

# 東京大學生産技術研究所年次要覽

1 9 9 5 年 度

(1996年発行)

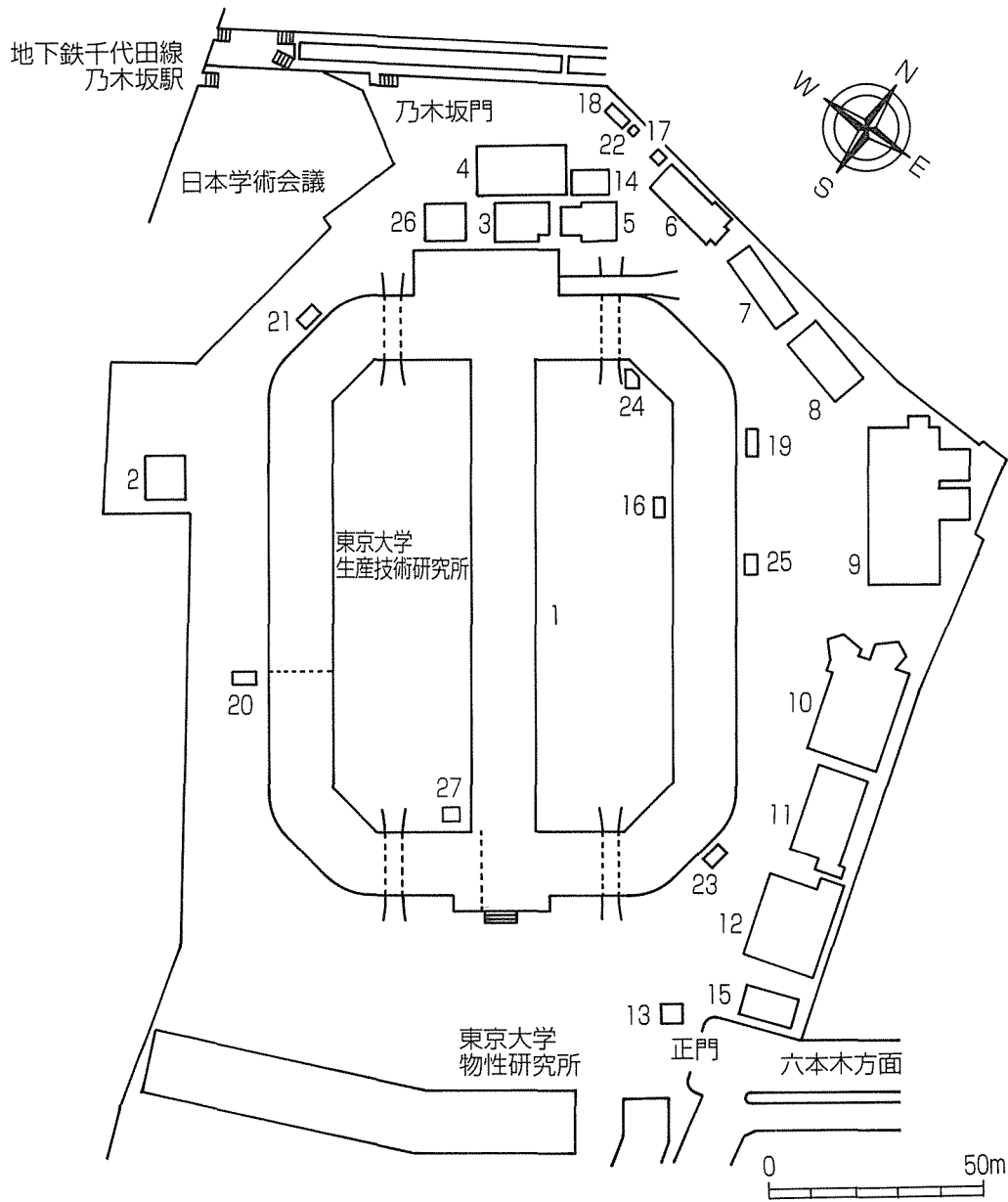
— 第44号 —

**INSTITUTE OF INDUSTRIAL SCIENCE**

**UNIVERSITY OF TOKYO**



平成 8 年 3 月 31 日 現在 (編集)



- |             |                  |             |
|-------------|------------------|-------------|
| 1 本館        | 10 音響実験室         | 18 廃溶剤倉庫    |
| 2 床版実験室     | 11 環境物理実験室       | 19 危険物屋内貯蔵所 |
| 3 高電圧実験室    | 12 車庫、応用化学系共通機器室 | 20 危険物貯蔵所   |
| 4 材料研究室     | 13 計測技術開発センター    | 21 資材倉庫     |
| 5 応用電磁流体実験室 | 14 動力実験室         | 22 屋外便所     |
| 6 RI実験室     | 15 先端素材開発研究センター  | 23 機械室      |
| 7 高圧化学実験室   | 16 複合材料強度実験室     | 24 ヘリウム回収室  |
| 8 都市気候実験室   | 17 概念情報工学研究センター  | 25 収納庫      |
| 9 試作工場      | 18 危険物貯蔵所        | 26 地下ポンプ室   |
|             | 19 シャワー室         |             |

東京大学生産技術研究所 配置図

# 東京大学生産技術研究所年次要覧

1995年度  
(1996年 発行)

—第44号—

## 目 次

I. 沿革と概要	4
1. 沿革	4
2. 活動の概要	4
3. 研究所の位置および施設の規模	6
A. 六本木地区	6
B. 千葉地区	7
II. 研究活動	9
1. 研究計画ならびに方針	9
2. 研究活動の経過	9
3. 研究成果の公開	11
4. 研究の形態	11
5. 平成7年度の科学研究費・受託研究等によって行われた研究	12
A. 科学研究費	12
B. 民間等との共同研究	16
C. 受託研究	17
D. 奨学寄附金	17
6. 国際交流	26
A. 国際学術交流協定	26
B. 生研国際シンポジウム	26
C. 外国人研究者招聘	27
D. 国際共同ラボラトリーの開設	27
E. 外国人研究者の講演会	28
F. 外国人研究者の来訪	30
G. 外国出張等一覧（長期・三好研究助成・奨励会海外派遣）	31
7. 研究交流	32
A. トライテック・コンファレンス	32
B. 生研フォーラム	32
C. 研究所公開	33
8. 主要な研究施設	37
A. 特殊研究施設	37
B. 試作工場	45
C. 電子計算機室	46
D. 映像技術室	48

E. 図書室	48
III. 教育活動	50
1. 大学院(議義および演習、学位)	50
2. 学部ゼミ・学部講師等	58
3. 他国公立大学への非常勤講師	59
4. 受託研究員・研究生等	60
5. 公開講座・講習会・セミナー・基礎講座・学術講演会	60
IV. 機構・職員等・予算・記録	64
1. 機構	64
2. 職員	65
A. 現員表	65
B. 職員名簿	65
C. 名誉教授	70
3. その他の構成員	70
4. 決算と予算	72
A. 平成6年度歳出決算額	72
B. 平成7年度歳出予算額	72
C. 文部省科学研究費補助金	73
D. その他の研究費	73
5. 平成7年度のおもな記録	74
A. 教授総会開催日表	74
B. 各種委員会開催日表	74
C. 輪講会	74
V. 出版物	75
1. 生産研究	75
2. 生産研究別冊	81
3. 東京大学生産技術研究所報告	81
4. 東京大学生産技術研究所大型共同研究成果概要	81
5. 生研リーフレット	82
6. ソフトウェアベース	82
VI. 平成7年度の研究および業績	83
1. 研究課題とその概要	83
A. プロジェクト研究	83
B. 申請研究	83
C. 文部省科学研究費補助金による研究	84
D. 選定研究	106
E. グループ研究	108

F. 学術交流協定に基づく共同研究	110
G. 民間等との共同研究	111
H. 研究部・センターの各研究室における研究	117
第1部	117
第2部	129
第3部	151
第4部	170
第5部	191
計測技術開発センター	212
国際災害軽減工学研究センター	215
概念情報工学研究センター	218
材料界面マイクロ工学研究センター	226
2. 著書および学術雑誌等に発表したもの	233
3. 受賞	359
◆ 研究者索引（研究課題とその概要）	360
◆ 研究室索引（著書および学術雑誌等に発表したもの）	362

## 付 録

1. 国立学校設置法抜粋	365
2～11. 東京大学生産技術研究所規則等	365

# 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。

本所は昭和61年4月設立の客員部門1を含めて44の研究部門に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（平成7年4月発足）、国際災害軽減工学研究センターの4センター（8部門相当）を加えて52部門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。

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、原島文雄の各教授に続いて、平成7年4月1日から鈴木基之教授が就任している。

## 2. 活動の概要

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えない。この点にかんがみ、本研究所は、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・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、現場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。

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1部門、35年度1部門、36年度2部門、37年度2部門、38年度1部門、40年度1部門、41年度1部門、42年度1部門の増加をみたが、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・産業界との共同研究を推進するために重点分野の客員部門として、計算力学・数値乱流工学(LES)などいわゆるコンピューテーショナル・エンジニアリングの分野での多次元数値情報処理工学が設置された。また、寄付研究部門としては情報工学におけるハードな面とソフトの面との融合を目指す新しい分野で、インフォメーションフュージョン（リコー）部門が平成元年度から設立され平成3年度末に終了、メカトロニクスの高度化と知的化を目的としてインテリジェント・メカトロニクス（東芝）部門および、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・制御する研究を目的としてグローブ・エンジニアリング（トヨタ）部門が平成3年度より開設され平成6年度にはその目的を終了し、現在は、次に示す44部門となっている。

応用数学、応用光学、応用超音波工学、放射線工学、材料強度機構学、動的材料強弱学、流体物理学、伝熱工学、機械力学、流体機械学、熱原動機学、変形加工学、船体運動学、切削工作計画工学、精密工作学、化学機械学、耐震機械構造学、画像電子デバイス工学、電力工学、画像情報機器学、電力機器学、応用電子工学、マイクロ波工学、電子演算工学、情報処理工学、無機工業化学、有機工業化学、環境計画化学、工業物理化学、環境化学工学、鉄鋼製錬工学、複合金属素材工学、金属材料学、放射性同位元素工学、交通制御工学、建築生理学、水工学、建築構造学、土木構造学、地形情報処理工学、生産技術史、環境制御物理学、生産施設防災工学、多次元数値情報処理工学。

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年度より1分野、昭和49年度に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を行い、複合材料の開発と有効な利用をはかることを目的とし、複合材料技術センターが設置され、昭和50年度に1分野、昭和51年度に1分野を加えている。同センターは昭和60年3月末に10年の時限を終えて廃止され、同年4月研究対象を複合材料に加えてニューセラミックスや機能性合金にまで拡大して先端素材開発研究センターが設立された。本センターは、平成7年3月時限により廃止され、新たに材料界面マイクロ工学研究センターが平成7

年4月より発足している。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行うことを目的として、多次元画像情報処理センターが設置され、昭和52年度に1分野、昭和53年に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月末設置時限7年を終えて廃止され、同年4月、新しい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新しい情報処理手法の研究開発を行うことを目的として、機能エレクトロニクス研究センターが設置された。なお、本センターは、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年度には自然災害から人命と財産を守り、社会的・経済的損失を軽減するための国際的な研究の中心となることを目指して国際災害軽減工学研究センターが新設された。

本研究所は組織の上から第1部～第5部に分けて運営している。しかしながら、研究の上からは各部の教官が部を越えて構造系、情報系、材料系、エネルギー・環境系というように有機的に連携している。

研究部門制は特定の研究を長期間継続し、その分野での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えないところがある。そこで部門制の長所を残しながら本研究体制の近代化を促進するために、研究室制を併用してきた。これにしたがい、教授・助教授等の各教官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した研究を行うことができる。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改訂を行ってきた。現在それぞれの部およびセンターは下記のような専門分野の研究を行っている。

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 第1部<br>(基礎)          | —量子光学，応用非線形光学，超音波工学，液体表面物性，音波物性，高分子物性，真空物理学，表面物理学，界面原子物性，材料強度物性，乱流モデリング，乱流物理学，構造強度解析学，固体材料強度学，信頼性工学，耐震構造学  |
| 第2部<br>(機械・精密・海洋)    | —応用熱事象学，熱エネルギー変換工学，流動予測工学，機械振動学，制御動力学，構造物制御工学，計算力学，変形加工学，塑性加工学，超精密加工学，先端素材製造学，微細加工学，プラスチック加工学，応用科学機器学，トライボロジー，浮体工学，超大型浮体工学，海洋環境工学，海事流体力学，海洋環境機器工学      |
| 第3部<br>(電気・電子・情報通信)  | —電力変換制御工学，電力エネルギー工学，マイクロメカトロニクス，知的制御システム，量子マイクロデバイス，量子半導体エレクトロニクス，ナノ構造デバイス，集積デバイスエンジニアリング，電子演算工学，情報通信システム，システム生成工学，知的通信システム，情報メディアインターフェース             |
| 第4部<br>(化学・金属・材料)    | —無機機能材料学，機能性セラミックス，機能性分子工学，高分子材料化学，有機合成化学，有機反応化学，環境・化学工学，物質情報工学，生体機能化学，応用放射線材料学，焼結材料学，人口格子材料学，機能性合金学，金属資源工学，金属材料科学，機能性高分子材料，無機プラズマ合成，機能材料設計，機能性セラミック薄膜 |
| 第5部<br>(土木・建築，都市・環境) | —建築空間計画学，建築数理計画学，都市空間計画学，都市環境史学，国土情報処理工学，地理情報システムと環境計画，環境リモートセンシング，交通制御工学，水文・水資源工学，耐震防災工学，鋼構造学，シェル構造学，空間構造工学，基礎地盤工学，建設複合材料学，都市環境防災計画工学，建築都市環境工学，応用音響工学 |
| 客員部門                 | —都市環境防災計画工学，概念エレクトロニクス，水災害軽減工学，界面原子物性  |
| 計測技術開発センター           | —建築都市環境工学，環境化学工学   |
| 国際災害軽減工学研究センター       | —都市防災学，水災害軽減工学，都市震災軽減工学  |
| 材料界面マイクロ工学研究センター     | —高次マイクロ機能材料，マイクロプロセッシング，金属材料科学，界面表層物性  |
| 概念情報工学研究センター         | —概念データベース，概念情報処理，概念エレクトロニクス，超並列概念処理システム，概念コミュニケーションシステム  |

これらの諸専門分野において、基礎的研究を行うとともに、複数分野の共同研究が随時に行われているのが本研究所の特徴の一つである。

本所は大学院における教育活動については、大学附置研究所の使命の一環としてこれを重視し、積極的に行っている。すなわち、大学院学生の教育のほかに、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・指導を行うと共に、講習会、セミナーなどを通じて、いわゆる社会人教育にも力を入れている（詳細については、教育活動の項を参照されたい）。

管理運営組織は、後章に記すとおり、所内に、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、相当数の教授・助教授・専任講師がこの委員に選ばれている。そのほか、生産技術の実態を把握して所の研究の使命を達成するため、昭和28年財団法人生産技術研究奨励会が設立され、この評議員としての学識経験者と産業界代表技術者に参加を願い、本所に対して協力・助成などの事業を行っていただいている。

### 3. 研究所の位置および施設の規模

本研究所の施設は、東京都六本木地区および千葉市千葉地区の二か所に分かれている。六本木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。これら両地区の位置、敷地、建物等の内容は次のとおりである。

#### A. 六本木地区

##### a. 位置

東京都港区六本木7丁目22番1号  
 地下鉄日比谷線六本木駅下車，約800m  
 地下鉄千代田線乃木坂駅下車，約50m

##### b. 敷地・建物（配置図は表紙裏面参照）

敷地面積 47,816 m<sup>2</sup>，ただし東京大学物性研究所と共用  
 建物棟数 本館1棟，別棟26棟  
 建物延面積 33,006 m<sup>2</sup>  
     本館 27,781 m<sup>2</sup>，別棟 5,225 m<sup>2</sup>

##### c. 主な建物とその用途

建物名	構造	利用面積 (m <sup>2</sup> )	所属名	主な用途
1 本館	鉄筋コンクリート造地下1階地上3階建	27,781	各部	所長室、会議室、教官室、各部研究室、実験室、国際災害軽減工学研究センター、映像技術室、事務室、図書室、電子計算機室、電話交換室、受電室、ボイラー室等
2 別棟	鉄骨造平屋建（中2階付）	183	第5部	床版実験室
3 別棟	鉄骨造平屋建	231	第3部	高電圧実験室
4 別棟	鉄骨造平屋建	359	第1部	材料実験室
5 別棟	鉄筋コンクリート造・鉄骨造2階建	200	第3部	応用電磁流体実験室
6 別棟	ブロック造2階建	179	第4部	RI実験室
7 別棟	ブロック平屋建	113	第4部 第5部	高圧化学実験室 都市気候実験室
8 別棟	鉄骨造平屋建（中2階付）	224	第2部 第4部	暖房実験室 醗酵実験室
9 別棟	鉄骨造平屋建（中2階付）	1,063		試作工場
10 別棟	鉄筋コンクリート造地下1階地上1階建	625	第5部	音響実験室（無響室、残響室、測定室）、環境物理実験室（無音・境界層風洞）



11別棟	鉄筋コンクリート造3階建	795	事務部	車庫、応用化学系共通機器室、計測技術開発センター、試作工場
12別棟	鉄筋コンクリート造鉄筋2階建	683	第2部	動力実験室（自動車、内燃機関、ガスタービン、水力機械）
12別棟	鉄骨造平屋建	45	第2部	同上付属倉庫
13別棟	鉄骨造平屋建	32	事務部	門衛所
14別棟	鉄筋コンクリート造2階建	100		先端素材開発研究センター 複合材料強度実験室
15別棟	鉄筋コンクリート造2階建	196		概念情報工学研究センター
16別棟	ブロック造平屋建	8	各部	危険物貯蔵所
17別棟	ブロック造平屋建	15	事務部	廃溶剤倉庫
18別棟	ブロック造平屋建	6	第4部	RI廃棄物倉庫
19別棟	ブロック造平屋建	15	各部	危険物屋内貯蔵所
20別棟	ブロック造平屋建	32	各部	危険物貯蔵所
21別棟	軽量鉄骨造平屋建	17	第5部	資材倉庫
22別棟	ブロック造平屋建	1	第4部	屋外便所
23別棟	鉄筋コンクリート平屋建	14	第3部	機械室
24別棟	ブロック造平屋建	6	各部	ヘリウム回収室
25別棟	軽量鉄骨造平屋建	8	第4部	KK収納庫
26別棟	鉄筋コンクリート造地下	73	事務部	ポンプ室
27別棟	軽量鉄骨造平屋建	8	各部	シャワー室

#### d. 水道・電気・ガス・電話

水道は現在都営水道ならびに自家給水を行っており、消費量は月平均都水系4,100 m<sup>3</sup>、井水系4,120 m<sup>3</sup>、下水8,220 m<sup>3</sup>である。

電気は東京電力株式会社と自家用の契約をし第1変電所550kVA、第2変電所1,370kVA、屋外変電所2,680kVAの設備を有し、各部に送電している。電力消費量は月平均474,441kWhである。

ガスは東京ガス株式会社と契約、消費量は月平均3,590 m<sup>3</sup>である。また、冷暖房設備としてガス焚温水発生機を中圧ガス供給で運転し、夏・冬期間の稼働月を平均すると消費量は12,740 m<sup>3</sup>/月である。

電話は青山局に50回線加入し、構内電話交換機設備は電子交換機で800回線の容量をもち物性研究所と共有している。なお、そのうち本所は内線500回線を利用している。

## B. 千葉地区

### a. 位置

千葉市稲毛区弥生町1番8号

JR西千葉駅東口下車、約250m

### b. 敷地・建物（配置図は表紙裏面参照）

敷地面積 91,703 m<sup>2</sup>

建物棟数 25棟13,235 m<sup>2</sup>（工学部財産2,656 m<sup>2</sup>を含まず）

c. 主な建物とその用途

建物名	構造	利用面積 (㎡)	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	882	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	鉄骨造平屋建	46	工作室
A 6	鉄筋コンクリート造平屋建	39	計測室
A 7	鉄筋コンクリート造平屋建	54	燃料および燃焼室
A 8	ブロック造平屋建	30	門衛所
A 9	ブロック造平屋建	54	レーザミリ波実験室
A 10	ブロック造平屋建	19	危険物倉庫
A 11	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 12	鉄筋コンクリート造平屋建	46	同上付属棟
A 13	鉄筋コンクリート造4階建	96	モデル応答観測塔
A 14	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, 片山研)
B 3	地上スペース		土質工学模型実験設備
B 4	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
C 1	鉄筋コンクリート造2階建	3,562	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	鉄筋コンクリート造平屋建地下付	60	計測記録測定室
D 3	鉄骨平屋建	2,656	船舶航海性能試験水槽実験棟(工学部)
D 4	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、月平均の使用量は約上水115 $\text{m}^3$ 、下水1,962 $\text{m}^3$ である。

電気は東京電力株式会社と自家用の契約により、6kV受電(受電設備容量830kVA)をし、3kVの構内配電をしている。月平均電力使用量は約73,000kWhである。

ガスは東京ガス株式会社と契約、月平均の使用量はおおむね666 $\text{m}^3$ 程度となっている。

電話は千葉電話局へ19回線の加入となっており、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．研究計画ならびに方針

本所はその設置の目的にあるように「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」を行う広く工学全般をカバーした総合研究所である。

従来、わが国の研究開発は短期的に効果が予見されるテーマに集中し、しかも取り上げられるテーマは外国で芽生えたものが多いとの批判があった。日本は経済大国、技術大国と言われるようになってきているが、その基盤をかえりみると、なお務むべき点が少ないと思われる。創造性開発の声が高くなってきている所以である。そのためには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とともに、新しく生まれた萌芽を協力して育てていく雰囲気が必要である。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共に、その成果を総合的に開発発展させることによって、人類の将来に貢献したいと考えている。とくに最近の新しい研究分野が多く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ひらけていくものと思われる。

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いままでもない。その第一義的責任は教官に委ねられていて、自由かつ斬新な発想が生かせるよう、教授・助教授の教官が個々独立に研究室を主宰し、さらに各研究室ごとに時代の変化・発展に対応して「専門分野」を設定し、研究の進歩に応じて改訂できるようになっている。

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、とく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た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はかっている。これらの研究の多くは知識集約型の高度研究であり、情報の中心たる都心の六本木地区で行われている。

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年度より開始されている。

また、都心では設置困難な大型設置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、今後事務棟の新築が予定されている。

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いままでもない。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6次に達している。平成6年度には、新たに第7次の報告に向けて審議が行われ、組織の再編を含め21世紀に向けた本所の将来計画の中間報告をすでに得ている。

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」をそれぞれ計画しており、平成7年6月には「生研公開」の時期に合わせて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頂いた。平成8年6月には「産業界メンバーによる評価」を行うことになっている。

### 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。その結果、研究領域の拡大としては12の部門増と四つの研究センターの設置が行われてきた。また研究体制の流動化のあらわれとして13の部門および三つのセンターの転換が行われ、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。生研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、生研は、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。

以上の歩みに合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」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）」、「グローバル・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。

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併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よんでいる塩分腐蝕、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。

研究活動の国際化にも力を注ぎ、とく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むかえ、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御助言をいただいていた。外国人研究者・研究生・留学生の受け入れも活発に行われ、本年度の滞在者は24ヶ国、270名に達している。また、生研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、ヴェスプレム化学技術大学、バンドン工科大学、インペリアルカレッジ（英国）、シンガポール大学工学部、マドリッド工科大学、カイロ大学工学部に加えて、平成6年度には、フランス科学研究庁(CNRS)、平成7年度には釜山大学機械技術研究所、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との間で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であり、本所内に平成6年度よりCNRSの実験室も置かれ、学術振興会の協力を得て活発に活動を続け、多くのフランスからの研究者が本所に滞在している。

### 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。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7年6月には平成4、5、6年度に引き続き、別冊として論説特集Ⅶ「これからの理工学系大学院教育を考える」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。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、とく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。

また当年次要覧には当該年度の全研究項目および研究発表のリストにあわせて生研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262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。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。平成7年度は6月8・9日に行われたが、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。現在全ての研究室の活動内容はもとより、センター、生研ニュース等が公開されている。

発明については、東京大学発明規則に基づき、発明委員会の議を経て昭和54年度から学術振興会等により国有特許の出願および実施を行っている。

### 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：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：学術交流協定に基づく共同研究、H：民間等との共同研究、I：受託研究、J：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ている。また、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。

## 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そって、重点領域研究、総合研究、一般研究、試験研究等、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

選定研究費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、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。財源は、教官研究費の一部をあらかじめ留保して充当する。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・研究部のわくを超えた研究者の協力のもとに進められる研究である。国際的にも卓越した所内の研究グループをResearch Group of Excellence (RGOE)として認定し、研究グループの研究交流活動を助成する制度がある。この制度は国の内外で注目が高い萌芽的研究を進めており、今後RGOEになると考えられる研究グループも助成の対象にしている。研究グループの研究設備の購入に関しては、上記の選定研究の一部を当てられるようになっている。またグループ研究の成果を冊子、報告書等の形式で広報するための助成制度も設けている。(助成の財源は(財)生産技術研究奨励会の援助によっている。)

## 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、多様な研究が取り上げられている。

## G. 学術交流協定に基づく共同研究

本研究所と、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。

## H. 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。

## I. 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になうことがある。この目的達成のため、官庁、自治体、公団、産業界など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できる。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。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。

## J. 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. 平成7年度科学研究費・受託研究等によって行われた研究(リスト)

### A. 科学研究費

#### 重点領域研究(1)

圧縮性乱流モデルの研究

吉澤 徹

新素材の製造・加工技術にかかわるマイクロ伝熱工学の展開

棚澤 一郎

乱流の一点完結モデル  
 急冷凝固材料製造のための凝固過程の超高速化に関する研究  
 コヒーレント領域における電子・光子相互作用  
 固体構造とイオン輸送現象の相関に関する研究  
 「人間地球系」－人間生存のための地球本位型社会の実現手法 総括班  
 食料生産能力固定能力とCO<sub>2</sub>に着目した地球土地利用計画

小林敏雄  
 西尾茂文  
 荒川泰彦  
 工藤徹一  
 安井至介  
 柴崎亮介

## 重点領域研究(2)

培養動物細胞を用いた環境水の人体影響評価  
 仮想環境下における仮想生物に関する研究  
 酸性雨による土壌からの重金属溶出挙動解析と生物影響評価  
 ランタノイドを触媒とするアミノアシル転移反応のモデル系構築  
 物質環境・環境負荷を考慮したリサイクラブルチタン系材料開発  
 プロトン導電材料としての新しいポリ酸の合成と多孔質無機酸化物との複合化  
 ヘテロポリ化合物の特性を生かした炭化水素選択酸化触媒の設計  
 LCA手法によるセラミックス製品の環境影響評価

酒井康行  
 橋本秀紀  
 渡邊正二  
 荒木孝二  
 前田正史  
 水野哲孝  
 水野哲孝  
 坂村博康

## 総合研究(A)(1)

次世代光通信システムに関する総合研究  
 鉄骨接合部の限界状態の定量化とそれに基づく骨組設計法  
 水文量の時空間分布特性に基づくマクロ水文モデルの構築

藤井陽一  
 高梨晃一  
 虫明功臣

## 総合研究(B)(1)

表面制御による超摩擦材料の開発  
 ネットワークを用いた地球環境衛星情報センターの検討  
 情報スーパーハイウェイ環境に適した超分散マルチメディア情報ベースシステムの検討  
 ゼロエミッションをめざした物質循環プロセスの構築

木村好次  
 高木幹雄  
 喜連川優  
 鈴木基之

## 一般研究(A)(2)

非ガウス過程の多方向不規則海面における係留浮体の非ガウスの挙動とその極値の推定法  
 群行動する海中ロボットの研究  
 並列アーカイブシステムとその適応的負荷分散制御機構の基礎研究  
 半導体ナノ構造における超高速光・電子相互作用の制御と次世代超高性能レーザへの応用  
 コンクリート用補強材として用いるFRPの耐久性に関する研究  
 適風環境における気温・日射の役割の解明と実験・数値解析併用型風環境評価手法の開発

前田久明  
 浦環  
 高木幹雄  
 荒川泰彦  
 魚本健人  
 村上周三

## 一般研究(B)(2)

超高層鉄筋コンクリート建築物の地震時の破壊に関する実験的研究  
 核共鳴放射光励起による内部転換電子放射の計数相関解析と表面単原子層研究への応用  
 熱フォノン共鳴ブリュアン散乱法の開発  
 分子ダイナミクスの非対称性に誘起された高分子溶液系の異常相分離現象とその普遍性  
 乱流噴流の微細構造に関する研究  
 環状翼列後流に発生する不安定流れに関する研究  
 海洋構造物に働く非線形波力について  
 AFMの探針に作用する力をベクトルとして検出し、力の制御を行う研究  
 人と物品を含む大規模システムにおける簡便で安全な認証方式の研究  
 マイクロ加工による集積化トンネル電流測定器とその応用  
 テラヘルツ光分光法を用いた高電界下の半導体中電子分布の解明  
 金属酸化物ブロンズの低温合成とその電気物性に関する研究  
 キノン類の成環付加反応による縮環多環化合物の合成と物性

岡田恒男  
 岡野達雄  
 高木堅志郎  
 田中肇  
 小林敏雄  
 吉識晴夫  
 木下健  
 川勝英樹  
 今井秀樹  
 藤田博之  
 平川一彦  
 工藤徹一  
 白石振作

微粒子凝集薄膜の開発とそのろ過特性の研究	鈴木基之
X線磁気ブラッグ散乱による希土類合金の研究	七尾進
極限的金属ヘテロ界面構造制御のための薄膜成長初期過程に関する研究	山本良一
実地盤上に建つ鉄骨立体骨組の観測による建物-基礎-地盤系の同定と地震応答実験	大井謙一
損害保険による巨大リスクの科学的マネジメントに関する研究	片山恒雄
室形状、空調方式の変化に伴う換気効率の変化と空調設計への応用に関する研究	加藤信介
公共空間の音環境に関する研究	橘秀樹
堆積軟岩地盤のひずみの局所化を伴う進行的破壊の研究	龍岡文夫
空間構造の形態生成・制御に関する基礎的研究	半谷裕彦
貯留・浸透施設による都市域水循環システムの保全効果の評価	虫明功臣
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	目黒公郎
地震被害想定手法の検証と即時被害推定システムの提案	山崎文雄

### 一般研究(C)(2)

多相材料のメソ力学に関する研究	都井裕
コルゲーションの発生・成長現象の解明	須田義大
オブジェクト指向型交通流シミュレータの開発と応用に関する研究	高羽禎雄
ペアド・ソリトン伝送システムに関する研究	藤井陽一
高速・低速ネットワークが混在する環境下に適したマルチメディア通信手法の検討	瀬崎薫
二重ゲートを有するシリコン超微細構造デバイスの作製とその量子輸送現象に関する研究	平本俊郎
並列データベースにおける複雑な問い合わせの最適処理スケジューリング技法の研究	中野美由紀
硬質材料の破壊靱性と試片の破面面積から見積る方法の研究	林宏爾
ストレスの脳エネルギー代謝に及ぼす影響に関する工学的基礎研究	迫田章義
多核金属活性点を有する固体超強酸上での低級アルカン選択酸化	水野哲孝
空間構造の畳み込みに関する研究	川口健一
時間変化するOD交通量の簡便推定法に関する研究	桑原雅夫
中国近代化過程における建築設計技術の変容に関する研究-清末設計史料の整理・分析研究を中心に	藤森照信

### 奨励研究(A)(2)

超高分解能光散乱法による非平衡系のダイナミクスの研究	酒井啓司
パラジウム表面および内部における水素の振動準位	松本益明
複雑な境界を有する軟質表層地盤と構造物基礎の動的相互作用の簡便な評価手法の検討	三神厚
定常及び振動流動場下光散乱によるスメクティック液晶の層状構造と揺らぎの研究	山本潤
PVMを用いた液体のネットワーク分散型並列解析	大島まり
反応性スパッタ法による機能性セラミック薄膜形成過程における飛来粒子の質量分析	重里有三
極限的垂直磁気異方性をもつ金属人工格子の理論的設計	弓野健太郎
海外住居集合における視覚的シミュレーションによる配置分析	今井公太郎
水-土骨格連成場での剛塑性境界値問題の解析と浸透破壊現象への応用	小高猛司
長大骨組構造物の位相差を考慮した地震応答解析	西田明美

### 試験研究(A)(1)

数値サーマルマネキンによる人体周辺熱・空気移動解析と快適性の事前評価手法の開発	村上周三
---	------

### 試験研究(A)(2)

多結晶太陽電池用基板材料の低コスト直接製造法の開発	前田正史
---------------------------	------

### 試験研究(B)(1)

超平坦化処理による鏡面分子反射表面の開発と極限真空排気システムへの応用	岡野達雄
高速通信回線によるアクセスを可能とする超高性能大規模地球環境データベースの構築	高木幹雄
硫酸化アルキルオリゴ糖を用いるエイズ薬の合成	瓜生敏之



分散型データベースとバーチャル情報センターを持つ自然災害ネットワークの構築  
 ビデオ画像による車両動態計測システムの開発  
 プレストレスされたジオテキスタイル補強土工法の開発  
 軽量空間構造の自動化試験装置の開発

片山恒雄  
 桑原雅夫  
 龍岡文夫  
 半谷裕彦

試験研究(B)(2)

レーザ位相変調変位計を利用した高温超微小硬度計の開発  
 走査型リプロン顕微鏡の開発とラングミュア膜の構造観察  
 周波数可変レーザを用いた超広帯域スーパーヘテロダイン・ブリュアン分光  
 複雑乱流場のLESデータベース  
 界面電気現象を利用した高均一分散超微粒ホイルの開発  
 アクティブ・エネルギー回生・ハイブリッド振動制御システムの試作研究  
 ロバスト・モーションコントロール・システムの開発とそのCAD化  
 放送映像とのリアルタイム結合を可能とする高機能ハイパーメディアシステムの開発  
 半導体微小共振機と量子細線構造を有する次世代超高性能レーザの試作研究  
 マイクロマシン応用光ビーム操作装置の試作  
 ディスクアレイの潜在能力の抽出を可能とする高性能マルチメディアボリュームマネージャ  
 2次元プラズモンを用いた高効率テラヘルツ光エミッタの試作  
 サブ0.1ミクロン薄膜SOI CMOS LSIデバイスの揺らぎに関する研究  
 超高速圧カスイング吸着法の開発  
 イオン・電子デュアル収束ビームによる表面・局所分析法の開発  
 配向性制御による高電気伝導度ITO薄膜の開発  
 プルトルージョン法を用いた複合材料界面強度測定のための汎用装置の試作研究  
 機能性高分子修飾表面による高速応答液晶デバイスの開発  
 動物細胞を用いた農薬類の毒性評価法の開発  
 最適化手法によるコンクリート製造管理システムの開発  
 ニューラルネットワークによる知的構造実験システムの開発  
 RS及びGIS技術を活用した水害危険度判定システムの開発研究  
 マイクロ波散乱計地上計測システムの構築と土壌水分情報の抽出  
 屋内収容物の地震時転倒挙動シミュレータの開発

鈴木敬愛  
 高木堅志郎  
 田中肇  
 小林敏雄  
 谷泰弘  
 須田義大  
 原島文雄  
 坂内正夫  
 荒川泰彦  
 藤田博之  
 喜連川優  
 平川一彦  
 平本俊郎  
 鈴木基之  
 二瓶好正  
 安井至  
 香川豊  
 加藤隆史  
 迫田章義  
 魚本健人  
 大井謙一  
 A.S. ヘーラト  
 虫明功臣  
 山崎文雄

国際学術研究(2)

マイクロメカトロニクス・システムの製作プロセス統合に関する研究  
 剥離、渦運動および乱れを含む非定常流れの直接シミュレーションとラージ・エディ  
 ・シミュレーション  
 宇宙からの東アジア環境モニタリング  
 熱帯における雷活動に関する研究  
 メソスコピック・エレクトロニクス  
 フィリピン大規模自然災害のRS-GIS解析と最適復興援助方法に関する総合調査  
 東南アジアにおける過去20年間の土地利用変化データベースの構築  
 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

増沢隆久  
 小林敏雄  
 高木幹雄  
 石井勝  
 荒川泰彦  
 片山恒雄  
 柴崎亮介  
 虫明功臣

特別研究員奨励費(2)

GaAs微傾斜基板上でのステップバンチングの形成過程に関する研究  
 分散型人工知能と多重センサーを用いた潜水艇の制御に関する研究  
 シリコン・マイクロマシニングの実現と評価  
 硬脆材料の複合・3次元マイクロマシニング  
 液晶の潤滑特性に関する研究  
 エマルションによる潤滑の研究  
 マイクロマシンに関する研究

畠賢治  
 エトレ・バロス  
 クリスチャン・ベルゴー  
 スン・シーチン  
 中野健  
 劉文毅  
 秋山照伸

半導体量子マイクロ構造の作製とその光デバイスへの応用	荒川 太郎
ダイナミック・フォース・シミュレータによる仮想世界の構築に関する研究	国井 康晴
モジュールの並列協調運動によるマイクロシステムの研究	小西 聡
ライブ情報を扱うハイパーメディアシステムの研究	佐藤 隆
多コア光ファイバ非線形方向性結合器を用いた光ソリトンスイッチング・論理回路	外林 秀之
半導体量子マイクロ構造の光物性とそのデバイスへの応用	田中 琢爾
マイクロマシニングによる微小機械-光学システム	年吉 洋
マイクロ波用超小型可動反射板とアンテナの研究	ドミニック・シェヴェル
半導体量子マイクロ構造を有するマイクロ共振器レーザの研究	フェン・ショウビン
光導波路の静電駆動による可変光結合器と光信号処理への応用	フランク・アレックス・ショレ
分子動力学法によるアルカリイオンの輸送現象の解明	松本 広重
不完全混合室内における局所領域の換気効率の同定に関する研究	小林 光
建築音響における数値解析法に関する研究	坂本 慎一
リモートセンシングの利用による水循環モデリングに関する研究	仲江川 敏之
高密度アレー記録を用いた地震波の伝播特性に関する実証的研究	中村 博一
張力膜におけるしわの発生としわ後挙動に関する研究	宮村 倫司

## 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7年度において次のような数字を示している。

受理件数	22件
受 入 額	240,311千円

番号	研 究 題 目	主任研究者	共 同 研 究 者
1	超高真空領域でのイオン源の特性解析に関する研究	岡野 達雄	(株)アルバック・コーポレートセンター
2	アクティブ微振動制御装置の大型化に関する研究	藤田 隆史	日立プラント建設(株)松戸研究所
3	航行型深海底ロボットの研究	浦 環	三井造船(株)
4	射出成形現象の総合解析	横井 秀俊	旭化成工業(株)樹脂技術センター 他12社
5	ネットワークマルチメディア地図の構築とその応用に関する研究	坂内 正夫	アイ・エヌ・エス・エンジニアリング(株)
6	多次元マルチメディア地図データベースの構築と応用に関する研究	坂内 正夫	アジア航測(株)
7	マルチメディア検索方式に関する研究	坂内 正夫	シャープ(株)情報システム事業本部
8	時系列マルチメディア地図データベースに関する研究	坂内 正夫	国際航業(株)
9	高速移動体動画画像処理に関する研究	坂内 正夫	沖電気工業(株) 公共システム事業本部 インフォ・モビリティ事業推進センタ
10	異形態情報の統合によるデジタル地図の高度化に関する研究	坂内 正夫	松下通信工業(株)技術本部
11	量子ナノエレクトロニクス	荒川 泰彦	(株)日立製作所 他7社
12	集積化マイクロメカニカルシステム	藤田 博之	CNRS-JAPON
13	インテリジェントテープオートハンドラシステム	喜連川 優	エヌ・シー・エル・コミュニケーション(株)
14	導電性酸化物の前駆体制御による低温合成と評価	工藤 徹一	(株)日立製作所中央研究所
15	ニューラルネットワークを利用したコンクリートの品質管理手法研究	魚本 健人	東京電力(株) 技術開発センター
16	マイクロ波を用いたコンクリート構造物の非破壊検査手法に関する研究	魚本 健人	(財)首都高速道路技術センター
17	打音法によるコンクリート構造物の非破壊検査に関する研究	魚本 健人	佐藤工業(株)中央技術研究所
18	放射・対流の連成シミュレーションに関する研究	加藤 信介	東京ガス(株)エネルギー技術研究所
19	構築アトリウム空間の熱・空気環境制御	村上 周三	大成建設(株)

- |    |                                     |       |              |
|----|-------------------------------------|-------|--------------|
| 20 | 並列計算方式の室内熱気流数値解析への応用                | 村上 周三 | 清水建設(株)      |
| 21 | 堆積軟岩の変形・強度特性のモデル化と解析方法の研究           | 龍岡 文夫 | 東急建設(株)技術研究所 |
| 22 | 粘性土の補強盛土擁壁の実物大試験体の長期観測と載荷実験による実用化研究 | 龍岡 文夫 | (財)鉄道総合技術研究所 |

### C. 受託研究

本所の受託研究は、昭和24年から開始し、平成7年度においては次のような数字を示している。

受案件数 28件  
受入額 394,843千円

受託者は主として工業生産に関係ある事業所と官公庁などの研究機関である。平成7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	地下鉄トンネルの地震時挙動に関する研究	小長井一男
2	磁場中における光励起表面反応	福谷 克之
3	熟練型材料加工技術の次世代化及び当該技術に係わる製造知識の整理・体系化	中川 威雄
4	走行性能に関する研究	須田 義大
5	一般車両の走行性能に関する研究	須田 義大
6	自律分散型物体操作システムに関する研究	原島 文雄
7	画像データベースの研究	坂内 正夫
8	雷電界波形による電流波形推定法の研究	石井 勝
9	量子ナノ構造作製の研究	荒川 泰彦
10	半導体ナノ構造による超高速光・電子制御と次世代光デバイスの研究	荒川 泰彦
11	多数台のパソコンをATM結合した次世代超並列データベース・マイニングサーバの開発	喜連川 優
12	マルチモーダル感性エージェントに関する研究	橋本 秀紀
13	極短寿命光伝導体を用いた波長可変コヒーレント・テラヘルツ光の発生とその応用に関する研究	平川 一彦
14	ネットワークエージェントのアーキテクチャに関する研究	瀬崎 薫
15	電子のスピンを使った半導体デバイス	ゲルハルト ファーソル
16	ナノメートル領域の原子・化学結合識別表面・界面計測制御技術の開発	二瓶 好正
17	人工格子材料の応用	山本 良一
18	応力下における原子・分子移動仮想実験のための統合化技術の研究	山本 良一
19	界面強度モデルに関する研究	香川 豊
20	メタルロンダリング技術に関する調査研究	前田 正史
21	低品位屑の再資源化技術に関する研究	前田 正史
22	スクラップ利用による汎用合金製造の基盤確立に関する研究（高合金系）	前田 正史
23	超高温耐熱材料としての高融点シリサイドの開発	前田 正史
24	フェノール触媒の研究	水野 哲孝
25	人工衛星データを用いた東南アジア地域の地表面被覆分布図の作成に関する研究	柴崎 亮介
26	タイ国臨海低地における海面上昇が海岸及び低地の土地条件に与える影響予測に関する研究	柴崎 亮介
27	橋梁基礎の即時沈下・地震時沈下の解析に関する研究	龍岡 文夫
28	気候モデルによる気候変動評価に関する研究	虫明 功臣

### 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7年度において次のような数字を示している。

受案件数 391件  
受入額 392,926円

寄付者は企業・財団等で、平成7年度中に受理した分につき題目などを挙げれば次のとおりである。

番号	研 究 題 目	主任研究者
1	生理活性を有する糖誘導体に関する研究	瓜生 敏之
2	振動制御型熱輸送デバイス（ドリームパイプ）の開発に関する研究	西尾 茂文
3	多核金属活性点を有する固体超強酸上での分子状酸素によるメタンの選択酸化に関する研究	水野 哲孝
4	摩擦面材料に関する研究	木村 好次
5	地球環境問題と地球水環境に関する調査研究	沖 大幹
6	分子状酸素による低級アルカン選択酸化触媒の開発	水野 哲孝
7	細穴形状測定に関する研究	増沢 隆久
8	帆走艇の運動に関する研究	木下 健
9	ロールオーバーの研究	棚澤 一郎
10	海洋フミン物質に関する研究	篠塚 則子
11	構造物の動的崩壊挙動に関する研究	都井 裕
12	複合材料強度に関する研究	香川 豊
13	マイクロマシンのディスク装置への応用に関する基礎研究	藤田 博之
14	ニューラルネットワークに関する研究	橋本 秀紀
15	ロボットの知能化に関する研究	橋本 秀紀
16	乱流数値計算に関する研究	小林 敏雄
17	大規模並列ファイルシステムの構成法に関する研究	喜連川 優
18	多核金属活性点を有する固体超強酸上での分子状酸素による低級アルカンの選択酸化法の開発	水野 哲孝
19	ヘテロポリ化合物の特性を生かした分子状酸素による低級アルカン選択酸化触媒の開発	水野 哲孝
20	建物の耐震性に関する研究	岡田 恒男
21	補強土の耐震に関する研究	龍岡 文夫
22	多目的ホールの音響設計法に関する研究	橘 秀樹
23	極短チャネルMOSデバイスの物理に関する研究	平本 俊郎
24	地震危険度解析手法に関する研究	片山 恒雄
25	双胴漁船の波浪荷重に関する研究	前田 久明 都井 裕
26	海底自律型ROVに関する研究	浦 環
27	マイクロ共振器構造を有する量子効果半導体レーザーの基礎研究に関する研究助成	荒川 泰彦
28	太陽電池用シリコンの多結晶基板素材の直接製造プロセス開発	前田 正史
29	ニューラルネットワークによる工程設計の知能化	谷 泰弘
30	マルチメディアデータベースに関する研究	坂内 正夫
31	地理情報処理手法の研究	柴崎 亮介
32	ファイバレーザーによる超短パルス発生技術の研究	藤井 陽一
33	パーソナル通信におけるCDMA通信方式に関する研究	今井 秀樹
34	暗号高度利用技術に関する研究	今井 秀樹
35	情報理論の応用に関する研究	今井 秀樹
36	高密度光磁気記録方式に関する研究	今井 秀樹
37	半導体封止プロセスの可視化解析に関する研究	横井 秀俊
38	鋳鉄の半溶融加工に関する研究	木内 學
39	TDF法による大中型ディスク成形に関する研究	木内 學
40	形鋼圧延の数値解析法の研究	柳本 潤
41	各種楽器の音響出力の計測に関する研究	橘 秀樹
42	地震発生時のエレベーター被害推定に関する研究	山崎 文雄
43	先端素材の製造加工技術・型技術の研究	中川 威雄
44	薄肉構造の非線形有限要素解析に関する研究	都井 裕

45	液晶と高分子との相互作用に関する研究	荒木 孝二
46	潤滑油の摩擦・摩擦特性に関する研究	木村 好次
47	土の変形特性に関する研究	龍岡 文夫
48	居住空間の快適性を考慮した鉄道車両の車内レイアウトの最適化に関する研究	須田 義大
49	道路交通システムの研究	高羽 禎雄
50	河川管理におけるリモートセンシング利用可能性に関する研究	沖 大幹
51	地震危険度解析手法に関する研究	片山 恒雄
52	地盤の破壊メカニズムに関する研究	龍岡 文夫
53	繰返し載荷による道床バラストの変形特性に関する研究	龍岡 文夫
54	プレス成形技術に関する研究	中川 威雄
55	エネルギービームによる微細精密加工に関する研究助成	増沢 隆久
56	ロールフォーミング加工に関する研究	木内 學
57	酢酸の新規合成法に関する研究	篠田 純雄
58	鉄道車両の最適シート配置に関する研究	須田 義大
59	オートラジオグラフィによるステンレス中の水素分析	森 実
60	CMP応用技術の研究	谷 泰弘
61	免震・制振技術に関する研究	藤田 隆史
62	スマート構造に関する研究	藤田 隆史
63	条鋼圧延の多パス解析モデルに関する研究	柳本 潤
64	棒鋼圧延の多パス解析モデルに関する研究	柳本 潤
65	ハイブリッド構造による空間構造の研究	半谷 裕彦
66	側路伝搬音予測に関する研究	橘 秀樹
67	ポリマーを利用した撥水表面の開発	田中 肇
68	機能性プラスチック成形材料の研究	中川 威雄
69	高層建物のアクティブ制振に関する研究	藤田 隆史
70	免振・制振技術に関する研究	藤田 隆史
71	ミクロの可視化技術研究	小林 敏雄
72	非定常乱流燃焼の解析技術の研究	小林 敏雄
73	自己組織化能力を有する知的制御システムに関する研究	原島 文雄
74	FBR構造材料の摩擦、摩耗特性評価法に関する研究	木村 好次
75	コンクリート構造物への新素材の利用	魚本 健人
76	次世代非線形伝送	藤井 陽一
77	広帯域ISDN網制御技術	瀬崎 薫
78	マルチメディア・データベース	高木 幹雄
79	印刷用画像処理に関する研究	高木 幹雄
80	新規情報記録材料の合成に関する研究	瓜生 敏之
81	建築・都市環境の予測・制御技術に関する研究	村上 周三
82	風工学における数値流体力学に関する研究	村上 周三
83	地震危険度解析手法に関する研究	片山 恒雄
84	地震危険度解析手法に関する研究	片山 恒雄
85	リニア車両に代表される超高速鉄道の車両運動の「解析と制御」に関する研究	須田 義大
86	車両の曲線通過性能評価に関する研究	須田 義大
87	流体振動検出センサに関する研究	高木 堅志郎
88	微細穴放電加工に関する研究	増沢 隆久
89	水の高度処理に関する研究	鈴木 基之
90	汚濁海水の処理に関する研究	鈴木 基之
91	雷現象の電磁気的研究	石井 勝
92	直下型活断層地震に対する鋼構造骨組の部材応答履歴に関する研究	大井 謙一

93	構造健全性に関する研究	中桐	滋
94	天然ガスの吸蔵のための活性炭の開発の研究	鈴木	基之
95	メンテナンス・トライボロジーの研究	木村	好次
96	データベース処理に於ける高効率動的並列化技法の研究	喜連川	優
97	ヘテロなネットワーク環境下でのメディアスケーリング	瀬崎	薫
98	分子運動性の制御による高速応答液晶デバイス材料の開発	加藤	隆史
99	高張力鋼のボルト接合に関する研究	高梨	晃一
100	情報源像符号化画像通信方式に関する研究	高木	幹雄
101	住宅の遮音性能の測定・評価方法に関する研究	橘	秀樹
102	極低温流体の伝熱に関する研究	西尾	茂文
103	水素結合性液晶材料に関する研究	加藤	隆史
104	セラミックス系複合材料の高靱性化機構に関する研究	香川	豊
105	繊維強化セラミックスの評価に関する研究	香川	豊
106	計算機シミュレーションによる粒界，界面の原子構造，電子構造に対する不純物原子の影響に関する研究	山本	良一
107	堆積軟岩の変形特性の実験的研究	龍岡	文夫
108	砂の変形・強度に関する研究	古関	潤一
109	オートラジオグラフィによる鉄鋼材料中の水素分析	森	実
110	アルミ材軸衝撃圧縮特性に関する研究	都井	裕
111	HDD用符号理論の研究	今井	秀樹
112	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
113	化合物半導体結晶技術の研究	平川	一彦
114	マイクロアクチュエータ設計技術	藤田	博之
115	磁気ディスク装置のトライボロジーに関する研究	木村	好次
116	平軸受金の焼付再現試験に関する研究	木村	好次
117	押出および鍛造技術に関する研究	木内	學
118	押出加工の数値解析技術および鋼管ロール成形技術に関する研究	木内	學
119	精密機械加工法に関する研究	谷	泰弘
120	産業用ロボットのアドバンス制御	原島	文雄
121	産業用ロボットのアドバンス制御	橋本	秀紀
122	ライフサイクルアセスメント手法に関する研究	安井	至
123	薄膜の強度評価に関する研究	鈴木	敬愛
124	光応答性人工レセプターの分子設計と合成	荒木	孝二
125	フォトリフラクティブ材料の応用研究	黒田	和男
126	サブミクロンSIMSによる工業材料の局所分析	二瓶	好正
127	化学状態識別X線光電子回析法によるセラミック薄膜の原子層制御に関する研究	二瓶	好正
128	ベトナム都市における近代建築の保存と再生	藤森	照信
129	多核金属活性点を有する固体超強酸上での分子状酸素によるメタンの選択酸化	水野	哲孝
130	多核金属活性点を有するヘテロポリ超強酸上での分子状酸素による低級アルカン選択酸化反応の開発	水野	哲孝
131	渋滞状況算定手法に関する研究	桑原	雅夫
132	堆積軟岩の変形特性の実験的研究	龍岡	文夫
133	セメント改良土の変形・強度特性に関する研究	龍岡	文夫
134	高性能素子を適用した電力変換の制御アルゴリズムに関する研究	原島	文雄
135	天然ガスからの高次炭素化合物の製造に関する研究	鈴木	基之
136	確率FEMおよび構造最適化に関する研究	中桐	滋
137	高純度金属の製造に関する研究	前田	正史
138	銅の乾式精製に関する研究	前田	正史
139	耐震構造に関する研究	岡田	恒男

140	通信のセキュリティに関する研究	今井 秀樹
141	流体音の数値解析	小林 敏雄
142	ディスクアレイシステムの研究	喜連川 優
143	並列データベースの研究	喜連川 優
144	高性能VLSIプロセッサ	喜連川 優
145	大規模文書データベースの高速検索技術に関する研究	喜連川 優
146	並列データベース処理	喜連川 優
147	マルチメディアデータベースに関する研究	坂内 正夫
148	道路情報収集の為の画像処理の研究	高羽 禎雄
149	次世代交換技術の研究	瀬崎 薫
150	EPD研削技術の研究開発	谷 泰弘
151	超精密加工に関する研究	谷 泰弘
152	圧延におけるトライボロジの研究	木村 好次
153	高精度ヘッド位置決め機構・制御方式の研究	藤田 博之
154	光応用計測技術の研究	藤田 博之
155	破壊規模の解析手法の開発	目黒 公郎
156	圧延加工に関する研究	木内 學
157	単一電子制御技術のデバイス応用の研究	平本 俊郎
158	北西アフリカの伝統的集落形態に関する研究	藤井 明
159	地図システムにおける測量データの使用方法と都市計画システムの研究	柴崎 亮介
160	ニューロ応用ドライブ	原島 文雄
161	高電圧測定法に関する研究	石井 勝
162	交通流シミュレーションの研究	桑原 雅夫
163	「三次元剛塑性変形解析」に関する研究	木内 學
164	パーソナル交通情報提供システムの研究	高羽 禎雄
165	超磁歪アクチュエータを用いた構造物制振に関する研究	藤田 隆史
166	マイクロアクチュエータ	藤田 博之
167	微細加工技術の研究	藤田 博之
168	鉄道車両のダイナミクス汎用シミュレータ研究	須田 義大
169	高効率熱輸送・制御技術に関する研究	西尾 茂文
170	X線磁気吸収による薄膜構造解析に関する研究	七尾 進
171	歴史的建造物の耐震性能に関する調査研究	中埜 良昭
172	デジタルマイクロ波通信方式に関する研究	今井 秀樹
173	熱間圧延中のエッジ部形状に及ぼすエッジ部局部冷却の影響に関する研究	柳本 潤
174	移動ロボットの自己位置・姿勢認識技術に関する研究	橋本 秀紀
175	鉄骨造建造物の有限要素崩壊解析に関する研究	都井 裕
176	メタノールの有効利用に関する研究	篠田 純雄
177	界面強度の破壊力学に関する研究	渡邊 勝彦
178	船体動揺・波浪荷重の時系列解析プログラムに関する研究	前田 久明
179	土木建築用新機能性高分子材料に関する研究	瓜生 敏之
180	コンクリートの耐久性向上技術に関する研究	魚本 健人
181	先端素材製造技術に関する研究	中川 威雄
182	画像処理に関する研究	高木 幹雄
183	画像の処理方式に関する研究	高木 幹雄
184	超高速光ファイバ伝送に関する研究	藤井 陽一
185	低品位くずの再資源化技術に関する研究	前田 正史
186	板圧延の3次元解析法に関する研究	木内 學
187	微量元素効果解析のためのシミュレーション技術の研究開発	山本 良一

188	交通の経路誘導効果に関する研究	桑原 雅夫
189	交通シミュレーションに関する研究	桑原 雅夫
190	材料試験機の性能向上に関する研究	鈴木 敬愛
191	射出成形の可視化技術に関する研究	横井 秀俊
192	射出成形の基礎計測技術に関する研究	横井 秀俊
193	射出成形の可視化技術に関する研究	横井 秀俊
194	射出成形現象の実験解析に関する研究助成	横井 秀俊
195	射出成形不良現象の実験解析に関する研究	横井 秀俊
196	色画像処理に関する研究	黒田 和男
197	接合部の変形を考慮した鋼構造骨組の地震応答実験	大井 謙一
198	半鋼性接合部を有する骨組みの耐震設計	高梨 晃一
199	半溶融押し出し加工に関する研究	杉山 澄雄
200	収束イオンビームによる固体材料の加工・評価技術の研究	二瓶 好正
201	半導体材料の表面分析に関する研究	二瓶 好正
202	データベースに関する研究	喜連川 優
203	並列処理技術に関する研究助成	喜連川 優
204	湿式合成法による無機系電池材料の研究	工藤 徹一
205	ガス吸着に関する研究	鈴木 基之
206	製鋼に関する研究	前田 正史
207	「環境保全材料技術」に関する情報の収集	山本 良一
208	管内水中診断ロボットの研究	浦 環
209	高分解能光学センサーを用いたグローバルな地形図の自動作成技術の開発	柴崎 亮介
210	マルチメディア情報処理システムに関する研究	坂内 正夫
211	画像ファイル検索システムに関する研究	坂内 正夫
212	液晶を用いた潤滑状態の制御の研究	木村 好次
213	通信装置収納ラックの耐震強度向上に関する研究	大井 謙一
214	射出成形の可視化技術に関する研究	横井 秀俊
215	自動車室内の温熱環境に関する熱流体数値解析の研究	小林 敏雄
216	空力騒音に関する研究	小林 敏雄
217	セメント水和に関する研究	魚本 健人
218	上水道・都市ガス地下埋設管の被害想定手法に関する研究	山崎 文雄
219	発電設備の騒音低減に関する研究	橘 秀樹
220	室内音響シミュレーションに関する研究	橘 秀樹
221	分布型水循環モデルに関する研究	虫明 功臣
222	圧延加工に関する研究	木内 學
223	符号理論に関する研究	今井 秀樹
224	極短寿命光伝導体を用いたコヒーレントテラヘルツ光の発生とその応用に関する基礎研究	平川 一彦
225	射出成形現象の可視化実験解析に関する研究	横井 秀樹
226	射出成形の可視化技術に関する研究	横井 秀樹
227	交通管制システムの高度化に関する研究	桑原 雅夫
228	フミン物質の分離に関する研究	篠塚 則子
229	画像処理による流速測定	小林 敏雄
230	室内の温熱環境の予測と制御に関する研究	村上 周三
231	ステンレス鋼厚板ロール成形技術	木内 學
232	電磁界波形観測による冬季雷放電現象の解明と電撃電流波形の推定に関する研究	石井 勝
233	落雷時の誘導電圧に関する研究	石井 勝
234	電動式6軸CNC粉末成形プレスによるセラミックス・超硬の成形法に関する研究	中川 威雄
235	重イオン照射による照射誘起拡散現象の研究	鈴木 敬愛



236	ガスライターの流量調整機構に関する研究	小林	敏雄
237	駆動系振動に関する研究	大野	進一
238	トルクコンバータ内部流れの解析	小林	敏雄
239	国際比較河川学に関する研究	虫明	功臣
240	極高真空計の校正に関する研究	岡野	達雄
241	高速鉄道車両に関する研究・解析	須田	義大
242	交通信号制御に関する研究	桑原	雅夫
243	SIサイリスタ応用技術（その6）に関する研究	原島	文雄
244	FBR 構造材料の摩擦，摩耗特性評価法に関する研究	木村	好次
245	複合材料の製造及び加工に関する研究	木内	學
246	圧延加工の解析技術に関する研究	木内	學
247	通信のセキュリティに関する研究	今井	秀樹
248	情報理論とその応用に関する研究	今井	秀樹
249	溶融鉄の窒素と炭素の除去	前田	正史
250	半導体超微細デバイスに関する研究	平本	俊郎
		平川	一彦
		平本	俊郎
251	極短チャンネルMOSデバイスの物理に関する研究	小林	敏雄
252	非定常乱流燃焼の解析技術の研究	今井	秀樹
253	暗号高度利用技術に関する研究	原島	文雄
254	自己組織化能力を有する知的制御システムに関する研究	藤田	隆史
255	鋼製ラックの耐震性に関する研究	橋	秀樹
256	新幹線騒音の計測法に関する研究	半谷	裕彦
257	パークドームの技術検討	前田	久明
258	非線形係留力最大値の推定法に関する研究	田中	肇
259	表面ぬれ性パターンによる2次元相分離構造の制御に関する研究	横井	秀俊
260	射出成形現象の実験解析に関する研究	魚本	健人
261	中東におけるコンクリートの劣化現象の解明と対策	魚本	健人
262	コンクリートの凍結融解劣化に関する解析的研究	鈴木	基之
263	吸着剤評価コンピューターシミュレーションプログラム作成の研究	村上	周三
264	広域風環境予測評価手法に関する研究	岡田	恒男
265	アンカーボルトの耐震性能研究	瀬崎	薫
266	ネットワークリアリティに関する研究	中埜	良昭
267	オンライン地震応答実験における鉄筋コンクリート造建物の地震応答予測の精度向上に関する実験的研究		
268	簡易耐震診断手法の開発に関する研究	岡田	恒男
269	簡易耐震診断手法の開発に関する研究	岡田	恒男
270	簡易耐震診断手法の開発に関する研究	岡田	恒男
271	高層RC造の耐震設計に関する研究	岡田	恒男
272	細径孔部品の形状測定技術の研究	増沢	隆久
273	射出成形現象の実験解析に関する研究	横井	秀俊
274	電池材料に関する研究	工藤	徹一
275	CZ・インバート圧延法の研究	柳本	潤
276	ガス分離吸着剤および活性炭に関する評価技術，応用技術の研究	鈴木	基之
277	水晶研磨における加工特性とその評価について	谷	泰弘
278	スペクトル解析を用いた地盤特性の検討	片山	恒雄
279	新素材のコンクリート補強材としての利用方法	魚本	健人
280	塑性加工に関する研究	中川	威雄
281	機能性プラスチック成形材料の研究	中川	威雄
282	海洋構造物の多方向波中運動推定法に関する研究	前田	久明

283	建築物の中庭空間における空気環境の予測に関する研究	村上 周三
284	WPCのホイールへの適用化研究	木内 學
285	半熔融加工に関する研究	木内 學
286	熱間圧延加工時の結晶粒径／降伏応力予測システムの開発	柳本 潤
287	天然ガスを原料とする新しい触媒反応系の開発	水野 哲孝
288	LCA的手法による工業生産の環境負荷国際比較	安井 至
289	コンクリート構造物の非破壊検査手法に関する研究	魚本 健人
290	ガラス熔融シミュレーションに関する研究	安井 至
291	インパルス電圧測定精度に関する研究	石井 勝
292	精密機械加工法に関する研究	谷 泰弘
293	震動・液状化による建築物の被害率算定に関する研究	中埜 良昭
294	マルチボディ・ダイナミクスの鉄道車両への応用に関する研究	須田 義大
295	ロボディスクに関する研究	橋本 秀紀
296	鉄筋コンクリート造建物の耐震性に関する研究	岡田 恒男
297	高層鉄筋コンクリート造建築システムの耐震性の検討	岡田 恒男
298	ロールオーバー現象に関する研究	棚澤 一郎
299	マルチメディアデータベースに関する研究	坂内 正夫
300	射出成形不良現象の解析に関する研究	横井 秀俊
301	ストレージシステムの高性能化の為のシステム技術に関する研究	喜連川 優
302	マルチ $\mu$ プロセッサシステムの構築技術の研究	喜連川 優
303	高性能二次記憶システムの研究	喜連川 優
304	並列処理技術に関する研究助成	喜連川 優
305	並列データベースの研究	喜連川 優
306	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
307	錫ドーピングジウム酸化物薄膜の成膜プロセスと構造・物性の相関に関する研究	重里 有三
308	ネットワーク下のマルチメディアシステムに関する研究	瀬崎 薫
309	排安水の脱色の研究	鈴木 基之
310	ヒト細胞を用いた環境水の人体毒性評価に関する研究	酒井 康行
311	化合物半導体結晶技術の研究	平川 一彦
312	HDD用符号理論の研究	今井 秀樹
313	水素結合性液晶材料に関する研究	加藤 隆史
314	環境保全材料技術に関する情報	山本 良一
315	極低温流体の電熱に関する研究	西尾 茂文
316	ゴムの超音波音速測定	高木堅志郎
317	安全性の総合評価・模型試験による安全性検証	前田 久明
318	超大型浮体構造物に作用する非線型流体力の計算法・解析法の高精度化	木下 健
319	レース用帆走艇の波浪中性能評価	木下 健
320	機能性複素環化合物の合成研究	白石 振作
321	吸着技術に関する研究	鈴木 基之
322	射出成形可塑化プロセスの可視化解析に関する研究	横井 秀俊
323	鏡面研削技術の研究	中川 威雄
324	履歴型ダンパー付鉄骨建物の耐震性能に関する研究	大井 謙一
325	新規抗エイズウイルス剤に関する研究	瓜生 敏之
326	超流通に関する研究	今井 秀樹
327	微細部品のレーザ加工に関する研究	増沢 隆久
328	鋼構造半剛接合部に関する研究	大井 謙一
329	極厚大断面接合部の脆性破壊に関する研究	高梨 晃一
330	コンクリートの耐久性に関する研究	魚本 健人

331	極高真空ポンプの性能評価に関する研究	岡野 達雄
332	動的対称性の破れと複雑流体における臨界現象・相分離現象の特異性	田中 肇
333	マイクロメカトロニクスに関する研究	藤田 博之
334	湿式合成法による無機系電池材料の研究	工藤 徹一
335	鉄骨造の耐震補強の信頼性の調査研究	大井 謙一
336	コンクリートの耐久性向上に関する研究	魚本 健人
337	高性能ULSIプロセッサ	喜連川 優
338	パーソナル交通情報提供システムの研究	高羽 禎雄
339	超磁歪アクチュエータを用いた構造物制振に関する研究	藤田 隆史
340	地図システムにおける測量データの使用方法和都市計画システムの研究	柴崎 亮介
341	暗号強度評価技術に関する研究	今井 秀樹
342	新しい超プロトン伝導材料の開発	水野 哲孝
343	都市モデルに関する研究	原 廣司
344	鉄筋コンクリート造建築物の耐震性能に関する研究	中埜 良昭
345	レーザー装置の研究	黒田 和男
346	射出成形の可視化技術に関する研究	横井 秀俊
347	免震床に関する研究	藤田 隆史
348	プレス成形技術に関する研究	中川 威雄
349	マルチメディアシステムに関する研究	坂内 正夫
350	オートラジオグラフィによるステンレス中の水素分析	森 実
351	粉体の焼結に関する研究	林 宏爾
352	下水道の雨水対策の方向性に関する調査研究	虫明 功臣
353	土の締固めに関する研究	古関 潤一
354	広域環境計画に関する研究	村上 周三
355	都市・建築環境の予測・評価手法に関する研究	村上 周三
356	室内温熱環境の数値シミュレーション法の研究	村上 周三
357	都市停電の社会的影響に関する研究	片山 恒雄
		目黒 公郎
358	都市ガス供給網の地震時対応に関する研究	山崎 文雄
359	熱流動解析手法の開発	小林 敏雄
360	震災建物の被災度判定の効率化および判定結果の整合性に関する研究	中埜 良昭
361	半剛接柱—はり接合部を有する鉄骨組構造物の構造特性と耐震性能	大井 謙一
362	電池用電解質, 電極活物質等の材料合成, 基礎電気化学に関する研究	工藤 徹一
363	有機発光材料に関する研究	荒木 孝二
364	色画像処理に関する研究	黒田 和男
365	光センシング技術に関する研究	高木堅志郎
366	材料試験機の性能向上に関する研究	鈴木 敬愛
367	薄膜の強度評価に関する研究	鈴木 敬愛
368	地震危険度解析手法に関する研究	片山 恒雄
369	3次元流体解析コードの研究	村上 周三
370	セメントコンクリートに関する研究	魚本 健人
371	過飽和ネットワークにおける交通量配分シミュレーションの開発	桑原 雅夫
372	piezoアクチュエータを用いたアクティブ除振装置に関する研究	藤田 隆史
373	トライボロジーに関する研究	木村 好次
374	数値流体解析設計適用の研究 タービン冷却通路の熱流体解析	谷口 伸行
375	スワールシミュレーションに関する研究	吉識 晴夫
376	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
377	「2段サーボ系及び一定ヨー角制御用マイクロアクチュエータ」の研究	藤田 博之

378	高度道路交通システムに関する研究	高羽 禎雄
379	ビジュアル技術を用いたナビゲーションの研究	坂内 正夫
380	ロボットの知的制御に関する研究	橋本 秀紀
381	ロボットの知能化に関する研究	橋本 秀紀
382	陽電子消滅法による疲労損傷累積測定に関する研究	七尾 進
383	鋼構造の高速載荷実験に関する研究助成	高梨 晃一
384	柱と杭接合部の固定法に関する研究	高梨 晃一
385	強震動による鉄筋コンクリート構造の破壊に関する研究	岡田 恒男
386	鉄道震動の計測・評価に関する研究	橋 秀樹
387	固体音伝搬防止に関する研究	橋 秀樹
388	光機能材料に関する研究	安井 至
389	先端素材製造に関する研究	中川 威雄
390	旋回乱流の解析手法に関する研究	小林 敏雄
391	通信装置収納ラックの耐震強度向上に関する研究	大井 謙一
392	イオン交換に関する研究	渡邊 正
393	波状摩耗に関する研究	須田 義大
394	環境調和型高分子素材に関する研究	安井 至

## 6. 国際交流

専門化の進んだ工学の発展には国際協力が不可欠である。生産技術研究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

交流をスムーズに、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、研究者の交流などを行っている。平成7年度末までに下記の11研究機関と協定を締結し、さらに2研究機関との締結の準備が進められている。

協定先	国名	締結(更新) 年月日	期間	備考
大連理工大学	中国	1987. 1. 1 (1992.1.1継続)	5年	
ヴェスプレム化学技術大学	ハンガリー	1990. 5.14	5年	メモランダム
バンドン工科大学生産工学部	インドネシア	1991. 3.18 (1996.3.15継続)	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 エンド メディソン	連合王国	1992. 7.24	規定せず	
シンガポール国立大学工学部	シンガポール	1993. 9.27	5年	
マドリッド工科大学	スペイン	1993.10. 7	5年	
カイロ大学工学部	エジプト	1993.11.15	5年	
CNRS (フランス科学研究庁)	フランス	1994. 6.30	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	

### 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7年度は下記のシンポジウムを実施した。

名 称：第16回生研国際シンポジウム  
「衛星による地球環境モニタリング」  
“Global Environmental Monitoring from Space -Processing, Archiving, and Data Delivery via Distributed Satellite Data Centers and Associated Networks-”

期 間：平成8年2月26日（月）～28日（水）

参加者数：講演 25件（うち海外から13件）

総出席者：106名（うち海外から20名）

担当教官：高木幹雄教授

内 容：国際シンポジウム「衛星による地球環境モニタリング」（第16回生研シンポジウム）は、平成8年2月26日（月）から28日（水）の間、生研の第1、第2会議室で開催された。この会議は、1993年に開かれた同名の生研シンポジウムの第2回として、また、文部省の国際シンポジウムとして、文部省および生研の共催で開かれた。このシンポジウムは、衛星データを利用した地球環境の研究を推進するために、生産技術研究所が中心となって進めている「ネットワークに基づく衛星データセンター構想」と関連して、サブタイトル“-Processing, Archiving, and Data Delivery via Distributed Satellite Data Centers and Associated Networks-”に示されているように、衛星データベース、データセット、ネットワークによる利用等の衛星データ利用のためのインフラストラクチャに的を絞っている。

会議は、海外から13名、国内から12名による招待講演で構成し、海外からの講演者から、今迄この方面の研究者が一堂に会したことがなかったので、非常に有意義であったと喜ばれた。会場に10台近くの端末を用意し、講演の中でも、日本、イタリア、ドイツ、アメリカ、カナダ、台湾、韓国のデータベースを呼び出しながらデモンストレーションを行い、休憩時には参加者の利用に供し、好評であった。論文集をオンライン化したので、研究室のホームページ（<http://www.tkl.iis.ac.jp/GEMS/gems.html>）から講演者のホームページにも、アクセス出来る。

### C. 外国人研究者招聘

（助）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7年度は下記の外国人研究者を招聘した。

官 職	氏名 (大学名)	国 籍	研 究 課 題	期 間	担当教官
助教授	L. MISHRA (バナラス ヒンドゥ大学理学部化学科)	(インド)	認識、変換、輸送機能を持つ分子システムの構築	94.8.25～ 95.8.24	荒木 孝二
助 手	I. WILKE (スイス連邦技術研究所)	(スイス)	半導体ヘテロ構造、超格子構造中の電子波束のダイナミクスの研究	94.10.27～ 95.9.15	平川 一彦
教 授	H. O. K. KIRCHNER (オーストリア/フランス) (パリ大学南校材料科学研究所)	(オーストリア/フランス)	固体の強度と破壊の基礎的研究	95.3.30～ 95.5.28	鈴木 敬愛
教 授	H. D. BENEDETTO (フランス) (国立土木工学校)	(フランス)	堆積軟岩の短期と長期荷重に対する変形特性	95.5.19～ 95.11.20	龍岡 文夫
助教授	D. BENOLAR (アルジェリア) (アルジェ大学土木工学科)	(アルジェリア)	北アフリカ地域の地震危険度解析とマクロゾーニング	95.6.1～ 95.8.31	山崎 文雄
教 授	F. J. FAHY (連合王国) (サウザンプトン大学音響振動研究所)	(連合王国)	音響インテンシティおよび振動インテンシティに関する研究	95.7.15～ 95.8.13	大野 進一
教 授	E. O. BOX (アメリカ合衆国) (ジョージア大学土木工学科)	(アメリカ合衆国)	グローバル植生モデルの開発と人間活動の環境影響の予測への応用	95.8.1～ 95.11.30	柴崎 亮介
教 授	N. KARAM (レバノン) (バイルートアメリカン大学)	(レバノン)	建築・都市空間構成に関する日本-レバノンの比較研究	95.11.25～ 96.2.24	原 廣司

### D. 国際共同ラボラトリーの開設

1994年に本学とフランス科学研究庁との間に結ばれた学術交流協定にもとづいて、「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おり、平成8年2月には第1回の評価が行われた。

## E. 外国人研究者の講演会

- ・ 5月8日 (月)  
Prof. Gerald A. Leonards  
School of Civil Engineering, Purdue University, U.S.A.  
“Investigation of a collapsed reinforced earth retaining structure back-filled with clay soil”
- ・ 5月10日 (水)  
Dr. R. Hopman  
Head Researcher, Klwa N. V., The Netherlands  
“Organic micropollutant removal by ACF Filtration”
- ・ 5月18日 (木)  
Prof. Ning Xi  
Center for Robotics and Automation Washington University, Saint Louis, U.S.A.  
“Event-Based Action Planning and Control for Robotic Systems”
- ・ 5月18日 (木)  
Prof. Bijoy K. Ghosh  
Washington University, Saint Louis, U.S.A.  
“Temporal and Spatial Sensor fusion in a Robotic Manufacturing Workcell”
- ・ 5月29日 (月)  
Prof. Andrew Goldenberg  
University of Toronto, Canada  
“Selected Research and Development Projects in the Robotics and Automation Laboratory”
- ・ 5月29日 (月)  
Prof. A. J. Koivo  
Purdue University, U.S.A.  
“Some Trends and Research Problems in Robotics”
- ・ 5月29日 (月)  
Prof. Tzyh-Jong Tarn  
Washington University, U.S.A.  
“Intelligent Planning and control for Telerobotic Operations”
- ・ 7月10日 (月)  
Prof. Y. C. Lee  
Johns Hopkins University, U.S.A.  
“Some Aspects of Carbohydrate-Protein Interactions”
- ・ 8月21日 (月)  
Prof. J. Gijs. Kuenen  
Defelt University of Technology Department of Microbiology & Enzymology, The Netherlands  
“Competitive Strategies of microorganism: from concept to practice”
- ・ 8月25日 (金)  
Prof. Borko Furht  
Director of Multimedia Laboratory Florida Atlantic University, Boca Raton, Florida, U.S.A.  
“Interactive Television Systems”
- ・ 10月23日 (月)  
Prof. Joji Iisaka  
Senior Research Scientist Department of Natural Resources Canada Centre for Remote Sensing  
“Terrain Understanding of Remotely Sensed Data and Data Fusion -an Integrated Image Computing for Remote Sensing-”

- 10月31日 (火)  
 Dr. Asit K. Biswas  
 President, International Society of Ecological Modelling Former President, International Water Resources Association  
 Canadian  
 “Sustainable Water Management in the 21st Century”
- 11月6日 (月)  
 Dr. Lars Westerberg  
 Staff Physist, Upsala University, Sweden  
 “The UHV system of the CELSIUS storage ring in Uppsala and development of advanced detector systems for use in UHV”
- 11月7日 (火)  
 Prof. Ramjee Prasad  
 Faculty of Electrical Engineering Delft University of Technology, The Netherlands  
 “Delft University of Technology(DUT), capabilities and experience in Personal Indoor and Mobile Radio Communications”
- 11月14日 (火)  
 Prof. R. A. Stradling  
 Department of Physics Imperial College of Science, Technology and Medicine, U. K.  
 “Recent development of physics and device application of Antimonide-based semiconductor nanostructures”
- 11月14日 (火)  
 Dr. Bjarne Stroustrup  
 Head of AT&T Bell Labs Large-Scale Programming Research Dept. Murray Hill, Dainish  
 “What is C++ and why”
- 12月13日 (水)  
 Prof. Constantine Polychronopoulos  
 University of Illinois, U.S.A.  
 “Advanced Technology in Parallel Compiler”
- 12月14日 (木)  
 Prof. Neville Boden  
 Centre for Self-Organising Molecular Systems University of Leeds  
 “Self-Organising Molecular Systems”
- 12月14日 (木)  
 Prof. Duncan W. Bruce  
 Department of Chemistry, University of Exeter United Kingdom  
 “Hydrogen-bonded and Metal-containing Liquid Crystals”
- 12月14日 (木)  
 Prof. Daniel Guillon  
 Director, Institute of Physics and Chemistry of Materials at Strasbourg, France “Mesomorphic Order in Some Ionic Liquid  
 Crystalline Polymers”
- 12月19日 (火)  
 Prof. Shu Lin  
 University of Hawai at Manda, U.S.A.  
 “An Iterative Trellis-based Soft-Decision Decoding Algorithm”
- 1月10日 (水)  
 Prof. Tzyh-Jong Tarn  
 Washington University, U.S.A.  
 “Force Regulation and Contact Transition Control”
- 1月19日 (金)  
 方容川教授  
 中国科学技术大学 物理系  
 “Studies on the Growth Processes, Optical and Thermal Properties of Some Advanced Thin Films”

- ・ 1月25日 (木)  
Nadim KARAM  
Architect, Visiting Professor The American University of Beirut, LEBANON  
“T-RACE’ S: A Story-telling Architecture.”
- ・ 2月1日 (木)  
Prof. John C. Hermminger  
Department of chemistry, University of California, Irvine U.S.A.  
“Kinetics and Imaging of Thermal and Photoreactions on Metals”
- ・ 2月5日 (月)  
Dr. Kees A. Schouhamer Immink  
Senior Scientist, Philips Research The Netherlands  
“Channel Coding for the New-High Density DVD”
- ・ 2月6日 (火)  
Prof. Dirk van Dyck  
Head of the Department of Physics, Director of Vision-Laboratory Co-Director of Antwerp, Belgium, Belgish  
“Can we see atoms inside a crystal with an electron microscope”

## F. 外国人研究者の来訪

- ・ 5月11日 (木)  
ケベック大学  
Robert L. Papineau Ph. Ding ほかに2名・カナダ
- ・ 9月12日 (火)  
チュラロンコン大学  
Charas Suwanwela 学長 ほかに4名・タイ
- ・ 11月13日 (月)  
Brighan Young Univ.  
Prof. Robert H. TODD ・アメリカ
- ・ 11月24日 (金)  
浙江大学  
呉 世明(WU Shiming)副校長 ほかに1名・タイ
- ・ 12月13日 (水)  
チュラロンコン大学金属材料学研究所  
Charas Suwela 所長 ほかに4名・タイ
- ・ 12月19日 (火)  
ハワイ大学マノア校電気工学部  
Prof. Shu LIN 学部長 ・アメリカ
- ・ 1月19日 (金)  
清華大学  
王 大中 学長 ・中国
- ・ 1月25日 (木)  
大3回ハンガリー科学技術協力代表団  
Antal Adam 団長 ほかに5名・ハンガリー
- ・ 2月1日 (木)  
東欧諸国との学術協力に関するフォーラムに出席する6ヶ国よりの代表団17名
- ・ 2月1日 (木)  
CNRS 本部視察団  
Dr. Jean Charvolin ほかに4名



- ・ 2月16日 (金)  
大連理工大学訪日視察団  
教授, 副教授等7名・中国
- ・ 3月4日 (水)  
欧州連合 (EU) 駐日欧州委員会代表部  
Maurice Bouren 一等参事官
- ・ 3月15日 (火)  
バンドン工科大学生産工学部  
Sularso 学部長・インドネシア

## G. 外国出張等一覧

長期外国出張 (1ヶ月以上)

氏名	官職	目的国	渡航期間	備考
小長井 一 男	助 教 授	ノルウェー オランダ	7. 1.25～7. 7.31	出張
川 勝 英 樹	助 教 授	フランス アメリカ合衆国 連合王国, スイス	7. 3.29～8. 1.25	出張
大 島 ま り	助 手	アメリカ合衆国	7. 3.29～8. 1.27	出張
村 井 俊 治	教 授	タ イ	7. 4. 1～7.12.28	派遣
今 井 秀 樹	教 授	フランス, カナダ アメリカ合衆国	7. 7.15～7. 9.13	出張
枝 川 圭 一	講 師	ス イ ス	7.10. 1～8. 7.30	出張
沖 大 幹	講 師	アメリカ合衆国	7.10. 1～9. 9.30	出張
ダイ・デニス ジーン	助 教 授	アメリカ合衆国	7.12.27～8. 5.30	出張
半 場 藤 弘	講 師	アメリカ合衆国	8. 2. 1～8. 7.30	出張
喜連川 優	助 教 授	アメリカ合衆国 フランス, 連合王国	8. 3. 2～8. 4. 9	出張
村 松 伸	助 手	アメリカ合衆国	8. 3.31～8. 9.29	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
平 本 俊 郎	助 教 授	アメリカ合衆国	7. 6.14～7. 6.25	出張
加 藤 隆 史	助 教 授	フランス・イギリス	7. 7.10～7. 7.30	出張
吉 井 稔 雄	助 手	オーストラリア	7. 7.16～7. 7.23	出張
童 華 南	助 手	アメリカ合衆国	7. 8. 9～7. 8.24	出張
志 村 努	助 教 授	アメリカ合衆国 フランス・ドイツ	7. 9. 9～7. 9.30	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
上 村 康 幸	技 官	ド イ ツ・フランス	7. 5.13～7. 5.23	出張
佐 藤 洋	大学院学生	ド イ ツ	7. 5.27～7. 6. 4	出張
北 本 朝 展	大学院学生	イタリヤ	7. 7. 8～7. 7.20	出張

酒井清武	技官	中国	7. 9.25～7. 9.29	出張
松本広重	大学院学生	中国	7.10. 8～7.10.15	出張
嶋賢治	大学院学生	トルコ・エジプト	7.10.31～7.11. 7	出張
後藤和彦	事務官	エジプト	7.11. 1～7.11. 5	出張
メヘディ・アーメッド・アンサリ	大学院学生	オーストラリア	7.11.18～7.11.27	出張
辰巳公一	大学院学生	シンガポール	7.12. 2～7.12. 9	出張
安田結子	大学院学生	フランス	8. 3. 5～8. 3.15	出張

## 7. 研究交流

### A. トライテック・コンファレンス

「豊橋技術科学大学，長岡技術科学大学および東京大学生産技術研究所間における研究・教育に関する協力についての申合せ」にもとづき，3機関が交互に当番になって標記研究会議を毎年実施している。本年度は次のとおり開催された。

場 所 豊橋技術科学大学

日 時 平成7年11月27日

テ ー マ 「開かれた大学をめざして」

——異なる機関にわたる研究交流とそのノウハウ——

基調講演 「フランス科学研究庁(CNRS)と東京大学生産技術研究所(IIS)のマイクロメカトロニクスに関する共同研究」

(JOINT RESEARCH ON MICROMECHATRONICS BETWEEN THE “CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)” AND THE “INSTITUTE OF INDUSTRIAL SCIENCES (IIS)” )

増沢隆久（東京大学生産技術研究所教授）およびドミニック・コラル（東京大学生産技術研究所外国人客員研究員・フランス科学研究庁電子工学科長）

「長岡技術科学大学の研究交流」

梅村晃由（長岡技術科学大学教授）

分 科 会 A 機械・構造部門（3講演）

B 材料・科学部門（3講演）

C 電子・情報部門（3講演）

D 生物・環境部門（3講演）

### B. 生研フォーラム

特定テーマによる定期あるいは不定期の公開シンポジウム・ワークショップ等で本所の研究グループが主催するものである。本年度は次のとおり開催された。

海中海底工学フォーラム

研究代表者：浦 環

日 時：平成7年4月17日（月）13：00～17：00

場 所：東京大学生産技術研究所

講演数：6件 参加人数：179名

宇宙からの地球環境モニタリングフォーラム

研究代表者：高木幹雄

日 時：平成8年3月18日（水）10：00～17：50

平成8年3月19日（木）10：00～12：50

場 所：東京大学生産技術研究所

講演数：16件 参加人数：87名

生研NST (乱流の数値シミュレーション) シンポジウム

研究代表者：小林敏雄

日 時：平成8年3月4日(月) 9:30~17:30

平成8年3月5日(火) 9:30~17:00

場 所：東京大学生産技術研究所

講演数： 32件 参加人数：150名

C. 研究所公開

1. 六本木地区

六本木地区の公開は平成7年6月8日(木), 9日(金)にわたってほぼ例年通り実施され, 約5,000人にのぼる来場者を迎えて盛況であった. 公開された講演および研究は次のとおりである.

講 演 題 目	講 演 者
構造の整形と形成	中 桐 滋
地球環境問題から見た製造業	安 井 至
ーライフサイクルアセスメントから人類生存問題へー	
インテリジェントメカトロニクス	橋 本 秀 紀
固体伝搬音と機器の加振力	大 野 進 一
盛土を鉄筋コンクリート構造物なみに強くできるか?	龍 岡 文 夫

研 究 題 目	研究担当者
<b>第1部</b>	
建築物の耐震性能	} 岡 田 恒 男 中 埜 良 昭
フォノン/リブロン・スペクトロスコープ	
フォトリフレクティブ効果の研究	} 高 木 堅 志 郎 黒 田 和 男 志 村 努
ソフトマテリアルの物理	
固体表面での原子・分子のダイナミクスを探る	田 中 肇
構造を仕立てる	岡 野 達 雄
CED破壊力学の展開	} 中 桐 滋 吉 川 暢 宏
粒状体土木構造物の耐震性	
	渡 邊 勝 彦
	小長井 一 男
<b>第2部</b>	
乱流LESの実用化	} 谷 口 伸 行 小 林 敏 雄
トライボロジーの進展	
素形材加工の変形解析	} 木 村 好 次 柳 本 潤 學
次世代除去加工技術	
新しい熱事象の探査・応用	谷 泰 弘
機械の振動と騒音	西 尾 茂 文
車両のダイナミクスと制御	大 野 進 一
競漕用シェル艇, レース用ヨット, 洋上プラットフォームの開発	須 田 義 大
計算固体力学の研究	木 下 健 裕
スマート構造ーアクティブ振動制御技術の新展開	都 井 隆 史
半凝固金属の製造技術	藤 田 隆 史
流れの画像解析	木 内 學
射出成形現象の可視化実験解析	} 小 林 敏 雄 谷 口 伸 行 横 井 秀 俊

先端素材加工の研究 (先端素材開発研究センターの成果)  
 熱原動機の内部流れ  
 海を拓く海中ロボット  
 ナノテクノロジーへの挑戦  
 伝熱の促進と制御

中 川 威 雄  
 吉 識 晴 夫  
 浦 環  
 川 勝 英 樹  
 棚 澤 一 郎

第3部

地球環境情報処理  
 超並列データベースと大規模アーカイブ  
 新しい光工学  
 道路と自動車の知能化・情報化－21世紀の交通社会－  
 符号と暗号  
 マルチメディアコミュニケーション  
 極微細シリコンLSIデバイス  
 量子半導体エレクトロニクス  
 ナノ構造と光デバイス－ナノフォトニクスへの展開－  
 半導体量子マイクロ構造の物性とデバイス応用  
 ナノ構造デバイス  
 雷放電の研究  
 インテリジェント・メカトロニクスの展開  
 次世代マルチメディアシステムと概念情報処理  
 インタラクティブ・ソフトウェアの並列処理  
 IC技術で作るマイクロの機械－マイクロマシンを目指して－

高 木 幹 雄  
 喜連川 優  
 藤 井 陽 一  
 高 羽 禎 雄  
 今 井 秀 樹  
 瀬 崎 薫  
 平 本 俊 郎  
 平 川 一 彦  
 荒 川 泰 彦  
 榭 裕 之  
 G. ファーソル  
 G. ファーソル  
 石 井 勝  
 原 島 文 雄  
 橋 本 秀 紀  
 坂 内 正 夫  
 館 村 純 一  
 藤 田 博 之

第4部

多機能性Ru(II)－Sn(II)クラスター触媒の合成と応用  
 複素環化学－合成・物性・応用－  
 焼結材料  
 機能性液晶材料  
 機能性ポリマー－エイズ薬と液晶  
 フミン物質の環境化学  
 高角度分解能X線光電子回折による固体表層解析  
 分子と光のインタープレイ  
 高機能性セラミックスの設計と形成  
 地球環境から見た製造業－LCAから人類生存問題へ  
 新しい環境技術の開発  
 新しい生体機能利用技術の開発  
 原子尺度における薄膜構造制御と人工格子材料  
 プラズマ制御による無機薄膜堆積プロセスの最適化  
 金属間化合物のプロセッシング  
 サブミクロンSIMSによる固体材料の三次元元素分布解析  
 新しい無機化合物の合成とその応用

篠 田 純 雄  
 白 石 振 作  
 林 宏 爾  
 加 藤 隆 史  
 瓜 生 敏 之  
 篠 塚 則 子  
 二 瓶 好 正  
 荒 木 孝 二  
 安 井 有 至  
 安 井 有 至  
 鈴 木 基 章 之 義  
 鈴 木 基 章 之 義  
 山 本 良 一  
 光 田 好 孝  
 前 田 正 史  
 二 瓶 好 正  
 水 野 哲 孝

第5部

バーチャルリアリティによる迷路体験  
 都市防災におけるGISとシミュレーションの応用

片 山 恒 雄  
 山 崎 文 雄  
 片 山 恒 雄  
 山 崎 文 雄

都市空間の移動現象	原 廣 司 藤 井 明 曲 測 英 邦
日本の近代邸宅	藤 森 照 信
鋼構造骨組の地震応答シミュレーション	高 梨 晃 一 大 井 謙 一
空間構造の形態と力学	半 谷 裕 彦 川 口 健 一
パラダイムシフトによる東京再生モデル	尾 島 俊 雄
宇宙から持続的な地球利用を探る－地球環境モニタリング－	村 井 俊 治 柴 崎 亮 介 D. G. ダ イ
地盤の変形と破壊の予測と地盤の改良	龍 岡 文 夫 古 関 潤 一
水循環のモニタリングとモデリング	虫 明 功 臣 A.S. ヘーラト
情報化時代の交通	桑 原 雅 夫
音の制御とシミュレーション	橋 秀 樹
コンクリート構造物への非破壊試験の利用	魚 本 健 人
計測技術開発センター	
複雑乱流場のCFD －人体スケールから広域環境のシミュレーションまで	村 上 周 三 加 藤 信 介 持 田 灯 灯
国際災害軽減工学研究センター	
INCEDE, 4年間の歩み	片 山 恒 雄 A.S. ヘーラト 目 黒 公 郎
概念情報工学研究センター	
概念情報工学	高 木 幹 雄 喜 連 川 優 瀬 崎 薫 坂 内 正 夫
材料界面マイクロ工学センター	
マイクロ加工と測定	増 沢 隆 久
固体アイオニクス材料－ソフト化学的アプローチ	工 藤 徹 一
複合材料の界面力学特性：評価と解析	香 川 豊
千葉実験所	
研究の写真展示による案内	千 葉 実 験 所
共同研究	
「阪神・淡路大震災の復旧、復興支援のための研究者連絡会」の活動	KOBEnet 東 京
阪神大震災：被害調査と今後の課題	耐震構造学研究 グループ(ERS)
スーパーコンピュータを使用した乱流の数値シミュレーション	乱流の数値シミュ レーション研究 グループ(NST)
プロダクションテクノロジー研究会	電子計算機室 プロテック研究会
極微の機械を目指すマイクロメカトロニクス	増 沢 隆 久 川 勝 英 樹 藤 田 博 之 橋 本 秀 紀 平 本 俊 郎

集積化マイクロメカトロニックシステム  
(LIMMS / CNRS France)

ドミニック コラー  
ミッシェル ドラバシエルリ  
ムサ ウマディ  
増 沢 隆 久  
川 勝 英 樹  
原 島 文 雄  
藤 田 博 之  
橋 本 秀 紀  
平 本 俊 郎

メソスコピックエレクトロニクス  
(日英大型国際共同研究プロジェクト)

榊 研 究 室  
荒 川 研 究 室  
フーソル 研 究 室  
平 川 研 究 室  
平 本 研 究 室

共 通

ネットワークベースの研究支援コンピュータ環境  
工作機械設備および製作品の展示

電子計算機室  
試 作 工 場

2. 千葉地区

また本年度は、3年ぶりの千葉実験所公開が、10月6日に行われ、次の研究が公開された。来場者は約430人であった。

研 究 課 題	研究担当者
鉄筋コンクリート造柱のサブストラクチャー・オンライン地震応答実験	岡田恒男 中 埜良昭
密な粒状体斜面の動的安定性に関する研究 免震・制振技術の新展開 鋼構造骨組の地震応答シミュレーション	小長井一男 藤田隆史 高大梨晃一 大井謙一
地震動アレーとタワー応答の観測 屋内収容物の地震時転倒実験とシミュレーション	片山恒雄 山崎文雄 目黒公郎
空間構造の振動と安定等高集積シェルの開発	半川谷裕彦 藤井健一 明
ジオテキスタイル補強土工法	龍岡文夫 古 関潤一
粉末成形の研究 管材の製造技術および二次加工技術に関する研究 射出成形現象の可視化実験解析 鉄・チタンおよびシリコンの電子ビーム溶解 光機能複合材料の製造と特性評価・解析 新光デバイス	中川威雄 木内 學 横井秀俊 前田正史 香川 豊 藤井陽一
マイクロ波リモートセンシングによる土壌水分量の抽出 都市化流域における水循環の評価—モニタリングとモデリング—	虫明功臣 A.S. ヘーラト 沖 大 幹
コンクリート構造物の耐久性 大型弾性浮体の波，潮流，風中の挙動に関する研究 浮遊式海洋構造物に働く流体力	魚本健人 前田久明 木下 健
超大型浮体の海上での動的挙動	藤野正隆 (大学院工学系 研究科)

## 8. 主要な研究施設

### A. 特殊研究施設

#### 1. 大型振動台

構造物の基盤，土が主体となる構造物等の耐震性に関する基礎的研究を行うために，千葉実験所に設置された．振動時または地震時の地盤ならびに基礎の性状，フィルダムの安定性，斜面のすべり面の形成とその形式などにおいて，重力が大きな役割を果たしているため，相似率の点から大型の模型を試験する必要があるからである．また，大型模型の振動実験に対しても有用である．振動台のアクチュエータの出力は80 tで，正弦波ならびにランダム波で加振することができる．加振振動数は0.1～30Hz，最大振幅（全振幅）は20 cm，砂箱の大きさは長さ10 m×幅2 m×高さ4 mである．（第1部 小長井研）

#### 2. 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次元アレイならびに超高密度の3次元アレイによる地盤の地震動観測は，局地的条件も含めて，地震波動の伝播，地盤の歪等，地盤の詳細な挙動を明らかにし，構造物に対する地震入力の資料を得ることを目的としている．中小地震により被害が生ずるようあらかじめ設計され，地盤上に築造された鉄筋コンクリート構造ならびに鋼構造の構造物弱小モデルは，構造物の自然地震によって生ずる破壊の過程を実測し，その破壊機構を解明しようとするものである．観測塔は塔状構造物の地震応答，構造物基盤と地盤との間の土圧等，相互作用ならびに免震装置の実地震時の応答等，多目的に使用されている．これらの観測を主目的として，約600点の測定量を動的に同時的に計測，記録する装置を備えている．鉛直ならびに水平の2次元振動台，および水平2方向の，動的破壊実験の可能な耐力性・アクチュエータシステムは，破壊過程を実験的に検討するためのものである．地震観測設備は，常に所定の加速度レベルの地震動で作動するよう，設定されている．（第1部 小長井研，中埜研，第2部 藤田（隆）研，

第5部 高梨研，片山研，半谷研，大井研，山崎研，古関研，川口研，目黒研）

#### 3. 構造物動的破壊試験装置

構造物の地震応答の実験・解析のために千葉実験所構造物動的破壊実験棟内に設置されている装置で，電気油圧式アクチュエータ3基（容量±30 t，±150mmのもの2基，圧縮100 t，±50mmのもの1基），小型振動台およびそれらを制御する電算機より構成されている．種々の構造物の地震時挙動を把握するために，実験装置と電算機をオンライン結合したシステムによる地震応答実験，振動台による動的破壊実験などが行われている．

（第1部 小長井研，中埜研，第2部 藤田（隆）研，第5部 高梨研，片山研，半谷研，大井研，山崎研，古関研，川口研，目黒研）

#### 4. 材料実験室

材料実験室は，面積354 m<sup>2</sup>，主な共通設備として300 kg f，2 tf，5 tf，30tf，100tfの荷重制御万能試験機，20tf長柱試験機，インストロン型変位制御10tf万能試験機のほか，ねじり，衝撃，かたさに関する各種試験機，圧力検定器などを有している．本材料実験室は本所の共通施設の一つであり，上記諸設備は，所内各部の研究に利用されている．材料試験関係の大型実験装置や科学研究費による可変荷重配分多軸疲労試験装置もここに置かれている．さらに，これらに関連する工作設備として，旋盤，フライス盤，ボール盤などが設置されている．（第1部 渡邊（勝）研）

#### 5. K 関数制御疲労試験装置

き裂端位置を連続的に追跡できる渦電流クラックフォロワーを有し，き裂端の応力拡大係数K値があらかじめ与えられたプログラムに従って変化するようにオンライン制御しつつ破壊を進行させることができるシステムを備えた多目的の疲労実験装置で，荷重または変位制御，プログラム試験もできる．荷重容量は20tfである．本システムは，K一定制御試験，公称応力一定の試験を始め，き裂開閉によるき裂遅延現象，下限条件 $\Delta K_{th}$ ，き裂発生と微小き裂の成長挙動，複合材料の疲労破壊，高温強度，破壊靱性，石油タンクの破壊などの研究にも使用されている．

（第1部 渡邊（勝）研）

#### 6. 風路付水槽

本水槽は長さ20.8 m，幅1.8 m，深さ1.35 mの小型の鋼板製水槽であるが，一端に造波装置を有し，周期0.6sec以上

の波を発生することができ、他端には効率のよい消波装置を備えている。この水槽は上部に高さ1.10 m、幅2.40 mの風路が設けられ、2台の送風機により最高の風速15 m/secを得られる。波と風速との組み合わせを変えることにより、いろいろの海面状態における船や海洋構造物の安定性を知ることができ、浮体運動学上重要な問題に関する実験研究に大いに役立つものである。(第2部 前田(久)研)

### 7. 風路付造波回流水槽

本水槽は長さ17 m、幅1.8 m、深さ1.5 mの計測部を持ち、計測部の一部は2.4 m、幅1.8 m、深さ2.5 mのピットになっており、直立構造物の実験も可能であり、ピットに砂を入れることもできる。造波機はピストン型のものであり、潮流の最大速度は順流の場合1.3 m/s、逆流の場合1.0 m/sである。波、潮流、風の順逆の向きの自由な組み合わせができ、海洋複合環境下での構造物の挙動を再現できる。(第2部 前田(久)研)

### 8. 高圧空気源装置

特に小型ガスタービン研究用の高圧空気源装置であって、実験用タービンの駆動、ガスタービン用圧縮機の実験、亜音速および超音速におけるタービンおよび圧縮機の流体力学的研究、燃焼器や熱交換器などの研究に必要な多量の高圧空気を供給する装置である。吐出圧力3.1 kg/cm<sup>2</sup> abs、流量1 kg/sec、駆動馬力180 kWの2段ターボ圧縮機を主体とするものである。この空気源は圧力比が高いにもかかわらず駆動馬力が少なく、またサージング防止装置、各種の安全装置、自動起動および停止装置などを持ち、実験の精度および能率の増進をはかったものである。(第2部 吉識研)

### 9. 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、通信ケーブル等が、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φ520 mm内のり高さ800 mmの大型筒と、内径φ300 mm内のり高さ500 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付けられている。大型筒にはTVカメラが付属しており、高圧環境下での試験体の挙動を視覚的に観測でき、また外部と光ファイバーケーブルでデータの受けわたしが可能である。(第2部 浦研)

### 10. 交通情報システム処理装置

交通流計測データの収集と処理、交通状況の予測とシミュレーション、交通流制御、交通情報提供、運行管理、自動車通信などの各種の機能の解析と評価を行うためのシステムである。交通流画像計測装置、交通流シミュレータ等の専用装置とスーパーミニコンFACOM S-3300、ワークステーション等から構成される。(第3部 高羽研)

### 11. 落雷位置標定システム

落雷に伴って発生する電磁波の到来方位と、電磁波の観測点への到達時刻を4点で同時計測し、落雷点の位置標定を行うとともに、落雷に関連する幾つかのパラメータを収集する装置で、設置点を中心として半径約500 kmの範囲の落雷の観測が可能である。現在はインドネシアのジャワ島の雷を観測対象として、通年観測を行っている。(第3部 石井研)

### 12. 3次元雷放電位置標定システム

雷放電に伴って発生するVHF帯及びMF帯電磁波放射源の3次元位置標定を行うシステムで、5～10 kmおきに配置された5つの電磁波受信局で構成されている。これらの受信局はGPS(衛星による汎地球的測位システム)により0.2マイクロ秒の精度で時刻同期されており、広帯域で同時記録された電磁波の時間変化データより得られる、各受信局への電磁波の到達時間差を用いて、放射源の3次元位置標定が可能である。現在は福井平野で通年運用に入っている。(第3部 石井研)

### 13. 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1mm程度の細かさの極小立体構造を形成し、それを駆動するためのアクチュエータ（駆動装置）や制御するための電子回路などを、シリコン基板上に一体化するために用いる装置である。また、バルク加工装置は、レーザ、超音波、放電などを利用した加工法により、3次元的に複雑な構造を個別生産する装置である。両者を合わせ、ミクロの世界に潜り込み、それを直接操作したり加工したりする超小型の機械である、マイクロマシンを実現するため、ミクロな機構・駆動部・制御部を集積化した賢い運動システムの新しい製作法の研究開発に用いる。（第2部 増沢研, 川勝研, 第3部 藤田(博)研）

#### 14. フェムト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。ひとつは、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。もうひとつは、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。（第3部 荒川研）

#### 15. 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及び電子・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。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。（第3部 荒川研）

#### 16. 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となる。（第3部 荒川研）

#### 17. 特殊イオンビームヘテロ界面加工解析装置

本装置は超高真空中で、輝度の高い液体金属イオン源から発生するイオンを加速し、イオンビームを極めて微細に集束し(0.1ミクロン以下)、半導体表面をスキャンさせてマイクロフォーカス・イオンビーム加工および露光、マスクレスイオン打込み等を行う装置である。イオン源としては、Ga, Si-Au-Beなどの各種金属を用い、質量分離によって所要のイオン種のみを試料面上に導き、極めて微細に集束させ、コンピュータ制御によって任意のパターンを描くことができる。現在、この装置は量子細線構造、単一電子トンネル構造などの半導体超微細構造の作製に用いられている。（第3部 平川研）

#### 18. 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ビタキシー部と光電子分光部からなる。分子線エビタキシー部は $5 \times 10^{-10}$ 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、 $5 \times 10^{-11}$ 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。（第3部 平川研）

#### 19. 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ェアのサポートとあいまって各種資源の制御管理と連係処理が能率的に行えるようになっている。(第3部 坂内研)

## 20. 半導体超薄膜ヘテロ構造作製用分子線エピタキシー装置

エレクトロニクス用半導体材料として重要なGaAs, Geなどの単結晶超薄膜を成長させるための装置である。第1号機(Mark-I)は本研究所で設計されたものであり、超高真空中( $10^{-10}$ Torr)に置かれた6個の分子線発生用ルツボと結晶基板加熱ホルダーおよび各種の分子線の供給ができる。GaとAsを供給して作るGaAsの場合には毎秒0.1ないし10程度の速度で成長が可能である。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。分析機器としては分子線強度測定用に質量分析計と水晶厚計が、得られた結晶の特性評価用に反射電子回析装置およびオージェ分光装置などが設けられている。新構造を持つ超高速トランジスタ、新構造光検出器、量子井戸を持つ半導体レーザ、ショットキ接合、超格子等の素子作製と結晶表面および界面の電子特性の解明と応用に使用されている。(第3部 ファーソル研)

## 21. 核磁気共鳴吸収装置

### ・高分解能核磁気共鳴吸収装置

日本電子製JNM-FX-100(100MHz)は、フーリエ変換型高分解能核磁気共鳴装置であり、炭素、水素のケミカルシフト、スピン-スピンカップリングの測定により分子構造の決定に有用な知見を与える。また、特定原子団の検出や定量が可能であり、有機化合物および不安定中間体の構造決定、反応機構の解明などの研究に供されている。さらに、主に多核測定用としてフーリエ変換型高分解能核磁気共鳴装置である日本電子製JNM-FX-60Q(60MHz)があり、炭素をはじめ、リン、スズなどのケミカルシフト、スピン-スピン結合定数、核スピン緩和時間の測定を通して、分子構造の決定ばかりでなく分子間相互作用の研究にも使われている。(第4部 篠田研)

### ・270MHzおよび400MHz高分解能核磁気共鳴吸収装置

日本電子製パルスフーリエ変換型高分解能核磁気共鳴(NMR)装置は、超電導磁石(270MHz : 6.4Tesla : 400MHz : 9.5Tesla)を使って強磁場を作り、この中に各種の原子を含む化合物を入れて、特定の周波数で共鳴を起こさせる。結合状態などの相違により原子は共鳴周波数が異なるので、それを観測することによって、化合物の構造解析、反応の追跡などを行うことができる。 $^1\text{H}$ (270MHzおよび400MHz)と $^{13}\text{C}$ (67.5MHzおよび100MHz)核を含む液体を測定するが、特殊なアタッチメントをつけることにより、核スピンを有するすべての核すなわち $^7\text{Li}$ ,  $^{19}\text{F}$ ,  $^{29}\text{Si}$ ,  $^{31}\text{P}$ ,  $^{93}\text{Nb}$ ,  $^{195}\text{Pt}$ などを含む化合物について、それらの核磁気共鳴を液体および固体状態で測定できるよう設計されている。フーリエ変換型であるので、コンピューターを備え、高速で計算することができる。この装置を使って低分子、高分子の有機化合物の構造解析などを行う。(第4部 爪生研, 加藤(隆)研)

## 22. 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125mmの半球型で、ターボモレキュラーポンプ、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AuN7で10,000c/s、エネルギー範囲0~2000eV、エネルギー精度0.1eVの性能をもっている。(第4部 二瓶研)

## 23. 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 $0.1\mu\text{m}$ 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ほか、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。(第4部 二瓶研)

#### 24. フーリエ変換型赤外分光測定装置

本装置は、従来の分散素子を用いた分光測光計とは異なり、干渉計により得られる干渉図形を計算機を用いてフーリエ変換することによりスペクトルを得る赤外分光測定装置である。したがって、高分解能測定、微弱光測定、迅速測定、高精度測定などが可能である。本装置はDigilab社製であり、中赤外用光学測定系であるFTS-20C/C型と遠赤外用光学系FTS-16CXより成る。データ処理部は2台の光学系を制御可能であるため、中赤外領域(4000～400 $\text{cm}^{-1}$ )および遠赤外領域(500～10 $\text{cm}^{-1}$ )を効率良く測定できる。

(第4部 二瓶研)

#### 25. 高次構造多層薄膜製造評価装置

本設備は高次構造または多層構造を有する金属とセラミックスの薄膜を製造・評価するためのものである。この装置の第一の目的は、nmオーダーの正確に制御された繰り返し周期を有する薄膜を製造することと、個体表面に薄膜を付加してその表面の組成を変換、改質することにより新機能の材料を開発することであり、第二の目的は、この材料作製のプロセスに不可欠な情報である材料組成の深さ方向プロファイルおよび表面内プロファイルを分析することである。本装置の構成は、Ⅰ. 複合多層薄膜作製装置(金属とセラミックスの多層構造薄膜を製造するためのRHEED, ラジカルビームガンを有する3カソードヘリコンスパッタリング装置)、Ⅱ. 個体表面組成改質装置(個体表面に機能性薄膜を付加するためのマグネトロンスパッタリング装置)、Ⅲ. 薄膜組織分析装置(薄膜および個体表面の組成プロファイルを解析するためのESCA装置)からなる。

(第4部 安井研, 工藤研, 七尾研, 光田研, 重里研)

#### 26. 高次微細構造解析装置

本装置は、高次構造を有する新規な材料の高次構造を出来る限り原子配列のレベルから、マイクロ微細構造に至るレベルで解析し、次世代の高次構造新機能性材料開発のための情報獲得に資する目的で使用される装置であり、次の2装置に分類され、さらに第1の装置は2品目からなる合計3品目の複合的装置である。

Ⅰ. 分子レベル微細組織解析装置: 1-1. X線分析装置付走査型電子顕微鏡で、高分解能を有する走査型電子顕微鏡であり、同時に、試料に電子線を照射することによって生ずる特性X線を半導体検出器によってエネルギーを測定し、その場所におけるある特定の元素の存在分布を知ることが可能である。1-2. 走査型プローブ顕微鏡で、試料の表面の構造をプローブによって探査しながら結像する形式の顕微鏡で、原子像に近い分解能を有する。

Ⅱ. 結晶相同定装置

2-1. 強力型粉末X線解析装置で、試料が粉末状あるいは非晶質である場合の結晶構造あるいは非晶質構造の解析を行うことが可能である。

(第4部 工藤研, 安井研, 七尾研, 光田研, 重里研)

#### 27. 固体表面構造解析装置

固体表面の組織、構造、組成を解析する複合装置であって、主な装置は以下のとおりである。日電アネルバ社製、EMAS-II型(AES+SIMS)は、固体のごく表面の組成分析と深さ方向の組成変動を解析できる。試料破断装置、試料加熱装置が付属しているほか、付属の小型CPUにより、データ処理(平滑化、時定数補償、シミュレーションなど)が可能である。

日立製作所製電界放射型SEM(S-700型)にKevex社製エネルギー分散型X線アナライザーを付属させたもので、固体表面の組織を数万倍で観測しながら、1 $\mu\text{m}$ 程度の微小部分の組成分析ができる。付属のX-560型X線マイクロアナライザーは、定量分析に適している。

(第4部 安井研)

#### 28. 高次構造機能分子材料製造評価設備

本装置は、高次構造を作る為の素材になる分子が作成されているかどうかを評価する目的の設備であり、設備の構成としては、1. 分子集合状態解析装置、2. 元素同定装置、3. プリカーサ同定装置からなる。

分子集合状態解析装置は機能材料を構成する様々な構造をした分子に、光エネルギーを与えたり、温度を変化させる事により、その分子の集合状態を解析する装置であり、装置の構成としては非弾性散乱光測定装置(レーザーラマン分光装置)、個体プラズマ振動測定装置(自記分光光度計)からなる。元素同定装置は高次構造を有する材料を作製するために素材の合成を行い、その合成物質が当初の設計通り作製されているか各種元素の同定を行い、確認することが可能である。プリカーサ同定装置は、機能分子の前段階の分子を同定する装置であり、主に小分子を目的成分

に分別した後、そのイオンを3次元電界内に残留し、夾雑成分を排除する事により、プリカーサの高感度同定を行うことが可能である。  
(第4部 渡邊(正)研, 篠田研, 白石研, 荒木研, 篠塚研, 加藤(隆)研)

### 29. レーザーラマン分光装置

紫外～可視レーザー光を物質に照射すると、光子の一部が物質の振動エネルギー分だけ小さい(大きい)エネルギーになって散乱され、その信号を解析することにより物質の振動状態に関する知見が得られる。本装置(Jobin Yvon社製 RAMANOR T64000)は定格出力4Wのアルゴンレーザーを励起源とし、高分解能トリプルモノクロメータ、高感度なマルチ(2000)チャンネルCCD検出器を備え、マクロサンプル測定に加えて顕微ラマン測定も可能である。

(第4部 渡邊(正)研)

### 30. 反応機構解析装置

化学反応における反応経路、反応速度、律速段階などを解明するための装置で、反応部、電子スピン共鳴部、制御記録部から構成されている。反応系の温度制御、生成常磁性種濃度の測定が可能で、迅速な反応の機構解明、反応系の応答解析などに利用される。なお、本装置の電子スピン共鳴部(ESR)の本体は日本電子製のJESFE-3 X型である。

(第4部 荒木研)

### 31. 電子ビーム真空溶解装置

電子ビーム溶解炉は、 $10^{-4}$ mbar以下の圧力下でクリーンなエネルギーである電子ビームを用いて、これまで溶解が困難であった高融点金属およびセラミックなどの材料を溶融、凝固することができる真空溶解炉である。制御性の良い電子ビームを熱源にしているため、溶解速度、溶解温度の調節が容易である。LEYBOLD-HERAEUS製電子ビーム溶解装置ES 1/1/6は、真空排気系、真空溶解用チャンバー、試料供給装置、インゴット引抜き装置、電子ビームガン、高圧電源および制御系から構成されている。出力は8 kW、加速電圧は10kVである。電子ビームガン内で加速した電子を、集束、偏向した後水冷の銅製のつぼ( $\phi$  60mm)に放射することにより試料を溶解する。電子ビームガン内にオリフィスおよび小型のターボ分子ポンプ(TMP50: 50l/sec)を取り付け、チャンバーの圧力より常に低く保っている。チャンバー内は、別のターボ分子ポンプ(TMP1000: 1000l/sec)によって排気され、溶解中においても、 $10^{-5}$ ～ $10^{-6}$ mbarに保たれている。チャンバーに取り付けた垂直フィーダー、水平フィーダーにより高真空中で試料を供給することができ、インゴットリトラクションによって最大 $\phi$  30×150mmのインゴットを作成することが可能である。また、ストロボスコープ付のビューポートがあり溶解状況を観測することもできる。現在、金属シリコン中の不純物であるリン、ボロンなどの真空排除、またチタン中の酸素の真空除去などレアメタルの精製および金属間化合物の製造に使用している。

(第4部 前田(正)研)

### 32. 高周波誘導結合プラズマ(ICP)発光分光分析装置

本装置(鳥津製作所製ICPS-1000II)は、アルゴンプラズマ中へ、溶液試料を導入し発光する試料構成元素を、その分析波長順に逐次的にppbから1000ppmの広い濃度レンジにおいて分析するための装置である。装置は、誘導結合高周波プラズマ発生装置、分光部データ処理装置から構成されている。

(第4部 前田(正)研)

### 33. プラズマアーク溶解装置

直流のアーク放電により発生したプラズマアーク(10,000K)の溶解装置で、融点の高い金属を均一に溶解出来る移行型プラズマアーク溶解装置である。

陰極にはタンゲステン、陽極には銅のつぼを用いてある。つぼは水冷されており、つぼからの汚染は起こらない。トーチは機械制御による昇降機能、旋回機能を持っており、溶解中においてもトーチの高さ、旋回半径及び旋回速度を調節して、試料に均等にアークを噴射することが可能である。雰囲気はアルゴンガスで置換し、60kPa一定。最大出力30kW、アルゴン流量250cm<sup>3</sup>/sec。真空排気にはロータリーポンプ(SV25;25m<sup>3</sup>/hr及びD65B;65m<sup>3</sup>/hr)を使用している。また装置には温水器が接続されておりベーキングを行うことが出来る。また、水冷銅のつぼをインゴット引き抜き装置に交換すると、最大 $\phi$  40mm×150mmのインゴットを作成でき、チャンバーには試料の供給、転化を行うための水平フィーダが取り付けられている。

(第4部 前田(正)研)

#### 34. 酸素窒素同時分析装置

本装置 (LECO 社製 TC-436) はインパルス加熱溶解により試料を溶解し、酸素は赤外線吸収方式、窒素は熱伝導度方式によって同時に分析する装置である。分析範囲は、酸素 0 ~ 20 %、窒素 0 ~ 50 %。感度は 0.1ppm、分析精度は ± 2 ppm または含有量の ± 2 %。装置はメジャーメントユニットと、ファーネストから構成されている。

(第 4 部 前田 (正) 研)

#### 35. 水素分析装置

本装置 (LECO 社製 RH-402) は高周波加熱法により試料を溶解し、熱伝導度方式により水素を分析する装置である。分析範囲は 1 ~ 2000ppm。感度は 0.001ppm、分析精度は ± 0.2ppm または含有量の ± 2 %。装置はメジャーメントユニットと、ファーネストから構成されている。

(第 4 部 前田 (正) 研)

#### 36. 炭素硫黄分析装置

本装置 (LECO 社製 CS-400) は高周波加熱法により試料を溶解し、赤外線吸収方式により炭素と硫黄同時に分析する装置である。分析範囲は、炭素 0.0002 ~ 3.5 %、硫黄 0.0002 ~ 0.35 %。感度は 1 ppm、分析精度は、炭素 ± 1 %、硫黄 ± 2 %。装置はメジャーメントユニットと、ファーネストから構成されている。

(第 4 部 前田 (正) 研)

#### 37. 走査電子顕微鏡(SEM)

本装置 (日本電子 JSM-5310LV) は、加速電圧 0.5 ~ 30kV をかけて、その反射電子像、二次電子像を観察する装置である。また、低真空にすることにより、非伝導性試料でも無蒸着で観察することが出来る。分解能は、低真空モードで 5.5nm、高真空モードで 4.0nm、倍率は、× 15 ~ 200,000 の間で 25 段である。また、像の種類は二次電子像と、反射電子像として、立体像、組成像、凹凸像の 3 種類がある。

(第 4 部 前田 (正) 研)

#### 38. フーリエ変換赤外分光器(FT-IR)

本装置 (日本電子社製 JIR-100) は、分子に電磁波を照射すると、分子によって固有の振動数の電磁波を吸収して、エネルギー準位間で遷移が起こることを利用した装置である。KBr 錠剤法を使った粉末や、CO<sub>2</sub> といったガスの同定に使用する。光源にはグローバー光源、干渉計はマイケルソン型干渉計を用いており、ダブルビーム方式により、試料を参照試料と同時に測定することが出来る。スペクトルの波数領域 10,000 ~ 10cm<sup>-1</sup>、波数精度 ± 0.01cm<sup>-1</sup> 以下、スペクトル分解能 0.07cm<sup>-1</sup> 以下、スペクトル縦軸精度 ± 0.05 % 以下、スペクトル感度 ± 0.02 % 以下である。装置は、分光器部と、データ処理部から構成されている。

(第 4 部 前田 (正) 研)

#### 39. 高速自動分析型 ICP 発光分析装置

本装置 (セイコー電子工業製 SPS4000) は、測定元素、波長を自由に選択できるシーケンシャル型 ICP 発光分析装置である。また、真空型分光器を装備しているため、S、P、Al といった真空紫外領域の波長を測定できる。測定には、定性分析、定量分析を行うことができ、より正確な定量分析を行うために内標準法を使うことも出来る。装置は、分光器部と、コンピュータ部から構成されており、プラズマの点灯、消灯はコンピュータにより自動制御されている。

(第 4 部 前田 (正) 研)

#### 40. 大型電子ビーム真空溶解装置

本装置は、2 本の電子銃と連続製造装置を持つ大型電子ビーム真空溶解装置である。水冷銅ルツボを用いることで、高融点金属の Nb、Ta、Mo などを溶解できる。また、活性な Ti、Si の溶解も可能である。主にシリコンの連続製造を行い、精製と同時に 8 インチ径シリコン太陽電池用基板素材を直接製造することを目的としている。

(第 4 部 前田 (正) 研)

#### 41. 放射性同位元素実験室

本所の共同利用施設として、ラジオ・アイソトープ実験室 (185.7m<sup>2</sup>) がある。事務室・汚染検査室・測定質・暗室・低レベル放射化学室・高レベル放射化学室・化学実験室・物理実験室・γ線ラジオグラフィ室・貯蔵室・保管廃棄室・機械室 (2 階) からなる。測定室はメスバウアー解析装置の使用室として用いられている。安全操作のため、フード 4 基、グローブボックス 1 基があり、この中で化学操作が行われる。サーベイメータとしては GM 管式のもの

3台、シンチレーション式のもの2台、電離箱式のもの2台があり、環境測定に使用される。出入時の汚染検査用にハンドフットクロスモニター、排気監視用に排気モニター、排水設備としては貯留槽、希釈槽がそれぞれ2槽づつ設けてあり、取扱者と周囲の安全の確保に勤めている。測定器としては、 $2\pi$ ガスフローカウンター、多チャンネル波高分析器、半導体検出器などが使用できる状態にある。(第4部 森研)

#### 42. メスバウアー解析装置

個体から放射される $\gamma$ 線のエネルギーが原子の状態によってわずかに変化することを利用して、原子の結合状態や電子状態を測定する装置である。 $\gamma$ 線源駆動装置としては、Harwell社製2台、Elscont社製1台の計3台ある。計測器としては比例計数管、シンチレーションカウンターがある。係数結果を蓄積する波高分析器は、Northern社製のものがある。(第4部 森研)

#### 43. 超高分解能電子顕微鏡

本装置は、加速電圧が200kVの電子顕微鏡としては限界といえる分解能を実現している。観測目的を格子像に限った場合、原子の最近接距離よりも小さな0.09nmの2次元格子像を得ることができる。従って結晶性のほとんどの物質の原子像観察を行うことができる。排気系にはクライオポンプを採用している。これは水について275ℓ/s、水素とヘリウムについてはそれぞれ260ℓ/s、130ℓ/sの排気速度を有するので、超高分解能観察に有害な炭化水素による汚染が事実上ない。(第4部 森研)

#### 44. 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。(第5部 魚本研)

#### 45. アルカリ骨材反応診断装置

本装置は偏光顕微鏡、X線解析装置およびイオンクロマトグラフ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。(第5部 魚本研)

#### 46. 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及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。(第5部 魚本研)

#### 47. 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。(第5部 魚本研)

#### 48. 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、自動密度計及び超高速遠心分離器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。(第5部 魚本研)

#### 49. 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、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。(第5部 魚本研)

#### 50. 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、長期にわたって圧密試験をす

るときに一貫したデータを得るためには、恒温条件が必須となる。また、通年にわたって一貫した変形・強度試験のデータを得るためにも恒温恒湿条件が必要である。本装置は、以上の目的のために作られたものであり、年間をとおして温度22℃、湿度60%が保たれている。現在、7台の土質せん断試験機、30個の三軸セル、7台のマイクロコンピュータがこの中に収納され稼働している。(第5部 龍岡研、古関研)

#### 51. 地盤材料用大容量高精度載荷装置

容量50 tonfと容量10 tonfの二組の載荷装置を用いて、直径30cm高さ60cmの礫等の大型供試体の三軸圧縮試験と圧縮強度100kgf/cm<sup>2</sup>を越える軟岩の三軸試験を実施して、その変形・強度特性の研究を行っている。本載荷装置の特長は、非常に低速の載荷とともに高速の載荷が変位制御あるいは荷重制御で実施でき、かつ測定軸変位量に拘らず1μmの振幅で任意の載荷状態において繰返し載荷を行えることである。(第5部 龍岡研、古関研)

#### 52. 共通実験棟

千葉実験所内に設けたスパン45m、長さ85mの鉄骨造の実験棟であり、その中の主要な実験装置は幅40m、長さ70mの海岸工学実験用平面水槽およびそれに付随したフラップ型造波機(延長40m、周期0.5～5.0sec、最大波高8cm)と可動式ペンジュラム型造波機(造波板長10m、周期0.5～4.0sec、最大波高20cm)4基である。波による海兵流に関する研究、港や川口の形状と波の関係に関する研究などがこの装置により行われる。また広いスペースを必要とする研究にも使用されている。(第5部 虫明研)

#### 53. 音響実験室

音響実験室は無響室、残響室、模型実験室およびデータ処理室からなっている。無響室(有効容積3.8m×4.8m×3.8m、浮構造、内壁80cm厚吸音楔)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。残響室(容積200m<sup>3</sup>、不整形型)では、材料の吸音率、動力機器などの発生騒音パワーレベルの測定などを行う。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ー計測システム、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、ならびに無音送風装置からのデータを処理できる。(第5部 橋研)

#### 54. 無音・境界層風洞

この装置は無音送風装置、境界層風洞および付属データ処理システムにより構成されている。無音送風装置は、75kwのリミットロードファンにより、境界層風洞に対し、速度0～15m/sの無音風が遠隔制御される。210m<sup>3</sup>の残響室(9.4sec/500Hz)を付属する。境界層風洞は強風、風圧、通風換気等、建物周辺気流の研究を行うための実験室である。測定部は、幅1800mm×高さ1200mm×長さ9.8mであり、測定断面平均風速のばら付き1%以下、乱れの強さ約1%を有する。

付属装置として、風速、風圧、濃度の各々の平均量、変動量データのオンライン処理システム、3ビーム2次元レーザー風速計、144点多点風速計及びレーザー可視化装置を備える。風速風圧データ・オンライン処理装置は境界層風洞での風速・風圧データの自動収録およびオンライン解析を行うものである。主システムはEWS4台、パソコン2台、周辺装置としてX、Y、Z3次元移動装置、回転装置、8チャンネルA-Dコンバータ、ディスクユニット、磁気テープユニット、8ペングラフィックプロッター、CRT、シリアルプリンターを装備している。(第5部 村上研)

### 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の研究・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1300m<sup>2</sup>、人員は併任の工場長を含め17名であり、機械工場(機械加工技術室)が全体の約50%を占め、ほかに設計指導相談室・加工技術相談室・木工加工技術室・ガラス加工技術室・共同利用加工技術室・材料庫室・電子部品室などがあり、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まで、広範囲の製作が可能な程度に、以下の設備を有している。すなわち、

NC施盤1、施盤10、立フライス盤5、マシニングセンタ1、CADシステム1、プレーナ1、立削盤1、形削盤2、研削盤1、ラジアルボール盤1、ボール盤3、シャー2、折曲機1、三本ロールベンダ1、電気溶接機3、

電気炉 1, 帯鋸盤 3, 放電加工機 1, ワイヤ放電加工機 2, 木工加工機類 8, 卓上機械類 10, ガラス施盤 1, ダイヤモンド切断機 1, 超音波加工機 1, 万能投影機 1,

その他が稼働中である。

設計指導相談室・加工技術相談室は、設計・加工技術に関する指導・相談をはじめ、研究室と協力して設計・製図も担当している。機械加工技術室は、施盤・仕上・板金・溶接等の各加工分野をカバーしており、鉄鋼・非鉄金属・樹脂系材料をはじめ、最新の素材を利用した各種試験装置や供試体の精密加工・精密組立も行っている。木工加工技術室は、高精度を必要とする複雑な船体模型や翼型をはじめ、各種の水槽・風洞実験模型等の製作に当たっており、ガラス加工技術室は、高度かつ特殊な加工技術を要する化学分析装置をはじめ、レーザ利用装置や高真空装置に必要な多種・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する努力を続け、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、係員の指導の下に所内のだれもが使用できる加工技術室として設けられており、施盤 2, 形削盤 1, フライス盤 2, ボール盤 2, その他の設備がある。材料庫室は、本工場のみならず各研究室が直接必要とする各種材料・部品の調達を行い、各研究室へのそれらの供給も行っている。

電子部品室は、エレクトロニクス関係部品の供給を主要業務としている。

また、以上のほかに、各研究室の需要に応じ適宜に外注を利用する方式も採用している。研修・講習会関係では、教室系技術職員を対象とした東京大学技術官研修（機械工作関係）や本工場利用に関する講習会、共同利用加工技術室研修等を行っている。

### C. 電子計算機室

本所の各研究分野における技術計算やデータ処理のための共同利用を目的とした設備であり、近年はUTnet六本木地区のネットワークオペレーションセンタ(NOC)の役割をはたしている。また大学院学生のための計算機教育の役割も果たしている。

東京大学では平成2年度に構築された東京大学情報ネットワークシステム(UTnet)をより安定したネットワークの運用をめざして、平成7年度に更新された。UTnetは東京大学のすべてのキャンパス・施設に情報通信のための基盤を整備し、相互に高速の通信路により結んで、コンピュータをはじめとする各種の情報資源の利用を可能にするものである。今年度更新されたUTnet2のネットワークは、従来のトラフィックの搬送を主な目的とするコアネットワークとATMセルの搬送を行うATMネットワークから構成される。

六本木地区では生産技術研究所と物性研究所にそれぞれ100MbpsのFDDIを使用した基幹ネットワークが設置され、本郷地区と3.0Mbpsの高速デジタル専用回線で接続されている。各研究室から、10Mbpsのイーサネット支線LANが利用できる。電子メール・電子ニュース・ワークステーション間でのファイルの相互利用・ファイル転送等ができる。また、千葉実験所と本郷地区とが64Kbpsの高速デジタル専用回線で接続されている。

電子計算機室の規模は総面積417㎡、人員は室長（教授兼務）1, 室長補佐（助手）1, 助手 1（第3部兼務）、技官 1, 技術官 3, 事務官 1で構成されている。

本所の共通計算機の主システムは平成7年度に更新され、バッチ処理サーバ（ベクトル計算機 VX）とUNIX主サーバシステム（S-4/20モデル712）および副サーバシステム（S-4/1000E）から構成されている。現システムの構成・機能の概要を次に示す。\*印は本年度新設または更新された機器である。

- |                      |   |
|----------------------|---|
| 1. ベクトル計算機（バッチ処理サーバ） | 富士通製 VX(2PE)*                           |
| ・CPU性能               | 総合性能 4.4GFLOPS(2.2GFLOPS/PE)            |
| ・主記憶装置               | 4GB(2GB/PE)                             |
| ・磁気ディスク装置            | 47.9GB（ディスクアレイ装置：内43.7GB）               |
| ・自動電源制御機構(ARC)       | 1台                                      |
| ・コンソール               | FMV-450NL                               |
| ・FDDIコントローラ          | 1台                                      |
| 2. UNIX主サーバシステム      | 主システムS-4/20 モデル712*                     |
| ・CPU性能               | SPECrate_int92 5726, SPECrate_fp92 5439 |
| ・主記憶装置               | 384MB                                   |
| ・磁気ディスク装置            | 46.2GB（ディスクアレイ装置：内42GB）                 |



・ 8mm磁気テープ装置	1台	非圧縮時 14GB
・ CD-ROM装置	1台	
・ プリンタ装置	1台	300dpi / 400dpi, 20枚 / 分 (A4 400dpi)
・ プリンタ装置	1台	300dpi / 600dpi, 8枚 / 分 (A4 600dpi)
・ 21" カラーディスプレイ装置	1台	
3. UNIX副サーバシステム	S-4/1000E(4CPU)*	
・ CPU性能	SPECrate_int92 98.2, SPECrate_fp92 107.2	
・ 主記憶装置	512MB	
・ 磁気ディスク装置	25.2GB (ディスクアレイ装置: 内21GB)	
・ 内蔵 8 mm磁気テープ装置	1台	非圧縮時 14GB
・ 4 mmDAT	1台	圧縮時 5GB
・ QIC-150磁気テープ装置	1台	150MB / 巻
・ 1/2" オープンリール磁気テープ装置	1台	6250/1600/800dpi
・ IBM3480型 1/2" カートリッジ磁気テープ装置	1台	
・ CD-ROM装置	1台	
・ 3.5" 光磁気ディスク装置	1台	
・ 21" カラーディスプレイ装置	1台	
・ バックアップ装置	1台	EXB-440T/2 (40巻) 圧縮時 560GB
・ FDDI インタフェース	CISCO C-303T	
4. UNIX管理サーバシステム	S-4/5M110 2式*	
・ 主記憶装置	64MB	
・ 内蔵磁気ディスク装置	2.1GB	
・ 17" カラーディスプレイ装置	1台	
・ プリンタ装置	1台	300dpi / 600dpi, 8枚 / 分 (A4 600dpi)
5. 周辺機器, 他		
・ X 端末	5台	(株)高岳製作所 XMiNT CMX*
・ 日本語 PostScript カラープリンタ	1台	PICTROGRAPHY3000 (400dpi) *
・ ネットワーク接続用機器*		
	Crescendo Sun用ボード C-303T 2枚	
	Crescendo FDDI コンバータ C-703T 1台	
	Crescendo CDDI コンセントレータ C-1400 1台	
6. シリコングラフィックス	Indigo2XZ 1台	
7. ワークステーション	DEC AlphaStation600 5/333 1台*	
	メモリ: 384MB, ディスク: 4.3GB	
	Fujitsu S-7/300 UM170 1台*	
	IBM RISC システム / 6000 590 2台	
	HITACHI 9000 735 / 125 1台	
	SPARC station 370	
	メモリ: 56MB	
	ディスク SCSI: 327MB + 1.3GB, SMD: 688MBX2	
	SPARC station2	
	メモリ: 48MB, ディスク SCSI: 207MB + 1.3GB	
8. ファイルサーバ装置	Auspex 社製 NS6000TS 1台	
9. アップルレーザーライタ装置	II NTX 1台, II NTXJ 1台	
	A4, 300dpi, 8 ページ / 分	
10. カラープリンタ装置	ソニーテクノロジクス製 phaserIIPxiJ 1台	
11. CD-ROM MAKER	CDレコーダ(philips CDD-521) 1台	

12. フレームスキャンコンバータ	フォトロン製 FSC-64000VZ	1台
VTR コントローラ	ビデオメディアV-LAN レシーバ	1台
S-VHS ビデオレコーダ	AG7750H S-VHS	1台
13. 8 mm データバックアップ装置	EXB-10ICHS/85100	1台
	EXB-10e	1台
14. 無停電電源装置(UPS)+自動シャットダウンプログラム	FEL-1510	1式
無停電電源装置(UPS)+電源制御ボックス	F7791PW1	2式
15. FDDI ノード装置	富士通製 LLU-E	1台
	CISCO社製 AGS+	2台
CDDI コンセントレータ	Crescendo 社製 C1143	1台
ローカルルータ	A-2000TS	2台
	NetBlazerST	2台
16. カラーイメージスキャナ装置	セイコー電子工業製 DS7151-03 (解像度 1200dpi)	1台*
	エプソン GT-6000	1台
17. OHP 表示装置	コダック Datashow 480	1台
18. X station 端末		3台
19. パソコン		
	・ MacintoshII, MacintoshIci, Quadra700, Power Mac 9500/132*	
	・ GATEWAY 2000	2台
	・ PC9801VM2(386MB), PC9801RX	
20. ゲートウェイ装置	Fast path5	1台
21. 公衆回線	所外電話回線	8回線 = 4回線 + 4回線*

本年度利用登録者数730名、M-380Q(MSP)の年間CPU時間457時間、ジョブ処理件数6,698件、ワークステーション(15台)の年間CPU時間12,450時間、ログイン数144,060件であった。

#### D. 映像技術室

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研究所の広報活動を支援している。そのため作業内容は多岐にわたるだけでなく、高度の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、拡大・極縮小撮影装置、16mm撮影機、高速度カメラ、ビデオシステム(ベータカム、SVHS、8mm)のほか、オープン機器として写真式およびデジタル式カラー複写機、製版用(多目的)カメラ、ビデオプリンターなどを設備している。

映像技術室の人員は室長を含め4名、運営は本所映像技術委員会の管理のもとに行われ、月平均310件の作業件数を処理しているほか、映像技術上の各種の相談にも応じている。

#### E. 図書室

図書室は六本木庁舎2階に位置しており、本研究所の研究分野全般にわたる学術雑誌および図書資料を収集・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最大で、その特色としては、本研究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。図書の分類法は国際十進分類法などを参考に、研究に便利ように作成した独自の分類法によって統一されている。

1986年からは受入資料のデータを学術情報センター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、日本科学技術情報センター、学術情報センターなど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経由でOPAC(オンライン閲覧目録)などの利用が可能となっている。さらに、ILL(図書館間相互貸借)システムによるBLDSC(英国図書館)への複写依頼やFAXを利用した複写サービスにより、文献複写サービスの充実も図っている。

**建物総面積**

閲覧室	133.75 m <sup>2</sup>
書庫	434.60 m <sup>2</sup>
事務室等	84.25 m <sup>2</sup>
保存書庫	234.80 m <sup>2</sup>
計	887.40 m <sup>2</sup>

**蔵書数**

和書	61,585冊
洋書	91,606冊
計	153,191冊

その他資料 2点 (マイクロ資料などの視聴覚資料)

**平成7年度利用状況**

開館日数	240日
時間外開館日数	294日 (所内者対象, 午後10時まで)
利用者数	19,561人
貸出冊数	2,897冊
レファレンス件数	1,421件 (内, 情報検索を含むもの1,029件)

### Ⅲ. 教 育 活 動

本所は研究活動と共に大学院制度を中心にした研究者の養成機関としても大きな実績をもち、研究者を目指す若い人々に理想的な教育環境を提供している。本所の教官は東京大学大学院の工学系・理学系教育の一部を担当し、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おり、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7年度においては修士課程250名、博士課程193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、年々増加の傾向にある。

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生研公開講座、生研講習会、生研セミナー、生研基礎講座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土木工学、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、船舶海洋工学、航空宇宙工学、電気工学、電子工学、物理工学、金属工学、材料学、応用化学、合成化学、化学工学、化学生命工学、化学システム工学、超伝導工学、情報工学、各専攻および理学系研究科の物理学専攻であり、平成7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
<b>工学系</b>	
<b>A 土木工学</b>	
Earthquake Engineering	助 教 授 小長井一男
Concrete Science, 鉄筋コンクリート実験及び演習	教 授 魚本 健人
Advanced Hydrology, 河海工学実験及び演習	教 授 虫明 功臣
Advanced Hydrology, 河海工学実験及び演習	客員教授 A.S. ヘーラト
Advanced Hydrology, 河海工学実験及び演習	講 師 沖 大幹
都市災害の科学E, 土木構造実験及び演習	教 授 片山 恒雄
道路交通工学 I, 道路交通工学 II	助 教 授 桑原 雅夫
土質力学原論	助 教 授 古関 潤一
基礎工学	教 授 龍岡 文夫
基礎工学	助 教 授 古関 潤一
Probabilistic Methods in Civil Engineering, 土木構造実験及び演習	助 教 授 山崎 文雄
<b>B 建築学</b>	
建築構造学第11	教 授 岡田 恒男
建築構造学第3, 建築構造学第11	助 教 授 中埜 良昭
建築構造学第9	教 授 高梨 晃一
環境調整工学第4	助 教 授 加藤 信介
環境調整工学第3, 環境工学演習	教 授 橘 秀樹
設計製図	教 授 原 廣司
建築構造学第7	教 授 半谷 裕彦

建築計画学第3	助教授	藤井 明
建築史学 日本近代建築史	助教授	藤森 照信
設計製図	助教授	曲淵 英邦
<b>C 機械工学</b>		
弾性学特論, 塑性学特論	教授	渡邊 勝彦
伝熱の促進及び制御 機械工学特別実験 機械工学特別演習	教授	棚澤 一郎
振動音響論	教授	大野 進一
エネルギー工学特論	教授	吉識 晴夫
応用熱事象学	教授	西尾 茂文
流体工学特論	助教授	谷口 伸行
<b>D 産業機械工学</b>		
計算機援用化学特論	教授	木内 學
機械工学特別演習 I	教授	吉識 晴夫
振動制御論	教授	藤田 隆史
工作機械特論	助教授	谷 泰弘
制御・動力学	助教授	須田 義大
創材加工解析学	助教授	柳本 潤
<b>E 機械情報工学</b>		
数値構造解析学特論	教授	中桐 滋
構造シンセシス	助教授	吉川 暢宏
<b>F 精密機械工学</b>		
精密加工学特論	教授	増沢 隆久
<b>G 船舶海洋工学</b>		
浮体運動特論, 船舶海洋工学実験大要, 船舶海洋工学演習 A・B, 船舶海洋工学研究 I・II	教授	前田 久明
船舶海洋工学実験大要, 船舶海洋工学演習 A・B, 船舶海洋工学研究 I・II	講師	林 昌奎
海中ロボット工学, 船舶海洋工学実験大要, 船舶海洋工学演習 A・B, 船舶海洋工学研究 I・II	教授	浦 環
浮体運動特論, 船舶海洋工学実験大要, 船舶海洋工学演習 A・B, 船舶海洋工学研究 I・II	助教授	木下 健
計算固体力学特論, 船舶海洋工学実験大要, 船舶海洋工学演習 A・B, 船舶海洋工学研究 I・II	助教授	都井 裕
<b>H 航空宇宙工学</b>		
ジェットエンジン特論	教授	木村 好次
<b>I 電気工学</b>		
電気通信工学論文輪講 (I, II) 電気通信工学特別実験 電気通信工学演習	教授	高羽 禎雄
ロボット工学, 電気工学論文輪講 I・II, 電気工学特別実験	教授	原島 文雄
高電圧工学特論, 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	石井 勝
ロボット工学, 電気工学論文輪講 I・II, 電気工学特別実験	教授	橋本 秀紀
<b>J 電子工学</b>		
光デバイス I	教授	藤井 陽一
電子工学論文輪講 I・II, 画像処理, 電子工学特別実験, 電子工学演習	教授	高木 幹雄
符号理論, 電子工学輪講 I, II, 電子工学特別実験, 電子工学演習	教授	今井 秀樹
信頼性工学, 電子工学論文輪講 I・II, 電子工学特別実験, 電子工学演習	教授	坂内 正夫
光デバイス II, マイクロ構造, 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
データベース工学, 電子工学演習, 電子工学特別実験, 電子工学論文輪講 I, II	教授	喜連川 優

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
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 平本 俊郎
<b>K 物理学</b>	
応用物理学輪講 I・II, 応用物理学特別実験及び演習	教授 岡野 達雄
物理学実験技法(A), 応用物理学特別実験及び演習, 応用物理学特別輪講	教授 黒田 和男
応用非線形光学	助教授 志村 努
音波物性	教授 高木堅志郎
ソフトマテリアルの物理	助教授 田中 肇
応用物理学輪講 I・II, 応用物理学特別実験及び演習 I・II	講師 福谷 克之
<b>L 金属工学</b>	
結晶塑性学	教授 鈴木 敬愛
非結晶材料特論, 金属工学演習第1・第2, 金属工学特別演習第1・第2	教授 七尾 進
科学作文法, 金属工学演習, 金属工学実験	助教授 前田 正史
結晶化学, 金属工学特別実験第1・第2, 金属工学演習第1・第2	助教授 光田 好孝
<b>M 材料学</b>	
固相の速度論	教授 林 宏爾
材料学特別実験第1・第2, 材料学演習第1・第2, 超格子材料	教授 山本 良一
材料界面の構造と性質II, 材料学特別実験第1・第2, 材料学演習第1・第2	助教授 森 実
<b>N 応用化学</b>	
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
無機工業化学特論3, 応用化学特別実験第1・第2, 応用化学特別演習 第1・第2, 化学・生命系特別実験	教授 篠田 純雄
環境計測化学特論第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・第2	教授 二瓶 好正
無機工業化学特論第2	教授 安井 至
無機薄膜工学特論	講師 重里 有三
触媒基礎工学特論	助教授 水野 哲孝
<b>O 化学生命工学</b>	
有機工業化学特論第3	助教授 荒木 孝二
<b>P 化学システム工学</b>	
界面化学工学特論, 環境化学工学特論, プロセス設計特論	教授 鈴木 基之
界面化学工学特論, 環境化学工学特論, プロセス設計特論	助教授 迫田 章義
<b>Q 情報工学</b>	
情報工学論文輪講, 画像処理, 情報科学セミナー	教授 高木 幹雄
信頼性工学, 情報工学演習及び実験 I・II	教授 坂内 正夫
データベース工学, 情報工学輪講, 情報工学演習及び実験 I・II, 情報工学 特別輪講, 情報工学特別演習及び実験 I・II	助教授 喜連川 優
<b>理学系</b>	
<b>物理学</b>	
物理学特別演習	教授 吉澤 徹
物理学特別演習	講師 半場 藤弘

## 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
Peter Rangelow	土 木 工 学	Enhanced Laser-Aided Tomography : An Experimental Method for Visualization of Models of Civil Engineering Structures Made of Fine Granular Material (エンハンスド・レーザー援用トモグラフィー: 細かい粒よりなる土木構造物モデルの可視化実験手法)	助教授	小長井一男
チャヤディ ヨン ヘルマン		EFFECT OF CARBONATION ON PORE STRUCTURE AND STRENGTH CHARACTERISTICS OF MORTAR	教 授	魚本 健人
仲江川 敏 之		多様な地表面領域における物理量分布を考慮した水文モデルに関する研究	教 授	虫明 功臣
Ansary Mehedi Ahmed		A Study on Strong Ground Motion and Microtremor Characteristics Considering Multi-directional Shaking	教 授	片山 恒雄
陳 鶴		交通調査のためのビデオ画面上の車両走行軌跡のトラッキング手法に関する研究	助教授	桑原 雅夫
遠 藤 孝 夫		環境資源の利用可能性評価に基づいた地球利用計画	助教授	柴崎 亮介
蔣 関 魯		大型三軸試験によるレキの変化・強度特性	教 授	龍岡 文夫
中 村 博 一		高密度アレー記録を用いた地震動の空間相関特性に関する研究	助教授	山崎 文雄
梶 山 健 二	建 築 学	オンライン地震応答実験の精度向上に関する研究	教 授	岡田 恒男
金 亨 基		フラットプレート構造の中柱・スラブ接合部の耐震性能に関する研究	教 授	岡田 恒男
坂 本 慎 一		建築音響における数値解析法に関する研究	教 授	橘 秀樹
Francesco Montagnana		Image Understanding in Architecture : a Study on the Japaness Tearoom as a Semiotic Field - 画像認識に基づく記号場としての茶室空間 -	教 授	原 廣司
宮 村 倫 司		張力膜におけるしわの分岐解析および実験	教 授	半谷 裕彦
金 在 烈		積層平板構造のブラジール現象に関する解析的研究	教 授	半谷 裕彦
鍛 佳代子		画像処理による歩行者流動の自動追尾システム	助教授	藤井 明
ウイドド・ヨハネス		東南アジア沿岸都市の形成史 - 14世紀から20世紀中期まで	助教授	藤森 照信
魯 志 雄		実験と放射・対流連成シミュレーションによる不均一放射空間の温熱環境解析と評価に関する研究	教 授	村上 周三
小 林 光		数値シミュレーションによる室内換気効率・温熱環境形成効率の開発	教 授	村上 周三
金 在 徹	機 械 工 学	機器の加振力によって支持構造物に供給される振動パワーの推定に関する研究	教 授	大野 進一
劉 玉 付		連続繊維強化セラミックスの高靱化機構の解析	助教授	香川 豊
清 末 考 範	船 舶 海 洋 工 学	マイクロインクルージョンを含む脆性固体の計算メソ力学に関する研究	助教授	都井 裕
アミカム・レバノン	電 子 工 学	光ソリトンの反射測定への利用とその非線形センサへの応用	教 授	藤井 陽一
高 村 誠 之		Efficient Lossless Still Image Coding Based on the Autoregressive Model	教 授	高木 幹雄
田 中 琢 爾		Mgneto-Excitons in Quantum Noastructures	教 授	荒川 泰彦
姜 大	電 気 工 学	Real-Time Path Planning Methods for Mobile Robot	教 授	原島 文雄
佐 藤 隆	情 報 工 学	ライブ映像の認識と利用を統合するハイパーメディアシステムの研究	教 授	坂内 正夫
呉 焯		汎用性を目指した図面画像理解システムの構成に関する研究	教 授	坂内 正夫
島 賢 治	物 理 工 学	Mechanism of step bunching evolution on vicinal GaAs surface	教 授	岡野 達雄

服部 浩一郎		光ビート分光法による超高分解機能フォノン・スペクトロスコープ	教授	高木堅志郎
屠 耿	材 料 学	第一原理計算による金属の粒界に関する研究	教授	山本 良一
河 在 根		金属多層膜の磁気異方性と磁気光学的性質に関する研究	教授	山本 良一
関 根 謙一郎		繊維強化ガラスの界面応力伝達機構	助教授	香川 豊
劉 文 毅	航空宇宙工学	エマルションによる弾性流体潤滑に関する研究	教授	木村 好次
金 榮 燦	機械情報工学	液体顕熱と熱伝達分布に注目した噴霧冷却の研究	教授	西尾 茂文
稲 田 孝 明		極低温小型冷凍機における非定在波振動にともなう熱輸送現象に関する研究	教授	西尾 茂文
李 鍾 百	化学生命工学	サーモトロピック液晶ポリアウレタンの合成とその物性	教授	瓜生 敏之
大 庭 亨		Physicochemical Studies on the Aggregation of Chlorophylls (クロロフィルの分子集合に関する研究)	教授	渡邊 正
李 成 吉		Functionality Design of Metal Complexes as a Carrier in Liquid Membrane Transport Systems	助教授	荒木 孝二
李 承 桓		Design of Molecular Assemblies of Electron-Donor Hosts by Donor-Acceptor Interaction	助教授	荒木 孝二
曾 根 理 嗣	応 用 化 学	プロトン伝導性薄膜とそのエレクトロクロミック素子への応用に関する研究	教授	工藤 徹一
露 本 伊佐男		タンゲステンブロンズのソフト化学的合成と電気物性に関する研究	教授	工藤 徹一
松 本 広 重		ガラスの局所構造及びその物性の発現に関する分子動力学研究	教授	安井 至

修士課程修了者 (本所の教官の指導によるもの)

氏 名		論 文 題 名	官職	指導教官
今 村 栄 次	土 木 工 学	埋設基礎を支える地盤剛性の時間領域における表現とその応用	助教授	小長井一男
伊 達 健 介		間隙水圧の影響を受ける粒状体斜面の動的破壊過程	助教授	小長井一男
大 住 道 生		酸素拡散理論に基づく鉄筋コンクリートの腐食速度モデル	教授	魚本 健人
鼎 信次郎		大気大循環モデルに組み込むための流路網モデルとメソスケール大気モデルの開発	教授	虫明 功臣
Laurensius Dicky		Analysis of Vertical Ground Motion Characteristics by Using JMA-87 Accelerometer Data	教授	片山 恒雄
角 雄一郎		避難のしやすさからみた大規模展示場の安全性評価	教授	片山 恒雄
大 木 智 明		駐車場出庫車両が本線交通に与える影響の評価、分析に関する基礎的研究	助教授	桑原 雅夫
岡 村 寛 明		過飽和ネットワークシミュレーションモデルの一般街路への拡張	助教授	桑原 雅夫
岩 男 弘 毅		大量衛星画像の自動モザイク手法の開発	教授	柴崎 亮介
内 村 太 郎		プレローデッド・プレストレスト補強土工法	教授	龍岡 文夫
早 野 公 敏		三軸試験による堆積軟岩の変形特性	教授	龍岡 文夫
Huseyin Damama		Seismic Design Spectra for Equipment and Nonstructural Components	助教授	山崎 文雄
川 北 潤		電力需要特性分析に基づいた都市停電の影響度評価	助教授	山崎 文雄
上 平 貴 昭	建 築 学	部分構造法による半剛接鉄骨骨組の地震応答実験	教授	高梨 晃一
山 下 真 吾		履歴ダンパー付き鉄骨骨組の振動性状に関する研究	助教授	大井 謙一
織 田 慎 一		演奏者に対するホールの反響音の効果	教授	橘 秀樹
金 塚 英 雄		バスによる都市内移動に関する研究	教授	原 廣司
森 川 淳		片側応力システムの座屈解析	教授	半谷 裕彦
和 田 安 弘		張力構造とコンプレッションリングの解析	助教授	川口 健一



川瀬 康和	建築学	都市空間構造と「転換デバイス」ー北欧都市の調査と分析ー	助教授	藤井 明
富田 裕		インフラストラクチャーからみた都市の形成過程	助教授	藤井 明
安田 結子		オスマンのパリ改造期(1853-1869)における集合賃貸住宅の研究	助教授	藤森 照信
山口 正弘		日本のモダニズム・ファクトリーー大正・昭和期の近代的工場建築ー	助教授	藤森 照信
伊藤 香織		テナント持続と交替にみる都市空間の変容	助教授	曲淵 英邦
小関 聖仁		首都高速道路における走行状態の時空的把握	助教授	曲淵 英邦
丸山 剛史		都市活動の指標としての公衆電話分布	助教授	曲淵 英邦
安藤 雅俊		都市温熱環境の数値シミュレーション	教授	村上 周三
金 鍾元	機械工学	Analyses of Macroscopic/Microscopic	教授	渡邊 勝彦
Jayantha, A.S.		Thermal Stress Singularity at the Edge of an Interface	教授	渡邊 勝彦
冷 雪青		異材接合界面端部およびき裂における弾塑性熱応力場の特異性評価	教授	渡邊 勝彦
石原 潤一		界面き裂CEDモードⅠ, モードⅡ寄与分と破壊問題への適用性に関する研究	教授	渡邊 勝彦
藤井 貴		布地の物質移動抵抗に関する研究	教授	棚澤 一郎
儲 仁才		電場による凝縮熱伝達の促進に関する研究	教授	棚澤 一郎
松田 進也		PVMを用いた流れ場シミュレーションにおける並列計算の効用について	教授	小林 敏雄
後藤 哲史		沸騰現象の二次元化による沸騰伝熱機構の解明	教授	西尾 茂文
栗田 創	機械情報工学	感度解析を用いたフレーム構造のロバスト設計に関する研究	教授	中桐 滋
北村 礼		ホモロジー設計による振動モード制御に関する研究	教授	中桐 滋
榊 和彦		摩擦力制御型アクティブ・ブレースによる構造物の振動制御に関する基礎的研究	教授	藤田 隆史
新谷 隆彦	情報工学	相関関係抽出を目的とした並列データマイニング処理方式の研究	助教授	喜連川 優
鮎川 健一郎		大容量スケーラブルテープアーカイバに於ける記憶制御方式の研究	助教授	喜連川 優
西村 英彦	産業機械工学	半熔融金属の構成式に関する検討	教授	木内 學
住吉 圭司		環状翼列後流に発生する不安定流れ	教授	吉識 晴夫
土屋 直木		ラジアルタービン内流れの3次元数値解析	教授	吉識 晴夫
横江 隆司		電気泳動を用いた高均質微粒砥石の開発	助教授	谷 泰弘
小川 雅		快適性と人間行動分析による鉄道車両の座席配置評価法の研究	助教授	須田 義大
Song Wang	精密機械工学	3D FEM Simulation of Polymer's Blow Molding Process	教授	中川 威雄
守安 精		非球面光学素子の研削加工に関する研究	教授	中川 威雄
金 範 竣		A Study on Dimensional Measurement of Microholes by Vibroscanning Method	教授	増沢 隆久
江頭 快		微細超音波加工法の開発ー加工機上工具生成による超音波加工の微細加工への応用ー	教授	増沢 隆久
藤原 和弘		エキシマレーザによる微細加工に関する基礎的研究	教授	増沢 隆久
金 祐 圭		射出成形におけるノズル内流動樹脂温度分布計測	助教授	横井 秀俊
斉藤 孝史		走査型力顕微鏡の作動原理に関する研究とその応用	助教授	川勝 秀樹
鴻上 弘		走査型トンネル顕微鏡を用いた原子オーダーの測長と位置決め	助教授	川勝 秀樹
高井 基行	船舶海洋工学	ニューラルネットワークによる自律型海中ロボットの自己診断システム	教授	浦 環
折出 光宏		実用シャトル型海中ロボットの運動制御機構構築に関する研究	教授	浦 環

今井新	船舶海洋工学	高速艇の時間領域シミュレーションによる波浪中性能の推定法	助教授	木下 健
朱 榮		高次要素を用いた境界要素法による波漂流減衰力の計算	助教授	木下 健
大泉雅昭	電 気 工 学	非定常的渋滞における交通信号制御手法	教 授	高羽 禎雄
佐部浩太郎		アクティブなステレオカメラによる移動物体の追跡と計測に関する研究	教 授	原島 文雄
竹原剛		むだ時間を含む系における外乱抑制制御に関する研究	教 授	原島 文雄
馬場吉弘		Numerical Electromagnetic Field Analysis of Tower Surge Response (数値電磁界解析による鉄塔サージ特性の検討)	教 授	石井 勝
山田豊敏		ニューラルネットワークを用いた時系列データの解析—BPとRBFとの比較—	教 授	橋本 秀紀
西野良祐		マルチメディア通信におけるメディア同期メカニズムの検討	助教授	瀬崎 薫
加藤恒夫	電 子 工 学	KTP結晶状の光デジタルスイッチ	教 授	藤井 陽一
松本裕司		GMS衛星画像における雲領域の抽出	教 授	高木 幹雄
鈴木雅之		気象衛星ひまわり S-VISSR データの幾何学的歪補正に関する研究	教 授	高木 幹雄
高倉淳		Image Coding Based on Significant Wavelet Coefficient Map	教 授	高木 幹雄
井坂元彦		デジタル通信、記録系における符号化、復号に関する研究	教 授	今井 秀樹
岩谷純一		MFSK/FH-SSMAにおける符号構成と復号法	教 授	今井 秀樹
遠藤真樹		量子ホール効果状態における巨大遠赤外磁気抵抗応答	助教授	平川 一彦
関根徳彦		極短寿命フォトキャリアを用いたテラヘルツ光の発生と検出	助教授	平川 一彦
石黒仁揮		Si極微細MOS構造中の単一電子現象に関する研究	助教授	平本 俊郎
加藤宏	物 理 工 学	回転楕円ミラー型電子分光器の開発と内部転換電子放射測定への応用	教 授	岡野 達雄
中村敦史		外部励起型フォトリフラクティブ位相共役鏡の高性能化の研究	教 授 助教授	黒田 和男 志村 努
坂本直人		ラングミュア膜の気液相転移と臨界現象	教 授	高木堅志郎
上野剛渡		液晶性分子等方相の高分解能光散乱スペクトロスコーピー	教 授	高木堅志郎
亀井裕次	金 属 工 学	NaCl結晶のヘキ開破壊の動的的研究	教 授	鈴木 敬愛
木村仁		Fe-Rh合金のFe-K吸収端におけるX線磁気円二色性	教 授	七尾 進
小山庸一		Nb-Al系金属間化合物の製造プロセスと機械的性質	助教授	前田 正史
倉永知明		溶融鉄合金の脱ガスに関する研究	助教授	前田 正史
西秀之	材 料 学	鉄粗粉に焼結緻密化に関する研究	教 授	林 宏爾
鈴木晃		金属多層膜の水素吸蔵特性	教 授	山本 良一
佐藤博明		ガラス分散エポキシオプティカル複合材料の製造と特性	助教授	香川 豊
片野元		金属間化合物Ni3Alの水素挙動に関する研究	助教授	森 実
宇賀治正弥	応 用 化 学	過酸化ポリバナジン酸から得られるV <sub>2</sub> O <sub>5</sub> の二次電池正極材料としての評価	教 授	工藤 徹一
音部治幹		過酸化ポリ酸から得られるニオブ系酸化物薄膜の光学的、電気的物性の研究	教 授	工藤 徹一
高橋郁哉		湿式塗布法によるVO <sub>2</sub> 系薄膜の作製と物性評価	教 授	工藤 徹一
田中仁志		金属窒化物と過酸化水素の反応を利用するポリ酸の合成とキャラクターゼーション	教 授	工藤 徹一
三村直樹		ゼオライト担持Ru(II)-Sn(II)異核クラスター触媒によるメタノールのみを原料とする酢酸の一段合成	教 授	篠田 純雄
谷川庄二		光電子回析法による化学状態識別薄膜構造解析	教 授	二瓶 好正
斉藤雅美		セラミックスにおける高次構造制御	教 授	安井 至
宮崎英敏		高機能性セラミック薄膜の合成及び材料設計	教 授	安井 至

早川 一宏	化学システム工学	水中ウイルスの挙動に及ぼす固体表面への吸着の影響	教授 助教授	鈴木 基之 迫田 章義
三島 浩		神経細胞の形態変化を指標とする農薬類の毒性評価	教授 助教授	鈴木 基之 迫田 章義
本橋 哲		血液脳関門における物質移動と脳代謝に関する工学的研究	教授 助教授	鈴木 基之 迫田 章義
和田 洋子		オゾン・活性炭一括処理による農薬除去	教授 助教授	鈴木 基之 迫田 章義
里山 雅也	化学生命工学	糖タンパク質モデルの合成と機能発現	教授	瓜生 敏之
東野 一郎		高分子液晶の構造制御による機能材料化	教授	瓜生 敏之
平井 誠		開環重合による機能性多糖の合成	教授	瓜生 敏之
安立 雅俊		複素環配位子に関する研究	教授	白石 振作
荻田 晴久		含窒素化合物を配位子とした金属錯体の合成とその性質	教授	白石 振作
松井 智		光学活性溶媒をコントロール源とした不斉反応	教授	白石 振作
佐賀 佳央		バクテリオロドプシンの光電気化学特性に関する研究	教授	渡邊 正
鈴木 一路		導電性高分子を用いた酵素電極の最適化に関する研究	教授	渡邊 正
石崎 哲		塩素間多重水素結合を利用した組織構造形成のための分子設計	助教授	荒木 孝二
多田 健一		光応答性認識ホストの分子設計とその機構	助教授	荒木 孝二
和泉 直樹	電子情報工学	複数メディア協調によるマルチメディアデータの認識構造化の研究	教授	坂内 正夫

論文博士（本所の教官の指導によるもの）

氏名	論文題名	官職	指導教官
古澤 靖彦	土 木 工 学 アルカリシリカ反応のモデル化に関する研究	教授	魚本 健人
丸山 剛	コンクリート中の塩化物イオンの移動に関する解析手法の構築	教授	魚本 健人
矢島 哲司	繰り返し曲げを受ける鉄筋コンクリート梁の異積消費エネルギーを用いた破壊評価に関する研究	教授	魚本 健人
後藤 孝治	セメント水和反応の強度発現のモデル化に関する研究	教授	魚本 健人
内田 恵之助	東京湾横断道路における盛土および地盤のセメント固化改良工法の開発	教授	龍岡 文夫
手塚 武仁	建 築 学 大型プレファブ・モジュールを用いた構工法の実用化に関する研究	教授	岡田 恒男
細矢 博	鉄筋コンクリート柱部材の耐力と破壊性状に及ぼすひずみ速度の影響に関する研究	教授	岡田 恒男
隈澤 文俊	超小型立体模型による鉄筋コンクリート造建物の振動破壊性状に関する研究	教授	岡田 恒男
蓮田 常雄	線路上空利用建築物の構造設計法に関する研究	教授	高梨 晃一
上遠野 明夫	建築鋼構造の耐震性能に及ぼす鋼材の降伏比と靱性の影響に関する研究	教授	高梨 晃一
山田 隆夫	80キロ級鋼の柱・筋違いへの適用性とその接合部の耐力・変形能力に関する研究	教授	高梨 晃一
上田 真稔	鉄筋コンクリート部材の離散化極限解析法に関する研究	教授	半谷 裕彦
義江 龍一郎	密度変化を伴う高温高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究	教授	村上 周三
舟渡 裕一	リップ型渦促進体を有する平行平板間流れの層流熱伝達	教授	棚澤 一郎
高野 清	電気流体力学(EHD)効果を用いた液滴の蒸発促進に関する基礎的研究	教授	棚澤 一郎
尾崎 浩一	気液二相圧縮過程による蒸気圧縮式ヒートポンプの高性能化に関する基礎的研究	教授	棚澤 一郎
小森谷 徹	自動車室内の温熱環境に関する熱流体数値解析の研究	教授	小林 敏雄

佐田 幸一	機械工学	中立・不安定条件下の平地および尾根周辺の流れと拡散に関する研究	教授	小林 敏雄
加藤 千幸		低マッハ数の乱流中に置かれた物体から放射される流体音の数値解析に関する研究	教授	小林 敏雄
加納 眞	航空宇宙工学	自動車エンジン・カムフォロワー用耐摩耗材料の設計	教授	木村 好次
近藤 由紀子	電子工学	Study on Ion-Exchanged Optical Waveguides Formed on Ferroelectric Crystals	教授	藤井 陽一
久保田 寛和		Study on Soliton Transmission and its Control	教授	藤井 陽一
相河 聡		高速無線通信の品質向上技術としての誤り訂正方式とその設計法に関する研究	教授	今井 秀樹
曾根 光男		階層的画像重ね合わせ法とその応用に関する研究	教授	坂内 正夫
前田 敏彦	金属工学	鉛-銅-酸素の一重層を有する複合銅酸化物系超伝導物質に関する結晶化学的研究	教授	鈴木 敬愛
岡部 敏弘	材料学	多孔室炭素材料・ウッドセラミックスに関する研究	教授	山本 良一
鈴木 敬子	機械情報工学	離散化モデルを用いた感度解析による構造シフト・シグネシスの研究	教授	中桐 滋
鈴木 政幸	精密機械工学	形彫放電加工における電極消耗現象に関する研究	教授	増沢 隆久
藤井 透		Development of scanning probe microscopy for dimensional metrology	助教授	川勝 英樹
小山 正人	電気工学	圧延機駆動用交流電動機の高速度応答制御とロバスト化に関する研究	教授	原島 文雄
井上 修和		希土類鉄ガーネットのファラデー効果に基づく光磁界センサの開発と地中送電線路事故区間検出への応用に関する研究	教授	石井 勝

## 2. 学部ゼミ・学部講師等

### 平成7年度全学一般教育ゼミナール担当者リスト

官職	氏名	講義題目	学期
教授	前田 久明	海と船の科学 －海洋エネルギー	第1・3学期
教授	藤田 隆史	機械技術の最前線・夢	
教授	増沢 隆久	－3Dマイクロマシニング	
助教授	横井 秀俊	－成形現象を極める先進センシング技術	
教授	中川 威雄	－CADデータによる物づくり	
教授	西尾 茂文	－熱現象における不思議世界	
助教授	柳本 潤	－金属材料は生きている－高温変形加工組織の予測－	第1・3学期
教授	木村 好次	－トライボロジー－摩擦の世界－	
助教授	須田 義大	－操舵台車－在来線高速化の新技術	第2・4学期
助教授	都井 裕	－構造と材料のシミュレーション	
教授	小林 敏雄	コンピュータで知る流れの世界	
教授	藤井 陽一	光ファイバ技術の最先端	
教授	坂内 正夫	－ハイパーメディアの新しい展開	
教授	高羽 禎雄	－21世紀の道路交通	第1・3学期
助教授	G. ファーソル	－コヒーレント電子を利用した電子デバイス	
教授	喜連川 優	－超並列データベース	
助教授	橋本 秀紀	－ロボティクスの世界	
助教授	瀬崎 薫	－マルチメディアコミュニケーション	
助教授	平本 俊郎	－サブミクロンデバイスの世界	第1・3学期
		－シリコン超LSI技術の最先端－	

助教授	加藤隆史	地球と人間にかかわる化学	第1学期
		－地球・人間と深く係わる新素材－化学のはたす役割	
助教授	荒木孝二	－人間の化学－生体機能とそのモデル	
教授	渡邊正	－地球環境と二酸化炭素	
講師	重里有三	－環境にやさしいスマートウィンドウー未来のガラス	
助教授	迫田章義	－安全でおいしい水	
教授	篠田純雄	－新しいエネルギー・資源	

平成7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	岡野達雄	表面工学	工学部
講師	福谷克之	表面工学	工学部
教授	渡邊勝彦	材料力学通論	工学部
教授	木村好次	原動機推進理論第五	工学部
教授	増沢隆久	精密加工学第2	工学部
教授	浦環	海中工学	工学部
助教授	横井秀俊	生産加工学	工学部
教授	高羽禎雄	電気・電子工学特別講義	工学部
教授	荒川泰彦	表面工学	工学部
教授	白石振作	有機機能材料	工学部
教授	二瓶好正	工業化学通論A	工学部
教授	二瓶好正	分析化学実験および演習	工学部
講師	重里有三	構造化学	教養学部
助教授	篠塚則子	工業化学通論A	工学部
助教授	篠塚則子	環境計測化学特論第3	工学部
助教授	水野哲孝	構造化学	教養学部
教授	魚本健人	建設材料学	工学部
教授	虫明功臣	土木技術の歴史と課題A 水循環システム	教養学部 工学部
教授	片山恒雄	土木技術の歴史と課題A	教養学部
教授	龍岡文夫	土木技術の歴史と課題A	教養学部
教授	原廣司	都市工学演習A第一	工学部
助教授	山崎文雄	地震工学	工学部

3. 他国公立大学への非常勤講師

平成7年度の出講

官職	氏名	講義題目	大学名
助教授	中埜良昭	構造演習Ⅱ	千葉大学
助教授	志村努	基礎物理Ⅰ	千葉大学
教授	棚澤一郎	熱と熱移動	お茶の水女子大学
教授	木内學	塑性加工学・先進金属材料加工	富山大学
教授	木内學	塑性加工学・先進金属材料加工	名古屋大学
教授	小林敏雄	流体機械特論	名古屋大学
教授	小林敏雄	CFDの利用に関する研究	九州大学
教授	小林敏雄	数値流体力学	九州工業大学

教授	小林 敏 雄	数値流体力学	東北大学
助教授	須田 義 大	機械力学Ⅰ、機械力学Ⅱ	東京農工大学
教授	藤井 陽 一	超高周波Ⅲ	埼玉大学
教授	高木 幹 雄	画像工学	秋田大学
教授	原島 文 雄	パワーエレクトロニクス	徳島大学
教授	今井 秀 樹	情報理論	名古屋大学
教授	今井 秀 樹	符号理論入門	佐賀大学
助教授	喜連川 優	並列分散システム講座	奈良先端科学技術大学院大学
教授	工藤 徹 一	イオン伝導体とその応用	大阪大学
教授	白石 振 作	複素環化学	山梨大学
教授	鈴木 基 之	化学工学特論	山梨大学
教授	山本 良 一	エコマテリアル工学	広島大学
教授	渡邊 正	精密機能化学特論	東京農工大学
助教授	前田 正 史	金属系素材の製錬	名古屋大学
教授	魚本 健 人	材料と複合	横浜国立大学
教授	高梨 晃 一	構造解析	千葉大学
教授	龍岡 文 夫	地盤工学	名古屋大学
助教授	川口 健 一	構造解析特論	東京都立大学
助教授	藤森 照 信	都市史	千葉大学
助教授	山崎 文 雄	耐震工学特論	横浜国立大学

#### 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7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49名、研究生45名である。

#### 5. 公開講座・講習会・セミナー・基礎講座・学術講演会

##### 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ただ中で動いていますが、ここに一つ大きな問題があります。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、ということです。

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ました。

これまで8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ました。

- 第1回 「都市と空間」
- 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 「未来と未来を翔けるハイパーエレクトロニクス」(1)
- 第7回 「未来と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」

平成7年度

主催 東京大学生産技術研究所

後援 財団法人生産技術研究奨励会

場所 東京大学生産技術研究所

日時 第12回：平成7年4月14日～平成7年7月7日の毎週金曜日  
(平成7年5月5日, 6月9日を除く)

第13回：平成7年10月13日～平成7年12月22日の毎週金曜日  
(平成7年11月3日, 11月10日を除く)

テーマ 第12回イブニングセミナー「エレクトロニクスの最先端と夢」

第13回イブニングセミナー「機械技術の最前線・夢」

◆第12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	摘要
1 光ファイバ技術の最先端	教授 藤井陽一	4月14日
2 ハイパーメディアの新しい展開	教授 坂内正夫	4月21日
3 21世紀の道路交通	教授 高羽禎雄	4月28日
4 コヒーレント電子を利用した電子デバイス	助教授 G. ファーソル	5月12日
5 ヒューマンメディアと感性	教授 原島博 (大学院工学系研究科)	5月19日
6 半導体ナノ構造の世界	教授 榊裕之	5月26日
7 地上で太陽を……核融合エネルギー研究	教授 桂井誠 (大学院工学系研究科)	6月2日
8 超並列データベース	助教授 喜連川 優	6月16日
9 ロボティクスの世界	助教授 橋本秀紀	6月23日
10 マルチメディアコミュニケーション	助教授 瀬崎 薫	6月30日
11 クォーターミクロンデバイスの世界 －半導体大規模集積回路デバイス技術の最先端－	助教授 平本俊郎	7月7日

◆第13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	摘要
1 3Dマイクロマシニング	教授 増沢隆久	10月13日
2 成形現象を極める先進センシング技術	助教授 横井秀俊	10月20日
3 CADデータによる物づくり－光造形－	教授 中川威雄	10月27日
4 熱現象におけるふしぎ世界	助教授 西尾茂文	11月17日
5 金属材料は生きている －高温変形加工組織の予測－	助教授 柳本 潤	11月24日
6 トライボロジー－摩擦の世界－	教授 木村好次	12月1日
7 操舵台車－在来線高速化の新技術	助教授 須田義大	12月8日
8 構造と材料のシュミレーション	助教授 都井 裕	12月15日
9 コンピューターで知る流れの世界	教授 小林敏雄	12月22日

B. 生研講習会

工学技術に関する新しい学理と技術, その応用などにつき広く産業界等の研究者・技術者を対象として, 平成7年度は, 第38回生研講習会として開催した. なお, 今後も継続して行われる.

