

東京大學生產技術研究所年次要覽

1 9 8 4 年 度

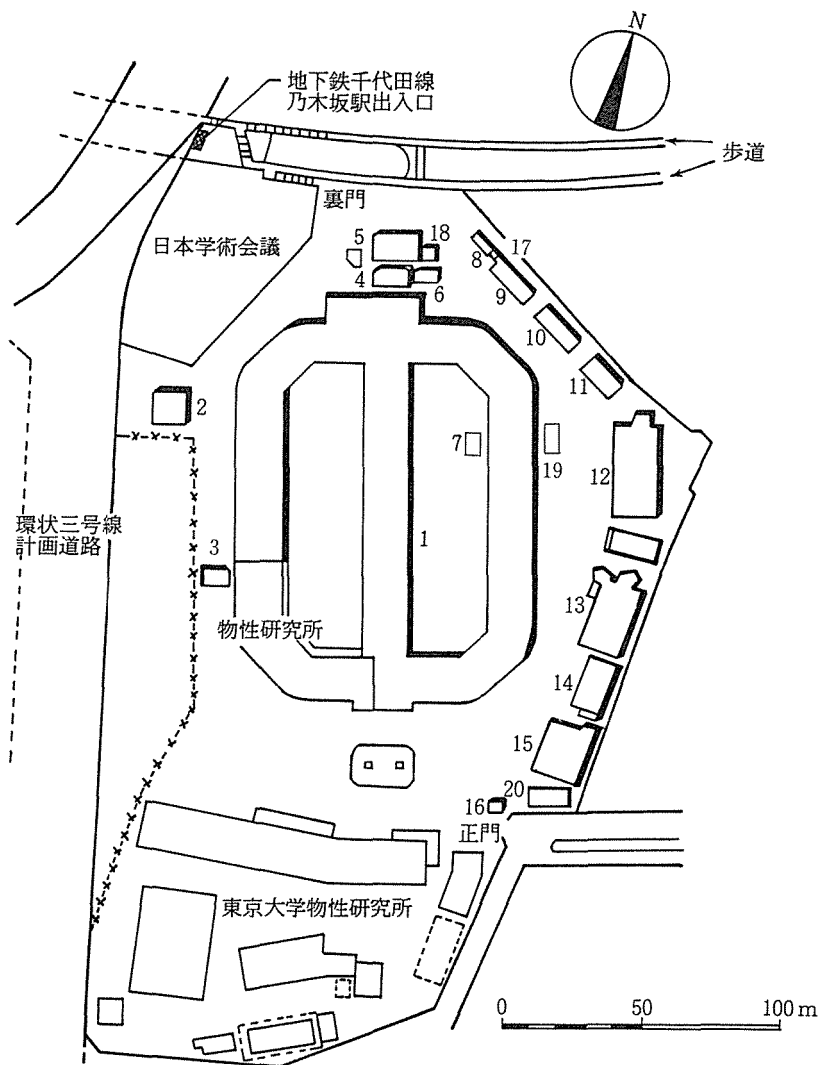
(1985 年發行)

—第 33 号—

INSTITUTE OF INDUSTRIAL SCIENCE
UNIVERSITY OF TOKYO



昭和 60 年 3 月 31 日 現在 編集



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

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

1984 年 度

(1985 年 発行)

—第 33 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）	7
a. 位置	7
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	10
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. 研究の形態	14
5. 昭和59年度科学研究費・受託研究等によって行われた研究	16
A. 科学研究費	16
B. 民間等との共同研究	19

C. 受託研究	20
D. 奨学寄附金	21
6. 主要な研究施設	31
A. 特殊研究施設	31
B. 試作工場	42
C. 電子計算機室	42
D. 写 真 室	44
E. 図 書 室	45
III. 教育活動	46
1. 大 学 院	46
2. 学部ゼミ・学部講師等	54
3. 受託研究員・研究生等	55
4. 生研講習会および生研セミナー	56
IV. 機構・職員・予算・記録	58
1. 機 構	58
2. 職 員	59
A. 現 員 表	59
B. 職員名簿	59
C. 名誉教授	66
3. 決算と予算	67
A. 昭和58年度歳出決算額	67
B. 昭和59年度歳出予算額	69
C. 文部省科学研究費補助金	71
D. その他の研究費	71
4. 昭和59年度のおもな記録	72
A. 教授総会開催日表	72
B. 名種委員会開催日表	72
C. 輪 講 会	73
D. 研究所公開	73

E. 日 譜	77
V. 出 版 物	78
1. 東京大学生産技術研究所報告	78
2. 生産研究	79
3. 東京大学生産技術研究所大型共同研究成果概要	86
4. 生研リーフレット	86
VI. 昭和59年度の研究および業績	89
1. 研究の現状	89
A. プロジェクト研究	90
B. 申請研究	94
C. 文部省科学研究費補助金による研究	95
D. 選定研究	105
E. 共同研究	108
F. 研究部・センターの各研究室における研究	112
第1部	112
第2部	126
第3部	152
第4部	178
第5部	199
計測技術開発センター	215
複合材料技術センター	218
機能エレクトロニクス研究センター	222
G. 民間等との共同研究	230
2. 著書および学術雑誌等に発表したもの	233
3. 受 賞	353

付 録

1. 国立学校設置法抜粋	355
2～11. 東京大学生産技術研究所規則等	355

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。

現在43の研究部門にあわせて計測技術開発センター、機能エレクトロニクス研究センター、先端素材開発研究センターの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、菊池真一、一色貞文、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1部門、40年度1部門、41年度1部門、42年度1部門の増加をみたが、昭和39年度に宇宙航空研究所（現・文部省宇宙科学研究所）の新設にともない、2部門を同研究所に移し、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，環境化学工学，鉄鋼製錬工学，複合金属素材工学，金属材料学，放射性同位元素工学，交通管制工学，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。

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。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。また，複合材料技術センターも昭和60年3月末に10年の時限が到来して廃止され，代わって先端素材開発研究センターが4月から設置された。

本研究所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・材料強度機械学・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・流体動力工学・流動予測工学・熱エネルギー変換工学・塑性加工学・海事構造工学・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・複合材料加工学・微細加工学・機電制御工学・装置機器学・構造動力学・精密工作学

第3部（電気・電子）—画像電子デバイス工学・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・画像電子装置工学・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

第4部（化学・金属）—高分子材料工学・機能性セラミックス・有機機能材料・芳香族合成化学・有機合成化学・金属資料工学・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

第5部（土木・建築）—交通管制工学・基礎地盤工学・建築空間計画学・建築数理計画学・水資源工学・鋼構造学・複合材料構成学・国土情報処理工学・生産技術史学・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・都市環境史

計測技術開発センター — 環境計測化学・建築都市環境工学

複合材料技術センター — 複合材料加工学・複合材料構成学・複合材料工学・固体材料強度学
(S.60.3.31まで)

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

先端素材開発研究センター — 材料プロセス・材料設計
(S.60.4.1より)

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個所に分かれている。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 31,310m²

本 館 26,529m²，別 棟 4,781m²

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，各部研究 室，実験室，試作工場，居 室，事務室，図書室，電話 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 "	鉄骨造平屋建	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 "	ブロック造平屋建	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 "	ブロック造平屋建	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 醸酵実験室
12 "	鉄骨造平屋建(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 別棟	鉄筋コンクリート造 3 階建	795	事 務 部	車庫，応用化学系共通機器室，計測技術開発センター
15 "	鉄筋コンクリート造・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	"	同上附属倉庫
16 "	鉄骨造平屋建	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
19 "	ブロック造平屋建	16		危険物屋内貯蔵所
20 "	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
21 "	鉄筋コンクリート造地下	73	事 務 部	倉庫

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8,412m³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290,827KWH である。

ガスは東京ガス株式会社と契約，消費量は月平均7,660m³である。

電話は青山局に50回線加入し，私設交換装置は電子交換機で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

A	3	鉄骨造平屋建	822	構造物動の破壊実験棟
"	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	同上附属棟
"	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
"	ー	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, 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, 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	溶鉱炉実験室
"	3	" 2階建	146	溶鉱炉自動秤量施設
"	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 (I)
"	7	"		" (II)
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

D	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	溶鉱炉準備室
"	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	ブロック造平屋建	35	同上準備室
"	9	木造平屋建	4	" ポンプ室
"	－	ブロック造平屋建	2	便所
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1,300m³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47,500kWH である。

ガスは東京ガス株式会社と契約，月平均の使用量は概ね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，46回線の内線への取次は，クロスバ型自動交換機を使用している。

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・教育の自由が根源があり、研究者の自由な発想に基づく創造的研究が基本であることは言うまでもない。その第一義的責任は教官に委ねられていて、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の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10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来たことを受けて、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測のために「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及びデバイスの性質と機能とを解明し，その応用を展開しようとしている。

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14ヶ国，30数名に達している。昭和59年に国際シンポジウム「画像処理とその応用」が開催され，著名な外国人招待講演者8名を含め約200名の参加があった。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。生研で研究を希望する外国人のための英文リーフレットも本年度発行された。

3. 研究成果の公開

得られた研究成果はそれぞれ該当する分野の学会等を通じて発表されることは言うまでもない。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。またおおそ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9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16件、実施されたものは1件である。

4. 研究の形態

本所では上述のとおり、本所の特質を生かした研究方針に従って幅広い種々の形態による研究が行われている。これを大別すれば、A：プロジェクト研究、B：申請研究（A・B）、C：文部省科学研究費補助金による研究、D：選定研究、E：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る

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、更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入れていない。また受託研究員の制度があり、外部の研究者または技術者に対し特定の研究課題について本所教官が指導を引受ける場合もある。

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支えない。寄附金の名称がついているが企業は法人税法37条3項1号により全額損金に算入できる。使用形態が自由で、会計年度の制約がなく、合算して使用することも可能なので、各種の研究に極めて有効に使われている。

5. 昭和59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	榑 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

エネルギー特別研究（エネルギー）

水素リサイクリング過程における固体表面層一気体系の物質輸送現象解析に関する研究	辻 泰
---	-----

特定研究（1）

多相系生医学材料の設計に関する研究	鶴 田 禎 二
多相系生医学材料の構造・物性解析法の研究	妹 尾 学
交通法規と規制の効率性に関する研究	平 尾 収
補強コンクリートブロック造建物の耐震性に関する調査研究	岡 田 恒 男

特定研究（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	瓜 生 敏 之
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
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
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	根 岸 勝 雄

総合研究（A）

長周期（約2～20秒）地震動の工学的特性に関する総合研究	片 山 恒 雄
エポキシ樹脂塗装鉄筋に関する研究	小 林 一 輔
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
切削時自動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

総合研究 (B)

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
------------------------------	---------

一般研究 (A)

超音波による残留応力の三次元計測とその機械工作への応用に関する研究	佐 藤 壽 芳
動画画像解析・理解・表示システムの開発に関する研究	高 木 幹 雄
地震動の工学的距離相関特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

一般研究 (B)

分子ふるい物質の新しい機能の探索に関する基礎研究	高 井 信 治
光ビート分光ブリュアン散乱法による液体中のGHz域フォノンの測定	高 木 堅志郎
表面張力（マランゴニ）効果を伴う自然対流の研究	棚 沢 一 郎
CSMA/CD ローカルエリアネットワークにおけるサービス総合化に関する研究	安 田 靖 彦
スライディングモードおよび非干渉化手法を応用した多関節ロボットの高性能制御の研究	原 島 文 雄
映像利用による構造物の形状非線形現象の研究	半 谷 裕 彦
レーザー光を用いた建物周辺の乱流現象の可視化に関する研究	村 上 周 三
表面の定量電子分光法に関する試作研究	本 間 禎 一
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－溶液界面の表面単位－その測定と電子移動における役割の解明	鋤 柄 光 則

一般研究 (C)

高効率な幾何演算を実現する複合データ構造を持つ図形会話型地理情報システムの構成	坂 内 正 夫
混合モード下の非線形き裂挙動を支配する力学パラメータに関する基礎的研究	渡 辺 勝 彦
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

光ファイバ中のソリトン・パルス波を用いた超高ビットレート光通信の研究	浜崎 襄 二
Si3N4 系セラミックスの光頭組織と機械的性質に関する研究	林 宏 爾
触媒・分離面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	斎 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
複素環縮環カテコール類の合成と生物活性	白石 振 作
超臨界状態下の吸着平衡と速度に関する研究	鈴木 基 之

奨励研究 (A)

光学薄膜における微小光吸収の高感度干渉測定	伊 藤 雅 英
変分原理の応用による不確定性を含む構造の近似解析手法の開発	久 田 俊 明
機械工作物の超音波による非接触硬度測定に関する基礎研究	仙 波 卓 弥
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	水 野 毅
変調ドープ AlGaAs/GaAs ヘテロ系における量子ホール効果に関する研究	吉 野 淳 二
高速大容量 VLSI ハードウェアソータの構成法	喜連川 優
知識依存型システムによる民族音楽研究自動化に関する研究	坪 井 邦 明
鉄骨造建物模型の自然地震応答観測による地盤—建物連成系の同定と地震入力評価	大 井 謙 一
横力を受ける塔状型筒殻の座屈に及ぼす補剛の影響に関する実験研究	田 波 徹 行
コンベンショナル型クリーンルーム内の気流性状の解明と制御に関する研究	加 藤 信 介
景観アセスメントのための対話システムに関する研究	門 内 輝 行
高マンガン溶融鉄炭素合金の脱りんに関する研究	前 田 正 史
局部腐食の微細三次元電位分布測定	増 田 正 孝
常圧反応固体表面の光電子分光・回折法によるキャラクタリゼーション	尾 張 真 則
逆ミセル中に可溶化された酵素の触媒能およびその応用	岩 元 和 敏
高度な抗凝血活性を有する多糖複合材料の合成	畑 中 研 一
土壌中微生物の反応工学的研究	川 島 博 之

試験研究 (1)

大型超高真空装置の設計と診断のための単一指向性真空計実用化に関する研究	辻 泰
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
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

試験研究 (2)

ディジタル化電子線超音波顕微鏡の材料評価技術への応用	生 駒 俊 明
薄板積層構造をもつプレス金型の開発	中 川 威 雄
複合的画像探索手段とビデオディスクによる柔軟な教育用映像編集作成システムの試作	坂 内 正 夫
多目的高性能光ヘテログイン型レーザ顕微鏡の試作研究	岡 田 三 男
完全な三次元テレビジョンの実現のための撮像光学系の試作	浜 崎 襄 二
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	小 林 一 輔
高性能像直視型光電子回析装置の試作研究	二 瓶 好 正
高次機能性膜の試作及びその応用に関する研究	高 井 信 治
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	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	斎 藤 泰 和

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59年度において次のような数字を示している。

受理件数	8 件
受入額	44,250千円

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㈱
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㈱

3	都市空間における風環境の評価並びに計画手法に関する研究	村上 周三	㈱間組技術研究所
4	雨水浸透処理に関する研究	虫明 功臣	東急建設㈱
5	ファイバーメタラジに関する研究	中川 威雄	新東ブレータ㈱
6	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㈱技術研究所
7	制御用地震センサーに関する研究	片山 恒雄	東京ガス㈱
8	非線形光デバイスの研究	藤井 陽一	松下電器産業㈱中央研究所

C. 受託研究

本所の受託研究は、昭和24年から開始し、昭和59年度において次のような数字を示している。

受理件数	17件
受入額	35,298千円

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。59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	受 託 題 目	主任研究者
1	分子線エピタキシャル技術の研究	榑 裕之
2	半導体超薄膜デバイスに関する研究	榑 裕之
3	画像データの構造記述法に関する研究	高木 幹雄
4	GaAs 結晶中の深い準位の評価法および補償効果に関する研究	生駒 俊明
5	非電話系移動通信暗号方式に関する研究	安田 靖彦
6	画像通信システムにおける画像情報処理に関する研究	安田 靖彦
7	高分子膜の開発と膜濃縮技術	木村 尚史
8	地下トンネルの地震時挙動に関する研究	田村重四郎
9	盛土材料砂・礫及び原位置粘性土の静的及び動的変形強度特性に関する実験的研究	龍岡 文夫
10	低次元電子ガスの基礎物性に関する研究	榑 裕之
11	超格子素子の基礎物性	榑 裕之
12	海洋コンクリート構造物の防食に関する研究（その2）	小林 一輔
13	高速光信号処理技術に関する研究	小倉 磐夫
14	FBRにおける免震構造解析の調査検討 （免震構造の基礎的解析）	藤田 隆史

15	高分解能電子顕微鏡法による構造の解明に関する研究	石田 洋一
16	ガラス固化体の FP 挙動に関する研究 (III)	安井 至
17	高齢者の個人健康情報の活用・管理システム開発に関する研究	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59年度において次のような数字を示している。

受理件数	305件
受入額	249,525千円

寄附者は企業・財団等で、59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	受 託 題 目	主任研究者
1	炭素繊維に関する研究助成	大蔵 明光
2	多孔性樹脂の利用に関する研究助成	高井 信治
3	放電によるマイクロ加工の研究助成	増沢 隆久
4	工作機械構造の振動に関する研究助成	佐藤 壽芳
5	軟弱粘性土のせん断強度に関する研究助成	龍岡 文夫
6	機能材料に関する研究助成	鋤柄 光則
7	破壊力学的評価に関する研究助成	谷 泰弘
8	イオンビーム加工の研究助成	増沢 隆久
9	鑄鉄ボンド式ダイヤモンド砥石に関する研究助成	今中 治 中川 威雄
10	学校建築のモデル化に関する研究助成	原 廣司
11	大規模鉄骨構造の耐震設計に関する研究助成	高梨 晃一
12	建物の二次部材の耐震性に関する研究助成	高梨 晃一 藤田 隆史
13	半溶融加工に関する研究助成	木内 学
14	マイクロ放電加工の研究助成	増沢 隆久
15	図面処理に関する研究助成	坂内 正夫
16	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・調査助成	石塚 満
17	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

	18	非線型構造解析手法の研究助成	川井 忠彦
	19	カラーファクシミリの符号化・複号化伝送方式に関する研究助成	安田 靖彦
※	20	非円形輪郭切削を目的とした電気油圧サーボ機構の制御技術の開発に関する研究助成	樋口 俊郎
	21	光ファイバセンサの研究助成	芳野 俊彦
	22	気体凝縮層によるヘリウムの吸着排気に関する基礎研究助成	辻 泰
	23	金属加工の最適計画に関する研究助成	木内 学
	24	駆動系の振動に関する研究助成	大野 進一
	25	限外濾過膜システムの開発に関する研究助成	木村 尚史
	26	サイドスキャンソーナのデジタル画像処理に関する研究助成	村井 俊治
	27	機能性高分子、とくに高分子吸着材料の研究助成	妹尾 学
	28	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
	29	水晶振動子の国際規格調査の助成	高木 幹雄
	30	構造物の耐震余裕に関する研究助成	岡田 恒雄
	31	画像処理による交通流計測技術の研究に関する助成	高羽 禎雄 浜田 喬 坂内 正夫
	32	半導体中の深い不純物準位の研究助成	生駒 俊明
	33	型技術に関する研究助成	中川 威雄
	34	超格子光機デバイスの基礎研究助成	榊 裕之
	35	アモルファス合金に関する基礎研究助成	井野 博満
	36	化合物半導体結晶技術の研究助成	生駒 俊明
	37	極低圧吸着現象の研究助成	辻 泰
	38	耐震限界設計法の開発に関する助成	柴田 碧
	39	不燃性加工液による放電加工に関する研究助成	増沢 隆久
	40	原子炉建屋耐震余裕の評価法に関する研究助成	半谷 裕彦
	41	機能性粉体に関する研究助成	鋤柄 光則
	42	スラグ長繊維の製造に関する研究助成	大蔵 明光
	43	〃	安井 至
	44	動揺・漂流力の少ない浮体の開発に関する研究助成	前田 久明 木下 健
※	45	並列計算機アーキテクチャに関する研究助成	喜連川 優
	46	固体 NMR によるゼオライトの構造解析の研究助成	斉藤 泰和
	47	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
	48	ヘテロ接合界面の伝導現象に関する研究助成	榊 裕之
	49	塑性加工に関する研究助成	中川 威雄
	50	分離用高分子充填剤に関する研究助成	妹尾 学

※ 51	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助成	二瓶 好正
※ 52	気相から合成された非晶質薄膜の構造解析法の研究助成	安井 至
53	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
54	1. 砂糖製造工程の流量制御の改善に関する研究助成 2. 計測制御の新技術の導入に関する研究助成	山口 楠雄
55	吸着による水素ガス精製に関する研究助成	鈴木 基之
56	炭素繊維強化複合材料の開発研究助成	大蔵 明光
57	高分解能電子顕微鏡による界面構造の研究助成	石田 洋一
※ 58	液体急冷アルミニウム合金の研究助成	七尾 進
59	半溶融加工に関する研究助成	木内 学
60	超高層住宅の住居環境に関する研究助成	村上 周三
61	波浪エネルギー利用浮体に関する研究助成	前田 久明
62	機器の免震に関する研究助成	藤田 隆史
63	電力系統におけるサージ解析と絶縁協調に関する研究助成	河村 達雄
64	画像処理方式に関する研究助成	高木 幹雄
65	機能情報処理に関する研究助成	坂内 正夫
66	放電加工における凝似アーク防止に関する研究助成	増沢 隆久
67	画像分配網に関する調査研究助成	安田 靖彦
68	ゼオライトのNMR解析に関する研究助成	斉藤 泰和
69	埋設管の地震時挙動に関する研究助成	田村重四郎
70	配管系の極限強度に関する研究助成	川井 忠彦
71	ガス工作物の耐震に関する研究助成	片山 恒雄
72	室内空気環境の研究助成	村上 周三
73	パターン・データ・ベース技術に関する研究助成	坂内 正夫
74	非晶質合金の相変化に関する研究助成	井野 博満
75	光ディスクによる画像データベースの研究助成	尾上 守夫 坂内 正夫
76	地中管路の耐震設計に関する研究助成	田村重四郎
77	画像処理、認識アルゴリズムに関する研究助成	高木 幹雄
78	印刷用画像処理に関する研究助成	高木 幹雄
79	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
80	補強土に関する研究助成	龍岡 文夫
81	コンクリート部材中の鋼材腐食の判定方法に関する研究助成	小林 一輔 魚本 健人
82	画像の低ビットレート符号化伝送に関する研究助成	安田 靖彦
83	単一偏波モードファイバに関する研究助成	藤井 陽一

84	画像プロセッサの研究助成	高木 幹雄
85	冷間ロール成形の解析技法に関する研究助成	木内 学
86	耐摩耗鋳鉄ロールの研究助成	中川 威雄
87	鋳鉄ボンドダイヤモンド砥石に関する研究助成	中川 威雄
88	地盤振動の伝播特性に関する基礎研究助成	片山 恒雄
89	磁気軸受に関する研究助成	樋口 俊郎
90	ロボット導入技術に関する研究助成	樋口 俊郎 山口 楠雄
91	免震用積層ゴムの基礎研究助成	藤田 隆史
92	焼結材料に関する研究助成	林 宏爾
93	光学的手法による高圧計測の研究助成	芳野 俊彦
94	原子力発電所耐震設計法に関する基礎的研究の助成	柴田 碧
95	高炉セメントコンクリートに関する研究助成	小林 一輔
96	アモルファス電子材料に関する研究助成	生駒 俊明
97	パネル水槽耐震性の基礎研究助成	柴田 碧
98	光ファイバセンサについての研究助成	芳野 俊彦
※ 99	超音波による機械加工面の残留応力計測に関する研究助成	佐藤 壽芳 谷 泰弘
100	ミニステップ駆動による C. P 制御方法の開発に関する研究助成	樋口 俊郎
101	ファクシミリ信号変換方式に関する研究助成	安田 靖彦
※ 102	SEM による表面粗さ測定の研究助成	佐藤 壽芳
103	確率 FEM に関する研究助成	中桐 滋
104	流れの可視画像処理技術に関する研究助成	小林 敏雄
105	注型品の破壊力学の適用に関する研究助成	渡辺 勝彦
106	動揺、漂流力の少ない浮体に関する研究助成	前田 久明
107	テスト CAD の基礎研究助成	坂内 正夫
108	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
109	繊維コンクリート用ミキサに関する研究助成	小林 一輔
110	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
111	GaAs の評価に関する研究助成	生駒 俊明
112	熱流動数値解析および可視計測技術に関する研究助成	小林 敏雄
113	AC サーボに関する研究助成	原島 文雄
114	膜による石油製品中の塩分の除去に関する研究助成	木村 尚史
115	イソプロパノールの脱水素反応用触媒の研究助成	斉藤 泰和
116	動揺漂流力の少ない浮体に関する研究助成	前田 久明 木下 健

117	吸着剤を用いた熱システムの開発に関する研究助成	鈴木 基之
118	工業材料の表面改良に関する研究助成	二瓶 好正
119	レーザ光源による光画像端末に関する研究助成	浜崎 襄二
120	電力系統の開閉サージ現象に関する研究助成	河村 達雄
121	プラスチック板の振動打抜プレスに関する研究助成	横井 秀俊
122	高性能電力変換制御技術に関する研究助成	原島 文雄
123	タンク型 FBR の地震応答に関する調査研究助成	柴田 碧
124	円筒ロータの回転による流れの解析に関する研究助成	小林 敏雄
125	活性炭による高度分離技術の研究助成	鈴木 基之
126	金属管製造技術の開発に関する研究助成	木内 学
127	CANDU 炉燃料取替機の耐震性に関する調査研究助成	柴田 碧
128	建築音響に関する研究助成	石井 聖光 橘 秀樹
129	高階調画像符号化方式の研究助成	安田 靖彦
130	ステップモータを用いた駆動制御に関する研究助成	樋口 俊郎
131	ガス設備の耐震設計に関する研究助成	柴田 碧
132	アルカリ骨材反応に関する研究助成	魚本 健人
133	半導体中の深い準位に関する研究助成	生駒 俊明
134	雷撃位置標定 (LLS) に関する研究助成	河村 達雄
135	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
136	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
137	動的機器の地震時機能維持に関する研究助成	藤田 隆史
138	破壊力学的評価に関する研究助成	渡辺 勝彦
139	セラミックスの凍結射出成形に関する研究助成	中川 威雄
140	マランゴニ対流に関する研究助成	棚沢 一郎
141	原子力発電所の耐震性に関する研究助成	柴田 碧
142	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
143	繊維強化複合材に関する研究助成	大蔵 明光
144	半絶縁性基板結晶への MBE によるエピ膜成長に関する研究助成	榊 裕之
145	GaAs の結晶欠陥の発生機構に関する研究助成	石田 洋一
146	溶接構造物の疲労き裂進展解析法の確立に関する研究助成	結城 良治
147	GaAs 結晶物性に関する研究助成	生駒 俊明
148	画像情報処理に関する研究助成	安田 靖彦
149	耐震に関する研究助成	柴田 碧
150	核融合施設の免震構造に関する研究助成	藤田 隆史

151	送電線への冬季雷撃現象の観測研究助成	河村 達雄
152	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
153	新規化合物半導体材料，素子に関する研究助成	榊 裕之
154	渦電流探傷法および超音波探傷法の研究助成	尾上 守夫
155	有機光導電材料の構造設計に関する研究助成	瓜生 敏之
156	都市再開発に伴う環境評価の方法に関する研究助成	村上 周三
157	画像処理に関する研究助成	安田 靖彦
158	建築環境工学に関する研究助成	石井 聖光 村上 周三 橘 秀樹
159	液体急冷した希土類・鉄合金の研究助成	井野 博満
160	プラントの耐震に関する研究助成	柴田 碧
161	画像処理利用技術に関する研究助成	尾上 守夫
162	画像処理の研究助成	安田 靖彦
163	建築物の耐震補強に関する研究助成	岡田 恒男
164	公営住宅のモデル化に関する研究助成	原 廣司
165	土の動的変形特性に関する研究助成	龍岡 文夫
166	ニューセラミックスの成形技術に関する研究助成	中川 威雄
167	通気性耐久セラミック型に関する研究助成	中川 威雄
168	立木年輪構造の非破壊調査法の開発に関する研究助成	尾上 守夫
169	建物の遮音構法に関する研究助成	石井 聖光 橘 秀樹
170	多次元情報処理をベースに VLSI の新設計手法の開発に関する研究助成	坂内 正夫
171	鉱業における水素生産システムの研究助成	増子 昇
172	GaAs 結晶中の深い準位に関する調査助成	生駒 俊明
173	画像計測技術の応用に関する研究助成	高木 幹雄
174	ローカル発電の系統連系に関する研究助成	原島 文雄
175	セラミックスのキャラクタリゼーションに関する研究助成	安井 至
176	画像処理に関する研究助成	高木 幹雄
177	電動機制御に関する研究助成	原島 文雄
178	半溶融押出加工に関する研究助成	木内 学
179	超音波顕微鏡を用いた厚み測定に関する研究助成	谷 泰弘
180	音響インテンシティ計測法に関する研究助成	石井 聖光 橘 秀樹
181	市街地風の風洞実験法に関する研究助成	村上 周三
182	ロールフォーミング加工に関する研究助成	木内 学

183	複合材料の強度に関する研究助成	渡辺 勝彦
184	多孔性樹脂の利用に関する研究助成	高井 信治
185	炭素繊維強化複合材料の開発研究助成	大蔵 明光
186	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
187	バリスタの劣化機構に関する研究助成	生駒 俊明
188	セラミックの成形に関する研究助成	中川 威雄
189	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
190	電子分光法による工業材料の表面解析に関する研究助成	二瓶 好正
191	耐震限界設計法の開発に関する研究助成	柴田 碧
192	UBET の応用研究助成	木内 学
193	構造物の耐震に関する研究助成	片山 恒雄
194	情報機器のデジタル制御に関する研究助成	樋口 俊郎
195	平面ひずみ圧縮試験における砂の異方性についての研究助成	龍岡 文夫
196	核磁気共鳴を用いる触媒キャラクタリゼーションに関する研究助成	斉藤 泰和
197	メタノールの液相脱水素反応に関する研究助成	斉藤 泰和
198	工業電解技術に関する研究助成	増子 昇
199	分離用高分子充填剤に関する研究助成	妹尾 学
200	系統サージ現象と絶縁協調に関する研究助成	河村 達雄
201	車番自動読み取りに関する研究助成	高木 幹雄
202	火力発電所本館建家の模型振動台実験に関する研究助成	高梨 晃一
203	クリーンルームの除振, 免震に関する研究助成	藤田 隆史
204	伝熱性セメント型に関する研究助成	中川 威雄
205	膜によるアミノ酸の分離の研究助成	木村 尚史
206	斜面の補強に関する研究助成	龍岡 文夫
207	食肉加工工程に於けるロボット導入に関する研究助成	樋口 俊郎 山口 楠雄
208	交通流画像解析に関する研究助成	高羽 禎雄
209	化合物半導体結晶技術の研究助成	生駒 俊明
210	光ファイバセンサの研究助成	芳野 俊彦
211	プレス加工用金型に関する研究助成	中川 威雄
212	並列処理方式の研究助成	浜田 喬
213	ロードホイールの成型技術に関する研究助成	木内 学
214	機能性ポリマーに関する研究助成	妹尾 学
215	ダムおよび地下発電所の地震応答特性の解析研究助成	田村重四郎

216	CANDU 炉燃料取替機の耐震性に関する調査研究助成	柴田 碧
217	都市環境評価に関する研究助成	村上 周三
218	空気膜構造物の環境計画に関する研究助成	村上 周三
219	アミノ酸の膜透過の制御に関する研究助成	妹尾 学
220	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
221	ドライエッチングによるウェーハダメージの解説に関する研究助成	生駒 俊明
222	マイクロパワー変換制御技術に関する研究助成	原島 文雄
223	土木構造物の耐震性に関する研究助成	片山 恒雄
224	道路橋の耐震性に関する研究助成	片山 恒雄
225	光デバイスの研究助成	芳野 俊彦
226	工作機械の構造解析に関する研究助成	佐藤 壽芳
227	アモルファスに関する基礎研究助成	井野 博満
228	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
229	クリーンルームの防振免震に関する研究助成	藤田 隆史
230	焼結材料に関する研究助成	林 宏爾
231	膜によるアミノ酸分離に関する研究助成	木村 尚史
232	SiO ₂ の還元に関する基礎的研究助成	前田 正史
233	ヘテロ構造トランジスタの基礎特性解明と高性能化に関する研究助成	榊 裕之
※ 234	超高分解能電子顕微鏡によるアルミニウム合金の組織解析に関する研究助成	石田 洋一
※ 235	固相拡散法による繊維強化 Al 基複合材料の製造と特性に関する研究助成	大蔵 明光
236	半導体中の深い不純物準位の研究助成	生駒 俊明
237	層流式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
238	化合物半導体に関する研究助成	生駒 俊明
239	最適制御に関する研究助成	樋口 俊郎
※ 240	コークス炉排水の着色物質の処理に関する研究助成	鈴木 基之
241	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
242	光制御素子に関する研究助成	鋤柄 光則
243	半導体の自動車への応用に関する研究助成	榊 裕之
244	NMR 画像処理に関する研究助成	高木 幹雄
245	半導体ヘテロ構造を用いた新デバイスとその物理の研究助成	榊 裕之
246	電気自動車の集中利用システム構成の調査研究助成	片倉 正彦
247	旋回乱流の数値予測法に関する研究助成	小林 敏雄
248	不燃性加工液による放電加工の研究助成	増沢 隆久

249	冷凍射出成形の研究助成	中川 威雄
※ 250	音響インテンシティー計測法による各種騒音源のパワーレベル測定に関する研究助成	橘 秀樹
※ 251	コンクリート構造物の劣化度判定方法に関する研究助成	魚本 健人
252	高速油圧サーボ機構の応用に関する研究助成	樋口 俊郎
253	図面自動読取り技術に関する研究助成	坂内 正夫
254	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
255	切粉焼結に関する研究助成	中川 威雄
256	建築物の耐震性に関する研究助成	岡田 恒男
257	光ファイバーセンサーに関する研究助成	芳野 俊彦
258	数値地図に関する研究助成	村井 俊治
259	プラスチックの表面改質に関する研究助成	白石 振作
260	確率有限要素法に関する研究助成	中桐 滋
261	送電線への冬季雷撃現象の観測研究助成	河村 達雄
262	交通管制システムの研究助成	越 正毅
263	タンク型 FBR の地震応答に関する調査研究助成	柴田 碧
264	計測の自動化に関する研究助成	樋口 俊郎
265	磁気装置サブミクロン加工の基礎研究助成	中川 威雄
266	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
267	工業材料の表面分析に関する研究助成	二瓶 好正
268	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
269	地図情報のデータベース化に関する研究助成	坂内 正夫
270	超急冷 Al-Ti-Zr 合金の研究助成	七尾 進
※ 271	住宅におけるエネルギー消費と居住環境性能に関する研究助成 (都市住宅における夏季の冷房用エネルギーの削減と居住性能の向上に関する研究助成)	村上 周三
272	画像処理に関する研究助成	安田 靖彦
273	極高真空の作成に関する研究助成	辻 泰
274	ダムに関する耐震設計についての研究助成	田村重四郎
※ 275	海底ケーブル埋設海底の海底土の剪断特性と妨害漁業機器の挙動に関する基礎的研究助成	浦 環
276	火力発電所本館建家の模型振動台実験に関する研究助成	高梨 晃一
277	都市・建築環境工学に対する研究助成	村上 周三
278	自然保全型住宅地開発に関する研究助成	虫明 功臣
279	工作機械構造の振動に関する研究助成	佐藤 壽芳
280	工作機械構造の振動に関する研究助成	佐藤 壽芳
281	建築物の耐震余裕に関する研究助成	岡田 恒男

282	建築物の耐震余裕に関する研究助成	半谷 裕彦
283	地盤振動の伝播特性に関する基礎研究助成	片山 恒雄
284	オーデイトリアムの音響特性に関する研究助成	石井 聖光 橘 秀樹
285	デジタル画像処理に関する研究助成	高木 幹雄
286	印刷用画像処理に関する研究助成	高木 幹雄
287	原子力発電所の耐震性に関する研究助成	柴田 碧
288	分子線エピタキシー装置に関する研究助成	榊 裕之
※ 289	液体急冷した Al-Fe 合金の構造に関する研究助成	井野 博満
290	知識工学による建築物被害査定に関する研究助成	石塚 満
291	高速増殖炉の耐震性に関する研究助成	柴田 碧
292	金型技術に関する研究助成	中川 威雄
293	火力発電所本館建家の耐震設計に関する研究助成	高梨 晃一
294	人間行動限界（力学的）と地震動に関する研究助成	柴田 碧
295	カチオン性高分子化合物の合成と物性に関する研究助成	白石 振作
296	機能材料に関する研究助成	鋤柄 光則
297	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
298	FRP ロッドを用いた PC 構造に関する研究助成	小林 一輔
299	新規機能性膜の開発に関する研究助成	高井 信治
300	計算トモグラフィに関する研究助成	尾上 守夫
301	建築物の耐震性に関する研究助成	岡田 恒男
302	電力変換回路の性能向上に関する研究開発助成	原島 文雄
303	高効率電力変換制御技術に関する基礎的研究助成	原島 文雄
304	複合材料の強度に関する研究助成	渡辺 勝彦
305	高分子液晶の架橋に関する研究助成	瓜生 敏之

6. 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, 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。本材料試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。複合材料技術センターの材料試験関係の大型実験装置や科研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 関数制御疲労試験装置

き裂端位置を連続的に追跡できる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、複合材料要素のシミュレーション疲労試験、K 一定制御試験、定速 K 変化試験、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、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。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の資料を得ることを目的としている。中小地震により被害が生ずる様予め設計され、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、構造物基礎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、500点をこえる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様、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±20t, ±150mm, 2基および100t, ±50mm, 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いる。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および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, 薄弱円筒タンク(54m³)に座屈を発生した。また, データバンクの作成に着手した。

(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, YHP5423), 高速フーリエ解析装置(YHP5451A)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, 車輻, 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は, 一般研究Aで設置されたもので, 最近問題の多い連続体非線形振動解析の研究, 地震波形の損傷特性評価の研究などを行っている。また, 昭和53, 54年度交付の試験研究により高応動速度振動台が設置され, これにより材質の特性によって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続き行っている。また, 中型二次元振動台が完成し, 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。波と風速との組合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。吐出圧力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, これからえられるデータを記憶, 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, 工作機械構造の振動, 機械要素の運動が, 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。

(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フライングスポット・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・ディスクプレー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のサポートとあいまって各種資源の制御管理と連係処理が能率的に行えるようになっている。

(第3部)

13. 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ー、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)

14. 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)

15. 電磁波動解析設備

本設備は、マイクロ波・レーザ光、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・形状などの幾可学的性質、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時の散乱波の挙動が解析できる。(第3部)

16. 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、しゃ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)

17. 高電圧発生装置

各種の高電圧を発生させる装置で、主として気中絶縁、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750 kVA 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)

18. 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、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・記憶能力の向上がハードおよびソフトウェアの両面にわたり進められており、新しい研究への対応がはかれるとともに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)

19. 交通流解析組織

交通流計測データの収集と処理、交通流シミュレーション、交通制御手法の評価、各種データのファイル等を総合的に行うことにより、交通問題の解明と対策の検討に役立てるためのシステムである。高速の交通流シミュレータ TRN * SIM I (9 交差点)、大規模かつ精密な交通流シミュレータ TRN * SIM II (64 交差点)、電子計算機 FACOMU-200 等により構成され、いずれも主計算機 FACOM270-30 と接続される。また FACOMU-200 には画像情報抽出変換装置 VISC、車輛データ形成装置、キャラクタディスプレイ等が接続され、ITV 画像から交通流情報を収集し処理を行い、結果を表示する。

(第 3 部)

20. 非常災害対策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、各網目区域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)

21. レーザミリ波実験設備

安定な環境のもとで、レーザ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、空気の流れを避けるために、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・レーザ装置ならびに、レーザ・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)

22. 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に測定・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、光材料の高速度等の実験に威力を発揮する。

(第3部)

23. 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屋上に設置された 3 mφ のアンテナにより行われ、アンテナに附属した前置増幅器、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)

24. アナログ/ハイブリッド計算機

本装置は日立 ALS-200X アナログ計算機と日立 HIDAS-200X によるハイブリッド計算システムである。アナログ演算ユニットは係数器36、加算器、積分器各17、符号変換器17、符号変換器7の線形ユニットと乗算器、電子スイッチ、比較器各4、リレー要素10、各種関数発生器など非線型ユニットさらに A/D、D/A コンバータ、ディジタル入出力部、モード制御部などで構成されている。サイリスタ回路の解析、電気機器およびその駆動制御装置、各種自動制御系の動特性の解析、シミュレータに使用され、最近ではマイクロコンピュータを用いたディジタル制御装置のサポート、可速電動機の最適制御装置のコントローラなどに用いられている。

(第3部)

25. 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ち込み等を行なう装置である。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。

(機能エレクトロニクスセンター)

26. 複合計算機システム

ミニコンピュータ (FACOMU-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)

27. 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, AlAs, Ge などの単結晶超薄膜を成長さ

せるための装置である。第一号機(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10Å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膜厚計が、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)

28. 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様々な電氣的・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色素)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)

29. 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、チャートリグを附属機器として備えている。

(第4部)

30. 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の上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、反応機構の決定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

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 (67.5MHz) 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、また殆んどの操作がコンピューターで動く。この装置を使って生理活性を有する複雑な高分子材料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)

31. 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)

32. 試験高炉および付帯設備

製銑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、施回ホッパ)、送風機(ルーツ式、0.9 kg/cm²、8 Nm³/min、回転数制御)、送風加熱装置(ペブル式熱風炉2基)、自動秤量装入装置(貯槽およびスケールホッパ、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、出銑口開閉器、炉内固液試料採取装置、炉内圧連続測定記録装置。(第 4 部)

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, NiCr, 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、熔融体の飛行速度は、MACH2である。

(第 4 部)

34. 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)

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、高周波コイルで熔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、真空中で試料製作ができる。また、真空中浮遊溶解した金属つぶを電磁ピストンに装着した2枚の銀板で挟み込み急冷させる対ピストン法装置も稼動しており、用途により2つの装置を使い分け、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. X線回折および小角散乱測定装置

回転対陰極 X 線発生装置 (60KV×100mA) に、ゴニオメータとして広角用ステップスキャニング機構 (精度1/500度) および小角用同機構 (精度1/500度) を組合わせ、効率のかつ精度よい測定ができる。最近、Ge 検出器 (分解能180eV) を使えるように改善し、また、最新の高精度管球式 X 線発生装置を設置したので、より広目的の測定が可能となった。(第4部)

37. 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、千葉実験所アイソープ実験室 (62.4m²) 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) メスバウア実験室 (1 R21) 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もほか、ビニール製カーテン壁によって局部的に仕切り、その内部で摩耕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、2 π および 4 π 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年度以降メスバウア・スペクトロメータを3台購入し、本館1 R21において2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)

38. 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事を利用し、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、Elsint 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)

39. 固体表面構造解析装置

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

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

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ブランキング

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($500\sim 10\text{ cm}^{-1}$)を能率良く測定できる。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ー、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内に設けられている。(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を備える。これは境界層風洞での風速・風圧データの自動収録およびオンライン解析を行うものである。主エステムは記憶容量320K 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配す。

(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。従って、長期に亘って圧密試験をする時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、通年に亘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℃、湿度60％が保たれている。現在、6台の土質せん断試験機、26個の三軸セル、4台のマイクロコンピュータがこの中に収納され稼動している。

(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する。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24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鉄骨構造物に至るまで、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本ロール1、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応ずるため、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・パルスゼネレータ・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。

本所の計算機システムは昭和57年 9 月に FACOM M-180 II AD に更新され、その後順調に稼働している。現システムの構成・機能の概略を次に示す。*印は本年度機器更新されたものである。

1. 中央処理装置 FACOM M-180 II AD ギブソンミックス0.315 μ s
2. 主記憶装置 12MB
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 446 $\times$ 8 = 3568MB
7. 磁気テープ装置 9トラック
6250/1600rpi 2台
1600/800rpi 2台
8. カード読取装置 600枚/分
9. レーザプリンタ装置 2000行/分 カッタ付 2台
10. 紙テープ読取装置 600/300字/秒
11. 紙テープせん孔装置 100字/秒
12. XY プロッタ装置 1000ステップ/秒
13. 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 2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 3台

14. TSS 用端末

- 1) CRT 端末 11台 (うち 1 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 1 BM, 5インチ90KB)
ビットパッド

・ F9450II パーソナルコンピュータ (384KB) 1 台*

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

4) CRT 端末 2 台 (瀬藤記念 TSS 端末)

5) 公衆電話回線 計算機室側 5 回線 (300 ボー), 2 回線 (1200 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 $8 + 3^* = 11$ 台

2) 入力キーボード カナキーボード $8 + 1^* = 9$ 台

英小文字キーボード 2 台

3) 日本語プリンタ 4 台

59年11月より開始した磁気カードによる入室システムは順調に運用されている。また繁忙期対策として59年12月1日より60年2月28日までの期間、22時まで運転時間が延長された。その後3月以降も暫定的に平日 (水曜日を除く) 22時まで、土曜日は17時まで運転時間が延長された。なお、12月より3階計算機室に設置してある磁気テープ装置・日本語ラインプリンタ装置等の17時以降の運転も開始された。

本年度利用登録者数460名、年間 CPU 使用時間約1200時間、ジョブ処理件数約12万件、カード入力枚数528万枚、ラインプリンタ出力枚数97万枚であった。一般電話との競合を避けるため特別な番号による専用の電話回線が300ボーで5回線、1200ボーで2回線 TSS 用として利用できる。一方、TSS 関連機器の増強とも相俟って TSS の利用は漸増し、最近では月間ジョブ処理件数の50%を越え、今後益々増加する傾向があると同時に、研究室と計算機室とを専用線で接続し、より高度なデータ転送を伴う高度な利用を図りたいという要望も強く、専用線による TSS の正式運用を59年4月より開始した。現在12研究室が専用線接続による TSS を利用している。

また58年4月より東京大学大型計算機センターは、ポートセレクト・TDM 経由の高速度の端末接続の運用を開始した。このため、これらの機能を高速伝送で利用したい数研究室がインテリジェント・TDM による大型計算機センターとの利用を59年3月より開始した。その後59年6月より計算機室を含めた4研究室が接続し、現在合計8研究室が接続されている。オフラインのカードパンチ機として JUKI 1 台がある。

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	60,398冊
洋書	80,437冊
計	140,835冊

3) 昭和59年度利用状況

開館日数	280日
利用者	9,719人
貸出冊数	11,500冊
文献複写	

図書室備付ゼロックスによる複写：573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59年度において修士課程162名、博士課程67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、情報科学セミナー、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59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59年度講義しないもの

担 当 授 業 科 目	官 職 氏 名
工 学 系	
A 土木工学	
×耐震構造論，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	{ 教 授 小林 一輔 助教授 魚本 健人
交通工学特論II，交通工学 IE，交通および都市計画実験および演習	{ 教 授 越 正毅 助教授 片倉 正彦 講 師 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
Advanced Hydrology，×水文環境学，河海工学実験および演習	助教授 虫明 功臣

土質力学原論, 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 4

" 石井 聖光

×環境調整工学 第 3

助教授 橘 秀樹

建築史学 第 3

教 授 村松貞次郎

建築構造学 第 9

" 高梨 晃一

建築計画学 第 4, 設計製図

" 原 廣司

環境調整工学 第 6

助教授 村上 周三

建築構造学 第 7

" 半谷 裕彦

×建築計画学 第 3

" 藤井 明

×建築史学 第 3

講 師 藤森 照信

C 機械工学

機械振動学 B, 機械工学特別演習, 機械力学 B

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, 流体工学特別演習 A

" 小林 敏雄

D 産業機械工学

原子力機械工学, 耐震機械構造学, 機械工学特別演習 (I), 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, 工作法演習法 A

" 木内 学

耐震機械構造学

助教授 藤田 隆史

工作機械特論, 工作法演習 B

" 谷 泰弘

E 船用機械工学

熱工学特論 A, 機械工学特別演習 (I), 機械工学特別実験

教 授 棚沢 一郎

機械工学特別演習 (I, II), 機械工学特別実験, ×ガスタービン

助教授 吉識 晴夫

熱工学特論 A, 機械工学特別演習 (I), 機械工学特別実験

" 西尾 茂文

F 精密機械工学

表面創成論, 精密機械工学特別研究

教 授 今中 治

×成形加工学

" 中川 威雄

精密加工学特論

助教授 増沢 隆久

非線形制御論, 精密機械工学特別研究

" 樋口 俊郎

G 船舶工学

応用測定法

{ 教 授 高橋 幸伯
助教授 浦 環

船舶工学実験大要, 船舶工学演習

教 授 高橋 幸伯

×弾性学特論

" 川井 忠彦

船舶工学実験大要, 船舶工学演習 (A, B), 船舶工学研究 I, ×船体運動特論II	教授	前田 久明
海洋機器工学特論, 応用測定法, 船舶工学実験大要, 船舶工学演習 (A, B)	助教授	浦 環
×粘性抵抗論, 船舶工学実験大要, 船舶工学演習 (A, B), 船舶工学研究 I	"	木下 健
×情報処理, ×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
ディジタル回路構成論, 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	"	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

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), 電子工学実験	"	安田 靖彦
×光デバイス I	"	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
半導体統計論, ×電子デバイス特論, 電子工学特別実験, 電子工学論文輪講 (I, II), 電子工学演習	"	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, 電磁波光波解析 B, 電子工学特別実験, 電子工学演習, 電子工学論文輪講 (I, II)	"	櫛 裕之
信頼性工学, 電子工学論文輪講 (I, II)	"	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)	教授	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

J 物理学

×真空工学	{	教 授	辻 泰
		助教授	岡野 達雄
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	辻 泰
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)		"	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
×音波物性		助教授	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
材料表面評価法，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（分担），金属工学演習（Ⅱ），金属工学特別実験（Ⅱ）	"	大蔵	明光
金属工学特別実験（Ⅰ，Ⅱ），金属工学演習（Ⅰ，Ⅱ）	"	七尾	進
×ウィスカー技術論（分担）	講 師	前田	正史
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	石田 洋一
		講 師	森 実
合金学特論	教 授	井野	博満
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）	"	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	助教授	安井	至
×固体化学特論Ⅰ	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3	"	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Ⅰ，×分離法特論Ⅱ，プロセス設計	"	木村	尚史
環境化学工学特論，×吸着工学特論，化学工学特別実験（Ⅰ，Ⅱ），化学工学特別演習（Ⅰ，Ⅱ），プロセス設計	"	鈴木	基之
P 情報科学セミナー			
防災に関する情報の取扱いについて	{	教 授	柴田 碧
		助教授	藤田 隆史
Q 化学エネルギー工学			
エネルギー材料化学，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
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	"	魚本	健人
理 学 系			
A 物理学			
流体力学Ⅱ，物理学特別演習	"	吉沢	徹
B 化 学			
×化学熱力学特論	教 授	妹尾	学

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
(ホマ・シドシ) Homay, Shidoosh	建 築 学	イラン住宅研究	教 授	村松貞次郎
畔上 秀幸	機械工学	延性き裂の安定成長を支配する力学量と安定性評価に関する研究	助教授	渡辺 勝彦
国枝 正典	精密機械工学	三次元立体の創成加工に関する研究	教 授	中川 威雄
世利 修美	金属工学	アルミニウム合金の腐食に関する研究	〃	増子 昇
桜井 泰弘	工業化学	海洋フミン物質に関する研究	〃	早野 茂夫
青木能理顕	〃	非晶質の構造に関する研究	助教授	安井 至
陳 彦源	合成化学	多糖類のグラフト重合に関する研究	教 授	瓜生 敏之
河 紀成	化学工学	天然ゼオライトによる排水中アンモニウムの除去	〃	鈴木 基之
岡崎 素弘	〃	逆浸透法における輸送現象に関する研究	〃	木村 尚史

修士課程

氏 名	課 程	論 文 題 目	官 職	指導教官
森田道比呂	土木工学	位相差を考慮したフィルダム模型の二次元振動破壊実験に関する実験的研究	教 授	田村重四郎
小川 和雄	〃	セメント硬化体の腐食因子遮蔽性能に関する研究	教 授 助教授	小林 一輔 魚本 健人
柿沢 忠弘	〃	AE 計測による鉄筋コンクリート梁の疲労破壊予測に関する基礎的研究	教 授 助教授	小林 一輔 魚本 健人
神野 秀磨	〃	信号制御の評価を目的とした交通量変動分析	教 授 助教授	越 正毅 片倉 正彦
桜田 陽一	〃	シミュレーションによる広域信号制御の評価に関する研究	教 授 助教授	越 正毅 片倉 正彦
大羽 宏和	〃	起振実験による埋設基礎構造物の複素剛性評価とその応用	教 授	片山 恒雄
童 華南	〃	地中構造物の新しい耐震解析法開発のための基礎的研究	〃	片山 恒雄
宗岡 慶太	〃	宇宙写真を用いた数値地形モデルの自動作成	〃	村井 俊治
内田 滋	〃	土層特性が雨水浸透施設の浸透特性に及ぼす影響	助教授	虫明 功臣
坂本 信	〃	極低圧下における砂の変形・強度特性	〃	龍岡 文夫
濱田 幸雄	建 築 学	多層壁の音響透過損失の計算方法に関する研究	教 授	石井 聖光
西澤 泰彦	〃	旧植民地における日本人建築家の建築活動に関する歴史的考察	〃	村松貞次郎
高橋 浩	〃	ラダックにおけるチベット仏教の僧院	〃	原 廣司
曲渕 英邦	〃	都市の経路と領域	〃	原 廣司

森山 修治	建 築 学	建物周辺の乱流構造の風洞における再現方法に関する研究	助教授	村上 周三
原田 和明	〃	単層スペースフレームの力学挙動に関する研究	〃	半谷 裕彦
永井 久美	〃	展開図の平面構成に関する定量分析	〃	藤井 明
真下 雅浩	機械工学	逐次振動法に基づく確率有限要素法と構造信頼性指標の評価	教 授	中桐 滋
伊藤 真	〃	疲労き裂進展挙動を支配するパラメータに関する研究	助教授	渡辺 勝彦
松本 敏郎	〃	BEM による応力拡大係数の解析法の高精度・汎用化に関する研究	〃	結城 良治
根岸 真人	〃	2 入力加振による振動制御に関する研究	教 授	大野 進一
諸岡 秀行	〃	二次元車体まわり乱流の数値シミュレーション	助教授	小林 敏雄
吉武 康裕	〃	流跡写真解析への画像処理システムの適用に関する研究	〃	小林 敏雄
佐藤 真二	産業機械工学	プラントの状態表示に関する研究	教 授	柴田 碧
山口 直	〃	都市部における大規模地震後の残留人口推定	〃	柴田 碧
山田 直志	〃	表面速度を用いた外径計測に関する研究	〃	佐藤 壽芳
津田 博史	〃	免震用積層ゴムの実験的研究	助教授	藤田 隆史
穴原 直博	船用機械工学	小規模蒸気爆発の発生機構に関する基礎的研究	教 授	棚沢 一郎
宗像 鉄雄	〃	密度差・表面張力差共存自然対流を伴う凝固過程に関する研究	〃	棚沢 一郎
大塚 雅也	〃	小型ラジアル排気タービンの非定常流特性	助教授	吉識 晴夫
坂口 和貴	〃	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	〃	西尾 茂文
鈴木 敬	精密機械工学	レーザ切断による薄板積層抜き型の研究	教 授	中川 威雄
小林 一也	〃	減速器によるイオンシャリーの低エネルギー化	助教授	増沢 隆久
中川 朝彦	船舶工学	超音波による海底土質調査に関する基礎研究	{ 教 授 助教授	{ 高橋 幸伯 浦 環
浅井 博文	〃	波浪中浮体の運動に関する基礎的研究	{ 教 授 助教授	{ 前田 久明 木下 健
高原 健	〃	2 方向波中の浮体の運動に関する研究	{ 教 授 助教授	{ 前田 久明 木下 健
鈴木 規之	〃	構造要素の衝突圧壊挙動に関するシミュレーション	{ 教 授 助教授	{ 川井 忠彦 都井 裕
石神 英俊	電気工学	小数方向からの投影データによる断層像再構成	教 授	濱崎 襄二
大橋 広和	〃	光学的手法による汚損沿面放電の研究	{ 教 授 助教授	{ 河村 達雄 石井 勝
久田 俊哉	〃	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研究	教 授	河村 達雄
山下 晶夫	〃	構造物疲労破壊における AE 発生の挙動特徴と機構	〃	山口 楠雄
藤原 淳	電気工学	動的アロケーションを用いる並列ネットワークシミュレーション	教 授	高羽 禎雄
酒井 俊彦	〃	デジタル制御におけるサンプリング周期と量子化レベルとの協調設計	〃	原島 文雄

友納 正裕	電子工学	画像データベース機能をもったワークステーション	教 授	尾上 守夫
谷 英明	"	カラー動画像の超低レート伝送方式に関する研究	"	安田 靖彦
谷越 貞夫	"	イオン交換による LiNbO_3 光導波デバイスの光損傷特性に関する研究	"	藤井 陽一
大塚 宗文	"	適応的ブロック切出しと繰り返し法とを用いた動ベクトルの推定	"	高木 幹雄
牧本 俊樹	"	III-V 族化合物半導体-金属の界面反応と電気的特性との相関	"	生駒 俊明
趙 新為	"	InGaAsP-InP 系の液相エピタキシャル成長とその応用	"	生駒 俊明
宮内 宏	"	構文の再解析を行う文法指向エディタの自動生成	助教授	浜田 喬
土屋 昌弘	"	半導体超薄膜構造におけるトンネル現象に関する研究	"	榊 裕之
武内 良男	"	多種データの組合せによる国土情報システムの構成に関する研究	"	坂内 正夫
金井 直樹	"	知識型 VLSI-CAD のためのオブジェクト指向型セル・ライブラリ・システム	"	石塚 満
首藤 啓樹	物理工学	ゲルマニウム表面における低速電子エネルギー損失過程の研究	教 授	辻 泰
神谷 三郎	"	Au レーザーとその画像輝度増幅に対する応用	"	小倉 磐夫
小泉 浩治	物 理 学	二次元水面波に対する John の方法の改良とその残水波への応用	助教授	吉澤 徹
小山 大祐	金属工学	MgO , CaO , CoO 単結晶の塑性変形	"	鈴木 敬愛
鳥塚 史郎	"	耐熱複合材料に関する研究	"	大蔵 明光
小野村義弘	"	Si_3N_4 焼結体に関する研究	"	林 宏爾
梅田 良人	金属材料学	アルミニウム双結晶による結晶粒界構造の研究	教 授	石田 洋一
佐々木 徹	"	自由エネルギー・モデルにもとづく合金相図の作成	"	井野 博満
長谷川正明	工業化学	海洋フミン物質の金属濃縮作用	"	早野 茂夫
東郷 剛一	"	二次元電気泳動のデータ処理	{ 講 師	齊藤 泰和 高井 信治
加藤 隆史	"	合成高分子液晶に関する研究	教 授	瓜生 敏之
伊達 正純	"	合成多糖を含むブロックコポリマー及びグラフトコポリマーに関する研究	"	瓜生 敏之
吉田 誠一	"	双環化合物の重合に関する研究	"	瓜生 敏之
水野 薫	"	直視型 X 線光電子回析装置の試作と応用に関する研究	助教授	二瓶 好正
伊藤 真澄	"	非晶質リチウムイオン伝導体	"	安井 至
椎名 泰一	"	ガラスの結晶化に関する研究	"	安井 至
板垣 弘昭	合成化学	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	教 授	齊藤 泰和
日野 義博	"	ポリアミノ酸膜の透過性と医薬徐放剤への応用	"	妹尾 学
山田 昌樹	"	高分子に担持した含窒素複素環配位子の合成と性質	"	白石 振作

渡邊 一玄	合成化学	マイケル付加反応によるポリ（アミドアミン）の合成とその四級化	教 授	白石 振作
都留 稔了	化学工学	荷電型限外膜過膜に関する研究	〃	木村 尚史
松尾 宗明	〃	超臨界ガスによる活性炭の再生	〃	鈴木 基之
森田 真	化学エネルギー工学	非平衡系における化学振動と膜輸送の研究	〃	妹尾 学
倉橋 浩造	〃	金属ポルフィリン錯体の光触媒作用	〃	斉藤 泰和
佐藤 浩	〃	半導体－溶液界面の電子移動に関する研究	〃	鋤柄 光則
田村 浩司	〃	X線光電子回折を用いた固体表層解析に関する研究	助教授	二瓶 好正

2. 学部ゼミ・学部講師など

59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	川井 忠彦	技術革新と計算力学	冬 学 期
助教授	増沢 隆久	超精密の世界	夏 学 期
〃	増沢 隆久	工学の社会的意義	冬 学 期
〃	樋口 俊郎	〃	〃
教 授	高羽 禎雄	エレクトロニクスの現状と動向 ——総論、交通エレクトロニクス——	夏 学 期
〃	安田 靖彦	——通信技術——	〃
助教授	濱田 喬	——コンピュータ——	〃
教 授	生駒 俊明	——半導体、LSI と光デバイス——	〃
〃	高木 幹雄	——画像処理とリモートセンシング——	〃
〃	原島 文雄	——パワーエレクトロニクスと制御——	〃
教 授	井野 博満	先端材料技術・有機農業・生活スタイル	冬 学 期
〃	白石 振作	有機合成材料の化学	〃
講 師	森 実	材料の構造を知る——原子観察への道——	〃
教 授	村松貞次郎	空間の制御——近ごろの街づくり——	〃
〃	石井 聖光	——都市・建築空間における音の制御(1)——	〃
助教授	半谷 裕彦	——大スパン建築の成立と発展——	〃
〃	橘 秀樹	——都市・建築空間における音の制御(2)——	〃
講 師	藤森 照信	——都市の近代史——	〃
助教授	藤井 明	——伝統的集落の構造——	〃
〃	村上 周三	——都市・建築空間における風の制御	〃
教 授	原 廣司	——街並みの創造——	〃

59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）

助教授	渡辺 勝彦	弾性・塑性の力学	工 学 部
教 授	佐藤 壽芳	切削加工学第三	〃
〃	中川 威雄	塑性理論，材料加工学	〃
〃	木内 学	金属加工学第三	〃
助教授	増沢 隆久	精密加工学	〃
〃	樋口 俊郎	自動化学第二	〃
〃	樋口 俊郎	数学および力学演習	教 養 学 部
教 授	高木 幹雄	画像処理	教育用計算機 センター
〃	妹尾 学	物理化学第二	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	教 養 学 部
〃	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
〃	原 廣司	空間芸術論	教 養 学 部
〃	片山 恒雄	材料力学 A 第 4	工 学 部
助教授	橘 秀樹	環境工学演習	〃
〃	虫明 功臣	水文学および演習	〃

3. 受託研究員・研究生等

大学，官公署，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）59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53名，研究生63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59年度は，第24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1月21～22日
5. 受講者 : 83名
6. テーマ : 最近の表面加工技術

	講 義 内 容	講 師	摘 要
(1)	最近の表面加工技術	東京大学教 授 今中 治 (工博)	第1日
(2)	セラミックスの研削	東京大学教 授 今中 治 (工博)	第1日
(3)	鋳鉄ボンドダイヤモンド砥石と新しい研削への試み	東京大学教 授 中川 威雄 (工博)	第1日
(4)	旋盤による3次元形状曲面加工	東京大学助教授 樋口 俊郎 (工博)	第1日
(5)	磁力研磨ロボットによる自由曲面の研磨	東京大学教 授 中川 威雄 (工博)	第1日
(6)	磁力センサーによる曲面法線の測定	東京大学教 授 中川 威雄 (工博)	第1日
(7)	SEMによる表面形状の計測	東京大学教 授 佐藤 壽芳 (工博)	第1日
(8)	イオンビーム加工とマイクロ放電研削	東京大学助教授 増沢 隆久 (工博)	第2日
(9)	薄膜形成	東京大学助教授 榊 裕之 (工博)	第2日
(10)	メカノケミカル加工とFFF加工	東京大学教 授 今中 治 (工博)	第2日
(11)	磁気浮揚研磨法	東京大学助教授 谷 泰弘 (工博)	第2日
(12)	超音波顕微鏡による加工変質層の計測	東京大学助 手 仙波 卓弥 (工博)	第2日
(13)	パネルディスカッション	司会 東京大学教 授 佐藤 壽芳 (工博)	第2日

B. 生研セミナー

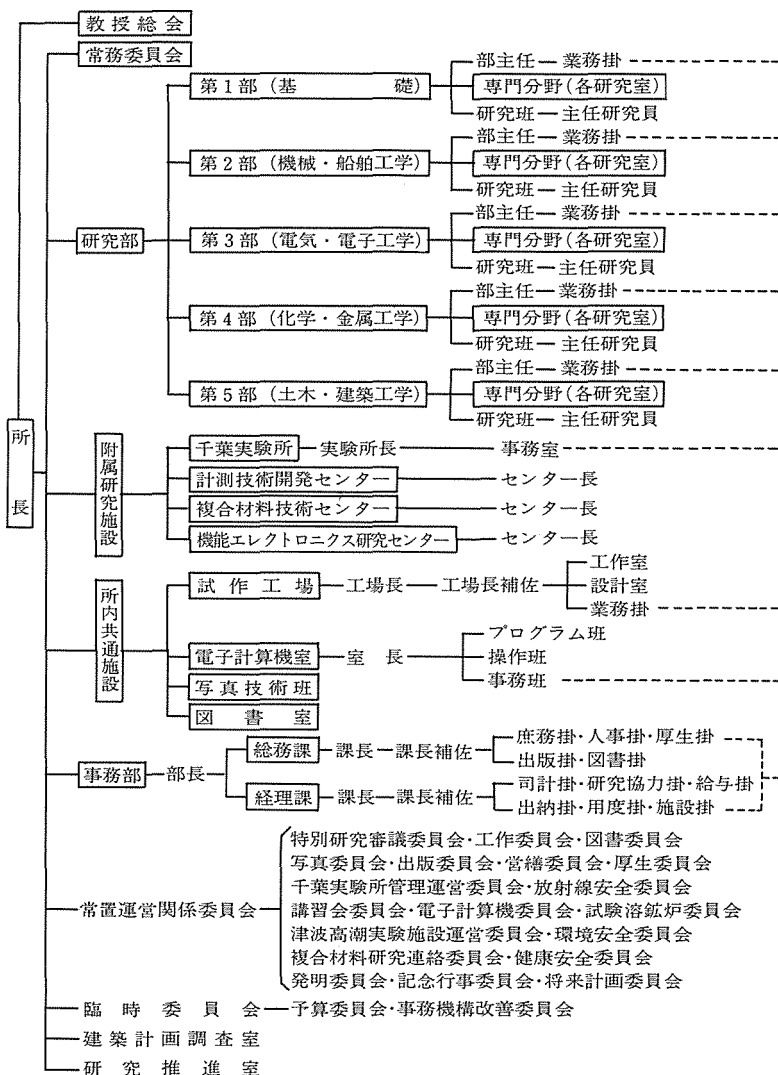
産業界の第一線技術者・研究者に再教育ないしは継続教育の機会を提供することを考え開催された。なお、今後も継続して行われる。

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59年7月23日～昭和60年1月31日
5. 受講者 : 243名

コース	テ ー マ	講 師	摘 要
97	最新の土質せん断試験 ——理論と実習——	東京大学助教授 龍岡 文夫 (工博)	7月23日 ～26日
98	知識工学の基礎と応用 (第3回)	東京大学助教授 石塚 満 (工博)	9月21日 ～22日
99	衛星画像データのデジタル処理	東京大学教 授 村井 俊治 (工博) 東京大学助 手 松岡 龍治 (工博)	9月26日 ～28日
100	材料界面の原子構造とその設計	東京大学教 授 石田 洋一 (ph.D 工博) 東京大学講 師 森 実 (工博) 東京大学助 手 市野瀬英喜 (工博)	11月29日 ～30日
101	新しい型技術	東京大学教 授 中川 威雄 (工博) 東京大学講 師 横井 秀俊 (工博) 東京大学助 手 鈴木 清	12月3日 ～4日
102	UBET法の塑性加工シミュレーションへの応用	東京大学教 授 木内 学 (工博)	11月15日 ～16日
103	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)	1月24日 ～25日
104	破壊力学の基本・応用とその進歩・適用の現状 (第8回)	東京大学助教授 結城 良治 (工博) 東京大学名誉教授 北川 英夫 (工博) 東京大学助教授 鈴木 敬愛 (理博) ほか	1月28日 ～30日
105	高分子化反応の規制 —イオン開環重合と電子線ラジカル重合ならびにポリマー構造設計—	東京大学教 授 瓜生 敏之 (工博) 東京大学助 手 大島 隆一 (工博)	1月31日

IV. 機構・職員・予算・記録

1. 機構



(注) 複合材料技術センターは60.3.31をもって廃止され、新たに先端素材開発研究センターが60.4設置された。

2. 職 員

A. 現 員 表 (60.4.1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	42	38	11	78	135	84	0	9	397

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
職 種 別	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	計
職 員 数	42	38	11	2	55	78	23	249	77	77	98	98	14	7	0	9	30	454

B. 職 員 名 簿

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

吉沢 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

太平 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

畔上 秀幸 工博

本田 融

第 2 部

教授

柴田 碧 工博 装置機器学

川井 忠彦 " 構造動力学

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

(兼)中川 威雄 " 先端素材製造学

助教授

小林 敏雄 工博 流動予測工学

吉識 晴夫 " 熱エネルギー変換工学

増沢 隆久 " 微細加工学

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

講師

仙波 卓弥 工博 生産計測学

研究員

原 文雄 工博

江藤 肇 "

渡辺 武 "

曾我部 潔 "

福田 敏男 "

竹内 則雄 "

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 "

下坂 陽男 "

鬼頭 幸三

渡辺 正明 工博

助手

小畑 和彦

重田 達也

助 手

遠藤 敏彦
永田 真一
江口 純弘
佐賀 徹雄
新谷 賢
田中 勝也
鈴木 清
椎名 章二

助 手

能勢 義昭
水野 毅 工修
大堀 真敬
藤田 聡 工修
大久保英敏 〃
高岩 千人 〃
大石 久已 〃
國枝 正典 工博

第 3 部

教 授

尾上 守夫 工博 電子画像工学
濱崎 襄二 〃 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
(兼)高木 幹雄 〃 応用電子工学
(兼)生駒 俊明 〃 電子デバイス

助 教 授

濱田 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
(兼)坂内 正夫 〃 システム生成工学
(兼)喜連川 優 〃 電子演算工学

研 究 員

馬場 準一 工博
石井 善昭 〃
有働 宗幸 〃
黒川 兼行 〃

研 究 員

二宮 昭一
高砂 常義 工博
藤田 猷 工修
長谷部 望 工博
勝部 昭明 〃
杉森 康宏 理博
小町 祐史 工博
西村 敏充 〃

助 手

稲葉 博
市川 初男
市川 勝男
岡田 三男
山田 博章 工博
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 工修
斉藤 敏夫 工博
坂元 宗和
小柳津宏忠

第 4 部

教 授

妹尾 學	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	応用放射線材料科学
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
(兼)早野 茂夫	"	環境計測化学
(兼)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
安井 至	"	機能性セラミックス
七尾 進	"	機能性合金学
林 宏爾	"	焼結材料科学

講 師

高井 信治	工博	分離化学
森 実	"	応用放射線材料科学
前田 正史	"	金属資源工学
會川 義寛	"	電子材料化学
篠田 純雄	"	分子触媒工学
渡辺 正	"	環境計測化学
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
岡田 光正

研 究 員

提	和男	理博
浅岡	照夫	
武田	修三郎	
大塚	和弘	
茅原	一之	工博
藤代	光雄	”
佐藤	乙丸	”
清水	肇	
松島	美一	
葛原	弘美	
雀部	実	工博
梶原	節夫	”
成田	正	”
渡辺	敦夫	”

助 手

井上	健	
長谷川	洋	工博
桑野	芳一	
虫明	克彦	工博
大島	隆一	〃
工藤	正博	〃
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	〃
大平	貴規	〃
浅沼	博	〃
徳満	和人	工修
篠塚	則子	工博

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

助 教 授

半谷 裕彦 工博 シェル構造学
虫明 功臣 " 水資源工学
龍岡 文夫 " 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 " 建築数理計画学
(兼)村上 周三 " 建築都市環境工学

講 師

藤森 照信 工博 生産技術史学
ブリュール・
フリーデマン " 交通制御工学

研 究 員

趙 力采
前田 紘 工博
岩瀬 昭雄 "
小林 信行 "
吉久 光一 "

助 手

本多 昭一 工博
佐藤 暢彦 工修
大保 直人 "
門内 輝行 "
矢野 博夫 工博
大井 謙一 工修
松岡 龍治 工博
岡 泰道 工修
田波 徹行 工博
辻 恒平 "
プラタン・テー
ジ・バクタシン 工修
及川 清昭 "
(兼)加藤 信介 工博

計測技術開発センター

教 授

(センター長)

早野 茂夫 工博 環境計測化学

助 教 授

村上 周三 工博 建築都市環境工学

助 手

篠塚 則子 工博
加藤 信介 "

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

複合材料技術センター（昭和60年3月31日まで）

教 授

(センター長)

小林 一輔 工博 複合材料構成学

中川 威雄 " 複合材料加工学

助 教 授

大蔵 明光 工博 複合材料工学

渡辺 勝彦 " 固体材料強度学

先端素材開発研究センター（昭和60年4月1日より発足）

教 授

(センター長)

中川 威雄 工博 先端素材製造学

教 授

大蔵 明光 工博 複合材料工学

千葉実験所

所 長（教 授）(株)田村重四郎 工博

事務主任 遠藤 譲

試作工場

工場長（教 授）(株)大蔵 明光 工博

助 手 関 豊二

" 古屋 七郎

電子計算機室

室 長（教 授）(株)安田 靖彦 工博

助 手 古谷 千恵

事 務 部（事務系役付職員まで）

事 務 部 長 三 浦 紳 作

総 務 課 長 野 島 博

総務課課長補佐 渡 辺 玉 夫

庶 務 掛 長 菊 地 文 男

人 事 掛 長 大 前 義 明
 厚 生 掛 長 大 塚 幸 男
 出 版 掛 長 川 島 平
 図 書 掛 長 本 田 康 生
 第1部業務掛長 中 川 孝 雄
 第2部業務掛長 海 原 文 雄
 第3部業務掛長 吉 住 義 男
 第4部業務掛長 宮 重 澄 子
 第5部業務掛長 初 芝 謹 治
 試作工場業務掛長 吉 永 博 文

経 理 課 長 中 村 宣 夫
 経理課課長補佐 尾 町 松 勇
 司 計 掛 長 細 川 公 敏
 研究協力掛長 松 江 光 昭
 給 与 掛 長 福 与 庄 一
 出 納 掛 長 山 本 宏
 用 度 掛 長 葛 西 邦 明
 施 設 掛 長 小 池 勝 也
 千葉実験所事務主任 遠 藤 謙
 写真技術班長 安 田 良 平

年 間 異 動

官 職	氏 名	発令年月日	異 動 事 項
教 授	高 木 幹 雄	59. 4. 11	配置換(第3部から機能エレクトロニクス研究センター)
教 授	生 駒 敏 明	"	"
助 教 授	坂 内 正 夫	"	"
	及 川 清 昭	59. 5. 1	助手採用
講 師	喜連川 優	"	助教授昇任
助 手	前 田 正 史	59. 6. 1	工学部助手から講師昇任
教 授	相 馬 胤 和	59. 7. 1	併任解除
助 手	奥 村 秀 人	"	航空宇宙技術研究所計算センターへ出向
	浅 沼 博	"	助手採用
助 教 授	鈴 木 基 之	59. 9. 1	教授昇任
助 教 授	白 石 振 作	"	"
	齋 藤 敏 夫	"	助手採用
助 教 授	喜連川 優	"	配置換(第3部から機能エレクトロニクス研究センター)
	隈 澤 文 俊	59.11. 1	助手採用
	徳 満 和 人	59.12. 1	"
講 師	横 井 秀 俊	60. 1. 1	助教授昇任
技 官	坂 元 宗 和	"	助手配置換
技 官	小柳津 宏 忠	"	"

助	手	仙	波	卓	弥	60. 2. 1	講師昇任
助	手	渡	邊		正	60. 3. 16	工学部助手から講師昇任
助	手	會	川	義	寛	〃	講師昇任
助	手	岩	元	和	敏	〃	〃
助	手	篠	田	純	雄	〃	〃
教	授	高	橋	幸	伯	60. 3. 31	停年退職
教	授	今	中		治	〃	〃
教	授	石	井	聖	光	〃	〃
教	授	村	松	貞	次郎	〃	〃
助	教	片	倉	正	彦	〃	辞職
助	手	片	岡	邦	郎	〃	停年退職
助	手	向	井	伸	治	〃	辞職

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,	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,	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,	熊野谿 従,	田中 尚,	石原 智男,	成瀬 文雄

3. 決算と予算

A. 昭和58年度歳出決算額

	金 額	比率	比率
総 額	3,214,800,000円	100.0%	
人 件 費	2,254,432,000	70.13	
(項)研究所			
(目)校 費	790,286,000	24.58	100.0%
研 究 部 経 費	540,417,000		68.38
通 常 経 費	399,867,000		
各 部 研 究 費	255,456,000		
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	65,382,000		
セ ン タ ー 運 営 費	4,164,000		
学 生 等 経 費	35,281,000		
アイソトープ施設経費	1,374,000		
臨 時 経 費	140,550,000		
特 殊 装 置 設 備 費	113,050,000		
特 別 設 備 費	16,500,000		
特 定 研 究 経 費	11,000,000		
管 理 運 営 費	230,893,000		29.21
通 常 経 費	227,508,000		
事 務 部 経 費	17,839,000		
事 務 経 費	16,134,000		
自 動 車 管 理 費	1,348,000		
会 議 費	355,000		
賃 金	6,102,000		
生 活 関 係 経 費	135,390,000		
光 熱 水 料	94,308,000		
電 話 料	13,852,000		
郵 便 料	6,541,000		
燃 料 費	13,366,000		

保守関係経費	7,321,000	
厚生経費	1,999,000	
環境整備費	9,336,000	
千葉実験所運営費	21,402,000	
共通施設関係経費	35,444,000	
図書費	21,967,000	
出版費	15,595,000	
写真技術班運営費	△14,000	
試作工場運営費	4,684,000	
電子計算機室運営費	△6,788,000	
臨時経費	3,385,000	
営繕費	18,976,000	2.41
通常経費	4,529,000	
六本木地区	4,529,000	
千葉地区	0	
臨時経費	14,447,000	
六本木地区	11,603,000	
千葉地区	2,844,000	
(目)諸謝金	286,000	0.01
(目)職員旅費	15,352,000	0.48
(目)研究員等旅費	41,000	0.01
(目)自動車重量税	154,000	0.01
(目)電子計算機借料	63,162,000	1.96
(目)土地建物借料	2,000	0.01
(項)国立学校		
(目)受託研究旅費	1,834,000	0.06
(目)受託研究費	52,150,000	1.62
(目)各所修繕	5,000,000	0.15
(目)受託研究員費	13,810,000	0.43
(目)講師等旅費	510,000	0.01
(目)職員旅費	223,000	0.01
(目)諸謝金	495,000	0.01
(目)校費	11,650,000	0.36
(目)招へい外国人滞在費	413,000	0.01
(項)施設整備費		
(目)施設整備費	5,000,000	0.15

B. 昭和59年度歳出予算額

総 額	2,975,682,000円	100.0%	
人 件 費	2,082,522,000	69.98	
(項) 研究所			
(目) 校 費	629,813,000	21.16	100.0%
研 究 部 経 費	341,644,000		
通 常 経 費	341,644,000		
各 部 研 究 費	215,169,000		
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	58,451,000		
セ ン タ ー 運 営 費	5,201,000		
学 生 等 経 費	24,513,000		
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	226,883,000		36.02
通 常 経 費	220,890,000		
事 務 部 経 費	18,492,000		
事 務 経 費	16,509,000		
自 動 車 管 理 費	1,483,000		
会 議 費	500,000		
賃 金	6,923,000		
生 活 関 係 経 費	126,405,000		
光 熱 水 料	84,574,000		
電 話 料	13,900,000		
郵 便 料	6,516,000		
燃 料 費	13,567,000		
保 守 関 係 経 費	7,848,000		
厚 生 経 費	1,913,000		

環 境 整 備 費	10,721,000	
千葉実験所運営費	17,557,000	
共通施設関係経費	38,879,000	
図 書 費	19,083,000	
出 版 費	17,362,000	
写真技術班運営費	90,000	
試作工場運営費	2,344,000	
電子計算機室運営費	0	
臨 時 経 費	5,993,000	
営 繕 費	16,937,000	2.69
通 常 経 費	4,675,000	
六 本 木 地 区	4,675,000	
千 葉 地 区	0	
臨 時 経 費	12,262,000	
六 本 木 地 区	9,230,000	
千 葉 地 区	3,032,000	
生活関係経費引当金 (光熱水料引当金)	13,349,000	2.12
節 約 引 当 金	22,000,000	3.50
予 備 費	9,000,000	1.43
(目)諸 謝 金	300,000	0.01
(目)職 員 旅 費	14,790,000	0.49
(目)自 動 車 重 量 税	97,000	0.01
(目)電 子 計 算 機 借 料	63,306,000	2.13
(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	0.04
(目)受 託 研 究 費	54,558,000	1.84
(目)各 所 修 繕	5,000,000	0.16
(目)受 託 研 究 員 費	15,078,000	0.51
(目)講 師 等 旅 費	200,000	0.01
(目)職 員 旅 費	646,000	0.02
(目)諸 謝 金	740,000	0.02
(目)校 費	9,419,000	0.32
(目)受 託 研 究 謝 金	1,863,000	0.06
(項)施 設 整 備 費		
(目)施 設 整 備 費	96,200,000	3.23

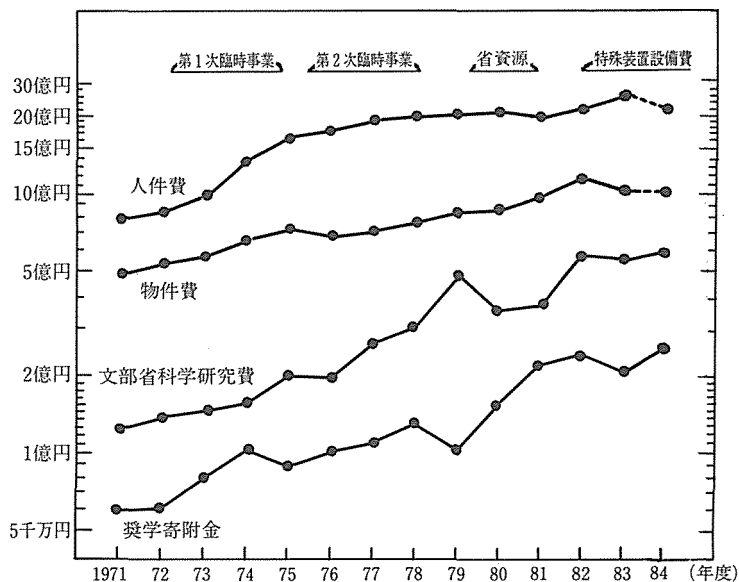
C. 文部省科学研究費補助金（昭和59年度）

総	額	384,600,000
特 別 推 進 研 究		16,300,000
環境科学特別研究		109,500,000
エネルギー特別研究		2,800,000
特 定 研 究		53,200,000
総 合 研 究		21,500,000
一 般 研 究		91,600,000
奨 励 研 究		16,200,000
試 験 研 究		73,500,000

D. その他の研究費（昭和59年度）

総	額	352,362,600
文部省科学研究費分担金		102,837,600
奨 学 寄 附 金		249,525,000

人件費、研究費、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物件費・文部省科学研究費は文部省科学研究費分担金を含む。(1984年度の人件費・研究費は予算額を示す)

4. 昭和59年度のおもな記録

A. 教授総会開催日表

4.18, 5.16, 6.20, 7.18, 9.19, 10.17, 11.21, 12.19, 60.1.23, 2.20, 3.20
--

B. 各種委員会開催日表

委 員 会 名	開 催 日
常 務 委 員 会	4.4.18, 5.2.16, 6.6.20, 7.4.18, 9.5.19, 10.3.17, 11.7.21, 12.5.19, 60.1.9.23, 2.6.20, 3.6.20
特別研究審議委員会	4.11, 5.9, 6.13, 11.14, 60.2.13, 3.13
図 書 委 員 会	4.26, 5.23, 6.27, 7.25, 9.26, 10.11, 11.28, 12.12, 60.3.13
出 版 委 員 会	4.18, 5.16, 6.20, 7.18, 9.19, 10.17, 11.21, 12.19, 60.1.16, 2.20, 3.20
営 繕 委 員 会	4.25, 6.27, 7.25, 9.26, 10.24, 11.28, 60.1.30, 3.27
工 作 委 員 会	4.27, 6.29, 8.29, 10.30, 60.1.9, 3.13
厚 生 委 員 会	5.9, 7.5, 1.16, 3.13
写 真 委 員 会	5.9, 9.26, 12.12, 3.22
電子計算機委員会	4.25, 6.27, 9.19, 11.7.28, 60.1.23, 3.25
放射性同位元素委員会	5.29, 1.30
環 境 安 全 委 員 会	12.17, 60.3.25
発 明 委 員 会	4.16, 6.6, 9.19, 60.1.9, 3.6
千葉実験所管理運営委員会	4.27, 12.17, 60.3.19
津波高潮実験施設運営委員会	60.3.19
記念行事委員会	5.22, 7.24, 11.13, 60.1.11, 2.14
講習会委員会	10.24, 60.2.27

