

VI. 昭和55年度の研究および業績

1. 研究の現状

A. 大型プロジェクト研究

省資源のための新しい生産技術の開発に関する研究

1 省資源の理念

戦後の日本の産業界は急速な発展を遂げ、その生産技術はめざましい成果をあげてきたが、それは外国資源・技術に依存しつつ高生産性を追求して大型化、高速化、連続化を進めてきたためである。これに伴って日本の社会全体が大量生産、大量消費の構造となり、その繁栄を謳歌していたのが石油危機を境として、資源とエネルギーの需給関係に対して新しい対応に迫られ、構造的変換を余儀なくされるに至った。

しかし資源問題とエネルギー問題については、グローバル（全地球的）な観点から考える内容と、ローカル（局地的、地域的）な観点から考える内容とでは若干異なるものと思われる。もちろん互いに密接に関連していることは言うまでもないが、特定の資源が世界的に枯渇する場合と、輸送を含めて社会的事情のためにある地域に限って一時的に供給が停止される場合とでは、対策は自ら異なってくる。

問題を日本というローカルな観点に置き、しかもあまり長い将来までは考えないことにするという限定条件のもとで資源問題を考えるときには、取り上げる課題も自ら限定されてくる。その対応のしかたには国際政策的な方面と、生産技術的な方面とあり、前者は政策をうまく行って外国資源の日本への流入が希望通り行われるようにすることであるが、ここではこの問題には触れないことにする。

生産技術的な観点から資源問題を考えると、国民の生活レベルは現状維持ということ为前提として、未利用資源の活用と、現在利用している資源をより効果的に使用するということが当面の問題点であると思う。しかし、いかに有効に利用するかということも、まだ使っていないものをどのように探すかということも、言うは易くして実現はかなり難しい問題である。なぜ難しいかということ、未利用資源という何か奇想天外の発見によるものを想像するし、また現有資源の有効利用というと新しい特別な材料を期待するので、それらのものを直ちに提供するというのは至難のわざである。

生産技術というのはそのような、いわば偶然的な大発見をめざすことも必要であるが、そうでなくとも現有技術からの一步一步の積み重ねで、ある目標に迫ろうとする使命をも帯びているものと考えられる。そうすると省資源の問題には未利用資源の活用だけでなく資源

のリサイクルのシステムの問題があり、また有効利用のなかには材料機能の向上や高度化とともに生産製造や加工技術の開発はもとより、材料評価や安全設計についての技術的向上も当然のことながら要求されるものである。私たちは以上の理念によってこの特定研究を開始したのである。

2 研究組織

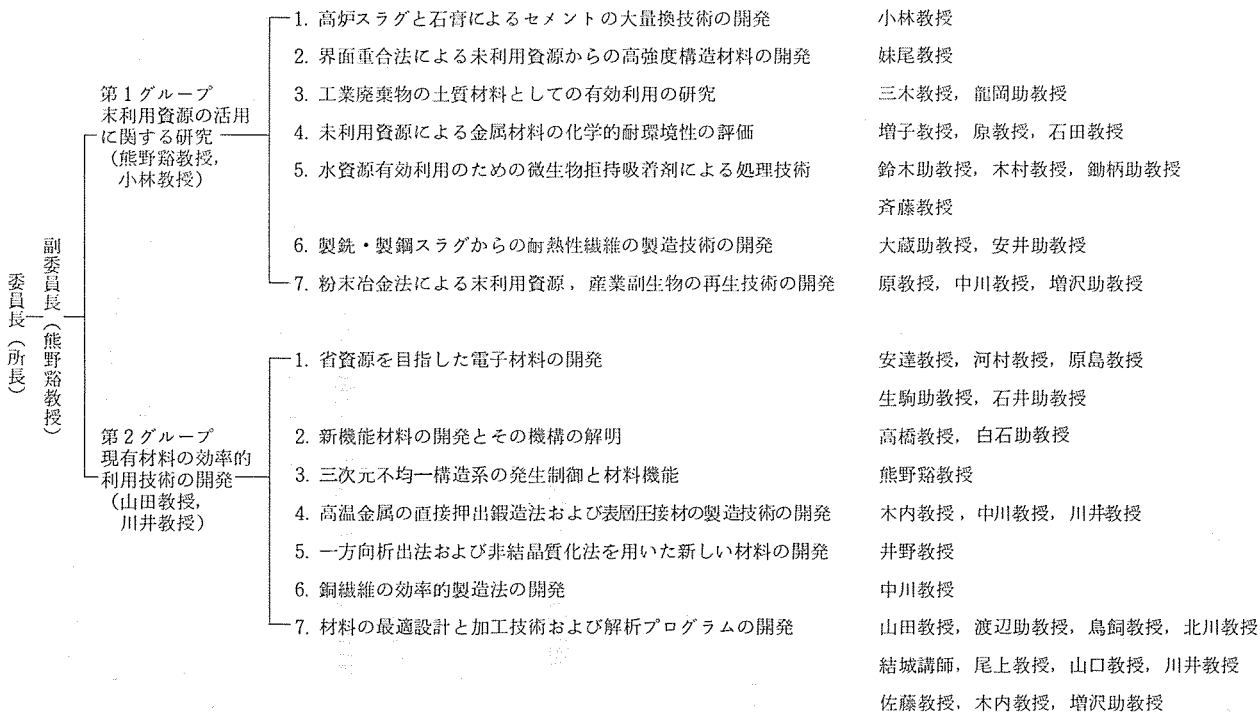
わが国で重要資源に極めて乏しいから、低品位の原鉱石であっても製錬精製技術の開発で、より経済的に材料を供給することが重要であり、さらには極めて含有量の少ないものの採取、たとえば海水中から種々の元素の抽出製造なども開発してゆかねかねばならない。また今後の世界情勢に鑑みて代替材料の開発と使用についても考えなければならない。たとえば架空送電線が銅からアルミニウムに代ったように、さらに屋内配線や地下ケーブルもアルミニウムに代りつつあるように、このような方向がますます要求されるようになっていく。

最近のように材料が高級化してくると再利用するにも簡単にはゆかなくなってくる。それらは複雑な組成をもち、熱的にも化学的にも安定であるため、これから必要な原材料を回収し再生するのは容易でない。地球上の資源は有限であり、環境保全のうえからも廃棄物の回収は技術者の義務ともなりつつあるから、回収技術の開発はもとよりのこと進んで回収再処理の容易な新材料に代替させてゆかなくてはならない。

一方において材料の節約やシステムの高度化に対応して軽量化、小型化に進みつつあり、それに応じて高強度複合材料の生産や超塑性現象を利用した強靱化の技術が要求されている。さらに大量生産、大量消費にかわって構造物や機器の性能や耐久度を増して材料の損耗を少なくするとともに、耐疲労、耐摩耗、耐食耐熱、対候性などの特性をもつ材料が従来にも増して多く要求されつつある。また戦後のエレクトロニクス工業の発展が示すように、新機能材料が新技術の出現のために果たした役割はきわめて大きいことを考えると、エネルギー変換機能や磁性、誘電率などに関する機能材料の開発と利用についても進展させてゆかねばならず、また以上のような各種の問題に取り組むには材料それ自身の開発のほかにシステム工学の導入も不可欠となる。

このような考え方のもとに、所内の半数近くの研究室が参加し、次の研究組織によって3カ年の大型プロジェクト研究を実施し、多大の成果をあげている。なお、研究成果の概要は生産研究31巻3号(1979)、32巻3号(1980)、および33巻6号(1981)にまとめられている。

省資源のための新しい生産技術の開発に関する研究組織



B. 申請研究

1 環境汚染検知のための赤外分光計測法の開発

教授 小瀬 輝次・教授 辻 泰・教授 小倉 磐夫
教授 尾上 守夫・教授 安達 芳夫・教授 浜崎 襄二
教授 藤井 陽一・教授 高木 幹雄・教授 熊野 裕 従
教授 早野 茂夫・教授 高橋 浩・教授 妹尾 学
教授 斉藤 泰和・教授 増子 昇・助教授 生駒 俊明
助教授 白石 振作・助教授 鋤柄 光則・助教授 鈴木 基之
助教授 二瓶 好正・助教授 村井 俊治・助教授 村上 周三

25,000 cm^{-1} から10 cm^{-1} にわたる近赤外, 赤外, 遠赤外の広い波数範囲の赤外分光法によって, 大気ならびに水の環境汚染の検知の方法, 汚染物質の同定・定量・推移および情報処理に関する信頼性の高い計測法を開発し, かつ環境計測への種々の応用を図ろうとするものである. 具体的には SO_x , NO_x , 炭化水素などの大気汚染物質, 河川・廃水中の有害成分, および熱汚染の3つを主要な対象とし, これらの汚染の検知のためのハードなシステムを確立することを第一の目的とし, 次いでこれによる情報の評価, 応用に関するソフトなシステムを開発する.

2 精密周波数測定装置

教授 尾上 守夫

圧電振動子・フィルタなどの回路部品および回路網の測定に必要な周波数が安定でしかも連続可変の信号源および伝送量測定装置からなる測定系を構成し, 卓上計算機によって制御して自動測定ができるようにした.

3 NIMBUS - 7 衛星データ受信設備

教授 高木 幹雄・研究員 長谷部 望・大学院学生 田中 宏昌
受託研究員 石戸 喜夫

環境監視衛星NIMBUS - 7には, 沿岸の海の色を調べる CZCS やマイクロ波放射計 SMMR など学術研究に役立つ多くのセンサが搭載されている. この衛星データを屋上の3 m ϕ のアンテナを気象衛星 NOAA - 6 と共同で利用するため, 1.7 GHz と 2.2 GHz の2波用の一次放射器の設計, 受信系の検討を行い, 受信機, ビットシンクロナイザより構成される受信設備も建設している.

4 リモートセンシング情報の取得および利用技術の開発に関する研究

教授 高木 幹雄・大学院学生 田中 宏昌

受託研究員 石戸 喜夫

衛星データを本所屋上に設置した 3mφのアンテナで受信，そのデータを利用する技術の開発を目的として研究を行っている。本年度は NOAA-6 衛星を対象として，NOAAより送られて来る軌道情報を用いて軌道計算を行い，試作した時刻装置からの時刻信号とマイクロコンピュータによりアンテナを駆動するプログラム追尾方式で実験を行い衛星の追尾とデータの取得に成功した。

5 交流可変連駆動制御装置開発システム

教授 原島 文雄・原島研究室

サイリスタ無整流子電動機，インバータ駆動誘導電動機などの交流可変速駆動装置が，直流電動機に代って実用期に入った。とくにマイクロプロセッサの出現により，高精度かつ高速応答の可変速駆動装置の研究が盛んに行なわれている。本研究は交流可変速駆動制御系のモデリング，マイクロコンピュータのソフトウェア開発を目的に設備されたもので MINC-11 システム，ALS-200 X アナコン，直流定電圧，定電流装置により構成されている。

C. 文部省科学研究費による研究

1 岩盤表面および岩盤内の地震動の特性の工学的研究

教授 田村重四郎（代表者）・助手 加藤 勝行

南関東の山地の岩盤上および岩盤中の地震動の特性を得るため，神奈川県山北町地先，三保ダム下流部で，深さ 45 m のボーリングを行い，P 波検層を実施した後，深さ 8.45 m および 45.3 m 点に夫々 3 成分加速度型地震計を埋設し，昭和 55 年 12 月より地震観測を開始した。この観測は 10 年以上継続する予定である。猶本研究は文部省科学研究費をうけて行われた。（自然災害特別研究）

2 環境科学特別研究・総合班

名誉教授 武藤 義一（代表者）・教授 高橋 浩・所外研究分担者 35 名

「人間にとってあるべき環境とは何か」という基本理念の追求やこの理念に立った「環境科学研究体系のあり方」等について多分野の専門家により討議し，各研究グループの運営方針を決定しその成果の評価を行なった。また，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，

および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。

(環境科学特別研究)

3 水圏試料中の有害元素の状態別化学計測法の開発とその環境評価への応用

名誉教授 武藤 義一(代表者)・助教授 二瓶 好正・所外研究分担者 6名
環境問題において重要視されている水圏中の有害元素の存在状態について解明するために、イオン交換樹脂ーガスクロマトグラフ法、溶媒抽出ー原子吸光法、水酸化鉄共沈法、電子分光法などによる各種化学種の状態分離定量法を検討し開発した。また、とくに海水中のカドミウム、銅、水銀、亜鉛、鉛などの溶存状態ならびに河川水および海水中のヒ素、アンチモン、セレン、テルルなどの酸化状態を測定した。(環境科学特別研究)

4 資源循環におけるシステムおよび技術開発の総合的研究

教授 高橋 浩(代表者)・教授 増子 昇
所外研究分担者 15名

生活および産業廃棄物の資源としての循環再利用は工学、農業など極めて多岐多様であり同時に相互に深い関連を有する。本研究においては、幅広い分野にわたる多数の研究を総括し、資源循環領域の運営全体を検討し、相互調整および成果の検討を行った。

(環境科学特別研究)

5 膜を用いる液相溶解汚染物質の分離

教授 木村 尚史(代表者)・教授 妹尾 学
所外研究分担者 6名

環境汚染を防ぐためにクロズドシステム化をはかる必要がある。このために膜を用いる既存の分離法として、逆浸透法、電気透析法、限外濾過法が、液相溶解汚染物質の除去にどのような特性を持つかを調べた。さらに膜分離法において最も重要となる膜に関し、新しい機能を有する膜の開発について研究し、その選択透過性について研究した。また能動輸送機能を有する化学機能膜についても研究を行った。(環境科学特別研究)

6 河川水中の有機態窒素の挙動

助教授 鈴木 基之・大学院学生 川島 博之

都市河川の汚濁に寄与する重要な因子の一つは水中の無機塩、特に窒素の存在である。ここでは汚濁水系において生活系から流入して来る有機態の窒素が、どのような機構により無機化し、さらにそれが藻類の繁殖にどのような速度で継がっているかを、明らかとするために、まず溶存態の有機窒素化合物の分子量分画と窒素分析の組合せにより、都市河川水中の有機態窒素の流れ内での変化を測定し、同時に室内実験により含窒素有機物の分

7 水素原子線・イオン線と固体表面層との相互作用における動的分子過程の研究

教授 辻 泰(代表者)・助手 荒川 一郎

技官 寺田 啓子・他所外3名

核融合第一壁候補材料表面に対する水素原子の付着確率、脱離の動的過程などを研究するため、まず水素原子線を定量的に取り扱う方法の開発をすすめた。原子線源としては既設の高周波放電型ものを整備し、別に真空計を内蔵する熱解離型原子源を試作した。水素原子検出のために、シリコン単結晶の表面抵抗変化を利用する検出器を検討し、また真空計・質量分析計用に白金基板のバリウム・ストロンチウム酸化物陰極を試作した。

(核融合特別研究)

8 ホログラフィー干渉法による高出力レーザー部品のバルク及び表面の吸収の分離測定

教授 小倉 啓夫・助手 黒田 和男・技官 千原 正男

核融合実現のための1つの可能性として高出力レーザーによる方法が各国で研究されている。この種高出力レーザー装置の大きな問題点は発生した高密度光子によって本来レーザービームを通過すべき光学部品が破壊することである。本研究では光学材料内をレーザー光が通過する際の発熱変形をホログラフィー干渉法により計測し、これから吸収率を求めた。熱変形の時間的推移を追うことにより試料のバルクの吸収と表面の吸収を分離した。

(核融合特別研究)

9 波力エネルギーを総合的観点から利用する基礎研究

助教授 前田 久明・助教授 木下 健・助教授 浦 環

1) 多重連結いかだ式波浪発電装置の運動特性の推定にはストリップ法が有用であることが判明した。2) 日本近海における波浪パワーの潜在量の精密な調査を行い、日本全周にわたり 70×10^6 KW となることを明らかにした。3) 浮体のローリング運動を利用した波浪発電装置では、日本近海での吸収パワーの期待値が 30×10^6 KW となり、波浪パワーの約 43% にあたることを明らかにした。

(エネルギー特別研究)

10 電気化学的光電池および燃料電池を含む系の制御システム工学的研究

教授 原島 文雄(代表者)・助教授 鋤柄 光則・助教授 榊 裕之

太陽電池、電気化学的光電池など分散形エネルギー源は従来の火力・原子力などによる集中形エネルギー源と異り、エネルギーの発生から需要端にいたるエネルギーフローの管理・制御をきめ細かく行なうことにより、はじめて有効に利用しうるものである。本研究

は分散形エネルギー源から、種々のパラメータ変動に対し常に最大出力あるいは最大効率でエネルギーを出力できるエネルギーフロー制御システムに関するものである。

(エネルギー特別研究)

11 スペクトル分割形複層太陽電池における効率決定要因の 解明とその最適制御に関する研究

助教授 榊 裕之(代表者)・教授 安達 芳夫・教授 浜崎 襄二
助手 横山 幸嗣・技官 関口 芳信・大学院学生 田上 知紀

広いスペクトラムを持つ太陽光を異なる波長帯域に分割し、各々の領域で整合のとれた太陽電池で光電変換を行えば、変換効率が著しく改善できる可能性がある。本年は多層膜フィルター光学系で3種の帯域に分割を行い、各々をGaAs電池、Ge電池で変換する基礎実験を行って総合変換率22.7%を達成した。更にGe電池上にGaAs電池を積層化した一体化タンデム形電池の実現を図るために、Ge基板上にGaAsを成長させる技術を確認しつつある。

(エネルギー特別研究)

12 水素化分解用ゼオライト触媒開発の基礎研究

教授 高橋 浩(代表者)・助教授 堤 和男
技官 鶴 達郎・受託研究員 美谷 芳雄・研究生 戴 豊源

重質油の水素化分解用触媒の担体として有用と考えられるY型ゼオライト、とくにHY、USY、およびHUSYゼオライトについて、固体酸特性、結晶構造および細孔構造の測定を行い多大の成果を得た。

(エネルギー特別研究)

13 燃料電池アノードシステムの工業電解省エネルギー化への利用

教授 増子 昇・助手(特別研究員) 虫明 克彦

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、効率良く利用することを狙いとして、工業電解に組込むことのできる燃料電池アノードシステム技術の開発を行うことを目的とする研究である。メタノールを復極剤として用いることにより、亜鉛電解製錬における電解電圧を1.4V低減できることを確めた。メタノール復極反応に利用できる複合材料電極の触媒作用に関する研究を行った。

(エネルギー特別研究)

14 吸熱的水素発生反応に有効な光錯体触媒系の開発

教授 斉藤 泰和・助手(特別研究員) 篠田 純雄
技官 森山 広思

2-プロパノールの液相脱水素反応は、生成物分離を経て逆反応の水素化熱を利用する、太陽エネルギーの化学的変換システムに組込むことができる。ロジウム-塩化スズ系錯体触媒では低圧水銀燈照射下で量子収率2.2に達し、配位子光脱離による活性種生成機構が提案された。より長波長領域で高い光触媒活性をもつロジウム2核錯体の場合も、量子収

率は1を越え、太陽を光と熱の供給源とみる変換蓄積プロセスの有効性が示された。

(エネルギー特別研究)

15 人工膜小胞体を用いる光エネルギーの化学エネルギーへの変換とその高密度蓄積の研究

助教授(代表者)鋤柄 光則・助手(特別研究員)会川 義寛
技 官 栗原 和枝

天然及び合成脂質の二分子膜小胞体に色素やイオンキャリアーを組込んだ水溶液分散系を作製し、光照射による小胞内液と外液の酸化還元反応の結合を測定した。また、光照射による外液中の酸素の消費が内液中の酸化剤によって抑制されること、強い酸化剤による外表面の色素の劣化が内液中の還元剤により抑制されることを見出し、太陽エネルギーを化学エネルギーに変換して有効に利用するための基礎的知見を得た。

(エネルギー特別研究)

16 漆文化財の保存法

教授 熊野谿 従・助手 大島 隆一・講師(中大)阿知和宗男
研究室長(東文研)中里 壽克・見域 敏子・研究員(東京農工大)掘岡 邦彦

漆文化財の保存および修復についての基礎研究である。保存に関しては水分(湿度)の漆文化財に及す機械的および化学的(劣化性)影響について、修復については上代漆芸品の技法の研究を調査および実証によりすすめている。(特定研究「古文文化財」)

17 医用高分子材料に関する基礎的研究(継続)

名誉教授 浅原 照三(代表者)・教授 妹尾 学・所外14名

医用高分子材料に関する種々の基礎的課題ならびに応用開発の基礎となる諸問題を、化学および医学、ならびにそれらの境界領域の研究者の協力により解決しようとするもので、総計84名の協力を得て総合的な研究計画の推進にあたった。本年は3年間の研究成果のとりまとめの年にあたり、7月にシンポジウムを開催し、また成果報告書のとりまとめを行った。(特定研究)

18 金属合金系でのアモルファス作成とメスバウアー分光法による研究

助教授 井野 博満(代表者)・講師 七尾 進
助手(特別研究員)長田 和雄・技 官 梅津 清
研究生 川野紘志郎・大学院学生 徳満 和人・細馬 隆

対ピストン法、片ロール法の二種の液体急凝固装置によって、各種アモルファス合金を作成し、その構造と物性を調べた。メスバウアー分光法は、散乱法によって Pd - Si 合金の表面状態を調べ、また、京大原子炉実験所を利用して¹⁹⁷Au 核による分光を行った。そのほか、La - Sn 合金の超伝導特性を調べ、この合金がアモルファス La 合金中、

最も高い還移温度をもつことを明らかにした。

(特定研究「アモルファス材料・物性」)

19 AE法による弾塑性破壊靱性試験法の確立(継続)

教授 北川 英夫(代表者) 教授 鳥飼 安生・教授 尾上 守夫
教授 山口 楠雄・講師 結城 良治・助教授(宇宙研)岸 輝雄
助教授(東工大)小林 英男・助教授(東工大)布村 成具
教授(大阪大)大路 清嗣・教授(工学部)飯田 国広
教授(東北大)佐藤利三郎・助教授(東北大)高橋 秀明
教授(名大)大塚 昭夫・教授(理科大)宮本 博
教授(上智大)大久保忠恒・教授(横浜国大)安藤 桂
助教授(長岡技大)長谷川光彦・助教授(名工大)大河内禎一
講師(日大)森 康彦ほか

アルミ合金・高張力鋼・ステンレス鋼など十数種類の材料について、1000本以上の試験片を準備し、各研究機関で破壊靱性試験を行なうと同時に、昭和54年度試作した破壊靱性専用の共通AE計測装置と共通に検定を行った同性能センサーを用いたAE測定を実施した。これと平行して数回の会議を開いて、その研究の推進、意見の交流、結果の討議と関連研究の討議などを行なった。その結果 J_{IC} 試験法の有効性および J_{IC} 試験へのAEの適用と材種との関係など世界的に前例のない組織的な研究成果を得た。この結果は近日中に日本非破壊検査協会特集号として公表される予定である。(総合研究A)

20 自動車排ガス有害成分分析の総合評価に関する研究(継続)

教授 早野 茂夫(代表者)・教授(成蹊大)飯田 芳男
教授(工学部)平田 賢・部長(国立公衆衛生院)松下 秀鶴
教授(東理大)古谷 圭一・主任研究員(産業医学総研)橋爪 稔
教授(徳島大)大西 克成・教授(工学部)染谷 常雄

自動車排ガス有害成分に関し、種々の排気条件に対し、試料捕集、各成分の定量、これらの発がん性に及ぼす効果の量的評価を一貫して検討することを目的とする。このために、合同実験により有害ガス成分および有害粒子状物質の特性化と有害性の評価を実施した。

(総合研究A)

21 CT技術の新しい展開に関する総合研究

教授 尾上 守夫(代表者)・教授 高木 幹雄
課長(東芝) 朝比奈清敬・教授(武蔵工大)阿部善右衛門
部長(都養育院) 飯尾 正宏・室長(放医研) 飯沼 武
教授(東京農工大)伊藤 健一・教授(筑波大) 稲田 哲雄
講師(阪大) 井上 通敏・部長(癌研究会) 梅垣洋一郎

教授 (京大) 桑原 道義・部長 (国立循環器病センター)
 助手 (信大) 滝沢 正臣・小塚 隆弘
 教授 (東大医) 竹中 栄一・教授 (阪大) 田中 幸吉
 教授 (京大) 鳥塚 莞爾・教授 (豊橋技大) 鳥脇純一郎
 教授 (群馬大) 永井 輝雄・講師 (北里大) 中沢 圭治
 講師 (慶大) 中島 真人・主任研究官 (電総研) 山浦 逸雄
 部長 (日立) 山本 真司・教授 (北大) 吉本 千嶺
 主任研究員 (東芝) 渡辺 貞一・主任 (島津) 和途 秀信

CT技術のインパクトは広く深い。X線CTは既に普及しているが、RI特にポジトロン、超音波、NMR、マイクロ波などの新種のCTの開発が急速に進められている。それらの特徴を見極め、また相関・対比を検討することが必要である。またそれをサポートする高速演算や3次元表示、記録など画像技術の進展、さらに蓄積の進んでいる膨大なCTデータの互換性を確保するデータベースの建設も必要である。これらの緊急な課題について医学と工学との両面から総合的な検討を行ってきた。(総合研究)

22 高濃度含水作動液の油圧機器への適用

教授 石原 智男 (代表者)・教授 (理科大) 富田 幸雄
 教授 (京都市大) 森 美郎・教授 (工学部) 染谷 常雄
 教授 (東北大) 村井 等・講師 (東北大) 庵原 昭夫
 教授 (東北大) 玉井 康勝・助教授 (東工大) 岡部平八郎
 教授 (神奈川大) 井田 富夫・教授 (横浜国大) 山口 惇

油圧機器に使用される作動流体として、廃油処理と省資源の観点から水を95%以上含む高濃度含水作動液を採用しようとする試みがある。本研究においては、同作動液の油圧機器への適用に関する基礎的問題を、流体工学、潤滑工学および物理化学を専攻している研究者によって総合的に解明するための調査研究を行った。(総合研究B)

23 粉体の表面特性、微構造の解析と成形物および焼結物の機能に及ぼす効果の研究

教授 高橋 浩 (代表者)・助教授 堤 和男
 助手 (特別研究員) 高井 信治・技官 鶴 達郎
 大学院学生 松本 睦良・受託研究員 萩原 茂示・山辺 潔
 研究生 岡西 和人

各種の粉体材料の生成条件、改質条件、成形条件と本来の表面化学特性、細孔構造、微構造と吸着特性、触媒活性、強度特性などの諸物性との相関性を明らかにすることを目的として研究を進めた。今年度はシリカゾルの加熱処理による細孔構造変化、各種の炭素材料の表面化学特性と諸物性の相関性を明らかにした。(一般研究A)

24 連続体非線形振動の解析的手法に関する基礎的・応用的研究(継続)

教授 柴田 碧・教授 川井 忠彦・教授 佐藤 壽芳
教授 岡田 恒男・助教授 中桐 滋・助教授 藤田 隆史
研究員 下坂 陽男

本研究はハイブリッド計算機を連続体非線形力学の解析に使用することを目的としている。既設のアナログ計算機に昨年度デジタル部、今年度リンクエッジ部を加えハイブリッド計算システムとして完成した。現在、使用法の習熟も兼ねて、弾塑性応答モデルによる地震波形評価、弾塑性波伝播の研究を行っている。(一般研究A)

25 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 橋 秀樹・助手 岩瀬 昭雄
助手 矢野 博夫

各種の交通機関、工場などが発生する騒音が広範囲に影響を及ぼす問題に関し、その予測ならびに対策に役立つ定量的資料を得るための研究として、騒音の広域伝搬性状に対する気象条件、地表面性状の影響について実験的研究を行っている。本年度は昨年度に引き続いて、大気中の風速分布、風の乱れ、温度分布などの影響要因に関して、フィールド実験と風洞模型実験を行うとともに、2年間の研究結果をとりまとめた。(一般研究A)

26 材料力学へのマイクロコンピュータおよびグラフィックス応用に関する研究

教授 山田 嘉昭・研究員(電気通信大学)横内 康人
助教授 渡辺 勝彦・助手 奥村 秀人・技官 高橋 治道

材料力学の研究と教育にマイクロコンピュータとグラフィックス処理技術を応用することを目的とした研究である。64 K byteの主記憶容量を有し、8 bitのCP/M disk operating systemにより動作するシステムの開発を終了した。関連するプログラムとしてFEM4, FEMN等を編集し、実際問題解析への適用を試みている。さらに、16 bit動作を基本とする大容量・高速マイクロコンピュータ・システムの設計に着手している。

(一般研究B)

27 工作機械の直進精度と加工精度の関連に関する研究

教授 佐藤 壽芳・教授(工学部)長尾 高明

逐次2点真直度測定法の研究をさらにすすめ、マイクロコンピュータを用いることにより、実時間測定を可能にした。大型工作機械を対象として測定をおこない、レーザー、オートコリメータ等従来の方法との比較によって、くり返し精度、信頼性、操作性等にこの方法が秀れていることを明らかにした。また旋盤に関しての基礎的研究で、被削材が回転中の測定も可能であることを示し、工具台の回転(ヨーイング)の影響についても検討を

28 リモートセンシングの高電圧工学への適用に関する研究 (継続)

教授 河村 達雄・教授 藤井 陽一・教授 高木 幹雄
 教授 原島 文雄・助教授 石井 勝・助手 北條 準一
 技官 奥村 博・大学院学生 松本 隆宇

高電圧工学へのリモートセンシングの適用分野について研究を行い、分光学的手法による放電過程測定システムを試作した。これを用いて汚損沿面放電における部分アークの測定を行い、放電路の構造を解析し、放電路の進展速度を実測した。またオプトエレクトロニクス技術を用いて高電位点の電圧・電流分布をもとめる手法を500 kV 送電線の実鉄塔において実証し、従来得られなかった知見を得ることができた。(一般研究B)

29 限られた中間調を有する静止画像の効率的伝送・蓄積・表示方式に関する研究 (継続)

教授 安田 靖彦(代表者)・助教授 石塚 満・助手 小町 裕史
 技官 加藤 茂夫・大学院学生 木本 伊彦

テレビジョン信号と白黒ファクシミリとの中間のレベル数を有する画像を対象とするデータ圧縮に関する研究はこれまで殆んど手がつけられていなかった。本研究はこの種の画像の一例としてパーソナルチェック画像を採り上げ、背景から文字画像を切り出す手法や、文字画像の効率的データ圧縮手法などの検討を行い、8ビット/画素の原画像を0.3ビット/画素に圧縮することが可能となった。(一般研究B)

30 交通廻廊制御手法に関する実用化研究 (継続)

教授 安田 靖彦(代表者)・助教授 石塚 満・助手 小町 裕史
 助手 本多 均

渋滞した流れの実態については、多量のデータを解析することによって、これを整理、統合できた。渋滞流の疎密波の発生、伝播およびその他キーとなる現象については、追従実験を行って、交通の実態と十分整合性のある説明論理を構築できた。さらに、以上の成果として、渋滞検出のための新しい基準値を見出した。この基準値は、既存のシステムに大きな改良を加えることなく、検出の精度を飛躍的に向上させうるものである。

(一般研究B)

31 2方向地震入力に対する建物の応答実験 (継続)

教授 岡田 恒男(代表者)・教授 高梨 晃一
 助手(特別研究員)関 松太郎・助手 谷口 英武
 技官 岡田 健良・大学院学生 川村 満

建物立体骨組が水平2方向より地震動を受けた際の応答性状を、電算機—アクチュエータオンラインシステムを用いて調べる事が本研究の目的である。2年度にわたる計画の第2段階として、本年度は1)鉄筋コンクリート立体骨組の2方向入力オンライン実験、2)鉄骨柱の2方向入力オンライン実験などを行い、その結果を検討した。(一般研究B)

32 金属電解採取の省エネルギー化を目的とした電極材料の開発

教授 増子 昇・助手(特別研究員)虫明 克彦

技官 鈴木 鉄也・大学院学生 徳嵩 泰彦

硫酸酸性溶液からの金属の電解採取に適した、酸素過電圧の低い電極系の開発を目的として研究を行なった。基体材料としてTiO₂系の導電性セラミックス、被覆材料として遷移金属酸化物系を検討した。IrO₂系触媒で約0.4Vの切下げが可能であるが、廉価な金属では充分な性能のものを得るに至っていない。(一般研究B)

33 膜を通して結合する光酸化還元反応を利用した機能性小胞体系の構成に関する研究(継続)

助教授 鋤柄 光則(代表者)・助手(特別研究員)会川 義寛

技官 栗原 和枝

色素やイオンキャリアなどを埋込むことにより脂質二分子膜小胞体に光エネルギー変換の場としての機能を賦与する目的で、二分子膜を介しての光酸化還元反応の結合を、主としてイオン選択電極及び分光学的方法により測定し、その機構を解析した。また、脂質二分子膜の固相—流動相相転移が組込まれた両親媒性色素の状態などに影響を与え、これが膜系における光酸化還元反応の重要なパラメータになることを実験的に確かめた。

(一般研究B)

34 高温における平滑材疲労過程の破壊力学的解析法の研究

教授 北川 英夫(代表者)・講師 結城 良治

高温での材料の平滑表面からの疲労き裂の発生・成長過程を調べるため、加熱・除熱変化が容易で、き裂の観察・測定可能な加熱方法として高周波加熱を選び、その装置を油圧サーボ疲労試験機に装備した。本年はこの装置により、ステンレス鋼の高温疲労き裂成長試験を実施した。(一般研究B)

35 DLTSによる超LSI表面の微細欠陥構造とホットキャリアに関する研究

教授 安達 芳夫・助教授 生駒 俊明・助教授 榊 裕之

研究員 勝部 昭明・助手 栗原由紀子

シリコン集積回路も超LSI構造になると、ショートチャネル効果により界面状態がホ

ットキャリアの影響を受け、在来の MOS デバイスとは異なった問題を生ずる。本年度は、ホットキャリアの注入により界面準位密度が増加すること、これが熱処理により回復することを定量的に明らかにし、さらにこれに及ぼす酸化膜作成法（酸化方法、膜厚）の影響を調べた。又、従来の DLTS 法を発展させて、界面準位の電子捕獲断面積の温度依存性とエネルギー依存性を分離して求める方法を開発した。（一般研究 B）

36 リアルタイムシミュレータによる交通情報システムの高度化に関する研究

教授 高羽 禎雄(代表者)・助教授 浜田 喬
助教授 坂内 正夫・講師(山形大学)最首 和雄

近年発展を遂げつつある道路交通の情報提供システム及び制御システムの機能の高度化をはかることをねらいとして、実時間動作が可能な高速のシミュレータに実際の道路の観測データを設定し、シミュレーションを実行して観測データの補間と予測を行う手法の研究を進めており、リアルタイムシミュレータの構成、車両データの形成手法等のシミュレーション手法の検討、街路交通のシミュレーション等の研究を行った。（一般研究 B）

37 ガンマ線立体映像の撮像法に関する研究

教授 濱崎 襄二・助教授 榊 裕之
助手 横田 和丸・助手 岡田 三男

ガンマ線を放射するラジオアイソトープの密度分布を画像として観察する方法は、非破壊検査の重要な手段である。本研究は、高分解能高精度の撮像コリメータにより分解能の優れた二次元像の撮像を可能とし、更に新しく考案した多重格子法を用いてガンマ線源密度の三次元的空間分布を直接にエックス線フィルム上に撮像する方法を開発しようとするものである。本年度は、8000 本及び 29000 本のタングステン棒を配列した。高分解能高精度コリメータを設計試作して撮像実験を行い、20 cm の距離で 1.5 mm の分解能の平面像を撮像することができた。（一般研究 B）

38 脆性材料の靱性強化に関する研究

教授 小林 一輔(代表者)・研究員 趙 力采
助手(特別研究員) 伊藤 利治

モルタルやコンクリートなどの脆性材料の靱性を改善する目的で、ヤング率ならびにマトリックスに対する付着特性の異なる 2 種の繊維による混成補強に関する基礎的研究を実施した。即ち、マトリックスに対して引抜け破壊を生ずる鋼繊維とその長さが限界長さ以上のプラスチック繊維を或る比率で用いることにより、これらの脆性材料の靱性改善に関して極めてすぐれた混成効果が得られることが確かめられた。（一般研究 B）

39 衝撃音の計測とその評価に関する研究

助教授 橘 秀樹・助手 岩瀬 昭雄・助手 矢野 博夫

本研究は、建設工事騒音・工場騒音・鉄道騒音・建物内の床衝撃音などに含まれている衝撃性騒音の物理的計測法と人間に対する生理・心理的影響の評価法を解明することを目的としており、本年度は各種の衝撃騒音の録音による収集と、主としてデジタル信号処理手法による音圧波形・時間特性・スペクトル構造などについて基礎的な解析を行った。

(一般研究 B)

40 コークスの選択反応性に関する研究

教授 館 充・技官 鈴木 吉哉

大学院学生 ホセ・プリセニョ

コークスの反応性には、組織成分の選択反応性以外に気孔状態や灰分の影響も考えられ、これらの分離評価が望ましい。そこで熟天秤を使用して、粉状の単味炭コークスを純CO₂ガスで高反応率まで反応させ、反応速度の反応率依存性を調査したほか、反応の進行過程で生ずる比表面積や組織成分の変化についても調査し、反応性の影響要因について一定の知見をえた。

(一般研究 B)

41 核磁気共鳴ならびに電子遷移物性にもとづく白金錯体触媒の分子論的理解

教授 斉藤 泰和・助手(特別研究員)篠田 純雄

大学院学生 鯉江 泰行

ビストリフェニルホスフィンアセチレン白金(0)錯体の白金-195核磁気共鳴化学シフトと電子遷移吸収を決める主要な要因は、ともに、白金dシグマ軌道に局在する最高被占準位から、白金dパイ-アセチレン反結合性パイ軌道間の反結合性分子軌道よりなる最低空準位への遷移であることが明らかになった。白金-配位炭素間結合ポピュレーションの解析から、アセチレン環化三量化反応の触媒となる錯体の分子論的特徴付けが可能となった。

(一般研究 B)

D. 選定研究

1 分子線エピタキシーによる単層および多層超薄膜半導体構造の作成とこれを用いた新しい光電子デバイスの研究

助教授 榎 裕之・技官 関口 芳信

大学院学生 大野 英男・孫 殿照

超高真空中での多元蒸着法を改良・高度化した分子線エピタキシー法の研究を行い、良好な GaAs や GaAlAs, などの半導体薄膜および単結晶 Al 膜などの生長技術をほぼ確立した。これを用いて、厚さ 100 Å の GaAs 超薄膜と GaAlAs 超薄膜とを多層積層化した構造（人工超格子）を試作することに成功し、x線領域での多重干渉効果の存在を確認した。更に Al と GaAs との界面に GaAs の超薄膜を狭んだ新しいダイオードの試作評価などを行いつつある。

2 特殊機能をもつフタロシアニン化合物の合成

教授 新井 吉衛・助手(特別研究員)小川昭二郎

大学院学生 上/町清巳

触媒、半導体、光電導材料、感光性樹脂増感剤などを目的として Fe-フタロシアニンの合成を行った。無水フタル酸、尿素、モリブデン酸アンモニウムを使用する Wyler 法により、塩化第一鉄、及び塩化第二鉄を用い $Fe^{II}-Pc$, $Fe^{III}-Pc$ を合成し精製後 Friedel-Crafts 触媒として検討を進めた。精製法として 10^{-5} mmHg 減圧下の昇華法、及び有機溶媒に可溶なアニオンラジカルを経由する方法を用い純度の向上を試みている。

3 光ヘテロダイン分光による高分解能ブリュアン散乱法の研究

助教授 高木堅志郎・研究生 崔 博坤

液体の数 GHz 域における超音波測定法としてはブリュアン散乱が唯一の手段である。しかしファブリ・ペロー分光器による従来の方法では分解能が不足し高い精度が得られない。そこで光ビートを利用した電氣的な分光により高分解能のブリュアン散乱装置を開発している。本年度は 1 GHz 以下の音波で Ar レーザを散乱させ、それを光ビートで検出する予備実験を行った。

4 柔軟な生産システムを対象とした搬送装置の開発

助教授 樋口 俊郎・技官 池田 耕吉・大学院学生 村上 伸

比較的小形の製品の多種中小量生産に適する搬送システムを構成することを目的とした搬送装置の開発を進めている。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を利用して行なおうとするものである。

試作機を製作し、リニアステップモータの諸特性を調べ、搬送に不可欠な加減速駆動の制御方法についての検討を行った。

5 物体の過渡冷却に対する表面熱抵抗層の影響に関する研究（継続）

助教授 西尾 茂文

液体の沸騰を利用して物体を急冷する場合、被冷却物体表面に熱抵抗層を付加すると逆

に急冷が促進される場合がある。我々はこれを、保温材のパラドックスと呼んでいるが、本年度は、熱抵抗層としてテフロンエマルジョン・テフロンシートによるテフロン層を用い、冷却能の増大具合およびそのメカニズムについて詳細なデータを得た。

6 新しい無機アモルファス材料の構造と熱的安定性

助教授 安井 至・助手(特別研究員)長谷川 洋

大学院学生 太田 英一

超急冷法によって酸化物を溶融状態から冷却し、 LiNbO_3 、 KNbO_3 などの酸化物アモルファス薄膜を得た。その構造をX線動径分布法によって解析した結果、 LiNbO_3 アモルファスは、その対応する結晶とは若干異なったよりオープンな構造からなることが判明し、結晶よりも数桁高いイオン導電率に対して、明解な説明が得られた。実用材料として重要な熱的安定性を示差熱分析によって測定したところ、 400°C 程度まで使用可能と判定した。

7 亀裂進展機構の結晶塑性学的研究

助教授 鈴木 敬愛・助手(特別研究員)小泉 大一・技官 中村 和夫

固体の破壊に際して、亀裂先端における塑性変形が多くの場合亀裂の進展に重大な影響を及ぼす。本研究はその機構を解明し、亀裂進展を支配する結晶塑性学的条件を見い出すことを目的とする。そのために、塑性学的条件のよく制御された単結晶試験片を用い、 γ 線照射によって硬さ、すなわち塑性変形の難易度と変化させることによって、亀裂進展に要する力や亀裂先端部の変形状態がどのように変化するかを調べている。

8 ロールディフウジンボンディング法による繊維強化金属 複合材料の開発研究

助教授 大蔵 明光・大学院学生 浅沼 博

炭素繊維(ストランド状)を浮遊均一分布化したものにプラズマプレーによりマトリックス金属を被覆し、このプリプレグシートを積層にし加熱(赤外線炉)後ロール圧接により複合材料を製造する。この方法の基礎的資料を得ようとするもので、現在は加熱温度とロール圧接回数との相関性を試験している。併せて機械的引張特性についても調査している。

9 銅レーザー励起による色素レーザーの高効率化

教授 小倉 馨夫・助手 黒田 和男・技官 千原 正男

ダブルパルス励起によるハロゲン化銅レーザーを製作し、これによりローダミン6G、610、640といったキサンテン色素レーザーを励起し、在来の窒素レーザー励起によるものに比較し、顕著な効率の向上が得られた。これは基本的には550nm以上に達している

銅レーザー波長が色素の発振波長に近いことがあげられ、また 550 nm 付近でキサンテン色素が大きな吸収断面積を有することも大きく寄与している。

10 多様柔軟な検索手段を有する多種類画像データベースシステムの構成

助教授 坂内 正夫(代表者)・技 官 大沢 裕
教授 尾上 守夫

研究用画像群、マスコミ用画像等、多くの分野からの多様な画像データを効率よく検索・管理するシステム(多種類画像データベース)の必要性が高まっている。本研究では、(1) 画像の索引情報を「共通・個別・不定」の3つに区分し各々に最適なデータ構造を形成し、結合した新しい構造のデータベースシステム—MIBASを試作構成し、(2) 高性能な視覚による検索方式を創案して、これらを組合せたシステム研究を行った。

11 回転する平行円板間の流れの解析と遠心式粘性ポンプの試作

助教授 小林 敏雄・助手 佐賀 徹雄

回転平行円板間の流れの速度分布の測定および高速度カメラによる流れパターンの観察を行い、非軸対称旋回流の発生条件を検討している。また、平行円板を多層重ねた形の遠心式粘性ポンプを設計試作し、その定常性能および混相流輸送特性を試験している。

E. 共同研究

1 将来の流体関連研究のあり方に関する懇談会(継続)

教授 成瀬 文雄(代表者)・教授 石原 智男・教授 棚沢 一郎
助教授 前田 久明・助教授 小林 敏雄・助教授 吉識 晴夫
助教授 村上 周三・助教授 半谷 裕彦・助教授 吉沢 徹
助教授 西尾 茂文・助教授 浦 環・助教授 木下 健
講師 正司 秀信

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し共同研究の可能性を追求している。前年度に引き続き、波浪発電に関する研究、噴霧流に関する研究、生物における流体力学的研究、流体力の作用と構造物の安定、流れの可視化技術などについて討論が行われた。(共同研究計画推進費)

2 最適生産システムに関する研究(継続)

名誉教授 鈴木 弘(代表者)・教授 佐藤 壽芳・教授 中川 威雄
教授 原島 文雄・教授 木内 学・助教授 増沢 隆久

助教授 榊 裕之・助教授 樋口 俊郎

講師 萩生田善明・助手 阿部 章男

金属材料，プラスチック，その他各種の複合材料など広範囲にわたる工業用材料の生産および加工技術について，自動化，省力化，製品品質の向上，材料利用効率の改善，省エネルギー，公害の防除など，多岐にわたる社会的ならびに工業的要求を満たすための技術開発をすすめるとともに，従来の加工技術を含めて，生産・加工システムに関する諸問題を個別的あるいは総合的に検討し最適化を図ることを目的として研究をすすめている。

(共同研究計画推進費)

3 画像懇談会 (継続)

教授 尾上 守夫(代表者)・教授 北川 英夫

教授 浜崎 襄二・教授 河村 達雄・教授 山口 楠雄

教授 安田 靖彦・教授 高羽 禎雄・教授 藤井 陽一

教授 佐藤 壽芳・教授 高木 幹雄・教授 石田 洋一

助教授 鋤柄 光則・助教授 村井 俊治・助教授 浜田 喬

助教授 生駒 俊明・助教授 坂内 正夫・助教授 石塚 満

画像工学の工学各分野へのかかわりの深いことから広い分野の研究者相互の討議によって新しい画像応用の開発をはかることを目的としている。また学外の第1線研究者を招いて画像コロキウムを開催している。

(共同研究計画推進費)

4 Deep Level 研究懇談会 (継続)

助教授 生駒 俊明(代表者)・教授 安達 芳夫

助教授 榊 裕之他

半導体中の深い準位や表面準位，結晶欠陥の物性を多角的に研究しその成因，物理化学的構造，電気的，光学的性質を解明し，Si，化合物半導体 LSI，光デバイスへの影響を明らかにすることを目的として，共同研究を行っている。2ヶ月に1度の割合で，研究会を開催し，研究成果をもちより深く掘り下げた検討を行った。(共同研究計画推進費)

5 膜工学に関する研究 (継続)

教授 妹尾 学(代表者)・教授 熊野谿 従・教授 早野 茂夫

教授 高橋 浩・教授 斎藤 泰和・教授 木村 尚史

教授 増子 昇・助教授 白石 振作・助教授 鋤柄 光則

助教授 鈴木 基之・助教授 二瓶 好正・助教授 安井 至

助教授 木瀬 秀夫

現在，広範な工学分野で膜の利用が進められている。膜技術は一つの総合技術であり，それぞれの専門分野の研究者の協力によって初めて効果的な利用が可能となる。本所はこ

の分野に関係する研究者を多数擁するので、相互に知識および意見を交換し、一層の進展を図るために、毎月研究会を定期的に開催し積極的な活動を行った。

(共同研究計画推進費)

6 耐震構造学研究センター

(Earthquake Resistant Structure Research Center, 略称 ERS) (継続)

名誉教授 坪井 善勝・名誉教授 岡本 舜三・名誉教授 巨理 厚
教授 久保 慶三郎(代表者)・教授 田中 尚・教授 柴田 碧
教授 川井 忠彦・教授 田村重四郎・教授 佐藤 壽芳
教授 岡田 恒男・教授 高梨 晃一・助教授 片山 恒雄
助教授 藤田 隆史・助教授 半谷 裕彦・助教授 龍岡 文夫
助手 加藤 勝行・助手 関 松太郎・助手 佐藤 暢彦
助手 後藤 博司・助手 大保 直人・助手 谷口 英武
助手 大井 謙一・研究員 森地 重暉ほか所外16名

昭和55年中にメンバーの研究発表による会合、12回と外国人研究者を招いての会合2回の合計14回の研究会を開催し、現今の地震工学の研究課題ならびに研究の推進について、討議した。5月の生研公開に際しては、所内メンバーによる共同展示を行った。また、1981年1月に4日間に亘り講習会を奨励会主催で開催し、所外から130余名が参加した。英文論文5編と収載した当センターの Bulletin No. 14 を刊行し、国の内外の研究者に贈呈した。

(共同研究計画推進費)

7 不規則振動系に関する研究 (継続)

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

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も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。非定常特性のみならず非線型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、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・小型振動台などが頻繁に使用されている。

8 大型機械構造物の耐震に関する研究 (継続)

教授 川井 忠彦・教授 柴田 碧・教授 佐藤 壽芳
教授 大野 進一・助教授 藤田 隆史・研究員 鈴木 浩平
研究員 渡辺 武・研究員 曾我部 潔・研究員 下坂 陽男

原子力発電所等重要な産業施設にみられる容器、塔、機器および配管類を含む機械構造

物の耐震設計のため、基準地震力の決定、機械構造物の振動応答特性の解析、動的崩壊解析による損傷推定などの研究を行い、その成果を基礎に動的、確率論的観点に立つ設計法の確立を目差し研究を進めている。なおこれに関連して不規則振動を受ける機械系の振動解析ならびにその統計的処理法の研究も行っている。(一般研究A・その他)

9 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 下坂 陽男
研究員 福田 敏男

機械系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を、配管等の応答観測データに応用することを本年度研究した。

10 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 北川 英夫・教授 川井 忠彦
教授 岡田 恒男・教授 高梨 晃一・助教授 中桐 滋
助教授 半谷 裕彦・助教授 藤田 隆史・助手 久田 俊明
研究員 原 文雄・研究員 鈴木 浩平・教授(工)岡村 弘之

地震時に加わる荷重の不確か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、本年度も引き続きグループとして研究を継続している。また、ポンプ・弁などの動的機器の機能異常についても同様な研究を実施している。

