

東京大學生産技術研究所年次要覽

1985 年度

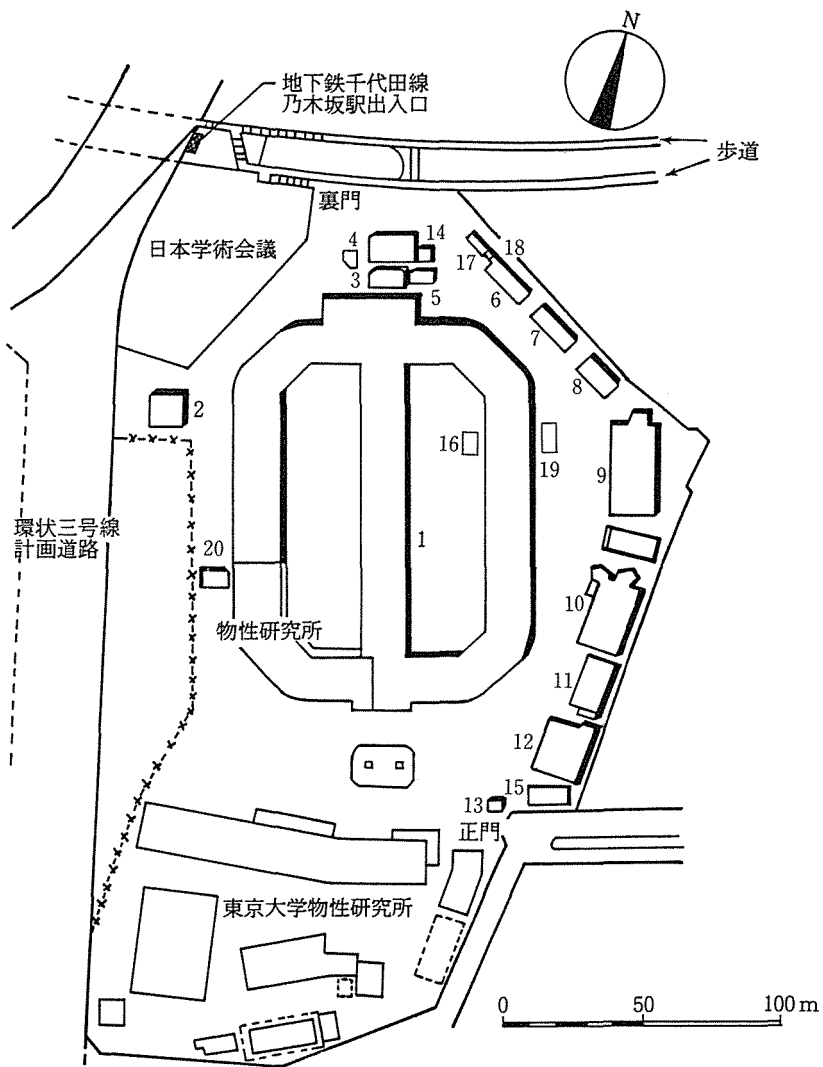
(1986年発行)

—第 34 号—

INSTITUTE OF INDUSTRIAL SCIENCE
UNIVERSITY OF TOKYO



昭和 61 年 3 月 31 日 現在 編集



- | | | |
|----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1 本館 | 8 暖房実験室
醱酵実験室 | 14 先端素材開発研究センター
複合材料強度実験室 |
| 2 床版実験室 | 9 試作工場 | 15 機能エレクトロニクス研
究センター |
| 3 高電圧実験室 | 10 音響実験室
環境物理実験室 | 16 危険物貯蔵所 |
| 4 材料実験室 | 11 車庫, 応用化学系共通機器室
計測技術開発センター | 17 放射性廃棄物倉庫 |
| 5 応用電磁流体実験室 | 12 動力実験室 | 18 廃溶剤倉庫 |
| 6 RI実験室 | 13 門衛所 | 19 危険物屋内貯蔵所 |
| 7 高圧化学実験室
都市気候実験室 | | 20 危険物貯蔵所 |

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

1985年度

(1986年発行)

—第34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（東京大学生産技術研究所）	6
a. 位置	6
b. 敷地・建物	7
c. 主な建物とその用途	7
d. 水道・電気・ガス・電話	8
B. 千葉地区（東京大学生産技術研究所千葉実験所）	8
a. 位置	8
b. 敷地・建物	8
c. 主な建物とその用途	8
d. 水道・電気・ガス・電話	9
II. 研究活動	11
1. 研究計画ならびに方針	11
2. 研究活動の経過	12
3. 研究成果の公開	13
4. 先端素材開発研究センターの設立	14
5. 研究の形態	14
6. 昭和60年度に科学研究費・受託研究等によって行われた研究	17
A. 科学研究費	17
B. 民間等との共同研究	20
C. 受託研究	21

D. 奨学寄附金	21
7. 主要な研究施設	32
A. 特殊研究施設	32
B. 試作工場	43
C. 電子計算機室	43
D. 写真室	45
E. 図書室	45
III. 教育活動	47
1. 大学院	47
2. 学部ゼミ・学部講師等	54
3. 受託研究員・研究生等	56
4. 生研講習会および生研セミナー	57
IV. 機構・職員・予算・記録	59
1. 機構	59
2. 職員	60
A. 現員表	60
B. 職員名簿	60
C. 名誉教授	67
3. 決算と予算	68
A. 昭和59年度歳出決算額	68
B. 昭和60年度歳出予算額	70
C. 文部省科学研究費補助金	72
D. その他の研究費	72
4. 昭和60年度のおもな記録	73
A. 教授総会開催日表	73
B. 名種委員会開催日表	73
C. 輪講会	74
D. 研究所公開	74
E. 日譜	78

V. 出版物	79
1. 東京大学生産技術研究所報告	79
2. 生産研究	80
3. 東京大学生産技術研究所大型共同研究成果概要	87
4. 生研リーフレット	87
VI. 昭和60年度の研究および業績	89
1. 研究課題とその概要	89
A. プロジェクト研究	89
B. 申請研究	93
C. 文部省科学研究費補助金による研究	94
D. 選定研究	104
E. 共同研究	107
F. 研究部・センターの各研究室における研究	111
第1部	111
第2部	124
第3部	149
第4部	176
第5部	199
計測技術開発センター	215
先端素材開発研究センター	219
機能エレクトロニクス研究センター	225
G. 民間等との共同研究	233
2. 著書および学術雑誌等に発表したもの	237
3. 受賞	365

付 録

1. 国立学校設置法抜粋	367
2～11. 東京大学生産技術研究所規則等	367

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月設立予定の客員部門1を含めて44の研究部門にあわせて計測技術開発センター、先端素材開発研究センター、機能エレクトロニクス研究センターの3センター（5部門相当）があ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、菊地真一、一色貞夫、鈴木 弘、武藤義一、田中 尚、石原智男の各教授に続いて、昭和58年11月14日から尾上守夫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。この欠陥にかんがみ、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ものである。このため基礎的研究を行うかたわら生産の現場と緊密な連絡を保ち、生産技術の実態を知って、適切な研究計画を立てるとともに、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2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、現在は、次に示す43部門となっている。

応用数学、応用工学、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、環境計測化学、工業物理化学、環境化学工業、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、建築生産学、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。

さらに他大学・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の新設を計画しており、まず計算力学・数値乱流工学（LES）などいわゆるコンピュータシミュレーション・エンジニアリングの分野で多次元数値情報処理工学が61年度から設置される。

また、前記の研究部門とは別に、環境工学の研究に必要な計測技術の開発に関する高度の学術的業務を行うことを目的とし、昭和48年4月に、計測技術開発センターが設置され、48年度より1分野、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。さらに、昭和50年4月、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。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。

本研究は組織の上からは上記43研究部門を第1部～第5部に分けて運営している。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言い難いところがある。そこで部門制の長所を残しながら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、自由かつ斬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（基礎）—数理流体力学・応用光学・超音波工学・材料表面工学・材料強度機構学・構造強度解析学・材料強度物性・固体材料強度学・真空物理学・耐震構造学・量子光学

第2部（機械・船舶）—熱交換工学・高温熱工学・機械振動学・流動予測工学・熱エネルギー変換工学・塑性加工学・浮体工学・海洋環境機器工学・海事流体力学・工作システム工学・工作機械測定工学・微細加工学・機電制御工学・装置機器学・構造動力学・計算力学・先端素材加工学・加工情報処理工学・生産計測学

第3部（電気・電子）—電子デバイス・光・電子デバイス工学・電力エネルギー工学・画像

情報機器学・システム制御工学・防災システム工学・電力変換制御工学・応用電子工学・量子応用工学・知識情報工学・電磁光波工学・電子演算工学・情報システム工学・システム生成工学・電子画像工学

第4部（化学・金属）—機能性セラミックス・有機機能材料・有機合成化学・複合材料工学・環境計測化学・物質情報工学・触媒反応工学・機能材料物理化学・表面処理工学・機能性合金学・分離工学・環境・化学工学・焼結材料学・合金物性学・応用放射線材料学・分離化学・有機材料化学・高分子材料化学・金属資源工学・電子材料化学・分子触媒工学

第5部（土木・建築）—交通制御工学・基礎地盤工学・建築空間計画学・建築数値計画学・水資源工学・鋼構造学・複合材料構成学・国土情報処理工学・生産技術学史・応用音響工学・建築都市環境工学・耐震防災工学・シェル構造学・交通計画学

客員部門 — 多次元数値情報処理工学

計測技術開発センター — 環境計測化学・建築都市環境工学

先端素材開発研究センター — 先端素材加工学・複合材料工学・材料設計

機能エレクトロニクス研究センター—機能情報処理・機能デバイス

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、複数分野の間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。

なお、本所は教育活動についても、大学附置研究所の使命の一環としてこれを重視し、積極的な協力をしている。また、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160名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（東京大学生産技術研究所）

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 47,816m²，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20棟

建物延面積 31,330m²

本館 26,529m²，別棟 4,801m²

c. 主な建物とその用途

建物名	構 造	利用面積 (m ²)	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	26,529	各 部	所長室，会議室，教官室，各部研 究室，実験室，試作工場，事務室， 図書室，電話交換室，受電室，ボ イラー室等
2 別棟	鉄骨造平屋建	102	第 5 部	床版実験室
3 "	ブロック造平屋建	32	各 部	危険物貯蔵所
4 "	鉄骨造平屋建	142	第 3 部	高電圧実験室
5 "	"	359	第 1 部	材料実験室
6 "	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
7 "	ブロック造平屋建	8	事 務 部	危険物貯蔵所
8 "	"	15	事 務 部	放射性廃棄物倉庫
9 "	ブロック造2階建	179	第 4 部	RI実験室
10 "	" 平屋建	113	第 4 部 第 5 部	高圧化学実験室 都市気候実験室
11 "	鉄骨造平屋建	179	第 2 部 第 4 部	暖房実験室 醗酵実験室
12 "	" (中2階付)	923	試作工場	試作工場
13 "	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）
14 "	" 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
15 "	" 鉄骨 2階建	641	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）
" "	鉄骨造平屋建	45	第 2 部	同上付属倉庫
16 "	"	29	事 務 部	門衛所
17 "	ブロック造平屋建	6	第 4 部	廃溶剤倉庫
18 "	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
19 "	ブロック造平屋建	16		危険物屋内貯蔵所

20別棟	鉄筋コンクリート造2階建	196	機能エレクトロニクス研究センター
------	--------------	-----	------------------

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9,890m³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925kVA、屋外変電所1,245kVAの設備を有し、各部に送電している。電力消費量は月平均288.125kWHである。

ガスは東京ガス株式会社と契約、消費量は月平均8,310m³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（東京大学生産技術研究所千葉実験所）

a. 位置

千葉市弥生町1番8号

国電西千葉駅東口下車、約250m

b. 敷地・建物（配置図は表紙裏面参照）

敷地面積 91,703m²

建物棟数 35棟12,640m²（工学部財産2,656m²を含まず）

c. 主な建物とその用途

建物地区	所在番号	構造	利用面積(m ²)	主な用途
A	1	鉄骨造平屋建	476	試験工場
"	2	"	352	大型構造物振動実験棟
"	3	"	822	構造物動的破壊実験棟
"	4	鉄筋コンクリート造平屋建	40	同上準備室
"	5	鉄骨造平屋建	46	"
"	6	鉄筋コンクリート造平屋建	39	"
"	7	"	39	地震応答観測準備室
"	8	ブロック造平屋建	30	門衛所
"	9	"	54	レーザミリ波実験室
"	10	"	19	危険物倉庫
"	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
"	12	鉄筋コンクリート造平屋建	46	同上付属棟
"	13	" 4階建	96	モデル応答観測塔
"	14	地上スペース		碍子漏洩試験設備
"	—	ブロック造平屋建	1	便所

B	1	木造 2 階建	1,291	東10号館 (田村研, 木内研, 妹尾研, 白石研, 共通使用室, 事務室)
"	2	"	1,026	東 9 号館 (田村研, 木内研, 本間研, 龍岡研, 河村研, 石井研, 中川研, 小林研, 槁研, 共通使用室)
"	3	"	511	東 7 号館 (柴田研, 山口研, 鋤柄研, 共通使用室)
"	4	木造平屋建	194	東11号館 (柴田研, 村上研, 山口研)
"	5	地上スペース		土質工学模型実験設備
"	6	鉄骨造鉄板模型上屋および地上スペース		雨水浸透処理実験, 観測設備
C	1	木造 2 階建	1,208	東 6 号館 (前田研, 龍岡研, 石田研, 工作室, 共通使用室)
"	2	鉄骨造平屋建	317	溶鋸炉実験室
"	3	" 2 階建	146	溶鋸炉自動秤量施設
"	4	ブロック造平屋建	9	R. I 薬品庫
"	5	木造平屋建	19	倉庫
"	6	地上スペース		補強試験盛土
D	1	鉄骨造平屋建	38	受電室
"	2	鉄筋コンクリート造平屋建地下付	60	計器記録測定室
"	3	"	24	汚水ポンプ室
"	4	鉄骨造平屋建	2,656	船舶航海性能試験水槽実験棟 (工学部)
"	5	"		応答観測用液体貯槽群
"	6	"	25	超高压放電観測室
E	1	"	3,375	水工学実験棟
"	2	木造平屋建	194	東12号館 (虫明研, 前田研)
"	3	ブロック造平屋建	63	溶鋸炉準備室
"	4	"	38	前田研
"	5	木造平屋建	129	給水ポンプ室
"	6	鉄骨造平屋建	23	二次元造波水槽測定室
"	7	"	1,349	津波高潮水槽実験室 (生研, 地震研, 工学部, 理学部)
"	"	ブロック造平屋建	41	津波高潮機械室
"	8	"	35	同上準備室
"	9	木造平屋建	4	" ポンプ室
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1,500m³であ

る。

電気は東京電力株式会社と自家用の契約により、所内に配電している。変電所は6,000Vの設備となっており、月平均の電力使用量は49,000kWH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1,000m³程度となっている。

電話は千葉電話局へ9回線の加入となっており、構内電話交換設備はクロスバ型で60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並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かった。最近日本も経済大国、技術大国と言われるようになってきたが、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ゆ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業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、日本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の特長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ゆくものと思われる。

もとより大学における研究は、研究・教育の自由が根拠があり、研究者の自由な発想に基づく創造的研究が基本であることは言うまでもない。その第一義的責任は教官に委ねられていて、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計画推進費の配分を行っている。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。これらの内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。しかし都内では設置困難な大型設備を要する大型研究は、千葉実験所で行われている。

2. 研究活動の経過

技術の進歩と時代の要請にあわせて研究領域を柔軟に発展させていくために研究部門制とともに研究室制、専門分野制を併用して活動しているが、その内容については、折あるごとにチェック・アンド・レビューを行っている。その結果研究領域の拡大としては11の部門増と三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の部門および二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ケ年にわたって行い、その成果を基にさらに昭和49年度から3ケ年「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ケ年には特定研究「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資源の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」が新設されて活動をはじめている。また「複合材料技術センター」は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。

全く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、かねてから積上げてきた基礎研究の実用化をはかろうとしている。

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。また本年度から江崎玲於奈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る。外国人研究者・研究生・留学生の受け入れも活発に行われ、本年度は21ヶ国、約60名に達している。昭和59年に国際シンポジウム「画像処理とその応用」、昭和60年には生研国際シンポジウム「Interface structure, Properties and Diffusion Bonding」が開催され、著名な外国人招待講演者を含む多数の参加があった。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。

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。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併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10編発行された。

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。昭和59年度は6月7・8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。

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。この制度による出願は18件、実施されたものは4件である。

4. 先端素材開発研究センターの設立

科学技術の発展の歴史を見ても明らかなごとく、多くの先端技術は材料面で挫折しており、同時に材料の壁を乗り越えることにより始めて革新技術が実を結んだものが多い。独創的先端技術は、従来にない新しい特性をもつ材料を要求するから、先端技術開発の困難さは新材料の開発の困難さでもあると言える。エレクトロニクス、光通信、航空機、原子力、エネルギー、バイオテクノロジーといった主要テーマも材料面で成功した技術はその後大発展を遂げている。

このような先端技術開発における材料技術の重要性は、国家的にも認知され幾つかの技術開発プロジェクトがすすめられつつある。先端素材の中心をなすものは、金属材料では機能性合金、非金属材料ではニューセラミックス、さらにプラスチックを含めた複合材料である。これらの材料は構造用、機能用のいずれの面でも新材料の根幹をなすものであるが、先端素材を構成する基本物質に関しては、全く新しいものが出現する可能性は極めて少なくなっており、材料設計および製造システム面でみると複合化プロセスがきわめて重要な位置を占めつつある。たとえば、繊維強化複合材料にみられるような巨視的な複合化のみならず、微細構造組織の集積・結合等の微視的複合化をも含めて考えると、将来性のある機能性合金、ニューセラミックス、複合材料における先端素材はほとんど複合化プロセスにより生み出されると考えられる。事実最近の先端素材では、金属とセラミック、複合材料と金属、セラミックスと複合材料と互いに区別できない中間的な新材料が続々と登場している。本研究センターは、将来の先端素材開発の決め手はこのような複合組織の設計とそれを製造する複合化プロセスの最適化にあるものと確信し、従来本所で培われてきた複合材料に関する研究成果を生かし、高機能複合材料、機能性合金、ニューセラミックス等の先端素材を研究し、将来の技術発展の基盤となるこれらの新素材を世に送り出そうとするものである。これは従来の大学における材料研究の方向として、材料特性の評価が中心であったが、本来、先端素材というものは、材料設計と製造を自ら行わないと、材料の本当の評価は行い難いものであり、また真に独創的な新材料の開発はできないものであるとの考えに基づいている。

本センターは従来の複合材料技術センターを発展する形で、昭和60年4月に新しく設置されたものである。材料設計と材料製造システムの2部門に相当する規模で、設置期間は10年間である。本研究センターにおいて次世代の産業技術の発展の基盤となるような研究成果が生み出されることが期待されている。

5. 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：共同研究、F：研究部・センターの各研究室における研究、G：民間等との共同研究、H：受託研究、I：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、これにもとづいて配付される研究費により行う研究である。この内申請研究 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。また、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。

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、特定研究、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、若い研究者の研究態勢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. 共同研究

共同研究は総合的な研究態勢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。将来共同研究グループとして発展すべき研究の芽を育てることを目的とした共同研究計画推進費の制度があり、さらに共同研究が計画段階を経て実験段階に入ると、その研究成果を取りまとめる共同研究成果刊行補助費制度がある。いずれも財源は教官研究費の一部をあらかじめ留保して充て、配布は所内の特別研究審議委員会の議によっている。

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、多様な研究が採り上げられている。

G. 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。

H. 受託研究

本所の目的のひとつに、我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ある。この研究は学問的に見て意義があり、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いていない。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。

I. 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。

6. 昭和60年度に科学研究費・受託研究等によって行われた研究（リスト）

A. 科学研究費

特別推進研究（1）

半導体超薄膜における電子物性とデバイス応用に関する研究	榊 裕 之
-----------------------------	-------

環境科学特別研究（1）

環境科学特別研究・総合班	増 子 昇
環境改善技術に関する基礎班	増 子 昇
環境科学研究のための新計測手法の開発と利用に関する研究	二 瓶 好 正

特定研究（1）

交通法規と規制の効率性に関する研究	平 尾 収
多相系生医学材料の設計に関する研究	鶴 田 禎 二
宇宙からのリモートセンシングデータの高度利用に関する研究	高 木 幹 雄

特定研究（2）

有機薄膜/半導体接合を用いる高感度分子センサーに関する研究	鋤 柄 光 則
特異的な構造を有する高分子を用いた光導電性有機薄膜の合成	瓜 生 敏 之
ポリアザポリアセン誘導体及び主鎖に同骨格を有する高分子化合物の合成	白 石 振 作
超音波による転位運動の慣性効果と輻射損失の研究	根 岸 勝 雄
非破壊材料評価における多モード超音波パルスの伝搬に関する研究	鈴 木 敬 愛
短周期超格子混晶における電子の量子準位と分散関係に関する研究	榊 裕 之
集束イオン打ち込みによる面内量子効果の出現とその応用	生 駒 俊 明

総合研究（A）

結晶粒界の諸性質におよぼす偏析構造の影響とその制御	石 田 洋 一
切削時自励振動の総合的特性解明に関する研究	佐 藤 壽 芳
劣化等により欠陥を有する配管の耐震性解明法についての基礎的研究	柴 田 碧
セメントの品質がコンクリートの諸性状に及ぼす影響	小 林 一 輔
セラミックスの強度と格子欠陥	鈴 木 敬 愛

総合研究 (B)

海洋における計測制御技術の開発	石原智男
-----------------	------

一般研究 (A)

地震動の工学的距離相関性に関する実証的研究	片山恒雄
固液二相を有する高選択性材料の合成と機能発現状態における多相構造解析	瓜生敏之
偏極水素原子線の表面散乱過程とその応用に関する研究	辻泰
クリーンルーム内気流のレーザー可視化・画像処理計測手法の開発研究	村上周三

一般研究 (B)

非破壊的手法によるコンクリート部材中の鋼材腐食の早期判定と総合評価	小林一輔
水循環における不飽和帯土層の水文学的役割に関する研究	虫明功臣
基礎周辺の地盤の影響を考慮した骨組の応答実験	高梨晃一
結晶粒界原子構造の電顕格子像精密解析	石田洋一
半導体一溶液界面の表面準位—その測定と電子移動における役割の解明	鋤柄光則
き裂進展挙動を支配する統一的破壊力学パラメータとその評価法に関する研究	渡辺勝彦
放電マイクロ加工の研究 —走行ワイヤによる細軸加工—	増沢隆久
超音波顕微鏡による加工変質層の定量的評価に関する研究	佐藤壽芳
放電機構解明による非標準インパルス電圧に対する絶縁設計の極限化	河村達雄
マイクロ波直接変調を可能とする超薄膜構造の活性光共振素子（レーザー）の基礎的研究	濱崎襄二
スペースフレームの動特性および動的破壊に関する研究	半谷裕彦

一般研究 (C)

非円形輪郭切削における制御法と切削機構に関する研究	樋口俊郎
触媒・分離両機能を複合した多孔質ガラス・メンブレンリアクターの特性解析	斉藤泰和
相間移動触媒による高選択性気体透過膜の合成と機能解析	妹尾学
超臨界状態下の吸着平衡と速度に関する研究	鈴木基之
単結晶半導体表面における原子拡散過程の微視的研究	岡野達雄
薄肉鋼構造の耐衝突強度に関する基礎的研究	川井忠彦
磁気送り機構を備えた超精密小型旋盤の開発に関する基礎研究	谷泰弘
関係データベースベンチマーキングに関する基礎研究	喜連川優
異方性と中間主応力の影響を含む超低下圧における砂の変形・強度特性の実験的研究	龍岡文夫

交通信号制御の高度化手法に関する研究	越 正 毅
近代日本の建築書の研究	藤 森 照 信
鋼のマルテンサイト変態低温相に関する研究	井 野 博 満
難還元性酸化物を生成する金属粉の焼結体に関する研究	林 宏 爾
固相-固相界面の構造ならびに状態解析法の開発に関する研究	二 瓶 好 正
海洋中の微量金属のスペシエーションに及ぼす海洋フミン物質の効果	早 野 茂 夫
半導体接合系のホトクロミズムを用いる記憶型画像表示素子の開発	會 川 義 寛
未利用セルロースの膜を用いた省エネルギー溶解糖化プロセスに関する研究	木 村 尚 史
知識型 VLSI パターン設計システムの構成と推論機能に関する研究	石 塚 満
アコースティックエミッションによる鉄筋コンクリート部材の疲労寿命予測に関する研究	魚 本 健 人

奨励研究 (A)

イオン結晶中の転位を利用した一次元伝導の研究	小 泉 大 一
円筒ラジアルモード超音波共鳴器の開発と音波物性への応用	崔 博 坤
よく制御された清浄表面における吸着分子のフォノン励起脱離に関する研究	桜 井 誠
パルス・レーザー照射と活性原子線による原子的清浄表面の作成	寺 田 啓 子
逆起電力検出によるステップモータの負荷トルク検出機構の開発	水 野 毅
マイクロ・コンピュータを用いた免震用積層ゴムの基礎的解析と設計に関する研究	藤 田 聡
超高速 PWM インバータによる任意波形出力のために PWM パターン制御方式に関する研究	近 藤 正 示
歪入り超格子の光学的、電気的物性に関する研究	吉 野 淳 二
NMR イメージングにおける静磁場、及び勾配磁場の誤差成分を許容する新方式の開発	川 中 彰
係留浮体の長周期漂流力と索張力の研究	木 下 健
繰返し載荷を受ける砂の応力-ひずみ関係の定式化	プラダグン・テー ジ・バクタシン
複雑な形状をもつ鉄骨造骨組の耐震極限信頼性	大 井 謙 一
コンベンショナル型クリーンルームの換気効率に関する研究	加 藤 信 介
建築物の立体的な稠密性の計量的評価に関する研究	及 川 清 昭
パーペーパーレイション型メンブレンファーマンターに関する研究	中 尾 真 一
選択ドープヘテロ構造の電気伝導における高電界効果に関する研究	平 川 一 彦

試験研究 (1)

機能置換基を有する多糖の化学合成とその生化学機能材料化	瓜 生 敏 之
高電磁界環境下におけるデジタル計測の測定精度向上に関する研究	河 村 達 雄
表層処理によるコンクリートの耐久性向上に関する研究	小 林 一 輔

試験研究 (2)

高性能像直視型光電子回折装置の試作研究	二 瓶 好 正
磁気軸受機構を利用したつり合い試験機の開発	樋 口 俊 郎
多入力 AE 波の複分散型リアルタイム処理による構造物破壊挙動観測装置の試作研究	山 口 楠 雄
金属および半導体人工格子薄膜断面の高分解能電顕観察用超薄切片作製技術の開発	市野瀬 英 喜
透過電子顕微鏡像 3 次元解析システムの開発	石 田 洋 一
高性能触媒を用いるケミカルヒートポンプシステムと水素輸送システムの開発	齊 藤 泰 和
磁性流体を用いた磁気浮揚研磨法による高能率研磨装置の試作研究	谷 泰 弘
集束イオンビームを用いた超微細ドーピングの研究	生 駒 俊 明
風工学における乱流現象を対象とする数値風洞の開発研究	村 上 周 三

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、昭和60年度において次のような数字を示している。

受理件数 10件
受 入 額 41,978千円

番号	研 究 題 目	主任研究者	共同研究者
1	不織布を用いた粘性土盛土の補強法に関する研究	龍岡 文夫	東京電力(株)
2	建物周辺気流に関する風洞実験と数値シミュレーションの研究	村上 周三	清水建設(株)
3	室内気流の最適予測・制御手法に関する研究	村上 周三	㈱間組技術研究所
4	クリーンルーム内における浮遊微粒子の拡散に関する研究	村上 周三	フジタ工業(株)技術研究所
5	セラミックス粉末の凍結射出成形	中川 威雄	三菱商事(株)
6	システム設計の自動検証技術の研究	高羽 禎雄	日本信号(株)
7	ファイバーメタラジーに関する研究	中川 威雄	新東ブレーター(株)
8	雨水浸透処理に関する研究	虫明 功臣	東急建設(株)
9	GaAs/AlGaAs ヘテロ接合電界効果トランジスタの高性能化に関する研究	榊 裕之	松下電器産業(株)半導体研究センター
10	建物の遮音性能のフィールド測定方法に関する研究	橘 秀樹	大成建設(株)技術本部技術研究所

C. 受託研究

本所の受託研究は、昭和24年から開始し、昭和60年度において次のような数字を示している。

受理件数 16件
受 入 額 29,246千円

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。昭和60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	OA フロアの地震応答解析	柴田 碧
2	ディスクプレーキノイズのシミュレーション解析	川井 忠彦
3	地下鉄トンネルの地震時挙動に関する研究	田村重四郎
4	半導体超薄膜デバイスに関する調査研究	榊 裕之
5	超格子素子の基礎物性	榊 裕之
6	分子線エピタキシャル技術の研究	榊 裕之
7	生物資源の効率的利用のための膜技術の開発	木村 尚史
8	海洋コンクリート構造物の防食に関する研究（その3）	小林 一輔
9	核融合装置における中間流圧力領域のガスの挙動に関する研究	辻 泰
10	非電話系移動通信用暗号方式の研究	安田 靖彦
11	実時間並列処理アーキテクチャに関する調査	浜田 喬
12	高分解能電子顕微鏡法によるセラミックスの界面構造の解明に関する研究	石田 洋一
13	微細孔加工装置	増沢 隆久
14	高速光信号処理技術に関する研究	小倉 磐夫
15	自動車間通信に関する研究	高羽 禎雄
16	医療情報の統一フォーマット及びデータ保護方式に関する研究	尾上 守夫 浜田 喬 坂内 正夫

D. 奨学寄附金

本所の奨学寄附金は、昭和38年から開始し、昭和60年度において次のような数字を示している。

受理件数 335件
受 入 額 286,465千円

寄附者は企業・財団等で、昭和60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。

(※印のあるものは応募・公募による奨励・助成金である)

番号	研究題目	主任研究者
1	旋回乱流の数値予測法に関する研究助成	小林 敏雄
2	多孔性樹脂の利用に関する研究助成	高井 信治
3	途上国におけるリモートセンシングの応用に関する研究助成	村井 俊治
4	結晶性材料の微視的力学解析の研究助成	川井 忠彦
5	繊維複合材料の研究助成	中川 威雄
6	FA 用サーボシステムの新制御技術に関する研究助成	原島 文雄
7	カラー画像の高効率圧縮方式に関する研究助成	安田 靖彦
8	空間モデルの計画的な研究助成	原 廣司
9	テスト CAD の基礎研究助成	坂内 正夫
10	漁業用係留装置の研究助成	浦 環
11	液体ボンド砥石を用いた新研磨法の開発に対する研究助成	谷 泰弘
12	低エネルギー型電子線照射による高分子化反応に関する研究助成	瓜生 敏之
13	ディスクプレーキノイズのシミュレーション解析に対する研究助成	川井 忠彦
14	ダイカスト技術に関する研究助成	木内 学
15	図面自動読取りに関する研究助成	坂内 正夫
16	情報処理についての研究助成	高羽 禎雄
17	機能性複素環化合物の研究助成	白石 振作
18	化合物半導体の評価に関する研究助成	生駒 俊明
19	超格子機能デバイスの基礎研究助成	榊 裕之
20	光学機器に関する研究助成	芳野 俊彦
21	防風フェンスの性能に関する研究助成	村上 周三
22	先端素材加工に関する研究助成	中川 威雄
※23	量子マイクロヘテロ構造における電子の波動関数の制御とそのデバイス応用に関する研究助成	榊 裕之
24	化合物半導体結晶技術の研究助成	生駒 俊明
25	ゼオライトの NMR による研究助成	斉藤 泰和
26	マイクロ放電加工に関する研究助成	増沢 隆久
27	光ファイバセンサの研究助成	芳野 俊彦
28	原子力発電所の機械設備の免震構造に関する基礎研究助成	藤田 隆史
29	ヘテロ接合を含む化合物半導体中の輸送現象に関する研究助成	榊 裕之
30	高速位置決め機構の研究助成	樋口 俊郎
※31	日本人建築家の在外作品の現地調査に関する研究助成	藤森 照信
32	補強土に関する研究助成	龍岡 文夫
33	炭素繊維強化 AI 複合材料に関する研究助成	大蔵 明光
34	金型加工の研究助成	中川 威雄

35	分離用高分子充填剤に関する研究助成	妹尾 学
36	土木安定工法に関する研究助成	龍岡 文夫
37	最適制御の研究助成	樋口 俊郎
38	半導体皮膜形成方法の研究助成	増沢 隆久
39	長大管と浮遊構造物の連成運動に関する研究助成	前田 久明
40	二重床システムの耐震性研究助成および FRP パネル水槽の耐震性研究助成	柴田 碧
41	有機機能性材料の物性研究助成	妹尾 学
42	鋳鉄ボンド式ダイヤモン砥石に関する研究助成	中川 威雄
43	機能性粉体に関する研究助成	鋤柄 光則
44	原子力機器の耐震性評価法の開発に関する研究助成	柴田 碧
45	複合伝熱数値解析及び画像処理応用計測に関する研究助成	小林 敏雄
46	地中管路の耐震研究助成	田村重四郎
47	ドライエッチングによるウェーハダメージの解明に関する研究助成	生駒 俊明
48	アモルファス合金に関する基礎研究助成	井野 博満
49	コンクリートの耐久性診断に関する研究助成	魚本 健人
50	コンクリート構造物の防蝕方法に関する研究助成	小林 一輔
51	光デバイスに関する研究助成	芳野 俊彦
52	遮音性能の評価方法に関する研究助成	橘 秀樹
53	銅及び稀薄銅合金の腐食評価についての研究助成	増子 昇
54	機器の免震に関する研究助成	藤田 隆史
55	都市環境の計画、評価並びに制御に関する研究助成	村上 周三
56	走査電子顕微鏡による表面形状計測に関する研究助成	佐藤 壽芳
57	アルミニウム合金の粉末鍛造に関する研究助成	中川 威雄
58	研削砥石に関する研究助成	中川 威雄
59	化合物半導体結晶中の欠陥とデバイス特性に関する研究助成	生駒 俊明
60	系統サージ現象と絶縁協調に関する研究助成	河村 達雄
61	金属材料の評価手法の開発に関する研究助成	本間 禎一
62	非晶質合金薄膜に関する研究助成	井野 博満
63	画像計測技術の応用に関する研究助成	高木 幹雄
64	画像処理方式に関する研究助成	高木 幹雄
65	電力系統における開閉サージ現象に関する研究助成	河村 達雄
66	雷撃位置標定 (LLS) に関する研究助成	河村 達雄
67	半導体中の深い不純物準位の研究助成	生駒 俊明
68	画像処理・認識アルゴリズムに関する研究助成	高木 幹雄
69	補強土の研究助成	龍岡 文夫
70	タンク型 FBR の地震応答に関する調査研究助成	柴田 碧
71	気中における絶縁破壊に関する研究助成	河村 達雄

72	人工知能関連ソフトウェア及びシステム技術に関する研究助成	石塚 満
73	核融合施設の免震構造に関する研究助成	藤田 隆史
74	耐震に関する研究助成	柴田 碧
75	半導体中の深い準位の研究助成	生駒 俊明
76	単一偏波モードファイバの研究助成	藤井 陽一
77	画像の低ビットレート符号化伝送の研究助成	安田 靖彦
78	画像プロセッサの研究助成	高木 幹雄
79	画像データベースの研究助成	坂内 正夫
80	画像データベースに関する研究助成	坂内 正夫
81	複合材料の開発に関する研究助成	木内 学
82	クライオポンプの基礎研究助成	辻 泰
83	自動制御に関する研究助成	樋口 俊郎
84	オンラインロール自動研削に関する研究助成	中川 威雄
85	工業材料の表面改質に関する研究助成	二瓶 好正
86	複合材料の開発に関する研究助成	大蔵 明光
87	水中超音波の送受波に関する研究助成	根岸 勝雄
※88	海事流体力学と浮体運動学の研究調査助成	木下 健
※89	気相から合成された非晶質薄膜の構造解析法に関する研究助成	安井 至
※90	高速液体クロマトグラフィーに関する研究助成	高井 信治
※91	超高分解能電子顕微鏡によるアルミニウムの粒界解析に関する研究助成	石田 洋一
92	小規模水処理システムの研究助成	鈴木 基之
93	オージェ電子分光におけるデータ処理に関する研究助成	本間 禎一
94	知能ロボットの研究助成	石塚 満
95	図面データベースの構成に関する研究助成	坂内 正夫
96	液体急冷した希土類・鉄合金に関する研究助成	井野 博満
97	フミン質・草炭に関する研究助成	早野 茂夫
98	画像分配網に関する調査研究助成	安田 靖彦
99	知識処理のオフィス機器への応用に関する研究助成	石塚 満
100	ロールフォーミングに関する研究助成	木内 学
101	化学プラントの耐震設計に関する研究助成	柴田 碧
102	高炉セメント及び高炉水砕スラグを用いたコンクリートに関する研究助成	小林 一輔
103	急冷法に関する研究助成	西尾 茂文
104	分離機能材料に関する研究助成	妹尾 学
105	宇宙画像を用いた三次元計測に関する研究助成	村井 俊治
106	ゼオライトのNMR解析に関する研究助成	斉藤 泰和
107	都市・建築環境工学に対する研究助成	村上 周三 橋 秀樹

108	地理情報システムの構成に関する研究助成	坂内 正夫
109	図面処理システムに関する研究助成	坂内 正夫
110	焼結材料に関する研究助成	林 宏爾
111	クリーンルーム内の気流性状に関する研究助成	村上 周三
112	土の動的変形特性に関する実験的研究助成	龍岡 文夫
113	不攪乱砂レキの動的変形強度特性に関する研究助成	龍岡 文夫
※114	液体急冷した Al-Fe 合金の構造研究助成	井野 博満
115	磁気軸受の研究助成	樋口 俊郎
116	波浪エネルギー利用浮体に関する研究助成	前田 久明
※117	サブミクロン二次イオン質量分析法による機能性新材料の評価技術に関する研究助成	二瓶 好正
118	ローカル発電の系統連系に関する研究助成	原島 文雄
119	薄膜の定量電子分光分析に関する研究助成	本間 禎一
120	確率 FEM に関する研究助成	中桐 滋
121	注型品への破壊力学の適用に関する研究助成	渡辺 勝彦
122	三次元流れの可視化に関する研究助成	小林 敏雄
123	軸流分子ポンプによる超高真空作成に関する研究助成	辻 泰
124	極低圧吸着現象の研究助成	辻 泰
125	鍛造金型の最適設計理論設計技術に関する研究助成	木内 学
126	鉛弾塑性ダンパーを用いた免震構造の研究助成	藤田 隆史
127	機能性天然高分子材料の研究助成	岩元 和敏
128	分子線エビタキシー装置に関する研究助成	榊 裕之
129	ファクシミリ信号変換方式に関する研究助成	安田 靖彦
130	原子力プラントの耐震技術に関する調査研究助成	柴田 碧
131	マランゴニ対流に関する研究助成	棚沢 一郎
132	建築音響に関する研究助成	橘 秀樹
133	錨泊振れ回り運動の研究助成	前田 久明 浦 環
134	急冷金属電極特性に関する研究助成	七尾 進
135	生産工程に於ける製品重量の動的, 静的制御の研究助成	樋口 俊郎 山口 楠雄
136	ロール成形解析技法及び塑性加工技術に関する研究助成	木内 学
137	長周期変動漂流力に関する研究助成	前田 久明 木下 健
138	FRP ロッドを用いた PC 構造に関する研究助成	小林 一輔
139	DX センターの生成とその物性に関する研究助成	生駒 俊明
140	コンピューターマッピングに関する研究助成	坂内 正夫
141	動画像を用いる空間計測の研究助成	高羽 禎雄
142	送電線への冬季雷撃現象の観測研究助成	河村 達雄
143	炭素繊維強化複合材料の開発研究助成	大蔵 明光

144	工作機械の構造解析 (CAE) に関する研究助成	佐藤 壽芳
※145	GHz 帯超音波スペクトロスコープ技術開発の基礎研究助成	高木堅志郎
146	光導波路及び新形レーザを用いた光通信の研究助成	藤井 陽一 荒川 泰彦
147	2-プロパノールの脱水素反応用超微粒子触媒の開発に関する研究助成	斉藤 泰和
148	アモルファス電子材料に関する研究助成	生駒 俊明
149	インク中の音速測定に関する研究助成	高木堅志郎
※150	新しい炭素からの高機能吸着剤に関する研究助成	鈴木 基之
151	新雷検出器による日本海側冬期雷の性状調査に関する研究助成	河村 達雄
152	原子力発電所の耐震性に関する研究助成	柴田 碧
153	炭素繊維強化炭素複合材料に関する研究助成	大蔵 明光
154	半溶融加工法に関する研究助成	木内 学
155	画像情報処理に関する研究助成	安田 靖彦
156	GaAs 結晶物性に関する研究助成	生駒 俊明
157	有機光導電材料の構造設計に関する研究助成	瓜生 敏之
158	リニアモータの応用に関する研究助成	樋口 俊郎
159	パワーエレクトロニクスに関する研究助成	原島 文雄
160	OA 機器の耐震に関する研究助成	藤田 隆史
161	コンクリート構造物の耐久性に関する研究助成	小林 一輔 魚本 健人
162	単層スペースフレームドームの力学性状に関する研究助成	半谷 裕彦
163	半溶融加工に関する研究助成	木内 学
164	機能性分離材料に関する研究助成	高井 信治
165	材料強度に関する研究助成	鈴木 敬愛
166	地中線土木構造物の耐震設計に関する研究助成	田村重四郎
167	画像処理に関する研究助成	安田 靖彦
168	コンクリート構造物腐食防止に関する研究助成	小林 一輔
169	クリーブき裂の破壊力学的評価に関する研究助成	渡辺 勝彦
170	画像処理に関する研究助成	安田 靖彦
171	化合物半導体結晶, デバイスの評価に関する研究助成	生駒 俊明
172	新規化合物半導体材料, 素子に関する研究助成	榎 裕之
173	機能性非晶質材料に関する研究助成	安井 至
174	ガス工作物の耐震に関する研究助成	片山 恒雄
175	非線形 FEM 応力解析に関する研究助成	川井 忠彦
176	埋設管の地震時挙動に関する研究助成	田村重四郎
177	産業機械の振動特性解析に関する研究助成	佐藤 壽芳
178	セラミックの成形と加工に関する研究助成	中川 威雄
179	ファイバー・マトリックス間の層間化合物の生成に関する研究助成	大蔵 明光

180	繊維強化複合材に関する研究助成	大蔵 明光
181	結晶作成技術に関する研究助成	鈴木 敬愛
182	鋼板表面性状の冷却能への影響に関する研究助成	西尾 茂文
183	画像処理に関する研究助成	坂内 正夫
184	コンクリート構造物の補修方法に関する研究助成	魚本 健人
185	自動車部品の成形加工に関する研究助成	中川 威雄
186	並列処理方式に関する研究助成	浜田 喬
187	超高速デバイスのモデリングに関する研究助成	生駒 俊明
188	冷間ロールフォーミング加工技術の応用に関する研究助成	木内 学
189	ガス施設関係の耐震設計に関する研究助成	柴田 碧
190	セラミックス焼結体に関する研究助成	林 宏爾
191	電力系統の雷害防止のための雷パラメータの研究助成	河村 達雄
192	管の引き抜きに関する研究助成	木内 学
193	先端素材加工に関する研究助成	中川 威雄
194	室内気流の数値シミュレーションに関する研究助成	村上 周三
195	都市環境計画に関する研究助成	村上 周三
196	大型構造物の屋内環境計画に関する研究助成	村上 周三
197	ロールフォーミング加工に関する研究助成	木内 学
198	微細孔の放電加工に関する研究助成	増沢 隆久
199	オプトデバイスに関する研究助成	黒田 和男
200	膜分離法のための新規膜開発に関する研究助成	木村 尚史
201	RC構造物の耐久性に関する研究助成	小林 一輔
202	電力変換制御システムに関する研究助成	原島 文雄
203	多孔性樹脂の利用に関する研究助成	高井 信治
204	画像処理利用技術に関する研究助成	尾上 守夫
205	活性炭による高度分離技術の研究助成	鈴木 基之
206	不飽和浸透に係わる土壌特性の評価に関する研究助成	虫明 功臣
207	光センサに関する研究助成	芳野 俊彦
208	振動仕上げ抜きに関する研究助成	横井 秀俊
209	時系列画像の変化検知に関する研究助成	村井 俊治
210	繊維コンクリート用ミキサに関する研究助成	小林 一輔
211	長周期変動漂流力に関する研究助成	前田 久明 木下 健
212	渦電流深傷法の欠陥評価法に関する研究助成	尾上 守夫
213	超音波応用計測に関する研究助成	根岸 勝雄
214	大規模鉄骨造の耐震設計に関する研究助成	高梨 晃一
215	金属管製造技術の開発に関する研究助成	木内 学
216	道路橋乗耐震性に関する研究助成	片山 恒雄
217	分離用高分子充填剤に関する研究助成	妹尾 学

218	可変速駆動制御技術に関する研究助成	原島 文雄
219	非鉄金属の変形抵抗測定の研究助成	木内 学
220	ガラスの材料設計に関する研究助成	安井 至
221	サーボモータの制御技術に関する研究助成	樋口 俊郎
222	化合物半導体結晶技術の研究助成(2)	生駒 俊明
223	土木建造物の耐震性に関する研究助成	片山 恒雄
224	クリーンルームの除振, 免震に関する研究助成	藤田 隆史
225	建屋内設備機器の耐震性に関する研究助成	藤田 隆史
226	建築物の周辺気流の予測手法に関する研究助成	村上 周三
227	建築モデルの研究助成	原 廣司
228	逆浸透膜の耐久性に関する研究助成	木村 尚史
229	半導体エレクトロニックデバイスに関する研究助成	榊 裕之
230	コーン貫入試験による液状化判定の研究助成	龍岡 文夫
231	テレマティーク端末のためのイメージ処理方式の研究助成	安田 靖彦
232	軸流分子ポンプによる超高真空作成に関する研究助成	辻 泰
233	光ファイバセンサに関する研究助成	芳野 俊彦
234	自動車用ディスクホイールの成形技術に関する研究助成	木内 学
235	タンク型FBRの地震応答に関する調査研究助成	柴田 碧
236	LESによるディフューザー内流れに関する研究助成	小林 敏雄
237	ドライエッチングによるウエーハダメージの解明に関する研究助成	生駒 俊明
238	有機系及び活性炭系耐熱イオン交換体の開発に関する基礎研究助成	白石 振作
239	コンクリートの耐久性に関する研究助成	小林 一輔
240	工作機械構造の振動に関する研究助成	佐藤 壽芳
241	吸着による水素ガス精製に関する研究助成	鈴木 基之
242	工作機械構造の非線型振動解に関する研究助成	佐藤 壽芳
243	触媒を利用するエネルギー化学の研究助成	斉藤 泰和
244	サブミクロンSIMSを用いた半導体表面の局所分析に関する研究助成	二瓶 好正
245	道路網信号制御高度化の効果予測に関する研究助成	越 正毅
246	交通流画像解析技術に関する研究助成	高羽 禎雄
247	光ファイバセンサの研究助成	芳野 俊彦
248	炭素繊維の利用に関する研究助成	大蔵 明光
249	非破壊試験によるコンクリート建造物の劣化度判定方法に関する研究助成	魚本 健人
250	複合伝熱数値解析及び画像処理応用計測に関する研究助成	小林 敏雄
251	半導体中の深い不純物準位の研究助成	生駒 俊明

252	電気自動車の集中利用システム構成の調査研究助成	越 正毅
253	化合物半導体の評価に関する研究助成	生駒 俊明
254	半絶縁性基板結晶へのエピ膜成長に関する研究助成	榊 裕之
255	アモルファス合金に関する基礎研究助成	井野 博満
256	膜によるアミノ酸分離に関する研究助成	木村 尚史
257	鉄筋コンクリート用防せい剤に関する研究助成	小林 一輔
258	光デバイスの研究助成	芳野 俊彦
259	アルミニウム粉の塑性加工に関する研究助成	木内 学
260	流通機能をもつ建築のモデル化に関する研究助成	原 廣司
261	水晶振動子の国際規格調査の研究助成	高木 幹雄
262	画像処理・認識アルゴリズムに関する研究助成	高木 幹雄
263	画像処理に関する研究助成	高木 幹雄
264	機能性分離材料に関する研究助成	高井 信治
265	焼結材料に関する研究助成	林 宏爾
266	クリーンルームの防振免震に関する研究助成	藤田 隆史
267	工作機械構造の振動に関する研究助成	佐藤 壽芳
268	都市・建築環境評価方法に関する研究助成	村上 周三
269	FBR 材料の照射損傷に関する研究助成	鈴木 敬愛
270	セメント型に関する研究助成	中川 威雄
271	都市・建築環境設計方法に関する研究助成	村上 周三
272	住宅地における水循環モデルに関する研究助成	虫明 功臣
273	化合物半導体に関する研究助成	生駒 俊明
274	配管系における固気二相流, 気液二相流の流動機構に関する研究助成	小林 敏雄
275	送電線への冬季雷撃現象の観測研究助成	河村 達雄
276	結晶作成技術に関する研究助成	鈴木 敬愛
277	液晶の利用に関する研究助成	鋤柄 光則
278	光エレクトロニクスの研究助成	小倉 磐夫
279	産業用消音器の設計法に関する研究助成	橋 秀樹
280	SiO ₂ の還元に関する研究助成	前田 正史
281	光制御素子に関する研究助成	鋤柄 光則
282	エレクトロニクスの自動車への応用に関する研究助成	原島 文雄
※283	極低温における超微小エネルギー及び超微小変位計測技術の開発に関する研究助成	藤田 博之
284	生産工程に於ける製品重量の動的, 静的制御の研究助成	樋口 俊郎 山口 楠雄
285	FRP 部材のプラズマ切断処理に関する研究助成	横井 秀俊
286	機器の免震に関する研究助成	藤田 隆史
287	屋内および屋外の空間における乱流拡散現象の解析方法に関する研究助成	村上 周三 加藤 信介

288	レーザ光源による光画像端末に関する研究助成	濱崎 襄二
289	視聴覚機器の充実助成	尾上 守夫
290	半導体の自動車への応用に関する研究助成	榊 裕之
291	砂地盤の液状化の解析法に関する研究助成	龍岡 文夫
292	膜によるガス分離に関する研究助成	木村 尚史
293	工業材料の表面分析に関する研究助成	二瓶 好正
294	融液流に関する基礎的検討の研究助成	棚沢 一郎
295	固体材料の極低温物性に関する研究助成	鈴木 敬愛
296	解析写真測量に関する研究助成	村井 俊治
297	砂の動的変形、強度特性に対する研究助成	龍岡 文夫
298	極高真空作成に関する研究助成	辻 泰
299	海洋環境機器工学に関する研究助成	浦 環
300	高温ガスおよび物質の定量に関する研究助成	前田 正史
301	素形材加工に関する研究助成	中川 威雄
302	FBR の耐震設計法の研究助成	柴田 碧
303	新雷検出器による日本海側冬期雷の性状調査に関する研究助成	河村 達雄
304	セラミックス厚膜材料に関する研究助成	安井 至
305	耐震実験方法に関する研究助成	高梨 晃一
306	NMR 画像処理に関する研究助成	高木 幹雄
307	不織布による粘性土盛土の補強法に関する研究助成	龍岡 文夫
308	原子力発電所の耐震性に関する研究助成	柴田 碧
309	炭素繊維強化炭素複合材料に関する研究助成	大蔵 明光
310	高性能ファイルメモリーに関する研究助成	喜連川 優
311	建築物の耐震補強に関する研究助成	岡田 恒男
312	高分解能電顕による界面構造に関する研究助成	石田 洋一
313	耐震構造学の研究助成	田村重四郎
314	機能材料に関する研究助成	鋤柄 光則
315	浮遊微粒子の濃度測定法に関する研究助成	村上 周三
316	沸騰熱伝達の促進に関する研究助成	西尾 茂文
317	廉価、且つ短期間で作成できる金型の研究助成	中川 威雄
318	セラミックスの材料設計に関する研究助成	安井 至
319	建築物の地震応答に関する研究助成	岡田 恒男
320	X 線による組成分布測定計算法に関する研究助成	高木 幹雄
321	ダムおよび地下発電所の地震応答特性の解析に関する研究助成	田村重四郎
322	機能性膜に関する研究助成	高井 信治
323	炭素繊維の利用に関する研究助成	大蔵 明光
324	高性能電力変換制御技術に関する研究助成	原島 文雄
325	エキスパートシステムに関する研究助成	石塚 満

326	電力機器の予防保全用センサ等の研究助成	芳野 俊彦
※327	工場群周辺における汚染ガス・浮遊微粒子の拡散と高濃度汚染防止対策に関する研究助成	村上 周三
328	UBET の応用に関する研究助成	木内 学
329	地中線土木構造物の耐震設計に関する研究助成	田村重四郎
330	高効率電力変換制御技術に関する研究助成	原島 文雄
331	化合物半導体の評価に関する研究助成	生駒 俊明
332	超急冷 Al-Ti-Zr 合金に関する研究助成	七尾 進
333	地盤振動の伝播特性に関する基礎の研究助成	片山 恒雄
334	多層構造モデルの研究助成	原 廣司
335	カラー画像の領域切出しとその符号化に関する研究助成	高木 幹雄

7. 主要な研究施設

A. 特殊研究施設

1. 材料実験室

材料実験室は、面積354m²で、主な共通設備は300kg, 2 t, 5 t, 30t, 100t, の荷重制御万能試験機, 20t 長柱試験機, インストロン型変位制御10t 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、圧力計検定器などである。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。(第1部)

2. K 閾値制御疲労試験装置

き裂端位置を連続的に追跡できる過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の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20t 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、き裂開閉口によるき裂遅延現象、下限界条件 ΔK_{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)

3. 地震による構造物破壊機構解析設備

地震に対する地盤・構造物系の応答、特に構造物の破壊機構を解明するための、総合的な設備である。約300mの間隔の3次元アレイならびに超高密度の3次元アレイによる地盤の地震動観測は、局地的条件も含めて、地震波動の伝播、地震の歪等、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 of 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壁・耐力床・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, 第2部, 第3部, 第5部)

4. 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ー3基(容量 $\pm 20t, \pm 150mm$ のもの2基および $100t, \pm 50mm$ 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。種々の構造物の復元力特性、動的破壊試験、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建物の非線形地震応答解析などが行われている。(第1部、第2部、第5部)

5. 大型振動台

構造物の基礎、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およびその形式などにおいて、重力が大きな役割を果たして、これらの問題を解明するためには、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80t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20cm、砂箱の大きさは長さ10m×幅2m×高さ4mである。(第1部)

6. 自然地震応答観測用化学プラント構造物モデル・プラント

鉄筋コンクリート地下1層、地上1層の試験体兼計測器室と鉄骨構造物を中心に塔槽、つりタンク、配管、2基の円筒貯槽(20m³、54m³)および、FRPパネル角型貯槽その他からなっている。隣接した地表上などを含めた各点の加速度と応答を、地震によって起動する記録装置によって常時観測している。その他特殊な地震動成分として水平動の長周期成分、地動の振り成分など、合計約40チャンネルの地震動データを測っている。とくに長周期成分については連続観測を行っている。また振り地震解説用アレーを設置し、振り地震動の発生機構の解明とその特性を調査している。強震計その他地震記録は線図形として得られることがまだ多く、その自動読取りのため、工業テレビを基本とした図面自動読取装置を使用、データをデジタル化している。これらの測定結果は解析のうえ、化学プラント等の耐震設計の改善、地震応答の統計的性質の評価、円筒貯槽の設計方法の発展のため使用される。同地区は国内でも有感地震の発生頻度のもっとも高い地区で、このようなモデル・プラント設置に最適である。とくに近年震度IVクラスの地震の発生回数が多く、1980年に薄弱円筒タンク(54m³)に屈座を発生した。また、データ・バンクの作成を行っている。(第2部)

7. 機械振動解析処理設備

本設備は、振動特性測定装置(SD-1002C-17)、高速フーリエ解析装置(YHP5423A)および各種加振装置(電気油圧式2、動電式3、機械式1)と各種計測装置から成りたっており、機械構造物、車輛、工作機械および各種プラントの振動特性の計測・解析に用いられている。

(第2部)

8. 耐震機械構造解析設備

本設備は高速データ処理装置を中核に、むだ時間発生装置など、およびアナログ計算機(ALS-100X)+HITAC1011を主体とするハイブリット計算機からなっている。高速データ処理装置は、符号+純2進10ビットのA-D変換装置を中心に構成されている。ハイブリット計算施設では、最近問題の多い連続体非線形振動解析の研究、非線形パラメトリック振動の研究、地震波形の損傷特性評価の研究などを行っている。また、高応動速度振動台によって材質の特性により生じる損傷モードの差の解明を一般研究などを混えて引き続き行っている。中型2次元振動

台では一般免震、人体の地震挙動、タンクの免震に関する研究などに使用している。

(第2部)

9. 風路付水槽

本水槽は長さ20.84m、幅1.8m、深さ1.35mの極めて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。この水槽上部に高さ1.10m、幅2.40mの風路が設けられ、2台の送風機により最高の風速15m/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の横安定性を知ることができる。また若干の付帯設備を補うことによって、縦安定性、海水打込現象など船体運動学上重要な問題ならびに海洋構造物の運動性能に関する実験研究にも大いに役立つものである。

(第2部)

10. 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。吐出力3.1kg/cm²abs、流量1 kg/sec、駆動馬力180kW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もち、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)

11. 加工精度解析表示装置

レーザーを用いた光点変位式高速あらさ測定装置、あらさ形状測定装置、真直度測定装置、これらを積載した工具台等工作機械要素を駆動する制御装置、これから得られるデータを記録、処理、表示する小型電子計算機とその周辺機器、走査電子顕微鏡を用いた表面粗さ測定装置、CCDや空間フィルタを利用した光学的非接触外径測定装置等、多くの独自に開発された装置から成っており、工作機械装置の振動、機械要素の運動、加工条件が、寸法精度、表面粗さ、真直度、円筒度等加工物形状精度に及ぼす影響を解析、表示することを可能としている。超音波顕微鏡も設置し、これらに加えて加工表質層の評価も可能としている。

(第2部)

12. 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画像などの多次元画像の情報処理を行うために、各種の画像入出力装置および対話処理装置を中心に構成されている。

入出力装置としては高分解能ライティングスポット・スキャナー、大面積メカニカルスキャナー、ビデオ信号入力装置、ビデオ信号走査型変換装置があり、さらに高精度オンライン顕微鏡、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。

複数台のミニコンがインハウスネットワークを組み、大容量磁気ディスク装置および大容量IC共有メモリーをもつカラー・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系処理が能率的に行えるようになっている。

(第3部)

13. 衛星データ受信設備

リモートセンシング用衛星からのデータを受信し、学術研究に利用するための受信設備である。対象とする衛星は現在の所、極軌道衛星の気象衛星 NOAA、および静止気象衛星ひまわりであって、毎日観測できる利点がある。受信は本館正面右側の階段室上に設置された 3 mφ のアンテナにより行われ、アンテナに付属した前置増幅器、ダウンコンバータを経て、本館 3 階に設置された増幅器、検波器、ビットシンクロナイザ、フレームシンクロナイザにより衛星からのデータを取得する。取得されたデータは広帯域のデータレコーダに記録され、全て保管されている。衛星の追尾は、予め軌道計算を行い、時刻装置からの時刻に合わせ、マイクロコンピュータでアンテナを駆動するプログラム追尾方式をとっている。(第 3 部)

14. 合成開口波動情報処理研究設備

電波、超音波、音波などのいわゆる長波長の波の領域では光領域と異なって位相情報が直接とれる検出器が得られる。したがってある開口面での複素振幅の定常あるいは過渡波形が得られれば合成開口の手法により波源の分布を波面再生することができる。このような長波長ホログラフィー用水槽、各種の高速波形ディジタイザ、計測自動化用マイクロコンピュータ等からなっており、合成開口レーダ (SAR)、サイドルッキング・ソナーやテレビ電波のゴースト源分布測定、超音波検査などの研究に活用されている。(第 3 部)

15. 計算断層 (CT) 研究設備

計算断層 (CT) は各方面からの放射線あるいは波による投影データに計算機によるデジタル処理をほどこし真の断面像を再構成する技術である。医用における X 線 CT はすでに実用化されているが、室内に固定された大型な装置である。ここでは産業応用を目的として開発した可搬型 CT があり、小口径 (20cm) および大口径 (110cm) までの立木等の計測が可能である。また反射透過型という新しい原理に基づいた超音波 CT も備えている。断面再構成や表示のためのソフトウェアも整備されている。(第 3 部)

16. 電磁波動解析設備

本設備は、マイクロ波、レーザー光、エックス線などの短波長電磁波が物体により散乱され、あるいは波動経路の媒質により散乱された結果として発生する所の、受信点あるいは観測点近傍における散乱波の複雑な振幅・位相あるいは強度の観測結果を記録・解析し、その散乱波を発生した散乱体の位置、形状などの幾何学的特性、散乱媒質の特性などを同定あるいは検知するために用いられるものである。解析装置は、記憶容量 768K バイト、補助記憶 30M バイトと高速演算ソフトウェアを備えた DEC 社の PDP11/44 型ミニコンピュータを主体とし、太陽光、色素パルスレーザー光、炭酸ガスレーザー光、エックス線源などを波源としたときの散乱数の挙動が解析できる。(第 3 部)

17. 開閉サージのハイブリッド計算システム

電力系統における開閉サージ現象の解析を行うために、送電線と等価な電気的特性を有する模擬装置 (TNA) にマイクロコンピュータを結合したハイブリッド計算システムであり、電力系統構成、遮断器の投入のばらつき等を変化させた場合に発生する線路上各点での過電圧の統計分布を求めることができる。得られた波形はデジタル量に変換後マイクロコンピュータに

よって統計処理される。

(第3部)

18. 高電圧発生装置

各種の高電圧を発生させる装置で、主として空中絶縁、汚損がいしに代表される外部絶縁の基礎特性の研究に供用されている。主な機器としては、カスケード接続可能な500kV、容量750kVAの変圧器2台が千葉実験所に、充電電圧2100kVのインパルス電圧発生装置が六本木地区に設置されている。

(第3部)

19. 波形情報抽出 AE 計測・情報処理研究設備

アコースティック・エミッション (AE) による構造物あるいは材料の破壊挙動観測などの実験および AE 波の波形解析および基礎両面における研究に用いる設備である。設備は多チャンネルの AE 計測システム、すなわち波形記録および解析装置、AE 波特徴パラメータ抽出装置、処理装置などから構成され原子炉配管系モデルの疲労試験、複合材料の引張試験などの室内実験および野外実験に使用され、破壊および破面挙動と計測 AE の関係を明らかにするなど、従来の計測装置にない高機能を発揮し、AE 技術の発展および実用化に寄与している。さらに、分散処理による波形データ収集機能および処理・記憶能力の向上、およびマルチレベル・マルチオプションの概念による多目的処理ソフトウェアの開発が進められており、システム機能の飛躍的向上が期待されると共に、材料評価はもとより多様な実構造物の監視システムの開発にも利用されつつある。

(第3部)

20. 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。交通流シミュレータ等の専用装置と電子計算機 FACOMS-3300, FACOMU-200, FACOM270-30 等の計算機群から構成される。

(第3部)

21. 非常災害対策用広域多点情報収集システム

大都市圏において関東大震災級の大地震が発生した場合、住民の避難誘導を迅速・適確に行うためには、火災の発生状況をはじめ各種の被災情報を速やかに対策本部で把握する必要がある。本システムは対象地域を網目状区域に分割し、各網目地区においた送信機がその区域内の災害関連情報を符号化して無線送信し、対策本部でこれらの信号を受信して対象地域全体の災害マップを自動的に作成するシステムのうち、ランダムアクセス送受信装置のモデルシステムを成している。送信端末2台と受信機、一次復調装置および受信信号処理装置とから構成されている。

(第3部)

22. レーザミリ波実験設備

安定な環境のもとで、レーザー光およびミリ波の伝送を行うための設備で、本所千葉実験所にある。温度を一定にし、空気の流通を避けるために、約100mの長さの地下洞道になっており、一端に附属している実験室には現在 He-Ne ガス・レーザー装置ならびに、レーザー・ビームおよび画像直接伝送試験装置が設置されていて、無損失正形立体像の実験に使用している。

(第3部)

23. レーザ電磁回路アナライザ

レーザ光を応用した光ファイバ通信，光計測等の進歩は著しいものがあるが，これらの応用に際して必要な光回路素子，あるいは，レーザ電磁回路の特性測定のための測定・解析装置が本器である。本器は，可視光一近赤外光域にわたり，発振装置，出力，偏波面，ビームパラメータ，光位相差が連続的に走査可能な，イオンレーザ励起の色素レーザおよびピコ秒光パルスの発生装置と，これを被測定回路素子に入射する光学系と，光学素子および必要データを取り出す計算処理部から成り，光ファイバ，その接続各素子および光ソリトン等の非線形性の実験，光スイッチ，光フィルタ，光 IC の特性の測定・解析ならびに，光材料の高速応等の実験に威力を発揮する。

(第 3 部)

24. 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させ (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。これを用いて機能デバイスの作製を行っている。

(機能エレクトロニクス研究センター)

25. 複合計算システム

ミニコンピュータ (FACOM U-1400) を中核にして，複数のマイクロコンピュータ等とネットワークを構成し，コンピュータネットワークのためのソフトウェアシステムおよび通信システムの開発に供されている。現在主として，分散処理システム記述用高水準言語 DPL およびその仮想計算機 dove の開発と，マルチマイクロプロセッサシステムの研究に用いられている。

(第 3 部)

26. 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 \AA 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定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，超格子等の素子作成と結晶表面および界面の電子物性の解明と応用に使用されている。

(第 3 部)

27. 半導体超薄膜ヘテロ構造評価用分光装置

GaAs と AlGaAs などの超薄膜を積層化させた超微細ヘテロ構造は，バルク材料に見られないさまざまな電気的・光学的性質を持ち，電子デバイス材料として極めて重要になりつつある。本分光装置は，多層ヘテロ構造の膜厚・組成・均一性などを評価するためのものである。励起

用レーザ (Ar および DCM) からの光を試料に照射することにより高分解能フォトルミネッセンスおよび高分解能ラマン散乱測定が可能である。(第3部)

28. 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・濃度の読取り・制御、生成常磁性種濃度の測定、データ処理が可能で、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の本体は日本電子製の JESFE-3X 型 ESR、制御記録部の本体は、JEC-5、JRA-5 スペクトラムコンピュータで、その他に入出力ボックス、AD-DA 変換器、リレーボックス、外部記憶装置、チャートリグを付属機器として備えている。

(第4部)

29. 核磁気共鳴吸収装置

・高分解能核磁気共鳴装置

日本電子 JNM-MH-100 (100MHz) は、高分解能核磁気共鳴装置であり、H のケミカルシフト、スピンスピンデ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、また特定原子団の検出や定量が可能で、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。さらにフーリエ変換型の高分解能核磁気共鳴装置として日本電子 FX-60Q 型装置があり、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が可能であり、分子構造の決定ばかりでなく分子間相互作用の研究に使われている。

・270MHz 高分解能核磁気共鳴装置

パルスフーリエ変換型270MHz 高分解能核磁気共鳴 (NMR) 装置は、超電導磁石 (6.4Telsa) 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。 ^1H (270MHz) と ^{13}C (67.5 MHz) 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 ^7Li 、 ^{19}F 、 ^{29}Si 、 ^{31}P 、 ^{93}Nb 、 ^{195}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、32ビットのコンピューターを備え、高速で計算することができ、またほとんどの操作がコンピューターで動く。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。本装置は昭和59年度文部省科学研究費一般研究 A によって設置された。(第4部)

30. 質量分析装置

日立製 RMU-7L 型質量分析計は高性能で安定に作動する二重収斂型高分解能質量分析計であり、とくに精密な質量測定に適している。基礎研究から応用研究の広い範囲にわたって用いられる。本装置は昭和47年度文部省科学研究費の一般研究 A によって設けられた。(第4部)

31. 試験高炉および付帯設備

製鉄技術に関する基礎的理論諸問題を研究するためのもので、次の各設備からなる。炉本体 (内容積約0.8m³、全鉄皮式) および炉頂金物 (2重鐘式、旋回ホップ)、送風機 (ルーツ式、0.9

kg/cm², 8Nm³/min, 回転数制御), 送風加熱装置(ペプル式熱風炉2基), 自動秤量装入装置(貯槽およびスケールホッパー, RI検尺計, スキップ巻揚機, 輸送ベルトコンベヤ), ガス処理設備, 半自動原料処理, 貯蔵設備(粉碎機, 振動篩, 貯蔵槽—30m³6基—ならびに付帯コンベヤ), 冷却水循環使用設備, 中性子水分計, 赤外線ガス分析計など諸計器, 出銃口開閉器, 炉内固液試料採取装置, 炉内圧連続測定記録装置。(第4部)

32. 150KW 高周波誘導電気炉

溶銑, 溶鋼などの処理に関する研究のため設置したもので, 高周波発電機を有し, 周波数は1000Hzである。銑鉄の場合には100kgを35分で溶解することができ, 出力を自由に加減できるので温度調整も自由である。(第4部)

33. 80KW プラズマ溶射装置

複合材料用プリプレグシートの製作, 金属材料表面処理, プラスチック処理等低融点の物質から高融点の物質まで粉体であれば溶射が可能な装置である。金属に関してはAl, Ni, Cr, CrC, WC, Co等, またAl₂O₃などの酸化物でも高密度, 高接着の溶射被膜が得られる。現在は耐候性材料, 粉末成型用金型の被覆, 繊維強化プリプレグシート等多面的に活用している。なお非晶質材料の製造も可能である。出力は80kW, 溶融体の飛行速度は, MACH2である。

(第4部)

34. イオンプレーティング装置

通常の真空蒸着方式の蒸発源と基板の間に高周波電極を設置し, 基板に負の直流電圧をかけ, チャンバには希薄なガスを導入し, 高周波電界をかけると放電を起し, 蒸発源から出た粒子はその電磁界でイオン化され, 直流電圧のかかっている基板に加速され薄を形成する。この装置は反応性ガスの導入により化合物膜を得ることも出来る。(先端素材開発研究センター)

35. 溶融金属急冷凝固装置

高速回転(8,000rpmまで)する銅製単ロール(250mmφ)上に, 高周波コイルで溶融した金属を石英ノズル細孔から吹きつけ, リボン片薄帯を得る単ロール法装置で, 真空中または不活性ガス中で試料作製ができる。この装置は稀土類金属などの活性な元素を含む合金の実験に適しており, 各種のアモルファス合金や結晶質急冷合金を作製している。(第4部)

36. 放射性同位元素実験室

本所の共同利用施設として設置された, 千葉実験所アイソトープ実験室(92.4m²)のほか, 六本木庁舎敷地内にはラジオ・アイソトープ実験室(185.7m²)メスバウアー実験室(1R21)がある。ラジオ・アイソトープ実験室は事務室・汚染検査室・測定室・暗室・低レベル放射化学実験室・高レベル放射化学実験室・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)とからなり, フード4基, ブローボックス1基をとりつけて化学操作が安全に行えるほか, ビニール製カーテン壁によって局部的に仕切り, その内部で摩擦実験その他汚染の広がりやすい実験ができるように工夫してある。測定器としては, シンチレーションカウンタ1台, ウェル型シンチレーションカウンタ2台, GMカウンタ3台, レートメータレコード3台の一般的なもの, および多チャンネル波高分析器, シングルチャンネル波高分析器, 2πおよび4π計数ヘッド, 低バックグラウンド放射能測定器, 振動容量型電離箱, ロー

リツェン検電器も使用できる状態にある。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 3 台がある。このほか、防護用品として遠隔操作把手 3 本、遠隔操作ピペット 1 台をはじめとして、含鉛ゴム手袋防護眼鏡、しゃへい用ブロックなどを備えてある。48 年以降メスバウア・スペクトロメータを 4 台購入し、本館 1R21 において 3 台、ラジオ・アイソトープ実験室で 1 台使用している。(第 4 部)

37. メスバウア解析装置

固体から放射される γ 線エネルギーが原子の結合状態によってわずかに変ることを利用し、結合状態や電子状態を知る γ 線分光装置である。主な装置は、 γ 線源駆動装置としては Harwell 社製 2 台、Elscint 社製 1 台の計 3 台であり、計測器としては比例計数管、シンチレーターおよび、表面測定に適した自作の後方散乱計数管がある。計数結果は速度軸と同期させて波高分析器に集積される。波高分析器は Northern 社製のものが 3 台使用されている。(第 4 部)

38. 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。観察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。したがって結晶性のほとんどの物質の格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 275/s、水素とヘリウムについてそれぞれ 260/s、130/s の排気速度を有するので、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)

39. 固体表層構造解析装置

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察しながら、1 μm 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。コンテック社電子線走査表層解析装置 (CSM-501 型) は、試料冷却装置とビームランキング機能を備え半導体物性の測定のほか、微小部分の結晶方位を正確に解析できる。

(第 1 部、第 3 部、第 4 部)

40. 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: AuN 7 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。16 個の試料を同時に装置内に貯えることができ、試料交換に要する時間は約 10 分である。試料の表面処理として、イオン衝撃、加熱、蒸着、ガス導入などの機能も備えている。(第 4 部)

41. 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、NOVA3/12型ミニコンピュータを主体としたデータ処理部により駆動される中赤外用光学測定系である FTS-20C/D 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 ($4000\sim 400\text{cm}^{-1}$) および遠赤外領域 ($500\sim 10\text{cm}^{-1}$) を効率良く測定できる。気体、液体、固体の各種試料が測定可能であり、微小試料測定、拡散反射スペクトル測定、ATR スペクトル測定のための付属品も備えている。(第 4 部)

42. 直視型情報処理装置

立体航空写真の精密な読取りをデジタルな形で記録する装置で、ステレオコンパレータともよばれる装置である。解析写真測量の研究に用いられる。(第 5 部)

43. 高性能座標読取装置

写真(ネガ・ポジ)や地図上の点の座標を、 $\pm 25\mu\text{m}$ の精度で読取りデジタルな形で記録する装置で、タブレットディジタイザ、マイクロコンピュータおよび周辺機器(フロッピーディスク装置、プリンタ等)から構成されている。解析写真測量やリモートセンシングデータの幾何学的処理に関する研究に用いられる。(第 5 部)

44. 画像出力装置

第 3 部高木研究室にある FACOM M-170 と連結されているカラーグラフィックディスプレイで、富士通社製 VIPS 1 台および柏木研究所製 NEXAS 2 台がある。リモートセンシングに使われている。(第 5 部)

45. 津波高潮実験水槽

幅25m、長さ40m、深さ60cm(ただし造波部分は90cm)の平面水槽が上屋内に納められ、長周期波ならびに短周期波の造波装置が設置されている。長周期波の発生装置は、プログラム設定自動制御方式を採用した空気式(プロワ20PS)であり、発生波の周期は 1 min から30min までである。また短周期波造波機として20PS フラップ型(延長20m、発生波の周期0.6~9.6sec)と可動式ベンジュラム型(造波板長 8 m、周期0.5~4.0sec) 3 基が備えられている。なお、この水槽は千葉実験所内に設けられている。(第 5 部)

46. 水工学実験棟

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8 cm)と可動式ベ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。波による海浜流に関する研究、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。(第 5 部)

47. 風洞付二次元造波動水槽

幅60cm、高さ90cm、長さ48mのガラス張り二次元水槽であり、風浪発生装置(7.5PS、最大

風速25m/s)ならびに規則波発生装置(2.0PS,発生し得る波の周期は8.0sから2.8s)が取りつけてあり,それぞれを独立に同時運転することができる。なお,この水槽は千葉実験所に設けられている。

(第5部)

48. 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 $3.8\text{m}\times 4.8\text{m}\times 3.8\text{m}$,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^3 ,内表面反射性,音響拡散板 $90\text{cm}\times 180\text{cm}$ 約20枚分散配置)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,工場騒音などに関する実験を行っている。データ処理室にはリアルタイム・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すべて処理できるようになっている。

(第5部)

49. 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,空気調和における気流音に関する研究および境界層風洞の送風機を兼ねる。75kwのリミットロードファンにより,気流音実験風路 $600\text{mm}\times 600\text{mm}$ に対し速度 $0\sim 40\text{m/s}$,圧力 270kgf/m^2 の無音風が遠隔制御される。 210m^3 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施設である。測定部は,幅 $1800\text{mm}\times$ 高さ $1200\text{mm}\times$ 長さ 9.8m ,風速範囲 $0\sim 15\text{m/s}$ の規模を有し,測定断面内平均風速のばらつき1%以下,乱れの強さ約1%の性能を有する。

付属装置として,風速風圧データ・オンライン処理システムおよび3ビーム2次元レーザー主速計を備える。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・風圧データの自動記録およびオンライン解析を行うものである。主システムは記憶容量1.5Mバイトのミニコンピュータであり,周辺装置としてX,Y,Z,3次元移動装置,回転装置,8チャンネルA-Dコンバータ,50Mバイトディスクユニット,磁気テープユニット,3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)

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,年間を通して温度 22°C ,湿度60%が保たれている。現在,6台の土質せん断試験機,40個の三軸セル,6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)

B. 試作工場

所内各研究室の研究活動や大学院学生の教育上必要な実験用機械・器具・試験材料などの仕事を担当している。当研究所の使命が直接産業界とも関係の深い研究の推進にあることを反映して、本工場の工作内容もまた最近の生産技術と密接な関係をもつ斬新な装置の試作が多く、すぐれた設計・設備および工作技術によって、研究者の要望に答えることが、この工場の大きな使命である。とくに設計の面では相談と指導にも応じている。

工場の規模は総床面積1350m²、人員は併任の工場長を含め23名で金工工場が全体の約50%を占め、残りは設計室・電子機器工作室・木工工作室・ガラス工作室・共同利用工作室・材料庫および事務室などの業務を分担している。

工場の設備機械は、下に示すように、小型の精密測定装置から大型の耐震構造物に至るまで、広範囲の製作が可能な程度に完備している。

旋盤10、立フライス盤3、横フライス盤2、平削盤1、立て削盤1、形削盤3、研削盤1、ボール盤1、歯切盤1、シャー2、折曲機1、3ロールベンダー2、電気溶接機3、電気炉1、鋸盤3、放電加工機1、木工機械各種8、卓上機械類10

共同利用工作室は専任掛員の加工技術や安全作業に関する指導の下に、所内のだれもがオープン使用できる工作室で、旋盤3、形削盤1、フライス盤2、ボール盤3その他の設備がある。

材料庫では各研究室への工作材料の供給も行っている。また、所内の設計・工作に対する強い需要に應ずるため、適宜外注を利用するシステムも採用している。

電子機器工作室はエレクトロニクス関係の設計・製作・修理・改造・校正・部品供給・測定器貸出しおよび技術的資料の提供などを主要業務とし、直流標準電圧電流発生器・シンクロスコープ・ユニバーサルカウンタ・XYレコーダ・パルスジェネレータ・周波数計・ベクトルインピーダンスメータなどの新しい測定器を備えている。

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る。大学院学生のための計算機教育の役割も果している。58年度より事務部に端末を設置し積極的に事務の利用が行われている。

電子計算機室の規模は総面積417m²、人員は室長(教授兼務)1、助手1、技官4、事務官1で構成されている。

本所の共通計算機システムは年々増大する所内の計算需要に対処するとともに、情報処理システムネットワーク化の趨勢に対応するため、昭和60年9月にFACOM M-380Qに更新され、同時に約100端末を収容することが可能な光ケーブルによるデータハイウェイが所内にはりめぐらされ、各研究室から共通計算機に高速にアクセスすることが可能となった。さらにこのシ

システムではN1ネットワークによって本郷の大型計算機センターと接続されたので、大型機の利用も高度化された。現システムの構成・機能の概略を次に示す。*印は本年度新設または更新された機器である。

1. 中央処理装置* FACOM M-380Q ギブソンミックス0.1 μ s
2. 主記憶装置* 24MB
3. 自動電源制御装置
4. メインコンソール・ディスプレイ*
5. ドットプリンタ装置* (システムハードコピー用)
6. 磁気ディスク装置* 630 \times 12=7560MB ディスクキャッシュ機構 (4MB)
7. 磁気テープ装置* 9トラック
 - 6250/1600rpi 2台
 - 1600/ 800rpi 2台
8. レーザプリンタ装置* 4000行/分 カッタ付 2台
9. オフィスプリンタ装置* 20枚/分 (A4版) イメージ印刷機能付 3台
10. XYプロッタ装置 1000ステップ/秒
11. フロッピーディスク入出力装置* 8インチ (IBMフォーマット)
12. グラフィックディスプレイターミナル
 - カラー* 20インチ 解像度 1024 \times 800 3台
 - モノクローム 14インチ 解像度 1024 \times 800 1台
 - ハードコピー カラー* 3台
 - モノクローム 1台
13. 画像ディスプレイ* NEXUS6400 イメージメモリ4枚 (512 \times 512 \times 8bit) 1台
14. TSS用端末
 - 1) CRT 端末 11台 (うち2台はサブコンソール用)
 - 1920字/面14インチ 英小文字キーボード 8台
 - カナ付きキーボード 3台
 - 2) ディスプレイプリンタ 2台 180字/秒
 - 3) イメージディスプレイ* イメージスキャナー付 解像度 960 \times 1024 2台
 - 4) ワープロ機能付日本語ディスプレイ* グラフィックサポート機能付
 - 5) インテリジェント端末
 - ・CROMEMCO マイクロコンピュータ (64KB)
 - CRT 端末
 - 簡易ドットプリンタ
 - フロッピーディスク装置 (8インチ2連 IBM, 5インチ90KB)
 - ビットパット
 - ・F9450 IIパーソナルコンピュータ (384KB)
 - カラーディスプレイ

フロッピーディスク装置 (8 インチ 2 台, 5 インチ 1 台)
プリンタ装置

- 6) 公衆回線 計算機室側 5 回線 (300ボー), 2 回線 (1200ボー)
 - 7) 専用回線 12回線 (2400ボー~9600ボー)
15. 日本語情報システム (JEF) 関係の機器
- 1) ディスプレイ装置 $11 + 3 * = 14$ 台
 - 2) 入力キーボード カナキーボード 12 台
英小文字キーボード 2 台
 - 3) 日本語プリンタ 4 台 (漢字35字/秒, A/N52字/秒)
16. 光データハイウェイ* FACOM F2881 二重化ループ構成 伝送速度 (4 メガボー)
<センター側> マルチプレクサノード (MX2) 4 台 (96回線)
<端末側> マルチプレクサノード (MX1) 29 台 (96回線)
(2400ボー~9600ボー)

なお、カードおよび紙テープに関するサービスは新システムへの更新を機にサービスを停止した。

本年度登録者数454名, 年間 CPU 使用時間約1442時間, ジョブ処理件数約13万7千件, ラインプリンタ出力枚数104万枚であった。

また59年6月より計算機室を含めた8研究室が東京大学大型計算機センターとのポートセレクト・TDM 経由の高速度の端末接続による利用を行っている。

D. 写真室

写真室は総床面積が164m²あり, 装置としては一枚撮り8"×10"・4"×5"判カメラ以下中・小型カメラ・マクロ写真撮影装置・製版用(多目的)カメラ, 即製スライド作成機, プリズム式高速度カメラ, 揺落し式高速度カメラ・16mm 撮影機, 繰返し式閃光装置・保管を委任されている航空写真用偏歪修正機等を設備している。業務は所内各研究室の依頼により, 実験資料, 研究発表等に使用する写真・映画を作成しているが, 本研究所が広範囲な工学的研究を行っているため, その内容は多岐にわたるだけではなく特殊撮影等高度な技法を駆使するものも少なくない。

写真技術班の人員は4名, 運営は本所写真委員会の管理のもとに行われ, 月平均270件の作業件数を処理しているほか, 写真技術上の各種の相談にも応じている。

E. 図書室

図書室は, 本館2階に総面積654.75m²の場所を使用して, 各研究分野全般にわたる内外の学

術雑誌および図書資料を研究者の閲覧に供している。当所の研究が理工学の広い分野にわたっているのでこれに関係ある重要図書、殊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は一つの特色となっている。また、図書の分類はUDCの分類法などを参照した当所の研究に便宜な分類法によって統一されている。

1) 建物延面積

閲覧室	68.75m ²
書庫	521.00m ²
準備室	19.50m ²
事務室	45.50m ²
計	654.75m ²

2) 蔵書数

和書	61,035冊
洋書	76,959冊
計	137,994冊

3) 昭和60年度利用状況

開館日数	279日
利用者	10,528人
貸出冊数	11,905冊
文献複写	

図書室備付ゼロックスによる複写：282冊

III. 教育活動

本所は研究活動と共に教育活動にも重点をおいて活躍している。すなわち、本所は東京大学大学院の工学系、理学系教育の一部を担当し、ほとんどすべての教官が本学の本郷キャンパスにおいて講義や演習を行うほか、本所においては研究、実験などの実施教育を行っている。現在本所教官の指導を受けている大学院学生は昭和60年度において修士課程156名、博士課程77名である。これらの教育は当研究所の第一線の研究と融合し、わが国の将来をになう研究者、教育者、高級技術者を社会に送り出している。

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。これらの研究員、研究生は各研究室において一定期間ある事項について研究に従事したり、研究や実験を助けつつ技術を習得したりして、社会に送り出されている。

そのほか教育活動の一環として高級技術者を対象とした講習会、セミナーを生産技術研究奨励会の主催、本所の協力で毎年開催している。

1. 大学院

本所の教官の関係する大学院コースは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、船用機械工学、精密機械工学、船舶工学、電気工学、電子工学、物理工学、金属工学、金属材料学、工業化学、合成化学、化学工学、情報工学、化学エネルギー工学、社会基盤工学、各専門課程および理学系研究科の物理学、化学課程であり、昭和60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。

×印は昭和60年度休講

担 当 授 業 科 目	官 職	氏 名
工 学 系		
A 土木工学		
耐震構造特論、土木構造実験および演習、土木工学実験および演習	教 授	田村重四郎
建設材料特論、鉄筋コンクリート工学実験および演習	"	小林 一輔
建設材料特論	助教授	魚本 健人
交通工学特論 II、交通工学 IE、交通工学基礎論 E、交通および都市計画実験および演習	教 授 講 師	越 正毅 BRÜHL. F
×構造力学、土木構造実験および演習、Introduction to Earthquake Engineering	教 授	片山 恒雄
Remote Sensing (英語による講義)	"	村井 俊治
水文環境学、×Advanced Hydrology、河海工学実験および演習	"	虫明 功臣
土質力学原論 (Principles in Soil Mechanics)、基礎工学、Geotechnical Engineering	助教授	龍岡 文夫
B 建築学		
建築構造学 第11	教 授	岡田 恒男
環境調整工学 第3	助教授	橘 秀樹
建築構造学 第9	教 授	高梨 晃一

×建築計画学 第4, 設計製図	教授	原 廣司
×環境調整工学 第6	"	村上 周三
建築構造学 第7	"	半谷 裕彦
建築計画学 第3	助教授	藤井 明
建築史学 第3	"	藤森 照信
C 機械工学		
機械振動学B, 機械工学特別演習 (I), 機械工学特別実験	教授	大野 進一
数値構造解析学特論, 機械工学特別演習 (I), 機械工学特別実験	"	中桐 滋
塑性学特論, 機械工学特別演習 (I, II), 機械工学特別実験	助教授	渡辺 勝彦
弾性学特論, 材料強度論, 機械工学特別演習 (I, II), 機械工学特別実験	"	結城 良治
数値流体工学, 流体工学特論B, 機械工学特別演習 (I), 機械工学特別実験	教授	小林 敏雄
D 産業機械工学		
機械工学特別演習 (I), 原子力機械工学, 耐震機械構造学, 機械工学特別実験	教授	柴田 碧
工作機械特論, 機械工学特別演習 (I), 機械工学特別実験	"	佐藤 壽芳
塑性加工学特論, 機械工学特別演習 (I), 機械工学特別実験	"	木内 学
耐震機械構造学, 原子力機械工学, 機械工学特別演習 (I), 機械工学特別実験	助教授	藤田 隆史
工作機械特論, 機械工学特別演習 (I)	"	谷 泰弘
E 船用機械工学		
伝熱工学特論B, 機械工学特別演習 (I), 機械工学特別実験	教授	棚沢 一郎
伝熱工学特論B, 機械工学特別演習 (I, II), 機械工学特別実験	助教授	西尾 茂文
ガスタービン, 機械工学特別演習 (I), 機械工学特別実験	"	吉識 晴夫
F 精密機械工学		
成形加工学, 精密機械工学特別研究	教授	中川 威雄
×精密加工学特論, 精密機械工学特別研究	"	増沢 隆久
メカトロニクス特論, 精密機械工学特別研究	助教授	樋口 俊郎
精密機械工学特別研究	"	横井 秀俊
G 船舶工学		
×弾性学特論	教授	川井 忠彦
浮体運動特論, 船舶工学実験大要, 船舶工学演習 (A, B), 船舶工学研究 I	"	前田 久明
×海洋機器工学特論, ×船舶工学実験大要, 船舶工学演習 (A, B), 船舶工学研究 I	助教授	浦 環
浮体運動特論, 船舶工学実験大要, 船舶工学演習 (A, B), 船舶工学研究 (II)	"	木下 健
計画力学特論, 船舶工学実験大要, 船舶工学演習 (A, B), 船舶工学研究 (I, II)	"	都井 裕
H 電気工学		
×電磁界解析B, 電磁波・光波解析B, 電気工学特別実験, 電気通信工学論文輪講 (I, II), 電気通信工学演習	教授	濱崎 襄二
高電圧工学特論, ×高電圧測定論, 電気工学特別実験, 電気工学論文輪講 (I, II), 電気工学演習	"	河村 達雄
応用制御工学, 電気工学論文輪講 (I, II), 電気工学特別実験, 電気工学演習	"	山口 楠雄
×デジタル回路構成論, 電気通信工学特別実験, 電気通信工学論文輪講 (I, II), 電気通信工学演習	"	高羽 禎雄

×電気機器学特論 (I), 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	原島 文雄
×高電圧工学特論, ×電気工学特別実験, ×電気工学演習, ×電気工学論文輪講 (I, II)	助教授	石井 勝
×電気工学特別実験, ×電気工学演習, ×電気工学論文輪講 (I, II)	"	藤田 博之
I 電子工学		
×超音波工学特論, 電子工学特別実験, 電子工学論文輪講 (I, II), 電子工学演習	教授	尾上 守夫
画像通信, 電子工学演習, 電子工学論文輪講 (I, II)	"	安田 靖彦
光デバイス I, 電子工学特別実験, 電子工学論文輪講 (I, II)	"	藤井 陽一
電子工学論文輪講 (I, II), ×画像処理とパターン認識, 電子工学特別実験, 電子工学演習	"	高木 幹雄
電子デバイス特論, ×半導体統計論, 電子工学特別実験, 電子工学論文輪講 (I, II), 電子工学演習	"	生駒 俊明
×オートマトンと言語, 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	浜田 喬
×固体電子物性工学 I, ×光波・マイクロ波解析, 電子工学特別実験, 電子工学演習, 電子工学論文輪講 (I, II)	"	榊 裕之
×信頼性工学, 電子工学論文輪講	"	坂内 正夫
コンピュータ・グラフィックス, 電子工学特別実験, 電子工学演習, 電子工学論文輪講 (I, II)	"	石塚 満
×電子工学論文輪講 (I, II), ×電子工学特別実験	"	荒川 泰彦
電子工学論文輪講 (I, II), 電子工学特別実験	"	喜連川 優
J 物理工学		
真空工学 (I, II), 応用物理学特別実験および演習 (I, II), 応用物理学輪講 (I, II)	教授 助教授	辻 泰 岡野 達雄
×物理音響学, 応用物理学特別実験および演習 (I, II), 応用物理学輪講 (I, II)	教授	根岸 勝雄
量子光学特論, 応用物理学特別実験および演習 (I, II), 応用物理学輪講 (I, II)	"	小倉 磐夫
量子光学特論	助教授	黒田 和男
音波物性	"	高木堅志郎
×光学特論II	講師	芳野 俊彦
K 金属工学		
×金属腐食防食特論, 電気冶金学実験, 金属工学特別実験	教授	増子 昇
材料表面評価論, 金属工学演習 (I, II), 金属工学特別実験 (I, II)	助教授	本間 禎一
結晶塑性学特論	"	鈴木 敬愛
ウィスカー技術論, 金属工学演習 (I, II), 金属工学特別実験 (I, II)	教授	大蔵 明光
ウィスカー技術論, 金属工学演習 (I, II)	助教授	前田 正史
金属工学特別実験 (I, II), 金属工学演習 (I, II)	"	七尾 進
L 金属材料学		
金属結晶粒界, 金属材料特別実験 (I, II), 金属材料特別演習 (I, II)	教授 助教授	石田 洋一 森 実
×合金学特論	教授	井野 博満
金属材料学演習 (I, II)	助教授	林 宏爾

M 工業化学

有機工業分析化学特論 第3, 工業分析化学特別実験(I, II), 工業分析化学特別演習(I, II) 教授 早野 茂夫

工業物理化学特論 第2, 工業化学特別実験, 工業化学特別演習 " 鋤柄 光則

×応用分光化学, 工業分析化学特別実験(I), 工業分析化学特別演習(I) 助教授 二瓶 好正

×固体化学特論II, 工業化学特別実験, 工業化学特別演習 " 安井 至

固体化学特論 第1 講師 高井 信治

N 合成化学

×化学反応論 第2 教授 妹尾 学

工業触媒化学特論 第1 " 斎藤 泰和

高分子構造論 第2 " 瓜生 敏之

×有機合成化学特論, 合成化学特別実験(I, II), 合成化学特別演習(I, II) " 白石 振作

O 化学工学

×分離法特論 第I, 分離法特論 第2, ×プロセス設計 教授 木村 尚史

吸着工学特論, ×環境化学工学特論, ×プロセス設計, 化学工学特論I, II, 化学工学演習(I, II, III, IV) " 鈴木 基之

P 情報工学

情報抽出法概論 教授 柴田 碧

画像情報処理 " 高木 幹雄

Q 化学エネルギー工学

化学エネルギー工学特別講義 第2, 化学エネルギー工学特別実験(I), 化学エネルギー工学特別演習(I) 助教授 二瓶 好正

化学エネルギー工学特別講義 教授 妹尾 学

化学エネルギー工学特別講義 第2 " 斎藤 泰和

R 社会基盤工学

フレッシュコンクリートの特性E, ×コンクリートの科学 助教授 魚本 健人

理 学 系

A 物理学

物理学特別演習(I, II) 助教授 吉澤 徹

本所の教官に指導をうけ本所において研究に従事している大学院学生のうち、本年度において博士および修士課程を修了した者の氏名、論文課題は次のとおりである。

博士課程

氏 名	課 程	論 文 題 目	官 職	指 導 教 官
Ranjan Kumarasiri Weeraratna	土木工学	Shear Behavior of Reinforced Concrete Beams Cast with Fiber Concrete (繊維補強鉄筋コンクリート梁のせん断特性に関する研究)	助教授	魚本 健人
森 浩	"	都市間高速道路における追従特性と交通容量の研究	{教授 講師	越 正毅 BRÜHL. F
赤羽 弘和	"	都市高速道路管制システムのパラメータ・アップ・ディティンク	{教授 講師	越 正毅 BRÜHL. F

Jamshid. Farjoodi	土木工学	Evaluation of Engineering Properties of Earthquake Motion from Dense Seismograph Array Data	教授	片山 恒雄
遠藤 徹也	船舶工学	円孔を有する無限平板の3次元応力集中に関する研究	教授 助教授	川井 志彦 都井 裕
西本 和生	"	Assesment of Safety Design for Offshore Structures in Ocean Environmental Forces	教授	前田 久明
野毛 宏	電子工学	AlGaAs および GaAsP 中の深い準位に関する研究	"	生駒 俊明
田上 知紀	"	Gasb/Alsb ひずみ超格子の成長とその電気伝導	助教授	榊 裕之
古田 知史	"	分子線エピタキシー法による GaAs-(AlGa)As 超薄膜ヘテロ構造の構造および電子状態の評価	"	榊 裕之
乗富 秀富	合成化学	逆ミセル系における酸素およびポリペプチドの挙動	教授	妹尾 学
今村 清	"	キノコ類の成環付加反応と付加体の環転換に関する研究	"	白石 振作

修士課程

氏名	課程	論文題目	官職	指導教官
平井 秀輝	土木工学	断面形状を考慮したフィルダム模型の動的挙動に関する基礎的研究	教授	田村重四郎
石田 博彰	"	FRP ロッドを緊張材として用いた PC 構造の開発研究	"	小林 一輔
佐藤 成	"	AE 法によるコンクリートの最大履歴応力推定手法に関する研究	助教授	魚本 健人
大山 洋志	"	交通量変動の予測とそれによる制御効果について	教授 講師	越 正毅 BRÜHL. F
諸星 一信	"	交通量変動を考慮した定周期信号制御の最適化	教授 講師	越 正毅 BRÜHL. F
川崎 勝幸	"	SI 値による地震動強さの評価とその制御用地震動センサーへの応用	教授	片山 恒雄
元橋 一之	"	マンマシン方式による LANDSAT TM データの土地被覆分類	"	村井 俊治
吉田 秀樹	"	土壌水分構造をもつ流出モデルの比較研究	"	虫明 功臣
谷 和夫	"	砂地盤上の浅い基礎の支持力機構	助教授	龍岡 文夫
中埜 良昭	建築学	既存鉄筋コンクリート造建物の耐震性能の分析	教授	岡田 恒男
呉 毓昌	"	補強コンクリートブロック造梁の終局強度と靱性に関する研究	"	岡田 恒男
犬塚 衣代	"	基礎の振動を考慮した建物の地震応答に関する研究	"	高梨 晃一
高 小航	"	非整形鉄骨造 K 型ブレース付骨組の耐震性能に関する研究	"	高梨 晃一
日色 真帆	"	都市内の周縁領域に関する研究—グラフ理論による考察	"	原 広司
堀場 弘	"	都市の均質性と異質性—個体数(=建物数)による考察	"	原 広司
山上 敬	"	塔状構造物による地盤と構造物の動的相互作用に関する実測的研究	"	半谷 裕彦

伊藤 恭行	建築学	街区構成論	助教授	藤井 明
内田 祥士	"	建築の維持について	"	藤森 照信
本庄 良規	機械工学	構造物の振動の能動制御に関する研究	教授	大野 進一
恒成 敬二	"	実固有値問題の有限要素再解析	"	中桐 滋
佐藤 裕	"	クリープき裂におけるき裂パラメータの評価法と き裂進展開始条件に関する研究	助教授	波辺 勝彦
秋田 清司	"	ステンレス鋼の二軸疲労き裂成長挙動に関する研究	"	結城 良治
松本 裕昭	"	モロテカルロダイレクトシミュレーションによる 希薄気体の流動現象の予測	教授	小林 敏雄
谷水 克行	産業機械工学	欠陥を有する配管系の地震時における信頼性に関する研究	"	柴田 碧
藤井 栄明	"	外的事象による機器損傷を例とした Event Flow-chart 作成環境の開発	"	柴田 碧
鈴木 博英	"	リニアモータの工作機械への適用に関する研究	"	佐藤 壽芳
柳本 潤	"	塑性加工の複合数値解析に関する研究	"	木内 学
竹中 英二	"	アクティブ・コントロールを用いた弱地震動免震装置に関する基礎的研究	助教授	藤田 隆史
森 文男	"	免震・防振床用多段積層ゴムの実験的研究	"	藤田 隆史
斉藤 真秀	舶用機械工学	円管群における膜状/滴状凝縮熱伝達の研究	教授	棚沢 一郎
芹沢 良洋	"	熱物性の異なる表面付加層による極小熱流束点条件の制御	助教授	西尾 茂文
水越 潮	"	過給機付ディーゼル機関の吸排気管内非定常流れ	"	吉識 晴夫
劉 勝棟	精密機械工学	Manufacture of Laser Cut Sheet Laminated Moulds Using Pressure Bonding at Elevated Temperatures	教授	中川 威雄
山口 智実	"	非円形輪郭切削に関する研究	助教授	樋口 俊郎
遠藤 徹也	船舶工学	円孔を有する無限平板の三次元応力集中に関する研究	教授	川井 忠彦
井上 次典	"	波力の2次応答関数について	助教授	木下 健
亀丸 敏久	電気工学	少数投影データからの断層像再構成—輪郭強調と層の関連性を利用したアルゴリズムの改良—	教授	濱崎 襄二
岩垂 正宏	"	インパルス電圧発生時の電磁界環境に関する研究	"	河村 達雄
滝田 聡	"	小ゾーン連続形自動車データ通信方式	"	高羽 禎雄
植芝 俊夫	"	フレキシブルアームの適応制御	"	原島 文雄
許 建新	"	VSS 理論に基づくパラメータ同定	"	原島 文雄
堀江 健志	電子工学	超音波断層像からの立体再構成と表示	"	尾上 守夫
浜田 健生	"	移動体通信網におけるデータ伝送方式の研究	"	安田 靖彦
Enrique G. A Wiencke Olivares	"	A Study on an Audio Teleconferencing System in an Onboard Processing Satellite	"	安田 靖彦
下坂 直樹	"	光ファイバの非線形性と Gires-Tournois 干渉計を用いた光パルスの圧縮と分離に関する研究	"	藤井 陽一
斉藤 卓資	"	漢字デジタルフォント生成のための構造情報の自動抽出	"	高木 幹雄

原田リアン	電子工学	Implementation and Evaluation of Database Operation on Functional Disk System	教授	高木 幹雄
平本 俊郎	"	集束イオンビームを用いた半導体プロセスに関する研究	"	生駒 俊明
郡 光則	"	構文を利用するプログラム開発支援システムの生成系	助教授	浜田 喬
田中 雅明	"	分子線エビタキシーによる GaAs-(Al _x Ga _{1-x})As へテロ界面の単原子スケールにおける構造とその平坦化に関する研究	"	榊 裕之
峯村 治実	"	図形管理向きデータ構造を用いた図面認識方法の研究	"	坂内 正夫
濱 利行	"	クラス概念によるモデリングを用いた知識型 3D ビジョンシステム	"	石塚 満
高山 浩治	物理工学	音響光学変調器を用いた delayed-feedback 系におけるカオスの研究	教授	小倉 磐夫
真保 幸雄	金属工学	純銅の腐食における熱ガルバニック効果	"	増子 昇
藤田 大介	"	超高真空領域における固体表面からのガス放出の制御に関する研究	助教授	本間 禎一
魁元 宗斉	"	CsI 単結晶中の転位に関する超音波を用いた研究	"	鈴木 敬愛
篠原 嘉一	"	B/Al 複合材料の界面挙動に関する研究	教授	大蔵 明光
小柴 俊	"	化合物半導体の構造研究	助教授	七尾 進
藤岡 文平	金属材料学	メスバウアー効果による結晶粒界結合状態の研究	教授	石田 洋一
高橋 裕	"	電子顕微鏡による GaAs の研究	助教授	森 実
河口 斉	"	ウィーク・ビーム法による金属格子欠陥の研究	"	森 実
徳満 和人	"	非晶質 Pd-Si, Fe-Te 合金に関する研究	教授	井野 博満
木村 誠宏	工業化学	半導体/有機薄膜系を用いた化学センサーに関する研究	"	鋤柄 光則
西村 直樹	"	酸化タングステン薄膜系のエレクトロミズムおよびホトクロミズムに関する研究	"	鋤柄 光則
淵上 伸隆	"	サブミクロンイオンビームを用いた表面局所分析法の研究	助教授	二瓶 好正
難波 徳郎	"	セラミック薄膜の構造解析に関する研究	"	安井 至
白石 耕一	"	ガラスの材料設計に関する研究	"	安井 至
山田 真治	合成化学	粒子表面の化学修飾と界面特性	教授	妹尾 学
荒井 恒多	"	多孔質担体の有機基修飾とその応用	"	斉藤 泰和
大川 春樹	"	光導電性高分子の構造設計	"	瓜生 敏之
山中みどり	"	機能性多糖の合成	"	瓜生 敏之
梅沢 順子	"	両性イオン性高分子の合成とその性質	"	白石 振作
大石 雅文	"	ポリアザポリアセン類の合成と物性	"	白石 振作
田辺 俊哉	化学工学	限外濾過法の基礎的研究	"	木村 尚史
樋口 浩之	"	活性汚泥法への膜分離法の応用に関する研究	"	木村 尚史
川西 琢也	"	汚水の土壌処理に関する研究	"	鈴木 基之
神戸 振作	化学エネルギー工学	有機化学触媒反応を用いるエネルギー改質	"	斉藤 泰和
矢倉 秀紀	"	パーペーパレーション法に関する研究	"	木村 尚史

田中 秀一	化学エネルギー工学	海水ウランの回収に関する研究	教授	鈴木 基之
関野 祐子	"	X線光電子回折法による半導体結晶の構造解析	助教授	二瓶 好正
下村 裕	物理学	A Statistical Analysis of Anisotropic Turbulent Viscosity in a Rotating System	"	吉澤 徹

2. 学部ゼミ・学部講師等

昭和60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	棚沢 一郎	大学における先端技術の研究 ——総論	第2・4学期
助教授	樋口 俊郎	——メカトロニクスと生産技術	"
教授	川井 忠彦	——計算力学入門	"
助教授	都井 裕	——計算力学入門	"
教授	大野 進一	——機械の振動・騒音の制御	"
助教授	藤田 隆史	——免震技術の研究	"
教授	柴田 碧	——機械系の耐震設計と千葉実験所紹介	"
"	小林 敏雄	——乱流の数値シミュレーションと流れ場の画像処理	"
助教授	浦 環	——係留技術の進歩	"
教授	中川 威雄	——金属繊維強化複合	"
助教授	横井 秀俊	——プラスチックの成形加工	"
教授	増沢 隆久	——マイクロ加工	"
助教授	谷 泰弘	——高性能研磨技術の動向	"
教授	佐藤 壽芳	——機械加工と精密計測	"
講師	仙波 卓弥	——超音波非破壊検査技術の動向	"
教授	前田 久明	——海洋構造物の安全性について	"
助教授	木下 健	——浮体の力学（波力吸収と係留）	"
教授	木内 学	——半溶融加工と新素材の製造	"
助教授	吉識 晴夫	——ターボ過給について	"
"	西尾 茂文	——急冷現象の応用	"
教授	前田 久明	海と船の科学（海洋エネルギー）	第1・3学期
"	前田 久明	海・船・安全（浮体と転覆）	第2・4学期
"	増沢 隆久	工学の社会的意義	"
助教授	浦 環	潜水論	第1・3学期
"	浦 環	潜水論第2	第2・4学期
"	浦 環	海と船の科学	第1・3学期
"	木下 健	海と船の科学	"
"	木下 建	海洋工学入門	"
教授	高羽 禎雄	エレクトロニクスの現状と動向 ——エレクトロニクスの進歩（総論）、交通とエレクトロニクス	"

助教授	坂内 正夫	——コンピュータ	第1・3学期
教授	生駒 俊明	——半導体、LSIと光デバイス	"
"	藤井 陽一	——光通信と光計測	"
"	河村 達雄	——電力とエレクトロニクス	"
助教授	石塚 満	——画像処理と人工知能	"
教授	白石 振作	有機材料の化学	第2・4学期
"	大蔵 明光	製鉄技術と先端材料	夏学期
助教授	前田 正史	製鉄技術と先端材料(分担)	"
"	林 宏爾	材料の構造を知る(分担)	冬学期
"	森 実	材料の構造を知る(分担)	"
教授	越 正毅	都市の環境と防災 ——総論	第2・4学期
"	村井 俊治	——リモートセンシングによる国土・環境調査	"
"	虫明 功臣	——都市水害対策と水環境の保全	"
講師	F. Brühl	——交通施設とその運用	"
助教授	龍岡 文夫	——地盤改良技術	"
"	魚本 健人	——コンクリート構造物の劣化と対策	"
教授	片山 恒雄	——地震と都市防災	"

昭和60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	田村重四郎	土木解析法	工 学 部
"	中桐 滋	材料力学通論	"
助教授	本間 禎一	安全取扱	全学(放射線 取扱者講習会)
"	渡辺 勝彦	弾性・塑性の力学	工 学 部
教授	佐藤 壽芳	切削加工学第二	"
"	中川 威雄	材料加工学	"
"	木内 学	金属加工学第三	"
"	増沢 隆久	精密加工学	"
助教授	浦 環	船舶工学演習	"
"	木下 健	船舶工学演習	"
"	樋口 俊郎	自動化学第二	"
教授	妹尾 学	物理化学II	農 学 部
"	井野 博満	物理学における放射線利用	アイソトープ 総合センター
"	瓜生 敏之	工業化学通論A	教 養 学 部
"	瓜生 敏之	応用化学総論	"
"	鋤柄 光則	工業化学通論	工 学 部

教授	白石 振作	有機合成化学	工 学 部
"	小林 一輔	建設材料	教 養 学 部
"	越 正毅	道路工学	工 学 部
"	片山 恒雄	有限要素法A	"
"	村井 俊治	地図学および地図学演習	教 養 学 部
"	虫明 功臣	水文学および演習	工 学 部
助教授	橘 秀樹	環境工学演習	"

3. 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）。昭和60年度においてこれらの制度のもとに研究指導を受けた者の数は受託研究員60名、研究生53名である。

4. 生研講習会および生研セミナー

A. 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，昭和60年度は，第25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：昭和60年10月31日～11月1日
5. 受講者：88名
6. テーマ：地震工学における観測・実験・数値シミュレーション

	講義内容	講師	摘要
(1)	地震による構造物破壊機構解析施設の概要とダムについての研究例	東京大学教授 田村重四郎 (工博)	第1日
(2)	地震記録のデータベースとその応用	東京大学教授 片山 恒雄 (Ph.D.)	第1日
(3)	オンライン応答実験 (擬動的実験) の改良	東京大学教授 高梨 晃一 (工博)	第1日
(4)	メキシコ地震の調査報告	東京大学教授 田村重四郎 (工博)	第1日
(5)	設計・シミュレーション・試験・観測のかかわりあい	東京大学教授 柴田 碧 (工博)	第2日
(6)	耐震設計における室内動的土質試験の役割	東京大学助教授 龍岡 文夫 (工博)	第2日
(7)	塔状型円筒シェルの座屈と破壊	東京大学教授 半谷 裕彦 (工博)	第2日
(8)	新離散化モデルによる固体及び構造物の動的崩壊解析	東京大学教授 川井 忠彦 (工博)	第2日

B. 生研セミナー

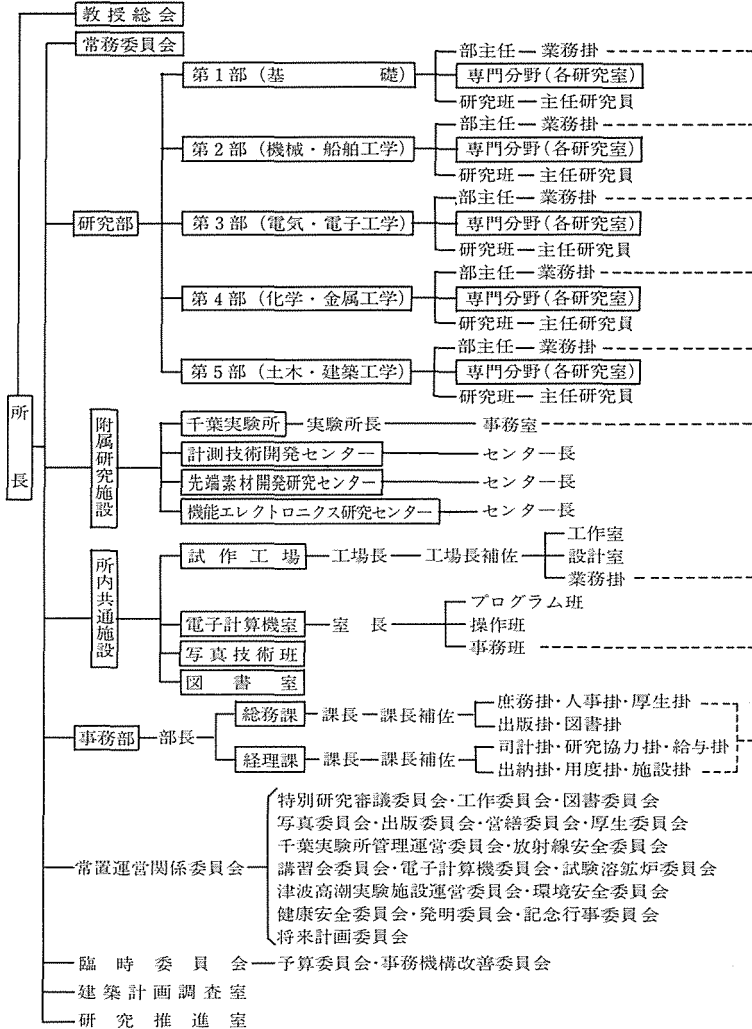
産業界の第一線技術者・研究者に再教育ないしは継続教育の機会を提供することを考え開催された。なお、今後も継続して行われる。

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：昭和60年7月15日～昭和61年1月30日
5. 受講者：459名

コース	テ ー マ	講 師	摘 要
106	室内土質せん断試験 —理論と実習—	東京大学助教授 龍岡 文夫 (工博)	7月15日 ～18日
107	知識工学の基礎と応用 (第4回)	東京大学助教授 石塚 満 (工博)	9月20日 ～21日
108	金属の熱酸化 —評価と制御のための基礎	東京大学助教授 本間 禎一 (工博)	10月24日 ～25日
109	半導体 —溶液接合の性質と機能	東京大学教授 鋤柄 光則 (工博)	11月21日 ～22日
110	機械工作と精度測定 —超精密加工の基礎技術—	東京大学教授 佐藤 壽芳 (工博) 東京大学助教授 谷 泰弘 (工博) 東京大学講師 仙波 卓弥 (工博)	11月26日 ～27日
111	数値塑性加工解析の応用	東京大学教授 木内 学 (工博)	11月28日 ～29日
112	ステップモータの最近の制御技術	東京大学助教授 樋口 俊郎 (工博)	12月6日
113	金属系およびセラミックス基複合材料の製造と性質	東京大学教授 大蔵 明光 (工博) 東京大学助教授 林 宏爾 (工博)	12月10日 ～11日
114	流れをとらえる —可視化とシミュレーション	東京大学助教授 小林 敏雄 (工博) 東京大学助手 佐賀 徹雄	1月23日 ～24日
115	光学系の基礎理論 (第2回)	東京大学教授 小倉 磐夫 (理博) 東京大学助教授 黒田 和男 (工博)	1月29日 ～30日
116	離散化極限解析法に関する最近の話題	東京大学教授 川井 忠彦 (工博) ほか	1月9日 ～11日