C. 輪 講 会

通し回数	題 目	講 演 者	開催年月日
531	ローカルエリアネットワークの現状と動向	教 授 安田 靖彦	59.4.18
532	原子の個性と相性—結晶合金とアモルファス合金の話—	教 授 井野 博満	59.5.16
533	西ドイツにおける交通問題および交通工学研究の現状	講 師 BRÜHL, Friedemann	59.6.20
534	銅レーザーを用いた輝度増幅型撮影装置	助教授 黒田 和男	59.7.18
535	レーザ加工による薄板積層金型の可能性	講 師 横井 秀俊	59.9.19
536	半導体超薄膜ヘテロ構造における電子の波動性と新しいデバイスへの応用	助教授 榊 裕之	59.10.17
537	1, 4-無水糖の選択的開環重合と生理活性多糖の合成	教 授 瓜生 敏之	59.11.21
538	最近の研究施設について	非常勤講師村尾 成文	59.12.19
539	真空度測定の変向と将来	教 授 辻 泰	60.1.23
540	地送り問題の計算機シミュレーション	教 授 川井 忠彦	60.2.20

D. 研究所公開

59年6月7日～8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 CO ₂ レーザー用透過光学材料の研究	{ 小 倉 磐 夫 黒 田 和 男
銅レーザーによるアクティブ光学系の研究	{ 小 倉 磐 夫 黒 田 和 男
阻止電位式一段型CMAの装置特性	本 間 禎 一
光子計数分光法による吸着発光現象の研究	{ 辻 野 泰 岡 野 達 雄
フィルムモデルの振動破壊の研究	田 村 重四郎
固体・構造物の破壊現象に関する研究	{ 中 桐 滋 鈴 木 敬 愛 渡 辺 勝 彦 結 城 良 治

第2部

イオンビーム加工・放電加工

伝熱現象とその応用

不連続体力学のすすめ

ロール成形汎用GAS/CADシステムの開発

リニアステップモータを利用した自動搬送装置

非円形輪郭形状切削の研究

磁性流体を用いた磁気浮揚研磨法

免震装置・免震構造

伝熱（主として急冷）現象とその応用

自動車が路面に及ぼす変動荷重

海洋構造物に働く風荷重に関する研究

流れの数値シミュレーションと可視化画像のデジタル処理

半溶融加工法の応用

切削時自励振動の位相制御とその応用

加工変質層の計測および解析

表面磨きの研究—FFF加工，铸铁ボンド，ダイヤモンド砥石，型
みがきロボット—

新しい型—通気性セラミック型と積層金型—

係留技術の研究

第3部

気象衛星の受信と処理

並列計算機アーキテクチャ

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

化合物半導体材料・デバイス

知識工学とその応用システム

構造物防災とアコースティック・エミッション

半導体超薄膜ヘテロ構造デバイスと分子線エピタキシー

増 沢 隆 久

棚 沢 一 郎

川 井 忠 彦

木 内 学

樋 口 俊 郎

樋 口 俊 郎

谷 泰 弘

藤 田 隆 史

{棚 沢 一 郎

西 尾 茂 文

大 野 進 一

前 田 久 明

小 林 敏 雄

木 内 学

佐 藤 壽 芳

{佐 藤 壽 芳

谷 泰 弘

{今 中 治 雄

中 川 威 雄

{中 川 威 雄

横 井 秀 俊

浦 環

高 木 幹 雄

喜連川 優

浜 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

{山 口 楠 雄

藤 田 博 之

榊 裕 之

絶縁破壊現象と電力系統の信頼度向上

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

光触媒を用いる太陽エネルギーの利用

半導体-溶液界面を用いるエネルギー変換

高真空重合技術を用いる生理活性高分子の合成と構造解析

X線光電子回折法による固体表層構造解析

ポリアミノ酸膜の合成と生医学的応用

マルチカラムを用いた診断クロマトグラフィー

特殊組成ガラスの構造解析手法

最近の膜分離技術

吸着工学

結晶粒界の原子過程

液体急冷技術とアモルファス合金

繊維強化金属基複合材料及び炭素-炭素複合材料

超急冷非平衡相合金の研究

第5部

東京の空間モザイク

赤煉瓦と西洋館

衛星画像データの処理

多層骨組のオンライン応答実験

鉄筋等による地盤・斜面の補強法

交通流の特性

土の静的及び動的性質とその試験法

FRP製プレストレストコンクリート用緊張材

鋼繊維補強コンクリートと鉄筋コンクリートのハイブリッド構造

工学的な地震危険度のグラフィック表示システム

{ 河 村 達 雄
石 井 勝
尾 上 守 夫
原 島 文 雄
尾 上 守 夫
高 木 幹 雄
坂 内 正 夫
石 塚 満

斉 藤 泰 和
鋤 柄 光 則
瓜 生 敏 之
二 瓶 好 正
妹 尾 学
高 井 信 治
安 井 至
木 村 尚 史
鈴 木 基 之
石 田 洋 一
森 一 実
井 野 博 満
大 蔵 明 光
七 尾 進

{ 原 廣 司
藤 井 明
村 松 貞 次 郎
藤 森 照 信
村 井 俊 治
高 梨 晃 一
龍 岡 文 夫
越 正 毅
片 倉 正 彦
ブリュール・
フリーデマン
龍 岡 文 夫
小 林 一 輔
魚 本 健 人
片 山 恒 雄

都市化による水循環機構の変化と雨水浸透処理	虫 明 功 臣
音響インテンシティー計測法の応用	{ 石 井 聖 光 橘 秀 樹
計測技術開発センター	
建物周辺気流のレーザ光による可視化と数値シミュレーションの比較	村 上 周 三
海洋フミン酸の研究	早 野 茂 夫
複合材料技術センター	
金属繊維と複合材料	中 川 威 雄
機能エレクトロニクス研究センター	
機能エレクトロニクス	{ 高 木 幹 雄 生 駒 俊 明 坂 内 正 夫
千葉実験所	
研究の写真展示による案内	
共 同	
耐震工学	※耐震構造学 研究グループ (ERS)
田村重四郎, 岡田 恒男, 柴田 碧, 川井 忠彦, 佐藤 壽芳, 藤田 隆史, 石塚 満, 高梨 晃一, 片山 恒雄, 半谷 裕彦, 龍岡 文夫	
加工と計測	※※最適生産 システム研究会 (OPS)
今中 治, 佐藤 壽芳, 中川 威雄, 原島 文雄, 木内 学, 増沢 隆久, 榑 裕之, 樋口 俊郎, 谷 泰弘, 横井 秀俊	
共 通	
電子計算機室	
レーザープリンタの応用	
運用統計データの展示	
生研内総合学術情報ネットワークへむけて	
データベース	
図形処理のデモンストレーション	
試作工場	
マイクロコンピュータによるデータの収録と処理	
工場公開	

講演
「日本の木と大工技術」
「材料の複合化と性質」

教授 村松 貞次郎
助教授 大蔵 明 光

E. 日 譜

昭和	西 暦	月 日	行 事
59	1984	6 . 7 ～ 6 . 8	研究所公開：研究室公開および講演，映画等開催
		9 . 25	豊橋技術科学大学との第 3 回共同研究会開催（於：豊橋技術科学大学）
		9 . 29	本所運動会（主催 弥生会）生研中庭で開催
60	1985	3 . 27	退官記念特別講演 第 2 部 高橋 幸伯教授「私の東大40年」 第 2 部 今中 治教授「精密加工の研究をかえりみて」 第 5 部 石井 聖光教授「音とのつきあい」 第 5 部 村松貞次郎教授「やわらかいものへの視点」

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）

所員のまとめ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130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59年度（59年4月～60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・3	3成分系ガラス化範囲(7)b-族元素を含むゲルマネート系	山崎 敏子・今岡 稔 安井 至	1984・12
31・4	人体に対する強風の力学的並びに熱的影響に関する研究	村上 周三・出口 清孝	1985・3
31・5	Study of Switching Overvoltages by Hybrid Method	河村 達雄・西村 和夫	1985・3

2. 生産研究

巻 (発行年月)	号 通し ページ	題 目	著 者
36 巻・4 号 (59 年 4 月)	175	乱流の Large-Eddy Simulation (研究解説)	吉澤 徴
	181	模型砂地盤の支持力実験における砂箱側壁面摩擦の影響Ⅳ—分割ロードセルによるフーチング底面の応力分布の測定— (研究速報)	龍岡 文夫・生原 修 佐藤 剛司
	185	レーザービーム走査法による光学研磨面の曲率半径の測定 (研究速報)	劉 中本・黒田 和男 小倉 磐夫
	188	鋼中の水素挙動に関するトリチウム解析 (Ⅱ)—レプリカ法による電顕オートラジオグラフィ— (研究速報)	斉藤 秀雄・浅岡 照夫 野川 憲夫・森川 尚威 石田 洋一
	192	二重回折格子によるシヤリング干渉計を用いた空間的コヒーレンスの測定 (研究速報)	劉 中本・謝 建平 黒田 和男・小倉 磐夫
	195	粉粒体の 3 次元流れの計測 (Ⅲ)—排土板前方のすべり面内の流れ— (研究速報)	浦 環・坂巻 隆
	199	繊維補強鉄筋コンクリート構造部材に関する研究 (4)—鋼繊維補強鉄筋コンクリート梁のせん断特性— (研究速報)	魚本 健人・西村 次男 ランジャン K. ウィーララタナ
36 巻・5 号 (59 年 5 月)	205	低温度熱源を利用する吸着冷房システム (研究解説)	迫田 章義・鈴木 基之
	215	模型砂地盤の支持力実験における砂箱側壁面摩擦の影響Ⅴ—分割ロードセルによるフーチング底面の応力分布の測定— つづき— (研究速報)	龍岡 文夫・生原 修 佐藤 剛司
	219	鋼中の水素挙動に関するトリチウム解析 (Ⅲ)—クロム・モリブデン鋼の電顕オートラジオグラフィ— (研究速報)	浅岡 照夫・斉藤 秀雄 野川 憲夫・森川 尚威 石田 洋一
	223	クリープフィード研削時に生じる残留応力の解析 (第 5 報)—研削・冷却過程下における二次元研削温度の BEM 解析— (研究速報)	仙波 卓弥・谷 泰弘 佐藤 壽芳
	227	片爪アンカーの挙動の研究 (その 3)—JIS 型ストックレス・アンカーとの比較— (研究速報)	浦 環・能勢 義昭
	230	中国福建標準砂の三軸試験による液状化強度Ⅰ—実験方法の検討— (研究速報)	王 中正・龍岡 文夫

- 234 非晶質 Fe-B 合金の微細組織と結晶化プロセス (研究速報) 守屋 靖夫・市野瀬英喜
井野 博満

36 巻・6 号 特集 破壊現象の研究
(59 年 6 月)

- 241 ものの長寿と健康のために
—破壊現象特集号に寄せて— (特集 1) 尾上 守夫
- 242 生産技術研究所における破壊現象研究の現状と
展望 (特集 2) 増子 昇・鈴木 敬愛
渡辺 勝彦
- 246 ガラスの強度 (特集 3) 安井 至
- 250 Si_3N_4 系セラミックスの破壊強度と組織
(特集 4) 林 宏爾・小野村義弘
- 255 レーザー光による光学材料の破壊 (特集 5) 伊藤 雅英・小倉 磐夫
- 261 破壊力学パラメータとしてのき裂エネルギー密度
について (特集 6) 渡辺 勝彦
- 265 節理および亀裂を有する岩盤の離散化極限解析
(特集 7) 川井 忠彦
- 273 粒界破壊の原子機構 (特集 8) 森 実・石田 洋一
- 277 硬さの制御による結晶の破壊機構の研究
(特集 9) 小泉 大一・鈴木 敬愛
- 281 高温における疲労き裂成長挙動 (特集10) 結城 良治
- 287 熱酸化皮膜の破壊と環境効果 (特集11) 本間 楨一
- 290 コンクリート中の鋼材腐食によるコンクリート
構造部材の破壊機構 (特集12) 小林 一輔・魚本 健人
- 293 砂地盤の浅い基礎の支持力について I
—何が問題か?— (特集13) 龍岡 文夫
- 36 巻 7 号 301 衛星画像からの地形情報の抽出
(59 年 7 月) (研究解説) 村井 俊治・唐 新橋
秋山 隆
- 306 溶湯からの直接加工に関する研究・第 1 報 木内 学・川桐 純
(研究速報)
- 310 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 (5)
—電縫管の異なる曲げ方式のシミュレーション
について— (研究速報) 木内 学・佐藤 忠之
- 314 中国福建標準砂の三軸試験による液状化強度 II
—日本の砂との比較— (研究速報) 王 中正・龍岡 文夫
越智 健三
- 317 水噴射型貫入装置の基礎的研究 (研究速報) 浦 環・小林 敬幸
高橋 幸伯

36 卷 8 号 (59 年 8 月)	321	半溶融圧延に関する研究・第 1 報 ーアルミ合金板の半溶融圧延特性ー(研究速報)	木内 学・杉山 澄雄 星野 祐作・川桐 純
	325	乱流促進体まわりの流れの数値予測に関する研究 (第 7 報) ーLarge Eddy Simulation の改善ー (研究速報)	狩野 正徳・小林 敏雄 石原 智男
	329	模型砂地盤の支持力実験における砂箱側壁面摩擦の影響VI ー小型・中型砂箱での各種側壁条件の影響ー (研究速報)	龍岡 文夫・生原 修
	333	X 線光電子回折法 (X P E D) による Au/GaAs (001) 界面のキャラクタリゼーション (研究速報)	簡 佩薫・尾張 真則 工藤 正博・二瓶 好正
	339	流体機械の研究の思い出 (退官記念講演)	石原 智男
	344	中国福建標準砂の三軸試験による液状化強度III ー限界繰返し回数・余裕間隙比による検討ー (研究速報)	越智 健三・龍岡 文夫 王 中正
	346	模型砂地盤の支持力実験における砂箱側壁面摩擦の影響VII ー側壁面摩擦係数と測定された支持力特性との関係ー (研究速報)	龍岡 文夫・生原 修
	350	波浪ブイによる外洋波観測実験 (研究速報)	高橋 幸伯・小畑 和彦 杉田 洋一・小林 敬幸 中川 朝彦
	354	鋼中の水素の挙動に関するトリチウムの解析 (IV) ーステンレス鋼の透過電頭オートラジオグラフィー (研究速報)	斉藤 秀雄・市野瀬英喜 石田 洋一
	358	A Study on Modeling of Spatial Land-Use Prediction (研究速報)	金 義弘・村井 俊治
	362	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 1) (研究速報)	小林 一輔・趙 力采
	366	磁性流体を用いた磁気浮揚研磨法の開発 (第 2 報) ー磁気浮揚研磨の高エネルギー・高精度化ー (研究速報)	河田 研治・谷 泰弘 高尾 正昭
	370	転位弱ビーム電顕像の計算機シミュレーション (研究速報)	宮沢 薫一・森 実 石田 洋一
	374	繊維強化複合材料への Si の拡散現象 (研究速報)	大蔵 明光・酒井 茂男

- | | | |
|-------------------------|--|-------------------------------------|
| 379 | 初年度の研究活動概要 (特集 1) | 田村重四郎 |
| 382 | 地震動と地盤ひずみの観測 (II) (特集 2) | 佐藤 暢彦・片山 恒雄
シャム シード ファル
ジューディ |
| 387 | 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 (第 2 報) (特集 3) | 岡田 恒男・田村 良一 |
| 395 | 鉄骨造建物の地震応答観測
(その 2) 応答観測結果と電算機-試験機オンラ
インシステムによる予備応答解析 (特集 4) | 高梨 晃一・大井 謙一 |
| 402 | 塔状構造物による地震応答観測 (特集 5) | 半谷 裕彦・田波 徹行
山上 敬 |
| 407 | 三次元免震装置の自然地震による応答観測
(第 1 報) (特集 6) | 藤田 隆史・服部 忍 |
| 411 | 液体貯槽の自然地震に対する応答観測結果
(特集 7) | 柴田 碧・重田 達也 |
| 417 | 砂地盤の浅い基礎の支持力について II
-理論と実際- (研究速報) | 龍岡 文夫 |
| 421 | Study on Reinforced Concrete Members
Using Fiber Reinforced Concrete (5)
-Method of Calculating Yield and Maxi-
mum Loads- (研究速報) | 魚本 健人・ランジャン
K. ウィーララタナ |
| 425 | ホットプレス法による C/C の開発研究
(研究速報) | 安斎 正博・大蔵 明光 |
| 429 | $\gamma\text{Al}_2\text{O}_3$ 繊維強化アルミニウム複合材料の開発
研究 (研究速報) | 松木 理梯・大蔵 明光 |
| 433 | 排土板に作用する力の解析 (その 2) (研究速報) | 浦 環・坂巻 隆 |
| 36 卷 10 号
(59年 10 月) | 439 レーザー光を用いた室内乱流現象の可視化
-浮遊粉塵の拡散過程を中心として-
(研究解説) | 村上 周三・加藤 信介
赤林 伸一 |
| 445 | 音響光学効果変調素子を用いた光ヘテロダイ
ン・レーザ顕微鏡 (研究速報) | 藤井 陽一・鈴木 輝義 |
| 448 | LiNbO_3 optical waveguides Fabricated by
the ion exchange technique (研究速報) | 藤井 陽一・日高 秀人 |
| 450 | 鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験
(1)
-無補強斜面の挙動- (研究速報) | 龍岡 文夫・浜田 英治 |
| 454 | セミサブリグの風洞試験における閉塞影響につ | 宮田 修・西本 和生 |

		いて（研究速報）	前田 久明・江口 純弘
458		超音波パルスエコーのゼロクロス追尾による自動音速測定（研究速報）	小久保 旭・根岸 勝雄
462		大空間の温熱空気環境に関する模型実験と実物実測の比較 ー15,000人収容可能な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・加藤 信介
36 巻 11 号 (59 年 11 月)	467	フクロシアニンと安全と筑波（退官記念講演）	新井 吉衛
	479	鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験（II） ー補強材の長さの影響ー（研究速報）	龍岡 文夫・浜田 英治
	483	鋼中の水素の挙動に関するトリチウムの解析（V） ー鉄一燐合金試料の電頭オートラジオグラフィー（研究速報）	斉藤 秀雄・浅岡 照夫 石田 洋一
	487	異形中空材の製造技術に関する研究（第1報） ー異形（中空）材の引抜き加工汎用シミュレータの開発ー（研究速報）	木内 学・木村 隆秀
	491	異形中空材の製造技術に関する研究・（第2報） ー異形（中空）材の引抜き加工汎用シミュレータの応用ー（研究速報）	木内 学・木村 隆秀
	495	A Note on Stochastic Finite Element Method (part 9) ーDevelopment of Successive Perturbation Method and its Application to Advanced First-Order Second-Moment Reliabilityー（研究速報）	久田 俊明・中桐 滋 真下 雅浩
36 巻 12 号 (59 年 12 月)	小特集	乱流の数値シミュレーション	
	501	実用化時代の幕開けを迎えた乱流数値シミュレーション（特集1）	村上 周三
	502	数値シミュレーション適用上の問題点に関する具体例（特集2）	小林 敏雄・村上 周三
	507	平行平板間の乱流の数値シミュレーション（特集3）	堀内 潔
	516	乱流の数値シミュレーションモデルI ーモデル構成法ー（特集4）	吉澤 徹
	520	自動車まわりの乱流の数値シミュレーションー第1報 2次元乱流解析ー（特集5）	小林 敏雄・諸岡 秀行
	524	乱流促進体まわりの流れの数値予測に関する研	小林 敏雄・狩野 正徳

究 (第 8 報)
 -Large Eddy Simulation による 流脈 の 形
 成- (特集 6)

- | | | |
|-----|--|---------------------------|
| 528 | 建物周辺気流の数値シミュレーション
-Large Eddy Simulation と 風 洞 実 験 の 比
較- (特集 7) | 村上 周三・日比 一喜
持田 灯 |
| 532 | 室内気流の数値シミュレーションと実験の対応
-コンベンショナルフロー型クリーンルーム内
気流の解析- (特集 8) | 村上 周三・加藤 信介 |
| 536 | 鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験
(III)
-補強材の本数の影響- (研究速報) | 龍岡 文夫・浜田 英治 |
| 540 | 半溶融圧延に関する研究 第 2 報
-積層型粒子強化複合材料の製造・加工-
(研究速報) | 木内 学・杉山 澄雄
川平 哲也・富岡 美好 |
| 544 | 電縫管の残留応力に関する研究 第 1 報
-残留応力の測定方法について- (研究速報) | 木内 学・新谷 賢 |
-
- | | | | |
|------------------------|----|---|------------------------------------|
| 37 巻 1 号
(60 年 1 月) | 1 | 年頭にあたって (巻頭言) | 尾上 守夫 |
| | 3 | 滴状凝縮研究の進展 (研究解説) | 棚沢 一郎 |
| | 10 | 鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験
(IV)
-補強材引張力と補強効果の関係- (研究速報) | 龍岡 文夫・浜田 英治 |
| | 14 | Study on Reinforced Concrete Members
Using Fiber Reinforced Concrete (6)
-Fatigue Failure of Reinforced Concrete
Beams- (研究速報) | 魚本 健人・西村 次男
ランジャン K,
ウィーララタナ |
| | 18 | 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- (研究速報) | 木内 学・佐藤 忠之 |
| | 22 | デジタル画像処理による流れ場の計測に関す
る研究
-第 1 報 流跡の撮影とシステムの構成-
(研究速報) | 小林 敏雄・吉武 康裕 |
| | 26 | 飽和沸騰熱伝達における極小熱流束点条件の整
理に関する研究
-第 1 報 温度支配型アプローチの有効性-
(研究速報) | 西尾 茂文 |
| | 30 | 水平二次元免震床の部分的な三次元免震床への
拡張 (研究速報) | 藤田 隆史 |

37 卷 2 号 (60 年 2 月)	34	対応規則粒界の分岐法則 ー方位関係の新しい取扱いと宮沢の分岐則の証明ー	高橋 裕・宮沢 薫一 森 実・石田 洋一
	39	算術符号とその中間調画像符号化への応用 (研究解説)	加藤 茂夫
	46	鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 (V) ー補強材挿入方向と補強効果の関係ー (研究速報)	龍岡 文夫・浜田 英治
	49	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) ー電縫管の新しい形状関数の設定についてー (研究速報)	木内 学・佐藤 忠之
	53	飽和沸騰熱伝達における極小熱流束点条件の整 理に関する研究 ー第 2 報 極小熱流束点過熱度の整理ー (研究速報)	西尾 茂文
	57	電子顕微鏡等厚干渉縞法による規則粒界変位関 係の精密解析 (研究速報)	宮沢 薫一・森 実 石田 洋一
	60	多胴船型浮消波堤の消波性能 ー特に消波板の吃水影響についてー (研究速報)	高岩 千人・木下 健
	64	フラップ型波力吸収装置に関する基礎研究 (研究速報)	前田 康之・木下 健 前田 久明
	68	滑り無し境界条件のもとでの $k-\epsilon$ モデルを用 いた溝乱流の数値解析 (研究速報)	西島 勝一・吉澤 徹
	72	円錐ディフューザにおける抵抗体の効果の数値 予測 ー第 2 報 予測結果と実験結果との比較ー (研究速報)	小林 敏雄・中山 亨 佐賀 徹雄
	76	磁性流体を用いた磁気浮揚研磨法の開発 (第 3 報) ー加工メカニズムの解明ー (研究速報)	高尾 正昭・谷 泰弘 河田 研治
	80	風洞実験における建物壁面の変動圧力測定方法 に関する研究 ー特に応答特性の較正方法を中心としてー (研究速報)	村上 周三・加藤 信介 森山 修治
37 卷 3 号 (60 年 3 月)	85	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 ー生産機器回りの気流を中心としてー (研究解説)	村上 周三・加藤 信介 池鯉鮒 悟

91	鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 (VI) －補強材挿入方向と発生するひずみ分布の関 係－ (研究速報)	龍岡 文夫・浜田 英治
95	鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 (VII) －補強材層数と補強効果の関係－ (研究速報)	龍岡 文夫・浜田 英治
99	飽和沸騰熱伝達における極小熱流束点条件の整 理に関する研究 －第3報 極小熱流束の評価法－ (研究速報)	西尾 茂文
103	結晶粒方位関係の“距離”表示 (研究速報)	高橋 裕・森 実 石田 洋一
107	反射率極小現象とその膜厚測定への応用 (研究速報)	竹内 栄治・谷 泰弘
111	A Note on Stochastic Finite Element Me- thod(Part 10) －On Dimensional Invariance of Advanced First-Order Second-Moment Reliability Index in Analyses of Continuum－ (研究速報)	久田 俊明・中桐 滋 真下 雅浩
115	建物周辺気流の乱流構造の風洞実験法に関する 研究 －乱流統計量および最大瞬間風速の再現性に ついて－ (研究速報)	村上 周三・高橋 岳生 森山 修治・高倉 秀一

3. 東京大学生産技術研究所大型共同研究成果概要

59年度は発行しなかった。

4. 生研リーフレット

No.	題	目	研 究 室 名
122	外洋波観測用簡易波浪ブイ		高 橋 研究室
123	小型材料試験機のための精密送り機構		鈴 木(敬)研究室 試 作 工 場
124	簡易型音響インテンシティーメータ		石井・橘 研究室
125	高出力炭酸ガスレーザー用透過材料の微小吸取測定装置		小 倉 研究室
126	半導体レーザーを用いた能動干渉計とその応用		芳 野 研究室
127	高真空微量重合技術		爪 生 研究室

128	地震危険度解析グラフィック・システム (ERISA-G)	片 山	研究室
129	レーザー光を用いた乱流の微細構造の可視化システム	村 上	研究室
130	低エネルギー大電流イオンシャワー源	増 沢	研究室

VI. 昭和59年度の研究および業績

1. 研究の現状

機能エレクトロニクス研究センターの設立

今後の情報化社会の一層の高度化を図るためには、エレクトロニクスを更に発展させる必要がある。そのため、ハードウェア面では、新しい機能を有する電子材料・デバイスおよびそれらの最適な集積化システムを開発するための基礎研究を行うと共に、ソフトウェアの面では多種多様な情報の中から所要の機能を引出す様な新しい情報処理の手法を確立し、その両者が有機的に結合したエレクトロニクス総合技術を展開させなければならない。

この様な要請のもとに多次元画像情報処理センターで得られた多くの研究成果を土台に、本所でかねてより研究が活発であった半導体材料・デバイスの分野を統合して機能エレクトロニクス研究センターを設立した。同センターでは主として「機能情報処理」と「機能デバイス」の研究を行う。

「機能情報処理」の分野では、情報化社会が、文字・数値情報→音声情報→図形情報→多次元画像情報と発展推移してきた歴史的視点に立って、次世代に対象となる情報は「機能情報」とであるという認識の上に、より高度な情報処理手法の研究を目指す。すなわち膨大な情報の中から必要な情報を機能情報として効率的にデータベース化し、知識工学的手法により自動的に合目的化して処理・利用する技術とその応用について研究をする。

「機能デバイス」の分野では将来ますます複雑化・超微細化する VLSI の限界を見極めた上で、新しい機能デバイスを開発・実用化するための基礎研究を行う。特に種々の機能をもつ電子材料 数～数十 nm の寸法で組み合わせることによって生ずる様々な物性現象を電氣的・光学的機能という立場で解明し、材料科学的立場からこれら異種物質の界面（ヘテロ界面）を解析・評価し、機能電子材料・機能デバイス実現への道を拓く為の研究を行う。更に機能デバイス・機能集積回路研究のためのデータベースの構築や、設計手法の開発に機能情報処理で得られた手法を応用するとともに新しい機能デバイスを用いたコンピュータアーキテクチャの研究などを行う。

本研究センターは10年の期限が付されているが、この研究で得られる研究成果は、21世紀へ向けてますます重要性が増すものと思われる。この種の研究センターの設立はアメリカの大学においても盛んであり、特にマサチューセッツ工大、コーネル大学、スタンフォード大学、カルホルニア大学サンタバーバラ校等により大型の研究センターが設立されている。

A. プロジェクト研究

1. 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極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づくで解決されたものが多く、多くの非効率な個所が見られる高精度化、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、海洋学などの学術的な利用は殆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を通して、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、莫大な量のデータの精密な処理、検証、高次利用迄を一環と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。

このような現状を踏まえて、本所では本年度より各種人工衛星データによる広域にわたる気象、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ブ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する。

研究組織および分担課題は次の通りである。

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 (尾上守夫教授・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・虫明功臣助教授・村上周三助教授)
- 2-2 データベース管理手法 (高羽禎雄教授・浜田喬助教授・坂内正夫助教授)
- 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 大木深保留 (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 (尾上守夫教授・安田靖彦教授・石塚満助教授)

2. 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事ができるが、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ているものである。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の作成、界面特性を種々の手段で研究する。ヘテロ電子材料の作成は 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。本年度は機器の導入を行い、基礎的実験を行った。

3. 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。近年はこれらの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釈などを手がかりとしてある程度推定出来るようになってきた。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・構造物がどの様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様に影響するかを直接的に観測し、実データを蓄積する事が急務である。

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

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下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様な認識のもとに、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下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様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事も特徴となっている。

研究組織および分担課題は次の通りである。

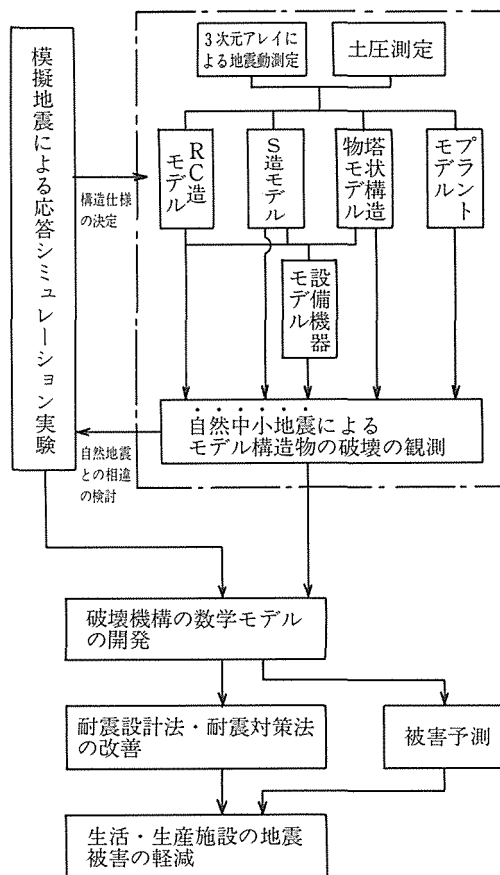
研究統括 田村重四郎教授

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・龍岡文夫助教授) |
| 5) 塔状構造物の地震応答観測 | (半谷裕彦助教授) |
| 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) |



B. 申請研究

1 低酸素焼結体作製装置

助教授 林 宏爾 (代表者)・助 手 浅沼 博・技 官 板橋 正雄

本装置は、難還元性酸化物を生じる各種金属の粉末を原料として焼結体を作製する場合、出来るだけ低酸素のものを得るための装置である。現在、 TiH_2 粉の酸化量およびその焼結体の組織に及ぼす装置内ガス雰囲気温度と湿度、粉末表面の吸着剤の種類、雰囲気中 O_2 分圧などの影響を明らかにしつつある。
(特別設備費)

2 交通情報システム処理装置

教 授 高羽 禎雄・助教授 浜田 喬・助教授 坂内 正夫

交通流の計測・交通状況の予測・交通情報の提供・交通流配分などを行う交通管理システム、業務用車両の配車管理・走行管理・運行情報の提供などを行う運行管理システム、自動車地上間あるいは自動車相互間の情報交換を行う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に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・知識情報処理の技法を統合して解析と評価を行うシステムの構築をすすめている。
(特別設備費)

3 高速回転体運動制御試験装置

助教授 樋口 俊郎

精密工作機械、宇宙航空機器、遠心分離機、真空ポンプなどにおいて、高速回転体を非接触かつ高精度に支持する機構が求められている。本試験装置は高速回転体の高精度支持機構および運動制御ならびに応用に関する研究に使用する。当研究室で開発したジャイロ効果を考慮した5自由度制御形磁気軸受の最適設計法および、動的不釣り合いの影響を除去できる制御法を適用して、従来に無い機能を有する高速回転体支持機構を構成した。
(特別設備費)

4 電力系統におけるエネルギーの有効利用に関する研究

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系統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 楠 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・研究生 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程度の膜厚の超薄膜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、そこに形成される二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, 室温動作可能な共鳴トンネル素子等の新デバイスを解析試作し, 実現性を示した。

b. 環境科学特別研究

①環境科学特別研究・総合班

教 授 増子 昇(代表者)・教 授 石井 聖光・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 37名

総数871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

教 授 増子 昇(代表者)・教 授 斉藤 泰和
所外研究分担者 7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あって, およそ120名の研究者から成る環境改善技術領域の研究の運営と総括を行った。

c. エネルギー特別研究

水素リサイクリング過程における固体表面層—気体系の 物質輸送現象解析に関する研究

教 授 辻 泰 (代表者)・助教授 岡野 達雄・助 手 桜井 誠
技 官 寺田 啓子・教 授 (横浜国大) 宇佐美誠二

固体表面層における水素の吸着・溶解および溶出・脱離過程を物理的に把握するため、それらに伴う物質とエネルギー輸送に関連する現象を観測する新手法を開発することを目的としている。新手法として、原子—原子間および原子—表面間の相互作用により放出される光の波長と強度を測定する極微弱光分光装置、レーザー照射による急速昇温で表面から脱離した分子の速度と質量を求める飛行時間測定装置を開発し、各種の試料について適用範囲を検討した。

d. 特定研究

①多相系生医学材料の設計に関する研究 (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 (医学部) 森 亘
教 授 (工学部) 井上 祥平・外 (学外) 11名

昭和57年度より発足し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、研究計画の立案、推進および成果のとりまとめ等に当たる。本特定研究は、多相系生医学材料を種々の手法をもって解析し、生体との相互作用における多相系材料の意義を分子レベル、分子集合体レベル、細胞レベル、組織レベルと階層を追って究明し、高度の機能をもつ生体適合性材料の設計手法を確立することを目的としている。

②多相系生医学材料の構造・物性解析法の研究

教 授 妹尾 学 (代表者)・教 授 (工学部) 田中 誠之
外 (学外) 4名

材料の多相性構造と生体適合性との関係を、X線回析、赤外分光などの分光学的構造解析の手法、吸着熱、接触角などの物理化学的手法および機械的性質などの実用特性の解析などを総合的に用い、よく定義された多相系材料について詳細な解析を行い、生体適合性などとの関連において、多相系材料の表面特性を総合的に解明しようとするもので、生医学的挙動解析班と密接な連絡をとって活発に研究を行った。

③交通法規と規制の効率性に関する研究

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、また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の体系はいかに在るべきかについて検討するために、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に、理想的な法体系のモデルシステム構築に必要な資料を集取するための研究会を定期的に開催し、完備した議事録を作成、印刷配布して共有の学際的資料を作成した。

④補強コンクリートブロック造建物の耐震性能に関する調査研究

教授 岡田 恒男(代表者)・教授(工学部) 青山 博之
教授(千葉大) 村上 雅也・助教授(芝浦工大) 大和田義正
所 長(万建築設計事務所) 木村 秀雄・助教授(神奈川大) 松村 晃
助教授(都立大) 遠藤利根穂・助手(芝浦工大) 林 正司

補強コンクリートブロック造は、約30年前に住宅、学校校舎などに用いられるようになった構造形式であるが、現在、その性能の見直しが急がれている。本研究においては、既存補強コンクリートブロック造学校校舎の水平加力試験を行い、既存建物の強度と変形能についての検討を行うとともに、この種の建築物の地震時耐力度測定法の提案を行った。

e. 特定研究(2)

①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 隆一

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一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。

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

教授 鋤柄 光則(代表者)・講師 會川 義寛・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の化学種を吸着した際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、界面を通しての電荷移動反応がある場合は、界面

に垂直なコンダクタンス成分をも同時に測ることによって、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、 SnO_2 /ナフィオン系を用いて水溶液中の Fe^{3+} 濃度の測定が可能であることが示された。

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

プロトンおよびアルカリ金属イオン輸送媒体として、プロトン互変異性能を有する含窒素複素芳香族化合物に着目し、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う。

④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は縦波、横波、表面波などのほか、反射や屈折に伴ってそれらの間のモード変換が生じるなどきわめて複雑であるが、超音波探傷や AE 試験の分野においては、このような超音波の伝搬について十分な理解が必要である。本年度はストロボ光弾性法を用いて、ガラス中を伝搬する多モード超音波パルスを可視化することによって、伝搬特性と受波信号との関係を明らかにする研究を進めている。

f. 総合研究(A)

①長周期（約 2 ～ 20 秒）地震動の工学的特性に関する総合研究

教授 片山 恒雄（代表者）・助手（茨城大）井上 涼介

室 長（建設省土木研究所）川島 一彦・助教授（東工大）瀬尾 和夫

助教授（工学部）藤野 陽三

1961年北美濃地震、1964年新潟地震、1968年十勝沖地震、1983年日本海中部地震を主対象に、さらに1930年代、1940年代の幾つかの巨大地震を含め、気象庁変位強震計の記録300成分以上を数値化し、長周期地震動の特性を検討した（井上・片山）。気象庁1倍強震計記録と工学的加速度計記録の特性を比較するとともに（川島）、かなり深い地下構造が長周期地震動に及ぼす影響（瀬尾）、および長周期地震動の減衰特性の検討（藤野）を行い、報告書にまとめた。

②エポキシ樹脂塗装鉄筋に関する研究

教 授 小林 一輔（代表者）・教 授（横浜国大）池田 尚治
教 授（東洋大）岩崎 訓明・教 授（琉球大）具志 幸昌
教 授（鳥取大）西林 新蔵・教 授（東北大）三浦 尚
講 師（千葉工大）伊藤 利治・講 師（鹿児島大）武若 耕司

エポキシ樹脂塗装鉄筋の付着強度に及ぼす鉄筋径ならびに表面形状の影響を明らかにするとともに、低温時の曲げ加工性および耐衝撃性について検討を行い、さらにエポキシ樹脂塗装鉄筋を用いたコンクリート試験体の海洋飛沫帯における暴露試験を実施してその耐食性を確めた。以上の結果を通じてエポキシ樹脂塗装鉄筋の実用化を図るうえでの基礎資料を得た。

③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。偏析構造を解析する研究チームを中心に、双結晶を用いて基礎的諸性質を実験的に研究する研究者が協力する体勢の研究である。金属材料に限らずセラミックス、半導体など多彩な研究が発表された。

④切削時自励振動の総合的特性解明に関する研究

教 授 佐藤 壽芳（代表者）・教 授（東工大）伊東 誼
助教授（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、効果的な防振策を探ること、自励振動が発生しても加工を続しうる場合に、その可否を判断するために振幅を予測すること等を意図して、発振後の振動の挙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。本研究ではこれをもとに、工作物形状、工作機械剛性、位相特性等との関連について総合的に研究をすすめている。

⑤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

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 ほか所外4名

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曲げ試験および欠陥材の疲労試験などを中心に実施し、3回ほどの研究会を開いた。また、所外有志も参加しての研究会も開催した。

g. 総合研究(B)

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（継続）

教授 高木 幹雄（代表者）

教授（海洋研）浅井 富雄・講師（筑波大）安仁屋政武・教授（京大）池淵 周一
助教授（海洋研）石井 文夫・教授（工学部）石井 吉徳・教授（金沢工大）上野 季夫
教授（名工大）梅野 正義・教授（千葉大）江森 康文・教授（理科大）大林 成行
副主任研究員（理化学研）岡見 登・助教授（宇科研）小川原嘉明・教授（宇科研）奥田 治之
教授（鳥羽商船高専）落合 弘明・教授（北大）小野 延雄・助教授（京大）海田 能宏
教授（極地研）川口 貞男・教授（筑波大）河村 武・教授（理学部）岸保勘三郎
教授（京大）北村貞太郎・教授（東京商船大）桑島 進・教授（天文台）小平 桂一
教授（工学部）小山 健夫・教授（東海大）坂田 俊文・助教授（東海大）下田 陽久
教授（東海大）杉森 康宏・教授（電通大）鈴木 務・助教授（海洋研）瀬川 爾朗
教授（徳島大）添田 喬・助教授（海洋研）平 啓介・教授（工学部）高橋 裕
助教授（筑波大）高橋 正征・室 長（公害研）竹内 延夫・教授（名大）武田 喬男
教授（千葉大）土屋 清・教授（京都工繊大）堤 捨男・教授（東北大）鳥羽 良明
教授（工学部）豊田 弘道・教授（京大）長尾 真・教授（工学部）中村 英夫
教授（海洋研）平野 敏行・教授（宇科研）広澤 春任・助教授（工学部）藤村 貞夫
助教授（筑波大）星 仰・教授（京都工繊大）松尾 優・教授（九大）光易 恒
教授（千葉大）三輪 卓司・教授 村井 俊治・教授（岡山大）森 忠次
教授（公害研）安岡 嘉純・助教授（千葉大）安田 嘉純・教授（岩手大）横山 隆三

人工衛星を利用したリモートセンシングを対象とし、それを実用化するために、センサ、データ取得、データハンドリング、前処理、処理及び解析などの基礎技術の研究と共に、気象、海洋、農業、環境、地質、土地利用などの応用技術とを総合的に研究を行った。衛星データが話題となっているものの利用が十分行われていない現状に対して、大学における研究としては何をなすべきかを、基礎、応用の両方の研究者が一体となって検討を行い、研究を推進するための基本方針などについて検討した。

h. 一般研究(A)

①超音波による残留応力の三次元計測とその機械工作への応用に関する研究（継続）

教 授 佐藤 壽芳・教 授 今中 治・教 授 中川 威雄
教 授 木内 学・助教授 増沢 隆久・助教授 樋口 俊郎
助教授 谷 泰弘・助教授 横井 秀俊・講 師 仙波 卓弥

機械工作により製品の表層に生じる残留応力は、製品の機械的特性に悪影響を及ぼす。この残留応力を機械工作時に測定し、加工条件等の制御を行うことを目的として、非接触で高性能な超音波を媒体とした計測法を開発しようとするものである。前年度の成果に基づき、本年度は、超音波顕微鏡を用いてまず高分子材料の引張り実験により応力の定量化が行えることを確認し、鉄系材料の残留応力の定量化について反射波の強度とその周波数分布をもとに検討を行った。

②動画像解析・理解・表示システムの開発に関する研究（継続）

教 授 高木 幹雄・助教授 坂内 正夫
助教授 石塚 満・講 師 喜連川 優

ディジタル画像処理の対象は黒白画像からカラー画像へ、静止画像から動画像へ、処理も単なる変換、計算からパターン認識、画像理解へと広がりつつある。本研究では膨大な画像データを有する動画像の解析、理解、表示を目的とするもので、それに適した処理システムの構成について検討し、大容量画像メモリと動画像処理用専用ハードウェアを開発し、動画像処理の高速化を用いることを目的としている。

③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とし、千葉実験所に既設の高密度アレーを含む形で、一辺約300mの地震計ネットワークを構築した。本年度は4地点の地表面下20mの深さに、3成分加速度計を埋設し、これらを集録装置へ接続した。さらに、気象庁1倍変位強震計を、従来から加速度強震計で地震観測を続けているところに併設し、主として長周期地震動のより正確な測定を始めた。

④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

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

機能部位を持つ不溶性材料のモデルとして、構造既知の合成多糖から成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。

i. 一般研究(B)

①分子ふるい物質の新しい機能の探索に関する基礎的研究

講師 高井 信治・教授 妹尾 学

分子篩シリカアルミナ化合物の機能化を行い、新たな尿素吸着剤の開発に成功した。この結果従来から行われていた血液透析のシステムが変り、装置型的人工腎臓の開発の可能性が出て来た。精密にコントロールされた孔徑を持つポラスガラスの化学修飾を行い、新たな機能を持つHPLC用の充てん剤としての可能性をしらべた。研究の結果従来より知られているシリカゲル系に比較して、短時間で分析が完了し、省力化に寄与することが明らかになった。

②光ビート分光ブリュアン散乱法による液体中のGHz域フォノンの測定

助教授 高木堅志郎・助手（特別研究員）崔 博坤

前年度に引き続き、熱フォノンによるブリュアン散乱光を光ヘテロダイン系でビート信号として検出する技術開発を行った。特に試料中で2つのレーザービームを交差させ一方を入射光、他方を参照光とする新しい光学系を組み立てその特性を調べた。また液体中の実験と並行して、透明固体中での超高周波フォノンの音速と減衰を測る実験も行った。

③表面張力（マランゴニ）効果を伴う自然対流の研究

教授 棚沢 一郎・大学院学生 宗像 鉄雄

自然対流に関する研究は、温度差に起因する密度差を駆動力とするいわゆる浮力対流に関するものが多いが、表面張力の差を駆動力とするマランゴニ対流が重要な役割りを演ずることもある。本研究では、微小重力場における結晶製造過程を念頭におき、凝固を伴う浮力・マランゴニ共存対流の性質を明らかにする目的をもつもので、これまで長方形水平流体層に関して流動・伝熱実験および数値解析を行った。

④ CSMA/CD ローカルエリアネットワークにおけるサービス総合化に関する研究（継続）

教授 安田 靖彦・助教授 石塚 満

助手 加藤 茂夫・研究員 小町 祐史

本研究室では CSMA/CD・LAN に優先権機能を付加して音声パケット等即時性を必要とする信号を優先的に伝送する優先権付イーサネットを開発した。本研究ではこのネットワークにおいて、音声、画像、データ等の各種の性質の異なる情報の伝送交換を総合的に取扱う場合の諸問題を検討する。とくにこのネットワーク上で多対地オーディオグラフィックコンファレンスを行う場合のプロトコルについて検討を行い、有用な成果を得た。

⑤スライディングモードおよび非干渉化手法を応用した多関節ロボットの高性能制御の研究

教授 原島 文雄（代表者）・助手 近藤 正示

大学院学生 橋本 秀紀・受託研究員 丸山 浩二

産業用多関節ロボットにおいては、運転中に負荷重量あるいは腕の慣性モーメントなどのパラメータ変動があっても動特性が変化せず、かつ、精密な動作を可能とする高性能制御法の確立が必要である。このため、本研究では、2 関節ロボットを制作し、スライディングモードにより各関節のロバストな制御が可能であることを明らかにするとともに、各関節の非干渉制御を実機により検証している。

⑥映像利用による構造物の形状非線形現象の研究

助教授 半谷 裕彦（代表者）・助手（特別研究員）田波 徹行

大学院学生 崔 鉉植・原田 和明

構造物の不安定現象は非線形性の強い動的挙動であり、その解明には詳細な挙動の追跡が不可欠である。本年度は、地震時における塔状型円筒シェル構造と大スパン構造に用いられる単層スペースフレームについて、理論解析および実験を実施し、その結果をプロッターやハイスピードビデオなどにより映像として記録した。この記録を基礎とし、不安定現象の発生機構を調査、検討した。

⑦レーザー光を用いた建物周辺の乱流現象の可視化に関する研究

助教授 村上 周三（代表者）・助手（特別研究員）加藤 信介

技 官 高橋 岳生・大学院学生 赤林 伸一

大出力のレーザーを光源としてレーザーライトシートを作成し、気流中の微粉末レーザーの散乱光により気流を可視化する。この手法により、建物周辺の流れの複雑な乱流構造を高い分解能で可視化することが可能となる。本年度は、コントラストの良い可視化写真を得るため

気流中へ混入する微粉末レーザーの混入法，混入量の調整等を検討したほか，本可視化システムを用いて風洞内の各種建物周辺気流の可視化写真の撮影，解析を行っている。

⑧表面の定量電子分光法に関する試作研究

助教授 本間 禎一・技 官 田中 彰博・助 手 片岡 邦郎

阻止電位式一段型円筒鏡分光器について装置特性に関する調査を本格的に進めるために，角度分解測定が出来るマニピュレータを取付けた超高真空容器を製作した．標準スペクトルの収集とその利用を目的とした装置特性の調査結果に基づくスペクトル形状の補正に関する研究が継続して進められた．測定点とCMAとの距離の誤差に依存するエネルギー測定誤差について解析を行うなど，定量化のための問題点の整理と解決法を検討した．

⑨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

教 授 小林 一輔（代表者）・教 授 増子 昇
助 手（特別研究員）辻 恒平

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おり，腐食電位や比抵抗の値に及ぼす含水量，コンクリート層中の塩化物ならびに中性化の進行度の影響に関して実験的な検討を行った．また複数の鋼材が配筋された場合の影響についても検討中であり，腐食電位分布の2次元の評価を通じて実構造物の劣化の早期判定を非破壊手法により行うことを最終成果とする予定である．

⑩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

助教授 虫明 功臣（代表者）・助 手 岡 泰道・技 官 小池 雅洋
技 官 田村 浩啓・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，表面・中間流出の発生条件および雨水の浸透機構を明らかにすることを目的としている．本年は，中性子水分計の校正曲線を作成し，それによる測定値とテンシオメータの吸引圧から推定される水分量の関係を調べた．また，不飽和帯の物理特性を組込んだ数値シミュレーションモデルを作成し，観測資料との対比のうえでその再現性を検討した．

⑪基礎周辺の地盤の影響を考慮した骨組の応答実験

教 授 高梨 晃一（代表者）・助 手 大井 謙一
技 官 鳴脇 与助・技 官 近藤日出夫

構造物に対する地震の荷重効果を明らかにする目的で，実際の地盤上に設置された単純な基礎—構造物系の模型の自然地震に対する応答の観測を行い，さらに，同一地盤上に作成された基礎—構造物系の模型に，静的ならびに動的な加力を行って，その力学的な特性を把握し，さ

きの地震応答観測のデータと比較検討しようとしている。これによって、構造物に対する実地震の入力機構を解明したい。

⑫結晶粒界原子構造の電顕格子像精密解析

教授 石田 洋一・講師 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本学総合試験所 JEM1250超高電圧電子顕微鏡に設置し、金{110}多結晶薄膜を標準試料として高分解能観察を行った。一方、この顕微鏡の結像条件でマルチスライス法により像計算を行い原子構造が比較的良好に知られている整合双晶や対応粒界について両者を比較してその原子構造を同定した。これらの仕事は国際会議等で発表され、電顕格子像による粒界原子配列の精密解析として注目された。

⑬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

教授 鋤柄 光則(代表者)・講師 會川 義寛
技 官 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、光電流過渡特性などの手法により測定し、それらのエネルギー分布、密度、電子あるいは正孔の捕獲断面積等を明らかにした。また、半導体の表面処理や電流履歴が表面準位に及ぼす影響を検討した。

D. 選定研究

1 輝度増幅型投影顕微鏡をベースとした微細加工ならびにマイクロサージェリー装置の研究

助教授 黒田 和男(代表者)・技 官 千原 正男
大学院学生 志村 努・紳谷 三郎

輝度増幅型投影顕微鏡では出力光の一部をレーザーに戻すと、試料面上に微小なスポットが生じ、これが試料を融解する。本装置では投影顕微鏡像の観察下でマイクロ加工を行うことができる。輝度増幅用に、銅および金蒸気レーザーを試作し、4.5W および1.5W の平均出力を得た。Si 半導体素子を試料として基礎的実験を行った。20倍の対物レンズを用い、10 μ 径のスポット加工ができることを確かめた。

2 乱流数値計算法の実用化に関する研究

助教授 小林 敏雄(代表者)・助教授 吉沢 徹・助教授 村上 周三

Large Eddy Simulation を中心に幾つかの乱流数値計算プログラムを構成し、単純剪断乱流場および非平衡乱流場に適用した。平板上の乱流境界層内の間欠的秩序構造、クウェット流に

おける乱れ構造，三次元建物背後のウエークの速度変動などについて計算結果と実験結果とを対比し，乱流モデルの検討および数値計算法の改善などを行った．なお，成果の一部は「生産研究」第36巻12号，乱流の数値シミュレーション小特集号としてまとめられている．

3 ピコ秒レーザ技術による超高速ヘテロ構造電子デバイスの動的応答の解明と改善に関する研究

助教授 榑 裕之・教授 濱崎 襄二・教授 藤井 陽一
助教授 荒川 泰彦・助手（特別研究員）吉野 淳二
技 官 西岡 政雄・技 官 松末 俊夫

超薄膜ヘテロ構造は飛躍的性能を持つデバイス実現のための重要な役割を持つが，そこでの動的応答の解明が必要とされている．本研究では，位相シフト法を用いて，GaAs, AlGaAs 量子井戸構造からの発光の緩和時間を種々の温度で調べ，井戸幅，キャリア密度の違いによる動的応答の変化に関する知見を得た．さらに，短時間領域（ピコ秒領域）の研究にも着手した．

4 メスバウアー効果による結晶粒界の研究

講 師 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 宮沢 薫一・藤岡 文平

粒界では結合状態が結晶中とは異なっていると考えられる．そこで，状態の変化に敏感なメスバウアー効果を用い粒界，特に偏析した粒界の状態を測定する事を目的としている．銀の単結晶薄膜二枚を重ね合わせた双結晶を試料として作成し，その粒界構造を透過電子顕微鏡観察によって明らかにした．また，粒界に放射性錫を入れ，その状態が粒界の規則性とのように関係しているかをメスバウアー効果測定によって解明しつつある．

5 大スパン空間構造の動特性に関する研究

助教授 半谷 裕彦（代表者）・助手（特別研究員）田波 徹行
大学院学生 原田 和明

大スパン空間構造に用いられるスペースフレーム（立体骨組構造）に関して次の事項を調査，検討した．(1)連続体置換法で理論解析を実施するための有効剛性評価式を誘導，整理した．(2)偏平シェル型スペースフレームの力学性状を連続体置換法と離散解析法で数値解析し，比較，検討した．(3)形状非線形解析のプログラムを開発し，局部座屈と全体座屈の挙動を追跡した．(4)正六角形パターンのスペースフレームモデルを作成し，力学挙動の実験を実施した．

6 わが国近代における建設用材料の生産技術史的研究

講 師 藤森 照信

日本近代化の第一歩というべき明治期を代表する建設用材料である煉瓦をテーマとし，その製造方法，流通などを調査した．その成果としては，これまで謎とされてきたホフマン輪窯の

使用法を克明に再現し、また、すでに廃棄の運命にある各地のホフマン輸窯の実測調査をなし、その実態を明らかとした。さらに、これまでその存在すら知られていなかった鉄砲窯を発見し、この形式が、ホフマン輸窯の日本の変形であることを証明した。

7 クリーンルームにおける浮遊微粒子拡散の予測と制御に関する研究

助教授 村上 周三・助手（特別研究員）加藤 信介・研究生 池鯉鮒 悟

全面層流型クリーンルーム内に生産機器を設置した場合の機器周辺の気流性状をレーザー光を利用した可視化手法により解析した。これにより、生産機器の配置が系統的に変化した各場合の機器廻りの微細な気流構造が明らかとなり、層流型クリーンルームでの内部発塵による汚染の防止対策のための基礎的な設計資料の一部が得られた。

8 水中音響装置を用いた海底表層土の調査法に関する基礎研究

助教授 浦 環・助手 能勢 義昭・技 官 坂巻 隆

大学院学生 中川 朝彦

1～2 m の浅い海底土では、有効応力が小さいので超音波伝播特性が構成する土の性質により微妙に異なる。水深 4 m のたて型土槽を用いて200kHz および50kHz の超音波の伝播特性を調べ、係留装置の把駐特性との関係を実験的に研究した。

9 パターン認識による診断クロマトグラフィー

講 師 高井 信治・研究員 松島 美一・受託研究員 黒松 勇蔵

受託研究員 増田 春彦・教授 妹尾 学

生体液、特に血清、尿を高速液体クロマトグラフィーを用いて、多数の成分に分離するシステムの確立を行った。またこの内で重要な部分のみをデーターとして取出すための装置を試作した。さらに情報量を増すために512波長同時測定の出器を試作し、マイクロコンピュータを用いて、データー解析をするためのシステムの試作を完了した。これらの情報を基に多変量解析を行い、腎疾患、肝疾患、癌などの診断が出来る可能性が得られた。

10 アコースティックエミッションを用いたコンクリート構造物の劣化度判定方法に関する研究

助教授 魚本 健人（代表者）・大学院学生 柿沢 忠弘

鉄筋コンクリート構造物は、外力等によって長年月の間に劣化してくるため、適切な時期に補修・補強を行うことが重要である。しかし、このためには構造物の劣化度を判定しなければならず、その原因もさまざまである。そこで、今日まで特にその劣化度の判定が難しいとされていた疲労荷重による劣化度の判定方法に AE 計測手法を用いた結果、高い精度でその劣化度を判定することができることが明らかとなった。

11 超高真空領域におけるガス放出の制御に関する電子分光法による基礎的研究

助教授 本間 禎一・技 官 田中 彰博・大学院学生 藤田 大介

表面状態と吸着現象に関与する原子の電子状態を調査し、昇温脱離の知見と対応させてガス放出の制御に関する基礎的知見をえることを目的として角度分解 AES 装置の試作を進めた。吸着した H_2O の吸着状態に及ぼす種々の表面状態の影響を評価する手がかりとして酸素オージェ電子スペクトルの形状について、スペクトル合成法を用いて解析を行い、微分モードのスペクトル幅がイオンスパックに伴い固有の動的变化を示すことを見出した。

12 大容量データ高速処理系の基礎研究

助教授 喜連川 優

画像処理、データベース処理では、数百 MB に及ぶ大量データの操作が必要となりその入出力に多大の時間を要し、逐次処理を基本とする従来の汎用計算機システムでは著しく低い性能しか得られない。本研究は DASD の並列駆動による高速入出力と、マイクロプロセッサ群によるデータフロー並列処理機構を融合したアーキテクチャの開発を行うものであり、本年度はディスクコントローラ部の試作を行った。

E. 共同研究

1 表面物理学の工学的応用に関する研究

教 授 辻 泰 (代表者)・教 授 斉藤 泰和・教 授 石田 洋一
教 授 生駒 俊明・教 授 鈴木 基之・助教授 本間 禎一
助教授 二瓶 好正・助教授 榊 裕之・助教授 岡野 達雄

表面およびその接合としての界面に関する工学的諸問題について、原子レベルに立脚した解析・設計などを発展させるため、所内におけるこの方面の研究者間の連携をはかり、表面物理学によって得られた結果・手法などを工学的観点から検討し、理解を深めることを目的としている。本年度は日本原子力研究所 (JT-60関係) および東京大学物性研究所 (電界イオン顕微鏡関係) の見学を含む研究会を開催し、また、表面関係の発表論文を収録した資料を作成した。

(計画推進費)

2 理工学における非線形現象の数理解析

教 授 川井 忠彦 (代表者)・教 授 中桐 滋・助教授 吉澤 徹
助教授 渡辺 勝彦・助教授 鈴木 敬愛・教 授 柴田 碧
助教授 藤田 隆史・助教授 浦 環・助教授 小林 敏雄
助教授 木下 健・助教授 谷 泰弘・教 授 尾上 守夫

教授 高羽 禎雄・教授 濱崎 襄二・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・講師 森 実
 教授 高梨 晃一・助教授 半谷 裕彦・助教授 村上 周三
 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を行い、所内研究者間の連携をはかっている。本年度は粒界割れ挙動や乱流のシミュレーション、砂地盤における支持力、FRP 平板の剛性制御、非線形有限要素解析法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構成メンバー研究室の活動資料（英文）を作成した。（計画推進費）

3 熱・流体懇談会

教授 棚沢 一郎・教授 川井 忠彦・教授 前田 久明
 助教授 吉沢 徹・助教授 小林 敏雄・助教授 吉識 晴夫
 助教授 浦 環・助教授 西尾 茂文・助教授 木下 健
 助教授 村上 周三・助教授 半谷 裕彦

流体物理学，流体工学，伝熱工学，船舶流体工学，建築学などの諸分野における最近の研究動向について意見交換をしている。本年度は各研究室で現在行われている研究成果報告を聴くとともに、関連問題についての意見交換を行った。（計画推進費）

4 固体材料の破壊現象の総合的研究

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
 助教授 大蔵 明光・助教授 林 宏爾・助教授 安井 至
 助教授 七尾 進・教授 小林 一輔・助教授 龍岡 文夫
 助教授 魚本 健人

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。本年度は、4 回の研究会を開き研究協力体制の確立に努力した。また、「生産研究」第36巻 6 号に特集「破壊現象の研究」をまとめた。（計画推進費）

5 国土情報の高度利用

教 授 村井 俊治・助教授 虫明 功臣・助 手（特別研究員）松岡 龍治

国土庁および国土地理院が整備した国土数値情報には、地形標高、土地利用、海岸線、水系など膨大な量にのぼるが、その高度な利用については未だ模索中といえる。本研究では、国土情報のみでなく、人工衛星によるリモートセンシング画像など他の情報との組合せ、加工による高度な情報の抽出可能性について考察を行い、モデル構築を行った。（計画推進費）

6 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

助教授 藤田 隆史・助教授 都井 裕・助教授 石塚 満

助教授 半谷 裕彦・助教授 龍岡 文夫・助 手 加藤 勝行

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と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。千葉実験所に設置した「地震による構造物破壊機構解析設備」が稼動して1カ年が経過し、その間の研究内容を「生産研究」9月号に小特集として公表した。第8回世界地震工学会議がSan Franciscoで開催され、本グループから11名が参加し、また、本グループを中心としておこなわれてきた日中共同研究の成果報告会が北京で開催された。英文の論文および速報を収載したERS Bulletin No.18を刊行し、国内外の研究者に配布した。

（成果刊行補助費）

7 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

客員研究員 章 在壙・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上げ、研究を続行している。とくにガタなどを含む非線形形の表現法が大きな問題となりつつあり、検討している。

8 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の変数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。

9 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・助教授 半谷 裕彦
助教授 藤田 隆史・助手（特別研究員）久田 俊明・助手 藤田 聡
研究員 原 文雄・研究員 鈴木 浩平・教授(工)岡村 弘之
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，本年度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 剪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

電磁流体 (MHD) 乱流に対して多スケールくり込み理論を適用し、ダイナモ研究における α 効果、核融合等の研究で有効と思われる MHD—LES モデルを導いた。また、同理論を用いて、剪断乱流中でのスカラー拡散の非等方性を研究し、乱流モデルに組み入れた。

1・2 乱流のラージ・エディ・シミュレーション (LES) の研究

助 手（特別研究員）堀内 潔・助教授 吉澤 徹

LES による乱流の数値シミュレーションに広く用いられている Smagorinsky モデルの改善を試みた。流れ場は、プレーン・ポアセイユ流を扱い、乱流モデルとして新たに 1 方程式 (SGS 乱流エネルギー) モデルを適用し、Smagorinsky モデルに比べ、微細な構造が良くとらえられることを示した。計算には、スペクトル法を用い、ベクトル・プロセッサ向きのアルゴリズムを開発した。
(一部選定研究費)

1・3 乱流の工学モデルの研究

技 官 西島 勝一・助教授 吉澤 徹

$k-\epsilon$ モデルによる数値計算では表現できない溝乱流での乱流強度の非等方性を、統計理論的に導出された諸結果と結合させることにより解析した。さらに、 $k-\epsilon$ モデルを正しい境界条件を課せるように一般化 (改良) した。

1・4 レーザーによる画像のコヒーレントな輝度増幅の研究 —投影型アクティブ位相差顕微鏡—(継続)

教 授 小倉 磐夫・助教授 黒田 和男・技 官 千原 正男
大学院学生 志村 努・神谷 三郎

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。透過型物体の輝度増幅投影を行うため、リングレーザータイプのアクティブ光学系を考案し、1 台のレーザーが増幅および照明光源としての機能を同時に持つコンパクトなシステムを実現した。実際に銅レーザーを用いた輝度増幅型の投影位相差顕微鏡を試作し、高輝度・高コントラストの投影像を得た。

1・5 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．特に光学材料が複屈折を持つ場合には，直線偏光のレーザー光に対しては軸上であっても非点収差と同様の回折像が発生する．レーザー光の吸収に起因する温度分布による熱応力を計算し，レーザー誘起複屈折による球面収差と非点収差の解析を行った．

1・6 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 —KrF レーザー用誘電体多層膜全反射鏡—

教 授 小倉 磐夫・助教授 黒田 和男・助 手 伊藤 雅英

希ガスハライド・エキシマレーザーシステムにおいては，その最終的な出力はそれに用いられる光学部品の損傷によって制限される．したがって損傷しきい値の高い誘電体多層膜鏡の開発は不可欠である．本研究においては，新しいUV 光用誘電体多層膜の設計と開発を目的として，損傷しきい値の測定システムを開発した．248nmKrF レーザー用全反射鏡として設計された試料を測定し，特に，膜材料や膜設計と損傷しきい値の依存性を求めた．

1・7 レーザービーム偏向法による非球面形状の計測（継続）

教 授 小倉 磐夫・助教授 黒田 和男・助 手 伊藤 雅英

外国人大学院研究生 劉 中本・大学院学生 高山 浩治

現在非球面は光学系に広く用いられ，その形状測定は重要性を増している．本方法は曲率半径の大きい非球面の形状測定に適しており，回折や球面収差の影響を受けず，凹面にも凸面にも使用できる．被検面にレーザービームを照射し，その反射光の方向（偏向角）をイメージセンサーのスポットの位置から検出する．被検面上での各点における偏向角を測定し，それを積分することにより0.5%の精度で形状を求めることができた．

1・8 パルスレーザー光のコヒーレンスの研究（継続）

助教授 黒田 和男・外国人大学院研究生 劉 中本

高利得パルスレーザーからの誘導放光（ASE 光）の空間的コヒーレンスをホログラフィック二重回折格子を用いたシャリング干渉計によって測定した．ASE 光を，体積光源からの増幅されたインコヒーレント光の重ね合せと考え，コヒーレンス関数の伝ばんとパルスレーザーによる増幅効果を同時に考慮すると，実験結果が説明できることが明らかになった．

1・9 気体レーザーにおける励起および輻射過程の研究 —自由電子レーザー—(継続)

助教授 黒田 和男・教授 小倉 磐夫・助手 伊藤 雅英
大学院学生 志村 努・神谷 三郎・高山 浩治

自由電子レーザーは、相対論的電子ビームをアンジュレーター内に打ち込み、誘起された双極子モーメントにより光の増幅を行う装置である。電子エネルギーとアンジュレーターのピッチにより、ミリ波から紫外光まで広い波長範囲で発振可能である。現在は、計算機シミュレーションにより、自由電子レーザーの諸特性を検討している。特に、両方向打ち込み型自由電子レーザーの可能性を研究している。

1・10 気体レーザー装置の研究 —金蒸気レーザー—(継続)

助教授 黒田 和男・教授 小倉 磐夫・技官 千原 正男
大学院学生 志村 努・神谷 三郎

自己放電加熱型銅および金蒸気レーザーを試作した。放電管は1500～1700℃の高温動作に耐える高純度アルミナ管を用い、その回りにセラミックファイバーの断熱材を巻いた。管径16mmおよび24mm、放電長88cmの銅蒸気レーザー(510.6, 578.2nm)でそれぞれ3 W, 4.5W, また管径20mmの金蒸気レーザー(627.8nm)で1.5Wの平均出力が得られた。これらのレーザーは画像の輝度増幅に応用された。

1・11 光ファイバセンサ (I) (継続)

講師 芳野 俊彦

水晶の複屈折性の温度変化、多重反射 FR 5 ガラスセルのファラデー効果、多重反射 BSO 結晶のポッケルス効果、多重光弾性セルを用いた、温度、磁界、電界、圧力センサを開発した。光源に横ゼーマンレーザを用い、偏光保持ファイバによってセルまで直交2周波レーザ光を導き、セルからの反射光を多モードファイバで差動的に検出することにより、0.01℃、直流で1 G, 0.1V, 350PAの高精度を達成することができた。

1・12 光ファイバセンサ (II) (継続)

講師 芳野 俊彦

(1)OTDRを用いた広領域の温度センサ、異なる長さの多束ファイバを利用したディジタル/アナログの液位センサ、ECDを用いたせん絡検知システムを開発した。(2)プリズム・液体系での屈折率分散を利用した簡便な屈折計を開発した。屈折されたレーザ光の位置をイメージファイバとPSDを用いて検出する方式であるので、光強度の変動の影響を受けない。(3)ダブルコアファイバのセンサ機構を片持梁の理論で解明し、実験値とよい一致が得られることを示した。

1・13 磁気光学効果の研究（継続）

講 師 芳野 俊彦

光磁気メモリの信号検出の S/N 比を向上させる目的で、光波混合法に基づく詳しい検出方法を提案した。GdTbFe 磁性膜に誘電多層膜を最適にコートした膜構成に対しては、S/N 比で従来方式に比べて15dB 以上（1 mW レーザ入力，検出器にフォトダイオード使用の場合）向上できることを示した。本方式は，従来の検出方式で問題となっていた媒体ノイズを受けにくい利点も有する。また，基盤に高分子を用いた場合の偏光ノイズについても種々検討した。

1・14 超音波計測に関する研究

教 授 根岸 勝雄・助 手 藤森 聡雄・技 官 小久保 旭

バックিংのない共振型の送受波器を用いて短い超音波パルスを送受波するために，送波器に加えるべき駆動波形を提案し実験を行った。また，先にゼロクロス法とデジタル制御とを組合せた新しいパルスエコー法を提案して，波形や減衰量の変化に強い音速または変位の測定装置を製作したが，今年度はこれをさらに改良して高速・安定化し，水やブタノールの温度および濃度の変化による音速の変化を測定して，予期した性能をもつことを確認した。

1・15 超音波の映像に関する研究（継続）

教 授 根岸 勝雄・技 官 李 孝雄

超音波による光回折スペクトルについて数値解析を進めており，0 次回折光について新しい知見が得られた。さらに光束幅が狭いときの回折から偏向への移行の様子を理論と実験の両面から明らかにした。また，ストロボ光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 信号との関係について研究を進めている。
(一部科学研究費特定研究)

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 法の利用を進めている。前年度に引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 AE 法を適用し，マイクロコンピュータによる解析のためのソフトウェアの開発を行い，これら養生にともなう硬化機構の解明や品質管理への有用性について検討を進めた。

1・17 超音波スペクトロスコピーによる分子振動緩和過程の研究

助教授 高木堅志郎・助 手（特別研究員）崔 博坤・技 官 小沢 春江

液体中の音波物性を研究するために，超音波スペクトロスコピーの技術を開発している。数十 MHz 域の吸収測定法として新しくブラッグ反射法の装置を開発した。これらと従来の HRB(高分解能ブラッグ反射)法，ブリュアン散乱，パルス法を組み合わせ，数 MHz～数 GHz

にわたる広い周波数範囲で音速，吸収を測定している．今年度はテトラクロロエチレンの振動緩和過程を明らかにし，また有色液体で測定が困難であるジヨードメタンについても測定を可能にした．

1・18 固体中の高周波超音波測定の研究

助教授 高木堅志郎・助手（特別研究員）崔 博坤

固体中の100MHz から数 GHz にわたる周波数域における超音波測定を行っている．これまで液体に適用していた高分解能ブラッグ反射法を固体用に改良し，サファイヤ中の音速，吸収係数を1.7GHz まで測定することに成功した．より高い周波数まで拡張することを目指している．
(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器の開発

助教授 高木堅志郎・助手（特別研究員）崔 博坤・大学院学生 裊 鍾林

低周波超音波域（0.1～1 MHz）で液体中の音波の速度，吸収係数を測定する方法を開発している．種々のプラノ・コンケーブ型共鳴器を設計し，従来にない高い Q 値をもつ共鳴器が得られた．多くの液体試料でその音響特性を評価し，基礎データとした．緩和を示す試料としてメチルシクロヘキサンを測定し，回転異性緩和に関する知見を得た．

1・20 水素原子と固体表面との相互作用に関する研究（継続）

教授 辻 泰・技 官 寺田 啓子

水素原子と固体表面との相互作用を調べる目的で，電子分光装置，低速電子回折装置，分圧真空計，試料操作系，可変コンダクタンスを備えた超高真空装置を整備した．試料（シリコン単結晶，タンタル多結晶）表面の清浄化を真空系外からの Q スイッチ・ルビー・レーザー照射によって試みた．また，4 極子型質量分析計を用いる飛行時間法によって，清浄化過程における表面からの中性粒子・イオンの脱離現象を観察した．

1・21 レーザー照射による固体表面清浄化過程の研究

教授 辻 泰・助教授 岡野 達雄・技 官 寺田 啓子

表面物理の研究に不可欠な原子的清浄表面の作成と，真空用材料からのガス放出機構の解明を目的として，超高真空内に置かれたシリコンとタンタルの表面を Q スイッチ・ルビー・レーザーによって照射し，表面近傍の急速昇温に伴って放出される気体の高速分析を行った．照射前後の表面はオージェ電子分光と低速電子回折で評価し，清浄化の過程と表面および表面層からのガス放出を検討した．

1・22 低温におけるキセノン単結晶膜の作成

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することを目的として、キセノン単結晶膜の作成を試みた。超高真空内において銅、シリコン、ゲルマニウムなどの基板をエキシマー・レーザー照射により清浄化し、機械式ヘリウム冷凍機により冷却する装置を整備した。また、生成された膜の状態を調べるため、2次電子増倍板付き低速電子回折装置を試作し、調整をすすめた。

1・23 電界放射電流雑音の計数統計解析（継続）

助教授 岡野 達雄・大学院学生 本田 融

吸着分子の表面拡散現象を解明する手段として、電界放射電流雑音の相関解析法が有用である。電界放射強度の低減を目的として、電界放射電子の計数統計解析法の開発を行い、電界放射電子の時間間隔分析法と、計数時間をパラメータとしたデジタル計数相関法の2つの方法で、タングステン表面上でのキセノン分子の表面拡散過程の測定を行った。従来のアナログ相関法と比較し、測定のス/N比の良好さと印加電圧の低減の点で、本方法が優ることが実証された。

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・大学院学生 首藤 啓樹

高分解能低速電子エネルギー損失分光法(HRLEES)による固体表面素励起の研究を行う目的で、半球型静電エネルギー分析器とそれに付属する電子光学系の開発を完了し、総合的な性能評価を行った。本装置のエネルギー分解能は、9 meVであり、この値は、散乱電子のエネルギーが5～50eVの範囲にわたって、ほぼ一定であった。また同時に開発された二軸回転試料台を使用することにより、散乱過程の角度依存性の測定が可能である。

1・25 固体表面における動的分子過程に伴う発光現象の研究（継続）

助教授 岡野 達雄・教 授 辻 泰・技 官 金 文澤

固体表面上での分子の動的過程における遷移状態を解明する目的で、分子の吸着・脱離現象に伴う極微弱発光現象の研究を行っている。昨年度の単一光子計数型リアルタイム分光装置の開発に引き続き、その調整と雑音パルスの低減を行った。また、結晶表面における発光現象の二次的分布の測定を可能とするために、従来の装置を二次元光子計数装置としても使用しうるような改良を行った。試料表面として本年度は、酸化ニッケルを新たに加えた。

1・26 二次電子増倍板付低速電子回折装置のための非球面 グリッドシステムの解析

助教授 岡野 達雄・助 手 桜井 誠・大学院学生 本田 融
教 授 辻 泰

低速電子線回折法によって物理吸着層の構造解析を行う場合に、電子線照射に起因する吸着層の状態変化が問題となる。回折像の輝度増巾に二次電子増倍板を用い、これによって一次電子線強度を低減することが、従来試みられてきたが、この方法では回折像の歪により逆格子の直接観察ができなかった。本研究では、歪のない逆格子像の直接観察を可能とするような非球面グリッド形状の設計を、回折電子の軌道解析を基にして行った。

1・27 モンテカルロ法による排気速度測定用テストドーム特性の解析

助教授 岡野 達雄・教授 辻 泰

拡散ポンプをはじめとする高真空ポンプの排気速度測定に使用されるテストドーム内での自由分子運動の解析を、モンテカルロ法を用いて行った。シミュレーションによって求められたテストドーム内壁への分子の入射頻度分布を解析することにより、真空計の最適取付位置を決定した。また、異径ポンプの接続、ターボ分子ポンプの接続、小口径テストドームの限界などの、将来のテストドーム設計において重要な事項についての知見を得た。

1・28 オージェ電子スペクトルの実用的解析手法の研究（継続）

助教授 本間 禎一・技 官 田中 彰博

実用的解析手法として、オージェスペクトルの合成法について検討を行った。基本的な考察から、この手法が解析手法として測定に対応した限界を与えることが判る。従来、酸化物において酸素のスペクトル形状が不変であることを仮定してきたが、この手法により、界面近傍で形状変化の起こることが観察された。 Cr_2O_3 の場合 OKL_2L_2 は502eV をピーク位置としており幅は4.8eV から6.0eV の間で変化している。現在、さらにこの原因について検討している。

（一部鉄鋼特別研究費）

1・29 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・大学院学生 藤田 大介・研究生 竹森 信

真空の質（分圧）と量（全圧）を再現性よく制御するにはガス放出の制御が必要であり、そのためには材料表面からのガス放出を少なくすることが重要である。超高真空容器の構造材であるステンレス鋼 SUS 304を対象として、昇温脱離法を用いてガス放出特性への表面状態の影響を調査した。technical clean surface と呼ばれるイオウ偏析表面は偏析していない表面と異なる昇温脱離スペクトルを示し、放出ガス量も少ないことがわかった。

1・30 金属の高温酸化と応力効果に関する研究（継続）

助教授 本間 禎一・助手 片岡 邦郎

陽イオン拡散支配で酸化反応が進む金属/酸化物系における応力発生機構について新しいモデルを提案した。Cu/Cu₂O 系における成長応力の結晶方位依存の実験事実は、異相界面および酸化物中結晶粒界のそれぞれの整合性に基づく評価から説明できることを示し、2 次的効果を

含めたこの方位依存性を擬エビタキシ効果と呼んだ。酸化物中の応力レベルの分散を酸化物粒子の整合に対する O-格子の解析に基づく $\det (II-A^{-1})$ 基準によって定性的に説明した。

1・31 不均一系材料におけるひずみ発生挙動の X 線的研究 (継続)

助 手 片岡 邦郎・助教授 本間 禎一

金属酸化皮膜/母材界面で発生する弾性応力分布を、三次元的に解析する目的で、X 線応力測定 $\sin^2\psi$ 積分法の利用を考え、ひずみの精密な測定のための諸条件を検討し、皮膜厚さの補正計算法等を導いた。これによって、純鉄加熱酸化皮膜の残留ひずみを解析した結果、ひずみは、皮膜/母材内で一様でなく、厚さ方向に勾配をもって変化することがあり、これは酸化皮膜が複層構造で、皮膜各相や母相が、それぞれ異なった熱膨張係数をもつことで説明できる。

1・32 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を開始し、現在 NaCl や CsI 中の音速が極低温で転位によってどう変化するかを測定している。また、転位がバイエルス・ポテンシャル上をキンク対を作って運動する過程を、従来の弦模型によらずに計算する方法を考察し、目下計算中である。

1・33 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・大学院学生 小山 大祐

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較べて遅れており、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、CaO 単結晶について結晶固有の硬化機構を調べ、また、不純物として Fe を多量に含む場合の MgO 結晶の強化機構について実験・理論両面からの検討を行った。

1・34 IV-VI 族化合物半導体の格子欠陥

助教授 鈴木 敬愛・助 手(特別研究員)小泉 大一

PbS, SnTe, PbTe 等の IV-VI 族化合物は NaCl 構造をとるナロー・ギャップ半導体として知られ、とくに $\text{Su}_x\text{Pb}_{1-x}\text{Te}$ は $x=0.4$ の付近でギャップが消失する。この研究は、それらの結晶中の格子欠陥、とくに転位の性質を調べるとともに、電気的性質との関連を明らかにすることである。本年度は、SnTe と PbTe の単結晶の迂りが、方位によって金属的であったり半導体的であったりすることを見出した。

1・35 構造安全性・信頼性に関する研究（継続）

教 授 中 桐 滋・助 手（特別研究員）久田 俊明
技 官 鈴木 敬子・大学院学生 真下 雅浩・恒成 敬二

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。確率構造解析の結果として得られる構造応答のゆらぎを基に、破損限界曲面の概念の構成、一般性のある信頼性指標の検討を行い、構造物保全基準の確立を図るための方法論の体系化を試みた。

（一部科学研究費奨励研究）

1・36 構造動力学に関する研究（継続）

教 授 中 桐 滋・助 手（特別研究員）久田 俊明
技 官 鈴木 敬子・大学院学生 張 湘偉

構造系に関与する諸因子が確率的変動を含む場合の動的応答のゆらぎを確率有限要素法により解析する手法を開発している。不確定要因として、形状と材料定数のみならず、境界条件と振動系の減衰をも取扱い、応答のゆらぎも振動固有値、時刻歴応答、不規則振動のスペクトルのゆらぎについても解析を進めている。振動モデルの適否、複数加振点入力におけるクロス・スペクトルについても定式化と数値解析を行っている。

1・37 機器・要素の剛性と強度解析に関する研究（継続）

教 授 中 桐 滋・助 手（特別研究員）久田 俊明
内地留学生 高畑 秀行・受託研究員 谷 周一

繊維強化形複合材料は異方性が顕著であり、均質・等方性の仮定が近似的に成立する金属材料に較べて、積層方法を調整することにより構造設計上の自由度が大きい。これは直感的な設計では構造最適化が充分図れないことを意味する。確率有限要素法に基づき積層序列の変動が直交異方性積層平板の振動固有値、層間応力に及ぼす影響を定量的に評価すると共に、ヘッセ行列を利用した剛性と強度の最適設計手法の開発を行っている。

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

現時点までの破壊力学はその考え方において1920年に発表されたGriffithのエネルギー・バランスの理論の影響を強く受けたものであった。本研究においては、従来の破壊力学において欠如していた破壊現象に最も密接に結びついたパラメータとしてのき裂エネルギー密度なる概念を提唱し、これまでの破壊力学における不明点、あいまいさ、更にはその限界性はGriffith理論を中心に据えようとしていたことにあったことを実証し、新概念を中心に据えた本来あるべき破壊力学の体系を構築しつつある。

1・39 破壊挙動を支配する統一のパラメータに関する基礎的研究（継続）

助教授 渡辺 勝彦・技 官 平野八州男・大学院学生 畔上 秀幸
大学院学生 伊藤 真・佐藤 裕

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のき裂パラメータとなることが期待される。本課題においては脆性－延性破壊、疲労破壊、クリープ破壊等における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いる。

1・40 弾塑性き裂の安定・不安定に関する研究（継続）

助教授 渡辺 勝彦・技 官 平野八州男・大学院学生 畔上 秀幸

き裂エネルギー密度の概念に基づき、完全弾性から大規模降伏を伴った状態にあるき裂の安定・不安定挙動を統一的に扱えるクライテリオンを提案し、これによるとき、従来個々に提案されているクライテリオンが体系的にすべて位置付けられ、それらの物理的意味が明らかになることを示すとともに、薄板を対象とした実験解析およびDugdaleモデル解析を行って、同クライテリオンの有効性に関する基礎的実証を進めている。

1・41 疲労き裂進展挙動を支配する統一の力学パラメータに関する研究（継続）

助教授 渡辺 勝彦・大学院学生 伊藤 真

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毎の上乗せ量 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の力学パラメータとなり得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・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。

1・43 混合モード下の非線形き裂挙動を支配する力学パラメータに関する基礎的研究

助教授 渡辺 勝彦・技 官 平野八州男・研究生 宇都宮登雄

混合モード下におけるき裂エネルギー密度の性質，評価法についての研究を進めている．今年度においては，き裂を含む面以外の任意方向に対しき裂エネルギー密度が定義でき，それが各変形モードの寄与分に分離できること，さらにそれらが経路独立積分により評価できることを示した．
(科学研究費一般研究C)

1・44 き裂問題の実験的解析法に関する研究（継続）

助教授 渡辺 勝彦・技 官 平野八州男

光弾性実験による応力拡大係数の解析法について研究を行っており，前年度までに確立した高精度光弾性き裂解析法により，実用上重要であるが理論解析が困難な三次元き裂問題を中心に解析を行い成果をあげつつある．