11 走査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・教授 石田 洋一
教授 中川 威雄・助教授 榎 裕之

走査電子顕微鏡を表面の粗さ形状の測定に用いることについて基礎的な研究をすすめている。反射電子像を構成する信号が、走査方向の表面形状断面曲線の微分信号となっていることを確認した上、この信号の積分によって断面曲線が求められることを明らかにし、数種の標本についてこれを試みている。この結果にもとづき、走査電子顕微鏡自体に積分回路を組みこみ、CRT表示装置上で処理した結果を観察しうるようにしている。

(試験研究)

12 スペクトル解析法による機械振動系の実時間特性の防振・耐震に関する研究（継続）

教授 石原 智男・教授 柴田 碧・教授 佐藤 壽芳
教授 大野 進一・助教授 小林 敏雄・助教授 吉識 晴夫
助教授 藤田 隆史

走行中の自動車の振動，地震動と応答波の各種の工学的性質，プラント機器の運転中の振動，任意断面形状物体に働く振動流体力，工作機械の振動と表面あらさ等，各種の機械振動系に観測される不規則振動現象を対象に，系のパラメータが広範に変わった場合について系の特性同定を行い，その振動モデルを確立し，それをもとに系の性能向上をはかる研究を実施している。

13 リモートセンシングデータの活用に関する共同研究

教授 尾上 守夫（代表者）・教授 高木 幹雄・助教授 村井 俊治
教授（経済学部）中村 貢・教授（理学部）岸保勘三郎
助教授（文学部）上野 佳也・教授（農学部）山口伊佐夫
助教授（医学部）豊川 裕之・教授（工学部）中村 英夫
助教授（工学部）安藤 繁・助教授（宇宙研）広澤 春任
助教授（海洋研）石井 文夫・助教授（海洋研）瀬川 爾郎

人工衛星や航空機に搭載されたセンサーによるリモートセンシングは陸海の様相を広域かつ迅速に把握できる特長がある。その応用は広い分析におよんでいるため，データおよび関連資料が散在して有効な利用が防げられている。学内における連絡を密にし，アンケートによる実態調査や利用しやすいように地図に重ね会した LANDSAT データの作成など行っている。

（学内共同研究）

14 成型コークスの性状評価に関する総合的研究（継続）

教授 高橋 浩・教授 館 充・教授 村松貞次郎
教授 山口 楠雄・助教授 本間 禎一・助教授 吉識 晴夫
教授（工学部）相馬 胤和・事務部長 長谷川 潔

前年度試験高炉操業に用いた成型コークスについて，その粉化機構に関する研究を続けるとともに，別種の成型コークスおよび理想的な性状をもつと考えられるピッチコークスについて，その熱間性状に関する基礎的調査を行った。これらにより成型コークスの性状改善のためにはその組織の改善が必要であり，またその使用にあたっては適切な使用条件を選択する必要があるとの見通しをえた。

15 複合材料に関する研究（継続）

教授 鳥飼 安生・教授 山田 嘉昭・教授 北川 英夫
教授 尾上 守夫・教授 川井 忠彦・教授 小林 一輔
教授 熊野 谿 従・教授 高橋 浩・教授 妹尾 学
教授 佐藤 壽芳・教授 増子 昇・教授 中川 威雄
教授 原 善四郎・教授 木内 学・助教授 白石 振作
助教授 生駒 俊明・助教授 渡辺 勝彦・助教授 大蔵 明光
助教授 安井 至

複合材料の複合機構，素材及び加工に関する基礎研究をおこない，複合材料の開発と有効な利用をはかることを目的に所内の多くの研究者が参加・協力する形で，複合材料に関する研究体制を作り，複合材料研究連絡委員会を中心に，複合材料に関する研究会を定期的におこなうとともに所外の研究者との連繋のもとで共用研究の推進をはかっている。

F. 各研究部・センターの各研究室における研究

第 1 部

1・1 非定常な低レイノルズ数流れの研究（継続）

教授 成瀬 文雄・技官 西島 勝一

任意の形の2次元及び3次元物体に対する研究に続き、任意の断面及び形をもつ細長い物体が、静止から出発して非定常運動をするときのストークス流を研究した。まず積分方程式を導出し、これを用いて、時間変化が緩慢、あるいは急速などときには、任意の形の物体に働く力の公式を、また、同変化が中間のときには、リング状及び直線状物体に働く力の式を、それぞれ、決定した。さらに、多くの物体が運動する場合に拡張した。

1・2 微小な生物の推進運動の研究（継続）

教授 成瀬 文雄

微小な生物が、べん毛または本体そのものの平面波動運動で推進する場合について、前回よりも改良された近似解法で、頭部とべん毛の干渉、壁の影響、横断面の変形などを考慮した積分方程式系を解き、微生物の前進速度の式を決定した。得られた式は前回よりも簡単な形であるが、より高い精度が期待される。また前進速度の観測値との比較から、波動運動をしている部分の断面が、運動中円から扁平に変形していることが推論された。

1・3 管内乱流の数値解析（継続）

助手（特別研究員）関根 孝司

管の中の乱流現象は、特に二次流の発生及びその熱伝達への効果に関して重要である。非圧縮性流体の管内流が十分発達した乱流となっている場合について、乱れの非等方性を考慮し、管の曲がり方や断面の形による影響などを中心に、数値解法の研究を行っている。計算には通常のレイノルズ方程式に、乱流エネルギーとエネルギー散逸率とに対する補助方程式を付加した、二方程式モデルを適用しているが、他のモデルの適用も検討している。

1・4 一様乱流の統計力学的研究（継続）

助教授 吉澤 徹

エネルギー散逸を支配する小さな乱れを記述する乱流理論においては、ガリレー不変性が指導原理となる。同時刻速度相関とガリレー不変な応答関数という二つのガリレー不変な物理量を用いて、一様乱流の理論を構成した。

1・5 非一様乱流の統計力学的研究（継続）

助教授 吉澤 徹

ガリレー不変な一様乱流理論を用いて任意の平均流をもつ非一様乱流を調べ、レイノルズ応力他の統計量に対する一般公式を導いた。これらの結果をもとにして、乱流の数値計算における新しいサブグリッド・モデルを、またレイノルズ応力モデルにおける新しい二方程式モデルを提案した。

1・6 Optical Transfer Functionの研究

教授 小瀬 輝次・助手 久保田 敏弘・研究員 武田 光夫

光学系の結像性能評価量の一つである OTF の研究を行っている。1976年から開始された OTF 測定法の国際規格（ISO-TC 42 - Item 122）の原案作製に必要な基礎事項の検討を行っている。

1・7 ホログラムの研究

教授 小瀬 輝次・助手 久保田敏弘 受託研究生 中村 誠
大学院学生 川瀬 芳弘

1) リップマンホログラムの再生特性、結像特性に関する解析を再生像の画質の観点からまとめ、これをよくするための対策を検討した。

2) レインボーホログラムの色収差を幾何光学的に解析し、その特徴を明らかにするとともに、再生光の波長幅、収差量とスリット幅、スリット位置、観察位置の関係を導いた。

1・8 白色光再生ホログラムのカラー化

教授 小瀬 輝次・助手 久保田敏弘

現在研究されている白色光再生ホログラムはほとんどすべて単色で記録されているが、このホログラムのカラー化を試みている。その1つは擬似カラーのリップマンホログラムの製作で、重クロム酸ゼラチンを用いて明るいカラー像が得られた。その2はレインボーホログラムのカラー化で複数の参照光源と3原色のカラーフィルターを用いる方法で、広視域のカラーホログラムの作製法を研究している。（科学研究費一般C）

1・9 気体レーザーにおける励起および輻射過程の研究

教授 小倉 磐夫・助手 黒田 和男・技官 千原 正男
大学院学生 高橋 秀実

2台のダブルパルス放電ハロゲン化銅レーザーを用いて発振器一増幅器系を構成し、増幅利得及び飽和定数のレーザー管断面内分布を測定した。利得の断面内分布は蒸発源温度によって大きく変化し、特にレーザー発振の最適温度では、管壁近くで最大値をとる環状

分布となることが明らかになった。利得，飽和定数のピーク値は 0.25 cm^{-1} ， $53 \mu\text{J}/\text{cm}^2$ であった。
(一部科学研究費奨励A)

1・10 気体レーザー装置の研究

教授 小倉 磐夫・助手 黒田 和男・技官 千原 正男
大学院学生 武田 実

金属蒸気レーザーの高効率化を目指して，高速繰返し放電加熱型レーザー装置の開発を進めている。石英レーザー管を用いた塩化銅レーザーを製作し，繰返し周波数 3 kHz のレーザー発振を得たが，スパッタリングによる電極材の劣化，急激な加熱による放電の不安定化など問題点も多く，現在は改良のための研究を行っている。またアルミナ管を用いた金属銅レーザー装置を試作中である。
(一部選定研究)

1・11 固体撮像素子を用いたレンズ収差の測定

教授 小倉 磐夫・教授 小瀬 輝二・助手 黒田 和男
大学院学生 鈴木 謙二

水平方向に 1024 素子の 1 次元タイプ固体撮像素子，垂直方向にガルバノメーター方式のミラースキャナーという組み合わせで大略 10^6 に達する画素を持つイメージ考査系を開発し，これを用いてスクリーンテストのエレクトロニクス化を達成した。この出力を小型電子計算機によって解析し，各収差係数の算出，スポットタイアグラムによる表示などを可能にした。軸外像の解析を行うため，主光線の自動的算出機構も附加された。

1・12 磁気光学効果の研究

講師 芳野 俊彦・教授 小瀬 輝次

最近当研究室で開発した，光のくり返し反射を利用する「高効率ファラデーローテータ」(FR)のオプトエレクトロニクスへの応用を研究した。(1)磁場測定 FRのファラデーセルを磁気センサーとし，光ファイバーを伝送線とする全光学的磁場計測装置を試作し，その高感度性を明らかにした。(2)レーザー光強度の安定化 FRを光強度の変調素子として用いレーザー光強度の出力の変動をFRの電磁石の励磁電流に帰還することによってレーザー光強度の安定化を達成した。(3)光双安定性 FRを変調素子として用いることによってハイブリッド型の光双安定を実現した。

1・13 レーザー光学の研究

講師 芳野 俊彦・教授 小瀬 輝次

(1) 能動レーザー干渉計 通常のレーザー干渉計で問題となる干渉計の不安定性と複雑さを除去することを目的として，内部鏡型レーザーと1個の外部ミラーとから成る能動干渉計(複合共振器型)を考案し，変位，振動，直線性の測定法としての可能性を調べた。(2)横

ゼーマン効果によるレーザー出力の安定化 内部鏡型 He-Ne レーザーの放電管に横磁界を印加することによってレーザー光の偏光成分が変化することを利用して、電磁石への電流帰還方によってレーザー光の出力光強度を安定化した。

1・14 超音波計測に関する研究

教授 鳥飼 安生・助手 藤森 聡雄
技官 李 孝雄・技官 小久保 旭

HT-60 の破壊靱性試験における AE に関する研究（北川研究室との共同研究）を継続するとともに、あらたに廃材利用の一環としてスラグ砂を混入したモルタル材料への AE の適用を推進した。また 2 MHz 弾性表面波の伝搬特性の変化を測定することによって、金属材料の疲労過程の計測を行った。（一部科学研究費特定研究「省資源関係」）

1・15 超音波音場に関する研究

教授 鳥飼 安生・教授 根岸 勝雄

超音波音場に関する計算と実験を行っている。本年度は特に円形音源による音場の積分光学効果の詳細な数値計算を行った。また、円形音源の中心軸上におけるパルス波形とそのスペクトルについての実験を行い、理論と比較して、良好な一致を得た。

1・16 超音波の映像に関する研究

教授 根岸 勝雄

シュリーレン装置を用いて、パルス超音波の反射や透過に伴うパルス波形の変化について研究している。本年度は平板による超音波ビームの反射の際に見られるビーム変位と板波の複素音速度について詳細な解析を行った。また、進行超音波のフレネル映像を用いた超音波振幅の測定法についても研究した。

1・17 液体中の超音波スペクトロスコピーの研究

助教授 高木堅志郎・教授 根岸 勝雄・技官 小沢 春江

物性研究を目的として広い周波数範囲の音速と吸収スペクトルを求める実験を行っている。数 MHz 域で Pulse-Echo-Overlap 法、50~1500 MHz で HRB (High-Resolution Bragg Reflection) 法、数 GHz で Brillouin 散乱を使う。HRB 法は我々が考案した新しい方法で、この領域では唯一の測定手段である。本年度は、音波の位相速度は空間減衰波と時間減衰波で異なることに着目し、HRB 法を利用してこの差を実験的に検出することに成功した。

1・18 液体の分子振動緩和現象の研究

助教授 高木堅志郎・研究生 崔 博坤

分子の振動一並進、振動一振動自由度間のエネルギー移動を研究する目的で、液体中の

音速分散，吸収変化を HRB 法，ブリュアン散乱等により測定している．今年度はジクロロメタン－mキシレン混合系で近共鳴分子間 V－V 移動が振動緩和に及ぼす影響を調べた．またクロロホルム，ジクロロメタンについて振動エネルギーの流れの様子を明らかにした．

1・19 単一指向性真空計の研究(継続)

教授 辻 泰・助手 荒川 一郎・技官 寺田 啓子

非平衡真空系内の諸現象，固体表面における分子の脱離現象などを研究する目的で，指向性の強い真空計の開発研究を行っている．感圧素子に超高真空用電離真空計を使用し応答速度を改善した多重平行細管型のものを試作し，実験と解析により性能を検討した．原理的に鋭い指向性を持つ準安定原子・分子を利用する方法の予備実験を行った．

(一部科学研究費特定研究「原子過程」)

1・20 低温カロリメトリーによる気体分子入射頻度の測定

教授 辻 泰・助手 荒川 一郎

10 K以下で働く低温カロリメーターを開発し，アルゴン，クリプトニ，キセノン，メタン，窒素，二酸化炭素が凝縮する際に発生する熱量を測定した．結果を熱力学的データと比較すると，二酸化炭素以外は誤差 5%以内で一致することがわかったので，熱量測定により気体分子入射頻度を知ることができる．真空度標準のための圧力測定の手法に使用することができよう．

1・21 気体凝縮層を利用するクライオソープション・ポンプの基礎研究(継続)

教授 辻 泰・助手 荒川 一郎・大学院学生 桜井 道彦

気体凝縮層の性質を明らかにするため，可変温度範囲の広いヘリウム・ガス・フロー型クライオスタット，イオン・中性粒子検出器，パルス計数装置などを試作・整備し，50～100 Kにおけるキセノン凝縮層の電子衝撃脱離を研究した．キセノン・イオンおよび原子の脱離断面積，しきい値等を凝縮量，温度，電子エネルギーの関数として測定し，物理吸着層と凝縮層の電子衝撃脱離に関する知見を得た．

1・22 分子線法による吸着現象の研究(継続)

教授 辻 泰・技官 寺田 啓子

昇温脱離気体の方向分布が余弦法則から外れる原因を解明する目的で，シリコン(111)面からの水素の脱離の方向分布を，多重平行細管型単一指向性真空計を使用して測定した．シリコン表面の清浄度および完全性と脱離気体の方向分布との関連を知るため，低エネルギー電子回折およびオージェ電子分光による表面評価を行った．また，水素吸着量の定量性を増すために熱解離型水素原子源を試作した．

1・23 超高真空用ステンレス鋼の表面処理に関する研究

助教授 本間 禎一・技 官 田中 彰博・大学院学生 石黒 勝彦

超高真空用構造材料であるステンレス鋼を対象として、ガス放出速度の低い表面状態を見出すために、種々の表面処理に伴う表面状態の変化とガス放出速度について調査した。試料表面から放出される気体の種類と量を直接測定するために液体窒素冷却コリメータをもつ放出ガス分析装置を試作した。イオウが偏析した“清浄”表面、同表面を大気中に露出した表面、スピネル型酸化物形成表面の順に H_2O の吸脱着量が増加することが見出された。(科学研究費一般C)

1・24 合金の高温酸化における物理・化学的因子に関する研究(継続)

助教授 本間 禎一・大学院学生 石黒 勝彦・竹森 信

合金の薄膜形成段階の酸化における物理・化学的因子の影響を明らかにする目的で、とくに核形成と輸送過程における結晶学的因子、界面反応における化学的因子の役割を明らかにするため次の研究を行った。

- (1) 合金の酸化薄膜形成機構と気体の吸脱着に関する研究
- (2) 合金の初期酸化に関する研究

1・25 金属高温酸化における機械的因子の影響に関する研究(継続)

助教授 本間 禎一・助手 片岡 邦郎・助手 山沢 富雄
研究生 片 英周

金属の高温酸化における機械的因子として酸化スケールの機械的性質と応力との相互作用およびその酸化機構における役割を明らかにする目的で次の研究を行った。

- (1) 鉄・鋼の高温酸化にともなうひずみ発生挙動のX線の研究
- (2) 陽イオン外方拡散成長におけるひずみ発生挙動と発生機構に及ぼすエピタキシ効果
- (3) 合金の酸化に伴なう組成変化と機械的因子に及ぼす影響

1・26 オージェ電子分光による定量分析に関する研究(継続)

助教授 本間 禎一・技 官 田中 彰博・大学院学生 石黒 勝彦

オージェ電子分光法がもつ特色である、微小部分析と迅速分析が可能な条件で定量精度を高め、かつ状態変化に関する情報をえる目的で次の基礎と応用の研究を行った。

- (1) 正確な波形情報をえることを目的とした変調電圧の影響に関する調査
- (2) 重なった波形情報を分離する手法(LCAS法)の開発
- (3) 感度係数に及ぼす状態変化の影響の評価と簡易状態判別法のFe-Cr-O系への応用

1・27 一方向凝固による合金の凝固組織制御とその利用の研究（継続）

助手 片岡 邦郎

Al-CuAl₂ 亜共晶，共晶，過共晶合金を一方向凝固させ，共晶各相間の結晶方位関係を，X線極点図形法により導き，共晶周辺領域での，各相凝固形態と結晶方位との関係を支配する原則を検討した。また Al-CuAl₂ 一方向凝固および as cast 多結晶試料について，各相間の熱膨脹の差による相間熱残留応力を，X線ひずみ測定により求め，熱応力に対する凝固組織や加熱冷却サイクル，高温溶質移動の影響等について，明らかにすることができた。

1・28 結晶塑性の研究（継続）

助教授 鈴木 敬愛・助手 小泉 大一（特別研究員）・技官 中村 和夫

結晶の塑性変形機構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，固溶体硬化および照射硬化の問題に関連し，濃度は低けれども転位の運動を強く障げるような欠陥が導入された場合に，降状応力がどのように変化するか，どのような機構によって転位の運動が律速されるかを調べた。その結果，格子摩擦の存在が不純物や格子間原子による抵抗を理解する上で無視できないことを明らかにした。

1・29 CsCl 型イオン結晶の機械的，光学的性質の研究

助教授 鈴木 敬愛・助手 小泉 大一（特別研究員）・技官 中村 和夫

CsCl型のイオン結晶は，特定のへき開面を持たず延性に富み，その機械的性質はNaCl型結晶と著しく異なるが，近年その光学材料としての可能性が注目されている。本研究では，良質の結晶を作製すること，種々の不純物が光学的性質，機械的性質に及ぼす効果を調べることが目的とする。本年は，特に CsI についての研究を行い，低温の塑性変形が金属や NaCl 型結晶と全く異なる機構によることを見出した。

1・30 イオン結晶のへき開き裂と転位（継続）

助教授 鈴木 敬愛・助手 小泉 大一（特別研究員）・技官 中村 和夫

イオン結晶中をへき開き裂が進展する際に，き裂先端における転位の発生や迂りが及ぶ影響について理解する目的で，NaCl 中のき裂を進めるのに必要な力を，種々の条件のもとに測定してきた。特に，結晶の降状応力に対する依存性と，き裂の進展開始直前に導入される転位列の観察をもとに，転位の堆積がき裂進展の引き金となることを見出した。

1・31 非弾性解析プログラムの開発（継続）

教授 山田 嘉昭・技官 山本 昌孝・研究員 横内 康人
大学院学生 黄 佑民

塑性・粘弾性問題を解析する有限要素法による汎用プログラムの開発研究である。EPIC という名称のプログラム・シリーズの中で、EPIC-IVを完成し、その使用解説書にあたる著者を刊行した。平面問題，軸対称問題，および一般化平面ひずみ問題を処理するその解析機能を，他の組合せ負荷および三次元問題に拡張する計画を進めている。

1・32 有限要素法の破壊力学問題への応用

教授 山田 嘉昭・助手 奥村 秀人・大学院学生 西口 磯春

従来は仮説の上に論じられ勝ちであった破壊力学問題の分野に，数値解析による定量かつ決定論的な手法を導入することを目的とした新しい研究である。大規模降伏を伴う問題におけるき裂先端部のJ値，き裂進展に伴なう応力の再配分，三次元き裂先端部のK値等について計算結果を得た。また，破壊力学分野の国際的ベンチマーク問題の解析にも積極的に参加している。

1・33 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，あいまいさはGriffith理論を中心に据えようとしていたことにあることを指摘し，新概念を中心に据えた破壊力学の体系を構築しつつある。

1・34 き裂エネルギー密度の評価とその破壊のクライテリオンとしての役割に関する研究（継続）

助教授 渡辺 勝彦・大学院学生 塩見 肇

き裂の挙動を評価するためにはき裂エネルギー密度を知ることが必要である。本研究においては，直進するき裂は勿論のこと，屈折するき裂も含めての一般的なき裂エネルギー密度の評価法に関する基本的検討を行っており，さらにき裂エネルギー密度の破壊のクライテリオンとしての役割に関する研究を，今年度は完全脆性破壊，凝脆性破壊を主たる対象として行っている。

1・35 連続体力学における径路独立積分の物理的意味とその破壊問題における役割，位置付けに関する研究（継続）

助教授 渡辺 勝彦

き裂エネルギー密度評価にあたっての積分径路に独立な積分としてのJ積分の有用性を明らかにすると共に，J積分以外に連続体力学においてその存在が知られている径路独立積

分の物理的意味に対する考察を行い、それら積分の破壊問題において果たし得る役割についての研究を行っている。

1・36 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表面き裂、また異材境界近傍に存在するき裂などの解析を行い成果をあげつつある。さらに、この課題において、簡単なひずみ測定による応力拡大係数の決定法の研究とそれを応用してのき裂ゲージの開発研究を行っている。

1・37 破壊力学の研究(I)（き裂体の理論的、実験的解析と信頼性解析） （継続）

教授 北川 英夫・講師 結城 良治・客員研究員 崔 善浩、林 永顕

大学院学生 木須 博行、東郷敬一郎、川端 廣己・受託研究員 吉岡 純夫

- (1) 境界積分法（BIE）による表面き裂など三次元および二次元き裂問題の解析
- (2) 二軸応力下のき裂の弾塑性解析
- (3) 複合材料中の異材境界き裂の解析
- (4) 実験応力解析の破壊力学への応用
- (5) き裂の三次元問題の光弾性解析の高精度化（第1部渡辺研と共同研究）
- (6) K_{II} モードき裂の光弾性解析（第1部渡辺研と共同研究）（奨学寄付金）
- (7) モアレ法とスラブアナロジーの組み合わせによるき裂の実験的解析
- (8) き裂成長による経年変化と非破壊検査を考慮した信頼性解析（奨学寄付金）
- (9) 切削加工への破壊力学の応用

1・38 破壊力学の研究(II)（疲労き裂の発生と成長）（継続）

教授 北川 英夫・講師 結城 良治・助手 大平 壽昭

客員研究員 R. A. Smith・大学院学生 徐 昌敏、東郷敬一郎、持田 郁夫

- (1) 2軸繰返し荷重下の疲労き裂成長特性と下限条件
- (2) 2軸繰返し荷重下の混合モードき裂からの湾曲または分岐き裂成長挙動
- (3) 表面の微小人工欠陥からの微小疲労き裂の成長
- (4) 平滑材表面より発生・成長する微小分布疲労き裂の破壊力学的解析
- (5) 高温におけるステンレス鋼の貫通き裂および表面き裂の疲労き裂成長特性
- (6) 高温における平滑材疲労過程の破壊力学的解析（一般研究B）
- (7) 自動車部品の疲労強度（奨学寄付金）
- (8) 疲労き裂成長時のAE特性（尾上研，鳥飼研と共同研究）（特別研究）

(9) T型溶接継手の曲げ疲労強度

1・39 破壊力学の研究(Ⅲ)(延性・ぜい性破壊)(継続)

教授 北川 英夫・講師 結城 良治・助手 小倉 公達
助手 大平 壽昭・客員研究員 方 時桓
大学院学生 木須 博行・学振奨励研究員 小島 之夫

- (1) 表面き裂へのJ積分の適用と J_{IC} 試験法
- (2) 石油タンク継手部の延性破壊
- (3) AEによる弾塑性破壊靱性試験法の確立(総合研究A)
- (4) 廃棄物利用材料の破壊強度の評価に対するAE(鳥飼研, 尾上研と共同研究)(特別研究)
- (5) 薄板き裂材の破壊開始条件に及ぼす板巾効果

1・40 破壊力学の研究(Ⅳ)(環境強度と破壊)(継続)

教授 北川 英夫・講師 結城 良治・助手 大平 壽昭
技官 辻 恒平 客員研究員 方 時桓
大学院学生 中曽根祐司, 桑原 由行・学振奨励研究員 小島 之夫

- (1) 環境強度と破壊に関する総合調査
- (2) 化学機械の環境破壊(奨学寄付金)
- (3) 高張力鋼の腐食疲労き裂成長特性
- (4) 不規則分布き裂の発生・成長過程の統計的解析による腐食疲労機構の研究
- (5) 腐食材の不規則分布ピットのスペクトル解析による評価
- (6) 腐食した石油タンクの破壊強度
- (7) 石油タンクおよび薬品タンクの防食および腐食管理
- (8) 軽水炉, 圧力容器配管の環境強度と健全性評価
- (9) 高強度鋼の応力腐食われ試験法の標準化
- (10) 隙間モデルによる環境破壊き裂の解析

1・41 波動伝ばをふくむ構造物動的応答に関する研究(継続)

助教授 中桐 滋・技官 鈴木 敬子

波動伝ばを伴う構造物の動的応答に関する研究を有限要素法を用いて, 運動方程式の直接時間積分法とその安定性, 運動方程式に現われる諸因子に不確定要因が存在する場合の動的応答特性の変動について進めている. 本年度は不確定な境界条件の下でののはりの固有振動数と固有ベクトルの変動率に関する確率有限要素法を2次摂動法により定式化を行った.

1・42 機器・塔槽類の強度解析に関する研究（継続）

助教授 中桐 滋・技 官 鈴木 敬子

塔槽配管類の安全性向上に資するため、貯槽上部構造と基礎との相互作用、殻体の応力変形解析、基礎不等沈下の許容限、構造用鋼の延性破壊と進行性変形を伴う低サイクル疲労強度に関する研究を行っている。また確率論的有限要素法により構造系の不確定性の影響、残留応力分布の推定についても検討している。（一部奨学寄付金）

1・43 建造物の安全性・信頼性に関する研究（継続）

助教授 中桐 滋・助 手 久田 後明

構造系に関与する種々の不確かさを原理的に包含した新しい確率構造の解析手法・確率有限要素法の理論展開を試みている。また、空間的な広がりをもつそれら不確かさのスペクトル表示手法に関する研究も行っている。併せて、潜在欠陥或いは欠陥発生の危惧される压力容器、原子炉圧力バウンダリ等が供用中検査を受ける場合の信頼性解析を基礎として、新たな保守基準の確立を図る為の方法論の体系化を進めている。

1・44 耐震工学の研究（継続）

教 授 田村重四郎・教 授 岡田 恒男

耐震工学のうち、地震入力の検討を目的とした各種地盤の地震時挙動、地震動に対する土木・建築建造物の弾塑性挙動などに重点をおいた研究を行っている。本年度も引き続き建造物の耐震性の解析と評価を実施した。

1・45 軟質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

大学院学生 湯山 和利・受託研究員 木戸 義和

軟質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、室内模型振動実験と数値解析を併行して実施して、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ている。

1・46 ロック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

中国政府派遣研究員 韓 国城

ロックフィルダムの動的破壊機構を調べるため、円筒材料、球状材料で築造した小型模型及び玉砂利で築造した大型模型の振動破壊実験を実施すると共に、数値解析により堤体内に発生する応力状態の検討を行っている。

1・47 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、之により地震時の挙動を調べ、耐震性に関する基礎資料を得ている。

1・48 地下鉄道の走行に伴う地盤および構築の振動に関する研究（継続）

教授 田村重四郎・助手 加藤 勝行
地下鉄道の走行に伴う構築、地盤の振動について、実測と解析を行い、伝播機構の解明と防震対策の研究を進めている。

1・49 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（特別研究員）関 松太郎
技官 岡田 健良・大学院学生 勅使川原 正臣
地震時の鉄筋コンクリート造建物の破壊性状、非線形応答量などを調べる事により、耐震設計法・耐震診断法開発の基礎とする事がこの研究の目的である。電算機・アクチュエータ オンラインシステムを用いた梁崩壊形 2 層骨組の応答実験、震害建物の地震応答解析などを行った。

1・50 機器定着部の耐震性に関する研究（継続）

教授 岡田 恒男・助手（特別研究員）関 松太郎
技官 岡田 健良
アンカーボルトにより鉄筋コンクリート造建物床スラブに定着された機器に過大な地震応答が生じた時の定着部の弾・塑性挙動を考慮した実用設計法の開発を行っている。

（第 5 部高梨研と共同研究）

1・51 鉄筋コンクリート造建物の耐震診断に関する研究（継続）

教授 岡田 恒男・助手（特別研究員）関 松太郎
技官 岡田 健良
すでに開発した耐震診断用プログラム SCREEN を用いて、実在建物の耐震性を検討した。耐震診断法を新築建物の耐震設計へ応用する方法の開発も進めた。

1・52 2 方向地震入力に対する建物の応答実験（継続）

教授 岡田 恒男・助手（特別研究員）関 松太郎
技官 岡田 健良・大学院学生 川村 満
通常の耐震設計では考慮されていない地震動の水平 2 方向成分が連成した場合の鉄筋コ

ンクリート造建物の非線形地震応答を電算機・アクチュエータ オンライン実験および解析により調べている。解析プログラムの改良，柱および耐震壁の混在する立体骨組のオンライン実験などを行った。
(科学研究費一般B)

1・53 飛翔体の振動に関する研究（継続）

教授 森 大吉郎

飛翔体の振動と衝撃に関し，固有モードの解析，飛行中の負荷の実測と解析等を各種機種について実施し，設計基準を求める努力を続けて行っている。

2・1 トルク変換形再生ポンプの研究

教授 石原 智男・講師 正司 秀信

従来の再生ポンプは構造が簡単であるが、効率ならびにトルク特性に問題があるため、小型の特殊な用途にしか使われていない。この再生ポンプの流れの回路内に案内羽根を挿入することによって、理論的には特性の大幅な向上が期待される。これをトルク変換形再生ポンプとよび、その試作実験を行っている。

2・2 トルクコンバータ羽根車内の流れの数値解析

教授 石原 智男・講師 正司 秀信

流体トルクコンバータの性能向上をはかるため、トルクコンバータ羽根車内の流れを有限要素法を用いて数値的に解明することを試みている。数値解と実験値との対比によって数値解法の改良を検討するとともに、高性能トルクコンバータの設計に役立つ資料を求めつつある。

2・3 トロイダル形無段変速機の研究

教授 石原 智男・研究員 田中 裕久・技官 斉藤 誠
受託研究員 町田 尚・大学院学生 田淵 浩三

省エネルギー問題に関連して、高効率で耐久性のある重負荷用の無段変速機の開発が望まれており、その一つとして、薄い流体膜を介して動力を伝達するトラクション・ドライブ方式の将来が注目されている。ここでは、この方式に属するトロイダル形無段変速機について、トラクション発生機構の理論解析をもとに、耐久性を重視した新しい設計方法による試作実験を行っている。

2・4 混相流の基礎研究（継続）

教授 石原 智男・助手 古屋 七郎・技官 斉藤 誠

気液、固液、エマルジョン等の流動機構を流体力学的立場から明らかにしようとしている。具体的には、水・油エマルジョン、粒子を含む鉱物油、気泡を含む鉱物油のみかけの粘度についての実験的研究、汚染流体のろ過機構についての理論的ならびに実験的研究、および混相流の理論解析を行っている。

2・5 油圧作動油のキャビテーションの研究（継続）

教授 石原 智男・技官 斉藤 誠・大学院学生 柴山 尚士

油圧機器におけるキャビテーション発生 の条件を明確にするため、レーザ光を使用するキャビテーション検出装置を用い、ノズルを通る鉱物油の非定常流れにおけるキャビテーション現象と、オリフィスを通る水グライコールの定常流れにおけるキャビテーション現象とを実験的に研究している。さらに、将来の作動流体とみなされる高濃度含水作動液のキャビテーションの検出法について研究を行っている。(一部科学研究費総合B)

2・6 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
大学院学生 岩崎 秀夫

各種プラントや機器・装置・流体機械において、流体の運動が引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。特に、流れの中に置かれた物体のカルマン渦による振動、ウェークの干渉、物体群の流力弾性振動について系統的に研究している。また、極めて粘度の高い流体や気液、固液の二相流体を輸送するポンプや管路系における流体の関与する振動現象の解明を図っている。(一部科学研究費一般C)

2・7 ターボ機械の性能改善に関する研究(継続)

助教授 小林 敏雄・助手 佐賀 徹雄 技官 上村 康幸

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。今年度は平行二平面間の流れの安定性の検討および遠心式粘性ポンプの性能に及ぼすディスク形状、ディスク間隔の影響、遠心式粘性ポンプの性能の理論的表示法に重点を置いている。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を追求している。

2・8 流れ場の予測に関する研究

助教授 小林 敏雄・大学院学生 狩野 正徳

流体装置内の二次元および三次元非圧縮性粘性流れの数値解析結果と実験結果との比較によって、数値計算法の適否、数値計算モデルの特徴を検討している。また、可視化技術による流れ場の定量測定とその高精度画像処理についての研究を行っている。

2・9 自動車に作用する空気力学的外乱に関する研究(継続)

助教授 小林 敏雄・助手 佐賀 徹雄

走行時の自動車の横風安定性に関する基礎的研究として、横風あるいは突風による空気力学的外乱の性質およびその自動車の走行性に及ぼす影響について検討を行っている。自動車運転時に遭遇する自然風の性質、地形や道路構造の差異による自然風の変化、車両同士の相互干渉力、横風外乱の強さと自動車の横ずれ量との関係、人間の対横風操縦特性の類型化に関する研究を行っている。

2・10 ふれまわって回転する遠心羽根車に働く流体力

講師 正司 秀信

遠心形流体機械が高速、高圧化するにつれ、羽根車および軸からなる回転体の振動解析に当たり慣性力のみならず、流体によるラジアル反力の寄与が大きくなり、その精度のよい見積りが要求される。本研究では、回転中心が同心的にふれまわっている単段遠心羽根車に作用する非正常ラジアル反力を理論的に求め、軸系のふれまわりの安定判別に必要な流体力の寄与を明らかにすることを目的として、研究をすすめている。

2・11 海象・気象の統計解析（継続）

教授 高橋 幸伯・助手 能勢 義昭・技官 杉田 洋一

気象庁に集積されている船舶通報による気象・海象データ、長期連続の実船計測を行っている定期航路船による観測データ、波浪ブイによる波浪計測データなどを用いて、北太平洋海域における気象・海象の長期統計の解析を行っている。

2・12 実船航走中の波浪荷重頻度に関する研究（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

船舶が航走中に受ける波浪外力と、気象・海象その他の外界条件および船体応答との関連、短期および長期の荷重頻度分布などの実船計測および解析を行っている。実船計測には、長期連続の自動計測記録装置、テレメータ方式の波浪ブイなどを開発して使用している。

2・13 船体構造要素の疲労強度の研究

教授 高橋 幸伯・助手 小畑 和彦

すみ肉溶接継手の曲げ疲労実験を行い、溶接止端部の応力集中の影響、クラック発生および進展の特性などの研究を行っている。（一部科学研究費総合A）

2・14 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、排土板や刃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ならびに実験的研究を行っている。

2・15 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舶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、暴風雨時の走錨事故の現象を適確に補えるためのシミュレーションを実験ならびに解析により検討し、安全な錨油法の検討を行っている。

（一部科学研究費）

2・16 粉粒体の輸送の研究（継続）

助教授 浦 環・大学院学生 岡安 孝行

微粉精鈹・微粉炭などの輸送はスラッジ輸送であり、単なるバラ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を実験的・解析的に行っている。

2・17 アンカーの把駐力特性と海底強度との関係の研究

助教授 浦 環・助手 能勢 義昭・技官 坂巻 隆

アンカーの海底での挙動、特に最大把駐力は海底土の強度とともに議論せねばならない。港湾内に堆積している海底軟泥と、よく締った砂とは全く異なる。これらを数少ないパラメータで適確に表現するとともに、簡易計測器を試作して海底土の強度を容易に実験できる装置を検討している。

2・18 粉体流れの可視化の研究

助教授 浦 環・技官 坂巻 隆

粉体の3次元な流れの可視化は粉体工業の発展とともに注目されている。ここでは、光学的な性質を利用し、同時に画像処理を行うことにより、粉体の速度分布を研究している。

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

原子力プラント・化学プラントなどの構成要素の破損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。これら破損は、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、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、信頼性と安全性の差などを研究している。

（一部受託研究）

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 曾根 彰
研究員 曾我部 潔・受託研究員・若菜 廣

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, ねじり地動とそれに対する軸対称モデルの応答特性の実測と解析を行っている. (一部受託研究)

2・21 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
技官 曾根 彰・研究員 原 文雄・研究員 曾我部 潔
受託研究員 若菜 廣・大学院学生 稲垣 政勝

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は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の研究を行い, 各種大型振動試験の実例につき検討した. 本年度は70 ton角型貯槽の自然地震応答観測, 高応動速度振動台による脆性破壊実験を千葉実験所で, 回転円板型リレーの異常応答を小型3次元振動台で実施した. (一部受託研究)

2・22 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 曾根 彰・研究員 渡辺 武
大学院学生 新谷 真功・戸沢 宏一

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特性, 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, 塑性ヒンデが発生した配管の応答特性などにつき, 正弦波応答, 不規則波応答の両面から研究している. 本年度は地震波形評価を兼ねて, 2自由度系モデルの応答実験を行うと同時に, このような系の応答計算をハイブリット計算システムによって行うことを検討している. (一部科学研究費一般A・受託研究)

2・23 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 曾根 彰

1971年のサンフェルナンド地震のように非常に局地での破壊力の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450 cm/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に引き続き、切欠き効果などの実験を行い、前年度の結果と合せて、石膏ではエネルギー一定、磁器ではひずみ一定で破損することを見出した。鋳鉄はほぼエネルギー一定であるが、両者に関係することもある。一方繰返し回数と損傷入力エネルギー、ひずみなどについては波労的な累積現象はいまのところ見つかっていない。

2・24 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 星谷 勝・研究員 原 文雄

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。対象となる系が大規模になると基準も大規模となり、内容の矛盾、重複、欠落などが生じやすくなるので、これを計算機処理する手法について研究している。また、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、解析している。また、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と共同研究を行うための準備を行っている。

2・25 大規模システムの特性推定・異常診断・故障予測に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・助教授 藤田 隆史・研究員 原 文雄
研究員 福田 敏男・受託研究員 深沢 一夫

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個所を固定し、またその破局に至る時期を推定する手法に関し基礎的な研究を行っている。一次的な基本量による異常の検出とそれに続く異常個所の同定、最適制御手法の適用などの理論と具体的な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、鉄道車両の走行装置・集電装置などに応用することを試みている。

2・26 分散型制御システムの異常事態に対する対応特性に関する研究

教授 柴田 碧・研究員 江藤 肇・研究員 原 文雄
大学院学生 草葉 義夫

最近のシステムは大型計算機などの集中処理によるものと、端末における処理に重点を置いた分散型システムに二極化しつつある。この将来の動向を見極めるためにも両者の異常事態、たとえば通信回線の破壊などへの対応性を研究する必要がある。ここではFBRタイ

プの熱交換モデルを試作，マイクロコンピュータで分散的に制御し，異常時の通信内容を平常時に対しどのように切り換えたらいかが研究している。

2・27 プラントの自動設計に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・大学院学生 鈴木 友夫

プラントの自動設計には数多くの課題があるが，当面，配管の最適配置，配管仕様の文章的表现，またこれに関連した立体図形の処理に関する研究を行っている。配管設計上の制約を仕様としての文章処理の言語の開発，図面読取・処理などについて研究を進めている。とくに，自然言語を計算機言語へ導入する際の問題点を検討している。

2・28 原子炉システム・送電線などライフラインシステムの異常時対応の最適設計に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・研究員 原文雄・研究員 福田 敏男

原子炉の中性子束分布，熱出力を中心にした系，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の研究を行っている。送電線等網の障害の原因としては，地震による損傷を考慮しており，リンク，ノードについての破損確率と，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。

2・29 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・大学院学生 加藤 誠・教授（東工大）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・寺野研究室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，心理などとの関連が挙げられる。また，原子力・化学プラントの簡易制御に応用するためのモデル実験を行っている。

2・30 予引張ばねを利用した免震床の研究（継続）

助教授 藤田 隆史・技官 服部 忍

本研究では予引張ばねによる非線形復元力特性を利用した，地震時の作動の信頼性が高い免震床を考案し，それについての模型による振動実験を行い，更に共同研究者である三菱製鋼により試作された実機の一部を利用して，実大規模のモデルに実際の電算機システムを搭載して，正弦波および地震波による水平二方向同時加振実験を行っている。その結果，本免震床は十分な性能を有することが実証され，実用化への見通しがついた。

（奨学寄附金）

2・31 誘導形継電器の地震時誤動作に関する研究

助教授 藤田 隆史・大学院学生 井上 昭彦・教授 柴田 碧
誘導形継電器は各種の保護継電器として非常に広範囲に使用されているものであるが、従来より地震時の誤動作が問題となっていた。本研究では、その誤動作発生機構として、水平二方向加振によって生じる軸受部の摩擦が関係した機構により誘導平板が回転することをつきとめている。今後は、誤動作発生機構の定量的解明、誤動作の起らない構造や使用方法などについて研究を進展させる予定である。

2・32 防振支持された機械の耐震ストッパに関する研究（継続）

助教授 藤田 隆史・研究員 下坂 陽男
防振支持された機械の耐震措置として大変位を拘束するためのストッパを取付けることが一般に認識されつつある。本年度は、ディーゼルエンジン・発電機の500 KVA クラス（防振ゴム使用）と2000 KVA クラス（コイルばね使用）のものを対象に、それらが種々の地上高の建物の種々の階に設置された場合の地震時挙動、ストッパの効果について、シミュレーションにより研究を行った。

2・33 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・研究担当 都井 裕・助手 椎名 章二
助手 竹内 則雄・受託研究員 安東 廣曜、上田 真稔、石鍋 雅夫
本年度はまず“剛体-バネモデル”の理論的基礎について検討し、従来の有限要素モデルを境界辺上に分布させた2種類のバネ系で接合した“有限要素-バネモデル”を新たに提案した。これにより“剛体-バネモデル”の数学的基礎づけがある程度可能となり、それに付随して一連のストレスあるいはハイブリッドストレスモデルも開発され、極限解析法の一般化が一步前進した。これらの基礎研究と並行して土質、岩盤力学や粒状体力学への応用を試みている。

2・34 船体構造の最終強度に関する研究（継続）

教授 川井 忠彦・研究担当 都井 裕
船体構造を変断面薄肉梁と見做し有限要素法による一般的な線形解析法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・33の研究の結果得られた“剛体-バネモデル”を中心とした新離散化モデルを用いて極限解析用の薄肉梁要素を導き船体構造の静的および動的最終強度を算定する実用的解析法の研究を進めている。

3・35 構造物の動的破壊強度解析法の研究（継続）

教授 川井 忠彦・研究担当 都井 裕・助手 椎名 章二
助手 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，原子炉，化学プラント，塔槽類の破壊；墜道など地下構造物の動的安定問題などを推定し得る実用解析法を2・33の研究を足場にして研究した。そしてミニチュア崩壊試験の結果を参考にして崩壊メカニズムを仮定，崩壊荷重の上下界を計算し，その差を試行錯誤的に縮めてゆく計算機シミュレーションシステムの具体化を進めている。

2・36 保存法則を基礎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・研究担当 都井 裕・助手 竹内 則雄

移動現象を支配する場の発展方程式は，各種物理量の保存法則（積分表示式）から導入されること，また線形の変位場（または速度場）は一般に要素重心の剛体変位場と，そのまわりの一様歪に対する変位場の重畳したものであることに着目し，保存法則を直接離散化し，移動現象問題を解析して行く方法を開発，二次元キャピテフローの解析を行いレイノルズ数が 10^4 に近い所まで安定した実用解が得られた。

2・37 工作機械の動的特性と精度の関に関する研究（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，自動振動の発生，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，寸法精度との関係を明らかにすることについて測定法，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 旋削における自動振動に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳

自動振動発生後の被削面の観察を二次元表面粗さ測定装置を用いて計測し，いわゆるび

びりマークの特徴を定量的に求めることにより、加工条件との関連を明らかにするべく研究をすすめている。この間、被削材系、バイト系に生ずる振動の特性について表面粗さ測定の結果とあわせ、その成因・挙動について差異を検討している。

2・40 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・助手 大堀 真敬・研究員 西田 公至
受託研究員 酒井 高昭

有限要素法による工作機械構造の固有振動数、振動モードの計算について、計算に用いべき境界条件の観点から検討をすすめた。旋盤ベッドを対象に用いた鋼球、受け座の支持から評価されるばね定数にたいし、計算は剛体振動の特性を与えるのみで、構造の振動特性として実験に合致する結果はピン支持によってえられる事を明らかにした。これにより機械設計の段階で有限要素法を用いた合理的な振動特性の評価を可能とした。

2・41 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・助手 大堀 真敬

光学的な方法で実現してきた高速粗さ計測、2次元粗さ計測を走査型電子顕微鏡を用いておこなう可能性について検討している。この過程で平面資料の傾き角に反射電子信号出力が比例することを明らかにし、走査方向の反射電子出力信号を積分することにより表面断面曲線が求められることを確かめた。この結果にもとづき走査線方向の積分装置をくみこみ、一部の試験片について3次元形状の表示を可能にした。（一部科学研究費試験研究）

2・42 2次元表面粗さの測定と解析に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳・助手 大堀 真敬

被削面その他の表面粗さを3次元的に計測、把握し、加工に際して生じている現象をより正確に理解しうるようにするをはかっている。光切断法に基づき得られる粗さの像をディスク記憶装置を備えた小型電子計算機で処理認識し、XYプロッター等の出力装置に表わし、びりマーク等の3次元表面粗さの表示、等高線の表示、2次元フーリエの正・逆変換をおこないうるようにした。

2・43 工作機械と加工物の真直精度に関する研究

教授 佐藤 壽芳・大学院学生 田中 宏明

高速粗さ測定や2次元粗さ測定の結果をもとに真直度測定をおこなうことも不可能ではないが大量のデータ処理が必要となり能率的ではない。非接触変位計2個を並べる逐次2点真直度測定法をマイクロ・コンピュータを用いて構成し、大型工作機械を対象に測定を実施し、レーザーやオートコロリメータを用いた従来の方法と比べても能率よく、かつ精度のよい測定法たりうることを示した。また測定にともなう各種の誤差についても検討した。

2・44 衝撃応答による振動特性同定法に関する研究

教授 佐藤 壽芳・大学院研究生 王 信義・助手 大堀 真敬
工作機械構造を対象例に、衝撃応答から固有振動数、減衰定数を同定する方法について検討している。衝撃応答波形をフーリエ変換してえられる実部、虚部に、1自由度系の和として表わされる特性を曲線適合する方法を提案した。この際、誤差の2乗最小による方法、1固有振動数に3点のデータを用いる簡便法の2方法を試み、計算時間の節約は勿論、精度上からも後者が前者と充分比較しうる結果を与えることを明らかにした。

2・45 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・助手 大堀 真敬
機械系の耐震設計法を確立するために、模擬地震にたいする応答特性を統計的手法をもちて調べ、地震記録にたいする応答特性と比較検討している。特に設計地震力を推定する際に考慮すべき信頼幅、地盤に複数の卓越周期を考える時の構造物-機械系の応答、構造物-機械系が多自由度の弾塑性非線型特性とした時の系の応答、統計的計算による応答曲線から一般的な場合を推定する簡便法の開発等の問題に関して研究をすすめている。

2・46 非定常性を考慮した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
これまでに発表されている応答曲線とそれにたいする人力の地震波形を整理することにより、地震規模と地震継続時間、応答倍率との関係等、構造物の応答と地震動の非定常性の関係、速度、変位の特性等について研究をすすめている。また、地震動の非定常性を記述する分散の時間的変動と応答に関する分散の時間的変動との関係、さらに、これらと応答曲線との関係についても解析をおこなっている。

2・47 多入力を受ける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
多数個の入力端を有する機械構造物系の地震応答解析をおこなうさいに重要な、系の伝達特性と入力波の振動特性との関係について解析している。構内2地点での地震動測定も継続し、記録波形間の相関特性を調べている。また地震卓越同期の統計的性質についても検討している。

2・48 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 舟渡 裕一・大槻 守

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

(一部エネルギー特別研究費)

2・49 気-液直接接触式凝縮装置に関する研究

教授 棚沢 一郎・客員研究員 張 正生・助教授 西尾 茂文

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微小液滴の形で噴出させ、その表面上で直接接触凝縮を行わせ、後に凝縮液と低温触体を分離回収する方式の凝縮装置に関する基礎的研究を開始した。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・50 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

大学院学生 田渡 正史

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続けている。

(一部エネルギー特別研究費)

2・51 平行四辺形密閉空間内の自然対流熱伝達に関する研究(継続)

教授 棚沢 一郎・大学院学生 前川 透

重力に平行な方向の二つの壁をそれぞれ加熱面および冷却面とするような平行四辺形密閉空間内で発生する自然対流熱伝達について研究を行っている。とくに、この形状の空間での伝熱に固有な方向性(熱ダイオード特性)に着目しつつ、実験と解析を進めている。なお、密度差のほかに液体の表面張力差が駆動力となるような対流現象(マランゴニ対流)についても研究を開始した。