IV. 機構・職員・予算・記録

1. 機構



(注) 写真技術班および写真委員会は61.3.31をもって廃止され、映像技術室および映像技術委員会が61.4.1設置された。

2. 職 員

A. 現 員 表 (61.4.1現在)

a. 職種別職員数

区 分	教 授	助教授	講 師	助 手	技 官	事務官	技能員	用務員	合 計
職 員 数	44	37	7	74	134	83	0	6	385

b. 諸系統別職員数

区 分	研 究 系 統							事 務 系 統		技 術 系 統		技 能 労 務 系 統					合 計	
	教 授	助 教 授	講 師	研究担当	研究員	助 手	技 官	計	事 務 官	計	技 官	計	技 官	事 務 官	技 能 員	用 務 員		計
職 員 数	44	37	7	2	55	74	18	237	76	76	101	101	15	7	0	6	28	442

B. 職 員 名 簿 (61.4.1現在)

研 究 部

教授・助教授・講師・研究担当・研究員・助手まで

第 1 部

教 授

辻 泰 理博 真空物理学
 根岸 勝雄 " 超音波工学
 田村重四郎 工博 耐震構造学
 小倉 磐夫 理博 応用光学
 岡田 恒男 工博 耐震構造学
 中桐 滋 " 構造強度解析学

助 教 授

本間 禎一 工博 材料表面工学
 鈴木 敬愛 理博 材料強度物性

助 教 授

吉澤 徹 理博 数理流体力学
 渡辺 勝彦 工博 固体材料強度学
 高木堅志郎 " 超音波工学
 結城 良治 " 材料強度機構学
 岡野 達雄 " 真空物理学
 黒田 和男 " 応用光学

講 師

芳野 俊彦 工博 応用光学

研究員

森地 重暉 工博

福田 収一

大町 達夫 工博

助手

藤森 聰雄

加藤 勝行

小倉 公達

大平 壽昭

助手

小泉 大一 理博

崔 博坤 工博

伊藤 雅英 工修

堀内 潔 工博

櫻井 誠 工修

隈澤 文俊

本田 融

藤田 大介 工修

第 2 部

教授

柴田 碧 工博 装置機器学

佐藤 壽芳 " 工作システム工学

棚沢 一郎 " 熱交換工学

大野 進一 " 機械振動学

木内 学 " 塑性加工学

前田 久明 " 浮体工学

増沢 隆久 " 微細加工学

小林 敏雄 " 流動予測工学

(兼)中川 威雄 " 先端素材製造学

助教授

吉識 晴夫 工博 熱エネルギー変換工学

藤田 隆史 " 装置機器学

西尾 茂文 " 高温熱工学

浦 環 " 海洋環境機器工学

樋口 俊郎 " 機電制御工学

木下 健 " 海事流体力学

谷 泰弘 " 工作機械測定工学

都井 裕 " 計算力学

横井 秀俊 " 加工情報処理工学

研究員

原 文雄 工博

江藤 肇 "

渡辺 武 "

研究員

曾我部 潔 工博

福田 敏男 "

鈴木 浩平 "

西田 公至 "

谷下 一夫 Ph.D

張 生正 工博

杉本 隆尚 "

植松 哲太郎 "

柳沢 章

刈込勝比古

関口 秀夫 工博

増田 光一 "

鬼頭 幸三

田中 裕久 工博

加藤 数良

前川 透 工博

田代 伸一 "

中嶋 俊夫 "

助手

小畑 和彦

重田 達也

遠藤 敏彦

永田 真一

助 手

江口 純弘
 佐賀 徹雄
 新谷 賢
 田中 勝也
 鈴木 清 工博
 能勢 義昭

助 手

大堀 真敬
 藤田 聡 工修
 大久保英敏 "
 高岩 千人 "
 大石 久巳 "
 岡 宏一 "
 池野 順一 "

第 3 部

教 授

濱崎 襄二 工博 電磁光波工学
 河村 達雄 " 電力エネルギー工学
 山口 楠雄 " システム制御工学
 高羽 禎雄 " 情報システム工学
 安田 靖彦 " 画像情報機器学
 藤井 陽一 " 応用電子工学
 原島 文雄 " 電力変換制御工学
 (鵜)高木 幹雄 " 応用電子工学
 (鵜)生駒 俊明 " 電子デバイス

助 教 授

浜田 喬 工博 電子演算工学
 榊 裕之 " 光・電子デバイス工学
 石井 勝 " 電力エネルギー工学
 石塚 満 " 知識情報工学
 荒川 泰彦 " 量子応用工学
 藤田 博之 " 防災システム工学
 (鵜)坂内 正夫 " システム生成工学
 (鵜)喜連川 優 " 電子演算工学

研 究 員

石井 善昭 工博
 有働 宗幸 "
 二宮 昭一
 高砂 常義 工博

研 究 員

藤田 献 工修
 長谷部 望 工博
 小町 祐史 "
 西村 敏充 "
 遠山 一郎
 宮津純一郎
 牧本 次生 工博
 大野 栄一 "

助 手

市川 初男
 市川 勝男
 岡田 三男
 栗原由紀子
 北條 準一
 加藤 茂夫
 近藤 正示
 吉野 淳二 工博
 川中 彰 "
 大澤 裕 "
 斉藤 敏夫 "
 坂元 宗和
 小柳津宏忠
 坪井 邦明
 曾根 光男

第 4 部

教 授

妹尾 学 理博 有機機能材料
 斉藤 泰和 工博 触媒反応工学
 増子 昇 " 表面処理工学
 木村 尚史 " 分離工学
 石田 洋一 Sc.D
 工博 応用放射線材料学
 井野 博満 工博 合金物性学
 瓜生 敏之 " 高分子材料化学
 鋤柄 光則 " 機能材料物理化学
 白石 振作 " 有機合成化学
 鈴木 基之 " 環境化学工学
 (納)大蔵 明光 " 複合材料工学

助 教 授

二瓶 好正 工博 物質情報工学
 七尾 進 " 機能性合金学
 林 宏爾 " 焼結材料学
 森 実 " 応用放射線材料学
 前田 正史 " 金属資源工学
 渡辺 正 " 環境計測化学
 (納)安井 至 " 機能性セラミックス

講 師

高井 信治 工博 分離化学
 會川 義寛 " 電子材料化学
 岩元 和敏 " 有機材料化学

研究担当

相馬 胤和 工博
 佐野 信雄 "

研 究 員

坂田 俊文
 堤 和男 理博
 浅岡 照夫
 武田修三郎

研 究 員

茅原 一之 工博
 松島 美一
 葛原 弘美
 雀部 実 工博
 梶原 節夫 "
 成田 正 "
 渡辺 敦夫 "
 白鳥 紀一 理博
 猪股 吉三 工博
 福井 康裕 Ph.D
 甘利 武司 工博
 篠田 純雄 "

助 手

井上 健
 長谷川 洋 工博
 篠塚 則子 "
 桑野 芳一
 虫明 克彦 工博
 大島 隆一 "
 荒木 孝二 "
 中尾 真一 "
 鈴木 實 工修
 市野瀬英喜 工博
 川島 博之 "
 増田 正孝 "
 畑中 研一 "
 徳満 和人 "
 南 直樹 "
 尾張 眞則 "
 張 東植 "

第 5 部

教 授

小林 一輔	工博	複合材料構成学
越 正毅	"	交通制御工学
高梨 晃一	"	鋼構造学
原 広司	"	建築空間計画学
片山 恒雄	Ph.D	耐震防災工学
村井 俊治	工博	国土情報処理工学
半谷 裕彦	"	シェル構造学
虫明 功臣	"	水資源工学
嶋村上 周三	"	建築都市環境工学

助 教 授

龍岡 文夫	工博	基礎地盤工学
橘 秀樹	"	応用音響工学
魚本 健人	"	複合材料構成学
藤井 明	"	建築数値計画学
藤森 照信	"	生産技術史学

講 師

ブリュール・ フリーデマン	工博	交通制御工学
加藤 信介	"	建築都市環境工学

講 師

大井 謙一 工修 鋼構造学

非常勤講師

村尾 成文

研 究 員

趙 力采

丸 章夫 理博

助 手

本多 昭一 工博

佐藤 暢彦 工修

門内 輝行 "

矢野 博夫 工博

岡 泰道 工修

田波 徹行 工博

プラダン・テー
ジ・バクタシン 工修

及川 清昭 "

服部 進 工博

赤羽 弘和 "

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 手

持田あかし 工修

先端素材開発研究センター

教 授

(センター長)

中川 威雄 工博 先端素材製造学

大蔵 明光 " 複合材料工学

助 教 授

安井 至 工博 機能性セラミックス

機能エレクトロニクス研究センター

教授

(センター長)

高木 幹雄 工博 機能情報処理

生駒 俊明 " 機能デバイス

助教授

坂内 正夫 工博 機能デバイス

喜連川 優 " 機能情報処理

千葉実験所

所長 (教授) (併)田村重四郎 工博

事務主任 遠藤 譲

試作工場

工場長 (教授) (併)木内 学 工博

助手 古屋 七郎

電子計算機室

室長 (教授) (併)安田 靖彦 工博

助手 古谷 千恵

映像技術室

室長 (教授) (併)高木 幹雄 工博

事務部 (事務系役付職員まで)

事務部長 三浦 紳作

総務課課長補佐 渡辺 玉夫

総務課長 野島 博

庶務掛長 菊地 文男

人事掛長 竹下 良一

経理課長 中村 宣夫

厚生掛長 大塚 幸男

経理課課長補佐 藤田 隆

出版掛長 川島 平

司計掛長 細川 公敏

図書掛長 本田 康生

研究協力掛長 櫛引 伸彦

第1部業務掛長 橘 輝

給与掛長 中川 孝雄

第2部業務掛長 海原文 雄

出納掛長 山本 宏

第3部業務掛長 吉住 義男

用度掛長 小嶋 壮介

第4部業務掛長 宮重 澄子

施設掛長 小池 勝也

第5部業務掛長 初芝 謹治

千葉実験所事務主任 遠藤 譲

試作工場業務掛長 鈴木 敬智

映像技術室 安田 良平

年 間 異 動

(60. 4. 1 ~ 61. 3. 31)

官 職	氏 名	発令年月日	異 動 事 項
	畔 上 秀 幸	60. 4. 1	助手採用
	本 田 融	"	"
	國 枝 正 典	"	"
助 手	久 田 俊 明	"	工学部助教昇任
助 教 授	大 蔵 明 光	"	先端素材開発研究センター教授昇任
教 授	中 川 威 雄	"	配置換 (複合材料技術センターより先端素材開発研究センターへ)
"	小 林 一 輔	"	" (複合材料技術センターより第5部へ)
助 教 授	渡 辺 勝 彦	"	" (" " 第1部へ)
"	村 上 周 三	60. 6. 1	教授昇任
"	半 谷 裕 彦	"	"
"	虫 明 功 臣	"	"
"	安 井 至	"	配置換 (第4部より先端素材開発研究センターへ)
助 手	浅 沼 博	"	千葉大学工学部へ転出
技 官	田 中 彰 博	60. 7. 1	助手昇任
助 手	関 豊 二	60. 7. 31	辞職
助 教 授	増 沢 隆 久	60. 8. 1	教授昇任
講 師	藤 森 照 信	"	助教昇任
助 手	加 藤 信 介	"	講師昇任
技 官	南 直 樹	60. 9. 16	助手昇任
"	森 山 廣 思	60. 9. 24	"
助 手	水 野 毅	60. 9. 30	辞職
"	岡 宏 一	60. 10. 1	舞鶴工業高等専門学校より転任
"	森 山 廣 思	"	工業技術院化学技術研究所へ転出
財 助	田 中 彰 博	60. 10. 31	辞職
講 師	森 実	60. 11. 1	助教昇任
"	前 田 正 史	"	"
助 手	國 枝 正 典	"	講師昇任
"	工 藤 正 博	"	"
"	持 田 あかし	"	助手採用
技 官	尾 張 眞 則	60. 12. 16	助手昇任
助 手	畔 上 秀 幸	61. 1. 1	豊橋技術科学大学へ転出

助	手	椎名章二	61. 1. 16	辭職
"		大保直人	61. 1. 31	辭職
助	教	小林敏雄	61. 2. 1	教授昇任
助	手	大平貴規	61. 2. 16	工学部講師昇任
"		山田博章	"	講師昇任
講	師	渡辺正	61. 3. 1	助教授昇任
技	官	張東植	"	助手昇任
教	授	尾上守夫	61. 3. 31	停年退職
"		川井忠彦	"	"
"		早野茂夫	"	"
助	手	稲葉博	"	"
講	師	仙波卓弥	"	辭職
"		山田博章	"	"
"		篠田純雄	"	"
"		工藤正博	"	"
助	手	松岡龍治	"	"
"		辻恒平	"	"

C. 名譽教授

故井口 常雄,	故瀬藤 象二,	故友田 宣孝,	故谷 安正,	星合 正治
故岡 宗次郎,	故渡辺 要,	故福田 武雄,	高橋 武雄,	故永井 芳男
故福田 義民,	坪井 善勝,	菊地 真一,	星野 昌一,	関野 克
岡本 舜三,	江上 一郎,	星埜 和,	森脇 義雄,	故沢井善三郎
一色 貞文,	故野崎 弘,	平尾 収,	山邊 武郎,	鈴木 弘
大井光四郎,	水町 長生,	加藤 正夫,	中村 亦夫,	勝田 高司
井口 昌平,	故亘理 厚,	松永 正久,	武藤 義一,	大島康次郎
斎藤 成文,	渡辺 勝,	今岡 稔,	西川 精一,	三木五三郎
山田 嘉昭,	館 充,	久保慶三郎,	小瀬 輝次,	北川 英夫
安達 芳夫,	慇野谿 従,	田中 尚,	石原 智男,	成瀬 文雄
高橋 幸伯,	石井 聖光,	松村貞次郎,	尾上 守夫,	川井 忠彦
早野 茂夫				

3. 決算と予算

A. 昭和59年度歳出決算額

	金額	比率	比率
総額	3,745,855,000円	100.0%	
人件費	2,594,392,000	69.26	
(項)研究所			
(目)校費	882,015,000	23.54	100.0%
研究部経費	608,823,000		69.03
通常経費	384,273,000		
各部研究費	229,361,000		
選定研究費	36,700,000		
共通施設基本費	810,000		
共同研究計画推進費	500,000		
共同研究成果刊行費	100,000		
研究員諸謝金振替財源	200,000		
特殊装置維持費	71,155,000		
センター運営費	5,201,000		
学生等経費	38,746,000		
アイソトープ施設経費	1,500,000		
臨時経費	224,550,000		
特殊装置設備費	198,000,000		
特別設備費	17,550,000		
特定研究経費	9,000,000		
管理運営費	248,372,000		28.16
通常経費	240,070,000		
事務部経費	18,375,000		
事務経費	16,465,000		
自動車管理費	1,477,000		
会議費	433,000		
賃金	6,828,000		
生活関係経費	150,388,000		
光熱水料	108,194,000		
電話料	13,441,000		
郵便料	7,339,000		
燃料費	13,547,000		

保守関係経費	7,867,000	
厚生経費	1,913,000	
環境整備費	10,736,000	
千葉実験所運営費	21,522,000	
共通施設関係経費	30,308,000	
図書費	19,081,000	
出版費	14,395,000	
写真技術班運営費	80,000	
試作工場運営費	3,610,000	
電子計算機室運営費	△6,858,000	
臨時経費	8,302,000	
営繕費	24,820,000	2.81
通常経費	4,675,000	
六本木地区	4,675,000	
千葉地区	0	
臨時経費	20,145,000	
六本木地区	15,273,000	
千葉地区	4,872,000	
(目)諸謝金	485,000	0.01
(目)職員旅費	14,660,000	0.39
(目)自動車重量税	97,000	0.01
(目)電子計算機借料	63,306,000	1.69
(目)土地建物借料	2,000	0.01
(項)国立学校		
(目)受託研究旅費	1,148,000	0.03
(目)受託研究費	59,450,000	1.59
(目)各所修繕	4,700,000	0.12
(目)受託研究員費	15,078,000	0.40
(目)講師等旅費	177,000	0.01
(目)職員旅費	438,000	0.01
(目)諸謝金	554,000	0.01
(目)校費	8,990,000	0.24
(目)受託研究謝金	1,863,000	0.05
(項)施設整備費		
(目)施設整備費	98,500,000	2.63

B. 昭和60年度歳出予算額

総	額	3,245,192,000円	100.0%
人	件 費	2,348,265,000	72.36
(項)	研究所		
(目)	校 費	641,929,000	100.0%
	研究部経費	354,642,000	55.25
	通常経費	354,642,000	
	各部研究費	216,195,000	
	選定研究費	36,700,000	
	共通施設基本費	810,000	
	共同研究計画推進費	300,000	
	共同研究成果刊行費	200,000	
	研究員諸謝金振替財源	200,000	
	特殊装置維持費	68,092,000	
	センター運営費	6,661,000	
	学生等経費	25,484,000	
	アイソトープ施設経費	0	
	臨時経費		
	特殊装置設備費	0	
	特別設備費	0	
	特定研究経費	0	
管	理 運 営 費	226,996,000	35.36
	通常経費	224,906,000	
	事務部経費	17,554,000	
	事務経費	15,616,000	
	自動車管理費	1,438,000	
	会議費	500,000	
	賃金	6,920,000	
	生活関係経費	127,214,000	
	光熱水料	84,774,000	
	電話料	13,900,000	
	郵便料	6,516,000	
	燃料費	13,567,000	
	保守関係経費	8,457,000	
	厚生経費	1,888,000	
	環境整備費	10,805,000	
	千葉実験所運営費	17,802,000	

共通施設関係経費	42,723,000	
函書費	20,045,000	
出版費	18,809,000	
写真技術班運営費	90,000	
試作工場運営費	1,750,000	
電子計算機室運営費	2,029,000	
臨時経費	2,090,000	
営繕費	13,435,000	2.09
通常経費	5,874,000	
六本木地区	5,874,000	
千葉地区	0	
臨時経費	7,561,000	
六本木地区	6,700,000	
千葉地区	861,000	
生活関係経費引当金 (光熱水料引当金)	15,392,000	2.40
節約引当金	22,464,000	3.50
予備費	9,000,000	1.40
(目)諸謝金	490,000	
(目)職員旅費	14,995,000	
(目)自動車重量税	135,000	
(目)電子計算機借料	57,095,000	
(目)土地建物借料	2,000	
(項)国立学校		
(目)受託研究旅費	1,527,000	
(目)受託研究費	48,104,000	
(目)各所修繕	5,000,000	
(目)受託研究員費	16,748,000	
(目)講師等旅費	366,000	
(目)諸謝金	108,000	
(目)校費	6,478,000	
(目)受託研究謝金	1,950,000	
(項)施設整備費		
(目)施設整備費	102,000,000	

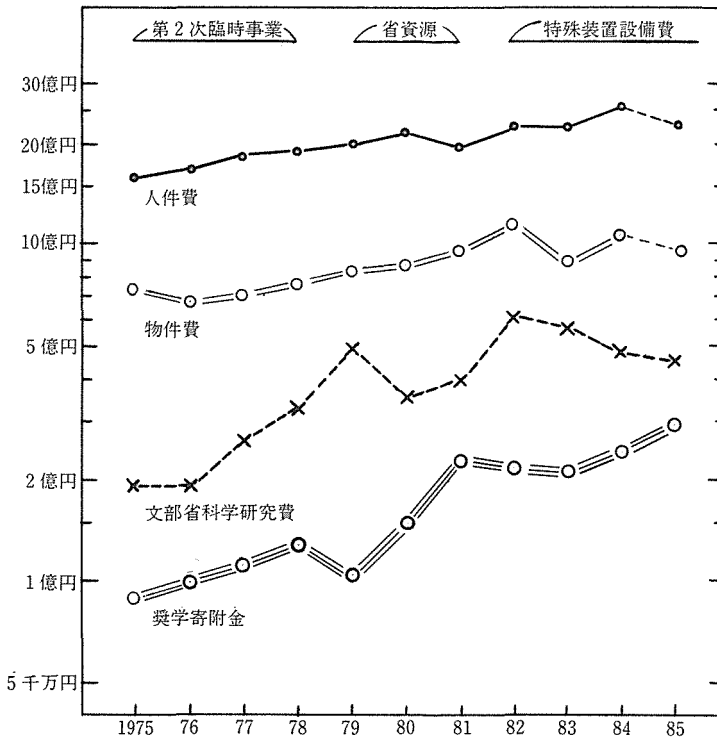
C. 文部省科学研究費補助金（昭和60年度）

総額	410,100,000
特別推進研究	2,000,000
環境科学特別研究	84,250,000
特定研究	87,600,000
総合研究	18,000,000
一般研究	127,600,000
奨励研究	13,950,000
試験研究	76,700,000

D. その他の研究費（昭和60年度）

総額	324,330,000
文部省科学研究費分担金	37,865,000
奨学寄附金	286,465,000

● 最近の人件費、物件費、文部省科学研究費奨学寄附金の動き



(注) 物件費は人件費を除く一般経費、研究費
 文部省科学研究費は文部省科学研究費分担金を含む

4. 昭和60年度のおもな記録

A. 教授総会開催日表

4.17, 5.15, 6.19, 7.17, 9.18, 10.16, 11.20, 12.18, 61.1.22, 2.19, 3.19

B. 各種委員会開催日表

委員会名	開催日
常務委員会	4.3.17, 5.1.15, 6.5.19, 7.3.17, 9.4.18, 10.2.16.30, 11.20, 12.4.18, 61.1.8.22, 2.5.19, 3.5.19
特別研究審議委員会	4.12, 5.8, 6.12, 11.13, 61.2.12, 3.12
図書委員会	4.24, 5.22, 6.26, 7.24, 9.25, 10.9, 11.27, 12.25, 61.3.12
出版委員会	4.17, 5.15, 6.18, 7.17, 9.17, 10.22, 11.20, 12.18, 61.1.14, 2.19, 3.19
営繕委員会	4.24, 5.29, 6.26, 7.24, 10.2.23, 11.27, 12.25, 61.1.29, 2.17, 3.25
工作委員会	5.1, 7.3, 9.18, 11.20, 61.1.8, 2.19, 3.19
厚生委員会	5.8, 7.10, 61.1.29, 3.12
写真委員会	5.10, 9.25, 12.23, 61.1.13, 3.17
電子計算機委員会	4.24, 6.26, 9.25, 11.19, 61.1.29, 3.19
放射線安全委員会	6.28, 61.3.7
環境安全委員会	12.16, 61.3.24
発明委員会	4.3, 6.5, 61.3.5
千葉実験所管理運営委員会	4.24, 12.9, 61.3.18
津波高潮実験施設運営委員会	61.3.29
記念行事委員会	5.21, 7.23, 11.22, 61.1.10, 2.21
講習会委員会	10.25, 61.1.22, 2.13, 3.14

C. 輪 講 会

通し回数	題 目	講 演 者	開催年月日
541	機能ディスクシステム	助教授 喜連川 優	60.4.17
542	Si ₃ N ₄ 系ファインセラミックスの強度特性	助教授 林 宏爾	60.5.15
543	大スパン構造における“形”の非線形	教 授 半谷 裕彦	60.6.19
544	システムに関する特許は構成要素をいかに束縛するか —特許法101条第1号に関する最近の最高裁判例より—	教 授 小倉 磐夫	60.7.17
545	超音波顕微鏡の応力計測装置としての可能性	講 師 仙波 卓弥	60.9.18
546	光センサの進歩	教 授 藤井 陽一	60.10.16
547	光合成と化学	講 師 渡辺 正	60.11.20
548	雨水浸透処理について	教 授 虫明 功臣	60.12.18
549	1985年9月19～20日メキシコ地震による建築物の被害について	教 授 岡田 恒男	61.1.22
550	自動車騒音低減の10年	教 授 大野 進一	61.2.19

D. 研究所公開

昭和60年6月6日～7日下記の研究室を公開

研 究 題 目	研究担当者
第1部	
高出力レーザー用光学材料の研究	{ 小倉 磐夫 黒田 和男
プラノ・コンケーブ共鳴器による低周波超音波測定	高木 堅志郎
ストロボ光弾性による擬似 AE 波の伝搬に関する研究	根岸 勝雄
金および銅レーザーの研究	{ 小倉 磐夫 黒田 和男
超高真空材料の表面評価	本間 禎一
光照射による固体表面清浄化過程の研究	{ 辻 泰雄 岡野 達雄
補強コンクリートブロック造学校校舎の耐震性	岡田 恒男
不確定構造と構造信頼性	中桐 滋
き裂エネルギー密度概念による破壊力学の展開と応用	渡辺 勝彦
ダムの耐震強度の研究（模型実験）	田村 重四郎

破壊力学と疲労の研究

第2部

放電による微細軸研削と微細穴あけ
 ースパッタ加工用イオン源の高性能化ー

波浪発電のトータルシステムと浮消波堤の係留力低減の研究

伝熱現象とその応用

不連続体力学のすすめ

薄肉構造の離散化極限解析

成形用ロール最適設計システム

メカトロニクスと生産技術

冷却システムに関する研究

プラスチックの精密プレス加工

流れの数値シミュレーションとコンピュータ利用の流れの可視化

半溶融圧延の開発と応用

機械加工の精度測定

超音波顕微鏡による加工変質量の計測と評価

新しい型技術

係留装置の研究

磁気軸受に関する研究

第3部

宇宙からのリモートセンシングデータの hoch 利用

デジタル画像処理とその応用

並列コンピュータアーキテクチャ

三次元画像

レーザのエレクトロニクスへの応用

道路交通の情報システム

画像通信とローカルエリアネットワーク

高水準プログラミング言語

画像データベースとその応用

機能デバイス

人工知能技術と知識型システム

半導体超薄膜ヘテロ構造デバイスと分子線エビタキシー

アコースティック・エミッションによる構造物の監視と非破壊評価

絶縁破壊現象と電力系統の信頼度向上

結城良治

増沢隆久

木下健

棚沢一郎

川井忠彦

都井裕

木内学

樋口俊郎

西尾茂文

横井秀俊

小林敏雄

木内学

佐藤壽芳

{ 藤壽芳

{ 佐谷波卓

{ 仙波卓

{ 中川威雄

{ 浦環

{ 樋口俊郎

{ 高木幹雄

{ 村井俊治

{ 高木幹雄

{ 喜連川優

{ 濱崎襄二

{ 藤井陽一

{ 荒川泰彦

{ 高羽禎雄

{ 安田靖彦

{ 浜田喬

{ 坂内正夫

{ 生駒俊明

{ 石塚満

{ 榊裕之

{ 山口楠雄

{ 藤田博之

{ 河村達雄

{ 石井勝

超音波エレクトロニクス
パワーエレクトロニクスとメカトロニクス

多次元画像情報処理

第4部

触媒を用いるケミカルヒートポンプ
酸化半導体の電気化学的性質とその応用
応用複素環化学—合成・反応・物性・応用—
高機能性高分子の合成—生理活性多糖と芳香族ポリマー—
X線光電子回折法による固体表面構造解析
分離化学に関する研究
—マイクロコンピュータを用いた画像処理—
イオン伝導性ガラスに関する研究
膜分離法の研究
吸着分離に関する研究
材料界面の原子構造とその制御
液体急冷磁性合金
サブミクロンイオンプローブ法を用いた表面局所分析法の開発
金属及びC/C複合材料に関する研究

第5部

国際建築展：Architekturvision 1984から TOKYO：Form and Spirit へ
日本のプレファブ技術の歩み
宇宙写真からの三次元地形計測
鉄骨造建物の地震応答性状
地盤の補強工法，土のせん断試験法
都市内街路の交通信号制御
土のせん断試験法
地震計ネットワークから求めた地震動の性質
都市化による水文環境の変化と雨水浸透処理
大スパン構造の形状非線形現象
AE計測によるコンクリート建造物の劣化度判定方法
音響パワーレベルの測定方法
計測技術開発センター
数値乱流工学とその画像処理

尾上守夫
原島文雄
{ 尾高守幹
坂上木内雄
石塚正夫
満

斉藤泰和
鋤柄光則
白石振作
瓜生敏之
二瓶好正
高井信治

安井至
木村尚史
鈴木基之
{ 石田洋一
森実
井野博満
二瓶好正
大蔵明光

{ 原廣司
藤井明
藤森照信
村井俊治
高梨晃一
龍岡文夫
{ 越正毅
ブリュール・
フリーデマン
龍岡文夫
片山恒雄
虫明功臣
半谷裕彦
{ 小林一輔
魚本健人
橘秀樹
村上周三

海洋フミン物質の研究
機能エレクトロニクス研究センター

早野 茂夫

機能エレクトロニクス

{ 高木 幹雄
生駒 俊明
坂内 正夫
喜連川 優

先端素材開発研究センター
ニューセラミックスの成形と加工

中川 威雄

千葉実験所
研究の写真展示による案内

共同研究

耐震工学

耐震構造学研究グループ (ERS) ※

加工と計測

最適生産システム研究会 (OPS) ※※

研究担当者 ※田村重四郎, 岡田恒男, 柴田 碧, 川井忠彦,
佐藤壽芳, 藤田隆史, 都井 裕, 石塚 満,
高梨晃一, 片山恒雄, 半谷裕彦, 龍岡文夫
※※佐藤壽芳, 中川威雄, 原島文雄, 木内 学, 増沢隆久,
榊 裕之, 樋口俊郎, 谷 泰弘, 横井秀俊, 仙波卓弥

共 通

電子計算機室

「運用統計データの展示」

「研究テーマおよびグループ研究のバイリンガルデータベースシステム (RESEARCH・ROPPONGI・SYSTEM) のデモンストラーション」

試作工場

超音波回路の実験

機械工場公開と工作物展示 (木工・硝子を含)

講 演

「計算機シミュレーションの世界」

教授 川井忠彦

「半導体超薄膜ヘテロ構造—電子の波動性と新デバイスの応用—」

助教授 榊 裕之

E. 日 譜

昭 和	西 暦	月 日	行 事
60	1985	6.6 ～6.7 9.28 10.29 12.2 ～12.4	研究所公開：研究室公開および講演，映画等開催 本所運動会（主催 弥生会）生研中庭で開催 豊橋技術科学大学との第4回共同研究会開催（於：生研） 国際シンポジウム「結晶界面の構造・物性と固相接合」
61	1986	3.26	退官記念特別講演 第4部 早野 教授「界面活性剤と共に30年」 第2部 川井 教授「固体力学の世界をさまよい歩いた30年」 第3部 尾上 教授「見えないものを診る」

V. 出 版 物

本所発行の研究発表、紹介の出版物としては次の4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。

東京大学生産技術研究所報告(略称:生研報告)

所員のまとまった研究成果を発表する。本文は和文または欧文とし、不定期発行で年間平均8冊前後を発行している。

生 産 研 究

研究の解説的紹介と速報的紹介をかね、月刊で発行している。

東京大学生産技術研究所大型共同研究成果概要

本所では、多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

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140種を発行している。

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。

昭和60年度(60年4月~61年3月)に発表したものを以下に示す。

1. 東京大学生産技術研究所報告(不定期刊・研究発表誌)

巻号	題 目	著 者	発行年月
31・6	パターン情報の構造化に関する研究	大沢 裕・坂内 正夫	1985.12
32・1	地震危険度解析グラフィックシステム <ERISA-G> —システム開発の概要と解析プログラム—	戸松 征夫・片山 恒雄	1986. 1
32・2	SOME CONSIDERATIONS ON THE MODERN BEAM THEORY —THEORETICAL STUDIES—	川井 忠彦・藤谷 義信	1986. 3

2. 生産研究

巻号 (発行年月)	通し ページ	題 目	著 者
37巻・4号 (60年4月)	121	流れ場のデジタル画像処理 (研究解説)	小林 敏雄
	128	鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 (Ⅷ) —補強材層数と斜面の崩壊形態の関係— (研究速報)	龍岡 文夫・浜田 英治
	131	鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 (Ⅸ) —安定解析法の検討— (研究速報)	龍岡 文夫・浜田 英治
	135	分散処理システム記述用言語 DPL の実装 (研究速報)	浜田 喬・半田 剣一 宮内 宏
	139	鋼中の水素挙動に関するトリチウム解析 (Ⅵ) —トリチウム放出測定に基づく鋼中水素吸収量の計 算— (研究速報)	浅岡 照夫・斉藤 秀雄 野川 憲夫・森川 尚威 石田 洋一
	143	パーソナルコンピュータによる工作機械構造の動剛 性評価支援システムの開発 (研究速報)	谷 泰弘・尾高 広昭 佐藤 壽芳
	147	クリーンルーム内の浮遊微粒子計測法に関する研究 —エアロゾル濃度制御供給装置の開発を中心として — (研究速報)	村上 周三・加藤 信介 田中 幸彦・宗像 康光
	151	固体イメージセンサを用いる交通流計測システムの 改良 (研究速報)	高羽 禎雄・関根 富美 鳥居 桂
	155	自然林地と都市化域における不飽和帯水分の挙動の 相違 (5) —現地観測値に基づく降雨後の挙動の考察— (研究速報)	虫明 功臣・岡 泰道 小池 雅洋
	159	半谷研究室 (研究室紹介)	半谷 裕彦
37巻・5号 (60年5月)	161	昭和58年8月8日神奈川・山梨県境地震震害調査報 告 (調査報告)	田村重四郎・加藤 勝行 酒井 清武
	172	米国におけるレーザー研究 —ビックサイエンスとスモールサイエンス— (調査報告)	黒田 和男
	174	弱ビーム電顕法による双晶ファセット転位の解析 (Ⅰ) (研究速報)	宮沢 薫一・森 実 石田 洋一
	178	クリーンルーム内の浮遊微粒子の拡散性状に関する 研究 —実物実験と数値シミュレーション— (研究速報)	村上 周三・加藤 信介 田中 幸彦・宗像 康光
	182	Observation of Thermal Stresses Induced by Laser Irradiation in Transparent Optical Mate- rials (研究速報)	伊藤 雅英・黒田 和男 小倉 磐夫
	184	自然林地と都市化域における不飽和帯水分の挙動の 相違 (6) —数値シミュレーションに基づく自然林地における 降雨後の挙動の解析— (研究速報)	虫明 功臣・岡 泰道 小池 雅洋
	188	ロールフォーミング汎用シミュレータの開発に関す る研究 (8)	木内 学・佐藤 忠之

	一形材成形のシミュレーションについて (研究速報)			
	192 Stiffness Optimization of FRP Laminated Plates by Use of the Hessian Matrix (研究速報)	中桐 滋・鈴木 敬子 高畑 秀行		
	196 コンベンショナルフロー型クリーンルーム内の気流 性状に関する研究 一(その7)数値シミュレーションによる気流性状及 び汚染質拡散性状の解析一 (研究速報)	村上 周三・加藤 信介 須山 喜美		
	200 渡辺研究室 (研究室紹介)	渡辺 勝彦		
37巻・6号 (60年6月)	203 ポストドライアウト熱伝達に関する今後の研究動向 の調査 (調査報告)	西尾 茂文		
	205 半溶融圧延に関する研究 第3報 一アルミ系積層型粒子強化複合材料の製造・加工一 (研究速報)	木内 学・杉山 澄雄 富岡 美好・川平 哲也		
	209 繊維強化複合材料製プレストレストコンクリート用 緊張材の開発研究(そのII) (研究速報)	小林 一輔・趙 力采 西村 次男		
	213 電縫管の残留応力に関する研究 第2報 一弾性回復ひずみ・残留応力分布の測定例一 (研究速報)	木内 学・新谷 賢		
	217 高ボロンを含むFe-Nd-B二元アモルファス合金の 形成能・結晶化・機械的性質 (研究速報)	井野 博満・永見 勇 中島 俊雄・鈴木 敬愛		
	221 アモルファスFe-Nd-B合金の結晶化プロセスと磁 氣的性質 (研究速報)	井野 博満・水下 弘一 本間 格・徳永 雅亮		
	225 円錐ディフューザにおける抵抗体の効果の数値予測 一第3報 数値シミュレーションによるパラメータ の最適化一 (研究速報)	小林 敏雄		
	229 通風と循環気流用ファンを利用した屋内体育館の環 境調整方法に関する風洞模型実験 一バルセロナスポーツホールに関するケーススタ ディー (研究速報)	村上 周三・赤林 伸一		
	233 乱流数値シミュレーションの診断システムに関する 研究(第1報) 一室内気流数値解析において診断の指標として用い られる各種乱流統計量について一 (研究速報)	村上 周三・加藤 信介		
	237 二瓶研究室 (研究室紹介)	二瓶 好正		
37巻・7号 (60年7月)	239 私の東大40年 (退官記念講演)	高橋 幸伯		
	247 ヒマラヤの積雪資源調査および土地利用調査 (調査報告)	松岡 龍治		
	249 半溶融圧延に関する研究 第4報 一鉄系積層型粒子強化複合材料の製造・加工一 (研究速報)	木内 学・杉山 澄雄 富岡 美好・川平 哲也		
	253 溶湯からの直接押し出しに関する研究・第2報 (研究速報)	木内 学・杉山 澄雄 川平 哲也		
	257 液体ボンド砥石を用いた高能率研磨法の開発 (第1報) 一液体ボンド砥石の製造方法とその加工特性一 (研究速報)	谷 泰弘・河田 研治		

	261	バルクメソフェーズを用いた C/C 複合材料の開発研究〔I〕 (研究速報)	安斎 正博・大蔵 明光
	265	バルクメソフェーズを用いた C/C 複合材料の開発研究〔II〕 (研究速報)	安斎 正博・大蔵 明光
	269	試作黒鉛材料の放射化分析による不純物の定性分析 (研究速報)	張 東植・大蔵 明光
	272	金蒸気レーザーの増幅特性の測定 (研究速報)	黒田 和男・神谷 三郎 千原 正男・志村 努 小倉 馨夫
	276	龍岡研究室 (研究室紹介)	龍岡 文夫
37巻・8号 (60年8月)		特集 バイオ関連材料ならびにエンジニアリングの研究と応用	
	279	バイオテクノロジーへの膜技術の応用 (特集1)	中尾 真一・斉藤 史代 木村 尚史
	288	ポリアミノ酸の医用材料としての活用 (特集2)	妹尾 学・黒柳 能光
	296	光合成器官の機能と分子構成 (特集3)	渡辺 正
	303	生体液 HPLC に関する研究 (特集4)	高井 信治・妹尾 学
	308	特異な生理活性を有するキシラン誘導体の NMR による構造解析 (特集5)	瓜生 敏之・吉田 孝 中林 宣男・越川 昭三
	312	フェノール含有排水の微生物処理—フェノール分解速度に及ぼすシアン、チオシアンの影響— (特集6)	鈴木 基之・藤井 隆夫
	316	ドラッグ・デリバリー用膜材料の研究 (特集7)	妹尾 学・黒柳 能光 日野 義博
	320	発酵液からのパーペーパーレーション法によるエタノールの連続抜き出し (特集8)	斉藤 史代・中尾 真一 戸田 清・木村 尚史
	324	マイクロコンピューターによる二次元電気泳動法のデータ処理システム (特集9)	東郷 剛一・高井 信治 斉藤 泰和
	328	西尾研究室 (研究室紹介)	西尾 茂文
37巻・9号 (60年9月)		331 音とのつきあい (退官記念講演)	石井 聖光
	336	マサチューセッツ工科大学 (MIT) における産学協同体制について—生研における産学協同の一考察— (調査報告)	生駒 俊明
	342	「特殊組成ガラスに関する米国の研究動向」のための研修旅行印象記 (調査報告)	安井 至
	344	弱ビーム法による $\Sigma 7$ 対応粒界転位のバーガースベクトルの解析 (研究速報)	梅田 良人・宮沢 薫一 森 実・石田 洋一
	348	鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験〔X〕—模型実験結果の解析— (研究速報)	龍岡 文夫・浜田 英治
	352	鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験〔XI〕—鉄筋に発生する引張力— (研究速報)	龍岡 文夫・浜田 英治
	356	Study on Reinforced Concrete Members Using Fiber Reinforced Concrete(7) —Shear Strength of Singly Reinforced Concrete Beams— (研究速報)	ランジャン K. ウィーララタナ 魚本 健人・西村 次男

	360	有限回転変位を考慮した2次元剛体・ばねモデルの定式化(その1) 一静的問題一 (研究速報)	三藤 正明・竹内 則雄 川井 忠彦
	364	弱ビーム干渉縞顕頭法による粒界並進成分の測定 (研究速報)	宮沢 薫一・河口 斉 森 実・石田 洋一
	368	虫明研究室 (研究室紹介)	虫明 功臣
	369	橘 研究室 (研究室紹介)	橘 秀樹
37巻・10号 (60年10月)	371	やわらかいものへの視点 (退官記念講演)	村松貞次郎
	379	マランゴニ対流の関連する伝熱問題 (I) (研究解説)	棚沢 一郎
	387	米国における新しい計算機方式の研究動向 (調査報告)	喜連川 優
	389	有限回転変位を考慮した2次元剛体・ばねモデルの定式化(その2) 一動的問題一 (研究速報)	三藤 正明・竹内 則雄 川井 忠彦
	393	液体急冷法により作製したアモルファスFe-Nd 2元合金に関する研究 (I) 一形成範囲, X線回折一 (研究速報)	永山 勝久・井野 博満
	397	液体急冷法により作製したアモルファスFe-Nd 2元合金に関する研究 (II) 一メスバウアー分光法, DSC 解析一 (研究速報)	永山 勝久・井野 博満
	401	各種セメント系材料の酸素の拡散性状に関する研究 (I) 一コンクリート中の酸素の拡散試験方法とその適用性一 (研究速報)	小林 一輔・魚本 健人 出頭 圭三
	405	極低温におけるパルス状微小エネルギー放出の測定法 (研究速報)	藤田 博之・岩佐 幸和
	409	瓜生研究室 (研究室紹介)	瓜生 敏之
	410	木下研究室 (研究室紹介)	木下 健
37巻・11号 (60年11月)	特集	生産・加工システムの最適化	
	413	精密加工の研究をかえりみて (退官記念講演)	今中 治
	420	数値管理生産技術への進展 (巻頭言)	鈴木 弘
	421	塑性加工FMSの現状と課題 (特集1)	木内 学
	427	金属短繊維と複合材料への応用 (特集2)	中川 威雄
	433	旋削時自励振動の発振後の挙動について (特集3)	佐藤 壽芳
	441	ワイヤ放電研削による細軸加工とその応用 (特集4)	増沢 隆久・藤野 正俊
	447	プラスチックの局所熱成形 (特集5)	横井 秀俊
	455	磁気浮揚研磨法の新しい展開 (特集6)	谷 泰弘・河田 研治
	461	超音波顕微鏡の計測装置としての可能性 (特集7)	仙波 卓弥
	469	磁気軸受とその制御系 (特集8)	樋口 俊郎
	477	分子線エピタキシーによるGaAs-AlAs超薄膜ヘテ	田中 雅明・榊 裕之

	口構造における単原子スケールの界面凹凸とその平坦化 (特集9)	吉野 淳二
481	走査電子顕微鏡 (SEM) による表面形状測定 — 法線検出法による — (特集10)	佐藤 壽芳・大堀 真敬
485	旋盤による3次元形状曲面加工 (特集11)	樋口 俊郎
488	半溶融圧延に関する研究 第5報 — 鉄系積層型粒子強化複合材料の製造・加工(2) — (特集12)	木内 学・杉山 澄雄 富岡 美好・川平 哲也 鎌田 正誠
492	プラスチックの精密プレス加工 — 振動張出し成形 — (特集13)	横井 秀俊・小林 典彦
496	マシニングセンタによるセラミックの高エネルギー研削加工 (特集14)	鈴木 清・植松哲太郎 中川 威雄
500	磁場援用による砥粒加工 — 加工量の局部的制御性の検討 — (特集15)	今中 治・上村 康幸
504	ワイヤEDGによる細軸の加工 (特集16)	増沢 隆久・藤野 正俊
508	超音波顕微鏡を用いた応力計測法 (特集17)	仙波 卓弥・谷 泰弘 佐藤 壽芳
512	坂内研究室 (研究室紹介)	坂内 正夫
37巻・12号 (60年12月)	515 科学技術計算と計算機シミュレーション (公開講演)	川井 忠彦
524	Effects of Magnitude, Epicentral Distance and Site Conditions on The Duration of Strong Ground Motion (研究速報)	周 雍年・片山 恒雄
528	半溶融加工による繊維強化複合材料の製造および加工に関する研究・I (研究速報)	木内 学・杉山 澄雄 富岡 美好・川平 哲也
532	トリチウムによるGaAs中の水素の解析 — 放出特性からの室温での拡散定数の決定 — (研究速報)	高橋 裕・斎藤 秀雄 森 実・石田 洋一
536	汚損浴面上部分アークの光学的観測 (研究速報)	石井 勝・河村 達雄 大橋 広和
539	グライダ型潜水艇の設計に関する研究(その1) (研究速報)	浦 環・大坪新一郎
543	雨水浸透施設の現地模型における不飽和帯水分等の自動計測システム (研究速報)	虫明 功臣・岡 泰道 小池 雅洋・田村 浩啓 藤原 道正・屋井 裕幸
547	伊豆半島城ヶ崎海岸における鉄筋コンクリート梁の5年暴露試験 — 計画の概要 — (研究速報)	小林 一輔・魚本 健人 辻 恒平・星野 富夫 西本 次男
550	海洋飛沫帯における鉄筋コンクリート梁の暴露試験(I) — 暴露1ヶ年の結果 — (研究速報)	小林 一輔・辻 恒平 星野 富夫
554	浦 研究室 (研究室紹介)	浦 環
38巻・1号 (61年1月)	特集 乱流の数値シミュレーション (NST) その2	
1	年頭にあたって (巻頭言)	尾上 守夫
3	Flow Diagnostics (巻頭言)	小林 敏雄

4	複雑乱流のモデル化と統計理論 (特集1)	吉澤 徹
8	Large Eddy Simulation による二次元クエット乱流の数値解析 (特集2)	小林 敏雄・狩野 正徳
15	乱流数値シミュレーションの診断システムに関する研究 一吹き出し・吸い込みを持つ室内気流の場合一 (特集3)	村上 周三・加藤 信介 須山 喜美
23	トンネル掘削時の切羽付近の換気手法の最適化に関する数値シミュレーション (特集4)	村上 周三・須山 喜美
29	乱流数値シミュレーションの Computer Graphics 一大規模多次元数値情報処理の応用一 (特集5)	村上 周三・日比 一喜 持田 灯
35	Large Eddy Simulation における Leonard 項の役割 (特集6)	堀内 潔
38	旋回乱流の数値予測に関する研究 一第1報 修正 $k-\epsilon$ モデルによる数値計算一 (特集7)	小林 敏雄・依田 守生
42	Large Eddy Simulation による建物周辺気流の予測 (その2) 一風向き45℃の周辺気流に関する数値解析と野外実験, 風洞実験の比較一 (特集8)	村上 周三・持田 灯 日比 一喜
46	非等方 $k-\epsilon$ モデルを用いた矩形管内乱流の数値解析 (特集9)	西島 勝一・吉澤 徹
50	自動車まわりの乱流の数値シミュレーション 一第2報 実験との対比一 (特集10)	小林 敏雄・諸岡 秀行
54	コンベンショナルフロー型クリーンルーム内の気流性状に関する研究 一(その14)数値シミュレーションによる気流障害物がある場合の気流性状および汚染質拡散性状一 (特集11)	村上 周三・加藤 信介 須山 喜美
58	クリーンルーム内の浮遊微粒子拡散性状に関する研究 (その9) 一沈降速度を考慮した浮遊微粒子濃度分布の数値シミュレーション一 (特集12)	村上 周三・加藤 信介 永野紳一郎
62	回転系における乱流の非等方渦粘性 (特集13)	下村 裕・吉澤 徹
65	モンテカルロシミュレーションによる二次元希薄気体流れの解析 (特集14)	小林 敏雄・松本 裕昭
69	乱流促進体をもつチャンネル内乱流のビジュアルシミュレーション (特集15)	小林 敏雄・佐賀 徹雄 松本 裕昭
73	風工学のための数値乱流風洞開発の展望 (特集16)	村上 周三・加藤 信介 持田 灯・日比 一喜
77	流体数値シミュレーションに用いられる Super Computer の性能比較 一特に実用プログラムを用いたベンチマークテスト一 (特集17)	村上 周三・日比 一喜 持田 灯
81	谷研究室 (研究室紹介)	谷 泰弘
83	国際人工知能会議 (IJCAI) にみた人工知能・知識工学の研究開発動向 (調査報告)	石塚 満

- 86 溶湯からの直接一押し加工に関する研究(第3報) (研究速報) 木内 学・杉山 澄雄
川平 哲也
- 90 UBET の鍛造加工への応用に関する研究 I
—中空円板のすえ込み加工の解析— (研究速報) 木内 学・今井 敏博
鄭 顕甲・柳本 潤
- 94 機能ディスクシステム (研究速報) 喜連川 優・高木 幹雄
- 98 パーソナルコンピュータによる工作機械の構造解析
入力支援システムの開発 (研究速報) 谷 泰弘・尾高 広昭
佐藤 壽芳
- 102 各種セメント系材料の酸素の拡散性状に関する研究
(II)
—拡散係数と孔隙特性の関係— (研究速報) 小林 一輔・出頭 圭三
- 106 極低圧下での砂の動的変形特性 I
—実験方法の検討— (研究速報) プラダグン, テージ B.S.
孔 憲京・龍岡 文夫
田村重四郎
- 110 極低圧下での砂の動的変形特性 II
—実験結果— (研究速報) 孔 憲京
プラダグン, テージ B.S.
龍岡 文夫・田村重四郎
- 114 我が国の普通ポルトランドセメントの品質に関する
調査 (I)
—セメントの物理的諸性質およびアルカリ量—
(研究速報) 小林 一輔・魚本 健人
小倉 盛衛
- 117 小試験区における不飽和帯水分の挙動の評価(1)
—千葉実験所林内地区の不飽和帯水分観測成果—
(研究速報) 虫明 功臣・岡 泰道
小池 雅洋
- 121 藤田(博)研究室 (研究室紹介) 藤田 博之
- 38巻・3号 (61年3月) 123 『海流流体力学と浮体運動学の研究調査』旅行印象記
(調査報告) 木下 健
- 125 UBET の鍛造加工への応用に関する研究 II
—円管のすえ込み加工の解析— (研究速報) 木内 学・今井 敏博
鄭 顕甲・柳本 潤
- 129 電縫管の残留応力に関する研究 第3報
—弾性回復ひずみ・残留応力分布の測定例—
(研究速報) 木内 学・新谷 賢
- 133 極低圧下での砂の動的変形特性 III
—経験式— (研究速報) 孔 憲京・龍岡 文夫
プラダグン, テージ B.S.
田村重四郎
- 137 Main Shock Accelerograms of The Tabas, Iran,
Earthquake of 16 September 1978
(研究速報) 周 雍年・片山 恒雄
- 141 セメント中のアルカリ硫酸塩がモルタルの諸性状に
及ぼす影響 (研究速報) 小林 一輔・小倉 盛衛
星野 富夫
- 144 重量機器免震用積層ゴムの静的加力実験
—第1報 積層ゴム単独の場合— (研究速報) 藤田 隆史・津田 博史
鈴木 重信
- 148 重量機器免震用積層ゴムの静的加力実験
—第2報 バックアップ機構がある場合—
(研究速報) 藤田 隆史・津田 博史
鈴木 重信
- 152 海洋飛沫帯における鉄筋コンクリート梁の暴露試験
(II)
—暴露1ヶ年の結果— (研究速報) 小林 一輔・辻 恒平
星野 富夫

155	1985年10月4日千葉・茨城県境に発生した地震の千葉実験所における観測結果 (生研ニュース)	耐震構造学研究グループ (ERS)
161	小林 (一)・魚本研究室 (研究室紹介)	魚本 健人

3. 東京大学生産技術研究所大型共同研究成果概要

号	題 目	研究グループ	発行年月
1	多次元画像情報処理に関する研究	多次元画像情報処理センター	1982.3
2	計測技術開発に関する研究	計測技術開発センター	1983.3
3	複合材料技術に関する研究	複合材料技術センター	1983.9
4	試験高炉を用いた高炉プロセスに関する研究 —高炉設備および装置—	鉄鋼研究室研究グループ	1983.9
5	耐震工学に関する研究 —耐震構造学研究グループ (ERS) の最近の研究成果—	耐震構造学研究グループ	1986.3

4. 生研リーフレット

No.	題 目	研 究 室 名
131	有機化学触媒反応を用いたケミカルヒートポンプ	斎藤 研究室
132	雨水浸透施設の現地模型	虫 明 研究室
133	超高分解能電子顕微鏡	石 田 研究室
134	高速液体クロマトグラフィー用多波長検出器	高 井 研究室
135	衛星データ処理システム	高木 (幹)・村井・喜連川 研究室
136	二次元電気泳動法のデータ処理	斎藤・高井研究室
137	気象衛星 (NOAA) 受信システム	高木 (幹) 研究室
138	ワイヤ放電研削 (WEDG) による微細軸の作成	増 沢 研究室
139	FRM・PRM・PRCMの半溶融製造・加工プロセスの開発	木 内 研究室
140	成形ロール自動解析・設計システム	木 内 研究室

VI. 昭和60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. ヘテロ電子材料の研究

教授 生駒 俊明・教授 辻 泰・教授 藤井 陽一
教授 石田 洋一・教授 鈴木 基之・助教授 本間 禎一
助教授 岡野 達雄・助教授 榊 裕之・助教授 荒川 泰彦
助教授 二瓶 好正

異なった種類の材料を層状に積み重ねることによって新しい機能を引き出すことができるが、ヘテロ電子材料とはそのような材料の総称である。これは将来広い応用が考えられる重要な材料として注目されるものである。ヘテロ電子材料ではヘテロ界面が重要な役割を果たすため、界面特性を深く究める必要がある。本研究ではヘテロ電子材料を作製し、界面特性を種々の手段で研究する。ヘテロ電子材料の作製はMBE, MOCVD, 集束イオンビーム等の手段を用いる。また解析には超高分解能の電子顕微鏡, 超高真空における電子分光法等を用いる。本年度は超高分解能電子顕微鏡, およびレーザースペクトロスコープ装置の導入を行った。また集束イオンビームを用いたヘテロ電子材料の形成を試みた。

2. 自然地震による地盤・構造物系の応答および破壊に関する研究

耐震工学の進歩により地震時の各種構造物の挙動の解明が進み、地震災害は年と共に軽減される方向にある。しかしながら、激震に対して万全の対策を講じるためにはなお解決されなければならない多くの問題が残されている。

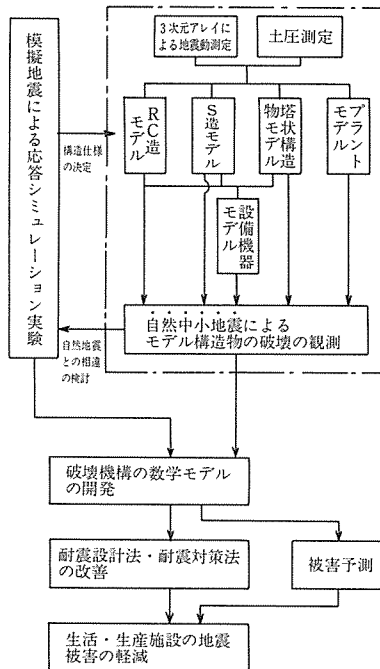
これらの中で最も早急に解決されなければならない重要な課題の一つは、地上および地下に建設されている構造物が自然の地震の際、どのような過程を経て破壊に至るかを把握することである。地震時には構造物は基礎およびその周辺の地盤も含めて極めて複雑に振動することが知られており、この性状が構造物の被害に及ぼす影響は極めて大きいことも認められている。近年、理想化された理論解析、部分的な実験あるいは実際の地震被害結果の解析などを手がかりとしてある程度の知見が蓄積されてきた。しかしながら、この問題を真に解明するためには、自然地震の際に地盤・構造物がどのように連成して振動するか、また、この連成作用が構造物の破壊にどのように影響するかを直接的に観測し、実データを蓄積することが急務である。

観測された実データは、地震および構造物の実挙動の観察に役立つことが期待されるが、こればかりでなく既存の理論解析法の検証および新しい理論解析法の開発へも有効に利用しうる

であろう。しかしながら、実データと理論解析とを直接結びつけることは現段階では不可能に近く、これらの中に自然地震時の挙動を若干理想化された条件のもとでの構造モデルの破壊実験を介在させることが必要である。

本プロジェクトはこのような認識のもとに、A) 自然地震による地盤・構造物系の応答観測および、B) 理想化された条件のもとでの構造物破壊実験、すなわち、模擬地震による構造物応答シミュレーション実験を昭和56年度より本所千葉実験所において遂行しているものである。

これらの関係は図に示したが、応答観測においては、3次元アレイによる地盤の地震動観測、中小地震によって若干の破壊が生じるような弱小構造物モデルの地震応答観測、塔状構造物による動的相互作用観測など、約500点の同時観測が開始されている。また、応答シミュレーション実験に関しては2方向振動台、水平2方向の静的破壊実験が可能な耐震壁・耐力床およびアクチュエータシステムが導入された。耐力壁の外面を利用して地盤上に設置された構造模型破壊実験を行うことも特徴となっている。1985年10月4日に東京で震度Vとなった地震においては、観測システムがすべて正常に稼働し、研究の目的とする各種のデータが得られた。弱小構造物モデルに発生した被害は軽微であったが、予測されていた状況を実現しており、共同研究立案以来の考え方の正しさが示された。3次元アレイを含む多数の地震記録を用いた詳細な解析は現在実施中である。



研究組織および分担課題は次のとおりである。

研究統括	田村重四郎教授
幹 事 (応答観測担当)	田村重四郎教授
幹 事 (応答シミュレーション担当)	柴田 碧教授
幹 事 (応答シミュレーション担当)	岡田 恒男教授
1) 3次元アレイによる地震動観測	(片山 恒雄教授)
2) 鉄筋コンクリート造弱小モデル建物の地震応答観測	(岡田 恒男教授)
3) 鉄骨造弱小モデル建物の地震応答観測	(高梨 晃一教授)
4) 地震時土圧観測	(片山 恒雄教授・福岡 文夫助教授)
5) 塔状構造物の地震応答観測	(半谷 裕彦教授)
6) 機器の地震応答観測	(柴田 碧教授・藤田 隆史助教授)
7) 模擬地震による応答シミュレーション実験	(全 員)

3. 人工衛星による広域多重情報収集解析に関する研究

LANDSAT, NOAA, ひまわりなど現在利用できる衛星データは多数あり、また、将来、海洋観測衛星 (MOS-1), 地球資源衛星 (ERS), LANDSAT-D, SPOT などさらに多重の衛星データの利用が想定されているが、これらの衛星データの利用に関しては多くの問題が残されている。LANDSAT のデータに関しては、主として写真判読によるものが多く、データ解析による実利用はごく一部で行われているに過ぎない。これらの実験的に公表されている利用分野においても、学術的に十分な検証が行われていなかったり、確立した方法と認められていない手法が多い。また、採用されている既開発の処理システムや技法も力ずくで解決されたものが多く、多くの非効率な箇所が見られ高精度化、処理時間の短縮、低価格などの解決すべき課題がある。一方、NOAA, ひまわりなどの気象衛星のデータも、気象庁で現業に用いられているのみであって、気象学、海洋学での学術的な利用はほとんど行われていない。

この様に衛星データの利用は十分に行われていないのに対して、大学において、衛星データの利用における基礎的技術を開発すると共に、精度の向上、高度な学問的な検証、通して、成果として出力される情報に学術的な信頼性を付加し、国土情報、土地利用、農業、水産、環境情報などの各方面の実利用を促進しなければならない。

また、気象学、海洋学、測地学などの純学術的な利用面においても、衛星データを用いることにより従来の手段で得られなかった広域にわたる多種の情報を得て、それらを高次に利用することにより、高度な研究を推進し、新しい展開を計ることができる。

我国においては、学術研究用に各種衛星データの取得、莫大量のデータの精緻な処理、検証、高次利用までを一環して行うことができる設備に欠けており、衛星データの利用が阻害されている。この様な現状を踏まえて、本所では各種人工衛星データによる広域にわたる海象、陸象情報を迅速かつ経済的に処理するための衛星データの直接取得、前処理、解析、利用等の技術を基本から体系的に確立するための研究と検証が行い難い海上のデータを収集するためのパイとテレメトリーの開発研究を行い、人工衛星による広域多重情報の収集と解析およびその

高次利用を総合的に推進している。

第1グループ

衛星データの直接取得と前処理技術の開発に関する研究

- 1-1 衛星データの直接取得 (高木 幹雄教授)
- 1-2 データハンドリング (村井 俊治教授・高木 幹雄教授)
- 1-3 衛星データの前処理 (村井 俊治教授・高木 幹雄教授)

第2グループ

衛星データのモデル化とマップ技術の開発に関する研究

- 2-1 衛星データのモデル化 (村井 俊治教授・虫明 功臣教授・村上 周三教授)
- 2-2 データベース管理手法 (坂内 正夫助教授・喜連川 優助教授)
- 2-3 衛星データのマップ化 (村井 俊治教授)

第3グループ

- 3-1 ブイの動的設計 (前田 久明教授・浦 環助教授・木下 健助教授)
- 3-2 大水深保留 (浦 環助教授・前田 久明教授)
- 3-3 動的位置保持 (樋口 俊郎助教授・木下 健助教授)
- 3-4 ブイテレメータ (高木 幹雄教授・木下 健助教授)

4. 数値乱流工学の開発

教授 村上 周三・教授 小林 敏雄・助教授 吉澤 徹
講師 加藤 信介

本研究は、さまざまな工学分野で必要とされている乱流の数値シミュレーションに関し、積極的にこれを吟味し、実用的手法として確立することを目的としている。乱流の数値シミュレーション手法は大変普遍性の高い技術・手法であり、他の予測手法に比べて多くの魅力をもっている。したがってこれが一度確立されれば無限の応用範囲を持つこととなる。しかしながら、数値シミュレーション手法は現状ではいまだに不完全な技術でありその内容を子細に検討すれば物理的・数学的に数多くの問題点を含んでおり、シミュレーション単独による予測の信頼性は、現時点では残念ながら低いものとなっている。本研究は、まさにこの現状を打破するため異なる専門分野の研究者が、乱流の数値シミュレーションの開発という共通目的に結合して、強力に共同研究を押し進めるために企画されている。

乱流の数値シミュレーションの信頼性を確保するためには、(1)乱流の統計理論的研究の推進、(2)数値シミュレーション解析法の理論的検討、(3)シミュレーションの積み重ね(シミュレーション定数のシミュレーション結果に対する感度解析など)によるシミュレーションモデル自身の構造解析、(4)シミュレーション結果と実験結果との照合の積み重ねによるシミュレーションモデルの検討、等の非常に多方面の検討が必要となる。本プロジェクトは、生産技術研究所の乱流に関連の深い3研究室：第1部吉澤研究室、第2部小林研究室、第5部村上・加藤研究室からなるNST (Numerical Simulation for Turbulent Flow) 研究チームを中心として推進されており、理論的側面の検討(主として吉澤研究室担当)と実験的検証(主とし

て小林研究室・村上研究室担当)の両者が常に並行してなされている。一つの研究チームで理論と実験の両面から研究を進めるといことは、世界的にみても例のないことであり、各研究室の成果が互いに相乗効果を持ち、研究が効率的に推進されていくことが期待されている。

B. 申請研究

1. 高速ビデオシステム

教授 棚沢 一郎

伝熱現象の解明にあたっては、たとえば、滴状凝縮における液滴の挙動や、蒸気爆発時の高温融体および蒸気膜の形状変化などのような高速過程の観察が重要となる局面が多い。瞬間写真撮影や16ミリ高速カメラによる連続写真撮影はこれまでにとられてきた手法である。本年度購入した高速ビデオシステム(ナック社製)は、これまでよりも容易に高速現象を捉えるもので、撮影速度は毎秒200コマと若干もの足りないが、操作がきわめて簡単であり、また現象との同期に腐心せずにすむことから、現在上述のような現象の観測に役立っている。

(機器更新費)

2. イオンプレーティング装置

教授 大蔵 明光・助教授 安井 至・助教授 七尾 進
技 官 張 東植・本田 紘一・大学院学生 篠原 嘉一

本装置は各種金属、合金を電子銃により溶解、蒸発させ、蒸発源と基板との中間に設置されている高周波により、蒸発金属粒子をイオン化し、負の電圧がかかっている基板上に薄膜を生成させるもので、複合材用素材である各種繊維(C, B, SiC)の表面被覆に应用する。特に TiN, TiC 等の薄膜被覆を施した B 繊維強化アルミニウム複合材の界面現象を微視的、巨視的に明らかにしつつある。

(設備充実費)

3. 電力システムにおけるエネルギーの有効利用に関する研究(継続)

教授 河村 達雄・教授 原島 文雄・助教授 石井 勝
助手 稲葉 博・助手 北條 準一・助手 近藤 正示

電力の輸送・変換・消費の各過程におけるエネルギーの有効利用をはかるための研究を行った。電力エネルギー輸送の高密度化の限界と極限設計を実現するために、絶縁、環境の両面についての評価とその向上についての研究を進めた。さらに、エネルギー利用技術の高度化をはかるために、交流可変速駆動制御系の最適化ならびに太陽光発電システムと既存電力システムとの連系を含む電力エネルギーフロー制御について研究を行った。

(特定研究)

C. 文部省科学研究費補助金による研究

a. 特別推進研究

半導体超薄膜における電子物性とデバイス応用に関する研究

助教授 榑 裕之・教授 濱崎 襄二・助手(特別研究員)吉野 淳二
技 官 松末・俊夫・大学院学生 田上 知紀・古田 知史・平川 一彦
大学院学生 土屋 昌弘・田中 雅明・吉村 尚郎・民間等共同研究員 井上 薫
教 授(学習院大) 川路 紳治・助教授(物性研) 安藤 恒也

量子効果が現れる100 Å程度の膜厚構造は新しい物性と機能を有する。本研究では主にGaAs, AlGaAs, GaSb, AlSb 超薄膜を分子線エピタキシー法で作製し、単原子スケールで平坦な界面を形成する技術を示すとともに、そこに形成される2次元電子物性を磁気抵抗振動、量子ホール効果、ラマン分光法等で調べ、電子状態の特異性と散乱および再結合に関する新知見を得た。さらに、超高速動作の可能なダブルヘテロ FET, 速度変調トランジスタ, 室温動作可能で世界で最高性能の共鳴トンネル素子超格子多層反射膜ミラー等の新デバイスを解析試作し、実現性を示し、これらの成果の取りまとめを行った。

b. 環境科学特別研究(1)

①環境科学特別研究・総合班(継続)

教 授 増子 昇(代表者)・教授 鈴木 基之・助教授 二瓶 好正
助教授 安井 至・所外研究分担者 31名

総数893名が参加している環境科学特別研究全体の運営の基本方針を検討し、計画研究を立案し、成果に対する評価を行った。今後極めて重要になると思われるテーマの抽出と組織化の検討、本特別研究グループ全体の有機的連係を保つための情報交流、研究成果の対外的公表と社会への還元のための諸活動を行った。

②環境改善技術に関する基礎班(継続)

教 授 増子 昇(代表者)・教授 斉藤 泰和・教授 鈴木 基之
所外研究分担者 12名

環境汚染を技術的に解決するため、基礎研究から実用化研究にわたる広い分野のうちから現在直面する緊急な課題を選び、プロジェクト研究グループを組織した。環境科学特別研究の中において、およそ110名の研究者からなる環境改善技術領域の研究の運営と総括を行った。

③環境科学研究のための新計測手法の開発と利用に関する研究

助教授 二瓶 好正 (代表者)・教授 増子 昇
教授 (理学部) 不破敬一郎・助教授 (理学部) 原口 紘彦
学外研究分担者 4名

環境科学に関する広範囲な研究を効果的に推進するために、特に重要と思われる4種類の大型分析機器を整備し、その方法論的發展を計りつつ、広く環境科学研究者の利用に供するための運用体制を整えた。すなわち、プラズマ発光分析法、分析電子顕微鏡、ガスクロマトグラフィー質量分析法、サブミクロン2次イオン質量分析法について、開発、改良、整備、利用を行った。

C. 特定研究(1)

①交通法規と規制の効率性に関する研究(継続)

名誉教授 平尾 収 (代表者)・教授 (経済学部) 岡野 行秀
教授 (拓殖大) 木村 実・教授 (立教大) 所 一彦
顧問 (全日本空輸) 富永 誠美・教授 (横浜国大) 新美 育文
主任研究官 (国立公害研) 西岡 秀三

交通災害の抑止と補償の問題を解決し、安全円滑な交通を確保しながら交通事故、交通渋滞など社会的損失を最少限度に抑止するための交通法体系はいかに在るべきかについて検討するため、刑法、民法、行政、経済学、法医学、工学などの研究者の協力のもと、理想的な法体系のモデルシステム構築に必要な資料を収集するための研究会を定期開催し、完備した議事録を作成、「交通法規と規制の効率性に関する研究(第1集)」を刊行(開発社)した。

②多相系生医学材料の設計に関する研究(継続)

教授 妹尾 学・名誉教授 鶴田 禎二(代表者)
名誉教授 浅原 照三・教授(工学部) 井上 祥平ほか(学外) 11名

昭和57年度より3年間にわたり実施された特定研究「多相系生医学材料の設計に関する研究」の総括班として、本年度は3年間にわたる研究成果のとりまとめにあたった。11月には成果のとりまとめのためのシンポジウムを開催し、また和文および英文の成果報告書を取りまとめ、本特定研究の果たした役割を明らかにし、位置づけるとともに、関連分野における今後の研究推進のあり方についても討議した。

③宇宙からのリモートセンシングデータの高次利用に関する研究

教授 高木 幹雄(代表者)・教授(海洋研) 浅井 富雄
教授(金沢工大) 上野 李夫・教授(京大) 国司 秀明
教授(東海大) 坂田 俊文・助教授(海洋研) 杉本 隆成
教授(東海大) 杉森 康宏・助教授(海洋研) 平 啓介

教授 (名大水圏科学研) 武田 喬男・教授 (東北大) 鳥羽 良明
部長 (気象研) 内藤 恵吉・教授 (宇科研) 廣澤 春任
教授 (京都工繊大) 松尾 優・教授 村井 俊治
教授 (岩手大) 横山 陸三

リモートセンシングの基礎的な研究が欠如している点を鑑み、大学で行うべき研究テーマを厳選して研究を進めている。基礎技術として、(1)合成開口レーダ、マイクロ波散乱計などマイクロ波リモートセンシングの基礎研究、(2)データ処理技術の確立(a)大気効果補正、幾何補正の研究、(b)処理アルゴリズムの確立(検証と体系化)、(c)解析における知識の利用、(d)大量データの処理手法、(e)国土、地図、気象、海況等の各種情報の統合化手法等の開発を行っている。利用技術では、NOAA と LANDSAT の TM データに的を絞り、(1)東大生研で受信している NOAA 衛星データを用いて、気象学では海洋上の雲の分布と変動特性、雲の層構造・型の判別法と降水量の評価法、大気効果の研究を、海洋物理学では西岸境界流隣接海域での中規模渦と海洋循環、外洋攪乱と海洋前線の変動特性、主要海流・黒潮の流軸の変動、黒潮沿岸および冷・暖水塊中における海面水温分布と流速および漁獲データ等との対応性の研究を、(2)陸域における衛星データの利用技術の開発を LANDSAT の TM データと各種の情報を組み合わせて、主題図の作成の限界を決める要因、衛星データの信頼性と精度を明確化する研究を行っている。本年度はシンポジウムを3回、ワークショップを2回(NOAA データの補正、大気効果補正)、実務者セミナー、画像処理アルゴリズムの検証と体系化委員会を3回開催した。

また、本研究では研究支援体制を整備して全員が一丸となって研究に取り組める様にする。データ、ソフトウェア、解析技術を共用化し、経済的に研究を行うと共に、互いの知識を利用し合うことにより、利用に至るまでの省力化が可能となり、かつ、最高の成果を挙げることが出来る。NOAA について、東大生研からリアルタイムで画像を利用者に伝送する新しいシステムを開発し、迅速にデータの利用が行える様にすると共に、NOAA, LANDSAT データの検索、提供を行う。又、ボランティアによるデータ提供解析支援システムも設け、ハードウェアとソフトウェアを有効利用し、既存の優れたものを利用することによる利用者のレベル向上を図る。

d. 特定研究(2)

①有機薄膜/半導体接合を用いる高感度分子センサーに関する研究

教授 鋤柄 光則(代表者)・講師 會川 義寛
助手(特別研究員) 南 直樹・大学院学生 木村 誠宏

半導体上に形成された有機物薄膜が特定な化学種を吸着したときの表面電位の変化を、界面コンダクタンスの変化として検出し、さらに、有機物層により選択的に起こる反応電流に基づく、界面に垂直なコンダクタンス成分も同時に測定することにより、化学種を選択的に検出するセンサーの開発を目的としている。今年度は種々の金属イオンで置換したナフィオン薄膜と SnO₂とを組み合わせることにより、金属イオン濃度の選択的な測定が可能であることを示した。

②特異的な構造を有する高分子を用いた光導電性薄膜の合成

教授 瓜生 敏之・助手(特別研究員) 大島 陸一

立体規則性高分子を用いた光導電性物質を合成し、構造と特にキャリア輸送特性の相関について知見を得ることを目的としている。すでに立体規則性を付与しやすいメタクリレート、アクリレートの重合体にカルバゾール基を導入したものを合成した。そのうちポリアクリレートはポリビニルカルバゾールより1桁ほど高いホールドリフト移動度を示すことを明らかにした。

③ポリアザポリアセン誘導体及び主鎖に同骨格を有する 高分子化合物の合成

教授 白石 振作

含窒素複素芳香族化合物の分子機能に着目し、標記化合物群の合成を行い、そのプロトン(イオン)電導性、電荷移動錯体形成能とその錯体の電導性等、電子デバイス、電極材料への応用にかかわる基礎的性質の検討を行っている。

④超音波による転位運動の慣性効果と輻射損失の研究

助教授 鈴木 敬愛・助手(特別研究員) 小泉 大一

結晶転位の動力学において最も重要な課題である慣性効果は、電子摩擦のないイオン結晶において顕著に現れ、その大きさはフォノンの輻射損失によって支配される。この研究では、CsCl型イオン結晶の超音波吸収と音速を同時に測定し、転位の運動における慣性効果を定量的に評価して輻射損失の大きさを実験的に見積る。すでに、極低温領域での実験から純粋なCsI結晶やCsI-CsBr混晶中での転位の運動機構を明らかにしつつある。

⑤非破壊材料評価における多モード超音波パルスの伝搬に 関する研究

教授 根岸 勝雄

有限固体中の超音波の伝搬は極めて複雑であるが、超音波探傷やAE試験の分野においてはこの現象についての十分な理解が必要である。本年度は前年に引き続きストロボ光弾性法を用いて、ガラス中を伝搬する種々のモードの超音波パルスを可視化し、映像と受波信号との対応を明らかにした。またこれに関連して、板波の伝搬モードについて実験と理論を比較したところ、広い周波数範囲にわたって、位相速度、歪分布ともよい一致を示した。

⑥短周期超格子混晶における電子の量子準位と 分散関係に関する研究

助教授 榊 裕之・助手(特別研究員) 吉野 淳二・技官 松末 俊夫
大学院学生 土屋 昌弘・田中 雅明

GaAs と (AlGa)As 超薄膜を多数積層化した超格子結晶において、その周期を短くした場合、電子のトンネル効果が顕著となる。このためその量子準位や分散関係は、極めて特異なものとなり、さまざまなデバイスへの応用の可能性がある。本年は、超薄膜を単原子スケールで正確に形成する技術を世に先駆けて確立した。さらに、3原子層の GaAs と $\text{Al}_{0.2}\text{Ga}_{0.8}\text{As}$ とを積層化した擬似混晶中の電子状態を調べ、量子井戸障壁として用いた時その閉じ込め効果が $\text{Al}_{0.26}\text{Ga}_{0.74}\text{As}$ と等価であることなどを示した。

⑦集束イオン打ち込みによる面内量子効果の出現とその応用（継続）

教授 生駒 俊明（代表者）・助手（特別研究員）齋藤 敏夫

大学院学生 平本 俊郎・小田切貴秀・研究生 Philip Oldiges

面内量子効果の出現への第1段階として、集束イオン打ち込みによる半導体混晶の選択形成を試みた。InP に集束 Ga イオンを注入し熱処理した結果、部分的に GaInP 混晶が形成され、禁制帯幅が広がっていることが確認された。ただし、Miscibility Gap の存在等の理由により、混晶の組成は一様でないようである。しかし、禁制帯幅拡大の実現により面内量子効果の出現のメドがついたといえる。

e. 総合研究(A)

①結晶粒界の諸性質におよぼす偏析構造の影響とその制御

教授 石田 洋一（代表者）・教授（東北大金研）木村 宏

名誉教授（東北大工）辛島 誠一・教授（宇宙研）堀内 良

教授（北大工）竹山 太郎・教授（東北大工）須藤 一

教授（阪大工）藤田 広志・教授（九大総合理工）吉永日出男

教授（大阪府立大工）中山 豊・教授（京大工）三浦 精

教授（京大工）新宮 秀夫・助教授（東北大金研）小倉 次夫

助教授（一関高専）昆 謙造・助教授（東大工）山本 良一

助手（東北大工）渡辺 忠雄・所長（新日鉄）井上 泰

次 長（住軽金）馬場 義雄

結晶粒界の諸性質、とくに力学的性質をつよく支配する粒界偏析をこれまでのように化学組成をパラメータとした無構造なものではなく不純物原子の集合や結合状態を問題とする原子レベルの解析とむすびつけようという総合研究である。本年11月末開催された第4回日本金属学会国際シンポジウム「結晶粒界の構造と関連する諸現象」が主舞台で、金属材料に限らずセラミックス、半導体を含め多彩な研究が発表された。

②切削時自励振動の総合的特性解明に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳（代表者）・教授（東工大）伊東 誼

教授（神戸大）森脇 俊道・助教授（中央大）大久保信行

切削時の自励振動に関しては、従来その発生の限界の観点のみから考えられてきたが、自励振動の全体像をより明確に理解し、さらに加工条件設定、効果的な防振策の模索等、加工知識への貢献を意図して発振後の振動についての研究がすすめられ、多重再生効果の重要性が指摘されるに至っている。本研究では、これをはじめ、工作物形状による振動挙動の相異、工作機械構造に新素材を導入した時の挙動、発振限界のより精密な同定等について総合的に研究をすすめている。

③劣化等により欠陥を有する配管の耐震性解明法についての基礎的研究(継続)

教授 柴田 碧・教授 川井 忠彦・教授 中桐 滋
助教授 藤田 隆史・助手 重田 達也・研究員 原文雄
教授(工学部) 岡村 弘之・教授(工学部) 朝田 泰英
教授(工学部) 矢川 元基・助教授(工学部) 酒井 信介

本研究は欠陥・劣化などがある配管およびその支持部材が、配管系の耐震性にどのような影響を及ぼすかを総合的に研究しようとするものである。本年度は、溶接欠陥のある配管の振り破壊試験および欠陥材の疲労試験などを中心に、またオイルスナック・メカニカルスナックの破壊試験を実施した。また欠陥のある管のラチエッティング現象を中心話題とし4回ほどの研究会を開いた。さらに所外有志が参加しての研究講演会を数回開催した。

④セメントの品質がコンクリートの諸性状に及ぼす影響(継続)

教授 小林 一輔(代表者)・教授(名工大) 鈴木 一孝
教授(阪大) 鈴木 計夫・助教授(北見工大) 鮎田 耕一
助教授(福岡大) 大和 竹史・助教授(関東学院大) 小倉 盛衛

セメントの品質の相違が、これを用いてつくったコンクリートの諸性状に及ぼす影響を明らかにし、所要の品質のコンクリート構造物を得るための資料を提供しようとするものである。

本年度は生産工場の異なるセメント試料についてその品質を調べ、この結果に基づいて、セメントの品質の相違がコンクリートの初期性状、強度および容積変化などに及ぼす影響について検討した。

⑤セラミックスの強度と格子欠陥

助教授 鈴木 敬愛(代表者)・教授 石田 洋一・教授(名大) 井村 徹
助教授(阪大) 片岡 俊彦・教授(東北大金研) 角野 浩二
教授(物性研) 竹内 伸・主任研究官(名工試) 中野喜久男
教授(阪大) 藤田 広志・主任研究官(無機材質研究所) 堀内 繁雄
講師(工学部) 前田 康二・教授(九大) 吉永日出男

固体の物理的性質はそれに含まれる格子欠陥によって強く影響される。今日、セラミックス材料の開発が盛んになりつつあり、セラミックス中の格子欠陥の研究が強度やその他の性質を

理解・向上させるために必要であるにもかかわらず、この方面の研究は遅れている。この総合研究は、物性物理学、金属材料学、無機材料学等の広い分野における経験と知識を集約して、セラミックス中の格子欠陥の性質、とくに強度に対する影響を明らかにすることを目的とする。

f. 総合研究(B)

海洋における計測制御技術の開発

名誉教授 石原 智男 (代表者)

教授 (東海大) 浅田 敏・助教授 浦 環・教授 (地震研) 梶浦欣二郎
助教授 坂内 正夫・教授 (海洋研) 友田 好文・教授 原島 文雄・教授 前田 久明
教授 (工学部) 東 昭・助教授 (工学部) 石谷 久・助教授 (神戸大) 伊勢崎修弘
教授 (工学部) 井口 雅一・教授 (工学部) 井上 博允・教授 (九州大) 大楠 丹
助教授 (工学部) 岡野 靖彦・助手 (地震研) 笠原 順三・教授 (工学部) 加藤 洋治
助手 (理学部) 金沢 敏彦・助教授 木下 健・教授 (千葉大) 木下 肇
助教授 (金沢大) 河野 芳輝・助教授 (九州大) 小寺山 亘・教授 小林 敏雄
教授 (工学部) 小山 健夫・助教授 (北大) 島村 英紀・助教授 (海洋研) 平 啓介
助教授 (電通大) 竹内 俱佳・教授 (大阪大) 辻 三郎・助教授 都井 裕
教授 (京都大) 花房 秀郎・助手 (海洋研) 藤岡換太郎・助手 (海洋研) 藤本 博己
教授 (神戸大) 安川 克己・教授 (工学部) 山崎 弘郎・教授 (工学部) 吉田宏一郎

海底の広域調査をミッションとして、そのために開発せねばならない要素技術についての検討をおこなった。海洋工学あるいは海底工学の研究の必要性が明らかになり、大学における研究体制についての問題点およびこれからの取り組み方についての討議がおこなわれ、その結果、無人潜水艇の研究開発を通じて、海洋工学を発展させる方針が打ち出された。また、文部省重点領域研究の提案をおこなった。

g. 一般研究(A)

①地震動の工学的距離相関特性に関する実証的研究

教授 片山 恒雄・助手 佐藤 暢彦・助手 大保 直人

工学的に重要な意味をもつ数百 m 離れた地点間の地震動の相関特性を実測的に明らかにすることを目的に、千葉実験所に既設の高密度アレーを含む形で、昨年は一辺300mのネットワークの地下20mの4地点に地震計を設置した。本年はさらにこれらの4地点に地下1mの地震計を追加し、気象庁1倍地震計と速度型地震計(本年度設置)をも含めた観測体制を完成させた。現在、1985年10月4日および11月6日の地震記録について詳細な解析を進めつつある。

②固液二相を有する高選択性材料の合成と機能発現状態における多相構造解析（継続）

教授 瓜生 敏之・教授 妹尾 学・教授 白石 振作
助教授（お茶大）小川昭二郎

機能部位をもつ不溶性材料のモデルとして、構造既知の合成多糖からなるマクロマーを作り、これを共重合させて、多糖分枝のグラフトポリマーを合成している。イオンカップリング法により多糖—合成高分子のブロック共重合体を得たので、各ブロックの溶液中のコンホメーションをNMRを使って調べる。硫酸アミド基や硫酸エステルをもつ抗凝血性多糖が合成できたので、これを表面に被覆し機能性を持たせた材料を得て、機能発現状態を調べている。

③偏極水素原子線の表面散乱過程とその応用に関する研究

教授 辻 泰・助教授 岡野 達雄・助手 桜井 誠
助手 本田 融・技官 寺田 啓子

分子と表面の磁気的な相互作用を解明することを目的として、偏極原子状水素の散乱および吸着・脱離過程の研究を開始した。本年度は、実験装置の開発を行った。具体的には、偏極原子状水素線源として、RF放電型解離源とスピン偏極・収束用6極磁石とを設計し、製作された機器について、その特性評価を行った。また、原子状水素を照射する表面を冷却するための極低温試料冷却機構、水素原子線の絶対強度の熱量法による測定などの予備実験を進めた。

④クリーンルーム内気流のレーザー可視化・画像処理計測手法の開発研究

教授 村上 周三・講師 加藤 信介・助手 持田 灯
大学院学生 赤林 伸一

レーザーを用い流れの可視化による定性的な流れの把握とともに、定量的な計測を行うシステムを開発する。本年度は、レーザー可視化装置とレーザードップラー流速計を同期させたレーザー可視化・計測システムを開発し、その基本性能を検討している。

h. 一般研究(B)

①非破壊的手法によるコンクリート部材中の鋼材腐食の早期判定と総合評価（継続）

教授 小林 一輔（代表者）・教授 増子 昇・助手（特別研究員）辻 恒平

本研究は、電気化学的手法に基づくコンクリート部材中の補強用鋼材の腐食モニタリングシステムの開発を目的として実施したものである。本年度は、鉄筋の腐食電位およびかぶり部分のコンクリートの比抵抗に着目して昨年度に検討・開発した腐食モニタリング手法を発展させ、実際の構造物の健全度の診断評価に適用するための手段として、“現場用腐食量測定装置”を試

作した。

②水循環における不飽和帯土層の水文学的役割に関する研究

教授 虫明 功臣 (代表者)・助手 岡 泰道・大学院学生 吉田 秀樹

本研究では、現地における不飽和帯水分の評価法を究明することを基礎として、流出の発生条件および雨水の蒸発散ならびに浸透機構を明らかにすることを目的としている。現地における土壌物理特性の表現法を吟味したうえで、それらを組み込んだ数値シミュレーションにより、土壌タイプ、気候条件等による水循環の相違を整理した。また、既存の河川流出モデルにおける土壌水分構造の構成について物理的考察を行った。

③基礎周辺の地盤の影響を考慮した骨組の応答実験 (継続)

教授 高梨 晃一 (代表者)・助手 大井 謙一・技官 嶋脇 与助・近藤日出夫

前年度に引き続き、実地盤上に設置された基礎-構造物模型の自然地震に対する応答観測を継続しており、10月4日の千葉・茨城県境を震央とする地震では、地盤と基礎-構造物系の応答の良好な同時観測記録が得られた。この記録波形を入力として、同一地盤上に作成した基礎-構造物模型の電算機一試験機オンライン応答実験も行った。これらの結果を総合して、基礎-構造物系の地震応答に及ぼす表層地盤特性や基礎の回転振動の影響について検討した。

④結晶粒界原子構造の電顕格子像精密解析 (継続)

教授 石田 洋一・助教授 森 実・助手 (特別研究員) 市野瀬英喜

高分解能観察用試料傾斜装置を工学部総合試験所 TEM1250超高電圧電子顕微鏡に設置し、金 {110} 多結晶薄膜、SiC 双結晶イオン研磨薄膜等により高分解能観察を行った。一方、上記試料の界面としてその構造が比較的明瞭な双晶や対応規則粒界につき分子動力学による構造のシミュレーションとクラスター原子法による結合計算とを併用してその構造を推定し、計算像を求めて像比較により電顕格子像の精密解析を行った。

⑤半導体-溶液界面の表面準位—その測定と電子移動における役割の解明 (継続)

教授 鋤柄 光則 (代表者)・講師 會川 義寛

助手 (特別研究員) 南 直樹・大学院学生 相楽 隆正

TiO₂、SnO₂、GaAs などの化合物半導体が電解質溶液と接触しているときの半導体の表面準位を、低周波インピーダンス、界面コンダクタンス、光電流過渡応答などの手法により測定した。これらの測定結果から、半導体光電極反応、半導体光触媒反応等における表面準位の役割を考察し、また、半導体トンネル電極の電流-電位特性に及ぼす表面準位の役割を明らかにした。

⑥き裂進展挙動を支配する統一的破壊力学パラメータとその評価法に関する研究

助教授 渡辺 勝彦 (代表者)・助手 (特別研究員) 畔上 秀幸
技 官 平野八州男

本研究はき裂の進展挙動が、疲労あるいはクリープといった現象に関係なくき裂端のき裂エネルギー密度とそのき裂前方の分布によって統一的に整理されることを実証すると共にこれらパラメータの評価法の確立を目的としている。本年度においては疲労き裂、クリープき裂を対象としてき裂の進展速度に関する理論的考察を進めると共に、 ϵ_f 積分および新たに提案したき裂モデルによるき裂エネルギー密度分布評価を試みた。

⑦放電マイクロ加工の研究—走行ワイヤによる細軸加工—

教 授 増沢 隆久・技 官 藤野 正俊

走行するワイヤを電極とし、そのガイドに支持された部分で微小エネルギーの放電を起こさせる方法で、細い軸を精度良く加工することに成功した。今年度は、ワイヤ電極の切込み量と、仕上り軸径との関係を明らかにし、また、各種材料の加工性についても比較実験を行った。これらの結果を補正データとすることで、直径 $10\mu\text{m}$ までの成形を実用レベルで、また直径 $2.5\mu\text{m}$ までの成形を実験室レベルで行うことが可能となった。

⑧超音波顕微鏡による加工変質層の定量的評価に関する研究

教 授 佐藤 壽芳 (代表者)・助教授 谷 泰弘・講 師 仙波 卓弥

寸法精度にとどまらず、耐食性や耐摩性などに対する品質管理が重要視されつつ昨今においては、機械加工に伴い生じる加工変質層を評価しうる計測技術の開発は急務である。本研究では本来画像観察を主目的に開発された超音波顕微鏡を、研削時熱損傷領域の検出に適用することを試みた。その結果、一般にV(Z)曲線と呼ばれている反射信号を波形解析することにより、変質の程度と深さを加工面から直ちに計測することが可能であることを見いだした。

⑨放電機構解明による非標準インパルス電圧に対する絶縁設計の極限化

教 授 河村 達雄・教 授 原島 文雄・助手 北條 準一
助教授 (静岡大) 松本 隆宇

電力系統に発生する非標準インパルス電圧に対するフラッシュオーバー現象の機構解明に関する研究を行っている。雷放電に伴う電磁界変化の観測結果から、正、負の雷撃による電流波形は従来雷インパルス電圧試験に用いられているのとは異なるものが多いことを明らかにした。このような波形の電圧を発生する装置を開発し、これにより発生させたフラッシュオーバー現象について解明を進めている。

⑩マイクロ波直接変調を可能とする超薄膜構造の活性光共振素子 (レーザ)の基礎的研究

教授 濱崎 襄二・助教授 榊 裕之・助手 岡田 三男

マイクロ波直接変調を可能とするレーザにおいては、利得係数が大きく光路の短いレーザを製作しなければならない。利得向上のためには、活性領域内の電子波とレーザ光の共振電磁波とが適切な定在波状態で共存する必要がある。本研究では、同一 MBE 製造過程によって、超格子構造活性領域と多層膜反射領域を共存状態で製作し、上記状態を実現する。予備実験により共振器の吸収・発光特性を測定し、数値解析により共振器構造との関連を明らかにした。

⑪スペースフレームの動的特性および動的破壊に関する研究

教授 半谷 裕彦・助手(特別研究員) 田波 徹行・技官 大矢 俊治
大学院学生 関 貴治

大スパン構造として用いられるスペースフレーム(立体骨組構造)の動的挙動と動的破壊性状を調査することを目的とし、理論と実測・実験の両面より研究を実施している。骨組で構成した直径約3mの偏平球形状のスペースフレームを製作し、塔状構造物の2階に設置して実地震時の動的挙動を長期的に観測している。一方、理論的には、幾何学および材料非線形解析と動的解析のプログラムを開発し、数値的に挙動の調査をおこなっている。

D. 選定研究

1. 方向スペクトルを有する海洋波中の浮体の運動性能に関する研究

教授 前田 久明・技官 鈴木 文博・大学院学生 笠原 昭夫

方向スペクトルの実測例は極めて少ない。そこで方向スペクトルを計測するための波浪計を開発した。水槽試験により形状を決定したアルミ製のロール・ピッチブイである。方向スペクトルの解析法は数値シミュレーションを用いて開発中である。水槽試験で使用する二方向不規則波の発生法は開発できた。二方向二成分波中での浮体の長周期運動の特性を明らかにした。

2. WEDG(ワイヤ放電研削)によるマイクロ加工の研究

教授 増沢 隆久・技官 藤野 正俊

各種ノズル、ダイス、光学部品等において微細寸法、たとえば直径数百 μm などの穴加工の要求が高まっている。本研究ではワイヤ放電研削法により作成した微細軸を、そのままの位置で放電加工用電極として用いることにより、電極取り付け誤差のない高精度の微細穴あけシステムを開発した。これにより直径15 μm から数十 μm の微細穴が、熟練なしに安定かつ高い繰り返し精度で加工できることを、ステンレス、導電性セラミックスを含む多くの材料で確認した。

3. 光合成阻害作用に関する基礎ならびに応用的研究

助教授 渡辺 正

光合成阻害剤として膨大な数の化合物が知られているが、その作用機構が分子レベルで解明された例は殆んどない。本研究では機能分子（クロロフィル）の異性化促進→機能低下なる仮説に基づき、まず一連の化合物によるクロロフィルの異性化促進効果を定量化した。異性化促進作用と枯草作用との間に有意な相関が存在することが確認された。さらに、実用の除草剤を用いた測定にも着手した。

4. 高純度シリコン製造に関する研究（継続）

助教授 前田 正史

太陽電池用シリコン(SOG-Si)の、還元、精製プロセスにつき、次の観点から調査実験を行っている。アークによる超高温炭素還元を念頭にSiOガス、SiCの生成を制御しながら金属シリコンを得る方法および還元中の不純物の挙動を調査し、還元中の除去の可能性を検討している。不純物の混入をできるだけ防止する還元法の開発および、還元により得られた粗シリコンをガスを経ずに精製し、SOG-Siとして十分な特性を満足する程度に不純物を除去する。

5. カイト気球を用いた環境計測システム

教授 村井 俊治・助手（特別研究員）松岡 龍治・技官 垣内 博昭

カイト気球に35ミリカメラおよびビデオカメラを搭載し、空の上から各種の環境計測を行うシステムを開発した。このシステムを用いて東大の御殿下グラウンドで発掘された旧前田邸の遺跡現場のステレオ写真測量を行った。簡易型写真測量の手段としてきわめて有用であると考えられる。

6. 高精度の乱流および電磁乱流のラージ・エディ・シミュレーションモデルの開発

助教授 吉澤 徹（代表者）・教授 村上 周三・教授 小林 敏雄
講師 加藤 信介・助手（特別研究員）堀内 潔

近年のスーパー・コンピューターの著しい進歩は、大規模なラージ・エディ・シミュレーションによる乱流の研究を可能にしている。本研究では、核融合におけるMHD乱流を含めて、LESモデルの改良および新モデルの開発を行った。さらに、実際上の応用に際しての境界条件の検討等を行った。これらの成果は、今後の研究の進展に大きく貢献するものと思われる。

7. 単結晶半導体表面における原子拡散過程の微視的研究（継続）

助教授 岡野 達雄・助手 本田 融

半導体表面上での結晶成長過程を左右する重要なパラメータでありながら、従来定量的データに乏しかった表面拡散係数を、原子尺度で構造の明確な表面上で測定し、その被覆率依存性

と温度依存性を解明することが本研究の目的である。試料としては Ge (III) 表面と Ga 原子の組み合わせを選定し、電解研磨法による Ge 針状陰極の調製と、超高真空仕様の小型クヌーセンセルの開発を行った。また電界放射電子の計数測定用電子機器の高速化を実現した。

8. カラー動画像の超低レート伝送方式に関する研究 (継続)

教授 安田 靖彦・助手 加藤 茂夫

デジタルデータ網 (48kb/s) や将来提供される ISDN の加入者回線 (64kb/s) を用いて簡易なテレコンファレンスを行うために、動画像の大幅な帯域圧縮伝送手法を検討している。画像の2値化、動き補償、高能率符号化等の手法を組み合わせ、数10kb/sの伝送速度で動画像の伝送が可能であることを示した。

9. Post-CHF Heat Transfer に関する研究

助教授 西尾 茂文・大学院学生 栗山 知之

軽水炉炉心健全性解析などにおいて重要な Post CHF Heat Transfer について研究を行っている。具体的には、外部流あるいは内部流における膜沸騰熱伝送の解明を中心とする研究であるが、蒸気膜が層流である場合と乱流である場合の熱伝達について実験および理論的な検討を行っている。

10. 半導体・高分子薄膜界面を用いる全固体型薄膜 ECD 素子の研究

講師 會川 義寛 (代表者)・教授 鋤柄 光則・大学院学生 西村 直樹

エレクトロクロミック表示 (ECD) 素子を、安定で応答を速くかつ長寿命にするために存素子の全固体多重層構造化をはかった。このために、従来イオン導電体として用いられてきた溶液の代わりに、イオン導電性高分子薄膜を使用し、そのイオン移動ならびに界面電荷移動の機構をインピーダンス解析等により検討した。これらをもとにして素子応答の解析を行い、固体イオン導電体を用いてもこれを薄膜化すれば十分速い応答が得られることを示した。

11. 知識型 VLSI パターン設計支援システムの開発

助教授 石塚 満・技 官 坪井 邦明

知識処理の考え方を大幅に取り入れた高度な VLSI パターン設計支援の基礎技術を開発している。知識型設計には「頭がいい部品を集めたライブラリ」が基礎になるべきとの考えから、「機能ライブラリ」の概念を打ち出した。具体的には、オブジェクト指向の考え方に基づき、LSI パターン記述システムと、これによる NMOS セルパターン・ライブラリ:OCLS を開発した。C-Prolog を基礎言語にし、グラフィックスによる設計支援も実現している。

E. 共同研究

1. 理工学における非線形現象の数理解析（継続）

教授 川井 忠彦（代表者）・教授 中桐 滋・助教授 鈴木 敬愛
助教授 吉澤 徹・助教授 渡辺 勝彦・教授 柴田 碧
教授 小林 敏雄・助教授 藤田 隆史・助教授 浦 環
助教授 木下 健・助教授 谷 泰弘・助教授 都井 裕
教授 尾上 守夫・教授 濱崎 襄二・教授 高羽 禎雄
教授 原島 文雄・助教授 浜田 喬・教授 石田 洋一
教授 鋤柄 光則・助教授 安井 至・助教授 七尾 進
助教授 森 実・教授 高梨 晃一・教授 村上 周三
教授 半谷 裕彦・助教授 龍岡 文夫・助教授 藤井 明

理工学にあらわれる非線形現象の効率よい数理解析手段について、専門分野を越えて情報交換・研究討論を行い、所内研究者間の連携をはかっている。昨年と同様、非線形有限要素解析法、乱流の数値シミュレーションなどについて研究討論を行うとともに、非線形現象数理解析に関する英文活動資料を作成するとともに、生産研究特集号を企画中である。

（計画推進費）

2. 固体材料の破壊現象の総合的研究（継続）

教授 増子 昇（代表者）・教授 辻 泰・教授 小倉 磐夫
教授 根岸 勝雄・教授 岡田 恒男・教授 中桐 滋
助教授 本間 禎一・助教授 鈴木 敬愛・助教授 渡辺 勝彦
助教授 高木堅志郎・助教授 岡野 達雄・助教授 黒田 和男
助教授 結城 良治・教授 川井 忠彦・教授 尾上 守夫
教授 山口 楠雄・教授 石田 洋一・教授 井野 博満
教授 大蔵 明光・助教授 林 宏爾・助教授 安井 至

固体材料の破壊現象を物性物理、力学、金属学、計測学、環境工学などの広い学問領域にまたがる学際的総合研究として推進するために、所内における研究者間の連携をはかり、破壊機構の理解と計測方法の発展を促し、破壊の防止、さらには材料の寿命設計を可能にすることを目標とする。

（計画推進費）

3. 物質表面・界面の解析評価と工学的応用に関する研究

助教授 二瓶 好正（代表者）・教授 辻 泰・助教授 本間 禎一
助教授 岡野 達雄・教授 生駒 俊明・助教授 柿 裕之
助教授 荒川 泰彦・教授 斎藤 泰和・教授 石田 洋一
教授 鈴木 基之・教授 大蔵 明光・助教授 渡辺 正

物質の表面・界面の評価技術、制御技術、新物性探索に関する研究は、材料工学、情報工学、生産工学などにおいて共通の基盤を提供する重要な研究課題であり、本所におけるこの方面の研究者間の相互交流と連携の強化を行うことにより、所内における表面・界面研究の多面的推進を計る必要がある。本年度は、4回の研究会を開催することにより、相互に関連する研究課題を重点的に検討した。また、表面ならびに界面にかかわる発表論文を収録した資料を作成した。(計画推進費)

4. 耐震構造学研究グループ(継続)

(Earthquake Resistant Structure Research Center, 略称 ERS)

名誉教授 坪井 善勝・名誉教授 岡本 舜三・名誉教授 久保慶三郎
名誉教授 田中 尚・教授 田村重四郎(代表者)・教授 岡田 恒男
教授 柴田 碧・教授 川井 忠彦・教授 佐藤 壽芳
教授 高梨 晃一・教授 片山 恒雄・教授 半谷 裕彦
助教授 藤田 隆史・助教授 都井 裕・助教授 石塚 満
助教授 龍岡 文夫・助手 加藤 勝行・助手 隈沢 文俊
助手 重田 達也・助手 藤田 聡・助手 佐藤 暢彦
助手 大保 直人・助手 大井 謙一・助手(特別研究員)田波 徹行
ほか所外20名

耐震工学上の研究発表の情報交換を目的とした月例研究会を10回開催し、また生研公開に際して共同展示を実施した。10月4日千葉・茨城県境で発生した地震(千葉で震度IV)では、千葉実験所に設置されている「地震による構造物破壊機構解析設備」の弱小モデルの一部に予期どおりの被害が生じた。測定結果の概要は新聞等により一般に公開され、生産研究のニュース欄に掲載された。9月19日に起こったメキシコ地震の調査、技術協力に所内メンバーからも3名参加した。9月16日より約10日間、日中耐震工学研究促進のためハルビンで開かれたシンポジウムに本グループより4名が参加した。10月31日~11月1日の第25回生研講習会は本グループが担当し、「地震工学における観測・実験・数値シミュレーション」のテーマで実施した。英文の論文および速報を掲載した ERS Bulletin No.19を刊行し、国内外の研究者に配布した(成果刊行補助費)。最近10年間の研究を主に研究活動・成果をまとめた大型共同研究成果概要(耐震工学に関する研究——耐震構造学研究グループ(ERS)の最近の研究成果)が刊行された。

5. 乱流の数値シミュレーション研究グループ(継続)

(Research Group for Numerical Simulation of Turbulent Flow,
略称 NST)

教授 村上 周三・教授 小林 敏雄・助教授 吉澤 徹
講師 加藤 信介

Large Eddy Simulation および $k-\epsilon$ モデルによる乱流計算手法を中心に乱流の数値予測の可能性を追求し、予測法の開発を行ってきた。乱流数値計算法の実用化、診断に関する研究討

論を行い、工業上の多くの問題に対して予測法の適用を試み、その成果として英文冊子“IIS Annual Report of Group Research Activity on Numerical Simulation of Turbulent Flows”を刊行した。(成果刊行補助費)

6. 非定常確率過程に関する研究 (継続)

教授 柴田 碧・教授 佐藤 壽芳・助教授 藤田 隆史
研究員 原 文雄・研究員 鈴木 浩平・研究員 福田 敏男
研究員 下坂 陽男

機械に多く経験される非定常不規則振動について、その分散およびパワースペクトルの時間的変動を求める計算法、それらに対する機械系の応答の解析・統計的性質の分析・統計モデルの確立などの研究を行っている。またシステム同定の手法の開発を、配管等の応答観測データに応用することを具体的な例として取り上げ、研究を続行している。とくにガタなどを含む非線形系の表現法が大きな問題となりつつあり、検討している。

7. 不規則振動系に関する研究 (継続)

教授 柴田 碧・教授 川井 忠彦・教授 佐藤 壽芳
教授 大野 進一・助教授 藤田 隆史・研究員 原 文雄
研究員 渡辺 武・研究員 福田 敏男・研究員 下坂 陽男

自動車走行中の各部振動、地震動記録ならびにこれに対する機械構造物系の応答、工作機械系の振動等にみられる不規則振動自身の特性、これを入出力とする系の特性の推定について理論・実験・数値モデルなど多面的に研究をすすめている。対象とする系と入力系の非定常特性のみならず非線形特性もこれらの問題に深い関連を有している。本研究には、共通施設の実時間フーリエ解析装置・高速データ処理装置・ハイブリッド計算機・小型振動台・中型2次元振動台が頻繁に使用されている。しかし、これらの施設のうちのいくつかは劣化が激しく今後の維持が問題となってきた。

8. 地震時における過荷重による機器・配管系・動的機器系の破損確率に関する研究 (継続)

教授 柴田 碧・教授 川井 忠彦・教授 岡田 恒男
教授 高梨 晃一・教授 中桐 滋・教授 半谷 裕彦
助教授 藤田 隆史・助手 藤田 聡・研究員 原 文雄
研究員 鈴木 浩平・教授 (工学部) 岡村 弘之・助教授 (工学部) 酒井 信介
助教授 (工学部) 久田 俊明・ほか学内外約40名

地震時に加わる荷重の不確定さはかなり大きいことが予想される。設計地震力に比べ大きい地震荷重が鋼構造物、とくに容器および配管とその支持・アンカ部に加わった際の、それら系の破損確率を実験・数値シミュレーションおよび理論により、総合的に推定する道を開こうとするものである。昭和54年度前半には一応の結論に達し報告書をまとめた後、本年度まで引続

き研究グループとして年3～4回の総合発表研究会を開くなどのかたちで研究を継続している。また、ポンプ・弁などの地震時動的機器の機能異常についてその基礎的応答機構および振動試験法および入力波形の検定法などについて同様な研究を実施している。なお、前年度から一部を科学研究費総合研究Aにより研究の焦点を劣化構造物に移し別途実施した。

F. 研究部・センターの各研究室における研究

第 1 部

1・1 せん断乱流の統計理論的研究 (継続)

助教授 吉澤 徹・助手 (特別研究員) 堀内 潔・技 官 西島 勝一

大学院学生 下村 裕・半場 藤弘

燃焼・高速流体における現象で重要な圧縮性せん断乱流を多スケールくり込み理論を用いて統計理論的に調べ、圧縮性乱流に対する LES モデルを構成した。また、同理論を用いて回転流体における非等方渦粘性の解析および LES モデルの構成、さらに乱流中における反応性物質の解析等を行った。 (一部選定研究費)

1・2 乱流のラージ・エディ・シミュレーション (LES) の研究 (継続)

助 手 (特別研究員) 堀内 潔・大学院学生 下村 裕・半場 藤弘

助教授 吉澤 徹

LES を用いて乱流場の数値シミュレーションを行った。流れ場としては、プレーン・ポアゼイユ流、伴流、混合層を扱った。計算に用いた格子点数は $16 \times 16 \times 21$ から $64 \times 128 \times 62$ に及ぶが、LES ではその粗密にあまりよらずに基本的統計量が再現されることを示した。乱流モデルの改善を図ると共に、数値計算に用いるスキームの選択が乱流エネルギーの生成等に与える影響を検討した。 (一部選定研究費、試験研究費)

1・3 非等方 $k-\epsilon$ モデルによる乱流の数値シミュレーションの研究 (継続)

技 官 西島 勝一・助教授 吉澤 徹

統計理論的に導出されるレイノルズ応力の高次表現を用いて非等方 $k-\epsilon$ モデルを提案し、いくつかの乱流に適用した。その結果、従来の等方的 $k-\epsilon$ モデルでは表現することができなかったチャンネル流の乱流強度の非等方性、ダクト流における 2 次流等を精度よく再現できることを示した。 (一部選定研究費)

1・4 高出力炭酸ガスレーザー用透過光学材料の研究 —レーザー誘起複屈折— (継続)

教 授 小倉 磐夫・助教授 黒田 和男・助 手 伊藤 雅英

高出力炭酸ガスレーザー用光学部品 (反射鏡, 窓, レンズ) は, その吸収は微小であっても

入射光パワーが大きいため発熱変形をおこし、このため光学材料をレーザー光が通過するとその波面に二次的な収差が加わる。収差の原因は試料表面形状の変化と試料内部の屈折率分布によるものに分離され、それぞれ、非球面、屈折率分布光学系の理論を適用し、発生した収差と試料の表面および内部吸収係数との関連を検討した。

1・5 希ガスハライドレーザー用光学部品の損傷しきい値に関する研究（継続）

教授 小倉 馨夫・助教授 黒田 和男・助手 伊藤 雅英

高出力希ガスハライド・エキシマレーザーシステムに用いられる高反射膜および反射防止膜の光耐久性を測定し、紫外光用の新しい膜材料の開発と膜設計をおこなった。波長は248nmと193nmで、蒸着条件と材料を制御し損傷しきい値の向上が得られた。また、損傷部位を光学顕微鏡と電子顕微鏡で観測し、損傷の形状と材料、設計、しきい値の関係を調べた。

1・6 レーザーによる画像のコヒーレントな輝度増幅の研究（継続）

教授 小倉 馨夫・助教授 黒田 和男・技 官 千原 正男
大学院学生 志村 努

レーザーによる光の増幅効果を用い、結像光束の輝度をコヒーレントに増幅し高輝度画像を得るアクティブ光学系の研究を行っている。カラー画像の輝度増幅には、RGBに対応する3種類のレーザーが必要である。これまで用いてきた銅蒸気レーザーのスペクトルは、510.6nmと緑色であり、G信号を受け持たせることができる。今回、波長627.8nmで発振する金蒸気レーザーを用い、赤色光による輝度増幅の実験を行い、約100倍の増幅率を実現した。これによって、R信号の増幅が可能であることが示された。

1・7 光学におけるカオスの研究

教授 小倉 馨夫・助教授 黒田 和男・助手 伊藤 雅英
大学院学生 高山 浩治

カオスとはたとえば乱流のように本来決定論的方程式（ただし非線形）に従う系の解でありながら、まったく予想不可能な混沌とでもいうべき状態になること、あるいはその状態を指す。最近多くの単純な構造の非線形系においてカオスが発見され、カオスにいたる過程が理論的実験的に研究されている。われわれは音響光学変調器を用いた遅延フィードバック系を構成し、カオスの状態を作りだすことに成功した。この系を用いてカオスの発生とカオスに至るまでのさまざまな周期的状態が観測できた。

1・8 気体レーザーにおける励起および輻射過程の研究 —金蒸気レーザーの増幅率の測定—

助教授 黒田 和男・教授 小倉 馨夫・助手 伊藤 雅英
技 官 千原 正男・大学院学生 志村 努

製作した金蒸気レーザー（管径20mm，放電長880mm，波長627.8nm）の増幅媒質の片側半分を発振器とし，残り半分を増幅器とする手法を用いて，増幅率を測定し，Frantz-Nodvik の式にあてはめ増幅パラメータを求めた．この結果飽和強度 $7.3\mu\text{J}/\text{cm}^2$ ，増幅利得係数 0.1cm^{-1} 反転密度分布 $5\times 10^{12}\text{cm}^{-3}$ を得た．増幅利得係数は銅蒸気レーザーにほぼ匹敵する．

1・9 気体レーザー装置の研究 1

—銅蒸気レーザー—（継続）

助教授 黒田 和男・教授 小倉 磐夫・助手 伊藤 雅英
技 官 千原 正男・大学院学生 志村 努

同位体元素の分光学的な分離収集法の光源に用いられる銅蒸気レーザー装置について研究を進めてきた．今回試作した内径16mmのアルミナ管を用いた装置では，4KHzの繰り返し動作において，6.5Wの平均出力を得た．このとき入力エネルギーは約3KWであり，効率は0.2%であった．今回の装置は細い管径のレーザー管を使用しているが，今後は管径を太くし大型化を目指した研究を進めていく．

1・10 気体レーザー装置の研究 2

—ストロンチウムレーザー—

助教授 黒田 和男・教授 小倉 磐夫・助手 伊藤 雅英
技 官 千原 正男・大学院学生 志村 努

ストロンチウムレーザーは放電により生成された Sr^{2+} イオンの再結合の際に形成される Sr^+ イオンの反転分布によるレーザーである．430.5nm と 416.2nm の発振線を持ち，銅レーザーに匹敵する高効率・高利得・高繰り返し動作が可能である．600—700℃に加熱しストロンチウム蒸気を作る．バッファガスを He (50-200mb) を用いる．管径10mm，有効放電長400mmの装置を製作し， $30\mu\text{J}/\text{pulse}$ を得た．

1・11 光ファイバセンサ（継続）

講 師 芳野 俊彦

干渉計による微小な物理量（変位，圧力，屈折率）変化の高精度測定法の適用範囲を拡大することを目的に，光ファイバの干渉計への導入を研究している．光ファイバの導入によって新たに生じる光位相の温度などによるゆらぎ，光パワーレベルの変動による誤差を除去するために，偏光保持ファイバを横ゼーマンレーザーを組み合わせた差動型ヘテロダイン検波法を導入した．その結果，遠隔点の変位を 1 nm の精度で線形出力特性をもって検出できることを実証した．
(一部環境科学特別研究)