1・45 複合材料中を伝播する波動の解析（継続）

助教授 渡辺 勝彦・助 手（特別研究員）奥村 秀人

（複合材料技術センターの項15参照）

1・46 複合材料の力学特性の数値解析（継続）

助教授 渡辺 勝彦・助 手（特別研究員）奥村 秀人

（複合材料技術センターの項16参照）

1・47 破壊力学の複合材料への適用に関する研究（継続）

助教授 渡辺 勝彦・助 手（特別研究員）奥村 秀人

（複合材料技術センターの項17参照）

1・48 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 吉田 敏雄

1) 二軸繰返し荷重下の疲労き裂成長挙動 2) 平滑材表面の微小疲労き裂の成長挙動 3) ステンレス鋼の疲労特性に及ぼす圧延加工の影響 4) 自動車用鋼板のスポット溶接継手の疲労強度 5) 溶接構造物の疲労き裂進展解析法の確立（奨学寄付金） 6) 異材境界上の疲労き裂の分岐挙動

1・49 破壊力学の研究Ⅱ（環境・高温）（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

1) 高張力鋼の海水中腐食疲労き裂成長特性 2) 二軸荷重下の腐食疲労き裂成長特性 3) 高温における疲労き裂の下限界特性 4) 高温における微小疲労き裂の発生と成長 5) 高温

1・50 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

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) スポット溶接継手の K の解析 4) 二軸応力下のき裂の弾塑性解析 5) 電磁力場のき裂の境界要素法解析

1・51 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・52 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

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、室内模型振動実験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・53 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 森田道比呂・馬 衍泉

学術研究員 孔 憲京・技官 酒井 清武

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。特に位相の違いも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・54 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・55 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。1983年8月8日神奈川・山梨県境付近で発生した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域震について検討している。

1・56 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

客員研究員 李 利衡・受託研究員 門河 直実

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。

1・57 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

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を行い、理論と実際とを比較することにより、既存建物の耐震性についての検討を行った。また、既存鉄筋コンクリート造校舎2000棟余の耐震診断結果を整理し、耐震補強のクライテリア確立の基礎資料を作成している。

1・58 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（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(縮尺率約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。観測開始以来、すでに30余回の地震を経験し、その中には震度階Ⅲの地震も含まれており、弾性域を越えた地震応答を観測できた。

1・59 補強コンクリートブロック造建物の耐震性能に関する調査研究

教 授 岡田 恒男・助 手 隈澤 文俊・技 官 堀内 昇二

客員研究員 李 利衡

(文部省科学研究費補助金による研究の項参照)

(科学研究費特定研究 I)

1・60 組積造建築の耐震性に関する研究

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行った。

2・1 船舶の波浪荷重および船体応答の統計的研究（継続）

教 授 高橋 幸伯・助 手 小畑 和彦

助 手 能勢 義昭・技 官 杉田 洋一

荒天航海中の船舶の外界条件・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、引続いて行っている。太平洋横断の定期航路船による、5年間にわたる長期連続の自動計測結果の解析を進めている。

2・2 船用波浪計の研究（継続）

教 授 高橋 幸伯・助教授 浦 環・助 手 小畑 和彦

助 手 能勢 義昭・技 官 杉田 洋一

船舶の運動性能や構造強度に最も影響の大きい外界条件としての波浪を、航走中の船舶から簡便正確に計測する手段として、投棄式の波浪ブイの開発研究を行っている。加速度検出・FMテレメータ方式の波浪ブイに、数次の改良を加えてほぼ満足すべき成果を得ている。

（一部科学研究費総合研究）

2・3 気象・海象の統計解析（継続）

教 授 高橋 幸伯・技 官 杉田 洋一

わが国の気象庁およびアメリカの海洋大気環境局（NOAA）に集積されている、船舶通報における海洋気象データや、定期航路船による長期の観測データなどを用いて、北太平洋海域における風と波の長期統計の解析を行っている。

2・4 無索無人潜水艇の研究

助教授 浦 環・教 授 前田 久明

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る。自動操縦・自動位置検出装置を備えた有翼型潜水艇の研究開発を行っている。

2・5 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、解析的な取扱いは困難な面が多いが、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・6 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必要な形状を開発し、それをを用いたチェーン・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解析的に検討し、安全な錨泊法の研究を行っている。

2・7 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 中川 朝彦・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。港湾内に推積している軟泥と、よく締った砂とは全く異なる。これを数少ないパラメタで適確に表現するとともに、貫入型計測器あるいは超音波探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・8 粉粒体の輸送の研究（継続）

助教授 浦 環・助手 能勢 義昭

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・9 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次元的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、光学的な性質を利用し、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・10 外海生簀の研究（継続）

助教授 浦 環・助手 能勢 義昭

栽培漁業を発展させるために、これまで内海で波の静かな所にのみ設置されてきた浮き生簀

を、魚類にとってより好ましい環境である外海に出す必要が生ずる。波浪に耐えられる生簀構造の設計法ならびに解析法を研究している。

2・11 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
研究員 曾我部 潔・外 所内外11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関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の作成準備中である。

2・12 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た。また黒鉛の衝撃破壊強度を調べるなど、その全体構想を検討した。
(一部受託研究費)

2・13 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・教授（東工大） 菅野 道夫
教授（法政大） 寺野 寿郎

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東京工大・法政大・筑波大などのグループと共同で行っている。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などへの応用を検討している。なお、本年度、国際学会日本支部の発足を見、グループ研究は10月で終了した。

2・14 原子力発電所システム・送電線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 佐藤 真二

原子力発電所のような系、また送電線のような系について、一部に障害、異常が発生した場合であっても、なお安定で最適に近い状態となるよう感度解析的立場から研究を行っている。送電線等網の破損確率と、全体系の破損確率との関連およびそれに基づく耐震上の重要度分類について研究を行っている。また、計測器の表示方法の差による人間の異常察知特性についての実験的研究を行い、先年実施している地震時の問題との関連を検討した。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V程度では建物の応答を考慮しても、行動、操作が可能であることが判明した。

2・15 大規模システムの特性推定・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・助教授 藤田 隆史・研究員 江藤 肇
研究員 原 文雄・研究員 福田 敏男・大学院学生 佐藤 真二

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箇所の同定、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。また、運転員の操作性に関連し、CRTなど表示装置の緊急時の表示・読取特性についての研究を合せて行っている。

2・16 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試作した。昭和53、54年度の特性試験および軟鋼および石膏を支持部とするモデルによる基礎性状に関する実験、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出した。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。前年度および本年度は引続き碍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出した。また、本年度から行う予定の電力機器用合金および高温ガス炉炉心用黒鉛について、素材の特性、加工性の検討に引き続き本実験を行った。
(一部原研共同研究・科学研究費総合 A)

2・17 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

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、高温ガス炉および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。前年度は物体の転倒に対する上下動の影響評価を行い、エネルギー法と上下動影響を結び付けることに成功したが、本年度は人間挙動に本法を結びつけることを検討した。

2・18 機器の耐震性実証に関する研究 (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・研究員 曾我部 潔
受託研究員 箕輪 伸吉

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碍子素材、高強度黒鉛などの脆性破壊実験、欠陥のある配管の曲げ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、そのために必要な非固定貯槽・機器の滑動についての研究も合わせて行った。
(一部科学研究費総合 A)

2・19 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

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行くか、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、破損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検討した。

2・20 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・研究員 曾我部 潔

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を特殊アレイを用いて実測し解析を行っている。また、三次元振動台により、塔状構造物の損傷モードに関する実験的研究などを行っている。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。また、昭和47年以来的のデータをデータ・バンク化することを企画し、ほぼプログラムを完成、データを入力しつつある。

2・21 非常災害時の都市住民の安全（災害非常食）に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・技官 荻野 総子・大学院学生 山口 直

大地震などの災害後、都市で生活し得る人口は極めて制限される。この人々を急速に都市地域外へ運び出す一方、残留分については食料を供給しなければならない。このため、第1段階として、都市人口の災害後変化の算定を行い、第2段階として、良質な災害非常食を必要な量確保しなければならない。本年度は住民アンケート、災害非常食について調査し、それに基きグローバル・シミュレーション方式を開発し、川崎市をモデルとしての研究を実施した。

2・22 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

石油貯槽は地震被害を受けやすい構造物の一つである。昭和58年6月の日本海中部地震では200km以上離れた新潟地区でも被害を受けた。その積極的制振対策を理論・実験面から検討しようとするものであり、本年度は新方式を開発、千葉実験所で実験を行いその有効性を確認した。

（科学研究費試験研究）

2・23 三次元免震装置の研究（継続）

助教授 藤田 隆史・研究員 下坂 陽男

半導体製造設備など精密機器用の耐震対策として三次元免震装置を開発し、現在その応用研究を進めている。本年度は石英ガラス製や塩化ビニル製の薬液（熱硫酸等）槽を内蔵する機器

が免震によって薬液の飛散や槽の破損を防止できるかどうかを実証する実験を水平・鉛直二次元振動台によって行った。その結果この三次元免震装置がこの場合にも十分有効であることが確認された。また、理論的検討を進めている。
(一部奨学寄附金)

2・24 三次元免震装置の自然地震による応答観測

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加振実験において良好な免震性能が得られている。しかしその免震性能は実験という管理された条件のもとであり、実際の使用形態のもとでも同等に発揮されるかどうか実証される必要がある。そのため自然地震による応答観測を千葉実験所において継続して実施している。現在までに得られている観測結果により三次元免震装置が実際の使用形態で、突発的に発生する自然地震に対しても十分な免震性能を有することが実証されつつある。

2・25 アクティブ・コントロールを用いた免震装置に関する研究

助教授 藤田 隆史・技 官 服部 忍・大学院学生 竹中 英二

地震時に半導体製造設備など超精密機器の機能保護を図るため、比較的小さな地震入力に対しても十分有効な免震性能を有するアクティブ・コントロールを用いた免震装置の研究を行っている。本年度は免震装置の解析モデルの作成および最適な制御則の理論的検討をコンピュータ・シミュレーション等により行っている。また、並行して実験装置の設計・製作を行い、各部の伝達関数等の動特性を検討し、各種パラメータ値の同定を行っている。

(一部奨学寄附金)

2・26 免震用積層ゴムの剛性と変位吸収能力に関する研究 (継続)

助教授 藤田 隆史・大学院学生 津田 博史

ゴム板と鉄板を交互に積層した積層ゴムは大きな鉛直荷重を負担でき、かつ水平剛性を小さくすることが可能なため、重量機器・構造物用免震支持装置の基本要素として注目されている。本研究では、種々の定格搭載荷重に対する積層ゴムを設件、試作し、水平・鉛直剛性や水平方向の変位吸収能力の静的加力実験を行い、免震用積層ゴムの設計方法の確立を目的としている。本年度は50トン用、10トン用、5トン用の積層ゴムを設計、試作し加力実験を行い、積層ゴムがほぼ設計値通りの剛性を有し、また十分な変位吸収能力を有していることを確認した。

(一部奨学寄附金)

2・27 積層ゴムと摩擦ダンパおよび粘性ダンパを用いた 免震構造の基礎的研究 (継続)

助教授 藤田 隆史・助 手 藤田 聡

本研究では原子力施設の免震構造として、原子炉建屋を積層ゴムで支持し、摩擦ダンパと粘

性ダンパをトリガ機構およびエネルギー吸収装置として用いる免震構造を提案し、その基礎的研究を行っている。本年度は二層建屋モデル（重量200ton）を対象にその縮尺模型を製作し、振動実験と応答解析を行い、免震構造にとって有効なエネルギー吸収装置としてどのようなダンパが適切か検討した。（奨学寄附金）

2・28 免震構造の基礎的解析

助教授 藤田 隆史・助手 藤田 聡

我国における高炉増殖炉開発は実証炉段階を向えると、その経済的成立性の要求および耐震構造設計と高温構造設計を両立させることの難しさから、地震入力を低減する（免震構造の導入）などの手段により、耐震設計の合理化を抜本的に図る必要があると思われる。そこで高速炉免震構造の基礎的解析として、これを十分に模擬しうるモデルを作成し、種々の設計パラメータ値が免震性能におよぼす影響を検討した。（一部受託研究費）

2・29 安定板を有する免震用積層ゴムの研究

助教授 藤田 隆史・大学院学生 森 文男

現在までに重量構造物・建屋の免震支持用として開発してきた積層ゴムは、その定格搭載質量の小さいものを設計すると、比較的細長い形状となり、十分な水平方向変位吸収能力が期待できなかった。今回新しく小型の積層ゴムを並列に配置し、これに安定板を介して多段に積み重ねることにより、比較的軽量な物を免震支持し、かつ十分な水平方向変位吸収能力を有する物を考案、設計した。本年度は定格搭載質量3トン用と1.5トン用の積層ゴムを設計・試作した。

2・30 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9年間に亘る研究により“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、地盤一建屋の動的連成問題の基礎的研究を行った。また薄肉構造部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・31 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、墜下など地下構造物の動的安定性を推定し得る実用的解析法の開発研究をここ数年進めてきている

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・32 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、境界層の生成剥離、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・33 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亘って研究してきたが、本研究においては2・29の研究の結果得られた“剛体－ばね”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・34 薄肉構造の離散化極限解析法に関する研究

助教授 都井 裕・大学院学生 弓削 康平

薄肉鋼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・検討を進めている。本年度は特に、次数低減積分法による低次有限要素モデルに着目してその物理的意味を考察し、極限解析専用の離散化モデルである剛体・ばねモデルとの関係を考察するとともに、平板の塑性曲げ崩壊問題に応用した。また、シェル解析用の剛体・ばねモデルである円錐台要素モデルおよび平板剛体要素モデルによりトロイダルシェルの塑性解析を試みた。

2・35 鋼構造の衝突圧壊問題に関する研究

助教授 都井 裕・大学院学生 鈴木 規之

自動車、航空機、船舶などの構造的な耐衝突性能評価を最終目標として、鋼構造の衝突圧壊問題に対する効果的なシミュレーション手法の確立に関する研究を実施している。本年度は、平板剛体要素モデルによる移動座標系を用いた有限変形解析アルゴリズムを構成し、円筒鋼管、箱型鋼管などの代表的な鋼構造要素の軸荷重による圧壊問題に適用して、平均圧壊荷重に関し計算結果と実験結果が比較的良好に一致することを確認した。

2・36 非弾性構造安定問題に関する基礎的研究

助教授 都井 裕

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、非弾性構造安定問題に対する主として定性的見地からの研究を行っている。本年度は一定軸力下の構造要素が横方向からの外乱を受ける場合の安定・応答特性をエネルギー吸収の見地から解析的に考察した。また、軸圧縮荷重を受ける円筒殻の非軸対象塑性座屈モードに関する従前の成果を平均圧壊荷重の算定に応用し、諸剛塑性解析の誤差を論じた。

2・37 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・38 表面粗さの実時間測定に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳

工作機械の動的特性と精度の関係に関する研究の一環として、光点変位式の表面粗さ実時間測定装置を用い、表面粗さをパラメータとして切削条件を改める制御系を構成すること、大量データを処理し軸長手方向の特徴をみること、測定装置の小型化の検討、動的切削剛性の測定、粗さと直径計測との関連等について、機械技術研究所、三井公之と共同で引き続き研究をすすめた。

2・39 工作機械と加工物の真直精度に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳

大型工作機械とこれに関連した作業について、真直度、平行度、平面度、円筒度等の測定が容易、迅速かつ精度よくおこなうれば、機械の性能、加工の精度の向上のみならず、加工能率の向上にも寄与することが少なくない。当研究室において開発された逐次2点真直度測定法は、これらの要請に応える性能を備えたものであり、マイクロコンピュータを用いた従来の構成、成果にもとづき、使用すべきセンサの特性の考察等実用性の検討を引続きすすめている。

2・40 モーダル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・41 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、多自由度非線型系の応答特性、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・42 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・技 官 尾高 広昭

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解析をすすめることを可能とした。

2・43 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ど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、ディ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等の成果をえている。（一部科学研究費総合研究 A）

2・44 非接触方式による直径測定法の研究（継続）

教 授 佐藤 壽芳・助教授 谷 泰弘

大学院学生 山田 直志

これまで、幾何光学の関係にもとづき、電荷結合素子（CCD）に結ばれた像の長さから直径を測定する方法を提示し、よい結果のえられることを明らかにしてきたが、本研究においては、対象の表面速度から直径を求める方法について研究をすすめた。これは大直径対象の能率よい測定を可能にすることを意図したものである。表面速度は、対象にレーザー光をあてた時のスペックルの移動が空間フィルタを通してえられる信号の周波数によって求められることになっており、精度のよい測定の可能なことを明らかにした。（一部科学研究費総合研究 A）

2・45 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
大学院学生 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。工具すくい面上で切屑が発生する切削面積と、切削力の時間的変化がよく対応することが指摘されているが、本研究では、工具刃先半径、多重再生効果を考慮してこの間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等を明らかにした。

2・46 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、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、肉厚等に余裕をみる結果、ベッド単体では重量が20%程度大となり、高次振動では固有振動数が低くなること、鋳物構造に比べ振動モードが単純付できること、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・47 多自由度非線型系の振動特性解析に関する研究

教 授 佐藤 壽芳・研究生 渡部 和

モーダル解析法はCAEの一手法として、近年益々その重要性が高まっている。反面実系を対象とした時に必ずといってよい程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を解析的に求めることについては、もっぱら時刻歴応答に依存し、膨大な計算時間を要した上で、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を提示し、非線型系のモーダル解析的な扱いをも可能にする道を開いた。

2・48 機械加工に伴う残留応力の計測および解析（継続）

教 授 佐藤 壽芳・助教授 谷 泰弘・講 師 仙波 卓弥

機械加工により生じる残留応力はその製品の機械的特性に悪影響を及ぼすため、回避する方向で努力されている。そこで本研究は、機械加工のメカニズムと生じる残留応力の関連を、有限要素法と境界要素法の結合解法を用いて明らかにすると共に、超音波顕微鏡を用いた計測方法の開発を行っている。本年度は残留応力をも含めた加工変質層の計測方法について研究を進めた。
(一部科学研究費一般研究，奨学寄附金)

2・49 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・受託研究員 河田 研治・高尾 正昭

磁性流体に非磁性砥粒を混合し、これに磁場を作用させると、砥粒は低磁場側に排出され、磁性流体の表層に浮揚する。この時の磁気浮揚力を研磨圧とした、新しい形態の液体支持砥粒による研磨法の開発を行っている。本年度は本研磨法の高エネルギー・高精度化を図るため、加工圧の計測および混合液面性状の評価を行い、その加工メカニズムを解明するべく研究を進めた。
(一部奨学寄附金)

2・50 超音波顕微鏡を用いた薄膜の厚み測定法の開発

助教授 谷 泰弘・受託研究員 竹内 榮治

基板上の薄膜の厚み測定は従来蛍光 X 線法により行われてきたが、人体への影響・分解能・測定時間等の点からより高性能な測定法の開発が望まれている。そこで本研究では超音波顕微鏡の特徴を活用して、分解能の高い測定方法の開発を目指している。本年度は薄膜の横波の音速が基板の横波の音速よりも遅い時に反射率が著しく低減する入射角・膜厚が存在することを見出し、超音波を用いた測定の可能性があることを確認した。
(奨学寄附金)

2・51 機械工作物の超音波による非接触硬度測定に関する基礎研究

講師 仙波 卓弥

音響レンズにより収束された超音波の反射強度は、試料表面の機械的性質に依存し変化する。なかでも、組織変化等の機械的性質の相違に基づくような硬度の変化に対しては、それを直ちに音圧反射率の差として検知することが可能である。本年度においては、各種の機械加工により生じる加工変質層の計測に超音波顕微鏡を用い、硬度の分布を音圧反射率の差として定量計測することが可能であることを示した。
(科学研究費奨励研究 A)

2・52 滴状凝縮熱伝達に関する研究（継続）

教授 棚沢 一郎・研究員 塩冶震太郎・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)凝縮面材料の熱物性値の影響解明、(4)凝縮曲線の測定、(5)液滴の挙動にともなう局所的非常伝熱過程の解明。

2・53 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・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・54 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・55 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 穴原 直樹

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爆発現象は、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、現象の基本メカニズムを解明しようとしている。

2・56 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行っている。
(科学研究費エネルギー特別研究)

2・57 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・大学院学生 坂口 和貴

液体の沸騰を伴う伝熱現象に関する基礎的知見を得るために、沸騰現象と係わ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、気液界面の運動、固液接触および沸騰サイクル）、②平均伝熱特性（膜沸騰および極小熱流束点条件）。本年度は、②について、膜沸騰熱伝達率に対するサブクール度および系圧力の影響に関する簡易評価法、極小熱流束点条件とサブクール度および系圧力の関係などを明らかにした。

2・58 流路内沸騰二相流の熱伝達に関する研究（継続）

助教授 西尾 茂文

流路内における沸騰二相流の熱伝達について基礎的研究を行っている。具体的には、逆環状流域における熱伝達に対する系圧力、流速、サブクール度の影響および環状噴霧流域におけるポストドライアウト状態の熱伝達に関する実験を行っている。

2・59 超電導マグネット冷却への断熱層パラドックスの応用に関する研究 (継続)

助教授 西尾 茂文・大学院学生 芹沢 良洋

超電導マグネットの安定性上重要な、クエンチ時の液体ヘリウム熱伝達について、当研究室にて液体窒素で確認してきた断熱層のパラドックス効果の応用を実験的に検討している。本年度は、テフロン層により形成された伝熱表面断熱層について、液体ヘリウムにおいても断熱層のパラドックス効果が存在することを確認する実験を行った。

(科学研究費エネルギー特別研究)

2・60 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、③冷却面表面条件のコントロールによる急冷制御法および④ガラス強化法へのミスト冷却の応用について研究しており、本年度は④について、ミスト冷却の熱伝達特性に及ぼす液滴流量密度、伝熱面熱伝導性の影響を系統的に明らかにした。

2・61 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

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カタを含む非線型振り振動系である。本研究では実機について歯車の噛合状態を調査し、歯車が多数回当たりを生じていることを見出した。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・62 衝突音に及ぼす粘弾性体の影響に関する研究 (継続)

教授 大野 進一・助手 大石 久巳

二つの物体が直接衝突する場合と、間に粘弾性体が介在する場合では、衝撃力の時刻歴が異なり、したがって衝突音が異なる。本研究では鋼板に鋼球が衝突する場合を取上げ、粘弾性体の介在の有無両方の場合の衝突音を理論的および実験的に求め、粘弾性体の衝突音低減効果について研究している。

2・63 近接遮蔽における吸音材の効果に関する研究 (継続)

教授 大野 進一・技 官 鈴木 常夫

機械騒音の低減のために、騒音発生の著しい部分に近接して局所的な遮蔽を施すことがある。

その際に吸音材を併用することが多いが、その効果については詳しく調べられていない。本研究ではこれを理論的および実験的に検討している。

2・64 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越えることにより路面側にも振動を生ずる。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。

2・65 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 根岸 真人

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・66 熱間精密せん断の研究

教 授 中川 威雄・研究員 村川 正夫・助 手 鈴木 清

厚板より複雑形状輪郭の精密プレスせん断を行なう温間シェービング法と、連铸棒鋼の精密せん断法を取り上げ、その研究を日本工業大学と共同で行っている。本年度は主として両方の実用化へ向けての技術的諸問題の検討を行った。

2・67 鋳鉄ボンドダイヤモンド砥石を用いたマシニングセンターによる 硬脆材の NC 研削

教 授 中川 威雄・助 手 鈴木 清・研究員 植松哲太郎

鋳鉄ボンドダイヤモンド砥石の強度と高い研削比および耐焼付性を利用し、切削用のマシニングセンターを利用して、NC グラインディングセンター加工を試み十分実用性があることを確かめた。被加工材はアルミナ、窒化けい素、炭化けい素のセラミックスおよび超硬合金で従来の研削に比較して1けた以上の高速化がはかれると共に、表面粗さ0.1ミクロン以下の鏡面も得ることができた。

2・68 水バインダーによるセラミックス粉末の凍結射出成形（継続）

教 授 中川 威雄・研究生 高橋 信之

有機バインダーの代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開発研究を行ってきたが、本年度は各種形状の成形実験を行うと共に、適用の可能性の検討を行った。その結果、比較的厚肉体の成形には最適であることが判明し、次年度よりの本格的な研究のための諸準備を行った。

2・69 粉末鍛造の研究

教授 中川 威雄・研究生 竹松 俊和・山本 俊幸

高強度機械部品の製造法として粉末鍛造法に注目し、新しい素材の粉末鍛造プロセスの開発を行った。具体的には脱炭鑄鉄粉に鉄粉を加えた高 Si 高炭素鋼粉鍛材と、急冷アルミ粉を原料とする粉鍛材の可能性を追求した。

2・70 曲面の法線と変位を検出する磁力センサの研究（継続）

教授 中川 威雄・大学院学生 国枝 正典

磁石が強磁性体の曲面の法線方向に吸引される力を 3 分力計により測定し、曲面からの距離と傾きを同時に検出する磁力センサについて、センサの小型化をはかり測定精度の向上をはかると共に、ロボットに組み込み自動測定できることを確認した。

2・71 磁力研磨ロボットによる曲面の研磨（継続）

教授 中川 威雄・大学院学生 国枝 正典

磁石の力を加圧力に利用した曲面方式において、回転砥石による研磨量の不均一を解析すると共に、この不均一量を減少させる 3 個の砥石を遊星運動させる砥石の開発ならびに砥石に回転運動と共にランダムな動きを重畳させる研磨方式の開発を行なった。これらの成果を踏まえて磁力研磨ロボットは実用されることとなった。

2・72 レーザによる積層金型の研究（継続）

教授 中川 威雄・助教授 横井 秀俊
大学院学生 国枝 正典・鈴木 敬・劉 勝棟

レーザ加工により切断された薄鋼板を積層させ金型を製作する方法を開発する研究である。本年度は抜き型の CAD/CAM システムを開発すると共に、切刃に段差をつけたシェーピング抜き型やブローチ型の開発研究を行なった。さらにこの方法を 3 次元形状金型に発展させるために炉中加熱後、炉外にて加圧する簡易固相接合法の開発を行なった。

2・73 レーザ切断による薄板積層金型の CAD/CAM システム（継続）

助教授 横井 秀俊・大学院学生 鈴木 敬

レーザ切断による薄板積層金型の積層柔構造と設計煩雑化等の諸問題を克服し、さらなる短納期、低コスト化の推進を課題として積層金型用 CAD/CAM システムの開発を行っている。前年度からの各種金型試作研究の基礎に立ち、本年度は積層金型に固有の問題点整理とそれによる CAD/CAM システムの基本設計、コンパウンドタイプまでを扱える二次元型 CAD/CAM システムの開発を行い、その運用評価試験を通して実用性を確かめた。

2・74 プラスチックの精密プレス加工

助教授 横井 秀俊・研究生 小林 典彦

プラスチックの二次加工法として、プレス加工の果たし得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得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、繰り返し曲げエネルギーを活用した振動張出し成形、せん断エネルギーによる斜め打抜き法、直線刃振動せん断法の開発とそれらの基礎実験を行った。

2・75 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元の解明、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・76 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・77 管材の製造・加工技術に関する研究

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・78 半溶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

半溶融状態にある金属材料の変形抵抗・変形能・接合性・攪拌性・混合性など諸特性の固相

分率に対する依存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その他、半熔融圧延法、半熔融鍛造法・粒子強化および繊維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・79 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の予測と防止、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鍛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・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・80 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

UBET (Upper Bound Elemental Technique) 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填過程・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、既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・81 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。今年度は同装置に底板を取付け、波浪中エネルギー吸収試験、波強制力試験、強制動揺試験を行い、底板を付けることによりエネルギー吸収特性が高性能化することを明らかにした。

(科学研究費エネルギー特別研究)

2・82 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・高原 健

海洋波の方向スペクトルならびに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。方向スペクトルの解析法の精度に検討を加え、2方向波中の模型試験から線形性の仮定の適用に検討を加えた。またライザー管の付いた海洋構造物の波浪中運動の理論解析法を開発中である。

2・83 海洋構造物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 浅井 博文

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。2次元断面を有する単体に関して、左右揺と横揺が連成した場合の左右方向不動点の性質を明らかにし、また上下揺、左右揺、横揺の少ない単一浮体の開発を行った。

2・84 海洋構造物の安定性能に関する研究

教授 前田 久明・研究員 増田 光一助 手 江口 純弘

大学院学生 西本 和生

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。水面上の構造物に作用する風荷重ならびに水面下の構造物に作用する潮流力に関する詳細な実験を行い、要素部材が風荷重ならびに潮流力によぼす影響を明らかにした。特に水面上の甲板および水面下のローワーハルに働く揚力が転倒モーメントに与える影響を明らかにし、それらの簡易推定法を示した。

2・85 海洋構造物に働く複合外力に関する研究

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の試験法を開発し、複合外力に対する重ね合せの仮定の適用性に検討を加えた。

2・86 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・教授 前田 久明

振動水柱と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確立した。また空気室内の空気の圧縮性の影響を考慮した解析法も開発した。

2・87 多胴船型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

消波性能の一層の向上と、係留力の長周期変動成分の高精度予測のための研究を行った。断面形状、特に底板吃水と浮室巾が消波性能に強く影響を与える事が明らかになった。また長周期変動する現象を正確にとらえるための、長時間造波実験の基礎データを得た。

2・88 係留浮体の振れ回りに関する研究

助教授 木下 健

係留された浮体は、波・風・潮流により長周期で振り回る。今年度は波による振れ回りを、

数値シミュレーションにより、系の線形化された安定判別との関連で調べた。

2・89 電場・磁場援用の砥粒加工法の開発（継続）

教授 今中 治・技 官 上村 康幸

砥粒混入の磁性流体を加工剤とする自由砥粒方式の研磨実験において、加工物試料の上下に多数個の電磁石を対向配置し、それぞれの励磁状態を変えることによって加工面局所の除去量を制御できることを確認した。この方式は大型非球面などのやや複雑な曲面の加工に適用できるものと考えられる。

2・90 流れ場の数値予測に関する研究（継続）

助教授 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確立のための研究を行っている。本年度は剥離を含む乱流場を Large Eddy Simulation および二方程式モデルによって数値予測を行い、剥離域の数値予測に適する乱流モデルの提案、乱流運動の時系列表示の検討を行った。また、この計算法を一方が回転する同軸円筒内の回転流れおよび管内施回流に適用しモデルの改良を図っている。

2・91 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）

助教授 小林 敏雄・助手 佐賀 徹雄・技 官 瀬川 茂樹

各種プラントや機器・装置・流体機械において流体の運動がひき起す振動現象の原因を解明し防止対策を施すための研究を行っている。今年度は強風下における煙突の流体弾性振動の模型試験を行い、煙突支持方法のウェークに及ぼす影響の検討および複数煙突模型のウェーク相互干渉に及ぼす煙突模型の振動状態の影響の検討を行っている。

2・92 流れの可視化とその画像処理（継続）

助教授 小林 敏雄・助手 佐賀 徹雄・技 官 瀬川 茂樹

技 官 長瀬 久子・大学院学生 吉武 康裕

種々の流れ場の定量的観察に適する可視化手法の提案と可視化結果処理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。本年度は特に逆流領域を含む流れ場の画像処理プログラムを完成させた。これはトレーサ粒子の流跡写真の始点、終点が判別できるような撮影方法を用い、複数枚の撮影写真の重ね合わせによって瞬時の速度ベクトルを決定するシステムである。このシステムにより逆流域を含む流れ場の可視化による自動定量計測が可能となった。

2・93 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）

助教授 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速度と研磨材性状が管内壁研磨に及ぼす影響を実験的に解析し、最適気流速度の検討を行った。また、ライニング時におけるライニング剤性状と輸送速度の関係を明らかにした最適気流速度の検討を行った。これらの結果をもとに研磨、ライニングの自動化を試みている。

2・94 自動車車体の空気力学に関する研究（継続）

助教授 小林 敏雄・大学院学生 諸岡 秀行

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。本年度は、二次元の滑らかな乗用車モデルを対象として高レイノルズにおける乱流の予測計算システムを開発し、実験データとの比較を試みている。

2・95 ターボ機械の性能改善と制御に関する研究（継続）

助教授 小林 敏雄・助手 佐賀 徹雄・技官 瀬川 茂樹

ターボ機械の性能改善と制御性評価に関する研究を行っている。平行二平板間の乱流の数値予測方法の検討とそれを用いての遠心式粘性ポンプの性能に及ぼすディスク形状、ディスクの間隔など各種パラメタの影響の予測を試みている。また、固気・気液混相流の輸送に対する遠心式粘性ポンプ、送風機の適用の可能性、自動車用ラジェータファンの性能改善に関する研究を行っている。

2・96 翼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翼の特性について、実験と解析の両面より研究を行っている。今年度は、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、平板翼の仮定の下で解析を行い、圧力変動の振幅分布は十分推定できるが、時間平均圧力分布、流速と圧力との位相差分布については翼の厚み分布を考慮する必要があることを明らかにした。

2・97 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・技官 高間 信行

大学院学生 大塚 雅也

車輛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の研究を行っている。今年度は、排気管の長さや脈動流のパルス周波数による共振状態、タービン回転数などがタービン流量、タービントルクに及ぼす影響について、実験と数値解析による検討を行った。

2・98 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

燃料の有効利用，排煙対策などを目的として，身輻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グ間の排気干渉を防ぎながら，効率よく排気エネルギーを回収するために，バルブタイミング，排気管長さ，過給機容量などの組合せが重大な問題となる。これらの問題に対する理論的検討を行っている。

2・99 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
大学院学生 水越 潮

スターリング機関用熱交換器に特有な往復流動時の流動特性，伝熱特性を解明するため，単一円管内を空気が往復流動する時の特性を理論と実験の両面から研究を行っている。今年度は，伝熱特性を求めるための予備実験を行うと共に，実験的に求めた管内流動状況に対する理論的解明を試みた。

2・100 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に，ガス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。この旋回速度成分を有効に利用して，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。

2・101 イオンビーム加工の研究（継続）

助教授 増沢 隆久・大学院学生 小林 一也

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。

2・102 放電によるマイクロ加工の研究（継続）

助教授 増沢 隆久・助手 田中 勝也・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，直径6 μm までの高精度軸加工を可能にした。

2・103 水を加工液とする放電加工の研究（継続）

助教授 増沢 隆久・助手 田中 勝也

放電加工の加工液には油の使用が一般的であるが、可燃性であること、作業環境が悪いなどの欠点がある。そこで、これらの欠点が無い水を加工液とする放電型彫り加工の実用化研究を行っている。

2・104 パルス電流による電解加工の研究（継続）

助教授 増沢 隆久・技 官 藤野 正俊

電解加工は一般に直流大電流により行われるが、パルス電流によりこれを行うと、気泡発生、消イオン、不働体膜などの状態に変化を生じ、特徴ある加工ができる可能性がある。本研究では、ワイヤ電極を用いてワイヤ放電加工面の仕上げに適用し好結果を得た。また、通常の電解型彫りへの応用についても実験、検討を行っている。

2・105 レーザ加工法の応用に関する研究（継続）

助教授 増沢 隆久・受託研究員 寺井 晴彦

CO₂レーザを用いた鋼の熱処理は、非接触で、かつ表層への限定焼入れなどが可能であるという特徴を有する。当研究室ではこれを薄肉円筒内面の焼入れに応用するための基礎的研究を行っている。

2・106 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・助手 水野 毅・研究生 棚橋 正明

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、スピンドル等の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確立すべく研究を進めている。回転体のジャイロ効果および不釣合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ともに磁気軸受を応用した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、一部奨学寄附金）

2・107 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・助手 水野 毅・大学院学生 山口 智実
研究生 星 武彦・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もと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の考えを適用して加工精度の向上を目指す研究を行った。

(一部科学研究費一般研究 C、一部奨学寄附金)

2・108 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

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。

2・109 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 堀越 敦・研究生 松原 勉

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・110 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・助 手 水野 毅

受託研究員 上野 久雄

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、エンコード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た。

(一部奨学寄附金)

2・111 PM 形ステップモータの再生駆動方式を利用した 教示再生ロボットの開発 (継続)

助教授 樋口 俊郎・受託研究員 上野 久雄

二相弦波入力によって任意の位置での位置決めを開ループ制御で行えるという PM 形ステップモータの特徴に着目することにより、極めて教示が容易な教示再生ロボットの開発を行っている。金型の磨き加工へのロボットの適用を進める研究を実施するとともに、食品加工への利用について検討した。

(一部奨学寄附金)

2・112 完全非接触アクチュエータの開発

助教授 樋口 俊郎・助手 水野 毅・受託研究員 堀越 敦

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。(一部科学研究費奨励研究, 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、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・大学院学生 大橋 広和

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・受託研究員 高橋 毅

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

雷害の防止の上で工学上極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。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・磁界変化の実測を日本海沿岸地域において行った。さらに、これらの結果にもとづいて夏冬における雷活動域の移動パターンや雷撃電流の頻度分布について解析を加えた。

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

電力系統上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 手 北條 準一・大学院学生 岩垂 正宏

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、高電磁界環境下におけるアナログおよびデジタル計測における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。

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・大学院学生 久田 俊哉

気中長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

大学院学生 大橋 広和・久田 俊哉・受託研究員 井上 修和

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

研究員 藤田 猷・助 手 市川 初男・助 手 小柳津宏忠

技 官 中西 孝充・大学院学生 山下 晶夫・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への見通しを得つつある。

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・機構の解明および実監視技術の研究および評価

教 授 山口 楠雄・助 手 市川 初男・助 手 小柳津宏忠

大学院学生 山下 晶夫

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 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

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

すでに開発を行い、実験等に広範囲に使用して高い機能を示している 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合せたもので、完成の後には構造物の破壊挙動推定能力の高い監視システムの原形となることが期待される。

(科学研究費試験研究)

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

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物の破壊進展時に得られる AE を、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構造物の監視技術の発展にも寄与すると考えられる。

3・17 生産工程の計装および制御の研究

教授 山口 楠雄・教授 原島 文雄

助教授 藤田 博之・研究員 藤田 献

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・18 音響法を用いた固体絶縁物のトリッキング劣化の研究（継続）

助教授 藤田 博之・技 官 中西 孝充

高分子絶縁材料の劣化原因の一つであるトリッキング破壊について、従来からの光学的・電氣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ッキングの形状と密接な関係があること、トリッキング中の部分放電の放電電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ッキング中の発光点と良く対応することを明らかにした。

3・19 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を用いた実験から、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、衝撃力の立上り時間やその大きさを推定した。

3・20 半導体電力変換回路網の解析（継続）

教授 原島 文雄

半導体電力変換回路網は、半導体素子のスイッチ作用による時間離散的動作と回路を規定する微分方程式の組合せとして捕えられる。本研究は、この観点から立脚し、回路網の状態空間における時間的挙動を統一的に解析する手法の確立を目的とする。これまでに、回路方程式が、定係数あるいは時変係数の線形微分方程式となる場合については完了し、現在、非線形微分方程式となる場合の取りあつかいについて検討を進めている。

3・21 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

太陽電池など光発電システムは、数 kW 程度の個別使用が実用的であるが、発生電力の貯蔵に用いるバッテリーは価格・保守の点で問題が多い。そこで既存電力系統との連系が有力となる。本研究では、SIT による高性能正弦波インバータにより太陽電池の最大出力制御と交流電力への変換および交流側の無効電力補償を同時に行いうるシステムとしている。現在、フィールドテストの準備を進めている。

3・22 電力変換制御装置の高性能に関する研究（継続）

教授 原島 文雄・助手 稲葉 博・助手 近藤 正示

受託研究員 佐々木 稔・研究生 辺 文綱

近年、高速パワーデバイスの実用化により高品質な電力の変換と制御が可能となった。本研究は、これら高速パワーデバイスとマイクロプロセッサを組合せることにより、電力変換装置の効率改善、出力歪の低減、応答の高速化などの高性能化を目的としている。これまでに、キャリア周波数100KHzのFETインバータ用ゲートドライブ回路を開発し、現在、インバータ主回路および点弧パタン発生方式の検討を行っている。

3・23 電動機の変速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・大学院学生 酒井 俊彦

マイクロプロセッサの出現により、電動機駆動制御系に最適制御理論の適用が可能になった。本研究は各種電動機の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した最適制御装置の開発を目的としたものである。これまでに、システムの応答時間、精度およびロバスト性に対して、データ検出方法、制御系の構造およびパラメータ調整則がどの程度の影響を与えるかを定量的に明らかにし、制御系の設計手順を確立した。

3・24 高速トルク制御に適した誘導機駆動系の最適化

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、従来は、すべり周波数制御ベクトル制御方式を電流制御形インバータにより実現したものの実用化がすすめられているが、巻線の温度上昇にともなう二次巻線抵抗の変化が問題となっている。これに対して、本研究では、電圧制御形インバータによる高速トルク制御方式によれば、二次抵抗変化時のトルク応答性の劣化が、従来の電流制御形インバータによる場合より小さいことを明らかにしている。

3・25 スライディングモード制御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・市山 利信

スライディングモード制御によれば、制御対象のパラメータ変動がある場合でも動特性を一定にすることが、比較的簡単な制御則で達成できる。本研究では、これを位置サーボ系に適用し、実機による検証を行っている。これまでに、任意に設定された動作軌跡に沿わせることにより準時間最適制御を実現するとともに、負荷の慣性モーメント変動に対しても動特性がロバストであることを検証している。
(一部科学研究費一般研究 B)

3・26 ロボットマニピュレータのアドバンスト制御

教授 原島 文雄・大学院学生 橋本 秀紀・植芝 俊夫・許 建新
研究生 市山 利信

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、Sliding Mode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している。さらに、障害物回避および弾性アームの振動除去についても展望している。

3・27 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型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・28 画像処理用ワークステーション（継続）

教 授 尾上 守夫・大学院学生 友納 正裕

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・コンピュータを組合せ、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 PHD (個人医療データ記録) への応用も検討している。

3・29 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 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。

3・30 シネアングリオグラフィの処理（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。とくに冠動脈造影像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ている。

3・31 立木 CT の開発（継続）

教 授 尾上 守夫・助 手 (特別研究員) 山田 博章
所 長 (電力中研生物環境技研) 中村 宏

戸外で利用できる可搬式の 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判った。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判った。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世代機に引続いて、最大径100cm の第2世代機も開発した。

3・32 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・助手（特別研究員）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・33 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。とくに伝播状況，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も研究している。

3・34 超音波探触子の研究（継続）

助手（特別研究員）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，二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校正方式，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，探触子自己校正法・音場の簡易検定法を研究している。

3・35 対話型画像処理システム（継続）

教授 高木 幹雄

（機能エレクトロニクス研究センターの項 1 参照）

3・36 画像メモリを中心とした画像処理システム（継続）

教授 高木 幹雄・大学院学生 大熊 直彦

（機能エレクトロニクス研究センターの項 2 参照）

3・37 気象衛星画像の処理（継続）

教授 高木 幹雄・大学院学生 大熊 直彦・研究生 折原 良治

（機能エレクトロニクス研究センターの項 3 参照）

3・38 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

教 授 高木 幹雄

（機能エレクトロニクス研究センターの項4参照）

3・39 光ディスクを用いた気象衛星（NOAA）の画像データベース

教 授 高木 幹雄

（機能エレクトロニクス研究センターの項5参照）

3・40 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6参照）

3・41 カラー静止画像の高能率符号化

教 授 高木 幹雄・受託研究員 伊藤 明

（機能エレクトロニクス研究センターの項7参照）

3・42 動ベクトル推定法の研究

教 授 高木 幹雄・大学院学生 大塚 宗丈

（機能エレクトロニクス研究センターの項8参照）

3・43 画像処理技術の振動解析への応用

教 授 高木 幹雄・研究生 川上 隆

（機能エレクトロニクス研究センターの項9参照）

3・44 たゆみ率がほぼ一定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10参照）

3・45 複写機における画像処理（継続）

教 授 高木 幹雄・受託研究員 加美長誠治

（機能エレクトロニクス研究センターの項11参照）

3・46 静止気象衛星（CHS）用ディジタル化およびクイックルック系の製作

教 授 高木 幹雄・受託研究員 野崎 英世

(機能エレクトロニクス研究センターの項12参照)

3・47 不均一な静磁場を用いた NMR—CT (継続)

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13参照)

3・48 印刷物の外観検査における画像処理

教授 高木 幹雄・研究生 佐野 泰三
(機能エレクトロニクス研究センターの項14参照)

3・49 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
(機能エレクトロニクス研究センターの項20参照)

3・50 AI マシンの研究

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21参照)

3・51 並列処理によるネットワークシミュレーション

教授 高羽 禎雄・大学院学生 藤原 淳
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並列処理化をはかることについて研究をすすめている。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当てる方法を検討し、事例についての有効性をプロセッサ利用率で評価した。

3・52 ガスパイプラインネットワークの非定常流シミュレーション

教授 高羽 禎雄・受託研究員 斉藤 仁昭
ガスパイプラインネットワークにおいて需要側末端での圧力を一定値以上に保つために送出端での流量を制御する手法に役立てるため、パイプラインネットワークでの非定常ガス流のシミュレータを開発している。単一リンク部、ノード部などのシミュレーションモデル、ネットワークシミュレーションプログラムなどを作成し、例題を用いてその妥当性と効果を検証した。

3・53 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 睦浩
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、

ITVを用いる交通流画像計測システムと交通流シミュレーションシステムとを結合し、高速道路や街路で収録したビデオ画像から得られる計測データを入力とするシミュレーションを行い、観測値との照合を行ってその妥当性・有用性を検証した。

3・54 街路における交通状況の検出手法（継続）

教授 高羽 禎雄・技 官 中島 睦浩・受託研究員 黒崎 久

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、街路網の各リンクの交通密度とリンク間の接続関係とから交通流異常の発生リンクを同定する方法、街路の特定地点で計測される交通密度あるいは占有率について、相関係数を用いる解析を行って異常を検出する方法、車両間隔時間と車両存在時間の組をP-Sボタンと名付けて図示し図形的に判定を行う方法、交通流パラメータの空間計測結果から交通現象を把握する方法などを検討した。

3・55 多サンプル点の動画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・受託研究員 黒崎 久

TVカメラを用いる交通流画像計測システムを用い、高速道路や街路の交通流を撮影したビデオ画像から、断面交通量・その横断方向の分布・車両速度・車長・車種等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、トンネル内や夜間の計測方法を開発した。また、交通量・交通密度・空間平均速度等の交通流パラメータを空間計測によって即時的に行う方法を提案し、34mの領域に104のサンプル点を設けて計測実験を行い、交通状況の把握が可能であることを示した。

3・56 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固体イメージセンサと画像データ収集制御装置とを用いるシステムについて、屋外における長時間のオンライン計測をめざして、コンソールの操作性の向上や画像処理あるいは交通流計測処理機能の向上のためのソフトウェアの改良を行うとともに、光学的環境条件の変化に対応するためのレンズの自動絞り機構の導入をはかった。

3・57 自動車間通信システムに関する研究（継続）

教授 高羽 禎雄・大学院学生 滝田 聡

道路を走行する自動車間の通信について、多数の自動車が同一の周波数を使用し、必要に応じて中継を行うデジタル通信システムを構想し、通信方式・通信距離・中継数等の検討を行うとともに、その実現手段の考案をすすめている。また、所外の組織と協力して、道路・自動車間の局地デジタル通信を含めた自動車通信情報システムの調査を行っている。

3・58 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 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・59 計算幾何学の研究（継続）

助教授 坂内 正夫・大学院学生 武内 良男

（機能エレクトロニクス研究センターの項28参照）

3・60 画像処理を援用する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 大沢 裕

（機能エレクトロニクス研究センターの項29参照）

3・61 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 大沢 裕

（機能エレクトロニクス研究センターの項30参照）

3・62 高速図面処理システム（AI-MUDAMS）の開発

助教授 坂内 正夫・助 手 大沢 裕・研究生 河栗 正太

大学院学生 峯村 治実

（機能エレクトロニクス研究センターの項31参照）

3・63 形状による高速パターン検索方式の開発

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32参照）

3・64 パレット情報処理システムの基礎的検討

助教授 坂内 正夫・助 手 大沢 裕・大学院学生 武内 良男

（機能エレクトロニクス研究センターの項33参照）

3・65 等距離包絡線図形の高効率生成方式の開発（継続）

助教授 坂内 正夫・助 手 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・66 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35参照）

3・67 情報ネットワークにおける機密保護に関する研究

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、その一貫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・68 細線化漢字パターンから任意倍率の明朝体・ゴシック体パターンを生成する手法に関する研究

教 授 安田 靖彦・助 手 加藤 茂夫・研究生 中井 俊治

日本語処理システムや写植機等においては、様々なサイズや字体の文字出力が要求される。漢字の字数が多いので、これらをすべて記憶しておくためには膨大なメモリを要する。そこで本研究では、一種類の文字パターンを細線化して記憶しておき、これから任意倍率の明朝体およびゴシック体の文字パターンを生成する手法を案出し検討している。

3・69 自然画像のコマンド化自動入力方式に関する研究

教 授 安田 靖彦・助 手 加藤 茂夫・技 官 池上 孝則

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・70 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・71 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如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込んで復号し、合成編集してモニター上に適当に割付けを行って表示するものである。

3・72 カラー動画像の超低レート伝送方式に関する研究

教 授 安田 靖彦・助 手 加藤 茂夫・大学院学生 谷 英明

ディジタルデータ網（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合せて、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。また、カラー動画像を対象とする伝送手法について研究を行った。

3・73 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

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、音声のように即時性信号はトークンパッシング方式で、また、通常データ信号の如く、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・74 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、線密度変換が重要である。線密度変換の方法としては種々の提案が行われているが、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、単純化して、高速処理を可能にするとともに、文字・図形の拡大・縮小への応用等についても検討を行った。

3・75 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

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・76 中間調画像の高エネルギー符号化（継続）

教授 安田 靖彦・助手 加藤 茂夫

8乃至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エネルギーの点で優れている。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更に高める方法等についても検討した。

3・77 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。このため適当な前処理を施した後、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・78 デジタル移動無線通信の研究

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・79 知識型コンピュータビジョン・システムー3D物体の理解

助教授 石塚 満・大学院学生 濱 利行

画像解析・理解システムの設計においても知識の組織だった利用が重要になりつつある。ここでは画像の階層性の表現に適し、かつ探索機構を内蔵させたフレームシステム：FBSSをFranz Lisp上に開発し、視角によって見え方が異なる3次元物体の認識を行った。画像中の線成分を属性付き記号とし、記述した対象モデルとの照合を探索によって達成する構造となっている。速度の向上と、立体モデリングとの結合による高度化を図っている。

3・80 海洋プランクトンの計算機によるパターン認識

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（農学部水産学科）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開始している。植物プランクトンの一種であるDinophysis類について、毒性を有するfortiiと、形態はよく似ているが毒のないacuminataとを自動識別する有効な手法を開発した。（学術振興会・日米科学共同研究）

3・81 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、高い知識のモジュラリティのために、知識型システムに最も広く用いられている。Franz-Lisp上に開発した第1版を基に、高速性、制御の容易さ、開発・デバッグ機能の拡充を中心に改良し、Uti Lisp上に汎用システム（Sprosと名付けている）を開発した。各種の応用に使用している。

3・82 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を開発し、これを用いたパソコンとミニコンから成る音楽情報処理システムを構築した。知識工学手法による音符パターン系列の解析を行い、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。これに先行してOCR手法を援用した楽符の自動読取り法の開発も行った。（奨励研究A）

3・83 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

知識工学による判定・判定支援システムは、専門家の有する知識を断片的に多数集積し、推論によって回答を導き出す構成をとり、エキスパートシステムと呼ばれる。本研究は米国 Purdue 大学と共同で開始し、地震振動を受けた構造物の被害査定のエキスパートシステム Speril を開発した。土木・構造工学の専門家が有する不確実・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。

3・84 知識工学における不確実性の扱いとそのシステム化（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す。ここでは、不確実性（uncertainty）とあいまい性（fuzziness）を伴う知識に対する合理的な扱い方を研究し、主観にかかれる不確実性を扱う上で Dempster-Shafer 理論の重要性を世界にさがかけて見出し、ファジィ集合も含むような拡張も行った。これに基づく汎用コンサルテーションシステムを Prolog で作成している。

3・85 Prolog-ELF：ファジィ理論を組み込んだ Prolog

助教授 石塚 満・大学院学生 金井 直樹・技 官 坪井 邦明

第5世代コンピュータの核言語である言語 Prolog は1階述語論理を基礎にしており、基本的に2値論を扱う。その拡張・発展を図り、多様な応用に対処するため、0から1の間の真理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 によって実装されており VAX-11 上で動作する。ファジィ値をもつ関係データベースへの応用などを行っている。

（特定研究）

3・86 知識の獲得・管理機構

助教授 石塚 満

学習機能の実現は人工知能研究の大きな目標であり、各種の試みが行われてきたが、最近では論理型推論の範囲では矛盾性のチェックが容易であることからかなりシステムティックなアプローチが可能であることが判ってきた。ここでは矛盾や冗長でない知識を知識ベースに同化する機構、誤った答を出した場合の知識ベースの修正法を、特に不確実性を含む知識ベースについて検討している。Prolog-ELF により実験も行っている。

3・87 知識型 VLSI-CAD のためのセルライブラリ・システム（継続）

助教授 石塚 満・大学院学生 金井 直樹・技 官 坪井 邦明

集積度の向上により VLSI 設計には計算機支援が不可欠であるが、今後は知識工学手法等も

導入して高度化を図る必要がある。本研究ではオブジェクト指向の考え方にに基づき、関連知識も埋め込める構造のパターン記述用サブシステムを VAX-11 上の C-Prolog で作成した。NMOS パターンと知識を含むセルライブラリ・システム：OCLS を開発し、あわせてグラフィック端末を介する知的な設計支援環境も実現している。
(特定研究)

3・88 オブジェクト指向形知識表現システム (継続)

助教授 石塚 満・大学院学生 金井 直樹

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的インタフェース手段によってオブジェクト内の手段を働かせる抽象型データ構造である。この考え方は、柔軟な知識表現システムとしても重要である。ここでは、Prolog/KR 上にトップダウン・ボトムアップの組み合わせによる探索機構を内蔵した知識表現システム Flora を開発したのに続き、C-Prolog 上にオブジェクト知識表現システムを作成している。

3・89 知識ベースシステムのグラフィックスによるアクセス (継続)

助教授 石塚 満・大学院学生 金井 直樹

人間—計算機の対話により処理を進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。知識型 VLSI—CAD の一環として、VAX-11 上の知識システムを PC9801 によるグラフィックス、マルチウィンドウ、マウスによりアクセスするシステムを実装した。他に、遠隔知識ベースを低速回線でアクセスする場合でも、グラフィックス表示性能を極力低下させない構成法を研究し、試験システムを実装している。

3・90 エクスパートシステムの日本語フロントエンド (継続)

助教授 石塚 満

人間—計算機の対話により各種問題のコンサルテーションを行う知識型エクスパートシステムでは、円滑な対話を実現するために、自然言語処理機構が必要となる。オブジェクト指向型知識表現システム Flora を用い、エクスパートシステム用日本語フロントエンドを作成し、特定領域の言語知識を実装した。構文解析を行い、意味解釈、命令への翻訳を行う。現状ではローマ字分ち書きの日本語による対話となっている。

3・91 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・92 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 宮内 宏

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・93 自己増殖機能を持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

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って作成した後、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手法を用いた。この実現の為に、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・94 文法指向エディタの自動生成に関する研究

助教授 浜田 喬・大学院学生 宮内 宏

文法指向エディタは、プログラムを構文木の枝のつけかえの形で作成するものである。従来の研究では、一般のエディタのようにテキストとしての変更は不可能であった。本研究では、対象言語の文法を入力することにより文法指向エディタを生成する生成システムを設計した。ここでは、Incremental Parser を自動生成することによりテキストとしての変更も可能とする。このシステムを VAX/UNIX 上に実現し、実用性等に関する検討を行っている。

3・95 並行プロセス記述言語の研究

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の検証を行っている。

3・96 盲人用個人情報処理システムの開発（継続）

助教授 浜田 喬・技 官 茅野 昌明

視覚障害者の計算機の利用は、教育や職業拡大の手段として期待が寄せられており、特に個人情報処理システムの開発の必要性が高まっている。本研究では、マイクロコンピュータを用い

た点字のエディタおよび出力装置，ならびにグラフ出力装置を試作し，さらに使い良いシステムとするよう改善を進めている。

3・97 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・98 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

実時間三次元映像表示用ブラウン管装置については，走査直線性の飛躍的改善のため，インデックス管と電子制御走査・信号編集方式の考案・製作と，ブラウン管装着用複合レンズ板の製作を進めた。複合レンズ板については，ガラスレンズ板の試作のための検討を含めて，理論的検討を行い，一次試作を完了した。更に，CCD 配列群を用いた，実時間三次元映像撮像装置の設計を進めた。

3・99 水平・垂直両視差を有する三次元映像実時間記録用光学系の研究（継続）

教授 濱崎 襄二・助手 岡田 三男・技 官 宇都宮昇平

光線方向反転結像の原理により，水平・垂直両視差を兼備した三次元映像瞬時記録用写真機を完成し，所期の性能を実証した。本機では，143箇の反転プリズム配列と二枚の大口径レンズの組合せにより，光線方向反転結像を実現し，二枚のレンチキュラーシートの重ね合せにより，光束進行方向の分離記録を実現している。本機により，従来のホログラフィ技術では不可能であった所の，通常カラーフィルムによる，また，完全な視差を備えた彩色三次元映像の瞬時撮像実論に成功した。
(科学研究費試験研究)

3・100 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 石神 英俊・亀丸 敏久

二次元選点直交ベクトル法は，少数データから最も広範囲の断層像が計算できる方法であるが，固有ベクトル計算のための配列を縮少することが必要である。本年度は，高度に対称性の高い空間である所の，正六角形画像断層空間に上記方法を適用し，対称性を利用して配列次元を1/6～1/12に低減できることを示し，計算機シミュレーションによって，上記方法の実用性を示した。また，これと昨年度の制約条件付緩和法とを組合せることによって，計算時間と記憶容量とを著しく節減できることを明らかにした。

3・101 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、臓器と造影剤の運動のため、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速連続 X 線撮像装置により得られた臨床用フィルムを原画とし、本研究の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構成して、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に必要な、基礎的研究と試作を進めた。

3・102 光学的二次元情報処理素子としてのレンズ板の研究

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充分である。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すると共に、レンズ板の安定性向上のための試作研究によって問題点を究明した。

3・103 半導体超薄膜ヘテロ構造を用いた電子デバイスの研究—超ヘテロトランジスタ群(SD-DH-FET, VMT, HEMT)を中心として—(継続)

助教授 榊 裕之・助 手(特別研究員) 吉野 淳二・技 官 松未 俊夫
大学院学生 平川 一彦・研究生 井上 薫

ヘテロ構造の持つ有用な物性を駆使すると、従来の半導体デバイスの持つ制約を越えた高い性能が達成できる。本研究では、(1)外部信号に対応して、電子の密度を変えずに、その走行速度を変える速度変調トランジスタ(VMT)の静特性の測定に成功し、その動作原理を初めて実証した。(2)高出力トランジスタとして昨年提案・試作した選択ドープダブルヘテロ FET (SD-DH-FET)につき、電子密度と速度飽和特性を測定し、その動作限界について知見を得た。

3・104 GaAs/AlGaAs ヘテロ構造中の電子の伝導特性に関する研究（継続）

助教授 榊 裕之・教 授 濱崎 襄二・助 手(特別研究員) 吉野 淳二
技 官 松未 俊夫・大学院学生 田上 知紀・平川 一彦・土屋 昌弘
研究生 井上 薫

GaAs/AlGaAs ヘテロ界面には理想的な二次元電子系が形成され、量子効果に伴う抵抗標準及び超高速トランジスタ応用等に多大な関心がもたれている。本年度は、この系において、(1)二次元電子の散乱過程を解明するために移動度を精密に測定し理論計算と比較検討を行った。(2)超格子構造中における電子のフェルミ面の形状を磁気抵抗を測定することにより明らかにした。(3)二次元電子の高電界効果を磁気抵抗の測定により定量的に評価した。

3・105 GaAs/AlGaAs ヘテロ構造中の電子の垂直伝導特性に関する研究

助教授 榑 裕之・大学院学生 土屋 昌弘

二重障壁を持つヘテロ構造中の電子の垂直伝導は、共鳴トンネル効果による負性抵抗を示し、超高周波デバイス実現に重要な役割を果たすと予想されるが、負性抵抗はこれまで低温でしか実現していない。本研究では、トンネル電流および他の電流成分の特性評価を実験的理論的に行い、それを用いて最適な素子構造を作製し、初めて室温での負性抵抗を実現した。

3・106 超微細半導体ヘテロ構造を用いた光デバイスの研究（継続）

助教授 榑 裕之・大学院学生 土屋 昌弘

量子井戸構造の障壁層に微細超格子を用いたレーザを先に実現したが、この構造は、屈折率およびバンド構造の設計の自由度を大きくし、また、結晶性を改善すると予想されるが、発光特性には不明な点が多い。本研究では、発光波長を実験的理論的に調べ、電子の固有状態が(1)拡張したクローニヒ・ペニー理論で記述できること、(2)波動関数の閉じ込めの様子が通常の障壁層の場合と異なることなどを示し、光デバイスへの応用の基礎的知見を与えた。

3・107 分子線エピタキシー（MBE）と半導体超薄膜ヘテロ構造形成に関する研究（継続）

助教授 榑 裕之・助手（特別研究員）吉野 淳二・技 官 松本 俊夫
大学院学生 田上 知紀・吉田 知史・平川 一彦・土屋 昌弘・田中 雅明
研究生 井上 薫

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測定をもとにして、ヘテロ界面制御技術を確立し、発光特性の解析から電子層レベルでのヘテロ界面の平坦性を実現する条件を示し、二重バリア構造作製などに応用し良好な特性を得た。さらに材料設計における自由度の増加と歪などの効果を調べるため、Sb, In などの原料を加え GaSb/AlSb, InGaAs/GaAs 超格子作製に着手した。

※（一部科学研究費特別推進研究）

3・108 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 榑 裕之・教授 石田 洋一・助手（特別研究員）市野瀬英喜
助手（特別研究員）吉野 淳二・技 官 松本 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、新しいヘテロ界面制御技術を用いた超格子試料の観察を行い、設計通りの原子層数と急峻なヘテロ界面が得られていることを示した。さらに実際のデバイス作製上重要と考えられる。

構造基板上への結晶成長時に生じる問題点の解明と MBE 法における成長面の平坦化機構を明らかにするため、V 字型溝をもつ基板上に超格子を作製した試料の観察を行い、これらに関する知見を得た。(一部科学研究費特別推進研究)

3・109 半導体超薄膜ヘテロ構造における電子の量子状態に関する研究 (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・田中 雅明
研究生 井上 薫

電子の量子学的波長と同程度の厚みを持つヘテロ構造を利用した FET やレーザの動作の基礎になる電子の量子状態を明らかにすることを目的として、本年度は構造パラメタ、電場、歪などによる依存性を調べるため、光吸収、共鳴ラマン分光、強磁場下における伝導度の測定を行った。さらにボアソン方程式、波動方程式をもとにした理論計算との対比を行うことによりエネルギー準位や波動関数の広がりに関する知見を得た。(一部科学研究費特別推進研究)

3・110 光ファイバの非線形性(継続)

教 授 藤井 陽一・大学院学生 塩尻 悦朗

光ファイバの非線形性を利用した極短パルス(ソリトン パルス)の伝搬特性、特に、複数個のパルスを伝送する場合の伝送容量を理論的に解析し、通常のパルス伝送を行う場合に比べ約10倍の通信容量の増大がはかれることをあきらかにした。(科学研究費一般研究 C)

3・111 複屈折光ファイバ

教 授 藤井 陽一

光の波長にくらべて薄く、かつ、屈折率がわずかに異なる2種の材料がむなる多層膜が、ある条件のもとで、大きい複屈折性を示すことを理論的に示し、これを応用した高複屈折性光ファイバを提案した。また、複数個のコアを有するファイバに捻りを与えて、円偏波複屈折性ファイバをつくることができることを示した。

3・112 イオン交換光導波路非線形光デバイス

教 授 藤井 陽一・受託研究員 谷内 哲夫

イオン交換 LiNbO_3 光導波路の非線形光学効果について、この実用的光デバイスへの応用開発に関する研究を行った。一例として、チェレンコフ放射形の光高調波発生デバイスを開発した。

3・113 イオン交換光導波路の光損傷特性

教 授 藤井 陽一・大学院学生 谷越 貞夫

プロトン・イオン交換を行った LiNbO_3 光導波路に、短波長の光をあてたときに生ずる光損傷効果を、はじめて、定量的に測定した。この結果、通常の Ti 拡散法にくらべて、約 4 桁すくない光損傷がえられること、また、この温度による緩和特性を測定した。

3・114 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

光ヘテロダイン検出の有する結像効果について考察し、これを応用したレーザ顕微鏡を試作してその特性をあきらかにし、これを光回路素子、および、生物試料等への応用の可能性を検討した。
(科学研究費試験研究)

3・115 光ファイバ磁界センサ

教 授 藤井 陽一・技 官 尾崎 政男

光ファイバを、Ni のような磁歪材料の棒に沿わせて、磁界による光ファイバの伸縮による位相変化を、光ファイバ干渉計で検出する磁界センサをつくり、簡易形の磁界センサとして有効であることをしめした。

3・116 ピコセカンドオプトエレクトロニクスに関する研究

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)半導体レーザの変調特性において、その帯域幅が DH レーザと比べ量子井戸レーザでは 2 倍、量子細胞レーザでは 3 倍拡大されることを明らかにするとともに(2)量子井戸レーザにおけるピコセカンドパルス発生とその機構に関し議論した。また(3)量子井戸構造を用いた新しい光検出器の試作をすすめた。

3・117 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—

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すすめている。本年度は(1)量子井戸レーザにおける量子雑音を究明し、構造を最適設計することにより量子雑音の低減をはかることができることを示した。また(2)チャージング現象の抑制に量子井戸レーザ・量子細線レーザが有効であることを明らかにするとともに(3) DH レーザにおいて、スペクトル幅増大係数 α が素子構造に強く依存することを示した。

3・118 半導体レーザにおける電子の多次元量子閉じ込め効果に関する研究（継続）

助教授 荒川 泰彦・助教授 榊 裕之・技 官 西岡 政雄

強磁場のローレンツカを利用して、量子井戸レーザ（DH レーザ）内に 0 次元（1 次元）電子ガスを生成することにより、量子箱（量子細線）レーザの基本特性を実験的に究明している。本年度はカリフォルニア工科大と共同で、M. I. T. の強磁場施設で DH レーザの量子雑音特性を測定し、スペクトル幅が強磁場印加により減少することを示した。この結果は、量子細線レーザが量子雑音の低減に対しても有効であることを示すものである。

3・119 光通信用長波長半導体レーザ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（InGaAsP 系レーザ）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・120 量子井戸におけるキャリア緩和・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

量子井戸内のキャリアの緩和過程・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。本年度は(1)キャリア寿命の濃度依存性より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(2)ピコ秒レーザパルス光（50MW/cm², 30psec）を用いて、熱いキャリアを高励起し、その時間・波長分解スペクトルを測定することにより、量子井戸内のキャリアの緩和過程を調べた。

3・121 強磁場内の量子井戸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で、強磁場に束縛された量子井戸内のエキシトン（0 次元エキシトン）や電子（0 次元電子）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・122 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）斎藤 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、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・123 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、ビームブランキング装置を高速化し、像の質的向上を図った。また、画像信号をデジタル化し、これに画像処理技術を応用して画質の向上を図った。

（科学研究費特定研究，試験研究）

3・124 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・125 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、その高速応答特性を改善することおよび通電劣化特性の改良を目指して、微細電極素子を形成し、V-I、C-V 特性の測定から伝導のメカニズムを明らかにしている。

4・1 微粒金属ニッケル触媒の二級アルコールとシクロヘキサン類の液相脱水素活性

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

微粒金属ニッケル触媒は、シクロヘキサノールや2-プロパノールの液相脱水素反応に高い活性を示すばかりでなく、メチルシクロヘキサンからトルエンを生成する反応にも優れた脱水素能をもつことが明らかとなった。表面被覆度1%程度の白金修飾処理により、活性は約1.5倍向上した。疎水性溶媒において特に重要な微粒金属のけん濁特性に関しては、微量の水を添加し、表面酸化物層のもつ親水性相互作用を通して、分散安定性を改善できることがわかった。
(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

教 授 齊藤 泰和・講 師 篠田 純雄・大学院学生 荒井 恒多

トリメチレン鎖の先にイミダゾール基またはジエチレントリアミン基をもつシランカップリング剤を、多孔質ガラスビーズ(細孔径約4 nm)に化学修飾したのち、2-プロパノールおよびアセトン进行吸着させ、プロトン核磁気共鳴磁場勾配法によりそれぞれの自己拡散定数を測定した。ともに純液体より分子運動性が高く、両者の差異を拡大した系も見出されたので、膜分離機能と触媒機能を複合した反応器の設計にとって有用な基礎的知見が得られたといえる。
(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反応は、水分離工程が省ける利点から工業プロセスとして関心を集めている。モノ塩化ルテニウムにアセトとホスフィン进行配位させた2価単核錯体のメタノール溶液は、還流条件で加熱すれば液相脱水素反応进行進行させ、なかでも、モノアルキルジフェニルホスフィンが高い活性を与えることを見出した。仕込み錯体がアセト架橋2核錯体であっても、反応条件下で上記単核錯体に変化している。

4・4 スズ配位遷移金属錯体触媒の核磁気共鳴特性解析

教 授 齊藤 泰和・講 師 篠田 純雄・大学院学生 山川 哲

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、スズ-119核磁気共鳴法により、溶存組成・錯体配位構造・配位結合性格に関する知見を得ることが

できる。錯体触媒の光活性化や反応機構の解明に役立てる目的から、イリジウム、ルテニウム、白金について検討した。スズ配位子は反応中間体となるヒドリド錯体を安定化する性質があり、スズ配位数と位置により、その度合が制御されると理解された。

4・5 ゼオライトの合成と触媒特性制御

教 授 斉藤 泰和・助 手 鈴木 實・大学院学生 戴 豊源

有機塩基を使わないで生成する ZSM-5 型ゼオライトの合成反応機構を明らかにするために、固体高分解能型核磁気共鳴法を援用しつつ、室温での熟成段階、水熱条件下での誘導期、結晶成長段階、長期間加熱による結晶形変化などの過程を解析的に検討した。また、Y 型ゼオライトにイオン交換したニッケルやコバルトイオンが、水酸化ナトリウム処理により細孔内へ引き出され、空気焼成処理で高分散の酸化物オリゴマーに変化することを明らかにした。

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・佐藤 浩

高濃度にドーピング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、電子移動反応の種々の速度論的パラメータが得られる。本年度は $10^{19} \sim 10^{20} \text{cm}^{-3}$ のドナーをドーピングした SnO_2 電極を用い、 $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}/\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$ 、 $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{Ce}^{3+}/\text{Ce}^{4+}$ の酸化還元反応における再配置エネルギーの値を測定し、半導体トンネル電極の適用可能性について検討した。

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

半導体あるいはその表面への吸着物質の酸化又は還元能力が、光吸収によって大きく変化する現象を、種々の電荷移動反応に利用しようとするものであり、半導体粒子分散系と半導体電極系について比較しつつ検討を行っている。特に、半導体粒子においては光反応性が粒径に依存するが、この原因は比表面積の差によるものだけではなく、粒径に依存した光照射時の電位変化によるもの大きいことを明らかにした。

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・技 官 南 直樹

大学院学生 西村 直樹

酸化タングステン薄膜を蟻酸等の水溶液に浸し、光を照射すると青色に着色し、また、暗状態で電圧印加によって無色にもどることを確かめた。この現象を利用して、光による可逆的な画像形成が可能である。また、このような系では、酸化タングステンの光溶解が著しく抑制されることが明らかになった。

4・9 機能性粉体に関する研究（継続）

教授 鋤柄 光則・講師 會川 義寛・技 官 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。本年度は，鉄微粉体の酸化過程を追跡し，その電氣的性質，反応熱変化，表面から内部への組成変化等を明らかにした。

4・10 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・研究生 黄 圭卓

相間移動触媒により高分子の微粒子表面に官能基を導入し，分子との相互作用を液体クロマトグラフィー法により検討した。長鎖のアルキル鎖は疎水的な場を形成するが，そこへの置換芳香族化合物の吸着挙動は，置換基の電子吸引力，供与性と良い相関を示すことが明らかとなった。

4・11 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

逆ミセル中に可溶化された酵素の触媒活性とコンホメーション変化との関連を明らかにするため，合成ポリアミノ酸を逆ミセル中に可溶化し， α -ヘリックス， β -構造，ランダム構造間の転移を CD スペクトル測定により検討した。合成ポリアミノ酸の構造変化は，逆ミセル中の含水量に依存するが，これは逆ミセルがもつ疎水的ふん囲気の寄与によると考えられ，明らかに構造形成促進効果が認められた。
(科学研究費特定研究)

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・研究生 土屋 伸次

大学院学生 福永 和海・森田 真

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，マクロモザイク膜を用いる拡散透析による電解質と非電解質の高度選択性分離，親・疎水性膜による界面活性剤物質の分離濃縮，油性アンモニウム塩を用いる液膜による有機物の相互分離などを系統的に調べ，またキャリア膜における物質透過機構を詳細に検討した。
(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・研究生 土屋 伸次

大学院学生 佐藤 敦信・外国人受託研究員 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，シロキサン側鎖をもつスチレン-クロロメチルスチレン共重合体膜の合成と酸素，窒素透過性の測定，親水性側鎖をもつポリアミノ酸膜の合成と種々の有機化合物の透過挙動の測定などを行い，化学構造と輸送機能との

相関について解析を進めた。またポリペプチド鎖によるチャンネル透過機構について予備的解析を行った。
(科学研究費一般研究 C)

4・14 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・研究生 黒柳 能光
大学院学生 日野 義博

生医学用材料として生体適合性をもつ機能材料の開発を目的として、親・疎水性構造をもつポリアミノ酸誘導体の合成を行い、コンホメーション解析を行い、その構造を確定した。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、親・疎水性構造と水分含量、電荷状態などによる細胞粘着挙動の変化などを調べ、細胞培養、細胞分離、徐放性薬剤担体、創傷被覆材などへの応用について詳細に検討した。
(科学研究費特定研究)

4・15 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・研究生 小川 和夫
大学院学生 山田 真治

親水性高分子ビーズ表面に抗原、抗体、その他の生理活性物質の固定を行い、試料溶液との混合により免疫反応などの特異的反応を行わせ、その結果生じるビーズ表面の電荷の変化を流動電位測定により検出する方法を開発した。この方法により、アルブミンと抗アルブミンの免疫反応を高感度で検出できることが示され、新しい生理活性物質検知システムとしての可能性を示した。
(科学研究費特定研究)

4・16 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

輸送過程におけるエネルギー変換効率を調べる目的で、クラウンエーテルをキャリアーとする上り坂輸送を組み立てその輸送機構を解析した。また、カオス振動を示すモデル反応系について計算機シミュレーションを行い、カオス状態の出現する条件、カオス振動においてのみ、みられる特徴的挙動、また、引き込み現象について検討を行った。

4・17 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

海水中に溶存する物質について、特に将来共エネルギー資源として重要なウランの採取について研究を行った。中でもアミドキシム型のキレート樹脂は、強い選択性を持っていることを明らかにし、更に溶離条件も検討し、共存する不純物を明らかにした。また海水中の有機物についても、研究を行い、多くの情報を得る目的で、多波長同時測定検出器を用いた HPLC を用いて有用なデータを得た。

4・18 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・研究員 松島 美一

受託研究員 黒松 勇茂・増田 春彦

高速液体クロマトグラフィーの充てん剤について、種々の開発を行った。無機イオンについては、各種の表面イオン交換体およびイオンペアー用の充てん剤について試作およびその性能をしらべた。マイクロボアーカラムについては、各種化学修飾を行った。シリカゲルの他に、ポラスポリマーについても検討し、少量の溶媒ですぐれた分離ができることを明らかにし、液体クロマトグラフィーのランニングコストを低減することを可能にした。

（一部科学研究費試験研究）

4・19 診断クロマトグラフィーの研究

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出来るだけ精密に分離分析し、得られた情報を基に診断を行うことを目的とし、液体クロマトグラフィーを用いて、尿のクロマトグラフィーを行った。種々検討の結果、60分で100成分程度の分離に成功し、この情報を用いて、多変量解析を行い、生体成分のうち、何が疾患と関係し、どの物質が代謝と関係するかについて、いくつかを明らかにし、将来自動診断機として使用するための基礎的研究を行った。

（選定研究）

4・20 人工臓器の吸着剤に関する基礎研究（継続）

講 師 高井 信治・受託研究員 黒松 勇茂・増田 春彦

人工腎臓および人工肝臓に使用を目的とするための吸着剤の開発を行った。除去したい有機物質については、機能性活性炭を用い、特別な場合には、機能性ポラスポリマーを新たに開発した。またアンモニウム、尿素、リン酸等については、新たに無機吸着剤を設計し、その性能を明らかにした。特に尿素吸着剤に関しては、現在世界で最も高性能なものが完成し、これにより、従来より要求のあった装着型的人工腎の開発が可能となった。

（一部科学研究費試験研究）

4・21 蛋白、ペプチド等の分離およびデータ処理

講 師 高井 信治・大学院学生 東郷 剛一・教 授 斉藤 泰和

人工臓器の評価や診断などを目的として、生体液中の蛋白質、ペプチドの精密分離分析を行った。蛋白質は、主として二次元電気泳動、ペプチドは、液体クロマトグラフィーについて検討した。得られたデータを解析するため、二次元電気泳動については、ビデオカメラとマイクロコンピューターを組合せたパターン認識、液体クロマトグラフィーは、マルチチャンネル検出器を用いて多次元情報の解析を行った。

（一部選定研究）

4・22 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 青木能理頭・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。

4・23 セラミックス微粉体の合成とキャラクタリゼーション

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。

4・24 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・大学院学生 青木能理頭・伊藤 真澄

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。

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 椎名 泰一

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。

4・26 ガラスの材料設計に関する研究

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ある．

4・27 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

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出した．塩基によって環転換による異性化が起り，更に酸によりジェノン-フェノール転移類似反応を起すことを見い出し，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．（一部科学研究費一般研究 C）

4・28 三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

三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，四級化，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，主鎖に三級アミノ基を有するポリマーを各種合成し，その四級化反応を検討し，ハロカルボン酸エステル等による四級化を経て，ペタイン構造を有するポリマーを合成し，その生物・生理活性，生体適合性等の評価を行った．（一部科学研究費特定研究）

4・29 糖類の光酸化分解（継続）

教 授 白石 振作・助 手（特別研究員）荒木 孝二

単糖類の光酸化分解に関する研究結果をもとに，生体内における最も重要な作用物質の一つで，糖誘導体であるヌクレオシドとしてアデノシンを取りあげ，その金属塩存在下の光分解挙動を検討した．光分解は Fe (III) 塩の存在下で進行し，その反応部位はリボース部位であることを明らかにした．

4・30 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

2, 2'-ビピリジン誘導体の酸・塩基挙動を調べ，その結果をもとに，その油性誘導体が液膜中において Cu (II), Cd (II) イオンに対し登り坂輸送能を示すことを明らかにした．それらの知見をもとに高分子膜による分離，輸送の基礎研究として，高分子担持ビピリジン誘導体を合成し，その金属捕捉・放出能を検討している．

4・31 ポリアザポリアセン誘導体の合成と物性に関する研究

教 授 白石 振作・大学院学生 大石 雅文

プロトンならびにアルカリ金属イオン輸送媒体として、プロトン互変異性能を有する含窒素複素芳香族化合物に着目し、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二段階に解離することを見い出している。
(一部科学研究費特定研究)

4・32 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
大学院学生 吉田 誠一・山中 みどり・研究生 佐藤 孝博

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。もひと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・33 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 滝口 良平

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同士の架橋反応が、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・34 糖誘導体のグラフト重合およびブロック重合 (継続)

教 授 瓜生 敏之・技 官 吉田 孝・大学院学生 陳 彦源・伊達 正純

無水糖の開環重合によって多糖を合成できるようになったが、カチオン重合触媒を用いるので反応に種々の制約が生じる。合成多糖から合成モノマーの長鎖分枝を生やす方法および合成多糖と合成高分子のブロック鎖から成るハイブリッド型高分子を作る方法を探索している。リビング重合の技術でカチオンとアニオンを反応させてブロックポリマーを作ることを試みている。グラフト重合はラジカル機構で進行しないかどうか調べる。
(一部科学研究費試験研究)

4・35 機能性を有する全芳香族ポリエステルに関する研究

教授 瓜生 敏之・大学院学生 加藤 隆史・研究生 川久保 功

高強力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、脂肪族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・36 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 大川 春樹

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・37 限外滲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 都留 稔了・田辺 俊或・研究員 阿部 重光

限外滲過膜の膜透過に関する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、などがその主たるものである。さらに荷電を有する限外滲過膜の輸送現象についても検討を行っており、輸送係数の求め方、理論解析、等を行っている。また2成分系の透過についても面白い現象が見られ解明を進めている。実用的にはアミノ酸の分離、精製に応用する研究も行っている。

（科学研究費環境科学特別研究）

4・38 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

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。本研究ではジルコニウム、アルミニウム、鉄、などのコロイド、ポリアクリル酸などの水溶性高分子を用いて製膜する研究を行っている。また各種の排液の処理に対して、セラミック支持体表面に生成するゲル層そのものを膜として用いる、いわゆる自己排除性膜としての性能についても研究を行っている。

（受託研究費）

4・39 Pervaporation 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

希薄なアルコール水溶液からのアルコールの濃縮に関して、膜を用いる分離法として Pervaporation 法が注目されている。しかしながら基本的な輸送現象が不明であるために、プロセスの最適な設計も行えず、その省エネルギー性を立証するに至っていない。本研究では NMR を用いたアルコール・水系の移動度測定の結果を基にしてその輸送現象を解明する。また他の有機混合物系、たとえば、アセトン・イソプロパノール系についても研究を行う。

4・40 膜を用いるバイオリアクターに関する研究

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・研究生 斉藤 史代

バイオリアクターと膜分離装置とを組合せる方式は、反応生成物を連続的に外部に取出すことができ、生成物阻害もなく、新しい反応装置形式として注目されている。本研究ではエタノール発酵槽からのエタノール連続拔出しを目的として、発酵槽と Pervaporation 法との組合せを研究している。もう 1 つの例はアクアルネッサンス計画におけるのと同じような、活性汚泥槽と膜分離法との組合せであり、これにはセラミック膜を組合せる研究を行っている。

4・41 メンブレン蒸留法に関する研究（継続）

教 授 木村 尚史・助 手（特別研究員）中尾 真一
受託研究員 島谷 俊一

疎水性多孔膜を用いるメンブレン蒸留法は、従来の蒸留法のように金属表面を使用しないので応用範囲が広く、装置がコンパクトになる特徴を有し、排熱利用蒸留法として注目されている。本研究ではその設計方法の基礎となる膜透過速度と温度差の関係について詳細なデータを取り検討しつつあり、これを用いてスケールアップを行ういわゆるシミュレーションを行い、最適な設計を行う方法を確立する。これを海水淡水化に応用することを検討する。

4・42 吸着法による水処理の研究（継続）

教 授 鈴木 基之・技 官 藤井 隆夫・客員研究員 D.M.Misic
大学院学生 松尾 宗明

微量成分を除去し、有価物回収するための水処理の研究として(1)水中アンモニアの天然ゼオライトによる吸着および再生によるアンモニア回収の研究 (2)有機物吸着活性炭の薬液および超臨界ガスによる再生方法の実験的検討 (3)多成分有機物の活性炭吸着の解析等を行っている。

4・43 圧力スイング吸着によるガス分離の研究（継続）

教 授 鈴木 基之・研究員 茅原 一之

吸着平衡，または吸着速度の差異を利用した二成分の分離方法として圧力スイング法が用いられるが，この方法に対する理論的解析は少ない．ここでは数値計算プログラムの作成及び簡易モデルにより圧力スイング法の特性を明らかにすると同時に，実験的に空気分離及び水素精製を例にとり，本手法の適用性について検討を加えている．又この基礎となる高圧下の吸着平衡・速度の検討をしている．

4・44 有機性排水の処理に関する研究（継続）

教 授 鈴木 基之・研究員 岡田 光正・助 手（特別研究員）川島 博之
大学院学生 川西 琢也

有機汚濁物質を含有する排水の処理に関して以下の研究を行っている．(1)酸化池法による有機物処理特性の定量的検討およびモデル化の研究 (2)小規模排水処理のための土壌接触酸化法および土壌浄化法の浄化機構に関する基礎的検討．

4・45 汚濁河川中の自浄・自濁に関する研究（継続）

教 授 鈴木 基之・助 手（特別研究員）川島 博之

汚濁都市河川を対象として，河川中の自浄作用と自濁作用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．特に河川中で生成する付着性の藻類および他栄養性細菌の消長，即ち河床における成長と剝離をモデル化し，また沈澱有機物の変化速度を定式化して全体モデルに組み込み汚濁回復に必要な施策の評価を行った．