1. 主 催：財団法人生産技術研究奨励会
2. 後 援：東京大学生産技術研究所
3. 場 所：東京大学生産技術研究所
4. 日 時：第38回 平成7年10月4日（水）～6日（金）
5. 受講者：第38回 67名
6. テーマ：第38回 都市直下型地震：被害・復興・教訓

講 義 内 容	講 師	摘 要
(1) 橋梁構造物の被害	東京大学 教授 片山 恒雄	
(2) 強振動の特性と予測	東京大学 助教授 山崎 文雄	
(3) 地盤の液状化による構造物の被害とその対策	東京大学 助教授 古関 潤一	
(4) 都市直下型地震で示された免震構造の有効性と課題	東京大学 教授 藤田 隆史	
(5) 鉄骨造建物の被害と今後の課題	東京大学 助教授 大井 謙一	
(6) 地下構造物の耐震性検証	東京大学 助教授 小長井一男	
(7) 建物の地震対策	東京大学 教授 岡田 恒男	
(8) 擁壁構造物の被害	東京大学 教授 龍岡 文夫	
(9) 建築物の耐震診断と応急危険度測定	東京大学 助教授 中埜 良昭	
(10) 避難行動解析へのコンピュータシミュレーションの応用	東京大学 助教授 目黒 公郎	

### C. 生研セミナー

産業界の第一線技術者・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。なお、今後も継続して行われる。

1. 主 催：財団法人生産技術研究奨励会
2. 後 援：東京大学生産技術研究所
3. 場 所：東京大学生産技術研究所
4. 日 時：平成7年7月3日～平成7年12月8日
5. 受講者： 196名

コース	テーマ	講 師	摘 要
199	Sustainabilityとエコプロダクト ー次世紀の企業活動ガイドラインー	東京大学 教授 安井 至 東京大学 教授 山本 良一 東京大学 助教授 前田 正史	7月3日 ～4日
200	画像処理による交通流計測 知的交通システムの基盤技術ー	東京大学 教授 高羽 禎雄	7月13日 ～14日
201	射出成形現象の可視化実験解析（第4回） ー金型内現象編ー	東京大学 助教授 横井 秀俊	10月25日 ～26日
202	射出成形現象の可視化実験解析（第5回） ー加熱シリンダ内現象編ー	東京大学 助教授 横井 秀俊	10月27日
204	新しいソリトニクス入門	東京大学 教授 藤井 陽一	11月29日
205	補強土擁壁の原理と実際	東京大学 教授 龍岡 文夫 東京大学 助教授 古関 潤一	12月7日 12月8日
206	フォトリフラクティブ効果の基礎とその応用	東京大学 助教授 志村 努	11月20日 ～21日



## D. 生研基礎講座

産業界の第一線技術者・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。なお、今後も継続して行われる。

1. 主 催：財団法人生産技術研究奨励会
2. 後 援：東京大学生産技術研究所
3. 場 所：東京大学生産技術研究所
4. 日 時：平成7年10月19日～平成8年1月19日
5. 受講者：23名

コース	テ	ー	マ	講	師	摘	要
10	金属素材の創形創質加工－理論と応用－（第2回）	東京大学	教	授	木内 學	10月19日	
						～20日	
					木内 學	11月16日	
						～17日	
		東京大学	教	授	木内 學	12月13日	
						～14日	
		東京大学	教	授	木内 學	1月18日	
						～19日	

## E. 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」を実施しています。本年度は第9回として約150名の参加を得、次のとおり開催されました。

- 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8年1月29日  
テーマ 安全への工学的アプローチ

### 講演

「地震に対する建物の安全性の考え方」

岡田 恒男 (東京大学生産技術研究所 教授)

「情報と安全（電子通商／電子現金を例として）」

安田 浩 (NTT 情報通信研究所 理事・所長)

「化学物質の安全」

田村 昌三 (東京大学大学院工学系研究科 教授)

「自動車の安全」

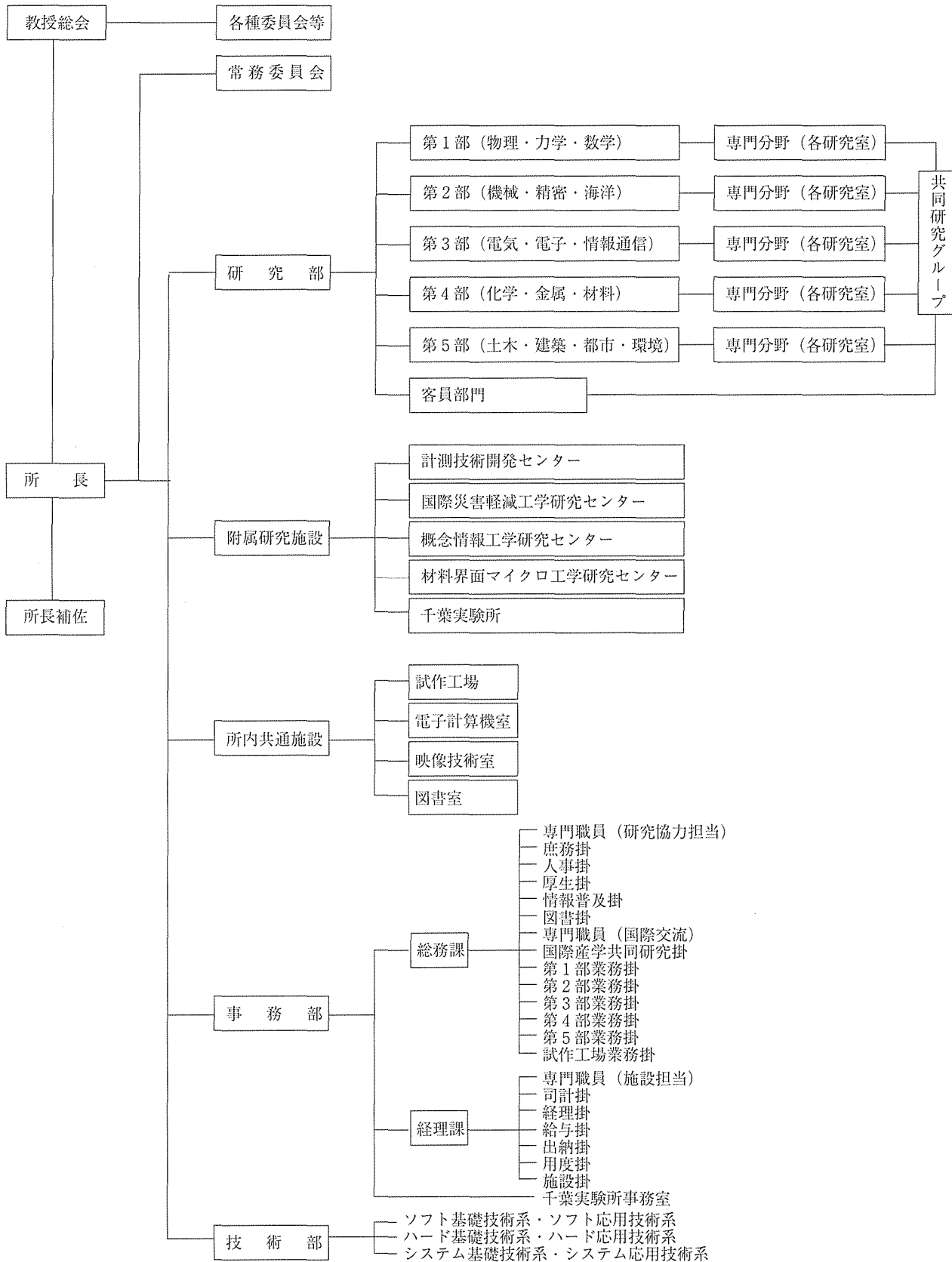
井口 雅一 (財団法人 日本自動車研究所所長)

「製造者の環境と安全に対する責任」

松田 光司 (三菱化学株式会社 取締役・環境安全本部 副本部長兼地球環境部長)

# IV. 機構・職員等・予算・記録

## 1. 機構 (平成 8. 4. 1 現在)



## 2. 職 員

### A. 現 員 表 (平成 8.4.1 現在)

区 分	研 究 系						事 務 系		技 術 系		技 能 労 務 系			合 計
	教 授	助 教 授	講 師	助 手	技 官	計	事 務 官	技 官	技 官	技 官	事 務 官	用 務 員	計	
職員数	47	41	6	81	3	178	77	5	90	4	1	1	6	356

(客員を除く)

### B. 職 員 名 簿 (平成 8.4.1 現在)

#### 研 究 部

教授・助教授・講師・助手まで

#### 第 1 部

教 授	中 桐 滋	工博	構造強度解析学	福 谷 克之	理博	表面物理学
	鈴 木 敬愛	理博	材料強度物性	(兼)酒井 啓司	工博	界面表層物性
	吉 澤 徹	理博	乱流モデリング	講 師		
	高木堅志郎	工博	超音波工学	枝 川 圭一	工博	材料強度物性
	渡 邊 勝彦	工博	固体材料強度学	助 手		
	岡 野 達雄	工博	真空物理学	大 平 壽昭		
	黒 田 和男	工博	量子工学	佐 藤 裕	工博	
助 教 授	小長井一男	工博	耐震構造学	山 本 潤	工博	
	田 中 肇	工博	音波物性・高分子物性	松 本 益明	工修	
	中 埜 良昭	工博	耐震構造学	鈴 木 敬子	工博	
	吉 川 暢宏	工博	信頼性工学	横 井 喜充	理博	
	志 村 努	工博	応用非線形光学	三 神 厚	工修	
	半 場 藤弘	理博	乱流物理学	的 場 修	工博	
				坂 本 直人	工修	

#### 第 2 部

教 授	木 村 好次	工博	トライボロジー	都 井 裕	工博	計算力学
	大 野 進一	工博	機械振動学	谷 泰弘	工博	超精密加工学
	中 川 威雄	工博	先端素材製造学	横 井 秀俊	工博	プラスチック加工学
	木 内 學	工博	塑性加工学	須 田 義大	工博	制御動力学
	前 田 久明	工博	浮体工学	谷 口 伸行	工博	流動予測工学
	小 林 敏雄	工博	流動予測工学	柳 本 潤	工博	塑性加工学
	吉 識 晴夫	工博	熱エネルギー変換工学	川 勝 英樹	工博	応用科学機器学
	藤 田 隆史	工博	構造物制御工学	講 師		
	浦 環	工博	海洋環境機器工学	宮 島 省吾	工博	船体運動学
	西 尾 茂文	工博	応用熱事象学	林 昌奎	工博	船体運動学
(兼)増沢	隆久	工博	微細加工学	助 手		
助 教 授	木 下 健	工博	海事流体力学	永 田 眞一		
				佐 賀 徹雄		
				新 谷 賢		

能勢 義昭  
 大堀 眞敬  
 杉山 澄雄  
 藤野 正俊  
 村田 泰彦 工修  
 鮑 偉光 Ph. D  
 大島 まり 工博

西村 勝彦 工修  
 曄道 佳明 工博  
 鎌田 崇義 工博  
 中代 重幸 工博  
 宮村 倫司 工博  
 山口ひとみ 工博

### 第3部

#### 教授

原島 文雄 工博 電力変換制御工学  
 今井 秀樹 工博 情報通信システム  
 石井 勝 工博 電力エネルギー工学  
 池内 克史 工博 視覚情報工学  
 荒川 泰彦 工博 量子マイクロデバイス  
 藤田 博之 工博 マイクロメカトロニクス  
 (兼)高木 幹雄 工博 電子演算工学  
 (兼)坂内 正夫 工博 マルチメディア工学

#### 助教授

橋本 秀紀 工博 知的制御システム  
 Fasol, Ph.D ナノ構造デバイス  
 Gerhard  
 平川 一彦 工博 量子半導体  
 エレクトロニクス  
 平本 俊郎 工博 集積デバイス  
 エンジニアリング  
 Zurawski, Ph.D 動的離散事象システム  
 Richard  
 (兼)喜連川 優 工博 電子演算工学  
 (兼)瀬崎 薫 工博 知的通信システム

#### 講師

館村 純一 工博 情報メディアインタフェース  
 年吉 洋 工博 マイクロマシンシステム工学

#### 助手

北条 準一 工博  
 齋藤 敏夫 工博  
 坂元 宗和 工博  
 小柳津宏忠  
 尾崎 政男 理修  
 中野美由紀  
 吉田 茂樹 工修  
 西岡 政雄  
 野田 武司 工修  
 近藤由紀子  
 柳沼 良知 理修  
 モレロスーザラゴザ Ph.D  
 ロバートヘンリー  
 影澤 政隆 理修  
 林 周志  
 (兼)根本 利弘 工修

### 第4部

#### 教授

瓜生 敏之 工博 高分子材料化学  
 白石 振作 工博 有機合成化学  
 鈴木 基之 工博 環境・化学工学  
 二瓶 好正 工博 物質情報工学  
 林 宏爾 工博 焼結材料学  
 安井 至 工博 機能性セラミックス  
 山本 良一 工博 人工格子材料学  
 渡邊 正 工博 生体機能化学  
 七尾 進 工博 機能性合金学  
 篠田 純雄 工博 機械性分子工学  
 (兼)工藤 徹一 工博 無機機能材料学

#### 助教授

森 実 工博 応用放射線材料学  
 前田 正史 工博 金属資源工学  
 荒木 孝二 工博 有機反応化学  
 加藤 隆史 工博 機能性高分子材料  
 光田 好孝 工博 無機プラズマ合成

(兼)香川 豊 工博 金属材料化学  
 (兼)迫田 章義 工博 環境・化学工学

#### 講師

重里 有三 工博 機能性セラミック薄膜

#### 助手

虫明 克彦 工博  
 張 東植 工博  
 池田 貴  
 山川 哲 工博  
 大月 穰 工博  
 宇都野 太 工修  
 渡邊 康裕 工修  
 酒井 康行 工博  
 齋藤 秀雄 工博  
 石井 秀司 理博  
 髪谷 要 工修  
 坂村 博康 工修  
 弓野健太郎 工博

本田 紘一 工博  
日比野光宏 工修  
宇波 繁

木原 秀元 工博  
務川 高志 工修

### 第5部

#### 教 授

原 廣司 工博 建築空間計画学  
村井 俊治 工博 国土情報処理工学  
半谷 裕彦 工博 シェル構造学  
虫明 功臣 工博 水資源工学  
橘 秀樹 工博 応用音響工学  
魚本 健人 工博 建設複合材料学  
藤井 明 工博 建築数値計画学  
(併)高梨 晃一 工博 鋼構造学  
(兼)片山 恒雄 Ph.D 耐震防災工学  
(兼)村上 周三 工博 建築都市環境工学

#### 助教授

藤森 照信 工博 都市環境史学  
桑原 雅夫 Ph.D 交通管制工学  
加藤 信介 工博 建築都市環境工学  
大井 謙一 工博 鋼構造学  
山崎 文雄 工博 耐震防災工学  
柴崎 亮介 工博 地理情報工学  
曲渕 英邦 工博 都市空間計画学  
古関 潤一 工博 基礎地盤工学  
Dye Dennis Ph.D 実態リモートセンシング工学  
G.  
川口 健一 工博 空間構造工学  
(兼)目黒 公郎 工博 都市震災軽減工学

#### 講 師

(休)沖 大幹 工博 水工学  
助 手  
矢野 博夫 工博  
及川 清昭 工博  
村松 伸 工博  
郷田 桃代 工修  
高木 方隆 農博  
太田 浩史 工修  
童 華南 工博  
林 暁光 工博  
吉井 稔雄 工修  
西田 明美 工博  
今井公太郎 工修  
加藤 佳孝 工博  
(兼)DUTTA, 工博  
DUSHMANTA  
佐藤 剛司  
嶋脇 與助  
林 信昭  
坂本 慎一 工博  
仲江川敏之 工博

### 計測技術開発センター

#### 教 授

(センター長)  
村上 周三 工博 建築都市環境工学  
助教授  
迫田 章義 工博 環境・化学工学

#### 助 手

吉田章一郎 工博  
大岡 龍三 工修

### 国際災害軽減工学研究センター

#### 教 授

(センター長)  
片山 恒雄 Ph.D 都市震災軽減工学  
(客員教授)  
Herath A. 工博 水資源工学  
Srikantha

#### 助教授

目黒 公郎 工博 都市震災軽減工学  
助 手  
DUTTA, 工博  
DUSHMANTA

### 概念情報工学研究センター

#### 教 授

(センター長)  
坂内 正夫 工博 マルチメディア工学  
高木 幹雄 工博 電子演算工学  
瀬崎 薫 工博 知的通信システム

喜連川 優 工博 電子演算工学

#### (客員教授)

生駒 俊明 工博 概念デバイス工学  
助 手  
根本 利弘 工修

材料界面マイクロ工学研究センター

教 授

(センター長)

工藤 徹一 工博 無機機能材料学  
増沢 隆久 工博 微細加工学

助 教 授

香川 豊 工博 金属材料化学  
酒井 啓司 工博 界面表層物性

千葉実験所

千葉実験所

所 長(教 授) (兼)虫明 功臣 工博

所長補佐(助教授) 大井 謙一 工博

試作工場

工 場 長(教 授) (兼)魚本 健人 工博

助 手 岡本 伸英

電子計算機室

室 長(教 授) (兼)浦 環 工博  
室長補佐(助 手) 古谷 千恵  
原 健藏

(兼)吉田 茂樹  
(兼)林 周志

映像技術室

室 長(教 授) (兼)瓜生 敏之 工博

室長補佐 中村 英俊

事 務 部 (事務系役付職員まで)

事 務 部 長 井手ノ上 正己

総 務 課

総 務 課 長 森 暉 志  
総務課長補佐 坂 本 昇  
企 画 主 任 高 橋 義 昭  
調 査 主 任 田 川 文 夫  
総務課専門職員 吉 澤 吾 郎  
研究協力担当  
庶 務 掛 長 稲 田 敏 行  
人 事 掛 長 小 林 健 二  
厚 生 掛 長 富 澤 敏 一  
情 報 普 及 掛 長 竹 内 隆 志  
図 書 掛 長 高 杉 泰 穂  
総務課専門職員 小 野 潤 子  
国 際 交 流  
国 際 産 学 共 同 山 田 一 男  
研 究 掛 長  
第 1 部 業 務 掛 長 中 川 繁  
第 2 部 業 務 掛 長 武 原 稔 子  
第 3 部 業 務 掛 長 (併)高 橋 義 昭  
第 4 部 業 務 掛 長 (併)田 川 文 夫  
第 5 部 業 務 掛 長 平 井 美 智 子  
試作工場業務掛長 原 好 子

経 理 課

経 理 課 長 相 川 弘 二  
経 理 課 長 補 佐 菅 谷 正 昭  
施 設 主 任 穂 阪 尊 行  
経 理 課 専 門 職 員 阿 部 勇  
施 設 担 当  
司 計 掛 長 大 場 琴 也  
経 理 掛 長 三 浦 孝 樹  
(旧研究協力掛)  
給 与 掛 長 成 井 和 男  
出 納 掛 長 橋 本 順 一  
用 度 掛 長 松 永 茂 行  
施 設 掛 長 (併)穂 阪 尊 行

千葉実験所

事 務 主 任 鈴 木 昂

年 間 異 動

(平成7.4.1～8.3.31)

発令年月日	官職	氏 名	異 動 事 項
7. 4. 1	教 授	鈴木 基之	所長併任
7. 4. 1	教 授	虫明 功臣	附属千葉実験所長併任（再任）
7. 4. 1	教 授	村井 俊治	アジア工科大学院（バンコク）に派遣（第5部より）
7. 4. 1	教 授	中川 威雄	第2部教授に配置換（附属先端素材開発研究センターより）
7. 4. 1	教 授	安井 至	第4部教授に配置換（附属先端素材開発研究センターより）
7. 4. 1	教 授	工藤 徹一	附属材料界面マイクロ工学研究センターに配置換（第4部より）
7. 4. 1	教 授	工藤 徹一	附属材料界面マイクロ工学研究センター長併任
7. 4. 1	教 授	増沢 隆久	附属材料界面マイクロ工学研究センターに配置換（第2部より）
7. 4. 1	助 教授	西尾 茂文	教授昇任（第2部）
7. 4. 1	助 教授	谷 泰弘	第2部助教授に配置換（附属先端素材開発研究センターより）
7. 4. 1	助 教授	香川 豊	附属材料界面マイクロ工学研究センターに配置換 （附属先端素材開発研究センターより）
7. 4. 1	講 師	志村 努	助教授昇任（第1部）
7. 4. 1	講 師	川口 健一	助教授昇任（第5部）
7. 4. 1	助 手	目黒 公郎	助教授昇任（附属国際災害軽減工学研究センター）
7. 4. 1	助 手	磯部大吾郎	講師昇任（筑波大学構造工学系）
7. 4. 1	助 手	福谷 克之	講師昇任（第1部）（物性研究所より）
7. 4. 1	助 手	酒井 啓司	講師昇任（附属材料界面マイクロ工学研究センター）
7. 4. 1	助 手	小高 猛司	名古屋大学工学部へ転任
7. 4. 1	教務職員	鈴木 敬子	助手昇任（第1部）
7. 4. 1	教務職員	佐藤 剛司	助手昇任（第5部）
7. 4. 1	教務職員	嶋脇 與助	助手昇任（第5部）
7. 4. 1	技 術 官	影澤 政隆	助手に配置換（第3部）
7. 4. 1		ヘーラト A スリカーンタ	客員部門教授採用（附属国際災害軽減工学研究センター）
7. 4. 1		横井 喜充	助手採用（第1部）
7. 4. 1		中代 重幸	助手採用（第2部）
7. 5. 1	助 手	宮島 省吾	講師昇任（第2部）
7. 5.16	助 手	沖 大幹	講師昇任（第5部）
7. 6. 1		林 昌奎	講師採用（第2部）
7. 7. 1	助 教授	篠田 純雄	教授昇任（第4部）
7. 7.16		加藤 佳孝	助手採用（第5部）
7. 8. 1		ダッタ デュシュマンタ	助手採用（附属国際災害軽減工学研究センター）
7. 8.16	助 手	枝川 圭一	講師昇任（第1部）（物性研究所より）
7. 8.18	助 手	趙 源丞	辞職（第4部）
7.10. 1	教 授	龍岡 文夫	工学系研究科へ配置換
7.11.16		宇波 繁	助手採用（第4部）
7.12.16	教 授	村井 俊治	職務復帰（第5部）
8. 2.21	助 教授	篠塚 則子	死亡
8. 3.31	教 授	岡田 恒男	停年退職（第1部）
8. 3.31	教 授	棚澤 一郎	停年退職（第2部）
8. 3.31	教 授	高羽 禎雄	停年退職（第3部）
8. 3.31	教 授	藤井 陽一	停年退職（第3部）
8. 3.31	助 手	矢野 博夫	辞職（第5部）
8. 3.31	客員教授	尾島 俊雄	任期満了（多次元数値情報処理工学客員部門）
8. 3.31	客員助教授	櫻井 誠	任期満了（多次元数値情報処理工学客員部門）

### C. 名誉教授

菊池 真一	関野 克	岡本 舜三	森脇 義雄	一色 貞文	鈴木 弘
水町 長生	勝田 高司	井口 昌平	松永 正久	武藤 義一	斎藤 成文
渡邊 勝	今岡 稔	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	村松貞次郎	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 学	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

### 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7年度における在籍者数

研究顧問	研究担当	研究員	外国人客員研究員	外国人博士研究員	外国人協力研究員	協力研究員	民間等共同研究員	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
—	20	104	32	21	19	54	49	146	211	13	3	49	45

#### B. 名 簿（（ ）内は所属部を示す）

研究担当	花村 榮一(1)	長尾 高明(2)	樋口 俊郎(2)	町田 進(2)	正田 英介(3)
	有本 卓(3)	多田 邦雄(3)	羽鳥 光俊(3)	石塚 満(3)	榊 裕之(3)
	高橋 琢二(3)	中山 雅哉(3)	佐野 信雄(4)	石田 洋一(4)	井野 博満(4)
	花木 啓祐(5)	龍岡 文夫(5)	松尾 陽(5)	金田 康正(5)	安岡 正人(5)
研究員	久保田重夫(1)	太田 丈児(1)	森地 重暉(1)	大町 達夫(1)	崔 博坤(1)
	有本 昭(1)	下村 裕(1)	伊藤 雅英(1)	畔上 秀幸(1)	宇都宮登雄(1)
	大野 正弘(1)	鶴 英明(2)	藤井 輝夫(2)	片岡 眞澄(2)	土肥 俊郎(2)
	今村 正人(2)	安齋 正博(2)	三井 公之(2)	大石 進(2)	仙波 卓弥(2)
	田中 裕久(2)	鬼頭 幸三(2)	増田 光一(2)	谷下 一夫(2)	前川 透(2)
	酒井 茂紀(2)	田代 伸一(2)	弓削 康平(2)	藤田 聡(2)	森下 信(2)
	土井 雅博(2)	中村 隆(2)	安永 暢男(2)	谷内 哲夫(3)	平田 康夫(3)
	笠見 昭信(3)	伊賀 健一(3)	浜田 喬(3)	宮津純一郎(3)	油本 暢勇(3)
	武田 康嗣(3)	佐藤 繁(3)	森尾 稔(3)	出澤 正徳(3)	青木 利晴(3)
	遠山 一郎(3)	福田 敏男(3)	牧本 次生(3)	若生 茂雄(3)	安田 靖彦(3)
	鈴木 則久(3)	岡本 吉晴(3)	小町 祐史(3)	川人 光男(3)	一原 嘉昭(3)
	柳父 悟(3)	鈴木 浩(3)	横澤 一彦(3)	中谷 一郎(3)	飯沼 一元(3)
	釜江 尚彦(3)	金出 武雄(3)	池上 徹彦(3)	塚本 修巳(3)	齊藤 宏文(3)
	寺町 信哉(4)	橋本 和彦(4)	高山 新司(4)	名井 肇(4)	森山 廣思(4)
	後藤 尚弘(4)	金澤 秀子(4)	茅原 一之(4)	岡田 光正(4)	馬越 佑吉(4)
	工藤 正博(4)	田中俊一郎(4)	渡辺 正義(4)	雀部 実(4)	川島 博之(4)
	佐久間一郎(4)	吉田 孝(4)	内海 英雄(4)	二木 安之(4)	尾張 眞則(4)
	原田 隆典(5)	小川雄二郎(5)	持田 灯(5)	木幡 行宏(5)	中島 正愛(5)
	小池 俊雄(5)	岡 泰道(5)	高山 誠(5)	大森 博司(5)	吉田 長行(5)
	山崎 芳男(5)	桑野 園子(5)	吉久 光一(5)	小林 信行(5)	吉野 博(5)
	出口 清孝(5)	飯竹 重夫(5)	プラタン テージ(5)		澁谷 啓(5)



外国人客員研究員	Helmut O.K. KIRCHNER(1)	陳 仁泰(2)	孫 夕庆(2)		
	Hannes BLEULER(2)	Francis John FAHY(2)	Mahendra PAL(2)		
	傳 德薰(2)	馬 延文(2)	趙 耀(2)		
	Michel de LABACHERIE(3)	Andreas HANGLEITER(3)	Dominique COLLARD(3)		
	John HEGARTY(3)	陳 立東(3)	陳 国良(3)		
	Peter KERITES(3)	徐 金祥(3)	Christophe GOREKI(3)		
	王 榮(3)	載 俊釗(3)	Lallan MISHRA(4)		
	鄭 泳彦(4)	金 秉官(4)	朱 世杰(4)		
	方 容川(4)	周 榮(4)	Djillali BENOLAR(5)		
	Herve Di BENEDETTO(5)	李 相山(5)	符 松(5)		
	Elgene Owen BOX(5)	曹 基成(5)			
外国人博士研究員	R.J.W.E. LAHAYE(1)	Hans LANGEN(2)	丁 海島(2)		
	Etores BARROS(2)	馮 小平(3)	Ingrid WILKE(3)		
	Uyгур SEYHAN(3)	Christian BERGAUD(3)	Dominique Marie CHAUVEL(3)		
	Mousa HOUMMADY(3)	金 善勇(3)	Frank Alexis CHOLLET(3)		
	張 振龍(3)	Maya BALASUBRAMANYAM(3)	Lionel BUCHAILLOT(3)		
	Runge KATHARINA(3)	劉 王付(4)	徐 東震(4)		
	徐 蘇斌(5)	陳 魯林(5)	Molas GILBERT L.(5)		
外国人協力研究員	張 海鷗(2)	Theodorus Gregorius VERLAAN(2)	B.A.A.P. BALASURIYA(2)		
	馮 躍(2)	Kai Loose(2)	羅 海燕(2)		
	Floriana STOIAN(2)	黃 登山(3)	Didier LEFEBVRE(3)		
	陸 帆(3)	朱 宏(3)	王 建中(4)		
	Rosaiba González NACAD(5)	吳 明兒(5)	Peter SCHILD(5)		
	Ika I. KAMINKA(5)	史 中超(5)	Stefan BARP(5)		
	Huseiyn DARAMA(5)				
協力研究員	少路 宏和(1)	松本 裕昭(2)	大谷 親(2)	宮内 秀和(2)	砂原 俊之(2)
	大石 久己(2)	高橋 清造(2)	星野 倫彦(2)	村田 良美(2)	小尾晋之介(2)
	小西 奎二(2)	宮内 正裕(2)	太田 進(2)	池野 順一(2)	西垣戸貴臣(2)
	黒田 洋司(2)	鈴木 孝(3)	永宗 靖(3)	玉本 英夫(3)	坂上 勝彦(3)
	山田 博章(3)	川中 彰(3)	丹波 澄雄(3)	近藤 正示(3)	河野 隆二(3)
	松本 勉(3)	山口 和彦(3)	大澤 裕(3)	全 へい東(3)	小松原 実(3)
	道下 幸志(3)	平野 聡(3)	原田 昌信(3)	久保田 孝(3)	田中 潤一(3)
	加藤 茂夫(3)	木本 伊彦(3)	秋山 照伸(3)	佐藤 光史(4)	友田 晴彦(4)
	高田 昌幸(4)	上原 清(5)	近藤 靖史(5)	矢島 哲司(5)	森 弥広(5)
	大賀 宏行(5)	伊勢 史郎(5)	赤林 伸一(5)	後藤真太郎(5)	本多 潔(5)
	島 正之(5)	梶原 康司(5)	本多 嘉明(5)	近津 博文(5)	
民間等共同研究員	竹内 協子(1)	梶原 浩一(2)	田渕 寛(2)	岩渕 義昌(2)	松坂 茂(2)
	松田 元(2)	金藤 芳典(2)	大和田 茂(2)	町田 郁夫(2)	鈴木 裕之(2)
	前田 邦男(2)	佐藤 貴彦(2)	大竹 智文(2)	高橋 幸彦(2)	川崎 達也(2)
	高橋 重晶(2)	成田 淳一(2)	鈴木 淳広(2)	Paul Driscoll(2)	Robert Peterson(2)
	高橋 昌巳(3)	福留 浩(3)	高羽 洋樹(3)	太田 守重(3)	中川 聰(3)
	松村 文彦(3)	中村 和夫(3)	宇佐川利幸(3)	鳥海 明(3)	勝山 造(3)
	小倉 基次(3)	長谷伊知郎(3)	横谷 直樹(3)	今村 義宏(3)	
	Michel de Labachelerie(3)	Moussa Hoummady(3)	Dominique Cillard(3)		
	Christophe Gorecki(3)	Patrice Minotti(3)	小池 一雄(3)	平谷 正彦(4)	
	堤 知明(5)	吉沢 勝(5)	伊東 良浩(5)	大森 敏明(5)	西岡 哲(5)
	村田 修(5)	横井 睦己(5)	三浦 靖弘(5)		

#### 4. 決算と予算

##### A. 平成6年度歳出決算額

	金額	比率	比率
総額	4,500,771,000	100.00%	
人件費	2,972,611,000	66.05	
物件費	1,528,160,000	33.95	
(項) 研究所			
(目) 校費	904,287,000	20.09	100.00%
研究部経費	555,829,000	12.35	61.47
管理運営費	320,756,000	7.13	35.47
営繕費	27,702,000	0.62	3.06
(目) 諸謝金	1,364,000	0.03	
(目) 職員旅費	19,084,000	0.42	
(目) 研究員等旅費	2,856,000	0.06	
(目) 自動車重量税	98,000	0.01	
(目) 電子計算機等借料	94,949,000	2.11	
(目) 土地建物借料	8,000	0.01	
(項) 国立学校			
(目) 校費	82,120,000	1.82	
(目) 受託研究旅費	5,697,000	0.13	
(目) 受託研究費	200,589,000	4.46	
(目) 受託研究員費	15,703,000	0.35	
(目) 講師等旅費	506,000	0.01	
(目) 職員旅費	84,000	0.01	
(目) 諸謝金	551,000	0.01	
(目) 国有特許外国出願費	264,000	0.01	
(項) 施設整備費			
(目) 施設整備費	200,000,000	4.44	

##### B. 平成7年度歳出予算額

	金額	比率	比率
総額	4,605,888,000	100.00%	
人件費	2,719,514,000	59.04	
物件費	1,886,374,000	40.96	
(項) 研究所			
(目) 校費	939,490,000		100.00%
研究部経費	533,489,000		56.78
管理運営費	327,893,000		34.90
営繕費	23,639,000		2.52
節約引当金	51,636,000		5.50
予備費	2,833,000		0.30
(目) 諸謝金	166,000		
(目) 職員旅費	18,567,000		
(目) 研究員等旅費	3,565,000		
(目) 自動車重量税	60,000		
(目) 電子計算機等借料	57,967,000		
(目) 土地建物借料	8,000		
(項) 国立学校			
(目) 校費	154,834,000		
(目) 受託研究旅費	13,490,000		

(目) 受託研究費	261,632,000
(目) 受託研究員費	17,498,000
(目) 講師等旅費	1,032,000
(目) 職員旅費	364,000
(目) 諸謝金	1,379,000
(目) 国有特許外国出願費	304,000
(目) 土地建物借料	354,000
(目) 招へい外国人滞在費	414,000
(項) 施設整備費	
(目) 施設整備費	415,250,000

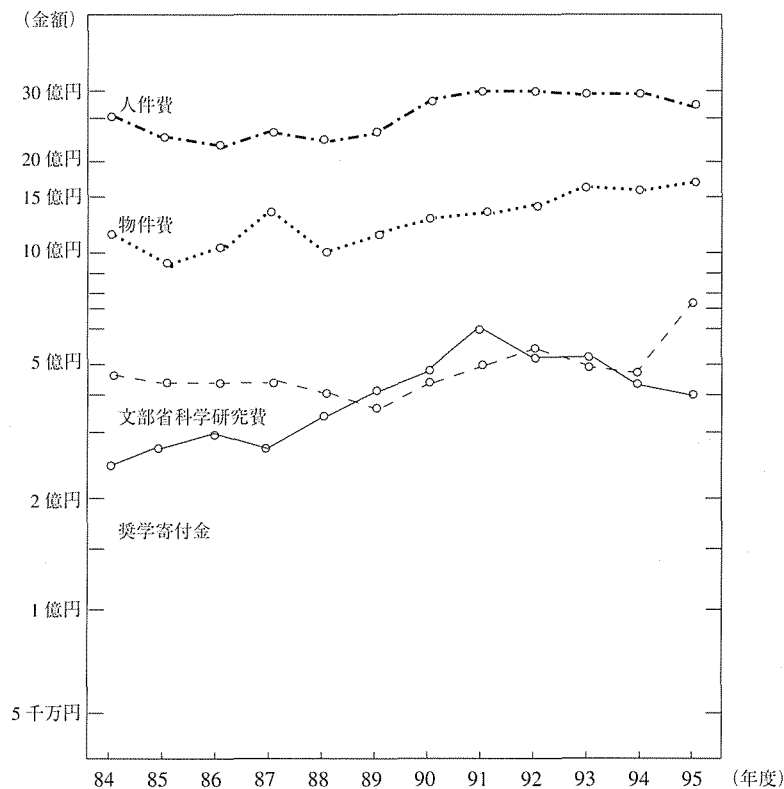
C. 文部省科学研究費補助金（平成7年度）

総額	742,000,000
重点領域研究	232,800,000
総合研究	22,100,000
一般研究	188,200,000
奨励研究	10,300,000
試験研究	235,500,000
国際学術研究	31,800,000
特別研究員奨励費	21,300,000

D. その他の研究費（平成7年度）

総額	393,654,265
奨学寄附金	393,654,265
(内寄附研究部門)	(0)

・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) 物件費は人件費を除く一般経費、研究費

## 5. 平成7年度のおもな記録

### A. 教授総会開催日表

4-19 5-17 6-21 7-19 9-20 10-14 11-15 12-20 1-17 2-21 3-13

### B. 各種委員会開催日表

常務委員会	4-5 4-19 5-10 5-17 5-31 6-21 7-5 7-19 9-6 9-20 10-4 10-18 11-11-15 12-6 12-20 1-10 1-17 2-7 2-21 3-6 3-13
特別研究審議委員会	4-28 5-31 7-12(臨) 9-19(臨) 10-25 11-22(臨) 1-24 1-31(臨) 2-28(臨)
図書委員会	5-8 7-12 9-13 11-8 1-24 3-12
出版委員会	4-12 5-24 7-19 10-11 12-13 1-24 3-13
営繕委員会	4-26 5-24 6-28 7-26 9-20 10-25 11-22 12-27 1-24 2-28 3-27
防災委員会	4-26 9-20 10-25 12-27 1-24 2-28 3-27
工作委員会	12-21 3-15
厚生委員会	4-18 7-25 10-24 12-5 1-23 2-20
映像技術委員会	4-25 7-19 10-4 12-20 3-13
電子計算機委員会	4-27 6-20 9-22 11-29 1-24 3-21
環境安全委員会	12-5
発明委員会	4-12 6-14
千葉実験所管理運営委員会	4-21 6-20 9-4 12-14 3-19
津波高潮実験施設運営委員会	3-23
研究交流委員会	5-11 6-13 7-17 9-25 10-25 12-13 1-22
国際交流室会議	5-25 6-26 7-31 9-13 12-22 3-28
キャンパス特別委員会	4-5 4-17 5-10 6-14 10-3 10-19 11-14 12-27 2-5 3-4
技術官等研修委員会	5-11 7-20 9-21 3-21
将来計画委員会	7-21 12-25 1-25 2-27 3-21
事務機構改善委員会	10-24 12-1 12-22 2-13 3-12
第三者評価(産業界)特別委員会	11-8 11-30 12-14 2-6 3-19
第三者評価(国際諮問パネル)特別委員会	4-5 5-10 6-7,8,9 7-12 9-18 10-23

### C. 輪 講 会

通し回数	題 目	講 演 者	開 催 年 月 日
641	半導体集積回路デバイスの技術動向	助教授 平本 俊郎	7. 4. 19
642	ITO薄膜のイオン注入による価電子制御と電気伝導機構に関する研究	講 師 重里 有三	7. 5. 17
643	Satellite Monitoring of Terrestrial Ecosystems	助教授 D. G. ダイ	7. 6. 21
644	多価イオン科学	客員助教授 櫻井 誠	7. 7. 19
645	高温変形加工時の内部組織制御と予測	助教授 柳本 潤	7. 9. 20
646	情報過負荷時代のユーザインタフェース	講 師 館村 純一	7. 10. 18
647	酸化物クラスターの特性を生かした新しい酸化反応系の開発	助教授 水野 哲孝	7. 11. 15
648	大学のキャンパス計画とその課題	助教授 曲 渕 英邦	7. 12. 20
649	固体の表面における吸着分子の光励起過程	講 師 福谷 克之	8. 1. 17

※官職は講演日

## 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6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。

### 生産研究別冊

年1回開催されている学術講演会での講演をまとめたものを発行している。

### 東京大学生産技術研究所報告(略称：生研報告)

所員のまとめ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。

### 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、部門分野を越えて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262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41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、工学部、先端研教官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7年度（平成7年4月～平成8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	著 者
47巻・4号 (1995年4月)	小特集	環境工学	
	195	環境問題から人類生存問題へ(巻頭言)	安井 至
	197	非鉄金属材料のリサイクル (特集1)	前田 正史
	205	土壌侵食要因に関する全球的分析 (特集2)	遠藤 孝夫・柴崎 亮介
	209	産業活動によって生じる地球環境インパクトの定量的評価法 一例として、ビールビンのLCA (特集3)	坂村 博康・宇都野 太 安井 至
	213	4電極-電気化学検出器を用いたHPLCによるフェノール類の分析 (特集4)	篠塚 則子・栗林 美枝 松島 美一・高井 信治
	216	動物細胞を用いた環境水の生体影響評価の試み (特集5)	酒井 康行・迫田 章義 鈴木 基之
	220	レーダ法によるコンクリートの非破壊検査に関する研究(1) -多層境界条件下のコンクリート内のレーダ伝播モデルおよび鉄筋検出特性- (研究速報)	朴 錫均・魚本 健人 吉澤 勝
	224	感温液晶粒子の温度・色の変換曲線取得へのニューラルネットワークの応用 (研究速報)	朱 双東・小林 敏雄 都 徳熙

47巻・5号  
(1995年5月)

- 229 分子線エピタキシャル成長Siドーブ (311)  
A GaAsの電動型遷移 (研究解説) 坂本 憲成・平川 一彦  
生駒 俊明
- 237 Joint Research on Micromechanics between the  
“Centre National de la Recherche Scientifique  
(CNRS)” and the “Institute of Industrial Science  
(IIS)” (研究解説) ドミニック コラール・  
ミシェル ド ラバシエル  
リー・ムサ ウマディ・  
ハネス プロイレル  
藤田 博之・平本 俊郎  
橋本 秀紀・川勝 秀樹  
増沢 隆久
- 244 フランス科学研究庁(CNRS)と東京大学生産技  
術研究所(IIS)のマイクロメカトロニクスに関す  
る共同研究 (研究解説) ドミニック コラール・  
ミシェル ド ラバシエル  
リー・ムサ ウマディ・  
ハネス プロイレル  
藤田 博之・平本 俊郎  
橋本 秀紀・川勝 秀樹  
増沢 隆久
- 250 加振力を発生する機器から支持構造物に入力す  
る振動パワーの推定  
(機器と支持構造物が分離できない場合)  
(研究速報) 金 在徹・大野 進一  
大石 久己・鈴木 常夫
- 254 漕艇競技のための回転運動做い装置の試作  
(研究速報) 尾台 保生・板倉 博  
木下 健
- 258 LESによる冷房時の天井付着噴流の解析  
(研究速報) 村上 周三・沢田 郁夫  
加藤 信介・持田 灯
- 262 コンクリートのひびわれ深さが打撃音に及ぼす  
影響 (研究速報) 伊藤 良浩・魚本 健人
- 266 レーダ法によるコンクリートの非破壊検査に関  
する研究(2)  
—シミュレーションによる異質境界条件下のコ  
ンクリート内の空隙検出特性— (研究速報) 朴 錫均・魚本 健人  
吉澤 勝
- 270 阪神・淡路大震災で観測された地震動の特徴  
(研究速報) 童 華南・山崎 文雄
- 274 日米の震央近傍で観測された強振動の比較  
(研究速報) 童 華南・山崎 文雄

47巻・6号  
(1995年6月)

- 特集  
283 多次元数値処理工学客員部門の10年  
客員部門・多次元数値情報処理工学の10年  
(巻頭言) 村上 周三
- 284 思い出すままに (特集1) 黒川 兼行
- 286 竹光信正元客員助教授と乱流の数値計算  
(特集2) 吉澤 徹
- 289 マルチメディア技術がもたらす産業逆転革命  
(特集3) 月尾 嘉男
- 297 協調工学について (特集4) 福田 収一
- 301 生研での研究を振り返って (特集5) 大野 正弘
- 305 東京首都圏のエコシティ化シミュレーションに  
関する研究 (特集6) 尾島 俊雄
- 312 多価イオン科学 (特集7) 櫻井 誠

47巻・7号  
(1995年7月)

- 329 高温でのGaPのフォトリフラクティブ効果におけ  
る電子正孔の強豪効果 (研究速報) 志村 努・本田 澄典  
黒田 和男・塚越 幹郎
- 333 K O B E n e t の 設 立 と そ の 活 動 に つ い て  
—震災情報に関する研究者ネットワークの構  
築— (研究速報) 山崎 文雄・中埜 良昭  
目黒 公郎・西田 明美
- 337 非鉄金属の電縫管の成形シミュレーション  
(研究速報) 木内 學・張 海洲  
新谷 賢
- 341 エネルギー回生ダンパを用いたサスペンションの  
研究 (研究速報) 須田 義大・椎葉 太一

47巻・8号  
(1995年8月)

47巻・9号  
(1995年9月)

345	A New Method for Simulating Coherent and Ultrafast Electrons in Semiconductor Devices (研究速報)	ファーソル ゲルハルト
349	活性化蒸着法によるITO薄膜の表面モフォロジーに関する研究 (研究速報)	重里 有三・安井 至
353	初期高温養生したポルトランドセメントの水和に関する研究(1) (研究速報)	魚本 健人・森本丈太郎
359	光ビート分光を用いた超高分解能ブリュアン散乱 (研究解説)	酒井 啓司・松岡 辰郎 服部浩一郎・高木堅志郎
364	厚板材のロール成形に関する基礎的研究 (研究速報)	木内 學・中越 和人
368	T形材押し出し製品の曲がり予測 (研究速報)	木内 學・陳 仁泰
372	厚肉管のロール成形における縁部変形の数値解析 (研究速報)	木内 學・柳本 潤 王 飛舟
376	Extrusion of Rectangular Sections and Angeles-Three-Dimensional Analysis by Rigid-Plastic FEM-2- (研究速報)	木内 學・柳本 潤 ビクトール メンドーサ
380	3D Particle Imaging Thermometry and Velocimetry (PITV) using Liquid Crystal-1st Section; Optical Characteristics of the Micro-capsulated Liquid Crystal- (研究速報)	都 徳熙・小林 敏雄 佐賀 徹雄
384	3D Particle Imaging Thermometry and Velocimetry (PITV) using Liquid Crystal-2nd Section; Time Response Characteristics of the Micro-capsulated Liquid Crystal (研究速報)	都 徳熙・小林 敏雄 佐賀 徹雄
388	フィールドモデルによる高層ビル火災に伴うビル周辺の熱気流性状の解析 (研究速報)	加藤 信介・村上 周三 大平 昇
392	プレローディッド・プレストレスト補強土工法の原理と実物大模型実験計画 (研究速報)	内村 太郎・龍岡 文夫 佐藤 剛司・館山 勝
397	独立回転車輪を用いた操舵台車の研究開発の動向 (研究解説)	須田 義大
405	地盤工学における遠心力載荷実験 (研究解説)	古関 潤一・龍岡 文夫
413	ロールフォーミング汎用シミュレータの拡張に関する研究 (第5報) -広幅断面材のダンデム成形の解析(1)- (研究速報)	木内 學・小野寺 隆
416	3D Particle Imaging Thermometry and Velocimetry (PITV) using Liquid Crystal-3rd Section; A Color-to-temperature Calibration Method using a Neural Network- (研究速報)	都 徳熙・小林 敏雄 佐賀 徹雄
420	3D Particle Imaging Thermometry and Velocimetry (PITV) using Liquid Crystal-4th Section; Application of Three-Dimensional PITV to the Measurement of Temperature and Velocity of a Vertical Buoyant jet- (研究速報)	都 徳熙・小林 敏雄 佐賀 徹雄
424	Unsteady Flow Induced by Annular Cascade (研究速報)	住吉 圭司・高間 信行 西村 勝彦・吉識 晴夫
428	スプリットゲートによる極微細SOI-MOSにおけるコンダクタンス振動現象 (研究速報)	石黒 仁揮・平本 俊郎 生駒 俊明
432	プレローディッド・プレストレスト補強土工法の実物大模型実験 (研究速報)	内村 太郎・龍岡 文夫 古関 潤一・佐藤 剛司 小高 猛司・館山 勝
436	ニューラルネットワークを用いた耐久設計におよぼす疲労の影響に関する基礎検討 (研究速報)	吉沢 勝・魚本 健人

47巻・10号  
(1995年10月)

443	構造の整形と形成 (生研公開講演)	中桐 滋
453	地球環境問題から見た製造業 —ライフサイクルアセスメントから人類生存問題へ— (生研公開講演)	安井 至
462	インテリジェント・メカトロニクス (生研公開講演)	橋本 秀紀
473	個体伝搬音と機器の加振力 (生研公開講演)	大野 進一
481	盛土を鉄筋コンクリート構造物なみに強くできるか? (生研公開講演)	龍岡 文夫
498	厚板V形材のロール成形に関する数値解析 (研究速報)	木内 學・中越 和人
502	厚肉管のフィンパス成形における縁部変形の数値解析 (研究速報)	木内 學・王 飛舟
506	FLOW OF SOLID METAL DURING EXTRUSION : THREE-DIMENSIONAL SIMULATIONS BY FINITE ELEMENT METHOD .3 (研究速報)	木内 學・柳本 潤 ビクトール メンドーサ
510	構造物を伝わる曲げ波の伝搬性状に関する研究 (研究速報)	山崎 徹・大野 進一
514	移動質量—接触ばね系と弾性支持梁の連成振動解析 (研究速報)	柳 允善・曄道 佳明 須田 義大・大野 進一
518	Storage Management Scheme of Disk Arrays Using Hot Mirroring (研究速報)	茂木 和彦・喜連川 優

47巻・11号  
(1995年11月)

小特集	耐震工学の再生をめざして	
523	阪神大震災から6ヶ月が経過して (巻頭言)	高梨 晃一
525	密な粒状体斜面の動的変形過程 (特集1)	小長井一男
532	阪神・淡路大震災における擁壁の挙動について (特集2)	古関 潤一・龍岡 文夫
536	1993年北海道南西沖地震による被災地の復興状況に関する調査 —2年後の被災地を訪ねて— (特集3)	目黒 公郎・中埜 良昭 山崎 文雄
542	阪神・淡路大震災における鉄骨造文教施設の被害と復旧 (特集4)	大井 謙一・高梨 晃一 川口 健一・高 久晴 佐藤 勝次
546	1995年兵庫県南部地震により被災した建物の耐震性能 (特集5)	李 康碩・仲埜 良昭 隅澤 文俊・岡田 恒男
550	油圧アクチュエータを用いたアクティブ・パッシブ切替え型マスタンパの風・地震応答観測 (特集6)	鎌田 嵩義・藤田 隆史 正木 信男・北村 春幸
554	半剛接鉄骨骨組の部分構造地震応答実験 (特集7)	林 暁光・大井 謙一 高梨 晃一・嶋脇 與助
558	骨組構造物の最尤崩壊モード同定のための確率極限解析 (特集8)	西田 明美・孫 宏 大井 謙一・高梨 晃一
562	上下加振を受ける偏平アーチの最適形状 (特集9)	瀧 論・半谷 裕彦
566	バーチャルリアリティー (VR) を用いた避難行動の基礎解析 (特集10)	目黒 公郎・芳賀 保則 山崎 文雄・片山 恒雄
570	ニューラルネットワークを用いた自律型海中ロボット の自己診断システム (研究速報)	高井 基行・藤井 輝夫 浦 環

47巻・12号  
(1995年12月)

579	ガイドウェイ・ビークルのダイナミクスと制御に関する研究調査 (調査報告)	須田 義大
583	米国の環境化学工学におけるいくつかの話題 (調査報告)	迫田 章義
585	第10回ヨーロッパ地震工学会議とヨーロッパおよびアジア諸国の地震/地盤工学の研究動向 調査報告 (調査報告)	目黒 公郎



48巻・1号  
(1996年1月)

591	平成5(1993)年度三好研究助成報告 (調査報告)	沖 大幹
597	A Note on Finite Element Interval Analysis (Part 1 Linear stiffness equation) (調査報告)	中桐 滋
601	機器から支持構造物に供給される振動パワーの 推定(推定方法の妥当性の実験的検討) (研究速報)	金 在徹・大野 進一 大石 久己・鈴木 常夫
605	圧延加工の温度解析 第1報 (研究速報)	木内 學・柳本 潤 若松 英士
609	高温顕微鏡による合金材料の半熔融状態の観察 (研究速報)	木内 學・杉山 純雄 田邊 明三
613	ブレークダウン成形における素板の変形挙動に 関する数値解析(1) (研究速報)	木内 學・王 飛舟
617	海中ロボットによる局所詳細地形図作成と軌道 計画 (研究速報)	荒牧 浩二・浦 環
621	海中ロボット研究のための汎用仮想海中環境シ ミュレータMVS (研究速報)	荒牧 浩二・黒田 洋司 浦 環・川野 洋
625	波状魔耗シミュレータの開発 (研究速報)	須田 義大・西垣戸貴臣 小峰 久直・岡本 光司
629	赤外線を利用した温度解析の境界条件設定方法 に関する研究 (研究速報)	山口 明伸・魚本 健人
633	Estimating Solar Energy Flow to the Earth's Biosphere (研究速報)	D.G. ダイ
637	生産技術研究所における電子メール配送の管理 (研究速報)	吉田 茂樹・原 健蔵 鈴木 常夫・平原 清光 福島 瞳・古谷 千恵
641	電子メールアドレスに関する運用実験 (研究速報)	吉田 茂樹・原 健蔵 鈴木 常夫・平原 清光 福島 瞳・古谷 千恵
1	年頭所感 . . . . . 変化の時代 (巻頭言)	鈴木 基之
3	構造信頼性解析の研究動向 (調査報告)	吉川 暢宏
5	第7回WCTR会議と豪州交通事情の視察 (調査報告)	吉井 稔雄
7	第4回アメリカライフライン地震工学会議での 論文発表およびアメリカ地震防災の研究動向の 調査 (調査報告)	童 華南
9	A Note on Finite Element Interval Analysis (Part 2 Linear, Undamped Eigenvalue Problem) (研究速報)	中桐 滋
13	振動問題に対するホモロジー設計の一定式 (研究速報)	吉川 暢宏・北村 礼 中桐 滋
17	高温顕微鏡による合金材料の半熔融状態の観 察・2 (研究速報)	木内 學・柳本 潤 杉山 純雄・田邊 明三
21	Finite Element Analysis of Velocity Distribution in Bearing during Extrusion of Rectangular Sections (Combination of Numerical Analysis and Die Design-1) (研究速報)	木内 學・柳本 潤 ビクトール メンドーサ
25	厚板V形材のロール成形に関する数値解析II -非対称材の成形に関する検討-(研究速報)	木内 學・中越 和人
29	ブレークダウン成形における素板の変形挙動に 関する数値解析(2) (研究速報)	木内 學・王 飛舟
33	水中温度計測に用いる水中曳航体について (研究速報)	鈴木 文博・前田 久明
37	季節変動を考慮したコンクリートの品質管理シ ステム (研究速報)	加藤 佳孝・大住 道生 魚本 健人・堤 知明

48巻・2号  
(1996年2月)

特集	乱流の数値シミュレーション(NST) その12	小林 光・村上 周三
43	Lagrangian Dynamic SGS Modelによる2次元角柱周辺流れのLES解析 (特集1)	持田 灯・カイル D スクワイヤーズ
49	0方程式非均衡Subgrid modelの研究 (特集2)	岡本 正芳
55	改良k-εモデルを用いた低層建物モデル壁面風圧力のモデル壁面風圧力の数値解析 (特集3)	持田 灯・村上 周三 近藤 宏二・土谷 学
60	密度変化を伴う高温高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究 -モデル火災室内の高温自然対流の乱流解析- (特集4)	加藤 信介・義江龍一郎
68	自然換気される大規模卸売市場内の夏期温熱空気環境のCFD解析 (特集5)	加藤 信介・高橋 岳生 刑部 知周・村上 周三
75	都市気候モデルによる関東地方の流れ場・温度場の数値解析 (特集6)	村上 周三・持田 灯 金 相璣・大岡 龍三
82	有限堆積法による流れ解析スキームの再評価 (特集7)	谷口 伸行
88	乱流ダイナモによるポロイダル磁場の生成機構 (特集8)	横井 喜充・吉澤 徹
95	LESのための流入変動風の作成法に関する研究(第1報) 周波数スペクトルに基づく流入変動風を用いた等方性乱流の解析 (特集9)	近藤 宏二・村上 周三 持田 灯
99	角柱周り流れのラージ・エディ・シミュレーション-メッシュ依存性について- (特集10)	小垣 哲也・小林 敏雄 谷口 伸行
103	LESによるチャンネル内立方体障害物周辺の乱流解析 (特集11)	朴 南燮・小林 敏雄 谷口 伸行
107	有限要素法によるチャンネル乱流のLES(第3報) (特集12)	坪倉 誠・小林 敏雄 谷口 伸行・大島 まり
111	バックステップ流れの数値解析-低レイノルズ数型k-εモデルの評価(続報)- (特集13)	鬼頭 幸三・小林 敏雄 谷口 伸行
115	数値サーマルマネキンに関する研究(その3) CFDによる呼気の汚染質濃度解析 (特集14)	村上 周三・加藤 信介 曾 潔
119	PVMを用いたトルクコンバータ内翼列の乱流解析 (特集15)	松田 進也・小林 敏雄 谷口 伸行・大島 まり 田坂 知寛
122	流れ場シミュレーションにおけるPVMの使用法 (特集16)	松田 進也・大島 まり 谷口 伸行
126	非一様圧縮性乱流の密度・膨張相関 (特集17)	半場 藤弘

48巻・3号  
(1996年3月)

小特集	バイオテクノロジー	
131	東大への裏門通学44年 (退官記念講演)	古屋 七郎
139	生活活性炭による浄水処理に関する研究の現状と課題 (特集1)	王 健中・迫田 章義 鈴木 基之
147	培養神経細胞の形態変化を指標とした農薬類の毒性評価 (特集2)	鈴木 基之・三島 浩 酒井 康行・迫田 章義
151	濃度に逆らい分子を運ぶ-アフィニティ・スイッチングによる能動輸送系の構築 (特集3)	荒木 孝二・李 成吉
158	導電性ポリマーを用いるバイオセンサー (特集4)	鈴木 一路・吉田章一郎 渡邊 正
165	高い抗エイズウイルス活性を有する硫酸化アルキルオリゴ糖の構造と活性 (特集5)	巖谷 要・瓜生 敏之

177	分子機能材料の研究動向 並行プログラムのインタラクティブ視覚化への 投機的計算の応用	(調査報告) (研究解説)	加藤 隆史 館村 純一
169	New X-cut Lithium Niobate Optical Modulator with Velocity and Impedance Matching	(研究解説)	アレシユ フィリップ・ 藤井 陽一
187	メタノールのみを原料とする酢酸の一段合成用 Ru(II)-Sn(II)異核クラスター触媒 I. -実用的な反応条件下で生成する触媒のキャラ クター化-	(研究速報)	山川 哲・中川 和基 篠田 純雄
190	メタノールのみを原料とする酢酸の一段合成用 Ru(II)-Sn(II)異核クラスター触媒 II. -実用的な反応条件下で生成する触媒を用いた 反応の解析-	(研究速報)	山川 哲・中川 和基 篠田 純雄
193	PL・PS補強土実物大模型の載荷試験とその長 期変動	(研究速報)	内村 太郎・龍岡 文夫 村本 勝巳・館山 勝 谷 学東・古関 潤一
180	立ち上がりの鋭い方形通過特性光フィルタ	(研究速報)	黄 登山・藤井 陽一
197	ばらつきを考慮したコンクリート打撃音の振幅 の評価	(研究速報)	伊東 良浩・魚本 健人
201	プレストレストコンクリート用FRP緊張材の特 性(10)-内陸および海洋環境下に暴露した各種 FRP ロッドの引張特性-	(研究速報)	魚本 健人・西村 次男
205	コンクリート構造物の耐久設計に関する基礎的 研究(1)	(研究速報)	加藤 佳孝・吉沢 勝 魚本 健人

## 2. 生産研究別冊 1995年6月

### 論説特集Ⅶ これからの理工学系大学院教育を考える

ページ	題 目	著 者
1	開会挨拶	原島 文雄
3	21世紀の工学系大学院のあるべき姿	菅野 卓雄
9	大学院重点化 -東京大学におけるその経緯-	木村 好次
15	日本と外国の現状比較 -学生・教官気質の比較-	プロイレル ハネス
17	理工系大学院教育に何を期待するか	伊藤 昌疇
22	スタンフォード大学とMITの米国ハイテク産業への貢献	鈴木 則久
26	大学院教育論のあれこれ	増子 昇

## 3. 東京大学生産技術研究所報告 (不定期刊・研究発表誌)

未発行

## 4. 東京大学生産技術研究所大型共同成果概要

未発行

## 5. 生研リーフレット

NO.	題 目	研究室名
251	任意形状平面骨組の部分構造地震応答シミュレータ	高梨・大井研究室
252	マイクロメカトロニクス研究設備	藤田(博)研究室
253	複数海中ロボットによる協調作業実験システム	浦・藤井(輝)研究室
254	漕艇競技のための回転運動倣い装置	木下研究室
255	高温域におけるNb-Al系金属間化合物の耐酸化性評価	前田(正)研究室
256	Ti-Al系金属間化合物の機械的性質におよぼすアルミニウムと酸素の影響	前田(正)研究室
257	溶融スラグの赤外分光	前田(正)研究室
258	Ni-Ti系合金の活量の測定	前田(正)研究室
259	レーダ法によるコンクリートの非破壊検査に関する研究	魚本研究室
260	打音法によるコンクリートの非破壊検査	魚本研究室
261	セメント水和反応による強度発現のモデル化に関する研究	魚本研究室
262	コルゲーション(波状磨耗)シミュレータ	須田研究室

## 6. ソフトウェアベース

NO.	題 目	研究室名
39	超小型超高速ユーティリティ 力持ちシリーズ	藤井(陽)研究室
40	パレットツール	藤井(陽)研究室
41	インターネットによる衛星画像データベースの公開	高木(幹)・喜連川研究室

## VI. 平成7年度の研究および業績

### 1. 研究課題とその概要

#### A. プロジェクト研究

##### 1. 高次構造を有する新機能性材料の合成と評価

教授 安井 至

高次構造とは、結晶子の配向性や多層薄膜構造などを人為的に制御した構造を意味し、この高次構造を有する新規な材料を作成し、これまでの材料では実現不可能であった新規な物性の発現を狙う研究である。

本プロジェクトは、3種類の研究設備を有する。まず、高次多層薄膜製造装置であり、本設備は高次構造または多層構造を有する金属とセラミックスの薄膜を製造・評価するためのものである。この装置の目的は、nmオーダーの正確に制御された繰り返し周期を有する薄膜を製造するのである。次に高次微細構造解析装置であるが、高次構造を有する新規な材料の高次構造を出来る限り原子配列のレベルから、マイクロ微細構造に至るレベルで解析する目的で使用する。最後に高次構造機能分子材料製造評価設備であるが、分子レベルで高次構造が作成されているかどうかを評価する目的の設備である。

このような装置群を中心として、複数の研究室が新しい高次構造の生成とその物性の評価を行っている。

#### B. 申請研究

##### 1. 熱フォノン共鳴光散乱装置

教授 高木堅志郎・講師 酒井 啓司

我々はブリュアン散乱法に光ビート分光技術を導入し、従来の方法より1000倍以上高い周波数分解能を実現することに成功した。これを用いて狭い空間にトラップされた熱フォノンが、境界の存在を感じて共鳴するという現象を見出した。本研究では、この現象を利用した熱フォノン共鳴ブリュアン散乱法を確立し、これを用いて境界の近傍で特異な構造や挙動を示す分子や分子集合体の振る舞いを研究する。高出力レーザーを用いた熱フォノン共鳴ブリュアン散乱測定装置を製作し、その性能を確認した。さらに円筒などさまざまな形状のキャビティでのフォノン共鳴の観察に成功した。

##### 2. 外場変調動的散乱法による物質素機能の研究

助教授 田中 肇・助手(特別研究員) 山本 潤・大学院学生 高木 晋作

物質のもつさまざまな機能は、電場・磁場・圧力などの外場と物質との相互作用により発現するといえる。一方、物質固有の性質は、その物質のさまざまな物理量の時間的・空間的な揺らぎを研究することによりすべて明らかにすることができる。したがって、外場が物質内の揺らぎに及ぼす影響を明らかにできれば、物質の物理的描像を最も直接的に解明できる。そこで本研究では、周期的な外場変調下で、外場に対する熱的な揺らぎの応答を測定する外場変調動的散乱法を確立することを目的とする。我々の考案した、超広帯域動的散乱測定法は、単一の方法でレーリー散乱から、ブリュアン散乱に至る広い周波数帯域をカバーするため、物質中に存在するさまざまなモードの揺らぎを捉えることが可能である。したがって、この新しい散乱法に外場変調機能を付加し、種々の揺らぎモードと外場の結合を調べることにより、物質の素機能の動的な機構の解明が可能となる。

##### 3. 情報スーパーハイウェイ直結型超並列メディア情報ベースサーバの基礎研究

教授 高木 幹雄・助教授 喜連川 優

情報ネットワーク時代においては高速通信を可能とする情報スーパーハイウェイと共に情報コンテンツの格納ならびに供給をつかさどる情報サーバが重要な役割を果たすことになる。情報ベースを支援する為の強力なシステムアーキテクチャに関しては未だ未開拓の分野が多い。本研究はATMネットワークにより結合された広域分散環境における情報ベースサーバプロトタイプ構築を目的とする。平成7年度末にはサーバマシン、ならびに大容量記憶装置が

導入され、システム実装を進めた。平成8年度稼働開始を予定している。

#### 4. 情報インフラストラクチャにおける人間・機械融合系の知能化

助教授 橋本 秀紀

マルチメディアおよび情報化社会を支える情報インフラストラクチャ（広帯域ISDN）が利用可能となってきており、さまざまな技術・ビジネスの可能性が盛んに議論されている。しかし、それらの多くは画像、音声情報のみを扱っており、力・エネルギーといった物理的なメディアに関心を払っていない。本研究では、情報インフラストラクチャと我々の物理世界を結ぶメディアとしての力・エネルギーを取り扱うインタフェース・システムを提案し、その有力なテクノロジーとしてロボティック・インタフェースを確立する。このインタフェースは情報インフラストラクチャに流れる膨大な情報を自分のものとして、人間の要求に応じて様々な活動の支援を行うものである。具体的には、人間に対して3次元画像情報、音源情報および力覚情報を提示し、同時に活動支援を行う。本システムは数多くの高度に知能化されたセンサを持ち、人間の意図を察して賢く作業を支援する。

#### 5. 拡散・酸化炉

助教授 平本 俊郎

本研究では、次世代のLSIデバイス材料として有力なSOI (Silicon On Insulator)基板に焦点をあて、SOI構造における酸化過程の物理を明らかにすることを目的とし、拡散・酸化炉の増設を行った。通常バルクSi基板では酸化時に基板表面とバルクSi間をSi空孔や格子間原子が自由に行き来することで酸化が進行するが、SOIでは表面と基板の間に酸化膜が存在するため、空孔や格子間原子の動きが阻害される。したがって、通常バルク基板とSOIでは酸化のメカニズムが異なる可能性があり、これを解明することはSOIデバイスを実現する上できわめて重要である。SOI基板上の酸化速度、不純物拡散分布を直接評価し、空孔と格子間原子の挙動をモニターすることにより、SOI特有の酸化プロセスの検討を行っている。

### C. 文部省科学研究費補助金による研究

#### a. 重点領域研究(1)

##### ① 圧縮性乱流モデルの研究（継続）

教授 吉澤 徹（代表者）・教授（核融合科学研） 木田 重雄・教授（名大） 中村 佳朗

助教授（東大） 荒川 忠一・助教授（九大） 麻生 茂・助教授（名大） 長谷川達也

超音速飛行においては、物体近傍から発生する衝撃波は乱流と干渉し、極めて複雑な様相を呈するとともに、大きな密度揺動が発生する。媒質密度の揺動は、核融合プラズマに関連する電磁流体乱流においても生じ、プラズマ閉じ込めに大きな影響を与える。このような乱流状態を記述できる乱流および電磁流体乱流モデルは現時点ではなく、その構築が待たれている。本研究においては、統計理論、数値実験両手法をもとに高圧縮過程での乱流および電磁流体乱流の基本的構造を明らかにし、それらに対する乱流モデルを提案した。

##### ② 新素材の製造・加工技術にかかわるマイクロ伝熱工学の展開（継続）

教授 棚澤 一郎（代表者）・名誉教授（東工大） 小竹 進・教授（阪大） 大中 逸雄

教授（東工大） 黒崎 晏夫・教授 西尾 茂文・教授（農工大） 西脇 信彦・ほか

新素材の製造・加工プロセスでは、蒸発・昇華・沸騰・凝縮・融解・凝固などの相変化伝熱や、熱放射・対流・伝導などのような相変化のない伝熱過程で重要な役割を演じるから、その十分な理解の上に立ってプロセスの高度な制御を行うことが得られる製品の高品位化に直結する。本領域では、特に原子・分子レベルからマイクロオーダーまでの微細伝熱現象、あるいは超急速伝熱、超精密計測に主眼を置いた伝熱研究による材料プロセスへの寄与を目的として研究を進めている。

### ③ 乱流の一点完結モデル（継続）

教授 小林 敏雄（代表者）・村上 周三・教授（東京理科大） 河村 洋  
教授（中央大） 日野 幹雄・助教授（東大） 河原 能久・助教授（東京理科大） 山本 誠  
助教授（慶応義塾大） 小尾晋之介

基本的な乱流場における直接シミュレーションによる解析結果とやや複雑な乱流場におけるLarge Eddy Simulationによる解析結果を利用して、いわゆる乱流モデルの特性を系統的に比較検討して、普遍性の高いモデル、特徴的な乱流場への専用のモデル等の差別化を行う。本年度はその第3段階として自由乱流噴流、旋回乱流、自由水面をもつ乱流、浮力の作用する乱流および植生効果を考慮した乱流の場等の数種類の乱流場において、乱流モデルの提案とその特性の検討を行った。

### ④ 急凝固材料製造のための凝固過程の超高速化に関する研究（継続）

教授 西尾 茂文（代表者）・教授（北大） 福迫尚一郎・教授（東大） 鈴木 俊夫  
教授（富山大） 岩城 俊博・教授（東大） 吉田 豊信・教授（東北大） 江見 俊彦  
助教授（慶応大） 長坂 雄次・助手（東北大） 相原 智康

新素材の製造・加工技術にかかわるマイクロ伝熱工学の展開を図るために、組織微細化・非晶質相生成・溶質補足などの急速凝固効果が期待できる急凝固過程の超高速化について研究を行ってきた。具体的には、急冷過程において実現される動的大過冷の程度を見積もるために必要な過冷融液物性の非接触動的測定法の開発、急凝固過程における物性変化や構造欠陥発生過程を数値シミュレーションにより追跡する分子動力学法の開発、核生成による過冷解除から組織構造生成に至る凝固時系列過程の追跡・モデル化に関する凝固マイクロ現象論の構築、固体伝導冷却などを初めとする急凝固システムにおける融液超急冷法の模索、プラズマ溶射など現実システムにおけるシステムパラメータの計測技術とその際の凝固伝熱モデル化手法の開発などについて総合的研究を行ってきた。

### ⑤ コヒーレント領域における電子・光子相互作用

教授 荒川 泰彦・教授（東工大） 伊賀 健一・助教授（東大） 清水 明

本研究では、量子光学と半導体のメソスコピック系の物理という二つの学問領域に立脚しつつ、半導体中の電子と光の量子相互作用について研究を推進し、新概念を有する半導体デバイスの実現をはかることを目指している。さらに従来制御不能と思われていた自然放出などの光の量子現象を微小共振器により、また、電子波を量子細線・量子ドット構造および多重量子障壁によりそれぞれ積極的に制御することにより、新たな量子相互作用を人工的に創り出し、かつ制御を行うことを積極的にすすめている。また量子系をそのコヒーレンス性を保ったまま相互利用をうまく制御することにより外部系と結合させるための新しい手法を探索している。

### ⑥ 固体構造とイオン輸送現象の相関に関する研究

教授 工藤 徹一（代表者）・教授（東北大） 鈴木 謙爾・助教授（東大） 岸尾 光二  
助教授（神戸大） 菅野 了次・講師（北大） 河村 純一

本計画研究では、層状酸化物、骨格型酸化物およびそのクラスターならびに複合ガラス相を対称物質として取り上げ、固体構造とイオン輸送特性の関連について固体の化学結合性や凝集機構にまで立ち至って研究している。本年度は、試料の合成法を中心に検討した結果、二次元擬結晶性酸化バナジウムや完全にストイキオメトリックな層状岩塩型酸化物など、研究目的に適した物質の合成に成功した。また、ガラス相の研究においては、モリブデン酸系ガラスの中、短距離構造について新しい知見を得るなどの成果を挙げている。

### ⑦ 人間地球系一人間生存のための地球本位型社会の実現手法・総括班

教授 安井 至・渡邊 正・鈴木 基之

地球レベルの環境問題を、あらゆる意味で限界が明らかに成りつつある地球上における人類の生存問題としてとらえ、食糧供給、資源供給、エネルギー供給といった限界、あるいは、環境容量に基づく低レベル化学物質への継続的な暴露の人体影響、将来の環境処理技術の開発の方向性の探索といった研究を通して、2050年における地球の姿を正確に予測することを目的とした研究で、生産活動などの人間活動と地球の容量の限界とをどのように整合を取るかを

提案したい。本総括班は、このような研究計画を順調に進めるための諸活動、研究評価などを行った。今後重要となる研究のテーマの抽出とその研究の具体化についても検討を行い、かつ今後の成果のとりまとめの方法と社会への伝達手法の検討も行っている。

### ⑧ CO<sub>2</sub>固定能力と食料生産能力を考慮した地球土地利用計画（継続）

助教授 柴崎 亮介・助手（特別研究員） 高木 方隆・協力研究員 後藤真太郎  
協力研究員 本多 嘉明

持続的な利用を前提とした地球環境資源の人口収容能力の推定を行う。そのためにNOAA衛星データを利用した農業生産性の推定方法を開発し、全球的な食料生産能力を算定した。さらに炭素固定を目的とした森林保全・再生の適地評価を組み合わせることにより、森林との競合を考慮して食料生産能力の推定も行った。今後さらに薪炭材の持続的な生産力も推定し、森林保全・再生適地度の評価に取り込むことで、エネルギーも考慮した人口収容力の推定を行う。また、環境資源の利用技術の進歩を考慮した収容能力の変化に関する推定を行う。

### b. 重点領域研究(2)

#### ① 仮想環境下における仮想生物に関する研究

助教授 橋本 秀紀

近年、人工現実感あるいは仮想現実感と呼ばれる研究が盛んである。我々が人間の行動を分析して、疑似体験構造をリアルに違和感なく五感に感じさせるには、ソフト・ハードの融合が不可欠になる。その一つの課題として仮想生物の研究がある。新しい試みとして人間の音声に含まれる話者の基本的感情をニューラルネットワークを利用して認識し、コンピュータ・グラフィクスで作った人間の表情と音声によって反応するシステム「ニューロベビー(NB)」を構築する。本システムは、話者がディスプレイのキャラクターに話しかけてその反応により実際に人と話しをしているような疑似体験ができるようになる。また本システムは、ハードウェア・インターフェースとして握手マシンを持つ、握手した力がフィードバックされることにより現実感を増すことになる。このように本システムは、人間からの特徴量を認識し反応することによって、人間の聴覚、視覚、触覚に働きかけることで現実感を与える。

#### ② 酸性雨による土壌からの重金属溶出挙動解析と生物影響評価

教授 渡邊 正

酸性雨がもたらす河川・湖沼の酸性化による生態系への影響が懸念されている。従来、Ca, Mg, Al, Feなど土壌中多量成分については多くの研究があるが、微量重金属成分に関する検討は少なかった。本研究ではこれに鑑み、まずNISTの土壌標準試料をpH～3のモデル酸性雨に浸漬した際に溶出する金属を誘導結合プラズマ質量分析装置(ICPMS)で計測し、Ni, Cd, Zn, Cu, Pb, Coなどの微量重金属イオンがそれぞれ特徴的な時間経過で溶出することを確認した。さらに、これらの重金属イオンを加えた培地で培養したラン藻の体内に取り込まれる重金属の量、取り込み部位、化学形を詳細に調べ、重金属イオン毒性との相関を明らかにした。

#### ③ ランタノイドを触媒とするアミノアシル転移反応のモデル系の構築（継続）

助教授 荒木 孝二・大学院学生 川口 聖司

重要な生体内反応の一つであるアミノアシル転移反応は、酵素により効率よく進行するが、その反応機構やモデル反応系についてほとんど知られていない。本研究では新しいモデル反応系の構築を目的とした系として、複素環アミンとアミノ酸とのアミド化合物を基質、ランタノイドシオンを触媒とするとアルコール中で極めて効率良くアミノ酸エステルが生成することを見いだした。この反応は、ランタノイドと基質との錯体を經由して進行しており、反応の支配因子を明らかにするとともに、反応機構の解析を行った。

#### ④ 物質循環・環境負荷を考慮したリサイクラブルチタン系材料開発

助教授 前田 正史

環境エネルギー問題は非常に深刻であり、地球全体諸費エネルギーの削減がもてめられているが、alloy to alloyの完全リサイクルは実現できていない。例えば、チタンおよびチタン合金は軽く耐食性に優れメンテナンスエネルギー



の必要量が非常に低い金属材料である。しかし、そのリサイクルはチタンが高活性金属であり、再溶解時に酸素や窒素などの不純物が増加するため不可能である。本研究ではリサイクル性の良いチタン系新材料の開発を行うため、再溶解脱酸反応を促進する方法、熱処理と科学組成の制御により最適強度を持つ組織を形成する方法を開発した。さらに、Ti-15～25mass% Alのチタン系新合金を開発し、回収時に脱酸剤としてさらに若干のアルミニウムを添加して、酸素をAlの亜酸化物ガスとして除去し、チタン系新合金を再利用可能にすることに成功した。

#### ⑤ プロトン導電材料としての新しいポリ酸の合成と多孔質無機酸化物との複合化

助教授 水野 哲孝

プロトンを安定な固体中で高速で自由に動かすことができれば、省エネルギー、環境保全ばかりでなく生命現象等の解明にも役立つ。これまでに報告されている種々のプロトン導電体の中でも、固体のヘテロポリ酸が酸水溶液に匹敵する高いプロトン導電性を示すこと、この場合ポリ酸自身およびバルクの結晶構造により導電特性が大きく変化することが知られている。一方、層状シリケートやゼオライト等の多孔質無機酸化物はそれぞれ均一な層間、細孔を有しており、それを鋳型として用いることにより分子の配向制御が可能である。

本研究ではプロトン高速輸送機能を持つ新しいポリ酸の合成と、それを層状シリケートやゼオライトの有する1-3次元細孔空間に導入することによる導電の方向性の制御、種々の分光学的手法による導電機構解明を行うことを目的とする。

#### ⑥ ヘテロポリ化合物の特性を生かした炭化水素選択酸化触媒の設計

助教授 水野 哲孝

オキソ架橋遷移金属多核構造を有するヘモシアニン、ラッカーゼ等の酵素は、生体タンパク中に広く存在し、電子移動、酸素分子の運搬やその活性化を行ったり、アルカンやアレーン酸化触媒の機能を有している。また、酵素類似構造を有する錯体も報告されている。しかし、配位子の酸化による触媒の劣化等により、実験室的あるいは工業的スケールでこれらを用いて触媒的に酸化反応を行うことは不可能である。したがって、もし酸化物クラスターであるオキソアニオンを配位子とする多角遷移金属置換ポリアニオンが合成できればこの様な配位子の酸化は防げるはずである。

本研究では酸化雰囲気でも安定であり、酸化力、酸性質および活性点構造が構成元素を変えることにより系統的に制御できるというヘテロポリ化合物の特長を生かして、炭化水素の酸素酸化反応場の触媒活性点の原子・分子レベルの設計を行うことを目的とする。

#### ⑦ 培養動物細胞を用いた環境水の人体影響評価

助手 (特別研究員) 酒井 康行

正常機能を保持しているヒト肝臓由来細胞を用い、亜急性毒性相当期間までの負荷における環境水の人体毒性総合的かつ簡便に評価する方法の確立を目的として、水道原水としても用いられている多摩川河川水を例として検討を行った。4-6時間単位で1週間採取を行った河川水サンプルを短期増殖試験で評価すると、その毒性は時間単位で大幅に変動することが初めて明らかとなった。これは、水道水質管理のためには、リアルタイムで毒性を検出する手法の確立の必要性を示唆している。長期間暴露においては、細胞死に至る前の細胞機能の微小な変化を捉えることにより、短期間で評価できることが示された。基準毒性との比較から決定された河川水の毒性は、ヒトが生涯にわたって健康障害を生じないレベルとして決定された各種基準値より1-2桁高いものであったことから、本研究の指標を用いて現状の上水処理プロセスの評価を実施する必要性が指摘された。

#### ⑧ LCA手法によるセラミックス製品の環境影響評価

助手 坂村 博康

セラミックス製品の製造には多量のエネルギーを必要とし、また大量に生産されているものが多く、地球環境に大きな影響を与えていると予想される。本研究では、セラミックス製品の環境影響をできるだけ定量的に分析、評価するため、LCA手法を研究手段として用いた。再使用が可能であり、またリサイクルが可能なりリターナブルビールビン、および大量生産されている板ガラス、セメントを主な研究対象物とした。特にリターナブルビールビンでは、新しい視点からみたLCAソフト開発をした。これにより、ビンの使用回数、使用後の空ビン輸送距離、廃棄後に再び原

料として使用されるカレット率などの変化による環境負荷予測が可能となり，ガラスビンのリターナブル化が環境負荷を大きく減少させることが確認された．これと類似の方法を用いてアルミカンのLCAを行っている．また国内外によるセラミックス製品の環境負荷データによる国際比較を行っている．

### c. 総合研究(A)

#### ① 次世代光通信システムに関する総合研究（継続）

教授 藤井 陽一（代表者）・教授（北大） 小柴 正則・教授（東北大） 川上彰二郎  
 教授（茨城大） 佐々木 豊・教授（東大） 菊池 和朗・教授 荒川 泰彦  
 助教授（東大） 中野 義昭・教授（東工大） 荒井 滋久・教授（上智大） 小関 健  
 教授（玉川大） 広田 修・教授（山梨大） 高原 幹夫・助教授（京大） 中島 将光  
 教授（阪大） 森永 規彦・教授（阪大） 春名 正光

次世代光通信システム実現を目的として，超高速光通信システム，波長分割多重光通信システム，光ネットワーク技術についての研究，討論を行っている．超高速通信システムについての研究では，量子効果や新構造をとり入れることにより超高速半導体レーザの設計・試作を行い，さらに光ファイバにおける非線形性を利用して電子回路の速度制限を打破する全光学・超高速光機能デバイスの開発を行っている．波長分割多重光通信システムについての研究では，多波長半導体レーザとその集積化技術について検討し，素子の設計試作を行い，また，波長分割多重コヒーレント光通信システムの伝送容量限界について理論的検討を行っている．光ネットワーク技術についての研究では，柔軟で機能的な光ネットワークを実現するためのネットワーク構成論を展開し，これを支える技術として波長分割多重技術，並列集積化された光波の流れ制御デバイス等の研究も行っている．

#### ② 鉄骨接合部の限界状態の定量化とそれに基づく骨組設計法

教授 高梨 晃一（代表者）・助教授 大井 謙一・助手 嶋脇 與助  
 助手（特別研究員）林 暁光・西田 明美・教授（京大） 上谷 宏二  
 教授（東工大） 小河 利行・助教授（九大） 河野 昭彦・助教授（東大） 桑村 仁  
 助手（阪大） 多田 元英・教授（北海道工大） 田沼 吉伸・教授（信州大） 中込 忠男  
 助教授（京大） 中島 正愛・室長（建設省建築研究所） 西山 功・教授（千葉大） 森田 耕次

鉄骨接合部をとりまく設計環境が大きく変わろうとしているこの時期に，鉄骨接合部の限界状態を見直して定量化し，接合部性能に基づく合理的な骨組設計法の提案を研究の目的としている．本年度ではまず接合部のディテールに応じて既往の研究成果を調査し，接合部の耐力や変形性能に関するデータベースを作成している．既往の研究で，従来の実験資料が乏しい実験変数範囲をしばり込み，重点的に実験を計画し，溶接接合部および高力ボルト接合部の実験を実施した．また，実大の脆性破壊試験および兵庫県南部地震被害の脆性破壊調査を通じて，延性き裂成長の法則や脆性破壊への転化条件を検討している．

#### ③ 水文量の時空間分布特性に基づくマクロ水文モデルの構築（継続）

教授 虫明 功臣（代表者）・教授（京大） 池淵 周一・助教授（山梨大） 砂田 憲吾  
 教授（京大） 椎葉 充晴・助教授（長岡技科大） 小池 俊雄・助教授（京大） 中北 英一  
 助教授（長岡技科大） 陸 旻皎・講師（筑波大） 杉田 倫明・講師 沖 大幹  
 助手（京大） 立川 康人

今後起こると予測される気候変動を定量的に予測するために研究が進められている大気大循環モデル(GCM)では，陸面での水文過程が極めて単純化して扱われており，その適切なモデル化がGCMの信頼性向上の1つの鍵になると言われている．本研究ではGCMグリッドスケールでの水文現象をモデル化するのに必要な水文量の時空間特性を調べ，土壌水分量と流出量の統計的モデル化を試みた．またサブグリッドスケールでの水文量分布が領域平均地表フラックスに与える影響について，異なる土地被覆領域の統合化の基準を解析的に提示し，さらに土地被覆スケールの移流効果を数値実験的解析から明らかにする等，マクロ水文モデルの構成のための基礎的課題が検討・整理された．

## d. 総合研究(B)

### ① 表面制御による超摩擦材料の開発

教授 木村 好次 (代表者)・教授 (法政大) 西村 允・教授 (九大) 山本 雄二  
教授 (豊橋技術科学大) 上村 正雄・助教授 (阪大) 大前 伸夫・助教授 (東大) 加藤 孝久

超摩擦材料とは、摩擦が望ましい状態にあるようにコントロールされた表面であり、また摩擦過程をへることでその特性を失わず、むしろ望ましい摩擦特性が生成される材料をさす。本研究においては、超摩擦材料の実現の可能性、開発手法などについて検討を重ね、長期的視野にたつて緊急に取り組むべき研究課題として、(1)マイクロ・マクロの観点を総合した摩擦のメカニズムの理論的解明、(2)プレプロセス、インプロセス技術による超摩擦材料の実現、(3)超摩擦材料設計の方法論の構築の三つからなる、システムティックな研究プランを提案した。

### ② ネットワークを用いた地球環境衛星情報センターの検討

教授 高木 幹雄 (代表者)・教授 (広島大) 浅井富雄  
教授 (京大) 今里 哲久・教授 (九大) 今脇 資郎・教授 (学術情報センター) 小野 欽司  
教授 (極地研) 小野 延雄・教授 (東北大) 川村 宏・助教授 喜連川 優  
助教授 (長岡技科研) 小池 俊雄・教授 (東海大) 杉森康宏・教授 (東大) 住 明正  
教授 (千葉大) 竹内 延夫・教授 (名大) 武田 喬男・教授 (東北大) 鳥羽 良明  
教授 (東大) 中島 映至・助教授 (宇都宮大) 中山 幹康・教授 (中部大) 樋口 敬二  
教授 (東海大) 福島 甫・助教授 (横浜国大) 藤原 一繪・助教授 (千葉大) 本多 嘉明  
教授 虫明 功臣・教授 (岩手大) 横山 隆三

衛星を利用して宇宙から観測されるデータを用いて、グローバルな地球環境の種々の変動を学術的な見地から解明するための研究を進展させる方策を検討し、重点領域研究として提案すると共に、ネットワークを用いたデータセンター構想として提言をまとめたが、本年度は、「マルチメディア通信の共同実験」に参加し、主要拠点が超高速回線で結ばれることとなった。

### ③ 情報スーパーハイウェイ環境に適した超分散マルチメディア情報ベースシステムの検討

助教授 喜連川 優

本総合研究メンバーに加えて、4名の国内大学研究者による講演、さらに海外よりオレゴン大学Calton Pu教授、シンガポール大学Beng Chin Ooi教授らの発表も含め、極めて内容の濃い討論を行った。情報スーパーハイウェイ、音楽マルチメディアデータベース、テンポラルデータベース、SGMLドキュメントデータベース、意味論的データベースアクセス方式、高並列ディスクレイシステム、超分散ソフトウェア管理システム、マルチメディアオペレーティングシステム、リアルタイムデータベース、ファジーデータベース検索、データベース指向マイクロプロセッサアーキテクチャなど種々の観点から検討を進めた

### ④ ゼロエミッションをめざした物質環境プロセスの構築

教授 鈴木 基之 (代表者)・教授 (東工大) 海野 肇・教授 (広島大) 岡田 光正  
教授 (豊橋技科大) 藤江 幸一・教授 (大分大) 羽野 忠・教授 (早稲田大) 平田 彰  
教授 (大阪府立大) 吉田 弘之・助教授 (新潟大) 山際 和明・主任研究官 (農環技研) 川島 博之  
助教授 迫田 章義・助手 (金沢大) 川西 琢也・教授 (東北大) 須藤 隆一  
総合研究官 (国立環境研) 稲森 悠平・教授 (北大) 渡辺 義公・助教授 (農工大) 細見 正明  
助教授 (明治大) 石井 幹太・教授 (東大) 松尾 友矩・教授 (群馬大) 黒田 正和  
教授 (東工大) 梶内 俊夫・教授 (東大) 花木 啓祐・教授 (明治大) 茅原 一之  
助教授 (静岡大) 中崎 清彦

21世紀社会の要請に応え、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可能な限りゼロに近づける社会および生産システムが構築されなければならない。本研究では、このためのアクションプラン策定をめざして、1)ゼロエミッションのコンセプト作り、2)現状の各種生産プロセス等個別のプロセスにおける物質のフロー解析、3)個別プロセスでのゼロエミッションの方向

性の検討, 4)個別プロセスのネットワーク形成によるエミッション低減とその評価に加えて, 5)ゼロエミッションを目指した物質循環プロセス構築のための手法策定および情報発信等についての研究を行う。

## e. 一般研究(A)

### ① 非ガウス過程の多方向不規則海面における係留浮体の非ガウスの挙動とその極値の推定法 (継続)

教授 前田 久明・助教授 木下 健・都井 裕

砕波状態にある非ガウス過程大波高多方向不規則波中におかれた船舶を含む海洋構造物の非線形挙動の非ガウス過程応答の最大値の期待値等の統計値を推定する方法を開発することが目的である。今年度は多方向波中において前進速度を有する船体の運動, 波浪荷重, 変動圧力を時間領域で計算するシミュレータを開発し, さらにradiation流体力の弱非線形項, 復原力の非線形項を導入して非ガウス過程の極値について検討を加えた。

### ② 群行動する海中ロボットの研究

教授 浦 環

分散海中ロボットとして, すでに建造されている「ツインバーガー」2台に加えて, 必要最小限度の機能を備えた有索潜水機に自動制御用コンピュータを取り付け, 自律潜水機としての機能を付加し, これを3台目のロボットとして建造した。他の2台のロボットとともに, 単独状態における自律機能についての運動機能および画像処理の研究, およびシミュレータに連結し仮想的な群行動の研究をおこなった。超音波トランスジューサと通信用光パネルのみを水中に沈めて通信相手のロボットとして機能させ, このトランスジューサも有索潜水機と同様に水上のコンピュータと接続されており, 有索潜水機と通信をおこなって, 何らかの判断を有索潜水機に伝えるという, 行動シミュレーションをおこない, 協調海中作業の最低位での行動総括アルゴリズムを研究した。

### ③ 並列アーカイブシステムとその適応的負荷分散制御機構の基礎研究

教授 高木 幹雄・助教授 喜連川 優・助手 根本 利弘

本研究は比較的小規模な1テラバイト程度のコモディティアーカイブ装置を並置し, 次世代に必要とされるペタバイト級超大規模アーカイブ構成の為の方法論を確立することを目的とする。数百から千台程度の要素アーカイブの並列駆動並びにその上でのファイル配置, ファイルマイグレーションは手つかずであり, その方法路について検討をすすめた。本年度は並列アーカイブシステム実現可能性について詳細に検討を行った。ハードウェア的に可能なマイグレーション方式とその実現方法を明らかにするとともに, その為のコストならびにマイグレーション性能を算出するために, まず, 並列アーカイブシステムアーキテクチャの概念設計を行った。この概念設計に基づき, 多数台の要素アーカイブ群に対するアクセス頻度情報に基づくアーカイブ間適応的テープマイグレーション方式の検討として, マイグレーション駆動条件ならびに閾値の決定方式, マイグレーション対象テープの決定方式, マイグレーション対象テープの転送先アーカイブ決定方式などの検討を行った。

### ④ 半導体ナノ構造における超高速光・電子相互作用の制御と次世代超高性能レーザーへの応用

教授 荒川 泰彦・教授(東大) 榊 裕之・助教授 平川 一彦

本研究は半導体ナノ構造における光および電子の超高速相互作用を制御し, さらに次世代の超高速レーザーの可能性を探索することを目的として, 光子を制御するために「3次元微小共振器」を, また電子を制御するために「ナノ構造(量子箱)」の実現の技術を確立し, 単一もしくは特定の複数の量子箱に光学的にアクセスし, 個々の電子正孔対と光子とのフェムト秒領域における相互作用を究明する。さらに, 微小共振器と量子箱構造により光子と電子の相互作用を完全に制御した半導体レーザーを実現し, その超低しきい値化, 超高速化をはかり, 次世代の半導体レーザーのあり方を浮き彫りにする。

95年度では量子ドット構造の形成技術について(1)形成の初期過程の観察(2)自然配列化(3)新しい作製法の開拓(4)微小共振器量子ドットレーザー作製(5)劈開面上への量子細線の選択成長について成果を挙げるとともに, ナノメートルスケールの光・電子相互作用の解明として(6)近接場光顕微鏡による量子ドットの光学評価(7)マイクロフォトルミネッセンスによる2次元電子ガスとポイントコンタクト構造における電子の噴出現象の可視化を進めた。さらに, (8)共振器ポ

ラリトンにおける励起子-励起子散乱の効果の解明(9)微小共振器中の量子井戸における磁気励起子効果の観測(10)2次元フォトニック結晶における新欠陥構造の提案など、共振器効果についても重要な知見を得ることができた。

#### ⑤ コンクリート用補強材として用いるFRPの耐久性に関する研究

教授 魚本 健人(代表者)・安井 至・助教授(東京都立大) 大賀 宏行

本研究ではコンクリート用補強材であるFRP棒材の劣化のメカニズム、劣化予測、評価方法を確立する事を目的とし、繊維および樹脂の耐久性とFRP棒材の耐久性に関する研究を行っている。本研究の結果、各繊維における酸・アルカリ溶液における劣化性状を確認しガラス繊維のアルカリ溶液による劣化に対しては、拡散律則理論に基づく予測式で精度良く予測できることが明らかとなった。さらに、繊維の紫外線劣化性状を確認し、これに対して“Weakest-Link理論”を適用することで予測できる可能性があることがわかった

#### ⑥ 適風環境における気温・日射の役割の解明と実験・数値解析併用型風環境評価手法の開発

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介・助手 大岡 龍三  
研究員 持田 灯

従来の風環境評価は強風時のみを対象としていた。本研究では、日常的に体験している比較的低風速時の温熱環境も対象として、適風環境という新しい概念を提示し、その構造を調べ、風洞実験と数値解析の両者の利点を生かした新たな風環境評価システムを開発する。すなわち、①強風による障害、また、風が弱すぎることによる不快感も生じない快適な風環境を“適風環境”と定義する。適風環境における日射や気温などによる熱的作用の役割を明らかにし、強風と気温・日射の相互作用の構造を解明し、適風環境が得られる風速範囲を明らかにする。また、②従来ビル単体周辺の風環境評価から市街地の風環境評価へ評価システムの適用範囲を拡張する。さらには③適風環境の定義に基づき、野外実測、人体曝露風洞実験、アンケート調査、数値解析等の手法により、適風環境の出現する確率に基づく新たな風環境評価尺度を提案する。

### f. 一般研究(B)

#### ① 高層鉄筋コンクリート建造物の地震時の破壊に関する実験的研究(継続)

教授 岡田 恒男・助教授 中埜 良昭・助手 隈澤 文俊  
大学院学生 楠 浩一

地震時に建物に作用する3方向地震動成分の重畳効果を明らかにするための第一段階として、水平一方向と鉛直方向成分の重畳効果による高作用軸力および大変形時のP- $\delta$ 効果によって生じる付加モーメントによる中柱の性状が、構造物全体の挙動に与える影響について検討するために、1階中柱部材を対象としたサブストラクチャー・オンライン実験を行った。サブストラクチャー・オンライン実験とは、構造物の注目する部材のみ実験から得られる復元力特性を用い、他の部材については復元力特性として数学モデルを用いて地震応答解析を行う方法である。実験の結果、地震動の水平・鉛直方向成分を入力することにより、1階中柱の反曲点が水平方向成分のみを入力した場合に比べて大きく柱の外に移動することを確認した。これは、地震動として水平方向成分のみしか直接的には考慮していない従来の設計法において、設計時に想定する柱の応力状態と、鉛直地震動も含めた3次元で作用する実地震動下での柱の応力状態が大きく異なる可能性を示唆している。

#### ② 核共鳴放射光励起による内部転換電子放射の計数相関解析と表面単原子層研究への応用

教授 岡野 達雄・講師 福谷 克之・助手 松本 益明  
教授(東大) 菊田 惺志

核共鳴X線散乱に伴う内部転換電子放射の測定とその表面物理研究への応用を目標として、時間分解電子分光器の開発と機能の評価を行った。装置は、回転楕円ミラー型分光器、四重極レンズ、電子直射ストリークカメラから構成され、放射光励起電子の収束特性、電子レンズの結象特性、時間分解能などについて、実験と数値解析を行った。これらの結果により、内部転換電子の検出に最適な装置構成を決定した。

### ③ 熱フォノン共鳴ブリュアン散乱法の開発

教授 高木堅志郎・講師 酒井 啓司

我々はブリュアン散乱法に光ビート分光技術を導入し、従来の方法より1000倍以上高い周波数分解能を実現することに成功した。これを用いて狭い空間にトラップされた熱フォノンが、境界の存在を感じて共鳴するという現象を見出した。本研究では、この現象を利用した熱フォノン共鳴ブリュアン散乱法を確立し、これを用いて境界の近傍で特異な構造や挙動を示す分子や分子集合体の振る舞いを研究する。今年度は高出力レーザを光源とする熱フォノン共鳴測定装置を製作し、これを用いて円筒などさまざまな形状のキャビティでのフォノン共鳴の観察に成功した。またフォノン波数がキャビティによる幾何学的境界条件によって決まるという点を利用して、MHz域の超低周波ブリュアン散乱測定を行うことに成功した。

### ④ 分子ダイナミクスの非対称性に誘起された高分子溶液系の異常相分離現象とその普遍性（継続）

助教授 田中 肇・助手（特別研究員） 山本 潤

高分子溶液系の相分離現象において、粘弾性相と液体相という全く力学的性質の異なる2つの相に相分離する場合、従来の常識に反して全く粗大化を伴わない異常相分離現象がおこることを見出した。我々は、この異常相が動的に安定化された相であり、“動的対称性”（成分間の分子ダイナミクスの対称性）という新しい概念で包括的に説明できると考える。臨界点近傍での粘性率異常、光散乱の測定から、動的対称性が動的臨界現象に及ぼす効果を普遍的かつ定量的に理解するべく研究を行っている。

### ⑤ 乱流噴流の微細構造に関する研究（継続）

教授 小林 敏雄・助教授 谷口 伸行・助手 佐賀 徹雄  
助手（特別研究員） 大島 まり

乱流噴流の組織渦構造による運動および熱の輸送に関する詳細機構を解明するために、可視化的手法を用いた温度・速度場計測とLESによる数値解析を試みている。今年度は、計測においてはマイクロカプセル化した感温液晶による計測方法を用いて、温度速度相関を直接計測し、その統計量を得た。数値解析に関しては、数値境界条件ダイナミック型サブグリッドモデルを導入し、スマゴリンスキーモデルとの優劣を検討した。また、LES結果の画像表示から噴流出口に近い領域に生じる組織渦構造の特徴を調査した。

### ⑥ 環状翼列後流に発生する不安定流れに関する研究

教授 吉識 晴夫・技術官 高間 信行・大学院学生 住吉 圭司

遠心圧縮機の小流量域における性能向上のため、入口案内翼の設定角度を半径方向から周方向に大きく傾けると異音が発生し、圧縮機性能が低下することが分かってきた。この原因を明らかにし、性能低下を防止する手段の確立を目的として研究を行っている。今年度は、この入口案内翼に相当する環状翼列を用い、アルゴイオンレーザによる翼列近傍の流動状況の把握、熱線流速計による翼列後流の変動流速分布の測定、壁面の変動圧力分布の測定を行い、異音の発生する条件、卓越周波数の確認、およびその原因が翼面からの剥離であること等を明らかにした。また、その剥離域の伝播が通常の圧縮機静翼列における旋回失速とは逆方向であることを確認した。

### ⑦ 海洋構造物に働く非線形波力について

助教授 木下 健

今後重要性が増すと考えられる超大型や超薄型柔軟そして超大水深の海洋構造物の場合、非線形波力の推定がより必要となる可能性がある。和・差周波数成分の二次波力や潮流と波との干渉波力等の非線形波力を統一的に扱うため、本研究では摂動法を取り上げた。本年度は潮流と波の鉛直浮体群に働く干渉波力を微小潮流速、微小波傾斜の仮定の基にディフラクション問題のみならず、ラディエーション問題についても解析し、6自由度の運動を許した浮体に働く波漂流力を求めた。

水槽模型試験を行い前後方向のみならず横方向、回転方向の流体力を理論値と比較し良い一致を得た。

任意形状物体に適用できる手法としてハイブリッド法による理論計算も行った。すなわち内部領域には高次要素による境界要素法を、外部領域には固有関数展開法を用い、鉛直円柱について準解析と比較し良い一致を得た。

## ⑧ AFMの探針に作用する力をベクトルとして検出し、力の制御を行う研究（継続）

助教授 川勝 英樹

原子間力顕微鏡(AFM)においては、通常200ミクロン程度の長さのカンチレバーに数ミクロン程度の高さの探針を固定し、これを用いて試料表面上の走査を行う。探針に作用する力はカンチレバーの変位、もしくはカンチレバーの振動周波数の変化に置き換えて検出する。本研究では、探針に作用する力を多自由度で検出することを目的に、光てこを2組有するAFMを作成した。これにより、探針先端の軌跡をsyz 3自由度で検出することが可能となった。マイカ表面を走査した場合、探針が結晶構造を反映した離散的な吸着点の間をスチック・スリップをくり返しながら移動する様子が観察可能になった。力の制御に関しては、法線力と接線力の自乗和が一定になるように制御を行った。その結果、数nNオーダーで意図した制御が可能で、接線力の増大を抑えることが可能であることが示された。

## ⑨ 人と物品を含む大規模システムにおける簡便で安全な認証方式の研究

教授 今井 秀樹

大量の物と人との間の（例えば所有権の基づく）関係を認証する簡便で安全な方式の設計理論を構築するのが、本研究の目的である。本年度は、従来の認証方式やアクセス制御方式を関係の認証という立場から整理し、理論化するとともに、具体的な人および物のそれぞれの認証方式に関し検討を進め、新たな方式を提案している。特に、人の認証に関しては、秘密画像分散方式を用い、人が端末装置を容易に認証できる方式を見出した。また、ユニバーサル符号化など、情報理論の手法を用いて、効率のよい関係の認証方式を構成する方法を見出し、その安全性の評価を行っている。さらに、2次元バーコードなど印刷記録に基づく認証方式について、検討を進めており、改ざんに対しある程度の安全性が保証される印刷記録の符号化方式を実験的に導いている。今後は、以上の成果を総合して、人と物品を含む大規模システムにおける関係の認証方式の設計法を確立していく予定である。

## ⑩ マイクロ加工による集積化トンネル電流測定器とその応用

教授 藤田 博之

本研究は、半導体技術に基づくマイクロマシニングで、真空トンネル電流を制御する超小型デバイスを作り、それを超高感度の変位センサとして応用することを目的としている。多結晶シリコン薄膜をエッチングして、トンネル電流検出用の探針、それを0.1nm程度の精度で動かす静電アクチュエータ、トンネルギャップを形成する対向面を作り、可動部のみを基板から分離した。全体に金などの金属膜を付加し、トンネル電流の検出と制御を試みた。

## ⑪ テラヘルツ光分光法に用いた高電界下の半導体中電子分布の解明

助教授 平川 一彦・助手 齋藤 敏夫

本研究は、半導体中の電子系とテラヘルツ光の相互利用を調べることにより、テラヘルツ光分光測定法を、半導体量子ナノ構造中において高電界下にあるホットな電子系の電子状態を解明するための新評価手法として発展させるとともに、今後ますますその応用が重要となると考えられる低次元電子構造中のホットエレクトロンの散乱・エネルギー緩和機構などを明かにすることを目的としている。本年度は、(1)半導体ヘテロ構造の量子ナノ構造中のホットな電子系からの極微弱な黒体輻射の強度、およびそのスペクトルを精密測定し、それを用いて半導体ヘテロ構造中の2次元電子系および量子細線構造中の擬1次元電子系における電気的入力パワーと電子温度の関係を明らかにした。(2)さらに、半導体ヘテロ構造中の2次元電子プラズモンを電氣的にホットにし、ホットなプラズモン系から1 THz近傍の周波数領域に狭帯域の発光を観測した。その解析より、高電界下では、電子-電子相互利用は極めて短い時定数で、波数の異なるプラズモンモード間を、効率よく平衡状態に導くことを明らかにした。

## ⑫ 金属酸化物プロンズの低温合成とその電気物性に関する研究（継続）

教授 工藤 徹一・助手 日比野光宏

タングステンなどの過酸化ポリ酸の塩を前駆体として用いるソフト化学的方法により、高温固相反応では得られない準安定な金属酸化物プロンズを合成し、その構造を明らかにするとともに、電気的性質評価をすることを目的としている。500℃という比較的低温で合成される六方晶カリウムタングステンプロンズは、水蒸気を含む雰囲気下で著しく抵抗率を増大させる現象を示すが、今年度はこの機構を明らかにするとともに、水蒸気センサへの応用について検討した。

### ⑬ キノン類の成還付加反応による縮環多環化合物の合成と物性

教授 白石 振作

キノン類と1, 3-双極子との1:2-付加体の環転換反応により新しい反応の探索と新規多環化合物群の合成を行う。1:1-付加体で生じた反応が対称性良く両側で生起するのか、全く異なる反応が起こるのかは置換基の種類、置換位置等によって大きく異なることが予想される。また、キノン類とジエン類との付加体の反応においても上記と類似の反応が期待できる。これらの研究によって、1:1-付加体での環転換反応の反応を支配する構造上の因子を明らかにする。

さらに、得られる多環式化合物の化学的、物理的性質を調べるとともに、機能材料としての応用の可能性の探索や生物活性評価を行う。

### ⑭ 微粒子凝集薄膜の開発とそのろ過特性の研究（継続）

教授 鈴木 基之・助教授 迫田 章義・助手（特別研究員） 酒井 康行

機能性微粒子を利用する成膜法とこれによって得られる膜のろ過特性を体系化し、膜汚染問題のひとつの解決法を確立することを目的とし、各種微粒子を多孔質担体上に形成する技術を開発している。本研究の対象とする成膜法は、微粒子の集合体として膜を形成させ、微粒子材料が本来有している機能を膜表面で発揮させようとするもので、膜の材料と構造によって表面の吸着特性等の物性を制御できる点に著しい特徴がある。多種類の微粒子を混合して成膜することにより、新たな特性の発見に結び付く可能性も高い

### ⑮ X線磁気ブラッグ散乱による希土類合金の研究

教授 七尾 進

X線磁気ブラッグ散乱による磁性体の研究は、中性子散乱の場合と比較して、散乱ベクトルの分解能がはるかに高く、軌道角運動量成分とスピン成分が分離可能である等の利点を有する。本研究の目的は、X線磁気ブラッグ散乱の実験的な測定法を開発し、純鉄および希土類合金の研究に応用することである。磁気散乱効果は $10^{-4}$ 程度と極めて弱いので、これを信頼度高く測定するためには $10^6$ cps以上の高計数率に耐えるX線検出・計数システムが必須である。この条件を満足するシステムを開発整備し、鉄のX線磁気形状因子の測定に成功した。

### ⑯ 極限的金属ヘテロ界面構造制御のための薄膜成長初期過程に関する研究（継続）

教授 山本 良一

金属人工格子の異種金属界面の原子構造を制御することを目的として、金属基板上での金属薄膜の結晶成長の初期過程に関する研究を行っている。分子線エピタキシー装置、オージェ電子分光を用いて第3元素による、サーファクタントエピタキシーに関する研究を進めており、角度分解型の紫外光電子分光装置を用いて超薄膜の電子構造を調べることも予定している。また、サーファクタントエピタキシーの動的なメカニズムを探るために分子動力学法を用いたシミュレーションも行っている。

### ⑰ 実地盤上に建つ鉄骨立体骨組の観測による建物-基礎-地盤系の同定と地震応答実験

助教授 大井 謙一・教授 高梨 晃一・助手 嶋脇 與助  
助手（特別研究員） 林 暁光・西田 明美

本研究では、地震応答観測やオンライン応答実験などの直接的・実証的な手段によって実地盤上の地盤-基礎-建物系の振動特性を総合的に解明することを目的としている。そのために、東京大学生産技術研究所千葉実験所内の実地盤上にある鉄骨立体骨組を利用した自然地震応答観測が行われ、また、本問題に対するオンライン応答実験の適用性について調査が進められている。現在、対になった筋かいを部分構造として2台のアクチュエータによって同時載荷し、残余の骨組部分は仮想モデルとしてオンライン地震応答実験を行っている。測定された実地震応答を利用して構造物-基礎-地盤系のシステム同定を行い、仮想モデルの特性として利用している。また、仮想骨組部分の特性を変えることによってパラメトリックなスタディを行い、弾塑性立体応答に及ぼす影響を調査している。



## ⑱ 損害保険による巨大リスクの科学的マネジメントに関する研究

教授 片山 恒雄 (代表者)・客員教授 A.S.ヘーラト・助教授 目黒 公郎  
助教授 山崎 文雄・助手 (特別研究員) 童 華南・損害保険料率算定会 大門 文男

現代社会においては、各種システムの巨大化、集積化が進み、個人や企業をとりまくリスクは大きくかつ複雑になってきた。わが国の都市化地域における巨大リスクの1つが地震災害であることは、1995年1月17日の阪神・淡路大震災を見ても明らかである。巨大リスクを損害保険で回避する考えは、誰しも基本的には認めるであろう。「大数の法則」に従わないこれら巨大リスクの科学的な取り扱いを目的とし、以下の項目について研究する。(a)新しい地震動強さの距離減衰式と、より現実な被害予測式を用いて、わが国の地震危険度を解析する。とくに、浅い断層を伴うプレート内地震の扱い方を工夫する。(b)阪神・淡路大震災における地震保険支払いの現状、とくに産業施設等における保険料、受取保険料などの実態を収集整理する。(c)以上に基づき、再保険による科学的なリスク・マネジメントのあり方について基本的な検討を開始する。

## ⑲ 室形状、空調方式の変化に伴う換気効率の変化と空調設計への応用に関する研究

助教授 加藤 信介・教授 村上 周三・助手 大岡 龍三  
大学院学生 小林 光・伊藤 一秀

二次元の精密な室内気流実験用モデルを作成し、その気流性状・換気性状をレーザー流速計ならびにトレーサースガス実験により解析した。実験結果とシミュレーション結果との対応を確認し、シミュレーションにより、室形状、空調方式を変化させた際の室内の換気性状を検討する。得られた結果は、換気設計の際に参照し得る資料となるよう整理する。

## ⑳ 公共空間の音環境に関する研究

教授 橘 秀樹・助手 (特別研究員) 矢野 博夫・教務職員 日高 新人

環境音響に関する研究の一環として、鉄道の駅やコンコース、オフィスビルのアトリウムをはじめ各種の公共空間を対象とし、残響などの室内音響特性、騒音の程度、放送設備の伝送特性・明瞭度などの音響特性に関する実測調査、ならびに世界各国におけるこの種の空間の音響処理の実態調査などを行った。

## ㉑ 堆積軟岩地盤のひずみの局所化を伴う進行的破壊の研究

教授 龍岡 文夫・助手 (特別研究員) 小高 猛司・助手 佐藤 剛司  
大学院学生 早野 公敏

中間主応力 $\sigma_2$ が測定できて $\sigma_2$ 面の供試体の変形が観察できる堆積軟岩用の平面ひずみ圧縮試験機を、新たに開発した。またこの試験機では、供試体にせん断面が形成されるときに、その両側のブロックが相互に滑らかに変位できるように工夫がしてある。また、ブロック間の相対せん断変位とダイレイタンス量を正確に測定するために、供試体の $\sigma_3$ の両面で二点間の相対鉛直方向の圧縮量を独立に測定し、 $\sigma_2$ 両面間の相対幅変化を4点で測定した。その結果から、すべり面に沿ったせん断変形とダイレイタンス量とせん断応力レベルの定量的な関係を得ることに成功した。この結果を用いて、せん断面を形成しながらひずみ軟化しつつ進行的に破壊する堆積軟岩の地盤の破壊解析する方法を研究した。

## ㉒ 空間構造の形態生成・制御に関する基礎的研究 (継続)

教授 半谷 裕彦・助教授 川口 健一

シェル構造、スペースフレーム、膜構造で代表される空間構造は形態抵抗型構造で、設計時における形態決定は重要な課題となっている。本研究では種々の構造性能を満足する構造形態の数理解析法に関する基礎的研究を実施する。

構造を表現する3個の基礎概念は、力、形、材料であり、これらの概念を定式化したものが構造解析の3個の基礎方程式:(a)釣合方程式、(b)適合方程式、(c)構成方程式、である。本研究ではこれらの基礎方程式に立脚する形態解析について、定式化法と数値解析法を提案する。次いで、応用例として、剛体とケーブルから成る張力安定複合構造について、(1)安定、不安定の判別法、(2)安定化移行解析、(3)張力導入モード、(4)張力導入による安定化判別、(5)複合構造の応力と変形解析、を解析し、形態解析法の有用性を検討する。

アクチュエータを組み込んだ形態制御構造について、アクチュエータ配置理論、および、アクチュエータによる形態制御理論を提案する。

### ㉓ 貯留・浸透施設による都市域水循環システムの保全効果の評価（継続）

教授 虫明 功臣・客員教授 A.S. ヘーラト・講師 沖 大幹  
教務職員 弘中 貞之

都市化が進行中の海老川流域（千葉県船橋市）をモデル流域として研究を進めている。本年度は特に上水道の給水および排水に関する資料を収集し、人工系水循環サブモデルを構成した。また、貯留・浸透施設を組み込んだ分布型水循環モデルを構築し、モデルの検証を行い良好な結果が得られた。またこのモデルに貯留・浸透施設モデルを組み込み、流域に施設を導入した場合の流出抑制等の効果を見た。その結果、流出発生域の地形的特徴とともに貯留・浸透施設の面的な効果が明らかにされた。

### ㉔ 地震被害想定手法の検証と即時被害推定システムの提案

助教授 山崎 文雄・目黒 公郎・助手（特別研究員） 童 華南  
研究生 後藤 寛子

地震被害想定に関する評価と、被害想定手法の検証を行っている。地震被害想定に関する評価では、これまでに行われた地震被害想定と地震危険度評価について調査を行い、その概要を整理するとともに、実施担当者にヒアリングを行い、結果がどのように施策に反映されたか、また反省点は何かを尋ねた。これらから、被害想定の有用性について整理し、問題点を明らかにしようとしている。これと同時に、被害想定手法の検証に着手している。対象地震としては、釧路沖地震や兵庫県南部地震を考え、現状の被害想定手法で推定される被害と実際に起きた被害を比較することにより、地震被害想定手法の精度の検証を行う。

### ㉕ 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（継続）

助教授 目黒 公郎・教授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄  
大学院学生 川北 潤

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さまざま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、住民生活の基本となる配電用配電所の供給エリアを地域単位として、地域の特性と停電の発生時刻や継続時間を考慮した都市生活への停電の影響度を評価する手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特性と地域特性に基づいて、発生時刻と継続時間による停電の影響度の変化を評価した。

## g. 試験研究 A(1)

### ① 高速通信回線によるアクセスを可能とする超高性能大規模地球環境データベースの構築

教授 高木 幹雄（代表者）・助教授 喜連川 優・教授（学術情報センター） 小野 欽司  
NTT 原 博之・（朝日製作所） 三木義照・助教授（東大） 中山 雅哉  
助手 吉田 茂樹・根本 利弘

本研究では、来るべき高速通信時代に備え、高速通信回線によるアクセスを可能とし、大規模画像データの問合せ、取得の即時処理を実現する地球環境衛星画像データを試験的に構築し、高速通信回線を用いた超大規模画像データベースの実用化へ向けて、その可能性と有効性を明らかにすることを目的とする。

本年度は、ATM高速通信回線からのアクセスを可能とする実験環境を整えるとともに、実際にATM通信回線を通して単純な大規模データのアクセスを行うことにより、大規模データのバルク転送時におけるデータ転送レートなどの基本データを得るなど、小規模な実験を行った。ATM通信網を駆動する為には、ファイルシステムの性能向上が不可欠であり、ディスクアレイを中心とする記憶システムを含めた全体設計をすすめた。また、一部、地球環境情報コンテンツを公開し、試験的利用の可能性を模索した。

## ② 数値サーマルマネキンによる人体周辺の熱・空気移動解析と快適性の事前評価手法の開発

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介・助手 大岡 龍三

民間等共同研究員 大森 敏明・大学院学生 曾 潔

本研究は、人間の温冷感をシミュレーションによって体験する数値サーマルマネキンを開発することを目的とする。このサーマルマネキンは建物建設前の設計段階において、人体生理と周辺環境の物理的な温熱環境を構造的に解析し、人体の快適性を評価する新しいシステムを構築することを可能とするものである。すなわち、①人体とその周辺環境との熱輸送解析を対流放射シミュレーション、さらには湿気輸送シミュレーションとの連成により、精度よく解析する。②このマネキンには呼吸、水蒸気放散も組み込まれる。③この数値サーマルマネキンより与えられる全熱輸送状態からシミュレートされる生理的人体温冷感覚から、室内の温度分布、風速分布を反映した温熱快適性を評価する新しいシステムを構築する。

### h. 試験研究A(2)

#### ① 多結晶太陽電池用基盤材料の低コスト直接製造法の開発

助教授 前田 正史

太陽光発電の材料は、主にシリコンであり現在ところ半導体用高純度シリコンの規格外品が用いられている。この高純度シリコンの製造プロセスは、太陽光発電用としては生産量が少なく、コストが高い。近い将来化石燃料の代替エネルギー源として大量の需要に対応するには、生産性の高い太陽電池用シリコン専用の製造プロセスの開発が必要である。本研究では、粗シリコンを電子ビーム溶解法を用いて、精製と同時にシリコンの連続 casting を行い、太陽電池用基板を直接製造することを目的としている。具体的には、電子ビーム溶解によるシリコンの気化精製、連続凝固法を開発することに成功した。さらに、結晶粒の大きさおよび方向性を制御する方法を開発し、小規模実験で得られた結果から、大型化する際の問題点を明らかにするため、凝固メカニズムを解析しシミュレーション実験を行う。また、大型実験により試験的に8インチ径大型評価用シリコン太陽電池基板素材を製造することを予定している。

### i. 試験研究B(1)

#### ① 超平坦化処理による鏡面分子反射表面の開発と極限真空排気システムへの応用

教授 岡野 達雄(代表者)・講師 福谷 克之・助手 松本 益明・教授(筑波大) 山本 恵彦

教授(高エネ研) 小林 正典・日本原子力研究所 村上 義夫・日本真空技術 山川 洋幸

気相分子と表面の散乱方向分布の制御を、金属表面の超平坦化と超清浄化によって実現することを目的として、表面研磨、清浄化処理、散乱方向分布測定、分子流コンダクタンス測定などの項目で基礎技術の開発を開始した。本年度は、超高真空環境で最も組成比率の高い水素分子の速度分布と方向分布を、レーザー共鳴イオン化法により測定するため装置整備を進めた。また、これと並行して、分子線散乱実験のための表面清浄化方法の開発、分子流コンダクタンス測定装置の開発も行った。

#### ② 硫酸化アルキルオリゴ糖を用いるエイズ薬の合成(継続)

教授 瓜生 敏之・助手 鬘谷 要・大学院学生 福渡 直子

大学院学生 馬籠 朋広・研究生 石井 泰弘・杉村 孝之

我々は既に高い抗エイズウイルス活性と低い抗凝血活性を持つカードラン硫酸を合成した。引き続き、オリゴ糖の還元末端にアルキル基を導入した硫酸化アルキルオリゴ糖を分子設計し合成する手法を確立した。硫酸化アルキルオリゴ糖もカードラン硫酸と同様 *in vitro* 試験で強いエイズウイルス感染阻害活性を示した。

本研究では強い抗エイズウイルス活性を示した硫酸化アルキルオリゴ糖の数10グラムオーダーの大量合成法を完成し、エイズ薬として実験小動物を使う *in vivo* 試験を行う段階まで進めたい。貴重な原料である高純度のラミネオリゴ糖を純粋に化学的な方法で合成する方法が見い出されつつあり、アルキル化、硫酸化のプロセスの最適化とあわせて量産化を確立したい。

さらに新しい化合物として硫酸化マルトオリゴ糖とキトオリゴ糖など異なる糖鎖ユニットをブロック化した新規ブロックオリゴ糖の合成にも着手した。

### ③ 分散型データベースとバーチャル情報センターを持つ自然災害ネットワークの構築

教授 片山 恒雄 (代表者)・客員教授 A.S. ヘーラト・助教授 目黒 公郎

教授 虫明 功臣・国際連合地域開発センター 小川雄二郎

国連連合大学 Juha I. Uitto

たがいに同じレベルで「ネットワーク」「データベース」の意味を理解しているアジア・太平洋地域を中心に活動する国際的な研究機関が協力して、「分散型データベース」と「バーチャル情報センター」を持つ、自然災害情報ネットワークを構築する。当面、本所国際災害軽減工学研究センターINCEDE、スタンフォード大学土木工学科、国連大学、国連地域開発センター（名古屋）の中でのシステムの試験的運用を目指す。このシステムは、個々の機関が独自の災害関連データを提供し、それらに関係機関が共有する。INCEDEの場合、地震計アレーの記録、フィリピンとの共同研究の過程で整理してきた特定の河川流域に対する各種デジタル・データなどが考えられる。試用段階のシステムGLO-DISNETは、すでにWWW上で稼働しているが、現時点ではユニークなデータを提供するところまでは達していない。

### ④ ビデオ画像による車両動態計測システムの開発（継続）

助教授 桑原 雅夫 (代表者)・柴崎 亮介・助教授 (千葉工大) 赤羽 弘和

大学院学生 陳 鶴

交通現象解析では、数百mから場合によっては数kmの区間で車両走行軌跡を計測することが必要になる場合があるが、これまで車両挙動の計測処理には相当の人手と時間を要していた。本研究では、車両の準2次元的な運動を簡易かつ迅速に計測するために、交通流の俯瞰ビデオ画像を自動処理して両位置を計測するアルゴリズムの開発、および処理システムの構築を行っている。

### ⑤ プレストレスされたジオテキスタイル補強土工法の開発

教授 龍岡 文夫・助教授 古関 潤一・助手 (特別研究員) 小高 猛司

助手 佐藤 剛司・大学院学生 内村 太郎

補強土にプレロードとプレストレスを加えて、縦方向の剛性を飛躍的に増加させる新工法を考案した。工法の原理的考察と想定補強盛土に対して数値解析を行い、大荷重を受けられる補強土橋台が建設できることが分かった。引き続き、千葉実験所に高さ5mの実物大ジオテキスタイル補強試験盛土を建設した。プレロードとプレストレスは、盛土の底部と天端に置いたRC反力版を四本のタイロッドで繋げ、上端に油圧ジャッキを設置して加えた。タイロッド上端を盛土上部反力版に固定したプレストレス状態での盛土挙動を、長期観察した。プレロード段階で盛土に十分クリープ変形を生じさせれば、除荷後のプレストレス状態でのタイロッド張力のリラクゼーション速度はほとんどゼロにでき、非常に長期亘りプレストレス状態を維持できることが分かった。また、室内で盛土材の粒度調整碎石の大型三軸クリープ・リラクゼーション試験を実施し、上記現場挙動の裏付けのデータを得た。

### ⑥ 軽量空間構造の自動化試験装置の開発（継続）

教授 半谷 裕彦・助教授 川口 健一

大スパン構造や生産施設および格納施設に用いられる3次元複合構造の耐震、耐風、耐雪設計は安全や機能の確保上重要である。これらの構造は形状や荷重条件が複雑であり、特に、軽量構造の場合には大変形が生じやすく、実験が困難であることにより精度の高いデータの収集ができにくく、設計時におけるデータが不足している。

本研究では、大変位かつ動的挙動を示す軽量空間構造に対して、構造実験用の自動化試験装置をロボット化を目標として開発することにある。

多点式および3次元的載荷を可能とするため、6角形型の試験装置を試作し、電動式アクチュエータによる載荷、変位や加速度などの測定を一体化してコンピュータ制御の試験装置を試作している。

スペースフレームの座屈実験を試み、理論解析との比較をおこない、試験装置の有効性や改良点を調査、検討している。

## j. 試験研究B(2)

### ① レーザー位相変調変位計を利用した高温超微小硬度計の開発

教授 鈴木 敬愛

超微小押込試験は、固体表面 1 gf 以下の低い荷重でダイヤモンド圧子を押し込み、その侵入深さを数 nm の分解能で測定して、表面から 1  $\mu$  m 以内の浅い領域の硬度や弾性率を算出する材料評価法である。高温での測定は負荷機構や試料台等の熱膨脹のために極めて困難である。この研究では、圧子の先端と試料表面の間の距離の相対変化をレーザー光を使って直接計測することによって、熱膨脹の影響を受けない高温超微小硬度計を試作する。

### ② 走査型リブロン顕微鏡の開発とラングミュア膜の構造観察（継続）

教授 高木堅志郎・講師 酒井 啓司

ラングミュア膜とは両親媒性分子が液体表面に単分子膜となって展開したもので、理想的な 2 次元系の物質として物性物理の興味深い対象であるのみならず、機能性有機薄膜である LB 膜の前駆体として工業的にも重要である。厚みが分子一層分しかないためにその光学的観察は極めて困難であるが、リブロン光散乱法を用いた膜の力学物性のマッピングによりその構造を可視化することができる。本研究では十分な空間分解能と迅速性を有する走査型リブロン顕微鏡の開発を行う。本年度は温度変化に伴うラングミュア膜の気-液相転移を観察し、各相の表面弾性率変化から 2 次元の気液臨界現象を見出した。

### ③ 周波数可変レーザを用いた超広帯域スーパーヘテロダイン・ブリュアン分光

助教授 田中 肇・助手（特別研究員） 山本 潤・大学院学生 高木 晋作

物質中に熱的に励起されたフォノンを分光する手段として、光ヘテロダイン法があるが、本研究では周波数可変レーザを用いることにより局発光の周波数を掃引するという全く新しい原理に基づくスーパーヘテロダイン方式の高分解能分光法を開発することを目的とする。この方法は、試料中の熱フォノンを非接触・非擾乱で非常に広帯域に測定する、画期的な音響フォノンスペクトロスコーピーであり、広い周波数帯域で複雑な緩和現象を示す、複雑流体系（高分子、ゲル、液晶、ミセル系）等の物理現象の解明に極めて強力な測定法となると考える。

### ④ 複雑乱流場の LES データベース

教授 小林 敏雄・村上 周三・吉澤 徹

助教授 谷口 伸行・助手（特別研究員） 大島 まり

直接数値シミュレーションが適用できないような比較的複雑な乱流場に対して、ラーゼ・エディ・シミュレーション(LES)は有効な手法として注目される。本研究では、LES の複雑乱流における解析精度を検証するとともに、その解析結果を統計平均量と組織構造解析の 2 つの観点から整理し、レイノルズ平均型乱流モデルの検証に役立つデータベースをつくる。本年は、旋回を含む円管流れ、および角柱周りの非定常流れを対象に LES を実行し解析データを検証、分析した。また、タイナミック SGS モデルの基礎的な検証を行った。

### ⑤ 界面電気現象を利用した高均一分散超砥粒ホイールの開発

助教授 谷 泰弘（代表者）・タイホー工業㈱ 河田 研治

超砥粒ホイールには砥粒率（集中度）の低いものが多用されている。こうした砥粒率の低い砥石は、一般に砥石内における砥粒の分散状態が悪く、そのため仕上げ面粗さが悪くなることが知られている。そこで、本研究では砥粒の分散性を高めるために、界面電気現象を利用することを試みている。すなわち、ダイヤモンド砥粒をまずある液体中に分散させ、これに適当な結合剤を吸着させて保護コロイドを作り、電気泳動現象を応用してこのコロイドを電極に集めて砥石を作ることを試みている。本年度は、ダイヤモンド砥粒の分散剤と結合剤の選択を行い、アルギン酸ナトリウムを結合剤に用いれば、特に分散剤を用いなくても砥石の凝集体を製作できることを確認した。

### ⑥ アクティブ・エネルギー回生・ハイブリッド振動制御システムの試作研究

助教授 須田 義大

機械システムにおいて、自動車や鉄道車両のような交通機械、各種産業機械を問わず、振動現象の発生は色々な

題を引き起こすため、各種の防振対策が施されている。本来、交通機械では走行エネルギー、各種産業機械ではその駆動エネルギーの一部が振動エネルギーに変換されたものであり、従来のパッシブな防振方法では、ダンパによる減衰力は熱エネルギーに変換され、エネルギー損失を伴うことになる。アクチュエータを利用したアクティブな振動制御では、エネルギーを消費してしまう。この不合理を解決し、合理的な振動制御方式を確立することが本研究の目的である。本年度は、ロバスト制御則の適用について検討し、装置の具体的な設計を行った。

#### ⑦ ロバスト・モーションコントロールシステムの開発とそのCAD化

教授 原島 文雄

モーションコントロールはメカトロニクスの基礎技術として重視され、現在活発に研究が進められている。その中でも、制御対象および外界の変動・不確かさに対して不感で強いロバストな制御系への関心が高まっている。本研究は、このロバストなモーションコントロールを実現する手段として可変構造制御を用いるものである。当研究室では、理論的にまた研究室レベルでの実験を通して、可変構造制御によるロバストモーションコントロールの研究をすでに行っており、その応用範囲は、DC/ACサーボモータ、多自由度ロボットアーム、インバータ等モーションコントロールの全範囲に渡っている。本研究では今までの研究成果を基に、実用化レベルで残されている幾つかの問題点（エネルギー効率、チャタリング等）を検討し、実用化に耐えうる技術として提示し、CAD化を行うと同時に、実時間性のあるハードウェアとしてVLSIチップ製作を行うことを目的とする。

#### ⑧ 放送映像とのリアルタイム結合を可能とする高機能ハイパーメディアシステムの開発

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知・大学院学生 佐藤 隆

ハイパーメディアシステムは、マルチメディア技術の重要な要素であるが、従来の蓄積メディア間のみのリンクを対象としていた。本研究では、リアルタイムに放送されている映像メディアとの動的リンクを形成できる新しい枠組みと映像認識技術をベースとした動的リンクの実現方式を提案、実装し、商用放送を用いた評価実験を行っている。

#### ⑨ 半導体微小共振器と量子細線構造を有する次世代超高性能レーザの試験研究

教授 荒川 泰彦・助教授 橋本 秀紀

21世紀の超高速大容量光情報伝送や光情報処理の実現のためには、時間軸と空間軸の両方において高密度化が可能な光源の開発が不可欠である、しかし実現の道はそれほど近くはない。したがって、このような次世代光技術をささえるために新たな半導体レーザを開拓し、その技術を確立することは急務といわざるを得ない。

本試験研究では、究極レーザのひとつとして、量子細線を活性層に有する垂直型微小共振器レーザをこれまでの本研究者の実績をふまえて試作し、その高性能性を明らかにする。本研究の遂行の結果、量子ナノ構造の作製技術の確立および近接場顕微鏡を用いた微小光評価がはかれるとともに、これらにもとづき垂直共振器型量子細線レーザおよび垂直共振器型量子ドットレーザを試作し、光ポンピングによる低温レーザ発振に成功した。

本研究の成果はナノ構造を有する半導体レーザの実用性の可能性を明らかにしたものであり、今後のデバイス技術の発展に大きく寄与するものである。また、「量子微小レーザ」が超高密度（時間的・空間的）集積光システムの中心になり得ることが実証され、次世代の集積レーザのあり方が浮き彫りになった。

#### ⑩ マイクロマシン応用光ビーム操作装置の試作（継続）

教授 藤田 博之

本研究は、光ビームのスイッチやチョップ、方向の切り替え、走査などを行う超小型の光機械（オプトメカニカル）素子を、マイクロマシニング加工で実現することを目的としている。第一に水晶の持つ特性（透明、圧電性、マイクロマシニングと適合）を活かし、プリズムやミラーとそれを圧電的に動かすアクチュエータを一体化した超小型オプトメカニカル素子を試作した。共振を利用した振動子や、静的な変位を発生するアクチュエータを動作させた。第二にシリコンを加工して、 $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$  に回転するマイクロミラーを作り $3 \times 3$ の光マトリックススイッチを実現した。

### ⑪ ディスクアレイの潜在能力の抽出を可能とする高性能マルチメディアボリュームマネジ

助教授 喜連川 優

2次記憶上のファイルデータには通常アクセス頻度に大きな偏りが存在することから、ディスクアレイの内部記憶管理構造に階層性を導入することにより、大幅な性能向上が期待できると考えられる。RAID-5型ディスクアレイとミラー型ディスクアレイの記憶方式を融合した新たなシステムを提案した。高頻度アクセスデータはミラー領域に格納され、アクセス頻度の低下と共にRAID-5領域に移動する。さらに、従来リビルド時にはRAID-5型システムでは全ディスクのデータを読む必要があるため大幅に性能が低下するのに対し、ミラー領域に関しては、チェーンデクラスタリング方式を採用することによりデータリビルド時においても性能劣化を最小限に止める方式を工夫した。本年度は方式設計を中心に研究を進めた。次年度により詳細なシミュレーションを行うことを計画している。

### ⑫ 2次元プラズモンを用いた高効率テラヘルツ光エミッタの試作

助教授 平川 一彦・客員教授 生駒 俊明・助教授 G. ファーソル

助手 斎藤 敏夫

現在、最もその開発が遅れている固体デバイス領域の1つが、テラヘルツ光（遠赤外光）発光素子である。本研究では、半導体ヘテロ構造中に形成される2次元電子系の集団励起である2次元電子プラズモンを利用して、高効率固体テラヘルツ光発光素子を試作することを目的としている。本年度は、(1)AlGaAs/GaAsヘテロ構造表面に微細金属グレーティングを形成した試料から、狭帯域のテラヘルツ発光を観測した。また、2次元電子プラズモン発光強度と入力電気パワーを詳細に検討し、ホットなプラズマモードの熱力学的温度およびその平衡化過程について考察を行った。(2)フォトコンダクティブ・ダイポールアンテナとフェムト秒レーザーからの光パルスを用いることにより、2次元電子のプラズマ振動の様子を時間領域で直接評価することに成功し、プラズマ振動の緩和過程について検討した。

### ⑬ サブ0.1ミクロン薄膜SOI CMOSLSIデバイスの揺らぎに関する研究

助教授 平本 俊郎

半導体VLSIデバイスの微細化が急ピッチで進んでおり、約10年後には0.1ミクロン以下のデバイスが実用化される見通しである。ところが、サブ0.1ミクロン領域のデバイスでは、デバイスサイズの揺らぎや不純物分布の揺らぎなど、さまざまな揺らぎの問題がクローズアップされ、その定量化と解決策の検討が急務になってきている。本研究の目的は、サブ0.1ミクロン領域の有力なLSIデバイスである薄膜SOI CMOS LSIデバイスに焦点をあて、特性揺らぎの評価、および揺らぎを補償するデバイス・回路の検討を行うことである。本年度は、サブ0.1ミクロンSOI MOSデバイスを実際に試作し、その動作を確認した。SOI膜厚揺らぎおよびゲート寸法揺らぎが電気的特性に与える影響を評価中である。また不純物分布の統計的揺らぎについても理論・実験の両面から検討を行っている。

### ⑭ 超高速圧カスイング吸着法の開発（継続）

教授 鈴木 基之・助教授 迫田 章義・助手（特別研究員） 酒井 康行

吸脱着サイクルの高速化による圧カスイング吸着法(PSA)の大容量化は、原理的には従来のPSAのシーケンスを変更するだけであるものの、その高速化自体に限界がある。本研究は、これをピストンの往復動によって超高速に行う独創的・先駆的なPSAを開発し実用化に結び付けようとするものである。これまで基礎研究を行ってきた「ピストン駆動型超高速圧カスイング吸着法(PSA)」に関する実験と計算機シミュレーションを拡張し、スケールアップした場合の装置特性の解明、操作条件の最適化、使用する吸着剤の最適化、自動制御運動の最適化等を行い、本PSAの新しいPSAシステムとしての位置づけを明らかにする。当面は、空気分離および燃焼排ガスからの二酸化炭素の分離回収への応用的なことを絞って検討する。

### ⑮ イオン・電子デュアル収束ビームによる表面・局所分析法の開発

教授 二瓶 好正・研究員 尾張 眞則・大学院学生 坂本 哲夫・程 朝暉

本研究は収束イオンビーム(FIB)および高密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目的とする。具体的には、FIBを用いた試料微細加工とオージェ定量分析を組み合わせた微小領域三次元オージェ定量分析法およびFIBと電子ビームを同時に照射する微小領域高感度定量SIMS分析法を開発する。今年度はFIBによる試料微細

加工のシミュレーション計算を行い、現在、オージェ電子分光分析装置へのFIBの組み込み、FIBおよび電子ビームの精密な調整と専用の制御系の設計・製作を行っている。

#### ⑯ 配向性制御による高電気伝導度ITO薄膜の開発

教授 安井 至・講師 重里 有三・助手 宇都野 太

ITOは、液晶ディスプレイなどに使用される透明伝導膜として実用上極めて重要である。次世代の表示素子のためには、より高電気伝導度を有する薄膜を得る必要がある。本研究は、下地処理を施したガラス基板上に、ITOをエピタキシャル成長させることによって、高電気伝導度を有する透明伝導膜が得られるかどうかを検討することを目的としている。薄膜成長における配向性制御技術は、また発展途上にあり、実用化を目指した研究が望まれている。

#### ⑰ プルトルージョン法を用いた複合材料界面強度測定のための汎用装置の試作開発

助教授 香川 豊・助手(特別研究員) 本田 紘一

プルトルージョン法を用いた繊維強化複合材料の界面力学特性測定装置を試作する。具体的には、室温～1000Kの温度範囲をカバーする汎用試験装置の試作を行い、突き出し長さのレーザー干渉計による計測と測定出力データ処理の自動化、測定データの有限要素法による内部応力計算から界面力学特性を求める。本年度は実験装置の試作ならびにSiC繊維強化ガラス系複合材料を用いた実験を行った。

#### ⑱ 機能性高分子修飾表面による高速応答液晶デバイスの開発

助教授 加藤 隆史

液晶は薄型低消費電圧表示デバイス材料としてすでに実用化されているが、次世代表示素子として要求されている応答速度を満たしてはいる。本研究の目的は、液晶の応答性・運動性を、動的な高分子膜との相互作用によりアクティブに制御するという新しい観点から、高速応答液晶デバイスを構築することである。まず、室温で良好なネマチック液晶性・電場応答性を示す水素結合型液晶を開発した。この水素結合型液晶は、分子コア部分が共有結合に比べて、よりソフトな水素結合からなっているため、分子運動性が優れていることが期待される。さらに、新しいタイプの液晶配向膜として、大きな双極子モーメントを有する剛直な構造のポリアミノ酸により修飾された導電性基板を、水素結合型液晶と組み合わせた液晶デバイスを構築し、高い応答性を実現することができた。

#### ⑲ 動物細胞を用いた農薬類の毒性評価法の開発(継続)

助教授 迫田 章義・助手(特別研究員) 酒井 康行・教授 鈴木 基之

水道水源を含めた水環境の農薬汚染が深刻化してきている。このような社会的な背景において、本研究は、農薬の原体および浄水処理における塩素・オゾンによる酸化反応生成物が、フミン物質の共存下で総合的に有する毒性(急性、亜急性)を、動物細胞を用いて迅速かつ簡便に評価する手法を開発することを最終的な目的としている。本年度は、特に有機リン系の農薬原体とその塩素・オゾン酸化反応物の神経毒性を、模擬神経細胞(PC12)の形態変化をコンピュータで画像処理することにより客観的に評価できる体系を開発した。

#### ⑳ 最適化手法によるコンクリート製造管理システムの開発

教授 魚本 健人(代表者)・浦 環・前田建設工業㈱ 渡部 正

プラントにおける製造時のコンクリートの品質管理としてニューラルネットワークを用いた品質管理システムの構築を目指している。現在までに、本システムの枠組みである、品質の推定および最適化配合を求めるプログラミングの作成は完了している。また、実際のコンクリートプラントでは季節によって著しく材料およびコンクリートの温度が変化するため、本システムを季節を考慮したシステムに改善していく必要があるということが明らかとなった。

#### ㉑ ニューラルネットワークによる知的構造実験システムの開発

助教授 大井 謙一・教授 高梨 晃一・助手 嶋脇 與助

助手(特別研究員) 林 暁光・西田明美・孟 令樺

アクチュエータ変位と試験体変位に線形関係を仮定し、数体の試験体(同一仕様の箱形断面鋼柱)に対して各種載



荷プログラムによる通常载荷実験を行った。指令信号と試験体実変位を記録し、それを教師信号として制御用ニューラルネットワークの訓練を行った。現在、試験体が立体架構に組み込まれたと仮定し、部分構造法によるハイブリッド地震応答シミュレーションを遂行中である。なお、訓練を必要とする復元力予測用ニューラルネットワークの他に、線形弾性モデル、塑性ヒンジモデルなどの先験的予測子も試み、シミュレーション精度の相互比較を行う予定である。また、ニューラルネットワーク予測子のトレーニングにかなりの計算時間を要するため、現状では試験後逐次的にオフライン・トレーニングでネットワーク特性を改善していく方法をとっているが、オンラインリアルタイムで測定された実験情報を用いてネットワーク特性を改善することも検討している。

## ② RS及びGIS技術を活用した水害危険度判定システムの開発研究（継続）

客員教授 A.S. ヘーラト・教授 片山 恒雄・助教授 目黒 公郎  
助手 D. Dutta

リモート・センシング(RS)データ/地形・気象情報および過去の災害情報/現地調査データを地理情報システム(GIS)技術により統合し、水害に対する危険度判定の手法を開発している。現在、GISデータ、地形図、土地利用、土壌分布および過去の災害情報といった分布型データを用いた災害解析システムの開発を行っており、分布型水循環モデルがGISシステムのサブモジュールとして開発されている。この数値モデルでは、流域内の洪水流量分布が地図の移り変わりとして計算される。このモデルは既に都市流域において検証されており、現在フィリピンに適用されつつある。フィリピンでは、幾つかの過去の台風がシミュレートされ、洪水メカニズムと被害可能性の間に簡単に関係を導出するために、シミュレートによって得られた洪水特性が過去の被害記録と比較されることになる。

## ③ マイクロ波散乱計地上計測システムの構築と土壤水分情報の抽出（継続）

教授 虫明 功臣・研究員 長谷部 望・客員教授 A.S. ヘーラト  
講師 沖 大幹・教務職員 弘中 貞之

C-band 散乱計の実験結果から土壤水分量を精度良く評価するには地表面粗度の影響を補正しなくてはならないことがこれまでの研究を通じて明らかになったので、さまざまな粗度を持つ地表面を車載型散乱計を用いて計測し、実験結果と散乱モデルを基に地表面粗度の影響を補正する手法について検討を加えた。解析的な散乱モデルの存在する粗度領域では粗度パラメータを与えることにより、補正が可能であることが示され、さらにモデル適用範囲外での補正について実験結果を基に検討が行われた。また衛星搭載センサーのデータを用いて土壤水分情報を抽出するための検討を行った。SPOT可視画像データとEERS-1マイクロ波SAR画像データを組み合わせて用いることにより、小領域での土壤水分分布図作成アルゴリズムを開発し、土壤水分の広域マッピング手法への基礎を確立した。

## ④ 屋内収容物の地震時転倒挙動シミュレータの開発（継続）

助教授 山崎 文雄・目黒 公郎・助手(特別研究員) 童 華南  
大学院学生 Tibor Winkler・Huseyin Darama

わが国の通常の地震では、建物倒壊による死傷者がほとんど発生しないのに対し、家具などの転倒による室内での人的・物的被害が、負傷者の大きな割合を占めるようになった。このような背景から、屋内収容物の地震時転倒などの挙動に関する振動台実験と、個別要素法(DEM)に基づく解析手法の開発を行っている。この手法により、振動台実験結果をシミュレーションし、手法の精度検証を行った。さらに、実際の住宅や事業所における家具の設置状況等を調査するとともに、想定地震に対する建物の応答解析を行い、建物および階数ごとの床応答を求め、これを家具モデルへ入力し、転倒の危険性や対策の効果を示す予定である。

## k. 国際学術研究

### ① マイクロメカトロニクス・システムの製作プロセス統合に関する研究

教授 増沢 隆久

マイクロマシン等に必要マイクロメカトロニクスシステムは、寸法が微細であり、かつ完結した構成を要求されるため、その製造プロセスの統合的開発が必要である。本研究ではマイクロメカトロニクスシステムとして典型的なものをいくつか選び、それぞれの要求仕様を満足する構造と製造プロセスについて検討を行っている。本年度は微小

光学システム・計測システム，走査マイクロプローブ計測システム，マイクロ搬送システム，マイクロ波応用システムを選定し，概念設計および製造プロセスの検討を行った．主な成果としては，スクラッチ駆動静電アクチュエータによるマイクロ構造の大推力駆動，電解研磨法による，走査マイクロプローブ用のナノ・カンチレバー製作，形状記憶合金の薄膜化と微細パターンニングなどに成功するとともに，重要な周辺技術として，基盤を貫通したマイクロ配線の手法を開発した．

## ② 剥離・渦運動および乱れを含む非定常流れの直接シミュレーションとラージ・エディ・シミュレーション

教授 小林 敏雄・助教授 谷口 伸行・助手(特別研究員) 大島 まり  
教授(中国科学院) FU Dexn・MA Yanwen・助手(中国科学院) YUAN Li・LIU Hong

流体現象の多くは剥離，渦運動および乱れを含む非定常流れであるが，本研究は，この流れを高精度で効率よく数値解析する手法を確立することを目的とし，乱流の直接シミュレーションとラージ・エディ・シミュレーションを主な研究対象とする．この研究は，本研究所と中国科学院機械研究所が共同で進め，研究者を相互に派遣，招聘して研究知識や成果の交流を行う．本年は，双方より2名の研究者を派遣，招聘し，特に，乱流解析の境界条件および高次精度解析法に関して研究を進めた．

## ③ 宇宙からの東アジア環境モニタリング

教授 高木 幹雄(代表者)・助教授(京大) 淡路 敏之・教授(九大) 今脇 資郎  
助教授(北大) 岩崎 一孝・助手(東北大) 江淵 直人・講師 沖 大幹  
助手(名大) 加藤内蔵進・教授(東北大) 川村 宏・助教授(金沢工大) 後藤真太郎  
教授(東海大) 杉森康宏・助教授 柴崎 亮介・D.G. ダイ  
助教授(千葉大) 建石隆太郎・教授(東大) 中島 映至・助教授(宇都宮大) 中山 幹康  
教授(東大) 廣澤 春任・教授(東海大) 福島 甫・助教授(千葉大) 本多 嘉明  
助教授(都立大) 増田 耕一・講師(東大) 松本 淳・教授(韓国先端科技大) 崔 順達

日韓が協力して，東アジアの気候変動，黄砂，酸性雨，雪氷，植生変動，大気・海洋循環で，学術的科学的情報を交換し，学術研究のための衛星データ，地上検証データの収集と交換に協力し，宇宙からの東アジアの環境に関する共同研究(EMSEA: Environmental Monitoring from Space)プロジェクトを推進する．また，共同研究者として新進気鋭の若手研究者を起用し共同研究を実施する核を作ることも目的としている．本年は10月19日，20日に大田でシンポジウムを開き，日本側から17件，韓国側から19件の発表があり，多数の参加者があった．

## ④ 熱帯における雷活動に関する研究(継続)

教授 石井 勝(代表者)・助手(特別研究員) 北條 準一・教授(バンドン工大) K. T. Sirait  
講師(バンドン工大) P. Pakpahan

東南アジア方面の熱帯を代表する地域として，インドネシア共和国のジャワ島付近を選び，同島に磁界による落雷位置標定システムを設置して，雷放電の通年観測を実施し，落雷点分布，雷パラメータの統計を作成する．観測期間は2年間を予定し，観測対象地域はジャワ島全体を含む半径約500kmの領域である．

## ⑤ メソスコピック・エレクトロニクス

教授 荒川 泰彦(代表者)・客員教授 生駒 利明・教授(東大) 榊 裕之  
助教授 ファーソル ゲルハルト・平川 一彦・平本 俊郎  
教授(阪大) 濱口 智尋・教授(阪大) 中島 尚男・教授(東大) 白木 靖寛  
教授(東大) 安藤 恒也・教授(学習院大) 川路 紳治・教授(東大) 小宮山 進  
教授(東大) 三浦 登・教授(東工大) 古屋 一仁・教授(インベリアル・カレッジ) M. Green  
教授(インベリアル・カレッジ) B.A. Joyce・講師(インベリアル・カレッジ) T.J.Thornton  
教授(ノッティンガム大) L. Eaves・教授(ケンブリッジ大) H. Ahmed・教授(インベリアル・カレッジ)  
R.A. Strading・J.B. Pendry・教授(グラスゴー大) J.R. Barker・教授(サリー大) M.J. Kelly

本プロジェクトは，本所の特別事業費大型共同研究費等・国際共同研究と密接な関係を持ちつつ，日本側4大学，

英国側5大学の研究者の参加・協力のもとに、ナノメートルの寸法精度を有する構造の実現技術の探索と新デバイスへの応用をはかることを目的として、電子や光子の量子性、位相および相互作用の物理と制御、電子の量子性や位相の制御のための量子ナノ構造作成評価技術の開発、新しい量子ナノデバイスの開発、ナノ構造超集石回路について研究を推進している。

#### ⑥ フィリピン大規模自然災害のRS/GIS解析と最適復旧援助方法に関する総合調査（継続）

教授 片山 恒雄・虫明 功臣・岡田 恒男・客員教授 A.S. ヘーラト  
助教授 目黒 公郎・助手 D. Dutta

近年フィリピンには、地震・火山噴火・洪水と種々の大規模な自然災害が発生しているが、これらの災害を通して我が国が理解すべき「自然災害を頻繁に受ける開発途上国の課題」は多い。十分な情報無しでの復旧援助が、災害軽減に効果的に結びつかないからである。本研究では、発生頻度の高い洪水災害に関して、その実態を調査し、災害の原因究明・軽減対策・最適な復旧援助のあり方を整理している。そしてリモートセンシング(RS)・地理情報システム(GIS)を用いて、各種の物理的情報と適切な予測モデルを作成し、従来は各々の流域で経験的に行われてきた洪水予測・洪水警報発令システムの精度向上・効率化の合理的手法の開発を進めている。

#### ⑦ 東南アジアにおける過去20年間の土地利用変化データベースの構築

助教授 柴崎 亮介・協力研究員 後藤真太郎・本多 嘉明・近津 博文・梶原 康司

人間活動に起因する二酸化炭素の放出については、化石燃料ばかりでなく森林開発（特に農地への転用）によるものが多いことが指摘されている。しかし、これまでの土地利用・被覆変化に関する詳細なデータベースは存在しないのが現状である。本計画では開発圧力の非常に高い東南アジア（ベトナム、ラオス、カンボジア、タイ、マレーシア、インドネシア、ミャンマー）を対象に、過去20年間の衛星画像（ランドサット画像データ、地上解像力：30-80m）を利用し、1970年代からの土地利用図データ（約100メッシュ）を10年おきに3時点分作成することを目的とする。特に本学術調査では衛星画像による土地利用分類に必要な現地調査を行い、現地研究者と分類方法に関する研究を推進する。なお、衛星画像からの土地利用（土地被覆）分類は信頼性の最も高い目視判読による方法を基本とし、それをコンピュータによる自動分類機で補完する。

#### ⑧ 東南アジアモンスーン地域の水文環境の変動と水資源への影響

教授 虫明 功臣（代表者）・教授（山梨大） 竹内 邦良・教授（名大） 中村 健治  
講師 沖 大幹・助教授（東大） 松本 淳・教授（名大） 福嶋 義宏  
教授（東大） 鈴木 雅一・助教授（東京農工大） 青木 正敏・講師（京大） 大手 信人  
助教授 柴崎 亮介・講師（筑波大） 杉田 倫明・助手（京大） 立川 康人  
助教授（山梨大） 砂田 憲吾・客員教授 A.S. ヘーラト・教授（京大） 椎葉 充晴  
研究員（農林水産省） 広田 知良・研究室長（科学技術庁） 中根 和郎・水文室長（土木研究所） 寺川 陽  
助教授（タイ・カセツアート大学） N. TANGTHAM・教授（タイ・アジア工科大学） T. TINGSANCHALI  
講師（西オーストラリア大学） S. MURUGESU・次長（タイ気象庁） P. PATVIVATSIRI  
水文部長（タイ王立灌漑局） K. LAPCHAROEN・水文部（マレーシア灌漑排水局） A.S. SHAABAN

東南アジア熱帯地域は、モンスーンの影響を受けて顕著な雨期があるという共通性を持つ一方、緯度的位置や地形効果などによって気候・水文特性については水資源事情が地域的に著しい相違を見せている。本研究は、WCRP（世界気候変動研究計画）の重要な副計画GEWEZX（全地球エネルギー・水循環観測研究計画）の一環として実施されるGAME(GEWEX Asian MOonsoon Experiment:アジアモンスーン・エネルギー・水循環観測研究計画)の一部を構成するものであり、北緯20度から赤道直下に至るタイ、マレーシア、シンガポールおよびオーストラリア熱帯域を対象して、降水の時空間変動を明らかにするとともに、大気-陸域相互作用を含む水循環の諸過程に関する資料収集・観測・解析を通して、流域変化ならびに気候変動が水循環に及ぼす影響を予測し、流域資源管理についての提言をまとめる。本年は、主に資料収集と来年度から始める気象・水文観測の準備が行われた。

## I. 創成的基礎研究

### ① 超高速情報通信網の研究開発

助教授 瀬崎 薫・技術官 小松 邦紀・大学院学生 西野 良祐  
大学院学生 蕭 陳泳・村上 泰朗・石原 清輝

超高速情報通信網の諸課題、すなわちネットワーク運用に関する諸課題とアプリケーション指向の問題の将来を展望するために、実証的研究を展開している。学術情報センター（茗荷谷・千葉）、早稲田大学をはじめとする外部関連研究機関および、第3部高木・喜連川研究室をはじめとする所内関連研究室との間に実ATM網を構築し、標記内容について、多角的・強調的に研究を行っている。本年度は、VOD実験システムの動作確認を行うと共に、衛星画像分配システム構築の準備を行った。

## D. 選定研究

### 1. 動的コヒーレント後方光散乱法による光学不均一系の構造とダイナミクスの研究

講師 酒井 啓司

光散乱測定は、物質中の光波長程度のマイクロな構造とそのダイナミクスを研究する重要な手段である。しかしこれまでの光散乱測定の対象は光学的に透明な材料・物質に限られていた。本研究では不均一系における光の弱局在現象であるコヒーレント後方光散乱を利用して、エマルジョンやラテックスなど不透明な材料の構造と物性を測定するまったく新しい光散乱測定手法を開発する。現在、後方散乱光の空間分布を高い精度で測定する装置を製作し、コロイド分散系やエマルジョンなどさまざまな系の構造観察を試みている。

### 2. 表面合金層上の分子の吸着と脱離

講師 福谷 克之

遷移金属表面と2原子分子との相互作用は、化学的な見地から重要であるのみならず、物理的立場からも興味深い。このような分子と遷移金属表面との相互作用には金属のd電子が深く関与していると考えられているがその詳細は明らかではない。本研究では、単結晶金属表面に構造と組成が良く制御された2次元合金層を形成することにより、表面のdバンドのバンド幅とバンドのフィリングを制御し、電子論的観点から分子-表面相互作用を解明することを目的としている。本年度は白金表面上に白金・ゲルマニウムの希薄合金を作製し、この表面と一酸化窒素分子との相互作用について研究を進めた。合金形成によりdバンドのフィリングが生じ、このため清浄表面に比べて吸着エネルギーが著しく低下していることを見出した。

### 3. ナノカンチレバーによる力と質量の検出

教授 増沢 隆久・助教授 川勝 英樹・外人博士研究員 ムサ ウマディ  
教授 藤田 博之

大きさがナノメートルオーダーの微小振動子は、その振動体の体積が10の6乗立法ナノメートル程度である。その質量は極めて小さく、振動数が100MHzからGHzオーダー、Q値が10の5乗程度であることが期待される。本研究では、振動子の作製、振動励起、振動検出のサブテーマを並行して行った。加工では、エッチングによって直径1ミクロン程度の振動体の作製に成功した。現在加工分解能の向上を行っている。振動励起に関しては、磁性体カンチレバーとマイクロコイルを用いることにより、コイルピッチで定まる周波数以外でもカンチレバー上に表面弾性波やバルク波を発生させることが可能であることを原子間力顕微鏡を用いて確認している。振動検出に関しては、レーザ干渉計を用いて大きさが1000から50nm程度のZnOウィスカの散乱光で干渉を起こさせることに成功している。もう一つの方法として、トンネル電流とトンネリング用バイアス電圧の変調によって振動の励起と振動検出を行う実験を進めている。

#### 4. 超大型弾性浮体式海洋構造物の非線形、非ガウス過程の外力および応答の時間領域での現実的推定法の開発に関する研究

講師 宮島 省吾

24時間開港の国際空港やゴミ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）で実現させるための基礎資料を得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考慮する必要がある。超大型浮体に作用する外力には風、潮流による抗力や摩擦力という非線形な荷重や高潮のように非ガウスのな不規則外力が存在する。本研究においては流体力計算法の開発と時間領域での波浪中流力弾性応答推定法の開発を行った。さらに風路付造波回流水槽を用いた模型実験より風、波、潮流という複合環境外力下での荷重と応答特性を実験的に把握するとともに抗力、摩擦力の簡便な推定法を検証した。

#### 5. 極短寿命光伝導体を用いたコヒーレント・テラヘルツ光の発生とその応用に関する研究

助教授 平川 一彦

本研究では、極短寿命光励起半導体導電層と光通信用半導体レーザを用いた波長可変でコヒーレントなテラヘルツ光を発生できるコンパクトなシステムを提案し、その実現に向けて研究を進めている。その中で特に、 $1.55\ \mu\text{m}$ 帯の極短寿命伝導材料として、酸素イオン注入ゲルマニウムに着目し、その光励起キャリア寿命および移動度が、それぞれ600フェムト秒、 $100\ \text{cm}^2/\text{Vs}$ というテラヘルツ光エミッタへの応用上十分な値を有していることを示した。さらに、作製したゲルマニウム・フォトコンダクティブ・アンテナ構造にフェムト秒レーザパルス照射することにより、2テラヘルツの帯域を有する電磁波のバーストを発生させることに成功した。

#### 6. 磁性・半導体超格子における磁気結合の研究

助教授 ファーソル ゲルハルト

この研究は磁性・半導体超格子構造における磁気結合の研究を目的としている。この超格子はさまざまなデバイスへの応用が考えられ、特に光・磁気メモリやその他の磁性デバイスへの応用が期待される。作製されたデバイスの磁気特性はカー効果を利用して調べ、磁性・半導体超格子の磁気結合の解析を進めている。

#### 7. 天然ガスを原料とする新しい触媒反応系の開発

助教授 水野 哲孝

天然ガス中に多量に含まれるメタンをはじめとするエタン、プロパン、ブタンの反応性の低いアルカンを触媒的に酸素酸化し高選択的に官能基を導入する反応開発は、これまで主に燃料として用いられていた天然ガスの有効利用や燃焼により排出されていたCO、CO<sub>2</sub>等の低減、メタン、CO<sub>2</sub>の温室効果ガスの低減、過酸化物質ではなく分子状酸素を用いることによる副生成物の低減、ひいては無公害（グリーン）プロセスの達成となる。したがって、物質のリサイクルを含めた環境保全という点から本反応の開発は極めて重要である。一方、アルケンとアルカンの価格差は20円/kgもあり、現行のイソブテンからメタクリル酸、プロペンからアクリル酸製造プロセスの出発原料のアルカンへの転換が切望されている。

本研究では、ヘテロポリ化合物の超強酸性と、対カチオンやアニオンを制御することによる多核活性点の制御性を組み合わせて、(1)と(2)の両特性を兼ね備えた天然ガスの新しい選択酸化触媒反応系を開発することを目的とする。

#### 8. 高機能性ITO薄膜の作成とその電気伝導機構に関する研究

講師 重里 有三

SnドープIn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>(ITO)薄膜はワイドギャップの縮退半導体であり、可視光域における高い透過率と低比抵抗率を合わせ持つ。本研究は、イオン注入技術を用いて以下の2つのテーマを追求している。(1)ITO薄膜の構造と電気物性の相関関係を調べる場合、構造的要因を定量的に制御することが必要とされるが、成膜条件を変化させた場合、複数の異なる構造的要因（結晶粒径、結晶粒界の性質、格子欠陥密度、化学組成、格子歪み、不純物の存在形態など）が複雑に変化してしまう。本研究では、H<sup>+</sup>或いはO<sup>+</sup>イオンの注入により結晶粒内の欠陥密度を制御し、電気物性との相

関を調べている。(2)さらに、ITO薄膜へのIn<sup>+</sup>注入によって酸素空孔を形成し、intrinsicなドナーによる価電子制御の可能性を検討している。

## 9. 構造物の動的破壊メカニズムのシミュレーション解析に関する研究

助教授 目黒 公郎

耐震技術の向上によって近年の地震工学先進国では、地震による構造物の崩壊被害の可能性は低いと言われてきた。しかし去年1月の「阪神・淡路大震災」では、6,300余名の尊い生命が失われ、その大部分は構造物の崩壊が原因であったことが判明している。地震による人的被害を軽減するには、震動外力を受ける構造物の崩壊メカニズムの解明が不可欠である。

破壊は空間的にも時間的にも広がりを持った現象である。「どこがどういう形で壊れるのか?」「時間的には短い現象か?長い現象か?」「どこまで壊れるのか?」「壊れたものの影響はどこまで及ぶのか?」など、破壊の進展過程や破壊後の挙動が防災上重要な意味を持つ。しかしこれまでは、著しい大変形や非連続挙動をともなう破壊現象は、実験にしる数値解析にしる多くの制約を受け、十分な解析が困難であった。本研究では構造物の動的破壊メカニズムを忠実に解析するシミュレーションシステムを構築し、構造物の動的破壊メカニズムの解明をめざしている。

## E. 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 (継続)

教授 小林 敏雄・村上 周三・吉澤 徹・助教授 加藤 信介・谷口 伸行  
講師 半場 藤弘・助手(特別研究員) 大島 まり・横井 喜充  
助手 大岡 龍三・技術官 西島 勝一

本研究グループは、理工学分野における広範な乱流現象を対象として、流体物理学、流動予測工学、建築・都市環境工学の観点から乱流の数値シミュレーション手法に関する共同研究を行っている。特に、統計理論的乱流モデリング、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検討に基づくモデル、計算スキームの検証、都市環境、天体・核融合プラズマを含む各種理工学現象への乱流数値シミュレーション手法の適用等を主要研究対象としている。本年度の成果は、生産研究特集号(48巻2号)、IIS Annual Report on NST No10等にまとめられている。また、生研NSTシンポジウムを開催し、所外研究者との研究交流を行った。

### 2. プロダクションテクノロジー研究会 (継続)

教授 木内 學(代表者)・名誉教授 鈴木 弘・佐藤 壽芳  
教授 中川 威雄・増沢 隆久・西尾 茂文  
助教授 谷 泰弘・横井 秀俊・柳本 潤・川勝 英樹

素材から最終製品に至るまでの生産プロセスは、素材製造・工程設計・加工・計測/制御などの多くの技術課題を包含している。これらは、多くの工学研究分野および境界領域にまたがる技術課題であるため、多面的かつ総合的な研究が必要である。

本研究は、昭和46年4月に本研究所内に設置された最適生産システム研究会を前身としており、昭和62年4月にプロテック研究会、平成5年にプロダクションテクノロジー研究会と改称され現在に至っている。本研究会は、「生産加工プロセス全般について、総合的かつ先進的な技術体系を確立すること」を目的としており、生産技術研究所に所属する8研究室により構成されている。所属する各メンバーは、相互の協力を通じて総合的に研究を行う姿勢を基本とし、各メンバーが自主的に行う基礎研究と、実生産現場と協力しつつ行う応用研究とを調和させつつ、共同研究を遂行している。

本年度は、相互の情報交換を目的とした所内研究会を4回、実際の生産現場での諸問題と技術・研究動向の調査を目的とした調査委員会を3回、所外講師による講演会を2回開催した。また、生研公開に際しては共同展示を実施した。

### 3. インテリジェント・メカトロニクス研究グループ

教授 浦 環・原島 文雄・助教授 橋本 秀紀 (代表者)  
講師 舘村 純一・助教授 (東大) 相澤 清春・協力研究員 久保田 孝  
研究員 (理化学研) 藤井 輝雄・助教授 (ジュネーブ工科大学) ハネス ブロイレル・講師 (明治大) 黒田 洋二  
教授 (名大) 福田 敏男・研究員 (ATR) 土佐 尚子・研究員 (機械技術研究所) 柴田 崇徳  
教授 (カリフォルニア大学バークレイ校) 富塚 誠義・教授 (ノースカロライナ州立大学) レン ルオー  
教授 (オーストラリア国立大学) ジョン ムーア・教授 (オハイオ州立大学) バディム ウトキン  
研究員 (ローレンス・リバモア国立研究所) デービット ヤン・教授 (Bogazisi 大学) Okyay M. Kaynak  
教授 (Bogazisi 大学) Asif Sabanovic・講師 (ミュンヘン工科大学) マーチン ブス

昨今の計算機パワーの飛躍的な増大による知能化・情報化を中心に以下の研究テーマを積極的に進めている。

- ビジュアライゼーション (Visualization) を中心とした知的ヒューマン・マシン・インターフェースを有するメカトロニクスシステムの知能化に関する研究。
- ロボット・システムの知能化に関する研究。
- 高度な制御理論を用いた運動制御系の高性能化及びその実現に関する研究。
- ニューラルネットワーク・ファジィに代表される柔軟な情報処理による学習・自己組織化機能の実現に関する研究。
- コンピュータ・ビジョンを用いた自動化システムの高機能化に関する研究。
- インテリジェント・メカトロニクスを支える計算機アーキテクチャおよびネットワーク構成に関する研究。
- 自律分散・自己組織化といった概念を用いたメカトロニクス・システム及び生産システムを知能化・高性能化する研究。
- 情報インフラストラクチャを前提とした機械システムの知能化
- ネットワーク・エージェントに関する研究
- インテリジェント・ビークル

### 4. 海中ロボット研究グループ

教授 浦 環

海中環境で活動するロボットに関する各機能要素、ソフトウェア、その総合化、などの技術を中心に、計測すべき海中環境、地球現象、生物などの検討をおこなっている。このグループが中心になって、民間等との共同研究をおこない、24時間航行可能なロボット「アールワン・ロボット」完成させた。また民間技術者および理学者の集まる研究会「海中海底工学フォーラム」を2回開催した。これには毎回200人近くの参加者があり、これまでに延べ17回開催されている。

### 5. 耐震構造学研究グループ (継続)

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  
教授 高梨 晃一 (代表者)・岡田 恒男・片山 恒雄  
教授 半谷 裕彦・藤田 隆史・龍岡 文夫  
助教授 小長井一男・都井 裕・大井 謙一  
助教授 山崎 文雄・中埜 良昭・古関 潤一  
助教授 川口 健一・目黒 公郎・助手 隈澤 文俊  
助手 (特別研究員) 小高 猛司・童 華南・助手 鎌田 崇義・三神 厚

研究発表と研究情報の交換を目的として行ってきた月例研究会は例年通り行った。また、定期刊行物として30年近くつづけてきたBulletinの発行も予定通り行っている。昨年1月17日に発生した兵庫県南部地震以来、震害の調査はもとより、さまざまなデータの分析、解析など精力的に行ってきた一年であるが、単なる調査研究にとどまらず、復興に向けての多様な活動に積極的に参加し、提案、助言を含めた学術的支援を行っている。また、この大地震の教訓から我国の各地、各方面で、将来襲来するかもしれない大地震に備えた施策が実施されつつある。これについてもERSメンバーは主要な働きをしている。さらに、地震の調査研究を通じて諸外国の研究者との交流が極めて盛んにな

ってきている。国際的な研究交流についてはこれまで以上に中心的立場で活動しなければならない。ERSメンバーの活躍の場はますます拡大している。

## F. 学術交流協定に基づく共同研究

### 1. 生産加工技術に関する共同研究

教授 中川 威雄・木内 學・増沢 隆久  
教授 西尾 茂文・助教授 谷 泰弘・横井 秀俊  
助教授 柳本 潤・川勝 英樹・教授 (釜山大学) K.K. Cho  
教授 (釜山大学) C.G. Kan・K. Son・K.C. Kim  
助教授 (釜山大学) C.H. Ahn・H.D. Jeong

釜山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。双方の研究者のうち、生産加工、生産システムに関する上記のものが中心となり、機械加工、特殊加工、金型技術、マイクロ加工、測定技術、ネットシェイプ等に関する共同研究を進めており、今年度は釜山大学においてThe 1st Joint Workshop on Production Technologyを開催した。この他、相互に研究者が訪問し、情報交換、技術討論等を行った。

### 2. 集積化マイクロメカトロニクスシステム (継続)

教授 増沢 隆久・原島 文雄・藤田 博之  
助教授 橋本 秀紀・川勝 英樹  
助教授 平本 俊郎・外国人客員研究員 Michel de Labacherie  
外国人客員研究員 Dominique Collard・Moussa Hoummady・Christophe Gorecki  
外国人博士研究員 Dominique Chauvel・Christian Bergaud  
外国人博士研究員 Franck Chollet・Lionel Buchallot

フランス科学研究庁(CNRS)との学術交流協定に基づき、集積化マイクロメカトロニクスシステムに関する、国際共同研究を行っている。本研究は、ミクロの世界の機械(マイクロマシン)を実現するため、微小な立体構造やマイクロアクチュエータなどの機械要素と、電子回路、光素子、マイクロセンサなどの電気・電子要素を集積化したシステムを実現することを目的としている。LIMMS (Laboratory for Integrated Micro Mechatronics Systems)と名付けた共同研究室を設置し、フランス科学研究庁から派遣された研究員と、生産研のマイクロメカトロニクス研究グループ所属の研究室とが協力して研究を行っている。

### 3. マイクロシステムに関する共同研究

教授 原島 文雄・増沢 隆久・藤田 博之  
助教授 橋本 秀紀・川勝 英樹・平本 俊郎  
教授 (マドリッド工科大) Fernando Aldana (副学長) 教授 (マドリッド工科大) Elias Munoz  
教授 (マドリッド工科大) Tomas Rodrigues・Javier Uceda

マドリッド工科大学との学術交流協定に基づき、国際共同研究を開始した。上記の研究者が相互に相手校を訪問し、研究内容について討議するワークショップ施設の見学を行なった。双方の研究実績と将来の展望を考慮して、マイクロシステムに関する共同研究を行うこととした。パワーエレクトロニクスに基づくマイクロシステムの制御、化合物半導体デバイスを含むマイクロシステムなどを研究対象としている。

### 4. モーション・コントロール、ロボティクスに関する共同研究

教授 原島 文雄・藤田 博之・助教授 橋本 秀紀  
責任者 (シンガポール国立大学) Low Teck Seng・研究者 Lee Tong Heng  
研究者 Xu Jian Xin・Panda S.K.