(一部科学研究費一般C)

2・52 生体における輸送的性質の測定

教授 棚沢 一郎・研究員 谷下 一夫

生体(とくに人体)に関する輸送的性質を、迅速かつ精度よく知るための測定法の開発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の拡散係数を測定し、ヘマトクリット値(赤血球の体積率)や温度に対する依存性を明らかにした。

2・53 高過熱液体の相変化に関する研究

助教授 西尾 茂文

高過熱状態の液体の相変化（沸騰）現象に関する基礎的知見を得るため、次の事項について研究している。①高過熱液体の核生成（自発・沸騰核生成）と過熱限界、②液中気液界面の挙動（気泡成長、界面安定性）、③高温物体との急接触により生ずる高過熱液体の相変化（主として三相・ぬれ境界の高温面上での挙動）、④プール沸騰系交互沸騰域の平均伝熱特性。本年度は、自発核生成に対する固体異物の影響を明らかにした。

2・54 高温物体の過度冷却法に関する研究（継続）

助教授 西尾 茂文

鋼材の冷却、焼入れ、軽水炉緊急炉心冷却系など高温物体の過渡冷却に際し、それぞれ所要の冷却速度を得るための適当な冷却速度制御法について研究を行っている。現在は、①衝突噴霧流による冷却法、②被冷却物体表面に付加された表面熱抵抗層による急冷促進法（保温材のパラドックス）について実験的研究を行っており、実用に供するデータを集積中である。

2・55 蒸気アキュムレータの性能に関する研究（継続）

助教授 西尾 茂文

実用性の高い蓄熱装置である蒸気アキュムレータの蒸気吸収、自己蒸発特性に関する研究を行っている。現在は、蒸気アキュムレータをさらに普及させるべく、縦型蒸気アキュムレータの可能性について、その動特性の面から検討している。

2・56 病院におけるエネルギー消費システムに関する研究

助教授 西尾 茂文

空調を中心とする多エネルギー消費体である病院における省エネルギーに関し、調査的研究を行っている。本年度は全国 50ヶ所の病院を対象に、エネルギー消費の実態に関するアンケート調査を行い、現在、その回収結果に対し病院におけるエネルギー消費パターンに関する現状を明らかにするためのデータ処理を行っている。

2・57 薦液膜蒸発を利用した高性能伝熱面に関する研究（継続）

助教授 西尾 茂文・助手 遠藤 敏彦

小温度差エネルギーの利用を対象とした高性能熱交換器の開発に関する研究の一部として、薄液膜蒸発を利用した高性能伝熱面について、その伝熱特性に対する実験的研究を続行中である。

2・58 近接遮蔽における吸音材料の効果に関する研究

教授 大野 進一・助手 立石 泰三・技官 鈴木 常夫
大学院学生 立石 雅昭

エンジン騒音の低減のために、騒音発生 of 著しい部分に近接して局所的な遮蔽を施すことがある。その際吸音材料を併用することが多いが、その効果について詳しくは調べられていない。本研究ではこれを理論実験両面から検討している。

2・59 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・助手 立石 泰三・技官 鈴木 常夫
技官 板倉 博・大学院学生 宇野 高明

自動車が道路の継目を乗越えることにより道路側にも振動が生ずる。高架道路の場合には低周波騒音も発生する。タイヤには突起を包込むエンヴェロープ効果という非線型特性がある。本研究ではこの効果を考慮に入れた突起乗越時の路面作用力を与えるモデルを求めている。

2・60 摩擦クラッチを含む系の振り振動に関する研究

教授 大野 進一

エンジンのトルク変動のために変速機の歯車が打音を生ずることがある。これに対しては、クラッチ・ディスクの振り剛性と摩擦履歴特性との調整によって対処することが考えられる。この問題について数値計算によって解を求めているものはあるが、本研究はこれを解析的手法によって取扱っている。

2・61 工作機械の自励振動に関する研究（継続）

教授 大野 進一

工作機械の自励振動の理論にはまだ検討すべき根本的な問題点がある。本研究では自励振動中の加工物の回転速度の変動と振動数の変動との関係の測定結果に基づき、自励振動の発生原因について解析を進めている。

2・62 NC タレットパンチプレスによるプレス抜き型の製作

教授 中川 威雄・助手 鈴木 清・技官 野口 裕之

前年度に行ったレーザ切断による抜き型製作の研究を発展させたものとして、NCタレットパンチプレスを使った抜き型の製作法の開発を行った。タレットパンチプレスにより所望輪郭形状をもつ薄鋼板を数十枚打抜き、これらを積み重ねてベースダイとし、上面に硬質金属板を貼付けその抜きかすを切刃とした。この抜き型の特徴はパンチホルダーも同時に製作できることで、これにより抜き型製作工程の大幅な簡略化が可能となった。順送抜

き型の試作を行ったが、穴あけのかえりの発生を防ぐためブッシュ方式のダイの埋込みを必要とすることが明らかとなった。

2・63 切削切粉の粉末鍛造（継続）

教授 中川 威雄・大学院学生 戴 豊樹・技 官 野口 裕之

切削切粉より再生した脱炭鑄鉄粉について、各種鑄鉄粉の脱炭特性を調べた。その結果粉末鍛造後に黒鉛が球状化可能の程度まで脱炭できる鑄鉄粉は、フェライト地のねずみ鑄鉄および球状黒鉛鑄鉄であることが明らかとなった。さらに黄銅切粉については、粗粉砕粉をブリケットマシンにより塊状に固めたものを鍛造用ピレットの原料として使用する新しい省エネルギー粉末鍛造プロセスの開発を行った。（一部特定研究「省資源関係」）

2・64 GMDH 手法の機械加工への応用

研究生 植松啓太郎・教授 中川 威雄

経済性あるいは生産性を評価関数とする切削および研削加工の適応制御に必要な工具摩耗予測モデルを、GMDH (Group Method of Data Handling) の手法を用いて作成することを試みた。正面フライス工具およびベルト研削用ベルトを例にとり、工具摩耗予測モデルの作成に適した GMDH の適用法、モデルの精度改善法を見出し、実用性のある高精度のモデル作成法を明らかにした。

2・65 鑄鉄-砥粒複合ラップ定盤の製作とそのラッピング特性の研究(継続)

講師 萩生田善明・研究員 刈込勝比古・教授 中川 威雄

ラッピングは遊離砥粒による摺動加工法であるが、砥粒を固定した状態で加工する試みとして、鑄鉄粉と砥粒を混合焼結したラップ定盤を製作した。砥粒はダイヤモンドと CBN で、その含有率、粒度のほか成形圧力、焼結温度等の最適条件を決定した。数種のラップ定盤についてラッピング試験を行ない、セラミック、超硬合金等の難加工材料に対して迅速に高精度が得られ、経済性も備えた有効な工具として利用できることを確認した。

2・66 イオンビーム加工の研究（継続）

助教授 増沢 隆久・助手 阿部 章男

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、特にビーム電流密度の増大によるエッチングの高速化の研究を進めている。

2・67 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

工具電極系の制約により加工液噴流の困難な放電微細加工において、電極の振動・回転液噴射等による放電繰返しの増大・安定化の研究、マイクロ過渡アーク放電における加工能率の変化を加工速度の加工面あらさに対応する限界との関連において明かにするための基礎的研究および、微小穴加工の加工精度に関する研究を行っている。

2・68 水を加工液とする放電加工の研究（継続）

助教授 増沢 隆久

放電加工の加工液には灯油類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、これらの欠点が無く、資源的にも有利な水を加工液とする放電型彫りの実用化研究を開始し、種々の加工条件における加工特性の解析を行っており、比較的低速良仕上面の領域での代替の可能性を明らかにした。

2・69 パルス電流によるワイヤ電解加工の研究（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、不働体膜等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。本研究では硝酸ソーダを用い、ワイヤ電極による切断および表面仕上げ加工実験で、主としてスローイングパワーに対するパルス電流の影響を調べている。

2・70 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学問的・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、成形時の素材の変形特性・製品の形状特性の解明をはじめ、パススケジュールの最適化、ロール設計の自動化、あるいは成形プロセスのシミュレーションモデルの開発等、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を行い、多くの成果を得ている。

（奨学寄附金）

2・71 異形管の成形に関する研究（継続）

教授 木内 学・助手 新谷 賢

構造用角管その他の異形管の成形技術に関して、基礎・応用の両面から系統的な研究を進めている。特に円管を母材として各種の異形管を連続的に成形するプロセスについて研究を進め、加工条件と製品の形状・寸法精度あるいは成形に要する荷重等との一般的关系を明らかにし、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技術的改善について多くの提案を行っている。

（奨学寄附金）

2・72 半溶融加工に関する研究

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・流動特性，特に変形抵抗・変形能の固相分率に対する依存性を明らかにするとともに，この特性を利用した新しい加工プロセスの開発を進めアルミ合金・銅合金の棒・線・管材を低荷重・高減面率で製造する半溶融押し加工について基礎・応用の両面から検討を進めている．その他，半溶融鍛造加工法・複合材料の半溶融製造法等の開発も進めている．（奨学寄附金）

2・73 リミットアナリシス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 向 四海，岸 秀敏

リミットアナリシスの手法を，各種加工プロセスに関して従来解析的な処理が困難とされていた問題，例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，加工限界の予測，具体的には非対称圧延の総合的解析・厚板圧延時の母材の鑄造欠陥の挙動の解明，繊維強化複合材料の加工限界の解明，異形材の押し出し・引抜き加工の一般的解析などを試み，本解析手法の有効性について検討を進めている．（奨学寄附金）

2・74 UBETによる汎用加工シミュレーションシステムの開発に関する研究（継続）

教授 木内 学・大学院学生 村田 良美

UBET (Upper Bound Elemental Technique)を適用し，複雑な形状を有する製品の鍛造加工・前後方押し出し加工等について，加工力・材料の流動状態・工具面圧分布などの一般的なシミュレーション実験を可能とするシステムの開発を進めており，既にその根幹となる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について検討を行っている．また工具形状の最適化などに対する本システムの適用を試みつつある．（奨学寄附金）

2・75 プローチングに関する研究（継続）

助教授 前田 久明・助手 江口 純弘

追波中で高速船が波乗現象を捉えることをプローチングと称する．小型漁船の実船試験を行い顕著なプローチングを再現することに成功し，多数の貴重な資料を得た．その結果，プローチング発生時には船は波の下り斜面にあり姿勢は Bow down であり，旋回の方向の反対方向に横傾斜し，舵力は平水時と変わらないオーダーで存在するなど，プローチング現象の解明に有力な手がかりが得られた．

2・76 海洋構造物に働く波浪外力に関する研究（継続）

助教授 前田 久明・助手 江口 純弘・技官 鈴木 文博

浅海域における Circular Disk に作用する radiation 流体力，波浪外力，流体圧力なら

びに波浪中運動の推定法を開発し、実験と比較することによりその有用性を確認した。

2・77 波浪発電に関する研究（継続）

助教授 前田 久明・助教授 木下 健・助手 西条 憲一
技 官 鈴木 文博

波浪発電装置として Salters Duck を例にとり、規則波中での運動特性、波浪エネルギー吸収特性を推定する際の線型理論の適用性につき詳細に検討を加えた。その結果、流体力は附加慣性モーメントを除いては線型理論が有用であること、エネルギー吸収特性の推定には、油圧システムによる吸収装置の負荷に非線型項が存在しても等価線型化することにより線型理論は有効に働くことを明らかにした。

2・78 多胴船型浮消波堤の開発（継続）

助教授 木下 健・助手 西条 憲一

前年度の模型試験により、波浪漂流力が小さく消波効果大きい浮消波堤であることが実証された新型浮消波堤の理論解析を行い、その消波のメカニズムを明らかにするとともに、同装置の数学モデルを示し、設計指針を与えた。本研究に付随して、無限列細長浮体と入射波の干渉問題の解析法を新たに導き、数値計算結果を示した。

2・79 Hydro-elasticity の基礎理論に関する研究（継続）

助教授 木下 健・助手 西条 憲一

本年度は浮体の剛性が零の場合の浮体の挙動の解析法を導いた。そして空気タービン式波浪発電装置の多数に仕切られた水柱を等価な浮体に見立てて、本解析法を適用し、数値計算を行い、海洋科学技術センターによる実験データ等と比較することにより研究を進めている。

2・80 細長い左右非対称物体の波浪中の運動の研究（継続）

助教授 木下 健・助手 西条 憲一

長い波の細長船理論と短い波の細長船理論のそれぞれの解の接合された解を、前年度と違った方式により導き、波浪発電装置用の浮体の一つである Salters Duck と左右対称物体の例としての長偏球について数値計算をし、前年度の方法および実験値（長偏球については厳密解）と比較して、波浪中の細長い左右非対称物体に働く流体力の近似計算法の研究を進めている。

2・81 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・技 官 上村 光宏

流速が時間とともに周期的に変動する流れ場に置かれた翼の特性について、実験及び解

析の両面から研究を進めている。解析は微小攪乱の理論を基に行っており、実験では翼面の静圧分布を測定して、解析の適用範囲を確定しようとしている。

2・82 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・技 官 高間 信行・技 官 上村 光宏

高速ディーゼル機関の過給機駆動用原動機として使用されるラジアル排気タービンの動圧駆動特性について、実験と解析を行っている。本年度は特にディーゼルエンジンの排気ブレーキ特性について、特性曲線法を用いた解析を行い、有用な結果を得た。

2・83 円錐ディフューザの研究(継続)

助教授 吉識 晴夫・大学院学生 田代 伸一

旋回速度成分を持つ流れが流入する円錐ディフューザの流体力学的特性を解明するために、ディフューザ内部の流動を詳細に測定し、ディフューザ性能に影響を及ぼす因子を理論と実験より明らかにした。

2・84 スターリング機関の研究(継続)

助教授 吉識 晴夫・技 官 高間 信行・技 官 上村 光宏

大学院学生 田代 伸一・六山 亮昌

スターリング機関の基本設計に必要なパラメータの最適な組合せを簡単に求める計算法を明らかにし、実験機関のデータとの比較を行い、図示出力をかなり良い精度で予測出来ることが分かった。また、スターリング機関用熱交換器に特有な往復流動時の円管内熱伝達率に関する実験的研究を行い、時間平均熱伝達率及び瞬時熱伝達率とレイノルズ数との関係を明らかにした。

(一部科学研究費一般C)

2・85 ステップモータの性能向上とその応用に関する研究(継続)

助教授 樋口 俊郎・助手 水野 毅・技 官 池田 耕吉

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、その諸特性の向上を目的として研究を進めている。出力トルクの低下を伴い利用上の大きな障害となっている中周波域での振動現象の解析を行い、この現象に対する粘性結合慣性ダンパの効果について検討した。また、従来、エンコーダを必要としたステップモータの閉ループ制御をエンコーダを用いずに実現することができる方法を考案し、これについての基礎実験を行った。

2・86 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研究

助教授 樋口 俊郎

2相正弦波入力によれば、任意の位置での位置決めを開ループ制御によって行えるというPM形ステップモータの特徴を生かし、2相正弦波出力のエンコーダとデータレコーダを用いることにより、教示した運動を正確に再現することのできるステップモータの駆動方法を開発した。この方法の基礎研究を行うとともに、これを適用することによって、極めて教示が容易な教示再生ロボットと構成することができることを、2自由度の腕形ロボットを試作することによって実証した。(一部科学研究費奨励A)

2・87 ホール素子を利用した非接触速度検出器の開発(継続)

助教授 樋口 俊郎

磁気検出素子であるホール素子を利用した渦電流効果に基づく速度検出器の開発を行っている。この方式は線速度あるいは周速度を直接的にアナログ量として、しかも非接触で測定することができる特徴がある。本年度は、出力の直線性の向上とヒステリシスの低減を目的とした研究を実施した。

2・88 案内集電子の最適設計に関する研究

助教授 樋口 俊郎・大学院学生 相川 登

超高速鉄道における集電の問題を解決する方法として、パイプ状の剛体架線に案内される集電子によって集電を行おうとする集電方式が考案されている。この方式における離線現象と集電子の各要素の特性との関係をアナログ計算機によるシミュレーションによって検討した。(一部受託研究費)

2・89 磁気軸受に関する研究

助教授 樋口 俊郎・助手 水野 毅・大学院学生 相川 登

回転体を磁気力によって無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。現代制御理論を適用することによって、磁気軸受系の制御方式についての検討を行い、制御系の基本的な設計方法を確立すべく研究を進めている。

2・90 電気油圧サーボ機構に関する研究

助教授 樋口 俊郎・研究生 尹 昌朝

デジタル制御による電気油圧サーボ機構の高速化・高精度化の研究を行っている。本年度は、油圧ロータリサーボアクチュエータを用いたサーボ機構についての検討を行った。

第 3 部

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、これらに起因する電力系統のフラッシュオーバー確率の解析とその評価について研究をすすめた。

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 松本 隆宇

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、理論計算および分光学的測定を行って、解析を進めた。

（科学研究費一般B）

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・大学院学生 松本 隆宇

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。
(科学研究費試験研究)

3・6 超高压送電線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 奥村 博
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となっており、その軽減のための方策について研究を行っている。本年度はスケールモデルによる VHV 送電線の雷特性の研究、ならびに冬季日本海側における超高压送電線の特異な雷害事故に関する調査を行った。

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
種々の雷害の防止の上で、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。各種雷放電カウンタによる対地雷放電寄度の測定、雷放電の測定方式の研究、雷放電に伴う電界変化波形の実測を行った。

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・大学院学生 戸田 克敏
電力系統におけるしゃ断器の開閉操作、ならびに地絡故障の瞬間に発生する各種の開閉サージ電圧波形を、送電線路上の各点で収集し、解析を行うハイブリッド計算システムを開発した。主としてこのシステムを使用し、系統上の各点に発生すると予測される対地、相間開閉サージ電圧波形の統計分布を求めるとともに、絶縁設計条件と系統の絶縁信頼度の関連について研究を行った。

3・9 高電圧測定における電子計算機の応用(継続)

教授 河村 達雄
高電圧測定においては、放電現象に関連する電気量を計測する場合が多く、信頼できる結果を得るためには、測定によって得られる大量のデータについて統計的検討を必要とする場合が多いために、電子計算機の利用がきわめて有効である。インパルス電圧や放電現象の測定における電子計算機利用システムについて研究を行い、測定系の構成、要求される性能等について検討をすすめた。

3・10 急しゅん波インパルス電圧の測定に関する研究(継続)

教授 河村 達雄
急しゅんな立上りを有する高電圧インパルスを分圧器を利用して測定する際の測定誤差について解析を行うとともに、測定系の構成を変化させた場合の分圧器の応答時間と測定

誤差との関連，測定精度の改善法などにつき研究をすすめた。

3・11 オプトエレクトロニクスの電力技術への適用に関する研究（継続）

教授 河村 達雄

オプトエレクトロニクスの高電圧測定ならびに電力機器への適用の方式，要求される性能について研究を行った。また，光学式高性能分圧器，インパルス電流の測定装置などの性能向上について検討を行った。さらに，ジャイアントパルスレーザから発する強力なレーザ光による放電のトリガ現象とその実用化の方式，構成などについて研究をすすめた。

（一部科学研究費一般B）

3・12 気中長ギャップ放電の研究

教授 河村 達雄・助教授 石井 勝・大学院学生 江川 尚

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進めている。このためフラッシュオーバー直前の空間電荷分布の解析，実系統で気中長ギャップに印加される過電圧の波形に関する調査を行った。

（科学研究費一般B）

3・13 大型電極の接地抵抗に関する研究

助教授 石井 勝・技官 奥村 博・技官 白鳥 正光

超高圧送電線基礎の接地抵抗の時間変化特性の実測を行い，その解析を進めた。更に，接地電極系の形状から，数値計算によってその抵抗値を推定する手法を開発している。

（科学研究費奨励A）

3・14 精製糖工程の自動化に関する研究（継続）

教授 山口 楠雄・教授 原島 文雄 研究担当 石谷 久

精製糖工程の高効率・高品質・低コストの操業を高度の省力化のもとで安全に長期連続して行うための計装と工程のシステムの開発を目的として研究を行ってきた。この結果はすでに工場の新設に適用され，すぐれた成果を挙げている。現在省エネルギー・省資源操業，保全性の改良ならびに制御機器の開発などの研究を続けており，通年操業などの問題を含め着実な進展が得られつつある。

3・15 破壊情報収集による構造物防災の研究（継続）

教授 山口 楠雄・助教授 浜田 喬・講師 藤田 博之

助手 市川 初男・技官 山上 典男・技官 小柳津宏忠

大学院学生 浜田 直也・大学院学生 鈴木 博

アコースティック・エミッション（AE）法は構造物あるいは材料の破壊挙動観測に有

用であり、試験・監視などに多くの応用面が開けつつある。これまで各種のA E計測システム、A Eシミュレータおよび評価方法の開発を行い、実験を重ねてきた。これらの結果と他の計測法とを総合した防災システムの開発ならびにパフォーマンス予測の研究を行っている。

3・16 A E波の波形情報収集・処理による構造物の破壊情報収集の高度化（継続）

教授 山口 楠雄・講師 藤田 博之・助手 市川 初男
技官 小柳津宏忠

A E波形の持つ情報を特徴パラメータとしてリアルタイム抽出する装置を試作した。このパラメータを用いた方法により、とくに高雑音、多発A Eなどの環境における破壊挙動観測、破壊予知などの高度化が可能になることが分った。さらにA E波形の情報をできるだけ完全に利用する方法とこれによる破壊挙動観測の一層の高度化の検討を進めている。

（一部科学研究費試験研究）

3・17 A Eシミュレータの開発とA E計測系の評価（継続）

教授 山口 楠雄・助教授 浜田 喬・講師 藤田 博之
技官 山上 典男・大学院学生 浜田 直也
大学院学生 鈴木 博

A E計測・標定系の性能規定を含むA E計測システムの評価方法を研究し、操作の容易なファンクション・スイッチ方式のA Eシミュレータを開発し、このシミュレータによる試験を行ってきた。A Eシミュレータを用いた実験により、国内で使用されている多くのA E計測装置の各種性能の測定と全体的な評価を行っている。

3・18 省力化計装および計算機制御の研究（継続）

教授 山口 楠雄・教授 原島 文雄・研究員 野坂 康雄
研究員 藤田 献・研究担当 石谷 久

計測および制御機器のマイクロプロセッサ化、これによる自己診断および自己校正機能を持つ計測機器システムの開発、あるいはマンマシン・インタフェースを含む計算機制御方式など産業計装に必要な計測・制御・情報処理の研究を行うとともに、これらを総合的に用いた省力化計装の研究を続けている。

3・19 A E波の伝播の研究

教授 山口 楠雄・講師 藤田 博之
大学院学生 浜田 直也

A E計測の対象である材料中のA E波の減衰・速度分散などを含む伝播の性質を明確にする研究である。これは迂廻・反射等のさけられない構造物にA E法を適用する場合、計

測系のパフォーマンス予測を行うため、きわめて重要な問題である。

3・20 A E常時モニタリングによる構造物安全性向上の予測モデル

教授 山口 楠雄・講師 藤田 博之・研究担当 石谷 久
大学院学生 鈴木 博

アコースティック・エミッション (A E) 法を用いて使用中の構造物の健全度を連続的かつ動的に監視することにより、安全性の向上をはかる方法が注目されている。現在、A E波の発生と伝播・検出・情報処理及び健全度推定を総合的に扱うシミュレーション・モデルの作成と、それを用いた構造物安全性の向上予測の研究を進めている。本年度は、基本モデルの作成とシミュレーションの一部を行い、これに基づく基礎的検討を行った。

3・21 サイリスタ回路網の解析 (継続)

教授 原島 文雄

本研究は、サイリスタを含む回路網をサイリスタのスイッチ作用による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とらえ、最近の制御理論において用いられている状態空間法によって、時間領域における統一的解析法を確立することを目的としている。負荷が定係数微分方程式および時変係数微分方程式で表わされる場合については、ほぼ完了し、現在、非線形負荷の取扱いについて検討を行っている。

3・22 デジタル PLL 制御方式による電動機の精密制御 (継続)

教授 原島 文雄・助手 稲葉 博・技官 近藤 正示

本研究はマイクロプロセッサを用いたデジタル PLL 制御方式を電動機の可変速駆動系に応用することにより、極めて高精度の速度制御を実現しようとするものである。デジタル制御方式では演算ビット数、サンプル周期などが速度精度、安定性に大きな影響を与える。また PLL 領域での負荷特性の改善が実用化の上で重要な課題である。ここでは最適制御理論による解析、設計を行い、PLL 系全体の統一的設計基準を明らかにする予定である。
(科学研究費試験研究)

3・23 マイクロプロセッサを用いた電動機駆動系の最適制御

教授 原島 文雄・技官 近藤 正示・受託研究員 奥田 通孝

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。本研究は各種可変速駆動系にマイクロプロセッサを導入し、その高度な演算機能を生かした最適制御装置の開発を目的としたものである。現在、電動機速度制御系の動特性改善の評価を行う最短時間整定の制御アルゴリズムについて詳細な検討を行っている。

(一部試験研究費)

3・24 定余裕角制御サイリスタ無整流子電動機の研究

教授 原島 文雄・助手 稲葉 博・技官 近藤 正示

大学院学生 クニメ・イワモト

定余裕角制御無整流子電動機は、従来の定進み角制御方式に比べ、力率、効率が著しく改善されることが明らかにされているが、この制御方式には、負性抵抗による不安定性と角度帰還ループによる不安定現象の対策が必要とされる。本研究は、これらの不安定現象の解明とその対策について理論的、実験的検討を行い、定余裕角方式の速度制御系を実現することを目的としている。

(科学研究費一般C)

3・25 GaAs 磁気センサの電動機制御への応用 (継続)

教授 原島 文雄・研究員 坪井 邦夫・助手 稲葉 博

GaAs 磁気センサは従来のものに比較して温度特性、直線性に優れている。本研究は電動機の可変速駆動装置の検出器としての応用に関するものである。すでに位置検出用あるいは磁束検出用としての実用性に対する検討を終り、現在、乗算機能を利用し、フィルタや積分回路を使わず、時間おくれのない瞬時かつ連続的に基準信号と回転角信号との位相差を検出する位相差検出器の開発を行っている。

(委任経理金)

3・26 超音波探傷の自動化に関する研究

教授 原島 文雄・助手 稲葉 博・受託研究員 酒井 豊彦

近年、超音波自動探傷に、ミニまたはマイクロコンピュータを導入し多機能で柔軟性のある探傷システムの開発が進められている。ここでは精度の高い探傷データをうるには高度の判断機能をもつスキナの自動化が不可欠であることから、マルチマイクロプロセッサによる自動化を進め、すでに3軸(X, Y, Z)による基本的な検討を終り、5軸による制御システムの研究を行っている。

3・27 静止形無効電力制御装置の研究 (継続)

教授 原島 文雄・研究員 坪井 邦夫・大学院学生 桧垣 成敏

研究生 渡辺 正彦

基本波および高調波無効電力の補償は電力の質の向上、省エネルギーの観点から重要な課題となっている。本研究室は、すでに追従制御方式による無効電力補償装置の開発をはじめ、これに関する広範な研究を推進している。現在、基本波無効電力補償を主としたマイクロプロセッサによるPWM方式電流形コンバータで構成される補償システムについて検討を行い、実験結果を含め、その有効性を明らかにした。

(委任経理金)

3・28 誘導電動機のベクトル制御

教授 原島 文雄・助手 稲葉 博・受託研究員 桜井 信男

近年、安価で構造の簡単な誘導電動機を可変速駆動装置として実現しようとする研究が盛んである。本研究は高速応答を主眼とした誘導電動機のトランスベクトル制御方式に関するもので、直流電動機と同等の特性がえられるものと期待される。この場合、演算機能が複雑となるが、これにはマイクロプロセッサの導入により解決できるものと考えられ、現在、数 kw の実験装置を製作中である。(委任経理金)

3・29 ヒステリシスモータの自励現象の研究

教授 原島 文雄・助手 稲葉 博

ヒステリシスモータはトルク脈動が少ないことから、磁気テープ送りや、高速回転を必要とする場合の操作機として用いられているが、力率改善のための進相用コンデンサとヒステリシスモータとにより自励現象を生じ、モータ端子電圧は定格値の2倍程度に上昇することがある。本研究はこの自励現象発生時の電圧に与える各種パラメータの影響を解明することを目的としている。(委任経理金)

3・30 電気化学的光電池および燃料電池を含む系の制御システム工学的研究

教授 原島 文雄・助手 稲葉 博

(文部省科学研究費による研究の項10参照。)

3・31 エレクトロメカニカル機能部品 (継続)

教授 尾上 守夫・受託研究員 三浦 正明

不均一電界励振による圧電振動子、ラブ波共振子およびフィルタ等を研究している。またA T・B T組合せ型の温度補償水晶発振器の開発を行い、実用化をはかった。

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 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、デジタル信号処理、視覚化、および探触子の較正法などに重点をおいて研究をすすめている。またA Eの精密な観測装置を開発している。

3・33 超音波波動のビデオディスプレイ (継続)

教授 尾上 守夫・研究員 富川 義朗・助手 山田 博章

大学院学生 金子 正秀・曾 景文

差分法、有限要素法などによる超音波波動および圧電振動の数値解析を行っている。境界条件の処理が容易な質点-バネ系の新しいモデルを考案した。結果を理解しやすくするためにカラーによる表示、ビデオによる表示およびVTRによる記録を活用している。またAEの震源機構のシミュレーションを行った。

3・34 研究自動化（継続）

教授 尾上 守夫・教授 高木 幹雄・技官 曾根 光男
ミニコン、マイクロコンを基盤として、測定器制御、データ収集などいわゆる研究室自動化（Laboratory Automation）に合せて、ワードプロセッシング、個人用データベースなども分散型の同一端末から出来るように研究活動全般の自動化（Research Automation）をはかっている。

3・35 盲人用個人情報システム（継続）

教授 尾上 守夫
ボールペンを用いたプロッターを改造して普通文字でも点字でも出力できるようにし、これをマイクロコンピューター、普通および点字キーボード、TSS用通信インターフェース、カセット・レコーダーなどモジュール構成で付加し、盲人が個人で使用できるような経済的な情報システムを開発している。

3・36 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。反射率の制御はタイボールもしくはスロット・アンテナにダイオードを負荷する電気的方法とベネチアン・ブラインド状の金属板を開閉する機械的方法とがある、海上実験によって良好な特性が得られた。

3・37 全デジタル超音波ドップラー計測

教授 尾上 守夫・受託研究員 加藤 喜男
超音波ドップラー法は流量測定や心臓の血流計測などに有力な手段である。距離分解能を得るためにパルス変調や符号化変調を使うが、空間分布を得るためには従来多チャンネルが必要であった。こゝでは高速AD変換器と大容量メモリーを用いて反射波形を時系列として記憶し、計算機内で等価的に時間ゲートや相関器を構成する方式を考慮し、基礎実験を行って動作を確認した。

3・38 超音波探触子の研究

助手 山田 博章

超音波探傷器の感度較正を合理的に行うための標準探触子, 2周波で共用できる深触子, 低周波板波用探触子, TV用遅延素子を利用した感度較正方式, 万年筆型擬似AE源等を開発してきた。また高分子圧電膜を用いた新しいAE変換子の研究をすすめている。

3・39 多次元画像情報処理

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

(多次元画像情報処理センターの項1参照)

他に「対話型画像処理システム」, 「ポータブルソフトウェアの開発」, 「画像入出力装置」, 「細胞診自動化」, 「シネアングログラフの処理」, 「心理的負担と少ない静止画伝送」, 「標準デジタル画像の作成と配布」, 「電子顕微鏡画像の処理」, 「開口合成レダによるリモートセンシング」, 「標準ファクシミリ的高度利用」, 「画像メモリを中心とした画像処理システム」, 「幾何学的演算装置」, 「サーマルプリンタを用いた画像処理用出力装置」, 「マイクロコンピュータ制御による蓄積型CRTを用いた画像出力装置」, 「反復演算による画像処理」, 「コンピュータアニメーション」, 「気象衛星画像の処理」, 「PLANET-Aにおける画像処理」, 「流れの可視化の画像処理」, 「画像処理技術の破壊現象への応用」, 「ブリストル状表面損傷の画像解析」, 「低線量放射線による染色体異常の解析」, 「手書き図画の自動認識」, 「印刷における画像処理」, 「一般画像の主要特徴抽出とその高効率表現方式の開発」, 「画像データの流通・誤り制御方式の開発」, 「セマンティック画像データベースの構成」, 「地図画像データベースの構成」, 「デジタル画像処理の高速化に関する研究」, 「VTRを用いるデジタル画像ファイル」, 「知識工学の適用による建築物被害の査定」の各項も同様。

3・40 気象衛星画像データの取得と処理に関する研究(継続)

併任教授 野村 民也・教授 高木 幹雄・研究員 長谷部 望
技 官 工藤 芳明・大学院学生 田中 宏昌
受託研究員 石戸 喜夫・佐藤 博・小堀 晃

気象衛星NOAA-6, 環境監視衛星NIMBUS-7などには, 可視, 赤外, マイクロ波のセンサが搭載されている。このデータを直接受信するため, 宇宙研より3mφのアンテナの移管を受け, 本館屋上に設置した。1.7GHz帯の気象衛星データの取得を目指し, 低雑音増幅系の設計を行い, マイクロコンピュータによるアンテナ制御, フレームシンクロナイザ, サーマルプリンタによる階調記録方式を開発し, NOAA-6の受信に成功した。又, 2.2GHz帯のNIMBUS-7の受信も準備している。

3・41 画像処理技術を用いたオプトエレクトロデバイスの特性解析(継続)

教授 安達 芳夫・教授 高木 幹雄・助教授 生駒 俊明

大学院学生 坂上 勝彦

オプトエレクトロニックデバイスでは、局所的な特性の変動が今後重要な問題となる。デジタル画像処理技術を用いて局所的特性の変動を明らかにし、劣化機能を解明する研究を行っている。本年度は GaP 発光ダイオードを取りあげ、動作中に発生する転位に伴う光量の減少パターンを解析し、発光ダイオードの微視的劣化特性を明らかにした。

3・42 走査型電子顕微鏡画像の入力と処理（継続）

教授 安達 芳夫・教授 高木 幹雄・助教授 生駒 俊明
大学院学生 田中 宏昌

走査型電子顕微鏡画像にデジタル画像処理を施すための走査型電子顕微鏡画像入力装置を開発している。マイクロコンピュータを制御に用い、任意の位置の走査機能、多チャンネルの入力機能を備え、単に走査型電子顕微鏡画像だけでなく、電子ビーム誘起電流などのデータ取得も行える。画質の改善、時間波形の解析等の機能も有し、単独で画像処理が行えるが、多次元画像情報処理センターへの高速データ転送も可能である。

3・43 CT画像のデータ圧縮（継続）

教授 高木 幹雄・大学院学生 坂上 勝彦

CT (Computed Tomography) は鮮明な人体の断層像を提供する手段として広く用いられている。この画像は膨大な情報量を持つデジタル画像であって、データの蓄積、伝送を行うにはデータ圧縮を要する。CT 画像を解析して、必要な対象物の領域、不要な背景部の領域に分け、必要な領域のみを再復元可能な符号化によりデータの圧縮を行い、良好な結果を得ている。

3・44 漢字パターンのデータの圧縮（継続）

教授 高木 幹雄・技官 工藤 芳明

情報処理において、文字情報として従来主として英数字を取扱ってきたが、日本では、漢字、仮名の入出力が自由に行える様にする必要がある。漢字情報は字種も多く、また、1字を 32×32 または 64×64 、高品質なもので 128×128 程度で2値化しなければならないので、漢字用のデータベースには膨大な情報量を必要とする。漢字パターンの圧縮による漢字データベース用蓄積容量の圧縮、一定の容量に収容できる字種、字数を増すことを研究している。

3・45 情報検索を目的とした2値画像のデータ圧縮

教授 高木 幹雄

図面などの2値画像を中央にデータベースとして蓄積し、端末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の伝送方式では端末例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伝送し、次第に解像度を上げる方式について検討を行っている。

3・46 デジタル処理装置の構成法に関する研究(継続)

教授 高羽 禎雄・研究生 伊原 充博

デジタル処理装置の構成手法とその応用について研究を進めている。システムの設計と構成の容易さを目的としたモジュール構成法、交通制御への応用を目的としたリアルタイムシミュレータの構成法等の検討を行った。又、交通流画像から実時間で車両データを形成する装置を開発した。

3・47 交通流のシミュレーション手法とその応用に関する研究(継続)

教授 高羽 禎雄・助手 田代文之助・元助手 兼子 隆
大学院学生 新井 正伸

本研究室で開発した交通流のハードウェアシミュレータTRN*SIMI, TRN*SIMII等を用いて、街路における交通信号パラメータであるリンクのオフセットと遅れ時間の関係の解析、高速道路における渋滞の波及・疎密波の伝播等の現象の解析等を行った。又、リンク旅行時間を基に定義された通過時刻ベクトルを道路網の交通状態量として用いるシミュレーションの手法を開発した。

3・48 交通流の配分制御及び動的制御に関する研究(継続)

教授 高羽 禎雄・研究員 最首 和雄
大学院学生 新井 正伸・折田 聡

交通流配分制御において配分計算並びに経路指示を容易にする目的で、各OD交通に対する経路を唯一に限定した交通流配分法を提案し、配分精度・計算時間の点で有用な方法であることを示した。又、交通流の動的性質を考慮した制御手法として、リンク旅行時間を基に定義された通過時刻ベクトルを用い、シミュレーションによって配分制御や流入制御を行う方法を提案し、2, 3の例題によってその有効性を明らかにした。

3・49 ITV画像に基づく人の流れの計測に関する研究(継続)

教授 高羽 禎雄・元助手 兼子 隆・大学院学生 黄 乘元

先に開発した交通流画像計測システムを応用して、大学構内や駅構内における人の流れの計測を試みた。計測装置の改良、人の輪郭の先頭部分を検出するアルゴリズムの工夫等によって、まばらな流れのみでなく、人と人とが重なり合うような流れについても、通過人員数をほぼ正確に計測し得ることを確かめた。又、計測の基準となる輝度値の初期設定と自動調整の方法を開発し、処理データ削減の可能性を確かめて実時間化の見通しを得た。

3・50 動画像の実時間処理による車及び人の流れの計測に関する研究

教授 高羽 禎雄・教授 尾上 守夫・元助手 兼子 隆
大学院学生 黄 乗元

交差点や道路を俯瞰する位置に設置された固体イメージセンサカメラを用い、動画像の実時間処理によって車及び人の流れの計測を行うことを目的として、固体イメージセンサカメラを用いるシステムの構成法、画面中においてサンプル点を適応的に設定する方法、画像処理の方式等についての検討を行った。(試験研究費)

3・51 自動車群と地上との間の情報交換方式の研究(継続)

教授 高羽 禎雄

道路を走行する自動車と地上との間の音声及びデータを用いる情報交換方式、将来の自動車交通における電波利用システム等について調査・研究を行っている。

3・52 AE計測における遠隔監視システムの研究(継続)

教授 尾上 守夫・教授 高羽 禎雄・元助手 兼子 隆

構造物のAEによる監視又は長期連続試験の経済化・省力化をねらいとして、構造物の状態の概況を示す数千程度のAEデータを無人化された計測端末に蓄積し、遠隔の監視端末からの呼出しに応じて公衆電話回線を介して伝送・表示するシステムを開発した。又、ステンレス管の応力腐食割れ加速試験(引張り繰返し試験及び4点曲げ試験)の長期遠隔監視に適用してシステムの実現可能性と有用性を実証した。

3・53 自動故障診断とCADへの結合

助教授 坂内 正夫

情報処理システムの複雑化・実時間化に伴い、LSI・超LSIレベル、システムレベルにおける故障のテスト、保守の技術が重要になっている。本研究では、準最適な形に制御された乱数テスト方式の創案と有効性の実証、経済性を考慮した診断用ハードウェアの付加方式の検討を行ない、更にCADへの結合についても検討している。

3・54 情報処理システムの高信頼化構成法(継続)

助教授 坂内 正夫

情報処理装置の障害時の影響の増大と、ハードウェアコストの低下に伴い、システムの高信頼化(無中断動作)が重要視されている。本研究では、同一機能をもつ複数の装置ユニットを用意し、既に故障のユニットからの情報をも適当に参照することによって、TMRハイブリッド冗長方式等の従来方式に比してはるかに高い信頼度を達成する方式を創案し、理論面、実用面から多角的に検討している。

3・55 単一チャンネル純アロハによる端末計算機間情報交換方式に関する研究（継続）

教授 安田 靖彦・研究員 福田 明

多数の端末を計算機間の情報交換方式として、共通の無線空間を端末が共用するランダムアクセス通信が注目されている。本研究では、端末ばかりでなく局も同一チャンネルを共用する単一チャンネル純アロハ方式を採り上げトラヒックとスループットとの関係を理論的に求め、条件によっては、分割チャンネル方式よりも、高い帯域利用効率が得られることを示した。また、この方式を用いたモデルシステムの設計を行い、装置を試作して方式の実現可能性を立証した。

3・56 ランダムアクセスパケット交換による有線構内計算機網に関する研究

教授 安田 靖彦・教授 尾上 守夫・助教授 浜田 喬・助教授 石塚 満
助手 小町 裕史・大学院学生 飯田 一郎

アロハ形ランダムアクセスパケット無線交換の原理を、同軸ケーブルを用いた有線ローカルコンピュータ網に適用した Ethernet が注目されている。本研究では、まず優先順位を与えて、緊急度の高い通報を優先的に通すシステム構成を提案し、その理論的解析を行うとともに、最小規模のモデルシステムを設計製作して、その実現可能性を立証した。

（科学研究費試験研究）

3・57 ドットによる濃淡表示法の研究（継続）

教授 安田 靖彦・技官 加藤 茂夫

本研究はプラズマディスプレイやファクシミリ等、一つ一つの画素が白黒又は明暗2レベルしかない画像表示記録デバイスによって、濃淡画像を表示・記録する手法に関するものである。文字や線画に対する分解能を保存しつつ中間調の表現を行う手法として2次元 $\Delta - \Sigma$ 変調方式をとりあげて検討した。またディザパターンによる方法において、ディザパターンの良否を判定する一つの評価基準を案出した。

3・58 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・教授 高木 幹雄・助手 小町 裕史
技官 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、これに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製し、これらをフレーム間符号化と同様の手法によって符号化することにより、大幅な帯域圧縮を計るとともに、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・59 デジタルファクシミリにおける受信後処理に関する研究（継続）

教授 安田 靖彦・技 官 加藤 茂夫・大学院学生 太田 一彦
電話網利用デジタルファクシミリは帯域圧縮方式の国際標準が定まり、研究の方向は伝送方式以外の部分に移った。本研究では未だ採り上げられていない受信後処理に着目し、統計的手法による伝送誤りの回復法や、画質向上の問題を検討した。

3・60 デイ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・技 官 加藤 茂夫・大学院学生 太田 一彦
濃淡画像をデイザ仕手法を用いて2値化した信号は、デイ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通デイザ化画像を多値化変換して多値符号に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。

3・61 濃淡画像の高効率伝送方式

教授 安田 靖彦・助教授 石塚 満・大学院研究生 金 東瀚
濃淡画像の伝送において、画質を多少犠牲にして高圧縮を得るのを目的に、多閾値密度変調と輝度分布区間符号化とを組合せた新方式を考案し、シミュレーション実験によって、1.375ビット/画素程度で比較的良好な画像が得られることを示した。また画素毎に適応する予測関数を考案し、良好な圧縮率特性を得た。

3・62 中間調画像の高効率符号化

教授 安田 靖彦・技 官 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能率の点で優れている。この種の符号化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。

3・63 ウィンドウアクセスメモリの構成法に関する研究

教授 安田 靖彦・助手 小町 裕史
階層的符号化による静止画受信端末をはじめとする各種の画像伝送・処理装置では、1処理ステップで画像のウィンドウ内全画素データを用いることが多い。このような処理を

高速に実行するため、任意の位置にある固定サイズのウィンドウにおける全画素データを、同時にアクセスできる高速画像メモリの一般的構成法を開発した。

3・64 デジタル移動無線通信の研究（継続）

助教授 石塚 満・教授 安田 靖彦

自動車電話等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た。帯域利用効率、C/N対誤り率特性、定振幅性の点で注目されるMSKとGMSK (Gaussian Minimum Shift Keying) について、新たな復調方式の提案、最適受信帯域フィルタの検討、同期検波と遅延検波の差異の解明などを行った。同時に各種の変復調方式について移動通信に特有なフェージング下でのビット誤り率の解明を行った。

3・65 分散処理システム記述用言語に関する研究（継続）

助教授 浜田 喬・大学院学生 堀 健一

分散処理形電子計算機システムの制御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はより高級な言語が要求される。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と同じ手法で記述できる PASCAL 系高級水準言語 DPL を設計し、コンパイラ及び実行のための仮想機械を作成した。

3・66 コンパイラ・ジェネレータに関する研究

助教授 浜田 喬・技官 安藤 友久・技官 茅野 昌明
大学院学生 堀 健一

多種の小規模計算システムと多数のプログラミング言語が出現している現状においては、コンパイラの種類が極めて多くなり、コンパイラの自動作成が不可欠になって来ている。本研究ではコード生成部の自動作成を目的としたジェネレータの作成を行っている。

3・67 マルチマイクロコンピュータシステムに関する研究

助教授 浜田 喬・大学院学生 山口 剛

マイクロプロセッサの価格の低下に伴い、多数のマイクロプロセッサを接続したシステムが有望視されているが、接続方式と制御ソフトウェアが極めて複雑なものになる。ここでは単純なリング接続方式を提案するとともに、制御用プログラミング言語として MODULA を拡張した分散処理形言語を設計し、その処理ソフトウェア及びインタープリタを作成した。

3・68 TSS 用インテリジェント端末に関する研究

助教授 浜田 喬・技官 安藤 友久・技官 茅野 昌明

TSS の普及に伴い、計算機の利用形態が向上したが、計算機システムの持つ多様な機能を十分に活用するためには単純な端末では不十分である。ここではマイクロコンピュータ化した端末において、ディスプレイによる会話モードの他に、ハードコピーの作成や、オブジェクトテープの作成、あるいはフロッピーファイルとの転送等を可能とする TSS 端末を開発した。

3・69 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

交通信号機の最適パラメータを決定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が用いられていたが、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予知情報に基づいた制御方式についてシミュレーションによる解析を行った。

3・70 プログラミング言語に関する研究

講師 藤田 長子

プログラミング言語の構造化とプログラムの最適化について検討を行った。また、Digital Signal Processing に関するサブルーチンパッケージの M-160 AD への移植を行った。

3・71 半導体レーザ用DFB共振器の解析

教授 濱崎 襄二、大学院学生 村上 泰典

半導体 DFB レーザは単一モードで比較的高出力が期待されるものであるが、従来の解析法はその設計方針を明示するものでなかった。本研究では、共振器内の波動の取扱い方法及び境界条件の取扱い方法を厳密にして理論解析を行い、出射側の端面反射係数の位相、ポンプ長、許容損失の制約条件を明らかにし、これらを考慮して設計製作するならばブラッグ周波数で発振する極めて優れたレーザが実現出来ることを示した。

3・72 金属-絶縁物-金属型発光素子の研究

教授 濱崎 襄二・助教授 榊 裕之・大学院学生 村上 泰典

金属-絶縁物-金属型発光素子はその発光波長範囲が極めて広く短波長域まで伸びているので、発光効率及び寿命が改善されるならば有用な光源となり得る。本研究では、Al-Al₂O₃-M (Al, Ag, Au の一つ) 型の発光素子を石英ガラス及びサファイヤ基板上に製作し、実験的研究を行った。発光機構にはトンネル電流で励起された表面プラズモンが主として関与していると考えられ、比較的寿命の安定した素子が得られるようになった。

3・73 超広帯域光検波器の研究（継続）

教授 濱崎 襄二・助教授 榊 裕之・助手 岡田 三男

昨年度に引き続き、アバランシェ・フォトダイオードにマイクロ波加速電圧を加えたときの、マイクロ波特性及び光検波特性について実験的・理論的研究を進めている。

3・74 三次元映像の実時間伝送の研究（継続）

教授 濱崎 襄二・助教授 榊 裕之

助手 横田 和丸・助手 岡田 三男

昨年度の研究成果に引き続き、実時間伝送に適した立体映像撮像光学系の考案、改良を進めた。本年度は、光学系の明るさを増すと共に視野を広げ、更に一層立体像の自然さを改善することを目的として、絞り入りの像反転プリズムの理論的検討を行い設計方針を明らかにした。像の拡大・縮小を行う機構を考案し、これらの成果を取り入れた新しい立体映像撮像装置を設計・試作している。

3・75 少数の投射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・助手 横田 和丸・助手 松井 正安

大学院学生 塩沢 隆広

昨年度は、X線強度と測定電流値の間の較正曲線の精密化、投影像相互間の比較基準及び位置合せの精密化により、比較的短時間で良好な断層像が得られるようになった。本年度は、雑音に対して強いアルゴリズムの開発を目的とし、新たに、最大傾斜法を適用した残差直交法及び原投影像の誘導像による断層像再生法の研究を行った。

（科学研究費試験研究）

3・76 三素子アンテナ用モノパルスカップラの研究（継続）

教授 濱崎 襄二・助手 岡田 三男

小型軽量の電波到来方向探知装置としては、最も少数のアンテナ素子を使用し、且つ最も少数の回路素子でモノパルスカップラが構成されることが望ましい。本研究では、この条件を満足するため、三箇のアンテナ素子と二箇のハイブリッドリング回路を用いたモノパルスカップラを考案し、実験を進め基礎データを取得している。

（科学研究費総合研究A）

3・77 半導体中の電子の量子効果とその応用に関する研究——極微細半導体ワイヤ内の電子の超高移動度効果——

助教授 榊 裕之

極薄膜内およびその多層構造における電子の量子力学的サイズ効果に関して、諸現象の

解明と応用の両面から研究を進めて来たが、本年は極微細断面を持つ半導体ワイヤ内の電子について、その伝導特性を理論的に検討した。その結果、電子運動の一次元性に伴って、弾性散乱が抑制されるため、低温で電子移動度が極めて高く ($10^7 \sim 10^8 \text{ cm}^2/\text{V}\cdot\text{s}$) なる可能性のあることが示された。更に、これを実現する方策とデバイス応用を明らかにし