1・12 光センサの研究（継続）

講 師 芳野 俊彦

光利用センサの研究の一環としてエレクトロニクスデバイス（磁気ディスク，ヘッドなど）

の欠陥検査を目的に光利用の非接触・高感度センサについて総合的な分析、評価および新しいセンサの可能性を研究している。新手法として半導体レーザの自己結合効果を用いた簡単な表面形状センサの研究を行った。表面反射率のむらによる測定誤差をなくすために、半導体レーザの周波数変調を利用した零位法に基づく実験を行い、分解能10nm、測定範囲8 μ mのよい線形出力特性を得た。なお、この研究はIBM研究所での共同研究である。

1・13 光ファイバジャイロ

講師 芳野 俊彦

小型、軽量の実用的な光ファイバジャイロの研究を行っている。その目的達成のために、全光学系のファイバ化とコヒーレンスノイズの低減化に力を注いでいる。光源としては、スーパー・ルミネセント・ダイオードの導入を図っており、光源の試作、評価を行った。偏光保持ファイバをファイバコイルに導入した場合に発生する非共通光路ノイズを除去するためにファイバセグメント長とコヒーレンス長の拘束条件を解析し、それに基づくファイバ系の結線などを行い、ジャイロ信号の安定化、システムの性能向上の研究に取り組んでいる。

1・14 超音波計測に関する研究（継続）

教授 根岸 勝雄・助手 藤森 聡雄・技官 小久保 旭

液体および固体中の超音波を用いた新しい計測法の開発およびその高精度化への改良の研究をおこなっているが、今年度は特に、コンクリートの非破壊検査を目的として、コンクリート中での超音波の伝搬特性の測定、およびコンクリート中への集束超音波パルスの発生法等について研究した。これに関連して広帯域・高出力の電力増幅器を試作した。

1・15 超音波の光学効果と映像に関する研究（継続）

教授 根岸 勝雄

超音波による光の回折と光学映像に関して実験と理論の両面から研究を進めている。超音波光回折は低周波極限のRaman-Nath回折と高周波極限のBragg回折およびその中間領域に分けられるが、理論、実験とも不十分であった中間領域において、超音波振幅と各次の回折光強度との関係について実験を行い、理論とよく一致した。また音場分布を考慮した場合の回折光についても理論的検討を行った。

1・16 複合材料のAEに関する研究（継続）

教授 根岸 勝雄・技官 李 孝雄

複合材料の破壊予測と材料評価へのAE法の適用に関する基礎的な研究を進めている。前年度に引き続きモルタルの水中および乾燥養生にともなう硬化過程へのマイクロコンピュータによるソフトとハードの部分の開発を行った。また、ストロボ弾性法を用いてガラス中の擬似AE波の伝搬を可視化し、受波AE信号との対応づけを明らかにするとともに、試料中の板波モードの可視化によって各モードの歪分布を明らかにした。

1・17 超音波スペクトロスコピーの研究（継続）

助教授 高木堅志郎・助手（特別研究員）崔 博坤・技官 小沢 春江
液体、固体の音波物性を目的とした超音波スペクトロスコピー技術の開発を行っている。これまで、プラノ・コンケーブ共鳴法、パルス法、ブラッグ反射法、HRB（高分解能ブラッグ反射）法、ブリュアン散乱などの測定法を用い、0.1MHz～数GHzまでの広い周波数範囲の音速、吸収測定を可能にしている。特に今年は木材のように吸収が大きく、かつ音速も速いため非常に測定が困難である試料について1MHzで音速と吸収を精度良く測る技術を開発した。

1・18 固体中の高周波超音波測定の研究（継続）

助教授 高木堅志郎・助手（特別研究員）崔 博坤
固体中のUHF帯領域の超音波測定を高分解能ブラッグ反射法を用いて行っている。今年度はZnO薄膜トランスデューサを作製するための直流スパッタリング装置、電極作製のための蒸着装置を導入、整備した。C軸配向したZnO膜を得るための予備実験を始めた。これが完成すれば3～4GHzまでの測定が可能になる。
（一部科学研究費特定研究）

1・19 プラノ・コンケーブ型超音波共鳴法による液体物性の研究

助教授 高木堅志郎・助手（特別研究員）崔 博坤・大学院学生 裏 鍾林
プラノ・コンケーブ型共鳴法は光回折を用いるため不透明試料にはこれまで適用できなかったが、新たにPZT振動子を用いることで高い性能を保ったまま可能にした。また、ラジアルモードを利用した共鳴法について特性を調べ、検討した。酢酸メチルのシーストランス回転異性化反応を調べ、そのポテンシャルパラメータを他のカルボン酸エステルと比較し、議論した。さらに、生体高分子溶液である卵白、卵黄について測定を始めた。

（一部科学研究費奨励研究）

1・20 非定常真空系の排気過程解析の研究

教授 辻 泰・助教授 岡野 達雄・技官 寺田 啓子
非定常真空系での気体の排気過程を知る目的で、真空容器内の固体表面をQスイッチ・ルビーレーザーで照射し、発生したパルス状放出気体による圧力変化を4極子型質量分析計(QMS)で観測した。QMS出力には、表面から直接イオン源に入射した分子による成分と、真空容器内壁で散乱された分子による成分とが明確に分離されて現れる。後者の排気過程を解析するため、内壁表面での付着確率と滞留時間を含む計算を行い実験結果と比較した。

1・21 レーザー照射による固体表面層ガス放出の測定

教授 辻 泰・助教授 岡野 達雄・技官 寺田 啓子
真空用材料からのガス放出機構を解明するには、表面、表面層、固体内部の寄与を分離して測定することが必要である。この分離測定を目的として、超高真空内に置かれたSi(111)面を

Qスイッチ・ルビー・レーザーで照射し、表面近傍の急速昇温によって放出される気体の高速質量分析と飛行時間測定を行った。照射前後の表面はオージェ電子分光と低速電子線回折で評価し、超高真空中加熱処理、紫外線-オゾン処理などの効果をガス放出の観点から検討した。

1・22 低温におけるキセノン単結晶膜の作成（継続）

助手 桜井 誠・教授 辻 泰

低速電子エネルギー損失分光の試料として、キセノン単結晶薄膜の作成を試みた。Ag(111)面の原子的清浄表面をイオン衝撃と焼鈍によって作り、低速電子線回折(LEED)により完全性を確かめた。Xe圧を一定に保ち、循環サイクル式冷凍機により試料を徐冷すると、LEED像のAg(10)スポットの強度は段階的に変化し、Xe層が2層まで単原子層ごとに成長していく状態を示した。吸着相と気相が平衡に近い条件で作成した層は、LEED像が明瞭で結晶性が良い。

1・23 固体表面における動的分子過程における発光現象の研究（継続）

助教授 岡野 達雄・教授 辻 泰・技官 金 文澤

固体表面での分子の吸着・脱離現象における極微弱発光現象の研究を行っている。単一光子計数型分光装置の光子取率を向上させるため、反射鏡やレンズによる光の取束・試料と入射スリット距離の短縮・プリズム分光器の使用などについて検討を加えた。試料表面としては、真空排気プロセスにおいて重要なチタン蒸着面について研究を行った。

1・24 超高分解能電子分光装置の開発（継続）

助教授 岡野 達雄・助手 桜井 誠・教授 辻 泰

従来より開発を続けてきた超高分解能電子分光装置を、極低温固体表面上に凝縮した気体分子層の研究に応用した。実験を行ったのは銀の(111)表面上に凝縮した二酸化炭素分子層についてである。15eV以下の低エネルギーの単色電子線を用いたエネルギー損失スペクトルの測定結果は、実験誤差の範囲内で気相における二酸化炭素分子の3つの振動励起遷移と一致した。また一次電子エネルギーを変化させた測定では、共鳴効果によると思われる極大が観察された。

1・25 電界放射電流雑音の計数統計解析（継続）

助教授 岡野 達雄・助手 本田 融

電界放射電子の計数相関法と時間間隔分析法を組み合わせ、電子放出におけるゆらぎ現象の研究をすすめている。計数相関法に関しては、既知波形による電界放射電圧変調法と電子計算機を用いたポアリン乱数列の解析とから、測定の感度と精度・表面性状変化による電界放射強度のドリフトの影響などについての知見を得た。また時間間隔分析法によるピコ秒領域での電子放射相関現象の測定を目的として、パルス計数装置と時間波高変換器の高速化を実現した。

(一部科学研究費一般研究C)

1・26 モンテカルロ法による表面拡散過程の解析

助教授 岡野 達雄・教授 辻 泰

表面拡散過程のミクロなモデルと実験によって得た測定結果を関連づけるために、具体的な表面の格子モデルを基にした表面拡散過程のモンテカルロシミュレーションプログラムを開発した。このプログラムによれば、拡散分子の吸着エネルギー、拡散の活性化エネルギー、分子間の中心力相互作用、表面原子構造などをモデルに取り入れることが可能である。電界放射陰極表面でのキセノン分子の表面拡散過程についての測定結果との比較をすすめている。

1・27 オージェ定量分析に関する研究（継続）

助教授 本間 禎一・助手 田中 彰博・技官 後藤 克巳

定量方法の確立のために、最適測定条件の判定と結果の解析、およびAESによる定量状態分析における装置効果について調査を行い、定量化における測定条件の問題を明らかにした。装置と試料の位置調整のために弾性散乱ピークを用いる従来の方法のほかに、Ag MNNオージェ電子の351eVおよび356eVのふたつのピークの分離する程度によって調整状態を判定できることを示し、S/N比に関する最適測定条件の存在と合わせてより実用的であることを示した。
(一部鉄鋼特別研究費)

1・28 超高真空領域における固体表面からのガス放出の制御に関する研究（継続）

助教授 本間 禎一・大学院学生 藤田 大介

ガス放出の少ない超高真空用材料の候補として、h-BN（六方晶窒化ほう素）を表面に析出させたSUS304NBCe鋼について表面状態の評価と吸着気体の昇温脱離特性を調査した。真空中で加熱した表面にS偏析部とBN析出部が生じ、析出したBNは六方晶c軸が表面法線方向に平行となるように配向する。このBN析出部には気体が吸着し難く、大気暴露の後でも吸着量が少ないことなどが見いだされた。S偏析部はH₂Oの吸着により酸化が進行した。

1・29 鉄鋼の高温酸化物の形態と物性に及ぼす微量元素の影響

助教授 本間 禎一・大学院学生 藤田 大介・技官 後藤 克巳

真空技術と関連して、構造材料であるオーステナイト系ステンレス鋼の表面に低温(<500℃)で形成する薄膜酸化層(<100nm)の形態構造と結晶状態に及ぼす微量元素(とくにS)の影響と前処理(真空中加熱を含む)の影響について調査を行った。オーステナイト系合金上に形成する熱酸化層の形態構造は、Fe-18Cr-16Ni 3元合金とSUS304鋼とで異なった。加熱中のイオウ偏析挙動が酸素分子の吸着の影響を受けることを見いだした。

(鉄鋼基礎共同研究費)

1・30 超高真空用材料の表面物性計測に関する研究

助教授 本間 禎一・研究生 小池 義彦ほか

真空排気時間の短縮およびベーキング温度の低下につながる真空容器壁表面を実現する目的で以下の研究を行った。①アルミニウム合金の表面状態分析、②光励起によるガス放出および表面状態の変化、③イオン中和による表面分析の基礎的研究、④加速器用超高真空材料への放射光の影響の調査—長期にわたる使用済材料表面の評価。

1・31 結晶塑性と結晶転位の基礎的性質の研究（継続）

助教授 鈴木 敬愛・助手（特別研究員）小泉 大一・大学院学生 魁元 宗斉

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。本年度は、超音波を用いて転位の動力学にかかわる諸量を測定する研究に力を入れ、低温で超音波の音速と吸収を同時に自動計測するシステムを開発して NaCl や CsI についての実験を行った。また、CsCl 型結晶の固溶体硬化機構について、主に理論的な面からの検討を行った。

1・32 金属酸化物の強度の研究（継続）

助教授 鈴木 敬愛・助手（特別研究員）小泉 大一

金属酸化物は、一般に高融点、高強度であり、各種セラミックスの素材となるが、その硬化機構に関する研究は金属材料に比べて遅れており、強度に関するデータも不足している。本研究は、その基礎的データの採取と、変形機構の解明を目的とする。本年度は、MgO、CaO の二次り系の変形機構を高温の変形実験によって調べ、また、ZrO₂ の強度測定を開始した。

1・33 イオン結晶中の転位を利用した一次元伝導の研究

助手（特別研究員）小泉 大一・助教授 鈴木 敬愛

結晶中の転位の観察方法として、金属原子を結晶中に拡散させ、転位線に沿って析出させる方法がある。転位に析出した金属原子は、母体が絶縁体であるなら電氣的に孤立した一次元伝導体となることが期待される。この研究では、このような方法で一次元伝導体を作ることを試みるとともに、一次元伝導の性質を調べている。（科学研究費奨励研究）

1・34 構造安全性・信頼性に関する研究（継続）

教授 中桐 滋・技官 鈴木 敬子・大学院学生 真下 雅浩
受託研究員 谷 周一

構造系に関与する不確かさを原理的に包含した確率構造解析に関し、その理論展開とともに有限要素法ならびに境界要素法による実際の数値解析手法の開発を行っている。構造応答のゆらぎを基に、破損限界曲面の概念の構成、一般性のある構造信頼性指標の推定、入力確率量の合理的表現、構造非線形性の信頼性指標への影響について検討を行い、構造保全基準の確立を図るための方法論の体系化を試みている。（一部科学研究費総合研究A）

1・35 構造動力学に関する研究（継続）

教授 中桐 滋・大学院学生 張 湘偉

構造系に關与する諸因子が確率的変動を含む場合の動的応答の変動を確率有限要素法により解析する手法を開発している。一方、走行車輛の不規則振動に関して、不整路面をフィルタード・ポアソン過程と見なして、路面起伏のパワースペクトルを求める方法、さらに、これを入力として応答のパワースペクトルを求める方法、応答そのものをフィルタード・ポアソン過程として時刻歴サンプルおよびそのパワースペクトルを求める手法について研究している。

1・36 構造物の最適化・再解析手法に関する研究（継続）

教授 中桐 滋・技官 鈴木 敬子・大学院学生 恒成 敬二
協力研究員 高畑 秀行

繊維強化形複合材料は異方性・非均質性を利用すればテーラーリング設計が可能であるほど設計の自由度が大きい。FRP積層平板について、積層序列を設計変数にとりヘッセ行列を用いた構造最適化手法を開発すると共に、設計変更により構造修正が行われた後の構造物の静的応答・固有値の変化を効率よく推定する再解析手法を研究している。

1・37 構造力学におけるデータベースの活用に関する研究

教授 中桐 滋・技官 鈴木 敬子・大学院学生 真下 雅浩・藤岡 照高

構造評価は構造解析の確かさと基準・規格に照らした解析結果の判定に基づき行われる。構造評価の過程において数値構造解析に関する知識・経験の普遍化の手法としてエキスパートシステム、解析に混入するエラーを考慮するためのファジー理論、基準・規格類のデータベースを総合的に活用するシステムの構築、ならびに実用化の際に必要な方法論の体系化を試みている。

1・38 き裂エネルギー密度概念による破壊力学の構築（継続）

助教授 渡辺 勝彦

現実のき裂端近傍における現象はほぼ例外なく非弾性現象である。従来までの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き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、き裂エネルギー密度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、その種々の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、矛盾を克服する新たな破壊力学系の構築を進めている。

1・39 破壊挙動を支配する統一パラメータに関する基礎的研究（継続）

助教授 渡辺 勝彦・助手（特別研究員）畔上 秀幸・技官 平野八州男
大学院学生 佐藤 裕・吉川 暢宏・協力研究員 宇都宮登雄

き裂エネルギー密度はそのき裂パラメータとしての物理的意味が常に明確であるので、線形・非線形を問わずあらゆる破壊問題に対して統一的き裂パラメータとなることが期待される。本課題においてはき裂エネルギー密度の基本的性質を明らかにすると共に、その理論的、実験的評価法に関する研究を行っており、今年度においてはき裂エネルギー密度を評価するための新たなき裂モデル(DWA モデル)の提案、き裂エネルギー密度概念の混合モードき裂、三次元き裂への拡張とその評価法に関する研究を行った。

1・40 安定成長き裂の破壊抵抗評価法に関する研究

助教授 渡辺 勝彦・助手(特別研究員) 畔上 秀幸・技官 平野八州男
構造物の最終強度・最終破壊様式の評価に関連して重要な意味を持ってくる安定成長き裂の破壊抵抗を、き裂エネルギー密度によりき裂の進展開始から最終破断に至るまで一貫して評価する手法を提案し、薄板を対象とした実験解析を通じて有効性の実証を進めている。

1・41 疲労き裂進展挙動を支配する統一的力学パラメータに関する研究(継続)

助教授 渡辺 勝彦
疲労き裂進展挙動のき裂エネルギー密度の立場からの解析を進めており、き裂エネルギー密度のサイクルごとの上乗せ量 ΔE およびき裂エネルギー密度分布の勾配が、疲労き裂進展速度を整理するための統一的力学パラメータとなりうることを示すと共に、それらパラメータが材料、負荷様式の違いによりどのように変化するかを基礎的検討を実験と有限要素解析により進めている。

1・42 クリープき裂挙動に関する研究(継続)

助教授 渡辺 勝彦・技官 平野八州男・大学院学生 佐藤 裕
クリープき裂挙動のき裂エネルギー密度の立場からの理論的解析を行い、き裂進展条件を与えるパラメータとしては全き裂エネルギー密度が、進展速度パラメータとしてはき裂エネルギー密度の時間微分が主要な役割を果たすことを明らかにすると共に、弾性クリープ、弾塑性クリープにおけるそれらのパラメータの解析、さらにはそれらパラメータに基づいてのクリープき裂進展シミュレーション計算を進めている。今年度においてはクリープき裂進展開始条件に関する実験的研究も始めている。

1・43 破壊力学の研究 I (疲労強度と疲労き裂)(継続)

助教授 結城 良治・助手 大平 壽昭・技官 岸 成人
大学院学生 鷺田 朗秀・秋田 清司・研究生 鄭 南龍
1) 二軸応力下の疲労き裂成長挙動 2) 自動車用鋼板のスポット溶接継手の疲労強度 3) 溶接構造物の疲労き裂進展解析法の確立 4) 異材境界上の疲労き裂の分岐挙動 5) 接着接合継手の疲労強度評価 6) 複合材料の疲労強度と疲労き裂伝播挙動 7) 低サイクル疲労き

1・44 破壊力学の研究II (環境・高温) (継続)

助教授 結成 良治・助手 大平 壽昭・技 官 岸 成人
大学院学生 鷺田 朗秀

- 1) 二軸応力下の腐食疲労き裂成長特性
- 2) 高温低サイクル疲労き裂伝播試験法の確立
- 3) 高温下の表面き裂のクリープ・疲労き裂伝播特性
- 4) 重防食用塗覆材の疲労強度評価
- 5) BWR 1次系ステンレス鋼配管の健全性評価 (奨学寄附金)

1・45 破壊力学の研究III (理論解析) (継続)

助教授 結城 良治・助手 大平 壽昭
大学院学生 松本 敏郎・秋田 清司・上野 康弘・研究生 喜 相風

- 1) 境界要素法の破壊力学への応用
- 2) 境界要素法におけるKの簡便決定法の開発
- 3) 境界要素法非特異直接法の応用
- 4) 境界要素法における各種基本解の開発と数式処理の応用
- 5) スポット溶接継手のKの解析
- 6) 二軸応力下のき裂の弾塑性解析
- 7) 応力拡大係数のハンドブックの作成

1・46 耐震工学の研究 (継続)

教 授 田村重四郎・教 授 岡田 恒男

地震入力の検討を目的とした各種地盤の地震観測を含めた地震時挙動、地震動に対する土木・建築構造物の弾塑性挙動、動的破壊などに重点を置いた研究を行っている。本年度も引き続き震害調査、構造物の地震応答の実測と解析、振動破壊実験、耐震強度、耐震性の評価を実施した。

1・47 軟弱地盤中のトンネルの地震時挙動に関する研究 (継続)

教 授 田村重四郎・助手 加藤 勝行・技 官 酒井 清武・片桐 俊彦
受託研究員 田部井雅弘

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・トンネル壁の歪を調べると共に、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ると共に、基本的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作成を試みている。(受託研究費)

1・48 フィルダムの耐震性に関する研究 (継続)

教 授 田村重四郎・助手 加藤 勝行・大学院学生 平井 秀輝・馬 行泉
学振研究員 孔 憲京

フィルダムの動的破壊過程を調べるため、砂質材料を用いた中型模型で振動破壊実験を実施すると共に、これらの材料の動的物性に基づいて数値解析を実施して、堤体内に発生する動的

応力と破壊との関連を定性的・定量的に検討している。特に堤体の断面形状を考慮した上下方向の地震入力の破壊に及ぼす影響を研究している。

1・49 アースダムの地震時における動的性状に関する研究（継続）

教授 田村重四郎・助手 加藤 勝行・技官 酒井 清武

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。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災・変状を検討し、実ダムの耐震性の評価を行っている。

1・50 岩盤における地震観測（継続）

教授 田村重四郎・助手 加藤 勝行

本四連絡橋架橋地点、北関東山地の地下発電所および南関東のダム地点の3点で、岩盤表面および岩盤内部で地震観測を続けていて、表層地震の影響を受けていない地震動の性質を研究している。メキシコ地震等で得られた記録を加えて、岩盤における地震動加速度の距離減衰について検討している。

1・51 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・助手 隈澤 文俊・技官 堀内 昇二
大学院学生 田村 良一・中埜 良昭

部材の弾塑性性状に立脚した、鉄筋コンクリート造骨組の地震応答解析プログラムの開発を行っている。すでに作られていた解析プログラムを、鉛直部材の軸方向変形、部材の剪断に対する復元力特性の降伏後の耐力低下を考慮できるように機能アップさせ、より実用的な解析プログラムとして再整理中である。また、25層の高層鉄筋コンクリート造建物の弾塑性地震応答解析も行っている。

1・52 建物の耐震診断に関する研究（継続）

教授 岡田 恒男・助手 隈澤 文俊・受託研究員 関口 巖
大学院学生 中埜 良昭

1) 直下型地震を経験し、無被害であった鉄筋コンクリート造建物の耐震診断、および弾塑性地震応答解析による耐震性の検討 2) 既存鉄筋コンクリート造建物約2000棟の耐震診断結果を用いた、既存建物の耐震性能分布、建物群の被害率推定、補強効果推定についての確率論的立場からの検討 3) 1985年9月19日～20日に発生したメキシコ地震により被害を生じた鉄筋コンクリート造建物の耐震診断による耐震性の検討などを行った。

1・53 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・助手 隈澤 文俊・技官 堀内 昇二
大学院学生 田村 良一

小さな地震でも損傷が生じるように、通常の建物より弱く設計された鉄筋コンクリート造5階建建物縮尺モデル(縮尺率1/4)2棟を千葉実験所に建設し、地震応答観測を行っている。1983年8月に観測を開始して以来、すでに50余回の地震を経験した。また1985年10月4日の震度階IVの地震では、2、3、4、5階の柱に多数の亀裂が発生し、弾性域を越えた地震応答を観測できた。

1・54 組積造建築の耐震性に関する研究 (継続)

教授 岡田 恒男・助手 隈澤 文俊・技官 堀内 昇二
大学院学生 呉 毓昌

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、およびレンガブロックを用いた部材の耐震実験を、昨年度から本年度にかけて行った。実験により得られたデータを解析し、その耐震性能について検討を行っている。

第 2 部

2・1 プラント耐震設計基準等工学的要求の基準化 に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・研究員 江藤 肇・研究員 原文雄
ほか 所内外12名

工学的要求、とくに安全に関するものを基準化する手法を体系的に研究しようとするものである。入力地震動・許容応力などの相対的關係を定量的に捉えて、基準の計量化方法について検討している。例題として、石油コンビナート・建築設備などの耐震設計基準を取り上げ、具体的にその過程を検討、比較、解析した。とくに、石油コンビナートについて、耐震設計を行うプログラムにより基準を代行することを試み成功した。昭和56年度よりスタンフォード大学ジョンブルームセンターと行っていた共同研究は昭和57年度で終了したが、第2期の準備として国内側の研究連絡会を開催している。また配管についての基準作成上の問題点についての検討、試案の作成、基準の耐震設計コストへの影響評価などについての研究を実施している。

2・2 新型炉など原子力施設の開発段階における耐震化 に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・助教授 藤田 隆史・助手 重田 達也
助手 藤田 聡・研究員 原文雄

実証レベルの高速炉をはじめ、CANDU型重水炉、ATR、HTGRまだ燃料再処理プラントなど新規の開発段階で、それらにわが国の実状に応じた耐震性を付加するにはどのようにしたらよいか、重要度分類、流体関連地震応答、高温材料強度のことなどを含め、基本的なことの検討を進めている。本年度は昨年度に引き続き免震装置の応用の可能性につき、液体容器の免震時応答の実験的調査を実施し、新方式について検討している。高速炉については大型実証試験の可能性につき検討している。また黒鉛の衝撃破壊強度を調べるなど、その全体構想を含め、諸問題の洗い出しと対策について検討を進めている。（一部受託研究費）

2・3 あいまいシステムに関する研究（継続）

教授 柴田 碧・助教授 藤田 隆史・研究員 原文雄
研究員 江藤 肇・研究員 福田 敏男

あいまいシステム(Fuzzy System)の基本理論とその応用に関する研究を行っている。応用面として、社会工学関係、工学における安全、心理などの関連が挙げられる。計測器の表示法に関連した実験ヒューマンエラーを減ずるための計算機支援システムなどへの応用を検討している。

2・4 原子力発電所システムなどライフラインシステムの異常時対応の最適化に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・研究員 原 文雄・研究員 福田 敏男
技 官 小峰 久直・大学院学生 藤井 栄明

原子力発電所のような大きな系について、障害、異常の発生とヒューマンエラーの関連を設計時から、発生時の対応に至るまで検討し、その防止のための支援システムの開発に関する研究を行っている。また地震時の運転員の行動限界については、これらシステムの挙動・信頼性に重大な関連があることに注目し、運転員の工学的挙動限界に関する実験的研究をテレタイプライタおよびCRTディスプレイの比較および上下動の影響評価を行った。その結果、震度VI程度以上では建物の応答を考慮すると、行動、操作が不可能であることが判明したので、これに対するディスプレイ画像の選択など基本事項を検討している。

2・5 大規模システムの実験推定・異常診断・故障予測・事故対応に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・研究員 江藤 肇・研究員 原 文雄
研究員 福田 敏男

原子炉・化学プラントプロセス系など多変量大規模系の特性・異常を迅速に検知し、事故、災害の発生に至るまでに異常箇所を同定し、またその破局に至る時期を推定する手法に関し基礎的な研究を行っている。一次的な基本量による異常の検出とそれに続く異常個所の同定、最適制御手法の適用などの理論と具体的応用手法について研究している。例題として、これを実プラントの配管系の振動特性の推定などに応用することを試みている。

2・6 高応動速度耐震実験用振動台による機器の耐震性に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・助手 重田 達也・技 官 小峰 久直

1971年のサンフェルナンド地震のように局地での破壊力の非常に強い地震において見られる機器の破損、また比較的低マグニチュードの低い地震で発生する電力機器の破損の機構を探ることを目的に、振動速度が450cm/secに達する油圧式振動台を昭和53年度に試作した。それ以来石膏・磁器・鋳鉄を支持部材としての実験、切欠き効果などの実験を行い、石膏では力積一定、磁器ではひずみ一定で破損することを見いだした。鋳鉄はほぼ力積一定であるが、両者に関係することもある。さらに碼子素材および球型貯槽で代表されるブレース構造の損傷について実験を行い、単位周長当りの力積が一定であることを見いだした。また、前年度から電力機器用合金および高温ガス炉炉心用黒鉛について、実験を行い、欠陥のすくない黒鉛はひずみ一定に近いことを見いだした。

2・7 非線形系の応答解析とその応用に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・助教授 藤田 隆史・助手 重田 達也
技 官 小峰 久直・研究員 渡辺 武・大学院学生 谷水 克行
受託研究員 中嶋 久起

プラント系で多くみられるガタのある系・弾塑性系の非線形特性を理論的・実験的に解明しようとするものである。配管系などがある間隙を置いて支持されている場合の応答性状、高温ガス炉など脆性材料を構造要素とする系の衝撃破壊、とくに炉心のようにガタの分布している系の応答特性、塑性ヒンチが発生した配管の応答特性などにつき、正弦波応答、不規則波応答の両面から研究している。本年度は多点支持の配管系の支持点の逐次破壊に伴う挙動、パンタグラフ架線系の離線を伴う挙動などを検討した。

2・8 機器・配管系の耐震性実証に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・助手 重田 達也・助手 藤田 聡
研究員 原 文雄・研究員 曾我部 潔・受託研究員 箕輪 伸吉
大学院学生 谷水 克行

原子力発電所など各種プラントやビル内の機器の耐震性が、振動試験により実証されることを要求されることが多くなってきた。本研究は機器の機能面、強度面からみた実証試験などのようになされるべきか、またポンプ・電力機器などのアクティブ・コンポーネントの障害、異常の発生を加振中にどのように捉えるかについて研究を行い、各種大型振動試験の実例につき検討し、設計マニュアルの試案を作成した。これにもとづき、振動台による耐震性実証手法の標準化につき研究している。また本年度は高応動速度振動台による、高強度黒鉛などの脆性破壊実験、配管支持スナッパ類の破壊実験、欠陥のある配管の振り実験などを千葉実験所で実施した。また本年度はとくに高速増殖炉（FBR）について重点を置き、免震装置の導入を検討し、そのために今後必要とする実証試験法などについても合わせ検討した。

（一部科学研究費総合研究 A）

2・9 プラントの信頼性・安全性の評価と向上に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・助教授 藤田 隆史・助手 重田 達也
技 官 小峰 久直・大学院学生 谷水 克行

原子力プラント・化学プラントなどの構成要素の破壊により発生する災害を防止するため、その構造的信頼性をどのようにして高めるかを研究している。これら破壊は、地震応力、振動応力、熱応力などの変動応力により主として生じる。これらと許容応力の関係を信頼性理論の立場から扱い、基準等でどのように表現していくか、地震波による累積損傷効果をどのように表現するか、また過荷重が与えられたときの破壊の確率がどのように増大するか、損傷率曲線をなるべく経済的に得るにはどのようにするか、信頼性と安全性の定義の差などを研究している。本年度はとくに配管系の信頼性と地震時崩壊について実験データ・過去の実データなどを

あわせて具体的に検討を試み、そのプログラムを作成した。

2・10 地震時におけるプラントの応答性状に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・助手 重田 達也・技官 小峰 久直

地震時におけるプラント内の貯槽、機器・配管系の応答性状とそのゆらぎを把握するため、理論的、実験的研究を行っている。千葉実験所における各種プラントモデルの自然地震に対する応答の計測を中心に、三次元地震特性とそれに対する配管の応答特性の解明、弾性殻・地盤ばね支持系の貯槽の地震応答特性の解明などを行い、また、ねじり地動と加速度の関係等特殊アレイを用いて実測し解析を行っている。なお、昭和57年夏、薄肉円筒貯槽に地震による座屈が発生したが、その後の状況変化を観察している。

2・11 液体貯槽の耐震化に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・助手 重田 達也・研究員 原文雄

研究員 曾我部 潔・所外1名

LNG貯槽・石油貯槽・FBR主容器などに発生する流体揺動（スロッシング）の積極的な防止策の原理と具体的な方策を理論的に解明し、その具体化を検討している。前年度の実験に引き続き、本年度は数値解析を実施した。

2・12 建物免震用の積層ゴムに関する実験的研究（継続）

助教授 藤田 隆史・助手 藤田 聡

現在、積層ゴムを用いた免震建物の研究・開発および実用化が急速に進展している。当研究室では大手ゴムメーカーと共同で早い時期から免震用積層ゴムの研究開発に着手しており、この研究に基づく積層ゴムが現在設計、計画中の大部分の免震建物に使用される予定である。本年度は、建物免震用として実大規模の100トン用積層ゴムを設計、試作し、その復元力特性、剛性および鉛直荷重分布についての静的加力実験を行い、良好な性能を確認した。

（一部科学研究費一般研究C）

2・13 産業施設に適した建屋免震構造の基礎的研究（継続）

助教授 藤田 隆史・助手 藤田 聡

半導体工場や原子力発電所などの産業施設に建物レベルでの免震技術を適用する場合、免震の目的は建物よりも内部の機械設備にあり、機器に対して良好な免震性能を有するものでなければならない。本研究では、積層ゴムと組み合わせるエネルギー吸収装置によってその性能が左右されることを見だし、履歴ダンパ、粘性ダンパおよび両者を併用する場合の免震性能を、免震建屋の縮尺模形による振動実験と応答解析によって検討している。（一部奨学寄附金）

2・14 減衰付加形積層ゴムを用いた産業施設用建屋免震構造の基礎的研究

助教授 藤田 隆史・受託研究員 鶴谷 千明

現在、わが国で研究・開発されている建屋免震構造は、減衰の小さな積層ゴムに、独立したエネルギー吸収装置を組み合わせる方式が標準的な構造となっている。しかし、今後は、積層ゴムにエネルギー吸収機能をもたせる方式がより合理的な技術として発展すると考えられる。本年度は、この研究の一環として、ニュージーランドで開発され、実績のある鉛プラグ入り積層ゴムについて、建屋の縮尺模型を用いた振動実験を行い、その免震性能を検討した。

(一部奨学寄附金)

2・15 免震・防振床用多段積層ゴムの実験的研究(継続)

助教授 藤田 隆史・大学院学生 森 文男

数トン程度の、免震用積層ゴムにとっては小荷重用の積層ゴムは、非常に細長い形状となり、変位吸収能力が小さすぎるため、実用化は困難であった。しかし、クリーンルームの二重床を免震・防振床とするためには、これが必要となる。本研究では、この解決策として多段積層ゴムを開発した。1.5トン用と3トン用の多段積層ゴムを設計、試作し、静的加力実験と微振動を含む振動実験を行って、開発した多段積層ゴムがこの用途に十分実用しうることを確認した。

(一部奨学寄附金)

2・16 クリーンルーム用の三次元免震・防振床の研究

助教授 藤田 隆史・大学院学生 井上 直樹

半導体製造設備などには、微振動から強地震動までのすべての振動を絶縁する免震・防振床が望ましい。本研究では、水平方向に対しては多段積層ゴムと水平二次元粘性ダンパにより、鉛直方向にはコイルばねで吊られた浮きフレームにより、すべての振動絶縁が可能となる三次元免震・防振床を開発している。今年度は、実験モデルを設計・製作し、予備実験を行って、ほぼ予定どおりの特性を有することを確認した。

(一部奨学寄附金)

2・17 三次元免震装置の自然地震による応答観測(継続)

助教授 藤田 隆史・技 官 服部 忍

応答観測に用いている三次元免震装置は強地震動用に開発したものであり、水平・鉛直二次元振動台による振動実験によって良好な免震性能が得られている。本所千葉実験所で継続中の自然地震による応答観測は、実際の使用形態で突発的に発生する自然地震に対しての作動を確認する目的を持っている。これまでの観測により、本免震装置は、設計で意図したレベルより、はるかに弱い地震動に対しても良好な免震性能(特に水平方向)が実証されている。

2・18 アクティブ・コントロールを用いた弱地震動免震装置の研究 (継続)

助教授 藤田 隆史・大学院学生 竹中 英二・技 官 服部 忍

先端技術産業の製造設備の中には、たとえば単結晶引き上げ装置のように発生頻度の高い弱地震動に対しても経済的損失の生ずるものが増加している。このような設備に対しては現在実用化されているパッシブな免震装置以上の免震性能が要望される。本研究では、この目的のためにアクティブ・コントロールを用いた弱地震動免震装置を開発している。今年度は、電気油圧式アクチュエータを用いた場合の制御則と免震性能をシミュレーションによって検討した。

(一部奨学寄附金)

2・19 運動方程式のコンピュータによる自動生成

助教授 藤田 隆史・大学院学生 丸山 圭一

本研究では、振動モデルの図をコンピュータに入力することにより、系の運動方程式が自動的に生成されるプログラムの開発を目的としている。今年度は、基本構想の検討、使用言語の選定（PROLOG を使用）を行い、一次元多質点モデルを処理しうるプログラムを開発した。

2・20 新離散化モデルとそれによる構造物の極限解析法の 一般化に関する研究 (継続)

教授 川井 忠彦・助教授 都井 裕・助手 椎名 章二

研究員 竹内 則雄・研究生 三藤 正明

過去10年間にわたる研究により“剛体-バネ”モデルの理論的基礎づけが一応出来上がり、金属構造、土質および岩盤、コンクリート構造や整形外科バイオメカニクス等の諸分野への応用研究を進めている。特に昨年中は地盤構造の動的崩壊解析法の確立を目指したパイロットプログラムを開発し、地盤-建屋の動的連成問題の基礎的研究を行った。また薄肉構造材の圧壊挙動や鉄筋コンクリート梁および剪断壁の崩壊解析も数例行ってその実用性を立証した。

2・21 構造物の動的破壊強度解析法の研究 (継続)

教授 川井 忠彦・助教授 都井 裕・助手 椎名 章二・研究員 竹内 則雄

航空機、船舶、車輛構造の衝突、地震による高層建築、化学プラント、塔槽類の破壊、墜道など地下構造物の動的安定性を推定しうる実用的解析法の開発研究をここ数年進めているが、昨年度は特に自動車の衝突時における主要構造部材の圧壊挙動を追跡する静的解析をいくつかの例について行い、実験結果と対応を詳細に検討した。その成果を基に動的解析法の研究に向け、第一歩を進めつつある。

2・22 保存法則を基盤とした移動現象問題の計算機シミュレーションに関する基礎的研究（継続）

教授 川井 忠彦・助教授 都井 裕・研究員 竹内 則雄

移動現象を支配する場の発展方程式は、各種物理量の保存則（積分表示式）から導入されることに着目し、始めから連成場を取り扱うことを目標に、保存法則を直接離散化し、移動現象問題を解析してゆく方法を開発中で簡単な例題で計算アルゴリズムの妥当性が実証された。この方法では、境界面に沿う切線速度成分の不連続性の導入が容易であり、境界層の生成剝離、乱流過程の計算機シミュレーションの可能性について模索中である。

2・23 船体構造の最終強度に関する研究（継続）

教授 川井 忠彦・助教授 都井 裕

船体構造を変断面薄肉梁とみなし有限要素法による一般的な線形解析を過去数年間にわたって研究してきたが、本研究においては2・20の研究の結果得られた“剛体-バネ”モデルを中心とした新離散化モデルを用いて極限解析用の薄肉梁要素を導き船体構造の静的および動的最終強度を算定する実用的解析法の研究を進めている。

2・24 薄肉構造の離散化極限解析法に関する研究（継続）

助教授 都井 裕・大学院学生 弓削 康平

薄肉構造に対する効率的な極限強度シミュレーション手法の開発を進めている。本年度は、次数低減積分法（一点積分法）による双一次シェル要素モデルを用いた、updated Lagrangian Formulation による薄肉構造要素の超大変形圧壊解析プログラムを開発し、エラスティカ問題、柱の塑性座屈問題、円筒殻の非軸対称圧壊問題などに対する試算を通じ、計算アルゴリズムの妥当性およびプログラムの有効性を確認した。

2・25 鋼構造の衝突圧壊問題に関する研究（継続）

助教授 都井 裕・助手 小畑 和彦・大学院学生 弓削 康平

自動車、船舶、海洋構造物などの構造的な耐衝突性能評価を最終目標として、基本的な構造要素の衝突圧壊強度に関する解析的および実験的研究を実施している。本年度は特に、軸圧縮荷重を受ける円筒鋼管の非軸対称圧壊問題に的を絞り、 R/t （半径・肉厚比）の異なる約10種類の軟鋼試験体を製作し、50トン試験機による圧壊試験を行った。実験で得られた平均圧壊荷重値に対する詳細な解析的検討を進めている。（一部科学研究費一般研究C）

2・26 非弾性構造安定問題に関する基礎的研究（継続）

助教授 都井 裕・助手 小畑 和彦

剛体・ばねモデルなどにより構成された低自由度の計算機シミュレータを用いて、構造要素の非弾性安定問題に対する主として定性的見地からの基礎的研究を行っている。本年度は、柱

の塑性座屈問題に対する2自由度シミュレータの解析的表現について検討するとともに、軸圧縮荷重を受ける円筒殻の非軸対称塑性座屈モードに関する従前の解析結果を検証するために、広範な R/t を有する鋼管試験体に対する座屈試験を実施した。

2・27 非線形動的システムのシミュレーションに関する研究

助教授 都井 裕・大学院学生 鈴木 規之

弾塑性、接触、ガタ、摩擦などの種々の非線形性を含む機械系あるいは構造系に対する効果的なシミュレーション手法およびプログラムの開発を目的とした研究を進めている。本年度はスティックスリップに起因する自励振動現象に着目し、剛体・ばねモデルにより数種のシミュレータを作成し、計算アルゴリズムの妥当性について検討した。より汎用的でかつ効率的なソフトウェアの開発が今後の課題である。

2・28 工作機械の動的特性と精度の関係に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳

加工精度、加工能率の高い工作機械の実現をはかるため、自励振動の発生、強制振動の存在等に密接に関連のある機械構造、主軸系、駆動系、切削機構等の振動特性を実験的、解析的に求めること、これらと表面粗さ、形状精度、寸法精度との関係を明らかにすること等について測定法、表示法、解析法の開発、発展を含め総合的に研究をすすめている。

2・29 モード解析による振動特性同定法に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳

伝達関数測定装置や衝撃応答のフーリエ変換によってえられる周波数を応答関数を対象に、多自由度系の周波数応答関数を曲線適合し、固有振動数、減衰定数、剛性等を推定する方法について検討している。従来開発してきた簡便な方法を用い、推定の精度、相反性の検証、近接したモードの分析、境界条件の影響、振動特性の加工精度への影響等の問題について研究をすすめている。

2・30 機械系の地震応答に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳・研究員 鈴木 浩平

機械系の耐震設計法に関する研究の一環として、模擬地震に対する応答特性、これに対する統計的手法の適用、複数卓越周期の応答特性にたいする効果、多自由度非線形系の応答特性、地震動の非定常性と応答特性との関連、多入力系の応答特性等について基礎的な検討を行っている。

2・31 工作機械構造の振動特性向上に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳・助教授 谷 泰弘・研究員 西田 公至

旋盤ベッドを対象とした実験・解析の比較から、実系における鋼球受け座の支持系と、計算

における支持との関連について、これまでよりも精度を高めることについて検討した。この際パーソナル・コンピュータを端末として FEM 入力データの分割、計算結果の振動モード等を確認しながら効率よく解析をすすめることを可能とした。

2・32 多自由度非線型系の振動特性解析に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳・受託研究員 渡部 和

モード解析法は CAE の一手法として、近年ますますその重要性が高まっている。反面実系に必ずみられるばね定数の変化、ガタ、摩擦等の非線型特性を含む系の振動特性の解析は、もっぱら時刻歴応答に依存し、膨大な計算時間を要したうえに、必ずしも見通しのよい結果がえられていなかった。本研究では、等価伝達関数を用いて多自由度非線型系の周波数応答関数を求める方法、非線型についてのビルディング・ブロック法等提示し、非線型系のモード解析的な扱いをも可能にする道を開いた。

2・33 新材料による工作機械構造の特性解析に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳・助手 大堀 真敬

マシニングセンタ用に開発されたコンクリートベッド、コラム、做いアームこれらから構成した機械について、振動特性を明らかにすることを専門企業との共同研究ですすめた。この結果、高次振動では固有振動数を低くできること、鋳物構造に比べ振動モードが単純化できること、また減衰定数は高次振動数まで大きくできること、騒音をてい減できること、熱変形特性を単純化できること等を明らかにした。さらにこの機械による切削試験についても検討をすすめた。

2・34 位相制御による自励振動の抑止に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳・助教授 谷 泰弘・研究生 孫 宝元

切削時自励振動の発振後の挙動を解明することを標記課題の一環としてすすめている。本研究では、工具刃先半径、多重再生効果を考慮して、切削面積と切削力の時間的変化の対応関係を調べた。この結果、多重再生効果は刃先半径の導入によって強く現れること、これを考慮した時に、上記の対応関係がより密接となること、多重の度合いは切削条件にもよるが容易に10回程度に及ぶこと等を明らかにした。

（一部科学研究費総合研究 A）

2・35 走査型電子顕微鏡による表面粗さ計測に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳・助教授 谷 泰弘・助手 大堀 真敬

走査型電子顕微鏡を用いた表面粗さ測定により、光を用いた従来の粗さ測定法の限界を克服でき、表面画像の観察と同時にその粗さ断面曲線が求められること、二次元的な粗さ測定がこれまでの方法にもまして容易にでき、したがって表面の三次元形状も容易に求められること、平均化によって画像の質を大幅に改善できること、デジタル方式によれば較正も容易になり観察面の法線が求められること、法線群から表面形状を構成できること等の成果をえている。

2・36 非接触方式による直径測定法の研究

教授 佐藤 壽芳・助教授 谷 泰弘

これまで幾何光学の関係にもとづき、CCD 素子に結ばれた像の長さから直径を測定する方法、スペックル像の空間フィルタを通した周波数からの変換による方法等を提示してきた。特に後者は大直径対象の能率よい測定法の開発を意図したものである。本年度は、3点の相対変位を用いた測定法、スペックルの移動距離を用いた測定法について基礎的な研究をすすめた。

2・37 リニアモータの工作機械への応用に関する研究

教授 佐藤 壽芳・助教授 谷 泰弘・大学院学生 鈴木 博英

小型テーブルをリニアモータで駆動し、これを工具台に用いることについて基礎的な研究をすすめた。リニアモータは、レーザー干渉計で位置決めを行い、これをパーソナル計算機にフィードバックして制御する方式とした。制御方式として多変数補償方式が応答特性向上に有効なことを示す一方、ねじの影響を受けない円滑な駆動が可能なことを明らかにした。アルミ基板、ダイヤモンドバイトを用いた切削も試み、テーブルの真直度とうねりとの関連を調べた。

(一部科学研究費一般研究 C)

2・38 機械加工に伴う加工変質層の計測および解析

教授 佐藤 壽芳・助教授 谷 泰弘・講師 仙波 卓弥

機械加工により加工物の表層に生じる変質層はその機械的特性に悪影響を与える。そこで、加工法・加工条件と加工変質層の関係を明確にするために、加工変質層の定量的評価法の確立をめざして研究を進めている。本年度は非線形な材料定数を有する高分子の膜を表面に接置しその表面応力を検出する方法と、超音波顕微鏡の $V(z)$ 曲線から得られる材料の音速と減衰から加工変質層の有無を判定する方法について検討を加えた。(一部科学研究費一般研究 B)

2・39 磁性流体を用いた磁気浮揚研磨法の開発(継続)

助教授 谷 泰弘

磁性流体に非磁性砥粒を混合し、これに磁場勾配を作用させると、砥粒は低磁場側に排出され、磁性流体の表層に浮揚する。このとき砥粒に作用する磁気浮揚力を研磨圧とした、新しい形態の流体支持砥粒による研磨法の開発を行っている。本年度は実験装置をスケールアップすると共に、より高能率な加工が実現できるように種々の検討を加えた。

(科学研究費試験研究)

2・40 超音波顕微鏡を用いた薄膜の厚み測定法の開発(継続)

助教授 谷 泰弘・講師 仙波 卓弥

ある厚みの薄膜を有する試料に、基板の横波の臨界角近傍の入射角で超音波が照射されると、基板へ入射波の一部が漏洩し反射強度が著しく低下する現象が生じることがある。この現象を

利用し超音波顕微鏡を使用すれば、高分解能の薄膜の厚み測定が可能となる。本年度はこの方法をより広い分野に適用するを目指して研究を進めた。

2・41 液体ボンド砥石による高能率研磨法の開発

助教授 谷 泰弘

液体の表面張力や粘着力で砥粒を結合した従来にない弾性的なラッピング砥石を開発した。この発刃性や成形性に優れた液体ボンド砥石を使用して研磨を行えば、作業砥粒数が多いために高能率でしかも一砥粒当たりの研磨圧が小さいために高精度の加工が可能となる。本年度はこの砥石のドレッシング方法や製法、加工特性等について詳しく調査した。

2・42 滴状凝縮熱伝達に関する研究（継続）

教授 棚沢 一郎・助手 永田 真一・大学院学生 斎藤 真秀

滴状凝縮はきわめて高い熱伝達率を示す過程であるが、そのメカニズムを解明し、実用化をはかるための研究を次のようなサブテーマについて行っている。(1)初期液滴発生過程の観測、(2)小温度差および低熱流束域での熱伝達率測定、(3)凝縮面材料の熱的物性値の影響解明、(4)凝縮曲線の測定、(5)水平円管群における滴状凝縮熱伝達特性。

2・43 気・液直接接触式凝縮装置に関する研究（継続）

教授 棚沢 一郎・助教授 西尾 茂文・研究員 張 正生
大学院学生 中島 宏

凝縮させたい蒸気の中に、これと溶け合わない低温液体を落下させ、直接接触凝縮を起こさせる方式の凝縮装置に関する基礎的研究を続けている。このような直接接触式凝縮装置は、伝熱効率および経済性の点で、低温熱源の有効利用に役立つものと考えられる。

2・44 マランゴニ対流の研究（継続）

教授 棚沢 一郎・大学院学生 宗像 鉄雄

液体の自由表面における温度あるいは濃度の不均一に起因する表面張力勾配によって駆動される流れを表面張力対流あるいはマランゴニ対流と呼ぶ。マランゴニ対流を伴う自然現象はいろいろあるが、本研究室では単結晶育成過程におけるマランゴニ対流について、とくに宇宙空間のような微小重力環境における材料製造実験との関連で研究を続けている。

2・45 蒸気爆発に関する研究（継続）

教授 棚沢 一郎・助教授 西尾 茂文・大学院学生 秋吉 亮

高温融体（金属・岩石・紙パルプ原料）などが、液体中に落下したときに生ずる爆発的な蒸気現象は、蒸気爆発と呼ばれ、種々の産業においてその原因究明と防止策の検討が行われている。本研究では、水中に熔融金属を落下させたときに生ずる小規模蒸気爆発の観測によって、現象の基本的メカニズムを解明しようとしている。

2・46 生体における熱的物性値の測定（継続）

教授 棚沢 一郎・研究員 谷下 一夫

生体（とくに人体）に関する熱的物性値を、迅速かつ精度よく知るための測定法の開発と、信頼度の高いデータの収集を目指して研究を続けている。これまでに、犬の血液について、熱伝導率および酸素・炭酸ガスの拡散係数を測定し、ヘマトクリット値（赤血球の体積率）、温度、蛋白質含有率などに対する依存性を明らかにした。

2・47 高性能伝熱面の開発に関する研究（継続）

教授 棚沢 一郎・助教授 西尾 茂文・技官 高野 清

熱交換器における気体側の伝熱効率の改善を目指して、各種のタービュレンス・プロモータ（乱れ促進体）を取り付けた伝熱面における強制対流熱伝達機構の解明と、最適伝熱面の開発を続けている。

2・48 沸騰現象に関する研究（継続）

助教授 西尾 茂文・技官 上村 光宏

液体の沸騰を伴う伝熱現象に関する基礎的知見をえるために、沸騰現象と係る以下の事項について研究している。①素過程の研究（核生成、気泡力学、固液接触および沸騰サイクル）、②平均熱伝達特性（膜沸騰および極小熱流束点条件）。本年度は、②について、極小熱流束点条件の真値の決定法、サブクール条件下における膜沸騰熱伝達率の簡易評価法の拡張などを検討した。

2・49 沸騰熱伝達の促進・制御法に関する研究（継続）

助教授 西尾 茂文・大学院学生 芹沢 良洋

核沸騰熱伝達の促進法、極小熱流束点条件の制御法および膜沸騰熱伝達の促進法に関し研究を行っている。本年度は、①人工くぼみを有する加工沸騰伝熱面による核沸騰熱伝達の促進効果、②母材と異なる熱物性を有する表面層の付加による極小熱流束点条件の制御法などについて研究を行った。

2・50 ポスト CHF 領域の熱伝達に関する研究（継続）

助教授 西尾 茂文・大学院学生 栗山 知之

流動を伴う沸騰系における限界熱流束点（CHF点）以上の温度領域における熱伝達すなわちポスト CHF 領域の熱伝達について基礎的研究を行っている。本年度は、細管内サブクール沸騰流における極小熱束点条件および逆環状流膜沸騰熱伝達について検討し、特に後者について乱流モデル解析との対応を検討した。

2・51 超電導マグネットの熱的安定性に関する研究（継続）

助教授 西尾 茂文・大学院学生 ローハナ チャンドラティラカ

超電導マグネットの熱的安定性の向上を図るため、液体ヘリウムの沸騰熱伝達に関し、以下の事項について研究している。①液体ヘリウムの沸騰熱伝達に対する伝熱面姿勢の影響、②液体ヘリウムの沸騰熱伝達に対する沸騰空間の広さの影響、③液体ヘリウムの沸騰熱伝達の制御法、④液体ヘリウムの過渡沸騰熱伝達特性。
(科学研究費エネルギー特別研究)

2・52 冷却技術の改善に関する研究（継続）

助教授 西尾 茂文・助手 大久保英敏・技官 上村 光宏

鋼材・溶融金属・ガラス等の急冷技術の改善法について開発的研究を行っている。具体的には、①冷却曲線の予測法、②水溶性焼入剤の冷却性能および③ミスト冷却の冷却性能などに関する研究を行っている。本年度は、③について、ミスト冷却による強化ガラスの作製および人工粗さの付加によるミスト冷却熱伝達の促進について検討した。

2・53 摩擦クラッチを含む系の振り振動に関する研究（継続）

教授 大野 進一・技官 鈴木 常夫・受託研究員 民部 庄平
協力研究員 片岡 真澄

エンジンのトルク変動のために歯車変速機の歯車が打音を生ずることがある。これはクラッチ・ディスク・ハブ部の摩擦と歯車間のがたを含む非線形振り振動問題である。本研究では実機について歯車の噛合状態を調査し、歯面が多数回当たりを生じていることを見いだした。また解析的手法と計算機によるシミュレーションを併用して、打音低減のためのクラッチ・ディスクの振り剛性と履歴特性の調整条件について検討している。

2・54 多入力加振による振動の制御に関する研究（継続）

教授 大野 進一・大学院学生 本庄 良規・助手 大石 久巳

機械構造物に複数の加振力を作用させ、これらの加振力を制御することによって構造物の振動を所望の状態に置くことが考えられる。本研究では、梁構造物に併用する一つの不規則な力を常時検出し、それに基づいて計算される別の力を構造物に作用させて、構造物の所望の個所の振動を停止させることについて、理論実験両面から研究を進めている。

2・55 機械構造物の振動放射音に関する研究

教授 大野 進一・助手 大石 久巳・技官 鈴木 常夫・研究生 林 勇孝

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、複数の点に任意の外力が作用する場合の振動放射音を、外力作用点に衝撃力を加えた場合の応答を基に推定する方法や、外力作用点を直接衝撃加振できない場合の推定方法について研究している。また振動と騒音の両方を発生する機器を格納する遮音箱の騒音低減効果についても研究

している。

2・56 自動車の突起乗越時の路面作用力に関する研究（継続）

教授 大野 進一・技官 板倉 博

自動車が路面の突起や段差を乗り越えることにより路面側に変動する荷重が作用し、地盤の振動が生ずる。これは公害振動の一つである。本研究ではタイヤのエンベロープ効果を取り入れた自動車の力学モデルを構成し、計算機によるシミュレーションを行い、突起乗越時の路面作用力を求めている。シミュレーションの結果は実験結果とよく一致している。

2・57 溶融・半溶融金属の直接加工に関する研究（継続）

教授 木内 学・技官 杉山 澄雄

アルミ合金・銅合金等の小径・異形の棒・線材・小径薄肉の管材等を溶湯から直接製造するプロセスの開発研究を目指し、押し出し・引抜き・圧延加工等の機能を複合的に実現できる試験設備を製作し、基礎的な研究を推進している。これにより、直接加工を安定的に実現するのに要する加工上の諸源の解明、得られた製品特性の検討などを進めている。その他、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を進めている。

（一部奨学寄附金）

2・58 ロールフォーミング加工に関する総合的研究（継続）

教授 木内 学・助手 新谷 賢

ロールフォーミング加工の工学的・技術的体系化を目指して、基礎・応用の両面から研究を進め、素材の変形特性・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、ロール設計の自動化、あるいは成形工程の汎用シミュレーションシステムの開発と応用、製品品質の評価法の開発等、種々の角度から検討を行っている。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を進め、多くの成果を得ている。

（一部奨学寄附金）

2・59 管材の製造・加工技術に関する研究（継続）

教授 木内 学・助手 新谷 賢

丸管・構造用角管・その他の異形管の製造、および各種管材の押し出し・引抜き・曲げ・絞り・バルジング等の二次加工に関して、基礎・応用の両面から系統的な研究を進めている。特に円管を母材とする各種の管製品の二次加工について、理論的・実験的研究を進め、この分野の技術的体系化を図るとともに、実際加工の場における加工技術の改善ならびに新技術の開発について応用的研究を進め、多くの成果を得ている。

（一部奨学寄附金）

2・60 半熔融加工法の開発と応用に関する研究（継続）

教授 木内 学・技官 杉山 澄雄

半熔融状態にある金属材料の変形抵抗・変形能・接合性・攪拌性・混合性など諸特性を明らかにするとともに、これらの特性を利用した新しい加工プロセスの開発を進め、特に、アルミ合金・銅合金の棒・線・管材を低荷重・高加工率で製造する半熔融押し加工法のほか、半熔融圧延法、半熔融鍛造法について研究を進めるとともに、粒子強化複合材料の半熔融製造法ならびに加工法、粒子強化積層型複合材料の半熔融製造法等の開発を進めている。

（一部奨学寄附金）

2・61 極限解析の塑性加工への応用に関する研究（継続）

教授 木内 学・大学院学生 柳本 潤

リミットアナリシスの手法を、各種塑性加工プロセスの中で従来解析的な処理が困難とされていた問題、たとえば加工時の材料内部における欠陥の発生予測と防止、あるいは加工限界の予測など、具体的には、塑性加工時の母材の鑄造欠陥の閉鎖挙動の解明、繊維強化複合材料の加工限界の解明、非対称圧延の総合的解析、異形材の押し出し・引抜き加工の一般的解析などに適用する手法の開発を進め、本解析手法による研究分野の拡張を進めている。

（一部奨学寄附金）

2・62 鍛造加工汎用シミュレーターの開発に関する研究（継続）

教授 木内 学・大学院学生 柳本 潤

剛塑性有限要素法および UBET (Upper Bound Elemental Tehnique) 法を適用し、軸対称・非軸対称を含む多様な形状の製品の鍛造加工について、加工力・材料の流動状態・工具面圧力分布・型キャビティーへの材料の充満過程・加工限界などの一般的シミュレーションを可能とするシミュレーターの開発を進めており、すでにその中核となる幾つかの解析プログラムの開発に成功し、現在実際加工への適用の有効性と解析手法の一層の拡張について検討を行っている。

（一部奨学寄附金）

2・63 押し出し・引抜き加工汎用シミュレーターの開発

教授 木内 学・大学院学生 星野 倫彦

上昇法・UBET 法の応用技術の開発を進め、軸対称・非軸対称断面を持つ棒・線・管材の押し出し加工・引抜き加工について、加工力、被加工材の流動状況、最適ダイス形状および寸法、ダイス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、等を一般的に解析できるシミュレーターの開発を進めている。すでにその中核をなす解析手法とコンピュータプログラムの開発に成功し、現在、実際加工への適用についてさまざまな角度から検討を行っている。

（一部奨学寄附金）

2・64 波浪発電に関する研究（継続）

教授 前田 久明・研究員 増田 光一・技官 鈴木 文博

実用性が高いと考えられている浮遊式 attenuator 型 OWC 波浪発電装置の設計法を確立するための研究を行っている。今年度は、底板無しと底板付の浮遊式 attenuator 型 OWC 波浪発電装置の数学モデルを、実験と比較することにより確立できた。またその数学モデルを用いて、同装置の漂流力特性を明らかにした。（エネルギー特別研究）

2・65 海洋構造物に働く波浪外力に関する研究（継続）

教授 前田 久明・助手 江口 純弘・大学院学生 諸岡 一之・笠原 昭夫

海洋波の方向スペクトルを持った多方向波中で海洋構造物ならびにライザー管に働く波浪外力の研究を行っている。二方向二成分波中での浮遊式海洋構造物の長周期運動特性を実験と理論の両面から明らかにした。またライザー管の挙動を実験により調べ、理論解析法を開発した。

2・66 海洋構造物の運動性能に関する研究（継続）

教授 前田 久明・研究員 増田 光一・技官 鈴木 文博

波浪中で動揺・漂流の少ない海洋構造物の開発を目的とする。フーテイング付き軸対称円盤型ブイの上下揺、左右揺、横揺特性を実験により明らかにした。同ブイの水面貫通面と水面のなす角度が直角から離れるに従い、また、フーテイングが水面に近付くに従い、従来から用いられている source による理論計算法では流体力の推定が不十分であることが判明した。現在 doublet による理論計算法を開発中である。

2・67 海洋構造物の安定性能に関する研究（継続）

教授 前田 久明・研究員 増田 光一・助手 江口 純弘

海洋構造物の転覆機構を解明し、安定性能の高い海洋構造物を開発することを目的とする。風荷重、潮流力に関する詳細な実験を行い、現行規則の不備な点を明らかにした。現行規則はもっぱら二次元的抗力に基づく転倒モーメントのみを考慮しているが、デッキの三次元効果、デッキの揚力、ローハルの揚力、部材間の遮蔽影響範囲の取り扱いも無視しえないことが判明した。また、復元性能には係留点の高さが大きな影響を及ぼすことを明らかにした。

2・68 海洋構造物に働く複合外力に関する研究（継続）

教授 前田 久明・助手 江口 純弘・大学院学生 笠原 昭夫

風・波・潮流の海洋における自然環境外力が複合した場合に、風・波・潮流間の相互干渉がそれぞれの環境外力に及ぼす影響を明らかにすることを目的とする。今年度は、波と潮流が複合した場合に没水体に加わる定常力と変動力を、造波回流水槽と曳航水槽をもちいて調べ、その特性を明らかにした。

2・69 荒天避航へのエキスパートシステムの応用に関する研究

教授 前田 久明

荒天に遭遇した場合の船長の情報収集，状況判断，意志決定のプロセスへエキスパートシステムを適用し，荒天避航時の船長支援システムを開発することを目的とする．今年度は荒天遭遇時の船長の操船方法を調査し，そのノウハウをプロダクションルールを用いて知識ベース化した。

2・70 振動水柱型波浪発電装置の理論解析法の研究（継続）

助教授 木下 健

振動水柱と空気タービンの相互作用を考慮したトータル・システムのシミュレーション法を利用して空気室内の空気の圧縮性の影響，空気流位相制御の効果，最適タービン径と回転数の決定法を示すとともに，海洋科学技術センターの行った実海域発電実験のデータを解析し本シミュレーション法の精度を確認した。

2・71 多胴船浮消波堤の実用化に関する研究（継続）

助教授 木下 健・助手 高岩 千人

消波性能はすでにほぼ所期の目標に達しているので，本年度は係留力の理論推定に関する研究を行った．すなわち係留鎖の反力と浮体の3自由度の連成運動を取り入れるとともに，波浪中の自由減衰試験の解析より，高周波波浪中の低周波運動に作用する流体力の特性を示した．またこれらの効果を取り入れた理論計算による比較より，本消波堤の係留力は従来型に比べ，大きな波に対して係留力が10分の1以下になることを示した。

2・72 係留浮体の振れ回りに関する研究（継続）

助教授 木下 健・助手 高岩 千人・技官 市川 正浩

大学院学生 井上 次典

本件に関する三つの基礎研究を行った．一つは波力の2次応答関数の理論計算で，3次元のパネル法による表面圧力の積分から求めた，バージ模型に対する計算結果を実験と比較し良好な一致をみた．二つめは長時間造波中の水槽内の水面変位と係留浮体の前後変位の統計量的时间変化を調べ，長周期現象の実験データの収集法に考察を加えた．最後は潮流による減衰力の増加について，係留鎖の強制動揺実験を実施し，新しい理論計算法を示した。

2・73 イオンビーム加工の研究（継続）

教授 増沢 隆久・講師 国枝 正典

半導体関連分野等で，ドライプロセスによる表面微細加工法として有望とされているイオンビーム加工について，イオン銃（カウフマン型）の性能の向上，特に工作物に与える損傷の少ない200eV以下の低加速電圧域におけるビーム電流密度の増大に関する研究を進めている．今

年度は従来型の20倍程度の高性能が得られるスルーホール膜型絶縁体基板グリッドの開発に成功した。

2・74 放電によるマイクロ加工の研究 (継続)

教授 増沢 隆久・技 官 藤野 正俊

数 μm から数百 μm の寸法領域の三次元加工において、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 (WEDG) を開発し、その特性解析および応用に関する研究を行っている。
(一部科学研究費一般研究 B)

2・75 セラミックスおよびダイヤモンド複合材料の 精密・微細加工の研究

教授 増沢 隆久・助 手 田中 勝也・技 官 藤野 正俊

大学院学生 山本 正樹

各種ファインセラミックスや、ダイヤモンド、ダイヤモンド砥粒を含む複合材料等の新素材には加工の難しいものが多い。本研究では放電加工、マイクロ波加工などの手法を用いてこれらの材料を精度良く、かつ微細寸法にまで成形する技術の確立を目指しており、今年度は、 TiB_2 - B_4C 系セラミックスの微細加工、鋳鉄ボンドダイヤモンド砥石の成形加工、ダイヤモンドの穴あけ加工等に関する基礎的研究を行った。

2・76 電解加工による表面仕上げ法の研究

教授 増沢 隆久・協力研究員 酒井 茂紀・技 官 藤野 正俊

電解加工法は一般に滑らかで良い仕上面がえられる一方、加工精度を高くすることが難しい。本研究では精度の良いワイヤ放電加工面を、抜きかすを電極として電解加工により仕上げる手法を開発し、複雑曲面を1秒から数秒の短時間で、光沢面に仕上げることに成功した。

2・77 半導体圧力センサに関する研究

教授 増沢 隆久・受託研究員 川鍋 尚

感度が高く小型化に適している半導体圧力センサに関する基礎的研究を行っている。今年度は、RF スパッタによる膜作成法の開発と、有限要素法を用いた最適素子形状の検討を行った。

2・78 放電加工における異常放電発生原因の解明に関する研究

講師 国枝 正典・教授 増沢 隆久

放電加工において電極と加工物の間に発生する現象を光学的に解析し、異常放電現象に至る過程を明らかにするとともに、異常の回避手段の開発を行っている。現在までの研究で、加工くずの滞留が異常アークの原因であることが解明されたので、放電時に発生する気泡の膨張と浮上を加工くず排除の原動力として有効に利用する横加工法を検討し、異常の回避と加工能率

の向上に効果のあることを確認した。

2・79 流れ場の数値予測に関する研究（継続）

教授 小林 敏雄

二次元および三次元非圧縮性粘性流体の乱流計算法の確立のための研究を行っている。剥離を含む乱流場を $k-\epsilon$ モデルおよび Large Eddy Simulation によって数値予測を行い、詳細な実験結果との比較、乱流モデルとしての理論的検討、数値計算上の問題点の把握を試みた。さらに、LES による計算結果を効果的に表現するための Visual Simulation の検討を行った。これらの乱流計算コードを旋回流場、その他の流れ場に適用し実験結果との比較を試みている。

2・80 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・技官 瀬川 茂樹・長瀬 久子

種々の流れ場の定量的観察に適する可視化手法の開発と可視化結果へのデジタル画像処理法の適用について検討を行っている。本年度は極めて細い単繊維糸をタフトとして用い紫外線蛍光法によって狭い部分、微小物体の表面の流れを観察する方法（蛍光ミニタフト法）の実用化を行った。また、流跡写真の撮影方法を工夫することによって、逆流領域を含む非常流れ場の流跡写真から速度情報を自動的に求める流れの可視化・画像処理システムを完成させた。

2・81 希薄気体の流動に関する基礎研究

教授 小林 敏雄・大学院学生 松本 裕昭

真空槽内のように低圧下における流動現象の予測方法、観察方法に関する基礎的研究を行っている。本年度はモンテカルロダイレクトシミュレーション法によって二次元流れ場を数値予測する手法を構成し、ステップ状に拡大するチャンネル流れ場および円管内に直立する円形ディスク群まわりの流れ場に適用した。

2・82 流体の運動による装置・機器の振動現象に関する研究（継続）

教授 小林 敏雄・助手 佐賀 徹雄・技官 瀬川 茂樹・研究生 何 永森

各種の流体輸送プラントや流体機器において流体の運動がひき起こす振動現象の機構を解明し、振動防止対策を施すための研究を行っている。今年度は油圧管路系における圧力の伝播と油撃現象を取り上げ、管路入口、出口端の状態変化あるいは管路中途の急拡大管やエルボの存在が圧力脈動に及ぼす影響を検討した。

2・83 配管系における固気・気液二相流の流動機構に関する研究（継続）

教授 小林 敏雄・助手 佐賀 徹雄・技官 瀬川 茂樹

管路網における老朽管を高速気流によって研磨、ライニングを行い再生させるエアリーフ

レッシュ工法に関する基礎的な研究を行っている。本年度は研磨時における高速気流の速度と研磨材の性状が老朽管壁面の錆の研磨に及ぼす影響およびライニング剤の性質と気流速度が管壁、特に曲がり管の管壁の塗布に及ぼす影響について系統的に実験を行い、最適気流速度の選定を行った。これらの資料を基に研磨、ライニング工程の自動化を図った。

2・84 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・研究員 鬼頭 幸三・助手 佐賀 徹雄

自動車等陸上車輛の空気力学的特性の予測と評価に関する研究を行っている。二次元乗用車車体モデルを作成し、車体周囲の圧力分布、後流の速度分布、乱れ分布の実測を行い、 $k-\epsilon$ モデルによる乱流数値計算結果との比較を試みた。また、並進する自動車まわりの流れの特徴を実験的に検討している。

2・85 ディーゼル機関のターボ過給の研究（継続）

助教授 吉識 晴夫・助手 遠藤 敏彦・技官 高間 信行
大学院学生 水越 潮

燃料経済性、排気ガス対策等を目的として、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。ディーゼル機関のシリンダ間の排気干渉を防ぎながら、排気エネルギーを効率良く利用するために、バルブタイミング、排気管長さ、過給機容量、過給方式等が重要な問題となる。これらの問題を解明し、設計指針を確立するために、理論と実験の両面より研究を進めている。

2・86 ラジアルタービンの非定常流特性の研究（継続）

助教授 吉識 晴夫・助手 遠藤 敏彦

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の脈動流特性を解明しつつある。現在までに、排気管長さとの脈動流のパルス周波数がタービン特性（流量、トルク）に及ぼす影響を実験と数値解析の両面より明らかにしてきた。現在、定常流時のタービン特性と比較検討することにより、エンジンに適合した排気タービンの選定基準を確立するように、研究を進めている。

2・87 翼および翼列の非定常流特性の研究（継続）

助教授 吉識 晴夫・技官 高間 信行

流速が時間的に周期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。今年度は、1枚の対称翼を用いて実験的に明らかにした翼面静圧分布について、薄翼の仮定の下で解析を行い、圧力変動の時間平均値分布、振幅分布、流速と圧力との位相差分布を十分な精度で求めることに成功した。引き続き、翼列実験を行うように準備を進めている。

2・88 円錐ディフューザの研究（継続）

助教授 吉識 晴夫

ガスタービンの排気エネルギーを有効に利用するため、タービン出口に円錐ディフューザを用いることが多い。この出口ディフューザには旋回速度成分を持つ流れが流入するので、この速度成分を有効に利用して、実用上高い静圧回復率が得られる円錐ディフューザの設計指針を得るための研究を行っている。現在までに、内部流動を正確に測定することにより、ディフューザ拡り角に対する入口流れの旋回強さの最適値を明らかにすることができた。

2・89 スターリング機関の研究（継続）

助教授 吉識 晴夫・助手 遠藤 敏彦・技官 高間 信行

高い熱効率が期待でき、多種類の燃料に対応できる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。今年度は、機関性能を簡単に精度良く推定する方法を開発し、各因子が性能に与える影響を明らかにした。また、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や伝熱特性を解明するために、単一円管内を空気が往復流動するときの特性について、理論と実験から研究を進めている。

2・90 無索無人潜水艇の研究（継続）

助教授 浦 環・教授 前田 久明・大学院学生 大坪新一郎

深海の高い水圧環境は人類を容易に寄せつけない。消費エネルギーの少ない小型の無索無人潜水艇の出現が望まれている。自動操縦・自動位置検出装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っている。

2・91 船舶の波浪中応答の研究

助教授 浦 環・助手 能勢 義昭・技官 坂巻 隆

大学院学生 大坪新一郎

荒天航海中の外界条件・操船条件と、船体の受ける波浪荷重およびこれに対する船体応答などとの関連を、短期および長期の統計的特性に重点をおいて検討する研究を行っている。太平洋横断の定期航路船による、実船計測およびその解析を進めている。

2・92 係留方式の研究（継続）

助教授 浦 環・助手 能勢 義昭

悪条件の下で、任意の姿勢で投錨された船用アンカーが海底土質に貫入するための形状を開発し、それを用いたチェーン・ワイヤー・シンカー・アンカー系の最適係留法の研究を行っている。また、暴風雨時に起こる走錨事故の現象を適確に捕えるためのシミュレーションを実験ならびに数値解析の両面から検討し、安全な錨泊法の研究を行っている。

2・93 アンカーの把駐力特性と海底強度との関係の研究（継続）

助教授 浦 環・助手 能勢 義昭・技 官 坂巻 隆
大学院学生 梅津 宏児

アンカーの海底での挙動，特に最大把駐力は海底土の特性とともに議論せねばならない。港湾内に堆積している軟泥と，よく締った砂とでは全く異なる。これを数少ないパラメタで適確に表現するとともに，標準錨あるいは超音波検査器を試作して海底土の強度を容易に計測する手段を検討している。また，海洋開発用の高把駐力アンカーの開発ならびに新しい性能である完全安定性に関する研究，水ジェットを利用した海底土貫入装置の開発研究等を行っている。

2・94 土の切削の研究（継続）

助教授 浦 環・助手 能勢 義昭・技 官 坂巻 隆

土工機械・農耕機械が土を切削あるいは耕作するときに，排土板や爪などに作用する静的ならびに動的な力の研究を行っており，それらに必要な排土板の強度の検討を行っている。切削される土は大変形を起こし，また材料非線型であるため，解析的な取り扱いが困難な面が多いが，極限解析，有限要素法を用いた解析的研究ならびに実験的研究を行っている。

2・95 粉粒体の輸送の研究（継続）

助教授 浦 環・助手 能勢 義昭・研究生 加藤 剛

微粉精鉱・微粉炭などの輸送はスラッジ輸送であり，単なるばら積み貨物として扱えない。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でかつ経済性を重視した輸送工学の研究を振動3軸試験などの基礎実験を基として実験的・解析的に行っている。

2・96 粉体流れの可視化の研究（継続）

助教授 浦 環・技 官 坂巻 隆

粉体の3次元な流れの可視化は粉体工業の発展とともに注目されている。ここでは，光学的性質を利用し，同時に画像処理を行うことにより，粉体流れの3次元の速度分布を研究している。また非関連流動則を用いた解析を行っている。

2・97 磁気軸受の制御と応用に関する研究（継続）

助教授 樋口 俊郎・協力研究員 水野 毅・助手 岡 宏一
研究生 棚橋 正明・三宅 聡・小森 竜夫

回転体を磁気力によって非接触で支持することのできる磁気軸受は，高速回転体の支持機構として優れた特性を有している。この磁気軸受の制御系の最適な設計方法を確立することを目的に研究を進めている。回転体のジャイロ効果および不釣り合いの影響を考慮した制御系の構成法を現代制御理論に基づいて明らかにしており，これらの効果を実験により確かめるとも

に、磁気軸受を応用した高速釣り合い試験機の開発を行っている。

(一部科学研究費試験研究，奨学寄附金)

2・98 高速電気油圧サーボ機構による非円形輪郭切削に関する研究 (継続)

助教授 樋口 俊郎・大学院学生 山口 智実・研究生 河村 忠一

非円形輪郭形状を有する製品を旋削加工で製作することを目的とし、これを計算機制御による電気油圧サーボ機構を用いることによって実現しようとするものである。フィードフォワード制御の考えに基づくサーボ系の遅れを補償する方法を開発することによって比較的高速で種々の形状の製品を旋削加工によって得ることに成功している。本年度はさらに、繰返し制御を併用することによって加工精度を大幅に向上させることが可能となることを明らかにした。

(一部科学研究費一般研究C)

2・99 インパクトサーボ機構による微小精密位置決めの研究 (継続)

助教授 樋口 俊郎・研究生 岡田 澄夫・大学院学生 HOJJAT YUSOF

平面上に置かれた固体の一端に軽い衝撃力を加えることによって微小距離の移動が可能となることは経験的に知られている。この現象に着目し、衝撃電磁力を利用することにより、従来のサーボ機構とは全く異なる原理に基づく精密位置決めテーブルの微小位置決め機構の開発を行っており、 $0.01\mu\text{m}$ の分解能を有する微小移動機構を実現した。本年度はさらに微小移動方法を利用し X-Y ステージの開発を行っている。

2・100 リニアステップモータを利用した工程間搬送装置の開発 (継続)

助教授 樋口 俊郎・受託研究員 河村 秀行・研究生 川村 和司

産業用ロボット等による高度な生産システムの自動化に適する新しい搬送装置、搬送システムの研究を行っている。具体的には、加工対象物の搬送と高精度の位置決めとをリニアステップモータの原理を利用して行おうとするものであり、位置決め精度の向上と搬送の高速化を目的として、搬送台車の運動制御の研究を進めている。

2・101 ステップモータの性能向上とその制御技術に関する研究 (継続)

助教授 樋口 俊郎・技 官 池田 耕吉・協力研究員 水野 毅

数値制御に適したサーボモータであるステップモータについて、その性能向上を目的として研究を実施している。ステップモータの回転に伴って発生する逆起電力に含まれる位置情報を利用して、エンコーダを用いずにステップモータの閉ループ駆動を行う方法を開発し、これに基づく最短時間位置決め制御の研究を進めている。また、今年度は入力電圧と逆起電力の位相差から負荷トルクを検出する方法を開発し、検出精度の向上を目指し研究を進めている。

2・102 完全非接触アクチュエータの開発 (継続)

助教授 樋口 俊郎・大学院学生 川勝 英樹・研究生 小森 竜夫
半導体の製造において製品の歩留に悪影響を与える塵の発生を防止することが重要な課題となっており、塵を発生しない位置決め機構が求められている。リニアステップモータの構造を工夫することにより磁気吸引浮上機能と位置決め機能の両方を有する新しい完全非接触リニアアクチュエータの開発を行っている。

(一部奨学寄附金)

2・103 3次元ワイヤークレーンの開発

助教授 樋口 俊郎・助手 岡 宏一・大学院学生 江 静愚
製品の小型軽量化に伴い、軽量物を対象とした工場内空間を利用する3次元移動が可能な搬送装置の要求が高まってきている。本研究は個々のワイヤー長をおのおの独立にサーボモータで制御できる複数本のワイヤーを用いて、物体の吊り下げと移動、位置決めを行おうとするものである。本年度は、4本のワイヤーで構成される基礎実験装置の試作を行うとともに、各ワイヤーの協調制御の方法について検討した。

2・104 アクチュエータ機能を有する動的計量システムの開発

助教授 樋口 俊郎・受託研究員 寒沢 信二・助手 岡 宏一
製品重量を高速高精度に計測する方法に関して研究を進めている。本研究では単に物体の重量を測定するだけでなく、対象物をリニア直流モータによって直接駆動できる機能を有する新しい形式の計量システムの開発を行っている。本年度は食品工場での利用を対象としたモデル機の試作を行い、計測時間の短縮化を目的とした制御法の開発を行いその効果を確認した。

(一部奨学寄附金)

2・105 プラスチックの精密プレス加工 (継続)

助教授 横井 秀俊・研究生 中田 修一・荒川 博司
プラスチックの二次成形加工法として、プレス加工の果たしうる加工範囲をさらに押し広げ、難加工材のプレス成形を実現しうる新しい加工法の開発、ならびに高精度化技術の確立を課題とする。本年度は、振動張出しの概念を普遍化し、変形エネルギーの熱変換と成形能向上を活用した局所熱成形を提案し、段付け加工、フランジ穴加工へと適用を試みた。またCFRPの振動仕上げ抜き実験を通して工具摩耗特性を系統的に調査し、その実用性を明らかにした。

(一部奨学寄附金)

2・106 ワイヤカット放電加工による積層ブローチの研究

助教授 横井 秀俊・大学院学生 三角 育生
ワイヤカット放電加工機のテーパ切断機能を活用し、従来の1/10以下の短納期にて、非円形・

非対称の任意形状切削を可能とする積層ブローチを、汎用機にて供給するシステム開発を課題としている。本年度は、旋盤によるシミュレーション基礎実験をもとに、スプライン様形状切削用のブローチを試作し、油圧プレス上での切削実験と切削特性評価を行った。

2・107 FRP 部材のプラズマジェット切断処理に関する研究

助教授 横井 秀俊・技 官 鷹崎 誠治

FRP 船など大型 FRP 構造物の廃棄・再生利用技術の中核にプラズマジェット切断を位置づけ、その可能性と問題点を探り、技術的確立をはかることを目的としている。本年度は、FRP 部材用にトーチを改造したプラズマジェット切断装置を試作し、予備実験として、気中・水中での FRP 切断特性を調査し、問題点の整理を行った。

(一部奨学寄附金)

3・1 統計的手法による電力系統の絶縁信頼度の向上に関する研究 (継続)

教授 河村 達雄・助教授 石井 勝

電力系統における絶縁信頼度を統計的手法を利用して評価し、その向上策を探究するための研究を行った。雷、開閉サージ、がいし汚損に関連するパラメータの統計量について検討を行い、さらに内部絶縁への本手法の適用の可能性について研究を進めた。

3・2 大容量変圧器の絶縁信頼性に関する研究 (継続)

教授 河村 達雄

高電圧大容量変圧器は送変電設備において最も重要な機器の一つであり、このため高度の信頼性が要求される。変圧器の絶縁に影響する絶縁物および油中の水分、油中ガス量等について検討し、絶縁信頼性を向上させるための方策について研究を行った。さらに、油中ガス分析とその有効性、防災対策についても検討を加えた。

3・3 SF₆ガス絶縁機器の信頼性向上に関する研究 (継続)

教授 河村 達雄

SF₆ガス絶縁機器は、最近の都市化の進展などに対応して、変電所の縮小化や信頼性の向上をはかるために広く実用されている。これらの機器について、大容量化に関連する諸問題、保守に関する基本的な考え方、信頼性の検証とその向上などに関して検討を行い、故障の未然防止を実現するための方策、標準化について研究を行った。

3・4 汚損フラッシュオーバーの基礎過程に関する研究 (継続)

助教授 石井 勝・教授 河村 達雄

がいしが汚損によりフラッシュオーバーする現象の基礎過程である乾燥帯形成、アーク進展などの現象に関する研究を行っている。直流高電圧印加のもとにおける汚損沿面アークの放電パラメータについて、理論計算および干渉法による測定を行って、解析を進めた。

3・5 電力系統における塩害に関する研究 (継続)

教授 河村 達雄・助教授 石井 勝

送変電設備における塩害は主要な事故原因の一つであるが、種々の気象条件の影響、直流高電圧下での特性については不明の点も多い。系統の塩害による事故の実態を解明するため、気温、相対湿度などの気象条件の汚損フラッシュオーバー電圧への影響、人工汚損試験法について研

究を行っている。

3・6 電力系統の雷害に関する研究（継続）

教授 河村 達雄・助教授 石井 勝・技 官 白鳥 正光

わが国の電力系統の根幹である超高压以上の送電線路においては、雷害が主要な事故原因になっており、その軽減のための方策について研究を行っている。本年度は雷サージ解析における鉄塔モデルの検討、変電所の耐雷設計への多相回路解析を行うとともに、配電線のスケールモデルを使用した誘導雷に関する研究を進めた。

3・7 自然雷に関する研究（継続）

教授 河村 達雄・助教授 石井 勝・助手 北條 準一・技 官 鈴木 福宗

雷害防止の上で工学上きわめて重要な自然雷のパラメータに関する研究を行っている。日本海沿岸地域を観測対象とし、磁界による落雷位置標定システムを用いた落雷の位置標定ならびに雷放電に伴う電界・磁界変化の実測によるデータの蓄積をはかっている。これらから、夏、冬における正極性落雷の発生比率や正、負の雷撃電流波高値の頻度分布の相違ならびに各季節における落雷点の分布や雷活動域の移動の特徴を明らかにした。

3・8 電力系統における開閉サージの研究（継続）

教授 河村 達雄・助教授 石井 勝

電力系統に発生する種々の開閉サージについては、最近その詳細が明らかにされつつある。それに伴い、系統の絶縁信頼度の算定に当って考慮すべきパラメータが増加している。これに対処するため、本年度はTNA（系統過渡現象解析装置）に結合した情報処理システムをマイクロコンピュータ・ネットワークに置き換えて処理能力の向上をはかり、これを用いて種々の開閉サージ波形パラメータの相互相関や多重再発弧現象の解析を行った。

3・9 インパルス高電圧の測定精度向上に関する研究（継続）

教授 河村 達雄・助教授 石井 勝・助手 北條 準一

大学院学生 岩垂 正宏・研究生 三宅 幸博・教授（佐賀大）原田 達哉

助教授（徳島大）伊坂 勝生・助教授（静岡大）松本 隆宇

分圧器を利用したインパルス高電圧の測定精度を向上させるために、測定系の構成と応答特性、測定誤差との関連について解析を進めた。さらに、インパルス高電圧発生時の高電磁界環境の解析、この条件下におけるアナログおよびデジタル計測の測定精度の低下原因とその向上策について研究を行った。
(一部科学研究費試験研究)

3・10 気中長ギャップ放電の研究（継続）

教授 河村 達雄・助教授 石井 勝

気中ギャップ放電機構の定量的解析を行い、電力系統の絶縁信頼度評価に結びつけるための

研究を行っている。棒-平板ギャップに開閉インパルス電圧を印加した際にギャップ中に発生、進展する空間電荷について実測、解析を行った。

3・11 高電圧現象に対する新測定技術に関する研究（継続）

教授 河村 達雄・助教授 石井 勝

高電圧現象に対する主として非接触計測手法の適用に関する研究を行っている。非定常フリーアークである汚損沿面部分アークの干渉法による計測、気中長ギャップに開閉インパルス電圧を印加したときならびに直流高電圧印加時の空間電界のポッケルス素子による直接測定をそれぞれ行った。

3・12 大型電極の接地抵抗に関する研究（継続）

助教授 石井 勝・教授 河村 達雄・技官 白鳥 正光

大型構造物の接地抵抗の推定および解析を、主として数値計算により進めている。一般3次元形状の電極、大地が多層構造をもつ場合について、解析を行った。

3・13 破壊情報収集による構造物防災（継続）

教授 山口 楠雄・助教授 浜田 喬・助教授 藤田 博之・助手 市川 初男

助手 小柳津宏忠・研究員 藤田 猷・大学院学生 永田 泰昭

アコースティック・エミッション（AE）の利用技術は、金属および先端材料を含む各種非金属材料および構造物の破壊の研究と実機の監視・試験に欠くことのできない手段となりつつある。計測システム・ソフトウェア開発、実験、観測手法の研究、データ解析などを進めており、破壊挙動の観測・推定・評価技術に大きな進展を見ることができ、実機への有効な適用の見通しを得るとともに、一層高機能のハードウェア・ソフトウェアの開発を進めている。

3・14 FBR 一次冷却配管系モデルの疲労破壊における AE 発生挙動特徴・機構の解明および評価方法の研究（継続）

教授 山口 楠雄・助手 市川 初男・助手 小柳津宏忠

高速炉冷却配管系の SUS304 実物大エルボ・モデルの疲労試験を行い、AE 波形情報による詳細な解析を行っている。その結果、破面の摩擦から AE が発生することとその機構をかなり明らかにすることができた。この結果をアクティブ・ゾーン・モデルとして提案している。また、さらに精密な解析方法を検討するとともに、AE 監視を実機へ適用する技法の開発とその評価を進めている。

3・15 多入力 AE 波の複合分散型リアルタイム処理による構造物破壊挙動観測装置の試作研究（継続）

教授 山口 楠雄・助教授 浜田 喬・助手 市川 初男・助手 小柳津宏忠

既開発の AE 波形情報のリアルタイム抽出処理装置を、さらに高性能な実用性の高いものに

するための多入力分散処理システムの開発試作を行っている。このシステムは波形情報のリアルタイム抽出用専用回路に、波形分離の高度化・雑音除去・データ圧縮のためのマイクロプロセッサを組み合わせたもので、構造物の破壊挙動推定能力の高い監視システムの原形あるいはその評価システムの実現を目標としている。(科学研究費試験研究(2))

3・16 AE 波形情報の高度利用による複合材等の先端構造材の破壊挙動推定と機能評価 (継続)

教授 山口 楠雄・助手 小柳津宏忠・大学院学生 永田 泰昭

材料自体が構造物である複合材等の先端構造材の破壊進展時に得られる AE を、本所により開発された方法を用い、抽出された波形情報により詳細に解析し、精密にその内部挙動を解明もしくは推定する研究を行っている。この研究の進展により、複合材等の試験が高度化され、材料の機能評価が進歩することが期待されるとともに複合材構造物の監視技法の発展にも寄与すると考えられる。

3・17 マルチレベル・マルチオプションによる最適構成可能な監視ソフトウェア・システムの研究

教授 山口 楠雄・助手 小柳津宏忠

多様な構造物の多種の試験あるいは使用中における内部破壊の発生・成長の監視に AE 法を適用する場合に、最適な手法を効率よく迅速に見だし、また、特定の対象に対するコスト・パフォーマンスの高いハードウェアを含むシステム構成を知るため、多目的の用途に対する最適構成可能なソフトウェア・システムの開発を目的とした研究を行っている。

3・18 生産工程の計装および制御の研究 (継続)

教授 山口 楠雄・教授 原島 文雄・研究員 藤田 猷

ユニットプロセスの計装・制御、ハンドリング、異常診断、プラントの総括制御および防災など産業に必要な計測・制御・情報処理について研究・開発を行っている。精糖など各種の食品産業等での実用的な開発・設計を行うとともに、設備診断、電気絶縁物の劣化監視技術、構造物の破壊予測技術の開発ならびに安全性の向上予測モデルなど防災の面も含めた研究を行っている。

3・19 音響法を用いた固体絶縁物のトリイーイング劣化の研究 (継続)

助教授 藤田 博之

高分子絶縁材料の劣化原因の一つであるトリイーイング破壊について、従来からの光学的・電気的計測に加え音響的方法を用いた観測を行い、劣化機構の解明を目指している。これまで、発生する超音波バーストの波高値分布がトリイーの形状と密接な関係があること、トリイー中の部分放電の放電々荷量と超音波の波高値との間に比例関係が成立すること、および超音波の発生位置がトリイー中の発光点と良く対応することを明らかにした。

3・20 ボイド放電時の衝撃力の解析（継続）

助教授 藤田 博之

固体誘電体中の小さな空隙で生ずるボイド放電が、固体壁に与える力学的衝撃を評価するための研究を行った。固体表面の振動から逆に発生源での応力変化を求めるには、圧電変換素子と伝播路のインパルス応答を知れば良い。前者を容量性変換子との同時測定から、後者を計算から求め、さらに発生源として適当な応力源を仮定することにより、衝撃力の立ち上がり時間やその大きさを推定した。また、力学的エネルギーの電気エネルギーに対する割合を求めた。

3・21 極低温における超微小変位と超微小エネルギーの計測法

助教授 藤田 博之

極低温技術の応用は、超電導マグネットや超高速電子デバイスなど重要化する一方であるが、4.2k以下という特殊性のため計測技術の発展が遅れている。また、極低温においては物質の比熱が減小し、転移の移動度も低下するなどの原因で、微小かつ過渡的な材料強度特性が問題となり、計測が困難である。このため、液体ヘリウム中で使用可能な、超微小変位計と超微小エネルギー計測法を開発し、金属引張試験・摩擦挙動・接着面の評価等に適用した。

3・22 超電導マグネット中の微小な機械的擾乱の計測と診断

助教授 藤田 博之

超電導マグネットは、核融合・磁気浮上・MRIなどに不可欠の技術であるが、現在その安定性は十分とは言えない。すなわち、マグネットの一部で温度が上昇し超電導状態が破れると、波及的にコイル全体が常電導化してしまう現象（クエンチ現象）が発生する。この温度上昇の原因の一つは、強大な電磁力による過渡的で微小な機械的擾乱（微小破壊・摩擦運動）である。この擾乱を、AE・微小エネルギー計測法で解明し、コイルの安定性の診断を試みた。

3・23 ロボットマニピュレータのアドバンスト制御（継続）

教授 原島 文雄・大学院学生 橋本 秀紀・山本 肇・研究生 長谷川伸夫

ロボットマニピュレータには、種々のあいまいさを持つなかで高い精度と滑らかな運動性能の実現が要求されている。そのため、本研究では、スライディングモードを応用したフィードバック制御によりあいまいさの影響を抑制するとともに、フィードフォワード制御（非線形補償）により既知外乱を補償するという、より実現性の高いアドバンスト制御の確立を目的とする。さらに、視覚情報を用いてあいまい環境下での障害物回避についても検討を進めている。

3・24 可変構造系の電動機駆動系への適用

教授 原島 文雄・助手 近藤 正示・大学院学生 橋本 秀紀

受託研究員 丸山 浩二・柳沢 重一

位置サーボ系に可変構造系に基づく制御則を適用し、制御対象のパラメータ変動に対して制

御特性をロバスト化する研究を行っている。これまでに、ロボットアームのように慣性モーメントの変動がある制御対象についても動特性がロバストであることを実験により検証した。また、交流機駆動用インバータのPWMパターン発生に、可変構造理論を用いる研究も進めている。

3・25 視覚情報を用いたフレキシブルアームの適応制御

教授 原島 文雄・大学院学生 植芝 俊夫・橋本 秀紀

柔軟なアーム（フレキシブルアーム）の高速位置決めを、視覚情報と適応制御を用いて実現する研究を行っている。CCDカメラによりアーム変形を検出するとともに、系のパラメータの不確かさやpay-load変動の影響を吸収させるために適応制御の手法を用いる。また、フレキシブルアームの分布定数モデルは非最小位相性を有するが、不安定な極-零相殺を避けるため、適応制御則の設計はARモデルに基づいて行っている。

3・26 VSS理論に基づくパラメータ同定

教授 原島 文雄・大学院学生 許 建新・橋本 秀紀

非線形系を含む制御対象をVSS理論に基づいて制御することにより、対象のパラメータ同定を行う方法を研究している。これまでに、VSSにより制御されたある制御過程における目標入力と、その過程で対象に加えられた等価制御入力とから、パラメータの同定が可能であることを明らかにした。この方法によれば、どのような制御対象であっても、VSSにより初めから希望の動特性を得ることができ、かつ、パラメータ同定可能という特長がある。

3・27 光発電システムを用いたエネルギーフロー制御の研究（継続）

教授 原島 文雄・助手 稲葉 博・受託研究員 高島 信和

太陽電池の発生する直流電力を交流に変換し既設電力系統と連系させるために、SIT-PWMインバータの開発およびその制御の研究を行っている。この方式では、電力貯蔵用バッテリーを用いないから保守が軽減され、特に一般家庭用を考えた数kW程度のシステムでは有利である。これまでに、フィールドテストにおいて、日射量変動に対しても太陽電池出力を常時最大にする制御、ならびに、系統の無効電力補償が同時にできることを確認している。

3・28 電力変換制御装置の高性能化に関する研究（継続）

教授 原島 文雄・助手 稲葉 博・助手 近藤 正示
研究生 辺 文綱・加藤 剛一・笹原 栄

高速パワーデバイス（FET、SITなど）を用いた電力変換制御装置の効率改善、出力波形歪の低減、応答の高速化などの研究を行っている。これまでに、FET-PWMインバータを製作しキャリア周波数100kHzを実現した。その結果、特にキャリアを高周波化した場合には、FETのスイッチング遅れのため出力に低次調波歪が発生することが明らかになり、現在、これを補償するPWMパターン発生方式の検討を進めている。（一部科学研究費奨励研究）

3・29 高速トルク制御に適した誘導機駆動系の最適化（継続）

教授 原島 文雄・助手 近藤 正示・受託研究員 在原 栄一

誘導電動機のトルク応答の高速化を図るため、電圧制御形インバータ駆動高速トルク制御方式の研究を行っている。この方式は、従来の電流制御形インバータ駆動のベクトル制御方式に比べ、2次巻線の抵抗値が温度などにより変化しても、トルク応答性の劣化が小さいという特長を有する。さらに、この方式を用いた場合には、1次電流の制御誤差から2次抵抗の変動分を簡単に同定できることを明らかにし、その有効性を実験により検証した。

3・30 電動機の可変駆動技術の最適化に関する研究（継続）

教授 原島 文雄・助手 近藤 正示

可変速駆動系にマイクロプロセッサを導入し、その高度な演算機能を生かすような制御方式の最適化について研究している。マイクロプロセッサを用いたデジタル制御系においては、サンプリング周期およびビット数の最適設計が重要であるが、これらと制御要求であるシステムの応答性、精度、ロバスト性との関係を、主にシミュレーションにより明らかにしている。

3・31 多次元画像情報処理（継続）

教授 尾上 守夫・教授 高木 幹雄・助教授 坂内 正夫・助教授 石塚 満
濃淡、色彩、時間、波長など多次元の情報がもりこまれた画像を電子計算機で処理する研究をハード、ソフトの両面から行っている。多次元画像情報処理研究設備を建設し、複数ユーザーの対話処理を可能にするとともに、医用、非破壊検査、衛星、リモート・センシング、都市、ホログラム、樹木などの画像について広範な応用研究を行っている。

3・32 画像処理用ワークステーション（継続）

教授 尾上 守夫

複数のフレームメモリーおよび近傍演算用プロセッサを備えたディスプレイに汎用のパーソナル・コンピュータを組み合わせ、非熟練者でも対話型画像処理をかなり高速に行え、かつ画像データベース機能ももったワークステーションを開発した。IC設計、顕微鏡画像処理、医用画像処理などの応用ソフトウェア・パッケージを開発している。またPACS（医用画像蓄積・伝送システム）PHD（個人医療データ記録）への応用も検討している。

3・33 標準デジタル画像の作成と配布（継続）

教授 尾上 守夫・助教授 坂内 正夫・助手（特別研究員）大沢 裕

デジタル画像処理の実用化にともない、その入出力装置の較正、アルゴリズムの比較検討などのための標準画像が重要になっている。標準画像データベース（SIDBA）を充実し磁気テープで約30巻に達した。国内国外の研究者に複製配布し、その累計は330巻に達した。さらにオンライン配布のために画像データの圧縮、復元、伝送などの方法を検討している。また品質管理

のゆきとどいた標準画像の作成も行った。

(一部科学研究費研究成果刊行費)

3・34 シネアンギオグラフィの処理 (継続)

教授 尾上 守夫・大学院学生 堀江 健志
心臓血管研究所 藤井 諄一・沢田 準

心臓の動態解析を目標としている。とくに冠動脈造影から血管を抽出してその立体配置を求め、3次元表示を行い、さらに心臓の形状・容積などの推定および背景補正を行った稀釈曲線から血流フローの測定を行った。さらに超音波短軸断層像から心筋の輪廓抽出、その機能診断および立体表示を高速に行う方法を開発している。またマイコンによる簡易な心室輪廓解析システムを開発した。

3・35 立木 CT の開発 (継続)

教授 尾上 守夫・講師 山田 博章・所長 (電力中研生物環境技研) 中村 宏
戸外で使用できる可搬式の X 線 CT 装置を開発している。木を伐らないで年輪を観測できるだけの解像力を持ち、発電所などの排煙が森林環境に及ぼす影響のアセスメントに有用であることがわかった。また生きた木の辺材部に蒸散水が集中していることを明らかにした。さらに電柱の内部腐朽の検出も容易にできることがわかった。寺院建築の木柱の計測も行い考古学などへの応用も期待されている。測定可能最大径20cmの第1世代機に引き続いて、最大径100cmの第2世代機も開発し箱根杉並木の環境診断などを行った。

3・36 非破壊検査およびアコースティック・エミッションの研究 (継続)

教授 尾上 守夫・講師 山田 博章・助手 市川 初男

放射線、超音波、渦流等による非破壊検査について、とくに自動化、視覚化、デジタル信号処理、X線写真の画像処理、および探触子の校正法・評価法などに重点をおいて研究をすすめている。また AE のセンサーの校正法、精密な観測装置、透過反射型という新しい形式の超音波 CT を開発した。

3・37 反射率可変レーダ・リフレクタ (継続)

教授 尾上 守夫・研究員 長谷部 望

レーダ・リフレクタの反射率を制御して、レーダ局から点在する情報源からのパッシブ・テレメーターを可能にする方式の開発を行っている。海上実験において良好な特性が得られた。とくに伝播情況、ダイバーシティ効果、誤りに強い符号構成などについて研究を進めている。またこれを利用した簡易双方向通信方式を実現した。

3・38 超音波探触子の研究 (継続)

講師 山田 博章

超音波探傷器の感度校正を合理的に行うための標準探触子、2周波で共用できる探触子、低

周波板波用探触子、TV用遅延素子を利用した感度較正方式、万年筆型擬似AE源、高分子圧電膜を用いた新しいAE変換子等を開発してきた。また、探触子自己較正法・音場の簡易検定法を研究している。

3・39 対話型画像処理システム（継続）

教授 高木 幹雄・助教授 喜連川 優

（機能エレクトロニクス研究センターの項1参照）

3・40 気象衛星 NOAA 画像の高次利用

教授 高木 幹雄・大学院学生 孫 衛東

（機能エレクトロニクス研究センターの項2参照）

3・41 気象衛星（NOAA）の軌道情報と気象通報受信の自動化とデータベース化（継続）

教授 高木 幹雄・助教授 喜連川 優・研究生 山田 勝規

（機能エレクトロニクス研究センターの項3参照）

3・42 光ディスクを用いた気象衛星（NOAA）の画像データベース（継続）

教授 高木 幹雄・助教授 喜連川 優

（機能エレクトロニクス研究センターの項4参照）

3・43 軸対称体の投影再構成

教授 高木 幹雄・助手（特別研究員）川中 彰

（機能エレクトロニクス研究センターの項5参照）

3・44 NMR イメージングの研究

教授 高木 幹雄・助手（特別研究員）川中 彰

（機能エレクトロニクス研究センターの項6参照）

3・45 スプライン曲線を用いた高品質明朝体ひらがな・カタカナフォントの設計（継続）

教授 高木 幹雄・助手 坂元 宗和

（機能エレクトロニクス研究センターの項7参照）

3・46 漢字デジタルフォント生成のための構造情報の自動抽出

教授 高木 幹雄・助手 坂元 宗和・大学院学生 齊藤 卓資

(機能エレクトロニクス研究センターの項8参照)

3・47 アフィン変換にたいして可換な補間型スプライン

教授 高木 幹雄・助手 坂元 宗和

(機能エレクトロニクス研究センターの項9参照)

3・48 PLANET-A における画像処理 (継続)

教授 高木 幹雄・助手 (理学部地球物理研究施設) 金田 栄祐
大学院学生 中山 寛

(機能エレクトロニクス研究センターの項10参照)

3・49 画像処理技術の振動解析への応用 (継続)

教授 高木 幹雄・受託研究員 川上 隆

(機能エレクトロニクス研究センターの項11参照)

3・50 2次元濃淡画像からの3次元情報の抽出

教授 高木 幹雄・受託研究員 守屋 宏一

(機能エレクトロニクス研究センターの項12参照)

3・51 印刷における画像処理 (継続)

教授 高木 幹雄・受託研究員 会津 昌夫

(機能エレクトロニクス研究センターの項13参照)

3・52 複写機における画像処理 (継続)

教授 高木 幹雄・研究生 中村 孝二

(機能エレクトロニクス研究センターの項14参照)

3・53 印刷物の外観検査における画像処理 (継続)

教授 高木 幹雄・受託研究員 佐野 泰三

(機能エレクトロニクス研究センターの項15参照)

3・54 高速データ伝送における波形整形シュミレーション

教授 高木 幹雄・受託研究員 工藤 善宏

(機能エレクトロニクス研究センターの項16参照)

3・55 並列処理方式による大容量データ処理プロセッサアーキテクチャーの研究（継続）

教授 高木 幹雄・助教授 喜連川 優・大学院学生 原田リリアン
(機能エレクトロニクス研究センターの項17参照)

3・56 関係データベースベンチマークの基礎研究

助教授 喜連川 優
(機能エレクトロニクス研究センターの項18参照)

3・57 共有メモリ型マルチプロセッサシステム用高機能 OS の開発

助教授 喜連川 優・技 官 中野美由紀
(機能エレクトロニクス研究センターの項19参照)

3・58 ネットワークシミュレーション手法に関する研究（継続）

教授 高羽 禎雄
ネットワークシミュレーションがシステム規模の増加とともに計算量が大きくなることに対処して効率的にシミュレーションを行う手法を研究している。ネットワークの各ノードのシミュレーションを複数のプロセッサに動的に割り当てる方法の検討、道路交通のネットワークおよびガスパイプラインのネットワークなどへの応用の検討などを行っている。

3・59 道路交通流のリアルタイムシミュレーション（継続）

教授 高羽 禎雄・技 官 中島 陸浩
リアルタイムシミュレーションによる道路交通の情報・制御システムの高度化を目的として、交通流の画像計測システムとシミュレーションシステムとを統合し、街路や高速道路で収集した計測データを入力とするリアルタイムシミュレーションを実行し、その妥当性と有用性を検証している。

3・60 ガスパイプラインネットワークの最適設計

教授 高羽 禎雄・受託研究員 時森 淳
ガスパイプラインネットワークを経済的・効率的に建設・運用するために、非線型定常流についての導管網解析を行う実用的なプログラムを作成し、需要の推定に基づいて管路の配置と管径の算出を行う最適設計の手法を検討している。

3・61 街路における交通状況の検出手法（継続）

教授 高羽 禎雄・民間等共同研究員 森谷 和夫・技 官 中島 陸浩
街路における交通状況、特に車両の事故や故障等による交通流異常の早期検出を目的として、

計測される交通密度あるいは占有率について相関係数を用いて異常を検出する方法、P-Sパターンと名付けた車両間隔時間および車両存在時間の組からなるデータの図形表示をもとに判定を行う方法等について検討し、街路および高速道路における観測データを用いて、種々の車両の挙動から生ずる交通状況を検出する手法の有効性を調査している。

3・62 多サンプル点の動画像処理による交通流計測（継続）

教授 高羽 禎雄・技官 関根 富美

動画像中の複数個のサンプル点でのデータを処理する交通流画像計測システムを用い、街路や高速道路の交通流を撮影したビデオ画像から、断面交通量とその横断方向の分布・車両速度・車長・車種・交通密度等の交通流パラメータを計測する実験を行い、その有効性を立証した。さらに、日照による車両の影による誤差を防ぐ方法、トンネル内や夜間での計測手法を開発した。また、空間計測によって空間平均速度等を即時的に計測し、交通状況の把握に役立てることを示した。

3・63 固体イメージセンサを用いる交通流計測システム（継続）

教授 高羽 禎雄・技官 関根 富美

交通流画像計測システムの可搬化と機能向上をはかるために開発した装置について、屋外における長時間の計測が可能のように、光学的環境条件の変化に対応するための自動絞り機構を導入するとともに、オンラインリアルタイム計測プログラムを開発し、現場における通過車両台数および速度の計測実験を実施し良好な結果を得て、システムの有用性を実施した。

3・64 自動車通信システムの研究

教授 高羽 禎雄・大学院学生 滝田 聡

道路上に多数の小さな通信ゾーンを連続的に配置し、同一波数を共用して自動車と地上のシステムとの間で通信を行う方式について、通信方式・送受信レベル・通信効率・交信競合とその対策等についての研究をすすめている。また、所外の組織と協力して、道路を走行する自動車間で複数回の中継を含む通信を行う方式についても、野外実験を含めたシステムの検討を行っている。
(一部受託研究費)

3・65 交通情報システムの解析と評価に関する研究

教授 高羽 禎雄・大学院学生 酒井清一郎

交通管理システム・運行管理システム・自動車通信システムなど、道路交通の機能向上をはかるうえで不可欠な各種の交通情報システムを対象として、データベース・シミュレーション・知識情報処理等の技法を適用して、システムの解析と評価を行う方法を研究している。

3・66 パタン情報の統一的表現・操作方式の開発（継続）

助教授 坂内 正夫・助手（特別研究員）大沢 裕・大学院学生 鈴木 寿和

(機能エレクトロニクス研究センターの項25参照)

3・67 計算幾何学の研究 (継続)

助教授 坂内 正夫・助手 (特別研究員) 大沢 裕

(機能エレクトロニクス研究センターの項26参照)

3・68 地理情報システムの開発とその応用 (継続)

助教授 坂内 正夫・助手 (特別研究員) 大沢 裕

(機能エレクトロニクス研究センターの項27参照)

3・69 多目的検索手段をもつ画像データベースシステム (MIBAS) の構成 (継続)

助教授 坂内 正夫・助手 (特別研究員) 大沢 裕

(機能エレクトロニクス研究センターの項28参照)

3・70 高速図面処理システム (AI-MUDAMS) の開発 (継続)

助教授 坂内 正夫・助手 (特別研究員) 大沢 裕

大学院学生 峯村 治夫・鈴木 寿和

(機能エレクトロニクス研究センターの項29参照)

3・71 形状による高速パターン検索方式の開発 (継続)

助教授 坂内 正夫・技 官 曾根 光男

(機能エレクトロニクス研究センターの項30参照)

3・72 パレット情報処理

助教授 坂内 正夫

(機能エレクトロニクス研究センターの項31参照)

3・73 テスト CAD に関する研究 (継続)

助教授 坂内 正夫

(機能エレクトロニクス研究センターの項32参照)

3・74 汎用グラフィックデータ構造の開発

助教授 坂内 正夫・助手 (特別研究員) 大沢 裕

(機能エレクトロニクス研究センターの項33参照)

3・75 ヒューマンフレンドリな図形エディタ (HFE) の開発

助教授 坂内 正夫・助手 (特別研究員) 大沢 裕
(機能エレクトロニクス研究センターの項34参照)

3・76 医用画像データベース構成

助教授 坂内 正夫・助手 (特別研究員) 大沢 裕・受託研究員 浜田 敬広
(機能エレクトロニクス研究センターの項35参照)

3・77 自然画像のコマンド化自動入力方式に関する研究 (継続)

教授 安田 靖彦・助手 加藤 茂夫

ビデオテックスの国際標準方式のうち、NAPLPS 方式は画像を有限の基本的要素 (画像コマンド) によって画像表示デバイスの属性と独立に表現するので、端末の解像度に応じて高精細な画像を表現することができる優れた方式である。しかし、画像や図形をコマンド形式に変換する作業は人間がディスプレイを見ながら行っているのが現状であり、入力がこの方式のネックとなっている。本研究では、与えられた自然画像を自動的にコマンド形式に変換するための基礎的検討を行っている。

3・78 自動車電話網の構成に関する研究 (継続)

教授 安田 靖彦・大学院学生 浜田 健生

小ゾーン方式を用いた自動車電話網では、各ゾーン内で発生するトラヒックは、各種のイベントに伴う交通渋滞などによって、空間的、時間的に常時大きく変動している。貴重な周波数資源を有効に活用するため、トラヒック状況に応じて通話チャンネルをダイナミックに各ゾーンへ再配する方法も考えられるが、制御が極めて複雑となる。本研究では、共用あふれ呼チャンネルを用いて、異常トラヒックを吸収する方式を提案し、良好な結果を得た。

3・79 ビデオパケット交換による多対地画像会議方式に関する研究 (継続)

教授 安田 靖彦・研究員 小町 祐史

この研究では会議参加者は各自の居室に居ながらあたかも一堂に会しているかのごとく会議を行える新しい画像会議方式を提案し検討を行っている。この方式では各端末は画像の合成編集機能を有するインテリジェント端末で、各参加者の映像を圧縮符号化した後パケット化してローカルエリアネットワークへ放送形式で送出すると同時に、他端末が放送する映像パケットを取り込んで復号し、合成編集してモニター上に適当に割り付けを行って表示するものである。

3・80 CSMA/CD・トークンパッシングハイブリッド制御バス状ローカルエリアネットワークに関する研究（継続）

教授 安田 靖彦

CSMA/CD およびトークンパッシングの両メディアアクセス方式が、いずれも物理的には同一のバス状網路上に実現されることに着目し、両者の特徴を生かしたハイブリッド制御のローカルエリアネットワークを提案し、検討を進めている。これによって、音声のような即時性信号はトークンパッシング方式で、また、通常データ信号のごとく、多少の遅延が許される信号はCSMA/CDで伝送し、総合してバランスのとれたローカルエリアネットワークの実現を意図している。

3・81 階層的符号化による濃淡画像の段階的伝送および表示（継続）

教授 安田 靖彦・助手 加藤 茂夫・大学院学生 金 臣煥

電話網を用いた画像情報サービスにおいては、多量の画像ファイルを蓄積し、これを必要に応じて端末へ伝送・表示する必要がある。本研究では、静止画像を階層的に処理して、順次粗い近似画面を作成し、これらをフレーム間符号と同様の手法によって符号化することにより、大幅な帯域圧縮を図るとともに、粗い近似画面から順に精細画面を伝送表示することによって、受信者の被る心理的負担を軽減する方式を考案し、シミュレーションによって良好な結果を得た。

3・82 中間調画像の高効率符号化（継続）

教授 安田 靖彦・助手 加藤 茂夫

8ないし16階調程度に階調数が限定された画像に対しては、2次元マルコフモデルに基づく符号化方式が能率の点で優れている。この種の符号では参照画素の状態によって状態分けを行って符号化するので、多値の場合、状態数が極めて大きくなり、ハードウェア構成上問題がある。本研究では状態を統合して状態数を縮退する新しい手法を提案し検討を行った。また算術符号を導入して、状態を縮退せずに符号化する方法や、ビット平面間の相関を用いる3次元マルコフ符号化によって圧縮率をさらに高める方法等についても検討した。