シンガポール国立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。上記の研究者がモーション、コントロールおよびロボティクスに関して共同研究を進めており、学会誌論文等に成果を発表している。また、原島教授はシンガポール国立大学の外部評価委員としてその重責を果たした。



## 5. 熱帯雷に関する共同研究

教授 石井 勝・助手(特別研究員) 北條 準一・大学院学生 Syarif Hidayat

教授(バンドン工科大) K. Tumggul Sirait・講師(バンドン工科大) Parouli Pakpahan

バンドン工科大学生産工学部との学術交流協定に基づき、熱帯の雷に関する協同研究を行っている。1995年度まで、一部文部省科学研究費(国際学術研究)の補助を受け、ジャワ島内に設置した電磁波受信局4局よりなる落雷位置標定システムにより、ジャワ島全域と周辺の海域における雷活動の連続観測を2年間にわたり実施してきた。その結果、従来は衛星によるスポット的な観測例しかなかった同領域の雷活動の日変化、年変化などが明らかになりつつある。

## 6. メソスコピック・エレクトロニクスに関する日英国際共同研究

教授 荒川 泰彦(代表者)・客員教授 生駒 俊明・教授(東大) 榎 裕之

助教授 ファーソル ゲルハルト・平川 一彦・平本 俊郎

教授(阪大) 濱口 智尋・教授(阪大) 中島 尚男・教授(東大) 白木 靖寛

教授(東大) 安藤 恒也・教授(学習院大) 川路 紳治・教授(東大) 小宮山 進

教授(東大) 三浦 登・教授(東工大) 古屋 一仁・教授(インペリアル・カレッジ) M. Green

教授(インペリアル・カレッジ) B.A. Joyce・講師(インペリアル・カレッジ) T.J.Thornton

教授(ノッティンガム大) L. Eaves・教授(ケンブリッジ大) H. Ahmed・教授(インペリアル・カレッジ)

R.A. Strading・J.B. Pendry・教授(グラスゴー大) J.R. Barker・教授(サリー大) M.J. Kelly

本プロジェクトは、本所の特別事業費大型共同研究費等・国際共同研究として、日本側4大学、英国側5大学の研究者の参加・協力のもとに、ナノメートルの寸法精度を有する構造の実現技術の探索と新デバイスへの応用をはかることを目的として、平成6年度から5年計画で、電子や光子の量子性、位相および相互作用の物理と制御、電子の量子性や位相の制御のための量子ナノ構造作成評価技術の開発、新しい量子ナノデバイスの開拓、ナノ構造超集積回路について研究を推進している。

なお、本プロジェクトは、3大学(東大、阪大、東工大)および民間企業8社(NTT、日立、東芝、富士通、日電、SONY、住電、松下)が参加している民間との共同研究「量子ナノエレクトロニクス」および科学研究費重点領域研究「量子位相エレクトロニクス」と密接な連携のもとで推進されている。これによりナノエレクトロニクスの研究分野において産官学および国際的な協力がなされている。

## 7. エコマテリアルに関する共同研究

教授 山本 良一・技術官 神子 公男・教授(蘭州大学) 王 天民

助教授(蘭州大学) 王 維潔

蘭州大学との学術交流協定に基づき国際共同研究を開始した。日中双方のエコマテリアル、ライフサイクルアセスメント研究の現状の調査を実施し、平成8年度からは具体的にテーマについて共同研究を行い、平成9年度8月には中国でワークショップを開催する予定である。

## 8. 耐震工学における日英共同研究

教授 高梨 晃一(代表者)・助教授 山崎 文雄・古関 潤一

助教授 中埜 良昭・教授(インペリアル・カレッジ) A.S. Elnashai・教授(インペリアル・カレッジ) N.N. Ambraseys

教授(東工大) 瀧口 克己・教授(東工大) 川島 一彦・教授(東工大) 和田 章

教授(東工大) 翠川 三郎・教授(プリストル大) D. Muir-Wood・教授(プリストル大) D. Key

米国ノースリッジ地震、兵庫県南部地震において都市施設が大きな被害をうけた。この内容を総括し、欧州における耐震工学者と討論するため、第1回のフォーラムを開催する。以後の共同研究について協議する。

## G. 民間等との共同研究

### 1. 超高真空領域でのイオン源の特性解析に関する研究

教授 岡野 達雄・民間等共同研究員 竹内 協子

超高真空から極高真空領域での残留ガス分析計の性能評価において、イオン源グリッドからの電子励起脱離イオン

の挙動解明が必要となっている。本研究では、イオン源内部での電子分布を実験的に解明するために、極微弱光イメージング装置を利用して、電子衝撃によって励起された残留ガスイオンからの光放出分布の測定を進めている。本年度は、二次元フォトンイメージング装置とコンピュータのインターフェイス開発を行った。

## 2. アクティブ微振動制御装置の大型化に関する研究（継続）

教授 藤田 隆史・民間等共同研究員 梶原 浩一

大型のアクティブ微振動制御装置では機器・テーブル系の固有振動数が低下して微振動制御の振動数帯域に近づき、テーブルを剛体と見なした制御則ではスピルオーバー不安定を起し易くなる。そのため、機器・テーブル系の弾性振動を考慮した制御則が必要となる。本研究では、ピエゾアクチュエータを用いた大型アクティブ微振動制御装置を対象として、その制御則を研究している。本年度は、テーブルの弾性振動を考慮した制御則として、モデルマッチング法を改良した制御則を開発し、その有効性を実験によって明らかにした。

## 3. 航行型探海ロボットの研究（継続）

教授 浦 環（代表者）・前田 久明・吉識 晴夫

助手 能勢 義昭・技術官 坂巻 隆・教授（東大） 石谷 久

教授（東大） 河内 啓二・助教授（東大） 大和 裕幸・助教授（東大） 藤本 博巳

助教授（東大） 蒲生 俊敬・教授（電通大） 竹内 倶佳・受託研究員（三井造船） 田淵 寛

海洋における地球環境の調査、例えば海中でのCTD計測、海底面の調査等はその高圧環境の過酷さにより極めて遅れている。これらの調査は無人機械すなわち探海ロボットによって幅広くおこなう必要がある。自律性の高い海中ロボットはAUV (Autonomous Underwater Vehicle)と呼ばれる。海中作業を広い大洋において広域的に実施するために、ロボットは長時間の潜水時間と高い自律性を持たねばならないが、AUVはそのエネルギー源を艇内に求めざるを得ないので、電源容量により行動時間等を制限され、長時間にわたる行動ができない。本研究は、閉鎖型エンジンを搭載し、24時間を越える連続作業を可能にするAUVの研究開発を行うことを目的としている。

本年は、その第5年度として、実ロボットのハードウェアを完成させた。

## 4. 射出成形現象の総合解析（継続）

助教授 横井 秀俊・助手 村田 泰彦・技術官 増田 範通

民間等共同研究員 岩淵 義昌・大竹 智文・大和田 茂・金藤 芳典・川崎 達也

民間等共同研究員 佐藤 貴彦・高橋 幸彦・成田 淳一・松坂 茂・松田 元

プラスチック成形法の中で最も重要な成形法の一つに位置づけられる射出成形は、技術としては高度に確立される一方、依然として経験、ノウハウの蓄積に大きく依存しているのが実情である。本共同研究は、現在有効な計測手法が未確立なシリンダ・金型内の流動・圧力・温度分布計測を新規に開発し、多様な成形現象の中から社会的要請の強い特定研究テーマを抽出して、既存の可視化手法と併せた総合計測システムにより総合解析することを目的としている。

本年度は、民間企業13社の参加により①ガスインジェクション成形過程、②低速高圧・高速低圧成形過程、③サンドイッチ成形過程、④リブ、ボス部における3次元樹脂流動挙動、⑤ウエルドライン・フローマーク生成過程、⑥バリ生成過程、⑦金型面転写過程、⑧飢餓供給過程、⑨各種スクリュデザインによる間欠可塑化過程等を総合的に解析した。

## 5. マルチメディア検索方式に関する研究

教授 坂内 正夫・民間等共同研究員 高羽 洋樹

画像に代表されるマルチメディアデータは、産業やビジネス、生活、文化にわたる幅広い分野で有用な情報を提供できる可能性がある。これを利用者が所望する形で検索・選択することができ、しかもそのためのキーワード付けなどを自動的に行うことができれば、極めて多くの有望なアプリケーションを開拓することができる。本共同研究は、マルチメディアデータの検索システム構築の自動化および簡易な検索インターフェイスを実現して、このような必要性に対応するものである。東京大学生産技術研究所で研究が行われ、有効性が認められつつある画像の自動キーワー

ド付け方式および動画画像フィルタリング方式を基礎にしてネットワーク上の画像に対して公開型のシステムを実装した。

## 6. 高速移動体動画画像処理に関する研究（継続）

教授 坂内 正夫・民間等共同研究員 中島 紀雄

高速な移動体を対象とした、動画画像には、対象に対する属性情報をはじめ、周囲環境に関する多くの情報が含まれており、これを抽出することができれば高速道路管理や自動運転等で各種の応用を開拓することができる。本研究では、坂内研究室で基礎研究が行われている時空間解析に基づく高速情報抽出方式などの動画画像認識手法をベースに、応用技術を共同することによって、汎用性・応用性の高い高速移動体動画画像処理技術の開発を行っている。

## 7. ネットワークマルチメディア地図の構築とその応用に関する研究

教授 坂内 正夫・民間等共同研究員 高橋昌巳

ネットワーク上でのマルチメディア情報の高度利用技術は、今後の情報処理の中心をなすものである。その中で、地図情報は多くの社会活動に関連する基本的なインフラの1つで、新規性、有用性の高いネットワークマルチメディア地図データベース技術の開発は、将来の情報処理分野の重要な課題となっている。本研究は、産学協力の下に、このネットワーク型マルチメディア地図データベースの構築手法と応用手法の開発を行っている。具体的には、超高速のネットワークを含めた空間に、オープン性の高いマルチメディア地図空間を形成し、リアルタイム映像などとの統合をも図れるデータベース管理法式、アクセス方式、更新方式などを開発している。

## 8. 多次元マルチメディア地図データベースの構築と応用に関する研究

教授 坂内 正夫・民間等共同研究員 土居原 健

表現メディアや時間・精度などの異なった地図情報を統一的に管理、利用できる多次元マルチメディア地図データベースは、社会インフラの1つとしての地図データの可用性を向上させ、多くの新たな応用分野を開く可能性がある。本共同研究では、産学協力の下に、この多次元マルチメディア地図データベースの構築とデータベース運用、利用方式の研究を行っている。特に航空写真・ビデオ映像と図形・地図とを統合するデータベースとその応用システムを開発している。

## 9. 時系列マルチメディア地図データベースに関する研究

教授 坂内 正夫・民間等共同研究員 太田 守重

社会の基盤情報である地図関連情報は、過去・現在・将来への時系列的変化を、与えられた同一の情報表現方式、および図形と映像などの異なる情報表現方式の両方での確に利用できることによって、その有用性を十分に発揮することができる。本研究では、産学の協力の下に、このような時系列マルチメディア地図データベースの構築手法とその応用手法の開発を行う。特に、時系列データの統一的な管理方式、異なる表現メディアによるデータベース統合方式を東大生研で創案された方式をもとに、開発するとともに、その応用方式を明らかにしている。

## 10. 異形態情報の統合によるデジタル地図の高度化に関する研究

教授 坂内 正夫・協力研究員 大沢 裕・民間等共同研究員 松村 文彦

近年多くの分野でデジタル地図の利用が盛んである。一方、デジタル地図は種類（縮尺等）により記載される情報が異なり、各地図に依存して開発される応用プログラムは、他種の地図では利用できないという現実上の問題がある。本研究は、異形態の関連情報を、知的に統合する手法を開発してこのような問題に対応しようとするものである。具体的には、大学側で開発された異形態情報統合方式と、企業側のもつ応用技術を共同して、一般性・実用性の高い異形態デジタル地図高度化を実現したものである。

## 11. 量子ナノエレクトロニクス

教授 荒川 泰彦 (代表者)・教授 (東大) 福山 秀敏・教授 (東大) 安藤 恒也  
教授 (東大) 榊 裕之・教授 (東大) 小宮山 進・教授 (東大) 家 泰弘  
助教授 平川 一彦・教授 (東工大) 古屋 一仁・教授 (阪大) 中島 尚男  
教授 (阪大) 蒲生 健次・助教授 ファーソル ゲルハルト・平本 俊郎  
助教授 (東大) 勝本 信吾・民間等共同研究員 宇佐川利幸・中村 和夫  
民間等共同研究員 小倉 基次・長谷伊知郎・鳥海 明  
民間等共同研究員 勝山 造・横山直樹・今村 義宏

最近の半導体微細構造作製技術の発展によりナノメートルオーダの量子構造の実現が可能になってきており、電子と光子の波動性や量子性の理解にもとづきそれらの性質を制御し、新しい集積量子機能デバイスを開拓することが強く要請されている。また、シリコンLSIデバイスにおいても、今後さらに集積化を進めようとする、超微細技術の確立とともに不純物制御や量子効果等の新たな物理現象の利用技術を開拓する必要がある。

本プロジェクトは、このような状況を踏まえて、3大学(東大、阪大、東工大)および民間企業8社(NTT、日立、東芝、富士通、日電、SONY、住電、松下)が協力して、ナノ構造技術の確立、ナノ構造における新しい物理現象の探索、および次世代の新機能・集積デバイスの開発をはかることを目的として、平成6年度から平成10年度までの5年計画で共同研究を遂行してきた。また、本研究プロジェクトは科学研究費重点領域研究「量子位相エレクトロニクス」と密接な関係を保つことにより単に共同研究のみならず研究情報ネットワークの機能を発揮するようにして推進されている。

## 12. 集積化マイクロメカニカルシステム

教授 増沢 隆久・藤田 博之・助教授 橋本 秀紀・川勝 英樹  
助教授 平本 俊郎・民間等共同研究員 M. de Labacherie・D Collard  
民間等共同研究員 H. Houmady・C. Gorecki

本研究は、ミクロの世界の機械(マイクロマシン)を実現するため、日には見えないほどの大きさの機械部品の作り方を開発し、実際のニーズに答えるマイクロシステムを作り上げることを目的としている。ミクロの機械に目的にかなった行動をさせるには、小さな体の中に外界を感じたり、その情報に基づいて行動を決めたり、行動を実行したりするさまざまな機能を、詰め込まなければいけない。このため、マイクロアクチュエータ、電子回路、光素子、マイクロセンサなど全く異なった機能の素子から成るシステム(集積化マイクロメカニカルシステム)を、容易に製作できる技術を開発する。

研究にあたっては、フランス科学研究庁(CNRS)から派遣された研究員が、生産研に常駐して共同研究を行う。社会的要需の高い幾つかの具体的なシステムを選定し、それに合わせて半導体プロセスから超微細機械加工までを統合した製法を開発し、システムの構成要素から始めてシステム全体を作り、評価装置に組み込んで要求された機能が発揮できるかを評価する。

## 13. インテリジェントテープオートハンドラシステム

助教授 喜連川 優

過去、本研究室において研究・開発を進めてきたスケーラブルテープアレイシステムに関し、そのインプリメンテーション技術について、より詳細な検討を進めるとともに、シミュレータを作成することにより有効性を明らかにした。将来マルチメディア情報化社会においては3次記憶システムがコモディティ化すると想定される。スケーラブルテープアレイでは、各テープロボティックスを独立に設計するのではなく、物理的テープマイグレーション機構を設けることにより、動的負荷制御を可能とし任意の大きさのテープアーカイブシステムの構築を目指すものである。

## 14. 導電性酸化物の前駆体制御による低温合成と評価(継続)

教授 工藤 徹一・共同研究員 高木 一正・助手 日比野光宏

過酸化ポリタンゲステン酸鉛塩(前駆体)を還元性雰囲気中で熱分解することによってこれまでに報告のない六方晶鉛タンゲステンブロンズを得た。この物質は、前年度に同様な手法で合成した六方晶バリウムブロンズと対照的に、

鉛組成の増加とともに抵抗率が增大する。両ブロンズの構造および化学結合性を比較して、この導電挙動の相違を考察した。

#### 15. ニューラルネットワークを利用したコンクリートの品質管理手法の研究（継続）

教授 魚本 健人・浦 環・助手 加藤 佳孝  
民間等共同研究員 堤 知明

コンクリートの品質を高めるためには、プラントにおける製造時の管理が重要であるが、コンクリートの品質を左右する要因は非常に多く、コンクリートの品質を一定に保つためには豊かな経験が不可欠であるとされている。そこで本研究では、実際のコンクリートプラントを対象としてその品質管理をニューラルネットワークを用いた管理システムを構築することを目的として実施している。本研究の結果、本システムを用いれば構成材料の品質が変化しても、練り上がり終了時に直ちにコンクリートの品質を高い精度で推定できることが明らかになった。

#### 16. マイクロ波を用いたコンクリート構造物の非破壊検査手法に関する研究（継続）

教授 魚本 健人・虫明 功臣・大学院学生 朴 錫均  
民間等共同研究員 吉澤 勝

既設コンクリート構造物の劣化程度を検査する手法として種々の非破壊検査が利用されているが、土木構造物のように大型の構造物の内部欠陥等を調査するためには、非接触型の手法が必要である。そこで本研究ではマイクロ波を利用して構造物外部から連続して検査する手法を開発することを目的としている。本研究の結果、測定によって得られた情報を解析することによって、鉄筋の位置、空洞の形状等の測定が可能であることが明らかとなった。

#### 17. 打音法によるコンクリート構造物の非破壊検査に関する研究

教授 魚本 健人・民間等共同研究員 伊藤 良浩

従来より経験的に用いられている打音法に着目し、打音法のコンクリート部材および構造物への適用性について検討した。供試体コンクリートおよび実構造物（コンクリート壁）において打撃音、振動の測定を行った後、FEM解析および統計分析を行いこれを比較した。その解析の結果、打撃音を被打撃物の振動と同等に取り扱うことが可能であり、打撃音に含まれる情報を用いて、コンクリートの物性や欠陥を非破壊かつ定量的に検査することが可能であることが明らかとなった。

#### 18. 放射・対流の連成シミュレーションに関する研究（継続）

助教授 加藤 信介・教授 村上 周三・研究員 持田 灯  
民間等共同研究員 大森 敏明・大学院学生 魯 志雄

本研究では、室内等の閉鎖的空間での熱輸送問題を数値シミュレーションにより解析する。本年は太陽からの短波放射の室内熱取得をシミュレーションにより解析する手法を検討した。本研究の成果は空調される室内の空気温熱環境の解析などに適用する。

#### 19. 堆積軟岩の変形・強度特性のモデル化と解析方法の研究

教授 龍岡 文夫・助手（特別研究員） 小高 猛司・助手 佐藤 剛司  
大学院学生 王 林・早野 公敏

東急建設が行った相模原市の深さ90mの実験立坑とトンネルの掘削時の地盤変形を数値解析するために立坑内からブロックサンプリングにより得られた不攪乱試料を用いて高精度三軸試験を行い、ひずみレベル0.0001%からピーク強度までのデータを得た。その結果と別途行った系統的原位置試験の結果に基づき、堆積軟岩の非線形・圧力レベル依存性の変形・強度特性をモデル化した。その際、主応力方向の連続的回転と載荷除荷が生じるときの変形特性を正確に予測できるようにした。その結果、当該堆積軟岩地盤の実挙動を非線形有限要素法で適切にシミュレーションできた。また、この解析手法を用いて各種の載荷条件に対して解析し、この手法には一般性があることが確認できた。

## 20. 粘性土の補強盛土擁壁の実物大試験体の長期観測と載荷実験による実用化研究（継続）

教授 龍岡 文夫・助教授 古関 潤一・助手（特別研究員） 小高 猛司  
助手 佐藤 剛司・大学院学生 内村 太郎

通常の工法では鉄道盛土に使用が禁止されている関東ロームを用いて、千葉実験所に高さ5mの実物大のジオテキスタイル補強盛土を建設した。この試験体は6つの独立した鉛直壁面を持つ試験擁壁を有し、それぞれの試験体には異なったジオテキスタイルと壁面工を用いて、その影響を観察した。一つの試験体に対して、盛土の底部と天端に置いたRC反力版を四本のタイロッドで繋げ、上端に油圧ジャッキを設置して、プレロードとプレストレスを加えた。タイロッド上端を盛土上部反力版に固定したプレストレス状態で盛土挙動を、長期観察した。プレロード段階で盛土に十分クリープ変形を生じさせれば、除荷後のプレストレス状態でのタイロッド張力のリラクゼーション速度を非常に小さくでき、長期亘りプレストレス状態を維持できることが分かった。また、室内で関東ロームの三軸クリープ・リラクゼーション試験を実施し、上記現場挙動の裏付けのデータを得た。

## 21. 建築アトリウム空間の熱・空気環境制御（継続）

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介・助手 大岡 龍三  
民間等共同研究員 横井 睦己

本研究は建築アトリウム空間の熱・空気環境のシミュレーションによる解析・予測手法を開発することを目的とする。本年度も昨年に引き続き、精密模型実験を行い、室内流入熱が気流・温度性状に及ぼす影響を検討した。また、模型実験に対応する数値シミュレーションを行い、実験結果と比較するとともに、各種設計条件を系統的に変化させた場合に関し、空気流動、熱輸送の数値シミュレーションを行い、アトリウム空間の基礎的な設計資料を得た。

## 22. 並列計算方式の室内熱気流数値解析への応用

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介・助手 大岡 龍三  
民間等共同研究員 三浦 靖弘

並列計算機による流体シミュレーションの基礎的検討を行う。本研究では並列計算機を室内三次元非等温乱流の解析に適用することを目的とし、並列プログラミング手法の検討と並列アルゴリズムを開発する。解析はガラス面からのコールドドラフトのような室内固定壁近傍の対流熱伝達場を乱流モデルを用いず、基礎方程式をそのまま解く直接シミュレーションにより実行し、詳細に対流熱伝達率、乱流モデルの基礎となる各種乱流統計量を解析する。

## H. 研究部・センターの各教室における研究

### 第 1 部

#### 1.1 結晶塑性と転位の基礎的性質に関する研究（継続）

教授 鈴木 敬愛・研究員 小泉 大一・技術官 片倉 智  
大学院学生 西迫 隆志

結晶の塑性変形機構と結晶転位の運動に関する基礎的研究を従来に引き続いて行っている。今年度は、ダイヤモンド型結晶と閃亜鉛鉱型結晶の塑性について研究を行った。InPの高圧下での変形実験に成功し、降伏応力を $-60^{\circ}\text{C}$ まで測定した。また、ダイヤモンドが $2000^{\circ}\text{C}$ 以上で変形できることを予測した。

#### 1.2 固体の破壊機構に関する研究（継続）

教授 鈴木 敬愛・研究員 小泉 大一・技術官 片倉 智  
大学院学生 大村 孝仁

結晶性固体の破壊の機構、すなわち特定の結晶面に沿うき裂の発生と進展の機構を結晶の塑性変形との関係において研究している。とくに光学的手法による透光性結晶のき裂の観察に力を入れ、レーザーを使ってき裂の伝播速度を精度よく測定する装置を製作し実験を行っている。高速伝播中のき裂の形状と開口変位を観察することに成功し、き裂の動的性質を測定することが可能になった。

#### 1.3 金属・セラミックスの照射損傷の研究（継続）

教授 鈴木 敬愛・研究員 太田 丈児・大学院学生 大村 孝仁

重イオン加速器や原子炉を利用して金属およびセラミックスの照射損傷について、損傷過程の基礎的研究ならびに原子炉・核融合炉材料開発の両面から行っている。今年度は、主としてSUS304鋼と12Cr-8 Mo鋼をNiイオンで照射した場合の損傷組織の電子顕微鏡観察を行い、平行して超微小押込試験による強度変化が深さによってどう変わるかを調べた。

#### 1.4 準結晶物質に関する研究

講師 枝川 圭一

準結晶物質の相転移、電気物性、塑性等の研究を行っている。準結晶物質は、その特異な原子配列秩序を反映して、種々の特異な性質を示す。本年度は、Mg-Zn-Y系、Al-Pd-Fe系準結晶の電気伝導に関する研究、および準結晶中の転位の運動の計算機シミュレーション等を行った。また我々が以前Al-Ni-Co準結晶において見出した規則-不規則相転移の研究を引き続いて行い、この相転移の特徴を明らかにした。

#### 1.5 超微小押込試験による固体表層強度の評価（継続）

教授 鈴木 敬愛・大学院学生 大村 孝仁

固体表面の $1\ \mu\text{m}$ 以下の薄い層の力学的性質を測定するために、高感度、高精度の押込試験装置を開発した。この装置は、圧子を $10-1500\text{mgf}$ の荷重で試料表面に押し込み、 $4\ \text{nm}$ の分解能で変位を測定して得られる押込み-除荷過程の連続記録データから表面層の強度を測定するものである。今年度は、とくにSi結晶の硬度と高圧による相変態との関係を明らかにし、また原子炉材料の強度測定に応用した。

## 1.6 鉄筋コンクリート造建物の耐震性に関する研究（継続）

教授 岡田 恒男・助教授 中埜 良昭・助手 隈澤 文俊  
技術官 松村 正康・受託研究員 古田 智基・大学院学生 金 亨基  
大学院学生 木村 宏樹・研究生 李 康碩

高強度コンクリートを用いたフラットプレート構造の耐震設計法を確立することを目的として、スラブの配筋量、鉛直荷重レベル等をパラメーターとした中柱・スラブ接合部を対象とした耐震実験を行った。実験により得られたデータを解釈するために、弾性有限要素法による解析的研究を併せて行い、現行規準より使用範囲を拡張したフラットプレート構造の設計法の構築を目指している。また、1995年兵庫県南部地震および1994年三陸はるか沖地震により被災した鉄筋コンクリート造建物を対象に各建物の被害状況と建設年度の関係の考察および、耐震診断を行い、それらの耐震性能と被害程度の関係について検討するとともに、被災度区分判定結果との対応についても検討している。

## 1.7 鉄筋コンクリート造構造物の破壊実験に関する研究（継続）

教授 岡田 恒男・助教授 中埜 良昭・助手 隈澤 文俊  
技術官 松村 正康・大学院学生 椛山 健二・楠 浩一  
大学院学生 木村 宏樹・蔡 徳瀛

鉄筋コンクリート造骨組のオンライン地震応答実験を行い、粘性減衰、加力時の変位制御誤差などが試験体の応答に及ぼす影響について検討した。さらに振動実験が困難な大規模建築物の振動性状を把握するため、オンライン地震応答実験で建物の一部を数値解析で代用するサブストラクチャー・オンライン地震応答実験手法を確立し実験を実施した。その際、数値解析部分に用いる部材の復元力特性の数値モデルとしてニューラル・ネットワークの適用性についての検討も併せて行っている。

## 1.8 鉄筋コンクリート造弱小モデル建物による地震応答観測（継続）

教授 岡田 恒男・助教授 中埜 良昭・助手 隈澤 文俊  
大学院学生 楠 浩一

小さな地震でも損傷が生じるように、通常の建物より意図的に弱く設計された縮尺率1/4程度の鉄筋コンクリート造5階建て建物2体（柱崩壊型モデル、梁崩壊型モデル）を千葉実験所に設置し、地震応答観測を行っている。1983年8月の観測開始以来、千葉県東方沖地震をはじめ、200以上の地震動に対する建物の応答を観測することができた。そこで、水平地震動と鉛直地震動の地震動レベル、建物の応答、卓越周期や減衰定数の比較検討を目的として、これらの蓄積された観測結果の分析・解析を行った。さらに、観測記録を相互に比較することにより、破壊に伴う建物の各方向の応答性状の関係の推移を検討した。

## 1.9 組積造建築の耐震性に関する研究（継続）

教授 岡田 恒男・助教授 中埜 良昭・助手 隈澤 文俊

耐震性の高い新しいタイプの組積造建築構法を開発するための基礎研究として、新しいタイプのコンクリート・ブロックを用い、スパン長、せん断補強筋比、横補強筋径、主筋の継手・スパイラル補強といった配筋詳細、開口に対する補強方法などをパラメーターとして、梁部材試験体16体の耐震実験をこれまでにを行い、実験により得られたデータの分析・解析を行ってきた。すでに完成した5階以下の中層建物を対象とした「中層RM構造設計指針」には、これらの実験結果が盛り込まれている。現在、3階以下の低層建物を対象とした「低層RM構造設計指針」の作成を進めている。

## 1.10 鉄筋コンクリート造超小型立体模型による耐震振動実験（継続）

教授 岡田 恒男・助教授 中埜 良昭・助手 隈澤 文俊

近年、技術的進歩に伴う試験装置の大規模化により構造物の耐震実験は大型化の傾向にあり、実験によるパラメト



リックな研究が困難となってきた。そこで、鉄筋コンクリート造超小型模型を用いた耐震実験手法を確立することを目的として、極細異形鉄筋、マイクロ・コンクリートを用いた立体縮小模型を作成し、振動台による破壊実験を行った。これまでに1/15スケールの11階建て鉄筋コンクリート造骨組の実験を行い、1995年・兵庫県南部地震により被災した建物の挙動との関係ならびに新たな耐震設計手法の提案のための検討を行っている。

#### 1.11 構造特性の不確定性を考慮した柱梁耐力比に関する研究

助教授 中埜 良昭・教授 岡田 恒男・受託研究員 森口 英樹

建物を梁降伏先行型の骨組として設計する場合、柱に曲げ降伏ヒンジが生じないように耐力を高く設定するが、このときの柱梁耐力比は従来経験的に設定されることが一般的で、必ずしも理論的根拠がないのが実情である。本研究では、材料強度のばらつきによる部材耐力の変動を考慮して、従来から用いられてきた柱梁耐力比の根拠について確率論的立場から検討し、その安全性を定量的に評価した。また、部材間耐力の相関関係を鉄筋の使用ロット数に基づき評価し、想定した梁降伏機構を実現するための品質管理への適用を試みている。

#### 1.12 高分解能電子分光法による凝縮分子層の研究（継続）

教授 岡野 達雄・講師 福谷 克之・助手 松本 益明  
大学院学生 馬込 保

10 K以下の低温金属表面に凝縮した気体分子の動的性質を、低速電子のエネルギー損失分光法および低速電子線回析法により研究している。本年度は、凝縮分子層の構造解析を、低速電子回析の動力学的解析により行うための画像処理装置の整備を行った。また、白金およびパラジウム単結晶の清浄化処理と冷却方法の開発を進めた。

#### 1.13 パルス放射光照射表面からの光電子放射の時間分解測定（継続）

教授 岡野 達雄・講師 福谷 克之・大学院学生 加藤 宏

単バンチ放射光を励起源として表面局在励起状態の緩和過程に付随する遅発光電子放射の研究を進めている。従来行った分子科学研究所と高エネルギー物理学研究所での測定結果を踏まえて、粒子直射ストリークカメラの改良と限られたマシンタイムを有効に利用するための実験室における試験設備の充実を本年度は進めた。実験室における試験設備の核になるものはピコ秒パルス電子源であり、従来から行ってきたガリウム砒素負親和特性陰極に加えて、含浸型陰極を用いたパルス電子源の機能を実証するための実験装置を開発した。（一部科研費）

#### 1.14 固体表面の原子尺度観察と操作に関する研究

教授 岡野 達雄・大学院学生 畠 賢治

超高真空環境で、固体表面での原子の輸送過程と構造変化に関する研究を進めている。昨年度に引き続いて、ガリウム砒素単結晶表面におけるステップバンチング過程に関する研究を進め、雰囲気ガスの影響をその場観察するために必要なロードロックシステムを介して接続された石英製反応炉の設計と試作を行った。また、ステップバンチング過程を解明するために、ガリウム砒素表面での原子過程を数値シミュレーションするためのモデリングを行った。

#### 1.15 固体表面における吸着分子のレーザー励起過程の研究

講師 福谷 克之・教授 岡野 達雄

金属の表面に分子を吸着させ、そこにレーザー光を照射すると高吸収に伴う電子励起に起因して、分子の脱離・解離・反応などの過程が誘起される。本研究ではフーリエ変換型反射吸収赤外分光法と共鳴イオン化法を用いて、金属単結晶表面および表面合金層上の一酸化炭素と一酸化窒素分子のレーザー励起過程の研究を進めている。本年度は主にニッケルと白金・ゲルマニウム合金表面において研究を行い、ニッケル表面では分子の解離がまた合金表面では分子の脱離が誘発されることを明らかにした。

## 1.16 核反応を利用した水素の高分解能深さ測定法の開発と応用

講師 福谷 克之

水素は内殻電子を持たないため内殻励起を利用する分析法では検出することができない。本研究では水素と窒素の同位体イオンビームとの核反応を利用して水素を検出する手法の開発を行っている。特にこの反応が共鳴核反応であることに着目し、高い深さ分解能（原理的には単原子層分解能）を得ることを目的としている。本年度は貴金属である金表面上の水素吸着系に応用し、表面から約10原子層にわたり水素濃度が非常に高い相が形成されていることを明らかにした。

## 1.17 位相共役鏡の研究（継続）

教授 黒田 和男・助教授 志村 努・技術官 千原 正男  
大学院学生 中村 敦史

外部励起型フォトリフレクティブ位相共役鏡では、信号波あるいはポンプ波の位相変化がフォトリフレクティブ材料中の屈折率格子の書き換えを引き起こすため、しばしば動的な不安定性が観測される。また、入射光のすべてがコヒーレントであると、透過型、反射型、2種類の2k型の屈折率格子が形成され、これらの間の相互作用が不安定性を引き起こす要因となる。本研究では、これらの困難を解決するため、信号波とポンプ波の位相を可動鏡で制御し、(1)透過型および2k格子を消去し、(2)信号波とポンプ波の相対位相差を安定化することを試みた。この結果、不安定性は解消され、応答速度も向上するなど高性能化が実現した。

## 1.18 フォトリフレクティブ2重位相共役鏡を用いたレーザーの注入同期

教授 黒田 和男・助教授 志村 努・技術官 千原 正男  
大学院学生 飯田 健一

位相共役波は、入射波と全く同じ波面を持ち逆方向に進行する波であり、入射波の経路を正確に逆行するという性質を持つ。2重位相共役鏡は2つの入射光が互いに相手の位相共役波を作る素子である。われわれはチタン酸バリウム単結晶を用いた2重位相共役鏡により、1台の半導体レーザーからの発振光をもう1台のレーザーに注入し、位相同期発振させる実験を行ってきた。位相共役波の性質から注入に光学的な調整は不要で、高効率の注入が可能となった。使用している半導体レーザーの0.8  $\mu\text{m}$  体の発振波長に対して高い感度を持つRhをドープした結晶を使用し、さらに時間的コヒーレンスを調節することにより、安定した高効率の位相共役波の発生が可能となった。

## 1.19 有機フォトリフレクティブ材料の研究

教授 黒田 和男・助教授 荒木 孝二・志村 努  
助手（特別研究員） 大月 穰・技術官 千原 正男・大学院学生 大房 直樹

レーザー光の照射によって屈折率が変化するフォトリフレクティブ材料は、光情報系などへの応用が見込まれ、注目されているが、無機材料が主流である。有機材料の研究歴はまだ浅いが、安価で大型のものが作りやすく、性能指標が大きいという特長があり、有機結晶およびポリマー状の物質をポーリングする方式が研究されている。本研究は、このフォトリフレクティブポリマー物質の開拓を目指したものであり、物質の合成は第4部 荒木研が担当し、材料の光学的な評価は第1部の黒田、志村研が受け持つ。非線形光学効果を発現する分子として2,5-dimethyl-4p-nitrophenylazoanisoleを合成し、これに電荷生成および移動を受け持つpolyvinylcarbazole等を混合し、試料を作成し、光学特性を計測した。

## 1.20 多光束位相共役鏡を用いた光ファイバー接続の研究

教授 黒田 和男・助教授 志村 努・技術官 千原 正男  
研究生 譚 小地・辺 軍

チタン酸バリウムを用いた橋梁型フォトリフレクティブ二重位相共役鏡の多入力化を試み、相互作用領域を分離すれば安定に位相共役波が発生することを確認した。30%から40%の反射率が得られた。ついでこれを光ファイバー

の結合に応用した。位相共役波鏡の使用により調整の全く不要な結合器ができる。さらに、波長多重方式を併用すれば、光ファイバーの結合と同時に、位相共役鏡が分光器も兼ね、分波器として動作させることができる。2波長の可視光を用いた実験であるがこのことを確認した。

#### 1.21 埋設基礎と多孔質地盤の動的相互作用の簡便な評価手法に関する研究（継続）

助教授 小長井一男・大学院学生 羅 休

地盤中の間隙水が地盤と構造物の動的相互作用に与える影響を考慮するために、地盤に対して、粒子骨格からなる固体相と水で飽和された間隙からなる液体相の二相からなるBiotのモデルを仮定した。この地盤モデル中に存在する円筒基礎のフレキシビリティを考慮した上で、基礎が水平+ロッキング振動する場合の時刻歴応答を簡便なモデルによって評価した。

#### 1.22 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）

助教授 小長井一男・大学院学生 Peter Rangelow

粒状材料よりなる構造の模型をガラス粒で作製し、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する手法(LAT: Laser-Aided Tomography)で、水中の粒状体構造物の耐震性を研究している。この方法を応用して、杭を水中の粒状体からなる地盤模型に速度を変化させて貫入する場合の模型地盤内部の様子を可視化した。

#### 1.23 フィルダムの耐震性に関する研究（継続）

助教授 小長井一男・大学院学生 松島 亘志・伊達 健介

碎石を積んで築造された斜面の動的安定性を模型実験と数値シミュレーションによって検討している。斜面の破壊加速度の周波数依存性が現れる機構や間隙水圧の変化との関係について、これらを合理的に簡潔に説明する概念モデルを提示するとともに、DEMによる数値シミュレーションも行い詳細な検討を加えた。

#### 1.24 埋設基礎を支える地盤剛性の時間領域における表現とその応用

助教授 小長井一男・大学院学生 今村 栄次

円筒基礎を支える地盤の剛性を時間領域で評価し、今後このモデルを地盤の非線形モデルに拡張するための準備を行った。また基礎と地盤との地震時のエネルギー収支に注目し、far fieldへの逸散波動とnear fieldにおけるエネルギー消費の定量的な評価を行った。

#### 1.25 複雑な境界を持つ軟質地盤と埋設基礎構造物との動的相互作用の簡便な評価手法に関する研究（継続）

助教授 小長井一男・助手 三神 厚

円筒剛体基礎と地盤との動的相互作用を評価するための簡便かつ合理的なモデルを提案した。地盤の層構造や基礎傾斜の影響についても検討を加え、また任意形状を有する複数の剛体基礎が埋設されている場合の動的相互作用についても同簡便化モデルを適用し、解析上の仮定や適用の限界等について詳細に検討した。

#### 1.26 岩盤における地震観測（継続）

助教授 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。特に岩盤における地震加速度の距離減

衰について検討している。

### 1.27 軟弱地盤中のトンネルの地震時挙動に関する研究（継続）

助教授 小長井一男・技術官 片桐 俊彦

軟弱地盤中に建設されている沈埋トンネル、シールドトンネル等について、地震観測によって地震時の加速度、トンネル壁の歪みを調べるとともに、数値解析を並行して実施し、トンネルの地震時の挙動を定性的、定量的に把握し、耐震設計のための検討を進め、基本的な課題である広い地域の表層地盤の動的挙動を表現するモデルの策定を進めている。

### 1.28 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）

助教授 小長井一男・技術官 片桐 俊彦

実在のアースダムについて地震観測を実施して、地震時の挙動を調べ、アースダムの耐震性に関する基礎資料を得ている。また岩盤における地震動の性質を考慮して、震央域におけるフィルダムの被害、変状を検討し、実ダムの耐震性の評価を行っている。

### 1.29 表層素機能と動的分子物性

講師 酒井 啓司・大学院学生 坂本 直人

(材料界面マイクロ工学研究センターの項28参照)

### 1.30 2次元凝集体の相転移と臨界現象の研究

講師 酒井 啓司・大学院学生 坂本 直人

(材料界面マイクロ工学研究センターの項29参照)

### 1.31 ミクロ不均一系の構造とダイナミクスの研究

講師 酒井 啓司・技術官 美谷周二郎・大学院学生 西尾 明彦

(材料界面マイクロ工学研究センターの項30参照)

### 1.32 固体表面における原子物性

客員助教授 櫻井 誠

固体表面上の原子尺度の構造や動的性質に関する研究を行っている。特に低速電子回折のデータ解析により原子構造を決定する方法の開発、高分解能電子エネルギー損失分光法および赤外反射吸収分光法による分子吸着表面の動力学的研究、シンクロトロン放射光を用いた分子凝縮層における光脱離過程の研究、多価イオンと表面の相互作用による表面の電子遷移と構造変化に関する研究などを対象とする。

### 1.33 リプロンスペクトロスコピー法の開発（継続）

教授 高木堅志郎・講師 酒井 啓司・大学院学生 坂本 直人

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。現在、2種類の光散乱法により100Hz～10MHzでの測定が可能である。本年度は、外場変調下のリプロン光散乱スペクトルをリアルタイムで測定する装置を開発した。これを用いて溶液の表面積を周期的に変化させることにより、液面吸着分子膜の遅い緩和現象の測定を行った。

### 1.34 フォノンスペクトロスコピーと物性研究（継続）

教授 高木堅志郎・講師 酒井 啓司・大学院学生 服部浩一郎・上野 剛渡

光散乱法，パルス法などMHz～GHzの広帯域でフォノンの位相速度と減衰を測定し，液体・溶液・ゲル・生体系などの物性研究を行っている．本年度は狭い空間に閉じ込められたフォノンが互いに干渉することによって起こる熱フォノン共鳴現象を見出し，微小領域内試料の新たな物性研究手段へと応用する試みを行った．また熱的非平衡下におけるブリュアン散乱実験を行い，非平衡状態の統計力学理論の検証を行った．さらに超高分解能光散乱法を用いて液晶性分子等方相における分子配向とずり流れの動的相互作用を研究した．

### 1.35 音響位相共役波の研究

教授 高木堅志郎・講師 酒井 啓司・技術官 小久保 旭  
大学院学生 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．一般に医用診断装置など超音波映像系においては波面歪みが問題となるが，位相共役鏡を用いてこれを自動的に補正するなど，広範な応用の可能性がある．われわれ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を設計するための重要な知見を得た．さらにシュリーレン法によって音場を可視化し，音響位相共役波の時間反転性や波面歪補正能力を確認した．

### 1.36 超音波精密計測に関する研究（継続）

教授 高木堅志郎・講師 酒井 啓司・技術官 小久保 旭  
大学院学生 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．本年度は薄膜材料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開始した．また不均一系を伝搬する音波について理論的に予想される音波の弱局在現象を，音波可視化映像法を用いて実験的に検証する試みに着手した．

### 1.37 ソフトマテリアルの音波物性・力学物性（継続）

助教授 田中 肇・助手（特別研究員） 山本 潤

ゲル等のソフトマテリアルは固体と液体の中間的性質を有する点，生体物質との関連から注目を集めているが，その弾性的挙動と構造の関係はあまり理解されていない．ソフトマテリアルの特徴はその構造にあるが，我々は主に低周波における複素ずり弾性率の挙動から，物質の高次構造と力学的性質の関係を明らかにすることを試みている．現在はゾル・ゲル転移，ゲルの体積相転移，高分子絡み合い系の相転移等を中心に研究を進めている．

### 1.38 高分子凝縮系における相転移とダイナミクス（継続）

助教授 田中 肇・助手（特別研究員） 山本 潤

高分子凝縮系における相転移現象（強誘電性相転移・液晶相転移）の相転移点近傍での揺らぎのダイナミクスを中心に，超音波，NMR等を用いてMHz帯での緩和現象を中心に研究し，臨界点近傍での協同現象，モードのソフトニング等の問題について検討を行っている．特に高分子性，中でも鎖の連結性（1次元性）が，相転移にどのような影響を与えるかは，基礎応用の両面から興味深く，低分子凝縮系との対比を中心に研究中である．

### 1.39 レーザー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）

助教授 田中 肇・助手（特別研究員） 山本 潤・大学院学生 原 俊介

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、ファンデルワールス力の測定等も試みる予定である。

### 1.40 高分子混合系におけるぬれと相分離現象の競合（継続）

助教授 田中 肇

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。ぬれ現象は試料の幾何学的拘束条件に強く依存し、現在2次元、1次元キャピラリー内の相分離現象に関する研究を行っている。また、ガラス粒子などを含む複合系におけるパターン形成に対するぬれの効果についても研究を行っており、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。

### 1.41 多重温度クエンチ下における高分子溶液系の相分離ダイナミクス（継続）

助教授 田中 肇・助手（特別研究員） 山本 潤・技術官 荒木 武昭

これまでの相分離の研究における温度クエンチ法はクエンチ後は系の挙動を決定する自由エネルギー曲線を時間的に不変とするため、ある温度から温度へ瞬間的に変化させる方法であった。本研究では能動的に温度を時間変化（多重クエンチ・周期変化）させ、自由エネルギーの時間変動自体が非平衡系の巨視的な構造に与える影響を研究している。相分離の構造形成のデジタル画像解析法を用いた研究から、時間変化の周期、温度変動の振幅を外部変数として今までの相とは異なる「動的な相」を発見した。現在「動的な相の相図」を“動的な準安定・不安定”という新しい概念により、説明すべく検討を行っている。

### 1.42 液晶・高分子混合系における秩序形成のダイナミクス（継続）

助教授 田中 肇・助手（特別研究員） 山本 潤・大学院学生 舩田 紀子

液晶・高分子混合系(LCPC)は近年投射型液晶ディスプレイの材料として工業的にも重要であるが、その基本的な製法には高分子・液晶の相分離挙動が密接に関連している。この相分離では保存される秩序変数と非保存である液晶の秩序変数とが相転移に伴って互いにカップリングしながら変化する。この種の相分離は液体ヘリウム3の3重点近傍での相分離と超流動相転移との競合ともアナロジーが存在し、物質・現象を越えて学術的に重要である。現在は画像解析法・光散乱法などの手法を用いて相分離のパターン形成とダイナミクスに関する研究を行っている。

### 1.43 2次元相関分光法を用いた広帯域局所緩和スペクトロスコピーの開発

助教授 田中 肇・助手（特別研究員） 山本 潤・大学院学生 若尾 泰通

力学場により変調された分子の局所配向運動の振幅・位相情報を偏光赤外光を用いて検出し、変調成分の相関分析を行うことで2次元相関赤外スペクトルが得られる。我々は、さらにこのスペクトルの外場に対する周波数応答という時間情報を横糸として通し、これまで理解されていなかった高分子の誘電率、粘弾性等の巨視的緩和現象のメカニズムを、高分子の各化学結合種の局所運動のダイナミクスの情報をもとに、分子レベルで理解することを目的とする。

#### 1.44 ソフトな低次元系のゆらぎと力学的不安定性（継続）

助教授 田中 肇・助手（特別研究員） 山本 潤

スメクティック液晶は分子の重心の配置に関して1次元密度波構造，すなわち層状構造を有する特異な凝縮系である。このスメクティック液晶は層に垂直な方向の引っ張り変位によって層状構造に不安定性がおこることが知られている。低周波粘弾性測定装置を用いて力学的不安定性を研究することにより，スメクティック液晶の層の変形に関する2つの基本的な弾性定数（圧縮・曲げ）をサーモトロピックおよびリोटロピック液晶について測定している。これらの知見をもとに，低次元系特有のピエルス不安定性について，基礎的研究を行っている。

#### 1.45 リोटロピック液晶相転移における外場効果と動的相図

助教授 田中 肇・助手（特別研究員） 山本 潤

希薄な両親媒性分子水溶液の形成するリोटロピック液晶では，格子定数が数100nmにもおよぶ1次元の秩序構造が見られることがある。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にあり，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としては，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ことが明らかになった。

#### 1.46 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

助教授 田中 肇・助手（特別研究員） 山本 潤・技術官 荒木 武昭

これまで，複雑流体等における相分離現象は，古典流体と同様に，拡散と流体力学的相互作用の二つの機構により理解できると考えられてきたが，当研究室において，複雑流体特有の成分間の動的な非対称性に基づく新しいタイプの粘弾性的相分離現象を実験的に見出した。この現象をより定量的レベルで理解するために，ランジバン・モデルに基づいた数値シミュレーションを用いた研究を行っている。また，古典流体系そのものについても速度場と濃度場の強い結合による新しいタイプの流体力学的効果の可能性について検討を行っている。さらに，相分離に対するぬれの影響や温度勾配の影響など外場効果を取り入れた相分離現象の研究も行う予定であり，これらの研究の成果が高分子材料等の構造形成に新しい知見を与えるものと期待している。

#### 1.47 構造安全性・信頼性に関する研究（継続）

教授 中桐 滋・助手（特別研究員） 鈴木 敬子・技術官 小野 智佳

構造系に含まれる不確かさの影響評価を有限要素法により行うと共に，不確かさの凸包表示および不確かさに対する構造応答の極限値の感度解析に関する研究を行っている。凸包表示された不確かさの限界値と有限要素感度解析を組み合わせて構造安全・信頼性の評価法を簡素化し，また信頼性の向上を図る設計変更の方途を拓く。

#### 1.48 最適設計に関する研究（継続）

教授 中桐 滋・助手（特別研究員） 鈴木 敬子

構造最適設計に関して，有限要素法を用いた構造形状・寸法の最適化手法および構造位相の最適化の研究を進めている。形状最適化においては設計変数に関する感度解析および設計変数空間での超曲面を利用した最適解の探索を行い，また位相最適化においては構造位相を表示する境界輪体に対しての乱数の割り付けに基づく遺伝的アルゴリズムにより無駄の無い最適位相探索を行っている。

#### 1.49 構造シフト・シンセシスに関する研究 (継続)

教授 中桐 滋・助手(特別研究員) 鈴木 敬子・大学院学生 佐藤 洋  
大学院学生 金 美淑

構造シンセシスの分野では、形態解析の一環として軟体の納まりのかたちの推定ならびに受動的変形制御の一環として構造のコンプライアンス制約を実現する構造位相決定を離散化モデルを用いて行う手法の研究を行っている。これまでは、離散化モデルによる数値的解法が主であるが、将来は形態形成プロセスの知識情報処理に基づく非数値解析解法を取り入れる。

#### 1.50 乱流モデリングの統計理論的研究 (継続)

教授 吉澤 徹・助手(特別研究員) 横井 喜充・大学院学生 岡本 正芳

Two-Scale DIA (TSDIA)を用いて熱浮力によって駆動される乱流中でのエネルギー・スペクトルを考察し、低波数領域での $-3$ 乗則の存在を示した。また、同理論から示唆される非平衡効果をサブグリッド・スケールモデルに組み込み、LESに適用した。圧縮性乱流のような複雑乱流に対してTSDIAを適用することは通常きわめて複雑な解析を必要とする。この困難を軽減するために同理論とマルコフ近似を併用することを提案し、圧縮性乱流のモデリングに適用し、その有用性を示した。(一部科学研究費重点領域研究)

#### 1.51 電磁流体乱流によるダイナモの研究 (継続)

教授 吉澤 徹・助手(特別研究員) 横井 喜充

磁場・速度相関の強さを示すクロスヘリシティ(磁場・速度相関)効果をもとに、渦巻き銀河における磁場、とくに銀河中心領域での垂直磁場の生成機構を考察した。また、従来から多用されているヘリシティ(速度・渦度相関)効果と結合することによって、双極子型のポロイダル磁場と天体内核の大きさとの関連を議論した。さらに、マルコフ化されたTwo-Scale DIA (TSDIA)を用いて電磁流体乱流を解析し、トカマクHモードにおける乱流抑制機構と回転、圧縮性との関連を指摘した。(一部科学研究費重点領域研究)

#### 1.52 一般化された渦粘性型乱流モデルの研究 (継続)

技術官 西島 勝一・教授 吉澤 徹

渦粘性型乱流モデルの精度向上を図るために、平均流が急激に変化する際生じる非平衡効果を渦粘性に取り入れ、非平衡性が顕著となる前方ステップ流を解析した。また、乱流構造がきわめて複雑である円筒内旋回乱流を解析するために、ヘリシティ効果を導入した渦粘性型乱流モデルの整備を現在行っている。(一部科学研究費重点領域研究)

#### 1.53 圧縮性乱流の数値計算と乱流モデルの研究 (継続)

講師 半場 藤弘・教授 吉澤 徹

周期境界を持つ3次元圧縮性乱流の直接数値計算を擬スペクトル法を用いて行った。一方向に非一様となるように外力を加えて定常な乱流場を実現し、面平均と時間平均をとり乱流エネルギーや密度分散などの乱流統計量とその収支を求めた。特に密度と体積膨張の相関に着目し、直接数値計算の結果を用いてその相関の乱流モデルを考察した。(一部科学研究費重点領域研究)

#### 1.54 ロバストな最適設計に関する研究 (継続)

助教授 吉川 暢宏・大学院学生 栗田 創

既往の最適設計は有限要素等への確定的モデル化により行われる。そのため現実に発生するモデル化の誤差に対し脆弱である場合が多い。そのようなモデル化の誤差を許容し、モデルのパラメータが不確定に変動してもさほど最適解からはずれない方法の検討を行っている。確率有限要素法に基づき分散を最小化する方法、凸包モデルを用いて



評価された最悪値を改善する方法等の適用可能性を検討中である。

#### 1.55 ホモロジー設計による構造の受動的変形制御（継続）

助教授 吉川 暢宏・大学院学生 北村 礼

構造と制御系が一体となって高機能を実現するシステムに対する最適構造設計を検討している。位置、方向、形状等の構造の幾何学的性状の制御精度が、そのシステムの利用価値を決定する場合には、受動的に変形を制御するホモロジー設計が最適設計の一候補となる。有限要素感度解析とムーア・ペンローズ一般逆行列を応用することにより、簡便で適用性の高いホモロジー設計手法を構築し、時刻歴問題への適用を行った。

#### 1.56 逆問題構成に基づく構造健全性評価の研究（継続）

助教授 吉川 暢宏

通常の構造信頼性解析は、場の支配方程式が既知であるものとして行われる。現実には場の支配方程式とそれに含まれるパラメータが不明あるいは不確定である場合が多い。そこで、それらの不確定性を含んだ形で場の支配方程式と構造に対する入力および構造応答の間で逆問題を構成し、その推定に基づき構造健全性を適切に評価する手法を検討している。特に、既往の確率モデルとは異なり、不確定変動の範囲を限り最悪状態を推定する凸包モデルの適用可能性を検討した。

#### 1.57 CED（き裂エネルギー密度）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。

#### 1.58 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・助手 大平 壽昭

技術官 土田 茂宏・大学院学生 金 亮漢・華 誠

大学院学生 A.S.Jayantha・冷 雪青・石原 潤一

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わかるように、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。また後者について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いる。

#### 1.59 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

技術官 土田 茂宏・大学院学生 冷 雪青・石原 潤一

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は実証してきており、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、本研究での手法の界面き裂問題への適用の可能性についての検討を進めている。

#### 1.60 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、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の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り、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している。

#### 1.61 原子配列モデルの破壊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

本研究は、原子配列モデルのシミュレーション解析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。前年度に引き続き、動的解法（分子動力学法）と静的解法の両者について検討、それぞれの特徴を論じると共に、二つの解法により三次元問題を含むいくつかのき裂問題を新たに解析し、脆性破壊のクライテリオンについての検討を進めた。

## 第 2 部

### 2.1 生体細胞の凍結における熱・物質移動に関する基礎研究

教授 棚澤 一郎・助手 永田 眞一・研究員 谷下 一夫

大学院学生 白樺 了

生体組織の凍結保存においては、細胞膜を通しての熱・物質移動と、これに伴う相変化（凝固）過程の解明が重要である。本研究では、凍害防御剤水溶液の凍結時の挙動、凍害防御剤水溶液および細胞内液の膜透過挙動、凍結時の氷核生成・成長過程などについて実験観察および数値シミュレーションを行っている。

### 2.2 電場を利用した伝熱促進に関する研究

教授 棚澤 一郎・西尾 茂文・技術官 高野 清

大学院学生 儲 仁才

電場が気液界面に及ぼす力を利用して界面を不安定化し、伝熱を能動的に促進する技術に関して研究を進めている。これまでは、高温面上に置かれた液滴の蒸発促進に対する電場の有効性を検証してきたが、今年度からはフィン付水平円管外面での凝縮熱伝達の電場による促進について研究している。

### 2.3 電場および表面張力の作用下での液中気泡あるいは液滴の挙動に関する研究

教授 棚澤 一郎・研究員 前川 透・大学院学生 土師 生也

微小重力場での材料製造の際に問題となる液中気泡あるいは液滴の除去法に関連して、電場および温度勾配が印加された液体内での、気泡（液滴）の移動・変形などの現象について、実験と理論解析を行っている。

### 2.4 布地の熱・物質移動抵抗に関する研究

教授 棚澤 一郎・大学院学生 藤井 貴

温熱環境下での人体表面から外界への放熱においては、蒸発発汗が重要な役割を演ずるが、発汗放熱量は被服の布地の抵抗によっても規定される。本研究では、各種の布地の熱・物質移動抵抗を、色々な外部条件下で測定している。

### 2.5 摩耗の予測と制御に関する研究（継続）

教授 木村 好次・研究員 中村 隆・助手 大堀 真敬

摩耗は、トライボロジカルな機械要素の物理的な劣化の最大の要因であり、近年メンテナンス方式として広く採用されている予知保全において、その予測が問題となっている。本研究室では、トライボロジカル・コンポーネントのメンテナンス・システムの体系化と、そのツールとしての、摩耗粉の粒度分布と摩擦面の微視的形状による摩擦の予測の研究を進めている。

### 2.6 エマルションのトライボロジーに関する研究（継続）

教授 木村 好次・技術官 岡田 和三・外国人客員研究員 M. パル

大学院学生 劉 文毅

エマルションを潤滑剤に用いた弾性流体潤滑においては、エマルションの粘度からの推定とはかなり異なる厚さをもつ流体膜が形成される。今年度は、不連続二層流体モデルおよびトラッピング理論を用いて、油中水型および水中油型エマルションによる流体膜の形成を統一的に取り扱う理論を導くとともに、最近圧延用潤滑油として広く用いられている、エステルを基油としたエマルションの実験を進めている。

## 2.7 新冷媒環境におけるトライボロジーの研究

教授 木村 好次・受託研究員 富川 貴志

冷凍機に採用されるつつある新冷媒は、その分子に極圧潤滑効果をもつ塩素を含まないこと、石油系潤滑油との相溶性のないことなど、トライボロジカルな問題点が多い。本研究室では、これまで行ってきた不十分な潤滑下における材料評価に関する研究の応用として、新冷媒の存在下における摩擦面材料と潤滑剤の評価を行い、それらの耐摩耗性・耐焼付き性に関する研究を進めている。

## 2.8 液晶の潤滑特性に関する研究（継続）

教授 木村 好次・研究員 森下 信・大学院学生 中野 健

液晶の外部場に対する性質の変化を利用した、摩擦のアクティブ・コントロールの可能性を研究している。今年度は、ネマティック液晶であるペンチルシアノビフェニールを対象として、連続体理論にもとづいてその電気粘性効果を解析し、実際的な条件における制御の可能性を示すとともに、ピン/ディスク試験機を用いて境界潤滑状態における摩擦係数の変化を調べている。

## 2.9 窒化ほう素の潤滑特性に関する研究

教授 木村 好次・外国人協力研究員 T.G.フェアラン・技術官 岡田 和三

窒化ほう素は、黒鉛などと同様な層状の結晶構造を持つ物質であり、固体潤滑剤としての可能性をもっているが、従来高温用をのぞいて利用されていない。本研究室では、その粉末を潤滑油に添加した場合に、摩耗を低減する作用が大きいことを見出し、摩擦面における被膜の生成、摩擦にともなうその酸化などを調べ、潤滑のメカニズムに関する研究を進めている。

## 2.10 湿式クラッチの摩擦特性に関する研究（継続）

教授 木村 好次・協力研究員 大谷 親・大学院学生 田浦 裕生

自動車のドライバビリティに大きな影響をもつ自動変速機の湿式クラッチは、複雑な組成と表面形状を持つパー摩材と、いわゆる自動変速機油との組み合わせによって良好な摩擦の速度特性を巧妙に実現しているが、そのメカニズムは必ずしも明らかでない。本研究室においては、接触面顕微鏡によって摩擦材の接触特性を解析する一方で、きわめて薄い潤滑油の粘度特性に関する研究を進めている。

## 2.11 機械構造物の振動放射音に関する研究（継続）

教授 大野 進一・技術官 鈴木 常夫・協力研究員 大石 久己

機械構造物に外力や音圧が作用すると、構造物は振動し、騒音を発生する。本研究では、構造物の複数の点に外力が作用する場合の振動放射音の大きさを構造物の振動応答特性を基にして推定する方法を検討している。その応用として、遮音箱や制振材料の騒音低減効果の評価方法について研究している。

## 2.12 自動車の駆動軸系の強制ねじり振動に関する研究（継続）

教授 大野 進一・受託研究員 道満 泰典・研究員 片岡 真澄

自動車においては、エンジンのトルク変動により、駆動軸系の振動騒音や車体の振動を生ずる。本研究では、最近用いられるようになってきた2分割フライホイールについて、歯車変速機の歯車騒音や加減速時の車体振動に及ぼす諸元の影響について調べている。

### 2.13 振動エネルギーの推定方法に関する研究（継続）

教授 大野 進一・技術官 鈴木 常夫・大学院学生 金 在徹  
協力研究員 大石 久己

機械は、残留不釣り合いや発生トルクの変動などにより、加振力を生ずる。このため、そのような機械を設置した建物、船舶、車両などに固体伝播音が発生する。本研究では、固体伝播音の問題を統計的エネルギー法で解くための基礎として、機械が支持構造物に与える振動エネルギーを構造物の伝達関数と加速度から推定する方法について検討している。

### 2.14 振動エネルギーの伝播特性の計測に関する研究（継続）

教授 大野 進一・技術官 鈴木 常夫

固体伝播音は、構造物内部を伝播する振動によって発生する騒音である。この問題を統計的エネルギー法で取り扱うためには、結合された構造要素間の結合損失係数を知る必要がある。本研究では、断面変化部、要素結合部などにおける振動エネルギーの反射率および伝達率の測定方法を検討している。

### 2.15 工作機械の自励振動に関する研究（継続）

教授 大野 進一・助手（特別研究員） 嘩道 佳明

切削や研削において発生する振動は、びびり振動と呼ばれ、いわゆる再生作用による自励振動であると考えられているが、理論的には検討の余地が多い。本研究では、自励振動中の加工物の回転速度の変動と振動数の変動との関係に注目し、びびり振動の発生機構について理論的に検討している。

### 2.16 鏡面砥粒加工の研究（継続）

教授 中川 威雄・大学院学生 守安 精・外国人博士研究員 丁 海島  
研究員 土肥 俊郎・技術官 野口 裕之・研究員 安齋 正博

多くの先端素材は高精度で無欠陥の表面加工を要求する。本研究では砥粒加工による鏡面加工技術の開発を行っているが、現在取り上げているテーマは以下の4件である。

- ①非球面光学素子の高精度鏡面研削
- ②デバイスウェハのプラナリゼーション研磨
- ③超微細砥粒砥石の開発
- ④磁気研磨用複合砥粒の開発

なお①および②は理化学研究所素形材工学研究室大森整研究員との共同研究である。

### 2.17 積層造形法の研究（継続）

教授 中川 威雄・大学院学生 徐 毅・研究員 今村 正人  
外国人協力研究員 Kai Loose・技術官 野口 裕之

積層造形法はRapid Prototypingとして急速に発展しつつある。その中心をなす光造形法について、基礎から応用まで含む以下の3テーマの研究を行っている。

- ①光硬化樹脂の硬化機構解明と造形品の精度向上に関する研究
- ②光硬化樹脂の燃焼挙動の研究
- ③ファインセラミックスにおけるラピッドプロトタイプング法の開発

## 2.18 プラズマ溶射によるシボ付き射出成型の製造に関する研究（継続）

教授 中川 威雄・外国人協力研究員 張 海鷗・技術官 野口 裕之

プラスチックの射出成型に使用できる天然皮シボ表面をもつ金型の迅速な製作法を開発することを目的としている。母型として微細なセラミック粉末を使い、プラズマ溶射により表面に微細模様をもつ金属薄層をつくり、さらに鑄造により金属バックアップを行って金型とする方法をとる。この方法で試作した金型で射出成型実験を行ったところ使用に耐える可能性があることが判明した。

## 2.19 高導電性プラスチックの射出成型による立体配線に関する研究（継続）

教授 中川 威雄・技術官 野口 裕之

金属に匹敵する高導電性をもつプラスチック複合材料を開発し、2層射出成型法により、配線と成型を同時に行って立体配線を実現しようという研究である。ハンダを多量に含むプラスチック導電性材料を開発し、実際に立体配線成型を行ったところ十分実用できるレベルの試作品が完成した。

## 2.20 鉄粉の常温圧縮流動成型に関する研究（継続）

教授 中川 威雄・協力研究員 高橋 清造

鉄粉と有機バインダを混合した粉末を、流動を伴った押し出し成型を行って複雑形状の圧粉成型体をプレス成型する方法の開発を行っている。有機バインダの種類と量を適当に選択することにより、自動給粉と成型体の密度均一化の条件を満足させ得るバインダ条件を見出すことが重要である。将来の実用化のため、各種の支配要因の詳細な把握を行っている。

## 2.21 プレスかす上がり防止の研究

教授 中川 威雄・技術官 野口 裕之

薄板のプレス小穴あけ加工において、かす上りの問題は自動化生産のネックとなっている。ここではかす上がり現象の原因追究のため、抜きかすの寸法とダイス穴経寸法差の生ずる打ち抜き条件を詳細に実験調査した。

## 2.22 溶融・半溶融金属の成形加工に関する研究（継続）

教授 木内 學・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・電気部品等を半溶融状態のピレットから直結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、押し出し・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。さらに、ダイカ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ミング加工の開発も進めている。（一部委任経理金）

## 2.23 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 學・助手 新谷 賢

ロールフォーミング加工の理論面からの整理ならびに技術的体系化、さらにその応用技術・関連技術の開発を目指して、広範な研究を行っている。素板の変形特性の系統的解析なら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化法の開発、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）

## 2.24 高機能管材の製造・加工技術に関する研究（継続）

教授 木内 學・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ならびに圧延加工を中心とする製造技術、さらに、これら管材の押出し・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技術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）

## 2.25 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 學・助手 杉山 澄雄

半溶融状態にある金属材料の低変形抵抗・高変形能・接合性・攪拌性・混合性など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・板材や各種複合素材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）

## 2.26 塑性加工の複合数値解析法に関する研究（継続）

教授 木内 學

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、例えば各種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、各種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、各種塑性加工時の製品の形状不良の発生機構の解明、などを行い得る手法の開発を進め、併せて、本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）

## 2.27 鍛造加工シミュレータの開発に関する研究（継続）

教授 木内 學

UBET(Upper Bound Elemental Technique)法に基づく解析モデルを組み合わせ、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、被加工材の加工限界、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幾つかの解析モデル・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）

## 2.28 押出し・引抜き加工シミュレータの開発に関する研究（継続）

教授 木内 學

任意の断面形状・寸法を持つ棒・線・管・型材の押出し加工・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、さまざま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）

## 2.29 複合板材の圧着圧延製造法に関する研究（継続）

教授 木内 學・助手 新谷 賢

非対称圧延技術を応用してクラッド板あるいは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、この複合化圧着圧延プロセスを総合的に解析しう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。

### 2.30 半凝固処理金属の製造技術に関する研究

教授 木内 學・助教授 柳本 潤・助手 杉山 澄雄

金属溶湯にせん断かくはん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、各種条件下での半凝固金属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。

### 2.31 海洋波の方向スペクトルならびにその中の海洋構造物の挙動に関する研究（継続）

教授 前田 久明・研究員 増田 光一・講師 宮島 省吾  
講師 林 昌奎・大学院学生 武田 信玄

海洋波の方向スペクトルならびにその中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、これまでに完成した多方向波の数値海面プログラムを用いて、その中での前進速度を有する船体応答、波浪荷重、波浪変動圧の数値計算プログラムを完成させた。本プログラムは前進速度を有する船体の時間領域、非線形、非ガウス過程応答の推定を可能にしている。

### 2.32 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・講師 宮島 省吾  
技術官 鈴木 文博

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。今年度は一体型の超大型弾性浮体を制作し風、波、潮流中での複合外力ならびにそれらの中での浮体の挙動計測の実験を行い、その特性を明らかにした。さらに浅吃水の仮定を導入し、超大型弾性浮体の波浪中応答の数値計算法を開発し、数値計算上の問題点を明らかにした。

### 2.33 潜水艇の運動性能に関する研究（継続）

教授 前田 久明・技術官 鈴木 文博・外国人博士研究員 エトレ バロス

無人潜水艇の運動性能を明らかにすることを目的とする。今年度は、平行部を有する細長型潜水艇の抵抗推進性能、運動性能を模擬するシミュレータを用いて、尾翼形状・面積と潜水艇の針路安全性、旋回性を示す設計資料を整備した。またR1潜水艇のZ試験の数値シミュレーションを行い実機試験結果と比較することにより設計資料の信頼性に検討を加えた。さらに水中曳航体の流力試験を行い一定船速で安定して一定水深を保つことのできる水中曳航体の設計法を開発した。

### 2.34 くじら回遊追跡システムに関する研究（継続）

教授 前田 久明・講師 宮島 省吾・技術官 鈴木 文博

白ながす鯨の行動を長時間追跡するシステムの開発を目的とする。本システムでは鯨の潜水中の行動を計測記録しその情報を発信するための装置を白ながす鯨本体に装着し、くじらが呼吸するために浮上した時点でそれらの情報を人工衛星に発信し地上局で受信して、くじらの行動を追跡するものである。今年度はくじらの挙動を模擬するシミュレータを用いて自動巻腕時計用小型発電機の発電特性を明らかにし、くじら追跡システム用電源としての使用可能性につき検討を加えた。



## 2.35 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・講師 宮島 省吾

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、浮体とライザー管の相互干渉を考慮した解析プログラムの開発を行った。このプログラムは、弾性線状構造物の振動プログラムと、2次元CFDによる剥離流れの計算プログラムを結合したもので、流れに対してin-line とtransverse方向の連成挙動を表現できるものである。

## 2.36 メガフロートの安全性に関する研究

講師 宮島 省吾・教授 前田 久明・研究員 増田 光一  
講師 林 昌奎

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、超大型浮体に対する流体力学計算法の開発と波浪中流力弾性応答の推定法の開発および模型実験による検討を行った。さらに、風、波、潮流という環境外力下でメガフロートの係留システムに作用する係留力と応答特性を風路付造波回流水槽を用いた模型実験により検討した。

## 2.37 衛星計測による海洋環境情報の解明に関する研究

講師 林 昌奎・教授 前田 久明・助教授 木下 健

近年、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さまざま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。海洋工学分野においても、波浪・海氷などの海洋環境情報を地球規模で、持続的に得ることに対する期待が高まっている。しかし、波浪・海氷などの海洋環境要素に関する研究は、その現象が時間的にも空間的にも変化が激しく、解析過程において必要とする検証のための海洋計測が極めて困難であるため、他の分野に比べて大きく遅れている。本研究では、衛星計測による持続かつ安定的な海洋環境情報の取得のための解析法の開発を目指して研究を進めている。

## 2.38 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・外国人博士研究員 Hans Langen  
大学院学生 余 祖元・大学院外国人研究生 許 東亞・研究生 中村 仁

(材料界面マイクロ工学研究センターの項9参照)

## 2.39 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・外国人客員研究員 Xi-Qing Sun  
大学院学生 江頭 快

(材料界面マイクロ工学研究センターの項10参照)

#### 2.40 三次元的微細形状測定法の開発 (継続)

教授 増沢 隆久・助手 藤野 正俊・外国人博士研究員 Christian Bergaud

大学院学生 Beom-Joon Kim

(材料界面マイクロ工学研究センターの項11参照)

#### 2.41 ワイヤ放電加工の特性向上に関する研究 (継続)

教授 増沢 隆久・技術官 谷田貝悦男

(材料界面マイクロ工学研究センターの項12参照)

#### 2.42 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

(材料界面マイクロ工学研究センターの項13参照)

#### 2.43 エキシマレーザーによるマイクロ加工の研究

教授 増沢 隆久・助手 藤野 正俊・大学院学生 藤原 和弘

(材料界面マイクロ工学研究センターの項14参照)

#### 2.44 流れ場の数値シミュレーション・システムに関する研究 (継続)

教授 小林 敏雄・助教授 谷口 伸行・受託研究員 森 幸三

非圧縮粘性流体に関するCFD(Computational Fluid Dynamics)手法の確立とその工学的応用の研究である。流れ場の幾何学的形式のモデリングとグリッド生成、数値解析プログラムの作成および解析結果の画像表示などを一括して取り扱う流れ場数値シミュレーション・コードの開発と評価を行っている。今年度は、トルクコンバータ内の翼列流れなど流体機械の流れ場を主対象にしてk- $\epsilon$ 乱流モデル計算の実用的課題への適用と結果の検証を行った。

#### 2.45 流れの可視化とその画像処理 (継続)

教授 小林 敏雄・助手 佐賀 徹雄・技術官 瀬川 茂樹

技術官 長瀬 久子・大学院学生 張 会来

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。今年度は流れ場を数十 $\mu$ mの固体トレーサ粒子で可視化し、これを電子シャッター付TVカメラで連続的に撮影して速度ベクトルを抽出するマルチフレーム方式の高速度ソフトウェアの開発と濃度相関法による速度ベクトル抽出法の高速度化を行った。

#### 2.46 自動車の空気力学的特性に関する研究 (継続)

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

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。今年度は自動車後流の予測を想定して、剥離流れにおける乱流モデルの数値検証を行った。

## 2.47 LES実用化に関する研究（継続）

教授 小林 敏雄・助教授 谷口 伸行・助手（特別研究員） 大島 まり  
受託研究員 戴 毅・大学院学生 坪倉 誠・朴 南燮

LES(Large Eddy Simulation)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，差分法を基盤とするLESコードでの数値誤差について検討し，角柱後流予測において検証した．また，ダイナミック型のサブグリッドモデルの改良と評価を示した．（一部科学研究費一般研究）

## 2.48 流れの不安定現象の数値予測に関する研究（継続）

教授 小林 敏雄・助教授 谷口 伸行・受託研究員 高田 智成  
大学院学生 小垣 哲也

原子力発電プラントなどの大規模エネルギーシステムの液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．本年度は研究対象として物体まわりの非定常流動をとりあげ，流れ場の解析コードの開発とその精度評価を行った．

## 2.49 代数応力モデルの開発に関する研究（継続）

教授 小林 敏雄・協力研究員 小尾晋之介・大学院学生 高 相詰

乱流解析の実用的方法として多用されている $k-\epsilon$ モデルは構造的欠陥を有している．そこで，レイノルズ応力の非等方表現を実現できる代数応力モデルを導入し，実用的な乱流解析手法として確立する．本年度は，剥離を伴う流れの代表例として旋回を伴う円管流を対象とし，LESデータベースに基づき代数応力モデルの優位性の検証および $k, \epsilon$ の輸送方程式のモデル化における改善策の検討を行った．（一部科学研究費重点領域研究）

## 2.50 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  
受託研究員 金 泰均

空間的あるいは時間的に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，温度に対しては液晶の色相変化を画像処理する方法を開発している．本年度は液晶をマイクロカプセル化して液晶粒子のみで両方の情報を得る光学的方法を開発し，熱噴流場の計測への適用を試みた．

## 2.51 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・研究員 田代 伸一・協力研究員 宮内 正裕  
助手 西村 勝彦・技術官 高間 信行・大学院学生 顧 茸蕾

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，排気タービンを精度良くモデル化した一次元流路について数値解析を行い，各瞬間におけるタービンの作動状況，エンジンシステム全体性能の解明を進めている．

## 2.52 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・研究員 田代 伸一・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，シリンダ内の吸気スワールについて実機相当のシリンダーヘッドを用いた定常流実験を行い，数理モデル確立のためのデータを整理している．さらに，これらのデータを基に数値シミュレーションし，機関設計の効率化を図るための基礎研究を行っている．

## 2.53 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・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 住吉 圭司  
大学院学生 土屋 直木・石井 元康

自動車用ガスタービンにセラミックラジアルタービンを応用しようとしているが，セラミックスの高温強度，破壊靱性の面から低周速で性能の良いラジアルタービンの開発が必要である．従来の設計法では周速が高くなり不利となるので，新しい設計法の確立が求められる．このための基礎研究として，3次元圧縮性流体の数値解法の開発を行っている．また，サージ余裕の改善を図るため，遠心圧縮機の入口案内翼の設定角を変えた時，案内翼後流に卓越周波数を持った非定常流れが発生することが分かった．現在，この現象による圧縮機の性能低下を防ぐため，流動状況の把握，原因の追求，発生の防止を目的として，実験的に研究を進めている．

## 2.54 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・研究生 金 宰基

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．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．

## 2.55 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・技術官 高間 信行

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およ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．

## 2.56 ピエゾアクチュエータを用いたスマート構造による骨組構造物のアクティブ制振に関する研究（柱の曲げモーメント制御による場合）（継続）

教授 藤田 隆史・助手（特別研究員） 鎌田 崇義

本研究では，構造部材にピエゾアクチュエータを組み込んだスマート構造による，建物のような大規模重量構造物のアクティブ制振の可能性を検討している．本年度は，4層建物モデル（高さ3.7m，総質量2.0t）を対象として，柱脚部に $25 \times 25 \times 36^H$ mmのピエゾアクチュエータを8個組み込んだスマート構造により，柱の曲げモーメントを制御することによって建物の振動を制御する場合の振動制御実験を行った．制御則にはモデルマッチング法と $H_\infty$ 制御を用いた．実験の結果，建物モデルの1次，2次の減衰比をともに10%にするアクティブ制振が可能であること，制御則による制振性能の差はほとんどないこと，などが示された．

## 2.57 構造物のスマート構造のための大型ピエゾアクチュエータに関する実験的研究（継続）

教授 藤田 隆史・技術官 嶋崎 守

本研究は、ピエゾアクチュエータを用いたスマート構造による大規模重量構造物のアクティブ制振を実現するために、大型ピエゾアクチュエータを試作し、その性能を実験的に評価することを目的としている。本年度は、そのための予備実験として、建物モデルの振動制御実験に用いた $25 \times 25 \times 36^H$ mmのピエゾアクチュエータを供試体として、発生力、変位拘束、印可電圧の関係を求める実験を行い、妥当な結果を得た。

## 2.58 ピエゾアクチュエータを用いた摩擦力制御型アクティブ・ブレースによる構造物の振動制御（継続）

教授 藤田 隆史・大学院学生 榊 和彦

本研究では、建物の居住性向上だけでなく耐震安全性向上にも寄与し得るスマート構造として、ピエゾアクチュエータを内蔵したアクティブ・ブレースと、それを用いた建物の振動制御技術を研究している。本アクティブ・ブレースは、ピエゾアクチュエータによって摩擦要素間の押し付け力を制御して、摩擦要素間の摩擦力を制御するものであり、このアクティブ・ブレースを建物の層間に用いて建物の振動制御を行う。本年度は、1層建物モデル（高さ1.4m、質量1100kg）に、最大発生摩擦力2.5kNのアクティブ・ブレース（ $25 \times 25 \times 36^H$ mmのピエゾアクチュエータを4個使用）を装着した実験モデルでの振動制御実験を行い、小振幅から大振幅までの広範囲な振動に対して良好な制振が可能であることを確認した。

## 2.59 超磁歪アクチュエータを用いたスマート構造による骨組構造物のアクティブ制振に関する研究

教授 藤田 隆史・大学院学生 野中 肇

本研究では、構造部材に超磁歪アクチュエータを組み込んだスマート構造によって、建物のような大規模重量構造物のアクティブ制振が可能かどうかの検討を行っている。この場合も、柱脚部に超磁歪アクチュエータを組み込んだスマート構造により、柱の曲げモーメント制御によって振動を制御する方式を採用している。本年度は、解析モデルをより詳細なものにするとともに、アクチュエータを組み込むステージ部分の有限要素解析を行って、ステージ部の弾性が及ぼす影響を明らかにした。

## 2.60 リニアモータを用いた高層建物制振用アクティブ・パッシブ切換え型マスダンパの研究（継続）

教授 藤田 隆史・大学院学生 別所 智彦・受託研究員 洞 宏一

本研究では、リニアモータを用いた場合のアクティブ・パッシブ切換え型マスダンパの研究を行ってきており、本年度からは、その制御則の研究を行っている。現在のアクティブ・マスダンパの制御では、建物の相対速度と相対変位をフィードバック信号として用いるのが普通となっているが、これらの信号は、建物各階の絶対加速度の積分値から1階での積分値を引き算することによって求めており、積分によるドリフトなどの影響を受け易い信号である。そこで本研究では、建物の絶対加速度をそのままフィードバック信号として用いる制御則を開発している。最終的には、風/地震外乱の大きさに応じて制御の強さを変えるゲイン・スケジューリングや、マスダンパの応答変位制限とモータ/ドライバの温度制限を考慮したアクティブ・パッシブ切換え則も加えた制御則を目標としている。

## 2.61 高層建物制振用高減衰ゴムダンパの研究（継続）

教授 藤田 隆史・研究員 藤田 聡

本研究では、高層建物のパッシブ制振技術として、高減衰ゴムを用いたダンパの開発研究を行っている。本年度は、開発したシリンダ型高減衰ゴムダンパを実大建物に適用するために、実大ダンパの設計、製作、性能試験を行い、ダンパの特性を確認した。また、ダンパを実大建物に装着した場合の制振効果について、予測解析を行った。

## 2.62 建物の三次元免震構造に関する研究（継続）

教授 藤田 隆史・研究員 藤田 聡・受託研究員 福森 建至

地震の上下動をも免震する三次元免震構造に関しては、機器／床を対象とした技術は既に開発・実用化されているが、建物を対象とした技術は、その困難さのために、未着手の状態にある。しかし、最近になって、原子力の分野で三次元建屋免震の必要性が論じられるようになってきている。本研究では、そのための免震装置として、水平免震用の積層ゴムと上下免震用の金属製皿ばねを組み合わせた三次元免震装置を考案し、その免震性能を検討している。本年度は、総質量6tの2層建物モデルを4基の三次元免震装置で支持した実験モデル（水平0.5Hz、上下3.0Hzの固有振動数を持つ）の加振実験を行い、ほぼ満足し得る免震性能を確認した。

## 2.63 航行型海中ロボットの研究（継続）

教授 浦 環・助手 能勢 義昭・技術官 坂巻 隆  
大学院学生 折出 光宏・川野 治

深海の高い水圧環境は人類を容易に寄せつけない。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海中ロボットの出現が望まれている。6000m以上の深海域を自由に航行でき、自動操縦、自動位置検出装置を備えた自律性の高い有翼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およびアルバックを製作し、自律航行実験を行っている。

## 2.64 長時間航行のできる海中ロボットの研究（継続）

教授 浦 環・前田 久明・吉識 晴夫  
助手 能勢 義昭・技術官 坂巻 隆・受託研究員 田淵 寛

エネルギー源として閉鎖式ディーゼルエンジンを用い、4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の深度へ潜降できるパイロットモデルの開発を目指している。（民間等共同研究費）

## 2.65 海中ロボットの自律航行に関する基礎研究（継続）

教授 浦 環・助手 能勢 義昭・研究員 藤井 輝夫  
協力研究員 黒田 洋司・大学院学生 須藤 拓・荒牧 浩二  
大学院学生 石井 和男・林 雲聡・高井 基行

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制作し、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。また、計算機上で複数ロボットの群行動をシミュレーションするシステムを実現し、群ロボットの行動研究を行っている。

## 2.66 自己生成型ニューラルネットによる適応的な制御の研究（継続）

教授 浦 環・研究員 藤井 輝夫・協力研究員 黒田 洋司  
大学院学生 須藤 拓・石井 和男

ニューラルネットによってプラントを表現するフォワードモデル・ネットとコントローラ・ネットを作成し、制御目標を与えることにより適応的にコントローラを自動生成するシステム、すなわち自己生成型ニューラルネットを研究開発している。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。（一部科学研究費）

## 2.67 知識拡大の研究（継続）

教授 浦 環・大学院学生 石井 和男

ニューラルネットワークの中にある種の知識を構成し、それを後に拡大しようとしたとき、過去の知識を保存しながら行う必要がある。すなわち、知識を取り込むシステムにおいて、拡大することが可能な構造になっていなければならない。ニューラルネットの構造をモジュール化して知識拡大を可能にし、これを用いて知識とそれに基づく行動の関係を研究している。（一部科学研究費）

## 2.68 海中ロボットによる海底地形の認識（継続）

教授 浦 環・大学院学生 荒牧 浩二

海中で行動するロボットは未知の世界が環境である。行動の基になる地図ができていないのが通常である。ロボットは超音波測距装置などを利用して、独自に地図を作って行動する必要がある。海中ロボットが複雑な海底地形の上を航行するときに、地図を作成するアルゴリズムの開発をシミュレーションおよび実機を用いた実験を通して研究している。

## 2.69 画像を用いた海中での意志伝達機構に関する研究（継続）

教授 浦 環・研究員 藤井 輝夫・外国人協力研究員 バラスリヤB. A. A. P.

ロボットの視覚を用いた海中で信頼できる意志伝達機構を研究開発している。暗い海中ではアクティブな発光源を認識するのは容易である。また、後方散乱の影響を受けない。意志の送り手が5 cm×5 cmのELパネルを用いてピットボタンを送出し、受け手がCCDカメラで画像を取り込み、認識するシステムを作り上げ、これの運用を行っている。

## 2.70 粉粒体の輸送の研究（継続）

教授 浦 環・技術官 坂巻 隆・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。ある含水量を越えると、わずかな周期的外力により流動化し、船舶による海上輸送が危険となる。こうした粉粒体の動力学ならびに安全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・解析的に行い、現場における試験法として「貫入法」を開発しIMO（国際海事機関）へ国際条約の試案提案ならびに提言を行い、貫入法を国際コードとした。

## 2.71 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ではなく、燃料油も問題である。ハードウェアとしての船舶、船員、運航者、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、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。

## 2.72 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・技術官 上村 光宏・大学院学生 後藤 哲史

蒸発・沸騰・凝固などの液体の相変化現象においては、異相核生成・異相核活性化・異相成長・界面安定性などの素過程を介して異相構造が形成される。本研究では、こうした異相構造を形成する素過程および異相構造の形成にとりも熱伝達について継続的に研究を行っている。本年度は、まず、単結晶サファイア沸騰面を用いて沸騰面裏面より観察を行うことにより限界熱流束近傍の熱伝達特性と重要な連関にあると判断される「固液接触界線長さ密度の概

念」を提案した。また、二次元空間における沸騰現象を形成して側面から現象を観察することにより、従来不明であった限界熱流束近傍における離脱気泡径を規定する界面不安定機構の同定に成功するとともに、上述の固液接触界線長さ密度の概念を支持する観察結果を得た。

### 2.73 振動励起熱輸送現象とその応用（継続）

教授 西尾 茂文・大学院学生 稲田 孝明・申 興泰  
大学院学生 細田 稔・鄭 弘仁・研究生 呉 性濟

固体面に沿った振動流においては、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、および③進行波によって運ばれる仕事の変化にともなう仕事流束効果が現れる。これらを、振動励起熱輸送効果と総称している。管の中に封入された液体に振動流を起こさせると①の効果が卓越して発現し、振動制御型熱輸送管が構成できる。また気体を封入すると、条件によっては②あるいは③の効果が卓越して発現し、管軸方向に温度勾配を発生させることができ、振動制御型冷凍機あるいはヒートポンプが構成できる。本年度は、加振機構を有する熱輸送管について乱流遷移条件の同定とその熱輸送特性への影響を検討するとともに、加熱部での発泡現象を利用した自励振動型熱輸送管の熱輸送特性を実験的に検討した。

### 2.74 熱・流体現象におけるマイクロ場拘束効果（継続）

教授 西尾 茂文・大学院学生 永石 孝治・受託研究員 西ヶ谷高弘

サブミリやマイクロオーダー以下に拘束された場に固体を閉じこめた場合には固体の熱伝導率が顕著に低下したり、流体を閉じこめた場合には通常スケール場における熱伝達に関する知見からの外挿が大きく破綻するなどの現象が現れる。これらを、マイクロ場拘束効果と総称している。また、例えば固体の中に微細流路構造などを形成すると、見かけの熱伝導率に大きな異方性を持たせたりすることができる。本年度は、まず昨年に引き続き、こうしたマイクロ場拘束効果に関する調査を実施した。また、液相を平板表面に彫られたマイクログループに表面張力を利用して吸い上げることにより薄液膜蒸発を実現するマイクログループ蒸発器を作成し、溝当たりの蒸発熱流束が沸騰における限界熱流束をも越え得ることなどを示した。

### 2.75 エネルギー有効利用・低温場・半導体素子・宇宙機器・素材製造における熱制御技術（継続）

教授 西尾 茂文・技術官 上村 光宏・大学院学生 細田 稔

エネルギー有効利用のための熱エネルギー貯蔵、超電導マグネットなどの低温場、演算や大電力制御用の半導体素子、宇宙往還機などの宇宙機器、非晶質金属などの素材製造過程における熱制御技術について継続的に研究している。本年度は、昨年度に引き続き、双ロール法による非晶質金属製造時における冷却速度あるいは表面性状の障壁となっている融液・冷却ロール間の接触熱抵抗の発生機構について実験的・解析的に検討を行った。

### 2.76 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）

助教授 木下 健・助手（特別研究員） 鮑 偉光・大学院学生 朱 榮  
外国人協力研究員 馮 躍

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、スプリングさらにはリ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。本年度はアイソパラメトリック要素を用いて波漂流減衰力を計算するプログラムを開発した。また側壁反射を利用した方向波の特性について線形理論により検討した。



## 2.77 係留浮体の長周期運動に関する研究（継続）

助教授 木下 健・助手（特別研究員） 鮑 偉光・協力研究員 砂原 俊之

波浪中の長周期運動は係留浮体の設計上で、最も基本的かつ重要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。本年は昨年に続いて潮流が小さい場合の潮流と波浪の共存場での浮体の6方向の流体力の理論計算を示し、水槽試験で検証した。

## 2.78 競漕用シェル艇の性能向上（継続）

助教授 木下 健・技術官 板倉 博

ボート競技に用いられる舵無フォアとダブルスカル艇の船型開発と軽量高剛性の構造を開発している。本年度は既存優秀艇と共に細長型新船型の曳航試験を行った。抵抗成分を分離し検討を加え特に摩擦抵抗の船型差の推定法を開発した。新型リガー、舵、フィンの開発も行った。またエルゴメータに変わるトレーニング装置として回転運動做い装置を試作した。

## 2.79 帆走艇の運動性能向上に関する研究（継続）

助教授 木下 健・大学院学生 今井 新

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。本年度は波浪中の運動と抵抗増加を船体表面条件を厳密に満足させた2.5次元理論を開発し模型試験と比較して検討した。

## 2.80 硬脆材料の延性モード切削に関する研究

助教授 谷 泰弘・技術官 上村 康幸・名誉教授 佐藤 壽芳

大型の基板や光学部品のニーズが高まり、制御性の高い切削加工により最終仕上げ状態に近いところまで仕上げる方法が模索されている。そうした部品の材料として用いられているガラス、シリコン、セラミックス等の硬脆材料をクラックを生じさせずに加工を行う延性モード切削技術は、最も有望な加工技術として位置づけられている。本研究ではこの延性モード切削技術の開発を行っている。本年度は、ダイヤモンド工具の工作物への初期接触の検知技術および静圧浮上工具を用いた加工技術について検討を行い、AEを用いて10nmオーダの初期接触検知が可能であることを、静圧浮上工具を用いて光学ガラスの延性モード切削が可能であることを確認した。

## 2.81 光散乱法を用いた加工面の評価技術に関する研究

助教授 谷 泰弘・技術官 上村 康幸・大学院学生 邱 晓明  
名誉教授 佐藤 壽芳

機械加工面の特性は製品の機能に大きく影響を与える。本研究ではそうした機械加工面の特性を評価する方法について検討を行っている。本年度は機械加工面の幾何学的特徴を高速に評価する方法として光散乱法を提案し、散乱光分布から機械加工面の特徴を抽出することを試みた。すなわち、散乱光分布と加工法の関係、散乱光分布と加工条件との関係について検討を行った。その結果、散乱光分布の方向依存性や減衰特性にこれらの加工法や加工条件の影響が大きく現れることが判明した。

## 2.82 工作機械稼働時の動特性評価に関する研究

助教授 谷 泰弘・大学院学生 高 綺・名誉教授 佐藤 壽芳

高能率化のために工作機械の主軸速度が高くなっている。本研究では、こうした主軸高速域における工作機械の動

特性が静止時の動特性とどのように異なるのかを調査することを行っている。本年度は、インパクトハンマを用いたインパルス加振における問題点の抽出を行った。その結果、加振位置をスピンドルの回転に同期させずに行うと、励起方向が常に異なるため、コヒーレンスが低下し、その結果コンプライアンスが小さくなる見かけの現象が発生することが明らかになった。

### 2.83 電気泳動現象を利用した高均質微粒砥石の開発

助教授 谷 泰弘・大学院学生 横江 隆司・名誉教授 佐藤 壽芳  
協力研究員 池野 順一

硬質材料の鏡面研削を実現するために、電気泳動現象を利用して微細砥粒を高密度・高均質に集めた砥石を開発した。しかし、その砥石の結合剤として水溶性高分子を用いていたために、湿式で加工を行うことが全くできなかった。そこで、本年度は難溶性高分子を用いて砥石の製作を試みた。その結果、適当なカップリング剤を用いること、および加熱による高分子の重合を行うことにより、砥石の製造が可能であること、およびその砥石を用いて硬質材料の鏡面研削が可能となることが確認された。

### 2.84 超微細砥粒の電気泳動現象を利用した研削切断技術の開発

助教授 谷 泰弘・大学院学生 佐伯 達彦・民間等共同研究員 佐藤 良幸

超微細砥粒の電気泳動付着現象を利用して、超微細砥粒を工具であるブレード（薄刃砥石）に付着させ、この付着層により切断加工を行うEPD研削切断技術を開発した。この加工法は、チップング（工作物のかけ）が少ない、切断面が鏡面になる、加工変質が少ない、などの特徴を持っている。本年度は、陽極溶出に伴うダイヤモンド砥粒の脱落が原因と考えられる大きなチップングを抑制するために、緻密な不動態膜を形成することで知られているアルミニウムを結合材とした砥石を開発し、その研削特性について検討を行った。その結果、完全にチップングのない切断を行うことが可能となった。

### 2.85 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）

助教授 都井 裕

海洋構造物、機械構造物、土木・建築構造物などに見られる大規模・空間骨組構造のさまざまな崩壊問題に対し、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、脆性骨組構造体の静的崩壊解析、爆破解体を含む動的崩壊解析に対するASI法の適用事例を蓄積した。

### 2.86 薄板・薄肉構造体の非線形有限要素解析に関する研究（継続）

助教授 都井 裕・大学院学生 筆谷 邦彦

有限変形、有限ひずみ、接触、摩擦、しわ、亀裂などの非線形性を考慮した、薄板・薄肉構造体の有限要素解析手法の開発と、さまざまな工学的応用に関する研究を行っている。本年度は、非線形有限要素解析の前段として、種々の断面形状を有するアルミニウム製および軟鋼製パイプの軸方向クラッシュ変形時のエネルギー吸収能に関し、主として剛塑性理論解析により検討した。

### 2.87 脆性固体の計算メソ力学に関する研究（継続）

助教授 都井 裕・大学院学生 李 廷権

計算不連続体力学モデルによる材料破壊の3次元メソ力学シミュレーション手法の開発と脆性固体の構成式および破壊問題への応用に関する研究を進めている。本年度は3次元解析に先立ち、マイクロファイバーを含む二相材料の2次元メソ解析プログラムを開発し、分散型短繊維が材料の構成式挙動および破壊挙動などに及ぼす影響についてのパラメータ計算を実施した。

## 2.88 脆性固体の計算損傷力学に関する研究（継続）

助教授 都井 裕・大学院学生 清末 考範

脆性固体のマイクロクラッキング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っている。本年度は、マイクロインクルージョンを含む脆性固体のマイクロクラッキング挙動を対象とした3次元メソ解析手法を、2次元破壊靱性解析および3次元構成式挙動解析に適用するとともに、後者の結果に基づいてマイクロインクルージョンを含む脆性固体の異方性損傷力学モデルを構成した。

## 2.89 新素材構造物の計算力学に関する研究（継続）

助教授 都井 裕

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、アルミニウム製骨組構造体のクラッシュ解析を含む動的な非線形解析にASI法を適用するための基礎的検討を開始した。

## 2.90 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）

助教授 横井 秀俊・技術官 増田 範通・協力研究員 宮内 秀和

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、ガラスインサート金型を用いたバックライト法と繊維追跡撮影装置により、高濃度ガラス繊維充填樹脂内における繊維配向挙動を連続観察し、繊維間相互干渉の影響および繊維回転挙動の検討を行った。また、ウェルドラインの生成過程を解析するために、2つの着磁コイルを装着し、2点対向ゲート下で磁粉含有樹脂の同時着磁が可能なゲート着磁法に基づく樹脂内部流動可視化（ツイン・ゲート着磁）装置を提案し、その有効性の確認を行った。

## 2.91 射出成形における型内樹脂圧力計測システムの開発（継続）

助教授 横井 秀俊・助手 村田 泰彦・技術官 増田 範通

基礎計測技術の研究として、型内樹脂圧力分布計測の各種手法開発を目的としている。本年度は、バックライト法による可視化実験と走査型電子顕微鏡による成形品表面観察により、昨年度提案した、溶融樹脂がフローフロント近傍の型表面上にすべりながら伸長流動するファウンテンフローモデルの検証を行った。また、昨年度提案した圧力ピンアレイ方式に基づく可視化計測金型のスリガラス部を、多点圧力分布計測用触覚センサに変更したキャピティ面圧分布計測法を新たに提案し、各種成形条件下での計測実験によりその有効性の確認を行った。

## 2.92 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）

助教授 横井 秀俊

ガラスインサートシリンダにより、実際の射出成形機上での可塑性プロセスおよび各種成形不良現象の可視化定量解析を行うことを目的とする。本年度は、(1)昨年度開発したホッパ下可視化装置によるペレット形状とペレット噛み込み状況の相関関係検討、(2)昨年度までに提案したブレークアップ生成モデルの検証、(3)バリアフライトスクリュにおける連続可塑性過程の解析、(4)マーカ法によるスクリュ溝内樹脂挙動の計測、(4)昨年度開発したスクリュヘッド近傍可視化装置に基づく各種成形条件下でのリザーバ内樹脂挙動の解析、(5)間欠可塑性過程におけるソリッドベッド挙動の画像解析手法の提案を行った。

## 2.93 射出成形における離型・ひけ生成過程のリアルタイム計測（継続）

助教授 横井 秀俊・技術官 増田 範通

射出成形金型内で樹脂が収縮・変形するにともない、成形品が部分的に離型してひけおよびそりを生成する。本研究は、こうした一連の過程をリアルタイムで計測する手法を開発し、離型・ひけ生成過程を具体的に解明することを

目的とする。本年度は、冷却過程における型内挙動計測法として、昨年度までに提案した光ファイバセンサ法、および集積熱電対センサ法、超音波スキヤナ法に基づき、リブ形状キャビティにおける型内離型挙動を計測し、それぞれの手法によって得られた計測結果を総合的に解析し、上記形状における離型過程の進行状況をモデル的に示した。

#### 2.94 射出成形における溶融樹脂温度分布の計測（継続）

助教授 横井 秀俊・大学院学生 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する。本年度は、昨年度開発した集積熱電対セラミックセンサに基づき、各種スクリュ回転条件下におけるスクリュ溝内樹脂温度分布変動現象の解析、そして上記センサを応用したノズル流路内樹脂温度分布計測装置の開発を行った。さらに、昨年度開発したテレメータによるスクリュ表面温度分布計測法および熱電対埋込みブロックによるバレル壁面温度分布計測法に基づき、連続・間欠可塑化過程でのスクリュ表面・バレル壁面温度分布と可塑化状況の相関解析を行った。

#### 2.95 半導体パッケージング過程の可視化解析

助教授 横井 秀俊・助手 村田 泰彦・受託研究員 山口 龍善  
大学院学生 佐藤 正博

半導体パッケージング技術として、信頼性、量産性に優れていることから熱硬化性樹脂を用いたトランスファ成形が広く用いられている。本研究では、半導体パッケージング過程で発生する製品不良を解析するためのツールとして、射出成形分野において開発したガラスインサート金型に基づく新しいトランスファ成形可視化金型を提案・試作した。そして本金型を用いて、各種成形条件下におけるキャビティ内樹脂充填挙動の画像計測を行い、その有効性を確認した。

#### 2.96 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）

助教授 須田 義大・大学院学生 前城正一郎

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、鉄道車両において、曲線旋回時の操舵性能をより向上させる方策について、実用化した前後非対称方式操舵台車を例にとり、レールの最適化について検討した。

#### 2.97 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）

助教授 須田 義大・助手（特別研究員） 中代 重幸・受託研究員 野村 薫樹  
大学院学生 前城正一郎

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、固有値解析、周波数応答解析などの自動化は、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。特殊な鉄道車両台車、4輪操舵自動車のようなアンコンベンショナルなヴィークルへの適用、制御システムの組み込み、さらにモデリングの自動化などを検討している。

#### 2.98 コルゲーションの成長・減衰機構の研究（継続）

助教授 須田 義大・技術官 小峰 久直・協力研究員 西垣戸貴臣

鉄道レールや架線、産業機械における転がり／滑り接触面には、繰り返し接触により、周期的な変形が生じることがある。このコルゲーション現象は、振動・騒音問題や機械の運転にも支障を来すため、対策が望まれている。本年度は実験により、接触面上の滑りやアタックアングルの基で発生するコルゲーションと、振動およびクリープ特性の関係性を明らかにした。また、制振合金などの材料による特性の差異も明らかにした。

## 2.99 弾性支持梁上の転がり接触振動の解析（継続）

助教授 須田 義大・教授 大野 進一・助手（特別研究員） 曄道 佳明  
大学院学生 柳 允善

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。このような複雑な振動現象の解析は従来あまり例がない。モデリングと基礎方程式の導出を行い、シミュレーションにより、振動系のパラメータがシステムの挙動に与える影響を明らかにした。

## 2.100 エネルギー回生方式振動制御システムに関する基礎研究（継続）

助教授 須田 義大・助手（特別研究員） 中代 重幸・大学院学生 中野 公彦

交通機関や各種産業機械の防振を目的にした、新しいコンセプトによるサスペンションや防振システムとして、エネルギー回生ダンパの適用を提案している。本年度は、アクティブ制御を組み合わせたエネルギー回生・アクティブ・ハイブリッド制御方式について、ロバスト制御の適用、エネルギー回生制御方式の検討などを行った。

## 2.101 車両空間の最適利用に関する研究（継続）

助教授 須田 義大・大学院学生 小川 雅

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。通勤輸送車両の車内の座席利用に着目して実物大モックアップを製作し、実験により乗客の着席行動および快適性について調べ、乗降時間と心理的要因を考慮した評価法を提案した。

## 2.102 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・助手（特別研究員） 大島 まり

乱流LESにおけるサブグリッドモデルについて複雑な流れ場への適用性の観点から検討する。今年度は、Germanoらが提案したダイナミックモデルをとりあげて、差分法および有限要素法において定式化し、複雑な流れ場に適用可能なLES計算コードに導入して壁面乱流解析などにおいて数値検証した。

## 2.103 非圧縮性流れ解析コードの開発（継続）

助教授 谷口 伸行・助手（特別研究員） 大島 まり

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値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、異なる数値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、差分法および有限体積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。

## 2.104 分散型システムによる流れ場数値シミュレーション（継続）

助教授 谷口 伸行・助手（特別研究員） 大島 まり

ネットワーク等を介した分散型計算機システムにおける効率的な大規模流れ場シミュレーションの実現を目的として、流れ場の複雑さと計算機システムへの適応を考慮した並列計算アルゴリズムの開発と評価を行う。また、分散計算のための計算領域分割の自動化や分散処理を利用した格子最適化に関する研究を行う。本年度は、分散並列計算のためのソフトウェアであるPVM(Parallel Virtual Machine)を用いた流れ解析コードをトルクコンバータ内の乱流解析などに応用して数値検証を行った。

## 2.105 非圧縮性翼列流れの数値シミュレーション（継続）

助教授 谷口 伸行

翼列流れの解析は圧縮性流れを中心に研究が進められてきたが、ポンプなど液体を作用流体とする非圧縮性流体機械に設計においても数値解析の必要性が高まっている。本研究では3次元翼列のための非圧縮性流れ解析コードを開発し、解析精度の検証を行う。本年度は、自動車用トルクコンバータを対象に翼列間の干渉を考慮した流路全体の解析を行い、トルク比などの性能予測に関して数値検証した。

## 2.106 単結晶融液の三次元電磁熱流体解析（継続）

助手（特別研究員） 大島 まり

磁場印可法によるシリコン単結晶作成過程における融液の流れや温度分布を解析するには電磁、熱、流れの連性問題を解く必要があり、基礎式や境界形状に対する適合性に優れた有限要素法は有力な手段と考えられる。しかし、3次元解析では問題が大規模になるために解析手法の改善により計算機負荷を軽減することが重要であり、本研究では並列計算機の活用を念頭におき、部分分割法を適用することで有限要素法による解析の計算効率の向上を図っている。本年度は、磁場印可による二次流れ抑制効果を予測し、解析結果のアニメーション表示などを活用して流動状態の評価を行った。

## 2.107 塑性加工時の材質制御・予測技術の開発（継続）

助教授 柳本 潤

塑性加工時の材質形成過程の解明および材質制御・予測技術の開発を目指して研究を行っている。本年度は、熱間加工時の動的再結晶・動的回復・加工硬化・静的再結晶・静的回復・ポストダイナミック再結晶・粒成長等の内部組織変化を対象とした増分形解析モデルを転位密度を媒介として新たに定式化し、熱間圧縮実験結果との比較を行った。

## 2.108 数値圧延機の開発（継続）

助教授 柳本 潤・助手 杉山 澄雄・大学院学生 久保田 寛

薄板材・厚板材ならびに棒材・線材・型材などの圧延加工における被加工材の3次元塑性変形特性を精度良く予測するためには、圧延機・ロールをも含めた系についての、変形・温度分布の連成解析を実行する必要がある。本研究は、上述の解析を可能とする数値圧延機(CORMILL System)を、3次元有限要素法により構築することを目的としており、各種圧延プロセスへの適用を通し検討を行っている。本年度は、主にロールおよび被圧延材の温度解析技術について検討を行った。

## 2.109 薄板圧延加工の3次元塑性変形特性に関する研究（継続）

助教授 柳本 潤・研究生 張 正昊

薄板材の冷間および熱間圧延加工における板クラウン・エッジドロップの制御技術の開発を目的として、理論的・実験的な研究を進めている。本年度は、各種解析条件因子が結果に与える影響につき系統的に検討を加えたとともに、ベアクロスミルによる実機圧延を対象とし、理論解析の精度ならびにベアクロス圧延の特性につき検討を加えた。さらに異形板材圧延の圧延についても基礎的な検討を行った。

## 2.110 棒・線材・型材圧延の変形・負荷特性に関する研究（継続）

助教授 柳本 潤・教授 木内 學

2ロールおよび3ロール方式による棒・線材圧延およびアングル・チャンネル・H形鋼などの型材圧延の変形・負荷特性に関し、理論的な検討を行っている。本年度は、3ロールマイクロミルによる冷間多パス線材圧延加工を取り

上げ、ロール孔型形状、摩擦条件、スタンド間張力分布などの影響につき系統的な数値実験を行い、ロール孔型設計を行うにあたり有益な指針を得た。さらに、多スタンドのアンゲル材圧延を対象事例とし、プラスチックおよび熱間鋼実験と解析結果との比較を通し、3次元FEMの解析精度につき検討を加えた。

#### 2.111 鍛造・押出し加工3次元FEMシミュレータの開発（継続）

助教授 柳本 潤・助手 杉山 澄雄

鍛造・押出し加工などの非定常塑性加工プロセスの3次元理論解析手法の開発を目指し、FEMシミュレータ COPRESS Systemの開発を行っている。本年度は、アンゲル材・チャンネル材押出し加工などを対象とし、本解析手法の適用範囲について検討した。

#### 2.112 走査型トンネル顕微鏡を用いた原子オーダの位置決め（継続）

助教授 川勝 英樹

走査型トンネル顕微鏡を用いて得られる原子オーダの横分解能と結晶格子を用いることにより、結晶格子の原子配列を基準に用いた位置決め機構の実現が可能となる。本年度は、今までの1自由度制御に加え、2次元の制御を実現した。これにより、原点と定めた原子から、原子列の畝をたどって目標の座標の原子に到達することが可能となった。現在、動作の安定性の向上を行い、ミクロンオーダの移動を原子列を認識しつつ行う実験を進めている。

#### 2.113 走査型トンネル顕微鏡を用いた原子オーダの測長（継続）

助教授 川勝 英樹

結晶格子を測長の基準に用いる研究を行っている。今年度は、数百ナノメートルの原子配列像を走査型トンネル顕微鏡を用いて取得し、次にソフトウェアによって特徴点を抽出することによって自動的に測定機構の並進変位を結晶像から校正することが可能となった。

#### 2.114 走査型トンネル顕微鏡を用いた段差測定（継続）

助教授 川勝 英樹・大学院学生 今堀 克彦・受託研究員 藤井 透

結晶格子を基準として用いて、原子オーダの段差測定を行う研究を行っている。構成としては、グラファイト結晶と走査型トンネル顕微鏡のトンネルユニットを用いて一種のリニアエンコーダを実現し、第2の走査型トンネル顕微鏡の試料法線方向の変位をモニターにした。安定した動作が確認された。現在、レーザ干渉計を組み込み、結晶による測定との対応を調べている。

#### 2.115 原子間力顕微鏡の作動原理に関する研究（継続）

助教授 川勝 英樹

原子間力顕微鏡の探針に作用する力を3次元のベクトルとして測定できる機構を開発した。それにより、原子オーダで探針先端がどのような軌跡を辿るかリアルタイムで計測可能となった。装置の構成としては、光てこ検出計を2個用いて顕微鏡で用いている200ミクロン程度のカンチレバーの変位を計測した。本研究を通じて、顕微鏡の結像原理が明らかにされた。

#### 2.116 ナノメートルオーダの機械振動子の作製

助教授 川勝 英樹・外国人博士研究員 ムサ ウマディ

ナノメートルオーダの機械振動子はその質量が非常に小さく、Q値が10の5乗程度の極めて高いものである。そのため、原子オーダの質量変化の検出や、各種場の検出において極めて高い分解能が実現される。現在、1ミクロン立方以下の振動子の作製に成功しており、加工分解能の向上を行っている。

## 2.117 ナノメートルオーダーの機械振動子の励振に関する研究

助教授 川勝 英樹・大学院学生 船越 貴則・外国人博士研究員 ムサ ウマディ

ナノメートルオーダーの機械振動子の振動励振方法の比較検討を行っている。100MHzから1GHzの周波数に対応し、かつ、微小な振動子の励振に適した方法として電磁力による方法と、 piezoelectric 基板の表面弾性波を用いる方法を比較している。現在、前者によるニッケル板上で表面弾性波を発生させることと、マイクロオーダーのカンチレバーの振動を直接励起することに成功している。

## 2.118 ナノメートルオーダーのターゲットを用いた光学式変位検出の研究

助教授 川勝 英樹・大学院学生 八尋 威久・外国人博士研究員 ムサ ウマディ

ナノメートルオーダーの機構は分解能の向上を始め多くの利点を有する。ただし、その大きさが小さいために、変位検出方法を大幅に見直す必要がある。本研究では、分解能がナノメートルオーダーの多軸位置決め機構を実現し、ターゲットがナノメートルオーダーの大きさの光干渉計およびナイフエッジ検出系の感度向上に関する研究を行っている。

## 2.119 熱処理によるナノメートルオーダーの機械振動子の作製

助教授 川勝 英樹・大学院学生 佐谷 大輔・外国人客員研究員 ミシェル ラバシェラリ

10ナノメートルオーダーに先鋭化した窒化シリコンやウイスカ結晶に金属を蒸着し、その後の熱処理によって表面の金属の分散を行ってこけし状の振動子を作製する研究を行っている。現在、真空中で熱勾配を持たせた試料台において加熱を行い、作製条件の選定を行っている。

## 2.120 ナノメートルオーダーの機械振動子のトンネルユニットによる励振及び検出

助教授 川勝 英樹

トンネル電流は高い電極間距離依存性を有するため、ナノメートルオーダーの機械要素の変位計測への応用が考えられる。いままでバルクの観察ではあまり問題とならなかったトンネル探針が試料に与える力の影響を明らかにし、ナノ機械要素の変位測定への応用の可能性を調べている。その目的で、走査型トンネル・力顕微鏡を試料の両側に対向する形で配置した顕微鏡を用いている。

## 2.121 表面弾性波によるマイクロオーダーの機構のバルク振動の励起に関する研究

助教授 川勝 英樹・外国人博士研究員 ムサ ウマディ

表面弾性波においては、周波数と伝搬速度を選ぶことによりマイクロからサブマイクロの波長を実現することが可能となる。近年のマイクロマシーニング技術により、波長とバルク振動子の大きさを一致させることが可能となった。本研究では、表面弾性波発生素子、レンズ、振動子をチップ上に構成し、解析結果と対応したモードの励振が行われることを確認する研究を行っている。本手法は、振動子の小型化と周波数の向上に対応したものである。

## 2.122 レーザ光を基準に用いた磁気浮上の研究

助教授 川勝 英樹・大学院学生 八尋 威久

レーザー光を用いて面を定義することにより、磁極や従来のセンサターゲットの作製精度に左右されない磁気浮上素子内機構を実現している。現在、ローザンヌ工科大学と共同で、浮上推進機能を有するリニアスライダの開発を行っている。



## 第 3 部

### 3.1 道路交通管理における情報・通信・制御技術の応用

教授 高羽 禎雄・外国人客員研究員 陳 国良・徐 金祥

情報・通信・制御技術は、21世紀の道路交通の安全と快適を確保する基盤技術として実用の域に達し、高速道路交通システムITSの名称で実現に向かっている。分散システムと並列計算のアルゴリズムなどの情報技術の適用、軌道交通等との連関を考慮した複合システムとその制御、国際的な応用事例の開拓と技術移転等について、調査・検討をすすめている。

### 3.2 オブジェクト指向型交通流シミュレータの開発と応用（継続）

教授 高羽 禎雄・助手 影澤 政隆

道路・自動車間の情報交換によって交通管制や走行誘導を行うシステムの評価を目的として、動的情報を含む交通流シミュレーションを行うオブジェクト指向型の交通流シミュレータを構築し、高速道路の分岐制御、街路網の信号制御、駐車場の誘導制御等への応用事例について検討を行い、その有効性を評価した。さらに、ワークステーションを用いて機能の拡張と規模の拡大をはかったシステムについて、構成と仕様を検討し、基本設計とC++言語によるインプリメンテーションを行い、実行速度や拡張性等、実用面における有効性の評価をすすめている。（一部科学研究費一般研究C）

### 3.3 レーザ光切断法による交通流計測（継続）

教授 高羽 禎雄

半導体近赤外レーザー光を扇形ビームとして道路面に投影し、反射光をCCDカメラで撮影して、光切断法により車両の形状を求め交通流計測を行うシステムを開発し、室内および屋外実験によりその有効性を確認した。また、最近実用化が著しく進展している画像センサや光学センサの技術動向を調査し、性能向上と普及促進への課題と解決策を検討した。

### 3.4 画像計測による交通事象の検出手法（継続）

教授 高羽 禎雄・技術官 中島 睦浩

画像計測により交通流の各種パラメータを計測し、車両の事故や故障など正常時と異なる交通事象を検出する手法を研究している。P-Sパターンと名付けた個々の車両の車間時間と存在時間の組のデータの実測値に基づいて、自由流・飽和流・渋滞流など交通流の状況を街路や高速道路において検出し得ることを示し、交通管理や防災管理に役立つようとしている。

### 3.5 小ゾーン連続形自動車パケット通信システム（継続）

教授 高羽 禎雄

近年世界の各国で実用化が進められている自動車情報通信システムの一発展形態として、道路上に長さ10m程度の極小通信ゾーンを数10mの間隔で配置するシステムを構想し、通信方式と制御手順の考案、モデル実験システムの構築、シミュレーション実験の実施、走行誘導への応用の検討などを行い、システムの実現に向けての検討をすすめている。

### 3.6 自動車群走行の情報通信システム（継続）

教授 高羽 禎雄

道路上の自動車群の追従走行・群走行・自動走行などの走行制御に不可欠な自動車相互間の情報通信（車々間通信）について、電波を用いる近距離中継通信を想定し、通信方式の検討と比較評価に基づいてシステムを提案し、具体的な応用例における有効性を示した。さらに、状況に応じて通信範囲を可変とする方式などにより、車両走行の安全を確保するシステムへの応用について検討を進めている。

### 3.7 路車間協調型の動的経路誘導システム（継続）

教授 高羽 禎雄・助手 影澤 政隆・外国人客員研究員 ディディエ ルフェーブル

動的経路誘導システムの普及段階において、車載機搭載率の増加に伴う誘導効果の低下の問題を解決する方策として、地上からの実時間情報に基づき車上で経路選択を行った結果を地上に報告する経路誘導システムを提案し、シミュレーションによって、この方式が旅行時間短縮効果が大きく、各車両の旅行時間の分布が少ない方式であることを示した。さらに、種々の状況に対する適用可能性、実現に際しての問題点などの検討を進めている。

### 3.8 非定常的渋滞に対処する信号制御と経路誘導のシステム（継続）

教授 高羽 禎雄・助手 影澤 政隆・技術官 中島 睦浩

大学院学生 大泉 雅昭

車両の事故や故障、道路網の異常など、正常時と異なる交通事象によって生じる非定常的な渋滞に対処するため、交通信号制御、動的経路誘導、さらには車両の流入制限等の制御を組み合わせ実行するシステムを検討した。さらに、このようなシステムの実現を可能とするため、簡潔性、即応性、道路利用者の受容性に富むシステムを構想し、理論解析とシミュレーションによる評価を行って、その方向を見いだしつつある。

### 3.9 光ヘテロダイン・レーザ顕微鏡（継続）

教授 藤井 陽一・助手 尾崎 政男

光ヘテロダイン検波を用いたレーザ顕微鏡について基礎的研究を行った。位相差物体に対し有効な差動コントラストを用いる方式を提案した。2個の光電子増倍管を用いて、実験的研究を行い、高いコントラストで、導波路の構造の画像を検出することに成功した。

### 3.10 光ファイバの捩れによる偏光方向に関する研究

教授 藤井 陽一・助手 尾崎 政男

光ファイバ中の光の偏光状態は、ファイバ固有の複屈折あるいは、外的な圧力、曲げ、捩れなどによる応力により引き起こされる複屈折により、変化することは広く知られている。固有の複屈折あるいは応力の影響がない場合でさえも、ファイバが曲げられていてかつその曲線が一平面にないときは、偏光の回転が起こりうる。この問題について幾何学的な観点と量子力学におけるBerryの位相の観点から比較検討を行った。

### 3.11 ファイバ中の超ソリトン（継続）

教授 藤井 陽一

フェムト秒領域の極短光パルスの伝搬可能性を追求するために、光ファイバの分散を、広い周波数帯で精度良く記述できる新しい基本方程式を提案し、解析し、極短光パルス伝搬の固有解を導出した。これを超ソリトンという。この解は、パルス幅、振幅共固定である。パルス幅は、普通の光ファイバで約13fsである。極短光パルス伝送の実現可能性がある。

### 3.12 ソリトンの光センシングへの応用 (継続)

教授 藤井 陽一・大学院学生 アミカム レバノン

光ソリトンを応用したOTDRについて基礎的研究を行った。スペクトル法を用いたソリトン波形検出を提案し、とくに高次ソリトンの伝搬について解析的研究を行って、実験と一致する結果を得た。またソリトンOTDRとしての最適条件を求めた。これが、光プローブとして用いる可能性があることを検証した。

### 3.13 ソリトン光パルスの光位相共役補償

教授 藤井 陽一

ソリトン光通信路における自己周波数シフト等の非線形的な波形歪みを、光位相共役デバイスを用いて補償する方法について、解析的検討を行い、ソリトン伝搬における位相、振幅のばらつきを抑えることができることを示した。

### 3.14 ペアドソリトン伝搬

教授 藤井 陽一

複数の光ソリトン伝送路を用いたソリトンの伝搬方式、ペアドソリトン伝搬についてその伝搬特性を理論的に解析を行い、2本の非線形ファイバ伝送路、線形結合器によって、雑音等を抑圧するダイバーシティ効果が得られることを示した。

### 3.15 論理ソリトン素子

教授 藤井 陽一・大学院学生 外林 秀之

非線形光カップラ中に、ソリトンを伝搬させると、その非線形的結合によってAND+ORの機能を持つ論理素子のような伝搬をすることを示した。

### 3.16 結合ソリトン伝送

教授 藤井 陽一・大学院学生 外林 秀之

非線形の光カップラ中の結合について、非線形性、および、増幅(エルビウムドープファイバ増幅素子)を含む場合について、一般的に解析を行って、非線形光カップラの基本的特性を明らかにした。2コア型、3コア型の結合について検討している。さらに、このような非線形結合導波路において、定常的な波形で伝搬するソリトン、すなわち、結合ソリトンが存在する可能性と、その応用について考察した。

### 3.17 光フィルタ

教授 藤井 陽一・研究生 黄 登山

共振ループと2項分布型結合長を有する光ファイバフィルタを提案し、この特性を理論的に解析した。この2項分布フィルタによって立ち上がり+通過特性が方形に近く改善された光フィルタが得られることを示し、光WDM通信における分波・合波器として応用できることを示した。

### 3.18 ニオブ酸リチウム光導波路 (継続)

教授 藤井 陽一・助手 近藤由紀子

ニオブ酸リチウム(LN)・タンタル酸リチウム(LT)・KTP結晶等の誘電体結晶に作製した光導波路の光学的・物理的特性の評価を行った。LN結晶、LT結晶にプロトン交換法を用いて光導波路を作製し、また、KTP結晶にRbのイオン交換により光導波路を作製し、光損傷感度を測定、比較した。プロトン交換導波路はいずれも光損傷に強いが、LNの場合、非線形光学定数回復のために行うアニールにより光損傷耐性が減少するのに対し、LTでは耐性が向上する

ことがわかった。一方、KTP光導波路の光損傷耐性は、上記のLN、LTの場合の中間ぐらいで添加物の量など作製条件によって異なる。また、KTPのイオン導波層のアニールの有無に対する違いは、それほど大きくなかった。また、導波層の格子定数を測定することにより結晶構造との関係についても検討した。

### 3.19 超広帯域導波路型光変調器

教授 藤井 陽一・助手 近藤由紀子・研究生 アレーシュ フィリップ

ニオブ酸リチウムなどの誘電体の光導波路と、マイクロ波回路を用いた超広帯域の光変調器を提案、設計し、その特性について検討した。超広帯域のマイクロ波回路としては、平行溝型の構造を提案し、その特性を解析的に求めた。

### 3.20 双眼立体像の正形条件（継続）

教授 藤井 陽一・助手 近藤由紀子

物体を回転させて2枚の像を撮る形式の双眼立体像方式において、正形立体像が得られるための回転角等の条件を計算し、レンズビームガイドを用いて実験した。立体像の再生は、裏焼き法にした。その結果、被写体の選択により、回転角が明視角にほぼ等しい場合に自然な奥行きをもつ像が得られた。

### 3.21 光ファイバ共振器型温度センサ（継続）

教授 藤井 陽一・助手 近藤由紀子

光ファイバの熱伸縮によってリング共振器の共振周波数が変化することを利用した複数点の温度を同時に測定する多点型温度センサを試作した。光ファイバ10cmをセンサ部とすると、温度分解能0.5Kが得られた。精度、誤差、測定可能な最大センサ数についても、検討した。

### 3.22 KTPイオン交換導波路を用いた光デジタルスイッチの製作

教授 藤井 陽一・助手 近藤由紀子・大学院学生 加藤 恒夫

KTPのルビジウムイオン交換光導波路を作製し、その光学的・電気的特性について検討した。さらに、ルビジウム交換チャンネル導波路の特性指標として、モードの断熱変化を利用した分岐型デジタルスイッチを作製し、その動作特性について実験的に検討を行っている。

### 3.23 ランダム素過程の集積による自己組織化メカニズムの解明

教授 高木 幹雄・助手（特別研究員） 坂元 宗和

（概念情報工学研究センターの項17参照）

### 3.24 グラフのトポロジカルな構造を反映する多項式の識別力の強化

教授 高木 幹雄・助手（特別研究員） 坂元 宗和

（概念情報工学研究センターの項18参照）

### 3.25 静止画像の可逆符号化の高能率化に関する研究（継続）

教授 高木 幹雄・大学院学生 高村 誠之

（概念情報工学研究センターの項19参照）

### 3.26 印刷用カラー画像の符号化に関する研究(継続)

教授 高木 幹雄・大学院学生 会津 昌夫

(概念情報工学研究センターの項20参照)

### 3.27 階層的モデルに基づいた主観的類似画像検索

教授 高木 幹雄・大学院学生 会津 昌夫

(概念情報工学研究センターの項21参照)

### 3.28 GMS衛星画像からの雲領域抽出に関する研究

教授 高木 幹雄・大学院学生 会津 昌夫

(概念情報工学研究センターの項22参照)

### 3.29 気象衛星ひまわりの幾何学的歪補正に関する研究

教授 高木 幹雄・大学院学生 会津 昌夫

(概念情報工学研究センターの項23参照)

### 3.30 NOAA衛星AVHRRデータの放射量補正に関する研究

教授 高木 幹雄・大学院学生 会津 昌夫

(概念情報工学研究センターの項24参照)

### 3.31 製版指示と物理量との相関に関する研究

教授 高木 幹雄・受託研究員 中川 修

(概念情報工学研究センターの項25参照)

### 3.32 サブバンドスケラブルビデオ符号化に関する研究

教授 高木 幹雄・大学院外国人研究生 陳 霽

(概念情報工学研究センターの項26参照)

### 3.33 可変構造系の電動機駆動系への適用 (継続)

教授 原島 文雄・助教授 橋本 秀紀・技術官 長谷川仁則

位置サーボ系の制御特性をパラメータ変動に対してロバスト化するため、可変構造系に基づいてインバータのon/offを直接制御する研究を行っている。これまでに、同期電動機駆動用インバータのon/off信号を可変構造系により直接発生することによりパラメータ変動に対してロバスト化できることを実験により確認した。また、状態を予測し制御することによりon/offの切り替えを高速化できることも確認した。

### 3.34 電力変換装置の高効率化に関する研究 (継続)

教授 原島 文雄・助教授 橋本 秀紀・助手 小柳津宏忠

装置の高効率化、小型化、高信頼化のため高周波ゼロスイッチングシステムが注目を浴びている。本研究ではスイッチング損失の低減によるシステムの高効率化を目的に、共振形変換器によるモータ駆動システムを試作、実験を行

った。さらに、より効率を上げるための新しい回路方式を提案、システムの各パラメータの最適化および損失の評価を行っている。

### 3.35 ロボットハンドによる把握時の物体パラメータ抽出（継続）

教授 原島 文雄・助教授 橋本 秀紀・大学院学生 マノロックン スラデー

ロボットハンドに行わせる把握時の認識問題を取り扱っている。把握対象物体のパラメータは、ロボットハンドの指先に取り付けられたセンサを介してのみ抽出可能である。現在、各関節にDCモータを直結させた24自由度を持つロボットハンドおよび指先に搭載する6軸力センサと触覚センサを開発し、指先センサ情報を用いた認識アルゴリズムの研究を行っている。

### 3.36 マルチセンサー知能化移動サービスロボット（継続）

教授 原島 文雄・助教授 橋本 秀紀・助手 小柳津宏忠  
技術官 長谷川仁則・大学院学生 姜 大熙

知能サービスロボットには異なるレベルの知能が要求される。すなわち、環境の変化に適応する知的制御に密結合したマルチセンサー入力フィードバックシステムが必要である。研究課題としては、マルチセンサーの統合・融合、経路生成、知覚情報と関連した並列コンピュータアーキテクチャー、動的に変化する環境の下での不確定性問題の取り扱い等が含まれる。

### 3.37 AE波形マルチパラメータ解析による破壊挙動監視システム（継続）

教授 原島 文雄・助手 小柳津宏忠

各種の材料研究から産業製品および構造物の試験・監視、さらには地下、土木、医療などへの応用まで、アコースティック・エミッション(AE)は広い分野での破壊・欠陥検出に有用な手段である。従来、不明確であった各種の破壊様式およびAE発生機構を推定し雑音を識別するために、多種類のAE波形パラメータをDSPにより高速リアルタイム抽出する計測システムを開発し、ニューラルネットワークなどによるマルチパラメータ解析を研究している。

### 3.38 ステレオアイロボットヘッドシステムの開発（継続）

教授 原島 文雄・助教授 橋本 秀紀・大学院学生 佐部浩太郎

ロボットマニピュレータおよび移動ロボットが作業対象・作業環境を認識するためのロボットヘッドを開発している。CCDカメラを任意の方向に向けられる単眼システム(2自由度)を2台並べ、これらの間隔も可変なステレオセンサを製作している。対象の動きに応じて注視行動を行うことにより、運動する物体の位置、速度、姿勢などのパラメータを検出する。シミュレーションにより方法の有効性を確認し、その結果をもとに現在開発を進めている。

### 3.39 むだ時間を含む系の制御に関する研究

教授 原島 文雄・助教授 橋本 秀紀・大学院学生 竹原 剛

むだ時間を含むシステムにおける、外乱抑制制御に関する研究を行っている。むだ時間の制御手法として産業界において広く用いられているSmith法を基にして、モデル化誤差やむだ時間変動に対するロバスト性を維持し、外乱応答特性を改善する手法の構築を目指している。その手法として、外乱推定オブザーバを用いて外乱を推定し、その情報を使って外乱の低減を行う方法を試みている。

### 3.40 耐タンパー装置による情報セキュリティの研究（継続）

教授 今井 秀樹・協力研究員 松本 勉

情報の不正な読み出しや書き込みが極めて困難な耐タンパー装置は、情報セキュリティの鍵となるものである。し

かし、これに関し、いまだ整備された理論的体系はできていない。本研究ではまず、鍵共有方式KPSにおける耐タンパー装置の意義を明確にした。さらに、その安全性の評価方法について検討を加え、耐タンパー装置による情報セキュリティ実現のための基礎理論の構築を目指している。

### 3.41 符号分割多重方式における他局間干渉除去と符号化の研究（継続）

教授 今井 秀樹・協力研究員 河野 隆二

スペクトル拡散方式による符号分割多重(CDMA)方式は、周波数利用効率の高さ、制御の容易さなどの点からセルラー方式の移動通信などで注目されている。本研究では、CDMA方式の容量の増大を目的として、他局間干渉の除去方式、信号波形、誤り訂正符号、分割用符号などの研究を行い、現実的な他局間干渉除去方式や優れた特性を持つ拡散用系列などを見いだした。さらに、これを総合的に最適化する手法について検討を進めている。

### 3.42 高符号化率畳込み符号の研究（継続）

教授 今井 秀樹・協力研究員 山口 和彦

畳込み符号は衛星通信における誤り制御などに広く用いられ、最近では、情報伝送速度の向上のため、高符号化率の畳込み符号が求められるようになってきた。しかし、効率の良い高符号化率畳込み符号を構成するのは困難な問題である。本研究では、新しいクラスの畳込み符号を定義し、このクラスの符号から効率の良い高符号化率畳込み符号が構成できることを示した。さらに、この符号と従来のパンクチャド畳込み符号との関係を明らかにした。

### 3.43 Coded Modulation for Unequal Error Protection and Soft Decision Decoding of Linear Block Codes

教授 今井 秀樹・助手 Robert H. Morelos-Zaragoza

Coded modulation is now an integral part of a digital communications system. In this research project, novel techniques of combining error control coding and digital modulation, for unequal error protection purposes, have been proposed. These techniques are currently under study for transmission of digital video and data broadcasting over satellite and land mobile channels. To achieve all the power of an error control coding scheme, soft decision decoding must be performed. We are designing practical trellis-based soft decision decoding methods, using the Viterbi algorithm, for several classes of linear block codes.