3・78 サブミクロン微細加工技術とその応用——極微細金属細線 ($\sim 500 \text{ \AA}$) およびその周期構造を中心として——

助教授 榊 裕之・講師 荒川 泰彦・助手 横山 幸嗣
技 官 関口 芳信

レーザの干渉露光を用いて作成したホログラフィック回折格子をマスクとして、アルゴンイオンによる物理エッチングで極微細構造を作成する技術を検討しているが、本年は本グループの開発したイオン線誘起電流 (IBIC) モニター法を駆使して、極微細 (厚さ $\sim 500 \text{ \AA}$ 幅 $\sim 500 \text{ \AA}$) 寸法の金属細線の形成に成功した。これを周期的に並べた構造を用いて、導波路形ブラッグ反射器や、赤外の偏向素子およびX線光学素子に応用を図るとともに、IBICの性質そのものに関する新知見も得た。

3・79 分子線エピタキシーを用いた金属—半導体接合の研究——ショットキ障壁の形成過程の解明と制御を中心として——

助教授 榊 裕之・技 官 関口 芳信・助手 谷口 光弘
大学院研究生 孫 殿照・大学院学生 大野 英男

GaAs と金属との接合部に形成されるショットキ障壁は超高速LSIや高効率太陽電池への応用との関連でその重要性が増大しつつある。本年はまずGaAs表面を熱消浄化することにより表面酸化膜を除去し、その上に直接Al膜を形成するか又はMBE法でGaAsを成長した直後に(大気に曝すことなく)Al膜を形成してダイオードを作成してその特性を調べた。その結果障壁特性は残留酸化膜の有無で著しく変ることが明らかとなり、界面に負電荷の存在することが明らかとなった。(科学研究費一般C)

3・80 光集積回路素子の研究——回折格子の応用とモノリシック集積化のためのヘテロエピタキシー技術を中心として——

助教授 榊 裕之・講師 荒川 泰彦・助手 横山 幸嗣
技 官 関口 芳信・大学院学生 大野 英男
大学院研究生 孫 殿照・大学院学生 田上 知紀

これまで回折格子を応用した導波路形ブラッグフィルター・波長多重光通信用デマルチプレクサ・光検出器と格子を一体化した新しいヘテロダイン検出器などの考案・実現・解析の研究を行ってきた。本年は、光導波路上に金属細線を設けたブラッグ反射器の実現と

解析を行うとともに、将来重要となる半導体モノリシック集積回路の実現の基盤を確立するために、GaAs 基板上的 GaAs, GaAlAs, Al の MBE 成長および Ge 基板上的 GaAs 成長などの技術を確認しつつある。

3・81 レーザによる電圧電流測定（継続）

教授 藤井 陽一・受託研究生 塚田 敏秋

LiNbO₃ 結晶と Pb ガラスを用いて、電力の測定を行う、いわゆる同一レーザービームによる電力測定の基礎的研究を行った。

3・82 電子ビーム不安定性の研究（継続）

教授 藤井 陽一

以前に行った電子ビーム管の不安定性の実験に基づき、計算機シミュレーションと理論解析により、不安定のおこる真空度の範囲と、不安定周期をもとめた。

3・83 ガウスビームパラメータ掃引装置（継続）

教授 藤井 陽一

X, Y 両方向にある範囲でスポット径の掃引できるガラスビームパラメータ掃引を、2 枚の円筒凸レンズ対によるズームレンズ系として試作した。

3・84 光ヘテロダイン検波を用いた光通信用デバイスの研究（継続）

教授 藤井 陽一・助教授 榎 裕之・講師 荒川 泰彦
大学院学生 三沢 雅芳

光ヘテロダイン検波を将来の光通信に利用するための研究を開始した。本年度は、表面にグレーティングを刻んだ PIN 光ダイオードを試作し、このヘテロダイン検出特性をあきらかにした。さらに、ガラス薄膜による方向性結合器の試作研究を行った。また、コヒーレント通信系における符号誤り率について検討した。（科学研究費一般 C）

3・85 可変波長レーザーとフーリエ変換技術による複合大気汚染気体の測定装置の開発研究

教授 藤井 陽一・講師 荒川 泰彦

Kr レーザにより、近赤外光での測定を可能にした。また、CO₂ レーザを改良し、フーリエ変換とした放射スペクトルによる大気汚染測定を検討した。またパルス形色素レーザーによる実時間の汚染測定の検討を行った。さらに、フィールドテストを行うためのシステムを設計した。（科学研究費試験研究）

3・86 楕円断面ファイバ (継続)

教授 藤井 陽一・講師 荒川 泰彦・大学院学生 本島 邦明

楕円断面ファイバのねじれと曲がりに対する偏波の不安定性について解析を行い、実験的にたしかめた。これから、屈折率差 Δ をすこし増し、形状を改善することにより、大幅に特性が改善されることをしめした。これをポアンカン球により解析する方法を明らかにした。

3・87 レンズ・ビームガイドによる画像の直接伝送 (継続)

教授 藤井 陽一

レンズ列によって画像を直接伝送するとき生ずる損失を、漸近的な手法により、はじめて解析的にもとめた。また、この結果は、光線追跡法、および、実験によってたしかめられている。

3・88 光ヘテロダイン・レーザ顕微鏡 (継続)

教授 藤井 陽一・技官 五十嵐俊文

光ヘテロダイン・レーザ顕微鏡の立体分解能について検討し、これが透過形のレーザ顕微鏡に比し、すぐれていることを示した。これを散乱の多い検体の検鏡実験によりたしかめた。

3・89 半導体レーザの動作特性

教授 藤井 陽一・助教授 榊 裕之・講師 荒川 泰彦

半導体レーザの活性層におけるキャリア状態の次元と発振特性の関係を検討し、状態の低次元化が閾値電流の温度依存性の緩和に有効となる可能性のあることを理論的に明らかにした。現在この効果を確認するために、強磁場中の半導体レーザの特性を実験的に調べている。また半導体レーザ動作時の非定常雑音の測定および解析もおこないつつある。

3・90 MOS デバイスの界面特性の研究 (継続)

教授 安達 芳夫・助教授 生駒 俊明・研究員 勝部 昭明

シリコン集積回路中のショートチャンネルデバイスでは電界が高くなり、界面状態がホットキャリアの影響を受け、在来の MOS デバイスとは異なった問題を生ずる。本年度は、ホットキャリア注入により発生する界面準位がその性質により二種類に大別できること、熱処理により共に密度が減少回復すること、またこれらに及ぼす酸化膜作成法の影響も明らかにした。一方 DLTS 測定技術の改善も行った。(一部科学研究費一般B)

3・91 酸化物半導体に関する研究（継続）

教授 安達 芳夫・助教授 生駒 俊明・助教授 榊 裕之
助手 栗原由紀子・大学院学生 仁田山寛寛
多結晶 ZnO のバリスタ特性に関する研究を行っている。ZnO 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デバイスであるが、その高速応答特性をより改善することを目指して、ZnO 中の深い準位などを考慮した電気伝導モデルを確立するための研究を行っている。

3・92 画像表示デバイスに関する研究（継続）

教授 安達 芳夫・助教授 生駒 俊明・助手 市川 勝男
大学院学生 堀尾 和重
新しいディスプレイ用材料として、エレクトロミック効果を持つ WO_3 の研究を行い、ディスプレイ素子としての特性評価を行っている。電解液との組み合わせにより、着色の応答特性を明らかにした。又これを全固体化するために、 Na^+ 固体電解質である、 $\beta-Al_2O_3$ を用いた $WO_3/\beta-Al_2O_3/Na_xWO_3$ サンドイッチ構造の素子を試作し、その着色分光特性、着消色応答特性等の評価を行っている。

3・93 波長可変遠赤外線撮像デバイスの研究（継続）

教授 安達 芳夫・助教授 生駒 俊明・助教授 榊 裕之
大学院学生 小沢 章一
Si, GaAs 等の半導体に深い準位をつくる不純物を故意にドーピングし、その遠赤外光によるイオン化を容量の変化として検出する新しいタイプの遠赤外線撮像デバイスの研究を行っている。本年度は、波長感度特性、赤外光入力対電気信号出力特性等のデバイス特性と不純物濃度、深い不純物準位濃度、光イオン化断面積等との関係を明らかにした。さらに赤外線撮像デバイスの設計理論を明らかにし、プロトタイプの撮像デバイスを試作中である。

3・94 III-V 族化合物半導体のエピタキシャル成長（継続）

助教授 生駒 俊明・助手 栗原由紀子・助手 谷口 光弘
大学院学生 滝川 正彦・和田 敏美
GaAs 及び三元化合物半導体結晶の液相エピタキシャル成長の研究を行っている。GaAs では、Fe, O 等をドーピングし、深い準位の生成要因と成長条件との関係を明らかにしている。又長波長用の受光デバイスを目指して、 $GaAl_xSb_{1-x}$ の結晶成長を行い、成長の最適条件を明らかにするとともに、pn ヘテロ接合を作成してその光応答性を調べている。本年度はボートの改良、温度プログラムの改良等により、良質の結晶を成長させることが可能となった。

3・95 半導体中の結晶欠陥（継続）

助教授 生駒 俊明・教授 安達 芳夫・大学院学生 森塚 宏平
半導体中の転位、積層欠陥等の結晶欠陥は、デバイス特性に重要な影響を及ぼす。このような結晶欠陥の発生・増殖・移動を Acoustic Emission (AE) 法によって実時間で検出する研究を行っている。本年度は GaP 発光ダイオード中の転位の動きをビデオレコーダによって記録するとともに AE 波を検出し、その相関を明らかにした。更に SEM を用いた新しい結晶欠陥の評価技術について研究を行なった。

3・96 半導体中の深い不純物準位（継続）

助教授 生駒 俊明・教授 安達 芳夫・技 官 伊東 義曜
大学院学生 滝川 正彦・小沢 章一・中国政府派遣研究員 朱 和中
半導体中の深い不純物準位の測定法、特に光励起 DLTS 法や、深い不純物準位の光学的、電気的性質の研究を行っている。GaAs, GaAlAs, Si 中の深い不純物準位を、接合法を用いて測定し、結晶成長条件、熱処理条件、電子線照射等と不純物準位との関係を調べ、その成因を明らかにしている。更に Si 中の Pt の電気的、光学的性質を明らかにし、パワーデバイスのライフタイムキラーとしての振舞いを解明している。

3・97 電子顕微鏡による半導体の微細計測・評価技術の研究

助教授 生駒 俊明・教授 安達 芳夫・技 官 伊東 義曜
大学院学生 森塚 宏平
走査型電子顕微鏡を用いて半導体中の微細部分の欠陥を検出する SEMDLTS 法、及び物体の微細部分の構造を音波で計測する電子ビーム-超音波顕微鏡の研究を行っている。本年度はその基礎的実験を行った。（一部科学研究費試験研究）

3・98 超高速デバイスに関する研究（継続）

助教授 生駒 俊明・教授 安達 芳夫・助 手 栗原由紀子
大学院学生 和田 敏美・中国政府派遣研究員 朱 和中
化合物半導体を用いた超高速集積回路の基礎研究を行っている。特にプレーナ構造における界面・表面の問題、MOCVD GaAs 中のトラップ、半絶縁性 GaAs 結晶の評価について重点的に研究している。

3・99 太陽電池に関する研究（継続）

助教授 生駒 俊明・研究員 勝部 昭明
シリコン太陽電池の効率改善の研究を行っている。特に製造コストの低廉な MIS 形太陽電池の効率を理論的に解明し、絶縁層中の界面電荷が効率改善に及ぼす効果について明らかにし、最大効率を得る条件を導いた。

第 4 部

4・1 粉体および多孔材料の研究（継続）

教授 高橋 浩・助教授 堤 和男・技 官 鶴 達郎
大学院学生 松本 睦良・受託研究員 石黒 武朗
研究生 岡西 和人

シリカ、アルミナなどの金属酸化物ゲル、ゼオライト、けい酸塩鉱物などの表面化学構造、細孔構造、表面化学的特性を明らかにするとともに、吸着特性、触媒活性などの諸特性との相関性を明らかにした。またこれらの諸目的に適応せしめるための基礎研究を広汎に行った。
(一部科学研究費一般Aおよび特定研究「省資源関係」)

4・2 固体表面と気体との相互作用に関する研究（継続）

教授 高橋 浩・助教授 堤 和男・大学院学生 三輪 洋司・山口 久己
受託研究員 美谷 芳雄・関 貞道・研究生 戴 豊源

シリカアルミナ、アルミナ、ゼオライト、固体酸系工業触媒について、アンモニアガスなどの塩基性ガスとの相互作用エネルギーを熱量計によって直接測定し、また、IRの併用によって固体酸特性を明らかにするとともに触媒活性との相関性を明らかにした。また熱量測定によってCu交換ゼオライトと一酸化炭素との相互作用の機構を明らかにした。

(一部科学研究費エネルギー特別研究)

4・3 カーボンに関する研究（継続）

教授 高橋 浩・助教授 堤 和男・大学院学生 西井 俊文
受託研究員 萩原 茂示 山辺 潔 亀川 克美

活性炭、カーボンブラック、メソカーボンマイクロビーズなどのカーボン類について、水、有機液体との相互作用の機構を明らかにした。またこれらのカーボン類の表面化学構造を改質し表面特性の制御を行って、吸着特性、ぬれ特性などの諸物性との相関性を明らかにした。
(一部科学研究費環境科学特別研究)

4・4 分離化学に関する研究（継続）

教授 高橋 浩・助手（特別研究員）高井 信治
機能性ポーラスポリマーを試作し、生体試料の分離や海水ウラン採取に応用した。またメソカーボンマイクロビーズを充填剤として実用化するための基礎研究を行った。

(一部科学研究費試験研究)

4・5 ゼオライトに関する研究

教授 高橋 浩・助教授 堤 和男・技官 鶴 達郎
研究生 鈴木 実

ゼオライトの新しい機能を探索するための基礎研究を行った。とくに種々の有機塩基を用いる高けいばん比をもつゼオライトの合成条件の検討と合成物の物性の測定およびゼオライトの改質による吸着特性の変化を中心に研究を進めた。

4・6 複合材料界面の付着強度に対する表面特性の影響に関する研究 (継続)

助教授 堤 和男・教授 高橋 浩・受託研究員 渡辺 和夫

炭素繊維の表面特性を吸着、熱、SEM、XPS、蛍光X線などの測定より調べ、エポキシ系樹脂との複合材料の界面強度への影響を調べた。表面の対極性物質への親和性は界面強度の増大に寄与すると同時に、樹脂の硬化過程への影響も有ることが見出された。細孔の存在、塩素化、酸化など改質の処理条件の影響も検討した。(一部科学研究費一般A)

4・7 固体の表面自由エネルギーの評価(継続)

助教授 堤 和男

固体の吸着、湿潤、付着などの現象に関連する表面自由エネルギーを熱測定により解析する方法を提唱し、従来の接触角法の値と比較検討した結果、従来法では測定が困難であった粉体系への適用性が明らかになった。

4・8 X線動径分布法によるガラスの構造解析

助教授 安井 至・助手 長谷川 洋
大学院学生 太田 英一・青木能理顕

精度の高い動径分布関数を測定より求め、構造モデルを仮定しペアーファンクション法により求めた計算曲線との比較によって、従来の非晶質構造の解析の限界を超え、第2配位以遠のガラス構造が明らかになってきている。

4・9 ガラスの緩和現象の研究(継続)

助教授 安井 至・技官 坂村 博康

ガラスの内部摩擦の測定と電界下でのアルカリイオンの挙動との関係を求め、さらには内部摩擦高温ピークの解析などにより、ガラス中の緩和現象を構造化学的に説明しようとしている。カルコゲナイド系ガラスの粘弾性特性をも取扱っている。

4・10 急冷法による新しい無機アモルファス材料の合成およびその構造と物性に関する研究（継続）

助教授 安井 至・助手 長谷川 洋・大学院学生 太田 英一
融液を超急冷して得られるアモルファス材料の構造とイオン伝導性などの物性との関係を求め、かつ非晶質と結晶との物性の差を明らかにしようとしている。

4・11 固体電解質に関する研究（継続）

助教授 安井 至
高イオン導電性の固体におけるイオン伝導のメカニズムと、固体の構造、特に粒界や不純物などの高次構造との関係を明らかにする目的で研究を行っている。

4・12 セラミックスのキャラクタリゼーションに関する研究（継続）

助教授 安井 至
セラミックスは複雑な組織を持つため、物性の直接的説明が困難であることが多い。耐火物を主な対象とし、その性能を最も良く説明する構造を求めるキャラクタリゼーションの手法を確立しようとしている。

4・13 化学結合論的アプローチによるワッカー反応の機構解析

教授 斉藤 泰和・助手（特別研究員）篠田 純雄
大学院学生 鯉江 泰行
塩化パラジウム塩酸性水溶液中でのエチレンのアセトアルデヒドへの選択酸化は、工業的に重要な錯体触媒反応の一例であるが、核スピン結合定数と量子化学的解析から、律速段階はトランス- $[\text{PdCl}_2(\text{OH})(\eta^2\text{-C}_2\text{H}_4)]^-$ 錯体の配位エチレンがヒドロキソ配位子の大きなトランス影響のため非対称型にずれる過程にあり、その最低空軌道に H_2O 分子がアンチ付加する、という理解を与えた。

4・14 白金-、ロジウム-およびルテニウム-塩化スズ系錯体のスズ-119核磁気共鳴特性

教授 斉藤 泰和・助手（特別研究員）篠田 純雄
技官 森山 広思
ペンタキス(トリクロロスタナト)白金(II)錯体は水溶液中で速やかに、溶存する塩化スズと配位子交換するが、それと等電子構造にあるペンタキス(トリクロロスタナト)ロジウム(I)錯体のロジウム-スズ配位結合は切断することなく、速やかに分子内位置の交換を行なう。それに対してヘキサキス(トリクロロスタナト)ルテニウム(III)錯体は配位位置が固定しており、トランス位にあるスズ原子間の核スピン結合定数は、既知の値の中で最も大きい。

4・15 二分子膜系の反応に関する研究（継続）

助教授 鋤柄 光則・技 官 栗原 和枝・大学院学生 熊谷 博彦
脂質二分子膜リポソームに組込まれた両親媒性色素の二量化が、膜の固相一流動相相転移によって影響を受けること、また、二量化の平衡定数がそれぞれの炭化水素鎖の長さによって影響されることが見出された。また、クロロフィル a を埋込んだ系における光酸化還元反応の速度も膜の相転移によって大きな影響を受けることが観測された。

4・16 半導体電極反応に関する研究（継続）

助教授 鋤柄 光則・助 手（特別研究員）会川 義寛
大学院学生 小林健吉郎・田代 勝美
高濃度にドーピングした半導体を電極として用い、そのトンネル電流を測定することによって異常領域の電子移動反応の速度論的パラメータに関する知見が得られることが確かめられた。また、低周波を用いる容量測定によって、表面準位のエネルギー及び濃度が得られることを示し、表面準位を経由するトンネル電流に関する解析を併せて行った。更に、酸化タングステンのエレクトロクロミズムについても電気化学的な検討を行った。

4・17 不安定性と散逸構造に関する研究

助教授 鋤柄 光則・助 手（特別研究員）会川 義寛
荷電粒子を含む流体系における電界による運動の不安定性の生起の条件を、単一のキャリアの場合及び両符号の電荷のキャリアが存在する場合について、散逸エネルギーを計算することにより導いた。また、この際に見られる散逸構造の格子定数と流体層の厚みとの間の直線関係が、エントロピー生成速度極小の条件を使うことによって求められることを示した。

4・18 光化学療法に関する研究

助教授 鋤柄 光則・研究員 坂田 俊文
尋常性乾癬等の光化学治療に用いられる8-メトキシソラレンの作用機作を解明するために、核酸塩基、アミノ酸によるソラレンの蛍りん光の消光を測定し、一部の核酸塩基がりん光を消光することを見出した。この消光はソラレンから核酸塩基へのエネルギー移動によるものではなく、両者の間の反応によるものであることが示唆された。

4・19 ミセル系における有機化学反応の研究（継続）

教 授 妹尾 学・助教授 木瀬 秀夫・助 手（特別研究員）岩元 和敏
研究生 土屋 伸次・大学院学生 金井 宏行
ミセルおよび逆ミセル系におけるヌクレオシド、ヌクレオチド類の加水分解反応、金属

錯体の光酸化還元反応を行い、反応速度および選択性に対するミセル系の微視的環境効果について検討した。特に、逆ミセル系における界面活性剤の溶存状態および可溶化水の性質を近赤外スペクトル、フーリエ変換赤外スペクトル、NMR スペクトル等により調べ、またポルフィリン錯体のけい光消光効果について詳細な検討を加えた。

4・20 相間移動触媒に関する研究（継続）

教授 妹尾 学・助教授 木瀬 秀夫

架橋デキストランおよびセルロース系物質を担体とする固定化相間移動触媒を合成し、置換および還元反応に対して高い反応活性と耐久性をもつことを明らかにした。さらに、不斉誘導反応触媒としての効果を検討した。また、第四級アンモニウム塩またはクラウンエーテルを触媒とする相間反応において、有機相中での反応種であるイオン会合体の性質をフーリエ変換赤外スペクトル法を主に用いて検討した。

4・21 化学反応システムの熱力学的研究（継続）

教授 妹尾 学・助手（特別研究員）岩元 和敏
大学院学生 金井 宏行

非平衡状態にある化学反応系が示す特徴的な現象について化学反応モデルを組立て詳細な解析を行った。とくに絶対不斉合成を示す非線形反応系、競争するエコシステムにおける構造形成、ミセルけい光消光系における振動現象、沈殿生成における周期構造形成などについて検討を進め、それぞれの過程における散逸構造形成の要因を明らかにした。

4・22 膜および輸送プロセスの研究（継続）

教授 妹尾 学・助教授 木瀬 秀夫・助手（特別研究員）岩元 和敏
大学院学生 長谷川勝昭・研究生 姜 英 宙

エネルギー変換素子としての膜に着目し、逆電気透析法、圧遅延浸透法の有効性について理論的ならびに実験的検討を加えた。とくに変換効率におよぼす因子の解明を目的とし、塩の種類、温度の影響についても検討した。また輸送担体となる含窒素クラウンエーテル誘導体を合成し、それらの輸送機能を解明した。さらに省エネルギープロセスの開発のために高温電気透析法の検討を行った。（科学研究費特定研究）

4・23 酵素の関与する反応系の散逸構造の解析

教授 妹尾 学・助手（特別研究員）岩元 和敏
大学院学生 福永 和海

酵素反応系は非線形性の強い制御機構をもち、条件により化学振動など特徴的な散逸構造をつくる。この特性を解明するために、ヒドロゲナーゼ-NAD系について実験的検討により反応に関与する諸要因を解析するとともに、この特徴を再現するモデル系を組み、

生体機能発現の機作を解明するための研究を始めた。

(科学研究費特定研究)

4・24 表面担持試剤を利用する化学反応の研究(継続)

教授 妹尾 学・助教授 木瀬 秀夫・研究員 鳥羽山 満
表面担持試剤として鉄、アルミニウムなどの金属粉、シリカ、アルミナなどの無機粉末上に導入されたアルコキシド、およびヘキサメチルトリアミド中で生成したアルカリ金属イオン-溶媒和電子系を利用して、表面重合法による樹脂被覆金属などの製造を試み、かなり被覆強度の強い材料を得ることができた。また、廃イオン交換樹脂粉末の利用に関しても基礎的検討を進めた。

(特定研究「省資源関係」)

4・25 イリドの物性および反応性に関する研究(継続)

助教授 木瀬 秀夫・教授 妹尾 学
研究生 土屋 伸次・三友 俊一
リン、窒素および硫黄イリドをドナーとする電荷移動錯体の生成反応の動力学的研究による反応機構の解明を行い、生成錯体の有機導電性物質としての性質を調べた。また、イリドの光反応における金属イオンの効果について、触媒の研究およびイリド金属錯体の光反応性の両面から検討している。

4・26 不斉合成に関する研究(継続)

助教授 木瀬 秀夫
非接触の有機化学反応における不斉誘起機構の解明を目的として、試薬間の配置関係における立体モデルと反応の遷移状態配座を決定する他の要因について検討している。主に四級アンモニウム塩を用いた均一系および多相系でのジアステレオ場区別およびエナンチオ面区別反応における試薬の大きさ、不斉中心と反応中心の空間配置および反応場の微視的環境の効果を調べ、有機合成への応用を企てている。

4・27 1,3-双極化合物の反応に関する研究(継続)

助教授 白石 振作・助手(特別研究員)小川昭二郎
研究生 重本 匡史・大学院学生 早川 徹
学振招聘研究員 B.S.Holla
ニトリルオキシド等の1,3-双極化合物と各種イリド、キノン類等との反応により、新規化合物群の合成および新規反応の開発を行なうと共に、生成化合物群の化学的性質に関して検討を加えている。

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)

助教授 白石 振作・大学院学生 高山 俊雄

三級アミンとスルホン酸ハライド、カルボン酸ハライド、クロル炭酸エステル等の親電子試薬との反応に関して系統的な検討を加え、アミンのC-N結合切断反応に及ぼす反応試剤の構造、反応温度、反応溶媒等の反応条件の影響を明らかにすると共に、本反応の合成化学的応用を検討している。

4・29 難燃性高分子化合物の合成研究（継続）

助教授 白石 振作・技 官 松本 和正・大学院学生 山崎 誠彦
環状ホスホロクロリデート類を出発原料として、含リンビニルモノマー、重縮合系高分子合成用モノマーの合成を行なうと共に、それらの重合による難燃性高分子材料開発のための基礎的検討を行っている。

4・30 複素多環式大環状化合物の合成研究（継続）

助教授 白石 振作・助 手（特別研究員）小川昭二郎
助 手（特別研究員）荒木 孝二・大学院学生 岸井 典之
生体内反応系で重要な役割を演じる複素多環式大環状化合物の機能をシミュレートするモデルとすべく、ピリジン環よりなる大環状化合物の合成法を開発すると共に、その修飾反応及び金属イオンとの錯形成能に関して検討を加えている。

4・31 糖類の光酸化分解

助教授 白石 振作・助 手（特別研究員）荒木 孝二
天然資源の有効利用という観点から、グルコースなどの単糖類およびグリセリンなどの多価アルコールの光分解について検討し、各種金属塩存在下 300 nm 以上の光を照射することにより効率よく光酸化が進行し、ホルムアルデヒド、グリオキサールなどのアルデヒドが得られた。さらにC-C結合の酸化的開裂の機構について検討を加えた。

4・32 天然漆中の多糖類の研究（継続）

教 授 熊野 裕 従・助 手（特別研究員）大島 隆一・技 官 山内 芳雄
高分子電解質としての漆中に含まれている酸性多糖についての研究である。溶液、固体状態での分子形態の解釈のため、構成糖分の研究を行い次の結果が分った。D-ガラクトース、4-O-メチル-D-グルクロン酸、L-アラビノースおよびL-ラムノース、目下骨格について検討中である。

4・33 天然うるしにおけるウルシオールの変性反応機構の研究（継続）

教 授 熊野 裕 従・技 官 山内 芳雄・助 手 大島 隆一
大学院学生 永田 和博
天然うるし中でのウルシオールの変性反応の詳細を明らかにすることを目的として漆中

で生成するウルシオール 2 量体の HPLC による分離と分析を行い、またこの結果と対応してモデル反応について研究を行っている。反応条件により種々のカップリング 2 量体が生成することが分ってきた。またウルシオールの側鎖異性体の幾何構造が明らかになり、HPLC-化学的方法による全分析が可能になっている。

4・34 バイオマスとしての多糖類の研究(継続)

教授 熊野谿 従・助手(特別研究員)大島 隆一
技 官 山内 芳雄・大学院学生 陳 彦源

天然漆の研究で超耐久性構造が明らかになってきたので、その構造を一般合成高分子に導入する手始めの研究としてセルロース、プルランの化学修飾を行って、その構造形成の可非について検討している。現段階では可成り有望である。

4・35 高分子材料の設計-光電導性高分子, 耐衝撃性高分子(継続)

助手(特別研究員)大島 隆一・教授 熊野谿 従
大学院学生 和田 達夫

ポリ-L-システインをベースとする光電導性高分子の研究である。とくにポルフィリン環を有する高分子の開発を目的として合成スキームを検討している。耐衝撃性高分子として可能性のある新しい大員環を有する高分子を開発した。その実用試験を行う。

4・36 3次元高分子の不均一構造の生成と制御

教授 熊野谿 従・研究員(日本女子大)中西 茂子
受託研究員 伏見 和夫・客員研究員(台湾, 中央大学)陳 劉旺

不均一構造の生成については特に反応論の立場から、また構造解析について電子顕微鏡を用いる(イオンエッチング法を併用)方法により検討している。不均一系の生成反応により、触媒の選択が重要であり、コロイド粒子生成反応に影響を与える界面エネルギーの制御が重要である。不均一な構造からなる新しい高分子系の開発に成功している。

(特定研究「省資源関係」)

4・37 機能性複素大環状化合物に関する研究

教授 新井 吉衛・助手(特別研究員)小川昭二郎

1, 10-フェナントロリン, 2, 2'-ビピリジン等の芳香族複素環化合物を含む大環状化合物を合成したところ、可逆的な構造変化、それに伴う色の変化、金属に対する錯形成等興味ある機能を有することがわかった。更に種々の誘導体の合成を行うとともに、金属塩の分離、分析試薬、触媒としての可能性を検討している。

4・38 ベンゼン誘導体のベンゾイル化における 鉄フタロシアニンの触媒作用

教授 新井 吉衛・助手 (特別研究員) 小川昭二郎

大学院学生 上ノ町清巳

鉄(II)フタロシアニンはベンゼン誘導体のベンゾイル化の有効な触媒で、触媒量が少量でよい特長を持つ。基質としてt-アミルベンゼン及びアニソールを用い反応を検討した結果、 β 型 $\text{Fe}^{\text{II}}-\text{Pc}$ は α 型 $\text{Fe}^{\text{II}}-\text{Pc}$ にくらべはるかに高い反応性を示し、 $\text{Fe}^{\text{II}}-\text{Pc}$ の固体表面で反応が起っており結晶型の違いが反応速度に影響を及ぼしていると考えられる。又この触媒は無水塩化アルミニウムと異なり基質のアルキル基の異性化を起さない。

4・39 膜によるガス分離に関する研究 (継続)

教授 木村 尚史・助手 鈴木 康夫

パラジウム膜を用いて水素同位体を分離の濃縮する研究を、核融合炉における燃料のトリチウムの精製との関連において行っている。これまで水素・重水素において、溶解平衡、透過係数、拡散係数を実測し、分離係数に与える流速の影響について研究を行ってきたが、今後はトリチウムを用いる実験を行う予定である。また、最近、膜塔という概念が提出され、話題を呼んでいるが、これに基づく分離プロセスの設計についても検討する。

4・40 ダイナミックメンブレンに関する研究 (継続)

教授 木村 尚史・技官 野村 剛志

コロイドを多孔性材料の上に沈着させることによって形成されるダイナミックメンブレンには、膜材料が安価で高温に耐える点に特徴を有する。現在はセラミック管を支持体として用いるモジュールをテスト中であり、これを改良すると同時に、用いるコロイドの新らしい材料を探索中である。また実際の高温排水の処理実験における長期連続運転を行っていく予定である。

4・41 限外濾過法におけるゲル層の特性に関する研究 (継続)

教授 木村 尚史・大学院学生 中尾 真一・実原 幾雄

限外濾過去においては膜にゲル層が付着し、透過速度や溶質の排除性能に影響を与える。このためにゲル層の特性を知ることが重要となると同時に、これを制御する方法を開発することも重要となる。現在、分子量の異なる二成分系の溶質を用いて実験を行っている。今後は、膜の荷電の及ぼす影響、電場のゲル層に与える影響などについて、荷電膜を合成しながら研究していく予定である。

(特定研究「省資源関係」)

4・42 逆浸透膜の輸送現象に関する研究（継続）

教授 木村 尚史・受託研究員 湯本 恵視・研究生 川原 浩吉
逆浸透膜の性能を輸送方程式を用いて解析し、輸送係数という形で表わしてやる必要があるが、この方法について世界的に意見の一致がみられていない。本研究では係数の求め方について各種の膜と無機、有機の多数の溶質との実験データに基づいて検討している。この結果を従来の各研究者の方法と比較して検討し、確立された方法を作ることを目的としている。

4・43 膜処理におけるスケール生成に関する研究（継続）

教授 木村 尚史・大学院学生 岡崎 素弘
カルシウム、マグネシウム、シリカなどのスケール成分を含む水を逆浸透法で処理する場合に、水の回収率をあげるとスケールが発生し、膜やモジュールを劣化させる。従来、このようなスケール発生条件や速度、その防止法についてはまったく研究がなされていない。現在、硫酸カルシウム2水塩について実験を行い、理論的解析を行っている。これからシリカについて検討する予定である。

4・44 吸着による水処理の研究

助教授 鈴木 基之・技 官 藤井 隆夫・研究生 河 紀成
微量成分を除去するための吸着技術を適用する水処理の開発研究として (1)キレート剤を用いた活性炭上への重金属補捉の基礎研究 (2)酸化ニッケルを用いた水中アンモニアの除去の可能性の検討 (3)クリノプロチロライトによる水中アンモニアイオンの吸着速度、特に粒子内の拡散速度の測定等を行っている。

4・45 有機性排水の処理に関する研究

助教授 鈴木 基之・技 官 藤井 隆夫・大学院学生 藤原 啓司
有機汚濁物質を含有する排水の処理に関し以下の研究を行っている。(1)フェノール分解菌 (*Acinetobacter* sp.) を単離し、この菌を用いた組合せ生物処理法によるフェノール排水の処理の研究、及びこの菌による各種芳香族化合物の分解速度の回分法、流通法による測定。(2)過酸化ニッケルを用いた排水中有機物の接触酸化法に関する研究

(一部科学研究費及び特定研究)

4・46 圧力スイング吸着によるガス分離の研究

助教授 鈴木 基之・助 手 茅原 一之
吸着平衡、又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、この手法に対する理論的解析は少い。ここでは数値計算プログラムの作成に

より圧カスイング法の特性を明らかにすると同時に、実験的には分子ふるい活性度を用いた空気分離の操作を通じ、本手法の適用性について検討を加えている。

4・47 分子ふるい活性炭によるガス吸着の研究

助教授 鈴木 基之・助手 茅原 一之・大学院学生 迫田 章義
活性炭の一つのモデルとして、吸着の基となるマイクロ細孔径が均一と考えられる分子ふるい活性炭を用い、Dubinin-Astakovによる吸着平衡の諸定数を定め、他の細孔径分布を有する一般活性炭に対する吸着平衡を表す関係式の導出により、経験的な要因が少なくかつ広範囲な圧力変化に対する平衡の推算法の導出を検討している。

4・48 河川水中の有機能窓素の挙動

助教授 鈴木 基之・大学院学生 川島 博之
(文部省科学研究費による研究の項6参照)

4・49 自動車排ガス中の微量硫酸化物の定量法に関する研究(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・50 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・51 界面活性剤ミセルへの染料の取り込み速度に関する研究(継続)

教授 早野 茂夫・大学院学生 宮下 雄次
(計測技術開発センターの項3参照)

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・大学院学生 出川 久雄
(計測技術開発センターの項4参照)

4・53 リポソーム二分子膜に及ぼす海洋フミン酸の影響

教授 早野 茂夫・大学院学生 池ノ上芳章
(計測技術開発センターの項5参照)

4・54 海洋フミン酸の高分子学的研究

教授 早野 茂夫・大学院学生 新治 修

4・55 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
大学院学生 尾張 真則

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イオン結晶から得られるXPEDパターンに影響する種々の因子を検討し、さらにこの手法を表層変成層の厚さの評価や金属-半導体界面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・56 運動論的回折モデル計算によるX線光電子回折(XPED)現象の研究

助教授 二瓶 好正・大学院学生 尾張 真則

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、運動論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単結晶に対してGa 3d光電子の示すXPEDパターンは理論計算結果と実測値の間でよい一致を示し、XPED現象に対する運動論的回折モデルの妥当性が確認された。さらに実験とモデル計算の組合せにより、結晶中に拡散した異種原子の格子内位置の解析などに適用すべく検討中である。

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

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、この化学シフトの詳細を検討し、固体表面の化学状態分析へ応用した。またXPSを固体表面定量分析へ適用するためにはイオン化断面積、電子の固体内脱出深さなどに関する知見が必要であるが、組成と構造の明確な化合物半導体単結晶表面などを用いて、これらのパラメーターに関する検討を行っている。

4・58 X線光電子スペクトル法による水圏中有害元素の状態分析法の開発に関する研究

助教授 二瓶 好正・助手(特別研究員)工藤 正博

水圏環境試料中に存在する微量有害元素の量、存在状態を解明するために、表面に有機官能基を化学修飾したガラス基板を用いて、希薄水溶液中の重金属イオンを表面二次元的に濃縮するキレート官能基捕集法を応用する手法が有望であるが、X線光電子スペクトル法を中心とした複合電子分光装置を用いて、このような試料の化学状態分析法、微量定量分析法の開発に関する基礎的な検討を行っている。

4・59 ホットモデルによる燃焼帯の研究（継続）

教授 館 充・助手 桑野 芳一・技官 松崎 幹康
技官 辻 英太・技官 時田 敏夫

既設の角型燃焼炉に新たに冷風羽口を設置して燃焼実験を行い、燃焼帯周辺のコークスの運動、温度、ガス組成分布などを調査した。その結果、レースウェイ内上部ではコークスの活発な旋回運動、酸素の多量な残存、さらには著しく高い温度などコークスの活発な燃焼が進行していることを示す現象がみられた。

4・60 向流移動層の応力分布に関する研究（継続）

教授 館 充・助手 桑野 芳一・技官 時田 敏夫
技官 松崎 幹康

送風状態で粒子が連続的に排出できる装置を製作し、向流移動層の粒子の運動と応力分布を調査した。それによれば粒子の流れパターンは無風時とほとんど変わらない。しかし応力分布（垂直荷重）は送風の影響を受けて無風時より小さくなるが、それが顕著になる流速はレイノルズ数が、10を超える付近からであることが判明した。

4・61 成型コークス及びピッチコークスの熱間性状に関する調査（継続）

教授 館 充・技官 鈴木 吉哉・技官 張 東植
技官 中村 成子

成型コークス及びピッチコークスについて前年度と同様の調査を行った。その結果、ガス種による劣化度の差はモザイク系組織の選択反応性の違いによると推察された。又ピッチコークスは、初期強度こそ低いが、 CO_2 反応の強度低下率はAコークス並みであること又 CO_2 (JIS, 小型), H_2O 反応性はともに著しく低いが、ガス種による反応挙動は他のコークスと同じで、劣化挙動は異なることが知られた。

4・62 コールドペレットの高温性状に関する研究（継続）

教授 館 充・技官 呉 平男

コールドペレットの溶融滴下挙動を明らかにするため、その溶融開始時のスラグのFeO成分とメタルの浸炭状況を調査し、以下の事が解った。ペレットは一般にFeOを含むスラグが最初に溶融し、固体炭素が共存するところのFeOが還元され、その結果浸炭反応が進行し溶融滴下する。従ってペレットの還元状態が悪いほど低温度で溶融滴下する。零阻気ガス($\text{CO}/\text{N}_2 = 7/3$)からは浸炭しないので固体炭素が共存しないとメタルは滴下しない。

4・63 コークス粒子内のガス化反応帯の浸入深さに関する研究

教授 館 充・技官 呉 平男

コークスの高炉内での反応劣化の機構を明らかにするため、反応帯の粒子内浸入深さを調査した。試料には室炉コークスと成型コークスを、反応ガスには炭酸ガスを用い、1050℃と950℃で反応させた。その結果、高温度ほど反応浸入深さは浅くなり、反応時間が長くなるほど深くなった。また成型コークスの浸入深さは室炉コークスのそれより浅くなった。室炉コークスでは反応率が約10%以上で強度低下することが観察された。

4・64 CSR試験法の解析

教授 館 充・技 官 張 東植

CSR反応系のI型ドラム試験後の粒度低下率が、各槽の総括反応率(X_i)の関数形で表わされると考えて、充填層高及び粒内の反応率分布から、各槽のCSR指数を表わすモデル式を考案し、このモデル式の妥当性を検証した。その結果、粒度低下率は $(r_o - r_i)/r_o = I_o + K_c \cdot x_i^n$ の形で表わされること(n は粒内分布、 K_c は強度低下率の勾配に関連する定数)、室炉コークスの K_c は限界反応率に逆比例することが知られた。

4・65 還元鉄の浸炭に関する基礎的研究

教授 館 充・技 官 鈴木 吉哉・大学院学生 石垣 博司

鉄鉱石の高炉内での還元後の溶け落ち温度について知見を得るために固体炭素存在下での浸炭について調べている。電解鉄と各種炭素材(活性炭、コークス、黒鉛)を用いた実験の結果、浸炭は鉄と固体炭素の接点で起り、その程度は固体炭素の構造と関連があることがわかった。

4・66 Al_2O_3 繊維強化金属複合材料の開発研究

助教授 大蔵 明光・大学院学生 松木 理悌

(複合材料技術センターの項6参照)

4・67 炭素繊維—アルミニウム複合材料の高温特性(継続)

助教授 大蔵 明光・研究員 中田 栄一

(複合材料技術センターの項7参照)

4・68 ボロン繊維の製造に関する研究(継続)

助教授 大蔵 明光・技 官 本田 紘一・大学院学生 窪田 允

(複合材料技術センターの項8参照)

4・69 複合材料の高温における金属間化合物の生成に関する研究(継続)

助教授 大蔵 明光

(複合材料技術センターの項9参照)

4・70 鉍滓からのガラス長繊維製造に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・助教授 安井 至

（複合材料技術センターの項10参照）

4・71 電解共析出法による金属-セラミックス複合材料の製造（継続）

教授 増子 昇・助手（特別研究員）虫明 克彦

回転円柱電極上への Ni-Al₂O₃ 複合体の電析機構について研究を行った。析出挙動に対する電極回転数及び電極半径の影響を調べ、先にわれわれが提案した捕捉関数概念の有用性を確認した。

4・72 マクロな不均一系の電気化学（継続）

教授 増子 昇・大学院学生 増田 正孝

腐食現象の反応機構の一つとして液間電位差効果の存在を明らかにした。今年度は土壌腐食を模擬した酸化物粒子沈積層中での金属のアノード挙動における特異性を追求した。

4・73 製錬硫黄の非硫酸回収（継続）

教授 増子 昇・助手（特別研究員）虫明 克彦・技官 鈴木 鉄也

製錬硫黄の非硫酸回収に関する研究の一環として、今年度はクエン酸溶液中での湿式クラウス反応の進行の機構について研究を行なった。反応溶液中へのグリセリンの添加は重亜硫酸イオンのチオ硫酸への酸化を抑制し、ポリチオン酸生成を助長する。ジオキサンの添加はポリチオン酸生成を抑制する。（科学研究費環境科学特別研究）

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

アルミニウム材料の需給関係から推定して、将来はリサイクル材を展伸材へ利用すること考える必要が生ずる。この際リサイクル過程で混入する不純物、特に Fe と Sn の材料腐食に及ぼす影響が大きな技術的課題となる。現在 Fe, Sn の孔食生長過程への効果を、低電流溶出パターンを用いて調べている。（特定研究費「省資源関係」）

4・75 非晶質合金の重イオン照射損傷

講師 七尾 進・講師（工学部）香山 晃

技官（工学部）綱川 英男・大学院学生 細馬 隆

Fe-B, Pd-Si 系非晶質合金を He および Ar イオンにより重照射し、その照射損傷を主として電顕観察により調べた。その結果、これらの非晶質合金は結晶質材料にブリスターが生じる臨界照射量の10倍以上の照射を行っても、ボイド、ブリスター等の照射損傷の

発生がほとんど観測されず、耐照射損傷材料として極めて有望であることが明らかになっ

4・76 Fe-Co-Zr 系非晶質合金の構造と磁性

講師 七尾 進・大学院学生 細馬 隆

新に製作した単ロール液体急冷装置（井野研と共同）を用いて作製した Fe-Co-Zr 系非晶質合金の構造と磁性を主としてメスバウア効果により調べた。その結果、内部磁場の大きさとその分布の Co 濃度依存性に関して興味ある知見を得た。この合金の動径分布関数を得るためにエネルギー分散型 X線回折計の整備を行っている。

4・77 鉛-貴金属希薄合金における陽電子寿命

講師 七尾 進・助教授 井野 博満・大学院学生 原 豊

鉛中の貴金属および遷移金属原子は何らかの形で格子間位置を占めることが拡散実験によって示唆されているが、本研究は鉛中の希薄銀原子と原子空孔の相互作用を、陽電子寿命の平衡温度依存性および急冷温度依存性を測定することによって調べ、希薄銀原子の固溶形態の熱力学的知見を得た。

（科学研究費一般C）

4・78 拡散を基調としたアルミニウム合金中での諸現象とその応用に関する研究

助教授 井野 博満・講師 七尾 進・技官 梅津 清

アルミニウム双結晶を作成し、Zn の粒界拡散係数の温度依存性を調べる準備を行った。また、拡散と密接に関係する原子空孔について、陽電子寿命測定法による研究を準備中である。

（軽金属奨学金）

4・79 非晶質化法を用いた新しい材料の開発（継続）

助教授 井野 博満・助手（特別研究員）長田 和雄
技官 梅津 清・大学院学生 徳満 知人・細馬 隆
研究生 川野 紘志郎

アモルファス合金の実用化の最大の壁である熱的不安定性の問題について、表面効果と時効雰囲気の影響を調べた。Pd-Si 合金に関しては変態図にちがいが生ずる原因が解明できた。また、La 合金の超伝導性を調べ、La 合金中最も遷移温度の高い La-Sn アモルファス合金を得た。そのほか、プラズマ溶射法によるアモルファス材料の作成を試みつつある。

（特定研究「省資源関係」）

4・80 合金の微細構造に関する研究（継続）

助教授 井野 博満・研究生 川野 紘志郎

$10^5 \sim 10^6$ の高速冷却によって溶融状態から凝固させた La 合金の構造をメスバウアー分光, X線回折, 電気低抗によって調べた. 今年は, 主に La-Sn 合金について, 固溶形態と超伝導遷移温度を調べた.

4・81 透過電子顕微鏡構造像による結晶粒界の研究 (継続)

教授 石田 洋一・助手 (特別研究員) 森 実・研究生 市野瀬英喜
大学院学生 田中 真一, 橋本 稔・教授 尾上 守夫
教授 (工学部) 堂山 昌男, 助教授 (東北大金研) 平賀 賢二

金蒸着薄膜中の〔110〕傾角粒界の構造を本学工学部総合試験所, および東北大金研のIMV超高電圧電子顕微鏡で観察した. 撮影した写真は本所多次元画像処理センターで解析し, 電算機でシミュレートした格子像と比較した. 一方, Morse ポテンシャルを用い分子力学的手法で粒界原子配列をシミュレートし格子像解析の結果と比較した. 規則構造だけでなく粒界転位や非周期配列についても比較し調べた.

4・82 透過電子顕微鏡構造像によるアモルファス合金の研究

教授 石田 洋一・研究生 市野瀬英喜・教授 (東北大金研) 増本 健
助手 (東北大科研) 島田 寛

各種の標準的あるいは市販のアモルファス合金 ($\text{Pd}_{80}, \text{Si}_{20}, \text{Co}_{90}, \text{Zr}_{10}, \text{Co}_{70}, \text{Fe}_5, \text{Si}_{15}, \text{B}_{10}$, Metglas 2826 など) をそのまま, あるいは時効処理してから透過観察した. 試料の多くが製作したままでも微細晶組織となっていること, 時効・電子線照射などの処理で, まず微細晶化することなどが見出され, アモルファス合金の特性が必ずしも非晶質でなくても発揮されていることが判明した. これは細粒組織の材料設計上の意義を見直させるものである.

4・83 メスバウアー効果による粒界結合状態の研究

教授 石田 洋一・研究生 市野瀬英喜

真空蒸着法により銀〔110〕ねじり境界を作成し, この境界にあらかじめ単原子層程度の $^{119\text{m}}\text{Sn}$ がはさまったかたちの双結晶試料薄膜とした.〔110〕回転軸のまわりの回転角をかえて作成し, それぞれ $^{119\text{m}}\text{Sn}$ のスペクトルの位置とその温度変化を測定した. これから粒界に偏折した錫の周囲との結合状態, 熱振動特性などを評価した. 小角および対応方位関係にある粒界では大きな差異がみられた.