3・83 ディザ化濃淡画像のデータ圧縮に関する研究（継続）

教授 安田 靖彦・助手 加藤 茂夫

濃淡画像をディザ化手法を用いて2値化した信号は、ディザの影響によってそのままでは通常の2値信号に関して開発されたデータ圧縮手法が使用できない。このため適当前処理を施した後、2値データ圧縮手法を適用する方式を開発した。また観点を変えて、2値ディザ化画像を多値化変換して伝送する手法を提案し検討を行った結果、種々の興味ある事実が明らかとなった。さらにカラー画像のディザ化信号に対する符号化手法についても基礎的検討を行っている。

3・84 デジタル移動無線通信の研究（継続）

助教授 石塚 満・教授 安田 靖彦

自動車電話などの移動無線通信のデジタル化に向けて必要とされる変復調技術の研究を行っている。帯域利用効率、定振幅性の点で優れる MSK, GMSK について、新たな変復調方式の提案、最適受信フィルタの設計、同期検波と遅延検波の差異の解明などを行った。一部についても試作も行った。また多重マルチパスフェーディング下での誤り率特性の解明を行った。

3・85 情報ネットワークにおける機密保護に関する研究（継続）

教授 安田 靖彦・大学院学生 木本 伊彦

近代社会の情報化の進展とともに、多数の電子的な文書やデータが情報ネットワークを通じて流通し、情報保護の問題がクローズアップされてきつつある。このため、各所で暗号化方式を含めた機密保護手法が検討されている。本研究では、その一環として同報秘密通信における受信側での同報性の認証の問題をとりあげて検討を行っている。

3・86 移動体通信網におけるデータ伝送方式とそのセキュリティに関する研究

教授 安田 靖彦・大学院学生 浜田 健生

自動車電話網のような移動体通信網においては、網内に無線回線を含むので、移動機の運動によってフェーディングを生じ伝送誤りを発生し易いと同時に、盗聴にさらされ易いという問題がある。本研究では、このような伝送路をモデル化して各種誤り制御方式の得失を比較するとともに、誤り制御と暗号化、復号化を網内のどの部分で行うのがよいかを検討した。

3・87 線密度の高品質高速変換方式に関する研究（継続）

教授 安田 靖彦・助手 加藤 茂夫・所外2名

線密度の異なるファクシミリ間等の相互交信のために、線密度変換の方法としては種々の提案が行われるが、当研究室では投影法と名付けた画質劣化の少ない方式を以前に提案した。本研究では投影法の変換アルゴリズムを改良し、簡素化して、高速処理を可能にするとともに、文字・図形の拡大・縮少への応用等についても検討を行った。

3・88 ミクストモード通信に関する研究

教授 安田 靖彦・受託研究員 中井 俊治・古田 達彦

国際電信電話諮問委員会 (CCITT) の第8研究専門委員会では、ミクストモード通信に関する国際標準勧告を1984年に定めた。ミクストモード通信は、文字と図面や画像の混在した一般の文書を、編集処理してそれぞれテレックス符号およびファクシミリ符号で表して伝送するものであるが、上記勧告はそのフレームワークを定めたもので、これを実現するためにはなお研究開発が必要である。本研究では関連諸勧告の妥当性をシミュレーションによって確かめるこ

とを目的としている。

3・89 知識の高次表現と利用に関する研究（継続）

助教授 石塚 満・技 官 坪井 邦明・大学院学生 濱 利行・松田 哲史
知識型システムの核になる知識の表現と利用（推論機構）の高度化に関する研究・開発を、基礎と応用にわたって行っている。基礎的な面では“あいまいな知識”に関する手法、類推的推論機構について研究している。各種知識表現ツールの作成とともに、知識型ビジョン、知識型 LSI-CAD など個別な問題領域に特化した知識の表現法についても研究・開発している。

（特定研究）

3・90 知識型システム作成のためのプロダクション・システム（継続）

助教授 石塚 満・技 官 坪井 邦明
プロダクション・システムは、IF……THEN……というルール形式で知識を表現するものであり、簡単な基本構成、知識の高いモジュラリティのために、エキスパートシステムに最も広く用いられる。Uti Lisp 上に SPROS と名付けた汎用システムを開発したのに続き、パーソナルコンピュータ上の Prolog により、グラフィックス、画像のユーザインタフェースをサポート可能なシステムを開発している。各種応用に使用している。

3・91 オブジェクト指向型知識表現（継続）

助教授 石塚 満・大学院学生 濱 利行
オブジェクトとは、内部状態をもち、他のオブジェクトとの間に階層関係を定義でき、メッセージという統一のインタフェース手段によってオブジェクト内に記述された手続きを働かせる抽象型データ構造である。知識表現システムとしても重要であることから、Prolog/KR 上、C-Prolog 上、Frantz Lisp 上に構造を基礎とするオブジェクト・システムを実現し、知識型設計へ応用している。最近 Smalltalk も導入した。

3・92 知識型コンピュータビジョン・システム—3D 物体の理解（継続）

助教授 石塚 満・大学院学生 濱 利行
知識型の画像解析・理解においても知識の組織だった利用が重要になってきている。ここでは 3 次元物体を対象とし、物体の階層性を生かしたモデリングを可能とし、かつ探索機構も含むフレーム/オブジェクト型知識表現システム CAMPS を作成し、これを基礎に 3 次元ビジョンシステムを構成している。画像中のエッジを手がかりとして理解を進める。CAMPS はワークステーション上の Lisp で作成され、グラフィックによるエディタ等も含んでいる。

3・93 構造物被害査定のエキスパートシステム（継続）

助教授 石塚 満・技 官 坪井 邦明・教授 高梨 晃一

昭和56年に米国 Purdue 大学と共同で、知識工学を応用し、地震振動を受けた構造物のエキスパートシステム SPERIL の開発を行った。これは不確実/あいまいな知識も活用して合理的な回答を導き出すメカニズムを備えている。最近では損害保険の査定を支援する実用的なシステムを開発している。ルール形の知識表現を用い、グラフィックス機能との有機的な結合を図っている。

3・94 知識工学における不確実性/あいまい性に関する手法（継続）

助教授 石塚 満・技 官 坪井 邦明

知識工学の知識表現、推論法の基本形は記号表現と記号操作であるが、現実の問題では必ずしも明確でない知識も重要な役割を果たす。ここでは、不確実性 (uncertainty) とファジィ性を伴う知識に対する合理的な扱い方を研究した。主観にかかわる不確実性を扱う上で Dempster-Shafer 理論の重要性を世界にさきがけて見だし、ファジィ集合も含むような拡張を行った。Dempster-Shafer 理論の汎用ツール化を進めている。

3・95 Prolog-ELF：ファジィ論理を組み込んだ Prolog（継続）

助教授 石塚 満

第5世代コンピュータの核言語である Prolog は1階述語論理を基礎にしており、基本的に2値論理を扱う。この拡張・発展を図り、多様な応用に対処するため、0から1の間の真値値によるファジィ論理を扱えるように拡張した言語 Prolog ELF を開発した。Pascal によってインプリメントしており、VAX の UNIX 上で動作している。ファジィ値をもつ論理データベースへの応用などを進めている。

(一部特定研究)

3・96 知識の獲得・管理機構（継続）

助教授 石塚 満・大学院学生 松田 哲史

学習機能の実現は大変むずかしい課題であり、人工知能研究の大きな目標である。学習の一段階として、知識ベースから矛盾する知識や冗長な知識を排除する機構の研究を行っている。ICOT (第5世代コンピュータを開発している研究機関) で開発された方式を、不確実性を含む知識ベースへ応用している。Prolog-ELF 上に知識の同化・管理モジュールを実現した。

3・97 知識ベースのグラフィックスによるアクセス（継続）

助教授 石塚 満・技 官 坪井 邦明・大学院学生 濱 利行

人間—計算機の対話により処理を集める知識型システムでは、円滑な対話の実現にはグラフィックス機能は欠かせない。パソコン上のプロダクションシステムへの図形機能付加、ZEUS (三菱総研製) のグラフィックス・インタフェース、知識型 LSI エセルライブラリの検索・操作のグラフィックス、知識型3D ビジョンシステムのワークステーション Ridge 上でのマルチウィンドウによるシステムブラウザの開発を進めている。

3・98 音楽情報システムとルールに基づく日本民謡の 旋律構造解析（継続）

助教授 石塚 満・技 官 坪井 邦明

高度な音楽情報処理に向けての音楽データの表記法の開発、これを用いた音楽情報処理システムを構成している。知識工学手法を活用した音符パターン系列の解析を行っている。日本民謡を対象に、ルール形式で表現した知識を用いることにより、小節分け、4種のテトラコード（都節、律、民謡、琉球）への解釈を行うシステムを実現している。

3・99 海洋プランクトンの計算機によるパターン認識（継続）

助教授 石塚 満・技 官 坪井 邦明・助教授（海洋研）石井 文夫
助教授（海洋研）寺崎 誠・助手（農学部）福代 康夫

海洋生態系の解析に重要なプランクトンの同定、計数の省力化、合理化を図るため、東大海洋研究所、農学部水産学科、米国ロードアイランド大学と、海洋プランクトンのパターン認識に関する共同研究を継続している。植物プランクトンの *Dinophysis* の分類、認識に続き、動物プランクトンの橈脚類の認識手法を開発している。（日本科学共同研究）

3・100 構文を利用するプログラム開発支援システムの自動生成に 関する研究

助教授 浜田 喬・大学院学生 郡 光則

ソフトウェアの大規模化、複雑化に伴い、高度のプログラム開発が要求されてきているが、これらはプログラミング言語の仕様と則したものが能率が良い。そこで本研究では、言語の構文および意味仕様を入力することにより、構文エディタ、インタプリタ、コンパイラを自動的に生成するシステムの開発を行い、簡易言語を用いてその実用性と性能を評価した。

3・101 マルチマイクロコンピュータシステムに関する研究（継続）

助教授 浜田 喬・技 官 茅野 昌明

多数のマイクロプロセッサを接続したシステムにより、経済性に富み能率の良い情報処理システムが構築できるが、そのシステム構成やソフトウェア体系については研究課題が多い。本研究では、単純な環状接続方式によるシステム構成手法を検討するとともに、制御用プログラミング言語として MODULA を拡張したシステムを設計し、小規模なシステムを作成することによって実用性の検証を行った。

3・102 分散処理システム記述言語に関する研究（継続）

助教授 浜田 喬・大学院学生 山崎高日子

分散処理システムの統括制御用ソフトウェアを従来の言語を用いて記述すると極めて複雑となり、信頼性、記述性および生産性を改善するためにより高水準の言語が要求される。このた

め、複雑な分散処理システムの動作を並列プログラミングの手法と同様の方法で記述できる PASCAL 系の言語 DPL を設計し、これを U-1400システムに実現し、その信頼性、記述性等の検証を行っている。

3・103 自己増殖機能をもつコンパイラ自動作成システムの研究 (継続)

助教授 浜田 喬・技 官 茅野 昌明

コンパイラの自動作成は、意味解析部の作成が困難であり、従来のものは膨大なものとなりやすく実用的でなかった。本研究では、コンパイラ作成システムもコンパイラの一つであることに着目し、まず核となる部分を人手により作成した後、これを用いて一部自動的にコンパイラ作成システムを増殖させる方法を用いた。この実現のために、Recursive Descent によるトップダウン法を用いて構文解析部の作成器を作り、さらに意味解析部の作成を進めている。

3・104 並行プロセス記述言語の研究 (継続)

助教授 浜田 喬・技 官 箕輪 陽一

人間の通常の思考は多分に並行処理的であり、プログラム記述言語に並行プロセス記述能力を与えることは、プログラムの読みやすさを高めることに通じる。本研究では、CSP の思想を受け継いだ言語のコンパイラを作成し、その記述性について検証を行っている。

3・105 交通信号パラメータの最適化に関する研究 (継続)

助教授 浜田 喬

多数の信号機を系統的に制御するためのモデルとしては、従来は主として巨視的モデルを用いていたが、ここでは微視的モデルを導入することの効果について検討し、個々の車両の到着情報およびその推定情報に基づいた制御方式について検討した。

3・106 三次元映像の実時間伝送の研究 (継続)

教 授 濱崎 襄二・助 手 岡田 三男・技 官 宇都宮昇平
大学院学生 齋藤 紘二

実時間三次元映像表示用ブラウン管装置については、前年度製作した装置を用いて実験と調整を進めた。インデックス信号の光読み取りでは、高感度受光部およびその信号処理部を新たに設計、製作した。複合レンズ板については、新たに設計、試作したレンズ板および遮光マスクを用いて6,500ケのリレーレンズ配列を製作・試験し、原理的な誤りのないことを確認した。撮像装置については、一部の基本的素子を購入して具体的な設計を進めている。

3・107 水平・垂直両視差を有する三次元映像瞬時記録・ 再生光学系の研究 (継続)

教 授 濱崎 襄二・助 手 岡田 三男・技 官 宇都宮昇平

昨年度において、光線方向反転結像の原理に基いた所の、三次元彩色映像の瞬時記録と直接再生を可能とする写真機を完成し、これにより、ホログラフィーと同様な自然な視差を有し、かつホログラフィーでは達成不能な彩色二次元映像を通常からフィルム上に瞬時に記録でき、また、直接再生できることを実証した。本年度は、この原理に伴う諸問題、特に解像力、歪、明るさ、収差などの基本的問題について、理論と実験の両方面から解明した。

3・108 少数投影像から立体構造を把握する手法の研究（継続）

教授 濱崎 襄二・大学院学生 亀丸 敏久

少数の投影データが与えられている場合、三次元選点直交ベクトル法は現在のところ最も広い範囲の断層像が再生可能となる方法である。本年度はこの計算アルゴリズムの改良を目的として計算機シミュレーションおよび実測データによる試験を行った。逐次輪郭決定法については修正ラプラスアンによる改善方法を考案し、さらにまた、上下層間の断層像の相互関連性を利用することにより、再生可能な断層像の種類を大幅に拡大することに成功した。

3・109 臨床用エックス線三次元映像の再構成（継続）

教授 濱崎 襄二・助手 岡田 三男・技官 宇都宮昇平

臨床 X 線像では、被曝量制限のため像の解像力が低下し、また、臓器と造形剤の運動のため、短時間で三次元映像が撮像できなければならない。本年度は昨年度に引き続き、千葉大学医学部の高連続 X 線撮像装置により得られた臨床フィルムを原画とし、試作した三次元写真装置を用いて、任意方向から見た人体臓器の三次元映像を再編成して、臨床検査に供した。また、この三次元映像をブラウン管上で観察するための実験と試作を進めた。

3・110 光学的二次元情報処理素子としてのレンズ板の研究（継続）

教授 濱崎 襄二・助手 岡田 三男・技官 宇都宮昇平

超大容量のデータについて光学的手法による二次元的情報処理を行う際には、微小レンズの配列で構成されたレンズ板は極めて重要な回路素子である。しかし現状では、レンズ板はプラスチック成形品であるので、安定性においても精度においても不十分である。本年度は、レンズ板の性能限界について、理論と実験の両面から検討を行って設計理論を明らかにし、また、リレーレンズ配列を試作してその性能を評価した。

3・111 光線方向反転プリズムの研究

教授 濱崎 襄二・助手 岡田 三男・技官 宇都宮昇平

光線方向反転プリズムは逆逆視像変換を行う光学系において基本的な光学素子であるが、まとまった設計理論が確立していない。本研究はこのプリズムの基本性能と設計理論を解明することを目的としたもので、変形ダブのプリズムと新しく考察した双方向反転プリズムの基本性能、すなわち、視野、視域、明るさの一様性、プリズムの角度誤差の許容限度、プリズム整列誤差の影響について理論と実験の両方面から研究を進め、それらの概略を明らかにした。

3・112 分子線エピタキシー (MBE) と半導体超薄膜ヘテロ構造における原子スケールでの構造制御に関する研究 (継続)

助教授 榊 裕之・助手 (特別研究員) 吉野 淳二・技 官 松末 俊夫
大学院学生 田上 知紀・古田 知史・平川一彦・土屋 昌弘

MBE法により高純度で設計通りの構造を持つ試料を作製する技術の確立を目的としている。本年度は、反射電子線回折強度変化の測定をもとにして、成長に中断過程を導入することによりヘテロ界面を単原子スケールで平坦化する条件を示し、さらにヘテロ界面のミクロな構造、およびMBE成長機構に関する知見を得た。この技術を二重バリア構造作製などに応用し良好な特性を構成した。また材料設計の自由度を増すため、GaSb/Sb、InGaAs/GaAs超格子を作製し良好な電気的特性を得た。

3・113 半導体超薄膜ヘテロ構造の高分解能電子顕微鏡による構造評価に関する研究 (継続)

助教授 榊 裕之・教授 石田 洋一・助手 (特別研究員) 吉野 淳二
助手 (特別研究員) 市野瀬英喜・技 官 松末 俊夫・大学院学生 古田 知史

高分解能透過電子顕微鏡によりヘテロ構造の評価を目的として研究を行っているが、本年度は反射電子線回折強度測定をもとに作製した超格子試料の観察を行い、 ± 0.5 原子層程度の膜厚の制御性、界面の急峻性に優れた構造が得られていることを示した。さらにSbを加えたGaSb/AlSb超格子に対しても同様の観察を行い、バッファ層構造による緩衝格子不整の効果についても調べた。

3・114 GaAs/AlGaAsヘテロ構造における二次元電子の電気伝導特性と超高速トランジスタに関する研究 (継続)

助教授 榊 裕之・助手 (特別研究員) 吉野 淳二・技 官 松末 俊夫
大学院学生 田上 知紀・平川 一彦・民間等共同研究員 井上 薫

GaAs/AlGaAsヘテロ構造中には理想的な二次元電子系が形成され、超高速トランジスタ応用等に多大な関心もたれている。本年度は、この系において、(1)詳細に規定した二次元電子移動度を理論計算と比較し、散乱理論の妥当性を検討した。(2)二次元電子の波動関数の形状変化により移動度を制御できることを示した。(3)選択ドープダブルヘテロ構造中のバンド構造を磁気抵抗効果により調べ、さらに自己無償着なバンド計算と比較し、よい一致をみた。

3・115 GaAs/AlGaAsヘテロ構造中の電子の垂直電気伝導特性と共鳴トンネルダイオードに関する研究

助教授 榊 裕之・大学院学生 土屋 昌弘

超高周波デバイス応用が期待される二重障害壁ヘテロ構造中の電子の垂直伝導は極めて重要である。昨年本研究者により初めて室温で共鳴トンネル効果による負性抵抗が実現された。本

年度は、共鳴トンネル電流のヘテロ構造寸法依存性を理論的・実験的に詳細に検討し、障壁幅の変化により共鳴トンネル電流が20倍強変化することを実験的に確認し設計指針を示した。それを用いて最適な素子構造を作製し現時点で世界最高の特性を実現し、実用化への路を開いた。

3・116 GaSb/AlSb 量子井戸における電子の伝導特性に関する研究

助教授 榊 裕之・大学院学生 田上 知紀

GaSb/AlSb 量子井戸中では、その伝導帯極小点のエネルギーが接近しており、GaSb 厚 L_w を小さくすると両者のエネルギーが逆転することが予測されている。これを用いると新しい原理の電子デバイスが実現される可能性がある。今年度は、この量子井戸構造を実際に作成し、その電子伝導特性が L_w に依存して著しく変わることを見だし、その依存性が伝導帯極小が L_w に依存して変わることにより説明されることを明らかにした。

3・117 超微細半導体ヘテロ構造の光物性と光デバイスの研究（継続）

助教授 榊 裕之・大学院学生 古田 知史・土屋 昌弘

量子井戸構造の光物性および光デバイス応用を目的として研究を行っているが、本年度は光デバイス応用上重要なサブバンド構造を電子ラマン分光法にて評価した。また超格子を含む多層膜反射器を作製しその反射特性の電界依存性を調べたところ電界印加に伴う超格子の屈折率の変化に基づく反射率および反射率ピークのエネルギー位置の変化が観察された。

3・118 光ファイバの非線形性（継続）

教授 藤井 陽一・技 官 尾崎 政男・客員研究員 A.B.Sharma

光ファイバの有する非線形性、光 Kerr 効果を利用した極短光パルスの伝送について、理論的計算を行い、その性質を明らかにした。ソリトンパルスの伝送に関する一般的な計算方法を見だし、これによって、ソリトンパルスの伝送条件を明らかにした。

3・119 光ファイバの非線形性と Gires-Tournois 干渉計を利用した光パルスの圧縮と分離

教授 藤井 陽一・大学院学生 下坂 直樹

光ファイバの有する非線形性と、Gires-Tournois 干渉計をもちいて、極短光パルスの圧縮と、連続した2個の光パルスの分離の可能性について理論的に解析を行った。その結果、これによって、通常の光検出方法では、検出できないほど近接した2個のパルスが分離可能になり、光パルスの最大伝送速度を、数倍向上させることができることを明らかにした。

3・120 多層超薄膜の異常な複屈折の解析

教授 藤井 陽一

光の波長よりも薄い、誘電率の異なる2種類の媒質を交互に蓄層して得られる超薄膜では、従来知られていた構造複屈折に比べて非常に大きい値の複屈折が生ずる可能性があることを理

論的に解析して、その性質を明らかにした。これは、光導波路、光ファイバ等への広い応用が考えられる。

3・121 イオン交換光導波路（継続）

教授 藤井 陽一・大学院研究生 胡 力

ニオブ酸リチウムを用いたイオン交換型の光導波路の性質に就いて実験的に研究を行い、従来知られていたチタン拡散法に比べて、光学損傷が約10,000倍小さくなることをみいだした。また、この結果を理論的に検討した。また電気光学効果係数の変化に関する測定も検討している。

3・122 光ヘテロダイン・レーザ顕微鏡（継続）

教授 藤井 陽一・技官 尾崎 政男・客員研究員 C.J.R.Sheppard

光ヘテロダイン検波を用いたレーザ顕微鏡に就いて、脳神経細胞等の生物試料への応用について実験的に確かめた。また、3次元的な、散乱光に対するフレアの改善に就いて理論的に考察した。

3・123 光ファイバ磁歪型磁界センサ（継続）

教授 藤井 陽一・研究生 龔 智炳

ニッケルやアモルファス金属の磁歪効果を利用して、弱い磁界を検出するセンサの実験的検討を行った。磁歪による機械的歪みを、光ファイバの伝送位相変化として検出するこの方法は、弱い磁界の検出にたいへん便利なものであり、実用化が待たれている。またこれに応用することを目的として、単一モード光ファイバ用の方向性結合器の試作検討を行った。

3・124 光論理回路

教授 藤井 陽一・大学院学生 小路 元

双安定光論理回路素子を利用した各種のディジタルロジックの構成に関する基本的検討をおこなっている。とくに、二次元的な配列を利用した新しい論理演算の可能性に着目して、それに関する基本的データを集めている。

3・125 ピコセカンドオプトエレクトロニクスに関する研究（継続）

助教授 荒川 泰彦

超高速光通信および高速光情報処理への応用を目的として、ピコセカンド領域における新しい光デバイスに関する基礎研究をおこなっている。本年度は(1)内部損失変調器を集積化したGaAs/AlGaAs量子井戸レーザを試作し、Q-スイッチング動作を実現することにより、パルス幅18ピコ秒、繰り返し周波数5.3GHzのレーザパルス光発生に成功した。(2) π -変調ドープGaAs/AlGaAs超格子構造を用いた光導伝型光検出器を試作し、室温で33ピコ秒のパルス幅のレスポンスを実現した。

3・126 半導体光集積光デバイスに関する研究

助教授 荒川 泰彦

新機能半導体光集積デバイスに関する基礎研究をおこなっている。本年度は(1)TEM, SIMS, フォトルミネッセンスの手法を用いてイオン注入による超格子破壊現象を詳細にしらべ、いくつかの重要な知見を得るとともに、位相同期アレイ半導体レーザ作製技術への応用について検討した。(2)2重電極構成を伴う内部損失変調器集積型量子井戸レーザを試作し、極短パルス発生、高繰り返し周波数の実現に成功した。

3・127 半導体レーザにおける量子雑音に関する研究 —量子井戸レーザを中心として—(継続)

助教授 荒川 泰彦

半導体レーザにおける量子雑音の物理の解明と低雑音を実現する新しい構造のレーザに関して研究を進めている。本年度は(1)半導体量子井戸レーザにおける量子雑音を究明し、50Å~60Åの単一量子井戸構造を有する半導体レーザにおいて、スペクトル幅が大きく改善されることを理論的に示すとともに(2)強磁場内のダブルヘテロ接合レーザにおいて、スペクトル幅の改善を観測することに成功し、これが量子井戸細線効果に伴う α -パラメータの減少によるものであることを明らかにした。

3・128 量子井戸細線・量子井戸箱レーザに関する基礎研究 (継続)

助教授 荒川 泰彦・助教授 榊 裕之・技 官 西岡 政雄

量子井戸細線もしくは量子井戸箱構造を有する新しい半導体レーザの特性について理論的に究明をおこなっている。また、強磁場内にダブルヘテロ接合(DH)レーザもしくは量子井戸レーザをおくことにより、実験的にもこれらの基本性質を明らかにしつつある。本年度はカリフォルニア工科大学と共同でM.I.T.の強磁場施設でDHレーザの変調特性、量子雑音特性を測定し、これらの特性が量子井戸細線効果によって改善されることを実験的に明らかにした。

3・129 半導体量子井戸構造におけるキャリアの緩和・再結合過程に関する研究 (継続)

助教授 荒川 泰彦・助教授 榊 裕之・教授 藤井 陽一

助手(特別研究員)吉野 淳二・技 官 西岡 政雄・松末 俊夫

半導体量子井戸構造内のキャリア緩和・再結合過程を位相シフト法、ピコ秒パルス法を用いて調べている。位相シフト法を用いてこれまで室温における発光再結合過程がバンド間遷移によるものであることを示すとともに、変調ドープ構造内のキャリアの発光再結合過程のキャリア濃度依存性を究明した。またピコ秒レーザパルス光(500MW/cm², 30psec)を用いて高励起状態における量子井戸構造内のキャリア緩和過程を明らかにした。

3・130 光通信用長波半導体レーザーにおける非発光過程に関する研究 (継続)

助教授 荒川 泰彦・技 官 西岡 政雄

光通信用長波長半導体レーザー(InGaAsP系レーザー)では、常温以上で閾値電流が著しい温度特性を持つことが知られている。この要因として、これまでオージェ過程、価電子帯間吸収、キャリア漏れ電流等の非発光過程の寄与が検討されている。本研究では、キャリア漏れ効果が界面過程であることを利用して、強磁場内の閾値電流の異方性からキャリア漏れ電流を評価している。

3・131 強磁場内の半導体量子井戸構造のフォトルミネッセンス (継続)

助教授 荒川 泰彦・助教授 榊 裕之

助 手(特別研究員)吉野 淳二・技 官 西岡 政雄

本研究では、強磁場内における半導体量子井戸構造のフォトルミネッセンス特性を調べることにより、強磁場に束縛された量子井戸内の電子や正孔のふるまいの基本的性質の解明をすすめている。また強磁場の印加方向に関するフォトルミネッセンスの異方性を観測することにより量子井戸構造の形成の評価もおこなっている。

3・132 MOS デバイスの界面特性と欠陥の研究(継続)

教 授 生駒 俊明・助 手(特別研究員)齋藤 敏夫・研究員 勝部 昭明

シリコン集積回路のプロセスとしてドライプロセスが主流となりつつあるが、各種ドライプロセスによって生ずる表面欠陥の解明が重要となってきた。本研究では、ICTS法およびDLTS法等を利用して、プロセスによって生ずる界面欠陥の性質とその制御法の研究を行っている。本年度は特に反応性イオンエッチングによってSi-SiO₂界面に生ずる欠陥について調べた。

3・133 画像表示デバイスに関する研究(継続)

教 授 生駒 俊明・研究員 勝部 昭明

新しいディスプレイ用材料としてIrO₃を用いたエレクトロクロミズムの研究を行っている。本年度は、イオン伝導膜としてポリマー膜を用い、全固体型のエレクトロクロミックデバイスを試作し、その特性を調べた。

3・134 電子線超音波顕微鏡の研究(継続)

教 授 生駒 俊明

走査型電子顕微鏡を改造して、電子線超音波顕微鏡を試作し、その動作原理や応用の研究を行っている。本年度はデジタル化した装置を用いて、層状構造、Pn接合アレイ等の標準試料

により、像情報の解析を行った。

3・135 酸化物半導体に関する研究（継続）

教授 生駒 俊明・助手 栗原由紀子・研究員 勝部 昭明

多結晶 ZnO のバリスタ特性に関する研究を行っている。ZnO のバリスタは、省資源技術の一環として注目されている電気機器の保護回路用セラミックデバイスであるが、通電劣化特性を解明した。

4・1 微粒金属ニッケル触媒の2級アルコールとシクロヘキサン類の液相脱水素活性 (継続)

教授 齊藤 泰和・講師 篠田 純雄・技官 野田 道雄
大学院学生 神戸 振作・研究生 小島 弘

ガス中蒸発法で調製された微粒金属ニッケル触媒は、2-プロパノールの液相脱水素反応に極めて高い活性を示し、生成アセトンの分離と水素化反応過程を組み合わせることで構成される中温型ヒートポンプによく適合するが、同時に、メチルシクロヘキサンをトルエン、シクロヘキサンをベンゼンに液相脱水素する反応にも、優れた触媒作用を示すことが見いだされた。表面を白金修飾すると触媒活性は向上し、多孔性活性炭担体に担持できることも確かめられた。

(科学研究費試験研究)

4・2 多孔質ガラスの化学修飾細孔内における吸着有機分子の運動性 (継続)

教授 齊藤 泰和・講師 篠田 純雄・大学院学生 荒井 恒多

トリメチレン鎖を介してジエチレントリアミン基で多孔質ガラスビーズの細孔内表面を修飾し、2-プロパノールおよびアセトンを吸着させ、プロトン核磁気共鳴パルス磁場勾配法により拡散係数を測定するとともに、同じく有機基修飾した多孔質ガラス管を用いて得られる透過係数の値と比較した。アセトンは2-プロパノールを共存させると透過しにくくなるが、表面との水素結合型相互作用によるものであることが、分子運動性の知見から裏付けられた。

(科学研究費一般研究C)

4・3 錯体触媒を用いるメタノールの液相脱水素反応 (継続)

教授 齊藤 泰和・講師 篠田 純雄・大学院学生 板垣 弘昭

メタノールから直接に無水ホルムアルデヒドを得る液相反応は、穏やかな供給熱温度 (65°C) と水分離工程を省ける利点から、注目を集めている。触媒作用機構を明らかにする目的で、モノ塩化ルテニウムにアセタトとホスフィンを配位させた2価単核錯体を中心に、リン-31核磁気共鳴はじめ種々の分光学的測定を行い、反応解析の結果と照合しつつ、検討を進めている。生成ホルムアルデヒドの錯体との反応により、不活性錯体の生成することが認められた。

4・4 スズ配位遷移金属錯体のアルコール液相脱水素触媒作用 (継続)

教授 斉藤 泰和・講師 篠田 純雄・大学院学生 山川 哲
研究生 猪俣 将実

2-プロパノール液相脱水素反応に優れた光触媒作用を示すスズ配位遷移金属錯体は、メタノールにおいても1を越える量子収率で、ホルムアルデヒド、メチラールと水素を生成することが見いだされた。2塩化スズのかわりにラウリン酸スズを用いると、メチラールの副生を抑えることができる。一方、2-プロパノール溶液に重塩酸を添加し、水素発生過程の重水素同位体効果を調べた結果、遷移状態の配位構造に関し、合理的な仮説が提示できた。

4・5 ゼオライトの合成と触媒特性制御 (継続)

教授 斉藤 泰和・助手 鈴木 実・大学院学生 戴 豊源

有機塩基を使わないで生成するZSM-5型ゼオライトは、室温での熟成段階でモルデナイト生成と区別され、水熱条件下、ナトリウムイオン量で決まる誘導期を経て結晶成長が短時間内に進行し、さらに長期間加熱すれば、熱力学的安定相に結晶形が変化することなどを明らかにした。また、Y型ゼオライトの細孔内に微分散したニッケル金属触媒は優れたベンゼン水素化活性を示し、その際みられる活性低下は、B酸点被毒により回避できることがわかった。

4・6 半導体トンネル電極に関する研究 (継続)

教授 鋤柄 光則・講師 會川 義寛・大学院学生 相楽 隆正・小林 誠

高濃度にドーブした半導体と溶液との界面において、半導体の空間電荷層をトンネル効果によって透過する電流を測定することにより、電子移動反応における種々の速度論的パラメータが得られることを導いた。本年度は幾つかの金属イオン水溶液におけるトンネル電流を測定し、電極反応における再配置エネルギーの値を求め、正常領域においては適用可能な他の方法と比較検討した。

4・7 半導体-溶液界面の光酸化還元反応に関する研究 (継続)

教授 鋤柄 光則・講師 會川 義寛・大学院学生 相楽 隆正

半導体の表面酸化還元能力が光照射によって大きく変化することを利用して、種々の電荷移動反応を起こさせようとするものである。特に半導体微粒子系の電位が光照射によって変化する現象は、通常の条件下では起こらないような反応を実現させる可能性を有している。今年度はこのような光照射下での半導体微粒子の電位を種々の電極をプローブとして測定し、電位変化が実際に起こっていることを確かめた。

4・8 画像形成材料およびプロセスに関する研究 (継続)

教授 鋤柄 光則・講師 會川 義寛・助手 (特別研究員) 南 直樹

大学院学生 西村 直樹・中谷 悟・研究生 芳岡 博史

酸化タングステン薄膜／蟻酸系のホトクロミズムについてさらに検討し、これを利用した画像形成プロセスを提案した。また、酸化タングステン薄膜系のエレクトロクロミズムを利用する画像表示デバイスについて詳細に検討し、特に溶液以外のイオン導電体の利用に関する基礎的実験を行った。

4・9 機能性粉体に関する研究（継続）

教授 鋤柄 光則・助手（特別研究員）南 直樹

微粉体特有の物性、反応性の工学的利用をはかる研究である。本年度も昨年に引き続き、鉄微粉体の酸化反応過程を追求し、反応熱および反応生成物の解析と種々の応用について検討した。

4・10 光化学療法に関する研究

教授 鋤柄 光則・研究員（東海大教授）坂田 俊文・助教授（東海大）佐々木政子

主として皮膚疾患の光化学的療法に関する基礎研究を行っている。本年度は8-メトキシソラレン（8-MOP）の光化学過程をミセル中およびリポソーム中で測定し、これらの反応環境と生体との類似性について考察した。また、8-MOP およびその類縁化合物の核酸塩基との光化学反応について実験を行った。

4・11 半導体界面の電子状態の半経験的計算法に関する研究

講師 會川 義寛

半導体／金属界面、半導体／溶液界面においてフェルミ準位ピンギング等の現象をひき起こす界面準位、半導体表面の吸着、解離等の反応によって生成消滅または変化する表面準位、半導体ヘテロ接合におけるバンド端不連続等の半導体界面の電子状態に対し、物理的、化学的意味を強く反映させた半経験的計算法を確立すべく、実験データと対照しつつ検討を行っている。

4・12 膜材料および膜輸送プロセスの研究（継続）

教授 妹尾 学・講師 岩元 和敏・大学院学生 福永 和海

環境汚染物質の膜法による処理技術の開発を目的として、疎水性膜によるアルカリ金属イオンの相互分離、界面活性剤物質の分離、およびマクロモザイクセル膜による電解質と非電解質の分離について研究を続けるとともに、とくに酸、アルカリの中和反応により加速される脱塩技術を開発し、有効な脱塩プロセスとなることを見いだした。

（科学研究費環境科学特別研究）

4・13 輸送機能をもつ物質系の合成と機能解析（継続）

教授 妹尾 学・講師 岩元 和敏・助手（特別研究員）大島 隆一

大学院学生 李 龍澤・佐藤 敦信・外国人招聘研究員 Merida S. Lerma

高度の選択的輸送機能をもつ物質系の開発を目的として、ポリシロキサンとポリ塩化ビニルのブレンド膜の作成と気体透過性の測定、フミン酸-ポリビニルアルコール膜の合成とそのイオン選択透過性を調べた。また、膜界面でのイオン交換の機構を調べるために、水-油界面におけるイオン透過の測定を行い、界面への吸着物質の影響を検討した。

4・14 EDA 型光導電性高分子の合成と電子デバイスへの応用

教授 妹尾 学・助手 (特別研究員) 大島 隆一・大学院学生 胡 朝景
p 型の光導電性を示す高分子材料は多く、工業的にも広く用いられている。一方 n 型の材料は少ない。本研究では n 型の特性が期待される電子受容性基を有するアクリル酸エステルを合成した。これと電子供与性単量体との共重合体をラジカル重合法により合成した。得られた EDA 型光導電性高分子の光電荷生成効率を光誘起放電法によって測定した結果、ポリビニルカバゾール~TNF 系と同程度の感度を示すことがわかった。(一部科学研究費特定研究)

4・15 高分子生医学材料の合成と物性解析 (継続)

教授 妹尾 学・講師 岩元 和敏・大学院学生 乗富 秀富
生体適合性をもつ機能材料の開発を目的として、親疎水性のバランスをもつポリアミノ酸誘導体を合成し、そのコンホメーション解析を行い、とくにジヒドロキシアルキル基をもつ種々のポリグルタミンについて、構造と水含量、電荷状態などと細胞粘着挙動との関係を調べた。また細胞培養、細胞分離、ドラッグコントロールリリースなどへの応用、人工皮膚としての応用についても検討した。(科学研究費特定研究)

4・16 生理活性物質検知のための材料の研究 (継続)

教授 妹尾 学・講師 岩元 和敏・大学院学生 山田 真治
親水性高分子ゲルへの生理活性物質の吸着を、ゲル界面の ζ -ポテンシャルを測定することにより検知するシステムについて検討した。また、 ζ -ポテンシャル測定からゲル表面での吸着状態について解析を行った。この方法により、微量の生理活性物質の定量が可能なこと、また、抗原-抗体反応の検出が可能なが示された。(科学研究費特定研究)

4・17 相間移動触媒による機能性高分子の合成 (継続)

教授 妹尾 学・講師 岩元 和敏・大学院外国人研究生 黄 圭卓
相間移動触媒によるクロロメチル化ポリスチレンビーズへのカルボン酸基の導入を行った。酸化剤は亜硝酸陰イオンである。反応条件の収率に対する影響、カルボン酸基導入の機構について検討を行い、さらに生成した高分子ビーズの陽イオン交換体としての性能を液体クロマトグラフィーによる測定から検討を行った。

4・18 逆ミセル系における酵素反応 (継続)

教授 妹尾 学・講師 岩元 和敏・大学院学生 乗富 秀富

AOT 逆ミセルに可溶化されたホースラディッシュ・ペルオキシダーゼによるハイドロキノン、p-クレゾールの酸化反応について詳細に検討し、反応挙動が基質および生成物の溶解性によって著しく異なることから、逆ミセル系における酵素反応のスキームを解明した。そして水溶液中に比し酵素活性が強められることを見だし、CD スペクトル、電子スペクトルからその機構について考察を加えた。

4・19 化学反応システムの熱力学的研究（継続）

教授 妹尾 学・講師 岩元 和敏・大学院学生 森田 真

非線形化学反応系は、条件によりカオス振動を示すことがある。カオス振動を、モデル系を用いた計算機シミュレーション、および水溶液中の酸化還元反応系において出現させることができた。計算機シミュレーションにより振動パターンの分類を行った。これらの結果と、実験で得られたカオス振動について比較検討を行った。

4・20 海水に溶存する資源の採取に関する研究（継続）

講師 高井 信治・教授 妹尾 学

海水中に溶存する資源、特にウランの採取のほか、赤潮等に含まれる生理活性物質の探索を行った。海水中のウランの採取については、すでにアミドキシム樹脂が良い性能を持っていることを明らかにしたので、これを波力発電と組み合わせるための実験を行い、予想どおりの結果を得た。また、将来海水中から生理活性物質等を得る目的で、新たにスペクトルも同時に得られる分離システムについて検討を行い、これを完成した。

4・21 高速液体クロマトグラフィーに関する研究（継続）

講師 高井 信治・講師 岩元 和敏・教授 妹尾 学

高速液体クロマトグラフィーの充てん剤および検出システムについて開発を行った。充てん剤については、従来から使用されてきたものをさらに機能化し、ファスト LC 用の充てん剤として使用できる可能性が得られた。また新たに機能性セラミックスについて検討を行い、今までに得られていない特徴を持つ充てん剤の開発にも成功した。ポーラスポリマーについては、新しい官能基を導入し、特色のある充てん剤の試作を行い溶離挙動をしらべた。

4・22 診断用クロマトグラフィーに関する研究

講師 高井 信治・教授 妹尾 学・研究員 松島 美一

血液や尿などの体液をできるだけ精密に分離して、それらの物質を明らかにし、その情報を基に病態診断を行うことを目的として研究を行った。分離方法としては、従来からのイオン交換法のほかに、機能性セラミックス、化学修飾シリカ等についても検討を行い、おのおの特色ある溶離挙動を示すことを明らかにした。検出法については、多波長検出システムに新たなソフト開発を行い、リアルタイムでスペクトルを得ることに成功した。

4・23 人工臓器用吸着剤に関する基礎的研究

講 師 高井 信治

人工腎臓および人工肝臓用の吸着剤の開発を行った。人工腎臓については、従来から開発を行ってきた炭素吸着剤をより高性能化し、実用に十分耐えるものが完成した。人工肝臓については、ビリルビン吸着剤の機能化を行い、DHPを行っても、血漿板等に影響を与えないものの開発に成功した。また従来から行ってきた尿素吸着剤は、ほぼ完成の域に達し、透析液が少量ですむシステムを完成した。

4・24 ガラスの材料設計に関する研究（継続）

助教授 安井 至・助手（特別研究員）長谷川 洋
大学院学生 井上 博之・白石 耕一

（先端素材開発研究センターの項23参照）

4・25 ガラスの結晶化の研究とそれを応用した新しいセラミック材の開発（継続）

助教授 安井 至・大学院学生 方 慶一郎

（先端素材開発研究センターの項24参照）

4・26 セラミックス微粉体の合成とキャラクタリゼーション（継続）

助教授 安井 至・大学院学生 金 秉官

（先端素材開発研究センターの項25参照）

4・27 X線動径分布法とコンピュータシミュレーションによるガラスの構造解析（継続）

助教授 安井 至・助手（特別研究員）長谷川 洋
大学院学生 井上 博之・難波 徳郎

（先端素材開発研究センターの項26参照）

4・28 固体中のアルカリイオンの存在形態に関する研究（継続）

助教授 安井 至・助手（特別研究員）長谷川 洋・技 官 坂村 博康

（先端素材開発研究センターの項27参照）

4・29 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 今村 清・井上 幸彦

ニトリルオキシドとp-キノン類の反応生成物の酸、塩基に対する挙動を検討し、新しい転移反応を見いだした。塩基によって環転換による異性化が起こり、さらに酸によりジエノン-フェ

ノール転移類似反応を起こすことを見だし、また直接酸を作用させると、前述の生成物とは異なる生成物が得られた。生成物の生物活性試験等も行っている。また、1,3-双極成環付加反応における触媒作用の検討も行っている。

4・30 3級アミンの反応と合成化学的利用に関する研究（継続）

教授 白石 振作・助手（特別研究員）荒木 孝二・技官 高山 俊雄
大学院学生 渡辺 一玄・梅沢 順子・受託研究員 笹原 一夫

3級アミンと各種親電子試薬との反応を系統的に検討した。特に、4級化、C-N結合切断などに及ぼす反応試薬の構造の影響を検討し、C-N結合切断に至る機構を考察した。また、主鎖に3級アミノ基を有するポリマーを各種合成し、その4級化反応を検討し、ハロカルボン酸エステル等による4級化を経て、両性イオン性高分子を合成し、その生物・生理活性、生体適合性等の評価を行った。

4・31 糖類の光酸化反応（継続）

教授 白石 振作・助手（特別研究員）荒木 孝二

単糖と遷移金属との相互作用を¹³C-NMRを用いた手法により解明した。また生体内で重要な生理作用を示すヌクレオシドと遷移金属との相互作用に基づくリボース部位の光酸化反応を詳細に検討し、その生成物を明らかにすると共に、ヌクレオシドであるアデノシン-リン酸のFe(III)存在下での光酸化反応についても近紫外光照射で進行することを見いだした。

4・32 複素多環式配位子の合成と物性に関する研究（継続）

教授 白石 振作・助手（特別研究員）荒木 孝二・大学院学生 山田 昌樹
研究生 岸井 典之

6,6'-ジアミノ-2,2'-ビピリジン(DABP)は、6,6'-位に立体障害となりうる置換基があるにもかかわらず、Ru(II)と高収率でトリス錯体Ru(II)(DABP)₃を生成することが判明し、その酸化還元電位や吸収、蛍光スペクトル、nmrスペクトルなどを測定し、錯体の構造と物性との関連を明らかにした。

4・33 ポリアザポリアセン誘導体の合成と物性に関する研究（継続）

教授 白石 振作・大学院学生 大石 雅文・協力研究員 友田 晴彦
含窒素複素芳香族化合物の分子機能に着目し、標記化合物群の合成と物性の研究を行っている。標記化合物が電子受容体として、種々の電子供与体とC-T錯体を形成すること、ジヒドロ体は塩基により2段階に解離することを見いだしている。（一部科学研究費特定研究）

4・34 機能置換基を有する多糖の化学合成とその生化学機能材料化（継続）

教授 瓜生 敏之・助手（特別研究員）畑中 研一・技官 吉田 孝

大学院学生 山中みどり・研究生 喜田 益夫

デキストラン型機能性分枝多糖の合成を試みている。シリル基をつけたモノマーが重合するかまた重合後に脱保護できるかを調べる。糖分枝が特定位置についた多糖誘導体を得る。もう一つの機能性多糖として、選択的開環重合によって得られる1,5- α -リボフランナンや、1,5- α -キシランを硫酸エステル化し、抗凝血活性をもつ多糖を作ろうとしている。ポリリボースの生理作用について調べている。
(科学研究費試験研究)

4・35 電子線照射による高分子反応の研究 (継続)

教授 瓜生 敏之・受託研究員 安藤 雅之

低エネルギー型電子線照射装置を用いて、ポリマー-モノマー系の高分子化反応を研究している。モノマーの重合、グラフト重合およびポリマーどうしの架橋反応が、ポリアクリル酸エステル-アクリル酸エステルにおいてどのように、またどの割合で起こるかをゲル分率やポリマーのゲルパーミエーションクロマトグラフの測定から調べている。反応機構の考察を行い、実際の工業化に役立てようとする。
(受託研究費)

4・36 アセチル化多糖の合成とその生理活性

教授 瓜生 敏之・技官 吉田 孝・研究生 阿部 房之

透析による血液浄化は重要な医療手段となっているが、昭和56年12月から57年3月にかけて一部透析患者に眼障害が発生した。その原因物質として一部アセチル化したキシランではないかと考えられるので、別途合成によって確かめる。木材パルプよりアルカリ水でキシランを抽出し、アセチル化後、部分加水分解して目的のアセチル化多糖とし、NMR・IR・分子量等を測定し、うさぎを使って生理活性試験を行う。

4・37 機能性を有する全芳香族ポリエステルに関する研究 (継続)

教授 瓜生 敏之・大学院学生 加藤 隆史・研究生 佐々木英俊

高強度繊維やフィルムを作ることが期待される全芳香族ポリエステルは、熔融状態で液晶を形成するが、多くの場合その温度範囲が高温すぎて実用化に至っていない。液晶形成温度を適当にコントロールするために高分子構造を設計している。窒素を含有する複素環、メタ置換芳香族化合物、官能基プレカーサー、脂肪酸スペーサーなどを含む芳香族ポリエステルを合成し、その液晶形成能を調べている。

4・38 感光性ポリマーに関する研究 (継続)

教授 瓜生 敏之・助手 (特別研究員) 大島 隆一・受託研究員 花谷 靖之

大学院学生 Shah Abdul Haque・大川 春樹・研究生 岡本 康生

カルバゾール基をもつ高分子は光導電性を有し、電子複写用の感光性樹脂として使われている。ビニルカルバゾールを新しい触媒系で重合させ、得られるポリビニルカルバゾールの立体構造をNMRにより調べている。また、カルバゾール基を分子内に持つ新しいポリマーおよび

コポリマーを合成し、その構造および機能について知見を得ようとする。

4・39 限外濾過膜の特性に関する研究（継続）

教授 木村 尚史・助手（特別研究員）中尾 真一・大学院学生 田辺 俊或
限外濾過膜の膜透過の際の輸送現象に関する基礎的な研究を行っている。膜透過における pore flow theory の検討、ゲル分極および浸透圧理論、膜への吸着現象、膜近傍の物質移動、特に物性が濃度によって大きく変化する場合の取り扱い方、などが主なものである。さらに荷電を有する限外濾過膜の開発、ならびに透過の輸送現象に関して研究を行っている。実用的にはアミノ酸の分離、精製に関する研究も行っている。（科学研究費環境科学特別研究）

4・40 ダイナミック膜に関する研究（継続）

教授 木村 尚史・助手（特別研究員）中尾 真一
技 官 野村 剛志・研究員 渡辺 敦夫

セラミック多孔質体の表面にコロイド等を沈着させて膜として用いるダイナミック膜は、耐熱性に富み、製膜、洗浄が容易で実用性に富んでいる。本研究ではこれをさらに発展させ、いわゆる自己排除型の膜として用いることを検討しており、その応用として糖密の脱色などが考えられている。この際に温度変化により膜の性能がどのように変化するかについて実験を進めている。これに関していわゆる目づまりによる膜性能の劣化防止に関する研究も行っている。（受託研究費）

4・41 透過気化法（パーペーパーレーション法）の研究（継続）

教授 木村 尚史・助手（特別研究員）中尾 真一・大学院学生 矢倉 秀紀
有機溶質の膜分離の手法として膜を透過させて蒸発させる、透過気化法があり、希薄アルコール水溶液からのアルコールの濃縮などへの応用が考えられ、注目されている。しかしながら基本的な輸送現象が不明で、膜材料の選定も十分に行われていない。本研究室では従来からアルコール透過性と水透過性の2種類の膜があることを見いだしているが、本年度はジオキサン-水系にも応用し、膜透過機構について理解を深め、透過気化法の基礎的検討を行う。

4・42 膜を用いるバイオリアクターに関する研究（継続）

教授 木村 尚史・助手（特別研究員）中尾 真一・受託研究員 斉藤 史代
バイオリアクターと膜分離装置とを組み合わせる方式は、反応生成物を連続的に外部に取り出すことができるので、生成物阻害もなく、今後、工業的にも多く用いられる可能性がある。本研究ではエタノール発酵槽からのエタノールの連続抜き出しを目的として、発酵槽と透過気化法との組み合わせ法について実験を行っている。これまでのところ膜としては、疎水性テフロン膜を使用し、透過気化法としてはメンブレン蒸留法という形で用いており、有効な結果が得られている。

4・43 膜濾過法を用いる排水処理プロセスの研究

教授 木村 尚史・助手 (特別研究員) 中尾 真一・大学院学生 樋口 浩之
活性汚泥処理で有機物を生物分解した後に、膜で濾過して処理水中の BOD 成分を除去する方法は、ビル排水の再利用プロセスにも取り上げられ、通産省の大型プロジェクトであるアクアルネッサンス計画でも研究が進められている。本研究では、これに用いられる膜の材料の選定、最適膜孔径を実験的に調べると同時に、この組み合わせプロセスによる活性汚泥槽の処理能力の変化も含めて、全システムの挙動について諸条件下で実験を行い、最適化を行う。

4・44 超臨界ガス中の吸着に関する研究

教授 鈴木 基之・私学研修員 鈴木 義丈

超臨界ガス中の吸着現象は吸着剤の再生、あるいは吸着した不安定物質の脱着回収などの意味で極めて重要であるにもかかわらずその基礎的な情報は少ない。超臨界ヘキサン中の各種有機物の吸着特性・脱着特性から、超臨界条件が吸着にとってどのような意味を持つかの検討を行っている。
(一部科学研究費一般研究 C)

4・45 新しい吸着剤の研究

教授 鈴木 基之・技官 鶴 達郎・大学院学生 脇田 直樹

シリカゾルから熱処理によって孔径のそろった種々のシリカ吸着剤を調整する際の、処理条件と細孔分布との関連について検討している。またメソカーボンの吸着特性、熱処理その他の処理による吸着性能の変化について主として実験的に検討している。

4・46 繊維状活性炭の吸着特性に関する研究

教授 鈴木 基之・客員研究員 孫 晋彦

繊維状の活性炭 (ACF) は、吸着速度において優れ、特に液相吸着においては一般に吸着速度が装置設計において重要な因子となることから、その水処理への適用は興味ある問題である。ここでは ACF の水中の有害有機物の吸着除去などの基礎となる吸着平衡、吸着速度、吸着に対する共存成分の影響について検討を加えている。

4・47 圧力スイング吸着に関する研究 (継続)

教授 鈴木 基之・技官 藤井 隆夫・研究員 茅原 一之

吸着平衡、吸着速度の違いを利用する 2 成分ガスの分離法として圧力スイング吸着法は最近多用されるようになってきた。しかし、その設計法は必ずしも確立されていないため、経験的に行われている例が多い。ここでは、われわれの開発した簡易設計法と、実験との対比から合理的な設計手法を確立していくのが目的である。

4・48 排水中のリンの吸着除去に関する研究

教授 鈴木 基之・技 官 藤井 隆夫

排水に含まれるリンは受水域の富栄養化に結びつく問題であり、その簡単な除去法が望まれている。一方わが国では大部分のリン資源は輸入に頼っており、世界的にもリン鉱石の枯渇が問題となっている。吸着法によれば希薄濃度のリンが濃縮回収できるため、これらの問題の解決に有効となる。適当な金属酸化物たとえば水和酸化ジルコニウムによればリンの可逆的な吸着が可能であり、現在酸化物の製法と吸着特性の関連について検討を進めている。

(一部科学研究費環境科学特別研究)

4・49 生物的リン除去に関する基礎的研究

教授 鈴木 基之・研究員 岡田 光正・大学院学生 尹 照熙

経済性の観点から生物的なリン除去法が着目されているが、通常法では余剰汚泥としてのリンの排出に依存するため、汚泥の処理その他の付随的問題を有している。微生物による好気状態・嫌気状態での摂取・放出を周期的に同一場所で行わせることにより、濃縮リンを回収するプロセスの開発を目的として、現在微生物反応の速度論を検討している。

4・50 汚濁河川・富栄養化湖沼中の物質動態の数値シミュレーションに関する研究 (継続)

教授 鈴木 基之・助手 (特別研究員) 川島 博之・研究員 岡田 光正

汚濁都市河川および閉鎖性水域としての富栄養化湖沼を対象として、その中の栄養塩、有機物の動態を定量的に評価するためのシミュレーションモデルを作成した。河川中では特に底層に成長するほか栄養性微生物、藻類および底質の消長を的確に記述することが重要で、湖沼中では懸濁性の藻類の消長が支配的な因子となっている。

(一部科学研究費環境科学特別研究)

4・51 排水の土壌浄化処理に関する研究

教授 鈴木 基之・助手 (特別研究員) 川島 博之・大学院学生 川西 琢也

土壌を利用する排水の処理に関して以下の検討を行っている。(1)野外における実際の生活排水を用いた小規模排水処理実験、(2)土壌中の不飽和浸透流の数値シミュレーション、(3)室内モデル実験による土壌中の微生物活動の把握に基づく土壌浄化機構の解明。

4・52 海水ウラン採取に関する化学工学的研究 (継続)

教授 鈴木 基之・技 官 藤井 隆夫・研究員 茅原 一之

大学院学生 田中 秀一

海水中には膨大な量のウランが存在するが、その濃度が著しく低いため、その回収を困難にしている。有力な方法としては、吸着樹脂あるいは無機吸着剤を用いる吸着回収法であるが、

そのプロセス設計のための基礎的な検討を行っている。吸着剤中の拡散、脱着再生の検討、波力を用いた吸着剤と海水の接触方式、プロセスシステムの経済性の検討などを行っている。

(一部科学研究費エネルギー特別研究)

4・53 化学蒸着法によるエピタキシャル結晶成長の化学工学的研究 (継続)

教授 鈴木 基之・大学院学生 佐藤 理夫

有機金属ガスの熱分解により、加熱基板上に化合物結晶をエピタキシャル成長させる場合の成長速度を主としてガス側に成長する温度境界層およびそのなかで生ずる熱分解と原料ガスの拡散をもとに定量的に記述し、バルクガス中の条件と結晶成長速度、結晶中の不純物濃度などの関連を検討している。

4・54 ニトロ化多環芳香族炭化水素の合成と分析 (継続)

教授 早野 茂夫・技官 李 章鎬

(計測技術開発センターの項1参照)

4・55 人工腎肝システムにおける検知ならびに透析に関する研究 (継続)

教授 早野 茂夫・助手 (特別研究員) 篠塚 則子・技官 吉田章一郎

(計測技術開発センターの項2参照)

4・56 海洋フミン酸のポーラログラフ的研究 (継続)

教授 早野 茂夫・助手 (特別研究員) 篠塚 則子・技官 吉田章一郎

(計測技術開発センターの項3参照)

4・57 液膜のイオン輸送に関する研究 (継続)

教授 早野 茂夫・技官 吉田章一郎

(計測技術開発センターの項4参照)

4・58 海洋フミン酸のキャラクタリゼーション (継続)

教授 早野 茂夫・助手 (特別研究員) 篠塚 則子

(計測技術開発センターの項5参照)

4・59 海洋中の微量金属のスペシエーションに及ぼす 海洋フミン物質の効果

教授 早野 茂夫・助手 (特別研究員) 篠塚 則子・技官 吉田章一郎

(計測技術開発センターの項6参照)

4・60 角度分解 X 線光電子スペクトル法による固体表層解析に関する研究 (継続)

助教授 二瓶 好正・講師 工藤 正博・助手 (特別研究員) 尾張 真則

X 線光電子スペクトル法 (XPS) を用いて、多岐にわたる固体材料の表面定量分析、表面化学状態分析を行っている。さらに光電子検出角度分解能を高めた角度分解 X 線光電子スペクトル法 (ARXPS) により、通常の XPS の情報に加え、深さ方向分布情報、X 線光電子回折 (XPED) 現象に基づく構造情報の取得を可能とし、結晶表層における組成・化学状態・構造等の総合的解析法としての応用を進めている。

4・61 X 線光電子回折法による酸化物結晶表面の構造解析

助教授 二瓶 好正・講師 工藤 正博・助手 (特別研究員) 尾張 真則
大学院学生 田村 浩司

X 線光電子回折 (XPED) 法は、複雑な絶縁体の表層構造を明らかにするのに適した手法である。本研究はこの手法を Al_2O_3 、 TiO_2 などの酸化物や、担持貴金属酸化物の表層解析に応用することを目的としている。実験的に得られた XPED パターンは、運動学的回折モデルを用いた理論計算とよい一致を示すことがわかったので、このような比較検討を行うことにより、酸化物表層および担持された金属の構造や化学状態の解明を進めている。

4・62 X 線光電子分光・回折法を用いたイオン衝撃効果の解析

助教授 二瓶 好正・助手 (特別研究員) 尾張 真則・大学院学生 関野 祐子

X 線光電子分光法は固体表層の定量分析に適しており、また、X 線光電子回折法は表層の原子構造解析に有効である。本研究では、イオン衝撃によるエッチングならびに表層のアモルファス化などについて、X 線光電子分光・回折法を利用して定量的評価を行い、表面分析ならびに電子デバイス製造などに多用されているイオン衝撃プロセスが材料に与える影響について詳細な検討を行っている。
(一部科学研究費一般研究 C)

4・63 像直視型光電子回折装置の試作研究 (継続)

助教授 二瓶 好正・講師 工藤 正博・助手 (特別研究員) 尾張 真則
大学院学生 中村 栄作

X 線光電子回折 (XPED) パターンの測定は、結晶表面層の構造規則性に関する直接的情報を得るための重要な手法である。本研究では、XPED パターン測定迅速化ならびに小面積試料への適用を可能とするため、阻止電場型エネルギーアナライザー、マイクロチャンネルプレート、TV カメラならびにイメージプロセッサを用いて、広立体角範囲にわたる XPED パターンを TV 画像として計測する装置の試作を行っている。
(一部科学研究費試験研究)

4・64 液体イオン源を用いたサブミクロン2次イオン質量分析装置の試作（継続）

助教授 二瓶 好正・講師 工藤 正博・大学院学生 淵上 伸隆

2次イオン質量分析法(SIMS)は固体の高感度元素分析法として優れているが、本研究では極微細加工技術として注目されている集束イオンビームを1次イオン源に用いることにより、表面顕微鏡や表面局所分析法としての新たな展開を目指している。そのために取戻特性の良い液体ガリウムイオン源(ビーム径 $0.1\mu\text{m}$ 以下)と位置敏感検出器を用いた多元素同時検出システムの開発を行い、サブミクロン領域の形状観察、組成分析に応用しようとしている。

(一部科学研究費環境科学特別研究)

4・65 粒別分析による大気浮遊粒状物質の起源解析

助教授 二瓶 好正・助手(特別研究員)尾張 真則

大気浮遊粒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。本研究では捕集された粒状物質について走査型電子顕微鏡(SEM)・X線マイクロアナライザー(XMA)を用いて粒別分析を行い、クラスター分析などの統計的手法を活用して類似組成を有する粒子群の類別や発生源ならびに寄与率の推定を行っている。(一部科学研究費環境科学特別研究)

4・66 光合成器官の分子構成に関する化学計測

助教授 渡辺 正

光合成初期過程のメカニズムを分子レベルで解明することを目的として、クロロフィル類の迅速・高分解能分析手法を開発し、実試料(生葉およびクロロプラスト分画標品)の精密分析を行っている。実試料の分析により、従来無視されてきたクロロフィルの立体異性体2分子が光化学反応中心Iの必須成分として機能していることを明らかにした。(一部選定研究)

4・67 クロロフィル類の物理化学的特性に関する研究

助教授 渡辺 正

光合成器官におけるクロロフィル類の異性体組成が平衡組成から著しく外れている事実に注目し、化学環境に対する植物体の応答を解明するための一助として、一連の外來化合物によるクロロフィルの異性化促進効果を検討した。とくに塩基性の高いピロリジンの促進効果は顕著であり、 0.1M の共存により純粋なクロロフィルaまたはa'は時定数約3分で $a/a'=3/1$ なる平衡組成に達した。(一部選定研究)

4・68 SERSによる吸着生体分子の状態計測

助教授 渡辺 正

SERS(Surface-Enhanced Raman Spectroscopy)の応用可能性を開拓するため、銀電極上

に吸着したアデノシンおよび関連分子の観測を行った。スペクトル形状解析より、電極電位に応じてアデノシンが吸着配向を変えることを明らかにした。さらに、これらの分子が電極表面で、溶存状態ではみられない特異なコンフォメーションをとることを見いだした。

4・69 CaO-CaCl₂系溶融フラックスの炭酸ガス溶解速度

技 官 池田 貴・助教授 前田 正史

溶銑予備処理などで、より高度な製錬が要求され強塩基性フラックスが使われはじめている。炭酸ガスの溶解度は、フラックスの塩基度の尺度として妥当であることがしめされている。しかし、その速度論的検討は、ほとんどなされていない。本研究では、熱天秤法を用いて、塩基性溶融フラックス CaO-CaCl₂への炭酸ガス溶解速度を測定している。溶解速度は、重量変化より求めた。見かけの拡散係数は、 $10^{-4}\text{cm}^2/\text{sec}$ 程度であった。

4・70 CaO-CaF₂-CaCl₂, CaO-(MgO, Al₂O₃, SrO, BaO)-CaCl₂系溶融フラックスの炭酸ガス溶解度

技 官 池田 貴・助教授 前田 正史

これまで測定してきた CaO-CaCl₂系を基に、CaF₂, MgO, Al₂O₃, SrO, BaO を添加して、フラックスの炭酸ガス溶解度に及ぼす影響について研究している。溶解度は CaF₂の増加とともに増加し、温度の上昇にともなって減少した。また、SrO, BaO の添加による影響はほとんどなかった。MgO の添加は、溶解度を大きく低下させ、Al₂O₃の添加はさらに低い値を示した。

4・71 石英ファイバ内の OH 基の生成速度に関する研究

助教授 前田 正史・助 手 桑野 芳一

光通信などに使用する石英ファイバは 3663cm^{-1} 付近に強い吸収がある。この吸収はファイバ内に生成する OH 基によるものであるが、その生成速度は明らかではない。本研究は気相法で製造した極低 OH 基の石英ロットを水素-水蒸気雰囲気下で熱処理したのち、フーリエ変換赤外分光器で吸収スペクトルを測定し、その強度から OH 基の溶解量、および溶解速度を求めている。

4・72 赤外線吸収スペクトルによる SiO ガスの直接測定に関する研究 (継続)

助 手 桑野 芳一・助教授 前田 正史

高純度アルミナボート中で試薬 SiO₂と黒鉛粉あるいは金属シリコン粉の混合物を炉内に置き、温度、ガス量、および雰囲気を変えて反応させ、遠赤外線を透過するオプティカルファイバを収納したプローブで直接検出し、フーリエ変換赤外分光器で吸収スペクトルを測定している。いずれの試料でも SiO ガスの吸収スペクトル ($1251\sim 1167\text{cm}^{-1}$) が CO, CO₂, H₂O とともに観測された。

4・73 SiC クロス／C 複合材料の 3 点曲げ試験による Work of Fracture (γ_F) の測定

教授 大蔵 明光・外国人招聘研究員 Minoru TAYA・助手 張 東植
(先端素材開発研究センターの項 8 参照)

4・74 炭素繊維強化金属複合材料の研究 (継続)

教授 大蔵 明光・受託研究員 澤 直樹
(先端素材開発研究センターの項 9 参照)

4・75 炭素繊維／アルミニウム複合材料に関する研究

教授 大蔵 明光・大学院学生 尹 炯哲
(先端素材開発研究センターの項10参照)

4・76 B／Al 複合材料の界面の挙動に関する研究 (継続)

教授 大蔵 明光・技 官 本田 絃一・大学院学生 篠原 嘉一
(先端素材開発研究センターの項11参照)

4・77 金属基繊維強化型複合材料の力学的特性に関する研究

教授 大蔵 明光・大学院学生 井出 達徳
(先端素材開発研究センターの項12参照)

4・78 ボロン繊維強化アルミニウム複合材料に関する研究 (継続)

教授 大蔵 明光・技 官 本田 絃一
(先端素材開発研究センターの項13参照)

4・79 AE 原波形解析による、破壊の動的挙動に関する研究

助手 (特別研究員) 大平 貴規・教授 (コーネル大学) Yih-Hsing.Pao
(先端素材開発研究センターの項14参照)

4・80 固体炭素の表面化学に関する研究 (継続)

教授 大蔵 明光・受託研究員 萩原 茂示
(先端素材開発研究センターの項15参照)

4・81 黒鉛ウィスカーの製造に関する研究

教授 大蔵 明光・受託研究員 萩原 茂示
(先端素材開発研究センターの項16参照)

4・82 炭素質メソフェーズに関する研究（継続）

教授 大蔵 明光・受託研究員 萩原 茂示

(先端素材開発研究センターの項17参照)

4・83 樹脂含浸した炭素繊維の利用による炭素繊維強化炭素複合材料の製造とその性質について（継続）

教授 大蔵 明光・技官 張 東植

(先端素材開発研究センターの項18参照)

4・84 炭化けい系繊維強化炭素 (SiC/C) 複合材料の製造とその性質について

教授 大蔵 明光・技官 張 東植

(先端素材開発研究センターの項19参照)

4・85 樹脂含浸クロスを用いた炭素繊維強化炭素 (C/C) 複合材料の製造とその性状について

教授 大蔵 明光・客員研究員 金 成山・技官 張 東植

(先端素材開発研究センターの項20参照)

4・86 Al₂O₃繊維強化金属複合材料の製造に関する研究（継続）

教授 大蔵 明光・大学院学生 金 豊

(先端素材開発研究センターの項21参照)

4・87 炭素繊維/炭素複合材料に関する研究（継続）

教授 大蔵 明光・大学院学生 安斎 正博

(先端素材開発研究センターの項22参照)

4・88 工業電解プロセスへの化学エネルギーの利用（継続）

教授 増子 昇・助手（特別研究員）虫明 克彦・技官 鈴木 鉄也

メタノール酸化反応のエクセルギーを直接電気エネルギーに転換して、効率よく利用することを狙いとして、メタノール燃料電池アノード反応を組み込んだ亜鉛電解採取に関する研究を行った。40℃、20mA/cm²、48時間のサイクルを200サイクル以上使用できる実績をもつ電極系を試作すると共に、電極の長時間使用における劣化機構を研究した。

(科学研究費エネルギー特別研究)

4・89 銅合金の脱成分腐食感受性の評価（継続）

教授 増子 昇・助手 井上 健

淡水環境における銅合金の脱成分腐食の感受性に関して、環境条件を変化させて局部腐食感受性領域を求める実験的手法を確立した。これらの結果をもとに、実用材料に対する評価法の提案を行い、(財)日本銅センターを中心として標準規格としての検討を開始した。

4・90 チタンおよびチタン合金の耐食性評価

教授 増子 昇・助手（特別研究員）虫明 克彦・大学院学生 黄 雲碩

Ni-Ti 形状記憶合金の CDC 地図を作成することによって、同合金系の基本的な腐食挙動を明らかにした。また硫酸中での純チタンの活性化挙動について、微小電流重畳法による詳細な検討を行った。

4・91 純銅の腐食における熱ガルバニック効果

教授 増子 昇・大学院学生 眞保 幸雄

純銅の腐食における熱ガルバニック効果に及ぼす、流速、溶液温度、表面温度などの影響について詳細な検討を行った。特に本研究では表面温度が同じであっても、金属表面から溶液に向かう熱流速が大になると熱ガルバニック電流が増大することを示した。

4・92 鉄-テルビウム非晶質合金薄膜の耐環境性評価

教授 増子 昇・助手 井上 健・大学院学生 星野 岳穂

高密度光磁気記録材料としての利用が期待されている鉄-テルビウム非晶質合金薄膜の腐食挙動を検討し、実用材の耐環境評価手法を確立することを目的とする。腐食の発生と2次元の進行の2つの過程を分離して、それぞれに対する支配的因子を検討した。

4・93 化合物半導体のエピタキシャル成長中における構造変化の研究（継続）

助教授 七尾 進・助教授 榊 裕之・助手（特別研究員）増田 正孝

助手（特別研究員）吉野 淳二・大学院学生 小柴 俊・田中 雅明

分子線エピタキシー（MBE）法により GaAs/AlGaAs 等の化合物半導体超格子を作成する際の成長表面の構成変化を、反射電子線回折（RHEED）により観測した。この回折像を2次元画像として記録し2次元変量として解析した。超格子の成長中に回折強度が増加、振動する特異な回折ピークを検出した。

4・94 非晶質合金の低温照射損傷および回復過程の研究（継続）

助教授 七尾 進・助手（特別研究員）増田 正孝・技官 渡辺 康裕

助教授（京大原子炉）吉田 博行

Fe₈₀B₂₀, Cu₅₇Zr₄₃, Pd₈₀Si₂₀非晶質合金に液体窒素温度で28MeV, 2MeVの電子線および液体ヘリウム温度で熱中性子を照射し, 77Kから等時焼鈍を行い, 陽電子消滅γ線エネルギースペクトル測定, 陽電子寿命測定, 寿命-運動量相関測定, 角相関測定, 電気抵抗測定を行った. 通常の結晶合金と異なり陽電子寿命が長くなり, 運動量分布形状が鋭くなる逆回復現象が観測された. また, メタル-メタル系とメタル-メタロイド系の照射効果の差異を見いだした.

4・95 非晶質合金の構造研究 (継続)

教授 増子 昇・助教授 七尾 進・大学院学生 桜井 吉晴
助手 (東学大) 金沢 育三

液体急冷法で作成したCu-Hf非晶質合金に対し, ¹⁸¹HfをプローブとしてTDPAC測定を行った. 液体急冷したCu-Hf非晶質合金は不均一構造であり, “局所構造の乱れ”の視点から2つの相があることがわかった.

4・96 超急冷Al-Ti合金の作成法と電気化学的特性の研究 (継続)

教授 増子 昇・助教授 七尾 進・助手 (特別研究員) 増田 正孝

反応性が大きくまた靱性が乏しいため作成が困難であったAl-Ti合金テープ (3at%~6at%)の作成に成功した. この高濃度Tiを含んだ合金は電解コンデンサー用電極材料として優れた特性を示すことが判明した. コンデンサー作成のための化成処理, エッチング処理の最適条件を決定した. また, 陽極酸化皮膜の成分分析を行いコンデンサー特性との関係を明らかにした. (奨学寄附金)

4・97 Al-(Mn, Fe)合金準結晶の研究

教授 井野 博満・研究生 永山 勝久・教授 (物性研) 竹内 伸
助手 (物性研) 木林 薫

5回対称性をもつ新しい相として注目されている準結晶 (Quasicrystal) をAl-(Mn, Fe)合金において液体急冷法によって作製した. X線回折法により, この合金のstoichiometryが20at%Mn付近にあることがわかった. また, DSC, メスバウアー分光により, 準結晶の結晶化プロセスと構造について知見を得た.

4・98 液体急冷法による新合金の研究 (継続)

教授 井野 博満・助手 徳満 和人・技官 梅津 清
受託研究員 中島 俊雄・研究生 永山 勝久・講師 (大阪大学理学部) 白鳥 紀一

単ロール法液体急冷装置 (最大周速100m/s, 真空または不活性ガス中)により試料を作製し, いろいろなアモルファス合金, 結晶新合金の研究を行っている. 本年度は, 高ボロンFe-B合金やFe-Nd合金での研究を継続するとともに, Fe-Gd, Tb, Dy系での研究を行った.

4・99 アモルファス化プロセスによる鉄-稀土類磁石合金の研究 (継続)

教授 井野 博満・助手 徳満 和人・大学院学生 本間 穂高
アモルファス鉄-稀土-ボロン合金を作製し、その結晶化により微細組織を実現し、高保磁力 ($H_c=12.5\text{KOe}$) をもつ永久磁石材料を得ることができた。本年度は特にコバルトを添加した合金について磁場中熱処理により、残留磁化の大きい方位のそろった結晶組織を得ることを試みた。

4・100 鋼のマルテンサイト変態の研究 (継続)

教授 井野 博満・技官 梅津 清・主任研究員 (金材技研) 梶原 節夫
マルテンサイト変態は鋼の科学の基本となる現象であるが、変態機構や原子配列に関する従来の定説が崩れつつある。本研究では Fe-C、Fe-N 系のメスバウアー分光法、液体急冷法による研究、および自由エネルギー計算による相図の研究を通じて新しい考えの確立をめざしている。本年度は、主として液体急冷した Fe-C 合金の研究、Fe-Mn-C 合金の研究を行った。

4・101 スパッタ法による鉄・カルコゲン合金の作製と 物性の研究 (継続)

教授 井野 博満・助手 徳満 和人・研究生 千葉 潔
テルル・セレンなどのカルコゲン元素と鉄などの遷移金属とはほとんど合金を作らない。本研究では、スパッタ法により鉄とテルルの合金を広い範囲で作製し、Fe 寄り ($<15\text{at}\%\text{Te}$) では短範囲規則度をもつ体心立方相、それ以上ではアモルファス相となることを見いだした。また、基板温度を 200°C に上げたときには、層状構造をとることが見いだされ、この層状構造はアモルファス相を結晶化する途上でも観測された。

4・102 高分解能電子顕微鏡による界面原子配列構造の研究 (継続)

教授 石田 洋一・助教授 森 実・助手 (特別研究員) 市野瀬英喜
助教授 榊 裕之・助教授 (工学部) 山本 良一
主任研究員 (無機材研) 猪股 吉三・教授 (京大化研) 新庄 輝也
金属、セラミックスおよび化合物半導体の結晶粒界やエピ界面の原子配列構造を本学総合試験所 JEM1250 超高電圧電子顕微鏡や本所の JEM200CX 高分解能電子顕微鏡で観察した。本年は SiC の $\{0001\}$ 稠密面粒界や GaAs/ $\text{Al}_x\text{Ga}_{1-x}\text{As}$ の $\{002\}$ 多層膜界面の精密解析のほかには金属多層膜、金属・セラミックス接合界面など、界面観察の範囲をひろげた。

(一部受託研究費)

4・103 超高電圧電子顕微鏡弱ビーム共通回折干渉縞法による結晶粒界の構造解析（継続）

教授 石田 洋一・助教授 森 実・技 官 宮沢 薫一
大学院学生 藤岡 文平・河口 斉・蔡 文鐘

超高電圧電子顕微鏡のすぐれた透過能を利用して行う弱ビーム干渉縞法の粒界構造への適用研究は、本年度はファセット転位バーガスベクトルの精密解析から界面原子配列構造の並進成分解析へと進展した。10月の金属学会大会にて論文賞を受賞した。大学院学生の研究はこの手法をそれぞれアルミニウム双結晶、純鉄の双晶境界および真空中国相接合により作成した銀ねじり境界に適用するもので、それぞれ興味深い結果がえられた。

4・104 透過電子顕微鏡 3次元解析システムの研究（継続）

教授 石田 洋一・助教授 森 実・助 手（特別研究員）市野瀬英喜
助教授 七尾 進・教授 尾上 守夫・大学院学生 高橋 裕

透過電子顕微鏡のもつ立体解析能をトモグラフィの手法により開発する研究である。本年度は他の経費により研究室に JEM200CX 高分解能電子顕微鏡が設置されたので対象を共用設備で使用頻度に制約の大きい総合試験所の JEM1250 超高電圧電子顕微鏡からこちらに切り換えた。高分解能電顕像の処理および結晶方位関係に関するオフライン解析を行った。また、これに必要な4元数表示による高速解析アルゴリズムの開発を行った。（科学研究費試験研究）

4・105 トリチウム透過電顕オートラジオグラフィによる粒界偏析の研究（継続）

教授 石田 洋一・助教授 森 実・技 官 斉藤 秀雄
研究員（電機大助教授）浅岡 照夫・教授（アイソトープ総合センター）森川 尚威
大学院学生 高橋 裕

鉄鋼材料としてはステンレス鋼 SUS316L と Cr-Mo 鋼，アルミニウム材料としては，Al-Li 合金，そして GaAs についても透過電子顕微鏡とトリチウム放出特性の液体シンチレーションカウンター解析を行った。トリチウム透過電顕オートラジオグラフィは本年度は低温観察に重点をおいた。これは水素脆化粒界破壊の際にキレツ先端部に期待される水素の分布を観察するためである。（一部軽金属研究奨励金）

4・106 金属および半導体人工格子薄膜断面の高分解能電顕観察用超薄切片作製技術の開発（継続）

助 手（特別研究員）市野瀬英喜・教授 井野 博満・教授（京大）新庄 輝也
金属および半導体の人工格子薄膜について、その断面の構造を高分解能電顕で観察可能な10nm以下の厚さに切り出し、格子像観察に成功した。この成果は金属に関しては世界ではじめてであり、半導体においては、界面構造が複数にわたることを明らかにし、先発の米国の研究を

しのご結果となった。本技術は、すでに国内の何人かの有力研究者が採り入れることになり、予算化を行っている。(科学研究費試験研究)

4・107 メスバウアー効果による偏析した粒界の結合性の研究

助教授 森 実・教授 石田 洋一・助手(特別研究員) 市野瀬英喜
大学院学生 藤岡 文平

銀の単結晶膜2枚を真空中で固相接合させて任意の角度のねじり粒界を持つ双結晶を作成し、その粒界に偏析させた不純物の状態を分析する。不純物として、放射性錫を用い、メスバウアー効果を測定することにより粒界における結合の特殊性が明らかにされた。また透過電子顕微鏡を用いて、構造を明らかにし、結合性と構造の関係を求めつつある。

4・108 粒界破壊、粒界偏析のシミュレーション(継続)

助教授 森 実・教授 石田 洋一・大学院学生 高橋 裕

粒界に偏析した不純物はそれを中心とした特別な構造を持つことが動力学的な計算によって解明されてきた。BCC鉄中の燐の偏析の場合にはこのような構造と周囲の鉄原子との結合が弱まり、破壊の経路となりえることが示された。脆化を弱める傾向にあるボロンの場合との比較を行いつつある。

4・109 超微粉の焼結による極微細組織材料の作製に関する研究

助教授 林 宏爾・大学院学生 木原 宏

材料の特性は、材料組織の微細化により向上する例が多い。そこで、極微細組織の材料を、超微粉の焼結により作製することを検討している。金属超微粉については、従来、緻密な常圧焼結体を得にくいとされていたが、粉末の種類、圧粉圧力、焼結の昇温速度、温度、時間、雰囲気などを適切に選定することにより、完全に緻密な焼結体を作りうることを明らかにした。

4・110 難還元性酸化物を生じる金属粉の焼結に関する研究(継続)

助教授 林 宏爾・技官 板橋 正雄

各種金属のうち、その酸化物が難還元性であるものの粉末について、低酸素量の焼結体を作る方法を調べている。本年度は、Ti-Ni焼結体の酸素量に及ぼす圧粉工程の雰囲気ガスの種類、温度などの影響を明らかにした。

4・111 Si_3N_4 系セラミックスの組織と強度に関する研究(継続)

助教授 林 宏爾・受託研究員 荻原 淳一・小坂井 守

本年度は Si_3N_4 - MgO - Al_2O_3 系常圧焼結体について、(1) MgSiO_3 の析出に基づく強度低下は、 MgO 量の増加により緩和される、(2) Si_3N_4 粉中の不純物 SiO_2 の影響は、不純物C量と焼結の昇温速度に大きく依存すること、およびその機構などを明らかにした。

4・112 遠心力噴霧法による粉末の製造に関する研究

助教授 林 宏爾・助手 (特別研究員) 浅沼 博

高成分・微細組織の合金粉末を作ることができる遠心力噴霧法について、生成粉末の粒径、組織、添加成分の過飽和度などに及ぼす噴霧板の周速度、溶湯温度などの影響を調べた。

5・1 極低圧下における砂の変形・強度特性の実験的研究（継続）

助教授 龍岡 文夫・助手 プラダグン テージ B. S・技 官 佐藤 剛司

拘束圧 $\sigma'_3 = 0.02 \text{kgf/cm}^2$ までの極めて低い拘束圧の下での砂の変形・強度特性とその異方性を三軸圧縮試験，平面ひずみ圧縮試験，ねじりせん断試験で実験的に調べた。いずれの場合でも内部摩擦角， σ'_1/σ'_3 ～せん断ひずみ $\gamma = \epsilon_1 - \epsilon_3$ の拘束圧依存性は $\sigma'_3 < 0.5 \text{kgf/cm}^2$ では大変小さいこと，異方性は $\sigma'_3 = 0.05 \sim 4 \text{kgf/cm}^2$ の範囲では拘束圧にはよらないこと，などが新しく判明した。また，極低圧下における砂の動的変形特性もねじりせん断試験で研究した。

(科学研究費一般研究 C)

5・2 コーン貫入抵抗値から砂の液状化強度を推定する方法の基礎的研究

助教授 龍岡 文夫・技 官 佐藤 剛司

実際に原位置で使用するコーンを，模型地盤とみなした直径30cm，高さ60cmの豊浦砂の供試体内に貫入し，コーン先端抵抗 q_c ，コーン先端での間隙水圧の変化 Δu ，コーンスリーブ摩擦抵抗 f_s を測定した。 q_c ， Δu ， f_s の値から別途この砂について求めてある地震波のようなランダム波に対するねじり単純せん断試験による液状化強度を推定する方法を研究した。この際，地盤内の有効応力に基づいて推定するという「有効応力法」を新たに提案した。

5・3 土のひずみの精密な測定法についての研究

助教授 龍岡 文夫・大学院学生 中村 伸也

現在のところ，砂の変形・強度特性は解明されていない。その理由の一つは，測定技術としての砂のひずみを精密に測定する方法が確立されていないことがあげられる。そこで精度向上のために，レーザー光線の可干渉性を利用した，スペckル写真法を土質実験中に適用する技術を目下研究中である。さらに，この技術が確立された後には，平面ひずみ試験をスペckル写真法を用いて行い，供試体中のあらゆる場所における局所ひずみを測定する予定である。

5・4 砂の静的変形・強度特性に関する実験的研究（継続）

助教授 龍岡 文夫・大学院学生 後藤 聡

砂の正確な静的変形特性を明らかにするために，中型供試体（高さ60cm，直径30cmの円柱供試体）を用いて一連の実験を行ってきた。その結果，小型供試体（直径 $\leq 10 \text{cm}$ 程度のもの）では，供試体の境界面上での測定誤差が大きすぎて正確な変形特性が求められないことがわ

かった。強度特性に関しては、供試体の寸法効果があるという実験の結果を得たが、その物理的意味についてただ今研究中である。
(一部科学研究費一般研究 C)

5・5 砂・粘土の動的強度・変形特性に関する研究 (継続)

助教授 龍岡 文夫・助手 プラダグン テージ B. S・受託研究員 木村 勝
動的振動三軸試験を用いて飽和砂(細粒分の多い浅間山砂)の長期圧密ならびに過圧密状態下における液化強度を求め、それらの対応関係について研究した。その結果、細粒分の増加に伴って過圧密および長期圧密履歴による液化強度増加率が大きくなることがわかった。液化強度増加率に与える影響の主なパラメーターの一つとして塑性軸ひずみを取り上げることができるとわかった。

5・6 土の変形・強度実験における応力・ひずみ経路の自動制御法についての研究

助教授 龍岡 文夫・助手 プラダグン テージ B. S・内地研究員 毛利 栄征
土の三軸試験において供試体の体積変化を精密に測定するために電子天びんを改造して用いた。これにより高精度で体積変化の自動測定が可能になった。また、ひずみ制御での圧縮・伸張せん断時に任意の応力経路を与えることのできる自動制御システムの開発を行った。このシステムにより土の変形・強度特性の応力経路依存性を調べることができるとわかった。

(一部科学研究費)

5・7 砂地盤上の浅い基礎の支持力機構 (継続)

助教授 龍岡 文夫・大学院学生 谷 和夫

従来、浅い基礎の支持力解析は土を剛塑性体と仮定して行われてきたが、基礎底面の応力分布・地盤内のひずみを測定することを主な目的とした精密な模型実験を行い破壊が進行的であることを確認し、従来の解析では不十分であることが判明した。今後、得られた実験データを解析することにより現象のより詳細な解明と、支持力のメカニズムについて研究を進める。

5・8 砂の強度特性に及ぼす境界応力条件と境界変形条件の影響 (継続)

助教授 龍岡 文夫・大学院学生 Lam Woon-Kwan

砂の変形・強度特性は三主応力 σ_1 , σ_2 , σ_3 の組み合わせかた、堆積面と σ_1 , σ_2 , σ_3 のなす角度によって著しく影響を受ける。三軸圧縮試験、三軸伸張試験、平面ひずみ圧縮試験を系統的に行い、内部摩擦角 ϕ を $b = (\sigma_2 - \sigma_3) / (\sigma_1 - \sigma_3)$ 堆積面の σ_1 方向軸まわりの角度、堆積面の σ_2 方向軸まわりの角度、堆積面の σ_3 方向軸まわりの角度の関数として実験的に求めた。その結果堆積砂の ϕ と b ($= 0 \sim 1.0$) と異方性の関係が初めて全面的に明らかになった。

(一部科学研究費一般研究 C)

5・9 鉄筋による地盤・斜面の補強法についての基礎的研究（継続）

助教授 龍岡 文夫・研究生 前田 孝
大学院学生 バレリオ グティエレス・黄 景川

中型の模型砂箱を用いて曲げ剛性の小さい模型鉄筋補強材を地盤内に種々のパターンで配置し、(1)浅い基礎の支持力特性の改善法、(2)浅い基礎の近くにトンネルを掘削した場合の基礎およびトンネルの安定性の向上法、の研究を行った。また、模型鉄筋補強材に関する相似律、引張力と曲げモーメントの値と分布の測定法の研究を行った。

5・10 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 小林 一輔・助教授 魚本 健人・大学院学生 石田 博彰
研究員 趙 力采・技 官 西村 次男

塩分環境下におけるプレストレストコンクリート構造物の抜本的な防食策として、現在の高張力鋼の代わりに、軽量でかつ耐食性のすぐれている一方向強化FRP材を緊張材として用いることを目的とした研究である。今年度はポストテンション方式によるコンクリート梁への応力導入試験、耐食性シーす材の検討ならびにシーすとFRPロッドとの摩擦による応力損失に関する検討などを行った。
(一部奨学寄附金)

5・11 海洋飛沫帯におけるコンクリート部材の長期暴露試験（継続）

教授 小林 一輔・助教授 魚本 健人・技 官 星野 富夫

海洋環境下におけるコンクリート中の鋼材の防食方法を検討するために、海洋飛沫帯においてコンクリート部材の長期暴露試験を実施している。暴露中のコンクリート部材は合成樹脂ライニング、ポリマーセメントモルタルライニング、ガラス繊維補強セメントパネル、高炉セメントコンクリートを使用したもの、鋼繊維補強コンクリートを使用したものなど、広範囲にわたっている。
(一部受託研究費)

5・12 セメント系複合材料を用いた防食パネルの開発

教授 小林 一輔・受託研究員 出頭 圭三

補強用鋼材の塩分腐食によるコンクリート構造物の早期劣化を防止する方法として、靱性が高く、かつすぐれた耐食性を有する薄肉のセメント系パネルによって部材を被覆する方法を取りあげ、その実用化に必要な研究を行った。これまでの検討結果では、マトリックスとしてポリマーセメントモルタルを用い、メッシュ状の有機質繊維によって積層強化したパネルが総合的にみて最もすぐれた性状を示した。
(一部受託研究費)

5・13 大規模集合住宅の早期劣化に関する調査

教授 小林 一輔・技 官 星野 富夫・大学院学生 河合 研至

大型壁式プレキャストコンクリート構造の大規模集合住宅（5階建，31棟，1,000戸）の早期劣化に関する調査を実施した。建物より採取したコアによるコンクリート構成成分の，検鏡，化学分析およびコア自体の変形挙動を調べるとともに，建物に発生しているひびわれの経時変化や発生状況を詳細に調査し，これらの結果を通じて，この集合住宅に進行しつつある早期劣化の主原因がアルカリシリカ反応であることを確かめた。

5・14 アコースティックエミッションによる鉄筋コンクリート部材の疲労寿命予測に関する研究

助教授 魚本 健人・大学院学生 佐藤 成

交通荷重，自然荷重等の繰り返し荷重を受ける鉄筋コンクリート構造物の疲労寿命を予測する場合，アコースティック・エミッションを利用すると非破壊で，かつ交通制限等を行わずに実施することができることが明らかになった。また，AE計測手法を用いた場合，外力による大きな履歴応力も，±10%程度の精度で推定することが可能であることから，破壊または破損構造物の原因解明に対しても重要な役割をはたす可能性が大きいことが明らかとなった。

（科学研究費一般研究C）

5・15 鋼繊維補強鉄筋コンクリート構造部材に関する研究（継続）

助教授 魚本 健人・技 官 西村 次男・大学院学生 Ranjan K. Weeraratne

鋼繊維補強鉄筋コンクリート構造部材は，普通鉄筋コンクリート構造部材に比べ高い曲げ耐力を有するのみならず，そのせん断耐力は大幅に改善されることが実験的に明らかになった。この結果に基づき，鋼繊維補強鉄筋コンクリート構造部材の曲げおよびせん断特性に関する解析を実施し，簡便で精度の良い耐力計算法ならびに実用的な構造設計方法を明らかにした。

5・16 塩分環境下における鉄筋コンクリート構造部材の劣化機構に関する研究（継続）

助教授 魚本 健人・助 手（特別研究員）辻 恒平・大学院学生 Sudhir Misra

塩分環境下における鉄筋コンクリート梁および柱が，鋼材腐食によりどのように劣化するかを調べるため，定電流法による強制腐食実験を行った。静的な構造特性が大きく変化する条件は主鉄筋にそった縦クラック発生時であること，また，鋼材腐食による劣化は鋼材耐力の減少よりも，部材全体としての構造変化が主たる原因であることが明らかとなった。またモニタリング方法としては，AE計測手法が最も精度が良いことが明らかとなった。

5・17 道路の交通容量に関する研究（継続）

教 授 越 正毅・大学院学生 森 浩

高速道路上のトンネルやサグにおける交通容量が低いということがわかってきた。これがいかなる理由によるものか，また容量低下を防ぐ方法は何かを探るのが本研究の目的である。実際のボトルネック部での車両挙動の測定，解析を重ねてきた。これまで知られたところでは運

転者の追従挙動特性によって生ずる減速波の増幅伝搬現象に起因するものであり、60年度には運転者の追従走行特性の解析に的をしぼった。

5・18 都市高速道路管制システムのパラメータ・アップデートイング (継続)

教授 越 正毅・大学院学生 赤羽 弘和

車両感知器の計測値の補正係数、交通情報の道路利用者への影響度を見積る係数、交通渋滞の発生・延伸・解消などを予測するためのパラメータの精度を自動的に維持・向上させ、交通状況を正確に把握することにより、より適切な交通管制の実現を目指すものである。首都高速道路の交通管制システムにおいて実用化できるところまでの研究を完成した。

5・19 交通信号の高度化手法に関する研究

教授 越 正毅・講師 ブリュール フリーデマン・大学院学生 桜田 陽一

本年度は科学研究費補助金（一般研究C）を得て、すでに前年度までに完成してあるシミュレーションモデルを用いて、さまざまな交通信号制御手法の比較研究を行った。ことに、交通量の変動（ランダム変動および傾向変動）を考慮した場合の制御パラメータの最適化、交通量予測手法などについて検討した。また、交通状況検出は制御の高度化にとって最大のネックとなっているので、車両感知器データの処理方法と検出精度について検討した。

(科学研究費一般研究C)

5・20 交通マネジメントによる燃料節約の研究（継続）

講師 ブリュール フリーデマン

駐車制御による燃料節約効果を評価するために、これまでに街路網上の交通流が駐車車両によって受ける妨害の程度を測定して交通流に対する妨害を交通流シミュレーションを用いて、街路網全体として燃料消費に与える影響を求めるモデルをつくった。本年度は、具体的に路上駐車実態調査を行って交通マネジメントおよび交通規制による可能な燃費節約の評価について研究している。

5・21 宇宙からの衛星データの高次利用に関する研究

教授 村井 俊治・助手（特別研究員）松岡 龍治

人工衛星データ、特にLANDSAT セマティックマップパー（TM）が取得した画像データを用いて首都圏の環境を評価する指標を求めるための研究を行っている。基礎的研究として衛星データの前処理手法の開発を行った。

(科学研究費特定研究)

5・22 コンピュータマッピングに関するソフトウェア開発

教授 村井 俊治・大学院学生 柳田 聡

土地利用図、地質図、自然環境図等のいわゆる主題図は従来手作業で作られてきた。これを

数値データベース化することは土地の資質の分級および評価を行ううえできわめて重要な作業となっている。本研究は界線図を入力情報として属性の入力の自動化、閉領域の自動認識等多くのソフトウェアの開発を行うものである。

5・23 衛星画像を利用した黄河三角洲の発達追跡に関する研究

教授 村井 俊治・大学院学生 唐 新橋

黄河は世界で最大の土砂を流出する河川として知られている。黄河河口では年平均約40km²の新たな三角洲が形成されている。本研究は LANDSAT 画像を用いて黄河河口の三角洲がこの10年間にどのくらい発達したかを調べるものである。成果によれば、この10年間で約700km²が新たに陸となった。これは過去における造陸面積の2～3倍であり、最近の黄河の輸砂と造陸に関して貴重な資料となる。

5・24 簡易型写真測量システムの開発（継続）

教授 村井 俊治・助手（特別研究員）松岡 龍治

ディジタイザとパソコンを連結させた計測システムにより、従来不可能であった非測定用カメラによる写真測量を測定用カメラとほぼ同等の精度で可能になった。現在医用目的で、35ミリカメラで撮影した人間の顔の3次元計測を行っている。また東大の御殿下グラウンドで発掘された前田邸の遺跡調査図作りにもこのシステムが応用された。

5・25 CCD リニアアレイセンサによる 3次元計測手法の開発

教授 村井 俊治・助手（特別研究員）松岡 龍治

CCD リニアアレイセンサを用いてステレオ画像を取得し、さらに対象物の3次元計測を行うためには数多くのアルゴリズムを開発しなければならない。本研究はこれら必要とされるハードおよびソフトの基礎的研究を行うもので、現在は基礎実験段階である。

5・26 試験流域に基づく都市化による水循環機構の変化に関する研究（継続）

教授 虫明 功臣・助手 岡 泰道・技官 小池 雅洋
大学院学生 石川比呂志

多摩ニュータウン域内の自然林地区と既開発地区に設定した試験流域、および本研究所千葉実験所構内の林地と裸地に設けた試験区において観測資料の収集を継続している。本年度は、主としてこれら試験地のテンシオメータ記録を整理し、水理ポテンシャルプロファイルに基づく水収支法と可能蒸発散量推定式による蒸発散量を比較議論するとともに、無降雨期間における地表の乾燥過程を気象要素と関連づけた。

5・27 不飽和浸透に係わる土壌特性の評価に関する研究（継続）

教授 虫明 功臣・技官 小池 雅洋・田村 浩啓

大学院学生 Herath. Sri Kantha

不飽和帯水分の挙動を理論的に解析するためには水分量 (θ) と吸引圧 (ψ) の関係、透水系数 (k) と吸引圧の関係が必要であり、それらは土壌ごとに固有の関係を持っている。本年度は各種の土壌型に対するそれら関係式の定式化とその適合性を検討した。また、現地採取小試料の室内試験から得られる関係と、中性子水分とテンシオメータから現地計測によって得られる θ - ψ 関係を比較検討し、前者の現地への適用性を議論した。

5・28 河川災害の実態とそれへの対応策に関する調査研究（継続）

教授 虫明 功臣

近年の河川災害の現地調査と資料収集を通して、河川災害の問題点とその軽減策を検討している。本年度は、東京都内の中小河川の浸水実績の変化および河道改修と土地利用の変遷に関する基礎資料を収集整理した。
(一部科学研究費自然災害特別研究)

5・29 雨水浸透処理に関する研究（継続）

教授 虫明 功臣・民間等共同研究員 藤原 道正・助手 岡 泰道
技官 小池 雅洋・田村 浩啓・大学院学生 Herath. Sri Kantha

(民間等との共同研究の項8参照)

5・30 水循環における不飽和帯土層の水文学的役割に関する研究（継続）

教授 虫明 功臣・助手 岡 泰道・大学院学生 吉田 秀樹

(文部省科学研究費補助金による研究の項 h. ②参照)

5・31 都市の地震防災に関する研究（継続）

教授 片山 恒雄

ライフラインの地震防災から始めた研究を、広く都市地震防災の問題へ発展させつつあるが、本年度は主として以下の3点に重点をおいた。①大都市の震災時における広域情報の収集に関する調査研究、②大都市の地震被害予測の目的、方法論および手法に関する調査研究、③メキシコ地震によるメキシコ市の都市震災に関する調査研究。これらのうち①と②は官公庁、自治体の関係者との共同作業で進めている。

5・32 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

地震危険度をオンライン・グラフィック解析できるプログラム ERISA-G の実用化がほぼ完成した。このプログラムは、大量の地震・断層および地図情報を大型計算機に収納しており、マイコン端末から電話線を介して対話型式で各種の解析が行えるようになっている。長周期 (2~20_s) 地震動の工学的な特性を明らかにするための解析を継続するとともに、地震時にシス

テム遮断に用いる新型式のセンサーの開発およびその実用化の検討を行った。

5・33 地震時の地盤ひずみに関する基礎的研究（継続）

教授 片山 恒雄・助手 佐藤 暢彦・大学院学生 J. Farjoodi

高密度地震計アレー、埋設管路ひずみ計などによる地震動の同時多点観測（合計で約140成分）を継続している。本年度は1985年10月4日に東京で震度5を記録した地震および同11月6日の地震の良好な地震波形が得られ、これらにつき基礎的な解析を実施した。また、千葉実験所のアレーの中に、測定できる振動数範囲の広い速度型地震計を設置し、測定を開始した。さらに従来のアレーを含む形で、1辺約300mのアレーを追加した。

（一部科学研究費一般研究Aおよび自然災害特別研究（分担））

5・34 地表面で与えられた外乱による弾性波動の伝播特性に関する研究（継続）

教授 片山 恒雄・助手 大保 直人

昨年度までにはほぼ完成した波動伝播シミュレーションのプログラムおよび解析結果のグラフィック表示ソフトウェアを用いて、数値シミュレーションによって、条件の異なる野外実験結果がどの程度忠実に再現できるかに関する検討を継続した。地表面の外乱により発生する波動に加えて、大型機械基礎などが埋設土中で振動することにより周辺に伝播する波動を主な解析対象としている。

5・35 電算機一試験機オンラインシステムによる地震応答実験法に関する文献調査

教授 高梨 晃一・協力研究員（建築研究所）中島 正愛

電算機-試験機オンラインシステムは、電算機による地震応答解析と構造模型に対する載荷実験とを結合させた地震応答実験システムである。1974年本所の耐震構造学研究グループが中心となって同システムを開発して以来、国内外の関心を集め、数多くの研究成果が蓄積されている。日本を中心として合計27例の同システムによる実験例を分析し、実験制御に関わる誤差の問題や、部分構造への適用・実験の高速化などの問題について考察した。

5・36 エネルギー吸収能力に基づく鉄骨架構の耐震信頼性

教授 高梨 晃一・助手 大井 謙一

地震動によって鉄骨架構にもたらされる荷重効果をエネルギー入力とみなし、架構の保有するエネルギー吸収能力と比較することによって耐震信頼性を検討できる。非定常・非白色なランダム地動を多自由度線形構造物に作用させたとき、各構成要素が吸収するエネルギー量の期待値・分散を求める簡便な周波数領域の解析手法を提案した。同手法が適当な等価線形化手法により、多自由度弾塑性構造物にも適用できることを数値実験で確認した。

5・37 複雑な形状を有する鉄骨架構の耐震設計法の研究（継続）

教授 高梨 晃一・助手 大井 謙一

産業施設などに用いられる鉄骨架構は複雑な形状を有し、整形な事務所建築を想定した現行耐震規定と必ずしもなじまない部分がある。実在産業施設の縮尺模型を振動台で加振したデータを利用して、任意形状架構の弾塑性地震応答解析プログラムの妥当性を検討した。産業施設の実施例を収集して、このプログラムによる解析を多数行い、この種の架構を耐震設計する際に用いる地震力の分布形や、構成部材の塑性変形能力と必要強度との関係などを提案した。

（一部科学研究費奨励研究 A）

5・38 鉄骨弱小モデルの地震応答観測（継続）

教授 高梨 晃一・助手 大井 謙一・技官 嶋脇 与助・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階建弱小モデルの自然地震に対する応答観測を継続している。10月4日千葉・茨城県境を震央とする地震では、1階の筋かいに座屈および引張降伏が生じ、弾塑性地震応答の観測に成功した。この損傷状況とすでに行った応答実験や解析結果とは十分に整合していた。筋かいを新しく取替えて次の観測に備えるとともに、観測データの分析による地盤-基礎-上部構造の伝達特性の同定などを行っている。

5・39 基礎周辺の地盤の影響を考慮した骨組の応答実験（継続）

教授 高梨 晃一（代表者）・助手 大井 謙一・技官 嶋脇 与助・近藤日出夫
（文部省科学研究費補助金による研究の項 h.③参照）

5・40 曲面構造に関する研究（継続）

教授 半谷 裕彦・助手（特別研究員）田波 徹行・技官 大矢 俊治
大学院学生 崔 鉉植・山上 敬・関 貴治

シェル構造および立体骨組構造を対象として継続研究をおこなっている。今年度は、（1）円筒シェル構造の地震時による破壊機構の解明として、アルミニウム製および鋼製塔状型円筒シェルの破壊実験、（2）立体骨組構造の座屈破壊に関する理論的解明、（3）立体骨組構造の実物による振動および破壊実験、等を実施した。

5・41 塔状構造物による地震応答観測（継続）

教授 半谷 裕彦・助手（特別研究員）田波 徹行・大学院学生 山上 敬

地震時における地盤と構造物の相互作用を観測することを目的として、直径5m、高さ12.5m（地下2.5m、地上10m）の鉄筋コンクリート造塔状構造物を設置し（昭和58年度）、加速度および土圧（64成分）を継続的に測定している。今年度は11回の地震に対して測定をおこない、逐次、フーリエ・スペクトル解析、土圧分布の時間経過と接触振動の挙動調査、等を実施している。また、理論解析をおこない、実測結果との比較を開始した。

5・42 スペースフレームの動特性および動的破壊に関する研究

教授 半谷 裕彦・助手(特別研究員) 田波 徹行・技 官 大矢 俊治
大学院学生 関 貴治

(文部省科学研究費補助金による研究の項 i, ⑥参照)

5・43 不安定構造問題の理論解析に関する研究

教授 半谷 裕彦・研究生 川口 健一

ケーブル構造, 膜構造, リンク構造, 等の不安定性状を示す構造に対し, 不安定構造の分類, 微小変位および有限変位の範囲における剛体変位, 安定化のために初期応力導入問題, などを理論的に検討した。また, 応用として, 不安定構造の形状決定問題に対する自動化プログラムの開発に着手した。

5・44 交通騒音・振動に関する研究(継続)

助教授 橘 秀樹・助手 矢野 博夫・技 官 日高 新人

道路騒音問題に関して, 騒音源である自動車の音響パワーレベルの各種測定方法の検討とともに, 車種別の音響出力の経年変化について調査した。また線状音源である道路からの騒音の伝搬に対する地表面性状および風の影響について, 昨年度に引き続いて実測による検討を行った。鉄道騒音に関しては, 在来線の鉄橋からの騒音放射性状とその低減方法の検討, および地下鉄の軌道改良による振動伝搬防止効果などについて実験的検討を行った。

5・45 室内音響に関する研究(継続)

助教授 橘 秀樹・助手 矢野 博夫・大学院学生 岡村 克己

ホールなどの室内音響設計方法として, コンピューターシミュレーションとアナログ模型実験手法の開発を行っており, 両者についてシミュレーションの精度について検討を進めている。また作業空間の音環境に関して, OA化が進んでいるオープンプランオフィスを対象とし, 騒音の実態調査, 執務者に対するアンケート調査などを通じて, この種の空間の音響計画法の検討を進めている。

5・46 騒音の評価に関する研究(継続)

助教授 橘 秀樹・助手 矢野 博夫・大学院学生 石崎 伸次

騒音の影響に関して, 生理・心理学的研究を行っている。本年度は昨年度に引き続き, 種々のスペクトルをもつ衝撃音に対するラウドネス反応に関する聴感実験を行い, 聴覚特性を反映させた衝撃音の計測方法および周波数加重特性について検討した。また建物の遮音問題と関連して, 各種の音響透過損失特性をもつ壁を透過した騒音に対するラウドネス反応について, 電氣的シミュレーションによる聴覚実験を行い, 遮音性能の評価方法について検討した。

5・47 材料の遮音・吸音に関する研究（継続）

助教授 橘 秀樹・技 官 日高 新人・大学院学生 浜田 幸雄

任意の材料の組み合わせからなる多層壁の音響透過損失および吸音率の予測に関して、4端子回路理論を応用した計算方法を理論的に考察し、その妥当性を実物実験ならびに模型実験によって確認した。また材料の音響透過損失および吸音率の測定方法に関して、従来の実験室測定方法（残響室法）の精度をさらに高めるための基礎的研究を開始した。

5・48 音響計測法に関する研究（継続）

助教授 橘 秀樹・助 手 矢野 博夫・技 官 日高 新人
大学院学生 崔 錫柱

建築音響、騒音・振動に関する計測法に関して、本年度は特に音響インテンシティー計測法に重点を置き、音源の音響放射性状の測定、音場のエネルギー分布の解析などへの応用について実験的検討を行った。また各種騒音源の音響出力に関して、定常音源についての音響パワーレベルの測定方法を検討するとともに、衝撃音源などの過渡的音源が放射する音響エネルギーのレベル表示方法を提案し、その計測方法を理論的・実験的に検討した。

5・49 建物周辺気流の乱流構造に関する研究（継続）

教 授 村上 周三・助 手 持田 灯・技 官 高橋 岳生
大学院学生 赤林 伸一

建物周辺で発生する強風・乱れの構造や風の人間に対する各種障害に関して、風洞実験や調査を行っている。建物周辺の乱流性状やフェンス風下の風速分布の風洞における再現性を検証する等、風洞模型実験法の研究を進展させた。また、防風効果を模型実験で再現するための植栽・樹木の模型の風洞模型実験を行い、実物の植栽を用いた大型風洞実験結果と比較検討し、最適な風洞模型実験用植栽・樹木の模型を検討した。

5・50 超高層住宅のバルコニーライフ等の風環境に関する研究 （継続）

教 授 村上 周三・技 官 高橋 岳生・大学院学生 赤林 伸一

高層住宅のバルコニーは、強風のため、しばしばその円滑な使用が妨げられる。バルコニーでの生活実態を調査すると共に、バルコニーにおける風環境の評価、ならびにバルコニーでの強風の防除法等を検討する。

5・51 市街地における物質の拡散に関する研究（継続）

教 授 村上 周三・助 手 持田 灯・技 官 高橋 岳生

（計測技術開発センターの項14参照）

5・52 居住環境実験法に関する研究（継続）

教授 村上 周三・講師 加藤 信介・大学院学生 赤林 伸一
(計測技術開発センターの項7参照)

5・53 住宅の換気・通風計画と自然エネルギー有効利用に関する研究（継続）

教授 村上 周三・講師 加藤 信介・大学院学生 赤林 伸一・大和田 淳
気密性の高い現在の住宅において、省エネルギー効果を考慮した必要最低換気量や安全な換気方式を明らかにするとともに、夏季の自然エネルギー利用居住環境調節法として、通風による人体の温冷調節方法を検討している。本年は、戸建住宅および集合住宅に関し、住宅の各窓の開閉状態、風向等種々の要素と通風量との関係を風洞模型実験により考察した。また、こうした住宅における自然のエネルギーの有効利用に関連し、冬季のパッシブソーラ暖房システムの検討も行っている。

5・54 室内気流の乱流性状と拡散機構に関する研究（継続）

教授 村上 周三・講師 加藤 信介・助手 持田 灯
民間等共同研究員 須山 喜美・日比 一喜

室内で発生する汚染物による空気汚染やガス爆発等を防止するための換気計画の基礎資料を整備することを目的に、研究を進めている。室内の各点における換気の効率（汚染質の速やかな排出および新鮮外気の速やかな到達）の観点から研究を進めている。こうした解析を有効に進めるため、 $k-\epsilon$ 型の2方程式乱流モデルやL.E.Sを基礎とする気流性状の数値シミュレーションや室内ガス濃度分布の数値シミュレーション等を検討し、良い結果を得ている。

5・55 クリーンルームにおける気流性状と浮遊微粒子拡散の予測と制御に関する研究（継続）

教授 村上 周三・講師 加藤 信介・民間等共同研究員 田中 幸彦・須山 喜美
受託研究員 池鯉鮒 悟・永野紳一郎
(計測技術開発センターの項9参照)

5・56 暖房時における自然対流の研究

教授 村上 周三・講師 加藤 信介

本研究は、浮力の影響のある場合の室内の自然対流の性状をレーザー流速計を用いた模型実験と大型計算機を用いたシミュレーションにより検討しようとするものである。本年度は実験により種々の統計量を測定するための計測システムの開発を行い、その基本性能を検討している。

5・57 大空間の温熱・空気環境に関する研究（継続）

教授 村上 周三・講師 加藤 信介・技官 高橋 岳生
大学院学生 大和田 淳

（計測技術開発センターの項11参照）

5・58 風洞実験・室内気流実験で用いる風速ならびに 風圧変動測定法の開発に関する研究（継続）

教授 村上 周三・講師 加藤 信介・技官 高橋 岳生
民間等共同研究員 田中 幸彦

（計測技術開発センターの項12参照）

5・59 建築空間の記号学的研究（継続）

教授 原 広司・助手 門内 輝行

建築・都市空間における記号現象 (semiosis) の仕組みを探究するための理論の構築と手法の開発を目的とする。これまでに現地調査をすすめてきた日本各地に分布する200か所余りの伝統的家並みの景観について、多層に及ぶ解釈を展開してきたが、本年度は知識工学的な視点から、日本の家並みの形態と意味の関係を解説する対話システムを UTILISP によって作成した。人工知能の発想をとり入れた新たな記号論的な分析手法の開発についても検討をすすめた。

5・60 設計方法論（継続）

教授 原 広司・助教授 藤井 明・助手 門内 輝行

建築から都市へと拡がる複雑な現象を把握し、それを実際の計画・設計に結びつけるには、多様な情報を生成・変換する新たな手法群の開発をすすめると共に、その計画・設計の意味・価値を問う高次の視点が要請される。それは“設計の主体性”を問う視点であるが、それを探究するための理論モデルを作成した。状況によって変化するうまく定義できない問題にどのように対応するか、設計組織の個性はどうして形成されるかといった問題へのアプローチを探る。

5・61 文化としての空間モデルの計画的研究（継続）

教授 原 広司・助手 門内 輝行・大学院学生 小嶋 一浩・曲淵 英邦
大学院学生 永井 久美・日色 真帆・堀場 弘・伊藤 恭行・Nadim Karam
大学院学生 河瀬 行生・工藤 和美・金尾 朗・Dietmar Prietl

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る。21世紀に向けて、人間の住む場所にふさわしい空間モデルを提案することは、今日の重要な計画的課題と言える。今年度は、1986年にアメリカのミネアポリスで開催される国際建築展“TOKYO: Form and Spirit”における“working space”のテーマ・ゾーンの展示のための空間モデルを製作した。それは、さまざまな要素の重ね合わせとしての“多層構造”の提案であり、新たな“様相”の建築をめ

ざすものである。

5・62 都市空間構成の形態学的研究

教授 原 広司・助教授 藤井 明・助手 門内 輝行
助手 及川 清昭・大学院学生 伊藤 恭行・日色 真帆

都市空間は一見無秩序にみえるが、マクロな視点から観察すると、そこにはさまざまな空間モザイクを見いだすことができる。本年度研究対象としたのは街区（ブロック）構成で、東京23区を例にとり、ブロックの大きさ、形態、配列等についての形態的な類型化を実証的に行った。