### 3.44 可視空間を制限する視覚復号型秘密分散法を用いたのぞき見に強い個人認証方式

教授 今井 秀樹・技術官 古原 和邦

現在広く利用されている暗証番号やパスワードを直接入力する個人認証方式には、入力した情報を第三者がのぞき見ることになりがちだが可能となるという問題点がある。それに対して、のぞき見に強い個人認証方式が提案されているが、認証に使用された返答と質問の組を数組のぞき見されてしまうと、それ以降の認証に使用される返答をかなり高い確率で推定されてしまうという問題点がある。そこで、可視空間を制限する視覚復号型秘密分散法をその個人認証方式に応用することで、そののぞき見に対する安全性を向上させる研究を行っている。

### 3.45 視覚復号型秘密分散法の構成と応用

教授 今井 秀樹・大学院学生 加藤 拓

秘密をより安全に保持するために秘密を分散させる方法があり、さらに分散された秘密を機械の手を借りずに人間の視覚によって復元できる方法が考えられた。本研究ではこの方法をより効率的に実現するための構成法の検討を推している。それとともにこの方式の実際の応用についての検討を行っており、現在のところ個人認証方式への応用に関する研究を行っている。

### 3.46 トレリス符号の代数設計法 (継続)

教授 今井 秀樹・大学院学生 タケシタ オスカルヤスオ

電話回線等に用いられるモデムのチャンネルはユークリッド空間と白色ガウス雑音でモデル化が出来る。そして、伝送データの雑音の影響を低めるためにトレリス符号化変調がよく用いられてきた。しかし、従来のトレリス符号は代数的な表現が不十分であるため、発見的手法で設計されていた。一方、最近になり群理論によるトレリス符号の代数的表現の研究が盛んになってきているが、効率の良い設計法に関する研究は十分ではない。本研究では、より効率良くトレリス符号を設計する方法を導く。

### 3.47 光・磁気記録装置に対する同期、変調を考慮した誤り制御方式に関する研究(継続)

教授 今井 秀樹・大学院学生 盛 拓生

今後、さらなる高密度記録が要求される光・磁気記録装置では、従来までの符号理論では扱われることの少なかった同期誤りが多発することが知られている。本研究では、同期誤りを数学的に表現する方法を確立し、同期誤りに関する理論を構築し、記録装置に適した変調方式との統合的最適化を行うことで、さらなる高効率化を目指している。

### 3.48 マルチメディアCDMAの最適符号化、変調における研究

教授 今井 秀樹・大学院学生 李 継峰

DS-CDMA方式は、次世代移動通信システムの有力候補として、注目されている。本研究は、マルチメディアデータに対応するために、マルチ符号化率、マルチ拡散率、マルチ信号点数と拡散符号の数によって求まるマルチプルデータレート、マルチプル誤り率を考慮してDS/CDMAシステムを構築する研究を行っている。具体的に典型的な通信路を仮定して、最適な符号化、変調および拡散を行う受信器、特に連続干渉除去受信器の設計を行っている。

### 3.49 周波数ホッピング多元接続方式の符号構成と復号法 (継続)

教授 今井 秀樹・大学院学生 岩谷 純一

移動体通信などで、雑音、干渉、妨害等に対する耐性を強くする手段として周波数ホッピングによる符号分割多元接続方式が注目を集めている。通常の信号の中間周波数をホップさせることによってスペクトル拡散を行い、周波数ダイバーシティ効果を得るものである。本研究では、1次変調としてMFSKを用いた方式において、新たな拡散符号の構成とその特性の評価、誤り率が低く複雑度の小さい復号アルゴリズムの提案を行っている。特に、複数のユーザの受信系列を組み合わせて復号するマルチユーザ検出、非同期システムの復号法などについて研究を進めている。

### 3.50 デジタル磁気記録系における復号法の改善

教授 今井 秀樹・大学院学生 井坂 元彦

デジタル記録系における高密度記録化が要求されているが、特に注目されている方式としてPRML方式が挙げられる。しかし、復号法として通常のビタビ復号を施す場合には、ジッタなどの影響を受けて必ずしも最良の特性をもつとはいえない。本研究では、より高密度の記録に適する復号法を考察するとともに、受信側での望ましいシステム構成の開発、さらに記録系に適した符号の提案を目的として特性の改善に取り組んでいる。

### 3.51 アクセスコントロール

教授 今井 秀樹・大学院学生 石金 正明

近年、コンピュータ網の発達とともにネット上でのやりとりが盛んになっている。そのような中、意図しないファイルへのアクセスも起こり情報流出などの被害も出始めている。本研究では、ファイルへのアクセスコントロールにおいて、安全性、スピード、メモリ使用量などの改善策を研究している。



### 3.52 電子投票方式におけるセンタの負担軽減法

教授 今井 秀樹・大学院学生 永野 英樹

不正投票や不正集計を防止しつつ無記名電子投票を実現するプロトコルの研究が近年盛んに行われているが、現在提案されている方式は暗号化や零知識証明といった、計算機や投票者にかなりの負担を強いてしまうものである。本研究ではセンタの負担を軽減するような全体検証可能な電子投票システムについて、プロトコル・計算量・通信量などの観点から研究をすすめている。

### 3.53 概念情報工学の研究（継続）

教授 坂内 正夫・高木 幹雄・助教授 喜連川 優・瀬崎 薫  
講師 館村 純一・客員教授 生駒 俊明

(概念情報工学研究センターの項1参照)

### 3.54 ライブハイパーメディアの開発（継続）

教授 坂内 正夫・大学院学生 佐藤 隆・技術官 佐藤 秀

(概念情報工学研究センターの項2参照)

### 3.55 次世代ハイパーメディアプラットフォーム（GOLS）の開発（継続）

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知・大学院学生 佐藤 隆

(概念情報工学研究センターの項3参照)

### 3.56 マルチメディアデータベース獲得の枠組論（継続）

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知・大学院学生 佐藤 隆

(概念情報工学研究センターの項4参照)

### 3.57 マルチメディア地図の構築と応用に関する研究(継続)

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知・協力研究員 大澤 裕・全 炳東  
大学院学生 相良 毅

(概念情報工学研究センターの項5参照)

### 3.58 目的指向規範にもとづくキーワード自動獲得型画像データベースの研究（継続）

教授 坂内 正夫・技術官 佐藤 秀

(概念情報工学研究センターの項6参照)

### 3.59 知的図面処理システム（OO-MUDAMS）の開発（継続）

教授 坂内 正夫・大学院学生 呉 煒・協力研究員 大澤 裕

(概念情報工学研究センターの項7参照)

### 3.60 複数メディアの協調によるドラマ映像の高度理解（継続）

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知・大学院学生 和泉 直樹・田原 光穂

(概念情報工学研究センターの項8参照)

3.61 DPを用いた時間依存・非依存メディアの同期のその応用（継続）

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知・大学院学生 和泉 直樹

(概念情報工学研究センターの項9参照)

3.62 汎用な画像検索インターフェースの開発（継続）

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知

(概念情報工学研究センターの項10参照)

3.63 時空間解析による移動体動画像の理解（継続）

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知・協力研究員 全 炳東  
大学院学生 李 春暁・汪 平濤

(概念情報工学研究センターの項11参照)

3.64 汎用グラフィックデータ構造の開発（継続）

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知・協力研究員 大澤 裕  
大学院学生 相良 毅

(概念情報工学研究センターの項12参照)

3.65 多階層のモデルをベースとした図形・画像認識ルールの学習（継続）

教授 坂内 正夫・大学院学生 孟 洋

(概念情報工学研究センターの項13参照)

3.66 カラー動画の時間方向多重化による構造理解の研究（継続）

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知・大学院学生 西角 直樹

(概念情報工学研究センターの項14参照)

3.67 WWW上の公開型画像データベースシステムGIRLSの開発

教授 坂内 正夫・講師 舘村 純一・大学院学生 佐藤 隆・谷田部智之  
民間等共同研究員 高羽 洋樹

(概念情報工学研究センターの項15参照)

3.68 次世代デジタル放送システムの研究

教授 坂内 正夫・大学院学生 佐藤 隆・谷田部智之

(概念情報工学研究センターの項16参照)

3.69 電力系統における直撃雷サージに関する研究（継続）

教授 石井 勝・大学院学生 皆川 知也・受託研究員 新庄 一雄

多相送電線における直撃雷サージ現象を、汎用サージ解析プログラムEMTPにより計算する場合の、コロナ放電の非線形性の影響の模擬法について検討を進めた。また275kV実送電線への直撃雷による逆フラッシュオーバー現象の実測

結果を、計算によりどこまで再現できるか検討し、現行手法の改善すべき点を明らかにした。

### 3.70 自然雷の研究（継続）

教授 石井 勝・助手（特別研究員） 北條 準一・大学院学生 Syarif Hidayat  
大学院学生 早乙女浩敏・清水 和彦・協力研究員 道下 幸志

自然雷の放電機構、放電路モデル、雷放電のパラメータに関する研究を、おもに電磁界と画像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帯電磁波の受信による3次元雷放電位置標定の研究を進めている。（一部科学研究費国際学術研究・受託研究費）

### 3.71 電磁界パルス(EMP)の研究（継続）

教授 石井 勝・大学院学生 馬場 吉弘

雷放電や、高電圧回路のスイッチングに伴って発生する電磁界パルス(EMP)のモデリング、伝搬に伴う変歪、導体系との結合などについて研究を進めている。この問題への汎用過渡電磁界解析プログラム NEC-2 の適用可能性を、実験との比較により実証し、これを用いて送電線鉄塔のサージ特性の評価を行った。

### 3.72 架空線に生じる誘導雷の研究

教授 石井 勝・協力研究員 道下 幸志

至近距離の雷放電により配電線、通信線などの架空線に発生する誘導雷電圧の発生機構の理論的検討、モデル線路による実測、モデル実験との比較によるデジタル解析法の信頼性の検討を行った。これに引き続き、線路に発生する誘導雷電圧の評価を試みている。

### 3.73 インパルス高電圧計測の標準化に関する研究（継続）

教授 石井 勝・大学院学生 廖 文偉

分圧器を使用したインパルス高電圧計測の精度の評価と、測定システムの校正法に関する研究を、3次元過渡電磁界解析、進行波解析などの手法を用いて、実測例と比較しつつ進めている。

### 3.74 宇宙環境における衛星表面材料の帯電放電現象に関する研究（継続）

教授 石井 勝・協力研究員 小松原 実

高軌道上の衛星では、表面の絶縁材料が高い電圧に帯電することがあり、この電荷の自己放電は、衛星に障害をもたらす可能性がある。この現象の実験的な研究を行うため、25keVまでのエネルギーの電子線照射が可能な高真空容器を用いて、実際の衛星表面に使用される高分子フィルムの真空中での帯電現象の実測とシミュレーション、沿面放電現象の観測などを実施した。

### 3.75 半導体量子ナノ構造の形成技術の開拓

教授 荒川 泰彦・助手 西岡 政雄・助手（東大） 永宗 靖  
技術官 石田 悟己・大学院学生 荒川 太郎・北村 雅季  
大学院学生 加藤祐二

有機金属気相成長成長技術を用いて量子細線、量子箱構造の形成技術の確立をはかっている。本年度は(1)自己組織化的自然成長（Stanski-Krastanow：SKモード）により横寸法15nm以下の量子箱を形成するとともに、マルチステップエッジを同様にして自然形成させ、その上に量子箱を自己自然配列させることに成功した。(2)SKモードとは異なった成長メカニズム（温度勾配効果）を用いた新しい量子箱の自然形成技術を開拓して、良好な光学的性質を得た。(3)原子間力顕微鏡を駆使してSKモードによる量子箱の形成の初期過程の詳細を明らかにした。(4)GaAs/AlAs超格子

の劈開面上に選択成長を行い幅20nmのInGaAs量子細線を形成することに成功した。

### 3.76 量子ナノ構造のナノメートルスケール光・電子物性の研究

荒川 泰彦  
教授

教授 荒川 泰彦・教授(東大) 榊 裕之・助手(東大) 永宗 靖  
助手 野田 武司・技術官 石田 悟己・大学院学生 田中 琢爾  
大学院学生 渡部 宏明・林 英輝

STM, 光STMおよびマイクロフォトルミネッセンスを用いて量子ナノ構造のナノメートルスケール光・電子物性の究明を行っている。特に、量子細線、量子箱の超空間分解・時間分解光物性の探索に力点を置いている。本年度はマイクロフォトルミネッセンス法により(1)単一量子箱からの発光スペクトルを時間分解で測定した。(2)量子細線における励起子の拡散長が量子井戸の2~3倍になることを明らかにした。(3)キャリアドラッグ効果を利用してメソスコピック構造における2次元電子ガスの電界印加時の運動を可視化することに成功した。(4)ポイントコンタクト構造における電子の噴出を可視化した(5)近接場顕微鏡により単一量子箱からの発光を観測した。(6)量子細線、量子箱の量子閉じ込めシュタルク効果を初めて観測することに成功した。

### 3.77 量子ナノ構造レーザーの理論的・実験的研究(継続)

教授 荒川 泰彦・助手 西岡 政雄・大学院学生 荒川 太郎  
大学院学生 中山 創

量子ナノ構造を有する半導体レーザーの基礎研究を行っている。本年度は(1)量子箱レーザーにおけるLOフォノンと電子の相互作用について理論的に検討し、いわゆるボトルネック効果は無視できることを示した。さらに、このような効果を考慮しつつレーザー特性の計算を行い、量子箱レーザーの有効性を明らかにした。(2)有機金属結晶成長を用いて自然形成モードによりInGaAs量子箱を活性層とした垂直微小共振器共振器型量子箱レーザー構造を作製し、77 Kで発振に成功した。

### 3.78 微小共振器およびフォトリックバンド結晶における量子電磁力学の研究(継続)

教授 荒川 泰彦・特別研究員 ロジャー ヘルキー・馮 小平  
大学院学生 張 振龍・十川 文博・田中琢爾

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。本年度は(1)励起子と光子の強い相互作用に起因する真空ラビ振動の結合強度を量子井戸の数を変えることによって変化させた。実験結果は理論計算とよく一致した。(2)フォトリックバンド結晶の理論計算を行い、特に2次元フォトリックバンド結晶の構造性質を、不純物効果を含めて明らかにすることができた。(3)微小共振器の離調の励起子寿命に与える影響について明らかにし、Enhancement状態とInhibition状態ではその様子が異なることを示した。(4)微小共振器中の励起子ポラリトンの磁場印加効果を実験的に明らかにするとともに、理論的検討を加えた。

### 3.79 フェムト秒フォトリックス&光エレクトロニクスの研究(継続)

教授 荒川 泰彦・助教授 平川一彦・大学院学生 十川 文博  
大学院学生 関根 徳彦

21世紀の大容量情報電送処理において、光デバイスの超高速化、超並列化をめざすことは極めて重要であると考えられる。本年度は、(1)微小共振器レーザーにおいてピコ秒光パルスの生成を行うとともに、レーザーのモードが時間領域でどのように形成されるかということ、時間分解・スペクトル分解測定で明らかにした。また(2)超並列技術の基礎として、超並列光源の構成要素となるレーザーについて微小共振器型量子細線レーザーを試作して、光源としての有効性を明らかにした。さらに(3)2台の半導体レーザーの差周波をとることによる波長可変・変調可能なコンパクト型テラヘルツ電磁波生成システムの開拓を行った。

### 3.80 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・技術官 安宅 学・大学院学生 小西 聡

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、並列協調型の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、物体を運ぶべき位置と姿勢を指示するだけで、指示に合わせた搬送を行う機構についても検討している。

### 3.81 静電マイクロアクチュエータの応用

教授 藤田 博之・大学院学生 年吉 洋・外国人客員研究員 ドミニック コラルル  
外国人博士研究員 ドミニック ショヴェル フランク ショレ

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、ミリ波ビームのスキヤナ、光導波路を動かす光スイッチなどを対象に研究を進めている。

### 3.82 セラミック系超電導体のマイスナ効果を利用した真空用超小型アクチュエータ (継続)

教授 藤田 博之・技術官 飯塚 哲彦

超電導物質のマイスナ効果により、超電導体は永久磁石から反発する方向の力を受ける。真空中でこの力を利用して磁気浮上し、電磁力によって縦横の2方向への移動を行う機構を考案した。駆動用導体のピッチが0.1mm程度のモデルを製作し、真空容器内での浮上特性や駆動特性の測定を行った。駆動精度の向上や回転運動などについて実験的に検証した。

### 3.83 マイクロトンネル電流制御ユニット (継続)

教授 藤田 博之

シリコンマイクロマシーニングを用いて、トンネル電流検出用の針・対向面・静電マイクロアクチュエータを一体化した、トンネル電流ユニットを製作した。大きさは、 $500 \times 500 \times 4 \mu\text{m}^3$ である。表面にプラチナを蒸着して、距離とトンネル電流の間に指数関数的な関係があることを確かめた。これを利用して、超高感度の変位センサーを実現した。更に、 $10^{-11}\text{Torr}$ 程度の極高真空容器を作り、その中でトンネル電流の検出を行った。

### 3.84 マイクロマシーニングによる微小光学システム

教授 藤田 博之・大学院学生 年吉 洋

マイクロアクチュエータの微小光学への応用を目指して、水晶のマイクロマシーニングにより光センサ用のチョッパを試作し、良好な動作を確認した。また、ある共振モードで全体が静的な変位をする構造を開発し、光のON-OFFスイッチに適用した。また、静電気で $90^\circ$ 回転する微小ミラーのアレイを作り、光マトリックススイッチを作り、良好な性能を得た。

### 3.85 スーパーSQLサーバの研究 (継続)

助教授 喜連川 優・大学院学生 田村 孝之・武藤 精吾  
大学院学生 今井 洋臣

(概念情報工学研究センターの項27参照)

### 3.86 データベース処理を支援する相互結合網の研究 (継続)

助教授 喜連川 優・大学院学生 田村 孝之

(概念情報工学研究センターの項28参照)

### 3.87 並列データベース問合せ最適化器の研究 (継続)

助教授 喜連川 優・助手 中野美由紀

(概念情報工学研究センターの項29参照)

### 3.88 ディスクアレイに関する研究 (継続)

助教授 喜連川 優・大学院学生 茂木 和彦

(概念情報工学研究センターの項30参照)

### 3.89 NOAA衛星画像データベースシステムの構築 (継続)

教授 高木 幹雄・助教授 喜連川 優・助手 根本 利弘

(概念情報工学研究センターの項31参照)

### 3.90 スケーラブルアーカイバの研究 (継続)

助教授 喜連川 優・助手 根本 利弘・大学院学生 鮎川健一郎

(概念情報工学研究センターの項32参照)

### 3.91 並列データマイニングの研究

助教授 喜連川 優・大学院学生 新谷 隆彦

(概念情報工学研究センターの項33参照)

### 3.92 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

助教授 喜連川 優・大学院学生 Davis Stephen Brooks

(概念情報工学研究センターの項34参照)

### 3.93 人間・機械融合系におけるヒューマンインターフェースに関する研究 (継続)

助教授 橋本 秀紀・大学院学生 國井 康晴・佐部浩太郎

大学院学生 山田 豊敏・マノロックン スラデー

人間機械融合系において、ヒューマンインターフェースの役割は大きい。しかし、人間と機械のインターフェースに利用可能な情報は限られている。その中で、音声情報と力覚情報、触覚情報は、重要な位置を占める。本研究では、音声情報からの感情状態の推定(感情モデル)と、力覚情報の利用に注目する。音声情報からの感情モデル推定は、ニューラルネットワークにより行う。力覚情報と感情モデル、コンピュータグラフィックスを融合し、支援・協調など機械システムとの新しいインタラクションを確立する。さらにマルチメディア時代を踏まえ、B-ISDNによるATMネットワークを用いた次世代型エージェント・システムの構築を行う。

### 3.94 可変構造系における周波数整形（継続）

助教授 橋本 秀紀

可変構造系に対する最適制御の考え方を拡張し、一般化プラントを用いて可変構造系が設計できることを示した。一般化プラントを用いることで、従来の設計法を包含したより合理的な可変構造系の設計が可能となる。この方法によれば、プラントの周波数応答を直接指定して設計することができるため、例えば振動特性を有する系の制御に用いた場合、振動を抑えながら高速の応答を得ることができる。

### 3.95 知的制御システムに関する研究（継続）

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。

### 3.96 知能化作業支援システム(IAS)に関する研究（継続）

助教授 橋本 秀紀・大学院学生 國井 康晴

本システムは人間の思考・推論・判断といった知的能力を十分に活用するために機械に人間の行う作業を支援させるものである。例えば、建設現場などで非常に重いものを使って組み立て等を行うとき、本システムが人間の指示により作業そのものを支援することを可能にする。この支援に於て人間がセンサグローブ（力フィードバック可）を利用し、作業プロセスの制御ループにはいる。このときマン・マシン・インターフェースが重要な役割を果たす。

### 3.97 物体支持の時の物理法則を実現するダイナミック・フォース・シミュレーター(DFS)に関する研究（継続）

助教授 橋本 秀紀・大学院学生 國井 康晴

本シミュレータは知能化協調作業システム(ICMS)におけるマン・マシン・インターフェースに位置づけられる。物理法則を仮想世界であるコンピュータ上に実現し、力フィードバックが可能なセンサグローブを用いて人間に仮想世界の物体を操作させることにより、人間の作業の解析を行うことを目的とする。複数のワークステーションを用い、ダイナミクスを計算させ、リアルタイムCGアニメーションを用いたシステムを構築し、研究を進めている。

### 3.98 ロバスト制御設計のためのシステム同定理論（継続）

助教授 橋本 秀紀

従来のシステム同定の手法と現在の制御系設計の主流であるロバスト制御系の設計法の接点をシステムの不確かさの数学的な評価に求め、両者を結び付ける理論的考察を進めている。これに付随して対象をモーシオンコントロールとして幾つかの制御設計法についての比較検討を行っている。

### 3.99 多自由度センサハンドの開発（継続）

助教授 橋本 秀紀・大学院学生 國井 康晴・受託研究員 北田 敏夫

仮想現実感シミュレータとの組み合わせによる人間の作業計測を目的としたセンサハンドシステム2号機の開発を進めている。本センサハンドは人間の複雑な手の動きを計測（位置・力）してスキルとして獲得するために用いられるものである。20自由度を有し、その全ての関節に力フィードバックループを施し、計算機を介して力感覚を体感できるシステム構成となっている。本システムはテレオペレーションへの利用も可能である。

### 3.100 動的計画法による予測制御の設計 (継続)

助教授 橋本 秀紀

従来、予測制御はその設計パラメータの選定指針に合理性が欠けると言われていたが、本研究では動的計画法を用いて予測制御解を導出することで、各設計パラメータと評価関数との関係を導きだした。この方法は予見制御の導出法と同じために、予測制御と予見制御の関係を明らかにすることができた。

### 3.101 Hand Eye System に関する研究

助教授 橋本 秀紀・大学院学生 淵上 明弘・受託研究員 小島 悟理

近年、レーザーレンジファインダ(LRF)の研究開発が進み、高速、高精度、高解像度の距離画像の手軽な利用が期待できるようになっている。距離画像は、輝度値画像の様に曖昧な情報を含まないため、環境の認識、モデル化に効果的であると考えられる。そこで本研究ではLRFを用いたハンドアイシステムを用いて、高速に距離画像を計測し、対象物の位置姿勢を推定し把持することを試みた。推定アルゴリズムには、実用化を考慮し、特定の形状に依存しない手法であるICPアルゴリズムを使用し、その高速化やロバスト性を評価し、自律的なシステムを構築することを目的としている。

### 3.102 自律型移動ロボットに関する研究

助教授 橋本 秀紀・大学院学生 吉沢 浩一

自律型移動ロボットは無人搬送車(AGV)などで実用化されているが、その制御技術は、将来的な各種サービスロボットや点検ロボットへの応用を考えるとまだ十分とはいえない。この現状を踏まえ、エンコーダと光ファイバージャイロスコープのセンサ融合に基づく自己位置推定法ならびに制御則を導出するとともに、無線式移動ロボットシステムによって評価を行っている。

### 3.103 7自由度ロボットヘッドシステムの開発

教授 原島 文雄・助教授 橋本 秀紀・大学院学生 河崎 高志

ロボットマニピュレータおよび移動ロボットが作業対象・作業環境を認識するためのロボットヘッドシステムの開発を行っている。4自由度を持つ両眼に、首にあたる3自由度を加えた合計7自由度を持つシステムを製作している。眼と首の冗長性を利用し、よりロバストな注視制御を行うアルゴリズムを開発中である。

### 3.104 テラヘルツ領域における半導体量子ナノ構造のダイナミクスとその応用 (継続)

助教授 平川 一彦・技術官 島田 洋蔵・大学院学生 榊原 秀樹

大学院学生 山中 宏治・遠藤 真樹・上木 路晴

テラヘルツ光分光法により、半導体ナノ構造中のダイナミックな電子物性を明らかにするとともに、その応用に関する研究を行っている。本年度は、(1)フェムト秒レーザーパルスにより励起された半導体ヘテロ構造中の2次元プラズモンからの狭帯域テラヘルツ光放射強度の時間分解測定を行い、励起されたホットなプラズモン系の緩和機構を明らかにした。(2)量子ホール効果状態にある半導体2次元電子系の磁気抵抗が遠赤外光の照射により大きく変化すること、また観測された磁気抵抗変化に素子境界付近のエッジ状態が関与していること、またこの効果を利用して超高感度の遠赤外光検出器を実現できること等を明らかにした。(3)半導体結合2重量子井戸構造中の異なる有効質量を有する2層の電子系の結合の様子をサイクロトロン共鳴法を用いて検討を行っている。



### 3.105 極短寿命光伝導材料を用いたテラヘルツ領域の発光／受光素子の開発（継続）

助教授 平川 一彦・教授 荒川 泰彦・大学院学生 関根 徳彦  
外国人博士研究員 I. ウィルケ

極短寿命を有する光励起キャリアを導電層とするフォトコンダクティブ・ダイポールアンテナ(PDA)を作製することにより、テラヘルツ光放射・受信デバイスを試作することを目的として研究を行っている。本年度は、(1)フェムト秒レーザーパルスを用いた時間分解反射率測定により、分子線エピタキシー法により成長した低温成長ガリウムヒ素において、150フェムト秒の寿命を観測した。(2)1.55  $\mu\text{m}$ 帯の極短寿命光伝導材料としてイオン注入ゲルマニウムが有望であることを示すとともに、PDA構造にすることにより2THzの帯域を有する電磁波の放射を得ることに成功した。(3)PDA構造を用いて、波長可変でコヒーレントなテラヘルツ光(0.2–5THz)を発生できるコンパクトなシステムを実現できることを提案した。

### 3.106 半導体ナノ構造中の量子伝導の物性とそのデバイス応用（継続）

助教授 平川 一彦・客員教授 生駒 俊明・技術官 島田 洋蔵  
大学院学生 王 詩男・榎原 秀樹・山中 宏治・李 承雄

寸法100nm程度以下の半導体量子ナノ構造中では、量子力学的な電子波の干渉効果や電子間の相互作用が電気伝導現象に大きな影響を与える。このような新しい物性を制御することにより、新原理に基づくデバイスの探索を行っている。本年度は、(1)電子ビーム露光法によりチャンネル長の異なるスプリット・ゲート型量子細線構造を作製し、その中に形成される量子化準位を遠赤外分光法により直接決定することを試みるとともに、量子化準位の値と理論と比較検討を行っている。(2)半導体結合二重量子細線構造を用いた方向性結合型電子波スイッチの実現に向けて、素子のバンド構造の自己無撞着計算を行い、それに基づき高移動度の二重量子井戸構造の成長を行った。

### 3.107 半導体ヘテロ接合におけるマイクロなバンドとバンドの評価と制御（継続）

助教授 平川 一彦・助手(特別研究員) 齋藤 敏夫・技術官 島田 洋蔵

半導体ヘテロ構造電子材料系は、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マイクロな電子構造の解明、およびそれに基づくバンド構造の制御と高機能電子材料の探索を行っている。本年度は、分子線エピタキシー法により成長したSiドープ(311)A GaAsの伝導型が、結晶成長温度やひ素圧の制御により急峻に変化し、これを利用してSiのみを不純物として用いることにより良好なp型、n型GaAs導電層を実現できることを見いだすとともに、Siの伝導型遷移と結晶表面に自然に形成されるコラゲーションに強い相関があることを明らかにした。

### 3.108 高能率画像符号化に関する研究（継続）

助教授 瀬崎 薫・協力研究員 木本 伊彦・協力研究員 加藤 茂夫  
技術官 小松 邦紀

(概念情報工学研究センターの項35参照)

### 3.109 ヘテロなネットワーク環境におけるメディアスケーリング（継続）

助教授 瀬崎 薫・技術官 小松 邦紀・大学院学生 蕭 陳泳

(概念情報工学研究センターの項36参照)

### 3.110 メディア同期に関する研究（継続）

助教授 瀬崎 薫・技術官 小松 邦紀・大学院学生 西野 良祐

(概念情報工学研究センターの項37参照)

### 3.111 高速LANにおけるマルチメディア伝送に関する研究（継続）

助教授 瀬崎 薫

(概念情報工学研究センターの項38参照)

### 3.112 マルチメディアオンデマンドシステムの検討

助教授 瀬崎 薫・大学院学生 石原 清輝

(概念情報工学研究センターの項39参照)

### 3.113 超高速マルチメディアプラットフォーム

助教授 瀬崎 薫・大学院学生 村上 恭郎

(概念情報工学研究センターの項40参照)

### 3.114 次世代交換システムの研究（継続）

助教授 瀬崎 薫・外国人博士研究員 金 善勇

(概念情報工学研究センターの項41参照)

### 3.115 ナノ構造デバイスの基礎的研究

助教授 ファーソル ゲルハルト

我々の研究室では以下の研究を行っている。

1. 従来のデバイスと異なる新しい機構または原理を利用した新デバイスの開発.
2. 選択エッチング, CADおよび他の最先端の方法を用いた, 電子スピンドバイスや光・電子デバイスの研究.
3. 大容量磁気メモリーへの応用が期待される磁性ナノ構造や磁性超格子の研究.
4. コヒーレントな電子波を利用したさまざまな電子デバイスの研究.

### 3.116 サブ0.1ミクロンLSIデバイスに関する基礎的研究（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 トラン コック デュエト・高宮 真

半導体大規模集積回路(LSI)は, その性能向上のため微細化が急速に進展しており, 10年後にはゲート長0.1ミクロン以下のLSIデバイスが実用化される見通しである. 本研究は, サブ0.1ミクロンLSIデバイス実現のための課題を明らかにし, 最適のデバイス構造を提案することを目的とする. 本年度は, サブ0.1ミクロンLSIデバイスの最有力候補である薄膜SOI(Silicon on Insulator)MOSデバイスについて, デバイスシミュレーションにより最適デバイス設計を行った. その結果をもとに実際に試作を行い, 0.1ミクロンデバイスの動作を確認した. また, サブ0.1ミクロンへのデバイス設計指針, 低電圧動作に適したデバイス構造の提案, デバイス寸法揺らぎおよび不純物分布の統計的揺らぎがデバイス特性に与える影響の定量的評価等についても検討を進めている.

### 3.117 極微細Si MOSデバイスにおける量子効果及び単一電子現象の研究（継続）

助教授 平本 俊郎・客員教授 生駒 俊明・大学院学生 石黒 仁揮  
大学院学生 藤井 呂如

近年半導体大規模集積回路(LSI)の微細化は著しく, 20年後にはデバイスサイズが30nm以下になると予想されている. 従ってLSI中でも量子効果や単一電子現象による新しい特性が現れる可能性がある. 本研究の目的は, これらの新しい現象を将来のLSIに応用することである. 本年度の課題は, (1)LSIプロセスと整合性のあるSi極微細MOSデバイス作製プロセスの開発, (2)単一電子デバイスの室温動作である. まず, 結晶の面方位を利用した異方性エッチング

をSOI基板に適用し、リソグラフィ限界より微小な線幅10nm以下のSi量子細線を作製することに成功した。また、このプロセスで極微細MOSFETを作製し、室温において単一電子現象であるクーロンブロックード振動の観測に成功した。振動の温度依存性から、チャンネル部分が複数の量子ドットに分裂していることを明らかにした。

### 3.118 ユーザ・インタフェースへの投機的並列計算の応用(継続)

講師 館村 純一

投機的並列計算は、余剰プロセッサ資源を用いて要求確定前の計算を見込みで並列実行して速度向上をめざす手法である。本研究は、この概念を応用して並列計算資源を有効活用したユーザ・インタフェースの構築を目標とする。投機的実行機能をもつ並列システムを構築し、ユーザの希望を推論してアクティブにサービスを行うアプリケーションを開発することで、インタラクション応答性能の向上、制限時間内に提供できる情報の質の向上、予測実行結果のフィードバック、計算の多重化による信頼性の向上が期待できる。今年度は、ユーザ・インタフェースの具体例としてインタラクティブ情報可視化システムをとりあげ、可視化情報をダイナミックに構成する方式を設計した。

### 3.119 並列プログラムのインタラクティブ可視化の研究

講師 館村 純一

並列プログラムは、実行の流れが複数あるためにその実行の様子が理解しにくい。このため本研究では、並列プログラムの実行をユーザの視点に基づき視覚表現する技術の開発を目的とする。大規模なプログラムを可視化する場合には、大域的な情報の把握を支援しながらユーザの要求する詳細情報を抽出する手法が大きな課題となり、ユーザの視点の移動に対してダイナミックに適応しながら情報を抽象化する機能が重要になる。今年度は、並列論理型言語のプロセス間通信のスナップショットをユーザの視点に基づいて適度にクラスタリングして表示するインタラクション手法を開発した。

### 3.120 実空間におけるビジュアル・インタラクションの研究

講師 館村 純一・大学院学生 河村 貴弘・佐藤 隆  
教授 坂内 正夫

仮想現実感(VR: Virtual Reality)は、計算機が作る仮想世界の中に人間の活動を取り込む試みである。これとは逆に、拡張現実感(AR: Augmented Reality)は、人間と実世界とのインタラクションをベースに仮想的な情報を付加することで、現実世界での人間の活動を支援する。本研究の目的は、このような実世界指向のインタフェースの実現方式、およびこれを用いたインタラクション技術、アプリケーション技術の開発である。実現方式としては、カメラの位置・方向認識と活動の広範囲さを同時に実現する手法が必要であり、従来のVRのトラッキングシステムではこの要求は満たされない。そこで今年度は、画像認識技術により物体のランドマーク情報を抽出し3次元空間データベースとの照合を行うことで3次元空間の認識を行うシステムを試作した。

## 第 4 部

### 4.1 抗エイズウイルス作用を有する多糖オリゴ糖誘導体の合成 (継続)

教授 瓜生 敏之・助手 鬢谷 要・大学院学生 高 英  
大学院学生 崔 允聖・福渡 直子・福田 章子  
研究生 石井 泰弘・岸本 義博・松村 嘉之

一連の硫酸化アルキルオリゴ糖が、非常に高い抗エイズウイルス活性と低い抗凝血活性を持つので抗エイズウイルス剤として有望である。フッ素含有アルキル鎖構造を含めて広範囲に検討し構造と生理活性との関係を掴みつつある。抗エイズ活性化合物を含有する、硫酸化多糖、ブロック構造を持つオリゴ糖や芳香族含有低分子化合物、新規合成多糖、およびキチン・キトサンオリゴ糖の合成も進めている。

### 4.2 高分子エイズ薬および糖タンパク質の合成 (継続)

教授 瓜生 敏之・助手 鬢谷 要・大学院学生 全 寛俊  
大学院学生 馬籠 朋広・木村 勝己・研究生 杉村 孝之

合成および天然多糖を硫酸化することにより、抗エイズウイルス作用を有する硫酸化多糖を合成した。既に臨床試験段階のカードラン硫酸について詳細な構造の解析、活性発現の作用機序解明を継続して研究中である。また、糖鎖構造のタンパク質への導入により、新規の糖タンパク質モデルの合成やエイズワクチンの合成について基礎研究しており、糖鎖の種類と酵素活性との関係などで興味深い知見を得ている。

### 4.3 機能性高分子液晶材料およびコンクリート用高分子材料の合成 (継続)

教授 瓜生 敏之・技術官 奥山 光作・受託研究員 服部 秀志  
大学院学生 李 東鎮・研究生 杉山 知巳

ラジカル重合触媒や電子線照射装置を用いた液晶化合物の重合による新規高分子材料の合成を行っている。側鎖に電荷移動相互作用や光感応性をもつ液晶ポリマーを用い、新しい機能性を有する高分子材料の合成を行っている。高機能性のコンクリート用高分子添加剤の合成を研究している。また、重付加、重縮合、開環重合による新規サーモトロピックポリウレタン、ポリイミドおよびポリエーテルの合成も行っている。

### 4.4 金属の過酸化ポリ酸を出発原料とする新複合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 辰巳 公一

(材料界面マイクロ工学研究センターの項1参照)

### 4.5 感湿センサー材料の研究 (継続)

教授 工藤 徹一・大学院学生 露本伊佐男

(材料界面マイクロ工学研究センターの項2参照)

### 4.6 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 宇賀治正弥  
大学院学生 田島 聡志・八木 康宏

(材料界面マイクロ工学研究センターの項3参照)

#### 4.7 エレクトロクロミック材料の研究 (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 李 勇明・音部 治幹

(材料界面マイクロ工学研究センターの項4参照)

#### 4.8 プロトン伝導薄膜の研究 (継続)

教授 工藤 徹一・大学院学生 曾根 理嗣

(材料界面マイクロ工学研究センターの項5参照)

#### 4.9 窒素を含む新規ヘテロポリオキシメタレート (継続)

教授 工藤 徹一・助教授 水野 哲孝・大学院学生 田中 仁志

(材料界面マイクロ工学研究センターの項6参照)

#### 4.10 サーモトロピック薄膜の湿式形成法の研究

教授 工藤 徹一・助手 日比野光宏・大学院学生 高橋 郁哉

(材料界面マイクロ工学研究センターの項7参照)

#### 4.11 過酸化ポリタンゲステン酸の構造と反応に関する研究

教授 工藤 徹一・助教授 水野 哲孝・大学院学生 韓 元喆  
大学院学生 中島 仁

(材料界面マイクロ工学研究センターの項8参照)

#### 4.12 メタノールのみを原料とする酢酸 (酢酸メチル) の一段合成触媒機能を有する Ru(II)-Sn(II)異核クラスター錯体に関する研究 (継続)

教授 篠田 純雄・助手 (特別研究員) 山川 哲・技術官 大西 武士

標記のクラスター錯体は、メタノールのみを原料として酢酸 (酢酸メチル) を一段で生成するユニークな触媒機能をもつ。酢酸が過剰に存在する実用に近い条件での触媒作用を調べることを目的として、酢酸溶液中  $\text{RuCl}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  と  $\text{Sn}(\text{OAc})_2$  から生成する Ru(II)-Sn(II)異核クラスター種とその触媒活性を検討した。 $^{119}\text{Sn}$ -NMR などにより、Ru(II)に対してSn(II)が5または6個配位した3種類のクラスター錯体が確認され、6配位錯体の活性が最も高いことがわかった。

#### 4.13 Ru(II)-Sn(II)異核クラスター担持固気相不均一系触媒によるメタノールのみを原料とする酢酸 (酢酸メチル) の一段合成反応 (継続)

教授 篠田 純雄・助手 (特別研究員) 山川 哲・大学院学生 三村 直樹

液相均一系で確認された Ru(II)-Sn(II)異核クラスターのもつ標記のユニークな触媒機能に基づき、担持型の固気相不均一系触媒を検討している。結晶性のため、特定の径をもつ孔路 (~0.7nm) とスーパーページ (~1.3nm) を有する Na-Y 型ゼオライトを用い、錯体反応で知られる Ru-Cl 結合への  $\text{SnCl}_2$  の挿入反応を利用する触媒調製法を試みた。 $[\text{RuCl}_2(\text{NH}_3)_4]^+$ 、 $[\text{RuCl}(\text{NH}_3)_5]^{2+}$ 、および参照のために  $[\text{Ru}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$  でイオン交換後、 $\text{SnCl}_2$  蒸気処理を施した触媒を比較したところ、 $[\text{RuCl}_2(\text{NH}_3)_4]^+ > [\text{RuCl}(\text{NH}_3)_5]^{2+} > [\text{Ru}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$  の活性序列が得られ、本挿入反応の有効性が確かめられた。

#### 4.14 スラリー型触媒を用いる液相脱水素反応に関する研究 (継続)

教授 篠田 純雄・助手(特別研究員) 山川 哲・大学院学生 孟 寧

液相懸濁系で脱水素反応を行うと、生成する水素が自発的に系外に排出するとともに、液体として大過剰に存在する基質による触媒表面の洗い出しなど、付加的な効果を期待できる。炭素担持Ru触媒によるメタノールの転化反応を検討したところ、固気相系では一酸化炭素・メタンが生成するのに対して、ギ酸メチル・メチラールが主生成物となり、その生成比は反応温度や基質液量に強く依存することがわかった。また、触媒が湿潤する程度の極端に少ない液量(液膜条件)では、一酸化炭素と水素への定量的な分解が起こった。

#### 4.15 メタノールの液相脱水素反応に対する錯体触媒の配位子制御

教授 篠田 純雄・助手(特別研究員) 山川 哲・大学院学生 楊 立昌

メタノールのみを原料として酢酸(酢酸メチル)を一段で生成する反応の律速段階は、メタノールからホルムアルデヒドを生成する脱水素過程であると推定されたことから、本過程を促進するための配位子効果を検討した。液相均一系のメタノール脱水素触媒である $[\text{RuCl}_2(\text{PR}_3)_3]$ 錯体の三級ホスフィン配位子を系統的に変え、配位子効果を速度論的に検討したところ、(i)ホスフィン配位子の解離定数の序列には立体効果が反映する、(ii)等しい円錐角をもつ三級ホスフィン配位錯体の脱水素触媒活性は、ホスフィンの塩基性序列とは逆になるという結果が得られた。立体効果とともに、電子的な要因(Ru上の電子密度)の重要性が示唆される。

#### 4.16 1, 3-双極化合物の反応に関する研究 (継続)

教授 白石 振作・大学院学生 務川 高志・飯田 剛広

キノン類と各種1, 3-双極化合物類との反応および生成成環付加体の反応について検討してきた。本年度は1, 3-双極化合物としてトリメチレンメタンを、キノン類として $\alpha$ -キノン類を取り上げ、新規化合物群の合成を行っている。また、成環付加体の特異な反応の機構を明らかにするためにキノン類とジエン類との成環付加体の反応について検討を始めた。

#### 4.17 複素多環式配位子の合成と物性 (継続)

教授 白石 振作・大学院学生 安立 雅俊・荻田 晴久・礪波 恒介  
協力研究員 佐藤 光史

ジアミノピペリジン、ジアミノイソキノリン系の錯体の合成とそれら錯体の触媒作用に関して検討を行った。また、液晶相を形成する錯体の合成を行い、液晶状態での錯体の集合状態に関する検討を行っている。

#### 4.18 分子機能材料としての複素環化合物の合成と物性 (継続)

教授 白石 振作・教務職員 高山 俊雄

新規な複素環化合物群、ポリアザポリアセン類、ピリドキノキサリン類、ピロール誘導体、フタロシアニンおよびそのアザアナログ、等の合成とそれらの化学的、物理的な基礎物性の測定を行っている。

#### 4.19 高性能高分子材料の合成化学的研究 (継続)

教授 白石 振作・大学院学生 加藤 順・松井 智

イタコン酸無水物あるいはエステルとブタジエン、イソプレンなどのジエン類とのDiels-Alder反応生成物から第四級炭素原子を有する対称ならびに非対称テトラカルボン酸誘導体を合成し、不斉合成のためのビルディングブロックの開発を行うとともに、新規な脂肪族高分子化合物合成への応用を図っている。

#### 4.20 超高速圧力スイング吸着法とその計算機シミュレーション (継続)

教授 鈴木 基之・大学院学生 鈴木 貴紀・助教授 迫田 章義

吸着平衡や吸着速度の差を利用したガス分離法である圧力スイング法(PSA)の新しい展開を目指して、数値計算と実験の両面から検討を進めている。数値計算ではなるべく簡単な数理モデルにより PSA の基本特性を明らかにすること、また、実験ではサイクル時間が従来法に比べて極端に短い超高速 PSA の開発を行っている。特に燃焼排ガスからの二酸化炭素の回収への応用とこれに適した吸着剤の開発を行っている。

#### 4.21 吸着の分子シミュレーション (継続)

教授 鈴木 基之・大学院学生 王 殿霞・高須 昭嗣  
助教授 迫田 章義

ある特定の目的に適した吸着剤を開発しようとするとき、吸着剤あるいは固体表面と吸着分子の相互作用等を原子・分子レベルで理解し、理想的な微小構造・表面構造を理解することが第1歩となる。活性炭のガス吸着とアルカロイドやタンパク質の水溶液から固体表面への吸着を対象として、吸着平衡関係や吸着速度などの工学的知見をなるべく簡単に予測できる手法を確立することを行っている。

#### 4.22 自動車用吸着冷房システムの開発 (継続)

教授 鈴木 基之・助教授 迫田 章義

地球環境問題が既存のさまざまな技術に波紋を投げかけている中で、脱フロン型の冷房方式の一つである吸着冷房が再び注目されている。しかし、この冷房方式は、これまでは工場や事務所等の中規模の業務用冷房に実用化されているにすぎない。これを、小規模・大容量化し、さらに耐震性をもたせた車載型システムの開発を行っている。

#### 4.23 生物活性炭の浄水処理への応用 (継続)

教授 鈴木 基之・外国人協力研究員 王 建中・技術官 藤井 隆夫  
助教授 迫田 章義

生物活性炭処理を上水処理に応用する場合に重要となる処理機構の解明に取り組んでいる。特に、パルス応答モード解析を応用することによって、実際の浄水場における生物活性炭の吸着能と微生物活性の定量的理解と、それらに基づいて処理水質を予測し操作条件を設定する一連の手法の開発を試みている。

#### 4.24 揮発性地下水汚染物質の気相吸着除去システムの研究 (継続)

教授 鈴木 基之・助教授 迫田 章義・研究生 三宅 西作  
研究員 山梨 裕明・技術官 鶴 達郎・藤井 隆夫

トリクロロエチレン等の揮発性有機溶媒による地下水汚染は、特にそれを飲料水源とする場合に深刻な問題として注目されている。このような汚染地下水の処理法のひとつとして、汚染物質の揮発性が高いことから、一旦気相に揮発させた後に活性炭吸着により除去するシステムが有効と思われる。トリクロロエチレン-水蒸気2成分系の活性炭吸着の基礎研究と共に、本所の地下水をモデル汚染地下水とした実験により、本処理法の実用化に向けての検討を行っている。

#### 4.25 バクテリアの膜濾過性に関する研究 (継続)

教授 鈴木 基之・技術官 藤井 隆夫・野村 剛志

メンブレンバイオリアクターの基本となるバクテリアの膜濾過に関し、濾過性を支配する因子として微生物の代謝する高分子の糖タンパクの目詰まり効果に着目し、その物質の同定を試みると共に、特に微生物の培養条件と濾過速度の関係や回転平膜法などのプロセスを総合的に検討している。

#### 4.26 動物細胞を用いる環境要因の評価法の検討（継続）

教授 鈴木 基之・大学院学生 三島 浩・庄司 良  
助手（特別研究員） 酒井 康行・助教授 迫田 章義

肝細胞など動物細胞培養系に有機塩素化物、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人体影響を評価する手法の開発を行っている。特に、農薬およびその派生物による複合的な細胞毒性発現と、その工学的な計測と評価法の確立に着目している。

#### 4.27 微粉子凝集薄膜の開発と水処理への応用（継続）

教授 鈴木 基之・大学院学生 河合 淳・中原 準  
技術官 野村 剛志・藤井 隆夫・助教授 迫田 章義

セラミック担体上にポリマー等の微粒子を凝集させた後の焼結・炭化させるという独自の成膜法を開発し、膜ろ過分離を行う場合に共通で最大の問題点である懸濁粒子堆積層の形成による処理量の低下などの制御を可能にしたり、全く新しい膜分離の応用の開発を検討している。これまでに、気相反応法と液中分散法という2つの微粒子凝集法で、活性炭膜やテフロン膜等の特徴的な薄膜を開発している。

#### 4.28 浄水プロセスにおける農薬の挙動に関する研究

教授 鈴木 基之・助教授 迫田 章義・技術官 藤井 隆夫  
大学院学生 和田 洋子・文部省内地研究員 須藤 義孝・外国人客員研究員 鄭 泳彦

近年、水道水源を含む水環境の農薬汚染が注目されており、農薬が水道水中に混入することを防止するための高度浄水処理の必要性も高まっている。最近の浄水プロセスでは、オゾン処理や塩素処理が行われるのが一般的であるが、このような処理における農薬の分解や反応等は明らかではない。これらの単位現象の工学的解明と農薬処理に適する小規模の複合処理プロセスの開発を行っている。

#### 4.29 水田から発生するメタンガスの挙動に関する研究（継続）

教授 鈴木 基之・助教授 迫田 章義・大学院学生 河合 淳

微量温暖化ガスとして、二酸化炭素の次に地球温暖化に寄与しているメタンガスは、その発生源が多岐にわたり、しかも発生源においても低濃度であるのでその挙動を把握し制御に結びつけるのが難しい。水田において有機物のメタン発酵により発生するメタンは、イネの根の近傍でメタン酸化菌により大部分は酸化され、残りがイネの茎を通じて大気中に放出されると言われているが、詳細は明らかでない。この機構の生物化学工学的な解明により、水田からのメタン発生の抑制と回収を試みている。

#### 4.30 水環境中におけるウイルスの吸着

教授 鈴木 基之・助教授 迫田 章義・助手（特別研究員） 酒井 康行  
大学院学生 早川 一宏

水道水の新たな汚染物質としてウイルスが注目されている。しかしながら、水道水源を含む水環境中におけるウイルスの挙動は明らかでなく、特に水中懸濁物質と共存する実際の水環境中においては、それら固体表面への吸着を含めた相互作用がウイルスの挙動と活性を支配するものと考えられる。このため、モデルウイルスを用いて、各種の固体表面への吸着と安定性について検討している。

#### 4.31 ストレスの脳エネルギー代謝への影響に関する工学的基礎研究

教授 鈴木 基之・助教授 迫田 章義・大学院学生 本橋 哲

現代人は物理化学的・身体的なストレスと心理社会的ストレスを受け、身体疾患や精神疾患のストレス症に悩ま



れることも多い。生体のストレス反応に関する研究は今日既に活発に行われているが、いずれも生化学的なミクロなアプローチである。ここでは、工学的な視点から、脳への物質移動と脳におけるエネルギー代謝を簡便に測定する手法を開発し、ストレス応答のマクロな解析を試みている。

#### 4.32 肝細胞の増殖・維持に関する研究（継続）

教授 鈴木 基之・助手（特別研究員） 酒井 康行

動物正常細胞（肝細胞）の固体表面における付着表面における付着増殖を律している表面現象を律している表面現象の解明と増殖の制御を目的として、まず、浮遊細胞の固体表面への付着現象を共存タンパクおよび表面荷電との関連で検討した。さらに表面上における伸展・増殖、凝集体（スフェロイド）の形成、機能維持を支配する因子を明らかにした。さらに人工肝臓を実現するために解明するべき要因の検討を行っている。

#### 4.33 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 賀茂 尚広

Al-Cu-Ru系F型3次元準結晶のミリメートルサイズの単結晶を作製することに初めて成功した。この結晶は、LAUE法により調べた結果、極めて高品質な単結晶であることが判明した。この試料に対して、4軸X線回折測定におよび、高エネルギー物理学研究所のSR光を用いたRuに関するX線異常散乱の測定を行った結果、全原子およびRu原子に対するパターン解析に成功した。

#### 4.34 希土類-遷移金属アモルファス合金薄膜のX線磁気吸収（継続）

教授 七尾 進・助手 渡辺 康裕・大学院学生 中村 哲也

希土類（La, Pr, Nd, Sm, Gd, Tb, Dy, Ho-遷移金属（Fe, Co, Ni）アモルファス磁性薄膜の円偏光X線に対する吸収率差（磁気円二色性, Magnetic Circular Dichroism : MCD）を測定し、原子種、組成、X線吸収端（L2, L3吸収端, K吸収端）の違いによる効果を比較した。その結果、磁気吸収プロファイルが、軽希土類（La, Pr, Nd, Sm）合金と重希土類（Gd, Tb, Dy, Ho）合金とでその磁気的差異を反映して、大きく異なることが判明し、多数スピンの磁化とMCDスペクトラムの相関が明らかになった。

#### 4.35 純鉄, Fe-Tbアモルファス薄膜, Fe<sub>2</sub>Dy合金の磁気EXAFSの測定（継続）

教授 七尾 進・助手 渡辺 康裕・大学院学生 中村 哲也

磁性体のスピン偏極の空間分布を調べる手段としての磁気EXAFS（Magnetic Extended X-ray Absorption Fine Structure）法を開発するために、純鉄およびFe-Tbアモルファス薄膜に適用した結果、実験法を確立して、解析法に新しい工夫を付け加えることに成功した。さらに、Fe<sub>2</sub>Dy合金の磁気EXAFSの精密測定を行い、非常に精度の高いデータを得ることに成功し、このデータから、スピン偏極の距離相関のみならず、スピンの方向まで反映した情報を、新解析方法によって得ることができた。

#### 4.36 準結晶の高温超高压下の挙動

教授 七尾 進・助手 渡辺 康裕・大学院学生 吉見 学

準結晶は発見されて10年がたつが、その構造、物性に関してはいまだ未知の部分が多い。熱的に安定とされているAl-Cu-Ru系準結晶の高温（室温～1000℃）、高压（1～7万気圧）の条件下の構造変化を、X線をもちいてIn-Situで調べた。その結果、As Castの試料は準安定な相と安定な相の2相の混相であることがわかった。安定相は、圧力範囲で融解するまで安定であった。また、この系の状態方程式が決定された。

#### 4.37 遷移金属化合物の磁気円二色性の研究

教授 七尾 進・助手 渡辺 康裕・大学院学生 水牧仁一朗

X線磁気円二色性(MCD)は、磁性体の電子状態を敏感に反映する測定手段であることがわかっており、磁性研究の有力な手段であるが、そのスペクトルの解釈には、不確定な部分が多い。本研究では、比較的簡単な化合物であるFe<sub>4</sub>N, FeB, MnBをもちいてMCDに関する基礎的な情報を得た。その結果、スペクトル形状は原子種がことなっても結晶構造が同じであれば類似したものとなり、その強度は磁化の大きさと強い相関があることが明らかとなった。

#### 4.38 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・研究員 尾張 眞則・助手(特別研究員) 石井 秀司  
大学院学生 一戸 裕司・中間 哲也

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。本年度は、実験データのさらなる高精度化を図るために、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、球面波および温度効果を取り込んだ理論計算を行い、実験との比較を行った。

#### 4.39 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

教授 二瓶 好正・助手(特別研究員) 石井 秀司・大学院学生 大森 真二

X線光電子回折(XPED)測定装置と分子線エピタキシー(MBE)装置を組み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。本年度はCaF<sub>2</sub>/S/InPの構造をXPED法により調べ、その成長の初期過程を明らかにした。

#### 4.40 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・大学院学生 谷川 庄二

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、光電子回折法・光電子EXAFSなどを用いて解析することを目指している。本年度はCaF<sub>2</sub>(111)面上にエピタキシャル成長したCaO層の構造を、これらの手法を用いて明らかにした。

#### 4.41 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・研究員 尾張 眞則・助手(特別研究員) 石井 秀司  
大学院学生 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んでいる。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の組み合わせ、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。本年度は装置の改良の結果、エネルギー分解能の向上や2次元像の改善などが達成できた。

#### 4.42 ナノメートル領域の原子・化学結合識別表面・界面計測制御技術の開発

教授 二瓶 好正・研究員 尾張 眞則・助手(特別研究員) 石井 秀司  
大学院学生 一戸 裕司・中間 哲也・大森 真二・谷川 庄二・白木 将

角度積分測定と角度分解測定の実行可能な新しいタイプのアナライザーを用い、ナノメートル表面層の原子と化学状態を識別した上で3次元原子配列構造を詳細に解析する技術の開発を行う。このため、光源としてシンクロ

トロン放射にも対応できるようにした上で、我々が開発した180° 偏向型トロイダルアナライザーをさらに改良することにより、角度積分測定では10  $\mu$  mオーダーの、角度分解測定では100  $\mu$  m以下の空間分解能を達成できる、新しい光電子・オージェ電子用のアナライザーを製作している。

#### 4.43 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・研究員 尾張 眞則・技術官 富安文武乃進  
大学院学生 坂本 哲夫・小松原弘毅

本研究では、固体の高感度元素分析法である二次イオン質量分析法(SIMS)の一次イオンビームに収束したイオンビームを用い、位置敏感検出器による多元素同時検出システムを組み込むことにより、サブミクロンの空間分解能を有する高感度表面局所分析法としての新たな展開を目指している。試作したサブミクロンSIMSを用いて、サブミクロン領域の形状観察・単一微粒子の定量分析・鋼中非金属介在物粒子の断面分析など微小試料の三次元元素分布解析に関する研究、ならびに二次イオン輸送光学系の改良と酸素雰囲気効果を利用した高感度分析化に関する研究を行っている。

#### 4.44 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・研究員 尾張 眞則・技術官 富安文武乃進  
大学院学生 坂本 哲夫

大気浮遊粒子状物質は多数の起源を有する混合物であり、その人体影響・環境影響の評価ならびに発生源の同定においては個別粒子の組成に関する知見が重要である。本研究では沿道や都市人工空間などで捕集された大気浮遊粒子状物質についてX線マイクロアナライザー法および二次イオン質量分析法を用いて粒別分析を行い、粒子形状や平均組成ならびに粒内元素分布に関する情報を得、クラスター分析などの統計的手法を活用して各種起源物質の同定やその全体への寄与率の推定などを行っている。

#### 4.45 イオン・電子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・研究員 尾張 眞則・大学院学生 坂本 哲夫・程 朝暉

本研究は収束イオンビーム(FIB)および高密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目的とする。具体的には、FIBを用いた試料微細加工とオージェ定量分析を組み合わせた微小領域三次元オージェ定量分析法およびFIBと電子ビームを同時に照射する微小領域高感度定量SIMS分析法を開発する。今年度はオージェ電子分光分析装置にFIBおよび二次イオン質量分析器を組み込んだ。また、FIBと電子ビームの制御系の製作・動作確認が終了し、本研究で必要とされる性能が得られた。現在、装置全体の調整・評価を行うとともに画像処理系の設計・製作を行っている。

#### 4.46 焼結硬質材料の破壊靱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

昨年度、WC-Co超硬合金やSi<sub>3</sub>N<sub>4</sub>セラミックスなどの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(Smf)および曲げ強さ( $\sigma_m$ )は、破壊靱性(K<sub>IC</sub>)との間に、 $\sigma_m = \phi K_{IC} Smf$ の関係式が成り立つことを理論的に導出すると共に実験的検証も行ったが、本年度は、 $y$ の試片体積(V)依存性が、理論通りV<sup>-1/2</sup>に比例することを実験的に明らかにした。

#### 4.47 熱電変換素子用多孔質焼結体の作製と熱電特性の研究 (継続)

教授 林 宏爾・大学院学生 村川 圭一

新方式のガス燃焼式多孔構造熱電発電装置に使用予定の熱電変換素子用多孔質焼結体の作製法ならびにその熱電特性を調べている。昨年度は、アルメル/クロメル合金系について検討したが、本年度はp-FeSi<sub>2</sub>/n-FeSi<sub>2</sub>半導体系につ

いて検討を開始した。

#### 4.48 セラミックス／金属複合焼結体サーミスタの開発

教授 林 宏爾・大学院学生 金 潤圭

PTCRサーミスタとしては、現在、空气中焼結したBaTiO<sub>3</sub>基セラミックスが用いられているが、焼結の雰囲気を実空とするとPTCR特性は生じない。しかし、これに金属Ti粉を添加すると、真空中焼結でもPTCR特性が生じることを見出した。その詳しいPTCR発現条件と発現機構について調べている。

#### 4.49 焼結鉄機械部品用鉄粗粉の焼結緻密化に関する研究

教授 林 宏爾・大学院学生 西 秀之

これまで、超微粉（平均粒径は0.02 μm）と細粉（5～15 μm）の焼結完全緻密化条件を基礎的に調べてきているが、本年度は鉄の粗粉（40～150 μm）について焼結体の相対密度と空隙組織などに及ぼす焼結の雰囲気、温度、時間、他元素添加などの影響を系統的に調べた。

#### 4.50 サーメット型焼結磁石材料の作製に関する研究

教授 林 宏爾・助手 宇波 繁

焼結緻密化が困難とされている強磁性体粉と金属粉の混合体について焼結緻密化しにくいことの原因および緻密化させうる条件を種々検討している。

#### 4.51 分子動力学法によるガラス・セラミックスの物性予測（継続）

教授 安井 至・助手 宇都野 太・大学院学生 松本 広重

分子動力学法は、アトミックレベルの構造からの物性予測ができる手法となってきた。この手法を用いて、ガラス内における原子の移動、結晶性材料の熱膨張などの物性を正確に予測する方法の開発を行った。イオン分極という要素を計算に取り込んだ方法も行い、また、異方性熱膨張をもつ結晶性材料のシミュレーションによる物性予測について検討を行っている。

#### 4.52 製品のライフサイクルアセスメント手法検討と新素材への適用（継続）

教授 安井 至・助手 坂村 博康

地球環境への製品の負荷を定量的に考察するため、製品のライフサイクル全体を通して評価する方法がライフサイクルアセスメント(LCA)である。このLCA手法を構築し、新素材製品1単位が製造される際に使用される、原料、水、装置、エネルギー、労働力および排出される水、ガス、固形物などをリストアップし、データベース化する作業と、このようにして得られたデータを解析する手法を検討している。

#### 4.53 ガラス中における原子配列の解明と構造－物性相関（継続）

教授 安井 至・大学院学生 松本 広重・永沢 裕之

X線および中性子回折から得られる情報と一致するようなガラスの構造モデルを、原子レベルでのコンピュータシミュレーションから求めている。混合アルカリガラスの構造、あるいは、より複雑な挙動を示すボレートガラスやテルライトガラスについては3体ポテンシャルを導入したシミュレーションを導入し、回折データを説明するような構造モデルを得た。

#### 4.54 高次構造制御による高機能性セラミックス材料の創製 (継続)

教授 安井 至・助手 宇都野 太・大学院学生 斉藤 雅美

高次構造を有する高機能性セラミックスは、次世代材料として期待されており、その生成法の体系化は非常に重要である。この手法として配向性制御をキーワードとして検討を続けており、ガラスから結晶の配向性ガラスセラミックスの作成、あるいは電気泳動法により、配向性フェライト・チタニアを得る方法を開発した。

#### 4.55 ヘテロエピタキシャル Sn ドープ酸化インジウム薄膜の構造と物性

講師 重里 有三・教授 安井 至

Sn ドープ酸化インジウム(ITO)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、さまざまな困難を伴う。本研究では、数種類の酸化物単結晶基板上に ITO 薄膜をヘテロエピタキシャル成長させることにより、完全に結晶粒配向が揃った膜を作製し、その電気特性と微細構造を詳細に解析している。

#### 4.56 Sn ドープ酸化インジウム多結晶薄膜のイオン注入に関する研究 (継続)

講師 重里 有三・教授 安井 至

Sn ドープ酸化インジウム(ITO)多結晶薄膜に、アルゴン、水素、酸素などのイオンを注入し、薄膜の微細構造の制御を行うことにより、電気特性と微細構造の相関に関する研究を行った。またインジウムイオンを注入することによって、キャリアを供給できる酸素空孔の生成にも成功した。これは、ネイティブディフェクト生成による新しい機構のドーピングの可能性を示している。

#### 4.57 メスbauer分光による Sn ドープ酸化インジウムの研究

講師 重里 有三・教授 安井 至・大学院学生 山田 直臣

ワイドギャップの縮退半導体である Sn ドープ酸化インジウム(ITO)薄膜の電気特性、光学特性はドーパされた Sn 原子の存在形態と密接な相関関係を有している。本研究では、透過型、或いは転換電子メスbauer分光法を用いて酸化インジウム結晶中における Sn 原子の存在形態を決定し、電気特性、光学特性との相関を調べている。

#### 4.58 マグネトロンスパッタリングによる VO<sub>2</sub> 薄膜の形成に関する研究 (継続)

講師 重里 有三・教授 安井 至・大学院学生 宮崎 英俊

VO<sub>2</sub> 薄膜は、室温近傍で半導体-金属相転移が生じるため、サーモクロミック膜材料として期待されている。高品質な VO<sub>2</sub> 薄膜の安定な成膜方法を確立しその物性を研究するため、He 添加によるベニング放電やカソード磁場形状の膜構造に与える効果 (アンバランスドマグネトロンスパッタリング) などを調べている。in-situ のプラズマ診断に関する研究も行っている。

#### 4.59 マグネトロンスパッタリングによる TiN 薄膜の形成に関する研究

講師 重里 有三・教授 安井 至・大学院学生 宋 豊根

TiN 薄膜は、超高硬度、高融点、高電気伝導度を有する材料であり、電子工学、機械工学の双方の分野において極めて重要な材料として注目されている。高品質な TiN 薄膜の安定な成膜方法を確立するため、He 添加によるベニング放電やカソード磁場形状が膜構造、膜物性に与える効果について研究している。

#### 4.60 金属の粒界・界面に関する理論的研究（継続）

教授 山本 良一・助手（特別研究員） 弓野健太郎・大学院学生 屠 耿

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が知られているが、これらの物性は異種金属界面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。

#### 4.61 金属多層膜の輸送的性質に関する研究（継続）

教授 山本 良一・研究生 徐 義孝

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、磁気センサーや磁気ヘッド材料への応用が期待できる。スパッタ法によって作製した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法によって作製したCuとCoの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検討中である。

#### 4.62 金属多層膜の垂直磁気異方性に関する研究（継続）

教授 山本 良一・助手（特別研究員） 弓野健太郎・大学院学生 河 在根

Pt/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法によって作製した多層膜の磁気測定、第一原理的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。異種間金属面の存在と、強磁性層内に導入された歪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。

#### 4.63 セラミックス超格子の力学物性（継続）

教授 山本 良一・研究生 徐 義孝

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に応用されている。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の多層膜を作製し、工具材料などへの応用が可能な高性能のコーティング材料の開発を目的とする。

#### 4.64 金属多層膜の水素吸蔵特性（継続）

教授 山本 良一・大学院学生 鈴木 晃

金属多層膜の水素吸蔵特性についての研究例はこれまでにほとんどない。本研究では、代表的な水素吸蔵合金として知られているFe-Ti、Ni-Ti系について、その多層膜の水素吸蔵特性と物性の変化を調べることを目的とする。スパッタ法によって作製したNi/Ti多層膜に対して水素吸蔵を行ったところ、バルク材料とは違い、活性化処理なしに水素を吸蔵することが明らかとなった。

#### 4.65 金属超薄膜の結晶成長の初期過程に関する研究（継続）

教授 山本 良一・助手（特別研究員） 弓野健太郎・技術官 神子 公男  
大学院学生 岩波 瑞樹・松本 達彦

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、金属薄膜の成長中にもRHEED強度振動を観測することに成功しており、サーファクタン

トエピタキシーに関する研究も行っている。

#### 4.66 ライフサイクルアセスメントの材料への適用

教授 山本 良一・大学院学生 伊坪 徳宏

環境負荷を総合的にかつ定量的に評価することが低環境負荷型材料を開発する上で重要な要件である。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、いまだ確立されていない。本研究では環境負荷の評価をより詳細に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。

#### 4.67 Ru/SnO<sub>2</sub>人工格子の触媒活性

教授 山本 良一・助手(特別研究員) 弓野健太郎・技術官 神子 公男  
大学院学生 岩波 瑞樹・松本 達彦

人工格子の物性に関する研究はさまざまな分野でなされてきたが、触媒活性について調べた研究はこれまでにほとんどない。二元系触媒を人工格子とすることで期待される利点は、ヘテロ界面効果の増大や、結晶配向性のコントロールによる界面における配位数の制御などが考えられる。そこで、本研究においては、人工格子構造を有するRu/SnO<sub>2</sub>の二元系触媒をMBE法により作成し、メタノール→酢酸反応の触媒活性を調べることを目的とする。

#### 4.68 光合成反応中心の分子構築解明(継続)

教授 渡邊 正・大学院学生 仲村 亮正

高効率・超音速の光→電子エネルギー変換を行う光合成反応中心の分子メカニズム解明を目指して、酸素発生型光合成生物の光化学系I反応中心P700のごく近傍に2分子だけ検出した色素クロロフィルa'の存在量を指標に、キュウリ・オオムギなどの黄化葉への照射がトリガーになって進む色素-タンパク質複合体の形成プロセスを分子レベルで解析している。照射開始から数時間内にクロロフィルa'の相対量が急増し、成熟植物体中の2~3倍のピークをとることより、複合体の生合成過程の一端が明らかになった。色素分子のほか、タンパク質そのものの経時的追跡も検討している。

#### 4.69 導電性ポリマー超薄膜に酵素を包括した電子移動反応場の設計(継続)

教授 渡邊 正・助手(特別研究員) 吉田章一郎・大学院学生 鈴木 一路

酸化還元酵素とピロールを含む水溶液の電解酸化により、酵素分子を包括した厚み10 nm前後のポリピロール超薄膜を電解重合で酸化スズ電極表面に形成し、生体物質のセンシングに応用する研究を続けている。本年度は、電解重合条件(電流密度など)および保存条件(温度、共存物質、pH、緩衝液の種類など)がセンサーの感度や保存安定性に及ぼす効果を詳細に調べ、実用上有用となる知見を集積した。(一部科学研究費重点領域研究)

#### 4.70 クロロフィル類の分子物性と生体内機能に関する研究(継続)

教授 渡邊 正・助手(特別研究員) 吉田章一郎・大学院学生 大庭 亨

光化学系I反応中心に存在するクロロフィルa'の機能解明を目的に、水-アルコール混合溶媒や界面活性剤水溶液中での分子間会合挙動を、可視吸収・蛍光特性、円偏光二色性、共鳴ラマン散乱、核磁気共鳴、動的散乱、X線小角散乱、電子顕微鏡観察などにより調べている。数十から数百の分子が電子的にカップリングした大きな会合体(ポリマー)を作る通常のクロロフィルaと異なり、クロロフィルa'会合体の単位構造はきわめて小さく、おそらく二量体が基本であると結論できた。

#### 4.71 高速液体クロマトグラフを連結した誘導結合プラズマ質量分析計の環境計測への応用 (継続)

教授 渡邊 正・教務職員 高寺喜久雄

標題の装置(HPLC-ICPMS)を、微細藻類のひとつラン藻の体内に重金属ストレス下で誘導される特殊なタンパク質であるメタロチオネインの計測などに応用している。(一部科学研究費重点領域研究)

#### 4.72 光エネルギー変換分子系の特性解明と応用 (継続)

教授 渡邊 正・大学院学生 佐賀 佳央・伊藤 省吾

光エネルギー変換機能を有する生体分子として高度好塩菌のバクテリオロドプシン, 人工分子としてフタロシアニンなどを, LB膜法や電着法で酸化スズ電極方面に配列させた系を用い, 変換メカニズムの解明および工学的応用を目指した実験を行っている。バクテリオロドプシンについては, 応答電流がバクテリオロドプシンの光励起に起因することを確認したのち, 光照射から数10msの時間内に生じる過渡光電流の特性をもとに光応答の発生機構を検討している。フタロシアニンについてはエネルギー変換効率の高いLB膜系を設計中である。

#### 4.73 マイクロ電極システムの設計と応用

教授 渡邊 正・大学院学生 古川 博康

有効面積が $\mu\text{m}^2$ オーダーのディスク電極および棒型電極では電流がnA~pA領域に入り, 溶液内の $iR$ 降下が無視できるため, 伝導度のきわめて低い溶液のボルタンメトリーや電位の高速走引ができ, マクロ電極では得がたい知見の取得につながる。この特徴に注目して, マイクロ炭素電極を用いる計測システムを構成することにより, 電解質を加えないメタノール中のフェロセンやクロロフィルのボルタモグラムを得た。さらに, 溶解度を下げた水溶液中で生成する有機分子の会合体がモノマーよりも卑なレドックス電位を持つ事実を, 実験的に明らかにしつつある。

#### 4.74 高度な分離・輸送機能を持つ分子システムの構築 (継続)

助教授 荒木 孝二・助手(特別研究員) 大月 穰・大学院学生 李 成吉

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行い, 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, pH差を利用した陰イオンの上り坂輸送系を動力学的に解析し, わずかなpH差で効率の良い上り坂輸送が起きる要因を明らかにした。また配位部位を持つアミノ酸誘導体の能動輸送系について, その機構の検討を行った。

#### 4.75 分子認識能を有する分子素子に関する研究 (継続)

助教授 荒木 孝二・助手(特別研究員) 大月 穰・大学院学生 李 承桓

大学院学生 多田 健一

多重水素結合に基づく分子認識を利用した新規な光応答性分子認識素子の発光について, ホスト分子の発光に対する置換基効果や溶媒効果などを検討し, ホスト分子内での電子供与部位から受容部位への分子内電荷移動がゲスト認識に伴う発光変化を引き起こすことを明らかにした。また分子内電荷移動を利用した新しい光応答性分子の設計を行い合成に着手した。

また電荷移動相互作用に基づく高いゲスト認識能を有するサンドイッチ型ホスト分子について, サンドイッチ効果がホスト分子の事前組織化に起因することを明らかにした。

#### 4.76 光電子機能性有機材料に関する研究 (継続)

助教授 荒木 孝二・助手(特別研究員) 大月 穰・大学院学生 務台 俊樹

6位アミノ置換ピペリジン誘導体を示す近紫外領域の強い発光について, 発光特性と分子構造との関連を整理・解析した。また, アミノ基をアルキル置換したピペリジン誘導体は固相で溶液中とは異なる可視領域の発光を示すとい



う発光二色性を有することが明らかとなり、この発光が分子発光であること、また結晶状態だけでなくある種の凍結媒体中でも可視領域の発光を示すことを見だし、分子構造と発光波長との関連などについて検討した。

#### 4.77 機能性金属錯体に関する研究 (継続)

助教授 荒木 孝二・外国人客員研究員 Lallan Mishra・大学院学生 李 成吉  
大学院学生 崔 昌植

光電子輸送系の構築を目的とし、Ru(II)ポリピリジルユニットを両端に有する各種の新規二核ルテニウム錯体を合成し、その光物性および電気化学的性質を明らかにした。

また、生体内での重要な反応の一つであるアミノアシル転移反応モデルとして、ランタノイド触媒による配位性アミド化合物からの効率のよいアミノ酸エステル生成について検討を行い、ランタノイドと基質との錯体を經由して進行することを明らかにし、反応機構の解析を行った。

#### 4.78 分子系超構造の設計と作製

助教授 荒木 孝二・助手 (特別研究員) 大月 稔・大学院学生 李 承桓

電子受容部位をスパーサーとするサンドイッチ型電子供与性ホスト分子は、電子受容体であるTCNQを1:1で挟み込んだ電荷移動錯体を形成し、その錯体がカラム状に並んで形成される層が交互に直行する形で積層した、二次元の電荷移動超構造をもつ結晶となることが判明した。この結晶は、通常の平面型電荷移動錯体では得られない異方性のある特徴的な電荷移動超構造を有し、その光電子物性についての検討に着手した。

一方、核酸塩基間の多重水素結合を利用して高次組織構造を構築することを目的とし、ヌクレオシドをアルキルシリル化するという分子設計を行った。ヌクレオシド誘導体の結晶構造は、多重水素結合網の形成に基づく新規な高次組織構造を有していることを明らかにし、両新媒性の付与、溶媒分子による水素結合の方向性緩和などに基づく結晶構造の設計が有効であることを実証した。

#### 4.79 繊維強化セラミックスの疲労に及ぼす界面力学特性の影響

助教授 香川 豊

(材料界面マイクロ工学研究センターの項15参照)

#### 4.80 ガラス粒子分散エポキシ透光性複合材料の製造と特性

助教授 香川 豊・助手 (特別研究員) 張 東植

(材料界面マイクロ工学研究センターの項16参照)

#### 4.81 透光性ガラス繊維強化ガラス複合材料の光透過性と破壊抵抗(継続)

助教授 香川 豊・助手 (特別研究員) 張 東植

(材料界面マイクロ工学研究センターの項17参照)

#### 4.82 SiC繊維強化SiCの高温疲労、高温クリープ特性

助教授 香川 豊・外国人客員研究員 朱 世杰

(材料界面マイクロ工学研究センターの項18参照)

4.83 繊維強化セラミックスの界面力学特性の測定 (継続)

助教授 香川 豊・助手(特別研究員) 本田 紘一

(材料界面マイクロ工学研究センターの項19参照)

4.84 繊維強化セラミックス基複合材料の破壊メカニズム (継続)

助教授 香川 豊・外国人博士研究員 劉 玉付

(材料界面マイクロ工学研究センターの項20参照)

4.85 繊維強化セラミックスの高靱化機構 (継続)

助教授 香川 豊・大学院学生 関根謙一郎

(材料界面マイクロ工学研究センターの項21参照)

4.86 繊維強化セラミックスの繊維ークラック間の相互作用 (継続)

助教授 香川 豊・大学院学生 後藤 健

(材料界面マイクロ工学研究センターの項22参照)

4.87 SiC繊維強化T-15-3基複合材料の疲労機構 (継続)

助教授 香川 豊・大学院学生 郭 樹啓

(材料界面マイクロ工学研究センターの項23参照)

4.88 ガラス含浸法によるSiC繊維強化ガラスの製造方法 (継続)

助教授 香川 豊・大学院学生 Jaroenworaluck Angkhana

(材料界面マイクロ工学研究センターの項24参照)

4.89 オプトメカニカル複合材料の特性予測 (継続)

助教授 香川 豊・大学院学生 射場 久善

(材料界面マイクロ工学研究センターの項25参照)

4.90 オプティカル複合材料のプロセッシングを考慮した機能設計手法 (継続)

助教授 香川 豊 大学院学生 佐藤 博明

(材料界面マイクロ工学研究センターの項26参照)

4.91 繊維強化セラミックスの破壊に及ぼすマトリックスの組織の影響

助教授 香川 豊 大学院学生 垣澤 英樹

(材料界面マイクロ工学研究センターの項27参照)

#### 4.92 高速応答液晶デバイスの開発 (継続)

助教授 加藤 隆史

液晶分子と基板表面の液晶配向膜間への相互作用の導入,あるいは分子運動性を向上させるための分子設計などにより,より高速で電場に応答する液晶デバイスシステムの開発を行っている.大きな双極子モーメントや強い相互作用基を有する高分子材料により表面を修飾した新しい基板を用いて,液晶バルク層に積極的に働きかけ,高速応答性を与える液晶デバイスの設計とその分子挙動解析に取り組んでいる.液晶の運動性・応答性を向上させるために,ソフトな結合である水素結合から分子のコア構造が構成された室温液晶材料の設計および合成も行っている.

#### 4.93 高次組織構造を有する高分子液晶の合成と複合化・機能化

助教授 加藤 隆史・大学院学生 井畑 理・川上 泰平

高分子液晶の特性を生かした新しい機能の発現のためには高分子液晶の精密合成・高次構造制御が重要である.ブロック化・グラフト化・アロイ化などにより構造を精密に制御した新規液晶高分子の構築を行っている.リビング重合により,液晶メソゲン基を有する側鎖型高分子部位と官能基を有する非液晶高分子部位からなるブロック型多相系高分子液晶を合成した.また,主鎖型液晶高分子と非液晶性のビニルポリマー間の相互作用によりネットワーク構造を形成する液晶性ポリマーアロイなど,新しいタイプの高分子液晶材料を作製した.

#### 4.94 水素結合の精密制御による新しい機能性分子集合体・組織体の構築

助教授 加藤 隆史・大学院学生 木原 秀元・研究生 小笠原益美

自然界において遺伝情報伝達・酵素機能・生体分子配列制御などに重要な役割を果たす水素結合を,人工系分子材料の高次構造制御に用いて,機能性超分子集合体を構築する方法論の開拓を行っている.たとえば,水素結合相互作用の本質的寄与により安定な液晶性を示す機能性分子複合材料が得られた.また,イオン相互作用・電荷移動相互作用・双極子-双極子相互作用などのさまざまな相互作用を複合的に働かせて高次の材料構造とする試みを行っている.

#### 4.95 分子配向制御による電子・光機能性高分子材料の開発 (継続)

助教授 加藤 隆史・大学院学生 金 奎植・近藤 剛太

分子配向制御と分子複合化を行った導電性高分子材料を用いることにより,刺激応答機能・非線形光学機能・触媒機能・異方性電子伝達機能などを有する電子・光機能性材料の開発に関する研究を行っている.配向性分子を,アクリロイル基・チエニル基・ピロリル基などの複数種の重合性基で多官能化し,重合と配向制御を多段階的に行うことにより,高度な二次元あるいは三次元組織構造を有する電子活性な有機薄膜を得ている.

#### 4.96 吸着の分子シミュレーション (継続)

助教授 迫田 章義・大学院学生 王 殿霞・高須 昭嗣  
教授 鈴木 基之

(計測技術開発センターの項9参照)

#### 4.97 超高速圧力スイング吸着法とその計算機シミュレーション (継続)

助教授 迫田 章義・大学院学生 鈴木 貴紀・教授 鈴木 基之

(計測技術開発センターの項10参照)

#### 4.98 生物活性炭の浄水処理への応用とその数理モデル化（継続）

助教授 迫田 章義・大学院学生 王 建中・技術官 藤井 隆夫  
教授 鈴木 基之

(計測技術開発センターの項11参照)

#### 4.99 微粒子凝集薄膜の開発と応用（継続）

助教授 迫田 章義・大学院学生 河合 淳・技術官 野村 剛志  
技術官 藤井 隆夫・教授 鈴木 基之

(計測技術開発センターの項12参照)

#### 4.100 ストレスの脳エネルギー代謝への影響に関する工学的基礎研究

助教授 迫田 章義・大学院学生 本橋 哲・教授 鈴木 基之

(計測技術開発センターの項13参照)

#### 4.101 環境水汚染物質の人体影響迅速評価手法の開発（継続）

助教授 迫田 章義・大学院学生 三島 浩・庄司 良  
助手(特別研究員) 酒井 康行・教授 鈴木 基之

(計測技術開発センターの項14参照)

#### 4.102 フミン物質の環境化学的研究（継続）

助教授 篠塚 則子

種々の起源から得たフミン物質の存在状態は環境化学的に重要で、汚染物質や金属との相互作用に強く影響し、また分離分画の際にも問題となる。本年度はガスクロマトグラフィーにより、各種フミン物質の光化学反応による有機ハロゲン化合物の生成抑制効果を認めた。また、ケロシン等の液体炭化水素との相互作用、抗菌作用について検討を行った。逆相カラムを用いた分離条件の検討を行い、充填剤の選定をした。

#### 4.103 HPLC用電気化学検出器の開発と応用に関する研究（継続）

助教授 篠塚 則子・研究員 松島 美一・佐久間一郎

高速液体クロマトグラフィー(HPLC)用の電気化学検出器開発のために電極材料の改良、マルチチャンネル化などを行い、医学部検査室と協力して引き続き神経伝達物質の高感度分析を8電極検出器において行い良好な結果を得た。また環境汚染物質であるフェノール類の分析にも適用し、4電極検出器によりカラムだけでは不可能な成分の微量分析が可能であることを明らかにした。

#### 4.104 抗HIV生理活性を持つ糖類の合成と機能に関する研究

助教授 篠塚 則子・技術官 李 清

抗生物質の一つであるブラジミシンはHIV細胞表面とバインディングすることが知られている。そこでブラジミシンのアグリコン部分を簡略化した構造を有する類似体を合成し、その生理活性について検討する予定である。

#### 4.105 シリコンの精製と凝固（継続）

助教授 前田 正史・助手 池田 貴

太陽光発電に関しては必要純度(5~6N)よりも高純度(11N)な半導体用シリコンの規格外品を用いているため素材コ

ストが高いという問題がある。そこで本研究では太陽電池用シリコンの低コスト専用製造方法を開発することを目的としている。具体的には電子ビーム溶解法を用いて一方向凝固を行いFe等の不純物元素を偏析除去し、気化精製によりCa等を除去する。このようにして純度約98%の金属シリコンから直接純度の高いシリコンインゴットの作製を試みた。その結果Feで1800→100ppm以下Caで260→10ppm以下になった。また溶解中に酸素の吹き込みを行い、その量および溶解時間を変化させることで有害元素であるPの除去も試みた。その結果流量 $0 \sim 3.6 \times 10^{-5}(\text{m}^3/\text{s})$ 溶解時間0.9～1.8(Ks)で52→1ppm以下になった。

#### 4.106 鉄の相変態に影響を及ぼすオキシドの熱力学特性

大学院学生 タバイアン セイエド ハジ・助教授 前田 正史

製錬プロセスの最終段階では、鋼の酸素含有量を脱酸剤によって減少させる。この時、生成されるスラグは鋼から分離されるため、凝固中に残留酸素と脱酸剤が反応し、介在物をつくる。この介在物は、 $\alpha \rightarrow \gamma$ 変態中に粒界に影響を与えるため、鋼の組成と冷却パターンを制御することを使って、細かいフェライト粒界を形成させることが必要である。そこで本研究では、通常用いられる、Tiによる脱酸後の溶融酸化物、 $\text{MnO-SiO}_2\text{-TiOx}$ 系の熱力学特性を研究する。この時、Mn-Ti-Si系の活量は電子ビーム溶解法を使ってラングミュア-自由蒸発法で測定する。また、Mn-Ti-Si金属と $\text{MnO-SiO}_2\text{-TiOx}$ スラグとの間の分配係数は、シリカのクリストバライト飽和曲線上で測定した。これらの結果を使って、スラグの活量の計算をする。

#### 4.107 溶融鉄合金の脱ガスに関する研究

大学院学生 倉永 知明・助教授 前田 正史

鋼板に加工性と材質の向上が必要とされ、鋼の品質の高度化が要求されている。例えば自動車用の薄板は、延性や深絞り性などの機械的性質を向上させ、複雑な加工を精度よく行うために、極低炭素濃度にした鋼が用いられる。このような鋼はRH真空脱ガスプロセスを用いて生産される。生産性向上に必要な極低炭素濃度域での脱炭反応の基礎的研究として、真空槽内の溶鋼表面の攪乱が脱炭反応に寄与しているなどの知見が得られている。しかしながら、より低い圧力下での脱炭や、溶鉄表面のみでの脱炭反応について検討したものはない。本研究では、真空下における低炭素濃度域での脱炭反応について、基本的な反応機構を明らかにすることを目的としている。具体的には水冷銅つばを用いた電子ビーム溶解をしながら溶融鉄表面に酸素ガスを吹き付け、溶鉄表面における脱炭反応について検討する。

#### 4.108 Nb-Al系金属間化合物の製造プロセスと機械的性質

大学院学生 小山 庸一・助教授 前田 正史

Nb-Al系金属間化合物は高融点、高強度、比較的低密度といった特徴を有している。そのため、航空・宇宙用構造材としての用途が考えられる。この材料を溶解法により作成する場合、NbとAlの密度および融点における大きな差のため組成制御が困難である。そこで、本研究では、溶解合金中のAlの挙動に関する調査を行っている。また、組成と組織・機械的性質の相関関係についての研究も同時に行っている。具体的には、精密な組成制御のためプラズマアーク溶解中のAlの蒸発速度の測定を行っている。組織制御については、鋳造材にHIP、真空焼鈍等の熱処理を施し比較を行っている。同時にビッカース硬さ試験、引張試験を行い組成および組織との相関関係を調査している。今後は、機械的性質の向上を目的として第三元素の添加を行い同様の実験を行っていく予定である。

#### 4.109 Ti系金属間化合物の製造プロセスと機械的性質

大学院学生 宇佐見隆行・助手 池田 貴・助教授 前田 正史

TiAl系金属間化合物は常温延性に乏しいが、不純物として存在する酸素が機械的性質に悪影響を及ぼす可能性があること、また第三元素の添加による常温延性の改善の可能性などが報告されている。本研究では、電子ビーム溶解およびプラズマ溶解を用いて酸素濃度を調整したTiAl金属間化合物の製造を行いAl、酸素の分率を変化による、組織と機械的性質への影響を調査することを目的とする。現在までにTi-40mass%Al試料について、酸素濃度が上昇すると、

組織は $\gamma$ 相に比べて $\alpha/2/\gamma$ 層状組織の体積率が上昇し、また硬さが上昇する事がわかった。また試料に熱間静水圧(HIP)処理を行った。今後はそれらに加えて熱処理を行ったものと組織や硬さを比較し、常温・高温引張試験を行う予定である。また第3元素添加の影響について研究することも計画している。

#### 4.110 Ti-Al系金属間化合物の耐酸化性評価

助教授 前田 正史・助手 池田 貴

Ti-Al系金属間化合物は耐熱性、高温強度に優れており、高温耐熱構造材料として使用できる可能性を持っている。高温酸化性雰囲気での使用を考えた場合、耐酸化性の評価は材料の信頼性を向上するためには不可欠である。酸化膜形成のメカニズムや律速段階を解明するために、本研究では1473K~1673Kの温度域において、 $PO_2=10^{-4} \sim 10^{-6}$ (Pa)の低酸素分圧下でTi-Al系金属間化合物の高温酸化実験を行った。温度または酸素分圧を変化させた場合に、酸化生成物や酸化速度がどのように変化するかを観測した。また酸化の初期段階に注目し、SEMおよびEPMAによって酸化物の結晶成長の様子を酸化時間をおって観察し、いかなる酸化反応が律速になっているのかを調査した。

#### 4.111 赤外分光法による化学反応の直接測定

助教授 前田 正史・助手 池田 貴

本研究は、有機物の中でもポリ塩化ビニルに着目し、これらを焼却する際に発生する、塩化水素やダイオキシン等の有害物質を抑える処理方法または添加物質を開発することを目的とした。熱重量測定法により熱的性質を測定し、さらに赤外透過測定法とホットサーモカップルセル法を組み合わせ熱分解時の発生ガスの経時変化を観察した。(ホットサーモカップルセル法とは、熱電対を単に温度検出のために用いるのではなく、加熱、試料保持を同時に使用できる方法である。)また、熱分解後の残留物に含まれる物質の経時変化も赤外透過法で測定した。予備実験の結果、ポリ塩化ビニルは280℃付近から熱分解を開始し、この時発生するガスはプロピレン、ブテン、塩化メチルなどであることが分かった。

#### 4.112 超高温耐熱材料としての高融点シリサイドの開発

助教授 前田 正史・助手 池田 貴・技術官 小笠原義仁

近年の航空機の超高速化に伴い、これに適応し得る材料および宇宙往還機体材料として、1770K近傍の超高温領域での使用に耐え得る材料の開発が期待されている。MoやNbのシリサイド(珪化物)は通常の耐火金属間化合物に比べ融点が高く、耐酸化性にも優れ、また密度が小さいことからこの期待に応え得る材料として注目を集めている。本研究はそのシリサイドの製造プロセス開発を目的として、電子ビーム溶解装置およびプラズマ溶解装置を用いて $MoSi_2$ 、 $NbSi_2$ の溶製を行い、溶融シリサイドの物理化学特性を調査する。また、溶製したシリサイドのビッカース硬さ、高温引張強度の測定を行い、機械的性質も調査する。比較的溶製が簡単であり、Mo同様遷移金属であるFeを用いて一連の実験を行い、シリサイドの特性をつかんだ後Mo、Nbの溶製へと移行する。

#### 4.113 NiTi合金の活量の測定(継続)

助教授 前田 正史・技術官 小笠原義仁

Ni-Ti合金は、形状記憶合金として実用化されている合金である。しかし、組成のズレが形状記憶の及ぼす温度に大きな変化をもたらすため、その精度を維持するためには、 $\pm 0.1\%$ 以内での組成コントロールが要求される。本研究ではこれまで例の少ないNi-Ti合金の活量の測定を目的とする。まず、秤量したNiとTiをプラズマ溶解法により均一に溶解し、試料を作製する。さらに、電子ビーム溶解法により、自由蒸発が仮定できる $5 \times 10^{-3} \sim 5 \times 10^{-2}$ Paの低真空中で試料を溶解する。ここで、重量差から蒸発量を求め、Hertz-Knudsenの式を使って活量を得る。なお、温度は2色赤外線放射温度計により計測する。純Ni、純Ti、純Siについて、温度計による温度と、蒸発量から求められる温度に良い線形性が得られた。

#### 4.114 多核金属活性点を有する新しいオキソ錯体の合成

助教授 水野 哲孝

オキソ架橋遷移金属多核構造を有するヘモシアニン、ヘムエリスリン、ラッカーゼ等の酵素は、生体タンパク中に広く存在し、電子移動、酸素分子の運搬やその活性化を行ったり、アルカンやアレーン酸化触媒の機能を有している。本研究では無機材料による酵素類似構造を有する化合物の創製を目的として、種々の金属イオンを種々の欠損型オキソアニオンの空いたサイトに挿入した1~3置換アニオンの合成を行っている。

#### 4.115 有機-無機、無機-無機複合化による新しい機能性材料の開発

助教授 水野 哲孝

本研究では、ゼオライトやヘテロポリアニオンを有機化合物あるいは無機化合物と複合化して新しい機能を有する光、電子材料を開発することを行っている。

#### 4.116 分子状酸素による低級アルカンの選択酸化法の開発

助教授 水野 哲孝

本研究では、ヘテロポリアニオンが構成元素を変えることにより活性点構造を系統的に制御できる、対カチオンとしてプロトンを導入すると超強酸性を示す、というヘテロポリ化合物の特長を生かして低級アルカンを一段で選択酸化できる触媒の開発を行っている。これまでにイソブタンやプロパンの選択的な酸素酸化反応系の開発に成功している。

#### 4.117 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

H<sub>2</sub>希釈炭化水素から通常ダイヤモンドが生成されるが、ArやHeをプラズマガスとして用いてもダイヤモンド生成が可能であることを示した。希ガスプラズマ環境下での生成をH<sub>2</sub>プラズマの場合と比較すると、ダイヤモンド以外の炭素同素体を含みやすく、ダイヤモンド単相が生成する条件領域がせまいことが判明した。さらに、若干のH<sub>2</sub>を原料ガス中に添加することにより、グラファイト的な炭素同素体の生成を抑制し、希ガス希釈環境下でも幅広い条件下でダイヤモンド単相を得ることに成功している。

#### 4.118 発光分光法によるダイヤモンドCVD環境のラジカルのエネルギー状態解析(継続)

助教授 光田 好孝・大学院学生 橋原 真司

ダイヤモンドCVD環境の発光分光分析の定量化のために、ラジカル濃度やエネルギー状態を絶対値として求めている。これまでに、通常のH<sub>2</sub>希釈プラズマについてH原子およびC<sub>2</sub>ラジカルの励起温度・振動温度・回転温度を系統的に求め、堆積物との相関から堆積過程のモデルを検討している。また、近年ダイヤモンド成長が報告されたArやHeなどの希ガス希釈プラズマ中でも、H原子やC<sub>2</sub>ラジカルがH<sub>2</sub>希釈プラズマ中とほぼ同程度存在し、エネルギー的にも同等であった。したがって、ダイヤモンド成長メカニズムに対して、原料ガスのCH<sub>4</sub>の解離によるH原子の生成が重要であることが判明した。

#### 4.119 バイア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

次世代メモリーのキャパシタ材料として期待される強誘電体薄膜は、レーザーによる超薄膜アニールなどにより結晶化温度を低下させているが、まだ半導体プロセスとしては成熟していない。本研究では、バイアスパッタリング法によりBaTiO<sub>3</sub>薄膜を堆積している。通常のパッタリング法では、BaTiO<sub>3</sub>の結晶化には500℃以上の高い基板温度が、堆積後の高温アニールを必要としているが、本研究では、アニール不要で300℃という低基板温度で結晶化さ

せることに成功している。これは、バイアスによって成長表面へイオン衝撃を導入したことにより、結晶化に必要な熱エネルギーを運動エネルギーにより補った結果と考えられる。現在、イオンエネルギーとイオンフラックスとの相関による結晶化の進行過程について研究を進めている。

#### 4.120 酸素発生用チタン基体ガラスコート電極

助手(特別研究員) 虫明 克彦

チタンを基体とする寸法安定電極にとって残されている問題の一つは、有機化合物を含む硫酸溶液からの酸素発生に用いる、長寿命(5000時間以上)のコーティングの開発である。六塩化イリジウム酸溶液に10~20nm径のシリカゾルを混合した触媒塗布液を検討し、従来の市販商品の基本形である $\text{IrO}_2\text{-Ta}_2\text{O}_5$ 系電極を越える特性を得ることができた。長寿命になる要因について現在研究を進めている。

#### 4.121 材料内部界面の構造と性質の研究(継続)

助教授 森 実・助手(特別研究員) 斉藤 秀雄・大学院学生 宮本 剛

$\text{Ni}_3\text{Al}$ 金属間化合物の内部界面を透過電子顕微鏡観察して、その微細構造を解析し粒界破壊との関連を明らかにすることを目的とする。小傾角粒界、整合双晶境界および対応方位粒界には立方晶金属で観察されると同様の粒界転位像が観察された。これらの転位は逆位相境界を伴う分解をしたもので、そのエネルギーは前記の順に小さくなっていくことが判明した。

#### 4.122 トリチウム透過電顕オートラジオグラフィとラジオガス分析による界面偏析の研究(継続)

助教授 森 実・助手(特別研究員) 斉藤 秀雄・大学院学生 片野 元

水素の偏析とボロンの偏析を、水素の場合にはトリチウムオートラジオグラフィでボロンの場合にはフィッシュョントラック法で調べている。材料としてはニッケルチタン合金、 $\text{Ni}_3\text{Al}$ 金属間化合物を用いている。 $\text{Ni}_3\text{Al}$ 金属間化合物の場合には含まれるボロンの有無による水素の粒界偏析の相違は観察されなかったが、水素の拡散挙動には変化が見られた。

#### 4.123 高強度鋼中の水素の挙動の研究(継続)

助教授 森 実・助手(特別研究員) 斉藤 秀雄・大学院学生 岡田 貴弘  
大学院学生 石井 利幸

高強度鋼の遅れ破壊には水素の関与が指摘されている。この水素の高強度鋼中での挙動を探るためにトリチウム透過電子顕微鏡オートラジオグラフィを用いて水素の捕捉位置と性質の関連を明らかにしようとしている。SEMでは旧オーステナイト粒界の水素の捕捉サイトが観察されたが、TEM観察ではフェライト・セメンタイト界面が水素の捕捉サイトとして観察された。



## 第 5 部

### 5.1 炭酸ガス濃度の違いによるコンクリート品質の変化（継続）

教授 魚本 健人・大学院学生 ヨン ヘルマン チャヤディ

今までの研究から、同じ中性化深さとなる場合であっても炭酸ガス濃度が異なると、コンクリートの品質は異なり、特に炭酸ガス濃度が高い条件で養生すると中性化部分のコンクリートの強度は増加する。本研究の結果、その原因はコンクリート中の水分量と炭酸ガス濃度との違いにより水酸化カルシウムと炭酸ガスと反応量の違い、および反応生成物の違いにあると推定され、これらを考慮した解析結果とポロシチーの変化とはよい対応を示した。

### 5.2 コンクリートの練混ぜに関する研究（継続）

教授 魚本 健人・助手 加藤 佳孝

コンクリートの練混ぜ機構を明らかにし、より望ましい練りませ方法を開発することを目的とする研究である。しかし、実際のコンクリートを製造しているプラントにおいて、コンクリートの品質分布を調べた結果、かなり大きなバラツキがあることが明らかとなり、バッチ内およびバッチ間のばらつきを考慮した品質管理の重要性が明らかになった。

### 5.3 一方向強化FRP材のプレストレストコンクリート用緊張材への応用に関する研究（継続）

教授 魚本 健人・技術官 西村 次男・大学院学生 山口 明伸

一方向FRP材を、プレストレストコンクリート用緊張材として用いることを目的として、炭酸繊維、ガラス繊維、アラミド繊維を用いたFRPロッドの対薬品性について検討を行った。その結果、炭素繊維およびアラミド繊維の場合には、アルカリ溶液による劣化は生じないが、ガラス繊維の場合には著しい強度低下が生じること、ロッドの場合にも同様な結果が生じること、繊維およびロッド表面からのアルカリの拡散を考慮したモデルにより強度劣化のモデル化が可能など等が明らかになった。また、疲労強度およびクリープ破壊強度に関しても、従来の鋼材とはかなり異なった挙動となることが実験的に明らかになった。

### 5.4 コーティングによる海洋環境下における鉄筋コンクリート防食方法（継続）

教授 魚本 健人・技術官 星野 富夫・協力研究員 武若 耕司  
大学院学生 大住 道生

海洋環境下において鉄筋を防食する方法の一つとして、コンクリート表面にコーティングを施す方法がある。この方法は既に多くの構造物で実用化されているが、その原理および評価が明らかではなく、試行錯誤でコーティングの開発・改良が行われている。本研究では、コーティングによる防食機構を解析により明らかにするとともに、海洋環境下に暴露した試験体から、電位の測定と解析を行えば塗膜の損傷程度が防食性能に及ぼす影響を推定することが出来ることを明らかにした。

### 5.5 弾性波によるコンクリートの品質検査に関する研究（継続）

教授 魚本 健人・民間等共同研究員 伊東 良浩

従来からコンクリートの品質を調べる方法として超音波等の弾性波が用いられているが、その劣化程度等を明らかにする目的で「打音法」を利用した手法の開発を行った。その結果、ひび割れ等が存在する場合には共振周波数が変化することや、空隙等が内部に存在する場合にも同様な変化が認められることから、これを利用した新しい非破壊検査方法を開発できる可能性があることが明らかとなった。

## 5.6 圧縮・引張特性の異なる材料を用いた構造物の最適形状設計に関する研究（継続）

教授 魚本 健人・大学院学生 許 鎧麟

異なった強度特性を有する材料を有効に利用するためには、それぞれの材料特性に応じた形状の構造物にすることが必要である。本研究では、コンクリート、繊維補強コンクリート、木材、煉瓦、石等を対象として、それぞれの材料に見合った最適な形状・構造設計手法を開発することを目的としている。本研究の結果、弾性範囲内ではあるものの、コンクリート、煉瓦、石等の脆性材料を対象とした基本的な手法を確立することが出来た。

## 5.7 高温養生下のセメントの水和反応の研究（継続）

教授 魚本 健人・受託研究員 森本丈太郎

セメントを高温で養生した場合、初期強度は高くなるものの長期強度はあまり伸びないことが知られている。この原因は、高温養生時における水和生成物が低温養生時と異なったものになることであると推定されるが、その違いは明らかにされていない。そこで本研究では高温養生時のセメントの水和機構を明らかにし、水和生成物さらには強度等との関係について実験を実施した。

## 5.8 コンクリートの凍結融解劣化機構に関する研究

教授 魚本 健人・受託研究員 岡本 修一

凍結融解によるコンクリートの劣化はコンクリート細孔水の凍結挙動に起因するが、その劣化機構はいまだ明解な説明は得られていない。本研究では、コンクリートの凍結融解による劣化の機構を解明するための基礎的資料を得ることを目的に、飽和度を変化させたモルタル供試体を用い、凍結融解時の伸縮状況および、ビデオ・マイクロスコブにより空隙の凍結状況観察を行った。その結果、凍結時に膨張挙動を供試体では、完全に内部を氷晶で充填された空隙が多く存在することが認められた。また、周辺部分に細かな氷晶を有する細骨材が数多く確認でき、これは凍結融解による劣化の一原因として骨材の周辺部分の微少破壊である可能性を示唆しているものと思われる。

## 5.9 鉄骨造弱小モデルの地震応答観測（継続）

教授 高梨 晃一・助教授 大井 謙一・助手（特別研究員） 林 暁光  
助手（特別研究員） 西田 明美・助手 嶋脇 興助・技術官 近藤日出夫

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、さまざまな角度から検討している。また、変形性能に優れた極軟鋼製の制振ダンパを弱小モデルに設置して起振機実験による振動性状の測定を実施している。

## 5.10 高性能鋼の建築構造物への利用技術に関する研究（継続）

教授 高梨 晃一・助教授 大井 謙一・助手（特別研究員） 林 暁光  
助手（特別研究員） 西田 明美・助手 嶋脇 興助・技術官 近藤日出夫

製鋼技術の発達により、高強度を有しながら変形性能に優れた鋼種や、降伏点のばらつきを押さえた鋼種などが開発されつつある。本研究ではすでに、高張力鋼の筋かい部材を用いた骨組の地震応答実験を実施して、その適用性について検討した。現在は、(1)架構の変形能力、(2)耐震設計における崩壊モードの制御、(3)接合部の設計法などについて、鋼種の高性能性が及ぼす影響を検討している。

## 5.11 信頼性理論に基づく鋼構造物の終局限界状態設計（継続）

教授 高梨 晃一・助教授 大井 謙一・助手（特別研究員） 林 暁光  
助手（特別研究員） 西田 明美・助手 嶋脇 與助・大学院学生 孫 宏

信頼性理論ならびに荷重・耐力の統計資料に基づいて合理的な限界状態設計法を確立しようとする機運が高まっている中、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。現在、(1)確率極限解析による最尤崩壊モードの同定、(2)最適降伏せん断力係数、等のテーマについて理論的研究を実施している。

## 5.12 鋼構造骨組のハイブリッド地震応答実験（継続）

教授 高梨 晃一・助教授 大井 謙一・助手（特別研究員） 林 暁光  
助手（特別研究員） 西田 明美・助手 嶋脇 與助・技術官 近藤日出夫  
大学院学生 李 昇宰

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、仮想筋かいを持たせた半剛接鉄骨骨組に対してハイブリッド実験システムを適用し、地震応答シミュレーションを行った。

## 5.13 鉄骨構造物の複合非線形解析（継続）

教授 高梨 晃一・助教授 大井 謙一・助手（特別研究員） 林 暁光  
助手（特別研究員） 西田 明美・助手 嶋脇 與助・大学院学生 扶 正宇

発電所建屋などのプラント鉄骨造架構は複雑な形状を有し、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）、鉄骨筋かい付き架構の弾塑性挙動を解析した。また、部分構造法によるオンライン地震応答実験を行い、実験結果と解析結果とを比較し、本解析手法の妥当性を検証した。

## 5.14 鉄骨接合部の限界状態の定量化とそれに基づく骨組設計法

教授 高梨 晃一（代表者）・助教授 大井 謙一・助手（特別研究員） 林 暁光  
助手（特別研究員） 西田 明美・助手 嶋脇 與助・教授（京大） 上谷 宏二  
教授（東工大） 小河 利行・教授（信州大） 中込 忠男・教授（千葉大） 森田 耕次  
教授（北海道工大） 田沼 吉伸・助教授（九大） 河野 昭彦・助教授（東大） 桑村 仁  
助教授（京大） 中島 正愛・室長（建設省建築研究所） 西山 功・助手（阪大） 多田 元英

（科学研究費 総合研究(A)の項②参照）

## 5.15 ニューラルネットワークによる知的構造実験システムの開発

助教授 大井 謙一・教授 高梨 晃一・助手（特別研究員） 林 暁光  
助手（特別研究員） 西田 明美・助手 嶋脇 與助・技術官 近藤日出夫  
民間等共同研究員 孟 令樺

（科学研究費 試験研究(2)の項①参照）

#### 5.16 実地盤上に建つ鉄骨立体骨組の観測による建物－基礎－地盤系の同定と地震応答実験

助教授 大井 謙一・教授 高梨 晃一・助手(特別研究員) 林 暁光  
助手(特別研究員) 西田 明美・助手 嶋脇 與助・技術官 近藤日出夫

(科学研究費 一般研究(B)の項⑰参照)

#### 5.17 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・講師 沖 大幹・大学院学生 仲江川敏之  
大学院学生 鼎 信次郎

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。こうした変動をモニターするため大気水収支法と大気大循環モデルによる世界の大河川の気候値的な水循環を推定／計算し、両者がよく一致することが確かめられた。さらに、よりきめ細かいスケールのモニタリング・予測を行うため狭領域の大気－陸域水循環モデルの構築を開始した。また、大気－陸面相互作用のフラックスの推定にあたり地表面の多様性が及ぼす影響の重要性と数値計算においていかに対処すべきかを明らかにした。

#### 5.18 都市の水循環機構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. ヘーラト・技術官 小池 雅洋  
教務職員 弘中 貞之・大学院学生 Raghunath Jha

自然系と人工系の各要素が絡みあう都市化流域の水循環機構を明らかにし、望ましい水循環保全策を研究するための研究基地として海老川流域(千葉県)に、継続的な水文・気象観測体制を敷くとともに、水利用や流域特性に関する資料収集を行っている。本年度は、特に人工系の水循環に対する資料収集を行い、家庭での給・排水比率を明らかにし、モデルに組み込んだ。また、家庭給水量パターン、汚水施設への流入パターン、施設からの排水パターンの調査・観測を行い、人工系水循環モデルの改良を検討中である。

#### 5.19 貯留・浸透施設による都市域水循環システムの保全効果の評価 (継続)

教授 虫明 功臣・客員教授 A.S. ヘーラト・講師 沖 大幹  
技術官 小池 雅洋・教務職員 弘中 貞之

(科学研究費 一般研究(B)の項⑳参照)

#### 5.20 マイクロ波リモートセンシングによる広域土壌水分量情報の抽出 (継続)

教授 虫明 功臣・講師 沖 大幹・技術官 小池 雅洋  
大学院学生 仲江川敏之・六田 典夫・三枝 修平

これまでに蓄積されているCバンドマイクロ波散乱計による室内実験と屋外観測およびEERS-1とJERS-1の地上同期観測等のデータを表面散乱モデルを用いて再整理した結果、地表面粗度が適切に評価できれば、土壌水分量が精度良く推定可能なことが明らかになった。そこで、異なる入射角による計測結果から、表面散乱モデルを介して粗度と土壌水分量を同時に推定する方法を検討中である。

#### 5.21 マイクロ波散乱計地上システムの構築と土壌水分量情報の抽出 (継続)

教授 虫明 功臣・研究員 長谷部 望・講師 沖 大幹  
技術官 小池 雅洋・教務職員 弘中 貞之・大学院学生 仲江川敏之  
大学院学生 三枝 修平

(科学研究費 試験研究B(2)の項㉑参照)

## 5.22 リモートセンシング利用による広域水循環モデリング

教授 虫明 功臣・講師 沖 大幹・大学院学生 仲江川敏之

地球規模での水循環を考える上で、広域な情報が得られるリモートセンシングデータとそれを利用する広域水循環モデルは水資源利用計画並びに予測に将来有効な手段になると期待されている。これまでサブ領域内の物理量分布を考慮した水文モデルの構築を行ってきたが、本年度は地表面熱収支を考える場合、サブ領域内の分布をどこまで考慮しなければならないかについて検討を加え、基準を導いた。現在移流の効果も取り込んだ基準の導出を行っている。

## 5.23 水文量の時空間分布特性に基づくマクロ水文モデルの構築

教授 虫明 功臣・講師 沖 大幹・研究員 小池 俊雄  
大学院学生 仲江川敏之・鼎 信次郎

(科学研究費 総合研究(A)の項③参照)

## 5.24 東南アジアモンスーン地域の水文環境の変動と水資源への影響

教授 虫明 功臣・客員教授 A.S. ヘーラト・講師 沖 大幹  
大学院学生 仲江川敏之・Raghunath Jha

(科学研究費 国際学術研究の項⑧参照)

## 5.25 東京クラスターモデルによる気流の数値シミュレーション研究

客員教授 尾島 俊雄

世界でも有数の高密度巨大都市・東京首都圏は、100km圏にまで市街地が拡大し、ヒートアイランド等の都市気候と大気汚染物質により、さまざまな環境問題を抱えている。東京クラスターモデルは、東京首都圏における都市集積の効率性を維持し、かつ地球環境との共生を図るために、局所的な集中と広域的な分散を併せ、大深度地下インフラストラクチャーによるネットワーク化を図る未来都市構想である。これを立案・評価するに当たり、過去・現在・未来の土地利用・エネルギー消費をメッシュデータとして推計し、これに基づく気流の数値シミュレーションを行うものである。

## 5.26 下町エコシティモデルによる気流の数値シミュレーション研究

客員教授 尾島 俊雄

東京都墨田区・江東区は「下町」と呼ばれ、江戸時代以来の堀割、南北・東西の道路が敷かれた地域であった。しかし現在、一部の堀割は道路等の敷設のため埋め立てられ、低層住宅が密集し立ち並んだ状況は、都市環境保全・類焼防止などの安全の観点から望ましいものとは言えない。下町エコシティモデルは、古くからの堀割を再整備し水辺を緑地空間とすると共に、陸路と水路の区画整備を行い、堀割に囲まれた中央部分は土地の高度利用と都市集約の効率性の維持により環境保全するものである。このエコシティモデルと現状において、土地利用分布、建物の容積と形態そして配置、また人工排熱放出の周辺環境に及ぼす影響を、数値シミュレーションにより評価を行い、比較検討するものである。

## 5.27 分散型電源の熱拡散モデル研究

客員教授 尾島 俊雄

都市部において高密度な土地利用と冷房排熱の増大は、ヒートアイランドを形成するに至っており、都市レベルの供給を念頭においた大規模コージェネレーション等の分散型電源の立地にあたっては、その省エネルギー性と共に地域環境への負荷についても十分な検討が求められている。本研究では、都市部に分散型電源を導入した場合の熱拡散シミュレーションを実施し、周辺環境に及ぼす影響を解析すると共に、未利用エネルギーの活用可能性を検討するものである。

## 5.28 大学間環境・映像情報ネットワークシステムの開発に関する研究

客員教授 尾島 俊雄

複数の機関間でATM（非同期転送モード）通信網を使用した画像や実験データなどの研究情報の高速通信に関する実験がスタートしている。そこで環境・映像情報ネットワークシステムを構築し、双方の研究成果等の送受信実験、テレコンファレンス実験を行うことにより、開発を進めるものである。並行して、研究者相互の議論に有用な、建築・都市環境情報および研究成果としての映像情報の整備を進め、ネットワークシステムの活用と、将来的なオープンなシステムを想定したデータベースの作成を行うものである。

## 5.29 損害保険による巨大リスクの科学的マネジメントに関する研究

教授 片山 恒雄・客員教授 A. S. ヘーラト・助教授 目黒 公郎

助教授 山崎 文雄・助手（特別研究員） 童 華南・民間等共同研究員 大門 文男

（科学研究費 一般研究(B)の項⑱参照）

## 5.30 地理情報システムの都市防災への応用（継続）

教授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄・目黒 公郎

助手（特別研究員） 童 華南・受託研究員 杉浦 正美・大学院学生 山口 直也

災害に対する都市の安全性を考える上で、地域の細かな情報を考慮し、住民にも分かりやすい形で伝える工夫が望まれている。コンピュータ上で色々な地図を描き、それらを重ね合わせたりできる地理情報システムは、都市防災分野でも利用価値が高い。都内の数カ所の地域を例に、地盤、建物、用途地域、住民特性、道路など数多くの情報を集め、それらを地理情報システムに取り込んで、ミクロな地震被害想定を行った。また、都市ガスや電力など、ライフライン系のさまざまな地震防災問題も、地理情報システムを用いて解析している。さらに、阪神・淡路大震災の被害に関する地理情報データベース構築を開始した。

## 5.31 アレー観測記録に基づく地震動の空間変動特性に関する研究（継続）

教授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄・大学院学生 中村 博一

大学院学生 Mehedi A. Ansary・Todor Ganey

地震動の空間変動特性は、地中構造物や大規模構造物の耐震安全性の評価において重要な項目である。千葉実験所構内のアレー観測網や台湾花蓮のアレー観測網で得られた強震記録を用いて、種々のスペクトル解析手法などにより、地震動の空間的なばらつきを解析している。今年度は、液状化した地盤の有効応力解析、統計手法によるコヒーレンス・モデルの構築、常時微動のアレー観測による地盤物性の評価などを行った。また、台湾花蓮の鉄筋コンクリート製円筒構造物モデルで観測された地震記録や常時微動記録を用いて、動的相互作用の研究も行っている。

## 5.32 バーチャルリアリティを用いた安全空間設計シミュレータ開発に関する基礎研究（継続）

教授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄・目黒 公郎

助手（特別研究員） 童 華南・大学院学生 角 雄一郎・中浜 知厚

災害による個人の危機的状況は、実際の体験によってしか経験できないし、現実に近い環境下での訓練は、装置が大規模になることや参加者に肉体的な危険を与える可能性があるなどの理由で、実際にはほとんど不可能である。そこで本研究は、バーチャルリアリティ(VR)技術を用いて、実際には再現しにくいさまざまな環境をVR空間内に再現し、被験者に疑似体験してもらうことによって、空間の安全性を検討する安全空間設計シミュレータを開発している。実際の迷路を用いた実験と、その迷路を仮想空間に再現したVR実験を行い、VR空間の再現性の確認と避難行動におけるVR訓練の有効性を調査した。

### 5.33 地震被害想定手法の検証と即時被害推定システムの提案

助教授 山崎 文雄・目黒 公郎・助手(特別研究員) 童 華南  
研究生 後藤 寛子

(科学研究費 一般研究(B)の項④参照)

### 5.34 屋内収容物の地震時転倒挙動シミュレータの開発(継続)

助教授 山崎 文雄・目黒 公郎・助手(特別研究員) 童 華南  
大学院学生 Tibor Winkler・Huseyin Darama

(科学研究費 試験研究B(2)の項④参照)

### 5.35 火災煙流動数値解析手法の開発(継続)

助教授 加藤 信介・教授 村上 周三・協力研究員 山田 常圭  
受託研究員 大平 昇

建築物, 地下街, 船舶等における火災時の煙流動の数値解析手法を開発している. 本年度は密度変化が大きく非圧縮性を仮定することが難しい大きな温度差のある流れ場をCFDにより解析し, 実験との比較によりその妥当性を検証した.

### 5.36 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)

助教授 加藤 信介・教授 村上 周三・研究担当 金田 康正  
助手 大岡 龍三・民間等共同研究員 三浦 靖弘

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. 本年度は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によるChannel Flowの流れ場解析を行った.

### 5.37 室内の換気・空調効率に関する研究

助教授 加藤 信介・教授 村上 周三・研究員 吉野 博  
協力研究員 赤林 伸一・大学院学生 小林 光

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場合, 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.

### 5.38 環境感性工学の開発

助教授 加藤 信介・教授 村上 周三・助手 大岡 龍三

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度を最小化するように, 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.

### 5.39 シェルと立体構造に関する研究（継続）

教授 半谷 裕彦・助教授 川口 健一・技術官 大矢 俊治  
大学院学生 宮村 倫司・金 在烈・銭 志偉  
大学院学生 和田 安弘・森川 淳・研究員 高山 誠  
外国人協力研究員 呉 明児・受託研究員 兼光 知巳

シェル構造およ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)単層スペースフレームの座屈解析、(2)膜構造のしわの解析と実験、(3)被膜スペースフレームの幾何学的非線形解析、(4)片側応力システムの座屈解析、(5)テンションリングの解析、(6)施工時逆解析の調査・研究、(7)鉄筋コンクリートシェルの破壊実験等を実施した。

### 5.40 不安定構造問題の理論解析に関する研究（継続）

教授 半谷 裕彦・助教授 川口 健一・大学院学生 伊藤 啓  
協力研究員 呉 明児

圧縮力を伝達しないケーブルや膜を材料とする膜構造やケーブル構造、剛棒を回転自由な接合部で連結したリンク構造、平板を回転自由な接合部で連結した不安定平板構造、ケーブルと膜とを複合して構成する複合構造物等の、不安定性状を示す構造に対して、(1)有限剛体変位の追跡による形状決定解析法、(2)不安定構造の動的挙動の解析、(3)複合構造物の初期応力導入による安定化法、(4)複合構造物の応力・変形解析プログラムの開発等の研究を実施している。(一部科学研究費一般研究(C))

### 5.41 空間構造の動特性および動的破壊に関する研究（継続）

教授 半谷 裕彦・技術官 大矢 俊治・研究員 吉田 長行

シェル構造とスペースフレーム（立体骨組構造）の振動および波動による動的挙動と動的破壊性状を調査することを目的として、理論と実験の両面より研究を行っている。本年度は、(1)幾何学的非線形性を考慮した動的解析法により、地震荷重を受ける偏平シェルを数値解析し、動的座屈荷重の外力依存性と減衰効果の調査、(2)薄肉構造およびラチスシェルの波動伝播解析、(3)平板型構造の振動と波動解析等を実施した。

### 5.42 空間構造の形態形成の数理解析（継続）

教授 半谷 裕彦・助教授 川口 健一

空間構造において、形態が形成される、あるいは、決定される過程（形態形成過程）を数理解析の立場から調査している。本年度は、(1)形態解析法の基礎理論の構築、(2)変位モードや応力モードを制約条件とする立体骨組構造の形態解析、(3)塔状型円筒シェルの最適形態解析、(4)Bott・Duffin 逆行列を利用した制御構造物の基礎理論の構築、(5)剛体とケーブルによる複合構造の形態解析等を実施した。

### 5.43 平板構造の構造解析と設計への応用（継続）

教授 半谷 裕彦・技術官 大矢 俊治・大学院学生 小川 知一

平板を基本構造として構成される薄肉ラーメン構造、薄肉床壁構造、折板構造、チューブ構造等の弾性および弾塑性挙動の調査と構造設計への応用を行っている。本年度は、(1)有限要素法による立体平板構造の解析、(2)ブラジール効果を考慮した平板構造の解析、(3)平板によって構成されるモジュール型等高集積シェルの施工実験等を実施した。

### 5.44 構造物の畳み込み・展開に関する研究

助教授 川口 健一・大学院学生 和田 安弘・伊藤 啓

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さまざまな応用が考えられる．本研究では，(1)骨組構造の畳み込み経路の解析，(2)骨組構造の最適畳み込み経路のモデル実験，(3)膜構造の畳み込み解析のための基礎的研究等を実施した．

#### 5.45 空間構造の形態生成・制御に関する基礎的研究

教授 半谷 裕彦・助教授 川口 健一

(科学研究費 一般研究(B)の項②参照)

#### 5.46 軽量空間構造の自動化試験装置の開発

教授 半谷 裕彦・助教授 川口 健一

(科学研究費 試験研究B(1)の項⑥参照)

#### 5.47 ビデオ画像による車両動態計測システムの開発 (継続)

助教授 桑原 雅夫・大学院学生 陳 鶴

本研究では，交通流の俯瞰ビデオ画像を自動処理するアルゴリズムの開発，および処理システムの構築を行っている．これまで交通現象解析において車両挙動の連続的な追跡を必要とする場合，計測処理には相当の人手と時間を要していた．このシステムを使用することにより，車両の準2次元的な運動を簡易かつ迅速に計測することが可能となる．現在，車両オクルージョンのない画像の自動処理は完成しており，オクルージョンのある画像処理方法についても，概ねアルゴリズムは開発が完了している．

#### 5.48 過飽和ネットワークシミュレーションモデルの一般街路への拡張

助教授 桑原 雅夫・助手 吉井 稔雄・大学院学生 岡村 寛明

本研究では，都市内高速道路の過飽和ネットワークにおける渋滞長や旅行時間の時間変化をダイナミックに再現できるSOUNDモデルを，一般街路網に拡張するシミュレーションモデルの開発を行った．一般街路網では，多数の交差点や幹線道路を対象とするため計算負荷が増加するが，本モデルでは車両挙動を計算するシミュレーション部分を簡略化することによって，一般街路網を対象とした負荷の少ないシミュレーションモデルとしている．

#### 5.49 道路案内標識の評価システムに関する研究 (継続)

助教授 桑原 雅夫 (代表者)・教授 (千葉工大) 赤羽 弘和・助手 吉井 稔雄  
大学院学生 高松 誠治

本研究では，室内模擬走行システムを構築し，道路案内標識がドライバーにどの様に視認され，判読され，理解されているかを定性的・定量的に評価する．このシステムは，一般に入手しやすい器材により構成することで従来のドライビングシミュレータに比べ安価なものとしている．模擬システムのディスプレイは，実走行時の録画面面を用い，数段階の運転負荷をシミュレートできるシステムである．

#### 5.50 都市街路網の交通流シミュレータの開発 (継続)

助教授 桑原 雅夫・助手 吉井 稔雄・大学院学生 堀口 良太  
技術官 西川 功

本研究では，OD交通量に基づいた交通流が再現でき，さらに信号制御方式や交通規制などが容易に評価・検討できるシミュレーションツールを開発した．本交通流シミュレータ(AVENUE)は，都市街路網を再現するため信号による発進波・停止波のような非定常的な現象の再現，個々の車両挙動の交通への影響の再現，利用者の経路選択を考慮するという特徴を備え，さらに基本的な信号制御方式やレーンごとの規制などの設定など操作性のよいインターフェ

イスを持つものである。

#### 5.51 駐車場出入り車両の影響分析（継続）

助教授 桑原 雅夫（代表者）・教授（千葉工大） 赤羽 弘和・助手 吉井 稔雄  
大学院学生 大木 智明

本研究では、駐車場に出入りする車両の挙動と、それによって本線上の車両が受ける影響を分析し、モデルを構築する。本研究によって構築されたモデルを、都市街路網の交通流シミュレータ(AVENUE)に追従モデルと連動させて組み込むことにより、駐車場出入口に帰因する交通渋滞や地域開発時の交通アセスメントの評価・検討を行うことができる。

#### 5.52 交通情報が経路選択行動に及ぼす影響分析

助教授 桑原 雅夫・助手 吉井 稔雄・大学院学生 麦倉 武志

本研究では、首都高速道路の実データである感知器データ、可変文字情報板データを用いて、旅行時間情報の精度の検証、および情報提供による経路選択行動の分析を行った。近年、車載機器の高度化・高機能化に伴い、車載器に道路交通情報を提供することによって交通の円滑化をはかろうという論議がされている。しかし与えられた情報に対する反応は運転者の主体的判断に任されているため、効果的な情報提供を行うためには、交通情報がドライバーの経路選択行動に及ぼす影響を知ることが必要である。

#### 5.53 都市高速道路における予測交通情報の提供効果

助教授 桑原 雅夫（代表者）・教授（千葉工大） 赤羽 弘和・助手 吉井 稔雄

本研究は首都高速道路ネットワークにおいて、予測情報を提供した際の、予測情報の提供効果を評価した。これにより提供する情報内容の検討を行い、将来の路車間通信を利用した動的経路誘導をはじめとする、高度な情報提供による経路誘導の効果の研究を進める。評価に際しては、調査により得られたOD交通量と過飽和交通量および経路選択行動を再現できるシミュレーション(SOUNDモデル)を用いている。

#### 5.54 砂礫の弾性的変形・強度特性の研究（継続）

教授 龍岡 文夫・助教授 古関 潤一・助手（特別研究員） 小高 猛司  
助手 佐藤 剛司・大学院学生 Eqramul Hoque・蔭 関魯

世界各国の標準的研究砂と、ロックフィルダムや補強土橋台等に用いられる礫質土の大型矩型供試体（23cm×23cm×高さ60cm）を作成し、広い範囲での応力状態で微少な軸応力と側方応力の繰り返し載荷を加え、軸ひずみと側方ひずみを局所的に精度良く測定して、0.001%以下の微小ひずみでの弾性ヤング率とポアソン比の系統的研究を継続した。締め固めた礫は締め固め方向により剛であり、空中落下で作成された砂も重力方向に剛であるという初期異方性があり、全ての砂礫に共通して、増加する圧縮応力の方向のヤング率が増加するという応力状態誘導異方性があることが確認された。

#### 5.55 砂地盤と堆積軟岩地盤上の基礎の沈下と支持力の有限要素法解析（継続）

教授 龍岡 文夫・助教授 古関 潤一・助手（特別研究員） 小高 猛司  
受託研究員 井上 昭生

原位置調査で得られた弾性波速度から求めた弾性変形特性と三軸圧縮試験・平面ひずみ圧縮試験で精密に測定した砂・礫および堆積軟岩（泥岩および砂岩）の圧力とひずみに関する非線形変形特性を、弾性変形特性の応力レベル依存性とせん断変形による弾塑性変形特性および塑性化関数を用いて定式化し、それを用いて巨大吊橋の基礎の沈下・支持力を非線形有限要素法で解析し、その有効性を確認した。

#### 5.56 三軸圧縮試験による飽和粘性土の非排水せん断挙動の研究 (継続)

教授 龍岡 文夫・助教授 古関 潤一・助手(特別研究員) 小高 猛司  
助手 佐藤 剛司

イタリア市郊外から採取された地質年代数10万年の洪積粘土の不攪乱試料を用いて、微小な繰り返し載荷を含む異方圧密非排水三軸圧縮試験および繰り返し載荷試験を、供試体側面の軸ひずみ測定によって行い、広いひずみ範囲における変形特性を検討した。本年度は特に、繰り返し載荷時の変形特性のひずみ速度(載荷周波数)の影響を調べた。

#### 5.57 自然堆積軟岩及びセメント改良土の変形・強度特性の研究 (継続)

教授 龍岡 文夫・助教授 古関 潤一・助手(特別研究員) 小高 猛司  
助手 佐藤 剛司・大学院学生 王 林・早野 公敏

建設工事に伴って堆積軟岩地盤とセメント改良土地盤に対するロータリーコアサンプリングとブロックサンプリング法は、試料を大きく乱す可能性が高いことが確認された。また、上総層堆積軟岩地盤の種々の方向のブロックサンプリング試料を用いた三軸圧縮試験から、水平方向の圧縮強度と剛性がやや大きいという初期異方性が確認された。また、弾性変形特性の圧力レベル依存性とせん断時の損傷を系統的な載荷・除荷・再載荷試験を微小繰り返し載荷を行いつつ調べた。また、供試体の横方向ひずみを精度良く局所的に測定する方法を開発し、せん断中の全ひずみ、塑性および弾性ひずみに対する正確なポアソン比の測定に成功した。

#### 5.58 平面ひずみ圧縮試験による砂の変形・強度特性の研究 (継続)

教授 龍岡 文夫・助教授 古関 潤一・助手(特別研究員) 小高 猛司  
助手 佐藤 剛司・大学院学生 S.J.M. Yasin

標準的研究砂(日本・豊浦砂, 英国・Silver Leighton Buzzard Sand)の空中落下作成供試体を用いて、種々の異方圧密経路後に平面ひずみ圧縮試験を実施し、英国ロンドン大学で実施した別の形式の試験結果と比較し、砂の変形・強度試験の再現性、試験機依存性について厳密に検討し、正確な試験を行えば、再現性が確認できることがわかった。また、平面ひずみ圧縮と伸張試験を1つの供試体で任意に行える方法を新たに開発し、任意繰り返し載荷時における応力・ひずみ関係を求めモデル化することに成功した。

#### 5.59 堆積軟岩の平面ひずみ圧縮試験におけるせん断層の発生とその構成式の研究 (継続)

教授 龍岡 文夫・助教授 古関 潤一・助手(特別研究員) 小高 猛司  
助手 佐藤 剛司・工学部学生 真栄城徳泰

堆積軟岩のせん断層の発生と発達メカニズムおよびその変形特性を研究するために新たに軟岩用平面ひずみ圧縮試験機を開発した。ピーク応力状態から残留状態にいたるまでの応力状態と横ズレ量およびダイレイタンス特性の関係を測定することに成功した。その結果1mm程度の微小な横ズレ量でピークから残留状態に移ることがわかった。

#### 5.60 ジオテキスタイル補強擁壁構造物の鉛直プレロードとプレストレスによる高剛性化の研究 (継続)

教授 龍岡 文夫・助教授 古関 潤一・助手(特別研究員) 小高 猛司  
助手 佐藤 剛司・大学院学生 内村 太郎

水平に敷き詰めたジオテキスタイルで補強した擁壁の裏込め土内に配置した鉛直アンカーによってプレロードとプレストレスを与えてその圧縮性を大幅に低下して、鉄筋コンクリート構造物の代替構造物となる工法の実証実験をするための実物大擁壁を千葉実験所に建設した。プレロード・プレストレス載荷実験を行い、工法の実用性を示すデータを得ることができた。また、室内実験で盛土材の三軸クリープ・リラクゼーション試験を行い、現場計測データを解析するため基礎データを得た。

### 5.61 擁壁構造物の地震時安定性に関する研究

助教授 古関 潤一・教授 龍岡 文夫・助手(特別研究員) 小高 猛司  
助手 佐藤 剛司・大学院学生 Yulman Munaf

重力式擁壁, もたれ式擁壁, L型擁壁, 補強土擁壁などの各種の擁壁構造物の地震時の安定性を合理的に評価する手法を開発することが本研究の目的である。今年度は, 兵庫県南部地震で被害を受けた, あるいは無被害であった擁壁の現地調査を行うとともに, 構造条件, 地盤条件などのデータを収集して整理した。また, 従来の耐震設計法である震度法で想定している疑似静的な荷重状態のもとで, 各種の擁壁構造物の破壊メカニズムを検討する模型実験に着手した。

### 5.62 砂質土の年代効果と液状化特性に関する研究

助教授 古関 潤一・教授 龍岡 文夫・助手(特別研究員) 小高 猛司  
助手 佐藤 剛司・大学院学生 浜谷 正司

砂質土の液状化特性に及ぼす年代効果の影響を定量的に把握するとともに, 液状化過程における砂の微小変形特性の変化状況と, これが液状化強度に及ぼす影響を明らかにすることが本研究の目的である。今年度は, データ測定時のタイムラグの影響とその対策に関する基本的な検討を実施した。その結果, ローパスフィルターによって生じるタイムラグの程度が, 計測器によって異なることが判明した。

### 5.63 地球利用計画論に関する研究(継続)

助教授 柴崎 亮介・助手(特別研究員) 高木 方隆・大学院学生 遠藤 孝夫  
大学院学生 Gabor Molnar・Rajan Krishnan・協力研究員 本多 嘉明・梶原 康司

地球の環境資源のうち, 特に土地資源に着目しその利用状況(土地利用)をより望ましい方向に誘導することを最終目的として, そのための計画・管理論を構築する。すでに食糧生産としての利用や炭素蓄積のための森林としての利用については, その制約条件や利用可能性(容量)などを分析しているため, 今後の人口の増加に対応して, 地球上の土地利用が将来どの程度変化する可能性があるか, その環境影響の大きさはどの程度になる可能性があるかをできるだけ定量的に予測し, 地球の持続的な利用に向けての議論を支援できるコンピュータ環境を構築する。

また, 過去20年間の東南アジアにおける土地利用変化を抽出することを目的として, 大量の衛星画像から土地被覆情報を抽出する手法の検討を行った。(一部科学研究費重点領域研究)

### 5.64 地球環境情報システム(グローバルGIS)の構築技術に関する研究(継続)

助教授 柴崎 亮介・助手(特別研究員) 高木 方隆・外国人協力研究員 史 中超

衛星データなどに代表される地球環境情報を効率的に処理・管理するグローバルGISの構築を目指して, 必要な要素技術の開発を行う。まず球面をできるだけ等面積で同じ形に分割する手法の開発を行った。分割は階層的に行うことができ, 異なる空間分解能のデータを容易に表現できるほか, 重ね合わせも容易に実行できる。

次にさまざまな地域, 時点に観測された多様なデータを統合することでより精度の高い全球データセットを構築する手法を開発した。これにより降水量のデータセットを構築し, 手法の有効性を確認した。

### 5.65 GISにおける不確実性を有する時空間情報の表現・管理手法の開発(継続)

助教授 柴崎 亮介・助手(特別研究員) 高木 方隆

GISに利用されるデータはきわめて多様なソースから得られる反面, 精度や信頼性に大きなばらつきがあり, 検索結果, 分析結果などにさまざまな影響を与える。しかし, 既存のGIS技術ではこうした曖昧な情報を表現する方法が欠落しており, 実際にはかなりの曖昧さを含んだ情報をあたかも正しいかのごとく処理せざるを得ず, 大きな問題となっている。そこで曖昧な地理情報をそのまま表現し, 検索や分析においてその信頼限界を示すことのできる手法を開発している。

## 5.66 地理情報の整備・利用効果の定量化に関する研究（継続）

助教授 柴崎 亮介・助手（特別研究員） 高木 方隆

地方自治体において地理情報システムを行政の効率化に利用する事例が急増している。しかしこうした情報システムの利用効果に関して定量的な議論がほとんどなされていない。また地理情報システムの導入過程で整備される地理情報についても広く公開・流通させることで、地域の情報化を促進するなどの効果が期待されているが、そうした効果を定量化する試みは皆無である。ここでは特に情報整備の地域への経済的な効果に着目し、地域情報化の基盤整備としての情報整備事業の可能性を定量的に把握する。本年度は全体の概念フレームを検討し、若干の市についてデータ収集を行った。

## 5.67 CO<sub>2</sub>固定能力と食料生産能力を考慮した地球土地利用計画（継続）

助教授 柴崎 亮介・助手（特別研究員） 高木 方隆・協力研究員 後藤 真太郎・本多 嘉明

持続的な利用を前提とした地球環境資源の人口収容能力の推定を行う。そのためにNOAA衛星データを利用した農業生産性の推定方法を開発し、全球的な食料生産能力を算定した。さらに炭素固定を目的とした森林保全・再生の適地評価を組み合わせることにより、森林との競合を考慮した食料生産能力の推定も行った。今後さらに薪炭材の持続的な生産力も推定し、森林保全・再生適地度の評価に取り込むことで、エネルギーも考慮した人口収容力の推定を行う。また、環境資源の利用技術の進歩を考慮した収容能力の変化に関する推定を行う。

## 5.68 室内音響に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹・助手（特別研究員） 矢野 博夫・教務職員 日高 新人  
研究員 山崎 芳男・大学院学生 織田 慎一・進藤 光信

各種オーディトリウムの音響設計法・評価法に関する研究を継続的に行っている。今年度は、新しい教会建築の設計法の検討を目的として、文献調査、実測調査ならびに模型実験による検討を行った。また、コンサートホールのステージ上における演奏者のための音響条件について、実測調査ならびにデジタル音響シミュレーションによる主観評価実験の可能性の検討を行った。これらの研究以外にもいくつかのホール等の設計に参加し、これまでに検討してきた音響設計法ならびに音響シミュレーション手法を実際に適用した。

## 5.69 交通騒音の予測・評価に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹・助手（特別研究員） 矢野 博夫・教務職員 日高 新人  
研究員 吉久 光一・大学院学生 朱 鎮洙・李 相済

道路騒音、鉄道騒音の伝搬予測法ならびに対策法に関する研究を進めている。道路騒音に関しては、等価騒音レベルに基づくエネルギーベースの予測計算法、回折減衰値の計算方法、一般市街地道路近傍の騒音予測法の開発、および自動車の各種特性と走行音の音響パワーレベルの関係などの検討を行った。鉄道騒音に関しては、在来線、新幹線の空気音および構造物音の発生特性ならびに伝搬特性の実測調査を行い、予測計算法の基本モデルの検討を行った。

## 5.70 音場の数値解析に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹・助手（特別研究員） 矢野 博夫・教務職員 日高 新人  
大学院学生 坂本 慎一・安 秉廈

各種の建築空間における音響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、およびSEA法などの適用による研究を進めている。本年度は、差分法による閉空間のインパルス応答の計算および境界条件の設定方法、有限要素法および境界要素法によるアクティブ制御の効果の解析、数値計算による音場の可視化・可聴化などに関する研究を行った。

### 5.71 固体音に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹・助手（特別研究員） 矢野 博夫・教務職員 日高 新人  
大学院学生 金 泳完

地下鉄などの外部振動源や建築設備機械類などの内部振動源が発生する振動が建物構造体に伝わり、内部で騒音として放射される固体音問題について研究を進めている。今年度は、振動源の加振力の測定方法、衝撃加振法による地盤・建築構造体中における振動の伝搬特性の測定方法、高架構造物の振動による音の放射特性などの検討を行った。

### 5.72 建物におけるアクティブ音場制御に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹・助手（特別研究員） 矢野 博夫・協力研究員 伊勢 史郎  
大学院学生 坂本 慎一・研究生 大石 裕之

建築音響におけるアクティブ制御の応用に関して、フィードフォワード適応制御による開口部（開放、一重窓および二重窓など）の遮音性能の改善、作業環境における部分的静領域の生成、換気ダクトの減音性能の改善、音響無反射端などについて実験的検討を行った。

### 5.73 音響計測法に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹・助手（特別研究員） 矢野 博夫・教務職員 日高 新人  
研究員 山崎 芳男・協力研究員 伊勢 史郎・大学院学生 金 泳完  
大学院学生 朱 鎮洙・安 秉履・進藤 光信

音響計測法の開発研究として、音響インテンシティ計測法による鉄道列車の騒音放射特性の解析、自動車の走行騒音のパワーレベル測定方法、3次元音響インテンシティ計測法による音場の拡散性の評価、振動伝搬特性の測定のための衝撃加振法の検討などを行った。

### 5.74 公共空間の音環境に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹・助手（特別研究員） 矢野 博夫・教務職員 日高 新人  
（科学研究費 一般研究(B)の項⑩参照）

### 5.75 文化としての空間モデルの計画的な研究（継続）

教授 原 廣司・助教授 藤井 明・助手（特別研究員） 及川 清昭  
助手 郷田 桃代・大学院学生 大河内 学・槻橋 修  
大学院学生 三好 隆之・Magdaleine Vratsikidou

都市・建築空間は、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。本年度は、25台の既成の譜面台と多様な光源を用い、コンピュータで光の明滅を制御することのできるプレゼンテーション装置を製作した。これは、空間内に複雑な光の記号群を布置することにより、様相論的都市における記号場を表現した装置であり、現代における日本の都市空間を表象するものとして提案された。

### 5.76 建築・都市空間の特性分析（継続）

教授 原 廣司・助教授 藤井 明・助手 郷田 桃代  
技術官 小駒 幸江・大学院学生 金塚 英雄・小関 聖仁  
大学院学生 高橋 元子

建築・都市空間を、幾何学的形象に投影される特性の分析を通じて把握することは客観性に優れ、その解釈とモデル化の重要性は新しい空間の設計に向け、ますます増大してきている。本年度は、都市空間において経路が確定して

いる移動現象として、乗合バスの運行および首都高速道路上の自動車の走行に着目し、速度や利用者数、流動量などのデータから、移動現象を時空間的に把握し記述する手法に基づいて分析を試みた。

#### 5.77 空間の生成プロセスに関する研究（継続）

教授 原 廣司・助教授 曲 淵 英邦・助手 今井公太郎  
教務職員 林 信昭・大学院学生 Francesco Montagnana・南 泰裕  
大学院学生 中田 尚子

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。本研究では認知科学や知識工学などの理論を援用しながら空間の生成プロセスの記述を試みている。本年度は、コンピュータ画像処理による茶室空間の分析をケーススタディとして、建築における画像認識および空間認知についての考察を行った。

#### 5.78 空間の構成原理に関する実証的研究（継続）

教授 原 廣司・助教授 藤井 明・助手（特別研究員） 及川 清昭  
助手 太田 浩史・大学院学生 川瀬康和・橋本憲一郎  
大学院学生 山中新太郎・王 的

伝統的な集落や住居に見いだ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。本年度は従来より継続している世界の伝統的集落調査の一環として、北欧における20カ所の都市および集落に関する調査を実施したが、都市や集落の形態的な特性を明らかにするとともに、その空間の形成過程において配列の形式を誘導する要因を通して、空間構造の転換や拡張についての分析を行った。

#### 5.79 都市空間構成の形態学的研究（継続）

助教授 藤井 明・曲 淵 英邦・助手（特別研究員） 及川 清昭  
助手 郷田 桃代・大学院学生 遠藤 克彦・郁 小雫  
大学院学生 丸山 剛史

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、街路および建物内に設置された公衆電話の分布様態に着目し、分布密度の場所的な差異やパターン、最近隣距離の確率分布等について分析した。また、建物用途・土地利用との関連性や、駅からの距離・歩行者のにぎわいとの相関を明らかにするとともに、都市活動の計量指標という点からの数理的特性・問題点等について検討を加えた。

#### 5.80 地域分析の手法に関する研究（継続）

助教授 藤井 明・教授 原 廣司・助手（特別研究員） 及川 清昭  
助手 太田 浩史・大学院学生 古谷 和仁・新海 俊一  
大学院学生 富田 裕

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観点からも非常に重要である。本年度は、都市・地域空間の形成過程に大きな影響を及ぼしているインフラストラクチャーの整備状況を対象とし、過去30年間における首都圏の下水道・上水道・ガスの普及過程を分析することによって、普及率変遷の類型化、普及速度からみた地域的な特性、地理的条件や人口変化との関連などについて実証的な考察を行った。

### 5.81 計算幾何学に関する研究（継続）

助教授 藤井 明・曲淵 英邦・助手（特別研究員） 及川 清昭  
助手 今井公太郎・大学院学生 鍛 佳代子・岸本 達也  
大学院学生 浅野 言朗

本研究は都市・地域解析への適用を目的とした計算幾何学的な手法の開発を行うものである。本年度は、歩行者流動に関するデータを自動化するための新たな手法を考案した。この手法は、歩行者を録画したビデオ画像を対象として、動体抽出および動体追尾を自動的に行うもので、これによって、建築や街路空間における歩行者の分布状況や移動軌跡などのデータが容易かつ大量に作成できると考えられる。

### 5.82 本近代建築の地域性に関する研究（継続）

助教授 藤森 照信

日本の近代建築が、地域性をもつか否かは、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、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、開化式建築の東日本遍在現象を発見した。その原因として、港ヨコハマの影響および江戸期の過剰装飾の影響などを指摘することができた。開化式の中でスタイルに地域性が見られ、細部について調査を進めている。

### 5.83 日本の近代都市形成史の研究（継続）

助教授 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、郊外住宅地の開発の経過と、その日本の特徴をつかみ、史的立場から今後の都市環境開発に示唆を与える研究を進めている。

### 5.84 東アジアと日本の建築近代化の比較研究（継続）

助教授 藤森 照信・助手（特別研究員） 村松 伸・大学院学生 井上 直美  
大学院学生 西山 宗雄・ウイドド ヨハネス・大田 省一  
大学院学生 安田 結子・津村 泰範・外国人博士研究員 徐 蘇斌

19世紀における西欧列強の東アジアの進出の軌跡は、東アジアに登場する近代建築の歴史的展開と符号する。近代日本における建築の近代化過程も、この歴史的展開の中で、行われたといえる。本研究では、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することにより、建築近代化過程の本質的問題を考察していく。また同時に現存する遺構調査も進めており、すでにその一部を研究成果として報告している。

### 5.85 日本近代産業生産施設の発達と遺構の生産技術史的研究（継続）

助教授 藤森 照信

わが国の産業施設の発達過程は、変化があまりに急速であるため、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消失する傾向にある。この現状を踏まえた全国の生産施設遺構の所在調査を行っている。窯業施設、煉瓦製造窯を中心に実測調査などにあたり成果を上げている。また土木施設についても順次研究を進めている。

### 5.86 東アジア儒教文化圏の建築文化に関する研究（継続）

助手（特別研究員） 村松 伸

中国に発する儒教文化圏は、日本、朝鮮半島、台湾、ベトナム、タイの一部へと伝播していった。建築文化においてもこれら諸地域は西洋文明、イスラム文明に対抗するだけの優れた特質を有している。本研究では、個々の地域で



すでに蓄積のある研究を統合し、広い視野から儒教建築文化圏の特質と地域的差異、地域間の交流について研究を進める。

#### 5.87 日本近代における皇族・華族邸宅の歴史的研究（継続）

助教授 藤森 照信・大学院学生 青木 信夫

わが国の近代住宅および住宅地の形成に大きな影響を与えた皇族・華族の邸宅についての歴史的研究は、これまで体系的に論じられることがないまま、その遺構も次第に消失している現状である。本研究は、皇族・華族邸宅（明治以降昭和戦前）について、建物の様式・技術史的側面をはじめとして、生活史的にも可能な限り明らかにし、あわせて、わが国の近代住宅および住宅形成に与えた影響についても実証的に研究を進め、平成3年～平成5年度までの科学研究費一般研究Cの成果を報告した。引き続き、元皇族・華族の聞き取りにより、実態が明らかになってきたが、その多用性についても引き続き進展させている。

#### 5.88 東京における町屋建築の研究（継続）

助教授 藤森 照信・大学院学生 丸山 雅子・技術官 中川 宇妻

日本の近代建築の発展過程の中で下町と言われる庶民生活を支えてきた地域の建物（看板出桁建築、長屋等）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も高齢化が進んでいる。よって戦前の下町の町屋を悉皆的に調査し、その現存状況を把握し、変遷、分布を探り、居住者へのヒアリングをすることによりその建物の職種別の（床屋・酒屋・豆腐屋・饅頭屋・金物屋等）生活と建築上の関連を実証的に考察し、下町の都市空間、住環境、生活史と多角的に研究を進めている。

#### 5.89 歴史的都市空間の復元的研究（継続）

助教授 藤森 照信

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・近代住宅の保存・再利用を現代都市の中で再利用することは近年大きなテーマになっており、その手法の研究を進めている。（奨学寄付金）

#### 5.90 アジアにおける建築情報の処理に関する研究（継続）

助教授 藤森 照信・助手（特別研究員） 村松 伸・大学院学生 ウイドド ヨハネス  
大学院学生 西山 宗雄・津村 泰範

近年、アジア圏との建築交流が盛んになり、建築情報をどうストックし、表出するかが問題になっているが、悉皆調査建築総覧のデータベース化による情報交換など研究中である。（'94 奨学寄付金）

#### 5.91 ベトナム都市における近代建築の保存と再生（継続）

助教授 藤森 照信・助手（特別研究員） 村松 伸

ベトナムの主都市（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をそのまま利用している。ただしすでに半生紀以上経ち、老朽化が進みまた近年の開放政策から急激な経済的変化が起き、都市開発を急務としている。ベトナム都市内の近代建築をいかにするかが、問題となっている。主都市の悉皆調査をし近代建築の現存リストを作成し、その利用と保存、再生とする都市計画の計画案を提示し、その実現のためのアクション・プログラム（保存・再生のための技術者養成など）を作成する。ベトナム側との共同研究調査を進めている。（旭硝子財団平成6年度研究助成・平和中島財団助成・奨学寄付金）

## 5.92 近代日本における中国建築史研究（継続）

助教授 藤森 照信・外国人博士研究員 徐 蘇斌

近代日本における中国建築史研究は、まだ空白部分として研究されていない。日本人学者が書かれた中国建築書、文献を収集し、その文献の解題、研究史データを作成する。中国建築研究に関わった組織（東方文化研究所）等の成立過程や運営方法も調査し、関連する研究者の研究経歴も収集し、重要な人物、またはその子孫にインタビューし、研究者の人物史も論ずる。日本における中国建築史を総轄した「近代日本に於ける中国建築史研究」としてまとめあげ、中国語で出版し、日本人学者による中国建築史研究の貢献を紹介する。（助鹿島学術振興財団助成）

## 5.93 中国人留学生による日本の工業技術の導入（継続）

教授 藤森 照信・外国人博士研究員 徐 蘇斌

20世紀初頭には中国人留学生は数万人にもものほり、彼らの多くは西洋の代替えとして、日本を選択し、多くを学び現代の中国があるのであるが、従来、魯迅などの文学者や革命家となった留学生については多くの研究がなされているが、科学技術を学び、中国でテクノクラートとなった人々の地道な貢献については紹介されていない。工学に関する中国人の日本留学生が近代1896-1945年の間、日本で何を学び、何を中国に持ち帰り中国の近代化に役立てたか、実証的に調査研究する。（笹川科学研究助成）

## 5.94 日本の建築様式に関する研究—スパニッシュ建築の導入と発展過程（継続）

助教授 藤森 照信・大学院学生 丸山 雅子

日本近代建築史研究の一環として、日本に導入された建築様式〈スパニッシュ〉は、もともとアメリカ南西部の伝統的な様式として復活したもので、それが日本に渡り、1920年代～30年代の生活改善運動を背景に日本の新住宅の様式として流行した。日本のスパニッシュ建築の具体的内容を分析し、導入と展開の過程を明らかにし日本近代建築史上の位置づけを試みた。日本全国のスパニッシュ様式建築を採集・リスト化し、最もよく表現している建物などの残存状況を調査している。

## 5.95 近代日本の建築家の活動（継続）

助教授 藤森 照信・大学院学生 丸山 雅子・石崎 順一

大学院学生 津村 泰範・研究生 田中 修司・技術官 中川 宇妻

近代日本の建築家の活動を建築作品、建築論、建築思想はもとより、史的研究として表に論じられていない、その建築家の活動基盤となった背景やその建築家の趣味や、弟子の育成など建築家の生活の足跡からもより多くの逸話を古老建築家のインタビュー、および遺族、弟子を通して集録に努め、建築家録を順次データベース化している。併せて寄贈される建築家の活動資料などの集録、閲覧に寄与する方法などを研究。

## 5.96 中国近代化過程における建築設計の変容に関する研究（継続）

—清末設計資料の整理・分析研究を中心に—

助教授 藤森 照信・助手（特別研究員） 村松 伸・大学院学生 井上 直美

本研究は清朝末1880年代から1910年までの北京における政府主導の建設過程を明らかにすることである。現在、東大東洋文化研究所等に所蔵される資料の整理をし、具体例を把握、全体過程を微細に解明するものである。

（科学研究費 一般研究C）

## 5.97 アジアの現代建築・都市に関する研究

助手（特別研究員） 村松 伸

アジアの現在経済発展のまっただ中にある、そこで成長している現代建築家の実態を経済、文化、政治、社会と関

連させて研究する。

#### 5.98 日本の都市文化の発展過程に関する西欧との比較研究

助教授 藤森 照信・外国人協力研究員 イカ カンミカ

日本の都市空間は、ヨーロッパと同一なものもあれば、異なったものもある。とりわけ、繁華街はヨーロッパにはない賑わいをみせる。こうした日本独自の都市的空間は、江戸期の門前町などがもととなって発達したと考えられているが、その空間的特徴を明らかにするために、庶民の風俗文化にスポットをあてて、ヨーロッパと比較研究をする。

#### 5.99 戦後における隅田川沿岸開発史の研究

助教授 藤森 照信・協力研究員 島 正之

隅田川をはじめとする川と社会の関係について、特に荒川流域、岩淵水門から下流の隅田川本川を対象とし、戦後沿岸開発はめざましいものがあり、将来あるべき姿を求めるものである。そこでの河岸生活者等の実態の把握から、戦後50など歴史的・時間的変化について分析する。治水、利水、親水を重視する時代が進行しつつあり、水質改善への道りである。沿岸整備、開発日本の都市と建築改良につながる都市環境史の研究。

#### 5.100 中国における旧日本人住宅地及び住宅計画とその後の変容について

助教授 藤森 照信・研究生 飯塚 渉

本研究は、戦時期に日本・朝鮮・台湾・中国に計画建設された国策住宅供給機関の住宅地および住宅を現地調査をし、その実態を明らかにすることを目的とし、現地住民の変容について調査研究する。その一部調査から、規格標準住宅は内地の住様式に防寒を考慮した住宅とし、「型計画」の手法が用いられ、戦後50年経た住宅地は画地の消滅、大街廊へと移行し住宅は現代の「庁型住宅」へと変容していることが分かった。

#### 5.101 オフィスビルの設計理念の変遷に関する研究

助教授 藤森 照信・研究生 朝倉 英博

オフィスビルの発達過程は、近代日本の都市化の成り立ち、社会経済、文化的影響と、日本の近代化を表象するものである。それを代表する丸の内街を形成した旧丸の内オフィスビルにスポットをあて、代表的オフィスビルの明治・大正・昭和戦前までの旧オフィスビルの壁比とレントラブル比を計算、考察することから、オフィスビルの設計理念の変遷に関する研究。

#### 5.102 都市空間の計画学的研究（継続）

助教授 曲淵 英邦・助手 今井公太郎・太田 浩史

大学院学生 伊藤 香織・伊藤 朱子・小室 圭介

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「活動の主体一人間」について、計画学的な立場から、個別の分析と同時に両者の統合を目指すものである。本年度は都市の物理的な構成要素そのものの変化に着目し、変化のなかでも断続的な現象である要素交替の解析手法の開発を試みた。交替を詳細に追跡できる対象として商業地のテナントを選び、その過去9年間にわたる挙動から地域毎の平均持続率を数理的に導き、実際の都市空間との関連を考察した。

#### 5.103 写真測量による人体の動的解析（継続）

教授 村井 俊治・協力研究員 近津 博文・研究生 鶴岡 政子

スポーツ医学およびリハビリテーション等において人体の動きを動的に解析する必要がある。本研究は写真測量に

より人体の運動を4次元的に解析し、各部位の動きおよび重心の移動などについて医学的に有用な情報を提供するシステムを開発するものである。35ミリカメラ2台の同期シャッターシステムにより実験的解析を行った。将来ビデオカメラによる解析も組み入れる計画である。

#### 5.104 衛星画像データおよび数値地形データの結合による地質情報の抽出に関する研究（継続）

教授 村井 俊治・助手 高木 方隆

巨大土木施設の建設計画にあたっては、活断層等の地質情報を計画的に十分調査する必要がある。本研究は従来航空写真判読に依存していた手法を、新たに衛星画像と数値地形データ(DTM)を結合させることによりコンピュータの支援を受けながら効率よく調査する手法に置き換えることを目的としている。

#### 5.105 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・助教授 加藤 信介・研究担当 松尾 陽  
協力研究員 近藤 靖史・受託研究員 大平 昇・大学院学生 小林 光  
大学院学生・伊藤 一秀

本研究は、室内で発生する汚染物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を目的としている。本年度も昨年に引き続き室内壁近傍における熱伝達のマイクロ構造に関して、低レイノルズ数型 $k-\epsilon$ モデルを用いて浮力により安定性層化した領域のある流れを解析し、多くの成果を得た。またサブグリッドモデルに単純スマゴリンスキーモデルを用いたLESにより低温の吹き出し噴流が天井に付着し、さらに剥離する性状を天井面からの熱伝達、流線の曲率効果などの側面から検討した。

#### 5.106 数値サーマルマネキンの開発（継続）

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介・助手 大岡 龍三  
民間等共同研究員 大森 敏明・大学院学生 曾 潔

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。本年度はマネキンが乱れ強さの異なる水平一様流れ場にさらされた場合に関し、乱れの強さがマネキンの対流熱伝達特性に及ぼす影響に関して検討した。また、人体が呼吸する空気の汚染質濃度と人体近傍上昇流との関連について、換気効率の観点から検討した。

#### 5.107 室内熱環境と空調システムに関する研究（継続）

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介・受託研究員 青柳 敦  
受託研究員 中村 厚・大学院学生 魯 志雄・全 霖

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。なか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きだ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。また、放射パネル自身が除湿能力を持つ放射冷房方式は、処理能力が大きいため、冷房負荷の大きい居室においても単独で負荷対応が可能であり、有力な冷房方式の一つと考えられる。本年度は除湿型放射冷房パネルシステムを採用した単位オフィスを対象とし、放射解析と連成させたCFD解析を利用して人体モデルと周囲環境との顕熱輸送性状を検討した。また、冷房吹出噴流を天井面に付着させて天井面を冷却し、放射パネル冷却効果を期待するシステムに関しても、実験ならびにCFDにより解析を行っている。

#### 5.108 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  
民間等共同研究員 横井 睦己

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、実大規模の実験用アトリウムに関し、より詳細で系統的な実測、解析を行い、アトリウム空間の総合的な環境予測・制御法について検討した。

#### 5.109 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 大岡 龍三・研究担当 花木 啓祐  
研究員 持田 灯・大学院学生 金 相璣・安藤 雅俊

本研究は、現在理工学のさまざま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、緑地の都市気候に与える影響に関する種々の要因を組み込んだ解析手法により、緑地面積の変化が関東地方の夏季の局地風に与える影響を検討した。また、地表面に温度差がある場合の都市境界層流中の乱流輸送を、標準  $k-\epsilon$  ならびに浮力効果を含んだ改良型  $k-\epsilon$ 、応力方程式モデルを用いて解析した。

#### 5.110 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・助手 大岡 龍三・研究員 持田 灯  
受託研究員 近藤 宏二・大学院学生 小林 光・飯塚 悟

(計測技術開発センターの項1参照)

#### 5.111 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・助手 大岡 龍三・技術官 高橋 岳生  
受託研究員 近藤 宏二・大学院学生 小林 光・伊藤 一秀

(計測技術開発センターの項2参照)

#### 5.112 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・技術官 高橋 岳生  
大学院学生 金 相璣

(計測技術開発センターの項3参照)

1. 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・助手 大岡 龍三・研究員 持田 灯  
受託研究員 近藤 宏二・大学院学生 小林 光・飯塚 悟

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Bluff Body周りなどの流れの解析に有効と考えられるLagrangian Dynamic 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なら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、乱れの長さスケール、強さを任意に与えることのできる流入風生成システムを開発した。

2. 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・助手 大岡 龍三・技術官 高橋 岳生  
受託研究員 近藤 宏二・大学院学生 小林 光・飯塚 悟

建物周辺で発生する強風や乱れの構造に関して、風洞実験や数値シミュレーションにより検討している。建物のようなbluff body周りの複雑な流れ場を予測する場合、標準k-εモデルは種々の問題を有する。特に、レイノルズ応力等の渦粘性近似は流れ場によりしばしば大きな予測誤差の原因となるが、昨年を引き続き、この項自体に改良を加えた新しいモデル(MMKモデル)に関して2次元建物モデルや立方体周りの流れ計算でその有効性を検討した。

3. 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・技術官 高橋 岳生  
大学院学生 金 相雄

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。本年度は物質拡散に直接の影響を与える風速や温度の流れが大気安定度によってどのように変化するかをレーザー流速計を用いて測定した。

4. 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・助教授 加藤 信介・技術官 高橋 岳生  
大学院学生 曾 潔・刑部 知周・全 霖

屋内体育館や劇場、空港ターミナル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。本年度は、自然換気される大規模卸売市場内部の夏期の温度分布を、内部発熱に対応させて密度調整したガスを模型内に吹き出す風洞実験とCFDにより検討した。また、大空間の空調方式とし、オープンエアダクトを採用した関西国際空港チェックインロビーにおいて、夏期冷房時の温熱空気環境に関する実測を行った。

5. 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・助教授 加藤 信介・研究員 小林 信行  
協力研究員 赤林 伸一・技術官 高橋 岳生

建物周辺気流に関する風洞実験や室内気流実験で用いる平均風速、風速変動の3次元計測が可能な風速測定器の開発・実用化および変動風圧の測定法等の開発に関し、研究を進めている。本年度も昨年を引き続き、レーザー流速計により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。

## 6. 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・助教授 加藤 信介・助手 大岡 龍三  
大学院学生 小林 光・伊藤 一秀

室内気流を対象とした乱流シミュレーション・可視化計測による流れ場, 拡散場の予測, 解析, 制御のための手法の開発を行う。特に, レーザー光を用いた流れの可視化による定性的な把握とともに, 定量的な計測を行うシステムの開発研究に重点を置く。模型実験での可視化により得られた流れ性状を数値化してシミュレーション結果と比較し, その精度向上に努めた。

## 7. 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  
民間等共同研究員 横井 睦己

(第5部の項5.108参照)

## 8. 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 大岡 龍三・研究担当 花木 啓祐  
研究員 持田 灯・大学院学生 金 相璣・安藤 雅俊

(第5部の項5.109参照)

## 9. 吸着の分子シミュレーション (継続)

助教授 迫田 章義・大学院学生 王 殿霞・高須 昭嗣  
教授 鈴木 基之

ある特定の目的に適した吸着剤を開発しようとするとき, 吸着剤あるいは固体表面と吸着分子の相互作用等を原子・分子レベルで理解し, 理想的な微小構造・表面構造を理解することが第1歩となる。活性炭のガス吸着とアルカロイドやタンパク質の水溶液から固体表面への吸着を対象として, 吸着平衡関係や吸着速度などの工学的知見をなるべく簡単に予測できる手法を確立することを行っている。

## 10. 超高速圧カスイング吸着法とその計算機シミュレーション (継続)

助教授 迫田 章義・大学院学生 鈴木 貴紀・教授 鈴木 基之

吸着平衡や吸着速度の差を利用したガス分離法である圧カスイング法(PSA)の新しい展開を目指して, 数値計算と実験の両面から検討を進めている。数値計算ではなるべく簡単な数理モデルにより PSA の基本特性を明らかにすること, また, 実験ではサイクル時間が従来法に比べて極端に短い超高速 PSA の開発を行っている。特に, 燃焼排ガスからの二酸化炭素の回収への応用とこれに適した吸着剤の開発を行っている。

## 11. 生物活性炭の浄水処理への応用とその数理モデル化 (継続)

助教授 迫田 章義・大学院学生 王 建中・技術官 藤井 隆夫  
教授 鈴木 基之

生物活性炭処理を上水処理に応用する場合に重要となる処理機構の解明に取り組んでいる。特に, パルス応答モード解析を応用することによって, 実際の浄水場における生物活性炭の吸着能と微生物活性の定量的理解と, それらに基づいて処理水質を予測し操作条件を設定する一連の手法の開発を試みている。

## 12. 微粒子凝集薄膜の開発と応用（継続）

助教授 迫田 章義・大学院学生 河合 淳・技術官 野村 剛志・藤井 隆夫  
教授 鈴木 基之

セラミック担体上にポリマー等の微粒子を凝集させた後に焼結・炭化させるという独自の成膜法を開発し、膜ろ過分離を行う場合に共通で最大の問題点である懸濁粒子堆積層の形成による処理量の低下などの制御を可能にしたり、全く新しい膜分離の応用の開発を検討している。これまでに、気相反応法と液中分散法という2つの微粒子凝集法で、活性炭膜やテフロン膜等の特徴的な薄膜を開発している。

## 13. ストレスの脳エネルギー代謝への影響に関する工学的基礎研究

助教授 迫田 章義・大学院学生 本橋 哲・教授 鈴木 基之

現代人は物理化学的・身体的なストレスと心理社会的ストレスを受け、身体疾患や精神疾患のストレス症に悩まされることも多い。生体のストレス反応に関する研究は今日既に活発に行われているが、いずれも生化学的なミクロなアプローチである。ここでは、工学的な視点から、脳への血液脳関門を介しての物質移動と脳におけるエネルギー代謝を簡便に測定する手法を開発し、ストレス応答のマクロな解析を試みている。

## 14. 環境水汚染物質の人体影響迅速評価手法の開発（継続）

助教授 迫田 章義・大学院学生 三島 浩・庄司 良  
助手（特別研究員） 酒井 康行・教授 鈴木 基之

今日の河川水・湖沼水等の環境水は多種多様の微量化学物質に汚染されていることがほとんどであり、またこのような水域を水道水の水源とせざるを得ないのも現実である。多くの特定化学物質に水質基準が設定されているものの、総合的な人体への影響は不明である。動物細胞の機能変化・形態変化などを指標として、環境水の人体への総合的な毒性を迅速に評価する手法の開発を進めている。



1. 災害時の避難行動特性のシミュレーション

教授 片山 恒雄・助教授 目黒 公郎・大学院学生 角雄 一郎

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ならない。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。

2. 構造物の地震時崩壊過程のシミュレーション解析

教授 片山 恒雄・助教授 目黒 公郎・大学院学生 Hatem Tagel-Din

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い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・空間的な広がりも考慮して）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（拡張個別要素法：Extended Distinct Element Method, EDEM）を開発し、さまざま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。

3. 分散型データベースとバーチャル情報センターを持つ自然災害ネットワークの構築

教授 片山 恒雄（代表者）・客員教授 A. S. ヘーラト・助教授 目黒 公郎・教授 虫明 功臣  
国際連合地域開発センター（防災計画主幹） 小川雄二郎・国際連合大学(Academic Officer) Juha I. Uitto

（科学研究費 試験研究(B1)の項 参照）

4. 地震動のアレー観測および地震時地盤ひずみに関する研究（継続）

教授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄・目黒 公郎  
助手（特別研究員） 童 華南・大学院学生 中村 博一

千葉実験所構内で高密度に配置した地震計アレーによる地震観測、ならびに2種類の埋設管の地震時ひずみ観測を開始してから14年を経過した。メンテナンスに細心の注意を払っており、現在も毎年20個程度の地震記録が次々と記録されている。地震記録の利用として本年度は、加速度記録に基づいた、地中における地震動の水平方向の空間変動モデル構築を行った。また、有限要素解析により、表層地盤における地震動の空間変動を、物性のばらつきから再現することを試みた。

5. 地震動の工学的特性および地震危険度に関する研究（継続）

教授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄・助手（特別研究員） 童 華南  
外国人博士研究員 Gilbert L. Molas・Djillali Benouar・大学院学生 Mehedi A. Ansary  
大学院学生 Laurencius Dicky

地震動と地震危険度に関した幅広い研究を行っているが、本年度の主要研究項目は以下の通りである。1)常時微動観測に基づく地盤ゾーニングに関する研究、2)地震動強度指標と構造物の地震被害の関係に関する研究、3)気象庁87型強震計による加速度記録を用いた地震動の距離減衰特性の解析、4)地震動の水平2方向成分の強度に関する解析、

5)気象庁87型強震計による加速度記録を用いた上下動成分の評価, 6)北アフリカ地域の地震危険度解析, 7)兵庫県南部地震の地震動特性の評価.

#### 6. 都市の地震防災に関する研究 (継続)

教授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄・目黒 公郎  
助手(特別研究員) 童 華南・受託研究員 杉浦 正美・研究生 後藤 寛子  
大学院学生 川北 潤

都市の地震防災に関して, いろいろな角度から幅広く研究を行っている. 本年度の主要な課題は以下のとおりである. 1)都市ガスネットワークの地震時警報システムの開発に関する研究, 2)ミクロな地域特性を考慮した地震被害想定に関する研究, 3)停電の都市社会生活に与える影響に関する研究, 4)地震被害想定的手法と有効性の評価に関する研究, 5)地震による人的被害の予測手法に関する研究, 6)兵庫県南部地震の被害状況の地理情報データベースの構築.

#### 7. 自然災害の現地調査 (継続)

教授 片山 恒雄・客員教授 A.S. ヘーラト・助教授 山崎 文雄  
助教授 目黒 公郎・助手(特別研究員) 童 華南

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. ①1995年1月17日兵庫県南部地震による被害調査, ②1995年7月の洪水による長野県・新潟県の被害調査, ③1993年6月12日北海道南西沖地震2年後における奥尻島の復興状況調査.

#### 8. フィリピン大規模自然災害のRS/GIS解析と最適復旧援助方法に関する総合調査 (継続)

教授 片山 恒雄・虫明 功臣・岡田 恒男  
客員教授 A.S. ヘーラト・助教授 目黒 公郎・助手 D. Dutta

(科学研究費 国際学術研究の項⑥参照)

#### 9. 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 (継続)

助教授 目黒 公郎・教授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄  
大学院学生 川北 潤

(科学研究費 一般研究(B)の項⑤参照)

#### 10. 分布型水文モデルの開発とその適用 (継続)

客員教授 A.S. ヘーラト・助手 D. Dutta

さまざまな水文プロセスを表現するための支配方程式を扱う3次元流域水循環モデルの開発を行った. そしてこのモデルを実流域に適用し, シミュレーション結果と観測結果の良い一致が得られた. 現在は, このモデルに組み込むための地表流ルーチンモデルと灌漑利用を表現するモデルの開発を行っている.