4・84 メスバウアー効果による金属照射損傷の研究 (継続)

教授 石田 洋一・技官 佐々 紘一・研究生 梅山 伸二, 谷脇 雅文
教授 (原子核研) 金子条太郎・主任研究員 (原研) 白石 健介
助教授 (京大原子炉) 吉田 博行

アルミニウム中に生ずる各種格子欠陥と微量不純物元素との相互作用をメスバウアー効

果により調べ比較した。核研では純アルミニウムにメスバウアー核 $^{57}\text{Fe}^+$ を打ちこみ、原研では中性子照射、京大原子炉では電子線照射してメスバウアースペクトルの時効過程における変化を解析した。焼入れ空孔を過剰に含む Al- ^{57}Co では格子間原子のピークが消滅する際に、確かに空孔ピークが生ずることが示された。

4・85 マイクロプローブオージェによる合金表面層の照射誘起偏析の研究(継続)

教授 石田 洋一・大学院学生 古山 直行・研究員(電総研) 清水 肇
高温イオン照射による合金表面層の組成変化をCu-Ni 合金系を用いて解析した。結晶方位は電子チャンネルングパターンで測定した。粒界移動、フアセット形成、粒界に沿った溶質元素の滲出しなど照射下で活性な様々な粒界現象がみられた。見かけの選択スパッタリング比の高温での上昇、表面層下数+ nm にわたる銅欠乏層の生成など核融合炉のプラズマ汚染防止に必要な基礎的知見が得られた。

4・86 ミクロオートラジオグラフィによる粒界拡散の研究(継続)

教授 石田 洋一・技 官 齊藤 秀雄・大学院学生 安島 辰郎
助手 井上 健・研究生 梅山 伸二
純鉄やモリブデンの結晶粒界にそった ^{51}Cr , $^{119\text{m}}\text{Sn}$, ^{57}Co などの拡散定数を測定した。拡散定数の粒界によるちがいを電子チャンネルングパターンによる方位解析で求めた。モリブデンの粒界では不純物元素の拡散が著しいとされていたが、この研究の結果とくに異常でなく融解温度をパラメーターとして鉄の粒界における拡散と比較したら同一のアウレニウスプロットにのることが判明した。金属組織の電顕オートラジオグラフィの開発をすすめた。

4・87 鋳鉄粉の粉末圧延

教授 原 善四郎・大学院学生 塙 健三・技 官 板橋 正雄
低摩擦材料として有望な鋳鉄-黒鉛複合板の製造法を開発するため、鋳鉄粉と黒鉛粉の混合粉を粉末圧延し、焼結するさいの諸条件と焼結板の機械的・物理的性質の関係を実験によって検討した。鉄粉と黒鉛粉の混合物は粉末圧延が不可能であるにもかかわらず、鋳鉄粉-黒鉛粉の混合物は粉末圧延が可能で、炭素量2-8%を含有する含黒鉛薄板が作成された。

4・88 鋳鉄粉の粉末冶金

教授 原 善四郎・助手 明智 清明・大学院学生 塙 健三
鋳鉄の切粉を粉碎し、粉末冶金用鉄粉として利用するための基礎研究として、その焼結過程を明らかにした。粉末中には片状で存在した黒鉛が焼結によって球状化するために、鋳鉄粉の焼結部品は引張強さ100 kgf/mm²の強度を持つ。本研究において、焼結体中に

存在する気孔に黒鉛が析出するために球状黒鉛が得られたことを種々の実験を行って検証した。

4・89 コバルト粉の焼結

教授 原善四郎・技官 板橋 正雄

コバルト粉を 1050℃以下の温度で完全緻密に焼結する条件を求めることを目的として、Sn 添加量の焼結体密度に与える影響を検討した。

4・90 Al-B 繊維系 FRM のプリプレッグの作成とその抵抗焼結（継続）

教授 原善四郎・技官 板橋 正雄・大学院学生 埴 健三

B 繊維を巻線機によって一方向、等間隔単層に配列し、(1)その上へアルミニウムを溶射するか、(2)アルミニウム粉と媒液から成るペイントを塗布することによって、いわゆるプリプレッグを作成し、その抵抗焼結による Al-B 繊維系 FRM の作製を試みた。前者からは繊維容積率 50% の焼結体が得られたが、強度は十分でなく、その原因はアルミニウム溶射のさいの B 繊維の劣化にあると判断された。

5・1 スラグを用いたベントナイト系泥水の固化利用に関する研究（継続）

教授 三木五三郎・助教授 龍岡 文夫・受託研究員 上地 治実
技 官 佐藤 剛司

ベントナイト系泥水を処理する方法として製鉄過程で廃棄物として出てくるスラズによって固化させる方法を検討した。具体的には、ベントナイト系泥水とスラグを混合攪拌しこれにアルカリ硅酸塩を加えて混合固結する。これによって現地盤で固結処理したり、自重での流動はないが加圧すれば容易に動く可塑性ゲルを作る事により、地下水に希釈される事なく限定注入が可能なグラウトとして裏込め材等に利用出来る事がわかった。

（特定研究費）

5・2 鉄筋による地盤の補強法についての基礎的研究

教授 三木五三郎・助教授 龍岡 文夫・技 官 佐藤 剛司
受託研究員 児玉 秀文・松尾 恵一

近年土を補強する工法は種々開発され利用され始めている。鉄筋を用いて地盤を強化する方法として、鉄筋を最大主応力方向に配置する方法、最小主応力方向に配置する方法に大別できるが、両者の原理的メカニズムについて、三軸圧縮試験用供試体の中に針金を配置し、又、平面ひずみ条件下での模型支持力実験を、針金を内部に配置した地盤について行う事により研究した。その結果、有効な鉄筋配置法についての知見を得た。

5・3 セメント改良土の力学特性についての研究

教授 三木五三郎・助教授 龍岡 文夫・大学院学生 小林 晃

本研究は、セメント系固結剤を用いた深層混合処理工法を想定し、普通ポルトランドセメントと海成粘土とを室内配合試験により攪拌混合し、固結させた供試体の強度特性及び変形特性を三軸圧縮試験装置を用いて調べたものである。試験は、圧密排水試験及び圧密非排水試験を拘束圧を種々に変化させて行い、その結果を一軸圧縮試験の結果と比較することによって、改良土の強度変形特性に及ぼす拘束圧の影響を検討した。

5・4 土のせん断試験の自動化についての研究

助教授 龍岡 文夫・技 官 佐藤 剛司・技 官 山田 真一
大学院学生 大河内保彦

土質材料の強度、変形特性を求める上で従来の試験システムは、機構、操作が複雑であるため操作の習熟に長時間要するということがデータに個人差をもたらす要因となってい

た。この点にかんがみ、1)精密な実験を行う、2)操作が容易である、3)人手がかからない、4)習熟が容易でありデータに個人差が入りにくい、5)廉価であるという条件を満たしうる土質試験のシステムを開発する研究を行った。

5・5 自然斜面の安定性に関する研究(継続)

助教授 龍岡 文夫・技 官 山田 真一・大学院学生 福島 伸二

地震時に崩壊した比較的歴史の浅い自然斜面から不攪乱試料を採取し、その斜面の安定解析を行う上で必要となる強度定数を求めるために室内においてねじり単純せん断試験機を用いてせん断強度を求めた。特に初期せん断力の有無が、その強度に与える影響等について実験的に研究を行った。

5・6 砂の変形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 福島 伸二

新たに開発した室内土質試験機(ねじり単純せん断試験機)について、これまで適切な試験法について研究を行ってきた。本年度はこれにつづいてこの試験機を用いて砂の強度の拘束圧依存性について実験を行い三軸試験の結果と比較を行った。またこの試験機を用いて主応力方向が回転する条件での平面ひずみ試験を始めた。今後はこの平面ひずみ試験をさらにすすめてゆく予定である。

5・7 不織布による土の強化法についての基礎的研究

教 授 三木五三郎・助教授 龍岡 文夫・技 官 佐藤 剛司
大学院学生 高野 公寿

地盤中に耐腐食性のネット等を埋設し、地盤の強化をはかる補強土工法において、その補強材として従来は主として土中水の排水目的で使用されていた不織布を用いる可能性があると思われる。そこで、不織布による補強土の基礎的実験を実施した結果、大きな強度増加と残留強度を有し、容易にクリープ破壊しないことなどの特性が判明するとともに、補強材としての適用性を見いだすことができた。

5・8 平面ひずみ試験による砂の変形・強度特性

助教授 龍岡 文夫・大学院学生 高野 公寿・技 官 山田 真一

盛土や堤防などの実際の土構造物内の土要素のひずみ条件(平面ひずみ条件)を再現したまま、最大および最小主応力をコントロールできる平面ひずみ載荷試験装置を試作した。この試験装置では、ひずみを拘束するプレートと土要素間の摩擦を小さくすることが肝要であり、現在、その最適手段を、一面せん断試験装置や三軸載荷試験装置などを用いて実験的に研究中である。

(科学研究費一般C)

5・9 砂地盤の静止土圧に関する研究（継続）

助教授 龍岡 文夫・大学院学生 大河内保彦

水平地盤中の土要素の応力状態を再現できる実験装置を用い、ひずみ履歴を与えた供試体について Ko 圧密試験を行った。その結果測定される静止土圧係数は、圧縮、伸張履歴によって大きく影響を受け、ねじり履歴によってはあまり影響を受けない事がわかった。

また、不攪乱砂質試料を用いて Ko 圧密試験を行い、原位置の静止土圧係数の推定を行った。その結果妥当な静止土圧係数が得られた。

5・10 砂の動的強度変形特性に関する研究（継続）

助教授 龍岡 文夫・大学院学生 村松 正重・受託研究員 佐々木 勉

地震時における砂地盤の安定性の研究を行っている。新たに開発した動的三軸試験機と、中空円筒型供試体を用いる動的ねじり単純せん断試験機を用いて、密な砂の液状化強度を研究した。特に、適切な実験方法を確立するため、供試体高さ、供試体端面条件の影響を調べ、適切な実験法によると、密な砂は従来考えられていたよりも、はるかに大きな液状化強度を有する事が判明した。（受託研究費）

5・11 高炉水砕スラグーセッコウ結合材を用いたコンクリートに関する基礎的研究（継続）

教授 小林 一輔・助手 魚本 健人・技官 星野 富夫

省資源、省エネルギーの観点からその大半を産業副産物である高炉水砕スラグ及び排煙脱硫石こうからなるスラグ石こうセメントを構造用セメントとして実用化することを目的として、セメントの素材の選定からコンクリート部材への適用に至るまでの検討を行った。その結果、このセメントはポルトランドセメントとは異なった特徴を有するものの、適切な取扱い方法を採用すれば我が国においても十分実用化し得ることが明らかとなった。

（科学研究費特定研究「省資源関係」および総合研究 A）

5・12 繊維補強コンクリートの耐衝撃性に関する研究

教授 小林 一輔・助手（特別研究員）伊藤 利治

受託研究員 今泉 和郎

ポリエチレン繊維と鋼繊維をそれぞれ用いた繊維補強コンクリートならびにこれら 2 種の繊維によって混成補強を行ったコンクリートについて、落下曲げ衝撃試験を実施し、これらの各種繊維補強コンクリートがそれぞれすぐれた耐衝撃性を有することを確めた。

（1 部科学研究費一般 B）

5・13 コンクリート中における鋼材の防食方法に関する研究（継続）

教授 小林 一輔・助手 (特別研究員) 伊藤 利治

大学院学生 武若 耕司

コンクリート中における鋼材の塩分腐食を防止する方法について研究を進めている。本年度は主として、エポキシ樹脂被覆鉄筋ならびに亜鉛メッキ鉄筋を用いた鉄筋コンクリート部材を海洋飛沫帯に1年間暴露した場合の防食効果について検討を行い、とくに前者の防食に関しては塗膜厚のみならずコンクリートのかぶり厚さも影響を及ぼすことが確認された。(一部科学研究費(特定))

5・14 鋼繊維補強コンクリートに関する研究(継続)

教授 小林 一輔・研究員 趙 力采・助手 魚本 健人

技官 西村 次男

鋼繊維補強コンクリートの力学的諸特性とその試験方法について検討を行った。さらに鋼繊維補強コンクリートを用いた構造物の設計施工上の指針を確立するために必要な諸研究を進めている。(一部科学研究費総合A)

5・15 交通信号の最適サイクルに関する研究

教授 越 正毅・助教授 鹿島 茂・助手 本多 均

大学院学生 坪田 卓哉

従来、信号制御の最適化は、到着・発進車頭時間分布を各々指数分布、一定として検討されてきた。本研究では、上記各分布をより現実的な(指数分布+正規分布)、正規分布で表現し、各種交通状況のもとでシミュレーション実験を実施し、Pretime Controlの最適サイクルの検討を行い、あわせてTraffic-responsive Control(Traffic-actuated Control等)の最適化についても検討した。

5・16 自動車保有構造に関する研究

教授 越 正毅・助教授 鹿島 茂・助手 本多 均

大学院学生 森 浩

自動車保有率の高い群馬県と比較的低い神奈川県と世帯に対し、自動車保有アンケート調査を実施し、地域公共交通機関のサービス水準、世帯属性(年収、家族数、駐車スペース等)と複数保有、車種構成との相互関係を解析し、その実態を明らかにした。またその結果をもとに、世帯の複数自動車保有、保有車種構成の推定モデルの構築を行い、今後の自動車保有構造の推移を検討している。

5・17 歩行環境の定量的評価に関する研究(継続)

教授 越 正毅・助教授 鹿島 茂・助手 本多 均

技官 福井小太郎

横浜市中心部での歩行者の経路選択結果から利用経路・非利用経路の特性を比較検討することにより、沿道環境（土地利用、緑等）、交通状況（駐車状況、自動車交通量等）および経路条件（歩道の有無、距離、右左折回数等）の経路選好への影響度を定量的に解析し、歩行環境の改善策を検討している。また、関連既往研究資料を収集し、その結果と本研究の分析結果との比較検討を行っている。

5・18 道路交通事故発生地域の地域特性分析

教授 越 正毅・助教授 鹿島 茂・助手 本多 均

道路交通事故の発生状況の都道府県間の差を様々な視点から分析し、その構造を明らかにすることにより、近年ほぼ横這い状態となった道路交通事故をさらに減少させるためのより細やかな具体的対策を検討している。

5・19 道路交通事故の中期予測手法（継続）

教授 越 正毅・助教授 鹿島 茂・助手 本多 均

都道府県別道路交通事故データを用いて、交通事故の中期予測を行う方法について検討を行った。検討した方法は、事故を説明するモデルのパラメータの時系列変動を回帰分析により説明するという方法、事故を説明する各変数間の分散・共分散の時系列変動を外挿するという方法等である。

5・20 都市土地利用モデルに関する研究（継続）

助教授 鹿島 茂

階層型土地利用モデルの全体フレームの概念設計及び、その中の一部のサブモデルについて構造推定を行った。さらに、このモデルを用いて、環状高速道路の有無により首都圏の土地利用がどのように異なるのかの仮想実験を試みている。

5・21 港湾計画の事後分析（継続）

助教授 鹿島 茂

特定重要港湾及び重要港湾を対象として、第二次大戦後に行われた港湾整備計画が、どのような目的のもとで立案され、計画実施により、目的がどの程度達成されたのかを、アンケート調査を用いて整理すると同時に、代表的港湾について過去の資料に基づき、需要予測法、開発影響等について、実証的な事後分析を行っている。（科学研究費一般C）

5・22 高速道路建設の影響分析

助教授 鹿島 茂

地域開発を目的として我国で最初に建設された中央高速道路について、計画決定にいたるまでの経緯に関する資料、これまで公表された影響分析報告書等の資料を収集すると同

時に、沿線3市町村についてヒヤリング調査を実施し、高速道路建設の影響を考える際重要となる視点の抽出を行っている。

5・23 リモートセンシングデータのデジタル解析に関する研究(継続)

助教授 村井 俊治・助手 松岡 龍治・技官 奥田 勉
技官 藤野千和子・研究員 前田 紘

地球観測衛星LANDSATのマルチスペクトルデータおよび高々度空中写真の数値化データの幾何学的補正および土地被覆分類などデジタル解析に関する研究を行っている。本年度は特に、異なる年月のリモートセンシングデータを用いて、土地被覆の変化の検知に関する研究に主眼がおかれた。

5・24 非測定用カメラを用いた解析的写真測量に関する研究

助教授 村井 俊治・助手 松岡 龍治・技官 奥田 勉

35ミリカメラおよび6×6版カメラなど非測定用カメラを用いて、点の三次元座標を求めるための実験と手法の開発を行った。測定用カメラでは考慮する必要のなかった要素を未知変量として解析すれば、実用的に許容されている精度基準の範囲内で、非測定用カメラを測定用として用いることが明らかにされた。

5・25 デジタル画像処理による海岸線変化の動的表現に関する研究

助教授 村井 俊治・大学院学生 中林 純

ヘリコプターより撮影された海岸の斜め空中写真を用いて、海岸線の変化を動的に表現する目的で、時系列写真を数値化し、正射変換によってシーン補正を行う。つぎに、海岸の汀線を自動的に検出し、海岸線の変化をしらべる。この海岸線の変化情報を与えて、2つの異なる日時の海岸線の形状を内挿し、アニメーション画像を作成した。

5・26 線形計画法を用いた誤差調整に関する研究

助教授 村井 俊治・助手 松岡 龍治 大学院学生 柴崎 亮介

誤差調整に従来用いられている最小二乗法は、正規分布に従う偶然誤差を確率的に均等に分配する方法として利用されている。しかし、過誤のような大きな誤差が観測値に混入した場合、最小二乗法では誤差を有する観測点を検出するのが一意的に行えない欠点がある。そこで、残差の絶対値の和を最小によるような誤差調整方法を考えた。この方法によると、誤差を有する点の残差が大きくなり、誤差の発見が容易になることがわかった。

5・27 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・技官 小池 雅洋・大学院学生 岡 泰道

流域の大規模な都市開発が水循環機構に及ぼす影響を定量的に評価するために、多摩丘

陵の自然地区と市街化地区にふたつの試験流域を設定している。両試験流域とも、降水、流量はもとより蒸発量、不飽和帯水分量、地下水変動といった水循環過程に沿って一貫した観測体制が備えられている。本年度は、主に都市区域と自然区域における雨水損失機構の相違についての検討が進められた。

5・28 河川の流出量予測手法に関する研究（継続）

助教授 虫明 功臣・大学院学生 岡 泰道

従来の河川の流出解析では、流域をブラック・ボックスとして既存の資料から降雨一流出変換モデルを定めるという立場をとるものが多い。この研究では、流域の諸特性を流出モデルに組み入れる試みがなされている。本年度は、流域の地下構造を組み入れたモデルを開発し、適用性を検討している。

5・29 河床の変動特性に関する研究（継続）

助教授 虫明 功臣・技 官 小池 雅洋

沖積河川の河床変動を特徴づける砂礫堆に注目し、流れと河床形態との相互作用について研究を進めている。本年度は、砂礫堆が形成されている河川の縦横断形態ならびに水量に関する資料を収集・整理し、主としてその移動特性について検討を進めた。

5・30 地下タンクの耐震性に関する研究（継続）

教授 久保慶三郎・助 手 佐藤 暢彦

ワックス重油用地下タンクの地震時挙動および耐震設計に関する研究のうち、振動台を用いて浮遊状態のワックス重油と水との系について模型振動実験を行い、単壁および2重壁に作用する動液圧の特性を解析した。ワックス重油の存在により見掛けの減衰係数が上昇し、20%に達すること、動液圧の分布は水の場合の理論値と同一傾向を示すことなどを明らかにした。地下タンクのひずみと地盤動に関する観測データを収集し、地震動速度と構造物のひずみがよい対応を示すことが判った。

5・31 埋設管の強地震時における破壊の解析

教授 久保慶三郎

昭和53年の宮城県沖地震での塩釜市のガス管の震害率は異常に高かったので、その原因の解明と今後の埋設管の震害予測の研究を行った。塩釜市の地質および常時微動結果と震害分布、ネジ接合鋼管の変形特性などより異常震害発生の原因を明らかにすることができた。また埋設管の震害予測については数量化理論を用いて、重み係数を求め、予測式を提案した。

5・32 橋の地震時挙動の解明と耐震設計に関する基礎的研究（継続）

教授 久保慶三郎

杭基礎をもつ橋脚の地震時応答を多質点系モデル、有限要素法モデル、多点入力モデルを用いて比較検討した。また入力地震波の周期特性の応答に及ぼす影響についても研究を進めた。多質点系モデルのモーダルアナリシスを用いると、構造物の周期特性によっては異常値が発生することが判明し、今後の橋の地震時応答計算に新たな問題を提起した。

5・33 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)

助教授 片山 恒雄・大学院学生 安田 実

耐震設計の立場から地震動の工学的特性と地震危険度の評価に関する基礎的研究を行っている。これまでの研究成果の延長として、本年度は地中構造物の耐震設計に用いる入力地震動の特性を検討するとともに、新たに活断層の分布と特性に基づいて日本の陸上部の地震危険度を評価するための手法を検討し、いくつかの試算を行った。

5・34 ライフライン系の震害と復旧に関する研究(継続)

助教授 片山 恒雄・技 官 増井 由春

大学院学生 磯山 龍二・研究員 望月 俊直

昨年度から実施してきた新潟地震による水道およびガス施設の震災復旧に関する調査研究に一応のまとまりをつけた。大規模上水道システムの地震時機能の評価法を開発し、これを東京都区部の水道ネットワークに応用して興味ある結果を得た。さらに、中規模都市のガス施設の地震時信頼性についての事例調査を行った。

5・35 交通車輛による周辺地盤震動に関する研究(継続)

助教授 片山 恒雄・助 手 大保 直人

昨年度から検討してきた弾性波動伝播シミュレーションの数値計算プログラムを一応完成させ、これを用いて道路交通振動の基本的伝播特性を解析した。本年度は主として道路の横断形状(平地・盛土・切土)に違いによる表面波の伝播特性、および溝を介して伝播する波動の特性について検討した。後者は、振動遮断の方法としての溝の可能性に注目したものである。

5・36 都市特性と災害の関連に関する基礎的研究

助教授 片山 恒雄・大学院学生 佐藤 浩

都市災害としては、震災のほかにも水害・火災などがあるが、従来これらの災害を横ならびに見て、都市特性と災害の相関を検討した研究は少ない。このような研究は、防災対策やその投資効果を考える際の基礎的資料となるものと思われる。本年度は日本の代表的な十数都市を対象に、災害と都市特性の基本資料の収集と整理を行い、将来の調査研究の方向を模索した。

5・37 地震時の地盤ひずみに関する基礎的研究

助教授 片山 恒雄・研究員 中村 正博

各種地中構造物の耐震設計に際しては、地震時の地盤ひずみを合理的に推定することが重要である。わが国の各機関がこれまでに記録した地中構造物の地震時ひずみ資料を収集して定量的に解析するとともに、地震時の表面波伝播に基づいて簡便に地盤ひずみを推定する方法を検討した。

5・38 最近の中国の地震被害に関する調査研究

助教授 片山 恒雄

最近の地震工学の発展は著しいものがあるとは言え、地震工学は本来「経験工学的」色彩が濃い。中国では、1975年海城地震、1976年唐山地震が人口集中地域を襲ったが、その被害の実態はあまり知られていない。本年度は主として中国で発表された基礎資料の収集と整理を行った。収集資料はすでに百数十編に達しており、地震工学・都市地震防災の上から貴重なものがある。

5・39 鋼構造柱脚部の耐力と変形性状に関する研究（継続）

教授 田中 尚・教授 高梨 晃一・助手 大井 謙一

鋼構造の柱脚の設計に関する資料はまだまだ十分ではない。そこで最も単純な露出型柱脚の弾塑性挙動を調べる目的で昨年度曲げ実験を行った。本年度は実験結果より得られた知見を総合し、柱脚部を簡単な力学的モデルに置換して耐力・変形性状を把握できる解析法の検討を行った。また実験結果をもとに柱脚部復元力特性の数式モデル化を行い、柱脚部の挙動が上部多層骨組の弾塑性地震応答に及ぼす影響について調べている。

5・40 模型振動実験による強震下の鋼構造多層骨組の弾塑性応答性状に関する研究

教授 田中 尚・教授 高梨 晃一・助手 大井 謙一

技官 嶋脇 興助・技官 山口 一夫・技官 近藤日出夫

従来数値解析的に検討されている強震下の鋼構造多層骨組におけるマクロなエネルギー授受や損傷集中現象について、多層骨組模型に実際に模擬地震動を入力して実験的に解明することを目的とした研究である。まず3層のはり降伏型骨組模型を用いて予備実験を行い、振動実験システムの精度及び従来の弾塑性応答解析法の精度について検討した。さらに柱崩壊型多層骨組模型などの一連の弾塑性応答実験を行い、現在データ処理中である。

(科学研究費一般C)

5・41 地震時における構造物の弾塑性挙動のシミュレーション（継続）

教授 田中 尚・教授 高梨 晃一・助手 谷口 英武

高力ボルト接合部にすべりが生ずるはりの復元力特性数式モデルを用いた骨組の地震応答解析結果と、電算機一試験機オンラインシステムによる応答解析結果とを比較して、このモデルの妥当性を調べた後、多層骨組の解析に応用して、すべりを避けるには、接合部強度をいかに設定すべきか、また、すべりが生じたあと、骨組はいかなる挙動を示すかを多数の例によって調べ、設計資料を作成した。

5・42 2方向地震入力に対する建物の応答実験（継続）

教授 高梨 晃一・助手 谷口 英武・技官 嶋脇 興助
技官 山口 一夫・技官 近藤日出夫

H形鋼柱をもった鉄骨造建物に2方向の地震入力が作用した時の建物の応答性状とH形鋼柱の崩壊過程を電算機一試験機オンラインシステムを利用して調べた。その結果をもとにして、数値解析法の妥当性を検討し、さらに、柱強度の方向性と2方向地震入力波の大きさの組合せとの関連を調査して、2方向入力に対する耐震設計の考え方を検討している。

（科学研究費一般B）

5・43 曲面構造に関する研究（継続）

助教授 半谷 裕彦・助手 後藤 博司・技官 米田 譲
技官 小川 純子

シェル構造及び立体骨組構造について、(1)幾何学的非線形問題の解析、(2)変形依存外力を受ける弾性体の安定問題、(3)立体トラス構造に関する弾性安定の問題を有限要素法に代表される数値解析と理論解析の両面から研究を行っている。

5・44 基礎の浮き上がりを考慮した地盤一構造物系の振動と安定に関する研究（継続）

助教授 半谷 裕彦・助手 後藤 博司

本研究は石油タンク基部のプレートと基礎部の溶接歪みによる分離、あるいは地震時の建造物基礎部の浮き上がり等によって近年その重要性が強調されるようになった接触問題を解析するための手法の開発及びこの種の現象の静的あるいは動的性状の解明を目的としている。現在は簡単なモデルを用いて基礎式の性質について検討を加えつつあり、この種の問題のもつ特性が明らかにされて来ている。

5・45 塔状型円筒シェルの横力による破壊に関する研究（継続）

助教授 半谷 裕彦・助手 後藤 博司・技官 米田 譲

石油タンク、クーリングタワー、あるいは原子力圧力容器等に多用される塔状の回転シェル構造物は設計用外力の最も重要なものとして風や地震による横力に対する安全性の検

討が要求される。その際、座屈破壊現象や基礎地盤との相互作用を考慮した復元力特性の解析が重要な検討事項となる。これらの問題を実験と解析の両面から検討を加えるために現在、簡単なモデルによる解析と実験が進行中である。

5・46 建物の遮音性能評価に関する研究（継続）

教授 石井 聖光・助教授 橘 秀樹・助手 矢野 博夫
大学院学生 山本 康子

建物の遮音性能の評価法に関する研究として、集合住宅などで最も大きな問題となっている床衝撃音に関して、電気的合成音を用いたシミュレーション実験による主観評価実験を行い、衝撃音の波形・スペクトルとラウドネスの関係を調べた。また外部騒音に対する住宅建物の遮音性能に関して、道路に面した木造一般家屋とRC造集合住宅について実態調査を行った。

5・47 固体音の伝搬特性に関する研究（継続）

教授 石井 聖光・助教授 橘 秀樹・助手 岩瀬 昭雄
研究員 松田 由利・大学院学生 掛谷 文俊

建物の構造体中を振動として伝わり、室内で騒音となる固体音の問題に関して、理論と実験の両面から研究を行っている。本年度は、(1)RC造、S造の建物における衝撃振動の伝搬特性の実測、(2)1, 2, 3次元梁の分岐部における振動の透過・反射特性に関する数値解析ならびに模型実験による検討などを行った。

5・48 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 岩瀬 昭雄
助手 矢野 博夫・大学院学生 吉久 光一

(文部省科学研究費による研究の項25参照)

5・49 地下鉄からの騒音・振動の伝搬性状とその防除に関する研究（継続）

教授 石井 聖光・助教授 橘 秀樹・助手 岩瀬 昭雄
助手 矢野 博夫・研究員 松田 由利

地下鉄の走行振動が近接した建物に伝わり、振動・騒音の障害が生じる問題に関して、振動伝搬性状の解明と騒音防止対策法の開発について研究を進めている。本年度は、RC造、SRC造に加えてS造の建物も対象とした実測調査を行い、建物構造の種別ごとに振動伝搬性状を調べた。

5・50 道路交通騒音に関する研究（継続）

教授 石井 聖光・助教授 橋 秀樹・助手 岩瀬 昭雄
助手 矢野 博夫・大学院学生 関原 明

道路交通騒音に関して、その発生・伝搬性状の解明ならびに影響実態の把握のための研究を進めている。本年度は、沿道の住宅地域内の環境騒音を長時間にわたって多数の点で実測し、道路から近隣地域への騒音の浸透の程度を調べた。また騒音伝搬予測法の研究として、等価騒音レベルを評価尺度としたエネルギー的近似モデルによる計算法の基礎的検討を行った。

5・51 鉄道騒音に関する研究

教授 石井 聖光・助教授 橋 秀樹・助手 岩瀬 昭雄
助手 矢野 博夫・大学院学生 関原 明

主として在来線鉄道を対象として、騒音の発生・伝搬性状と近接地域への伝搬の実態を研究しており、本年度は基礎的研究として、地上線からの騒音伝搬の実測調査と測定法・評価法の検討を行った。

5・52 音響・振動に関する模型実験法の開発研究（継続）

教授 石井 聖光・助教授 橋 秀樹・助手 矢野 博夫
大学院学生 吉久 光一・山本 康子・掛谷 文俊

建築音響・騒音・振動の分野における模型実験法の研究を進めているが、本年度は、(1)建物構造体中における固体音の伝搬に関する模型実験法、(2)オーディトリウムの基本設計段階で行う縮尺1/20～1/50模型実験法、(3)騒音の長距離伝搬に対する気象（風・温度分布）の影響を調べるための風洞実験法などについて研究を行った。

（一部科学研究費一般A）

5・53 音響・振動の計測法に関する研究（継続）

助教授 橋 秀樹・助手 岩瀬 昭雄・助手 矢野 博夫

音響計測法に関する研究として、(1)実騒音を用いた2乗積分法およびM系列変調相関法による建物の遮音性能の測定、(2)直接音・反射音の分離による材料の垂直入射吸音率の測定法の開発、(3)衝撃性騒音・振動の物理特性の解析に対するデジタル処理技術の応用、(4)道路騒音・鉄道騒音などの等価騒音レベルの測定法などに関する検討を行った。

（一部科学研究費一般B）

5・54 衝撃音の計測とその評価に関する研究

助教授 橋 秀樹・助手 岩瀬 昭雄・助手 矢野 博夫
大学院学生 山本 康子

（文部省科学研究費による研究の項 39 参照）

5・55 オープンプラニングのための音響設計法に関する研究（継続）

助教授 橋 秀樹・助手 岩瀬 昭雄・大学院学生 橋本 嘉之
学校・オフィスなどで平面計画上のフレキシビリティを増すためにオープンプラニングが採用されるが、その場合に必要な音響的条件についての検討を行っている。本年度は室内におかれた衝立、可動間仕切などの遮音性能の推定法に関して、波動回折理論と、幾何音響理論の組み合わせによる簡易計算法の研究を行った。

5・56 建物周辺気流に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・助手 小峯 裕己・技 官 高橋 岳生
大学院学生 森川 泰成・出口 清孝

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。本年度は、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他、風の長時間曝露に対する人間の生理的影響を明らかにした。また、市街地の風環境を強風の出現頻度分布の観点から評価する方法を開発した。

5・57 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・助手 小峯 裕己・大学院学生 高瀬 知章
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上で、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。本年度は、全電化・ガスセントラル給湯暖房方式等、異なる設備を有する4タイプの集合住宅のエネルギー消費量に関して、実測調査を行った。また、太陽・風力・地熱等の自然エネルギーの利用の可能性について、検討を行った。

5・58 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・大学院学生 田中 修彦
室内で発生する汚染物による空気汚染やガス中毒・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。本年度は、喫煙による煙やプロパンガス・都市ガス等を想定して、空気より重いガス・軽いガスの室内における拡散性状を、居室模型実験により明らかにした。また、室内ガス濃度分布の数値解析によるシミュレーション方法について、検討を行っている。（一部科学研究費一般C）

5・59 大空間の温熱・空気環境に関する研究

助教授 村上 周三・技 官 高橋 岳生・大学院学生 田中 俊彦
屋根付野球場等の大空間内部の温熱・空気環境を模型実験により明らかにした。換気が

大量にある場合の、浮力による自然対流に関する模型実験の相似条件について、新たな提案をした。無風時の温度差換気の状態における大空間内部の温度上昇に関して、これに基づいた実験を行い、相似条件や温度上昇の実物換算式の妥当性を確認した。こうした上で開口部の形状等の変化と内部の温熱・空気環境との関連を明らかにした。

(一部受託研究費)

5・60 住宅における換気計画に関する研究(継続)

助教授 村上 周三・助手 小峯 裕己・技 官 高橋 岳生
大学院学生 田中 俊彦・高橋 知章

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最も安全な換気方式を明らかにするための研究を進めている。本年度は、都内及び近郊の5団地において、気密性能や台所換気時における給排気量・室内圧に関して、実測調査を行い、現在の住宅の気密性能を明らかにすると共に、気密性能の良い住宅における給気システムの必要性を明らかにした。また、共用排気筒の性能試験方法について、検討を行った。

5・61 風力資源の地理的分布と季節変化に関する研究(継続)

助教授 村上 周三・助手 小峯 裕己・大学院学生 森川 泰成

日本全国838ヶ所の地域気象観測所の気象データを用いて、昨年度作成した風力資源分布図の信頼性を向上させると共に、気象官署の長期間の気象データを電子計算機により統計処理し、風力資源の長周期変動を明らかにした。また、昨年開発した、地形因子から風速を推定する方法を用いて、関東地方を対象に風速の推定を行い、同地方における風速の分布図を作成した。

(一部受託研究費)

5・62 居住環境実験法に関する研究(継続)

助教授 村上 周三・助手 小峯 裕己・大学院学生 高瀬 知章
(計測技術開発センターの項7参照)

5・63 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 田中 俊彦
(計測技術開発センターの項8参照)

5・64 市街地低層部における風の観測(継続)

助教授 村上 周三・技 官 高橋 岳生
大学院学生 森川 泰成・出口 清孝
(計測技術開発センターの項9参照)

5・65 都市の熱空気環境のシミュレーションの方法に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・助手 小峯 裕己・大学院学生 森川 泰成
（計測技術開発センターの項 10 参照）

5・66 風洞実験・室内気流実験で用いる風速測定器の
開発に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・助手 小峯 裕己・技 官 高橋 岳生
（計測技術開発センターの項 11 参照）

5・67 集落調査とその形態学的研究（継続）

助教授 原 広司・講 師 藤井 明・助手 門内 輝行
大学院学生 榎原磨理子

72年度より5回にわたってすすめてきた海外の伝統的集落の現地調査によって得られた約 230 例に及ぶ集落の資料に基づいて、形態的な構造を分析し、世界の集落のタイポロジーの研究を行っている。集落に見出される典型的な住居の平面をグラフに置換し、その構造を、グラフ理論による指標や固有値によって分析した。それによって住居を指標とした集落の類型化の可能性を明らかにすることができた。

5・68 建築空間の記号学的研究（継続）

助教授 原 広司・助手 門内 輝行・大学院学生 及川 清昭

具体的な建築の形態の背後にある意味を解読・生産する理論の構築と手法の開発を行う。感覚・行為・思考と多次元及び建築と人間との応答関係を把握する記号学の展開を目指す。とくに、東北・関東・中部・近畿・中国地方に分布する 66ヶ所の伝統的家並みの現地調査に基づいて、そこに分布する記号とその配列規則を記述し、形態や意味の構造の分析をすすめた。

5・69 住居の形態学的研究（継続）

助教授 原 広司・助手 門内 輝行・助手（宇宙研）渡辺 健一
研究員 芦川 智・大学院学生 竹内 晶洋

日本の伝統的住居の平面プランの採取と資料収集に基づき、その閉鎖性についての度合い、及び方向性を表わす示標を作成し、その傾向分析を行うことにより、日本の住居の平面形の類型化を行った。

5・70 活動等高線論

助教授 原 広司・講 師 藤井 明・研究員 芦川 智

平面上の点の分布とそのポテンシャルにより規定される領域の決定モデルを作成した。具体例としては、多摩地方の駅の分布と都心までの時間を与条件とした場合に、2次交通の手段をいくつか想定することにより各地点の都心までの時間距離を計算し、これに基づいて各駅の駅勢圏の境界を決定し、プロッターにより出力した。

5・71 地域計画の手法に関する研究（継続）

講師 藤井 明・助教授 原 広司
大学院学生 ヘゲドウシュ・エモケ・山中 知彦

コンピューターを導入した地域計画の新しい手法の開発を研究課題とする。地球資源衛星(LANDSAT)データに基づくリモート・センシングによる関東地方の人口密度の推定を行うと共に、国勢調査の人口に関するメッシュデータによる同地方の地域構造の解析を行った。

5・72 建築空間の計画手法に関する研究（継続）

助教授 原 広司・助教授(教養学部)伊藤信一郎・講師 藤井 明
助手 門内 輝行・助手(宇宙研)渡辺 健一
大学院学生 榊原磨理子

空間の計画手法に関する一般的研究で、具体的な建築的手法及び計画論的な手法とを対象にする。複雑な要素と配列を有する現代の建築空間の計画には、解析的な手法群の開発とその体系化が必要である。今年度は、位相の概念による空間の類型化の手法の研究を行った。

5・73 日本近代建築成立過程の技術史的研究（継続）

教授 村松貞次郎・助手 本多 昭一

幕末、維新初期において導入された西洋建築技術の摂取の過程と、明治時代における発展の事情とを、工場建築その他において検討し、木造建築技術の近代化の実情、煉瓦造建築技法の実際、鉄骨や鉄筋コンクリート建築技術導入に伴う二、三の問題点などを研究した。その成果は「生産技術研究所報告」第10巻第7号として刊行され、さらに具体的事例の調査研究および資料の収集を行っている。

5・74 建築の発達の技術史的研究（継続）

教授 村松貞次郎

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することは、芸術的であると同時に実用的な建築生産技術を全体的に把握するためには不可欠の作業である。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・75 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・76 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。この変化は現在まだ初期の段階にあると考えられるが、これを技術史的観点から総合的にとらえることによって、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(浴室ユニット・台所ユニット・内装システム等)の技術開発過程に参加している。

5・77 戦後日本のプレハブ住宅の技術史的研究

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かいが一連の技術体系として継承されてきた。しかし戦後のプレハブ住宅は構法技術の変化も激しいため早急に記録しないと全く歴史的に忘れられてしまうおそれがある。そこで当面、とりこわし現場の実測記録・関係者の証言・図面等の収集・整理を行っている。終戦直後の代表的な木製パネル式住宅「プレハブ」をはじめ主要なプレハブ住宅の再建保存を準備中である。

計測技術開発センター

1. 自動車排ガス中の微量硫黄酸化物の定量法に関する研究（継続）

教授 早野 茂夫・技官 李 章鎬

自動車排ガス中の微量硫黄酸化物を定量するための高感度有機試薬の合成を行い、その特性を検討した。

2. 人工腎肝システムにおける検知ならびに透析に関する研究（継続）

教授 早野 茂夫・助手（特別研究員）篠塚 則子
技官 吉田章一郎

人工腎肝システムにおいて生じるアンモニウムイオンを直接に検知するためのニュートラルキャリアー型イオン電極ならびに酵素電極を試作し、また電気透析に用いる膜の性能を検討している。
(科学研究費試験研究費)

3. 界面活性剤ミセルへの染料の取り込み速度に関する研究（継続）

教授 早野 茂夫・大学院学生 宮下 雄次

界面活性剤水溶液ミセルの中に、アントラキノン系染料が可溶化する速度をストップフロー法によって測定した。この際、可溶化速度に及ぼす陰イオンの影響を検討した。

4. 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・大学院学生 出川 久雄

ニュートラルキャリアー型イオン電極の作動特性ならびにそれに及ぼす諸因子を理論的に検討している。

5. リポソーム二分子膜に及ぼす海洋フミン酸の影響

教授 早野 茂夫・大学院学生 池ノ上芳章

海洋フミン酸はある種の生物の異常増殖を引き起こす物質と考えられている。この機構が栄養塩の生物膜透過に関係があるものと仮定し、リポソーム二分子膜をモデルとして取り上げ、海洋フミン酸が二分子膜の無機イオン透過性ならびに結晶性に及ぼす影響を検討した。

6. 海洋フミン酸の高分子学的研究

教授 早野 茂夫・大学院学生 新治 修

海洋フミン酸は水溶液の表面張力を低下させる性質を持つてくる。これは海洋フミン酸

が高分子電解質であるために発現される性質のひとつである。その一般的性質を明らかにするために、海洋フミン酸水溶液の粘度特性、そのpH依存性ならびに温度による体積変化を検討・解析した。

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 小峯 裕己・大学院学生 高瀬 知章

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. 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 田中 俊彦

自動車・建築物価から排出されるガスによる市街地空気汚染に関して、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している。

9. 市街地低層部における風の観測（継続）

助教授 村上 周三・技 官 高橋 岳生

大学院学生 森川 泰成・出口 清孝

市街地における風環境を調べるために、市街地低層部において風の観測を行ったり、風環境の実態調査を行っている。本年度は、都内の数地域で短期間の臨時観測を行うとともに、都内江東区を対象に台風通過時における市街地低層部の風環境を調査した。これにより、強風状態における市街地低層部の風環境について、基礎的な資料が得られた。

10. 都市の熱空気環境のシミュレーションの方法に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・助手 小峯 裕己・大学院学生 森川 泰成

市街地の地表面に存在する温度分布が、市街地の熱対流現象に及ぼす影響を調べるために、温度成層風洞を用いて研究を進めている。また、このような実験を行うための相似律に関しても、検討を行っている。

11. 風洞実験・室内気流実験で用いる風速測定器の開発に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・助手 小峯 裕己・技 官 高橋 岳生

建物周辺気流に関する風洞実験や室内気流実験で用いる、平均風速・変動風速の3次元の計測が可能な風速測定器の開発・実用化に関して、研究を進めている。本年度は、当センターで開発したタンデム型熱線風速計のミニコンピュータによる出力の直線化を図り、低風速領域における校正の精度を既存のものに比べ、向上させた。また、3方向の変動成分の同時測定が可能な風速計について、理論的な検討を行っている。

1. はりおよび板殻構造の動的応答解析（継続）

教授 山田 嘉昭・技 官 奥村 秀人・大学院学生 月森 和之
はりおよび板殻構造の動的応答を、弾塑性および大変形領域にわたって、有限要素法により解析する手法に関する研究である。精度の向上と計算時間の短縮に重点をおいて研究し、一方では複合材料について、弾性範囲ではあるが、サンドイッチはりの動的応答の解析を実施した。

2. 特異有限要素とその複合材料強度解析への応用（継続）

教授 山田 嘉昭・助手 奥村 秀人・大学院学生 西口 磯春
特殊有限要素の開発およびその破壊力学への応用を目的とした研究である。き裂端部の特異応力場について解析を行い、とくに複合材料における異種材料の境界面、き裂が三次元半無限体の表面に交わる点等について、複素固有値を含む固有応力場の数値解を得た。その結果を用い、各種の条件下における応力拡大係数の評価を実施することは興味がある。

3. ひびり振動切削による金属短繊維の製造（継続）

教授 中川 威雄・助手 鈴木 清・研究生 植松哲太郎
大学院学生 戴 豊樹
前年度開発に成功したひびり振動切削法により、各種金属短繊維の製造実験を行い、その製造条件を把握し、鋼、ステンレス鋼、アルミ合金、銅合金繊維の製造が実際生産でも行い得る見通しを得た。さらに、繊維生成機構を解明する詳細な実験を行い、ひびり現象と繊維製造の関係を明らかとすることができた。この方法で作った鋼短繊維は自動車用ブレーキパッドのアスベストの代替として使用できることが明らかとなった。

4. 金属短繊維混入した複合材料の研究

教授 中川 威雄・助手 鈴木 清・技 官 野口 裕之
ひびり振動切削による金属短繊維の各種複合材料への適用性を調べた。導電性を目的としたFRTP材への応用はもう一步というところであった。比較的太い鋼繊維のモルタル補強は好結果を得た。高圧ダイカストによるFRMの製造ではステンレス繊維をアルミ中に体積で約30%混入することができた。さらに耐火物中に金属繊維を混入して、鋳造用の金型に代る繊維補強パーマネント鋳型を試作した。

5. ガラスエポキシプリント基板の振動仕上げ抜き

教授 中川 威雄・大学院学生 横井 秀俊

ガラス繊維マットを積層したプリント基板への穴あけ加工は、これまでドリル加工が行われているが、これを特別に考案したプレス打抜き法に代え得ることを明らかとした。上下一対の工具を用い、繰返し振動打抜きを行い、ガラス繊維を破壊すると共にエポキシ樹脂を軟化させて、最終的には穴内面はポンチ側面が転写され鏡面に近い仕上げ面を得ることができた。

6. Al_2O_3 繊維強化金属複合材料の開発研究

助教授 大蔵 明光・大学院学生 松木 理悌

Al, Ti, Ni マトリックスの補強複合化に、最近開発された耐熱、高強度アルミナ繊維を使用し、繊維強化複合材料を製造することを目的に研究している。特にアルミナ繊維は濡れ性がよいとされているが、その濡れ性と繊維・マトリックス界面の金属間化合物の生成、および繊維強化複合材料の製作過程での繊維劣化の機構を調査研究中である。

7. 炭素繊維—アルミニウム複合材料の高温特性（継続）

助教授 大蔵 明光・研究員 中田 栄一

イオンプレーティング法によってアルミニウムを被覆し、VFを調整した炭素繊維を高温圧縮成型し、炭素繊維—アルミニウム複合材料を作り、高温引張をおこない、微視的破壊挙動を調査し、複合材料の破壊の解析をおこなっている。

8. ボロン繊維の製造に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・技官 本田 紘一・大学院学生 窪田 允

三塩化硼素 (BCl_3) の水素還元によるボロン繊維の製造は複合材料用素材として極めて重要である。特に強度、弾性の点からの利用も広い、当研究はW線 $10\ \mu m$ を約 $1000^\circ C$ に加熱しながら水素雰囲気中に塩化ボロンを気化させ、W線表面に均一に化学析出し、製造する。これらの製造技術の開発をおこない、現在は $100\ \mu m$ 径、 $100\ cm/min$ の繊維の製造が可能になった。

9. 複合材料の高温における金属間化合物の生成に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光

炭素繊維—アルミニウム複合材料を製造し、VFの異なる材料を高温で処理して、炭素繊維—アルミニウム界面に生成するアルミニウムカーバイドの生成機構、及びそれら金属間化合物の複合材料強度に及ぼす影響を調査している。また炭素繊維を表面処理し、複合化した時の金属間化合物の生成機構と、それらの生成抑制技術の検討をおこなっている。

10. 鋳滓からのガラス長繊維製造に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・助教授 安井 至

高炉滓及び3元系 $\text{CaO}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ のガラス化範囲を調査し、特に高炉滓について成分調整をおこない、粘度特性を変え、耐熱、耐アルカリ長繊維を製造した。これら繊維の強度特性を検討し、複合材、特にコンクリート補強用繊維への使用の可能性を研究している。(省資源特定研究)

11. ガラス繊維の疲労現象と強度の研究(継続)

助教授 安井 至・助手 長谷川 洋

ガラス繊維の強度劣化要因を検討し、高強度ガラスファイバーを作り出す目的で研究を行っている。真空中および高度の乾燥チッソ中でファイバーを作って強度を測定し、実用ガラスの強度の到達限界を追求している。本年度は、微量水分計を導入し、強度に対する水分の影響を定量的にとらえた。

12. セメント補強用ガラス繊維に関する研究(継続)

助教授 大蔵 明光・助教授 安井 至・技官 山崎 敏子

高炉滓及びそれに若干の SiO_2 を添加した組成のガラス長繊維を作成し、この繊維の耐アルカリ性を評価し、セメント補強用としての使用の可能性を検討している。本年度は実際にGRCを作成し、繊維の劣化、強度劣化を試験した。

13. セメント添加物の水和に対する影響

助教授 安井 至

セメントに添加されるボゾランがセメント水和時にどのように反応するかを、水和過程を解析することによって明らかにした。一般に C_3S の水和はボゾランの添加により促進されることが判明し、その機構を考察した。

多次元画像情報処理センター

1. 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，ホログラムなどの画像について広範な応用研究を行っている．

2. 対話型画像処理システム（継続）

教授 尾上 守夫・教授 高木 幹雄・大学院学生 坂上 勝彦

計算機を用いた画像処理では，処理結果を速速に表示し，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処理を効率よく行う上で望ましい．ミニコンピュータを中心とする対話型画像処理用のソフトウェアシステムの研究を従来から行って来たが，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，標準画像データベースとの接続を考慮して開発した．

3. ポータブルソフトウェアの開発（継続）

教授 尾上 守夫・教授 高木 幹雄
大学院学生 坂上 勝彦・金子 正秀

画像処理の基本的なアルゴリズムの蓄積と流通をめざして汎用性のあるポータブル・サブルーチン・パッケージSPIDER (Subroutine Package for Image Data Enhancement and Recognition)を電総研と協力して作成した．能率よりも移植性と汎用性を優先し，使用頻度の高い基礎的なアルゴリズムを多く集め非専門家がそのまま用いられるようにモジュール化した．又，能率中心の個別システムへは修正して登録しやすいように配慮してある．

4. 画像入出力装置（継続）

教授 尾上 守夫・教授 高木 幹雄
技官 富田 強・技官 工藤 芳明

画像情報処理において，計画機に画像を画素に分解して入力する入力装置と濃淡画像として表示又は記録する出力装置が不可欠である．入力装置としてはメカニカルスキャナ，フライングスポットスキャナ，TVデジタイザ，出力装置としてはフライングスポットレコ

ーダ、蓄積管を用いた濃淡表示、メカニカルスキャナによる写真記録、カラーディスプレイの開発を行い、標準テストパターンを作成して性能の評価を行っている。

5. 細胞診自動化（継続）

教授 尾上 守夫・大学院学生 久野 義徳
杏雲堂病院副院長 天神 義夫

細胞診は子宮がんの早期検出の最も有力な手段である。最近陽性の症例に10%以上の腺がんが見出されることが判ってきた。従来の自動化機械は分散された個々の細胞を観測するようになっているので、分散の悪い腺がん細胞は見落すおそれがある。高精度オンライン顕微鏡を用いて集塊としての腺がん細胞の種々の識別法を考案し、実験において好成績を収めた。また実用化に当って問題となる標本上の対象物体出現率等について調査した。

6. シネアングイオグラフィの処理（継続）

教授 尾上 守夫・大学院学生 金子 正秀・久野 義徳
心臓血管研究所 藤井 諄一・相澤 忠範

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・容積などを推定した。背景補正を行った稀釈曲線から血流フローの測定にも成功した。さらに超音波短軸断層像から心筋の輪廓抽出を行い、その機能診断を試みている。