4・46 化学蒸着によるエピタキシャル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

有機金属ガス等の熱分解により，基盤上に化合物をエピタキシャル成長させる場合の成長の速度論を化学工学的見地から検討する目的で，Ga・Asの気相結晶成長に及ぼす境界層の影響を検討している．総括的な結晶成長速度は，熱移動速度，反応速度，物質移動速度，真の結晶成長速度の複合的なものとなっている．

4・47 海水ウランの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・大学院学生 田中 秀一

海水中には莫大な量のウランが非常に低濃度で存在する．このウランを回収するためにチタン酸やイオン交換樹脂を用いる大規模な吸着分離操作が考えられる．この吸着および脱着操作による海水ウランの濃縮法の設計法の開発が必要とされている．現在実験的に吸着および脱着操作についての検討を試みている．また吸着操作についての数値計算プロセスも作成中である．

4・48 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・49 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・50 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

(計測技術開発センターの項3参照)

4・51 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・52 ニュートラルキャリアー型イオン電極の研究 (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・53 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

大学院学生 桜井 泰弘・長谷川正明

(計測技術開発センターの項6参照)

4・54 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・助 手(特別研究員)工藤 正博・技 官 尾張 真則

大学院学生 田村 浩司・水野 薫・関野 祐子

角度分解 X 線光電子スペクトル法 (ARXPS) は通常の XPS の情報に加えて、深さ方向の空間分解能を高めた測定および単結晶試料からの X 線光電子回折 (XPED) 現象の測定を可能ならしめる。本研究では化合物半導体や酸化物結晶から得られる XPED パターンに影響する種々の因子を検討し、さらにこの手法をイオン衝撃による表層変成層の厚さの評価や金属-半導体界面、酸化物-金属界面などにおける特定異種原子の原子位置決定などの問題に応用している。

4・55 運動学的回折モデル計算による X 線光電子回折 (XPED) 現象の研究 (継続)

助教授 二瓶 好正・技 官 尾張 真則・大学院学生 田村 浩司

X 線光電子回折 (XPED) 現象の理論的解析と予測手法の確立のため運動学的回折モデルを用いて XPED パターンの計算を行っている。GaAs, TiO_2 , Al_2O_3 などの結晶について実験値と計算結果の間でよい一致が得られ、モデルの妥当性を示し、回折ピークの帰属など理論計算の有効性を明らかにした。さらに実験と計算の組合せにより、金属蒸着薄膜の構造解析、結晶表面層中の異種原子の位置解析などへの応用を進めている。

4・56 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・助 手 (特別研究員) 工藤 正博
技 官 尾張 真則・大学院学生 水野 薫

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ーを用いて、広立体角範囲にわたる XPED パターンの 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・57 X 線光電子スペクトル法による化学状態分析に関する研究 (継続)

助教授 二瓶 好正・助 手 (特別研究員) 工藤 正博
技 官 尾張 真則・大学院学生 関野 祐子

X 線光電子スペクトル法 (XPS) においては、化学シフトを用いた非破壊状態分析が可能であるが、この化学シフトを詳細に検討し、固体表面の化学状態分析へ応用した。また組成と構造の明確な化合物半導体結晶表面や、蒸着量を制御して得た標準表面試料ならびに高分子材料フィルムなどを用いて、XPS の固体表面定量分析への応用の検討を行っている。

4・58 石炭フライアッシュの粒別組成の分布解析 (継続)

助教授 二瓶 好正・技 官 尾張 真則

石炭の利用が増大するにつれ、その燃焼過程で放出されるフライアッシュの環境影響評価の重要性が高まっている。本研究では、捕集された大気浮遊粒子群の起源解析において有効な情報と手法を提供するために、大気中での滞留時間が長い μm 程度のフライアッシュ粒子について、走査型電子顕微鏡 (SEM)・X 線マイクロアナライザー (XMA) を用いて個別粒子の組成パターンを解析し、パターン解析手法を用いて組成上の特徴の抽出を行っている。

(一部科学研究費環境研究科学特別研究)

4・59 液体イオン源を用いたサブミクロン二次イオン質量分析装置の試作

助教授 二瓶 好正・助手(特別研究員)工藤 正博・大学院学生 淵上 伸隆

二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一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。そのために収束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)を開発し、微細加工された半導体表面、フライアッシュのサブミクロン粒子などの形状、組成分析に応用している。

(一部科学研究費環境科学特別研究)

4・60 高純度シリコンの製造に関する研究

講師 前田 正史・助手 桑野 芳一

半導体材料である高純度シリコンの原料である多結晶シリコンは、ほぼ全量輸入しているのが現状である。本研究は、超高純度 SiO_2 を出発原料とし、炭素還元により、金属シリコンを得るプロセスの開発を目的としている。現在 $1500\sim 1600^\circ\text{C}$ における調査を行っているが、次年度は、 $1800\sim 2000^\circ\text{C}$ における諸元素の挙動を調べる予定である。

4・61 溶融フラックスの炭酸ガス溶解度

講師 前田 正史

新しいタイプの強塩基性フラックスの開発により、低酸素分圧下での脱磷が可能となり、脱硫もさらに容易に行えるようになった。しかし、これらのフラックスについて、統一的に塩基度を表現できる指標がこれまでのところ見られない。現状では、塩基性酸化物のモル分率などが、便宜的に使われている。溶融フラックスの炭酸ガス溶解度がこの尺度になる可能性があり、本研究ではフラックスの炭酸ガス溶解度を測定し、脱磷脱硫能との比較を行って、その妥当性を検討している。

(一部科学研究費奨励研究 A)

4・62 赤外吸収スペクトル分析による SiO ガスの同定に関する研究(継続)

助手 桑野 芳一・講師 前田 正史

高炉内での溶鋳中への Si の移行機構に関する研究は非常に多く、なかでも SiO ガスとメタル反応説を支持する研究者は多い。しかし SiO ガスを直接検出して、ガスとメタル反応を論じた研究は皆無に近い。本研究は、高純度の SiO_2 と炭素を混合した試料をアルゴンまたは CO ガス雰囲気では $1350\sim 1590^\circ\text{C}$ に加熱して、 SiO ガスを発生させ気相中の吸収スペクトルならびに反応管内に生成した固体物質の吸収スペクトルを測定するものである。

4・63 ボロン繊維強化アルミニウム複合材料の製造（継続）

助教授 大蔵 明光・技 官 本田 紘一

（複合材料技術センターの項5参照）

4・64 Acoustic Emission (AE) 法による金属系複合材料の強度評価（継続）

助 手（特別研究員）大平 貴規・助教授 大蔵 明光

（複合材料技術センターの項6参照）

4・65 Al_2O_3 繊維強化金属複合材料の製造に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・大学院学生 金 豊

（複合材料技術センターの項7参照）

4・66 炭素繊維/炭素複合材料に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・大学院学生 安斎 正博

（複合材料技術センターの項8参照）

4・67 耐熱複合材料に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・大学院学生 鳥塚 史郎

（複合材料技術センターの項9参照）

4・68 固体炭素の表面化学に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・受託研究員 萩原 茂示

（複合材料技術センターの項10参照）

4・69 炭素質メソフェーズに関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・受託研究員 萩原 茂示

（複合材料技術センターの項11参照）

4・70 炭素繊維強化複合材料の研究

助教授 大蔵 明光・研究員 中野 隆平

（複合材料技術センターの項12参照）

4・71 バルクメソフェーズ (BM) をバインダーとする炭素材料の試作

助教授 大蔵 明光・技 官 張 東植

（複合材料技術センターの項13参照）

4・72 B/Al 複合材料の界面の挙動に関する研究

助教授 大蔵 明光・技 官 本田 紘一・大学院学生 篠原 嘉一
(複合材料技術センターの項14参照)

4・73 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込んだ亜鉛電解採取に関する研究を行った。40°C, 20mA/cm², 48時間のサイクルを150サイクル以上使用できる実績をもつ電極系を試作した。同時に反応の過電圧の構成要素に関する詳細を研究した。

(科学研究費エネルギー特別研究)

4・74 アルミニウム再生材料の腐食特性に及ぼす微量不純物の影響 (継続)

教 授 増子 昇・技 官 鈴木 鉄也・大学院学生 世利 修美
微量不純物を含むアルミニウム材料における孔食発生および継続の過程について、溶液化学的な検討を行った。Al-Mn, Al-Cr, Al-Cu, Al-Si, の各合金系に対して金属間化合物の化学的挙動を中心にその影響を明らかにした。

4・75 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評価を目的とする腐食試験法の研究を行った。pH および NaCl 濃度を変数とする局部腐食感受性領域を求める実験的手法を確立し、これらの結果をもとに定電流法およびガルバニックカプルを利用した方法による試験法の提案を行った。

4・76 コンクリート内鉄筋の腐食に関する研究

教 授 増子 昇
コンクリート内鉄筋の腐食はコンクリートの割れ下部などの中性化部分に塩分が含まれるときに発生し進行する。中性化部分と健全部分との間には Ca (OH)₂濃度の差に基づく液間電位差が存在し、50mV~100mV に達する。この電位差は中性化部分をアノードとするマクロセル腐食を加速する因子であることを示した。

4・77 非晶質合金の He イオン照射損傷の研究 (継続)

助教授 七尾 進・助 手 (特別研究員) 増田 正孝
大学院学生 渡辺 康裕・助教授 (工学部) 香山 晃

Fe₈₀, B₂₀, Cu₅₇, Zr₄₃非晶質合金を100～400KeV の He イオンで照射した際の照射損傷を TEM 観察により調べた。Cu—Zr 非晶質合金は多結晶金属と、その照射耐性に差違は見られないが、Fe—B 非晶質合金では、プリストラリング、プレーキング生成の臨界照射量は多結晶金属より一桁大きく、照射に対する耐性が高いことを見出した。

4・78 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

大学院学生 小田 克郎・渡辺 康裕・小柴 俊

助教授（京大原子炉）吉田 博行

Fe₈₀B₂₀, Cu₅₇Zr₄₃非晶質合金に液体窒素温度で28MeV, 2 MeV の電子線を照射し, 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—運動量関連測定, 角関連測定を行った。通常の結晶合金と異なり, 200K から250K にかけて, 陽電子の寿命が長くなり, 運動量分布形状が鋭くなる, 逆回復現象が観測された。

4・79 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

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

分子熱エピタキシー (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) により観測するため, 回折像を二次元の分布を持つデジタル量として記録する装置を作製した。これにより成長表面の回折像の二次元強度分布の時間変化が観察された。

4・80 局部腐食の微細三次元電位分布測定

助手（特別研究員）増田 正孝

局部腐食現象の解明, 特に進行過程の解析の為の局所的な反応速度の正確な把握を狙いとして, 腐食域で微小電位センサーを三次元掃引させて電位分布を得る装置を作製した。局部腐食の開始段階でその進行過程の予測を可能とした。
(科学研究費奨励研究 A)

4・81 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

反応性が高いために作成が困難であった Al—Ti 合金テープ (5 at%～10at%) 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。ま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。

4・82 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
研究生 中島 俊雄・永山 勝久・助教授 鈴木 敬愛

単ロール法液体急冷装置(最大同速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、従来、困難とされていた高ボロン (>30at%) Fe-B 合金や Fe-Nd 合金でアモルファス作製に成功し、それら合金の構造、結晶化、機械的性質の研究を行った。

4・83 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・大学院学生 佐々木 徹
金材技研主任研究員 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。

4・84 アモルファス化プロセスによる鉄-稀土類新磁石合金の研究

教 授 井野 博満・助 手(特別研究員) 市野瀬英喜・大学院学生 本間 格
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。今後、結晶化プロセスのコントロール、合金組成の選択、磁場中熱処理により、高エネルギー積の実現をめざす。

4・85 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

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 (<15at%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出した。この合金は Fe 寄りで金属的で強磁性であるが、Te 濃度とともに半導体的、非磁性となる。

4・86 高分解能電子顕微鏡による界面原子構造の研究（継続）

教 授 石田 洋一・講 師 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・大学院学生 高橋 裕

金属、セラミックスおよび化合物半導体の結晶粒界やエビ界面の原子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。分子動力

学法シミュレーションで求め、マルチスライス法で計算した像と撮影した写真とを比較して原子構造の同定を行った。本年は Au の {110} 傾角規則粒界、SiC の {110} 稠密面粒界、GaAs/AlGaAs の {200} エピ境界に関しこの精密解析が行われた。粒界分岐に関する理論研究も行われた。
(一部受託研究費)

4・87 超高電圧電子顕微鏡弱ビーム干渉縞法による結晶粒界転位の解析 (継続)

教 授 石田 洋一・講 師 森 実・大学院学生 宮沢 薫一
大学院学生 梅田 良人・藤岡 文平・祭 文鐘・研究生 程 徳斌

超高電圧電子顕微鏡のすぐれた透過能を利用して行う粒界転位バーガースペクトルの決定と、ファセット転位を用いた粒界構造の解析が本研究の目的である。本年はオーステナイトステンレス鋼、黄銅およびアルミニウム双結晶について、それぞれ整合・非整合双晶境界、 $\Sigma 7$ 対応粒界などの観察が行われ、計算像と比較することによる解析精度の向上に成功した。真空中固相接合により作成した銀ねじり粒界の観察も始められた。

4・88 透過電子顕微鏡 3 次元解析システムの研究

教 授 石田 洋一・講 師 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 宮沢 薫一・高橋 裕

透過電子顕微鏡法が本来もっている立体解析の能力を透過電子顕微鏡に計算機を組みこむことにより開発しようというもので、本年度は画像の記憶・処理システムを設置する一方、予備的研究として、角度をかえて撮影した 1 組の写真から粒界方位を測定する手法の開発など基本的な研究を行った。多結晶試料における規則粒界の分岐則など理論的な解析も行われた。

(科学研究費試験研究)

4・89 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・技 官 齊藤 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

鉄鋼材料としては SUS316 系ステンレス鋼と Cr—Mo 鋼、アルミニウム材料としては純アルミニウムおよび Al—Mg 合金、Al—Li 合金について実験した。種々の時効試料にトリチウムを陰極チャージし、その放出特性を液体シンチレーションカウンターで調べる一方、トリチウム透過電顕オートラジオグラフィによりトリチウムを捕捉した結晶粒界の構造を解析した。

(一部軽金属研究奨励金)

4・90 金属及び半導体人工格子薄膜断面の高分解電顕観察用 超薄切片作製技術の開発

助 手 (特別研究員) 市野瀬英喜

従来の電子顕微鏡観察用試料作製法では不可能であった金属および半導体人工超格子の原子配列直接観察用の試料切片作製技術の開発を超ミクローム法を主体にして行っている。すでにスパッタ非晶質膜および Co-Sb 人工格子膜の断面原子配列の観察に成功している。

(科学研究費試験研究)

4・91 粒界破壊, 粒界偏析のシミュレーション (継続)

講 師 森 実・教 授 石田 洋一

分子動力学法によって粒界原子配列, 偏析構造を計算した。それによると粒界に偏析した不純物を中心とした構造を持つ。そのような構造と原子間の結合の関係を明らかにするために, $X\alpha$ 法による電子密度分布の計算を行った。BCC 鉄の粒界に燐偏析のある場合と無い場合の結合状態の相違を中心としている。

4・92 結晶方位の自動解析と方位分布, 粒界分布解明のための アルゴリズムの研究

講 師 森 実・教 授 石田 洋一・大学院学生 高橋 裕

結晶方位は結晶粒界の研究や集合組織の研究にとって重要な基礎データであり, これを自動的に解明する手法を開発するとともに, 得られたデータをより速く解析するアルゴリズムを開発中である。これは方位を行列表示, またはオイラー角表示する事の弱点を除くため4元数表示をもとにしたもので示そうとする試みである。

4・93 金属粉末の焼結挙動に関する基礎的研究 (継続)

助教授 林 宏爾・助 手 (特別研究員) 浅沼 博・技 官 板橋 正雄

高密度圧粉体を焼結した場合に一般にみられる異常膨張現象について基礎的に調べた。その結果, 膨張が生じはじめる圧粉体臨界相対密度は粉末粒度が小となるほど減少すること, 膨張の要因は主として粉末中不純物と表面酸化物との反応によって生じるガスであり, 圧粉時の包含空気や圧粉体中圧縮残留歪の影響は小さいことなどを明らかにした。

4・94 CVD 被覆超硬合金に関する研究 (継続)

助教授 林 宏爾

耐摩耗性を向上させるために, 合金表面に TiC や Al_2O_3 などの硬質物質を CVD (化学蒸着法) 被覆することが行われているが, 本研究では TiC を単層被覆した超硬合金の衝撃破壊強度と抗折力に及ぼす母材合金中脱 β 層厚さの影響, TiC と Al_2O_3 の複層被覆合金の諸特性を調

べ、種々の有用な知見を得た。

4・95 PVD 被覆切削工具合金の強度に関する研究

助教授 林 宏爾

PVD (物理蒸着法) 被覆した超硬合金の強度は、(1)被膜厚さと共に低下するが、その低下量は CVD (化学蒸着法) 被覆合金に比べ著しく小さいこと、(2)母材合金中金属量の増加と共に減少し、この傾向は CVD 被覆合金の場合と逆であること、などを明らかにした。

4・96 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・大学院学生 小野村義弘

耐熱構造用材料、耐摩耗工具用材料などとして注目されている Si_3N_4 系セラミックスの組織と破壊強度について基礎的研究を行って来ているが、本年度は、(1)焼結体表面の組織的不均質層は焼結炉内窒素圧を適切な値とすることにより消失させうること、(2)焼結後の冷却速度を高めることにより組織的欠陥寸法が減少し強度が上昇すること、(3)焼結後の、ある温度での焼鈍により MgSiO_3 などの出現により著しい強度劣化が起ること、などを明らかにした。

(一般研究 C)

5・1 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 Pradhan Tej Bhakta Singh

受託研究員 原 勝重

(a)動的振動三軸試験機を用いて飽和砂の長期圧密ならびに過圧密状態下における液状化強度を求め、それらの対応関係を示した。約70日間圧密された飽和砂地盤は過圧密比2.0を受けた砂地盤とほぼ同一の液状化強度をもつことがわかった。(b)中空供試体をねじることによる自然地盤の応力状態を室内で再現した。そのため三軸セル内に二方向ロードセルを設置し、供試体に作用する応力を精度よく測定した。
(一部受託研究費)

5・2 極低圧下における砂の変形・強度特性の実験的研究

助教授 龍岡 文夫・大学院学生 坂元 信・受託研究員 川村 大蔵

極低圧下においては高精度の荷重測定が必要であるため、まず最初にロードセルを試作し、様々な検定を行い、精度に十分な信頼性のあることを確認した。次にこのロードセルを用いて排水三軸圧縮試験・平面ひずみ圧縮試験を行い、その結果、極低圧下では飽和豊浦砂に関して、内部摩擦角はほぼ一定であること、変形特性についても拘束圧の減少に伴う急激な変化は見られないこと、構造異方性および変形の非一様性の存在すること等がわかった。

5・3 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・技 官 佐藤 剛司・受託研究員 前田 孝

内外の各種の補強土工法の設計法の現状を調査し、設計法の基本について研究した。また、中型の模型砂箱を用いて浅い基礎の支持力特性を各種に配置した曲げ剛性の小さい補強材を用いて改善する方法の実験的研究を行った。その結果無補強時に大きくひずみが卓越する領域に補強材を効果的に配置するのが最も支持力特性が改善されることがわかった。

5・4 不飽和土の力学的特性に関する研究

助教授 龍岡 文夫・内地研究員 阿部 廣史

不飽和土の変形・強度特性と有効応力適用の問題について調べている。これまで、サンプリング後の供試体へ残留するサクシンの強度への影響、斜面掘削時の地盤中のサクシン変動などに関して検討してきた。本年度は、飽和から不飽和、またその逆の現象を、自動化した不飽和土用 K_0 圧密三軸圧縮試験機を作り、実験的に検討。

5・5 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

助教授 龍岡 文夫・大学院学生 Lam Woon Kwan
受託研究員 園田 昭二

砂の強度特性は境界での三主応力 σ_1 , σ_2 , σ_3 の組み合わせ方, 境界での変形条件(剛かフレキシブルか)によって著しく異なり, また砂自身の強度にも強い異方性がある. このため試験者, 試験装置が異なるとこれらの諸条件が異なるため現在の段階ではこれらの要因の影響の全体像が不明確である. そこで, これらの要因を系統的に変化させた実験を開始した. 具体的には供試体境界条件を各種変えた三軸圧縮・伸張試験とねじりせん断試験を行い結果を比較した.

5・6 砂地盤上の浅い基礎の支持力特性に関する研究

助教授 龍岡 文夫・大学院学生 谷 和夫

土質力学の分野において古くから論じられてきた安定問題の1つとして地盤の支持力がある. 従来の解析は土の物性を単純化して行われてきたが, 土の複雑な物性を考慮すべきであるとの見地に立ち, 砂を用いた2次元の模型支持力実験を行い実際に地盤内で生じている現象を観察し, これまでの解析では不十分であることが改めて確認された. 今後は, より詳細な現象解明とこれを説明する土の物性を採り入れた支持力のメカニズムについて研究する.

5・7 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68cm, 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 ≤ 10 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りそうな実験結果を得たが, その物理的意味について只今研究中である.

5・8 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・研究員 趙 力采
技官 西村 次男

塩分環境下に建設す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. 今年度は有効リラクセーション試験, 引張疲労試験ならびに複数のFRPロッドを緊張し得る緊張装置の開発を行った. (一部科学研究費試験研究2)

5・9 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 (継続)

教 授 小林 一輔・助 手(特別研究員)辻 恒平

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する研究である。腐食電位や比抵抗の測定値に及ぼす含水量、コンクリート層中の塩化物ならびに中性化の進行度の影響について実験的な検討を引続き行うとともに、複数の鋼材が配筋された場合の影響についても検討を行い、腐食電位分布の2次元的評価を通じて実構造物の劣化の早期判定を行おうとしている。
(科学研究費一般研究B)

5・10 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

塩分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シート、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。

5・11 セメント系防食材料の腐食因子しゃへい性能の評価方法に関する研究(継続)

教 授 小林 一輔・助 手(特別研究員)辻 恒平

塩分環境下におけるコンクリート中の鋼材腐食を防止する手段として、セメントをベースとした防食層をコンクリート部材の最外層に形成させる方法またはコンクリート自体を改質してその腐食因子透過性を小さくする方法などが最近、各方面で検討されている。本研究はこれらの防食効果を判定する目安となる腐食因子しゃへい性能の評価方法を確立しようとするもので現在は塩素イオンの透過性ならびに酸素の拡散速度を定量化する方法について検討している。

5・12 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の曲げ疲労特性ならびにせん断特性を明らかにするため、大型梁による試験を実施し、鋼繊維補強鉄筋コンクリート梁は高い曲げ疲労耐力ならびにせん断耐力を有することが明らかとなった。特にせん断特性については、使用する繊維種類、繊維混入率によって大きく変化するが、良質の鋼繊維を用いた場合には膜鉄筋を使用せずともせん断破壊を防止することができることが明らかとなった。

5・13 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

塩分環境下における鉄筋コンクリート部材の劣化機構を明らかにするため、定電流法で塩分を含んだ鉄筋コンクリート梁および柱の鉄筋を腐食させ、強度および変形能がどのように変化するかを試験した。その結果、鉄筋にそった縦ひびわれの発生は構造的にも多大な影響を及ぼし、耐力の急激な低下、変形の増大が生じることが明らかとなった。なお、このような現象を解析する場合、基本的には有限要素法弾性解析が有効であることが明らかとなった。

5・14 交通事故発生状況の長期予測

教授 越 正毅・助教授 片倉 正彦

近年、減少から増加傾向に転じた事故発生の推移を分析するために、過去に当研究室で開発した予測モデルによる予測結果を実測値との適合性を分析し、自動車交通の構造変化を踏まえて予測精度の検討を行った。その結果、既開発の重回帰分析モデルはほぼ良好な適合性が得られたので、二輪車事故の増加等の現象、今後の安全対策の動向を考慮して、説明変数等の一部修正とその予測を行って、今後5ヶ年ぐらいまでの交通事故発生状況の予測を行った。

5・15 道路の交通容量に関する研究（継続）

教授 越 正毅・助教授 片倉 正彦・助手 向井 伸治

高速道路上のトンネル部やサグ部の交通容量が低い値となることが、これまでの研究で明らかになってきたが、その現象を解明するためにそのようなボトルネック部での交通現象を車両の追従挙動を主体に分析してきた。その結果、大型トラック等の低速車両の挙動が大きな要因となることが分った。今年度はこれまでの各地で行われた資料を収集し、調査研究資料からみた場所や時間等による交通容量の変動状況を調査・解析した。

5・16 交通信号の最適制御に関する研究（継続）

教授 越 正毅・助教授 片倉 正彦・助手 向井 伸治

大学院学生 桜田 陽一

本年度は、昨年度系統制御の場合を含めて、信号制御のオンライン最適化手法を開発することを目的として、開発したシミュレーションモデルの修正と現実道路網における交通についてのバリディティチェックを行った。また信号制御パターンの選択モデルの新たなサグモデル化の開発を行った。

5・17 都市高速道路管制システムのパラメータ・アップディティング

教授 越 正毅・助教授 片倉 正彦・大学院学生 赤羽 弘和

都市高速道路管制システム内の各種パラメータを、車両感知器情報等をもとに、自動的に推定・更新するオンライン・システムを開発している。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もる係数、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している。現在、首都高速道路のデータの解析を進めている。

5・18 信号制御の評価を目的とした交通量変動特性の研究

教授 越 正毅・助教授 片倉 正彦・大学院学生 神野 秀磨

交通信号制御の効果は、交通量の変動がどのようになっており、信号制御がその変動にどの程度合致して変化しうるかによって定まる。交通信号制御の様々な方法の効果を評価するためには、交通量変動の特性を知る必要があり、実際の長期間の15分間交通量データに基づいて、日内、日間、曜日間などの定形的変動および偶然変動について解析を進めている。

5・19 道路交通事故による社会的損失の評価分析

教授 越 正毅・助手 向井 伸治・大学院学生 大山 洋志

道路交通事故による社会的損失の考え方を整理するとともに、社会全体として、また各個人として事故によりどれほどの損失を蒙っているのかを量的に測定する方法論を組み立てる。死亡事故、負傷事故および物損事故の事故形態別に、当事者の直接損失、公共的に蒙る損失、第三者の損失等の項目について、損失額の推計を試みている。

5・20 交通マネジメントによる燃料節約の研究（継続）

講師 Brühl Friedemann

交通マネジメントのうち、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た。本年度は、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について研究している。

5・21 ステレオ宇宙写真からの自動地形計測

教授 村井 俊治・助手 松岡 龍治・大学院学生 宗岡 慶太

スペースシャトルに搭載された地形計測用カメラ (MC) で撮影されたヨーロッパアルプスのステレオ宇宙写真を数値化し、画像相関の手法を用いて自動地形計測のアルゴリズム開発とその精度検証に関する研究を行った。

5・22 界線図の自動認識に関する研究

教授 村井 俊治・大学院学生 柳田 聡

地形分類図、植生図、土壌図などは閉多角形（ポリゴン）の集合で構成されている。これを界線図とよぶが、界線図をベースマップとした地図情報データベースの整備が緊急の課題となっている。村井研では、界線図をドラムスキャナーでラスター型で数値化し、ポリゴンの自動認識のアルゴリズムを完成させると同時に、属性の入力システムをインターアクティブに実施する支援システムを完成させ、上記分類図の数値化の自動化に大きな発展を見た。

5・23 HSI 方式による衛星画像のカラー表示

教授 村井 俊治・研究員 前田 紘

普通衛星画像のカラー表示には、マルチバンドの中から三バンドを選び、赤、緑、青の三原色をわりあてたカラー合成が行われる。この方式は簡便であるが、特定の物体の色をかえるのに不便であった。これに対し H（色相）、S（彩度）、I（明度）の三要素で表したカラー表示方法を採用すると、単に色表現のみでなく、分類にも有効である。HSI 方式によるカラー表示手法の応用開発を行い、その成果を見た。

5・24 非測定用カメラによる簡易写真測量に関する研究（継続）

教授 村井 俊治・技 官 奥田 勉

村井研では従来より35ミリカメラ等非測定用カメラによる写真測量の手法開発およびその応用を企ててきたが、今年度は、特に人工義歯の表面積計測に応用分野を絞り、実用化研究を進めた。テストピースを用いた実験では1%以内の面積誤差で計算が可能であることがわかった。

5・25 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）

助教授 虫明 功臣・助 手 岡 泰道・技 官 小池 雅洋・田村 浩啓
大学院学生 吉田 秀樹

流域の大規模な都市化が水循環機構に及ぼす影響を水文過程に沿って評価するために、多摩丘陵の自然地区と市街化地区に試験流域を設定して観測資料の収集を継続している。本年度は主に、洪水時の流出特性に着目し、流出率、ピーク流出係数および洪水到達時間に都市化指標が及ぼす効果を調べるとともに、それらの評価法を提示した。また、流域の乾湿と雨水損失量の関係を検討した。

5・26 不飽和浸透に係わる土壌特性の評価に関する研究（継続）

助教授 虫明 功臣・助 手 岡 泰道・技 官 小池 雅洋

不飽和帯における水分の挙動を理論的に追跡するには、水分量と吸引圧の関係ならびに透水

係数と吸引圧の関係を定めなければならないが、その方法は確立されていない。当研究室ではこれまでに多くの現地不攪乱試料について室内試験によって両者の関係を定めてきたが、その結果を基に両関係の定式化を試みるとともに、定式化に伴って導入されるパラメータが浸透解析に及ぼす効果を吟味した。

5・27 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）

助教授 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への対応策を検討している。本年度は、関東地方の中小河川の浸水実績、内水氾濫および土地利用の変化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・28 雨水浸透処理に関する研究（継続）

助教授 虫明 功臣・共同研究員 藤原 道正・助手 岡 泰道

技 官 小池 雅洋・田村 浩啓・受託研究員 屋井 裕幸・大学院学生 内田 滋
(民間等との共同研究の項 G, 4参照)

5・29 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

助教授 虫明 功臣・助手 岡 泰道・技 官 小池 雅洋・田村 浩啓

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, ⑩参照)

5・30 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地震防災の社会経済的側面を地震工学の立場から検討するための糸口をつかむ、②1983年日本海中部地震で被災した地方公共団体のパンフレット(市報など)を組織的に収集・整理する、③地震時の水道ネットワークの機能予測シミュレーションの手法を改善し、現場技術者との十分な意見交換により、実用的な結果を得る。

5・31 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・大学院学生 篠 泉

本年度の研究は主として2つに分けられる。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 が実用化のレベルに達した。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。また、長周期(2~20s)地震動特性を明らかにするため、気象庁変位強震計の記録約250成分を数値化し、これに基づく工学的な特性の解析を実施中であ

5・32 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)を実施している。これまでに、地表近くの水平加速度が 20cm/s^2 を超えた地震動が5つ記録されており、これらを主対象に地盤ひずみの特性をいろいろな観点から解析しつつある。さらに本年度は、従来のアレーを含む形で、1辺約300mのアレーを追加するとともに、変位強震計を1台併設した。

(一部科学研究費自然災害特別研究および一般研究 A)

5・33 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

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がほぼ完成した。本年度は、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を検討した。検討対象として、従来の地表面の外乱に加えて、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特性の解析を実施している。

5・34 地中構造物の耐震解析に関する基礎的研究

教 授 片山 恒雄・大学院学生 大羽 宏和・童 華南

数年前一応終了させた、基礎と地盤の地震時相互作用の研究を含め、地中構造物の耐震解析に関する研究を再開した。その1つは、千葉実験所の塔状構造物の起振実験・地震観測による従来の理論的解析の検証であり、もう1つは、発電所取水ダクトのような大型地中構造物の耐震計算法の合理化である。後者については、現状のレビューおよび各種解析法による計算結果の相違の検討が中心であり、予備検討の結果によっては、さらに本格的な研究課題となろう。

5・35 基礎周辺の地盤の影響を考慮した骨組の応答実験

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 i, ⑪参照)

5・36 複雑な形状を有する鉄骨架構の耐震設計法の研究

教 授 高梨 晃一・助 手 大井 謙一

産業施設に用いられる鉄骨架構は、複雑な形状を有するものが多い。これらの架構の耐震設計は、施設が多種にわたることもあって、いまだ、十分に確立されていない。しかも、建築基準法施行令の耐震諸規定は、想定対象が異なることもあって、一概にはなじまない。本研究は、

実施例の耐震性能を解析や振動台実験によって調査するなどして、合理的な耐震設計手法を構築しようとしている。

5・37 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
技 官 近藤日出夫

中地震程度でも崩壊するように設計された鉄骨造の弱小モデルの実地震に対する加速度、変位応答を常時観測している。一方、すでに小地震時の応答記録は多数収録されているので、遂次、そのデータの吟味を行い、弱小モデルの応答伝達関数の同定や、地盤と基礎の応答の相異点の解明などを行っている。
(一部科学研究費奨励研究 A)

5・38 曲面構造に関する研究（継続）

助教授 半谷 裕彦・助手（特別研究員）田波 徹行
大学院学生 崔 鉉植・原田 和明・山上 敬

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)鉄筋コンクリートシェルの弾塑性挙動についての理論解析と実験、(2)膜構造やシェル構造に生じる接触問題の基礎的研究、(3)立体骨組構造の構造安定におよぼす種々の要因（部材構成、境界条件、荷重モード）とその影響に関する理論的調査、(4)円筒シェル構造の楕円化モードと座屈破壊との関係の理論的解明、等を実施した。
(一部科学研究費奨励研究 A)

5・39 塔状構造物による地震応答観測

助教授 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5 m、高さ12.5 m（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た（昭和58年度）。加速度計と土圧計（64成分）を設置し、実地震時による加速度および土圧を常時観測している。すでに、いくつかの中小地震に対して収録がおこなわれており、遂次、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、等を行っている。

5・40 映像利用による構造物の形状非線形現象の研究（継続）

助教授 半谷 裕彦・助手（特別研究員）田波 徹行
大学院学生 崔 鉉植・原田 和明

（文部省科学研究費補助金による研究の項 i. ⑥参照）

5・41 一般逆行列の応用に関する研究（継続）

助教授 半谷 裕彦

構造物の形状決定問題，構造安定問題，不安定構造問題などを解析的に扱おうとする場合，特異行列や長方形行列の処理を必要とする．本研究はこの種の問題を統一的に扱うことができる解析手法を提案することを目的としており，そのひとつの方法として一般逆行列理論を用いようとするものである．本年度は，不安定構造問題として，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，初期応力導入問題，を行った．

5・42 交通騒音に関する研究（継続）

教 授 石井 聖光・助教授 橘 秀樹

助 手 矢野 博夫・技 官 日高 新人

道路騒音に関する検討として，自動車の定常走行時の発生騒音パワーレベルの測定に関して，2乗積分法にもとづく新しい計測法を考案し，実験的にその有効性を確かめた．鉄道騒音・振動に関する検討としては，地下鉄の振動による近接建物内での固体音放射について，実測調査ならびにスケールモデル実験を行い，その低減方法について検討した．

5・43 騒音の広域伝搬性状に関する研究（継続）

教 授 石井 聖光・助教授 橘 秀樹・助 手 矢野 博夫

環境騒音問題に関する研究の一貫として，騒音の広域伝搬の予測に関する基礎的研究を行っている．本年度は，高速道路周辺において実測調査を行ったスピーカ音源および道路交通からの騒音の伝搬特性のデータをもとに，点音源および線音源に対する地表面の音響吸収，気象（主として風）などの影響を解析し，この種の騒音源からの騒音伝搬に関する予測モデルを検討した．

5・44 室内音響に関する研究（継続）

教 授 石井 聖光・助教授 橘 秀樹

助 手 矢野 博夫・技 官 日高 新人

オーディトリウムなどの音響設計のための基礎資料を得るための研究として，室内音場の物理特性と聴覚的印象との関連について生理心理的研究を進めている．本年度は，国内の多数のホールにおいてダミーヘッド，実頭など各種の收音方法による実験を行い，ホール相互の音響特性の比較，および室内音場におけるラウドネス，残響感，音の広がり感などの主観量と物理パラメータとの対応について検討した．

5・45 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 伸治

人間に対する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、狭帯域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、この種の衝撃音について初めて等ラウドネス関係を明らかにした。また建物の遮音性能評価と関連して、室内における外部からの透過音に対する主観的大きさに関して、電氣的音場シミュレーションによる聴感実験を行い、低音成分が卓越した低レベルの騒音の評価方法について基礎的検討を行った。

5・46 遮音に関する研究（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 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に関して、4端子網回路理論を応用した計算法を理論的に検討し、その妥当性を実験的に確かめた。また遮音性能の測定方法の標準化のための研究として、残響室・残響室法・透過損失測定の精度の検討、建物に取り付けられた窓などの開口部の透過損失の現場測定方法、小面積開口部品の遮音性能の測定・表示方法などに関して実験的検討を行った。

5・47 音響インテンシティー計測法の応用に関する研究（継続）

助教授 橘 秀樹・助手 矢野 博夫・技 官 日高 新人

音響パワー流束密度を直接測定することができる2マイクロホン法による音響インテンシティー計測法に関して、建築音響・騒音分野における実用化のための研究を行っている。本年度は、測定対象信号の時間変動、測定音場における反射音や風などの影響による計測誤差に関する基礎的検討と、各種騒音源のパワーレベル測定および遮音性能・音響透過経路の探索などへの応用について実験的検討を行った。

5・48 居住環境性能と省エネルギーに関する研究（継続）

助教授 村上 周三・大学院学生 赤林 伸一

暖冷房等、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。

5・49 建物周辺気流の乱流構造に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・助手（特別研究員）加藤 信介
技 官 高橋 岳生・大学院学生 森山 修治

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 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)

助教授 村上 周三・助手(特別研究員)加藤 信介
技 官 高橋 岳生・大学院学生 赤林 伸一

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・51 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)

助教授 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・52 室内気流の乱流性状と拡散機構に関する研究 (継続)

助教授 村上 周三・助手(特別研究員)加藤 信介
受託研究員 須山 喜美

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(汚染質の速かな排出および新鮮外気の速かな到達)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・53 居住環境実験法に関する研究 (継続)

助教授 村上 周三・助手(特別研究員)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・54 大空間の温熱・空気環境に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・助手（特別研究員）加藤 信介
技 官 高橋 岳生・大学院学生 赤林 伸一

（計測技術開発センターの項14参照）

5・55 風洞実験・室内気流実験で用いる風速変動並びに風圧測定法の開発に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・助手（特別研究員）加藤 信介
技 官 高橋 岳生・大学院学生 赤林 伸一・森山 修治

（計測技術開発センターの項9参照）

5・56 市街地における物質の拡散に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・技 官 高橋 岳生・大学院学生 持田 灯

（計測技術開発センターの項10参照）

5・57 集落調査とその形態学的研究（継続）

教 授 原 広司・助教授 藤井 明・大学院学生 高橋 浩

これまで海外の伝統的集落について、住居とその集合状態という視点から、現地調査とその分析を蓄積してきた。そこで、視点を変えて、インドのラダック地方の集落に分布するチベット仏教の僧院と集落の関係を現地調査し、“聖なる空間”が集落のなかにどのように位置づけられているかを考察した。そこに見出された空間形成法は、“空間の意味構造”との関連で、大変に興味深いものであった。

5・58 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行う。形態と意味との相関関係は、多層に及ぶ記号現象を生成するが、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ヶ所の伝統的家並みの景観について、さまざまな視点から解説をすすめている。本年度は、画像の解説のための知識ベースと対話システムを作成し、日本の家並みの形態と意味の特徴を捉え、記号現象の解説を展開した。

（科学研究費奨励研究 A）

5・59 都市空間の計画手法に関する研究（継続）

教 授 原 広司・助教授 藤井 明・助 手 門内 輝行・及川 清昭
大学院学生 曲渕 英邦

都市空間を巨視的に眺めた場合に、その内部には幾つかの島状に分布する特化した領域（たとえば公園、緑地、神社、運動場、学校、団地等）が認められるが、そうした領域が都市内を通過するものにどのような影響を与えているかということについて、東京を例に考察した。基本的には視界における領域の占める割合をもとに幾つかの知覚モデルを想定し、経路と領域との相関についての分析を行った。

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、多様な情報の生成・変換を可能にする新しい手法群とその体系化が必要である。それと同時に、それらの手法群を用いて設計をすすめる“設計主体”に焦点を合わせることにより、設計された空間の意味・価値を問うことができるはずである。そこで、さまざまな設計組織において、その個性がどうして形成されるかといった問題を探究するための視点の整理を行った。

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・曲渕 英邦・高橋 浩・永井 久美・日色 真帆
大学院学生 堀場 弘・伊藤 恭行・NADIM KARAM

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。近代化に伴う空間の均質化が現代都市の文化の喪失をもたらしつつある今日、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、重要な計画的課題であるように思われる。今年度は、オーストリアのグラーツで開催された国際建築展“Architekturvision 1984”への参加を通して、新しい空間形式としての“多層構造”の提案とその展開を行った。

5・62 活動等高線論（継続）

助教授 藤井 明・教 授 原 広司

平面上の母点に対する距離の単調関数は、母点を頂点とする円錐形状の曲面となるが、都市空間内の現実の事象（たとえば施設とその影響圏）は一般には歪んだ形態となる場合が多い。従来の分布モデルではこの歪を表現できるものがなかったが、新たに歪を内包するモデルを作成し、形態と歪の要因との因果についての考察を行った。

5・63 地域計画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 永井 久美

ある建築様式に属する建物は総体として互いに似ているが、同時に細部においては相違している。この現象を一般化すると平面分割における類似性と差異性の問題となるが、その一例としてゴシック教会の身廊部分の展開図をとりあげ、さまざまな観点からの定量分析を行い指標としての有効性について検討を行った。

5・64 建築の発達の技術史研究（継続）

教授 村松貞次郎・講師 藤森 照信

建築の発達の過程を技術史的に分析し、建築技術の本質と発展の法則を明らかにし、各部意匠の表現、手法の流れを芸術的視座からも見つめ、同時に実用的な建築生産技術を全体的に把握し研究する。本研究はこの観点から、建築技術者に対して有効かつ積極的な示唆を与えるような建築史の体系を新しく作り上げつつある。

5・65 建築生産工業化過程の総合的研究（継続）

教授 村松貞次郎・助手 本多 昭一

建築生産技術は、作業の工場への移行、機械による大量生産化により最近飛躍的に発展している。この変化は新建材の開発、構法の高密化と建築生産技術の開発により、今後も増々発展の途を踏むと考えられるが、これを技術史的観点から総合的にとらえ、用途別、施行技術等と細かく、分析、研究し、将来の最も効果的な技術開発方法を解明する。ケーススタディとして住宅用大型部品、内装システム等の技術開発過程に参加している。

5・66 近代和風建築の調査・研究（継続）

教授 村松貞次郎・講師 藤森 照信・大学院学生 藤原 恵洋・水野信太郎

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、全国的規模に拡大する準備をすすめている。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・67 日本木工具の技術史的研究（継続）

教授 村松貞次郎

日本の木工具、とくに大工用の工具について歴史的遺物および文献から、その歴史的な変遷を技術史的に研究すると同時に、現在の生産地の分布と生産の事情を調査している。また道具の技術論的な意義を究明し、現代における道具の役割についても併せて研究する。

5・68 戦後日本のプレハブ住宅の技術史的研究（継続）

教授 村松貞次郎・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、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録を進め現在大型化している多種多様な実例を技術史的に体系づけ、将来のプレハブ住宅開発に示唆を与える。

5・69 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）

講師 藤森 照信

わが国の産業技術の発展過程は、変化があまりに急速であるため、その歴史が記述される前に、かんじん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、全国の産業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、土木施設について着手したところである。また、窯業施設についても、煉瓦製造窯を中心に、成果をあげている。

5・70 日本の近代都市形成史の研究（継続）

講師 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、引きつづき、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、一定の成果が上がっている。

5・71 日本近代建築の地域性に関する研究（継続）

講師 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、日本近代建築史上の大きな論点の一つである。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進める。

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 章鍋

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 ニュートラルキャリアー型イオン電極の研究（継続）

教 授 早野 茂夫・助 手（特別研究員）篠塚 則子

ニュートラルキャリアー型イオン電極の作動特性に関し、チューブ型イオン電極ストップ・フロー装置を組合せて応答速度を測定し、理論的な検討を実施している。

6 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
大学院学生 桜井 泰弘・長谷川正明

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。

7 居住環境実験法に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・助手（特別研究員）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 建物周辺気流の乱流構造に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・助手（特別研究員）加藤 信介
技 官 高橋 岳生・大学院学生 森山 修治

（第5部の項49参照）

9 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）

助教授 村上 周三・助手（特別研究員）加藤 信介・技 官 高橋 岳生
大学院学生 赤林 伸一・森山 修治

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。

10 市街地における物質の拡散に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・技 官 高橋 岳生・大学院学生 持田 灯
民間等共同研究員 日比 一喜

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、アプローチウイ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。

11 クリーンルームの空気環境計画法に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・助手（特別研究員）加藤 信介

受託研究員 須山 喜美

クリーンルーム内の清浄度は、室内の発じん量、換気量、HEPA フィルターの能力のほか、室内の気流性状により大きな影響を受ける。コンベンショナル型のクリーンルームを対象として吹出口、吸込口の数・位置等をパラメーターとして室内気流性状がどのように変化するかを、実測・室内気流模型実験、室内気流数値解析により検討し、クリーンルーム内の清浄度との関係を考察している。

12 レーザー光を用いた建物周辺の乱流現象の可視化に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・助手（特別研究員）加藤 信介

技 官 高橋 岳生・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 i, ⑦参照）

13 室内気流の乱流性状と拡散機構に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・助手（特別研究員）加藤 信介・受託研究員 須山 喜美

（第 5 部の項 52 参照）

14 大空間の温熱・空気環境に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・助手（特別研究員）加藤 信介

技 官 高橋 岳生・大学院学生 赤林 伸一

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・実験の両者から検討を行っている。

1 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

教 授 小林 一輔・助教授 魚本 健人・研究員 趙 力采
技 官 西村 次男

塩分環境下に建設す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。今年度は有効リラクセーション試験、引張疲労試験ならびに複数の FRP ロッドを緊張し得る緊張装置の開発を行った。（一部科学研究費試験研究 2）

2 鋳鉄ボンドダイヤモンド切断砥石の製造（継続）

教 授 中川 威雄・研究員 刈込勝比古

前年度に研究を行った圧延成形法を利用して、回転切断砥石の製造法の開発を行った。厚さ 0.3mm までの薄板砥石の製造可能であることを確認した。また 0.7mm 厚の切断砥石を試作し、各種セラミックと超硬合金について、クリープフィード切断研削を行い十分な研削特性を示すことを確かめた。

3 通気性セラミック型の応用（継続）

教 授 中川 威雄・研究員 柳沢 章・技 官 野口 裕之
研究生 今村 正人

セラミックス粉、金属粉、短繊維を混合し、流し込み成形後焼成した通気性セラミック型は、プラスチックシートの真空成形に使用されることとなった。本年度はこの型を製造する上で必要な焼成機構および基本特性の解明を行った。さらにセラミックス・スリップキャストイング用石こう型に代わる型として使用すべく型材およびその混合条件と吸水性との関係を調査した。またこの通気性型を利用して真空成形と射出成形を組合せた複合成形法の研究を行い好結果を得た。

4 金属短繊維混入導電性プラスチックの研究（継続）

教 授 中川 威雄・研究員 柳沢 章・助 手 鈴木 清

びり振動切削法によって製造された金属短繊維を混入した導電性プラスチックは将来の電磁波シールド用材料として期待されている。本年度は経時変化が少なく導電性も高い黄銅繊維入り導電性プラスチックに対し、主として軽量化とコストダウンをはかる目的で、混入繊維のアスペクト比がどこまで上げ得るかを調査した。その結果、従来 10Vol.% 混入必要といわれて

いたものが6Vol.%まで低下させ得ることを明らかにした。この研究成果は早速実際生産に反映されることとなった。

5 ボロン繊維強化アルミニウム複合材料の製造（継続）

助教授 大蔵 明光・技 官 本田 紘一

真空ホットプレス法を用いてボロン繊維強化アルミニウム複合材料の製造を試みた。使用した繊維は当研究室で製造したタングステンコアのボロン繊維（引張強度3.58GPa, 直径90 μ m）、マトリックスは1050Al（純度99.5%以上、厚さ100 μ m）である。温度843k, 圧力100MPa, 時間1800sec のプレス条件の時に、繊維体積率14%で引張強度373MPa の複合材料を得た。

6 Acoustic Emission (AE) 法による金属系複合材料の強度評価（継続）

助 手（特別研究員）大平 貴規・助教授 大蔵 明光

繊維強化金属複合材料（FRM）の強度評価及び破壊機構の解明に AE 法を適用している。FRM の破壊過程は、繊維—マトリックス界面のはくり、マトリックス中のき裂進展、繊維破断に大別されるが、繊維破断は多くの場合他の現象に比してきわめて大振幅の AE を伴い、容易に識別され、また、繊維破断時の AE の原波形解析を行うことにより、破断繊維の動的挙動が明らかとなった。また、界面強度の異なる材料を用い、AE による界面強度の評価を試みている。

7 Al₂O₃繊維強化金属複合材料の製造に関する研究（継続）

助教授 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。特に製造方法の違いによる複合材の機械的性質の変化および複合材製造過程で生ずる諸問題を検討中である。

8 炭素繊維/炭素複合材料に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・大学院学生 安斎 正博

本研究では、石炭系あるいは石油系のバルクメソフェーズとピッチコークスの混合粉をマトリックス炭素材として用い、凡用の炭素繊維クロスと交互に積層しホットプレス法により炭素繊維/炭素複合材料を作成し、その機械的・物理的性質等について検討する。

9 耐熱複合材料に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・大学院学生 鳥塚 史郎

W/Ni 合金系複合材料はその高温強度が大いに期待されている反面、Ni による W の再結晶という決定的な問題点がある。まずこの Ni 誘起再結晶に関して、温度、時間の側面から把握し、再結晶の活性化エネルギーを算出した。この結果、W のみの再結晶の活性化エネルギーと比べ約1/2となっていることがわかった。さらにこの原因について、W の粒界不純物と Ni との関係

から考察を行っている。

10 固体炭素の表面化学に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・受託研究員 萩原 茂示

炭素せんい、カーボンブラックあるいは活性炭などの微晶質炭素について、その表面と他の物質との界面における相互作用を明らかにし、さらに、これら固体炭素の表面を改質し、表面化学種とその構造の界面現象への効果を検討した。

11 炭素質メソフェーズに関する研究（継続）

助教授 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について、その基礎的物性を調べ、ファインカーボン材料としての利用を検討した。

12 炭素繊維強化複合材料の研究

助教授 大蔵 明光・研究員 中野 隆平

炭素繊維を浮遊均一分布化したものにプラズマスプレーによりマトリックス金属を被覆し、このプリフォームシートを積層し、ホットプレスにより複合材料を製造し、その機械的性質を調べている。特に開織時における繊維の均一分布が複合材料特性を左右することが明らかになり、この開織手法と機械的性質変化を研究中である。

13 バルクメソフェーズ（BM）をバインダーとする炭素材料の試作

助教授 大蔵 明光・技 官 張 東植

石炭系ピッチコークス（3段階に微粉碎）にバインダーとして、2種類のBM（揮発分が異なる）を適用し、ホットプレス法にて、簡便で、しかも短時間に高密度高強度炭素材料を得た。その結果、 3.5μ 破砕片に揮発分の高いBMを20%配合し、これのホットプレス後試料（ 600°C 、 $500\text{kg}/\text{cm}^2$ ）を 1100°C で高温処理した炭素材の強度が最も高く（ $500\sim 920\text{kg}/\text{cm}^2$ ）、この強度は黒鉛電極棒のそれ（ $175\text{kg}/\text{cm}^2$ ）に比べ著しく高いことが知られた。

14 B/Al 複合材料の界面の挙動に関する研究

助教授 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た。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た。ボロンは、短範囲周期性をもったアモルファス状態になっていた。現在は、熱量分析を行うことによって、ボロンのアルミニウム中への拡散現象を把握することに取り組んでいる。

15 複合材料中を伝播する波動の解析（継続）

助教授 渡辺 勝彦・助手（特別研究員）奥村 秀人

積層構造を有する複合材料を伝播する波動を、有限要素法により解析する一般的な方法を開発することを目的としている。特に、表面波に関して表面層を有する場合のレーリー波の解析や多層積層構造の低速度層におけるチャンネル波の解析に、また積層板を伝播する板波（ラム波）の解析に成果を得ており、積層構造においては波動にともなう層間はく離に関与する層間応力の解析が重要であることを明らかにした。

16 複合材料の力学特性の数値解析（継続）

助教授 渡辺 勝彦・助手（特別研究員）奥村 秀人

複合材料におけるサンブナンの原理を解析するための有限要素法に基づく手法を開発して主要問題の解析を行い、成果を得ている。またマイクロコンピュータにより複合材料の単層に関する強度データを用いて、最適な積層構造を設計する手法の開発を行っている。

17 破壊力学の複合材料への適用に関する研究（継続）

助教授 渡辺 勝彦・助手（特別研究員）奥村 秀人

複合材料への破壊力学の適用を目的として複合材料におけるき裂パラメータに関する研究を行っている。複合材料中に存在するき裂先端の特異応力場を解析するための有限要素法に基づく手法を開発して主要問題の解析を行い、またき裂エネルギー密度の経路独立積分による評価についての検討を行っている。

1 対話型画像処理システム（継続）

教授 高木 幹雄

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上で望ましい。対話型画像処理のソフトウェアシステムをマルチユーザの使用、使い易さ、プログラム開発の容易さ、設定された処理手順のマクロ化、画像データベースとの接続を考えて開発している。

2 画像メモリを中心とした画像処理システム（継続）

教授 高木 幹雄・大学院学生 大熊 直彦

ディジタル画像処理は非常に有用な技術であるが、最大の欠点は膨大な画像データの外部メモリへの転送と逐次処理により時間が掛ることである。最近のIC技術の進歩を踏えて、従来の計算機中心システムから画像メモリを中心に置き、画像データを画像メモリへ直接入出力すると共に、計算機とも高速データ転送システムを開発している。また、処理を高速化する為に、画像メモリに付加すべき専用プロセッサについても検討している。

3 気象衛星画像の処理（継続）

教授 高木 幹雄・技 官 曾根 光男

NOAA シリーズの極軌道型気象衛星は少なくとも日に2回日本上空を通過するので環境モニタ用としても使用できる点に着目し、ディジタル画像処理により、地図化、海、陸、雲の識別、海の温度分布の解析などを行っている。また、衛星から送られて来るセンサの較正データの利用法、熱赤外チャンネルデータの補正方法、地上基準点を用いた精密な地図化手法につき検討した。

4 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

教授 高木 幹雄・助教授 喜連川 優

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自動受信装置並びに、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。これらの実現によりオペレータの負担軽減、記録領域の削減、データ取得の即時性が達成された。

5 光ディスクを用いた気象衛星（NOAA）の画像データベース

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型で配布されている。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。

6 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

印刷産業への画像処理技術の導入は、目下急ピッチで行われているが、データ量が莫大である事が、処理時間・伝送時間・蓄積コストなどの点から最大のネックになっている。本研究では、印刷画像のデジタル処理で最も基本を成す印刷画像データの圧縮技術の研究を行い、さらに、色修正、網点発生アルゴリズムの研究も行っている。

7 カラー静止画像の高効率符号化

教授 高木 幹雄・受託研究員 伊藤 明

画像伝送が、今後の通信において重要な位置を占めることは間違いない。その際、最も問題となる点は、画像のもつ膨大な情報量である。そこで、画像の高効率符号化を行い、画像情報のもつ冗長性を減らす必要が生じる。本研究は、画像をカラー静止画に限定し、特にハードウェア化が容易な符号化方式を各種組み合せた可変長適応形差分アダプタ変換について、検討した。

8 動ベクトル推定法の研究

教授 高木 幹雄・大学院学生 大塚 宗丈

動画像の処理および認識に際し、画像中の各部分がどのような動きをしているかを表す動ベクトルの分布は基本的な要素である。本研究では、ブロック・マッチングによる動ベクトルの推定の為のブロック切出しを最適化した。さらにマッチングの結果から動きを推定する際に、繰り返し演算を用いることにより、従来は不可能であった画像中のテクスチャーの乏しい部分の動きを推定することが可能となった。
(一部科学研究費一般研究A)

9 画像処理技術の振動解析への応用

教授 高木 幹雄・研究生 川上 隆

構造物の面における微小振動モードを計測するために、レーザーホログラフィー計測法が用いられている。ノイズ、背景などが混在する画像から、振動変位の等高線を表す干渉縞を抽出

する一手法として、原画像から直接縞データを追跡する方法を開発し、変位、歪などの分布を定量化することを試みた。

10 たわみ率がほぼ一定な補間型スプライン

教授 高木 幹雄・助手 坂元 宗和

補間型のスプラインは、一般的な自由曲線の形状定義のためにも重要であるが、良く使われる3次スプラインでは制御点がほぼ等間隔でないと見苦しいたわみが生じる。各区間で、たわみ率(=弧のふくらみ/(弦の長さ * Sin 折れ角))が一定だと自然で美しく見えることがわかったので、近似計算によりこの条件を求めた。区間はパラメータの最大値を区間距離の2/3乗として接線ベクトルを与える連立方程式を解き、他は従来と同じ手続きを使えばよい。

11 複写機における画像処理(継続)

教授 高木 幹雄・受託研究員 加美長誠治

中間調画像を二値出力装置に表示する為の擬似中間調表示について研究が各所で行われてきた。しかし、これらの方法は写真のみの画像には有効であるが、写真と文字の混在した画像にこれらの手法を施すと、文字に劣化を生じる。そこで、写真領域には擬似中間調表示、文字領域には単純二値化を行う為、画像の領域分割について研究を行い、良好な結果が得られた。

12 静止気象衛星(GMS)用ディジタイザおよびクイックルック系の製作

教授 高木 幹雄・受託研究員 野崎 英世

静止気象衛星(GMS)データ受信システムの一環として、FAX専用のディジタイザおよび、CRT表示用のフレームメモリ等を製作した。ディジタイザは、PLLで同期検出を行い、各部の制御にCPUを用いてメンテナンスフリー化を計った。また、クイックルック系は、専用LSIを用いて、ラスカスキャンCRTに対応させ、ハードウェアの簡素化を計った。

13 不均一な静磁場を用いたNMR-CT(継続)

教授 高木 幹雄・助手(特別研究員) 川中 彰

NMR-CTにおいては、核磁気共鳴を応用して、人体の水素原子スピン密度分布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。このイメージングには、空間的均一性の高い静磁場か勾配磁場が必用とされているが、これらの誤差成分を許容できる方法を明らかにした。この方法は、従来のイメージング装置で得られる画像の高精度化にも応用でき、その有効性を実験を通じて確認した。

14 印刷物の外観検査における画像処理

教授 高木 幹雄・研究生 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。

15 反復演算による画像処理（継続）

教授 高木 幹雄

デジタル画像データは本質的にあいまい性があり、たとえば互いに重なり合った粒子像を分離するという人間にとっては簡単な処理でも計算機では極めて難しい。大局的なパラレル演算を画像に対して繰返し施すことによって、これまで困難だったいくつかの問題に対し良好な結果を得た。粒子像の分離同定、重なり合った棒状物体の分離、領域分割、動画像のセグメンテーションに適用し良好な結果を得た。

16 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

ハレー彗星観測のために1985年に打上げられる予定の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方式と衛星が点として見えてからズームアップされる過程に適用される方式とシミュレーションによる検討を行っている。

17 流れの可視化の画像処理（継続）

教授 高木 幹雄・助教授 小林 敏雄

流れの可視化を行うには表面浮遊法、懸濁法、水素気泡などトレーサ粒子を用いる方法など多くの方法があるが、得られた画像の処理は十分に行われていない。水素気泡法によるパターンを2値化、細線化することにより交点を求める流速ベクトルを求めることを試みた。

18 スプライン曲線を用いた高品質明朝体ひらがな字形の設計（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、明朝体ひらがな字形の計算機による生成を行う。形態の多様さゆえに困難であった計算機処理を、スプライン曲線の採用により可能にし、工学的にはデータ圧縮、美的観点からは優美な形態の自由自在の操作が実現される。出力は250×250ドット以上の精度で、操作するデザイナーの能力いかんにより現行書体に匹敵する高品位書体が得られる。

19 情報検索を目的とした2値画像のデータ圧縮（継続）

教授 高木 幹雄

図面など2値画像を中央にデータベースとして蓄積し、端木から検索することを想定し、そ

れに適した2値画像のデータ圧縮につき研究を行っている。図面を検索する場合に従来のファクシミリで伝送方式で端末側で画像が左上から順次に受信されるが、ここでは1000×1000程度のディスプレイを端末に備え、初めは粗くサンプルした画像を送信し、次第に解像度を上げる方式について検討を行っている。

20 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

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り高い入出力性能を実現する新しいアーキテクチャに関する研究を進めており、現在、MC68000 3台程度のマルチプロセッサによる実験機を試作中である。

21 AI マシンの研究 (継続)

助教授 喜連川 優

VLSI テクノロジを利用した並列 AI 専用マシンの概念設計を進めている。プロダクションシステム、プロログなどによる応用をもとにその並列度、同時実行制御、記憶管理方式などの検討を行っている。

22 ヘテロ電子材料の作成と応用

教授 生駒 俊明・助手 栗原由紀子・大学院学生 牧本 俊樹・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、界面特性を明かにするとともに成長条件の最適化を図った。また種々の金属と GaAs, InP との界面反応を調べ界面の電気的特性との相関を解明した。

23 ヘテロ電子材料の評価技術

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る予定である。

(一部科学研究費特定研究及び試験研究)

24 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

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。面発光レーザは多層膜の結晶成長とキャビティの試作を行い基礎資料を得た。またヘテロ構造デバイスの動作を解析するためのコンピュータプログラムの開発を行った。

25 集束イオンビーム技術と応用

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
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ゆく。

26 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準位の研究を行い，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，NIN 構造の電気的性質を明らかにした。また GaAlAs, GaAsP などの混晶半導体中の深い準位（主として DX センター）について研究しドープされたドナーと形成される深い準位との関係を解明している。
（一部科学研究費特定研究，一部受託研究費）

27 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 大沢 裕

本研究では画像処理，図面処理・管理，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，構造化情報を，超長方形閉領域の簡便な表記方法にもと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，2 値対象物，多属性対象物の同一枠組（BD トリー）表現方式と図形処理システムへの応用方式とを検討した。

28 計算幾何学の研究（継続）

助教授 坂内 正夫・助手 大沢 裕・大学院学生 武内 良男

多次元の座標空間内で記述される「点，線，面」属性物を，トポロジカルな特性のみならず距離や幾何学的な特性をも加味して高能率に管理，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能率に実行可能なデータ管理構造（スーパーソーティング）について，シミュレーションに

よりその特性の解析を行い有効性を実証した。

29 画像処理を援用する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 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、画像処理を各所に援用する形の高効率なアーキテクチャをミニコンピュータ、マイクロコンピュータ複合系上に実装、多角的な検索、管理実験を行うと共に、地域情報管理、環境管理、防災計画などへの応用について検討した。

（科学研究費一般研究 C）

30 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 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及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、検索システムの実装と試作実験を通じて実現性の検証を行った。

（科学研究費試験研究 2）

31 高速図面処理システム（AI-MUDAMS）の開発

助教授 坂内 正夫・助手 大沢 裕・研究生 河栗 正太
大学院学生 峯村 治実

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、基本システムの開発と、地籍図、等高線図、市街地地図、手書き論理回路図、破線・鎖線図などの応用システムを開発した。

32 形状による高速パターン検索方式の開発

助教授 坂内 正夫・技 官 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実現方式を検討し、有効性を実証した。

33 パレット情報処理システムの基礎的検討

助教授 坂内 正夫・助手 大沢 裕・大学院学生 武内 良男

画像・図形の応用システムにおいては、多種の内容・形式・精度・時間特性をもつ情報の組合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、その基本特性の洗い出しと、高度地域情報解析システムへの応用を検討した。

34 等距離包絡線図形の高効率生成方式の開発（継続）

助教授 坂内 正夫・助手 大沢 裕

コンピュータグラフィクスに使用可能な高効率な図形生成方式の開発を行っている。本年度は与えられた任意の曲線から等しいユークリッド距離内にある領域図形を高速に生成する方式、および部分部分によって距離が変動する線状図形の高速生成方式を開発し、簡易なシステム上にも有効な形で実装できることを明らかにした。

35 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、これらをテストフローに組み込んだ CAD システムの総合的構成についての検討を行っている。

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

助教授 龍岡 文夫・民間等共同研究員 山本 康博・技 官 佐藤 剛司
大学院学生 安藤 裕元

不織布を用いた粘性土盛土の補強メカニズムを調べるために、不織布の材料試験および不織布で補強した関東ロームの盛土試験を行った。圧縮・引張り特性、土との摩擦特性、排水性を調べた結果、不織布は粘性土の補強材として十分な機能を示していることがわかった。また、長期にわたる盛土の変形および盛土内の間隙水圧を計測した結果、不織布を盛土内に適切に配置すれば、かなり勾配が急な盛土に対しても十分安定することがわかった。

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

助教授 村上 周三・助 手（特別研究員）加藤 信介
大学院学生 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LES（Large Eddy Simulation）により実施した。計算に使用した建物模型に対応する風洞実験を行い、その流れの平均的パターン、波形、スペクトルなどから得られる種々の統計量により、数値計算と風洞実験の詳細な比較検討を行い、よい一致を見た。またこれらの比較から、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 都市空間における風環境の評価並びに計画手法に関する研究

助教授 村上 周三・技 官 高橋 岳生・大学院学生 森山 修治
民間等共同研究員 高倉 秀一

建物周辺で発生する風害、汚染物の拡散等の都市空間における環境計画上の問題に関する資料を風洞模型実験並びに実測を通じて得るとともに、都市空間における風環境の評価並びに計画手法の検討を行っている。本年度は野外で立方体模型周辺の自然風を実測し、そのシミュレーション方法の検討を行い、さらに、基本模型を使用した市街地模型による風洞模型実験を行って、最大瞬間値等の乱流統計量の再現性に関して考察している。

4 雨水浸透処理に関する研究

助教授 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
受託研究員 屋井 裕幸・大学院学生 内田 滋

設置地盤の特性に則した雨水浸透施設の浸透特性の評価法を確立し、目詰り対策としてのろ過槽の構造を検討すること等を目的として、本所千葉実験所構内に実大規模の浸透施設模型（浸

透トレンチ、浸透井、浸透池)を設置し、雨水流出ならびに浸透水の挙動を自動観測できる計測システムを配備した。自然地盤と盛土地盤の浸透トレンチに対して注水実験を行うとともに、浸透方程式の数値解析により土層特性が浸透特性に及ぼす影響を調べている。

5 ファイバーメタラジーに関する研究

教授 中川 威雄・助手 鈴木 清・客員研究員 李 世欽
民間等共同研究員 石田 喬男

びりり振動切削法によって製造された金属短繊維を原料とし、これに粒子状異物を多量に混入することにより新たな複合材料が製造できる。繊維として球状黒鉛鋳鉄を選び、黒鉛粉を混入して自己潤滑性複合材料が製造できることを確認し、さらにその摩擦摩耗特性を調査した。さらにダイヤモンド砥粒を混入させることにより強力な砥石が製造できることを確認した。

6 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

助教授 村上 周三・助手(特別研究員) 加藤 信介
研究生 宗像 康光・民間等共同研究員 田中 幸彦

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。浮遊微粒子計測器較正に必要となる較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。

7 制御用地震センサーに関する調査研究

教授 片山 恒雄・民間等共同研究員 齊藤 公正
助手 佐藤 暢彦・助手 大保 直人

強い地震動が来たときに、地震センサーを適切に作動させ、2次被害の発生を未然に防ぐようにシステム制御を行うためには、どのような地震動特性に注目し、どのレベルでセンサーを作動させるかが重要である。このため、既応センサーの調査、強震記録の特性解析、地震動特性のレベルと被害の対応調査、および地震センサーの概念設計を行い、さらに、このようなセンサーが正しく機能するかどうかを振動台実験により基本的に確認した。

8 非線形光学デバイスの研究

教授 藤井 陽一(代表者)・助教授 榊 裕之
民間等共同研究員 谷内 哲夫

LiNbO₃等の非線形光学結晶材料を用いた、導波形の非線形光学光デバイス、とくに、光波長変換用デバイスについて研究を行った。その結果、イオン交換法による光導波路の作成とこの

パラメータ，たとえば，膜厚，導波路巾を最適化した設計が行えるようにした。また，これを応用して，チェレンコフ放射形の光周波数逓倍デバイスを試作した。またこれに関連して，イオン交換光導波路の光損傷についても，定量的な測定を初めて行った。

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.)

Helium Gas Flow-Type Cryostat for the Study of Condensed Layers of Gases under Ultrahigh Vacuum Conditions : (Ichiro Arakawa, Yutaka Tuzi) Rev. Sci. Instrum., 55, 4, 617~619, 1984.4, C

Unidirectional Vacuum Gauge by means of Detecting Excited Neutrals : (Ichiro Arakawa, Muntaek Kim, Yutaka Tuzi) J. Vac. Sci. Technol., A 2, 2, 168 ~ 171, 1984.4, C

A Zr-Al Composite-Cathode Sputter-Ion Pump : (Tatsuo Okano, Akihiko Ohsaki, Yutaka Tuzi) J. Vac. Sci. Technol., A2, 2, 191~194, 1984.4, C

励起中性粒子検出法を用いた小型指向性真空計の試作 : (荒川一郎, 金文沢, 辻泰) 真空, 27, 5, 327~329, 1984.5, C

真空技術の展望 : (辻泰) 電気学会雑誌, 104, 8, 673~676, 1984.8, G

Measurement and Analysis of Anisotropic Conditions in a Vacuum Chamber by a Unidirectional Pressure Gauge : (Yutaka Tuzi, Masanori Kobayashi, Ichiro Arakawa) Proc. 14th Int. Symp. on Rarefied Gas Dynamics, 385~396, 1984.9, D

Desorption of Physisorbed and Condensed Gases on Cold Surfaces by Electron Irradiation : (Ichiro Arakawa, Yutaka Tuzi) J. Nuclear Materials, 128 & 129, 779~783, 1984.10, C

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) 第25回真空に関する連合講演会講演予稿集, 81~82, 1984.10, E

二次電子増倍板付き LEED 装置の歪補正に用いる非球面グリッドの解析 : (岡野達雄, 大崎明彦, 桜井誠, 本田融, 辻泰) 真空, 28, 1, 1985.1, 42~46, C

レーザー照射による固体表面層ガス放出の測定 : (寺田啓子, 辻泰, 岡野達雄) 第32回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 277, 1985.3, E

デジタル計数相関法による電界放射雑音の研究 : (岡野達雄, 本田融, 辻泰) 第32回応用物理学

関係連合講演会講演予稿集, 262, 1985.3, E

複合カソードスパッタイオンポンプの特性II : (大崎明彦, 岡野達雄, 辻泰) 真空, 27, 5, 449, 1984.5, C

Zr-Al 複合陰極スパッターイオンポンプ : (大崎明彦, 岡野達雄, 辻泰) Proc.5th Meeting on Ultrahigh Vacuum Techniques for Accelerators and Storage Rings, KEK Report 84-11, 53~54, 1984.8, E

根岸 研究室 (NEGISHI Lab.)

超音波パルスエコーのゼロクロス追尾による自動音速測定 : (小久保旭, 根岸勝雄) 生産研究, 36, 10, 458~461, 1984.10, A

音響, 超音波関係項目 : (根岸勝雄) 物理学辞典, 培風館, 1984.9, B

超音波技術 : (根岸勝雄, 高木堅志郎) 東大出版会, 1984.9, B

Light Diffraction by Short Ultrasonic Pulses : (K.Negishi) Jpn.J.Appl.Phys., 23-S23-1, 19~21, 1984, C

短い超音波パルスによる光回折と光学映像 : (根岸勝雄) 電子通信学会技術研究報告, US84-20, 1984.7, E

超音波光回折における0次回折光の成分 : (根岸勝雄) 応用物理学会講演予稿集, 65, 1984.10, E

光束幅が狭いときの超音波光回折 : (根岸勝雄) 音響学会講演論文集, 631~632, 1984.10, E

狭い光束による超音波光回折一回折から偏向への推移 : (根岸勝雄) 超音波エレクトロニクスシンポジウム予稿集, 21~22, 1984.12, E

超音波音速変化の高精度自動測定—ゼロクロス追尾法— : (小久保旭, 根岸勝雄) 電子通信学会技術研究報告, US84-52, 1984.12, E

ガラス中における擬似AE波の可視化 : (李孝雄, 根岸勝雄) 音響学会講演論文集, 675~676, 1985.3, E

田村 研究室 (TAMURA Lab.)

Deformation of a Tunnel in the Soft Ground During Earthquakes : (田村重四郎, 岡本舜三, 加藤勝行, 木戸義和) Proc.of 8WCEE, III, 711~718, IAEE, 1984.7, D

A Study on Dynamic Failure Mechanism of Fill Type Dam Based on Vibration Failure Tests on Sand Models : (岡本舜三, 田村重四郎, 韓国城, 加藤勝行) Proc.of 8WCEE, III, 349~356, IAEE, 1984.7, D

初年度の研究活動概要 : (田村重四郎) 生産研究, 36, 9, 379~381, 1984.9, A

昭和58年日本海中部地震におけるグムの挙動 : (田村重四郎, 竹林征三, 加藤勝行) 土木学会第39回年次学術講演会講演概要, 1, 617~618, 土木学会, 1984.10, E

水平, 鉛直の2方向加振によるフィルダム模型の振動破壊実験 : (岡本晋, 加藤勝行, 田村

重四郎) 土木学会第39回年次学術講演会講演概要, 1, 619~620, 土木学会, 1984.10, E

小倉 研究室 (OGURA Lab.)

レーザー光による光学材料の破壊: (伊藤雅英, 小倉磐夫) 生産研究, 36, 6, 255~260, 1984.6, A

レーザービーム走査法による光学研磨面の曲率半径の測定: (劉中本, 黒田和男, 小倉磐夫) 生産研究, 36, 4, 185~187, 1984.4, A

二重回折格子によるシヤリング干渉計を用いた空間的コヒーレンスの測定: (劉中本, 謝建平, 黒田和男, 小倉磐夫) 生産研究, 36, 4, 192~194, 1984.4, A

輝度増幅方式投影顕微鏡: (小倉磐夫, 黒田和男) 生研リーフレット, 生産技術研究奨励会, 1984.3, A

高出力炭酸ガスレーザー用透過材料の微小吸収測定装置: (伊藤雅英) 生研リーフレット, No.125, 生産技術研究奨励会, 1984.6, A

用全息剪切干渉法測定銅激光束の空間相干性: (黒田和男, 謝建平, 劉中本, 小倉磐夫) 中国科学技術大学学報, 14, 3, 347~351, 1984.3, C

Laser-Acoustic Microscope: (Masahide Itoh, Toyohiko Yatagai, Makoto Hino, Ichirou Takahashi, Hiroyoshi Saito, Pil Hyon Kim, Susumu Namba) Jpn.J.Appl.Phys., Suppl.23-1, 188~190, 1984.12, C

Lateral Aberration Measurements with a Digital Talbot Interferometer: (Mitsuo Takeda, Seiji Kobayashi) Appl.Opt., 23, 11, 1760~1764, 1984.12, C

Magnetic Field Dip and the Lifetime of the Spherical Tensor Element of the Density Matrix in a He-Ne laser: (Kazuo Kuroda, Yoshihiro Kawase, Iwao Ogura) JQSRT, 31, 3, 259~263, 1984.3, C

Experimental Verification of Nonreciprocal Response in Light Scattering from Rough Surface: (Hiroshi Okayama, Iwao Ogura) Appl. Opt., 23, 19, 3349~3352, 1984. 10, C

120インチ3鏡面天体望遠鏡とその主焦点補正レンズの光学設計: (Harland H. Epps, 武田光夫) 光学, 13, 5, 400~409, 1984.10, C

Interferometric technique and heat transfer analysis for investigating surface and bulk absorption in high power laser window materials: (Masahide Itoh, Kazuo Kuroda, Iwao Ogura) Proc.of the 13th Congress of ICO, 36~37, 1984.8, D

Liquid crystal display projector using a copper laser brightness amplifier: (Kazuo Kuroda, Tsutomu Shimura, Saburo Kamiya, Iwao Ogura) Proc.of Conf.on Lasers and Electro-optics 1984, 66, 1984.6, D

Experimental Verification on Non-Reciprocity Response in Light Scattering from Rough Surface: (Hiroshi Okayama, Iwao Ogura) Proc.of the 13th Congress of ICO, 124~125,

1984.8, D

Optical Designs for 120-inch Telescopes and their Prime Focus Corrector : (Harland W. Epps, Mitsuo Takeda) Progress in Optical Physics, 1984.8, D

Computer-Based Technique for Subfringe Interferometry with Electron Holography Micro-scope : (Mitsuo Takeda, Qing-Shin Ru) Proc.of the 13th Congress of ICO, 478~479, 1984.8, D

レーザー音響法による固体材料の内部欠陥の検出 : (伊藤雅英, 谷田貝豊彦, 難波進) 電子通信学会技術報告, US83, 61, 39~46, 1984.3, E

銅蒸気レーザー画像増幅装置とその応用 : (黒田和男, 志村努, 神谷三郎, 小倉磐夫) テレビジョン学会技術報告, OPT, 192, 25~30, 1984.3, E

2線ボケとそのOTF : (小倉磐夫) 第31回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 88, 1984.3, E

赤外用光学材料におけるコーティングの吸収 : (伊藤雅英, 石渡裕, 小倉磐夫) 第31回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 89, 1984.3, E

粗面からの光散乱における reciprocity (II) : (岡山浩, 小倉磐夫) 第31回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 90, 1984.3, E

光音響映像法(IV) : (日野真, 谷田貝豊彦, 伊藤雅英, 高橋一郎, 斎藤弘義, 金弼鉉, 難波進) 第31回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 94, 1984.3, E

粗面からの光散乱における reciprocity : (岡山浩, 小倉磐夫) 第45回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, 59, 1984.10, E

レーザービーム偏向法による非球面の形状測定 : (高山浩治, 伊藤雅英, 黒田和男, 小倉磐夫) 第45回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, 63, 1984.10, 5

銅レーザーを用いたアクティブ光学系の投影像のコントラスト : (志村努, 神谷三郎, 千原正男, 黒田和男, 小倉磐夫) 第45回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, 146, 1984.10, E

レーザービーム走査法による曲率半径の測定 : (劉中本, 黒田和男, 小倉磐夫) 第31回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 96, 1984.3, E

銅レーザーを用いたアクティブ光学系によるLCDの投影 : (志村努, 神谷三郎, 千原正男, 黒田和男, 小倉磐夫) 第31回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 148, 1984.3, E

銅レーザーの空間的コヒーレンスの測定 : (黒田和男, 劉中本, 志村努, 神谷三郎, 千原正男, 小倉磐夫) 第31回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 148, 1984.3, E

銅蒸気レーザー輝度増幅における像の光強度の飽和特性と競合効果 : (神谷三郎, 黒田和男, 志村努, 千原正男, 小倉磐夫) 第31回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 149, 1984.3, E

カメラオブスキュラのレンズ(2) : (小倉磐夫) 写真工業, 42, 4, 107~110, 写真工業出版社, 1984.4, G

カメラオブスキュラのレンズ(3) : (小倉磐夫) 写真工業, 42, 5, 98~101, 写真工業出版社, 1984.5, G

- カメラオブスキュラのレンズ(4)：(小倉磐夫) 写真工業, 42, 7, 102～105, 写真工業出版社, 1984.7, G
- 電子スチルカメラ時代の幕開け：(小倉磐夫) 写真工業, 42, 9, 101～105, 写真工業出版社, 1984.9, G
- 電子スチルカメラ時代の幕開け(2)：(小倉磐夫) 写真工業, 42, 10, 98～103, 写真工業出版社, 1984.10, G
- 連載100回に思う：(小倉磐夫) 写真工業, 42, 11, 98～101, 写真工業出版社, 1984.11, G

岡田 研究室 (OKADA Lab.)

- Seismic Performance of Medium-and High-Rise Reinforced Concrete Buildings to Tangshan Earthquake 1976：(Kaishun Wang, Tsuneo Okada) Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 17, 81～93, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1984.3, A
- 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 (第2報)：(岡田恒男, 田村良一) 生産研究, 36, 9, 387～394, 1984.9, A
- 既存鉄筋コンクリート構造物の耐震補強ハンドブック：(岡田恒男 (編・共著)) 技報堂出版, 1984.10, B
- 各種合成構造設計指針・同解説：(岡田恒男 (共著)) 日本建築学会, 1985.2, B
- アンカーボルト設計・施工の考え方：(岡田恒男, 松崎育弘) コンクリート工学, 22, 7, 2～7, 日本コンクリート工学協会, 1984.7, C
- 教育施設の耐震補強の必要性：(岡田恒男) 教育と施設 7, 34～35, 文教施設協会, 1984.10, C
- 耐震診断：(岡田恒男) 日本建築学会建築雑誌, 99, 1222, 27～29, 日本建築学会, 1984.7, C
- Seismic Capacity of Existing Reinforced Concrete Buildings：(Tsuneo Okada, Matsutaro Seki) American Concrete Institute, 1985.3, D
- Nonlinear Earthquake Response of Equipment System Anchored on R/C Building Floor：(Tsuneo Okada, Matsutaro Seki) Proceedings of the Eighth World Conference on Earthquake Engineering, 5, 1151～1158, World Conference on Earthquake Engineering, 1984.9, D
- Nonlinear Earthquake Response Test of Torsionally Coupled Reinforced Concrete Building Frames：(Matsutaro Seki, Tsuneo Okada) Proceedings of the Fifth World Conference on Earthquake Engineering, 6, 315～322, World Conference on Earthquake Engineering, 1984.9, 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2：記録の概要と弾性範囲の特性)：(岡田恒男, 田村良一, 関松太郎, 隈澤文俊, 堀内昇二) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2167～2168, 日本建築学会, 1984.10, 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3：震度階Ⅲの地震による応答）：（田村良一，岡田恒男，関松太郎，隈澤文俊）日本建築学会大会学術講演梗概集，2169～2170，日本建築学会，1984.10，E

鉄筋コンクリート造偏心骨組の地震応答に関する研究（その2：2方向地震入力によるオンライン応答実験および定振幅繰返し実験）：（高橋玄次，関松太郎，岡田恒男）日本建築学会大会学術講演梗概集，2193～2194，日本建築学会，1984.10，E

有孔合成ばりに関する実験的研究（その1：実験結果について）：（李利衡，岡田恒男）日本建築学会大会学術講演梗概集，2789～2790，日本建築学会，1984.10，E

コア耐震壁を有する建物の耐震性（その1：コア壁と地下外周壁の連成効果）：（隈澤文俊，岡田恒男，関松太郎）日本建築学会大会学術講演梗概集，1965～1966，日本建築学会，1984.10，E

A Discussion on the Current Procedure of Seismic Diagnosis and Its Application upon Some Typical Reinforced Concrete Buildings in China：（Wei, Lian, Tsuneo Okada）Report of Japan-China Cooperative Research on Engineering Lessons from Recent Chinese Earthquakes Including the 1976 Tangshan Earthquake(Part2), 37～56, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1984.9, F

昭和59年長野県西部地震による被害調査：（SPRC委員会調査グループ田村良一他3名）建築防災，85，9～69，日本建築防災協会，1984.10，C

中桐 研究室 (NAKAGIRI Lab.)