#### 11. 地理情報システムを用いた都市洪水軽減策とその評価のための水循環モデリング

客員教授 A.S. ヘーラト・教授 虫明 功臣・助手 D. Dutta  
教務職員 弘中 貞之

GISを用いた分布型水循環モデルの開発を進めている. このモデルは, 自然系水循環モデルと人工系水循環モデルを組み込んだ構造になっている. 自然系水循環は, 支配方程式を用いてシミュレーションを行い, 人工系水循環は, 各土地利用毎に人間の水利用と河川への流量排出特性曲線を用いてシミュレーションを行う. このモデルを海老川流

域に適用して検証を行ったところ、良好な結果が得られた。今後は、洪水軽減策としてのオンサイト型浸透施設を、流域内にどのように配置すれば最も良い結果が得られるかといった、都市化流域の総合的な水管理へのモデルの適用を考えて行きたい。

## 12. 分散型データベースとバーチャル情報センターを持つ自然災害ネットワークの構築（継続）

客員教授 A.S. ヘーラト・教授 片山 恒雄・助教授 目黒 公郎  
助手 D. Dutta

現在、インターネットによる情報交換は、災害軽減にとって最も重要な通信媒体のひとつとなりつつある。このインターネットは、災害に対する準備中はもとより、災害時の情報提供に非常に効果的な手段である。情報の有効性、分散型データベース、情報提供のといった関連する種々の問題を、国内外の研究機関を含めた共同プロジェクトにおいて現在研究している。

## 13. アジア地域の外国研究機関との洪水モデリングに関する共同研究（新規）

客員教授 A.S. ヘーラト・教授 片山 恒雄・助手 D. Dutta

昨今の環境変化に対する水文予測には、物理法則に基づく水循環モデルの使用が必要不可欠である。そのようなアプローチは、都市化や流域特性が急激に変化する都市部で特に重要である。この共同プロジェクトでは、そのためのモデル研究を、フィリピンとスリランカを対象に、海外の政府機関と協力しながら、実施する。方法的には、まず最初に、利用できる地図等の情報をデジタル化を用いてGISデータ化し、次に衛星データをGISデータ化する。そしてこれらのGISデータを用いてモデルを作成し、洪水被害の拡大と洪水メカニズムの関係を理解するために、このモデルを実際の幾つかの洪水に適用する。

1. 概念情報工学の研究 (継続)

教授 坂内 正夫・高木 幹雄・助教授 喜連川 優  
助教授 瀬崎 薫・講師 館村 純一・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、処理するよう方法論と、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、およびデバイスとしての実現を行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。

2. ライブハイパーメディアの開発 (継続)

教授 坂内 正夫・大学院学生 佐藤 隆・技術官 佐藤 秀

リアルタイムで放送されている実映像をその内容に従って取り込み、情報ノードの一部を形成できる形の新しいハイパーメディアを開発している。本年度は、リアルタイム映像への内容リンクのベースとなる認識フレームワークの確立と、テンプレートモデルの提示、学習型システムによる認識モデル作成、実放送への方式適用実験の実施を行った。その結果、所望モデルの再現率80～90%、正解率60～80%程度と実用性の可能性を示した。

3. 次世代ハイパーメディアプラットフォーム (GOLS) の開発 (継続)

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知・大学院学生 佐藤 隆

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フォーム開発を行っている。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(プラットフォーム)の実装、および研究室に既存の図形・画像認識システムのGOLSでの実装および各種応用システムの開発を行った。

4. マルチメディアデータベース獲得の枠組論 (継続)

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知・大学院学生 佐藤 隆

図面や画像、グラフィックのデータベース化に際して、応用時での可用性を意識して、データベース獲得を行っていくスタンスが、認識・理解技術が十分に成熟していない現状では不可欠である。本年度は、対象情報の認識レベルを多階層化した状態として明示的に表現し、周囲状況や補助情報・知識によりその状態遷移を発火させていき、その状態に適応して利用システムを構成するというタイプの汎用枠組について、一般動画像を対象に有効性の検討を継続している。

5. マルチメディア地図の構築と応用に関する研究(継続)

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知・協力研究員 大澤 裕  
協力研究員 全 炳東・大学院学生 相良 毅

関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、マルチメディア地図データベースの基本構造、データ構一の検討、ネットワーク上での公開型データベース構造の研究などを行った。

## 6. 目的指向規範にもとづくキーワード自動獲得型画像データベースの研究（継続）

教授 坂内 正夫・技術官 佐藤 秀

対象画像群からのキーワードを、状態遷移図によって指示される認識シナリオに従って、完全自動抽出し、抽出した認識レベルが低い場合にも対処するために、データベース利用側にもこの認識モデルを共有させる形で知的、適応的に画像検索やデータベースナビゲーションを可能にするシステムを創案し、検討している。本年度は認識ルールの記述インターフェース、検索インターフェースの開発と、それに基づく多くの認識モデルの作成を行った。

## 7. 知的図面処理システム（OO-MUDAMS）の開発（継続）

教授 坂内 正夫・大学院学生 呉 煒・協力研究員 大澤 裕

ニーズの高い図面からのデータベース取得の一環として、多次元データ構造と認識のルールベース化とを組み合わせた知的図面読み取りシステムOO-MUDAMSを開発している。本年度はオブジェクト指向によるモデルの拡張により、多様な機械設計図面をはじめとする多種の評価実験を多数行うとともに、図面処理に不可避の雑音処理にも雑音モデルの適用により有効であることを実証した。

## 8. 複数メディアの協調によるドラマ映像の高度理解（継続）

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知・大学院学生 和泉 直樹  
大学院学生 田原 光穂

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、シナリオ文書に対する自然言語理解システムの開発、その出力結果と映像処理との結合による高度な理解方式を開発した。

## 9. DPを用いた時間依存・非依存メディアの同期のその応用（継続）

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知・大学院学生 和泉 直樹

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、DPの手法を用いて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た。これにより映像、音声と記号の世界を結合でき、ドラマの登場人物の検索やシーンへの感性的アクセスなどの高度処理を実証した。

## 10. 汎用な画像検索インターフェースの開発（継続）

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知

マルチメディアデータベースの検索では、類似性検索、部分的類似性検索、意味検索等異なった視点での種々の検索が必要である。本研究では、まず対象画像・動画の色相分布をベクトル化した情報で共通的な特徴表現を行い、ついでこのベクトル配置や変換辞書を用いたインターフェースを用意して多種な検索コマンドを実現できる方式を開発し、実験により有効性の評価を行った。

## 11. 時空間解析による移動体動画の理解（継続）

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知・協力研究員 全 炳東  
大学院学生 李 春暁・汪 平濤

走行中の車から得た動画には、ナビゲーションの高度化に有用な多くの環境情報が含まれている。本研究では、独自に考案した双曲線型のスリットを用いて時空間変換することによって3次元動画を2次元化でき、しかも、多くの環境情報の解析が容易に実現できることを提案している。本年度は、この変換画像からの3次元情報の復元、な

らびに動画像の復元を試みた。

## 12. 汎用グラフィックデータ構造の開発 (継続)

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知・協力研究員 大澤 裕  
大学院学生 相良 毅

動的多次元データ構造を基本とした、幾何学的な検索性に優れたグラフィックス向き汎用データ構造を開発している。本年度は、GBDトリーと名付けた方式をコアとする汎用グラフィックスカーネルを開発し、地理情報処理への応用と有効性の確認を継続している。

## 13. 多階層のモデルをベースとした図形・画像認識ルールの学習 (継続)

教授 坂内 正夫・大学院学生 孟 洋

画像や図形を汎用高く認識するために、多階層のモデルを与えて、ロバスト性を向上する方式を研究している。本年度は、近景／中景／遠景モデルを与えて、ビデオ中の人物認識を行う方式、および双方向型の状態遷移を行う汎用モデル形成方式の2つについて検討した。

## 14. カラー動画の時間方向多重化による構造理解の研究 (継続)

教授 坂内 正夫・助手 柳沼 良知・大学院学生 西角 直樹

カラー動画像を各フレームごとに多重化し、これをカラー空間に写像した上で、画素クラスタの分布を一種の逆変換によって解析・推定して、動画像の構造や内容を認識・理解する方式を研究している。本年度は、カラー多重化画像の特性を理論的に解明し、セグメンテーション等の画像処理との並用により視点の動き情報等の認識情報が向上できる方式について検討を継続している。

## 15. WWW上の公開型画像データベースシステム GIRLSの開発

教授 坂内 正夫・講師 舘村 純一・大学院学生 佐藤 隆  
大学院学生 谷田部智之・受託研究員 高羽 洋樹

インターネット上のデータベースであるWWWの進展は目覚ましいものがあるが、そこでの画像データのアクセスについては適当な検索やナビゲーション手段がない。そこで本研究は画像検索ロボット(エージェント)によりWWW上の画像を収集し、公開型の検索システムを提供するとともに、画像によるホームページへのアクセス等の新たなディレクトリサービスを提供するシステムを実装し、運用を始めている。

## 16. 次世代デジタル放送システムの研究

教授 坂内 正夫・大学院学生 佐藤 隆・谷田部智之

デ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、さら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ジタル放送サービス提供技術の開発を行っている。

本年度は、ライブハイパーメディアGOLSによる上記アーキテクチャの実現を検討し、商用放送映像を用いたフィージビリティスタディを行った。

## 17. ランダム素過程の集積による自己組織化メカニズムの解明

教授 高木 幹雄・助手(特別研究員) 坂元 宗和

カオスの発見は、決定論的システムでも予測不能であることを知らしめたが、これは時系列的に予測不能ということと、アンサンブル(カオス集合)として推定不能ということではない。この現象を色々な側面から考察することに

より、多数（一万個以上）の要素が、ある面では規則的にある面ではランダムに関係しあう複雑系の解明に示唆を与える。どのような素過程をどのように制御して集積すれば、ランダムから規則的までの構造が作り出せるか、また、その広義ランダムネスの指標として何が使えるかを研究している。

#### 18. グラフのトポロジカルな構造を反映する多項式の識別力の強化

教授 高木 幹雄・助手(特別研究員) 坂元 宗和

代表的な隣接行列の特性多項式では、簡単なグラフについても同形でないグラフの式が同一になることがある。これは、その本質がすべての閉路の組み合わせにあり、閉路の歩数の奇偶によって正負が変わるため、項を加算すると正負が相殺されて構造情報が失われるからである。組み合わせ論的には、行列式よりも、正項で定義するパーマネントを用いる方がよく、特定多項式よりは識別力が強いパーマネント多項式（暫定名）が得られる。これでも同形なグラフと一対一に対応するわけではないが、その性質を研究している。

#### 19. 静止画像の可逆符号化の高能率化に関する研究(継続)

教授 高木 幹雄・大学院学生 高村 誠之

画像の学術・印刷・二次利用等、全く劣化の許されない状況下において画像情報を圧縮するには可逆符号化技術が必須である。本研究では、画像モデルの面からは自己回帰モデルを核としこれへのマルコフモデル、変換符号化（波形モデル）の融合を検討し、また情報源符号化の面からは、画像に含まれる雑音成分を考慮した線形予測誤差分布のモデル化と適応算術符号を提案し高効率を実現している。

#### 20. 印刷用カラー画像の符号化に関する研究(継続)

教授 高木 幹雄・大学院学生 会津 昌夫

印刷用カラー画像処理において問題となる、データ量の爆発に対応するため、JPEGのようなロッシーでない高品位の画像符号化であって、符号そのものに画像処理が適用可能な方式が求められる。本研究ではシーン中の物体の色空間での分布モデルを提案し、これより導かれる2次元特徴空間( $\mu$   $\nu$ )によりクラスタリングする方法によって画像を物体領域ごとに分離（セグメンテーション）し、VQとJBIGで領域毎にデータ圧縮する方法を検討している。

#### 21. 階層的モデルに基づいた主観的類似画像検索

教授 高木 幹雄・大学院学生 北本 朝展

本研究は、類似画像検索システムを構築するために、6層構造からなる階層的な画像表現モデルを提案する。まずこのモデルに基づいて各層の役割を決定し、各層の目的を具体化するモデルを提案する。研究している主要なテーマは、ミクセルが存在する場合の混合密度推定・超楕円を用いた形状分解・引力モデルを用いた知覚的群化・階層化属性付きグラフを用いたグラフマッチング・遺伝的アルゴリズムを用いた人間主観の学習などである。また画像をわかりやすく表示する手法として、気象衛星画像を3次元的に表示するコンピュータグラフィックスも研究している。

#### 22. GMS衛星画像からの雲領域抽出に関する研究

教授 高木 幹雄・大学院学生 松本 裕司

衛星画像から海面温度分布などのデータを求める際、画像中に含まれる雲領域の抽出は重要な課題である。特に近年衛星データの重要性が認められ、膨大なデータを短時間で処理するために雲領域の自動抽出が必要に迫られている。本研究では、データの内容を解析しつつ統計的な値を取り混ぜながら自動的に雲領域を抽出する手法に取り組んでいる。

### 23. 気象衛星ひまわりの幾何学的歪補正に関する研究

教授 高木 幹雄・大学院学生 鈴木 雅之

気象衛星ひまわりのS-VISSRデータは1日あたり約2GBと極めて膨大だが、このデータには衛星自体やセンサの姿勢のズレ等による幾何学的歪が含まれている。本研究では、有効なデータの利用を図るために、地球の楕円体モデル、衛星の軌道・姿勢情報に基づき系統的幾何補正を行う。さらに地上基準点の残差からの再補正、再配列のブロック化による幾何補正の高精度化、高速化を検討している。

### 24. NOAA衛星AVHRRデータの放射量補正に関する研究

教授 高木 幹雄・大学院学生 井戸 大治

NOAA衛星AVHRRデータを地球環境モニタリングに利用するには、前処理として放射量補正および幾何補正が必要である。放射量補正には大気の状態が既知であれば高精度に補正ができる方法があるが、実際には大気の状態を正確に知ることは不可能である。そこで本研究では特徴領域による相対的大気効果補正法を用いることによってより高精度、短い処理時間で放射量補正を行う。

また、AVHRRデータを利用する研究者のためのデータベース構築に関する研究も行っている。

### 25. 製版指示と物理量との相関に関する研究

教授 高木 幹雄・受託研究員 中川 修

製版・印刷工程において、画像の色調修正指示には“鮮やかに”や“透明感を出す”といった感覚的な用語が用いられ、適切な修正には熟練が必要とされる。本研究では、これら感覚的な指示用語と画像の色空間上での分布の変化とを関係づけ、さらに、色調修正を行いやすい画像データの表現法を確立することを目的としている。CIELAB色空間上で3次元分布の変化を定量化し、主成分分析により指示用語との関係を解析した。現在、画像データの表現法についての研究を進めている。

### 26. サブバンドスケーラブルビデオ符号化に関する研究

教授 高木 幹雄・大学院外国人研究生 陳 霈

異なる速度と解像度のサービスや端末においても利用できるような汎用性があるサブバンドスケーラブルビデオ符号化のアルゴリズムを研究している。ATM網における圧縮した信号の統計的多重化方法を提案した。これによってATMセル脱落に対して情報量の減損を最小化した。また、サブバンド符号化に使っているさまざまなanalysis/synthesisフィルタバンクについて検討した。非可逆圧縮の場合は、フィルタバンクを選ぶ際に、PR (Perfect Reconstruction)条件よりもむしろカットオフ周波数付近の周波数特性が急峻である方が品質の劣化を防ぐということが分かった。

### 27. スーパーSQLサーバの研究 (継続)

助教授 喜連川 優・大学院学生 田村 孝之・武藤 精吾  
大学院学生 今井 洋臣

二次記憶系入出力ボトルネックは今日の計算機システムの抱える最も大きな問題の一つと言える。本研究ではディスクの並列駆動、および大容量ディスクキャッシュ上での多重プロセッサによるSQLサーバの開発を行っている。本年度はシステムソフトウェアを再コーディングすることによりモジュラリティを高めると同時に、バッチ問い合わせ機構、トランスポートファイル処理機構の強化を行った。



## 28. データベース処理を支援する相互結合網の研究 (継続)

助教授 喜連川 優・大学院学生 田村 孝之

並列コンピュータでは、その相互結合網の果たす役割は極めて大きく、本研究ではデータベースアプリケーションを想定し、オメガトポロジーを基本としてスイッチ要素に負荷集計機能を導入したネットワークを設計し、XILINXによる実装を行っている。本年度はLeft Deep型結合演算の繰り返しによる、宛先データ転送と平坦化転送の混合通信時での性能評価を行い、有効性を確認した。

## 29. 並列データベース問合せ最適化器の研究 (継続)

助教授 喜連川 優・助手 中野美由紀

並列コンピュータが次第に普及するようになり、DBMSのソフトウェアもその性能向上を目的とし、並列アーキテクチャを有効に利用した改革が望まれる。とりわけ近年のVLSI化の進展とそれによるプロセッサ、メモリの低価格化に伴い、より大規模なデータベース処理が可能となりつつある。本年度はLD, RD, セグメントRD, BCMブッシュ木を比較し、提案手法の有効性を定量的に評価した。

## 30. ディスクアレイに関する研究 (継続)

助教授 喜連川 優・大学院学生 茂木 和彦

ディスクの小型化が進む中で、小型ディスクを多数配置し大型ディスクをはるかに凌ぐ高い性能を追求することを試みるディスクアレイの研究が開始されつつある。従来のRAID-5方式では書き込み性能が3~4倍程度低下する。本年度は、ホットブロッククラスタリングなる新しい方式を提案しその有効性を確認した。これにより、ディスクダイアミタターを仮想的に大幅に小さくすることが可能となりシークを最小化することが出来る。また、ホットミラリングなるミラーディスクとR-5の階層構想を採用した新しい方式を構築しリビルド時のロスがほとんどないことも明らかにした。

## 31. NOAA衛星画像データベースシステムの構築 (継続)

教授 高木 幹雄・助教授 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8mmテープロボテックスならびにDIR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っている。本年度は、GUIの設計と一部実装を行った。

## 32. スケーラブルアーカイバの研究 (継続)

助教授 喜連川 優・助手 根本 利弘・大学院学生 鮎川健一郎

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く、また3480メディアに基づくため大変高価であるという問題点を有する。本研究では、8mmテープを利用し、比較的小規模なコモディティロボテックスをエレメントアーカイバとし、それらを多数台並置することで任意の規模に拡張可能なスケーラブルアーカイバの構成法について研究を進めている。本年度はフォアグラウンドならびにバックグラウンドマイグレーションアルゴリズムの詳細な評価を行った。

## 33. 並列データマイニングの研究

助教授 喜連川 優・大学院学生 新谷 隆彦

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ためその処理時間は莫大なものとなることか

ら、本研究では、その並列化を試みた。3つの新しい方式を提案すると共に、AP1000DDVなる64ノードのシステムに実装し一部評価を進めた。

#### 34. 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

助教授 喜連川 優・大学院学生 Davis Stephen Brooks

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、いまだ並列化効率の検討はほとんどなされていない。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、静的なコンパイル丈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。本年度はシミュレータを作成するとともに小規模な実験を進めた。

#### 35. 高能率画像符号化に関する研究（継続）

助教授 瀬崎 薫・協力研究員 木本 伊彦・加藤 茂夫  
技術官 小松 邦紀

高能率画像符号化に関する研究を継続的に行っている。サブバンド符号化および、標準化が進んでいるMPEG2を主な検討対象とした、非可逆符号化については、高能率性を維持しつつ、演算量を削減する手法、階層性をもたせつつ画像処理との親和性を高める方法についてその特性を詳細に検討した。また、可逆符号化については演算量と符号化特性のバランスの取れた新たな方式を提案した。

#### 36. ヘテロなネットワーク環境におけるメディアスケールリング（継続）

助教授 瀬崎 薫・技術官 小松 邦紀・大学院学生 蕭 沈泳

マルチメディアネットワークについてはバックボーン部分の超高速化が進展しているが、エンドエンド間の各ネットワーク要素の処理能力は均質なものではないヘテロなものである能力によって送信側の情報をスケールリングする必要がある。本研究では、このような環境下でのメディアスケールリングに関する諸課題を検討している。現在、高速部にATM網、低速部にEthernetを仮定した実験システムを構築中である。

#### 37. メディア同期に関する研究（継続）

助教授 瀬崎 薫・技術官 小松 邦紀・大学院学生 西野 良祐

メディア同期の問題は、同一ストリームの時間軸方向への正しいマッピングであるメディア内同期を解決すると共に、マルチキャスト型の通信のように異なるストリームが情報ソースとなる場合においては、メディア間の同期が問題となってくる。本検討では、音声・画像・データといったメディアについてメディア間同期の基礎的検討を行った。特に、マスターメディアの円滑性を最優先とした新たなメディア同期方式を提案し、実験システムへの実装を行い評価システムを構築した。

#### 38. 高速LANにおけるマルチメディア伝送に関する研究（継続）

助教授 瀬崎 薫

高速LANにおいて、映像・音声・データ等の各種情報を転送する際に、リソースを予め確保する回線交換的手法を用いると、伝送効率が低下する。本研究では、リソースを確保せずこれらのデータを効率よく転送するために網の負荷に応じて各ノードにおいて、動的に負荷を変動させる手法を開発している。特に、FDDIの非同期クラスを対象とし、標準プロトコルで提案されているプライオリティ機構を利用した手法を開発すると共に、他種ネットワークとの連携性を高める手法についての基礎的検討を行っている。

### 39. マルチメディアオンデマンドシステムの検討

助教授 瀬崎 薫・大学院学生 石原 清輝

ビデオオンデマンドシステムに代表されるマルチメディアオンデマンドシステムにおいては、サーバ構成・データ更新手法・データ格納方法・データ検索手法・端末系のインタフェース等について、多様な問題が山積している。本年度はまず、問題点の抽出のためにビデオオンデマンドシステムの実験系をATMネットワーク上に構築した。本システムでは、符号化にMPEG1/2を用いている。

### 40. 超高速マルチメディアプラットフォーム

助教授 瀬崎 薫・大学院学生 村上 恭郎

ATMに代表される高速通信網を有効に利用するためには、アプリケーションと下位レイヤ間のプロトコルを徹底的に見直す必要がある。このためには、アプリケーションごとに必要とされる要求項目と、下位レイヤとの機能を円滑にマッピングする必要がある。本研究では、アプリケーションとして、映像・音声ストリーム、テレオペレーション、分散コンピューティング等さまざまなものを想定してマルチメディア通信プラットフォームの再構築を狙っている。

### 41. 次世代交換システムの研究（継続）

助教授 瀬崎 薫・外国人博士研究員 金 善勇

ATM交換および光交換をあて、通話路形式、システムアーキテクチャ等について継続的な検討を行っている。特に、WDM方式について、スケーラブル・故障耐性・呼処理特性の3点を満足する画期的な通話形式を導いた。また、提案手法の全光ネットワークへの適用可能性についても検討を行った。

## 材料界面マイクロ工学研究センター

### 1. 金属の過酸化ポリ酸を出発原料とする新複合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 辰巳 公一

過酸化ポリタングステン酸のアルカリあるいはアルカリ土類金属塩を低温焼成するというソフト化学的手法により複合酸化物を合成している。セシウム塩およびバリウム塩から新規なパイロクロア型および六方晶(2次元パイロクロア型)タングステンブロンズを得たのに続き、鉛塩の還元焼成により同様の新規化合物の合成にも成功した。それらの金属/半導体転移など低温における電気、磁気的物性について調べるとともに、チタン酸バリウムなど誘電性薄膜の低温形成法についても検討中である。

### 2. 感湿センサー材料の研究 (継続)

教授 工藤 徹一・大学院学生 露本伊佐男

過酸化ポリタングステン酸カリウムを水素中、500℃で焼成すると六方晶タングステンブロンズが生成するが、この物質は高温固相反応で合成されるものとは異なり、水蒸気と接触すると導電率が金属から絶縁体にまで変化すること、また、これが水蒸気濃度に対して可逆的であることを見出した。この現象の機構について構造化学的および熱力学的アプローチから研究した結果、水分子の挿入サイトを特定することができた。現在、感湿センサーへの応用について検討している。

### 3. 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 宇賀治正彰

大学院学生 田島 聡志・八木 康宏

金属バナジンと過酸化水素の作用で生じる過酸化バナジン酸溶液から析出する物質の構造解析を行い、これが従来になく二次元的構造をとる酸化バナジン( $2D-V_2O_5$ )であることを明らかにした。 $2D-V_2O_5$ は、可逆的にリチウムをインターカレートするので、リチウム二次電池用正極材料として評価した結果、良好な可逆性とともにより高い容量を確認した。リチウムの挿入機構、および、その動力学についても研究している。

### 4. エレクトロクロミック材料の研究 (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 李 勇明・音部 治幹

過酸化ポリタングステン酸や同モリブデン酸の回転塗布によって得られる非晶質薄膜は良好なエレクトロクロミズムを示す。この成膜法を混合金属系などに拡張し、種々のエレクトロクロミック材料を開発している。 $MoO_3/V_2O_5$ 系薄膜は珍しい多色クロミズムを呈するので、その構造やリチウムインターカレーションの熱力学について研究するとともに、薄膜リチウム二次電池への応用の可能性をあきらかにした。同様な手法によるニオブ酸薄膜についてはその光学的、電気的特性をあきらかにした。

### 5. プロトン伝導薄膜の研究 (継続)

教授 工藤 徹一・大学院学生 曾根 理嗣

過酸化タンタル酸の塗布によって得られる非晶質酸化タンタル水和物膜をプロトン伝導層とする酸化タングステン/プルシアンブルー系全固体エレクトロクロミック素子を作成し、良好な着消色の応答性と可逆性を実証した。プルシアンブルーは酸性溶液に溶解するため、そのプロトンの出入りに伴う着色反応の詳細は不明であったが、これをプロトンの挿入されるサイトなどをも含めてはじめて明らかにした。この結果を、新たに開発した統計熱力学的理論により考察した。

## 6. 窒素を含む新規ヘテロポリオキソメタレート (継続)

教授 工藤 徹一・助教授 水野 哲孝・大学院学生 田中 仁志

窒化タングステンあるいは窒化モリブデンに過酸化水素を作用させると硝酸あるいはニトロ配位子をもつ新規なヘテロポリオキソメタレートが生じる。これら物質のNMRやTOFマス法によるキャラクタリゼーションを行い、硝酸イオンとともにアンモニウムイオンを含む全く新規なヘテロポリ酸であることをあきらかにした。現在、プロトン伝導体などへの応用についても検討中である。

## 7. サーモトロピック薄膜の湿式形成法の研究

教授 工藤 徹一・助手 日比野光宏・大学院学生 高橋 郁哉

二酸化バナジウム( $\text{VO}_2$ )は、67°Cにおける半導体-金属転移に伴い近赤外線の透過率が大きく減少するので調光ガラスへの応用が期待される。金属バナジウムを過酸化水素に作用して得られるポリバナジン酸溶液を基板上にスピニングし、これを水素還元、窒素アニーリングするという方法で相転移をおこす $\text{VO}_2$ 薄膜を形成した。この製膜法では、タングステンやモリブデンのドーピングも容易に行え、転移温度を室温付近にまで低下できることを明らかにした。

## 8. 過酸化ポリタングステン酸の構造と反応に関する研究

教授 工藤 徹一・助教授 水野 哲孝・大学院学生 韓 元喆  
大学院学生 中島 仁

炭化タングステンに過酸化水素水溶液を作用させるとシュウ酸配位子をもつ過酸化ポリタングステン酸が生成する。このポリアニオン構造をNMRを中心とする分析手段で明らかにするとともに、どのような機構により炭素-炭素結合が生じるかについて研究している。また、過酸化ポリタングステン酸を出発物質とする準安定な六方晶三酸化タングステンの生成反応とそのメカニズムについても調べている。

## 9. 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・外国人博士研究員 Hans Langen  
大学院学生 余 祖元・許 東亞・研究生 中村 仁

数 $\mu\text{m}$ から数百 $\mu\text{m}$ 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、微小電極の自動成形による穴加工の高精度化、全自動化を進めると共に、微細軸加工の新しい手法としてワイヤ放電研削法(WEDG)を開発し、その特性解析およびマイクロ組立まで含めた応用に関する研究を行っている。

## 10. 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・外国人客員研究員 Xi-Qing Sun  
大学院学生 江頭 快

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、ワイヤ放電研削法を応用し、数十 $\mu\text{m}$ 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。

## 11. 三次元的微細形状測定法の開発 (継続)

教授 増沢 隆久・助手 藤野 正俊・外国人博士研究員 Christian Bergaud  
大学院学生 Beom-Joon Kim

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。

## 12. ワイヤ放電加工の特性向上に関する研究（継続）

教授 増沢 隆久・技術官 谷田貝悦男

ワイヤ放電加工(WEDM)は金型作成などに広く使われるようになったが、細いワイヤでの切り抜き加工のため、ワイヤの振動やたわみ、工作物の変形など固有の精度低下要因がある。本研究では板厚の薄い工作物に対して重ね加工を行った場合の効果を解析している。

## 13. 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、並びに微細軸の表面仕上げに適した、高抵抗電解液によるワイヤ電解研削法を開発を行っている。

## 14. エキシマレーザによるマイクロ加工の研究

教授 増沢 隆久・助手 藤野 正俊・大学院学生 藤原 和弘

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。

## 15. 繊維強化セラミックスの疲労に及ぼす界面力学特性の影響

助教授 香川 豊

繊維強化セラミックスの繰り返し負荷応力に対するクラックブリッジングを生じている繊維の働きをSiC繊維強化PMMAモデル複合材料を用いて実験的に調べた。また、切り欠き試験片を用いた破壊試験により、レーザーコーステックス法により求めた破壊靱性値に及ぼす繊維のブリッジング効果を定量的に解析した。疲労試験から疲労損傷に及ぼす界面力学特性の影響を検討した。これらの結果から力学モデルを作製し、解析を行った。

## 16. ガラス粒子分散エポキシ透光性複合材料の製造と特性

助教授 香川 豊・助手（特別研究員） 張 東植

可視透光性を持つSiO<sub>2</sub>系ガラス粒子と透光性に優れるエポキシ樹脂を用いて複合材料を作製し、得られた複合材料の光透過性、機械的（強度、弾性率）・熱的（熱膨張率）特性を測定し、これらの特性に及ぼすガラス粒子の粒径依存性を調べた。本年度は、主に得られた複合材料の透光性および線熱膨張率に関する複合化粒子の粒子径ならびに容積依存性について検討を加えた。その結果、光透過率はガラス粒子の添加量に伴い低下するが、同一添加量では粒子径の大きいほど高い光透過率を示し、光透過性にはガラス粒子の粒径依存性を有することが明らかとなった。また、熱膨張係数はガラス粒子の添加量に伴い低下するが、粒子径には依存しないことが明らかとなった。

## 17. 透光性ガラス繊維強化ガラス複合材料の光透過性と破壊抵抗(継続)

助教授 香川 豊・助手（特別研究員） 張 東植

透光性を有するオキシナイトライド繊維とガラスマトリックス(ガラス組成：31SiO<sub>2</sub>-18BaO-36B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-15La<sub>2</sub>O<sub>3</sub>,粒子：32～125 $\mu$ m)を用い、短繊維（0.5～1.0mm）強化複合材料（繊維含有率10vol%）を作製し、得られた複合材料の光学特性と機械的特性を調べた。なお、ガラス繊維には、表面にコーティング材としてコロイダルシリカ（デュポン社製のルドックスSK）を被覆したものとししないものの2種類を用い、得られた複合材料の上記特性に及ぼすコーティングの効果を調査した。その結果、光透過率はガラス単味>複合材料のコーティング無>有の順に低下したが、破壊仕事はガラス単味<複合材料のコーティング無<有の順に増大することが明らかとなった。

## 18. SiC繊維強化SiCの高温疲労，高温クリープ特性

助教授 香川 豊・外国人客員研究員 朱 世杰

CVI法により作製されたSiC繊維強化SiCの1500℃までの高温疲労，高温クリープ特性を調べた。その結果，複合材料の疲労，クリープ特性ともに，複合材料の繊維束の配列に大きく依存することが明らかになった。その結果をもとに，定量化モデルとモデルを用いた解析を行った。これらの結果から高温特性に優れた材料開発の指針について検討した。

## 19. 繊維強化セラミックスの界面力学特性の測定（継続）

助教授 香川 豊・助手（特別研究員） 本田 紘一

Pushout試験およびPullout試験を用いて，繊維-マトリックス界面の熱応力および繊維の表面粗さが繊維強化セラミックスの界面せん断剥離応力および界面せん断滑り応力等の界面力学特性に及ぼす影響を調べた。Pushout試験およびPullout試験では自作した装置を用いて界面の剥離挙動をin-situ観察し，Pullout試験では光学式非接触変位計を用いてクラック開口変位(COD)を測定した。

## 20. 繊維強化セラミックス基複合材料の破壊メカニズム（継続）

助教授 香川 豊・外国人博士研究員 劉 玉付

本研究は一方向連続繊維強化セラミックスの破壊過程を検討するとともに円筒型軸対称モデルを用いて接触界面はく離部の詳細なFEM解析を行い，従来の研究では明らかにされていなかった重要な基礎問題について考察した。また，一本の繊維に注目した軸対称モデルについて界面はく離き裂のエネルギー解放率を導き限界はく離長さの評価を行い，複合材料の破壊過程および高靱化機構を定量的に解明した。

## 21. 繊維強化セラミックスの高靱化機構（継続）

助教授 香川 豊・大学院学生 関根謙一郎

繊維-マトリックス剥離界面での表面粗さの応力伝達に及ぼす影響に着目し，繊維-マトリックス間の局所的な相対変位，および真実接触面積における局所的なせん断応力をパラメーターとして，繊維-マトリックス界面剥離後の滑り摩擦によるせん断応力伝達機構をモデル化した。実用材料系であるSiC(PCS)繊維強化ガラスマトリックス複合材料を用いマイクロプッシュイン試験を行い，原子間力顕微鏡を用いて測定した繊維表面の粗さから求めた真実接触面積，および試験により求めたせん断応力との比較から，界面せん断滑り応力伝達モデルの妥当性を検証した。

## 22. 繊維強化セラミックスの繊維-クラック間の相互作用（継続）

助教授 香川 豊・大学院学生 後藤 健

繊維強化セラミックスの三次元的な破壊挙動の観察結果から，従来のものとは異なる観察結果に基づいた破壊モデルを考え，マトリックス破壊に及ぼす繊維の複合効果を検討した。ガラス繊維とPMMAをホットプレス法で複合化し，あらかじめPMMAマトリックス中に導入したクラックの進展挙動を詳細に観察した。負荷応力の変化とクラック長さの測定から応力拡大係数をもとめ，残留熱応力場，繊維径の影響について考察した。これまでの結果と併せて繊維強化セラミックスの累積的マトリックス破壊を繊維-クラック間の相互作用から明らかにすることができた。

## 23. SiC繊維強化T-15-3基複合材料の疲労機構（継続）

助教授 香川 豊・大学院学生 郭 樹啓

切り欠きのない場合のSiC繊維強化T-15-3基複合材料を用いて疲労試験を行った。疲労による複合材料のヤング率の変化を測定した。同時にin situ観察を行い複合材料の疲労破壊機構を解明した。また，疲労させた複合材料の中心部から薄板試験片を切り出しPushoutとPushback試験を行い，疲労の界面特性に及ぼす影響を調べた。疲労後の複合

材料では界面滑り応力が減少することが明らかとなった。試験結果をもとに、疲労による界面損傷モデルを提案した。

#### 24. ガラス含浸法による SiC 繊維強化ガラスの製造方法 (継続)

助教授 香川 豊・大学院学生 Jaroenworalluck Angkhana

繊維強化ガラスを短時間で製造する方法として低粘性状態のガラスを繊維に含浸することによって SiC 繊維強化ガラスを作製する可能性を調べ、問題点を探った。繊維表面に炭素コーティングを施した SiC 繊維とコーティングを施さない 2 種類の平織布を用いた。マトリックスのガラスにはソーダ石灰ガラスを用いた。ガラスを繊維織布上に置き、大気中で 1373K まで加熱し、複合材料製造の可能性を検討した。

#### 25. オプトメカニカル複合材料の特性予測 (継続)

助教授 香川 豊・大学院学生 射場 久善

光学機能と力学機能を両立させた繊維強化複合材料 (オプトメカニカル複合材料) の特性を知るための複合化原理について検討した。本年度は、複合材料が繊維とマトリックスの熱膨脹差により冷却時に発生する熱応力の測定のために、特殊なレンズ系配置とした偏光顕微鏡にピンホールを組み込んだ微小部光弾性測定装置を設計、試作した。試作した装置を用いて一本の SiO<sub>2</sub> 繊維強化エポキシ複合材料の熱応力分布を三軸に分けて求めた。理論値との比較から測定結果が妥当であることを確認した。

#### 26. オプティカル複合材料のプロセッシングを考慮した機能設計手法 (継続)

助教授 香川 豊・大学院学生 佐藤 博明

光透過性を持つガラス粒子分散エポキシマトリックス複合材料を得るために複合化プロセス時の熱応力を考慮して複合化後の粒子とマトリックスの屈折率を一致させるための材料選択方法について検討した。本年度は、屈折率の異なる 4 種類のガラスとエポキシを複合化し、可視光の透過率を測定しガラスとエポキシの屈折率差との関係を求めた。

#### 27. 繊維強化セラミックスの破壊に及ぼすマトリックスの組織の影響

助教授 香川 豊・大学院学生 垣澤 英樹

繊維強化セラミックスのマトリックスの結晶粒径が複合材料の破壊に及ぼす影響を調べるために、複合材料の作製方法を検討した。Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> チューブ (99.5wt%, 平均粒径 5 μm, 外径 Do = 1.7mm, 内径 Di = 0.18mm) に直径 Df = 140 μm の SiC 繊維 (SCS-6, Textron) を挿入し黒鉛ダイス中に 2 段に敷き詰め Ar 置換雰囲気中でホットプレス (1800 °C, 1 hr) した。これにより繊維が一方方向に等間隔に配列された SiC 繊維強化 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> が得られた。

#### 28. 表層素機能と動的分子物性

講師 酒井 啓司・大学院学生 坂本 直人

液体や高分子ゲル表面、ラングミュア膜など物質の表層領域に特異な現象と、そこにおける分子素機能の研究を行っている。本年度は液晶性分子が純水表面に形成するラングミュア膜における、単分子相膜-多層膜の 1 次相転移現象を見出し、表面弾性率の膜厚依存性を明らかにした。またラテックス分散系など分子に比べて巨大な粒子が存在する液体表面の動的表面張力測定を行い、分散系における表面形成ダイナミクスに関する知見を得た。

#### 29. 2 次元凝集体の相転移と臨界現象の研究

講師 酒井 啓司・大学院学生 坂本 直人

両親媒性分子が水面に形成する単分子の層を L 膜 (ラングミュア膜) という。この 2 次元凝集体は環境に応じて 3 次元流体に似た相転移を起こす。また、擬似生体薄膜として多彩な応用が期待される LB 膜の前駆体となる。このよ



うにL膜は基礎科学と工業の両面から興味深い系であるにもかかわらず、その極度の薄さが物性測定を困難にし詳しい理解を阻んできた。リップロン光散乱法は、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、非接触・非破壊測定と高い空間分解能を特徴とするためL膜の観察に威力を発揮する。我々はリップロン光散乱法を用いて、気-液相分離するL膜の形状観察に成功した。さらに温度上昇に伴い両相の性質が接近していくことを見だし、これを2次元臨界現象として理解する試みを行っている。

### 30. ミクロ不均一系の構造とダイナミクスの研究

講師 酒井 啓司・技術官 美谷周二郎・大学院学生 西尾 明彦

コヒーレント後方散乱法、拡散光波スペクトロスコープ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構造とダイナミクスの研究を行っている。本年度は多重光散乱の高分解能測定によってゲル中におけるコロイド粒子の運動状態を調べ、ゲル化に伴う弾性率の出現によって粒子のブラウン運動が抑制される様子を観察した。さらにコヒーレント後方光散乱法による電気粘性効果の研究に着手した。

## 2. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 表題は原文表題
- 各項目末尾の数字, 文字は, 順に巻 (太字), 号, ページ, 発行所名, 年, 月, (西暦), 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

### 第 1 部

#### 鈴木 (敬)・枝川研究室 (Suzuki, T. and Edagawa Labs.)

- Temperature Dependence of the Plastic Flow Stress of Covalent Crystals : T. Suzuki, H. Koizumi, H.O.K. Kirchner・Phil. Mag., A71, No.2, pp.389-397, 1995 C
- Plastic Flow Stress of B.C.C. Transition Metals and the Peierls Potential : T. Suzuki, H. Koizumi, H.O.K. Kirchner・Acta metall. mater., 43, No.6, pp.2177-2187, 1995 C
- Yield Strength of Diamond : T. Suzuki, I. Yonenaga, H.O.K. Kirchner・Phys. Rev. Letters, 75, 19, pp.3470-3472, 1995 C
- Low Temperature Diffractometer below 1K by a 3He-4He Dilution Refrigerator used for Synchrotron Radiation X-ray Diffraction : T. Nakajima, J. Ohta, I. Yonenaga, H. Koizumi, I. Iwasa, H. Suzuki, T. Suzuki, H. Suzuki・Rev. Sci. Instrum., 66, No.2, Part II, pp.1440-1443, 1995 C
- Subboundaries in hcp 4He Crystals Studied by SR X-Ray Topography : I. Iwasa, H. Suzuki, T. Suzuki, T. Nakajima, I. Yonenaga, H. Suzuki, H. Koizumi, Y. Nishio, J. Ohta・J. of Low Temperature Physics, 100, Nos. 1/2, pp.147-165, 1995 C
- An Ultra-Low-Temperature Diffractometer Based on an 3He-4He Dilution Refrigerator used for Synchrotron Radiation X-ray Diffractometry and Topography : T. Nakajima, J. Ohta, I. Yonenaga, H. Koizumi, I. Iwasa, H. Suzuki, T. Suzuki, H. Suzuki・J. Appl. Cryst. 28, pp.375-384, 1995 C
- Sub-boundaries in 3He and 4He Single Crystal and their Migration below 1K Observed by X-Ray Topography, T. Nakajima, J. Ohta, I. Yonenaga, H. Koizumi, I. Iwasa, H. Suzuki, T. Suzuki, H. Suzuki・J. Low Temperature Physics, 101, Nos. 3/4, pp.701-706, 1995 C
- 超微小硬さ試験法の開発とその材料評価への応用 : 鈴木敬愛, 大村孝仁・トライボロジスト, 40, 3, pp.205-210, 1995 C
- Development of Ultra-Microhardness Testing and Its Application to Materials Characterization : T. Suzuki, T. Ohmura, Japanese Journal of Tribology, p.40, 1996(in press) C
- Hardness of 12Cr-8Mo ferritic steels irradiated by Ni ions : J. Ohta, T. Kako, M. Tokiwai, T. Suzuki・17th Symposium on Efface of Radiation on Materials, J. Nucl. Mater., 225, pp.187-191, 1995 C
- Ultra-micro indentation of silicon of elevated temperatures : T. Suzuki, T. Ohmura・International Indentation Workshop(Cambridge, pp.10-12 January, 1996) D
- ダイヤモンドの降伏応力の温度依存性 : 鈴木敬愛, 日本物理学会講演, 1995.9 E
- InPの高圧下における塑性変形 : 西迫隆志, 鈴木敬愛・日本金属学会概要集, 1996.3 E
- Siの高温超微小押込試験 : 大村孝仁, 鈴木敬愛・日本金属学会概要集, 1996.3 E
- 2次元パイエルス・ポテンシャルとらせん転位のキンク対形成 : 枝川圭一, 鈴木敬愛, 竹内 伸・日本物理学会講演予稿集, 1996.3 E
- 伝播中のへき開亀裂の先端形状の直接観察 : 老川晶久, 小泉大一, 鈴木敬愛・日本物理学会講演予稿集, 1996.3 E
- 2次元周期ポテンシャル上の転位の運動 : 大野謙吾, 小泉大一, 鈴木敬愛・日本物理学会講演予稿集, 1996.3 E
- Production of High-Quality Thin-Film Samples of Al-Cu-Fe Icosahedral Quasicrystal : A. Yoshioka, K. Edagawa, K. Kimura and S. Takeuchi・Jpn. J. Appl. Phys., 34-3, pp.1606-1609, 1995 C
- Electrical Transport Properties of Al-Cu-Os Icosahedral Quasicrystal : Y. Honda, K. Edagawa, S. Takeuchi, A. -P. Tsai and A. Inoue・Jpn. J. Appl. Phys., 34-5, pp.2415-2417, 1995 C

- Computer Simulation of Dislocations and Plastic Deformation in a Model Decagonal Quasicrystal : T. Tei-Ohkawa, K. Edagawa and S. Takeuchi · J. Non-Crystalline Solids, 189, pp.25-35, 1995 C
- Electrical Properties of Zn-Mg-Y Icosahedral Quasicrystal : R. Kondo, Y. Honda, T. Hashimoto, K. Edagawa and S. Takeuchi, in "Quasicrystals" (Proc. 5th Intern. Conf.) edited by C. Janot and R. Mosseri(World Scientific, 1995) in printing D
- Anisotropic Electrical Resistivity in an Al-Pd-Fe Decagonal Approximant Phase : T. Shibuya, H. Todzuka, T. Hashimoto, K. Edagawa and S. Takeuchi · Ibid., 1995, in printing D
- Superlattice Ordering in Al-Ci-Co Decagonal Quasicrystal : K. Edagawa, H. Tamaru, K. Suzuki and S. Takeuchi · Ibid., 1995, in printing D
- Mg-Zn-Y 系圧 20 面体準結晶の電気伝導：近藤隆祐，本田祐子，橋本辰男，枝川圭一，竹内 伸 · 日本物理学会講演，1995.3 E
- Al-Ni-Co 規則型正 10 角形相の分域構造：枝川圭一，田丸博晴，鈴木邦夫，市原正樹，竹内 伸 · 日本物理学会講演，1995.3 E
- Al-Cu-Fe 形準結晶薄膜の作成：吉岡明紀，枝川圭一，木村 薫，竹内 伸 · 日本金属学会概要集，1995.4 E
- Al-Pd-Re 準結晶の電子構造：竹内恒博，本田祐子，枝川圭一，山田 裕，水谷宇一郎，竹内 伸 · 日本金属学会概要集，1995.4 E
- Al-Cu-Fe 準結晶薄膜の電気伝導：吉岡明紀，枝川圭一，橋本辰男，竹内 伸，木村 薫 · 日本物理学会講演，1995.9 E
- Mg-Zn-RE (Rare Earth)系準結晶の電気伝導：近藤隆祐，橋本辰男，枝川圭一，竹内 伸 · 日本物理学会講演，1995.9 E
- Electrical Properties of Thin Films of Al-Cu-Fe Icosahedral Phase : A. Yoshioka, K. Edagawa, K. Kimura and S. Takeuchi · 日本金属学会ハワイ大会，1995.12 E
- Anisotropic Electrical Resistivity in an Al-Pd-Fe Decagonal Approximant Phase : T. Shibuya, H. Todzuka, T. Hashimoto, K. Edagawa and S. Takeuchi · 日本金属学会ハワイ大会，1995.12 E

### 岡田・中埜研究室 (Okada and Nakano Labs.)

- KOBEnet の設立とその活動について－震災情報に関する研究者ネットワークの構築－：山崎文雄，中埜良昭，目黒公郎，西田明美 生産研究，Vol.47, No.7, pp.5-8, 東京大学生産技術研究所，1995.7 A
- KOBEnet Activities in IIS -An Earthquake Disaster Information Network for Researchers- : F. Yamazaki, Y. Nakano, K. Meguro, T. Katayama and T. Okada Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.28, pp.3-5, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1995.9 A
- Seismic Capacity of Reinforced Concrete Buildings Damaged by 1995 Hyogoken-Nanbu Earthquake : K.S. Lee, Y. Nakano, F. Kumazawa and T. Okada Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.28, pp.59-68, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1995.9 A
- Damage Report on 1994 Sanriku-harukaoki Earthquake : K. Kabayama, A. Mikami, Y. Nakano and C. Tamura Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.28, pp.97-106, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1995.9 A
- Seismic Risk Assessment of Buildings in An Earthquake-Prone Area in Japan : Y. Nakano and T. Okada Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.28, pp.113-121, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1995.9 A
- 1993 年・北海道南西沖地震による被災地の復興状況に関する調査－2 年後の被災地を訪ねて－：目黒公郎，中埜良昭，山崎文雄 生産研究，Vol.47, No.11, pp.14-19, 東京大学生産技術研究所，1995.11 A
- 1995 年兵庫県南部地震により被災した建物の耐震性能：李 康碩，中埜良昭，隈澤文俊，岡田恒男 生産研究，Vol.47, No.11, pp.24-27, 東京大学生産技術研究所，1995.11 A
- State-of-the-art Report of Design and Practice of Fasteners Used for Seismic Retrofitting : Edited by T. Okada and Y. Nakano pp.145-217, CEB, 1995.9 B
- 建物の地震対策：岡田恒男 コンクリート工学，Vol.33, No.2, pp.5-10, 日本コンクリート工学協会，1995.2 C
- 「兵庫県南部地震」被害速報：中埜良昭 コンクリート工学，Vol.33, No.3, 日本コンクリート工学協会，1995.3 C

- わが国におけるRC造建築物の耐震補強工法の現状：中埜良昭 建築防災, Vol.206, pp.41-46, 日本建築防災協会, 1995.3 C
- 三陸はるか沖地震による建築物の被害：中埜良昭 structure, Vol.54, 日本建築構造技術者協会, 1995.4 C
- 兵庫県南部地震による被災建物の応急危険度判定活動について：中埜良昭 自然災害科学, pp.31-36, 日本自然災害学会, 1995.5 C
- 座談会「合成・混合構造に見るコンクリート技術の現状と将来」：池田尚治, 石橋忠良, 藤森照信, 松井繁之, 南宏一, 渡辺邦夫, 岡田恒男, 稲田泰夫 コンクリート工学, Vol.33, No.1, pp.13-30, 日本コンクリート工学協会, 1995.1 C
- 阪神・淡路大震災の教え：岡田恒男 建築防災, Vol.208, pp.1-2, 日本建築防災協会, 1995.5 C
- 耐震診断の発展と今後の展開：岡田恒男 建築防災, Vol.208, pp.3-7, 日本建築防災協会, 1995.5 C
- 被災建築物の応急危険度判定：岡田恒男 建築防災, Vol.209, pp.2-3, 日本建築防災協会, 1995.6 C
- 兵庫県南部地震緊急報告 学校建物の被害について：中埜良昭 建築雑誌, Vol.110, No.1376, pp.15-17, 日本建築学会, 1995.8 C
- 1994年・三陸はるか沖地震による建築物の被害について：中埜良昭 建築防災, Vol.211, pp.6-15, 日本建築防災協会, 1995.8 C
- 防災随想 息の長い努力：中埜良昭 建築防災, Vol.212, No.1, 日本建築防災協会, 1995.9 C
- 震災情報に関する研究者ネットワーク(KOBEnet)の活動について：中埜良昭, 目黒公郎, 山崎文雄 地震工学振興会ニュース, Vol.144, pp.15-19, (財)震災予防協会, 1995.9 C
- 北海道南西沖地震による被災地の今を訪ねて：中埜良昭, 目黒公郎, 山崎文雄, 入江さやか 地震工学振興会ニュース, No.146, pp.15-23, (財)震災予防協会, 1996.1 C
- 阪神大震災から私たちは何を学び, これから何をしなければならないか：岡田恒男 JIA NEWS 1996 1.2, Vol.86, pp.4-7, (社)新日本建築家協会, 1996.1 C
- Damage due to Hyogoken-Nanbu Earthquake : T. Okada Proceedings of the Annual Convention of the Israel Associate for Architects and Civil Engineers, 1995.6 D
- 構造特性のばらつきが地震応答量に与える影響に関する研究 - その1 弾性周期の変動と応答スペクトルの関係 - : 宅間 真, 隈澤文俊, 中埜良昭, 岡田恒男 構造工学論文集, Vol.41B, pp.165-170, 日本建築学会, 1995.3 E
- 有事に役立つ「研究者ネットワーク」設立をめざして - KOBEnet活動の記録 - : 目黒公郎, 山崎文雄, 中埜良昭, 片山恒雄 第23回地震工学研究発表会, pp.695-698, 土木学会, 1995.7 E
- 1995年・兵庫県南部地震により被災した建物の応急危険度判定活動について：中埜良昭 第23回地震工学研究発表会, pp.711-714, 土木学会, 1995.7 E
- 震災情報に関する研究者ネットワークKOBEnetの設立とその活動について：目黒公郎, 山崎文雄, 中埜良昭, 西田明美, 岡田恒男 日本建築学会大会学術講演梗概集, Vol.B-2, pp.111-112, 日本建築学会, 1995.8 E
- 構造特性の変動が地震応答量に与える影響 - その2 構造特性のばらつきによる弾塑性応答の変動 - : 宅間 真, 中埜良昭, 岡田恒男, 隈澤文俊 日本建築学会大会学術講演梗概集, Vol.B-2, pp.503-504, 日本建築学会, 1995.8 E
- 鉛直地震動が建物の応答性状に与える影響 - その3 弾塑性領域での水平・鉛直応答性状の比較 - : 楠 浩一, 岡田恒男, 中埜良昭, 隈澤文俊 日本建築学会大会学術講演梗概集, Vol.B-2, pp.505-506, 日本建築学会, 1995.8 E
- フラットプレート構造の柱-スラブ接合部の靱性に関する研究：金 亨基, 隈澤文俊, 中埜良昭, 岡田恒男 日本建築学会大会学術講演梗概集, Vol.C-2, pp.615-616, 日本建築学会, 1995.8 E
- 実大3層鉄筋コンクリート造骨組の振動台実験 (その1. 実験の目的と試験体の概要) : 小野雅美, 宮下真一, 楠浩一, 中埜良昭 日本建築学会大会学術講演梗概集, Vol.C-2, pp.707-708, 日本建築学会, 1995.8 E
- 1995年兵庫県南部地震により被災した文教施設の被害調査報告 その1 調査の概要：岡田恒男, 壁谷澤寿海, 中埜良昭, 佐藤勝次 日本建築学会大会学術講演梗概集, Vol.C-2, pp.857-858, 日本建築学会, 1995.8 E
- 1995年兵庫県南部地震により被災した文教施設の被害調査報告 その8 東浦中学校, 一宮公民館：中埜良昭, 隈澤文俊, 金 亨基, 梶山健二, 楠 浩一, 李 康碩, 宅間 真 日本建築学会大会学術講演梗概集, Vol.C-2, pp.871-872, 日本建築学会, 1995.8 E
- 1968年十勝沖地震および1994年三陸はるか沖地震における八戸市庁舎旧館の地震被害：梶山健二, 隈澤文俊, 中埜

- 良昭, 岡田恒男 日本建築学会大会学術講演梗概集, Vol.C-2, pp.897-898, 日本建築学会, 1995.8 E
- 1993年北海道南西沖地震により被災した建物の耐震性能(その2:弾塑性解析):李 康碩, 岡田恒男, 中埜良昭, 隈澤文俊 日本建築学会大会学術講演梗概集, Vol.C-2, pp.899-900, 日本建築学会, 1995.8 E
- 災害情報に関する研究者ネットワーク KOBEnetの構築と活動:山崎文雄, 目黒公郎, 中埜良昭, 片山恒雄 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集 共通セッション, pp.192-193, 土木学会, 1995.9 E
- 改善到達レベルとそのため的手法:中埜良昭 特別研究 阪神・淡路大震災から一年一建築および都市の防災性向上へ向けて—シンポジウム資料, pp.59-60, 日本建築学会 兵庫県南部地震特別研究委員会, 1996.1 E
- 1994年三陸はるか沖地震とその被害に関する調査研究:中埜良昭(分担執筆) 平成6年度文部省科学研究費(総合研究A)研究成果報告書(課題番号06306019), pp.169-184, 1995.3 F
- 1993年釧路沖地震災害調査報告/1993年北海道南西沖地震災害調査報告:中埜良昭, 隈澤文俊(分担執筆) 日本建築学会, 1995.8 F
- CODES WE DON'T WANT TO CRACK: Tsuneo Okada LOOK JAPAN, Vol.471, No.41, pp.24-25, 1995.6 G
- 「座談会」既存建築の耐震性向上に建築界はもっと力を注げ:岡田恒男, 矢野克己, 山内泰之 日経アーキテクチャ, No.528, pp.8-14, 日経BP, 1995.8 G
- 阪神大震災被害レポート② 兵庫県南部地震による土木・建築構造物の被害事例:中埜良昭 建設物価, Vol.832, pp.2-5, (財)建設物価調査会, 1995.9 G
- 被害建物の対策:岡田恒男 建築雑誌, Vol.110, No.1377, pp.19-20, 日本建築学会, 1995.9 G
- 新たな耐震設計法の確立を—建築学の立場から:岡田恒男 科学朝日, Vol.55, No.12, pp.122-126, 朝日新聞社, 1995.11 G
- 阪神大震災被害レポート④ 阪神淡路大震災における建築物の被害—重要構造物の被害例—:中埜良昭 建設物価, Vol.834, pp.2-4, (財)建設物価調査会, 1995.11 G
- 旧基準建物の耐震診断耐震補強の促進:岡田恒男 建築保全, Vol.17, No.2, pp.17-21, (財)建築保全センター, 1995.11 G
- 阪神大震災被害レポート⑥ 既存建物の耐震診断:中埜良昭 建設物価, Vol.836, pp.2-5, (財)建設物価調査会, 1996.1 G

## 岡野・福谷研究室 (Okano and Fukutani Labs.)

- Surface morphology of step bunching on vicinal GaAs(001) formed by annealing in AsH<sub>3</sub> and H<sub>2</sub> ambient: K. Hata, K. Hirakawa, T. Okano, T. Ueda and M. Akiyama·Record of 14th Electronic Materials Symposium, pp.239-240(1995) E
- Theoretical study of steps dynamics during annealing, -detachment, diffusion, incorporation: K. Hata and T. Okano·Abstracts of the 13th International Vacuum Congress and 9th International Conference on Solid Surfaces, 134(1995) D
- Dynamical modeling of step bunching on vicinal GaAs(001) formed by annealing in AsH<sub>3</sub> and H<sub>2</sub> ambient: K. Hata, K. Hirakawa, T. Okano, T. Ueda and M. Akiyama·42th National Symposium of the American Vacuum Society, Minneapolis, 1995.10 D
- Chlorine-induced back-reconstruction on Au(001) and Cl-adsorbed layer: H. Iwai, M. Okada, K. Fukutani and Y. Murata·Journal of Physics: Condensed Matter 7, pp.5163-5176 (1995) C
- Bending vibration of NO on Pt (111) at the Intermediate-excited state in photostimulated desorption: Y. Murata and K. Fukutani·Journal of Molecular Structure 352/353, pp.519-523 (1995) C
- Photodesorption of CO and CO<sup>+</sup> from Pt (111): mechanism and site specificity: K. Fukutani, M. -B. Song, and Y. Murata·Journal of Chemical Physics 103, pp.2221-2228 (1995) C
- RAIRS observation of photoinduced dissociation of NO on Ni (111): T. T. Magkoev, M. -B. Song, K. Fukutani, and Y. Murata·Surface Science Letters 330, L669-L672 (1995) C
- Production of an intense slow positron beam by using an electron LINAC and its applications: I. Kanazawa, Y. Ito, M. Hirose, H. Abe, O. Sueoka, S. Takamura, A. Ichimiya, Y. Murata, F. Komori, K. Fukutani, S. Okada, and T. Hattori·Applied Surface Science 85, pp.124-131 (1995) C
- 表面水素の測定:福谷克之, 村田好正·Radioisotopes 7, 486-489 (1995) C
- 表面構造と反応性—白金表面に吸着したNOのレーザー光励起過程にみられる高い反応選択性を例にして—:宋文奉,

- 福谷克之, 村田好正・結晶学会誌 37, pp.118-122 (1995) C
- Repulsive interaction in CO<sup>+</sup> on Pt surface derived from very-low-energy ion scattering : Y. Murata, K. Fukutani, and H. Nakatsuji・International Symposium on Dynamical Quantum Processes on Solid Surfaces, September pp.20-22, 1995, Osaka D
- Adsorption and desorption of NO and CO on a Pt (111)-Ge surface alloy : K. Fukutani, T.T. Magkoev, Y. Murata, and K. Terakura・International Symposium on Dynamical Quantum Processes on Solid Surfaces, September pp.20-22, 1995, Osaka D
- Theoretical study on the photostimulated desorption of CO and NO from a Pt surface : H. Nakatsuji, H. Morita, H. Nakai, Y. Murata, and K. Fukutani・International Symposium on Dynamical Quantum Processes on Solid Surfaces, September pp.20-22, 1995, Osaka D
- Adsorption and photodissociation of nitric oxide on Ni (111) : T.T. Magkoev, M.-B. Song, K. Fukutani, and Y. Murata・13th international Vacuum Congress (IVC-13) / 9th International Conference on Solid Surfaces (ICSS-9), September pp.25-29, 1995, Yokohama D
- Behavior of atomic hydrogen on Au (001) : H. Iwai, K. Fukutani, and Y. Murata・13th international Vacuum Congress (IVC-13) / 9th International Conference on Solid Surfaces (ICSS-9), September 25-29, 1995, Yokohama D
- Effects of Alloying with Ge on the Pt Electronic Structure and Molecular Adsorption : K. Fukutani, T.T. Magkoev, Y. Murata, and K. Terakura・The 18th Taniguchi Symposium on the Theory of Condensed Matter, January pp.22-27, 1996, Kashikojima D

## 黒田研究室 (Kuroda Lab.)

- 高温でのGaPのフォトリフラクティブ効果における電子正孔の競合効果 : 志村 努, 本田澄典, 黒田和男, 塚越幹郎 生産研究, 47, 7, pp.329-332, 1995.7 A
- 微小光学ハンドブック : 第2部第6章 非線形光学 : 黒田和男 (分担執筆) pp.189-205, オーム社, 1995.6 B
- Photorefractive and photochromic effects in undoped GaP at high temperature : K. Horiuchi and K. Kuroda Optics Comm., 113, 4-6, pp.487-492, North-Holland, 1995.1 C
- 巻頭言 : 21世紀の光学実験室 : 黒田和男 レーザ協会誌, 20, 1, 1-2, レーザー協会, 1995.1 C
- ショートパルス・ホログラフイー(2)分光ホログラフイー : 黒田和男 レーザ協会誌, 20, 2, pp.108-115, レーザー協会, 1995.4 C
- フォトリフラクティブ光メモリー : 黒田和男 応用物理, 64, 5, pp.480-481, 応用物理学会, 1995.5 C
- フォトリフラクティブ効果とその応用 (総論) : 黒田和男 オプトロニクス, 9, pp.103-107, オプトロニクス社, 1995.9 C
- フォトリフラクティブ光デバイス : 黒田和男 光技術コンタクト, 33, 12, pp.639-648, 日本オプトメカトロニクス協会, 1995.12 C
- Multiple holographic recording in photorefractive LiNbO<sub>3</sub> using Q-switched 532nm pulse : T. Tanaka, T. Shimura, and K. Kuroda Topical Meeting on Photorefractive Materials, Effects and Devices, pp.338-341, Optical Society of America, 1995.6 D
- Multi-beam phase conjugator through unpolished surface of crystal : X. Tan, T. Shimura, K. Kuroda, and W. Sun Topical Meeting on Photorefractive Materials, Effects and Devices, pp.346-349, Optical Society of America, 1995.6 D
- Multi-beam phase conjugator using a BaTiO<sub>3</sub> crystal : X. Tan, T. Shimura, K. Kuroda, and W. Sun Guide and Digest of International Conf. on Nonlinear Optical Physics and Applications, pp.38-39, Chinese Optical Society, 1995.7 D
- Multi-trap photorefractive effect in GaP at high temperature : T. Shimura, S. Honda, and K. Kuroda Digest of Optical Society of America Annual Meeting, 165, Optical Society of America, 1995.9 D
- Optical fiber coupling using multi-beam phase conjugator : X. Tan, J. Bian, T. Shimura, and K. Kuroda Proceedings of 5th Microoptics Conference, pp.124-127, Japan Society of Applied Physics, 1995.10 D
- 光波ミキシングと位相共役光学の基礎 - 光波が非線形に結合すると何が起こるか? - : 黒田和男 第16回応用物理学会スクール「非線形光学の新展開」 pp.1-18, 応用物理学会, 1995.3 E
- ジャイアントパルスによるフォトリフラクティブ効果 : 田中拓也, 志村 努, 黒田和男 第42回応用物理学会関係連

- 合講演会講演予稿集, p.932, 応用物理学会, 1995.3 E
- 高温におけるGaPのフォトリフラクティブ効果(II): 本田澄典, 塚越幹郎, 志村 努, 黒田和男 第42回応用物理学会関係連合講演会講演予稿集, p.933, 応用物理学会, 1995.3 E
- フォトリフラクティブ四光波混合の不安定性~数値シミュレーション: 中村敦史, 志村 努, 黒田和男 第42回応用物理学会関係連合講演会講演予稿集, p.934, 応用物理学会, 1995.3 E
- BaTiO<sub>3</sub>によるマルチビーム位相共役鏡: 譚 小地, 志村 努, 黒田和男, 孫 萬鈞 第20回光学シンポジウム講演予稿集, pp.11-12, 日本光学会, 1995.6 E
- 2重位相共役鏡における自己ポンプ位相共役波の抑制: 志村 努, 譚 小地, 中村敦史, 黒田和男 第56回応用物理学会学術講演会講演予稿集, p.792, 応用物理学会, 1995.8 E
- フォトリフラクティブ四光波混合の不安定性: 中村敦史, 志村 努, 黒田和男 光学連合シンポジウム講演予稿集, pp.311-312, 日本光学会, 1995.9 E
- フォトリフラクティブ素子: 黒田和男 先端オプティクス用光新機能素子技術に関する調査研究報告書, pp.41-48, 日本機械工業連合会, 1995.5 F
- 光の色をコントロール 非線形光学の不思議: 黒田和男 訳 (マーティン フェヤー 著) パリティ, 10, 4, pp.5-14, 丸善, 1995.4 G

### 小長井研究室 (Konagai Lab.)

- Damage Report on the 1994 Hokkaido-Toho-Oki earthquake : K. Meguro, F. Kumazawa and A. Mikami, Bulletin of Earthquake Structure Research Center, No.28, pp.77-95, 1995.7 A
- Damage Report on 1994 Sanriku-harukaoki Earthquake : K. Kabayama, A. Mikami, Y. Nakano and C. Tamura, Bulletin of Earthquake Structure Research Center, No.28, pp.97-106, 1995.7 A
- 密な粒状体斜面の動的変形過程: 小長井一男, 生産研究, Vol.47, No.11, pp.3-9 1995.11 A
- Real-time observation of dynamic changes in the fabric of granular material structures through Laser-Aided Tomography : K. Konagai and P. Rangelow, Proceedings of 10th European Conference on Earthquake Engineering, pp.459-465, 1995 D
- 根入れを有する構造物基礎と地盤との動的相互作用の簡便な評価手法: 三神 厚, 小長井一男・第23回地震工学研究発表会講演概要, pp.401-404, 1995.7 E
- Experimental Observation of the Failure Process in a Dynamic Bearing Capacity Test in Submerged Sand : P. Rangelow, K. Konagai・土木学会第50回年次学術講演会, 3-B, pp.844-845, 1995.9 E
- 粒状体構造物の動的破壊およびその周波数依存性に及ぼす上下動の影響: 矢納康成, 小長井一男・土木学会第50回年次学術講演会, 1-B, pp.1364-1365, 1995.9 E
- 円筒剛体基礎と地盤との動的相互作用評価のための簡便化数値モデルの改良: 三神 厚, 小長井一男・土木学会第50回年次学術講演会, 1-B, pp.1698-1699, 1995.9 E
- Dynamic Green's Functions for Semi-infinite Poroelastic Medium : X. Luo and K. Konagai・土木学会第50回年次学術講演会, 1-B, pp.1696-1697, 1995.9 E
- 地盤と構造の大変形問題: 小長井一男, 阪神・淡路大震災に関する学術講演会論文集, pp.175-182, 1996.1 E

### 酒井研究室 (Sakai Lab.)

(材料界面マイクロ工学研究センターの項参照)

### 櫻井研究室 (Sakurai Lab.)

- 多価イオン科学: 櫻井 誠 生産研究, 47, pp.312-325, 1995.6 A
- Decay of multiply excited Rydberg ions produced in  $I^{10+}$ -rare-gas collisions : I. Yamada, F.J. Currell, A. Danjo, M. Kimura, A. Matsumoto, N. Nakamura, S. Ohtani, H. A. Sakaue, M. Sakurai, H. Tawara, H. Watanabe and M. Yoshino J. Phys. B 28, L9-L13, 1995.1 C

- Angular distribution of Ne metastable desorption induced by excitation formation at the surface of solid Ne: measurement and computer simulation : M. Sakurai, T. Nagai, M. Abo, T. Hirayama and I. Arakawa J. Vac. Soc. Japan 38, pp.414-417, 1995. 3 C
- Absolute cross sections for the multielectron process in 15 keV  $I^{10+}$  rare gas collisions : N. Nakamura, F.J. Currell, A. Danjo, M. Kimura, A. Matsumoto, S. Ohtani, H. A. Sakaue., M. Sakurai, H. Tawara, H. Watanabe, I. Yamada and M. Yoshino Nucl. Instrum. Meth. B98, pp.284-287, 1995 C
- Angular and kinetic energy distributions of the desorption of Ne metastable induced by excitons at the surface of solid Ne : I. Arakawa, D.E. Weibel, T. Nagai, M. Abo, T. Hirayama, M. Kanno, K. Mitsuke and M. Sakurai Nucl. Instrum. Meth. B101, pp.195-199, 1995 C
- Target dependence of multi-electron processes in  $I^{q+}$  ( $q=10,15$ ) rare gas (Ne, Ar, Kr and Xe) collisions : N. Nakamura, F.J. Currell, A. Danjo, M. Kimura, A. Matsumoto, S. Ohtani, H. A. Sakaue, M. Sakurai, H. Tawara, H. Watanabe, I. Yamada and M. Yoshino J. Phys. B 28, pp.2959-2972, 1995 C
- A scaling law of cross sections for multiple electron transfer in slow collisions between highly charged ions and atoms : M. Kimura, N. Nakamura, H. Watanabe, I. Yamada, A. Danjo, K. Hosaka, A. Matsumoto, S. Ohtani, H. A. Sakaue, M. Sakurai, H. Tawara and M. Yoshino J. Phys. B 28, L643-L647, 1995 C
- A scaling law for multiple electron transfer cross sections in highly charged ion-atom collisions : K. Hosaka, I. Yamada, H.A. Sakaue, H. Tawara, M. Kimura, N. Nakamura, H. Watanabe, S. Ohtani, A. Danjo, A. Matsumoto, M. Sakurai and M. Yoshino Atomic Collision Res. in Jpn. 21, pp.48-49, 1995.9 C
- Multi-electron transfer processes of highly charged ion  $I^{q+}$ -atom collisions ( $6 \leq q \leq 29$ ) : H.A. Sakaue, H. Tawara, I. Yamada, K. Hosaka, F.J. Currell, N. Nakamura, S. Ohtani, H. Watanabe, A. Danjo, M. Kimura, A. Matsumoto, M. Sakurai and M. Yoshino Atomic Collision Res. in Jpn. 21, pp.52-53, 1995.9 C
- A new electron beam ion trap (EBIT) : F.J. Currell, J. Asada, N. Nakamura, K. Nishizawa, S. Ohtani, H. Watanabe, K. Ishii, K. Motohashi, S. Tsurubuchi, A. Minowa, K. Okazaki and M. Sakurai Atomic Collision Res. in Jpn. 21, pp.63-64, 1995.9 C
- Exitonic energy transfer process in Ne-Kr alloy studied by photon stimulated desorption of metastable atoms : T. Hirayama, T. Nagai, M. Abo, I. Arakawa, K. Mitsuke and M. Sakurai 11th Int. Conf. on the Physics of Vacuum Ultraviolet Radiation (VUV-11), 1995.8 D
- Cross sections for multi-electron processes in 1.5q keV  $I^{q+}$  rare gas collisions ( $6 \leq q \leq 29$ ) : N. Nakamura, F.J. Currell, A. Danjo, M. Kimura, A. Matsumoto, S. Ohtani, H.A. Sakaue, M. Sakurai, H. Tawara, H. Watanabe, I. Yamada and M. Yoshino 19th Int. Conf. on the Physics of Electronic and Atomic Collisions (XIX ICPEAC), pp.284, 1995.7 D
- Scaling of cross sections for multiple-electron transfer in slow collisions of highly charged ions with atoms : M. Kimura, N. Nakamura, H. Watanabe, I. Yamada, S. Ohtani, A. Danjo, A. Matsumoto, H.A. Sakaue, M. Sakurai, H. Tawara and M. Yoshino 19th Int. Conf. on the Physics of Electronic and Atomic Collisions (XIX ICPEAC), 288, 1995.7 D
- A new electron beam ion trap (EBIT) for producing and studying large quantities of highly charged ions : F.J. Currell, J. Asada, K. Ishii, K. Motohashi, N. Nakamura, S. Ohtani, K. Okazaki, M. Sakurai, S. Tsurubuchi and H. Watanabe 19th Int. Conf. on the Physics of Electronic and Atomic Collisions (XIX ICPEAC), p.792, 1995.7 D
- A new device for non-destructively monitoring the position of a charged-particle beam in real time : F.J. Currell, J. Asada, K. Motohashi, N. Nakamura, K. Nishizawa, S. Ohtani, K. Okazaki, M. Sakurai, S. Tsurubuchi and H. Watanabe 19th Int. Conf. on the Physics of Electronic and Atomic Collisions (XIX ICPEAC), p.798, 1995.7 D
- 低温分子凝縮層を対象としたEELS装置の製作 : 櫻井 誠, 山田和之, 難波孝夫 日本物理学会第50回年会講演概要集, 2, p.507, 1995.3 E
- 希ガス混合固体よりの電子遷移誘起脱離 : 長井俊記, 阿保宗秀, 妹尾博之, 平山孝人, 櫻井 誠, 見附孝一郎, 荒川一郎 日本物理学会第50回年会講演概要集, 2, p.565, 1995.3 E
- 多価イオン希ガス衝突における多電子移行過程断面積の測定 : 中村信行, F.J. Currell, 檀上篤徳, 木村正広, 松本淳, 大谷俊介, 坂上裕之, 櫻井 誠, 俵 博之, 渡辺裕文, 山田一博, 吉野益弘 日本物理学会第50回年会講演概要集, 4, 1995.3 E
- 多価イオン分光用EBIS型イオン源の製作 : 西沢一生, 浅田順之, 中村信行, 渡辺裕文, F.J. Currell, 本橋健二, 岡崎清比古, 大谷俊介, 櫻井 誠, 鶴淵誠二 日本物理学会第50回年会講演概要集, 4, 1995.3 E
- 分子研UVSOR赤外ビームラインの高性能化 : 櫻井 誠, 岡村英一, 渡辺克己, 難波孝夫, 木村真一, 鎌田雅夫 日



- 本物理学会 1995 年秋の分科会講演概要集, 2, p.446, 1995.3 E
- EBIS 型多価イオン源の運転: F.J. Currell, 大谷俊介, 渡辺裕文, 中村信行, 西沢一生, 浅田順之, 櫻井 誠, 鶴淵誠二, 本橋健二, 岡崎清比古, 箕曲在道, 石井宏一 日本物理学会 1995 年秋の分科会講演概要集, 4, 1995.3 E
- ヨウ素多価イオン( $q=6 \sim 29$ )—希ガス原子衝突における多電子捕獲過程: 坂上裕之, 岩崎光太, 大谷俊介, 木村正広, 櫻井 誠, 俵博之, 檀上篤徳, 中村信行, 保坂一元, 松本 淳, 山田一博, 吉野益弘 日本物理学会 1995 年秋の分科会講演概要集, 4, 1995.3 E
- 高電離イオン—原子の衝突の多電子移行断面積に対するスケーリング則: 保坂一元, 岩崎光太, 大谷俊介, 木村正広, 坂上裕之, 櫻井 誠, 俵博之, 檀上篤徳, 中村信行, 松本 淳, 山田一博, 吉野益弘 日本物理学会 1995 年秋の分科会講演概要集, 4, 1995.3 E

## 志村研究室 (Shimura Lab.)

- 高温での Gap のフォトリフラクティブ効果における電子正孔の競合効果: 志村 努, 本田澄典, 黒田和男, 塚越幹郎 生産研究, 47, 7, pp.329-332, 1995.7 A
- フォトリフラクティブ効果の基礎とその応用: 志村 努 生研セミナーテキスト コース 206, 1996.11, (財)生産技術研究奨励会 A
- Multiple holographic recording in photorefractive  $\text{LiNbO}_3$  using Q-switched 532nm pulse : T. Tanaka, T. Shimura, and K. Kuroda Topical Meeting on Photorefractive Materials, Effects and Devices, pp.338-341, Optical Society of America, 1995.6 D
- Multi-beam phase conjugator through unpolished surface of crystal : X. Tan, T. Shimura, K. Kuroda, and W. Sun Topical Meeting on Photorefractive Materials, Effects and Devices, 1995.6 D
- Multi-beam phase conjugator using a  $\text{BaTiO}_3$  crystal : X. Tan, T. Shimura, K. Kuroda, and W. Sun Guide nad Digest of International Conf. on Nonlinear Optical Physics and Applications, pp.38-39, Chinese Optical Society, 1995.7 D
- Multi-trap photorefractive effect in Gap at high temperature : T. Shimura, S. Honda, and K. Kuroda Optical Society of America Annual Meeting, 165, Optical Society of America, 1995.5 D
- Optical fiber coupling using multi-beam phase conjugator : X. Tan, J. Bian, T. Shimura, and K. Kuroda Proceedings of 5th Microoptics Conference, pp.124-127, Japan Society of Applied Physics, 1995.10 D
- ジャイアントパルスによるフォトリフラクティブ効果: 田中拓也, 志村 努, 黒田和男 第42回応用物理学会関係連合講演会講演予稿集, pp.932, 応用物理学会, 1995.3 E
- 高温における GaP のフォトリフラクティブ効果(II): 本田澄典, 塚越幹郎, 志村 努, 黒田和男 第42回応用物理学会関係連合講演会講演予稿集, pp.933, 応用物理学会, 1995.3 E
- フォトリフラクティブ四光波混合の不安定性~数値シミュレーション: 中村敦史, 志村 努, 黒田和男 第42回応用物理学会関係連合講演会講演予稿集, p.934, 1995.3 E
- $\text{BaTiO}_3$  によるマルチビーム位相共役鏡: 譚 小地, 志村 努, 黒田和男, 孫 萬鈞 第20回光学シンポジウム講演予稿集, p.11-12, 日本光学会, 1995.6 E
- 2重位相共役鏡における自己ポンプ位相共役波の抑制: 志村 努, 譚 小地, 中村敦史, 黒田和男 第56回応用物理学会学術講演会講演予稿集, p.792, 応用物理学会, 1995.8 E
- フォトリフラクティブ四光波混合の不安定性: 中村敦史, 志村 努, 黒田和男; 光学連合シンポジウム講演予稿集 pp.311-312, 日本光学会, 1995.9 E

## 高木 (堅) 研究室 (Takagi, K. Lab.)

- Thermal-phonon resonance : K. Sakai, K. Hattori and K. Takagi Phys. Rev. B, Vol.52, p.9402, 1995 C
- Brillouin scattering experiment under strong background light : K. Sakai, K. Hattori and K. Takagi Jpn. J. Appl. Phys. Vol.34, p.2786, 1995 C
- Thermal expansion and surface elasticity in Langmuir films of myristic acid : T. Tokui, N. Sakamoto, K. Sakai and K. Takagi Jpn. J. Appl. Phys. Vol.34, p.1682, 1995 C
- リブロン・スペクトロスコーピー—液体表面の動的分子物性—: 酒井啓司, 高木堅志郎 表面, Vol.33, p.276, 1995 C

- 研究動向と展望, 超音波一フォーカスとディフュージョン: 高木堅志郎, 日本音響学会誌, Vol.51, p.621, 1995 C
- Brillouin Scattering under Temperature Gradient : K. Hattori, K. Sakai, and K. Takagi Physica B(in press), 1996 C
- Ultrasonic micrometer with submicron precision : A. Kokubo and K. Takagi Ultrasonics, vol.33, No.3, 1995 C
- Observation of thermal phonon resonance by high resolution Brillouin scattering technique : K. Sakai, K. Hattori and K. Takagi International Congress on Acoustics, 1995 D
- Visualization of acoustic phase conjugate waves generated with PZT ceramics : K. Yamamoto, A. Kokubo, M. Ohno, K. Sakai and K. Takagi International Congress on Acoustics, 1995 D
- Thermal phonon resonance : K. Sakai, K. Hattori and K. Takagi Phonons 95, 1995 D
- Generation of phase conjugate waves by nonlinear piezoelectricity of PZT ceramics : K. Yamamoto, A. Kokubo, M. Ohno, K. Sakai and K. Takagi Phonons 95, 1995 D
- 光ビート分光を用いた超高分解能ブリュアン散乱: 酒井啓司, 松岡辰郎, 服部浩一郎, 高木堅志郎 生産研究, Vol.47, p.359, 1995 A
- 高等学校物理II: 高木堅志郎(共著) 啓林館, 1995 B
- 音波による材料評価と物性研究: 高木堅志郎 セラミックス基礎秋期教室「音で見る世界」, p.1, 1995.9 B
- リブロン光散乱法によるゲル状食品の舌触り評価: 高木堅志郎 日本生物工学会シンポジウム, 1995.4 E
- 圧電セラミックスの非線形性を利用した音響位相共役波の発生: 山本 健, 小久保 旭, 酒井啓司, 高木堅志郎 弾性波素子技術150委員会研究会, 1996.1 E
- 不均質媒体中のブリュアン散乱: 服部浩一郎, 酒井啓司, 高木堅志郎 音波の物性と化学討論会講演論文集, p.66, 1995.11 E
- 円筒キャビティ中の熱フォノン共鳴: 服部浩一郎, 酒井啓司, 高木堅志郎 応用物理学会講演予稿集, 1996.3 E
- ポリスチレンビーズ懸濁液の後方多重散乱光のヘテロダイン検出: 西尾明彦, 酒井啓司, 高木堅志郎, 音波の物性と化学討論会講演論文集, p.69, 1995.11 E
- 音響位相共役波と材料の非線形圧電性: 山本 健, 大野正弘, 小久保 旭, 酒井啓司, 高木堅志郎 音波の物性と化学討論会講演論文集, p.84, 1995.11 E
- PZTセラミックスの非線形圧電性と音響位相共役波: 山本 健, 大野正弘, 小久保 旭, 酒井啓司, 高木堅志郎 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, p.193, 1995.11 E
- 音響位相共役鏡の特性: 山本 健, 小久保 旭, 大野正弘, 酒井啓司, 高木堅志郎 応用物理学会講演予稿集, 1996.3 E
- 光散乱法による液晶性分子等方相の配向ゆらぎの測定: 上野剛渡, 酒井啓司, 高木堅志郎 音波の物性と化学討論会講演論文集, p.4, 1995.11 E
- n-CBの等方=ネマティック相転移近傍での配向緩和現象: 上野剛渡, 酒井啓司, 高木堅志郎 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, p.95, 1995.11 E
- 光散乱法による低分子液晶の動的特性の計測: 上野剛渡, 酒井啓司, 高木堅志郎 応用物理学会講演予稿集, 1996.3, E
- ラングミュア膜の気-液相転移と臨界現象: 坂本直人, 酒井啓司, 高木堅志郎 音波の物性と化学討論会講演論文集, p.42, 1995.11 E
- 液晶ラングミュア膜の単層膜多層膜転移: 坂本直人, 酒井啓司, 高木堅志郎 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, p.3, 1995.11 E
- 2次元流体の気液相転移と臨界現象: 坂本直人, 酒井啓司, 高木堅志郎 応用物理学会講演予稿集, 1996.3 E
- 超音波工学における計測回路の開発: 小久保 旭 技術官等による技術報告集, vol.4, 1995 E
- 音を見よう: 高木堅志郎 文部時報, 1996.3 G

## 田中研究室 (Tanaka Lab.)

- Phase-separation kinetics in dynamically asymmetric binary fluids : H. Tanaka Int. J. Thermophys, Vol.16, No.2, pp.371-380, 1995 C
- Effect of weak shear on hyper-swollen lyotropic smectic liquid crystals : J. Yamamoto, H. Tanaka Int. J. Thermophys, Vol.16, No.5, pp.1099-1107, 1995 C

- Spinodal decomposition of a symmetric binary fluid mixture in quasi two-dimensions: Local orientational ordering of fluid tubes : H. Tanaka, T. Sigezumi Phys. Rev. E, Vol.52, No.1, pp.829-834, 1995 C
- Periodic spinodal decomposition in a binary polymeric fluid mixture : H. Tanaka, T. Sigezumi Phys. Rev. Lett., Vol.75, No.4, pp.874-877, 1995 C
- A new coarsening mechanism of droplet spinodal decomposition : H. Tanaka J. Chem. Phys. (Communication), Vol.103, No.6, pp.2361-2364, 1995 C
- Forced Brillouin spectroscopy using frequency-tunable continuous wave lasers : T. Sonehara, H. Tanaka Phys. Rev. Lett., Vol.75, No.23, pp.4234-4237, 1995 C
- Universality of viscoelastic phase separation in dynamically asymmetric fluid mixtures : H. Tanaka Phys. Rev. Lett. Vol.76, No.4, pp.787-790, 1996 C
- Viscoelastic effects on domain morphology of phase-separating polymer mixtures having intrinsic dynamic asymmetry : H. Tanaka American Chemical Society, Abstracts of Papers of the American Chemical Society, 209, pp.170-POLY, 1995.4 D
- Mechanical properties of hyper-swollen lyotropic smectic liquid crystals at low frequencies : J. Yamamoto, H. Tanaka 4th International Conference on Phonon Physics and 8th International Conference on Phonon Scattering in Condensed Matter, 1995.7.25 D
- A new method of superheterodyne Brillouin spectroscopy using frequency-tunable CW lasers : H. Tanaka, T. Sonehara 4th International Conference on Phonon Physics and 8th International Conference on Phonon Scattering in Condensed Matter, 1995.7.26 D
- A new method of forced Brillouin spectroscopy using frequency-tunable CW lasers : T. Sonehara, H. Tanaka 4th International Conference on Phonon Physics and 8th International Conference on Phonon Scattering in Condensed Matter, 1995.7.27 D
- Viscoelastic phase separation in dynamically asymmetric fluid mixtures : H. Tanaka "1st Tohwa University international meeting on Statistical Physics, Fukuoka, Japan", pp.93-94, 1995.11.9 D
- Shear effects in hyper-swollen lamellar and sponge phases : J. Yamamoto, H. Tanaka "1st Tohwa University international meeting on Statistical Physics, Fukuoka, Japan", pp.95-96, 1995.11.9 D
- Viscoelastic phase separation in dynamically asymmetric fluid mixtures : H. Tanaka 1995 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, p.316, 1995.12.19 D
- Shear effects on layer undulation fluctuations of hyperswollen lamellar phase : J. Yamamoto, H. Tanaka 1995 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, p.212, 1995.12.19 D
- Study of orientational fluctuation of a ferroelectric liquid crystal by a dynamic infrared spectroscopy : Y. Wakao, H. Tanaka 1995 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, p.571, 1995.12.20 D
- Interplay between the conserved and non-conserved order parameter in the mixture of polymer and liquid crystal : N. Masuda, H. Tanaka 1995 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, p.690, 1995.12.22 D
- 高分子系の相分離とパターン形成 : 田中 肇 95青梅市フロンティアサイエンス会議, 9, 19, 1995.3.2 E
- 動的赤外分光法を用いた強誘電性液晶の配向揺らぎの研究 : 若尾泰通, 田中 肇 高分子学会, Polymer Preprints Japan, Vol.44, No.4, 1995.5.29 E
- 高分子溶液系の臨界現象・相分離現象に対する粘弾性効果 : 仲西洋平, 田中 肇 高分子学会, Polymer Preprints Japan, Vol.44, No.5, p.866, 1995.5.30 E
- 定常・振動流動場下におけるスメクティック液晶の層状構造と揺らぎ : 山本 潤, 田中 肇 高分子学会, Polymer Preprints Japan, Vol.44, No.5, p.872, 1995.5.31 E
- 光散乱による高分子・液晶混合系の相分離ダイナミクスの研究 : 舛田紀子, 田中 肇 高分子学会, Polymer Preprints Japan, Vol.44, No.5, p.872, 1995.5.31 E
- 動的物性から見た材料特性の劣化 : 田中 肇 95/1 高分子の崩壊と安定化研究会, 劣化への新しいアプローチ, 講演予稿集, pp.1-2, 1995.7.7 E
- セルロースゲルの構造解析 : 島崎昌子, 高橋雅江, 山本 潤 第56回応用物理学会学術講演会, 1996.8.26 E
- 粘弾性相分離の普遍性と秩序変数のスイッチング現象 : 田中 肇 第44回高分子討論会, Polymer Preprints Japan, Vol.44, No.12, pp.3431-3432, 1995.9.17 E
- 動的赤外分光法を用いた強誘電性液晶の電場応答における分子ダイナミクスの研究 : 若尾泰通, 田中 肇 第44回高分子討論会, Polymer Preprints Japan, Vol.44, No.11, pp.2865-2866, 1995.9.17 E

- 高分子・液晶混合系のスピノーダル領域における秩序形成ダイナミクス：舛田紀子, 田中 肇 第44回高分子討論会, Polymer Preprints Japan, Vol.44, No.9, pp.2088-2089, 1995.9.17 E
- ラメラ相及びスポンジ相における波打ち揺らぎに対する流動場効果：山本 潤, 田中 肇 第44回高分子討論会, Polymer Preprints Japan, Vol.44, No.12, pp.3483-3484, 1995.9.18 E
- 2分子膜より形成される液晶相の種々の相図：山本 潤, 田中 肇, 島崎昌子, 橋 雅江 第4回高分子討論会, Polymer Preprints Japan, Vol.44, No.12, pp.3485-3486, 1995.9.18 E
- SmC\*相における電場配向緩和現象の微視的研究：若尾泰通, 田中 肇 第21回液晶討論会, 第21回液晶討論会講演予稿集, pp.102-103, 1995.9.27 E
- 流動誘起スポンジラメラ相転移：山本 潤, 田中 肇 第21回液晶討論会, 第21回液晶討論会講演予稿集, pp.192-193, 1995.9.28 E
- スメクティックスメクティック共存状態と膜間相互作用：山本 潤, 田中 肇, 島崎昌子, 高橋雅江 第21回液晶討論会, 第21回液晶討論会講演予稿集, pp.190-191, 1995.9.28 E
- コヒーレント・レーリー散乱法：その理論と実験：高木晋作, 田中 肇 第40回音波の物性と化学討論会, 第40回記念音波の物性と化学討論会講演論文特集号, pp.72-74, 1995.11.10 E
- コヒーレント・ブリュアン散乱法：田中 肇, 曾根原剛志 第40回音波の物性と化学討論会, 第40回記念音波の物性と化学討論会講演論文特集号, pp.75-77, 1995.11.10 E
- スポンジスメクティック相転移に対する流動場効果：山本 潤, 田中 肇 第40回音波の物性と化学討論会, 第40回記念音波の物性と化学討論会講演論文特集号, pp.102-104, 1995.11.11 E
- 画像解析法：田中 肇 第7回高分子ダイナミクス基礎と測定法, 1995.11.14 E
- 周波数可変レーザを用いた新しい音響フォノンスペクトロスコーピーⅠ．スーパーヘテロダイン・ブリュアン・スペクトロスコーピー：田中 肇, 曾根原剛志 第16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, 第16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, pp.83-84, 1995.11.27 E
- 周波数可変レーザを用いた新しい音響フォノンスペクトロスコーピーⅡ．コヒーレント・ブリュアン散乱：田中 肇, 曾根原剛志 第16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, 第16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, pp.85-86, 1995.11.27 E
- 相分離過程の構造発展の数値シミュレーション：田中 肇 第9回高分子計算機科学研究会：材料開発支援をめざす計算機科学技術, 1996.3.11 E
- セルロースゲルの構造解析：島崎昌子, 高橋雅江, 山本 潤 第43回応用物理学関係連合講演会, 1996.3.26 E
- 分子レベルから見た強誘電性液晶の電場配向緩和現象：若尾泰通, 田中 肇 日本物理学会第51回年会, 1996.3.31 E
- レーザトラッピングを用いた複雑流体の局所力学物性測定：原 俊介, 田中 肇 日本物理学会第51回年会, 1996.4.1 E
- コヒーレント・レーリー・ブリュアン散乱法：高木晋作, 田中 肇 日本物理学会第51回年会, 1996.4.1 E
- ラメラスポンジ相転移点近傍での流動場下における動的相図：山本 潤, 田中 肇 日本物理学会第51回年会, 1996.4.2 E
- 高分子・液晶混合系におけるスピノーダル分解初期の秩序形成：舛田紀子, 田中 肇 日本物理学会第51回年会, 1996.4.2 E
- 流体系のドロップレット型相分離の新しい粗大化機構：田中 肇 日本物理学会第51回年会, 1996.4.2 E
- 古典流体系の相分離現象の数値シミュレーション：荒木武昭, 田中 肇 日本物理学会第51回年会, 1996.4.2 E
- Viscoelastic phase separation : Hajime Tanaka Dynamic Aspects of Pattern Formation, 1995.5.22 G

## 中桐・吉川研究室 (Nakagiri and Yoshikawa Labs.)

- 構造の整形と形成：中桐 滋・生産研究, 47, 10, pp.1-452, 1995.10 A
- A Note on Finite Element Interval Analysis (Part 1, Linear Stiffness Equation) : S. Nakagiri・生産研究, 47, 12, pp.597-600, 1995.12 A
- 構造信頼性解析の研究動向：吉川暢宏・生産研究, 48, 1, pp.3-4, 1996.1 A

- A Note on Finite Element Interval Analysis (Part 2, Linear, Undamped Eigenvalue Problem) : S. Nakagiri · 生産研究, 48, 1, pp.9-12, 1996.1 A
- 振動問題に対するホモロジー設計の一定式: 吉川暢宏, 北村 礼, 中桐 滋, 生産研究, 48, 1, pp.13-16, 1996.1 A
- 境界輪体によるトラスの位相最適化 (不適切な構造を回避する設計変数の導出) : 中西康彦, 中桐 滋 · 日本機械学会論文集 (A編), 61, 584, pp.159-164, 1995.4 C
- Biomechanical Investigation of Implant Failure in Bone-Bioceramics Junction System : K. Nishihara, S. Nakagiri Materials in Clinical Applications, pp.491-502, 1995.7 C
- 凸包モデルによる固有振動モード・ホモロジー設計の機能信頼性解析: 中桐 滋, 吉川暢宏 · 日本機械学会論文集 (C編), 61, 587, pp.2736-2740, 1995.7 C
- Design Change to Realize Homologous Deformation : N. Yoshikawa, S. Nakagiri JSME International Journal, Series A, 38, 4, pp.453-457, 1995.10 C
- Homology Design of Vibration Mode Shape under Uncertain Boundary Conditions : S. Nakagiri, N.Yoshikawa Sadahana, Vol.20, Parts 2-4, Indian Academy of Sciences, pp.441-450, 1995.8 C
- Passive Deformation Control of FRP Laminated Plate : H. Sato, N. Yoshikawa, S. Nakagiri Proc. 1st World Conference on Structural and Multidisciplinary Optimization, Springer, pp.267-274, 1995.12 C
- Shift Synthesis to Realize Linear Homologous Deformation : S. Nakagiri, N. Yoshikawa JSAE Review, 17, 1, pp.45-49, 1996.1 C
- Passive Deformation Control of FRP Laminated Plate : H. Sato. S. Nakagiri, N. Yoshikawa First World Congress of Structural and Multidisciplinary Optimization, pp.133-134, International Society for Structural and Multidisciplinary Optimization, 1995.5 D
- Homology Design to Maintain Quadratic Curves : N. Yoshikawa, S. Nakagiri Fifth International Conference on Adaptive Structures, pp.86-94 1995.8 D
- ホモロジー設計の機能信頼性解析における凸包モデルの安定条件: 吉川暢宏, 中桐 滋, 小野智佳 日本機械学会第72期通常総会講演会講演論文集(II), No.95-1, pp.462-463, 1995.3 E
- 線形ホモガス変形実現のシフト・シンセシス: 中桐 滋, 吉川暢宏 自動車技術会学術講演会前刷集, pp.89-92, 1995.5 E
- フレキシビリティ制約を実現する定式の検討: 佐藤 洋, 中桐 滋, 吉川暢宏 構造工学における数値解析法シンポジウム論文集, 19, pp.257-260, 日本鋼構造協会, 1995.7 E
- 骨の生体力学と流動電位: 西原克成, 高久田和夫, 小田哲治, 中桐 滋 日本機械学会第4回バイオエンジニアリングシンポジウム講演論文集, No.95-26, pp.163-164, 1995.7 E
- 骨組構造の複数固有振動モードにおけるホモロジー設計: 北村 礼, 吉川暢宏, 中桐 滋 日本機械学会機械力学・計測制御講演論文集, (Vol.A), No.95-8 (I), pp.202-205, 1995.8 E
- 最適設計問題における許容領域存在・非存在の判別法: 鈴木敬子, 中桐 滋 日本機械学会第73期全国大会講演論文集(IV), No.95-10, pp.373-374, 1995.9 E
- フレーム構造の不確定挙動を改善する設計変更: 栗田 創, 吉川暢宏, 中桐 滋 日本機械学会第73期全国大会講演論文集(IV), No.95-10, pp.375-376, 1995.5 E
- 凸包モデルによる構造健全性の評価: 栗田 創, 吉川暢宏, 中桐 滋 第3回構造物の安全性および信頼性に関する国内シンポジウム論文集, Vol.3, pp.611-614, 日本学術会議安全工学構造工学研究連絡委員会, 1995.11 · E
- 一次近似に基づく区間有限要素法: 中桐 滋 第45回応用力学連合講演会講演予稿集, pp.183-184, 1996.1 E
- 固有振動モード重ね合わせによるフレーム構造の動的ホモロジー設計: 吉川暢宏, 北村 礼, 中桐 滋 第45回応用力学連合講演会講演予稿集, pp.381-382, 1996.1 E

## 吉澤・半場研究室 (Yoshizawa and Hamba Labs.)

- 非一様圧縮性乱流の密度・膨張相関: 半場藤弘 生産研究, 48, 2, pp.84-87, 1996.2 A
- 乱流ダイナモによるポロイダル磁場の生成機構: 横井喜充, 吉澤 徹 生産研究, 48, 2, pp.46-52, 1996.2 A
- 0方程式非平衡Subgrid Modelの研究: 岡本正芳 生産研究, 48, 2, pp.7-12, 1996.2 A
- An Analysis of Nonlocal Scalar Transport in the Convective Boundary Layer Using The Green's Function : F. Hamba Journal of

- the Atmospheric Sciences, 52, 8, pp.1084-1095, 1995.4 C
- Theoretical Turbulence Modelling of Homogeneous Decaying Flow in a Rotating Frame : M. Okamoto Journal of the Physical Society of Japan, 64, 8, pp.2854-2867, 1995.8 C
- A Model of Hydrodynamic Turbulence in Accretion Disks. II : S. Kato and A. Yoshizawa Publications of the Astronomical Society of Japan, 47, 6, pp.629-637, 1995.12 C
- Simplified Statistical Approach to Complex Turbulent Flows and Ensemble-Mean Turbulence Modeling : A. Yoshizawa Physics of Fluids, 7, 12, pp.3105-3117, 1995.12 C
- Turbulent Magnetohydrodynamic Dynamo : Modeling of the Turbulent Residual-Helicity Equation : A. Yoshizawa Journal of the Physical Society of Japan, 65, 1, pp.124-132, 1996.1 C
- Compressibility and Rotation Effects on Transport Suppression in Magnetohydrodynamic Turbulence : A. Yoshizawa Physics of Plasmas, 3, 3, pp.889-900, 1996.3 C
- Large-Scale Magnetic Fields in Spiral Galaxies Viewed from the Cross-Helicity Dynamo : N. Yokoi Astronomy and Astrophysics, 307, 3, 1996 C (in press)
- Simplified Statistical Method for Complex Turbulent Flows : Effects of Compressibility : A. Yoshizawa Proc. of the International Symposium on Mathematical Modeling of Turbulent Flows, pp.111-118, 1995.12 D
- 定常非一様圧縮性乱流の数値計算とモデリング：半場藤弘 第27回乱流シンポジウム講演論文集, pp.315-318, 1995.7 E
- 乱流ダイナモ理論の銀河への応用：横井喜充 京都大学数理解析研究録, 921, pp.188-195, 1995.8 E
- 乱流ダイナモ：ポロイダル磁場の生成機構：吉澤 徹, 横井喜充 日本物理学会1995年秋の分科会講演概要集, 4, p.92, 1995.9 E
- 定常非一様圧縮性乱流の数値計算とモデリング：半場藤弘 日本物理学会1995年秋の分科会講演概要集, 4, p.90, 1995.9 E
- Mixing Layerによる非平衡Subgrid Modelの研究：岡本正芳 日本物理学会1995年秋の分科会講演概要集, 4, p.90, 1995.9 E
- 非一様圧縮性乱流の密度・膨張相関：半場藤弘 第9回数値流体力学シンポジウム講演論文集, pp.275-276, 1995.12 E
- 非平衡SGS Modelの研究：岡本正芳 第9回数値流体力学シンポジウム講演論文集, pp.211-212, 1995.12 E

### 渡邊（勝）研究室 (Watanabe, K. Lab.)

- Representation of Plasticity at an Interface Crack by Inclined Strip Yield Superdislocation Model : Xue-jun Fan and K. Watanabe Acta Mechanica Solida Sinica, Chinese Journal of Solid Mechanics, Vol.7, pp.265-273, 1995 C
- 破壊力学の考え方：渡邊勝彦 破壊力学入門－安全性と信頼性確保のための基礎技術－, No.95-37, pp.1-8, 日本機械学会, 1995.5 G
- CED for an Interface Crack and its Evaluation : Yutaka Sato, Xue-jun Fan and K. Watanabe Fatigue and Fracture Mechanics in Pressure Vessels and Piping, Proc. of the 1995 Joint ASME/JSME Pressure Vessels and Piping Conference, PVP-Vol.304, pp.129-136, 1995.7 D
- Loading Type Dependence of Fracture Mode of a Mixed-mode Crack : T. Utsunomiya and K. Watanabe Fatigue and Fracture Mechanics in Pressure Vessels and Piping, Proc. of the 1995 Joint ASME/JSME Pressure Vessels and Piping Conference, PVP-Vol.304, pp.227-233, 1995.7 D
- A Study on Fracture Criterion of Atomic Array Crack Model : K. Watanabe, Y. Sato and Sigehiro Ichimura Computational Mechanics '95, Proc. of International Conference on Computational Engineering Science, Vol.2, pp.2033-2038, 1995.8 D
- Three-strip Yield Model in Mixed-mode Fracture : Xue-jun Fan and K. Watanabe International Journal of Fracture, Vol.72, No.2, pp.183-189, 1995 C
- 原子配列き裂モデルにおける破壊パラメータの評価：佐藤 裕, 渡邊勝彦 第73期全国大会講演論文集, Vol.I, pp.156-157, 日本機械学会, 1995.9 E
- Two-dimensional Analysis of Thermo-elastic Stress Singularities at an Interface Edge : A.S. Jayantha, K. Watanabe 第73期全国大会講演論文集, Vol.I, pp.483-484, 日本機械学会, 1995.9 E

異材接合界面端部およびき裂における弾塑性熱応力場の特異性評価：冷 雪青，佐藤 裕，渡邊勝彦 第73期全国大会講演論文集，Vol.I, pp.485-486，日本機械学会，1995.9 E

溶接線中き裂の破壊パラメータに関する検討：宇都宮登雄，奥山 実，渡邊勝彦 日本機械学会中国四国支部・第34期総会講演会講演論文集，No.965-1, pp.43-44, 1996.3 E

棚澤研究室 (Tanasawa Lab.)

- Numerical investigation of the thermocapillary drift of a bubble in an electric field : A. Yu. Gelfgat and I. Tanasawa  
Microgravity Science and Technology, 8-1, pp.16-22, 1995.5 C
- Enhancement of evaporation of a droplet using EHD effect (Onset of instability of gas-liquid interface under electric field applied in a stepwise manner) : K. Takano, I. Tanasawa and S. Nishio JSME Int. J., Series B, 38-2, pp.288-294, 1995.5 C
- 生体組織の凍結保存技術：棚澤一郎 伝熱研究, 34-135, pp.4-9, 1995.10 C
- 生体組織の凍結保存の数値シミュレーション：白樫 了, 棚澤一郎 日本機械学会論文集 (B編), 61-587, pp.2642-2647, 1995.7 C
- リブ型渦促進体を有する平行平板間流れの層流熱伝達：舟渡裕一, 棚澤一郎 日本機械学会論文集 (B編), 61-591, pp.4144-4150, 1995.11 C
- 伝熱学つまみ食い：棚澤一郎 人間と生活環境, 2-1, pp.22-29, 1995.11 C
- Enhancement of evaporation of a liquid droplet using EHD effect; Criteria for instability of gas-liquid interface under electric field : K. Takano, I. Tanasawa and S. Nishio J. Enhanced Heat Transfer, 3-1, pp.73-81, 1996.1 C
- Cryopreservation of living organs : I. Tanasawa, S. Nagata and J. Ninomiya Proc. Symposium on Thermal Science and Engineering in Honor of Chancellor Chang-Lin Tien, pp.483-489, 1995.11 D
- A study of double-diffusive rollover in cylindrical enclosures : T. Munakata, N. Lior and I. Tanasawa Proc. ASME Heat Transfer Division, HTD-vol.317-1, 1995 IMECE, pp.279-291, 1995.11 D
- 生体組織における熱物質移動：白樫 了, 棚澤一郎 第32回日本伝熱シンポジウム講演論文集, vol.1, pp.101-102, 1995.5 E
- 微小重力下における液体中の気泡の挙動に関する研究：土師生也, 棚澤一郎 第32回日本伝熱シンポジウム講演論文集, vol.1, pp.299-300, 1995.5 E
- リブ型渦促進体を挿入した平行平板間流れの層流熱伝達：舟渡裕一, 棚澤一郎 第32回日本伝熱シンポジウム講演論文集, vol.1, pp.1-2, 1995.5 E
- 血管の凍結保存の研究：永田眞一, 二宮淳一, 棚澤一郎 第32回日本伝熱シンポジウム講演論文集, vol.1, pp.87-88, 1995.5 E
- EHD対流発生の非線形解析：芳賀正和, 前川 透, 棚澤一郎 第32回日本伝熱シンポジウム講演論文集, vol.1, pp.127-128, 1995.5 E
- EHD効果を用いた液滴の蒸発促進 (第5報, 蒸発液滴固液接触時の電流測定) : 高野 清, 棚澤一郎, 西尾茂文 第32回日本伝熱シンポジウム講演論文集, vol.1, pp.167-168, 1995.5 E
- 血管の凍結保存に関する研究：棚澤一郎, 永田眞一, 二宮淳一 第41回低温生物工学会年会及びセミナー講演要旨集, p.11, 1995.8 E
- エネルギー・環境問題と熱技術：棚澤一郎 日本機械学会RC119新エネルギー・環境技術研究分科会研究成果報告書 (II), pp.3-6, 1995.8 F
- 都市エネルギーとヒートポンプ技術：棚澤一郎 ヒートポンプ普及促進連絡会議第6回中国ブロック会議講演集, pp.1-13, 1995.9 G
- 近未来のエネルギー・環境対策と熱技術：棚澤一郎・ヒートポンプとその応用, 第38号, p.1, 1995.11 G

木村研究室 (Kimura Lab.)

- 窒化ほう素添加油の潤滑特性 (第4報) : 岡田和三, 木村好次 トライボロジー会議予稿集 (東京), pp.19-22, 日本トライボロジー学会, 1995.5 E
- 摩擦条件と摩擦粉粒径分布の相関性：久村健一, 木村好次, 中野 健 トライボロジー会議予稿集 (東京), pp.63-66, 日本トライボロジー学会, 1995.5 E
- 新冷媒対応摩擦面材料の評価 (第1報) : 神野 修, 木村好次 トライボロジー会議予稿集 (東京), pp.193-196, 日



- 本トライボロジー学会, 1995.5 E
- マイクログループすべり軸受特性の研究(第四報)ーすべり軸受のなじみ特性についてー:橋爪克幸, 熊田喜生, 木村好次 トライボロジー会議予稿集(東京), pp.307-310, 日本トライボロジー学会, 1995.5 E
- 摩擦による表面形状の変化に伴うフラクタル次元の変化:池庄司敏孝, 木村好次, 大堀真敬 トライボロジー会議予稿集(東京), pp.311-314, 日本トライボロジー学会, 1995.5 E
- Performance of plain bearings with circumferential microgrooves : Y. Kumada, K. Hashizume and Y. Kimura STLE Preprint, 95-AM-5C-1, pp.1-6, Society of Tribologists and Lubrication Engineers, 1995.5 D
- メンテナンストライボロジーの現状と課題:木村好次 鉄と鋼, 81, 8, N415-417, 日本鉄鋼協会, 1995.8 C
- Lubrication behavior of boron nitride dispersed in oil : K. Okada, Y. Kimura and H. Nishikawa International Tribology Conference, Yokohama 1995, Synopses, p.173, 日本トライボロジー学会, 1995.10 D
- Microgrooved bearings -New concept engine bearings of higher performance- : Y. Kumada, K. Hashizume and Y. Kimura International Tribology Conference, Yokohama 1995, Synopses, p.229, 日本トライボロジー学会, 1995.10 D
- Active control of friction with liquid crystals : K. Nakano, Y. Kimura, T. Kato and S. Morishita International Tribology Conference, Yokohama 1995, Synopses ,p.236, 日本トライボロジー学会, 1995.10 D
- Tribological properties of TiN thin film coated on alloy tool steels : Yoshio Haruyama, Nobuyasu Yokoi, Kazuaki Shiozawa, Yoshitsugu Kimura and Shingo Kawamura International Tribology Conference, Yokohama 1995, Synopses, p.346, 日本トライボロジー学会, 1995.10 D
- Role of amplitude in fretting wear of steel : Masayuki Shima, Yoshitsugu Kimura International Tribology Conference, Yokohama 1995, Synopses, p.468, 日本トライボロジー学会, 1995.10 D
- Change in fractal regimes on worn surface : T. Ikeshoji, Y. Kimura and M. Ohori International Tribology Conference, Yokohama 1995, Synopses, p.508, 日本トライボロジー学会, 1995.10 D
- 技術試験衛星きくVI号に発生した不具合について:木村好次 トライボロジスト, 40, 11, pp.889-892, 日本トライボロジー学会, 1995.11 C
- Influence of surface roughness on friction and scuffing behavior of cast iron under sparse lubrication : O. Jinno, M. Ram Tyagi and Y. Kimura Tribology International, 29, 1, pp.108-115, Elsevier Science, 1996.1 C

## 大野研究室 (Ohno Lab.)

- 加振力を発生する機器から支持構造物に入力する振動パワーの推定(機器と支持構造物が分離できない場合):金 在徹, 大野進一, 大石久己, 鈴木常夫 生産研究, 47, 5, pp.250-253, 1995.5 A
- 固体伝搬音と機器の加振力:大野進一 生産研究, 47, 10, pp.473-480, 1995.10 A
- 構造物を伝わる曲げ波の伝搬性状に関する研究:山崎 徹, 大野進一 生産研究, 47, 10, pp.510-513, 1995.10 A
- 移動質量ー接触ばね系と弾性支持梁の連成振動解析:柳 允善, 嘩道佳明, 須田義大, 大野進一 生産研究, 47, 10, pp.514-517, 1995.10 A
- 機器から支持構造物に供給される振動パワーの推定(推定方法の妥当性の実験的検討):金 在徹, 大野進一, 大石久己, 鈴木常夫 生産研究, 47, 12, pp.601-604, 1995.12 A
- 構造物を伝わる曲げ波の伝搬性状に関する研究:山崎 徹, 大野進一 日本機械学会講演論文集(Vol.B), 95, 8, pp.226-229, 1995.8 E
- 移動質量・接触ばね系と弾性支持梁の連成振動解析:柳 允善, 嘩道佳明, 須田義大, 大野進一 日本機械学会講演論文集(Vol.B), 95, 8, pp.257-260, 1995.8 E
- 静粛工学:共同執筆 開発社, 1995.9 B
- 構造物を伝わる弾性波の測定に関する研究:山崎 徹, 大野進一 日本機械学会講演論文集(Vol.B), 95, 10, pp.73-74, 1995.10 E
- 自動車における振動騒音問題とその対策技術:大野進一 自動車技術会No.9510 SYMPOSIUM, pp.1-5, 1995.11 E
- 接触剛性を考慮した移動質量ー弾性支持梁の連成振動(車輪・レール間接触力の変動の解析モデル):柳 允善, 嘩道佳明, 須田義大, 大野進一 鉄道技術連合シンポジウム(J-RAIL'95)講演論文集, pp.129-132, 1995.12 E
- 圧縮の軸荷重を受ける丸棒の固有振動数計算と軸荷重推定のための一手法(棒の途中に支点のある場合):片岡真澄, 大野進一, 植草昌彦, 金子武史 日本機械学会講演論文集, 1996.3 E

## 中川研究室 (Nakagawa Lab.)

- 金属・セラミックス粉末射出成形：高橋清造，中川威雄 プラスチック加工技術ハンドブック，pp.567-573, 1995.6 B
- セラミック粉末を用いて製造した表面加飾成型型：野口裕之，柳沢 章，中川威雄 塑性と加工，26, 411, pp.326-331, 日本塑性加工学会，1995.4 C
- 微細表面との付き合い方：中川威雄 Journal of the JSTP, 36, 411, p.299, 1995.4 C
- 金属繊維製造のための薄板コイル材切削における繊維溶着現象の検討：兼子正生，柳沢 章，中川威雄 精密工学会誌，61, 5, pp.691-696, 1995.5 C
- 機械的加工による無歪・平滑・平坦面：中川威雄 先端加工技術，39, 1, 先端加工技術振興協会，1995.7 C
- ラピッドプロトタイピングとプラスチック成形加工：中川威雄 成形加工，7, 7, pp.430-436, 1995.7 C
- ワックスを添加した鉄粉の成形：高橋清造，中川威雄 粉体および粉末冶金，42, 9, pp.1009-1014, 1995.9 C
- メタルボンドコアリング砥石によるヘリカル切込み穴明け：朴 圭烈，大森 整，中川威雄 砥粒加工学会誌，39, 4, p.48, 砥粒加工学会，1995.9 C
- Development of Magnetic Polishing Tool Using Sm-Co Magnet : M. Anzai, Hae-do Jeong, E. Kawashima and T. Nakagawa International Journal of the Japan Society for Precision Engineering, 23, 3, pp.241-242, 1995.9 C
- 樹脂ラミネートアルミニウム薄板コイル材切削繊維を用いた成形体の製造：今村正人，兼子正生，柳沢 章，中川威雄 粉体および粉末冶金協会，42, 9, pp.998-1003, 1995.9 C
- アルミニウムブレージング薄板コイル材切削繊維を用いた多孔質成形体の製造：兼子正生，柳沢 章，今村正人，中川威雄 粉体および粉末冶金協会，42, 9, pp.1004-1008, 1995.9 C
- 3次元CADデータからのラピッドプロトタイピング：中川威雄 ターボ機械，23, 9, pp.18-23, 1995.9 C
- 光造形への期待：中川威雄 合成樹脂，41, 10, p.1, 1995.10 C
- 金属製品のラピッドプロトタイピング：中川威雄，安齋正博 溶接学会誌，64, 7, 29-34, 1995.10 C
- 湯溶性樹脂被覆コイル材切削法によるステンレス鋼繊維の製造：兼子正生，柳沢 章，中川威雄 精密工学会，62, 1, pp.110-114, 1996.1 C
- High-Pressure Flushing of Coolant for Cutting Operations : H. Tsuru, M. Anzai, T. Matsuoka, T. Nakagawa and T. Sata RIKEN Review, 12, The Institute of Physical and Chemical Research (RIKEN), 1996.3 C
- Present Status of Rapid Prototyping in Japan : T. Nakagawa Proceedings of the 12th International Congress (LASER '95), pp.89-103, 1995.6 D
- Process simulation of polymer blow molding by 3-D rigid visco-plastic FEM : K.F., Zhang A, Makinouchi S. Wang T. Nakagawa Numerical method in industrial forming process, Numiform '95, Conference Proceeding, pp.1053-1058 1995.7 D
- Polishing and Ultraprecision Machining of Semiconductor Substrate Materials- : V.C. Venkatesh, I. Inasaki, H.K. Toenshof, T. Nakagawa and I.D. Marinescu Annals of the CIRP, 44, 2, pp.1-7, 1995.8 D
- Innovative Technologies for Die and Mold Making-Prototyping. Machining. Simulation- : T. Nakagawa Proceedings of The 3rd ICDMT, 1995.9 D
- THERMOFORMING APPLICATIONS BY PERMEABLE CERAMIC DIE- : A. Yamagisawa, T. Nakagawa, H. Noguchi, K. Nishikawa Proceedings of The 3rd International Conference on Die & Mould technology, pp.435-446, 1995.9 D
- High Speed Milling of Cast Iron- : I. Takahashi, M. Anzai and T. Nakagawa, E. Kawashima, T. Matsuoka Proceedings of The 3rd International Conference on Die & Mould Technology, pp.353-363, 1995.9 D
- Global Planarization Technique/CMP by High Precision Polishing and Its Characteristics : T. Karaki Doy, H. Jeong, T. Nakagawa, H. Ohmori, and T. Kasai Proceedings of 1995. International Symposium on Semiconductor Manufacturing, p214, IEEE/UCS/SEMI, pp.17-19, 1995.9 D
- High speed milling of cast iron : I. Takahashi M. Anzai, T. Nakagawa, E. Kawashima and T. Matsuoka Proceedings of 3rd International Conference on Die & Mold Technology '95 Taipei, pp.353-363, 1995.9 D
- Magnetic Abrasive Finishing of Mold Surface : M. Anzai, T. Nakagawa, E. Kawashima and Lee Y.C. Proceedings of 3rd International Conference on Die & Mold Technology '95 Taipei, pp.365-373, 1995.9 D
- RAPID PROTOTYPING TECHNOLOGIES IN JAPAN : T. Nakagawa PARIS R/P MEETING, 1995.10 D
- Flow Compaction on Metal Powder with Wax : S. Takahashi and T. Nakagawa 1995. European Conference on Advanced PM Materials Proceedings, 1, pp.597-604, 1995.10 D

- Analysis of Mirror Surface Generation of Hard and Brittle Materials by ELID(Electrolytic In-Process Dressing)Grinding with Superfine Grain Metallic Bond Wheels : H. Ohmori, and T. Nakagawa CIRP Annals 1995.Manufacturing Technology, 44, 1, p.287, CIRP, 1995.10 D
- CNC Presses Open Up New Possibilities for Powder Compacting-Overview of Current Developments in Japan : H. Tsuru and T. Nakagawa Proceedings of EURO PM'95-European Conference on Advanced PM Materials, 1, pp.29-36, EPMA, 1995.10 D
- Aspherical Form Control in Ultraprecision Grinding with ELID (Electrolytic In-Process Dressing) : M. Sei, H. Ohmori, T. Nakagawa, J. Kato, and I. Yamaguchi International State-of-Art in Abrasive Technology, p.253, JSGE/CSAM, 1995.11 D
- Ultra Precision Polishing of Super Soft and Brittle Crystal Substrates-A New Rotating Annulus-Feed Polishing Method of Slurry-Containment- : T. Karaki-Doy, Myint M. Aye, K. Sakaki, T. Kasai, T. Nakagawa Proc. of 2nd Int'l ABTEC Conf., pp.541-548, 1995.11 D
- High-Speed, High-Quality Thinning Processes of GaAs Wafers for High-Power FETs : H. Ohmori, T. Karaki Doy, and T. Nakagawa Proceedings of 1995.Japan International Electronic Manufacturing Technology Symposium, p.373, IEEE/CPMT, 1995.12 D
- High-Speed, High-Quality Thinning Processes of GaAs Wafers for High-Power FETs : H. Ohmori, T. Karaki-Doy, T. Nakagawa Proc. of IEMT'95, pp.373-78, 1995.D
- A New High-Precision Polishing Method for Nonlinear Chalcone Organic Crystals : T. Karaki-Doy, T. Kageyama, T. Kasai, T. Nakagawa, J. Electrochem Soc., 142, 12, pp.4257-4261, 1995.12 D
- A New Processing Technique of CdTe Single Crystals Used for Opto-Electronics : T. Karaki-Doy, T. Kasai, T. Nakagawa Advanced Materials in Optics, Electro-Optics & Communications Technologies, pp.541-548, 1995.D
- Global Planarization Technique by High-Precision and Its Characteristics : T. Karak-Doy, H. Jeong, T. Nakagawa, H. Ohmori Proc. of 24th Symp. on ULSI Ultra Clean Tech., pp.173-180, 1995.D
- Global Planarization Technique/CMP by High Precision Polishing and Its Characteristics : T. Karaki-Doy, H. Jeong, T. Nakagawa, H. Ohmori, T. Kasai, Proc. of ISSM' 95, pp.214-217, 1995.D
- High Grade Precision Polishing Technique by A New Polishing Machine for Chalcone Crystals : T. Karaki-Doy, Myint M. Aye, K. Sakai, T. Nakagawa, I. Kimura, Y. Inada Int'l J. of Japn Soc. for Precision Engg, 29, 3, pp.192-197, 1995.D
- Application of laser stereolithography in FE sheet-metal forming simulation- : T. Nakagawa, A. Makinouchi, J. Wei, T. Simizu Journal of Materials Processing Technology, pp.318-323, 1995. D
- 鋼材の高速切削と工具寿命ーCBN ボールエンドミルの工具寿命ー：池田直弘，松岡甫篁，中川威雄 自動車技術会 学術講演会前刷集，953, pp.117-120, 1995.5 E
- レーザ切断鋼板積層による短納期プレス成型の実用化：花井雅史，国枝正典，中川威雄 型技術者会議講演論文集，pp.19-24, 1995.6 E
- 樹脂ラミネートアルミニウム薄板コイル材切削繊維を用いた成形体の製造：今村正人，兼子正生，柳沢 章，中川威雄 粉体および粉末冶金協会年次大会講演論文集，p.144, 1995.6 E
- アルミニウムブレージング薄板コイル材切削繊維を用いた成形体の製造：兼子正生，柳沢 章，今村正人，中川威雄 粉体および粉末冶金協会年次大会講演論文集，p.145, 1995.6 E
- 高速切削した金型材曲面の磁気研磨：安斎正博，中川威雄，川島悦哉，森重功一 型技術，10, 7, pp.66-67, 日刊工業新聞社，1995.6 E
- 正面フライス加工の効率化：高橋一郎，安斎正博，中川威雄，川島悦哉，松岡甫篁 型技術，10, 7, pp.36-37, 日刊工業新聞社，1995.6 E
- ワックスを添加した鉄粉の成形：高橋清造，中川威雄 粉体粉末冶金協会平成7年度春季大会講演概要，p.149, 1995.6 E
- PET ボトルのブロー成形過程の3次元FEMシミュレーション：王 松，牧野内昭武，中川威雄 型技術，10, 7, pp.80-81, 1995.7 E
- 溶射法による射出加飾金型の製造（第4報）バックアップ方法の試み：張 海鷗，野口裕之，中川威雄 型技術，10, 7, pp.12-13, 1995.7 E
- 超精密ELID研削における非球面形状の制御：守安 精，大森 整，中川威雄，山口一郎，加藤純一 1995年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集，p.13, 砥粒加工学会，1995.9 E
- 旋削加工におけるジェットクーラント適用の試みー第1報：供給圧力が及ぼす影響ー：鶴 英明，安斎正博，松岡甫

篁, 佐田登志夫, 中川威雄 1995.年度精密工学会秋季大会学術講演論文集, pp.667-668, 1995.9 E

高速切削曲面の磁気研磨: 安斎正博, 吉田拓未, 森重功一, 中川威雄 1995.年度精密工学会秋季大会講演論文集, pp.667-668, 1995.9 E

研磨材スラリーと鉄粉ブラシを用いた磁気研磨法の応用-CVD用チタンターゲット: 機械部品のバリ取りへの適用-: 安斎正博, 吉田拓未, 中川威雄 砥粒加工学会(ABTEC'95)講演論文集, pp.327-328, 1995.9 E

磁気を利用した金型材曲面の鏡面研磨-高速ミーリング, 5軸MCとの併用による磨きの高精度化-: 安斎正博, 吉田拓未, 川島悦哉, 森重功一, 中川威雄 砥粒加工学会(ABTEC'95)講演論文集, pp.415-416, 1995.9 E

正面フライス加工の効率化: 高橋一郎, 安斎正博, 吉田拓未, 中川威雄, 松岡甫篁 1995.年度精密工学会秋季大会講演論文集, pp.109-110, 1995.9 E

旋削加工におけるジェットクーラント適用の試み(第1報)-供給圧力が及ぼす影響-: 鶴 英明, 安斎正博, 中川威雄, 松岡甫篁, 佐田登志夫 1995.年度精密工学会秋季大会講演論文集, pp.667-668, 1995.9 E

光造形における反り変形の解析 第1報 露光量分布に依存する硬化収縮について: 徐 毅, 今村正人, 栗山慎峰, 中川威雄 1995.年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, pp.891-892, 1995.10 E

超精密ELID研削における非球面形状の制御: 守安 精, 大森 整, 中川威雄, 山口一郎, 加藤純一 1995.年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, p.167, 精密工学会, 1995.10 E

CNCプレスによるフェライト粉末の圧縮成形-第1報-カップ形状体成形の試み: 大井信明, 刑部 猛, 中川威雄, 鶴 英明 粉体粉末冶金協会平成七年度秋季大会講演論文集, p.121, 1995.11 E

鉄粉の流動成形に添加するバインダの選択: 高橋清造, 中川威雄 日本機械学会第3回機械材料・材料加工技術講演会講演論文集, pp.147-148, 1995.11 E

ワックス微粉末を添加した鉄粉の流動成形: 高橋清造, 中川威雄 粉体粉末冶金協会平成7年度秋季大会講演概要集, p.119, 1995.11 E

粉末のネットシェイプ成形における最近の技術動向: 中川威雄 第167回塑性加工シンポジウム, pp.1-13, 1995.12 E

鋼材の高速フライス加工: 高橋一郎, 吉田拓未, 安斎正博, 松岡甫篁, 中川威雄 型技術, 10, 12, pp.14-15, 日刊工業新聞社, 1995.12 E

磁気を利用した金型みがき-高速切削, 粉末混入EDM面のみがき-: 安斎正博, 吉田拓未, 中川威雄 型技術, 10, 12, pp.34-35, 日刊工業新聞社, 1995.12 E

金属のラピッドプロトタイプング: 中川威雄, 安斎正博 型技術, 11, 1, pp.48-49, 日刊工業新聞社, 1996.1 E

鋳鉄の高速フライス加工-鋳鉄種が工具寿命に及ぼす影響-: 高橋一郎, 吉田拓未, 安斎正博, 松岡甫篁, 高橋 功, 中川威雄 1995.年度精密工学会春季大会講演論文集, 1996.3 E

鋳鉄の高速フライス加工-cBN種が工具寿命に及ぼす影響-: 高橋一郎, 吉田拓未, 安斎正博, 松岡甫篁, 中川威雄 1995.年度精密工学会春季大会講演論文集, 1996.3 E

金型材曲面の磁気研磨-研磨を軽減するための切削条件の工夫-: 安斎正博, 李 龍哲, 吉田拓未, 森重功一, 中川威雄 1995.年度精密工学会春季大会講演論文集, 1996.3 E

鉄粉と研磨材スラリーのコンパウンドを用いた磁気研磨法による鏡面研磨: 吉田拓未, 安斎正博, 中川威雄 1995.年度精密工学会春季大会講演論文集, 1996.3 E

硬化過程での液体樹脂の流動について 第2報 反応熱による樹脂温度の変化: 徐 毅, 花岡正浩, 今村正人, 中川威雄 1996.年精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 1996.3 E

光造形における反り変形の解析 第2報 一本の線状硬化物のそり変形挙動: 徐 毅, 今村正人, 栗山慎峰, 中川威雄 1996.年精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 1996.3 E

硬化過程での液体樹脂の流動について 第1報 レーザビーム照射時の樹脂挙動の観察: 徐 毅, 花岡正浩, 今村正人, 中川威雄 1996.年精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 1996.3 E

旋削加工におけるジェットクーラント適用の試み-第2報: 最適供給条件の検討-: 鶴 英明, 安斎正博, 松岡甫篁, 中川威雄 1996.年度精密工学会春季大会学術講演論文集, 1996.3 E

ラピッドプロトタイプング方式選択への指針-第7回ラピッドプロトタイプングシンポジウム(パネルディスカッション): 中川威雄他 型技術, 10, 4, pp.59-67, 1995.4 G

鋳造による微細形状転写: 野口裕之, 中川威雄 マイクロ理工学研究会・マイクロマシーニング研究会 合同研究会テキスト, pp.25-31, 次世代センサ協議会, 1995.5 G

金属粉末溶融によるラピッドプロトタイプングの研究動向: 中川威雄, 安斎正博 型技術協会第8回ラピッドプロト

- タイピングセミナーテキスト, pp.17-20, 1995.5 G
- 東京大学生産技術研究所：中川研究室 JPCA ショー'95 回路実装学会大学・研究所研究室案内, 13, 社団法人プリント回路学会, 1995.5 G
- プレスの試作品を中三日で納入－鋼板を積層した金型で加工－：中川威雄 日経メカニカル, 456, pp.58-62, 1995.6 G
- 独創性のためにも規制緩和を－株式公開の緩和こそ独創技術の振興策－：中川威雄 日工フォーラム, 16, 8, p.5, 1995.7 G
- 研究支援のNeeds：中川威雄 くりえいと, 17, pp.1-4, 理化学研究所, 1995.7 G
- 学会賞選考の経過報告：中川威雄 成形加工, 7, 7, p.405, 1995.7 G
- Investigation of Optimum Process Parameters for the Burn-Out of Stereolithography Parts for the Manufacturing of Metallic Parts Through Investment Casting : K. Loose, T. Nakagawa, F. Klocke 型技術者会議第9回ラピッドプロトタイプングテキスト, pp.1-12, 1995.11 G
- 金型製造における革新技術－試作・切削・シミュレーション：中川威雄 第3回熱処理技術セミナーテキスト, pp.1-15, 1995.11 G
- 粉末成形プレスのCNC化の動向：鶴 英明, 中川威雄 素形材, 36, 11, pp.15-20, 素形材センター, 1995.11 G
- レーザービーム照射時の樹脂挙動の観察：徐 毅, 中川威雄, 今村正人 第9回ラピッドプロトタイプングシンポジウム, pp.13-17, 型技術協会, 1995.11 G
- Le Japon, precurseur du prototypage rapide : T. Nakagawa MARCHE SUISSE DES MACHINES, pp.44-45, 1996.1 G
- 積層造形よもやま話：中川威雄 型技術, 11, 2, pp.18-24, 1996.2 G
- 切削加工における高圧クーラント適用条件の検討：鶴 英明, 安齋正博, 松岡甫篁, 中川威雄 理研シンポジウム「第2回ラピッドプロダクトマニュファクチャリング」, 1996.3 G
- 高精度切削を実現するための加工誤差データベースの構築－ボールエンドミルによる切削での加工誤差：加瀬 究, 安齋正博, 中軽米直樹, 森重功一, 松岡甫篁, 中川威雄, 鈴木宏正, 木村文彦 理研シンポジウム「第2回ラピッドプロダクトマニュファクチャリング」, 1996.3 G
- cBN工具による鋳鉄の高速正面フライス加工：高橋一郎, 吉田拓未, 安齋正博, 松岡甫篁, 中川威雄 理研シンポジウム「第2回ラピッドプロダクトマニュファクチャリング」, 1996.3 G
- プレス金型製作におけるFEMシミュレーションの必要性：中川威雄 第164回塑性加工シンポジウム, pp.1-4, 1995.5 E
- 米R/P業界の印象：中川威雄 素形材センター 1995 G
- 体験的技術開発論：中川威雄 JPCA ニュース 1996.2 G
- Technological Developments for Supporting Scientific and Technological Research : T. Nakagawa 理研レビュー, 1996.2 G
- 超精密ELID検査における非球面形状の制御：守安 精, 大森 整, 中川威雄 日本機械学会東北支部一関地方講演会, 194-196, 日本機械学会, 1995.8 E
- 成功体験：中川威雄, スギノニュース, No.137, pp.1-2, 1996.1 G
- 部品産業の生き残りをかけて：中川威雄他6名, 機械振興, pp.6-27, 1995.11 G
- Applications of Laser Beam Cutting to Manufacturing of Forming Tools-Laser Cut Sheet Laminated Tool : T. Nakagawa Manufacturing Systems, (Proceedings of the CIRP Seminars)Vol.24, No.1. pp.35-42, 1995 D
- Novel Technology in Die and Mold Manufacturing : T. Nakagawa The 1st Joint Workshop on Production Technology, pp.35-49, 1996.3 D

## 木内研究室 (Kiuchi Lab.)

- 非鉄金属の電線管の成形シミュレーション：木内 學, 張 海洲, 新谷 賢 生産研究, Vol.47, No.7, pp.337-340, 1995.7 A
- 厚板材のロール成形に関する基礎的研究：木内 學, 中越和人 生産研究, Vol.47, No.8, pp.364-367, 1995.8 A
- T形材押し製品の曲がり予測：木内 學, 陳 仁泰 生産研究, Vol.47, No.8, pp.368-371, 1995.8 A
- 厚肉管のロール成形における縁部変形の数値解析：木内 學, 柳本 潤, 王 飛舟 生産研究, Vol.47, No.8, pp.372-375, 1995.8 A

- Extrusion of Rectangular Sections and Angeles.-Three-Dimensional Analysis by Rigid-Plastic FEM-2-, 押出し加工の塑性変形特性, -剛塑性FEMによる3次元変形解析-2- : 木内 學, 柳本 潤 ビクトール メンドーサ 生産研究, Vol.47, No.8, pp.376-379, 1995.8 A
- ロールフォーミング汎用シミュレータの拡張に関する研究 (第5報), -広幅断面材のダンデム成形の解析(1)- : 木内 學, 小野寺隆 生産研究, Vol.47, No.9, pp.413-415, 1995.9 A
- 厚板V形材のロール成形に関する数値解析 : 木内 學, 中越和人 生産研究, Vol.47, No.10, pp.498-501, 1995.10 A
- 厚肉管のフィンパス成形における縁部変形の数値解析 : 木内 學, 王 飛舟 生産研究, Vol.47, No.10, pp.502-505, 1995.10 A
- FLOW OF SOLID METAL DURING EXTRUSION, THREE-DIMENSIONAL SIMULATIONS BY FINITE ELEMENT METHOD・3 (押出し加工時の塑性流動-有限要素法による3次元シミュレーション) : 木内 學・柳本 潤 ビクトール メンドーサ 生産研究, Vol.47, No.10, pp.506-509, 1995.10 A
- 圧延加工の温度解析 第1報 : 木内 學・柳本 潤・若松英士 生産研究, Vol.47, No.12, pp.605-608, 1995.12 A
- 高温顕微鏡による合金材料の半溶融状態の観察 : 木内 學, 杉山澄雄, 田邊明三 生産研究, Vol.47, No.12, pp.609-612, 1995.12 A
- ブレイクダウン成形における素板の変形挙動に関する数値解析(1) : 木内 學, 王 飛舟 生産研究, Vol.47, No.12, pp.613-616, 1995.12 A
- 高温顕微鏡による合金材料の半溶融状態の観察・2 : 木内 學・柳本 潤, 杉山澄雄, 田邊明三 生産研究, Vol.48, No.1, pp.17-20, 1995.1 A
- 厚板V形材のロール成形に関する数値解析 -非対称材の成形に関する検討- : 木内 學, 中越和人 生産研究, Vol.48, No.1, pp.25-28, 1995.1 A
- ブレイクダウン成形における素板の変形挙動に関する数値解析(2) : 木内 學, 王 飛舟 生産研究, Vol.48, No.1, pp.29-32, 1995.1 A
- 高温顕微鏡による合金材料の半溶融状態の観察 : 木内 學, 杉山澄雄, 田邊明三 平成7年度塑性加工春季講演会講演論文集, No.501, pp.115-120, 1995.5 E
- FLOW OF SOLID METAL DURING EXTRUSION, THREE-DIMENSIONAL SIMULATIONS BY FINITE ELEMENT METHOD・3, 押出し加工の塑性変形特性 (剛塑性FEMによる3次元変形解析・3) : 木内 學, 柳本 潤・ビクトール メンドーサ 平成7年度塑性加工春季講演会講演論文集, No.605, pp.159-160, 1995.5 E
- T形材の押出しに関する基礎的研究-製品の曲がり予測- : 木内 學, 陳 仁泰 平成7年度塑性加工春季講演会講演論文集, No.606, pp.161-162, 1995.5 E
- 圧延加工の温度解析 第1報 : 木内 學, 柳本 潤, 若松英士 平成7年度塑性加工春季講演会講演論文集, No.328, pp.257-258, 1995.5 E
- ブレイクダウン成形における素板の変形挙動に関する数値解析(1) : 木内 學, 王 飛舟 平成7年度塑性加工春季講演会講演論文集, No.537, pp.413-414, 1995.5 E
- 厚板V形材のロール成形に関する数値解析 : 木内 學, 中越和人 平成7年度塑性加工春季講演会講演論文集, No.538, pp.415-416, 1995.5 E
- ロールフォーミング汎用シミュレータの拡張に関する研究 (第5報) : 木内 學, 小野寺隆 平成7年度塑性加工春季講演会講演論文集(1995.5), No.539, pp.417-418, 1995.5 E
- 樹脂ラミネート型制振鋼板のロール成形特性 (第1報 溝型断面成形におけるロール成形条件の影響) : 浜野英光, 浅野 均, 大石邦保, 鈴木孝司, 木内 學 平成7年度塑性加工春季講演会講演論文集, No.540, pp.419-420, 1995.5 E
- FLOW OF SOLID METAL DURING EXTRUSION, THREE DIMENSIONAL SIMULATIONS BY FINITE ELEMENT METHOD・4, 押し出し加工の塑性変形特性 (剛塑性FEMによる3次元変形解析・4) : 木内 學, 柳本 潤 ビクトール メンドーサ 第46回塑性加工連合講演会講演論文集, No.425, pp.283-284, 1995.9 E
- FINITE ELEMENT ANALYSIS OF VELOCITY DISTRIBUTION IN BEARING SECTION DURING EXTRUSION OF RECTANGULAR SHAPES (COMBINATION OF NUMERICAL ANALYSIS AN DIE DESIGN-1) ダイスベアリング部での塑性流動のFEM解析手法と矩形材押し出し加工への適用 (数値解析技術とダイス設計との結合法-1) : 木内 學, 柳本 潤 ビクトール メンドーサ 第46回塑性加工連合講演会講演論文集, No.426, pp.285-286, 1995.9 E

- FINITE ELEMENT ANALYSIS OF VELOCITY DISTRIBUTION IN BEARING SECTION DURING EXTRUSION OF ANGLE AND CHANNEL SHAPES (COMBINATION OF NUMERICAL ANALYSIS AND DIE DESIGN-2) アングル材, チャンネル材押し出し加工時のダイスペアリング部での塑性流動 (数値解析技術とダイス設計との結合法-2) : 木内 學, 柳本 潤 ビクトール メンドーサ 第46回塑性加工連合講演会講演論文集, No.427, pp.287-288, 1995.9 E
- 高温顕微鏡による合金素材の半溶融状態の観察・2 : 木内 學, 柳本 潤, 杉山澄雄, 田邊明三 第46回塑性加工連合講演会講演論文集, No.336, pp.363-364, 1995.9 E
- ブレークダウン成形における素板の変形挙動に関する数値解析(2) : 木内 學, 王 飛舟 第46回塑性加工連合講演会講演論文集(1995.9), No.435, pp.369-370, 1995.9 E
- 厚板V形材のロール成形に関する数値解析 II : 木内 學, 中越和人 第46回塑性加工連合講演会講演論文集, No.436, pp.371-372, 1995.9 E
- 形材非対称圧延のFEM解析手法とアングル材圧延への適用-形材圧延の汎用シュミレータの開発 I- : 柳本 潤, 木内 學, 柴田一良, 井上幸雄 塑性と加工, Vol.36, No.408, pp.41-46, 1995.1 C
- 二軸接合押し出しの基本特性に関する検討, -多軸押し出し法による複合材の製造 I- : 星野倫彦, 木内 學 塑性と加工, Vol.36, No.410, pp.224-229, 1995.3 C
- 機械的結合界面形状を採用した二軸接合化押し出し, -多軸押し出し法による複合材の製造 II- : 木内 學, 星野倫彦 塑性と加工, Vol.36, No.410, pp.230-235, 1995.3 C
- ロールシフト・ロールクロス圧延の3次元連成解析手法とペアクロス圧延への適用 : 柳本 潤, 木内 學, 西山泰行 塑性と加工, Vol.36, No.410, pp.254-259, 1995.3 C
- 多パス形材圧延のFEM解析およびプラスチック実験・熱間鋼実験との比較, -形材圧延の汎用シミュレータの開発 II- : 柳本 潤, 木内 學, 柴田一良 塑性と加工, Vol.36, No.410, pp.713-718, 1995.3 C
- 製造業と情報, (広場) : 木内 學 塑性と加工, Vol.36, No.415, pp.890-891, 1995.8 C
- 半溶融状態での加圧溶浸および接合による金属-セラミックの複合材の製造 : 城田 透, 田頭 扶, 木内 學 塑性と加工, Vol.36, No.416, pp.960-966, 1995.9 C
- 圧延加工の温度解析 : 若松英士, 木内 學 東大機械工学研究報告, Vol.30, pp.41-42, 1995.2 F
- 21世紀に向けて鉄鋼技術10年の軌跡 (創立80周年記念特集号), 4. 2 加工技術の進歩, 4. 2. 1 変形の理論解析 : 木内 學 鉄と鋼, Vol.81, No.4, pp.330-332, 1995.4 C
- 押し出し/引き抜き成形したアルミナ分散強化鋼の特性 : 藤巻裕彦, 鷹合徹也, 木内 學 粉体および粉末冶金, Vol.42, NO.5, pp.628-633, 1995.5 C
- 半溶融加工技術の現状と課題 : 木内 學 第165回 塑性加工シンポジウム「半溶融・半凝固加工技術の現状と可能性」, pp.1-14, 1995.9 E
- 鑄造工学会記念大会, 鑄造加工と塑性加工の融合- : 木内 學 鑄物 (第127回全国講演大会講演概要集) 日本鑄造工学会, pp.137-138, 1995.10 E
- B添加Ni<sub>3</sub>Al金属間化合物の無加圧燃焼合成の試み : 日比野敦, 木内 學 粉体および粉末冶金, Vol.42, No.11, pp.1270-1276, 1995.11 C
- 棒線材矯正技術・課題と展望 : 木内 學 第70回塑性加工講習会 (日本塑性加工学会) pp.1-12, 1995.12 E
- 鑄造加工と塑性加工, 技術融合への道 (Casting/Forming, Techno-Fusion and Future) : 木内 學 鑄造工学, Vol.68, No.1, pp.9-14, 1996.1 C
- COMPUTERIZED NUMERICAL SIMULATION OF ROLL-FORMING PROCESS : M. Kiuchi, K. Abe and R. Onodera Annals of the CIRP, Vol.44, No.1, pp.239-242, 1995.1 D
- EXTRUSION OF FLAT BARS, ANGLES AND CHANNELS, THREE-DIMENSIONAL ANALYSIS OF METAL FLOW BY RIGID-PLASTIC FINITE ELEMENT METHOD : M. Kiuchi, J Yanagimoto and V. Mendoza Transactions of NAMRI/SME, Vol.23, pp.21-26, 1995.5 D
- FLOW OF SOLID METAL DURING EXTRUSION (THREE-DIMENSIONAL SIMULATIONS BY FINITE ELEMENT METHOD) : M. Kiuchi, J. Yanagimoto and V. Mendoza Proceedings of the Fifth International Conference on Numerical Methods in Industrial Forming Processes-NUMIFORM 95, pp.847-852, 1995.6 D
- CHARACTERIZATION OF ANGLE ROLLING WITH TWO-ROLL MILLS AND THREE-ROLL MILLS : J. Yanagimoto and M. Kiuchi Proceedings of the Fifth International Conference on Numerical Methods in Industrial Forming Processes-

NUMIFORM 95, pp.983-989, 1995.6 D

NUMERICAL SIMULATION OF FLOW OF MUSHY/SEMI-SOLID ALLOY : M. Kiuchi and S. Fukushima Proceedings of the Fifth International Conference on Numerical Methods in Industrial Forming Processes- NUMIFORM 95, pp.1147-1153, 1995.6 D

### 前田 (久)・宮島・林研究室 (Maeda, H., Miyajima and Rheem Labs.)

水中温度計測に用いる水中曳航体について：鈴木文博，前田久明 生産研究，48, 1, pp.33-36, 1996.1 A

超大型浮体構造物：(社)日本造船学会海洋工学委員会性能部会編，宮島省吾他，成山堂書店，1995.8 B

International Journal of Offshore and Polar Engineering : J.S. Chung, H. Maeda et al Vol.5, Number1 pp.1-80, ISOPE, 1995.3 C

多方向海洋波の数値生成へのWalsh関数の応用：前田久明，増田光一，笠原昭夫，宮島省吾，中村 誠 日本造船学会論文集，177, pp.187-195, 1995.5 C

Investigation on Characteristics of Pack Ice Motion with Distributed Mass Discrete Floe Model : C. K. Rheem, H. Yamaguchi and H. Kato J. Soc. of Naval Architects of Japan, Vol.177, pp.131-139, 1995.5 C

International Journal of Offshore and Polar Engineering : J.S. Chung, H. Maeda et al Vol.5 Number3, pp.161-240, ISOPE, 1995.9 C

ポンツーン型超大型浮体式海洋構造物の波浪中弾性応答に関する研究：前田久明，増田光一，宮島省吾，居駒知樹 日本造船学会論文集，178, pp.203-212, 1996.2に発行予定 C

Application of a Cooperative Control System to the Collision Avoidance Guidance of AUVs : E.A. de Barros, H. Maeda, S. Miyajima Journal of The Society of Naval Architects of Japan, 178, pp.685-697, 1996.2発行 C

International Journal of Offshore and Polar Engineering : J.S. Chung, H. Maeda et al Vol.5 Number4, pp.241-320, ISOPE, 1995.12 C

OFFSHORE TECHNOLOGY : S.K. Chakrabarti, H. Maeda et al Proceedings of the 14th International Conference on OMAE, Vol.1, Par A, pp.1-514, ASME, 1995.6 D

OFFSHORE AND POLAR ENGINEERING CONFERENCE : J.S. Chung, H. Maeda et al Proceedings of the Fifth International Society of Offshore and Polar Engineers, Vol. III, pp.1-728, ISOPE, 1995.6 D

Effects of Directional Waves on the Statistical Characteristics of Low-Frequency Motions of a Floating Offshore Structure : S.Miyajima, H.Maeda, Hyo Jea Jo The Proceedings of the Fifth ISOPE, Vol. III, pp.507-515, 1995.6 D

Numerically Generated Ocean Waves Based on Walsh Function : H. Maeda, S. Miyajima, K. Masuda, M. Nakamura, A. Kasahara Proceedings of the 14th International Conference on OMAE, 1-A, pp.113-120, 1995,6 D

Drift Tests of Model Floes in a Circulation Water Channel : C. K. Rheem, H. Yamaguchi and H. Kato Proc. of INSROP Symposium Tokyo'95, pp.,1995.10 D

Numerical Simulations of Ice Floes Movement around an Ocean Structure Using a Distributed Mass Discrete Floe Model : C. K. Rheem, H. Yamaguchi and H. Kato Proc. of INSROP Symposium Tokyo'95, pp.,1995.10 D

An Application of Distributed Mass Discrete Floe Model for the Prediction of Pack Ice Motion in Okhotsk Sea : 松沢孝俊，山口 一，林 昌奎，鈴木慎介，加藤洋治 第11回北方圏国際シンポジウムオホーツク海&流氷講演要旨集，1996.2 D

超大型浮体式海洋構造物の弾性応答について—最新の研究動向—：宮島省吾，馬 寧 第13回海洋工学シンポジウム，pp.177-184, (社)日本造船学会，1995.7 E

大型弾性浮体の2方向波中挙動計測法について：宮島省吾，前田久明 第13回海洋工学シンポジウム，pp.305-312, (社)日本造船学会，1995.7 E

2方向波中における大型弾性浮体の挙動計測法について：宮島省吾，前田久明 日本建築学会大会学術講演会梗概集，pp.259-260, (社)日本建築学会，1995.8 E

水中温度計測に用いる水中曳航体について：鈴木文博，星野久雄，鈴木重教，前田久明 第13回海洋工学シンポジウム，pp.345-352, (社)日本造船学会，1995.7 E

沖合養殖パイロットファームの開発に関する研究報告書：佐藤重勝，前田久明 他 マリノフォーラム21, pp.1-69, 1995.3 F



マグロ類養殖システムの開発：佐藤重勝，前田久明 他 マリノフォーラム21, pp.1-44, 1995.3 F

## 増沢研究室 (Masuzawa Lab.)

(材料界面マイクロ工学研究センターの項参照)

## 小林研究室 (Kobayashi Lab.)

感温液晶粒子の温度・色の変換曲線取得へのニューラルネットワークの応用：朱 双東，小林敏雄，都 徳熙 生産研究, Vol.47, No.4, pp.224-226, 1995.4 A

3D Particle Imaging Thermometry and Velocimetry(PITV) using Liquid Crystal-1st Section: Optical Characteristics of the Micro-capsulated Liquid Crystal- : D. Doh, T. Kobayashi, T. Saga 生産研究, Vol.47, No.8, pp.380-383, 1995.8 A

3D Particle Imaging Thermometry and Velocimetry(PITV) using Liquid Crystal -2nd.Section: Time Response Characteristics of the Micro-capsulated Liquid Crystal- : D. Doh, T. Kobayashi, T. Saga 生産研究, Vol.47, No.8, pp.384-387, 1995.8 A

3D Particle Imaging Thermometry and Velocimetry (PITV) using Liquid Crystal-3rd Section: A Color-to-temperature Calibration Method using a Neural Network- : D. Doh, T. Kobayashi, T. Saga 生産研究, Vol.47, No.9, pp.416-419, 1995.9 A

3D Particle Imaging Thermometry and Velocimetry (PITV) using Liquid Crystal-4th Section: Application of 3D PITV to the Measurement of Temperature and Velocity of a Vertical Buoyant Jet- : D. Doh, T. Kobayashi, T. Saga 生産研究, Vol.47, No.9, pp.420-423, 1995.9 A

角柱周りの流れのラージ・エディ・シミュレーション -メッシュ依存性について-：小垣哲也，小林敏雄，谷口伸行 生産研究, Vol.48, No.2, pp.57-60, 1996.2 A

LESによるチャンネル内立方体障害物周辺の乱流解析：朴 南燮，小林敏雄，谷口伸行 生産研究, Vol.48, No.2, pp.61-64, 1996.2 A

有限要素法によるチャンネル乱流のLES（第3報）：坪倉 誠，小林敏雄，谷口伸行，大島まり 生産研究, Vol.48, No.2, pp.65-68, 1996.2 A

PVMを用いたトルクコンバータ内翼列の乱流解析：松田進也，小林敏雄，谷口伸行，大島まり，田坂知寛 生産研究, Vol.48, No.2, pp.77-79, 1996.2 A

流れ場シミュレーションにおけるPVMの使用法：松田進也，大島まり 生産研究, Vol.48, No.2, pp.80-83, 1996.2 A

バックステップ流れの数値解析 -低レイノルズ数型k- $\epsilon$ モデルの評価（続報）-：鬼頭幸三，小林敏雄，谷口伸行 生産研究, Vol.48, No.2, pp.69-72, 1996.2 A

数値流体力学シリーズ 3. 乱流解析：小林敏雄 pp.67-118, pp.161-221, 東京大学出版会, 1995.6 B

CFDによる乱流解析(1)：小林敏雄 日本ガスタービン学会誌, Vol.22, No.88, pp.75-82, 1995.3 C

応用機器における乱流：加藤洋治，小林敏雄，小濱泰昭 ながれ, Vol.14, No.2, pp.129-131, 1995.3 C

粒子画像による流速測定：小林敏雄 日本機械学会誌, Vol.98, No.918, pp.64-67, 1995.5 C

CFDによる乱流解析(2)：小林敏雄，谷口伸行 日本ガスタービン学会誌, Vol.23, No.90, pp.33-40, 1995.9 C

円柱周りの3次元流動解析（第2報 強制振動円柱の場合）：泉 元，谷口伸行，川田 裕，小林敏雄，足立武司 日本機械学会論文集（B編），Vol.62, No.594, pp.434-441, 1996.2 C

A New concept the measurement of three-dimensional temperature and velocity : D. Doh, T. Kobayashi, T. Saga Proc. Advances in Turbulent Research-1995, pp.121-140, 1995.3 D

An Automatic Image Analysis of Two-Phase Bubbly Flow Regime : B. Donevski, T. Saga, T.Kobayashi, S. Segawa Proc. of the 2nd. International Conf. on Multiphase Flow '95-Kyoto, April 3-7, pp.PI-21-PI-26, 1995.4 D

Large Eddy Simulation of Turbulent Flows in Circular and Elliptic Pipes Using the Curvilinear Coordinate Grids : T. Kobayashi, N. Taniguchi, S. Togashi Applications of High-Performance Computing in Engineering, ASE'95, pp.141-148, 1995.6 D

A Three-Dimensional Simultaneous Scalar and Vector Tracking Method : T. Kobayashi, T. Saga, D. Doh Proc. of The International Workshop on PIV-Fukui'95, pp.33-43, 1995.7 D

Respectiv Measurement Method Related to Micromachine : D. Doh, T. Kobayashi, T. Saga Proc. of The International Workshop on PIV-Fukui'95, pp.45-48, 1995.7 D

Numerical Prediction of Pulsating Flow in a Ligid Line With Branch of the Hydraulic Servo System : Y. He, S. Liu,

- T.Kobayashi Proc. of the '95 International Interchange and Exhibition on Hydraulic Pneumatic Servo Proportional Technique, pp.18-23, 1995.8 D
- Investigation of Organized Structures in Plane Turbulent Jet Flow by Using Large Eddy Simulation : Y.Dai, T. Kobayashi, N. Taniguchi Tenth Symposium on Turbulent Shear Flow, Vol.1, Sessions 1-10, Poster Session 1, pp.9-25-29, 1995.8 D
- Computational Visualization of Magnetic Field Effects on Flow and Temperature Fields in a Silicon Melt Flow : M. Oshima, T. Kobayashi, N. Taniguchi, F. Tanaka ASME-1995, FED-Vol.218, Experimental and Numerical Flow Visualization, pp.1-6, 1995.8 D
- System Development of Particle Tracking Velocimetry for Turbulent Flow Measurement; Turbulence Measurement Around a Backward Facing Step : N. Tsuda, T. Saga, T. Kobayashi ASME-1995, FED-Vol.218, Experimental and Numerical Flow Visualization, pp.29-36, 1995.8 D
- Experimental Study on Vertical Buoyant Jet Using 3D Particle Imaging Thermometry and Velocimetry (PITV) : D. Doh, T. Kobayashi, T. Saga ASME-1995, FED-Vol.218, Experimental and Numerical Flow Visualization, pp.63-70, 1995.8 D
- Large Eddy Simulation of Turbulent Channel Flow Using an Unstructured Mesh : M. Tsubokura, T. Kobayashi, N. Taniguchi, M. Oshima ASME-1995, FED-Vol.215, Numerical Developments in CFD, pp.81-88, 1995.8 D
- Three-Dimensional Flow Analysis around a Stationary Circular Cylinder : H. Izumi, Y. Kawata, N. Taniguchi, T. Kobayashi ASME-1995, FED-Vol.217, Separated and Complex Flows, pp.167-174, 1995.8 D
- Numerical Computational of Flow and Heat Transfer in Power Plant Condensers : B. Donevski, I. Nedelkovski, T. Kobayashi, M. Oshima Proc. of the Seventh International Symp. on Flow Visualization, pp.592-597, 1995.9 D
- An Estimation of Measurement Accuracy of Three Dimensional Particle Tracking Velocimetry through Circular Refractive Planes of a Glass Pipe : T. Kobayashi, T. Saga, S. Segawa, T. Miyazaki, O. Niikura Proc. of the Seventh International Symp. on Flow Visualization, pp.608-613, 1995.9 D
- Direct Numerical Simulation of Compressible Mixing Layer With High Order Accurate Scheme : D. Fu, Y. Ma, T. Kobayashi, N. Taniguchi Sixth International Symp.on Computational Fluid Dynamics, a Collection of Technical Papers Vol.1, pp.238-243, 1995.9 D
- Three Dimensional Flow Simulation in a Torque Converter : T. Kobayashi, N. Taniguchi, T. Tasaka IPC-8 Technical Paper, pp.317-321, 1995.11 D
- Large Eddy Simulation of Flow around a Rectangular Cylinder : T. Kogaki, T. Kobayashi, N. Taniguchi Proc. of The International Symposium on Mathematical Modeling of Turbulent Flows, pp.217-222, 1995.12 D
- Large Eddy Simulation of Turbulent Swirling Flow : T. Kobayashi, S. Togashi, N. Taniguchi Proc. of The International Symp. on Mathematical Modeling of Turbulent Flows, pp.211-216, 1995.12 D
- トルクコンバータ内部流れの粘性解析：田坂知寛，小林敏雄，谷口伸行，池田誠児 自動車技術会学術講演会前刷集 952, pp.25-28, 1995.5 E
- デジタルカラー画像解析による低温壁面上の温度分布の測定：小林敏雄，佐賀徹雄，瀬川茂樹，金 泰均，甘 勝巳，李 壽燁 可視化情報，Vol.15, Suppl.No.1, pp.265-268, 1995.7 E
- 感温液粒子の温度・色特性—較正曲線へのニューラルネットワークの応用—：都 徳熙，小林敏雄，朱 双東，佐賀徹雄，瀬川茂樹 日本機械学会第73回全国大会講演論文集（Ⅱ），pp.249-250, 1995.9 E
- 乱流計測のための汎用PTVシステムの開発(後方ステップ流れ場の乱流計測)：津田宜久，佐賀徹雄，小林敏雄，藤下幸子 第8回流れの計測大阪シンポジウム講演要旨集，Vol.12, No.17, pp.91-93, 1995.10 E
- 軸流ファンまわりの気流の画像解析：小林敏雄，佐賀徹雄，瀬川茂樹，甘 勝巳，李 壽燁，金 泰均 可視化情報学会誌，Vol.15, Suppl.No.2, pp.55-58, 1995.10 E
- 濃度パターン相関法の適用限界について：速水 洋，荒巻森一朗，高曾 徹，小林敏雄 可視化情報学会誌，Vol.15, Suppl.No.2, pp.189-192, 1995.10 E
- PVMを用いたトルクコンバータ内翼列流れの乱流解析：松田進也，小林敏雄，谷口伸行，大島まり 第9回数値流体力学シンポジウム講演論文集，pp.89-90, 1995.12 E
- チャンネル乱流による各種SGSモデルの検証：坪倉 誠，小林敏雄，谷口伸行 第9回数値流体力学シンポジウム講演論文集，pp.209-210, 1995.12 E
- LESによるチャンネル内立方体障害物周辺の乱流解析 朴 南燮，小林敏雄，谷口伸行 第9回数値流体力学シンポジウム講演論文集，pp.219-220, 1995.12 E

有限振幅柱振動時のストークス層内部構造による音響流，熱音響効果の変化：荒川雅裕，川橋正昭，小林敏雄，谷口伸行 第9回数値流体力学シンポジウム講演論文集，pp.405-406，日本数値流体力学学会，1995.12 E  
Description of Numerical Methods, Boundary Conditions and SGS Models : T.Kobayashi, N.Taniguchi, T.Kogaki LES Workshop of Flows Past Bluff Bodies, 1995.6 F

### 吉識研究室 (Yoshiki Lab.)

過給機用斜流タービン特性の一次元モデル数値予測：宮内正裕，国武俊宏，吉識晴夫 日本機械学会第72期通常総会講演会講演論文集(Ⅲ)，No.95-1(Ⅲ)，pp.335-336, 1995.3 E  
Characteristics of an Airfoil in Low Reynolds Number Flow with Strong Turbulence : H. Abe, Y. Tsutsui, H. Yoshiki Proceedings of the CSPE-JSME-ASME International Conference on Power Engineering, Vol.2, pp.552-557, The Chinese Society of Power Engineering, 1995.5 D  
Unsteady Flow Induced by Annular Cascade : K. Sumiyoshi, N. Takama, K. Nishimura, H. Yoshiki 生産研究，Vol.47, No.9, pp.424-427, 1995.9 A  
自動車用ハイブリッドガスタービンシステムの性能評価：鹿子木淳，吉識晴夫 日本機械学会第73期全国大会講演論文集(Ⅲ)，No.95-10(Ⅲ)，pp.246-247, 1995.9 E  
シリンダ内の定常旋回流の速度分布に関する研究：西村勝彦，吉識晴夫，大谷正彦 山口地方講演会講演論文集，No.955-2, pp.141-142, 日本機械学会，1995.11 E  
阪神大震災におけるガスタービンの信頼性：吉識晴夫 ガスタービンセミナー第24回資料集，pp.1-8, 日本ガスタービン学会，1996.1 G

### 藤田（隆）研究室 (Fujita, T. Lab.)

油圧アクチュエータを用いたアクティブ・パッシブ切換え型マスダンパの風・地震応答観測：鎌田崇義，藤田隆史，正木信男，北村春幸 生産研究，47, 11, pp.550-553, 1995.11 A  
積層型ピエゾアクチュエータを用いたスマート構造による梁のアクティブ制振に関する研究：藤田隆史，宮崎国利，村井信義，相沢 覚，山本雅史，遠山幸太郎 日本機械学会論文集 (C編)，61, 584, pp.1337-1342, 1995.4 C  
微振動試験装置の開発 (床振動より小さな微振動目標波の実現)：安田正志，藤田隆史，田川泰敬 日本機械学会論文集 (C編)，61, 584, pp.1313-1319, 1995.4 C  
高減衰ゴムダンパを用いた高層建物の制振に関する研究 (第2報，ダンパの加力実験と設計に関する考察)：藤田聡，古屋 治，藤田隆史，水津洋二，笠原康幸，寺本隆幸，北村春幸 日本機械学会論文集 (C編)，61, 585, pp.1885-1890, 1995.5 C  
超磁わいアクチュエータを用いたアクティブ6自由度微振動制御装置の研究：藤田隆史，本間丈夫，近藤博文，小林忠彦，酒井 勲 日本機械学会論文集 (C編)，62, 593, pp.55-61, 1996.1 C  
リニアモータを用いた高層建物制振用アクティブ・パッシブ切換え型マスダンパの大型モデル実験：藤田隆史，田中清，大山秀美，中村佳也，洞 宏一，宮野 宏，菅沼 学 日本機械学会論文集 (C編)，62, 594, pp.516-521, 1996.2 C  
Active Control of Vibrations of Tall Building : T. Fujita Proc. of the IASS International Symposium 1995(Milano, Italy), pp.1029-1041, 1995.6 D  
Development and Practical Application of Hybrid Mass Damper Using AC-Servomotor for Vibration Control of Tall/Slender Buildings : K. Tanaka, T. Fujita, H. Ohyama, Y. Nakamura, M. Ishii, K. Murakoshi and H. Kurabayashi Proc. of the IASS International Symposium 1995 (Milano, Italy), pp.1093-1100, 1995.6 D  
Study for the Prediction of the Long-Term Durability of Seismic Isolators : T. Fujita, K. Ishida, T. Yoshizawa, I. Nishikawa and Y. Muramatsu 1995 ASME/JSME Pressure Vessels & Piping Conference, Honolulu, Hawaii, U.S.A., 1995.7 D  
Research and Development of High-Damping Rubber Damper for Vibration Control of Tall Buildings : S. Fujita, O. Furuya, T. Fujita, Y. Kasahara, Y. Suizu, S. Morikawa, T. Teramoto and H. Kitamura 1995 ASME/JSME Pressure Vessels & Piping Conference, Honolulu, Hawaii, U.S.A., 1995.7 D  
Seismic Proving Test of Process Computer Systems with a Seismic Floor Isolation System : S. Fujimoto, H. Niwa, H. Kondo, K.