5・63 地域分析の手法に関する研究（継続）

助教授 藤井 明・教授 原 広司・助手 及川 清昭・大学院学生 堀場 弘

空間内の単連結領域に対して、その内部に中心をもつ円もしくは球のつくる和集合を平行領域と呼ぶ。建物・公園などの面的あるいは立体的な広がりを持つ領域について、その平行領域の周長・面積等の幾何学的諸量や被覆・重なりなどの測度を求めることにより、施設配置の稠密性や圏域構成の分析が可能になる。本年度は適用事例として市街地における建物配置の密集性の問題を取り上げ、計量的評価と手法の有効性の検討を行った。

（一部科学研究費奨励研究 A）

5・64 計算幾何学に関する研究

助教授 藤井 明・教授 原 広司・助手 及川 清昭

計算機の高速度化・大容量化に伴い、近年、計算幾何学の発達はめざましい。地域計画における点的・線的・面的なさまざまな事象は、本質的に空間的な広がりを持ち、幾何学的な分析対象となる。本研究は地域計画への適用を目的とした計算幾何学の展開をはかるもので、本年度は多角形のグリッド化の問題、面の重なりの問題等の基本的な問題に対するプログラムの開発を行った。

5・65 近代和風建築の調査・研究（継続）

助教授 藤森 照信・大学院学生 藤原 恵洋・水野信太郎・西沢 康彦

幕末・明治以後第二次大戦に至る間の近代和風建築を、その主要な遺構の現地調査と文献的研究によって歴史的に研究し、日本近代建築史の半面の空白を埋める目的を持つ。すでに関東地方の大部分の調査を終了し、全国的規模に拡大し調査を進め、同時に神社建築の調査も進めている。

（一部鹿島財団研究助成金）

5・66 日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、はたして地域性を持つか否かは、日本近代建築史の大きな論点の一つで

あった。この点を究明するため、各地に遺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偏在現象を発見した。その原因として、港ヨコハマの影響、および、江戸期の過剰装飾建築の影響などを指摘することができた。また、開化式の中でのスタイルに地域性が見られ、今後細部について調査をすすめている。

5・67 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、東京を例として、その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、大正期についても解明を進め、郊外住宅地の開発の経過と、その日本の特性について、その特徴をつかみ史的立場から今後の都市環境開発の研究を進める。

5・68 日本近代産業施設の発達と遺構の生産技術史的研究（継続）

助教授 藤森 照信・大学院学生 水野信太郎

わが国の産業技術の発達過程は、変化があまり急速であるため、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、全国の生産遺構の所在調査を行っている。成果としては、工場建築について終了し、建設材料史の一環から窯業施設についても煉瓦製造窯を中心に、成果を上げている。また土木施設については着手したところであるが、都市施設をふくめ順次研究を進めている。

5・69 近代日本の建築書の研究（継続）

助教授 藤森 照信・助手 本多 昭一

明治期の刊行になる主として洋風建築書のリストの作成を試み、ほぼ完了することができたが、しかし、雑誌については未発見のものが一部残った。（一部科学研究費一般研究C）

5・70 戦後日本のプレハブ住宅の技術史的研究（継続）

助手 本多 昭一

小住宅は単体として、保存される期間は短いが一連の技術体系として継承されてきた。しかし戦後のプレハブ住宅は構法技術の変化も激しいため早急に記録しないと全く歴史的に忘れられてしまうおそれがある。そこで当面、とりこわし現場の実測記録、関係者の証言、図面等の収集、整理を行っている。終戦直後の代表的な木製パネル住宅「プレモス」をはじめ主要なプレハブ住宅の再建保存を進め、将来のプレハブ住宅開発に有効な示唆を与える。

5・71 日本の生産工具の歴史的研究

助教授 藤森 照信・技官 中川 宇妻・大学院学生 水野信太郎・西沢 康彦
日本の生産工具、特に手工業生産工具については近代のめざましい産業技術の発展に伴い、

一途に機械化されてきた。その生産工具の歴史的発展過程は見過ごされたまま今日におよんでいるが、まだまだ高度な仕上げを必要とするものは、人の手を必要としている。特に近代の過程で生産工具で消滅していったものなど用途別に分類し工具の歴史的変遷を研究する。

5・72 日本における煉瓦を中心とする建設材料の近代化課程の研究

助教授 藤森 照信・助手 本多 昭一・大学院学生 水野信太郎

建築技術の発達において、材料の果たす役割は非常に大きい。当研究室では、これまで日本建築の近代化過程の研究を行い、一定の成果を上げてきたが、その研究の発展として、建設材料の近代化課程を研究している。

5・73 東アジアと日本の建築近代化の比較研究

助教授 藤森 照信・大学院学生 藤原 恵洋・西沢 泰彦

19世紀における西欧列強の東アジア進出の軌跡は、東アジアに登場する近代建築の歴史的展開と符合する。近代日本における建築の近代化過程も、この歴史的展開の中で行われたと言える。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・74 建築技術における「プレハブ化」の歴史に関する研究

助手 本多 昭一

建築技術は、歴史上各時代にさまざまな展開・発展を遂げてきた。それらの、一見雑然とした技術の発展を、「プレハブ化」という観点から系統的にとらえ直すことを目的とする研究である。建築技術を対象とする研究であるが、この手法を用いて、工学技術史全般への展開をめざしている。

1 ニトロ化多環芳香族炭化水素の合成と分析 (継続)

教授 早野 茂夫・技 官 李 章鎬

ディーゼルエンジン排ガス中のニトロ化多環芳香族炭化水素は、変異原性が著しく高い、標準物質が市販されていない種々のニトロ化多環芳香族を合成し、同時に微量成分の分析法について検討を行っている。

2 人工腎肝システムにおける検知ならびに透析に関する研究 (継続)

教授 早野 茂夫・助手 (特別研究員) 篠塚 則子・技 官 吉田章一郎

人工腎肝システムにおいて生じるアンモニウムイオンを直接に検知するためのニュートラルキャリアー型イオン電極ならびにウレアーゼを組み合わせた酵素電極を試作し、その実用性能を検討した。また限外ろ過に用いる中空糸膜の特性を評価し、システムに適した材質、サイズの限外ろ過膜を選択した。

3 海洋フミン酸のポーラログラフ的研究 (継続)

教授・早野 茂夫・助手 (特別研究員) 篠塚 則子

海洋フミン酸の構造の一部をなす電気的活性基の挙動を明らかにするためにポーラログラフによって検討を行い、他の物理化学的方法によって得られる情報とともに総合的にフミン酸の性質を解明している。

4 液膜のイオン輸送に関する研究 (継続)

教授 早野 茂夫・技 官 吉田章一郎

ニュートラルキャリアーを含む液膜のイオン輸送に関し、輸送の速度論、輸送に及ぼす諸因子の影響を解析した。またキャリアーを含む溶液をマイクロカプセル化し、有害イオンの除去に関する基礎的検討を行っている。

5 海洋フミン酸のキャラクタリゼーション (継続)

教授 早野 茂夫・助手 (特別研究員) 篠塚 則子

海洋フミン酸は限外ろ過による分画によって数百から数千万の分子量分布があると考えられている。分子量によるフミン酸の構造上の特性を明らかにするとともに、その挙動についても検討している。

6 海洋中の微量金属のスペシエーションに及ぼす海洋フミン物質の効果

教授 早野 茂夫・助手 (特別研究員) 篠塚 則子・技 官 吉田章一郎
海底堆積物中のフミン酸が海水中よりはるかに高濃度に各種金属を含有することを先に明らかにしたが、引き続き、金属イオンとフミン酸・フルボ酸との相互作用について海水中におけるフミン物質の役割解明の一環として検討する。(科学研究費一般研究 C)

7 居住環境実験法に関する研究 (継続)

教授 村上 周三・講師 加藤 信介・大学院学生 赤林 伸一
住宅における適切な室内環境レベルを明らかにするため、実験住宅を建設したり、既存の住宅を用いたりして、各種の居住環境実験を行い、実験方法を確立するとともに、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。

8 居住環境性能と省エネルギーに関する研究 (継続)

教授 村上 周三
暖冷房時、各種住宅設備のエネルギー消費構造を明らかにしたうえで、省エネルギー的な住宅用エネルギー供給方式・省エネルギー的な住宅設備の提案を行うために、各種の実験・調査を行っている。

9 クリーンルームにおける気流性状と浮遊微粒子拡散の予測と制御に関する研究

教授 村上 周三・講師 加藤 信介
民間等共同研究員 須山 善美・田中 幸彦・受託研究員 池鯉鮒 悟・永野伸一郎
クリーンルーム内のコンタミネーションコントロールは、室内の気流性状が鍵となる。室内の気流性状を検討するため、レーザー可視化装置によるクリーンルーム内気流の可視化解析、模型実験による詳細な流れの3次元計測、流れの3次元数値シミュレーションによる詳細な解析を行っている。また浮遊微粒子の拡散性状に関しても、実測・模型実験による検討に加えて数値シミュレーションにより詳細な解析を試みている。

10 室内気流の乱流性状と拡散機構に関する研究 (継続)

教授 村上 周三・講師 加藤 信介・助手 持田 灯
民間等共同研究員 日比 一喜・須山 善美
(第5部の項54参照)

11 大空間の温熱・空気環境に関する研究（継続）

教授 村上 周三・講師 加藤 信介・技官 高橋 岳生
大学院学生 大和田 淳

屋内体育館等の大空間の内部の温熱・空気環境を模型実験により明らかにする。本年度は、自然換気方式の大空間において、弱風時に温度差換気が併在する場合の相似条件に関し、理論的検討を行った。また、巨大な青果市場内における温度差換気性状を模型実験により解析した。

12 風洞実験・室内気流実験で用いる風速なら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・講師 加藤 信介・技官 高橋 岳生
民間等共同研究員 田中 幸彦

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・変動風速の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測定法の開発に関して、研究を進めている。本年度は、レーザー光を用いた流れの可視化画像から風速値を定量的に得る方法に関して理論的な検討を行っている。また、変動風圧を測定する際の導圧管の共鳴効果を評価し、こうした影響の補正および変動風圧測定センサーの較正法に関して検討を行っている。

13 建物周辺気流の乱流構造に関する研究（継続）

教授 村上 周三・助手 持田 灯・技官 高橋 岳生
大学院学生 赤林 伸一

(第5部の項49参照)

14 市街地における物質の拡散に関する研究（継続）

教授 村上 周三・助手 持田 灯・技官 高橋 岳生

自動車・建築物等から排出されるガスによる市街地の空気汚染に関して、実測や風洞模型実験を行い、市街地における汚染物質の乱流拡散の機構、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、アプローチウィンドの性状と汚染ガス排出条件に関する相似条件に関し、実測および実験による吟味を行った。また、この成果を踏まえ、街区・建物近傍の汚染物質拡散を実験的に検討を進めると共に数値シミュレーションによる予測方法を検討し良い結果を得た。

15 風工学における乱流現象を対象とする数値風洞の開発研究

教授 村上 周三・講師 加藤 信介・助手 持田 灯
民間等共同研究員 日比 一喜

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風に関す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。現在シミュレーションのアルゴリズムの改善による計算時間の短縮、複雑な境界条件にも対応するプログラムの作成、メッシュ分割、境界条件の組み込み等の数値計算前処理の自動化等々の開発を行っている。(試験研究(2))

16 クリーンルーム内気流のレーザー可視化・画像処理計測手法の開発研究

教授 村上 周三・講師 加藤 信介・助手 持田 灯
大学院学生 赤林 伸一

(文部省科学研究費補助金による研究の項 g.④参照)

先端素材開発研究センター

1 セラミックス粉末の成形加工の研究（継続）

教授 中川 威雄・技 官 野口 裕之・研究員 柳沢 章

民間等共同研究員 大橋 祥男・研究生 高橋 信之・大学院学生 張 黎紅

複雑形状のセラミックスの成形法としてスリップキャスト法と射出成形法がある。前者の方法では通常石こう型が使用されているが、耐久性のないのが弱点であった。これに対し金属-セラミック粉末の酸化焼結による通気性型を使用することにより、飛躍的に長寿命化を図ることを試みている。後者の方法では混入する有機樹脂バインダーの除去工程に長時間を要するのが問題であった。これに対し、バインダーを水とし射出成形後凍結固化させる凍結射出成形法を考え、これを実用化するための基礎研究を進めている。さらに、水バインダーの流動性を利用して押し出し成形および振動鍛圧成形の研究も開始した。

2 マシニングセンターによる硬脆材の研削加工の研究（継続）

教授 中川 威雄・助手 鈴木 清・研究員 植松哲太郎

研究員 刈込勝比古・研究生 木村 正夫・吉田 政弘

ニューセラミックスや超硬合金のような硬脆加工材をマシニングセンターでクリープフィード研削する新しい加工法の開発を行っている。本年度は本加工法の実用化のため铸铁ボンドダイヤモンド砥石の改良と共に、研削条件の影響およびマシニングセンタの特徴を生かした研削法の研究を進めた。なお、この铸铁ボンドダイヤモンド砥石は1985年日刊工業新聞社10大新製品に選ばれた。

3 粉末冶金の研究（継続）

教授 中川 威雄・受託研究員 今村 正人・山本 俊幸・竹松 俊和

新しい粉末冶金技術の開発をめざして、次の3件について研究を進めた。脱炭铸铁粉の焼結品の実用化をはかるため、実際の工場での切屑を原料とし粉碎、脱炭、成形、焼結工程のチェックを行い、最適な処理条件を調査した。アルミ急冷粉の粉末鍛造については、原料成分と鍛造条件に適切な選択を行うことにより、十分な強度を得る見通しを得た。さらに酸化還元焼結法とスリップキャスト法を組み合わせた新しい鉄粉の粉末冶金技術の開発のための基礎実験を行った。

4 金属短繊維混入複合材料の研究（継続）

教授 中川 威雄・助手 鈴木 清・技 官 野口 裕之・研究員 柳沢 章

民間等共同研究員 石田 喬男・客員研究員 李 世欽

中国政府派遣研究員 李 東春・研究生 原田 昌之

びりり振動切削法による金属短繊維を補強用繊維として使用した。新しい複合材料の開発を進めた。従来からの通気性型のほかにコンクリート型の研究を開始した。さらにファイバータラジー法により、鑄鉄-黒鉛系複合材料と鑄鉄繊維ボンドダイヤモンド砥石の研究についても引き続き研究を行った。前者は自己潤滑性材料のほか塗型レス型材として使用できることを確かめた。後者についても粉末ボンド砥石以上の高性能が得られることを確認した。

5 研削ファイバーとその応用の研究

教授 中川 威雄・助手 鈴木 清・研究生 木村 正夫
協力研究員 関谷 竹二

研削により金属短繊維を製造する方法を確立し、この繊維を複合材料に応用する研究を行っている。本年度は旋盤を利用した方法で高能率で研削ファイバーを製造する装置を完成させ、鑄鉄および銅合金ファイバーについて製造できることを確かめた。さらにこの鑄鉄ファイバーをボンド材として、高性能ダイヤモンド砥石が製造できることを確認した。

6 レーザによる積層型および素形材の研究（継続）

教授 中川 威雄・大学院学生 劉 勝棟・研究生 遠藤 敏光
研究生 蘭 裕幸・研究員（理化学研究所）牧野内昭武

レーザー切断した薄板を積層することにより、金型および素形材を製造する研究を行っている。切断金属板の炉外加圧による高温圧接について各種材料の組み合わせを調査し、また接合機構を有限要素法により解析（牧野内研究員の協力）した。また冷却配管による温度制御特性を生かしたサブゼロ鑄造型の基礎実験ならびに薄板積層素形材のための試作も行った。

7 プレス加工の研究（継続）

教授 中川 威雄・助教授 横井 秀俊・助教授（日本工業大学）村川 正夫
助教授（千葉工業大学）中村 和彦・講師（職業訓練大学）小川 秀夫
助手（神奈川大学）青木 勇

プレス加工の研究は主として他大学の共同研究の形でやっている。本所横井助教授とは振動仕上げ抜きの研究を、村川助教授とは4角断面をもつ連鑄鋼材のオンライン熱間精密せん断の研究を、中村助教授とは対向液圧成形の研究を、小川講師とは金属薄板の送り曲げの研究を、および青木助手とはアモルファス箔の打抜き加工の研究を行った。

8 Sic クロス/C 複合材料の3点曲げ試験による Work of Fracture (γ_F) の測定

教授 大蔵 明光・外国人招聘研究員 Minoru TaYa・助手 張 東植
複合材料の Toughness の評価法として、著者らが FRM 用に開発した3点曲げ試験法（試料の中央に三角形の切欠を持つ）による Work of fracture (γ_F) の測定を、Sic クロス/C 複合材にも適用し、この材料の実測値と理論値を対比した。その結果、複合材のヤング率と引張強度

として理論値を、繊維束と母材の剪断強度 (τ_y) を SiC 繊維強度の1/1000と見積って、理論式から γ_F を算出すると、 V_f と γ_F との間にはほぼ直線的な関係が存在し、実測値とよく一致した。

9 炭素繊維強化金属複合材料の研究 (継続)

教授 大蔵 明光・受託研究員 澤 直樹

炭素繊維を一方向に浮遊均一化したものにプラズマスプレーにより金属マトリックスを溶射してつくったプリフォームシートを積層してホットプレスにより複合材料を製造する。この場合において開織した繊維の交差や分布の状態が機械的性質に与える影響について調べ、その結果をもとにした有効な開織手法の研究と、それによる機械的性質の改善を試みる。

10 炭素繊維/アルミニウム複合材料に関する研究

教授 大蔵 明光・大学院学生 尹 炯哲

本研究では、FRM 用強化繊維の中から特に比強度、比弾性率が高い炭素繊維を選択し、プラズマスプレーホットプレス法(大気中、真空中)により炭素繊維/アルミニウム複合材料を製造し、その機械的性質、物理的性質等について比較、検討を行っている。

11 B/Al 複合材料の界面の挙動に関する研究 (継続)

教授 大蔵 明光・技官 本田 紘一・大学院学生 篠原 嘉一

本研究では、当研究室にてCVD法により作成したボロン繊維とアルミニウムとの反応条件および反応機構を解明することを目的とし、まず、X線・オージェ電子分光などによりボロン繊維の構造解析を試み、次に、ボロンのアルミニウム中への拡散をオージェ電子分光により調査した。現在は、ボロン繊維とアルミニウムとの反応条件を調査中である。(選定研究B)

12 金属基繊維強化型複合材料の力学的特性に関する研究

教授 大蔵 明光・大学院学生 井出 達徳

金属基繊維強化型複合材料(FRM)において、製品の間素材である各種プリフォームの開発が進められている。本研究ではSiC/Alプリフォーム・ワイヤの引張強度を測定するとともに、脆性材料の強度評価に用いられるワイブル係数を求め、平均強度1.16GPa、ワイブル係数19.1を得た。さらに、引張強度の試料体積依存性について調査し、ワイブル理論の予測との比較を行いよい一致を得た。

13 ボロン繊維強化アルミニウム複合材料に関する研究 (継続)

教授 大蔵 明光・技官 本田 紘一

真空ホットプレスを用いて、拡散結合法によるボロン繊維強化アルミニウム複合材料の製造を行い、その機械的性質を調査している。複合材料の強度は繊維体積率25%のと625MPaであり、これは複合則強度の75%に相当する。強度低下の原因は、繊維の酸化劣化、繊維の破断、繊維とマトリックスとの接着性の不良によることが明らかとなった。

14 AE 原波形解析による、破壊の動的挙動に関する研究

助 手 (特別研究員) 大平 貴規・教 授 (コーネル大学) Yih-Hsing Pao

固体内の変形、破壊に伴い発生する弾性波を検出するアコースティック・エミッション(AE)法を定量化し、検出された AE 波形から発生源に関する種々の情報(たとえば、き裂発生位置、寸法、方位、破壊モード、生成時間など)を得る AE 原波形解析法を確立し、これを金属材料中の微視破壊の挙動の解明に適用した。

15 固体炭素の表面化学に関する研究 (継続)

教 授 大蔵 明光・受託研究員 萩原 茂示

炭素せい、カーボンブラックあるいは活性炭などの微晶質炭素の表面と他の物質との界面における相互作用について、これら固体炭素の表面を化学的に改質し、表面化学種とその構造の界面現象への効果を主として熱量的に検討した。

16 黒鉛ウイスキーの製造に関する研究

教 授 大蔵 明光・受託研究員 萩原 茂示

多孔性固体炭素を加熱処理(2600℃以上)することにより黒鉛ウイスキーが生成することを見だし、その構造について調べた。その結果、生成した黒鉛ウイスキーの構造および形状は原料の酸あるいはアルカリ処理に依存し、特に濃塩酸処理の場合繊維状の真性黒鉛ウイスキーが生成する。

17 炭素質メソフェーズに関する研究 (継続)

教 授 大蔵 明光・受託研究員 萩原 茂示

光学的異方性組織を有する炭素質メソフェーズの基礎的物性を調べると同時に、その小球体の HPLC 用炭素担体としての利用および金属微粒子担持炭素質メソフェーズの分離剤あるいは触媒への利用について検討した。

18 樹脂含浸した炭素繊維の利用による炭素繊維強化炭素複合材料の製造とその性質について (継続)

教 授 大蔵 明光・技 官 張 東植

樹脂含浸した2種類の形態の異なる炭素繊維(UD, クロス状)と、マトリックス原料にはピッチコークス粉とバインダーであるバルクメソフェーズを用いて、ホットプレス法にてC/C複合材料を作成したところ、600℃一次焼成品は、UD繊維のほうがクロスに比べ高い値を示し、その最高強度は130MPaの値を示した。この材料の強度に及ぼす熱処理温度の影響を調べたところ、強度は600~700℃の間ではほぼ80MPaまで低下し、以降は一定値を示した。

19 炭化けい系繊維強度炭素 (SiC/C) 複合材料の製造と その性質について

教授 大蔵 明光・技官 張 東植

形態の異なる3種類の炭化けい系繊維（一方向繊維 (UD)、クロス、マット）と、マトリックス原料にはピッチコークス粉とバインダーであるバルクメソフェーズを用いて、ホットプレス法にてSiC/C複合材料を試作したところ、600℃、500kg/cm²で焼成した一次焼成品の強度は、UD>クロス>マットの順に高く、UDを用いた際の最高強度は120MPaであった。なおこの強度は、UDの炭素繊維を用いて同法で作成したC/C複合材料の強度とほぼ同程度であった。

20 樹脂含浸クロスを用いた炭素繊維強化炭素 (C/C) 複合材料の製造と その性状について

教授 大蔵 明光・客員研究員 金 成山・技官 張 東植

ピッチを含む3種類の樹脂（フェノール、エポキシ）を含浸したクロス状炭素繊維と、マトリックス原料にはピッチコークス粉とバインダーであるバルクメソフェーズを用いて、ホットプレス成型法によるC/C複合材料を作成したところ、600℃、500kg/cm²でホットプレス焼成した一次焼成品の最高強度は、ピッチ>エポキシ>フェノールの順に高いことが知られた。

21 Al₂O₃繊維強化金属複合材料の製造に関する研究（継続）

教授 大蔵 明光・大学院学生 金 豊

本研究は、Al、Ti、Niマトリックスの補強複合用として開発された高強度・耐熱アルミナ繊維を用いた繊維強化金属複合材料の製造を目的としている。特に機械的性質に及ぼす繊維-マトリックス界面の挙動および複合材製造過程で生ずる諸問題を検討中である。

22 炭素繊維/炭素複合材料に関する研究（継続）

教授 大蔵 明光・大学院学生 安齋 正博

本研究では、メソフェーズ中のQI成分と炭素繊維表面の関係を始めとするC/Cコンポジットの基礎的な問題の検討、および、実際にバルクメソフェーズをマトリックス炭素材として用い、C/Cコンポジットを作成し、その機械的、物理的性質等について検討している。

23 ガラスの材料設計に関する研究（継続）

助教授 安井 至・助手（特別研究員）長谷川 洋
大学院学生 井上 博之・白石 耕一

ガラスの最適組成を求めるための新しい方法論を検討している。そのためのデータベースの作成、特性値の測定、材料設計プログラムのアルゴリズムの検討を行っている。ガラス化範囲をも含む、設計システムとする方針で進行中である。

24 ガラスの結晶化の研究とそれを応用した新しいセラミック材の開発 (継続)

助教授 安井 至・大学院学生 方 慶一郎

結晶化ガラスなどの実用化されている材料に関連した研究はすでに多い。ここでは、結晶化を意識的に制御する方法を確立するための基礎研究を主として行っている。具体的には、結晶化しては困る場合に、適当な遅延剤を添加することが可能であるかどうか、結晶化の結果析出する結晶を微粉体材料として応用するために、結晶外形の制御が可能であるか、との2点について、研究を行っている。

25 セラミックス微粉体の合成とキャラクターゼーション (継続)

助教授 安井 至・大学院学生 金 秉官

溶液法・気相法などによって、セラミックス微粉体を合成し、その特性の評価を行っている。特に、表面と内部とが異なった組織を持った、複合セラミック微粉体の合成を当面の研究課題としている。SnO₂-TiO₂、Cr₂O₃-Al₂O₃についてはすでに成功した。

26 X線動径分布法とコンピュータシミュレーションによる ガラスの構造解析 (継続)

助教授 安井 至・助手(特別研究員)長谷川 洋
大学院学生 井上 博之・難波 徳郎

精度の高いX線測定から求めた動径分布関数と、構造モデルから算出する計算曲線との比較によって、従来の非晶質構造解析の限界を越え、第2配位以遠のガラス構造が明らかになってきている。さらに構造モデル作成に分子動力学的手法を応用し、ガラス構造のランダムネスを定量化しようとしている。

27 固体中のアルカリイオンの存在形態に関する研究 (継続)

助教授 安井 至・助手(特別研究員)長谷川 洋・技官 坂村 博康

固体電解質およびガラスにおけるアルカリイオンの性質を固体の構造との関連において解明することを目的として、イオン交換特性、内部摩擦、電気伝導度等の物性を測定し、X線構造解析の結果との対応を付けようとしている。

1 対話型画像処理システム (継続)

教授 高木 幹雄・助教授 喜連川 優

計算機を用いた画像処理では、処理結果を迅速に表示し、人間が処理結果を見て判断し次の処理プログラムや処理パラメータの指示を与える対話型画像処理が効率よく行ううえで望ましい。各種入力機器が接続され、マルチユーザの使用が可能な大規模なシステムを開発している。また、画像処理システムの構成法、画像処理の高速化を計るための専用プロセッサのアーキテクチャーについても検討を行っている。

2 気象衛星 NOAA 画像の高次利用

教授 高木 幹雄・大学院学生 孫 衛東

気象衛星 NOAA は地球環境を広域にわたり、同時にかつ反復して観測という特徴をもち、さまざまな分野に有効な情報を提供することができる。本研究では、衛星画像の実用化をするために、大気補正、幾何学的な補正、温度分布等の解析と処理の高速化、高精度化について検討している。また、遠隔地の利用者に受信、処理した衛星画像を迅速にかつ経済的に転送する手段として、経緯度情報、海岸線情報がオーバーレイされた衛星画像をファクシミリにより、自動的に配信するシステムも実現した。

3 気象衛星 (NOAA) の軌道情報と気象通報受信の自動化とデータベース化 (継続)

教授 高木 幹雄・助教授 喜連川 優・研究生 山田 勝規

気象衛星 (NOAA) の軌道情報や海上で観測された海水温・気圧等の情報を含む海上実況気象通報の受信を行っているが、従来煩雑な手作業を含んでいた。この手作業の自動化およびデータベース化を行うため、マイクロコンピュータによる気象情報の自動受信装置を開発し、汎用大型計算機にリレーショナルデータベースを構築した。データベースは飽和すると自動的に CLS へバックアップされる。これらの実現によりオペレータの負担軽減、記録領域の軽減が達成された。

4 光ディスクを用いた気象衛星 (NOAA) の画像データベース (継続)

教授 高木 幹雄・助教授 喜連川 優

現在、気象衛星 (NOAA) から受信された画像データは、データレコーダに記録され、学術応用を目的として研究者に磁気テープの形で分布されている。これらの画像データを再生するには、時間を要するため、必要なデータを高速に検索し、選択するためのクイックルック可能な画像検索システムを光ディスクを導入して実現した。光ディスクは汎用計算機に接続され、

また、データベースと結合することにより、迅速な画像の検索を可能とした。

5 軸対称体の投影再構成

教授 高木 幹雄・助手 (特別研究員) 川中 彰

X線 CT の産業応用が進められているが、測定装置が簡単で測定時間も短くて済む軸対称体の再構成にも関心が高い。軸対称体の場合には、原理的に一つの投影から吸収係数分析を求めることができるが、対称軸付近の再構成値に測定ノイズの影響が強く現れることが問題になってくる。本研究では、測定の段階で、投影データに含まれるノイズの大きさを、その位置に依存して変化させることにより、対称軸付近の再構成値の精度を上げる方法を示している。

6 NMR イメージングの研究

教授 高木 幹雄・助手 (特別研究員) 川中 彰

NMR イメージングにおいては、核磁気共鳴を応用して、人体の水素原子密度やその緩和時間分布などの新しい情報を映像化している。空間的均一性の高い静磁場や勾配磁場が必要とされていたが、これらの誤差成分を許容できる方法を明らかにした。また、勾配磁場をかえて得られる複数の画像から、化学シフト成分を分離できる新しい方法を提供し、その実用性について検討した。
(科学研究費奨励研究 A)

7 スプライン曲線を用いた高品質明朝体ひらがな・カタカナフォントの設計 (継続)

教授 高木 幹雄・助手 坂元 宗和

電算写植機用フォントとして使用に耐える高品質フォント設計システムの研究の一環として、明朝体ひらがな・カタカナ字形の計算機による生成を行った。スプライン曲線の採用により優美で自然な曲線を扱うことができ、また形状定義のデータ量が圧縮できる。50ドット以上のいかなる精度でも出力でき、また縦横比、線の太さ・コントラストなども自由に指定できるので、操作するデザインの能力いかににより現行書体に匹敵する高品位書体が得られる。

8 漢字デジタルフォント生成のための構造情報の自動抽出

教授 高木 幹雄・助手 坂元 宗和・大学院学生 齊藤 卓資

既存の漢字フォントからサイズを変換したり、別の書体を生成する場合、パターン自体の拡大・変形では高品質のものが得られない。そこでサイズ、変形等に対して柔軟な処理ができる制御点によるフォント生成システムと、このシステムに必要な形状データ (筆画種別とその制御点データ) を既存フォントから自動的に抽出するシステムを開発している。

9 アフィン変換にたいして可換な補間型スプライン

教授 高木 幹雄・助手 坂元 宗和

平面場の3次スプライン補間では、スケーリングまたは回転後の制御点を用いても、原制御

点を補間したのちスケーリングまたは回転したものと同じになる。一般のアフィン変換に対してはこの性質がないが、補間に必要な距離の計算を変換前の空間で行うことにより、同一の形を得ることができる。こうすると曲線上の点をいちいち変換することなく、制御点のみを処理すればよいので計算の手間が大幅に軽減できる。

10 PLANET-A における画像処理（継続）

教授 高木 幹雄・助手 (理学部地球物理研究施設) 金田 栄祐
大学院学生 中山 寛

ハレー彗星観測のために1985年に打ち上げられた PLANET-A における画像処理につき研究を行っている。距離が遠いためデータ伝送速度が近く、機上でデータ圧縮を行う必要があるが、地上での判断を迅速に行うため粗い情報を早い時点で送る新しい方式を開発した。現在は受信されたデータから種々の雑音を除去する手法につき検討を行っている。

11 画像処理技術の振動解析への応用（継続）

教授 高木 幹雄・受託研究員 川上 隆

物体の面内変位を非接触に計測する手法として、レーザースペックル写真法が用いられている。この計測法は、ヤング縞の間隔と傾きから物体の微小部分での変位の大きさと方向を定量化することができる。本研究ではその画像処理手法として、原画像の濃度投影と MEM 解析を用いた新たな処理法を開発した。その結果、光学的ノイズに強く、広い範囲で縞の計測が可能となり、高い精度で変位を計測できることを確認した。

12 2次元濃淡画像からの3次元情報の抽出

教授 高木 幹雄・受託研究員 守屋 宏一

産業用ロボットの発展にともなって、ロボットによって対象を直接認識使用とする研究が盛んに行われてきた。3次元情報を復元する方法は、大きく2つに分けられる。その1つは対象に特殊な光や音等を照射し、その反射から距離を求めるものであり、もう1つは濃淡画像から対象の3次元情報を抽出する方法である。本研究では後者の方法を採用し、光源の方向を変えて入力した複数の濃淡画像からの3次元情報の抽出について検討した。

13 印刷における画像処理（継続）

教授 高木 幹雄・受託研究員 会津 昌夫

印刷画像処理において最大のネックは、そのデータ量が莫大であることであり、画像処理時間・伝送時間・蓄積コストなどの点から高能率圧縮技術が望まれている。本研究では、画像情報論のカラー画像用の新概念の導入や、色彩学における色空間の導入など多角的なアプローチにより高画質高圧縮率の圧縮を達成している。また、これに関連して網点発生アルゴリズムの研究も行っている。

14 複写機における画像処理（継続）

教授 高木 幹雄・研究生 中村 孝二

現在、カラー中間調画像を二値出力装置で出力させるため、ディザ法などを用いた擬似中間調表示が行われているが、色再現などに問題がある。そこで、より忠実な色再現ができるような擬似中間調処理の研究を行っている。また、カラーの画像を扱うことにより、データ量が莫大になると言う問題が生じる。それに対して、圧縮・符号化などを用いて対処する方法を検討している。

15 印刷物の外観検査における画像処理（継続）

教授 高木 幹雄・受託研究員 佐野 泰三

印刷物の外観検査に画像処理技術を応用する場合には、目視に替わるきめの細かさで大容量のデータを検査速度に合わせて処理せねばならない。現状ではきめ細かさと処理速度の両面を満足する装置は実現していない。ハードウェアの限界を考慮して処理方法を研究している。

16 高速データ伝送における波形整形シュミレーション

教授 高木 幹雄・受託研究員 工藤 善宏

デジタルデータ伝送速度は、日増しに速くなる一方であるが、これにともない伝送中の波形整形が大きな問題となる。これらは、通常フィルタあるいは等化器によって解決されるが、本研究においては、これらフィルタの特性をコンピュータにより波形シュミレーションを行いながら求める方法について検討した。

17 並列処理方式による大容量データ処理プロセッサアーキテクチャの研究（継続）

教授 高木 幹雄・助教授 喜連川 優・大学院学生 原田リリアン

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、ならびに、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並列処理による高性能大容量データプロセッサの開発を行っているが、本年度は、試作マシン上に簡易な関係データベース操作系を実装し、既存商用データベースシステムに比べて、10～100倍の性能を確認した。システムの充実が今後の課題である。

18 関係データベースベンチマークの基礎研究

助教授 喜連川 優

科学技術計算用高速マシンのベンチマークはリバモアループを始めとし、すでに幾つか開発されているのに対し、データベースシステム（DBMS）用のそれは未開発であり、現状では、DBMSの性能を評価する方法論が確立されておらず、種々の方式の得失を比較する共通のものさが不可欠である。本研究では関係データベースに関して、ベンチマーク用のデータベース

スキーマ、データ分布、問い合わせを作成し、商用 DBMS (AIM, DEC/Rdb) に適用し、その妥当性を検討した。
(科学研究費一般研究 C)

19 共有メモリ型マルチプロセッサシステム用高機能 OS の開発

助教授 喜連川 優・技 官 中野美由紀

並列処理は今後の計算機アーキテクチャの必然的發展方向と考えられるが、現状ではマルチプロセッサ用の実用的軽装オペレーティングシステムは存在しない。本研究では 3 台の MC68000 からなるマルチプロセッサシステム上に、OS-9 を基にプロセッサ間通信機能、共有メモリ管理機能などの機能拡張を行った試験システムを実装し、基本方式、性能について検討を行った。

20 ヘテロ電子材料および混晶作製と応用 (継続)

教授 生駒 俊明・助手 栗原由紀子・大学院学生 趙 新為

ヘテロ電子材料 (種々の混晶半導体, 金属等) の結晶成長, ヘテロ界面の原子構造と結晶欠陥の解明, およびそのヘテロ構造機能デバイスへの応用の研究を行っている。今年度は面発光レーザを目指した多層ヘテロ構造の結晶成長を行い, 成長条件の最適化を図り, その物性を明らかにした。またイオン打込みによる新しい混晶の作製を試み, レーザラマン分光, ホトルミネセンスによる評価を行った。

21 ヘテロ電子材料および混晶の評価技術 (継続)

教授 生駒 俊明・助手 (特別研究員) 斎藤 敏夫
大学院学生 野毛 宏・望月 康則

ヘテロ電子材料中の欠陥, 特にヘテロ界面にある欠陥を評価するための新しい評価技術の研究を行っている。従来から研究している DLTS, ホトルミネセンス, 光伝導の手段に加えて, 電子線超音波顕微鏡の開発を行った。またレーザ顕微鏡やその材料評価技術への応用, 電子分光法の応用等を図った。今年度は特に AlGaAs, GaAsP 中の深い準位の性質を明らかにした。

(一部科学研究費特定研究および試験研究)

22 機能デバイスの作成と動作解析 (継続)

教授 生駒 俊明・助手 栗原由紀子・助手 (特別研究員) 斎藤 敏夫
大学院学生 趙 新為・平本 俊郎・小田切貴秀

新しい機能デバイスとして面発光レーザ, 高速スイッチングデバイスの試作と解析を行っている。今年度はサブミクロンデバイスの設計を行い, 集束イオンビームによる試作プロセスを検討した。

23 集束イオンビーム技術と応用（継続）

教授 生駒 俊明・助手（特別研究員）斎藤 敏夫

大学院学生 平本 俊郎・研究生 Philip Oldige

イオンビームを細く（0.1ミクロン）絞り、イオン打ち込み、リソグラフィへ応用する技術について研究している。特に欠陥の短時間の回復技術とそのメカニズムを調べるためにフラッシュランプアニールの実験を行った。さらにイオンビームを用いた新しい機能材料や機能デバイスの開発を行っている。

24 III-V半導体中の欠陥の制御と応用（継続）

教授 生駒 俊明・大学院学生 野毛 宏・望月 康則

新しい機能デバイス用の基板となる GaAs 結晶中の欠陥と深い不純物単位の研究を行い、主要な電子トラップの性質とその成因を解明するとともに、半絶縁性結晶の補償機構を明らかにしている。今年度は EL 2 の微細構造に関して新しい知見を得た。

（一部科学研究費特定研究，一部受託研究費）

25 パタン情報の統一的表現・操作方式の開発（継続）

助教授 坂内 正夫・助手（特別研究員）大沢 裕・大学院学生 鈴木 寿和

本研究では画像処理、図面処理、コンピュータグラフィクス等の情報処理分野で扱われる種々のパタン情報を、超長方形閉領域の簡便な表記方法に基づいて統一的に表現・管理し、操作する方法を開発している。本年度は n 次元内の点データ、ベクトルデータ、任意プリミティブ図形データの同一枠組（BD トリー）による表現方式と各種図形・画像処理システムへの応用方式とを検討した。

26 計算幾何学の研究（継続）

助教授 坂内 正夫・助手（特別研究員）大沢 裕

多次元の座標空間内で記述される「点，線，面」属性物を、幾何学的な特性をも加味して高効率に管理，操作，検索する基礎技術である計算幾何学の多角的検討を行っている。本年度は、任意の形状・大きさをもつ領域に依存した各種検索を高効率に実行可能なデータ管理構造（スーパーソーティング）および汎用パターンデータ構造 BD トリーについて、計算幾何学上の特性を検討した。

27 地理情報システムの開発とその応用（継続）

助教授 坂内 正夫・助手（特別研究員）大沢 裕

システム利用者に「地図」を提示し、そこで考えながらの会話的操作によって、各種の空間関連データを検索，管理できる新しいタイプの地理情報システム TOGIS を開発している。本年度は、地域情報管理，環境管理，防災計画などへの応用を念頭において、新しい統一されたデー

タ管理構造のシステムへの組み込みについて検討すると共に、システム構成手法の実用化研究も合わせ行った。

28 多目的検索手段をもつ画像データベースシステム (MIBAS) の構成 (継続)

助教授 坂内 正夫・助手 (特別研究員) 大沢 裕

光ディスク内に多数の画像データを蓄積しておき、これらに対し、文字・数値キーワードによる検索、アブストラクト画による視覚検索および手書き図形を用いた類似度検索を複合した柔軟な検索手段を可能とする、新しい画像データベースシステムを開発している。本年度は、産業関連映像のデータベース化について検討を行った。

29 高速図面処理システム (AI-MUDAMS) の開発 (継続)

助教授 坂内 正夫・助手 (特別研究員) 大沢 裕

大学院学生 峯村 治夫・鈴木 寿和

CADの分野を中心に、図面の自動読取りのニーズが高まっている。本研究では、多次元データ構造による図形情報の高能率管理・検索を基礎とする全く新しい手法による高速図面自動読取り、認識システム、AI-MUDAMSを開発している。本年度は、基本システムの一層の改良と、建物設計図、手書き論理回路図、破線・鎖線図などの認識システムを開発した。

30 形状による高速パターン検索方式の開発 (継続)

助教授 坂内 正夫・助手 曾根 光男

CAD, OA, リモートセンシングなどの分野で、所与のパターンの形状により大面積の対象物の特定の個所を検索したいニーズが多くある。本研究では、階層的な画像・図形情報の記述・管理と、特徴空間と画像・図形の記述空間とでの検索を複合した手法によるこの高速パターン検索方式とその応用システムを開発している。本年度は、衛星画像の位置合わせ、地図図面での形状検索の2つの問題について具体的方式を提示し、評価実験を行った。

31 パレット情報処理 (継続)

助教授 坂内 正夫

画像・図形の応用システムにおいては、多種の内容・形状・精度・時間特性をもつ情報の組み合わせにより新しい知見を得る場合が多い。「パレット情報処理」は、これを系統的・体系的に扱おうとするもので、本年度は、情報構造の分析とリモートセンシング分野における具体的検討を行った。

32 テスト CAD に関する研究 (継続)

助教授 坂内 正夫

情報処理システムの複雑化、高集積化に伴い、VLSI レベルやシステムレベルの故障のテス

ト、保守の技術が重要になってくる。本研究では、ブロック分割にもとづく回路のテストバリエーション解析方法の提示と、それにもとづくテストバリエーション向上手法の開発を行い、さらに、EB テスタを用いた対象回路に依存しない汎用なシステムの構成について検討した。

33 汎用グラフィックデータ構造の開発

助教授 坂内 正夫・助手(特別研究員)大沢 裕

動的多次元データ構造 BD トリーを基本とした、幾何学的な検索性・操作性にすぐれたグラフィックス向き汎用データ構造 BD Tree (CAD) を開発している。本年度は、13000ベクトルの道路データをホストのソフトウェアで直接演算し、最近接線探索、任意形状クリッピングなどを、1ベクトル当たり数 ms 以下 (0.4MIPSCPU) の高速で処理するなどの有効性を実証した。

34 ヒューマンフレンドリな図形エディタ (HFE) の開発

助教授 坂内 正夫・助手(特別研究員)大沢 裕

HUMAN FRIENDLY なマンマシンインターフェイスをもつ図形・図面エディタ (HFE) を開発している。HFE では、(1)属性名(セグメント名)からの図形要素の検索と操作、(2)表示画面上からの、任意位置指示、近接性、包含関係、交差関係などの幾何学的な関係による図形要素へのアクセス、(3)形状、図形要素間の相対関係などによる図形要素へのアクセス、を組み合わせた柔軟なエディティングをめざしている。

35 医用画像データベースの構成

助教授 坂内 正夫・助手(特別研究員)大沢 裕・受託研究員 浜田 敬広

医用分野に発生する各種画像データを効率よくデータベース化し、これにユーザ(医師等)から操作性よくアクセスする医用画像データベースの開発を行っている。本年度は、ノイズの少ないデータ圧縮手法、およびユーザの興味を反映した効率のよいデータベースアクセスプロトコルの開発・評価を行った。

(受託研究費)

G. 民間等との共同研究

1. 不織布を用いた粘性土盛土の補強法に関する研究（継続）

助教授 龍岡 文夫（代表者）・民間等共同研究員 桑原 洋
技 官 佐藤 剛司・大学院学生 山内 裕元

不織布で補強した関東ロームの2つの盛土（I, II）を長期にわたり観測してきたが、盛土は安定していた。そこで1985年10月に盛土Iの内部の変形状態を見るために盛土を解体した。また盛土IIに約70tの水を人工豪雨として流入させ、盛土の安定性を調べた。その結果、不織布で補強された部分は一体化していることが明らかになった。さらに盛土全体の変形パターンもわかった。今後盛土の破壊に対する安定計算を詳細にわたって行う予定である。

2. 建物周辺気流に関する風洞実験と数値シミュレーションの研究（継続）

教 授 村上 周三・助 手 持田 灯・民間等共同研究員 日比 一喜

3次元の立方体建物模型周辺の気流分布の数値予測を Large Eddy Simulation により行った。また、計算と同様のモデルを用いた風洞実験を行い、その流れの平均的パターン、波形、スペクトルなどに関して、数値計算との詳細な比較検討を行った結果、よい一致を見た。さらに、計算における地上面付近での乱れの性状の実験との相違を改善するため、地上面境界条件の新しい試みを行った。

3. 室内気流の最適予測・制御手法に関する研究

教 授 村上 周三・講 師 加藤 信介・民間等共同研究員 須山 喜美

快適な室内環境を実習するために、特に室の清浄度や温冷感に総合的に影響を及ぼす気流に関する制御や予測が必要である。本研究は、室内模型を用いることにより、詳細かつ定量的な室内気流性状の解明を行う。また、スーパーコンピューターを利用した数値シミュレーションによるより精度の高い予測手法を検討している。

4. クリーンルーム内における浮遊微粒子の拡散に関する研究（継続）

教 授 村上 周三・講 師 加藤 信介・民間等共同研究員 田中 幸彦
受託研究員 永野紳一郎

クリーンルーム内における浮遊微粒子の拡散過程を解析するための、浮遊微粒子計測法の検討を行った。浮遊微粒子計測器校正に必要な校正用エアロゾルを発生させるため、新たにエアロゾル濃度制御供給装置を開発した。また、これを用いて、エアロゾルサンプリングチューブ内で生ずる浮遊微粒子の凝集・沈着による損失を実験的に明らかにした。さらに、これら基礎的計測法の検討を受けて、実際のクリーンルーム内での浮遊微粒子拡散実験を行いその性状を解析した。

5. セラミックス粉末の凍結射出成形

教授 中川 威雄・技 官 野口 裕之・民間等共同研究員 大橋 祥男
研究生 高橋 信之

セラミックスの射出成形において、有機バインダーの代わりに水バインダーを使用し、成形と同時に冷凍固化して、脱ロウ工程を省略する凍結射出成形法の研究を行った。

6. システム設計の自動検証技術の研究

教授 高羽 禎雄・民間等共同研究員 森谷 和夫

鉄道信号システム・交通信号システム等の社会的に重要な安全システムの計算機による総合化（ソフトウェア化）に際して、複雑なチェック機能その他の諸機能の完全性を自動的に検証するシステムを開発することを目的として、知識ベース、設計支援手法テスト技術などの基盤となる技術の調査研究をすすめている。

7. ファイバーメタラジーに関する研究（継続）

教授 中川 威雄・助手 鈴木 清・客員研究員 李 世欽
中国政府派遣研究員 李 東春・民間等共同研究員 石田 喬男

びりり振動切削法により製造された金属短繊維を原料とし、これに粒子状異物質を多量に混入することにより新しい複合材料が製造できる。繊維として球状黒鉛鑄鉄を選び、黒鉛粉を混入して自己潤滑性材料を、ダイヤモンド砥粒を混入させて強力な砥石を製造するための開発的研究を行った。

8. 雨水浸透処理に関する研究（継続）

教授 虫明 功臣（代表者）・民間等共同研究員 藤原 道正
助手 岡 泰道・技 官 小池 雅洋・田村 浩啓
大学院学生 Herath, Sri Kantha

本所千葉実験所構内のローム地盤に設置した実大規模の浸透施設において、雨水流入と土中吸引圧の自動観測を継続している。本年度は、これらの観測記録をもとに非正常条件下における浸透水位と浸透強度の関係を調べ、設計浸透性能の評価に対する指針を与えた。また、現位置における適確な浸透性能の評価のための現地試験法について検討を進めている。

9. GaAs/AlGaAs ヘテロ接合電界効果トランジスタの高性能に関する研究

助教授 榊 裕之・助手（特別研究員）吉野 淳二・技 官 松末 俊夫
民間等共同研究員 井上 薫・大学院学生 平川 一彦

高純度 GaAs と n 形 AlGaAs とのヘテロ接合を利用した電界効果トランジスタ (FET) は、電子の走行するチャンネルが高純度に保たれるため、高い電子移動度と超高速の応答 ($<10^{-11}$ s)

が可能な素子として期待されている。本年は、従来の構造が電流駆動力の面で限界を有することを指摘し、GaAsをn-AlGaAsで上下から挟みこんだ新ダブルヘテロ構造 FET を提案試作し、その電子の量子状態および速度-電界特性を理論的・実験的に明らかにした。

10. 建物の遮音性能のフィールド測定方法に関する研究

助教授 橘 秀樹・助手（特別研究員）矢野 博夫・民間等共同研究員 村石 喜一
建物の重要な性能の一つである遮音性能について、これを現場で正確に測定する方法について研究を行った。その内容としては、開口部を含む外周壁の総合音響透過損失、2室間の平均音圧レベル差、壁の部位別遮音性能、換気口等の小面積開口部の透過損失などの測定方法について、従来の音圧測定による方法のほかに、音響インテンシティ計測法を応用し、実物実験および模型実験による検討を行った。

2. 著書および学術雑誌等に発表したもの

—表題は原文表題

—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、文字でその呼称を示す。

—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

辻 研究室 (TUZI Lab.)

非平衡真空システムと指向性真空計：(小林正典，辻泰) 応用物理，54，5，478～482，1985.5，

C

Measurement of Field-Emission Current-Fluctuations by Digital Autocorrelation of Electron-Counting：(Tatsuo Okano, Tohru Honda, Yutaka Tuzi) Jpn. J. Appl. Phys., 24，9，L764～L766，1985.9，C

吸着と脱離：(辻泰) 実験物理学講座4，真空技術，25～92，共立出版株式会社，1985.7，B
固体内部の気体：(辻泰) 実験物理学講座4，真空技術，119～149，共立出版株式会社，1985.7，

B

レーザー照射による固体表面層ガス放出の放出の測定(II)：第26回真空に関する連合講演会講演予稿集，38～39，日本真空協会，1985.11，E

Ag(111) 面上における Xe 結晶層の生成：(桜井誠，岡野達雄，辻泰) 第26回真空に関する連合講演会講演予稿集，164～165，日本真空協会，1986.11，E

電子計数相関法による電界放射電流雑音の測定：(本田融，岡野達雄，辻泰) 第26回真空に関する連合講演会講演予稿集，168～169，日本真空協会，1985.11，E

根岸 研究室 (NEGISHI Lab.)

Ultrasonic Light Diffraction Using a Narrow Light Beam—Transition from Diffraction to Deflection—：(Katsuo Negishi) Jpn. J. Appl. Phys., 24-S, 24-1, 15～17，1985.9，C

板を伝播する擬似AE波：(李孝雄，根岸勝雄) 音響学会講演論文集，731～732，1985.10，E
光軸上での音場分布を考慮した超音波光回折：(根岸勝雄) 応用物理学会講演予稿集，75，1985.10，E

音場分布を考慮した超音波光回折：(根岸勝雄) 超音波エレクトロニクスシンポジウム予稿集，39～40，1985.12，E

第3のブームをよぶ超音波技術：(藤森聰雄) トリガー，47～51，日刊工業新聞社，1985.7，

G

- 音場分布を考慮した超音波光回折：(根岸勝雄) 電子通信会技術研究報告, US85-52, 29~34, 1985.12, E
- ガラス中における板波モードの可視化：(李孝雄, 根岸勝雄) 音響学会講演論文集, 699~700, 1986.3, E
- 超音波光回折における位相格子と強度格子：(根岸勝雄) 音響学会講演論文集, 697~698, 1986.3, E

田村 研究室 (TAMURA Lab.)

- 昭和58年8月8日神奈川・山梨県境地震震害調査報告：(田村重四郎, 加藤勝行, 酒井清武) 生産研究, 37, 5, 161~171, 1985.5, A
- 水平・鉛直の2方向加振した場合のフィルダム模型の振動破壊について：(田村重四郎, 加藤勝行, 森田道比呂) 第18回地震工学研究発表会講演概要, 457~460, 土木学会, 1985, E
- 昭和59年長野県西部地震の震央域のダムの挙動：(田村重四郎) 第18回地震工学研究発表会講演概要, 461~464, 土木学会, 1985, E
- Preface, "Facilities for Observation and Simulation of Earthquake Motion" and Outline of Studies：(田村重四郎) Bulletin of ERS, 18, 1~8, 1985, A
- トンネル内の地震記録から求めたひずみの伝播特性の一例：(田部井雅弘, 田村重四郎, 前田弘, 鈴木猛康) 土木学会第40回年次学術講演会講演概要集第1部, 407~408, 土木学会, 1985, E
- 位相差を与えて水平鉛直2方向から加振したフィルダム模型の振動破壊時の加速度について：(田村重四郎, 森田道比呂, 加藤勝行) 土木学会第40回年次学術講演会講演概要集第1部, 593~594, 土木学会, 1985, E
- 昭和59年長野県西部地震の震央域のダムの挙動：(田村重四郎) 土木学会第40回年次学術講演会講演概要集第1部, 597~598, 土木学会, 1985, E
- Earthquake Resistance of Hydraulic Structures：(田村重四郎) Proc. of Japan-China Joint Seminar on Earthquake Engineering, IEM, Harbin, 中国国家地震局工程力学研究所, 1985, D
- メキシコ地震被害調査報告：(田村重四郎) 第18回ダム技術講演討論会テキスト, 40~51, 日本大ダム会議, 1986, C
- メキシコ地震震害調査報告：(田村重四郎, 鈴木猛康, 桑原弘昌) メキシコ地震震害調査報告, 1986, A
- 耐震工学に関する研究-耐震構造学研究グループ(ERS)の最近の研究成果：(田村重四郎ほか) 大型共同研究成果概要, 5, 1986.3, F
- Behaviors of Dams in Mexico Earthquake：(田村重四郎) Bulletin of ERS, 19, 1986.3, A

Outline of Damages from Nihonkai Chubu Earthquake of 1983 : (田村重四郎) Civil Engineering in Japan, 149~171, JSCE, 1985, C

小倉 研究室 (OGURA Lab.)

Observation of Thermal Stresses Induced by Laser Irradiation in Transparent Optical Materials : (Masahide Itoh, Kazuo Kuroda, Iwao Ogura) 生産研究, 37, 5, 182~183, 1985.5, A

金蒸気レーザーの増幅特性の測定 : (黒田和男, 神谷三郎, 志村努, 千原正男, 小倉磐夫) 生産研究, 37, 7, 272~275, 1985.7, A

レーザービーム偏向法による非球面の形状測定 : (伊藤雅英, 高山浩治, 黒田和男, 小倉磐夫) 光学, 14, 4, 304, 1985.8, C

レーザー干渉カロリメーター : (伊藤雅英, 田代英夫, 齋藤弘義, 金弼鉉, 難波進) 光学, 14, 6, 472~476, 1985.12, C

銅レーザーアクティブ光学系による像形成—レーザーゲインの飽和の効果— : (志村努, 黒田和男, 千原正男, 小倉磐夫) 光学, 14, 5, 359~364, 1985.10, C

Brightness Amplifying System of Image : (Kazuo Kuroda, Iwao Ogura) Progress in Image Processing, 173~181, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1984.12, D

パルス光音響法 : (野口正人, 谷田貝豊彦, 伊藤雅英) 第32回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 50, 1985.3, E

大出力レーザー光学系における Laser Induced Birefringence と波面解析 : (伊藤雅英, 黒田和男, 小倉磐夫) 第32回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 78, 1985.3, E

リング銅レーザーによる透過物体のアクティブ投影 : (志村努, 千原正男, 黒田和男, 小倉磐夫) 第32回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 79, 1985.3, E

粗面からの光散乱における reciprocity (IV) —三次元物体からの散乱特性— : (岡山浩, 小倉磐夫) 第32回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 84, 1985.4, E

627.8nm 金蒸気レーザー : (神谷三郎, 千原正男, 黒田和男, 小倉磐夫) 第32回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 162, 1985.3, E

希ガスハライドレーザー用光学部品の損傷しきい値の測定 (I) : (伊藤雅夫, 森雅宏, 遠藤彰, 渡部俊太郎, 小倉磐夫) 第32回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, 177, 1985.3, E

レーザービーム偏光法による非球面の形状測定 (II) : (伊藤雅英, 黒田和男, 高山浩治, 小倉磐夫) 第46回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, 4, 1985.10, E

パルス光音響映像法 (II) : (野口正人, 谷田貝豊彦, 伊藤雅英) 第46回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, 64, 1985.10, E

大出力レーザー光学系における Laser Induced Birefringence と波面解析 (II) : (伊藤雅英, 黒田和男, 小倉磐夫) 第46回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, 74, 1985.10, E

- 銅および金レーザーの出力・増幅特性と magnetic pulse compression : (志村努, 千原正男, 黒田和男, 小倉磐夫) 第46回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 134, 1985.10, E
- 音響光学素子を用いた delayed feedback 系におけるカオス : (高山浩治, 伊藤雅英, 黒田和男, 小倉磐夫) 第46回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 160, 1985.10, E
- レーザービーム偏光法による非球面の形状測定 : (伊藤雅英, 高山浩治, 黒田和男, 小倉磐夫) 第10回光学シンポジウム光技術・学術講演会講演予稿集, 29~32, 1985.6, E
- 銅, 金, スترونチウム, レーザーによる画像の輝度増幅 : (黒田和男, 志村努, 千原正男, 小倉磐夫) テレビジョン学会芸術報告, 9, 40, 15~18, 1986.1, E
- 生研セミナーテキスト (第115コース) 光学系の基礎理論 (第2回) : (小倉磐夫, 黒田和男) 生産技術研究奨励会, 1986.1, G
- 臨床医のためのレーザーの基礎と医療に対する応用 : (小倉磐夫) 産婦人科の世界, 37, 12, 1203~1213, 医学の世界社, 1985.12, G
- 8ミリビデオ, 電子スチルカメラと銀塩フィルムの画質比較(1) : (小倉磐夫) 写真工業, 43, 1, 104, 写真工業出版社, 1985.1, G
- 8ミリビデオ, 電子スチルカメラと銀塩フィルムの画質比較(2) : (小倉磐夫) 写真工業, 43, 2, 98, 写真工業出版社, 1985.2, G
- アィム・リベアマン : (小倉磐夫) 写真工業, 43, 5, 92, 写真工業出版社, 1985.5, G
- 光学ガラスからレーザー用光学材料までの測定 : (小倉磐夫) 写真工業, 43, 7, 104, 写真工業出版社, 1985.7, G
- 映像は監に始まり鑑となる : (小倉磐夫) 写真工業, 43, 8, 103, 写真工業出版社, 1985.8, G
- シグマ・東京光学訴訟の全貌 : (小倉磐夫) 写真工業, 43, 9, 94, 写真工業出版社, 1985.9, G
- ガラスレンズの精密プレス(1) : (小倉磐夫) 写真工業, 43, 10, 105, 写真工業出版社, 1985.10, G
- ガラスレンズの精密プレス(2) : (小倉磐夫) 写真工業, 43, 11, 107, 写真工業出版社, 1985.11, G
- ガラスレンズの精密プレス(3) : (小倉磐夫) 写真工業, 43, 12, 104, 写真工業出版社, 1985.12, G

岡田 研究室 (OKADA Lab.)

Observation of Earthquake Response of Reinforced Concrete Weak-Model Structures : (Tsuneo OKADA, Ryoichi TAMURA) Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 18, 31~38, Institute of Industrial Science University of Tokyo, 1985. 3, A

既存補強コンクリートブロック造学校建物の耐力度測定方法 : (岡田恒男 (編・共著)) 第一法

- 規, 1985.10, B
- Seismic Countermeasure of Buildings : (Tsuneo OKADA) Proceedings of Japan-China Joint Seminar on Earthquake Engineering, at IEM, Harbin, P.R.C., 1985. 9, C
- Practical Application of the Evaluation Standard in Specific Earthquake Hazardous Locality : (Tsuneo Okada) Proceedings of the First Workshop Seismic Performance of Existing Buildings May 1983, US/Japan Cooperative Research Program, 85~104, Department of Structural Engineering Cornell University, 1985. 4, D
- Observation of Earthquake Response of Reinforced Concrete Weak-Model Structures : (Tsuneo OKADA, Ryoichi TAMURA) Proceedings of the Second Workshop Seismic Performance of Existing Buildings July 1984, US/Japan Cooperative Research Program, 133~150, Department of Structural Engineering Cornell University, 1985. 4, D
- Standard for Evaluation of Seismic Performance of Reinforced Concrete Block Masonry School Building in Japan —Draft— : (Tsuneo Okada) Proceedings of the Third Workshop Seismic Performance of Existing Buildings May 1985, US/Japan Cooperative Research Program, 1985. 5, D
- Draft of Guidelines for Post-Earthquake Inspection and Evaluation of Earthquake Damage in Reinforced Concrete Buildings and Its Application to the Namioka Town Hospital Building : (Tsuneo Okada, Masaya Hirosawa, Hisahiro Hiraishi, Manabu Yoshimura) Proceedings of the Third Workshop Seismic Performance of Existing Buildings May 1985, US/Japan Cooperative Research Program, 1985. 5, D
- Flexural Behavior of Reinforced Concrete Block Beams : (Tsuneo OKADA, Fumitoshi KUMAZAWA) The First Joint Technical Coordinating Committee on Masonry Research-U.S.-Japan Cooperativ Research Program-August 26th-27th, 1985 Tokyo Japan, 1985. 8, D
- The Outline of Post-Earthquake Damage Evaluation Guidlines of Reinforced Concrete Buildings : (Masamichi Ohkubo, Tsuneo Okada) A Paper presented at the “International Conference on Reconstruction, Restoration and Urban Planning of Towns and Regions in Seismic Prone Area” held in Skopje, YUGOSLAVIA, November 5-9, 1985, 1985. 11, D
- 鉄筋コンクリート造建物弱小モデルによる地震応答観測 (その4 地震観測波の周期特性と表層地盤の増幅特性について) : (田村良一, 門河直実, 岡田恒男) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 5~6, 日本建築学会, 1985.10, E
- 鉄筋コンクリート造建物弱小モデルによる地震応答観測 (その5 地震時における弱小モデルの応答性状) : (田村良一, 門河直実, 岡田恒男) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 7~8, 日本建築学会, 1985.10, E
- 鉄筋コンクリート建築物の応急危険度判定基準の概要—総合プロジェクト・鉄筋コンクリート造震災構造物の復旧技術の開発 (その25) — : (小谷俊介, 岡田恒男, 村上雅也, 塚越英夫, 平石久広) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 57~58, 日本建築学会, 1985.10, E

- 鉄筋コンクリート建築物の被災度1次判定基準の概要—総合プロジェクト・鉄筋コンクリート造震災構造物の復旧技術の開発(その26)—：(滝口克己, 岡田恒男, 村上雅也, 平石久広) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 59~60, 日本建築学会, 1985.10, E
- 鉄筋コンクリート建築物の被災度2次判定基準の概要—総合プロジェクト・鉄筋コンクリート造震災構造物の復旧技術の開発(その27)—：(大久保全陸, 岡田恒男, 村上雅也, 平石久広) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 61~62, 日本建築学会, 1985.10, E
- 浪岡町立病院のRC造建築物被災度判定基準への適用—総合プロジェクト・鉄筋コンクリート造震災構造物の復旧技術の開発(その28)—：(広沢雅也, 岡田恒男) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 63~64, 日本建築学会, 1985.10, E
- 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震性能の分析(その1) 補強建築物の実例の分析：(中沢達也, 中埜良昭, 岡田恒男) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 109~110, 日本建築学会, 1985.10, E
- 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震性能の分析(その2) 補強効果の推定：(中埜良昭, 岡田恒男) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 113~114, 日本建築学会, 1985.10, E
- 動物園猛獣舎および附属施設の耐震対策例：(堀江文雄, 岡田恒男) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 113~114, 日本建築学会, 1985.10, E
- 1983年神奈川・山梨県境の地震を経験したRC造学校校舎の耐震性能の調査：(関口巖, 中埜良昭, 門河直実, 岡田恒男) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 125~126, 日本建築学会, 1985.10, E
- 組積造に関する日米共同大型耐震実験研究(1) 全体研究計画：(岡本伸, 梅村魁, 上村克郎, 岡田恒男, 山崎裕) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 1081~1082, 日本建築学会, 1985.10, E
- 組積造に関する日米共同大型耐震実験研究(2) 組積造耐力壁及び梁の耐震性能 その1 実験計画：(山崎裕, 岡田恒男, 岡本伸, 平石久広, 勅使川原正臣) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 1083~1084, 日本建築学会, 1985.10, E
- 組積造に関する日米共同大型耐震実験研究(12) 組積造耐力壁及び梁の耐震性能 その11 梁の曲げ性状(コンクリートブロック)：(呉毓昌, 隈澤文俊, 堀内昇二, 岡田恒男) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 1103~1104, 日本建築学会, 1985.10, E
- 補強コンクリートブロック造平屋建校舎の水平加力実験(その1 目的と概要)：(堀内昇二, 岡田恒男, 李利衡, 大和田義正, 木村秀雄, 林正司, 隈澤文俊, 中埜良昭) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 1111~1112, 日本建築学会, 1985.10, E
- 補強コンクリートブロック造平屋建校舎の水平加力実験(その2 立体実験)：(大和田義正, 岡田恒男, 李利衡, 木村秀雄, 林正司, 隈澤文俊, 堀内昇二, 中埜良昭) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 1113~1114, 日本建築学会, 1985.10, E
- 補強コンクリートブロック造平屋建校舎の水平加力実験(その3 構面実験)：(隈澤文俊, 岡田恒男, 李利衡, 大和田義正, 木村秀雄, 林正司, 堀内昇二, 中埜良昭) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 1115~1116, 日本建築学会, 1985.10, E

- 補強コンクリートブロック造2階建校舎の水平加力実験(その1 目的と実験方法概要): (木村秀雄, 岡田恒男, 大和田義正, 林正司, 隈澤文俊, 堀内昇二, 中埜良昭, 大縄功, 布施勝章) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 1117~1118, 日本建築学会, 1985.10, E
- 補強コンクリートブロック造2階建校舎の水平加力実験(その2 実験結果): (林正司, 岡田恒男, 村上雅也, 大和田義正, 隈澤文俊, 木村秀雄, 堀内昇二, 中埜良昭) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 1119~1120, 日本建築学会, 1985.10, E
- 補強コンクリートブロック造学校校舎の耐力度測定法(案): (岡田恒男, 大和田義正, 木村秀雄) 日本建築学会大会学術講演梗概集, C, 1121~1122, 日本建築学会, 1985.10, E
- オンライン応答実験で生じる誤差の評価に関する一考察(その1. ハードウェアの誤差の定量的把握): (関松太郎, 勅使川原正臣, 岡田恒男) 日本建築学会関東支部研究報告集, 1~4, 日本建築学会, 1985.7, E
- オンライン応答実験で生じる誤差の評価に関する一考察(その2. 誤差の地震応答に及ぼす影響): (勅使川原正臣, 関松太郎, 岡田恒男) 日本建築学会関東支部研究報告集, 5~8, 日本建築学会, 1985.7, E
- 鉄筋コンクリート造弱小モデルによる地震応答観測(観測地震波の性質と弱小モデルの応答性状): (田村良一, 岡田恒男) 日本建築学会関東支部研究報告集, 9~12, 日本建築学会, 1985.7, E
- 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震性能の分析: (中埜良昭, 岡田恒男) 日本建築学会関東支部研究報告集, 13~16, 日本建築学会, 1985.7, E
- Recommendations on Damage Evaluation, Repair and Strengthening for Buildings Damaged by the September 19-20, 1985 Mexico Earthquakes.: (Tsuneo Okada, Co-author) Report Submitted to the Department of Federal District of Mexico by the Japan International Cooperation Agency Mission Dispatched to Mexico from October 19 to November 22, 1985, Japan International Cooperation Agency, 1985. 11, F

中桐 研究室 (NAKAGIRI Lab.)

- 確率有限要素法入門: (中桐滋, 久田俊明) 培風館, 1985.5, B
- Role of the Stochastic Finite Element Method in Structural Safety and Reliability: (Toshiaki Hisada, Shigeru Nakagiri) 4th International Conference on Structural Safety and Reliability, I, 385~394, 1985. 5, D
- Stiffness Optimization of FRP Laminated Plates by Use of the Hessian Matrix: (Shigeru Nakagiri, Keiko Suzuki, Hideyuki Takabatake) 生産研究, 37, 5, 32~35, 1985.5, A
- 繊維強化形複合材積層平板の変形と応力の確率有限要素解析: (谷周一, 高畑秀行, 中桐滋, 久田俊明) 日本機械学会論文集A編, 51, 465, 1504~1509, 日本機械学会, 1985.5, C
- 直交異方性積層平板の確率有限要素法による振動固有値解析: (高畑秀行, 谷周一, 中桐滋,

- 久田俊明) 日本機械学会論文集A編, 51, 465, 1510~1514, 日本機械学会, 1985.5, C
- A New Stochastic FEM-Based Reliability Assessment of BWR Mark-II Type Reactor Building : (Toshiaki Hisada, Shigeru Nakagiri, Masahiro Mashimo) Transactions of the 8th International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology, M1, 1/4, 15~19, 1985.8, D
- 有限要素摂動解にもとづく最適化 : (中桐滋) 「構造解析における最適化技術」シンポジウム前刷集, 15~21, 自動車技術会, 1985.9, E
- 第III篇キャスク構造設計評価法に関する調査研究, 序文 : (中桐滋) 使用済燃料輸送容器の構造解析プログラムの開発・整備に関する調査報告書(III), 365~366, 日本機械学会, 1985.11, F
- Uncertain Eigenvalue Analysis of Composite Laminated Plates by the Stochastic Finite Element Method : (S. Nakagiri, H. Takabatake, S. Tani) Advances in Aerospace Structural Analysis, AD, 9, 1~7, The American Society of Mechanical Engineers, 1985.11, D
- 不確定減衰構造の確率有限要素法による時刻歴応答の変動解析 : (中桐滋, 久田俊明, 利光和彦) 日本機械学会論文集C編, 51, 472, 3172~3179, 日本機械学会, 1985.12, C
- 不確かな減衰を有する構造の確率有限要素法によるスペクトル解析 : (久田俊明, 中桐滋, 上野康男) 日本機械学会論文集C編, 51, 472, 3180~3187, 日本機械学会, 1985.12, C
- EQUIP' AUTO 85 を顧て : (中桐滋) 自動車技術, 40, 2, 256~256, 自動車技術会, 1986.2, C
- 不規則励振を受ける車体のパワースペクトルの確率有限要素解析 : (張湘偉, 中桐滋) 日本機械学会論文集A編, 52, 474, 533~538, 日本機械学会, 1986.2, C
- 1次近次2次モーメント法による信頼性指標の次元普遍性に関する研究 : (真下雅浩, 久田俊明, 中桐滋) 日本機械学会論文集A編, 52, 474, 567~572, 日本機械学会, 1986.2, C
- 積層平板屈曲固有値のヘッセ行列に基づく最適設計 : (高畑秀行, 中桐滋) 日本機械学会論文集A編, 52, 474, 481~485, 日本機械学会, 1986.2, C

本間 研究室 (HOMMA Lab.)

- 鉄酸化皮膜界面における残留ひずみ分布のX線積分法による測定 : (片岡邦郎, 本間禎一) 防食技術, 34, 10, 552~559, 1985.10, C
- Auger 電子分光法によるシリコンおよびアルミニウム加工面上の酸化物の厚さ測定 : (松永正久, 田中彰博, 本間禎一) 金属表面技術, 36, 12, 596~601, 1985.12, C
- 鉄・クロム系合金における表面酸化状態のAESによる評価 : (田中彰博, 本間禎一) 鉄と鋼, 71, 2, A101~104, 1985.2, E
- 真空領域における気体雰囲気熱化学的評価 : (本間禎一, 藤田大介, 田中彰博) 日本金属学会講演概要, 103, 1985.4, E

- ステンレス鋼の表面状態と吸着気体の昇温脱離特性：(藤田大介, 田中彰博, 本間禎一) 日本金属学会講演概要, 104, 1985.4, E
- SUS304 鋼のS偏析表面の吸着脱離特性：(藤田大介, 本間禎一, 田中彰博) 日本金属学会講演概要, 316, 1985.10, E
- 窒化ほう素が表面に析出したステンレス鋼の昇温脱離特性：(藤田大介, 本間禎一, 田中彰博) 真空に関する連合講演会講演予稿集, 102~103, 1985.11, E
- 鉄鋼の高温酸化物の形態と物性に及ぼす微量元素の影響：(本間禎一) 高純度鋼の現状, 211~226, 鉄鋼協会, 1985.10, F
- 表面分析の現状と展望：(本間禎一) 日本学術振興会非鉄冶金第69委員会講演資料, 77~82, 1985.11, F
- 金属表面上のイオウ偏析の制御：(竹森信, 本間禎一) IONICS, 11, 2, 1~7, アイオニクス, 1985.2, G
- 10^{-14} Paへの挑戦と材料の問題：(本間禎一) BOUNDARY, 1, 3, 33~36, コンパス社, 1985.7, G
- 真空中の表面工学吸着とそのトライボロジへの影響：(本間禎一) ターボ機械, 13, 9, 529~536, 1985.9, C

鈴木(敬) 研究室 (SUZUKI Lab.)

- Continuous TEM Observation of Cavities in Nickel under Helium Irradiation：(H. Kusanagi, H. Kimura, M. Tokiwai, T. Suzuki) J. Nuclear Materials, 133 & 144, 473~476, 1985. 4, C
- Ultrasonic Study of Dislocations in CsI：(H. Koizumi, I. Iwasa, T. Suzuki) 8th Int. Conf. on Internal Friction and Ultrasonic Attenuation (Illinois), 1985. 6, D
- Dislocations in Ionic Crystals with NaCl and CsCl Structures：(T. Suzuki, H. Koizumi) Symposium on Lattice Defect Related Properties of Dielectric Materials (Turawa, Poland), 1985. 10, D
- Study of Dislocations in CsI by Ultrasonic Measurements：(H. Koizumi, I. Iwasa, T. Suzuki) JJAP, 25, S25-1, 1986, C
- PbTe, SnTeの塑性：(小泉大一, 鈴木敬愛) 日本物理学会第40回年会講演予稿集, 2, 70, 1985.4, E
- 定張力モデルによらないキング対形成過程の計算：(鈴木敬愛, 小泉大一) 日本物理学会第40回年会講演予稿集, 2, 76, 1985.4, E
- ニッケル中のヘリウムキャビティの挙動に及ぼす引張応力の影響：(草薙秀雄, 高久啓, 鈴木敬愛) 日本金属学会講演概要, 312, 1985.4, E
- 転位のトンネル運動：(鈴木敬愛) 第26回格子欠陥会議予稿集, 25~28, 1985.9, E
- ニッケル中のヘリウムキャビティの発生・成長に及ぼす応力の効果：(草薙秀雄, 高久啓,

- 鈴木敬愛) 日本金属学会シンポジウム講演予稿集, 79, 1985.10, E
- 超音波自動測定装置によるイオン結晶中の音速と吸収の測定: (岩佐泉, 小泉大一, 貳元宗齊, 鈴木敬愛) 日本物理学会秋の分科会講演予稿集, 1985.10, E
- CsI 中の転位による超音波吸収と音速変化: (小泉大一, 岩佐泉, 貳元宗齊, 鈴木敬愛) 日本物理学会秋の分科会講演予稿集, 1985.10, E
- 超音波自動測定装置の開発とイオン結晶の測定: (岩佐泉, 小泉大一, 鈴木敬愛) 第30回音波の物性と化学討論会講演論文集, 64~65, 1985.11, E
- 超音波の音速と吸収の同時測定による CsI 中の転位の研究: (小泉大一, 岩佐泉, 貳元宗齊, 鈴木敬愛) 第6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, 61~62, 1985.12, E
- CsCl 型イオン結晶の固溶体硬化機構: (鈴木敬愛, 小泉大一) 日本物理学会第41回年会講演予稿集, 2, 75, 1986.3, E
- 転位を含む CsI の超音波吸収と音速の同時測定: (小泉大一, 岩佐泉, 貳元宗齊, 鈴木敬愛) 日本物理学会第41回年会講演予稿集, 2, 74, 1986.3, E

吉澤 研究室 (YOSHIZAWA Lab.)

- A Statistically-Derived Subgrid-Scale Kinetic Energy Model for the Large-Eddy Simulation of Turbulent Flows: (Akira Yoshizawa, Kiyosi Horiuti) J. Phys. Soc. Jpn., 54, 8, 2834~2839, 1985. 8, C
- Statistical Analysis of Anisotropy of Scalar Diffusion in Turbulent Shear Flows: (Akira Yoshizawa) Phys. Fluids, 28, 11, 3226~3231, 1985. 11, C
- Statistical Theory for Magnetohydrodynamic Turbulent Shear Flows: (Akira Yoshizawa) Phys. Fluids, 28, 11, 3313~3320, 1985. 11, C
- 複雑乱流のモデル化と統計理論: (吉澤徴) 生産研究, 38, 1, 1986.1, A
- Large Eddy Simulation of Turbulent Channel Flow by One-Equation Modeling: (Kiyosi Horiuti) J. Phys. Soc. Jpn., 54, 8, 2834~2839, 1985. 8, C
- Numerical Simulation of Turbulent Plane Channel Flow: (Kiyosi Horiuti) Recent Studies on Turbulent Phenomena, 141~149, Association for Science Documents Information, 1985, F
- Large Eddy Simulation of Turbulent Flow by 1-equation Model: (Kiyosi Horiuti, Akira Yoshizawa) Proceedings of EUROMECH Colloquim 199, 49~58, Vieweg Publishing Company, 1985. 9, D
- LESにおけるレオナード項について: (堀内潔) なかれ (別冊), 4, 12~16, 1985.7, E
- LESにおけるレオナード項の役割: (堀内潔) 生産研究, 38, 1, 35~37, 1986.1, A
- 一般化された $k-\varepsilon$ モデルによる溝乱流の数値解析: (西島勝一, 吉澤徴) なかれ 4, 2, 131~137, 1985.6, C

ダクト内乱流の数値解析：(西島勝一, 吉澤徹) ながれ (別冊), 4, 7~11, 1985.7, E
非等方 $k-\varepsilon$ モデルを用いた矩形管内乱流の数値解析：(西島勝一, 吉澤徹) 生産研究, 38, 1, 46~49, 1986.1, A

渡辺 研究室 (WATANABE Lab.)

強度解析学 (I)：(渡辺勝彦 (共著)) 総合材料強度学講座 3, オーム社, 1985.4, B
き裂エネルギー密度に基づくき裂の安定・不安定クライテリオン の提案と従来のクライテリオン
の物理的位置付け：(渡辺勝彦, 畔上秀幸) 日本機械学会論文集 (A編), 51, 464, 1122~1130,
1985.4, C
き裂エネルギー密度の ε_J 積分による評価について (弾塑性およびクリープき裂の場合)：(渡辺
勝彦, 番政広) 日本機械学会論文集 (A編), 51, 466, 1563~1570, 1985.6, C
き裂エネルギー密度の立場から見たクリープき裂進展挙動とき裂進展シミュレーション：(渡辺
勝彦, 番政広) 日本機械学会論文集 (A編), 51, 467, 1836~1844, 1985.7, C
Application of ε_J -integral to Elasto-plastic Crack Problems under Monotonic or Cyclic
Loading：(Katsuhiko WATANABE, Yutaka KURASHIGE) Bulletin of the JSME, 28,
242, 1582~1589, 1985. 8, C
Finite-Element Analyses of Saint-Venant End Effects for Composite Materials：(Hidehito
OKUMURA, Katsuhiko WATANABE, Yoshiaki, YAMADA) ASTM STP 864, 225
~235, 1985, C
き裂前縁を含む面の非連続性を考慮したき裂モデルの提案とそのき裂パラメータ評価への適
用：(渡辺勝彦, 畔上秀幸) 日本機械学会論文集 (A編), 51, 469, 2154~2161, 1985.10,
C
弾塑性クリープにおけるき裂エネルギー密度の DWA モデルによる評価：(渡辺勝彦, 佐藤裕)
第29回材料研究連合講演会前刷集, 17~18, 1985.10, E
Fatigue Crack Growth from the Standpoint of Crack Energy Density：(Katsuhiko
WATANABE) Bulletin of the JSME, 28, 245, 2511~2518, 1985. 11, C
Proposal of New Stability-instability Criterion for Crack Extension Based on Crack
Energy Density and Physical Systematization of Other Criteria：(Katsuhiko
WATANABE, Hideyuki AZEGAMI) Bulletin of the JSME, 28, 246, 2873~2880, 1985. 12,
C
き裂エネルギー密度による安定成長き裂の破壊抵抗評価 (第1報, 基本関係の導出と評価方法の
提案)：(渡辺勝彦, 畔上秀幸) 第953回材料力学講演会講演概要集, 5, 1985.12, E
き裂エネルギー密度による安定成長き裂の破壊抵抗評価 (第2報, 薄板延性き裂への適用)：
(渡辺勝彦, 畔上秀幸, 平野八州男) 第953回材料力学講演会講演概要集, 6, 1985.12, E
任意方向のき裂エネルギー密度の各変形モードへの分離とその経路独立積分表示：(渡辺勝彦,
宇都宮登雄) 第953回材料力学講演会講演概要集, 49~50, 1985.12, E

DWA モデルのクリープき裂問題への適用：(渡辺勝彦, 佐藤裕) 第953回材料力学講演会講演概要集, 51~52, 1985.12, E

Evaluation of Crack Energy Density by Using ϵ_J -integral in Case of Elasto-plastic and Creep Crack : (Katsuhiko WATANABE, Masahiro TSUGAI) Bulletin of the JSME, 29, 248, 362~369, 1986. 2, C

Behavior of Creep Crack Growth and Its Simulation from the Standpoint of Crack Energy Density : (Katsuhiko WATANABE, Masahiro TSUGAI) Bulletin of the JSME, 29, 249, 693~700, 1986. 3, C

き裂エネルギー密度による安定成長き裂の破壊抵抗評価 (第1報, 基本関係の導出と評価方法の提案) : (渡辺勝彦, 畔上秀幸) 日本機械学会論文集 (A編), 52, 475, 727~735, 1986.3, C

き裂エネルギー密度による安定成長き裂の破壊抵抗評価 (第2報, 薄板延性き裂への適用) : (渡辺勝彦, 畔上秀幸, 平野八州男) 日本機械学会論文集 (A編), 52, 475, 736~743, 1986.3, C

高木 (堅) 研究室 (TAKAGI Lab.)

超音波スペクトロスコープ技術の進歩 : (高木堅志郎) フィジックス, 49, 6, 312~316, 海洋出版, 1985, G

高分解能ブラック反射法 (HRB 法) : (崔博坤, 高木堅志郎) 応用物理, 54, 5, 467~468, 1985, C

Molecular Relaxation Study by Ultrasonic Spectroscopy : (Harue Ozawa, Pak-Kon Choi, Kenshiro Takagi) Jpn. J. Appl. Phys., 24, S24-1, 40~42, 1985, C

Ultrasonic Study of Rotational Isomerism in Methyl and Ethyl Formates Using a Plano-Concave Resonator : (Pak-Kon Choi, Yasushi Naito, Kenshiro Takagi) Chem. Phys. Lett., 121, 169~173, 1985, C

ブラノコンケーブ共鳴法によるメチルシクロヘキサンの軸一赤道型異性化反応の研究 : (裏鍾林, 崔博坤, 高木堅志郎) 日本音響学会講演論文集, 711~712, 1985.9, E

簡易型パルス音速測定装置の試作と木材の1 MHz伝搬特性 : (小沢春江, 高木堅志郎, 南澤明子, 竹中はる子) 日本音響学会講演論文集, 707~708, 1985.9, E

酢酸メチルのシーストランス回転異性緩和 : (崔博坤, 裏鍾林, 高木堅志郎) 日本音響学会講演論文集, 713~714, 1985.9, E

液体中の振動緩和周波数と振動エネルギーレベル : (崔博坤, 高木堅志郎) 第30回記念音波の物性と化学討論会講演論文集, 1~2, 1985.11, E

ブラノコンケーブ共鳴法によるメチルシクロヘキサンの音速分散・吸収測定 : (裏鍾林, 崔博坤, 高木堅志郎) 第30回記念音波の物性と化学討論会講演論文集, 28~29, 1985.11, E

木質材料の1 MHz音速測定 : (小沢春江, 高木堅志郎) 第30回記念音波の物性と化学討論会講演論文集, 30~31, 1985.11, E

演論文集, 58~59, 1985.11, E

Ultrasonic Spectroscopy and Study of Molecular Relaxation Process : (Kenshiro Takagi, Pak-Kon Choi, Harue Ozawa) Proc. of China Japan Joint Symposium on Acoustics, 114~117, 1985. 11, D

Measurement of UHF Phonon by Light Scattering Technique : (Kenshiro Takagi, Pak-Kon Choi) 2nd Western Pacific Regional Acoust. Confer., 249~254, 1985. 11, D

Plano-Concave Ultrasonic Resonator for Low-frequency Absorption Measurements : (Pak-Kon Choi, Kenshiro Takagi) 2nd Western Pacific Regional Acoust. Confer., 200~205, 1985. 11, D

超音波スペクトロスコピー技術の基礎 : (高木堅志郎) 第6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, 15~18, 1985.12, E

卵白の数百MHz域超音波吸収 : (裏鍾林, 崔博坤, 高木堅志郎) 日本音響学会講演論文集, 667~668, 1986.3, E

PZT 検出によるプラノコンケーブ共鳴法 : (崔博坤, 裏鍾林, 高木堅志郎) 日本音響学会講演論文集, 691~692, 1986.3, E

木材の超音波吸収測定 : (小沢春江, 高木堅志郎, 南澤明子) 日本音響学会講演論文集, 673~674, 1986.3, E

結城 研究室 (YUUKI Lab.)

総合材料強度学講座3, 強度解析学〔I〕—連続体力学的アプローチ— : (岡村弘之編, 分担執筆, 第7章, 結城良治) 183~240, オーム社, 1985.4, B

腐食と破壊—環境を考慮した設計・対策・評価と事例— : (北川英夫, 亀井浅道, 結城良治ほか共編) 日本機械学会編, 日本工業出版, 1985.6, B

スポット溶接継手の疲労強度の破壊力学的解析・評価 : (結城良治, 大平壽昭, 中務晴啓, 李媛) 日本機械学会論文集A編, 51, 467, 1772~1779, 日本機械学会, 1985.7, C

非特異直接法の2次元弾性解析への応用 : (松本敏郎, 結城良治, 木須博行) 境界要素法論文集, 2, 215~220, 境界要素法研究会, 1985.8, C

疲労き裂成長特性に及ぼす二軸応力の影響とその影響因子 : (結城良治, 北川英夫, 東郷敏一郎, 田部正人) 日本機械学会論文集A編, 51, 469, 2057~2066, 日本機械学会, 1985.9, C

各種スポット溶接継手試験片の疲労強度とひずみ挙動 : (小野守章, 田中甚吉, 結城良治, 中務晴啓, 森信行) 自動車技術会論文集, 31, 86~97, 自動車技術会, 1985.12, C

破壊力学によるスポット溶接継手の疲労強度の解析 : (結城良治, 中務晴啓, 大平壽昭) 自動車技術会論文集, 31, 71~78, 自動車技術会, 1985.12, C

エポキシ複合板の異材境界における疲労き裂の分岐現象に関する検討 : (山崎淳一, 結城良治, 北川英夫) 日本機械学会論文集A編, 52, 473, 108~116, 日本機械学会, 1986.1, C

Fatigue Microcracks in a Low Carbon Steel : (C.M.Suh, R. Yuuki, H. Kitagawa) Fatigue

- & Fracture of Engineering Materials and Structure, 8, 2, 193~203, Pergamon Press, 1985, C
- ΔK-Dependency of Fatigue Growth of Single and Mixed Mode Cracks under Biaxial Stresses : (H. Kitagawa, R. Yuuki, K. Tohgo, M. Tanabe) ASTM STP853, 164~183, American Society for Testing and Materials, 1985. 9, C
- Fatigue Crack Growth under Biaxial Stresses : (R. Yuuki, H. Kitagawa) Proceedings of International Conference on Experimental Mechanics, Beijing, 938~943, Science Press, Beijing, 1985. 10, D
- Fracture Behavior and Loading Capacity of Ductile Thinner Materials with a Crack : (H. Kisu, H. Kitagawa, R. Yuuki) Proceedings of the International Conference on Experimental Mechanics, Beijing, 944~949, Science Press, Beijing, 1985. 10, D
- Corrosion Fatigue Crack Growth under Biaxial Stresses : (R. Yuuki, E. Murakami, H. Kitagawa) Proc. of 2nd International Conference on Biaxial/Multiaxial Fatigue, Sheffield, UK, 1985. 12, D
- 高速炉構造材料のクリープ疲労き裂伝播に関する試験研究 (II) 成果報告書 : (結城良治共編) JWES-AE-8504, 日本溶接協会, 1985.2, F
- 線形破壊力学の基礎と応用 : (結城良治) 破壊力学の応用に関する研究会, 研究会資料, No. 3, 1~320, センチュリリサーチセンタ, 1985.11, F
- 2次元静弾性問題に対する Kelvin の解の導出 : (結城良治, 松本敏郎) REDUCE プログラミング資料第三集, 184~188, 総合研究(A)「数式処理の学際的応用への総合的研究」研究部, 1986.3, F
- 静弾性問題に対する BEM と破壊力学への応用 : (結城良治)「境界要素法の構造解析への応用技術」, 日本機械学会第596回講習会教材, 15~32, 日本機械学会, 1985.5, E
- SUS304 鋼の高温疲労における微小分布き裂の発生・成長挙動 : (結城良治, 北川英夫, 徐昌敏, 鷲田朗秀) 第3回破壊力学シンポジウム講演論文集, 11~15, 日本材料学会, 1985.6, E
- BEM による応力拡大係数の高精度・汎用解析法 : (結城良治, 松本敏郎, 木須博行) 第63期全国大会講演会講演概要集, 210, 32~34, 日本機械学会, 1985.10, E
- 鋼構造物の疲労き裂進展寿命評価システム : (吉田敏雄, 結城良治) 日本高圧力技術協会秋季講演会講演概要集, 6, 日本高圧力技術協会, 1985.10, E
- スポット溶接継手・構造の疲労強度の破壊力学による評価 : (結城良治, 大平壽昭, 岸成人, 森信行) 自動車技術会学術講演会前刷集, No.852096, 501~506, 自動車技術会, 1985.10, E
- 混合モード三次元き裂の疲労き裂進展挙動に関する研究 (第1報, J積分を応用した混合モード三次元き裂の応力拡大係数の解析) : (東郷敬一郎, 大塚昭夫, 結城良治) 第935回材料力学講演会講演概要集, 116A, 1~8, 日本機械学会, 1985.12, E
- エポキシ間異材境界上の疲労き裂伝ば特性と接合力の評価 : (山崎淳一, 結城良治, 北川英夫) 第935回材料力学講演会講演概要集, 121A, 1~8, 日本機械学会, 1985.12, E
- BWR 一次系ステンレス鋼配管の健全性評価 (第1報 高温純水中におけるき裂進展基礎特

性)：(竹田信之, 菱田護, 長谷川邦夫, 早瀬佑一, 結城良治, 町田進) 昭和61年日本原子力学会年会要旨集第I分冊, 184, 日本原子力学会, 1986.3, E

BWR一次系ステンレス鋼配管の健全性評価(第2報 高温純水中における表面き裂の進展挙動)：(榎本邦夫, 坂田信二, 吉沢弘泰, 大木直久, 結城良治, 町田進) 昭和61年日本原子力学会年会要旨集第I分冊, 185, 日本原子力学会, 1986.3, E

BWR一次系ステンレス鋼配管の健全性評価(第5報, 配管の表面き裂進展解析法)：(吉沢弘泰, 斎藤正博, 小泉和夫, 坂田信二, 結城良治, 金沢武) 昭和61年日本原子力学会年会要旨集第I分冊, 188, 日本原子力学会, 1986.3, E

岡野 研究室 (OKANO Lab.)

Measurement of Field-Emission Current-Fluctuations by Digital Autocorrelation of Electron-Counting : (T. Okano, T. Honda, Y. Tuzi) Japan. J. Appl. Phys., 24, 9, L764 ~L766, 1985. 9, C

レーザー照射による固体表面層ガス放出の測定(II)：(寺田啓子, 辻泰, 岡野達雄) 第26回真空に関する連合講演会予稿集, 38~39, 1985.11, E

Ag (111) 面上における Xe 結晶層の生成：(桜井誠, 岡野達雄, 辻泰) 第26回真空に関する連合講演会予稿集, 164~165, 1985.11, E

電子計数相関法による電界放流雑音の測定：(本田融, 岡野達雄, 辻泰) 第26回真空に関する連合講演会予稿集, 168~169, 1985. 11, E

排気速度測定用テストドーム内の分子流解析：(中山光康, 岡野達雄, 辻泰), 真空, 28, 5, 475, 1985.5, C

モンテカルロ法による分子流解析の基礎：(岡野達雄, 中山光康) 日本真空協会昭和61年2月研究例会予稿集, 1~12, 1986.1, G

黒田 研究室 (KURODA Lab.)

Brightness amplifying system of image : (K. Kuroda, I. Ogura) Progress in Image Processing, 173~181, Institute of Industrial Science, Univ. of Tokyo, 1984. 12, D

Observation of thermal stresses induced by laser irradiation in transparent optical materials : (M. Itoh, K. Kuroda, I. Ogura) 生産研究, 37, 5, 182~183, 1985.5, A

金蒸気レーザーの増幅特性の測定：(黒田和男, 神谷三郎, 志村努, 千原正男, 小倉磐夫) 生産研究, 37, 7, 272~275, 1985.7, A

レーザービーム偏向法による非球面の形状測定：(伊藤雅英, 高山浩治, 黒田和男, 小倉磐夫) 光学, 14, 4, 304, 1985.8, C

銅レーザーアクティブ光学系による像形成—レーザーゲインの飽和の効果—：(志村努, 黒田和男, 千原正男, 小倉磐夫) 光学, 14, 5, 359~364, 1985.10, C

- 光のコヒーレンス 1—インコヒーレント光源—：(黒田和男)光学, 14, 5, 393~399, 1985.10, C
- 光のコヒーレンス 2—コヒーレンス関数の伝播・高次のコヒーレンス—：(黒田和男) 光学, 14, 6, 485~491, 1985.12, C
- 銅・金・ストロンチウムレーザーによる画像の輝度増幅：(黒田和男, 志村努, 千原正男, 小倉磐夫) テレビジョン学会技術報告, 9, 40, 13~18, 1986.1, E
- 生研セミナーテキスト (第115コース) 光学系の基礎理論 (第2回)：(小倉磐夫, 黒田和男) 生産技術研究奨励会, 1986.1, G
- 大出力レーザー—光学系における Laser Induced Birefringence と波面解析：(伊藤雅英, 黒田和男, 小倉磐夫) 第32回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 78, 1985.3, E
- リング銅レーザーによる透過物体のアクティブ投影：(志村努, 千原正男, 黒田和男, 小倉磐夫) 第32回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 79, 1985.3, E
- 627.8nm 金蒸気レーザー：(神谷三郎, 千原正男, 黒田和男, 小倉磐夫) 第32回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 162, 1985.3, E
- レーザービーム偏光法による非球面の形状測定 (II)：(伊藤雅英, 黒田和男, 高山浩治, 小倉磐夫) 第46回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, 4, 1985.10, E
- 大出力レーザー—光学系における Laser Induced Birefringence と波面解析 (II)：(伊藤雅英, 黒田和男, 小倉磐夫) 第46回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, 74, 1985.10, E
- 銅および金レーザーの出力・増幅特性と magnetic pulse compression：(志村努, 千原正男, 黒田和男, 小倉磐夫) 第46回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, 134, 1985.10, E
- 音響光学素子を用いた delayed feedback 系におけるカオス：(高山浩治, 伊藤雅英, 黒田和男, 小倉磐夫) 第32回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 160, 1985.10, E
- レーザービーム偏光法による非球面の形状測定：(伊藤雅英, 高山浩治, 黒田和男, 小倉磐夫) 第10回光学シンポジウム光技術・学術講演会講演予稿集, 29~32, 1985.6, E

芳野 研究室 (YOSHINO Lab.)

- 光ファイバの特性とこれを利用したセンサ：(芳野俊彦) 計量管理, 34, 3, 19~26, 1985.3, C
- 光ファイバセンサ技術の動向—光強度変動による誤差の除去—：(芳野俊彦) 光学, 14, 2, 146~148, 1985.4, C
- 光ファイバ磁界・電流・電界センサ：(芳野俊彦) 計測と制御, 24, 9, 803~808, 1985.5, C
- 光ファイバセンサシステム：(芳野俊彦) 光学懇話会第22回サマーセミナーテキスト, 1~28, 1985.8, E
- 1 nm の変位を計る光ファイバセンサ：(芳野俊彦, 吉田宣明) 日経マイクロデバイス, 10, 67~77, 1985.10, G

- 光ファイバセンサ：（芳野俊彦）科学，55，12，748～755，1985.12，G
- 光ファイバを利用したセンサの開発動向：（芳野俊彦）OHM，126，1986.1，G
- 光ファイバセンサと物理現象：（芳野俊彦）光学技術コンタクト，24，3，183～191，1986.3，C
- 光ファイバヘテロダイン干渉計による微小変位の遠隔測定：（吉田宣明，久保田敏弘，芳野俊彦）第32回応用物理学関係連合講演会，100，1985.3，E
- ファイバエバネセント波によるガスセンサ：（田中弘明，植木孝，田井秀男，芳野俊彦）第32回応用物理学関係連合講演会，101，1985.3，E
- 光ファイバエバネセント波によるメタン検知：（田井秀男，植木孝，田中弘明，芳野俊彦）第1回光ファイバセンサワークショップ，9～16，1985.7，E
- 光ファイバを用いた流体分析：（芳野俊彦）計測自動制御学会第26回流体計測部会講演論文集，36～42，1986.3，E
- 光ファイバセンサ：（芳野俊彦）日本非破壊検査協会005特別研究委員会資料，No.005-106，1～8，1986.2，E
- 第3回光ファイバセンサ報告：（芳野俊彦）日本学術振興協会光と電波の境界領域第130委員会資料，1985.4，E
- Fiber-Optic Remote Sensor for Displacement Using Differential Heterodyne Interferometer：（T. Yoshino, N. Yoshida）Proceeding of 5th Intern. Cont. on Integrated Optics and Opt. Fiber Commun.（Venice, 1985），863～866，1985.10，D
- Optical Sensors for Disk and Head Inspection：（T. Yoshino）IBM Res Rept, 1～42，1985.8，F
- 光部品，製品活用事典：（芳野俊彦）388～407，オプトロニクス社，1985.11，B
- INS時代のセンサ技術：（芳野俊彦）179～208，情報調査会，1985，B

柴田 研究室 (SHIBATA Lab.)

- Damage Prevention of Industrial Facilities and Ground Motion Evaluation : (Heki SHIBATA) PRC-US-Japan, Workshop, Mult. Nat. Hazard Mitigation, 1~15, 1985. 1, D
- 地震時アンカーの伸びを考慮した円筒タンク側板の軸圧縮力 : (浅井修, 益本和雄, 石田和雄, 柴田碧) 圧力技術 (JHPI), 23, 1, 21~27, 1985.1, C
- Seismic Capacity Testing of a Thin Wall 500 ton Cylindrical Tank : (Heki Shibata, Hiroshi Akiyama) Bull. of ERS, 18, 73~106, 1985. 3, A
- Common Reporting System for Seismic Damage from Destructive Earthquakes : (Heki Shibata) Bull. of ERS, 18, 71~72, 1985. 3, A
- 地震時における液体貯槽スロッシングの能動的制振システムの開発研究 : (柴田碧, 原文雄, 曾我部潔) 昭和60年度試験研究研究成果報告書 (Report of ERS), III-7, 1~45, 1985. 3, G
- 産業施設の地震災害におけるヒューマンエラーの役割—基礎的考察— : (柴田碧) 日本機械学会第62期通常総会講演会要旨集, #715, 166~167, 1985.4, E
- Damage to Piping Systems by Earthquakes : (Heki Shibata) Rep. of USNRC Piping Review Committee NUREG-1061 (Addendum), 2, C-1-C-10, 1985. 4, F
- Role of Human Error to the Safety of Critical Structures-Emphasized on Earthquake Failure : (Heki Shibata) 4th International Conference on Structural Safety and Reliability, ICOSSAR'85, II-11-II-20, 1985. 5, D
- Structural Reliability---Effects from Seismic Response to Human Error, and Design Process : (Heki Shibata) Symp. on Structural Safety & Reliability Taipei, China Rep., 1~2, 1985. 6, D
- 機器系耐震設計のための計算機支援について : (柴田碧) 日本機械学会機力講演会要旨集, 34~35, 1985.7, E
- The Damage Assessment of Equipment and Piping Systems under Seismic Condition Emphasized on their Failure Modes : (Heki Shibata, Hiroyuki Okamura, Masanori Shintani) SMiRT-8, K17/1, 273~278, 1985. 8, D
- Some Aspects of Structures Fracture Mechanics : (Hiroyuki Okamura, Shinsuke Sakai, Heki Shibata), SMiRT-8, M1G1/1*, 221~226, 1985. 8, D
- 耐震設計の考え方 : (柴田碧) 耐震設計と構造動力学—第1章, 日本工業出版, 1985.9, B
- 産業施設の地震被害 : (柴田碧) 耐震設計と構造動力学—第9章, 日本工業出版, 1985.9, B
- 横置円筒タンクのスロッシング応答 その1. 微小波高時の応答 : (三枝努, 篠崎安宏, 小林

- 信之, 柴田碧) 高圧力, 22, 9, 425~437, 1985.9, C
- 横置円筒タンクのスロッシング応答 その2. スロッシング流体力の最大応答値: (三枝努, 篠崎安宏, 小林信之, 柴田碧) 高圧力, 22, 10, 475~482, 1985.10, C
- Effect on Human Error for Structural Design under Seismic Loadings and Its Evaluation : (Heki Shibata) Workshop on Civil Eng'g. Application of Fuzzy Sets, 1985. 10, D
- 耐震設計における電算機の導入~原子力発電所との関連 (第一報・応答スペクトルの導入): (柴田碧) 日本機械学会全国大会講演会要旨集, 208~209, 1985.10, E
- Earthquake Resistant Design of Nuclear Facilities with Limited Radioactive Inventory : (Heki Shibata, A. Gürpınar (drafting)) IAEA Technical Document, IAEA-TECDOC-348, 1~66, Int. Atomic Energy Agency, 1985. 10, G
- 設計・シミュレーション・試験・観測のかかわりあい: (柴田碧) 生研講習会資料, 53~87, 生産技術研究奨励会, 1985.11, G
- 構造物信頼の応用の見通しと Human Factor の役割について: (柴田碧) 第7回設計における信頼性工学シンポジウム前刷集, 42~51, 1985.12, E
- On Reliability and Strength of Structural Components Against Seismic Excitation : (Hiroyuki Okamura, Shinsuke Sakai, Heki Shibata (S. Eggwertz and N.C. Lind ed.)) Prob. Methods on the Mechanics of Solids and Structures, 479~488, Springer-Verlag Pub., 1985, B
- 原子力発電所の地震時危険度の確率論的評価 (第一章): (柴田碧(分担執筆)) 日本原子力学会誌, 28, 1, 2~6, 1986.1, C

川井 研究室 (KAWAI Lab.)

- 混合法による川井モデルの離散化極限解析について: (竹内則雄, 川井忠彦) 第11回土木学会関東支部, 土木学会, 1985.3, C
- 新離散化モデルによる基礎を考慮した骨組構造物の極限解析: (三藤正明, 竹内則雄, 川井忠彦) 構造工学論文集, 31A, 235~243, 土木学会, 1985.3, C
- 新離散化モデルによる構造物の動的崩壊解析法について: (川井忠彦) 土木学会(耐震), 1985.5, C
- 科学技術計算と計算機シミュレーション: (川井忠彦) 第5回シミュレーション・テクノロジー・コンファレンス, 1~11, 日本シミュレーション学会, 1985.6, C
- 地盤力学における離散化極限解析: (竹内則雄, 川井忠彦) 第5回シミュレーション・テクノロジー・コンファレンス, 93~96, 日本シミュレーション学会, 1985.6, C
- 新離散化モデルによるフィルグムの地震時安定解析: (三藤正明, 竹内則雄, 川井忠彦) 第20回土質工学研究発表会, 843~846, 土質学会, 1985.6, C
- Discrete Limit Analysis of Biosolid Contact Problems : (T. Kawai, N. Takeuchi, S. Himeno, H. Tsumura) Bulletin, ERE, 10~15, 1985, A

Discrete Limit Analysis on the Crushing Strength of Thin-Walled Structures (T. Kawai, Y. Toi, N. Suzuki) International Conference on Education, Practice and Promotion of Computational Methods in Engineering Using Small Computers (EPMESC) Macau, August 5~9, 1985, 1985. 8, D

Inelastiac Buckling Simulation of Some Steel Structural Members: (T. Kawai, Y. Toi, K. Yuge) International Conference on Education, Practice and Promotion of Computational Methods in Engineering Using Small Computers (EPMESC) Macau, August 5-9, 1985, 305~314, 1985. 8, D

Discrete Limit Analysis on the Inelastiac Stability : (Y. Toi, T. Kawai) International Conference on Education, Practice and Promotion of Computational Methods in Engineering Using Small Computers (EPMESC) Macau, August 5-9, 1985, 315~328, 1985. 8, D

幾何学的非線形性を考慮した2次元剛体・ばねモデルの定式化について：(三藤正明, 竹内則雄, 川井忠彦)土木学会第40回年次学術講演会講演概要集I部, 71~72, 土木学会, 1985.9, C

有限回転変位を考慮した2次元剛体・ばねモデルの定式化(その1)―静的問題―：(三藤正明, 竹内則雄, 川井忠彦)生産研究, 37, 9, 360~363, 1985.9, A

有限回転変位を考慮した2次元剛体・ばねモデルの定式化(その2)―動的問題―：(三藤正明, 竹内則雄, 川井忠彦)生産研究, 37, 10, 389~392, 1985.10, A

非線形化モデルによる固体及び構造物の動的崩壊解析：(川井忠彦)第25回生研講習会テキスト, 157~171, 生産技術研究奨励会, 1985.10, A

科学技術計算と計算機シミュレーション：(川井忠彦)生産研究, 37, 12, 515~523, 1985.12, A

構造要素の衝突圧壊挙動に関するシミュレーション：(川井忠彦, 都井裕, 鈴木規之)日本造船学会論文集, 158, 435~443, 日本造船学会, 1985.11, C

離散化極限解析法に関する最近の話題：(川井忠彦ほか)生研セミナーテキスト, コース116, 1~588, 生産技術研究奨励会, 1986.1, A

Some Considerations on the Modern Beam Theory—Theoretical Studies—：(川井忠彦, 藤谷義信)東京大学生産技術研究所報告, 32, 2, 1986.3, A

佐藤 研究室 (SATO Lab.)

SEMによる粗さ測定：(佐藤壽芳)精密機械, 51, 4, 688~694, 1985, C

超精密加工からみた工作機械の問題点と展望：(佐藤壽芳)機械技術別冊 FACTRO '85 ガイドブック, 33, 6, 16~20, 1985.5, G

電荷結合素子 (CCD) を用いた直径測定法の研究：(竹佐和彦, 佐藤壽芳)機械学会論文集C編, 51, 465, 969~976, 1985.5, C

- 切削時自励振動の挙動と位相特性について：(笠原直人, 佐藤壽芳) 機械学会論文集C編, 51, 465, 1141~1146, 1985.5, C
- パーソナルコンピュータによる工作機械構造の動剛性評価支援システムの開発：(谷泰弘, 尾高広昭, 佐藤壽芳) 機械学会論文集C編, 51, 465, 1090~1094, 1985.5, C
- クリープフィード研削時における二次元研削温度とその境界要素解析：(仙波卓弥, 谷泰弘, 佐藤壽芳, 尾高広昭) 機械学会論文集C編, 51, 465, 1147~1151, 1985.5, C
- 固体表面の機械的性質の測定, 第16回入門講座, トライボロジーにおける測定技術：(佐藤壽芳) 潤滑学会, 1~20, 1985.5, G
- 多自由度非線形系の周波数応答解析：(渡部和, 佐藤壽芳) 機械学会論文集C編, 51, 467, 1765~1770, 1985.7, C
- 研削プロセスの監視技術(第7章), 機械エンジニアリングプロジェクト開発事業報告書, 昭和59年度, 生産技術高度化に関する調査研究(生産技術体系化……研削)：(佐藤壽芳) 日本機械工業会, 機械技術協会, 45~55, 1985.7, F
- 超音波による機械加工面の残留応力計測に関する研究(第2次研究)：(佐藤壽芳, 谷泰弘, 仙波卓弥, 大堀真敬) 工作機械技術振興財団, 1~33, 1984.7, F
- Application of Acoustic Microscopy to Stress Measurement : (T.Semba, Y. Tani, H. Sato) Proc. Int. Conf. Exp. Mech., 596~601, 1985. 8, D
- 走査電子顕微鏡(SEM)による表面あらさ測定の研究(デジタル方式)：(佐藤壽芳, 大堀真敬) 機械学会論文集C編, 51, 469, 2381~2388, 1985.9, C
- 平面弾性ならびに熱弾性BEMの高精度, 高能率化について：(仙波卓弥, 谷泰弘, 佐藤壽芳) 機械学会論文集A編, 51, 470, 2384~2389, 1985.10, C
- 表面性状のオンライン計測：(佐藤壽芳) 機械学会関西・東海支部, 第18回座談会, 生産における最近のオンライン計測資料, 12~25, 1985.10, G
- コンクリート俵いアームの試作とその特性：(新納敏文, 永易修, 杉下寛, 西山宏, 佐藤壽芳, 大堀真敬) 精機学会秋期大会講演論文集, 209~210, 1985.10, E
- 旋削時自励振動の発振後の挙動について：(佐藤壽芳) 生産研究, 37, 11, 433~440, 1985.11, A
- 工作機械と精度測定—超精密加工の基礎技術—：(佐藤壽芳, 谷泰弘, 仙波卓弥) 生研セミナー, コース110, 生産技術研究奨励会, 1985.11, A
- 精度保証と信頼性技術：(佐藤壽芳) 機械学会 RC-64次世代工作システム(FMSと次世代工作機械の要素技術)に関する研究分科会 成果報告書III, 11~13, 1985.11, F
- 走査電子顕微鏡(SEM)による表面形状測定(法線検出法による)：(佐藤壽芳, 大堀真敬) 機械学会 RC-64次世代工作システム(FMSと次世代工作機械の要素技術)に関する研究分科会 研究成果報告書III, 88~96, 1985.11, F
- 走査電子顕微鏡(SEM)による表面形状測定—法線検出法による—：(佐藤壽芳, 大堀真敬) 生産研究, 37, 11, 481~484, 1985.11, A
- 反射型超音波顕微鏡による応力計測の基礎的研究(音圧反射強度の利用による方法)：(仙波

- 卓弥, 谷泰弘, 佐藤壽芳, 尾高広昭)機械学会論文集A編, 51, 472, 2817~2822, 1985.12, C
7. 表面あらさ: (佐藤壽芳)計測法シリーズ4, 機械加工計測, 機械学会編, 130~157, 朝倉書店, 1985, B
- 最近のFFTアナライザと応用の現状: (佐藤壽芳)精密工学会, 第224回講習会, メカトロニクス技術者のためのデジタル信号処理技術—FFTアナライザの有効な活用—, 25~36, 1986.1, G
- サブミクロン領域における表面粗さの評価: (佐藤壽芳)第43回金属表面アカデミック研究討論会講演概要, 超微視的表面トポグラフ, 金属表面技術協会, 11~20, 1986.1, G
- コンクリート・マシニングセンタの熱特性に関する研究: (杉下寛, 西山宏, 永易修, 新納敏文, 佐藤壽芳, 大堀真敬)精密工学会春季大会講演論文集, 1986.3, E

棚澤 研究室 (TANASAWA Lab.)