Ⅲ篇キャスク構造設計評価法に関する調査研究序論：（中桐滋）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（Ⅱ），523～524，日本機械学会，1983.11，F

Stochastic Time-History Analysis of Structural Vibration with Uncertain Damping：（Shigeru Nakagiri, Toshiaki Hisada, Kazuhiko Toshimitsu）Asme Pressure Vessel and Piping Conference, PVP93, 109～120, ASME, 1984.6, D

固体の力学における変分原理，直交異方性平板の曲げ，平板の座屈：（中桐滋（分担））機械工学便覧，A 4 材料力学，21,64,64，日本機械学会，1984.6，B

不確定構造と確率有限要素法：（中桐滋）日本機械学会論文集 A 編，50，455，1319～1324，日本機械学会，1984.7，C

Spiral Evolution：（Shigeru Nakagiri）JSAE Renew，14，5～6，自動車技術会，1984.7，C

第20回 FISITA 国際会議：（中桐滋（分担））自動車技術，38，8，1022～1023，自動車技術会，1984.8，C

組立構造物に発生する不確かな初期応力の確率有限要素解析：（久田俊明，中桐滋，長崎隆弥）日本機械学会論文集 A 編，50，456，1515～1523，日本機械学会，1984.8，C

Stochastic Stress Analysis of Assembled Structure：（Shigeru Nakagiri, Toshiaki Hisada,

Takaya Nagasaki) 5th Int. Conf. on Pressure Vessel Technology, I, 197~207, ASME, 1984.9, D

第10章 薄板の曲げ, C^1 -連続性の問題: (中桐滋 (分担)) マトリックス有限要素法, 三訂版, 220~259, 培風館, 1984.9, B

不確定要因を含む構造系の数値解析と剛塑性有限要素法への処罰法の応用: (中桐滋) 機械工学における計算効率向上と高精度化のためのプログラミング技法, 35~42と102~107, 日本機械学会, 1984.9, G

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) 日本機械学会講演論文集, 840-11, 232~239, 日本機械学会, 1984.10, E

不確かな非比例型減衰を有する構造物の確率有限要素法によるスペクトル解析: (張湘偉, 久田俊明, 中桐滋) 日本機械学会講演論文集, 840-11, 240~242, 日本機械学会, 1984.10, E

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) 日本機械学会講演論文集, 840-11, 243~250, 日本機械学会, 1984.10, E

確率有限要素法における逐次摂動法の開発とその構造安全性・信頼性への適用: (久田俊明, 中桐滋, 真下雅浩) 日本機械学会講演論文集, 840-11, 251~253, 日本機械学会, 1984.10, E
確率有限要素法—その背景と将来: (中桐滋) 精密機械, 50, 10, 1531~1536, 精機学会, 1984.10, C

信頼性工学: (久田俊明) 機械・構造物の破損事例と解析技術, 29~33, 日本機械学会, 1984.10, F

A Note on Stochastic Finite Element Method (Part 9) —Development of Successive Perturbation Method and its Application to Advanced First-Order Second Moment Reliability: (Toshiaki Hisada, Shigeru Nakagiri, Masahiro Mashimo) 生産研究, 36, 11, 495~498, 1984.11, A

ヤング率またはポアソン比の変動する二次元く形板の確率有限要素解析: (久田俊明, 中桐滋) 日本機械学会論文集 A 編, 51, 461, 107~115, 日本機械学会, 1985.1, C

不確定形状による応力変動の確率境界要素解析: (中桐滋, 鈴木敬子, 久田俊明) 日本機械学会論文集 A 編, 51, 461, 116~122, 日本機械学会, 1985.1, C

直交異方性積層平板の固有値問題と摂動法による固有値変動評価: (中桐滋, 鈴木敬子, 高畑秀行) 航空宇宙材料シンポジウム, 97~102, 工学部境界領域研究施設, 1985.3, E

A Note on Stochastic Finite Element Method (Part 10) —On Dimensional Invariance of Advanced First-Order Second-Moment Reliability Index in Analyses of Continuum: (Toshiaki Hisada, Shigeru Nakagiri, Masahiro Mashimo) 生産研究, 37, 3, 111~114, 1985.3, A

本間 研究室 (HOMMA Lab.)

熱酸化皮膜の破壊と環境効果: (本間禎一) 生産研究, 36, 6, 287~289, 1984.6, A

材料表面物性計測の動向—AES, XPS を中心として：(本間禎一, 田中彰博) 金属表面技術, 35, 4, 176~183, 1984.4, C

オーグեսペクトルの合成法に関する一提案—測定におけるエネルギー誤差についての考察：(田中彰博, 本間禎一, 松永正久) 真空, 27, 5, 359~361, 1984.5, C

An X-ray Study of Strain Generation Behavior of a Steel-Scale System during High Temperature Oxidation in Air : (K.Kataoka, T.Yamazawa, Y.Pyun, T.Homma) Trans,Iron and Steel Inst.of Japan, 24, 365~371, 1984, C

Quantitative Analysis and Chemical State Analysis using AES : (T.Homma) Trans.Iron and Steel Inst.of Japan, 24, 667~669, 1984, C

高温酸化皮膜と金属の密着機構：(本間禎一) 日本金属学会会報, 24, 2, 109~114, 1985.2, C

Measurements of Oxide Film Thicknesses on Worked Surfaces of Silicon and Aluminum by Auger Electron Spectroscopy : (M.Matsunaga, A. Tanaka, T. Homma) Proc. of 5th Inter-nat. Conf. on Production Engineering, 679~684, 1984.7, D

鉄鋼の高温酸化と不純物効果：(本間禎一)第21回金属関係学協会東北支部シンポジウム講演予稿, 13~17, 1984.12, E

ガス放出測定装置とそのデータ処理：(田中彰博, 高柳登, 本間禎一)第94回日本金属学会講演概要, 354, 1984.4, E

種々の表面処理に伴うステンレス鋼表面からのガス放出挙動：(高柳登, 田中彰博, 本間禎一)第94回日本金属学会講演概要, 355, 1984.4, E

Fe-Cr 合金単結晶の酸化挙動に及ぼす真空中熱処理の影響：(本間禎一, 田中彰博, 片英周, 山沢富雄, 藤田大介) 第70回金属表面技術協会学術講演大会要旨集, 154~155, 1984.10, E
ステンレス鋼の表面状態と吸着水の熱脱離特性：(田中彰博, 藤田大介, 本間禎一)第25回真空に関する連合講演会予稿集, 67~68, 1984.10, E

Cu/Cu₂O 系における擬エピタキシャル成長応力：(本間禎一, 田中彰博, 片英周)第95回日本金属学会講演概要, 353, 1984.10, E

金属/酸化物系の X 線立体的ひずみ測定における問題点：(片岡邦郎, 本間禎一) 第95回日本金属学会講演概要, 354, 1984.10, E

真空用材料とその表面：(本間禎一) 日本真空協会第24回真空技術夏季大学テキスト, 142~171, 1984.8, G

鈴木 (敬) 研究室 (SUZUKI Lab.)

Dislocation Mobility in LiF at Low Temperatures : (Takayoshi Suzuki, Kazuo Nakamura) Crystal Research and Technology, 19, 6, 845~852, 1984.6, C

Quantum Tunneling of Dislocations through Peierls Potential : (Takayoshi Suzuki, Hirokazu Koizumi) Proceedings of Yamada Conference IX-Dislocations in Solids,

- 159—164, University of Tokyo Press, 1985.3, D
- Choice of Slip Plane and Peierls Stress in the NaCl Structure : (Peter Haasen, Claus Barthel, Takayoshi Suzuki) Proceedings of Yamada Conference IX-Dislocations in Solids, University of Tokyo Press, 445—458, 1985.3, D
- Dislocation Motion in Alkali-Halides with CsCl Structure : (Hirokazu Koizumi, Takayoshi Suzuki) Proceedings of Yamada Conference IX-Dislocations in Solids, University of Tokyo Press, 479—482, 1985.3, D
- Continuous TEM Observation of Cavities in Nickel under Helium Irradiation : (Hideo Kusanagi, H. Kimura, M. Tokiwa, Takayoshi Suzuki) 1st. Int. Conf. of Fusion Reactor Materials, 1984.12, D
- Mobility and Trapping States of Positrons in NaCl Crystals containing Ca^{2+} Ions : (T. Kurihara, I. Kanazawa, H. Koizumi, H. Murakami, T. Suzuki) Physica status solidi (b), 127, K113, 1985.2, C
- NaCl 型半導体 PbS の塑性 : (小泉大一, 鈴木敬愛) 日本物理学会第39回年会講演予稿集, 2, 73, 1984.4, E
- NaCl 型金属酸化物の塑性 : (鈴木敬愛, 小山大祐, 小泉大一) 日本物理学会第39回年会講演予稿集, 2, 73, 1984.4, E
- 陽電子消滅による InP 単結晶の評価 : (上殿明良, 岩瀬義倫, 谷川庄一郎, 荒木暉, 鈴木敬愛) 日本物理学会第39回年会講演予稿集, 2, 56, 1984.4, E
- NaCl 型構造をとる IV—VI 化合物の塑性 : (小泉大一, 鈴木敬愛) 日本物理学会秋の分科会講演予稿集, 2, 59, 1984.10, E
- キンク間相互作用を考慮したキンク対の形成 : (鈴木敬愛, 小泉大一) 日本物理学会秋の分科会講演予稿集, 2, 64, 1984.10, E
- 金属酸化物単結晶の塑性変形 : (小山大祐, 小泉大一, 鈴木敬愛) 日本金属学会講演概要, 1984.10, E
- 金属酸化物の強度と転位 : (鈴木敬愛) 第25回格子欠陥会議「セラミックスの格子欠陥」予稿集, 17—21, 1984.10, E
- 硬さの制御による結晶の破壊機構の研究 : (小泉大一, 鈴木敬愛) 生産研究, 36, 6, 277—280, 1984.6, A
- 生産技術研究所における破壊現象研究の現状と展望 : (増子昇, 鈴木敬愛, 渡辺勝彦) 生産研究, 36, 6, 242—245, 1984.6, A
- 同時比較検出による陽電子消滅ドップラー拡がりの精密測定 : (岩瀬義倫, 上殿明良, 谷川庄一郎, 鈴木敬愛) ラジオアイソトープス, 34, 195—199, 1985.4, C

吉澤 研究室 (YOSHIZAWA Lab.)

Statistical Theory for the Diffusion of a Passive Scalar in Turbulent Shear Flows : (Akira

- Yoshizawa) J.Phys. Soc.Jpn., 53, 4, 1264-1276, 1984.4, C
- Statistical Analysis of the Deviation of the Reynolds Stress from Its Eddy-Viscosity Representation : (Akira Yoshizawa) Phys.Fluids, 27, 6, 1377-1387, 1984.6, C
- A Statistical Investigation of the Modeling of a Mean-Shear-Related Term in the Pressure-Strain Correlation of a Turbulent Shear Flow : (Akira Yoshizawa, Yoshifumi Kimura) J.Phys.Soc.Soc., 53, 7, 2253-2262, 1984.7, C
- A Statistically Derived System of Equations for Turbulent Shear Flows : (Akira Yoshizawa) Phys.Fluids, 28, 1, 59-63, 1985.1, C
- 乱流の Large-Eddy Simulation : (吉澤徹) 生産研究, 36, 4, 175-180, 1984.4, A
- Unsteady Transonic Flow Computations on an Airfoil with Oscillating Flap : (Kiyosi Horiuti, W.J.Chyu, D.A.Buell) Proc.of 17th Fluid Dynamics, Plasma Dynamics and Laser Conference, AIAA, 1984.6, D
- Plane Poiseuille 流の乱流遷移について : (堀内潔) ながれ, 3, 別冊, 51-55, 1984.10, E
- 平行平板間の乱流の数値シミュレーション : (堀内潔) 生産研究, 36, 12, 507-515, 1984.12, A
- $k-\epsilon$ モデルの有効性に関する一考察 : (西島勝一, 吉澤徹) ながれ, 3, 3, 245-255, 1984.9, C
- 非対称溝乱流に対する $k-\epsilon$ モデルの有効性 : (西島勝一, 吉澤徹) ながれ, 3, 別冊, 83-87, 1984.10, E
- 滑り無し境界条件のもとでの $k-\epsilon$ モデルを用いた溝乱流の数値解析 : (西島勝一, 吉澤徹) 生産研究, 37, 2, 68-71, 1985.2, A

渡辺 研究室 (WATANABE Lab.)

- 径路独立積分の基礎となる保存則の考え方とき裂エネルギー密度の径路独立積分による評価について : (渡辺勝彦) 日本機械学会論文集(A 編), 50, 453, 894~903, 日本機械学会, 1984.5, C
- Extension of Crack Energy Density Concept to Arbitrary Direction and Energy Release Rate to Non-self-similar Crack Growth : (Katsuhiko Watanabe, Hajime Shiomi) Bulletin of the JSME, 27, 223, 1077~1084, The Japan Society of Mechanical Engineers, 1984.6, C
- 破壊力学パラメータとしてのき裂エネルギー密度について : (渡辺勝彦) 生産研究, 36, 6, 261~264, 1984.6, A
- クリープ下における径路独立積分とき裂エネルギー密度 : (渡辺勝彦, 倉繁裕) 日本機械学会論文集 (A 編), 50, 454, 1291~1302, 日本機械学会, 1984.6, C
- モードⅢ下での疲労き裂進展の下限界条件(ΔK_{th})* : (吉岡純夫, 渡辺勝彦, 北川英夫, 井上彰夫, 熊沢道夫) 日本機械学会論文集(A 編), 50, 454, 1267~1274, 日本機械学会, 1984.6,

C

- 機械工学便覧 A 4 編材料力学 (分担執筆, 第 6 章): (渡辺勝彦) 日本機械学会, 1984.6, C
- 破壊力学実験法 (分担執筆): (渡辺勝彦) 朝倉書店, 1984.6, B
- 生産技術研究所における破壊現象研究の現状と展望: (増子昇, 鈴木敬愛, 渡辺勝彦) 生産研究, 36, 6, 242~245, 1984.6, A
- Fatigue Crack Growth Threshold (ΔK_{th}) under Mode III (The Effect of Stress Ratio and Mixed Mode): (Sumio Yoshioka, Katsuhiko Watanabe, Hideo Kitagawa, Akio Inoue, Michio Kumazawa) The second International Conference on Fatigue and Fatigue Thresholds, 1, 241~253, 1984.9, D
- き裂エネルギー密度による二軸荷重下の疲労き裂に関する基礎的検討: (渡辺勝彦, 伊藤真) 日本機械学会講演論文集, 840-10, 127~130, 日本機械学会, 1984.10, E
- き裂エネルギー密度の立場から見た疲労き裂進展: (渡辺勝彦) 日本機械学会第929回 (材料力学) 講演会前刷集, 399~407, 日本機械学会, 1984.11, E
- ϵ_f 積分の単調及び繰返し荷重を受ける弾塑性き裂問題への適用 (J, ΔJ の物理的位置付けとき裂エネルギー密度解析): (渡辺勝彦, 倉繁裕) 日本機械学会論文集 (A 編), 50, 460, 1983~1991, 日本機械学会, 1984.12, C
- The Conservation Law Related to Path Independent Integral and Expression of Crack Energy Density by Path Independent Integral: (Katsuhiko Watanabe) Bulletin of the JSME, 28, 235, 26~33, The Japan Society of Mechanical Engineers, 1985.1, C
- Path Independent Integral to Creep Crack and Crack Energy Density: (Katsuhiko Watanabe, Yutaka Kurashige) Bulletin of the JSME, 28, 236, 232~238, The Japan Society of Mechanical Engineers, 1985.2, C
- き裂エネルギー密度の立場から見た疲労き裂進展: (渡辺勝彦) 日本機械学会論文集 (A 編), 51, 463, 873~882, 日本機械学会, 1985.3, 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) 第62期通常総会講演会講演概要集, 日本機械学会, 1985.3, E

高木 (堅) 研究室 (TAKAGI Lab.)

- 超音波技術: (根岸勝雄, 高木堅志郎) 物理工学実験14, 東大出版会, 1984.9, B
- High-Q Ultrasonic Resonator for Absorption Measurements in Liquids: (Y. Naito, P. K. Choi, K. Takagi) Jpn. J. Appl. Phys., S23, 1, 45~47, 1984.10, C
- An Attempt at Ultrasonic Resonator with Piezoelectric Polymer Film: (P. K. Choi, K. Takagi) J. Acoust. Soc. Jpn (E), 6, 1, 15~19, 1985.1, C
- A Plano-Concave Resonator for Ultrasonic Absorption Measurements: (Y. Naito, P. K. Choi, K. Takagi) J. Phys. E, 18, 1, 13~16, 1985.1, C
- Ultrasonic Spectroscopy in Liquids: (P. K. Choi) Proc. 9th Technology and Science

- Symposium, 13, 1984.7, D
- Measurement of Phonon Velocity and Attenuation by Optical Heterodyne Technique :
(K. Takagi, P. K. Choi) Proc. 13 Congress of Intern. Commission on Optics., 44~45,
1984.9, D
- A Plano-concave resonator for measuring ultrasonic absorption in the 0.1~2 MHz
range : (P. K. Choi, Y. Naito, K. Takagi) Intern. Symp. on Fast Reactions in Biological
Systems, 166~167, 1984.9, D
- サファイヤの UHF 帯超音波測定 : (崔博坤, 高木堅志郎) 日本音響学会講演論文集, 627~628,
1984.10, E
- ブラッグ反射法による C_2Cl_4 の吸収測定 : (小沢春江, 高木堅志郎) 日本音響学会講演論文集,
625~626, 1984.10, E
- 圧電性高分子フィルムを利用した超音波共鳴器 : (崔博坤, 高木堅志郎) 応用物理学会講演予稿
集, 663, 1984.10, E
- ギ酸メチル, ギ酸エチルの cis, trans 回転異性緩和 : (崔博坤, 高木堅志郎) 第29回音波の物性
と化学討論会講演論文集, 7~9, 1984.11, E
- C_2Cl_4 の分子振動緩和 : (小沢春江, 高木堅志郎) 第29回音波の物性と化学討論会講演論文集,
10~12, 1984.11, E
- 1, 2 ジクロロエチレンの超音波振動緩和現象 : (小沢春江, 崔博坤, 高木堅志郎) 第5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, 87~88, 1984.12, E
- プラノ・コンケーブ共鳴器の音響特性と音速吸収測定 : (裴鍾林, 崔博坤, 高木堅志郎) 日本音
響学会講演論文集, 547~548, 1985.3, E
- HRB 法による有色液体の超音波測定 : ジョードメタンの振動緩和 : (崔博坤, 高木堅志郎) 日
本音響学会講演論文集, 549~550, 1985.3, E
- 多原子分子液体の超音波緩和過程 : (小沢春江, 崔博坤, 高木堅志郎) 応用物理学会講演論文集,
781, 1985.3, E
- サファイヤの超高周波音速, 吸収 : (崔博坤, 高木堅志郎) 応用物理学会講演論文集, 783, 1985.3,
E

結城 研究室 (YUUKI Lab.)

- 境界要素法による表面き裂の応力拡大係数の解析(第2報, 応力拡大係数の精度良い決定法) :
(木須博行, 結城良治, 北川英夫) 日本機械学講演論文集, 840, 1, 81~88, 日本機械学会,
1984.4, E
- ON THE METHODS TO DETERMINE THE STRESS INTENSITY FACTORS IN
BOUNDARY ELEMENT METHOD : (Hiroyuki Kisu, Ryoji Yuuki, Hideo Kitagawa)
Proceedings of the TwentySeventh Japan Congress Materials Resrch, 53~56, The
Society of Materials Science, Japan, 1984, C

破壊力学実験法，付録，応力拡大係数の資料：（結城良治（分担執筆））227～260，朝倉書店，1984.6，B

高温における疲労き裂成長挙動：（結城良治）生産研究，36，6，281～286，1984.6，A

SOME CONTROL FACTORS OF SMALL FATIGUE CRACKS' BEHAVIOR：（Hideo Kitagawa, Ryoji Yuuki, Yuji Nakasone, Kenji Kawamura, Mineaki Iida）Proceeding of Fatigue '84, Vol. 2，Engineering Materials Advisory Services LTD. 1984.9，D

SUS304圧延鋼板の平面曲げ疲労における微小き裂成長挙動：（結城良治，川村憲治，北川英夫）日本機械学会講演論文集，840，10，202～204，日本機械学会，1984.10，E

疲労き裂成長に及ぼす二軸応力の影響：（結城良治，北川英夫，東郷敬一郎，田辺正人）材料，33，373，1271～1277，日本材料学会，1984.10，C

スポット溶接継手の疲労強度評価への破壊力学の適用の現状と問題点：（結城良治）精密機械，50，10，1560～1567，精機学会，1984.10，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）自動車技術会学術講演会前刷集，842，437～442，自動車技術会，1984.10，E

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，大平壽昭，中務晴啓，森信行）自動車技術会学術講演会前刷集，842，431～436，自動車技術会，1984.10，E

境界要素法における応力拡大係数の決定法：（結城良治，木須博行，松本敏郎）境界要素法シンポジウム研究発表論文集，85～90，境界要素法研究会，1984.11，E

MINDLINの基本解を用いた境界要素法とその応用：（木須博行，結城良治，浦晟）境界要素法シンポジウム研究発表論文集，55～60，境界要素法研究会，1984.11，E

二軸応力下の腐食疲労き裂進展挙動：（結城良治，村上英治，北川英夫）日本機械学会論文集 A，51，461，161～166，日本機械学会，1984.1，C

APPLICATION OF NEW METHODS TO THE BOUNDARY ELEMENT METHOD ANALYSIS OF STRESS INTENSITY FACTORS：（Hiroyuki Kisu, Ryoji Yuuki, Hideo Kitagawa）Advances in Fracture Mechanics, Proceeding of the 6th Int. Conf on Fracture，2，927～936，Pergamon Press，1984.12，D

境界要素法の破壊力学への応用：（結城良治，木須博行）境界要素法研究会第6回例会研究発表資料，1～30，境界要素法研究会，1985.1，E

破壊力学の基本・応用とその進歩・適用の現状（第8回）：（結城良治（編集，分担執筆））生研セミナーテキスト（第104コース），生産技術研究奨励会，1985.1，G

高速炉構造材のクリープ疲労き裂伝播に関する試験研究成果報告書：（結城良治）JWES-AE-8403，日本溶接協会，1984.9，F

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，中務晴啓，李湲，岸成人）「自動車の軽量化・疲労強度問題とスポット溶接」シンポジウム前刷集，116～126，自動車技術会，1984.3，E

境界要素法による表面き裂の応力拡大係数の解析(第2報, 応力拡大係数の精度よい決定法):
(木須博行, 結城良治, 北川英夫) 日本機械学会論文集 A, 51, 463, 660~669, 日本機械学会, 1985.3, C

岡野 研究室 (OKANO Lab.)

A Zr-Al Composite-Cathode Sputter-Ion Pump: (Tatsuo Okano, Akihiko Ohsaki, Yutaka Tuzi) J.Vac.Sci.Technol., A 2, 2, 191~194, 1984.4, C

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) 第25回真空に関する連合講演会講演予稿集, 81~82, 1984.10, E

二次電子増倍板付 LEED 装置の歪補正に用いる非球面グリッドの解析: (岡野達雄, 大崎明彦, 桜井誠, 本田融, 辻泰) 真空, 28, 1, 42~46, 1985.1, C

レーザー照射による固体表面層ガス放出の測定: (寺田啓子, 辻泰, 岡野達雄) 第32回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 1985.3, E

デジタル計数相関法による電界放射電流雑音の解析: (岡野達雄, 本田融, 辻泰) 第32回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 1985.3, E

複合カソードスパッタイオンポンプの特性II: (大崎明彦, 岡野達雄, 辻泰) 真空, 27, 5, 449, 1984.5, C

Zr-Al 複合陰極スパッタイオンポンプ: (大崎明彦, 岡野達雄, 辻泰) Proc.5th meeting on Ultrahigh Vacuum Techniques for Accelerators and Storage Rings, KEK Report 84-11, 53~54, 1984.8, E

黒田 研究室 (KURODA Lab.)

Magnetic Field Dip and the Lifetime of the Spherical Tensor Element of the Density Matrix in a He-Ne laser: (Kazuo Kuroda, Yoshihiro Kawase, Iwao Ogura) JQSRT, 31, 3, 259~263, 1984.3, C

Liquid crystal display projector using a copper laser brightness amplifier: (Kazuo Kuroda, Tsutomu Shimura, Saburo Kamiya, Iwao Ogura) Proc.of Conf.on Lasers and Electro-optics 1984, 66, 1984.6, D

銅蒸気レーザー画像増幅装置とその応用: (黒田和男, 志村努, 神谷三郎, 小倉磐夫) テレビジョン学会技術報告, OPT, 192, 25~30, 1984.3, E

Interferometric technique and heat transfer analysis for investigating surface and bulk absorption in high power laser window materials: (Masahide Itoh, Kazuo Kuroda, Iwao Ogura) Proc.of the 13th Congress of ICO, 36~37, 1984.8, D

用全息剪切干渉法測定銅激光束的空間相干性: (黒田和男, 謝建平, 劉中本, 小倉磐夫) 中国科学技術大学学报, 14, 3, 347~351, 1984.3, C

レーザービーム走査法による光学研磨面の曲率半径の測定: (劉中本, 黒田和男, 小倉磐夫) 生

産研究, 36, 4, 185~187, 1984.4, A

二重回折格子によるシヤリング干渉計を用いた空間的コヒーレンスの測定：(劉中本, 謝建平, 黒田和男, 小倉磐夫) 生産研究, 36, 4, 192~194, 1984.4, A

輝度増幅方式投影顕微鏡：(小倉磐夫, 黒田和男) 生研リーフレット, 生産技術研究奨励会, 1984.3, A

レーザービーム走査法による曲率半径の測定：(劉中本, 黒田和男, 小倉磐夫) 第31回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 96, 1984.3, E

銅レーザーを用いたアクティブ光学系によるLCDの投影：(志村努, 神谷三郎, 千原正男, 黒田和男, 小倉磐夫) 第31回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 148, 1984.3, E

銅レーザーの空間的コヒーレンスの測定：(黒田和男, 劉中本, 志村努, 神谷三郎, 千原正男, 小倉磐夫) 第31回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 148, 1984.3, E

銅蒸気レーザー輝度増幅における像の光強度の飽和特性と競合効果：(神谷三郎, 黒田和男, 志村努, 千原正男, 小倉磐夫) 第31回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 149, 1984.3, E

レーザービーム偏向法による非球面の形状測定：(高山浩治, 伊藤雅英, 黒田和男, 小倉磐夫) 第45回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, 63, 1984.10, E

銅レーザーを用いたアクティブ光学系の投影像のコントラスト：(志村努, 神谷三郎, 千原正男, 黒田和男, 小倉磐夫) 第45回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, 146, 1984.10, E

芳野 研究室 (YOSHINO Lab.)

All-Ellipsometry：(T.Yoshino, K.Kurosawa) Appl.Opt, 23, 1100-1103, 1984, C

Optimum Design of Multilayer-Medium Structures in a Magneto-Optical Readout System：(Y.Tomita, T.Yoshino) J.Opt.Soc.Am, 1, 8, 809-817, 1984, C

Active Interferometer Using Laser Diode：(T.Yoshino, M.Nara) Tech.Digest Conf.on Laser and Electro-Optics, 134, 1984, D

Remote and Multi-Point Measurement Fiber Sensors Using Optical Time Domain Reflectometry：(T.Yoshino, M.Nara, K.Kurosawa) 13th Congress of Intern Commission for Optics, 324-325, 1984, D

Fiber Optics Sensing Technology：(T.Yoshino) Digest for Intern.Conf.for Optical Physics, 1984, D

Design and Application of Fiber-Optic Electric and Magnetic Field Sensors for High Voltage Electric Systems：(T.Yoshino, Y.Ohno, K.Kurosawa) Proc.of 2nd Intern. Conf.for Optical Fiber Sensors, 55-58, 1984, D

Accurate Fiber-Optic Sensors Using Differential Heterodyne Method：(T.Yoshino, M.Nara) Proc.of 2nd Intern.Conf.for Optical Fiber Sensors, 233-237, 1984, D

Fiber-Optic Evanescent Wave Gas Spectroscopy：(H.Tanaka, T.Ueki, H.Tai, T.Yoshino) Technical Digest for 3rd Intern.Conf.for Optical Fiber Sensors, 1985, D

Some Fiber-Optic Sensors Using Differential Heterodyne Method : (T.Yoshino and M. Nara) Proc. of the 4 th Sensor Symposium, 27-31, 1984.D

光ファイバセンサ (II), (III) : (芳野俊彦) 機械の研究, 36, 487~490, 591~596, 1984, G
OFS/ECOC '85報告 : (芳野俊彦) オプトニュース, 6, 22, 9~10, 光産業技術振興協会, 1984, C

ヘテロダイン法による非接触差動型ファイバ化温度・圧力センサー : (芳野俊彦, 奈良誠) 第31回応用物理学関係連合講演会予稿集, 60, 1984, E

OTDR を用いた広域多点ファイバ温度・液面センサー : (芳野俊彦, 奈良誠) 第31回応用物理学関係連合講演会予稿集, 60, 1984, E

ダブルコアファイバのセンサ機構 : (芳野俊彦, 吉田宜昭, 久保田敏弘, 奈良誠) 第31回応用物理学関係連合講演会予稿集, 62, 1984, E

ヘテロダイン法による非接触差動型ファイバ化磁界・電界センサー : (芳野俊彦, 奈良誠, 黒沢潔) 第31回応用物理学関係連合講演会予稿集, 63, 1984, E

ファイバーを用いた液体の屈折率簡易測定法 : (芳野俊彦, 黒沢潔, 八木下誠治, 原洋, 奈良誠) 第31回応用物理学関係連合講演会予稿集, 63, 1984, E

OTDR を用いたせん絡検知システム : (芳野俊彦, 黒沢潔) 第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 46, 1984, E

光波混合による光磁気ディスクの再生 SN 比向上 : (芳野俊彦) 第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 55, 1984, E

光ファイバセンサの性能向上技術 : (芳野俊彦) 第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 99, 1984, E

光ヘテロダイン法による高安定ファイバセンサ : (芳野俊彦, 奈良誠) 第4回「センサの基礎と応用」シンポジウム講演予稿集, 9~10, 1984, E

光ファイバセンサ : (芳野俊彦) 84/5高分子可能性講座講演要旨集, 13~21, 1985, E

光ファイバセンサ : (芳野俊彦) 日本能率協会第6回センサ技術シンポジウム, 1985, E

高橋 研究室 (TAKAHASHI Lab.)

- 水噴射型貫入装置の基礎的研究：(浦環, 小林敬幸, 高橋幸伯) 生産研究, 36, 7, 317~320, 1984.7, A
- 波浪ブイによる外洋波観測実験：(高橋幸伯, 小畑和彦, 杉田洋一, 小林敬幸, 中川朝彦) 生産研究, 36, 8, 350~353, 1984.8, A
- 材料力学：(高橋幸伯, 町田進) 培風館, 1985, B

柴田 研究室 (SHIBATA Lab.)

- Input Earthquake Motion for Vibration Test of Critical Equipment and Pipings of Nuclear Power Plant on Earthquake Simulation：(Heki Shibata) Proc.of.3rd Vibration in Nuclear Plant in Keswick, 8.5, Log.55, 997~1012, 1984.2, D
- A Proposal for an Aseismic Design Method of Equipment and Piping for NPPs in a Low Seismicity Area：(Heki Shibata) Nuclear Eng'g. & Design, 77, 2, 169~180, 1984.2, C
- Use of Shaking Table for Proving Test of Piping and Equipment, and Selection of Input Motions：(Heki Shibata) Int. Workshop on Earthq., Eng'g., (Shanghai. PRC), B-14-1~B-14-21. 1984.3, D
- Use of Shaking Table for Proving Test of Piping and Equipment, and Selection of Input Motions：(Heki Shibata) Bull. of ERS, (rev. of Paper to Int. Workshop on Earthq. Eng'g.), 17, 13~28, 1984.3, A
- 非常食に関する研究の基礎調査：(柴田碧, 荻野総子, 松本伸子, 山口直) 川崎市の震災予防に関する調査報告書, 219~244, 1984.3, G
- 人間の地震時挙動に関する研究 (第2報)：(柴田碧, 小峰久直) 川崎市の震災予防に関する調査報告書, 245~273, 1984.3, G
- Seismic Capacity Testing of a Thin Wall 500 Ton Cylindrical Tank：(Heki Shibata) MITI-USNRC SIE Meeting, 6, 1984.7, D
- On Reliability and Strength of Structural Components against Seismic Excitation：(Hiroyuki Okamura, Heki Shibata, Shinsuke Sakai) Pre-print of IUTAM, Weibull Symp.. (Stockholm), 1984.6, D
- Human Operability under Strong Earthquake Condition：(Heki Shibata, Hideaki Ishibatake, Toshio Fukuda, Hisanao Komine) 8 World Conf. on Earthq.Eng'g., 5, 1109~1116, 1984.7, D

鋼製平底円筒形貯槽の耐震実験報告(第1回)：(柴田碧ほか) 高压ガス, 21, 7～9, 363～373, 440～452, 512～529, 1984.7～9, C

誘導円板形継電器の地震時誤動作の発生機構に関する研究(水平三次元加振による誤動作発生機構)：(柴田碧, 井上昭彦, 藤田隆史, 服部忍) 日本機械学会論文集, 50, C 編, 456, 1327～1338, 1984.8, C

液体貯槽の自然地震に対する応答観測結果：(柴田碧, 重田達也) 生産研究, 36, 9, 33～38, 1984.9, A

上下動を考慮した地震時における箱形物体の転倒現象とそれに関する挙動についての研究：(柴田碧, 堀内敏彦) 日本機械学会講演論文集, 604, 840～11, 1984.10, D

Anti-earthquake Design of Industrial Facilities：(Heki Shibata) Proc. of China-Japan Vibration Joint Conference (Shanghai, PRC), 287～294, 1984.10, D

地震災害と耐震実験：(柴田碧) 石川島播磨技報, 24, 6, 377～378, 1984.11, G

用振動台封管道与設備遂行監定試験及輸入伝動的選択：(柴田碧) 国際地震工程專題討論會譯集, 155～167, 1984.9, D

異常時(地震を主として)における人間のミス：(柴田碧)「事故とヒューマンエラー」第1回ワークショップ, 3～4, 1985.1, E

耐震設計と損傷率の推定：(柴田碧) 日本機械学会誌, 88, 795, 164～167, 1985.2, C

川井 研究室 (KAWAI Lab.)

“Discrete Method of Limit Analysis of Dynamical Problems in Plasticity—Theory and Applications—”, Lecture Note prepared for ECOLES CEA—EDF—INRIA 83—84, PROBLÈMENON LINEAIRES APPLIQUÉS, PLASTICITÉ, INRIA Rocquencourt 26 au 29 mars 1984：(Tadahiko Kawai) 1984.3, D

計算力学と技術者像：(川井忠彦) 日本機械学雑誌, 87, 785, 295～298, 1984.4, C

節理および亀裂を有する岩盤の離散化極限解析：(川井忠彦) 生産研究, 36, 6, 265～272, 1984.6, A

One Dimensional Plastic Buckling Simulation of Structural Members：(川井忠彦, 都井裕, 弓削康平) 第4回シミュレーション・テクノロジー・コンファレンス, 231～234, 日本シミュレーション学会, 1984.6, C

粘弾塑性地盤一構造系の離散化極限解析一：(川井忠彦, 竹内則雄, 三藤正明) 第4回シミュレーション・テクノロジー・コンファレンス, 258～238, 日本シミュレーション学会, 1984.6, C

杭構造物の衝撃崩壊解析：(川井忠彦, 竹内則雄, 三藤正明) 第19回土質工学研究発表会, 1984.6, C

“Development of Discrete Limit Analysis and its Application to the Bone and Joint Surgery—Theoretical Development & Clinical Applications—”, Fourth International Conference on Mechanics in Medicine and Biology, July 8-11, 1984 SUNY/Bufalo,

- Buffalo, N. Y. : (Tadahiko Kawai, Norio Takeuchi, Shinkichi Himeno, Hiroshi Tumura) 139~142, 143~146, 1984.7, D
- 計算力学および計算機シミュレーション [特別講演] : (川井忠彦) 電気学会, 63~74, 1984.8, C
- 新離散化モデルによる動的解析法について : (川井忠彦, 竹内則雄, 三藤正明) 第39回土木学会年次学術講演会, 1984.9, E
- “A Discrete Limit Analysis of Reinforced Concrete Structures”, International Conference on Computer-Aided Analysis and Design of Concrete Structures, SPLIT, Yugo-Slavia, Sept. 17~21, 1984 : (M. Ueda, N. Takeuchi, H. Higuchi, T. Kawai) 1984.9, D
- 鋼構造要素の耐衝突性能に関するシミュレーション : (川井忠彦, 都井裕, 鈴木規之) 日本シミュレーション学会第5回研究発表会資料, 49~54, 1984.11, C
- 剛体・ばねモデルを用いた鉄筋コンクリート構造物の非線形解析 : (上田真稔, 川井忠彦, 竹内則雄, 樋口晴紀) 日本シミュレーション学会第5回研究発表会資料, 55~60, 1984.11, C
- 新離散化モデルによる地盤を考慮した骨組構造物の動的崩壊解 : (三藤正明, 竹内則雄, 川井忠彦) 日本シミュレーション学会第5回研究発表会資料, 61~64, 1984.11, C
- 川井モデルにおける弾塑性解析法についての一考察 : (竹内則雄, 川井忠彦) 日本シミュレーション学会第5回研究発表会資料, 65~70, 1984.11, C
- Discrete Analysis of Incompressible Viscous Flow Problems by Means of New Lower Order Triangular Elements : (Tadahiko Kawai, Masaaki Watanabe) Finite Elements in Fluids, 5, 281~298, John Wiley & Sons Limited, 1984, D
- 新離散化モデルによる地中骨組構造物の離散化極限解析 : (川井忠彦, 竹内則雄, 三藤正明) 第34回応用力学連合講演会, 1984.12, E
- Discrete Limit Analysis of Plate and Shell Structures : (Yutaka Toi, Tadahiko Kawai) Computers & Structures, 19, 1~2, 251~261, Pergamon Press Ltd., 1984, D
- 新離散化モデルによる土構造物の地震時極限解析法について : (川井忠彦, 竹内則雄, 三藤正明) 第11回土木学会関東支部技術研究会発表会, 1985.3, E

佐藤 研究室 (SATO Lab.)

- 案内面の精度とその測定法 : (佐藤壽芳) 工作機械'84超精密加工, 73~82, 大河出版, 1984.5, G
- 振動解析法の最近の特徴 : (佐藤壽芳) 機械学会574回講習会「機械力学における最近のコンピュータ応用技術」, 1~16, 1984.5, G
- クリープフィード研削時に生じる残留応力の解析 (第5報) (研削・冷却過程下における二次元研削温度のBEM解析) : (仙波卓弥, 谷泰弘, 佐藤壽芳) 生産研究, 36, 5, 223~226, 1984.5, A
- 旋削時自励振動と被削面の振動こんについて : (金子亨, 佐藤壽芳, 谷泰弘, 大堀真敬) 機械学

会論文集 (C), 50, 454, 961~968, 1984.6, C

For the Issue Commemorating the 50th Anniversary of Japan Society of Precision Engineering : (H.Sato) Bull. JSPE, 18, 2, 69, 1984.6, G

超音波による機械加工面の残留応力計測に関する研究 : (佐藤壽芳, 谷泰弘, 仙波卓弥, 大堀真敬) 工作機械振興技術財団, 1984.7, F

Measurement of Diameter Using Charge Coupled Device : (K.Takesa, H.Sato, Y.Tani) Annals CIRP, 33, 1, 377~381, 1984, C

Self-Excited Chatter and Its Marks in Turning : (T. Kaneko, H. Sato, Y. Tani, M. Ohori) Trans. ASME, J. Eng. Ind, 106, 3, 222~228, 1984.8, C

コンクリートベッド採用マシニングセンタの開発(その3), コンクリートベッド採用マシニングセンタの振動特性に関する研究 : (西山宏, 杉下寛, 永易修, 新納敏文, 佐藤壽芳, 大堀真敬) 昭59精機学会秋季大会講演論文集, 523~526, 1984.10, E

電荷結合素子 (CCD) を用いた直径測定の研究 : (竹佐和彦, 佐藤壽芳) 機械学会 RC64 次世代工作システムに関する研究 (FMS と次世代工作機械の要素技術) 研究成果報告書II 昭和58年度, 26~35, 1984.11, F

編集後記 : (佐藤壽芳) 機械学会誌, 87, 792, 1318, 1984.11, G

Image Processing for Measuring Machining Accuracy : (H.Sato) Int. Symp. Image Processing and Its Applications, Multidimensional Image Processing Center, 1984.1, D
超精密加工と品質評価 : (佐藤壽芳) 機械技術研究所 第12回研究講演会, 58~70, 1984.12, D

SEM による表面形状の計測 : (佐藤壽芳) 24回生研講習会「最近の表面加工技術」, 57~72, 1985.1, A

コンクリートマシニングセンタ (CMC) の開発 : (新納敏文, 永易修, 杉下寛, 西山宏, 佐藤壽芳, 大堀真敬) 昭60年精機学会春季大会講演論文集, 655~658, 1985.3, E

超精密加工技術セッションをふりかえって : (佐藤壽芳) 第1回国際工作機械技術者会議, 29, 2, 66~67, マシニスト, 1985, G

棚澤 研究室 (TANASAWA Lab.)

小過冷度域における滴状凝縮熱伝達に関する研究 : (永田真一, 棚沢一郎) 第21回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 313~315, 1984.5, E

水平流体層内の対流不安定におよぼす磁場の影響 : (前川透, 棚沢一郎) 第21回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 601~603, 1984.5, E

Two-Dimensional Marangoni and Buoyancy Convection Related to Crystal Growth Techniques in Space : (T.Maekawa, I.Tanasawa, J.Ochiai, K.Kuwahara, M. Morioka, S.Enya) XXV COSPAR Conf. Paper, No.G.1.4.2, 1984.6, D

Genuine and Pseudo-Thermophysical Properties of Biological Media : (I.Tanasawa, K.

- Tanishita) Int.J.Thermophysics, 5, 2, 149~160, 1984.6, C
- Two-Dimensional Natural Convection in Rectangular Liquid Layers Driven by Surface Tension and Buoyancy : (M.Morioka, J.Ochiai, K.Kuwahara, S.Enya, T.Maekawa, I.Tanasawa) Proc.14th Int.Symposium on Space Technology and Science, 1591~1597, 1984.6, D
- 血液における炭酸ガスの拡散係数の測定 : (谷下一夫, 棚沢一郎, 山口隆美, 菅原基晃) 日本機械学会論文集 (B 編), 50, 456, 1945~1954, 1984.8, C
- High-Performance Surface for Forced-Convection Heat Transfer Using Novel Turbulence Promoters : (I.Tanasawa, S.Nishio, K.Takano, H.Miyazaki) ASME Paper, No.84-HT-69, 1984.8, D
- 熱交換器の研究開発の動向 : (棚沢一郎) '84新テクノロジーシンポジウム Part II, 3-1~3-7, 1984.9, G
- 伝熱持論 : (棚沢一郎 (分担執筆)) 137~142, 208~216, 養賢堂, 1984.9, B
- 断熱の考え方 : (棚沢一郎) 断熱と省エネルギー, エネルギー・資源研究会研究資料 No.12, 11~19, 1984.10, G
- 宇宙での材料製造時に発生する融液内の対流に関する研究(1)ーマランゴニ対流の基礎実験ー : (落合淳一, 桑原啓一, 森岡幹雄, 塩治震太郎, 瀬崎和郎, 前川透, 棚沢一郎) 宇宙科学技術連合講演会前刷集, 1984.10, E
- 宇宙での材料製造時に発生する融液内の対流に関する研究(2)ーブリッジマン法を模擬した地上実験ー : (桑原啓一, 落合淳一, 森岡幹雄, 森寿夫, 塩治震太郎, 前川透, 棚沢一郎) 宇宙科学技術連合講演会前刷集, 1984.10, E
- 宇宙での材料製造時に発生する融液内の対流に関する研究(3)ー融液中の流動伝熱に関する近似解析ー : (森岡幹雄, 桑原啓一, 落合淳一, 塩治震太郎, 前川透, 棚沢一郎) 宇宙科学技術連合講演会前刷集, 1984.10, E
- Experimental Study on Marangoni Convection : (J.Ochiai, K.Kuwahara, M.Morioka, S.Enya, T.Maekawa, I.Tanasawa) Proc.5th European Symposium on Material Science under Microgravity, Paper No.CP6, 1984.11, D
- 落下液滴上への不溶性媒体蒸気の直接接触凝縮 : (棚沢一郎, 西尾茂文) 日本機械学会直接接触伝熱研究分科会成果報告書, 分科会報告No331, 5~13, 1984.11, F
- 小温度差熱交換技術 : (棚沢一郎) 冷凍, 59, 686, 1127~1133, 1984.12, C
- 滴状凝縮研究の進展 : (棚沢一郎) 生産研究, 37, 1, 3~9, 1985.1, A
- 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) 文部省エネルギー特別研究昭和59年度研究成果報告書, 10~12, 1985.1, F
- Augmentation of Forced Convection Heat Transfer Using Novel Rib-Type Turbulence Promoters : (I.Tanasawa, S.Nishio, K.Takano, H.Miyazaki) Research on Effective Use of Thermal Energy, Reports of Special Project Research on Energy under Grant in

Aid of Scientific Research of the Ministry of Education, Science and Culture, Japan,
SPEY14, 45~50, 1985.1, F

大野 研究室 (OHNO Lab.)

自動車公害防止技術に関する第6次報告：(大野進一 (共同執筆)) 環境庁, 1984.5, F
がたのある2自由度系の強制振り振動の研究 (第1報)：(片岡真澄, 大野進一, 鈴木常夫) 機械学会講演論文集No.854-4, 17, 1985.3, E
がたのある2自由度系の強制振り振動の研究 (第2報)：(片岡真澄, 大野進一, 鈴木常夫) 機械学会講演論文集No.854-4, 25, 1985.3, E

中川 研究室 (NAKAGAWA Lab.)

鋳鉄粉の粉末冶金一切りくずから新素材への転換：(塙健三, 中川威雄) 金属, 54, 4, 54~62, 1984.4, C
レーザ加工によるプレス抜き型の製作：(鈴木敬, 横井秀俊, 鈴木清, 中川威雄) マシニスト, 28, 4, 45~50, 1984.4, C
レーザ切断による薄板積層構造抜き型の応用 (第1報 順送抜き型への適用)：(鈴木敬, 横井秀俊, 鈴木清, 中川威雄) 昭和59年度塑性加工春季講演会講演論文集, 67~70, 1984.5, E
レーザ切断による薄板積層構造抜き型の応用 (第2報 多段シェービング打抜き型の試作)：(横井秀俊, 鈴木敬, 鈴木清, 中川威雄) 昭和59年度塑性加工春季講演会講演論文集, 71~74, 1984.5, E
厚板の加熱プレスシェービング加工 (第5報)：(村川正夫, 大川陽康, 古関伸裕, 鈴木清, 中川威雄) 昭和59年度塑性加工春季講演会講演論文集, 79~82, 1984.5, E
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59年度塑性加工春季講演会講演論文集, 409~412, 1984.5, E
New developments in the fine-blanking technology in Japan：(T.Nakagawa) International Feintool-Fineblanking Symposium, 157~163, 1984.5, D
Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Feinschneidtechnologie in Japan：(T. Nakagawa) Internationales Feintool-Feinschneid-Symposium, 155~162, 1984.5, D
Manufacturing of Blanking Tool and its Die-Set by Laminating Laser-Cut Steel Sheets：(H.Yokoi, T.Suzuki, K.Suzuki, T.Nakagawa) Proceedings of the 12th North American Manufacturing Research Conference, 372~378, 1984.5, D
脱炭鋳鉄焼結品の冷間再加工：(戴豊樹, 塙健三, 李世欽, 中川威雄) 昭和59年度粉体粉末冶金協会春季大会講演概要集, 62~63, 1984.5, E
Cast Iron Bonded Diamond Grindstone by Powder Metallurgy：(T.Nakagawa, K. Hanawa, T.Miyazawa, Y.Hagiuda, K.Karikomi) Proceedings of International Powder Metallurgy Conference, (Toronto) 1984.6, D

- Powder Metallurgy of Cast Iron : (K.Hanawa, F.S.Dai, C.S.Sharma, T.Nakagawa)
 Proceedings of International Powder Metallurgy Conference, (Toronto) 1984.6, D
- Growth of Graphite in Sintered and Carburized Iron and Iron-Silicon Compacts : (Franz J.Puckert, Feng-Shuh Dai, Kenzo Hanawa, Takeo Nakagawa, Kiyooki Akechi)
 Transactions of the Japan Institute of Metals, 25, 6, 382~389, 1984.6, D
- Development of a Polishing Robot for Free Form Surface : (Masanori Kunieda, Takeo Nakagawa, Toshiro Higuchi) Proceedings of the 5th International Conference on Production Engineering, 265~270, 1984.7, D
- Cast Iron Bonded Diamond Grinding Tool and Its Applicability to Hard Materials : (Takeo Nakagawa, Yoshiaki Hagiuda, K.Karikomi) Proceedings of the 5th International Conference on Production Engineering, 369~374, 1984.7, D
- Laser Cut Blanking Tool with Sheet Laminated Structure : (H.Yokoi, T.Suzuki, K. Suzuki, T.Nakagawa) Proceedings of the 5th International Conference on Production Engineering, 484~489, 1984.7, D
- セラミック機械部品への課題—加工技術確立の必要性— : (中川威雄) 機械技術, 32, 8, 26~30, 1984.7, 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) 機械技術, 32, 8, 51~56, 1984.7, G
- 金型自動みがきへの道 : (中川威雄) プラスチック成形技術, 1, 7, 61~67, 1984.7, G
- 鑄鉄ボンドダイヤモンド (又は CBN) 砥石による硬質材料の加工 : (萩生田善明, 刈込勝比古, 中川威雄) 砥粒加工研究会会報, 28, 2, 1~9, 1984.7, G
- Laser と CAD/CAM による素形材加工の FMS : (中川威雄) 日本電気ファクトリエンジニアリング, 34, 3~5, 1984.7, G
- 高結合度・耐摩性に富む鑄鉄ボンドダイヤモンド砥石 : (中川威雄) ツールエンジニアリング, 25, 8, 84~88, 1984.8, G
- A Successive U-O Bending for Manufacturing Long Length Circular Tube : (Hideo Ogawa, Kimio Tamura, Takeo Nakagawa) Advanced Technology of Plasticity 1984, 1, 309~314, 1984.9, D
- Manufacturing of Laminated Deep Drawing Dies by Laser Beam Cutting : (Masanori Kunieda, Takeo Nakagawa) Advanced Technology of Plasticity 1984, 1, 520~525, 1984.9, D
- Counter Pressure Drawing by Using Single Action Press : (Kiyoshi Suzuki, Takeo Nakagawa) Advanced Technology of Plasticity 1984, 11, 769~774, 1984.9, D
- Hydraulic Counter-Pressure Deep Drawing Assisted by Radial Pressure : (Kazuhiko Nakamura, Takeo Nakagawa) Advanced Technology of Plasticity 1984, 11, 775~780, 1984.9, D

- Blanking of Amorphous Alloy : (Isamu Aoki, Takeo Nakagawa) Advanced Technology of Plasticity 1984, 11, 827~832, 1984.9, D
- Powder Compacting by Swaging and Rolling : (T.Nakagawa, T.Amano) Proceedings of the 3rd International Conference on Rotary Metalworking Processes, 1984.9, Kyoto Japan, 81~92, 1984.9, D
- 塑性加工国際会議の開催迫る : (中川威雄) プレス技術, 22, 10, 125~127, 1984.9, G
- 対向液圧深絞り法の破断抑制機構 : (中村和彦, 中川威雄) 塑性と加工, 25, 284, 831~838, 1984.9, C
- セラミックスおよび金属粉末の凍結射出成形 : (中川威雄, 高橋信之) 工業材料, 32, 10, 10~11, 1984.9, G
- Application of Laser Beam Cutting in the Manufacturing of Cutting Tools : (T. Nakagawa, H.Yokoi, C.S.Sharma, T.Suzuki, K.Suzuki) Proceedings of the International Conference on Advances in Manufacturing, Singapore, 153~164, 1984.10, D
- セラミックスの凍結圧縮成形 : (中川威雄, 高橋信之) 日本学術振興会将来加工技術第136委員会第1部会第2回研究会資料, 1~4, 1984.10, C
- 鋳鉄の粉末冶金と焼結品 : (中川威雄) 精密機械, 50, 10, 45~50, 1984.10, C
- 新しい型技術について : (中川威雄, 国枝正典, 野口裕之) 日本塑性加工学会北陸地方委員会第11回技術懇談会, 34~42, 1984.10, C
- 閑とアイデア : (中川威雄) 豊田織機技報No.10, 23, 1984.10, G
- ベイナイトと残留オーステナイトの2相混合組織をもつSi-Mn鋼のすべり摩耗特性 : (竹内栄一, 中川威雄, 鈴木清) 熱処理, 24, 5, 253~258, 1984.10, C
- 多種少量生産時代における金型づくり : (中川威雄) 金型技術, 1, 1, 1984.10, G
- 粉末冶金による鋳鉄切粉の再生利用 : (塙健三, 戴豊樹, 萩生田善明, 中川威雄) 材料科学, 21, 3, 148~153, 1984.10, G
- 鋳鉄ボンダダイヤモンド砥石による円筒曲面の超仕上げ : (刈込勝比古, 萩生田善明, 中川威雄) 昭和59年度精機学会秋季大会学術講演会講演論文集, 81~84, 1984.10, E
- 凍結射出成形によるセラミックスの複雑形状成形 : (中川威雄, 高橋信之) 日本学術振興会第124委員会第24回会議資料, 1~6, 1984.11, C
- 新しい型技術 (その1) : (中川威雄) 素形材, 25, 11, 20~24, 1984.11, G
- Development of Laminated Drawing Dies by Laser Cutting : (M.Kunieda, T.Nakagawa) Bulletin of the Japan Society of Precision Engineering, 18, 4, 353~354, 1984.12, C
- 対向液圧を利用した周液圧深絞り法一対向液圧成形に関する研究II一 : (中村和彦, 中川威雄) 塑性と加工, 26, 288, 73~80, 1985.1, C
- シェービング特性に及ぼす加熱温度および取り代の影響 : (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, 288, 81~86, 1985.1, C
- 型仕上げとその自動化 : (中川威雄, 国枝正典) 素形材, 26, 2, 34~41, 1985.2, G

Powder Forgings from Cast Iron Cylinder Block Machining Swarf : (T.Nakagawa, F.S. Dai, K.Hanawa) Metal Powder Report, 40, 2, 79~83, 1985.2, G

鋳鉄ボンドダイヤモンド砥石によるセラミックスの研削—マシニングセンタによる三次元クリーフीड研削—: (中川威雄, 鈴木清, 植松哲太郎) 第12回 PS 研修会, 1985.3, C
温間プレスシェービングによる歯車部品製作の試み—厚板の加熱プレスシェービング加工に関する研究II—: (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, 290, 278~283, 1985.3, C

対向液圧を利用した周液圧逆再絞り法—対向液圧成形に関する研究III—: (中村和彦, 中川威雄) 塑性と加工, 26, 290, 284~290, 1985.3, C

プレス機械を用いたせん断法: (最新切断技術総覧編集委員会) 最新切断技術総覧, 173~188, (株)産業技術サービスセンター, 1985.3, B

Curved Surface Polishing Robot Installed with a Magnetically Pressed Polishing Tool : (M.Kunieda, T.Higuchi, T.Nakagawa) Bulletin of the Japan Society of Precision Engineering, 19, 1, 1985.3, C

レーザ加工による薄板積層ブローチの開発 (第一報, 積層ブローチの試作): (横井秀俊, 鈴木敬, 鈴木清, 中川威雄) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 147~150, 1985.3, E

薄板の拡散接合による3次元金型製作システム: (国枝正典, 劉勝棟, 中川威雄) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 199~202, 1985.3, E

圧延成形による切断用鋳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) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 573~576, 1985.3, E

遊星歯車式磁力研磨工具の開発: (国枝正典, 中川威雄, 横塚勝) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 625~628, 1985.3, E

磁力センサを取付けたロボットによる曲面の自動研磨: (国枝正典, 中川威雄) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 759~762, 1985.3, E

木内 研究室 (KIUCHI Lab.)

異形材の押し出し加工の理論: (木内学) 生産研究, 36, 2, 61~69, 1984.2, A

極限解析の圧延加工への応用 (第4報) —非対称圧延の一般的解析モデルの構成—: (木内学, 向四海) 生産研究, 36, 2, 112~115, 1984.2, A

極限解析の圧延加工への応用 (第5報) —非対称圧延による曲がりの発生に関するシミュレーション—: (木内学, 向四海) 生産研究, 36, 2, 116~119, 1984.2, A

Overall Analysis of Non-Axisymmetric Extrusion and Drawing : (Manabu Kiuchi) Proc. of Int.Con.NAMRC, 12th, 111~119, 1984.5, D

異形中空材の製造技術に関する研究・第1報—異形(中空)材の引抜き加工汎用シミュレーターの開発—: (木内学, 木村隆秀) 昭和59年度塑性加工春季講演会論文集, 505~508, 日本塑性加

工学会,1984.5,E

異形中空材の製造技術に関する研究・第2報—異形(中空)材の引抜き加工汎用シミュレータの応用—:(木内学, 木村隆秀) 昭和59年度塑性加工春季講演会論文集,509~512, 日本塑性加工学会,1984.5, E

半溶融圧延に関する研究(第1報)—アルミ合金板の半溶融圧延特性—:(木内学, 杉山澄雄, 星野祐作, 川桐純) 昭和59年度塑性加工春季講演会論文集,187~190, 日本塑性加工学会,1984.5, E

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(第5報)—電縫管の異なる曲げ方式のシミュレーションについて—:(木内学, 佐藤忠之, 高田橋俊夫) 昭和59年度塑性加工春季講演会論文集,569~572, 日本塑性加工学会,1984.5, E

溶湯からの直接加工に関する研究(第1報):(木内学, 川桐純) 昭和59年度塑性加工春季講演会論文集,603~606, 日本塑性加工学会,1984.5, E

溶湯からの直接加工に関する研究(第1報):(木内学, 川桐純) 生産研究, 36, 7, 306~309, 1984.7, 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(第5報)—電縫管の異なる曲げ方式のシミュレーションについて—:(木内学, 佐藤忠之) 生産研究, 36, 7, 310~313, 1984.7, A

半溶融圧延に関する研究(第1報)—アルミ合金板の半溶融圧延特性—:(木内学, 杉山澄雄, 星野祐作, 川桐純) 生産研究, 36, 7, 321~324, 1984.7, A

偏肉を有する管材の押出し・引抜き加工の解析—異形材の押出し・引抜き加工に関する研究(第3報):(木内学, 石川政和) 塑性と加工, 25, 282, 604~611, 日本塑性加工学会,1984.7, C

Application of Ubet to Non-Axisymmetric Forging:(Manabu Kiuch, Akio Karato) Proc. of Int. Conf. I.C.T.P, 1st, 967~972, 1984.9, D

Automated Design System of Optimal roll Profiles for Cold Roll Forming:(Manabu Kiuchi, Toshio Kodabashi) Proc. of Int. Conf. R.O.M.P, 3rd, 423~436, 1984.9, D

新材料と加工技術:(木内学) 機械振興, 17, 9, 24~32, 1984.9, G

異形中空材の製造技術に関する研究(第1報)—異形(中空)材の引抜き加工汎用シミュレータの応用—:(木内学, 木村隆秀) 生産研究, 36, 11, 487~490, 1984.11, A

異形中空材の製造技術に関する研究(第2報)—異形(中空)材の引抜き加工汎用シミュレータの応用—:(木内学, 木村隆秀) 生産研究, 36, 11, 491~494, 1984.11, A

板金FMS一覧表—日本の板金FMSの現状—:(木内学, 中沢克紀, 遠藤順一, 篠原宗憲, 松原茂夫, 大見孝吉) マシニスト, 28, 12, 33~39, マシニスト出版(株), 1984.12, G

塑性加工技術の現状の課題と展望:(木内学) ましん, 2~5, (株)アマダ, 1985.1, G

日本における塑性加工FMSの現状:(遠藤順一, 篠原宗憲, 松原茂夫, 中沢克紀) 塑性と加工, 26, 289, 日本塑性加工学会,1985.2, E

UBET の非軸対称鍛造加工への応用に関する研究・I—非対称フラッシュ部への材料の充満課程の解析—：(木内学, 唐戸彰夫) 塑性と加工, 26, 290, 日本塑性加工学会, 1985.3, E
生産技術の高度化に関する調査研究(塑性加工における FMS)：(木内学, 中沢克紀, 遠藤順一, 篠原宗憲, 松原茂夫, 大見孝吉) 機械エンジニアリング・プロジェクト開発事報告書, 1, 日本機械工業連合会, 機械技術協会, 1984.7, F
Computer Simulation of Extrusion of Tubular Products with Square Section：(M. Kiuchi, T. Kinura) Proc. of Int. Conf. of Tube Production, Processing and Handling, 1984.10, D
溶湯鍛造の現状と将来：(木内学) 鉄と鋼, 71, 1, 12, 鉄鋼協会, 1985.1, C

前田 (久) 研究室 (MAEDA Lab.)

海洋構造物の海難事故統計：(前田久明, 西本和生, 増田光一) 第7回海洋工学シンポジウム, 93~102, 日本造船学会, 1984, E
大型浮遊式海洋構造物の波浪応答解析：(増田光一, 岡本強一, 加藤渉, 前田久明) 第7回海洋シンポジウム, 131~140, 日本造船学会, 1984, E
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, 1984, C
Fundamental Research on Attenuator Type OWC Wave Energy Absorber：(H. Maeda, K. Masuda, H. Hayashi) ECOR International Conference '84, I, 37~56, ECOR, 1984, D
振動水柱式波浪発電装置に関する基礎的研究：(林秀郎, 増田光一, 前田久明, 佐久田昌昭, 加藤渉) 日本建築学会学術講演梗概集, 2989~2990, 日本建築学会, 1984, E
セミサブ型リグに働く外力の推定精密化の研究：(中村彰一, 前田久明ほか) 日本造船研究協会研究資料, 373, 129~159, 日本造船研究協会, 1984, C
セミサブ型リグに作用する風荷重, 潮流力の推定精密化に関する研究：(前田久明, 西本和生, 江口純弘) 日本造船学会論文集, 156, 239~248, 日本造船学会, 1984, C
波浪エネルギー利用技術：(前田久明) 第1回波浪エネルギー利用シンポジウム, 49~61, 海洋科学技術センター, 1984, E
不規則波中の波浪発電装置のエネルギー吸収特性について：(前田久明, 木下健) 第1回波浪エネルギー利用シンポジウム, 285~292, 海洋科学技術センター, 1984, E
Terminator 型 OWC 装置のエネルギー吸収特性の最適化について：(前田久明) 第1回波浪エネルギー利用シンポジウム, 293~300, 海洋科学技術センター, 1984, E

今中 研究室 (IMANAKA Lab.)

ウォータージェット加工法開発の経緯：(今中治) ウォータージェット, 1, 1, 4~15, 1984.3, G

- Mechanism of Mechanochemical Polishing : (Osamu Imanaka, Nobuo Yasunaga)
Technical Digest at the Topical Meeting on the Science of Polishing, TuB-C2-1~4,
Optical Society of America, 1984.4, D
- Electric Field-assisted Fine Finishing Using Electrophoresis Phenomenon : (Toshiji Kurobe, Osamu Imanaka) Technical Digest at the Topical Meeting on the Science of Polishing, TuB-C4-1~4, 1984.4, D
- Magnetic Field-assisted Fine Finishing : (Toshiji Kurobe, Osamu Imanaka) Technical Digest at the Topical Meeting on the Science of Polishing, TuB-C5-1~4, 1984.4, D
- セラミックスの機械加工 : (今中治) 材料科学, 20, 5, 267~273, 1984.4, G
- セラミックスの加工技術・総論 : (今中治) 工業材料, 32, 5, 101~107, 1984.5, G
- 磁性流体を利用した新しい研磨技術 : (黒部利次, 今中治) 金属, 54, 5, 29~33, 1984.5, G
- 加工特性 : (今中治) 精密機械設計便覧, 73~77, 精機学会, 1984.6, B
- セラミック加工の基礎 : (今中治) 工業材料, 32, 6, 116~121, 1984.6, G
- 研究開発とウォータージェット技術 : (今中治) スギノニュース, 102, 1~2, 1984.6, G
- セラミックスのラッピング, ポリシングー技術動向と最近の話題一 : (今中治) 機械技術, 32, 8, 31~35, 1984.7, G
- Novel Surface Finishing Technique Controlled by Magnetic/Electric Field : (Toshiji Kurobe, Osamu Imanaka) Proc. 5th Intern. Conf. Prod. Engg., Tokyo, 259~264, 1984.7, D
- Magnetic Field-assisted Fine Finishing : (Toshiji Kurobe, Osamu Imanaka) Precision Engg., 6, 3, 119~124, 1984.7, C
- ファインセラミックス評価技術集成 : (今中治 (編集, 分担執筆)) 259~268, リアライズ社, 1984.7, B
- 機能材料の精密研磨における諸問題 : (今中治) 機械と工具, 28, 8, 18~22, 1984.8, G
- 金箔の技術は今日の技術である : (黒部利次, 今中治) 金属, 54, 8, 31~37, 1984.8, G
- 光学部品加工用語 : (今中治 (編集, 分担執筆)) 光学工業技術協会, 1984.9, B
- 機能性セラミックスの超精密加工・総論ー超精密加工の意義と位置づけー : (今中治) 機能材料, 5, 1, 5~10, 1985.1, G
- ファインセラミックスの加工技術ー精密加工による応用領域の拡大へー : (今中治) 日本の科学と技術, 26, 231, 61~72, 1985.1, G
- 新しい原理・方式による研磨技術 : (今中治) エレクトロニクス用結晶材料の精密加工技術, 361~364, サイエンスフォーラム, 1985.1, B
- 磁性流体利用静圧ネジの実験的検討 : (黒部利次, 今中治) 精機学会春季大会学術講演会論文集, 423~424, 1985.3, E
- ブラズマ利用による微粉砥粒の分級 : (黒部利次, 今中治) 精機学会春季大会学術講演会論文集, 459~460, 1985.3, E

磁性流体利用による砥粒加工(第4報)―加工量の局部的制御性の検討―:(今中治, 上村康幸, 黒部利次) 精機学会春季大会学術講演会論文集, 621~622, 1985.3, E
磁場を援用した圧力制御加工:(黒部利次, 今中治) 精機学会春季大会学術講演会論文集, 623~624, 1985.3, E

小林(敏) 研究室 (KOBAYASHI Lab.)

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, 緒方廣己) 自動車技術会学術講演会前刷集, 841, 147~152, 1984.5, E
二次元ステップ背後の Large Eddy Simulation による数値実験:(小林敏雄, 狩野正徳, 佐賀徹雄) 流れの可視化, 4, 14, 337~340, 1984.7, C
二次元ステップ背後の大規模渦の数値予測:(小林敏雄, 狩野正徳, 石原智男) 乱流シンポジウム講演論文集, 68~72, 1984.7, E
乱流促進体まわりの流れの予測に関する研究・第7報 Large Eddy Simulation の改善:(狩野正徳, 小林敏雄, 石原智男) 生産研究, 36, 7, 325~328, 1984.7, A
乱流促進体をもつ二次元チャンネル内の乱流・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) 日本機械学会流体工学・流体機械講演会前刷, No84-0047A, 1984.8, E
コンピュータを用いた流れの可視化技術:(小林敏雄) 日本造船学会誌, 662, 446~452, 1984.9, C
Prediction of Turbulent Flow in Two-Dimensional Channel with Turbulent Promoters・1st Report Numerical Prediction by Large Eddy Simulation:(Toshio Kobayashi, Masanori Kano, Tomoo Ishihara) Bull.of JSME, 27, 231, 1893~1898, 1984.9, C
回転円板表面上の油膜筋の画像処理による自動処理システム:(小林敏雄, 瀬川茂樹) 流れの可視化, 4, Suppl, 73~76, 1984.10, C
流脈の追跡とそのデジタル画像処理:(小林敏雄, 佐賀徹雄, 唐司茂樹, 長瀬久子) 流れの可視化, 4, Suppl, 77~80, 1984.10, C
流れの可視化結果のデジタル画像処理:(小林敏雄, 佐賀徹雄) ターボ機械, 12, 11, 680~687, 1984.11, C
デジタル画像処理の可視化写真への適用について:(小林敏雄) 油圧と空気圧, 15, 7, 495~503, 1984.11, C
剥離を伴う流れ場の数値シミュレーションの一例―LES を中心にして―:(狩野正徳, 小林敏雄) 日本シミュレーション学会講演前刷集, 31~35, 1984.11, E
数値シミュレーション適用上の問題点に関する具体例:(小林敏雄, 村上周三) 生産研究, 36, 12, 502~506, 1984.12, A
自動車まわりの乱流の数値シミュレーション・第1報二次元乱流解析:(小林敏雄, 諸岡秀行) 生産研究, 36, 12, 520~523, 1984.12, A

乱流促進体まわりの数値予測に関する研究・第8報 Large Eddy Simulationによる流脈の形成：(狩野正徳, 小林敏雄) 生産研究, 36, 12, 524~527, 1984.12, A

デジタル画像処理による流れ場の計測に関する研究・第1報流跡の撮影とシステムの構成：(小林敏雄, 吉武康裕) 生産研究, 37, 1, 22~25, 1985.1, A

円錐ディフューザにおける抵抗体の効果の数値予測・第2報実験結果との比較：(小林敏雄, 中山亨, 佐賀徹雄) 生産研究, 37, 2, 72~75, 1985.2, A

流れの可視化技術とコンピュータ：(小林敏雄) 日本機械学会関西支部129回講習会教材, 93~104, 1985.2, G

$k-\epsilon$ モデルを用いての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62期通常総会論文 84-0520B, 1985.3, E

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62期通常総会論文 84-0521B, 1985.3, E

吉識 研究室 (YOSHIKI Lab.)

旋回流円錐ディフューザの静圧回復性能(第一報, フローパターンと静圧回復率)：(田代伸一, 吉識晴夫) 東京都立工科短期大学研究報告, 12, 77~86, 1984.3, G

ラジアル排気タービンの脈動流駆動特性の研究：(吉識晴夫, 遠藤敏彦, 高間信行, 尾崎大介) 第12回ガスタービン定期講演会講演論文集, 109~114, 日本ガスタービン学会, 1984.6, E

スターリング機関の性能予測に関する研究(第一報, 簡易計算法)：(吉識晴夫, 高間信行, 上村光宏) 日本機械学会論文集 (B編), 50, 455, 1753~1760, 1984.7, C

Pressure Distributinons around an Airfoil Placed in a Periodically Fluctuating Air Flow (1st Report, A Flat Plate Approximation)：(Haruo Yoshiki, Nobuhisa Kamikawa, Yasukata Tsutsui, Nobuyuki Takama) Bulletin of the JSME, 27, 230, 1592~1597, 日本機械学会, 1984.8, C

ラジアル排気タービンの脈動流駆動特性の研究：(吉識晴夫, 遠藤敏彦, 高間信行, 尾崎大介) 日本ガスタービン学会誌, 12, 47, 41~48, 1984.12, C

旋回流円錐ディフューザの静圧回復性能(第一報, フローパターンと静圧回復率)：(田代伸一, 吉識晴夫) 日本機械学会論文集 (B編), 51, 462, 486~493, 1985.2, C

増沢 研究室 (MASUZAWA Lab.)

走行ワイヤ電極による底付き穴の放電加工：(増沢隆久, 田中勝也, 飯塚修) 精機学会昭和59年度関西地方定期学術講演会講演論文集, 97~98, 1984.7, E

放電加工事典—マイクロ放電加工—：(増沢隆久) 機械技術, 32, 9, 85~89, 日刊工業新聞社, 1984.8, G

Low-Energy High-Current Ion Source for Ion-Milling Equipment：(Takahisa Masuzawa, Ichiro Tsuchiya) Annals of the CIRP, 33, 1, 105~108, 1984.8, D

マイクロ加工技術・基礎講座—マイクロ放電加工—：(増沢隆久) 日刊工業新聞社, 1984.9, B
世界最小の穴あけ技術：(増沢隆久) TRIGGER, 84, 10, 56～57, 日刊工業新聞社, 1984.10,
G

マイクロ放電加工の高精度化(第1報)—走行ワイヤによる自動電極成形—：(増沢隆久, 藤野
正俊, 小林一也) 昭和59年度精機学会秋期大会学術講演会論文集, 359～360, 1984.10, E
CIRP および米国における EDM の現状：(増沢隆久) 電気加工技術, 8, 22, 22～24, 電気加
工学会, 1984.11, E

ワイヤ放電研削によるマイクロ加工：(増沢隆久, 藤野正俊, 小林一也, 鈴木隆之) 電気加工技
術, 8, 23, 1～5, 電気加工学会, 1985.1, E

放電加工事典—水中での形彫り放電加工—：(増沢隆久) 機械技術, 33, 2, 106～110, 日刊工
業新聞社, 1985.2, G

減速器によるイオンシャワーの低エネルギー化：(増沢隆久, 小林一也) 昭和60年度精機学会春季
大会学術講演会論文集, 1985.3, E

マイクロ放電加工の高精度化(第2報)—走行ワイヤによる工具電極の加工特性—：(増沢隆久,
藤野正俊, 小林一也, 鈴木隆之) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演会論文集, 1985.3,
E

藤田(隆) 研究室 (FUJITA Lab.)

耐震実験・地震応答観測設備と免震構造の振動実験：(藤田隆史, 藤田聡) 日本機械学会第574
回講習会教材, 111～127, 1984.5, G

積層ゴムによる重量機器の免震支持(第1報, 実大免震支持装置についての基礎実験)：(藤田
隆史, 藤田聡, 芳沢利和) 日本機械学会論文集(C編), 50, 454, 933～942, 1984.6, C

直線運動機構を利用した免震装置の研究：(藤田隆史, 余語邦彦, 小見俊夫, 小泉孝之) 日本機
械学会論文集(C編), 50, 456, 1339～1350, 1984.8, C

三次元免震装置の自然地震による応答観測(第1報)：(藤田隆史, 服部忍) 生産研究, 36, 9,
407～410, 1984.9, A

三次元免震装置の研究：(藤田隆史, 鞍本貞之, 小見俊夫) 日本機械学会講演論文集, 840, 11,
158～165, 1984.10, E

耐震性研究のための大規模加振設備：(藤田隆史, 下坂陽男) 日本音響学会誌, 40, 10, 691～700,
1984, C

誘導円板形継電器の地震時誤動作の発生機構に関する研究(水平二次元加振による誤動作発生
機構)：(藤田隆史, 井上昭彦, 服部忍, 柴田碧) 日本機械学会論文集(C編), 50, 456,
1327～1338, 1984.8, C

未来技術「免震技術」：(藤田隆史) 日経産業新聞, 1984.12, G

積層ゴムによる重量機器の免震支持(第2報, 免震支持された系についての振動実験と応答解
析)：(藤田隆史, 藤田聡, 芳沢利和, 鈴木重信) 日本機械学会論文集(C編), 51, 461, 17～25,

1985.1, C

免震技術の現状と将来：(藤田隆史) 日本機械学会論文集 (C 編), 51, 461, 1 ~ 7, 1985.1, C

Observation of a three-dimensional earthquake isolation device to natural earthquake excitation : (Takafumi Fujita, Shinobu Hattori) Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 18, 1985.3, A

西尾 研究室 (NISHIO Lab.)

飽和沸騰熱伝達における極小熱流束点条件の整理に関する研究 (第1報, 温度支配型アプローチの有効性) : (西尾茂文) 生産研究, 37, 1, 26~29, 1985, A

飽和沸騰熱伝達における極小熱流束点条件の整理に関する研究 (第2報, 極小熱流束点温度の整理) : (西尾茂文) 生産研究, 37, 2, 15~18, 1985, A

飽和沸騰熱伝達における極小熱流束点条件の整理に関する研究 (第3報, 極小熱流束の評価法) : (西尾茂文) 生産研究, 37, 3, 99~102, 1985, A

水平平面上での沸騰熱伝達における極小熱流束点に関する研究 (非定常性, 伝熱面熱伝導性の影響) : (西尾茂文) 日本機械学会論文集, 51, 2, 582~590, 1985, C

Minimum Heat Flux Conditions in Boiling Heat Transfer : (Shigefumi Nishio) Proc.U.S.Nuclear Regulatory Commission, The First Intern. Workshop on Fundamental Aspects of Post-Dryout Heat Transfer, NUREG/CP-0060, 137~169, 1984, D

High-Performance Surface for Forced-Convection Heat Transfer Using Novel Turbulence Promoters : (Ichiro Tanasawa, Shigefumi Nishio, Kiyoshi Takano, Hiroshi Miyazaki) 1984 ASME/AICHE Heat Transfer Conference, 84-HT-69, 1984, D

飽和プール沸騰における極小熱流束点条件の経験的整理に関する考察 : (西尾茂文) 第21回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 472~474, 1984, E

高質量流量管内逆環状流熱伝達に関する研究 : (栗山透, 平田賢, 西尾茂文, 笠木伸英) 第21回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 424~426, 1984, E

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) 日本機械学会第62期全国大会講演論文集, 840-19, 125~132, 1984, E

病院におけるエネルギー消費形態に関する一考察 : (小幡輝夫, 西尾茂文, ほか7名と共著) 第13回日本病院設備学会予稿集, 34~35, 1984, E

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) 日本機械学会第62期通常総会講演論文集, 608A, 1985, E

浦 研究室 (URA Lab.)

アンカーの最大把駐力係数 : (浦環) 日本航海学会論文集, 71, 37~46, 1984.9, C

海洋の生物過程 : (丸茂隆三編, 浦環ほか) 恒星社厚生閣, 1984.4, B

船舶・海洋工学技術文献シソーラスの開発：(浦環)日本造船学会誌，664，568～572，1984.10，
C

粉粒状体の流動現象の可視化：(浦環)流れの可視化学会誌，5，16，49～55，1985.1，C

粉粒状体の3次元切削に関する研究：(浦環，坂巻隆)日本機械学会講演概要集，62，224，1985.3，
E

海洋工事のための係留用アンカーの試験：(浦環)施工技術報告会講演概要，59，59～66，土質
工学会関西支部，1985.1，E

粉粒体の3次元流れの計測(Ⅲ)一排土板前方のすべり面内の流れ一：(浦環，坂巻隆)生産研
究，36，4，195～198，1984.4，A

片爪アンカーの挙動の研究(その3)一JIS型ストックレス・アンカーとの比較：(浦環，能勢
義昭)生産研究，36，5，227～230，1984.5，A

水噴射型貫入装置の基礎的研究：(浦環，小林敬幸，高橋幸伯)生産研究，36，7，317～320，
1984.7，A

排土板に作用する力の解析：(浦環，坂巻隆)生産研究，36，9，433～436，1984.9，A

樋口 研究室 (HIGUCHI Lab.)

半導体・コンピュータ周辺機器工業におけるメカトロニクス：(樋口俊郎(分担執筆))日本機
械学会編，技報堂出版，1984.9，B

磁気軸受の制御系：(樋口俊郎)精密機械，50，5，802～806，1964.5，C

ジャイロ機構を備えた磁気軸受制御系試験装置の試作と制御系の検討：(樋口俊郎，水野毅，
相川登)精密機械，50，9，1439～1444，1984.9，C

不つり合い補償機能を備えた磁気軸受制御系の構成：(水野毅，樋口俊郎)計測自動制御学会論
文集，20，12，1095～1101，1984.12，C

Development of a polishing robot for free form surface：(Masanori Kunieda，Takeo
Nakagawa，Toshiro Higuchi) Proceedings of the 5th International Conference on
Production Engineering，265～270，1984.7，D

Design of control system of totally active magnetic bearings：(Takeshi Mizuno，Toshiro
Higuchi) IFTOMM International Symposium on Design and Synthesis，534～539，1984.7，
D

Application of Electromagnetic Impulsive Force to Precise Positioning Tools in Robot
System：(Toshiro Higuchi) Preprints of the Second International Symposium of
Robotics Research，144～148，1984.8，D

Development of powerful and precise liner stepping motor for transportation system in
factory automation：(Toshiro Higuchi) Proceedings of IECON'84，216～219，1984.10，
D

逆起電力検出によるPM形ステップモータの閉ループ制御駆動の研究(第3報，加減速特性の

- 把握と位置決め制御)：(樋口俊郎，渡辺昭) 第28回システムと制御研究発表講演会講演論文集，33～34，1984.5，E
- 5 自由度制御形磁気軸受制御系の最適設計 (第7報，回転同期信号を利用した不つり合い補償法)：(水野毅，樋口俊郎) 第28回システムと制御研究発表講演会講演論文集，157～158，1984.5，E
- リニアステップモータを応用した工程間搬送装置の開発 (第5報，台車の高精度位置決めについて)：(樋口俊郎，中村健，辻司雄，野吾英俊，堀越敦) フレキシブルオートメーションシンポジウム講演論文集，77～78，1984.5，E
- リニアステップモータを応用した工程間搬送装置の開発 (第6報，台車の速度性能向上について)：(樋口俊郎，堀越敦，中村健，野吾英俊，辻司雄) フレキシブルオートメーションシンポジウム講演論文集，79～80，1984.5，E
- 非円形輪郭切削における油圧サーボ機構の遅れの補償について：(樋口俊郎，水野毅，三本勝) 昭和59年春季油空圧講演会講演論文集，57～60，1984.5，E
- 5 自由度制御形磁気軸受制御系の最適設計 (第8報) 回転同期信号を利用した不つり合い補償の基礎実験：(水野毅，樋口俊郎) 第23回 SICE 学術講演会予稿集，627～628，1984.7，E
- 衝撃電磁力を利用した微小位置決め機構の開発：(樋口俊郎) 昭和59年度精機学会秋季大会学術講演論文集，215～216，1984.10，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：(樋口俊郎，池田耕吉，沢田克秀) 昭和59年度精機学会秋季大会学術講演論文集，223～224，1984.10，E
- 非円形輪郭切削に関する研究 (第3報，工具刃先位置決め制御の高精度化)：(樋口俊郎，水野毅，山口智実) 昭和59年度精機学会秋季大会学術講演論文集，305～306，1984.10，E
- 非円形輪郭切削に関する研究 (第4報，送り制御機構と製品形状の関係)：(樋口俊郎，星武彦) 昭和59年度精機学会秋季大会学術講演論文集，307～308，1984.10，E
- リニアステップモータを応用した工程間搬送装置の開発 (第7報，加減速特性の改善)：(樋口俊郎，堀越敦，松原勉) 昭和59年度精機学会秋季大会学術講演論文集，709～710，1984.10，E
- リニアステップモータを応用した工程間搬送装置の開発 (第8報，ステーション間のデータ通信と制御について)：(樋口俊郎，堀越敦，松原勉) 昭和59年度精機学会秋季大会学術講演論文集，711～712，1984.10，E
- 衝撃電磁力を利用した微小位置決め機構の開発 (第2報，衝撃力発生機構)：(樋口俊郎) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演論文集，329～330，1985.3，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1報，基本要素モデルの推力と吸引力)：(樋口俊郎，堀越敦，水野毅) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演論文集，323～324，1985.3，E
- 非円形輪郭切削に関する研究 (第5報，繰返し制御の効果)：(樋口俊郎，山口智実) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演論文集，27～28，1985.3，E

磁気軸受の制御に関する研究(第3報, 汎用実験装置の試作):(樋口俊郎, 水野穀, 棚橋正明)
 昭和60年度精機学会春季大会学術講演論文集, 439~440, 1985.3, E

リニアモータの基礎:(樋口俊郎) 精機学会講習会「精密リニアモータの基礎と OA・FA への
 応用」テキスト, 1~6, 1984.6, G

リニアステップモータを利用した工程間搬送装置:(樋口俊郎) 精機学会講習会「精密リニア
 モータの基礎と OA・FA への応用」テキスト, 50~58, 1984.6, G

旋盤で非円形輪郭を削り出す:(樋口俊郎) 応用機械工学, 25, 10, 150~153, 1984.10, G

メカトロニクスとアクチュエータ:(樋口俊郎) 日工フォーラムセミナー資料, 2~4, 1984.11,
 G

ステッピングアクチュエータ:(樋口俊郎) M & E, 11, 12, 106~115, 1984.12, G

旋盤による3次元形状曲面加工:(樋口俊郎) 第24回生研講習会テキスト, 最近の表面加工技術,
 25~33, 1985.1, G

リニアモータ:(樋口俊郎) 第6回ロボットに関するマラソンシンポジウム(ロボットにおける
 アクチュエータと駆動技術) テキスト, 精機学会, 16~22, 1985.1, G

ロボット用アクチュエータとステップモータ:(樋口俊郎) コンピュートロール, 9, 119~126,
 1985.1, G

木下 研究室 (KINOSHITA Lab.)

Fundamental Research on Absorbing Energy from Ocean Waves 2nd Report:(T.
 Kinoshita, H.Maeda) Naval Arch. and Ocean Eng., 22, 41~52, 日本造船学会, 1984,
 C

多胴船型浮消波堤実用模型の諸性能について(第2報):(高岩千人, 木下健ほか) 日本建築学
 会学術講演梗概集, 2985~2986, 日本建築学会, 1984.9, 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5報—:(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, 2987~2988, 日本建築学会, 1984.9, E

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:(木下健, 増田光一ほか) 日本
 造船学会論文集, 156, 269~277, 日本造船学会, 1984.11, C

不規則波のエネルギー吸収特性について:(前田久明, 木下健) 第1回波浪エネルギー利用シン
 ポジウム, 285~291, 海洋科学技術センター, 1984.11, D

振動水柱型波浪発電装置のシステム・シミュレーションに関する研究:(木下健, 増田光一ほか)
 第1回波浪エネルギー利用シンポジウム, 301~310, 海洋科学技術センター, 1984.11, D

フラップ型波力吸収装置に関する基礎研究:(前田康之, 木下健, 前田久明) 生産研究, 37, 2,
 1985.2, A

多胴船型浮消波堤の消波性能:(高岩千人, 木下健) 生産研究, 37, 2, 1985.2, A

谷 研究室 (TANI Lab.)