- Gunyasu, N. Takamatsu, H. Shibata, F. Hara, T. Fujita, T. Kubo, K. Terada, and Y. Sasaki 1995 ASME/JSME Pressure Vessels & Piping Conference, Honolulu, Hawaii, U.S.A., 1995.7 D
- Seismic Proving Test of Process Computer System with a Seismic Floor Isolation System : H. Kondo, S. Fujimoto, H. Niwa, K. Gunyasu, N. Takamatsu, H. Shibata, F. Hara, T. Fujita, T. Kubo, K. Terada, and Y. Sasaki 13th Int. Conf. on Structural Mechanics in Reactor Technology (SMiRT), Port Alegre, Brasil, 1995.8 D
- Behavior of Base-Isolated Buildings in the 1995 Great Hanshin Earthquake and Overview of Recent Activities on Seismic Isolation in Japan : T. Fujita Int. Post-SMiRT Conference Seminar on Seismic Isolation, Passive Energy Dissipation and Active Control of Vibrations of Structures, Santiago, Chile, 1995.8 D
- Research, Development and Application of High-Damping Rubber Dampers for Vibration Control of Buildings : Y. Suizu, S. Suzuki, Y. Kasahara, S. Fujita and T. Fujita Int. Post-SMiRT Conference Seminar on Seismic Isolation, Passive Energy Dissipation and Active Control of Vibrations of Structures, Santiago, Chile, 1995.8 D
- Methods of Ensuring Seismic Safety in the Technical Guidelines Proposed for FBR Seismic Isolation System : K. Hirata, H. Shibata and T. Fujita Int. Post-SMiRT Conference Seminar on Seismic Isolation, Passive Energy Dissipation and Active Control of Vibrations of Structures, Santiago, Chile, 1995.8 D
- Recent Progress in Seismic Isolation Rubber Bearings : T. Fujita Int. Rubber Conference 1995 KOBE-Special Session on Rubber Bearings for Seismic Isolation, Kobe, Japan, 1995.10 D
- 圧電アクチュエータを用いた柱の曲げモーメント制御による骨組構造物のアクティブ制振（制振性能のシミュレーション解析）：鎌田崇義，藤田隆史，村井信義，相沢 覚，遠山幸太郎 日本機械学会第72期通常総会講演会講演論文集(Ⅱ)，95-1, pp.484-485, 1995.3 E
- ハイブリッドマスダンパを用いた制振システムの開発研究（その11，リニアモータ方式HMDの概要と加振実験）：中村佳也，藤田隆史，田中 清，大山秀美，宮野 宏，洞 宏一，大島健二，村越一也 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2, pp.861-862, 1995.8 E
- ハイブリッドマスダンパを用いた制振システムの開発研究（その12，リニアモータ方式HMDの制振性能予測シミュレーション）：洞 宏一，藤田隆史，田中 清，大山秀美，宮野 宏，中村佳也，菅沼 学，村越一也 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2, pp.863-864, 1995.8 E
- 既存建物に設置したACサーボモータ方式2次元ハイブリッドマスダンパの制振性能に関する研究—フジタ技術研究所第6実験棟—（その1，振動・制御実験と地震観測結果）：石井 勝，藤田隆史，田中 清，大山秀美，中村佳也，村越一也，宮野 宏 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2, pp.867-868, 1995.8 E
- ハイブリッド制振システムの塔状建物への適用に関する研究—広部ミヤケビル—（その5，震応答観測）：石黒康広，藤田隆史，田中 清，大山秀美，村越一也，中村佳也 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2, pp.869-870, 1995.8 E
- 原子力プラント免震用積層ゴムの高度化研究：芳沢利和，渡部征男，加藤朝男，藤田隆史，鈴木重信 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2, pp.1043-1044, 1995.8 E
- 原子力プラントの3次元免震構造に関する基礎的研究：藤田 聡，藤田隆史，渡部征男，加藤朝男，鈴木重信，福森 建至 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2, pp.1045-1046, 1995.8 E
- 圧電アクチュエータを用いた柱の曲げモーメント制御による骨組構造物のアクティブ制振（建物モデルの同定と制御器の設計）：鎌田崇義，藤田隆史，畑山貴善，有壁剛生，相沢 覚，遠山幸太郎 日本機械学会機械力学・計測制御講演論文集 [Vol.A] 95-8(I), pp.410-413, 1995.8 E
- 構造物のスマート構造のためのピエゾアクチュエータに関する実験的研究（積層型ピエゾアクチュエータ10×10×18のアクチュエータ特性）：嶋崎 守，藤田隆史 日本機械学会第73期全国大会講演論文集(V), pp.43-44, 1995.9 E
- 超磁歪アクチュエータを用いたアクティブ6自由度微振動制御装置の研究：藤田隆史，本間丈夫，近藤博文，小林忠彦，酒井 勲 日本機械学会第73期全国大会講演論文集(V), pp.85-86, 1995.9 E
- 圧電アクチュエータを用いた柱の曲げモーメント制御による骨組構造物のアクティブ制振（4層建物モデルによる振動制御実験）：鎌田崇義，藤田隆史，畑山貴善，有壁剛生，相沢 覚，遠山幸太郎 日本機械学会第73期全国大会講演論文集(V), pp.87-88, 1995.9 E
- リニアモータを用いた高層建物制振用アクティブ・パッシブ切換え型マスダンパの大型モデル実験：藤田隆史，田中清，大山秀美，中村佳也，洞 宏一，宮野 宏，菅沼 学 日本機械学会第73期全国大会講演論文集(V), pp.89-90, 1995.9 E

## 浦研究室 (Ura Lab.)

- ニューラルネットワークを用いた自律型海中ロボットの自己診断システム：高井基行, 藤井輝夫, 浦 環 生産研究, Vol.47, No.11, pp.570-575, 1995.11 A
- 海中ロボットによる局所詳細地形図作成と軌道計画：荒牧浩二, 浦 環 生産研究, Vol.47, No.12, pp.617-620, 1995.12 A
- 海中ロボット研究のための汎用仮想海中環境シミュレータMVS：荒牧浩二, 黒田洋司, 浦 環, 川野 洋 生産研究, Vol.47, No.12, pp.621-624, 1995.12 A
- ニューラルネットワークによる潜水艇の運動の同定（その2：学習過程の改良とコントローラ調整への適用）：石井和男, 浦 環, 藤井輝夫 日本造船学会論文集, Vol.177, pp.429-435, 1995.5 C
- 潜水機による局所海底地形図作成およびパスプランニング：荒牧浩二, 浦 環 日本造船学会論文集, Vol.177, pp.437-445, 1995.5 C
- 複数海中ロボットに対応する行動決定機構：黒田洋司, 浦 環 日本造船学会論文集, Vol.177, pp.447-455, 1995.5 C
- An On-line Adaptation Method in a Neural Network Based Control System for AUVs：石井和男, 藤井輝夫, 浦 環 IEEE Journal of Oceanic Engineering, Vol.20, No.3, pp.221-228, 1995.6 C
- 自己訓練と学習に基づく海中ロボットの運動制御：藤井輝夫, 浦 環, 石井和男 日本ロボット学会誌, Vol.13, No.7, pp.112-125, 1995.10 C
- シャトル型海中ロボットの開発と実海域試験：川口勝義, 浦 環, 折出光宏, 坂巻 隆 日本造船学会論文集, Vol.178, pp.657-665, 1995.12 C
- ネットワーク分散処理による海中ロボット用海中環境シミュレータ：黒田洋司, 荒牧浩二, 浦 環, 大和裕幸, 菅野 崇 日本造船学会論文集, Vol.178, pp.667-674, 1995.12 C
- Underwater Robotics in Japan-To Overcome Difficulties of Development of Autonomous Underwater Vehicles：浦 環 1995.5 D
- ロバスト適応則を用いた海中ロボットの位置制御：林 雲聰, 藤井輝夫, 浦 環 Proc. SICE95, pp.325-326, 1995.7 D
- A Vision-based Interactive System for Underwater Robots：B.A.A.P Balasuriya, 藤井輝夫, 浦 環 Proc. IEEE/IROS'95, pp.561-566, 1995.8 D
- On-line Adaptation Experiments with a Neural Network Based Control System：石井和男, 藤井輝夫, 浦 環 Proc. UUST'95, pp.186-192, 1995.9 D
- Underwater Pattern Observation for Positioning and Communication of AUVs：B.A.A.P Balasuriya, 藤井輝夫, 浦 環 Proc. UUST'95, pp.193-201, 1995.9 D
- A Model Based Diagnosis System for Autonomous Underwater Vehicles using Artificial Neural Networks：高井基行, 藤井輝夫, 浦 環 Proc. UUST'95, pp.243-252, 1995.9 D
- Surveying and Map-Drawing by Underwater Vehicles based on Ultrasonic Range sensors：荒牧浩二, 浦 環 Proc. UUST'95, pp.416-415, 1995.9 D
- On-line Adaptable Controller System for Underwater Robot：石井和男, 藤井輝夫, 浦 環 Proc. ICNN'95, Vol.1, pp.231-237, 1995.11 D
- A Hybrid Environment for the Development of Underwater Mechatronic Systems：黒田洋司, 荒牧浩二, 藤井輝夫, 浦 環 Proc. IECON'95, Vol.1, pp.173-178, 1995.11 D
- 複数の自律海中ロボットによる探査行動：黒田洋司, 浦 環 日本機械学会第72期通常総会講演会講演論文集, pp.41-42, 1995.3 E
- Autonomous Underwater Robot with Distributed Behavior Control Architecture：藤井輝夫, 浦 環 Proc. IEEE/ICRA'95, pp.1868-1873, 1995.5 E
- AUV Positioning Based on Active Vision：B.A.A.P Balasuriya, 藤井輝夫, 浦 環 第13回海洋工学シンポジウム講演集, pp.361-364, 1995.7 E

- 自律海中ロボットの2自由度適応制御：林 雲聰，藤井輝夫，浦 環 第13回海洋工学シンポジウム講演集，pp.353-360, 1995.7 E
- シャトル型海中ロボットを用いた海洋計測のための運動制御と実海域試験：川口勝義，浦 環，折出光宏，坂巻隆 第13回海洋工学シンポジウム講演集，pp.451-458, 1995.7 E
- 深海航型鉄(Ⅱ)・鉄(Ⅲ)・マンガン(Ⅱ)自動分析装置の開発：中山英一郎，岡村 慶，蒲生俊敬，野崎義行，石橋純一郎，小畑 元，柄谷 肇，浦 環，能勢義昭，紀本英志，紀本岳志 日本分析化学会第44年会講演会講演集，p.246, 1995.9 E
- 実・仮想世界の合成による自律移動ロボットの研究開発手法：黒田洋司，荒牧浩二，浦 環 第13回日本ロボット学会学術講演会予稿集，No.1, pp.161-162, 1995.11 E
- 自律型海中ロボット用海中環境シミュレータ：荒牧浩二，黒田洋司，浦 環 第13回日本ロボット学会学術講演会予稿集，No.2, pp.557-558, 1995.11 E
- ロバスト適応制御による海中ロボットの自律的ドッキング行動：林 雲聰，藤井輝夫，浦 環 第13回日本ロボット学会学術講演会講演集，No.2, pp.559-560, 1995.11 E

## 西尾研究室 (Nishio Lab.)

- 自然対流膜沸騰熱伝達：西尾茂文 新編 伝熱工学の進展，Vol.1, pp.1-125, 養賢堂，1995.11 B
- Enhancement of Evaporation of a Droplet Using EHD Effect(Onset of Instability of Gas-Liquid Interface under Electric Field Applied in a Stepwise Manner : K. Takano, I. Tanasawa, S. Nishio JSME Intern. J., Vol.38, No.2, pp.288-294, 1995.5 C
- 単結晶サファイヤ面におけるプール沸騰熱伝達(固液接触に関する諸量の測定法)：永井二郎，西尾茂文 日本機械学会論文集 (B編)，Vol.61, No.588, pp.3018-302, 1995.8 C
- 振動制御型熱輸送管に関する研究(総括熱抵抗の数値解析)：西尾茂文，申 興泰 日本機械学会論文集 (B編)，Vol.61, No.588, pp.3052-3058, 1995.8 C
- Oscillation-Induced Heat Transport(Heat Transport Characteristics along Liquid-Columns of Oscillation-Controlled Heat Transport Tubes) : S. Nishio, X. -H. Shi and W. -M. Zhang Intern. J. Heat Mass Transfer, Vol.38, No.13, pp.2457-2470, 1995.9 C
- オリフィス・ダブルインレット型パルス管冷凍機における位相制御効果：稲田孝明，西尾茂文 低温工学，Vol.30, No.10, pp.468-475, 1995.10 C
- Oscillation-Induced Heat Transport and Its Application to Thermal Equipments : S. Nishio Thermal Science and Engineering, Vol.4, No.1 pp.37-48, 1996.1 C
- Enhancement of Evaporation of a Liquid Droplet Using EHD Effect : Criteria for Instability of Gas-Liquid Interface under Electric Field : K. Takano, I. Tanasawa, S. Nishio J. Enhanced Heat Transfer, Vol.3, No.1, pp.73-81, 1996.1 C
- 液膜形成を伴う噴霧冷却に関する研究(液膜流の膜沸騰熱伝達)：金 榮燦，西尾茂文，大久保英敏 日本機械学会論文集 (B編)，Vol., No., pp. -, 1996.2 C
- Oscillation-Induced Heat Transport and Its Application to Thermal Equipments : S. Nishio Japan-U.S. Seminar on Thermal Engineering for Global Environmental Protection, Paper No.J9, 1995.7 D
- Experimental Investigation on the Role of Orifice and Bypass Valves in Double-Inlet Pulse Tube Refrigerators : T. Inada, S. Nishio, T. Kuriyama Cryog. Eng. Conf. & Intern. Cryog. Mater. Conf.(CEC/ICMC), Paper No.WE-PE2d-2, 1995.7 D
- A Method for Measuring the Fundamental Quantities on Liquid-Solid Contact in Pool Boiling Using An Image Processing Technique : N. Nagai, S. Nishio Flow Visualization & Image Processing of Multiphase Systems, FED-Vol.209, pp.73-79, ASME, 1995.8 D
- パルス管冷凍機の性能に及ぼすパルス管寸法の影響：稲田孝明，西尾茂文，丸子敬生，栗山 透 第53回1995年度春季低温工学・超電導学会講演概要集，p.194, 1995.5 E
- EHD効果を用いた液滴の蒸発促進(第5報，蒸発液滴固液接触時の電流測定)：高野 清，棚澤一郎，西尾茂文 第32回日本伝熱シンポジウム講演論文集，Vol. I, pp.167-168, 1995.5 E
- パルス管冷凍機の性能に及ぼす諸因子の影響：稲田孝明，西尾茂文，丸子敬生，大谷安見，栗山 透 第32回日本伝熱シンポジウム講演論文集，Vol. I, pp.211-212, 1995.5 E
- 振動制御型熱輸送管に関する研究(総括熱抵抗に関する数値解析)：申 興泰，西尾茂文 第32回日本伝熱シンポ

- ジウム講演論文集, Vol. I, pp.501-502, 1995.5 E
- 液体顕熱に注目した噴霧冷却熱伝達モデル: 金 榮燦, 西尾茂文, 大久保英敏 第32回日本伝熱シンポジウム講演論文集, Vol. II, pp.603-604, 1995.5 E
- 液膜流と干渉する噴霧冷却の膜沸騰熱伝達: 金 榮燦, 西尾茂文, 大久保英敏 第32回日本伝熱シンポジウム講演論文集, Vol. II, pp.605-606, 1995.5 E
- 移動冷却面上での融液接触界線における初期凝固: 西尾茂文, 三谷貴丈, 張 旭, 上村光宏 第32回日本伝熱シンポジウム講演論文集, Vol. II, pp.613-614, 1995.5 E
- 気泡核生成と既存気泡核活性化モデル: 西尾茂文 日本機械学会全国大会講演論文集, No.95-10, Vol. III, pp.156-157, 1995.9 E
- 冷媒自励振動型熱サイフォン: 長賀部博之, 川口清司, 鈴木昌彦, 西尾茂文 日本機械学会全国大会講演論文集, No.95-10, Vol. III, pp.71-72, 1995.9 E
- 冷媒流制御を用いた小型熱サイフォン: 杉戸 肇, 門田 茂, 川口清司, 鈴木昌彦, 西尾茂文 日本機械学会熱工学講演会講演論文集, No.95-54, pp.69-70, 1995.11 E
- エネルギー複合化技術開発の可能性調査研究: 飯田嘉宏, 小澤由行, 赤井 誠, 竹中啓恭, 西尾茂文, 山岬裕之 第12回エネルギーシステム・経済コンファレンス論文集, pp.69-74, 1996.2 E

### 木下研究室 (Kinoshita Lab.)

- 漕艇競技のための回転運動做い装置の試作: 尾台保生, 板倉 博, 木下 健 生産研究, 47, p.5, 1995.5 A
- 超大型浮体構造物: 日本造船学会海洋工学委員会性能部会編, 木下 健, 他著 (楳成山堂書店, 1995.8 B
- 側壁反射を用いて水槽に発生させた方向波の方向特性についての理論的考察: 馮 躍, 木下 健, 鮑 偉光 日本造船学会論文集, 177, pp.177-186, 1995.5 C
- Response Statistics of Moored Offshore Structures : T. Kinoshita and S. Takase Journal of Offshore Mechanics and Arctic Engineering, 117, pp.159-165, ASME, 1995.8 C
- 流力弾性: 遠藤久芳, 木下 健 日本造船学会誌, p.781, 1996.3 C
- Interaction of Freely Oscillating Vertical Cylinders with Waves and Slow Current : T. Kinoshita and W. Bao Proceedings of 10th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies, pp.121-124, 1995.4 D
- Circular Cylinders Freely Oscillating in Both Waves and Slow Current : T. Kinoshita and W. Bao Proceedings of 5th International Offshore and Polar Engineering Conference, Vol.3, pp.196-205, International Society of Offshore and Polar Engineers, 1995.6 D
- Wave Drift Damping Acting on Multiple Circular Cylinders(Model Tests) : T. Kinoshita, S. Sunahara and W. Bao Proceedings of 14th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering, Vol.1-A, pp.443-454, ASME, 1995.6 D

### 谷研究室 (Tani Lab.)

- レーザ光を基準とした石定盤の光学式真直度測定法の開発: 谷 泰弘, 甲木健太郎, 佐藤壽芳, 上村康幸 日本機械学会論文集(C編), 61, 592, pp.4805-4810, 1995.12 C
- 延性モード切削における高精度初期接触検知技術: 上村康幸, 谷 泰弘 日本機械学会論文集(C編), 62, 593, pp.129-134, 1996.1 C
- Nanometer Level of Detection Technology of Initial Contact in Ductile Regime Machining : Y.KAMIMURA, Y. TANI Proc. of 8th Int. Precision Engg. Seminar, pp.390-393, 1995.5 D
- Development of High-Speed and High-Accuracy Straightness Measurement of a Granite Base of a CMM : Y. TANI, K. KATSUKI, H. SATO, Y. KAMIMURA Annals of the CIRP, Vol.44, No.1, pp.465-468, 1995.8 D
- Identification of Machined Surfaes Applying Laser Scattering : X. QIU, Y. TANI, H. SATO Proc. of Int. Conf. on Precision Engg. 95, pp.275-278, 1995.11 D
- 延性モード加工におけるDc値とFc値: 上村康幸, 谷 泰弘, 佐藤壽芳 1995年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集, pp.51-52, 1995.9 E
- 光散乱法による砥粒加工面の評価: 邱 曉明, 谷 泰弘, 佐藤壽芳 1995年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集,

- pp.131-132, 1995.9 E
- EPDペレットにおける結合剤の効果：村瀬和秀，横江隆司，谷 泰弘，佐藤壽芳 1995年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集，pp.203-204, 1995.9 E
- EPDセリウムペレットの開発：横江隆司，谷 泰弘，佐藤壽芳 1995年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集，pp.205-206, 1995.9 E
- アルミニウムボンドブレードによるEPD研削切断：佐伯達彦，谷 泰弘，佐藤良幸 1995年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集，pp.209-210, 1995.9 E
- 軸対象面の高精度研削に関する研究－砥石送り方向が形状に及ぼす影響について－：榎本俊之，谷 泰弘 1995年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集，pp.267-268, 1995.9 E
- 軸対象面の高精度研削に関する研究－形状創成の決定要因について－：榎本俊之，谷 泰弘 1995年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集，pp.171-172, 1995.9 E
- Evaluation of Characteristics of Turned Surfaces Applying Light Scattering : X. QIU, Y. TANI 1995年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集，pp.883-884, 1995.10 E
- 表面の法線方向に注目した加工異方性の定量評価：邱 晓明，谷 泰弘，佐藤壽芳 1996年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，pp.1105-1106, 1996.3 E
- 光散乱法を用いた加工進行度の評価：邱 晓明，谷 泰弘，佐藤壽芳 1996年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，pp.571-572, 1996.3 E
- 難溶性樹脂系ボンド剤を用いたEPDペレットの作成：横江隆司，谷 泰弘，佐藤壽芳 1996年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，pp.1049-1050, 1996.3 E
- アルミニウムボンドブレードによる電解インプロセスドレッシング研削切断－塩素濃度と砥石結合材の影響－：佐伯達彦，谷 泰弘，佐藤良幸 1996年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，pp.1055-1056, 1996.3 E
- 超微粒子の電気泳動現象を利用した研削法に関する研究（第1報）：池野順一，金内善男，堀内 宰，谷 泰弘 1996年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，pp.1057-1058, 1996.3 E
- 超精密・鏡面加工技術：谷 泰弘 日刊工業新聞，5月19日号，pp.12-13, 1995.5 G
- 硬脆材料の固定砥粒加工技術：谷 泰弘 日本機械学会関東支部講習会教材，pp.21-34, 1995.6 G
- 液体ボンド砥石を用いた研磨：谷 泰弘 超精密生産技術大系第1巻，フジラクノシステム，pp.390-394, 1995.10 G
- 切削・研削・研磨技術用語辞典：谷 泰弘（分担執筆） 砥粒加工学会，1995.12 G

## 都井研究室 (Toi Lab.)

- Finite Element Analysis of Blast Demolition of Framed Structures by Using the ASI technique : Daigoro Isobe, Yutaka Toi  
Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 28, pp.133-141, 1995.9 A
- Shifted Integration法による骨組鋼構造の高精度有限要素解析（その1：半剛節骨組の塑性崩壊解析）：都井 裕，小橋啓司 日本造船学会論文集，177, pp.293-298, 1995.6 C
- Shifted Integration法による骨組鋼構造の高精度有限要素解析（その2：ASI法による要素内任意位置の塑性ヒンジの考慮）：都井 裕，小橋啓司 日本造船学会論文集，177, pp.299-303, 1995.6 C
- 順応型 Shifted Integration法による骨組構造の崩壊挙動の有限要素解析：都井 裕 鋼構造論文集（日本鋼構造協会），2, 7, pp.51-61, 1995.9 C
- 特集「材料と数理」にあたって：都井 裕 応用数理，5, 4, pp.5-6, 1995.12 C
- マイクロクラッキング脆性固体の3次元メソ解析：都井 裕 応用数理，5, 4, pp.73-83, 1995.12 C
- 計算理工学国際会議(ICES'95)報告 ((8)損傷・破壊関係)：都井 裕 計算工学（日本計算工学会），3, pp.22-23, 1995.12 C
- Finite Element Analysis of Quasi-Static and Dynamic Collapse Behaviors of Framed Structures by the Adaptively Shifted Integration Technique : Y. Toi, D. Isobe Computers and Structures, 58, 5, pp.947-955, 1996.3 C
- Three-Dimensional Mesoscopic Simulation of Brittle Microcracking Solids : Y. Toi, T. Kiyosue Computational Mechanics'95(Proceedings of the International Conference on Computational Engineering Science, 30 July-3 August, Hawaii, USA), pp.1953-1958, 1995.7 D
- ASI有限要素法による骨組構造体の爆破解体解析：磯部大吾郎，都井 裕 構造工学における数値解析法シンポジウ



- ム論文集 (日本鋼構造協会), 19, pp.13-18, 1995.7 E
- ASI有限要素法による半剛節骨組の塑性崩壊解析: 都井 裕, 小橋啓司 構造工学における数値解析法シンポジウム論文集 (日本鋼構造協会), 19, pp.19-24, 1995.7 E
- マイクロインクルージョンを含む脆性固体の2次元破壊解析: 都井 裕, 清末考範 構造工学における数値解析法シンポジウム論文集 (日本鋼構造協会), 19, pp.25-30, 1995.7 E
- マイクロインクルージョンを含む脆性固体の三次元メソ解析: 都井 裕, 清末考範 日本機械学会第73期全国大会講演論文集, I, pp.55-56, 1995.9 E
- 3次元ブロック構造体の数値シミュレーション: 瀧原和彦, 内田裕之, 菊地 雁, 都井 裕, 日本機械学会第73期全国大会講演論文集, I, pp.53-54, 1995.9 E
- 幾何学的非線形解析: 都井 裕 日本機械学会講習会教材(No.95-88)「強度設計における有限要素法の基礎から応用まで」, pp.33-38, 1996.2 E

## 横井研究室 (Yokoi Lab.)

- 射出成形現象の可視化実験解析 (第4回) - 金型内現象編 - : 横井秀俊, 村田泰彦 生研セミナーテキストコース 201, 1995.10 A
- 射出成形現象の可視化実験解析 (第5回) - 加熱シリンダ内現象編 - : 横井秀俊, 村田泰彦 生研セミナーテキストコース 202, 1995.10 A
- Plastics Age Encyclopedia <進歩編> IV編 成形加工技術と装置の動向 1.成形加工の基礎研究の動向: 横井秀俊 pp.139-149, プラスチックス・エージ, 1995.10 B
- ガラスインサート金型による繊維配向過程の可視化解析 (第1報) - バックライト金型方式による解析 - : 横井秀俊, 村田泰彦, 西 芳夫, 関 武邦 成形加工, 7, pp.600-607, プラスチック成形加工学会, 1995.9 C
- ガラスインサート金型による繊維配向過程の可視化解析 (第2報) - 繊維追跡撮影装置による解析 - : 村田泰彦, 横井秀俊, 長谷元弘, 原田浩次 成形加工, 7, pp.663-669, プラスチック成形加工学会, 1995.10 C
- 集積熱電対センサによる型内樹脂内部の温度分布計測: 横井秀俊, 村田泰彦, 塚越 洋 成形加工, 8, pp.107-114, プラスチック成形加工学会, 1996.2 C
- 集積熱電対センサによるノズル流路内流動樹脂温度分布計測: 村田泰彦, 横井秀俊, 植田幸治 成形加工, 8, pp.115-121, プラスチック成形加工学会, 1996.2 C
- バレル壁面・スクリュ表面の温度分布と可塑化状況の相関解析 I - ペレット形状の影響解析 - : 白石 亘, 高次 聡, 横井秀俊 成形加工'95, pp.5-8, プラスチック成形加工学会, 1995.6 E
- バレル壁面・スクリュ表面の温度分布と可塑化状況の相関解析 II - 連続可塑化過程の解析 - : 龍野道宏, 高次 聡, 横井秀俊 成形加工'95, pp.9-12, プラスチック成形加工学会, 1995.6 E
- バレル壁面・スクリュ表面の温度分布と可塑化状況の相関解析 III - 間欠可塑化過程の解析 - : 龍野道宏, 高次 聡, 横井秀俊 成形加工'95, pp.13-16, プラスチック成形加工学会, 1995.6 E
- 集積熱電対セラミックスセンサによるスクリュ溝内樹脂温度分布計測 II - 可塑化条件が温度分布に及ぼす影響の検討 - : 黒田章公, 横井秀俊 成形加工'95, pp.17-20, プラスチック成形加工学会, 1995.6 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: 横井秀俊, 金 佑圭 成形加工'95, pp.21-24, プラスチック成形加工学会, 1995.6 E
- ガラスインサート金型による繊維配向過程の解析 VI - 高濃度ガラス繊維充填材における繊維配向層構造の検討 - : 河村達次, 横井秀俊 成形加工'95, pp.141-144, プラスチック成形加工学会, 1995.6 E
- 金型キャビティ壁面に作用するせん断力の計測 III - せん断応力分布パターン生成モデルの検証 - : 横井秀俊, 増田範通 成形加工'95, pp.145-148, プラスチック成形加工学会, 1995.6 E
- 金型キャビティ面に作用する樹脂圧力分布計測: 村田泰彦, 横井秀俊, 河崎浩志 成形加工'95, pp.149-152, プラスチック成形加工学会, 1995.6 E
- 可視化加熱シリンダによるスクリュ溝内の樹脂挙動計測: 横井秀俊, 黒田章公 成形加工'95, pp.163-166, プラスチック成形加工学会, 1995.6 E
- 加熱シリンダ内固体輸送・可塑化過程とペレット形状の相関解析: 白石 亘, 岡田克彦, 横井秀俊 成形加工'95, pp.167-170, プラスチック成形加工学会, 1995.6 E

- 可視化加熱シリンダによる間欠可塑化過程の画像解析：横井秀俊，龍野道宏 成形加工'95，pp.171-174，プラスチック成形加工学会，1995.6 E
- 半導体パッケージング過程の可視化解析Ⅰ－多ピンリードフレームにおける充填パターンの画像計測－：横井秀俊，村田泰彦，山口龍善 成形加工'95，pp.175-178，プラスチック成形加工学会，1995.6 E
- 金型キャビティ面の樹脂圧力分布計測：村田泰彦，横井秀俊，河崎浩志 型技術者会議'95講演論文集，pp.86-87，型技術協会，1995.6 E
- キャビティ面圧分布の計測：村田泰彦，横井秀俊 プラスチック成形加工学会夏季技術交流キャンプ講演要旨集，pp.23-24，プラスチック成形加工学会，1995.8 E
- プラスチック可塑化過程の可視化解析：横井秀俊 先端技術国際シンポジウム講演要旨集，pp.19-24，大阪市立工業研究所／大阪市中小企業先端技術国際交流推進協議会，1995.10 E
- リブ形状キャビティにおける離型過程モデル：横井秀俊，増田範通，西内 進 成形加工シンポジア'95，pp.25-28，プラスチック成形加工学会，1995.10 E
- ガラスインサート金型による繊維配向過程の解析Ⅶ－充填過程における繊維回転挙動－：河村達次，横井秀俊 成形加工シンポジア'95，pp.29-32，プラスチック成形加工学会，1995.10 E
- ガラスインサート方式によるスクリュヘッÉh近傍の樹脂挙動解析Ⅱ－計量条件の影響－：黒田章公，横井秀俊 成形加工シンポジア'95，pp.33-36，プラスチック成形加工学会，1995.10 E
- 可視化加熱シリンダによる間欠可塑化過程の画像解析Ⅱ－可塑化条件の影響－：龍野道宏，横井秀俊 成形加工シンポジア'95，pp.37-40，プラスチック成形加工学会，1995.10 E
- 可視化加熱シリンダによるブレイクアップ現象の画像解析Ⅰ：横井秀俊，龍野道宏 成形加工シンポジア'95，pp.41-44，プラスチック成形加工学会，1995.10 E
- 可視化加熱シリンダによるバリアフライトスクリュ可塑化過程の解析Ⅰ：横井秀俊，高次 聡，黒田章公 成形加工シンポジア'95，pp.45-48，プラスチック成形加工学会，1995.10 E
- ツイン・ゲート着磁法によるウェルドライン形成過程の可視化解析Ⅰ－ツイン・ゲート着磁装置の開発－：宮内秀和，今出政明，岡田三郎，横井秀俊，増田範通 成形加工シンポジア'95，pp.49-52，プラスチック成形加工学会，1995.10 E
- 射出成形におけるノズル内流動樹脂の温度分布計測：金 佑圭，横井秀俊 第4回ポリマー材料フォーラム，pp.354-355，高分子学会，1995.11 E
- 射出成形における離型・ひけ生成現象の実験解析：横井秀俊，増田範通，西内 進 第7回高分子加工技術討論会講演要旨集，pp.11-12，日本レオロジー学会，1995.11 E
- 射出成形におけるキャビティ面応力分布の実験解析：横井秀俊，村田泰彦，増田範通 第7回高分子加工技術討論会講演要旨集，pp.13-14，日本レオロジー学会，1995.11 E
- 射出成形現象の可視化解析：横井秀俊 先端繊維・高分子材料の開発と応用講演要旨集，pp.7-10，高分子学会北陸支部，1995.11 E
- 射出成形に関するマルチクライアント・プロジェクトの事例：横井秀俊 TRI-TECH CONFERENCE'95講演集，pp.31-40，豊橋技術科学大学，1995.11 E
- 金型キャビティ面の樹脂圧力分布計測：村田泰彦，横井秀俊，河崎浩志 型技術，10，7，1pp.0-11，日刊工業新聞社，1995.7 G

## 須田研究室 (Suda Lab.)

- エネルギー回生ダンパを用いたサスペンションの研究：須田義大，椎葉太一 生産研究，47，7，pp.13-16，1995.7 A
- 独立回転車輪を用いた操舵台車の研究開発の動向：須田義大 生産研究，47，9，pp.1-8，1995.9 A
- 移動質量－接触ばね系と弾性支持梁の連成振動解析：柳 允善，曄道佳明，須田義大，大野進一 生産研究，47，10，pp.72-75，1995.10 A
- ガイドウェイ・ビークルのダイナミクスと制御に関する研究調査：須田義大 生産研究，47，12，pp.1-4，1995.12 A
- 波状摩耗シミュレータの開発：須田義大，西垣戸貴臣，小峰久直，岡本光司 生産研究，47，12，pp.47-50，1995.12 A
- 首都圏私鉄の基本的課題・再論：加藤新一，須田義大，寺田一薫，森谷英樹，今城光英 運輸と経済，55，6，pp.4-19，財団法人運輸調査局，1995.6 C

- Enhanced Curving Performance of Unsymmetric Suspension Trucks with Semiactive Control Concept Even under Acting Traction/Brake Torque : J. Grecnik, Y. Suda Journal of Robotics and Mechatronics, 7, 4, pp.324-328, Fuji Technology Press Ltd., 1995 C
- Study on Coupled Vibration of Maganetically Levitated Bodies in Electrodynamic Suspension System : S. Nakadai, M. Nagai The First International Symposium on Linear Driver for Industry Applications, pp.135-138, The Institute of Electric Engineers of Japan, 1995.5 D
- A New Hybrid Suspension System with Active Control and Energy Regeneration : Y. Suda, T. Shiiba 14th IAVSD Symposium on Dynamics of Vehicles on Roads and Tracks, pp.13-15, 1995.8 D
- The Mechanism of Enhanced Curving Performance of Unsymmetric Suspension Trucks under Acting Traction/brake Torque : Y. Suda, J. Grecnik 14th IAVSD Symposium on Dynamics of Vehicles on Roads and Tracks, pp.81-89, 1995.8 D
- Truck with Unsymmetric Characteristic of Primary Suspension Stiffness : J. Grecnik, Y. Suda 12th International Conference Current Problems In Rail Vehicles PRORAIL '95, pp.147-153, 1995.10 D
- Characteristics of Energy Regenerative Damper for a New Hybrid Suspension System : Y. Suda, T. Shiiba ASIA-Pacific Vibration Conference '95, pp.137-142, The Institute of Noise & Vibration, University of Technology Malaysia, 1995.11 D
- 誘導反発形磁気浮上台車の姿勢制御：永井正夫，中代重幸，吉田秀久 第7回「電磁気関連のダイナミクス」シンポジウム講演論文集，pp.483-488，社団法人電気学会，1995.5 E
- アクティブ・エネルギー回生ハイブリッドサスペンションの研究（実験による回生効率の検討）：須田義大，椎葉太一 第4回「運動と振動の制御」シンポジウム講演論文集，pp.401-404，社団法人日本機械学会，1995.7 E
- 誘導反発形磁気浮上方式による2自由度浮上体の振動と制御：永井正夫，吉田秀久，中代重幸 第4回「運動と振動の制御」シンポジウム講演論文集，pp.13-16，社団法人日本機械学会，1995.7 E
- 移動質量接触ばね系と弾性支持梁の錬成振動解析：柳 允善，曄道佳明，須田義大，大野進一 機械学会・計測制御講演論文集，95-8(I), B,257-260, 1995.8 E
- コルゲーション生成実験：須田義大，西垣戸貴臣，小峰久直，安藤毅一郎，岡本光司 第73期通常総会講演会講演論文集 (V)，pp.117-118，日本機械学会，1995.9 E
- アクティブ・エネルギー回生ハイブリッドシステムの $H_{\infty}$ 制御：須田義大，中代重幸，中野公彦 第4回交通・物流部門大会講演論文集，pp.87-90，社団法人日本機械学会，1995.12 E
- マルチボディ・ダイナミクスによる4WS車の運動解析：前城正一郎，須田義大，中代重幸 第4回交通・物流部門大会講演論文集，pp.146-149，社団法人日本機械学会，1995.12 E
- 縦・横すべりを加えた際に発生するコルゲーションに関する実験：須田義大，西垣戸貴臣，小峰久直，岡本光司 平成7年鉄道技術連合シンポジウム(J-RAIL'95)講演論文集，pp.111-114，社団法人電気学会交通・鉄道技術委員会，1995.12 E
- 制合金レールのクリープ特性と振動特性：須田義大，岡本光司，西垣戸貴臣，須永陽一，内田雅夫，渡辺 敏，三浦健蔵 平成7年鉄道技術連合シンポジウム(J-RAIL'95)講演論文集，pp.145-148，社団法人電気学会交通・鉄道技術委員会，1995.12 E
- 接触剛性を考慮した移動質量－弾性支持梁の錬成振動（車輪・レール間接触力の変動の解析モデル）：柳 允善，曄道佳明，須田義大，大野進一 平成7年鉄道技術連合シンポジウム(J-RAIL'95)講演論文集，pp.129-132，社団法人電気学会交通・鉄道技術委員会，1995.12 E
- 自己操舵台車における新方式の開発・導入：須田義大，吉川和博，山田幸一，目時哲郎 平成7年鉄道技術連合シンポジウム(J-RAIL'95)講演論文集，pp.153-156，社団法人電気学会交通・鉄道技術委員会，1995.12 E
- 自己操舵台車の走行性能：須田義大，吉川和博，山田幸一，目時哲郎，仲田摩智 平成7年鉄道技術連合シンポジウム(J-RAIL'95)講演論文集，pp.157-160，社団法人電気学会交通・鉄道技術委員会，1995.12 E
- マルチボディ・ダイナミクスによる車両運動解析：須田義大，野村薫樹 平成7年鉄道技術連合シンポジウム(J-RAIL'95)講演論文集，pp.175-178，社団法人電気学会交通・鉄道技術委員会，1995.12 E
- 車両のアクティブ・セミアクティブコントロールの可能性：須田義大 鉄道車両と技術，1, 0, pp.26-27，レールアンドテック出版，1995.6 G
- 台車技術の可能性：須田義大 鉄道車両と技術，1, 0, pp.29-30，レールアンドテック出版，1995.6 G
- 車両の運動力学入門－1：宮本昌幸，須田義大 鉄道車両と技術，1, 1, pp.37-41，レールアンドテック出版，1995.8 G

- 台車技術の発展—台車に求められる技術とは何か—：須田義大 鉄道車両と技術, 1, 2, pp.3-10, レールアンドテック出版, 1995.9 G
- JR東海383系台車の開発と試験：須田義大, 日時哲郎 鉄道車両と技術, 1, 2, pp.16-20, レールアンドテック出版, 1995.6 G
- 車両の運動力学入門—2：須田義大, 宮本昌幸 鉄道車両と技術, 1, 2, pp.38-41, レールアンドテック出版, 1995.9 G
- 車両の運動力学入門—3：須田義大, 宮本昌幸 鉄道車両と技術, 1, 3, pp.37-39, レールアンドテック出版, 1995.10 G
- 車両の運動力学入門—4：須田義大, 宮本昌幸 鉄道車両と技術, 1, 4, pp.25-27, レールアンドテック出版, 1995.11 G
- 車両の運動力学入門—5：宮本昌幸, 須田義大 鉄道車両と技術, 1, 5, pp.28-31, レールアンドテック出版, 1995.12 G
- 車両の運動力学入門—6：宮本昌幸, 須田義大 鉄道車両と技術, 1, 6, pp.31-34, レールアンドテック出版, 1996.1 G
- 車両の運動力学入門—7：宮本昌幸, 須田義大 鉄道車両と技術, 1, 7, pp.32-36, レールアンドテック出版, 1996.2 G
- 車両の運動力学入門—8：須田義大, 宮本昌幸 鉄道車両と技術, 1, 8, pp.34-37, レールアンドテック出版, 1996.3 G
- 鉄道車両におけるアクティブコントロールへの期待：須田義大 RRR, 53, 2, p.3, 研友社, 1996.2 G

## 谷口研究室 (Taniguchi Lab.)

- 角柱周りの流れのラージ・エディ・シミュレーション—メッシュ依存性について—：小垣哲也, 小林敏雄, 谷口伸行 生産研究, Vol.48, No.2, pp.57-60, 1996.2 A
- LESによるチャンネル内立方体障害物周辺の乱流解析：朴 南燮, 小林敏雄, 谷口伸行 生産研究, Vol.48, No.2, pp.61-64, 1996.2 A
- 有限要素法によるチャンネル乱流のLES（第3報）：坪倉 誠, 小林敏雄, 谷口伸行, 大島まり 生産研究, Vol.48, No.2, pp.65-68, 1996.2 A
- PVMを用いたトルクコンバータ内翼列の乱流解析：松田進也, 小林敏雄, 谷口伸行, 大島まり, 田坂知寛 生産研究, Vol.48, No.2, pp.77-79, 1996.2 A
- 流れ場シミュレーションにおけるPVMの使用法：松田進也, 大島まり, 谷口伸行 生産研究, Vol.48, No.2, pp.80-83, 1996.2 A
- バックステップ流れの数値解析—低レイノルズ数型 $k-\epsilon$ モデルの評価（続報）—：鬼頭幸三, 小林敏雄, 谷口伸行 生産研究, Vol.48, No.2, pp.69-72, 1996.2 A
- 数値流体力学シリーズ3乱流解析（第4章）：小林敏雄, 谷口伸行, 戴 毅, pp.67-118, 東大出版会, 1995.6 B
- CFDによる乱流解析(2)：小林敏雄, 谷口伸行 日本ガスタービン学会誌, Vol.23, No.90, pp.33-40, 1995.9 C
- Large Eddy Simulation of Turbulent Flows in Circular and Elliptic Pipes Using the Curvilinear Coordinate Grids : T. Kobayashi, N. Taniguchi, S. Togashi Applications of High-performance Computing in Engineering 4(Proc. ASE'95, Milan), pp.141-148 D
- Investigation of Organized Structures in Plane Jet Flow by Using Large Eddy Simulation : Y. Dai, T. Kobayashi, N. Taniguchi 10th Symp. on Turbulent Shear Flow, Vol.1, 9, pp.25-29, 1995.8 D
- Computational Visualization of Magnetic field Effects on Flow and Temperature Fields in a Silicon Melt Flow : M. Oshima, T. Kobayashi, N. taniguchi ASME FED-218, pp.1-6, 1996.8 D
- Large Eddy Simulation of Turbulent Channel Flow Using an Unstructured Mesh : M. Tsubokura, T. Kobayashi, N. Taniguchi, M. Oshima ASME FED-215, pp.81-87, 1995.8 D
- Three-dimensional Flow Analysis around a Stationary Circular Cylinder : H. Izumi, Y. Kawata, N. Taniguchi, T. Kobayashi ASME FED-218, pp.1-7, 1995.8 D
- Direct Numerical Simulation of Compressible Mixing Layer with High-orderAccurate Scheme : D. Fu, Y. Ma, T. Kobayashi, N.

- Taniguchi Proc. 6th Int. Sympo. on Comput. Fluid Dynamics (Sep.4-8, Lake Tahoe), Vol.1, pp.238-243, 1995.9 D
- High-order accuracy schemes for incompressible flow simulation based on FVM on unstructured grid : N. taniguchi, M. Oshima  
Proc. 6th Int. Sympo. on Comput. Fluid Dynamics (Sep.4-8, Lake Tahoe), Vol.3, pp.1249-1254, 1995.9 D
- Three-dimensional Flow Simulation in a Torque Converter : T. Kobayashi, N.Taniguchi, T. Tasaka Proc. IPC-8(Nov.9,  
Yokohama), pp.317-321, 1995.11 D
- Large Eddy Simulation of Flow around a Rectangular Cylinder : T. Kogaki, T. Kobayashi, N. Taniguchi Proc. Int. Symp. on  
Math. Modeling of Turbulent Flows(Dec.18-20, Tokyo), pp.217-222, 1995.12 D
- Large Eddy Simulation of Turbulent Swirling Flow : T. Kobayashi, S. Togashi, N. Taniguchi Proc. Int. Symp. on Math.  
Modeling of Turbulent Flows(Dec.18-20, Tokyo), pp.211-216, 1995.12 D
- トルクコンバータ内部流れの粘性解析：田坂知寛，小林敏雄，谷口伸行，池田誠児 自動車技術会学術講演会前刷集，  
952, pp.25-28, 1995.5 E
- PVMを用いたトルクコンバータ内翼列流れの乱流解析：松田進也，小林敏雄，谷口伸行，大島まり 第9回数値流  
体力学シンポジウム講演論文集，pp.89-90，日本数値流体力学会，1995.12 E
- チャンネル乱流による各種SGSモデルの検証：坪倉 誠，小林敏雄，谷口伸行 第9回数値流体力学シンポジウム講  
演論文集，pp.209-210，日本数値流体力学会，1995.12 E
- LESによるチャンネル内立方体障害物周辺の乱流解析：朴 南燮，小林敏雄，谷口伸行 第9回数値流体力学シンポ  
ジウム講演論文集，pp.219-220，日本数値流体力学会，1995.12 E
- 有限振幅柱振動時のストークス層内部構造による音響流，熱音響流効果の変化：荒川雅裕，川橋正明，小林敏雄，谷  
口伸行 第9回数値流体シンポジウム講演論文集，pp.405-406，日本数値流体力学会，1995.12 E

## 柳本研究室 (Yanagimoto Lab.)

- 厚肉管のロール成形における縁部変形の数値解析：木内 學，柳本 潤，王 飛舟 生産研究，Vol.47, No.8, pp.372-  
375, 1995.8 A
- Extrusion of Rectangular Sections and Angles (Three-Dimensional Analysis by Rigid-Plastic FEM-2)：木内 學，柳本 潤，  
Victor Mendoza 生産研究，Vol.47, No.8, pp.376-379, 1995.8 A
- Flow of Solid Metal during Extrusion (Three-Dimensional Simulations by Finite Element Method-3)：木内 學，柳本 潤，  
Victor Mendoza 生産研究，Vol.47, No.10, pp.506-509, 1995.10 A
- 圧延加工の温度解析 第1報：木内 學，柳本 潤，若松英士 生産研究，Vol.47, No.12, pp.605-608, 1995.12 A
- 高温顕微鏡による合金材料の半溶融状態の観察・2：木内 學，柳本 潤，杉山澄雄，田邊明三 生産研究，Vol.48，  
No.1, pp.17-20, 1996.1 A
- Finite Element Analysis of Velocity Distribution in Bearing during Extrusion of Rectangular Sections (Combination of Numerical  
Analysis and Die Design-1)：木内 學，柳本 潤，Victor Mendoza 生産研究，Vol.48, No.1, pp.21-24, 1996.1 A
- Extrusion of flat bars, angles and channels (Three-dimensional analysis of metal flow by rigid-plastic finite element method) : M.  
Kiuchi, J. Yanagimoto, V. Mendoza Transactions of the North American Manufacturing Research Institution of SME, pp.21-  
26, 1995.5 C
- 多パス形材圧延のFEM解析およびプラスチック実験・熱間銅実験との比較（形材圧延の汎用シミュレータの開発  
II）：柳本 潤，木内 學，柴田一良 塑性と加工，Vol.36, No.414, pp.713-718, 日本塑性加工学会，1995.7 C
- 知能化技術：柳本 潤 塑性と加工，Vol.36, No.415, pp.886-887, 日本塑性加工学会，1995.8 C
- 圧延加工FEMシミュレーションシステム：柳本 潤 塑性と加工，Vol.37, No.421, pp.171-176, 日本塑性加工学会，  
1996.2 C
- 塑性加工シミュレーション用FEMソフトウェア：小川秀夫，柳本 潤 塑性と加工，Vol.37, No.421, pp.192-194, 日  
本塑性加工学会，1996.2 C
- Flow of solid metal during extrusion (Three-dimensional simulations by finite element method) : M. Kiuchi, J. Yanagimoto, V.  
Mendoza Simulation of Materials Processing : Theory, Methods and Applications NUMIFORM'95, pp.847-852, Balkema,  
1995.6 D
- Characterization of angle rolling with two-roll mills and three-roll mills : J. Yanagimoto, M. Kiuchi, K. Shibata Simulation of  
Materials Processing : Theory, Methods and Applications NUMIFORM'95, pp.983-989, Balkema, 1995.6 D

- Flow of Solid Metal during Extrusion(Three-dimensional Simulations by Finite Element Method-3) : 木内 學, 柳本 潤, Victor Mendoza 平成7年度塑性加工春期講演会論文集, pp.159-160, 日本塑性加工学会, 1995.5 E
- 圧延加工の温度解析 第1報 : 木内 學, 柳本 潤, 若松英士 平成7年度塑性加工春期講演会論文集, pp.257-258, 日本塑性加工学会, 1995.5 E
- 加工硬化・動的回復および動的再結晶による内部組織・変形抵抗変化の増分形解析手法(熱間加工材質の制御・予測技術の開発 1) : 柳本 潤, Axel J. Brand, Kai Karhausen, Reiner Kopp 平成7年度塑性加工春期講演会論文集, pp.325-326, 日本塑性加工学会, 1995.5 E
- 熱間圧縮加工時の変形抵抗および内部組織変化の予測(熱間加工材質の制御・予測技術の開発 2) : 柳本 潤, Axel J.Brand, Kai Karhausen, Reiner Kopp 平成7年度塑性加工春期講演会論文集, pp.327-328, 日本塑性加工学会, 1995.5 E
- 多パス加工時の内部組織・変形抵抗変化を対象とした増分形解析手法(熱間加工材質の制御・予測技術の開発 3) : 柳本 潤, Axel J. Brand, Kai Karhausen, Reiner Kopp 平成7年度塑性加工春期講演会論文集, pp.329-330, 日本塑性加工学会, 1995.5 E
- Flow of Solid Metal during Extrusion (Three-dimensional Simulations by Finite Element Method-3) : 木内 學, 柳本 潤, Victor Mendoza 第46回塑性加工連合講演会論文集, pp.283-284, 日本塑性加工学会, 1995.9 E
- Finite Element Analysis of Velocity Distribution in Bearing Section during Extrusion of Rectangular Shapes (Combination of Numerical Analysis and Die Design-1) : 木内 學, 柳本 潤, Victor Mendoza 第46回塑性加工連合講演会論文集, pp.285-286, 日本塑性加工学会, 1995.9 E
- Finite Element Analysis of Velocity Distribution in Bearing Section during Extrusion of Rectangular Shapes (Combination of Numerical Analysis and Die Design-2) : 木内 學, 柳本 潤, Victor Mendoza 第46回塑性加工連合講演会論文集, pp.287-288, 日本塑性加工学会, 1995.9 E
- 多パス薄板熱間圧延加工時の降伏応力・圧延圧力分布および内部組織変化の解析(熱間加工材質の制御・予測技術の開発 4) : 柳本 潤 第46回塑性加工連合講演会論文集, pp.303-304, 日本塑性加工学会, 1995.9 E
- 高温顕微鏡による合金素材の半溶融状態の観察・2 : 木内 學, 柳本 潤, 杉山澄雄, 田邊明三 第46回塑性加工連合講演会論文集, pp.363-364, 日本塑性加工学会, 1995.9 E

## 川勝研究室 (Kawakatsu Lab.)

- フランス科学研究庁と東京大学生産技術研究所のマイクロメカトロニクスに関する共同研究 : D. Collard, M.d. Labachelrie, M. Hoummady, H. Bleulre, H. Fujita, T. Hiramoto, H. Hashimoto, H. Kawakatsu, and T. Masuzawa 生産研究, 47, 5, p.16, 生産技術研究所, 1995.5 A
- Dual optical levers for atomic force microscopy : H. Kawakatsu, H. Bleuler, T. Saito, and K. Hiroshi Jpn. J. Appl. Phys., Vol.34, p.3400, 1995.6 C
- Step height measurement with a crystal : T. Fujii, M. Suzuki, T. Higuchi, H. Kougami, and H. Kawakatsu J. Vas. Sci. Technol., 1995.6 C
- Automated calibration of scanning tunneling microscopy images : H. Kawakatsu, and H. Kougami J. Vac. Sci. Technol., JAN/FEB B, 1996.1 C
- Scanning force microscopy with two optical levers : H. Kawakatsu, and T. Saito J. Vac. Sci. Technol., M/APB96, 1996.3 C
- Mechatronic systems for optics, microwaves and precision metrology applications : M. de Labachellerie, D. Collard, M. Hoummady, D. Chauvel, C. Bergaud, F. Collet, H. Fujita, H. Kawakatsu, and T. Masuzawa in proc. of Europe-Asia Workshop on Mechatronics, September 1995, Stuttgart, Germany, p.27, 1995.9 D
- Measurement of length and force in the nano region : H. Kawakatsu in proc. of Europe-Asia Workshop on Mechatronics, September 1995, Stuttgart, Germany, p.52, 1995.9 D
- RFコイルを用いた金属表面上での表面弾性波の非接触励起 : 舩越貴則, 川勝英樹, ムサ ウマディ 1996年度精密工学会春季大会講演論文集, 精密工学会, 1993.3 E
- AFMカンチレバーの共振モード検出における光波干渉法と光てこ法の比較 : 八尋威勢久, ムサ ウマディ, J-M フリード, 川勝英樹 1996年精密工学会春季大会講演論文集, 精密工学会, 1996.3 F

高羽研究室 (Takaba Lab.)

- 車と道路の知能化—交通情報システム：高羽禎雄 自動車技術シリーズ12, (社)自動車技術会, 1996.3 B
- 小ゾーン連続形自動車パケット通信システムの構成と評価：高羽禎雄, 酒井清一郎, 関根富美, 濱辺孝二郎 電子情報通信学会論文誌, J78-B-II, 5, pp.289-296, (社)電子情報通信学会, 1995.5 C
- オブジェクト指向型交通流シミュレータの構成：影沢政隆, 高羽禎雄 電気学会道路交通研究会, RTA-95-18, pp.39-48, 1995.6 C
- 魅力ある人・社会・世紀を求めて：高羽禎雄 シミュレーション, 14, 2, 1, 日本シミュレーション学会, 1995.6 C
- 道路における情報技術の開発：高羽禎雄 道路, 655, pp.14-15, 日本道路協会, 1995.9 C
- ITSによる円滑・快適なドライブの実現：高羽禎雄 道路交通経済, 74, pp.13-17, (財)経済調査会, 1996.1 C
- 講座 交通運輸システムのインテリジェント化 3. 我が国におけるインテリジェント化の経緯と動向：高羽禎雄 交通工学, (社)交通工学研究会, 37, p.3, 1996.5 C
- Vehicle/Ground and Inter-Vehicle Communication in Intelligent Transport Systems : S. Takaba Proceedings of Japan-Korea Joint Workshop on Advanced Information and Mechatronics (AIM), pp.81-86, 日本学術振興会, 1995.5 D
- An Object-Oriented Road Traffic Simulator of Microscopic Type for Dynamic Traffic Management : M. Kagesawa, S. Takaba Proceedings of 1995 Japan-China Joint Symposium on Advanced Energy and Transportation Engineering, pp.219-229, 日本学術振興会, 1995.11 D
- 非定常的渋滞における動的経路誘導の一制御手法：石竜 権, 高羽禎雄 第14回シミュレーション・テクノロジー・コンファレンス発表論文集, pp.181-184, 日本シミュレーション学会, 1995.6 E
- 交通制御のための車々間通信の一方式：古賀寛典, 高羽禎雄 第14回シミュレーション・テクノロジー・コンファレンス発表論文集, pp.185-188, 日本シミュレーション学会, 1995.6 E
- 道路交通システムのモデリングとシミュレーション：高羽禎雄 第16回計算電気電子工学シンポジウム, 日本シミュレーション学会, 1995.12 E
- 自動車の情報化・インテリジェント化の進展について：高羽禎雄 No.9604 シンポジウム, pp.28-29, (社)自動車技術会, 1996.3 E
- 将来管制システムに関する研究 (平成6年度)：高羽禎雄 (分担執筆) 首都高速道路公団, (社)交通工学研究会, 1995.2 F
- 通信端末等の高度化に関する調査研究 (その2) 報告書：高羽禎雄 (分担執筆) 首都高速道路公団, 首都高速道路技術センター, 1995.2 F
- 将来交通管制施設に関する調査研究 (その1) 報告書：高羽禎雄 (分担執筆) 首都高速道路公団, 首都高速道路技術センター, 1995.3 F
- 車々間走行データ伝達システムの開発に関するフィージビリティスタディ報告書：高羽禎雄 (分担執筆) (財)機械システム振興協会, (財)自動車走行電子技術協会, 1995.3 F
- 将来管制システムに関する研究 (平成7年度)：高羽禎雄 (分担執筆) 首都高速道路公団, (社)交通工学研究会, 1996.2 F
- 将来交通管制施設に関する調査研究 (その2) 報告書：高羽禎雄 (分担執筆) 首都高速道路公団, 首都高速道路技術センター, 1996.3 F
- 車々間走行データ伝達システムの開発に関するフィージビリティスタディ報告書：高羽禎雄 (分担執筆) (財)機械システム振興協会, (財)自動車走行電子技術協会, 1996.3 F
- シンポジウム「明日の交通社会を考える」—交通心理学への提言—：高羽禎雄 日本交通心理学会, 1995.4 G
- 交通知能化の時代へ向けて：高羽禎雄 DAIDO, 82, p.1, 大同信号(株), 1995.9 G
- 21世紀の道路交通をめざして：高羽禎雄 建設月報, 558, pp.10-11, 建設広報協議会, 1995.12 G

## 藤井（陽）研究室 (Fujii, Y. Lab.)

- Solitons for High-Resolution Optical Time Domain Reflectometry : A. Levanon, S.R. Friberg, Y. Fujii J. Opt. Soc. Am. B, 1995.5 C
- Direct Observation of Soliton and Normal Pulse Propagation using Spectral Domain Reflectometry : A. Levanon, S.R. Friberg, Y. Fujii Optic Letters, 1995 C
- Observation of Photon-Number Squeezing in  $N>1$  Solitons : S.R. Friberg, M. Werner, S. Machida, A. Levanon Phys. Rev. Lett, 1995 C
- Solitons for Optical Time Domain Reflectometry : A. Levanon, S.R. Friberg, Y. Fujii paper FA1-3, IOOC'95 Tech. Digest, Vol.4, The Chinese University Press, Hong-Kong, p.6, 1995 D
- Observation of Photon-Number Squeezing in  $N>1$  Solitons : S.R. Friberg, M. Werner, S. Machida, A. Levanon CLEO Pacific Rim '95, TuF2, Technical Digest, Makuhari, Japan, p.14, 1995 D
- Observation of Nonlinear Pulse Propagation in the Spectral Domain using a Novel Time-resolved Spectral Reflectometer : A. Levanon, S.R. Friberg, Y. Fujii postdeadline paper, ThB3-9, ECOC'95, Tech. Proc, Vol.3, IMEC Gent, Belgium, pp.1039-1042, 1995 D
- Photorefractive Effect in Proton-Exchanged Waveguiding Layers Formed on Lithium Niobate and Lithium Tantalate Crystals : Y. KONDO, Y. FUJII Jpn. J. Appl. Phys, Vol.34, Part2. No.3A, pp.309-311, 1995.3 D
- Temperature Dependence of the Photorefractive Effect in Proton-Exchanged Optical Waveguides Formed on Lithium Tantalate Crystals : Y. KONDO, Y. FUJII Jpn. J. Appl. Phys, Vol.34, Part2. No.3B, pp.365-367, 1995.3 D
- Quantitative Estimation of Photorefractive Effect of Dielectric Optical Waveguide for SHG : Y. KONDO, Y. FUJII Tech. Dig. of 10th International Conference on Integrated Optics and Optical Fibre Communication(IOOC), WD2-5, Vol.2, pp.118-119, 1995.5 D
- Photorefractive Effect in Ion-Exchanged Optical Waveguides : Y. KONDO, Y. FUJII Tech. Dig. of International Laser, Lightwave and Microwave Conference(ILLMC'95), pp.200-203, 1995.10 D
- Flat Passband Binomial Ring-loaded Cascaded Mach-Zehnder Optical Filter : D. HUANG, Y. FUJII Tech. Dig. of International Laser, Lightwave and Microwave Conference (ILLMC'95), pp.274-277, 1995.10 D
- Observation of Soliton Propagation Dynamics using a Novel Time-resolved Spectral Reflectometer : A. Levanon, S.R. Friberg, Y. Fujii ThS1, OFC'96, San Jose, California, USA, 1996.2 D
- Solitons for High-Resolution Optical Time Domain Reflectometry : A. Levanon, S.R. Friberg, Y. Fujii Japan Society of Applied Physics (JSAP)Conf. Proc, Vol.3, p.1035, 1995.3 E
- Optical Soliton Switching and Coupled-Soliton Propagation in Three-Core Fiber Nonlinear Directional Couplers : H. SOTOBAYASHI, Y. FUJII Electronics and Communications in Japan, Part 2, Vol.78-C-1, No.3, pp.157-165, 1995.3 E
- KTP結晶上のX分岐導波路光デジタルスイッチの動作解析：加藤恒夫，近藤由紀子，藤井陽一 1995年春季第42回応用物理学関係連合講演会，1992.3 E
- 立ち上がりの鋭い方形通過特性光フィルタ：黄 登山 電子情報通信学会，OPE, pp.95-84, 1995.9 E
- 光ファイバ中のねじれによる偏光方向の回転：尾崎政男，藤井陽一 電気学会論文誌A，1995.12 E
- KTPのRb+交換導波路と光デジタルスイッチの作製：加藤恒夫，近藤由紀子，藤井陽一 第43回応用物理学関係連合講演会春季，1996.3 E
- イオン交換KTP光導波路の光損傷特性：近藤由紀子，藤井陽一 第43回応用物理学関係連合講演会春季，1996.3 E

## 高木（幹）研究室 (Takagi, M. Lab.)

(概念情報工学研究センターの項参照)

## 原島研究室 (Harashima Lab.)

- Steering Control System for Autonomous Road Vehicle Using Fuzzy Neural Network : Seung-Hak Yang, F. Harashima, Young-Chol Lim, Kyeung-Young Cho, Young-Jae Ryoo 電気学会論文誌D (産業応用部門誌)，電気学会，115-D, 11, pp.1373-



1379, 1995.11 C

- Sliding Mode Controller for Parallel Resonant Dual Converters : Peter Korondi, S.H. Yang, H. Hashimoto, F. Harashima  
Journal on Circuits, Systems, and Computers, 5, 4, pp.735-746, 1995.12 C
- 変位センサレス磁気軸受の実用化に関する研究：水野 毅, ハネス プロイレル, 田中博昭, 橋本秀紀, 原島文雄,  
上山拓知 電気学会論文誌D (産業応用部門誌), 電気学会, 116-D, 1, pp.35-41, 1996.1 C
- 距離画像データを用いた2次曲面の位置・姿勢推定：白 文鴻, 橋本秀紀, 原島文雄, ジョン ムーア 電気学会論  
文誌C (電子・情報・システム部門誌), 電気学会, 116-C, 2, pp.267-274, 1996.2 C
- Mechatronics - "What Is It, Why and How?" An Editorial : F. Harashima, M. Tomizuka, T. Fukuda IEEE/ASME Trans. on  
Mechatronics, 1, 1, pp.1-4, 1996.3 C
- グラディエントフローによる2次曲面のポーズ推定：白 文鴻, 橋本秀紀, 長谷川仁則, ジョン ムーア, 原島文雄  
計測自動制御学会論文集, 計測自動制御学会, 32, 3, pp.389-395, 1996.3 C
- Characteristic Analysis of the Multilayer Piezoceramic Actuator(First Release) : C. Kasuga, F. Harashima, T. Nishimura Report  
of Research Laboratory of Engineering, Shibaura Institute of Technology, 10, pp.19-34, 1996.3 C
- Obstacle Avoidance in  $R^n$  Based on Artificial Harmonic Potential Fields : J. Guldner, V. I. Utkin, H. Hashimoto, F. Harashima, 3,  
pp.3051-3056, 1995.5 D
- Tracking Gradients of Artificial Potential Fields with Non-Holonomic Mobile Robots : J. Guldner, V. I. Utkin, H. Hashimoto, F.  
Harashima 1995 American Control Conference, 4, pp.2803-2804, 1995.6 D
- Network Neuro-Baby with Robotics Hand : N. Tosa, H. Hashimoto, K. Sezaki, Y. Kunii, T. Yamada, K. Sabe, R. Nishino, H.  
Harashima, F. Harashima Symbiosis of Human and Artifact, ELSEVIER, 1, pp.77-82, 1995.7 D
- Position Estimation for Mobile Robot Using Optimization Technique : D. Kang, H. Hashimoto, F. Harashima IEEE/RSJ Int.  
Conf. on Intelligent Robots and Systems (IROS'95), IEEE, 1, pp.271-276, 1995.8 D
- Pose Estimation of Quadratic Surface Using Surface Fitting Technique : M. Baeg, H. Hashimoto, F. Harashima, J. B. Moore  
IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems (IROS'95), IEEE, 3, pp.204-209, 1995.8 D
- Advanced Robotics-Fusion of Informatics and Mechatronics : F. Harashima Int. Conf.on Recent Advances in Mechatronics  
(ICRAM'95, Istanbul), 1, pp.1-2, 1995.8 D
- Park Vector Based Sliding Mode Control of UPS with Unbalanced Load : P. Korondi, H. Hashimoto, F. Harashima, G. Nemeth  
6th European Conf. on Power Electronics and Applications, 2, 20, 2, pp.2.374-2.378, 1995.9 D
- Intelligent Mechatronics : F. Harashima 1995 IEEE 21st Int. Conf. on Industrial Electronics, Control, and Instrumentation  
(IECON'95), 1, xxxii-xxxiii, 1995.11 D
- Realtime Tracking Using Active Eye Sensing System : K. Sabe, H. Hashimoto 1995 IEEE 21st Int. Conf. on Industrial  
Electronics, Control, and Instrumentation (IECON'95), 1, pp.156-160, 1995.11 D
- Gradient Flow Approach for Pose Estimation of Quadratic Surface : M. Baeg, H. Hashimoto, F. Harashima, John B. Moore  
1995 IEEE 21st Int. Conf. on Industrial Electronics, Control, and Instrumentation (IECON'95), 1, pp.161-166, 1995.11 D
- Path Generation for Mobile Robot Navigation Using Genetic Algorithm : D. Kang, H. Hashimoto, F. Harashima 1995 IEEE  
21st Int. Conf. on Industrial Electronics, Control, and Instrumentation (IECON'95), 1, pp.167-172, 1995.11 D
- Characteristic Analysis of Multi-Layer Piezo-Ceramic Actuator (Part IV) : C. Kasuga, F. Harashima 1995 IEEE 21st Int. Conf.  
on Industrial Electronics, Control, and Instrumentation (IECON'95), 2, pp.1214-1218, 1995.11 D
- The Control for the Disturbance in the System with Time Delay : T. Takehara, T. Kunitake, H. Hashimoto, F. Harashima 4th  
International Workshop on Advanced Motion Control (AMC'96-MIE), 1, pp.349-353, 1996.3 D
- Analysis on Real Time Motion Estimation with Active Stereo Camera : K. Sabe, H. Hashimoto, F. Harashima 4th International  
Workshop on Advanced Motion Control (AMC'96-MIE), 1, pp.365-370, 1996.3. D
- レーザー・レンジファインダを用いた2次曲面物体の位置・姿勢推定：白 文鴻, 長谷川仁則, 橋本秀紀, ジョン  
ムーア, 原島文雄 ロボティクス・メカトロニクス'95講演会, 日本機械学会, A, pp.92-93, 1995.6 E
- マルチセンサ情報に基づく移動ロボットの自己位置推定とナビゲーション：姜 大熙, 橋本秀紀, 原島文雄 ロボテ  
ィクス・メカトロニクス'95講演会, 日本機械学会, A, pp.449-450, 1995.6 E
- 距離画像データを用いた2次曲面のポーズ推定：長谷川仁則, 白 文鴻, 橋本秀紀, ジョン ムーア, 原島文雄 第  
13回日本ロボット学会学術講演会, 日本ロボット学会, 1, pp.283-284, 1995.11 E
- 積層セラミックアクチュエータの特性解析 (そのIV) : 春日智恵, 原島文雄, 西村輝一 第13回日本ロボット学会学

- 術講演会, 日本ロボット学会, 1, pp.353-354, 1995.11 E
- アクティブアイ・センシング・システムを用いた移動物体の位置姿勢計測: 佐部浩太郎, 橋本秀紀, 原島文雄 第13回日本ロボット学会学術講演会, 日本ロボット学会, 1, pp.605-606, 1995.11 E
- GAによる移動ロボットの経路計画法: 姜 大熙, 橋本秀紀, 原島文雄 第13回日本ロボット学会学術講演会, 日本ロボット学会, 3, pp.993-994, 1995.11 E
- Direct Torsion Control for Flexible Shaft in Discrete-time Sliding Mode: P. Korondi, T. Takehara, H. Hashimoto 平成8年電気学会全国大会, 3, pp.3-232 - 3-233, 電気学会, 1996.3 E

## 今井研究室 (Imai Lab.)

- 数理情報科学事典: 大矢, 今井, 小嶋, 中村, 廣田編 (編著) 朝倉書店, 1995 B
- Exercices sur les Codes Correcteurs: (A. Poli編), 今井秀樹 (分担) Masson, 1995 B
- Information security aspects of spread spectrum systems: H. Imai Advances in Cryptology-ASIACRYPT'94, pp.477-481, Springer-Verlag, 1995 C
- MFSK/FH-CDMA system with two-stage address coding and error correcting coding and decoding: W. Mao, R. Kohno, H. Imai 電子情報通信学会英文論文誌A, Vol.E78-A, No.9, pp.1117-1126, 電子情報通信学会, 1995.9 C
- 計算量的に安全な疑似乱数系列とブロック暗号を用いた暗号方式: 山本貴久, 岩村恵市, 松本 勉, 今井秀樹 電子情報通信学会論文誌A, Vol.J78-A, No.8, pp.1059-1060, 電子情報通信学会, 1995.8 C
- A Method of Mandatory Access Control for Multilevel Database Systems: Kang H. Matsumoto T. Imai H. Journal of The Korean Institute of Information Security and Cryptology, Vol.5, No.3, pp.12-28, 1995.12 C
- Perfectly geometrically uniform trellis codes: O.Y. Takeshita, H. Imai, R. Kohno Proc. of IEEE Information Theory Workshop (IEEE ITW'95), 4, 7, IEEE, 1995.6 D
- Code construction for frequency hopping multiple access communication systems: J. Iwatani, H. Imai Eleventh International Conference on Applied Algebra, Algebraic Algorithms and Error Correcting Codes (AAECC-11), 1995.7 D
- Good  $k/(k+1)$  time-varying convolutional encoders from time-invariant convolutional codes: K. Yamaguchi, H. Imai Proc. International Symposium on Information Theory'95 (ISIT'95), IEEE, 1995.9 D
- Bit-error-rate of an optimal two-users communications techniques: A.A. Hassan, K.J. Molnar, H. Imai Proc. International Symposium on Information Theory'95 (ISIT'95), IEEE, 1995.9 D
- Viterbi Decoding Considering Insertion/deletion Errors: T. Mori, H. Imai Proc. International Symposium on Information Theory'95 (ISIT'95), p.145, IEEE, 1995.9 D
- Multilevel Block Coded 8-PSK Modulations Using Unequal Error Protection Codes for the Rayleigh Fading Channel: R.H. Morelos-Zaragoza, T. Kasami, S. Lin Proceedings of the 1995 Sixth IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC'95), Vol.2, pp.486-490, IEEE, 1995.9 D
- Multilevel Block Coded 8-PSK Modulation Using Unequal Error Protection Codes for Rayleigh Fading Channels: R.H. Morelos-Zaragoza, T. Kasami, S. Lin Proceedings of the 1995 IEEE International Symposium on Information Theory (ISIT'95), p.154, IEEE, 1995.9 D
- Error-correcting codes and cryptography: H. Imai International Forum on Multimedia and Information Security, 1995.11 D
- A New Simple Method to Keep Security in Networks: M. Isaka, H. Imai 1995 Fourth IEEE International Conference on Universal Personal Communications (ICUPC'95), IEEE, 1995.11 D
- Anti-Jamming Properties of MFSK/FH-SSMA Systems Using FH Patterns Generated from Permutation Polynomials: Junichi Iwatani, Hideki Imai 1995 Fourth IEEE International Conference on Universal Personal Communications (ICUPC'95), pp.527-531, IEEE, 1995.11 D
- Coded Modulation Techniques for Satellite Broadcasting of Digital High Definition TV: R.H. Morelos-Zaragoza, O.Y. Takeshita, H. Imai Mediterranean Workshop on Coding and Information Integrity, Palma de Mallorca, 1996.3 D
- MFSK/FH-SSMAのためのマルチユーザ復号の高速化: 岩谷純一, 今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告(SST95-40), Vol.95, No.184, pp.37-42, 電子情報通信学会, 1995.7 E
- A Note on Maximum Likelihood Decoding Considering Insertion/deletion Errors: T. Mori, H. Imai IEICE Technical Report, IT95-15, pp.13-18, 1995.7 E

- Time coordinate permutations for geometrically uniform PSK-type trellis codes : O.Y. Takeshita, H. Imai Paper of Technical Group on Inform. Theory, IT95-25, pp.25-29, IEICE, 1995.9 E
- 均等写像を用いた質問応答型個人認証の視き見攻撃に対する耐性の理論的導出：古原和邦, 今井秀樹 電子情報通信学会信学技報, ISEC95-17, pp.21-30, 電子情報通信学会, 1995.9 E
- 視覚復号型秘密分散法の拡張と応用に関する考察：加藤 拓, 今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告, ISEC95-19, pp.41-48, 電子情報通信学会, 1995.9 E
- 非同期MFSK/FH-SSMAのためのマルチユーザ検出：岩谷純一, 今井秀樹 第18回情報理論とその応用シンポジウム予稿集, pp.683-686, 情報理論とその応用学会, 1995.10 E
- Evaluation of Viterbi Decoding Based on Levenshtein Distance : T. Mori, H. Imai Proc. 18th Symp. Inform. Theory and Its Applications, (SITA'95), 情報理論とその応用学会, pp.9-12, 1995.10 E
- Non-normal subgroups for partitions of constellations and related new trellis codes : O.Y. Takeshita, H. Imai Proc. of The 18th Symposium on Information Theory and Its Applications (SITA'95)}, pp.77-80, 情報理論とその応用学会, 1995.10 E
- New coded modulations for satellite video broadcasting : R. Morelos-Zaragoza, H. Imai, O.Y. Takeshita Proc. of The 18th Symposium on Information Theory and Its Applications (SITA'95)}, pp.195-198, 情報理論とその応用学会, 1995.10 E
- QoS of Multimedia Services in CDMA Cellular Network : J. Li, H. Imai 第18回情報理論とその応用シンポジウム予稿集, pp.769-772, 情報理論とその応用学会, 1995.10 E
- 質問応答型個人認証における最適な返答集合の大きさに関する考察：古原和邦, 今井秀樹 第18回情報理論とその応用シンポジウム予稿集, pp.167-170, 情報理論とその応用学会, 1995.10 E
- 視覚復号型秘密分散法の拡張方式に関する考察：加藤 拓, 今井秀樹 第18回情報理論とその応用シンポジウム予稿集, pp.159-162, 情報理論とその応用学会, 1995.10 E
- Multilevel Block Coded 8-PSK Modulations Using Unequal Error Protection Codes for the Rayleigh Fading Channel : R.H. Morelos-Zaragoza, N. Uetsuki, T. Takata, T. Kasami, S. Lin Proceedings of the 18th Symposium on Information Theory and Its Applications (SITA'95), pp.191-194, SITA, 1995.10 E
- 視覚復号型秘密分散法を用いた個人認証方式に関する一考察：加藤 拓, 今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告, IT95-44, pp.29-34, 電子情報通信学会, 1995.11 E
- 情報通信倫理と情報セキュリティ技術：今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告, FACE95, pp.32-33, 1995.12 E
- 可視空間を制限する視覚復号型秘密分散法の提案とその可視空間特性：古原和邦, 今井秀樹 1996年暗号と情報セキュリティシンポジウム講演論文集(SCIS'96), 6B, 電子情報通信学会, 1996.1 E
- 複数の部分グループに属するユーザーのための視覚復号型閾値法に関する一検討：加藤 拓, 今井秀樹 1996年暗号と情報セキュリティシンポジウム講演論文集(SCIS'96), 15B, 電子情報通信学会, 1996.1 E
- 公開鍵を用いた鍵管理アルゴリズムにおける分散型鍵証明システムの有効性について：石金正明, 今井秀樹 1996年暗号と情報セキュリティシンポジウム講演論文集(SCIS'96), 10C, 電子情報通信学会, 1996.1 E
- 超流通ラベルリーダを使用しない超流通システムの一構成方法：末松俊成, 今井秀樹 1996年暗号と情報セキュリティシンポジウム講演論文集(SCIS'96), 14B, 電子情報通信学会, 1996.1 E
- 一般化接続法をもちいたマルチレベル畳み込み符号の構成について：Robert. H. MORELOS-ZARAGOZA, 今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告, IT95-97, pp.43-48, 電子情報通信学会, 1996.3 E
- 十年一昔ー私のKey Paperー：今井秀樹 情報理論とその応用学会ニューズレター, No.21, pp.9-14, 1995.7 G
- 誰もが安心して使える移動通信に向けて：今井秀樹 NTT Docomo テクニカル・ジャーナル, Vol.3, No.2, pp.4-5, 1995.7 G
- ネットワーク暗号クリッパー：今井秀樹 bit, Vol.27, No.8, pp.76-83, 1995.8 G
- 電子情報通信学会情報通信基礎サブサイエティとSITA：今井秀樹 情報理論とその応用学会ニューズレター, No.21, pp.6-7, 1995.11 G
- 情報ネットワークの鍵となる現代暗号の技術：今井秀樹 ECE (コミュニケーションシステム研究会情報誌), No.17, pp.2-5, 1996.1 G
- 次世代暗号に向けて (巻頭言)：今井秀樹 日本セキュリティ・マネジメント学会機関誌 Newsletter, Vol.11, No.1, 1996.2 G

## 坂内研究室 (Sakauchi Lab.)

(概念情報工学研究センターの項参照)

## 石井研究室 (Ishii Lab.)

- Experimental Evaluation of a UHV Tower Model for Lightning Surge Analysis : T. Yamada, A. Mochizuki, J. Sawada, E. Zaima, T. Kawamura, A. Ametani, M. Ishii, S. Kato IEEE Trans. on Power Delivery, PWRD-10, 1, pp.393-402, 1995.1 C
- Japanese Research on Triggered Lightning : T. Shindo, M. Ishii Elektrotechnik und Informationstechnik/ Zeitschrift des Oesterreichischen Verbandes fuer Elektrotechnik, 112, 6, pp.265-268, 1995.6 C
- Recent Topics on Research of Lightning and Lightning Protection in Japan : M. Ishii, T. Shindo Elektrotechnik und Informationstechnik/Zeitschrift des Oesterreichischen Verbandes fuer Elektrotechnik, 112, 6, pp.269-272, 1995.6 C
- On the Site error of Wide Band Magnetic Direction Finder : Y. Miyake, M. Ishii, T. Kawamura, N. Honma 電気学会論文誌 B, 115-B, 7, pp.825-831, 1995.7 C
- 配電線誘導雷現象に大地導電率が及ぼす影響のモデル実験 : 道下幸志, 石井 勝, 本郷保二 電気学会論文誌 B, 115-B, 8, pp.964-969, 1995.8 C
- 大地導電率が誘導雷現象に及ぼす影響 - 雷道の傾斜を考慮した解析 - : 道下幸志, 石井 勝 平成7年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集 (論文 I), p.36, 1995.8 C
- 配電線誘導雷電圧の分布 - 大地導電率を考慮した解析 - : 本郷保二, 道下幸志, 石井 勝 平成7年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集 (論文 I), p.37, 1995.8 C
- Systematic Error in Lightning Location Using Time-Difference and Direction (TDD) Technique : S. Hidayat, M. Ishii 平成7年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集 (論文 I), p.136, 1995.8 C
- Influence of Nonsoluble Contaminants on the Flashover Voltages of Artificially Contaminated Insulators : R. Matsuoka, K. Kondo, K. Naito, M. Ishii IEEE Trans. on Power Delivery, PWRD-11, 1, pp.420-430, 1996.1 C
- Measurement of Horizontal Electric Fields Associated with Distant Cloud-to-Ground Strokes : K. Michishita, M. Ishii, J. Hojo Journal of Geophysical Research, 101, D2, pp.3861-3867, 1996.2 C
- 雷放電路の季節特性と送電線事故の関係 : 新庄一雄, 若井武夫, 酒井 勉, 杉本仁志, 石井 勝 電気学会論文誌 B, 116-B, 3, pp.332-337, 1996.3 C
- Influence of Ground Conductivity on Induced Lightning Voltages : M. Ishii, K. Michishita, Y. Hongo CIGRE SC33 1995 Colloquium in Harare, Zimbabwe, CIGRE SC33.93(COLL)1.12IWD, 1995.5 D
- Measurement of Lightning Surges on Test Transmission Line Equipped with Arresters Struck by Natural and Triggered Lightning : Y. Matsumoto, O. Sakuma, K. Shinjo, M. Saiki, T. Wakai, T. Sakai, H. Nagasaka, H. Motoyama, M. Ishii IEEE Power Engineering Society 1995 Summer Meeting, Portland, 95 SM383-0 PWRD, 1995.7 D
- Distribution of Lightning-Induced Voltage along an Overhead Wire Dependent on Ground Conductivity : M. Ishii, K. Michishita, Y. Hongo 9th International Symposium on High Voltage Engineering, Graz, p.6767, 1995.8 D
- Seasonal Dependence of the Configuration of Lightning Channels : K. Shinjo, T. Wakai, H. Sugimoto, M. Ishii 9th International Symposium on High Voltage Engineering, Graz, p.6769, 1995.8 D
- Configuration of Lightning Channels Photographed by Still Cameras Equipped with Liquid-Crystal Shutters : K. Shinjo, T. Wakai, T. Sakai, H. Sugimoto, M. Ishii 2nd International Workshop on Physics of Lightning, Osaka, pp.3-4, 1995.9 D
- Distribution of MF and VHF Radiation Sources in Thunderclouds of Winter : M. Ishii, J. Hojo, T. Kadoya, S. Sato 2nd International Workshop on Physics of Lightning, Osaka, pp.3-6, 1995.9 D
- Correlated Measurement of Lightning Electric Fields and Induced Voltage on a 500m-Long Test Distribution Line : K. Michishita, M. Ishii, J. Hojo, Y. Hongo 2nd International Workshop on Physics of Lightning, Osaka, pp.4-2, 1995.9 D
- Measurement of Real Lightning Surges on a Test Transmission Line : Y. Matsumoto, O. Sakuma, K. Shinjo, M. Saiki, T. Wakai, T. Sakai, H. Motoyama, M. Ishii 2nd International Workshop on Physics of Lightning, Osaka, pp.4-3, 1995.9 D
- The Physical Origin of Schumann Resonance Excitation : E. Williams, D. Boccippio, C. Wong, W. Lyons, M. Ishii, W. Koshak American Geophysical Union 1995 Fall Meeting, San Francisco, A21D-6/EOS, 76, 46-Supplement, F82, 1995.12 D
- Lightning Induced Voltage on an Overhead Wire Influenced by a Branch Line : K. Michishita, M. Ishii, Y. Hongo IEEE Power

- Engineering Society 1996 Winter Meeting, Baltimore, 96 WM073-7 PWRD, 1996.1 D
- スローアンテナ・ファーストアンテナによる電磁界観測：石井 勝 平成7年電気学会全国大会シンポジウム, S24-3, 1995.3 E
- 電子線照射された高分子フィルムの帯電パラメータ：小松原実, 石井 勝, 津村英志 平成7年電気学会全国大会, p.306, 1995.3 E
- 雷撃電流と電磁界波形の3地点同時観測：新庄一雄, 松本安弘, 佐久間 治, 石井 勝, 北条準一, 佐藤聖一 平成7年電気学会全国大会, p.1610, 1995.3 E
- Effect of Propagation on the Accuracy of TOA Lightning Location : Syarif Hidayat, Masaru Ishii 平成7年電気学会全国大会, p.1612, 1995.3 E
- 傾斜雷道により生じる水平電界と大地導電率：道下幸志, 石井 勝 平成7年電気学会全国大会, p.1644, 1995.3 E
- 線路分岐が配電線誘導雷電圧波形に及ぼす影響の解析：石井 勝, 道下幸志, 本郷保二 平成7年電気学会全国大会, p.1659, 1995.3 E
- コロナ発生に伴う線筒結合率変化を考慮した雷サージ波形解析：皆川智也, 石井 勝 平成7年電気学会全国大会, p.1701, 1995.3 E
- 第22回雷防護国際会議(ICLP)：石井 勝 大気電気研究, No.46, p.31, 1995.4 E
- Calculation of Tower Surge Impedance Using Numerical Electromagnetic Field Analysis : Y. Baba, M. Ishii 平成7年電気学会電力・エネルギー部門大会(論文Ⅱ), p.405, 1995.8 E
- サージコロナが進行波現象に及ぼす影響のモデル化：皆川智也, 石井 勝・平成7年電気学会電力 エネルギー部門大会(論文Ⅱ), p.407, 1995.8 E
- Numerical Electromagnetic Analysis of Unit Step Response of Impulse Voltage Measuring System : Wen-Wei Liao, Masaru Ishii・平成7年電気学会電力・エネルギー部門大会(論文Ⅱ), p.411, 1995.8 E
- 冬の雷放電に伴う電磁波放射源の観測：石井 勝, 北条準一, 角矢敏尚, 佐藤聖一 平成7年電気学会電力・エネルギー部門大会(論文Ⅱ), p.418, 1995.8 E
- 雷放電路観測に基づく落雷位置標定システムの動作検証：新庄一雄, 松本安弘, 石井 勝 平成7年電気学会電力・エネルギー部門大会(論文Ⅱ), p.419, 1995.8 E
- 1点接地の架空地線による誘導雷電圧抑制効果—大地導電率を考慮した解析—：本郷保二, 道下幸志, 石井 勝 平成7年度電気関係学会東北支部連合大会, 1F8, 1995.8 E
- フロリダ大学のロケット誘雷実験施設：石井 勝 大気電気研究, No.47, p.13, 1995.9 E
- Preliminary Results of Lightning Observation in Indonesia : S. Hidayat, M. Ishii, J. Hojo, K. T. Sirait, P. Pakpahan 大気電気研究, No.47, pp.20-21, 1995.9 E
- 冬の雷放電に伴う電磁波の放射源：石井 勝, 北条準一, 角矢敏尚, 佐藤聖一 大気電気研究, No.47, p.38, 1995.9 E
- 東北地域LLPシステムの位置標定計算手法の評価：本間規泰, 鈴木啓恭, 鈴木福宗, 石井 勝 電気学会放電・高電圧合同研究会資料, ED-95-173/HV-95-44, 1995.10 E
- LLPシステムによる観測データの統計解析手法の検討：本間規泰, 鈴木啓恭, 村野正泰, 石黒正輝, 石井 勝 電気学会放電・高電圧合同研究会資料, ED-95-183/HV-95-54, 1995.10 E
- 数値電磁界解析手法を用いた鉄塔サージ特性の検討：馬場吉弘, 石井 勝 電気学会放電・高電圧合同研究会資料, ED-95-215/HV-95-86, 1995.10 E
- 三国での試験配電線誘導雷現象の実測：道下幸志, 石井 勝, 横山 茂, 浅川 聡, 杉本仁志, 若井武夫 電気学会放電・高電圧合同研究会資料, ED-95-227/HV-95-98, 1995.10 E
- 架空地線による誘導雷電圧抑制効果—大地導電率を考慮した解析—：本郷保二, 道下幸志, 石井 勝 電気学会放電・高電圧合同研究会資料, ED-95-228/HV-95-99, 1995.10 E
- インパルス分圧器の国際及び国内巡回比較：石井 勝, 松本隆宇, 小山 博, 村瀬 洋 電気学会計測・高電圧合同研究会資料, IM-95-99/HV-95-114, 1995.11 E
- Step Response Characteristics of Impulse Voltage Measuring Systems Evaluated by Numerical Electromagnetic Analysis : 廖文偉, 石井 勝 電気学会開閉保護・高電圧合同研究会資料, SPD-95-50/HV-95-163, 1995.11 E
- 雷観測システム実用化：石井 勝 OHM, 82, 7, pp.62-66, 1995.7 G

## 荒川研究室 (Arakawa Lab.)

- Fabrication of quantum wires and nanostructure characterization : Y. Arakawa Low Dimensional Structures Prepared by Epitaxial Growth or Regrowth on Patterned Substrates, NATO ASI Series Series B: Physics Vo. 298, 197-297 1995 B
- Semiconductor Nanostructure Lasers : Fundamentals and Fabrications : Y. Arakawa Confined Electrons and Photons, NATO ASI Series, Series B Physics Vo. 340, 647-675 1995 B
- Spontaneous Formation of Aligned InGaAs Quantum Dots on GaAs Multi-Atomic Steps by Metalorganic Chemical Vapor Deposition Growth : M. Kitamura, M. Nishioka, R. Scur, and Y. Arakawa Appl. Phys. Lett. 17, 1675 1995 C
- Femtosecond dynamics of semiconductor-microcavity polaritons in the nonlinear regime : J.H. Rhee, D.S. Citirn, and T.B. Norris, Y. Arakawa and M. Nishioka Solid State Communications 1995 C
- Off-plane angle dependence of photonic bandgap in a two-dimensional photonic crystals : X. Feng and Y. Arakawa to IEEE J. of Quantum Electron. 1995 C
- Time and Spatial Resolved Photoluminescence from a Single Quantum Dot : H. Watabe, Y. Nagamune, F. Sogawa, and Y. Arakawa pp.832-837; Solid State Electronics pp.832-837.1995 C
- Observation of a single photoluminescence peak from a single quantum dot : Y. Nagamune, H. Watabe, M. Nishioka, and Y. Arakawa Appl. Phys. Lett. 67 (22), 1995. C
- Formation of InGaAs Quantum Dots on GaAs Multi-Atomic Steps by Metalorganic Chemical Vapor Deposition Growth : M. Kitamura, M. Nishioka, J. Oshinowo and Y. Arakawa Jpn. J. Appl. Phys. Vol. 34 1995 pp.4376-4379, Part 1 C
- One-dimensional exciton diffusion in GaAs quantum wires : Y. Nagamune, H. Watabe, F. Sogawa, and Y. Arakawa Appl. Phys. Lett. 67 (11), pp.1535-1537 1995 C
- Observation of enhanced lateral confinement of excitations in GaAs quantum wires with various sizes (7-30 nm) by magnetophotoluminescence measurements : Y. Nagamine, T. Tanaka, T. Kono, S. Tsukamoto, M. Nishioka, Y. Arakawa, K. Uchida and N. Miura. Appl. Phys. Lett. 66 (19), pp.2502-2504, 1995 C
- Cavity Optimization for Minimum Pulsewidth of Gain-Switched Semiconductor Lasers : R.J. Helkey and Y. Arakawa IEEE Photonics Technology Letters, Vol. 7, 433 1995 C
- Saturation of Photoluminescence Quenching under Below-Gap Excitation in a GaAs/AlGaAs Quantum Well : E. Kanoh, K. Hoshino, N. Kamata, K. Yamada, M. Nishioka and Y. Arakawa. J. Luminescence, 63(1995)235-240. C
- Direct Observation of Electron Jet from a Point Contact : Y. Nagamune, T. Noda, H. Watabe, Y. Ohno, Y. Sakaki, and Y. Arakawa. Jpn. J. Appl. Phys. 1996 C
- Stranski-Krastanov 成長モードによる量子ドットの自然形成 : 荒川泰彦, 北村雅季 表面科学, Vol. 16, No. 2, 624 1995 C
- 半導体レーザーの新しい展開-ナノ構造と微小共振器を有するレーザー : 荒川泰彦 レーザー研究, Vol. 23, No. 7, pp.479-486 1995 C
- ナノ・ピコ・フェムトの世界-量子化デバイスの実現へ向けて- : 荒川泰彦 化学 Vol. 50 1995.11 C
- Nanometer-scale photonic access to a single quantum dot (Invited) : Y. Arakawa OE/LASE '96 Integrated Optoelectronics Lasers & Applications, Conv. Ctr. A5/SESSION 7, California, U.S.A., January 29- 1996.2.2 D
- Photoluminescence from a Single Quantum Dot (Invited) : Y. Arakawa 22nd International Symposium on Compound Semiconductors, FeB1-2, Cheju Island, Korea, August 28- 1995.9.2 D
- Nanostructures for Ultra High Speed Electronics and Photonics (Invited) : Y. Arakawa GigaHerz 95 Symposium, 87 Goteborg, 1995.10.31 D
- Quantum lasers based on nanostructures and microcavity (Invited) : Y. Arakawa The International Workshop/Physics and Computer Modeling of Devices Based on Low-Dimensional Structures, Session I, Aizu-Wakamatsu, Japan, 1995.11.7-9 D
- Fabrication and Nanoscale-characterization of Quantum Wires and Boxes and Their Device Perspective (Invited Paper) : Y. Arakawa The 20th on Frontier Technology, August 24-26, Hakone, Japan 1995 D
- Fabrication of Quantum Dots and their Nano-Scale Optical Characterization (Invited) : Y. Arakawa Beckman/Hitachi/RIKEN Molecular and Electronic Nanostructures Workshop, Urbana, U.S.A., 1995.10.12-13 D
- Photonic access to a single quantum dot using micro photoluminescence and near field optical microscopy (Invited) : Y. Arakawa PHASDOM 95 Phantoms Strategic Domain Meeting/Physics and Technology of Mesoscopic Structures, Cambridge, U.K., 1995.10.1-5 D

- Confined photons and electrons in semiconductor nanostructure lasers (Invited) : Y. Arakawa CLEO/Pacific Rim '95 The Pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics, WM1, Makuhari, Japan, July 10-14 1995 D
- Spontaneous Formation of Aligned InGaAs Quantum Dots on GaAs Multi-Atomic Steps by Metalorganic Chemical Vapor Deposition Growth : M. Kitamura, M. Nishioka, J. Oshinowo, and Y. Arakawa Seventh International Conference on Indium Phosphide and Related Materials, SA1.4, Sapporo, Japan, 1995.5.9-13 D
- Nonlinear vacuum Rabi splitting in semiconductor microcavities : J.K. Rhee, R. Lai, T.B. Norris, Y. Arakawa, and M. Nishioka CLEO/QELS '95, QThI3, Baltimore, U.S.A., 1996.5.21-26 D
- Introductory Talk : Y. Arakawa 14th Electronic Materials Symposium EMS'95, S1, Izu-Nagaoka, Japan, 1995.7.5-7 D
- Fabrication of GaAs Quantum Dots Grown in Two-dimensional V-grooves by MOCVD Selective Growth : S. Ishida, M. Nishioka, Y. Nagamune, and Y. Arakawa 14th Electronic Materials Symposium EMS'95, S9, Izu-Nagaoka, Japan, 1995.7.5-7 D
- In-situ Fabrication of Self-Aligned InGaAs Quantum Dots on GaAs Multi-Atomic Steps by MOCVD : M. Kitamura, M. Nishioka, J. Oshinowo, and Y. Arakawa 14th Electronic Materials Symposium EMS'95, S14, Izu-Nagaoka, Japan, 1995.7.5-7 D
- Photoluminescence from Point Contact Structures-Direct Observation of Electron Flow- : Y. Nagamine, T. Noda, H. Watabe, Y. Ohno, H. Sakaki, and Y. Arakawa Third International Symposium on "New Phenomena in Mesoscopic Structures", I3, Maui, U.S.A., 1995.12.4-8 D
- Light Emission from Vertical-microcavity Quantum Dot Laser Structures : M. Nishioka, R. Schur, M. Kitamura, H. Watabe, and Y. Arakawa Third International Symposium on "New Phenomena in Mesoscopic Structures", R21, Maui, U.S.A., 1995.12.4-8 D
- Off-plane-angle dependence of photonic band gap in a two-dimensional photonic crystal : Xiao-Ping Feng, and Y. Arakawa CLEO/Pacific Rim '95 The Pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics, TuL4, Makuhari, Japan, 1995.7.10-14 D
- Dependence of photon-exciton interaction in microcavities on the number of quantum wells : Zhenlong Zhang, F. Sogawa, M. Nishioka, and Y. Arakawa CLEO/Pacific Rim '95 The Pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics, WM4, Makuhari, Japan, 1995.7.10-14 D
- Near-field optical properties of GaAs quantum dot structures measured by photon scanning tunnelling microscope : Y. Toda, M. Kouroggi, Y. Nagamine, Y. Arakawa, and M. Ohtsu CLEO/Pacific Rim '95 The Pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics, FA3, Makuhari, Japan, 1995.7.10-14 D
- Introductory Talk : Y. Arakawa Extended Abstracts of the 1995 International Conference on SOLID STATE DEVICES AND MATERIALS, Symposium VI, Osaka, Japan, 1995.8.21-24 D
- Picosecond Dynamics of InGaAs Microcavity Lasers-Influence of Carrier Transport/Capture and Gain Flattening : F. Sogawa, A. Hangleiter, Y. Nagamine, M. Nishioka, and Y. Arakawa 22nd International Symposium on COMpound Semiconductors, SaA1-4, Cheju Island, Korea, August 28- 1995.9.2 D
- Relaxation dynamics of carrier interacting with confined LO phonons in quantum-dot structures : H. Nakayama, and Y. Arakawa CLEO/QELS 95, QThG27, Baltimore, U.S.A., 1995.5.21-26 D
- Photoluminescence from A Single Quantum Dots : Y. Arakawa Todai-Weiseman Institute Symposium, Tokyo, 1995.4 D
- Optical micro-probing of electron dynamics in mesoscopic- and nano-structures : Y. Arakawa UK-Japan Workshop on Mesoscopic Electronics, Kamakura, 1996.3.15-16, Kamakura Prince Hotel D
- Saturation of Luminescence Quenching due to Nonradiative Centers in a GaAs/AlGaAs Quantum Well : N. Kamata, E. Kanoh, K. Hoshino, K. Yamada, M. Nishioka and Y. Arakawa Proc. Int.Conf. on Defects in Semiconductors, PMo-28 1995, Sendai D
- Hot Excitons in Quantum Wells, Wires, and Dots : J. Cerne, M.S. Sherwin, S.J. Allen, H. Akiyama, T. Someya, S. Koshiba, H. Sakaki, Y. Arakawa, and Y. Nagamune International Conference on Hot Carriers in Semiconductors, Chicago, 1995 D
- Time and Spatial Resolved Photoluminescence from a Single Quantum Dot : H. Watabe, Y. Nagamune, F. Sogawa, and Y. Arakawa Modulated Semiconductor Structures, Madrid, 1995.8 D
- Formation of InGaAs Quantum Dots on GaAs Multi-Atomic Steps by Metalorganic Chemical Vapor Deposition Growth : M. Kitamura, M. Nishioka, J. Oshinowo and Y. Arakawa Jpn. J. Appl. Phys. Vol.34 1995 pp.4376-4379, Part 1, No.8B, 1995.8 SSDM. 1995 D
- Short Pulse Generation in Microcavity Quantum Well Lasers : F. Sogawa, A. Hangleiter, H. Watabe, Y. Nagamune, M. Nishioka,

- and Y. Arakawa International Workshop on Femtosecond Technology (FST'96), 1996.2.21-22 AIST-Tsukuba Research Center, Tsukuba, Japan, 1996 D
- Ultrafast Ge photoconductive switch for 1.55  $\mu$  m wavelength region : N. Sekine, K. Hirakawa, F. Sogawa, and Y. Arakawa (I.I.S) N. Usami and Y. Shiraki (R.C.A.S.T.) International Workshop on Femtosecond Technology (FST'96) 1996.2.21-22 AIST-Tsukuba Research Center, Tsukuba, Japan, 1996 D
- Defect Modes in Two-Dimensional Triangular Photonic Crystals : Xiao-Ping Feng, and Y. Arakawa submitted to JJAP, 1996 D
- Near-Field Optical Properties of GaAs Quantum Dot Structures Measured by Photon scanning Tunnelling Microscope : Y. Toda, M. Kourog, Y. Nagamune, Y. Arakawa, M. Ohtsu Workbook of Conference on Lasers and Electro-Optics, Pasific Rim, Makuhari, 1995, pp.165-166 1995 D
- Direct Observation of Two-Dimensional Motion of Electrons by Carrier Drag Effect : Y. Nagamune, H. Watabe, Y. Ohno, T. Noda, Y. Sakaki, and Y. Arakawa Conference on Lasers and Electro-Optics, Pasific Rim, Makuhari, 1995, post dead line session.1995 D
- Direct Observation of Electron Jet from a Point Contact : Y. Nagamune, T. Noda, H. Watabe, Y. Ohno, Y. Sakaki, and Y. Arakawa Abstracts of International Conference on Solid State Devices and Materials, Osaka, 1995 D
- Photoluminescence from Point Contact Structures - Direct Observation of Electron Flow - : Y. Nagamune, T. Noda, H. Watabe, Y. Ohno, Y. Sakaki, and Y. Arakawa Workbook of the Third International Symposium on "New Phenomena in Mesoscopic Structures", Maui, 1995 D
- Time-Resolved Carrier Diffusion in Quantum Wires : Y. Nagamune, M. Watanabe, H. Watabe, F. Sogawa, and Y. Arakawa Abstracts of the International Workshop on Femtosecond Technology, Tsukuba, 1995, pp.97. D
- Short Pulse Generation in Microcavity Quantum Well Lasers : F. Sogawa, A. Hangleiter, H. Watabe, Y. Nagamune, M. Nishioka, and Y. Arakawa Abstracts of the International Workshop on Femtosecond Technology, Tsukuba, 1995, pp.115. D
- 半導体ナノ構造の形成と量子相互作用 (招待講演) : 荒川泰彦 文部省科学研究費重点領域研究「輻射場と物質系の相互量子制御」第2回研究会, 京都, 日本, 1995.10.25-27 E
- 半導体ナノ構造の形成技術とそのナノメートルスケール光物性 (招待講演) : 荒川泰彦 電子情報通信学会レーザー・量子エレクトロニクス研究会, 東京, 12月, 信学技報, 1995.12 E
- 半導体ナノテクノロジーと次世代光デバイス (招待講演) : 荒川泰彦 レーザー学会学術講演会第16回年次大会, 25a II-10, 横浜, 日本, 1996.1.24-25 E
- 自然形成法による量子ナノ構造の作製とその評価 : 荒川泰彦 応用電子物性分科会研究例会, 大阪, 日本, 1996.1.19 E
- 微小共振器レーザーにおけるピコ秒光パルスの発生 : 荒川泰彦, 十川文博, A. Hangleiter, 西岡政雄, 渡部宏明 平成7年度科学研究費補助金 (総合研究(A)) 研究成果報告書・次世代光通信システムに関する総合研究, p29-31, 平成8年3月 E
- 単一光子計数法を用いた2波長励起フォトルミネッセンス評価 : 星野勝之, 鎌田憲彦, 山田興治, 西岡政雄, 荒川泰彦 応用物理学関係連合講演会, 26a-SZN-9, 1996.3 E
- キャリアードラッグ効果を利用した電子の2次元移動の観測 : 渡部宏明, 永宗 靖, 大野祐三, 野田武司, 榊 裕之, 荒川泰彦 E第56回応用物理学学会学術講演会 講演予稿集, p.1103.1995 E
- ポイントコンタクトから噴出する電子流の直接観測 : 永宗 靖, 野田武司, 渡部宏明, 大野祐三, 榊 裕之, 荒川泰彦 第56回応用物理学学会学術講演会 講演予稿集, p.1099.1995 E
- MBE法による選択成長を利用した量子細線構造の作製 : 野田武司, 永宗 靖, 大野祐三, 榊 裕之 第56回応用物理学学会学術講演会 講演予稿集, p.1054.1995 E
- エッジ量子細線におけるキャリアードラッグ効果 : 永宗 靖, 野田武司, 渡部宏明, 榊 裕之, 荒川泰彦 第42回応用物理学関係連合講演会 1995 E
- ポイントコンタクトフォトトランジスター : 永宗 靖, 野田武司, 大野祐三, 荒川泰彦, 榊 裕之 第42回応用物理学関係連合講演会 1995 E
- 量子ドットの自然形成技術とナノメートルスケール光学評価 : 荒川泰彦, 北村雅季, R. Shur, 西岡政雄, 永宗 靖, 大津元一, 戸田泰典 学振151委員会, 1996.2.5 E
- 量子ナノ構造の作製とナノメートルスケール光学評価 : 荒川泰彦 第7回電気学会光情報デバイス調査専門委員会,



- 東京, 1996.12.11 E
- 選択成長および自然形成による量子ドットの作成とその光学的評価：荒川泰彦 文部省科学研究費補助金重点領域研究「量子位相エレクトロニクス」第3回定期研究会, 東京, 1995.6.29 E
- 2次元フォトリックバンド構造の解析・角度依存性を中心として：馮小平, 荒川泰彦 文部省科学研究費補助金重点領域研究「量子位相エレクトロニクス」第3回定期研究会, 東京, 1995.7.10 E
- m-PLおよび光STMによる量子ドットの光学的評価：渡部宏明, 永宗靖, 北村雅季, 西岡政雄, 荒川泰彦, 大津元一, 戸田泰則 文部省科学研究費補助金重点領域研究「量子位相エレクトロニクス」第3回定期研究会, 東京, 1995.11.20 E
- 量子ナノ構造の形成とナノメートルスケール光・電子相互作用：荒川泰彦 文部省科学研究費補助金重点領域研究「量子位相エレクトロニクス」平成7年成果報告会, 東京, 1996.2.1 E
- 量子ナノ構造の作製とナノメートルスケール評価：荒川泰彦 電気学会次世代光情報デバイス調査専門委員会, 東京, 1996.12.11 E
- 半導体ナノ構造と次世代光デバイス：荒川泰彦 日本光学会光コンピューター研究会, 東京, 1995.12.1 E
- 半導体ナノ構造と次世代光デバイス：荒川泰彦 OPCOM NEWS, 4,1 1996 G
- Aiming at Implementing Terabit/s Networks : Y. Arakawa OKI Technical Review 152 Vol.61 G
- Femtosecond Dynamics of Semiconductor-Microcavity Polaritons on the Nonlinear Regime : J.-K. Rhee, D.S. Citrin, T.B. Norris, Y. Arakawa, and M. Nishioka Solid State Commun. 97, p.941, 1996 C
- Dynamics of Coherently Excited Semiconductor Microcavities : J.-K. Rhee, T.B. Norris, Y. Arakawa, M. Nishioka, and C. Weisbuch Ultrafast Phenomena IX, Springer Series in Chemical Physics, Springer-Verlag, Berlin, vol.60, p.342, 1995 C
- Coherence Transfer and Radiative Dynamics in Strongly-Coupled Microcavities : J.-K. Rhee, D.S. Citrin, T.B. Norris, M. Nishioka, and Y. Arakawa WJ6, the ILS-XI/OSA Annual Meeting, Portland, 1995 D
- Nonlinear Vacuum Rabi Splitting in Semiconductor Microcavities : J.-K. Rhee, R. Lai, T.B. Norris, Y. Arakawa, and M. Nishioka QELS, QTh13, Baltimore, 1995 D
- 量子ドットを有する微小共振器レーザー構造の作製：西岡政雄, 北村雅季, 石田悟己, 荒川泰彦 1995年(平成7年)秋季 第42回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学, 1995.9 E
- GaAs/GaAs(110)へき開面上のInGaAs量子細線の作製：荒川太郎, 西岡政雄, 荒川泰彦 1995年(平成7年)秋季 第42回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学, 1995.9 E
- 微小共振器レーザーにおけるピコ秒光パルスの発生：十川文博, A. Hangleiter, 渡部宏明, 永宗靖, 西岡政雄, 荒川泰彦 1995年(平成7年)秋季 第42回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学, 1995.9 E
- SiO<sub>2</sub>パターンによる自然形成量子ドットの位置制御：石田悟己, 西岡政雄, 永宗靖, 荒川泰彦 1995年(平成7年)秋季 第42回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学, 1995.9 E
- 半導体レーザーを用いた波長可変コヒーレントテラヘルツ光源の提案：関根徳彦, 十川文博, 平川一彦, 今井元, 荒川泰彦 1995年(平成7年)秋季 第42回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学, 1995.9 E
- Ge薄膜中の極短寿命光励起キャリア：関根徳彦, I. Wilke, 十川文博, 平川一彦, 荒川泰彦, 宇佐見徳隆, 白木靖寛 1995年(平成7年)秋季 第42回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学, 1995.9 E
- MOCVD成長におけるGaAs(001)面上のInGaAsドットの観察：北村雅季, 西岡政雄, 石田悟己, 荒川泰彦 1995年(平成7年)秋季 第42回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学, 1995.9 E
- 量子細線・量子ドットにおける励起子の振動子強度の磁場依存性：田中琢爾, 荒川泰彦 1995年(平成7年)秋季 第42回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学, 1995.9 E
- 2次元フォトリックバンド構造の解析—有効屈折率によるoff-plane角度依存性の解析：馮小平, 荒川泰彦 1995年(平成7年)秋季 第42回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学, 1995.9 E
- 二次元Supercell光結晶におけるアクセプター・ドナー準位：馮小平, 荒川泰彦 26a-G-10 1996年(平成8年)春季 第43回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学, 1996.3 E
- GaAs量子細線における量子閉じ込めシュタルク効果：荒川太郎, 田中琢爾, 西岡政雄, 荒川泰彦 27p-W-7 1996年(平成8年)春季 第43回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学, 1996.3 E
- MOCVD法によるInGaAs自然形成量子ドットの形成機構とその光学特性：北村雅季, 西岡政雄, 和田一美, 渡部宏明, 加藤祐司, R. シュア, 荒川泰彦 27p-W-17 1996年(平成8年)春季 第43回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学, 1996.3 E

- InGaAs量子ドットの光物性の電界効果：加藤祐司，北村雅季，荒川太郎，田中琢爾，西岡政雄，荒川泰彦 27p-W-18 1996年（平成8年）春季 第43回応用物理学関係連合講演会，東洋大学，1996.3 E
- 量子井戸を有する微小共振器構造における光子-磁気励起子結合効果：田中琢爾，荒川泰彦 28a-W-8 1996年（平成8年）春季 第43回応用物理学関係連合講演会，東洋大学，1996.3 E

## 藤田（博）研究室 (Fujita, H. Lab.)

- フランス科学研究庁(CNRS)と東京大学生産技術研究所(IIS)のマイクロメカトロニクスに関する共同研究：ドミニック・コラルール，ミシェル・ドラバシエルリー，ムサ・ウマディ，ハネス・ブロイルレル，藤田博之，平本俊郎，橋本秀紀，川勝英樹，増沢隆久 生産研究，Vol.45, No.5, pp.244-249, 1994.5 A
- マイクロマシンの世界：藤田博之 自律分散をめざすロボットシステム，pp.143-165，オーム社，1995.6 B
- 自律分散とマイクロマシン：藤田博之 自律分散システム，pp.104-131，朝倉書店，1995.10 B
- マイクロマシニングによるアクチュエータとその世界：藤田博之 薄膜作製応用ハンドブック，4，pp.1087-1097，エヌ・ティール・エス，1995.11 B
- マイクロマシン-IC技術で作るミクロの機械-：藤田博之 照明学会誌，Vol.79, No.6, pp.287-289, 1995.6 C
- IEEE 微小電気機械システムワークショップ [MEMS'95]：藤田博之 次世代センサ，Vol.5, No.1, pp.16-18，次世代センサ協議会，1995.6 C
- 静電アクチュエータ：藤田博之 静電気学会誌，Vol.17, No.5, pp.50-60, 1995.7 C
- Fabrication and Emission Characteristics of Polycrystalline Silicon Field Emitters：G. Hashiguchi, H. Mimura and H. Fujita Jpn. J. Appl. Phys., Vol.34, No.7B, pp.L883-L885, 1995.7 C
- System Design for Cooperative Control of a Microactuator Array：S. Konishi, H. Fujita IEEE Transactions on Industrial Electronics, Vol.42, No.5, pp.449-454, 1995.10 C
- マイクロマシン：藤田博之 電気学会論文誌E，Vol.115, No.12, pp.26-29, 1995.11 C
- マイクロメカトロニクス：藤田博之 高分子，Vol.45, pp.43-45, 1996.1 C
- Monolithic Fabrication and Electrical Characteristics of Polycrystalline Silicon Field Emitters and Thin Film Transistor：G. Hashiguchi, H. Mimura and H. Fujita Jpn. J. Appl. Phys., Vol.35, No.1B, pp.L84-L86, 1996.1 C
- An Electrostatically Operated Torsion Mirror for Optical Switching Device：Hiroshi Toshiyoshi, Hiroyuki Fujita The 8th International Conference on Solid-State Sensors and Actuators (TRANSDUCERS'95), Vol.1, pp.297-300, Stockholm, Sweden, 1995.6 D
- A Piezoelectric Pseudo-Static Actuator for Large Displacement under AC Voltage Operation：Hiroshi Toshiyoshi, Dai Kobayashi, Hiroyuki Fujita, Toshitsugu Ueda The 8th International Conference on Solid-State Sensors and Actuators (TRANSDUCERS'95), Vol.1, pp.389-392, Stockholm, Sweden, 1995.6 D
- Design, Fabrication, and Testing of a C-Shape Actuator：G. Lin, C.J. Kim, S. Konishi, H. Fujita The 8th International Conference on Solid-State Sensors and Actuators, Vol.2, pp.416-419, Stockholm, Sweden, 1995.6 D
- A Threaded Wobble Motor -A micro motor generating large linear displacement-：H. Fujita, T. Iizuka The 8th International Conference on Solid-State Sensors and Actuators (Transducers 95), Stockholm Sweden, Vol.2, pp.408-411, 1995.6 D
- A Reshaping technology with Joule Heat for Three Dimensional Silicon Structures：Y. Fukuta, T. Akiyama, H. Fujita The 8th International Conference on Solid-State Sensors and Actuators (TRANSDUCERS '95), Vol.1, pp.174-177, Stockholm, Sweden, 1995.6 D
- Control of a Micro Yunnelling Unit Under Atomic Force：D. Kobayashi, H. Fujita Proceedings of the 1995 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, Pittsburg, U.S.A., Vol.2, pp.218-223, 1995.8 D
- Piezoelectric & Electrostatic Actuators to Generate Pseudo-Static Displacement from Resonant Oscillation：H. Toshiyoshi, D. Kobayashi, H. Fujita, T. Ueda 4th Japan International SAMPE Symposium & Exhibition (JISSE-4), pp.1070-1075, Tokyo, Japan, 1995.9 D
- A Micromashed Unit for Tunnel Current Control：D. Kobayashi, H. Fujita Proceeding ETFA'95, Vol.3, pp.277-285, 1995.10 D
- Recent Advances in Micromechatronics：H. Fujita Extended Abstracts Fall Meeting Chicago, Illinois, Vol.95-2, pp.462-463, 1995.10 D

- An FEM Modeling of Plastically Reformed Polysilicon Beams with Joule Heat : Y. Fukuta, H. Toshiyoshi, S. Nakamura, T. Akiyama, H. Fujita Proceedings of the IEEE Forum on Micromachine and Micromechatronics, pp.115-120, Nagoya, Japan, 1995.10 D
- Application of Micromachined Silicon Field Emitters to Vacuum Fluorescent Displays : G. Hashiguchi, H. Mimura and H. Fujita Proceedings of the 2nd International Display Workshops, Vol.1, pp.19-22, 1995.10 D
- Microactuators Based on Newly Developed Pseudostatic Displacement Mechanism : H. Toshiyoshi, D. Kobayashi, H. Fujita, T. Ueda 1995 International Mechanical Engineer Congress & Exposition (ASME'95), pp.989-994, San Francisco Hilton, San Francisco, California, 1995.11 D
- IC-Fabricated Microactuators and Micromotors : H. Fujita Proceedings of the ASME Dynamic Systems and Control Division, Vol.2, p.915, 1995.11 D
- Micromachines : H. Fujita Second Micro Electro-Mechanical Systems Workshop, Shirchu, Taiwan, 1996.1 D
- Multi-layer Fabrication of Microstructures and Thin Film Transistors - Application to Polycrystalline Silicon Field Emitters Controlled by TFTs - : G. Hashiguchi, H. Mimura and H. Fujita Proceedings of IEEE Workshop on Micro Electro Mechanical Systems, (MEMS'96), pp.49-54, San Diego, CA, 1996.2 D
- 分散型マイクロ運動システム (マイクロ搬送システム) : 小西 聡, 藤田博之 ロボティクス・メカトロニクス講演会, pp.427-430, 1995.6 E
- Monolithic Fabrication of Polycrystalline Silicon Field Emitters and Thin Film Transistors : G. Hashiguchi and H. Fujita Technical Digest of the 13th Sensor Symposium, pp.21-24, Tokyo, Japan, 1995.6 E
- ネジ溝付きワブルモータ : 飯塚哲彦, 藤田博之 日本機械学会第73期全国大会, Vol.4, pp.282-283, 1995.9 E
- 半導体微細加工によるマイクロマシン : 藤田博之 マイクロマシンとリソグラフィ, Vol.105, pp.1-8, フォトポリマ一懇話会, 1995.10 E
- マイクロマシン技術の研究動向 : 藤田博之 精密工学会, 第9回D&Cセミナー論文集, pp.37-43, 1995.11 E
- モールド法によるTFT積層型ポリシリコン電子銃アレイの試作 : 橋口 原, 三村秀典, 藤田博之 真空マイクロエレクトロニクス第158委員会講演資料集, Vol.11, pp.8-12, 日本学術振興会, 1995.12 E
- 薄膜トランジスタ積層型ポリシリコン電子銃アレイの製造方法 : 橋口 原, 三村秀典, 藤田博之 信学技報, ED95-131, pp.17-24, 1995.12 E
- 自律分散型搬送システムの制御系の考案と実現 : 三田吉郎, 小西 聡, 藤田博之 第8回自律分散システム・シンポジウム, pp.295-300, 1996.1 E
- 薄膜形状記憶合金アクチュエータの製作と応用 : 中村洋介, 中村滋男, 安宅 学, 藤田博之, 宮崎修一, 松永 健 計測自動制御学会, 第8回自律分散システムシンポジウム, pp.301-306, 1996.1 E
- TiNi薄膜の製作と加工法の開発 : 中村洋介, 中村滋男, 藤田博之, 宮崎修一 第11回マイクロ理工学研究会, 第10回マイクロマシニング研究会, 次世代センサ協議会, pp.11-16, 1996.2 E
- Fabrication of micro twin probe for dimensional measurement of microholes : B. Kim, C. Bergaud, S. Konishi, T. Masuzawa, H. Fujita 平成8年電気学会全国大会, Vol.3, pp.162-163, 1996.3 E
- 分散型マイクロ搬送システムの制御回路の構成 : 三田吉郎, 小西 聡, 藤田博之 平成8年電気学会全国大会, Vol.3, pp.157-158, 1996.3 E
- TiNi薄膜形状記憶合金アクチュエータの作製法とその応用 : 中村洋介, 中村滋男, 藤田博之, 宮崎修一, 松永 健 平成8年電気学会全国大会, pp.142-143, 電気学会, 1996.3 E
- シリコンを用いた一体形ヘッドの製作 : 中村滋男, 福田和人, 藤田博之 平成8年電気学会全国大会, 1996.3 E (発表予定)
- TiNi合金薄膜のパターニングの検討 : 中村滋男, 中村洋介, 藤田博之 精密工学会春季大会学術講演会, pp.1029-1030, 1996.3 E
- ネジ溝付きワブルモータ : 飯塚哲彦, 藤田博之 平成8年電気学会全国大会, Vol.3, p.159, 1996.3 E
- アクチュエータによる駆動と塑性変形を利用した3次元マイクロ構造の自己構成法 : 福田和人, 秋山照伸, 藤田博之 平成8年電気学会全国大会, Vol.3, pp.149-150, 1996.3 E
- マイクロマシン・人工織毛システム開発 : 藤田博之 エネルギー通信, Vol.646, pp. 4-9, エンジニアリングニュース社, 1995.7 G
- シリコンの上に微小機械を作る : 藤田博之 BREAK THROUGH, No.112, pp.6-7, 1995.10 G

人：藤田博之 真空ジャーナル, Vol.43, pp.14-16, 日本真空工業会, 1995.11 G  
マイクロマシン：K.J. ガブリエル, 藤田博之(訳) 日経サイエンス, Vol.25, No.11, pp.139-143, 日経サイエンス社, 1995.11 G  
マイクロマシンングの開発とその活用：藤田博之, 原田謹爾, 池田恭一, 桑山秀樹, 三枝徳治, 西川直, 小林隆, 渡辺哲也, 吉田隆司, 山崎弘郎 YRC Plaza, No.9, pp.16-24, 横河総合研究所, 1995.12 G

## 生駒研究室 (Ikoma Lab.)

(概念情報工学研究センターの項参照)

## 喜連川研究室 (Kitsuregawa Lab.)

(概念情報工学研究センターの項参照)

## 橋本研究室 (Hashimoto Lab.)

Joint Reserch on Micromechatronics between the "Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)" and the "Institute of Industrial Science (IIS)" : D. Collard, M. de Labachellerie, M. Hoummady, H. Bleuler, H. Fujita, T. Hiramoto, H. Hashimoto, H. Kawakatsu, T. Masuzawa 生産研究, 47, 5, pp.9-15, 1995.5 A  
フランス科学研究庁(CNRS)と東京大学生産技術研究所(IIS)のマイクロメカトロニクスに関する共同研究：D.コラー, M.D.ラバシエルリー, M.マウディ, H.プロイレル, 藤田博之, 平本俊郎, 橋本秀紀, 川勝英樹, 増沢隆久 生産研究, 47, 5, pp.16-21, 1995.5 A  
インテリジェント・メカトロニクス：橋本秀紀 生産研究, 47, 10, pp.20-30, 1995.10 A  
Visual Control of Robotic Manipulator Based on Neural Networks : T. Kubota, H. Hashimoto Neural Networks for Robotic Control : Theory and Applications, Robotics Research Group Dept. of Automatic Control and System Engineering Univ. of Sheffield, ELLIS HORWOOD, pp.218-244, 1996.2 B  
On the Guaranteed Stability Based on Adaptive Control of Robotic Manipulators: Continuity and Boundedness : Y. Stepanenko, C. Y. Su, H. Hashimoto Trans. of the Inst. of Measurement and Control, 17, 1, pp.51-56, 1995. C  
「人工生命の近未来」書評：橋本秀紀 日本ロボット学会誌, 日本ロボット学会, 13, 5, p.72, 1995.7 C  
Sliding Mode Controller for Parallel Resonant Dual Converters : P. Korondi, S.H. Yang, H. Hashimoto, F. Harashima Journal on Circuits, Systems, and Computers, 5, 4, pp.735-746, 1995.12 C  
変位センサレス磁気軸受の実用化に関する研究：水野 毅, ハネス プロイレル, 田中博昭, 橋本秀紀, 原島文雄, 上山拓知 電気学会論文誌D (産業応用部門誌), 電気学会, 116-D, 1, pp.35-41, 1996.1 C  
Dynamic Force Simulator for Multifinger Force Display : Y. Kunii, H. Hashimoto IEEE Trans. on Industrial Electronics, 43, 1, pp.74-80, 1996.2 C  
VSS Theory-Based Parameter Identification Scheme for MIMO Systems : Jian-xin Xu, H. Hashimoto A Journal of the International Federation of Automatic Control : Automatica (Brief Paper), 32, 2, pp.279-284, 1996.2 C  
距離画像データを用いた2次曲面の位置・姿勢推定：白 文鴻, 橋本秀紀, 原島文雄, ジョン ムーア 電気学会論文誌C (電子・情報・システム部門誌), 電気学会, 116-C, 2, pp.267-274, 1996.2 C  
Intelligent Control for Human-Machine Systems : M. Buss, H. Hashimoto IEEE/ASME Trans. on Mechatronics, 1, 1, pp.50-55, 1996.3 C  
グラデエントフローによる2次曲面のポーズ推定：白 文鴻, 橋本秀紀, 長谷川仁則, ジョン ムーア, 原島文雄 計測自動制御学会論文集, 計測自動制御学会, 32, 3, pp.389-395, 1996.3 C  
Sliding Mode Based Servo Design for Motion Control : P. Korondi, H. Hashimoto, K-K. D. Young, V. I. Utkin 1995 International Power Electronics Conference (IPEC'95), 1, pp.718-723, 1995.4 D  
Grasping Force Optimization for Multi-Fingered Robot Hands : M. Buss, H. Hashimoto, J.B. Moore, IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation, 1, pp.1034-1039, 1995.5 D

- Dextrous Robot Hand Experiments : M. Buss, H. Hashimoto IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation, 2, pp.1680-1686, 1995.5 D
- Obstacle Avoidance in  $R^n$  Based on Artificial Harmonic Potential Fields : J. Guldner, V.I. Utkin, H. Hashimoto, F. Harashima IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation, 3, pp.3051-3056, 1995.5 D
- Tracking Gradients of Artificial Potential Fields with Non-Holonomic Mobile Robots : J. Guldner, V.I. Utkin, H. Hashimoto, F. Harashima 1995 American Control Conference, 4, pp.2803-2804, 1995.6 D
- Discrete Sliding Mode Control of Two Mass System : P. Korondi, H. Hashimoto, V.I. Utkin IEEE Int. Sympo. on Industrial Electronics (ISIE'95), 2, pp.338-343, 1995.7 D
- Network Neuro-Baby with Robotics Hand : N. Tosa, H. Hashimoto, K. Sezaki, Y. Kunii, T. Yamada, K. Sabe, R. Nishino, H. Harashima, F. Harashima Symbiosis of Human and Artifact ELSEVIER, 1, pp.77-82, 1995.7 D
- Position Estimation for Mobile Robot Using Optimization Technique : D. Kang, H. Hashimoto, F. Harashima IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems (IROS'95), IEEE, 1, pp.271-276, 1995.8 D
- Pose Estimation of Quadratic Surface Using Surface Fitting Technique : M. Baeg, H. Hashimoto, F. Harashima, J.B. Moore IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems (IROS'95), IEEE, 3, pp.204-209, 1995.8 D
- Sliding Mode Based Feedback Compensation for Motion Control : P. Korondi, H. Hashimoto, K.D. Young Int. Conf.on Recent Advances in Mechatronics (ICRAM'95,Istanbul), 2, pp.863-868, 1995.8 D
- Park Vector Based Sliding Mode Control of UPS with Unbalanced Load : P. Korondi, H. Hashimoto, F. Harashima, G. Nemeth 6th European Conf. on Power Electronics and Applications, 2, 20, 2.374-2.378, 1995.9 D
- Realtime Tracking Using Active Eye Sensing System : K. Sabe, H. Hashimoto 1995 IEEE 21st Int. Conf. on Industrial Electronics, Control, and Instrumentation (IECON'95), 1, pp.156-160, 1995.11 D
- Gradient Flow Approach for Pose Estimation of Quadratic Surface : M. Baeg, H. Hashimoto, F. Harashima, J. B. Moore 1995 IEEE 21st Int. Conf. on Industrial Electronics, Control, and Instrumentation(IECON'95), 1, pp.161-166, 1995.11 D
- Path Generation for Mobile Robot Navigation Using Genetic Algorithm : D. Kang, H. Hashimoto, F. Harashima 1995 IEEE 21st Int. Conf. on Industrial Electronics, Control, and Instrumentation (IECON'95), 1, pp.167-172, 1995.11 D
- Tele-handshake Using HandShake Device : Y. Kunii, H. Hashimoto 1995 IEEE 21st Int. Conf. on Industrial Electronics, Control, and Instrumentation (IECON'95), 1, pp.179-182, 1995.11 D
- Pattern Recognition of Emotion with Neural Network : T. Yamada, H. Hashimoto, N. Tosa 1995 IEEE 21st Int. Conf. on Industrial Electronics,Control, and Instrumentation (IECON'95), 1, pp.183-187, 1995.11 D
- The Control for the Disturbance in the System with Time Delay : T. Takehara, T. Kunitake, H. Hashimoto, F. Harashima 4th International Workshop on Advanced Motion Control (AMC'96-MIE), 1, pp.349-353, 1996.3 D
- Analysis on Real Time Motion Estimation with Active Stereo Camera : K. Sabe, H. Hashimoto, F. Harashima 4th International Workshop on Advanced Motion Control (AMC'96-MIE), 1, pp.365-370, 1996.3 D
- Virtual Impedance with Position Error Correction for Teleoperator with Time Delay : M. Sradach, H. Hashimoto 4th International Workshop on Advanced Motion Control(AMC'96-MIE), 2, pp.524-528, 1996.3 D
- レーザー・レンジファインダを用いた2次曲面物体の位置・姿勢推定：白文鴻，長谷川仁則，橋本秀紀，ジョンムア，原島文雄 ロボティクス・メカトロニクス'95講演会，日本機械学会，A, pp.92-93, 1995.6 E
- マルチセンサ情報に基づく移動ロボットの自己位置推定とナビゲーション：姜大熙，橋本秀紀，原島文雄 ロボティクス・メカトロニクス'95講演会，日本機械学会，A, pp.449-450, 1995.6 E
- ダイナミック・フォース・シミュレータのシステム構成と仮想物体把持・変形：國井康晴，橋本秀紀 ロボティクス・メカトロニクス'95講演会，日本機械学会，B, pp.1232-1233, 1995.6 E
- 仮想モデル介在型マスタ・スレーブシステムにおける動的なダンピングの設定：野嶋修二，橋本秀紀 ロボティクス・メカトロニクス'95講演会，日本機械学会，B, pp.1234-1235, 1995.6 E
- 距離画像データを用いた2次曲面のポーズ推定：長谷川仁則，白文鴻，橋本秀紀，ジョンムア，原島文雄 第13回日本ロボット学会学術講演会，日本ロボット学会，1, pp.283-284, 1995.11 E
- アクティブアイ・センシング・システムを用いた移動物体の位置姿勢計測：佐部浩太郎，橋本秀紀，原島文雄 第13回日本ロボット学会学術講演会，日本ロボット学会，2, pp.605-606, 1995.11 E
- GAによる移動ロボットの経路計画法：姜大熙，橋本秀紀，原島文雄 第13回日本ロボット学会学術講演会，日本ロボット学会，3, pp.993-994, 1995.11 E

- 握手マシン開発および力覚情報を用いたコミュニケーション：國井康晴，マノロックン・スラデー，橋本秀紀 第13回日本ロボット学会学術講演会，日本ロボット学会，3, pp.1109-1110, 1995.11 E
- 仮想環境下における作業と作業空間とのマッチング：國井康晴，橋本秀紀 第13回日本ロボット学会学術講演会，日本ロボット学会，3, pp.1185-1186, 1995.11 E
- 高速レーザーレンジファインダを用いたハンドアイシステムによる自由形状物体のピッキング：測上明弘，小島悟理，橋本秀紀 平成8年電気学会全国大会，電気学会，3, pp.51-52, 1996.3 E
- 握手マシンを用いたテレオペレーション：マノロックン スラデー，橋本秀紀 平成8年電気学会全国大会，電気学会，3, pp.108-109, 1996.3 E
- 仮想物体把持と作業データの利用：國井康晴，橋本秀紀 平成8年電気学会全国大会，電気学会，3, pp.114-115, 1996.3 E
- 独立二駆動輪を有する移動ロボットの軌道追従制御：吉沢浩一，橋本秀紀 平成8年電気学会全国大会，電気学会，3, pp.119-120, 1996.3 E
- Direct Torsion Control for Flexible Shaft in Discrete-time Sliding Mode : P. Korondi, T. Takehara, H. Hashimoto 平成8年電気学会全国大会，電気学会，3, pp.232-233, 1996.3 E
- モーションコントロールの最新技術—ギャップセンサレス磁気軸受けのターボ分子ポンプへの応用：橋本秀紀 電気学会技術報告，電気学会，554, pp.84-86, 1995.7 F

### 平川研究室 (Hirakawa Lab.)

- 分子線エピタキシャル成長Si ドープ(311) A GaAsの伝導型遷移：阪本憲成，平川一彦，生駒俊明 生産研究 vol. 47, No.5, pp.229-236, 1995 A
- Far infrared emission from hot quasi-one dimensional quantum wires in GaAs : M. Grayson, D.C. Tsui, M. Shayegan, K. Hirakawa, R.A. Ghanbari, and H.I. Smith Applied Physics Letters, vol.67, No.11, pp.1564-1566, 1995 C
- Coherent transport through electron wave directional coupling structures : S. Suzuki, L.E. Henrickson, K. Hirakawa, and T. Ikoma Japanese Journal of Applied Physics part 1, vol.34, No.8B, pp.4449-4451, 1995 C
- Far infrared emission spectroscopy of hot two-dimensional plasmons in Al<sub>0.3</sub>Ga<sub>0.7</sub>As/GaAs heterojunctions: K. Hirakawa, K. Yamanaka, M. Grayson, and D.C. Tsui Applied Physics Letters, vol.67, No.16, pp.2326-2328, 1995 C
- Conduction-type conversion in Si-doped (311) A GaAs grown by molecular beam epitaxy : N. Sakamoto, K. Hirakawa, and T. Ikoma Applied Physics Letters, vol.67, No.10, pp.1444-1446, 1995 C
- Coherent submillimeter-wave emission from non-equilibrium two-dimensional free carrier plasma in AlGaAs/GaAs heterojunctions : K. Hirakawa, C. Waschke, I. Wilke, K. Yamanaka, F. Wolter, M. Vosseburger, H.G. Roskos, H. Kurz, M. Grayson, and D.C. Tsui Surface Science (in press), 1996 C
- Radiative decay of optically excited coherent plasmons in a two-dimensional electron gas : M. Vosseburger, H.G. Roskos, F. Wolter, C. Waschke, H. Kurz, K. Hirakawa, I. Wilke, and K. Yamanaka Journal of the Optical Society of America B (in press), 1996 C
- Supply-function dependent sequential resonant tunneling in semiconductor multiple quantum well diodes: K. Hirakawa, Y. Shimada, and T. Ikoma Physica (in press), 1996 C
- 半導体ナノ構造中のホットな低次元電子系からの遠赤外放射：平川一彦，山中宏治，M.A. Grayson, D.C. Tsui 固体物理 (印刷中)，1996 C
- Coherent submillimeter-wave emission from non-equilibrium two-dimensional free carrier plasma in AlGaAs/GaAs heterojunctions : K. Hirakawa, C. Waschke, I. Wilke, K. Yamanaka, F. Wolter, M. Vosseburger, H.G. Roskos, H. Kurz, M. Grayson, and D.C. Tsui The 11th International Conference on Electronic Properties of Two-Dimensional Systems Nottingham, U.K. 1995.8 D
- Far infrared emission spectroscopy of low-dimensional hot electron systems : K. Hirakawa Weizmann-Todai Symposium on Mesoscopic Physics, University of Tokyo, Tokyo, 1995.4 D
- Sequential Resonant Tunneling through Landau Levels in Modulation-Doped GaAs/Al<sub>0.3</sub>Ga<sub>0.7</sub>As Multiple Quantum Wells: Y. Shimada and K. Hirakawa International Workshop on Mesoscopic Physics and Electronics, IIS, Univ. of Tokyo, Tokyo, 1995.3 D

- Coherent Transport through Electron Wave Directional Coupling Structures : S. Suzuki, L.E. Henrickson, and K. Hirakawa  
International Workshop on Mesoscopic Physics and Electronics, IIS, Univ. of Tolyo, Tokyo, 1995.3 D
- cw and time-resolved FIR emission spectroscopy of non-equilibrium hot two-dimensional plasmon systems in semiconductor heterostructures : K. Hirakawa UK-Japan Workshop on the Physics and Technology of Nanostructures, Thornbridge Hall, Derbyshire, UK, 1995.8 D
- Gap between Microelectronics and Naelectronics : T. Ikoma, T. Hiramoto, and K. Hirakawa 22nd International Symposium on Compound Semiconductors, Cheju Island, Korea, 1995.8-9 D
- Incoherenet and coherent THz rdiation from non-equilibrium two-dimensional plasmons in semiconductor heterostructures : K. Hirakawa, K. Yamanaka, I. Wilke, M. Grayson, D.C. Tsui, M. Vosseburger, H.G. Roskos, F. Wolter, C. Waschke, and H. Kurz International workshop on Novel Terahertz Technology, 通信総合研究所関西先端研究センター (神戸), 1995.11 D
- Supply-function dependent sequential resonant tunneling in semiconductor multiple quantum well diodes: K. Hirakawa, Y. Shimada, and T. Ikoma The Third International Symposium on "New Phenomena in Mesoscopic Structures", Maui, Hawaii, U.S.A., 1995.12 D
- FIR emission spectroscopy of nonequilibrium hot low-dimensional electron systems in semiconductor heterostructures : K. Hirakawa The 1st FIELDS Workshop "High-Frequency Experiments on Low Dimensional Systems", Rehovot, Israel, 1995.10-11 D
- Ultrafast Ge photoconductive switch for 1.55mm wavelength region : N. Sekine, K. Hirakawa, F. Sogawa, Y. Arakawa, N. Usami, and Y. Shiraki International Workshop on Femtosecond Technology (FST'96) Tsukuba, Japan, 1996.2 D
- 半導体結合 2 重量子井戸構造におけるコヒーレント電子波伝導: 鈴木信也, L.E. Henrickson, 平川一彦, 生駒俊明 電子情報通信学会研究会, 機械振興会館, vol. ED95-2, pp.7-14, 4月20日, 1995 E
- アルシンと水素雰囲気中での熱処理に起因するステップバンチング(II)ーステップバンチングのサイズー: 畠 賢治, 平川一彦, 岡野達雄, 上田 孝, 秋山正博 第42回応用物理学関連連合講演会, 東海大学 (平塚), 1995.3 E
- 水素雰囲気中熱処理により生成するステップバンチングー水素の果たす役割ー: 畠 賢治, 平川一彦, 岡野達雄, 上田 孝, 秋山正博 第42回応用物理学関連連合講演会, 東海大学 (平塚), 1995.3 E
- 結合 2 重量子井戸方向性結合型構造中における電子波の透過と反射: 鈴木信也, L.E. Henrickson, 平川一彦 第42回応用物理学関連連合講演会, 東海大学 (平塚), 1995.3 E
- MBE成長Si ドープ(311) A GaAsの伝導型と光学的異方性の相関: 阪本憲成, 平川一彦, 秋山英文, 榊 裕之 第42回応用物理学関連連合講演会, 東海大学 (平塚), 1995.3 E
- Si/SiGeヘテロ構造高移動度 2次元電子系のサイクロトロン共鳴: 山中宏治, 平川一彦, 遠藤真樹, K. Ismail, J.O. Chu, and B.S. Meyerson 第42回応用物理学関連連合講演会, 東海大学 (平塚), 1995.3 E
- AlGaAs/GaAs ナノ構造中の低次元ホットエレクトロンからの遠赤外発光: 平川一彦, 山中宏治, M. Grayson, D.C. Tsui 東大物性研短期研究会「新しい遠赤外技術による物性研究」, 東京大学物性研究所, 1995.6 E
- 半導体レーザを用いた波長可変コヒーレントテラヘルツ光源の提案: 関根徳彦, 十川文博, 平川一彦, 今井 元, 荒川泰彦 第56回応用物学会学術講演会, 金沢工業大学, 1995.8 E
- AlGaAs/GaAsヘテロ構造中非平衡 2次元電子プラズマからのコヒーレント・サブミリ波放射: 平川一彦, I. Wilke, 山中宏治, H.G. Roskos, M. Vosseburger, F. Wolter, C. Waschke, and H. Kurz 第56回応用物学会学術講演会, 金沢工業大学, 1995.8 E
- GaAs/AlGaAs多重量子井戸構造中の高電界ドメイン形成のダイナミクス: 島田洋蔵, 平川一彦 第56回応用物学会学術講演会, 金沢工業大学, 1995.8 E
- 量子ホール状態における巨大遠赤外磁気抵抗応答: 遠藤真樹, 山中宏治, 平川一彦, 久永幸博, 小宮山進 第56回応用物学会学術講演会, 金沢工業大学, 1995.8 E
- 強磁場中における半導体多重量子井戸構造中の供給関数とシーケンシャル共鳴トンネル現象: 島田洋蔵, 平川一彦 重点領域研究「量子位相エレクトロニクス」第5回研究会“強磁場中の量子輸送現象”, 箱根, 1995.9 E
- 時間分解テラヘルツ分光法による半導体中の電子波束の実時間評価: 平川一彦, 関根徳彦, 山中宏治, H.G. Roskos, H. Kurz 共同プロジェクト研究「半導体スピン工学の基礎と応用」研究会, 東北大学電気通信研究所, 1995.12 E
- 半導体量子ナノ構造の遠赤外応答ー量子ホール効果状態近傍での巨大な遠赤外縦磁気抵抗応答ー: 平川一彦 科学研究費ー重点領域研究「量子位相エレクトロニクス」平成7年度成果報告会, 虎ノ門パストラル, 東京, 1996.2 E
- 強磁場下のエッジ伝導による負の遠赤外磁気抵抗応答: 遠藤真樹, 平川一彦, 山中宏治, 久永幸博, 小宮山進 第43

- 回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学 (朝霞, 埼玉), 1996.3 E
- 強磁場下のエッジ状態近傍における電子閉じ込めポテンシャルの決定: 遠藤真樹, 平川一彦, 山中宏治, 久永幸博, 小宮山進 第43回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学 (朝霞, 埼玉), 1996.3 E
- 半導体多重量子井戸トンネル構造中の高電界ドメイン形成の供給関数依存性: 島田洋蔵, 平川一彦 第43回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学 (朝霞, 埼玉), 1996.3 E
- 遠赤外分光法によるAlGaAs/GaAs スプリットゲート量子細線中の横方向電子閉じ込めエネルギーの決定: 王 詩男, 山中宏治, 平川一彦 第43回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学 (朝霞, 埼玉), 1996.3 E
- AlGaAs/GaAs スプリットゲート量子細線構造の電気抵抗の遠赤外光応答: 山中宏治, 王 詩男, 平川一彦 第43回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学 (朝霞, 埼玉), 1996.3 E
- Ge 薄膜中の極短寿命光励起キャリア(II): 関根徳彦, 平川一彦, 十川文博, 荒川泰彦, 宇佐美徳隆, 白木靖寛 第43回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学 (朝霞, 埼玉), 1996.3 E

### 瀬崎研究室 (Sezaki Lab.)

(概念情報工学研究センターの項参照)

### ファースル研究室 (Fasol Lab.)

- コヒーレント電子に対する新しい時間分解シミュレーション: ファースル ゲルハルト 生産研究, Vol.47, 7号, pp.17-20 A
- Spontaneous Spin Polarization in Quantum Wires: G. Fasol Proc. 22nd International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS), D.J. Lockwood, ed., World Scientific (Singapore, 1995), pp.1739-1742, D
- Ballistic Electron Waves as a Detector of the Internal Potential under a Metal Gate: G. Fasol, Y. Nagamune, J. Motohisa and H. Sakaki Proc. 22nd International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS), D.J. Lockwood, ed. World Scientific (Singapore, 1995), pp.1645-1648 D
- 極小・超高速半導体デバイスを設計するための量子輸送シミュレーション: ファースル ゲルハルト 日経サイエンス 1995年11月, A8-A9 G

### 平本研究室 (Hiramoto Lab.)

- Joint Research on Micromechatronics between the "Center National de la Recherche Scientifique (CNRS)" and the "Institute of Industrial Science (IIS)": D. Collard, M. d. Labachellerie, M. Hoummady, H. Bleuler, H. Fujita, T. Hiramoto, H. Hashimoto, H. Kawakatsu, and T. Masuzawa 生産研究, Vol.47, No.5, pp.237-243, 1995.5 A
- フランス科学研究庁(CNRS)と東京大学生産技術研究所(IIS)のマイクロメカトロニクスに関する共同研究: ドミニック コラール, ミシェル ド ラバシエルリー, ムサ ウマディ, ハネス プロイレル, 藤田博之, 平本俊郎, 橋本秀紀, 川勝英樹, 増沢隆久 生産研究, Vol.47, No.5, pp.244-249, 1995.5 A
- スプリットゲートによる極微細 SOI-MOS におけるコンダクタンス振動現象: 石黒仁揮, 平本俊郎, 生駒俊明 生産研究, Vol.47, No.9, pp.428-431, 1995.9 A
- シリコン LSI の限界とブレイクスルー: 平本俊郎 Break Through, No.108, pp.20-22, 1995.6 C
- Extremely Large Amplitude Random Telegraph Signals in a Very Narrow Split-Gate MOSFET at Low Temperatures: H. Ishikuro, T. Saraya, T. Hiramoto, and T. Ikoma Japanese Journal of Applied Physics, Vol.35, No.2B, pp.858-860, 1996.2 C
- Extremely Large Amplitude of Random Telegraph Signals in a Very Narrow Split-Gate MOSFET at Low Temperatures: H. Ishikuro, T. Saraya, T. Hiramoto, and T. Ikoma Extended Abstracts of International Conference on Solid State Devices and Materials, pp.342-345, Osaka, Japan, 1995.8 D
- Gap between Microelectronics and Nanoelectronics: T. Ikoma, T. Hiramoto, and K. Hirakawa International Symposium on Compound Semiconductors, Korea, 1995.9 D
- Future Trend of Scaled LSI Devices and Single Electronics (Invited): T. Hiramoto Proceedings of 1995 International Semiconductor Device Research Symposium, Charlottesville, Virginia, USA, p.801, 1995.12 D



- Characterization of Precisely Width-Controlled Si Quantum Wires Fabricated on SOI Substrates : T. Hiramoto, H. Ishikuro, T. Fujii, T. Saraya, G. Hashiguchi, and T. Ikoma 3rd International Symposium on New Phenomena in Mesoscopic Structures, Maui, Hawaii, USA, pp.296-299, 1995.12 D
- Room temperature observation of Coulomb blockade oscillations in a very small Si MOSFET fabricated by anisotropic etching on a SOI substrate : T. Hiramoto Abstracts of UK-Japan International Workshop on Mesoscopic Electronics, Kamakura, Kanagawa, Japan, 1996.3 D
- SOI基板上に作製したスプリットゲートMOS構造のコンダクタンス振動現象：石黒仁揮，平本俊郎，藤田博之，生駒俊明 電子情報通信学会電子デバイス，シリコン材料デバイス合同研究会技術研究報告，機会振興会館（東京），ED95-17, SDM95-17, 1995.4 E
- 半導体集積回路デバイスの技術動向：平本俊郎 電気学会次世代光情報デバイス研究調査専門委員会講演会，東京大学，1995.5 E
- スプリットゲート狭短チャネルMOSFETの低温における大振幅RTS現象：石黒仁揮，更屋拓哉，平本俊郎，生駒俊明 第56回応用物理学学会学術講演会，金沢工業大学（石川），27a-ZW-8, 1995.8 E
- CMOSデバイスと単一電子素子の融合と共存：平本俊郎 日本電子工業振興協会超集積先端システム専門委員会講演会，機会振興会館（東京），1995.9 E
- 異方性エッチングによるSi極微細細線の作製と室温におけるクーロンブロッケード振動の観測：平本俊郎 平成7年度第3回量子化機能素子技術予測研究委員会講演会，新機能素子研究開発協会（東京），1996.1 E
- 線幅制御されたSi極微細量子細線の作製と室温におけるクーロンブロッケード振動の観測：平本俊郎，生駒俊明 重点領域研究「量子位相エレクトロニクス」平成7年度成果報告会，虎ノ門パストラル（東京），1996.2 E
- シリコン量子細線の作製と室温におけるクーロンブロッケード振動の観測：平本俊郎 東北大学ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー第1回「マイクロ・ナノマシニング」セミナー，東北大学（宮城），1996.3 E
- 異方性エッチングにより作製されたSIMOX基板上的均一なSi量子細線：石黒仁揮，藤井呂如，更屋拓哉，橋口原，平本俊郎，生駒俊明 第43回応用物理学関係連合講演会，東洋大学（埼玉），28a-PB-5, 1996.3 E
- 異方性エッチングにより作製した量子細線MOSFETの室温でのクーロンブロッケード振動の観測：石黒仁揮，藤井呂如，更屋拓哉，橋口原，平本俊郎，生駒俊明 第43回応用物理学関係連合講演会，東洋大学（埼玉），26p-ZA-12, 1996.3 E

## 館村研究室 (Tatemura Lab.)

- 並行プログラムのインタラクティブ視覚化への投機的計算の応用：館村純一 生産研究，Vol.48, No.3, 1996.3 A
- Speculative Parallelism of Intelligent Interactive Systems : Junichi Tatemura Proc. of IEEE International Conference on Industrial Electronics, pp.193-198, 1995.11 D
- 投機的実行を応用したインタラクティブ並列プログラム：館村純一 情報処理学会研究報告，95-PRO-2, pp.97-104, 1995.8 E

## 瓜生研究室 (Uryu Lab.)

- 抗エイズウイルス剤としての硫酸化アルキルオリゴ糖 (Sulfated Alkyl Oligosaccharide as Anti-AIDS Virus Active Agent) : 巖谷 要, 瓜生敏之 生産研究, 47, pp.23-26, 1995 A
- 「セラミックインダストリー」新産業化学シリーズ : 瓜生敏之 日本化学会編, 大日本図書, 東京, 1995 B
- 「ディスプレイ材料」新産業化学シリーズ : 瓜生敏之 日本化学会編, 大日本図書, 東京, 1995 B
- Sulfated Alkyl Oligosaccharides Inhibits Human Immunodeficiency Virus *in Vitro* and Provide Sustained Drug Levels in Mammals : H. Nakashima, K. Inazawa, K. Ichiyama M. Ito, N. Ikushima, T. Shoji, K. Katsuraya, T. Uryu, N. Yamamoto, A.S. Juodawlkis, and R.F. Schinazi Antiviral Chem. Chemotherapy, 6, pp.271-280, 1995 C
- Thermotropic Polyurethanes Prepared from 2,5-Tolylene Diisocyanates and 1, 4-Bis( $\omega$ -hydroxy alkoxy)benzenes Containing No Mesogenic Unit : J.B. Lee, T. Kato, S. Ujiie, K. Iimura, and T. Uryu Macromolecules, 28, pp.2165-2171, 1995 C
- Free Volumes in Liquid-Crystalline Main-Chain Polymer Probed by Positron Annihilation : A. Uedono, R. Sadamoto, T. Kawano, S. Tanigawa, and T. Uryu J. Polym. Sci. Polym. Phys. Ed., 33, pp.891-897, 1995 C
- Thermotropic Liquid Crystalline Ionic Stilbazoles and Their Miscible Mixtures with Non-ionic Carbazolyl Compounds : Y. Kosaka, T. Kato, and T. Uryu Liquid Crystals, 18, pp.693-698, 1995 C
- Synthesis and Thermotropic Properties of Polyurethanes Prepared from 1, 4-Diisocyanates and 2,6-Bis( $\omega$ -hydroxyalkoxy)naphthalenes) : J.B. Lee, T. Kato, and T. Uryu Polym. J., 27, pp.664-672, 1995 C
- Synthesis and Thermal Properties of Side-Chain Liquid-Crystalline Copolymers Containing an Electron-Donating (Carbazolylmethylene) aniline and an Electron-Accepting (4-Nitrobenzylidene)aniline. Effects of Alkylene Spacers on the Smectic Phase : Y. Kosaka and T. Uryu Macromolecules, 28, pp.870-875, 1995 C
- Liquid-Crystalline Copolymers and Polymer Blends Containing Electron Donor and Acceptor Groups. Effects of Mesogenic Structures on the Smectic Phase and the Misibility : Y. Kosaka and T. Uryu J. Polym. Sci. Polym. Chem., 33, pp.2221-2232, 1995 C
- Synthesis of Sulfated Alkyl Malto-oligosaccharides with Potent Inhibitory Effects on AIDS Virus Infection : K. Katsuraya, T. Shibuya, K. Inazawa, H. Nakashima, N. Yamamoto, and T. Uryu Macromolecules, 28, pp.6697-6700, 1995, C
- Synthesis of Sulfated Polysaccharide and Oligosaccharide Derivatives with Potent Anti-AIDS Virus Activity : T. Uryu International Symposium on "Polymers From Natural Sources", 1995.1 D
- Synthesis of Liquid-Crystalline Side Chain Polymers Having Smectic Order : T. Uryu and Y. Kosaka China-Japan Bilateral Symposium on Polymer Materials Science, 1995.9 D
- Induction of Smectic Mesophase by the Interaction between Mesogenic (Carbazolylmethylene)aniline Side Chains and (4-Nitrobenzylidene)aniline Side Chains in Copolymers and Blends : T. Uryu and Y. Kosaka China-Japan Bilateral Symposium on Polymer Materials Science, 1995.9 D
- カチオン重合による新規側鎖型高分子液晶の設計と合成 : 東野一郎, 加藤隆史, 瓜生敏之 日本化学会第69春季年会, 1995.3 E
- 二重分子間水素結合により形成する液晶性超分子複合体 : 加藤隆史, 中野正久, 久保田泰生, 瓜生敏之 日本化学会第69春季年会, 1995.3 E
- 分子間水素結合により形成する液晶性超分子ネットワーク体の構築 : 木原秀元, 加藤隆史, 瓜生敏之, Jean M.J. Frechet 日本化学会第69春季年会, 1995.3 E
- カチオン重合による液晶性側鎖型ポリマーの合成と構造制御 : 東野一郎, 加藤隆史, 瓜生敏之 第44回高分子学会年次大会, 1995.5 E
- 電子ドナー, アクセプター性メソゲンを有する側鎖型液晶ポリマーの合成 : 小坂陽三, 瓜生敏之 第44回高分子学会年次大会, 1995.5 E
- アレキレンスパーサーを有する芳香族ポリウレタンの合成と液晶性 : 李 鐘百, 小坂陽三, 加藤隆史, 瓜生敏之 第44回高分子学会年次大会, 1995.5 E
- 脂環族ポリエーテル poly(4-oxycyclohexane)へのフェニル基誘導体の導入による液晶性の発現 : 奥山光作, 瓜生敏之

- 第44回高分子学会年次大会, 1995.5 E  
 分子間水素結合により形成する超分子ネットワーク体の構造と液晶性発現: 木原秀元, 加藤隆史, 瓜生敏之, Jean M.J. Frechet 第44回高分子学会年次大会, 1995.5 E  
 二重水素結合による液晶性高分子複合体の構築: 加藤隆史, 中野正久, 茂木倫典, 木原秀元, 久保田泰生, 瓜生敏之 第44回高分子学会年次大会, 1995.5 E  
 低分子量硫酸化アルキルオリゴ糖の合成と抗エイズウイルス活性: 鬘谷 要, 瓜生敏之, 稲沢和彦, 中島秀喜 第44回高分子学会年次大会, 1995.5 E  
 オリゴ糖とポリペプチドの反応による機能性糖タンパク質モデルの合成とその応用: 里山雅也, 鬘谷 要, 瓜生敏之 第44回高分子学会年次大会, 1995.5 E  
 アジド基を有する新規1,4-無水リボース誘導体の合成と開環重合性: 姜 元, 吉田 孝, 瓜生敏之 第44回高分子学会年次大会, 1995.5 E  
 アミノ基含有1,6-無水糖誘導体の開環重合による新規立体的規則性多糖の合成: 服部和幸, 吉田 孝, 瓜生敏之 第44回高分子学会年次大会, 1995.5 E  
 1,6-無水ラクトース誘導体の開環重合と1,6-無水グルコース誘導体との共重合: 安田裕一, 吉田 孝, 瓜生敏之 第44回高分子学会年次大会, 1995.5 E  
 長鎖アルキル基を有する硫酸化リボオリゴ糖の合成と抗エイズウイルス作用: 崔 允聖, 瓜生敏之, 吉田 孝 第44回高分子学会年次大会, 1995.5 E  
 各種ポリカルボン酸系セメント分散剤の合成とその作用機構: 杉山知己, 太田 晃, 田中義夫, 瓜生敏之 第44回高分子学会年次大会, 1995.5 E  
 ビニルモノマーとカードランの新規グラフト共重合: 唐 鴻志, 吉田 孝, 瓜生敏之 第44回高分子学会年次大会, 1995.5 E  
 カチオン開環重合による脂環型液晶性ポリエーテルの合成: 奥山光作, 瓜生敏之 繊維学会平成7年度年次大会, 1995.6 E  
 生理活性ブロック多糖・オリゴ糖-キトーマルトブロックオリゴ糖の合成: 福渡直子, 鬘谷 要, 瓜生敏之 繊維学会シンポジウム, 1995.6 E  
 6位に選択的に分岐構造を有するカードラン硫酸の合成とその構造: 福田章子, 鬘谷 要, 瓜生敏之 繊維学会シンポジウム, 1995.6 E  
 各種ポリカルボン酸系セメント分散剤の合成とその作用機構[II]: 杉山知己, 太田 晃, 田中義夫, 瓜生敏之 第44回高分子討論会, 1995.9 E  
 オリゴ糖鎖結合による糖タンパク質の合成とその活性化: 馬籠朋広, 里山雅也, 鬘谷 要, 瓜生敏之 第44回高分子討論会, 1995.9 E  
 光学活性アルキル鎖などを含む硫酸化アルキルオリゴ糖の合成と抗エイズウイルス活性: 鬘谷 要, 瓜生敏之, 稲沢和彦, 中島秀樹 第44回高分子討論会, 1995.9 E  
 DDIを導入した新規カードラン硫酸誘導体の合成とその抗エイズウイルス活性: 高 英, 鬘谷 要, 瓜生敏之 第44回高分子討論会, 1995.9, E

## 工藤研究室 (Kudo Lab.)

(材料界面マイクロ工学研究センターの項参照)

## 篠田研究室 (Shinoda Lab.)

- メタノールのみを原料とする酢酸の一段合成用 Ru(II)-Sn(II) 異核クラスター触媒. I.-実用的な反応条件下で生成する触媒のキャラクタリゼーション: 山川 哲, 中川和基, 篠田純雄 生産研究, 48, 3, pp.187-189, 1996.3 A  
 メタノールのみを原料とする酢酸の一段合成用 Ru(II)-Sn(II) 異核クラスター触媒. II.-実用的な反応条件下で生成する触媒を用いた反応の解析: 山川 哲, 中川和基, 篠田純雄 生産研究, 48, 3, pp.190-192, 1996.3 A  
 Mechanistic Study on Dehydrogenation of Methanol with [RuCl<sub>2</sub>(PR<sub>3</sub>)<sub>3</sub>]-type Catalyst in Homogeneous Solutions: L.-C. Yang,

- T. Ishida, T. Yamakawa, S. Shinoda *Journal of Molecular Catalysis A: Chemical* (in press), Elsevier Science Publishers, B.V., 1996.3 C
- Methanol Dehydrogenation in the Liquid Phase with Ru/Active Carbon Catalyst : N. Meng, T. Yamakawa, S. Shinoda *Reaction Kinetics and Catalysis Letters* (in press), Elsevier Science Publishers, B.V., Akadémiai Kiadó 1996.3 C
- Improvements on Thermal Efficiency of Chemical Heat Pump Involving the Reaction Couple of 2-Propanol Dehydrogenation and Acetone Hydrogenation : N. Meng, S. Shinoda, Y. Saito *International Journal of Hydrogen Energy* (in press), Pergamon Press, 1996 C
- One-step Formation of Acetic Acid (Methyl Acetate) from Methanol Alone in Homogeneous and Heterogeneous Phases by the Specific Catalysis of Ru(II)-Sn(II) Hetero-bimetallic Center : S. Shinoda, T. Ohnishi, T. Yamakawa *The 14th International Conference on Catalysis, The Taniguchi Foundation, Abstract, pp.75-78 (Invited Lecture), 1995.11 D*
- Catalysis of Heteropolyanion-coordinated Ru/SnCl<sub>3</sub><sup>-</sup> Composite Catalyst for the One-step Synthesis of Acetic Acid from Methanol Alone : T. Ohnishi, T. Yamakawa, S. Shinoda *Book of Abstracts (Part I), 1995 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 07-B p.191, 1995.12 D*
- Catalysis of Ru(II)-Sn(II) Hetero-bimetallic Complexes for the One-step Formation of Acetic Acid from Methanol Alone : T. Yamakawa, S. Shinoda *Book of Abstracts (Part I), 1995 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 07-Z, p.828, 1995.12 D*
- Preparation and Application of Ru(II)-Sn(II)/Y-type Zeolite to the One-step Synthesis of Acetic Acid from Methanol Alone : S. Shinoda, L.-C. Yang, N. Mimura, T. Yamakawa *Book of Abstracts (Part II), 1995 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 10-F, p.243, 1995.12 D*
- 液相均一系および固気相不均一系Ru(II)-Sn(II)異核クラスター触媒によるメタノールのみを原料とする酢酸(酢酸メチル)の一段生成反応(6)：篠田純雄, 大西武士, 山川 哲 95/1 炭素資源の化学的利用に関する研究会講演要旨集, 3-4, 高分子学会, 1995.6 E
- クロロ配位子を含むルテニウムアンミン錯体とのイオン交換によるY型ゼオライト担持Ru-Sn異核クラスター触媒の調製とメタノールのみを原料とする酢酸の一段生成反応への応用：三村直樹, 小国聡美, 坂口麻美子, 山川 哲, 篠田純雄 平成7年度触媒研究発表会[第76回触媒討論会(A)]講演予稿集, p.226 (3E12), 触媒学会, 1995.9 E
- 炭素担持ルテニウム触媒によるメタノールの液相脱水素反応—懸濁型および液膜型反応方式の比較：孟 寧, 山川 哲, 篠田純雄 平成7年度触媒研究発表会[第76回触媒討論会(A)]講演予稿集, p.306 (4F09), 触媒学会, 1995.9 E
- 液相均一系および固気相不均一系Ru(II)-Sn(II)異核クラスター触媒によるメタノールのみを原料とする酢酸(酢酸メチル)の一段生成反応(7)：山川 哲, 三村直樹, 篠田純雄 1995年度炭素資源の化学的利用に関する研究発表講演会講演要旨集, pp.17-18, 高分子学会, 1995.12 E
- 塩化スズ修飾貴金属触媒によるメタノールの脱水素反応：孟 寧, 山川 哲, 篠田純雄 日本化学会第70春季年会講演予稿集 I, p.204, (1D417), 日本化学会, 1996.3 E
- メタノール—アセトニトリル溶液中でRuCl<sub>3</sub> · 3H<sub>2</sub>OとSnCl<sub>2</sub>から簡便に調製されるRu(II)-Sn(II)異核クラスター触媒によるメタノールのみからの酢酸合成：楊 立昌, 山川 哲, 篠田純雄 日本化学会第70春季年会講演予稿集 I, p.211, (2D408), 日本化学会, 1996.3 E
- Ru(II)錯体触媒によるメタノール液相脱水素反応におけるホスフィン配位子効果：山川 哲, 楊 立昌, 石田陽史, 篠田純雄 日本化学会第70春季年会講演予稿集 I, p.212, (2D409), 日本化学会, 1996.3 E
- Ru(II)-Sn(II)ヘテロバイメタリック触媒によるメタノールのみを原料とする酢酸(酢酸メチル)の一段合成：篠田純雄 日本化学会第70春季年会講演予稿集 I, p.214, (2D416, 依頼講演), 日本化学会, 1996.3 E
- Ru(II)-Sn(II)異核クラスター触媒を用いるメタノールのみからの酢酸生成反応—[Ru(SnCl<sub>3</sub>)<sub>2</sub>(PPh<sub>3</sub>)]<sup>3-</sup>触媒による機構解析：大西武士, 山川 哲, 篠田純雄 *触媒*, 38, 2, pp.138-139 (1B-13), 触媒学会, 1996.3 E

## 白石研究室 (Shiraishi Lab.)

- 高等学校「化学」と現在の産業技術：白石振作 *化学と教育*, Vol.43, No.2, pp.103-106, 日本化学会, 1995.2 C
- 国際化学オリンピック：白石振作 *化学と教育*, Vol.43, No.7, p.461, 日本化学会, 1995.7 C
- 新規N202四座配位子, 3, 3'-ビス(ベンゾイルアミノ)-1, 1'-ビスイソキノリンの金属錯体の合成とその構造：萩田晴久, 守 芳樹, 白石振作 第45回錯体化学討論会講演要旨集, 1A α 16, 1995.10 E

## 鈴木(基)研究室 (Suzuki, M.Lab.)

- ブタ肝細胞凝集体の大量迅速形成：酒井康行，成瀬勝俊，長島郁雄，武藤徹一郎，鈴木基之 生産研究，Vol.47，No.3，pp.19-22,1995 A
- 動物細胞を用いた環境水の生体影響評価の試み：酒井康行，迫田章義，鈴木基之 生産研究，Vol.47，No.4，pp.22-25，1995 A
- New Environmental Technologies for Sustainable Growth : M.Suzuki Japan society for the Promotion of Science, 1995 B
- 上水の生物活性炭処理におけるトリハロメタン前駆物質の挙動：鈴木基之，王 建中，藤井隆夫，迫田章義 水環境学会誌，Vol.18，No.5，pp.405-411，1995 C
- ブタ肝細胞スフェロイドの大量形成とその連続浮遊培養：酒井康行，成瀬勝俊，長島郁雄，武藤徹一郎，鈴木基之 人工臓器，24，pp.18-23,1995 C
- ブタ肝細胞スフェロイドを固定化した不織布充填型モジュールの性能評価：成瀬勝俊，酒井康行，長島郁雄，鈴木基之，武藤徹一郎 人工臓器，24，pp.821-826,1995. C
- ハイブリッド型人工肝の開発：酒井康行，成瀬勝俊，長島郁雄，武藤徹一郎，鈴木基之 バイオサイエンスとバイオインダストリー，Vol.53，No.9，pp.32-33，1995 C
- 工学からみたバイオアッセイの有用性：鈴木基之，酒井康行 アニテックス，7，pp.27-31，1995 C
- Functional Stability of Porcine Hepatocyte Spheroids in Various Culture Systems under 100% Porcine and Human Plasma Conditions : Y. Sakai, K. Naruse, I. Nagashima, T. Muto and M. Suzuki Artif. Organs, Vo.20, No.1, 1996 C
- Attachment kinetics of animal cells immediately after contact onto specific and/or non-specific surfaces : Y. Sakai, A. Sakoda and M. Suzuki J. Chem. Eng. Jpn., 28(5), pp.590-595, 1995 C
- Application of Adsorption Technology for Environmental Control : M. Suzuki 大韓環境工学会誌，Vol.17，No.10，pp.931-940，1995 C
- Adsorption and Biodegradation of Trihalomethane Precursors Generated in Biological Activated Carbon Treatment : A. Sakoda, J. Wang, T. Fujii and M. Suzuki 3th Japan/Korea Symposium on Water Environment 1995，広島，1995.3 D
- A Radial-Flow Type Bioartificial Liver Immobilizing Porcine Hepatocytes with Non-Woven fabrics : Y. Sakai, K. Naruse, I. Nagashima, T. Muto and M.Suzuki The 8th Annual Meeting of Japanese Association for Animal Cell Technology, Iizuka, p.30, 1995.11 D
- Investigation of Homogeneous Perfusion Experiment by the Bioartificial Liver Module Filled with Porcine Hepatocytes : K. Naruse, I. Nagashima, Y.Sakai, M. Suzuki and T. Muto The Xth World Congress of ISAO, Taipei, Taiwan, No.161, 1995.11 D
- Composite Membrane Prepared from PTFE Emulsion and Porous Ceramic Tubes and Its Filtration Characteristics : T.Nomura and M.Suzuki 4th Korea/Japan Symposium on Water Environment 1995, Korea, 1995.11 D
- Activated Carbon Fiber - A Promising Adsorbent : M. Suzuki Adsorption Symposium, Korea, 1995.11 D
- ラット肝細胞の高機能培養系における胎児肝由来上皮性細胞株の影響：酒井康行，迫田章義，鈴木基之，市川和洋 化学工学会第60回年会，J132，1995.3 E
- 接着依存性動物細胞の伸展・増殖・機能発現に及ぼすフィブロネクチンの吸着配向の影響：鈴木基之，伊藤雅教，酒井康行，迫田章義 化学工学会第60回年会，J133，1995.3 E
- 水蒸気共存下でのトリクロロエチレンの活性炭素繊維による吸着：鈴木基之，藤井隆夫，迫田章義，金田裕孝，三宅酉作 化学工学会第60回年会，M201，1995.3 E
- グラフアイト結晶凝集体モデルによる活性炭のメタン吸着(3)：鈴木基之，岡 伸樹，迫田章義 化学工学会第60回年会，M202，1995.3 E
- 微粒子凝集薄膜の開発と膜のキャラクタリゼーション：鈴木基之，迫田章義，野村剛志 化学工学会第60回年会，N205，1995.3 E
- イネの根圏におけるメタンの移動と酸化：鈴木基之，迫田章義，河合 淳 化学工学会第60回年会，D319，1995.3 E
- ピストン駆動超高速PSAによる燃焼排ガスからのCO<sub>2</sub>回収(2)：鈴木基之，鈴木貴紀，迫田章義，泉 順 化学工学会第60回年会，M306，1995.3 E
- 自動車用吸着冷房の開発(3)：鈴木基之，佐野雄大，迫田章義 化学工学会第60回年会，M322，1995.3 E

パルス応答法による水道水源池水の生物活性炭処理における吸着能と微生物活性の定量：王 建中，藤井隆夫，迫田章義，鈴木基之 第29回日本水環境学会年会，1-H-11-1,1995.3 E

触媒式接触酸化分解による吸引土壌ガス中の有機塩素化合物の処理：三宅酉作，佐々木正一，熊谷清己，竹井 登，鈴木基之 第29回日本水環境学会，2-F-10-2,1995.3 E

環境水の動物細胞の増殖に対する影響：鈴木基之，庄司 良，酒井康行，迫田章義 第29回日本水環境学会，3-G-11-1,1995.3 E

生物活性炭の吸着能と微生物活性の測定と評価ーパルス法の応用(2)ー：迫田章義，王 建中，鈴木基之，岸本義之 第46回全国水道研究発表会，pp.4-51,1995.5 E

培養ブタ肝細胞の血漿中での安定性：酒井康行，成瀬勝俊，長島郁雄，武藤徹一郎，鈴木基之 細胞療法研究会，東京，1995.6 E

UW液を用いたブタ肝細胞スフェロイドの短期保存と再培養：酒井康行，成瀬勝俊，長島郁雄，武藤徹一郎，鈴木基之 肝細胞研究会，大宮，1995.6 E

不織布充填カラム型人工肝システムによる肝不全ブタの灌流：成瀬勝俊，長島郁雄，酒井康行，鈴木基之，武藤徹一郎 肝細胞研究会，大宮，1995.6 E

これからの衛生工学・環境工学について：鈴木基之 衛生フォーラム'95 (日本薬学会)，pp.3-9,1995.6 E

ピストン駆動超高速PSAによる燃焼排ガスからのCO<sub>2</sub>回収(3)：鈴木基之，鈴木貴紀，迫田章義，長縄新太郎，泉順 化学工学会関東支部新潟大会，1995.7 E

環境水中でのウイルスの挙動に及ぼす固体表面への吸着の影響：鈴木基之，早川一宏，酒井康行，迫田章義 化学工学会関東支部新潟大会，1995.7 E

パルス応答法によるラットの血液脳関門における物質移動と脳代謝の検討：迫田章義，本橋 哲，酒井康行，鈴木基之 化学工学会第28回秋季大会，J111,1995.9 E