- 容器内水平流体層における密度差・表面張力差共存自然対流の不安定問題: (前川透, 棚沢一郎)日本機械学会論文集, 51, 465, 1468~1474, 1985.5, C
- 密度差および表面張力差によって駆動される水平流体層内自然対流に関する研究: (前川透, 棚沢一郎)日本機械学会論文集, 51, 465, 1475~1482, 1985.5, C
- マランゴニ対流不安定におよぼす磁場の影響: (前川透, 棚沢一郎)第22回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 410~412, 1985.5, E
- 凝固を伴う密度差・表面張力差共存自然対流の研究: (宗像鉄雄, 前川透, 棚沢一郎)第22回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 428~430, 1985.5, E
- 伝熱研究のための温度測定法: (棚沢一郎, 西尾茂文, ほか3名)養賢堂, 1985.7, B
- 伝熱促進技術とその評価法: (棚沢一郎)'85新エネルギーシンポジウム (Part 1), 3-39~3-46, 1985.9, G
- Heat Transfer Phenomena Relating to Marangoni Convection: (I. Tanasawa, T. Maekawa) 2nd US-Japan Heat Transfer Joint Seminar, 1985.9, D
- Facilitated Diffusion of Carbon Dioxide in Whole Blood and Hemoglobin Solution: (K. Tanishita, I. Tanasawa, T. Yamaguchi, M. Sugawara) Pflügers Archiv, 405, 83~90, 1985.9, C
- 「先端技術における熱工学」小特集発刊に際して: (棚沢一郎)日本機械学会誌, 88, 802, 1041, 1985.9, C
- 宇宙での材料製造時に発生する融液中の対流に関する研究(4)—融液中の伝熱に関する近似解析—: (森岡幹雄, 桑原啓一, 塩冶震太郎, 前川透, 棚沢一郎)第29回宇宙科学連合講演会論文集, 166~167, 1985.9, E
- Dropwise Condensation—Progress Toward Practical Applications: (I. Tanasawa) Paper Presented at the 1st International Symposium on Heat Transfer, 1, 1985.10, D

- マランゴニ対流の関連する伝熱問題 (I) : (棚沢一郎) 生産研究, 37, 10, 379~386, 1985.10, A
- 凝固を伴う密度差・表面張力差共存自然対流の研究 : (宗像鉄雄, 棚沢一郎) 日本機械学会第934回講演会講演概要集, 37, 10, 379~386, 1985.10, A
- 水平流体層内の自然対流発生におよぼす鉛直磁場の影響 : (前川透, 棚沢一郎) 日本機械学会第934回講演会講演概要集, 57, 1985.11, E
- 伝熱面上に設置された乱れ促進体による強制対流伝熱の最適促進法に関する研究 : (棚沢一郎, 西尾茂文) 文部省科学研究費エネルギー特別研究昭和60年度成果報告書, 1~3, 1986.1, F
- 生体関連物質の熱物性値の測定 : (棚沢一郎) 計測自動制御学会第67回温度計測部会テキスト, 1~6, 1986.1, G
- 単結晶育成とマランゴニ対流 : (棚沢一郎) 伝熱研究, 25, 96, 19~25, 1986.1, G
- 水平流体層内の自然対流発生におよぼす鉛直磁場の影響 : (前川透, 棚沢一郎) 日本機械学会論文集, 52, 474, 881~885, 1986.1, G
- 凝固を伴う密度差・表面張力差共存自然対流の研究 : (宗像鉄雄, 棚沢一郎) 日本機械学会論文集, 52, 474, 876~880, 1986.2, C

大野 研究室 (OHNO Lab.)

- 自動車公害防止技術に関する第7次報告 : (大野進一 (共同執筆)) 環境庁, 1985.5, F
- 振動絶縁と振動放射音について : (大野進一) 日本機械学会第605回講習会教材, 日本機械学会, 1985.9, G
- 線形系の振動 : (大野進一) 機械工学便覧, A 3, 39~65, 日本機械学会, 1986.1, B
- がたのある2自由度系の強制振り振動の研究(第1報 実験及びシミュレーション) : (片岡真澄, 大野進一, 鈴木常夫) 日本機械学会論文集 (C編), 52, 474, 431~438, 日本機械学会, 1986.2, C
- がたのある2自由度系の強制振り振動の研究(第2報 解析解) : (片岡真澄, 大野進一, 鈴木常夫) 日本機械学会論文集 (C編), 52, 475, 844~850, 日本機械学会, 1986.3, C
- 光テレメータの試作と歯面衝突時の歯車の角加速度の測定への応用 : (鈴木常夫, 大野進一, 片岡真澄) 日本機械学会東海支部講演会講演概要集, 29~30, 日本機械学会東海支部, 1986.3, E

中川 研究室 (NAKAGAWA Lab.)

(先端素材開発研究センターの項参照)

木内 研究室 (KIUCHI Lab.)

- ロールフォーミング汎用シミュレータの開発に関する研究(6)―電縫管のパスライン, ロール段数, スタンド間距離のシミュレーション―:(木内学, 佐藤忠之)生産研究, 37, 1, 18~21, 1985.1, A
- ロールフォーミング汎用シミュレータの開発に関する研究(7)―電縫管の新しい形状関数の設定について―:(木内学, 佐藤忠之)生産研究, 37, 2, 49~52, 1985.2, A
- UBETの応用に関する研究III ―円柱のすえ込み加工の際のバルジング・フォルディングの解析―:(村田良美, 木内学, 矢吹豊)塑性と加工, 26, 290, 260~266, 日本塑性加工学会, 1985.3, C
- 「ファクトリー・オートメーション (FA) の標準化のための調査研究」成果報告書:(木内学 (一部執筆)) FA 報告書, 日本工作機械工業会, 1985.3, F
- UBETの非軸対称鍛造加工への応用に関する研究(I):(木内学, 唐戸彰夫)塑性と加工, 26, 290, 307~315, 日本塑性加工学会, 1985.3, C
- 新素材開発への半溶融加工法の応用:(木内学)第97回塑性加工シンポジウム, 9~22, 日本塑性加工学会, 1985.3, E
- Computer Aided Simulation Method for Correction of Eccentric Distribution of Wall-Thickness in Tube Drawing and Extrusion:(Manabu Kiuchi, Masakazu Ishikawa) Proc. of 1985 Int. Conf. of Tube Association, International Tube Association, 1985. 3, D
- Computer Simulation of Extrusion and Drawing of Tubular Products Having Square Cross-Sections with Round Inner Holes:(Manabu Kiuchi, Takahide Kimura) Proc. of the 25th Int. Conf. MTDR, 561~569, The Univ. of Birmingham, 1985. 4, D
- 半溶融圧延による粒子強化積層型複合材料の製造:(木内学, 杉山澄雄)鉄と鋼, 487, 日本鉄鋼協会, 1985.4, C
- ロールフォーミング汎用シミュレータの開発に関する研究(7)―形材成形のシミュレーションについて―:(木内学, 佐藤忠之)昭和60年度塑性加工春季講演会論文集, 511~514, 日本塑性加工学会, 1985.5, E
- 半溶融圧延に関する研究(第3報)―アルミ系積層型粒子強化複合材料の製造・加工―:(木内学, 杉山澄雄, 富岡美好, 川平哲也)昭和60年度塑性加工春季講演会論文集, 57~60, 日本塑性加工学会, 1985.5, E
- 塑性加工 FMS の現状と問題点:(木内学)第98回塑性加工シンポジウム, 1~19, 日本塑性加工学会, 1985.5, E
- 板金 FMS の現状:(木内学 (一部執筆))ましん, 2~6, アマダ, 1985.5, G
- 半溶融圧延に関する研究(第4報)―鉄系積層型粒子強化複合材料の製造・加工―:(木内学, 杉山澄雄, 富岡美好, 川平哲也)昭和60年度塑性加工春季講演会論文集, 61~64, 日本塑性加工学会, 1985.5, E
- 電縫管の残留応力に関する研究(第2報)―弾性回復ひずみ・残留応力分布の測定例―:

- (木内学, 新谷賢) 昭和60年度塑性加工春季講演会論文集, 507~510, 日本塑性加工学会, 1985.5, E
- Computer aided simulation of internal porosity closing in slab and plate rolling : (Manabu Kiuchi, Su-Hai Hsiang) Sonderdruck aus Steel Research, 56, 5, 261~269, 1985. 5, G
- UBET の非軸対称鍛造加工への応用に関する研究II—非対称フラッシュ部への材料の充満過程の解析— : (木内学, 唐戸彰夫) 塑性と加工, 26, 292, 503~511, 日本塑性加工学会, 1985.5, C
- ロールフォーミング汎用シミュレータの開発に関する研究(8)—型材成形のシミュレーションについて— : (木内学, 佐藤忠之) 生産研究, 37, 5, 188~191, 1985.5, A
- 電縫管の残留応力に関する研究・第2報—弾性回復ひずみ・残留応力分布の測定例— : (木内学, 新谷賢) 生産研究, 37, 6, 213~216, 1985.6, A
- 半溶融圧延に関する研究・第3報—アルミ系積層型粒子強化複合材料の製造・加工— : (木内学, 杉山澄雄, 富岡美好, 川平哲也) 生産研究, 37, 6, 205~208, 1985.6, A
- 半溶融圧延に関する研究・第4報—鉄系積層型粒子強化複合材料の製造・加工— : (木内学, 杉山澄雄, 富岡美好, 川平哲也) 生産研究, 37, 7, 249~252, 1985.7, A
- 溶湯からの直接押し出しに関する研究・第2報 : (木内学, 杉山澄雄, 川平哲也) 生産研究, 37, 7, 253~256, 1985.7, A
- 生産技術高度化に関する調査研究—塑性加工におけるFMS— : (木内学 (一部執筆)) 昭和59年度機械エンジニアリングプロジェクト開発事業報告書, 日本機械工業連合会, 1985.7, F
- 素形材技術調査報告書(IV)—凝固制御・凝固加工技術調査部会報告— : (木内学 (一部執筆)) 素形材センター, 1985.9, F
- Automated Design System of Optimal Roll Profiles for Roll-Forming of Welded Pipe and Tube : (Manabu Kiuchi, Toshio Koudabashi, Tadayuki Sato) Proc. of the 3rd, Int. Conf. on Steel Rolling, 335~342, The Iron and Steel Inst. of Japan, 1985. 9, D
- 塑性加工への上界法・エネルギー法の応用と最近の動向 : (木内学) 日本機械学会論文集, 51, 469, 2197~2203, 日本機械学会, 1985.9, C
- 電縫管の残留応力に関する研究・第3報—弾性回復ひずみ・残留応力分布の測定例・II— : (木内学, 新谷賢) 第36回塑性加工連合講演会論文集, 663~666, 日本塑性加工学会, 1985.10, E
- 塑性加工の複合数値解析に関する研究・第1報—管端のアプセット加工の剛塑性有限要素法による解析— : (木内学, 柳本潤) 第36回塑性加工連合講演会論文集, 449~454, 日本塑性加工学会, 1985.10, E
- 半溶融加工による繊維強化複合材料の製造および加工に関する研究・第1報 : (木内学, 杉山澄雄, 富岡美好, 川平哲也) 第36回塑性加工連合講演会論文集, 547~550, 日本塑性加工学会, 1985.10, E
- UBET 法の鍛造加工シミュレーションへの応用 : (木内学, 唐戸彰夫, 今井敏博) 中-日塑性加工学術座談会論文集, 29~30, 中国機械工程学会鍛圧学会, 1985.10, G

- 半溶融圧延に関する研究・第5報—鉄系積層型粒子複合材料の製造・加工(2)—：(木内学, 杉山澄雄, 富岡美好, 川平哲也, 鎌田正誠) 第36回塑性加工連合講演会論文集, 543~546, 日本塑性加工学会, 1985.10, E
- 溶湯からの直接押し出し加工に関する研究・第3報：(木内学, 杉山澄雄, 川平哲也) 第36回塑性加工連合講演会論文集, 417~420, 日本塑性加工学会, 1985.10, E
- UBETの鍛造加工への応用に関する研究・第1報—中空円板のすえ込み加工の解析—：(木内学, 今井敏博, 鄭顕甲, 柳本潤) 第36回塑性加工連合講演会論文集, 437~440, 日本塑性加工学会, 1985.10, E
- 半溶融圧延に関する研究・第5報—鉄系積層型粒子強化複合材料の製造・加工(2)—：(木内学, 杉山澄雄, 富岡美好, 川平哲也, 鎌田正誠) 生産研究, 37, 11, 488~491, 1985.11, A
- 半溶融加工による新素材の開発：(木内学) 日本機械学会誌, 88, 804, 1240~1248, 1985.11, C
- 金属加工のFMS：(木内学) 第610回日本機械学会講習会テキスト, 115~124, 日本機械学会, 1985.11, G
- 塑性加工FMSの現状と課題：(木内学) 生産研究, 37, 11, 421~426, 1985.11, A
- 半溶融加工による繊維強化複合材料の製造および加工に関する研究・第1報：(木内学, 杉山澄雄, 富岡美好, 川平哲也) 生産研究, 37, 12, 528~531, 1985.12, A

前田(久) 研究室 (MAEDA Lab.)

- 海洋構造物の設計外力及び復原性に関する研究：(中村彰一, 前田久明ほか) 日本造船研究協会研究資料, 114~133, 200~225, 日本造船研究協会, 1985.3, F
- 灯標等に利用する波力発電システムの研究開発：(前田久明ほか) 日本航路標識協会報告書, 1~136, 日本航路標識協会, 1985.3, F
- 高度知能化船の開発に関する調査研究：(中村彰一, 前田久明ほか) 日本造船研究協会報告書, 1~163, 日本造船研究協会, 1985.3, F
- 国際規則と船舶設計等との関連に関する調査研究：(元良誠三, 前田久明ほか) 日本造船研究協会研究資料, 140R, 86~101, 日本造船研究協会, 1985.3, F
- IMO新復原性基準に関する調査研究：(元良誠三, 前田久明ほか) 日本造船研究協会研究資料, 145R, 1~183, 日本造船研究協会, 1985.3, F
- 小型船舶の不沈性能に関する調査研究：(前田久明ほか) 日本小型船舶検査機構報告書, 1~74, 日本小型船舶検査機構, 1985.3, F
- 波エネルギーの機械エネルギーへの転換に関する実用化研究：(加藤泰守, 前田久明ほか) 日本造船振興財団海洋環境技術研究所報告, 1~103, 日本造船振興財団, 1985.3, F
- 太陽エネルギーハンドブック：(松尾陽, 前田久明ほか) 1~1135, 日本太陽エネルギー学会, 1985.3, B
- 浮遊式波浪発電装置の高性能化に関する研究：(前田久明, 林秀郎) エネルギー・資源研究会

- 第4回講演会論文集, 123~128, エネルギー資源研究会, 1985.4, E
- Attenuator型OWC波浪発電装置に関する研究:(前田久明, 増田光一, 林秀郎, 鈴木文博)
日本造船学会論文集, 157, 217~228, 日本造船学会, 1985.6, C
- 波浪中大型船に接近するパイロットボートの運動について:(前田久明, 金雁) 関西造船協会誌, 198, 31~40, 関西造船協会, 1985.5, C
- A Study of Components of Wind and Current Loads:(K. Nishimoto, H. Maeda, S. Eguchi)
Proc. of International Symposium on Ocean Space Utilization '85, 303~310, Springer-Verlag, 1985. 6, D
- Fundamental Research on Attenuator Type OWC Wave Energy Absorber:(H. Hayashi, H. Maeda, K. Masuda, M. Sakuta) Proc. of International Symposium on Ocean Space Utilization '85, 537~544, Springer-Verlag, 1985. 6, D
- 波浪発電の研究開発の動向:(前田久明) 日本機械学会 RC70部会研究成果報告書, 47~51, 日本機械学会, 1985.6, F
- Fundamental Research on Oscillating Wave Power Absorbers:(H. Maeda, T. Kinoshita, K. Masuda, W. Kato) Transaction of the ASME, J. of Energy Resources Technology 107, 81~86, 1985. 6, C
- Optimization of Wave Energy Absorber of an Attenuator OWC Device with an Air Turbine:(H. Maeda, T. Kinoshita, K. Kudo, K. Masuda) Proc. of IUTAM Symposium on Wave Energy Utilization, 1~12, 1985. 7, D
- Wind and Current Loads on Semisubmersible:(K. Nishimoto, H. Maeda, S. Eguchi) 物体に働く流体抗力シンポジウム, 181~189, 日本造船学会, 1985.7, E
- 海洋工学関係シンポジウム出席記:(前田久明, 木下健) 日本造船学会, 1985.11, C
- Fundamental Research on Floating Type Attenuator OWC Device:(H. Maeda) Proc. of Sino-Japanese Symp. on Renewable Energy Resources, 44~47, 中国科学院, 1985.11, D
- 波浪発電の現状:(前田久明) エネルギー・資源, 6-6, 45~50, エネルギー・資源研究会, 1985.11, C
- Attenuator型OWC波浪発電装置に関する研究(第二報):(前田久明, 増田光一, 林秀郎) 日本造船学会論文集, 158, 222~228, 日本造船学会, 1985.12, C
- 波浪中の大型バージ型浮遊構造物の弾性応答挙動に関する研究:(増田光一, 前田久明, 加藤渉, 臼井幹人) 日本造船学会論文集, 158, 506~516, 日本造船学会, 1985.12, C
- 日中新エネルギーシンポジウム参加記一自然エネルギーについて:(前田久明) 日中文化交流, 396, 10, 日中文化交流協会, 1986.1, G

増沢 研究室 (MASUZAWA Lab.)

- 電解セカンドカットによるワイヤ放電加工面の仕上加工:(酒井茂紀, 増沢隆久) 精密機械, 51, 3, 147~151, 精機学会, 1985.3, C

- ワイヤ放電研削における放電面積：(増沢隆久, 藤野正俊) 電気加工技術, 9, 25, 7~12, 電気加工学会, 1985.7, E
- 放電加工における加工くず処理の研究—セルフフラッシング法による排除・分散—：(増沢隆久, C.J. Heuvelman) 精密機械, 51, 7, 112~118, 精機学会, 1985.7, C
- Wire Electro-Discharge Grinding for Micro-Machining : (T. Masuzawa, M. Fujino, K. Kobayashi, T. Suzuki) Annals of the CIRP, 34, 1, 431~434, 1985. 8, D
- ワイヤEDGによる細軸の加工：(増沢隆久, 藤野正俊) 昭和60年度精機学会秋期大会学術講演会論文集, 379~380, 1985.10, E
- 最新技術百科—イオンシャワー源—：(増沢隆久) トリガー, 4, 10, 60~61, 日刊工業新聞社, 1985.10, G
- エネルギービーム加工：(増沢隆久 (分担執筆)) 289~292, リアライズ社, 1985.10, B
- ワイヤ放電研削による細軸加工とその応用：(増沢隆久, 藤野正俊) 生産研究, 37, 11, 29~34, 1985.11, A
- ワイヤEDGによる細軸の加工：(増沢隆久, 藤野正俊) 生産研究, 37, 11, 92~95, 1985.11, A
- 微小穴精密放電加工：(増沢隆久) 電気加工学会東海支部シンポジウム「新しい放電加工」資料, 36~40, 1985.11, E
- ワイヤ放電研削(WEDG)による微細軸の作成：(増沢隆久) 生研リーフレット, 138, 1985.11, A
- セラミック加工技術講座(21) —放電加工—：(増沢隆久) 工業材料, 34, 1, 117~120, 日刊工業新聞社, 1986.1, G
- 精密工学における加工技術の将来—電気加工—：(増沢隆久) 精密工学会誌, 52, 1, 42, 1986.1, C
- ダイヤモンド焼結体の放電加工：(増沢隆久, 田中勝也, 原義彦) 電気加工技術, 9, 27, 14~18, 電気加工学会, 1986.1, E
- ダイヤモンド焼結材料の放電加工：(増沢隆久) 機械技術, 34, 3, 日刊工業新聞社, 1986.3, G
- ワイヤ放電加工の加工材によるECM仕上：(酒井茂紀, 増沢隆久) 昭和61年度精密工学会春期大会学術講演会論文集, 1986.3, E
- 放電加工における加工間隙の直接観察：(国枝正典, 増沢隆久) 昭和61年度精密工学会春期大会学術講演会論文集, 1986.3, E
- 低エネルギーイオンシャワー源の研究—フォトファブ리케이션による絶縁体基板型グリッド—：(増沢隆久, 国枝正典, 嶋田久) 昭和61年度精密工学会春期大会学術講演会論文集, 1986.3, E
- マイクロ放電加工の高精度化(第三報)—マイクロコンピュータによるWEDGの制御及び微小穴加工—：(藤野正俊, 増沢隆久, 藤井一博) 昭和61年度精密工学会春期大会学術講演会論文集, 1986.3, E

小林 (敏) 研究室 (KOBAYASHI Lab.)

- 流れ場のデジタル画像処理：(小林敏雄) 生産研究, 37, 4, 121~127, 1985.4, A
- 乱流促進体をもつ二次元チャンネル内の乱流予測に関する研究 (第2報 $k-\epsilon$ モデルによる数値予測および実験結果との比較)：(狩野正徳, 小林敏雄, 石原智男, 佐賀徹雄) 日本機械学会論文集B編, 51, 464, 1166~1175, 1985.4, C
- 乱流促進体をもつ二次元チャンネル内の乱流予測に関する研究 (第3報 Large Eddy Simulation の改善および流脈の形成)：(小林敏雄, 狩野正徳, 石原智男) 日本機械学会論文集B編, 51, 464, 1320~1326, 1985.4, C
- An Estimation of Aerodynamic Drag Coefficient of a Passenger Car by Coast-Down Tests in Windy Environments：(Kaoru Hamabe, Kozo Kitoh, Toshio Kobayashi) JSAE Review, 16, 114~120, 1985.4, C
- 逆流を含む二次元流れ場の画像処理システムの開発：(小林敏雄, 佐賀徹雄, 瀬川茂樹, 唐司茂樹) 流れの可視化, 5, 17, 129~136, 1985.4, C
- Flow Diagnostics：(小林敏雄) 三菱総合研究所 MCC, 64, 1, 1985.4, G
- 円錐ディフューザにおける抵抗体の効果の数値予測：(小林敏雄, 中山亨, 石原智男) 日本機械学会論文集B編, 51, 465, 1426~1433, 1985.5, C
- 乱流の数値シミュレーション—数値乱流風洞への夢—：(小林敏雄) 日本機械学会誌, 88, 799, 644~647, 1985.6, C
- 乱流数値実験における境界条件の影響：(小林敏雄, 鬼頭幸三) 第3回航空機計算空気力学シンポジウム講演前刷集, 1985.6, E
- 差分法による乱流の数値シミュレーション：(小林敏雄) 第5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, 101~104, 1985.6, E
- An Image Processing Technique for Determining Two-Dimensional Flow Fields with Reverse Flow：(T. Kobayashi, Y. Yoshitake, T. Saga, S. Segawa) Proc. ASME Int. Symp. on Physical and Numerical Flow Visualization, 22, 39~46, 1985.6, D
- $k-\epsilon$ モデルを用いた二次元車体まわりの乱流予測：(小林敏雄, 諸岡秀行) 日本機械学会論文集B編, 51, 466, 1962~1965, 1985.6, C
- 流跡写真自動処理システムの開発：(小林敏雄, 吉武康裕) 日本機械学会論文集B編, 51, 466, 1966~1970, 1985.6, C
- 円錐ディフューザにおける抵抗体の効果の数値予測 (第3報 数値シミュレーションによるパラメタの最適化)：(小林敏雄) 生産研究, 37, 6, 225~228, 1985.6, A
- ステップをもつチャンネル内乱流のビジュアルシミュレーション：(小林敏雄, 松本裕昭, 佐賀徹雄) 流れの可視化, 5, 18, 275~278, 1985.7, C
- 流跡写真の連続画像処理の一例：(小林敏雄, 瀬川茂樹) 日本機械学会第933回講演会講演概要集, 34~35, 1985.8, E

- An Automated Analysis Method for Determining Velocity Vector from a Pathline Photograph : (T. Kobayashi, Y. Yoshitake) Proc. of Int. Symp. on Fluid Control and Measurement, 729~734, 1985. 9, D
- Computer Generation of Channel Flow with Rectangular Turbulent Promoters : (T. Kobayashi, T. Saga, H. Matsumoto) Proc. of Int. Symp. on Fluid Control and Measurement, 763~768, 1985. 9, D
- 自然風下における惰行実験による乗用車の抗力係数の予測に関する研究 : (浜辺薫, 鬼頭幸三, 小林敏雄, 緒方廣巳) 自動車技術会論文集, 30, 89~95, 1985, C
- Numerical Simulation of Turbulent Plane Couette Flow by Large Eddy Simulation : (T. Kobayashi) Prepr. EUROMECH 199, 1985. 9, D
- 技術資料「流体計測法」: (小林敏雄 (一部執筆)) 308~315, 日本機械学会, 1985.8, B
- 画像処理による流れ場の解析 : (小林敏雄, 佐賀徹雄) 日本機械学会第604回講習会教材, 47~59, 1985.9, C
- 蛍光ミナワト法による流れの可視化 : (佐賀徹雄, 小林敏雄, 湊清之) 流れの可視化, 5, Suppl. 87~90, 1985.10, E
- Prediction of Turbulent Flow in Two-Dimensional Channel with Turbulence Promoters (2nd Report, Numerical Prediction by $k-\epsilon$ Model and Comparison with Experimental Results) : (T. Kobayashi, M. Kano, T. Ishihara, T. Saga) Bull. JSME, 28, 246, 2940~2947, 1985. 12, C
- Prediction of Turbulent Flow in Two-Dimensional Channel with Turbulence Promoters (3rd Report, Improvement of Large Eddy Simulation and Formation of Streaklines) : (T. Kobayashi, M. Kano, T. Ishihara) Bull. JSME, 28, 246, 2948~2953, 1985. 12, C
- 半導体工業における流体工学的諸問題 : (小林敏雄, 小林暁峯) 計測自動制御学会第20回記念フルイディクスシンポジウム講演集, 13~22, 1985.11, E
- 画像処理技術を適用した非正常流れ場の測定 : (小林敏雄, 佐賀徹雄, 瀬川茂樹) 第2回流れの動的計測シンポジウム論文集, 11~15, 1985.12, E
- Large Eddy Simulation による乱流場の数値予測 : (小林敏雄) 日本能率協会 '85シンポジウムテキスト, 1985.12, E
- 流れのコンピュータグラフィックス—Large Eddy Simulation を中心として— : (小林敏雄) 第35回応用力学連合講演会講演予稿集 (招待講演), 1~6, 1985.12, E
- Numerical Prediction of Effects of Perforated Plates in Conical Diffusers 1st Report, Numerical Simulation by $k-\epsilon$ Model and Estimation of Effects of Perforated Plates : (T. Kobayashi, T. Nakayama, T. Ishihara) Bull. JSME, 29, 247, 91~98, 1986. 1, C
- Flow Diagnostics : (小林敏雄) 生産研究, 38, 1, 3, 1986.1, A
- Large Eddy Simulation による二次元クエット乱流の数値解析 : (小林敏雄, 狩野正徳) 生産研究, 38, 1, 4~7, 1986.1, A
- 旋回乱流の数値予測に関する研究 (第1報 修正 $k-\epsilon$ モデルによる数値計算) : (小林敏雄,

- 依田守生) 生産研究, 38, 1, 38~41, 1986.1, A
- 自動車まわりの乱流の数値シミュレーション(第2報 実験との対比): (小林敏雄, 諸岡秀行) 生産研究, 38, 1, 50~53, 1986.1, A
- モンテカルロシミュレーションによる二次元希薄気体流れの解析: (小林敏雄, 松本裕昭) 生産研究, 38, 1, 65~68, 1986.1, A
- 乱流促進体をもつチャンネル内乱流のビジュアルシミュレーション: (小林敏雄, 佐賀徹雄, 松本裕昭) 生産研究, 38, 1, 69~72, 1986.1, A

吉識 研究室 (YOSHIKI Lab.)

- A Prediction of Stirling Engine Performance (1st Report, Simple Method): (Haruo Yoshiki, Nobuyuki Takama, Mitsuhiro Uemura) Bulletin of JSME, 28, 237, 453~460, 日本機械学会, 1985.3, C
- 周期変動流中の単独翼まわりの圧力分布(第2報 薄翼近似): (吉識晴夫, 神川信久, 筒井康賢, 高間信行) 日本機械学会論文集(B編), 51, 464, 1131~1138, 日本機械学会, 1985.4, C
- マンチェスターにて: (吉識晴夫) 無窮, 7, 26~30, 日本機械学会関東学生会, 1985.6, G
- Pressure Distribution Around an Airfoil Placed in a Periodically Fluctuating Air Flow: (Haruo Yoshiki, Nobuhisa Kamikawa, Yasukata Tsutsui, Nobuyuki Takama) Bulletin of JSME, 28, 246, 2907~2914, 日本機械学会, 1985.12, C

藤田(隆) 研究室 (FUJITA Lab.)

- On the Malfunction of Disk-Type Induction Relay under Seismic Condition: (T. Fujita, H. Shibata, T. Koizumi) Trans. of the 8th SMiRT, K(b), 147~152, 1985. 8, D
- Seismic Qualification Tests of HVAC Fan for Nuclear Power Plant (Active Components Test Program): (T. Inagaki, K. Shiraki, H. Itoh, I. Ichihashi, T. Ichiki, K. Ohba, U. Uchiyama, H. Hata, T. Fujita) Trans. of the 8th SMiRT, K(b), 117~122, 1985. 8, D
- Earthquake Isolation Technology for Industrial Facilities -Research, Development and Applications: (T. Fujita) Bulletin of the New Zealand National Society for Earthquake Engineering, 18, 3, 224~249, 1985. 9, C
- 三次元免震装置の研究: (藤田隆史, 鞍本貞之, 小見俊夫) 日本機械学会論文集(C編), 51, 471, 2768~2778, 1985.11, C
- 重量機器免震用積層ゴムの静的加力実験(第1報 積層ゴム単独の場合): (藤田隆史, 津田博史, 鈴木重信) 生産研究, 38, 3, 144~147, 1986.3, A
- 重量機器免震用積層ゴムの静的加力実験(第2報 バックアップ機構がある場合): (藤田隆史, 津田博史, 鈴木重信) 生産研究, 38, 3, 148~151, 1986.3, A

機械工学便覧 基礎編 A3力学・機械力学：（藤田隆史（第15章 耐震設計 分担執筆））日本機械学会，1986.1, B

Observation of a Three-Dimensional Earthquake Isolation Device to Natural Earthquake Excitation：（T. Fujita, S. Hattori）Bulletin of ERS, No.19, 1986. 3, A

高速炉における免震構造の適用について（1）：（森下正樹，藤田聡，白木万博，田中長年，藤田勝久）日本原子力学会要旨集，D-64, 296, 1986.3, E

西尾 研究室 （NISHIO Lab.）

ポストドライアウト熱伝達に関する今後の研究動向の調査：（西尾茂文）生産研究，37, 6, 203～204, 1985.6, A

伝熱研究における温度測定法：（棚沢一郎，西尾茂文，河村洋，笠木伸英，吉田豊明）養賢堂，1985.7, B

熱計測技術〔計測法シリーズ8〕：（西尾茂文，服部晋，宮内敏雄，国友孟，長野末光，肥後盛長，荒木信幸，塩治震太郎，青木清）朝倉書店，1986.2, B

飽和沸騰熱伝達における極小熱流束点条件の整理：（西尾茂文）日本機械学会論文集，51, 470, 3165～3173, 1985.10, C

飽和沸騰熱伝達における極小熱流束点条件の整理（第2報）：（西尾茂文）日本機械学会論文集，51, 470, 3404～3410, 1985.10, C

サブクール沸騰における膜沸騰熱伝達と極小熱流束点条件 第1報，白金球一大気圧水のプール沸騰系：（西尾茂文，上村光宏）第22回日本伝熱シンポジウム講演論文集，52～54, 1985.5, E

ミスト冷却に関する研究 第1報 伝熱面熱伝導性の影響：（西尾茂文，大久保英敏）第22回日本伝熱シンポジウム講演論文集，67～69, 1985.5, E

極小熱流束点条件：（西尾茂文）膜沸騰およびクエンチ挙動に関する調査研究分科会成果報告書，75～110, 日本機械学会，1985.10, F

焼入れ：（塩治震太郎，西尾茂文）膜沸騰およびクエンチ挙動に関する調査研究分科会成果報告書，201～220, 日本機械学会，1985.10, F

自発核生成と過熱限界温度：（西尾茂文）鉄鋼協会急速凝固部会報告書，日本鉄鋼協会，1986.3, F

浦 研究室 （URA Lab.）

粉粒状体の三次元切削に関する研究：（浦環，坂巻隆）日本機械学会論文集，51, 467, 1876～1884, 1985.7, C

Three Dimensional Cutting of Granular Media：（Tamaki URA, Takashi Sakamaki）Bul.JSME, 29, 249, 1041～1048, 1986. 3, D

- 完全安定型海洋作業用アンカーの研究と開発：（浦環，能勢義昭）海洋工学講演会論文集，32，692～696，土木学会，1985.11，E
- 液状化を利用した海底土中の貫入装置に関する基礎的研究：（浦環，小林敬幸）海岸工学講演会論文集，32，613～617，土木学会，1985.11，E
- グライダー型潜水艇の設計に関する研究（その1）：（浦環，大坪新一郎）生産研究，37，12，539～542，1985.12，A
- 船舶海洋工学の技術文献を検索するためのシソーラス：（浦環）造船と情報，15，3～10，造船振興財団，1985.7，G

樋口 研究室 （HIGUCHI Lab.）

- 磁気軸受とその制御系：（樋口俊郎）生産研究，37，11，57～64，1985.11，A
- 旋盤による3次元形状曲面加工：（樋口俊郎）生産研究，37，11，73～75，1985.11，A
- Application of Electromagnetic Impulsive Force to Precise Positioning Tools in Robot System : (Toshiro Higuchi) Robotics Research the Second International Symposium, 281～285, MIT Press, 1985. 6, B
- 機構部品からみた超高速化の問題点と対策：（樋口俊郎）昭和60年電気学会全国大会シンポジウム，回転機の超高速化の現状と将来，S 9，11～14，1985.4，E
- 5自由度制御形磁気軸受制御系の最適設計（第9報）—汎用実験装置のモデル化と制御系の検討—：（水野毅，樋口俊郎，棚橋正明）第29回システムと制御研究発表講演会講演論文集，77～78，1985.5，E
- ミニステップ駆動によるステップモータの高速度位置決め：（樋口俊郎，沢田克秀）第29回システムと制御研究発表講演会講演論文集，143～144，1985.5，E
- 逆伝達関数補償法を組合わせた繰返し制御：（樋口俊郎，山口智実）第29回システムと制御研究発表講演会講演論文集，65～66，1985.5，E
- 非円形輪郭切削に関する研究—第6報 繰返し制御による加工と精度評価—：（樋口俊郎，山口智実，河村忠一）第2回フレキシブル・オートメーションシンポジウム講演会論文集，57～58，1985.5，E
- リニアステップモータを利用した非接触高精度位置決め機構の開発—第2報 移動体の構造と制御—：（樋口俊郎，堀越敦）第2回フレキシブル・オートメーションシンポジウム講演会論文集，87～88，1985.5，E
- 5自由度制御形磁気軸受制御系の最適設計 第10報 一分散形不つり合い補償法の検討—：（水野毅，樋口俊郎，棚橋正明）第24回 SICE 学術講演会予稿集，575～576，1985.7，E
- 磁気軸受機構を利用したつり合い試験機の開発 第1報 —原理と基礎実験—：（樋口俊郎，水野毅，棚橋正明）昭和60年度精機学会秋季大会学術講演会講演論文集，405～406，1985.10，E
- 逆起電力検出によるPM形ステップモータの負荷トルク検出方法 第2報 —負荷トルク検

- 出機構の開発一：（樋口俊郎，池田耕吉）昭和60年度精機学会秋季大会学術講演会講演論文集，555～556，1985.10，E
- 衝撃電磁力を利用した微小位置決め機構の開発 第3報 基礎実験装置の試作：（樋口俊郎，HOJJAT YUSOF，岡田澄夫）第60年度精機学会秋季大会学術講演会講演論文集，561～562，1985.10，E
- 衝撃電磁力を利用した微小位置決め機構の開発 第4報 移動現象の観察：（樋口俊郎，HOJJAT YUSOF，岡田澄夫）第60年度精機学会秋季大会学術講演会講演論文集，563～564，1985.10，E
- PM形リニアステップモータによる非接触位置決め機構 第3報 設計における基本的考え方及び全体の構成：（樋口俊郎，川勝英樹，堀越敦）昭和60年度精機学会秋季大会学術講演会講演論文集，567～568，1985.10，E
- 非円形輪郭切削に関する研究 第7報 一切削時における繰返し制御の有効性一：（樋口俊郎，山口智実，河村忠一）昭和60年度精機学会秋季大会学術講演会講演論文集，801～802，1985.10，E
- 三次元ワイヤークレーンの開発：（樋口俊郎，岡宏一，江静愚）昭和61年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集，711～712，1986.3，E
- 磁気軸受における回転損失の実験的検討：（樋口俊郎，水野毅，三宅聡）昭和61年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集，53～54，1986.3，E
- 衝撃電磁力を利用した微小位置決め機構の開発 第5報 XY θ 精密位置決めテーブルの試作：（樋口俊郎，岡田澄夫，HOJJAT YUSOF）第61年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集，65～66，1986.3，E
- 磁気軸の現状と将来：（樋口俊郎）マシニスト，29，4，77～81，1985.4，G
- リニアモータ：（樋口俊郎）講習会ロボットの現状と将来（その3）テキスト第1分冊，16～22，精機学会，1985.9，G
- リニアモータの開発の現状と動向：（樋口俊郎）機械設計，29，12，26～30，1985.10，G
- 非円形の輪郭形状をNC施盤で加工する：（樋口俊郎）ツールエンジニア，26，12，91～95，1985.11，G
- 衝撃電磁力を利用した精密位置決め機構：（樋口俊郎）精機学会自動組立専門委員会研究例会講演前刷集，17～22，1985.11，G
- ステップモータの最近の制御技術：（樋口俊郎）生研セミナーテキスト，コース112，生産技術研究奨励会，1985.12，G
- 切削の高速化における磁気軸受の可能性：（樋口俊郎）応用機械工学，27，1，92～97，1986.1，G
- クリーン環境用リニアアクチュエータ：（樋口俊郎）ファクトリーオートメーション，4，2，54～57，1986.2，G

木下 研究室 (KINOSHITA Lab.)

- Multi-Body-Type Floating Breakwater in Irregular Waves : (Takeshi Kinoshita, Kazuhito Takaiwa) Naval Arch. and Ocean Eng., 23, 107~113, 日本造船学会, 1985, C
- 固定式振動水柱型波浪発電装置に対する空気室内空気の圧縮性の影響について : (木下健ほか) 日本造船学会論文集, 157, 221~226, 日本造船学会, 1985.5, C
- Research of the System Simulation for a Fixed O. W. C. Type Wave Energy Obsorber : (Takeshi Kinoshita, Koich Masuda etc.) Ocean Space Utilization '85, 1985. 6, D
- 多胴船型浮消波堤実用模型の諸性能 第3報 : (高岩千人, 木下健ほか) 日本建築学会学術講演梗概集, 719~720, 日本建築学会, 1985.9, E
- パイプフロートタイプ多胴船型浮消波堤の運動, 鎖張力の推定について : (高岩千人, 木下健ほか) 日本建築学会学術講演梗概集, 721~722, 日本建築学会, 1985.9, E
- 空気タービン式沿岸波浪発電装置に関する基礎的研究—第6報— 空気室内空気の圧縮性と位相制御を考えた場合— : (宮島省吾, 増田光一, 木下健ほか) 日本建築学会学術講演梗概集, 727~728, 日本建築学会, 1985.9, E
- Optimization of Wave Energy Absorber of an Attenuator OWC Device with Air Turbine : (Hisaaki Maeda, Takeshi Kinoshita etc.) Proc. of Symp. on Hydrodynamics of Ocean Wave-Energy Utilization, 1985, D
- 振動水柱型波浪発電装置の最適タービン径と回転数について—空気流位相制御の影響— : (宮島省吾, 木下健ほか) 日本造船学会論文集, 158, 229~232, 日本造船学会, 1985.11, C
- 固定式振動水柱型波浪発電装置のシステム・シミュレーションの実海域試験との比較 : (木下健ほか) 日本造船学会論文集, 158, 241~245, 日本造船学会, 1985.11, C
- 「海事流体力学と浮体運動学の研究調査」旅行印象記 : (木下健) 生産研究, 38, 3, 123~124, 1986.3, A

谷 研究室 (TANI Lab.)

- パーソナルコンピュータによる工作機械構造の動剛性評価支援システムの開発 : (谷泰弘, 尾高広昭, 佐藤壽芳) 日本機械学会第62回通常総会講演梗概集, 228, 1985.4, E
- クリープフィード研削時における二次元研削温度とその境界要素解析 : (仙波卓弥, 谷泰弘, 佐藤壽芳, 尾高広昭) 日本機械学会第62回通常総会講演梗概集, 220, 1985.4, E
- パーソナルコンピュータによる工作機械構造の動剛性評価支援システムの開発 : (谷泰弘, 尾高広昭, 佐藤壽芳) 生産研究, 37, 4, 153~156, 1985.4, A
- パーソナルコンピュータによる工作機械構造の動剛性評価支援システムの開発 : (谷泰弘, 尾高広昭, 佐藤壽芳) 日本機械学会論文集 (C編), 51, 465, 1090~1094, 1985.5, C
- クリープフィード研削時における二次元研削温度とその境界要素解析 : (仙波卓弥, 谷泰弘, 佐藤壽芳, 尾高広昭) 日本機械学会論文集 (C編), 51, 465, 1147~1151, 1985.5, C

- 反射型超音波顕微鏡による応力計測：(仙波卓弥, 谷泰弘, 佐藤壽芳) 豊田研究報告, 38, 15~21, 1985.5, F
- 平面弾性ならびに熱弾性 BEM の高精度・高能率化について：(仙波卓弥, 谷泰弘, 佐藤壽芳) 日本機械学会北陸信越支部北陸地方講演会講演概要集, 7, 1985.7, E
- 液体ボンド砥石を用いた高能率研磨法の開発 第1報 一液体ボンド砥石の製造方法とその加工特性一：(谷泰弘, 河田研治) 生産研究, 37, 7, 257~260, 1985.7, A
- 反射型超音波顕微鏡による応力計測の基礎的研究一音圧反射強度の利用による方法一：(仙波卓弥, 谷泰弘, 佐藤壽芳, 尾高広昭) 日本機械学会第63期通常総会講演会講演概要集, 49, 1985.10, E
- 液体ボンド砥石の鏡面研磨への適用：(河田研治, 谷泰弘) 昭和60年度精機学会秋季大会学術講演会講演論文集, 105~106, 1985.10, E
- プレーティング研磨の実験的検討：(谷泰弘, 鈴木和彦) 昭和60年度精機学会秋季大会学術講演会講演論文集, 445~446, 1985.10, E
- Application of Acoustic Microscopy to Stress Measurement : (Takuya Semba, Yasuhiro Tani, Hisayoshi Sato) Proc. of the Int. Conf. on Exp. Mech. (Beijing, 1985), 596~601, Science Press, 1985. 10, D
- 液体ボンド砥石による高性能研磨技術：(谷泰弘, 河田研治) 砥粒加工研究会会報, 29, 231, 27~35, 1985.10, C
- 液体ボンド砥石を用いた高能率研磨法の開発：(谷泰弘, 河田研治) 日本機械学会論文集 C 編, 51, 471, 3145~3148, 1985.11, C
- 超音波顕微鏡の計測装置としての可能性：(仙波卓弥) 生産研究, 37, 11, 461~468, 1985.11, A
- 磁気浮場研磨法の新しい展開：(谷泰弘, 河田研治) 生産研究, 37, 11, 455~460, 1985.11, A
- 超音波顕微鏡を用いた応力計測法：(仙波卓弥, 谷泰弘, 佐藤壽芳) 生産研究, 37, 11, 508~511, 1985.11, A
- 遊離砥粒加工の最近の動向：(谷泰弘) 第2回グライディングアカデミーテキスト, 77~90, 1985.11, G
- 磁気浮場研磨法の新しい展開：(谷泰弘) 生研セミナーテキスト, 403~409, 生産技術研究奨励会, 1985.11, A
- 反射型超音波顕微鏡による応力計測の基礎的研究一音圧反射強度の利用による方法一：(仙波卓弥, 谷泰弘, 佐藤壽芳, 尾高広昭) 日本機械学会論文集 A 編, 51, 472, 2817~2822, 1985.12, C
- 光学的方法の応用：(谷泰弘) 機械技術, 33, 15, 45~49, 1985.12, G
- 超音波顕微鏡による加工変質層の定量計測：(仙波卓弥) 日本非破壊検査協会昭和61年度春期大会講演概要集, 1986.3, E

都井 研究室 (TOI Lab.)

- 円筒殻の平均圧壊荷重に関する一考察：(都井裕) 日本造船学会論文集, 157, 435～443, 1985.6, C
- 薄肉構造の極限強度シミュレーション：(都井裕) 第5回シミュレーションテクノロジーコンファレンス論文集, 89～92, 日本シミュレーション学会, 1985.6, E
- 軸圧縮荷重による円筒殻の非軸対称圧壊：(都井裕) 第9回構造工学における数値解析法シンポジウム論文集, 209～214, 日本鋼構造協会, 1985.7, E
- Discrete Limit Analysis on the Inelastic Stability of Thin-Walled Structures : (Yutaka Toi, Tadahiko Kawai) Proceeding of the International Conference on Education, Practice and Promotion of Computational Methods Using Small Computers, 3, 315～328, 1985.8, D
- Inelastic Buckling Simulation of Some Steel Structural Members : (Tadahiko Kawai, Yutaka Toi, Kohei Yuge) Proceeding of the International Conference on Education, Practice and Promotion of Computational Methods Using Small Computers, 3, 305～313, 1985. 8, D
- Discrete Limit Analysis on the Crushing Strength of Thin-Walled Structures : (Tadahiko Kawai, Yutaka Toi, Noriyuki Suzuki) Proceeding of the International Conference on Education, Practice and Promotion of Computational Methods Using Small Computers, 297～304, 1985. 8, D
- 第1篇キャスク構造解析法の調査とベンチマーク問題の解析：(都井裕(分担執筆)) 使用済核燃料輸送容器の構造解析プログラムの開発・整備に関する調査報告書(III), 88～95, 日本機械学会, 1985.11, F
- 構造要素の衝突圧壊挙動に関するシミュレーション：(川井忠彦, 都井裕, 鈴木規之) 日本造船学会論文集, 158, 559～567, 1985.12, C
- 剛体・ばねモデルの基礎：(都井裕) 破壊力学の応用に関する研究会 (AFM 研究会) 資料 No. 5, 1～53, センチュリーリサーチセンター, 1985.12, G
- 薄肉構造解析：(都井裕) 生研セミナーテキスト (コース116 離散化極限解析法に関する最近の話題), 39～94, 生産技術研究奨励会, 1986.1, A
- Non-Axisymmetric Crush Analysis of Circular Cylinders by Using Constant-Moment Quadrilateral Shell Element : (Yutaka Toi, Kohei Yuge, Tadahiko Kawai) Bulletin of Research Group for Computational Mechanics on Nonlinear Problems in Science and Technology, 3, 1986. 3, A

横井 研究室 (YOKOI Lab.)

Development of Vibro-Punching Process for Precision Piercing of Glass/Epoxy Laminates

- : (Hidetoshi Yokoi, Takeo Nakagawa) 1984 Annual Report of the Japan Society for Technology of Plasticity, 6, 45, 1985. 5, C
- Vibro-Punching Mechanism and Influencing Factors on Its Finishing Process in the Piercing of Glass/Epoxy Laminates : (Hidetoshi Yokoi, Takeo Nakagawa) 1984 Annual Report of the Japan Society for Technology of Plasticity, 6, 51, 1985. 5, C
- ここが知りたいレーザ加工Q&A : (横井秀俊 (分担執筆)) プレス技術, 23, 6, 1985.5, G
- プラスチックの振動精密せん断と傾斜打抜き : (横井秀俊, 小林典彦) 昭和60年度塑性加工春季講演会講演論文集, 483~486, 1985.5, E
- プラスチックの振動張出し成形 : (横井秀俊, 小林典彦) 昭和60年度塑性加工春季講演会講演論文集, 487~490, 1985.5, E
- プレスによるプラスチックの精密二次成形加工 : (横井秀俊) M&E, 12, 9, 48~49, 1985.9, G
- 振動仕上げ抜きにおける工具摩耗特性 : (横井秀俊, 中田修一) 第36回塑性加工連合講演会講演論文集, 539~542, 1985.10, E
- FRP用振動仕上げ抜きプレス : (鹿野道雄, 中田修一, 八川修一, 横井秀俊, 中川威雄) 第3回複合材料連合研究発表会講演論文集, 81~84, 1985.10, E
- プラスチックの局所熱成形 : (横井秀俊) 生産研究, 37, 11, 35~42, 1985.11, A
- プラスチックの精密プレス加工—振動張出し成形— : (横井秀俊, 小林典彦) 生産研究, 37, 11, 80~83, 1985.11, A
- ワイヤカット放電加工による積層プロセスの研究 : (横井秀俊, 三角育生, 平松篤) 昭和61年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 979~982, 1986.3, E
- 先端複合材料の精密プレス穴あけ : (横井秀俊) 第16回航空宇宙材料シンポジウム講演論文集, 71~76, 1986.3, E

国枝 研究室 (KUNIEDA Lab.)

- Laser Cut Sheet Laminated Forming Dies by Diffusion Bonding : (Takeo Nakagawa, Masanori Kunieda, Sheng-Dong Liu) Proc. of the 25th MTDR Conference, 505~510, 1985. 4, D
- Robot-Polishing of Curved Surface with Magneto-Pressed Tool and Magnetic Force Sensor : (Masanori Kunieda Takeo Nakagawa) Proc. of the 25th MTDR Conference, 193~200, 1985. 4, D
- 薄板の拡散接合による3次元金型製作システム : (中川威雄, 国枝正典) 素材センター研究調査報告317, 1~15, 1985.8, F
- 放電加工における加工間隙の直接観察 : (国枝正典, 増沢隆久) 昭和61年度精密工学会春季大会学術講演会論文集, 1986.3, E
- 低エネルギーイオンシャワー源の研究 : (増沢隆久, 国枝正典, 嶋田久) 昭和61年度精密工学

尾上 研究室 (ONOE Lab.)

- 3A, 画像処理システム, 6B, 超音波断層像画像処理一：(尾上守夫 (分担執筆)) 心臓イメージング, 80~88, 朝倉書店, 1985, B
- レーダリフレクタによるテレメタリング：(尾上守夫, 長谷部望, 松田稔 (分担執筆)) 海洋の動態, 496~498, 恒星社厚生閣, 1985, B
- 年頭にあたって：(尾上守夫) 生産研究, 37, 1, 1~2, 1985.1, A
- 年頭にあたって：(尾上守夫) 生産研究, 38, 1, 1~2, 1986.1, A
- 超音波心断層像からの左室立体像の再構成と表示：(久野義徳, 尾上守夫, 藤井諄一, 沢田準, 加藤和三) 医用電子と生体工学, 23, 1, 14~20, 1985.2, C
- 医用画像における標準化：(尾上守夫) 医用電子と生体工学, 23, 2, 130~138, 1985.4, C
- 双方向通信機能を有するレーダリフレクタ：(長谷部望, 杉山博司, 倉本晶夫, 尾上守夫) 電子通信学会論文誌, J68-B, 10, 1177~1184, 1985.10, C
- Structural evaluation of GaAs/AlGaAs heterointerfaces by atomic-resolution electron micrograph with clear contrast：(古田知史, 榊裕之, 市野瀬英喜, 石田洋一, 曾根光男, 尾上守夫) Jap. Jour. Appl. Phys. 23, L, 265~267, 1984, および東大超高压電子顕微鏡室年報 vol. 9, 1984, C
- 巻頭言：(尾上守夫) Medical Imaging Technology, 3, 1, 1, 1985.9, C
- 超音波断層像からの臓器立体像の再構成：(尾上守夫, 堀江健志, 藤井諄一, 沢田準, 佐々木啓吾) Medical Imaging Technology, 3S, 1, 119~120, 1985.9, C
- Application of computed tomography to physiological echology：(尾上守夫) U. S. -Japan Seminar on Instrumentation for Research in Physiology (Tokyo), 1985.5, D
- PACS-its needs and seeds：(尾上守夫) 2nd International Symp. on PACS & PHD (Tokyo), 1985.9, D
- バイブレーション冠状動脈造影像のデジタル画像処理：(仲西正, 尾上守夫, 藤井諄一, 相沢忠範, 加藤和三) 電子通信学会技術報告 IE 84-23, 1984.5, E
- トレッドミル負荷心エコー法一断層心エコー図のコンピュータ画像処理による局所壁動態の定量的評価の応用一：(高田博之, 沢田準, 藤井諄一, 岡部昭文, 奥住一雄, 相沢忠範, 加藤和三, 藤田長子, 尾上守夫) 第30回臨床心臓図学会, 1985.3, E
- 医用画像処理：(尾上守夫) 東京電機大学 ME 講座, 1985.10, E
- 非破壊検査と画像処理：(尾上守夫) 非破壊検査における画像処理技術講習会, 1985.10, E
- 画像データベース機能をもった医用画像ワークステーション：(尾上守夫, 友納正裕) 医用電子と生体工学 (ME 大会12-4-3), 23, 623~624, 1985.7, E
- CT 技術とその応用：(尾上守夫) 計測自動制御学会第10回リモートセンシング部会資料,

- 25~30, 1985.10, E
- 双方向通信機能を有するレーダレフレクタを用いた符号伝送実験：（倉本晶夫，長谷部望，尾上守夫）電子通信学会総合全国大会，2692，1985.3, E
- 可変レフを用いたパッシブテレメトリ：（英美喜夫，長谷部望，尾上守夫）電子通信学会総合全国大会，2705，1985, E
- 簡易心エコー図解析システム：（藤田長子，尾上守夫，藤井諄一，沢田準，加藤和三）医用電子と生体工学（ME大会8-7-3），23，507~508，1985.7, E
- 極微の世界から宇宙にまで及ぶ情報技術—東京大学生産技術研究所—：（尾上守夫）教育と情報，322，44~50，1985.1, G
- 箱根杉並木のX線CT診断：（尾上守夫）東大校内広報，680，1，1985.6, G
- 画像データベース機能をもった小型画像処理システム：（尾上守夫，友納正裕）PIXEL，35，91~98，1985.8, G
- 画像処理技術の現状と問題点：（尾上守夫）PIXEL，34，128~129，1985.7, G
- 画像処理：（尾上守夫）日工フォーラム，9，6，59~61，1985, G
- 立体画像の医学分野における有用性：（尾上守夫）最新医学，41，1，15~20，1986, G
- OAと画像処理：（尾上守夫）Ricoh Tech. Report，5，1~2，1985.5, G

濱崎 研究室 (HAMASAKI Lab.)

- Three-Dimensional Photography and its Applications:(J. Hamasaki)Progress in Image Processing, 149~158, Proceedings of the International Symposium on Image Processing and its Applications, Inst. Industrial Sci., Univ. of Tokyo, 1984.12, D
- 三次元彩色映像の瞬時撮像—正視・逆視変換光学系の理論—：（濱崎襄二，岡田三男，宇都宮昇平）テレビジョン学会技術報告，VVI71-4，19~24，1985.9, E
- 三次元映像のテレビジョン表示—位置同期読み出し映像編集方式の提案—：（濱崎襄二，植松貞夫，竹内修，岡田三男，宇都宮昇平）テレビジョン学会技術報告，VVI72-4，IPA28-4，IPD100-4，1~6，1985.10, E
- 立体映像法の臨床応用—胆管・腎動脈を中心に—：（植松貞夫，濱崎襄二）最新医学，41，1，52~55，1986.1, C
- 少数投影データからの断層像再構成—ラプラシアンその他の方法によるアルゴリズムの改良—：（亀丸敏久，濱崎襄二）電子通信学会技術研究報告，85，274，MEB85，17~24，1986.1, E
- 少数投影データからの断層像再構成—ラプラシアンその他の方法によるアルゴリズムの改良—：（亀丸敏久，濱崎襄二）昭和61年度電子通信学会総合全国大会講演論文集，1226，1986.3, E
- 対称レンズ配置の正視逆視像変換光学系におけるレンズ取差：（濱崎襄二）昭和61年度電子通信学会総合全国大会講演論文集，1257，1986.3, E

位置同期読み出し映像編集方式による高精度ブラウン管描画装置：(岡田三男, 濱崎襄二, 宇都宮昇平) 昭和61年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1268, 1986.3, E
三次元映像表示ブラウン管用のリレーレンズ板(配列)：(宇都宮昇平, 濱崎襄二, 岡田三男) 昭和61年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1269, 1986.3, E

河村 研究室 (KAWAMURA Lab.)

Study of Switching Overvoltages by Hybrid Method：(T. Kawamura, K. Nishimura)
東京大学生産技術研究所報告, 31, 5, 1985.3, A
ポッケルスプローブによる長ギャップ放電の空間電荷の観測：(河村達雄, 石井勝, 久田俊哉, 松本隆宇) 昭和60年電気学会全国大会講演論文集, 149, 1985.4, E
レーザ干渉法による汚損沿面部分アークの計測：(河村達雄, 石井勝, 大橋広和, 松本隆宇)
昭和60年電気学会全国大会講演論文集, 1052, 1985.4, E
接地用棒電極の並列配置における集合係数：(石井勝, 白鳥正光, 河村達雄) 昭和60年電気学会全国大会講演論文集, 1083, 1985.4, E
落雷位置標定システムの記録から見た夏冬の落雷点の分布と移動：(河村達雄, 鈴木福宗, 北條準一, 石井勝, 船山龍之助) 昭和60年電気学会全国大会講演論文集, 1094, 1985.4, E
落雷位置標定システムにより記録された磁界信号強度の解析：(北條準一, 河村達雄, 石井勝, 鈴木福宗, 船山龍之助) 昭和60年電気学会全国大会講演論文集, 1095, 1985.4, E
最近における雷観測技術の進歩と今後の動向, 雷放電に伴う電磁界の観測：(河村達雄, 石井勝, 北條準一) 昭和60年電気学会全国大会講演論文集, S.13-5, 1985.4, E
The Fine Structure in the Field Change Produced by Positive Ground Strokes：(J. Hojo, M. Ishii, T. Kawamura, F. Suzuki, R. Funayama) Journal of Geophysical Research, 90, D4, 6139~6143, 1985.6, C
Considerations on the Short-Circuit Current in Power Transmission Systems in Japan：(T. Kawamura, Y. Hashimoto, Y. Setsuta, K. Ando) CIGRE Symposium on High Currents in Power Systems under Normal, Emergency and Fault Conditions, Bruxelles, 100-06, 1985.6, D
Problems Associated with High Service Current in GIS：(T. Kawamura, T. Nitta, N. Ito, K. Sasaki) CIGRE Symposium on High Currents in Power Systems under Normal, Emergency and Fault Conditions, Bruxelles, 220-03, 1985.6, D
雷サージの解析と耐雷設計, 特集 電力設備と雷害防止：(河村達雄) 電気評論, 70, 臨時増刊号, 610~616, 1985.6, G
雷現象と避雷設備の構成と施工法：(河村達雄) 電設資材, 14, 7, 33~38, 1985.7, G
ポッケルスプローブによる空間電荷分布の推定：(河村達雄, 石井勝, 松本隆宇, 久田俊哉)
電気学会放電研究会資料, ED-85-47, 1985.8, E
光学的手法による汚損沿面部分アークの計測：(河村達雄, 石井勝, 松本隆宇, 大橋広和)

- 電気学会放電研究会資料, ED-85-48, 1985.8, E
- Lightning Surge Analysis in a Multi-Conductor System for Substation Insulation Design :
(J. Ozawa, E. Ohsaki, M. Ishii, S. Kojima, H. Ishihara, T. Kouno, T. Kawamura) IEEE
Transactions on Power Apparatus and Systems, PAS-104, 8, 2244~2254, 1985.8, C
- Polarity Effect of Leakage Currents on A. C. Insulator under Wet Polluted Condition :
(K. Isaka, Y. Yokoi, M. Nagata, O. Fujii, T. Kawamura, M. Hammam) Proceedings of
the Eighth International Conference on Gas Discharges and Their Applications, Oxford,
394~397, 1985.9, D
- 落電位置標定システムによる磁界信号強度記録にもとづく雷撃電流の分布 : (北條準一, 河村
達雄, 石井勝, 鈴木福宗, 船山龍之助) 大気電気研究, 28, 80, 1985.9, E
- 新潟地域における夏冬の落雷点の分布と雷活動域の移動 : (鈴木福宗, 河村達雄, 北條準一,
石井勝, 船山龍之助) 大気電気研究, 28, 81, 1985.9, E
- Comparative Impulse Measurements to Evaluate the Effect of System Response Paramete-
rs on Accuracy : (Y. Aoshima, T. Harada, T. Kawamura, T. Watanabe, M. Honda)
CIGRE Study Committee No. 33 (Overvoltages and Insulation Coordination) Working
Group 33.03 (Testing and Measuring Techniques), 33-85 (WG 03) 10 IWD, 1985.9, G
- Additional Test Results of DC Flashover Voltages of Rod-Rod Gaps in High Humidity
Conditions : (T. Harada, T. Kawamura, Y. Aihara, T. Watanabe, K. Yoshida, M.
Honda) CIGRE Study Committee No. 33 (Overvoltages and Insulation Coordination)
Working Group 33.03 (Testing and Measuring Techniques), 33-85 (WG 03) 21 IWD,
1985.9, G
- Switching Impulse Flashover Characteristics under Fog Condition : (Y. Aihara, Y. Imano,
T. Shindo, Y. Aoshima, T. Kawamura, T. Harada) CIGRE Study Committee No. 33
(Overvoltages and Insulation Coordination) Working Group 33.07 (Strength of External
Insulation under Transient Voltages), 33-85 (WG 07) 24 IWD, 1985.9, G
- 落電位置標定システムにより得られた雷パラメータとその解析 : (北條準一, 河村達雄, 石井
勝, 鈴木福宗, 船山龍之助, 塩釜誠) 電気学会放電・高電圧合同研究会資料, ED-85-60, HV
-85-11, 1985.10, E
- 落電位置標定システムによる雷活動域の解析 : (河村達雄, 鈴木福宗, 石井勝, 北條準一,
船山龍之助, 塩釜誠) 電気学会放電・高電圧合同研究会資料, ED-85-61, HV-85-12, 1985.10,
E
- Interferometric Observation of Partial Arcs on a Contaminated Surface under Direct
Voltage : (M. Ishii, T. Kawamura, H. Ohashi) IEEE HVDC Insulator Symposium,
Session B, 1985.11, D
- Comment on the Question 3.2 of the Special Reporter of the Group 23 at the CIGRE 1984
Session : (K. Kawamura) Proceedings of the 30 th Session of CIGRE 1, Group 23,
Substations, 38, 1985, D

- Comment on the Question 3.3 of the Special Reporter of the Group 23 at the CIGRE 1984 Session : (K. Kawamura) Proceedings of the 30th Session of CIGRE 1, Group 23, Substations, 44, 1985, D
- Comment on the Question 32 of the Special Reporter of the Group 33 at the CIGRE 1984 Session : (K. Kawamura) Proceedings of the 30th Session of CIGRE 2, Group 33, Overvoltages and Insulation Coordination, 55, 1985, D
- Some Features of Winter Thunderstorms in Japan : (J. Hojo, K. Kawamura, M. Ishii, F. Suzuki, R. Funayama, M. Shiogama) Eos. Transactions AGU, 66, 46, 841, 1985.11, D
- 汚損沿面上部分アークの分光学的観測 : (石井勝, 河村達雄, 大橋広和) 生産研究, 37, 12, 536~538, 1985.12, A
- 絶縁協調・高電圧試験 : (河村達雄—主査および一部執筆—) 電気学会電気専門用語集, No.17, 電気学会, 1986.1, F
- CIGRE Study Committee No. 33 (過電圧と絶縁協調) コロキウムおよびワーキンググループ 出席報告 : (河村達雄) 放電研究, 106, 86~90, 1986.1, G
- A Thyristor-Controlled HVDC Source for Contamination Studies : (T. Kawamura, M. Ishii, M. Akbar, K. Nagai) IEEE Transactions on Electrical Insulation, EI-21, 1, 53~57, 1986.2, C

山口 研究室 (YAMAGUCHI Lab.)

- 分散型 AE 情報処理システム : (山口楠雄, 小柳津宏忠, 浜田喬, 市川初男, 永田泰昭, 岸輝雄, 石谷久) 006特別研究委員会資料 No.76, 26~33, 日本非破壊検査協会, 1985.4, E
- 第7回原子力産業における非破壊評価国際コンファレンス報告 : (山口楠雄) 006特別研究委員会資料 No.76, 34~36, 日本非破壊検査協会, 1985.4, E
- Characteristics of Acoustic Emission Generated from GFRP During Tensile Test : (Kusuo Yamaguchi, Hirotada Oyaizu, Yasuaki Nagata, Teruo Kishi) Journal of Acoustic Emission (Proc. of the 2nd International Conference on Acoustic Emission), 2, 2/3, 191~194, Acoustic Emission Group, 1985.10, D
- The Features and the Mechanism of AE Generation from Fatigue Cracks of SUS304 Piping Components : (Kusuo Yamaguchi, Hirotada Oyaizu, Akio Yamashita) Journal of Acoustic Emission (Proc. of the 2nd International Conference on Acoustic Emission), 2, 2/3, 286~289, Acoustic Emission Group, 1985.10, D
- Advanced Acoustic Emission Monitoring System by Distributed Processing Waveform Microdata and the System Configuration : (Kusuo Yamaguchi, Takashi Hamada, Hatsuo Ichikawa, Hirotada Oyaizu, Teruo Kishi, Hisashi Ishitani) Journal of Acoustic Emission (Proc. of the 2nd International Conference on Acoustic Emission), 2, 2/3,

325~328, *ibid*, 1985.10, D

FBR 配管系モデル疲労試験における AE の発生挙動の特徴と発生機構：(山口楠雄, 小柳津宏忠, 山下晶夫, 岸輝雄, 榊原安英) 第 5 回アコースティック・エミッション総合コンファレンス論文集, 82~87, 日本非破壊検査協会, 1985.11, E

構造物の多目的監視のための階層化 AE 情報分散処理システム：(山口楠雄, 小柳津宏忠, 市川初男) 第 5 回アコースティック・エミッション総合コンファレンス論文集, 104~109, 日本非破壊検査協会, 1985.11, E

AE による多目的監視のための最適選択可能な総合メニュー・ソフトウェアシステム：(山口楠雄, 小柳津宏忠) 第 5 回アコースティック・エミッション総合コンファレンス論文集, 110~114, 日本非破壊検査協会, 1985.11, E

構造物防災と AE：(山口楠雄) 日本機械学会誌, 88, 805, 23~28, 日本機械学会, 1985.12, C

第 2 回アコースティック・エミッション国際コンファレンス報告：(山口楠雄) 006 特別研究委員会資料 No.78, 35~43, 日本非破壊検査協会, 1986.1, E

高羽 研究室 (TAKABA Lab.)

固体イメージセンサを用いる交通流計測システムの改良：(高羽禎雄, 関根富美, 鳥居桂) 生産研究, 37, 4, 31~34, 1985.4, A

高度情報化と移動通信：(高羽禎雄) 電子通信学会誌, 68, 11, 1257~1259, 電子通信学会, 1985.11, C

第 4 次交通安全施設等整備事業五箇年計画の策定に際しての提言：(越正毅, 浅井正昭, 鈴木春男, 高羽禎雄, 野口薫) IATSS Review, 11, 3, 31~43, 国際交通安全学会, 1985.9, C

今後の交通管制は何をめざすか：(高羽禎雄) IATSS Review, 11, 4, 17~25, 国際交通安全学会, 1985.12, C

新しい交通安全対策の提言：(越正毅, 高羽禎雄, 森地茂) IATSS Review, 11, 4, 50~61, 国際交通安全学会, 1985.12, C

Traffic Incident Detection Using Correlation Analysis：(Sadao Takaba, Hiroaki Matsuno) Proc. of 1985 SCSC, 529~534, 1985.7, D

並列ネットワークシミュレーションにおける動的アロケーション：(藤原淳, 高羽禎雄) 日本シミュレーション学会, 第 5 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, 161~164, 1985.6, E

ガスパイプラインネットワークにおける非定常流シミュレーション：(斉藤仁昭, 高羽禎雄) 日本シミュレーション学会, 第 5 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, 185~188, 1985.6, E

動画像を用いる交通流の空間計測の一手法とその応用：(黒崎久, 高羽禎雄) 日本シミュレ

- ジョン学会, 第5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, 207~210, 1985.6, E
- PSパターンによる交通状況の検出と一考察: (高羽禎雄, 中島睦浩) 日本シミュレーション学会第6回研究発表会資料, 93~98, 1985.10, E
- 固体イメージセンサを用いる交通流計測システム: (高羽禎雄, 関根富美) 日本シミュレーション学会第6回研究発表会資料, 99~104, 1985.10, E
- VTRを利用した交通流解析システムの開発: (高羽禎雄, 橋本直鷹, 酒井邦夫, 中村研造, 杉本和歳) 第16回画像工学コンファレンス論文集, 309~312, 1985.12, E
- 自律的に順次中継する自動車間デジタル通信の通信制御方式: (岡光淳, 野口卓志, 井上五郎, 高羽禎雄) 電子通信学会総合全国大会講演論文集, 2315, 1986.3, E
- 固体イメージセンサを用いる通過車両台数のオンラインリアルタイム計測: (高羽禎雄, 関根富美) 電気学会全国大会, 1389, 1986.4, E
- 交通管制新手法に関する研究: (高羽禎雄 (共著)) 首都高速道路公団, (社)交通工学研究会, 1985.3, F
- 将来交通管制システムに関する端末機器の研究(その3)報告書: (高羽禎雄 (共著)) (財)首都高速道路技術センター, 1985.3, F
- トンネル通信システムに関する調査研究報告書: (高羽禎雄 (共著)) (財)首都高速道路技術センター, 1985.3, F
- ソフトウェアの評価に関する調査研究報告書: (高羽禎雄 (共著)) (財)首都高速道路技術センター, 1985.3, F
- 路車間情報システム研究会中間報告書: (高羽禎雄 (共著)) (財)道路新産業開発機構, 1985.3, F
- 自動車間通信に関する研究: (高羽禎雄 (共著)) (財)自動車走行電子技術協会, 1985.3, F
- 信号保安設備の保守自動化システムの開発事業研究報告書: (高羽禎雄 (共著)) (社)信号保安協会, 1985.3, F
- ニューメディアと道路交通情報: (高羽禎雄) 第35回・第36回交通工学講習会テキスト(分冊)交通と情報, (社)交通工学研究会, 1985.7, G
- 路車間の情報通信がめざすもの: (高羽禎雄, 関田隆, 大川悠) TRAFFIC & BUSINESS 季刊・道路新産業, 2, (財)道路新産業開発機構, 1985.11, G

安田 研究室 (YASUDA Lab.)

- 画像処理論文特集号の内容概観: (安田靖彦) 電子通信学会論文誌 D, J68-D, 4, 424~425, 電子通信学会, 1985.4, C
- ファクシミリ用デジタル標準画像の作成について: (安田靖彦) 昭和60年度画像電子学会全国大会, 16, 画像電子学会, 1985.6, E
- カラー画像の階層的コマンド符号化: (加藤茂夫, 安田靖彦) 昭和60年度画像電子学会全国大

- 会, 1, 画像電子学会, 1985.6, E
- Advances in Fax : (Yasuhiko Yasuda, Yasuhiro Yamazaki, Takahiko Kamae, Kazuo Kobayashi) Proc. IEEE, 73, 4, 706~730, IEEE, 1985.4, C
- 最近の符号化技術の動向 : (安田靖彦) テレビジョン学会誌, 36, 10, 853~860, テレビジョン学会, 1985.10, C
- 同報通信における同報性の認証に関する一考察 : (木本伊彦, 安田靖彦) 電子通信学会技術研究報告, IT85, 20, 電子通信学会, 1985.7, E
- 移動体通信におけるデータ伝送の一考察 : (浜田健生, 安田靖彦) 電子通信学会技術研究報告, IN85, 39, 電子通信学会, 1985.8, E
- New Trends in Efficient Image Transmission : (Yasuhiko Yasuda) the Second International Symposium on PACS and PHD, 4, 1985.9, D
- 画像通信における画像処理 : (安田靖彦) 事務機械, 108, 19~22, 1985.11, C
- 画像通信の将来 : (安田靖彦) 電子通信学会東京支部画像通信講習会資料, 1985.10, G
- 参照画素の適応的選択による文字・図形混在画像のダイナミックマルコフモデル符号化 : (加藤茂夫, 安田靖彦) 情報理論とその応用研究会第8回シンポジウム資料, 535~539, 情報理論とその応用研究会, 1985.12, E
- 移動体通信におけるデータ伝送プロトコルの検討 : (浜田健生, 安田靖彦) 情報理論とその応用研究会第8回シンポジウム資料, 355~359, 情報理論とその応用研究会, 1985.12, E
- 参照画素ダイナミック選択による文字・図形混在画像のマルコフモデル符号化 : (加藤茂夫, 安田靖彦) 昭和60年度電子通信学会情報・システム部門全国大会, 156, 電子通信学会, 1985.11, E
- オンボード処理機能を有する通信衛星におけるテレコンファレンス : (エンリケ・ヴィンケ, 安田靖彦) 昭和60年度電子通信学会情報・システム部門全国大会, 299, 電子通信学会, 1985.11, E
- 移動体通信網でのデータ伝送プロトコルの考察 : (浜田健生, 安田靖彦) 昭和60年度電子通信学会情報・システム部門全国大会, 326, 電子通信学会, 1985.11, E
- 参照画素ダイナミック選択による文字図形混在画像のデータ圧縮(第2報) : (加藤茂夫, 安田靖彦) 昭和61年度電子通信学会総合全国大会, 電子通信学会, 1355, 1986.3, E
- 合成距離変換を用いた2値画像の段階的伝送方式 : (池上孝則, 安田靖彦) 昭和61年度電子通信学会総合全国大会, 電子通信学会, 1354, 1986.3, E
- 移動体通信におけるデータ伝送プロトコルの検討 : (浜田健生, 安田靖彦) 昭和61年度電子通信学会総合全国大会, 電子通信学会, 1772, 1986.3, E
- オンボード処理機能を有する通信衛星におけるテレコンファレンス(その2) : (エンリケ・ヴィンケ, 安田靖彦) 昭和61年度電子通信学会総合全国大会, 電子通信学会, 2456, 1986.3, E

藤井 (陽) 研究室 (FUJII Lab.)

- A Passive TE/TM Mode Splitting Device by the Ion-Exchanged $L_1\text{NbO}_3$ Waveguide :
(Yoichi Fujii, Hideto Hidaka) The Transactions of the IECE of Japan, E68, 2, 111~112,
1985.2, C
- Transmission capability of an optical fiber communication system using index nonlinear-
ity : (Etsuro Shiojiri, Yoichi Fujii) Applied Optics, 24, 3, 358~360, 1985.2, C
- T_1 拡散, イオン交換 $L_1\text{NbO}_3$ 導波路の光損傷特性 : (谷越貞夫, 藤井陽一) 電子通信学会光・量
子エレクトロニクス研究会, OQE84-126, 33~40, 1985.3, E
- 多目的高性能光ヘテロダイン型レーザ顕微鏡の試作研究 (研究成果報告書) : (岡田三男, 濱崎
襄二, 藤井陽一, 荒川泰彦, 藤井正子) 1985.3, F
- Optical Pulse Distortion and Polarization Coupling due to Random Deformation of
Birefringent Optical Fiber : (Yoichi Fujii, Kuniaki Motoshima) The Transactions of
the IECE of Japan, E68, 4, 233~236, 1985.4, C
- 光応用計測方式と関連デバイス—現状と将来像— : (藤井陽一) 昭和60年電気学会全国大会,
S.14-1-5, 1985.4, E
- Orthomorphic image transmission and holography by lens beam guide and selfoc lens :
(Yoichi Fujii, Shigeru Nishida) Applied Optics, 24, 10, 1466~1468, 1985.5, C
- Tendências da Tecnologia em Comunicações Ópticas no Japão (Yoichi Fujii) Seminário
Internacional de Telecomunicações, Porto Alegre, Brasil, 2, 1~17, 1985.5, D
- 私の発言 : (藤井陽一) O PLUS E, 66, 48~54, 1985.5, G
- 光ファイバ利用技術 : (藤井陽一 (監修)) アグネ, 1985.7, B
- 単一モード光ファイバの色収差の単一パラメータによる評価法 : (A. B. SHARMA, 藤井陽一,
L. OKSANEN) 電子通信学会光・量子エレクトロニクス研究会, OQE85-67, 1~8, 1985.9,
E
- OPTICAL FIBERS WITH VERY FINE LAYERED DIELECTRICS : (Yoichi FUJII)
5th International Conference on Integrated Optics and Optical Fibre Communication,
11th European Conference on Optical Communication, Venezia, Italy, 1, 655~658,
1985.10, D
- レーザ顕微鏡で見る世界 : (藤井陽一, 尾崎政男) SUT Bulletin, 2, 11, 35~37, 1985.11,
G
- レーザ顕微鏡の最近の進歩 : (藤井陽一, 尾崎政男) 第16回画像工学コンファレンス, 13-1,
247~252, 1985.12, E
- 光ファイバの非線形性と Gires-Tournois 干渉計を用いた光パルス圧縮と分離 : (藤井陽一,
下坂直樹) 電子通信学会光・量子エレクトロニクス研究会, OQE85-116, 1~6, 1985.12,
E
- CIRCULARLY BIREFRINGENT SINGLE-MODE OPTICAL FIBRES : (C. D. Hussey,

- R. D. Birch, Y. Fujii) Electronics Letters, 22, 3, 129~130, 1986.1, C
多層超薄膜構造の異常複屈折：(藤井陽一) 電子通信学会光・量子エレクトロニクス研究会,
OQE85-156, 1986.2, E
光ファイバの非線形性と Gires-Tournois 干渉計によるパルス圧縮：(藤井陽一, 下坂直樹) 昭
和61年度電子通信学会総合全国大会, 886, 1986.3, E
光ファイバの非線形性と Gires-Tournois 干渉計による2パルス分離：(藤井陽一, 下坂直樹)
昭和61年度電子通信学会総合全国大会, 887, 1986.3, E

高木 (幹) 研究室 (TAKAGI Lab.)

(機能エレクトロニクス研究センターの項参照)

原島 研究室 (HARASHIMA Lab.)

- デジタル制御系の定常精度評価法：(原島文雄, 酒井俊彦) 昭和60年電気学会全国大会講演
論文集, 1502, 1985.4, E
Sliding Mode によるマニピュレータの制御：(原島文雄, 橋本秀紀, 市山利信) 昭和60年電気
学会全国大会講演論文集, 1494, 1985.4, E
二次抵抗変化を考慮した誘導機トルク制御系の過渡特性の検討：(原島文雄, 在原栄一, 大西
公平, 近藤正示) 昭和60年電気学会全国大会講演論文集, 672, 1985.4, E
太陽光発電用 SIT インバータシステム：(原島文雄, 稲葉博, 高島信和) 昭和60年電気学会全
国大会講演論文集, 531, 1985.4, E
Multimicroprocessor-Based Control System for Quick Response Induction Motor Drive :
(F. Harashima, S. Kondo, K. Ohnishi, M. Kajita, M. Susono) IEEE Trans., IA-21, 4,
602~609, 1985.5, C
Sliding Mode とその応用—I：(原島文雄, 橋本秀紀) システムと制御, 29, 2, 94~103,
1985.2, C
Sliding Mode とその応用—II：(原島文雄, 橋本秀紀) システムと制御, 29, 4, 242~250,
1985.4, C
Sliding Mode による制御系設計：(原島文雄, 橋本秀紀) 第14回制御理論シンポジウム, 55~58,
1985.5, E
SITr 正弦波インバータによるエネルギーフロー制御：(原島文雄, 稲葉博, 高島信和, 佐々木
稔) 第24回 SICE 学術講演会, 1106, 1985.7, E
電圧型アルゴリズムを用いた誘導機高速トルク制御系における二次抵抗の推定：(原島文雄,
在原栄一, 大西公平, 近藤正示) 第24回 SICE 学術講演会, 1115, 1985.7, E
デジタル制御系の協調設計：(原島文雄, 酒井俊彦, 植芝俊夫) 第24回 SICE 学術講演会, 1608,
1985.7, E

- Sliding Mode による多関節アームの分散制御：(原島文雄, 橋本秀紀, 丸山浩二)第24回 SICE 学術講演会, 3617, 1985.7, E
- VSS による非線形系のパラメータ同定：(原島文雄, 許建新, 橋本秀紀)第24回 SICE 学術講演会, 3619, 1985.7, E
- 電圧型アルゴリズムを用いた誘導機トルク制御系における二次抵抗推定：(原島文雄, 在原栄一, 大西公平, 近藤正示)電気学会半導体電力変換研究会資料, SPC-85-47, 1985.8, E
- ベルト駆動系における軸振動のモデリング：(春日智恵, 原島文雄)第24回 SICE 学術講演会, 2905, 1985.7, E
- MOSFET Converter - Fed Position Servo System with Sliding Mode Control：(F. Harashima, H. Hashimoto, S. Kondo) IEEE Trans., IE-32, 3, 238~244, 1985. 8, C
- Tracking Control of Robot Manipulator Using Sliding Mode：(F. Harashima, J. x. Xu, H. Hashimoto, T. Ichiyama) Proc. of 15th Int. Symp. on Industrial Robot, 657~664, 1985.9, D
- Sliding Mode Control for Robotic Manipulator：(F. Harashima, T. Ueshiba, H. Hashimoto, K. Maruyama) European Power Electronics Conf., 2.51~2.56, 1985.10, D
- Microcomputer-Controlled Induction Motor Considering the Effects of Secondary Resistance Variation：(F. Harashima, E. Arihara, K. Ohnishi, S. Kondo) IEEE-IAS'85 Record, 548~553, 1985.10, D
- A Microprocessor-Based Robot Manipulator Control with Sliding Mode：(F. Harashima, K. Maruyama, H. Hashimoto) IEEE-IECON'85, 9~14, 1985.11, D
- Microprocessor-Controlled SIT Inverter for Solar Energy System：(F. Harashima, H. Inaba, N. Takashima, M. Sasaki) IEEE-IECON'85, 643~648, 1985.11, D
- 超高速自励共振型 PWM パターン制御方式：(辺文綱, 原島文雄)第28回自動制御連合講演会, 3045, 1985.11, E
- VSS によるマニピュレータの制御：(原島文雄, 橋本秀紀, 丸山浩二)第3回日本ロボット学会学術講演会, 1312, 1985.11, E
- VSS の多入出力系への適用：(原島文雄, 橋本秀紀)第8回 Dynamical System Theory シンポジウム, 31~34, 1985.12, E
- Parameter Identification Using VSS：(F. Harashima, J. x. Xu, H. Hashimoto) 8th SICE Symp. on Dynamic System Theory, 35~38, 1985.12, E
- すべり状態制御：(原島文雄, 橋本秀紀)コンピュータローラ, 13, 72~78, オーム社, 1986.1, G
- Sliding Mode Control of Manipulator with Time-Varying Switching Surface：(F. Harashima, H. Hashimoto, K. Maruyama) 計測自動制御学会論文集, 22, 3, 1986.3, C

生駒 研究室 (IKOMA Lab.)

(機能エレクトロニクス研究センターの項参照)

浜田 研究室 (HAMADA Lab.)

- 分散処理システム記述言語 DPL の実装：(浜田喬, 半田剣一, 宮内宏) 生産研究, 37, 4, 135~138, 1985.4, A
- 分散処理システム記述言語 DPL とその実装法：(半田剣一, 浜田喬) 情報処理学会論文誌, 26, 3, 482~489, 1985.5, C
- 自己増殖型コンパイラコンパイラの開発：(浜田喬, 増井俊之, 茅野昌明) 電子通信学会論文誌 (D), J69-D, 1, 50~60, 1986.1, C
- 文法指向エディタの自動生成：(浜田喬, 宮内宏) 電子通信学会論文誌 (D), J69-D, 1, 61~71, 1986.1, C
- 構文を利用するプログラム開発支援システムの生成系：(浜田喬, 郡光則) 昭和61年度電子通信学会総合全国大会, 1727, 1986.3, E

榊 研究室 (SAKAKI Lab.)

- Summary Abstract-Electron Concentration in N-AlGaAs/GaAs Heterojunction Field-Effect Transistors and Its Dependence on Spacer Layer Thickness：(Kazuhiko Hirakawa, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino) Journal of Vacuum Science and Technology, B3, 2, 798~799, 1985.3, C
- Mobility Modulation of the Two-Dimensional Electron Gas Via Controlled Deformation of the Electron Wave Function in Selectively Doped AlGaAs-GaAs Heterojunctions：(Kazuhiko Hirakawa, Hiroyuki Sakaki) Physics Review Letters, 54, 12, 1279~1282, 1985.3, C
- Transport in Two-Dimensional Electron System in GaAs/AlGaAs Heterostructures (Invited)：(Hiroyuki Sakaki) Proc. 17th Int. Conf. on Physics Semiconductors, San Francisco, 1984, 1551~1556, Springer-Verlag, 1985.4, D
- Inelastic Scattering and Spin-Orbit Scattering in 2D Systems of GaAs/AlGaAs Heterostructures：(Shinji Kawaji, Keiji Kuboki, Junichi Wakabayashi, Junji Yoshino, Hiroyuki Sakaki) Proc. 17th Int. Conf. on Physics Semiconductors, San Francisco, 1984, 413~416, Springer-Verlag, 1985.4, D
- Fermi Surface Study of Semiconductors Superlattice：(Junji Yoshino, Hiroyuki Sakaki, Tomofumi Furuta) Proc. 17th Int. Conf. on Physics Semiconductors, San Francisco,

- 519~522, Springer-Verlag, 1985.4, D
- Temperature Dependence of 1/3 and 2/3 Fractional Quantum Hall Effect in GaAs/AlGaAs Heterostructures : (Junichi Wakabayashi, Shinji Kawaji, Junji Yoshino, Hiroyuki Sakaki) Proc. 17th Int. Conf. on Physics Semiconductors, San Francisco, 283~286, Springer-Verlag, 1985.4, D
- Novel Concepts for 1- and 2- Dimensional Devices (Invited) : (Hiroyuki Sakaki) Symposium on Physics of Microstructures and their Applications in Opto- and Microelectronics, Sponsored by German Physical Society and Heraeus Stiftung, Bad Honnef, Germany, 1985.5, D
- Effects of Substrate Temperatures on the Doping Profiles of Si in Selectively Doped AlGaAs/GaAs/AlGaAs Double-Heterojunction Structures : (Kaoru Inoue, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino) Applied Physics Letters, 46, 10, 973~975, 1985.5, C
- One Atomic Layer Heterointerface Fluctuations in GaAs-AlAs Quantum Well Structures and Their Suppression by Insertion of Smoothing Period in Molecular Beam Epitaxy : (Hiroyuki Sakaki, Masaaki Tanaka, Junji Yoshino) Japan Journal of Applied Physics, 24, 6, 417~420, 1985.6, C
- Room Temperature Observation of Differential Negative Resistance in and AlAs/GaAs/AlAs Resonant Tunneling Diode : (Masahiro Tsuchiya, Hiroyuki Sakaki) Japan Journal of Applied Physics, 24, 6, 466~468, 1985.6, C
- Hot Photoluminescence of GaAs-AlGaAs Multiple Quantum Well Structures Under High Excitation by a Single Shot of 30ps, 532nm Laser : (H.Uchiki, Y.Arakawa, H.Sakaki, T. Kobayashi) Solid State Communications, 55, 4, 311~315, 1985.6, C
- Energy Levels and Electron Wave Functions in Semiconductor Quantum Wells Having Superlattice Alloylike Material (0.9nm GaAs/0.9nm AlGaAs) as Barrier Layers : (Hiroyuki Sakaki, Masahiro Tsuchiya, Junji Yoshino) Applied Physics Letters, 47, 3, 295~297, 1985.8, C
- GaAs-(AlGa)As Double-Heterostructure Coupled Waveguide Optical Modulator/Switch with Schottky Contact : (K. Tada, H. Hayashi, Masahiro Tsuchiya, Hiroyuki Sakaki) Extended Abstracts of the 17th Conference on Solid State Devices and Materials, Tokyo, 83~86, 1985.8, D
- Field-Dependent Transport of Electrons in Selectively Doped AlGaAs/GaAs/AlGaAs Double-Heterojunction Systems : (Kaoru Inoue, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino) Applied Physics Letters, 47, 6, 614~616, 1985.8, C
- Resonant Raman Scattering in GaAs-(AlGa)As Multi Quantum Well Structures and Its Dependence on Electric Fields : (Tomofumi Furuta, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino, Toshio Matsusue, Kazuhiko Hirakawa) Collected Papers of 2nd Int. Conf. on Modulated

- Semiconductor Structures, Kyoto, Sept. 1985, 132~138, 1985.9, C
- Photoluminescence of GaAs-AlGaAs Multiple Quantum Well Structures under High Excitation by a Single Shot of 30ps, 532nm Laser : (H. Uchiki, Y. Arakawa, Hiroyuki Sakaki, T. Kobayashi) Collected Papers of 2nd Int. Conf. on Modulated Semiconductor Structures, Kyoto, Sept. 1985, 162~167, 1985.9, C
- Photoluminescence and Absorption Linewidths of Extremely Flat GaAs-AlAs Multi-Quantum Wells Prepared by Molecular Beam Epitaxy Including Interrupted Deposition for Atomic Layer Smoothing : (Masaaki Tanaka, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino, Tomofumi Furuta) Collected Papers of 2nd Int. Conf. on Modulated Semiconductor Structures, Kyoto, Sept. 1985, 310~315, 1985.9, C
- Subband Structures of High Mobility Electrons in Selectively Doped AlGaAs/GaAs/AlGaAs Double Heterojunction FET Systems : (Kaoru Inoue, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino, Kazuhiko Hirakawa) Collected Papers of 2nd Int. Conf. on Modulated Semiconductor Structures, Kyoto, Sept. 1985, 549~554, 1985.9, C
- Activation Energies of the 1/3 and 2/3 Fractional Quantum Hall Effect : (Junichi Wakabayashi, Shinji Kawaji, Junji Yoshino, Hiroyuki Sakaki) Collected Papers of 6th Int. Conf. on Electronic Properties of the Two-Dimensional Systems, Kyoto, Sept. 1985, 337~342, 1985.9, C
- Electron Concentration Dependence of the Two-Dimensional Electron Mobilities in Modulation Doped AlGaAs/GaAs Heterostructures : (Kazuhiko Hirakawa, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino) Collected Papers of 6th Int. Conf. on Electronic Properties of the Two-Dimensional Systems, Kyoto, Sept. 1985, 412~417, 1985.9, C
- Anomalous Magnetoresistance in Perpendicular Magnetic Fields Observed in High Mobility GaAs/AlGaAs Interfaces : (Shinji. Kawai, H. Shigeno, Junji Yoshino, Hiroyuki Sakaki) Journal of the Physical Society of Japan, 54, 10, 3880~3884, 1985.10, C
- Self-Consistent Calculation of Electronic States in AlGaAs/GaAs/AlGaAs Selectively Doped Double-Heterojunction Systems under Electric Fields : (Kaoru Inoue, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino, Takashi. Hotta) Journal of Applied Physics, 58, 11, 4277~4281, 1985.11, C
- Wave Function Dependent Electron Transport in N-AlGaAs/GaAs Heterostructures and its Applications to Velocity Modulation Transistor (VMT) and Switch (VMS) (Invited) : (Hiroyuki Sakaki, Kazuhiko Hirakawa, Kaoru Inoue) Tech. Digest of 1985 IEEE International Electron Devices Meeting, Dec. 1985, 316, 1985.12, D
- Room Temperature Operation of High-Performance AlAs/GaAs/AlAs Resonant Tunneling Diodes with Atomically Controlled Barrier Width : (Masahiro Tsuchiya, Hiroyuki Sakaki) Tech. Digest of 1985 IEEE International Electron Devices Meeting, Dec. 1985,

662~665, 1986.2, C

Splitting of Photoluminescence Spectra and Negative Differential Resistance Caused by the Electric Field Induced Resonant Coupling of Quantized Levels in GaAs-AlGaAs Multi Quantum Well Structures : (Tomofumi Furuta, Kazuhiko Hirakawa, Junji Yoshino, Hiroyuki Sakaki) Japan Journal of Applied Physics, 25-2, L151~L154, 1986.2, C

Atomic-Scale Structures of Top and Bottom Heterointerfaces in GaAs-Al_xGa_{1-x}As (x = 0.2~1) Quantum Wells Prepared by Molecular Beam Epitaxy with Growth Interruption : (Masaaki Tanaka, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino) Japan Journal of Applied Physics, 25-2, L155~L158, 1986.2, C

Precise Control of Resonant Tunneling Current in AlAs/GaAs/AlAs Double Barrier Diodes with Atomically-Controlled Barrier Widths : (Masahiro Tsuchiya, Hiroyuki Sakaki) Japan Journal of Applied Physics, 25-3, L185~L187, 1986.3, C

「光コンピュータ」第二章・光機能デバイスの基礎物性 : (榊裕之 (共著)) 稲場文男編, 20~27, オーム社, 1985, B

半導体量子井戸を用いた光エレクトロニックデバイス : (榊裕之) テレビジョン学会誌, 39, 11, 1059~1063, テレビジョン学会, 1985, C

分子線エピタキシーによる GaAs-AlAs 超薄膜ヘテロ構造における単原子スケールの界面凹凸とその平坦化 : (田中雅明, 榊裕之, 吉野淳二) 生産研究, 37, 11, 477~480, 1985.11, A
「科学技術最前線 (IV)」 「大学に要求される先見性と探究の深さ」 : (榊裕之 (共著)) 87~98, 三田出版会ダイヤモンド社, B

超格子素子研究の現状と将来 : (榊裕之) 第4回新機能素子技術シンポジウム, 1985.7, E

半導体超薄膜と超格子 : (榊裕之) 物性若手夏の学校講演集, 105~122, 筑波大学「物性若手夏の学校'85」準備局, 1985.7, G

GaAs-AlGaAs 超格子を用いた多層膜の反射特性と電界効果 : (榊裕之, 古田知史, 児島誠司, 吉野淳二, 浜崎襄二) 電子通信学会量子エレクトロニクス研究会資料, OQE 85-82, 115~120, 1985.9, E

GaAs-AlGaAs 短周期超格子を障壁とする GaAs 量子井戸内の量子準位と波動関数 : (土屋昌弘, 榊裕之) 電子通信学会量子エレクトロニクス研究会資料, OQE 85-83, 121~127, 1985.9, E

分子線エピタキシーによる GaAs-AlAs 超薄膜ヘテロ構造における単原子スケールの界面凹凸とその平坦化 : (田中雅明, 榊裕之, 吉野淳二) 文部省科学研究費特定研究「混晶エレクトロニクス」第2回研究発表会, 1985.12, E

選択ドープダブルヘテロ構造の SdH 測定による評価 : (井上薫, 榊裕之, 吉野淳二, 平川一彦) 1985年秋期第46回応用物理学会学術講演会予稿集3p-A-4, 応用物理学会, 1985.10, E

多重量子井戸構造を用いた多層反射膜の反射特性の電界依存性 : (古田知史, 児島誠司, 榊裕之, 吉野淳二) 1985年秋期第46回応用物理学会学術講演会予稿集3a-A-1, 応用物理学会,

1985.10, E

選択ドープ N-AlGaAs 単一ヘテロ 2 次元電子系の移動度 (III) —クーロン散乱理論に基づく低温移動度の理解と高移動度化への指針— (平川一彦, 榊裕之, 若林淳一, 川路神治) 1985 年秋期第46回応用物理学会学術講演会予稿集1p-C-15, 応用物理学会, 1985.10, E

共鳴トンネルダイオード・電流の障壁幅依存性: (土屋昌弘, 榊裕之, 吉野淳二) 1985年秋期第46回応用物理学会学術講演会予稿集1p-C-8, 応用物理学会, 1985.10, E

平坦な界面をもつ GaAs-AlAs MQW のフォトルミネセンス: (田中雅明, 榊裕之, 吉野淳二, 古田知史) 1985年秋期第46回応用物理学会学術講演会予稿集4p-A-4, 応用物理学会, 1985.10, E

InGaAs/GaAs 歪み超格子の評価: (吉野淳二, 市野瀬英喜, 古田知史, 榊裕之, 石田洋一) 1985 年秋期第46回応用物理学会学術講演会予稿集4p-A-7, 応用物理学会, 1985.10, E

GaSb/AlSb 歪み超格子からのラマン散乱: (田上知紀, 榊裕之) 1985年秋期第46回応用物理学会学術講演会予稿集4a-A-9, 応用物理学会, 1985.10, E

量子井戸からのルミネセンスと界面の平坦性: (榊裕之, 田中雅明, 吉野淳二) 物性研短期研究会「擬二次元電子の励起状態と緩和過程」, 物性研究所, 1985.7, G

超格子の今後の発展: (榊裕之) 専門講習会「超格子材料の進歩と動向」電子通信学会, 1985.10, G

原子レベルの加工と半導体素子: (榊裕之) シンポジウム—原子レベルの技術とエレクトロニクス—, 応用物理学会関西支部, 1985.11, G

ヘテロ界面の急峻性—GaAs/AlGaAs を中心にして—フォトルミネセンスによる評価に関する話題提供: (田中雅明, 榊裕之, 吉野淳二) 薄膜表面物理分科会, 応用物理学会, 1985.5, G

[110], [200] 入射電顕格子像による半導体超格子界面原子配列の評価法: (市野瀬英喜, 田上知紀, 古田知史, 吉野淳二, 榊裕之, 石田洋一) 1986年春期, 第33回応用物理学関係連合会講演会, 予稿集1p-R-3, 応用物理学会, 1986.4, E

N 型 GaSb/AlSb 多重量子井戸における電子状態- Γ -L のエネルギー逆転: (田上知紀, 榊裕之) 1986年春期, 第33回応用物理学関係連合会講演会, 予稿集1a-R-5, 応用物理学会, 1986.4, E

エレクトリック・ラマン散乱法による伝導帯のバンド不連続量の評価: (古田知史, 平川一彦, 吉野淳二, 榊裕之) 1986年春期, 第33回応用物理学関係連合会講演会, 予稿集2p-R-9, 応用物理学会, 1986.4, E

GaAs-(AlGa)As 超格子の電子顕微鏡による格子像観察: (古田知史, 田中雅明, 市野瀬英喜, 榊裕之, 石田洋一) 1986年春期, 第33回応用物理学関係連合会講演会, 予稿集1p-R-2, 応用物理学会, 1986.4, E

選択ドープ N-AlGaAs/GaAs 単一ヘテロ 2 次元電子系の移動度 (IV) —理論と実験との定量比較— (平川一彦, 榊裕之) 1986年春期, 第33回応用物理学関係連合会講演会, 予稿集2a-R-10, 応用物理学会, 1986.4, E

- 共鳴トンネルダイオード・電流の井戸幅依存性：（土屋昌弘，榊裕之）1986年春期，第33回応用物理学関係連合会講演会，予稿集2a-R-4，応用物理学会，1986.4，E
- MBE成長 GaAs-Al_xGa_{1-x}As (x=0.2~1) 量子井戸の両界面の単原子スケールにおける構造と成長中断の効果：（田中雅明，榊裕之，吉野淳二）1986年春期，第33回応用物理学関係連合会講演会，予稿集2p-R-16，応用物理学会，1986.4，E
- GaAs-AlAs 多重量子井戸構造における励起子吸収飽和：（吉村尚郎，榊裕之，B.A. Sharma，松末俊夫）1986年春期，第33回応用物理学関係連合会講演会，予稿集2p-R-7，応用物理学会，1986.4，E
- 7%の格子不整を持つ GaSb/GaAs 界面の電子顕微鏡による格子像観察：（田上知紀，市野瀬英喜，榊裕之，石田洋一）1986年春期，第33回応用物理学関係連合会講演会，予稿集1p-R-4，応用物理学会，1986.4，E
- 高感度 TV カメラによる GaAs MBE 成長時の RHEED 像の観察：（小柴俊，榊裕之，田中雅明，吉野淳二，増田正孝，七尾進）1986年春期，第33回応用物理学関係連合会講演会，予稿集2p-V-8，応用物理学会，1986.4，E
- 分数量子ホール効果・実験：（若林淳一，川路紳治，吉野淳二，榊裕之）1986年春期日本物理学会講演予稿集 29p-FC-1，1986.4，E
- ミタ・テクノピア「超薄膜デバイスの期待」：（榊裕之）テレビ朝日，1985.9，24

坂内 研究室 (SAKAUCHI Lab.)

(機能エレクトロニクス研究センターの項参照)

石井 研究室 (ISHII Lab.)

- Lightning Field Waveforms：(M. Ishii) International Union of Radio Science, 21st General Assembly, Florence, Session E3(b)-2, 1984.8, D
- ポッケルスプローブによる長ギャップ放電の空間電荷の観測：（河村達雄，石井勝，久田俊哉，松本隆宇）昭和60年電気学会全国大会講演論文集，149，1985.4，E
- レーザ干渉法による汚損沿面部分アークの計測：（河村達雄，石井勝，大橋広和，松本隆宇）昭和60年電気学会全国大会講演論文集，1052，1985.4，E
- 接地用棒電極の並列配置における集合係数：（石井勝，白鳥正光，河村達雄）昭和60年電気学会全国大会講演論文集，1083，1985.4，E
- 落雷位置標定システムの記録から見た夏冬の落雷点の分布と移動：（河村達雄，鈴木福宗，北條準一，石井勝，船山龍之助）昭和60年電気学会全国大会講演論文集，1094，1985.4，E
- 落雷位置標定システムにより記録された磁界信号強度の解析：（北條準一，河村達雄，石井勝，鈴木福宗，船山龍之助）昭和60年電気学会全国大会講演論文集，1095，1985.4，E
- 最近における雷観測技術の進歩と今後の動向，雷放電に伴う電磁界の観測：（河村達雄，石井

- 勝, 北條準一) 昭和60年電気学会全国大会講演論文集, S.13-5, 1985.4, E
- The Fine Structure in the Field Change Produced by Positive Ground Strokes : (J. Hojo, M. Ishii, T. Kawamura, F. Suzuki, R. Funayama) Journal of Geophysical Research, 90, D4, 6139~6143, 1985.6, C
- Electro-Optic Field and Charge Measurements in Water/Ethylene Glycol Mixtures Using an Optical Multichannel Analyzer System : (K. G. Rhoads, M. Zahn, M. Ishii, M. Yoda) 5th IEEE Pulsed Power Conference, Crystal City, Virginia, U.S.A., 1~8, 1985.6, D
- ポッケルスプローブによる空間電荷分布の推定 : (河村達雄, 石井勝, 松本隆宇, 久田俊哉) 電気学会放電研究会資料, ED-85-47, 1985.8, E
- 光学的手法による汚損沿面部分アークの計測 : (河村達雄, 石井勝, 松本隆宇, 大橋広和) 電気学会放電研究会資料, ED-85-48, 1985.8, E
- Lightning Surge Analysis in a Multi-Conductor System for Substation Insulation Design : (J. Ozawa, E. Ohsaki, M. Ishii, S. Kojima, H. Ishihara, T. Kouno, T. Kawamura) IEEE Transactions on Power Apparatus and Systems, PAS104, 8, 2244~2254, 1985.8, C
- 落雷位置標定システムによる磁界信号強度記録にもとづく雷撃電流の分布 : (北條準一, 河村達雄, 石井勝, 鈴木福宗, 船山龍之助) 大気電気研究, 28, 80, 1985.9, E
- 新潟地域における夏冬の落雷点の分布と雷活動域の移動 : (鈴木福宗, 河村達雄, 北條準一, 石井勝, 船山龍之助) 大気電気研究, 28, 81, 1985.9, E
- 落雷位置標定システムにより得られた雷パラメータとその解析 : (北條準一, 河村達雄, 石井勝, 鈴木福宗, 船山龍之助, 塩釜誠) 電気学会放電・高電圧合同研究会資料, ED-85-60, HV-85-11, 1985.10, E
- 落雷位置標定システムによる雷活動域の解析 : (河村達雄, 鈴木福宗, 石井勝, 北條準一, 船山龍之助, 塩釜誠) 電気学会放電・高電圧合同研究会資料, ED-85-61, HV-85-12, 1985.10, E
- A Self-Matched-High-Voltage Rectangular Wave Pulse Generator : (M. Ishii, H. Yamada) Review of Scientific Instruments, 56, 11, 2116~2118, 1985.11, C
- Interferometric Observation of Partial Arcs on a Contaminated Surface under Direct Voltage: (M. Ishii, T. Kawamura, H. Ohashi) IEEE HVDC Insulator Symposium, Session B, 1985.11, D
- Some Features of Winter Thunderstorms in Japan : (J. Hojo, T. Kawamura, M. Ishii, F. Suzuki, R. Funayama, M. Shioyama) Eos. Transactions AGU, 66, 46, 841, 1985.11, D
- 汚損沿面上部分アークの光学的観測 : (石井勝, 河村達雄, 大橋広和) 生産研究, 37, 12, 536~538, 1985.12, A
- A Thyristor-Controlled HVDC Source for Contamination Studies : (T. Kawamura, M. Ishii, M. Akbar, K. Nagai) IEEE Transactions on Electrical Insulation, EI-21, 1, 53~57, 1986.2, C

石塚 研究室 (ISHIZUKA Lab.)

- Prolog-ELF Incorporating Fuzzy Logic : (Mitsuru Ishizuka, Naoki Kanai) New Generation Computing, 3, 4, 479~486, Ohmsha & Springer-Verlag, 1985, C
- Prolog-ELF Incorporating Fuzzy Logic : (Mitsuru Ishizuka, Naoki Kanai) 9th Int'l Joint Conf. on Artificial Intelligence (Los Angeles), 1985, D
- Specific Goals for Next Five Years and Ten Years for Knowledge Systems : (Mitsuru Ishizuka) US-Japan Seminar on Knowledge Systems, 1985.6, D
- 知識の表現と利用 : (石塚満 (分担執筆)) 知識ベースシステム—科学技術情報活動の現状と展望第8巻一, 第1章, 科学技術庁, 1985, B
- 音楽情報の高度処理へ向けての表記法 : (坪井邦明, 石塚満) 電子通信学会論文誌 D, J68-D, 8, 1529~1530, 1985.8, B
- 曖昧な知識の表現と利用 : (石塚満) 情報処理, 26, 12, 1481~1486, 1985.12, C
- 今なぜ AI (人工知能) なのか : (石塚満) '85AI 展ガイドブック, 126~135, 日本経済新聞社, 1985.7, G
- エキスパートシステム—現状と課題 : (石塚満) Computer Today, 11, 4~13, サイエンス社, 1986.1, G
- コンピュータビジョンにおける知識表現 : (石塚満) 電気・情報関連学会連合大会講演論文集 (招待講演), 32-3, 1985.9, E
- 日米科学セミナー「知識システム—競争を通じての協力体制を目指して」の報告 : (石塚満) 学術月報, 38, 9, 587~592, 日本学術振興会, 1985.9, B
- 第9回人工知能国際会議にみた人工知能・知識工学の研究動向 : (石塚満) 生産研究, 38, 2, 83~85, 1986.2, A
- ファジィ論理を組み込んだ Prolog-ELF とその応用 : (金井直樹, 石塚満) 情報処理学会, 知識情報処理シンポジウム資料, 175~187, 1985.9, E
- フレームの階層性を用いた Vision System : (濱利行, 石塚満) 情報処理学会 (昭和60年後期) 全国大会論文集, 2P-4, 1985.9, E
- 知識型3D ビジョンのための物体表面モデルのフレーム型表現 : (濱利行, 石塚満) 情報処理学会 (昭和61年前期) 全国大会論文集, 6N-1, 1986.3, E
- Prolog-ELF 上での知識同化・管理機構 : (石塚満, 松田哲史, 金井直樹) 情報処理学会 (昭和61年前期) 全国大会論文集, 1P-7, 1986.3, E
- 動物プランクトン機脚類のパターン認識 : (石塚満, 坪井邦明, 三浦達幸, 金子敏信) 電子通信学会総合全国大会論文集, 1597, 1986.3, E
- エキスパートシステム開発の現状 : (石塚満) 電気学会東京支部大会, シンポジウム「電力技術における知識工学」資料, S6-1, 1985.12, E
- エキスパートシステムの課題 : (石塚満) 情報処理学会, 知識工学と人工知能研究会資料 (パネル討論), 43-4p1, 1985.11, E

- 3次元物体のモデル化と理解：(石塚満) 革新技術を目指した基礎的研究の方向に関する調査
〔物理系〕, 211~249, 科学技術庁—テクノバ, 1985, F
- 知識工学の基礎と応用 (第4回)：(石塚満) 生研セミナーテキスト, コース107, 生産技術研
究奨励会, 1985.9, G
- 損害査定精度向上と知識工学手法導入による効率化の検討：(石塚満, 坪井邦明, 高梨晃一)
地震により被災した建築物の被害度判定に関する調査研究 (その5), 建築研究振興協会,
1985.3, F
- 人工知能の将来—知識獲得と学習, 概念形成：(石塚満, 桑原和宏) JMA 人工知能スクール,
〈ベーシックコース〉テキスト, Session 8, 日本能率協会, 1985.6, G
- 人工知能の将来—知識獲得と学習：(石塚満) 人工知能スクール〈ベーシックコース〉講演録,
95~104, 日本能率協会, 1985, G
- 期待大きいAIの概念：(石塚満) 進展するAIの実用化 (日工先端技術セミナーシリーズ No.
4), 日本工業新聞社, 1985.3, G
- VLSI 設計への知識工学の利用：(石塚満) 「ワークステーションの開発と将来動向」セミナー
テキスト, IV, ソフト技研, 1985.6, G
- 放射線利用研究会画像医学グループ報告書：(館野之男, 飯沼武, 石塚満ほか) 日本原子力産
業会議, 1985, F

荒川 研究室 (ARAKAWA Lab.)

- Theory of Gain, Modulation Response, and Spectral Linewidth in AlGaAs Quantum Well
Lasers：(Yasuhiko Arakawa, Amnon Yariv) IEEE J. of Quantum Electronics, QE-21,
10, 1666~1674, 1985.10, C
- Fermi Energy Dependence of Linewidth Enhancement Factor of GaAlAs Buried Heteros-
tructure Lasers：(Yasuhiko Arakawa, Amnon Yariv) Applied Physics Letters, 47,
9, 905~907, 1985.11, C
- Enhanced Modulation Bandwidth of GaAlAs Double Heterostructure Lasers in High
Magnetic Fields—Dynamic Response with Quantum Wire Effects：(Yasuhiko Arak-
awa, Kerry Vahala, Amnon Yariv, Kam Lau) Applied Physics Letters, 47, 11,
1142~1144, 1985.12, C
- Reduction of the Spectral Linewidth of Semiconductor Lasers with Quantum Wire
Effects—Spectral Properties of GaAlAs Double Heterostructure Lasers in High Mag-
netic Field：(Yasuhiko Arakawa, Kerry Vahara, Amnon Yariv, Kam Lau) Applied
Physics Letters, 48, 6, 384~386, 1986.2, C
- Active Q Switching in a GaAs/AlGaAs Multiquantum Well Laser with an Intracavity
Monolithic Loss Modulator：(Yasuhiko Arakawa, Anderse Larsson, Joel Paslaski,
Amnon Yariv) Applied Physics Letters, 48, 9, 561~563, 1986.3, C

- High Efficiency Broad Area Single Quantum Well Lasers with Narrow Single-Lobed Far-Field Patterns Prepared by Molecular Beam Epitaxy : (Anders Larsson, Michael Mittelstein, Yasuhiko Arakawa, Amnon Yariv) Electronics Letters, 22, 2, 79~81, 1986.3, C
- Hot Photoluminescence of GaAs-AlGaAs Multiple Quantum Well Structures under High Excitation by a Single Shot of 30ps, 532nm Lase : (Hisao Uchiki, Yasuhiko Arakawa, Hiroyuki Sakaki, Takayoshi Kobayashi) Solid State Communications, 55, 4, 311~315, 1985.4, C
- Enhanced Modulation Bandwidth and Reduced Spectral Linewidth in Quantum Well Lasers : (Yasuhiko Arakawa, Amnon Yariv) Conference on Laser and Electro-Optics, 1985.5, D
- Dynamic and Spectral Properties of Semiconductor Lasers with Quantum Well and Quantum Wire Effects : (Yasuhiko Arakawa, Kerry Vahala, Amnon Yariv) International Conference on Modulated Semiconductor Structures, 1985.9, D
- Hot Photoluminescence of GaAs-AlGaAs Multiple Quantum Well Structures under High Excitation by a Single Shot of 30ps, 532nm : (Hisao Uchiki, Yasuhiko Arakawa, Hiroyuki Sakaki, Takayoshi Kobayashi) International Conference on Modulated Semiconductor Structures, 1985.9, D
- Depth-Dependent Mixing of an AlAs-GaAs Superlattice by Ion Implantation : (S.A. Schwarz, T. Venkatesan, R. Bhat, M. Koza, H.W. Yoon, Y. Arakawa, P. Mei) Material Research Conference, 1985.12, D
- ピコ秒レーザ励起による超格子フォトルミネッセンス : (打木久雄, 荒川泰彦, 榊裕之, 小林孝嘉) 日本物理学会, 1984年秋の分科会予稿集, 4a-TC-5, 日本物理学会, 1984.10, E
- 位相シフト法によるGaAs量子井戸内のキャリア寿命の測定 : (西岡政雄, 松末俊夫, 荒川泰彦, 榊裕之, 神谷武志, 吉野淳二, 藤井陽一) 1985年第32回応用物理関係連合会講演会予稿集, 30p-ZB-6, 応用物理学会, 1985.4, E
- ピコ秒レーザ励起による超格子フォトルミネッセンス : (打木久雄, 荒川泰彦, 榊裕之, 小林孝嘉) 1985年第32回応用物理関係連合会講演会予稿集, 29p-V-12, 応用物理学会, 1985.4, E

藤田 (博) 研究室 (FUJITA Lab.)