平行平板形研削動力計に関する一考察(第3報)——方向動力計の形状による静特性の変化——

(谷泰弘, 畑村洋太郎, 長尾高明) 精密機械, 50, 5, 875~879, 1984.5, C

クリープフィード研削時に生じる残留応力の解析(第5報)——研削・冷却過程下における二次元研削温度のBEM解析——(仙波卓弥, 谷泰弘, 佐藤壽芳) 生産研究, 36, 5, 223~226, 1984.5, A

光学的寸法・形状計測法:(谷泰弘)第14回工作機械関連技術者会議テキスト, B4-1-1~B4-1-8, 1984.7, G

Development of High-Efficient Fine Finishing Process Using Magnetic Fluid:(Yasuhiro Tani, Kenji Kawata) Annals of the CIRP, 33, 1, 217~220, 1984.8, C

超音波顕微鏡による表面近傍の観察:(谷泰弘, 石川潔) 応用物理, 53, 8, 709~713, 1984.8, C

磁性流体を用いた磁気浮揚研磨法の開発(第2報)——磁気浮揚研磨の高エネルギー・高精度化——(河田研治, 谷泰弘, 高尾正昭) 生産研究, 36, 8, 366~369, 1984.8, A

超音波顕微鏡による結晶粒内の歪観察:(石川潔, 神田浩, 片倉景義, 仙波卓弥, 谷泰弘) 非破壊検査, 33, 9, 730~731, 1984.9, E

磁性流体を用いた磁気浮揚研磨法の開発(第3報)——磁気浮揚研磨法における加工圧力——(高尾正昭, 谷泰弘, 河田研治) 昭和59年度精密機学会秋季大会学術講演会論文集, 69~70, 1984.10, E

磁性流体を用いた磁気浮揚研磨法の開発:(谷泰弘) 日本機械学会 RC64次世代工作システムに関する研究研究成果報告書II, 50~54, 1984.11, F

反射型超音波顕微鏡の反射率極小現象の解析と応用:(竹内栄治, 塚原祐輔, 林栄作, 谷泰弘) 第5回超音波エレクトロニクスシンポジウム講演予稿集, 51~52, 1984.12, E

磁気浮揚研磨法:(谷泰弘) 生研講習会テキスト, 141~153, 1985.1, A

磁性流体利用の研磨法:(谷泰弘) 機能材料, 5, 1, 68~75, 1985.1, G

磁性流体を用いた磁気浮揚研磨法の開発:(谷泰弘) 砥粒加工研究会会報, 28, 4, 16~23, 1985.2, C

磁性流体を用いた磁気浮揚研磨法の開発(第3報)——加工メカニズム解明——(高尾正昭, 谷泰弘, 河田研治) 生産研究, 37, 2, 76~79, 1985.2, A

透過率極大現象を用いた超音波顕微鏡による膜厚測定法の開発:(谷泰弘, 竹内栄治, 塚原祐輔, 益田斉) 昭和60年度精機学会春季大会術講演会論文集, 69~70, 1985.3, E

反射率極小現象とその膜厚測定への応用:(竹内栄治, 谷泰弘) 生産研究, 37, 3, 107~111, 1985.3, A

都井 研究室 (TOI Lab.)

A Round Robin on Numerical Analyses for Impact Problems : (Genki Yagawa, Hideomi Ohtsubo, Hiroshi Takeda, Yutaka Toi, Tatsuhiko Aizawa, Tsuyoshi Ikushima) Nuclear Engineering and Design, 78, 377~387, 1984, C

定モーメント四辺形要素による平板の塑性解析 : (都井裕) 日本造船学会論文集, 155, 273~282, 1984.6, C

構造要素の一次元塑性座屈シミュレーション : (川井忠彦, 都井裕, 弓削康平) 日本シミュレーション学会第4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, 231~234, 1984.6, E

非線形構造力学における新しいシミュレーション手法 : (都井裕) コンピュートロール, 8, 126~132, コロナ社, 1984.10, G

Reduced Integration 法による有限要素と剛体・ばねモデル : (都井裕) 日本シミュレーション学会第5回研究発表会資料, 43~48, 1984.11, E

鋼構造要素の耐衝突性能に関するシミュレーション : (川井忠彦, 都井裕, 鈴木規之) 日本シミュレーション学会第5回研究発表会資料, 49~54, 1984.11, E

Discrete Limit Analysis of Plate and Shell Structures : (Yutaka Toi, Tadahiko Kawai) Computers and Structures, 19, 1/2, 251~261, 1984, C

軸力構造要素の横エネルギー吸収特性に関する定性論 : (都井裕) 日本造船学会論文集, 156, 401~410, 1984.12, C

On the Energy Absorption of Laterlly Loaded Structural Elements under Axial Forces : (Yutaka Toi) Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 18, 1985.3, C

Discrete Limit Analysis on the Crashworthiness of Structural Components : (Tadahiko Kawai, Yutaka Toi, Noriyuki Suzuki) Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 18, 1985.3, C

Plastic Analysis of Plates by Using Constant Moment Quadrilateral Elements : (Yutaka Toi) Bulletin of Research Group for Computational Mechanics on Nonlinear Problems in Science and Technology, 1, 1985.3, C

横井 研究室 (YOKOI Lab.)

レーザ加工によるプレス抜き型の製作 : (鈴木敬, 横井秀俊, 鈴木清, 中川威雄) マシニスト, 28, 4, 45~50, 1984.4, G

ガラスエポキシ積層板の振動仕上げ抜き特性と加工プロセス : (横井秀俊, 中川威雄) 塑性和加工, 25, 279, 335~342, 1984.4, C

ガラスエポキシ積層板の振動仕上げ抜き機構と加工因子 : (横井秀俊, 中川威雄) 塑性和加工,

- 25, 280, 410～417, 1984.5, C
- レーザ切断による薄板積層抜き型の応用(第1報, 順送抜き型への適用):(鈴木敬, 横井秀俊, 鈴木清, 中川威雄)昭和59年度塑性加工春季講演会講演論文集, 67～70, 1984.5, E
- レーザ切断による薄板積層抜き型の応用(第2報, 多段シェービング打抜き型の試作):(横井秀俊, 鈴木敬, 鈴木清, 中川威雄)昭和59年度塑性加工春季講演会講演論文集, 71～74, 1984.5, E
- 振動仕上げ抜きにおける最適加工プロセスの設計:(横井秀俊, 中川威雄)昭和59年度塑性加工春季講演会講演論文集, 87～90, 1984.5, E
- Manufacturing of Blanking Tool and Its Die-set by Laminating Laser Cut Steel Sheets:(H.Yokoi, T.Suzuki, K.Suzuki, T.Nakagawa) Proc.of the 12th North American Manufacturing Research Conf., 372～378, 1984.5, D
- Laser Cut Blanking Tool with Sheet Laminated Structure:(H.Yokoi, T.Suzuki, K.Suzuki, T.Nakagawa) Proc.of the 5th Int'l Conf.on Production Engineering, 484～489, 1984.7, D
- CAD/CAM 導入のキーポイント:(横井秀俊) 金属プレス, 16, 8, 1～5, 1984.8, G
- 積層金型とCAD/CAM システム:(横井秀俊) 素形材センター研究調査報告書301「レーザー加工による薄板積層型の開発研究」, 93～109, 1984.8, F
- Precision Shearing of Plastic Polymer Sheets with Poor Punchability by Vibro-Punching:(H.Yokoi, T.Nakagawa) Advanced Technology of Plasticity (Proc.of the 1st Int'l Conf. on Technology of Plasticity), 2, 821～826, 1984.9, D
- Application of Laser Beam Cutting in the Manufacturing of Cutting Tools:(T.Nakagawa, H.Yokoi, C.S.Sharma, T.Suzuki, K.Suzuki) Proc.of the Int'l Conf.on Advances in Manufacturing, 153～164, 1984.10, D
- レーザ加工による薄板積層ブローチの開発(第1報, 積層ブローチの試作):(横井秀俊, 鈴木敬, 鈴木清, 中川威雄)昭和60年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 147～150, 1985.3, E

仙波 研究室 (SENBA Lab.)

- クリープフィード研削時における残留応力の解析(第5報):(仙波卓弥, 谷泰弘, 佐藤壽芳) 生産研究, 36, 5, 19～22, 1984.5, A
- 超音波顕微鏡による結晶粒内の歪観察:(石川潔, 神田浩, 片倉景義, 仙波卓弥, 谷泰弘)非破壊検査, 33, 9, 730～731, 1984.10, E
- 超音波顕微鏡(SAM)による加工変質層の計測:(仙波卓弥)第24回生研講習会テキスト, 155～170, 生産技術研究奨励会, 1985.1, A
- クリープフィード研削時における二次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期通常総会講演会講演予稿集, 220, 1985.3, E

尾上 研究室 (ONOE Lab.)

- 振動の映像化：(尾上守夫) 機械の研究, 36, 1, 175~181, 1984, G
- 非破壊検査における画像化処理の動向：(尾上守夫) インスペクション, 2, 1, 6~7, 1984, G
- コンピュータ画像処理の基礎：(尾上守夫) 日本電子顕微鏡学会関東支部講演会, 1984.2, E
- Quantitative Assessment of Left Ventricular Wall Motion by Systolic Change in Curvature：(H.Sawada,J.Fujii,T.Aizawa,K.Ogasawara,K.Kato,M.Onoe,C.Fujita, Y. Nakamura) Japanese Circulation Journal, 47, 984, 1983.8, C
- マイコンと VTR を組み合わせた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, 22, 144~145, 1984.4, C
- バイブレーション冠動脈造影のディジタル画像処理：(仲西正, 尾上守夫, 藤井諄一, 相沢忠範, 加藤和三) 医用電子と生体工学, 22, 194~195, 1984.4, C
- マルチフォーマットカメラ代替用レーザープリンタ：(石塚満, 尾上守夫, 伊藤正博) 医用電子と生体工学, 22, 746~747, 1984.4, C
- 年頭にあたって：(尾上守夫) 生産研究, 36, 1, 1984.1, A
- 第16回志摩循環器カンファランス 画像処理の基礎：(尾上守夫) 心臓, 16, 1, 103~113, 1984.1, G
- 断層心エコー図および冠動脈造影の画像処理とその臨床応用：(藤井諄一, 沢田準, 相沢忠範, 加藤和三, 尾上守夫, 藤田長子, 仲西正) 医用電子と生体工学, 22, 22~23, 1984.4, C
- 3次元表示法 一総論一：(尾上守夫) 医用電子と生体工学, 22, 114~115, 1984.5, C
- 臨床における画像情報と時系列情報の処理：(尾上守夫) 医用電子と生体工学, 22, 1984.4, C
- CT および NMR 画像診断技術：(尾上守夫) 現代総合科学教育大系 Sophia21, 2 2, 10, 252~253, 講談社, 1984, B
- 非破壊検査と画像処理 一総論一：(尾上守夫) 非破壊検査, 33, 1, 2~5, 1984.1, 鉄と鋼, 70, 9, 16~22, 1984, C
- ISO-TC135 (非破壊検査) 総会及び SC 3 (超音波), SC 7 (認定) 会議報告：(尾上守夫) 非破壊検査, 33, 1, 8~11, 1984.1, C
- ME と画像処理 バイオメディカルエンジニアリング—21世紀の ME を探る—：(尾上守夫) 日本 ME 学会創立20周年記念委員会編, 108~111, オーム社, 1984, B
- 可搬型 X 線 CT 装置の開発：(前田善崇, 松本知之, 小暮仁, 河村広巳, 尾上守夫, 山田博章, 曹景文) 非破壊検査春季大会, 33, 2 A, 110~111, 1984.2, E
- 医用画像処理：(尾上守夫) 国公立大学病院医療技術関係職員研修, 1984.5, G

マイコンと VTR を組み合わせた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) 電子通信学会技術報告, IE84~24, 57~60, 1984.5, E

すべりモード圧電セラミックスを用いたレーリー波並びに縦波用超音波探触子の特性と動作解析：(富川義朗, 山田博章, 尾上守夫) 日本音響学会誌, 40, 5, 340~348, 1984, C

ものの長寿と健康のために一破壊現象特集号に寄せて一：(尾上守夫) 生産研究, 36, 6, 1984.6, A

RSNA 事業活動報告書を読んで：(尾上守夫) 新医療, 11, 8, 29, 1984, G

ピラミッド構造による画像の高速重合わせにおける各層の探索範囲：(尾上守夫, 曾根光男) テレビジョン学会全国大会, 13~16, 333~334, 1984, E

画像処理研究用標準画像データベース SIDBA の運用について：(坂内正夫, 大沢裕, 曾根光男, 尾上守夫) テレビジョン学会技術報告, 7~12, 1984.12, E

画像処理：(尾上守夫) 日工フォーラム, 5, 9, 44~46, 1984, G

立木用計算トモグラフィ (CT) について：(尾上守夫) 食品加工技術フォーラム, 1984.8, E

非破壊検査の現状：(尾上守夫) 日本複合材料学会第67回月例研究会, 1984.9, E

循環器領域における画像診断の進歩 会長要望演題(2)：(沢田準, 藤井諄一, 高田博之, 相沢忠範, 小山晋太郎, 加藤和三, 藤田長子, 尾上守夫) 第29回臨床心臓図学会, 1984.9, E

最近の非破壊検査の動向：(尾上守夫) 計測と制御, 23, 10, 835~842, 1984, C

FA における画像処理技術の現状と方向性：(尾上守夫) 電子技術, 26, 12, 18~20, 1984, G

切らないで断面を見る：(尾上守夫) 理学電機ジャーナル, 15, 2, 1~2, 1984.10, G

立木年輪測定用可搬型 X 線 CT の開発：(小暮仁, 河村広巳, 尾上守夫, 山田博章, 曹景文) 理学電機ジャーナル, 15, 2, 8~15, 1984.10, G

デジタル・ラジオグラフィの位置 一画像診断工学から見た一：(尾上守夫) 病態生理, 3, 11, 867~875, 1984.11, C

双方向通信機能を有するレーダレフレクタ：(長谷部望, 倉本晶夫, 杉山博司, 尾上守夫) 電子通信学会論文誌, 67A, 84~59, 29~36, 1984.9, C

マイコンを中心とした医用画像検索・処理システム：(尾上守夫, 友納正裕, 仲西正) 第15回画像工学コンファレンス, 13~1, 1984.11, E

シンポジウム II 臨床における画像情報と時系列情報の処理 印象記：(梶谷文彦, 尾上守夫) 医用電子と生体工学, 22, 5, 46~47, 1984, C

1983年度の005 (非破壊検査画像処理) 特別研究委員会活動報告：(尾上守夫) 非破壊検査, 33, 6, 438, 1984.6, C

1983年度の006 (AE) 特別研究委員会活動報告：(尾上守夫) 非破壊検査, 33, 6, 440, 1984.6, C

Computed tomography for measuring the annual rings of a live tree : (M.Onoe, J.W.Tsao, H.Yamada, H.Nakamura, J.Kogure, H.Kawamura, M.Yoshimatsu) Nuclear Instruments

- and Methods in Physics Research, 221, 213~220, 1984, C
- Three dimensional reconstruction of the left ventricle from multiple cross sectional echocardiograms-Value for measuring left ventricular volume : (H.Sawada,J.Fujii,K. Kato,M.Onoe,Y.Kuno) British Heart Journal,50, 438~442, 1983.7, C
- Computerized processing of two-dimensional echocardiograms for the quantification of left ventricular regional contractility : J.Fujii, H.Sawada, T.Aizawa, K.Kato, M.Onoe, Y.Kuno) Japanese Heart Journal, 25, 1, 31~43, 1984.1, C
- Structural evaluation of GaAs/AlGaAs heterointerfaces by atomic-resolution electron micrograph with clear contrast : (T.Furuta, H.Sakaki, H.Ichinose, Y.Ishida, M.Sone, M. Onoe) Japanese Journal of Applied Physics, 23, 5, L265~L267, 1984.5, C
- A method of code detection for the passive telemetry using radar reflectors with Controllable reflectivity : (M.Onoe, N.Hasebe, M.Hanabusa) Proc.1984 Intern. Symp. on Noise and Clutter Rejection in Radars and Imaging Sensors, 234~239, 1984.10, D
- Radar reflector with bidirectional communication capability : (N.Hasebe, M.Onoe) Trans, IEEE, APS-20- 9, 788~791, 1984, C
- Measurement of stomatal aperture by digital image processing : (K.Omasa, M.Onoe) Plant Cell Physiol. 25 (8), 1379~1388, 1984.8, C
- Multidimensional image processing : A retrospect : (M.Onoe) International Symposium on Image Processing and Its Applications, 1 ~ 2, 1984.1, D
- Wide aperture portable CT scanner for use on live standing tree : (M.Onoe, J.W.Tsao, H. Yamada, H.Nakamura, J.Kogure,H.Kawamura, E.Isono,Y,Maeda S.Matsumoto) International Symposium on Image Processing and Its Applications, 36~37, 1984, 1.D

濱崎 研究室 (HAMASAKI Lab.)

- 三次元写真機とその応用 : (濱崎襄二, 岡田三男, 宇都宮昇平)非破壊検査協会研究委員会資料, 005~82, 1984.7, E
- 少数投影データからの三次元情報の抽出 : (濱崎襄二, 塩沢隆広, 石神英俊)非破壊検査協会研究委員会資料, 005~83, 1984.7, E
- レンズ板三次元写真機とその応用 : (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, IPD90-5, VVI65-5, IPA73-5, 25~30, 1984.10, E
- 水平・垂直両視差三次元写真機による彩色映像の瞬時撮像・再生実験 : (濱崎襄二, 岡田三男, 宇都宮昇平) 昭和60年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1283, 1985.3, E
- 光線方向反転板による逆視三次元映像の形成 : (岡田三男, 濱崎襄二, 宇都宮昇平)昭和60年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1284, 1985.3, E
- 光線方向反転ブリズムの透過特性 : (宇都宮昇平, 濱崎襄二, 岡田三男)昭和60年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1285, 1985.3, E

対称性の高い被検体空間に関する固有値問題の元の低減：(濱崎襄二，石神英俊) 昭和60年度電
子通信学会総合全国大会講演論文集，1209，1985.3， E

河村 研究室 (KAWAMURA Lab.)

正極性対地雷放電による放射電磁界波形：(北條準一，石井勝，河村達雄，鈴木福宗，船山
龍之助) 昭和59年電気学会全国大会講演論文集，1018，1984.3， E

磁界による落雷方位測定装置の精度と動作特性の検討：(石井勝，北條準一，河村達雄，鈴木
福宗，船山龍之助) 昭和59年電気学会全国大会講演論文集，1021，1984.3， E

磁界による落雷位置標定システムの特性：(河村達雄，石井勝，北條準一，船山龍之助，榊原
昭康) 昭和59年電気学会全国大会講演論文集，1022，1984.3， E

多重再発弧現象のTNAへの適用：(河村達雄，石井勝，中島昌俊) 昭和59年電気学会全国大会
講演論文集，1037，1984.3， E

Effect of Ambient Temperature on the Performance of Contaminated dc Insulators：(M.
Ishii, M.Akbar, T.Kawamura) IEEE Transactions on Electrical Insulation, EI-19, 2,
129～134, 1984.4, C

変電所耐雷設計に関する統計的手法の検討：(河村達雄—主査および一部執筆—) 電気学会技術
報告，(I部) 137，1984.4， F

Group Discussion on Requirements of Gas Mixture for Transformers and Circuit Breakers
：(T.Nitta, D.W.Bouldin, T.Kawamura, M.S.Mashikian, F.Pinnekamp, V.Tahiliani)
Gaseous Dielectrics IV, Pergamon Press, 1984.5, D

雷電流波形の遠隔測定：(石井勝，北條準一，河村達雄) OHM, 71, 6, 70～71, 1984.6, G

The Polarity of Ground Flashes and Possible Charge Structure in a Thundercloud：(M.
Ishii, J.Hojo, T.Kawamura) Proceedings of the 7th International Conference on
Atmospheric Electricity, Albany, 339～343, 1984.6, D

The Fine Structure in the Field Change Produced by Positive Ground Strokes：(J.Hojo,
M.Ishii, T.kawamura, F.Suzuki, R.Funayama) Proceedings of the 7th International
Conference on Atmospheric Electricity, Albany, 344～347, 1984.6, D

上下面不平等汚損がいしの直流霧中耐電圧特性：(高橋毅，渡辺基久，伊藤秀夫，河村達雄) 電
気学会高電圧研究会資料，HV-84-21，1984.8， E

Extension and Renewal of an Existing Substation by Applying Gas Insulated Switchgears
(GIS)：(T.Kawamura, Y.Hashimoto, H.Muramoto, M.Kamiya) Group 23 (Substations)
Meeting of the 1984 Session of CIGRE, 23-06, 1984.9, D

DC Pollution Performance of Insulators：(T.Kawamura, T.Seta, K.Nagai, K.Naito)
Group 33 (Overvoltages and Insulation Coordination) Meeting of the 1984 Session of
CIGRE, 33-10, 1984.9, D

Occurrence Probability of Heavy Rain：(T.Kawamura, K.Naito) CIGRE Study

- Committee No.33 (Overvoltages and Insulation Coordination) , Working Group 33.04 (Insulator Pollution), 33-84 (WG 04) 04 IWD, 1984.9, G
- Results of the Statistical Investigation into the Occurrence of Switching Events of Breakers : (T.Kawamura, K.Naito) CIGRE Study Committee No.33 (Overvoltages and Insulation Coordination) , Working Group 33.04 (Insulator Pollution), 33-84 (WG 04) 05 IWD, 1984.9, G
- Occurrence Probability of Insulator Pollution at Takeyama and Ichinomiya Field Testing Stations in Japan : (T.Kawamura, K.Naito) CIGRE Study Committee No.33 (Overvoltages and Insulation Coordination) , Working Group 33.04 (Insulator Pollution), 33-84 (WG 04) 20 IWD, 1984.9, G
- Additional Test Results of DC Flashover Voltages of Rod-Rod Gaps in High Humidity Conditions : (T.Harada, T.Kawamura, M.Honda, Y.Aihara) CIGRE Study Committee No.33(Overvoltages and Insulation Coordination), Working Group 33.03(High Voltage Testing and Measuring Technique), 33-84 (WG 03) 10 IWD, 1984.9, G
- CIGREにおける最近の研究 : (河村達雄) 大気電気研究, 27, 22~26, 1984.9, E
- 電界計測法における最近の進歩, 大気電界の計測法 : (河村達雄, 北條準一) 昭和59年電気四学会連合大会講演論文集, 8-5, 1984.10, E
- Space Charge Distribution due to Positive First Corona in a Rod-Plane Gap : (T. Kawamura, M.Ishii, T.Matsumoto) Proceedings of the 1984 Japan-US Science Seminar on Detection and Control of Electric Field and Space Charge in Electrical Environmental Problems, 206~214, 1984.10, D
- 座談会, 地中送電設備とその保守点検技術 : (河村達雄) 電気協同研究, 40, 3, 1984.10, G
- 雷サージ計算における鉄塔モデルの検討 : (河村達雄, 石井勝, 大崎栄一, 財満英一, 室谷金義, 松川直弘) 電気学会高電圧研究会資料, HV-84-51, 1984.11, E
- 多重再発弧現象のTNAによる解析 : (河村達雄, 石井勝, 中島昌俊) 電気学会高電圧研究会資料, HV-84-55, 1984.11, E
- Optoelectronic Measurement of Partial Arcs on a Contaminated Surface : (T.Matsumoto, M.Ishii, T.Kawamura) IEEE Transactions on Electrical Insulation, EI-19, 6, 543~549, 1984.12, C
- CIGRE 1984年大会 Group 33 (過電圧と絶縁協調) 報告 : (河村達雄) 放電研究, 102, 59~63, 1984.12, G
- 第4回ガス絶縁国際シンポジウム報告 : (河村達雄) 放電研究, 102, 66~68, 1984.12, G
- 設備診断技術の展望, 小特集 最近の電力設備診断技術の開発動向 : (河村達雄) 電気学会雑誌, 105, 1, 1~4, 1985.1, C
- 線路の耐雷設計の見直し : (河村達雄, 堀井憲爾) 放電研究, 103, 24~27, 1985.1, G
- 機器の高電圧設計と試験法の見直し : (河野照哉, 河村達雄) 放電研究, 103, 27~30, 1985.1,

G

電界測定法の比較研究：(山下敬彦, 原雅則, 赤崎正則, 河村達雄) 放電研究, 104, 9～20, 1985.2, G

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 Power Engineering Society, 1985 Winter Meeting, New York, 85 WM 161-5, 1985.2, D

山口 研究室 (YAMAGUCHI Lab.)

国際会議報告：(山口楠雄) 006特別研究委員会資料 No73, 31～39, 日本非破壊検査協会, 1984.5, E

AE 波形特徴値抽出システムによる FBR 配管系疲労試験：(山口楠雄, 小柳津宏忠, 山下晶夫, 榊原安英) 006特別研究委員会資料 No74, 24～30, 日本非破壊検査協会, 1984.7, E

Generation Characteristics of Acoustic Emission from Fatigue Crack in FBR Piping Component at Room Temperature : (Kusuo Yamaguchi, Hiroyuki Fujita, Hirotada Oyaizu, Akio Yamashita, Yasuhide Sakakibara) Proc. of the 7 th International Acoustic Emission Symposium, 262-269, The Japanese Society for Non-Destructive Inspection, 1984.10, D

Generation Characteristics of Acoustic Emission from Fatigue Crack in FBR Piping Component at 400℃ : (Kusuo Yamaguchi, Hirotada Oyaizu, Akio Yamashita, Yasuhide Sakakibara) Proc. of the 7th International Acoustic Emission Symposium, 270～277, The Japanese Society for Non-Destructive Inspection, 1984.10, D

Evaluation of Structural Integrity of Piping Components for Fast Breeder Reactor by Acoustic Emission Signals : (Yasuhide Sakakibara, Teruo Kishi, Kusuo Yamaguchi) Proc. of the 7th International Acoustic Emission Symposium, 278～285, The Japanese Society for Non-Destructive Inspection, 1984.10, D

Advanced Acoustic Emission Monitoring System by Distributed Processing of Waveform Microdata : (Kusuo Yamaguchi, Takashi Hamada, Hatsuo Ichikawa, Hirotada Oyaizu, Yasuaki Nagata, Teruo Kishi, Hisashi Ishitani) Proc. of the 7th International Acoustic Emission Symposium, 366～373, The Japanese Society for Non-Destructive Inspection, 1984.10, D

Features of Acoustic Emission from Fatigue Crack in FBR Piping Component and its Generation Mechanism : (Kusuo Yamaguchi, Hirotada Oyaizu, Yoshiteru Matsuo, Akio Yamashita, Yasuhide Sakakibara) The 7th International Conference on Non-Destructive Evaluation in the Nuclear Industry, 1985.1, D

高羽 研究室 (TAKABA Lab.)

- 輸送・交通管制：(高羽禎雄 (共編著)) 電気・電子工学大百科事典21, 電気書院, 1983.9, B
- Progress in Image Processing—Proc.of International Symposium on Image Processing and its Application—: (Sadao Takaba (分担執筆)) 東京大学生産技術研究所, 1984.12, B
- 自動車交通と通信技術：(高羽禎雄) 自動車技術, 38, 5, 528～533, 自動車技術会, 1984.5, C
- 交通情報の動向：(高羽禎雄) IATSS Review, 10, 2, 6～7, 国際交通安全学会, 1984.6, C
- 道路利用者情報の現状と展望：(江守一郎, 越正毅, 鈴木春男, 高羽禎雄, 宮原守男) IATSS Review, 10, 2, 51～61, 国際交通安全学会, 1984.6, C
- Incident Detection in Street Network Using Real-Time Simulation : (Sadao Takaba, Akira Orita) Proc.of 1984 SCSC, 1, 348～353, 1984.7, D
- Traffic Flow Measuring System with Image Sensors : (Sadao Takaba, Naotake Ooyama) Proc.of Seminar on Micro-electronics for Road and Traffic Management, 12～20, OECD, 1984.10, D
- A Traffic Flow Measuring System Using a Solid-State Image Sensor : (Sadao Takaba, Tomiyoshi Sekine, Byong Won Hwang) Conf. Publication No.242 Road Traffic Data Collection, 110～114, IEE, 1984.12, D
- 車両に影のある ITV 画像による交通流計測：(黄秉元, 高羽禎雄) 日本シミュレーション学会 第4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, 139～142, 1984.6, E
- 相関係数を用いた街路の交通流異常検出手法：(松野宏昭, 高羽禎雄) 電気学会, システム制御研究会資料, SC-84, 10, 1～10, 1984.7, 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：(高羽禎雄, 黒埼久) 電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1375, 1985.3, E
- 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) 電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1376, 1985.3, E
- 首都高速道路の将来管制システムに関する研究 (その3) 報告書：(高羽禎雄 (分担執筆)) 首都高速道路公団, (財)交通工学研究会, 1984.3, F
- 将来交通管制システムに関する端末機器の研究 (その2) 報告書：(高羽禎雄 (分担執筆)) (財)首都高速道路技術センター, 1984.3, F
- 超音波式車両感知器に関する実験研究報告書：(高羽禎雄 (分担執筆)) (財)首都高速道路技術センター, 1984.3, F
- 電磁誘導式時分割多情報伝送システムの開発事業研究報告書：(高羽禎雄 (分担執筆)) (財)信号保安協会, 1984.3, F

イメージセンサによる自動車交通流計測システム：(関根富美, 高羽禎雄) センサ技術, 4, 8, 75~79, 情報調査会, 1984.8, G
工学における学際一低くて高い壁をどうしたら乗り越えられるか：(高羽禎雄) 人間・交通・安全, 126~127, 国際交通安全学会, 1984.9, G

安田 研究室 (YASUDA Lab.)

Priority Ethernet Modified with Reassignment Algorithm：(Y.Komachi, I.Iida, Y. Yasuda) Systems, Computers, Controls, Electronics and Communications in Japan III, 14, 1~9, 1983.5~6, G
CSMA/CD Local Area Networks with Message-Based Priority Functions：(Y.Yasuda) Telecommunication Technologies, 9, JARECT, 1983.8, G
Performance Analysis of CSMA/CD Protocol with Back off Algorithms：(I.Iida, Y. Yasuda) Electronics and Communications in Japan, 66, 10, 1983.10, G
カラーディザ画像のランレングス符号化：(加藤茂夫, 安田靖彦) 昭和59年度画像電子学会全国大会予稿集, 1, 1984.6, E
Three Dimensional Markov Model Coding of Multi-level Images using Correlation between Bit Planes：(S.Kato, Y.Yasuda) Papers of 1984 International Picture Coding Symposium, 3.8, Rennes, France, 1984.7, D
Coding of Dithered Color Images：Papers of 1984 International Picture Coding Symposium, 6.5, Rennes, France, 1984.7, D
テレマティーク・サービスの国際標準化をめぐる話題：(安田靖彦) コンピュータ&ネットワーク LAN, 2, 7, 6~10, 1984.7, G
Approach Towards ISDN：(Y.Yasuda) Proc, International Seminar on Digital Technologies and Future Services, 1984.9, D
共用あふれ呼チャネルを用いた自動車電話網における異常トラヒック対策の一方式：(安田靖彦, 浜田健生) 電子通信学会技術研究報告, 84, 215, 1984.11, E
高能率符号化技術の動向：(安田靖彦) 第15回画像工学コンファレンス, 9, 1, 1984.11, E
情報インフラストラクチャの機能と構成：(安田靖彦ほか3名) 移動体通信の高度化に関する調査研究委員会テクノバ, 1984.12, G
算術符号とその中間調画像符号化への応用：(加藤茂夫) 生産研究, 37, 2, 39~45, 1985.2, A
同報秘密通信における受信側での同報性の認証についての一考察：(木本伊彦, 安田靖彦) 昭和60年度電子通信学会総合全国大会, 1985.3, E
細線化漢字パターンを起点とする任意倍率明朝体・ゴシック体生成の一手法：(中井俊治, 加藤茂夫, 安田靖彦) 昭和60年度電子通信学会総合全国大会, 1985.3, E
共用あふれ呼チャネルを用いた自動車電話網における異常トラヒック対策の一方式：(浜田

健生, 安田靖彦) 昭和60年度電子通信学会総合全国体会, 1985.3, E
コマンド符号化を目的としたカラー自然画像の簡易画像化: (加藤茂夫, 池上孝則, 安田端彦)
昭和60年度電子通信学会総合全国大会, 1985.3, E
カラー簡易画像のコマンド符号化: (加藤茂夫, 安田靖彦) 昭和60年度電子通信学会総合全国大会, 1985.3, E
カラー動画画像の超低レート伝送の一方式: (谷英明, 安田靖彦) 昭和60年度電子通信学会総合全国大会, 1985.3, E

藤井 (陽) 研究室 (FUJII Lab.)

物理実験のための光ファイバ: (藤井陽一) 日本物理学会誌, 39, 3, 197~202, 1984.3, C
Dispersion relation of refractive indices of BSO and BGO: (G.Ghosh, Y.Fujii) 電子通信学会技術研究報告, 83, 299, 69~73, 1984.3, E
レーザビームの集束技術: (藤井陽一) レーザ技術資料集, 第3章, 91~106, 経営システム研究所, 1984.3, G
サニャック干渉計の応用: (藤井陽一) レーザ応用技術ハンドブック, 298~300, 朝倉書店, 1984.3, G
Dispersion of temperature coefficients of birefringence in some chalcopyrite crystals: (G. Ghosh, Y.Fujii) Applied Optics, 23, 7, 976~978, 1984.4, C
単一結晶による電圧・電流・電力センサ: (藤井陽一, 林淳) レーザ研究, 12, 4, 36~42, 1984.4, C
イオン変換法による LiNbO_3 光導波路の作成: (藤井陽一, 日高秀人) 生産研究, 36, 10, 448~449, 1984.10, A
音響光学効果変調素子を閉いた光ヘテロダイン・レーザ顕微鏡: (藤井陽一, 鈴木輝義) 生産研究, 36, 10, 445~447, 1984.10, A
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 (III): (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) 第32回応用物理学関係連合講演会, 1985.3, 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.)

太陽光発電システムにおけるエネルギーフロー制御: (原島文雄, 稲葉博, 渋谷俊緒, 北堀礼司)
昭和59年度電気学会全国大会講演論文集, 509, 1984.4, E
電圧形アルゴリズムによる誘導機の高速トルク制御: (原島文雄, 近藤正示, 大西公平, 梶田政利, 裾野元久) 昭和59年度電気学会全国大会講演論文集, 594, 1984.4, E

- ドライブエレクトロニクス技術の将来：(原島文雄) 昭和59年度電気学会全国大会講演論文集，
S. 8～7，1984.4，E
- Sliding Mode のロバスト性：(原島文雄，橋本秀紀) 昭和59年度電気学会全国大会講演論文集，
1358，1984.4，E
- スライディングモードによる多関節ロボットアームの非干渉化：(原島文雄，酒井俊彦，橋本
秀紀) 昭和59年度電気学会全国大会講演論文集，1371，1984.4，E
- Variable Structure Systems Theory Applied to Sub-Time Optimal Position Control with
an Invariant Trajectory：(O.Kaynak, F.Harashima, H.Hashimoto) 電気学会論文誌 E 分
冊，104，3/4，47～52，1984.4，E
- Arbitrary Trajectory Tracking Characteristics of Sliding Mode Controlled Servo System
：(F.Harashima, H.Hashimoto, Jian-xin Xu) 15th PESC'84 Record，181～189，1984.6，
D
- Design Procedure for Optimizing Microprocessor-Based Controller of Motor Drive：(F.
Harashima, T.Sakai, S.Kondo) Proceedings of International Conf. on Electrical
Machines，1，202～204，1984.9，D
- Status Review—Applications of Modern Control Theory：(F.Harashima, Y.Dote, H.
Naitoh) Proceedings of INCON '84，61～71，1984.10，D
- Noninteracting Control of Robotic Manipulator with Sliding Mode：(F.Harashima, H.
Hashimoto, K.Isizu) Proceedings of INCON '84，399～404，1984.10，D
- A New Microcomputer Based Adaptive Compensation for Rotor Resistance Variation in
Quick Response Induction Motor Drive：(Y.Ueda, H.Suzuki, K.Ohnishi, K.Miyachi, F.
Harashima) Proceedings of INCON '84，863～868，1984.10，D
- Multi-Microprocessor Based Control System for Quick Response Induction Motor Drive：
(F.Harashima, S.Kondo, K.Ohnishi, M.Kajita, M.Susono) IEEE-IAS1984 Annual
Meeting，605～611，1984.10，D
- デジタル系の応答時間設計とサンプリング周期の選択指針：(原島文雄，酒井俊彦，近藤正示)
第27回自動制御連合講演会前刷，1082，1984.11，E
- Sliding Mode による多関節アームの非干渉制御：(原島文雄，橋本秀紀，石津健，丸山浩二)
第27回自動制御連合講演会前刷，2026，1984.11，E
- Sliding Mode 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2回日本ロ
ボット学会学術講演会予稿集，3109，1984.11，E

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.)

パーソナルコンピュータネットワークシステム記述言語：(浜田喬，茅野昌明) 電子通信学会情報ネットワーク研究会資料，84-36，1984.8，E

文法指向エディタ生成システム GED：(宮内宏，浜田喬) 情報処理学会第30回全国大会，4 T-9，1985.3，E

榎 研究室 (SAKAKI Lab.)

Superlattice Optical-Cavity Multiple-Quantum Well (SOC-MQW) Lasers Grown by Molecular Beam Epitaxy：(Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino, Yoshinobu Sekiguchi, Kazuo Sakaki) Electronics Letters, 20, 320~321, 1984.4, C

Structural Evaluation of GaAs/AlGaAs Heterointerfaces by Atomic-Resolution Electron Micrograph with Clear Contrast：(Tomofumi Furuta, Hiroyuki Sakaki, Hideki Ichinose, Yoichi Ishida, Mitsuo Sone, Morio Onoe) Japanese Journal of Applied Physics, 23, 5, L265~L267, 1984.5, C

An (AlGa) As/GaAs/ (AlGa)As Selectively-Doped Double-Heterojunction FET with Extremely High-Channel Conductivity：(Kaoru Inoue, Hiroyuki Sakaki) Abstract of 1984 IEEE Device Research Conference, Santa Barbara, 1984., 1984.6, D

MBE Growth of AlGaAs/GaAs/AlGaAs Selectively-Doped Double Heterostructures with Very High Conductivity：(Kaoru Inoue, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino) Abstract of Electronic Material Conference, Santa Barbara, 1984.6, D

Activation Energies of the $1/3$ and $2/3$ Fractional Quantum Hall Effect in GaAs/Al_xGa_{1-x}As Heterostructures：(Shinji Kawaji, Junichi Wakabayashi, Junji Yoshino, Hiroyuki Sakaki) Journal of the Physical Society of Japan, 53, 6, 1915~1918, 1984.6, C

Electron Overflow and Interface State in MBE-Grown AlGaAs/GaAs MIS-FET's：(Hiroyuki Sakaki, Takashi Hotta) Journal of Vacuum Science and Technology, B 2, 2, 175, 1984.4~6, C

Effect of Electron Heating on the Two-Dimensional Magnetotransport in AlGaAs/GaAs Heterostructures：(Hiroyuki Sakaki, Kazuhiko Hirakawa, Stefan P.Svensson, Takashi Hotta, Seiji Nishi, Noboru Miura) Surface Science, 142, 1~3, 306~313, 1984.7, C

Oscillatory Magnetoresistance of GaAs/GaAlAs Quantum Well Structures under Parallel Magnetic Field：(Junji Yoshino, Hiroyuki Sakaki, Takashi Hotta) Surface Science, 142, 1~3, 326~331, 1984.7, C

Novel Heterostructures by MBE (Invited Plenary Talk)：(Hiroyuki Sakaki) Abstract of 3rd International Conference on Molecular Beam Epitaxy, San Francisco, 1984, 50,

1984.8, D

Concentration of Electrons at N-AlGaAs/GaAs Heterointerface and Its Dependence on Spacer Layer Thickness and Gate Electric Field : (Kazuhiko Hirakawa, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino) Abstract of 3 rd International Conference on Molecular Beam Epitaxy, San Francisco, 1984, 154, 1984.8, D

Transport in Two-Dimensional Electron System in GaAs/AlGaAs Heterostructures (Invited Talk : (Hiroyuki Sakaki) Abs.17th Int.Conf.on Physics of Semiconductors, San Francisco,1984, 1984.8, D

Inelastic Scattering and Spin-Orbit Scattering in 2 D Systems of GaAs/AlGaAs Heterostructures : (Shinji Kawaji, Keiju Kuboki, Junich Wakabayashi, Junji Yoshino, Hiroyuki Sakaki) Proc. 17th Int. Conf. on Physics Semiconductors, San Francisco, 1984, 1984.8, D

Fermi Surface Study of Semiconductor Superlattice : (Junji Yoshino, Hiroyuki Sakaki, Tomofumi Furuta) Proc. 17th Int. Conf. on Physics Semiconductors, San Francisco, 1984, 1984.8, 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, 1984, 1984.8, D

Radiative Recombination Lifetime of Carriers in GaAs/AlGaAs Quantum Wells : (Yasuhiko Arakawa, Hiroyuki Sakaki, Masao Nishioka, Junji Yoshino, Takashi Kamiya) Abs. of 1 st Int. Con. on Superlattice, Microstructures, and Microdevices, Champaign, 1984, 1984.8, D

Physical Limit of Selectively Doped Heterojunction FETs (HEMTs) and Ways to Go Beyond (Invited Talk) : (Hiroyuki Sakaki) Abs. of 1 st Int. Con. on Superlattice, Microstructures, and Microdevices, Champaign, 1984, 1984.8, D

Concentration of Electrons in Selectively Doped GaAlAs/GaAs Heterojunction and Its Dependence on Spacer-Layer Thickness and Gate Electric Field : (Kazuhiko Hirakawa, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino) Applied Physics Letters, 45, 3, 253~255, 1984.8, C

Spatially Modulated Photoconductivity at N-AlGaAs/GaAs Heterojunctions and Formation of Persistent Charge Patterns with Submicron Dimensions : (Kotaro Tsubaki, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino, Yoshinobu Sekiguchi) Applied Physics Letters, 45, 6, 663~665, 1984.9, C

MBE Growth and Properties of AlGaAs/GaAs/AlGaAs Selectively-Doped Double-Heterojunction Structures with Very High Conductivity : (Kaoru Inoue, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino) Japanese Journal of Applied Physics, 23, 10, L767~L769,

1984.10, C

New Approaches to Upgrade Device Performances of Heterojunction FET's (Invited Talk) : (Hiroyuki Sakaki) Abstract of Ist Int. Workshop on Selectively Doped Heterostructure Transistors, Santa Barbara, 1984.12, D

Light Emission From Zero-Dimensional Excitons-Photoluminescence from Quantum Wells in Strong Magnetic Field : (H.Sakaki, Y.Arakawa, M.Nishioka, J.Yoshino, H. Okamoto, N.Miura) Appl. Phys. Lett., 46, 1, 83~85, 1985.1, C

Recombination Lifetime of Carriers in GaAs-GaAlAs Quantum Wells near Room Temperature : (Y.Arakawa, H.Sakaki, M.Nishioka, J.Yoshino, T.Kamiya) Appl. Phys. Lett., 46, 1985.3, C

High Electron Mobility Transistors—Their Evolution and Ultimate Speed (Invited Talk) : (Hiroyuki Sakaki) Technical Digest of Topical Meeting of Picosecond Electronics and Optoelectronics, Nevada, 1985, 1985.3, D

量子波動エレクトロニクス I, 一波動関数の設計と制御を用いた新しいデバイス工学の可能性
一 : (榊裕之) 科学, 54, 4, 237~245, 岩波書店, 1984.4, G

量子波動エレクトロニクス II, 一波動関数の設計と制御を用いた新しいデバイス工学の可能性
一 : (榊裕之) 科学, 54, 6, 351~359, 岩波書店, 1984.6, G

半導体ヘテロ接合超格子 : (榊裕之, 安藤恒也 (責任編集)) 物理学論文選集, 224, 日本物理学会, 1984.9, G

半導体超格子の物理と応用, 第12章 超薄膜および超格子構造の夢と可能性 : (榊裕之 (分担執筆)) 234~250, 日本物理学会編 培風館, 1984.11, B

LSI ハンドブック, 第4章 新しい動作原理のトランジスタ : (榊裕之 (分担執筆)) 725~733, 電子通信学会編オーム社, 1984.11, B

半導体超格子および超薄膜を用いた超高速デバイス : (榊裕之 (分担執筆)) 電子通信学会関西支部専門講習会, 大阪, 1984.9, E

選択ドープヘテロ接合 FET における電子移動度 : (平川一彦, 榊裕之, 吉野淳二) 電子通信学会電子デバイス研究会, ED84, 154, 9~15, 電子通信学会, 1984.9, E

半導体超格子のフェルミ面形状 : (吉野淳二, 古田知史, 榊裕之) 物理学会1984年秋の分科会講演予稿集, 3 p-A-6, 日本物理学会, 1984.10, E

超強磁場における GaAs-Al_{1-x}Ga_xAs 超格子のサイクロトロン共鳴 : (木戸義勇, 中尾公一, 嶽山正三郎, 榊原俊郎, 後藤恒昭, 三浦登, 吉野淳二, 関口芳信, 榊裕之, F.Herlach) 物理学会1984年秋の分科会講演予稿集, 3 p-A-7, 日本物理学会, 1984.10, E

GaAs/AlGaAs ヘテロ接合界面での分数量子ホール効果 : (若林淳一, 片野築, 滋野博之, 川路紳治, 吉野淳二, 榊裕之) 物理学会1984年秋の分科会講演予稿集, 3p-A-11, 日本物理学会, 1984.10, E

GaAs/AlGaAs ヘテロ界面の負磁気抵抗 : (川路紳治, 滋野博之, 久保木慶樹, 南部利明, 若林

- 淳一, 吉野淳二, 榊裕之)物理学会1984年秋の分科会講演予稿集, 3p-A-12, 日本物理学会, 1984.10, 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)物理学会1984年秋の分科会講演予稿集, 4 a-TC-5, 日本物理学会, 1984.10, E
- GaAs/(AlGa) As 及び AlGaAs/AlAs 超格子の共鳴ラマン:(古田知史, 田上知紀, 榊裕之, 吉野淳二)1984年秋季第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 12p-H-10, 日本物理学会, 1984.10, E
- AlGaAs/AlAs 超格子の光学特性の well 厚さ依存性:(田上知紀, 古田知史, 榊裕之)1984年秋季第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 13p-H-4, 日本物理学会, 1984.10, E
- SD-DH 構造における電子移動度の電界依存性:(井上薫, 榊裕之, 吉野淳二)1984年秋季第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 14a-H-1, 日本物理学会, 1984.10, E
- 微細超格子の諸特性(1)―電子井戸構造の障壁層としての機能の評価:(土屋昌弘, 榊裕之, 吉野淳二)1984年秋季第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 14a-H-5, 日本物理学会, 1984.10, E
- 選択ドープN-AlGaAs/GaAs単一ヘテロ2次元電子系の移動度(I):(平川一彦, 榊裕之, 吉野淳二)1984年秋季第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 14p-H-3, 日本物理学会, 1984.10, E
- SD-DH 構造における電子状態の自己無撞着計算と実験との対比:(井上薫, 榊裕之)1984年秋季第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 14p-H-5, 日本物理学会, 1984.10, E
- 速度変調トランジスタ(I) 選択ドープN-AlGaAs/GaAs単一ヘテロダブルゲートFET:(平川一彦, 榊裕之, 吉野淳二)1984年秋季第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 14p-H-7, 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(II) 温度依存性:(西岡政雄, 荒川泰彦, 榊裕之, 神谷武志, 吉野淳二, 藤井陽一)1984年秋季第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 14p-R-8, 日本物理学会, 1984.10, E
- GaAs/GaAlAs 二重バリア構造における共鳴トンネル電流の温度依存性:(土屋昌弘, 榊裕之, 吉野淳二)1984年秋季第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 15a-H-1, 日本物理学会, 1984.10, E
- 選択ドープ AlGaAs/GaAs/AlGaAs ダブルヘテロ構造の MBE 成長と FET への応用:(井上薫, 榊裕之, 吉野淳二)応用電子物性分科会研究報告, 406, 7~12, 日本物理学会, 1984.11, E
- 薄膜形成:(榊裕之)第24回生研講習会テキスト, 95~129, 生産技術研究所奨励会, 1985.1, 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回応用物理学会関係連合会講演会予稿集, 29p-V-12, 1985.3, E
- 選択ドープN-AlGaAs/GaAs単一ヘテロ2次元電子系の移動度(II):(平川一彦, 榊裕之,

- 吉野淳二) 1985年第32回応用物理学関係連合会講演会予稿集, 31a-V-5, 応用物理学会, 1985.3, E
- 共鳴トンネル効果による微分負性抵抗(室温動作): (土屋昌弘, 榊裕之, 吉野淳二) 1985年第32回応用物理学関係連合会講演会予稿集, 30p-W-12, 応用物理学会, 1985.3, E
- GaSb/AlSb 歪み超格子の禁制帯巾の歪み依存性: (田上知紀, 榊裕之) 1985年第32回応用物理学関係連合会講演会予稿集, 30a-W-6, 応用物理学会, 1985.3, E
- GaAs/AlGaAs MQW の PL 強度の電界強度依存性: (古田知史, 平川一彦, 吉野淳二, 榊裕之, 山西正直) 1985年第32回応用物理学関係連合会講演会予稿集, 応用物理学会, 29p-V-1, 1985.3, E
- MBE 成長 GaAs/AlAs 界面のフォトルミネッセンスによる評価: (田中雅明, 古田知紀, 小柴俊, 榊裕之) 1985年第32回応用物理学関係連合会講演会予稿集, 応用物理学会, 29a-V-3, 1985.3, 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回応用物理学関係連合会講演会予稿集, 30p-ZB-6, 応用物理学会, 1985.3, E
- SD-DH 構造におけるドーブした Si の分布に及ぼす基板温度の効果: (井上薫, 榊裕之, 吉野淳二, 吉岡芳明) 1985年第32回応用物理学関係連合会講演会予稿集, 31a-V-11, 応用物理学会, 1985.3, E
- ショットキーヘテロ構造分布結合ガイド型光変調器の試作: (多田邦雄, 林秀樹, 菊池溝, 土屋昌弘, 榊裕之) 1985年第32回応用物理学関係連合会講演会予稿集, 30a-ZD-3, 応用物理学会, 1985.3, E
- 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) 昭和60年金属学会春季大会講演会予稿集 278, 金属学会, E

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 (勝) 研究室 (ISHII Lab.)

- 多層大地に埋設された棒電極と構造体の接地抵抗: (石井勝, 白鳥正光) 昭和59年電気学会全国大会講演論文集, 970, 1984.3, E
- 配電線縮小モデルによる ZnO 避雷器の効果の実験的検討: (石井勝, 白鳥正光, 大久利夫) 昭和59年電気学会全国大会講演論文集, 999, 1984.3, E
- 正極性対地雷放電による放射電磁界波形: (北條準一, 石井勝, 河村達雄, 鈴木福宗, 船山龍之助) 昭和59年電気学会全国大会講演論文集, 1018, 1984.3, E
- 磁界による落雷方位測定装置の精度と動作特性の検討: (石井勝, 北條準一, 河村達雄, 鈴木

- 福宗, 船山龍之助) 昭和59年電気学会全国大会講演論文集, 1021, 1984.3, E
- 磁界による落雷位置標定システムの特性: (河村達雄, 石井勝, 北條準一, 船山龍之助, 榊原昭康) 昭和59年電気学会全国大会講演論文集, 1022, 1984.3, E
- 雷サージに対する各種鉄塔モデルとその応答: (松川直弘, 室谷金義, 石井勝) 昭和59年電気学会全国大会講演論文集, 1029, 1984.3, E
- 多重再発弧現象のTNAへの適用: (河村達雄, 石井勝, 中島昌俊) 昭和59年電気学会全国大会講演論文集, 1037, 1984.3, E
- Effect of Ambient Temperature on the Performance of Contaminated dc Insulators: (M. Ishii, M.Akbar, T.Kawamura) IEEE Transactions on Electrical Insulation, EI-19, 2, 129~134, 1984.4, C
- 第4回高電圧工学国際会議報告: (石井勝) 電気学会雑誌, 104, 4, 294, 1984.4, C
- 襲雷予知と雷撃点標定の手法: (石井勝) OHM, 71, 6, 30~34, 1984.6, G
- 雷電流波形の遠隔測定: (石井勝, 北條準一, 河村達雄) OHM, 71, 6, 70~71, 1984.6, G
- The Polarity of Ground Flashes and Possible Charge Structure in a Thundercloud: (M. Ishii, J.Hojo, T.Kawamura) Proceedings of the 7th International Conference on Atmospheric Electricity, Albany, 339~343, 1984.6, D
- The Fine Structure in the Field Change Produced by Positive Ground Strokes: (J.Hojo, M.Ishii, T.Kawamura, F.Suzuki, R.Funayama) Proceedings of the 7th International Conference on Atmospheric Electricity, Albany, 344~347, 1984.6, D
- 自然雷の研究: (石井勝) 放電研究, 100, 87~98, 1984.7, G
- 落雷と雷しゃへい理論: (石井勝) 電気設備学会誌, 4, 4, 52~58, 1984.8, C
- 雷放電の位置標定手法に関連する最近の研究: (石井勝) 大気電気研究, 27, 6~10, 1984.9, E
- Space Charge Distribution due to Positive First Corona in a Rod-Plane Gap: (T. Kawamura, M.Ishii, T.Matsumoto) Proceedings of the 1984 Japan-US Science Seminar on Detection and Control of Electric Field and Space Charge in Electrical Environmental Problems, 206~214, 1984.10, D
- 放電年報・雷: (石井勝) 放電研究, 101, 59~70, 1984.11, G
- 雷サージ計算における鉄塔モデルの検討: (河村達雄, 石井勝, 大崎栄一, 財満英一, 室谷金義, 松川直弘) 電気学会高電圧研究会資料, HV-84-51, 1984.11, E
- 多重再発弧現象のTNAによる解析: (河村達雄, 石井勝, 中島昌俊) 電気学会高電圧研究会資料, HV-84-55, 1984.11, E
- Optoelectronic Measurement of Partial Arcs on a Contaminated Surface: (T.Matsumoto, M.Ishii, T.Kawamura) IEEE Transactions on Electrical Insulation, EI-19, 6, 543~549, 1984.12, C
- 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 Power Engineering Society, 1985 Winter Meeting, New York, 85 WM 161—5, 1985.2, D

石塚 研究室 (ISHIZUKA Lab.)

Improved Coherent Detection of GMSK : (M.Ishizuka, Y.Yasuda) IEEE Trans. on Communications, COM-32, 3, 308~311, 1984.3, C

A Rule-based Interpretation of Contour Patterns with Curves : (M.Ishizuka, M.Numano, Y.Yasuda) Computer Graphics—Theory and Applications (T.L.Kunii Ed.), 475~482, Springer-Verlag, 1983, B

Japanese Work in Expert Systems : (M.Ishizuka) Expert System, 1, 1, 51~56, Learned Information Ltd., 1984, G

Melody Analysis of Japanese Folk Songs Based on Production System : (K.Tsuboi, M. Ishizuka) 7 th Int'l Conf. on Pattern Recognition, Montreal, 714~716, 1984.7, D

A Frame-Like Knowledge Representation System for Computer Vision : (M.Numao, M. Ishizuka) 7 th Int'l Conf. on Pattern Recognition, Montreal, 1128~1130, 1984.7, D

Overview of Expert Systems in Japan : (M.Ishizuka, T.Moto-oka) Expert Systems State of the Art Report (John Fox Ed.), 63~69, Pergamon Infotech Ltd., 1985, B

高度情報化社会に期待される知識工学について考えてみよう : (石塚満) 省力と自動化, 15, 5, 45~51, オーム社, 1984.5, G

第7回パターン認識国際会議報告 : (石塚満) テレビジョン学会誌, 38, 11, 1019~1020, 1984.11, C

Fuzzy 論理を組み込んだ Prolog-ELF : (金井直樹, 石塚満) 情報処理学会, 知識工学と人工知能研究会資料, 34—4, 1984.5, E

知識工学手法による日本旋律の解析 : (坪井邦明) 情報処理学会, 計算機の音楽シンポジウム報告集, 55~62, 1984.7, E

第7回パターン認識国際会議の報告 : (石塚満, 木村文隆, 田村進一, 松山隆司, 吉田雄二) 情報処理学会, コンピュータビジョン研究会資料, 34—9, 1985.1, E

知識型 VLSI—CAD へ向けてのセルライブラリシステム—OCLS : (金井直樹, 石塚満) 情報処理学会, 知識工学と人工知能研究会資料, 39—5, 1985.3, E

マルチフォーマットカメラ代替用レーザプリンタ : (石塚満, 尾上守夫, 伊藤正博) 第23回日本 ME 学会全国大会, 8~9~7, 1984.4, E

Prolog による旋律構造の認識 : (坪井邦明, 石塚満) 情報処理学会 (昭和59年後期) 全国大会, 4 L—11, 1984.9, E

Prolog-ELF による推測機能をもつデータベース : (石塚満, 金井直樹, 坪井邦明) 情報処理学会 (昭和60年前期) 全国大会, 1 L—3, 1985.3, E

知識型 VLSI—CAD のためのセル・ライブラリ・システム—OCLS の概要 : (金井直樹, 坪井

邦明, 石塚満) 情報処理学会(昭和60年前期) 全国大会, 5 L-2, 1985.3, E

不確実性と両方向推論を扱うプロダクション・システム: (坪井邦明, 石塚満) 電子通信学会総合全国大会, 1659, 1985.3, E

海洋プランクトンの姿勢決定と特徴抽出法: (坪井邦明, 石塚満, 濱利行, 大串将康) 電子通信学会総合全国大会, 1673, 1985.3, E

海洋プランクトンの部分曲線部のフーリエ記述子による識別: (石塚満, 坪井邦明, 金子敏信, 大串将康) 電子通信学会総合全国大会, 1674, 1985.3, E

知識表現システム FLORA とその応用: (桑原和宏, 石塚満) ICOT 知識表現ワークショップ, 1984.3, G

パターン理解における深い推論について: (石塚満) ICOT ワークショップ, 1984.12, G

知識工学の基礎と応用(第3回): (石塚満) 生研セミナーテキスト, コース98, 生産技術研究奨励会, 1984.9, G

知識工学—エキスパートシステムの開発: (石塚満) 人工知能アドベンスト・ミーティング・テキスト, 日本能率協会, 1984.3, G

センシング技術とその情報処理技術に関する調査研究報告書: (白井良明, 石塚満, 出沢正徳, 稲垣雄史, 福島邦彦, 他) 日本情報処理開発協会, 1984.3, F

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, 他) 日本原子力産業会議, 1984.11, F

荒川 研究室 (ARAKAWA Lab.)

Use of high magnetic fields to estimate carrier leakage current in GaInAsP-InP double heterostructure lasers: (Yasuhiko Arakawa, Masao Nishioka, Noboru Miura) Applied Physics Letters, 45, 1, 7~9, 1984.7, C

Quantum noise and dynamics in quantum well and quantum wire lasers: (Yasuhiko Arakawa, Kerry Vahala, Amnon Yariv) Applied Physics Letters, 45, 9, 950~952, 1984.11, C

Light emission from zero-dimensional excitons—Photoluminescence from quantum wells in strong magnetic fields: (H.Sakaki, Y.Arakawa, M.Nishioka, J.Yoshino, H.Okamoto, N.Miura) Applied Physics Letters, 46, 1, 83~85, 1985.1, C

Recombination Lifetime of Carriers in GaAs—GaAlAs Quantum Wells near Room Temperature: (Yasuhiko Arakawa, Hiroyuki Sakaki, Masao Nishioka, Junji Yoshino, Takeshi Kamiya) Applied Physics Letters, 46, 5, 519~521, 1985.3, C

9th European Conference on Optical Communication (ECOC): (荒川泰彦) 電子通信学会誌, 67, 3, 344, 1984.3, C

Radiative Recombination Lifetime of Carriers in GaAs—GaAlAs Quantum Wells: (Yasuhiko Arakawa, Hiroyuki Sakaki, Masao Nishioka, Junji Yoshino, Takeshi

Kamiya) International Conference on Super Lattice, Microstructures, and Microdevices,
Mo 3, 1984.8, D

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, 荒川泰彦, 榊裕之,
神谷武志, 吉野淳二, 藤井陽一) 1984年(昭和59年)春季第31回応用物理学関係連合会講演
予稿集, 31p-M-5, 1984.3, E

位相シフトによる GaAs 量子井戸内のキャリア寿命の測定(II) 温度依存性：(西岡政雄, 荒川
泰彦, 榊裕之, 神谷武志, 吉野淳二, 藤井陽一) 1984年(昭和59年)秋季第45回応用物理学
会学術講演会講演予稿集, 14p-R-8, 1984.10, 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 研究室 (SENŌ Lab.)

Polymer Conformation and Water and Salt Permeability of Copoly (γ -benzyl-L-Glutamyl-N⁵-dihydroxyethylaminopropyl-L-Glutamine) Hydrated Films : (Y. Kuroyanagi, M. Senō, T. Kawai) J. Membr. Sci., 17, 309~322, 1984, C

Selective Ion Permeation through Fluorocarbon Polymer Membrane : (M. Igawa, K. Torii, M. Tanaka, M. Senō) J. Appl. Polym. Sci., 29, 1, 117~123, 1984, C

Selective Permeation Properties of Ions through Piezodialysis Membrane : (M. Igawa, T. Tachibana, M. Tanaka, M. Senō) J. Appl. Polym. Sci., 29, 709~712, 1984, C

The Displacement of Bonding Electrons found in the Ylide Bond of Aminimide-Palladium Complexes : (S. Tsuchiya, M. Senō) J. Chem. Soc. Dalton Trans., 1984, 731~733, 1984, C

Enrichment of Organic Solutes with Hydrophobic Polymer Membrane : (M. Igawa, T. Tachibana, K. Yoshida, M. Tanaka, M. Senō) Chem. Lett., 1984, 1527-8, 1984, C

Conformational Studies of Basic Poly (-aminoacid) s in Reversed Micelles : (M. Senō, H. Noritomi, Y. Kuroyanagi, K. Iwamoto, G. Ebert) Colloid & Polymer Sci., 262, 9, 727~733, 1984, C

Preparation of Copoly (γ -benzyl-L-glutamyl-N⁶- β -D-glucopyranosyl-L-glutamine) and its Interaction with Fibroblast Cells : (Y. Kuroyanagi, H. Kobayashi, M. Senō, M. Ishida, N. Tominaga, T. Akaike, M. Sakamoto, G. Ebert) Int. J. Biol. Macromol., 6, 266~272, 1984, C

On the Sulfur-Nitrogen Bonding Character of N-Alkylsulfilimines : (S. Tsuchiya, S. Mitomo, M. Senō, H. Miyamae) J. Org. Chem. 49, 3556-9, 1984, C

Rhythmic Crystallization of Ascorbic Acid Precipitated from its Methanol Solutions : (K. Iwamoto, S. Mitomo, M. Senō) J. Colloid & Interfacial Sci., 102, 2, 477~482, 1984, C

Conformational Studies of Poly (N⁶- ω -hydroxyalkyl-L-glutamine)s in Reversed Micelles : (M. Senō, H. Noritomi, Y. Kuroyanagi, K. Iwamoto, G. Ebert) Colloid & Polymer Sci., 262, 896~901, 1984, C

糖を側鎖にもつコポリ (α -アミノ酸) の合成と細胞粘着挙動 : (黒柳能光, 妹尾学, 赤池敏宏)

- 第13回医用高分子シンポジウム, 39, 1984, E
- 塩基性側鎖を有するポリ α -アミノ酸の細胞培養基質への応用：(石田正夫, 赤池敏宏, 黒柳能光, 妹尾学) 第13回医用高分子シンポジウム, 40, 1984, E
- 熱硬化性樹脂由来の人工臓器用炭素吸着剤に関する基礎的研究：(増田春彦, 黒松勇蔵, 高井信治, 妹尾学) 第13回医用高分子シンポジウム, 7, 1984, E
- 組織適合性コポリ- α -アミノ酸膜の薬物透過：(黒柳能光, 妹尾学) 第33回高分子学会年次大会) 2P18, 1984, E
- 組織適合性コポリ- α -アミノ酸膜の薬物透過及び徐放特性：(黒柳能光, 日野義博, 妹尾学) 第33回高分子討論会, S1J11, 1984, E
- 組織適合性コポリ (α -アミノ酸) の薬物徐放化剤への応用：(黒柳能光, 妹尾学) 生体繊維と生医学材料に関するシンポジウム, 10, 1984, E
- イオン交換膜面に形成された水分解層における H^+ と OH^- の発生と移動：(田中良修, 妹尾学) 第6回日本膜学会年会, 25A10, 1984, E
- イオン交換膜面に形成された水分解層の構造と水分解反応の性質：(田中良修, 妹尾学) 第6回日本膜学会年会, 25A11, 1984, E
- 膜型人工臓器における高分子物質の透過挙動：(増田春彦, 黒松勇蔵, 高井信治, 妹尾学) 第6回日本膜学会年会, 26B18, 1984, E
- アニオン界面活性剤と粘土鉱物との相互作用：(阿部幸子, 妹尾学) 第37回コロイドおよび界面化学討論会, 3D13, 1984, E
- FT-IR 法によるリン脂質液体薄膜に対する無機塩効果：(山中照子, 亀ヶ谷修, 岩元和敏, 妹尾学) 第37回コロイドおよび界面化学討論会, 3C11, 1984, E
- イリド結合における結合電子変位効果：(土屋伸次, 妹尾学) 日本化学会第49春季年会, 3E05, 1984, E
- マクロな荷電モザイク膜の透過特性：(井川学, 立花孝明, 田中正雄, 妹尾学) 日本化学会第49春季年会, 3R30, 1984, E
- スルフィルイミンの結晶構造とその電荷移動錯体の性質：(土屋伸次, 三友俊一, 妹尾学, 宮前博) 日本化学会第49春季年会, 3B29, 1984, E
- Rhythmic Crystallization of Ascorbic Acid Precipitated from Its Methanol Solution：(K. Iwamoto, S. Mitomo, M. Senō) The 1984 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 05O67, Honolulu, 1984, D
- Preparation of Multichain-Polypeptide Binding Bleomycin Derivatives：(M. Senō, Y. Kuroyanagi, T. Miyata) The 1984 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 09A22, Honolulu, 1984, D
- A New Reaction of Hydrazinium Salt with Diazacrown Ether：(S. Tsuchiya, M. Senō) The 1984 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 10P92, Honolulu, 1984, D

Preparation and Drug-releasing Behaviour of Copoly (α -amino acid) s Membranes : (M. Senō, Y. Kuroyanagi) Europe-Japan Congr. on Membranes and Membrane Processes, 18A3, Stresa, 1984, D

Preparation and Properties of Copoly (α -amino acid) s Having N-Dihydroxyalkyl or Glucopyranosyl Groups : (M. Senō, Y. Kuroyanagi, K. Iwamoto) China-Japan Bilateral Symposium on Synthesis and Material Science of Polymers, 12-1, Beijing, 1984, D
次代を担う機能材料—高分子膜 : (妹尾学) トリガー, 84, 8, 47~53, 日刊工業新聞社, 1984, G

クラウンエーテルとイオン選択透過性膜 : (妹尾学, 井川学) 新しい分離技術, 44~62, 衛生技術会, 1984, B

疎水性膜によるイオン選択透過 : (妹尾学, 井川学) 新しい分離技術, 63~76, 衛生技術会, 1984, B

膜透過現象に関連する理論. 非平衡の熱力学と現象論的方程式 : (妹尾学) 化学総説, 45, 機能性有機薄膜, 1~10, 日本化学会編, 学会出版センター, 1984, C

電気化学便覧 第4版, 第7章 膜 : (妹尾学(編著)) 239~256, 電気化学協会編, 丸善, 1984, B

化学の原典, II-3, 化学熱力学 : (妹尾学(編著)) 日本化学会編, 学会出版センター, 1984, B

疎水性効果—ミセルと生体膜の形成 : (C. Tanford 著, 妹尾学, 豊島喜則訳) 共立出版, 1984, B

化学公式 : (妹尾学(編著)) 共立出版, 1984, B

斉藤・篠田 研究室 (SAITO and SHINODA Labs.)

微粒金属ニッケル触媒による二級アルコールの液相脱水素反応 : (野田道雄, 篠田純雄, 斉藤泰和) 日化誌, 6, 1017~1021, 日本化学会, 1984.6, C

Carbon-13 Nuclear Magnetic Relaxation Studies of Benzene Molecules Adsorbed on the Pillar Interlayered Montmorillonite : (Mustuyoshi Matsumoto, Sumio Shinoda, Yasukazu Saito) Bull. Chem. Soc. Jpn., 57, 7, 1975~1800, Chemical Society of Japan, 1984.7, C

Stereoselectivity in the Substitution Reaction of Square-Planar Platinum(II) Complexes Determined in situ by Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy Using a Chiral Solvent : (Sumio Shinoda, Tadashi Nishikimi, Sho-ichi Uchino, Yasuyuki Koie, Yasukazu Saito) J. Chem. Soc., Dalton Trans., 12, 2689~2693, Royal Society of Chemistry, 1984.12, C

Synthesis and Tin-119 Nuclear Magnetic Resonance Studies of Trichlorostannate(II) Complexes of Ruthenium, Osmium, and Iridium : (Hiroshi Moriyama, Paul S.

- Pregosin, Yasukazu Saito, Tetsu Yamakawa) J. Chem. Soc., Dalton Trans., 10, 2329~2332, Royal Society of Chemistry, 1984.10, C
- Photocatalysis of Rhodium Porphrin Complex in Alcohol Solutions : (Yasukazu Saito, Xiaomei Li, Kozo Kurahashi, Sumio Shinoda) Sci. Pap. Inst. Phys. Chem. Res. (Jpn.), 78, 4, 150~156, Institute of Physical and Chemical Research, 1984.12, C
- Adsorption Properties of Pillar Interlayered Montmorillonite : (Mutsuyoshi Matsumoto, Minoru Suzuki, Hiroshi Takahashi, Yasukazu Saito) Bull. Chem. Soc. Jpn., 58, 1, 1~4, Chemical Society of Japan, 1985.1, C
- Sn-119 and H-1 NMR of the Novel Complexes $[\text{IrH}(\text{SnCl}_3)_5]^{3-}$: (Tetsu Yamakawa, Sumio Shinoda, Yasukazu Saito, Hiroshi Moriyama, Paul S.Pregosin) Magnetic Resonance in Chemistry, 23, 3, 202~206, Wiley Heyden Ltd., 1985.3, C
- 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, 1985.1, C
- カルボキシラト橋かけ二核ロジウム(II)ホスフィン錯体の核スピン結合定数と結合性格 : (篠田純雄, 中村健一, 斉藤泰和) 日化誌, 3, 592~597, 日本化学会, 1985.3, C
- 触媒表面種の核磁気共鳴 : (篠田純雄, 斉藤泰和) 表面, 22, 11, 627~636, 広信社, 1984.11, G
- 共立化学公式 : (篠田純雄 (妹尾学編, 分担執筆)) 共立出版, 1984.12, B
- Photocatalytic Dehydrogenation of 2-Propanol with Sn(II)-Coordinated Ru, Rh, Ir and Pt Complexes in the Liquid Phase : (Tetsu Yamakawa, Hiroto Miyake, Hiroshi Moriyama, Sumio Shinoda, Yasukazu Saito) 2nd Intern. Conf. on the Chemistry of the Platinum Group Metals, Edinburgh, U. K., B 9, 1984.7, D
- Photocatalytic Dehydrogenation of 2-Propanol with Sn(II)-Coordinated Ru and Ir Complexes in the Liquid Phase : (Tetsu Yamakawa, Hiroshi Moriyama, Sumio Shinoda, Yasukazu Saito) 5th Intern. Conf. on Photochemical Conversion and Storage of Solar Energy, Osaka, Japan, A77, 1984.8, D
- Dehydrogenation of Methanol with Metal-Complex Catalyst : (Sumio Shinoda, Hiroaki Itagaki, Toshikazu Takahashi, Hideo Yamamoto, Yasukazu Saito) 4th Intern. Symp. on Homogeneous Catalysis, Leningrad, U. S. S. R, L10-10, 1984.9, D
- Photocatalysis of Rhodium Porphyrin Complex in Alcohol Solutions : (Yasukazu Saito) Third International Conference on Catalysis, 49, The Taniguchi Foundation, 1984.11, D
- Photocatalytic Formation of Dihydrogen and Reduction of Carbon Dioxide in Alcohol Solutions of Rhodium Porphyrin Complex : (Yasukazu Saito, Xiaomei Li, Kozo Kurahashi, Sumio Shinoda) 1984 Intern. Chem. Congr. of Pacific Basin Societies, Honolulu, U. S. A., 07J45, 1984.12, D

- Characterization and Activity of Nickel Zeolite Y Treated with Alkaline Solutions : (Minoru Suzuki, Kazuo Tsutsumi, Hiroshi Takahashi, Yasukazu Saito) 1984 Intern. Chem. Congr. of Pacific Basin Societies, Honolulu, U. S. A., 05F61, 1984.12, D
- Catalytic Activity of Nickel Fine Powder for Liquid-Phase Dehydrogenation of Secondary Alcohol : (Michio Noda, Sumio Shinoda, Yasukazu Saito) 1984 Intern. Chem. Congr. of Pacific Basin Societies, Honolulu, U.S.A., 05O05, 1984.12, D
- Dehydrogenation of Methanol in the Liquid Phase with Homogeneous Transition-Metal Complex Catalysts : (Sumio Shinoda, Hiroaki Itagaki, Toshikazu Takahashi, Yasukazu Saito) 1984 Intern. Chem. Congr. of Pacific Basin Societies, Honolulu, U. S. A., 10P21, 1984.12, D
- Photocatalysis with Quantum Efficiency Exceeding Unity for Energy-Storing Reaction. Dehydrogenation in 2-Propanol Solution of Transition Metal Complex : (Tetsu Yamakawa, Hiroto Miyake, Hiroshi Moriyama, Sumio Shinoda, Yasukazu Saito) 1984 Intern. Chem. Congr. of Pacific Basin Societies, Honolulu, U. S. A., 07J52, 1984.12, D
- 微粒金属ニッケル触媒を用いたアセトン水素系ケミカルヒートポンプシステムの開発 : (斉藤泰和, 亀山秀雄) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 1L07, 日本化学会, 1984.4, E
- スズ (II) 配位白金族ヒドリド錯体の反応性 : (山川哲, 篠田純雄, 斉藤泰和) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 2P46, 日本化学会, 1984.4, E
- DPPM 橋かけ Rh 二核錯体触媒によるメタノールの液相光脱水素反応 : (高橋利和, 篠田純雄, 斉藤泰和) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 2P47, 日本化学会, 1984.4, E
- ルテニウム・ホスフィン系錯体を用いたメタノールの液相脱水素触媒反応 : (板垣弘昭, 篠田純雄, 斉藤泰和) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 2P48, 日本化学会, 1984.4, E
- ロジウムポルフィリン錯体 2 級アルコール溶液の光触媒作用 : (倉橋浩造, 李筱玫, 篠田純雄, 斉藤泰和) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 2P49, 日本化学会, 1984.4, E
- 微粒金属ニッケル触媒による 2-プロパノールの液相脱水素反応 : (野田道雄, 篠田純雄, 斉藤泰和) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 2Q14, 日本化学会, 1984.4, E
- ニッケル Y 型ゼオライトの還元特性と活性に及ぼすアルカリ水溶液処理の効果 : (鈴木實, 高橋浩, 斉藤泰和) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 2Q17, 日本化学会, 1984.4, E
- モンモリロナイト層間吸着ベンゼンの¹³C NMR 解析 : (松本睦良, 篠田純雄, 高橋浩, 斉藤泰和) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 2R37, 日本化学会, 1984.4, 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²⁹Si, ²⁷Al-NMR 解析 : (戴豊源, 出口健三, 斉藤泰和, 高橋浩) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 3Q01, 日本化学会, 1984.4, E
- W(CO)₆を用いたカーボンブラック担持高分散炭化タングステンの調製と触媒活性 : (三好謙, 斉藤泰和) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 2Q06, 日本化学会, 1984.4, E

- スズ(II)配位遷移金属錯体による2-プロパノールの液相脱水素反応：(山川哲, 篠田純雄, 斉藤泰和) 触媒, 26, 5, 351~353, 触媒学会, 1984.9, C
- ロジウムポルフィリン錯体の光触媒作用—アルコールによる二酸化炭素の還元：(倉橋浩造, 李筱孜, 篠田純雄, 斉藤泰和) 昭和59年度触媒研究発表会講演予稿集, 12~13, 触媒学会, 1984.9, E
- ルテニウム・ホスフィン系錯体を用い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59年度触媒研究発表会講演予稿集, 56~57, 触媒学会, 1984.9, E
- 高分散ニッケルゼオライト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) 昭和59年度触媒研究発表会講演予稿集, 110~111, 触媒学会, 1984.9, 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：(野田道雄, 神戸振作, 篠田純雄, 斉藤泰和) 昭和59年度触媒研究発表会講演予稿集, 250~251, 触媒学会, 1984.9, E
- 2-プロパノール液相脱水素触媒反応におけるスズ(II)配位遷移金属ヒドリド錯体の反応性評価：(山川哲, 篠田純雄, 斉藤泰和) 第2回触媒理論に関する小討論会講演予稿集, 講演番号6, 触媒学会, 1984.7, E
- 製造方法の異なる市販活性炭の表面構造：(高尚愚, 山辺潔, 高橋浩, 斉藤泰和) 炭素, 117, 74~80, 炭素材料学会, 1984, C
- 表面改質処理した活性炭の表面構造：(高尚愚, 山辺潔, 高橋浩, 斉藤泰和) 炭素, 119, 207~214, 炭素材料学会, 1984, C
- 微粒金属の触媒作用：(斉藤泰和) 燃料電池研究会基礎部会, 電気化学協会, 1985.1, F
- 新しいヒートポンプの提案：(斉藤泰和) 省・新エネルギー開発研究分科会報告書, 日本機械学会, 1985.3, F
- 新しい触媒材料と新しい素材：(斉藤泰和) 触媒, 27, 2, 65~66, 触媒学会, 1985.3, F
- 有機塩基を使わないゼオライトの合成—生成反応機構の一考察：(戴豊源, 鈴木實, 高橋浩, 斉藤泰和) 昭和59年度触媒研究発表会講演予稿集, 290~291, 触媒学会, 1984.9, E
- カーボンブラック担持高分散超微粒炭化タングステンの調製と触媒活性：(三好謙, 斉藤泰和) 第37回コロイドおよび界面化学討論会, 2E01, 日本化学会コロイド界面部会, 1984.10, E
- 超微粒子, 触媒への応用/高度な活性と選択性の追求：(斉藤泰和) 日本の科学と技術, 25, 227, 59~63, 日本科学技術振興財団, 1984.6, G
- 超微粒子とその触媒作用：(林豊治, 斉藤泰和) 化学, 39, 10, 667~673, 化学同人, 1984.10, G
- 理想的なヒートポンプの開発：(斉藤泰和) Engineering, 26, 14~15, エンジニアリング振興協会, 1985.1, G

増子 研究室 (MASUKO Lab.)

- 生産技術研究所における破壊現象研究の現状と展望：(増子昇, 鈴木敬愛, 渡辺勝彦) 生産研究, 36, 6, 242~245, 1984.6, A

黄銅の脱亜鉛腐食感受性の評価：(井上健，増子昇)伸銅技術研究会誌，23，67～78，日本伸銅技術協会，1984.11，C

ステンレス鋼のすきま腐食再不動態化電位に及ぼす表面処理の影響：(今井八郎，福元一郎，増子昇)防食技術，33，11，635～642，1984.11，C

分散型複合電析：(虫明克彦，増子昇)電気化学，53，1，45～50，電気化学協会，1985.1，C

アルミニウムの腐食に及ぼす Al-Fe-Si 系金属間化合物の影響：(世利修美，増子昇)軽金属，35，2，98～104，軽金属学会，1985.2，C

A Fault Tree Analysis of Corrosion Failure of Free Cutting Brass in Natural Water：(N. Masuko, T. Inoue, T. Kodama) Proc. 9th Int. Cong. Met. Corrosion (Toronto)，2，286～290，1984.6，D

Localised Corrosion Enhanced by Liquid Junction Potential between Anolyte and Catholyte：(Noboru MASUKO) Proc.-U.S.A.-Japan Seminar on Corrosion，45～50，日本学術振興会（日米協力事業），1985.3，D

マクロセル腐食における液間電位差効果：(増子昇)電気化学協会第51回大会講演要旨集，A-113，電気化学協会，1984.4，E

超急冷 Al-Ti 合金の陽極酸化皮膜：(増田正孝，七尾進，増子昇)軽金属学会第66回大会講演要旨集，2，軽金属学会，1984.5，E

アルミニウム合金の腐食に及ぼす溶存酵素の効果：(世利修美，増子昇)軽金属学会第66回大会講演要旨集，42，軽金属学会，1984.5，E

水酸化カルシウム濃度差に基づく腐食電池：(増子昇，片山栄夫)腐食防食協会春期学術講演大会予稿集，115～118，腐食防食協会，1984.5，E

黄銅材料の脱亜鉛腐食形態に及ぼす環境因子の影響：(井上健，増子昇)日本金属学会第95回大会講演要旨集，530，日本金属学会，1984.10，E

超急冷 Al-Ti 合金の陽極酸化皮膜：(増田正孝，七尾進，増子昇，望月隆，平田修三)軽金属学会第67回大会講演要旨集，8，軽金属学会，1984.11，E

アルミニウム合金腐食面における食孔分布とその評価：(世利修美，種村正美，増子昇)軽金属学会第67回大会講演要旨集，38，軽金属学会，1984.11，E

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)伸銅技術研究会第24回講演概要集，55～57，伸銅技術協会，1984.11，E

Electrocatalytic Anodes for Zinc Electrowinning by Methanol Depolarization Process in Sulfuric Acid Bath：(Noboru MASUKO, Katsuhiko MUSHIAKE) Research on Energy Conversion and Storage through Chemical Processes，125～134，SPEY-13，1985.1，F

新しい表面処理鋼板の考え方：(増子昇)製鉄研究，315，1～5，新日本製鉄，1984.10，G

電気分解とその工業：(増子昇)電気化学便覧，8-1，8-4，8-6，丸善，1985.2，B

モアレ画像のマイコン処理による腐食面の三次元計測システムの開発：(篠原正，村松剛，辻川茂男，増子昇)防食技術，33，7，387～394，腐食防食協会，1984.7，C

環境科学特別研究の最近の動向と助成対象の推移：(増子昇)公害と対策，21， 1， 69～72， 公害対策技術同友会，1985.1

木村 研究室 (KIMURA Lab.)

Scale Formation on Reverse Osmosis Membranes：(Motohiro Okazaki, Shoji Kimura)

J. Chem. Eng. Japan, 17, 2, 145～151, Soc. Chem. Eng., 1984.4, C

Selective Transport Mechanism Through the Reverse Osmosis Membranes：(Motohiro

Okazaki, Shoji Kimura) J. Chem. Eng. Japan, 17, 2, 192～198, Soc. Chem. Eng.,

1984.4, C

Effect of Scale Inhibitors in Reverse Osmosis：(Motohiro Okazaki, Shoji Kimura) J.