有機塩素化合物による地下水・土壌汚染浄化のための触媒式接触酸化分解：三宅酉作，鈴木基之 化学工学会第28回秋季大会，p.104,1995.9 E

汚泥分離に適した膜システムの検討：鈴木基之，藤井隆夫，大熊那夫紀 化学工学会第28回秋季大会，P112,1995.9 E

ブタ肝細胞を用いる人工肝システムの開発：酒井康行，成瀬勝俊，長島郁雄，武藤徹一郎，鈴木基之 化学工学会第28回秋季大会，U114,1995.9 E

神経細胞の形態変化を指標とする農薬の毒性評価：鈴木基之，三島 浩，酒井康行，迫田章義 化学工学会第28回秋季大会，J204,1995.9 E

オゾン・活性炭一括処理による農薬除去の検討：鈴木基之，和田洋子，藤井隆夫，迫田章義 化学工学会第28回秋季大会，p.214,1995.9 E

環境水中でのウイルス挙動に及ぼす吸着の影響：鈴木基之，早川一宏，酒井康行，迫田章義 化学工学会第28回秋季大会，E304,1995.9 E

多摩川河川水の細胞毒性の変動：鈴木基之，庄司 良，酒井康行，迫田章義 第1回エコトキシコロジー研究会・バイオアッセイ研究会合同研究発表会，東京，1995.9 E

化学工学からみた環境対策：鈴木基之 化学工学会第28回秋季大会，展望講演，1995.9 E

活性炭膜による溶存メタンの回収の検討：迫田章義，河合 淳，鈴木基之 環境科学会1995年会，1995.10 E

ブタ肝細胞利用する実用規模の不織布充填型人工肝モジュールの開発：酒井康行，成瀬勝俊，長島郁雄，武藤徹一郎，鈴木基之 人工臓器学会，大阪，1995.11 E

生薬からのアルカロイドの抽出・吸着分離の検討：鈴木基之，王 殿霞，迫田章義 日本吸着学会第9回研究発表会，1995.11 E

ゼオライトのCO<sub>2</sub>吸着に及ぼす共存水蒸気の影響：鈴木貴紀，迫田章義，泉 順，鈴木基之 日本吸着学会第9回研究発表会，1995.11 E

活性炭膜の水処理への応用：迫田章義，野村剛志，鈴木基之 日本吸着学会第9回研究発表会，1995.11 E

分子シミュレーションによる炭素系吸着剤のメタン吸着容量の検討：迫田章義，Susanne Sowers，岡 伸樹，鈴木基之 日本吸着学会第9回研究発表会，1995.11 E

オゾンー活性炭一括処理による農薬除去：鈴木基之，和田洋子，藤井隆夫，迫田章義 第30回日本水環境学会年会，1996.3 E

- 水中ウイルスの固体表面への吸着：鈴木基之，早川一宏，酒井康行，迫田章義 第30回日本水環境学会年会，1996.3 E
- 動物細胞を用いた環境水の亜急性毒性の評価の試み：酒井康行，庄司 良，迫田章義，鈴木基之 第30回日本水環境学会年会，1996.3 E
- バイオアッセイによる水処理の評価：迫田章義，酒井康行，三島 浩，鈴木基之 第30回日本水環境学会年会，1996.3 E
- 水処理における吸着に関する研究：鈴木基之 水環境学会誌，Vol.18, No.6, pp.30-32, 1995.6 C
- 掬水月在手：鈴木基之 用水と排水，Vol.37, No.7, pp.1, 1995.7 G
- 水道浄水における吸着の適用：鈴木基之 環境科学会年会シンポジウム，1995.10 G
- 巨大河川：鈴木基之 環境新聞，1995.10.4 G
- インターネット：鈴木基之 環境新聞，1996.1.17 G

## 七尾研究室 (Nanao Lab.)

- High-Resolution Compton scattering Study of Li : Y. Sakurai, Y. Tanaka, A. Bansil, S. Kaprzyk, A.T. Stewart, Y. Nagashima, T. Hyodo, S. Nanao, H. Kawata, N. Shiotani Phys.Rev., 74, 12, p.2252, The American Phys. Soc., 1995.4 C
- Defects in TiN Films Probed by Monoenergetic Positron Beams : A. Uedono, S. Nanao, S. Tanigawa, R. Suzuki J.J. Appl. Phys., 日本応用物理学会, in press C
- Al-Pd-Mn, Al-Pd-Re系準結晶の電子密度分布：渡辺康裕，賀茂尚広，渡辺康裕，七尾 進 日本物理学会春季（第50回大会）講演概要，p.299, 1995.3 E
- Fe合金薄膜の磁気EXAFS：中村哲也，水牧仁一郎，木村 仁，賀茂尚広，渡辺康裕，七尾 進 日本金属学会春季（第116回大会）講演概要，p.211, 1995.4 E
- Nd-Fe-B系薄膜の磁気吸収：水牧仁一郎，中村哲也，木村 仁，渡辺康裕，七尾 進 日本金属学会春季（第116回大会）講演概要，p.354, 1995.4 E
- Fe4NのMCD：水牧仁一郎，中村哲也，木村 仁，渡辺康裕，七尾 進 日本物理学会秋季（分科会）講演概要，p.244, 1995.9 E
- Al-Cu-Ru準結晶の単結晶作製とX線回折パターン：賀茂尚広，渡辺康裕，七尾 進 日本物理学会秋季（分科会）講演概要，p.270, 1995.9 E
- DyFe2の磁気EXAFS：中村哲也，水牧仁一郎，東 芳，木村 仁，賀茂尚広，吉見 学，渡辺康裕，七尾 進 第9回日本放射光・放射光科学合同シンポジウム概要，p.66, 1996.1 E
- Spin-Dependent Absorption in RE-TM Amorphous Films : T. Nakamura, M. Mizumaki, T. Kamo, H. Kimura, Y. Watanabe, S. Nanao KEK Activity Report, 高エネルギー物理学研究所, in press F

## 二瓶研究室 (Nihei Lab.)

- Auger electron diffraction pattern from MgO(001) obtained at high angular resolution : Y. Ichinohe, H. Ishii, M. Owari and Y. Nihei J. Vac. Sci. Technol., A13, 3, pp.1489-1492, American vacuum society, 1996.5 C
- サブミクロン二次イオン質量分析装置を用いた鋼中非金属介在物粒子の粒別分析：富安文武乃進，稲見晃宏，阿部雅一，二瓶好正 鉄と鋼，81, 10, pp.977-982, 日本鉄鋼協会，1995.10 C
- 集束イオンビームを用いた固体材料の3次元局所分析：二瓶好正，富安文武乃進 表面科学，16, 12, pp.742-748, 日本表面科学会，1995.12 C
- 表面EXAFSによるNiステップ面上のP, S, Clの吸着構造の研究：石井秀司 分析化学，44, 8, pp.659-660, 日本分析化学会，1995.8 C
- 大気圧イオン化質量分析法による室内空气中微量アセトンの定量 星加安之，二瓶好正，武蔵義一 分析化学，44, 12, pp.1055-1057, 日本分析化学会化学会，1995.12 C
- 高分子化合物C1s光電子スペクトル形状の解析：飯島善時，佐藤哲也，平岡賢三，一戸裕司，二瓶好正 X線分析の進歩，26, pp.237-254, アグネ技術センター，1995.4 C
- イヌ鼻腔内組織のX線マイクロアナライザー(EPMA)測定例：星加安之，富安文武乃進，二瓶好正 Biomed Res Trace

- Elements, 6, 3, pp.305-306, 1995 C
- 大気圧イオン化質量分析法による室内空气中微量アセトンの定量：星加安之，二瓶好正，武藤義一 分析化学, 44, pp.1055-10570, 1995 C
- X線分析による組織および臓器中微量元素の二次元イメージングと機能評価：二木安之，二瓶好正，富安文武乃進 日本臨床, 54, 1, pp.192-201, 1996.1 C
- The site-specific character of the band patterns in the highly angular resolved X-ray photoelectron diffraction : Y. Ichinohe, H. Ishii, M. Owari and Y. Nihei 真空, 38, suppl.(Abstracts of 13th international vacuum congress and 9th international conference on solid surface), p.333, 日本真空協会, 1995.9 D
- Temperature-dependent effects in photo- and Auger electron diffraction on MgO(001) : T. Nakama, Y. Ichinohe, H. Ishii, M. Owari and Y. Nihei 真空, 38, suppl.(Abstracts of 13th international vacuum congress and 9th international conference on solid surface), p.391, 日本真空協会, 1995.9 D
- Surface structure of thin CaO layers formed on CaF<sub>2</sub>(111) studied by photoelectron diffraction : H. Ishii, S. Tanigawa, S. Omori, H. Shimada, M. Imamura, N. Matsubayashi, A. Nishijima and Y. Nihei Abstracts of Arizona state university winter workshop on electron diffraction and imaging at surfaces, 1996.1 D
- Photoelectron diffraction studies on the structure of sulfur passivated InP (100) and CaF<sub>2</sub> grown on S/InP(100) : S. Omori, H. Ishii and Y. Nihei Abstracts of Arizona state university winter workshop on electron diffraction and imaging at surfaces, 1996.1 D
- Microanalysis by focused ion beam secondary ion mass spectrometry (FIB-SIMS) : Y. Nihei, B. Tomiyasu, T. Sakamoto, M. Owari Abstracts of 14th international congress on X-ray optics and microanalysis, p.28, 1995.8 D
- Individual analysis of suspended particulate matter by gallium focused ion beam SIMS and electron probe microanalysis : T. Sakamoto, B. Tomiyasu, K. Katsumata, N. Jingu, M. Owari and Y. Nihei Abstracts of 10th international conference on secondary ion mass spectrometry and related techniques, p.107, 1995.10 D
- Individual particle analysis of nonmetallic inclusion in steel by Ga<sup>+</sup> focused ion beam SIMS : B. Tomiyasu, T. Shibata, M. Owari and Y. Nihei Abstracts of 10th international conference on secondary ion mass spectrometry and related techniques, p.105, 1995.10 D
- Simulation of erosion of a particle by ion bombardment : T. Sakamoto, B. Tomiyasu, M. Owari and Y. Nihei Abstracts of 6th European conference on applications of surface and interface analysis, QA-11, 1995.10 D
- Comparison between suspended particulate matter of urban sites in Jakarta and Tokyo using portable sampler and electron probe microanalysis : B. Tomiyasu, Y. Hasegawa, M. Kanayama, M. Owari and Y. Nihei Abstracts of 6th European conference on applications of surface and interface analysis, EV-11, 1995.10 D
- Elemental composition in skin samples of chimpanzee : Y. Hoshika, B. Tomiyasu and Y. Nihei 3rd Asia-Pacific environmental and occupational dermatology symposium conference handbook, 44, p.5, 1995.3 D
- 表面分析法の最新と実際：二瓶好正 第36回機器分析講習会テキスト-最新鋭装置による表面分析法の実際-, pp.1-18, 日本分析化学会関東支部, 1995.7 E
- マイクロビームを用いた環境・材料の計測：二瓶好正 平成7年度 (社)日本分光学会秋季講演会・シンポジウム講演要旨集, pp.13-19, 1995.11 E
- X線光電子回折を用いた固体表面キャラクタリゼーション：白木 将, 谷川庄二, 大森真二, 中間哲也, 一戸裕司, 石井秀司, 二瓶好正 日本分析化学会関東支部創立40周年記念会要旨集, p.36, 日本分析化学会関東支部, 1995.11 E
- 化学状態識別光電子回折・ホログラフィ技術の開発：二瓶好正 マイクロビームアナリシス第141委員会第86回資料, pp.19-28, 日本学術振興会, 1996.3 E
- X線光電子回折による固体表層構造状態解析：二瓶好正 第4回シンポジウム原子・分子レベルの電子材料開発とキャラクタリゼーション資料集, pp.93-104, 大阪電気通信大学, 1996.3 E
- 光電子回折におけるKikuchi-like bandと円状パターンのエネルギー依存性とサイト識別特性：一戸裕司, 石井秀司, 尾張真則, 二瓶好正 第43回応用物理学関係連合講演会予稿集, 2, p.423, 応用物理学会, 1996.3 E
- X線光電子回折における温度効果(Ⅲ)：中間哲也, 石井秀司, 尾張真則, 二瓶好正 第43回応用物理学関係連合講演会予稿集, 2, p.424, 応用物理学会, 1996.3 E
- 光電子回折法によるCaF<sub>2</sub>(111)面上のCaO成長薄膜の構造解析：石井秀司, 谷川庄二, 大森真二, 島田広道, 今村元



- 泰, 松林信行, 西島昭生, 二瓶好正 第43回応用物理学関係連合講演会予稿集, 2, p.424, 応用物理学会, 1996.3 E
- 光電子回折によるS/InP(100)及びその上に成長したCaF<sub>2</sub>薄膜の構造解析:大森真二, 石井秀司, 二瓶好正 日本物理学会第51回年会要旨集, 2, p.550, 日本物理学会, 1996.3 E
- エネルギー・角度分布同時検出型アナライザーの開発:石井秀司, 白木 将, 尾張真則, 二瓶好正 日本学術振興会第141委員会(装置化検討委員会)研究会資料-「エネルギー・角度分布同時検出アナライザー」および「大型高速2次元位置敏感検出システム」に関する研究会資料, pp.25-39 E
- Ga FIB SIMSによる微粒子分析における形状効果の計算(II):坂本哲夫, 富安文武乃進, 尾張真則, 二瓶好正 第56回応用物理学術講演会講演予稿集, 2, p.497, 応用物理学会, 1995.10 E
- サブミクロン二次イオン質量分析装置を用いた, 鋼中非金属介在物の粒別分析:富安文武乃進 技術報告集, 4, pp.69-76, 東京大学生産技術研究所, 1995.9 E
- ガリウム収束イオンビーム二次イオン質量分析装置を用いたIF鋼中の非金属介在物粒子の粒別分析:富安文武乃進, 柴田達也, 尾張真則, 二瓶好正 第56回応用物理学術講演会講演予稿集, 2, p.497, 応用物理学会, 1995.10 E
- サブミクロンSIMSを用いた固体材料の局所分析:坂本哲夫, 小松原弘毅, 程 朝暉, 富安文武乃進, 尾張真則, 二瓶好正 日本分析化学会関東支部創立40周年記念会要旨集, p.18, 日本分析化学会関東支部, 1995.11 E
- 三次元分析のための電子・イオンデュアル収束ビーム装置の試作:坂本哲夫, 程 朝暉, 尾張真則, 二瓶好正 第43回応用物理学関係連合講演会予稿集, 2, p.619, 応用物理学会, 1996.3 E
- ガリウム収束イオンビーム二次イオン質量分析装置を用いたIF鋼中の非金属介在物粒子の粒別分析(II):富安文武乃進, 柴田達也, 尾張真則, 二瓶好正 第43回応用物理学関係連合講演会予稿集, 2, p.625, 応用物理学会, 1996.3 E
- 国内環境大気中二酸化炭素濃度測定例および長野県内日本アルプス雪中化学種計測例:二木安之, 富安文武乃進, 二瓶好正, 渡辺興亜, 神山孝吉 第18回極域気水圏シンポジウム要旨集, p.93-1, 1995.7 E
- 犬鼻腔内組織のX線マイクロアナライザー(EPMA)測定例:星加安之, 富安文武乃進, 二瓶好正 第6回日本微量元素学会予稿集, p.60(74), 1995.7 E
- PIXEとX線マイクロアナライザー(EPMA)などによる生体試料測定例:二木安之, 湯川雅枝, 富安文武乃進, 二瓶好正 第13回PIXEシンポジウム予稿集, 6, p.6, 1995.9 E
- 国際会議報告「SIMS X」:二瓶好正 マイクロビームアナリシス第141委員会第86回資料, pp.73-76, 日本学術振興会, 1996.3 E

## 林研究室 (Hayashi Lab.)

- Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>及びSiCウイスキー/Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>ホットプレス体の破壊靱性異方性の評価法依存性:趙 源丞, 林 宏爾 Journal of Ceramic Society of Japan, 103, 4, pp.346-350, 日本セラミックス協会, 1995.4 C
- 硬質材料の $\sigma_m = \phi K_{IC} S_{mf}^{1/2}$ 式における $\phi$ の試片体積依存性:築場 豊, 林 宏爾 粉体および粉末冶金, 42, 4, pp.417-421, 粉体粉末冶金協会, 1995.4 C
- 極低炭素WC-17mass%Co基超硬合金の諸特性:石田 真, 林 宏爾 粉体および粉末冶金, 42, 4, pp.427-421, 粉体粉末冶金協会, 1995.4 C
- リン片状アルミニウム粉焼結体の電圧-電流特性:金子憲一, 林 宏爾 日本金属学会誌 59, 4, pp.403-407, 日本金属学会, 1995, 4 C
- アルミニウム粉粒子の連続表面酸化物被膜の焼結体中残存条件の電気抵抗測定による解析:宮崎武彦, 金子憲一, 林 宏爾 粉体および粉末冶金, 42, 6, pp.752-757, 粉体粉末冶金協会, 1995.6 C
- Dependence of Fracture Toughness Anisotropy of Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> and SiC Whisker/Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> Hot-Pressed Compacts on Fracture Toughness Evaluating Method: Won-Seung Cho and Koji Hayashi, J. Ceramic Society of Japan 103, April, pp.352-357, Japan Ceramic Society, 1995.10 C
- 熱電変換素子用クロメル/アルメル多孔質焼結接合体の作製と熱電特性:趙 源丞, 宮崎武彦, 土井良彦, 林 宏爾 日本金属学会誌 60, p.3, 日本金属学会, 1996.3 C
- A Consideration on Full Densification of Metal Powders by Pressureless Solid Phase Sintering: K. Hayashi The 117th Meeting of JIM, Hawaii, The Japan Institute of Metals, 1995.12 D

- Estimation of Errors Due to Kinetic Energy in Fracture Toughness Evaluation Method from Fracture Surface Area : U. Yanaba and K. Hayashi The 117th Meeting of JIM, Hawaii, The Japan Institute of Metals, 1995.12 D
- 硬質材料の  $\sigma_m = \phi K_{IC} S_{mf}^{1/2}$  式の  $\phi K_{IC}$  値に及ぼす破面面積 ( $S_{mf}$ ) の測定法の影響 : 築場 豊, 林 宏爾 日本金属学会講演概要, 日本金属学会, 1995.4 E
- 鉄粗粉の焼結緻密化に及ぼす諸因子の影響 : 西 秀之, 林 宏爾 日本金属学会講演概要, 日本金属学会, 1995.4 E
- BaTiO<sub>3</sub> 基セラミックス真空焼結体の比抵抗-温度特性に及ぼすTi(TiO<sub>2</sub>)添加の影響 : 金 潤圭, 林 宏爾 粉体および粉末冶金講演概要集, 粉体粉末冶金協会, 1995.7 E
- TiO<sub>2</sub>(Ti)添加BaTiO<sub>3</sub> 基セラミックス真空焼結体のPTCR特性発現機構 : 金 潤圭, 林 宏爾 粉体および粉末冶金講演概要集, 粉体粉末冶金協会, 1995.11 E
- 鉄粗粉の焼結緻密化に及ぼす他元素添加の影響 : 西 秀之, 林 宏爾 粉体および粉末冶金講演概要集, 粉体粉末冶金協会, 1995.11 E
- 硬質材料の  $\sigma_m = \phi K_{IC} S_{mf}^{1/2}$  式による破壊靱性( $K_{IC}$ )評価値に及ぼす停止亀裂の影響 : 築場 豊, 林 宏爾 粉体および粉末冶金講演概要集, 粉体粉末冶金協会, 1995.11 E
- ガス燃焼式多孔構造熱電発電装置用FeSi<sub>2</sub>多孔質焼結接合体の作製と熱電特性 : 村川圭一, 林 宏爾 粉体および粉末冶金講演概要集, 粉体粉末冶金協会, 1995.11 E
- 特集「硬質材料」総説 : 林 宏爾 粉体および粉末冶金, 42, 4, p.416, 粉体粉末冶金協会, 1995.4 E
- 第5回硬質材料国際会議報告(その1, Session I, II, VIII) : 林 宏爾 粉体粉末冶金協会第7回硬質材料分科会, 資料, No.35, 粉体粉末冶金協会, 1995.5 F
- 硬質材料の破壊靱性を破面面積および抗折力から見積る方法 : 林 宏爾 日本鉄鋼協会創形創質部会粉体工学フォーラムおよび粉体粉末冶金協会焼結機構委員会共催研究発表会, 粉体粉末冶金協会, 1995.10 F
- 第5回硬質材料国際会議報告(その2, Session III, IV) : 林 宏爾 粉体粉末冶金協会第8回硬質材料分科会, 資料 No.40, 粉体粉末冶金協会, 1995.10 F

## 安井・重里研究室 (Yasui and Shigesato Labs.)

- 環境問題から人類生存問題へ : 安井 至 生産研究, Vol.47, No.4, p.195, 1995.4 A
- 地球環境からみた製造業の将来-ライフサイクルアセスメントから人類生存問題まで : 安井 至 生産研究, Vol.47, No. 10, pp.453-461, 1995.10 A
- 産業活動によって生じる地球インパクトの定量的評価法-ビール瓶のLCA : 坂村博康, 宇都野太, 安井 至 生産研究, Vol.47, No.4, pp.209-212, 1995.4 A
- 活性化蒸着法によるITO薄膜の表面モフォロジーに関する研究 : 重里有三, 安井 至 生産研究, Vol.47, No.7, pp.349-352, 1995.7 A
- 化学便覧応用編 : 安井 至編 丸善, 1995.3 B
- リサイクルのすすめ : 安井 至編著 丸善, 1995.7 B
- セラミックスのこれだけは知りたい : 安井 至 日本セラミックス協会, 印刷中, 1996 B
- ファインセラミックス辞典 : 安井 至・重里有三 丸善, 1995 B
- Effects of Water Partial Pressure on the Activated Electron Beam Evaporation Process to Deposit Tin-Doped Indium Oxide Films : Y. Shigesato, I. Yasui, Y. Hatashi, S. Takaki, T. Oyama, M. Kamei J. Vac. Sci. Technol. Vol.13, No.2, pp.268-275, 1995.4 C
- The structural characteristics of VOx films prepared by He introduced reactive unbalanced magnetron sputtering : H. Miyazaki, F. Utsuno, Y. Shigesato, I. Yasui Thin Solid Films, 1996 C
- Electrical properties of heteroepitaxial grown tin-doped indium oxide films : N. Taga, H. Odaka, Y. Shigesato, I. Yasui, M. Kamei, T.E. Haynes J. Appl. Phys., 1996 C
- Donor generation from native defects induced by In+ implantation into tin-doped indium oxide : T.E. Haynes, Y. Shigesato J. Appl. Phys. Vol.77, No.6, pp.2572-2575, 1995.4 C
- Structure Study of Tellurite Glasses by means of Neutron Diffraction and Molecular Dynamics Simulation : H. Matsumoto, T. Mabuchi, I. Yasui Jpn. J. Appl. Phys., 1996 C

- Structure and Energetics of Mixed Alkali Glasses by Means of Molecular Dynamics : H. Matsumoto, I. Yasui Phys. Chem. Glasses, 1996 C
- Sintering temperature and dielectric constant of glass/alumina composite with NaF addition : B.K. Ryu, S.C. Rew, H.C. Park, I. Yasui J. Mat. Sci., 1996 C
- Nucleation and crystallization kinetics of  $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$  in powdered anorthite glass : H.C. Park, S.H. Lee, B.K. Ryu, M.M. Son, H.S. Lee, I. Yasui J. Mat. Sci., 1996 C
- セラミックス計算機材料科学とその動向：安井 至, 重里有三 セラミックス, Vol.30, No.6, pp.469-473, 1995.6 C
- LCAのために廃棄物学ができること－LCAの現状と課題－：安井 至 廃棄物学会誌, Vol.6, No.2, pp.91-94, 1995.4 C
- 数値形態学－その原理と可能性：奥宮正太郎, 安井 至 無機マテリアル, 1996 C
- 廃プラスチックの焼却に伴う燃焼灰からの有害金属の溶出：坂村博康, 佐藤泰史, 宇都野太, 安井 至 環境科学会誌, Vol.8, No.2, pp.163-169, 1995 C
- 地球環境からみた無機材料の将来：安井 至 無機マテリアル, 1996 C
- 地球環境からみた製造業の将来：安井 至 鉱山, 1995 C
- 低比抵抗ITOの低温成膜：重里有三, 安井 至 応用物理, Vol.64, No.12, pp.1225-1229, 1995.12 C
- 低比抵抗ITO薄膜の構造と電気特性：重里有三, 安井 至 スパッタリングおよびプラズマプロセス, (株)日本工業技術振興協会 1996.2 C
- Microstructure and properties of indium tin oxide (ITO) prepared by sputtering : Itaru YASUI Int. Symp. Surface Modification and Characterization (1995,Pusan) 1995 D
- Future Prospect of New Glasses in 21st Century : Itaru Yasui 5th International Symposium on New Glass pp81-83 (1995, Tokyo)1995 D
- Analysis of Medium Range Order in Glasses by means of Neutron Diffraction and MD Simulation : Itaru YASUI American Crystal. Assoc. Annual Meeting (Montreal) 1995 D
- Structure and ionic property of mixed alkali silicate glasses by means of molecular dynamics and neutron diffraction : H. Matsumoto, I. Yasui Proceedings of the 17th International Congress on Glass, Vol.2, p.467, International Academic Publishers, Beijing, 1995.10 D
- Structure study of tellurite glasses by means of neutron diffraction and molecular dynamics simulation : I. Yasui, H. Matsumoto, T. Mabuchi Proceedings of the 17th International Congress on Glass, Vol.2, p.134, International Academic Publishers, Beijing, 1995.10 D
- The structural characteristics of VOx films prepared by He introduced reactive unbalanced magnetron sputtering : H. Miyazaki, F. Utsuno, Y. Shigesato, I. Yasui 13th International Vacuum Congress, 9th International Conference on Solid surfaces, 1995.9 D
- ITO薄膜のイオン注入による価電子制御と電気伝導機構に関する研究：重里有三, 安井 至, T.E. ヘインズ 日本セラミックス協会第8回秋季シンポジウム, 1995.10 E
- 複合酸化物の生成判定エキスパートシステムの構築：宇都野太, 楠本暁生, 安井 至 日本セラミックス協会第8回秋季シンポジウム講演要項集, p.232, 1995.10 E
- 分子動力学法・回折法による混合アルカリガラスの構造解析：松本広重, 安井 至 日本セラミックス協会第8回秋季シンポジウム講演要項集, p.286, 1995.10 E
- 分子動力学法による混合アルカリガラスの構造解析：松本広重, 安井 至 日本セラミックス協会1995年会講演要項集, p.110, 1995.4 E
- $\gamma$ -FeOOHの電気泳動法による亜鉛フェライト圧膜の配向制御：斉藤雅美, 宇都野太, 安井 至 日本セラミックス協会1995年会講演要項集, p.576, 1995.4 E
- Mössbauer分光法によるITO中のSnの化学状態分析：山田直臣, 重里有三, 安井 至, 李 洪玲, 野村貴美, 氏平祐輔 第43回応用物理学関連連合講演会, 1996.3 E
- DCマグネトロンスパッタリングによるアモルファスITO薄膜の形成：宋 豊根, 重里有三, 安井 至 第43回応用物理学関連連合講演会, 1996.3 E
- MBE法によるヘテロエピタキシャル酸化インジウム薄膜の作成：多賀直昭, 重里有三, 安井 至, 前川三桂子, T.E. ヘインズ 第43回応用物理学関連連合講演会, 1996.3 E

- イオン注入によるITO薄膜の研究 (O<sup>+</sup>,H<sup>+</sup>注入による結晶性制御) : 重里有三, 安井 至, T.E. ヘインズ 第43回応用物理学関連連合講演会, 1996.3 E
- イオン注入によるITO薄膜の研究 (In<sup>+</sup>注入による価電子制御) : 重里有三, 安井 至, T.E. ヘインズ 第43回応用物理学関連連合講演会, 1996.3 E
- LCAとはーガラスと他素材の未来を考察する : 安井 至 The GLASS Vol.9, No.3, pp.28-35, 1994.12 1995 G
- 地球環境からみた製造業 : 安井 至 ひろしま環境情報, [3], pp.2-5, 1995 G

## 山本研究室 (Yamamoto Lab.)

- 地球を救うエコマテリアル革命 : 山本良一 徳間書店, 1995.8 B
- 持続型社会構築と環境調和型製品・素材開発 : 山本良一 (分担執筆) 持続可能リサイクル設計入門 (長井 寿編), 化学工業日報社, pp.3-13, 1995 B
- 材料の結合力の物理 : 弓野健太郎 (分担執筆), 山本良一 (分担執筆) 先端材料事典 (西澤潤一編), 産業調査会, pp.2-9, 1995.10 B
- リサイクルを考慮した製品設計 : 山本良一 電気学会誌, 115, 9, 557-560, 1995 C
- 環境負荷評価法としてのライフサイクルアセスメントの現状と将来 : 伊坪徳宏, 山本良一 防錆管理, 39, 10, pp.350-362, 1995.10 C
- Magnetic anisotropy and magneto-optical Kerr effect of Co/Pd<sub>1-x</sub>Au<sub>x</sub> multilayer : J.-G. Ha, K. Kyuno and R. Yamamoto J. Phys. Condens. Matt, 8, pp.677-684, 1996.2 C
- Theoretical study of the magnetic anisotropy of X/Co (X=Pt, Cu, Ag and Au) metallic multilayers : K. Kyuno, J.-G. Ha, R. Yamamoto and S. Asano J. Appl. Phys, in press, 1996.3 C
- Theoretical study on the Co layer thickness dependence of the magnetic anisotropy of Pd/Co multilayers : K. Kyuno, J.-G. Ha, R. Yamamoto and S. Asano Solid State Commun, in press, 1996 C
- Microscopic mechanism of the surfactant epitaxy by molecular dynamics : K. Mae, K. Kyuno and R. Yamamoto Modelling Simul. Mater. Sci. Eng, 4, pp.73-85, 1996 C
- Perpendicular magnetic anisotropy of Co/(Pd-Au) multilayers : J.-G. Ha, K. Kyuno and R. Yamamoto Proceedings of the Third International Union of Materials Research Society International Conference in Asia, Seoul, Korea, 1995.10 D
- Perpendicular magnetic anisotropy of Au/(Fe-Co) metallic multilayers : K. Kyuno, J.-G. Ha, M. Iwanami, K. Mae, M. Kamiko, S. Asano and R. Yamamoto Proceedings of the Third International Union of Materials Research Society International Conference in Asia, Seoul, Korea, 1995.10 D
- A fundamental study to manufacture Fe-Fe composite for ecomaterials and assessment of environmental effects : N. Itsubo, K. Halada, K. Minagawa and R. Yamamoto Proceedings of the Third International Union of Materials Research Society International Conference in Asia, Seoul, Korea, 1995.10 D
- A research possibilities manufacture Fe-Fe composite for eco-materials : N. Itsubo, K. Halada, K. Minagawa and R. Yamamoto Proceedings of International Ecomaterials Conference '95, Xi'an, China, PartA, 123-126, 1995.9 D
- 第一原理計算による金属人工格子の垂直磁気異方性の面方位依存性 : 弓野健太郎, 山本良一, 浅野攝郎 日本物理学会講演概要集 (第50回年会), 第3分冊, p.51, 1995.3 E
- 不純物を含むAl粒界の構造と電子構造 : 屠 耿, 弓野健太郎, 神籐欣一, 山本良一 日本物理学会講演概要集 (第50回年会), 第2分冊, p.20, 1995.3 E
- リバース・モンテカルロ法による金属人工格子の界面構造の決定(II) : 岩波瑞樹, 前一樹, 弓野健太郎, 山本良一 日本金属学会講演概要 (春期), p.358, 1995.4 E
- エコマテリアルを指向した鉄系複合材料に関する研究 : 伊坪徳宏, 原田幸明, 皆川和己, 山本良一 日本金属学会講演概要 (春期), p.44, 1995.4 E
- エコマテリアルとしてのウッドセラミックス : 岡部敏弘, 斎藤幸司, 山本良一 日本金属学会講演概要 (春期), p.45, 1995.4 E
- 不純物を含むAl対称傾角粒界の構造と電子構造 : 屠 耿, 弓野健太郎, 神籐欣一, 山本良一 日本金属学会講演概要 (春期), p.379, 1995.4 E
- サーファクタントエピタキシーの原子レベルでのメカニズム : 前一樹, 弓野健太郎, 山本良一 日本金属学会講演

- 概要 (春期), p.357, 1995.4 E
- Au/(Fe-Co)人工格子の垂直磁気異方性: 弓野健太郎, 岩波瑞樹, 神子公男, 河 在根, 浅野攝郎, 山本良一 日本物理学会講演概要集 (秋の分科会), 第3分冊, p.64, 1995.9 E
- Al粒界の電子構造に対する金属不純物(Na,K)原子の影響: 屠 耿, 弓野健太郎, 神籐欣一, 山本良一 日本物理学会講演概要集 (秋の分科会), 第2分冊, p.57, 1995.9 E
- (Co-Ni)/Pd多層膜の垂直磁気異方性と磁気光学効果に関する研究: 河 在根, 弓野健太郎, 北垣 孝, 山本良一 日本物理学会講演概要集 (秋の分科会), 第3分冊, p.65, 1995.9 E
- Co<sub>1-x</sub>Cu<sub>x</sub>/Cu多層膜における巨大磁気抵抗のCu濃度依存性: 徐 義孝, 塩谷敏行, 雀部 実, 山本良一 日本物理学会講演概要集 (秋の分科会), 第3分冊, p.65, 1995.9 E
- Ag/Pd多層膜の異常焼鈍効果: 山口 豪, 水林 博, 山本良一 日本物理学会講演概要集 (秋の分科会), 第2分冊, p.58, 1995.9 E
- Pd/Co多層膜の水素吸蔵特性: 鈴木 晃, 弓野健太郎, 山本良一, 原 重樹, 秋葉悦夫 日本物理学会講演概要集 (秋の分科会), 第2分冊, p.58, 1995.9 E
- ライフサイクル解析と環境政策: 山本良一 環境政策の提案, 第5回東京大学環境安全研究センターシンポジウム, pp.9-10, 1995 E
- 持続可能性を踏まえた企業活動の推進: 山本良一 DIAMOND ECO-LINE, 42, pp.1-3, 1995.5 G
- エコマテリアル: 山本良一 トリガー, 14, 10, pp.96-98, 1995.10 G
- Type」のエコラベル: 山本良一 Ecochemistry News Letter, 16, pp.1-2, 1995 G
- エコマテリアル: 山本良一 日経サイエンス, 262, 7, p.7, 1995 G
- ライフサイクルアセスメントにおける基礎素材の製造データ: 山本良一 (分担執筆) 環境管理, 31, 6, pp.72-84, 1995 G
- 環境調和型製品とその普及—グリーン調達を中心として: 山本良一 環境管理, 31, 11, pp.1-11, 1995 G
- 日本の理念—これが「地球環境時代」の企業だ: 山本良一 Foresight, 12, pp.88-91, 1995.12 G
- LCAとエコデザイン: 山本良一 工業材料, 2, pp.26-29, 1996.2 G
- LCAとグリーン調達が96年のキーワード: 山本良一 産業と環境, 1, p.24, 1996.1 G

## 渡邊 (正) 研究室 (Watanabe, T. Lab.)

- 導電性ポリマーを用いるバイオセンサー: 鈴木一路, 吉田章一郎, 渡邊 正 生産研究, 47, 3, pp.158-164, 1996.3 A
- 動物たちの生きる知恵——生命35億年のハイテク: 渡邊 正(訳) 工作舎, pp.1-320, 1995.8 B
- 蟹気楼文明 (新装版): 渡邊 正(訳) 工作舎, pp.1-304, 1995.9 B
- バイオ機能を持つ薄膜作製法: 渡邊 正, 吉田章一郎 (分担執筆) 新世代技術 湿式プロセスハンドブック・基礎編, 日刊工業新聞社, pp.745-760, 1996.3 B
- 電子移動の化学——電気化学入門: 渡邊 正, 中林誠一郎 (共著) 朝倉書店, pp.1-200, 1996.3 B
- イオン交換膜技術に関する最近の動向 (その1): 吉田章一郎 (分担執筆) 日本海水学会誌, 49, 1, pp.3-21, 日本海水学会, 1995.1 C
- Glutamate Sensors Carrying Glutamate Oxidase/Peroxidase Bionzyme System on Tin Oxide Electrode: S. Yoshida, H. Kanno, T. Watanabe Anal. Sci., 11, 2, pp.251-256, 日本分析化学会, 1995.4 C
- イオン交換膜技術に関する最近の動向 (その2): 吉田章一郎 (分担執筆) 日本海水学会誌, 49, 5, pp.280-305, 日本海水学会, 1995.9 C
- On the Occasion of the 70th Birthdays of Professors K. Honda, H. Matsuda and R. Tamamushi and in Recognition of Their Outstanding Contributions to Electrochemistry: K. Niki, T. Watanabe, K. Tokuda J. Electroanal. Chem., 396, 1, pp.1-20, Elsevier, 1995.10 C
- マイクロメカトロニクス分野の新しい日共同研究: M. de Labacherie, 渡邊 正(訳) 日仏工業技術, 41, pp.2-3, 2-6, 日仏工業技術会, 1996.3 C
- Secondary Ion Emission from Langmuir-Blodgett (LB) Films Investigated by Time-of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry: M. Kudo, S. Yamada, S. Yoshida, T. Watanabe, T. Hoshi 13th International Vacuum Congress/9th International Congress on

- Solid Surfaces, 1995.9 D
- Secondary Ion Emission from Langmuir-Blodgett (LB) Films Investigated by TOF-SIMS : T. Hoshi, S. Yamada, S. Yoshida, T. Watanabe, M. Kudo SIMS-X, 1995.10 D
- Molecular-Level Functionalization of Electrode Surfaces : T. Watanabe Indo-Japanese Joint Workshop on Molecular-Level Design of Materials and Functions, 1996.3 D
- Si基板上のLB膜を用いたTOF-SIMSにおける二次イオン放出の検討：山田 聡, 工藤正博, 星 孝弘, 吉田章一郎, 渡邊 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83回研究会, 1995.6 E
- 複合酵素包括ポリピロール電極の作製条件と保存安定性：渡邊 正, 吉田章一郎, 鈴木一路 1995年電気化学協会秋季大会, S-13, 1995.9 E
- Si基板上に形成したLB膜を用いたTOF-MSにおける二次イオン放出の検討：山田 聡, 工藤正博, 吉田章一郎, 渡邊 正, 星 孝弘 第15回表面科学講演大会, 1A20, 1995.11 E
- クロロフィルの会合体形成と溶媒の構造：大庭 亨, 吉田章一郎, 渡邊 正 日本化学会第70春季年会, 2C312, 1996.3 E
- HPLC-ICP質量分析法による水生微生物中のセレン化合物の分析：高寺喜久雄, 渡邊 正, 尾崎信一, 山口博由 日本化学会第70春季年会, 2PA090, 1996.3 E
- 高校の電気化学を考える：渡邊 正 日本化学会第70春季年会, 3G116, 1996.3 E
- 微量機能色素定量に基づく光合成反応中心形成プロセスの研究：仲村亮正, 渡邊 正 日本化学会第70春季年会, 4E109, 1996.3 E
- ジオキサン含有界面活性剤水溶液中のクロロフィルの会合挙動：吉田章一郎, 大庭 亨, 渡邊 正 日本化学会第70春季年会, 4E331, 1996.3 E
- 電極に固定したバクテリオオドロプシンの光電応答：佐賀佳央, 小山行一, 渡邊 正 日本化学会第70春季年会, 4E437, 1996.3 E
- 導電性ポリマーを用いた酵素電極の保存安定性：鈴木一路, 吉田章一郎, 渡邊 正 日本化学会第70春季年会, 4E438, 1996.3 E
- 夢・化学-21「高校化学クラブ研究発表大会」開かる：渡邊 正 化学と工業, 49, 1, pp.63-64, 日本化学会, 1996.1 F

## 荒木研究室 (Araki Lab.)

- 濃度に逆らい分子を運ぶ-アフィニティ・スイッチング機能を持つキャリアを用いた能動輸送モデル系の構築：荒木 孝二, 李 成吉 生産研究, 印刷中 1996.3 A
- 酸素を集める：荒木孝二「楽しい化学の実験室Ⅱ」日本化学会編 東京化学同人, 1995.9 B
- Multiple Hydrogen Bonding Network : A Novel Mode of Self-Recognition in Layered Crystalline Structure of a Guanosine Derivatives : K. Araki, M. Abe, A. Ishizaki, T. Ohya Chem. Lett., 1995, pp.359-360, 日本化学会, 1995 C
- Metal Derivatives of 6-Aminopicolonic Acid and Their Decompositions : W. Baran, K. Chaczatryan, P. Tomasik, Z. Ratajewicz, K. Araki Polish J. Chem., 69, 1245-1249, Polish Chemical Society, 1995.9 C
- Design of Organic Superstructure based on a Preorganised Donor-Acceptor Unit : J.Otsuki, T. Ohya, S.K. Lee, K. Araki J. Chem. Soc., Chem. Commun., 1995, 2193-2194, The Royal Society of Chemistry, 1995.11 C
- Thermolysis of Chitin and Chitosan with  $\alpha$ -Hydroxy Acid : M. Sikora, P. Tomasik, K. Araki Starch, 48, in press VCH 1996.2 C
- Thermolysis of Pectins with Biogenic Amino Acids : M.Sikora, P. Tomasik, K. Araki Starch, 48, in press VCH 1996.2 C
- Electroluminescence of the devices using pyrazoloquinoline derivatives : J. Funaki, K. Imai, K. Araki, A. Danel, P. Tomasik Proceedings of The 15th International Display Research Conference (Asia Display '95), pp.265-268, The Society for Information Display, 1995.10 D
- New mono- and dinuclear ruthenium(II) complexes : Spectroscopic, luminescent and electrochemical studies : K. Araki, L. Mishra, C.-S. Choi, 1995 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Abstracts INOR.706, 1995.12 D
- Design of crystal structure of nucleoside derivatives by tuning hydrogen-bonding interaction : A. Ishizaki, M. Abe, K. Araki 1995 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Abstracts ORGN. p.377, 1995.12 D

- Supramolecular self-assembly based on hydrogen bonding and electron donor-acceptor interaction : J. Otsuki, K.C. Russell, J.-M. Lehn, T. Oya, S.-H.Lee, K. Araki 1995 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Abstracts ORGN. p.382, 1995.12 D
- Emission properties of 2, 2'-bipyridine derivatives in solid state : T.Mutai, K. Araki 1995 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Abstracts ORGN. p.1101, 1995.12 D
- Design of Biofunctional Molecular and Supramolecular Systems : K. Araki Japan-India Joint Workshop on Molecular Level Design of Materials and Function, Abstract p.15 JSPS-DST(India) 1996.3 D
- 金属錯体をキャリアとする陰イオンの選択的上り坂輸送(4) - Ni(II)錯体を用いた輸送の検討 : 李 成吉, 山田宏幸, 荒木孝二 日本化学会第69春季年会講演予講集 I, p.72, 日本化学会, 1995.3 E
- ビスアントラセン型ホスト分子のゲスト選択性の解析 : 李 承桓, 大月 穰, 今村幸一郎, 妹尾 学, 荒木孝二 日本化学会第69春季年会講演予講集 II, p.888, 日本化学会, 1995.3 E
- 2, 2'-ビピリジン誘導体の固相発光 : 務台俊樹, 荒木孝二 日本化学会第69春季年会講演予講集 II, p.926, 日本化学会, 1995.3 E
- 2-置換イミダゾ[1, 2-a]ピリジンおよびイミダゾ[1, 2-a]ピリミジン誘導体の合成と発光特性 : 友田晴彦, 平野貴文, 荒木孝二, 小泊満生, 斉藤正治郎 日本化学会第69春季年会講演予講集 II, p.1254, 日本化学会, 1995.3 E
- Spectroscopic and electrochemical properties of new dinuclear Ru(II) complexes : L. Mishra, C.-S. Choi, K. Araki 日本化学会第69春季年会講演予講集 I, p.566, 日本化学会, 1995.3 E
- 希土類を触媒とするアミノ酸エステルの生成 反応機構の解析 : 荒木孝二, 梶川 毅 希土類, 26, pp.284-285, 希土類学会, 1995.5 E
- ドナー・アクセプター相互作用を利用した結晶工学のための分子デザイン : 松井弘幸, 松山和司, 今村幸一郎, 大谷 勉, 李 承桓, 大月 穰, 荒木孝二, 妹尾 学 日本MRS学術シンポジウム, 講演要旨集, PC(2), 1995.7 E
- 2,2'-ビピリジン誘導体の固相中における特異な発光挙動 : 務台俊樹, 荒木孝二 日本MRS学術シンポジウム, 講演要旨集, PC(4), 1995.7 E
- 自己組織化する分子-生体の手本と人工物の試み : 大月 穰 第8回生体機能関連若手の会サマースクール, 講演要旨集, pp.37-39, 1995.7 E
- 光応答性ホスト(4)芳香族アミド型化合物の発光特性 : 荒木孝二, 多田健一, 阿部正典, 光永喜保 光化学討論会講演要旨集, p.315, 日本化学会, 1995.10 E
- 金属錯体をキャリアとする上り坂輸送-錯体のアフィニティ・スイッチングと輸送機構 : 李 成吉, 三科 卓, 荒木孝二 第45回錯体化学討論会講演要旨集, p.131, 日本化学会, 1995.10 E
- アントラキノン部位を有する複核ルテニウム(II)ポリピリジル錯体の合成と性質 : L. Mishra, 崔 昌植, 荒木孝二 第45回錯体化学討論会講演要旨集, p.167, 日本化学会, 1995.10 E
- 希土類イオンを用いた生体反応モデル系の設計 : 荒木孝二 第7回「希土類錯体の新展開」公開シンポジウム, 講演要旨 1996.1 F
- 新規金属錯体を用いる小分子の捕捉とその機能 : 荒木孝二 AIST講演会, 1996.2 F
- ストラスプールと化学と私的体験と : 大月 穰 日仏工業技術, 41, pp.6-10 1995 日仏工業技術会 G

## 香川研究室 (Kagawa Lab.)

(材料界面マイクロ工学研究センターの項参照)

## 加藤(隆)研究室 (Kato, T. Lab.)

- 分子機能材料の研究動向 : 加藤隆史 生産研究, pp.177-179, 1996.3 A
- 光・電子機能有機材料ハンドブック : 加藤隆史(分担執筆) pp.175-178, 朝倉書店, 1995.10 B
- 高分子液晶の精密構造制御と超分子化 : 加藤隆史, 氏家誠司 染料と薬品, Vol.40, No.4, pp.95-106, 化成品工業協会, 1995.4 C
- Thermotropic Polyurethanes Prepared from 2, 5-Tolylene Diisocyanates and 1, 4-Bis( $\omega$ -hydroxyalkoxy)benzenes Containing No Mesogenic Unit : J.B. Lee, T. Kato, S. Ujiie, K. Iimura, T. Uryu Macromolecules, Vol.28, pp.2165-2171, American Chemical

- Society, 1995.5 C
- Hydrogen Bonding and the Self-Assembly of Supramolecular Liquid-Crystalline Materials : T. Kato, J.M.J. Frechet *Macromol. Symp.*, Vol.98, pp.311-326, Huthig & Wepf Verlag, Zug, 1995.7 C
- Synthesis and Thermotropic Properties of Polyurethanes Prepared from 2, 5-Tolylyene Diisocyanate and 2, 6-Bis( $\omega$ -hydroxyalkoxy)naphthalenes : J.B. Lee, T. Kato, T. Uryu *Polymer J.*, Vol.27, No.7, pp.664-672, The Society of Polymer Science, Japan, 1995.7 C
- Dielectric Properties of a Hydrogen-Bonded Liquid Crystalline Side-Chain Polymer : K. Araki, T. Kato, U. Kumar, J.M.J. Frechet *Macromol. Rapid Commun.*, Vol.16, pp.733-739, Huthig & Wepf Verlag, 1995.10 C
- Doubly Hydrogen-Bonded Liquid-Crystalline Complexes Obtained by Supramolecular Self-Assembly of 2, 6-Diacylaminopyridines and 4-Alkoxybenzoic Acids : T. Kato, Y. Kubota, M. Nakano, T. Uryu *Chem. Lett.* 1995, pp.1127-1128, The Chemical Society of Japan, 1995.12 C
- Supramolecular Liquid-Crystalline Side-Chain Polymers Built through a Molecular Recognition Process by Double Hydrogen Bonds : T. Kato, M. Nakano, T. Moteki, T. Uryu, S. Ujiie *Macromolecules*, Vol.28, pp.8875-8876, American Chemical Society, 1995.12 C
- Supramolecular Hydrogen-Bonded Liquid-Crystalline Polymer Complexes. Design of Side-Chain Polymers and a Host-Guest System by Noncovalent Interaction : T. Kato, N. Hirota, A. Fujishima, J.M.J. Frechet *J. Polym. Sci. Part A. Polym. Chem.*, Vol.34, pp.57-62, Wiley, 1996.1 C
- Hydrogen-Bonded Liquid-Crystalline Polymer Blends Formed from a Thermotropic Polyester Containing a Lateral Pyridyl Group and Poly(4-vinylphenol) : A. Sato, T. Kato, T. Uryu *J. Polym. Sci. Part A. Polym. Chem.*, Vol.34, pp.503-505, Wiley, 1996 C
- Active Control of Friction with Liquid Crystals : K. Nakano, Y. Kimura, T. Kato, S. Morishita *Synopses of International Tribology Conference, Yokohama*, 1995.10 D
- Supramolecular Self-Assembly of Liquid Crystals through Several Types of Hydrogen Bonds : T. Kato *Abstracts of 2nd International Conference on Material Chemistry, Canterbury, U.K.*, p.27, The Royal Society of Chemistry, 1995.7 D
- 水素結合による超分子複合体の形成と液晶性の発現：加藤隆史, 中野正久, 茂木倫典, 木原秀元, 瓜生敏之 第10回生体機能関連科学シンポジウム講演要旨集, pp.76-78, 日本化学学生体機能関連化学部会, 1995.5 E
- カチオン重合法による液晶性側鎖型ポリマーの合成と構造制御：東野一郎, 加藤隆史, 瓜生敏之 高分子学会予稿集, 44巻, 4号, p.569, IJ08, 高分子学会, 1995.5 E
- 分子間水素結合により形成する超分子ネットワーク体の構造と液晶性発現：木原秀元, 加藤隆史, 瓜生敏之, J.M.J. Frechet 高分子学会予稿集, 44巻, 4号, p.581, IJ32, 高分子学会, 1995.5 E
- 二重水素結合による液晶性高分子複合体の構築：加藤隆史, 中野正久, 茂木倫典, 木原秀元, 久保田泰生, 瓜生敏之 高分子学会予稿集, 44巻, 4号, p.581, IJ33, 高分子学会, 1995.5 E
- 多官能性分子間の水素結合により形成する液晶性超分子ネットワーク体：木原秀元, 加藤隆史, 瓜生敏之 日本MRS学術シンポジウム講演要旨集, p-c-(3), The Material Research Society of Japan, 1995.7 E
- 分子間水素結合による超分子ネットワーク体の構築と液晶性の発現：木原秀元, 加藤隆史, 瓜生敏之, J.M.J. Frechet 第21回液晶討論会講演予稿集, pp.134-135, 1995.9 E
- 水素結合による超分子結晶の構築とその動的特徴の発現：加藤隆史 分子研研究会液晶の分子科学講演要旨, pp.60-63, L14, 分子科学研究所, 1995.12 E
- ポリアミノ酸-CRA膜による水素結合型液晶の電場応答高速化：町田 茂, 浦野妙子, 佐野健二, 加藤隆史 分子研研究会 液晶の分子科学講演要旨, pp.112-113, 分子科学研究所, 1995.12 E
- 超構造を発現する液晶材料の設計・合成・物性評価：加藤隆史 日本化学会第70春季年会講演予稿集, 日本化学会, 1996.3 E
- 水素結合型液晶性超分子ネットワークの設計とその性質：木原秀元, 加藤隆史, 瓜生敏之 日本化学会第70春季年会講演予稿集, 3F241, 日本化学会, 1996.3 E
- 超分子型液晶の分子間二重水素結合による構築：加藤隆史, 小笠原益美 日本化学会第70春季年会講演予稿集, 3F242, 日本化学会, 1996.3 E
- 高度な分子配列を有する機能性高分子複合導電体の構築：加藤隆史 岩谷直治記念財団研究報告書, Vol.18, pp.50-52, 岩谷直治記念財団, 1995.8 F



分子間相互作用の精密制御による液晶分子複合材料の開発：加藤隆史 旭硝子財団助成研究成果報告，pp.113-118，  
旭硝子財団，1995.12 F

## 迫田研究室 (Sakoda Lab.)

(計測技術開発センターの項参照)

## 篠塚研究室 (Shinozuka Lab.)

4 電極-電気化学検出器を用いたHPLCによるフェノール類の分類：篠塚則子，栗林美枝，松島美一，高井信治 生  
産研究，47, 4, pp.213-215, 1995 A

コロイド科学Ⅲ：篠塚則子 (分担執筆) 丸善，1996.2 B

Vertical Distribution of Fluorescent Organic Matter along with AOU and Nutrients in the Equatorial Central Pacific : K. Hayase,  
N. Shinozuka Marine Chemistry, 48, pp.283-290, ELSEVIER, 1995 C

Simultaneous Determination of Catecholamines, Their Basic Metabolites and Serotonin in Urine by High-Performance Liquid  
Chromatography Using A Mixed-Mode Column and an Eight-Channel Electrochemical Detector : F. Mashige, Y. Matsushima,  
C. Miyata, R. Yamada, H. Kanazawa, I. Sakuma, N. Takai, N. Shinozuka, A. Ohkubo, K. Nakahara BIOMEDICAL  
CHROMATOGRAPHY, 9, pp.221-225, 1995 C

水溶液中に含まれる石油類の分析に関する基礎的研究：高井信治，篠塚則子，林 東国，鹿間達雄，山川幸夫，高橋  
重幸，菅野直子 第56回分析化学討論会講演要旨集，p.50，日本分析化学会，1995.5 E

HPLCの高速化に関する研究：高井信治，篠塚則子，林 東国，栗林美枝 第56回分析化学討論会要旨集，p.78，日  
本分析化学会，1995.5 E

4 電極-電気化学検出器を用いたHPLCによるフェノール類の分析(その2)：栗林美枝，篠塚則子，高井信治，松  
島美一，金沢秀子 日本分析化学会第44年会講演要旨集，p.60，日本分析化学会，1995.9 E

免疫反応を利用した水中に含まれる石油の分析：篠塚則子，高橋千佳子，鹿間達雄，山川幸夫，高橋重幸，菅野直子，  
高井信治 日本分析化学会第44年会講演要旨集，p.230，日本分析化学会，1995.9 E

分子認識をする高分子の試作とその応用：高井信治，高橋千佳子，篠塚則子 日本分析化学会第44年会講演要旨集，  
p.475，日本分析化学会，1995.9 E

フミン物質の抗菌作用：篠塚則子，高橋千佳子，李 章鎬 第11回日本腐植物質研究会講演集，p.25，日本腐植物質  
研究会，1995.11 E

フミン物質の界面活性を利用した油の分散：三浦勇治，李 章鎬，篠塚則子 第34回油化学討論会講演要旨集，  
1B10，日本油化学会，1995.10 E

フミン物質の光分解による塩素処理生成トリハロメタンの低減化の基礎検討：篠塚則子，李 章鎬，栗原英紀 日本  
化学会第70春季年会講演予稿集，3F818，日本化学会，1996.3 E

フミン物質の殺菌作用：高橋千佳子，李 章鎬，篠塚則子 日本化学会第70春季年会予稿集，3F847，日本化学会，  
1996.3 E

## 前田(正)研究室 (Maeda, M. Lab.)

第5版 化学便覧：前田正史・日本化学会編，分担，丸善株式会社，1995.3 B

太陽電池級シリコンの精製：前田正史，池田 貴 半導体材料製造プロセスの高温物理化学，pp.21-24，日本金属学  
会，1995.1 C

高温域におけるNb-Al系金属間化合物の耐酸化性評価：岡松俊宏，前田正史，池田 貴 材料とプロセス，8, 6,  
p.1452，日本鉄鋼協会，1995.11 C

Nb-Al系金属間化合物の溶製と組織/機械的性質：小山庸一，前田正史，池田 貴 材料とプロセス，8, 6, p.1451，  
日本鉄鋼協会，1995.11 C

Ti-Al系金属間化合物の高温引張特性：澁谷勝巳，前田正史，池田 貴，香川 豊，大塚正久 材料とプロセス，8, 6,  
p.1446，日本鉄鋼協会，1995.11 C

- 減圧下における溶融鉄の脱炭反応：倉永知明，前田正史 材料とプロセス，8, 4, p.1000, 日本鉄鋼協会，1995.11 C
- 非鉄金属素材の再生プロジェクト：前田正史 資源・素材'95(するが)，pp.1-4, 資源素材学会，1995.10 C
- Removal of Boron in Metallurgical-Grade Silicon by the Roatating Plasma Arc : T. Ikeda, M. Maeda 13th European Photovolataic Solar Energy Conference and Exhibition, PO2A. 22, Acropolis Convention Centre Nice France, 1995.10 D
- COPPER RECYCLING PROJECT IN JAPAN-Super Smelter and Super Dust Concept : M. Maeda, T. Nakamura, Y. Nishimura THIRD INTERNATIONAL SYMPOSIUM RECYCLING OF METALS AND ENGINEERED MATERIALS, pp.215-222, TMS, 1995.11 D

## 水野研究室 (Mizuno Lab.)

- Catalytic Chemistry of Heteropoly Compounds : T. Okuhara, N. Mizuno, M. Misono Advances in Catalysis, 41, Chapter 2 (1995) B
- Pronounced Catalytic Activity of  $\text{Fe}_{0.08}\text{Cs}_{2.5}\text{H}_{1.26}\text{PVMo}_{11}\text{O}_{40}$  for Direct Oxidation of Propane into Acrylic Acid : N. Mizuno, M. Tateishi, M. Iwamoto Applied Catalysis, 128, L165 (1995) C
- Synthesis and Characterization of the Iridium (I) and Rhodium (I) Precatalysts  $[(n\text{-C}_4\text{H}_9)_4\text{N}]_5\text{Na}_3[(1,5\text{-COD})\text{M}\cdot\text{P}_2\text{W}_{15}\text{Nb}_3\text{O}_{62}]$  (M = Ir, Rh) : M. Phol, D. K. Lyon, N. Mizuno, K. Nomiya, R. G. Finke Inorganic Chemistry, 34, p.1413 (1995) C
- Polyoxoanion as Potential Model for Solid Oxide Surface and Its Application to Oxidation Catalysts : N. Mizuno Trends in Physical Chemistry (ed. by S. G. Pandalai), 4, p.349 (1995) C
- Direct Oxidation of Propane into Acrylic Acid over  $\text{Fe}_{0.08}\text{Cs}_{2.5}\text{H}_{1.26}\text{PVMo}_{11}\text{O}_{40}$  : N. Mizuno, W. Han, and T. Kudo Proc. International Forum on Environmental Catalysis '95, p.21, Oct., Tokyo (1995) D
- Direct Oxidation of Isobutane into Methacrylic Acid over  $\text{Cs}_{2.5}\text{Ni}_{0.08}\text{H}_{1.34}\text{PVMo}_{11}\text{O}_{40}$  : N. Mizuno, W. Han, and T. Kudo The 1995 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Dec., Hawaii, (1995) Phys 267 D
- Polyoxoanion in Homogeneous, Heterogeneous, and nanocluster catalysis : R. G. Finke, H. Weiner, N. Mizuno, A. Trovarelli, Y. Lin The 1995 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Dec., Hawaii, (1995) Inorg 13 D
- ヘテロポリ化合物によるプロパンの酸化反応：水野哲孝，韓元喆，工藤徹一，立石正樹，岩本正和 日本化学会第69春季年会講演予稿集，4A303, 1995 E
- $\text{SiW}_9\text{Fe}_3\text{O}_{37}$  アルキルアンモニウム塩によるシクロヘキサンの均一系酸素酸化反応：立石正樹，水野哲孝，岩本正和 日本化学会第69春季年会講演予稿集，4A316, 1995 E
- $\text{P}_2\text{W}_{15}\text{Nb}_3\text{O}_{62}^{9-}$  担持  $\text{Ru}^{2+}$ ,  $\text{Ir}^+$ ,  $\text{Rh}^+$  有機金属錯体触媒によるシクロヘキサンのエポキシ化反応：水野哲孝，R.G. Finke 第76回触媒討論会(A)予稿集，3C29, 1995 E
- ヘテロポリ化合物によるエタンの選択酸化：韓元喆，水野哲孝，工藤徹一 第76回触媒討論会(A)予稿集，3C30, 1995 E
- ヘテロポリ化合物による低級アルカンの選択酸化：水野哲孝，韓元喆，工藤徹一，立石正樹，岩本正和 第76回触媒討論会(B)予稿集，2B04, 1996 E

## 光田研究室 (Mitsuda Lab.)

- 高耐久性  $\text{IrO}_2/\text{Ti}$  電極の開発：虫明克彦，星大輔，小川功史，増子昇 電気化学協会第62回大会講演予稿集，p.182, 電気化学協会，1995.4 E
- Removal of chloride ion from acidic sulfate bath by electrolytic oxidation : K. Mushiake, K. Koike, N. Masuko ZINC & LEAD'95, pp.451-456, The Mining & Material Processing Institute of Japan and The Metallurgical Society of CIM, 1995.5 D
- Ar 希釈プラズマによるダイヤモンド CVD 環境中の H 原子および  $\text{C}_2$  ラジカルの励起状態解析：光田好孝，酒井重樹 第8回プラズマ材料科学シンポジウムアブストラクト集，p.61, 1995.6 E
- バイアスパックリング法による  $\text{BaTiO}_3$  結晶膜の低温形成：春田琢也，光田好孝，大塚正久 第8回プラズマ材料科学シンポジウムアブストラクト集，p.72, 1995.6 E
- 電解用  $\text{IrO}_2\text{-SiO}_2/\text{Ti}$  電極の特性：虫明克彦 電気化学協会第5回電極材料研究会資料，pp.19-22, 電気化学協会，1995.7 E

シリカ添加酸化イリジウム触媒被覆チタン基体電極の耐久性：虫明克彦，増子 昇，光田好孝 電気化学協会第19回  
ソーダ工業技術討論会講演要旨集，pp.95-101，電気化学協会，1995.11 E  
希ガス希釈プラズマによるダイヤモンド成長におけるH<sub>2</sub>添加の影響：植原真司，光田好孝，小村 淳，吉川積善  
第43回応用物理学会関係連合講演会講演予稿集，No.2，p.407，応用物理学会，1996.3 E

### 森研究室 (Mori Lab.)

トリチウム透過電顕オートラジオグラフィによる77K露光におけるSUS316L鋼の水素集積サイトの観察：斎藤秀雄，  
森 実，石田洋一 日本金属学会誌，59, 9, pp.910-916, 1995.9 C

Tritium Transmission Electron Microscopic autoradiography of an Overaged Stainless Steel : H. Saito, M. Mori and Y. Ishida  
International Symposia on Advanced Materials and Technology for the 21st Century, The 117th Meeting of JIM, p.175,  
1995.12 D

低炭素鋼の延性き裂伝播挙動のトリチウム放出特性による検討：八木 毅，斎藤秀雄，森 実，石田洋一，南雲道  
彦 日本金属学会講演概要集，p.293, 1995.4 E

トリチウム昇温脱離測定による低炭素鋼変形組織の回復挙動：大田恵子，斎藤秀雄，森 実，石田洋一，南雲道彦  
日本金属学会講演概要集，p.299, 1995.4 E

Ni<sub>3</sub>AlおよびAl酸化皮膜の微細な欠陥構造の透過電子顕微鏡観察：森 実，斎藤秀雄，片野 元，宮本 剛，金子  
憲一 東京大学原子力総合センター総合研究年報，p.86, 1995.7 F

金属管化合物Ni<sub>3</sub>Alの水素挙動と微細構造に関する研究：森 実，斎藤秀雄，片野 元，宮本 剛 東京大学原子  
力総合センター総合研究年報，p.98, 1995.7 F

プラズマ溶解により作成したNi<sub>3</sub>Alにおける水素挙動の研究：森 実，斎藤秀雄，野川憲夫，片野 元，宮本 剛  
東京大学原子力総合センターシンポジウム，1995.12 F

金属間化合物Ni<sub>3</sub>Alの界面のTEM観察：森 実，斎藤秀雄，片野 元，宮本 剛 東京大学原子力総合センターシ  
ンポジウム，1995.12 F

魚本研究室 (Uomoto Lab.)

- レーダ法によるコンクリートの非破壊検査に関する研究(1)―多層境界条件下のコンクリート内のレーダ伝播モデルおよび鉄筋検出特性―：朴 錫均，魚本健人，吉沢 勝 生産研究，第47巻，第4号，pp.26-29, 1995.4 A
- コンクリートのひびわれ深さが打撃音に及ぼす影響：伊東良浩，魚本健人 生産研究，第47巻，第5号，pp.34-37, 1995.5 A
- レーダ法によるコンクリートの非破壊検査に関する研究(2)―シミュレーションによる異質環境条件下のコンクリート内の空隙検出特性―：朴 錫均，魚本健人，吉沢 勝 生産研究，第47巻，第5号，pp.38-41, 1995.5 A
- レーダ法によるコンクリートの非破壊検査に関する研究：魚本研究室 生研リーフレット，No.259, 1995.6 A
- 打音法によるコンクリートの非破壊検査：魚本研究室 生研リーフレット，No.260, 1995.6 A
- セメント水和反応による強度発現のモデル化に関する研究：魚本研究室 生研リーフレット，No.261, 1995.6 A
- 初期高温養生したポルトランドセメントの水和に関する研究(1)：魚本健人，森本文太郎 生産研究，第47巻，第7号，pp.25-28, 1995.7 A
- ニューラルネットワークを用いた耐久設計におよぼす疲労荷重の影響に関する基礎検討：吉沢 勝，魚本健人 生産研究，第47巻，第9号，pp.40-42, 1995.9 A
- 赤外線を利用した温度解析の境界条件設定方法に関する研究：山口明伸，魚本健人 生産研究，第47巻，第12号，pp.51-54, 1995.12 A
- 季節変動を考慮したコンクリートの品質管理システム：加藤佳孝，大住道生，魚本健人，堤 知明 生産研究，第48巻，第1号，pp.37-40, 1996.1 A
- コンクリート構造物の耐久設計に関する基礎的研究(1)：加藤佳孝，吉沢 勝，魚本健人 生産研究，第48巻，第3号，1996.3 A
- プレストレストコンクリート用FRP緊張材の特性(10)―内陸および海洋環境下に暴露した各種FRPロッドの引張特性―：魚本健人，西村次男 生産研究，第48巻，第3号，1996.3 A
- ばらつきを考慮したコンクリート打撃音の振幅の評価：伊東良浩，魚本健人 生産研究，第48巻，第3号，1996.3 A
- Effect of Carbonation on Compressive Strength of Mortar : J.H. Cahyadi, T. Uomoto Transactions of the Japan Concrete Institute, Vol.16, pp.185-190, 1994 C
- Concrete Composites in the Construction Field (Translation of 日本複合材料学会誌, Vol.20, No.1, 1994.2): T. Uomoto Advanced Composite Materials, Vol.4, No.3, pp.261-270, 1995 C
- コンクリート構造物への非破壊試験の適用―その2―：魚本健人 コンクリート工学「教室」, Vol.33, No.4, pp.94-100, 1995.4 C
- ニューラルネットワークを用いたコンクリート製造管理システムに関する研究：大矢 孝，魚本健人，堤 知明 土木学会論文集，V-27, No.514, pp.9-18, 1995.5 C
- Strength Development Mechanism of Portland Cement Paste (Translation from Concrete Research and Technology, Vol.5, No.1, Jan. 1994) : T. Goto, T. Uomoto Concrete Library of JSCE, No.25, pp.11-25, 1995.6 C
- ポルトランドセメントの水和反応による硬化体細孔構造発達モデル化：後藤孝治，魚本健人 土木学会論文集，V-28, No.520, pp.203-211, 1995.8 C
- Relation Between Phase Composition, Pore Structure and Compressive Strength of Carbonated Mortar : J.H. Cahyadi, T. Uomoto 土木学会論文集，V-29, No.526, pp.133-141, 1995.11 C
- 土木学会コンクリート標準示方書(2)施工編改訂の概要について：魚本健人 コンクリート技士研修テキスト平成7年度，第1章 1.2, pp.131-134, 日本コンクリート工学協会，1995 G
- 高流動コンクリートについて：魚本健人 コンクリート技士研修テキスト平成7年度，第7章 7.5, pp.201-208, 日本コンクリート工学協会，1995 G
- エーライトの水和反応に関する研究：後藤孝治，魚本健人 セメント・コンクリート，No.587, pp.38-44, 1996.1 C
- 建設技術の国際化：魚本健人 コンクリート工学，Vol.34, No.1, pp.71-72, 1996.1 C

- A New Method for Optimal Shape Design of Structures Using Brittle : K.-L. Hsu, T. Uomoto Proceedings of the Fifth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction (EASEC-5), Vol.2, pp.1097-1102, 1995.7 D
- Fatigue Strength of FRP Rods for Concrete Reinforcement : T. Uomoto, H. Ohga, T. Nishimura, T. Yamaguchi Proceedings of the Fifth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction (EASEC-5), vol.2, pp.1659-1664, 1995.7 D
- Computer Simulation for Hydration Process of Portland Cement : T. Goto, T. Uomoto Proceedings of the Fifth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction (EASEC-5), Vol.3, pp.2167-2172, 1995.7 D
- Prediction of Deterioration of Glass Fibers due to Alkali Attack : F. Katsuki, T. Uomoto Proceedings of the Fifth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction (EASEC-5), Vol.3, pp.2245-2250, 1995.7 D
- Static and Fatigue Strength of FRP Rods for Concrete Reinforcement : T. Uomoto, T. Nishimura, H. Ohga Non-Metallic (FRP) Reinforcement for Concrete Structures Proceedings of the Second International RILEM Symposium (FRPRCS-2), pp.100-107, 1995.8 D
- Prediction of Deterioration of FRP Rods due to Alkali Attack : F. Katsuki, T. Uomoto Non-Metallic (FRP) Reinforcement for Concrete Structures Proceedings of the Second International RILEM Symposium (FRPRCS-2), pp.100-107, 1995.8 D
- Non-Destructive Testing Method of Concrete Using Impact Acoustics : Y. Ito, T. Uomoto International Symposium Non-Destructive Testing in Civil Engineering (NDT-CE), Vol.1, pp.513-520, 1995.9 D
- Analysis of Radar Response on Subsurface Objects in Concrete by Simulation Technique : S.-K. Park, T. Uomoto, M. Yoshizawa International Symposium Non-Destructive Testing in Civil Engineering (NDT-CE), Vol.1, pp.673-680, 1995.9 D
- Experimental Verification of Availability of An Optimal Shape Design Method : K.-L. Hsu, T. Uomoto コンクリート工学年次論文報告集, Vol.17, No.1, pp.507-512, 1995.6 C
- アラミド繊維の耐アルカリ性および耐酸性の評価方法に関する一試案 : 勝木 太, 魚本健人 コンクリート工学年次論文報告集, Vol.17, No.1, pp.519-524, 1995.6 C
- FRP ロッドのクリープ破壊に関する基礎的研究 : 西村次男, 魚本健人 コンクリート工学年次論文報告集, Vol.17, No.1, pp.547-550, 1995.6 C
- 初期高温養生したポルトランドセメントの水和に関する研究 : 森本丈太郎, 魚本健人 コンクリート工学年次論文報告集, Vol.17, No.1, pp.651-654, 1995.6 C
- セメントの水和反応に及ぼす細孔構造の影響に関する一考察 : 後藤孝治, 魚本健人 コンクリート工学年次論文報告集, Vol.17, No.1, pp.743-746, 1995.6 C
- Structure and Strength Development of Carbonated Mortar : J.H. Cahyadi, T. Uomoto コンクリート工学年次論文報告集, Vol.17, No.1, pp.837-842, 1995.6 C
- 海洋環境下に暴露した炭酸化させたコンクリートへの塩化物の浸透に関する考察 : 星野富夫, 魚本健人 コンクリート工学年次論文報告集, Vol.17, No.1, pp.847-852, 1995.6 C
- コンクリート打撃音の定量的評価に関する基礎的研究 : 伊東良浩, 魚本健人 コンクリート工学年次論文報告集, Vol.17, No.1, pp.859-864, 1995.6 C
- 複鉄筋コンクリート床版への電磁波レーダの適用に関する検討 : 吉沢 勝, 朴 錫均, 魚本健人 コンクリート工学年次論文報告集, Vol.17, No.1, pp.1187-1190, 1995.6 C
- 自然電位を用いた鉄筋腐食状態の予測方法に関する基礎的研究 : 小山理恵, 矢島哲司, 魚本健人 コンクリート工学年次論文報告集, Vol.17, No.1, pp.865-870, 1995.6 C
- レーダ法によるコンクリート内部の空隙計測に関する基礎研究 : 朴 錫均, 魚本健人, 吉沢 勝 コンクリート工学年次論文報告集, Vol.17, No.1, pp.1191-1196, 1995.6 C
- 熱赤外線を利用したコンクリート養生中の内部温度推定法に関する基礎的研究 : 山口明伸, 魚本健人 コンクリート工学年次論文報告集, Vol.17, No.1, pp.1197-1202, 1995.6 C
- 熱映像を利用したプレキャストコンクリート製品の品質検査 : 柳内陸人, 魚本健人 コンクリート工学年次論文報告集, Vol.17, No.1, pp.1203-1208, 1995.6 C
- セメント硬化体の細孔構造と水銀ポロシメータによる測定結果の比較 : 後藤孝治, 魚本健人 土木学会第50回年次学術講演会第V部門, pp.12-13, 1995.9 E
- 初期高温養生したセメントの細孔構造に関する研究 : 森本丈太郎, 魚本健人 土木学会第50回年次学術講演会第V部門, pp.22-23, 1995.9 E

- 季節変動を考慮したコンクリートの品質管理システム：加藤佳孝，大住道生，魚本健人，堤 知明 土木学会第50回  
年次学術講演会第V部門，pp.140-141, 1995.9 E
- Relationship between Porosity and Progress of Carbonation Depth of Mortar : J.H. Cahyadi, T. Uomoto 土木学会第50回年次  
学術講演会第V部門，pp.234-235, 1995.9 E
- ニューラルネットワークによる耐久性ポイントに関する一考察：増田克洋，吉沢 勝，矢島哲司，魚本健人 土木学  
会第50回年次学術講演会第V部門，pp.260-261, 1995.9 E
- 自然電位法に基づく鉄筋腐食診断方法における比抵抗の取り扱い：小山理恵，矢島哲司，魚本健人 土木学会第50回  
年次学術講演会第V部門，pp.288-289, 1995.9 E
- 高速道路橋脚に対する繊維補強コンクリートの適用：大住道生，西村次男，魚本健人 土木学会第50回年次学術講演  
会第V部門，pp.348-349, 1995.9 E
- 内陸及び海洋下に暴露した各種FRPロッドの引張特性：西村次男，魚本健人 土木学会第50回年次学術講演会第V部  
門，pp.372-373, 1995.9 E
- 環境温度がGFRPロッドの耐アルカリ性に与える影響：勝木 太，魚本健人 土木学会第50回年次学術講演会第V部  
門，pp.384-385, 1995.9 E
- コンクリート打撃音の振幅の評価に関する一考察：伊東良浩，魚本健人 土木学会第50回年次学術講演会第V部門，  
pp.416-417, 1995.9 E
- 熱赤外線画像を利用した境界条件設定方法に関する基礎研究：山口明伸，魚本健人 土木学会第50回年次学術講演会  
第V部門，pp.424-425, 1995.9 E
- Investigation on Optimality of A proposed Optimal Shape Method : K.-L. Hsu, T. Uomoto 土木学会第50回年次学術講演会  
第V部門，pp.692-693, 1995.9 E
- 打音法によるコンクリートの非破壊検査：魚本健人，伊東良浩 コンクリート工学年次論文報告集，1996.1 C
- 初期高温養生したポルトランドセメントの細孔構造に関する研究：森本丈太郎，魚本健人 コンクリート工学年次論  
文報告集，1996.1 C
- コンクリート構造物の劣化診断と補修補強：魚本健人 日経コンストラクション，1995.12.8, pp.99-105, 1995.12 G

## 高梨・大井研究室 (Takanashi and Ohi Labs.)

- KOBEnetの設立とその活動について－震災情報に関する研究者ネットワークの構築－：山崎文雄，中埜良昭，目黒公  
郎，西田明美 生産研究，Vol.47, pp.7-8, 東京大学生産技術研究所，1995.7 A
- A New Plastic Design Method to Assure Target Collapse Mechanism under Extreme Earthquake Loading : K. Ohi, K. Takanashi,  
A. Nishida and H. Sun Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, Vol.28, pp.107-111, Earthquake Resistant  
Structure Research Center, 1995.9 A
- Substructuring Hybrid Tests on Multi-Bay Space Frames with Rotation and Shear Deformation of Floor : X.G. Lin, K. Ohi, K.  
Takanashi and S.J. Lee Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, Vol.28, pp.123-131, Earthquake  
Resistant Structure Research Center, 1995.9 A
- 阪神・淡路大震災における鉄骨造文教施設の被害と復旧：大井謙一，高梨晃一，川口健一，高久 晴，佐藤勝次 生  
産研究，Vol.47, No.11, pp.20-23, 東京大学生産技術研究所，1995.11 A
- 半剛接鉄骨骨組の部分構造地震応答実験：林 暁光，大井謙一，高梨晃一，嶋脇與助 生産研究，Vol.47, No.11,  
pp.32-35, 東京大学生産技術研究所，1995.11 A
- 骨組構造物の最尤崩壊モード同定のための確率極限解析：西田明美，孫 宏，大井謙一，高梨晃一 生産研究，  
Vol.47, No.11, pp.36-39, 東京大学生産技術研究所，1995.11 A
- Vibration Tests on a 3-story Steel Building Model with Hysteresis Dampers : A. Nishida, K. Ohi, H. Kondo and T. Miyama  
Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 29, Earthquake Resistant Structure Research Center, 1996.3 A
- 欧米の鋼構造限界状態設計基準ガイド：飯森輝好，大井謙一，加村久哉，桑村 仁，長谷川 隆，真瀬伸治，向井昭  
義，村田潤一，伊藤茂樹（共訳）日本建築学会関東支部，1995.3 B
- 空間構造物の波動伝播特性に関する研究－単層ラチスドームの衝撃応答解析－：西田明美，半谷裕彦 日本建築学会  
構造系論文集，474, pp.117-126, 日本建築学会，1995.8 C
- 部分構造法による半剛接鉄骨骨組の地震応答実験：林 暁光，大井謙一，高梨晃一，嶋脇與助 鋼構造年次論文報告

- 集, 3, pp.77-82, 日本鋼構造協会, 1995.11 C
- フーリエ変換を利用した片持ち梁の衝撃応答解析: 西田明美, 大井謙一 鋼構造年次論文報告集, 3, pp.91-98, 日本鋼構造協会, 1995.11 C
- Neuro Hybrid Substructuring On-line Test on Planar Moment Frames : C. Zavala, K. Ohi, K. Takanashi Proceedings of the 4th International Conference on Inspection, Appraisal Repairs and Maintenance of Buildings and Structures, Elsevier Science Ltd. (Hong Kong), 1995.3 D
- Structural Design of Tall Buildings in an Earthquake Country : K. Takanashi Proceedings of 5th World Congress on Habitat and the High-Rize (Amsterdam), pp.901-914, 1995.5 D
- Plastic Design of Steel Frames by Minimum-Norm Stress Fields with or without Target Mechanisms : K. Ohi, K. Takanashi, A. Nishida and H. Sun Proceedings of Plasticity'95 (The 5th International Symposium on Plasticity and its current applications), pp.459-462, GORDON AND BREACH PUBLISHERS, 1995.7 D
- On-line Hybrid Test on Planar Moment Frames (The Neural Network Model) : Proceedings of the 4th Pacific Structural Steel Conference in Singapore (PSSC'95), Elsevier Science, 1995.8 D
- Earthquake Response Tests on Multi-Bent Industrial Buildings Utilizing Substructuring Technique : K. Takanashi, K. Ohi, X.G. Lin, and Seung-Jae LEE Proceedings of the Pacific Structural Steel Conference in Singapore (PSSC'95), Elsevier Science, pp.431-438, 1995.10 D
- Stochastic Limit Analysis of 3-Dimensional Frames with Varying Axial Forces : H. Sun, K. Ohi, A. Nishida and K. Takanashi Proceeding of Asian Pacific Symposium on Structural Reliability and its Applications (APSSRA95) Extended Abstract, p.20, 1995.11 D
- Damping Properties of Lattice Structures : A. Nishida and Y. Hangai Proceedings of International Conference on Structural Dynamics, Vibration, Noise and Control (SDVNC'95), Vol.2, pp.307-310, 1995.12 D
- 溶接継目の応力: 高梨晃一, 林 暁光 日本建築学会大会学術講演梗概集 (北海道), 構造Ⅲ, pp.459-460, 日本建築学会, 1995.8 E
- 冷間成形山形鋼柱の終局強度: 扶 正宇, 何 保康 日本建築学会大会学術講演梗概集 (北海道), 構造Ⅲ, pp.175-176, 日本建築学会, 1995.8 E
- 部分構造法による筋かい付多構面立体骨組のハイブリッド地震応答実験: 李 昇宰, 大井謙一, 高梨晃一, 林 暁光, 嶋脇與助, 近藤日出夫 日本建築学会大会学術講演梗概集 (北海道), 構造Ⅱ, pp.945-946, 日本建築学会, 1995.8 E
- 半剛接合部を有する鉄骨骨組の地震応答実験 その1 単調載荷および繰返し載荷実験: 上平貴昭, 高梨晃一, 大井謙一, 林 暁光, 嶋脇與助 日本建築学会大会学術講演梗概集 (北海道), 構造Ⅲ, pp.493-494, 日本建築学会, 1995.8 E
- 半剛接合部を有する鉄骨骨組の地震応答実験 その2 2層鉄骨フレームの実験: 林 暁光, 高梨晃一, 大井謙一, 嶋脇與助, 上平貴昭 日本建築学会大会学術講演梗概集 (北海道), 構造Ⅲ, pp.495-496, 日本建築学会, 1995.8 E
- フーリエ変換を利用した片持ち梁の衝撃応答解析: 西田明美, 大井謙一 日本建築学会大会学術講演梗概集 (北海道), 構造Ⅰ, pp.423-424, 日本建築学会, 1995.8 E
- 震災情報に関する研究者ネットワークの設立とその活動について: 山崎文雄, 中埜良昭, 西田明美, 岡田恒男 日本建築学会大会学術講演梗概集 (北海道), 構造Ⅱ, pp.111-112, 日本建築学会, 1995.8 E
- モード相関を考慮した要素散逸エネルギー応答: 山下真吾, 大井謙一 日本建築学会大会学術講演梗概集 (北海道), 構造Ⅱ, pp.515-516, 日本建築学会, 1995.8 E
- On-line Substructuring Hybrid Test on Flexible Frames using the MS-Predictor : C. Zavala, K. Ohi, K. Takanashi 日本建築学会大会学術講演梗概集 (北海道), pp.459-460, 日本建築学会, 1995.8 E
- 骨組構造物の確率極限解析における高次振動を考慮した複合等価静的載荷モデル: 孫 宏, 大井謙一 日本建築学会大会学術講演梗概集 (北海道), 構造Ⅱ, pp.367-368, 日本建築学会, 1995.8 E
- MSモデルを用いたラーメンのオンラインサブストラクチャー応答: Zavala Carlos, 大井謙一, 高梨晃一 日本建築学会大会学術講演梗概集 (北海道), 構造Ⅱ, pp.963-964, 日本建築学会, 1995.8 E
- 多構面筋かい付き立体骨組の部分構造ハイブリッド地震応答実験 その1 実験システムの概要: 林 暁光, 大井謙一, 高梨晃一, 李 昇宰, 原田和明, 嶋脇與助, 近藤日出夫 1994年度第65回研究発表会 研究選集4, pp.25-28,

- 日本建築学会関東支部, 1995.10 E
- 最尤崩壊モード同定のための確率極限解析 その2 数値解析例: 西田明美, 孫 宏, 大井謙一, 高梨晃一 1994年度第65回研究発表会 研究選集4, pp.29-32, 日本建築学会関東支部, 1995.10 E
- 骨組構造物の崩壊モード探索に関する一考察: 西田明美, 孫 宏, 大井謙一, 高梨晃一 第3回構造物の安全性および信頼性に関する国内シンポジウム(JCOSSAR'95)論文集, pp.239-242, 1995.11 E
- 軸力変動を考慮した骨組構造物の確率極限解析: 孫 宏, 大井謙一, 西田明美, 高梨晃一 第3回構造物の安全性および信頼性に関する国内シンポジウム(JCOSSAR'95)論文集, pp.243-246, 1995.11 E
- 建築鋼構造の耐震設計における鋼材性能の活用: 高梨晃一 第159・160西山記念技術講座, 日本鉄鋼協会, 1996.2 E
- 筋かい付き鉄骨骨組の弾塑性解析: 扶 正宇, 高梨晃一, 大井謙一, 林 暁光 1995年度日本建築学会関東支部研究報告集, 日本建築学会関東支部, 1996.3 E
- 耐震性は大丈夫か: 大井謙一, J. Journal Vol.15, No.4, p.32, 日本医療情報センター, 1995.4 G
- 鋼構造の限界状態: 大井謙一 限界状態とは何か, pp.12-13, 日本建築学会, 1995.8 G
- 阪神大震災—関連文献・関連情報所在リスト: 西田明美 建築年報1995, Vol.110, No.1378, p.30, 日本建築学会, 1995.9 G
- 物損と人損: 大井謙一 建築雑誌11月号, Vol.110, No.1380, p.62, 日本建築学会, 1995.11 G
- 鉄骨造校舎の地震被害: 大井謙一 教育と施設, No.51 冬号, pp.48-49, 文教施設協会, 1995.12 G

### 虫明・ヘーラト・沖研究室 (Musiake, Herath and Oki Labs.)

- Global Water Resources Assessment : T. Oki, K. Musiake, H. Matsuyama and K. Masuda Toward Global Planning of Sustainable Use of the Earth, pp.431-434, Elsevier Science, 1995.5 B
- Global Atmospheric Water Balance and Runoff from Large River Basins : T. Oki, K. Musiake, H. Matsuyama and K. Masuda Scale Issues in Hydrological Modelling, pp.411-434, John Wiley & Sons Ltd, 1995.6 B
- 調査解析法: 沖 大幹 建築・都市の水環境調査法, pp.9-21, 丸善株式会社, 1995.10 B
- スケール別水収支の推定および測定例: 虫明功臣 建築・都市の水環境調査法, pp.22-34, 丸善株式会社, 1995.10 B
- 大気水収支と地球規模の水循環: 沖 大幹, 虫明功臣, 松山 洋, 増田耕一 土木学会論文集, No.521/II-32, pp.13-27, 1995.8 C
- サブ領域の物理量分布を考慮した領域蒸発散の算定: 仲江川敏之, 沖 大幹, 虫明功臣 水文・水資源学会誌, 8, 1, pp.57-66, 水文・水資源学会, 1995.8 C
- 高サクション領域における水分特性曲線の物理的外挿: 仲江川敏之, 弘中貞之, 沖 大幹, 虫明功臣 水文・水資源学会誌, 8, 5, pp.453-461, 水文・水資源学会, 1995.9 C
- グローバルな水循環: 沖 大幹 水利科学, 39, 225, pp.1-35, 1995.10 C
- GAME-T : The Regional Study of Tropical Monsoon Regions under GAME : K. Musiake and T. Oki Proc. The Second International Study Conference on GEWEX in Asia and GAME, pp.30-33, Japan National Committee for GAME and National Research Council of Thailand, 1995.3 D
- Application of Macro Hydrological Model Considering Subgrid-Scale Distribution of Physical Quantities to Actual Basin : T. Nakaegawa, T. Oki and K. Musiake Proc. The Second International Study Conference on GEWEX in Asia and GAME, pp.203-205, Japan National Committee for GAME and National Research Council of Thailand, 1995.3 D
- The Atmospheric River Basin Water Balance Method Applied for the Major River Basins of Globe : T. Oki, K. Musiake, S. Emori and A. Numaguti Proc. The Second International Study Conference on GEWEX in Asia and GAME, pp.203-205, Japan National Committee for GAME and National Research Council of Thailand, 1995.3 D
- Hydrograph Estimations by Flow Routing Modelling from Atmospheric General Circulation Model Output in Major Basins of the World : S. Kanae, K. Nisio, T. Oki, K. Musiake Proc. The Second International Study Conference on GEWEX in Asia and GAME, pp.154-157, Japan National Committee for GAME and National Research Council of Thailand, 1995.3 D
- Investigation of Scaling Effect in Hydrologic Modeling Using Distributed Hydrologic Models : Srikantha Herath, G. Ni, B. Babar and K. Musiake Proc. The Second International Study Conference on GEWEX in Asia and GAME, pp.207-210, Japan National Committee for GAME and National Research Council of Thailand, 1995.3 D



- Use of Spatial Data Sets in a Coupled GIS/Hydrologic Model System - A Case Study of Simulating an Urban Catchment : Herath, S., Tanimoto S., Musiaka K., Hironaka S. IUGG XXI General Assembly Abstracts, Colorado, USA, IUGG, 1995.7 D
- ENSO and Forecasting Issues : Herath, S. South East Asia/ENSO UNEP workshop, Vietnam, NCAR, 1995.10 D
- サブグリッドスケールの地表面の多様性を考慮した地表面熱収支について：仲江川敏之，沖 大幹，虫明功臣 1995年春季大会講演予稿集，67，p.108，日本気象学会，1995.5 E
- Richards式に多様性を取り込むための浸透現象の統計解析：仲江川敏之，沖 大幹，虫明功臣 水文・水資源学会 1995年研究発表会要旨集，pp.14-15，水文・水資源学会，1995.8 E
- 都市河川海老川の上水給水量を考慮した河川流量成分を分離について：高橋 彌，本多直紀，虫明功臣，弘中貞之 水文・水資源学会 1995年研究発表会要旨集，pp.166-167，水文・水資源学会，1995.8 E
- GCMに組み込むための狭領域気象モデルの解析：鼎信次郎，沖 大幹，虫明功臣 水文・水資源学会 1995年研究発表会要旨集，pp.82-83，水文・水資源学会，1995.8 E
- タイにおけるモンスーン降水量と米の生産高の年々変動：沖 大幹，虫明功臣 水文・水資源学会 1995年研究発表会要旨集，pp.86-87，水文・水資源学会，1995.8 E
- 高空間分解能リモートセンサを用いた土壌水分測定法に関する基礎的研究：六田典夫，近藤昭彦 水文・水資源学会 1995年研究発表会要旨集，pp.218-219，水文・水資源学会，1995.8 E
- Use of a GIS Based Distributed Catchment Model for On-site Facility Design : S. Herath, S. Hironaka, K. Musiaka, S. Tanimoto Proc. 1995 Annual conference of JSHWR, pp.180-181, Japan Society of Hydrology and Water Resources, 1995.8 E
- Application of SHE Model to the Japanese Catchments : Raghunath Jha, A, S. Herath and K. Musiaka 1995 Annual conference of JSHWR, pp.162-163, Japan Society of Hydrology and Water Resources, 1995.8 E
- A Systematic Approach for Treating Catchment Variability in Catchment Modeling : Barbar, B. and Herath, S. Proc. 1995 Annual conference of JSHWR, pp.164-166, Japan Society of Hydrology and Water Resources, 1995.8 E
- 低土壌水分領域における水分特性曲線の適切な外挿：仲江川敏之，沖 大幹，虫明功臣 土木学会第50回年次学術講演会概要集，50，II(A)，pp.136-137，土木学会，1995.9 E
- AGCMにおける圃場容水モデル値の変化が全球規模水循環に及ぼす影響：鼎信次郎，沖 大幹，虫明功臣 土木学会第50回年次学術講演会概要集，50，共通セッション，pp.174-175，土木学会，1995.9 E
- 分布型水循環モデルによるオンサイト型浸透施設導入効果の評価：弘中貞之，谷本信也，虫明功臣，S. Herath 土木学会第50回年次学術講演会概要集，50，II(A)，292-293，土木学会，1995.9 E
- 衛星搭載マイクロ波センサによる表層土壌水分量観測の理論式に基づいた検討：沖 大幹，虫明功臣，輪笠一浩 土木学会第50回年次学術講演会概要集，50，II(A)，pp.94-95 土木学会，1995.9 E
- Water Utilization in the Chao-Phraya Irrigation Project, Thailand, : Raghunath Jha, A, S. Herath and K. Musiaka Proc. the 50th Annual conference of JSCE, 50, 2(A), pp.242-243, Japan Society of Civil Engineers, 1995.9 E
- A GIS Base Distributed Catchment Model for the Simulation of Urban Hydrology : S. Herath, S. Tanimoto, K. Musiaka and S. Hironaka Proc. the 50th Annual conference of JSCE, 50, 2(A), pp.296-297, Japan Society of Civil Engineers, 1995.9 E
- 都市水害と分散型治水の勧め：虫明功臣 自然災害と地域社会の防災－安全な社会生活を守るために，pp.194-204，第9回「大学と科学」公開シンポジウム組織委員会，1995.9 E
- 都市の水環境とその改善方法：虫明功臣 第11回環境工学連合講演会講演論文集，pp.97-104，日本学術会議環境工学研究連絡委員会，1996.1 E
- Verification Experiment of Extraction of Soil Moisture Information using SAR Mounted on JERS-1 and ERS-1 : T. Nakaegawa, T. Oki and K. Musiaka Final Report of JERS-1/ERS-1 SYSTEM VERIFICATION PROGRAM, II, 2-617-2-642, Ministry of International Trade and Industry and National Space Development Agency of Japan, 1995.3 F
- 下水道の雨水対策の方向性に関する調査報告書，建設省都市局下水道部，社団法人土木学会，1996.3 F
- オンサイト雨水浸透システムによる都市洪水の抑制：虫明功臣，S. Herath，弘中貞之 Security, 19, 2, pp.54-59, Security, 1995.4 G
- Global Atmospheric Water Balance and Runoff from Large River Basins : T. Oki, K. Musiaka, H. Matsuyama and K. Masuda Hydrological Process, 9, pp.655-678, 1995.6 G
- Flood Control and Water Management in Urban Areas : Herath, S. Technology for Disaster Prevention, 19, NIED, 1995.9 G
- Networking in Disaster Mitigation : Herath, S. 2nd Civil Eng. Seminar, pp.61-95, University of Tokyo, 1995.10 G

## 尾島研究室 (Ojima Lab.)

- 東京首都圏のエコシティ化シミュレーションに関する研究：尾島俊雄 生産研究, 47, p.6, 東京大学生産技術研究所, 1995.6 A
- 建築の光熱水原単位 (東京版)：尾島俊雄 早大出版部, 1995.6 B
- 建築設備の技術革新：尾島俊雄 早大出版部, 1995.11 B
- 庁舎の非常時建築設備機能の重要度及び必要割合の調査分析：尾島俊雄, 洪 元和, 村上公哉 日本建築学会計画系論文集, No.468, pp.37-45, 1995.2 C
- 東京都区部におけるコージェネレーション導入地区の選定に関する研究：尾島俊雄, 佐土原聡, 柴田 理, 市川 徹 日本建築学会計画系論文集, No.468, pp.47-54, 1995.2 C
- FIELD STUDY OF EFFECT OF STREET AND ITS TREES ON THERMAL ENVIRONMENT OF SIDEWALKS：尾島俊雄, 高 偉俊, 杉山寛克 日本建築学会計画系論文集, No.469, pp.53-64, 1995.3 C
- 東京下町におけるエコロジカルシティ計画に関する調査研究：尾島俊雄, 高 偉俊 日本建築学会計画系論文集, No.472, pp.63-71, 1995.6 C
- 常用防災兼用のコージェネレーション導入に伴う東京の地区分類に関する基礎的研究：尾島俊雄, 黄 光一, 日本建築学会計画系論文集, No.476, pp.29-36, 1995.10 C
- 銀座地区に取り残された居住環境 高容積率指定の商業地域における住環境に関する調査研究(2)：尾島俊雄, 福田展淳 日本建築学会計画系論文集, No.476, pp.51-56, 1995.10 C
- 都市水域の基礎的研究 その20 東京湾ウォーターフロント開発6：尾島俊雄他 日本建築学会大会 (北海道) 学術講演梗概集, 1995.8 E
- 住宅地開発における水路型雨水調整施設導入の可能性に関する研究：尾島俊雄他 日本建築学会大会 (北海道) 学術講演梗概集, 1995.8 E
- 千葉県における地域冷暖房導入地区選定に関する事例研究—日本全国の地域冷暖房導入可能性に関する調査研究 その5—：尾島俊雄他 日本建築学会大会 (北海道) 学術講演梗概集, 1995.8 E
- 東京首都圏におけるヒートアイランド現象の数値解析 (その1) 土地利用と人工排熱が都市循環風の形成に及ぼす影響に関する検討：尾島俊雄, 村上周三他 日本建築学会大会 (北海道) 学術講演梗概集, 1995.8 E
- 下町エコシティ計画における局地気象の数値解析による検討：尾島俊雄, 村上周三他 日本建築学会大会 (北海道) 学術講演梗概集, 1995.8 E
- リモートセンシングによる市街地の夏季熱環境評価に関する研究：尾島俊雄他 日本建築学会大会 (北海道) 学術講演梗概集, 1995.8 E
- リモートセンシングを用いた冬季市街地熱環境評価に関する調査研究：尾島俊雄他 日本建築学会大会 (北海道) 学術講演梗概集, 1995.8 E
- 都市の人工排熱放出量に関する研究：尾島俊雄他 日本建築学会大会 (北海道) 学術講演梗概集, 1995.8 E
- 日本の主要都市の都市規模・過密度と環境汚染度の関連分析：尾島俊雄他 日本建築学会大会 (北海道) 学術講演梗概集, 1995.8 E
- 分譲集合住宅における自主的管理・運営に対する居住者の意識調査：尾島俊雄他 日本建築学会大会 (北海道) 学術講演梗概集, 1995.8 E
- 東京クラスターモデルに関する研究 都心部におけるオープンスペース確保のための方策：尾島俊雄他 日本建築学会大会 (北海道) 学術講演梗概集, 1995.8 E
- 都心部居住空間導入に関する研究 その15 銀座・東京駅前地区における構造別, 築年別建物調査：尾島俊雄他 日本建築学会大会 (北海道) 学術講演梗概集, 1995.8 E
- 都心部居住空間導入に関する研究 その16 住居指定階の高さ設定の必要性：尾島俊雄他 日本建築学会大会 (北海道) 学術講演梗概集, 1995.8 E
- 都心部居住空間導入に関する研究 その17 銀座地区における住宅誘導型地区計画に関する研究：尾島俊雄他 日本建築学会大会 (北海道) 学術講演梗概集, 1995.8 E
- 都心部居住空間導入に関する研究 その18 銀座・東京駅前地区における地区マスタープランのケーススタディ：尾島俊雄他 日本建築学会大会 (北海道) 学術講演梗概集, 1995.8 E
- 東京都心部における施設を核としたコミュニティ空間の創造に関する研究 その1 中央区におけるコミュニティ関

連施設の実態調査：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

東京都心部における施設を核としたコミュニティ空間の創造に関する研究 その2 コミュニティ空間のモデル概念の提案：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

地方都市におけるリサーチパークの立地環境に関する調査研究：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

魚津市西地区の再開発に伴う工場設備の再利用に関する研究 その1 再開発計画：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

魚津市西地区の再開発に伴う工場設備の再利用に関する研究 その2 エネルギー供給システム：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

東京における都市機能維持のためのライフアンカー整備計画 その1 ライフアンカーの機能と非常時の建築設備機能調査分析：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

東京における都市機能維持のためのライフアンカー整備計画 その2 非常時の建築設備機能の必要割合及び供給可能時間の分析：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

東京における都市機能維持のためのライフアンカー整備計画 その3 ライフアンカーの適正導入容量におけるネットワーク効果の検討：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

東京都23区250mメッシュ内の建物用途構成比とその負荷特性 リサイクル型の水・エネルギー供給処理システムの導入可能最小空間規模に関する研究 その1：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

リサイクル型の供給処理システムの導入可能最低延床面積の算定 リサイクル型の水・エネルギー供給処理システムの導入可能最小空間規模に関する研究 その2：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

環境負荷からみたシステムの最適導入形態の検討 再開発地区における供給処理システムのクローズド化に関する研究 その1：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

リサイクルシステム導入による容積率緩和の可能性の検討 再開発地区における供給処理システムのクローズド化に関する研究 その2：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

容積率緩和におけるシステムの経済性の検討 再開発地区における供給処理システムのクローズド化に関する研究 その3：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

大深度地下インフラを利用したゴミ搬送計画に関する研究 その1 大深度地下インフラネットワークを利用したゴミ搬送計画：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

大深度地下インフラを利用したゴミ搬送計画に関する研究 その2 大深度地下インフラネットワーク第一期ルートの基本計画：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

都区部における熱供給ネットワークの有効性に関する研究 その1 既存DHCの面的拡大と熱供給量に関する考察：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

都区部における熱供給ネットワークの有効性に関する研究 その2 累積負荷曲線による有効性の検討：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

東京駅前地区における最適地域冷暖房システムの導入に関する研究 その1 省エネルギー性・環境保全性に基づく検討：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

東京駅前地区における最適地域冷暖房システムの導入に関する研究 その2 時間軸が与える影響：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

常用防災兼用型都市ガスコージェネを組み込んだ地域冷暖房システムに関する研究 新宿副都心におけるケーススタディ：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

コージェネレーションシステムの省エネルギー性に関する理論的研究 その6 住宅への導入に関する研究(1)：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

コージェネレーションシステムの省エネルギー性に関する理論的研究 その7 住宅への導入に関する研究(2)：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

民生用コージェネレーション導入に伴う首都圏の地区分類に関する研究 エネルギー消費特性とNOx排出特性からみた地区分類：尾島俊雄他 日本建築学会大会（北海道）学術講演梗概集，1995.8 E

The Functions and The Provision Plan of Deep Underground Space Network：尾島俊雄，高橋信之 WASEDA UNIV.

TECHNICAL REPORT, NO.95-32, 1995.7 F

Ecological City Simulation of Tokyo Metropolitan Area : 尾島俊雄, 村上周三, 杉山寛克 WASEDA UNIV. TECHNICAL REPORT, NO.95-36, 1995.9 F

時評「災害と情報公開」: 尾島俊雄 GA JAPAN 14号, 1995.5 G

座談会「21世紀の社会は融合技術の新しい考え方から始まる」: 尾島俊雄, 竹内 啓 FUSION 冬季号 G

コラム 開かれた図書室「学生の頃に読んだ本」: 尾島俊雄 建築雑誌, 1995.5 G

巻頭言「大都市防災対策としての大深度地下利用」: 尾島俊雄 都市地下空間活用研究 No.28, 95.7月号, 1995.7 G

MESSAGE「建築を学ぶということ」: 尾島俊雄 建築普及&資格 No.4 95.SUMMER G

ひと言「アジェンダ21に建設業の未来を見る」: 尾島俊雄 月刊日建連, Vol.28, 95.8月号, 1995.8 G

巻頭言「宇宙から見た日本の緑」: 尾島俊雄 URBAN GREEN TECH No.18, 95. 夏号 G

「災害に強い安全な都市・街をどうつくるか」: 尾島俊雄 日刊建設工業新聞, 1995.9.29 G

「都市空間を空調する」: 尾島俊雄 公共建築, No.147, 1996.1 G

「建築の自立性と抗担性」: 尾島俊雄 JIA都市災害特別委員会報告書, 1995.10 G

## 片山研究室 (Katayama Lab.)

(国際災害軽減工学研究センターの項参照)

## 加藤 (信) 研究室 (Kato, S. Lab.)

風洞実験による大規模卸売市場の空気温熱環境に関する研究 その1 換気性状に関する検討: 刑部知周, 村上周三, 加藤信介, 高橋岳生 日本風工学会誌, 第63号, pp.53-54, 1995.4 C

風洞実験による大規模卸売市場の空気温熱環境に関する研究 その2 温熱環境性状に関する検討: 加藤信介, 村上周三, 高橋岳生, 刑部知周 日本風工学会誌, 第63号, pp.55-56, 1995.4 C

高温鉛直加熱壁近傍の自然対流に関する乱流解析 密度変化を伴う高温浮力流れの数値シミュレーションに関する研究 第3報: 村上周三, 加藤信介, 義江龍一郎 日本建築学会計画系論文集, 第472号, pp.45-54, 1995.6 C

HXnet型並列計算機を用いたSIMPLE-D法による3次元流れ場の並列処理: 加藤信介, 村上周三, 張 維, 岡本理 日本建築学会計画系論文集, 第474号, pp.37-46, 1995.8 C

LESによる冷房時の天井付着噴流の解析: 村上周三, 沢田郁夫, 加藤信介, 持田 灯 生産研究, 第47巻, 第5号, pp.30-33, 1995.5 A

密度変化を伴う高温高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究 (その4) モデル火災室内の高温自然対流の測定: 義江龍一郎, 村上周三, 加藤信介, 山田常圭 日本火災学会研究発表会, pp.294-297, 1995.5 E

密度変化を伴う高温高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究 (その5) モデル火災室内の高温自然対流の乱流解析: 加藤信介, 村上周三, 義江龍一郎, 山田常圭 日本火災学会研究発表会, pp.298-301, 1995.5 E

フィールドモデルによる高層ビル火災に伴うビル周辺の熱気流性状の解析: 加藤信介, 村上周三, 石田義洋, 大平昇, 山田常圭, 長谷見雄二 日本火災学会研究発表会, pp.302-305, 1995.5 E

強制対流・放射併用冷房の室内環境に関する実験 (第2報) -放射冷却パネルの位置, 容量ならびに吹出し, 吸込み方式の及ぼす影響: 村上周三, 中谷義宣, 加藤信介, 崔 棟皓, 高橋義文 空気調和・衛生工学会論文集, No.58, pp.47-53, 1995.6 E

強制対流・放射併用冷房の室内環境に関する実験 (第3報) -室内障害物と天井面冷却方法の差異の影響: 村上周三, 崔 棟皓, 加藤信介, 北澤智一, 高橋義文, 中谷義宣 空気調和・衛生工学会論文集, No.58, pp.145-151, 1995.6 E

Flow and Temperature Distribution Analysis in Large-Scale Atrium with Coupled Simulation of Convective and Radiative Heat Transfer Using Parallel Computer : S. Kato, S. Murakami and N. Miura PARALLEL CFD, 1995.6 D

MEASUREMENT OF TURBULENCE STATISTICS IN A MODEL FIRE ROOM BY LES : S. Murakami, S. Kato, R. Yoshie ASHRAE TRANSACTION, 1995.7 D

CFD ANALYSIS OF FLOW AND TEMPERATURE FIELDS IN ATRIUM WITH CEILING HEIGHT OF 130M : S. Kato, S.

- Murakami, S. Shoya, F. Hanyu, J. Zeng ASHRAE TRANSACTION, 1995.7 D
- 乱流解析：加藤信介他共著 数値流体力学シリーズ，第3巻，東京大学出版会，1995.7 B
- フィールドモデルによる高層ビル火災に伴うビル周辺の熱気流性状の解析：加藤信介，村上周三，大平 昇 生産研究，第47巻，第8号，pp.30-33, 1995.8 A
- 実験用実大アトリウム内の温熱環境の解析（その1）－非空調時における構成部材の温熱環境に与える影響：原田剛，平松徹也，村上周三，吉野 博，加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.101-102, 1995.8 E
- 実験用実大アトリウム内の温熱環境の解析（その2）－非空調時における熱収支の分析：平松徹也，原田 剛，村上周三，吉野 博，加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.103-104, 1995.8 E
- 並列計算機を用いた流れ場のダイレクトシミュレーション（その4）－マルチブロックシステムによるChannel Flowの乱流解析：三浦靖弘，加藤信介，村上周三 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.575-576, 1995.8 E
- 数値サーマルマネキンに関する研究（その3）－鉛直一様流に晒された人体表面の対流熱伝達特性に関するCFD解析：曾 潔，村上周三，加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.591-592, 1995.8 E
- 数値サーマルマネキンに関する研究（その4）－人体熱上昇流が呼吸位置濃度に与える影響に関する解析：村上周三，加藤信介，曾 潔 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.593-594, 1995.8 E
- 浮力及び低レイノルズ数効果を考慮したk- $\epsilon$ モデルの検討－温度成層による乱流輸送の減衰を表すモデル関数の考察：大平 昇，村上周三，加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.595-596, 1995.8 E
- 除湿型放射冷房パネルシステムによる温熱・空気環境に関する研究（その1）－放射・対流連成シミュレーションによるペリメータゾーンにおける温熱・空気環境解析：魯 志雄，村上周三，加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.597-598, 1995.8 E
- 密度変化を伴う高温高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究（その15）－モデル火災室における熱気流の乱流解析：義江龍一郎，村上周三，加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.615-616, 1995.8 E
- フィールドモデルによる高層ビル火災に伴うビル周辺の熱気流性状の解析：加藤信介，村上周三，石田義洋，大平昇，山田常圭，長谷見雄二 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.617-618, 1995.8 E
- 大規模空間の夏期の温熱空気環境に関する研究－自然換気される卸売市場内の温度分布に関する風洞実験：刑部知周，村上周三，加藤信介，高橋岳生 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.661-662, 1995.8 E
- 空港ターミナルビル内の温熱環境に関する実測調査（その1）－関西国際空港における全域冷房時の検討：高橋岳生，村上周三，加藤信介，大岡龍三，出口清孝，池澤廣和，杉山 隆 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.1037-1038, 1995.8 E
- 空港ターミナルビル内の温熱環境に関する実測調査（その2）－関西国際空港におけるマクロ空調停止時の検討：杉山 隆，村上周三，加藤信介，高橋岳生，大岡龍三，出口清孝，池澤廣和 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.1039-1040, 1995.8 E
- 空港ターミナルビル内の温熱環境に関する実測調査（その3）－関西国際空港における部分間欠冷房時の検討：池澤廣和，村上周三，加藤信介，高橋岳生，大岡龍三，出口清孝，杉山 隆 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.1041-1042, 1995.8 E
- DEVELOPMENT OF A COMPUTATIONAL THERMAL MANIKIN -CFD ANALYSIS OF THERMAL ENVIRONMENT AROUND HUMAN BODY-: S. Murakami, S. Kato and Jie Zeng THE 2ND INTERNATIONAL SYMPOSIUM OF HEATING, VENTILATION AND AIR CONDITIONING, 1995.9 D
- 低Re数領域にも適用可能な新しいk- $\epsilon$ モデル 温度成層した室内気流の数値解析に関する研究（その1）：村上周三，加藤信介，近本智行 日本建築学会計画系論文集，第476号，pp.9-17, 1995.10 C
- 欧米における換気効率の研究（その4）－E.U.における換気基準・換気効率に関する規格の動向：須山喜美，村上周三，吉野 博，加藤信介，水谷国男 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.93-96, 1995.10 E
- 自然換気される大規模卸売市場内の夏期温熱空気環境に関する研究（その1）－風洞実験による室内温度分布に関する検討：刑部知周，村上周三，加藤信介，高橋岳生 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.129-132, 1995.10 E
- 自然換気される大規模卸売市場内の夏期温熱空気環境に関する研究（その2）－CFDによる室内温度分布の検討：全 霖，村上周三，加藤信介，高橋岳生，曾 潔，刑部知周 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.133-136, 1995.10 E
- 放射・対流解析による半屋外歩行者デッキの温熱環境解析（その2）－歩行者デッキの屋根の日射遮蔽性能が温熱環

- 境に及ぼす影響：佐藤信孝，村上周三，加藤信介，羽生 太，中村 厚 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文  
 文集，pp.149-152, 1995.10 E
- 除湿型放射冷房パネルシステムによる温熱・空気環境に関する研究（その2）—冷房方式の違いが室内温熱影響に与  
 える影響：魯 志雄，村上周三，加藤信介 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.181-184, 1995.10 E
- 数値サーマルマネキンに関する研究（その5）—様水平流に晒された人体表面の対流熱伝達特性に関するCFD解  
 析：曾 潔，村上周三，加藤信介 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.673-676, 1995.10 E
- 数値サーマルマネキンに関する研究（その6）—人体熱上昇流が呼吸位置濃度に与える影響に関する解析：村上周三，  
 加藤信介，曾 潔 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.677-680, 1995.10 E
- 関西国際空港旅客ターミナル内の温熱環境実測調査（その1）—全域冷房時の検討および流れの可視化：高橋岳生，  
 村上周三，加藤信介，大岡龍三，出口清孝，池澤廣和，杉山 隆 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，  
 pp.1493-1496, 1995.10 E
- 関西国際空港旅客ターミナル内の温熱環境実測調査（その2）—マクロ空調停止時および部分間欠冷房時の検討：杉  
 山 隆，村上周三，加藤信介，大岡龍三，高橋岳生，出口清孝，池澤廣和 空気調和・衛生工学会学術講演会講演  
 論文集，pp.1497-1500, 1995.10 E
- 実験用実大アトリウム内の温熱環境解析（その3）—非空調時における室内空気の熱収支に関する統計的解析：原田  
 剛，平松徹也，村上周三，吉野 博，加藤信介 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1545-1548，  
 1995.10 E
- 実験用実大アトリウム内の温熱環境解析（その4）—非空調時における各構成部材の熱収支に関する統計的解析：平  
 松徹也，原田 剛，村上周三，吉野 博，加藤信介 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1549-1552，  
 1995.10 E
- 実験用実大アトリウム内の熱伝達・気流性状に関するCFD解析—非空調時の室内気流性状と対流熱伝達シミュレーシ  
 ョン：尾関義一，村上周三，加藤信介 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1553-1556, 1995.10 E
- アトリウム空間内の気流・温度性状に関する研究（その17）—暖房時における吹出・吸込方式の影響に関するCFD  
 解析：加藤信介，村上周三，横井睦己 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1561-1564, 1995.10 E
- マルチブロック法による流体シミュレーション並列計算の高速化：三浦靖弘，加藤信介，村上周三 第9回数値流体  
 力学シンポジウム，pp.87-88, 1995.12 E
- k- $\epsilon$ モデルによるサーマルブリュームの解析：大平 昇，加藤信介，村上周三 第9回数値流体力学シンポジウム，  
 pp.193-194, 1995.12 E
- モデル火災室における高温熱気流の実験と乱流解析：加藤信介，村上周三，義江龍一郎 第9回数値流体力学シンポ  
 ジウム，pp.195-196, 1995.12 E
- 対流・放射連成シミュレーションによる人体表面の顕熱伝達特性の解析：曾 潔，村上周三，加藤信介 第9回数  
 値流体力学シンポジウム，pp.439-440, 1995.12 E
- 密度変化を伴う高温高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究—モデル火災室内の高温自然対流の乱流解析：  
 加藤信介，義江龍一郎，村上周三 生産研究，48巻，1号，1996.2 A
- 自然換気される大規模卸売市場内の夏期温熱空気環境のCFD解析：加藤信介，刑部知周，全 霖 生産研究，48  
 巻，1号，1996.2 A
- 数値サーマルマネキンに関する研究（その3）—人体熱上昇流が呼吸位置濃度に与える影響に関するCFD解析：村上  
 周三，加藤信介，曾 潔 生産研究，48巻，1号，1996.2 A
- Incompressible Flow Simulation using SIMPLE-D Method on HX Network Parallel Computer : S. Kato, S. Murakami, W. Zhang,  
 N. Miura, T. Okamoto Parallel Computational Fluid Dynamics, 1995 D
- New k- $\epsilon$  Model for Stable and Unstable Flowfields within an Enclosure Including Damping and Laminarization Effect due to  
 Buoyancy : S. KATO and S. Murakami INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MATHEMATICAL MODELLING OF  
 TURBULENT FLOWS, 1995.12 D

## 桑原研究室 (Kuwahara Lab.)

- 第1回ITS世界会議の報告：桑原雅夫 高速道路と自動車，Vol.38, No.3, pp37-38, 高速道路調査会，1995.3 C
- The Model Validation of Traffic Simulation System for Urban Road Networks : 'AVENUE' : R. Horiguchi, M. Kuwahara, I.

- Nishikawa PROCEEDINGS of the SECOND WORLD CONGRESS on INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS '95 YOKOHAMA, Vol.IV, pp.1977-1982, VERTIS, 1995.11 D
- An Evaluation of Effects of Dynamic Route Guidance on an Urban Expressway Network : T. Yoshii, H. Akahane, M. Kuwahara PROCEEDINGS of the SECOND WORLD CONGRESS on INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS '95 YOKOHAMA, Vol.IV, pp.1995-2000, VERTIS, 1995.11 D
- Traffic Signal Control based on Travel Time Information from Beacons: M. Massart, M. Koshi, M. Kuwahara ROCEEDINGS of the SECOND WORLD CONGRESS on INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS '95 YOKOHAMA, Vol.I, pp.30-35, VERTIS, 1995.11 D
- 路外駐車場出庫車両の挙動解析：大木智明, 桑原雅夫, 赤羽弘和 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集 第4部, pp.12-13, 土木学会, 1995.9 E
- 交通情報が経路選択行動に及ぼす影響分析：麦倉武志, 桑原雅夫, 吉井稔雄 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集 第4部, pp.80-81, 土木学会, 1995.9 E
- 都市高速道路における予測交通情報の提供効果：吉井稔雄, 赤羽弘和, 桑原雅夫 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集 第4部, pp.86-87, 土木学会, 1995.9 E
- 過飽和ネットワークシミュレーションモデルの一般街路への拡張：岡村寛明, 桑原雅夫, 吉井稔雄 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集 第4部, pp.114-115, 土木学会, 1995.9 E
- 路側観測交通量からの時間変化するOD交通量の推定モデルと適用実験：小根山裕之, 桑原雅夫 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集 第4部, pp.154-155, 土木学会, 1995.9 E
- 道路案内標識評価システムの開発：白石智良, 莊司喜昭, 赤羽弘和, 桑原雅夫 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集 第4部, pp.90-91, 土木学会, 1995.9 E
- Effect of Traffic Information on Drivers' Route-choice Behavior : ジョイ バタチャリア, 吉井稔雄, 桑原雅夫 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集 第4部, pp.422-423, 土木学会, 1995.9 E
- RP調査に基づいた動的な交通情報提供がドライバーの経路選択行動に与える影響分析：ジョイ バタチャリア, 吉井稔雄, 桑原雅夫 土木計画学研究・講演集, No.18(2), pp.497-500, 土木学会, 1995.12 E

## 柴崎研究室 (Shibasaki Lab.)

- 土壌侵食要因に関する全球的分析：遠藤孝夫, 柴崎亮介 生産研究, 47, 4, pp.11-14, 東京大学生産技術研究所, 1995.4 A
- Global Planning for the Sustainable Use of the Earth Based on Land Suitability Analysis : R. Shibasaki, S.Murai, T. Endo, Bai X., Toward Global Planning of Sustainable Use of the Earth, pp.301-314, Elsevier, 1995, July B
- リモートセンシングからみた地球環境の保全と開発：村井俊治, 宮脇 昭, 柴崎亮介 東京大学出版会, 1995.11 B
- Status of Remote Sensing applications in natural resources management of India : R.S. Hooda, R. Shibasaki 写真測量とリモートセンシング, 34, 4, pp.48-56, 日本写真測量学会, 1995.8 C
- 3次元Video画像と足圧力センサーによる下肢疾患患者のバイオメカニクス解析：鶴岡政子, 柴崎亮介, 村井俊治, 田中勝, 入谷誠, 黒木良克, 和田孝雄 写真測量とリモートセンシング, 34, 5, pp.4-13, 日本写真測量学会, 1995.10 C
- 足尾銅山における植生回復シミュレーションと治山事業の評価：本多 潔, 柴崎亮介, 村井俊治 写真測量とリモートセンシング, 34, 5, pp.25-35, 日本写真測量学会, 1995.10 C
- ウェブレット変換による画像分割とステレオマッチングを利用した航空写真からの建物の自動検出の試み：史中 超, 柴崎亮介 写真測量とリモートセンシング, 34, 5, pp.36-44, 日本写真測量学会, 1995.10 C
- 主に気象による景観の変化の再現を目的とした遠景シミュレーション：青島正和, 柴崎亮介, 高木方隆, 村井俊治 写真測量とリモートセンシング, 34, 6, pp.4-16, 日本写真測量学会, 1995.12 C
- An Analysis on Soil Erosion Factors at the Global Scale : T.Endo, R. Shibasaki Journal of Global Environment Engineering, 2, Japan Society of Civil Engineers, March 1996 C
- Preparing for life in the Greenhouse GIS User : S. Murai, H. Kakiuchi, R. Shibasaki, T. Akagiri, T. Kuroki and T. Nagayama The Australasian Geographic Information Systems Applications Journal, 10, pp.32-35, 1995 C
- Integration of Remote Sensing and GIS for Global Environmental Resource Assessment : R. Shibasaki, T. Endo, S. Murai, Y.

- Honda Proceedings of International Symposium on Geographic Information System for Environment Protection, pp.22-34, Republic of China-Environmental Protection Admin./United States EPA, 1995 March D
- Automated extraction of man-made structures using region and line-based stereo matching in digital aerial images : Z. Shi, R. Shibasaki Proceedings of GIS AM/FM ASIA '95, 1995.8 D
- Application of Genetic Algorithm to Spatio-temporal Interpolation of Class Variables : S. Huang, R. Shibasaki Proceedings of GIS AM/FM ASIA '95, 1995.8 D
- An Analysis of Soil Erosion Factors at the Global Scale : T. Endo, R. Shibasaki, Green Age, 7, pp.4-10, Petroleum Energy Center, 1995.12 D
- Forest Restoration Monitoring and Erosion Control Work Planning : K. Honda, R. Shibasaki and S. Murai The International Symposium on Vegetation Monitoring, 1995, August D
- Simulating Agricultural Land Use Changes in Thailand : K.S. Rajan, R. Shibasaki, M. Takagi 16th Asian Conference on Remote Sensing, 1995, November D
- Block Adjustment Method for Mosaicing Large Number of Satellite Data : K. Iwao, R. Shibasaki, M. Takagi 16th Asian Conference on Remote Sensing, 1995, November D
- GA Optimization Technique on Spatio-Temporal Interpolation for Dynamic GIS : S. Huang, R. Shibasaki 16th Asian Conference on Remote Sensing, 1995, November D
- Contour Line Interpolation by using Buffering Method : M. Takagi and R. Shibasaki 16th Asian Conference on Remote Sensing, 1995, November D
- 土壤侵食要因に関する全球的分析：遠藤孝夫，柴崎亮介 生研フォーラム「宇宙からの地球環境モニタリング」第4回論文集，pp.87-92, 1995.3 E
- 領域を用いた階層的なステレオマッチングの方法：中 超，柴崎亮介 写真測量学会平成7年度年次学術講演会発表論文集，pp.91-94，日本写真測量学会，1995.5 E
- 平坦地を対象とした等高線内挿手法についての考察：高木方隆，柴崎亮介，ガボール・モルナ 写真測量学会平成7年度年次学術講演会発表論文集，pp.3-6，日本写真測量学会，1995.5 E
- 行政情報を利用したGIS基図データの更新：大塚孝治 写真測量学会平成7年度年次学術講演会発表論文集，pp.179-184，日本写真測量学会，1995.5 E
- 土壤侵食要因に関する全球的分析：遠藤孝夫，柴崎亮介 第3回地球環境シンポジウム講演集，pp.193-198，土木学会，1995.7 E
- Application of Genetic-Algorithm/Hill-Climbing for Spatio-Temporal Interpolation/Integration to Class Variable data : 黄 少博，柴崎亮介 日本写真測量学会平成7年度秋季学術講演会論文集，pp.65-70，日本写真測量学会，1995.10 E
- バッファリング手法を利用した等高線内挿について：高木方隆，柴崎亮介 日本写真測量学会平成7年度秋季学術講演会論文集，pp.37-40，日本写真測量学会，1995.10 E
- 航空写真と行政情報の組合せによる建物データの自動更新法：史中 超，柴崎亮介 日本写真測量学会平成7年度秋季学術講演会論文集，pp.23-70，日本写真測量学会，1995.10 E
- 気象観測データから得られる雨景要素特性：青島正和，柴崎亮介，村井俊治 日本写真測量学会平成7年度秋季学術講演会論文集，pp.103-106，日本写真測量学会，1995.10 E
- 多重解像度解析による領域分割とステレオマッチング：史中 超，柴崎亮介 第6回機能図形情報システムシンポジウム講演論文集，1995.4 E

## ダイ研究室 (Dye Lab.)

- Identification of irrigated vegetation using NDVI-climatological modeling : R.S. Hooda, D.G. Dye 16th Asian Conference on Remote Sensing Q-9-6, 1995, November D
- Satellite Estimation of Environmental Variables by Contextual Analysis Method-Validation in a Seasonal Tropical Tropical Environment : T. Saravanapavan, D.G. Dye 16th Asian Conference on Remote Sensing F-5-1-F5-5, November D



## 橋研究室 (Tachibana Lab.)

- 音響インテンシティ測定法の原理と応用：橋 秀樹 (分担執筆) 静粛工学, pp.244-253, 開発社, 1995.9 B  
Sound radiation characteristics of lightweight roof constructions excited by rain: H. Suga and H. Tachibana J. Building Acoustics, Vol.1, No.4, pp.249-270, 1995.11 C
- ACTIVE 95 (会議報告)：橋 秀樹, 山崎芳男, 浜田晴夫 日本音響学会誌, 51巻, 11号, pp.901-904, 1995.11 C  
Author's reply (to Parmanen, J., Conclusions based on the Japanese loudness evaluations with artificial sounds) : H. Tachibana, J. Sound & Vibration, 187(3), pp.551-552, 1995 C
- Room acoustic measurement by 3-dimensional sound intensity method : H. Tachibana, H. Yano and Y. Hidaka Proc. of the 15th ICA, pp.167-170, 1995.6 D
- Application of active control in building acoustics : H. Tachibana Proc. of the 15th ICA, pp.669-672, 1995.6 D
- An expression of sound energy diffuseness depending on room shapes by applying the concept of entropy: Y. Sonoda, S. Sakamoto and H. Tachibana Proc. of the 15th ICA, pp.645-648, 1995.6 D
- Analysis of the active mode control by the boundary element method : S. Sakamoto, S. Ise and H. Tachibana Proc. of ACTIVE 95 (The 1995 International Symposium on Active Control of Sound and Vibration), pp.549-560, 1995.7 D
- Active non-reflectional termination using adaptive signal processing : S. Ise, S. Sakamoto and H. Tachibana Proc. of ACTIVE 95 (The 1995 International Symposium on Active Control of Sound and Vibration), pp.407-482, 1995.7 D
- Measurement of sound radiation from Shinkansen train by sound intensity method : Y. Hidaka, H. Tachibana, Y. Matsui and R. Kaneko Proc. of INTER-NOISE 95, pp.215-218, 1995.7 D
- Sound power levels of road vehicles measured using a reverberant tunnel -statistical analysis- : M. Takahashi, K. Iimura, Y. Hidaka and H. Tachibana Proc. of INTER-NOISE 95, pp.207-210, 1995.7 D
- Application of sound intensity in noise control engineering and building acoustics : H. Tachibana 韓国騒音振動工学会招待講演, pp.7-15, 1995.11 D
- Prediction of train noise propagation from a level rail road : J.S. Joo, Y. Hidaka, H. Yano and H. Tachibana 韓国騒音振動工学会, pp.111-115, 1995.11 D
- 波動方程式に基づく長方形閉空間内の瞬時インテンシティの解析解：嶋田泰弘, 坂本慎一, 橋 秀樹 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.13-14, 1995.8 E
- 教会の室内音響特性に対する現状調査：向井ひかり, 佐藤史明, 矢野博夫, 橋 秀樹 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.31-32, 1995.8 E
- 最小位相条件を用いた残響時間の測定法：佐藤史明, 日高新人, 矢野博夫, 橋 秀樹 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.55-56, 1995.8 E
- 3次元音響インテンシティ測定法を用いた室内音響評価：進藤光信, 織田慎一, 橋 秀樹 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.59-60, 1995.8 E
- トランスオーラルシステムの明瞭度評価への適用に関する検討 (その1 水平面内音像定位に関する実験)：佐藤洋, 長友宗重, 吉野 博, 佐藤史明, 橋 秀樹, 佐藤 隆 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.89-90, 1995.8 E
- トランスオーラルシステムの明瞭度評価への適用に関する検討 (その2 上半球面内音像定位に関する実験)：佐藤隆, 長友宗重, 吉野 博, 佐藤史明, 橋 秀樹, 佐藤 洋 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.91-92, 1995.8 E
- 衝撃加振力の測定・表示方法：矢野博夫, 金 泳完, 山口道征, 田中 洪, 橋 秀樹 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.137-138, 1995.8 E
- 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 鎮洙, 日高新人, 矢野博夫, 橋 秀樹 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.203-204, 1995.8 E
- 窓からの透過音に対するアクティブ制御の適用：渡辺直樹, 矢島吉紀, 伊勢史郎, 矢野博夫, 橋 秀樹 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.225-226, 1995.8 E
- アクティブ制御を用いた開口部からの音響透過の制御 (音源の放射パワーの変化に関する実験的検討)：矢島吉紀, 渡辺直樹, 伊勢史郎, 矢野博夫, 橋 秀樹 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.227-228, 1995.8 E
- 工場建屋等の閉空間におけるANCの適用可能性に関する実験的検討：大石裕之, 矢野博夫, 吉田公夫, 伊勢史郎,

- 橋 秀樹, 青柳昌桂 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.229-230, 1995.8 E
- 側路伝搬音の影響に関する実験的検討 (その2: 各部位の影響量について): 木村真也, 飛松幸彦, 稲留康一, 橋 秀樹 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.253-254, 1995.8 E
- 楽器音の音響パワーレベルの測定例: 白石飛鳥, 矢野博夫, 橋 秀樹, 浜田幸雄, 大川平一郎 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.259-260, 1995.8 E
- 文京シビックホールにおける鉄道固体音の防止対策: 司馬義英, 木村博行, 橋 秀樹 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.319-320, 1995.8 E
- 音響インテンシティ法による新幹線の騒音放射特性の測定: 日高新人, 朱 鎮洙, 矢野博夫, 橋 秀樹, 小野重亮, 金子良一 日本音響学会講演論文集, pp.687-688, 1995.9 E
- 平坦地における在来線鉄道の騒音伝搬予測: 朱 鎮洙, 日高新人, 矢野博夫, 橋 秀樹 日本音響学会講演論文集, pp.719-720, 1995.9 E
- 接合部における振動パワー伝達率の予測: 安 秉厦, 橋 秀樹 日本音響学会講演論文集, pp.759-760, 1995.9 E
- 教会における室内音響特性と話声の聴き取りやすさに関する実験的検討: 向井ひかり, 佐藤史明, 矢野博夫, 橋 秀樹 日本音響学会講演論文集, pp.793-794, 1995.9 E
- 波動方程式に基づく長方形空間の音響エネルギーの非定常解析解: 鴫田泰弘, 橋 秀樹 日本音響学会講演論文集, pp.807-808, 1995.9 E
- 差分法を用いた過渡応答計算における吸音境界条件の検討: 坂本慎一, 橋 秀樹 日本音響学会講演論文集, pp.809-810, 1995.9 E
- 差分法による音場の過渡応答の計算—室の平面形状の違いによるインパルス応答の比較—: 坂本慎一, 荒井毅志, 橋 秀樹 日本音響学会講演論文集, pp.875-876, 1995.9 E
- 音響エネルギーの非定常数値解に基づく音場の拡散性の推定: 鴫田泰弘, 坂本慎一, 橋 秀樹 日本音響学会講演論文集, pp.877-878, 1995.9 E
- 縮尺模型用指向性音源を用いた拡声設備のシミュレーション: 井上 堅, 佐藤史明, 矢野博夫, 橋 秀樹 日本音響学会講演論文集, pp.887-888, 1995.9 E
- 市街地における道路交通騒音の予測に関する検討: 押野康夫, 筑井啓介, 橋 秀樹 日本機械学会第5回環境工学総合シンポジウム'95, 1995.10 E
- 差分法を用いた過渡応答計算における吸音境界条件の検討: 坂本慎一, 橋 秀樹 日本音響学会建築音響研究委員会資料, AA-95-28, 1995.10 E
- 音響インテンシティ法による鉄道車両の音響放射特性の検討: 日高新人, 朱 鎮洙, 矢野博夫, 橋 秀樹 日本音響学会騒音・振動研究会資料, N-95-56, 1995.11 E
- 接合部における振動パワー伝達率: 安 秉厦, 橋 秀樹 日本音響学会建築音響研究会・騒音振動研究会資料 (韓国騒音振動工学会, 大韓建築学会共催), AA-95-36, N-95-60, 1995.12 E
- 在来線高架鉄道の騒音放射特性及び騒音伝搬予測の検討: 朱 鎮洙, 日高新人, 矢野博夫, 橋 秀樹 日本音響学会講演論文集, pp.729-730, 1996.3 E
- 3次元音響インテンシティによる拡散音場の音響特性評価: 進藤光信, 日高新人, 矢野博夫, 橋 秀樹 日本音響学会講演論文集, pp.801-802, 1996.3 E
- 演奏者に対する客席部からの反響音の効果—その1: 物理特性の測定と音場シミュレーション—: 佐藤史明, 橋 秀樹, 織田慎一, 小野隆彦, 千住真理子 日本音響学会講演論文集, pp.841-842, 1996.3 E
- 演奏者に対する客席部からの反響音の効果—その2: シミュレーション音場における主観評価実験の試み: 橋 秀樹, 佐藤史明, 織田慎一, 小野隆彦, 千住真理子 日本音響学会講演論文集, pp.843-844, 1996.3 E
- 自動車の定常走行騒音パワーレベルの速度依存性に関する検討: 三上哲夫, 押野康夫, 橋 秀樹 日本音響学会講演論文集, pp.685-686, 1996.3 E
- 実車を用いた遮音壁の回折減衰量に関する検討: 筑井啓介, 押野康夫, 橋 秀樹 日本音響学会講演論文集, pp.686-687, 1996.3 E

## 龍岡・古関研究室 (Tatsuoaka and Koseki Labs.)

プレローデッド・プレストレス補強土工法の原理と実物大模型実験計画: 内村太郎, 龍岡文夫, 佐藤剛司, 館山 勝

- 生産研究, Vo.47, No.8, pp.392-395, 1995.8 A
- 地盤工学における遠心力載荷実験：古関潤一, 龍岡文夫 生産研究, Vo.47, No.9, pp.405-412, 1995.9 A
- プレローディッド・プレストレス補強土工法の実物大模型実験：内村太郎, 龍岡文夫, 古関潤一, 佐藤剛司, 小高猛司, 館山 勝 生産研究, Vo.47, No.9, pp.432-435, 1995.9 A
- 盛土を鉄筋コンクリート構造物なみに強くできるか？：龍岡文夫 生産研究, Vo.47, No.10, pp.481-497, 1995.10 A
- 阪神・淡路大震災における擁壁の挙動について：古関潤一, 龍岡文夫 生産研究, Vo.47, No.11, pp.532-535, 1995.11 A
- 土は襲うー地盤災害ー, 第1章：古関潤一, 佐々木 康 ジオテクノート6, 地盤工学会, pp.1-26, 1995.6 B
- 斜面・盛土補強土工法技術総覧：斜面・盛土補強土工法技術総覧編集委員会（委員長 龍岡文夫・分担執筆）産業技術サービスセンター, 1995.9 B
- Simulating performance of GRS-RW by finite-element procedure : H.I. Ling, F. Tatsuoka, M. Tateyama Journal of Geotechnical Engineering, ASCE, Vol. 121, No.4, pp.330-340, 1995.4 C
- Discussion on "Response prediction of granular materials at low effective stresses by E.J. Macari-Pasquino, K. Runessen, S. Sture" : F. Tatsuoka Journal of Geotechnical Engineering, ASCE, Vol.121, No.9, pp.678-680, 1995.9 C
- 特集：兵庫県南部地震の被害ー地盤に関連した被害ー：古関潤一 建築雑誌, Vol.110, No.1377, pp.54-56, 1995.9 C
- 補強土工法の実際と研究の展望：龍岡文夫 土と基礎, Vol.43, No.12, pp.6-8, 1995.12 C
- Stiffness of hard soils and soft rocks in engineering applications : F. Tatsuoka, Y. Kohata Pre-failure deformation of geomaterials, Vol.2, pp.947-1063, Shibuya, Mitachi & Miura (eds), A.A. Balkema, 1995 D
- Sample disturbance in rotary core tube sampling of softrock : F. Tatsuoka, Y. Kohata, T. Tsubouchi, K. Murata, K. Ochi, L. Wang Proc. of the International Conference on Advances in SITE INVESTIGATION PRACTICE, Preprint, Vol.1, London, 1995.3 D
- Deformation characteristics of soils and soft rocks under monotonic and cyclic loads and their relationships : F. Tatsuoka, D. Lo Presti, Y. Kohata Proc. of the Third International Conference on Recent Advances in Geotechnical Earthquake Engineering and Soil Dynamics, Vol.2, pp.851-879, St. Louis, Missouri, 1995.5 D
- Inherent and induced anisotropy of sedimentary softrock : Y. Kohata, L. Wang, F. Tatsuoka, K. Ochi, T. Tsubouchi Proc. of the Tenth Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering, Vol.1, pp.33-36, Beijing, 1995.8 D
- Stiffness of sedimentary softrocks evaluated by triaxial compression tests : F. Tatsuoka, Y. Kohata, T. Tsubouchi, K. Ochi Proc. of the 8th International Congress on Rock Mechanics, Vol.3, A.A. Balkema, 1995.9 D
- Stiffness of soft rocks in Tokyo metropolitan area -From laboratory tests to full- scale behaviour : F. tatsuoka, Y. Kohata, K. Ochi, T. Tsubouchi Proc. of the International Workshop on ROCK FOUNDATION, Special Lecture, pp.3-18, A.A. Balkema, 1995.9 D
- Settlement of a pier foundation for Akashi-Kaikyo Bridge and its numerical analysis : M.S.A. Siddiquee, F. Tatsuoka, A. Inoue, Y. Kohata, O. Yoshida, Y. Yamamoto, T. Tanaka Proc. of the International Workshop on ROCK FOUNDATION, pp.413-420, A.A. Balkema, 1995.9 D
- Damage to soil retaining walls for railway embankments during the great Hanshin-Awaji earthquake, January 17, 1995 : M. Tateyama, F. Tatsuoka, J. Koseki, K. Horii Proc. of the First International Conference on EARTHQUAKE GEOTECHNICAL ENGINEERING, Vol.1, pp.49-54, A.A. Balkema, 1995.11 D
- Performance of geogrid-reinforced soil retaining walls during the great Hanshin-Awaji earthquake, January 17, 1995 : F. Tatsuoka, M. Tateyama, J. Koseki Proc. of the First International Conference on EARTHQUAKE GEOTECHNICAL ENGINEERING, Vol.1, pp.55-62, A.A. Balkema, 1995.11 D
- Effects of strain rate and damage on deformation characteristics at small strain of geomaterials : Y. Kohata, F. Tatsuoka, J.N. Mukabi, M. Suzuki Proc. of the First International Conference on EARTHQUAKE GEOTECHNICAL ENGINEERING, Vol.1, pp.151-156, A.A. Balkema, 1995.11 D
- Inherent and stress-induced anisotropy in small strain stiffness of granular materials : E. Hoque, F. Tatsuoka, T. Sato, Y. Kohata Proc. of the First International Conference on EARTHQUAKE GEOTECHNICAL ENGINEERING, Vol.1, pp.277-282, A.A. Balkema, 1995.11 D
- Comparison of centrifuge and shaking table tests on liquefaction induced damage : J. Koseki, A. Takahashi, Y. Hayashi, O. Matsuo Proc. of the First International Conference on EARTHQUAKE GEOTECHNICAL ENGINEERING, Vol.2, pp.729-

- 734, A.A. Balkema, 1995.11 D
- 遠心載荷装置を用いた液状化実験における土槽の奥行きと底面形状の影響：古関潤一，松尾 修，近藤浩市，高橋晃浩 第23回地震工学研究発表会講演概要，pp.333-336, 1995.7 E
- 盛土・擁壁の被害：龍岡文夫，古関潤一，館山 勝 第30回土質工学研究発表会特別セッション，阪神大震災調査報告—都市直下型地震と地盤工学的諸問題—，pp.37-48, 1995.7 E
- 高荷重微小変位制御載荷システム：佐藤剛司，王 林，吉田 輝，龍岡文夫，木幡行宏 第30回土質工学研究発表会講演集，1, pp.7-10, 1995.7 E
- 阪神・淡路大地震におけるジオテキスタイル補強土擁壁の挙動：龍岡文夫，館山 勝，長門範高 第30回土質工学研究発表会講演集，1, pp.115-118, 1995.7 E
- 一次元圧縮による砂の破碎特性：吉田 輝，川端博和，龍岡文夫，朴 春植 第30回土質工学研究発表会講演集，1, pp.399-402, 1995.7 E
- Elastic-deformation anisotropy of granular materials : E. Hoque, F. Tatsuoka, Y. Kohata, T. Sato 第30回土質工学研究発表会講演集，1, pp.399-402, 1995.7 E
- 粒状体の幾何学構造と局所変形の連鎖：中瀬 仁，龍岡文夫 第30回土質工学研究発表会講演集，1, pp.549-550, 1995.7 E
- Effects of OCR and long term consolidation on very small to small strain behaviour of stiff Pleistocene clay in TC : J.N. Mukabi, F. Tatsuoka 第30回土質工学研究発表会講演集，1, pp.661-664, 1995.7 E
- セメント改良砂の平面ひずみ圧縮試験におけるせん断層の応力と変形関係：村田健司，中野正則，木村嘉富，知見健司，田坂幹雄，井上昭生，龍岡文夫，吉田 輝 第30回土質工学研究発表会講演集，1, pp.729-732, 1995.7 E
- 大型三軸試験による粗粒材の変形特性・異方性：蔣 関魯，龍岡文夫，佐藤剛司，木幡行宏，藤守真治 第30回土質工学研究発表会講演集，1, pp.739-742, 1995.7 E
- 特殊石灰パイル工法による地中構造物の地震時浮き上がり抑制効果に関する振動台実験：柴田 靖，渡辺稔明，下田正雄，別所三千夫，松尾 修，近藤浩市，古関潤一 第30回土質工学研究発表会講演集，2, pp.821-822, 1995.7 E
- 特殊石灰パイル工法による改良境界部の挙動に関する振動台実験：光成高志，伊勢本昇昭，渡辺稔明，金子 治，下田正雄，別所三千夫，松尾 修，近藤浩市，古関潤一 第30回土質工学研究発表会講演集，2, pp.823-824, 1995.7 E
- 盛土材の締固め度が液状化特性に及ぼす影響：近藤浩市，古関潤一，松尾 修 第30回土質工学研究発表会講演集，2, pp.867-868, 1995.7 E
- 管路施設の地震時浮き上がりに関する模型振動実験：林 裕士，松尾 修，古関潤一 第30回土質工学研究発表会講演集，2, pp.1045-1048, 1995.7 E
- 共同溝の地震時浮き上がり安定性の簡易評価法に関する検討：古関潤一，松尾 修 第30回土質工学研究発表会講演集，2, pp.1049-1052, 1995.7 E
- 液状化対策を目的とした超微粒子セメント懸濁液注入による浸透性について（その3）：佐野昌明，松尾 修，古関潤一 第30回土質工学研究発表会講演集，3, pp.2093-2096, 1995.7 E
- 特殊石灰パイル改良地盤の相対密度及び土圧と液状化強度の関係：光成高志，渡辺稔明，伊勢本昇昭，下田正雄，別所三千夫，松尾 修，近藤浩市，古関潤一 第30回土質工学研究発表会講演集，3, pp.2279-2280, 1995.7 E
- 土圧増加を考慮した特殊石灰パイル改良工法の設計法に関する研究：光成高志，松尾 修，古関潤一 第30回土質工学研究発表会講演集，3, pp.2297-2298, 1995.7 E
- 損傷・塑性化・非線形関数による軟岩の変形の表現：木幡行宏，龍岡文夫，村田健司，王 林 第30回土質工学研究発表会講演集，2, pp.1143-1146, 1995.7 E
- サンプリング方法による軟岩試料の乱れ：王 林，諏訪勝彦，龍岡文夫，木幡行宏，越智健三，壺内達也 第30回土質工学研究発表会講演集，2, pp.1147-1150, 1995.7 E
- 空洞掘削による堆積軟岩の変形挙動に及ぼす諸要因：壺内達也，越智健三，龍岡文夫 第30回土質工学研究発表会講演集，2, pp.1151-1154, 1995.7 E
- 三軸圧縮試験・原位置挙動・原位置試験による堆積軟岩の応力～ひずみ関係：越智健三，壺内達也，龍岡文夫 第30回土質工学研究発表会講演集，2, pp.1155-1158, 1995.7 E
- 硬質地盤上の直接基礎の沈下特性について：井上昭生，龍岡文夫，木幡行宏 第30回土質工学研究発表会講演集，2, pp.1271-1274, 1995.7 E

- 剛壁面補強土擁壁の列車走行に伴う動的挙動：館山 勝，小島謙一，大平一夫，芳賀利見，龍岡文夫 第30回土質工学研究発表会講演集，3, pp.2363-2366, 1995.7 E
- プレストレス補強土工法の原理と模型実験計画：内村太郎，龍岡文夫，館山 勝 第30回土質工学研究発表会講演集，3, pp.2387-2390, 1995.7 E
- Small strain behaviour of stiff Sugunami clay in TC : J.N. Mukabi, F. Tatsuoka 土木学会第50回年次学術講演会概要集，3, pp.242-243, 1995.9 E
- Combined effects of cyclic prestaring and aging on elastic modulus of dry Toyoura sand : E. Hoque, F. Tatsuoka, T. sato 土木学会第50回年次学術講演会概要集，3, pp.298-299, 1995.9 E
- 繰返し大型三軸試験による粗粒材の弾性変形特性：蔣 関魯，龍岡文夫，佐藤剛司，古関潤一 土木学会第50回年次学術講演会概要集，3, pp.300-301, 1995.9 E
- 砂のせん断層内のせん断ひずみについて：吉田 輝，龍岡文夫 土木学会第50回年次学術講演会概要集，3, pp.332-333, 1995.9 E
- セメント改良砂質土の一軸圧縮変形特性に及ぼす養生日数の影響：木幡行宏，蔣 関魯，龍岡文夫，緒方紀夫 土木学会第50回年次学術講演会概要集，3, pp.340-341, 1995.9 E
- 鉛直動を加味した土構造物の地震時安定解析結果：堀井克己，館山 勝，龍岡文夫，古関潤一 土木学会第50回年次学術講演会概要集，3, pp.526-527, 1995.9 E
- 片盛土の耐震性に関する動的遠心模型実験：近藤浩市，松尾 修，古関潤一 土木学会第50回年次学術講演会概要集，3, pp.550-551, 1995.9 E
- 液状化対策を目的とした注入工法（超微粒子セメント）の施工仕様について－振動台実験における結果と考察－：古関潤一，佐野昌明，松尾 修 土木学会第50回年次学術講演会概要集，3, pp.558-559, 1995.9 E
- 特殊石灰パイル工法の振動台実験（地中構造物の地震時浮き上がりの検討）：柴田 靖，渡辺稔明，谷澤 亮，朝倉弘明，松尾 修，近藤浩市，古関潤一 土木学会第50回年次学術講演会概要集，3, pp.566-567, 1995.9 E
- 各種試験による堆積軟岩の変形特性について（その1）：荒川哲一，安藤憲一，山本暢人，二村 正，龍岡文夫 土木学会第50回年次学術講演会概要集，3, pp.676-677, 1995.9 E
- 各種試験による堆積軟岩の変形特性について（その2）：中島雅之，安藤憲一，山本暢人，龍岡文夫 土木学会第50回年次学術講演会概要集，3, pp.678-679, 1995.9 E
- 大きな繰返し応力履歴を受けた堆積軟岩の変形特性について：王 林，龍岡文夫，古関潤一，谷 学東 土木学会第50回年次学術講演会概要集，3, pp.680-681, 1995.9 E
- 砂上の帯基礎の古典支持力解の仮定と模型実験における地盤変形：龍岡文夫，後藤正司，鴻嶋広美，吉田 輝 土木学会第50回年次学術講演会概要集，3, pp.840-841, 1995.9 E
- 砂地盤上の浅い基礎における粒子径効果の研究：後藤正司，宮坂 健，鴻嶋広美，龍岡文夫 土木学会第50回年次学術講演会概要集，3, pp.842-843, 1995.9 E
- 砂地盤上の浅い基礎の支持力に関する解析：井上昭生，後藤正司，龍岡文夫，田中忠次 土木学会第50回年次学術講演会概要集，3, pp.846-847, 1995.9 E
- 鉛直動を加味した土構造物の地震時安定解析手法：館山 勝，堀井克己，龍岡文夫，古関潤一 土木学会第50回年次学術講演会概要集，3, pp.988-999, 1995.9 E
- 液状化対策を目的とした超微粒子セメント懸濁液注入による浸透性について（その4）－浸透性，耐久性，強度発現－：佐野昌明，松尾 修，古関潤一 土木学会第50回年次学術講演会概要集，3, pp.1454-1455, 1995.9 E
- 超微粒子セメント注入材による土槽注入実験（その2）：藤井壮一，新越寿郎，下田正雄，松尾 修，古関潤一 土木学会第50回年次学術講演会概要集，3, pp.1492-1493, 1995.9 E
- 兵庫県南部地震による東灘下水処理場の被害：佐々木 康，古関潤一，塩路勝久，松井 清，近藤嘉宏，馬淵敏治 阪神・淡路大震災に関する学術講演会講演集，土木学会，pp.289-296, 1996.1 E
- 堆積軟岩の異方性の検討：王 林，龍岡文夫，越智健三，壺内達也，木幡行宏 第27回岩盤力学に関するシンポジウム論文集，土木学会，pp.236-240, 1996.2 E
- PL/PS地山補強土工法による基礎の変位抑制法：龍岡文夫，内村太郎，館山 勝 地山補強土工法に関するシンポジウム論文集－メカニズムの研究・設計・施工の現状と展望－，地盤工学会，pp.257-262, 1996.3 E
- 阪神・淡路大震災特集－地下構造物の被害－：川島一彦，古関潤一 土木技術資料，Vol.37, No.4, pp.52-55, 1995.4 G

既往の液状化・非液状化事例に基づく地震時液状化確率の定式化：古関潤一 土木技術資料, Vol.37, No.11, pp.44-49, 1995.11 G

ジオテキスタイル補強土擁壁：龍岡文夫, 館山 勝 基礎工, Vol.23, No.11, pp.84-92, 1995.11 G  
(総論) 土の力学メカニズムと地盤改良・補強土：龍岡文夫 土木技術, Vol.51, No.2, 1996.2 G

## 原研究室 (Hara Lab.)

日本の住居における時間－Time in Japanese Houses：原 廣司 GA Houses 47, pp.10-21, 1995.10 G

25 MUSIC STANDS－A SEMIOTIC FIELD IN A MODAL CITY：原 廣司 GA Japan 16, pp.117-121, 1995.9 G

ParcBIT－テレコミュニケーション時代にフレキシブルに対応する「ガーデン都市」：原 廣司 GA Japan 13, pp.109-118, 1995.3 G

セミオティック・フィールド－空間の基礎的概念：原 廣司 GA Japan 13, pp.97-108, 1995.3 G

集落風景－その記憶の母胎としての地形：原 廣司 現代農業増刊, pp.32-35, 1995 G

空中庭園のリフトアップ：原 廣司 建築雑誌, 109, 1369, p.11, 1995 C

街区分割による都市空間の分析 その1 Class-Blockに基づく都市形態の分析：遠藤克彦, 原 廣司, 藤井 明, 曲  
渕英邦, 清水裕二 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-1, pp.331-332, 1995.8 E

街区集合から見た都市空間の分析 その1 道路斜線による街区の建築可能容積の決定と分析：清水裕二, 原 廣司,  
藤井 明, 遠藤克彦 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-1, pp.333-334, 1995.8 E

都市空間の空隙に関する形態学的研究 その6 東京における空隙と建物の現状分析：郷田桃代, 原 廣司, 藤井  
明, 林 信昭, 大河内 学 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-1, pp.335-336, 1995.8 E

都市空間の活動領域に関する研究 その2 活動等高線図における遷急面の考察：大河内学, 原 廣司, 藤井 明,  
郷田桃代 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-1, pp.337-338, 1995.8 E

都市の空間構造に関する研究(3)時間帯別旅客流動量最大経路：新海俊一, 原 廣司, 藤井 明, 新階寛恭 日本建築  
学会大会学術講演梗概集, F-1, pp.341-342, 1995.8 E

経路の選択過程に関する研究 その1 経路の連続性を文節に着目した歩行者の移動傾向の分析：新階寛恭, 原 廣  
司, 藤井 明, 新海俊一 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-1, pp.345-346, 1995.8 E

移動行動とその地域性に関する研究 その2 移動統計量による主成分分析：高橋元子, 原 廣司, 藤井 明, 鍛佳  
代子, 林 信昭 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-1, pp.347-348, 1995.8 E

都市空間における経路と流動量に関する計量幾何学的分析：及川清昭, 林 信昭, Francesco Montagnana 日本建築  
学会大会学術講演梗概集, F-1, pp.349-350, 1995.8 E

老人福祉施設の配置計画に関する幾何学的研究 その1 施設との距離による立地優先地域の描出・千葉県を例にし  
て：小駒幸江, 原 廣司, 及川清昭 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-1, pp.885-886, 1995.8 E

都市領域の様相論的研究 その18 「都市装置」と空間の変容に関する一考察：曲渕英邦, 原 廣司 日本建築学会  
大会学術講演梗概集, F-1, pp.547-548, 1995.8 E

A Study on The “Semiotic Field” of the Japanese Tearoom : Francesco Montagnana 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-  
1, pp.739-740, 1995.8 E

都市における歩行者流動に関する研究 自動追尾システムの開発 その1：鍛佳代子, 原 廣司, 藤井 明, 林 信  
昭, 高橋元子 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1, pp.763-764, 1995.8 E

<方向性>に基づく空間様態に関する研究 ベクトル場による空間分析 その1：岸本達也, 原 廣司, 藤井 明,  
王 的, 山中新太郎 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1, pp.905-906, 1995.8 E

断面系列に関する研究 その2 中国雲南省及び湖南省における伝統的住居を対象にして：山中新太郎, 原 廣司,  
藤井 明, 岸本達也 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-2, pp.323-324, 1995.8 E

空間概念と集落構造：王 的, 原 廣司, 藤井 明, 山中新太郎, 岸本達也 日本建築学会大会学術講演梗概集,  
E-2, pp.371-372, 1995.8 E

南米における伝統的住居の形態の調査と分析 その1 住居領域の境界付けの方法についての考察：橋本憲一郎, 原  
廣司, 藤井 明, 及川清昭, 槻橋 修, 岸本達也 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-2, pp.373-374, 1995.8 E

南米における伝統的住居の形態の調査と分析 その2 分散型集落における住居内の領域構成に関する研究：梶橋修，原 廣司，藤井 明，及川清昭，橋本憲一郎，岸本達也 日本建築学会大会学術講演梗概集，E-2，pp.373-374，1995.8 E  
露地庭の「渡り」に関する研究：林 信昭 日本建築学会大会学術講演梗概集，E-2，pp.347-348，1995.8 E

## 半谷・川口研究室 (Hangai and Kawaguchi Labs.)

Report on Spatial Structures Damaged by the 1995 Great Hanshin Earthquake : K. Kawaguchi, Y. Hangai Bulletin of ERS, No.28, pp.69-76, 1995.3 A  
上下加振を受ける偏平アーチの最適形状：瀧 論，半谷裕彦 生産研究，47巻，11号，pp.40-43，1995.11 A  
平板の基礎理論：半谷裕彦 彰国社，1995.3 B  
面内振りを受ける円形張力膜に発生するしわの実験および解析：宮村倫司，半谷裕彦 膜構造研究論文集，No.8，pp.1-10，1994.12 C  
特集「動く建築」を主査して：川口健一 建築雑誌，Vol.110，No.1368，p.56，日本建築学会，1995.2 C  
追跡阪神大震災，各種被害報告・大空間構造：川口健一 日経アーキテクチャー，3月27日号，pp.130-132，日経BP社，1995.3 G  
空間構造の形態解析：半谷裕彦 応用数理，Vol.5，No.2，pp.82-95，日本応用数理学会，1995.6 C  
戦禍の中から（松井源吾氏インタビュー）：川口健一 建築雑誌，Vol.110，No.1376，p.34，日本建築学会，1995.8 C  
空間構造物の波動伝播特性に関する研究－単層ラチスドームの衝撃応答解析－：西田明美，半谷裕彦 日本建築学会構造系論文報告集，No.474，pp.117-126，日本建築学会，1995.8 C  
形態制御トラス構造のアクチュエータ配置理論：金井頼利，半谷裕彦 日本建築学会構造系論文報告集，No.475，pp.111-117，日本建築学会，1995.9 C  
ケーブルと剛体構造による張力安定複合構造の応力・変形解析：半谷裕彦，呉 明児 膜構造研究論文集，No.9，1995.12 C  
面内振りを受ける直交異方性円形張力膜のしわ発生時の応力測定：宮村倫司，半谷裕彦 膜構造研究論文集，No.9，1995.12 C  
Buckling Load of Combined Lattice Shell of Spherical and Cylindrical Forms : S. Ohya, Y. Hangai Proceedings of the International Conference on Stability of Structures, Coimbatore, India,, edited by S. Rajasekaran and S. Sridharan, pp.627-639, 1995.6 D  
Analytical Method for Shape Control of Structures : Y. Hangai, Y. Kanai Proceedings of the International Symposium on Spatial Structures : Heritage, Present and Future, Milano, Italy, edited by G.C. Giuliani, pp.55-62, 1995.6 D  
Experiments of the Effect of Loading Condition on Buckling Behaviour of Reinforced Concrete Cylindrical Shells : M. Takayama, Y. Hangai Proceedings of the International Symposium on Spatial Structures : Heritage, Present and Future, Milano, Italy, edited by G.C. Giuliani, pp.425-432, 1995.6 D  
Wrinkling on Isotropic and Orthotropic Elastic Circular Membranes under In-Plane Torsion : T. Miyamura, Y. Hangai Proceedings of the International Symposium on Spatial Structures : Heritage, Present and Future, Milano, Italy, edited by G.C. Giuliani, pp.851-858, 1995.6 D  
Optimal Self-Equilibrating Structures in Cable Structures : K. Oda, Y. Hangai Proceedings of the International Symposium on Spatial Structures: Heritage, Present and Future, Milano, Italy, edited by G.C. Giuliani, pp.859-864, 1995.6 D  
Preliminary Report on Hanshin Earthquake : S. Kato, K. Kawaguchi, T. Saka Proceedings of the International Symposium on Spatial Structures: Heritage, Present and Future, Milano, Italy, edited by G.C. Giuliani, Vol.2, pp.1059-1066, 1995.6 D  
Application of Generalized Inverse Matrix to Shape Analysis of Structures : Y. Hangai Proceedings of the International Conference on Lightweight Structures in Civil Engineering, Warsaw, edited by J.B. Obrebski, pp.125-131, 1995.9 D  
Actuator Arrangement and Analytical Method for Shape Control of Structures : Y. Hangai, Y. Kanai Proceedings of the International Conference on Structural Dynamics, Noise and Control, Hong Kong, edited by D.M. Zhu and J.M. Ko, pp.1065-1070, 1995.12 D  
Damping Properties of Lattice Structures : A. Nishida, Y. Hangai Proceedings of the International Conference on Structural Dynamics, Noise and Control, Hong Kong, edited by D.M. Zhu and J.M. Ko, pp.307-310, 1995.12 D

- ホモログス変形を制約条件とする構造形態解析：原田和明，半谷裕彦 構造工学における数値解析法シンポジウム論文集，第19巻，pp.247-252，日本鋼構造協会，1995.7 E
- ホモログス変形を満足するトラス構造の最適形態：銭志偉，半谷裕彦 構造工学における数値解析法シンポジウム論文集，第19巻，pp.253-256，日本鋼構造協会，1995.7 E
- 支持条件の影響を排除したピン接合のコンプレッションリングの解析：和田安弘，川口健一，半谷裕彦 構造工学における数値解析法シンポジウム論文集，第19巻，pp.375-378，日本鋼構造協会，1995.7 E
- Stability Boundary of Structures with Two Independent Loadings : K.K. Choong, Y. Hangai, K. Oda 構造工学における数値解析法シンポジウム論文集，第19巻，pp.379-384，日本鋼構造協会，1995.7 E
- 振動法による片側応力システムの座屈解析：森川淳，半谷裕彦 構造工学における数値解析法シンポジウム論文集，第19巻，pp.391-396，日本鋼構造協会，1995.7 E
- 等分布荷重を受ける単純梁の Brazier 現象の解析：金在烈，半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.391-392，日本建築学会，1995.8 E
- 振動法による片側応力システムの座屈解析：森川淳，半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.435-436，日本建築学会，1995.8 E
- 複合荷重を受ける構造物の安定境界追跡法：鍾国強，小田憲史，半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.439-440，日本建築学会，1995.8 E
- コンプレッションリングの安定性の解析：和田安弘，川口健一，半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.441-442，日本建築学会，1995.8 E
- 扁平アーチの動的座屈に対する最適形状解析：瀧論，半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.447-447，日本建築学会，1995.8 E
- ホモログス変形を制約条件とする構造形態解析：原田和明，半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.455-456，日本建築学会，1995.8 E
- 逐次2次計画法を用いた多種荷重を受けるトラス構造のホモロジー設計：銭志偉，半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.457-458，日本建築学会，1995.8 E
- 建築構造物施工のための部材配置問題：兼光知巳，半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.461-462，日本建築学会，1995.8 E
- 構造システムの形態制御：金井頼利，半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.463-464，日本建築学会，1995.8 E
- Shape Finding Analysis of Vibrating Towered Cylindrical Shells by the Inverse Eigen Problem : M. Fernandez, 半谷裕彦，瀧論 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.465-466，日本建築学会，1995.8 E
- 圧電偏平シェルの減衰コントロール：桜井宏，半谷裕彦，真柄栄毅 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.547-548，日本建築学会，1995.8 E
- 懸垂型シェルの形状決定法に関する研究：吉中進，半谷裕彦，川口健一 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.561-562，日本建築学会，1995.8 E
- 半球を両端に持つ単層円筒ラチスシェルの座屈荷重：大矢俊治，半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.597-598，日本建築学会，1995.8 E
- 多角形の畳み込みに関する研究：那花謙二，川口健一，西川孝夫，半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.665-666，日本建築学会，1995.8 E
- 膜構造の畳み込み解析：川口健一，半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.715-716，日本建築学会，1995.8 E
- 薄い膜構造における近似的な応力測定：宮村倫司，半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.731-732，日本建築学会，1995.8 E
- 不安定リンク構造物のモード解析：宮崎賢一，半谷裕彦，川口健一 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.759-760，日本建築学会，1995.8 E
- ケーブルと剛体構造による複合構造に関する研究：半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演梗概集，B-1，pp.779-780，日本建築学会，1995.8 E
- 多種荷重を受けるホモロジートラス構造の最適形態：銭志偉，半谷裕彦 コロキウム「構造形態の解析と創生」講演論文集，pp.101-106，日本建築学会，1995.11 E