- Generation Characteristics of Acoustic Emission from Fatigue Crack Growth in FBR Piping Component at Room Temperature : (Kusuo Yamaguchi, Hiroyuki Fujita, Hirotsada Oyaizu, Akio Yamashita, Yasuhide Sakakibara) Proc. of the 7th Acoustic Emission Symposium, 270~277, The Japanese Society for Non-Destructive Inspection, 1984.10, D

- The Training in Epoxy-Impregnated Superconducting Coils : (H. Fujita, T. Takaghi, E. S. Bobrov, O. Tsukamoto, Y. Iwasa) IEEE Transaction on Magnetics, MAG-21, 2, 380~383, 1985.2, D
- Experimental and theoretical investigation of mechanical disturbances in epoxy-impregnated superconducting coils. 3. Fracture-induced premature quenches : (Y. Iwasa, E.S. Bobrov, O. Tsukamoto, T. Takaghi, H. Fujita) Cryogenics, 25, 6, 317~322, 1985.6, C
- Experimental and theoretical investigation of mechanical disturbances in epoxy-impregnated superconducting coils. 4. Prequench cracks and frictional motion : (H. Fujita, T. Takaghi, Y. Iwasa) Cryogenics, 25, 6, 323~326, 1985.6, C
- Simultaneous Measurement of Energy Release and Acoustic Emission due to Cracking and Frictional Movement of S/C Magnet Structural Materials : (H. Fujita, E.S. Bobrov, Y. Iwasa) Advances in Cryogenic Engineering, 31, BD-8, Plenum Press, 1985.8, D
- Energy Spectra of Epoxy Cracking in Superconducting Magnets : (H. Yamajo, H. Fujita, E.S. Bobrov, Y. Iwasa) Advances in Cryogenic Engineering, 31, DA-3, Plenum Press, 1985.8, D
- Acoustic Emission Instrumentation for High-Performance Superconducting Magnets : (O.O. Ige, H. Fujita, Y. Iwasa) Advances in Cryogenic Engineering, 31, DF-5, Plenum Press, 1985.8, D
- AC Losses in Multifilamentary Composit Superconducting Strands and Cables : (T.M. Mower, H. Fujita, Y. Iwasa) Advances in Cryogenic Engineering, 31, BD-4, Plenum Press, 1985.8, D
- 極低温の材料試験における微小エネルギーと変位の計測 : (藤田博之, 岩佐幸和) 電気関係学会東北支部連合大会講演論文集, 1F-7, 1985.8, E
- 極低温におけるパルス状微小エネルギー放出の測定法 : (藤田博之, 岩佐幸和) 生産研究, 37, 10, 405~408, 1985.10, A
- 4.2K における機械的擾乱の精密計測 : (藤田博之, 岩佐幸和) 第35回低温工学研究発表会予稿集, 147, 1985.11, E

喜連川 研究室 (KITSUREGAWA Lab.)

(機能エレクトロニクス研究センターの項参照)

早野 研究室 (HAYANO Lab.)

(計測技術開発センターの項参照)

妹尾・岩元 研究室 (SENŌ and IWAMOTO Labs.)

- 陰イオン界面活性剤の土壌への吸着性：(阿部幸子, 妹尾学)日本化学会誌, 1985. 5, 814~819, 1985, C
- 陰イオン界面活性剤の粘土への吸着性：(阿部幸子, 妹尾学)日本化学会誌, 1985. 5, 820~825, 1985, C
- シロキサニル基をもつ親水性共重合体膜の気体透過性と表面特性：(姜英苗, 饗庭信介, 岩元和敏, 妹尾学)高分子論文集, 42, 5, 345~350, 1985, C
- 土壌環流法による界面活性剤の生分解—HPLCによる直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウムの一次生分解性の検討：(阿部幸子, 妹尾学)日本化学会誌, 1985. 8, 1614~1618, 1985, C
- 陰イオン界面活性剤のフミン酸への吸着：(阿部幸子, 妹尾学)日本化学会誌, 1985. 9, 1661~1665, 1985, C
- Improved Hole Mobility of Polyacrylate Having a Carbazole Chromophore：(Ryuichi Oshima, Toshiyuki Uryu, Manabu Senō) *Macromolecules*, 18, 5, 1043~1045, 1985, C
- Enrichment of Nonionic Surfactants with Fluorocarbon Polymer Membrane：(Manabu Igawa, Tsunehisa Anzai, Manabu Senō) *Chem. Lett.*, 1985. 9, 1703~1704, 1985, C
- Circulating Current Generation through a Macromosaic Cell and Separation of Electrolyte from Nonelectrolytes：(Manabu Igawa, Takaki Tachibana, Ikuo Ueki, Masao Tanaka, Manabu Senō) *I & EC, Fundamentals*, 24, 11, 485~488, 1985, C
- Preparation and Characterization of Amine Modified Porous Polymer for RPLC：(Keitak Howang, Kazutoshi Iwamoto, Nobuharu Takai, Manabu Senō) *J. Liq. Chromatography*, 8, 13, 2387~2402, 1985, C
- Conformational Studies of the Oligomers of L-Lysine in Reversed Micelles：(Manabu Senō, Hidetaka Noritomi, Yoshimitsu Kuroyanagi, Kazutoshi Iwamoto) *Colloid & Polymer Science*, 263, 11, 923~927, 1985, C
- Blood Compatibility of Block Copoly-(dimethyl-siloxane- γ -benzyl-L-glutamate) and Block Copoly-(N- γ -aminopropyltriethylsilane- γ -benzyl-L-glutamine)：(Y.G. Yang, K.Y. Kim, Yoshimitsu Kuroyanagi, Manabu Senō) *Polymer (Korea)*, 9, 6, 1985, C

- イオン交換膜—最近の進歩：(妹尾学, 岩元和敏) 膜, 10, 5, 289~296, 1985, C
- 医薬徐放システムにおける膜の利用：(妹尾学, 黒柳能光) 油化学, 34, 10, 806~813, 1985, C
- ポリアミノ酸の医用材料としての応用：(妹尾学, 黒柳能光) 生産研究, 37, 8, 288~295, 1985. 8, A
- 生体液の HPLC に関する研究：(高井信治, 妹尾学) 生産研究, 37, 8, 303~307, 1985. 8, A
- ドラッグ・デリバリー用膜材料の研究：(妹尾学, 黒柳能光, 日野義博) 生産研究, 37, 8, 316~319, 1985. 8, A
- 機能性膜とその応用, エネルギー変換膜：(妹尾学) Mol, 85, 9, 81~86, 1985, G
- 医用膜における高度分離：(妹尾学) 化学装置, 1985, 11, 52~59, 1985, G
- 高度分離膜プロセスの開発と利用：(妹尾学) 四工研会報, 36, 1, 2~11, 1985, G
- 高分子膜：(妹尾学) トリガー, 85, 11, 10~31, 1985, G
- 自然現象に対して成り立つ壮大な理論：(妹尾学) 化学, 40, 1, 9~11, 1985, G
- 化学の概念と法則. その確立への過程 1. 質量作用の法則：(妹尾学) 現代化学, 1985, 4, 38~41, 1985, G
- 化学の概念と法則. その確立への過程 2. ルシャトリエの法則：(妹尾学) 現代化学, 1985, 5, 52~56, 1985, G
- 化学の概念と法則. その確立への過程 3. エントロピーと熱力学第二法則：(妹尾学) 現代化学, 1985, 6, 63~67, 1985, G
- 化学の概念と法則. その確立への過程 4. 化学親和力と自由エネルギー：(妹尾学) 現代化学, 1985, 7, 42~45, 1985, G
- 非平衡状態における秩序形成：(妹尾学, 岩元和敏) 化学, 40, 3, 204~205, 1985, G
- 電気化学便覧 第7章 膜：(妹尾学 編著) 電気化学協会編, 239~256, 丸善, 1985, B
- 化学実用品ノート：(伊保内賢, 妹尾学, 篠塚則子) 工業調査会, 1985, B
- 逆ミセル中での L-リジンオリゴペプチドのコンホーメーション：(乗富秀富, 黒柳能光, 岩元和敏, 妹尾学) 日本化学会第50春季年会, 1 G12, 1985, E
- カオス現象を示すモデル化学反応系：(森田真, 岩元和敏, 妹尾学) 日本化学会第50春季年会, 3 D11, 1985, E
- チアントレンを含むスルフィリミン-TCNQ 電荷移動錯体：(土屋伸次, 三友俊一, 妹尾学) 日本化学会第50春季年会, 3 T37, 1985, E
- 酵素モデルとして2核錯体型ピピリジン-ポルフィリン：(土屋伸次, 妹尾学) 日本化学会第50春季年会, 3 U29, 1985, E
- アニオン界面活性剤のフミン酸への吸着：(阿部幸子, 妹尾学) 日本化学会第50春季年会, 4 G09, 1985, E
- 疎水性膜による界面活性剤の濃縮分離：(井川学, 安西恒久, 妹尾学) 日本膜学会第7回年会, 24A02, 1985, E

- ポリアミノ酸と血漿成分から成る複合材料の組織適合性：（黒柳能光，妹尾学，内藤文巳）第34回高分子学会年次大会， I - 9 - 20, 1985, E
- ポリアミノ酸と血漿成分から成るハイブリッド型人工皮膚：（黒柳能光，妹尾学，内藤文巳，竹村千恵子）第34回高分子討論会， G 2 D19, 1985, E
- 粘土および粘土有機複合体へのフェナントロリン錯体の吸着挙動：（日吉勝利，妹尾学）第1回イオン交換研究会， 23, 1985, E
- アミドキシム型キレート樹脂によるウラニルイオンの吸着機構：（広津孝弘，加藤俊作，菅坂和彦，妹尾学，板垣孝治）日本化学会第51秋季年会， 1 M03, 1985, E
- カオス現象を示すモデル反応系(2)：（森田真，岩元和敏，妹尾学）日本化学会第51秋季年会， 2 C01, 1985, E
- 流動電位法による免疫系生体成分濃度の測定：（妹尾学，岩元和敏，小川和夫，山田真治，小沢吉之）日本化学会第51秋季年会， 2 R35, 1985, E
- 疎水性膜に対する金属チオシアナト錯体の透過挙動：（早下隆士，手戸清隆，井川学，妹尾学）日本化学会第51秋季年会， 4 A07, 1985, E
- 疎水性膜のイオン選択透過機構：（井川学，金野行博，早下隆士，妹尾学）日本化学会第51秋季年会， 4 A08, 1985, E
- マクロモザイクセルのイオン選択透過特性：（井川学，越前谷清行，早下隆士，妹尾学）日本化学会第51秋季年会， 4 A09, 1985, E
- 油-水界面のイオン移動に対する界面活性物質の効果：（妹尾学，佐藤敦信，岩元和敏）日本化学会第51秋季年会， 4 A11, 1985, E

齊藤 研究室 (SAITO Lab.)

- Photocatalytic Dehydrogenation of Methanol in the Liquid Phase with *cis*-[Rh₂Cl₂(CO)₂(dpm)₂] and [Pd₂Cl₂(dpm)₂] Complex Catalysts：（Hideo Yamamoto, Sumio Shinoda, Yasukazu Saito） J. Mol. Catal., 30, 1, 2, 259~266, Elsevier Sequoia, 1985.5, C
- Dehydrogenation of Methanol in the Liquid Phase with a Homogeneous Ruthenium Complex Catalyst：（Sumio Shinoda, Hiroaki Itagaki, Yasukazu Saito） J. Chem. Soc., Chem. Commun., 1985, 13, 860~861, Royal Society of Chemistry, 1985.7, C
- The Mechanisms of Photocatalytic Dehydrogenation of Methanol in the Liquid Phase with *cis*-[Rh₂Cl₂(CO)₂(dpm)₂] Complex Catalyst：（Toshikazu Takahashi, Sumio Shinoda, Yasukazu Saito） J. Mol. Catal., 31, 3, 301~309, Elsevier Sequoia, 1985.8, C
- Solid-State NMR Studies on Pillar-Interlayered Naturally-Occurring Montmorillonite：（Mutsuyoshi Matsumoto, Minoru Suzuki, Hiroshi Takahashi, Yasukazu Saito） Bull. Chem. Soc. Japan, 59, 1, 303~304, Chemical Society of Japan, 1986.1, C
- Energy-Storing Photocatalysis of Transition Metal Complexes with High Quantum Efficiency：（Tetsu Yamakawa, Hiroto Miyake, Hiroshi Moriyama, Sumio Shinoda,

- Yasukazu Saito) J. Chem. Soc., Chem. Commun., 1986, 4, 326~327, Royal Society of Chemistry, 1986. 2, C
- 触媒講座 第3巻「固体触媒のキャラクタリゼーション」第5章 第2節 NMR：(篠田純雄, 斉藤泰和) 講談社, 1985.10, B
- 触媒講座 第3巻「固体触媒のキャラクタリゼーション」第5章 第3節 磁化率：(鈴木實, 斉藤泰和) 講談社, 1985.10, B
- 配位子のトランス影響と触媒反応機構：(篠田純雄, 斉藤泰和) 月刊フィジクス, 6, 10, 549~555, 海洋出版, 1985.10, G
- 金属-炭素 σ 結合の典型一有機水銀化合物：(斉藤泰和) 化学と工業, 38, 5, 336~339, 日本化学会, 1985.5, C
- 新しい触媒材料と新しい素材：(斉藤泰和) 触媒, 27, 5, 308~313, 触媒学会, 1985.8, C
- ファイン合成と触媒：(斉藤泰和) ペトロテック, 8, 10, 985~987, 石油学会, 1985.10, C
- 金属超微粒子触媒：(斉藤泰和) 化学総説, 48, 193~196, 学会出版センター, 1985.9, B
- 表面改質処理した活性炭への低濃度有機溶剤蒸気の動的吸着挙動：(高尚愚, 山辺潔, 高橋浩, 斉藤泰和) 炭素, 120, 2~10, 炭素材料学会, 1985, C
- 活性炭の表面特性とその改質：(高尚愚, 山辺潔, 高橋浩, 斉藤泰和) 洗浄設計, 22, 49~55, 近代編集社, 1984, G
- Dehydrogenation of Methanol in the Liquid Phase with Homogeneous Ruthenium Complex Catalysts：(Sumio Shinoda, Hiroaki Itagaki, Yasukazu Saito) 2nd China-U.S.-Japan Symposium on Heterogeneous Catalysis, Berkeley, U.S.A., 1985.7, D
- 2-プロパノール液相脱水素活性に及ぼす微粒金属ニッケル触媒の調製・活性化処理効果：(野田道雄, 篠田純雄, 斉藤泰和) 日本化学会第50春季年会講演予稿集, 1 X11, 日本化学会, 1985.4, E
- 微粒金属ニッケル触媒のメチルシクロヘキサン液相脱水素活性に及ぼす溶媒添加物の影響：(神戸振作, 野田道雄, 篠田純雄, 斉藤泰和) 日本化学会第50春季年会講演予稿集, 1 X12, 日本化学会, 1985.4, E
- 化学修飾した多孔質ガラス細孔内での2-プロパノールおよびアセトン分子の運動性：(荒井恒多, 篠田純雄, 斉藤泰和) 日本化学会第50春季年会講演予稿集, 3 G32, 日本化学会, 1985.4, E
- 2-プロパノール液相脱水素活性とスズ四配位錯体触媒種の化学構造：(山川哲, 篠田純雄, 斉藤泰和) 日本化学会第50春季年会講演予稿集, 3 Y45, 日本化学会, 1985.4, E
- ルテニウム・ホスフィン系錯体触媒によるメタノールの液相脱水素反応：(板垣弘昭, 篠田純雄, 斉藤泰和) 日本化学会第50春季年会講演予稿集, 3 Y46, 日本化学会, 1985.4, E
- ロジウムポルフィリン錯体2-プロパノール溶液の発光特性とCO₂光還元反応機構理解：(倉橋浩造, 李筱攻, 篠田純雄, 斉藤泰和) 日本化学会第50春季年会講演予稿集, 3 Y47, 日本化学会, 1985.4, E
- ゼオライト担持遷移金属酸化物触媒の調製とその酸化活性：(鈴木實, 堤和男, 高橋浩, 斉藤

- 泰和) 日本化学会第50春季年会講演予稿集, 1 Y35, 日本化学会, 1985.4, E
- EXAFSによるNi担持Y型ゼオライトの処理過程:(佐野克, 丸尾哲也, 山寺秀雄, 鈴木實, 斉藤泰和) 日本化学会第50春季年会講演予稿集, 1 Y36, 日本化学会, 1985.4, E
- 有機塩基を使わないゼオライトの合成—生成反応機構に関する考察(2):(戴豊源, 鈴木實, 高橋浩, 斉藤泰和) 日本化学会第50春季年会講演予稿集, 2 Y37, 日本化学会, 1985.4, E
- モンモリロナイト層間化合物の構造と脱水挙動:(松本睦良, 鈴木實, 出口健三, 高橋浩, 斉藤泰和) 日本化学会第50春季年会講演予稿集, 2 H33, 日本化学会, 1985.4, E
- 有機化学触媒反応を用いたケミカルヒートポンプ:(斉藤泰和) 日本化学会第50春季年会講演予稿集, 特1402, 日本化学会, 1985.4, E
- 微粒金属ニッケル触媒による2-プロパノール液相脱水素反応:(野田道雄, 篠田純雄, 斉藤泰和) 触媒, 27, 6, 359~361, 触媒学会, 1985.9, E
- オレフィンの水銀(II), パラジウム(II)塩水溶液酸化における電子移動と配位子効果:(篠田純雄, 斉藤泰和) 昭和60年度触媒研究発表会講演予稿集, 3 F11, 触媒学会, 1985.10, E
- ルテニウム・ホスフィン系錯体触媒によるメタノールの液相脱水素反応:(板垣弘昭, 篠田純雄, 斉藤泰和) 昭和60年度触媒研究発表会講演予稿集, 3 N20, 触媒学会, 1985.10, E
- 2-プロパノール液相脱水素触媒反応の作用機構:(山川哲, 松原世明, 篠田純雄, 斉藤泰和) 昭和60年度触媒研究発表会講演予稿集, 3 N21, 触媒学会, 1985.10, E
- 微粒金属ニッケル触媒によるシクロヘキサン類の液相脱水素反応:(神戸振作, 野田道雄, 篠田純雄, 斉藤泰和) 昭和60年度触媒研究発表会講演予稿集, 3 S04, 触媒学会, 1985.10, E
- スズ配位遷移金属錯体の光触媒作用—メタノール液相脱水素によるホルムアルデヒドの生成:(猪俣将実, 山川哲, 篠田純雄, 斉藤泰和) 昭和60年度触媒研究発表会講演予稿集, 4 S09, 触媒学会, 1985.10, E
- アルカリ水溶液処理で調製した高分散ニッケル・ゼオライトのベンゼン水素化触媒特性:(前田和彦, 鈴木實, 高橋浩, 斉藤泰和) 昭和60年度触媒研究発表会講演予稿集, 3 S05, 触媒学会, 1985.10, E
- 有機塩基なしで結晶化させたZSM-5ゼオライトの固体高分解能NMR解析(2):(戴豊源, 鈴木實, 高橋浩, 出口健三, 斉藤泰和) 昭和60年度触媒研究発表会講演予稿集, 4F01, 触媒学会, 1985.10, E
- スズ(II)配位白金族錯体の¹¹⁹Sn NMR定数解析:(山川哲, 森山広思, 篠田純雄, 斉藤泰和) 第35回錯塩化学討論会講演予稿集, 1 B18, 日本化学会, 1985.10, E
- ゼオライト担持高分散酸化物触媒の調製と酸化活性:(鈴木實, 高橋浩, 斉藤泰和) 第1回ゼオライト研究発表会講演予稿集, A15総, ゼオライト研究会, 1985.11, E
- 有機塩基を使わないゼオライトの合成—生成反応機構に関する考察:(戴豊源, 鈴木實, 高橋浩, 斉藤泰和) 第1回ゼオライト研究発表会講演予稿集, B 1総, ゼオライト研究会, 1985.11, E
- 2-プロパノール液相脱水素触媒反応における中間体ヒドリド錯体の電子構造と反応性:(山川哲, 篠田純雄, 斉藤泰和) 触媒, 28, 2, 136~138, 触媒学会, 1986.1, E

- 触媒機能への期待：(齊藤泰和) シンポジウム“化学における創成”予稿集, 23~26, 日本化学会, 1985.7, E
- 有機基修飾多孔質ガラス細孔内での有機吸着種の運動性：(荒井恒多, 篠田純雄, 齊藤泰和) 第38回コロイドおよび界面化学討論会講演予稿集, 3 B11, 日本化学会, 1985.10, E
- 配位子のトランス影響と触媒反応機構：(篠田純雄, 齊藤泰和) 触媒理論講演会, 触媒学会, 1985.11, E
- メタノール液相脱水素反応におけるルテニウムホスフィン系錯体の触媒作用：(板垣弘昭, 篠田純雄, 齊藤泰和) 第32回有機金属化学討論会講演予稿集, A118, 日本化学会, 1985.11, E
- メタノールの光化学的液相脱水素反応における遷移金属錯体の触媒作用と選択性：(篠田純雄, 齊藤泰和) 触媒学会シンポジウム「触媒反応における選択性制御の方法論」講演予稿集, 触媒学会, 1985.11, E
- 新素材による触媒とその応用—超微粒子を中心に—：(齊藤泰和) 第23回触媒研究懇談会予稿集, 21~24, 触媒学会, 1985.8, E
- 超微粒触媒の活性能と評価：(齊藤泰和) 学際別触媒展望シリーズ6, 電子材料と触媒—材料の調製と評価—予稿集, 27~30, 触媒学会, 1985.9, E
- 新しい触媒素材と触媒機能への期待：(齊藤泰和) 第6回触媒フォーラム予稿集, 6, 触媒学会, 1985.11, E
- 触媒設計の立場から見た錯体触媒と固体表面：(齊藤泰和) “金属多核錯体触媒とクラスター触媒の接点に関する諸問題” 研究会予稿集, 68~72, 分子科学研究所, 1986.1, F

増子 研究室 (MASUKO Lab.)

- 25Cr-6Ni 鋼の耐食性に及ぼす Ge の影響：(今井八郎, 福元一郎, 増子昇) 防食技術, 34, 6, 339~345, 腐食防食協会, 1985.6, C
- 磷酸塩の析出および溶解の化学：(増子昇) 塗装工学, 20, 7, 272~275, 日本塗装技術協会, 1985.7, C
- 定電流法による黄銅材料の脱亜鉛腐食形態の評価：(井上健, 増子昇) 伸銅技術研究会誌, 24, 106~118, 1985.9, C
- Electrocatalytic Anodes for Zinc Electrowinning by Methanol Depolarization Process in Sulfuric Acid Bath：(Katsuhiko Mushiake, Noboru Masuko, Masao Takahashi) Metallurgical Review of MMIJ, 2, 2, 35~51, 日本鋅業会, 1985.10, C
- 硫酸酸性メタノール減極亜鉛電解用アノードの試作：(虫明克彦, 増子昇, 高橋正雄) 日本鋅業会誌, 101, 1174, 787~793, 1985.12, C
- Microcomputer System for Analysis of Penetration Depth Profiles：(Tadashi Shinohara, Yoshihiko Higuchi, Shigeo Tsuzikawa, Noboru Masuko) Proc. of 4th Asian-Pacific Corrosion Control Conference, 174~181, 1985.5, D
- Feasibility Study on Energy Saving of Zinc Electrowinning：(Noboru Masuko, Katsuhiko

- Mushiake) Zinc '85 (Proc. of International Symposium on Extractive Metallurgy of Zinc), 337~348, 1985.10, D
- Moire Method for Examination of Unevenly Corroded Metal Surface: (Yoshihiko Higuchi, Tadashi Shinohara, Shigeo Tsuzikawa, Noboru Masuko) Proc. of 4th Japan-U.S.S.R Corrosion Seminar, 236~245, 1985.10, D
- 硫酸酸性電解浴におけるメタノール減極アノードの被毒: (増子昇, 虫明克彦) 電気化学協会第52回大会講演要旨集, F314, 1985.4, E
- 液体急冷 Al-Ti 合金の電解コンデンサー: (増田正孝, 七尾進, 増子昇, 望月隆) 日本金属学会第96回大会講演概要集, 52, 1985.4, E
- 液間電位差腐食に及ぼすコンクリートの特性: (辻恒平, 小林一輔, 増子昇) 第32回腐食防食討論会予稿集, C101, 265~266, 1985.8, E
- 定電流法による黄銅材料の脱亜鉛感受性の評価: (井上健, 鈴木鉄也, 増子昇) 第32回腐食防食討論会予稿集, A102, 13~16, 1985.8, E
- 硫酸溶液中での Ni-Ti 形状記憶合金の電気化学的挙動: (黄雲碩, 増子昇, 田村裕一) 第32回腐食防食討論会予稿集, A103, 17~20, 1985.8, E
- 防錆顔料懸濁液中に浸漬した鋼板の腐食挙動: (千原義英, 増子昇) 第32回腐食防食討論会予稿集, A210, 92~95, 1985.8, E
- SUS304鋼とテフロン球すきまのすきま腐食について: (今井八郎, 福元一郎, 増子昇) 第32回腐食防食討論会予稿集, B107, 161~164, 1985.8, E
- アルミニウム材料の腐食における中間相析出物の役割: (世利修美, 増子昇) 第32回腐食防食討論会予稿集, D214, 491~494, 1985.8, E
- 銅合金の塩害環境における異常腐食とその加速試験の開発: (志賀章二, 須田英男, 柴田直行, 増子昇) 第32回腐食防食討論会予稿集, D301, 495~498, 1985.8, E
- 銅の熱ガルバニック腐食: (眞保幸雄, 鈴木鉄也, 増子昇) 第32回腐食防食討論会予稿集, D302, 499~500, 1985.8, E
- モアレ法による腐食面の計測: (樋口善彦, 宮橋一郎, 篠原正, 辻川茂男, 増子昇) 腐食防食'85講演論文集, B11, 247~250, 1985.5, E
- 腐食現象における確率統計的手法の応用: (増子昇) SUT Bulletin, 2, 12, 41~44, 東京理科大学出版会, 1985.12, G
- 資源循環のエネギー論: (増子昇) 非鉄製錬と省エネギー, 42~50, 日本鋳業会, 1985.10, F
- 電解製錬の最近の進歩: (山内睦文, 坂尾弘, 増子昇) 鉄と鋼, 71, 6, 645~653, 日本鉄鋼協会, 1985.4, F
- 分散めっきの作り方: (虫明克彦) 電気化学, 53, 10, 775~777, 電気化学協会, 1985.10, F

木村 研究室 (KIMURA Lab.)

- Research and Development of Membrane Technologies and Their Applications in Japan : (Shoji Kimura) Desalination, 53, 279~287, 1985, C
- Five Years Operating Experience of A 800 Cubic Meter Per Day R.O. Sea Water Desalination Plant : (Shoji Kimura) Desalination, 54, 45~54, 1985, C
- Nature of Dynamically Formed Ultrafiltration Membranes : (Shoji Kimura) 1st Int. School on Artificial Membranes in Poland, 1985.6, D
- Characteristics of Charged Ultrafiltration Membranes : (Shoji Kimura) 1st Int. School on Artificial Membranes in Poland, 1985.6, D
- オポアルブミンによるダイナミック膜の排除特性 : (大谷敏郎, 渡辺敦夫, 星野智巻, 木村尚史) 化学工学論文集, 11, 2, 140~146, 1985.2, C
- 新分野における化学工学の展開一分離膜 : (木村尚史) 化学工学, 50, 1, 14~18, 1986.1, C
- バイオテクノロジーへの膜技術の応用 : (中尾真一, 斎藤史代, 木村尚史) 生産研究, 37, 8, 1~9, 1985.8, A
- 発酵液からのパーバレーション法によるエタノールの連続抜き出し : (斎藤史代, 中尾真一, 戸田清, 木村尚史) 生産研究, 37, 8, 42~45, 1985.8, A
- 多孔質セラミックス上に形成した無機限外濾過膜の性能 : (野村剛志, 中尾真一, 木村尚史) 化学工学協会第50年会, B201, 1985.4, E
- 有効荷電密度に基づいた荷電型限外濾過膜の輸送係数の解析 : (都留稔了, 中尾真一, 木村尚史) 化学工学協会第50年会, B203, 1985.4, E
- 膜分離の輸送現象 : (木村尚史) 化学工学協会第50年会研究講演, 1985.4, E
- 荷電型限外濾過膜による二成分系溶質分離 : (阿部重光, 中尾真一, 木村尚史) 第7回日本膜学会年会, 24A04, 1985.5, E
- サーモパーバレーション法の輸送方程式 : (島谷俊一, 中尾真一, 木村尚史) 日本海水学会第36年会要旨, 1985.6, E
- 正荷電型, 負荷電型限外濾過膜によるアミノ酸の分離 : (野村剛志, 中尾真一, 木村尚史, 阿部重光) 化学工学協会第19回秋季大会, SD207, 1985.10, E
- 高濃度高分子溶液の限外濾過における浸透圧モデルの適用 : (田辺俊哉, 中尾真一, 木村尚史) 化学工学協会第19回秋季大会, SF104, 1985.10, E
- パーバレーションにおける温度の影響 : (矢倉秀紀, 中尾真一, 野村剛志, 木村尚史) 化学工学協会第19回秋季大会, SF109, 1985.10, E
- セラミック膜を用いた活性汚泥のクロスフロー濾過一膜の孔径, MLSS 濃度の影響 : (樋口浩之, 中尾真一, 木村尚史) 化学工学協会第19回秋季大会, SF203, 1985.10, E
- 最近の分離膜について : (木村尚史) 第3回次世代産業基盤技術シンポジウム, 1985.11, E
- 最近の膜分離技術 : (木村尚史) 昭和60年度ソーグ工業技術研究会, 1985.10, E

- セラミック膜の将来に夢はあるか？：（木村尚史）化学工学協会関東支部境界領域セミナー，1985.7, E
- 海水淡水化技術：（木村尚史）造水促進センター造水技術講習会，1985.8, E
- 機能性分離膜と高度分離技術一総論：（木村尚史）化学装置，11, 27, 工業調査会，1985.11, G
- 限外滷過における高分子溶液の透過流束と共存低分子溶質の排除能について：（田辺俊哉，中尾真一，木村尚史）化学工学協会・米沢大会，A203, 1985.7, E
- セラミック膜を用いた活性汚泥のクロスフロー滷過：（樋口浩之，中尾真一，木村尚史）化学工学協会・米沢大会，B214, 1985.7, E
- 電子顕微鏡による限外滷過膜の細孔観察と純水透過流束：（神武正信，内田幸生，木村利昭，相良康重，渡辺敦夫，中尾真一）膜，10, 5, 310~312, 1985.10, C
- 高分子溶液の限外滷過における限界流束一浸透圧モデルと境界層抵抗モデル：（中尾真一）化学工学，49, 3, 220~222, 1985.3, C
- 高分子分離膜モジュールの性能変化の原因とその防止法：（中尾真一）モル，23, 12, 21~25, オーム社，1985.12, G
- 人工膜における性能の変化は何故起こるか？：（中尾真一）化学工学協会関東支部第2回境界領域セミナー，1985.7, E
- 限外滷過膜の利用上の問題点：（中尾真一）高分子学会高分離機能材料研究会，1986.2, E
- Nature of Dynamically Formed Ultrafiltration Membranes：（Shoji Kimura, Toshiro Ohtani, Atsuo Watanabe）Reverse Osmosis and Ultrafiltration, 35~46, American Chemical Society, 1985.8, B
- 卵白アルブミンのUF膜に対する fouling 特性：（鍋谷浩志，中尾真一，堀北弘之，渡辺敦夫，木村尚史）日本食品工業学会第32回大会，326, 1985.3, E

石田 研究室 (ISHIDA Lab.)

- Determination of the Burgers Vector of a Boundary Dislocation by Weak-Beam High Voltage Electron Microscopy：（Y. Ishida, K. Miyazawa, M. Mori）Dislocation in Solids, 667~670, Univ. of Tokyo Press, 1985, D
- Theoretical Studies of Segregated Internal Interfaces：（Y. Ishida, M. Mori）J. de Physique, 46, C4, 465~474, J. de Physique, 1985.4, C
- High Resolution Electron Microscopy of Grain Boundaries in FCC and BCC Metals：（H. Ichinose, Y. Ishida）J. de Physique, 46, C4, 39~49, J. de Physique, 1985.4, C
- Lattice Imaging Analysis of $\Sigma 3$ Coincidence-site-lattice Boundaries in Gold：（H. Ichinose, Y. Ishida, N. Baba, K. Kanaya）Phil. Mag., 52, 1, 51~59, Taylor and Francis, 1985, C
- Texture Determination by Automated Image Processing of Electron Channeling Pat-

- terns : (Y. Ishida, M. Mori, M. Onoe) Progress in Image Processing, 202~209, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1985.1, D
- アルミニウム合金におけるトリチウム挙動の解析—放出特性および透過電顕オートラジオグラフィ— : (斎藤秀雄, 石田洋一) 日本金属学会昭和60年度春期講演会概要集, 285, 日本金属学会, 1985.4, E
- 多結晶材料のキャラクタリゼーション : (高橋裕, 森実, 石田洋一) 日本金属学会昭和60年度春期講演会概要集, 286, 日本金属学会, 1985.4, E
- 偏析した粒界の結合性計算 : (森実, 石田洋一) 日本金属学会昭和60年度春期講演会概要集, 287, 日本金属学会, 1985.4, E
- 弱ビームによるオーステナイトステンレス鋼ファセット転位の解析 : (宮沢薫一, 森実, 石田洋一) 日本金属学会昭和60年度春期講演会概要集, 287, 日本金属学会, 1985.4, E
- Cu-Ni 合金における照射誘起粒界移動とキャビティ生成 : (清水肇, 一村信吾, 森井浩一, 石田洋一) 日本金属学会昭和60年度春期講演会概要集, 289, 日本金属学会, 1985.4, E
- 金属とセラミックスの接合—その材料科学的基礎— : (石田洋一) 日本金属学会昭和60年度秋期大会シンポジウム予稿, 186~187, 日本金属学会, 1985.10, E
- 窒化ケイ素/メタル接合界面の高分解能電顕 : (石田洋一, 市野瀬英喜, 田中俊一郎) 日本金属学会昭和60年度秋期大会一般講演概要, 313, 日本金属学会, 1985.10, E
- Ti-Ni 合金の形状記憶サイクル疲労におよぼす水素の影響 : (浅岡照夫, 斎藤秀雄, 野川憲夫, 森川尚威, 石田洋一) 日本金属学会昭和60年度秋期大会一般講演概要, 416, 日本金属学会, 1985.10, E
- 弱ビーム電顕法による高クロム鋼の双晶境界の解析 : (河口斉, 宮沢薫一, 森実, 石田洋一) 日本金属学会昭和60年度秋期大会一般講演概要, 445, 日本金属学会, 1985.10, E
- SUS316ステンレス鋼の低温透過電顕トリチウムオートラジオグラフィ : (斎藤秀雄, 石田洋一) 日本金属学会昭和60年度秋期大会一般講演概要, 446, 日本金属学会, 1985.10, E
- 弱ビーム干涉縞法電顕法による粒界並進構造の解析 : (宮沢薫一, 河口斉, 斎藤秀雄, 森実, 石田洋一) 日本金属学会昭和60年度秋期大会一般講演概要, 446, 日本金属学会, 1985.10, E
- シリコン多結晶粒界に見られる粒界原子配列の特徴 : (市野瀬英喜, 田島義則, 石田洋一) 日本金属学会昭和60年度秋期大会一般講演概要, 447, 日本金属学会, 1985.10, E
- 偏析した粒界の結合性計算 (II) : (森実, 石田洋一) 日本金属学会昭和60年度秋期大会一般講演概要, 451, 日本金属学会, 1985.10, E
- 金属人工格子の界面構造 : (市野瀬英喜, 中山則明, 新庄輝也, 石田洋一) 日本金属学会昭和60年度秋期大会一般講演概要, 452, 日本金属学会, 1985.10, E
- GaAs 人工超格子界面の原子配列 : (市野瀬英喜, 古田知史, 田上知紀, 榊裕之, 石田洋一) 日本金属学会昭和60年度秋期大会一般講演概要, 453, 日本金属学会, 1985.10, E
- LEC GaAs における格子欠陥と水素挙動の解析 : (高橋裕, 斎藤秀雄, 森実, 石田洋一) 日本金属学会昭和60年度秋期大会一般講演概要, 471, 日本金属学会, 1985.10, E

- 共通回折弱ビーム等厚干渉縞法による双晶界面構造の解析：(宮沢薫一, 高橋裕, 森実, 石田洋一) 日本電子顕微鏡学会第41回学術講演会予稿集, 39, 日本電子顕微鏡学会, 1985.6, E
- 半導体および金属人工格子薄膜の断面観察：(市野瀬英喜, 石田洋一, 榊裕之, 古田知史) 日本電子顕微鏡学会第41回学術講演会予稿集, 257, 日本電子顕微鏡学会, 1985.6, E
- 固相接合界面の原子的構造：(石田洋一) 日本金属学会セミナーテキスト, 81~86, 日本金属学会, 1985.11, C
- 接合における界面のマイクロ状態：(石田洋一) 日本金属学会関東支部講習会テキスト, 1~14, 日本金属学会関東支部, 1985.11, C
- 金属接合と界面：(石田洋一) 日本複合材料学会セミナーテキスト, 2, 39~44, 日本複合材料学会, 1986.2, C
- 新しい固相接合技術 (I)：(石田洋一) 素形材, 26, 6, 34~38, 素形材センター, 1986.6, C
- セラミックス・メタル接合の美しさ：(石田洋一) Boundary, 1, 5, 8~11, コンパス社, 1986.9, C
- 裏返しの世界：(石田洋一) Boundary, 1, 6, 24, コンパス社, 1986.10, C
- 界面・超格子の透過電顕観察：(石田洋一) Boundary 創刊記念セミナーテキスト, 6~11, コンパス社, 1986.6, C
- アルミニウム合金におけるトリチウム放出特性の解析および透過電顕オートラジオグラフィ：(斉藤秀雄, 野川憲夫, 森川尚威, 石田洋一, 浅岡照夫) 理工学における同位元素研究発表会要旨集, 22, 33, 日本アイソトープ協会, 1985.7, E
- トリチウム透過電顕オートラジオグラフィによる鋼中水素の分析：(斉藤秀雄, 野川憲夫, 森川尚威, 石田洋一, 浅岡照夫) 理工学における同位元素研究発表会要旨集, 22, 34, 日本アイソトープ協会, 1985.7, E
- 透過電顕オートラジオグラフィを用いた水素の検出法と観察：(斉藤秀雄, 野川憲夫, 森川尚威, 石田洋一, 浅岡照夫) 理工学における同位元素研究発表会要旨集, 22, 196, 日本アイソトープ協会, 1985.7, E
- トリチウム電顕オートラジオグラフィおよびトリチウムの放出解析：(石田洋一, 斉藤秀雄) 東大原子力総合センター年報, 12, 235~238, 東大原子力総合センター, 1985.10, F
- 後方散乱 γ 線を用いた厚さ測定：(斉藤秀雄, 佐藤乙丸, 加藤正夫, 石田洋一) Radioisotopes, 34, 10, 580~586, 日本アイソトープ協会, 1985.10, C
- トリチウム透過電顕オートラジオグラフィ：(斉藤秀雄, 石田洋一) Radioisotopes, 34, 4, 210, 日本アイソトープ協会, 1985.4, C
- GaAs-Al_xGa_{1-x}As 人工超格子界面の高分解能電顕像：(市野瀬英喜, 古田知史, 曾根光男, 榊裕之, 石田洋一, 尾上守夫) 材料科学, 21, 5, 292~293, 日本材料科学会, 1985.5, C
- 鋼中の水素挙動に関するトリチウム解析 (VI) トリチウム放出に基づく鋼中水素吸収量の計算：(浅岡照夫, 斉藤秀雄, 野川憲夫, 森川尚威, 石田洋一) 生産研究, 37, 4, 139~142, 1985.4, A

井野 研究室 (INO Lab.)

- 高ボロンを含む Fe-B 二元アモルファス合金の形成能・結晶化・機械的性質：(井野博満, 永見勇, 中島俊雄, 鈴木敬愛) 生産研究, 37, 6, 217~220, 1985.6, A
- アモルファス Fe-Nd-B 合金の結晶化プロセスと磁氣的性質：(井野博満, 水下弘一, 本間格, 徳永雅亮) 生産研究, 37, 6, 221~224, 1985.6, A
- 液体急冷法により作製したアモルファス Fe-Nd 2 元合金に関する研究 (I) —形成範囲, X 線回折—：(永山勝久, 井野博満) 生産研究, 37, 10, 393~396, 1985.10, A
- 液体急冷法により作製したアモルファス Fe-Nd 2 元合金に関する研究 (II) —メスバウアー分光法, DSC 解析—：(永山勝久, 井野博満) 生産研究, 37, 10, 397~400, 1985.10, A
- 液体急冷 Fe-B 合金の構造と時効挙動：(長田和雄, 井野博満) 日本金属学会誌, 49, 6, 402~410, 日本金属学会, 1985.6, C
- 鋼のマルテンサイト中での炭素原子位置：(井野博満) 日本金属学会報, 24, 5, 386~394, 日本金属学会, 1985.5, C
- Induced Magnetic Moment in Ferromagnetic Fe Alloys by Tetragonally Elongated Lattice Expansion：(Katsuya Mitsuoka, Hideki Miyajima, Hiromitsu Ino, Sōshin Chikazumi) J. Phys. Soc. Jpn., 53, 7, 2381~2390, 日本物理学会, 1984.7, C
- Stoichiometry of Quasicrystalline Al-Mn：(Kaoru Kimura, Tatsuo Hashimoto, Kunio Suzuki, Katsuhisa Nagayama, Hiromitsu Ino, Shin Takeuchi) J. Phys. Soc. Jpn., 54, 9, 3217~3219, 日本物理学会, 1985.9, C
- Structure and Stability of Quasicrystalline Al-Mn Alloys：(Kaoru Kimura, Tatsuo Hashimoto, Kunio Suzuki, Katsuhisa Nagayama, Hiromitsu Ino, Shin Takeuchi) J. Phys. Soc. Jpn., 55, 2, 534~543, 日本物理学会, 1986.2, C
- Amorphous Fe-B Alloys with High Boron Concentration：(T. Nakajima, I. Nagami, H. Ino) J. Mater. Sci. Letters, 5, 1, 60~62, 1986.1, C
- A Structural Study of Liquid-Quenched Fe-B Alloys by Mössbauer Spectroscopy and High Resolution Electron Microscopy：(Hiromitsu Ino, Hideki Ichinose, Kazuo Nagata) Proc. 5th Int. Conf. Rapidly Quenched Metals, 1, 263~266, 1985, D
- Lattice Imaging Analysis and Mössbauer Spectroscopy of Liquid-Quenched Al-Fe Alloy：(Hideki Ichinose, Hiromitsu Ino) Proc. 5th Int. Conf. Rapidly Quenched Metals, 1, 933~936, 1985, D
- FREE ENERGY MODEL による B.C.T 二元合金相図の作成：(佐々木徹, 関聡司, 井野博満) 日本金属学会講演概要集, 123, 1985.4, E
- 非晶質鉄・テルル薄膜の形成領域とメスバウアー分光による研究：(徳満和人, 千葉潔, 梅津清, 井野博満) 日本金属学会講演概要集, 3, 130, 1985.4, E
- アモルファス Fe-Nd-B 合金の形成能・結晶化・磁気特性 (II)：(本間格, 水下弘一, 井野

- 博満, 市野瀬英喜, 徳永雅亮) 日本金属学会講演概要集, 130, 1985.4, E
- 鉄-希土類二元合金のアモルファス形成能: (永山勝久, 徳満和人, 井野博満) 日本金属学会講演概要集, 131, 1985.4, E
- Fe-Te 合金薄膜の非晶質形成領域: (千葉潔, 徳満和人, 井野博満) 日本物理学会講演予稿集, 3, 190, 1985.4, E
- 鋼のオーステナイトおよびマルテンサイト中の C, N 原子位置と相互作用: (井野博満, 梅津清) 日本金属学会講演概要集, 98, 1985.10, E
- Al 合金準結晶に関する熱測定などによる研究: (木村薫, 永山勝久, 井野博満, 橋本辰男, 竹内伸) 日本金属学会講演概要集, 410, 1985.10, E
- Al 合金準結晶の構造: (木村薫, 鈴木邦夫, 橋本辰男, 竹内伸, 永山勝久, 井野博満) 日本金属学会講演概要集, 410, 1985.10, E
- 液体急冷法による Fe-Nd 2 元合金の非晶質構造と物性: (永山勝久, 井野博満, 白鳥紀一) 日本金属学会講演概要集, 568, 1985.10, E
- Fe_{100-x}B_x (x < 12, x > 30) 合金の液体急冷: (中島俊雄, 井野博満) 日本金属学会講演概要集, 588, 1985.10, E
- Fe-Re (Gd, Tb, Dy) 急冷薄帯の非晶質形成: (徳満和人, 井野博満) 日本金属学会講演概要集, 591, 1985.10, E
- メスバウアー効果による格子欠陥の研究: (井野博満) 日本物理学会講演予稿集, 63, 1985.10, E
- アモルファス Fe-Nd 合金の構造と磁性: (井野博満, 永山勝久, 白鳥紀一, 喜多英治, 古谷野有) 日本物理学会講演予稿集, 2, 108, 1985.10, E
- Al-Mn 準結晶 I. 一構造一: (木村薫, 橋本辰男, 鈴木邦夫, 竹内伸, 永山勝久, 井野博満) 日本物理学会講演予稿集, 3, 160, 1985.10, E
- Al-Mn 準結晶 II. 一物性一: (木村薫, 橋本辰男, 竹内伸, 永山勝久, 井野博満) 日本物理学会講演予稿集, 3, 160, 1985.10, E
- やさしい金属の話: (井野博満) 理科の研究, 6, 7, 9, 10, 11, 大日本図書, 1985.6,7,9,10,11, G
- 材料開発に新風を: (井野博満) BOUNDARY, 1, 1, 2~5, コンパス社, 1985.5, G
- アモルファス材料の可能性: (井野博満) 応用機械工学, 310, 178~183, 大河出版, 1985.12, G
- 準結晶を作る: (井野博満) 金属, 56, 1, 46~51, 1986. 1, G
- アモルファス Fe-Te 合金薄膜の研究: (徳満和人, 井野博満) 物性研究, 1986, G

瓜生 研究室 (URYU Lab.)

Polymeric Reaction of Acrylic Polymer-Monomer System Irradited by Low Energy Electron Beam. I. Effects of Molecular Weight of Polymer and Polymer-to-Monomer

- Ratio : (R. Takiguchi, T. Uryu) J. Appl. Polym. Sci., 30, 709~721, John Wiley & Sons, 1985, C
- Hole Transport Property of Poly (2-N-carbazoyl ethyl methacrylate) : (R. Oshima, M. Biswas, T. Wada, T. Uryu) J. Polym. Sci. Polym. Lett. Ed., 23, 151~154, John Wiley & Sons, 1985, C
- Ring-Opening Polymerization of 1,4-Anhydro-2,3,6-tri-O-benzyl- α -D-glucopyranose and 1,4-Anhydro-2,3,6-tri-O-benzyl- β -D-galactopyranose : (T. Uryu, C. Yamaguchi, K. Morikawa, K. Terui, T. Kanai, K. Matsuzaki) Macromolecules, 18, 599~605, American Chemical Society, 1985, C
- Improved Hole Mobility of Polyacrylate Having a Carbazole Chromophore : (R. Oshima, T. Uryu, M. Seno) Macromolecules, 18, 1043~1045, American Chemical Society, 1985, C
- Polymeric Reaction of Acrylic Polymer-Monomer System Irradiated by Low Energy Electron Beam. II Effect of Ester Structure of Acrylic Polymer : (R. Takiguchi, T. Uryu) J. Appl. Polym. Sci., 30, 3961~3970, John Wiley & Sons, 1985, C
- Cationic Ring-Opening Polymerization of 1,4-Anhydro-2,3-di-O-benzyl- α -L-arabinopyranose and Synthesis of L-Arabinofuranan : (Y. Koyama, K. Harima, K. Matsuzaki, T. Uryu) J. Polym. Sci. Polym. Chem. Ed., 23, 2989~2998, John Wiley & Sons, 1986, C
- Oxidation and Degradation of Maltose and Isomaltose by Persulfate : (Y.-Y. Chen, R. Oshima, T. Uryu, J. Kumantani) Carbohydrate Res., 141, 77~85, Elsevier Science Publishers B. V., 1985, C
- 特異的な生理活性を有するキシラン誘導体の NMR による構造解析 : (瓜生敏之, 吉田孝, 中林宣男, 越川昭三) 生産研究, 37, 8, 308~311, 1985.8, A
- 抗凝血性・抗血栓性機能を有する高分子材料 : (瓜生敏之) 工業材料, 33, 10, 45~50, 日刊工業新聞社, 1985, G
- Polymeric Reaction of Polyvinyl Butyral-Acrylate Monomer System Irradiated by Low Energy Electron Beam. I. Effect of Blend Composition of Polymer and Monomer : (R. Takiguchi, T. Uryu) J. Polym. Mater., 2, 35~42, Oxford & IBH Publishing Co., 1985, C
- Polymeric Reaction of Polymer-Monomer System for Pressure Sensitive Adhesives by Low Energy Electron Beam : (R. Takiguchi, T. Uryu) Radiat. Phys. Chem, 25, 475~481, Pergamon Press, Inc., 1985, C
- 合成多糖マクロマーの合成と重合 : (瓜生敏之, 伊達正純) 高分子学会予稿集, 296, 高分子学会, 1985.5, E
- セリウム (IV) 塩による合成多糖への MMA のグラフト重合 : (陳彦源, 大島隆一, 瓜生敏之) 高分子学会予稿集, 297, 高分子学会, 1985.5, E
- 低エネルギー型電子線照射による高分子化反応 (V) ポリビニルブチラールとアクリレートモ

- ノマーの共存系の反応：(滝口良平, 瓜生敏之)高分子学会予稿集, 339, 高分子学会, 1985.5, E
- 芳香族を主錯とするポリエステル合成およびそのサーモトロピック液晶形成能：(瓜生敏之, 加藤隆史) 高分子学会予稿集, 461, 高分子学会, 1985.5, E
- カルバゾール置換基をもつ立体規則性アクリレート系ポリマーの合成と物性：(大川春樹, 大島隆一, 瓜生敏之) 高分子学会予稿集, 511, 高分子学会, 1985.5, E
- 分枝多糖の合成とその抗腫瘍性〔IV〕D-マンノピラノースを分枝とする多糖：(松崎啓, 山本巖, 榎本晃司, 大島隆一, 畑中研一, 瓜生敏之, 三崎旭, 曾根良昭, 賀来華江) 高分子学会予稿集, 661, 高分子学会, 1985.5, E
- 分枝多糖の合成とその抗腫瘍性〔V〕D-アラビノフラノースを分枝とする多糖：(松崎啓, 山本巖, 佐藤貴哉, 大島隆一, 畑中研一, 瓜生敏之, 三崎旭, 曾根良昭, 賀来華江) 高分子学会予稿集, 662, 高分子学会, 1985.5, E
- ポリ(2-N-カルバゾリルエチルアクリレート)のホール移動度：(大島隆一, 瓜生敏之) 高分子学会予稿集, 954, 高分子学会, 1985.5, E
- 新規な構造を有するヘパリノイドの合成とその生化学的機能(III)：(畑中研一, 伊達正純, 佐藤孝博, 瓜生敏之) 高分子学会予稿集, 749, 高分子学会, 1985.5, E
- Synthesis of New Polysaccharides with high Biological Activity：(T. Uryu, K. Hatanaka, M. Date, T. Sato) 30th IUPAC International Symposium on Macromolecules, 1985.8, D
- 低エネルギー型電子線による高分子反応〔VI〕アクリレートポリマーとモノマーの共存系における反応挙動と粘着物性：(滝口良平, 安藤雅之, 瓜生敏之) 高分子学会予稿集, 1477~1480, 高分子学会, 1985.9, E
- 立体規則性アクリレートポリマーの光導電性：(大川春樹, 大島隆一, 瓜生敏之) 高分子学会予稿集, 2053~2056, 高分子学会, 1985.9, E
- 新規硫酸化多糖の合成とその生化学機能材料化：(瓜生敏之, 山中みどり, 畑中研一, 陳彦源, 伊達正純) 高分子学会予稿集, 2461~2464, 高分子学会, 1985.9, E
- Cross-Reaction of Synthetic α -(1 \rightarrow 3)-Branched Glucans with Rabbit Anti-N4 Dextran：(M. Torii, S. Ogawa, K. Watabe, T. Koshikawa, M. Yamazoe, T. Uryu, C. Schuerch) J. Biochem., 99, 263~267, 日本生化学会, 1986, C
- Selective Ring-Opening Polymerization of 1,4-Anhydro- α -D-Lyxopyranose Derivatives and Synthesis of Stereoregular (1 \rightarrow 5)- α -D-Lyxofuranan：(A. Hagino, S. Yoshida, T. Shinpuku, K. Matsuzaki, T. Uryu) Macromolecules, 19, 1~7, American Chemical Society, 1986, C

鋤柄 研究室 (SUKIGARA Lab.)

AC Impedance Theory for Surface States at a Semiconductor-Liquid Junction：(K.

- Kobayashi, M. Takata, S. Okamoto, M. Sukigara) *J. Electroanal. Chem.*, 185, 1, 47~60, 1985, C
- 鉄微粒子分散系の酸化と発熱特性：(南直樹, 宮下永二, 會川義寛, 鋤柄光則) *電気化学*, 53, 4, 268~269, 電気化学協会, 1985.4, C
- WO₃薄膜を用いたフォトクロミックディスプレイ：(西村直樹, 會川義寛, 鋤柄光則) *日本写真学会誌*, 48, 6, 421~423, 日本写真学会, 1985, C
- 相転移型液晶配向画像の緩和機構：(南直樹, 會川義寛, 鋤柄光則) *電子写真学会誌*, 24, 3, 168~172, 電子写真学会, 1985, C
- 探針法による光照射下酸化チタン粒子分散系の電子エネルギー測定：(會川義寛, 相楽隆正, 鋤柄光則) *電気化学*, 53, 8, 638~639, 電気化学協会, 1985.8, C
- 半導体トンネル電極を用いた水溶液内電子移動反応の溶媒再配置エネルギーの測定：(相楽隆正, 會川義寛, 鋤柄光則) *電気化学*, 53, 12, 991~992, 電気化学協会, 1985.12, C
- Estimation of Effective Dielectric Constants of Several Amphiphilic Media for 8-Methoxypsoralen：(Masako Sasaki, Toshifumi Sakata, Mitsunori Sukigara) *Chem. Lett.*, 12, 1903~1906, 日本化学会, 1985, C
- SnO₂薄膜の表面準位の電気伝導度と容量による測定：(會川義寛, 関根良彦, 鋤柄光則) *電気化学*, 53, 3, 211~221, 電気化学協会, 1985, C
- 高濃度にドーピングした半導体を電極とする電気化学計測—トンネルによる再配置エネルギーの測定：(相楽隆生, 會川義寛, 鋤柄光則) *日本化学会誌*, 1986, 3, 261~267, 日本化学会, 1986, C
- 液晶の化学：(鋤柄光則) *色材*, 58, 6, 342~349, 色材協会, 1985, C
- 表示材料：(鋤柄光則) *ぶんせき*, 10, 711~714, 日本分析化学会, 1985, C
- Electron Transfer Between Metals and Semiconductor Particles under Illumination：(Takamasa Sagara, Yoshihiro Aikawa, Mitsunori Sukigara) *The XII th International Conference on Photochemistry, Tokyo*, 2p64, 1985.8, D
- 酸化タングステン (WO₃) 薄膜の光劣化とその抑制：(西村直樹, 會川義寛, 鋤柄光則) *日本化学会第50春季年会*, 3F18, 日本化学会, 1985.4, E
- 半導体トンネル電極によるイオン溶媒再配置エネルギーの測定：(佐藤浩, 相楽隆正, 會川義寛, 鋤柄光則) *日本化学会第50春季年会*, 4H01, 日本化学会, 1985.4, E
- 粒子分散系における金属粒子の酸化：(南直樹, 會川義寛, 宮下永二, 鋤柄光則) *電気化学協会第52回大会*, B304, 電気化学協会, 1985.4, E
- プローブ電極法による光照射下の半導体粒子の電子エネルギー診断：(相楽隆正, 會川義寛, 鋤柄光則) *電気化学協会第52回大会*, A202, 電気化学協会, 1985.4, E
- 蒸着による WO₃薄膜の作製とその光劣化：(西村直樹, 會川義寛, 鋤柄光則) *電気化学協会*, D210, 電気化学協会, 1985.4, E
- Nafion/半導体接合を用いるイオンセンサー：(木村誠宏, 會川義寛, 鋤柄光則) *電気化学協会*, D323, 電気化学協会, 1985.4, E

- 高分子薄膜/半導体薄膜構造の表面伝導及び輸送効率と溶液組成：(木村誠宏, 會川義寛, 鋤柄光則) 第4回化学センサー研究発表会, F 2, 電気化学協会, 1985.9, E
- 高分子薄膜電解質を用いたエレクトロクロミックディスプレイ：(西村直樹, 會川義寛, 鋤柄光則) 電気化学協会秋季大会, C112, 電気化学協会, 1985.9, E
- 溶液内イオン溶媒再配置エネルギーの半導体トンネル電極による測定(2)：(相楽隆正, 會川義寛, 鋤柄光則) 電気化学協会秋季大会, E224, 電気化学協会, 1985.9, E
- 水溶液/半導体構造におけるフラットバンド電位と溶液中のイオン濃度：(木村誠宏, 會川義寛, 鋤柄光則) 日本化学会第51秋季年会, 2A₂11, 日本化学会, 1985.10, E
- 鉄微粒子分散系における酸化発熱特性：(南直樹, 宮下永二, 會川義寛, 鋤柄光則) 日本化学会第51秋季年会, 3A25, 日本化学会, 1985.10, E
- 光触媒反応における半導体粒子の微粒子効果：(相楽隆正, 會川義寛, 鋤柄光則) 第56回触媒討論会, 3F02, 触媒学会, 1985.10, E
- 探針法による光照射下半導体粒子分散系の電子エネルギー測定：(會川義寛, 相楽隆正, 鋤柄光則) 第38回コロイドおよび界面化学討論会, 2E39, 日本化学会, 1985.10, E
- 半導体粒子の光触媒活性に対する粒径の効果：(相楽隆正, 會川義寛, 鋤柄光則) 第38回コロイドおよび界面化学討論会, 3B03, 1985.10, E
- SnO₂/WO₃/高分子薄膜構造のEC特性：(西村直樹, 會川義寛, 鋤柄光則) 第38回コロイドおよび界面化学討論会, 3D12, 1985.10, E
- イオン導電性高分子薄膜を用いるエレクトロクロミック表示：(會川義寛, 西村直樹, 鋤柄光則) 昭和60年度日本写真学会秋季大会, A7, 日本写真学会, 1985.11, E
- FET化学センサー：(鋤柄光則) 日経ハイテク情報, 32, 24~28, 日経産業研究所, 1986.1, G

白石 研究室 (SHIRAISHI Lab.)

- The Extraction and Transport of Metal Ions by 6,6'-Diamino-2,2'-Bipyridine Derivatives：(N. Kishii, K. Araki, S. Shiraishi) J. Chem. Soc., Dalton Trans., 1985, 2, 373~378, The Chemical Society, 1985.2, C
- p-トルエンスルホニルハライドと第三級アミンの反応：(高山俊雄, 白石振作) 日化, 1985, 7, 1416~1423, 日本化学会, 1985.7, C
- Isomerization and Rearrangement of Isoxazoline-Condensed Cyclohexenedione：(S. Shiraishi, K. Imamura, B.S. Holla) Abstracts 10th International Congress of Heterocyclic Chemistry, G1-4, Ontario, Canada, 1985.8, D
- Age Dependent Changes in Erythrocyte Membrane Function：(J.M. Rifkind, K. Araki, J. G. Mohanty, T. Suda) Cellular and Molecular Aspects of Aging. The Red Cell as a Model (Eaton, Konzen, White, eds.), 159~170, Alan R. Liss, Inc., New York, N. Y., 1985.10, B

Catalytic Action of Iron and Manganese Ions in the Photochemically-Induced Oxidation of D-Fructose with Atmospheric Oxygen : (K. Araki, S. Shiraishi) Bull. Chem. Soc. Jpn., 59, 1, 229~234, 日本化学会, 1986.1, C

Immobilization of β -Cyclodextrin on Silica Gel : (S. Shiraishi, M. Komiyama, H. Hirai) Bull. Chem. Soc. Jpn., 59, 2, 507~510, 日本化学会, 1986.2, C

鈴木 (基) 研究室 (SUZUKI Lab.)

Diffusivity and Thermal Cracking Rate of Metal-Organic Gases by Chromatography : (M. Suzuki, M. Sato) J. Electrochem. Soc., 132, 7, 1684~1688, 1985, C

Continuous Counter-current-flow Approximation for Dynamic Steady State Profile of Pressure Swing Adsorption : (M. Suzuki) A. I. Ch. E. Symp., Series, 81, 242, 67~73, 1985, C

Adsorption of Trichloroethylene on Activated Carbon Fibers : (A. Sakoda, K. Kawazoe, M. Suzuki) 5th Asian Pacific Regional Water Supply Conference, 558-1-1-9, Seoul, 1985, D

Review of Current Practices for Removal and Disposal of Arsenic and Its Compounds in Japan : (H. Kawashima, D.M. Misic, M. Suzuki) Int. Conference on New Frontier for Hazardous Waste Management, EPA/600/9-85/025, 163~170, Pittsburgh, 1985, D

Numerical Simulation of a Soil Filtration Treatment Based on Balance : (M. Suzuki, H. Kawashima, T. Kawanishi) 1st Asian Regional Conf., Treatment, Disposal and Management of Human Wastes. IAWPRC, 402~409, Tokyo, 1985, D

Treatment Efficiency in a Small Oxidation Pond-Numerical Simulation : (H. Kawashima, M. Suzuki) 44st Asian Regional Conf., Treatment, Disposal and Management of Human Wastes, IAWPRC, 442~443, Tokyo, 1985, D

Experiments for Developing Water Treatment Technologies by Activated Carbon Fiber Treatment : (G. Inoue, H. Ogasawara, Y. Murayama, K. Kawazoe, M. Suzuki) 2nd World Congress on Desalination and Water Reuse, B706, Bermuda, 1985, D

家庭排水処理システムの最適規模 : (茅原一之, 片桐守雄, 浅井信宏, 関実, 辻村征紀, 鈴木基之) 用水と廃水, 27, 2, 171~175, 1985, G

海水からのウラン回収プロセスの概念設計 : (鈴木基之, 茅原一之, 藤本正彦, 八木宏, 和田明宏) 日本海水学会誌, 39, 3, 153~163, 1985, C

海水中ウランの分離 : (茅原一之, 鈴木基之) MOL, 1985, 7, 1985, G

フェノール含有排水の微生物処理—フェノール分解速度に及ぼすシアン, チオシアンの影響— : (鈴木基之, 藤井隆夫) 生産研究, 37, 8, 312~315, 1985, A

天然ゼオライトによる水処理 : (河紀成, 鈴木基之) ゼオライト, 2, 3, 12~21, 1985, C

バルブ製造における最近の技術 : (岩崎誠, 玉生征人, 鈴木基之) 化学工学, 49, 776~782,

1985, C

藻類に対する成長阻害試験に関する基礎的検討：(川島博之, 岡田光正, 鈴木基之) 水質汚濁研究, 9, 1, 25~29, 1986, C

シリカゾルから得られるシリカゲルの細孔構造—ゲルの焼成速度に与えるナトリウム含有量の影響—：(鈴木基之, 鶴達郎) 化学工学協会第50年会, E108, 160, 1985, E

アミドキシム樹脂からのウラン脱着速度の検討：(鈴木基之, 藤井隆夫, 田中秀一, 加藤俊作, 板垣孝治) 化学工学協会第50年会, E117, 168, 1985, E

o-ククロ安息香酸吸着炭のメタノールによる脱着：(須藤義孝, 鈴木基之) 化学工学協会第50年会, E118, 169, 1985, E

土壤浄化システムにおける微生物量の分布について：(鈴木基之, 川島博之, 川西琢也) 化学工学協会第50年会, F310, 225, 1985, E

生物学的脱窒のステップ応答による生体内炭素蓄積量の測定：(鈴木基之, 藤井隆夫) 化学工学協会第50年会, F317, 232, 1985, E

河川における脱窒—2層モデルによる検討—：(鈴木基之, 川島博之) 化学工学協会第50年会, F319, 1985, E

MOCVD法によるGaAs結晶成長速度—自然対流の影響—：(鈴木基之, 佐藤理夫) 化学工学協会第50年会, G209, 1985, E

マイクロポア型アミドキシム樹脂のウラン吸着性：(菅坂和彦, 高井信治, 妹尾学, 鈴木基之, 板垣孝治, 大内英良) 日本海水学会第36年会, 18, 1985, E

Analysis of Pressure Swing Adsorption：(Motoyuki Suzuki) 韓国化学工学会春季研究発表会, D31, 162~166, 1985, D

Breakthrough Curves for Multicomponent Adsorption in Liquid Phase：(Dragoslav M. Mistic, M. Suzuki) 韓国化学工学会春季研究発表会, D36, 175~176, 1985, D

フェノール吸着炭のアルカリ水溶液による脱着曲線：(鈴木基之, 鈴木義丈, 竹内雍) 化学工学協会米沢大会, A214, 57~58, 1985, E

長管カラムにおける化学脱着の濃縮機構—海水ウランの回収—：(鈴木基之, 藤井隆夫, 田中秀一) 化学工学協会米沢大会, A215, 59~60, 1985, E

水和酸化ジルコニウムによるリンの吸着除去：(鈴木基之, 藤井隆夫) 化学工学協会米沢大会, A217, 63~64, 1985, E

硫酸処理によるカオリンの細孔構造変化：(鈴木基之, 鶴達郎, (故)高橋浩) 化学工学協会米沢大会, B102, 69~70, 1985, E

MOCVD法によるGaAs結晶成長速度—結晶成長条件と半導体物性との相関—：(鈴木基之, 佐藤理夫) 化学工学協会米沢大会, B103, 71~72, 1985, E

人工流路を用いた生活雑排水の処理—シミュレーションモデルによる検討—：(川島博之, 鈴木基之) 化学工学協会米沢大会, B215, 123~124, 1985, E

空缶を利用した生活雑排水処理法：(鈴木基之, 川島博之, 川西琢也) 化学工学協会米沢大会, B216, 125~126, 1985, E

- MOCVD 法による GaAs 結晶成長速度—III族濃度分布の推定—：（佐藤理夫，鈴木基之）化学工学協会第19回秋季大会，SA305，46，1985，E
- トレンチ型土壌浄化法のシミュレーション—土壌浸透水流を考慮したモデル—：（鈴木基之，川島博之，川西琢也）化学工学協会第19回秋季大会，SB302，81，1985，E
- 酸化池による生活雑排水の処理—シミュレーションモデルによる検討—：（川島博之，鈴木基之）化学工学協会第19回秋季大会，SB303，82，1985，E
- 流域特性と閉鎖水域の特性を考慮した富栄養化抑制のためのシステムモデル—I：（川島博之，茅原一之，岡田光正，鈴木基之）化学工学協会第19回秋季大会，F304，271，1985，E
- メソカーボン・マイクロビーズの吸着特性：（鈴木基之，藤井隆夫，脇田直樹）化学工学協会第19回秋季大会，G203，292，1985，E
- アミドキシム樹脂における海水ウランの吸着速度：（鈴木基之，藤井隆夫，田中秀一，加藤俊作，板垣孝治）化学工学協会第19回秋季大会，G204，293，1985，E
- 繊維状活性炭による水処理（3）—上水脱臭処理における通水・再生試験の結果と考察—：（井上源之助，小笠原尚夫，河添邦太郎，迫田章義，鈴木基之）化学工学協会第19回秋季大会，G207，296，1985，E
- 活性炭素繊維による水中の微量トリクロロエチレンの吸着除去：（迫田章義，河添邦太郎，鈴木基之）化学工学協会第19回秋季大会，SG302，298，1985，E
- 海水ウラン回収の吸着プロセス設計：（茅原一之，鈴木基之）化学工学協会第19回秋季大会，SG315，313，1985，E
- フェノール吸着炭のアルコールによる再生：（加藤格，須藤義孝，鈴木基之）化学工学協会第19回秋季大会，SG317，315，1985，E
- 土壌浄化法における有機物除去機能に関する研究—土壌中の酸素の拡散速度と透水性の影響—：（川西琢也，川島博之，鈴木基之）第20回水質学会，127，53～4，1986，E
- 富栄養化防止を目的とした集水域と受水域の対話型システムモデル：（茅原一之，野口梨佳，岡田光正，川島博之，鈴木基之）第20回水質学会，236，154～5，1986，E
- シミュレーションモデルを用いた流達率に関する検討：（川島博之，鈴木基之）第20回水質学会，238，156～7，1986，E

大蔵 研究室 (OKURA Lab.)

(先端素材開発研究センターの項参照)

二瓶・工藤 研究室 (NIHEI and KUDO Labs.)

- マイクロビームアナリシス：（二瓶好正）425～439，654～665，朝倉書店，1985.6，B
- マイクロビームアナリシス：（工藤正博）378～389，朝倉書店，1985.6，B
- マイクロチャンネルプレートを利用した表面研究技術—二次元エネルギー分析器：（尾張真則，

- 二瓶好正) 応用物理, 54, 9, 914, 応用物理学会, 1985.9, C
- X線光電子回折法(XPED)を用いた固相-固相界面のキャラクタリゼーションに関する研究：
(二瓶好正, 工藤正博, 尾張真則)旭硝子工業技術奨励会研究報告, 47, 159~168, 旭硝子工業技術奨励会, 1985, G
- XPSによる有機材料の表面分析：(三木哲郎, 二瓶好正) 金属表面技術, 36, 12, 535~541, 金属表面技術協会, 1985.12, C
- 環境モニタリングの動向：(二瓶好正) 環境科学研究報告集, B266-R53-2, 環境科学特別研究総合班, 1985, G
- An Ultraviolet Photoelectron Spectroscopic Study of the Interaction of Potassium with Carbon Monoxide and Benzene on the Pt (111) Surface：(M. Kudo, E.L. Garfunkel, G.A. Somorjai) J. Phys. Chem., 89, 15, 3207~3211, American Chemical Society, 1985.8, C
- X-Ray Photoelectron Diffraction for the Surface Structural Analysis of Metal Covered Oxides：(Y. Nihei, K. Tamura, M. Owari, M. Kudo) Colloquium Spectroscopicum Internationale XXIV, FR B 225, 1985.9, D
- 「新素材の解析評価に関する高度先端技術訪欧調査団」に参加して：(工藤正博) 分光研究, 35, 1, 79~80, 日本分光学会, 1986.2, C
- X線光電子回折パターン測定のための電子角度分布像直視システムの試作：(水野薫, 尾張真則, 二瓶好正) 分光研究, 34, 4, 233~240, 日本分光学会, 1985.8, C
- X線光電子回折法による金属-半導体接合系表面層のキャラクタリゼーション：(工藤正博, 簡佩薫, 越崎直人, 尾張真則, 鎌田仁, 二瓶好正) 日本化学会誌, 6, 1223~1231, 日本化学会, 1985.6, C
- Experimental and Theoretical Two-Dimensional X-Ray Photoelectron Diffraction Patterns from GaAs (001) Surface：(M. Owari, M. Kudo, Y. Nihei, H. Kamada) Jpn. J. Appl. Phys., 24, 6, L394~L396, The Japan Society of Applied Physics, 1985.6, C
- X-Ray Photoelectron Diffraction (XPED) Studies on Metal Oxide Surfaces. (I) Analysis of the XPED Patterns from TiO₂ (001) and α -Al₂O₃ (0001) by the Single Scattering Calculation：(K. Tamura, M. Owari, M. Kudo, Y. Nihei) Bull. Chem. Soc. Jpn., 58, 7, 1873~1878, The Chemical Society of Japan, 1985.7, C
- 石炭フライアッシュの粒別組成の分布解析：(尾張真則, 後藤誠, 大岩直登, 福田昭浩, 武藤義一, 二瓶好正) 分析化学, 34, 9, 523~528, 日本分析化学会, 1985.9, C
- X線光電子回折法による白金蒸着した TiO₂ (110) 表面の解析：(田村浩司, 工藤正博, 尾張真則, 二瓶好正) 日本化学会第50春季年会講演予稿集, 2B34, 日本化学会, 1985.4, E
- X線光電子回折法による結晶表面イオン衝撃損傷の定量的評価：(関野祐子, 尾張真則, 工藤正博, 二瓶好正) 第32回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 30a-R-3, 応用物理学会, 1985.4, E
- サブミクロン二次イオン質量分析装置の試作：(安宅正志, 市橋宣昭, 相原龍三, 淵上伸隆,

- 工藤正博, 二瓶好正) 第32回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 29p-K-12, 応用物理学会, 1985.4, E
- X 線光電子回折法による結晶表面イオン損傷の定量的評価: (尾張真則, 関野祐子, 工藤正博, 二瓶好正) 日本学術振興会第141委員会・第145委員会合同研究会資料, 3, 日本学術振興会, 1985.7, E
- X 線光電子回折法の結晶表面イオン衝撃損傷への応用: (関野祐子, 尾張真則, 工藤正博, 二瓶好正) 第22回 X 線分析討論会講演要旨集, 17, 日本分析化学会, 1985.9, E
- サブミクロン SIMS のための多元素同時検出器の試作: (淵上伸隆, 工藤正博, 尾張真則, 二瓶好正, 貫名義裕, 東光士) 昭和60年度日本分光学会秋季講演会・シンポジウム講演要旨集, 8, 日本分光学会, 1985.11, E
- X 線光電子回折法による TiO₂表面の構造解析: (田村浩司, 工藤正博, 尾張真則, 二瓶好正) 日本化学会第51秋季年会・化学関係学協会連合協議会研究発表会合同大会講演予稿集, 1D02, 日本化学会, 1985.10, E

林 研究室 (HAYASHI Lab.)

- 金属系およびセラミックス基複合材料の製造と性質: (大蔵明光, 林宏爾) 生研セミナーテキスト, コース113, 111~246, 生産技術研究奨励会, 1985.12, A
- 大百科事典 粉末冶金関係: (林宏爾 (分担執筆)) 平凡社, 1985.5, B
- 新素材のプロセス技術 (II) 第5章 焼結技術: (林宏爾 (分担執筆)) 185~212, 東大出版会, 1986.2, B
- 超硬合金と焼結硬質材料 1.5 節 超硬合金の性質: (鈴木壽, 林宏爾 (分担執筆)) 70~198, 丸善, 1986.2, B
- 超硬合金の最近の進歩と動向: (鈴木壽, 林宏爾) 日本金属学会報, 24, 4, 270~279, 日本金属学会, 1985.4, C
- Si₃N₄-MgO-Al₂O₃系セラミックスの表面不均質層と焼結中窒素圧との関係: (林宏爾, 小野村義弘) 粉体および粉末冶金, 32, 5, 200~204, 粉体粉末冶金協会, 1985.7, C
- Si₃N₄-MgO-Al₂O₃セラミックスの組織と機械的性質に及ぼす焼結後冷却速度の影響: (林宏爾, 小野村義弘) 粉体および粉末冶金, 32, 6, 224~228, 粉体粉末冶金協会, 1985.8, C
- CVD 法によって TiC を被覆した超硬合金の性質に及ぼす母材脱β層の影響: (林宏爾, 鈴木壽, 土井良彦) 粉体および粉末冶金, 32, 7, 278~281, 粉体粉末冶金協会, 1985.9, C
- Si₃N₄-MgO-Al₂O₃セラミックスの諸性質に及ぼす焼鈍処理の影響: (林宏爾, 小野村義弘) 粉体および粉末冶金, 32, 7, 282~285, 粉体粉末冶金協会, 1985.9, C
- 焼結による高密度銅圧粉体の膨張現象に関する一考察: (林宏爾, 浅沼博, 板橋正雄) 粉体および粉末冶金, 33, 1, 1~6, 粉体粉末冶金協会, 1986.1, C
- Si₃N₄-MgO-Al₂O₃セラミックスの諸性質に及ぼす C および SiO₂添加の影響: (林宏爾,

- 小野村義弘) 粉体および粉末冶金, 33, 2, 60~63, 粉体粉末冶金協会, 1986.3, C
- Si₃N₄-MgO-Al₂O₃セラミックスにおける焼鈍による MgSiO₃の生成と強度変化に及ぼすセラミックス組成の影響: (林宏爾, 小野村義弘) 粉体および粉末冶金, 33, 2, 64~68, 粉体粉末冶金協会, 1986.3, C
- Optical Microstructure and Strength of Si₃N₄ Based Ceramics: (K. Hayashi, Y. Onomura) The University of Tokyo-Harbin Inst. of Technology Symposium on Materials Science, Tokyo, 250~258, Depart. of Materials Science, The Univ. of Tokyo, 1985.5, D
- Sintering Behavior of Ultrafine Metal Powders: (K. Hayashi, H. Kihara) Seiken Int. Symp. on Interface Structure, Properties and Diffusion Bonding, 1985.12, D
- Si₃N₄-Y₂O₃-Al₂O₃焼結体の強度と組織との関係: (小坂井守, 小野村義弘, 林宏爾) 日本金属学会講演概要集, 96, 233, 日本金属学会, 1985.4, E
- Si₃N₄焼結体における MgSiO₃の生成と強度変化に及ぼすセラミックス組成の影響: (小野村義弘, 林宏爾) 粉体粉末冶金協会講演概要集, 55, 86~87, 粉体粉末冶金協会, 1985.5, E
- Si₃N₄-MgO-Al₂O₃セラミックスの室温強度に及ぼす焼結の昇温速度の影響: (小野村義弘, 坂部弥幸, 林宏爾) 粉体粉末冶金協会講演概要集, 55, 88~89, 粉体粉末冶金協会, 1985.5, E
- 金属超微粉の焼結: (浅沼博, 林宏爾) 粉体粉末冶金協会講演概要集, 55, 92~93, 粉体粉末冶金協会, 1985.5, E
- Fe+Cu 混合超微粉の焼結挙動と焼結体の組織: (木原宏, 浅沼博, 林宏爾) 日本金属学会講演概要集, 97, 272, 日本金属学会, 1985.10, E
- Si₃N₄-Y₂O₃-Al₂O₃焼結体の組織と室温強度に及ぼす SiO₂添加の影響: (小坂井守, 林宏爾) 日本金属学会講演概要集, 97, 274, 日本金属学会, 1985.10, E
- Si₃N₄-Y₂O₃-Al₂O₃焼結体の組織と室温強度に及ぼす焼結時間の影響: (楊宝全, 中野敦之, 小坂井守, 林宏爾) 粉体粉末冶金協会講演概要集, 56, 182~183, 粉体粉末冶金協会, 1985.11, E
- Si₃N₄-Er₂O₃-CaO-Al₂O₃焼結体の組織と室温強度: (荻原淳一, 林宏爾) 粉体粉末冶金協会講演概要集, 56, 184~185, 粉体粉末冶金協会, 1985.11, E
- Si₃N₄系ファインセラミックスの強度特性: (林宏爾) 生研輪講会, 第542回, 1985.5, F
- 窒化珪素常圧焼結体の諸性質に及ぼす焼結後冷却速度と焼鈍の影響: (林宏爾) 超硬合金分科会資料 No.252, 粉体粉末冶金協会, 1986.2, F
- 金属超微粉の緻密化について: (林宏爾) 金属材料技術研究所60年度第2回研究討論会(新機能材料創製のための金属超微粉の研究動向), 1986.2, F

安井 研究室 (YASUI Lab.)

(先端素材開発研究センターの項参照)

七尾 研究室 (NANAO Lab.)

- GaAs および AlGaAs の分子線エピタキシー (MBE) 成長における反射電子線回折 (RHEED) 像の強度振動とその分布：(榊裕之, 小柴俊, 田中雅明, 吉野淳二, 増田正孝, 七尾進) 日本金属学会第96回大会講演概要, 179, 日本金属学会, 1985.4, E
- 非晶質合金のヘリウム照射損傷：(渡辺康裕, 増田正孝, 七尾進) 日本金属学会第96回大会講演概要, 311, 日本金属学会, 1985.4, E
- 液体急冷 Al-Ti 合金の電解コンデンサ：(増田正孝, 七尾進, 増子昇, 望月隆) 日本金属学会第96回大会講演概要, 66, 日本金属学会, 1985.4, E
- Al-Hf 希薄合金の γ - γ 摂動角相関(2)：(桜井吉晴, 金沢育三, 村上英典, 岩下彪) 第40回年会講演予稿集, 42, 日本物理学会, 1985.4, E
- 超急冷 Al-Ti 合金の陽極酸化皮膜の性質：(増田正孝, 七尾進, 田中彰博, 増子昇) 日本金属学会第97回大会講演概要, 541, 日本金属学会, 1985.10, E
- Cu-Hf 非晶質合金の γ - γ 摂動角相関測定：(桜井吉晴, 渡辺康裕, 金沢育三, 七尾進, 岩下彪) 日本金属学会第97回大会講演概要, 567, 日本金属学会, 1985.10, E
- Cu-Hf 非晶質合金の摂動角相関(1)：(桜井吉晴, 渡辺康裕, 金沢育三, 七尾進, 岩下彪) 秋の分科会講演予稿集, 168, 日本物理学会, 1985.10, E

森 研究室 (MORI Lab.)

- Theoretical Studies of Segregated Internal Interfaces：(Y. Ishida, M. Mori) J. de Physique, 46, C4, 465~474, 1985.4, C
- Texture Determination by Automated Image Processing of Electron Channeling Patterns：(Y. Ishida, M. Mori, M. Onoe) Progress in Image Processing, 202~209, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1985.1, D
- Determination of the Burgers Vector of a Boundary Dislocation by Weak-Beam High Voltage Electron Microscopy：(Y. Ishida, K. Miyazawa, M. Mori) Dislocation in Solids, 667~670, Univ. of Tokyo Press, 1985, D
- 多結晶材料のキャラクタリゼーション：(高橋裕, 森実, 石田洋一) 日本金属学会60年度春期講演会概要集, 286, 日本金属学会, 1985.4, E
- 偏析した粒界の結合性計算：(森実, 石田洋一) 日本金属学会60年度春期講演会概要集, 287, 日本金属学会, 1985.4, E
- 弱ビーム法によるオーステナイトステンレス鋼ファセット転位の解析：(宮沢薫一, 森実, 石田洋一) 日本金属学会60年度春期講演会概要集, 287, 日本金属学会, 1985.4, E
- 弱ビーム電顕法による高クロム鋼の双晶境界の解析：(河口斎, 宮沢薫一, 森実, 石田洋一) 日本金属学会60年度秋期講演会概要集, 445, 日本金属学会, 1985.4, E

- 弱ビーム干渉縞法電顕法による粒界並進構造の解析：（宮沢薫一，河口齊，斉藤秀雄，森実，石田洋一）日本金属学会60年度秋期講演会概要集，446，日本金属学会，1985.4，E
- 偏析した粒界の結合性計算（II）：（森実，石田洋一）日本金属学会60年度秋期講演会概要集，451，日本金属学会，1985.4，E
- LEC GaAsにおける格子欠陥と水素挙動の解析：（高橋裕，斉藤秀雄，森実，石田洋一）日本金属学会60年度秋期講演会概要集，471，日本金属学会，1985.4，E
- 共通回折弱ビーム等厚干渉縞法による双晶界面構造の解析：（宮沢薫一，高橋裕，森実，石田洋一）日本電子顕微鏡学会第41回學術講演会，39，日本電子顕微鏡学会，1985.6，E

前田（正） 研究室 （MAEDA Lab.）

- Determination and Prediction of Water Vapor Solubilities in CaO-MgO-SiO₂ Melts：（D. J. Sosinsky, M. Maeda, A. Mclean）Metallurgical Transactions B, 16B, 61~66, AIME, 1985, C
- Carbon Dioxide Dissolution in Na₂O-SiO₂ Melts：（M. Maeda, N. Sano, H. Kuwatori, A. Mclean）Metallurgical Transactions B, 16B, 561~566, AIME, 1985, C
- Thermodynamics and Kinetics of the Reduction of Chromium Oxide in Silicate Melts：（M. Maeda, N. Sano）Proc. of 5th Iron and Steel Making International Congress, 502~504, AIME, 1986, D
- 赤外吸収スペクトルによる SiO ガスの直接測定：（桑野芳一，前田正史，相馬胤和）日本鉄鋼協会誌鉄と鋼，71，12，S881，日本鉄鋼協会，1985，E
- CaO-CaCl₂系溶融フラックスの炭酸ガス溶解速度：（池田貴，前田正史，川口理）日本鉄鋼協会誌鉄と鋼，72，4，S286，日本鉄鋼協会，1986，E
- CaO-CaF₂-CaCl₂，CaO-(MgO, SrO, BaO) -CaCl₂系溶融フラックスの炭酸ガス溶解度：（前田正史，池田貴，二宮光司）日本鉄鋼協会誌鉄と鋼，72，4，S285，日本鉄鋼協会，1986，E

渡辺（正） 研究室 （WATANABE Lab.）

- 光合成器官の機能と分子構成：（渡辺正）生産研究，37，8，296~302，1985.8，A
- 動物は地震を予知する：（渡辺正（訳））朝日選書 No.277，朝日新聞社，1985.4，B
- 光のはなし I，II：（渡辺正（分担執筆））技報堂出版，1986.3，B
- ラマン分光法：（渡辺正）電気化学，53，6，43~46，電気化学協会，1985.6，C
- Chlorophyll-a Epimer and Pheophytin-a in Green Leaves：（Tadashi Watanabe, Masataka Nakazato, Hitoshi Mazaki, Akinori Hongu, Mitsuo Konno, Sadao Saitoh, Kenichi Honda）Biochim. Biophys. Acta, 807, 2, 110~117, 1985.5, C
- Photoelectrochemistry of Metallochlorophylls：（Tadashi Watanabe, Katsuichi Machida,

- Hirofumi Suzuki, Masami Kobayashi, Kenichi Honda) *Coord. Chem. Rev.*, **64**, 207~224, 1985.5, C
- SERS Study of Molecular Adsorption. Some Nucleic Acid Bases on Ag Electrodes : (Tadashi Watanabe, Osamu Kawanami, Hiroyuki Katoh, Kenichi Honda, Yoshifumi Nishimura, Masamichi Tsuboi) *Surface Sci.*, **158**, 1-3, 341~351, 1985.6, C
- Kinetic Features of SERS Quenching by Underpotential Deposition (UPD) of Cd and Tl on Ag Electrodes : (Tadashi Watanabe, Osamu Kawanami, Kenichi Honda) *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, **58**, 7, 2088~2092, 1985.7, C
- Evidence that a Chlorophyll-*a'* Dimer Constitutes the Photochemical Reaction Centre 1 (P700) in Photosynthetic Apparatus : (Tadashi Watanabe, Masami Kobayashi, Akinori Hongu, Masataka Nakazato, Tetsuo Hiyama, Norio Murata) *FEBS Letters*, **191**, 2, 252~256, 1985.10, C
- Epimerization of Chlorophyll Derivatives. 2. Kinetic and Thermodynamic Parameters for the Pheophytin-*a/a'* Epimerization in Organic Solvents : (Tadashi Watanabe, Masataka Nakazato, Kenichi Honda) *Chem. Lett.*, **1986**, 2, 253~256, 1986.2, C
- Quantum Efficiencies for Dye Decomposition and Silver Formation in Spectral Sensitization of AgBr Particles. A Heterogeneous Photochemical Approach : (Tadashi Watanabe, Takuo Takizawa, Osamu Kawanami, Kozo Kurita, Kenichi Honda) *J. Soc. Photogr. Sci. Technol. Japan*, **49**, 1, 13~20, 1986.2, C
- 緑葉中のクロロフィル *a'* および フェオフィチン *a* : (渡辺正, 仲里正孝, 真崎仁詩, 本宮明典, 今野光夫, 斉藤貞雄, 本多健一) 日本化学会第50春季年会講演要旨集, 3M36, 1985.4, E
- クロロフィル類のエピマー化(2)塩基性物質の促進効果 : (渡辺正, 真崎仁詩, 仲里正孝, 今野光夫, 斉藤貞雄, 本多健一) 日本化学会第50春季年会講演要旨集, 3M38, 1985.4, E
- Fe および Mn クロロフィル *a* の合成と性質 : (小林正美, 渡辺正, 本多健一) 日本化学会第50春季年会講演要旨集, 3M39, 1985.4, E
- クロロフィル *a/a'* 会合体の合成とその酸化還元特性 : (渡辺正, 本宮明典, 本多健一) 電気化学協会第52回大会講演要旨集, A116, 1985.4, E
- 電極表面吸着種のラマン散乱(7)銀電極上のアデニンと関連化合物 : (渡辺正, 加藤宏之, 西村善文, 坪井正道, 本多健一) 電気化学協会第52回大会講演要旨集, D106, 1985.4, E

高井 研究室 (TAKAI Lab.)

- High-Performance Liquid Chromatography of Antipyretics on Chemically Modified Porous Glass : (Yoshikazu Matsushima, Yoshiko Nagata, Keiko Takakusagi, Miki Niomura, Nobuharu Takai) *J. Chromatog.*, **332**, 265~268, Elsevier Science, 1985, C
- Analysis of Antipyretics by Semimicro Liquid Chromatography : (Yoshikazu Matsushima, Yoshiko Nagata, Miki Niomura, Keiko Takakusagi, Nobuharu Takai)

- J. Chromatog., 332, 269~273, Elsevier Science, 1985, C
- Preparation and Charactrization of Amine Modiefied Porous Polymer for RPLC : (K. T. Howang, K. Iwamoto, N. Takai, M. Seno) J. Liquid Chromatog., 8, 13, 2387~2402, Marcel Dekker, 1985.11, C
- バイオセパレーション : (高井信治, 森本敏ほか) 96~100, CMC, 1985, B
- Development of Urea Adsorbent as Regeneration System for Dialysate : (Osamu Otsubo, Toshifumi Watanabe, Nobuharu Takai, Yuzo Kuromatsu, et. al.) Fifth Congress of the International Society for Artificial Organs, 17, ISAO, 1985.10, D
- Exvivo Evaluation of Wearable Artificial Kidney by Filtration-Adsorption Method : (Takashi Ushida, Hiroyasu Funakubo, Takeyoshi Dohi, Nobuharu Takai, Akira Takeuchi, Akiyuki Ohkubo) Fifth Congress of the International Society for Artificial Organs, 22, ISAO, 1985.10, D
- Novel Basic Resin for Bilirubin Removal by Hemoperfusion and Plasma Phoresis : (Toshifumi Watanabe, Yuzo Kuromatsu, Nobuharu Takai, Osamu Otsubo) Fifth Congress of the International Society for Artificial Organs, 55, ISAO, 1985.10, D
- Development of a New Plasmaseparator Made of Expanded Polypropylene Hollow Fiber : (Osamu Otsubo, Yuzo Kuromatsu, Nobuharu Takai, Toshifumi Watanabe) Fifth Congress of the International Society for Artificial Organs, 70, ISAO, 1985.10, D
- Development of Multiwavelength Detection System for High Performance Liquid Chromatography : (I. Sakuma, K. Ebe, T. Dohi, N. Takai, H. Funakubo, A. Okubo) China-Japan International Symposium on Rehabilitation and Medical Engineering, 134~141, ISRME, 1985.11, D
- Studies on HPLC : (N. Takai, I. Sakuma, K. Ebe, T. Dohi, H. Funakubo) Chjna-Japan International Symposium on Rehabilitation and Medical Engineering, 142~145, ISRME, 1985.11, D
- Multi Component Analysis of Human Urine by High Performance Liquid Chromatography and its Application to Disease Diagnosis : (N. Yamada, T. Okano, Y. Sakurai, N. Takai) China-Japan International Symposium on Rehabilitation and Medicul Engineering, 146~150, ISRME, 1985.11, D
- 生体液の HPLC に関する研究 : (高井信治, 妹尾学) 生産研究, 37, 8, 303~307, 1985.8, A
- マイクロコンピューターによる二次元電気泳動法のデータ処理システム : (東郷剛一, 高井信治, 斉藤泰和) 生産研究, 37, 8, 324~327, 1985.8, A
- 多波長検出高速液体クロマトグラフィシステムの開発とその生体液分析への応用 : (江部和俊, 佐久間一郎, 舟久保熙康, 土肥健純, 大久保昭行, 高井信治, 岡部洋一, 河東田隆) 東京大学総合試験所年報, 44, 51~55, 東京大学工学部総合試験所, 1985.9, C

- 改良型多孔性塩基樹脂ピリルピン吸着剤：(渡辺俊文, 岩楯直樹, 久保尚人, 五十嵐浩二, 大坪修, 秋山暢夫, 黒松勇蔵, 高井信治) 人工臓器, 15, 3, 1149~1422, 1986, C
- 新しい構造を有するポリプロピレン製血漿分離膜の開発：(黒松勇蔵, 高井信治, 渡辺俊文, 岩楯直樹, 大坪修, 秋山暢夫, 亀井衛一) 人工臓器, 15, 3, 1537~1540, 1986, C

篠田 研究室 (SHINODA Lab.)

- Photocatalytic Dehydrogenation of Methanol in the Liquid Phase with *cis*-[Rh₂Cl₂(CO)₂(dpm)₂] and [Pd₂Cl₂(dpm)₂] Complex Catalysts : (Hideo Yamamoto, Sumio Shinoda, Yasukazu Saito) J. Mol. Catal., 30, 1, 2, 259~266, Elsevier Sequoia, 1985.5, C
- High-Resolution Solid-State Oxygen-17 Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy of Transition Metal Carbonyls : (E. Oldfield, M.A. Keniry, S. Shinoda, S. Schramm, T. L. Brown, H.S. Gutowsky) J. Chem. Soc., Chem. Commun., 1985, 12, 791~793, Royal Society of Chemistry, 1985.6, C
- Dehydrogenation of Methanol in the Liquid Phase with a Homogeneous Ruthenium Complex Catalyst : (Sumio Shinoda, Hiroaki Itagaki, Yasukazu Saito) J. Chem. Soc., Chem. Commun., 1985, 13, 860~861, Royal Society of Chemistry, 1985.7, C
- The Mechanisms of Photocatalytic Dehydrogenation of Methanol in the Liquid Phase with *cis*-[Rh₂Cl₂(CO)₂(dpm)₂] Complex Catalyst : (Toshikazu Takahashi, Sumio Shinoda, Yasukazu Saito) J. Mol. Catal., 31, 3, 301~309, Elsevier Sequoia, 1985.8, C
- Energy-Storing Photocatalysis of Transition Metal Complexes with High Quantum Efficiency : (Tetsu Yamakawa, Hiroto Miyake, Hiroshi Moriyama, Sumio Shinoda, Yasukazu Saito) J. Chem. Soc., Chem. Commun., 1986, 4, 326~327, Royal Society of Chemistry, 1986.2, C
- 触媒講座 第3巻「固体触媒のキャラクタリゼーション」第5章 第2節 NMR : (篠田純雄, 斉藤泰和) 講談社, 1985.10, B
- 配位子のトランス影響と触媒反応機構 : (篠田純雄, 斉藤泰和) 月刊フィジクス, 6, 10, 549~555, 海洋出版, 1985.10, G
- Dehydrogenation of Methanol in the Liquid Phase with Homogeneous Ruthenium Complex Catalysts : (Sumio Shinoda, Hiroaki Itagaki, Yasukazu Saito) 2nd China-U.S.-Japan Symposium on Heterogeneous Catalysis, Berkeley, U.S.A., 1985.7, D
- 2-プロパノール液相脱水素活性に及ぼす微粒金属ニッケル触媒の調製・活性化処理効果 : (野田道雄, 篠田純雄, 斉藤泰和) 日本化学会第50春季年会講演予稿集, 1X11, 日本化学会, 1985.4, E
- 微粒金属ニッケル触媒のメチルシクロヘキサン液相脱水素活性に及ぼす溶媒添加物の影響 : (神戸振作, 野田道雄, 篠田純雄, 斉藤泰和) 日本化学会第50春季年会講演予稿集, 1X12, 日本化学会, 1985.4, E

- 化学修飾した多孔質ガラス細孔内での2-プロパノールおよびアセトン分子の運動性：(荒井恒多, 篠田純雄, 斉藤泰和) 日本化学会第50春季年会講演予稿集, 3 G32, 日本化学会, 1985.4, E
- 2-プロパノール液相脱水素活性とスズ四配位錯体触媒種の化学構造：(山川哲, 篠田純雄, 斉藤泰和) 日本化学会第50春季年会講演予稿集, 3 Y45, 日本化学会, 1985.4, E
- ルテニウム・ホスフィン系錯体触媒によるメタノールの液相脱水素反応：(板垣弘昭, 篠田純雄, 斉藤泰和) 日本化学会第50春季年会講演予稿集, 3 Y46, 日本化学会, 1985.4, E
- ロジウムポルフィリン錯体2-プロパノール溶液の発光特性とCO₂光還元への反応機構理解：(倉橋浩造, 李筱孜, 篠田純雄, 斉藤泰和) 日本化学会第50春季年会講演予稿集, 3 Y47, 日本化学会, 1985.4, E
- 微粒金属ニッケル触媒による2-プロパノール液相脱水素反応：(野田道雄, 篠田純雄, 斉藤泰和) 触媒, 27, 6, 359~361, 触媒学会, 1985.9, E
- オレフィンの水銀(II), パラジウム(II)塩水溶液酸化における電子移動と配位子効果：(篠田純雄, 斉藤泰和) 昭和60年度触媒研究発表会講演予稿集, 3 F11, 触媒学会, 1985.10, E
- ルテニウム・ホスフィン系錯体触媒によるメタノールの液相脱水素反応：(板垣弘昭, 篠田純雄, 斉藤泰和) 昭和60年度触媒研究発表会講演予稿集, 3 N20, 触媒学会, 1985.10, E
- 2-プロパノール液相脱水素触媒反応の作用機構：(山川哲, 松原世明, 篠田純雄, 斉藤泰和) 昭和60年度触媒研究発表会講演予稿集, 3 N21, 触媒学会, 1985.10, E
- 微粒金属ニッケル触媒によるシクロヘキサン類の液相脱水素反応：(神戸振作, 野田道雄, 篠田純雄, 斉藤泰和) 昭和60年度触媒研究発表会講演予稿集, 3 S04, 触媒学会, 1985.10, E
- スズ配位遷移金属錯体の光触媒作用—メタノール液相脱水素によるホルムアルデヒドの生成：(猪俣将実, 山川哲, 篠田純雄, 斉藤泰和) 昭和60年度触媒研究発表会講演予稿集, 4 S09, 触媒学会, 1985.10, E
- スズ(II)配位白金族錯体の¹¹⁹SnNMR定数解析：(山川哲, 森山広思, 篠田純雄, 斉藤泰和) 第35回錯塩化学討論会講演予稿集, 1 B18, 日本化学会, 1985.10, E
- 有機基修飾多孔質ガラス細孔内での有機吸着種の運動性：(荒井恒多, 篠田純雄, 斉藤泰和) 第38回コロイドおよび界面化学討論会講演予稿集, 3 B11, 日本化学会, 1985.10, E
- 配位子のトランス影響と触媒反応機構：(篠田純雄, 斉藤泰和) 触媒理論講演会, 触媒学会, 1985.11, E
- メタノール液相脱水素反応におけるルテニウムホスフィン系錯体の触媒作用：(板垣弘昭, 篠田純雄, 斉藤泰和) 第32回有機金属化学討論会講演予稿集, A118, 日本化学会, 1985.11, E
- メタノールの光化学的液相脱水素反応における遷移金属錯体の触媒作用と選択性：(篠田純雄, 斉藤泰和) 触媒学会シンポジウム「触媒反応における選択性制御の方法論」講演予稿集, 触媒学会, 1985.11, E
- 2-プロパノール液相脱水素触媒反応における中間体ヒドリド錯体の電子構造と反応性：(山川哲, 篠田純雄, 斉藤泰和) 触媒, 28, 2, 136~138, 触媒学会, 1986.3, E

岩元 研究室 (IWAMOTO Lab.)

- Preparation and Characterization of Amine Modified Porous Polymer for RPLC : (K.T. Howang, K. Iwamoto, M. Senō) J. Liquid Chromatogr., 8, 13, 2387~2402, 1985, C
- Conformational Studies of the Oligomer of L-Lysine in Reversed Micelles : (M. Senō, H. Noritomi, Y. Kuroyanagi, K. Iwamoto) Colloid & Polym. Sci., 263, 11, 923~927, 1985, C
- シロキサニル基をもつ親水性共重合体膜の気体透過性と表面特性 : (姜英宙, 饗庭信介, 岩元和敏, 妹尾学) 高分子論文集, 42, 5, 345~350, 1985.5, C
- 非平衡状態における秩序形成 : (妹尾学, 岩元和敏) 化学, 40, 3, 204~205, 1985.3, G
- だれでも楽しめるアスコルビン酸結晶が形成する同心円模様 : (三友俊一, 岩元和敏) 化学教育, 33, 5, 74~75, 1985.5, C
- イオン交換膜—最近の進歩 : (妹尾学, 岩元和敏) 膜, 10, 5, 289~296, 1985.5, C
- 逆ミセル中でのL-リジンオリゴペプチドのコンホーメーション : (乗富秀富, 黒柳能光, 岩元和敏, 妹尾学) 日本化学会第50春季年会, 1 G12, 1985, E
- カオス現象を示すモデル化学反応系 : (森田真, 岩元和敏, 妹尾学) 日本化学会第50春季年会, 3 D11, 1985, E
- カオス現象を示すモデル反応系(2) : (森田真, 岩元和敏, 妹尾学) 日本化学会第51秋季年会, 2 C01, 1985, E
- 油—水界面のイオン移動に対する界面活性物質の効果 : (妹尾学, 佐藤敦信, 岩元和敏) 日本化学会第51秋季年会, 4 A11, 1985, E
- 流動電位法による免疫系生体成分濃度の測定 : (妹尾学, 岩元和敏, 小川和夫, 山田真治, 小沢吉之) 日本化学会第51秋季年会, 2 R35, 1985, E

龍岡 研究室 (TATSUOKA Lab.)

- 鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 (VIII) —補強材層数と斜面の崩壊形態の関係—：
 (龍岡文夫, 浜田英治) 生産研究, 37, 4, 128~130, 1985.4, A
- 鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 (IX) —安定解析法の検討—：(龍岡文夫, 浜田
 英治) 生産研究, 37, 4, 131~134, 1985.4, A
- 鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 (X) —模型実験結果の解析—：(龍岡文夫, 浜田
 英治) 生産研究, 37, 9, 348~351, 1985.9, A
- 鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 (XI) —鉄筋に発生する引張力—：(龍岡文夫,
 浜田英治) 生産研究, 37, 9, 352~355, 1985.9, A
- 極低圧下での砂の動的変形特性 I —実験方法の検討—：(プラグン テージ B.S, 孔憲京, 龍岡
 文夫, 田村重四郎) 生産研究, 38, 2, 106~109, 1986.2, A
- 極低圧下での砂の動的変形特性 II —実験結果—：(孔憲京, プラグン テージ B.S, 龍岡文夫,
 田村重四郎) 生産研究, 38, 2, 110~113, 1986.2, A
- 極低圧下での砂の動的変形特性 III —経験式—：(孔憲京, 龍岡文夫, プラグン テージ B.S, 田
 村重四郎) 生産研究, 38, 3, 133~136, 1986.3, A
- 土と材料の動的性質：(龍岡文夫) 振動便覧, 8.1.1, 8.1.5, 土木学会, 1985.10, B
- 土質試験の課題と試験結果の評価—東京湾横断道路計画における土質工学の諸問題と室内土質
 試験—：(龍岡文夫) 最近の土質・基礎に関する講習会, 21~69, 土質工学会, 1985.7, C
- 地震応答解析のための土の動的性質：(龍岡文夫) 土と基礎, 33, 9, 63~70, 土質工学会, 1985.9,
 C
- 不織布で補強した粘性土盛土の安定解析：(安藤裕元, 龍岡文夫, 山本康博) 第30回土質工学シ
 ンポジウム, 75~80, 土質工学会, 1985.11, C
- 土質せん断試験機の設計と製作—不飽和土サクシヨンの制御と測定—：(阿部廣史, 龍岡文夫,
 佐藤剛司) 地質と調査, 1, 69~74, 土木春秋社, 1985.3, G
- 東京湾横断道路における人工島の土質工学的諸問題：(大石嗣雄, 龍岡文夫) 土と基礎, 34, 1,
 19~25, 土質工学会, 1986.1, C
- 砂地盤の液状化のメカニズムとその予測：(龍岡文夫) 地球, 3, 80, 96~100, 海洋出版(株),
 1986.2, G
- Shear Resistance between Sand and Smooth or Lubricated Surfaces : (Fumio Tatsuoka,
 Osamu Haibara) Soils and Foundations, 25, 1, 89~98, 1985. 3, C
- On the Angle of Interface Friction for Cohesionless Soils : (Fumio Tatsuoka) Soils and
 Foundations, 25, 4, 135~141, 1985. 12, C
- Performances of Clay Test Embankments Reinforced with a Non-Woven Geotextile :

- (Fumio Tatsuoka, Hiromoto Ando, Komei Iwasaki, Kazuyuki Nakamura) Proc. 3rd International Conference on Geotextiles, 1986. 4, D
- Identification of Constitutive Parameters of Soil : (Tadanobu Sato, Toru Shibata, Tej B. S Pradhan) Proc. XI International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering, Discussion Session XI, 164~167, 1985. 8, D
- ねじりせん断と平面ひずみ圧縮せん断における砂の変形強度の関係 : (園田昭二, 龍岡文夫) 土質工学会, 第20回発表会講演集, 295~298, 土質工学会, 1985.6, E
- 平面ひずみ圧縮での強度変形特性の異方性 : (川村大蔵, 龍岡文夫, 坂元信, 二葉義人) 土質工学会, 第20回発表会講演集, 319~322, 土質工学会, 1985.6, E
- 極低圧下における平面ひずみ・圧縮強度・変形特性 : (坂元信, 龍岡文夫, 川村大蔵, 二葉義人) 土質工学会, 第20回発表会講演集, 337~340, 土質工学会, 1985.6, E
- 砂の三軸圧縮強度の寸法効果について : (後藤聡, 龍岡文夫, 本山泰彦) 土質工学会, 第20回発表会講演集, 355~358, 土質工学会, 1985.6, E
- THE EFFECT OF SLENDERNESS RATIO ON THE ANISOTROPIC STRENGTH OF SAND : (Lam, Woon-Kwan, 龍岡文夫, 近藤桂司) 土質工学会, 第20回発表会講演集, 359~362, 土質工学会, 1985.6, E
- 砂の非排水繰返しねじりせん断における応力一ひずみ関係の測定精度 : (原勝重, 龍岡文夫, プラダン テージ B.S) 土質工学会, 第20回発表会講演集, 369~372, 土質工学会, 1985.6, E
- 非排水繰返しねじりせん断における砂のひずみ硬化特性 : (プラダン テージ B.S, 龍岡文夫, 原勝重) 土質工学会, 第20回発表会講演集, 373~376, 土質工学会, 1985.6, E
- 長期圧密した粘性土の非排水せん断特性 : (佐藤剛司, 龍岡文夫, 大河内保彦) 土質工学会, 第20回発表会講演集, 443~446, 土質工学会, 1985.6, E
- 地震動のランダム性と砂の液状化強度の関係について : (越智健三, 岡本正広, 龍岡文夫) 土質工学会, 第20回発表会講演集, 635~638, 土質工学会, 1985.6, E
- ランダム波に対する砂の液状化強度の推定法について : (龍岡文夫, 越智健三) 土質工学会, 第20回発表会講演集, 639~642, 土質工学会, 1985.6, E
- 鉄筋補強材配置法の支持力特性に及ぼす影響 : (前田孝, 龍岡文夫) 土質工学会, 第20回発表会講演集, 1013~1016, 土質工学会, 1985.6, E
- 砂地盤上の帯基礎の模型支持力実験 : (谷和夫, 龍岡文夫, 前田孝) 土質工学会, 第20回発表会講演集, 1017~1020, 土質工学会, 1985.6, E
- 不織布で補強した関東ロームの新試験盛土の挙動 : (安藤裕元, 龍岡文夫, 佐藤剛司, 小野義之) 土質工学会, 第20回発表会講演集, 1323~1326, 土質工学会, 1985.6, E
- 鉄筋による斜面の補強模型実験 (第3報) : (浜田英治, 龍岡文夫) 土質工学会, 第20回発表会講演集, 1343~1346, 土質工学会, 1985.6, E
- 三軸試験とねじりせん断試験における $SR \sim \log N_c$ 関係の形状の比較 : (越智健三, 岡本正広, 龍岡文夫) 土木学会第40回年次講演概要集 (第3部), 5~6, 土木学会, 1985.9, E

非排水繰返しねじりせん断における砂の応力-ひずみ特性：(プラダン テージ B.S, 龍岡 文夫, 原勝重) 土木学会第40回年次講演概要集 (第3部), 25~26, 土木学会, 1985.9, E
重力 (1g) 下における小型模型支持力実験における地盤の進行的破壊について：(龍岡文夫, 谷和夫, 川村大蔵) 土木学会第40回年次講演概要集(第3部), 103~104, 土木学会, 1985.9, E

The influence of the intermediate principal stress and the dipping angle on the strength of sand : (Lam, Woon-Kwan, 龍岡文夫) 土木学会第40回年次講演概要集 (第3部), 429~430, 土木学会, 1985.9, E

砂の平面ひずみ圧縮試験におけるせん断層について：(坂元信, 龍岡文夫, 川村大蔵) 土木学会第40回年次講演概要集 (第3部), 433~434, 土木学会, 1985.9, E

局所的なひずみ分布からみた平面ひずみ供試体の応力-ひずみ関係について：(川村大蔵, 龍岡 文夫, 坂元信) 土木学会第40回年次講演概要集 (第3部), 435~436, 土木学会, 1985.9, E

ねじりせん断試験における変形特性について：(園田昭二, 龍岡文夫) 土木学会第40回年次講演概要集 (第3部), 439~440, 土木学会, 1985.9, E

排水三軸圧縮試験における粗粒材の平均粒径と供試体の寸法に関する一考察：(後藤聡, 龍岡 文夫, 小山智芳) 土木学会第40回年次講演概要集 (第3部), 443~444, 土木学会, 1985.9, E

海底地盤から採取した乱さない粘土の非排水せん断強度の推定例：(古條武士, 和佐勇次郎, 龍岡文夫) 土木学会第40回年次講演概要集 (第3部), 483~484, 土木学会, 1985.9, E

ねじりせん断試験による乱さない粘土の非排水せん断強度特性：(原勝重, 龍岡文夫) 土木学会第40回年次講演概要集 (第3部), 493~494, 土木学会, 1985.9, E

不飽和土の三軸 K_0 圧密試験と浸水時の挙動：(阿部廣史, 龍岡文夫) 土木学会第40回年次講演概要集 (第3部), 547~548, 土木学会, 1985.9, E

鉄筋補強材を用いたフォーミング及びトンネルの補強について (I)：(前田孝, 龍岡文夫, 黄景川) 土木学会第40回年次講演概要集 (第3部), 659~660, 土木学会, 1985.9, E

鉄筋による地盤の補強におけるメカニズムについて：(黄景川, 前田孝, 龍岡文夫) 土木学会第40回年次講演概要集 (第3部), 649~650, 土木学会, 1985.9, E

補強材として用いる場合の不織布の引張り特性：(安藤裕元, 龍岡文夫, 小野義之) 土木学会第40回年次講演概要集 (第3部), 661~662, 土木学会, 1985.9, E

砂地盤上の帯基礎の底面の摩擦角分布測定に用いるロードセルの試作とその特性について：(谷和夫, 龍岡文夫) 土木学会第40回年次講演概要集(第3部), 775~776, 土木学会, 1985.9, E

小林(一)・魚本 研究室 (KOBAYASHI and UOMOTO Labs.)

各種セメント系材料の酸素及び塩素イオンの拡散性状：(小林一輔, 出頭圭三, 辻恒平, 小川和雄) 第7回コンクリート工学年次講演会論文集, 89~92, 日本コンクリート工学協会,

- 1985.6, E
- コンクリートの複合化と将来動向：(小林一輔)日本複合材料学会誌, 11, 5, 233~237, 日本複合材料学会, 1985, C
- 繊維強化複合材料製プレストレストコンクリート用緊張材の開発研究(そのII)：(小林一輔, 趙力采, 西村次男)生産研究, 37, 6, 209~212, 1985.6, A
- 海洋飛沫帯における各種コンクリートの1年暴露試験：(辻恒平, 星野富夫, 小林一輔)第40回土木学会年次学術講演会講演概要集第5部, 127~128, 土木学会, 1985.9, E
- Chloride Ion and Oxygen Diffusivities of Cementitious Materials : (Kazusuke Kobayashi, Keizoh Shuttoh, Kohei Tsuji, Kazuo Ogawa) Trans. of JCI, 7, Japan Concrete Institute, 1985.12, C
- 各種セメント系材料の酸素の拡散性状に関する研究(Ⅰ)ーコンクリート中の酸素の拡散試験方法とその適用性ー：(小林一輔, 魚本健人, 出頭圭三)生産研究, 37, 10, 401~404, 1985.10, A
- 各種セメント系材料の酸素の拡散性状に関する研究(Ⅱ)ー拡散係数と孔隙特性の関係ー：(小林一輔, 出頭圭三)生産研究, 38, 2, 102~105, 1986.2, A
- 我が国の普通ポルトランドセメントの品質に関する調査(Ⅰ)ーセメントの物理的諸性質及びアルカリ量ー：(小林一輔, 魚本健人, 小倉盛衛)生産研究, 38, 2, 114~116, 1986.2, A
- セメント中のアルカリ硫酸塩がモルタルの諸性状に及ぼす影響：(小林一輔, 小倉盛衛, 星野富夫)生産研究, 38, 3, 141~143, 1986.3, A
- 新素材のコンクリート技術への利用と今後の可能性ー補強材ー：(小林一輔)コンクリート工学, 24, 3, 日本コンクリート工学協会, 1986.3, C
- Deterioration of Concrete Beams and Columns Caused by Corrosion of Reinforcing Steel Bars : (Taketo Uomoto, Kazusuke Kobayashi, Kohei Tsuji) Asia-Pacific Corrosion Control Conference, 4, 700~707, APCCC, 1985.5, D
- 繊維補強鉄筋コンクリート梁のせん断特性に関する研究：(R.K.ウィーララタナ, 魚本健人, 西村次男)コンクリート工学年次講演会論文集, 7, コンクリート工学協会, 1985.6, E
- AE手法による鉄筋コンクリート梁の疲労破壊予測に関する研究：(柿沢忠弘, 魚本健人)コンクリート工学年次講演会論文集, 7, コンクリート工学協会, 1985.6, E
- コンクリートの酸素拡散係数試験方法：(小林一輔, 魚本健人, 出頭圭三)セメント技術年報, 39, セメント協会, 1985.12, C
- エポキシ樹脂塗装鉄筋の品質に及ぼす各種要因の影響：(魚本健人, 小林一輔, 西村次男)土木学会年次学術講演会講演概要集(第5部), 40, 土木学会, 1985.9, E
- Study on Reinforced Concrete Members Using Fiber Reinforced Concrete(7)：(Ranjana K. Weeraratne, Taketo Uomoto, Tsugio Nishimura)生産研究, 37, 9, 356~359, 1985.9, A.
- Deterioration mechanism of concrete structures caused by corrosion of reinforcing bars : (Taketo Uomoto, Kohei Tsuji, Sadahiro Kakizawa) Concrete Beton, 38, Concrete Society

SA, 1985. 10, C

Flexural and Shear Capacities of Reinforced Concrete Beams using Steel Fiber Reinforced Concrete : (Taketo Uomoto, Ranjan K.Weeraratne) Structural Engineering and Construction, 1, PERGAMON PRESS, 1986. 1, D

AEによる非破壊検査技術：(魚本健人) コンクリート工学, 24, 3, コンクリート工学協会, 1986.3, C

越・ブリュール 研究室 (KOSHI and BRÜHL Labs.)