Chem. Eng. Japan, 17, 2, 216～218, Soc. Chem. Eng., 1984.4, C

Transport Equations and Coefficients of Reverse Osmosis and Ultrafiltration Membranes：(Shoji Kimura) Proc. Europe-Japan Joint Congress on Membranes, 1984.6, D

Separation of Aminoacids by Charged Ultrafiltration Membranes：(Shoji Kimura, Akiyoshi Tamano) Proc. Europe-Japan Joint Congress on Membranes, 1984.6, D

Membrane Research and Application in Japan：(Shoji Kimura) Proc. Symp. at MMI., Michigan, 1984.8, D

Nature of Dynamically Formed Ultrafiltration Membranes：(Shoji Kimura, Toshiro Ohtani, Atsuo Watanabe) Proc. ACS Symp. at Philadelphia, 1984.8, D

Flux Limitation in Ultrafiltration：Osmotic Pressure Model and Gel Layer Model：(J.G. Wijmas, S.Nakao, C.A.Smolders) J. Membrane Sci., 20, 2, 115～124, Elsevier Sci. Publishers, 1984.8, C

パーペーパーレーション法による海水の淡水化：(木村尚史, 野村剛志)日本海水学会誌, 38, 1, 44～49, 1984.6, C

パラジウム合金膜を用いた水素同位体の分離・濃縮 (I)：(鈴木康夫, 木村尚史)日本原子力学会誌, 26, 9, 802～810, 1984.9, C

パラジウム合金膜を用いた水素同位体の分離・濃縮 (II)：(鈴木康夫, 木村尚史)日本原子力学会誌, 26, 11, 999～1004, 1984.11, C

膜分離：(木村尚史)化学工学, 48, 4, 273～277, 化学工学協会, 1984.4, C

高分子膜：(木村尚史)ふんせき, 10, 729～732, 日本分析化学会, 1984.10, C

限外濾過：(木村尚史, 中尾真一)化学工学の進歩 18 濾過技術, 129～150, 横書店, 1984.11, B

限外濾過法：(木村尚史, 中尾真一)膜分離プロセスの設計法, 37～50, 喜多見書房, 1985.1, B

サーモパーペーパーレーション法による酸・アルカリの分離濃縮：(島谷俊一, 木村尚史)化学工学協会第49年会 B209, 1984.4, E

- 荷電型限外滲過膜によるアミノ酸の分離：(玉野明義, 木村尚史)化学工学協会第49年会 B210, 1984.4, E
- パーバレーション法による海水淡水化および濃縮：(野村剛志, 木村尚史)日本海水学会第35年会要旨, 1984.6, E
- サーモパーバレーション法の基礎的研究と応用例：(木村尚史, 島谷俊一)第6回日本膜学会年会25A16, 1984.5, E
- 荷電型限外滲過膜によるアミノ酸の分離：(玉野明義, 木村尚史)第6回日本膜学会年会26A19, 1984.5, E
- 膜分離技術の現状：(木村尚史)化学工学協会第18回秋季大会, 1984.10, E
- 限外滲過流束減少の境界層抵抗モデルによる解析：(中尾真一, J. G. Wijmans, C. A. Smolders)化学工学協会第18回秋季大会 SG107, 1984.10, E
- 荷電型限外滲過膜に関する研究：(都留稔了, 木村尚史)化学工学協会第18回秋季大会 M312, 1984.10, E
- 機能材料“膜”の現状と問題点：(木村尚史)電気評論, 69, 9, 815~819, 電気評論社, 1984.9, G
- 膜利用における技術開発の現状と今後の動向：(木村尚史)公害と対策, 20, 9, 844~848, 公害対策技術同友会, 1984.9, G
- 膜利用技術と超純水：(木村尚史)化学装置, 26, 12, 27~31, 工業調査会, 1984.12, G
- 高分子膜を用いる分離法の現状と展望：(木村尚史)配管と装置, 24, 12, 58~62, 三幸企画, 1984.12, G
- これからの化学工学とその醍醐味：(木村尚史)ケミカルエンジニアリング, 30, 1, 19~21, 化学工業社, 1985.1, G
- 逆浸透膜の基礎知識：(木村尚史)モル, 22, 9, 65~69, オーム社, 1984.9, G
- 膜の機能, 膜プロセス：(木村尚史)電気化学便覧, 丸善, 1985.1, B
- 高分子溶液の限外滲過における限界流束—浸透圧モデルと境界層抵抗モデル—：(中尾真一, J. G. Wijmans, C. A. Smolders)化学工学協会秋田大会 C115, 1984.8, E
- Hydrodynamic Resistance of Concentration Polarization Boundary Layers in Ultrafiltration：(J. G. Wijmans, S. Nakao, J. W. Avandenberg, F. R. Troelstra, C. A. Smolders) J. Membrane. Sci., 22, 2, 117~135, Elsevier Sci. Publishers, 1985.2, C

石田 研究室 (ISHIDA Lab.)

- Molecular Dynamical Calculation of Crack Propagation in Segregated Grain Boundaries of Iron：(Y. Ishida, M. Mori, M. Hashimoto) Surface Science, 144, 6, 253~266, North-Holland Amsterdam, 1984.6, C
- Atomic and Electronic Structures of a Grain Boundary in Iron with Impurity Segregation：(M. Hashimoto, Y. Ishida, R. Yamamoto, M. Doyama) Surface Science, 144,

- 6, 182~195, North-Holland Amsterdam, 1984.6, C
- Structure of ^{57}Co -vacancy Complexes in Aluminium : (K.Sassa, H.Goto, Y.Ishida) J. Phys. F : Metal Phys., 14, 8, 2817~2829, The Institute of Physics, 1984.8, C
- Structural Evaluation of GaAs/AlGaAs Heterointerfaces by Atomic-Resolution Electron Micrograph with Clear Contrast : (T.Furuta, H.Sakaki, H.Ishinose, Y.Ishida, M.Sone, M.Onoe) Japanese J. of Applied Phys., 23, 5, 265~267, Japan Inst. Appl. Phys., 1984.8, C
- The Structure and the Bonding State of Surfaces in Steel : (Y.Ishida) Trans. ISIJ., 24, 8, 590~583, The Iron and Steel Institute of Japan, 1984.8, C
- Structure of Grain Boundaries in Metals Examined by High Resolution Electron Microscopy : (Y.Ishida, H.Ichinose, M.Mori) Electron Microscopy 1984, 1, 495 ~ 504, 8th, European Congress on Electron Microscopy, 1984.8, D
- Investigation of Boundary Dislocation by Thickness Fringe Terminations : (Y.Ishida, K.Miyazawa, M.Mori) Electron Microscopy 1984, 1, 533~534, 8th. European Congress on Electron Microscopy, 1984.8, D
- Tritium TEM Autoradiography of Grain Boundaries in SUS316 Stainless Steel : (H.Saito, Y.Ishida, M.Mori, S.Tajima) Electron Microscopy 1984, 1, 557~558, 8th. European Congress on Electron Microscopy, 1984.8, D
- Effect of Surface Segregation on Angular Distributions of Atoms Sputtered from Binary Alloys : (S.Ichimura, H.Shimizu, H.Murakami, Y.Ishida) J. Nuclear Materials, 128 and 129, 8, 601~604, North-Holland, 1984.8, C
- High Resolution Electron Microscopy of Interfaces in Metals, Ceramics and Semiconductors : (Y.Ishida, H.Ichinose, M.Mori) Proc. 3rd Asia-Pacific Conf. on Electron Microscopy, Singapore National Academy of Science, 1984.8, D
- HREM of Ion-irradiated Surface Atomic Layer in SUS316 Stainless Steel : (Y.Ishida, H.Ichinose, H.Shimizu, H.Saito) Proc. 3rd Asia-Pacific Conf. on Electron Microscopy, Singapore National Academy of Science, 1984.8, D
- High Resolution Electron Microscopy of Rapidly Quenched Al-Sn Alloy : (H.Ichinose, Y.Ishida) Scripta Metall. 19, 5~10, Pergamon Press, 1985.1, C
- 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 : (宮沢薫一, 程徳斌, 斉藤秀雄, 森実, 石田洋一) 日本金属学会誌, 48, 5, 455~460, 日本金属学会, 1984.5, C
- 後方散乱 γ 線エネルギースペクトルの変化 : (斉藤秀雄, 佐藤乙丸, 石田洋一) Radioisotopes, 33, 5, 315~323, 日本アイソトープ協会, 1984.5, C
- 結晶粒界の構造と粒界の移動特性 : (石田洋一) 鉄と鋼, 70, 15, 1819~1827, 日本鉄鋼協会, 1984.11, C
- 材料強度の原子論 第4章 : (石田洋一) 現代の金属学材料編, 3, 57~69, 日本金属学会,

1985.2, B

材料界面の原子構造とその設計：(石田洋一, 森実, 市野瀬英喜)生研セミナーテキスト, コース100, 1～39, 生産技術研究奨励会, 1984.11, A

新素形材技術調査報告書(III) 固相接合技術部会報告：(石田洋一) 素形材センター研究調査報告, 302, 3, 1～108, 素形材センター, 1984.9, F

弱ビーム電顕法による Cu-40%Zn の軽位バーガスベクトルの決定：(程徳斌, 服部良則, 宮沢薫一, 森実, 石田洋一) 日本金属学会講演概要集, 14a, 日本金属学会, 1984.4, E

格子・界面転位弱ビーム電顕像の計算機シミュレーション：(宮沢薫一, 森実, 石田洋一) 日本金属学会講演概要集, 14a, 日本金属学会, 1984, E

低エネルギーイオン打込みした sus316 ステンレス鋼の表面層構造：(斉藤秀雄, 市野瀬英喜, 清水肇, 石田洋一) 日本金属学会講演概要集, 231, 日本金属学会, 1984.4, E

オーステナイトステンレス鋼粒界のトリチウム電顕オートラジオグラフィー：(斉藤秀雄, 田島晋二, 石田洋一) 日本金属学会講演概要集, 246, 日本金属学会, 1984.4, E

界面の破壊と結合状態の計算：(森実, 石田洋一) 日本金属学会講演概要集, 248, 日本金属学会, 1984.4, E

合金スパッタにおける放物物質の角度分布：(一村信吾, 清水肇, 石田洋一) 日本応用物理学会講演予稿集, 日本応用物理学会, 1984.4, E

MBE GaAs/AlGaAs ヘテロ界面の格子像観察：(古田知史, 榊裕之, 市野瀬英喜, 石田洋一, 曾根光男, 尾上守夫) 日本応用物理学会講演予稿集, 日本応用物理学会, 1984.4, E

トリチウム電顕オートラジオグラフィによるオーステナイトステンレス鋼粒界の水素捕捉の観察：(斉藤秀雄, 市野瀬英喜, 石田洋一) 日本電子顕微鏡学会学術講演会予稿集, 20, 日本電子顕微鏡学会, 1984.6, E

格子像による粒界構造変化の準動的観察：(市野瀬英喜, 石田洋一) 日本電子顕微鏡学会学術講演会予稿集, 157, 日本電子顕微鏡学会, 1984.6, E

粒界結合と破壊原子機構の計算：(森実, 石田洋一) 日本金属学会シンポジウム講演予稿集, 95, 41～42, 日本金属学会, 1984.10, E

FCC, BCC および共有結合結晶にみられる粒界原子配列の特徴：(市野瀬英喜, 石田洋一) 日本金属学会シンポジウム講演予稿集, 95, 43～44, 日本金属学会, 1984.10, E

対応規則粒界の分岐法則：(高橋裕, 宮沢薫一, 森実, 石田洋一) 95, 52～53, 日本金属学会, 1984.10, E

弱ビーム電顕法による規則粒界転位の解析：(宮沢薫一, 藤岡文平, 森実, 石田洋一) 日本金属学会シンポジウム講演予稿集, 95, 54, 日本金属学会, 1984.10, E

トリチウム透過電顕オートラジオグラフィーによる粒界偏析構造の解析：(斉藤秀雄, 有馬寛人, 篠原富士雄, 石田洋一) 日本金属学会シンポジウム講演予稿集, 95, 55～56, 日本金属学会, 1984.10, E

Ti-Ni 形状記憶合金における水素の挙動：(浅岡照夫, 斉藤秀雄, 野川憲夫, 森川尚威, 石田

洋一) 日本金属学会秋期講演予稿集, 95, 561, 日本金属学会, 1984.10, E
電顕オートラジオグラフィに用いる材料の作成: (石田洋一, 斉藤秀雄) 東京大学原子力センター総合研究部門年報, 11, 238~240, 東京大学原子力センター, 1984.11, F
金属粒界の水素による脆化: (斉藤秀雄, 石田洋一) 東京大学アイソトープ総合センターニュース, 15, 1, 2~5, 東京大学アイソトープ総合センター, 1984.6, F
ステンレス鋼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) ステンレス新聞, ステンレス新聞社, 1984.4, G
金属材料中の水素の検出法: (斉藤秀雄) 日刊工業新聞, 日刊工業新聞社, 1984.6, G
音符になった水素: (斉藤秀雄) 日本経済新聞, 日本経済新聞社, 1984.12, G
鉄鋼材料中の水素: (斉藤秀雄) 日経産業新聞, 日経産業新聞社, 1985.1, G
水素脆性の研究: (斉藤秀雄) ガストピア, 21, 72~77, 広済堂産報出版, 1984.7, G
鋼中の水素挙動に関するトリチウム解析 (II) —レプリカ法による電顕オートラジオグラフィ—: (斉藤秀雄, 浅岡照夫, 野川憲夫, 森川尚威, 石田洋一) 生産研究, 36, 4, 188~191, 1984.4, A
鋼中の水素挙動に関するトリチウム解析 (III) —クロム・モリブデン鋼の電顕オートラジオグラフィ—: (斉藤秀雄, 浅岡照夫, 野川憲夫, 森川尚威, 石田洋一) 生産研究, 36, 5, 219~222, 1984.5, A
鋼中の水素挙動に関するトリチウム解析 (IV) —ステンレス鋼の透過電顕オートラジオグラフィ—: (斉藤秀雄, 市野瀬英喜, 石田洋一) 生産研究, 36, 8, 354~357, 1984.8, A
鋼中の水素挙動に関するトリチウム解析 (V) —鉄・燐合金試料の電顕オートラジオグラフィ—: (斉藤秀雄, 浅岡照夫, 石田洋一) 生産研究, 36, 11, 483~486, 1984.11, A
トリチウム電顕オートラジオグラフィの金属への応用: (斉藤秀雄, 野川憲夫, 浅岡照夫, 森川尚威, 石田洋一) 第21回理工学における同位元素研究発表会要旨集, 7, 48, 1984, E
粒界破壊の原子機構: (森実, 石田洋一) 生産研究, 36, 6, 273, 1984.6, A
転位弱ビーム電顕像の計算機シミュレーション: (宮沢薫一, 森実, 石田洋一) 生産研究, 36, 8, 370, 1984.8, A
対応規則粒界の分岐法則: (高橋裕, 宮沢薫一, 森実, 石田洋一) 生産研究, 37, 1, 34~37, 1985.1, A
電子顕微鏡等厚干渉縞法による規則粒界変位関係の精密解析: (宮沢薫一, 森実, 石田洋一) 生産研究, 37, 2, 57~59, 1985.2, A
結晶粒方位関係の“距離”表示: (高橋裕, 森実, 石田洋一) 生産研究, 37, 3, 103~106, 1985.3, A

井野 研究室 (INO Lab.)

非晶質 Fe-B 合金の微細構造と結晶化プロセス: (守屋靖夫, 市野瀬英喜, 井野博満) 生産研究, 36, 5, 234, 1984.5, A

アモルファス材料 (材料テクノロジー第20巻) : (井野博満, 村山和郎, 鯉沼秀臣, 七尾進) 東大出版会, 1985.2, B

A structural study of liquid-quenched Fe-Balloys by Mossbauer spectroscopy and high resolution electron microscopy : (H.Ino, H.Ichinose, K.Nagata) Abstracts of 5th Int. Conf. on Rapidly Quenched Metals, B31, 1984.9, D

Lattice imaging analysis and Mossbauer spectroscopy of liquid-quenched Al-Fe alloy : (H.Ichinose, H.Ino) Abstracts of 5th Int. Conf. on Rapidly Quenched Metals, E40, 1984.9, D

液体急冷した Al-Fe 合金の微細構造 : (井野博満, 市野瀬英喜, 永尾正文, 金沢満宏) 日本金属学会講演概要集, 94, 269, 日本金属学会, 1984.4, E

Fe-Ni-C マルテンサイト相のメスバウアー分光 : (井野博満, 井上博行, 福田茂, 梶原節夫) 日本金属学会講演概要集, 94, 299, 日本金属学会, 1984.4, E

Fe-N オーステナイト相のメスバウアー分光 : (井野博満, 井上博行, 福田茂, 那須三郎) 日本金属学会講演概要集, 94, 300, 日本金属学会, 1984.4, E

高ボロンを含む Fe-B アモルファス合金の形成能・構造・結晶化 : (中島俊雄, 永見勇, 市野瀬英喜, 徳満和人, 井野博満) 日本金属学会講演概要集, 95, 489, 日本金属学会, 1984.10, E

Fe-Nd-B アモルファス合金の形成能・構造・結晶化 : (本間格, 水下弘一, 市野瀬英喜, 梅津清, 井野博満) 日本金属学会講演概要集, 95, 490, 日本金属学会, 1984.10, E

融解現象の検討 : (徳満和人, 井野博満) 日本物理学会分科会講演予稿集, 3, 278, 日本物理学会, 1984.10, E

アモルファス Fe-Te 薄膜のメスバウアー分光 : (徳満和人, 井野博満, 千葉潔) 日本物理学会分科会講演予稿集, 3, 283, 日本物理学会, 1984.10, E

稀土類元素を含む Fe-B アモルファス合金の結晶化と微細構造 : (井野博満, 本間格, 水上弘一, 市野瀬英喜) 日本物理学会分科会講演予稿集, 3, 287, 日本物理学会, 1984.10, E

瓜生 研究室 (URYU Lab.)

Chemical Synthesis of a New Polysaccharide. Ring-Opening Polymerization of 1,6-Anhydro-2,3,4-tri-O-benzyl- β -D-allopyranose and Preparation of Stereoregular (1 $\rightarrow$ 6) - α -D-Allopyranan : (Toshiyuki Uryu, Yoshihiro Sakamoto, Kenichi Hatanaka, Kei Matsuzaki) Macromolecules, 17, 1307~1312, American Chemical Society, 1984, C

Ring-Opening Polymerization of Anhydro-Deoxy-Sugar Derivative and Chemical Synthesis of Stereoregular 2-Deoxy- (1 $\rightarrow$ 6) - α -D-arabino-hexopyranan : (Kenichi Hatanaka, Shuji Kanazawa, Toshiyuki Uryu, Kei Matsuzaki) J. Polym. Sci. Polym. Chem. Ed., 22, 1987~1996, John Wiley & Sons, 1984, C

- A Note on the Use of $\text{Zn}(\text{C}_2\text{H}_5)_2/\text{CoCl}_2$ -pyridine as a Catalyst for the Stereospecific Polymerization of N-Vinylcarbazole : (Mukul Biswas, Toshiyuki Uryu) Polymer Commun., 25, 286~288, Butterworth & Co., 1984, C
- Selective Ring-Opening Polymerization of 3,5-Anhydro-1,2-O-isopropylidene- α -D-xylofuranose. Synthesis of [3 $\rightarrow$ 5] -D-Xylan : (Toshiyuki Uryu, Yoshiyuki Koyama, Kei Matsuzaki) Makromol. Chem., 185, 2099~2107, 1984, C
- Ring-Opening Polymerization of 1,2-Anhydro-3,4,6-tri-O-benzyl- β -D-mannopyranose and 5,6-Anhydro-1,2-O-isopropylidene- α -D-glucofuranose by Zinc-Methoxy-propanol Complex Catalyst : (Toshiyuki Uryu, Kazunari Harima, Teiji Tsuruta, Chiaki Suzuki, Norio Yoshino, Conrad Schuerch) J. Polym. Sci. Polym. Chem. Ed., 22, 3593~3598, John Wiley & Sons, 1984, C
- Selective Ring-Opening Polymerization of 1,4-Anhydro-2,3-O-cyclohexylidene- α -D-ribofuranose and Copolymerization of 1,4-Anhydro-2,3-O-cyclohexylidene- α -D-ribofuranose with 1,4-Anhydro-2,3-O-benzylidene- α -D-ribofuranose : (Toshiyuki Uryu, Takashi Kato, Shinya Higuchi) Sen-i Gakkaishi, 40, 11, T-439-T-444, Sen-i Gakkai, 1984, C
- 開環重合による多糖の化学合成 : (瓜生敏之, 畑中研一) 有機合成化学協会誌, 42, 6, 557~566, 有機合成化学協会, 1984, C
- 抗凝血機能を有する多糖複合材料の合成 : (瓜生敏之, 畑中研一) 病態生理, 3, 4, 337~338, 永井書店, 1984, G
- ポリマー材料 : (瓜生敏之, 堀江一之, 白石振作) 東京大学出版会, 1984, B
- シリルエーテルで保護した無水糖の合成と重合 : (瓜生敏之, 山中みどり, 畑中研一) 高分子学会予稿集, 33, 2, 212, 高分子学会, 1984.5, E
- 糖タンパク複合体の合成 [I] 乳酸エステル基を有する無水グルコース誘導体の合成と重合 : (畑中研一, 宮原伸太郎, 瓜生敏之, 葛原弘美) 高分子学会予稿集, 33, 2, 213, 高分子学会, 1984.5, E
- 立体規則性多糖を含むブロックコポリマーの合成 : (瓜生敏之, 伊達正純) 高分子学会予稿集, 33, 2, 270, 高分子学会, 1984.5, E
- 低エネルギー型電子線照射器による高分子[III]種々のエステル基を持つアクリレートポリマーとモノマーの共存系の反応挙動 : (滝口良平, 瓜生敏之) 高分子学会予稿集, 33, 2, 322, 高分子学会, 1984.5, E
- 生理活性を有するアラビノフラノースオリゴマーのシアノアルキリデン法による合成 : (畑中研一, 葛原弘美) 高分子学会予稿集, 33, 2, 250, 高分子学会, 1984.5, E
- cis置換基をもつ1,4-無水糖の選択的開環重合 : (瓜生敏之, 吉田誠一, 加藤隆史, 畑中研一) 高分子学会予稿集, 33, 6, 1323~1326, 高分子学会, 1984.9, E
- シリルエーテルを有する無水糖の重合挙動と分枝多糖の合成 : (瓜生敏之, 山中みどり, 辺見

昌弘, 畑中研一) 高分子学会予稿集, 33, 6, 1327~1330, 高分子学会, 1984.9, E
 新規な化学構造を有する多糖類の合成とその生化学的機能: (畑中研一, 宮原伸太郎, 瓜生敏之,
 葛原弘美) 高分子学会予稿集, 33, 6, 1331~1334, 高分子学会, 1984.9, E
 低エネルギー型電子線照射による高分子化反応 [IV] メタクリレートポリマーとアクリレート
 モノマー共存系の反応: (滝口良平, 瓜生敏之) 高分子学会予稿集, 33, 6, 1343~1346, 高
 分子学会, 1984.9, E
 Polymeric Reaction of Polymer-Monomer System for Pressure Sensitive Adhesives :
 (Ryohei Takiguchi, Toshiyuki Uryu) 5th International Meeting on Radiation Proces-
 sing, 1984.10, D

鋤柄・會川 研究室 (SUKIGARA and AIKAWA Labs.)

Reduction Rate of Fe (bpy)₃³⁺ in High Overvoltage Region at Highly Doped SnO₂/Propylenecarbonate Interface : (K.Kobayashi, M.Takata, S.Okamoto, Y.Sekine, Y. Aikawa, M.Sukigara) Chem. Phys. Lett., 104, 2/3, 253~257, 1984, C
 放射線重合による粒体の表面改質に関する研究 (I), ナイロン12粒子表面でのメタクリル酸グリシジルのグラフト重合: (斉藤健司, 幕内恵三, 萩原幸, 小石真純, 鋤柄光則, 武田修三郎) 材料技術, 2, 6, 366~375, 1984, C
 Rearrangement Energy for Electron Transfer at Semiconductor/Electrolyte Interface : (K.Kobayashi, M.Takata, S.Okamoto, M.Sukigara) J. Electrochem. Soc., 131, 8, 1832~1838, 1984, C
 液体薄層の散逸構造: (會川義寛, 鋤柄光則) 電気化学, 52, 11, 785~786, 1984, C
 相転移型液晶表示素子とその閾電圧: (南直樹, 會川義寛, 鋤柄光則) 日本写真学会誌, 48, 1, 18~20, 1985, C
 WO₃薄膜の光溶解: (會川義寛, 西村直樹, 鋤柄光則) 電気化学, 52, 12, 853~854, 1984, C
 S_nO₂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, 211~212, 1985, C
 Electrical Potential Floating Effect of Semiconductor Particles on Photocatalytic Reaction : (Y.Aikawa, M.Sukigara) The 1984 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 05P47, Honolulu, 1984.12, D
 Photogenerated Surface State at TiO₂/Aqueous Solution Interface : (Y.Aikawa, T. Sagara, M.Sukigara) The Fifth International Conference on Photochemical Conversion and Storage of Solar Energy. A12(3), Osaka, 1984.8, D
 半導体トンネル電極: (小林健吉郎, 鋤柄光則) 計測技術, 12, 9, 35~40, 1984.9, G
 半導体粒子分散系と画像形成: (會川義寛, 下田陽久, 鋤柄光則) 電気化学, 53, 1, 20~25, 1985.1, C
 光の蓄積材料: (鋤柄光則) 化学工業, 36, 3, 177~180, 1985.3, G

化学公式：（鋤柄光則，會川義寛他（分担執筆））共立出版，1984.12，B

界面電気化学：（鋤柄光則）電気化学便覧（電気化学協会編），187～192，丸善，1985.1，B

GaAs/水溶液界面の活性態—不働態転移：（桜田雅久，稲吉由理恵，會川義寛，鋤柄光則）日本化学会第49春季年会，3D02東京，1984.4，E

n型酸化チタン/水溶液界面の表面単位における銅フタロシアニンの効果：（森豊，會川義寛，武田修三郎，坂田俊文，鋤柄光則）日本化学会第49春季年会，3D03東京，1984.4，E

半導体/溶液界面の表面伝導に対する溶液組成の効果：（中村吉伸，茂木玲子，會川義寛，平沢冷，鋤柄光則）日本化学会第49春季年会，3D04東京，1984.4，E

光によって生成する酸化半導体/水溶液界面の表面単位：（相楽隆正，會川義寛，鋤柄光則）日本化学会第49春季年会，2L41東京，1984.4，E

半導体光触媒の電位浮遊効果：（吉田毅，栗谷川悟，會川義寛，鋤柄光則）日本化学会第49春季大会，3L16東京，1984.4，E

n型酸化チタン/水溶液界面に於る光によって生成する表面単位に対する溶液種の効果：（相楽隆正，會川義寛，鋤柄光則）電気化学協会第51回大会，B214福岡，1984.4，E

金属粒子分散系における金属酸化機構：（南直樹，會川義寛，宮下永二，鋤柄光則）電気化学合同秋期大会，A102東京，1984.10，E

酸化チタン粒子分散系と電極との相互作用：（相楽隆正，會川義寛，鋤柄光則）電気化学合同秋期大会，A104東京，1984.10，E

WO₃薄膜のフォトクロミズム着色機構：（西村直樹，會川義寛，鋤柄光則）電気化学合同秋期大会，C209東京，1984.10，E

光電気泳動と画像表示：（會川義寛，高橋章，鋤柄光則）電気化学合同秋期大会，C223東京，1984.10，E

半導体/溶液界面の界面伝導度と溶液の組成：（會川義寛，中村吉伸，鋤柄光則）第3回化学センサー研究発表会，H16東京，1984.10，E

高分子液晶配向画像の緩和機構：（南直樹，會川義寛，鋤柄光則）電子写真学会第53回研究討論会，20東京，1984.6，E

表示セルと対流構造：（會川義寛，鋤柄光則）電子写真学会第54回研究討論会，9東京，1984.11，E

WO₃薄膜のECD及びPCD特性：（西村直樹，會川義寛，鋤柄光則）電子写真学会第54回研究討論会，10東京，1984.11，E

半導体微粒子分散系の光触媒作用に対する電位浮遊効果：（相楽隆正，會川義寛，鋤柄光則）第37回コロイドおよび界面化学討論会，1A02主盛岡，1984.AJ，E

白石 研究室 (SHIRAISHI Lab.)

Oxidative Degradation of Monosaccharides by Iron (III) Chlorides with a Near-UV to Visible Light under Aerobic Atmosphere：(K.Araki, M.Sakuma, S.Shiraishi) Bull.

- Chem. Soc. Jpn., 57, 4, 997~1002, 日本化学会, 1984, C
- An Account of the Site and Regio-Selectivity in the Reaction of Nitrile Oxides with Substituted p-Benzoquinones by FMO Theory : (T.Hayakawa, K.Araki, S.Shiraishi) Bull. Chem. Soc. Jpn., 57, 6, 1643~1649, 日本化学会, 1984, C
- The Changes in Conformation and Complexability of 6,6'-Diamino-2,2'-bipyridine by Protonation : (N.Kishii, K.Araki, S.Shiraishi) Bull. Chem. Soc. Jpn., 57, 8, 2121~2126, 日本化学会, 1984, C
- The Reactions of Nitrile Oxides with Methoxy p-Benzoquinones : (T.Hayakawa, K.Araki, S.Shiraishi) Bull. Chem. Soc. Jpn., 57, 8, 2216~2218, 日本化学会, 1984, C
- Non-template Syntheses of an Azamacrocyclic Containing the 2,2'-Bipyridine Moieties and Its Mono-alkylation : (S.Ogawa, N.Kishii, S.Shiraishi) J. Chem. Soc., Perkin Trans I, 9, 2023~2025, The Chemical Society, 1984, C
- 親電子試薬と3級アミンの反応I. 芳香族スルホン酸クロリドと3級アミンの反応 : (白石振作, 高山俊雄) 日化, 8, 1279~1286, 日本化学会, 1984, C
- 親電子試薬と3級アミンの反応II. スルホン酸ハライドおよびカルボン酸ハライドと1-アザビシクロ〔2.2.2〕オクタンの反応 : (白石振作, 高山俊雄) 日化, 1, 51~56, 日本化学会, 1985, C
- Photooxidation of D-Ribose and Adenosine in the Presence of Transition Metal Ions under Aerobic Atmosphere : (K.Araki, S.Shiraishi) Abstracts, The 1984 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 04B22, 1984, D
- カーボンファイバー—その現状と将来 : (白石振作) 機工振, 3, 6, 20~24, 機械工業振興助成財団, 1984, G
- 添加剤とその機能 : (荒木孝二) 油化学, 33, 6, 339~343, 油化学協会, 1984, C
- 金属を超えるカーボン高分子材料 : (白石振作) 金属, 54, 6, 2~6, アグネ, 1984, G
- ポリマー材料 : (瓜生敏之, 堀江一之, 白石振作) 東京大学出版会, 1984, B

鈴木 (基) 研究室 (SUZUKI Lab.)

- Adsorption Properties of Carbonized Wood : (M.Suzuki, T.Fujii) APCCHE 3rd Congress, 225~229, (Bangkok) 1984.10, D
- Continuous-Counter-current-Flow Approximation for Dynamic Steady-State Profile of Pressure Swing Adsorption : (M.Suzuki) AIChE SF Meeting, No.87h, San Francisco, 1984.11, D
- Reutilization of Municipal Wastewater in Japan—State of the Art— : (M.Suzuki) 4th International Symposium & 2nd Exhibition on Environmental Techniques Development, 258~259, Pusan, 1984.10, D
- Surface Diffusion of Two Component Organic Gases on Activated Carbon : (M.Suzuki,

- M.Hori, K.Kawazoe) Fundamentals of Adsorption (Ed. A. Myers & G. Belfort) Pub. Eng. Found., 1984, D
- Analysis of Chemical Elution of Uranium from Adsorbent Bed : (M.Suzuki, S.Kato, T. Hirotsu, T.Itagaki) Proceedings of an International Meeting : Recovery of Uranium from Seawater, 199~208, 1984.10, D
- Equilibrium and Rate of Ammonium ion Exchange by Clinoptilolite : (M.Suzuki, K.S. Ha) J. Chem. Eng. Japan, 17, 2, 139~145, 1984, C
- Model Calculation of Chemical Regeneration of Spent Clinoptilolite from Ammonium Treatment : (K.S.Ha, M.Suzuki) J. Chem. Eng. Japan, 17, 3, 297~303, 1984, C
- Heat Transfer in a Packed bed of Adsorbents by Pulse Response : (A.Sakoda, M.Suzuki) J. Chem. Eng. Japan, 17, 3, 316~324, 1984, C
- 浅い富栄養化河川の水質シミュレーションモデル : (川島博之, 鈴木基之) 化学工学論文集, 10, 4, 475~482, 1984, C
- 低温度熱源を利用する吸着冷房システム : (迫田章義, 鈴木基之) 生産研究, 36, 205~214, 1984, A
- 中小河川の汚濁から見た生活排水処理の選択 : (川島博之, 鈴木基之) 用水と廃水, 26, 6, 30~36, 1984, C
- 回分吸脱着における液濃度変化曲線 : (川井利長, 鈴木基之) 神奈川大学工学部研究報告, 22, 31~38, 1984, C
- 家庭排水処理システムの選定における人口密度と最適規模 : (茅原一之, 片桐守雅, 浅井信宏, 関実, 辻村征紀, 鈴木基之) 用水と廃水, 26, 11, 1166~1172, 1984, C
- 天然ゼオライトを用いた排水中のアンモニウムイオンの除去 : (河紀成, 鈴木基之) 水質汚濁研究, 7, 7, 448~460, 1984, C
- MOCVD 法の物質移動過程 : (鈴木基之, 佐藤理夫) 化学工学協会第49年会, A104, 6, 1984.4, C
- 滞留時間の異なる酸化池における生物相の違い : (鈴木基之, 岡田光正, 河田孝雄) 化学工学協会第49年会, E207, 194, 1984.4, C
- Bioturbation と底泥界面における物質移動 : (川島博之, 鈴木基之) 化学工学協会第49年会, E208, 195, 1984.4, C
- Clinoptilolite による $\text{NH}_4^+\text{-N}$ の除去(5)― K^+ の挙動― : (河紀成, 鈴木基之) 化学工学協会第49年会, H105, 273, 1984.4, C
- 超臨界ガス中に溶解した有機物の活性炭上の吸着平衡 : (鈴木基之, 松尾宗明) 化学工学協会第49年会, H106, 274, 1984.4, C
- 水中溶存オゾンの活性炭による分解 : (鈴木基之, 藤井隆夫) 化学工学協会秋田大会, C103, 161~162, 1984.8, C
- 天然クリノプチロライトによる $\text{NH}_4^+\text{-N}$ の除去(6)―効率的な再生条件の検討― : (河紀成,

鈴木基之) 化学工学協会秋田大会, C105, 165~166, 1984.8, C

不飽和土壤中の酸素の拡散速度に関する研究:(鈴木基之, 川島博之, 川西琢也) 化学工学協会第18回秋季大会, SD114, 156, 1984.10, C

長管カラムを用いた吸着樹脂からのウラン脱着:(鈴木基之, 藤井隆夫, 加藤俊作, 板垣孝弘) 化学工学協会第18回秋季大会, SD302, 183, 1984.10, C

波力を用いた海水, 吸着剤の接触法に関する研究:(鈴木基之, 藤井隆夫, 田中秀一) 化学工学協会第18回秋季大会, SD303, 184, 1984.10, C

MOCVD 法による GaAs 結晶成長速度:(鈴木基之, 佐藤理夫) 化学工学協会第18回秋季大会, E116, 214, 1984.10, C

繊維状活性炭による水処理 (II) —水処理性能と物性—:(迫田章義, 河添邦太郎, 鈴木基之, 井上源之助) 化学工学協会第18回秋季大会, SH308, 401, 1984.10, C

圧力スイング吸着における動的定常状態の簡易抽測法:(鈴木基之) 化学工学協会第18回秋季大会, SH309, 402, 1984.10, C

O-クロロ安息香酸を吸着した活性炭のメタノールによる再生:(須藤義孝, 藤井隆夫, 鈴木基之) 化学工学協会第18回秋季大会, SH318, 411, 1984.10, C

微細藻類のゼータ電位:(川島博之, 鈴木基之) 化学工学協会第18回秋季大会, J202, 470, 1984.10, C

シリカゾルより得られるシリカゲルの細孔構造:(鈴木基之, 鶴達郎, (故) 高橋浩) 化学工学協会第18回秋季大会, M204, 617, 1984.10, C

超臨界ヘキサン中に溶解したナフタレンの活性炭上の吸着平衡と吸着速度:(鈴木基之, 松尾宗明) 化学工学協会第18回秋季大会, M206, 619, 1984.10, C

繊維状活性炭による水処理(I)—通水試験結果と考察—:(井上源之助, 小笠原尚夫, 鈴木基之, 河添邦太郎) 化学工学協会第18回秋季大会, M209, 622, 1984.10, C

GaAlAs 系, MOCVD 法の物質移動過程 (I) 有機金属ガスの物性測定:(鈴木基之, 佐藤理夫, 生駒俊明) 第31回応用物理学会, 29H, 1984, C

GaAlAs 系, MOCVD 法の物質移動過程 (II) 気相中 III 族濃度分布の計算:(鈴木基之, 佐藤理夫, 生駒俊明) 第31回応用物理学会, 29H, 1984, C

二次元モデルによる土壌浄化法のシミュレーション:(鈴木基之, 川島博之, 矢倉秀紀) 第19回水質汚濁学会, 1985.3, C

河川における脱窒:(川島博之, 鈴木基之) 第19回水質汚濁学会, 1985.3, C

アミドキシム繊維のウラン吸着性と繊維強度:(坂根幸治, 加藤俊作, 菅坡和彦, 高井信治, 妹尾学, 鈴木基之, 板垣孝治) 日本海水学会第35年会, 5, 1984.6, C

高分子吸着剤を用いる海水からウランの採取 (第10報) プランプディング型アミドキシム樹脂によるウラン採取:(高木憲夫, 広津孝弘, 加藤俊作, 高井信治, 妹尾学, 鈴木基之, 渡辺純哉) 日本海水学会第35年会, 6, 1984.6, C

ウランの微量分析に関する基礎的研究:(高井信治, 妹尾学, 鈴木基之, 菅坡和彦, 加藤俊作,

板垣孝治, 大内英良) 日本海水学会第35年会, 11, 1984.6, C

大蔵 研究室 (OKURA Lab.)

(複合材料技術センターの項参照)

二瓶 研究室 (NIHEI Lab.)

X-Ray Photoelectron Diffraction (XPED) Patterns from III-V Compound Mixed Crystals ($\text{Ga}_{1-x}\text{Al}_x\text{As}$ and $\text{GaAs}_{1-y}\text{P}_y$). Comparison of Experiment and Single Scattering Calculations : (Masanori Owari, Masahiro Kudo, Yoshimasa Nihei, Hitoshi Kamada) J. Electron Spectrosc. Relat. Phenom, 34, 3, 215, Elsevier Science Publishers B. V., Amsterdam, 1984.9, C

X線光電子回折法 (XPED) による Au/GaAs (001) 面のキャラクタリゼーション : (簡佩薫, 尾張真則, 工藤正博, 二瓶好正) 生産研究, 36, 7, 333, 1984.7, A

XPS による高分子表面研究の進歩 : (三木哲郎, 二瓶好正) 表面, 4, 199, 広信社, 1984.4, G

X線光電子回折 : (二瓶好正) ふんせき, 9, 628, 日本分析化学会, 1984.9, C

光電子分光法の顕微鏡化 : (工藤正博) 化学と工業, 37, 12, 861, 日本化学会, 1984.12, C
金属原子で化学修飾した白金表面のキャラクタリゼーション : (工藤正博, 二瓶好正, E.L. Garfunkel, G.A.Somorjai) 日本学術振興会第141委員会特別講演会・第41回研究会資料, 50, 日本学術振興会, 1984.9, E

阻止電場型アナライザーを用いた像直視型光電子回折装置 : (水野薫, 尾張真則, 二瓶好正) 第31回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 205, 応用物理学会, 1984.3, E

$\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ (0001) ならびに TiO_2 (001) 表面のX線光電子回折 : (田村浩司, 尾張真則, 二瓶好正) 日本化学会第49春季年会講演予稿集 I, 57, 日本化学会, 1984.9, E

X線光電子回折法による結晶表面イオン衝撃損傷の評価 : (小林淳二, 尾張真則, 工藤正博, 二瓶好正) 第21回X線分析討論会講演要旨集, 11, 日本分析化学会, 1984.9, E

μm 径球状石炭フライアッシュの粒別組成分布解析(2) : (後藤誠, 大岩直登, 福田昭浩, 尾張真則, 二瓶好正) 日本分析化学会第33年会講演要旨集, 453, 日本分析化学会, 1984.10, E
像直視型光電子回折装置の試作 : (水野薫, 尾張真則, 工藤正博, 二瓶好正) 昭和59年度日本分光学会秋季講演会, 環境科学研究部会シンポジウム講演要旨集, 45, 日本分光学会, 1984.11, E

Surface Observations by a Submicron Ion Probe System with a Liquid Metal Ion Source : (N.Anazawa, Y.Nihei) Abstracts of the 1984 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 01K08, 1984.12, D

Photoemission Studies on Gold-Covered Pt (111) and Pt (100) Surfaces : (Masahiro Kudo, Gabor A.Somorjai) Abstracts of the 1984 International Chemical Congress of Pacific

Basin Societies, 05F40, 1984.12, D

Structural Analysis of TiO_2 and Al_2O_3 Surfaces by X-Ray Photoelectron Diffraction :
(Kouji Tamura, Masanori Owari, Masahiro Kudo, Yoshimasa Nihei) Abstracts of
the 1984 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 05F51, 1984.12,
D

安井 研究室 (YASUI Lab.)

Tensile Strength of Boric Oxide Glass in Vacuum and at Very Low Humidities : (Hiroshi Hasegawa, Masatoshi Takaishi, Itaru Yasui, Minoru Imaoka) J. Non-cryst. Solids, 69, 49, 1984, C

Comment on “Structural Analysis of $2\text{PbO} \cdot \text{SiO}_2$ Glass” : (Hiroshi Hasegawa, Minoru Imaoka) J. Non-cryst. Solids, 68, 157, 1984, C

3成分系ガラス化範囲 (6) b 族元素を含むケイ酸塩系 : (今岡稔, 山崎敏子, 安井至) 生研報告, 31, 2, 1984, A

3成分系ガラス化範囲 (7) b 族元素を含むゲルマネート系 : (山崎敏子, 今岡稔, 安井至) 生研報告, 31, 3, 1984, A

ガラスの強度 : (安井至) 生産研究, 36, 6, 246, 1984, A

Molecular Dynamic Simulations of Changes in Structures in ZrF_4 Based Glasses : (Itaru Yasui, Hiroyuki Inoue) International Conference on “Effects of Modes of Formation on the Structure of Glass” Nashville USA, 1984, D

精密化する表面処理技術 : (安井至 (執筆分担)) ダイアモンド社, 1984.2, B

大百科事典 : (安井至 (執筆分担)) 平凡社, 1984.11, B

セラミックスのキャラクタリゼーション技術 : (安井至) セラミックス, 19, 5, 436, 1984.5, C

材料設計システム : (安井至 (執筆分担)) ソフトサイエンス, 1985.3, B

データベースの高度利用 : (安井至 (執筆分担)) 日本ドクメンテーション協会, 1985.3, B

セラミックスのキャラクタリゼーションの重要性 : (安井至) 機能材料, 5, 3, 50, 1985, G

広がるガラスの熱物性の可能性 : (安井至) BOUNDARY, 1, 1, 1985, G

ガラスの X 線構造解析 : (安井至) New Glass Technology, 1985, G

混合アルカリアルミノケイ酸塩ガラスの内部摩擦における緩和要素 : (坂村博康, 安井至) 日本化学会第48春季年会予稿集 I, 日本化学会, 1984.4, E

Bi_2O_3 系ガラスの X 線構造解析 : (長谷川洋, 安井至) 昭和59年年会講演予稿集, H9, 窯業協会, 1984.5, E

分子動力学を用いた $\text{ZrF}_4\text{-BaF}_2$ 系ガラスの構造解析 : (井上博之, 長谷川洋, 安井至) 昭和59年年会講演予稿集, H11, 窯業協会, 1984.5, E

超急冷ガラスの結晶化による微粉体の生成 : (宮本郁生, 安井至) 昭和59年年会講演予稿集,

H32, 窯業協会, 1984.5, E

パラジウム含有ガラスの結晶化に与える添加物の効果：(小木秀也, 中川雄二, 安井至, 武田修三郎) 講演予稿集, H36, 窯業協会, 1984.5, E

PbO-SiO₂系ガラス—構造とその解析法：(長谷川洋, 今岡稔, 安井至) 第25回ガラス討論会講演予稿集, 21, 窯業協会, 1984.11, E

B₂O₃-Li₂O-LiX 系ガラスのリチウムイオン伝導性：(伊藤真澄, 安井至) 第23回窯業基礎討論会講演要旨集, 1B11, 窯業協会, 1985.1, E

ガラスの結晶化遅延に関する研究：(椎名泰一, 安井至) 第23回窯業基礎討論会講演要旨集, 1D7, 窯業協会, 1985.1, E

新材料探索のためにこれだけは知っておこう：(安井至) 第2回ビギナーズセミナーテキスト, 12, 窯業協会, 1984.9, G

七尾 研究室 (NANAO Lab.)

超急冷 Al-Ti, Al-Zr 合金の特性：(増田正孝, 七尾進, 増子昇) 第66回春期大会講演概要, 3～4, 軽金属学会, 1984.5, E

超急冷 Al-Ti 合金の陽極酸化皮膜：(増田正孝, 七尾進, 増子昇, 望月隆, 平田修三) 第67回秋期大会講演概要, 15～16, 軽金属学会, 1984.11, E

非晶質合金のヘリウムイオン照射損傷：(渡辺康裕, 増田正孝, 七尾進, 香山晃) 日本金属学会講演概要, 223, 日本金属学会, 1984.4, E

非晶質合金における電子線照射効果：(七尾進, 小田克郎, 渡辺康裕, 増田正孝, 吉田博行) 日本金属学会講演概要, 273, 日本金属学会, 1984.4, E

超急冷アルミニウム合金の電気化学的特性の測定：(増田正孝, 河口資, 篠田勇三, 七尾進, 望月隆) 日本金属学会講演概要, 333, 日本金属学会, 1984.4, E

非晶質合金の電子線照射効果：(小田克郎, 増田正孝, 小柴俊, 七尾進, 吉田博行) 日本金属学会講演概要, 271, 日本金属学会, 1984.10, 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) 日本金属学会講演概要, 273, 日本金属学会, 1984.10, 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, 増子昇, 望月隆, 平田修三) 日本金属学会講演概要, 415, 日本金属学会, 1984.10, E

非晶質合金の電子線照射効果：(小田克郎, 増田正孝, 七尾進, 吉田博行) 第39回年会講演予稿集, 53, 日本物理学会, 1984.4, E

非晶質合金の電子線照射効果：(小田克郎, 増田正孝, 小梨俊, 七尾進, 吉田博行) 1984年秋の分科会講演予稿集, 71, 日本物理学会, 1984.10, E

林 研究室 (HAYASHI Lab.)

Si₃N₄系セラミックスの破壊強度と組織：(林宏爾, 小野村義弘) 生産研究, 36, 6, 250～254,

1984.6, A

ボールミルによって粉碎した TiH_2 粉の酸化量の測定：(林宏爾, 板橋正雄) 粉体および粉末冶金, 31, 3, 80~82, 粉体粉末冶金協会, 1984.4, C

PVD 法によって窒化チタンを被覆した超硬合金の強度：(鈴木寿, 松原秀彰, 林宏爾, 渋木邦夫) 粉体および粉末冶金, 31, 3, 94~99, 粉体粉末冶金協会, 1984.4, C

CVD 法によって TiC を被覆した WC-Co 合金の抗折力に及ぼす母材 C 量の影響：(林宏爾, 鈴木寿, 土井良彦) 粉体および粉末冶金, 31, 4, 136~140, 粉体粉末冶金協会, 1984.6, C
超硬合金, サーメットの最近の動向：(鈴木寿, 林宏爾) 材料科学, 21, 3, 153~160, 日本材料科学会, 1984.11, C

$\text{Si}_3\text{N}_4\text{-MgO-Al}_2\text{O}_3$ 系セラミックスの光顕組織と室温機械的性質：(林宏爾, 小野村義弘) 粉体および粉末冶金, 31, 8, 272~278, 粉体粉末冶金協会, 1984.11, C

CVD 法によって TiC と Al_2O_3 を複層被覆した超硬合金の被膜組織と抗折力：(林宏爾, 土井良彦, 鈴木寿) 粉体粉末冶金協会, 32, 2, 50~54, 粉体粉末冶金協会, 1985.3, C

The Transverse-Rupture Strength of WC-Co Cemented Carbides Coated with Titanium Nitride by PVD Process：(Hisashi Suzuki, Koji Hayashi, Hideaki Matubara) Trans. JIM, 25, 12, 885~890, 日本金属学会, 1984.12, C

金属粉末の焼結挙動に及ぼす成形雰囲気の影響：(林宏爾, 板橋正雄) 日本金属学会講演概要集, 94, 119, 日本金属学会, 1984.4, E

$\text{Si}_3\text{N}_4\text{-MgO-Al}_2\text{O}_3$ 系セラミックスの諸性質に及ぼす焼結中窒素圧の影響：(小野村義弘, 三津田嗣, 林宏爾) 日本金属学会講演概要集, 94, 122, 日本金属学会, 1984.4, E

CVD 法によって TiC と Al_2O_3 を複層被覆した超硬合金の被膜組織と強度：(土井良彦, 林宏爾, 鈴木寿) 粉体粉末冶金講演概要集, 53, 76~77, 粉体粉末冶金協会, 1984.5, E

$\text{Si}_3\text{N}_4\text{-MgO-Al}_2\text{O}_3$ 焼結体の諸性質に及ぼす焼結後冷却速度の影響：(小野村義弘, 林宏爾) 粉体粉末冶金講演概要集, 53, 132~133, 粉体粉末冶金協会, 1984.5, E

$\text{Si}_3\text{N}_4\text{-MgO-Al}_2\text{O}_3$ 焼結体の諸性質に及ぼす焼鈍処理の影響：(小野村義弘, 林宏爾) 日本金属学会講演概要集, 95, 515, 日本金属学会, 1984.10, E

CVD 被覆超硬合金の性質に及ぼす脱 β 層の影響：(土井良彦, 林宏爾, 鈴木寿) 日本金属学会講演概要集, 95, 517, 日本金属学会, 1984.10, E

高密度銅圧粉体の焼結時の膨張現象について：(浅沼博, 板橋正雄, 林宏爾) 粉体粉末冶金講演概要集, 54, 24~25, 粉体粉末冶金協会, 1984.11, E

$\text{Si}_3\text{N}_4\text{-MgO-Al}_2\text{O}_3$ 焼結体の諸性質に及ぼす C および SiO_2 添加の影響：(坂部弥幸, 小野村義弘, 林宏爾) 粉体粉末冶金講演概要集, 54, 122~123, 粉体粉末冶金協会, 1984.11, E

Si_3N_4 系セラミックスの光顕組織と破壊強度：(林宏爾) 日本金属学会分科会シンポジウム予稿, 1984.4, 17~20, 日本金属学会, 1984.5, F

$\text{Si}_3\text{N}_4\text{-MgO-Al}_2\text{O}_3$ 系セラミックスの室温機械的性質：(林宏爾, 小野村義弘) 超硬合金分科会資料, No.236, 粉体粉末冶金協会, 1985.2, F

高井 研究室 (TAKAI Lab.)

- Multiwavelength Detection system for High Performance Liquid Chromatography : (N. Takai, I.Sakuma, T.Dohi, H.Funakubo) International Symposium on Design and Synthesis, 911~916, JSPE, IFTOMM, 1984.4, D
- Evaluation Method for Artificial Liver Support : (N.Takai, O.Otsubo, H.Horiuchi) ASAIO, 64, American Society for Artificial Internal Organs, 1984.5, D
- 高速液体クロマトグラフィーの癌診断への応用 : (桜井靖久, 岡野光夫, 山田則子, 妹尾学, 高井信治) 第1回診断クロマトグラフィーシンポジウム, 1~5, 精機学会, 1984.4, E
- 腎疾患モデル犬を用いての高速液体クロマトグラフィーの臨床診断応用の研究 : (竹内啓, 高井信治, 舟久保熙康, 小泉正ほか) 第1回診断クロマトグラフィーシンポジウム, 6~16, 精機学会, 1984.4, E
- 高速液体クロマトグラフィーの腎移植への応用 : (山田豊, 大坪修, 梅谷陽二, 高井信治, 田口幹) 第1回診断クロマトグラフィーシンポジウム, 40~44, 精機学会, 1984.4, E
- 多波長高速液体クロマトグラフィー測定システム : (佐久間一郎, 土肥健純, 舟久保熙康, 高井信治ほか) 第1回診断クロマトグラフィーシンポジウム, 45~50, 精機学会, 1984.4, E
- 多波長同時検出器を用いた高速液体クロマトグラフィーの病態診断への応用 : (大久保昭行, 山中学, 佐久間一郎, 土肥健純, 舟久保熙康, 高井信治) 第1回診断クロマトグラフィーシンポジウム, 51~57, 精機学会, 1984.4, E
- 生体成分の高速液体クロマトグラフィー測定とそのシステムについて : (高井信治) 第1回診断クロマトグラフィーシンポジウム, 58~66, 精機学会, 1984.4, E
- 活性炭吸着剤の腎不全犬治療への応用 2. グアニジン誘導体, アミノ酸等に対する吸着能力の検討 : (酒井秀夫, 大橋文人, 竹内啓, 高井信治ほか) 第97回日本獣医学会講演要旨, 252, 日本獣医学会, 1984.4, E
- 人工臓器用膜における血中成分の透過挙動 : (増田春彦, 黒松勇蔵, 高井信治, 木村尚史, 妹尾学ほか) 第1回液体クロマトグラフィー小討論会, 33~34, 日本分析化学会, 1984.5, E
- HPLC による尿の多成分分析 : そのがん診断への応用 : (山田則子, 桜井靖久, 高井信治, 妹尾学ほか) 第1回液体クロマトグラフィー小討論会, 39~40, 日本分析化学会, 1984.5, E
- 熱硬化性樹脂由来の人工臓器用炭素吸着剤に関する基礎的研究 : (増田春彦, 黒松勇蔵, 高井信治, 妹尾学) 第13回医用高分子シンポジウム, 13~14, 高分子学会, 1984.4, E
- 膜および被膜された吸着剤の生体液系における処理性能の評価 : (増田春彦, 黒松勇蔵, 高井信治, 木村尚史, 妹尾学) 第33回高分子学会年次大会, 570, 高分子学会, 1984.5, E
- 膜型人工臓器における高分子量物質の透過挙動 : (増田春彦, 黒松勇蔵, 高井信治, 木村尚史, 妹尾学) 第6回日本膜学会年会, 85, 日本膜学会, 1984.5, E
- 高速液体クロマトグラフィーのマイコンによるデーター処理システム : (黒松勇蔵, 増田春彦, 高井信治, 佐久間一郎, 土肥健純, 舟久保熙康) 第59回日本医科機械学会大会, 29, 日本医

科機械学会, 1984.5, E

腎不全ならびに肝不全モデル犬の病態診断システムに関する基礎的研究：(東郷剛一, 増田春彦, 黒松勇蔵, 高井信治, 斉藤泰和)第59回日本医科機械学会大会, 30, 日本医科機械学会, 1984.5, E

マルチカラムクロマトグラフィーを用いる生体液の分析：(高井信治, 増田春彦, 黒松勇蔵, 小田則子, 桜井靖久, 中村亘志)第59回日本医科機械学会大会, 31, 日本医科機械学会, 1984.5, E

機能性ポリマーを用いる無機イオンのクロマトグラフィー：(高井信治, 山辺武郎)日本海水学会第35年会, 2, 日本海水学会, 1984.6, E

表面イオン交換体を用いる無機イオンのクロマトグラフィー：(高井信治, 山辺武郎)日本海水学会第35年会, 3, 日本海水学会, 1984.6, E

アミドキシム繊維のウラン吸着性と繊維強度：(坂根幸治, 高井信治ほか)日本海水学会第35年会, 5, 日本海水学会, 1984.6, E

高分子吸着剤を用いる海水からウランの採取(第10報)ブロムブディン型アミドキシム樹脂によるウランの採取：(高木憲男, 加藤俊作, 高井信治, 妹尾学ほか)日本海水学会第35年会, 6, 日本海水学会, 1984.6, E

ウランの微量分析に関する基礎的研究：(高井信治, 妹尾学, 菅坂和彦ほか)日本海水学会第35年会, 11, 日本海水学会, 1984.6, E

機能性ポラスポリマーを用いる無機イオンのクロマトグラフィー：(高井信治, 山辺武郎)第45回分析化学討論会, 361~362, 日本分析化学会, 1984.7, E

多孔性高分子粒子を用いる分離：(高井信治)高分子学会ミクロシンポジウム, 1~8, 高分子学会, 1984.8, E

セミクロ HPLC に関する基礎的研究：(高井信治, 小林昭, 山辺武郎)分析化学第33年会, 637, 日本分析化学会, 1984.10, E

化学修飾ガラスを用いる HPLC：(高井信治, 山辺武郎)第3回無機高分子研究討論会, 3, 高分子学会, 1984.10, E

コンピューターを利用した二次元電気泳動像のパターン分析の試み：(黒松勇蔵, 増田春彦, 東郷剛一, 斉藤泰和, 高井信治, 大坪修)第99回獣医学大会, 136, 日本獣医学会, 1984.10, E

イヌ血清分析における HPLC の応用：(渡辺俊文, 大坪修, 黒松勇蔵, 増田春彦, 高井信治)第99回獣医学大会, 135, 日本獣医学会, 1984.10, E

化学修飾ガラス充てん剤の研究：(山辺武郎, 高井信治)第5回液体クロマトグラフ討論会, 3~4, 日本分析化学会, 1984.10, E

セミクロ HPLC に関する基礎的研究：(高井信治, 黒松勇蔵, 増田春彦, 山辺武郎)第5回液体クロマトグラフ討論会, 7~8, 日本分析化学会, 1984.10, E

ポラスポリマー充てん剤の研究：(山辺武郎, 高井信治)第5回液体クロマトグラフ討論会,

- 9～10, 日本分析化学会, 1984.10, E
- HPLC 用多波長検出システムの研究：(佐久間一郎, 土肥健純, 舟久保熙康, 高井信治ほか) 第5回液体クロマトグラフ討論会, 33～34, 日本分析化学会, 1984.10, E
- 人工臓器用膜の評価に関する基礎的研究：(増田春彦, 黒松勇蔵, 東郷剛一, 高井信治, 斉藤泰和) 第5回液体クロマトグラフ討論会, 55～56, 日本分析化学会, 1984.10, E
- 電気泳動パターンでのマイコンによるデーター処理：(東郷剛一, 高井信治, 斉藤泰和, 黒松勇蔵, 増田春彦) 第5回液体クロマトグラフ討論会, 57～58, 日本分析化学会, 1984.10, E
- 人工臓器用膜の HPLC による評価：(黒松勇蔵, 増田春彦, 東郷剛一, 高井信治, 斉藤泰和, 渡辺俊文, 大坪修) 第5回液体クロマトグラフ討論会, 129～130, 日本分析化学会, 1984.10, E
- 高速液体クロマトグラフィーの臨床診断への応用：(山田則子, 岡野光夫, 桜井靖久, 高井信治, 妹尾学) 第5回液体クロマトグラフ討論会, 131～132, 日本分析化学会, 1984.10, E
- 化学修飾ガラスを用いる解熱剤の HPLC：(高草木恵子, 饒村美紀, 増田春彦, 黒松勇蔵, 高井信治, 永田住子, 松島美一) 第2回診断クロマトシンポジウム, 9～12, 精機学会, 1984.11, C
- セミミクロクロマトグラフィーを用いた解熱剤の分析：(饒村美紀, 高草木恵子, 高井信治, 松島美一) 第2回診断クロマトシンポジウム, 13～16, 精機学会, 1984.11, C
- HPLC を用いたイヌ血清のパターン分析：(増田春彦, 黒松勇蔵, 東郷剛一, 斉藤泰和, 高井信治, 渡辺俊文, 大坪修) 第2回診断クロマトシンポジウム, 22～26, 精機学会, 1984.11, C
- HPLC 用多波長同時検出システムの開発(2)：(佐久間一郎, 土肥健純, 舟久保熙康, 高井信治, 大久保昭行, 竹内啓) 第2回診断クロマトシンポジウム, 30～35, 精機学会, 1984.11, C
- 高速液体クロマトグラフィーによる尿の多成分分析：(山田則子, 岡野光夫, 桜井靖久, 高井信治, 妹尾学) 第2回診断クロマトシンポジウム, 70～75, 精機学会, 1984.11, C
- 尿路系癌患者尿 HPLC に認められた異常第一報：(大久保昭行, 山中学, 赤座英之, 岩動考一郎, 舟久保熙康, 高井信治) 第2回診断クロマトシンポジウム, 97～99, 精機学会, 1984.11, C
- 中耳滲出液の高速液体クロマトグラフィー分析：(矢部利江, 野村恭也, 佐久間一郎, 舟久保熙康, 高井信治) 第2回診断クロマトシンポジウム, 144～148, 精機学会, 1984.11, C
- 二次元電気泳動像：(黒松勇蔵, 増田春彦, 東郷剛一, 高井信治, 斉藤泰和) 第2回診断クロマトシンポジウム, 155～159, 精機学会, 1984.11, C
- マルチカラムクロマトグラフィーのデーター処理：(高井信治, 佐久間一郎, 土肥健純, 舟久保熙康, 黒松勇蔵, 増田春彦) 第3回医用精密シンポジウム, 25～28, 精機学会, 1984.11, C
- 電気泳動のパターン認識：(東郷剛一, 黒松勇蔵, 増田春彦, 高井信治, 斉藤泰和, 大坪修ほか) 第3回医用精密シンポジウム, 39～43, 精機学会, 1984.11, C
- 装置型人工臓器に関する研究 (第二報)：(牛田多加志, 舟久保熙康, 土肥健純, 田古里哲夫, 高井信治, 早野茂夫) 医用精密シンポジウム, 50～55, 精機学会, 1984.11, C
- ビリルビン除去を目的とした多孔性弱塩基樹脂吸着剤の開発：(渡辺俊文, 大坪修, 増田春彦,

- 黒松勇蔵, 高井信治) 第22回人工臓器学会大会, 80, 人工臓器学会, 1984.11, E
- ろ過一吸着方式装置型人工腎臓の研究: (牛田多加志, 舟久保熙康, 土肥健純, 田古里哲夫, 高井信治, 竹内啓) 第22回人工臓器学会大会, 150, 人工臓器学会, 1984.11, E
- 化学修飾ガラスを用いるセミミクロ HPLC: (高井信治, 小林昭, 山辺武郎) 第20回応用スペクトロメトリー, 99~100, 応用物理学会, 1984.11, E
- イオンクロマトグラフィーに関する基礎的研究: (山辺武郎, 小林昭, 高井信治) 第20回応用スペクトロメトリー, 101~102, 応用物理学会, 1984.11, E
- 二次元電気泳動像のデータ処理: (東郷剛一, 高井信治, 斉藤泰和, 黒松勇蔵, 増田春彦, 大坪修) 第20回応用スペクトロメトリー, 111~112, 応用物理学会, 1984.11, E
- 電気泳動法を用いた人工臓器膜の処理性能評価: (増田春彦, 黒松勇蔵, 東郷剛一, 斉藤泰和, 高井信治) 第20回応用スペクトロメトリー, 171~172, 応用物理学会, 1984.11, E
- 生体液の高速液体クロマトグラフィー: (山田則子, 岡野光夫, 桜井靖久, 高井信治, 妹尾学) 第20回応用スペクトロメトリー, 173~174, 応用物理学会, 1984.11, E
- マルチカラムクロマトグラフィーに関する研究: (高井信治, 妹尾学, 桜井靖久, 岡野光夫, 山田則子) 第20回応用スペクトロメトリー, 177~178, 応用物理学会, 1984.11, E
- HPLC によるイヌ生体試料の分析: (黒松勇蔵, 増田春彦, 東郷剛一, 高井信治, 斉藤泰和ほか) 第20回応用スペクトロメトリー, 177~178, 応用物理学会, 1984.11, E
- マルチチャンネル検出器を用いる液体クロマトグラフィー: (佐久間一郎, 土肥健純, 舟久保熙康, 高井信治, 大久保昭行, 丹羽寛文, 竹内啓) 第20回応用スペクトロメトリー, 181~182, 応用物理学会, 1984.11, E
- 高速液体クロマトグラフィーによる人工臓器用炭素吸着剤の評価: (高井信治, 黒松勇蔵, 増田春彦ほか) 分析化学, 33, 6, 393~395, 日本分析化学会, 1984.7, C
- 水系ゲルクロマトグラフィー用充てん剤の分級についての検討一分級装置とデキストランゲルへの応用: (黒須泰行, 奥山典生, 高井信治ほか) 分析化学, 33, 9, 460~465, 日本分析化学会, 1984.9, C
- 高速液体クロマトグラフィーの充てん剤: (高井信治) 化学と工業, 37, 5, 298~302, 日本化学会, 1984.5, C
- Extraction of Uranium from sea water by Synthetic Polymec adsorbent: (S.Katoh, K. Sugasaka, N.Takai, H.Takahashi, Y.Umezawa) Comtemporary Topics in Polymer Science, 4, 403~414, ACS, 1984.6, B
- High Performance liquid chromatograpy of low molecular weight proteins on a non-Ionine Macroreticular palystyrene Resin: (T.Isobe, Y.Kurosu, Y.Fang, N.Ishioka, N.Takai, T.Okuyama) J. liquid chromatograpy, 7, 6, 1101~1115, Marcel Dekker, 1984.6, C
- Data Processing of Two-Dimensional Gel Electrophoresis: (G.Togo, N.Takai, Y.Saito, Y.Kuromatsu, H.Masuda) The 1984 Internationerl Chemical congress of Pacific Basin

- Societies, 01044, 1984.12, D
- Elution on glass-ODS in HPLC : (T.Yamabe, N.Takai) International HPLC Symposium, Kyoto, 19~20, HPLC scientific grape in JAPAN, 1985.1, D
- Development of Multiwavelength Detection System for High Performance liquid Chromatography : (I.Sakuma, T.Dohi, H.Funakubo, N.Takai, A.Okubo, H.Niwa, A.Takeuchi) International HPLC Symposium, 77~88, HPLC scientific grape in JAPAN, 1985.1, D
- Multi-Component Analysis of Human Urine by HPLC and its Application to Cancer Diagnosis : (N.Yamada, T.Okano, Y.Sakurai, N.Takai, M.Seno) International HPLC Symposium, 104~106, HPLC Scientific grape in JAPAN, 1985.1, D
- 二次元電気泳動に関する基礎的研究 : (堀川洋信, 東郷剛一, 斉藤泰和, 黒松勇蔵, 増田春彦) 液体クロマトグラフ研究会第28回大会, 26~29, 液体クロマトグラフ研究会, 1985.1, E
- マルチカラムクロマトグラフィーのデータ処理 : (近藤純一, 新井光義) 液体クロマトグラフ研究会第28回大会, 54~57, 液体クロマトグラフ研究会, 1985.1, E
- マルチカラムクロマトグラフィーの研究 : (切田秀典, 高井信治, 山田則子, 岡野光夫, 桜井靖久, 中村亘志) 液体クロマトグラフ研究会第28回大会, 58~61, 液体クロマトグラフ研究会, 1985.1, E
- 多波長検出器を用いた HPLC : (新井光義, 近藤純一, 佐久間一郎, 土肥健純, 舟久保熙康) 液体クロマトグラフ研究会第28回大会, 62~65, 液体クロマトグラフ研究会, 1985.1, E
- 無機イオンのクロマトグラフィー : (高井信治, 小林昭, 山辺武郎) 液体クロマトグラフ研究会第28回大会, 74~77, 液体クロマトグラフ研究会, 1985.1, E
- セミミクロ HPLC による基礎的研究 : (小林昭, 宮腰哲雄, 斉藤鐘次郎) 液体クロマトグラフ研究会第28回大会, 78~81, 液体クロマトグラフ研究会, 1985.1, E
- セミミクロ HPLC を用いた解熱剤の分析 : (饒村美紀, 高草木恵子, 松島美一) 液体クロマトグラフ研究会第28回大会, 90~93, 液体クロマトグラフ研究会, 1985.1, E
- 化学修飾ガラスを用いる解熱剤の HPLC : (高草木恵子, 饒村美紀, 松島美一) 液体クロマトグラフ研究会第28回大会, 94, 97, 液体クロマトグラフ研究会, 1985.1, E
- 臨床液体クロマトグラフィー : (高井信治, 桜井靖久と共著) 1~24, 講談社, 1984.10, B
- 化学便覧 (基礎編) : (高井信治 (分担執筆)) 583~587, 丸善, 1984.8, B
- ビリルビン除去を目的とした多孔性強塩基樹脂吸着剤の開発 : (渡辺俊文, 大坪修, 秋山暢夫, 増田春彦, 高井信治, 岩楯直樹) 人工臓器, 14, 1, 236~239, 日本人工臓器学会, 1985.1, C
- ろ過一吸着方式装着型人工臓器の研究 : (牛田多加志, 舟久保熙康, 土肥健純, 田古里哲夫, 高井信治, 竹内啓, 大橋文人, 大久保昭行) 人工臓器, 14, 1, 149~152, 日本人工臓器学会, 1985.1, C

森 研究室 (MORI Lab.)

材料界面の原子構造とその設計：(石田洋一, 森実, 市野瀬英喜)生産セミナーテキスト, マース100, 1～39, 生産技術研究奨励会, 1984.11, A

電子顕微鏡等厚干渉縞法による規則粒界変位関係の精密解析：(宮沢薫一, 森実, 石田洋一)生産研究, 37, 2, 57～59, 1985.2, A

結晶粒方位関係の“距離”表示：(高橋裕, 森実, 石田洋一)生産研究, 37, 3, 103～106, 1985.3, A

弱ビーム電顕法による双晶転位バーガース・ベクトルの決定：(宮沢薫一, 程徳斌, 斉藤秀雄, 森実, 石田洋一)日本金属学会誌, 48, 5, 455～460, 日本金属学会, 1984.5, C

Molecular Dynamical Calculation of Crack Propagation in Segregated Grain Boundaries of Iron：(Y.Ishida, M.Mori, M.Hashimoto)Surface Science, 144, 6, 253～266, North-Holland Amsterdam, 1984.6, C

High Resolution Electron Microscopy of Interfaces in Metals Ceramics and Semiconductors：(Y.Ishida, H.Ichinose, M.Mori) Pres. 3rd Asia-Pacific Conf. on Electron Microscopy, Singapore National Academy of Science, 1984.8, D

弱ビーチ電顕法によるCu-40%Znの転位バーガース・ベクトルの決定：(程徳斌, 服部良則, 宮沢薫一, 森実, 石田洋一)日本金属学会講演概要集, 149, 日本金属学会, 1984.4, E

格子, 界面転位弱ビーム電顕像の計算機シミュレーション：(宮沢薫一, 森実, 石田洋一)日本金属学会講演概要集, 149, 日本金属学会, 1984.4, E

界面の破壊と結合状態の計算：(森実, 石田洋一)日本金属学会講演概要集, 248, 日本金属学会, 1984.4, E

粒界結合と破壊原子機構の計算：(森実, 石田洋一)日本金属学会講演概要集, 41～42, 1984.10, E

対応規則粒界の分岐法則：(高橋裕, 宮沢薫一, 森実, 石田洋一)日本金属学会講演概要集, 52～53, 日本金属学会, 1984.10, E

弱ビーム電顕法による規則粒界転位の解析：(宮沢薫一, 藤岡文平, 森実, 石田洋一)日本金属学会講演概要集, 54, 日本金属学会, 1984.10, E

前田 研究室 (MAEDA Lab.)

Water vapour dissolution in CaO-MgO-SiO₂ melts：(D.J.Sosinsky, M.Maeda, A.Mclean) Metallurgical Transactions B, AIME, 1985, C, in print

Gas dissolution studies in slags：(D.J.Sosinsky, M.Maeda, I.D.Sommerville, A.Mclean) Proceedings of H.Bell Conference, 1984, C

The effect of oxygen in hot metal on external desulfurization：(K.Weppler, M.Maeda, I.D.Sommerville) Steelmaking Proceedings, I.S.S.AIME, 1984, D

溶融フラックスの炭酸ガス溶解度：(前田正史, 河原哲郎, 佐野信雄)鉄と鋼, 70, 10, A165~167, 日本鉄鋼協会, 1984, C

CaO-MgO-SiO₂系溶融スラグの水蒸気溶解度：(D.J.Sosinsky, M.Maeda, A.Mclean)鉄と鋼, 70, 12, S881, 日本鉄鋼協会, 1984, E

CaO-CaCl₂溶融フラックスの炭酸ガス溶解度：(前田正史, A.Mclean)鉄と鋼, 71, 日本鉄鋼協会, 1985, E

Inclusion separation studies in continuous casting tundishes：(E.Martinez, M.Maeda, L.J.Heaslip, A.Mclean, G.Rodriguez)鉄と鋼, 71, 日本鉄鋼協会, 1985, E

石井（聖）・橋 研究室 (ISHII and TACHIBANA Labs.)

国立能楽堂の室内音響設計：(石井聖光) 日本音響学会建築音響研究会資料，1～7，日本音響学会，1984.4，E

残響室法吸音率測定における空気吸収の補正について：(日高新人，吉久光一，橋秀樹) 日本音響学会建築音響研究会資料，1～7，日本音響学会，1984.5，E

木造住宅の遮音構法：(橋秀樹) 音響技術，46，3～6，日本音響材料協会，1984.5，C

環境物理：(橋秀樹 (分担執筆)) 新建築学大系10，彰国社，1984.8，B

音響インテンシティー測定法の原理と応用：(橋秀樹，矢野博夫) 騒音制御，8，4，4～9，日本騒音制御工学会，1984.8，C

音響インテンシティー計測法による音響透過損失の測定：(矢野博夫，浜田幸雄，橋秀樹) 日本騒音制御工学会技術発表会講演論文集，37～40，日本騒音制御工学会，1984.9，E

物理学辞典：(橋秀樹 (分担執筆)) 培風館，1984.9，B

小開口部の遮音性能の測定・表示方法：(橋秀樹，子安勝，大川平一郎) 日本騒音制御工学会技術発表会講演論文集，237～240，日本騒音制御工学会，1984.10，E

多層壁の遮音特性の解析（4端子網理論の適用と模型実験による検討）：(浜田幸雄，橋秀樹，石井聖光，日高新人) 日本建築学会大会学術講演梗概集，17～18，日本建築学会，1984.10，E

壁の遮音性能評価に関する研究（種々のスペクトルを持つ透過音のラウドネス評価）：(渡辺一功，石崎伸次，村石喜一，橋秀樹) 日本建築学会大会学術講演梗概集，27～28，日本建築学会，1984.10，E

線状音源からの音の伝搬に対する風の影響（その1，基本的伝搬モデルによる検討）：(吉久光一，橋秀樹) 日本建築学会大会学術講演梗概集，79～80，日本建築学会，1984.10，E

線状音源からの音の伝搬に対する風の影響（その2，フィールド測定および風洞模型実験による検討）：(畑中尚，吉久光一，橋秀樹) 日本建築学会大会学術講演梗概集，81～82，日本建築学会，1984.10，E

簡易型音響インテンシティーメータの試作：(矢野博夫，橋秀樹，石井聖光) 日本建築学会大会学術講演梗概集，107～108，日本建築学会，1984.10，E

衝撃音に対する等ラウドネス特性（指数減衰短音を用いた評価実験）：(石崎伸次，吉久光一，橋秀樹) 日本建築学会大会学術講演梗概集，109～110，日本建築学会，1984.10，E

建物間口部の遮音性能の現場測定方法（その1，外部音源法に関する検討）：(安岡正人，橋秀樹，浜田幸雄，村石喜一) 日本建築学会大会学術講演梗概集，31～32，日本建築学会，1984.10，E

- 建物開口部の遮音性能の現場測定方法（その2，内部音源法に関する検討）：（橘秀樹，安岡正人，村石喜一，浜田幸雄）日本建築学会大会学術講演梗概集，33～34，日本建築学会，1984.10，E
- 線状音源からの音の伝搬に対する風の影響（風洞模型実験による検討）：（吉久光一，畑中尚，橘秀樹）日本音響学会講演論文集，415～416，日本音響学会，1984.10，E
- 種々のスペクトルを持つ壁の透過音の評価（合成音による聴感評価実験）：（畑中尚，渡辺一功，石崎伸次，村石喜一，橘秀樹）日本音響学会講演論文集，441～442，日本音響学会，1984.10，E
- 4 端子網理論による多層壁の遮音特性の解析：（浜田幸雄，日高新人，橘秀樹，石井聖光）日本音響学会講演論文集，521～522，日本音響学会，1984.10，E
- 短音に対するラウドネスの周波数特性について（その3．バンド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，吉久光一，橘秀樹）日本音響学会講演論文集，445～446，日本音響学会，1984.10，E
- 在来工法木造家屋の遮音性能改善に関する実験的研究：（安岡正人，橘秀樹，田中洪，田村明弘）日本建築学会論文報告集，345，日本建築学会，1984.11，C
- 音と建築性能（遮音を中心にして）：（安岡正人，橘秀樹，大川平一郎，田中洪）建築文化臨時増刊，彰国社，1984.11，G
- A Portable Acoustic Intensity Meter Made as a Trial：（Hiroo Yano，Hideki Tachibana，Kiyoteru Ishii）inter-noise 84，1984.12，D
- Difference Between the Effect of Wind on Sound Propagation from a Point Source and from a Line Source：（Koichi Yoshihisa，Hideki Tachibana）inter-noise 84，1984.12，D
- Equal Loudness Relation for Impulsive Sounds：（Hideki Tachibana，Koichi Yoshihisa，Shinji Ishizaki）inter-noise 84，1984.12，D
- Correction Method for the Effect of Air Absorption on Sound Absorption Coefficient Measured in Reverberation Rooms：（Hideki Tachibana，Yoshito Hidaka，Kiyoteru Ishii）inter-noise 84，1984.12，D
- Sound Transmission Characteristics of Building Elements with Small Openings for Ventilation Purposes：（Heiichiro Ohkawa，Hideki Tachibana，Masalu Koyasu）inter-noise 84，1984.12，D
- Evaluation of the Loudness of Impulsive Noises Using Sound Exposure Level (L_{AE}) Based on the Results of a Round Robin Test in Japan：（Sonoko Kuwano，Seiichiro Nanba，Hajime Miura，Hideki Tachibana）inter-noise 84，1984.12，D
- レンガ，ブロックなどを用いた吸音構造：（橘秀樹）音響技術，48，34～37，音響材料協会，1984.12，C
- 騒音（一般環境騒音の測定方法）：（橘秀樹）作業環境，6，1，39～46，日本作業環境測定協

会, 1985.1, C

狭帯域スペクトルをもつ指数減衰型単一衝撃音に対するラウドネス反応：(橘秀樹, 石崎伸次, 吉久光一) 日本音響学会騒音研究会資料, 1～10, 日本音響学会, 1985.1, E

種々のスペクトルを持つ壁の透過音の評価(その2)：(畑中尚, 渡辺一功, 石崎伸次, 村石喜一, 橘秀樹) 日本音響学会講演論文集, 日本音響学会, 1985.3, E

短音による室内音場の主観評価(その2, 複数のホールの評価実験)：(渡辺一功, 吉久光一, 橘秀樹) 日本音響学会講演論文集, 日本音響学会, 1985.3, E

自動車の定常走行音パワーレベルの測定に関する検討：(日高新人, 石井貢, 吉久光一, 橘秀樹) 日本音響学会講演論文集, 日本音響学会, 1985.3, E

多層壁の遮音特性の解析(その2, 4端子網理論による解析)：(浜田幸雄, 日高新人, 橘秀樹, 石井聖光) 日本音響学会講演論文集, 日本音響学会, 1985.3, E

村松 研究室 (MURAMATSU Lab.)

様式創造の試み：(村松貞次郎) 造事務所, 1984.6, B

破天荒の人生を歩んだ伊藤為吉：(村松貞次郎) 近代日本の異色建築家, 朝日新聞社, 1984.8, B

草創の人びと：(村松貞次郎) 日本建築家協会, 1984.11, B

近代和風建築調査：(村松貞次郎) 建築雑誌, 99, 1219, 19～20, C

木造建築士の歴史的使命：(村松貞次郎) 建築士, 33, 381, 11, C

堅さと柔かさのバランス：(村松貞次郎) まちとすまい, 8, 2～4, 都市整備公団, 1984.4, G

木との対話：(村松貞次郎) 太陽, 263, 41～48, 平凡社, 1984.4, G

プレハブリゼーション史の研究(8)ーオール・プラスチックのポンプ小屋(1957年)についてー：(本多昭一) 大会学術講演梗概集, 9123～9124, 日本建築学会, 1984.10, E

'30年代に建設されたオールプラスチック軸組構造：(本多昭一) ATHENA, 1, 1, 9～18, 積水ハウス株式会社, 1984.9, F

建築運動論, 使い手参加の建築づくりー日本における近代建築の流れをふまえてー(上)：(本多昭一) 建築とまちづくり, 13, 84, 24～31, 新建築家技術者集団, 1984.5, C

建築運動論, 使い手参加の建築づくりー日本における近代建築の流れをふまえてー(下)：(本多昭一) 建築とまちづくり, 13, 89, 24～32, 新建築家技術者集団, 1984.10, C

飯田濠ーその「せせらぎ」の残したものは：(本多昭一) 建築とまちづくり, 13, 88, 9～27, 新建築家技術者集団, 1984.9, C

仮設ホールで出発しては？ー第二国立劇場コンペと職能：(本多昭一) 日経アーキテクチュア, 215, 168, 日経マグローウヒル社, 1984.6, G

建築の現在(1)～(8)：(本多昭一) 学生新聞, (各) 4, 学生新聞社, 1984.11.3～1985.1.12, G
「近代主義」建築批判の方位：(本多昭一) 科学と思想, 53, 103～105, 新日本出版社, 1984.7,

小林 (一)・魚本 研究室 (KOBAYASHI and UOMOTO Labs.)

繊維補強セメント複合板の引張特性：(小林一輔, 松崎薫)第6回コンクリート工学年次講演会論文集, 337~340, 日本コンクリート工学協会, 1984, E

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：(小林一輔, 趙力采, 神吉正弥)第6回コンクリート工学年次講演会論文集, 369~372, 日本コンクリート工学協会, 1984, E

Experimental Studies on Epoxy Coated Reinforcing Steel for Corrosion Protection : (Kazusuke Kobayashi, Koji Takewaka) Int. Journal of Cement Composites and Lightweight Concrete, 6, 2, 99~116, Construction Press, 1984, C

コンクリート構造物の耐久性：(小林一輔)コンクリート工学, 23, 2, 38~46, 日本コンクリート工学協会, 1985, C

コンクリート構造物の早期劣化とセメントの品質：(小林一輔)土木学会論文集, V, 2, 土木学会, 1985, C

鋼材腐食によるコンクリート構造物の劣化とその対策：(小林一輔)土木施工, 25, 7~26.2, 山海堂, 1984~1985, G

塩分が浸透したコンクリートにおける鉄筋の自然電位と比抵抗の測定：(星野富夫, 辻恒平, 小林一輔)第39回土木学会年次講演会概要集, V, 35~36, 土木学会, 1984, E

乾湿くり返し法によるコンクリート中への塩分の浸透・拡散の評価：(辻恒平, 小川和雄, 小林一輔)第39回土木学会年次講演会概要集, V, 37~38, 土木学会, 1984, E

耐食コンクリート：(小林一輔)日本複合材料学会誌, 11, 2, 日本複合材料学会, 1985, C

繊維補強鉄筋コンクリート構造物材に関する研究(4)：(魚本健人, 西村次男, Ranjan K. Weeraratne)生産研究, 36, 4, 199~202, 1984.4, A

フェロニッケルスラグ細骨材を用いたコンクリートの強度特性：(魚本健人, 星野富夫)セメント技術年報, 38, セメント協会, 1984, C

鉄筋腐食によるコンクリート構造物の劣化機構に関する基礎的研究：(魚本健人, 辻恒平, 柿沢忠弘)コンクリート工学年次講演会講演論文集, 6, コンクリート工学協会, 1984.6, E

コンクリート中の鋼材腐食によるコンクリート構造部材の破壊機構：(小林一輔, 魚本健人)生産研究, 36, 6, 290~292, 1984.6, A

鋼繊維補強鉄筋コンクリート梁の曲げ疲労性状に関する実験的研究：(Ranjan K. Weeraratne, 魚本健人, 西村次男)土木学会年次学術講演会講演概要集, 6, 土木学会, 1984.10, E

Measurement of Fiber Content of Steel Fiber Reinforced Concrete by Electro-Magnetic Method : (Taketo Uomoto, Kazusuke Kobayashi) ACI SP, 81, American Concrete Institute, 1984.8, C

Prediction of Fatigue Life of Reinforced Concrete Beams Using Acoustic Emission Monitoring : (Taketo Uomoto, Morio Onoe, Tadahiro Kakizawa) Progress in Acoustic Emission, II, The Japanese Society for Non-Destructive Inspection, 1984.10, D

In-Situ Test to Determine Fiber Content of Steel Fiber Reinforced Concrete by Electro-Magnetic Method : (Takeo Uomoto, Kazusuke Kobayashi) ACI SP, 82, American Concrete Institute, 1984.10, D, C

Study on Reinforced Concrete Members Using Fiber Reinforced Concrete(5) : (Taketo Uomoto, Ranjan K. Weeraratne) 生産研究, 36, 9, 421~424, 1984.9, A

越・BRÜHL 研究室 (KOSHI and BRÜHL Labs.)