- 上下加振を受ける変断面偏平アーチの最適形状解析：瀧 諭，半谷裕彦 コロキウム「構造形態の解析と創生」講演論文集，pp.107-116，日本建築学会，1995.11 E
- Shape Analysis of Cylindrical Shells with Prescribed Natural Frequencies: M. Fernandez, 半谷裕彦 コロキウム「構造形態の解析と創生」講演論文集，pp.135-148，日本建築学会，1995.11 E
- 張力構造とコンプレッションリングの解析：和田安弘，川口健一 コロキウム「構造形態の解析と創生」講演論文集，pp.149-162，日本建築学会，1995.11 E
- アクチュエータによる形態解析：金井頼利，半谷裕彦 コロキウム「構造形態の解析と創生」講演論文集，pp.163-172，日本建築学会，1995.11 E
- ケーブルと剛体構造による張力安定複合構造（その1）適合方程式と釣合方程式：半谷裕彦，呉 明児 コロキウム「構造形態の解析と創生」講演論文集，pp.177-186，日本建築学会，1995.11 E
- ケーブルと剛体構造による張力安定複合構造（その2）安定化と張力導入：呉 明児，半谷裕彦 コロキウム「構造形態の解析と創生」講演論文集，pp.187-196，日本建築学会，1995.11 E
- 阪神・淡路大震災における鉄骨造文教施設の被害と復旧：大井謙一，高梨晃一，川口健一，高久 晴，佐藤勝次 生産研究，47巻，11号，pp.20-23，1995.11 A
- 膜面の畳み込み解析について：川口健一 コロキウム「構造形態の解析と創生」講演論文集，pp.227-232，日本建築学会，1995.11 E
- 半球を両端に持つ単層円筒ラチスシェルの座屈荷重：半谷裕彦，大矢俊治 屋根型円筒ラチスシェル構造の解析・設計，日本建築学会空間骨組小委員会屋根型円筒ラチスシェル構造作業委員会編，pp.111-116，1995.12 F
- 等分布荷重を受ける積層平板のブラジール解析：金 在烈，半谷裕彦 第45回応用力学連合講演会講演予稿集，pp.201-202，1996.1 E
- 直交法による不安定構造の安定化移行解析：銭 志偉，半谷裕彦，川口健一 第45回応用力学連合講演会講演予稿集，pp.361-362，1996.1 E
- Structural Shape Analysis of Towered Cylindrical Shells with Prescribed Displacement Modes of Vibration : M. Fernandez, 半谷裕彦 第45回応用力学連合講演会講演予稿集，pp.383-384，1996.1 E
- 上下加振を受ける変断面偏平アーチの最適形状解析：瀧 諭，半谷裕彦 第45回応用力学連合講演会講演予稿集，pp.385-386，1996.1 E
- アルミニウム単層トラスの構造挙動に関する実験的研究：杉崎健一，川村 繁，半谷裕彦 日本建築学会構造系論文集，No.480，pp.113-122，日本建築学会，1996.2 C
- 回転対称膜構造に発生するしわの有限要素法による解析：宮村倫司，半谷裕彦 日本建築学会構造系論文集，No.481，pp.63-70，日本建築学会，1996.3 C

## 藤井（明）研究室 (Fujii, A. Lab.)

- 街区分割による都市空間の分析 その1 Class-Blockに基づく都市形態の分析：遠藤克彦，原 廣司，藤井 明，曲 洌英邦，清水裕二 日本建築学会大会学術講演梗概集，F-1，pp.331-332，1995.8 E
- 街区集合から見た都市空間の分析 その1 道路斜線による街区の建築可能容積の決定と分析：清水裕二，原 廣司，藤井 明，遠藤克彦 日本建築学会大会学術講演梗概集，F-1，pp.333-334，1995.8 E
- 都市空間の空隙に関する形態学的研究 その6 東京における空隙と建物の現状分析：郷田桃代，原 廣司，藤井 明，林 信昭，大河内学 日本建築学会大会学術講演梗概集，F-1，pp.335-336，1995.8 E
- 都市空間の活動領域に関する研究 その2 活動等高線図における遷急面の考察：大河内学，原 廣司，藤井 明，郷田桃代 日本建築学会大会学術講演梗概集，F-1，pp.337-338，1995.8 E
- 都市の空間構造に関する研究(3)時間帯別旅客流動量最大経路：新海俊一，原 廣司，藤井 明，新階寛恭 日本建築学会大会学術講演梗概集，F-1，pp.341-342，1995.8 E
- 経路の選択過程に関する研究 その1 経路の連続性を文節に着目した歩行者の移動傾向の分析：新階寛恭，原 廣司，藤井 明，新海俊一 日本建築学会大会学術講演梗概集，F-1，pp.345-346，1995.8 E
- 移動行動とその地域性に関する研究 その2 移動統計量による主成分分析：高橋元子，原 廣司，藤井 明，鍛佳代子，林 信昭 日本建築学会大会学術講演梗概集，F-1，pp.347-348，1995.8 E
- 都市空間における経路と流動量に関する計量幾何学的分析：及川清昭，林 信昭，Francesco Montagnana 日本建築

- 学会大会学術講演梗概集, F-1, pp.349-350, 1995.8 E
- 老人福祉施設の配置計画に関する幾何学的研究 その1 施設との距離による立地優先地域の描出・千葉県を例にして：小駒幸江, 原 廣司, 及川清昭 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-1, pp.885-886, 1995.8 E
- 都市における歩行者流動に関する研究 自動追尾システムの開発 その1：鍛佳代子, 原 廣司, 藤井 明, 林 信昭, 高橋元子 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1, pp.763-764, 1995.8 E
- <方向性>に基づく空間様態に関する研究 ベクトル場による空間分析 その1：岸本達也, 原 廣司, 藤井 明, 王 的, 山中新太郎 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1, pp.905-906, 1995.8 E
- 断面系列に関する研究 その2 中国雲南省及び湖南省における伝統的住居を対象にして：山中新太郎, 原 廣司, 藤井 明, 岸本達也 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-2, pp.323-324, 1995.8 E
- 空間概念と集落構造：王 的, 原 廣司, 藤井 明, 山中新太郎, 岸本達也 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-2, pp.371-372, 1995.8 E
- 南米における伝統的住居の形態の調査と分析 その1 住居領域の境界付けの方法についての考察：橋本憲一郎, 原 廣司, 藤井 明, 及川清昭, 槻橋 修, 岸本達也 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-2, pp.373-374, 1995.8 E
- 南米における伝統的住居の形態の調査と分析 その2 離散型集落における住居内の領域構成に関する研究：槻橋 修, 原 廣司, 藤井 明, 及川清昭, 橋本憲一郎, 岸本達也 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-2, pp.373-374, 1995.8 E
- 都市空間における経路と流動量に関する計量幾何学的分析—その2. 連続平面上における断面流動量の定式化とその分析様態：及川清昭, 林 信昭他 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-1, pp.349-350, 1995.8 E
- 芝生ブロック（ソッド）の家—ボビリア：チバヤ族の住居：藤井 明 すまいろん, 34号, pp.2-3, 住宅総合研究財団, 1995.3 G
- 図形の中心概念：藤井 明 創文, 365号, 14-17, 創文社, 1995.5 G
- 丁髷屋根の家—パプア・ニューギニア：東ハイランドの住居：藤井 明 すまいろん, 35号, pp.2-3, 住宅総合研究財団, 1996.7 G
- 小島の白い宇宙船—北ニアスの長円形住居：藤井 明 すまいろん, 36号, pp.2-3, 住宅総合研究財団, 1996.10 G
- トバ湖の船型住居—北スマトラのトバ・バタック族：藤井 明 すまいろん, 37号, pp.2-3, 住宅総合研究財団, 1996.1 G
- 等高集積シュルの実現に向けて：藤井 明, 半谷裕彦, 及川清昭他 施工, 364号, pp.101-110, 彰国社, 1996.2 G

## 藤森研究室 (Fujimori Lab.)

- 日本におけるモダンアーキテクチュアの成立過程に関する研究(2)—本野精吾西陣織物館をめぐる(2)：石崎順一 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-2, pp.79-80, 日本建築学会, 1995.8 E
- 関野貞の中国建築調査について—関野 貞「中国建築調査帳」を題材にして：徐 蘇斌 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-2, pp.563-564, 日本建築学会, 1995.8 E
- 東洋キネマ（1928年）について—解体実測調査報告書；大嶋信道・大田省一 F-2, pp.33-34, 日本建築学会, 1995.8 E
- フランス植民地時代のハノイの都市計画と建築：大田省一 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-2, pp.551-552, 日本建築学会, 1995.8 E
- ハノイ近代建築総覧調査報告書—ハノイの近代建築100選：代表藤森照信 ハノイ建築調査団, 1995.3 F
- 中国近代化過程における建築設計技術の変容に関する研究：代表藤森照信 平成6—7年度文部省科学研究費補助金研究成果報告書, 06650706, 代表藤森照信, 1995.3 F
- 旧小笠原邸保存活用に関する基本構想：旧小笠原邸保存活用に関する調査検討委員会 藤森照信, 青木信夫外 (株)丹青研究所, 1996.3 F
- 現代建築は地域の風景になじむか—モダンデザインUS異種格闘史：藤森照信 '94北陸支部富山大会研究報告集, 38-8, pp.538-548, 日本建築学会北陸支部, 1995.8 E
- 建築の来し方, 行く末—百年の節目を考える：藤森照信 建築士事務所, 33-3, pp.27-54, (株)日本建築士事務所教会連合会, 1995.3 C
- 復元鹿鳴館・ニコライ堂・第一国立銀行：藤森照信外共著 (株)ユーシープランニング, 1995.2 B

- 東京の都市計画と住まい：藤森照信 江戸東京建物園セミナー「近代東京の住まい」, pp.1-19, (財)江戸東京歴史財団, 1995.3 C
- 世界遺産シンポジウム'94－原爆ドームの世界遺産について考える：藤森照信 ユネスコ, 1014, 6, (社)日本ユネスコ協会連盟, 1995.1 C
- International Symposium on Conservation and Adaptive Reuse of Historical Buildings, -History Presentation and Representation.: Terunobu Fjimosi Architecture National Cheng Kung University & Architectural Institute of R.O.C, pp.27-28, 1995. D
- 伊藤忠太動物園：藤森照信編文 (株)筑摩書房, 1995.3 B
- 信州の西洋館：藤森照信 信濃毎日新聞社出版局, 1996.11 B
- 大学史史料室：藤森照信 東京大学史史料ニュース, 14, p.3, 東京大学史史料室, 1995.3 A
- 資生堂ギャラリーの建築空間の変遷と建築家たち：藤森照信 資生堂七十五年史(1919-1994), pp.15-18, (株)資生堂, 1995.3 B
- 東京の街並みと時計：藤森照信 街に生きる時計たち, 上巻東京編, pp.74-77, クロック文化研究所, 1995.10 B
- 家の記憶－(建築家の系譜)－63)旧岩崎彦弥太郎. 64)旧神谷伝兵衛別邸. 65)旧高橋欽哉邸. 66)味の素鈴木三郎助邸. 67)右近権佐衛門邸. 68)旧根津嘉一郎邸. 69)旧国武金太郎邸. 70)堀辰雄別邸. 71)旧アントニーレーモンド邸. 72)旧多岐久米次郎邸. 73)旧佐藤・諸川邸. 74)旧高取伊好邸：藤森照信, こんにちわ, 133-144号, 各巻2～16, (株)有朋社, 1995.3～1996.2 G
- 石の建築－10)小樽の石造倉庫. 11)平石置屋根. 12)木村邸. 13)渡辺甚吉邸. 14)倉敷教会. 15)宇都宮カトリック教会. 16)泉布観. 17)堀内伸二郎邸：藤森照信 GAS NEWS, 206号～213号, 10, (株)コミュニケ, 1995.6～1996.1 G
- 諸国近代建築行－38)大坂. 39)台東区. 40)福岡市. 41)横浜市. 42)兵庫県：藤森照信, COMMUNICATION SKETCH, pp.53-58, NTT出版(株), 1995.2～1995.12 G
- 建築探偵日記－その36)東京女子大学 37)三井八郎右衛門邸：藤森照信 ゆりかもめ, 53～54号, pp.23-25, 東京都生活文化局, 1995.3.20, 1995.6.30 G
- ニッ タイル多芸－1)東華菜館. 2)西陣織物館. 3)晚香ろ. 4)日本26聖人殉職記念施設. 5)静岡市庁社本館. 6)片倉館：藤森照信 TOTO通信, 39-1-6, 44-47, 1995.1～1995.11 G
- 建築家西村伊作(1884～1963)－素人であることを生きた住宅作家：藤森照信 JT新建築住宅特集, 107, 117-123, (株)新建築社, 1995.3 G
- 神戸の西洋館はどうだった：藤森照信 文化庁月報, 320, pp.22-23, (株)ぎょうせい・1995.5 G

## 曲淵研究室 (Magaribuchi Lab.)

- 意識と無意識のNOTATION：曲淵英邦 10+1, 第3号, p.85, 1995.5 G
- 都市領域の様相論的研究(その18)「都市装置」と空間の変容に関する一考察：曲淵英邦, 原 廣司 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-1, pp.547-548, 1995 E
- 街区分割による都市空間の分析 その1 Class-Blockに基づく都市形態の分析：遠藤克彦, 原 廣司, 藤井 明, 曲淵英邦, 清水裕二 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-1, pp.331-332, 1995 E

## 村井研究室 (Murai Lab.)

- Toward Global Planning of Sustainable Use of Earth : Shunji Murai, etc. ELSEVIER, 1995 B
- ジオインフォマテックスの世界：村井俊治 日本測量協会, 1995.6 B
- リモートセンシングからみた地球環境の保全と開発：村井俊治, 宮脇 昭, 柴崎亮介 東京大学出版会, 1995.11 B
- 動画画像を用いた人体の動作解析へのビデオセオドライトの利用に関する研究：近津博文, 村井俊治 写真測量とリモートセンシング, 34, 3, pp.20-28, 日本写真測量学会, 1995.6 C
- 3次元Video画像と足圧力センサーによる下肢疾患患者のバイオメカニクス解析：鶴岡政子, 柴崎亮介, 村井俊治, 田中 勝, 入谷 誠, 黒木良克, 和田孝雄 写真測量とリモートセンシング, 34, 5, pp.4-13, 日本写真測量学会, 1995.10 C
- 足尾銅山における植生回復シミュレーションと治山事業の評価：本多 潔, 柴崎亮介, 村井俊治 写真測量とリモートセンシング, 34, 5, pp.25-35, 日本写真測量学会, 1995.10 C

- 主に気象による景観の変化の再現を目的とした遠景シミュレーション：青島正和，柴崎亮介，高木方隆，村井俊治  
写真測量とリモートセンシング，34, 6, pp.4-16, 日本写真測量学会，1995.12 C
- Preparing for life in the Greenhouse GIS User : S. Murai, H. Kakiuchi, R. Shibasaki, T. Akagiri, T. Kuroki and T. Nagayama  
The Australasian Geographic Information Systems Applications Journal, 10, pp.32-35, 1995 C
- Development of Color Map Shading with Digital Elevation Mode : Vivarad Phonekeo, S., Murai, W. Yihong and Shiro Ochi  
Asian Pacific Remote Sensing Journal, 7, p.2, 1995, July C
- Operational Application of Remote Sensing and GIS Data : S. Murai Lecture Note at Workshop on Operational Application of  
Remote Sensing and GIS, 1995, February D
- International Activity of Remote Sensing : S. Murai Invited Paper at the Second International Study Conference on GEWEX in  
Asian and Monsoon (GAME), 1995, March D
- User Friendly Datasets for Global Research : S. Murai Invited Paper at the Working Group on Standardization -of Global  
Research Network, 1995, March D
- Stereoscopic Imagery with Three-Line Scanner (TLS) : S. Murai, Y. Matsumoto and Xun Li ISPRS Inter-commission  
Workshop on From Pixels To Sequences-Sensors, Algorithms and Systems, 1995, March D
- Operational Application of Remote Sensing and GIS : S. Murai Workshop on Application of Remote Sensing and GIS for  
Natural Resources Management, 1995, April D
- Global Environment and Population Carrying Capacity : S. Murai Invited Paper at UNU (United Nations University) Global  
Environmental Forum IV - Population, Land Management and Environmental Change, 1995, May D
- New Technical Trend in Photogrammetry and Remote Sensing : S. Murai International Seminar on Space Informatics for  
Sustainable Development- Grassland Monitoring and Management, 1995, June D
- Assessing Land Degradation using Remote Sensing and GIS : K. Pahari, S. Murai, Jean Pierre Delsol International Seminar on  
Space Informatics for Sustainable Development, 1995, June D
- ジオインフォマテクス：村井俊治 日本測量協会全国測量技術大会，1995.6 D
- GIS for Sustainable Development : Shunji Murai GIS AM/FM ASIA '95, 1995, August D
- Object Oriented Data Model for Multi-resolution/ Multi-temporal Remote Sensing and GIS Dataset : S. Lertlum and S. Murai  
GIS AM/FM ASIA '95, 1995, August D
- Global Eco-engineering Approach : S. Murai The 4th Regional Remote Sensing Seminar on Tropical Management, 1995  
September D
- Monitoring Global Vegetation Degradation using GVI Data : S. Ochi and S. Murai The International Symposium on Vegetation  
Monitoring, 1995, August D
- Forest Restoration Monitoring and Erosion Control Work Planning : K. Honda, R. Shibasaki and S. Murai The International  
Symposium on Vegetation Monitoring, 1995, August D
- Mapping of Salt-Affected Soil Using Remote Sensing and Geographic Information Systems: A case Study of Nakhon  
Ratchasima, Thailand : Awadh K. Sah, Apisit Eiumnoh, Shunji Murai and Preda Parkpian 16th Asian Conference on Remote  
Sensing, 1995, November D
- Tropical Forest Mapping using Low Resolution Remote Sensing Data Set : Surat Lertlum\* and Shunji Murai 16th Asian  
Conference on Remote Sensing, 1995, November D
- Modelling for Global Land Degradation using Remote Sensing and GIS : Krishna Pahari and Shunji Murai 16th Asian  
Conference on Remote Sensing, 1995, November D
- Monitoring Global Vegetation Degradation using NOAA NDVI Data : Shiro Ochi\* and Shunji Murai 16th Asian Conference on  
Remote Sensing, 1995, November D
- The Application of Satellite Data and GIS for Ecological Restoration : Sirin Kawla-Ierd\*, K. Fujiwara, S. Murai, Kitti Khanthamit  
and Suvit Vibulsresth 16th Asian Conference on Remote Sensing, 1995, November D
- Computer Assisted Monitoring of Vegetation Using Multi-resolution Satellite and Geospatial Data : Surat Lertlum and Shunji  
Murai 16th Asian Conference on Remote Sensing, 1995, November D
- GVIデータによる植生劣化監視手法の開発：越智士郎，村井俊治 日本写真測量学会平成7年度年次学術講演会論文  
集，pp.151-154, 日本写真測量学会，1995.5 E

気象観測データから得られる雨景要素特性：青島正和，柴崎亮介，村井俊治 日本写真測量学会平成7年度秋季学術講演会論文集，pp.103-106，日本写真測量学会，1995.10 E

## 村上研究室 (Murakami Lab.)

(計測技術開発センターの項参照)

## 目黒研究室 (Meguro Lab.)

(国際災害軽減工学研究センターの項参照)

## 山崎研究室 (Yamazaki Lab.)

阪神・淡路大地震で観測された地震動の特徴：童華 南，山崎文雄 生産研究，Vol.47, No.5, pp.42-45，生産技術研究所，1995.5 A

日米の震災近傍で観測された強震動の比較：童華 南，山崎文雄 生産研究，Vol.47, No.5, pp.274-277，生産技術研究所，1995.5 A

KOBEnetの設立とその活動について－震災情報に関する研究者ネットワークの構築－：山崎文雄，中埜良昭，目黒公郎，西田明美 生産研究，Vol.47, No.7, pp.333-336，生産技術研究所，1995.7 A

1993年北海道南西沖地震による被災地の復興状況に関する調査－2年後の被災地を訪ねて－：目黒公郎，中埜良昭，山崎文雄 生産研究，Vol.47, No.11, pp.14-19，生産技術研究所，1995.11 A

バーチャルリアリティー(VR)を用いた避難行動の基礎解析：目黒公郎，芳賀保則，山崎文雄，片山恒雄 生産研究，Vol.47, No.11, pp.44-47，生産技術研究所，1995.11 A

第4回アメリカライフライン地震工学会議での論文発表およびアメリカ地震防災の研究動向の調査：童華南 生産研究，Vol.48, No.1, pp.7-8，生産技術研究所，1996.1 A

閉鎖空間内における安全性評価方法：山崎文雄，横山秀史 地下空間と人間シリーズ3 地下空間の環境アセスメントと環境設計(4.5.4), pp.154-161，土木学会，1995.12 B

Observation and Numerical Analysis of Soil-Structure Interaction of a Reinforced Concrete Tower : T. Ganey, F. Yamazaki, T. Katayama Earthquake Engineering and Structural Dynamics, Vol.24, No.3, pp.491-503, John Wiley & Sons, Ltd., 1995.3 C

Neural Networks for Quick Earthquake Damage Estimation : G. L. Molas, F. Yamazaki Earthquake Engineering and Structural Dynamics, Vol.24, No.3, pp.505-516, John Wiley & Sons, Ltd., 1995.3 C

震災情報に関する研究者ネットワークの構築：山崎文雄 自然災害科学，阪神・淡路大震災緊急対応特集号，pp.48-55，自然災害学会，1995.5 C

EPS盛土－擁壁系の地震時挙動の観測と解析：山崎文雄，大保直人，黒田修一，片山恒雄 土木学会論文集，No.519/I-32, pp.211-222，土木学会，1995.7 C

高密度アレー観測記録に基づく地震動の空間相関モデル：中村博一，山崎文雄 土木学会論文集，No.519/I-32, pp.185-197，土木学会，1995.7 C

大規模都市ガス導管網の地震時警報システムの開発：山崎文雄，片山恒雄，野田 茂，吉川洋一，大谷泰昭 土木学会論文集，No.525/I-33, pp.331-340，土木学会，1995.10 C

大縮尺のGISを用いた微視的地震被害想定：南部世紀夫，山崎文雄，加藤孝明，齋藤裕美，野竹宏彰，片山恒雄 地理情報システム学会講演論文集，pp.17-20，地理情報システム学会，1995.10 C

Attenuation of Earthquake Ground Motion in Japan Including Deep Focus Events : G. L. Molas, F. Yamazaki Bulletin of the Seismological Society of America, Vol.85, No.5, pp.1343-1358, SSA, 1995.10 C

Response of Rigid Body Assemblies to Dynamic Excitation : T. Winkler, K. Meguro, F. Yamazaki Earthquake Engineering and Structural Dynamics, Vol.24, No.10, pp.1389-1408, John Wiley & Sons, Ltd., 1995.10 C

地震動アレー観測記録に基づく表層地盤内の時空間変動スケール：中村博一，山崎文雄 JCOSSAR '95論文集，Vol.3, pp.535-542，日本建築学会，1995.11 C

- 地震被害想定調査の現状および今後の課題：後藤寛子，山崎文雄，片山恒雄 地域安全学会論文報告集，No.5，pp.361-368，地域安全学会，1995.11 C
- Statistical Analysis of Peaks and Directivity of Earthquake Ground Motion : M. A. Ansary, F. Yamazaki, T. Katayama Earthquake Engineering and Structural Dynamics, Vol.24, No.11, pp.1527-1539, John Wiley & Sons, Ltd., 1995.11 C
- 地理情報システムの都市地震防災への応用：山崎文雄 GIS－理論と応用，Vol.4, No.1, pp., 地理情報システム学会，1996.2 C
- Use of Microtremors for the Estimation of Ground Vibration Characteristics : M. A. Ansary, F. Yamazaki, M. Fuse, T. Katayama Proc. of Third International Conference on Recent Advances in Geotechnical Earthquake Engineering and Soil Dynamics, Vol.2, pp.571-574, University of Missouri-Rolla, 1995.4 D
- A Relationship Between Seismic Ground Motion Severity and House Damage Ratio : H. Tong, F. Yamazaki Proc. of 4th U.S. Conference on Lifeline Earthquake Engineering, pp.33-40, ASCE, 1995.8 D
- Characteristics of Power Demand in Tokyo : K. Meguro, F. Yamazaki, T. Katayama, M. Soejima Proc. of 4th U.S. Conference on Lifeline Earthquake Engineering, pp.368-375, ASCE, 1995.8 D
- Development of SIGNAL: An Early Warning System of City Gas Network : Y. Yoshikawa, H. Kano, F. Yamazaki, T. Katayama, N. Akasaka Proc. of 4th U.S. Conferenc on Lifeline Earthquake Engineering, pp.160-167, ASCE, 1995.8 D
- Use of Microscopic GIS Data for Earthquake Scenario of Urban Residential Areas : F. Yamazaki, M. Oe, H. Saito, T. Okumura, T. Katayama GIS AM/FM ASIA '95, Session J, pp.1-10, 1995.8 D
- Spatial Variation of Earthquake Ground Motion Based on Dense Array Records : H. Nakamura, F. Yamazaki Transactions of the 13th International Conference on Sturctural Mechanics in Reactor Technology, Vol. 3, pp.19-24, 1995.8 D
- Earthquake Scenario of Urban Residential Areas Using Microscopic GIS Data : F. Yamazaki, T. Katayama, S. Nanbu, T. Kato, H. Tsubokawa Proc. of the Fifth International Conference on Seismic Zonation, Vol.2, pp.1416-1423, AFPS and EERI, 1995.10 D
- Classification of Urban Areas by Characteristics of Power Load Curves : K. Meguro, M. Soejima, F. Yamazaki, T. Katayama Proc. of the Fifth International Conference on Seismic Zonation, Vol.1, pp.60-67, AFPS and EERI, 1995.10 D
- Microtremor Observation at Hualien LSST array site, Taiwan : M. A. Ansary, F. Yamazaki, T. Katayama Proc. of the First International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering, Vol.1, pp.357-362, 1995.11 D
- Application of a Dynamic Effective Stress Model at a Reclaimed Site During the Great Hanshin Earthquake, 1995 : F. Yamazaki, M. A. Ansary, I. Towhata Proc. of the First International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering, Vol.1, pp.591-597, 1995.11 D
- Analysis of Ground Motions at Kobe Port Island During the 1995 Great Hanshin Earthquake : M. A. Ansary, F. Yamazaki, T. Katayama Proc. of Pacific Conference on Earthquake Engineering, Vol.1, pp.81-90, AEES and NZNSEE, 1995.11 D
- Review of Recent Five Damaging Earthquakes in Japan : F. Yamazaki, K. Meguro, H. Tong, T. Katayama Proc. of Pacific Conference on Earthquake Engineering, Vol.2, pp.283-292, AEES and NZNSEE, 1995.11 D
- 地震防災における地理情報利用の将来構想：山崎文雄 測量技術集会（第3回）シンポジウム予稿集，pp.95-100，日本測量協会，1995.6 E
- 地理情報システムの都市地震防災への応用：山崎文雄 防災と地理情報に関するセミナー，pp.1-39，浜名湖国際頭脳センター，1995.6 E
- VRを用いた避難行動シミュレータの開発と防災教育への応用：山崎文雄，目黒公郎 第3回産業用バーチャルリアリティセミナー展セミナー要録，pp.125-133，1995.6 E
- Response of Interior Objects to Earthquakes : T. Winkler, K. Meguro, F. Yamazaki Proc. of the 23th JSCE Earthquake Engineering Symposium, pp.553-556, JSCE, 1995.7 E
- The Effect of Source Depth and Local Site to the Attenuation Characteristics of Response Spectra : G. L. Molas, F. Yamazaki Proc. of the 23th JSCE Earthquake Engineering Symposium, pp.69-72, JSCE, 1995.7 E
- Analysis of Ground Motions at a Liquefied Site During the 1995 Great Hanshin Earthquake : M. A. Ansary, F. Yamazaki, T. Katayama, I. Towhata Proc. of the 23th JSCE Earthquake Engineering Symposium, pp.277-280, JSCE, 1995.7 E
- Soil-Structure Interaction of a Containment Model in Hualien, Taiwan : T. Ganev, F. Yamazaki, T. Katayama, T. Ueshima Proc. of the 23th JSCE Earthquake Engineering Symposium, pp.397-400, JSCE, 1995.7 E
- Peak Vertical Ground Acceleration Prediction Using JMA-87 Type Accelerometer Data : L. Dicky, F. Yamazaki, G. L. Molas, T.

- Katayama Proc. of the 23th JSCE Earthquake Engineering Symposium, pp.97-100, JSCE, 1995.7 E
- Probabilistic Method for the Design of Rigid-Block Secondary Systems : H. Darama, F. Yamazaki Proc. of the 23th JSCE Earthquake Engineering Symposium, pp.619-622, JSCE, 1995.7 E
- 有事に役立つ「研究者ネットワーク」設立をめざして－KOBEnet活動の記録－：目黒公郎，山崎文雄，中埜良昭，片山恒雄 第23回地震工学研究発表会講演概要，pp.695-698，土木学会，1995.7 E
- 都市生活に与える停電の影響度評価に関する基礎的研究：川北 潤，目黒公郎，山崎文雄，片山恒雄 第23回地震工学研究発表会講演概要，pp.735-738，土木学会，1995.7 E
- 地震の発生時刻と季節を考慮した人的被害推定法：山崎文雄 第23回地震工学研究発表会講演概要，pp.691-694，土木学会，1995.7 E
- 多点地震記録から地盤の卓越周期と非線形特性を求める手法：童華 南，山崎文雄 第23回地震工学研究発表会講演概要，pp.137-140，土木学会，1995.7 E
- アレー観測記録に基づく表層地盤内の水平空間変動パラメータ：中村博一，山崎文雄 第23回地震工学研究発表会講演概要，pp.121-124，土木学会，1995.7 E
- 実迷路とVR迷路を用いた実験による避難行動特性の比較：目黒公郎，芳賀保則，山崎文雄，片山恒雄 第23回地震工学研究発表会講演概要，pp.719-722，土木学会，1995.7 E
- 地震被害想定調査の比較検討および今後の調査への提案：後藤寛子，山崎文雄，片山恒雄 第23回地震工学研究発表会講演概要，pp.743-746，土木学会，1995.7 E
- リアルタイム地震工学のすすめ：野田 茂，目黒公郎，山崎文雄 第23回地震工学研究発表会講演概要，pp.699-702，土木学会，1995.7 E
- GISを用いたエレベータ用地震感知器の作動率推定：山崎文雄，加藤康広 1995年度大会（北海道）学術講演梗概集，F-1, pp.361-362，日本建築学会，1995.8 E
- 震災情報に関する研究者ネットワーク KOBEnet の設立とその活動について：目黒公郎，山崎文雄，中埜良昭，西田明美，岡田恒男 1995年度大会（北海道）学術講演梗概集，B-2, pp.111-112，日本建築学会，1995.8 E
- 微視的地域情報を用いた地震被害想定に関する研究（その6）－GISによるアンケート調査結果の分析－：南部世紀夫，加藤孝明，野竹宏彰，斎藤裕美，山崎文雄 1995年度大会（北海道）学術講演梗概集，F-1, pp.353-354，日本建築学会，1995.8 E
- 実迷路とVR迷路を用いた実験による避難行動特性の比較：芳賀保則，目黒公郎，山崎文雄，片山恒雄，角雄一郎 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集，I-B, pp.1170-1171，土木学会，1995.9 E
- アレー観測記録に基づく地震動の深さの依存時空間変動スケール：中村博一，山崎文雄 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集，I-B, pp.1242-1243，土木学会，1995.9 E
- 震央近傍で観測された過去の強震動との比較による神戸気象台の地震動特性：童華 南，山崎文雄 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集，I-B, pp.1222-1223，土木学会，1995.9 E
- 震災情報に関する研究者ネットワーク KOBEnet の構築と活動：山崎文雄，目黒公郎，中埜良昭，片山恒雄 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集，共通セッション，pp.190-191，土木学会，1995.9 E
- 都市停電の社会生活に与える影響度評価に関する一考察：川北 潤，目黒公郎，山崎文雄，片山恒雄 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集，I-B, pp.1174-1175，土木学会，1995.9 E
- 時系列的な地震地震災害制御工学の導入を急ごう！：野田 茂，目黒公郎，山崎文雄 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集，共通セッション，pp.186-187，土木学会，1995.9 E
- A study of Soil-Structure Interaction of a Model Structure in Hualien, Taiwan : T. Ganev, F. Yamazaki, T. Katayama, T. Ueshima, T. Kokusho Proc. of the 50th Annual Conference of JSCE, I-B, pp.1354-1355, JSCE, 1995.9 E
- One Dimensional Response Analysis by Effective Stress Method at a Liquefied Site During the Great Hanshin Earthquake, 1995 : A. M. Ansary, F. Yamazaki, T. Katayama, I. Towhata Proc. of the 50th Annual Conference of JSCE, I-B, pp.1228-1229, JSCE, 1995.9 E
- Response of Interior Objects to Earthquakes : T. Winkler, K. Meguro, F. Yamazaki Proc. of the 50th Annual Conference of JSCE, I-B, pp.1172-1173, JSCE, 1995.9 E
- Attenuation of Ground Motion Response Spectra of Shallow to Deep Events : G. L. Molas, F. Yamazaki Proc. of the 50th Annual Conference of JSCE, I-B, pp.1234-1235, JSCE, 1995.9 E
- Attenuation of Vertical Ground Acceleration Using JMA-87 Type Seismometer Data : L. Dicky, F. Yamazaki, G. L. Molas, T.

- Katayama Proc. of the 50th Annual Conference of JSCE, I-B, pp.1128-1129, JSCE, 1995.9 E
- 電力・都市ガス：山崎文雄 都市震災と防災システム－阪神・淡路大震災から得た教訓－予稿集，pp.14-15，第10回「大学と科学」公開シンポジウム組織委員会，1995.10 E
- 6.2 震災情報に関する研究者ネットワークの構築と活動：山崎文雄，片山恒雄 平成7年兵庫県南部地震とその被害に関する調査研究，平成6年度文部省科学研究費（総合研究A）研究成果報告書（課題番号06306022），pp447-453，京都大学防災研究所，1995.3 F
- 7.2 電力施設の被害と復旧：山崎文雄 1994年三陸はるか沖地震とその被害に関する調査研究，平成6年度文部省科学研究費（総合研究A）研究成果報告書（課題番号06306019），pp.229-236，東北大学理学部，1995.3 F
- 7.3 都市ガス施設の被害と復旧：山崎文雄 1994年三陸はるか沖地震とその被害に関する調査研究，平成6年度文部省科学研究費（総合研究A）研究成果報告書（課題番号06306019），pp.236-240，東北大学理学部，1995.3 F
- 1994年北海道東方沖地震におけるライフライン系の被害：亀田弘行，山崎文雄，能島暢呂，盛川 仁，朱牟田善直 平成6年（1994）北海道東方沖地震およびその被害に関する調査研究，平成6年度文部省科学研究費総合研究(A)突発災害（No.06306017）調査研究成果報告書，pp.155-180，北海道大学理学部，1995.3 F
- 電力システムの被害と復旧（第3章第7節）ガスシステムの被害と復旧（第3章第8節）：山崎文雄 阪神・淡路大震災調査報告書－平成7年兵庫県南部地震東京都調査団一，pp.120-141，東京都，1995.7 F
- 東京ガスの地震時導管網警報システム SIGNAL：山崎文雄，吉川洋一 地震工学振興会ニュース，No.142，pp.14-16，震災予防協会，1995.5 G
- 震災情報に関する研究者ネットワーク(KOBEnet)の活動について：中埜良昭，目黒公郎，山崎文雄 地震工学振興会ニュース，No.144，pp.15-19，震災予防協会，1995.9 G
- KOBEnet Activities in IIS - An Earthquake Disaster Information Network for Researchers - : F. Yamazaki, Y. Nakano, K. Meguro, T. Katayama, T. Okada Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No. 28, pp.3-5, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1995.9 G
- Central Review of Recent Five Damaging Earthquakes in Japan : F. Yamazaki, K. Meguro, H. Tong Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.28, pp.7-23, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1995.9 G
- Attenuation of Ground Motion during the 1995 Great Hanshin Earthquake : G. L. Molas, F. Yamazaki Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.28, pp.25-41, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1995.9 G
- 阪神・淡路大震災に関する収集資料リスト：山崎文雄 地域安全学会ニューズレター，No.20，pp.7-10，地域安全学会，1995.10 G
- 地震動の特性と予測：山崎文雄 第38回生研講習会テキスト－都市直下型地震：被害・復興・教訓，pp.19-69，生産技術研究奨励会，1995.10 G



## 村上研究室 (Murakami Lab.)

- 振動する2次元角柱に作用する変動風圧力に関するLESと実験の比較：坂本成弘，持田 灯，村上周三 日本建築学会構造系論文集，第470号，pp.35-42, 1995.4 E
- 風洞実験による大規模卸売市場の空気温熱環境に関する研究 その1 換気性状に関する検討：刑部知周，村上周三，加藤信介，高橋岳生 日本風工学会誌，第63号，pp.53-54, 1995.4 C
- 風洞実験による大規模卸売市場の空気温熱環境に関する研究 その2 温熱環境性状に関する検討：加藤信介，村上周三，高橋岳生，刑部知周 日本風工学会誌，第63号，pp.55-56, 1995.4 C
- 都市気候モデルによる関東地方の流れ場・温度場の数値解析（第1報）－緑被率の変化の影響に関する検討：金相璣，村上周三，持田 灯 日本風工学会誌，第63号，pp.31-32, 1995.4 C
- Dynamic Mixed SGSモデルに基づくLESによる立方体まわりの流れ場・拡散場の解析（第1報）風速分布・壁面風圧係数の再現に関する検討：富永禎秀，村上周三，持田 灯 日本風工学会誌，第63号，pp.41-42, 1995.4 C
- Dynamic Mixed SGSモデルに基づくLESによる立方体まわりの流れ場・拡散場の解析（第2報）複合グリッドを用いた空気と等密度ガスの拡散の解析：持田 灯，村上周三，富永禎秀 日本風工学会誌，第63号，pp.43-44, 1995.4 C
- 高温鉛直加熱壁近傍の自然対流に関する乱流解析 密度変化を伴う高温浮力流れの数値シミュレーションに関する研究 第3報：村上周三，加藤信介，義江龍一郎 日本建築学会計画系論文集，第472号，pp.45-54, 1995.6 C
- 建築環境と可視化情報－実験・シミュレーション・バーチャルリアリティ：村上周三 空気調和・衛生工学会，理工図書，1995.7 B
- HXnet型並列計算機を用いたSIMPLE-D法による3次元流れ場の並列処理：加藤信介，村上周三，張 維，岡本理 日本建築学会計画系論文集，第474号，pp.37-46, 1995.8 C
- Dynamic SGS型LESによる立方体まわりの流れ場・拡散場の解析と風洞実験（その1）平均風速・乱流エネルギーの再現に関する検討：持田 灯，富永禎秀，村上周三 日本建築学会北陸支部研究報告集，第38号，pp.177-180, 1995.8 E
- Dynamic SGS型LESによる立方体まわりの流れ場・拡散場の解析と風洞実験（その2）複合グリッドを用いた空気と等密度ガスの拡散の解析：富永禎秀，持田 灯，村上周三 日本建築学会北陸支部研究報告集，第38号，pp.181-184, 1995.8 E
- LESによる冷房時の天井付着噴流の解析：村上周三，沢田郁夫，加藤信介，持田 灯 生産研究，第47巻，第5号，pp.30-33, 1995.5 A
- 客員部門・多次元数値情報処理工学の10年：村上周三 生産研究，第47巻，第6号，pp.1-2, 1995.6 A
- 密度変化を伴う高温高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究（その4）モデル火災室内の高温自然対流の測定：義江龍一郎，村上周三，加藤信介，山田常圭 日本火災学会研究発表会，pp.294-297, 1995.5 E
- 密度変化を伴う高温高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究（その5）モデル火災室内の高温自然対流の乱流解析：加藤信介，村上周三，義江龍一郎，山田常圭 日本火災学会研究発表会，pp.298-301, 1995.5 E
- フィールドモデルによる高層ビル火災に伴うビル周辺の熱気流性状の解析：加藤信介，村上周三，石田義洋，大平昇，山田常圭，長谷見雄二 日本火災学会研究発表会，pp.302-305, 1995.5 E
- 強制対流・放射併用冷房の室内環境に関する実験（第2報）－放射冷却パネルの位置，容量ならびに吹出し，吸込み方式の及ぼす影響：村上周三，中谷義宣，加藤信介，崔 棟皓，高橋義文 空気調和・衛生工学会論文集，No.58，pp.47-53, 1995.6 E
- 強制対流・放射併用冷房の室内環境に関する実験（第3報）－室内障害物と天井面冷却方法の差異の影響：村上周三，崔 棟皓，加藤信介，北澤智一，高橋義文，中谷義宣 空気調和・衛生工学会論文集，No.58，pp.145-151, 1995.6 E
- Flow and Temperature Distribution Analysis in Large-Scale Atrium with Coupled Simulation of Convective and Radiative Heat Transfer Using Parallel Computer : S. Kato, S. Murakami and N. Miura PARALLEL CFD, 1995.6 D
- MEASUREMENT OF TURBULENCE STATISTICS IN A MODEL FIRE ROOM BY LES : S. Murakami, S. Kato, R. Yoshie

- ASHRAE TRANSACTION, 1995.7 D
- CFD ANALYSIS OF FLOW AND TEMPERATURE FIELDS IN ATRIUM WITH CEILING HEIGHT OF 130M : S. Kato, S. Murakami, S. Shoya, F. Hanyu, J. Zeng ASHRAE TRANSACTION, 1995.7 D
- 乱流解析：村上周三他共著 数値流体力学シリーズ，第3巻，東京大学出版会，1995.7 B
- Lagrangian Dynamic SGS Modelに基づくLESを用いた2次元角柱周辺流れの解析：小林 光，村上周三，持田 灯 第27回乱流シンポジウム講演論文集，pp.37-40, 1995.7 E
- フィールドモデルによる高層ビル火災に伴うビル周辺の熱気流性状の解析：加藤信介，村上周三，大平 昇 生産研究，第47巻，第8号，pp.30-33, 1995.8 A
- 実験用実大アトリウム内の温熱環境の解析（その1）－非空調時における構成部材の温熱環境に与える影響：原田 剛，平松徹也，村上周三，吉野 博，加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.101-102, 1995.8 E
- 実験用実大アトリウム内の温熱環境の解析（その2）－非空調時における熱収支の分析：平松徹也，原田 剛，村上周三，吉野 博，加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.103-104, 1995.8 E
- LESのための流入変動風の作成（その1）－連続式を条件に課した等方性乱流の変動風のシミュレーション：近藤宏二，村上周三，持田 灯 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.165-166, 1995.8 E
- 改良k- $\epsilon$ モデルによる直方体壁面風圧の数値解析：土谷 学，村上周三，持田 灯，近藤宏二，石田義洋 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.167-168, 1995.8 E
- 解強制置換法を用いた複合グリッドシステムによる建物周辺気流解析（その4）－改良k- $\epsilon$ モデルによる立法体モデル周辺気流数値解析：石田義洋，村上周三，持田 灯，近藤宏二 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.573-574, 1995.8 E
- 並列計算機を用いた流れ場のダイレクトシミュレーション（その4）－マルチブロックシステムによるChannel Flowの乱流解析：三浦靖弘，加藤信介，村上周三 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.575-576, 1995.8 E
- Dynamic Mixed型LESによる立方体まわりの流れ場・拡散場の解析（その1）風速・風圧・乱流エネルギーに関する風洞実験との比較：富永禎秀，村上周三，持田 灯 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.577-578, 1995.8 E
- Dynamic Mixed型LESによる立方体まわりの流れ場・拡散場の解析（その2）複合グリッドを併用した等密度ガスの拡散の解析手法の開発とその検証：持田 灯，村上周三，富永禎秀 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.579-580, 1995.8 E
- Dynamic LESによる2次元角柱周辺流れの解析（第2報）－Dynamic mixed SGS Modelの適用：飯塚 悟，持田 灯，村上周三，富永禎秀 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.581-582, 1995.8 E
- Dynamic LESによる2次元角柱周辺流れの解析（第3報）－Lagrangian Dynamic SGS Modelの適用：小林 光，村上周三，持田 灯，Kyle D Squires，飯塚 悟，富永禎秀 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.583-584, 1995.8 E
- 数値サーマルマネキンに関する研究（その3）－鉛直一様流に晒された人体表面の対流熱伝達特性に関するCFD解析：曾 潔，村上周三，加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.591-592, 1995.8 E
- 数値サーマルマネキンに関する研究（その4）－人体熱上昇流が呼吸位置濃度に与える影響に関する解析：村上周三，加藤信介，曾 潔 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.593-594, 1995.8 E
- 浮力及び低レイノルズ数効果を考慮したk- $\epsilon$ モデルの検討－温度成層による乱流輸送の減衰を表すモデル関数の考察：大平 昇，村上周三，加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.595-596, 1995.8 E
- 除湿型放射冷房パネルシステムによる温熱・空気環境に関する研究（その1）－放射・対流連成シミュレーションによるペリメータゾーンにおける温熱・空気環境解析：魯 志雄，村上周三，加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.597-598, 1995.8 E
- 密度変化を伴う高温高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究（その15）－モデル火災室における熱気流の乱流解析：義江龍一郎，村上周三，加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.615-616, 1995.8 E
- フィールドモデルによる高層ビル火災に伴うビル周辺の熱気流性状の解析：加藤信介，村上周三，石田義洋，大平 昇，山田常圭，長谷見雄二 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.617-618, 1995.8 E
- 都市の温熱環境の数値シミュレーション（その5）－DSMによる成層流の解析とDynamic LESによる検証：大岡龍三，村上周三，持田 灯 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.623-624, 1995.8 E
- 関東地方の流れ場・温度場を対象とした都市気候モデルの研究（その1）－緑地効果のモデリングに関する検討：金 相璉，村上周三，持田 灯 日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.625-626, 1995.8 E
- 市街地における汚染物拡散に関する風洞実験（その4）－LDVによる安定・不安定境界層流中の乱れの計測：上原

- 清, 若松伸司, 村上周三 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.639-640, 1995.8 E
- 大規模空間の夏期の温熱空気環境に関する研究－自然換気される卸売市場内の温度分布に関する風洞実験：刑部知周, 村上周三, 加藤信介, 高橋岳生 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.661-662, 1995.8 E
- 空港ターミナルビル内の温熱環境に関する実測調査（その1）－関西国際空港における全域冷房時の検討：高橋岳生, 村上周三, 加藤信介, 大岡龍三, 出口清孝, 池澤廣和, 杉山 隆 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.1037-1038, 1995.8 E
- 空港ターミナルビル内の温熱環境に関する実測調査（その2）－関西国際空港におけるマクロ空調停止時の検討：杉山 隆, 村上周三, 加藤信介, 高橋岳生, 大岡龍三, 出口清孝, 池澤廣和 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.1039-1040, 1995.8 E
- 空港ターミナルビル内の温熱環境に関する実測調査（その3）－関西国際空港における部分間欠冷房時の検討：池澤廣和, 村上周三, 加藤信介, 高橋岳生, 大岡龍三, 出口清孝, 杉山 隆 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.1041-1042, 1995.8 E
- DEVELOPMENT OF A COMPUTATIONAL THERMAL MANIKIN -CFD ANALYSIS OF THERMAL ENVIRONMENT AROUND HUMAN BODY-: S. Murakami, S. Kato and Jie Zeng THE 2ND INTERNATINAL SYMPOSIUM OF HEATING, VENTILATION AND AIR CONDITIONING, 1995.9 D
- 低Re数領域にも適用可能な新しいk-εモデル 温度成層した室内気流の数値解析に関する研究（その1）：村上周三, 加藤信介, 近本智行 日本建築学会計画系論文集, 第476号, pp.9-17, 1995.10 C
- 欧米における換気効率の研究（その4）－E.U.における換気基準・換気効率に関する規格の動向：須山喜美, 村上周三, 吉野 博, 加藤信介, 水谷国男 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.93-96, 1995.10 E
- 自然換気される大規模卸売市場内の夏期温熱空気環境に関する研究（その1）－風洞実験による室内温度分布に関する検討：刑部知周, 村上周三, 加藤信介, 高橋岳生 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.129-132, 1995.10 E
- 自然換気される大規模卸売市場内の夏期温熱空気環境に関する研究（その2）－CFDによる室内温度分布の検討：全霖, 村上周三, 加藤信介, 高橋岳生, 曾 潔, 刑部知周 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.133-136, 1995.10 E
- 放射・対流解析による半屋外歩行者デッキの温熱環境解析（その2）－歩行者デッキの屋根の日射遮蔽性能が温熱環境に及ぼす影響：佐藤信孝, 村上周三, 加藤信介, 羽生 太, 中村 厚 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.149-152, 1995.10 E
- 除湿型放射冷房パネルシステムによる温熱・空気環境に関する研究（その2）－冷房方式の違いが室内温熱環境に与える影響：魯 志雄, 村上周三, 加藤信介 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.181-184, 1995.10 E
- 数値サーマルマネキンに関する研究（その5）－一様水平流に晒された人体表面の対流熱伝達特性に関するCFD解析：曾 潔, 村上周三, 加藤信介 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.673-676, 1995.10 E
- 数値サーマルマネキンに関する研究（その6）－人体熱上昇流が呼吸位置濃度に与える影響に関する解析：村上周三, 加藤信介, 曾 潔 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.677-680, 1995.10 E
- 関西国際空港旅客ターミナル内の温熱環境実測調査（その1）－全域冷房時の検討および流れの可視化：高橋岳生, 村上周三, 加藤信介, 大岡龍三, 出口清孝, 池澤廣和, 杉山 隆 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.1493-1496, 1995.10 E
- 関西国際空港旅客ターミナル内の温熱環境実測調査（その2）－マクロ空調停止時および部分間欠冷房時の検討：杉山 隆, 村上周三, 加藤信介, 大岡龍三, 高橋岳生, 出口清孝, 池澤廣和 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.1497-1500, 1995.10 E
- 実験用実大アトリウム内の温熱環境解析（その3）－非空調時における室内空気の熱収支に関する統計的解析：原田剛, 平松徹也, 村上周三, 吉野 博, 加藤信介 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.1545-1548, 1995.10 E
- 実験用実大アトリウム内の温熱環境解析（その4）－非空調時における各構成部材の熱収支に関する統計的解析：平松徹也, 原田 剛, 村上周三, 吉野 博, 加藤信介 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.1549-1552, 1995.10 E
- 実験用実大アトリウム内の熱伝達・気流性状に関するCFD解析－非空調時の室内気流性状と対流熱伝達シミュレーション：尾関義一, 村上周三, 加藤信介 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.1553-1556, 1995.10 E

- アトリウム空間内の気流・温度性状に関する研究（その17）－暖房時における吹出・吸込方式の影響に関するCFD解析：加藤信介，村上周三，横井睦己 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，pp.1561-1564, 1995.10 E
- マルチブロック法による流体シミュレーション並列計算の高速化：三浦靖弘，加藤信介，村上周三 第9回数値流体力学シンポジウム，pp.87-88, 1995.12 E
- k- $\epsilon$ モデルによるサーマルプルームの解析：大平 昇，加藤信介，村上周三 第9回数値流体力学シンポジウム，pp.193-194, 1995.12 E
- モデル火災室における高温熱気流の実験と乱流解析：加藤信介，村上周三，義江龍一郎 第9回数値流体力学シンポジウム，pp.195-196, 1995.12 E
- 改良k- $\epsilon$ モデルによる低層建物モデル壁面風圧力の数値解析：土谷 学，村上周三，持田 灯，近藤宏二，石田義洋 第9回数値流体力学シンポジウム，pp.199-200, 1995.12 E
- LESのための流入変動風の作成法に関する研究（その1）－周波数スペクトルに基づく流入変動風を用いた等方性乱流の解析：近藤宏二，村上周三，持田 灯 第9回数値流体力学シンポジウム，pp.213-214, 1995.12 E
- 対流・放射連成シミュレーションによる人体表面の顕熱伝達特性の解析：曾 潔，村上周三，加藤信介 第9回数値流体力学シンポジウム，pp.439-440, 1995.12 E
- 都市気候モデルによる関東地方の流れ場・温度場の数値解析（その1）：持田 灯，村上周三，金 相璣 第9回数値流体力学シンポジウム，pp.455-456, 1995.12 E
- Lagrangian Dynamic SGS Modelによる2次元角柱周辺のLES解析：小林 光，村上周三，持田 灯，Kyle D Squires 生産研究，48巻，1号，1996.2 A
- 改良k- $\epsilon$ モデルによる低層建物モデル壁面風圧力の数値解析：村上周三，持田 灯，近藤宏二，土谷 学，石田義洋 生産研究，48巻，1号，1996.2 A
- 密度変化を伴う高温高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究－モデル火災室内の高温自然対流の乱流解析：加藤信介，義江龍一郎，村上周三 生産研究，48巻，1号，1996.2 A
- 大気乱流モデルを用いた関東地方の流れ場・温度場の数値解析－緑地効果のモデル化に関する基礎的検討：持田 灯，金 相璣，村上周三 生産研究，48巻，1号，1996.2 A
- 数値サーマルマネキンに関する研究（その3）－人体熱上昇流が呼吸位置濃度に与える影響に関するCFD解析：村上周三，加藤信介，曾 潔 生産研究，48巻，1号，1996.2 A
- Incompressible Flow Simulation using SIMPLE-D Method on HX Network Pararell Computer : S. Kato, S. Murakami, W. Zhang, N. MIURA, T. Okamoto Parallel Computational Fluid Dynamics, 1995 D
- On turbulent vortex shedding flow past 2D square cylinder predicted by CFD : S. Murakami, A. Mochida Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, pp.191-211, 1995 D
- CFD ANALYSIS OF WIND-STRUCTURE INTERACTION FOR OSCILLATIONG SQUATE CYLINDER : S. Murakami, A. Mochida, and S. Sakamoto 9th International Conference on Wind Engineering, 1995 D
- New k- $\epsilon$  Model for Stable and Unstable Flowfields within an Enclosure Including Damping and Laminarization Effect due to Buoyancy : S. Kato and S. Murakami INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MATHEMATICAL MODELLING OF TURBULENT FLOWS, 1995.12 D
- Smagorinsky SGSモデルにおける標準型とDynamic型の比較 Dynamic LESによる2次元角柱まわりの乱流渦放出流れの解析（第1報）：持田 灯，村上周三，富永禎秀，小林 光 日本建築学会計画系論文集，第479号，pp.41-47, 1996.1 E

## 迫田研究室 (Sakoda Lab.)

- 動物細胞を用いた環境水の生体影響評価の試み：酒井康行，迫田章義，鈴木基之 生産研究，47(4), pp.216-219, 1995.4 A
- 吸着のプロセスシミュレーションと分子シミュレーション：迫田章義 分離技術，25(3), pp.151-152, 1995.5 A
- 炭素循環モデルによる熱帯雨林の消長の予測：迫田章義，後藤尚弘，鈴木基之 地球環境研究，35, pp.109-132, 1995.10 A
- 上水の生物活性炭処理におけるトリハトメタン前駆物質の挙動：鈴木基之，王 建中，藤井隆夫，迫田章義 水環境学会誌，18., 5, pp.405-411, 1995.5 C

- Attachment kinetics of animal cells immediately after contact onto specific and/or non-specific surfaces: Y. Sakai, A. Sakoda and M. Suzuki J. Chem. Eng. Jpn., 28(5), pp.590-595, 1995.10 C
- Adsorption and Biodegradation of Trihalomethane Precursors Generated in Biological Activated Carbon Treatment: A. Sakoda, J. Wang, T. Fujii, M. Suzuki 3th Japan / Korea Symposium on Water Environment 1995, 広島, 1995.3 D
- ラット肝細胞の高機能培養系における胎児肝由来上皮性細胞株の影響：酒井康行, 迫田章義, 鈴木基之, 市川和洋 化学工学会第60回年会, J132, 1995.3 E
- 接着依存性動物細胞の伸展・増殖・機能発現に及ぼすフィブロネクチンの吸着配向の影響：鈴木基之, 伊藤雅教, 酒井康行, 迫田章義 化学工学会第60回年会, J133, 1995.3 E
- 水蒸気共存下でのトリクロロエチレンの活性炭素繊維による吸着：鈴木基之, 藤井隆夫, 迫田章義, 金田裕孝, 三宅西作 化学工学会第60回年会, M201, 1995.3 E
- グラフアイト結晶凝集体モデルによる活性炭のメタン吸着(3)：鈴木基之, 岡伸樹, 迫田章義 化学工学会第60回年会, M202, 1995.3 E
- 微粒子凝集薄膜の開発と膜のキャラクタリゼーション：鈴木基之, 迫田章義, 野村剛志 化学工学会第60回年会, N205, 1995.3 E
- イネの根圏におけるメタンの移動と酸化：鈴木基之, 迫田章義, 河合淳 化学工学会第60回年会, D319, 1995.3 E
- ピストン駆動超高速PSAによる燃焼排ガスからのCO<sub>2</sub>回収(2)：鈴木基之, 鈴木貴紀, 迫田章義, 泉順 化学工学会第60回年会, M306, 1995.3 E
- 自動車用吸着冷房の開発(3)：鈴木基之, 佐野雄大, 迫田章義 化学工学会第60回年会, M322, 1995.3 E
- パルス応答法による水道水源池水の生物活性炭処理における吸着能と微生物活性の定量：王建中, 藤井隆夫, 迫田章義, 鈴木基之 第29回日本水環境学会年会, 1-H-11-1, 1995.3 E
- 環境水の動物細胞の増殖に対する影響：鈴木基之, 庄司良, 酒井康行, 迫田章義 第29回日本水環境学会, 3-G-11-1, 1995.3 E
- 生物活性炭の吸着能と微生物活性の測定と評価ーパルス法の応用(2)ー：迫田章義, 王建中, 鈴木基之, 岸本義之 第46回全国水道研究発表会, pp.4-51, 1995.5 E
- ピストン駆動超高速PSAによる燃焼排ガスからのCO<sub>2</sub>回収(3)：鈴木基之, 鈴木貴紀, 迫田章義, 長縄新太郎, 泉順 化学工学会関東支部新潟大会, 1995.7 E
- 環境水中でのウイルスの挙動に及ぼす固体表面への吸着の影響：鈴木基之, 早川一宏, 酒井康行, 迫田章義 化学工学会関東支部新潟大会, 1995.7 E
- パルス応答法によるラットの血液脳関門における物質移動と脳代謝の検討：迫田章義, 本橋哲, 酒井康行, 鈴木基之 化学工学会第28回秋季大会, J111, 1995.9 E
- 神経細胞の形態変化を指標とする農薬の毒性評価：鈴木基之, 三島浩, 酒井康行, 迫田章義 化学工学会第28回秋季大会, J204, 1995.9 E
- オゾン・活性炭一括処理による農薬除去の検討：鈴木基之, 和田洋子, 藤井隆夫, 迫田章義 化学工学会第28回秋季大会, P214 1995.9 E
- 環境水中でのウイルス挙動に及ぼす吸着の影響：鈴木基之, 早川一宏, 酒井康行, 迫田章義 化学工学会第28回秋季大会, E304, 1995.9 E
- 多摩川河川水の細胞毒性の変動：鈴木基之, 庄司良, 酒井康行, 迫田章義 第1回エコトキシコロジー研究会・バイオアッセイ研究会合同研究発表会, 東京, 1995.9 E
- 活性炭膜による溶存メタンの回収の検討：迫田章義, 河合淳, 鈴木基之 環境科学会1995年会, 1995.10 E
- 生薬からのアルカロイドの抽出・吸着分離の検討：鈴木基之, 王殿霞, 迫田章義 日本吸着学会第9回研究発表会, 1995.11 E
- ゼオライトのCO<sub>2</sub>吸着に及ぼす共存水蒸気の影響：鈴木貴紀, 迫田章義, 泉順, 鈴木基之 日本吸着学会第9回研究発表会, 1995.11 E
- 活性炭膜の水処理への応用：迫田章義, 野村剛志, 鈴木基之 日本吸着学会第9回研究発表会, 1995.11 E
- 分子シミュレーションによる炭素系吸着剤のメタン吸着容量の検討：迫田章義, Susanne Sowers, 岡伸樹, 鈴木基之 日本吸着学会第9回研究発表会, 1995.11 E

片山研究室 (Katayama Lab.)

- バーチャルリアリティー(VR)を用いた避難行動の基礎解析：目黒公郎，芳賀保則，山崎文雄，片山恒雄 生産研究，47, 11, pp.44-47, 1995.11 A
- 地震と都市とライフライン：片山恒雄 自然災害と防災 (学振新書21)，85-101，日本学術振興会，1995.8 B
- ダッカで救急車に乗った－バングラデシュとスリランカで開いたHLM－：片山恒雄 地震工学振興会ニュース，141, pp.25-29，震災予防協会，1995.3 C
- Observation and Numerical Analysis of Soil-Structure Interaction of a Reinforced Concrete Tower : T. Ganey, F. Yamazaki, T. Katayama Earthquake Engineering & Structural Dynamics, 24, 4, pp.491-503, John Wiley & Sons, Ltd., 1995.4 C
- 避難行動解析へのポテンシャルモデルの応用：横山秀史，目黒公郎，片山恒雄 土木学会論文集 I，513/I-31, pp.225-232，土木学会，1995.4 C
- 200万都市圏直下の地震－阪神・淡路大震災から何を学ぶか－：片山恒雄 予防時報，182，pp.30-33，(株)日本損害保険協会，1995.7 C
- EPS盛土－擁壁系の地震時挙動の観測と解析：山崎文雄，大保直人，黒田修一，片山恒雄 土木学会論文集，519/I-32, pp.211-222，土木学会，1995.7 C
- 道路の防災技術開発とは：片山恒雄 道路，655, pp.11-13，(株)日本道路協会，1995.9 C
- 阪神・淡路大震災から何を学んだか－防災の第一歩はあらゆる情報の公開から：片山恒雄，齊藤宏保 建設業界，44, 9, pp.28-38，(株)日本土木工業協会，1995.9 C
- 大縮尺のGISを用いた微視的地震被害想定：南部世紀夫，山崎文雄，加藤孝明，斎藤裕美，野竹宏彰，片山恒雄 地理情報システム学会講演論文集，17-20，地理情報システム学会，1995.10 C
- 大規模都市ガス導管網の地震時警報システムの開発：山崎文雄，片山恒雄，野田 茂，吉川洋一，大谷泰昭 土木学会論文集 I，525/I-33, pp.331-340，土木学会，1995.10 C
- 兵庫県南部地震から10ヶ月－防災先進国の実像－：片山恒雄 地域安全学会論文報告集，5，pp.3-12，地域安全学会，1995.11 C
- 災害軽減に向けた「防災関係者と機関のネットワーク化」：目黒公郎，中埜良昭，山崎文雄，片山恒雄，岡田恒男 地域安全学会論文報告集，5，pp.315-319，地域安全学会，1995.11 C
- 地震被害想定調査の現状および今後の課題：後藤寛子，山崎文雄，片山恒雄 地域安全学会論文報告集，5，pp.361-368，地域安全学会，1995.11 C
- VR (バーチャルリアリティー) 訓練は避難行動にどんな影響を与えるか?：目黒公郎，芳賀保則，山崎文雄，片山恒雄 地域安全学会論文報告集，5，pp.465-469，地域安全学会，1995.11 C
- Statistical Analysis of Peaks and Directivity of Earthquake Ground Motion : M.A. Ansary, F. Yamazaki, T. Katayama Earthquake Engineering and Structural Dynamics, 24, 11, pp.1527-1539, John Wiley & Sons, Ltd., 1995.11 C
- Use of Microtremors for the Estimation of Ground Vibration Characteristics : M. A. Ansary, F. Yamazaki, M. Fuse, T. Katayama Proc. of Third International Conference on Recent Advances in Geotechnical Earthquake Engineering and Soil Dynamics, 2, pp.571-574, University of Missouri-Rolla, 1995.4 D
- Characteristics of Power Demand in Tokyo : K. Meguro, F. Yamazaki, T. Katayama and M. Soejima Proc. of 4th US Conference on Lifeline Earthquake Engineering, pp.368-375, ASCE, 1995.8 D
- Development of SIGNAL: An Early Warning System of City Gas Network : Y. Yoshikawa, H. Kano, F. Yamazaki, T. Katayama, N. Akasaka Proc. of 4th U.S. Conference on Lifeline Earthquake Engineering, pp.160-167, ASCE, 1995.8 D
- Use of Microscopic GIS Data for Earthquake Scenario of Urban Residential Areas : F. Yamazaki, M. Oe, H. Saito, T. Okumura, T. Katayama GIS AM/FM ASIA '95, Session J, pp.1-10, 1995.8 D
- Earthquake Scenario of Urban Residential Areas Using Microscopic GIS Data : F. Yamazaki, T. Katayama, S. Nanbu, T. Kato, H. Tsubokawa Proc. of the Fifth International Conference on Seismic Zonation, 2, pp.1416-1423, AFPS and EERI, 1995.10 D
- Classification of Urban Areas by Characteristics of Power Load Curves : K. Meguro, M. Soejima, F. Yamazaki, T. Katayama Proc. of the Fifth International Conference on Seismic Zonation, 1, pp.60-67, AFPS and EERI, 1995.10 D

- Microtremor Observation at Hualien LSST Array Site, Taiwan : M. A. Ansary, F. Yamazaki, T. Katayama Proc. of the First International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering, 1, pp.357-362, 1995. 11 D
- Analysis of Ground Motions at Kobe Port Island during the 1995 Great Hanshin Earthquake : M. A. Ansary, F. Yamazaki, T. Katayama Proc. of Pacific Conference on Earthquake Engineering, 1, pp.81-90, AEES and NZNSEE, 1995. 11 D
- Review of Recent Five Damaging Earthquakes in Japan : F. Yamazaki, K. Meguro, H. Tong and T. Katayama Proc. of Pacific Conference on Earthquake Engineering, 2, pp.283-292, AEES and NZNSEE, 1995.11 D
- 都市生活に与える停電の影響度評価に関する基礎的研究：川北 潤，目黒公郎，山崎文雄，片山恒雄 第23回地震工学研究発表会講演概要，pp.735-738，土木学会，1995.7 E
- 実迷路とVR迷路を用いた実験による避難行動特性の比較：目黒公郎，芳賀保則，山崎文雄，片山恒雄 第23回地震工学研究発表会講演概要，pp.719-722，土木学会，1995.7 E
- 有事に役立つ「研究者ネットワーク」設立をめざして－KOBENet活動の記録－：目黒公郎，山崎文雄，中埜良昭，片山恒雄 第23回地震工学研究発表会講演概要，pp.695-698，土木学会，1995.7 E
- Analysis of Ground Motions at a Liquefied Site during the 1995 Great Hanshin Earthquake : M. A. Ansary, F. Yamazaki, T. Katayama, I. Towhata Proc. of the 23th JSCE Earthquake Engineering Symposium, pp.277-280, JSCE, 1995.7 E
- Soil-Structure Interaction of a Containment Model in Hualien, Taiwan : T. Ganev, F. Yamazaki, T. Katayama, T. Ueshima Proc. of the 23th JSCE Earthquake Engineering Symposium, pp.397-400, JSCE, 1995.7 E
- Peak Vertical Ground Acceleration Prediction Using JMA-87 Type Accelerometer Data : L. Dicky, F. Yamazaki, G. L. Molas, T. Katayama Proc. of the 23th JSCE Earthquake Engineering Symposium, pp.97-100, JSCE, 1995.7 E
- 地震被害想定調査の比較検討および今後の調査への提案：後藤寛子，山崎文雄，片山恒雄 第23回地震工学研究発表会講演概要，pp.743-746，土木学会，1995.7 E
- 実迷路とVR迷路を用いた実験による避難行動特性の比較：芳賀保則，目黒公郎，山崎文雄，片山恒雄，角雄一郎 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集，I-B, pp.1170-1171，土木学会，1995.9 E
- 都市停電の社会生活に与える影響度評価に関する一考察：川北 潤，目黒公郎，山崎文雄，片山恒雄 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集，I-B, pp.1174-1175，土木学会，1995.9 E
- 矩形要素を用いた拡張個別要素法の構造物破壊解析への適用：佐藤唯行，目黒公郎，片山恒雄 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集，I-B, pp.1366-1367，土木学会，1995.9 E
- 震災情報に関する研究者ネットワークKOBENetの構築と活動：山崎文雄，目黒公郎，中埜良昭，片山恒雄 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集，共通セッション，pp.190-191，土木学会，1995.9 E
- 防災関係者と関連機関のネットワーク化とデータベース化：目黒公郎，片山恒雄 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集，共通セッション，pp.192-193，土木学会，1995.9 E
- A Study of Soil-Structure Interaction of a Model Structure in Hualien, Taiwan : T. Ganev, F. Yamazaki, T. Katayama, T. Ueshima, T. Kokusho Proc. of the 50th Annual Conference of JSCE, I-B, pp.1354-1355, JSCE, 1995.9 E
- One Dimensional Response Analysis by Effective Stress Method at a Liquefied Site during the Great Hanshin Earthquake, 1995 : M. A. Ansary, F. Yamazaki, T. Katayama, I. Towhata Proc. of the 50th Annual Conference of JSCE, I-B, pp.1228-1229, JSCE, 1995.9 E
- Attenuation of Vertical Ground Acceleration Using JMA-87 Type Seismometer Data : L. Dicky, F. Yamazaki, G. L. Molas, T. Katayama Proc. of the 50th Annual Conference of JSCE, I-B, pp.1128-1129, JSCE, 1995.9 E
- 6.2 震災情報に関する研究者ネットワークの構築と活動：山崎文雄，片山恒雄 平成7年兵庫県南部地震とその被害に関する調査研究，平成6年度文部省科学研究費（総合研究A）研究成果報告書（課題番号06306022），pp.447-453，京都大学防災研究所，1995.3 F
- ライフライン震災としての新潟地震：片山恒雄 新潟地震から30年－1994年6月 新潟地震30年事業をふりかえる－，pp.110-114，建設省北陸地方建設局，1995.4 G
- これからの耐震設計の理念－土木技術者の私見－：片山恒雄 ベース設計資料，74，pp.10-12，建設工業調査会，1995.7 G
- KOBENet Activities in IIS -An Earthquake Disaster Information Network for Researchers- : F. Yamazaki, K. Meguro and Y. Nakano, T. Katayama, T. Okada Bulletin of Earthquake Resistant Structure Center, 28, pp.3-5, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1995.9 G
- 夢を追うより現実の共有を：片山恒雄 建設月報，560, pp.10-11 建設広報協議会，1996.2 G

スペシャル・セッション「災害とメディア」：片山恒雄 他（パネルディスカッション） 変わるメディア環境－世界放送通信機構 大阪年次総会記録1995, pp.63-90 1996.3 G

## ヘーラト研究室 (Herath Lab.)

- Use of Spatial Data sets in a coupled GIS/Hydrologic Model system - A case study of simulating an urban catchment : S. Herath, S. Tanimoto, K. Musiake, S. Hironaka IUGG XXI General Assembly Abstracts, Colorado, USA, IUGG, 1995.7 D
- ENSO and Forecasting Issues : S. Herath South East Asia/ENSO UNEP workshop, Vietnam, NCAR, 1995.10 D
- A systematic approach for treating catchment variability in catchment modeling : B. Barbar, and S. Herath Proc. 1995 Annual conference of society of water resources and Hydrology, 164-166, Japan Society of Hydrology and Water Resources, 1995.8 E
- Use of a GIS based distributed catchment model for on-site facility design : S. Herath, S. Hironaka, K. Musiake, S. Tanimoto Proc. 1995 Annual conference of society of water resources and Hydrology, pp.180-181, Japan Society of Hydrology and Water Resources, 1995.8 E
- Application of SHE Model to the Japanese catchments : Raghunath Jha, A, S. Herath and K. Musiake 1995 Annual conference of society of water resources and Hydrology, pp.162-163, Japan Society of Hydrology and Water Resources, 1995.8 E
- Water Utilization in the Chao-Phraya Irrigation Project, Thailand : Raghunath Jha, A, S. Herath and K. Musiake Proc. the 50th Annual conference of the Japan society of civil engineers, 50, 2(A), pp.242-243, JSCE, 1995.9 E
- A GIS Based Distributed Catchment Model for the Simulation of Urban Hydrology : S. Herath, S. Tanimoto, K. Musiake and S. Hironaka Proc. the 50th Annual conference of the Japan society of civil engineers, 50, 2(A), pp.296-297, JSCE, 1995.9 E
- Flood Control and Water Management in Urban Areas : Herath, S Technology for Disaster Prevention, 19, NIED, 1995.9 G
- Networking in Disaster Mitigation : Herath, S. 2nd Civil Eng. Seminar, pp.61-95, University of Tokyo, 1995.10 G

## 目黒研究室 (Meguro Lab.)

- KOBEnetの設立とその活動について－震災情報に関する研究者ネットワークの構築－：山崎文雄，中埜良昭，目黒公郎，西田明美 生産研究，47，7，5-8，生産技術研究所，1995.7 A
- 1993年北海道南西沖地震による被災地の復興状況に関する調査－2年後の被災地を訪ねて－：目黒公郎，中埜良昭，山崎文雄 生産研究，47，11，pp.14-19，生産技術研究所，1995.11 A
- バーチャルリアリティー（VR）を用いた避難行動の基礎解析：目黒公郎，芳賀保則，山崎文雄，片山恒雄 生産研究，47，11，pp.44-47，生産技術研究所，1995.11 A
- 第10回ヨーロッパ地震工学会議とヨーロッパおよびアジア諸国の地震／地盤工学の研究動向調査報告：目黒公郎 生産研究，47，12，pp.7-12，生産技術研究所，1995.12 A
- 避難行動解析へのポテンシャルモデルの応用：横山秀史，目黒公郎，片山恒雄 土木学会論文集，513/I-31，pp.225-232，土木学会，1995.4 C
- Response of Rigid Body Assemblies to Dynamic Excitation : T. Winkler, K. Meguro and F. Yamazaki Earthquake Engineering and Structural Dynamics, 24, 10, pp.1389-1408, John Wiley & Sons, Ltd., 1995.10 C
- Characteristics of Power Demand in Tokyo : K. Meguro, F. Yamazaki, T. Katamaya and M. Soejima Proc. of 4th US Conference on Lifeline Earthquake Engineering, pp.368-375, ASCE, 1995.8 D
- Classification of Urban Areas by Characteristics of Power Load Curves : K. Meguro, M. Soejima, F. Yamazaki and T. Katayama Proc. of 5th International Conference on Seismic Zonation, 2, 1, pp.60-67, AFPS and EERI, 1995.10 D
- Review of Recent Five Damaging Earthquakes in Japan : F. Yamazaki, K. Meguro, H. Tong and T. Katayama Proc. of Pacific Conference on Earthquake Engineering, Vol.2, pp.283-292, AEES and NZNSE, 1995.11 D
- リアルタイム地震工学をめざして：野田 茂，目黒公郎 第22回日本建築学会地盤振動シンポジウム，pp.95-112，日本建築学会，1994.10 E
- VRを用いた避難行動シミュレータの開発と防災教育への応用：山崎文雄，目黒公郎 第3回産業用バーチャルリアリティセミナー展セミナー要録，pp.125-133，1995.6 E
- 都市生活に与える停電の影響度評価に関する基礎的研究：川北 潤，目黒公郎，山崎文雄，片山恒雄 第23回地震工



- 学研究発表会講演概要, pp.735-738, 土木学会, 1995.7 E
- 「ひと」の行動に配慮した安全空間設計のために－複雑な人間の行動を如何にしてシミュレーションするか？－：目黒公郎 第14回若手地震工学研究者の会セミナー講演概要集, 59-71, 若手地震工学研究者の会, 1995.7 E
- 実迷路とVR迷路を用いた実験による避難行動特性の比較：目黒公郎, 芳賀保則, 山崎文雄, 片山恒雄 第23回地震工学研究発表会講演概要, pp.719-722, 土木学会, 1995.7 E
- 有事に役立つ「研究者ネットワーク」設立をめざして－KOBEnet活動の記録－：目黒公郎, 山崎文雄, 中埜良昭, 片山恒雄 第23回地震工学研究発表会講演概要, pp.695-698, 土木学会, 1995.7 E
- リアルタイム地震工学のすすめ：野田 茂, 目黒公郎, 山崎文雄 第23回地震工学研究発表会講演概要, pp.699-702, 土木学会, 1995.7 E
- Response of Interior Objects to Earthquakes : T. Winkler, K. Meguro and F. Yamazaki Proc. of the 23rd JSCE Earthquake Engineering Symposium, pp.553-556, JSCE, 1995.7 E
- 震災情報に関する研究者ネットワークKOBEnetの設立と活動について：目黒公郎, 山崎文雄, 中埜良昭, 西田明美, 岡田恒男 日本建築学会学術講演梗概集, B-2, pp.111-112, 日本建築学会, 1995.8 E
- 実迷路とVR迷路を用いた実験による避難行動特性の比較：芳賀保則, 目黒公郎, 山崎文雄, 片山恒雄, 角雄一郎 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集, I-B, pp.1170-1171, 土木学会, 1995.9 E
- 都市停電の社会生活に与える影響度評価に関する一考察：川北 潤, 目黒公郎, 山崎文雄, 片山恒雄 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集, 1, pp.1174-1175, 土木学会, 1995.9 E
- 矩形要素を用いた拡張個別要素法の構造物破壊解析への適用：佐藤唯行, 目黒公郎, 片山恒雄 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集, 1, pp.1366-1367, 土木学会, 1995.9 E
- 震災情報に関する研究者ネットワークKOBEnetの構築と活動：山崎文雄, 目黒公郎, 中埜良昭, 片山恒雄 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集, 共通セッション, pp.190-191, 土木学会, 1995.9 E
- 防災関係者と関連機関のネットワーク化とデータベース化：目黒公郎, 片山恒雄 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集, 共通セッション, pp.192-193, 土木学会, 1995.9 E
- 時系列的な地震災害制御工学の導入を急ごう！：野田茂, 目黒公郎, 山崎文雄 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集, 共通セッション, pp.186-187, 土木学会, 1995.9 E
- Response of Interior Objects to Earthquakes : Tibor WINKLER, Kimiro MEGURO and Fumio YAMAZAKI 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集, 1, pp.1172-1173, 土木学会, 1995.9 E
- 自然災害データベースにおける「人材データベース」：目黒公郎 災害科学に関連する各種データベースの現状把握と総合化に関する研究, 平成6年度科学研究費補助金 総合研究(A) 課題番号05302070, 研究成果報告, 4, pp.16-21, 生産技術研究所, 1995.3 G
- 震災情報に関する研究者ネットワーク(KOBEnet)の活動について：中埜良昭, 目黒公郎, 山崎文雄 地震工学振興会ニュース, No.144, pp.15-19, 震災予防協会, 1995.9 G
- KOBEnet Activities in IIS -An Earthquake Disaster Information Network for Researchers- : F. Yamazaki, K. Meguro and Y. Nakana, T. Katayama, T. Oada Bulletin of Earthquake Resistant Structure Center, 28, pp.3-5, Institute of Industrial Science, 1995.9 G
- General Review of Recent Five Damaging Earthquakes in Japan : F. Yamazaki, K. Meguro and H. Tong Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 28, pp.7-23, Institute of Industrial Science, 1995 G
- Damage Report on the 1994 Hokkaido-Toho-Okai Earthquake : K. Meguro, F. Kumazawa and A. Mikami Bulletin of Earthquake Resistant Structure Center, 28, pp.77-95, Institute of Industrial Science, 1995 G
- 北海道南西沖地震による被災地の今を訪ねて：中埜良昭, 目黒公郎, 山崎文雄, 入江さやか 地震工学振興会ニュース, No.146, 震災予防協会, 1996.1 G
- INCEDE NEWSLETTER : T. Katayama, A.S. Herath, K. Meguro Vol.2, Nos.3&4, Vol.3, Nos.1-4, Vol.4, Nos.1, Special Issues, 1993.10-1995.6 G
- Hokkaido-Toho-oki Earthquake - The Third Earthquake In Northern Island In Two Years - : T. Katayama, A.S. Herath, K. Meguro INCEDE Newsletter, pp.1-8, 1994.10 G
- The First 55 Hours - Great Hanshin Earthquake, January 17, 1995 - : T. Katayama, A.S. Herath, K. Meguro INCEDE Newsletter, pp.1-20, 1995.1 G

INCEDE Looking Ahead : T. Katayama, M.A.H. Pramanik, A.S. Herath, K. Meguro INCEDE Report, Vol.1, pp.1-50, 1992.3  
G  
Seismic Risk Management for Countries of the Asia Pacific Region - Proceedings of the WSSI Workshop - : K. Meguro, T.  
Katayama INCEDE Report, Vol.5, pp.1-192, 1994.9 G

坂内研究室 (Sakauchi Lab.)

- 科学技術が文化になる (座談会) : 坂内正夫, 遠山敦子, 生駒俊明, 黒田玲子, 大来雄二 電気学会誌, 115, 4, pp.238-242, 1995.4 C
- 東京大学生産技術研究所概念情報工学研究センターの設立 : 坂内正夫 画像電子学会誌, 24, 1, pp.114-115, 1995.4 C
- An Efficient Extraction Method for Closed Loops Using a Graph Search Technique : S. Satoh, H. Mo, and M. Sakauchi The Transactions of the Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, E78-A, 5, pp.583-586, 1995.5 C
- マルチメディア地図データベースの構築と応用 : 坂内正夫, 大沢 裕, 相良 毅 地理情報システム学会誌, 3, 2, pp.53-58, 1995.8 C
- コンテンツサーバとしてのマルチメディアデータベース—特集マルチメディアとネットワークによるファジィコミュニケーション— : 坂内正夫 日本ファジィ学会誌, 7, 6, pp.1125-1133, 1995.12 C
- インターネットの意義と役割—特集インターネットが拓く農林水産研究新時代— : 坂内正夫 農林研究ジャーナル, 19, 1, pp.10-15, 1996.1 C
- 三つのマルチメディアシステムと設備管理システム—巻頭言 : 坂内正夫 三菱電機技報, 69, 7, p.1, 1995.4 G
- 感性データベース : 坂内正夫 新版情報処理ハンドブック (分担), 1995.11 A
- 東京大学生産技術研究所概念情報工学研究センターにおけるマルチメディア研究 : 坂内正夫 画像ラボ, 6, 8, pp.58-59, 1995.8 G
- マルチメディアデータベース : 坂内正夫 知能メディアシンポジウム特別講演資料, 1995.10 E
- Multimedia Database and Image Understanding : M. Sakauchi Proceedings of the 6th NEC Research Symposium on Multimedia Computing, 1995.6 D
- Video Acquisition on Live Hypermedia : T. Satou, M. Sakauchi Proceeding of the IEEE International Conference on Multimedia Computing and Systems '95, pp.175-181 1995.5 D
- MTDM-An Active Model for Drawing Understanding : W. Wu, W. Lu, M. Sakauchi Proceedings of the International Conference on Industrial and Engineering Applications of Artificial and Expert Systems (IEA95IAE), 1995.6 D
- A New Algorithm for Handling Continuous--Valued Attributes in Decision Tree Generation and Its Application to Drawing Recognition : W. Lu, M. Sakauchi Proceedings of the International Conference on Industrial and Engineering Applications of Artificial and Expert Systems (IEA95IAE), 1995.6 D
- An Object-Oriented Model for Drawing Understanding the Its Ability of Noise Absorption : W. Wu, W. Lu, M. Sakauchi Proceedings of the Third International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR95), 1995.8 D
- A Drawing Recognition System with Rule Acquisition Ability : W. Lu, W. Wu M. Sakauchi Proceedings of the Third International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR95), 1995.8 D
- A Proposal of Efficient Interactive Recognition System for Understanding of Map Drawings : W. Lu, T. Okuhashi, M. Sakauchi Proceedings of the International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR95), 1995.8 D
- Researches on Multimedia Database Systems : M. Sakauchi, Y. Yaginuma, T. Satou IIS-UCSD Joint Workshop on Multimedia Systems and Multimedia Information Systems, 1995.8 D
- Next Generation Multimedia Database Systems Based on Image Understanding Techniques : M. Sakauchi IFIP WG2.6 International Workshop on Visual Database, 1995.10 D
- A Study of Image Recognition Using Similarity Retrieval : H. Mo, S. Satoh, M. Sakauchi Proceedings of the First International Conference on Visual Information Systems (Visual'96), 136-141, 1996.2 D
- Content-based Retrieval and Decomposition of TV Drama Based on Intermedia Synchronization : Yoshitomo Yaginuma, Masao Sakauchi Proceedings of the First International Conference on Visual Information Systems, pp.165-170, 1995.2 D
- 状態遷移モデルとシーン記述言語の統合によりキーワードの自動抽出を行なう画像データベース : 小野敦史, 佐藤隆, 坂内正夫, 天野督志, 斗谷充宏 第6回機能図形情報システムシンポジウム資料, pp.7-10, 1995.4 E
- ニューラルネットを用いた感性画像データベースの構築 : 樋渡政洋, 坂内正夫 第6回機能図形情報システムシンポジウム資料, pp.23-26, 1995.4 E

- マルチメディア地理情報システムの構想—航空写真とデジタル地図の融合：相良 毅，大沢 裕，坂内正夫 第6回機能図形情報システムシンポジウム資料，pp.26-32, 1995.4 E
- オブジェクト指向型図面理解モデルMTDMを用いた雑音と歪みの吸収：呉 煒，坂内正夫 第6回機能図形情報システムシンポジウム資料，pp.69-74, 1995.4 E
- 動画像解析による車両運動推定：横幕 亭，全 炳東，坂内正夫 第6回機能図形システムシンポジウム資料，1995.4 E
- ライブハイパーメディアの実現と評価：佐藤 隆，坂内正夫 画像電子学会，第5回メディア統合技術研究会講演論文集，MT5-S1-1, pp.5-12, 1995.9 E
- ライブハイパーメディアに基づく放送映像のアクセス：佐藤 隆，坂内正夫 情報処理学会第51回（平成7年度後期）全国大会講演論文集，1S-7, 1995.9 E
- 状態遷移型認識モデルによる映像の時間表現の一手法：佐藤 隆，坂内正夫 1995年電子情報通信学会総合大会，D-393, 1995.9 E
- ト書きを利用したドラマ映像認識とキーワード抽出：和泉直樹，柳沼良知，坂内正夫 電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集，D-232, 1995.9 E
- マルチメディア地図データベースにおけるデータ管理：相良 毅，大沢 裕，坂内正夫 情報処理学会第51回全国大会講演論文集，5D-2, 1995.10 E
- シーンデータベースを用いた画像認識の検討：孟 洋，佐藤真一，坂内正夫 情報処理学会第51回全国大会講演論文集，5Q-1, 1995.10 E
- 放送映像のモデル構築に関する検討：佐藤 秀，佐藤 隆，坂内正夫 情報処理学会平成7年後期全国大会講演論文集，1S-6, 1995.10 E
- ト書きと動き情報を用いたドラマ映像の解析：柳沼良知，和泉直樹，坂内正夫 情報処理学会第51回全国大会講演論文集，6S-7, 1995.10 E
- 映像・音声・シナリオ文書の同期に基づくドラマ映像検索：柳沼良知，坂内正夫 画像電子学会研究会資料，95-02-03, pp.9-12, 1995.2 E
- 画像理解技術に基づくマルチメディアデータベースの構成：坂内正夫 電子情報通信学会ソサイエティ大会シンポジウム資料，1995.9 E
- マルチメディアデータベース：坂内正夫 電子情報通信学会ソサイエティ大学講習会資料，1995.9 E
- World Wide Web上の公開型画像検索システムGIRLS：高羽洋樹，谷田部智之，佐藤 隆，坂内正夫 電子情報通信学会画像工学研究会，IE95-11, pp.1-8, 1995.11 E
- ネットワーク上の公開型画像データベースGIRLS：谷田部智之，高羽洋樹，坂内正夫 機能図形情報システムワークショップ'95資料，1995.11 E
- 移動体画像からの3次元情報の復元：汪 平濤，坂内正夫 機能図形情報システムワークショップ'95資料，1995.11 E
- シナリオ文書からの存在・行動マップの作成とその応用：和泉直樹，柳沼良知，中川裕志，坂内正夫 電子情報通信学会総合大会講演論文集，1996.3 E
- 実映像中のランドマーク情報を利用した拡張現実感生成の一手法：河村貴弘，館村純一，坂内正夫 第52回情報処理学会全国大会講演論文集，1996.3 E
- モデルエディタで作成した認識モデルに関する検討：佐藤 秀，佐藤 隆，坂内正夫 電子情報通信学会1996年総合大会講演論文集，1996.3 E
- シナリオ文書を用いたドラマ映像の編集：柳沼良知，和泉直樹，坂内正夫 電子情報通信学会1996年春季全国大会講演論文集，1996.3 E
- WWWにおける画像探索ロボット：谷田部智之，高羽洋樹，佐藤 隆，坂内正夫 電子情報通信学会96年春季全国大会講演論文集，1996.3 E
- ハイパーメディアの新しい展開：坂内正夫 生研イブニングセミナー，1995.4 G
- 明日をひらくマルチメディアシステム：坂内正夫 情報処理学会東北支部講演会，1995.5 G
- マルチメディア技術と震災復興：坂内正夫 淡路島復興フォーラム資料，1995.8 G
- 研究開発空洞化現象は起きるか？：坂内正夫（分担） 日本工学アカデミー情報専門部分間報告書，1995.10 G
- デジタル放送の幕明け：坂内正夫 インテリジェントテレビフォーラムセミナー（インテリジェント・テレビの実用

化動向)資料, pp.2-20, 1995.11 G

高度化情報に伴う社会の変容と行政上の課題に関する研究: 坂内正夫(分担) 文部省総合研究報告書, 1996.3 G

## 高木(幹)研究室 (Takagi, M. Lab.)

会長就任挨拶: 高木幹雄 画像情報工学と放送技術, Vol.49, No.7, 819, テレビジョン学会誌, 1995.7 C

NDVI変動観測のためのNOAA衛星データの相対的大気効果補正: 野木晶子, 高木幹雄 写真測量とリモートセンシング, 34, 6, pp.17-25, 1996.1 C

人工衛星によるリモートセンシング技術と地球環境問題: 高木幹雄 化学工学, 60, 2, pp.52-56, 1996 C

学会と国際標準化活動: 高木幹雄 電子情報通信学会誌, 79, p.3, 1996.3 C

国際交流雑感: 高木幹雄 画像情報工学と放送技術, 50, 3, pp.366-372, テレビジョン学会誌, 1996.3 C

Towards Distributed Satellite Data Center via Network: M. Takagi Proceedings of the Second SEIKEN Symposium on "Global Environmental Monitoring from Space", pp.1-8, 1996.2 D

File Management and Migration on Scalable Tape Archiver: M. Kitsuregawa, T. Nemoto, M. Takagi Proceedings of the Second SEIKEN Symposium on "Global Environmental Monitoring from Space", pp.17-25, 1996.2 D

Performance Evaluation of Functional Disk System (FDS-R2): M. Kitsuregawa, M. Nakano, M. Takagi Proceedings of the 7th Data Engineering Conference, 1991, Parallel Architectures for Data/Knowledge Base Systems, 202-211, IEEE Computer Society Press, 1995 D

Remote Sensing Data Receiving and Processing: S. Takamura, T. Nemoto, M. Takagi International Seminar on Space Informatics and Sustainable Development: Grassland Monitoring and Management, 1995.6 D

Retrieval of Satellite Cloud Imagery Based on Subjective Similarity: A. Kitamoto, M. Takagi The 9th Scandinavian Conference on Image Analysis, pp.449-456, 1995.6 D

Mixture Density Estimation Under the Existence of Mixels: A. Kitamoto, M. Takagi 1995 International Geoscience and Remote Sensing Symposium, 1995.7 D

A Hybrid Lossless Compression of Still Images Using Markov Model and Linear Prediction: S. Takamura, M. Takagi Proceedings of 8th ICIAP, pp.203-208, 1995.9 D

Performance evaluation of cassette migration mechanism for scalable tape archiver: T. Nemoto, Y. Sato, K. Mogi, K. Ayukawa, M. Kitsuregawa, M. Takagi SPIE photonics East '95, Digital Image Storage and Archiving System, 260, 6, pp.48-58, 1995.10 D

Partial Migratable Hierarchical File System for Satellite Image Database: T. Nemoto, K. Sako, M. Kitsuregawa, M. Takagi Proceedings of International Symposium on Remote Sensing, pp.45-49, 1995.10 D

Partial Migration in an 8mm Tape Based Tertiary Storage File System and its Performance Evaluation through Satellite Image Processing Applications: K. Sako, T. Nemoto, M. Kitsuregawa, M. Takagi 6 International Conference on Information Systems and Management of Data (CISMOD '95), pp.178-190, 1995.11 D

Towards Satellite Data Center Based on Network: M. Takagi The 2nd International Workshop on Academic Information Networks and Systems, 1995.12.13 D

A Framework for the Coding of Image Prediction Error: S. Takamura, M. Takagi Proceedings of Picture Coding Symposium 96, pp.515-518, 1996.3 D

Distributed Satellite Data Center via Network: M. Takagi Proceedings International Workshop on New Video Media Technology, pp.1-6, 1996.3 D

並列関係データベース処理を支援する相互結合網: SDP-IIにおけるバケット平坦化ネットワークの実装と評価: 田村孝之, 中村稔, 喜連川優, 高木幹雄 JSPP'95並列処理シンポジウム, pp.129-136, 1995.5 E

地球環境リモートセンシングと画像処理 IAPR Fellow受賞記念講演会~パターン認識・コンピュータビジョンの将来展望~: 高木幹雄 電子情報通信学会技術研究報告, PRU95, 43, pp.129-136, 1995.5 E

衛星データの高速アクセスを目的とした階層ファイルシステムの設計: 根本利弘, 迫和弘, 喜連川優, 高木幹雄 生研フォーラム「宇宙からの地球環境モニタリング」第5回論文集, pp.104-111, 1995.6 E

衛星画像の納を目的とした大規模階層ファイルシステムの設計: 根本利弘, 迫和弘, 喜連川優, 高木幹雄 情報処理学会研究報告データベースシステム研究会, 95, 104, pp.65-71, 1995.7 E

- 大規模テープ・アーカイバニオケルマイグレーションのシュミレーションによる評価：鮎川健一郎，根本利弘，茂木和彦，喜連川優，高木幹雄 情報処理学会第51回（平成7年後期）全国大会講演論文集，4D-8, 1995.9 E
- 部分マイグレーション機能を有する大規模階層ファイルシステムの試作：根本利弘，迫 和彦，喜連川優，高木幹雄 情報処理学会第51回（平成7年後期）全国大会講演論文集，5L-04, 1995.9 E
- 並列SQLサーバSDC-IIにおけるバッチ問合せ処理方式：田村孝之，喜連川優，高木幹雄 情報処理学会第51回（平成7年後期）全国大会講演論文集，7D-2, 1995.9 E
- 領域分割に基づく印刷用カラー画像データの圧縮：会津昌夫，高木幹雄 画像符号化シンポジウム，PCSJ95, pp.9-11, 1995.9 E
- ミクセルが存在する場合の混合分布推定：北本朝展，高木幹雄 第51回情報処理学会全国大会，Vol.1, pp.17-18, 1995.9 E
- NOAA-AVHRR 画像の雲域の分類：松本裕司，高木幹雄 第51回情報処理学会全国大会，Vol.2, 5Q-7 pp.147-148, 1995.9 E
- 普通電力計の計器情報部分の抽出：鈴木雅之，高木幹雄 第51回情報処理学会全国大会，Vol.2, 5Q-5 pp.143-144, 1995.9 E
- 地中探査レーダ画像の高分解能化と埋設管検出処理：許 光秀，新川太郎，川中 彰，中内啓雅，高木幹雄 非破壊検査画像処理特別研究委員会，5-179, pp.11-18, 1995.10 E
- 自己回帰モデルとマルコフモデルによる静止多階調画像の可逆符号化：高村誠之，高木幹雄 画像符号化シンポジウム PCSJ95, Vol.10, , 7-3, pp.127-128, 1995.10 E
- ミクセルが存在する場合の混合密度推定：北本朝展，高木幹雄 電子情報通信学会技術報告，Vol. PRU95, No.202, pp.33-40, 1996.1 E
- 気象衛星ひまわり S-VISSR データ幾何学的歪補正：鈴木雅之，高木幹雄 生研フォーラム「宇宙からの地球環境モニタリング」第6回論文集，pp.81-90, 1996.3 E
- 気象衛星ひまわり画像における雲領域の抽出：松本裕司，高木幹雄 生研フォーラム「宇宙からの地球環境モニタリング」第6回論文集，pp.91-100, 1996.3 E
- 三次記憶システムにおけるファイル編成に関する一考察：根本利弘，喜連川優，高木幹雄 情報処理学会第52回（平成7年後期）全国大会講演論文集，1Y-3, 6, pp.349-350, 1996.3 E
- FFT畳み込みを用いたミクセル分布の計算：北本朝展，高木幹雄 電子情報通信学会春季総合大会，D-236, 24, 1996.3 E
- 雑音を考慮した画像信号の線形予測誤差分布モデル：高村誠之，高木幹雄 電子情報通信学会春季大会，D-236, p.24, 1996.3 E
- 色空間上での分布特徴量と修正指示語との相関について：中川 修，高木幹雄 電子情報通信学会春季総合大会，D-356, p.144, 1996.3 E
- ビットイメージマップを用いた反復変換符号化の高速化の検討：荒屋敷明文，高木幹雄 電子情報通信学会春季総合大会，D-231, p.19, 1996.3 E
- 特定多項式に反映するグラフのトポロジカルな構造と識別力のより強い多項式：坂元宗和，高木幹雄 第35回形の科学シンポジウム，1996.3 E
- ネットワークに基づく衛星データセンター構想：高木幹雄 TRI-TECH CONFERENCE'95, pp.73-84, 1995.11.27 G
- 新プログラム方式による研究「マルチメディア通信の共同実験」実験計画名：衛星画像データの広域利用を目的としたネットワークの利用（計画の略称：地球環境衛星画像データネットワーク）衛星画像データベース：高木幹雄 学術情報センター国際シンポジウム『超高速情報通信網の形成』予稿集，pp.67-70, 1995.11.29-30 G
- 衛星による地球環境の解明：高木幹雄 KGテクノフォーラム3月号，pp.8-11, 1996.3 G

## 生駒研究室 (Ikoma Lab.)

- 分子線エピタキシャル成長Si ドープ(311)A GaAs の伝導型遷移：阪本憲成，平川一彦，生駒俊明 生産研究，Vol.47, No.5, pp.229, 1995.5 A
- スプリットゲートによる極微細 SOI-MOS におけるコンダクタンス振動現象：石黒仁揮，平本俊郎，生駒俊明 生産研究，Vol.47, No.9, pp.428-431, 1995.9 A

- Coherent transport through electron wave directional coupling structures : S. Suzuki, L.E. Henrickson, K. Hirakawa, and T. Ikoma  
Japanese Journal of Applied Physics, Vol.34, No.8B, pp.4449-4451, 1995.8 C
- Conduction-type conversion in Si-doped (311)A GaAs grown by molecular beam epitaxy : N. Sakamoto, K. Hirakawa, and T. Ikoma  
Applied Physics Letters, Vol.67, No.10, pp.1444-1446, 1995.10 C
- Photoluminescence of ytterbium-doped porous silicon : T. Kimura, A. Yokoi, Y. Nishida, R. Saito, S. Yugo, and T. Ikoma  
Applied Physics Letters, Vol.67, No.18, pp.2687, 1995.10 C
- Artificial control of heterojunction band discontinuities by two delta dopings : Y. Hashimoto, N. Sakamoto, K. Agawa, T. Saito, and T. Ikoma  
Proc. 21st International Symposium on Compound Semiconductors, Vol.141, pp.149, 1995.4 D
- Extremely Large Amplitude of Random Telegram Signals in a Very Narrow Split-Gate MOSFET at Low Temperatures : H. Ishikuro, T. Saraya, T. Hiramoto, and T. Ikoma  
Extended Abstracts of International Conference on Solid State Devices and Materials, pp.342-345, Osaka, Japan, 1995.8 D
- Gap between microelectronics and nanoelectronics : T. Ikoma, T. Hiramoto, K. Hirakawa  
Proceedings of International Conference on Compound Semiconductors, Korea, 1995.9 D
- Involvement of industry in engineering education : T. Ikoma  
International Symposium on Engineering Education and Evaluation, 1995.11 D
- Characterization of Precisely Width-Controlled Si Quantum Wires Fabricated on SOI Substrates : T. Hiramoto, H. Ishikuro, T. Fujii, T. Saraya, G. Hashiguchi, and T. Ikoma  
3rd International Symposium on New Phenomena in Mesoscopic Structures, Maui, Hawaii, USA, pp.296-299, 1995.12 D
- Supply-function dependent sequential resonant tunneling in semiconductor multiple quantum well diodes : K. Hirakawa, Y. Shimada, and T. Ikoma  
3rd International Symposium on New Phenomena in Mesoscopic Structures, Maui, Hawaii, USA, pp.382-385, 1995.12 D
- 半導体結合 2 重量子井戸構造におけるコヒーレント電子波伝導 : 鈴木信也, L.E. Henrickson, 平川一彦, 生駒俊明  
電子情報通信学会 信学技報, ED95, 2, 1995.4 E
- SOI 基板上に作製したスプリットゲート MOS 構造のコンダクタンス振動現象 : 石黒仁揮, 平本俊郎, 藤田博之, 生駒俊明  
電子情報通信学会信学技報, ED95, 17, 1995.4 E
- スプリットゲート狭短チャネル MOSFET の低温における大振幅 RTS 現象 : 石黒仁揮, 更屋拓哉, 平本俊郎, 生駒俊明  
第 56 回応用物理学学会学術講演会, 金沢工業大学 (石川), 27a-ZW-8, 1995.8 E
- ナノエレクトロニクス, 生駒俊明 東洋大学ナノ・エレクトロニクス研究会, 1995.11 E
- ZnSe 原子層と P 原子層を挿入した GaAs/AlAs 界面の電子状態とバンド不連続量 : 斎藤敏夫, 生駒俊明  
電子情報通信学会信学技報, ED95, 122, p.37, 1995.11 E
- 線幅制御された Si 極微細量子細線の作製と室温におけるクーロンブロッケード振動の観測 : 平本俊郎, 生駒俊明  
重点領域研究「量子位相エレクトロニクス」平成 7 年度成果報告会, 虎ノ門パストラル (東京), 1996.2 E
- 異方性エッチングにより作製された SIMOX 基板上の均一な Si 量子細線 : 石黒仁揮, 藤井呂如, 更屋拓哉, 橋口 原, 平本俊郎, 生駒俊明  
第 43 回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学 (埼玉), 1996.3 E
- 異方性エッチングにより作製した量子細線 MOSFET の室温でのクーロンブロッケード振動の観測 : 石黒仁揮, 藤井呂如, 更屋拓哉, 橋口 原, 平本俊郎, 生駒俊明  
第 43 回応用物理学関係連合講演会, 東洋大学 (埼玉), 1996.3 E
- 変化の時代を生きる : 生駒俊明  
いばらきテクノフェア '95 G
- 書評 : 「半導体産業のゆくえ」(西村吉雄著) : 生駒俊明  
日経マイクロデバイス, 1995 G
- 高度情報化社会を牽引する半導体技術 : 生駒俊明  
第 14 回新機能素子技術シンポジウム, 1995.10 G
- 産業構造の変化と日本のエンジニアリング・カルチャー : 生駒俊明  
日本工学アカデミー講演会・第 77 回談話サロン, 1995.12 G
- 産官学交流実現の課題と方策 (パネル討論) : 生駒俊明  
第 2 回産官学交流フォーラム「技術立国日本は蘇生できるのか」, 1996.1 G

## 喜連川研究室 (Kitsuregawa Lab.)

- Storage Management Scheme of Disk Arrays Using Hot Mirroring : K. Mogi, M. Kitsuregawa  
生産研究, 47, 10, pp.76-79, 1995.1 A

- データベースマシン：喜連川優 新版情報処理ハンドブック，pp.452-455，情報処理学会，1996.11 B
- Performance Evaluation of Functional Disk System (FDS-R2) : M. Kitsuregawa, M. Nakano, M. Takagi Proceedings of the 7th Data Engineering Conference, 1991, Parallel Architectures for Data/Knowledge Base Systems, pp.202-211, IEEE COMPUTER SOCIETY COMPUTER SOCIETY PRESS, 1995 D
- The Super Database Computer, from SDC- I to SDC- II : M. Kitsuregawa Proceedings of Multimedia Information Systems and Hypermedia, pp.73-84, 1995.3 D
- Dynamic Join Product Skew Handling for Hash-Joins in Shared-Nothing Database Systems : L. Harada, M. Kitsuregawa Proceedings of 4th International Conference on Database Systems for Advanced Applications, pp.246-255, 1995.4 D
- Hot Block Clustering for Disk Arrays with Dynamic Striping =exploitation of access locality and its performance analysis=: K. Mogi, M. Kitsuregawa Proceedings of the 21st International Conference on Very Large Data Bases, pp.90-99, 1995.9 D
- Performance evaluation of cassette migration mechanism for scalable tape archiver : T. Nemoto, Y. Sato, K. Mogi, K. Ayukawa, M. Kitsuregawa, M. Takagi SPIE photonics East '95, Digital Image Storage and Archiving System, p.260, 1995.10 D
- Partial Migratable Hierarchical File System for Satellite Image Database : T. Nemoto, K. Sako, M. Kitsuregawa, M. Takagi Proceedings of International Symposium on Remote Sensing, pp.45-49, 1995.10 D
- Partial Migration in an 8mm Tape Based Tertiary Storage File System and its Performance Evaluation through Satellite Image Processing Applications : K. Sako, T. Nemoto, M. Kitsuregawa, M. Takagi 6 International Conference on Information Systems and Management of Data (CISMOD'95), pp.178-190, 1995.11 D
- File Management and Migration on Scalable Tape Archiver : M. Kitsuregawa, T. Nemoto, M. Nakano Proceedings of the Second SEIKEN Symposium on Global Environmental Monitoring from Space, SEIKEN SYMPOSIUM 16, pp.17-25, 1996.2 D
- 並列関係データベース処理を支援する相互結合網：SDC-IIにおけるバケット平坦化ネットワークの実装と評価：田村孝之，中村 稔，喜連川優，高木幹雄 JSPP'95並列処理シンポジウム，pp.129-136, 1995.5 E
- 衛星データの高速度アクセスを目的とした階層ファイルシステムの設計：根本利弘，迫 和弘，喜連川優，高木幹雄 生研フォーラム「宇宙からの地球環境モニタリング」第5回論文集，pp.104-111, 1995.6 E
- Hot Mirroringを用いたディスクアレイの基本性能評価：茂木和彦，喜連川優 情報処理学会研究報告データベースシステム研究会，95, 104, pp.49-56, 1995.7 E
- 衛星画像の納を目的とした大規模階層ファイルシステムの設計：根本利弘，迫 和弘，喜連川優，高木幹雄 情報処理学会研究報告データベースシステム研究会，95, 104, pp.65-71, 1995.7 E
- 並列データベースシステムにおける多重結合演算処理の最適化とその評価：中野美由紀，新谷隆彦，喜連川優 情報処理学会研究報告計算機アーキテクチャ研究会，95, p.80, 1995.8 E
- 並列関係データベースシステムにおけるバッチ問合せ処理最適化技法の検討：中野美由紀，喜連川優 情報処理学会第52回（平成7年後期）全国大会講演論文集，3Q-03, 1996.3 E
- 大規模テープ・アーカイバにおけるマイグレーションのシミュレーションによる評価：鮎川健一郎，根本利弘，茂木和彦，喜連川優，高木幹雄 情報処理学会第51回（平成7年後期）全国大会講演論文集，4D-8, 1995.9 E
- Hot Mirroring ディスクアレイの提案：茂木和彦，喜連川優 情報処理学会第51回（平成7年後期）全国大会講演論文集，5G-10, 1995.9 E
- 部分マイグレーション機能を有する大規模階層ファイルシステムの試作：根本利弘，迫 和彦，喜連川優，高木幹雄 情報処理学会第51回（平成7年後期）全国大会講演論文集，5L-04, 1995.9 E
- 並列関係データベースシステムにおける多重問合せ最適化に関する一考察：中野美由紀，新谷隆彦，喜連川優 情報処理学会第51回（平成7年後期）全国大会講演論文集，7D-1, 1995.9 E
- 並列SQLサーバSDC-IIにおけるバッチ問合せ処理方式：田村孝之，喜連川優，高木幹雄 情報処理学会第51回（平成7年後期）全国大会講演論文集，7D-2, 1995.9 E
- Dynamic Load Balancing in Right-Deep Pipelined Joins : S. Davis, M. Kitsuregawa 情報処理学会第51回（平成7年後期）全国大会講演論文集，7D-3, 1995.9 E
- 並列計算機AP1000DDVにおける多重結合演算の実装とその評価：新谷隆彦，中野美由紀，喜連川優 情報処理学会第51回（平成7年後期）全国大会講演論文集，7D-4, 1995.9 E
- Hot Mirroringを用いたディスクアレイのディスク故障時の性能評価：茂木和彦，喜連川優 電子情報通信学会技術研究報告，コンピュータシステムCPSY95-82（データ工学DE95-68），pp.19-24, 1995.12 E



- 非共有型計算機上の並列データベースサーバにおける Right-Deep 多重結合演算処理の動的負荷分散：デビス・ステューブン, 喜連川優 電子情報通信学会技術研究報告, コンピュータシステム CPSY95-98 (データ工学 DE95-84), pp.45-50, 1995.12 E
- データマイニングの並列化に関する一考察：新谷隆彦, 喜連川優 電子情報通信学会技術研究報告, コンピュータシステム CPSY95-88 (データ工学 DE95-74), pp.57-62, 1995.12 E
- 「高度応用のための情報ベースモデルとその実現技術」を目指して：牧之内秋顕文, 天野浩文, 岩井原瑞穂, 岩間一雄, 茨木俊秀, 喜連川優, 掛下哲郎, 江 允 情報処理学会研究報告, 96-DBS-106, pp.147-156, 1996.1 E
- 三次記憶システムにおけるファイル編成に関する一考察：根本利弘, 喜連川優, 高木幹雄 情報処理学会第52回(平成7年後期)全国大会講演論文集, 1Y-3, 1996.3 E
- データマイニングにおける相関関係抽出の並列処理方式：新谷隆彦, 喜連川優 情報処理学会第52回(平成7年後期)全国大会講演論文集, 2P-5, 1996.3 E
- 並列 SQL サーバ SDC-II におけるトランスポーズ型ファイル編成適用の検討：田村孝之, 喜連川優 情報処理学会第52回(平成7年後期)全国大会講演論文集, 3Q-2, 1996.3 E
- Pipeline Stage Based Dynamic Load Balancing for Right-Deep Multi-Joins : D. Stephen, 喜連川優 情報処理学会第52回(平成7年後期)全国大会講演論文集, 3Q-4, 1996.3 E
- テープマイグレーションによる負荷分散機能を有するスケラブルテープアーカイバ：鮎川健一郎, 根本利弘, 茂木和彦, 喜連川優 情報処理学会第52回(平成7年後期)全国大会講演論文集, 3Y-9, 1996.3 E
- 階層構成を用いたディスクアレイにおける記憶効率の向上法に関する一考察：茂木和彦, 喜連川優 情報処理学会第52回(平成7年後期)全国大会講演論文集, 4K-5, 1996.3 E
- デジタル映像・音声のためのファイルシステムの設計：喜連川優 日本電子工業振興協会コンピュータアーキテクチャの動向に関する調査報告書, pp.178-201, 1995.3 F
- IDEA System におけるルールベース問い合わせ処理：喜連川優 日本電子工業振興協会コンピュータアーキテクチャの動向に関する調査報告書, pp.304-313, 1995.3 F

## 瀬崎研究室 (Sezaki Lab.)

- An Innovative Design Principle of Non-Blocking WDM Switching System : T. Nagata, S. Inoue, K. Sezaki, Y. Yasuda IEEE BSS '95, pp.210-221, 1995.4 D
- Network Neuro-Baby with Robotic Hand : N. Tosa, H. Hashimoto, K. Sezaki HCI '95, 1995.7 D
- Network Neuro-Baby with Hand Shake : N. Tosa, H. Hashimoto, K. Sezaki, Y. Kunii, T. Yamada, K. Sabe, F. Harashima, H. Harashima Siggraph '95, Visual Proceeding. pp.127-127 D
- Reversible Subband Coding of Images : K. Komatsu, K. Sezaki SPIE's 1995 Symposium on Visual Communications and Image Processing, pp.676-684, 1995.5 D
- An experiment of International Non-Verbal Communication via Networked Neuro-Baby : K. Sezaki, N. Tosa, H. Hashimoto Networked Reality '95, 1995.10 D
- ヘテロなネットワーク環境におけるメディアスケールリング：瀬崎 薫, 蕭 陳永 学術情報センター国際シンポジウム-超高速情報通信網の形成-, pp.57-61, 1995.11 D
- A Synchronization Mechanism Among Various Media Including Teleoperation in Multimedia Communications : R. Nishino, K. Sezaki Proc. IEEE IECON '95, ETIS-02/3, 1995.11 D
- A Non-Blocking Architecture of Wavelength Division Multiplexing Photonic Switching Network : T. Nagata, K. Sezaki, Y. Yasuda GLOBECOM '95, pp.2215-2219, 1995.12 D
- Reversible Transform Coding of Images : K. Komatsu, K. Sezaki SPIE's 1996 Symposium on Visual Communications and Image Processing, 1996.3 D
- 濃淡画像の可逆的な変換符号化：小松邦紀, 瀬崎 薫 1995 画像電子学会, 第23回年次大会予稿集, pp.39-40, 画像電子学会, 1995.6 E
- マルチメディア通信における同期メカニズム：西野良祐, 瀬崎 薫 電子情報通信学会通信 ソサイエティ大会, B-454, 電子情報通信学会, 1995.9 E
- 可変フィルタ長可逆的サブバンド符号化：小松邦紀, 瀬崎 薫 画像符号化シンポジウム資料, 167-168, 1995.10 E

- 可逆的変換符号化：小松邦紀，瀬崎 薫 電子情報通信学会技術研究報告，77-84，電子情報通信学会，1995.11 E
- 波長分割多重光スイッチングシステム構成法の一検討：長田武士，瀬崎 薫，安田靖彦 電子情報通信学会技術研究報告，67-72，電子情報通信学会，1995.12 E
- 可逆的帯域領域分割符号化：小松邦紀，瀬崎 薫 電子情報通信学会春季大会講演論文集，電子情報通信学会，1996.3 E
- A Partitioning Routing Scheme for ATM Switches : S.Y. Kim, K. Sezaki, T. Nagata 電子情報通信学会春季大会講演論文集，電子情報通信学会，1996.3 E
- マルチメディア通信におけるメディア内同期の検討：西野良祐，瀬崎 薫 電子情報通信学会春季大会講演論文集，電子情報通信学会，1996.3 E
- マルチメディア通信におけるメディア同期の一検討：西野良祐，瀬崎 薫 情報ネットワーク研究会，1996.3 E
- 呼の速度によるルーチングを考慮した多段ノンブロッキングATMスイッチ回路網の検討：米田篤生，長田武士，安田靖彦，瀬崎 薫 電子情報通信学会春季大会講演論文集，電子情報通信学会，1996.3 E
- Usage of Media Scaling Technique to Transmit MPEG Data : J.C.Y. Hsiao, K. Kaoru 電子情報通信学会春季大会講演論文集，電子情報通信学会，1996.3 E
- 我が国における情報工学分野の学術研究水準とその振興策のあり方に関する調査研究報告書：安田靖彦，石塚 満，根岸正光，宮沢 彰，安達 淳，影浦 峡，孫 媛，瀬崎 薫，古川康一，新井利明，小池誠彦，上原貴夫，日本工学アカデミー，1994.4 F
- 21世紀マルチメディア社会への提言：（編集協力），ソフトウェアリサーチセンター，1995.11 F

工藤研究室 (Kudo Lab.)

- たのしくわかる化学実験事典：露本伊佐男 東京書籍，分担執筆，1996.2 B
- 楽しい科学の本（物理・化学編）：露本伊佐男 新生出版，分担執筆，1996.2 B
- 楽しい科学の本（生物・地学編）：露本伊佐男 新生出版，分担執筆，1996.3 B
- Characterization of amorphous tungsten trioxide thin films prepared by rf magnetron sputtering method : T. Nanba, T. Takahashi, J. Takada, A. Osaka, Y. Miura, I. Yasui, A. Kishimoto, T. Kudo Journal of Non-Crystalline Solids, Vol.178, pp.233-237, 1994 C
- Microfabrication of nonlinear optical organic crystals using an inorganic photoresist : Y. Taito, T. Kondo, R. Ito, T. Kudo Advanced Materials'93 II, 1994 C
- Electrochromic properties of spin-coated thin films from peroxy-polymolybdo-vanadate solutions : Y.M. Li, T. Kudo J. Electrochem. Soc., Vol.142, pp.1194-1199, 1995 C
- Preparation and lithium intercalation of a new vanadium oxide with a two-dimensional structure : M. Hibino, M. Ugaji, A. Kishimoto, T. Kudo Solid State Ionics, Vol.79, pp.239-244, 1995 C
- Evaluation of a new type of vanadium oxide from peroxy-polyvanadate as a cathode material for rechargeable lithium batteries : M. Ugaji, M. Hibino, T. Kudo Journal of the Electrochemical Society, Vol.142, pp.3664-3668, 1995 C
- Theoretical consideration concerning diffusion coefficient measurements by potential step chronoamperometry for insertion compounds : M. Hibino, T. Kudo Denki Kagaku, Vol.63, pp.1040-1045, 1995 C
- Properties of mixed-oxide  $\text{MoO}_3/\text{V}_2\text{O}_5$  electrochromic films coated from peroxy-poly-molybdovanadate solutions : Y.M. Li, T. Kudo Solar Materi. and Solar Cell, Vol.39, pp.179-190, 1995 C
- Reversible electrochromic performance of prussian blue coated with proton conductive  $\text{Ta}_2\text{O}_5 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  film : Y. Sone, K. Ikeda, A. Kishimoto, T. Kudo Solid State Ionics, Vol.83, pp.135-143, 1995 C
- Humidity sensor using potassium hexagonal tungsten bronze synthesized from peroxy-polytungstic acid and its resistivity change mechanism : I. Tsuyumoto, T. Kudo Materials Research Bulletin (Elsevier Science) Vol.31/1, pp.17-28, 1996 C
- Humidity sensor using potassium hexagonal tungsten bronze synthesized from peroxy-polytungstic acid : I. Tsuyumoto, T. Kudo Sensors and Actuators B (Elsevier Science), 30/2, pp.95-99, 1996 C
- Direct oxidation of propane into acrylic acid over  $\text{Fe}_{0.08}\text{Cs}_{2.5}\text{H}_{1.26}\text{PVMo}_{11}\text{O}_{40}$  : N. Mizuno, W. Han, T. Kudo International Forum of Environmental Catalysts (Tokyo), 1995.10 D
- Lithium intercalation into coated thin films of a new 2-dimensional vanadium oxide : T. Kudo, M. Hibino 188th Meeting The Electrochemical Society, Inc. (Chicago) D
- Dynamic of lithium ion insertion in spin-coated thin films of amorphous  $\text{Mo}_{0.5}\text{V}_{0.5}\text{O}_{2.75}$  : Y.M. LI, T. Kudo SSI-10 (Singapore), 4-1, PO118, 476, 1995.12 D
- Lithium intercalation of a two dimensional amorphous vanadium pentoxide : M. Hibino, T. Kudo SSI-10 (Singapore), 4-1, PO117, 475, 1995.12 D
- Synthesis of new tungsten bronze phases from peroxy-polytungstate precursors : K. Tatsumi, M. Hibino, T. Kudo SSI-10 (Singapore), 1995.12 D
- Synthesis of metastable oxide phases from peroxy-polyoxometalates : T. Kudo, M. Hibino 1995 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Hawaii) D
- Direct oxidation of isobutane into methacrylic acid over  $\text{Cs}_{2.5}\text{Ni}_{0.08}\text{H}_{1.34}\text{PVMo}_{11}\text{O}_{40}$  : N. Mizuno, W. Han, T. Kudo 1995 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Hawaii) D
- V-Mo 複合酸化物回転塗布 EC 膜の着色機構：李 勇明，日比野光宏，工藤徹一 電気化学協会第 62 回大会講演要旨集，3K05, 307, 1995.4 E
- 二次元  $\text{V}_2\text{O}_5$  薄膜中のリチウム拡散：日比野光宏，工藤徹一 電気化学協会第 62 回大会講演要旨集，2J04, 267, 1995.4 E
- 湿式塗布法による  $\text{V}_{1-x}\text{M}_x\text{O}_2$  (M = W, Mo) 薄膜の作製：高橋郁哉，日比野光宏，工藤徹一 応用物理学会講演要旨

- 集, 27p-ZH-15, 414, 1995.8 E
- 過酸化ポリバナジン酸から得られる酸化バナジウムの熱処理と二次電池正極特性: 宇賀治正弥, 日比野光宏, 工藤徹一 第36回電池討論会講演要旨集, 1A16, pp.35-36, 1995.9 E
- 過酸化ポリ酸から得られるニオブ系酸化物薄膜の光学的, 電気的物性の研究: 音部治幹, 日比野光宏, 工藤徹一 '95年電気化学秋季大会講演要旨集, 1E12, 74, 1995.9 E
- プロトンの注入/引き抜きによるプルシアンブルーの可逆的EC特性: 曾根理嗣, 池田幸太郎, 工藤徹一 '95年電気化学秋季大会講演要旨集, 1B09, 20, 1995.9 E
- 交流4端子法により測定された温度・湿度に対するNAFIONのプロトン伝導性依存: 曾根理嗣, P. Ekdunge, D. Simonsson '95年電気化学秋季大会講演要旨集, 2J11, 200, 1995.9 E
- ヘテロポリ化合物によるエタンの選択酸化: 韓元喆, 水野哲孝, 工藤徹一 第76回触媒討論会(A), 3C30, 1995.10 E
- 非晶質酸化バナジウム薄膜中のリチウム拡散: 日比野光宏, 工藤徹一 第21回固体イオニクス討論会講演要旨集, 3A02, pp.171-172, 1995.11 E
- 湿式塗布法によるサーモクロミックVO<sub>2</sub>の作製: 日比野光宏, 工藤徹一 第21回固体イオニクス討論会, 2A18, pp.111-112, 1995.11 E
- 炭化タングステンと過酸化水素の反応により生成する過酸化ポリ酸の構造解析: 中島 仁, 水野哲孝, 工藤徹一 日本化学会第70春季年会講演要旨集, 4C628, 1996.3 E
- モリブデン窒化物からのアンモニウム及び硝酸イオンの生成: 田中仁志, 水野哲孝, 工藤徹一 日本化学会第70春季年会講演要旨集, 4C629, 1996.3 E

## 増沢研究室 (Masuzawa Lab.)

- フランス科学研究庁(CNRS)と東京大学生産技術研究所(IIS)のマイクロメトロニクスに関する共同研究: ドミニク コラルル, ミシェル ドラバシエルリー, ムサウマディ, ハネス ブロイレル, 藤田博之, 平本俊郎, 橋本秀紀, 川勝秀樹, 増沢隆久 生産研究, 47, 5, pp.16-21, 1995.5 A
- Joint Research on Micromechanics between the "Centre National de la Recherche Scientifique(CNRS)" and the "Institute of Industrial Science(IIS)": D. Collard, M.d. Labachellerie, M. Hoummady, H. Bleuler, H. Fujita, T. Hiramoto, H. Hashimoto, H. Kawakatsu, T. Masuzawa Seisan-Kenkyu, 47, 5, pp.9-15, 1995.5 A
- Modular method for microparts machining and assembly with self-alignment: H.H. Langen, T. Masuzawa, M. Fujino Annals of the CIRP, 44, 1, pp.173-176, 1995.8 C
- Large Area Precision Machining by Wire electrodischarge Grinding Method(First Report)-Fundamental Machining Characteristics of Brass -: N. Nebashi, K. Wakabayashi, M. Yamada, T. Masuzawa International Journal of Electrical Machining, 1, pp.35-40, 1996.1 C
- Advanced Vibroscanning Method for Microhole Measurement-High speed and stability improvement of measurement technique: B-J. Kim, Y. Sawamoto, T. Masuzawa, M. Fujino International Journal of Electrical Machining, 1, pp.41-44, 1996.1 C
- Reverse Micro-EDM and its Applicability to Microassembly: H.H. Langen, T. Masuzawa, M. Fujino International Journal of Electrical Machining, 1, pp.53-57, 1996.1 C
- A double Wire System for Accuracy Improvement in WEDM: T. Masuzawa, Y. Wada Proc. of ISEM XI, pp.201-208, 1995.4 D
- Development of Multi-Purpose Microprocessing Machine: M. Fujino, N. Okamoto, T. Masuzawa Proc. of ISEM XI, pp.613-620, 1995.4 D
- Micro USM of Brittle Materials: X.-Q. Sun, T. Masuzawa, M. Fujino, K. Egashira Proc. of Asian Electrical Machining Symposium '95, pp.31-36, 1995.10 D
- Micro Ultra-Sonic Machining and Self-Aligned Multi-Layer Machining/Assembly Technologies for 3D Micromachines: X.-Q. Sun, T. Masuzawa, M. Fujino Proc. of MEMS '96,, 1996.2 D
- Profile Measurement of Micro-EDM Holes with 3D Vibroscanning Method: M.P.C. Kuijper, M. Yamamoto, K. Yamaguchi, T. Masuzawa 電気加工技術, 19, 61, pp.1-7, 1995.4 E
- ツインプローブ式バイブロスキャニング法の開発(第1法)ーマクロモデルによる適用性の確認ー: 増沢隆久, 金

- 範 俊, 藤野正俊 1995年度精密工学会秋季大会学術講演論文集, pp.291-292, 1995.9 E
- 形彫放電加工における電極消耗: 鈴木政幸, 毛利尚武, 齋藤長男, 増沢隆久 電気加工技術, 19, 62, pp.1-6, 1995.5 E
- エキシマレーザ加工機による微細加工: 藤原和弘, 増沢隆久, 藤野正俊 電気加工学会全国大会(1995)講演論文集, pp.109-110, 1995.11 E
- 微細超音波加工: 江頭 快, 孫 夕慶, 増沢隆久, 藤野正俊: 電気加工学会全国大会(1995)講演論文集, pp.141-142, 1995.11 E

## 香川研究室 (Kagawa Lab.)

- Analysis of Shear Stress Distribution in Pushout Process of Fiber-Reinforced Ceramics : K. Honda and Y. Kagawa Acta Metallurgical. & Materialia., 43, 4, pp.1477-1487, Elsevier Science Ltd, 1995.4 C
- Detailed Analysis of Debonding and Frictional Sliding in Fiber-Reinforced Brittle Matrix Composites, High-Temperature Ceramic-Matrix Composites I, Design, Durability and Performance : Yu-fu Liu and Yutaka Kagawa Ceramic Transactions Vol.57, pp.293-298, The American Ceramic Society, 1995.8 C
- Crack-Fiber Interactions in Fiber-Reinforced Brittle Matrix Composite : K. Goto, Y. Kagawa Ceramic Transactions 57, pp.253-258, American Ceramics Society, 1995.8 C
- Effect of Specimen Shape on Fracture Toughness and Effective Fracture Energy in SiC-SiC Composite : M. Mizuno, Y. Nagano, H. Usami, and Y. Kagawa Ceramic Science & Engineering Proceedings, The American Ceramic Society 15, 1994, pp.859-866 C
- Early Stage Matrix Cracking Phenomena in Fiber-Reinforced Brittle Matrix Composite : Yutaka Kagawa, Ken Goto Ceramic Transactions 57, pp.247-251, American Ceramics Society, 1995.8 C
- Effects of Residual Stress on Interface Stress Transfer and Fracture Toughness in Fiber-Reinforced Ceramics : Y. Kagawa Advanced Composites in Emerging Technologies, University of Patras Press, Greece, pp.343-348, 1995.9 D
- Estimation of Residual Stress in SiC/Ti-15-3 Composites and Their Relaxation during a Fatigue, J.L. Bobet, C. Masuda, Y. Kagawa, Proceedings of Japan-US CCM-VII, Japan Society for Composite Materials, 1995, pp.417-424 D
- Effect of Interfacial Damage on Residual Tensile Strength for SCS-6/Ti-15-3 Metal Matrix Composite : C. Masuda, Y. Tanaka, S. Nishijima, J.L. Bobet, Y. Kagawa, A. Fukushima, C. Fujiwara Advanced Composites in Emerging Technologies, University of Patras Press, Greece, pp.281-290, 1995.9 D
- Optical Transparency of Optomechanical Fiber-Reinforced Composites : H. Iba and Y. Kagawa Composite '95: Recent Advances in Japan and the United States, Proceedings of Japan-U.S. COM-VII, Kyoto, pp.473-480, 1995.6 D
- Optimum Process Design Procedure for Optical Composite Materials : H. Sato and Y. Kagawa Composite '95: Recent Advances in Japan and the United States, Proceedings of Japan-U.S. COM-VII, Kyoto, 1995.6 D
- Effect of Surface Roughness on the Frictional Stress Transfer in Fiber-Reinforced Ceramics : K. Honda and Y. Kagawa Abstracts of The 117th Meeting of JIM, 262, The Japan Institute of Metals, 1995.12 D
- Effect of Fatigue on Interface Shear Mechanical Properties in SiC/Ti-15-3 Composite : S.Q. Guo, Y. Kagawa and K. Honda Abstracts of The 117th Meeting of JIM, 250, The Japan Institute of Metals, 1995.12 D
- Fatigue Damage Evolution in SiC/Ti-15-3 Composite : S.Q. Guo, Y. Kagawa, C. Masuda, A. Fukushima and T. Imamura Abstracts of The 117th Meeting of JIM, 256, The Japan Institute of Metals, 1995.12 D
- Fabrication and Properties of Optically Transparent SiO<sub>2</sub>/Epoxy Composite : M. Tanaka, T. Chang, K. Takeda, Y. Kagawa Abstracts of The 117th Meeting of JIM, 253, The Japan Institute of Metals, 1995.12 D
- Optical Property of Optomechanical Fiber-Reinforced Composite : H. Iba and Y. Kagawa Abstracts of The 117th Meeting of JIM, 251, The Japan Institute of Metals, 1995.12 D
- Optimum Design Procedure for Particulate-Filled Optical Composite Materials : H. Sato and Y. Kagawa Abstracts of The 117th Meeting of JIM, 252, The Japan Institute of Metals, 1995.12 D
- Effect of Interface Mechanical Properties on Fiber Bridging under Cyclic Loading in Fiber-Reinforced Brittle Matrix Composite, Model Experiment : K. Nojima, M. Otsuka, K. Goto, Y. Kagawa Recent Advancement of Interfacial Materials Science on Composite Materials '95, The Society for Composite Interface, 1995, pp.180-183 D

- Tensile Creep Behavior of SiC-Fiber/SiC Composite at Elevated Temperatures : M. Mizuno, S.J. Zhu, Y. Nagano, Y. Kagawa, M. Watanabe. Proc. of the 12th Japan-Korea Seminar on Ceramics, 1995, p.400 D
- Interlaminar Shear Strength of SiC-Fiber/SiC Composite : Y. Nagaano, M. Mizuno, S.J. Zhu Proc. of the 12th Japan-Korea Seminar on Ceramics, 1995, p.405 D
- 繊維強化セラミックス基複合材料における接触界面はく離の解析：劉 玉付, 香川 豊 日本機械学会第72期通常総会講演論文集, II, No.1221, 日本機械学会, 1995.3 E
- 繊維強化セラミックスの界面によるマトリックス破壊抵抗機構：後藤 健, 香川 豊 日本機械学会第72期通常総会講演会講演論文集, 日本機械学会, 1995.3 E
- 窒化珪素繊維強化複合材料の界面と機械的性質：両角宏喜, 佐藤 清, 石井俊男, 舟山 徹, 香川 豊, 日本機械学会第72期通常総会講演会講演論文集, 日本機械学会, 1995.3 E
- 粒子分散オプティカル複合材料の屈折率のマッチング手法：佐藤博明, 香川 豊 日本金属学会1995年(第116回)大会講演予稿集, 92, 日本金属学会, 1995.4 E
- 連続繊維強化脆性マトリックス複合材料の繰り返し負荷下での界面力学特性：野島公士, 香川 豊, 大塚正久 日本金属学会1995年(第116回)大会講演予稿集, 日本金属学会, 1995.4 E
- SiC繊維強化Ti-15-3基複合材料の疲労破壊損傷機構：郭 樹啓, 本田絃一, 香川 豊 日本金属学会1995年(第116回)大会講演予稿集, 96, 日本金属学会, 1995.4 E
- 繊維強化型オプトメカニカル複合材料の光透過性：射場久善, 香川 豊 日本金属学会1995年(第116回)大会講演予稿集, 92, 日本金属学会, 1995.4 E
- SiC繊維強化SiCの繰り返し疲労挙動：朱 世杰, 水野峰男, 永納保男, 香川 豊, 渡辺 誠 第8回秋季講演予稿集, p.87, 日本セラミックス協会, 1995 E
- SiC繊維強化SiCの層間せん断強度：永納保雄, 水野峰男, 香川 豊, 朱 世杰, 渡辺 誠 第8回秋季講演予稿集, p.73, 日本セラミックス協会, 1995 E
- 繊維強化脆性マトリックス複合材料の繰り返し応力下でのクラック進展挙動：後藤 健, 香川 豊 第8回破壊力学シンポジウム講演論文集, pp.185-189, 日本材料学会, 1995.9 E
- SiC繊維強化SiC複合材料のWeight Function法による破壊靱性の評価：後藤 健, 香川 豊 第8回破壊力学シンポジウム講演論文集, pp.190-194, 日本材料学会, 1995.9 E
- 繊維強化複合材料中の応力分布の測定：射場久善, 香川 豊 The 7th Meeting on Glasses for Optoelectronics予稿集, pp.3-4, 日本セラミックス協会オプトエレクトロニクス分科会, 1996.1 E
- オプトメカニカル複合材料と光との相互作用：射場久善, 香川 豊 The 7th Meeting on Glasses for Optoelectronics予稿集, pp.5-6, 日本セラミックス協会オプトエレクトロニクス分科会, 1996.1 E
- 溶解アルミニウム合金の指向性酸化による高性能 $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Al}$ 系複合材料の開発：香川 豊 日本軽金属学会関西センター, 1995.10 E

## 酒井研究室 (Sakai Lab.)

- Thermal-phonon resonance : K. Sakai, K. Hattori and K. Takagi Phys. Rev. B, Vol.52, pp.9402, 1995 C
- Brillouin scattering experiment under strong background light : K. Sakai, K. Hattori and K. Takagi Jpn. J. Appl. Phys. Vol.34, pp.2786, 1995 C
- Thermal expansion and surface elasticity in Langmuir films of myristic acid : T. Tokui, N. Sakamoto, K. Sakai and K. Takagi Jpn. J. Appl. Phys. Vol.34, pp.1682, 1995 C
- リブロン・スペクトロスコーピー—液体表面の動的分子物性—：酒井啓司, 高木堅志郎 表面, Vol.33, pp.276, 1995 C
- Brillouin Scattering under Temperature Gradient : K. Hattori, K. Sakai, and K. Takagi Physica B (in press), 1996 C
- Observation of thermal phonon resonance by high resolution Brillouin scattering technique : K. Sakai, K. Hattori and K. Takagi International Congress on Acoustics, 1995 D
- Visualization of acoustic phase conjugate waves generated with PZT ceramics : K. Yamamoto, A. Kokubo, M. Ohno, K. Sakai and K. Takagi International Congress on Acoustics, 1995 D
- Thermal phonon resonance : K. Sakai, K. Hattori and K. Takagi Phonons 95, 1995 D
- Generation of phase conjugate waves by nonlinear piezoelectricity of PZT ceramics : K. Yamamoto, A. Kokubo, M. Ohno, K.

- Sakai and K. Takagi Phonons 95, 1995 D
- 光ビート分光を用いた超高分解能ブリュアン散乱：酒井啓司，松岡辰郎，服部浩一郎，高木堅志郎 生産研究，Vol.47, p.359, 1995 A
- 圧電セラミックスの非線形性を利用した音響位相共役波の発生：山本 健，小久保旭，酒井啓司，高木堅志郎 弾性波素子技術150委員会研究会，1996.1 E
- 不均質媒体中のブリュアン散乱：服部浩一郎，酒井啓司，高木堅志郎 音波の物性と化学討論会講演論文集，p.66, 1995.11 E
- 円筒キャビティ中の熱フォノン共鳴：服部浩一郎，酒井啓司，高木堅志郎 応用物理学会講演予稿集，1996.3 E
- ポリスチレンビーズ懸濁液の後方多重散乱光のヘテロダイン検出：西尾明彦，酒井啓司，高木堅志郎，音波の物性と化学討論会講演論文集，p.69, 1995.11 E
- 音響位相共役波と材料の非線形圧電性：山本 健，大野正弘，小久保 旭，酒井啓司，高木堅志郎 音波の物性と化学討論会講演論文集，p.84, 1995.11 E
- PZTセラミックスの非線形圧電性と音響位相共役波：山本 健，大野正弘，小久保 旭，酒井啓司，高木堅志郎 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，p.193, 1995.11 E
- 音響位相共役鏡の特性：山本 健，小久保 旭，大野正弘，酒井啓司，高木堅志郎 応用物理学会講演予稿集，1996.3 E
- 光散乱法による液晶性分子等方相の配向ゆらぎの測定：上野剛渡，酒井啓司，高木堅志郎 音波の物性と化学討論会講演論文集，p.4, 1995.11 E
- n-CBの等方＝ネマティック相転移近傍での配向緩和現象：上野剛渡，酒井啓司，高木堅志郎 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，p.95, 1995.11 E
- 光散乱法による低分子液晶の動的特性の計測：上野剛渡，酒井啓司，高木堅志郎 応用物理学会講演予稿集，1996.3 E
- ラングミュア膜の気－液相転移と臨界現象：坂本直人，酒井啓司，高木堅志郎 音波の物性と化学討論会講演論文集，p.42, 1995.11 E
- 液晶ラングミュア膜の単層膜多層膜転移：坂本直人，酒井啓司，高木堅志郎 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，p.3, 1995.11 E
- 2次元流体の気液相転移と臨界現象：坂本直人，酒井啓司，高木堅志郎 応用物理学会講演予稿集，1996.3 E
- ポリスチレンラテックス溶液の表面張力波測定：小沢あつみ，南澤明子，酒井啓司，高木堅志郎 音波の物性と化学討論会講演予稿集，p.15, 1995.11 E

### 3. 受賞

部名	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
第4部	教授 助手 (特別研究員)	増子 昇 虫明 克彦	(資源・素材学会) 論文賞	電解酸化法による酸性硫酸塩溶液からの塩化物イオンの除去	1995. 3.29
第1部	助 教授	吉川 暢宏	社団法人日本機械学会賞研究奨励賞	ホモログス変形を実現する構造決定方法に関する研究	1995. 4. 1
第2部	助 教授 大学院学生	都井 裕 清末 考範	日本機械学会賞(論文賞)	マイクロクラッキング脆性固体の三次元メソ解析と損傷力学モデルの改良(第1報、等方性損傷力学モデル)	1995. 4. 1
第4部	大学院学生	露本伊佐男 (工藤研究室)	(日本化学会) 若い世代の注目講演表彰(講演奨励賞)	過酸化ポリ酸から合成されるタングステンブロンズによる湿度センサとその感湿機構の考察	1995. 4.21
第5部	助 教授	加藤 信介	空気調和・衛生工学会論文賞 論説・報文部門	大規模市場における自然換気・自然採光	1995. 5.16
第5部	教 授	村上 周三	空気調和・衛生工学会論文賞 論説・報文部門	大規模市場における自然換気・自然採光	1995. 5.16
第3部	教 授	今井 秀樹	電子情報通信学会業績賞	情報セキュリティの基礎技術に関する先駆的研究	1995. 5.18
第5部	教 授	片山 恒雄	平成6年度ガス保安功労者 通商産業大臣表彰	一般ガス事業と簡易ガス事業の分野での保安に関しての功労	1995. 5.24
第5部	教 授	龍岡 文夫	土木学会論文賞(社団法人土木学会)	堆積軟岩の変形特性に関する研究(総合題目)	1995. 5.30
第2部	助 教授	谷 泰弘	(財)精密測定技術振興財団高城賞	超磁歪材料のアクチュエータへの応用に関する研究	1995. 9.30
第2部	教 授	棚澤 一郎	日本機械学会熱工学部門国際功績賞	熱工学の国際交流への貢献	1995.11.20
第5部	教 授	村井 俊治	プーン・インドラムバヤメダル(タイ国研究評議会)	アジア地域におけるリモートセンシングに関する活動の功績に対して	1995.11.20
第2部	技 術 官	野口 裕之 (中川研究室)	通商産業大臣賞(財団法人素材センター)	鋳物のレコード盤	1995.11.21
第3部	助 教授	ファーソル ゲルハルト	日経サイエンス Computer visualization Contest 優秀賞	極小・超高速半導体デバイスを設計するための量子輸送シミュレーション	1995.11.22
第5部	教 授 助 手	龍岡 文夫 佐藤 剛司	Hogentogler Award: 1995 (American Society for Testing and Materials)	Importance of Measuring Strains in Cyclic Triaxial Tests on Granular Materials	1996. 1.29
第3部	技 術 官	古原 和邦 (今井研究室)	SCIS 論文賞	可視空間を制限する視覚復号型秘密分散法の提案とその可視空間特性	1996. 1.31
第2部	助 教授	谷 泰弘	(社)砥粒加工学会論文賞	超微細砥粒の表面活性を利用した物資移送に関する一考察	1996. 3. 7
第3部	助 教授	瀬崎 薫	電子情報通信学会交換システム研究賞	波長分割多重光スイッチングシステム構成法の一検討	1996. 3.13
第4部	技 術 官 大学院学生 大学院学生 教 授	富安文武之進 稲見 晃宏 阿部 雅一 二瓶 好正	俵論文賞(社団法人日本鉄鋼協会)	サブミクロン二次イオン質量分析装置を用いた鋼中非金属介在物粒子の粒別分析	1996. 3.26
第4部	助 教授	前田 正史	西山記念賞(社団法人日本鉄鋼協会)	金属製造プロセスの物理科学的な研究	1996. 3.26



## ◆研究者索引 (研究課題とその概要)

(講師以上)

- 〔あ〕
- 荒川 泰彦.....85,88,90,100,104,  
111,114,161,162,167  
荒木 孝二.....86,120,182,183
- 〔い〕
- 生駒 俊明.....101,104,111,167,168,218  
石井 勝.....104,111,160,161  
今井 秀樹.....93,156,157,158,159
- 〔う〕
- 魚本 健人.....91,102,115,191,192  
浦 環.....90,102,109,112,115,140,141  
瓜生 敏之.....97,170
- 〔え〕
- 枝川 圭一.....117
- 〔お〕
- 大井 謙一.....88,94,102,109,192,193,194  
大野 進一.....130,131,147  
岡田 恒男.....91,105,109,118,119  
岡野 達雄.....91,97,111,119  
沖 大幹.....88,96,103,104,105,194,195  
尾島 俊雄.....195,196
- 〔か〕
- 香川 豊.....102,228,229,230  
片山 恒雄.....95,96,98,103,105,  
109,196,215,216,217  
加藤 信介.....91,95,97,108,115,  
116,197,210,212,213  
加藤 隆史.....102,185  
川勝 英樹.....93,106,108,110,114,149,150  
川口 健一.....95,98,109,198,199
- 〔き〕
- 木内 學.....108,110,132,133,134,148  
喜連川 優.....83,89,90,96,101,114,  
218,222,223,224  
木下 健.....90,92,135,142,143  
木村 好次.....89,129,130
- 〔く〕
- 工藤 徹一.....85,93,114,226,227  
黒田 和男.....120  
桑原 雅夫.....98,199,200
- 〔こ〕
- 古関 潤一.....98,109,111,116,200,201,202  
小長井一男.....109,121,122  
小林 敏雄.....85,92,99,104,108,136,137
- 〔さ〕
- 酒井 啓司.....83,87,92,99,106,122,123,230,231  
坂内 正夫.....100,112,113,169,218,219,220  
櫻井 誠.....122  
迫田 章義.....89,94,101,102,173,174,213,214
- 〔し〕
- 重里 有三.....102,107,179  
篠田 純雄.....171,172  
篠塚 則子.....186  
柴崎 亮介.....86,98,104,105,202,203  
志村 努.....120  
白石 振作.....94,172
- 〔す〕
- 鈴木 敬愛.....99,117  
鈴木 基之.....85,89,94,101,102,  
173,174,175,213,214  
須田 義大.....99,146,147
- 〔せ〕
- 瀬崎 薫.....106,218,224,225
- 〔た〕
- D.G. ダイ.....104  
高木堅志郎.....83,92,99,122,123  
高木 幹雄.....83,89,90,96,104,  
218,220,221,222,223  
高梨 晃一.....88,94,102,109,111,192,193,194  
高羽 禎雄.....151,152  
橘 秀樹.....95,203,204  
龍岡 文夫.....95,98,109,115,116,200,201,202  
館村 純一.....109,169,218,220  
田中 肇.....83,92,99,123,124,125  
棚澤 一郎.....84,129  
谷 泰弘.....99,108,110,143,144  
谷口 伸行.....92,99,104,108,136,137,147,148
- 〔と〕
- 都井 裕.....90,109,144,145
- 〔な〕
- 中川 威雄.....108,110,131,132

中桐 滋.....	125,126		
中埜 良昭.....	91,109,111,118,119		
七尾 進.....	94,175,176		
			[め]
		目黒 公郎.....	95,96,98,103,105,108, 109,196,215,216,217
			[も]
西尾 茂文.....	84,85,108,110,129,141,142	森 実.....	190
二瓶 好正.....	101,176,177		[や]
			[よ]
		安井 至.....	83,85,91,102,178,179
		柳本 潤.....	108,110,134,148,149
		山崎 文雄.....	95,96,103,109,111,196,215,216
		山本 良一.....	94,111,180,181
			[よ]
		横井 秀俊.....	108,110,112,145,146
		吉川 暢宏.....	126,127
		吉識 晴夫.....	92,112,137,138,140
		吉澤 徴.....	84,99,108,126
			[り]
		林 昌奎.....	134,135
			[わ]
		渡邊 勝彦.....	127,128
		渡邊 正.....	85,86,181,182
G.ファーソル.....	101,104,107,111,114,168		
福谷 克之.....	91,97,106,119,120		
藤井 明.....	204,205,206		
藤井 陽一.....	88,152,153,154		
藤田 隆史.....	109,112,138,139,140		
藤田 博之.....	93,100,106,110,114,163		
藤森 照信.....	206,207,208,209		
			[へ]
A.S. ヘーラト.....	95,96,98,103,105,194,216,217		
			[ま]
前田 久明.....	90,112,134,135,140		
前田 正史.....	86,97,186,187,188		
曲渕 英邦.....	205,206,209		
増沢 隆久.....	103,106,108,110,114,135,136,227,228		
			[み]
水野 哲孝.....	87,107,189,227		
光田 好孝.....	189		
宮島 省吾.....	107,134,135		
			[む]
虫明 功臣.....	88,89,96,98,103,105,115,194,195,216		
村井 俊治.....	209,210		
村上 周三.....	85,91,95,97,99,108,115, 116,197,210,211,212,213		

◆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）

〔第1部〕

鈴木（敬）・枝川研究室.....	233
岡田・中埜研究室.....	234
岡野・福谷研究室.....	236
黒田 研究室.....	237
小長井研究室.....	238
酒井 研究室.....	357
櫻井 研究室.....	238
志村 研究室.....	240
高木（堅）研究室.....	240
田中 研究室.....	241
中桐・吉川研究室.....	243
吉澤・半場研究室.....	244
渡邊（勝）研究室.....	245

〔第2部〕

棚澤 研究室.....	247
木村 研究室.....	247
大野 研究室.....	248
中川 研究室.....	249
木内 研究室.....	252
前田（久）・宮島・林研究室.....	255
増沢 研究室.....	355
小林 研究室.....	256
吉識 研究室.....	258
藤田（隆）研究室.....	258
浦 研究室.....	260
西尾 研究室.....	261
木下 研究室.....	262
谷 研究室.....	262
都井 研究室.....	263
横井 研究室.....	264
須田 研究室.....	265
谷口 研究室.....	267
柳本 研究室.....	268
川勝 研究室.....	269

〔第3部〕

高羽 研究室.....	270
藤井（陽）研究室.....	271
高木（幹）研究室.....	348
原島 研究室.....	271
今井 研究室.....	273
坂内 研究室.....	346
石井 研究室.....	275

荒川 研究室.....	277
藤田（博）研究室.....	281
生駒 研究室.....	349
喜連川研究室.....	350
橋本 研究室.....	283
平川 研究室.....	285
瀬崎 研究室.....	352
ファーソル研究室.....	287
平本 研究室.....	287
館村 研究室.....	288

〔第4部〕

瓜生 研究室.....	289
工藤 研究室.....	354
篠田 研究室.....	290
白石 研究室.....	291
鈴木（基）研究室.....	292
七尾 研究室.....	294
二瓶 研究室.....	294
林 研究室.....	296
安井・重里研究室.....	297
山本 研究室.....	299
渡邊（正）研究室.....	300
荒木 研究室.....	301
香川 研究室.....	356
加藤（隆）研究室.....	302
迫田 研究室.....	339
篠塚 研究室.....	304
前田（正）研究室.....	304
水野 研究室.....	305
光田 研究室.....	305
森 研究室.....	306

〔第5部〕

魚本 研究室.....	307
高梨・大井研究室.....	309
虫明・ヘーラト・沖研究室.....	311
尾島 研究室.....	313
片山 研究室.....	341
加藤（信）研究室.....	315
桑原 研究室.....	317
柴崎 研究室.....	318
ダイ 研究室.....	319
橘 研究室.....	320
龍岡・古関研究室.....	321
原 研究室.....	325

半谷・川口研究室.....	326	ヘーラト研究室.....	343
藤井（明）研究室.....	328	目黒 研究室.....	343
藤森 研究室.....	329		
曲淵 研究室.....	330	〔概念情報工学研究センター〕	
村井 研究室.....	330	坂内 研究室.....	346
村上 研究室.....	336	高木（幹）研究室.....	348
目黒 研究室.....	343	生駒 研究室.....	349
山崎 研究室.....	332	喜連川研究室.....	350
		瀬崎 研究室.....	352
〔計測技術開発センター〕			
村上 研究室.....	336	〔材料界面マイクロ工学研究センター〕	
迫田 研究室.....	339	工藤 研究室.....	354
		増沢 研究室.....	355
〔国際災害軽減工学研究センター〕		香川 研究室.....	356
片山 研究室.....	341	酒井 研究室.....	357

# 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）に掲げるとおり，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

(目 的)

第1条 東京大学生産技術研究所（以下「研究所」という。）は，国立学校設置法（昭和24年法律第150号）第4条第1項の規定に基づき，生産に関する技術的問題の科学的総合研究並びに研究成果の実用化試験を行うことを目的とする。

(所 長)

第2条 研究所に，所長を置く。

2 所長は，研究所を代表し，その所務をつかさどる。

(研 究 部 門)

第3条 研究所に，次に掲げる研究部門を置く。

応用数学	マイクロ波工学
応用光学	電子演算工学
応用超音波工学	情報処理工学
放射線工学	無機工業化学
材料強度機構学	有機工業化学
動的材料強弱学	鉄鋼製錬工学
流体物理学	環境計測化学
伝熱工学	工業物理化学
機械力学	複合金属素材工学
流体機械学	環境化学工学
熱原動機学	金属材料学
変形加工学	放射性同位元素工学
船体運動学	交通制御工学
切削工作計画工学	建築生産学
精密工作学	水工学

化学機械学	建築構造学
耐震機械構造学	土木構造学
画像電子デバイス工学	地形情報処理工学
電力工学	生産技術史
画像情報機器学	環境制御物理学
電力機器学	生産施設防災工学
応用電子工学	多次元数値情報処理工学

(附属研究施設)

第4条 研究所に、次に掲げる附属の研究施設を置く。

- 千葉実験所
- 計測技術開発センター
- 国際災害軽減工学研究センター
- 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

(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、昭和59年6月12日から施行し、昭和59年4月1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、昭和59年4月11日から適用する。
- 2 機能エレクトロニクス研究センターは、平成7年3月31日まで存続するものとする。

附 則

- 1 この規則は、昭和60年5月21日から施行し、昭和60年4月1日から適用する。
- 2 先端素材開発研究センターは、平成7年3月31日まで存続するものとする。

附 則

- 1 この規則は、昭和61年5月20日から施行し、昭和61年4月5日から適用する。
- 2 多次元数値情報処理工学研究部門は、平成8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3年5月14日から施行し、平成3年4月12日から適用する。
- 2 改正後の第4条に規定する国際災害軽減工学研究センターは、平成13年3月31日まで存続するものとする。

附 則

- 1 この規定は平成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日まで継続するものとする。

### 3 東京大学生産技術研究所千葉実験所規程

(昭和42年7月19日制定)

改正 昭和50. 2.19

昭和53. 1.16

(設 置)

第1条 東京大学生産技術研究所(以下「本所」という.)に国立学校設置法施行規則第20条により附属研究施設として、千葉実験所(以下「実験所」という.)を置く。

(目 的)

第2条 実験所は、本所勤務の教授、助教授又は講師が主体となって、生産に関する技術的諸問題の研究成果を実用化するための大規模な実験研究を行うとともに本所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、本所の教授また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。

附 則

この規定は、昭和53年1月16日より施行する。

### 4 東京大学生産技術研究所附属計測技術開発センター規程

(昭和48年8月23日制定)

(設 置)

第1条 東京大学生産技術研究所(以下「本所」という.)に附属研究施設として、計測技術開発センター(以下「センター」という.)を置く。

(目 的)

第2条 センターは、本所における環境工学に関する物理的及び化学的計測法等の基礎的研究を行い、計測技術の開発を行う。

(機 構)

第3条 センターに長を置く。

2 センターの長は、本所の教授または助教授をもってあてる。その任期は2年とする。ただし、再任を妨げない。

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国際災害軽減工学研究センター規則

(平成3年5月14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、国際災害軽減工学研究センター(以下「センター」という.)を置く。

(目 的)

第2条 センターは、自然災害の軽減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 センターの長は、本所の教授または助教授をもってあてる。
- 3 センターの長の任期は2年とし、再任を妨げない。
- 4 センターの長は、センターを代表し、その管理運営を統括する。
- 5 センターに職員若干名を置く。

附 則

- 1 この規則は、平成3年5月14日から施行し、平成3年4月12日から適用する。
- 2 センターは、平成13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。

## 6 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、本所の教授または助教授をもって充てる。
- 3 センター長の任期は2年とし、再任を妨げない。
- 4 センター長は、センターを代表し、その管理運営を統括する。
- 5 センターに職員若干名を置く。

附 則

- 1 この規則は、平成6年7月12日から施行し、平成6年7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。

## 7 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および関連するマイクロな加工・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、本所の教授また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、管理運営を統括する。



- 5 センターに、職員若干名を置く。

附 則

- 1 この規則は、平成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。

8 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いるとき、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られた者  
(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られたもの

（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および検定料を添えて、東京大学生産技術研究所長（以下「所長」という。）に願出しなければならない。

（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3月分または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、入学料および研究料の額）

第10条 第4条の検定料、第6条の入学料およ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、その研究状況およ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途中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るときは、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、東京大学また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、助教授およ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22,900円	69,000円	8,000円

## 9 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

(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、民間社会等の委託に応じ、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、民間社会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。

(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、受託研究員の氏名及び受入れ許可年月日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、さら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入れる者について適用する。

## 10 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、附置研究所長および実施細則に定める部局等の長をいう。

3 この規則において「外国の政府等」とは、外国の政府、外国の団体もしくは外国人または国際機関もしくは国際的に組織された団体をいう。

(受入れ条件)

- 第3条 受託研究の受入れの条件は、次の各号に掲げるものとする。

- (1) 受託研究に要する経費(以下「受託費用」という。)は、当該研究の開始前に納入すること。
- (2) 受託研究を中止し、また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、その全部または一部を返還することができること。
- (3) 受託費用により取得した設備等は返還しないこと。
- (4) 次に掲げる場合には、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) やむを得ない理由によって受託研究を中止し、もしくはその期間を延長し、または契約を解除したため損害が生じたとき。
  - (イ) 受託研究を行うため委託を受けた物品に損害が生じたとき。
  - (ウ) 本学が受託研究に関する契約に定める責務を委託者が履行しないものと認めてとった措置に基づき損害が生じたとき。
- (5) 受託研究実施上本学が必要と認めるときは、委託者に研究補助者の派遣を要請することができること。

- (6) 本学は、委託者が契約に違反したため、受託研究を完了することが不可能となるに至った場合には、受託研究に関する契約を解除することができること。
- (7) 委託者は、受託研究に関する契約を解除することができないこと。
- (8) 受託研究に関する結果は公表するものとし、その公表は、第8条の定めるところにより、本学が行うこと。
- (9) 受託研究の結果生じた工業所有権等の権利について特別の定めをしないこと。
- 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、部局の定める手続き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号および第3号に掲げる条件については、委託者が、国の機関もしくは公社、公庫、公団等の政府関係機関また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。
- (受入れの決定および契約の締結)
- 第5条 受託研究の受入れは、部局長が決定する。ただし、当該受託研究が外国の政府等からの申込みにかかるものである場合には、総長が関係部局長の意見を聞いて、これを決定する。
- 2 部局長が、前項決定をするにあたっては、部局の定める手続きを経なければならないものとする。
- 3 受託研究に関する契約の締結は、契約担当官（事務局長）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、または研究期間を延長する必要があるときは、ただ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、当該研究の中止また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、歳出予算の繰越または繰越明許費にかかる翌年度にわたる債務負担の手続きを必要とするときは、当該手続き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。
- (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き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、測定およ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総合試験所受託規程（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。

### 11 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および受託費用算定明細書を所長に提出する。

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、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、所長が適当と認められた場合には、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日より施行する。

## 12 東京大学民間等共同研究取扱暫定要領

(昭和58年6月28日制定)

1. この要領は、昭和58年5月11日付文学助第195号「民間等との共同研究の取扱いについて」の通知に基づき東京大学（以下「本学」という。）において、民間等外部の機関（以下「民間機関等」という。）との共同研究を実施するために必要な事項を暫定的に定める。
2. (イ) この要領において「共同研究」とは、本学において、民間機関等から研究者およ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き、共同して行う研究をいう。  
(ロ) この要領において「部局長」とは、学部長、附置研究所長および別表に定める部局長の長をいう。
3. (イ) 本学は、民間機関等から共同研究に派遣される研究者を民間等共同研究員として受け入れるものとする。  
(ロ) 民間等共同研究員は、民間機関等において現に研究業務に従事し、共同研究のために現職のまま本学に派遣される者であるものとする。  
(ハ) 民間等共同研究員は、本学の教官に準じた立場で共同研究に従事するものとする。  
(ニ) 民間等共同研究員の研究料は、別途本学歳入徴収官の発行する納入告知書により納付するものとする。
4. (イ) 本学は、施設・設備を共同研究の用に供するとともに、その維持・管理に必要な経常経費等を負担するものとする。  
(ロ) 民間機関等は、共同研究遂行上特に必要とする謝金、旅費、消耗品費等の直接的な経費（以下「直接経費」という。）を負担するものとする。  
(ハ) 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、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。  
(ニ) 前項により直接経費の一部を負担するにあたって、特に予算措置を必要とする場合には、共同研究経費の配分を申請することができるものとする。
5. (イ) 共同研究に要する経費により、研究の必要上、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。  
(ロ) 共同研究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。  
(ハ) 民間機関等の所有する特定の設備を使用することが必要であり、かつ、当該設備を本学に搬入することが困難な場合には、本学の教官は当該設備が所在する施設において研究を行うことができるものとする。この場合においては正規の出張手続をとるものとする。
6. (イ) 民間機関等から共同研究の申請があったときは、共同研究を行おうとする本学の教官は別紙様式1により作成した申請書に、必要な参考資料を添付し部局長へ提出するものとする。  
(ロ) 部局長は、共同研究の受け入れを行おうとするときは、部局長の所定の手続を経て、総長に申請書を提出するものとする。  
(ハ) 総長は、部局長からの申請に基づいて文部省に申請書を提出するものとする。
7. 部局長は、文部省の査定結果を勘案し、受け入れを決定した場合は、共同研究の相手方である民間機関等と最終的に合意した別紙様式2による計画書を総長に提出するものとする。
8. 共同研究に関する契約の締結は、契約担当官（事務局長）が行うものとする。

9. (f) 共同研究を担当する本学の教官は、研究を中止し、または研究期間を延長する必要があるときは、ただちに部局長にその旨を報告し、指示を受けるものとする。
  - (g) 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。

なお、延長期間が次年度にわたる場合は、2月末日までに延長を決定するものとする。
  - (h) 延長期間が次年度にわたる場合はただちに歳出予算の繰越等の手続に必要な書類を添えて経理部主計課へ提出するものとする。
10. 共同研究の結果生じた特許等の権利については、別に定めるところによるものとする。
11. 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。
12. 共同研究に関する結果の公表について、その時期、方法等を定める必要がある場合には、部局長と民間機関等との間で協議するものとする。
13. 5. (d)により、民間機関等から当該共同研究の必要上受け入れた設備については、物品管理法（昭和31年法律第113号）に基づき管理するものとする。

附 則

この要領は、昭和58年6月28日から実施する。

---

東京大学生産技術研究所年次要覧

—— 第44号 (1995年度) ——

(1996年発行)

平成8年3月31日現在 編 集

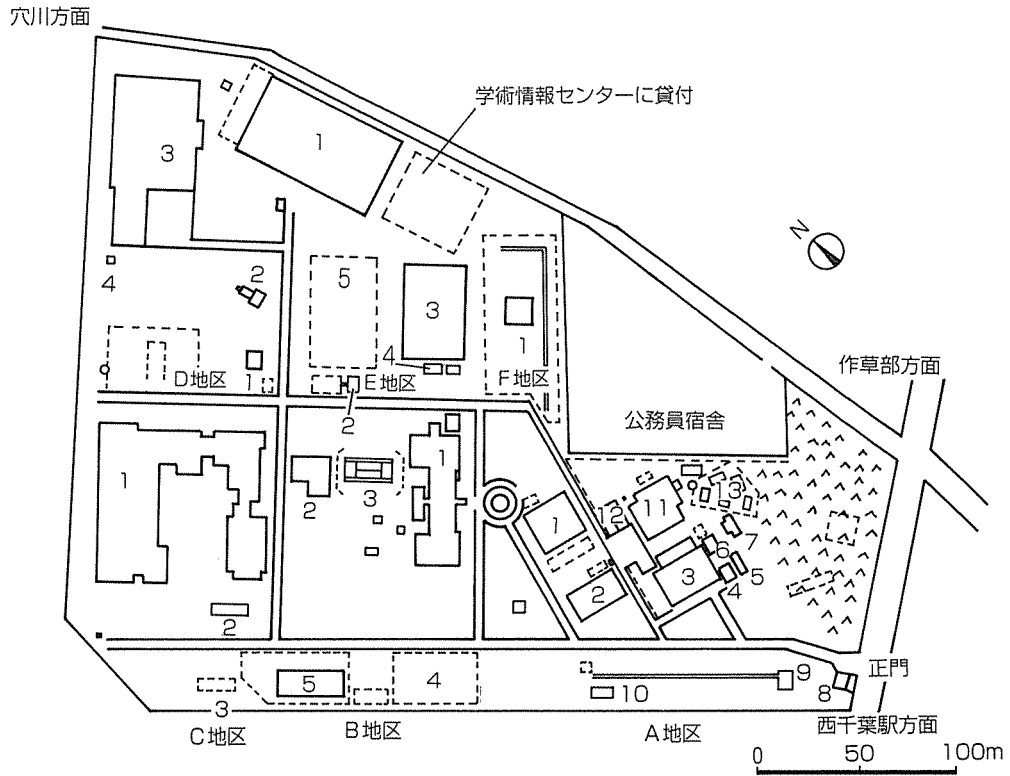
平成8年6月1日 発 行

発 行 所 東京大学生産技術研究所  
郵便番号106  
東京都港区六本木7丁目22番1号  
電話 03 (3402) 6231 (大代表)  
FAX 3402-5078 TELEX 0242-3216

千葉実験所  
郵便番号260  
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

---



- |       |                   |       |                |
|-------|-------------------|-------|----------------|
| A地区 1 | 試験工場              | 4     | ジオテキスタイル補強工法   |
| 2     | 大型構造物振動実験棟        | 5     | 雨水浸透処理実験設備     |
| 3     | 構造物動的破壊実験棟        | C地区 1 | 研究実験棟          |
| 4     | A-4 (推薬製造室)       | 2     | 防音実験住宅         |
| 5     | A-5 (工作室)         | 3     | コンクリート試験体      |
| 6     | A-6 (計測室)         | D地区 1 | 変電室            |
| 7     | A-7 (燃料および燃焼室)    | 2     | 計測記録測定室        |
| 8     | 門衛所               | 3     | 船舶航海性能試験水槽実験棟  |
| 9     | レーザミリ波実験室         | 4     | 汚水ポンプ室         |
| 10    | 危険物倉庫             | E地区 1 | 共通実験棟 (水工学実験棟) |
| 11    | 地震応答実験棟           | 2     | 給水ポンプ室         |
| 12    | 同上付属棟             | 3     | 津波高潮水槽実験室      |
| 13    | モデル応答観測塔          | 4     | 津波高潮実験観測室      |
| B地区 1 | B-1 (東10号館) (事務室) | 5     | 管理棟建設予定        |
| 2     | B-3 (東7号館)        | F地区 1 | 地盤ひずみ観測設備      |
| 3     | テニスコート            |       |                |

東京大学生産技術研究所千葉実験所 配置図