7. 心理的負担の少ない静止画伝送（継続）

教授 尾上 守夫・教授 安田 靖彦
助教授 石塚 満・技官 坪井 邦明

電話線のような狭帯域の通信回線によって静止画像を伝送しようとするとき、従来はスロー・スキャンがよく用いられていた。しかし画面が片隅から形成されていくため受信者の心理的が大い、ここではまず大略の画を送り、それを徐々に改善していくことによりその負担を緩和する方途を研究している。こうすれば通常の帯域圧縮の他に遠隔監視や画像検索などの場合不要の画面は早目に打ち切って次につれる利点もある。2値及び多値デザイナを用いる方法を考案し、よい成績を収めた。無線伝送による実用的な装置を作成した。

8. 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
技官 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

気テープで十数巻に達した。国内国外の研究者に複製配布している。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。(科学研究費特定研究及び試験研究)

9. 電子顕微鏡画像の処理(継続)

教授 尾上 守夫・教授 石田 洋一・技官 曾根 光男
大学院学生 在本 昭哉

電子線回折で結晶方位を求めるために、方位に応じた菊池線のパターンをディスプレイし、対話型で方位を迅速に同定できるシステムをつかった。また菊池線を自動抽出する方式も検討した。別に電顕像の非点収差及び焦点をフーリエ変換面で評価する方法を検討している。

10. 開口合成レーダによるリモートセンシング

教授 尾上 守夫・大学院学生 窪田 一郎

衛星あるいは航空機に搭載された合成開口レーダは天候昼夜に拘らず高分解能のリモートセンシングを可能にする。従来、行われていた光学的処理の代りにデジタル処理を導入すれば分解能・画質が飛躍的に向上するが、処理時間が長くなる。さきに2次元直交変換で考案した無転置演算法をこれに適用して時間を短縮することを検討している。

(東レ研究助成金)

11. 標準ファクシミリの高度利用

教授 尾上 守夫・技官 曾根 光男

ファクシミリの国際標準化はすでにG3デジタル方式に及んでいる。これを前提にして、利用法の工夫あるいは簡単な附属装置により、濃淡、カラー、コード情報などの伝送を可能にすることを検討している。(国際通信研究奨励金)

12. 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・受託研究員 佐藤 博・本間 雄二

デ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、従来の計算機中心の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するシステムを開発している。又、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。

13. 幾何学的演算装置

教授 高木 幹雄・受託研究員 佐藤 博

大学院学生 田中 宏昌

デジタル画像処理は融通性に富み、非線型演算が可能であり、精度が高いという利点があるが、その半面計算機により1画素ずつ順次処理するため時間が掛るという欠点がある。この問題を解決するために各種の画像処理用専用プロセッサの開発を計画しているが、先ず幾何学的変換をハードウェア化することにした。本装置は128kW/18bitのメモリとマイクロプログラム制御のハードウェアから構成され、地図化における補間、アフィン変換を行う。この装置により2000×2000画素の地図変換をソフトウェアでは6時間を要するものが15分に短縮できる見込みである。

14. サーマルプリンタを用いた画像処理用出力装置

教授 高木 幹雄・大学院学生 田中 宏昌

通電時間を制御することにより濃淡を表示できるサーマルプリンタを画像処理用の出力装置として利用することを試みている。走査線方向に1700画素の分解能を持ち16階調を表現できるクイックルック用ハードコピー装置として有用であることが判明した。又、高分解能であることを生かして、種々のフォントの英数字、漢字プリンタとして、或いは線図形などのグラフィックプリンタとしての利用もマイクロコンピュータ制御により可能とした。

15. マイクロコンピュータ制御による蓄積型CRTを用いた画像出力装置

教授 高木 幹雄・受託研究員 小堀 晃

蓄積型CRTディスプレイ装置は、蓄積表示可能をため画像表示用リフレッシュメモリを必要としない。又、2値表示のみではあるが、比較的高分解能である。これらの特徴を生かす為に、マイクロコンピュータを用いた制御装置を試作し、文字、図形の発生、ドットの集りによる濃淡表示の行える融通性に豊んだクイックルック用画像出力装置を作成した。

16. 反復演算による画像処理（継続）

教授 高木 幹雄・大学院学生 坂上 勝彦

デジタル画像データに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。

17. コンピュータアニメーション（継続）

教授 高木 幹雄・大学院学生 坂上 勝彦

アニメーションの制作は人手によって行われているが、アニメーションは娯楽のみならず学術情報の表示手段としても有用である。本研究はテレビジョン技術と画像処理技術を機能的に結合し、VTR上にアニメーションを作成しようとするもので、ハードウェアとしてはVTRを用いた画像ファイル、各種入力装置、ディスプレイを用意し、対話型処理による2次元或いは陰影を伴ったアニメーションを作成する技術を開発している。

18. 気象衛星画像の処理 (継続)

教授 高木 幹雄・技 官 工藤 芳明・受託研究員 石戸 喜夫
大学院学生 田中 宏昌

極軌道型の気象衛星(TIROS-N; NOAA-6)は各々少くとも日に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。又、衛星から送られて来るセンサの較正データの利用法、熱赤外チャネルデータの補正方法につき検討した。

19. PLANET-Aにおける画像処理

教授 高木 幹雄・助 手(理学部地球物理研究施設) 金田 栄祐
大学院学生 山田 満

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應できる方式をシミュレーションにより検討を行っている。

20. 流れの可視化の画像処理

教授 高木 幹雄・助教授 小林 敏雄・大学院学生 坂上 勝彦
教授 富田 強

流れの可視化を行うには表面浮遊法、懸濁法、水素気泡法などにレーザ粒子を用いる方法など多くの方法があるが、得られた画像に対するデジタル画像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流速ベクトルを求めることを試みた。又、複数のトレーサ粒子が重なっている場合に対して、懸濁し演算により各粒子の軌跡を分離する手法を開発した。

21. 画像処理技術の破壊現象への応用 (継続)

教授 高木 幹雄・大学院学生 坂上 勝彦
教授(工学部) 安藤 良夫・助教授(工学部) 矢川 元基
助 手(宇宙研) 相澤 龍彦

高温クリープ下の亀裂の進展過程の各時点で撮影した写真を、位置合わせ、2値化などを行った後に、亀裂長さを測定した。それに基き、応力拡大係数、正味断面応力、修正J積分と亀裂進展速度の関係を調べている。又、亀裂周辺の歪測定を行うため計算機を用いた変形モアレ格子法により、モアレ縞の自動計測を試みている。

22. プリスター状表面損傷の画像解析 (継続)

教授 高木 幹雄・大学院学生 坂上 勝彦

放射線照射によって生じた金属表面上のプリスター状損傷のデータは定量化が行われていない。プリスタリングデータ集作成のための基礎的研究を行っている。走査型電子顕微鏡写真に多数写っている円形のプリスターをデジタル画像処理技術により分離し、大きさ、面積、形状などを測定し、分布を求めることを試みている。

23. 低線量放射線による染色体異常の解析 (継続)

教授 高木 幹雄・教授 (医学部) 小泉 明
技 官 富田 強

放射線、化学薬品、癌など後天的要因によっても染色体異常が生じ、染色体は環境変異源の最も鋭敏なモニタである。低線量放射線による異常の疫学的研究には膨大な検査を要し人手では不可能であるので、染色体異常を高速に解析できるシステムの開発を目指している。正常染色体、異常染色体 (二動原体、環状)、染色断片などの形態的な特徴パラメータの抽出と分類規準について研究し、それに基づいたハードウェア化を検討している。

24. 手書き図面の自動認識

教授 高木 幹雄・受託研究員 小西 敏夫
大学院学生 山田 満

手書き図面は広く用いられているが、これを計算機に入力し清書させることは難しく、人間が座標をディジタルで読取って入力しているのが現状である。図面をCCDラインセンサで読取った後に、線図形の輪郭を追跡し、直線部、曲線部を抽出し、更に図上の各種パターンを認識するアルゴリズムをハードウェア化を念頭に置きながら検討している。

25. 印刷における画像処理

教授 高木 幹雄・受託研究員 本間 雄二

印刷にデジタル画像処理技術を導入することは、印刷物では莫大な画素数を処理しなければならず処理時間を要し、大容量の周辺装置を必要とするので従来困難とされていた。しかし、レイアウトや色修正に計算機を利用することも試みられるようになって来た。本研究は印刷における画像処理の基本的な問題である色修正、補間、網点の発生などのアルゴリズムや、ハードウェアによる高速化の可能性も検討している。

26. 一般画像の主要特徴抽出とその高能率表現方式の開発

助教授 坂内 正夫・技 官 大沢 裕

多様な特徴をもつ一般画像を対象として、画像データベースのアブストラクト画にも使える形の特徴抽出、表現方式を開発している。本年度は、画像のエッジ強度、方向成分の2次元分布を階層的に分析する高速な特徴抽出方式の提案、検討、および線画データについては線(ストリング)状態設定を利用した高能率データ表現(従来方式より50%内外の低データ量化)を開発した。

27. 画像データの流通・誤り制御方式の開発(継続)

教授 尾上 守夫・助教授 坂内 正夫・技 官 大沢 裕

MT・フロッピー等を媒体とする大量で、多様な画像データの流通のためには、データ形式の互換性とデータ誤まり対策が必要である。本研究では、中間的なデータ形式を媒体とした、多種データ形式相互変換システムの開発と、コンピュータ断層写真データへの適用、及び画像の相関性を利用した低冗長度、媒体適合性のよい誤り制御方式の創案・検討を行って、データ流通システム形成に努めている。

28. セマンティック画像データベースの構成とその応用(継続)

助教授 坂内 正夫・技 官 大沢 裕

多量の画像情報を蓄積・管理しておき、画像データの内容にもとづく検索・操作を可能とするシステム(セマンティック画像データベース)は、多彩な画像情報の応用分野を広げる可能性が大きい。本研究は、このようなシステムの開発を目的として、内容検索に適した幾つかの画像データ圧縮手法、効率のよい検索手法、及び柔軟な形の会話型人間-機械インタフェースの理論的・実験的研究を行ない、そのデザインへの応用を検討している。

(科学研究費一般C)

29. 地図画像データベースの構成

助教授 坂内 正夫・技 官 大沢 裕

システム利用者に何らかの形で「地図」を提示して「思考空間」を形成させ、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・管理するシステムの有用性が増している。本研究では、この基本発想を低データ量の検索構造で実現し(TOGISシステム)、合せて簡易高能率な地図情報入力方式の開発を行っている。更に、各種ネットワーク管理、資源管理への応用もてがけ始めている。

30. デジタル画像処理の高速化に関する研究(継続)

助教授 石塚 満・技 官 坪井 邦明

従来の計算機による画像処理は汎用性が高いが、逐次処理のため時間がかかることから、高速化の強い要請がある。本研究では並列処理の考え方を導入した専用プロセッサによる処理の高速化の研究を行っている。まず弾性振動をシミュレートし、結果を動画像としてグラフィック表示することが可能な装置のため、主計算機の制御下で限定された基本演算を実行する専用の高速プロセッサの開発を進めている。

31. VTRを用いるデジタル画像ファイル（継続）

助教授 石塚 満・技 官 坪井 邦明

実用的な画像処理の多くの部分がマイクロコンピュータ・システムに置換されつつある現在、大量の画像データの記録・蓄積、ファイルの作成等のために、より簡易・経済的な記録装置が必要とされている。ここでは家庭用VTRを利用する高速・高密度デジタル記録装置を開発し、アナログ記録も活用して、良好な結果を得ている。デジタル記録には、バースト状誤りに強い訂正符号を導入して、信頼性向上を図っている。

32. 知識工学の適用による建築物被害の査定

助教授 石塚 満

知識工学は人工知能の実用的な問題への適用手法として提唱されており、専門家の有する知識を組織化し推論により適切な判定を導びくものである。ここでは在外研究も含め、米国Purdue大学と共同で、対象の多様性、あいまい性に対処しつつ、建築物被害状況パターンを認識する問題に本手法を応用している。

著書および学術雑誌に発表したもの

—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)を示す。巻のないものは、文字でその呼称を示す。

第 1 部

教授 山田 嘉昭 (YAMADA Yoshiaki)

- マトリックス法材料力学, 有限要素法の基礎と応用シリーズ 2: 培風館, 1980. 5. 10
- 塑性・粘弾性, 有限要素法の基礎と応用シリーズ 6: 培風館, 1980. 12. 5
- 有限要素法による弾塑性解析のプログラミング, EPIC-IV解説(横内康人と共著): 培風館, 1981. 3. 5
- Microcomputer System for Medium Sized and Experimental Finite Element Analysis: Research in Nonlinear Structural and Solid Mechanics, 277~289, NASA Conf. Pub. 2147, 1980.
- Deformation Theory of Plasticity and Its Installation in the Finite Element Analysis Routine (Coauthors: Y. M. Huang and I. Nishiguchi): Numerical Methods in Fracture Mechanics, 343~357, Pineridge Press, UK, 1980.
- Basis Transformation of Trial Function Space in Lagrange Transformation (Coauthors: M. Okabe and I. Nishiguchi): Comp. Meth. in Appl. Mech. Eng. 85 ~99, 1980.
- Reconsideration of Rectangular Lagrange Families with Hierachy Ranking Basis (Coauthors: M. Okabe and I. Nishiguchi): Comp. Meth. in Appl. Mech. Eng. 369 ~390, 1980.
- 有限要素法による応力解析とそのマイクロコンピュータ化(奥村秀人, 吉永寛と共著): 生産研究, **32**, 3, 182~189, 1980. 3
- 全ひずみ理論構成方程式の増分形式化とその有限要素解析への応用(I)(黄佑民, 西口磯春と共著): 生産研究, **32**, 3, 190~192, 1980. 3
- 全ひずみ理論構成方程式の増分形式化とその有限要素解析への応用(II)(黄佑民, 西口磯春と共著): 生産研究, **32**, 6, 282~285, 1980. 6
- サブスペース実ベクトル反復法による複素固有値問題解法(岡村知郎と共著): 生産研究, **32**, 4, 213~216, 1980. 4
- 塑性変形のサブレイヤモデルについて(黄佑民と共著): 生産研究, **32**, 10, 464~467, 1980. 10
- 非線形解析のマイクロコンピュータ化: 有限要素法の新しいテクニック, 89~112, 日本鋼構造協会, 1980.

49 th JSME Lecture, 有限要素法による材料力学問題解析(桜井達美, 奥村秀人と共著)
: 日本機械学会, 1981.

教授 北川 英夫 (KITAGAWA Hideo)

微小疲労き裂の伝播問題について (Asilomar 会議の報告を兼ねて): 日本機械学会 P-SC 21 分科会資料, 1980. 4

圧力容器の供用中検査における実施時期の最適化に関する研究(久田俊明と共著): 日本機械学会講演論文集, No. 800-1, 90~92, 日本機械学会, 1980. 4

腐食表面の不規則分布のスペクトル解析による評価(辻恒平, 久田俊明と共著): 日本機械学会講演論文集, No. 800-1, 87~89, 日本機械学会, 1980. 4

表面き裂材の延性破壊への J 積分の適用に関する研究 (三次元き裂の J 積分と表面き裂の J_{Ic}) (結城良治, 木須博行と共著): 日本機械学会講演論文集, No. 800-1, 46~48, 日本機械学会, 1980. 4

タンク貯蔵所の腐食と防食: 「毒物及び劇物の事故対策」, 1~37, 厚生省, 1980. 5

破壊力学の基礎・応用と発展の展望: 日本機械学会東北支部技術懇談会講演資料, 1~67, 日本機械学会東北支部, 1980. 6

機械・構造物の事故対策の体系化の必要性について: 日本機械学会誌, 83, 739, 699~702, 日本機械学会, 1980. 7

日本における石油タンクの腐食問題の現況: 腐食防食協会第 32 回腐食防食シンポジウム, 1~16, 腐食防食協会, 1980. 7

設計・保守の観点からの環境強度問題: 日本機械学会 P-SC 41 分科会資料, 日本機械学会, 1980. 7

二軸荷重下の疲労き裂成長の下限界条件と開閉口挙動: (結城良治, 東郷敬一郎と共著): 日本機械学会講演論文集, No. 800-11, 185~192, 日本機械学会, 1980. 8

腐食材表面の不規則分布ピットのスペクトル解析による評価 (続報: 腐食時間及び表面仕上げに対する検討) (辻恒平, 久田俊明と共著): 日本機械学会講演論文集, No. 800-10, 136~138, 日本機械学会, 1980. 8

食塩水中, 高張力鋼における疲労き裂成長速度の繰返し速度, 印加電圧依存性 (阿部孝行, 辻恒平と共著): 日本機械学会講演論文集, No. 800-11, 173~175, 日本機械学会, 1980. 8

円筒形石油タンクの強度と破壊の研究, 第一報(タンクすみ肉溶接部の弾塑性解析) (方時桓, 大平壽昭, 小島之夫と共著): 日本機械学会講演論文集, No. 800-11, 22~24, 日本機械学会, 1980. 8

エポキシ複合材の異材境界部の疲労強度と境界に沿っての疲労き裂伝ば挙動(山崎淳一, 結城良治と共著): 日本機械学会講演論文集, No. 800-11, 98~100, 日本機械学会, 1980. 8

- IIIモードき裂の光弾性実験による解析(解析法の予備的検討)(吉岡純夫, 宮崎政行, 渡辺勝彦, 平野八州男と共著): 日本機械学会講演論文集, No. 800-10, 90~92, 日本機械学会, 1980. 8
- 異材境界到達までの疲労き裂成長特性のシミュレーション的研究(山崎淳一と共著): 「材料」, 29, 323, 37~43, 日本材料学会, 1980. 8
- 自動車の軽量化, その意義と動向: 「自動車軽量化技術資料集〔材料〕編」, 17~28, (㈱フジテクノシステム, 1980. 9
- 疲労き裂問題に関連しての原子力機器と本四橋の比較: 土木学会本州四国連絡橋上部構造研究小委員会資料, 1980. 10
- 原子力プラントにおけるき裂を考慮した安全評価: 土木学会本州四国連絡橋上部構造研究小委員会資料, 1~9, 1980. 10
- K_IとK_{II}の混合モードき裂からの疲労き裂成長挙動(結城良治, 東郷敬一郎と共著): 日本機械学会講演論文集, 804-7, 9~16, 日本機械学会関西支部, 1980. 11
- 薄板き裂の破壊開始条件に及ぼす板巾効果に関する考察(結城良治, 木須博行と共著): 日本機械学会講演論文集, 804-7, 121~123, 日本機械学会関西支部, 1980. 11
- モアレ法とスラブ・アナロジーの組み合わせによる応力拡大係数の実験的解析法(第1報, 方法の基礎的開発と帯板中央き裂のK_Iの解析)(崔善浩, 結城良治, 東郷敬一郎と共著): 日本機械学会講演論文集, 804-7, 160~162, 日本機械学会関西支部, 1980. 11
- IIIモードき裂の光弾性実験による解析(丸棒環状き裂の実験結果)(吉岡純夫, 宮崎政行, 渡辺勝彦, 平野八州男と共著): 日本機械学会講演論文集, 804-7, 163~165, 日本機械学会関西支部, 1980. 11
- 高張力鋼腐食疲労のき裂・ピット分布の応力レベル・繰返し数依存性(中曽根祐司と共著): 日本機械学会講演論文集, 804-7, 106~108, 日本機械学会関西支部, 1980. 11
- 第4回実験力学国際会議での印象: 日本非破壊検査協会第4分科会資料, 38~42, 日本非破壊検査協会, 1980. 11
- 小さな人工欠陥からの疲労き裂成長挙動(結城良治, 徐昌敏と共著): 第14回疲労シンポジウム前刷集, 26~30, 日本材料学会, 1980. 11
- II軸荷重下の疲労き裂伝播挙動(結城良治と共著): 「金属の割れ・破壊その解析と防止対策——総合技術資料集」, 923~933, 金属の割れ・破壊対策研究会, 経営開発センター出版部, 1980. 12
- II積分の混合モードき裂への応用(石川晴雄と共著): 「金属の割れ・破壊その解析と防止対策——総合技術資料集」, 988~994, 金属の割れ・破壊対策研究会, 経営開発センター出版部, 1980. 12
- 腐食材表面の不規則分布ピットのスペクトル解析による評価(第4報; filtered poisson

- processに基づくピット分布パラメータの影響度) (辻恒平, 久田俊明と共著) : 日本機械学会関西支部第56期定時総会講演会講演論文集 No. 814-2, 120~122, 日本機械学会関西支部, 1981. 3
- IIIモードを含むき裂の光弾性実験による解析 (吉岡純夫, 宮崎政行, 源辺勝彦, 平野八州男と共著) : 日本機械学会関西支部第56期定時総会講演会講演論文集 No. 814-1, 58~60, 日本機械学会関西支部, 1981. 3
- 石油タンクの腐食と対策 : HPI (日本高圧力技術協会) 石油タンクゼミナール資料, 日本高圧力技術協会, 1981. 3
- Activities in Experimental Stress and Strain Analysis in Some Asian Countries : The 4th International Congress on Experimental Mechanics, 1~12, Society for Experimental Stress Analysis, 1980. 5
- Break-through and Ductile Fracture of Reactor Components with a Surface Crack (Coauthors : S. Nakagiri, R. Yuuki, K. Ogura and H. Kisu) : Preprints of 4th International Conference on Pressure Vessel Technology, 1, 103~110, 1980.5
- Reliability Assessment of In-Service Inspection for Nuclear Power Plants Under Earthquake Loadings (Coauthor : T. Hisada) : Preprints of 4th International Conference on Pressure Vessel Technology, 1980. 5
- Effects of Preloading, Unloading and Stress Ratio on the Fatigue Crack Threshold of Maraging Steel. (Coauthor : S. Usami) : Fatigue '81, Materials Experimentation and Design, Warwick University, 1981. 3
- Corrosion Fatigue Process of Un-notched Components—a View in 1981' : Fatigue '81, Materials Experimentation and Design, Warwick University, 1981. 3
- An Analysis of Fracture in Oil Storage Tanks (Coauthors : T. Ohira, H.U. Li, S.H. Bang, Y. Torikai) : Fifth International Conference on Fracture, Cannes, 1981. 3
- A Finite Element Analysis of Stress Intensity Factors of Mixed Mode Cracks by J integral (Coauthor : H. Ishikawa) : Fifth International Conference on Fracture, Cannes, 1981. 3
- Analysis of Wedging Effects of Corrosion Products on Corrosion Fatigue Crack Growth Using a Crack Model Including Springs Inside (Coauthors : A. Kanno, R. Yuuki, S. Takahashi) : Fifth International Conference on Fracture, Cannes, 1981. 3
- Behaviour of Hydrogen in a Non Linear Deformed Cracked Body in Stress Corrosion Cracking (Coauthor : Y. Kojima) : Fifth International Conference on Fracture, Cannes, 1981. 3

教授 小瀬 輝次 (OSE Teruji)

白色光再生ホログラフィックディスプレイ(I) : 日本写真学会誌, 43, 4, 251, 1980.
10

レインボーホログラムの色収差 (川瀬芳広, 佐藤雅子と共著) : 第41回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 103, 1980, 10

80年代の光学測定技術 : 第17回全日本光学測定機展技術講演資料, 45, 1980, 5

教授 成瀬 文雄 (NARUSE Humio)

細長い物体のまわりのおそい非定常流 : 日本物理学会分科会講演予稿集, 4, 26, 1980.
10

微生物のべん毛運動 : 日本物理学会第36回年会講演予稿集, 4, 22, 1981, 3

教授 辻 泰 (TUZI Tutaka)

低温カロリメトリーによる気体分子入射頻度の測定(2)(荒川一郎と共著) : 第21回真空に関する連合講演会講演予稿集, 7~8, 1980, 11

多重平行細管型指向性真空計の特性 (小林正典, 寺田啓子と共著) : 第21回真空に関する連合講演会講演予稿集, 15~16, 1980, 11

超高真空用ヘリウム・ガスフロー型クライオスタット (荒川一郎, 桜井誠と共著) : 第21回真空に関する連合講演会講演予稿集, 29~30, 1980, 11

Application of Low Temperature Calorimetry for the Measurement of Impingement Rate of Gas Molecules (Coauthor : I. Arakawa) : 27th National Symposium of the American Vacuum Society. Abstracts, 106, 1980, 10

Performance of a Simplified Directional Detector for Gas Molecules (Coauthors : M. Kobayashi and K. Terada) : 27th National Symposium of The American Vacuum Society. Abstracts, 106, 1980, 10

教授 根岸 勝雄 (NEGISHI Katsuo)

Ultrasonic Studies of Intermolecular Vibrational-Vibrational Energy Transfer in Liquid Mixtures (Coauthors : P. K. Choi and K. Takagi) : J. Phys. Soc. Jpn. 48, 4, 1316~1322, 1980, 4

ラム波における負の群速度と負の減衰 : 日本物理学会第35回年会予稿集, 2, 351, 1980, 3

混合液体中の振動エネルギー移動と超音波緩和 (崔博坤, 高木堅志郎と共著) : 日本音響学会講演論文集, 201~202, 1980, 5

ブリュアン散乱によるO-キシレンの音速測定 (高木堅太郎, 小沢春江と共著) : 日本音

響学会講演論文集, 203~204, 1980. 5

漏洩ラム波の減衰距離と Schoch のビーム変位 : 日本音響学会講演論文集, 221~222, 1980. 5

Experimental Study on Phase Velocity of Ultrasonic Wave Decaying in Space and in Time (Coauthor : K. Takagi) : Proc. 10th Int. Congr. Acoust. **3**, I-4.1, (Sydney), 1980. 7

Existence of Negative Group Velocity in S_1 Mode of Lamb Waves : Proc. 10th Int. Congr. Acoust. **3**, G-6.2, (Sydney), 1980. 7

Study of Vibrational Relaxation in Chloroform by High-Resolution Bragg Reflection Technique (Coauthor : K. Takagi) : Proc. 10th Int. Congr. Acoust. **3**, G-12.5, (Sydney), 1980. 7

ジクロロメタン-m-キシレン混合系のV-Vエネルギー移動(崔博坤, 高木堅志郎と共著) : 日本音響学会講演論文集, 49~50, 1980. 10

HRB法による1.5 GHzまでの音速 吸収測定(高木堅志郎と共著) : 日本音響学会講演論文集, 51~52, 1980. 10

円形音源の中心軸上のパルス波形とスペクトル : 日本音響学会講演論文集, 153~154, 1980. 10

超音波緩和における近共鳴振動エネルギー移動(崔博坤, 高木堅志郎と共著) : 第25回音波の物性と化学討論会講演論文集, 20~22, 1980. 11

空間減衰波と時間減衰波(高木堅志郎と共著) : 第25回音波の物性と化学討論会講演論文集, 23~25, 1980. 11

分子振動緩和と超音波(高木堅志郎と共著) : 第25回音波の物性と化学討論会講演論文集, 43~47, 1980. 11

HRB法による液体中の超音波スペクトロスコピー(高木堅志郎, 崔博坤と共著) : 超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演論文集, 39~40, 1980. 12

ブリュアン散乱によるO-キシレンの超高周波音速測定(小沢春江, 崔博坤, 高木堅志郎と共著) : 生産研究, **33**, 1, 30~33, 1981. 1

Vibrational-Translational Relaxation in Liquid Chloroform (Coauthors : P. K. Choi and K. Takagi) : J. Chem. Phys, **74**, 1, 1424~1427, 1981. 1

Effect of Near-Resonant Energy Transfer on Vibrational Relaxation in Liquid Dichloromethane-Benzene Mixtures (Coauthors : P. K. Choi and K. Takagi), J. Chem. Phys, **74**, 1, 1438~1441, 1981. 1

教授 田村重四郎 (TAMURA Choshiro)

A Study on Deformation of Tunnels During Earthquakes (Coauthor : K. Kato) :

Recent Advances in Lifeline Earthquake Engineering in Japan, ASME, 1980.
地震時におけるトンネル壁の歪の経時的变化について(加藤勝行, 酒井清武と共著): 土木学会第 35 回年次学術講演会講演概要集 I, 土木学会, 1980.
円柱よりなる二次元台形構造の振動破壊に関する実験的研究(福原明と共著): 土木学会第 35 回年次学術講演会講演概要集 I, 土木学会, 1980.
Design Seismic Coefficient in Seismic Coefficient Method and Actual Earthquake Damage (Coauthor: S. Okamoto): Proceedings of 7WCEE, ISTANBUL, 1980.
埋設された線状構造物の地震観測とその解析: 地盤の動特性および地下構造物の動的挙動に関する研究, 自然災害特別研究研究成果, 1980.

教授 小倉 磐夫 (OGURA Iwao)

Radial distribution of the gain of a CuBr laser (Coauthors: K. Kuroda, H. Takahashi, M. Chihara): J. Appl. Phys. 52, 1, 1981. 1
Absorption Measurement of the optical materials by real time holographic interferometry (Coauthor: M. Itoh): Optics Communication, 33, 2, 183~187, North Holland Pub. Co. 1980. 1
ハロゲン化銅レーザーの発振特性 (V II) (黒田和男, 高橋秀実, 千原正男と共著): 第 27 回応用物理学会関係連合講演会予稿集, 189, 1980. 3
ハロゲン化銅レーザーの出力計算(黒田和男, 高橋秀実, 千原正男, 渡辺昌良と共著): 第 27 回応用物理学会関係連合講演会予稿集, 188, 1980. 3
レーザー光による光学材料の発熱変形と吸収率の干渉測定(III) (伊藤雅英, 久保田敏弘, 黒田和男と共著): 第 27 回応用物理学会関係連合講演会予稿集, 74, 1980. 3
一次元結像系の PTF 特性 (鈴木謙二と共著): 第 27 回応用物理学会関係連合講演会予稿集, 41, 1980.
PTF による結像劣化(鈴木謙二と共著): 第 27 回応用物理学会関係連合講演会予稿集, 42, 1980. 3
軸外収差の実時間測定(II) (鈴木謙一と共著): 第 41 回応用物理学会学術講演会, 1980. 10
続・一眼レフとライカはどちらがピントを合わせやすいか: 写真工業, 38, 4, 94~97, 写真工業出版社, 1980. 4
一眼レフピント板のマット面(1): 写真工業, 38, 6, 100~103, 写真工業出版社, 1980. 6
一眼レフピント板のマット面(2): 写真工業, 38, 8, 100~103, 写真工業出版社, 1980. 8
一眼レフピント板のマット面(3): 写真工業, 38, 10, 103~106, 写真工業出版社, 1980. 10

- 一眼レフピント板のマット面(4)——マット面と被写界深度——：写真工業，38，12，98～101，写真工業出版社，1980. 12
- オートフォーカスにおける距離の量子化：写真工業，39，2，106～109，写真工業出版社，1981. 2
- 固体撮像素子を用いた一眼レフ用オートフォーカスシステム——ハネウエル社のTCL方式について——：写真工業，39，3，104～107，写真工業出版社，1981. 3
- 固体撮像素子を用いた収差測定機（鈴木謙二と共著）：光学技術コンタクト，18，8，25～29，光学研究組合，1980. 8
- 緑と赤橙の光を発振する水銀蒸気イオンレーザー（訳）：サイエンス，10，12，129～136，日本経済新聞社，1980. 12
- レンズ機構の歩みから80年代をみる：アサヒカメラ増刊，65，5，80～84，朝日新聞社，1980. 4
- 自動焦点カメラを解剖する：朝日新聞科学部，前進する光と音の世界（単行書），48～54，朝日ソノラマ，1980. 12

教授 岡田 恒男 (OKADA Tsuneo)

- 電算機・アクチュエータ・オンラインシステムによる鉄筋コンクリート造2層骨組の地震応答シュミレーション（その2・オンライン実験の結果）（勅使川原正臣，関松太郎と共著）：日本建築学会大会学術講演梗概集，1547～1548，日本建築学会，1980. 9
- 電算機・アクチュエータ・オンラインシステムによる鉄筋コンクリート造2層骨組の地震応答シュミレーション（その3・解析結果との比較）（勅使川原正臣，関松太郎と共著）：日本建築学会大会学術講演梗概集，1549～1550，日本建築学会，1980. 9
- 2方向地震入力に対する鉄筋コンクリート建物の応答（その5・高軸力を受ける骨組のオンライン応答実験）（川村満，関松太郎と共著）：日法建築学会大会学術講演梗概集，1763～1764，日本建築学会，1980. 9
- R/C断面の曲げモーメント・曲率関係の解析方法について（岡田健良，川村満と共著）：日本建築学会大会学術講演梗概集，1751～1754，日本建築学会，1980. 9
- 鉄筋コンクリート造建物の耐震診断基準のための耐震判定指標について（梅村魁，村上雅也と共著）：日本建築学会大会学術講演梗概集，1537～1538，日本建築学会，1980. 9
- 耐震性能と震害：建築雑誌，95，1170，27～31，日本建築学会，1980. 9
- A Simulation of Earthquake Response of Reinforced Concrete Building Frames to Bi-Directional Ground Motion by IIS Computer-Actuator On-line System. (Coauthors: M. Seki and Y.J. Park) : A paper submitted to the 7th-WCEE Istanbul, Turkey, 1980. 9
- Nonlinear Earthquake Response of Reinforced Concrete Building Frames by the

Equivalent Linear Method (Coauthor: M. Seki) : A paper submitted to the 7th WCEE Istanbul, Turkey, 1980. 9

学校建物の耐震構造設計：公立学校技術職員研修会テキスト，24～41，文部省管理局教育施設部，1980.

耐震構造の設計：(執筆分担)，建築学会関東支部，1981. 1

教授(併任) 森 大吉郎 (MORI Daikichiro)

科学観測用ロケットの発展の経過 8 総説 (その 2) : 航空宇宙学会誌, 28, 317, 日本航空宇宙学会, 1980. 6

Recent Development of Scientific Satellites and Their Launch Vehicles (Coauthors: T. Nomura, T. Hayashi, R. Akiba and K. Ninomiya) : ACTA ASTRONAUTICA, 7, pp. 952, 933-Pergamon Press, 1980. April

S-520 小形ロケット用モータケースの開発 (小野田淳次郎, 今政惇郎, 下山仁一, 斉藤一雄, 岡崎洋と共著) : 三菱重工技報, 17, 5, 120～129, 三菱重工(株), 1980. 9

S-520 ロケット用尾翼の試作 (小野田淳次郎, 橋元保雄, 村上卓司, 白銀博, 小野島昇と共著) : 東京大学宇宙航空研究所報告, 16, 4 (A), 1207～1221, 東大宇宙研, 1980. 11

助教授 本間 禎一 (HOMMA Teiichi)

ステンレス鋼の真空中加熱処理に関する一考察 (石黒勝彦と共著) : 真空, 23, 4, 219, 1980. 4

ステンレス鋼表面からの H₂O の熱脱離 (石黒勝彦と共著) : 真空, 23, 4, 220, 1980. 4

銅単結晶面上に形成した酸化皮膜の剝離挙動 (片英周と共著) : 日本金属学会講演概要, 129, 1980. 4

A Quantitative AES Study of the Compositional Profile of Thin Oxide Films (Coauthor: K. Isiguro) : J. Electrochem. Soc. 127, 5, 1205～1207, 1980. 5

軟鋼の炭酸ガスによる腐食の事例 (田中彰博と共著) : 腐食防食討論会予稿, 107～110, 1980. 10

ステンレス鋼の表面酸化状態とガス放出挙動への影響 (石黒勝彦と共著) : 真空に関する連合講演会予稿, 75～76, 1980. 11

助教授 中桐 滋 (NAKAGIRI Shigeru)

A Note on Stochastic Finite Element Method (Part 2) —Variation of Stress and Strain Caused by Fluctuations of Material Properties and Geometrical Boundary Condition—(Coauthor: Toshiaki Hisada) : 生産研究, 32, 5, 262～265, 1980. 5
構成方程式と高速変形問題：日本機械学会講演論文集，No. 800，— 9，1～10，1980.

- 確率有限要素法による応力・ひずみの期待値と分散の解析 (第1報) (久田俊明と共著) : 日本機械学会講演論文集, No. 800, -10, 130~132, 1980. 8
- 確率有限要素法による応力・ひずみの期待値と分散の解析 (第2報) (久田俊明と共著) : 日本機械学会講演論文集, No. 800, -10, 133~135, 1980. 8
- 縦弾塑性波の分散を考慮した波動伝ば解析 (鈴木敬子, 下岡浩と共著) : 日本機械学会講演論文集, No. 800, -10, 204~206, 1980. 8
- 不確実性を有する構造の確率有限要素法による解析 (久田俊明と共著) : 第30回応力連合講演論文抄録集, 1980. 11
- A Note on Stochastic Finite Element Method (Part 3) —An Extension of the Methodology to Nonlinear Problems— (Coauthor: Toshiaki Hisada) : 生産研究, 32, 12, 572~575, 1980. 12
- 高速塑性変形問題 : 機械の研究, 33, 1, 59~63, 養賢堂, 1981. 1
- 形状に不確かさを有する円こう周辺の確率応力解析 (久田俊明, 佐藤亘と共著) : 日本機械学会講演論文集, No. 814-1, 43~45, 1981. 3
- Break-Through and Ductile Fracture of Reactor Components with a Surface Crack (J-Integral Approach to a Surface Crack) (Coauthors: H. Kitagawa, R. Yuuki, K. Ogura and H. Kisu) : Proc. 4th Int. Conf. on Pressure Vessel Technology, 1, 1981. 3

助教授 鈴木 敬愛 (SUZUKI Takayoshi)

- 高温液体 S_n の X線回析 (松尾徹, 酒井明, 録木秀次, 小泉大一と共著) : 日本物理学会第35回年会予稿集, 日本物理学会, 1980. 3
- アルカリ・ハライドの [100] 向きとそのパイエルスカ (W. Skrotzki, P. Haasen と共著) : 日本物理学会第35回年会予稿集, 2, 19, 日本物理学会, 1980. 3
- NaCl 結晶のへき開表面エネルギーとへき開機構 (小泉大一と共著) : 日本物理学会第35回年会予稿集, 2, 19, 日本物理学会, 1980. 3
- イオン結晶の機械的強度 (小泉大一と共著) : 東京大学原子力研究総合センター年報, 7, 174, 東京大学原子力研究総合センター, 1980.
- Point Obstacle の存在下における Peierls 機構 (小泉大一, P. Haasen と共著) : 日本物理学会分科会予稿集, 2, 29, 日本物理学会, 1980. 10
- NaCl 結晶のへき開機構 (小泉大一と共著) : 日本物理学会分科会予稿集, 2, 27, 日本物理学会, 1980. 10
- イオン結晶の塑性 (小泉大一と共著) : 日本物理学会第36回年会予稿集, 日本物理学会, 1981. 3
- イオン結晶中のき裂進展と降伏強度 (小泉大一, 中村和夫と共著) : 生産研究, 33, 1,

46~48, 1981, 1

イオン結晶中のき裂速度と転位の発生(小泉大一, 中村和夫と共著): 生産研究, **33**, 2, 84~86, 1981, 2

助教授 吉澤 徴 (YOSHIZAWA Akira)

統計理論から見た乱流の Large-Eddy Simulation における Smagorinsky モデル: 第 12 回乱流シンポジウム, 25~27, 東京大学宇宙航空研究所, 1980, 6

An Eulerian Galilean-Invariant Theory for Homogeneous Turbulence, with Application to Inhomogeneous Turbulence with Arbitrary Mean Flows: J. Phys. Soc. Jpn. **49**, 5, 1995~2003, 1980, 11

An Eulerian Galilean-Invariant Approach to Diffusion of a Passive Scalar in Homogeneous Turbulence (Coauthor: M. Sakiyama): J. Phys. Soc. Jpn. **49**, 5, 2004~2008, 1980, 11

助教授 渡辺 勝彦 (WATANABE Katsuhiko)

J 積分の物理的意味に関する一考察: 日本機械学会講演論文集, 800-1, 10, 1980, 4

三次元き裂問題の光弾性実験による解析 (第 2 報, 精度良い解を得るための実験手法の確立と半円表面き裂の解析) (平野, 久田, 北川と共著): 日本機械学会論文集, **46**, 404-A, 387, 日本機械学会, 1980, 4

三次元き裂問題の光弾性実験による解析 (第 3 報, 半円表面き裂の解析と解析結果の総合的検討) (久田, 平野, 北川と共著): 日本機械学会論文集, **46**, 404-A, 396, 日本機械学会, 1980, 4

実験応力一ひずみ解析: 日本機械学会誌, **83**, 741, 910, 日本機械学会, 1980, 8

破壊力学パラメータとしてのき裂エネルギー密度概念の提唱とその役割と考え方: 日本機械学会講演論文集, 800-10, 61, 1980, 8

任意の方向に対するき裂エネルギー密度とその破壊のクライテリオンとしての基礎的検討 (塩見と共著): 日本機械学会講演論文集, 800-10, 69, 1980, 8

III モードき裂の光弾性実験による解析(解析技法の予備的検討) (吉岡, 宮崎, 北川, 平野と共著): 日本機械学会講演論文集, 800-10, 90, 1980, 8

光弾性実験による三次元き裂の表面近傍の解析 (第 1 報, 表面近傍解析方法の予備的検討と貫通き裂解析) (平野と共著): 日本機械学会講演論文集, 800-10, 93, 1980, 8

III モードき裂の光弾性実験による解析 (丸棒環状き裂の実験結果) (吉岡, 宮崎, 北川, 平野と共著): 日本機械学会講演論文集, 804-7, 163, 1980, 11

弾塑性状態におけるき裂エネルギー密度とエネルギー解放率について: 日本機械学会講演論文集, 810-2, 1981,

連続体モデル及び非連続体モデルにおけるき裂エネルギー密度とその評価について: 日本機

械学会講演論文集, 1981. 3

き裂エネルギー密度 $\varepsilon\phi$ の開口型寄与分と剪断型寄与分への分離について(塩見と共著): 日本機械学会講演論文集, 1981. 3

IIIモードを含むき裂の光弾性実験による解析(吉岡, 宮崎, 北川, 平野と共著): 日本機械学会講演論文集, 1981. 3

助教授 高木堅志郎 (TAKAGI Kenshiro)

Ultrasonic Studies of Intermolecular Vibrational-Vibrational Energy Transfer in Liquid Mixtures (Coauthors: P.-K. Choi and K. Negishi): J. Phys. Soc. Jpn. **48**, 4, 1316~1322, 1980. 4

A New Type of Cell for Brillouin Scattering in Liquids (Coauthor: H. Ozawa): Ultrasonics **18**, 3, 135, 1980. 5

Experimental Study on Phase Velocity of Ultrasonic Waves Decaying in Space and in Time (Coauthor: K. Negishi): Phys. Rev. Lett. **45**, 7, 548~550, 1980. 8

Vibrational-Translational Relaxation in Liquid Chloroform (Coauthors: P.-K. Choi and K. Negishi): J. Chem. Phys. **74**, 1, 1424~1427, 1981. 1

Effect of Near-Resonant Energy Transfer on Vibrational Relaxation in Liquid Dichloromethane-Benzene Mixtures (Coauthors: P.-K. Choi and K. Negishi): J. Chem. Phys. **74**, 1, 1438~1441, 1981. 1

Experimental Study on Phase Velocity of Ultrasonic Wave Decaying in Space and in Time (Coauthor: K. Negishi): Proc. 10th Intern. Congr. Acoust. **3**, I-4.1, (Sydney), 1980. 7

Study of Vibrational Relaxation in Chloroform by High-Resolution Bragg Reflection Technique (Coauthors: P.-K. Choi and K. Negishi): Proc. 10th Intern. Congr. Acoust. **3**, G-12.5, (Sydney), 1980. 7

Study of Ultrasonic Relaxation up to 1.5GHz by High-Resolution Bragg Reflection (HRB) Technique: Meeting of Fast Reaction in Solution Group, (Göttingen), 1980. 9

混合液体中の振動エネルギー移動と超音波緩和(崔博坤・根岸勝雄と共著): 日本音響学会講演論文集, 201~202, 1980. 5

ブリュアン散乱による0-キシレンの音速測定(小沢春江・根岸勝雄と共著): 日本音響学会講演論文集, 203~204, 1980. 5

HRB法による1.5GHzまでの音速吸収測定(根岸勝雄と共著): 日本音響学会講演論文集, 51~52, 1980. 10

ジクロロメタン-m-キシレン混合系のV-Vエネルギー移動(崔博坤・根岸勝雄と共著): 日本音響学会講演論文集, 49~50, 1980. 10

空間減衰波と時間減衰波 (根岸勝雄と共著) : 第 25 回音波の物性と化学討論会講演論文集, 23~25, 1980. 11

超音波緩和における近共鳴振動エネルギー移動 (崔博坤・根岸勝雄と共著) : 第 25 回音波の物性と化学討論会講演論文集, 20~22, 1980. 11

分子振動緩和と超音波 (根岸勝雄と共著) : 第 25 回音波の物性と化学討論会, 講演論文集, 43~47, 1980. 11

HRB 法による液体中の超音波スペクトロスコピー (崔博坤・根岸勝雄と共著) : 超音波エレクトロニクス基礎と応用に関するシンポジウム講演論文集, 39~40, 1980. 12

音波物性測定技術の最近の進歩 (和田八三久, 中島春彦と共著) : 日本物理学会誌, 35, 12, 996~1004, 1980. 12

ブリュアン散乱による 0-キシレンの超高周波音速測定 (小沢春江, 崔博坤, 根岸勝雄と共著) : 生産研究, 33, 1, 30~33, 1981. 1

講 師 芳野 俊彦 (YOSHINO Toshihiko)

高効率ファラデーローテータによるレーザー光強度の安定化 : 第 27 回応用物理学関係連合講演会, p. 56, 1980. 4

横ゼーマンレーザーの光自己結合効果 : 第 27 回応用物理関係連合講演会, p. 183, 1980. 4

全光学系磁界計測装置による変圧器の短絡検出について (間邦夫, 黒沢潔, 大野豊と共著) : 電気学会全国大会, 6. 468, 1980. 4

Optical Method for Measuring Magnetic Fields (Coauthor : Y. Ohno) : Proceedings of 3rd International Fiber and Optical Communications Exposition (FOC80) p. 134,

高効率ファラデーローテータによるレーザー光強度の安定化(II) (黒沢潔, 梅垣真祐, 井上宏明と共著) : 第 41 回応用物理学会講演会, p. 113, 1980. 10

簡単な複合共振器型レーザー干渉計 (川瀬芳広, 小瀬輝次と共著) : 第 41 回応用物理学会講演会, p. 112, 1980. 10

高効率ファラデーローテータによる光双安定 (井上宏明, 黒沢潔, 梅垣真祐と共著) : 第 41 回応用物理学講演会, p. 205, 1980. 10

Compact and Highly Efficient Faraday Rotators Using Relatively Low Verdet Constant Faraday Materials : Jpn-J. Appl. Phys, 19, 4, 745~749, 1980. 4

Frequency Stabilization of Internal-Mirror He-Ne ($\lambda=633\text{nm}$) Lasers Using the Polarization Properties : Jpn. J. Appl. Phys, 19, 11, 2181~2185, 1980. 11

高効率ファラデーローテータとその応用 : 信学技報, OQE80-44, 13~18, 1980. 7

講師 結城 良治 (YUUKI Ryoji)

Break-through and Ductile Fracture of Reactor Components with a Surface Crack (Coauthors; H. Kitagawa, S. Nakagiri, K. Ogura and H. Kisu) : Preprints of 4th Int. Conf. on Pressure Vessel Technology, London, 1, C52/80, 103~110, 1980. 8

Fatigue Crack Propagation under Elastic-Plastic Medium at Elevated Temperature (Coauthors; Y. Asada, D. Sunamoto et al.) : ibid, 1, C52/80, 347~352, 1980. 8

Fatigue Crack Propagation under Elastic-Plastic-Creep Medium (Coauthors; Y. Asada, and D. Sunamoto) : Int. Conf. on Engineering Aspects of Creep, Sheffield, C230/80, 23~27, 1980. 9

Analysis of Wedging Effects of Corrosion Products on Corrosion Fatigue Crack Growth Using a Crack Model Including Springs Inside (Coauthors; H. Kitagawa, A. Kanno and S. Takahashi) : The 5th Int. Conf. on Fracture, Cannes, 1981. 3

表面き裂材の延性破壊への J 積分の適用に関する研究 (三次元き裂の J 積分と表面き裂材の J_{Ic}) (北川英夫, 木須博行と共著) : 日本機械学会講演論文集, 800, 1, 46~48, 1980. 4

二軸荷重下の疲労き裂成長の下限界条件と開閉挙動(北川英夫, 東郷敬一郎と共著) : 日本機械学会講演論文集, 800, 11, 185~192, 1980. 8

エポキシ複合材料の異材境界部の疲労強度と境界に沿っての疲労き裂伝ば挙動 (北川英夫, 山崎淳一と共著) : 日本機械学会講演論文集, 800, 11, 98~100, 1980. 8

薄板き裂材の破壊開始条件に及ぼす板巾効果に関する考察(北川英夫, 木須博行と共著) : 日本機械学会(関西支部)講演論文集, 804, 7, 121~123, 1980. 11

K_I と K_{II} の混合モードき裂からの疲労き裂成長挙動 (北川英夫, 東郷敬一郎と共著) : 日本機械学会(関西支部)講演論文集, 804, 7, 9~11, 1980. 11

モアレ法とスラブ・アナロジーの組合わせによる応力拡大係数の実験的解析法 (第1報, 方法の基礎的開発と帯板中央き裂の K_I の解析) (北川英夫, 崔善浩, 東郷敬一郎と共著) : 日本機械学会(関西支部)講演論文集, 804, 7, 160~162, 1980. 11

小さな人工欠陥からの疲労き裂成長挙動(北川英夫, 徐昌敏と共著) : 日本材料学会第14回疲労シンポジウム前刷集, 26~30, 1980. 11

二軸荷重下の疲労き裂伝播挙動「金属の割れ, 破壊, その解析と防止対策—総合技術資料集—」(北川英夫と共著) : 一部執筆, 923~933, 経営開発センター出版部, 1980. 12

助手 片岡 邦郎 (KATAOKA Kunio)

高温酸化に伴う軟鋼-スケール系の応力発生挙動(山沢富雄, 田中彰博, 本間禎一と共著)

：日本金属学会昭和 55 年秋季大会一般講演概要，266，1980. 10
亜共晶 Al-CuAl₂ 合金の一方方向凝固組織と結晶方位関係：軽金属，10，7，369～375，
1980. 7

助手 小倉 公達 (OGURA Kimisato)

Break-Through and Ductile Fracture of Reactor-Components with a Surface Crack
(J-Integral Approach to a Surface Crack) (Co-authors; H. Kitagawa, S.
Nakagiri, R. Yuuki and H. Kisu) : Proc. 4th Int. Conf. on Pressure Vessel Techno-
logy, 1, 1981. 3

助手 加藤 勝行 (KATO Katsuyuki)

地震時におけるトンネル壁の歪の経時的変化について(田村重四郎，酒井清武と共著)：
土木学会第 35 回年次学術講演会講演概要集，1，土木学会，1980。
A Study on Deformation of Tunnels During Earthquakes (Coauthor : Tamura) :
C. Recent Advances in Lifeline Earthquake Engineering in Japan, ASME, 1980.