高速道路トンネルの交通現象 : (越正毅) 国際交通安全学会誌, 10, 1, 32~38, 国際交通安全学会, 1984.4, C

交通における情報・通信の現状と展望 : (越正毅) 地域と交通, 5, 3, 4~9, トヨタ交通環境委員会, 1984.6, C

Some Aspects of Land Vehicle Navigation in Japan (Two Examples of Car Navigation in Japan : CACS and Gyro-Cator) : (Masaki Koshi) Symposium on Land Vehicle Navigation. 1984 Munster, Germany, 19.1~3, 1984.7, D

第4章 道路交通システム : (茅陽一, 越正毅ほか) 21世紀に向けての科学技術, 88~103, 共立出版, 1984.8, B

交通状況短期予測 : (茅誠司, 越正毅ほか) 人間・交通・安全, 107~110, 国際交通安全学会, 1984.9, B

第3章 自動車は生きのびられるか : (中村英夫, 越正毅ほか訳) 自動車の将来, 67~106, 日本出版協会, 1984.11, B

情報化時代と料金徴収の自動化 : (越正毅) 建設月報, 12, 4~5, 建設広報協議会, 1984.12, C

Verkehrswirtschaft und Kommunikation : (F.Brühl) 在日ドイツ商工会議所1983年報告書, 88~94, 在日ドイツ商工会議所, 1984.7, G

Spezielle Untersuchungen des Verkehrsablaufs Aufzweispurigen Landstrassen m. Hilfe der Simulation : (F.Brühl) Strassenverkehrstechnik, 28, 4, 141~143, FGSV, BSVI Kirschbaum, Bonn, 1984.7, C

西ドイツの交通政策と各種交通システムの役割 : (F.Brühl) 交通工学, 19, 増刊, 21~25, 交通工学研究会, 1984.12, C

駐車問題について—西ドイツの経験 : (F.Brühl) 月刊交通, 1985, 2, 東京法令出版, 1985.2, C

高梨 研究室 (TAKANASHI Lab.)

- 保有耐力接合された高力ボルト接合はり継手の挙動：(田中淳夫, 高梨晃一) 日本建築学会論文報告集, 346, 101~111, 日本建築学会, 1984.12, C
- 地震動による構造物へのエネルギー入力の統計量予測に関する基礎的考察：(大井謙一, 田中尚, 高梨晃一) 日本建築学会構造系論文報告集, 347, 47~55, 日本建築学会, 1985.1, C
- 電算機-試験機オンライン実験と振動台実験：(高梨晃一, 大井謙一) 学術講演梗概集, 日本建築学会, 1984.10, E
- 強震下における鋼構造筋かい付骨組のエネルギー応答性状：(大井謙一, 高梨晃一) 学術講演梗概集, 日本建築学会, 1984.10, E
- 鉄骨造弱小構造物模型の地震応答観測 (その1, 観測計画の概要)：(高小航, 高梨晃一, 大井謙一) 学術講演梗概集, 日本建築学会, 1984.10, E
- 鉄骨造建物の地震応答観測(2)一応答観測結果と電算機-試験機オンラインによる予備応答解析：(高梨晃一, 大井謙一) 生産研究, 36, 9, 395~401, 1984.9, A
- Shaking Table and Pseudo-Dynamic On-Line Test on Steel Structures：(K.Takanashi, K.Ohi) Proc. of Annual Technical Session, 291~301, Structural Stability Research Council, 1984.4, D
- Frequency-Domain Analysis of Energy Input Made by Earthquakes：(K.Ohi, H.Tanaka) Eighth World Conference on Earthquake Engineering, International Association for Earthquake Engineering, 1984.7, D
- Inelastic Response Behavior of H-Shaped Steel Column to Bi-Directional Earthquake Motion：(H.Taniguchi, K.Takanashi) Eighth World Conference on Earthquake Engineering, International Association for Earthquake Engineering, 1984.7, D
- Shaking Table Tests on 3-Story Braced and Unbraced Steel Frames：(K.Takanashi, K.Ohi) Eighth World Conference on Earthquake Engineering, International Association for Earthquake Engineering, 1984.7, D

原 研究室 (HARA Lab.)

- 「誘導」にむけて：(原広司) 現代詩手帖, 10~13, 思潮社, 1984.4, G
- 多層構造—その1：(原広司) 現代詩手帖, 10~13, 思潮社, 1984.5, G
- オーバーレイあるいは多層構造について—秋田県営住宅新屋団地の計画の理念：(原広司) 新建築, 192~201, 新建築社, 1984.6, G
- Hole Comes First：Hiroshi Hara's School in Okinawa：(Hiroshi Hara) The Japan Architect, 4, Shinkenchiku-sha, 1984.6, G
- 多層構造—その2：(原広司) 現代詩手帖, 10~13, 思潮社, 1984.6, G
- 秋田県営住宅新屋団地—自由な地表面の誘導装置としての住棟基本型：(原広司) 建築文化,

- 20～48, 彰国社, 1984.6, G
- 多層構造の住居：(原広司) 住宅建築, 4～65, 建築思潮研究所, 1984.8, G
- 多層性へー境界なき表現<装置>を求めて：(原広司, 山口昌男) 現代詩手帖, 56～76, 思潮社, 1984.8, G
- 多層構造—ディスオーダーの誘導/秩序化のための装置：(原広司ほか) 現代詩手帖, 89～96, 思潮社, 1984.8, G
- 計画学におけるグラフ理論適用に関する研究—その2 応用編：(山中知彦, 原広司, 藤井明, 渡辺健一) 日本建築学会論文報告集, 342, 62～72, 日本建築学会, 1984.8, C
- Multi-layered Structure—The First Building of Araya Public Housing Project, Akita City：(Hiroshi Hara et al.) The Japan Architect, 26～30, Shinkenchiku-Sha, 1984.9, G
- 手短かな空間論：(原広司) 現代詩手帖, 10～13, 思潮社, 1984.9, G
- 家並みの記号論的分析—その13. モーフォロジー：(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, 1481～1482, 日本建築学会, 1984.10, E
- 家並みの記号論的分析—その14. セミオーシス：(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, 1483～1484, 日本建築学会, 1984.10, E
- 翳りのなかの集落—『集落への旅から』：(原広司) インディアスをく読む>, 7～31, 現代企画室, 1984.10, B
- A Message from Eastasia：(Hiroshi Hara) Skizzenbuch Architekturvision 1984, 20～23, Steirische Herbst Informationsbüro, 1984.10, G
- Architekturvision 1984：(原広司ほか) 建築文化, 29～146, 彰国社, 1984.12, G
- Architekturvision 1984：(Hiroshi Hara et al.) Die Brücke, 12～20, Redakteur Ernst Gayer, 1984 Winter, G
- 精神的構想の実現：(原広司) 建築文化, 27～30, 彰国社, 1985.2, G

片山 研究室 (KATAYAMA Lab.)

- 地震動と地盤ひずみの観測(II)：(佐藤暢彦, 片山恒雄) 生産研究, 36, 9, 382～386, 1984.9, A
- 地震危険度解析グラフィック・システム(ERISA-G) (Earthquake Risk Analysis-Graphics)：(片山研究室) 生研リーフレット, No.128, 生産技術研究奨励会, 1984.12, A
- 地震工学・地震防災の研究と実務：(片山恒雄) 土木学会論文報告集, 344, 1～12, 1984.4, C
- Measurement of Seismic Ground Strain by a Dense Seismograph Array：(Tsuneo Katayama, Jamshid Farjoodi, Nobuhiko Sato) Proc. 8th World Conf. on Earthq. Eng., 2, 207～214, 1984.7, D
- An Engineering Study of Long-Period Strong Motion Using Displacement Seismograph

- Records : (Tsuneo Katayama, Izumi Shino) Proc. 8th World Conf. on Earthq. Eng., 2, 289~296, 1984.7, D
- ERISA G-An Online-Graphic Computer Program for Earthquake Risk Analysis : (Tsuneo Katayama, Yukio Tomatsu) Proc. Japan-Thai Civil Eng. Conf., 1985.3, D
- 多点同時観測記録から求めた地震動特性のばらつき : (片山恒雄, 佐藤暢彦) 土木学会第39回年次学術講演会講演概要集第1部, 803~804, 1984.10, E
- 地震危険度解析グラフィック・システム (ERISA-G) の開発 : (戸松征夫, 片山恒雄) 土木学会第39回年次学術講演会講演概要集第1部, 859~860, 1984.10, E
- 鋼球落下で発生した苦盤振動シミュレーション : (大保直人, 中村嘉博, 田村重四郎, 片山恒雄) 土木学会第39回年次学術講演会講演概要集第1部, 953~954, 1984.10, E
- 東京大学生産技術研究所における地下埋設管の地震観測例 : (佐藤暢彦, 片山恒雄, 大保直人, 岩本利行, 中村正博) 土木学会第39回年次学術講演会講演概要集第1部, 683~684, 1984.10, E
- Comparison of Ground Strains Evaluated by a Dense Seismograph Array with Observed Buried Pipe Strains : (Jamshid Farjoodi, 佐藤暢彦, 片山恒雄) 土木学会第39回年次学術講演会講演概要集第1部, 677~678, 1984.10, E
- 震災が中規模都市に与える影響の実証的研究 : (森吉尚, 片山恒雄) 土木学会第39回年次学術講演会講演概要集第1部, 851~852, 1984.10, E
- 首都圏自治体の地震防災意識に関する基礎的研究 : (沖見芳秀, 片山恒雄) 土木学会第39回年次学術講演会講演概要集第1部, 853~854, 1984.10, E
- 地震危険度解析グラフィック・システム (ERISA-G) の機能 : (戸松征夫, 片山恒雄) 第9回電算機利用に関するシンポジウム講演概要, 21~24, 土木学会土木情報システム委員会, 1984.10, E
- 地震危険度解析に用いる歴史地震データの特長 : (戸松征夫, 片山恒雄) 1985年情報学シンポジウム講演要旨集, 21~22, 日本学術会議情報学研連絡委員会, 1985.1, E
- 震災の地域社会への影響—能代市の場合— : (片山恒雄) 1983年日本海中部地震による災害の総合的調査研究, 335~343, 1984.3, F
- 震災が中規模都市に与える影響—日本海中部地震における能代市を例とした実証調査— : (片山恒雄, 森吉尚) 川崎市の震災予防に関する調査報告書, 135~168, 1984.3, F
- 都市施設の地震防災, 特に被害予測と震後対応の重要性の啓蒙手段としての録画情報 : (片山恒雄) 研究報告—放送文化基金昭和57年度助成・援助分, (財)放送化基金, F
- やっと3年もう3年—東京大学生産技術研究所における耐震工学日中共同研究 : (片山恒雄) 日本地震工学振興会ニュース, 77, 7~15, 1984.7, G
- 高密度強震観測とシステムの紹介—東京大学生産技術研究所における高密度アレー観測と地盤および埋設管ひずみの観測 : (佐藤暢彦, 片山恒雄) 日本地震工学振興会ニュース, 78, 11~14, 1984.9, G

使う側から見た危険感を大切に：(片能恒雄)がす, 33, 11, 42, 東京ガス株式会社, 1984.11,
G

村井 研究室 (MURAI Lab.)

Identification of Old River Beds Using Thematic Mapper Data : (Shunji Murai, Gang
Xin Qiao, Satoshi Yanagida) International Symposium on Image Processing, 1984.1,
D

Spectral Separability of Thematic Mapper Imagery in Agricultural Area : (Shunji Murai,
Satoshi Yanagida) Proc. of Int. Symposium on Agriculture, 1984.2, D

中国との国際共同研究を終えて：(村井俊治) 学内広報, 631, 東京大学広報委員会, 1984.2,
G

大学教授のイメージからの脱却：(村井俊治) 測量, 34, 4, 1984.4, C

Training and Research Activities in Remote Sensing in South East Asia : (Shunji Murai)
United Nations Int. Meeting, 1984.5, D

A Study on Simulation of Three Dimensional Measurement with Use of Stereo Linear
Array Sensor : (Shunji Murai, Ryosuke Shibazaki) 14th ISPRS Congress, 1984.6, D
Earth Observation Satellite Projects in Japan : (Shunji Murai, Toshibumi Sakata) 14th
ISPRS Congress, 1984.6, D

A Study on Analytical Calibration for Non Metric Camera and Accuracy of Three
Dimensional Measurement : (Shunji Murai, Ryuji Matuoka, Tutomu Okuda) 14th
ISPRS Congress, 1984.6, D

サイドスキャンソナー画像による三次元測定のための基礎実験：(植木俊明, 村井俊治) 年次学
術講演会, 日本写真測量学会, 1984.5, E

LANDSAT MSS を用いた色によも土地被覆分類：(前田紘, 村井俊治) 年次学術講演会, 日本
写真測量学会, 1984.5, E

35ミリカメラによる全部床義歯の床内面積の測定に関する研究：(安藤秀二, 村井俊治, 松岡
龍治) 年次学術講演会, 日本写真測量学会, 1984.5, E

LANDSAT MSS データからの尾根線および谷線の抽出：(秋山隆, 村井俊治, 唐新橋) 年次学
術講演会, 日本写真測量学会, 1984.5, E

土地利用変化の空間予測の方法に関する研究：(金義弘, 村井俊治) 年次学術講演会, 日本写真
測量学会, 1984.5, E

TM 画像による旧河川の検知：(柳田聡, 村井俊治, 唐新橋) 年次学術講演会, 日本写真測量学
会, 1984.5, E

セルフキャリブレーション付バンドル法の精度比較：(村井俊治, 松岡龍治, 奥田勉) 写真測量
とりモートセンシング, 23, 2, 4～11, 日本写真測量学会, 1984.5, C

宇宙からの地形の3D形測と画像処理：(村井俊治) PIXEL (ピクセル), 20, 69～74, 図形処

- 理情報センター, 1984.5, C
- 衛星画像からの地形情報の抽出：(村井俊治, 唐新橋, 秋山隆) 生産研究, 36, 7, 301~305, 1984.7, A
- リニアアレイセンサによる氏値形モデルの自動作成に関するシミュレーション：(村井俊治, 柴崎亮介) 写真測量とリモートセンシング, 23, 3, 13~21, 日本写真測量学会, 1984.7, C
- A Study on Modeling of Spatial Land-Use Prediction—土地利用変化の空間予測の方法に関する研究：(金義弘, 村井俊治) 生産研究, 36, 8, 358~361, 1984.8, A
- 未来技術—宇宙からの遠隔探査—上・中・下：(村井俊治) 日経産業新聞, 日本経済新聞社, 1984.9, G
- スペースラブから取られた宇宙写真の測量精度：(松岡龍治, 村井俊治) 秋季学術講演会, 日本写真測量学会, 1984.10, E
- LANDSAT MSS の色彩値による土地被覆分類：(前田紘, 村井俊治) 秋季学術講演会, 日本写真測量学会, 1984.10, E
- 土地能力分析システムのためのモデル作成に関する研究：(金義弘, 村井俊治) 秋季学術講演会, 日本写真測量学会, 1984.10, E
- 衛星画像データの色空間変換によるエンハンスメント：(村井俊治, 前田紘) 色彩工学コンファレンス, 画像工学コンファレンス, 1984.11, E
- LANDSAT データの色空間変換による土地被覆分類：(村井俊治, 前田紘) 画像工学コンファレンス, 画像工学コンファレンス, 1984.11, E
- Remote Sensing Activities in Japan：(Toshibumi Sakata, Shunji Murai) 5 th Asian Conference on Remote Sensing, 1984.11, D
- Interpretability of Thematic Mapper Imagery：(Shunji Murai, Satoshi Yanagida) 5 th ACRS, 1984.11, D
- Photogrammetric Accuracy of Stereo Space Photographs Taken by Metric Camera from Spacelab 1：(Shunji Murai, Ryuji Matsuoka) 5th Asian Conference on Remote Sensing, 1984.11, D
- Accuracy of Three Dimensional Measurement Using Stereo Space Photographs Taken by Zeiss Metric Camera of Spacelab 1：(Shunji Murai, Ryuji Matsuoka) APS, ACSM Convention, 1985.3, D
- Automated DTM Generation Using Stereo Space Photographs：(Shunji Murai, Keita Muneoka) 4th Asian Agricultural Remote Sensing Symposium, 1985.3, D
- 途上国で開く国際会議：(村井俊治) 科学朝日, 朝日新聞, 1985.2, G

村上 研究室 (MURAKAMI Lab.)

(計測技術開発センターの項参照)

半谷 研究室 (HANGAI Lab.)

膜およびシェル構造の接触問題：(半谷裕彦) 空間構造に関する日韓コロキウム発表論文梗概集, 1984.8, D

塔状構造物による地盤・構造物の動的相互作用観測：(山上敬, 田波徹行, 半谷裕彦) 空間構造に関する日韓コロキウム発表論文梗概集, 1984.8, D

水平力を受ける塔状型円筒シェルの座屈：(崔鉉植, 半谷裕彦) 空間構造に関する日韓コロキウム発表論文梗概集, 1984.8, D

曲率をもつ耐震壁の破壊性状(壁厚/曲率半径と鉄筋比の影響)：(高山誠, 田波徹行, 半谷裕彦) 空間構造に関する日韓コロキウム発表論文梗概集, 1984.8, D

正六角形パターンによるスペースフレームの構造特性：(原田和明, 半谷裕彦) 空間構造に関する日韓コロキウム発表論文梗概集, 1984.8, D

剛体要素法による耐震壁の弾塑性解析(復元力特性におよぼす曲率の影響)：(権宅鎮, 田波徹行) 空間構造に関する日韓コロキウム発表論文梗概集, 1984.8, D

塔状型円筒シェルの楕円化による局部座屈：(半谷裕彦, 崔鉉植) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2551~2552, 1984.10, E

建屋の復元力特性に関する研究(その19: 曲率を持つ耐震壁の実験)：(高山誠, 田波徹行, 半谷裕彦) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2371~2372, 1984.10, E

建屋の復元力特性に関する研究(その20: 曲率を持つ耐震壁の数値解析と結果の考察)：(高山誠, 田波徹行, 半谷裕彦) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2373~2374, 1984.10, E

不安定トラスの剛体変位と自己応力(1.基礎式とトラスの分類)：(田中尚, 半谷裕彦) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2581~2582, 1984.10, E

不安定トラスの剛体変位と自己応力(2.有限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, 2583~2584, 1984.10, E

塔状構造物による地震応答観測：(半谷裕彦, 田波徹行, 山上敬) 生産研究, 36, 9, 402~406, 1984.9, A

Analysis, Design and Realization of Space Frames：(Yasuhiko Hangai) edited by Working Group nr 8, Bulletin of the International Association for Shell and Spatial Structures, NO.84/85, 1984, D

幾何学的非線形問題及び境界非線形問題：(半谷裕彦) 構造工学における有限要素法の理論と応用, 113~141, 日本鋼構造協会, 1984, G

大スパン構造の安定問題と大変形問題：(半谷裕彦) 第34回応用力学連合講演会講演論文抄録集, 33~38, 1984.12, E

正六角形パターンによるスペースフレームの有効剛性(面内剛性の評価式)：(原田和明, 半谷裕彦) 第34回応用力学連合講演会講演論文抄録集, 225~226, 1984.12, E

構造体の形状非線形問題：(半谷裕彦) 電子通信学会技術研究報告, 84, 230, 1~8, 1984.12,

C

水平力を受ける塔状型円筒シェルの局部座屈：(半谷裕彦，崔鉉植) 日本建築学会論文報告集，346，71～77，1984.12，C

Response Observations of a Reinforced Concrete Tower：(Yasuhiko Hangai，Tetsuyuki Tanami，Takashi Yamagami) Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center，18，1985.3，C

虫明 研究室 (MUSIAKE Lab.)

豪雨災害情報の収集・伝達から見た防災システムに関する基礎資料：3．災害情報からみた防災システムの現状と問題点：(虫明功臣 (執筆分担)) 資源調査所資料第116号，科学技術庁，1984.3，F

続土木と100人：大久保利通：(虫明功臣) 土木学会誌，69，6，11，1984.6，C

降雨後の表層不飽和帯水分の挙動について—自然林地と都市化地盤との比較：(虫明功臣，岡泰道，小池雅洋) 第39回年次学術講演会講演概要集第2部，91～92，土木学会，1984.10，E
浸透地下トレンチに対する散水を伴う現場注入実験：(虫明功臣，橋本千代司，田村浩啓) 第39回年次学術講演会講演概要集第2部，109～110，土木学会，1984.10，E

細砂および関東ロームを用いた鉛直浸透実験：(岡泰道，吉野文雄，田子秀徳) 第39回年次学術講演会講演概要集第2部，9～10，土木学会，1984.10，E

Statistical Analysis on Effects of Basin Geology on River Flow Regime in Mountainous Areas of Japan：(Katumi Musiake，Yutaka Takahashi，Yosihisa Ando) Proc. of 4th Congress-Asian and Pacific Division，1141～1150，International Association for Hydraulic Research，1984.9，D

多摩ニュータウン流出試験地における流出特性と都市化によるその変化：(志子田典生，友納寛幸，虫明功臣，柳原和憲，八尋康雄) 第29回水理講演会論文集，1～6，土木学会，1985.2，E

土壌物理特性が雨水浸透施設の浸透特性に及ぼす影響：(虫明功臣，岡泰道，内田滋，田村浩啓) 第29回水理講演会論文集，121～126，土木学会，1985.2，E

自然林地における表層不飽和帯水分の挙動に関する研究(2)：(虫明功臣，岡泰道，小池雅洋) 第29回水理講演会論文集，131～136，土木学会，1985.2，E

関東ローム土における中性子水分計のキャリブレーションに関する一考察：(虫明功臣，藤原道正，屋井裕幸) 第12回関東支部技術研究発表会概要集，63～64，土木学会，1985.3，E

浸透地下トレンチの浸透水の排水状況—自然林地との比較—：(虫明功臣，橋本千代司，田村浩啓) 第12回関東支部技術研究発表会概要集，59～60，土木学会，1985.3，E

地下水面の位置が浸透地下トレンチの浸透量に及ぼす影響：(虫明功臣，内田滋) 第12回関東支部技術研究発表会概要集，55～56，土木学会，1985.3，E

丘陵小試験流域における洪水特性に関する基礎的考察：(虫明功臣，吉田秀樹) 第12回関東支部

技術研究発表会概要集, 61~62, 土木学会, 1985.3, E

不飽和浸透に係わる土壤特性の定式化について：(虫明功臣, 岡泰道, 小池雅洋, 内田滋)第12回関東支部技術研究発表会概要集, 57~58, 土木学会, 1985.3, E

降雨後の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12回関東支部技術研究発表会概要集, 53~54, 土木学会, 1985.3, E

水理公式集：水文編, 3.流出解析：(虫明功臣(執筆分担)) 151~172, 土木学会, 1985.2, B

龍岡 研究室 (TATSUOKA Lab.)

模型砂地盤の支持力実験における砂箱側壁面摩擦の影響Ⅳ一分割ロードセルによるフーチング底面の応力分布の測定一：(龍岡文夫, 生原修, 佐藤剛司)生産研究, 36, 4, 181~184, 1984.4, A

模型砂地盤の支持力実験における砂箱側壁面摩擦の影響Ⅴ一分割ロードセルによるフーチング底面の応力分布の測定~つづき一：(龍岡文夫, 生原修, 佐藤剛司)生産研究, 36, 5, 215~218, 1984.5, A

模型砂地盤の支持力実験における砂箱側壁面摩擦の影響Ⅵ一小型・中型砂箱での各種側壁条件の影響一：(龍岡文夫, 生原修) 生産研究, 36, 7, 329~332, 1984.7, A

模型砂地盤の支持力実験における砂箱側壁面摩擦の影響Ⅶ一側壁面摩擦係数と測定された支持力特性との関係一：(龍岡文夫, 生原修) 生産研究, 36, 8, 346~349, 1984.8, A

中国福建標準砂の三軸試験による液状化強度Ⅰ一実験方法の検討一：(王中正, 龍岡文夫)生産研究, 36, 5, 230~233, 1984.5, A

中国福建標準砂の三軸試験による液状化強度Ⅱ一日本の砂との比較一：(王中正, 龍岡文夫, 越智健三)生産研究, 36, 7, 314~316, 1984.7, A

中国福建標準砂の三軸試験による液状化強度Ⅲ一限界繰返し回数・余裕間隙比による検討一：(王中正, 龍岡文夫, 越智健三) 生産研究, 36, 8, 344~345, 1984.8, A

砂地盤の浅い基礎の支持力についてⅠ一何が問題か?一(龍岡文夫)生産研究, 36, 6, 293~298, 1984.6, A

砂地盤の浅い基礎の支持力についてⅡ一理論と実際一：(龍岡文夫)生産研究, 36, 9, 417~420, 1984.9, A

鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 [Ⅰ] 一無補強斜面の挙動一：(龍岡文夫, 浜田英治)生産研究, 36, 10, 450~453, 1984.10, A

鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 [Ⅱ] 一補強材の長さの影響一：(龍岡文夫, 浜田英治) 生産研究, 36, 11, 479~482, 1984.11, A

鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 [Ⅲ] 一補強材の本数の影響一：(龍岡文夫, 浜田英治) 生産研究, 36, 12, 536~539, 1984.12, A

鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 [Ⅳ] 一補強材引張力と補強効果の関係一：(龍岡文夫, 浜田英治) 生産研究, 37, 1, 10~13, 1985.1, A

- 鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 [V] —補強材挿入方向と補強効果の関係—：
（龍岡文夫，浜田英治）生産研究，37， 2， 46～48， 1985.2， A
- 鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 [VI] —補強材挿入方向と発生するひずみ分布の
関係—：（龍岡文夫，浜田英治）37， 3， 91～94， 1985.3， A
- 鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 [VII] —補強材層数と補強効果の関係—：（龍岡
文夫，浜田英治）生産研究，37， 3， 95～98， 1985.3， A
- Some Factors Affecting K_0 -Values of Sand Measured in Triaxial Cell：（Yasuhiko
Okochi， Fumio Tatsuoka）Soils and Foundations， 24， 3， 52～68， 1984.11， C
- Soil Liquefaction during Haicheng and Tangshan Earthquake in China：A Review：（Fu
Shengcong， Fumio Tatsuoka）Soils and Foundations， 24， 4， 12～29， 1984.12， C
- Strength and Deformation Characteristics of Saturated Sand at Extremely Low Pre-
ssures：（Shinji Fukushima， Fumio Tatsuoka）Soils and Foundations， 24， 4， 30～48，
1984.12， C
- 低圧下における砂の三軸圧縮試験と模型支持力試験：（龍岡文夫，福島伸二，生原修）土と基礎，
32， 2， 57～63， 1984.2， C
- 第2回三軸圧縮試験実技講習会報告：（龍岡文夫）土と基礎， 32， 4， 94～97， 1984.4， C
- 大型三軸圧縮試験による礫のせん断強度に関する共通実験結果（中間報告）：（龍岡文夫）土と
基礎， 32， 12， 96～104， 1984.12， C
- 飽和豊浦砂の繰返し非排水三軸試験における変形特性に及ぼす諸要因に関する共同研究報告：
（龍岡文夫）砂質土および砂地盤の変形・破壊強度の評価に関するシンポジウム発表論文集，
7～46， 1984.12， C
- 埋立砂地盤の液状化防止締固め密度の設定方法について：（越智健三，龍岡文夫）砂質土および
砂地盤の変形・破壊強度の評価に関するシンポジウム発表論文集， 65～70， 1984.12， C
- 模型砂地盤の浅い基礎の支持力と要素試験強度の関係について：（龍岡文夫，生原修，福島伸二，
川村大蔵）砂質土および砂地盤の変形・破壊強度の評価に関するシンポジウム発表論文集，
141～148， 1984.12， C
- 豊浦標準砂の繰返し非排水三軸試験に及ぼす長期圧密と過圧密の影響：（加藤祐之，龍岡文夫，
Pradhan Tej， B.S）砂質土および砂地盤の変形・破壊強度の評価に関するシンポジウム発表
論文集， 155～162， 1984.12， C
- Settlement in Saturated Sand Induced by Cyclic Undrained Simple Shear：（F.Tatsuoka，
T.Sasaki， S.Yamada）Proc. of the 8th World Conference on Earthquake Engineering，
III， 95～102， 1984.7， D
- 低拘束圧下の砂の三軸圧縮試験：（坂元信，龍岡文夫，福島伸二）土質工学会第19回研究発表会
講演集， 269～272， 1984.6， E
- 土の構成式における同定問題とその応用：（柴田徹，佐藤忠信，Pradhan Tej， B.S， 平井芳雄）
土質工学会第19回研究発表会講演集， 323～326， 1984.6， E

一般応力条件下における砂の構成式：(柴田徹，佐藤忠信，Pradhan Tej, B.S) 土質工学会第19回研究発表会講演集，327～330，1984.6，E

砂の三軸圧縮および平面ひずみ圧縮における供試体形状効果：(龍岡文夫，後藤聡，福島伸二，榎戸完治) 土質工学会第19回研究発表会講演集，345～348，1984.6，E

三軸供試体における砂の静的変形・強度特性について：(後藤聡，龍岡文夫，榎戸完治，滝沢武夫) 土質工学会第19回研究発表会講演集，349～352，1984.6，E

砂の三軸伸張試験における供試体の破壊型式について：(福島伸二，田所治，龍岡文夫) 土質工学会第19回研究発表会講演集，357～360，1984.6，E

関東ロームのせん断特性に及ぼす圧密時間およびせん断方法による影響：(山田眞一，龍岡文夫) 土質工学会第19回研究発表会講演集，471～474，1984.6，E

砂の非排水繰返しねじりせん断における詳細な応力～ひずみ関係：(原勝重，龍岡文夫，佐藤剛司) 土質工学会第19回研究発表会講演集，577～580，1984.6，E

ねじりせん断液化強度と三軸液化強度の関係について：(越智健三，龍岡文夫，山本博之) 土質工学会第19回研究発表会講演集，583～586，1984.6，E

豊浦砂の三軸液化強度に及ぼす供試体の寸法と形状の影響：(加藤祐之，龍岡文夫) 土質工学会第19回研究発表会講演集，591～594，1984.6，E

砂の模型支持力実験における側壁面条件の影響：(生原修，龍岡文夫) 土質工学会第19回研究発表会講演集，967～970，1984.6，E

鉄筋による斜面の補強模型実験 (第2報)：(浜田英治，龍岡文夫，森平啓一) 土質工学会第19回研究発表会講演集，1167～1170，1984.6，E

不織布で補強した関東ロームの試験盛土について：(佐藤剛司，龍岡文夫，山田眞一) 土質工学会第19回研究発表会講演集，1171～1174，1984.6，E

砂の低拘束圧下三軸圧縮試験におけるメンブレン力に対する応力補正について：(坂元信，龍岡文夫，福島伸二) 土木学会第39回年次講演概要集 (第3部)，27～28，1984.10，E

供試体の寸法および端面の拘束の条件が砂の三軸圧縮試験に与える影響：(後藤聡，滝沢武夫，龍岡文夫) 土木学会第39回年次講演概要集 (第3部)，43～44，1984.10，E

主応力方向の回転が飽和砂のせん断特性に及ぼす影響：(大山和弘，柴田徹，Pradhan Tej, B.S) 土木学会第39回年次講演概要集 (第3部)，53～54，1984.10，E

砂の非排水繰返しねじりせん断中における供試体の変形状態の検討：(原勝重，龍岡文夫) 土木学会第39回年次講演概要集 (第3部)，61～62，1984.10，E

砂の三軸液化強度に及ぼす供試体高さ・と直径の影響：(岡本正広，龍岡文夫，加藤祐之) 土木学会第39回年次講演概要集 (第3部)，65～66，1984.10，E

豊浦砂の三軸液化強度に及ぼす圧密時間の影響：(加藤祐之，龍岡文夫) 土木学会第39回年次講演概要集 (第3部)，67～68，1984.10，E

砂の非排水繰返しせん断特性と砂の密度の指数の関係について：(越智健三，龍岡文夫，藤井信二) 土木学会第39回年次講演概要集 (第3部)，69～70，1984.10，E

平面歪試験機を用いた関東ロームの非排水せん断特性：(山田眞一，龍岡文夫，福島伸二)土木学会第39回年次講演概要集（第3部），239～240，1984.10，E

砂地盤上の帯基礎の支持力係数 N_r について：(龍岡文夫)土木学会第39回年次講演概要集（第3部），321～322，1984.10，E

鉛直材による模型砂地盤の補強について：(生原修，前田孝，龍岡文夫)土木学会第39回年次講演概要集（第3部），373～374，1984.10，E

鉄筋で補強された斜面の室内模型実験：(浜田英治，龍岡文夫)土木学会第39回年次講演概要集（第3部），375～376，1984.10，E

不織布で補強した関東ロームの試験盛土の施工：(中村和之，龍岡文夫，岩崎高明)土木学会第39回年次講演概要集（第3部），377～378，1984.10，E

不織布で補強した関東ロームの試験盛土の挙動の長期自動計測：(佐藤剛司，龍岡文夫，山田眞一，中村和之，田村幸彦)土木学会第39回年次講演概要集（第3部），379～380，1984.10，E

土質せん断試験機の設計と製作—応力・荷重の制御と測定 3—：(龍岡文夫，山田眞一，佐藤剛司)地質と調査，1，56～62，土木春秋社，1984.3，G

土質せん断試験機の設計と製作—応力・荷重の制御と測定 4—：(龍岡文夫，大河内保彦)地質と調査，2，59～65，土木春秋社，1984.6，G

土質せん断試験機の設計と製作—応力・荷重の制御と測定 5（平面ひずみ試験機）—：(龍岡文夫，福島伸二，山田眞一)地質と調査，3，70～75，土木春秋社，1984.9，G

土質せん断試験機の設計と製作—応力・荷重の制御と測定 6（粘性土のねじり単純せん断試験機）—：(龍岡文夫，原勝重，山田眞一)地質と調査，4，45～51，土木春秋社，1984.12，G

片倉 研究室 (KATAKURA Lab.)

電気自動車の集中利用システム調査研究報告書：(片倉正彦（分担執筆）)機械システム振興協会，日本電動車両協会，1984.3，F

二輪車交通の調査研究報告書：(片倉正彦（分担執筆）)交通工学研究会，1984.3，F

首都高速道路の将来管制システムに関する研究（その3）：(片倉正彦（分担執筆）)首都高速道路公団交通工学研究会，1984.3，F

交通工学用語辞典：(井上広胤，片倉正彦ほか)技術書院，1984.6，B

平面交差の計画と設計—基礎編—(第4章及び附録3・4・7)：(片倉正彦（分担執筆）)交通工学研究会，1984.7，B

二輪車事故の分析と事故防止対策について：(鹿田成則，片倉正彦)交通工学，19，4，3～11，交通工学研究会，1984.7，C

路面標示設置の手引（第1章・第3章）：(片倉正彦（分担執筆）)交通工学研究会，1984.9，B

電動ごみ収集車の実用化に関するシミュレーションモデル：(片倉正彦，神野秀磨，小林晃)第

39回年次学術講演会概要集第IV部門, 217~218, 土木学会, 1984.10, E
ギャップアクセプタンス: (片倉正彦) 交通工学, 19, 6, 50, 交通工学研究会, 1984.11, C

藤井 (明) 研究室 (FUJII Lab.)

水緑都市モデル地区整備事業計画 (二戸市): (山中知彦, 藤井明) 岩手県企画調整部地域振興課, 1984, F
水緑都市モデル地区整備事業計画 (五所川原市): (山中知彦, 藤井明) 青森県企画部企画課, 1984, F
地域分析における構造・領域モデル: (藤井明, 原広司) 物性研究, 42, 1, 107~115, 1984.4, C
計画学におけるグラフ理論適用に関する研究その2 応用編: (山中知彦, 原広司, 藤井明, 渡辺健一) 日本建築学会論文報告集, 342, 62~72, 1984.8, C
世界大百科事典 第7巻: (藤井明 (執筆分担)) 平凡社, 1985.3, B

藤森 研究室 (FUJIMORI Lab.)

近代日本の異色建築家: (近江栄, 藤森照信) 朝日選書, 261, 朝日新聞社, 1984.8, B
アール・デコの館: (増田彰久, 藤森照信) 三省堂, 1984.5, B
良き時代の意匠: (藤森照信) 銀花, 58, 文化出版局, 1984.6, G
古家住まいの幻想動物: (藤森照信) 銀花, 60, 文化出版局, 1984.12, G
首都派と故郷派: (藤森照信) 東京新聞, 中日新聞社, 1984.10, G
横浜と開化式の建物: (藤森照信) 建築史学, 3, 建築史学会, 1984.9, C
2001年の都市計画: (藤森照信) 新建築, 59, 8, 新建築社, 1984.7, G
妻籠宿は原宿か: (藤森照信) 新建築, 59, 11, 新建築社, 1984.10, G

高木（幹） 研究室 (TAKAGI Lab.)

不均一な静磁場を用いたNMR—CT II：(川中彰, 高木幹雄) 第23回日本ME学会大会論文集,
720～721, 1984.4, E

私の発言—CT があんなに普及したのはパターン認識をやってないからです—：(高木幹雄) O
plus E, 55, 52～59, 1984.6, G

最近の画像処理装置：(高木幹雄) O plus E, 55, 60～67, 1984.6, G

衛星データ処理システム：(高木幹雄, 村井俊治, 喜連川優, 大熊直彦) FACOM ジャーナル,
10, 7, 25～34, 1984.7, G

Correction Method of Image Distortion due to Non-uniformity of Static Magnetic Field in
NMR Imaging：(Akira Kawanaka, Mikio Takagi) Proceedings of International
Symposium on Medical Images and Icons '84, 173～177, 1984.7, D

明朝体ひらがな・カタカナ字形の計算機による生成：(坂元宗和, 高木幹雄) テレビジョン学会
画像処理・画像応用研究会, IPA71—4, 1984.8, E

弦に対するふくらみの比がほぼ一定となる3次スプライン曲線：(坂元宗和, 高木幹雄) 電子通
信学会パターン認識と学習研究会資料, PRL84—33, 1984.9, E

気象衛星(NOAA)画像の海岸線データとの位置合わせシステム：(高木幹雄, 曾根光男, 檜山
孝道, 坂内正夫, 上野英彦) 第15回画像工学コンファレンス論文集, 6—10, 125～128, 1984.11,
E

適応的ブロック切出しと弛緩法とを用いた動ベクトルの推定：(高木幹雄, 大塚宗文) 第15回画
像工学コンファレンス論文集, 6—11, 125～128, 1984.11, E

NMR—CT 画像からの静磁場推定法：(川中彰, 高木幹雄) 第15回画像工学コンファレンス論文
集, 13—4, 125～128, 1984.11, E

デジタル画像処理：(高木幹雄) 映像情報 Industrial, 17, 2, 22～26, 1985.1, G

気象衛星(NOAA)画像の受信と処理：(高木幹雄) 電気学会東京支部リモートセンシング講演
会予稿集, 1985.2, E

メカトロニクスにおける光応用計測：(高木幹雄) 日本機械学会第593回講習会情報機器におけ
るメカトロニクス技術—オプトメカトロニクス技術を中心として—, 97～111, 1985.2, E

Data Collection and Processing of Meteorological Satellite“NOAA”Image：(M. Takagi)
The 4 th Asian Agriculture Symposium, II—1—1, 1985.2, D

NMR イメージングにおける静磁場の不均一性による画像歪の自動補正法：(川中彰, 高木
幹雄) 電子通信学会論文誌, 68—D, 3, 292～299, 1985.3, C

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) 昭和60年度電子通

信学会総合全国大会講演論文集, 1232, 1985.3, E
印刷用カラー画像へのベクトル量子化の適用：(高木幹雄, 会津昌夫) 昭和60年度電子通信学会
総合全国大会講演論文集, 1223, 1985.3, E
NMR イメージングにおける磁場の誤差成分の影響の除去：(川中彰, 高木幹雄, 日吉光洋) 昭
和60年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1235, 1985.3, E
等たわみ率3次スプライン曲線：(高木幹雄, 坂元宗和) 昭和60年度電子通信学会総合全国大会
講演論文集, 1481, 1985.3, E

生駒 研究室 (IKOMA Lab.)

電子線超音波顕微鏡 (EAM)：(生駒俊明, 村山雅彦 (分担執筆)) ファインセラミックス評価
技術集成 (総合技術資料), 318~323, リアライズ社, 1984.7, B
化合物半導体トランジスタ：(生駒俊明, 大野英男) 化合物半導体デバイス [1], 193~225,
工業調査会, 1984.7, B
半導体基礎：(生駒俊明, 奥村次徳, 栗原由紀子 (分担執筆)) LSI ハンドブック, 13~38, オー
ム社, 1984, B
Liquid Phase Epitaxial Growth of AlGaSb：(Toshimi Wada, Toshiaki Ikoma) J. Crystal
Growth, 66, 3, 493~500, 1984.1, C
スパッタ法で作成した酸化イリジウム膜の EC 特性：(金井努, 原正史, 新山博樹, 勝部昭明,
生駒俊明) 真空, 27, 3, 143~149, 1984, C
最近の展望3 GaAs 中の主要電子トラップ (EL 2)：(谷口光弘, 生駒俊明) 応用物理, 53,
7, 619~626, 1984.7, C
Spectral Distributions of Photoquenching Rate and Multi-Metastable States for Midgap
Electron Traps (EL 2 Family) in GaAs：(M. Taniguchi, T. Ikoma) Appl. Phys. Lett.,
45, 1, 69~71, 1984.7, C
Application and Theory of Electron Beam Acoustic Microscope (EAM)：(T. Ikoma, M.
Murayama, K. Morizuka) Japan. J. appl. Phys., 23, Suppl. 23-1, 194~196, 1984, C
Photoquenching Effect at the Midgap Electron Traps ("EL 2 Family") in Different GaAs
Crystals：(M. Taniguchi, Y. Mochizuki, T. Ikoma) Third Conference on Semi-Insulating
III-V Materials, 1984.4, D
Effects of Impurity Compensation on V-I Characteristics of n-i-n Structures and Back
-Gating in GaAs Integrated Circuits：(K. Horio, T. Ikoma) Third Conference on Semi
-Insulating III-V Materials, 1984.4, D
Schottky Characteristics and Interfacial Defects in Tungsten Silicide/GaAs and Palla
dium/GaAs Systems：(T. Makimoto, M. Taniguchi, K. Ogiwara, T. Ikoma) Extended
Abstracts of the 16th (1984 International) Conference on Solid State Devices and
Materials, 1984.8, D

A New Model for the Origin of Midgap Electron Traps (“EL 2 Family”) in Liquid Encapsulated Czochralski GaAs : (T. Ikoma, M.Taniguchi, Y.Mochizuki) 1984 (11th) GaAs Symp. Proceedings, 1984.9, D

デジタル化電子線超音波顕微鏡 (EAM) とその画像処理 : (村山雅彦, 金山あずさ, 後藤康博, 田中潤一, 高木幹雄, 生駒俊明, 柳井久義) 昭和59年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 分冊 5, (画像 A), 1290, 1984.3, E

GaAs 中の主要電子トラップ (EL 2) のフォトクエンチング効果 (I) —試料依存性— : (谷口光弘, 望月康則, 生駒俊明,) 昭和59年春季第31回応用物理学関係連合講演会, 1 P—O—14, 566, 1984.4, E

GaAs 中の主要電子トラップ (EL 2) のフォトクエンチング効果 (II) —準安定状態への遷移と回復の過程— : (望月康則, 谷口光弘, 生駒俊明,) 昭和59年春季第31回応用物理学関係連合講演会, 1 P—O—15, 566, 1984.4, E

光電流フォトクエンチング効果による半絶縁性GaAs中の“EL 2”の評価 : (野毛宏, 生駒俊明, 内田伸一, 岡本有紀彦) 昭和59年春季第31回応用物理学関係連合講演会, 1 P—O—17, 567, 1984.4, E

WSi_xショットキーダイオードを用いた GaAs 中の深い単位の熱処理依存性 : (荻原康次, 谷口光弘, 生駒俊明,) 昭和59年春季第31回応用物理学関係連合講演会, 1 P—C—9, 573, 1984.4, E

GaAs n-i-n構造の電流—電圧特性に及ぼす不純物補償の効果 : (堀尾和重, 生駒俊明, 中島弘明, 柳井久義) 昭和59年春季第31回応用物理学関係連合講演会, 1 P—C—2, 571, 1984.4, E

各種 GaAs 中の EL 2 の Photocapacitance Quenching 特性 : (住正哉, 山本和生, 長谷川文夫, 南日康夫, 生駒俊明,) 昭和59年春季第31回応用物理学関係連合講演会, 1 P—O—16, 567, 1984.4, E

GaAlAs 系 MOCVD 法の物質移動過程 (I) 有機金属ガスの物性測定 : (鈴木基之, 佐藤理夫, 生駒俊明) 昭和59年春季第31回応用物理学関係連合講演会, 29P—H—10, 643, 1984.4, E

GaAlAs 系 MOCVD 法の物質移動過程 (II) 気相中III族濃度分布の計算 : (鈴木基之, 佐藤理夫, 生駒俊明) 昭和59年春季第31回応用物理学関係連合講演会, 29P—H—11, 644, 1984.3, E

酸素イオン注入 LPE GaAs 中の深い単位 (EL 2—0) のフォトクエンチング効果 : (望月康則, 生駒俊明) 1984年秋季第45回応用物理学学会学術講演会, 12P—J—6, 537, 1984.10, E

Pa/GaAs の深い単位と Schottky 特性 : (牧本俊樹, 生駒俊明, 奥村次徳) 1984年秋季第45回応用物理学学会学術講演会, 12a—J—10, 535, 1984.10, E

GaAs_{1-x}P_x中の強い電子—格子相互作用をもつ深い単位 : (野毛宏, 生駒俊明) 1984年秋季第45回応用物理学学会学術講演会, 14P—K—8, 580, 1984.10, E

GaAs n-i-n 構造の空間電荷分布及び電位分布に関する 2, 3 の考察 : (堀尾和重, 生駒俊明, 柳井久義) 1984年秋季第45回応用物理学学会学術講演会, 12a—J—3, 533, 1984.10, E

電子線超音波顕微鏡：(生駒俊明) 第13回薄膜・表面セミナー「最近の薄膜・表面キャラクター化の進歩」, 13, 1984.7, E

坂内 研究室 (SAKAUCHI Lab.)

信号処理：(坂内正夫) VLSI コンピュータII, 「マイクロエレクトロニクス」, 岩波講座第19巻 3章, 65～136, 岩波書店, 1985.2, B

記号処理：(田中穂積, 坂内正夫) VLSI コンピュータII, 「マイクロエレクトロニクス」, 岩波講座第19巻 3章, 137～220, 岩波書店, 1985.2, B

デジタル等距離線の高速発生：(大沢裕, 有野範夫, 坂内正夫) 電子通信学会論文誌 J67-D, 5, 629～630, 1984.5, C

2段階の木構造による領域情報管理方式：(大沢裕, 坂内正夫) 電子通信学会論文誌 J67-D, 10, 1226～1233, 1984.10, C

Multidimensional Data Management Structure with Efficient Dynamic Characteristics : (Y. Ohsawa, M. Sakauchi) Systems Computer Controls, 14, 5, 77～87, 1984.10, C
A Virtual Memory System for Picture Processing : (T. Wada) Communication of the ACM, 27, 7, 444～454, 1984.5, C

General Framework for N-dimensional Pattern Data Managements : (M.Sakauchi, Y. Ohsawa) Progress in Image Processing, 306～316, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1984.12, B

Problems in PACS : (M. Onoe, M. Sakauchi) PACS and PHD International Symposium (at Tokyo), 1, 1984.8, D

気象衛星 (NOAA) 画像と海岸線データとの位置合わせシステム：(高木幹雄, 曾根光男, 坂内正夫他) 第15回画像工学コンファレンス論文集, 1984.12, E

多次元データ構造を用いた図面処理システム AI-MUDAMS : (大沢裕, 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, 31-4, 1984.7, E

高速インテリジェントオートディンタイザーの開発：(大沢裕, 坂内正夫) テレビジョン学会画像処理画像応用研究会資料, IPA71-5, 25～30, 1984.8, E

画像処理研究用標準画像データベース SIDBA の運用について：(坂内正夫, 大沢裕, 曾根光男, 尾上守夫) テレビジョン学会画像処理画像応用研究会資料, IPA74-2, 7～12, 1984.12, E

領域依存型検索向きデータ構造スーパーソーティングの特性評価：(武内良男, 大沢裕, 坂内正夫) 情報処理学会第30回全国大会講演論文集, 7 U-5, 1985.3, E

多次元データ構造を用いた図面処理システム AI-MUDAMS の基本構造：(大沢裕, 坂内正夫) 情報処理学会第30回全国大会講演論文集, 3 M-5, 1985.3, E

図面処理システム AI-MUDAMS をベースにした市街地地形図の自動読取り：(河栗正太, 大沢裕, 坂内正夫) 情報処理学会第30回全国大会講演論文集, 3 M-6, 1985.3, E

図面処理システム AI-MUDAMS における等高線の入力：(大沢裕, 坂内正夫) 電子通信学会昭和60年度総合全国大会講演論文集, 1201, 1985.3, E

図面処理システム AI-MUDAMS における破線・鎖線の認識方式：(臼井和敏, 大沢裕, 坂内正夫) 電子通信学会昭和60年度総合全国大会講演論文集, 1200, 1985.3, E

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) 日本機械工業連合会, 1984.4, F

新津・五泉地域の活性化に関する動的定量分析：(坂内正夫, 生駒俊明, 鋤柄光則, 藤井明他) 総合研究開発機構 NIRA, OUTPUT, NRS-83-10, 1984.4, F

公衆網による多地点間通信サービスに関する調査研究-INS に向けた新しい音声系サービス：(坂内正夫 (分担)) 未来工学研究所, 1985.3, F

設備監視, 管理技術の動向と将来形態に関する調査研究：(大沢裕 (分担)) 未来工学研究所, 1985.3, F

高度情報化システム構築のための基礎調査研究：(坂内正夫 (分担)) 日本機械工業連合会, 1985.3, F

地図情報データベース開発報告：(坂内正夫 (分担)) 地図情報センター, データベース振興センター, 1985.3, F

原子炉建屋等耐震解析モデル入力システム化調査報告書：(坂内正夫 (分担)) 原子力工学試験センター, 1985.3, 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)) 日本土壌協会, 1985.3, F

環境管理システムの開発委員会報告書：(坂内正夫 (分担)) 横浜市, 1985.3, F

データベースインフラストラクチャの現状と将来動向, 移動体通信における情報量需要：(坂内正夫) 移動体通信の高度化に関する調査研究第II部情報インフラストラクチャの機能と構成, 32~45, 74~97, テクノバ, 1984.12, G

喜連川 研究室 (KITSUREGAWA Lab.)

データベースマシン GRACE のアーキテクチャとその実行制御系：(伏見信也, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会アドバンスト・データベースシンポジウム, 31~40, 1984.12, E

セルラロジックマシンへの Hash の適応：(喜連川優, 高木幹雄) 情報処理学会第29回全国大会, 3 F-6, 1984.11, E

リングバスを用いた GRACE のモジュール間結合系：(伏見信也, 喜連川優, 加藤寿人, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会第29回全国大会, 3 F-7, 1984.11, E

パイプラインマージソートアルゴリズムの改良によるソート時間の短縮：(林隆史, 伏見信也, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会第29回全国大会, 3 F-8, 1984.11, E

データベースマシン GRACE の資源管理方式：(伏見信也, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会第30回全国大会, 1 D-6, 1985.3, E

データベースマシン GRACE のモジュール群制御方式：(田中雅哉，伏見信也，喜連川優，田中英彦，元岡達) 情報処理学会第30回全国大会，1 D-7，1985.3，E

ハードウェアマージソータの駆動系の設計：(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30回全国大会，1 D-8，1985.3，E

Length Tuning 機構を有するハードウェアマージソータの設計：(楊維康，鈴木史郎，林隆史，喜連川優，田中英彦，元岡達) 情報処理学会第30回全国大会，1 D-9，1985.3，E

第5世代コンピュータ：(元岡達，喜連川優) 岩波書店，1984，B

ソフトウェア指向アーキテクチャに関する調査：(喜連川優 (一部執筆)) 59-C-485，241~276，日本電子工業振興協会，1984，F

Architecture and Performance of Relational Algebra Machine GRACE：(M. Kitsuregawa，H. Tanaka，T. Moto-oka) Proceedings of 1984 International Conference on Parallel Processing，241~250，1984.8，D

Memory Management Algorithms in Pipeline Merge Sorter：(M. Kitsuregawa，H. Tanaka，T. Moto-oka) Fourth International Workshop on Database Machines，1985.3，D

関係代数マシン GRACE におけるバケット収集網：(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，1，9~16，1985.1，C

VLSI バイブラインマージソータの構成：(林隆史，喜連川優，伏見信也，田中英彦，元岡達) 総合試験所年報，43，61~66，東京大学工学部，1984.9，G

早野 研究室 (HAYANO Lab.)

海洋フミン物質のキャラクタリゼーションとその溶液的性質：(篠塚則子, 早野茂夫) 日本海水学会誌, 38, 1, 3～13, 日本海水学会, 1984, C

Effect of Temperature on the Distribution of 1-Alcohols in Aqueous SDS Micellar Solutions and ISA (Interaction of Surfactant and Additive) Coefficients : (Kohji Hayase, Shigeo Hayano, Hiroyuki Tsubota) J. Colloid & Interface Sci., 101, 2, 336～343, 1984, G

フミン酸による炭化水素の可溶化におよぼす塩の影響：(篠塚則子, 宇都宮亘, 季章鎬, 早野茂夫) 日本化学会第49春季年会講演要旨集, 1984.4, E

ニュートラルキャリアーを含む液体膜によるイオンの促進輸送：(吉田章一郎, 田中成紀, 早野茂夫) 日本化学会第49春季年会講演要旨集, 1984.4, E

Solubilizing Action of Marine Humic Acid : (Shigeo Hayano, Noriko Shinozuka, Chong Lee) Proc. of World Surfactants Cong. 6-10 May 1984, Munich, 1, 244～248, 1984.5, D

Material Balance Analysis for Fluoride Ions in Experimental Waste Disposal Plant : (Takaaki Iwasaki, Kouhei Shirasuka, Shigeo Hayano) Water research, 18, 8, 1053～1054, 1984.8, C

海洋フミン物質とリポソームとの相互作用：(吉田章一郎, 早野茂夫) 第37回コロイドおよび界面化学検討論会講演要旨集, 1984.10, E

フミン酸と銅イオンとの相互作用の回転リングディスク電極による検討：(篠塚則子, 小林正人, 早野茂夫) 日本分析化学会第33年会講演要旨集, 1984.10, E

Role of Humic Acids in the Marine Environments : (Shigeo Hayano, Norio Shinozuka) Proc. of The 1984 Int. Chem. Cong. of Pacific Basin Soc., Honolulu, 1984.12, D

Interaction of Marine Humic Acid with Liposomes : (Shoichiro Yoshida, Shigeo Hayano) Proc. of The 1984 Int. Chem. Cong. of Pacific Basin Soc., Honolulu, 1984.12, D

A Unified Model for Transient Potentials in Ion-Selective Electrode at Zero Current : (Adam Shatkay, Shigeo Hayano) Anal. Chem., 57, 1, 364～366, 1985.1, C

Formation of Hazardous Substances and Mutagenicity of PAH Produced During Combustion Process in Diesel Engine : (Shigeo Hayano, Chong Lee, et.al.) Atmos. Environment, Accepted C

村上 研究室 (MURAKAMI Lab.)

低層建物壁面風圧に関する風洞実験－Aylesbury 国際共同研究－：(村上周三, 加藤信介, 森川泰成, 高倉秀一) 日本風工学会誌, 19, 21～36, 日本風工学会, 1984.4, C

風工学における乱流の数値シミュレーション：(村上周三) 日本風工学会誌, 20, 51～80, 日本風工学会, 1984.6, C

LES モデルによる建物周辺気流の数値シミュレーションーその1 LES モデルを適用する際の問題点の検討ー：(村上周三, 日比一喜, 持田灯) 日本建築学会関東支部研究報告集, 1～4, 日本建築学会, 1984.7, E

LES モデルによる建物周辺気流の数値シミュレーションーその2 平板境界層流, 建物周辺気流のシミュレーションと風洞実験の比較ー：(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, 5～8, 日本建築学会, 1984.7, E

ある中高層建物の建設前後における周辺気流の実測結果について：(村上周三, 藤井邦雄) 日本建築学会関東支部研究報告集, 9～12, 日本建築学会, 1984.7, E

風洞模型実験における変動圧力測定法に関する研究ー導圧管を用いる変動圧力測定系統の周波数応答特性についてー：(森山修司, 村上周三, 加藤信介) 日本建築学会関東支部研究報告集, 13～16, 日本建築学会, 1984.7, E

実物樹木の防風効果に関する風洞実験 (その1) 単体並びに樹木列の防風効果について：(出口清孝, 村上周三, 高橋岳生) 日本建築学会関東支部研究報告集, 21～24, 日本建築学会, 1984.7, E

実物樹木の防風効果に関する風洞実験 (その2) 高木と低木の組合わせ植栽の防風効果と樹木に加わる風圧力について：(出口清孝, 村上周三, 高橋岳生) 日本建築学会関東支部研究報告集, 25～28, 日本建築学会, 1984.7, E

風洞実験に用いる樹木模型の風速低減効果ー特に市街地模型に設置した場合の性状を中心としてー：(村上周三, 又木義浩, 高倉秀一, 島田洋) 日本建築学会関東支部研究報告集, 29～32, 日本建築学会, 1984.7, E

換気効率の評価モデルに関する研究 (その1) 新たな換気効率指標とその分布の定義及び算出法に関して：(加藤信介, 村上周三) 日本建築学会関東支部研究報告集, 33～36, 日本建築学会, 1984.7, E

換気効率の評価モデルに関する研究 (その2) コンベンショナル型クリーンルームに対する適用例：(加藤信介, 村上周三) 日本建築学会関東支部研究報告集, 37～40, 日本建築学会, 1984.7, E

レーザー光を用いた室内乱流の微細構造の可視化ー室内気流性状及び浮遊粉塵の拡散過程を中心としてー：(村上周三, 加藤信介, 赤林伸一) 日本建築学会関東支部研究報告集, 45～48, 日本建築学会, 1984.7, E

クリーンルーム内の気流性状に関する研究 (その1) ー実在するコンベンショナル型クリーン

- ルーム内の気流性状の実測一：(村上周三, 加藤信介, 宗像康光, 美馬徹) 日本建築学会関東支部研究報告集, 49~52, 日本建築学会, 1984.7, E
- クリーンルーム内の気流性状に関する研究(その2)ーコンベンショナル型クリーンルーム内の気流に関する模型実験及び数値シミュレーションー：(加藤信介, 村上周三) 日本建築学会関東支部研究報告集, 53~56, 日本建築学会, 1984.7, E
- 住宅の通風に関する実験的研究ーその3 通風による室内温熱環境の改善を中心としてー：(赤林伸一, 村上周三, 小林信行, 服部孝博) 日本建築学会関東支部研究報告集, 65~68, 日本建築学会, 1984.7, E
- 建物周辺気流の数値シミュレーションと風洞実験の対応ーLESと2方程式モデルの適用：(村上周三, 日比一喜, 持田灯), 乱流シンポジウム, 日本流体力学会, 1984.7, E
- 室内に漏洩した可燃性ガスの拡散と排除に関する研究(その1) 室内に漏洩した可燃性ガスの拡散について：(村上周三, 須山喜美, 持田灯, 難波三男) 高压ガス, 21, 8, 427~439, 高压ガス保安協会, 1984.8, C
- 室内に漏洩した可燃性ガスの拡散と排除に関する研究(その2) 自然換気状態の室内における爆発範囲及び滞留するガスの排除方法について：(村上周三, 須山喜美, 持田灯, 難波三男) 高压ガス, 21, 9, 499~511, 高压ガス保安協会, 1984.8, C
- レーザー光を用いた建物周辺気流の乱流構造の可視化：(村上周三, 加藤信介, 赤林伸一) 日本風工学会誌, 21, 35~40, 日本風工学会, 1984.10, C
- クリーンルーム内の気流性状に関する研究(その3)ー実在するコンベンショナル型クリーンルーム内の平均流の性状ー：(美馬徹, 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, 213~214, 日本建築学会, 1984.10, E
- クリーンルーム内の気流性状に関する研究(その4)ー実在するコンベンショナル型クリーンルーム内の風向変動と風速変動の性状ー：(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, 215~216, 日本建築学会, 1984.10, E
- クリーンルーム内の気流性状に関する研究(その5)ーモデルクリーンルームにおける実験及び数値シミュレーションによる基本的気流性状の検討ー：(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, 217~218, 日本建築学会, 1984.10, E
- クリーンルーム内の気流性状に関する研究(その6) 一室形状, 吹出口・吹込口位置が気流性状に及ぼす影響ー：(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, 219~220, 日本建築学会, 1984.10, E
- LESによる建物周辺気流の予測 第1報 境界層流れの数値解析と風洞実験の比較：(村上周三, 持田灯, 日比一喜) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 257~258, 日本建築学会, 1984.10, E
- LESによる建物周辺気流の予測 第2報 立方体周辺気流の数値解析と風洞実験の比較：(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, 259~260, 日本建築学会, 1984.10, 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５）—立方体模型周辺の乱流構造に関する野外実験と風洞におけるその再現について—：（森山修治，村上周三，高倉秀一）日本建築学会大会学術講演梗概集，261～262，日本建築学会，1984.10，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６）—壁面風圧の平均値，R.M.S 値に関する風洞実験と実測の対応—：（高倉秀一，村上周三，加藤信介，森川泰成）日本建築学会大会学術講演梗概集，263～264，日本建築学会，1984.10，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７）—壁面変動風圧のスペクトル，頻度分布，極値分布の性状について—：（森川泰成，村上周三，加藤信介，高倉秀一，森山修治）日本建築学会大会学術講演梗概集，265～266，日本建築学会，1984.10，E

実物樹木の防風効果に関する風洞実験（その２）単体並びに樹木列の防風効果について：（高橋岳生，村上周三，出口清孝）日本建築学会大会学術講演梗概集，267～268，日本建築学会，1984.10，E

実物樹木の防風効果に関する風洞実験（その３）高木・低木の組合わせ植栽の防風効果と樹木に加わる風圧力について：（出口清孝，村上周三，高橋岳生）日本建築学会大会学術講演梗概集，269～270，日本建築学会，1984.10，E

風洞実験に用いる樹木模型の風速低減効果—特に市街地模型に設置した場合の性状を中心として—：（村上周三，又木義造，島田洋，高倉秀一）日本建築学会大会学術講演梗概集，271～272，日本建築学会，1984.10，E

建物周辺のガスの拡散に関する風洞実験（その６）—密度フルード数，運動量比，排出速度比，外部風速の影響に関して—：（持田灯，村上周三）日本建築学会大会学術講演梗概集，285～286，日本建築学会，1984.10，E

住宅の自然通風に関する実験的研究（その４）風洞模型実験によるトレーサーを利用した通風量測定：（赤林伸一，村上周三）日本建築学会大会学術講演梗概集，301～302，日本建築学会，1984.10，E

熱対流による空気循環を利用したソーラーハウスの実験的研究（その７）空気循環方式による北室温度上昇の検討：（小林信行，村上周三，服部孝博，赤林伸一）日本建築学会大会学術講演梗概集，827～828，日本建築学会，1984.10，E

熱対流による空気循環を利用したソーラーハウスの実験的研究（その８）ソーラーファンの性能：（服部孝博，小林信行，村上周三，赤林伸一）日本建築学会大会学術講演梗概集，829～830，日本建築学会，1984.10，E

超高層建物周辺における市街地風の統計的性状：（村上周三，川口彰久）日本建築学会大会学術講演梗概集，1051～1052，日本建築学会，1984.10，E

レーザー光を用いた室内乱流現象の可視化—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）生産研究，36，10，439～444，1984.10，A

大空間の温熱空気環境に関する模型実験と実物実測の比較—15,000人収容可能なスポーツホールに関するケーススタディー—：（村上周三，加藤信介）生産研究，36，10，462～465，1984.10，

A

- 住宅間取設計エキスパート・システムに関する基礎検討：（加藤誠己，村上周三，藤井明）情報処理学会第29回全国大会，1261～1262，情報処理学会，1984.10，E
- クリーンルームにおける気流性状に関する研究—模型実験によるモデルクリーンルーム内の気流の解析—：（須山喜美，村上周三，加藤信介）空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，433～436，空気調和・衛生工学会，1984.10，E
- 換気効率の評価モデルに関する研究（その1）新たな換気効率指標とその分布の定義及び算出法：（加藤信介，村上周三）空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，467～472，空気調和・衛生工学会，1984.10，E
- 換気効率の評価モデルに関する研究（その2）コンベンショナル型クリーンルームに対する適用例：（加藤信介，村上周三）空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，473～476，空気調和・衛生工学会，1984.10，E
- 風洞模型実験における変動圧力測定法に関する研究—導圧管を用いる変動圧力測定系統の周波数応答特性を中心として—：（村上周三，加藤信介，森山修治）風工学シンポジウム論文1984（構造物の耐風性に関するシンポジウム），85～90，日本風工学会，1984.12，E
- 樹木の防風効果に関する研究—実物の樹木を用いた風洞実験並びに樹木の模型化に関する検討—：（村上周三，出口清孝，高橋岳生）風工学シンポジウム論文1984（構造物の耐風性に関するシンポジウム），129～136，日本風工学会，1984.12，E
- 都市域大気中の高濃度汚染に及ぼす拡散のメカニズムに関する研究中間報告書：（村上周三，持田灯）「環境科学」研究報告書，文部省「環境科学」特別研究環境動態領域班，1984.12，F
- 実用化時代の幕開けを迎えた乱流数値シミュレーション：（村上周三）生産研究，36，12，501，1984.12，A
- 数値シミュレーション適用上の問題点に関する具体例：（小林敏雄，村上周三）生産研究，36，12，502～506，1984.12，A
- 建物周辺気流の数値シミュレーション—Large Eddy Simulationと風洞実験の比較—：（村上周三，日比一喜，持田灯）生産研究，36，12，528～531，1984.12，A
- 室内気流の数値シミュレーションと実験の対応—コンベンショナルフロー型クリーンルーム内気流の解析—：（村上周三，加藤信介）生産研究，36，12，532～535，1984.12，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—特に室形状・吹出口個数と床面からの上昇流の関係について—：（村上周三，加藤信介，須山喜美）第4回空気清浄とコンタミネーションコントロールに関する技術研究大会，日本空気清浄協会，1985.2，E
- 風洞実験における建物壁面の変動圧力測定方法に関する研究—特に応答特性の較正方法を中心として—：（村上周三，加藤信介，森山修治）生産研究，37，2，80～83，1985.2，A
- 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—生産機器廻りの気流を中心として—：（村上周三，加藤信介，池鯉鮒悟）生産研究，37，3，85～90，1985.3，A
- 建物周辺気流の乱流構造の風洞実験に関する研究—乱流統計量および最大瞬間風速の再現性に

ついてー：(村上周三, 高橋岳生, 森山修治, 高倉秀一)生産研究, 37, 3, 115～118, 1985.3,
A

小林 (一) 研究室 (KOBAYASHI Lab.)

繊維強化セメント複合板の引張特性：(小林一輔, 松崎薫) 第6回コンクリート工学年次講演会
論文集, 337~340, 日本コンクリート工学協会, 1984.6, E

繊維強化複合材料製プレストレストコンクリート緊張材の開発研究：(小林一輔, 趙 力采,
神吉正弥) 第6回コンクリート工学年次講演会論文集, 369~372, 日本コンクリート工学協会,
1984.6, E

大蔵 研究室 (OKURA Lab.)

FRMの現状と将来：(大蔵明光) 日本複合材料学会セミナー, 1984.1, E

アメリカに於ける複合材料研究：(大蔵明光) 日本複合材料学会セミナー, 1984.1, E

金属複合材料用繊維の表面処理：(大蔵明光) 日本金属学会会報, 23, 5, 396, 1984.5, C

繊維強化複合材料へのSiの拡散現象：(大蔵明光, 酒井茂男) 生産研究36, 8, 374~377, 1984.8,
A

金属系複合材料：(大蔵明光) 新素材技術講座, 中小企業大学校, 1984.8, G

Formation rate of intermetallic Compound in Composite Materials：(A.Okura) Inter-
national Symposium on Composite Materials, 1984.9, D

複合材料：(大蔵明光, 福田博, 香川豊, 西敏夫) 材料テクノロジー, 17, 東大出版会, 1984.9,
B

ホットプレス法によるC/Cの開発研究：(安藤正博, 大蔵明光) 生産研究, 36, 9, 425~428,
1984.9, A

γ - Al_2O_3 繊維強化アルミニウム複合材料の開発研究：(松本理悌, 大蔵明光) 生産研究, 36, 9,
429~432, 1984.9, A

Wの再結晶に及ぼすNiの影響：(鳥塚史郎, 大蔵明光) 日本金属学会秋季大会講演集,
1984.10, E

C-C複合材料に関する研究：(安斎正博, 大蔵明光) 日本金属学会秋季大会講演集, 1984.10,
E

金属繊維について：(大蔵明光) 繊維学会セミナー, 1984.10, E

金属基複合材料：(大蔵明光) 日本航空宇宙学会講演論文集, 1984.10, E

繊維強化金属の製造法と応用：(大蔵明光) 高分子学会セミナー, 1984.11, E

耐熱複合材料に関する研究：(鳥塚史郎, 大蔵明光) 複合材料連合研究発表会, 1984.11, E

C/C複合材料に関する研究：(安斎正博, 大蔵明光) 複合材料連合研究発表会, 1984.11, E

ボロン繊維の構造について：(篠原喜一, 本田紘一, 大蔵明光) 複合材料連合研究発表会,

1984.11, E

γ - Al_2O_3 繊維について：(金豊, 大蔵明光) 複合材料連合研究発表会, 1984.11, E
繊維強化複合材料への Si の拡散：(大蔵明光, 酒井茂男) 複合材料連合研究発表会, 1984.11, E

B/Al 複合材料の製造と性質：(本田紘一, 大蔵明光) 複合材料連合研究発表会, 1984.11, E
炭素繊維強化アルミニウム複合材料のプラズマスプレー・ロール拡散接合法による製造研究：
(浅沼博, 大蔵明光) 日本金属学会誌, 48, 11, 1119, 1984.11, C

プラズマスプレー・ロール拡散接合法により製造した炭素繊維強化アルミニウム複合材料の高
温安定性：(浅沼博, 大蔵明光) 日本金属学会誌, 48, 12, 1190, 1984.12, C

金属基複合材料を知る辞典：(渡辺治ほかと大蔵明光) 日本複合材料学会, 1984.12, B

バルクメソヘ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) 炭素学会秋季講演
会, 1984.12, E

バルクメソヘーズを用いた C/C 複合材料に関する研究：(安斎正博, 大蔵明光) 炭素学会秋季講
演会, 1984.12, E

渡辺 研究室 (WATANABE Lab.)

複合材料における局所応力場の有限要素解析 (第1報, 積層材のサンプナン端末効果)：(奥村
秀人, 横内康人, 渡辺勝彦, 山田嘉昭) 日本機械学会第929回講演会 (材料力学) 講演前刷集,
621~628, 日本機械学会, 1984.11, E

複合材料板を伝わる板波の有限要素解析：(渡辺勝彦, 奥村秀人) 第2回複合材料連合研究発表
会講演論文集, 1~4, 1984.11, E

複合材料における径路独立積分：(渡辺勝彦) 第2回複合材料連合研究発表会講演論文集, 5
~8, 1984.11, E

複合材料におけるサンプナン端末効果の有限要素解析：(奥村秀人, 渡辺勝彦, 横内康人, 山田
嘉昭) 第2回複合材料連合研究発表会講演論文集, 9~12, 1984.11, E

複合材料における局所応力場の有限要素解析：(奥村秀人, 横内康人, 渡辺勝彦, 山田嘉昭) 日
本機械学会論文集 (A 編), 51, 462, 563~570, 日本機械学会, 1985.2, C

複合材料におけるサンプナンの原理の検討 (第2報, 均質等方性材料からなる複合円柱の場
合)：(横内康人, 奥村秀人, 渡辺勝彦, 山田嘉昭), 日本機械学会講演論文集, No854-1,
20~23, 日本機械学会, 1985.3, E

中川 研究室 (NAKAGAWA Lab.)

ガラスエポキシ積層板の振動仕上げ抜き特性と加工プロセス：(横井秀俊, 中川威雄) 塑性と加
工, 25, 279, 335~342, 1984.4, C

ガラスエポキシ積層板の振動仕上げ抜き機構と加工因子：(横井秀俊, 中川威雄) 塑性と加工,
25, 280, 410~417, 1984.5, C

- 振動仕上げ抜きにおける最適加工プロセスの設計：(横井秀俊, 中川威雄)昭和59年度塑性加工春季講演会講演論文集, 87~90, 1984.5, E
- 金属粉末を結合材とする焼成透過型とそのセラミック成形への応用：(柳沢章, 野口裕之, 中川威雄)窯業協会昭和59年年会講演予稿集, 53~54, 1984.5, C
- Friction and Wear of Composites Made from Machining Swarfs : (M. Matsunaga, E. Takeuchi, T. Nakagawa) ASLE Proceedings of the 3 rd International Conference on Solid Lubrication 1984, Denver, 123~131, 1984.8, D
- Precision Shearing of Plastic Polymer Sheets with Poor Punchability by Vibro-Punching : (H. Yokoi, T. Nakagawa) Advanced Technology of Plasticity 1984, II, 821~826, 1984.9, D
- 黄銅繊維混入導電性プラスチックにおける繊維寸法の影響：(柳沢章, 小山浩幸, 鈴木清, 中川威雄)第33回高分子学会予稿集, 33, 10, 2763~2766, 1984.9, C
- 通気性セラミック型のゴム成形への応用：(柳沢章, 野口裕之, 中川威雄)第33回高分子学会予稿集, 33, 10, 2791~2794, 1984.9, C
- 通気性セラミック型によるセラミックスのスリップキャスティング：(中川威雄, 野口裕之)日本學術振興会将来加工技術第136委員会第1部会第2回研究会資料, 5~8, 1984.10, C
- 水バインダによる凍結成形法：(高橋信之, 荻原一郎, 中川威雄)昭和59年度粉体粉末冶金協会秋季大会講演概要集, 16~17, 1984.11, C
- 繊維冶金による鑄鉄-黒鉛系自己潤滑材の製造：(李世欽, 鈴木清, 中川威雄)昭和59年度粉体粉末冶金協会秋季大会講演概要集, 18~19, 1984.11, C
- 繊維寸法の微小化による黄銅繊維混入導電性プラスチックの特性：(小山浩幸, 柳沢章, 鈴木清, 中川威雄)第9回復合材料シンポジウム講演要旨集, 69~72, 1984.11, C
- 通気性セラミック型による Slip Casting：(野口裕之, 中川威雄)第2回復合材料連合研究発表会講演論文集, 57~60, 1984.11, C
- 金属繊維混入導電性プラスチックにおける繊維混入率の低減の試み：(小山浩幸, 鈴木清, 中川威雄)第2回復合材料連合研究発表会講演論文集, 69~72, 1984.11, C
- 金属短繊維を混入させた導電性・難燃性プラスチック床材：(杉沢実, 中川威雄)第2回復合材料連合研究発表会講演論文集, 73~75, 1984.11, C
- Fiber Metallurgy による鑄鉄-黒鉛系自己潤滑複合材料：(李世欽, 鈴木清, 中川威雄)第2回復合材料連合研究発表会講演論文集, 77~80, 1984.11, C
- 圧接による薄板鋼板の固相接合(劉勝棟, 国枝正典, 中川威雄)第2回復合材料連合研究発表会講演論文集, 81~84, 1984.11, C
- Machining Swarf and Advanced Materials : (T. Nakagawa) The Annual Meeting of the Korean Society of Mechanical Engineers, 1~4, 1984.11, C
- 金属繊維混入導電性プラスチック：(柳沢章, 中川威雄)材料技術, 3, 3, 134~138, 1985.3, C

マシニングセンタによる硬脆材料の研削：(鈴木清, 植松哲太郎, 中川威雄)昭和60年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 809～812, 1985.3, 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4部	教授	石田 洋一	金属組織写真賞・佳作賞 (日本金属学会)	SUS316ステンレス鋼のトリチウム透過電顕オートラジオグラフィ	1984 4. 2
第2部	助教授	横井 秀俊	日本塑性学会新進賞 (日本塑性加工学会)	振動打抜き現象を利用した精密打抜き法の研究	1984 5. 16
第3部	教授	安田 靖彦	論文賞 (電子通信学会)	優先権の再割付けを行う Priority Ethernet	1984 5. 19
"	教授	河村 達雄	電気学会電気学術振興賞進歩賞 (電気学会)	高信頼度コンパクト化GISの開発	1984 5. 21
"	教授	高木 幹雄	丹羽・高柳賞業績賞 (テレビジョン学会)	デジタル画像処理の研究	1984 5. 28
第5部	教授	村松 貞次郎	日本建築学会賞 (日本建築学会)	日本近代建築の評価に基づく一連の都市計画上の業績	1984 5. 28
第3部	教授 助手	安田 靖彦 加藤 茂夫	論文賞 (画像電子学会)	算術符号による中間調画像の高効率符号化	1984 6. 6
第2部	教授 助手	佐藤 壽芳 大堀 真敬	工作機械技術振興賞・論文賞 (工作機械技術振興財団)	走査電子顕微鏡による表面粗さ測定の研究	1984 6. 20
第3部	助教授	榊 裕之	The Best Paper Award (The 1st International Conference on Superlattices, Microstructures and Microdevices)	Physical Limits of Selectively Doped Heterojunction FETs and Ways to Go Beyond	1984 8. 16
"	教授	安田 靖彦	情報化促進郵政大臣表彰	画像情報機器学分野における研究・教育および各種委員会活動を通じて我国の情報化の促進に貢献	1984 10. 1

第2部	教授	木内 学	International Tube Association 論文賞 (ITA 国際会議)	ロールフォーミング加工におけるロールの自動設計	1984 10. 17
第3部	教授	原島 文雄	Anthony J. Hornfeck Service Award (IEEE-Industrial Electronics Society)	Outstanding and Sustained Technical and Administrative Contribution to the Society	1984 10. 24
第1部	教授 技官	辻 泰 金 文澤	熊谷記念真空科学論文賞 (日本真空協会)	「励起中性粒子検出法を用いた指向性真空計の研究」「指向性真空計による真空装置の漏れ検出」	1984 10. 29
第4部	教授 助手	増子 昇 井上 健	伸銅技術研究会技術論文賞 (日本伸銅協会)	黄銅の脱亜鉛腐食感受性の評価	1984 11. 5
第3部	助教授	榊 裕之	高柳記念電子技術振興財団助成賞 (高柳電子科学技術振興財団)	量子マイクロヘテロ構造における波動関数の制御とそのデバイス応用	1985 3. 23
第1部	助手	崔 博坤	栗屋潔学術奨励賞 (日本音響学会)	プラノ・コンケーブ型共鳴法によるギ酸エステルの数百 KHz 域吸収測定	1985 3. 28

付 録

1 国立学校設置法抜粋

国立学校設置法，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

（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書く。

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	鉄鋼製練工学
流体物理学	環境計測化学

伝熱工学	工業物理化学
機械力学	複合金属素材工学
流体機械学	環境化学工学
熱原動機学	金属材料学
変形加工学	放射性同位元素工学
船体運動学	交通制御工学
切削工作計画工学	建築生産学
精密工作学	水工学
化学機械学	建築構造学
耐震機械構造学	土木構造学
画像電子デバイス工学	地形情報処理工学
電力工学	生産技術史
画像情報機器学	環境制御物理学
電力機器学	生産施設防災工学
応用電子工学	

(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。

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って、生産に関する技術的諸問題の研究成果を実用化するための大規模な実験研究を行うとともに本所麻布庁舎ではできない研究を行うことを目的とする。

(実験所の長)

第3条 実験所に、実験所長を置く。

2. 実験所の長は、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関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適当と認めるときは、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ひ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、その能力のいつ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 料)

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等の長をいう。

3. この規則において「外国の政府等」とは、外国の政府、外国の団体もしくは外国人または国際機関もしくは国際的に組織された団体をいう。

(受入れ条件)

第3条 受託研究の受入れの条件は、次の各号に掲げるものとする。

(1) 受託研究に要する経費（以下「受託費用」という。）は、当該研究の開始前に納入すること。

(2) 受託研究を中止し、またはその期間を延長する場合においても受託費用は委託者に返還しないこと。ただし、特別の事情がある場合には、不用となった経費の額の範囲内において、その全部または一部を返還することがあること。

(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研究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するものとする。

第5条 主任担当官は、受託事項が終了したときは、受託研究完了報告書を作成し、所長に提出しなければならない。

第6条 受託事項に関する成果の公表は、担当官がこれを行うものとする。

第7条 主任担当官となるものの資格は次のとおりとする。

1) 教授 2) 助教授 3) 講師 4) 併任教授 5) 併任助教授

第8条 受託事項に関し、工業所有権が発生した場合には、本所、発明者、委託者の三者が協議するものとする。

第9条 受託研究実施に際し、研究補助者を受け入れる場合は、臨時傭人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号「民間等との共同研究の取扱いについて」の通知に基づき東京大学（以下「本学」という。）において、民間等外部の機関（以下「民間機関等」という。）との共同研究を実施するために必要な事項を暫定的に定める。
2. (イ) この要領において「共同研究」とは、本学において、民間機関等から研究者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。

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、部局の所定の手続を経て、総長に申請書を提出するものとする。

(ハ) 総長は、部局長からの申請に基づいて文部省に申請書を提出するものとする。

7. 部局長は、文部省の査定結果を勘案し、受け入れを決定した場合は、共同研究の相手方である民間機関等と最終的に合意した別紙様式2による計画書を総長に提出するものとする。

8. 共同研究に関する契約の締結は、契約担当官（事務局長）が行うものとする。

9. (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あるときは、ただちに部局長にその旨を報告し、指示を受けるものとする。

(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。

(ハ) 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覧

——第33号（1984年度）——

（1985年発行）

昭和 60 年 3 月 31 日現在 編 集

昭和 60 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

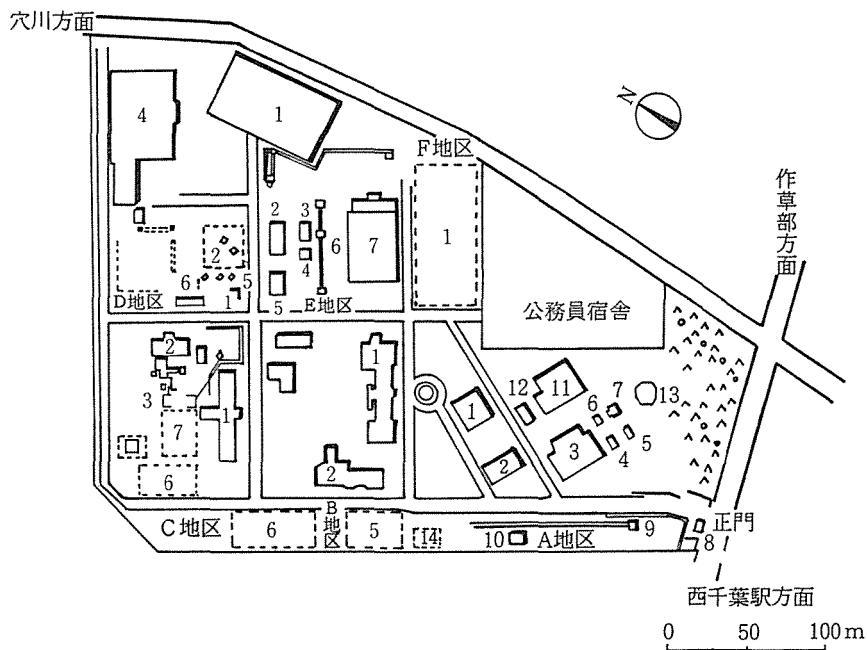
郵便番号 260

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 | 6 雨水浸透処理実験・観測設備 | |
| | 2 大型構造物振動実験棟 | C 地区 | 1 東 6 号館 |
| | 3 構造物動の破壊実験棟 | | 2 溶鉱炉実験室 |
| 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 | 6~7 | 補強試験盛土 |
| | 8 門衛所 | D 地区 | 1 受電室 |
| | 9 レーザミリ波実験室 | | 2 計器記録測定室 |
| | 10 危険物倉庫 | | 4 船舶航海性能試験水槽実験棟 |
| | 11 地震応答実験棟 | | 5 応答観測用液体貯槽群 |
| | 12 同上附属棟 | | 6 超高压放電観測室 |
| | 13 モデル応答観測塔 | E 地区 | 1 水工学実験棟 |
| | 14 碍子漏洩試験設備 | 2~4 | 東12号館 |
| B 地区 | 1 東10号館 (事務室) | | 5 給水ポンプ室 |
| | 2~4 東 9 号館 | | 6 二次元造波水槽測定室 |
| | 5 土質工学模型実験設備 | | 7 津波高潮水槽実験室 |
| | | F 地区 | 1 地盤ひずみ観測設備 |