情報化時代における道路：(越正毅) 建設月報, 6, 77~79, 建設広報協議会, 1985.5, C

TRAFFIC FLOW PHENOMENA IN EXPRESSWAY TUNNELS : (Masaki Koshi) IATSS Research, 9, 50~56, 国際交通安全学会, 1985.5, E

安全対策の転換を：(越正毅) 交通安全, 21, 14~16, 日本交通安全教育普及協会, 1985.6, F

もっとわかりやすい道路標識を：(越正毅) JAF MATE, 8, 24~25, JAF MATE, 1985.8, G

JAPANESE STATE OF THE ART OF R&D OF DRIVER-ROAD DIGITAL COMMUNICATION SYSTEM : (Masaki Koshi) 15th International Study Week TRAFFIC ENGINEERING & SAFETY VENICE, 22~28, 1985.9, D

ENERGY SAVINGS AND ROAD TRAFFIC MANAGEMENT : (Masaki Koshi) ROAD TRANSPORT RESEARCH ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 1985. 10, D

道路交通政策における情報サービスの役割：(越正毅) ロードコミュニケーション, 11~17, 道路新産業開発, 1985.11, E

交通管理から見た交通渋滞対策：(越正毅) 高速道路と自動車, 29, 2, 7~9, 高速道路調査会, 1986.2, C

欧米の生活道路の設計指針：(F.ブリュール, 青木英明) 第3回まちづくり講演会, 講演会記録, 130, 大阪市土木技術協会, 1984.12, E

道路用語辞典：(F.ブリュール (分担執筆)) 丸善株式会社, 1985.1, B

Verkehr und Kommunikation in Japan : (F.Brühl) Internationales Verkehrswesen, 37, 4, 233~238, Tetzlaff Verlag Darmstadt, 1985.6, C

Transport in Tokyo : (F.Brühl, M.Katakura) Transport Reviews, 5, 4, 345~370, Taylor & Francis, 1985.10, C

外国人からみた日本のクルマ社会：(F.ブリュール) 道路, 11, 27~30, 日本道路協会, 1985.11, C

村井 研究室 (MURAI Lab.)

グラフィックスの書き方：(村井俊治) 朝倉書店, 1985.6, B

繰り返し計算による写真測量精度の再現性：(安藤秀二, 水口俊介, 長尾真, 村井俊治) 写真測量とリモートセンシング, 24, 3, 14~22, 日本写真測量学会, 1985.8, C

空中三角測量のブロック調整：(村井俊治) APA, 30-1, 1~8, 日本測量調査技術協会, 1985.9, C

リモートセンシング：(村井俊治) テレビジョン学会誌, 39, 2, 26~30, テレビジョン学会, 1985.2, C

Accuracy of Three Dimensional Measurement Using Stereo Space Photographs Taken by Zeiss Metric Camera Space Lab.1 : (Shunji Murai, Ryuji Matsuoka) ASP, ACSM Convention, 1985. 3, D

Automated DTM Generation Using Stereo Space Photographs : (Shunji Murai, Keita Muneoka) 4th Asian Agricultural Remote Sensing Sympo., 1985. 3, D

Digital Image Processing of Remote Sensing Data Using Japanese Computer Systems : (Shunji Murai, Ryuji Matsuoka, Satoshi Yanagida) U.N.ESCAP Regional Seminar of Advancements of Equipments & Remote Sensing Technology, 1~7, 1985. 6, D

How should be Education & Training in Remote Sensing : (Shunji Murai, Keiji Maruo, Toshibumi Sakata, Haruhisa Shimoda) Proceedings to 6th Asian Conference on Remote Sensing , 1985. 11, D

Research Activities in Remote Sensing in Japan : (Shunji Murai, Mikio Takagi, Toshibumi Sakata) Proceedings of 6th Asian Conference on Remote Sensing, 1985. 11, D

恒星による非測定用カメラの性能測定：(稲垣敏治, 矢澤健司, 村井俊治) 年次学術講演会発表論文集, 5~8, 日本写真測量学会, 1985.5, E

ステレオ宇宙写真の三次元計測精度：(宗岡慶太, 村井俊治, 松岡龍治) 年次学術講演会発表論文集, 81~84, 日本写真測量学会, 1985.5, E

LANDSAT MSS 色彩値と土地被覆の関係について：(前田紘, 村井俊治) 年次学術講演会発表論文集, 143~144, 日本写真測量学会, 1985.5, E

非測定用カメラによる顔表面の動きの測定：(水口俊介, 長尾真, 村井俊治) 秋季学術講演会発表論文集, 9~12, 日本写真測量学会, 1985.10, E

35mm カメラによる全部床義歯の床面積の測定に関する研究(2)：(安藤秀二, 長尾真, 村井俊治) 秋季学術講演会発表論文集, 13~16, 日本写真測量学会, 1985.10, E

HSI 色彩値によるマルチセクトルデータの分類：(前田紘, 村井俊治) 秋季学術講演会発表論文集, 53~56, 日本写真測量学会, 1985.10, E

LANDSAT TM の未補正データの前処理について：(松岡龍治, 村井俊治, 唐新橋) 秋季学術講演会発表論文集, 115~116, 日本写真測量学会, 1985.10, E

マルチセクトルデータの HSI 変換：(村井俊治, 前田紘) 第 2 回色彩工学コンファレンス,

- 163~166, 画像工学コンファレンス協会, 1985.11, E
- 衛星による地球資源探査とその解析技術：(村井俊治) 資源, 24~34, G
- すばらしい途上国の仲間たち—アジアリモートセンシング会議—：(村井俊治) 科学朝日, 117~120, 朝日新聞社, 1985.3, G
- リモートセンシングと建設事業：(村井俊治)建設月報, 38, 6, 74~79, 建設省広報室, 1985.6, G
- 写真測量学の現状と将来：(村井俊治) 国際航業社内報, 282, 国際航業技術営業部, 1985.6, G

虫明 研究室 (MUSIAKE Lab.)

- 自然林地と都市化域における不飽和帯水分の挙動の相違(6)—数値シミュレーションに基づく自然林地における降雨後の挙動の解析—：(虫明功臣, 岡泰道, 小池雅洋)生産研究, 37, 5, 184~187, 1985.5, A
- 中国における河川の整治問題：(虫明功臣)訪中レポート No.6, 31~41, 日本河川開発調査会, 1985.6, G
- 開発による流出変化とその抑制—不飽和帯に着目して—：(虫明功臣)水工学に関する夏期講義集 A, 7-1~7-22, 土木学会, 1985.7, G
- 浸透地下トレンチのトレンチ幅が浸透量に及ぼす影響：(虫明功臣, 岡泰道, 内田滋)第40回年次学術講演会講演概要集第2部, 85~86, 土木学会, 1985.9, E
- 不飽和浸透に係わる土壌特性の実験的評価— $\psi-\theta$ 関係を求める室内試験について—：(虫明功臣, 岡泰道, 小池雅洋) 第40回年次学術講演会講演概要集第2部, 139~140, 土木学会, 1985.9, E
- 現地における中性子水分計とテンシオメータによる土中水分測定と比較：(虫明功臣, 小池雅洋, 藤原道正, 屋井裕幸)第40回年次学術講演会講演概要集第2部, 143~144, 土木学会, 1985.9, E
- 降雨後の自然林地表層不飽和帯水分の挙動に関する数値シミュレーション：(虫明功臣, 岡泰道, 小池雅洋) 第40回年次学術講演会講演概要集第2部, 145~146, 土木学会, 1985.9, E
- 雨水浸透施設による流出抑制：(虫明功臣) 文部省科学研究費自然災害特別研究成果 No. A-60-5, 68~73, 自然災害科学総合研究班, 1985.11, G
- 雨水浸透施設の現地模型における不飽和帯水分等の自動計測システム：(虫明功臣, 岡泰道, 小池雅洋, 田村浩啓, 藤原道正, 屋井裕幸) 生産研究, 37, 12, 543~546, 1985.12, A
- 文献紹介 (Ground Water, Vol.23, No.2, 1985.)：(岡泰道) 地下水と井戸とポンプ, 28, 1, 28~31, 地下水技術協会, 1985.1, C
- 文献紹介 (Ground Water, Vol.23, No.3, 1985.)：(岡泰道) 地下水と井戸とポンプ, 28, 2, 33~35, 地下水技術協会, 1985.2, C

市町村及び住民の対応：(植原茂次, 虫明功臣, 山本晃一)豪雨災害に対する総合防災情報システムに関する基礎調査, 第5章, 122~166, 科学技術庁資源調査所, 1986.2, F

小試験区における不飽和帯水分の挙動の評価(1)―千葉実験所林内地区の不飽和帯水分観測成果―:(虫明功臣, 岡泰道, 小池雅洋)生産研究, 38, 2, 117~120, 1986.2, A

中性子水分計とテンシオメータによる不飽和帯水分量現地測定の比較:(虫明功臣, 小池雅洋, 藤原道正, 屋井裕幸)第13回関東支部技術研究発表会講演概要集, 100~101, 土木学会, 1986.3, E

浸透トレンチの水位と浸透流量との関係―現地観測結果に対する考察―:(虫明功臣, 田村浩啓, 藤原道正)第13回関東支部技術研究発表会講演概要集, 102~103, 土木学会, 1986.3, E

表層不飽和帯水分の挙動に関する数値シミュレーション:(虫明功臣, 岡泰道, 石川比呂志)第13回関東支部技術研究発表会講演概要集, 98~99, 土木学会, 1986.3, E

無降雨期の表層不飽和帯水分の乾燥過程について:(虫明功臣, 岡泰道)第13回関東支部技術研究発表会講演概要集, 104~105, 土木学会, 1986.3, E

片山 研究室 (KATAYAMA Lab.)

制御用地震センサーに関する基礎的検討:(片山恒雄, 佐藤暢彦, 大保直人, 川崎勝幸)土木学会第40回年次学術講演会講演概要集第1部, 871~872, 1985.9, E

長野県西部地震における埋設管のひずみと波動伝播:(佐藤暢彦, 片山恒雄, 大保直人, 中村正博, 岩本利行)土木学会第40回年次学術講演会講演概要集第1部, 393~394, 1985.9, E

盛土道路から発生した地盤振動のシミュレーション:(大保直人, 片山恒雄)土木学会第40回年次学術講演会講演概要集第1部, 837~838, 1985.9, E

気象庁1倍強震計記録の数値化データ―北米濃, 新潟, 十勝沖(本震, 余震), 日本海中部地震(本震, 余震)―:(篠 泉, 片山恒雄)土木学会第40回年次学術講演会講演概要集第1部, 821~822, 1985.9, E

自治体広報に見る日本海中部地震後の対策と復旧:(片山恒雄)第18回地震工学研究発表会講演概要, 497~500, 土木学会, 1985.7, E

水道局担当者の意見を取り入れた上水道システムの地震時信頼性解析法の改良:(大森俊太郎, 片山恒雄)第18回地震工学研究発表会講演概要, 489~492, 土木学会, 1985.7, E

気象庁1倍強震計記録による地動の再現性の検討:(篠 泉, 片山恒雄)第18回地震工学研究発表会講演概要, 69~72, 土木学会, 1985.7, E

剛体タワーの起振実験による地盤剛性評価:(大羽宏和, 片山恒雄)第18回地震工学研究発表会講演概要, 181~184, 土木学会, 1985.7, E

交通機能システムを考えた道路橋の耐震性評価:(野中昌明, 片山恒雄)第18回地震工学研究発表会講演概要, 285~288, 土木学会, 1985.7, E

新しい制御用地震センサーの開発と試作:(佐藤暢彦, 片山恒雄, 大保直人, 川崎勝幸)第18回

- 地震工学研究発表会講演概要, 105~108, 土木学会, 1985.7, E
- Ground Strain Characteristics Deduced by Using Dense Seismograph Array Data : (Jamshid Farjoodi, 片山恒雄, 佐藤暢彦) 第18回地震工学研究発表会講演概要, 101~104, 土木学会, 1985.7, E
- 地震発生データの相違が地震危険度分布図に及ぼす影響 : (戸松征夫, 片山恒雄) 第18回地震工学研究発表会講演概要, 481~484, 土木学会, 1985.7, E
- Waves in Nonlinear - Elastic "Rate - Type" Viscous Materials : (Petros Dimitriu, T.Katayama) 第18回地震工学研究発表会講演概要, 121~124, 土木学会, 1985.7, E
- 地震危険度解析における地震カタログ利用上の注意点 : (戸松征夫, 片山恒雄) 地震学会講演予講集, 104, 昭和60年度春季大会, 地震学会, 1985.4, E
- 地震危険度解析手法システム化の例<ERISA-G> : (片山恒雄, 戸松征夫) 地震学会講演予講集, 289, 昭和60年度春季大会, 地震学会, 1985.4, E
- 等価質点系モデルを用いた地盤振動のシミュレーション : (大保直人, 片山恒雄) 第9回構造工学における数値解析法シンポジウム, 日本鋼構造協会, 1985.7, E
- 地震時地盤ひずみの観測 : (佐藤暢彦, J.Farjoodi, 片山恒雄) 第13回地盤振動シンポジウム 地震動観測のあり方とその利用法, 43~52, 日本建築学会構造委員会振動分科会地盤振動小委員会, 1985.7, E
- 川崎市上水道システムの地震時信頼性—水道局担当者の意見を取り入れた改善の結果— : (片山恒雄, 大森俊太郎) 川崎市の震災予防に関する調査報告書 (昭和59年度版), 61~84, 1985.3, F
- 地震時におけるライフラインの確保 : (片山恒雄) 火災科学セミナーテキスト 社会環境の変化と防災, 62~66, 日本火災学会, 1985.10, E
- 地震記録のデータベースとその応用 : (片山恒雄) 第25回生研講習会テキスト, 地震工学における観測・実験・数値シミュレーション, 13~31, 生産技術研究奨励会, 1985.10, E
- Effects of Magnitude, Epicentral Distance and Site Conditions on the Duration of Strong Ground Motion : (Zhou Yongnian, T.Katayama) 生産研究, 37, 12, 524~527, 1985.1, A
- Main Shock Accelerograms of the Tabas, Iran, Earthquake of 16 September, 1978 : (Zhou Yongnian, T.Katayama) 生産研究, 38, 3, 137~140, 1986.3, A
- Engineering Properties of Ground Motion Obtained from Dense Seismograph Array Data (Part I) : (J.Farjoodi, N.Sato, T.Katayama) Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 18, 9~30, 1985.3, A
- Ground Motion of October 4 and November 6, 1985, Earthquakes Recorded by Dense Seismograph Array : (N.Sato, T.Katayama) Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 19, 3~10, 1986.3, A
- 地震危険度解析グラフィックシステム <ERISA-G> —システム開発の概要と解析プログラム— : (戸松征夫, 片山恒雄) 東京大学生産技術研究所報告, 32, 1, 1986.2, A
- 国際防災旬年 (IDHR) の提案—8WCEEにおける F.プレスの基調講演の概要 : (片山恒雄) 地

震工学振興会ニュース, 84, 31~39, 1985.9, G

Economic Issues in Urban Earthquake Policy and Planning-An Earthquake Engineer's View : (T.Katayama) Proceedings-U.S.-Japan Workshop on Urban Earthquake Hazards Reduction, 85-03, 165~180, Earthquake Engineering Research Institute, 1985.7, D

ライフラインの耐震設計 : (片山恒雄) 耐震設計と構造力学 (日本機械学会編), 204~210, 日本工業出版, 1985.9, B

地震動 : (片山恒雄) 土木技術者のための振動便覧 (土木学会), 284~290, 土木学会, 1985.10, B

都市の地震防災計画における被害復旧の予測と信頼性 : (片山恒雄) 土木学会誌, 70, 12, 21~23, 1985.12, C

地震危険度解析のグラフィック・システム ERISA-G の開発とその機能 : (戸松征夫, 片山恒雄) 土木学会論文集, 362/ I-4, 397~406, 1985.10, C

Serviceability Analysis of Water System After Earthquake-A Practical Approach by Taking into Account Practitioners' Opinions : (T. Katayama) Proceedings of the Trilateral Seminar-Workshop on Lifeline Earthquake Engineering (edited by A.H.S. Ang, T. Katayama, R.Y. Tan), 1~13, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, 1985. 11, D

高梨 研究室 (TAKANASHI Lab.)

鋼構造設計演習 : (高梨晃一 (第2章) 鋼材倶楽部編) 技報堂出版, 1986.1, B

立体倉庫の耐震性に関する実験 (実大ラック模型による振動実験) : (武元弘之, 一ノ瀬満郎, 足立憲彦, 高梨晃一) 日本建築学会大会学術講演梗概集 [B], 529~530, 1985.10, E

大規模鉄骨造建物模型の振動実験 (その1・実験概要), (その2・解析結果と実験結果との比較) : (高梨晃一, 大井謙一, 近藤日出夫, 高小航, 酒井吉郎, 青柳隆之) 日本建築学会大会学術講演梗概集 [C], 889~892, 日本建築学会, 1985.10, E

基礎の振動を考慮した建物の地震応答 : (高梨晃一, 大井謙一, 鳴脇与助, 犬塚衣代) 日本建築学会大会学術講演梗概集 [B], 941~942, 日本建築学会, 1985.10, E

鉄骨構造物の耐震実験—オンライン応答実験の信頼性の検討— : (高梨晃一) 季刊カラム, 98, 5~14, 新日本製鉄(株), 1985.10, G

耐震設計における座屈設計式 : (高梨晃一) 季刊カラム, 99, 43~46, 新日本製鉄(株), 1986.1, G

10.4首都圏直下強地震における地盤—建物の応答観測 : (高梨晃一) 建築保全, 40, (財)建築保全センター, 1986.1~2, G

半谷 研究室 (HANGAI Lab.)

- 単層スペースフレームの座屈荷重：(半谷裕彦, 原田和明)第9回構造工学における数値解析法シンポジウム論文集, 197~202, 日本鋼構造協会, 1985.7, E
- 水平力を受ける塔状型円筒シェルの破壊実験：(崔鉉植, 田波徹行, 半谷裕彦)第9回構造工学における数値解析法シンポジウム論文集, 227~232, 日本鋼構造協会, 1985.7, E
- Analysis, Design and Realization of Space Frames—A Report by the IASS Working Group on Spatial Steel Structures : (Yasuhiko Hangai) Structural Engineering Congress.'85, American Society of Civil Engineers, 1985. 9, D
- Buckling Loads of Reticulated Single-Layer Space Frames : (Yasuhiko Hangai, Yoshikatsu Tsuboi) International Congress—Theory and Experimental Investigation of Spatial Structures, International Association for Shell and Spatial Structures, 1985, D
- 地盤と塔状構造物の動的相互作用に関する研究 (その1) RC造塔状構造物による自然地震時応答観測：(山上敬, 田波徹行, 半谷裕彦)日本建築学会大会学術講演梗概集, 157~158, 日本建築学会, 1985.10, E
- 複合荷重を受ける構造物の座屈点：(田中尚, 半谷裕彦) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 1097~1098, 日本建築学会, 1985.10, E
- 水平力を受ける塔状型円筒シェルの破壊実験 (その1) 実験計画および材料試験：(崔鉉植, 田波徹行, 半谷裕彦)日本建築学会大会学術講演梗概集, 1111~1112, 日本建築学会, 1985.10, E
- 水平力を受ける塔状型円筒シェルの破壊実験 (その2) 実験結果および考察：(崔鉉植, 田波徹行, 半谷裕彦) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 1113~1114, 日本建築学会, 1985.10, E
- 単層スペースフレームの座屈荷重評価式：(半谷裕彦, 大矢俊治) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 1127~1128, 日本建築学会, 1985.10, E
- 単層スペースフレームの力学性状に関する研究 (その1) 単層ドームの座屈荷重：(斎藤公男, 半谷裕彦, 戸田郁也, 山際高典, 奥原剛彦) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 1129~1130, 日本建築学会, 1985.10, E
- 不安定トラスの剛体変位と安定化条件：(田中尚, 半谷裕彦)日本建築学会大会学術講演梗概集, 356, 35~43, 日本建築学会, 1985.10, C
- 塔状型円筒シェルの座屈と破壊：(半谷裕彦)第25回生研講習会テキスト—地震工学における観測・実験・数値シミュレーション, 127~155, 生産技術研究奨励会, 1985.11, G
- 幾何学的非線形問題：(半谷裕彦) JSSC, 21, 229, 17~32, 日本鋼構造協会, 1985.11, C
- 自然地震時の塔状構造物による動的相互作用観測と映像化：(山上敬, 半谷裕彦)第35回応用力学連合講演会講演予稿集, 125~128, 日本学術会議力学研究連絡委員会, 1985.12, E
- 水平力を受ける塔状型円筒シェルの破壊：(崔鉉植, 田波徹行, 半谷裕彦) 第35回応用力学連合講演予稿集, 97~100, 日本学術会議力学研究連絡委員会, 1985.12, E

複合荷重下における極限点と分岐点：(田中尚，半谷裕彦)第35回応用力学連合講演会講演予稿集，249～250，日本学術会議力学研究連絡委員会，1985.12，E

空気膜構造と形状非線形問題：(半谷裕彦) Journal of Japan Structural Consultants Association, 17, 37～38, 構造家懇談会，1986.1，G

Response Observations of a Reinforced Concrete Tower and Graphic Expressions : (Takashi Yamagami, Yasuhiro Hangai) Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 19, 37～45, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1986. 3, A

橋 研究室 (TACHIBANA Lab.)

短音による室内音場の主観評価：(吉久光一，渡辺一功，橋秀樹) 日本音響学会建築音響研究会資料，AA85-13, 1～6，日本音響学会，1985.4，E

4 端子回路理論による多層壁の透過損失の計算方法：(浜田幸雄，日高新人，橋秀樹) 日本音響学会建築音響研究会資料，AA85-16, 1～8，日本音響学会，1985.5，E

自動車定常走行音パワーレベルの測定方法について：(橋秀樹，日高新人，吉久光一) 日本音響学会騒音研究会資料，N85-05-3, 1～8，日本音響学会，1985.5，E

『無響室又は半無響室における音響パワーレベル測定法』JIS 原案について：(鈴木昭次，橋秀樹) 日本音響学会誌，41, 8, 546～555, 日本音響学会，1985.8，C

小面積開口の遮音性能測定・表示方法に関する検討：(村石喜一，大川平一郎，橋秀樹，子安勝) 騒音制御，9, 4, 日本騒音制御工学会，1985.9，C

建物の部位別遮音性能の測定：(矢野博夫，橋秀樹) 騒音制御，9, 4, 日本騒音制御工学会，1985.9，C

LOUDNESS EVALUATION OF SOUND TRANSMITTED THROUGH WALLS (EXPERIMENTS USING SIMULATED ARTIFICIAL SOUND) : (Hideki TACHIBANA) inter noise 85, 1061～1064, 1985. 9, D

STUDY ON THE SOUND LEVEL MEASUREMENTS FOR ROAD VEHICLES : (Yoshito HIDAKA, Hideki TACHIBANA) inter noise 85, 263～266, 1985. 9, D

LOUDNESS SENSATION FOR ISORATED IMPULSIVE SOUNDS : (Shinji ISHIZAKI, Hideki TACHIBANA) inter noise 85, 933～936, 1985. 9, D

ANALYSIS OF SOUND TRANSMISSION LOSS OF MULTIPLE STRUCTURE S BY FOUR-TERMINAL NETWORK THEORY : (Yukio Hamada, Hideki TACHIBANA) inter noise 85, 693～696, 1985. 9, D

SOUND TRANSMISSION CHARACTERISTICS OF SMALL APERTURES SITUATED IN THE WALL OF BUILDINGS : (Yoshikazu MURAISHI, Heiichiro OHKAWA, Hideki TACHIBANA, Masaru KOYASU) inter noise 85, 1985. 9, D

ヘッドホン受聴と自由音場受聴とにおける等ラウドネス関係について：(石崎伸次，橋秀樹) 日

- 本音響学会講演論文集, 429~430, 日本音響学会, 1985.9, E
- 短音に対するラウドネスの周波数特性について その4 広帯域ノイズをキャリアとした指数減衰短音による実験:(石崎伸次, 橘秀樹)日本音響学会講演論文集, 431~432, 日本音響学会, 1985.9, E
- 音源の音響パワーレベルに関する各種測定方法の比較:(橘秀樹, 矢野博夫, 子安勝)日本音響学会講演論文集, 495~496, 日本音響学会, 1985.9, E
- 音響インテンシティー計測法による衝撃音の音響エネルギー測定:(矢野博夫, 橘秀樹)日本音響学会講演論文集, 501~502, 日本音響学会, 1985.9, E
- 道路交通騒音における L_{eq} と L_{s0} の差:(石井貢, 橘秀樹)日本音響学会講演論文集, 533~534, 日本音響学会, 1985.9, E
- 4 端子回路網理論による多孔質吸音壁の吸音率の推定:(浜田幸雄, 日高新人, 橘秀樹)日本音響学会講演論文集, 635~636, 日本音響学会, 1985.9, E
- 狭帯域スペクトルを持つ衝撃音に対するラウドネス反応(アンベロープの違いによるラウドネスの変化):(石崎伸次, 橘秀樹)日本建築学会大会学術講演梗概集, 125~126, 日本建築学会, 1985.10, E
- 壁の遮音性能評価に関する研究・その2 木造家屋外周壁の遮音性能に関するシミュレーション評価実験:(橘秀樹, 畑中尚, 村石喜一)日本建築学会大会学術講演梗概集, 215~216, 日本建築学会, 1985.10, E
- 線状音源からの音の伝搬に対する風の影響—地表面性状との複合効果について—:(吉久光一, 橘秀樹)日本建築学会大会学術講演梗概集, 日本建築学会, 1985.10, E
- 2チャンネルFFTアナライザー:(橘秀樹(分担執筆))日本プラントメンテナンス協会, 1985.10, B
- MEASUREMENT OF SOUND POWER LEVELS OF ROAD VEHICLES BY SQUARE—INTEGRATION TECHNIQUE:(Hideki Tachibana)第1回中国・日本合同音響学シンポジウム, 58~61, 1985.11, D
- 音響インテンシティー計測法の応用:(橘秀樹)騒音制御工学会技術講習会テキスト, 日本騒音制御工学会, 1985.11, E
- 壁の透過音に対するラウドネス評価:(橘秀樹, 畑中尚, 村石喜一)日本建築学会計画系論文報告, 358, 1~8, 日本建築学会, 1985.12, E
- 諸外国における騒音予測手法:(橘秀樹(分担執筆))騒音制御工学会技術レポート, 5, 日本騒音制御工学会, 1986.1, E
- 広帯域スペクトルをもつ衝撃音のラウドネス:(石崎伸次, 橘秀樹)日本音響学会騒音研究会資料, 86-03-5, 日本音響学会, 1986.3, E
- 衝撃音源の発生エネルギーの測定について:(橘秀樹, 矢野博夫)日本音響学会騒音研究会資料, 86-03-3, 日本音響学会, 1986.3, E
- 音響インテンシティー法による構造体の音響放射の測定(定常ランダム加振と衝撃加振の関係):(矢野博夫, 橘秀樹)日本音響学会講演論文集, 日本音響学会, 1986.3, E

建物スラブの振動による音の放射(その1 模型実験による基礎的検討) : (崔錫柱, 浜田幸雄, 橘秀樹) 日本音響学会講演論文集, 日本音響学会, 1986.3, E
音響パワー計測における測定球面の大きさと測定誤差 : (東山三樹夫, 今井章久, 橘秀樹) 日本音響学会講演論文集, 日本音響学会, 1986.3, E

村上・加藤 研究室 (MURAKAMI and KATO Labs.)

(計測技術開発センターの項参照)

原 研究室 (HARA Lab.)

Reflection Houses by Hiroshi Hara : (Hiroshi Hara) UTAH ARCHITECT, 6 ~ 8, 1985, G
Casa Popolari ad Akita City : (Hiroshi Hara) l'industria italiana del CEMENTO, 594, 734, 1985. 11, G
空間の意味の構造 : (原広司) 新岩波講座哲学7 「トポス・空間・時間」, 152~179, 岩波書店, 1985.6, B
原広司の近況—現在進行中の8つのプロジェクト : (原広司) 建築文化, 35~58, 彰国社, 1985.7, G
2001年の様式 : (楨文彦, 原広司ほか) 新建築, 64~72, 96~97, 新建築社, 1985.7, G
街並みの魅力を読む—テキストとしての景観 : (門内輝行) Sut bulletin, 25~29, 東京理科大学出版会, 1985.8, G
参加・差異性・迷路的空間 : (原広司, 植田実, 中筋修) 都市住宅, 20~27, 鹿島出版会, 1985.9, G
家並みの記号論的分析—その15 意味のネットワーク : (門内輝行, 原広司, 崎山茂) 日本建築学会大会学術講演梗概集 E, 167~168, 日本建築学会, 1985.10, E
家並みの記号論的分析—その16 景観のフレーム : (門内輝行, 原広司, 崎山茂) 日本建築学会大会学術講演梗概集 E, 169~170, 日本建築学会, 1985.10, E
都市領域の様相論的研究—その1 都市の異質領域 : (小嶋一浩, 原広司, 藤井明, 山家京子, 曲渕英邦) 日本建築学会大会学術講演梗概集 F, 85~86, 日本建築学会, 1985.10, E
都市領域の様相論的研究—その2 都市の局所論的把握 : (山家京子, 原広司, 藤井明, 小嶋一浩, 曲渕英邦) 日本建築学会大会学術講演梗概集 F, 87~88, 日本建築学会, 1985.10, E
都市領域の様相論的研究—その3 経路による都市領域モデル : (曲渕英邦, 原広司, 藤井明, 小嶋一浩, 山家京子) 都市領域の様相論的研究 F, 89~90, 日本建築学会, 1985.10, E
ヒト, 空間を構想する—都市/住居論講義 : (原広司, 黒井平次) 朝日出版社, 1985.11, B
沖縄・首里の〈村としての小学校〉 : (原広司) へるめす, 5, 97~107, 岩波書店, 1985.12, G

建築—あすへの予感：(原広司, 伊東豊雄, 石山修武, 山本理顕, 高松伸) 彰国社, 1986.3, B

藤井 (明) 研究室 (FUJII Lab.)

- 都市領域の様相論的研究—その1 都市の異質領域：(小嶋一浩, 原広司, 藤井明, 山家京子, 曲渕英邦) 日本建築学会大会学術講演梗概集 F, 85~86, 日本建築学会, 1985.10, E
- 都市領域の様相論的研究—その2 都市の局所論的把握：(小嶋一浩, 原広司, 藤井明, 山家京子, 曲渕英邦) 日本建築学会大会学術講演梗概集 F, 87~88, 日本建築学会, 1985.10, E
- 都市領域の様相論的研究—その3 経路による都市領域モデル：(小嶋一浩, 原広司, 藤井明, 山家京子, 曲渕英邦) 日本建築学会大会学術講演梗概集 F, 89~90, 日本建築学会, 1985.10, E
- 重みづけられた場における面的施設の領域分割モデル—施設容量を考慮した圏域構成—：
(及川清昭, 藤井明) 日本建築学会大会学術講演梗概集 F, 91~92, 日本建築学会, 1985.10, E
- 建物配置の3次元の稠密性の計量的評価に関する研究：(及川清昭, 藤井明) 日本建築学会大会学術講演梗概集 F, 93~94, 日本建築学会, 1985.10, 5

藤森 研究室 (FUJIMORI Lab.)

- 丸ビルの世界：(藤森照信ほか) かのう書房, 1985.12, B
- 富士見町教会旧会堂のこと：(藤森照信ほか) 日本基監教団富士見町教会, 1985.11, B
- アール・ヌーヴォーの館：(増田彰久, 藤森照信) 三省堂書店, 1986.3, B
- 東京のまちづくり：(藤森照信, 小沢尚) 彰国社, 1986.3, B
- 建築探偵の冒険：(藤森照信) 筑摩書房, 1986.3, B
- 家族とすまい：(山本厚生, 中島明子, 本多昭一ほか) ドメス出版, 1985.11, B
- プレハブリゼーション史の研究9. 60年代型・中型パネル式(6中バ式)について：(本多昭一)
60年度大会学術講演梗概集, 2, 日本建築学会, 1985.10, E
- セキスイハウスB型の技術史：(本多昭一) Athena, 2~5, 25, 積水ハウス技術部, 1985, G
- 2"×4"住宅渡来記：(本多昭一) 建築知識, 28, 1, 11, 建築知識, 1986.1, G
- 高層集合住宅の公共スペースをめぐる：(本多昭一ほか) GA ガラス, 324, 6, 綜建築研究所, 1985.8, G
- 吹抜け空間論：(本多昭一) GA ガラス, 329, 綜建築研究所, 1985.12, G

早野 研究室 (HAYANO Lab.)

- 4位にニトロ基を有するジニトロピレン類の合成：(李章鎬, 生井昇一, 早野茂夫) 日本化学会第50春季年会講演要旨集, 1985.4, E
- 海底堆積物中のフミン物質の金属成分：(長谷川正明, 篠塚則子, 早野茂夫) 日本化学会第50春季年会講演要旨集, 1985.4, E
- 塗膜のつやの評価方法に関する合同実験報告：(早野茂夫, 岡襄二, 小松匡博, 坂本有三, 須賀 翁, 仲川勤, 原正樹) 塗装工学, 20, 6, 257~266, 1985.6, C
- 海洋フミン物質研究余話：(早野茂夫) 千葉大学廃棄物処理施設報, 4, 6, 11~12, 1985.6, C
- Formation of Hazardous Substance and Mutagenicity of PHA Produced During the Combustion Process in a Diesel Engine : (Shigeo Hayano, Lee Jang-Ho, Keiichi Furuya, Tadashi Kikuchi, Tsuneo Someya, Chikashi Oikawa, Yoshio Iida, Hidetsuru Matsushita, Takemi Kinouchi, Yoshiki Manabe, Yoshinari Ohnishi) Atmospheric Environment, 19, 6, 1009~1015, 1985.6, C
- ミオとヨブ：(早野茂夫) 日本化学会, コロイドおよび界面化学部会ニュースレター, 10, 6, 1, 1985.6, C
- 日本油化学協会と AOCS との幹部懇談会：(早野茂夫) 油化学, 34, 8, 647~648, 1985.8, C
- Relationship between Extractability of Metal and Rate of Metal Transfer in Liquid Membrane System : (Shoichiro Yoshida, Shigeo Hayano) The 10th Symposium on Macrocyclic Chemistry, Provo, Utah, August 1985, 1985.8, D
- 海洋フミン酸の可溶化作用：(篠塚則子, 早野茂夫) 第24回油化学討論会講演要旨集, 1985.10, E
- 海底堆積物中のフミン物質の金属成分：(篠塚則子, 長谷川正明, 早野茂夫) 日本分析化学会第34年次講演要旨集, 1985.10, E
- クラウンエーテル類による金属イオンの溶媒抽出定数と液膜輸送速度との関係：(吉田章一郎, 早野茂夫) 日本化学会第51秋季年会講演要旨集, 277, 1985.10, E
- カナダの油脂研究団体の新しい動き：(早野茂夫) 油化学, 34, 12, 1050, 1985.12, C
- The Effect of Complex Stability on the Rates of Transport, Uptake and Release of Ions by Macrocyclic Carriers in Liquid Membrane Systems : (Shoichiro Yoshida, Shigeo Hayano) J.Membr.Sci., 26, 99~106, 1986. C

村上 研究室 (MURAKAMI Lab.)

- クリーンルーム内の浮遊微粒子計測法に関する研究—エアロゾル濃度制御供給装置の開発を中心として—：(村上周三, 加藤信介, 田中幸彦, 宗像康光) 生産研究, 37, 4, 147~150, 1985.4, A
- 層流型クリーンルーム内気流のレーザー光による可視化：(村上周三, 加藤信介, 池鯉鮒悟) 第19回空気調和・冷凍連合講演会講演論文集, 65~68, 1985.4, E
- クリーンルーム内の浮遊微粒子計測法に関する研究—エアロゾル濃度制御供給装置の開発とサンプリング・チューブ内の微粒子損失に関する研究—：(村上周三, 加藤信介, 田中幸彦, 宗像康光) 第19回空気調和・冷凍連合講演会講演論文集, 69~72, 1985.4, E
- コンベンショナルフロー型クリーンルーム内の気流性状に関する研究—数値シミュレーションによる気流性状及び汚染質拡散性状の解析—：(加藤信介, 村上周三, 須山喜美) 第19回空気調和・冷凍連合講演会講演論文集, 73~76, 1985.4, E
- クリーンルーム内の浮遊微粒子の拡散性状に関する研究—実物実験と数値シミュレーション—：(村上周三, 加藤信介, 田中幸彦, 宗像康光) 生産研究, 37, 5, 178~181, 1985.5, A
- コンベンショナルフロー型クリーンルーム内の気流性状に関する研究—(その7) 数値シミュレーションによる気流性状及び汚染質拡散性状の解析—：(村上周三, 加藤信介, 須山喜美) 生産研究, 37, 5, 196~199, 1985.5, A
- 通風と循環気流用ファンを利用した屋内体育館の環境調整方法に関する風洞模型実験—バルセロナスポーツホールに関するケーススタディー—：(村上周三, 赤林伸一) 生産研究, 37, 6, 229~232, 1985.6, A
- 乱流数値シミュレーションの診断システムに関する研究(第1報)—室内気流数値解析において診断の指標として用いられる各種乱流統計量について—：(村上周三, 加藤信介) 生産研究, 37, 6, 233~236, 1985.6, A
- Large Eddy Simulation による建物周辺気流の数値解析(第3報)—特に風向45°の周辺気流に関する数値解析と野外実験, 風洞実験の比較—：(村上周三, 持田灯, 日比一喜) 日本風工学会年次研究発表会梗概集, 9~10, 日本風工学会, 1985.6, E
- 超高層集合住宅のバルコニーにおける強風の性状とその防止対策：(村上周三, 出口清孝, 赤林伸一, 高橋岳生) 日本風工学会年次研究発表会梗概集, 21~22, 日本風工学会, 1985.6, E
- 建物周辺気流の乱流構造の風洞実験法に関する研究(その8)—乱流統計量および最大瞬間風速の再現性について—：(村上周三, 高橋岳生, 高倉秀一, 森山修治) 日本風工学会年次研究発表会梗概集, 33~34, 日本風工学会, 1985.6, E
- 病室の温熱空気環境に関する実測調査—夏季および冬季における実測結果の比較—：(赤林伸一, 村上周三, 加藤信介) 日本建築学会関東支部研究報告集, 9~12, 日本建築学会, 1985.7, E
- 街区内での汚染ガスの拡散に関する野外模型実験—接近流の安定度の影響を中心として—：(大場正昭, 村上周三, 持田灯) 日本建築学会関東支部研究報告集, 65~68, 日本建築学会,

1985.7, E

建物周辺のガスの拡散に関する風洞実験（その7）—建物周辺における拡散現象の風洞実験による再現について—（持田灯，村上周三，日比一喜，大場正昭）日本建築学会関東支部研究報告集，69～72，日本建築学会，1985.7, E

市街地における高層建物の地表付近の排気口からの排気の拡散に関する風洞実験（その1）—実験概要並びに個々の排気口からの拡散状況について—（高橋岳生，村上周三，持田灯）日本建築学会関東支部研究報告集，73～76，日本建築学会，1985.7, E

市街地における高層建物の地表付近の排気口からの排気の拡散に関する風洞実験（その2）—全排気口から排気がなされた場合の拡散状況並びに臭気強度と希釈率の関係について—（高橋岳生，村上周三，持田灯）日本建築学会関東支部研究報告集，77～80，日本建築学会，1985.7, E

市街地の地上レベルの風の実測：（小林信行，大場正昭，村上周三）日本建築学会関東支部研究報告集，81～84，日本建築学会，1985.7, E

実測に基づく市街地の風環境の評価：（小林信行，村上周三，大場正昭）日本建築学会関東支部研究報告集，85～88，日本建築学会，1985.7, E

建物周辺気流の乱流構造の風洞実験法に関する研究（その8）—接近流の乱れのスケールの影響および最大瞬間風速の再現性について—（森山修治，村上周三，高橋岳生，高倉秀一）日本建築学会関東支部研究報告集，89～92，日本建築学会，1985.7, E

建物周辺気流の乱流構造の風洞実験法に関する研究（その9）—最大瞬間風速を中心とした各種乱流統計量の水平分布—（高倉秀一，村上周三，森山修治）日本建築学会関東支部研究報告集，93～96，日本建築学会，1985.7, E

建物周辺気流の乱流構造の風洞実験法に関する研究（その10）—頻度分布・スペクトル・最大瞬間風速に対する建物高さ，風向，街路幅の変化の影響—（高倉秀一，村上周三，森山修治）日本建築学会関東支部研究報告集，97～100，日本建築学会，1985.7, E

接近流の気流性状が建物の換気通風に及ぼす影響に関する研究（その1）—立方体模型の開口部の風速と風圧変動性状に関する野外実験—（赤林伸一，村上周三，高倉秀一）日本建築学会関東支部研究報告集，101～104，日本建築学会，1985.7, E

通風と循環気流用ファンを利用した屋内体育館の環境調整方法に関する風洞模型実験—バルセロナスポーツホールに関するケーススタディー—（赤林伸一，村上周三）日本建築学会関東支部研究報告集，105～108，日本建築学会，1985.7, E

LESによる建物周辺気流の予測（第3報）—一周境界条件を用いた計算におけるアプローチング・ウインドの制御方法並びに風向角の入力方法に関する検討—（村上周三，持田灯，日比一喜）日本建築学会関東支部研究報告集，109～112，日本建築学会，1985.7, E

クリーンルーム内の浮遊微粒子拡散性状に関する研究（その1）—エアロゾル濃度制御供給装置の開発と浮遊微粒子計測法の検討—（加藤信介，村上周三，田中幸彦，宗像康光）日本建築学会関東支部研究報告集，113～116，日本建築学会，1985.7, E

クリーンルーム内の浮遊微粒子拡散性状に関する研究（その2）—実大コンベンショナル型ク

- リーナールームにおける浮遊微粒子拡散実験一：(田中幸彦, 村上周三, 加藤信介, 宗像康光) 日本建築学会関東支部研究報告集, 117~120, 日本建築学会, 1985.7, E
- クリーンルーム内の浮遊微粒子拡散性状に関する研究(その3)一実大実験と数値シミュレーションの比較一:(村上周三, 加藤信介, 永野紳一郎) 日本建築学会関東支部研究報告集, 121~124, 日本建築学会, 1985.7, E
- 層流型クリーンルーム内気流のレーザーライトシートによる可視化(その1)一製造装置周辺の気流を中心として一:(村上周三, 加藤信介, 池鯉鮒悟) 日本建築学会関東支部研究報告集, 125~128, 日本建築学会, 1985.7, E
- 層流型クリーンルーム内気流のレーザーライトシートによる可視化(その2)一人間周辺の気流及び装置近傍に生じる乱れの対策を中心として一:(村上周三, 加藤信介, 池鯉鮒悟) 日本建築学会関東支部研究報告集, 129~132, 日本建築学会, 1985.7, E
- クリーンルーム内の気流性状に関する研究(その8)一吹出口の配置, 吸込口設置高さと上昇流について一:(須山喜美, 村上周三, 加藤信介) 日本建築学会関東支部研究報告集, 133~136, 日本建築学会, 1985.7, E
- クリーンルーム内の気流性状に関する研究(その9)一数値シミュレーションによる気流性状・汚染質拡散性状の解析一:(加藤信介, 村上周三, 須山喜美) 日本建築学会関東支部研究報告集, 137~140, 日本建築学会, 1985.7, E
- 乱流数値シミュレーションの診断システムに関する研究(第2報)吹出・吸込のある室内気流の数値解析診断 その1一吸込口周辺の振動解並びに室内の対称性を利用した計算領域削減に関する検討一:(村上周三, 加藤信介, 須山喜美) 日本建築学会関東支部研究報告集, 141~144, 日本建築学会, 1985.7, E
- 乱流数値シミュレーションの診断システムに関する研究(第3報)吹出・吸込のある室内気流の数値解析診断 その2一吹出噴流に関するメッシュ分割の粗密と流入乱流量の検討一:(加藤信介, 村上周三, 須山喜美) 日本建築学会関東支部研究報告集, 145~148, 日本建築学会, 1985.7, E
- 乱流数値シミュレーションの診断システムに関する研究(第4報)吹出・吸込のある室内気流の数値解析診断 その3一速度及び乱流量の壁境界条件の検討一:(村上周三, 加藤信介, 須山喜美) 日本建築学会関東支部研究報告集, 149~152, 日本建築学会, 1985.7, E
- 空気膜構造物内部の気流性状に関する研究(その1)一現場実測一:(日比一喜, 村上周三, 加藤信介, 持田灯) 日本建築学会関東支部研究報告集, 153~156, 日本建築学会, 1985.7, E
- 空気膜構造物内部の気流性状に関する研究(その2)一Large Eddy Simulationによる数値解析(吹出風速のバラツキとパニクドア開閉の影響)一:(日比一喜, 村上周三, 加藤信介, 持田灯) 日本建築学会関東支部研究報告集, 157~160, 日本建築学会, 1985.7, E
- 空気膜構造物内部の気流性状に関する研究(その3)一Large Eddy Simulationによる数値解析(変動風速の周波数解析及び屋根面形状の変化, 排煙窓開閉の影響)一:(持田灯, 村上周三, 加藤信介, 日比一喜) 日本建築学会関東支部研究報告集, 161~164, 日本建築学会,

1985.7, E

レーザーライトシート(LLS)を用いた乱流の微細構造の可視化システムに関する開発研究—風洞内における建物周辺気流の可視化を中心として—:(村上周三, 加藤信介, 赤林伸一)流れの可視化, 5, 18, 63~68, 流れの可視化学会, 1985.7, E

層流型クリーンルーム内気流のレーザーライトシートによる可視化:(村上周三, 加藤信介, 池鯉鮒悟)流れの可視化, 5, 18, 79~84, 流れの可視化学会, 1985.7, E

建物周辺気流の数値シミュレーション:(村上周三)写真測量とリモートセンシング, 24, 23, 23~32, 写真測量学会, 1985, C

吹き出し・吸い込みを持つ室内気流の3次元数値解析— $K-\epsilon$ モデルにおける境界条件差分分割等に関する検討—:(村上周三, 加藤信介)乱流シンポジウム, 20~25, 日本流体力学会, 1985, E

Visualization with Laser Light Sheet Applied to Internal and External Air Flows in Building Environmental Engineering:(S.Murakami, S.Kato, S.Akabayashi) Fluid Control and Measurement, 691~696, Pergamon Press, 1985. 9, D

Visualization of computer-generated turbulent flowfield around cubic model:(Shuzo Murakami, Kazuki Hibi, Akashi Mochida) Fluid Control and Measurement, 749~754, Pergamon Press, 1985. 9, D

Three-Dimensional Numerical Simulation of Turbulent Air Flow in Ventilated Room, by Means of 2-Equation Model:(Shinsuke Kato, Shuzo Murakami) International Symposium on Computational Fluid Dynamics-Tokyo, 560~571, Japan Society of Computational Fluid Dynamics, 1985. 9, D

Numerical Simulation of Air Flow Around Cubic Model—Correspondence between Three-dimensional Prediction by Large Eddy Simulation and Wind Tunnel Experiment—:(Shuzo Murakami, Akashi Mochida, Kazuki Hibi) International Symposium on Computational Fluid Dynamics-Tokyo, 728~739, Japan Society of Computational Fluid Dynamics, 1985. 9, D

乱流数値シミュレーションの診断システムに関する研究(第6報)吹き出し・吸い込みを持つ室内気流の診断(その5):(村上周三, 加藤信介, 須山喜美)空気調和・衛生工学会学術論文集, 673~676, 空気調和・衛生工学会, 1985. 9, E

クリーントンネル内気流のレーザーライトシートによる可視化:(村上周三, 加藤信介, 池鯉鮒悟)空気調和・衛生工学会学術論文集, 705~708, 空気調和・衛生工学会, 1985. 9, E

クリーンルーム内の浮遊微粒子拡散性状に関する研究(その7)実大コンベンショナル型クリーンルームにおける浮遊微粒子拡散実験:(田中幸彦, 村上周三, 加藤信介)空気調和・衛生工学会学術論文集, 709~712, 空気調和・衛生工学会, 1985.9, E

クリーンルーム内の浮遊微粒子拡散性状に関する研究(その8)実大実験と数値シミュレーションの比較:(村上周三, 加藤信介, 永野紳一郎)空気調和・衛生工学会学術論文集, 713~716, 空気調和・衛生工学会, 1985.9, E

- クリーンルーム内の気流性状に関する研究（その12）吹出口の配置，吸込口設置高さと上昇流について：（須山喜美，村上周三，加藤信介）空気調和・衛生工学会学術論文集，717～720，空気調和・衛生工学会，1985.9，E
- クリーンルーム内の気流性状に関する研究（その13）室形状が変化した場合の気流性状・汚染質拡散性状の解析：（加藤信介，村上周三，須山喜美）空気調和・衛生工学会学術論文集，721～724，空気調和・衛生工学会，1985.9，E
- 3次元非定常乱流の数値シミュレーションとエンジニアリング・ワークステーションを用いたScientific Animation：（村上周三，日比一喜，持田灯）PIXEL，36，図形処理情報センター，1985.9，G
- クリーンルーム内の気流性状に関する研究（その10）室形状が変化した場合の気流性状・汚染質拡散性状の解析：（加藤信介，村上周三，須山喜美）日本建築学会大会学術講演梗概集，259～260，日本建築学会，1985.10，E
- クリーンルーム内の気流性状に関する研究（その11）室内に気流障害物を有する場合の気流性状・汚染質拡散性状の解析：（須山喜美，村上周三，加藤信介）日本建築学会大会学術講演梗概集，261～262，日本建築学会，1985.10，E
- クリーンルーム内の浮遊微粒子拡散性状に関する研究（その4）エアロゾル濃度制御供給装置の開発と浮遊微粒子計測法の検討：（宗像康光，村上周三，加藤信介，田中幸彦）日本建築学会大会学術講演梗概集，265～266，日本建築学会，1985.10，E
- クリーンルーム内の浮遊微粒子拡散性状に関する研究（その5）実大コンベンショナル型クリーンルームにおける浮遊微粒子拡散実験：（田中幸彦，村上周三，加藤信介，宗像康光）日本建築学会大会学術講演梗概集，267～268，日本建築学会，1985.10，E
- クリーンルーム内の浮遊微粒子拡散性状に関する研究（その6）実大実験の数値シミュレーションの比較：（村上周三，加藤信介，永野紳一郎）日本建築学会大会学術講演梗概集，269～270，日本建築学会，1985.10，E
- 層流型クリーンルーム内気流のレーザーライトシートによる可視化：（村上周三，加藤信介，池鯉鮒悟）日本建築学会大会学術講演梗概集，271～272，日本建築学会，1985.10，E
- 建物周辺気流の乱流構造の風洞実験法に関する研究（その11）接近流の乱れのスケールの影響および最大瞬間風速の再現性について：（森山修治，村上周三，高橋岳生，高倉秀一）日本建築学会大会学術講演梗概集，347～348，日本建築学会，1985.10，E
- 建物周辺気流の乱流構造の風洞実験法に関する研究（その12）頻度分布・スペクトル・最大瞬間風速に対する建物高さの変化の影響について：（高倉秀一，村上周三，森山修治）日本建築学会大会学術講演梗概集，349～350，日本建築学会，1985.10，E
- 超高層集合住宅のバルコニーにおける強風の性状とその防止対策（その1）上空風速とバルコニー内風速の関係：（村上周三，出口清孝，佐野行雄，長谷川功，赤林伸一）日本建築学会大会学術講演梗概集，351～352，日本建築学会，1985.10，E
- 超高層集合住宅のバルコニーにおける強風の性状とその防止対策（その2）バルコニー角部に発生する強風とガストファクターの性状：（村上周三，出口清孝，佐野行雄，長谷川功，赤林

- 伸一) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 353~354, 日本建築学会, 1985.10, E
- 超高層集合住宅のバルコニーにおける強風の性状とその防止対策(その3) 角部の強風対策の
効果:(村上周三, 出口清孝, 佐野行雄, 長谷川功, 赤林伸一) 日本建築学会大会学術講演梗
概集, 355~356, 日本建築学会, 1985.10, E
- 接近流の気流性状が建物の換気通風に及ぼす影響に関する研究(その2) 立方体模型の開口部
の風速と風圧変動性状に関する野外実験:(赤林伸一, 村上周三, 高倉秀一) 日本建築学会大
会学術講演梗概集, 371~372, 日本建築学会, 1985.10, E
- 接近流の気流性状が建物の換気通風に及ぼす影響に関する研究(その3) 周辺に建物群のある
低層建物の換気に関する風洞模型実験:(村上周三, 赤林伸一, 大和田淳) 日本建築学会大会
学術講演梗概集, 373~374, 日本建築学会, 1985.10, E
- 空気膜構造物からの排煙の拡散に関する風洞実験:(高橋岳生, 村上周三, 持田灯) 日本建築学
会大会学術講演梗概集, 383~384, 日本建築学会, 1985.10, E
- Large Eddy Simulation による建物周辺気流の予測(第4報) 風向45°の周辺気流に関する数値
解析と野外実験, 風洞実験の比較:(持田灯, 村上周三, 日比一喜) 日本建築学会大会学術講
演梗概集, 387~388, 日本建築学会, 1985.10, E
- Large Eddy Simulation による室内気流の予測(その1) 数値解析と模型実験の比較:(日比
一喜, 村上周三, 持田灯) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 389~390, 日本建築学会, 1985.10,
E
- 乱流数値シミュレーションの診断システムに関する研究(第5報) 吹き出し・吸い込みを持つ
室内気流の診断(その4):(村上周三, 加藤信介, 須山喜美) 日本建築学会大会学術講演梗
概集, 391~340, 日本建築学会, 1985.10, E
- Ar イオンレーザーを用いた空気の流れの可視化:(村上周三, 赤林伸一) O plus E, 73, 61~68,
(株)新技術コミュニケーションズ, 1985.12, G
- 気温の影響を考慮した風環境評価尺度に関する研究—日平均風速と日平均気温に基づく適風,
非適風環境の設定—:(村上周三, 森川泰成) 日本建築学会計画系論文報告集, 358, 9~17,
日本建築学会, 1985.12, C
- 乱流数値シミュレーションの診断システムに関する研究—吹き出し・吸い込みを持つ室内気流
の場合—:(村上周三, 加藤信介, 須山喜美) 生産研究, 38, 1, 15~22, 1986.1, A
- トンネル掘削時の切羽付近の換気手法の最適化に関する数値シミュレーション:(村上周三,
須山喜美) 生産研究, 38, 1, 23~28, 1986.1, A
- 乱流数値シミュレーションの Computer Graphics—大規模多次元数値情報処理の応用—:
(村上周三, 日比一喜, 持田灯) 生産研究, 38, 1, 29~34, 1986.1, A
- Large Eddy Simulation による建物周辺気流の予測(その2) —風向き45°の周辺気流に関する
数値解析と野外実験, 風洞実験の比較—:(村上周三, 持田灯, 日比一喜) 生産研究, 38, 1,
42~45, 1986.1, A
- コンベンショナルフロー型クリーンルーム内の気流性状に関する研究—(その14) 数値シミュ
レーションによる気流障害物がある場合の気流性状および汚染質拡散性状解析—:(村上

- 周三, 加藤信介, 須山喜美) 生産研究, 38, 1, 54~57, 1986.1, A
- クリーンルーム内の浮遊微粒子拡散性状に関する研究 (その9) —沈降速度を考慮した浮遊微粒子濃度分布の数値シミュレーション—: (村上周三, 加藤信介, 永野紳一郎) 生産研究, 38, 1, 58~61, 1986.1, A
- 風工学のための数値乱流風洞開発の展望: (村上周三, 加藤信介, 持田灯, 日比一喜) 生産研究, 38, 1, 73~76, 1986.1, A
- 流体数値シミュレーションに用いられる Super Computer の性能比較 (その1) —特に実用プログラムを用いたベンチマークテスト—: (村上周三, 日比一喜, 持田灯) 生産研究, 38, 1, 77~80, 1986.1, A
- Large Eddy Simulation による建物周辺気流の三次元数値解析—その1—立方体まわりの流れの数値予測と風洞実験の比較: (村上周三, 持田灯, 日比一喜) 日本建築学会計画系論文報告集, 日本建築学会, 1986.2, C
- レーザー光を用いた気流の可視化システムの開発研究 乱流の微細構造及び浮遊粉塵の拡散過程を中心として: (村上周三, 加藤信介, 赤林伸一) 日本建築学会計画系論文報告集, 日本建築学会, 1986.3, C

中川 研究室 (NAKAGAWA Lab.)

- 粉末冶金による鋳鉄中の黒鉛球状化機構の解明：(中川威雄, 埴健三)素形材, 26, 3, 1~7, 1985.3, C
- 溶湯鍛造による金属短繊維混入FRMの製造：(中川威雄, 野口裕之)鉄と鋼第109回講演大会, 71, 5, 478, 日本鉄鋼協会, 1985.3, E
- 繊維冶金による鋳鉄—黒鉛系自己潤滑複合材料：(李世欽, 鈴木清, 中川威雄)鉄と鋼第109回講演大会71, 5, 479, 日本鉄鋼協会, 1985.3, E
- 切削時のびびり現象の利用による金属短繊維の製造：(植松哲太郎, 鈴木清, 中川威雄)先端加工, 4, 107~116, 1985, C
- これからの金型産業はこうなる：(中川威雄ほか)金型ジャーナル, 14~24, 1985.4, G
- POWDER METALLURGY OF CAST IRON：(K.Hanawa, F.S.Dai, C.S.Sharma, T. Nakagawa) Modern Developments in Powder Metallurgy, 15, 103~118, 1985, D
- CAST IRON BONDED DIAMOND GRINDSTONE BY POWDER METALLURGY：(T. Nakagawa, K.Hanawa, T.Miyazawa, Y.Hagiuda, K.Karikomi) Modern Developments in Powder Metallurgy, 17, 221~236, 1985, D
- ROBOT-POLISHING OF CURVED SURFACE WITH MAGNETO-PRESSED TOOL AND MAGNETIC FORCE SENSOR：(Masanori Kunieda, Takeo Nakagawa) Proceedings of 25th International Machine Tool Design Research Conference, 193~200, 1985. 4, D
- LASER CUT SHEET LAMINATED FORMING DIES BY DIFFUSION BONDING：(Takeo Nakagawa, Masanori Kunieda, Sheng-Dong Liu) Proceedings of 25th International Machine Tool Design Research Conference, 505~510, 1985. 4, D
- 工学研究と情報：(中川威雄)技研ニュース No.109, 1~2, 機械振興協会技術研究所, 1985.5, G
- 繊維冶金による鋳鉄—黒鉛系自己潤滑複合材料の焼結特性：(李世欽, 鈴木清, 中川威雄)昭和60年度粉体粉末冶金協会春季大会講演概要集, 56~57, 1985.5, E
- 鉄粉とムライト粉の酸化焼結挙動：(今村正人, 柳沢章, 野口裕之, 中川威雄)昭和60年度粉体粉末冶金協会春季大会講演概要集, 94~95, 1985.5, E
- 通気性セラミック型による真空・射出複合成形：(柳沢章, 野口裕之, 中川威雄)第34回高分子学会, 1099, 1985.5, E
- 四角筒の対向液圧深絞り法における破断と対策：(中村和彦, 中川威雄)昭和60年度塑性加工春季講演会講演論文集, 185~188, 1985.5, E

- ロータリースエージングマシンを用いた帯板からの円管成形：(小川秀夫, 田村公男, 中川威雄) 昭和60年度塑性加工春季講演会講演論文集, 225~228, 1985.5, E
- エクスパンド方式のリングローリングによるスプライン及びリングギヤの成形：(小野田義富, 中川威雄) 塑性と加工, 26, 292, 527~533, 1985.5, C
- 温間プレスシェーピングによる極厚板歯車の製作：(村川正夫, 大川陽康, 古閑伸裕, 鈴木清, 中川威雄) 塑性と加工, 26, 292, 534~541, 1985.5, C
- 新しい型技術(その6)簡易型とその用途：(柳沢章, 中川威雄) 素形材, 26, 5, 29~34, 1985.5, C
- 切断用鑄鉄ボンドダイヤモンド砥石：(萩生田善明, 刈込勝比古, 中川威雄) 日本学術振興会将来加工技術第136委員会第1部会第4回研究会資料, 13~16, 1985.6, E
- この人と1時間：(中川威雄) 機械と工具, 29, 7, 1~3, 1985.7, G
- 薄板の拡散接合による3次元金型製作システム：(中川威雄, 国枝正典) 素形材センター研究調査報告317号, 1~15, 1985.8, F
- 簡易高温圧接法による薄板鋼板の固相接合：(中川威雄, 国枝正典, 劉勝棟) 素形材センター研究調査報告317号, 17~30, 1985.8, F
- 鑄鉄ボンドダイヤモンド工具によるラッピング：(中川威雄, 萩生田善明, 刈込勝比古) 砥粒加工研究会例会資料第293回, 10~16, 1985.9, E
- 金型製作における新技術：(中川威雄) NEW TECHNOLOGY & CAD/CAM SYMPOSIUM, 1~12, 1985.9, D
- New Developments in the Manufacturing of Die and Mold : (T.Nakagawa) NEW TECHNOLOGY & CAD/CAM SYMPOSIUM, 209~218, 1985.9, D
- MCによるファインセラミックスの三次元高速研削加工技術：(中川威雄, 植松哲太郎, 鈴木清) 日刊工業講習会テキスト, 1~64, 1985.9, G
- 鑄鉄ボンドダイヤモンド砥石によるセラミックスの加工：(萩生田善明, 刈込勝比古, 中川威雄) 日刊工業講習会テキスト, 65~70, 1985.9, G
- MCによるセラミックス・超硬の研削加工：(中川威雄, 鈴木清, 植松哲太郎) 工作機械85, 先端研削技術, 29~36, 大河出版, 1985.9, B
- セラミック・金属粉末焼結による通気性成形型：(柳沢章, 野口裕之, 中川威雄) 昭和60年度精機学会秋季大会学術講演会論文集, 17~20, 1985.10, E
- マシニングセンタによる硬脆材料の研削加工(第2報 各種構造用セラミックスの研削)：(植松哲太郎, 大屋喜久三, 下田勉, 鈴木清, 中川威雄) 昭和60年度精機学会秋季大会学術講演会論文集, 261~264, 1985.10, E
- マシニングセンタによる硬脆材料の研削加工(第3報 グラインディングセンタ用ソフトウェアの提案)：(植松哲太郎, 鈴木清, 中川威雄) 昭和60年度精機学会秋季大会学術講演会論文集, 265~268, 1985.10, E
- ツイン電極法による放電ツルーイング法の提案：(鈴木清, 毛利尚武, 植松哲太郎, 中川威雄) 昭和60年度精機学会秋季大会学術講演会論文集, 575~578, 1985.10, E

鑄鉄ボンドダイヤモンド砥石による硬脆材料のクリープフィード研削：(刈込勝比古, 萩生田善明, 中川威雄) 昭和60年度精機学会秋季大会学術講演会論文集, 599~602, 1985.10, E

FRP用振動仕上げ抜きプレス：(鹿野道雄, 中田修一, 八川修一, 横井秀俊, 中川威雄) 第3回複合材料連合研究発表会講演論文集, 81~84, 1985.10, E

Fiber Metallurgyによる自己潤滑複合材料：(李世欽, 鈴木清, 中川威雄) 第3回複合材料連合研究発表会講演論文集, 85~88, 1985.10, E

金属セラミック粉の酸化焼結：(今村正人, 柳沢章, 野口裕之, 中川威雄) 第3回複合材料連合研究発表会講演論文集, 89~92, 1985.10, E

鑄鉄繊維をボンドとするダイヤモンド砥石：(石田喬男, 中川威雄) 第3回複合材料連合研究発表会講演論文集, 93~96, 1985.10, E

四角筒の対向液圧深絞りにおける破断抑制機構—対向液圧成形に関する研究IV—：(中村和彦, 中川威雄) 塑性と加工, 26, 298, 1110~1116, 1985.11, C

金属短繊維と複合材料への応用：(中川威雄) 生産研究, 37, 11, 427~432, 1985.11, A

マシニングセンタによるセラミックスの高能率研削加工：(中川威雄, 鈴木清, 植松哲太郎) 生産研究, 37, 11, 496~499, 1985.11, A

マシニングセンタによる硬脆材料の研削：(鈴木清, 中川威雄, 植松哲太郎) 日本学術振興会高温セラミック材料第124委員会第29回会議資料, 1~28, 1985.11, E

THREE DIMENSIONAL CREEP FEED GRINDING OF CERAMICS BY MACHINING CENTER：(T.Nakagawa, K.Suzuki, T.Uematsu) Machining of Ceramic Materials and Components, 17, 1~7, 1985.11, D

New Diamond Tools Used in NC Form Grinding：(T.Nakagawa) Metal Powder Report, 40, 12, 714~715, 1985.12, G

円錐台容器の対向液圧深絞り機構—対向液圧成形に関する研究V—：(中村和彦, 中川威雄, 鈴木清) 塑性と加工, 26, 299, 1188~1194, 1985.12, C

粉末冶金と粉末成形における新技術の動向：(中川威雄) 塑性と加工, 27, 300, 193~200, 1986.1, C

どうする！金型製造業のサバイバル作戦：(中川威雄ほか) 機械技術, 34, 1, 117~129, 1986.1, G

型技術の研究：(中川威雄) 素形材, 27, 1, 44, 1986.1, C

焼結品製造の生産加工技術に関する研究：(中川威雄) 素形材, 27, 1, 61, 1986.1, C

これからの金型技術はどう展開するか：(中川威雄ほか) プレス技術, 24, 2, 2~5, 1986.1, G

レーザーと素形材加工：(中川威雄) レーザー・化学複合技術研究会報, 7, 20~32, 1986.1, C

各種粉末成形技術とその応用：(中川威雄) 第102回塑性加工シンポジウム, 31~43, 1986.2, E

夢のエンコン時代：(中川威雄) コンクリート工学, 24, 2, 2~3, 1986.2, C

- ファインセラミックスの加工—高能率化, 高精度化, 微細化を求めて—:(中川威雄ほか)工業材料, 34, 3, 34~66, 1986.3, G
- マシニングセンタによる硬脆材料の研削加工(第4報 研削条件の影響):(植松哲太郎, 下田勉, 大屋喜久雄, 鈴木清, 中川威雄)昭和61年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, 349~352, 1986.3, E
- 研削ファイバをマトリックスとするダイヤモンド砥石の製造:(中川威雄, 木村正夫, 鈴木清)昭和61年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, 633~636, 1986.3, E
- 鋳鉄ボンドダイヤモンド砥石による硬脆材料のクリープフィード研削(第2報)ーガラスパウダ添加の効果ー:(刈込勝比古, 萩生田善明, 中川威雄)昭和61年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, 641~642, 1986.3, E
- アモルファスメタル合金箔の打抜き:(中川威雄, 青木勇)精密工学会誌, 52, 3, 409~414, 1986.3, C

大蔵 研究室 (OKURA Lab.)

- 超塑性:(大蔵明光)新素材技術調査報告書(IV), 162~177, 素材センター, 1985.1, F
- セラミック複合材料:(大蔵明光)学振資料, 日本学術振興会136委員会, 1985.1, E
- 金属基複合材料の展望:(大蔵明光)日本複合材料学会関西支部月例研, 日本材料学会関西支部, 1985.2, E
- FRMの展望:(大蔵明光)第4回セミナー資料, 日本熱処理技術協会, 1985.2, E
- メソカーボン小球体:(萩原茂示)炭素原料の有効利用, III, 108~129, CPC研究会, 1985.3, G
- ヨウ素の除去剤としてのメソカーボン, 合成K酸アバタイトの可能性:(萩原茂示ほか)電気化学協会第52回大会講演要旨集, 321, 電気化学協会, 1985.4, E
- B/Al複合材料の製造と性質:(大須賀裕人, 本田紘一, 大蔵明光)鉄と鋼講演概要集(II), 71, 5, 476, 鉄鋼協会, 1985.4, E
- バルクメソフェーズを用いた炭素繊維/炭素複合材料に関する研究:(安斉正博, 大蔵明光)鉄と鋼講演概要集(II), 71, 5, 480, 鉄鋼協会, 1985.4, E
- FRMの製造と性質:(大蔵明光)新素材成型加工セミナー, 34~41, 日刊工業新聞社名古屋支社, 1985.5, G
- Development of fiber reinforced composite materials. —The properties of SiC-fiber reinforced Al composites—:(A.Okura, S.Sakai) The University of Tokyo-Harbin Institute of Technology Symposium on Materials Science, 240, 1985.5, D
- 炭素材料の構造とその特性:(萩原茂示)XIII.炭素の特性とその触媒作用, 1~6, 触媒学会, 1985.6, G
- Diffusion of Si to fiber reinforced Al composites:(A.Okura, S.Sakai) Proc. 5th International Conference on Composite Materials, 2, 797, ICCM, 1985.7, D

- 試作黒鉛材料の放射化分析による不純物の定性分析：(張東植, 大蔵明光) 生産研究, 37, 7, 31~33, 1985.7, A
- バルクメソフェーズを用いた C/C 複合材料の開発研究 (I)：(安斉正博, 大蔵明光) 生産研究, 37, 7, 261~264, 1985.7, A
- バルクメソフェーズを用いた C/C 複合材料の開発研究 (II)：(安斉正博, 大蔵明光) 生産研究, 37, 7, 265~268, 1985.7, A
- 金属複合材料の製造：(大蔵明光) 高分子学会セミナー, 高分子学会, 1985.8, E
- Fiber-reinforced metal-matrix composites：(T.W.Chou, A.Kelly, A.Okura) Composites, 16, 3, 187~206, Butterworth & Co.Ltd, 1985, G
- Manufacture of Carbon-Carbon Composites by Using Fine Coke and Its Properties：(T. Cho, A.Okura) Recent Advance in Composites in the United States and Japan, 443~455, ASTM, 1985, D
- ICCMV の動向：(大蔵明光) シンポジウム, SAMPE Japan 研究会, 1985.9, E
- ロール成型法で作製した CFRAI の高温特性：(谷川, ほか共著) 鉄と鋼講演概要集 (II), 71, 13, 364, 鉄鋼協会, 1985.9, E
- 銀担持メソカーボン小球体による水溶液系からの I_2 および I^- の吸着：(萩原茂示ほか, 大蔵明光) 第38回コロイドおよび界面化学討論会講演要旨集, 292~293, 日本化学コロイドおよび界面化学部会, 1985.10, E
- スルホン酸化メソカーボンによるヨウ素の除去：(萩原茂示ほか) 第1回イオン交換研究会講演要旨集, 43, 日本イオン交換研究会, 1985.10, E
- バルクメソフェーズをバインダーとする炭素材料の試作：(張東植, 大蔵明光) 炭素, 123, 150~159, 炭素材料学会, 1985.10, C
- C/C 複合材料の製法とその性状について：(張東植, 大蔵明光) 複合材料連合研究発表会講演論文集, 3, 113~116, 1985.10, E
- 真空ホットプレス法による B/Al 複合材料の製造：(本田紘一, 大蔵明光) 複合材料連合研究発表会講演論文集, 3, 101~104, 1985.10, E
- Al_2O_3/Al 複合材料の製造と性質：(金豊, 大蔵明光) 複合材料連合研究発表会講演論文集, 3, 97~100, 1985.10, E
- 炭素/炭素複合材料の基礎的研究：(安斉正博, 大蔵明光, 萩原茂示) 複合材料連合研究発表会講演論文集, 3, 109~112, 1985.10, E
- B/Al 複合材料の界面の挙動に関する研究：(篠原嘉一, 大蔵明光) 複合材料連合研究発表会講演論文集, 3, 97~100, 1985.10, E
- 金属系複合材料の製造 (金属系複合材料の現状と将来)：(大蔵明光) 日本鉄鋼協会第108, 109 回西山記念技術講座, 40~57, 日本鉄鋼協会, 1985.11, E
- FRM の製造と性質：(大蔵明光) 日本複合材料学会関西月例研究会, 5~10, 日本複合材料学会, 1985.11, G
- 金属およびセラミックス基複合材料の製造と性質：(大蔵明光) 東大生研セミナー, 1~109,

- 生産技術研究奨励会, 1985.12, G
- FRM の製造と性質 : (大蔵明光) SAMPE JAPAN Symposium, 3 ~ 9, SANPE JAPAN, 1985.12, E
- 多孔性個体炭素の加熱処理による黒鉛ウイスキーの生成 : (萩原茂示ほか, 大蔵明光) 炭素材料学会第12回年会要旨集, 88~89, 炭素材料学会, 1985.12, E
- 多孔性固体炭素の加熱処理により生成した黒鉛ウイスキーの構造 : (萩原茂示ほか, 大蔵明光) 炭素材料学会第12回年会要旨集, 90~91, 炭素材料学会, 1985.12, E
- C/C 複合材料の製法とその性状について : (張東植, 大蔵明光) 第1回先端材料技術シンポジウム, 2 ~ 6, SAMPE Japan, 1985.12, E
- 炭素繊維表面とピッチ中に生成するメソフェーズ(QI成分)の関係 : (安斉正博ほか, 大蔵明光) 炭素材料学会第12回年会要旨集, 70~71, 炭素材料学会, 1985.12, E

安井 研究室 (YASUI Lab.)

- 混合アルカリアルミケイ酸塩ガラスの内部摩擦における緩和要素について : (坂村博康, 安井至) 窯業協会誌, 93, 4, 165, 1985, C
- $\text{Li}_2\text{O} \cdot 2\text{SiO}_2$ ガラスの結晶化による内部摩擦の変化 : (坂村博康, 川辺尚己, 安井至) 窯業協会誌, 93, 5, 257, 1985, C
- Molecular Dynamic Simulation of Changes in Structures in ZrF_4 Based Glasses : (Itaru Yasui, Hiroyuki Inoue) J.Non-Cryst. Solids, 71, 39, 1985, C
- ホウ酸ガラスの構造 : (青木能理顕, 長谷川洋, 安井至) 窯業協会誌, 93, 6, 327, 1985, C
- Structural Study of ZrF_4 Based Glasses : (Hiroyuki Inoue, Hiroshi Hasegawa, Itaru Yasui) Phys. Chem. Glasses, 26, 74, 1985, C
- 2価イオンを含むアルカリアルミノケイ酸塩ガラスの内部摩擦 : (坂村博康, 安井至) 窯業協会誌, 93, 11, 781, 1985, C
- ガラスの事典 : (安井至 (執筆分担)) 朝倉書店, 1985.11, B
- 高機能性ガラス : (安井至, 川福博司) 東京大学出版会, 1985.11, B
- セラミックスのキャラクタリゼーション—考え方と重要性 : (安井至) 機能材料, 5, 4, 50, 1985, G
- ガラス構造におけるランダムネス : (安井至) 粉体工学会誌, 22, 696, 1985, C
- セラミックスのキャラクタリゼーション技術—SEM(1) : (安井至) セラミックス, 21, 2, 1985, C
- セラミックスのキャラクタリゼーション技術—SEM(2) : (安井至) セラミックス, 21, 3, 1985, C
- Glasses as a New Engineering Materials : (Itaru Yasui) Proceedings of Senken One-day Symposium on Inorganic Disordered Materials, 1985. 5, D
- Structure of Fluoride Glasses : (Itaru Yasui) Proceedings of 2nd Japan-Korea Seminar on

- Ceramics, 1985. 10, D
- 非晶質の X 線構造解析法の関係と特徴：(長谷川洋, 安井至)窯業協会60年年会要旨集, 2 I 34, 窯業協会, 1985. 5, E
- ホウ酸ガラスの局所構造：(青木能理顕, 安井至)窯業協会60年年会要旨集, 2 I 35, 窯業協会, 1985. 5, E
- 酸化物ガラスの分子動力学計算：(井上博之, 安井至)第26回ガラス討論会要旨集, 16, 窯業協会, 1985. 11, E
- WO₃薄膜の X 線構造解析：(難波徳郎, 井上博之, 長谷川洋, 安井至) 第26回ガラス討論会要旨集, 33, 窯業協会, 1985. 11, E
- 光学的機能を持つ非晶質の構造解析：(安井至, 長谷川洋, 井上博之)機能性セラミックス報告書, 264, 1985. 11, F
- 添加物によるガラス結晶化の制御：(安井至, 椎名泰一)第3回複合材料連合研究会要旨集, 1, 1985. 10, E
- ハロゲン含有リチウムイオン伝導性ガラスの電気的性質と内部摩擦：(坂村博康, 伊藤真澄, 安井至) 第3回複合材料連合研究会要旨集, 5, 1985. 10, E
- 均一沈殿法による SnO₂-TiO₂系複合粉体の合成：(金乗官, 安井至) 第3回複合材料連合研究会要旨集, 9, 1985. 10, E
- ガラスの材料設計に関する研究：(白石耕一, 安井至) 第24回窯業基礎討論会要旨集, 1C01, 1986. 1, E
- 中性子回折による 2Bi₂O₃·B₂O₃ガラスの構造解析：(長谷川洋, 安井至)第24回窯業基礎討論会要旨集, 1C07, 1986. 1, E
- HfF₄系ガラスの構造解析：(井上博之, 安井至)第24回窯業基礎討論会要旨集, 1C12, 1986. 1, E
- 均一沈殿法による含水酸化スズ及び SnO₂-TiO₂系複合粉体の合成：(金乗官, 安井至)第24回窯業基礎討論会要旨集, 2D17, 1986. 1, E
- 「特殊組成ガラスに関する米国の研究動向」のための研修旅行印象記：(安井至)生産研究, 37, 9, 342~343, 1985. 9, A

高木 研究室 (TAKAGI Lab.)

- 高品質明朝体ひらがな・カタカナフォントの計算機による生成：(坂元宗和, 高木幹雄) 電子通信学会論文誌, J68-D, 4, 702~709, 1985.4, C
- I 総論—画像処理技術の展望—：(高木幹雄) 電気学会雑誌, 105, 5, 384~387, 1985.5, G
- NMR・化学シフト・イメージングのための一提案：(川中彰, 高木幹雄) 電子通信学会画像工学研究會資料, IE85, 10, 1985.5, E
- NMR・化学シフト・イメージングのための基礎的検討：(川中彰, 高木幹雄) 第24回日本 ME 学会大会論文集, 476, 1985.7, E
- 濃淡追跡法によるレーザーホログラフィー干渉縞抽出：(高木幹雄, 川上隆) 日本非破壊検査協会005特別研究委員会資料, 005-100, 1985.7, C
- リモートセンシングの基礎：(高木幹雄) リモートセンシング講習會テキスト, 計測自動制御学会, 1985.8, G
- NMR イメージングにおける磁場と画像歪：(川中彰, 高木幹雄) 映像情報 MEDICAL, 17, 17, 20~23, 1985.8, G
- Computerized Generation of High-Quality Fonts of the Japanese Alphabets : (Munekazu Sakamoto, Mikio Takagi) Proceedings of COMPINT 85, 786~791, 1985.9, D
- 機能ディスクシステム：(喜連川優, 高木幹雄) 情報処理学会第31回全国大会講演論文集, 5D-8, 1985.9, E
- 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：(高木幹雄) テレビジョン学会雑誌, 39, 9, 832~833, 1985.9, G
- リモートセンシング技術：(高木幹雄) センサのインテリジェント化とその応用技術, 75~87, センシング技術応用研究会, 1985.11, G
- Performance Enhancement Mechanism for Cellular Logic Data Base Machine : (M. Kitsuregawa, M.Takagi) Transactions IECE Japan, E-68, 12, 800~807, 1985.12, C
- Strong Breathing of the Hydrogen Coma of the Comet P/Halley : (E. Kaneda, K. Hirao, M. Takagi, O. Ashihara, T.Itoh, M. Shimizu) ISAS Research Note 308, The Institute of Space and Astronautical Science, 1985.12, G
- 気象衛星 (NOAA) 画像の幾何学的歪み補正について：(高木幹雄, 曾根光男, 孫衛東) 特定研究「多元知識情報」研究会, 1985.12, G
- 東京大学生産技術研究所における NOAA データの補正について：(孫衛東) 特定研究「宇宙からのリモートセンシングデータの高次利用に関する研究」, 1985.12, G
- NOAA データの幾何補正：(高木幹雄, 孫衛東, 曾根光男) 特定研究「宇宙からのリモートセ

- ンシングデータの高次利用に関する研究」, 1985.12, G
- 機能ディスクシステム—設計思想とベンチマーク評価—:(喜連川優, 高木幹雄)生産研究, 38, 2, 94~97, 1986.2, A
- デジタル画像処理:(高木幹雄)光工学ハンドブック, 450~460, 朝倉書店, 1986.2, G
- レーザースペックル画像計測技術の開発:(高木幹雄, 川上隆)日本非破壊検査協会005特別研究委員会資料, 005-107, 1986.2, C
- 衛星データ受信・処理システム:(高木幹雄, 村井俊治, 喜連川優, 孫衛東)富士通「ラボラトリーオートメーション-LAにおける先端技術」シンポジウム, 5-1~5-17, 1986.2, G
- 機能ディスクシステムに於けるシステムソフトウェアの設計:(喜連川優, 中野美由紀, 高木幹雄)情報処理学会第32回全国大会講演論文集, 5S-3, 1986.3, E
- 関係データベース処理に於ける機能ディスクシステムの性能評価:(高木幹雄, 喜連川優, 原田リリアン)情報処理学会第32回全国大会, 5S-4, 1986.3, E
- 機能ディスクシステム=単一ディスク単一プロセッサ機能ディスクシステムの結合演算性能:(喜連川優, 高木幹雄)昭和61年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 7-19, 1986.3, E
- 漢字デジタルフォント生成のための構造情報の自動抽出:(高木幹雄, 斉藤卓資, 坂元宗和)昭和61年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1208, 1986.3, E
- レーザースペックル画像計測技術の開発:(高木幹雄, 川上隆)昭和61年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1224, 1986.3, E
- 軸対称体の投影再構成:(川中彰, 高木幹雄)昭和61年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1227, 1986.3, E
- アフィン変換に対して可換な3次スプライン補間:(高木幹雄, 坂元宗和)昭和61年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1231, 1986.3, E
- HSV 変換を用いた印刷用カラー画像の圧縮:(高木幹雄, 会津昌夫)昭和61年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1287, 1986.3, E
- 衛星軌道情報と気象通報のデータベース化:(高木幹雄, 喜連川優, 会津昌夫, 川中彰, 上杉正人, 室田秀樹)昭和61年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1358, 1986.3, E
- Strong Breathing of the Hydrogen Coma of Comet Hally : (E. Kaneda, K. Hirao, M. Takagi, O. Ashihara, T. Itoh, M. Shimizu) Nature, 320, 6058, 140~141, 1986.3, C

生駒 研究室 (IKOMA Lab.)

- マイクロエレクトロニクス素子 I (岩波講座マイクロエレクトロニクス):(菅野卓雄, 生駒俊明, 武石喜幸)岩波書店, 1985.7, B
- 半導体材料の欠陥評価技術:(生駒俊明, 長谷川文夫ほか)サイエンスフォーラム, 1985.4, B
- Rapid Thermal Annealing of Si⁺ Implanted GaAs in the Presence of Arsenic Pressure by GaAs Powder : (T.Hiramoto, T.Saito, T.Ikoma) Japan.J.Appl.Phys., 24, 3, L193~L195, 1985.3, C

- Optical Recovery of Photoquenching at the Midgap Electron Traps (EL2 Family) in GaAs : (Y.Mochizuki, T.Ikoma) Japan.J.Appl.Phys., 24, 11,L895~L898, 1985.11, C
- Identification of the "EL2 Family" Midgap Levels in GaAs : (T.Ikoma, Y.Mochizuki) Japan.J.Appl.Phys., 24, 12, L935~L937, 1985.12, C
- The Role of Gallium Antisite Defect in Activation and Type-Conversion in Si Implanted GaAs : (T.Hiramoto, Y.Mochizuki, T.Saito, T.Ikoma) Japan.J.Appl.Phys., 24, 12, L921~L924, 1985.12, C
- 超 LSI 材料 : (勝部昭明, 生駒俊明) ふんせき, 95~99, 1985.10, C
- Polarized-Photocapacitance Study of DX Center in AlGaAs : (H.Noge, T.Ikoma) 12th Int'l Symp. on GaAs and Related Compounds, 1985.9, D
- GaAs 粉末による As 圧力下での Si イオン注入 GaAs のランプアニール : (平本俊郎, 齋藤敏夫, 生駒俊明) 昭和60年秋季第32回応用物理学関係連合講演会論文集, 30a-X-5, 1985.4, E
- GaAs 中の主要電子トラップ (EL2) における電子のトンネリング現象 : (望月康則, 生駒俊明) 昭和60年春季第32回応用物理学関係連合講演会論文集, 31p-W-14, 1985.4, E
- InGaAsP/InP ヘテロ構造界面に存在する欠陥レベル : (趙新為, 生駒俊明) 昭和60年春季第32回応用物理学関係連合講演会論文集, 1a-W-6, 1985.4, E
- WSi_x/GaAs 界面付近の EL2 の評価 : (望月康則, 柿木達也, 木村武嗣, 生駒俊明) 昭和60年春季第32回応用物理学関係連合講演会論文集, 31a-W-8, 1985.4, E
- MBE 成長 AlGaAs 中の DX センターの成長条件による変化—フラックス比 (V/III) 依存性— : (野毛宏, 八百隆文, 小倉睦郎, 生駒俊明) 昭和60年春季第32回応用物理学関係連合講演会論文集, 1p-W-12, 1985.4, E
- n-InP へのショットキーバリアの形成と深い準位 : (牧本俊樹, 生駒俊明) 昭和60年春季第32回応用物理学関係連合講演会論文集, 1a-W-1, 1985.4, E
- Si-MOS ダイオードの反応性イオンエッチングによる界面準位の増加 : (湯田坂雅子, 上田誠, 中西和美, 生駒俊明) 昭和60年春季第32回応用物理学関係連合講演会論文集, 30p-P-5, 1985.4, E
- GaAs-MOCVD 法における境界層厚さの結晶成長速度と PL 強度に与える影響 : (佐藤理夫, 鈴夫基之, 生駒俊明) 昭和60年秋季第46回応用物理学学術講演会論文集, 2a-E-A, 1985.10, E
- GaAs 中の主要電子トラップ "EL2 ファミリー" のモデル : (生駒俊明, 望月康則) 昭和60年秋季第46回応用物理学学術講演会論文集, 1a-A-9, 1985.10, E
- GaAs 中の電子トラップ ("EL2 ファミリー") におけるフォトクエンチングの光照射による回復 : (望月康則, 生駒俊明) 昭和60年秋季第46回応用物理学学術講演会論文集, 1p-A-5, 1985.10, E
- Si ドープ AlGaAs 中の DX センターの偏光 PHCAP 測定 : (野毛宏, 生駒俊明) 昭和60年秋季第46回応用物理学学術講演会論文集, 2a-A-2, 1985.10, E

- イオン注入 GaAs 熱処理中の銅及び両性不純物の挙動：(望月康則, 平本俊郎, 生駒俊明) 昭和60年秋季第46回応用物理学学術講演会論文集, 2p-C-1, 1985.10, E
- Si イオン注入 GaAs の活性化プロセスにおける GaAs 欠陥の役割：(平本俊郎, 望月康則, 齋藤敏夫, 生駒俊明) 昭和60年秋季第46回応用物理学学術講演会論文集, 2p-C-2, 1985.10, E
- 集束イオンビーム注入と化合物半導体サブミクロンデバイス：(齋藤敏夫, 平本俊郎) 第1回先端材料協会国内シンポジウム, 1985.12, E
- マサチューセッツ工科大学 (MIT) における産学協同体制について一生研における産学協同の1考察—：(生駒俊明) 生産研究, 37, 9, 1985.9, A
- GaAs LSI の実用化を後押しする評価技術：(生駒俊明) 日経マイクロデバイス, 81~99, 1985.11, G

坂内 研究室 (SAKAUCHI Lab.)

- パターン情報の構造化に関する研究：(大沢裕, 坂内正夫) 東京大学生産技術研究所報告, 31, 6, 247~279, 1985.12, A
- 画像データベースにおけるデータ表現・管理方式：(坂内正夫, 大沢裕) 電子通信学会論文誌(招待論文), J68-D, 4, 434~441, 1985.4, C
- 多次元データ構造を用いた図面処理—図面のベクトル化—：(大沢裕, 坂内正夫) 電子通信学会論文誌, J68-D, 4, 845~852, 1985.4, C
- 画像データベース技術：(坂内正夫, 大沢裕) 電気学会雑誌, 105, 5, 426~429, 1985.5, C
- An N-Dimensional Region Data Management System Using Combined Tree Structure : (Yutaka Ohsawa, Masao Sakauchi) System · Computers · Control, 15, 5, 1986. 1, C
- 数値地図化の技術的側面：(坂内正夫) 写真測量学会誌(写真測量とリモートセンシング), 24, 特別号II, 2, 1986.1, C
- 地図図面の自動読取り技術の現状と動向：(坂内正夫, 大沢裕, 藤原敏郎) 写真測量学会誌(写真測量とリモートセンシング), 24, 特別号II, 11~17, 1986.1, C
- 地理情報システムの現状と動向：(坂内正夫, 大沢裕, 笠原裕ほか) 写真測量学会誌(写真測量とリモートセンシング), 24, 特別号II, 18~26, 1986.1, C
- 地図情報のデータベース化技術：(坂内正夫, 大沢裕, 笠原裕, 大田守重) 写真測量学会誌(写真測量とリモートセンシング), 24, 特別号II, 27~33, 1986.1, C
- 80年代後半のデジタル画像エレクトロニクス技術展望：(坂内正夫) 光学技術協会誌(光学技術コンタクト), 24, 1, 27~31, 1986.1, C
- 図形処理：(坂内正夫) 流れの可視化ハンドブック第6章, 朝倉書店, 1986.3, B
- An Effectirt and Multi-purpose Date Structure for Pattern Data Utilization : (Masao Sakauchi, Yutaka Ohsawa) The Proceedings of the 4th Scandinavian Conference on Image Analysis, Trondheim, 301~309, 1985. 6, D
- Image Data Transmission and Storage Adaptive to Users' Interest : (Masao Sakauchi,

- Yutaka Ohsawa, Takahiro Hamada) The Proceedings of the 2nd International Symposium on PACS and PHD, 3, 26~29, 1985. 8, D
- The AI-MUDAMS : The Drawing Processor Based on the Multi-dimensional Pattern Data Structure : (Masao Sakauchi, Yutaka Ohsawa) The Proceedings of the IEEE Computer Society Workshop on Computer Architecture for Pattern Analysis and Image Database Management, Miami Beach, 154~161, 1985.11, D
- The Automatic Recognition System of Dotted and Broken Lines in Engineering Drawings and Maps : (Yutaka Ohsawa, Masao Sakauchi) The Proceedings of the IEEE International Conference on Industrial Electronics, Control and Instrumentation (IECON'85), San Francisco, 1985.11, D
- 画像データベースの課題 : (坂内正夫) PIXEL, 85-7, 132~133, 1985.7, G
- 地理情報システム TOGIS と地理情報システムの課題 : (坂内正夫) PIXEL, 85-12, 1985.12, G
- 特徴量空間と位置空間とを考慮したパターン型キーによる高速図面画像検索方式 : (寺田聡, 曾根光男, 坂内正夫) 電子通信学会画像工学研究会資料, IE85-15, 49~56, 1985.5, E
- 多次元データ構造を援用した画像・図面処理方式 : (坂内正夫) DGUG コンファレンス, 1985.6, G
- 図面処理システム (AI-MUDAMS) における破線・鎖線の入力方式 : (大沢裕, 臼井和敏, 坂内正夫) 情報処理学会コンピュータビジョン研究会資料, 37-6, 1~8, 1985.7, E
- 画像のデジタル処理とその応用 : (坂内正夫) 日本自動制御協会セミナー資料, 1985.7, G
- 地理情報処理における画像データベース技術の応用 : (坂内正夫) 第1回 AUTOCARTO JAPAN 論文集 (特別講演), 1985.10, E
- 図形管理における BD 木の性質 : (松本健志, 宮崎敬, 大下真二郎, 大沢裕, 坂内正夫) 電子通信学会情報システム部門全国大会講演論文集, 604, 1985.11, E
- 多次元パターン管理構造の図形管理への応用 : (宮崎敬, 松本健志, 大沢裕, 坂内正夫) 電子通信学会情報システム部門全国大会講演論文集, 605, 1985.11, E
- 図面認識システム AI-MUDAMS Recognizer について : (峯村治実, 大沢裕, 坂内正夫) 電子通信学会情報システム部門全国大会講演論文集, 607, 1985.11, E
- 自動図面入力のための技術的問題点の解決法 : (坂内正夫) ユニバック CG シンポジウム'86, 1~21, 1986.1, G
- 産業経済関係映像ライブラリーシステム開発に関する研究報告 : (坂内正夫 (分担)) 日本機械工業連合会, 1986.3, F
- 公衆ステーションの発展・普及のために—INS 公衆ステーションに関する調査研究報告書第6章 : (坂内正夫) 未来工学研究所, 1986.3, F
- 原子炉建屋等耐震解析モデル入力システム化調査委員会報告書 : (坂内正夫 (分担)) 原子力工学試験センター, 1986.3, F
- 環境管理システム開発委員会報告書 : (坂内正夫 (分担)) 横浜市, 1986.3, F

医用画像処理システムの標準化に関する調査研究報告書：(坂内正夫 (分担)) 通産省, 日本放射線工業会, 1986.3, F
農業生産環境情報システム整備事業報告書：(坂内正夫 (分担)) 日本土壤協会, 1986.3, F
拡張ピラミッド構造による画像の高速重ね合わせによる階層間の幾何学的対応：(曾根光男, 坂内正夫, 尾上守夫) 昭和61年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1235, 1986.3, F
図面認識システム AI-MUDAMS Recognizer による手書き論理回路図面の認識：(峯村治実, 大沢裕, 坂内正夫) 昭和61年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1205, 1986.3, E
機能パターン設計システムの一提案：(宮崎敬, 松本健志, 大沢裕, 坂内正夫) 昭和61年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1204, 1986.3, E
三次元 BD 木を用いた高速色データ圧縮法：(鈴木寿和, 大沢裕, 坂内正夫) 昭和61年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1206, 1986.3, E

喜連川 研究室 (KITSUREGAWA Lab.)

機能ディスクシステム：(喜連川優, 高木幹雄) 情報処理学会第31回全国大会, 5D-8, 1985.9, E
機能ディスクシステム：(喜連川優, 高木幹雄) 生産研究, 38, 2, 94~97, 1986.2, A
米国における新しい計算機方式の研究：(喜連川優) 生産研究, 37, 10, 387~388, 1985.10, A
Performance Enhancement Mechanism for Cellular Logic Data Base Machine：(M. Kitsuregawa, M.Takagi) Trans. IECE Japan, E-68, 12, 800~807, 1985.12, C
データベースマシン：(喜連川優) ソフトウェア指向アーキテクチャ, オーム社, 330~387, 1985.12, B
スーパーコンピュータはどこまで進歩したか：(喜連川優) パラレルレポリユーション 1, 1985, G
The Fifth Generation Computer. The Japanese Challenge：(T.Moto-oka, M.Kitsuregawa) JOHN WILEY & SONS LIMITED, 1985.12, B
実用化の進むトランザクション処理フォールトトレラントシステムの概観：(喜連川優) 日本電子工業振興協会, 60-C-503, 27~56, 1985, F
並列処理データベースプロセッサの動向：(喜連川優) 日本電子工業振興協会, 60-C-503, 247~260, 1985, F
機能ディスクシステムに於けるシステムソフトウェアの設計：(喜連川優, 中野美由紀, 高木幹雄) 情報処理学会第32回全国大会, 5S-3, 1986.3, E
関係データベース処理に於ける機能ディスクシステムの性能評価：(高木幹雄, 喜連川優, 原田リリアン) 情報処理学会第32回全国大会, 5S-4, 1986.3, E
機能ディスクシステム=単一ディスク単一プロセッサ機能ディスクシステムの結合演算性能：(喜連川優, 高木幹雄) 昭和61年度電子通信学会総合全国大会, 1986.3, E

- Memory Management Algorithms in Pipeline Merge Sorter : (M.Kitsuregawa, H.Tanaka, T.Moto-oka.) Database Machines, Springer Verlag, 208~232, 1985, B
- データベースマシンの研究と商用化：(喜連川優) システム総合研究, データベース活用セミナー, 66~91, 1985.6, G
- プロダクションシステムマシンとその問題点：(喜連川優) 新世代コンピュータ KBM ワーキンググループ報告書, 1985, F
- 関係代数マシン GRACE におけるバケット分配網：(坂井修一, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 電子通信学会論文誌, J68-D, 6, 1272~1279, 1985.6, C
- 一般化 KD 木を用いたデータベースマシン GRACE の二次記憶系の設計：(伏見信也, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 電子通信学会論文誌, J68-D, 1280~1287, 1985.6, C
- データベースマシン GRACE のプロトタイプシステム：(伏見信也, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会第31回全国大会, 1B-6, 1985.9, E
- GRACE プロトタイプシステムにおけるソフトウェア構成：(中山雅也, 伏見信也, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会第31回全国大会, 1B-7, 1985.9, E
- GRACE プロトタイプシステムにおけるプロセッシングモジュールの設計：(鈴木孝, 伏見信也, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会第31回全国大会, 1B-8, 1985.9, E
- ブロック分割記憶管理法によるパイプラインマージソータ：(楊維康, 伏見信也, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会第31回全国大会, 1B-9, 1985.9, E
- Algorithm and Performance Evaluation of Adaptive Multidimensional Clustering Technique : (S.Fushimi, M.Kitsuregawa, H.Tanaka, T.Moto-oka) ACM SIGMOD 85, Texas, 1985, D
- Multidimensional Clustering Technique for Large Relational Database Machines : (S. Fushimi, M.Kitsuregawa, H. Tanaka, T.Moto-oka) 1st Int. Conf. on Foundation of Data Organization, Kyoto, 1985, D
- データベースマシンのアーキテクチャに関する研究：(伏見信也, 中山雅也, 楊維康, 鈴木孝, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 東京大学工学部総合試験所年報第44巻, 63~68, 1985.9, G
- データベースマシン GRACE の制御ソフトウェア：(伏見信也, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会第32回全国大会, 3C-5, 1986.3, E
- GRACE プロトタイプシステムにおける記憶管理プロセスの構成：(中山雅也, 伏見信也, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会第32回全国大会, 3C-7, 1986.3, E
- GRACE プロトタイプシステムにおけるプロセッシングモジュールの制御方式：(鈴木孝, 伏見信也, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会第32回全国大会, 3C-8, 1986.3, E
- ブロック分割記憶管理法によるパイプラインマージソータの機能拡張：(楊維康, 伏見信也, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会第32回全国大会, 3C-9, 1986.3, E

3. 受賞

部 名	官 名	氏 名	受賞名(機関・団体名)	受賞対象の研究題目	年月日
第2部	教授	木内 学	International Tube Association 最優秀論文賞 (ITA 国際会議)	Computer Simulation of Extrusion of Tubular Products with Squar Section	1985 3. 7
第3部	助教授	榊 裕之	科学技術研究助成賞 (東レ科学振興会)	量子マイクロヘテロ構造における二次元キャリアの動的過程とデバイス高性能化の研究	1985 3. 22
第4部	教授	増子 昇	技術賞(腐食防食協会)	確率・統計的手法による腐食評価法の発展	1985 5. 16
第3部	助教授 助手	坂内 正夫 大沢 裕	論文賞(電子通信学会)	良好な動特性をもつ多次元データ管理構造の一提案	1985 5. 18
第2部	助教授 助手	樋口 俊郎 水野 毅	工作機械技術振興賞・論文賞(財団法人工作機械技術振興財団)	PM 形ステップモータにおける中周波振動現象に関する研究	1985 6. 20
第3部	教授	尾上 守夫	論文賞 (日本 ME 学会)	冠状動脈造影像からの冠状動脈の三次元再生および表示	1985 7. 4
"	教授	屋上 守夫	浅田賞(日本鉄鋼協会)	鉄鋼材料の非破壊検査技術に関する研究開発と普及	1985 10. 4
第4部	教授 助教授	石田 洋一 森 実	論文賞(日本金属学会)	弱ビーム電顕法による双晶転位バーガースペクトルの決定	1985 10. 4
第2部	講師	仙波 卓弥	奨励賞(日本非破壊検査協会)	超音波顕微鏡による塑性ひずみ領域の観察	1985 10. 16
第3部	教授	生駒 俊明	第1回技術・科学図書文化賞優秀賞(日刊工業新聞社)	化合物半導体デバイス I, II	1985 11. 6
"	助教授	喜連川 優	学術奨励賞(情報処理学会)	機能ディスクシステム	1986 3. 11
第2部	教授 助手	中川 威雄 鈴木 清	大河内記念技術賞 (大河内記念会)	ひび振動切削による金属短繊維の製造技術の開発	1986 3. 17
"	助教授	横井 秀俊	永井奨励賞(財団法人永井科学技術財団)	積層構造プレス金型に関する研究	1986 3. 28

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（下）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並びに研究成果の実用化実験

(注) 国立学校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. 6.19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,

(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条第一項の規定に基づき，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	複合金属素材工業
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
- 先端素材開発研究センター
- 機能エレクトロニクス研究センター

(教授会)

第5条 研究所に、重要な事項を審議するため、教授会を置く。

2. 教授会の組織及び運営に関する事項は、別に定める。

(事務部)

第6条 研究所の事務を処理するため、事務部を置く。

2. 事務部に関する事項は、別に定める。

(細則への委任)

第7条 この規則に規定するもののほか、この規則の実務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、昭和69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、昭和70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、昭和71年3月31日まで存続するものとする。

3 東京大学生産技術研究所千葉実験所規程

(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、助教授及び講師が主体となつて、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. 実験所の長は、本所の教授又は助教授をもってあてる。
3. 実験所長の任期は、2年とし再任を妨げない。
4. 実験所の長は、実験所を代表し、その所務をつかさどる。

(管理運営委員会)

第4条 実験所の管理運営のため、所長の諮問機関として千葉実験所管理運営委員会（以下「委員会」という。）を置く。

2. 委員会に関する事項は、別に定める。

(事 務 室)

第5条 実験所に、実験所の事務を処理するため、事務室を置く。

2. 事務室に関する事項は、別に定める。

附 則

この規程は、昭和53年1月16日より施行する。

4 東京大学生産技術研究所計測技術開発センター規程

(設 置)

第1条 東京大学生産技術研究所（以下「本所」という。）に附属研究施設として、計測技術開発センター（以下「センター」という。）を置く。

(目 的)

第2条 センターは、本所における環境工学に関する物理的及び化学的計測法等の基礎的研究を行い、計測技術の開発を行う。

(機 構)

第3条 センターに長を置く。

2. センターの長は、本所の教授又は助教授をもってあてる。その任期は2年とする。ただし、

重任を妨げない。

3. センターの長は、センターを代表し、その管理運営をつかさどる。
4. センターに職員若干名を置く。

附 則

1. この規程は、昭和48年8月23日から施行し、昭和48年4月12日から適用する。
2. センターの事務は、当分の間事務部総務課で行う。

5 東京大学生産技術研究所先端素材開発研究センター規則

(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、先端素材開発研究センター（以下「センター」という。）を置く。

(目 的)

第2条 センターは、高機能複合材料、ニューセラミックス、機能性合金等の基礎及び応用に關する開発研究を行う。

(機 構)

第3条 センターに長を置く。

2. センターの長は、本所の教授又は助教授をもってあてる。
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、その管理運営をつかさどる。

第4条 センターに職員若干名を置く。

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. 本施設は、昭和70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複合材料技術センター規程（昭和50年10月26日施行）は、廃止する。

6 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

(設 置)

第1条 東京大学生産技術研究所（以下「本所」という。）に付属研究施設として、機能エレクトロニクス研究センター（以下「センター」という。）を置く。

(目 的)

第2条 センターは、機能デバイス、機能回路及び機能情報処理の研究を行う。

(機 構)

第3条 センターに長を置く。

2. センターの長は、本所の教授又は助教授をもってあてる。
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、その管理運営をつかさどる。

附 則

1. この規則は、昭和59年6月4日から施行し、昭和59年4月11日から適用する。
2. 本施設は、昭和69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多次元画像情報センター規程（昭和53年2月15日施行）は、廃止する。

7 生産技術研究所研究生規程

昭和29.2.16 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

- 第1条 生産技術に関する事項につき研究を希望する者があるときは、本所において支障がない限り、研究生として入所を許可することがある。
- 第2条 研究生として入所を許可する者は、大学学部を卒業した者もしくはこれと同等以上の学力を有する者で本所において適当と認めた者とする。
- 第3条 研究生を希望する者は、所定の願書に履歴書を添えて所長に差し出さなければならない。
- 第4条 研究生は、所長の指揮監督を受け、本所が指定した教官の指導の下に研究に従事しなければならない。
- 第5条 研究生がその研究業績を発表しようとするときは、必ず指導教官の承認を受けなければならない。
- 第6条 研究生として入所を許可された者は、所定の期日までに入学料を納付しなければならない。
- 第7条 研究生は、その研究期間に応じて、月額3月分又は6月分の研究料を前納しなければならない。ただし、特に多額の費用を要する場合は、別に自弁させることがある。
2. 既納の研究料は、還付しない。
- 第8条 第6条の入学料及び前条の研究料の額は、国立の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13条の規定に基づき定められた額とする。
- 第9条 研究生の研究期間は、1年以内とする。
2. 当初決定された研究期間を経てさらに研究を継続しようとするときはその理由を具して所長に願い出で、許可を受けなければならない。
- 第10条 研究生は研究期間の終わりに、その研究状況および成果を記載した報告書を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年の終わりにおいて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。
- 第11条 所長は、疾病その他の事由により、研究を継続することが不相当と認めるときは、そ

の研究生に対し、退所を命ずることがある。

第12条 研究生が期間満了前に退所しようとするときは、理由を具してその旨を所長に願い出なければならない。

附 則

この規程は、昭和47年6月27日から施行し、昭和47年4月1日から適用する。

8 受託研究員制度実施要項

昭和42年7月18日 大蔵裁定

改定 昭和50年3月26日

昭和55年12月8日

昭和59年6月30日

(目 的)

1. この制度は、我が国産業の進展に資するため、民間会社等の理工系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. 理工系の大学院又は附置研究所を置く国立大学及び理工系の国立大学共同利用機関（以下「国立大学等」という。）は、前項の目的を達成するため、民間会社等の委託に応じ、現職技術者等を受託研究員として受け入れることができる。

(資 格)

3. 受託研究員として受け入れることができる者は、現職技術者等であって、大学の学部を卒業した者又は国立大学等の長がこれに準ずる学力があると認めた者とする。

(申請・許可)

4. 受託研究員の受入れは、民間会社等の長の申請に基づき、国立大学等の長がこれを許可するものとする。

(受入れ協議)

5. 国立大学等の長は、受託研究員の受入れ許可を行うに当たっては、別紙様式による書類を添え、あらかじめ文部省高等教育局長に協議するものとする。

(受入れ報告)

6. 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高等教育局長に報告するものとする。

(研究期間)

7. 受託研究員の研究期間は一年以内とする。ただし、受入れを許可された日の属する会計年度を超えることができない。

研究の継続の必要があると認めるときは、翌年度において、更に受入れを許可することができる。

(研究方法)

8. 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。

(研究科)

9. 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)

10. 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、文部省高等教育局長に報告するものとする。

(実施期日)

11. この要項は、昭和42年度から実施する。

9 東京大学受託研究取扱規則

昭和46.1.1 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、公務として行なう研究で、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、附属研究所長および実施細則に定める部局長の長をいう。

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あること。

(3) 受託費用により取得した設備等は返還しないこと。

(4) 次に掲げる場合には、受託者の受ける損害に対して、本学はその責任を負わないこと。

(ア) やむを得ない事由によって受託研究を中止し、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) 受託研究を行な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、本学が行なうこと。
 - (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なうものとする。

(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、前項の決定をするにあたっては、部局の定める手続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）が行なうものとする。

(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生じたときは、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を必要とするときは、当該手続が完了したのちに行なうものとする。

(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なうものとする。

(実施細則)

第9条 この規則の実施のための手続等について必要な事項は、実施細則で定める。

(定型的な受託研究の取扱い)

第10条 定型的な試験、測定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。

10 東京大学生産技術研究所受託処理規程

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・調査等を受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、教授会に報告する。

第3条 常務委員会は、必要に応じて常務委員以外の教授、助教授、その他の職員の出席を求め、その受託研究に関して意見を徴することができる。

第4条 主任担当官は研究を担当することの意義についての所見及び受託費用算定明細書を所長に提出しなければならない。

第5条 主任担当官は、受託事項が終了したときは、受託研究完了報告書を作成し、所長に提出しなければならない。

第6条 受託事項に関する成果の公表は、担当官がこれを行うものとする。

第7条 主任担当官となるものの資格は次のとおりとする。

- 1) 教授 2) 助教授 3) 講師 4) 併任教授 5) 併任助教授

第8条 受託事項に関し、工業所有権が発生した場合には、本所、発明者、委託者の三者が協議するものとする。

第9条 受託研究実施に際し、研究補助者を受け入れる場合は、臨時備入人事取扱要領に準じて取扱うものとし、所長が適当と認めた場合には、当該受託研究期間中についてのみこれを許可するものとする。

附 則

この規程は、昭和46年4月21日より施行する。

11 東京大学民間等共同研究取扱暫定要領

昭和58.6.28制定

1. この要領は、昭和58年5月11日付文学助第195「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及び研究経費等を受け入れて、本学の教官が当該民間機関等の研究者と共通の課題につき、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、附置研究所長及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。

(イ) 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. (イ) 共同研究を担当する本学の教官は、研究を中止し、又は研究期間を延長する必要が生じたときは、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。

(ロ) 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。

(イ) 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. (ロ)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。

東京大学生産技術研究所年次要覽

——第34号（1985年度）——

（1986年発行）

昭和 61 年 3 月 31 日現在 編 集

昭和 61 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

東京都港区六本木七丁目22番1号

電話東京（402）6 2 3 1（大代表）

TELEX 242-3216

郵便番号 260

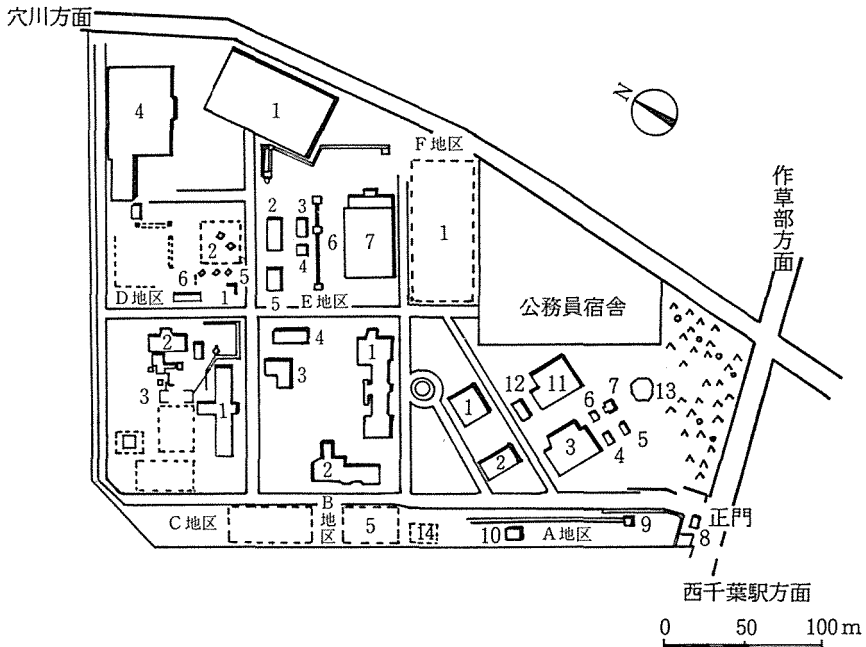
千葉実験所：千葉市弥生町1番8号

電話 千葉（51）8311（代表）

印 刷 所

株式会社昭和工業写真印刷所

東京都港区三田 5 - 14 - 9



- | | | | |
|--------|-------------|--------|---------------|
| A 地区 1 | 試験工場 | 5 | 土質工学模型実験設備 |
| 2 | 大型構造物振動実験棟 | C 地区 1 | 東6号館 |
| 3 | 構造物動的破壊実験棟 | 2 | 特殊吹精室 |
| 4 ~ 6 | 同上準備室 | 3 | 溶鉱炉自動秤量施設 |
| 7 | 地震応答観測準備室 | D 地区 1 | 変電室 |
| 8 | 門衛所 | 2 | 計器記録測定室 |
| 9 | レーザミリ波実験室 | 4 | 船舶航海性能試験水槽実験棟 |
| 10 | 危険物倉庫 | 5 | 応答観測用液体貯槽群 |
| 11 | 地震応答実験棟 | 6 | 超高压放電観測室 |
| 12 | 同上付属棟 | E 地区 1 | 水工学実験棟 |
| 13 | モデル応答観測塔 | 2 ~ 4 | 東12号館 |
| 14 | 碍子漏洩試験設備 | 5 | 給水ポンプ室 |
| B 地区 1 | 東10号館 (事務室) | 6 | 二次元造波水槽測定室 |
| 2 | 東9号館 | 7 | 津波高潮水槽実験室 |
| 3 | 東7号館 | F 地区 1 | 地盤ひずみ観測設備 |
| 4 | 東11号館 | | |

東京大学生産技術研究所千葉実験所 配置図