助手 久保田敏弘 (KUBOTA Toshihiro)

リップマンホログラムの波長選択性 (小瀬輝次と共著)：第 27 回応用物理学関係連合講
演会講演予稿集，95，1980. 4
ディスプレイ用ホログラム——リップマンホログラム：応用物理，49，8，793，1980.
8
リップマンホログラムによる擬似カラー像 (小瀬輝次と共著)：第 41 回応用物理学学会学
術講演会講演予稿集，104，1980. 10

助手(特別研究員) 関 松太郎 (SEKI Matsutaro)

電算機・アクチュエータ・オンラインシステムによる鉄筋コンクリート造 2 層骨組の地
震応答シュミレーション (その 2・オンライン実験の結果) (勅使川原正臣，岡田恒男
と共著)：日本建築学会大会学術講演梗概集，1547～1548，日本建築学会，1980. 9
電算機・アクチュエータ・オンラインシステムによる鉄筋コンクリート造 2 層骨組の地
震応答シュミレーション (その 3・解析結果との比較) (勅使川原正臣，岡田恒男と共
著)：日本建築学会大会学術講演梗概集，1549～1550，日本建築学会，1980. 9
2 方向地震入力に対する鉄筋コンクリート建物の応答 (その 5・高軸力を受ける骨組の
オンライン応答実験) (川村満，岡田恒男と共著)：日本建築学会大会学術講演梗概集，
1751～1752，日本建築学会，1980. 9
鉄筋コンクリート造骨組の非線形地震応答解析(部材の等価粘性衰定数の調査)：日本建
築学会大会学術講演梗概集，1551～1552，日本建築学会，1980. 9

A Simulation of Earthquake Response of Reinforced Concrete Building Frames to Bi-Directional Ground Motion by IIS Computer-Actuator On-line System (Coauthors: T. Okada and Y. J. Park) : A paper submitted to the 7th-WCEE Istanbul, Turkey, 1980. 9

Nonlinear Earthquake Response of Reinforced Concrete Building Frames by the Equivalent Linear Method (Coauthor: T. Okada) : A paper submitted to the 7th-WCEE Istanbul, Turkey, 1980. 9

助 手(特別研究員) 黒田 和男 (KURODA Kazuo)

Radial distribution of the gain of a CuBr laser (Coauthors: H. Takahashi, M. Chihara, I. Ogura) : J. Appl. Phys. **52**, 1, 1981. 1

ハロゲン化銅レーザーの発振特性 (VII) (高橋秀実, 千原正男, 小倉磐夫と共著) : 第 27 回応用物理学関係連合講演会予稿集, 189, 1980. 3

ハロゲン化銅レーザーの出力計算 (高橋秀実, 千原正男, 渡辺昌良, 小倉磐夫と共著) : 第 27 回応用物理学関係連合講演会予稿集, 188, 1980. 3

レーザー光による光学材料の発熱変形と吸収率の干渉測定 (III) (伊藤雅英, 久保田敏弘, 小倉磐夫と共著) : 第 27 回応用物理学関係連合講演会予稿集, 74, 1980. 3

1979 年光学界の展望「レーザー」 : 光学, **9**, 2, 81~83, 1980. 4

助 手 荒川 一郎 (ARAKAWA Ichiro)

低温カロリメトリーによる気体分子入射頻度の測定(2)(辻泰と共著) : 第 21 回真空に関する連合講演会講演予稿集, 7~8, 1980. 11

超高真空用ヘリウム・ガスフロー型クライオスタット (桜井誠, 辻泰と共著) : 第 21 回真空に関する連合講演会講演予稿集, 29~30, 1980. 11

Application of Low Temperature Calorimetry for the Measurement of Impingement Rate of Gas Molecules (Coauthor: Y. Tuzi) : 27th National Symposium of the American Vacuum Society. Abstracts, 106, 1980. 10

超高真空に於ける低温実験の問題点 : 日本真空協会 9 月例会予稿集, 32~41, 1980. 9

超高真空に於ける低温実験の技術的問題 : 真空, **24**, 3, 1981. 3

助 手(特別研究員) 久田 俊明 (HISADA Toshiaki)

A Note on Stochastic Finite Element Method (Part 2)-Variation of Stress and Strain Caused by Fluctuations of Material Properties and Geometrical Boundary Condition- (Coauthor: Shigeru Nakagiri) : 生産研究, **32**, 5, 262~265, 1980. 5

A Note on Stochastic Finite Element Method (Part 3) An Extension of the Methodology to Nonlinear Problems (Coauthor: Shigeru Nakagiri) : 生産研究, **32**, 12,

572~575, 1980. 12

- 確率有限要素法による応力・ひずみの期待値と分散の解析 (第1報) (中桐滋と共著) :
日本機械学会講演論文集, No.800-10, 130~132, 1980. 8
- 確率有限要素法による応力・ひずみの期待値と分散の解析 (第2報) (中桐滋と共著) :
日本機械学会講演論文集, No.800-10, 133~135, 1980. 8
- 不確実性を有する構造の確率有限要素法による解析 (中桐滋と共著) : 第30回応用力学
連合講演会講演論文抄録集, 1980. 11
- 形状に不確かさを有する円こう周辺の確率応力解析 (佐藤亘, 中桐滋と共著) : 日本機械
学会講演論文集, No.814-1, 43~45, 1981. 3
- Reliability Assessment of In-Service Inspection for Nuclear Power Plants Under
Earthquake Loadings (Coauthor: Hideo Kitagawa) : Proc. 4th Int. Conf. on
Pressure Vessel Technology, 3, 1981. 3
- 圧力容器の供用中検査における検査時期の最適比に関する研究 (北川英夫と共著) : 日本
機械学会講演論文集, No.800-1, 90~92, 1980. 4
- 腐食材表面の不規則分布ピットのスペクトル解析による評価 (北川英夫, 辻恒平と共著)
: 日本機械学会講演論文集, No.800-1, 87~89, 1980. 4
- 同続報; 腐食時間及び表面仕上げに対する検討 (辻恒平, 北川英夫と共著) : 日本機械学
会講演論文集, No.800-10, 136~138, 1980. 8
- 同第4報; filtered poisson process に基づく, ピット分布パラメータの影響度 (辻恒平,
北川英夫と共著) : 日本機械学会講演論文集, No.814-2, 120~122, 1981. 3
- 三次元き裂問題の光弾性実験による解析 (第2報, 精度良い解を得るための実験手法の
確立と半円表面き裂の解析) (渡辺勝彦, 平野八州男, 北川英夫と共著) : 日本機械学会
論文集, 46, 404, 387~395, 1980. 4
- 三次元き裂問題の光弾性実験による解析 (第3報, 半円表面き裂の解析と解析結果の
総合的検討) (渡辺勝彦, 平野八州男, 北川英夫と共著) : 日本機械学会論文集, 46,
404, 396~403, 1980. 4

助 手(特別研究員) 小泉 大一 (KOIZUMI Hirokazu)

- 高温液体 Sn の X 線回折 (松尾徹, 酒井明, 鈴木秀次, 鈴木敬愛と共著) : 日本物理学会
第35回年会予稿集, 日本物理学会, 1980. 3
- NaCl 結晶のへき開表面エネルギーとへき開機構 (鈴木敬愛と共著) : 日本物理学会第35
回年会予稿集, 2, 19, 日本物理学会, 1980. 3
- イオン結晶の機械的強度 (鈴木敬愛と共著) : 東京大学原子力研究総合センター年報, 7,
174, 東京大学研究総会原子力センター, 1980. 0
- Point Obstacle 存在下における Peierls 機構 (鈴木敬愛, P. Haasen と共著) 日本物理
学会分科会予稿集, 2, 29, 日本物理学会, 1980. 10

NaCl 結晶のへき開機構 (鈴木敬愛と共著) : 日本物理学会分科会予稿集, 2, 27, 日本物理学会, 1980. 10

イオン結晶の塑性 (鈴木敬愛と共著) : 日本物理学会第 36 回年会予稿集, 日本物理学会, 1981. 3

イオン結晶中のき裂進展と降伏強度 (鈴木敬愛, 中村和夫と共著) : 生産研究, 33, 1, 46~48, 1981. 1

イオン結晶中のき裂進展と転位の発生 (鈴木敬愛, 中村和夫と共著) : 生産研究, 33, 2, 84~86, 1981. 2

A Dislocation Model of Amorphous Metals (Coauthor : T. Ninomiya) : J. Phys. Soc. Japan, 49, 3, 1022, 1980. 9

技 官 李 孝雄 (LI Hyo Ung)

高張力鋼 H-T 60 の曲げ試験における AE 計測 (鳥飼安生と共著) : 日本音響学会講演論文集, 151~152, 1980. 10

技 官 寺田 啓子 (TERADA Keiko)

多重平行細管指向性真空計の特性 (小林正典, 辻泰と共著) : 第 21 回真空に関する連合講演会講演予稿集, 15~16, 1980. 11

Performance of a Simplified Directional Detector for Gas Molecules (Coauthors: M. Kobayashi and Y. Tuzi) : 27th National Symposium of The American Vacuum Society. Abstracts, 106, 1980. 10

技 官 田中 彰博 (TANAKA Akihiro)

オージェ電子における波形情報の正確さ—特に変調電圧の影響について (本間禎一と共著) : 生産研究, 32, 10, 476~479, 1980. 10

技 官 小沢 春江 (OZAWA Harue)

ブリュアン散乱による O-キシレンの超高周波音速測定 (高木堅志郎, 崔博坤, 根岸勝雄と共著) : 生産研究, 33, 1, 30~33, 1981. 1

教授 石原 智男 (ISHIHARA Tomo-o)

- 流体トルクコンバータの技術的変遷：ターボ機械，8，4，32～36，1980. 4
- 等速移動するウェーク流れの中の物体の過渡的流体力の特性に関する研究(小林，佐賀，瀬川と共著)：機械学会講演論文集，800-4，73～75，1980. 4
- O/W 形エマルションの流動特性(矢野正吾と共著)：油空圧協会講演論文集，25～28，1980. 5
- A Study of Carburetor Design (Coauthors: Y. Kinbara, K. Shinoda and T. Meguro)
: XVIII FISITA Congress Proc. 231～236, 1980. 5
- Servo Valve Positions 30-ton Railroad Car for Track Repair (Coauthor: H. Tanaka) : Hydraulics & Pneumatics, 33, 5, 77～79, 1980. 5
- Volume-averaged Expression of Two-phase Flow (Coauthor: M. Iwanaga) :
Bulletin of JSME, 23, 181, 1124～1131, 1980. 7
- トルクコンバータ羽根車内の流れの数値計算 (正司秀信と共著)：機械学会講演論文集，800-14，255-257，1980. 8
- A Fundamental Consideration on Shift Mechanism of Automatic Transmission
(Coauthors: Y. Shindo and H. Ito) : Trans. SAE, 88, 219～229, 1980. 9
- Visualization of Laminar Separation of Oil Film Method (Coauthors: T. Kobayashi
and M. Iwanaga) : International Symp. on Flow Visualization Proc. 304～308,
1980. 9
- トロイダル形無段変速機に関する一考察(町田尚と共著)：自動車技術会学術講演会前刷
集，802，553～556，1980. 10
- 電子空気圧制御式セミオートマチック変速装置の特性に関する研究(田中裕久と共著)：
自動車技術会論文集，21，177～182，1980. 12

教授 高橋 幸伯 (TAKAHASHI Yukinori)

- 気象・海象および船舶の波浪中応答に関する統計解析ならびに実船計測 (高石敬史ほか
と共著)：日本造船研究協会研究資料，325，1～60，1980. 4
- 気象・海象および船舶の波浪中応答に関する統計解析ならびに実船計測 (高石敬史ほか
と共著)：日本造船研究協会報告，97，1981. 3

教授 柴田 碧 (SHIBATA Heki)

- Stability Analysis of Steady Impact Vibration in Mechanical System with Broken
-Line Collision Characteristics (渡辺武，前沢成一郎と共著)：Proc. of VIII th

- International Conf. on Nonlinear Oscillations, 733, 1978.
- 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・研究成果報告書 (川井忠彦, 中桐滋, 藤田隆史, 重田達也と共著) : 科研費試験研究報告書, 1980. 3
- 配管要素のラチエツティング損傷(原文雄, 山下正, 重田達也と共著) : 機械学会講演論文集, 800-3, 76, 機械学会, 1980. 4
- 地震時の原子炉配管系の応答と累積損傷の解析(藤田隆史, 新谷真功と共著) : 機械学会講演論文集, 800-3, 82, 機械学会, 1980. 4
- 機器系の応答と入力地震波中の正弦波成分の関連 (藤田隆史, 重田達也, 曾根彰, 新谷真功と共著) : 機械学会講演論文集, 800-3, 85, 機械学会, 1980. 4
- 高速度地動による構造物の損傷モードについての実験的研究 (重田達也, 曾根彰, 尾上佳史, 新谷真功と共著) : 機械学会講演論文集, 800-9, 171, 機械学会, 1980. 7
- プラントの部材破壊による異常の診断 : 機械学会誌, 83, 739, 709, 1980. 6
- 産業施設・プラントの安全性 : 科研費総合研究B報告書, 57, 1980. 6
- Abnormally High-response and Damage Accumulation of A Piping System (藤田隆史, 重田達也, 曾根彰, 新谷真功, 原文雄と共著) : Recent Advance in Lifeline Earthq. Eng'g. in JAPAN, 77, ASME, 1980. 8
- 高応動速度振動台加振による損傷モードの実験的研究 (曾根彰, 重田達也, 新谷真功と共著) : 機械学会講演論文集, 800-12, 109, 機械学会, 1980. 8
- On the Basic Research of Design Analysis and Testing Based on the Failure Rate for Piping and Equipment under Earthquake Conditions : Nuclear Eng'g. and Design, 60, 1, 79, North-Holland, 1980. 9
- On a Method of Evaluation of Anti-earthquake Design Code of Industrial Facilities : Proc. of 7 World Conf. of Earthq. Eng'g. 4, 613, 1980. 9
- On a Procedure of Response Analysis and Its Response Observation of Three-dimensional Piping System to Earthquake : Proc. of 7 World Conf. of Earthq. Eng'g. 8, 209, 1980. 9
- Anti-earthquake of Equipment and Piping Systems in Industrial Facilities : Preprint of Panel, 7WCEE, 1980. 9
- Seismic Safety Margin Produced by Artificial Time Histories : Proc. of CSNI Specialist Meeting, AD, 4, 18, OECD, 1980. 10
- 液体貯槽の耐震設計問題(曾我部潔, 近藤尚夫と共著) : 流体関連振動分科会報告, 309, 機械学会, 1980. 12
- Anti-earthquake Design of Industrial Facilities : Recent Progresses of Earthquake Engineering in Japan, (3章) 91, テクノクラート社, 1980.
- 高圧ガス製造施設等耐震設計基準 : 審議会・地震対策分科会作業分担, 通産省高圧ガス及び火薬類保安審議会, 1980. 8

教授 川井 忠彦 (KAWAI Tadahiko)

- 岩盤力学諸問題の離散化極限解析(竹内則雄と共著)：研究・業績発表講演会講演要旨集，299～300，日本鉱業会，1980. 3
- ハイブリッドストレスモデルによる迂り線，塑性関節，塑性関節線の表現(渡辺正明と共著)：日本造船学会論文集，147，309～317，1980. 5
- 新離散化モデルによる氷盤の曲げ崩壊シミュレーション(渡辺正明と共著)：日本造船学会論文集，147，319～328，1980. 5
- 特集，有限要素法はちっとも難しくない？ 金属分野への応用状況とその有用性：金属，50，6，2～9，アグネ社，1980. 6
- 不連続体力学のすすめ(その1)：生産研究，32，6，267～272，1980. 6
- 不連続体力学のすすめ(その2)：生産研究，32，7，309～316，1980. 7
- 新しい離散化モデルによる軸対称問題の解析(竹内則雄，上田真稔と共著)：生産研究，32，6，297～300，1980. 6
- 新離散化モデルによる地盤基礎の極限解析(その1)(竹内則雄と共著)：生産研究，32，6，301～304，1980. 6
- 新離散化モデルによる地盤基礎の極限解析(その2)(竹内則雄と共著)：生産研究，32，7，372～375，1980. 7
- 新離散化モデルによる地盤基礎の極限解析(その3)(竹内則雄と共著)：生産研究，32，8，376～379，1980. 8
- 新離散化モデルによる地盤基礎の極限解析(その4)(竹内則雄と共著)：生産研究，32，10，460～463，1980. 10
- 有限要素法は金属工学に何をもたらすか(1)：金属，50，7，28～32，アグネ社，1980. 7
- 有限要素法は金属工学に何をもたらすか(2)：金属，50，8，54～58，アグネ社，1980. 8
- 有限要素法は金属工学に何をもたらすか(3)：金属，509，53～57，アグネ社，1980. 9
- シミュレーションにおける有限要素法の応用：シミュレーション技術研究会論文集，8，1，15～22，1980. 6
- A New Discrete Limit Analysis of Underground Structures (Coauthors: N. Takeuchi, Y. Kamio)：ASME, A CENTURY 2 PUBLICATION PVP-43, 1980.8
- 新しい離散化モデルによる軸対称問題の解析(上田真稔と共著)：日本建築学会大会学術講演梗概集(構造系)近畿，1043～1044，1980. 9
- 新離散化モデルによる支持力問題の極限解析(竹内則雄と共著)：土木学会第35回次講演会講演概要集第1部(北大)，1980. 9
- 斜面安定問題に対する一離散化解析(中村修治，竹内則雄と共著)：土木学会第35回年次講演会講演概要集第1部(北大)，1980. 9
- 有限要素法のバイオメカニクスへの応用：整形外科バイオメカニクス，1，医歯薬出

版, 1980. 11

コース 57 : 物理モデルによる連続体力学諸問題の解析 (第 3 回) : 生研セミナーテキスト, 1980. 10

A Discrete Limit Analysis of Solids and Structures: Memorial Publication for Prof. Dr. Hiroshi Kihara's 70 th Birthday, The Japan Welding Society, 1980. 11

新しい離散化極限解析: 日本鋼構造協会講習会テキスト, 113~134, 1980. 10

Some Considerations on the Finite Element Method: International Journal for Numerical Methods in Eng., 16, Oct., 81~120, 1980. 10

流体機械の数値解析: 機械学会 513 回講習会, 1~20, 1980. 11

地盤を考慮した新しい梁要素の定式化について(竹内則雄と共著): 土木学会第 8 回関東支部研究発表会 I-7, 13~14, 1981. 1

斜面近傍のトンネル安定解析(糸田俊男, 竹内則雄と共著): 土木学会第 8 回関東支部研究発表会 III-32, 139~140, 1981. 1

新離散化モデルによるたわみ性土留壁の極限解析(矢田敬, 竹内則雄と共著): 土木学会第 8 回関東支部研究発表会 III-41, 157~158, 1981. 1

新離散化モデルとその構造物の地震応答解析への応用: 第 20 回生研講習会テキスト 耐震工学の最近の考え方, 1981. 1

新しい梁モデルによる弾性床上の梁の解析(竹内則雄, 神尾洋一と共著): 生産研究, 33, 1, 18~21, 1981. 1

新しい梁要素による地盤を考慮した骨組構造物の極限解析(竹内則雄, 神尾洋一と共著): 土木学会第 27 回構造工学シンポジウム, 1981. 2. 6

新離散化極限解析の誤差評価に関する一方法について(竹内則雄と共著): 生産研究, 33, 2, 32~83, 1981. 3

教授 佐藤 壽芳 (SATO Hisayoshi)

自励振動後被削面の等高線表示と逆フーリエ変換による波形解析(大堀真敬と共著): 機講論, 800, 6, 87, 1980. 4

粗さ測定の新しい展開について: 非破壊検査協会画像処理特別研究委, 005-10, 1980. 5

加工精度のオンライン計測: 機械学会講習会, 507, 21, 1980. 5

光切断法による 2 次元表面粗さ計測に関する研究(内田真之助, 大堀真敬と共著): 機論, 46, 407, 771, 1980. 7

薄板構造物のねじり振動に関する研究(那須雄次, 中村良也と共著): 機講論, 800, 15, 129, 1980. 8

走査電子顕微鏡 (SEM) を用いた表面粗さ測定の基礎研究 (大堀真敬と共著): 機講論, 800, 15, 132, 1980. 8

- 金属短繊維製造用弾性工具のひび振動挙動(中川威雄ほか3名と共著)：精機講論，906，1980. 9
- 自励振動後被削面の等高線表示と2次元フーリエ解析(大堀真敬と共著)：機械加工環境高度化のためのマンマシンシステムに関する研究成果報告書I，機械学会，RC-52，83，1980. 9
- 多重再生効果を考えた自励振動の挙動について(近藤禎孝ほか2名と共著)：機論，46，409，1024，1980. 9
- Behaviour of Self-Excited Chatter Due to Multiple Regenerative Effect (Coauthors: Y. Kondo and O. Kawano)：ASME，80-WA/Prod-24，1980. 11
- 構造設計の確率論的方法と信頼性問題(V. V. ボロティン著，小林繁夫ほか3名と共訳)：培風館，1981. 2

教授 棚沢 一郎 (TANASAWA Ichiro)

- 平行四辺形密閉空間内の自然対流熱伝達に関する研究(前川透と共著)：第16回日本伝熱シンポジウム論文集，160～162，1980. 5
- 伝熱(塩冶震太郎ほか1名と共著)：熱エネルギー管理技術(熱管理編)，第5章，251～327，省エネルギーセンター，1980. 5
- 鉛直方向伝熱面をもつ平行四辺形密閉空間内の自然対流の研究(前川透と共著)：第8回流れの可視化シンポジウム前刷集，81～86，1980. 7
- 液-液接触式人工肺に関する基礎研究(堀重之，谷下一夫ほか3名と共著)：日本機械学会講演論文集，800-13，59～66，1980. 8
- 水蒸気の滴状凝縮における凝縮曲線の測定(宇高義郎と共著)：日本機械学会論文集，B編，46，409，1844～1853，1980. 9
- 血液の酸素吸収に関する基礎研究(堀重之，谷下一夫ほか2名と共著)：日本機械学会論文集，B編，46，409，1854～1861，1980. 9
- High-Performance Surfaces for Non-Boiling Heat Transfer: Heat Transfer in Energy Problems, Proc. Japan-U. S. Joint Seminar, 93～100, 1980. 9
- 生体の熱定数と局部的温度感覚の測定：空気調和・衛生工学，54，10，939～945，1980. 10
- A Consideration upon Human Local Temperature Sensation from a Heat Transfer Point of View (Coauthor: K. Ozawa)：1980 Advances in Bioengineering (ed. Van C. Mow), 241～243, ASME, 1980. 11
- Measurement of Molecular Diffusivity of Oxygen Gas in Canine Blood (Coauthors: S. Hori, K. Tanishita et al.)：1980 Advances in Bioengineering (ed. Van C. Mow), 337～340, ASME, 1980. 11
- Measurement of Thermophysical Properties of Biological Media: An Overview:

Thermophysical Properties 1, Proc. 1st Japan Symposium on Thermophysical Properties, 149~154, 1980. 11

教授 大野 進一 (OHNO Shinichi)

自動車公害防止技術に関する第2次報告(分担執筆): 環境庁, 1980. 5

吸音材としてグラスウールボードを使用した無響室の特性(鈴木常夫と共著): 機械学会講演論文集, 801-2, 251~253, 1980. 10

グラスウール吸音ボードを用いた簡易無響室: 騒音制御, 4, 5, 258~260, 1980. 10

自動車の振動騒音に関する諸問題: 自動車技術, 34, 12, 1218~1223, 1980. 12

教授 中川 威雄 (NAKAGAWA Takeo)

傾斜型によるステンレス鋼板のU-O成形プレス型による帯板の送り曲げ加工(小川秀夫, 田村公男と共著): 日本塑性加工学会ステンレス鋼板のプレス成形研究分科会資料 No. 35, 34~44, 1980. 2

Het Poedersmeden van Ontkold Gietijzerpoeder (Coauthor: F. S. Dai): Metal Bewerking, 46, 12, 301~304, 1980. 3

Fe-Si-C系混合粉末および鑄鉄粉末の焼結材における黒鉛折出挙動(塙健三, 明智清明, 原善一郎と共著): 1980年日本金属学会春季講演概要集, 248, 1980. 4

対向液圧絞りにおけるパッキンの効果(中村和彦と共著): 昭和55年度塑性加工春季講演会講演論文集, 415~420, 1980. 5

ドラム型クロップシャーに関する研究(第1報 切断過程及び切断製品の観察)(村川正夫, 大川陽康と共著): 昭和55年度塑性加工春季講演会講演論文集, 311~314, 1980. 5

Forming of Thermoplastics by Utilizing their Strain Recovery Phenomena (Coauthors: T. Machida & T. Okai): CIRP Annals 1980 Manufacturing Technology, 29, 1, 179~184, 1980. 7

硬質金属板積層抜き型の活用例(鈴木清と共著): 塑性和加工, 21, 235, 712~717, 1980. 8

Application of Laser Beam Machining into the Manufacturing of Blanking Tool (Coauthors: K. Suzuki & H. Noguchi): Proc. of the 4th I. C. P. E. Tokyo, 820~825, 1980. 8

Utilization of Machining Swarfs by Sintering and Powder Forging (Coauthors: C. S. Sharma, F. S. Dai & T. Amano): Proc. of the 4th I. C. P. E. Tokyo, 725~730, 1980. 8

コンピュータによる板取り計画(横井秀俊と共著): 第72回塑性加工エシポジウムテキスト「薄板せん断加工におけるCADとCAM」, 9~21, 1980. 9

プレス加工における新技術：日刊工業新聞主催「プレス加工技術実務講座」テキスト、
36～43, 1980, 9

ダブルシンの一体絞り加工(中村和彦と共著)：塑性と加工, **21**, 237, 917～920, 1980,
10

対向液圧成形について(中村和彦と共著)：昭和54年中小企業技術改善講習会テキスト,
1～24, 1980, 10

各種鋳鉄粉の脱炭特性(野口裕之, 戴豊樹と共著)：粉末粉体冶金協会昭和55年度秋季
大会講演概要集, 48～49, 1980, 10

Powder Forging of Decarbonized Cast Iron Powder (Coauthor: F. S. Dai) : Metal
Powder Report, **35**, 10, 456～459, 1980, 10

ブリケットマシンによる粉末鍛造素材の製造(戴豊樹, 田中孝と共著)：第31回
塑性加工連合講演会講演論文集, 145～148, 1980, 11

タレットパンチプレスによる積層抜き型の製造(鈴木清, 野口裕之と共著)：第31回塑
性加工連合講演会講演論文集, 161～166, 1980, 11

Fe-Si-C系混合粉を使用した鋳鉄粉の焼結に関する研究(塙健三, 明智清明, 原善四郎
と共著)：日本金属学会誌, **44**, 8, 943～948, 1980, 11

レーザー切断による抜き型の製作(鈴木清と共著)：生産研究, **32**, 11, 509～518, 1980,
11

粉末冶金による切削切粉の再生利用(戴豊樹, 天野富男と共著)：精密機械, **46**, 11,
1331～1337, 1980, 11

Nodular Graphite Formation in P/M Products from Cast Iron Swarf and Fe-Si-C
mixed Powders. (Coauthors: K. Hanawa, K. Akechi & Z. Hara) : Transactions
of the Japan Institute of Metals, **21**, 12, 765～772, 1980, 12

私の体験的加工技術開発論：プレス技術, **19**, 1, 28～31, 1981, 1

焼結機械部品の動向と製法の合理化：応用機械工学, **22**, 3, 60～67, 1981, 2

冷間鍛造用素材取りとしての棒材せん断(工藤英明, 田村公男と共著)：塑性と加工, **22**,
241, 150～158, 1981, 2

Friction and Wear of Sintered Cast Iron Products (Coauthors: E. Takeuchi, M.
Matsunaga, F. S. Dai & H. Y. Ra) : Wear of Materials, 1981, 3

教授 木内 学 (KIUCHI Manabu)

アルミ合金の半溶融押し加工：アルトピア, **10**, 1, 63～75, 軽金属出版, 1980,
1

溝形2・ロールによる角管の成形—異形管のロール成形に関する実験的研究(2)—(新
谷, 岩崎, 戸沢と共著)：塑性と加工, **21**, 228, 73～80, 塑性加工学会, 1980, 1

UBETの応用に関する研究(第2報)—軸対称問題への適用(2)—(村田良美と共著)

- ：生産研究，**32**，1，11～14，1980. 1
- 半溶融加工に関する実験的研究(第5報)―クラッド材の押出し加工に関する検討 (1)―
(杉山澄雄と共著)：生産研究，**32**，51～54，1980. 2
- 半溶融加工法の開発と高温加工の複合化：生産研究，**32**，3，147～158，1980. 3
- 極薄板のロールフォーミング加工の問題点：塑性と加工，**21**，231，301～308，塑性加工
工学会，1980. 4
- ボックス形2・ロールによる矩形管の成形 ―異形管のロール成形に関する実験的研究
(3)―：塑性と加工，**21**，231，339～346，塑性と加工学会，1980. 4
- 極限解析の圧延加工への応用(第2報)―圧延材の内部欠陥の挙動に関する検討 (2)―
(向四海と共著)：昭和55年度塑性加工春季講演会論文集，231～234，塑性加工学会，
1980. 5
- 電縫管の成形に関する研究(第1報)―フィンパス成形の検討 (1)―(新谷，江藤と共
著)：昭和55年度塑性加工春季講演会論文集，287～290，塑性加工学会，1980. 5
- 半溶融加工に関する実験的研究(第6報)―クラッド材の押出し加工に関する検討
(2)―(杉山澄雄と共著)：昭和55年度塑性加工春季講演会論文集，481～484，塑性加
工学会，1980. 5
- UBETの応用に関する研究(第3報)―接触圧力分布のシミュレーション―(村田良美
と共著)：昭和55年度塑性加工春季講演会論文集，521～524，塑性加工学会，1980.
5
- Limit Analysis of Flow Through Inclined Converging Planes. (Coauthor: B.
Avitzur)：Journal of Engineering for Industry，**102**，109-117，The ASME，1980. 5
- 角管成形の成形荷重に関する検討 ―異形管のロール成形に関する実験的研究 (4)―
(新谷，戸沢と共著)：塑性と加工，**21**，232，405-412，塑性加工学会，1980. 5
- 極限解析の圧延加工への応用(第2報)―圧延材の内部欠陥の挙動に関する検討 (2)―
(向四海と共著)：生産研究，**32**，7，321～324，1980. 7
- 半溶融加工に関する実験的研究(第6報)―クラッド材の押出し加工に関する検討 (2)―
(杉山澄雄と共著)：生産研究，**32**，7，325～328，1980. 7
- UBETの応用に関する研究(第3報)―接触圧力分布のシミュレーション(村田良美と
共著)：生産研究，**32**，7，329～332，1980. 7
- 電縫管の成形に関する研究(第1報)―フィンパス成形の検討 (1)―(新谷，江藤と共
著)：生産研究，**32**，7，333～336，1980. 7
- Study on Applicator of UBET (Upper Bound Elemental Technique) (Coauthor：
Y. Murata)：Proceedings of the 4th I. C. P. E. 66～71，1980. 8
- Simulation of Contact Pressure Distribution on Tool Surface by UBET (Coauthor：
Y. Murata)：Proceedings of The 21st M. T. D. R. Conference，13～20，1980. 9
- 圧延中の空隙欠陥の閉鎖挙動に関する極限解析(向四海と共著)：鉄と鋼，**66**，11，988，

- 鉄鋼協会, 1980. 9
- 半熔融加工に関する実験的研究(第7報) — 粒子強化複合材料の製造および加工に関する検討(1) — (杉山澄雄と共著): 第31回塑性加工連合講演会論文集, 223~226, 塑性加工学会, 1980. 11
- 異形材の押出し・引抜きに関する研究(岸秀敏と共著): 第31回塑性加工連合講演会論文集, 235~238, 塑性加工学会, 1980. 11
- 電縫管の成形に関する研究(第2報) — フィンパス成形の検討(2) — (新谷, 江藤と共著): 第31回塑性加工連合講演会論文集, 315~318, 塑性加工学会, 1980. 11
- UBETの応用に関する研究(第4報) — バルジ変形の解析(1) — (村田良美と共著): 第31回塑性加工連合講演会論文集, 355~358, 塑性加工学会, 1980. 11
- 非軸対称鍛造の研究(重田澄夫と共著): 第31回塑性加工連合講演会論文集, 359~362, 塑性加工学会, 1980. 11
- 上界接近法の塑性加工への応用: 生産研究, **32**, 11, 499~508, 1980. 11
- 異形材の押出し・引抜きに関する研究(岸秀敏と共著): 生産研究, **32**, 12, 584~587, 1980. 12
- 半熔融加工に関する実験的研究(第7報) — 粒子強化複合材料の製造および加工に関する検討(1) — (杉山澄雄と共著): 生産研究, **32**, 12, 588~591, 1980. 12
- 非軸対称鍛造の研究(重田澄夫と共著): 生産研究 **32**, 12, 592~594, 1980. 12
- UBETの応用に関する研究(第4報) — バルジ変形の解析(1) — (村田良美と共著): 生産研究, **33**, 1, 10~13, 1981. 1
- 電縫管の成形に関する研究(第2報) — フィンパス成形の検討(2) — (新谷, 江藤と共著): 生産研究, **33**, 1, 14~17, 1981. 1

助教授 前田 久明 (MAEDA Hisaaki)

- On the Hydrodynamic Forces for Shallow Draft Ships in Shallow Water (3rd Report)
— On the Pitch Hydrodynamic Forces of a Circular Disk (Coauthor: S. Eguchi)
: 日本造船学会論文集, 147, 85~91, 1980. 6
- Theoretical and Experimental Study on Wave Power Absorption (Coauthors: H. Tanaka and T. Kinoshita): 13th Symposium on Naval Hydrodynamics, VIII 4. 1 ~ VIII. 4. 18, 1980. 10

助教授 小林 敏雄 (KOBAYASHI Toshio)

- 等速移動するウェーク流れの中の物体の過渡的流体力の特性に関する研究(第一報)(石原智男, 佐賀徹雄, 瀬川茂樹と共著): 日本機械学会講演論文集, **800**, 4, 73~75, 1980. 4
- 横風下のドライバー自動車系の挙動に関する研究(鬼頭幸三, 浜辺薫, 古侯正治, 吉本

- 堅一と共著)：自動車技術会学術講演会前刷集，801，215～222，1980. 4
- 走行中の自動車に作用する横風外乱の単純化と横風評価曲線 (鬼頭幸三，浜辺薫，蛭川雅彦，長谷川暁，佐賀徹雄と共著)：自動車技術会論文集，20，91～98，1980. 5
- 高欄による減風効果 (湊清之と共著)：自動車研究，2，7，222～225，1980. 7
- 円柱まわりの流れの画像処理の一例 (石原智男，岩崎秀夫と共著)：流れの可視化シンポジウム (第8回)，115～118，1980. 7
- 急拡大管における水中噴流の挙動に関する実験的研究(第一報) (蛭川雅彦，佐賀徹男と共著)：生産研究，32，9，19～22，1980. 9
- Visualization of Laminar Separation by Oil Film Method (Coauthor : T. Ishihara) : Proc. of International Symposium on Flow Visualization, 2, 304～308, 1980. 9
- 等速移動するウェーク流れの中の物体の過渡的流体力の特性に関する研究(第二報) (石原智男，佐賀徹雄，瀬川茂樹と共著)：日本機械学会講演論文集，800，17，114～116，1980. 10
- 急拡大管における水中噴流の挙動に関する実験的研究(第二報) (蛭川雅彦，佐賀徹男と共著)：生産研究，32，10，16～19，1980. 10
- 機械工学における流体関連振動 (一部執筆)：日本機械学会，P-SC10，流体関連振動分科会成果報告書，116～122，1980. 12
- 気液二相流の流量測定 (U. Müller，齊藤孝基と共著)：日本機械学会誌，84，748，225～230，1981. 3

助教授 吉識 晴夫 (YOSHIKI Haruo)

- スターリング機関に関する研究報告書：一部執筆，研究資料，328，6～16，日本造船研究協会，1980. 3
- 海中構造物を使用して自然エネルギー利用を図る調査研究報告書：一部執筆，54～60，77～81，海洋架橋調査会，1980. 3
- スターリング機関の性能予測に関する研究(第3報，簡易計算法) (高間信行，上村光宏と共著)：日本機械学会講演論文集，800-13，225～227，日本機械学会，1980. 8
- スターリング機関の機関性能の簡易予測法 (第1報，熱交換器容積の影響) (高間信行，上村光宏と共著)：生産研究，32，8，396～399，1980. 8
- スターリング機関の機関性能の簡易予測法(第2報，断熱膨張温度を考慮した場合) (高間信行，上村光宏と共著)：生産研究，32，9，446～449，1980. 9
- スターリング機関の性能予測に関する研究 (第4報，断熱膨張温度，断熱圧縮温度を考慮した簡易計算法) (高間信行，上村光宏と共著)：山梨地方講演会講演論文集，60～62，日本機械学会，1980. 11
- スターリング機関の機関性能の簡易予測法 (第3報，断熱膨張温度，断熱圧縮温度を考慮した場合) (高間信行，上村光宏と共著)：生産研究，32，10，492～494，1980. 10

The Optimized Design of Exhaust Brake of Automotive Diesel Engine (Coauthors: K. Akiba and M. Ohtani) : SAE Paper No. 810344, Society of Automotive Engineers, Inc, 1981. 2

助教授 増沢 隆久 (MASUZAWA Takahisa)

水中での放電加工(第1報)(SK4の加工特性I) : 昭和55年度精機学会春季大会講演論文集, 403~405, 1980. 3

水中での放電加工 : 電気加工技術 3, 4, 1~8, 1980. 6

水中での放電加工(第2報)(SK4の加工特性II) : 昭和55年度精機学会秋季大会講演論文集, 143~145, 1980. 9

微小パルス用放電加工装置(藤野正俊と共著) : 昭和55年度精機学会秋季大会講演論文集, 140~142, 1980. 9

水を加工液とする放電加工の研究(第1報)(SK4の加工速度と電極消耗率) : 電気加工学会誌, 14, 27, 50~57, 1980. 9

放電加工用加工液としての水の利用 : 生産研究, 32, 11, 21~27, 1980. 11

新カウフマン型イオン源の応用(阿部章男と共著) : 生産研究, 32, 11, 28~31, 1980.

11

微小穴の放電加工について(河田耕一, 佐藤健夫と共著) : 電気加工技術, 4, 7, 18~23, 1981. 1

助教授 藤田 隆史 (FUJITA Takafumi)

産業施設機器・配管系の耐震工学課題 : 季刊カラム, 76, 69~76, 1980. 4

地震時の原子炉配管系の応答と累積損傷の解析(新谷真功, 柴田碧と共著) : 日本機械学会講演論文集, 800-3, 82~84, 1980. 4

機器系の応答と入力地震波中の正弦波成分の関連(柴田碧他3名と共著) : 日本機械学会講演論文集, 800-3, 85~87, 1980. 4

Stationary Random Vibration of a Nonlinear System with Collision (Coauthor: S. Hattori) : Bulletin of the JSME, 23, 179, 741~748, 1980. 5

有脚液体容器の力学モデルと模擬地震応答の確率論的解析(下坂陽男と共著) : 日本機械学会論文集, 46, 407, 713~720, 1980. 7

予引張あるいは予圧縮ばねを利用した免震床の研究(第1報)(服部忍, 石田二郎と共著) : 日本機械学会講演論文集, 800-12, 156~158, 1980. 8

ストップつき防振支持装置の地震応答とストップ反力(下坂陽男と共著) : 日本機械学会講演論文集, 800-12, 159~161, 1980. 8

Abnormally High-Response and Damage Accumulation of a Piping System (Coauthors: H. Shibata et al) : ASME ETC, PVP Conf, PVP-43, 77~88, 1980.

予引張あるいは予圧縮ばねを利用した免震床の研究 (第1報 振動特性と免震性能—その1—) (服部忍, 石田二郎と共著): 生産研究, **32**, 8, 404~407, 1980. 8

予引張あるいは予圧縮ばねを利用した免震床の研究 (第2報 振動特性と免震性能—その2—): 生産研究, **32**, 10, 480~483, 1980. 10

Nonstationary Random Vibration of a Nonlinear System with Collision (Coauthor: S. Hattori): Bulletin of the JSME, **23**, 185, 1857~1864, 1980. 11

予引張あるいは予圧縮ばねを利用した免震床の研究 (第3報 振動特性と免震性能—その3—) (服部忍, 石田二郎と共著): 生産研究, **32**, 12, 580~583, 1980. 12

設備機器の耐震対策: 第20回生研講習会テキスト, 169~201, 1981. 1

予引張あるいは予圧縮ばねを利用した免震床の研究 (第4報 実大モデルについての実験—その1—) (石田二郎, 服部忍と共著): 生産研究, **33**, 2, 68~71, 1981. 2

予引張あるいは予圧縮ばねを利用した免震床の研究 (第5報 実大モデルについての実験—その2—) (服部忍, 石田二郎と共著): 生産研究, **33**, 2, 72~75, 1981. 2

有脚液体容器の地震時疲労破壊に関する確率論的解析: 日本機械学会論文集, **47**, 415, 1981. 3

Experimental Tests of an Earthquake Isolation Floor for Computer System (Coauthors: S. Hattori and J. Ishida): Bull. ERS, **14**, 1981. 3

助教 西尾 茂文 (NISHIO Shigefumi)

金属物体の過渡冷却に対する表面熱抵抗層の影響 (第1報): 生産研究, **32**, 5, 247~250, 1980. 5

浸漬冷却時の冷却速度に及ぼす物体表面付加層の影響: 日本伝熱シンポジウム講演論文集, **17**, 223~225, 1980. 5

金属物体の過渡冷却に対する表面熱抵抗層の影響 (第2報): 生産研究, **32**, 6, 290~293, 1980. 6

機械の事典: 分担執筆, 朝倉書店, 1980. 9

水滴の突沸崩壊実験と自発核生成: 生産研究, **32**, 12, 576~579, 1980. 12

助教 浦 環 (URA Tamaki)

アンカーに繋留された浮体の挙動 (第2報) (戸島敏雄, 高橋幸伯と共著): 生産研究, **32**, 8, 400~403, 1980. 8

海底泥の粘性流体力学的特性の研究: 第15回土質工学研究発表会講演集, **15**, 1793~1796, 土質工学会, 1980.

繋留された浮体の過渡応答に関する基礎的研究 (戸島敏雄と共著): 日本造船学会論文集, **148**, 121~127, 1980. 12

- はたしてアンカーは効くのか (第1回) : 海技と受験, 36~41, 海文堂, 1981. 1
- はたしてアンカーは効くのか (第2回) : 海技と受験, 33~37, 海文堂, 1981. 2
- はたしてアンカーは効くのか (第3回) : 海技と受験, 33~37, 海文堂, 1981. 3
- 魚礁・生簀等の係留について : 海洋の生物過程とその開発利用に関する基礎研究総合シンポジウム講演要旨集, 56~57, 1981. 2

助教授 樋口 俊郎 (HIGUCHI Toshiro)

- Application of PM Step Motors for Play-back Acting Tools (Coauthors : Y. Oshima and Y. Fujitani) : Proceedings of the Ninth Annual Symposium on Incremental Motion Control Systems and Devices, 243~248, 1980. 6
- ホール素子を利用した非接触速度検出器の試作 : 生産研究, 32, 11, 544~546, 1980. 11
- PM形ステップモータの駆動回路に関する研究, ユニポーラ駆動とバイオポーラ駆動との比較 : 生産研究, 32, 11, 547~550, 1980. 11
- PM形ステップモータの安定性へのダンパーの影響についての解析(水野毅と共著) : 第23回自動制御連合講演会, 223~224, 1980. 11
- 中周波領域におけるPM形ステップモータの振動現象について(藤谷宜憲, 大島康次郎と共著) : 第23回自動制御連合講演会, 225~226, 1980. 11
- 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試作 : 昭和56年度精機学会春季大会講演論文集, 284~286, 1981. 3
- ダンパーによるステップモータの安定性の改善についての解析(水野毅と共著) : 昭和56年度精機学会春季大会講演論文集, 287~289, 1981. 3

助教授 木下 健 (KINOSHITA Takeshi)

- 波浪発電装置に関する基礎的研究—第3報—(前田久明他2名と共著) : 生産研究, 32, 7, 343~345, 1980. 7
- 複数列または無限列浮体の2次元動揺問題 : 生産研究, 32, 8, 380~383, 1980. 8
- Viscous Effect on Waves of Thin Ship : 13th Symposium on Naval Hydrodynamics, 1980. 10
- Theoretical and Experimental Study on Wave Power Absorption (Coauthors : H. Maeda and H. Tanaka) : 13th Symposium on Naval Hydrodynamics, 1980. 10
- Energy Extraction from Waves (Coauthor : H. Maeda) : Theoretical and Applied Mechanics, 29, 345~360, University of Tokyo Press, 1981.

講師 萩生田善明 (HAGIUDA Yoshiaki)

- 鑄鉄—CBN焼結ラップ工具によるラッピング(刈込勝比古, 中川威雄と共著) : 昭和55

- 年度精機学会秋季大会講演論文集, 692~694, 精機学会, 1980. 9
- General Mechanical Properties, Adhesion Strength and Fatigue Damage of Electroplated ABS Plastics (Coauthor: M. Matsunaga): 東京大学生産技術研究的報告 29, 1, 1980. 9
- 鑄鉄—砥粒焼結ラップ工具の試作 (刈込勝比古, 中川威雄と共著): 生産研究, 32, 11, 551~554, 1980. 11
- ダイヤモンド及び CBN 含有複合ラップ定盤による電子材料のラッピング (刈込勝比古, 中川威雄と共著): 昭和 56 年度精機学会春季講演論文集, 精機学会, 762~764, 1981. 3

講師 正司 秀信 (SHOJI Hidenobu)

- 振動翼列後流の可視化と数値計算 (大橋秀雄と共著): 第 7 回ターボ機械講演会, 43~48, 1980. 5
- Fluid Forces on Rotating Centrifugal Impeller with Whirling Motion (Coauthor: H. Ohashi): NASA CP2133, 317~328, 1980. 5
- トルクコンバータ羽根車内の流れの数値計算 (石原智男と共著): 日本機械学会講演論文集, 800-14, 255~257, 1980. 8

助手 (特別研究員) 阿部 章男 (ABE Akio)

- 新カウフマン型イオン源の応用 (増沢隆久と共著): 生産研究, 32, 11, 526~529, 1980. 11
- イオンミリングの高速化 (増沢隆久と共著): 昭和 56 年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 1981. 3

助手 水野 毅 (MIZUNO Takeshi)

- PM 形ステップモータの安定性へのダンパーの影響についての解析 (樋口俊郎と共著): 第 23 回自動制御連合講演会, 223~224, 1980. 11
- ダンパーによるステップモータの安定性の改善についての解析 (樋口俊郎と共著): 昭和 56 年度精機学会春季大会講演論文集, 287~289, 1981. 3

教授 尾上 守夫 (ONOE Morio)

(画像関係の発表は多次元画像情報処理センターの項参照)

経済的なローカル・コンピュータ・ネットワーク—Ethernet(石塚満, 安田靖彦と共著):
エレクトロニクス・ダイジェスト, 58~64, 1980. 2

国際電気標準会議と振動子関係規格:クリスタルニュース, 1, 4, 13~20/2, 25~32,
1980. 3/4

ラブ波共振子とフィルタ (三浦正明と共著):EM シンポジウム, 21~28, 1980. 3

AE と破壊力学による疲労破壊の一研究 (材料の有効利用を目的とした疲労破壊の AE
測定の基礎的研究第二報) (鳥飼安生, 北川英夫, 結城良治, 大平寿昭, 方時桓, 山田
博章, 李孝雄と共著):生産研究, 32, 3, 199~204, 1980.

反射率可変レーダリフレクタ (長谷部望, 座間知之と共著):電子通信学会論文集,
63-B, 3, 218~224, 1980. 3

AE 計測における遠隔監視実験 (高羽禎雄, 兼子隆, 仲佐博裕と共著):電気学会全国
大会, 1177, 1980. 4

第 9 回世界非破壊試験会議出席報告 (その 2):国際 (常置) 委員会, 非破壊検査, 29,
4, 1980. 4

AE 計測における遠隔監視システム (高羽禎雄, 兼子隆, 仲佐博裕と共著):電気学会全
国大会, 1176, 1980. 4

開口合成信号のデジタル処理(山田博章と共著):日本音響学会講演論文集,175~176,
1980. 5

ローカルネットワークとして注目される Ethernet (石塚満, 安田靖彦と共著):テレビ
ジョン学会誌, 34, 5, 389~395, 1980. 5

非破壊検査総論:電気学会誌, 100, 576~578, 1980. 7

反射率可変レーダリフレクタのリモートセンシングへの応用(長谷部望と共著):テレビ
ジョン学会全国大会, 12-9, 255~256, 1980. 7

反射率可変レーダリフレクタの海上実験 (長谷部望, 山田博章, 太田博, 滝口功, 岡田
洋と共著):電子通信学会全国大会 (光・電波部門) 71, 1980. 9

超音波検査における信号処理:非破壊検査, 29, 10, 675, 1980. 10

超音波検査とデジタル信号処理:非破壊検査, 29, 10, 694~698, 1980. 10

東大生研における超音波信号のデジタル処理システム (山田博章と共著):非破壊検
査, 29, 10, 717~723, 1980. 10

NDI-209 小委員会 (高性能探触子) 報告 その II : NDI 資料 2828, 1980. 11

Use of a compact ultrasonic delay line for the calibration of a pulsed echo instrument

(山田博章と共著) : Ultrasonic Material Characterization, NBS sp. Pub. 596, 577
~585, 1980. 11

A decade of Acoustic Emission Symposium: Proc. of 5th Int. Acoustic Emission
Symposium, 1~2, 1980. 11

An AE remote monitoring system using telephone line (高羽禎雄, 兼子隆, 仲佐博裕
と共著) : Proc. 5th Int. Acoustic Emission Symposium, 339~350, 1980. 11

アコースティック・エミッションの数値シミュレーション (曹景文と共著) : 超音波エレクト
ロニクス基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, 95~96, 1980. 11

AEとそれによるき裂発生監視: 保守検査便覧, 211~228, 1980.

教授 安達 芳夫 (ADACHI Yoshio)

Cross section of multiphonon-emission carrier capture at deep centers in compound
semiconductors (Coauthors: H. Goto and T. Ikoma) : Physical Review B, 22, 2,
782~796, 1980. 7

デジタル画像処理による発光ダイオード中の結晶欠陥の動きの解析 (小倉睦郎, 坂上
勝彦, 高木幹雄, 生駒俊明と共著) : テレビジョン学会誌, 34, 8, 737~743, 1980.
8

Effects of hot-carrier phenomena on the performance of compound semiconductor
MESFET's—Numerical analysis—(Coauthors: T. Wada, T. Ikoma, S. G.
Kratzer and J. Frey) : Proc. 1980 IEEE International Conf. on Circuits and
Computers, 453~455, 1980. 10

WO₃ 薄膜の熱処理による WO₃ セルの応答特性の変化 (堀尾和重, 生駒俊明と共著) : 第
27 回応物関係連合講演会予稿集, 2a-R-4, 127, 1980. 4

デジタル画像処理による発光ダイオード中の結晶欠陥の運動の検出 (小倉睦郎, 坂上
勝彦, 高木幹雄, 生駒俊明と共著) : 第 27 回応物関係連合講演会予稿集, 3a-D-7, 505,
1980.4

白金を添加した p+n 型シリコンダイオード中の深い準位 (伊東義曜, 生駒俊明と共著) :
第 41 回応物学会学術講演会予稿集, 18p-A-7, 442, 1980. 10

光容量法による Si : pt 中の深い準位の光イオン化断面積 (小沢章一, 生駒俊明と共著)
: 第 41 回応物学会学術講演予稿集, 18p-A-14, 445, 1980. 10

デジタル動画画像処理による発光ダイオード中の結晶欠陥の動きの解析 (小倉睦郎, 坂
上勝彦, 高木幹雄, 生駒俊明と共著) : 電子通信学会画像工学研究会資料, IE80, 6, 1980.
5

MOCVD エピ層の電子トラップと砒素/ガリウム比の関係 (朱和中, 滝川正彦, 生駒俊
明と共著) : 第 28 回応物関係連合講演会, 29a-L-1, 483, 1981. 3

深い不純物準位を応用した新しい赤外撮像デバイス (小沢章一, 生駒俊明と共著) : 第 28

回応物関係連合講演会, 1a-N-9, 608, 1981. 3

β -Al₂O₃ を用いた WO₃ 固体 EC セル (I) (堀尾和重, 生駒俊明と共著) : 第 28 回応物関係連合講演会, 29a-R-9, 84, 1981. 3

教授 濱崎 襄二 (HAMASAKI Joji)

Density-matrix method applied to mode coupling in lenslike fiber (Coauthor: K. Maeda) : J.O.S.A. 70, 4, 381~388, 1980. 4

A multi-layered branching filter for guided optical waves (Coauthor: H. Higashino) : SPIE Symposium, (San Diego, U.S.A.) 239-13, 1980. 7

Autostereoscopic 3-D television experiments : ICO Conference (Ensenada, Mexico) TH-3, 1980. 8

調節可能な立体視用眼鏡 (横田和丸と共著) : 放射線像研究, 10, 3, 171~177, 1980. 8

少数の X 線投影像群をデータとした断層像算出方法 (松井正安, 横田和丸と共著) : 放射線像研究, 10, 3, 178~186, 1980. 8

DFB 半導体レーザー用共振器の解析 (村上泰典と共著) : 昭和 55 年度電子通信学会光・電波部門全国大会, 208, 1980. 9

調節可能な立体視用眼鏡 (横田和丸と共著) : テレビジョン学会技術報告, 4, 24, 7~12, 1980. 10

サブジェクティブカラー (Subjective Color) の紹介 : 放射線像研究, 10, 4, 210~217, 1980. 11

衛星搭載用 3 素子モノパルス・カツプラー (3 素子モノパルス・カツプラーの提案 (座間知之, 岡田三男と共著) : 総合研究(A)「衛星搭載用に提案される諸アンテナに関する総合的研究」研究会資料, 1981. 1

DFB 半導体レーザー用共振器内の電磁界分布 (村上泰典と共著) : 昭和 56 年度電子通信学会総合全国大会, 867, 1981. 4

透過電子顕微鏡による極微立体像の再構成 (石田洋一, 岡田三男と共著) : 昭和 56 年度電子通信学会総合全国大会, 1163, 1981. 4

教授 河村 達雄 (KAWAMURA Tatsuo)

直流沿面せん絡に関する研究 : 放電研究, 79, C-1~C-2, 1980. 3

がいしの直流フラッシュオーバ電圧 (石井勝, M. アクバルと共著) : 放電研究, 79, C-3~C-10, 1980. 3

オプトエレクトロニクスによる空間電荷の測定 (石井勝, 松本隆宇と共著) : 昭和 55 年電気学会全国大会講演論文集, S. 2-3, 1980. 4

500 kV 実送電線の雷撃時電位上昇特性 (石井勝, 奥村博, 松本隆宇, 阪部貞夫, 木村與

- 正と共著) : 昭和 55 年電気学会全国大会講演論文集, 1009, 1980. 4
- 500 kV 送電線雷撃時電位上昇特性のスケールモデルによる検討 (石井勝, 奥村博, 阪部貞夫, 木村與正と共著) : 昭和 55 年電気学会全国大会講演論文集, 1010, 1980. 4
- 鉄塔電位上昇の測定法について (石井勝, 奥村博, 阪部貞夫, 木村與正と共著) : 昭和 55 年電気学会全国大会講演論文集, 1012, 1980. 4
- RSA-10 カウンタによる雷放電度数の測定 (石井勝, 北條準一, 岩泉泰と共著) : 昭和 55 年電気学会全国大会講演論文集, 1020, 1980. 4
- 低気圧下における汚損沿面の絶縁破壊特性 (石井勝, M. アクバル, 永井一嘉と共著) : 昭和 55 年電気学会全国大会講演論文集, 1070, 1980. 4
- 汚損がしいしフラッシュオーバー電圧への気温の影響 (石井勝, M. アクバルと共著) : 昭和 55 年電気学会全国大会講演論文集, 1072, 1980. 4
- Future Directions in Gas-Insulated Apparatus, Forum II: Gaseous Dielectrics II, Proceedings of the Second International Symposium on Gaseous Dielectrics, 476 ~481, Bergamon Press, 1980. 5
- 高電圧測定における最近の進歩 (石井勝と共著) : 生研セミナーテキスト, コース 54, 生研奨励会, 1980. 6
- ハイブリッド手法による相間開閉サージの検討 (西村和夫と共著) : 電気学会論文誌, 100-B, 6, 361~367, 1980. 6
- Development of Vertical Antenna Type Lightning Flash Counter and its Sensitivity Adjustment at Site (Coauthors: J. Hojyo, M. Ishii and T. Iwaizumi) : 6th International Conference on Atmospheric Electricity, VI-A-5, 1980. 7
- Some Aspects of Japanese Winter Lightning (Coauthors: M. Ishii, J. Hojyo and T. Iwaizumi) : CIGRE Study Committee No. 33 (Overvoltages and Insulation Co-ordination), Working Group 33.01 (Lightning), 33-80(WG01)34IWD, 1980. 8
- Lightning Performance of 500 kV Transmission Lines in Winter (Coauthors: M. Ishii, S. Sakabe, Y. Kimura and T. Akiyama) : CIGRE Study Committee No. 33 (Overvoltages and Insulation Co-ordination), Working Group 33.01 (Lightning), 33-80(WG01)36IWD, 1980. 8
- Environmental Improvements of Recent Substations and Their Technical Aspects (Coauthors: K. Morii, K. Yamada and N. Niimura) : Group 23 (Substations) Meeting of the 1980 Session of CIGRE, 23-06, 1980. 9
- A Consideration on the Influence of Humidity on Flashover Voltages of Air Gaps (Coauthors: T. Harada and M. Honda) : CIGRE Study Committee No. 33 (Overvoltages and Insulation Co-ordination), Task Force 33.03.01 (Physics of Discharge), 33-80(TF03.01)7 IWD, 1980. 9
- 電力分野への光の応用 : 光を応用した計測制御技術セミナーテキスト, 39~50, 日本自

動制御協会, 1980, 9

高電圧測定におけるコンピュータ応用: 電気学会雑誌, **100**, 10, 913~920, 1980. 10

座談会, ガス絶縁変電技術: 電気協同研究, **36**, 3, 1980. 10

雷放電に関する最近の話題, 海外の研究状況: 昭和 55 年電気四学会連合大会講演論文集, 9-2, 1980. 10

雷放電のカウンタによる観測(石井勝, 北條準一と共著): 放電研究, **83**, 14~22, 1980. 11

開閉サージ過電圧の最大波高値付近の分布に関する検討(石井勝, 戸田克敏と共著): 昭和 55 年電気関係学会関西支部連合大会講演論文集, G 4-29, 1980. 11

独立架空地線を有する送電線の雷撃時電位上昇特性(石井勝, 奥村博, 阪部貞夫, 木村與正と共著): 昭和 55 年電気関係学会関西支部連合大会講演論文集, G 4-35, 1980. 11

大型鉄塔基礎の接地抵抗係数(石井勝, 白鳥正光, 阪部貞夫, 木村與正と共著): 昭和 55 年電気関係学会関西支部連合大会講演論文集, G 4-41, 1980. 11

放電年報: 雷(石井勝と共著): 放電研究, **84**, 46~50, 1980. 12

CIGRE SC 33 のワーキンググループにおける雷・放電物理の研究の動向: 放電研究, **84**, 60~62, 1980. 12

編修の回顧(上之菌博と共著): 電気学会雑誌, **101**, 1, 5~7, 1981. 1

経時生成ガスによる絶縁紙の劣化診断(田村良平, 姉帯仁, 石井敏次と共著): 電気学会論文誌, **101-A**, 1, 30~36, 1981. 1

内外における UHV 級高電圧試験設備の現状と問題点(原田達哉, 本多正己と共著): 電気学会高電圧研究会資料, HV-81-11, 1981. 2

汚損がいの耐電圧値の信頼度(石井勝, 松本隆宇と共著): 電気学会高電圧研究会資料, HV-81-18, 1981. 3

各種開閉サージ波形の統計分布および事故率の解析(石井勝, 戸田克敏と共著): 電気学会高電圧研究会資料, HV-81-21, 1981. 3

垂直アンテナに生ずる先端放電現象(石井勝, 北條準一, 岩泉泰と共著): 放電研究, **85**, 72~76, 1981. 3

教授 山口 楠雄 (YAMAGUCHI Kusuo)

AE 波特徴パラメータ・リアルタイム抽出装置(市川初男, 山上典男, 小柳津宏忠, 浜田直也と共著): 昭和 55 年電気学会全国大会, 1178, 1980. 4

AE シミュレータによる AE 計測・標定システムの評価(浜田喬, 山上典男, 浜田直也と共著): 昭和 55 年電気学会全国大会, 1179, 1980. 4

AE シミュレータを用いた AE 計測・標定装置の試験(浜田喬, 山上典男, 浜田直也と共著): 昭和 55 年電気学会全国大会, 1180, 1980. 4

- 総括制御の現状と展望：分担執筆，電気学会工場総括制御調査専門委員会技術報告書，II，99，1980. 8
- Acoustic Emission Location System by Real-Time Extraction of Identification Parameters (Coauthors: H. Fujita, H. Ichikawa, H. Oyaizu, N. Hamada) : The Fifth International Acoustic Emission Symposium, 8-3, 351~362, 1980. 11
- A Performance-Evaluation Method for AE Instrumentation Using AE Simulator (Coauthors: T. Hamada, H. Fujita, N. Yamakami, N. Hamada) : The Fifth International Acoustic Emission Symposium, 8-4, 363~375, 1980. 11
- A Model for On-line Safety-Assurance of Structures by AE Monitoring (Coauthor: H. Fujita) : The Fifth International Acoustic Emission Symposium, 13-2, 550~565, 1980. 11
- AE 波形情報抽出装置による AE 標定(藤田博之，市川初男，小柳津宏忠，浜田直也と共著)：昭和 56 年電気学会全国大会，1289，1981. 3
- AE 計測系の性能評価のための AE 波伝播系のモデル(藤田博之，山上典男，浜田直也，鈴木博と共著)：昭和 56 年電気学会全国大会，1290，1981. 3
- AE 常時監視による構造物の安全性確保モデル(藤田博之と共著)：昭和 56 年電気学会全国大会，1291，1981. 3
- AE シミュレータによる AE 計測装置の試験(浜田喬，山上典男，浜田直也と共著)：昭和 56 年電気学会全国大会，1292，1981. 3

教授 安田 靖彦 (YASUDA Yasuhiko)

- 階層的符号化法による静上画像の段階的伝送および表示(高木幹雄，加藤茂夫，粟野友文と共著)：電子通信学会論文誌，J 63-B，4，379~386，1980. 4
- 図書紹介—Image Transmission Techniques：画像電子学会誌，9，1，57，1980. 4
- ローカルネットワークとして注目される Ethernet(石塚満，尾上守夫と共著)：テレビジョン学会誌，34，5，389~395，1980. 5
- ディザ法を利用した静止画伝送(尾上守夫，稲本康と共著)：電子通信学会論文誌，J 63-B，5，420~427，1980. 5
- G3 機における伝送誤り補正処理の方式(太田一彦，加藤茂夫と共著)：画像電子学会全国大会予稿，No.22，1980. 6
- ディザを用いた濃淡画像の伝送・表示に関する一・二の検討(加藤茂夫と共著)：画像電子学会全国大会予稿No.31，1980. 6
- 統計的手法によるデジタルファクシミリ伝送誤り補正処理(太田一彦，加藤茂夫と共著)：電子通信学会技術研究報告，80，93，I E 80~53，1980. 7
- Overview of Digital Facsimile Coding Techniques in Japan : Proc. IEEE, 68, 7, 830~845, 1980. 7

Data Compression for Check Processing Machines (Coauthors: M. Dubois and T. S. Huang) : Proc. IEEE, 68, 7, 874~885, 1980. 7

圧縮符号化したファクシミリ画信号のパケット化伝送(飯田一朗と共著) : 電子通信学会通信部門全国大会, No657, 1980. 9

階層的符号化を用いた静止画段階的受信表示装置(加藤茂夫, 小町祐史と共著) : 電子通信学会通信部門全国大会, No688, 1980. 9

ファクシミリ通信網の現状と将来…総論 : 電気四学会連合大会, No24-1, 1980. 10

Random Access Packet-Switched Local Computer Network with Priority Function (Coauthors: Ichiro Iida, Mitsuru Ishizuka and Morio Onoe) : Proc. National Telecommunications Conference, No. 37.4, 1980. 12

多値画像符号化における状態数縮退の一方式(加藤茂夫と共著) : 電子通信学会技術研究報告, IE80~108, 1981. 3

画素適応の非線形予測符号化方式について(金東瀚, 加藤茂夫, 小町裕史と共著) : 電子通信学会技術研究報告, IE80~109, 1981. 3

教授 高羽 禎雄 (TAKABA Sadao)

AE計測における遠隔監視システム(尾上守夫, 兼子隆, 仲佐博裕と共著) : 昭和55年電気学会全国大会, 1176, 1980. 4

AE計測における遠隔監視実験(尾上守夫, 兼子隆, 仲佐博裕と共著) : 昭和55年電気学会全国大会, 1177, 1980. 4

径路誘導の手法とシステム : オペレーションズ・リサーチ, 25, 4, 214~220, 1980. 4

道路リンクにおける信号オフセット対遅れ時間特性のシミュレーション(田代文之助と共著) : 電子通信学会技術研究報告, SANE80-20, 1980. 9

An AE Remote Monitoring System Using Telephone Line (Coauthors: Morio Onoe, Takashi Kaneko and Hiroyasu Nakase) : The Fifth International Acoustic Emission Symposium, 339~350, 1980. 11

ITV画像による人の流れの実時間計測(兼子隆, 佐藤均, 黄乗元と共著) : 電子通信学会技術研究報告, IE80-73, 1980. 11

サンプルされた画像データの適応処理による人の流れの計測手法(佐藤均と共著) : 電子通信学会技術研究報告, IE80-86, 1980. 12

自動車走行と新しいエレクトロニクス技術 : 「自動車交通改善のための電子技術」シンポジウム講演要旨集, 33~42, 自動車走行電子技術協会, 1980. 12

通過時刻ベクトルの手法を用いた動的交通流制御(新井正伸と共著) : 電子通信学会技術研究報告, SANE80-44, 1981. 2

通過時刻ベクトルの手法を用いた動的交通流制御(新井正伸と共著) : 昭和56年電気学

会全国大会, 1359, 1981. 3

交通流画像を用いた実時間の車両データ形成装置 (伊原充博と共著) : 昭和 56 年電気学会全国大会, 1360, 1981. 3

教授 藤井 陽一 (FUJI Yoichi)

レーザによる電力用電流電圧測定装置に関する基礎的研究 (斎藤成文, 濱崎襄二, 横山幸嗣と共著) : 生産研究所報告, 28, 5, 226~264, 1980. 3

Measurement of air pollutants by Fourier transform of absorption spectrum (Coauthor: Fumio Matsumura) : Optical Engineering, 19, 2, 245~248, 1980. 4

LiNbO₃ と鉛ガラスを用いた電流, 電圧, 電力同時測定 (斎藤成文, 横山幸嗣と共著) : 生産研究, 32, 4, 1~4, 1980. 4

楕円ガラスビーム径掃引装置 (大林周逸, 長浜弘毅と共著) : 生産研究, 32, 6, 28~30, 1980. 6

Low-loss image transmission by a lens guide (Coauthors: Shuitsu Ohbayashi, Kenji Shimizu) : Applied Optics, 19, 12, 2038~2040, 1980. 6

Polarization coupling in twisted elliptical optical fiber (Coauthors: Koichi Sano Applied Optics) : 19, 15, 2602~2605, 1980. 8

だ円断面ファイバの偏波伝送特性 (佐野浩一と共著) : 電子通信学会論文誌, 63-C, 8, 471~477, 1980. 8

Optical Measuring Technique of Wide-Range Electric Field in High-voltage Power System (Coauthor: Yutaka Ohno) : Fiber Optics and Communication, 1980. 9

グレーティングを用いた新しい一体化光ヘテロダイン検出器 (榊裕之, 三沢雅芳と共著) : 電子通信学会光電波部門全国大会, 196, 1980. 9

回析格子を用いた新しい一体化光ヘテロダイン検出器 : 第 41 回応用物理学会秋季, 17aR10, 1980. 10

Study on Measurements of air Pollution by Lasers (Coauthors: Shigebumi Saito, Shuitsu Ohbayashi, Susumu Shikata, Tatsuro Masamura, Jun-ichiro Yamashita : Report of the Institute of Industrial Science The University of Tokyo, 29, 2, 1980. 10

グレーティングを用いた新しい一体化光ヘテロダイン検出器 (榊裕之, 三沢雅芳と共著) : 電子信号会論文誌, 63-C, 10, 710-711, 1980. 10

光通信-いきさつとそのシステム (荒川泰彦と共著) : 科学と実験, 32, 1, 31~36, 1981. 1

光ヘテロダイン検波素子 (榊裕之と共著) : 日経産業新聞, 1981. 1. 20

たんせい 4 号のレーザ測距計画 (二宮敬虔, 大西晃, 中村土, 平山智啓, 富田弘一郎と共著) : 第 7 回レーザ・レーダシンポジウム, 1981. 2

- 単一レーザービームによる電子計測 (塚田敏秋と共著) : 光量子デバイス研究会, 1981. 3
- 楕円ファイバの変形による偏波特性とそのポアンカレ球表現 (本島邦明と共著) : 応用物理学学会春季, 1981. 3
- LD-FIBER による電圧, 電流の同時計測 (大野豊, 横山幸嗣と共著) : 電気学会全国大会, 1981. 3

教授 高木 幹雄 (TAKAGI Mikio)

- 階層的符号化法による静止画像の段階的伝送および表示 (安田靖彦, 加藤茂夫, 粟野友文と共著) : 電子通信学会論文誌 B, J 63-B, 4, 379~386, 1980. 4
- 発光ダイオードの欠陥結晶の動きの解析へのデジタル画像処理の応用 (小倉睦郎, 坂上勝彦, 安達芳夫, 生駒俊明と共著) : 電子通信学会画像工学研究会資料, IE 80-6, 1980. 5
- 不可視情報の画像化 : 第 26 回光学四学会連合講演会「光学関連技術の 80 年他の展望」特別講演, 1980. 7
- 高品質漢字パターンのデータ圧縮 (工藤芳明, 川島茂明と共著) : テレビジョン学会創立 30 周年記念 1980 年全国大会講演予稿集, 14-7, 1980. 7
- 走査型電子顕微鏡画像入力装置 (安達芳夫, 小倉睦郎, 田中宏昌, 阿部直人と共著) : テレビジョン学会創立 30 周年記念 1980 年全国大会講演予稿集, 15-7, 1980. 7
- 光センサーとその利用状況 : オートメーション, 25, 8, 26~29, 37, 1980. 7
- デジタル画像処理による発光ダイオード中の結晶欠陥の動きの解析 (小倉睦郎, 坂上勝彦, 安達芳夫, 生駒俊明と共著) : テレビジョン学会雑誌, 34, 8, 737~743, 1980. 8
- 画像情報の符号化と処理 : 昭和 55 年電気四学会連合大会講演論文集, 32, 情報の符号化と処理-最近の動向-, 5-81~5-84, 1980. 10
- 気象衛星データの受信と処理 (工藤芳明, 石戸喜夫, 田中宏昌, 佐藤博, 小堀晃, 大熊直彦と共著) : 文部省科学研究費特別研究「環境科学」R 52 遠隔計測班昭和 55 年度研究報告会予稿集, 29~34, 1980. 10
- Direct reception and data processing of meteorological satellites TIROS-N/NOAA-6 (Coauthors: Y. Kudo, Y. Ishido, H. Tanaka, H. Sato, O. Kobori, and N. Ohkuma) : Processing of the First Asian Conference on Remote Sensing, A-5-1~A-5-16, 1980. 11

教授 原島 文雄 (HARASHIMA Fumio)

- 電動機のデジタル PLL 速度制御方式における負荷特性改善 (小山正人と共著) : 電気学会全国大会講演論文集, 435, 1980. 4

- 電動機のデジタル速度制御系の特性解析(近藤正示と共著)：電気学会全国大会講演論文集，436，1980. 4
- 磁気飽和領域に於る無整流子電動機の動作解析の基礎(内藤治夫と共著)：電気学会全国大会講演論文集，500，1980. 4
- 突極形無整流子電動機の伝達 数モデル(内藤治夫，稲場康明と共著)：電気学会全国大会講演論文集，501，1980. 4
- 定余裕角制御無整流子電動機の動作の安定化(内藤治夫，クニメ・イワモトと共著)：電気学会全国大会講演論文集，514，1980. 4
- 界磁電流の脈動が無整流子電動機の転流現象に与える影響(内藤治夫，村里繁樹と共著)：電気学会全国大会講演論文集，518，1980. 4
- 負荷電流利用型ソリッドステート無効電力補償装置(檜垣成敏，坪井邦夫と共著)：電気学会全国大会講演論文集，553，1980. 4
- ホール素子を用いた PLL 用連続位相差検出(鈴木英雄，西山明彦，坪井邦夫と共著)：電気学会全国大会講演論文集，1183，1980. 4
- 超音波表面エコーによる探触子用スキャナの自動送り制御(稲葉博，酒井豊彦，古館正人と共著)：電気学会全国大会講演論文集，1193，1980. 4
- 急速充電システムの調査研究報告書：(一部執筆)，機械システム振興協会，1980. 4
- 連続位相差を検知しモータの速度制御(鈴木英雄，坪井邦夫と共著)：自動化技術，12，6，工業調査会，1980. 6
- マイクロプロセッサによる超音波探触子スキャナの自動化(稲葉博，酒井豊彦，古館正人と共著)：第 19 回 SICE 学術講演会前刷，1716，1980. 8
- デジタル処理を導入した追従制御方式無効電力補償装置(鈴木英雄，西山明彦，伊原充博，坪井邦夫と共著)：第 19 回 SICE 学術講演会前刷，2703，1980. 8
- マイクロプロセッサを用いた電動機速度の有限時間整定制御の検討(近藤正示と共著)：第 19 回 SICE 学術講演会前刷，3215，1980. 8
- 定余裕角制御無整流子電動機の動特性(内藤治夫と共著)：第 19 回 SICE 学術講演会前刷，3712，1980. 8
- シテーカーシステムにおける車輛再配置効果のシミュレーションによる検討(安部正人，鈴木曠と共著)：計測自動制御学会論文集，16，4，1980. 8
- Performance Analysis of Constant Margin-Angle Controlled Thyristor Commutaterless Motor (Coauthors: K. Iwamoto and H. Naitoh) : International Conference Electrical Machines (Athens), 1980. 9
- Operating Performance of Inverter-Fed Induction Motors Considering Magnetic Saturation (Coauthors H. Inaba and T. Haneyoshi) : IEEE-IAS '80 Conference (Cincinnati), 1980. 9
- A Microprocessor-Based PLL Speed Control System Converter-Fed Synchronous

- Motor (Coauthors: H. Naitoh and H. Taoka) : IEEE. Trans. on Industrial Electronics and Control Instrumentation IECI-27 No. 3, 1980. 10
- 定余裕角制御無整流子電動機の電流帰還による安定化 (K. Iwamoto, 内藤治夫, 野田一郎と共著) : 第 23 回自動制御連合講演会前刷, 2021, 1980. 11
- PWM コンバータによる無効電力補償装置の制御方式に関する検討 (檜垣成敏, 稲葉博, 坪井邦夫, 渡辺正彦と共著) : 第 23 回自動制御連合講演会前刷, 3026, 1980. 11
- 制御信号の飽和を考慮した電動機速度の最短時間制御の検討 (近藤正示と共著) : 第 23 回自動制御連合講演会前刷, 3027, 1980. 11
- マイクロプロセッサによる超音波探触子スキャナの自動化 (稲葉博, 酒井豊彦, 古館正人と共著) : 第 23 回自動制御連合講演会前刷, 3062, 1980. 11
- マイクロプロセッサによる超音波探傷の自動化 (稲葉博, 酒井豊彦, 古館正人と共著) : 生産研究, **32**, 11, 536~539, 1980. 11
- 電流型 PWM コンバータを用いた無効電力補償装置 (檜垣成敏, 坪井邦夫, 渡辺正彦と共著) : 電気学会半導体電力変換研究会資料, SPC-81-1, 1981. 2
- マイクロプロセッサを用いた電動機速度の最適制御装置の検討 (近藤正示と共著) : 電気学会半導体電力変換研究会資料, SPC-81-7, 1981. 2
- 定余裕角制御方式無整流子電動機の不安定現象とその対策 (クニメ・イワモト, 内藤治夫, 野田一郎と共著) : 電気学会半導体電力変換研究会資料, SPC-81-13, 1981. 2
- マイクロプロセッサを用いた電動機のデジタル PLL 速度制御装置と特性解析 (近藤正示と共著) : 計測自動制御学会論文集, **17**, 2, 1981. 3
- Performance Improvement of Microprocessor-Based Digital PLL Speed Control System (Coauthors : S. Kondo, H. Naitoh and M. Koyama) : IEEE Trans. on Industrial Electronics and Control Instrumentation IECI-28, No. 1, 1981. 3

助教授 生駒 俊明 (IKOMA Toshiaki)

- Photo-excited DLTS: Measurement of minority Carrier traps (Coauthor : M. Takikawa) : Japan. J. appl. Phys., **19**, 7, L436, 1980. 7
- Hot hole effect on surface-state density and minority-carrier generation-rate in Si-MOS diodes measured by DLTS (Coauthors : T. Katsube and I. Sakata) : IEEE Trans. ED, **ED-27**, 7, 1238, 1980. 7
- Cross section of multiphason-emission carrier capture at deep centers in compound semiconductors (Coauthors : H. Goto and Y. Adachi) : Physical Review B, **22**, 2, 782, 1980. 7
- デジタル画像処理による発光ダイオード中の結晶欠陥の動きの解析 (小倉, 坂上, 高木, 安達と共著) : テレビジョン学会誌, **34**, 8, 737, 1980. 8
- Effects of hot-carrier phenomena on the performance of compound semiconductor

- MESFET'S—Numerical analysis—(Coauthors : T. Wada, Y. Adachi, S. G. Kratzer and J. Frey) : Proc. 1980, IEEE International Conf, on Circuits and Computers, 1980.
- Properties of deep levels in varistors and their effect on current-response characteristics (Coauthors : A. Nitayama and H. Sakaki) : Japan. J. appl. Phys., **19**, 12, L743, 1980. 12
- 光励起 DLTS 法による少数キャリアトラップの測定 (滝川正彦と共著) : 電子通信学会論文誌, **J 64-C**, 1, 32, 1981. 1
- 固定電荷, 界面準位による MOS 太陽電池の効率改善 (勝部昭明と共著) : 電気学会論文誌, **101-C**, 2, 1981. 2
- 改良ポートをを用いた AlGaSb の液相エピタキシャル成長 (久保田勝彦と共著) : 応用物理, **50**, 2, 108, 1981. 2
- 半導体中の深い不純物準位の性質とその測定 (1)半導体中の深い不純物準位の電気的・光学的性質 (奥村次徳と共著) : 電子通信学会誌, **64**, 1, 59, 1981. 1
- 半導体中の深い不純物準位の性質とその測定 (2)深い不純物準位の動的パラメータの測定 (奥村次徳と共著) : 電子通信学会誌, **64**, 2, 195, 1981. 2
- MOS 太陽電池による再結合電流 (梅崎重夫, 勝部昭明と共著) : 第 27 回応物関係連合講演会予稿集, 29-E-5, 545, 1980. 4
- WO₃ 薄膜の熱処理による WO₃ セルの応答特性の変化 (堀尾和重, 安達芳夫と共著) : 第 27 回応物関係連合講演会予稿集, 2 a-R-4, 127, 1980. 4
- MOS 界面準位の捕獲断面積の温度及びエネルギー依存性の分離測定 (勝部昭明, 原正史, 柿本浩一と共著) : 第 27 回応物関係連合講演会予稿集, 3 P-E-16, 561, 1980. 4
- デジタル画像処理による発光ダイオード中の結晶欠陥の運動の検出 (小倉睦郎, 坂上勝彦, 高木幹雄, 安達芳夫と共著) : 第 27 回応物関係連合講演会予稿集, 3 a-D-7, 505, 1980. 4
- 光 DLTS スペクトラムより熱放出割合を正しく求める方法 (滝川正彦と共著) : 第 27 回応物関係連合講演会予稿集, 4 a-F-5, 610, 1980. 4
- LPE GaAs 層中の正孔トラップの電子線照射, 熱処理による変化 (滝川正彦と共著) : 第 41 回応物学会学術講演会予稿集, 17 a-A-3, 422, 1980. 10
- CZ GaAs 結晶中の深い準位の濃度の Si 添加による減少 (滝川正彦, 富沢憲治と共著) : 第 41 回応物学会学術講演会予稿集, 17 a-A-8, 424, 1980. 10
- 白金を添加した p⁺n 型シリコンダイオード中の深い準位 (伊東義曜, 安達芳夫と共著) : 第 41 回応物学会学術講演会予稿集, 18p-A-7, 442, 1980. 10
- 光容量法による Si : Pt 中の深い準位の光イオン化断面積 (小沢章一, 安達芳夫と共著) : 第 41 回応物学会学術講演会予稿集, 18p-A-14, 445, 1980. 10

デジタル動画画像処理による発光ダイオード中の結晶欠陥の動きの解析 (小倉睦郎, 坂上勝彦, 高木幹雄, 安達芳夫と共著) : 電子通信学会画像工学研究会資料, IE80, 6, 1980. 5

MOCVD エピ層の電子トラップと砒素/ガリウム比の関係 (朱和中, 滝川正彦, 安達芳夫と共著) : 第 28 回応物関係連合講演会, 1981. 3

GaAs 中の $E_v + 0.52\text{eV}$ の準位の原子的構造に関する検討 (滝川正彦と共著) : 第 28 回応物関係連合講演会, 1981. 3

深い不純物準位を応用した新しい赤外撮像デバイス (小沢章一, 安達芳夫と共著) : 第 28 回応物関係連合講演会, 1981. 3

酸化亜鉛バリスタ中の電子トラップに対する添加物 Co および Mn の影響 (仁田山晃寛と共著) : 第 28 回応物関係連合講演会, 1981. 3

$\beta\text{-Al}_2\text{O}_3$ を用いた WO_3 固体 EC セル (I) (堀尾和重, 安達芳夫と共著) : 第 28 回応物関係連合講演会, 1981. 3

扁朝談—アコースティックエミッションの半導体への応用—: 日本学術振興会光電相互変換第 125 委員会第 96 回研究会, 1980. 12

発光デバイス中の結晶欠陥のアコースティックエミッションによる検出: 電気学会オプトエレクトロニクス調査専門委員会, 1981. 1

助教授 浜田 喬 (HAMADA Takashi)

マイクロコンピュータ・ネットワークとそのシステム記述言語 (山口, 安藤と共著) : 電気関係学会連合大会予稿, 2F-6, 1980. 8

モントリオール大学のコンパイラ記述システムとその移植 (安藤, 渡辺と共著) : 電気関係学会連合大会予稿, 2F-7, 1980. 8

マイクロコンピュータによるインテリジェントな TSS 端末 (茅野, 安藤と共著) : 電気関係学会連合大会予稿, 2F-9, 1980. 8

マイクロコンピュータを利用した TSS 用インテリジェント端末 (茅野, 安藤と共著) : 生産研究, 33, 1, 26~29, 1981. 1

Scanner Generator-Lex とその移植 (安藤, 渡辺と共著) : 情報処理学会第 22 回全国大会, 6C-2, 1981. 3

マイクロコンピュータ・ネットワークとそのシステム記述用言語 (山口, 安藤と共著) : 情報処理学会第 22 回全国大会, 2E-6, 1981. 3

助教授 榊 裕之 (SAKAKI Hiroyuki)

Scattering suppression and high-mobility-effect of size-quantized electrons in ultrafine semiconductor wire structures : Japan. J. Appl. Phys. 19, 12, L735~L738, 1980. 12

Properties of deep levels in ZnO varistors and their effects on current response characteristics (Co-authors: N. Nitayama and T. Ikoma) : Japan. J. Appl. Phys. **19**, 12, L743~L746, 1980. 12

Schottky barrier properties of nearly ideal ($n=1$) Al contacts on MBE-and heat cleaned-GaAs surfaces (Co-authors: Y. Sekiguchi, D.C. Sun, M. Taniguchi, H. Ohno, and A. Tanaka) : Japan. J. Appl. Phys. **20**, 2, L107~L110, 1981. 2

High-electron-mobility effect in ultrafine semiconductor wire structures : Abstracts 2nd Molecular Beam Epitaxy Workshop, Ithaca, N.Y. to be pub. in J. Vac. Sci. Tech. 1980. 10

Design and performances of a triple (GaAs-, Si- and Ge-) solar-cell system with multi-layered spectrum splitters (Coauthors: K. Yokoyama, T. Tanoue, Y. Sekiguchi, D. C. Sun, and Y. Yukimoto) : Abstracts 2nd Photovoltaic Science and Engrg Conf. 1980. 12

Fabrication and applications of sub-micron grating structures for integrated optics and new electronic devices : Proc. 7th Japan-USSR Electronics Symposium, 48 ~60, 1980. 12

グレーティングを用いた新しい一体化光ヘテロダイン検出器 (三沢雅男, 藤井陽一と共著) : 電子通信学会論文誌, **J-63**, 10, 710~711, 1980. 10

イオン線誘起電流 (IBIC) を用いたイオンエッチング過程の新しいモニター法 (I) (横山幸嗣, 関口芳信, 今井勇次と共著) : 生産研究, **32**, 11, 540~543, 1980. 11

光導波路形グレーティングフィルター——ガウスビーム波の伝播特性——(我妻勝美, 斎藤成文と共著) : 応用物理学会講演予稿集, 17 a-R-7, 1980. 10

光導波路形グレーティングフィルター——出射側ビーム形状の歪効果——(我妻勝美, 斎藤成文と共著) : 応用物理学会講演予稿集, 17 a-R-8, 1980. 10

金属グレーティングを持つ光導波路形分波フィルター (横山幸嗣, 荒川泰彦, 関口芳信と共著) : 応用物理学会講演予稿集, 17 a-R-9, 1980. 10

回折格子を用いた新しい一体化光ヘテロダイン検出器 (三沢雅男, 藤井陽一と共著) : 応用物理学会講演予稿集, 17 a-R-10, 1980. 10

イオンエッチング過程におけるイオンビーム誘起電流の 2, 3 の性質 (荒川泰彦, 関口芳信と共著) : 応用物理学会講演予稿集, 17 p-E-8, 1980. 10

スペクトル分割形複数太陽電池 (II) (横山幸嗣, 孫殿照, 田上知紀, 関口芳信と共著) : 応用物理学会講演予稿集, 19 p-B-6, 1980. 10

パルス応答特性の異なる二種の ZnO バリスタにおける DLTS 特性の比較 (仁田山晃寛, 生駒俊明と共著) : 応用物理学会講演予稿集, 17 p-C-9, 1980. 10

極微細 (~900 Å) 金属細線の作成とその形状観察 (横山幸嗣と共著) : 応用物理学会講演予稿集, 31 p-X-4, 1981. 3

極微細半導体ファイバー（細線）における電子の超高移動効果：応用物理学会講演会予稿集，29 p-M-10，1981， 3

分子線エピタキシー (MBE) 法および熱清浄化法を用いた理想的 ($n \sim \text{Al}/\text{GaAs}$ 接合) の作成とその障壁特性(孫殿照，関口芳信，谷口光弘，大野英男，田中彰博と共著)：応用物理学会講演会予稿集，29 p-M-9，1981， 3

分子線エピタキシーによる Ge 基板上への GaAs 成長(大野英男，関口芳信，田上知紀，孫殿照，谷口光弘，田中彰博と共著)：応用物理学会講演会予稿集，29 p-M-3，1981， 3

MBE 薄膜と界面における Electron Physics：応用物理学会講演会予稿集，30-a-A-1，1981， 3

多次元クワンタムウエルレーザにおける閾値電流の温度依存性(荒川泰彦と共著)：応用物理学会講演会予稿集，30-a-A-1，1981， 3

グレーティングを用いた新しい一体化光ヘテロダイン検出器(三沢雅芳，藤井陽一と共著)：電子通信学会光電波部門全国大会予稿集，196，1980， 10

金属グレーティングを用いた高効率ブラッグ反射器(荒川泰彦，横山幸嗣，関口芳信と共著)：電子通信学会全国大会予稿集，816，1981， 3

MBE を用いたショックダイオードの障壁の高さの制御(谷口光弘，関口芳信，孫殿照，大野英男と共著)：電子通信学会全国大会予稿集，301，1981， 3

多次元 Quantum Well レーザ(荒川泰彦と共著)：電子通信学会全国大会予稿集，868，1981， 3

最近の分子線エピタキシーの研究動向：電気学会ビームプロセス研究委員会，1980， 5

第2回分子線エピタキシーワークショップ報告：電気学会電子装置研究会，1980， 11

新しい半導体超格子および超格子のデバイス応用：通産省超格子専門委員会，1981， 1

量子井戸および超格子の電子特性と将来の新デバイスへの応用：第3回 WCSMD (化合物半導体材料と素子に関するワークショップ)，1981， 2

X線軟X線用光学素子の開発：特定研究「マイクロ構造解析」成果報告書，1981， 3

スペクトル分割形複層太陽電池における効率決定要因の解明とその最適制御に関する研究(I)(横山幸嗣，田上知紀，安達芳夫，浜崎襄二と共著)：エネルギー特別研究「固体素子系による太陽エネルギー変換」中間報告書，1980， 11

スペクトル分割形複層太陽電池における効率決定要因の解明とその最適制御に関する研究(浜崎襄二，安達芳夫と共著)：エネルギー特別研究昭和55年度成果報告書，1981， 2

助教授 石井 勝 (ISHII Masaru)

がいの直流フラッシュオーバー電圧(河村達雄，M. アクバルと共著)：放電研究，79，C-3~C-10，1980， 3

- オプトエレクトロニクスによる空間電荷の測定(河村達雄, 松本隆宇と共著) : 昭和 55 年
電気学会全国大会講演論文集, S. 2-3, 1980. 4
- 500 kV 実送電線の雷撃時電位上昇特性(河村達雄, 奥村博, 松本隆宇, 阪部貞夫, 木村
與正と共著) : 昭和 55 年電気学会全国大会講演論文集, 1009, 1980. 4
- 500 kV 送電線雷撃時電位上昇特性のスケールモデルによる検討(河村達雄, 奥村博, 阪
部貞夫, 木村與正と共著) : 昭和 55 年電気学会全国大会講演論文集, 1010, 1980. 4
- 鉄塔電位上昇の測定法について(河村達雄, 奥村博, 阪部貞夫, 木村與正と共著) : 昭和
55 年電気学会全国大会講演論文集, 1012, 1980. 4
- RSA-10 カウンタによる雷放電度数の測定(河村達雄, 北條準一, 岩泉泰と共著) : 昭和
55 年電気学会全国大会講演論文集, 1020, 1980. 4
- 低気圧下における汚損沿面の絶縁破壊特性(河村達雄, M. アクバル, 永井一嘉と共著)
: 昭和 55 年電気学会全国大会講演論文集, 1070, 1980. 4
- 汚損がいしフラッシュオーバー電圧への気温の影響(河村達雄, M. アクバルと共著) : 昭和
55 年電気学会全国大会講演論文集, 1072, 1980. 4
- 高電圧測定における最近の進歩(河村達雄と共著) : 生研セミナーテキスト, コース 54,
1980. 6
- Development of Vertical Antenna Type Lightning Flash Counter and its Sensitivity
Adjustment at Site (Coauthors : J. Hojyo, T. Kawamura and T. Iwaizumi) : 6th
International Conference on Atmospheric Electricity, VI-A-5, 1980. 7
- Some Aspects of Japanese Winter Lightning (Coauthors : T. Kawamura, J. Hojyo,
and T. Iwaizumi) : CIGRE Study Committee No. 33 (Overvoltages and Insulation
Co-ordination), Working Group 33. 01 (Lightning), 33-80 (WG. 01) 34 IWD, 1980. 8
- Lightning Performance of 500 kV Transmission Lines in Winter (Coauthors: T.
Kawamura, S. Sakabe, Y. Kimura, and T. Akiyama) : CIGRE Study Committee
No. 33 (Overvoltages and Insulation Co-ordination), Working Group 33. 01
(Lightning), 33-80(WG. 01) 36 IWD, 1980.8
- 雷放電のカウンタによる観測(河村達雄, 北條準一と共著) : 放電研究, 83, 14~22, 1980.
11
- 開閉サージ過電圧の最大波高値付近の分布に関する検討(河村達雄, 戸田克敏と共著) :
昭和 55 年電気関係学会関西支部連合大会講演論文集, G4-29, 1980. 11
- 独立架空地線を有する送電線の雷撃時電位上昇特性(河村達雄, 奥村博, 阪部貞夫, 木
村與正と共著) : 昭和 55 年電気関係学会関西支部連合大会講演論文集, G4-35, 1980.
11
- 大型鉄塔基礎の接地抵抗係数(河村達雄, 白鳥正光, 阪部貞夫, 木村與正と共著) : 昭和
55 年電気関係学会関西支部連合大会講演論文集, G4-41, 1980. 11
- 放電年報 : 雷(河村達雄と共著) : 放電研究, 84, 46~50, 1980. 12

垂直アンテナに生ずる先端放電現象 (河村達雄, 北條準一, 岩泉泰と共著): 放電研究, 85, 72~76, 1981. 2

汚損がいしの耐電圧値の信頼度 (河村達雄, 松本隆宇と共著): 電気学会高電圧研究会資料, HV-81-18, 1981. 3

各種開閉サージ波形の統計分布および事故率の解析 (河村達雄, 戸田克敏と共著): 電気学会高電圧研究会資料, HV-81-21, 1980. 3

助教授 坂内 正夫 (SAKAUCHI Masao)

(多次元画像処理センターの項参照)

講師 荒川 泰彦 (ARAKAWA Yasuhiko)

高密度標準化を行うフィルタの構成 (亀井彰志, 羽鳥光俊と共著): 電子通信学会技術研究報告, CAS 80-58, 電子通信学会, 1980. 9

金属グレーティングをもつ光導波路形分波フィルタ (横山幸嗣, 荒川泰彦, 関口芳信, 榊裕之と共著): 昭和 55 年秋季第 41 回応用物理学会学術講演会, 172-R-9, 1980. 10

イオンエッチング過程におけるイオンビーム誘起電流の 2, 3 の性質 (荒川泰彦, 榊裕之, 関口芳信と共著): 昭和 55 年秋季第 41 回応用物理学会学術講演会, 17P-E-8,

光通信—いきさつとそのシステム— (藤井陽一と共著): 科学と実験, 32, 1, 31~36, 共立出版, 1981. 1

光通信システム資料集, 光通信における雑音の問題: 分担執筆, 日本工業技術センター, 1981. 2

多次元 quantum well 半導体レーザーとその閾値電流の温度依存性 (榊裕之と共著): 昭和 56 年春季第 28 回応用物理学関係連合講演会, 1981. 3

講師 藤田 博之 (FUJITA Hiroyuki)

極低温抵抗管路気中線路 (河野照哉と共著): 昭和 55 年電気学会全国大会, 1141, 1980. 4

極低温高密度窒素ガス中のパッシェン則 (松本聡, 佐藤孝, 河野照哉と共著): 昭和 55 年電気学会全国大会, 139, 1980. 4

低温における低密度窒素ガス中の正針直流放電に及ぼす水蒸気の影響 (河野照哉と共著): 電気学会論文誌, 100-A, 3, 134~140, 1980. 4

直流無パルス性正針コロナ場の簡便電界計算法: 電気学会論文誌, 100-A, 6, 323~330, 1980. 6

Acoustic Emission Location System by Real-Time Extraction of Identification Parameters (Coauthors: K. Yamaguchi, H. Ichikawa, H. Oyaizu, N. Hamada): The 5th International Acoustic Emission Symposium, Session, 8-3, 351~362, 1980.

- A Performance Evaluation Method for AE Instrumentation Using AE Simulator (Coauthors: K. Yamaguchi, T. Hamada, N. Yamakami, N. Hamada) : The 5th International Acoustic Emission Symposium, Session, 8-4, 363~375, 1980. 11
- A Model for On-line Safety-Assurance of Structures by AE Monitoring (Coauthor: K. Yamaguchi) : The 5th International Acoustic Emission Symposium, Session, 13-2, 550~565, 1980. 11
- AE 波形情報抽出装置による AE 標定(山口楠雄, 市川初男, 小柳津宏忠, 浜田直也と共著) : 昭和 56 年電気学会全国大会, 1289, 1981. 3
- AE 計測系の性能評価のための AE 波伝播系のモデル(山口楠雄, 山上典男, 浜田直也, 鈴木博と共著) : 昭和 56 年電気学会全国大会, 1290, 1981. 3
- AE 常時監視による構造物の安全性確保モデル(山口楠雄と共著) : 昭和 56 年電気学会全国大会, 1291, 1981. 3

助 手 横田 和丸 (YOKOTA Kazumaru)

- 調節可能な立体視用眼鏡(濱崎襄二と共著) : 放射線像研究, 10, 3, 171~177, RII 研究会, 1980. 8
- 少数の X 線投影像群をデータとした断層像算出方法(濱崎襄二, 松井正安と共著) : 放射線像研究, 10, 3, 178~186, RII 研究会, 1980. 8
- 調節可能な立体視用眼鏡(濱崎襄二と共著) : テレビジョン学会技術報告, 4, 24, 7~12, テレビジョン学会, 1980. 10

助 手 稲葉 博 (INABA Hiroshi)

- 超音波表面エコーによる探触子用スキャナの自動送り制御(原島文雄, 酒井豊彦, 古館正人と共著) : 電気学会全国大会講演論文集, 1193, 1980. 4
- マイクロプロセッサによる超音波探触子スキャナの自動化(原島文雄, 酒井豊彦, 古館正人と共著) : 第 19 回 SICE 学術講演会前刷, 1716, 1980. 8
- Operating Performance of Inverter-Fed Induction Motors Considering Magnetic Saturation (Coauthors: F. Harashima and T. Haneyoshi) : IEEE-IAS '80 Conference (Cincinnati), 1980.9
- PWM コンバータによる無効電力補償装置の制御方式に関する検討(原島文雄, 檜垣成敏, 坪井邦夫, 渡辺正彦と共著) : 第 23 回自動制御連合講演会前刷, 3026, 1980. 11
- マイクロプロセッサによる超音波探触子スキャナの自動化(原島文雄, 酒井豊彦, 古館正人と共著) : 第 23 回自動制御連合講演会前刷, 3062, 1980. 11
- マイクロプロセッサによる超音波探傷の自動化(原島文雄, 酒井豊彦, 古館正人と共著) : 生産研究, 32, 11, 536~537, 1980. 11

助 手 市川 初男 (ICHIKAWA Hatsuo)

AE 波特徴パラメータ・リアルタイム抽出装置(山口楠雄, 山上典男, 小柳津宏忠, 浜田直也と共著): 昭和 55 年電気学会全国大会, 1179, 1980. 4

Acoustic Emission Location System by Real-Time Extraction of Identification Parameters (Coauthors: K. Yamaguchi, H. Fujita, H. Oyaizu, N. Hamada): The 5th International Acoustic Emission Symposium Session 8-3, 351~362, 1980. 11

AE 波形情報抽出装置による AE 標定(山口楠雄, 藤田博之, 小柳津宏忠, 浜田直也と共著): 昭和 56 年電気学会全国大会, 1289, 1981. 3

助 手 岡田 三男 (OKADA Mitsuo)

衛星搭載用 3 素子モノパルス・カップラー (3 素子モノパルス・カップラーの提案(濱崎襄二, 座間知之と共著): 総合研究(A)研究会資料, 1981. 2

透過電子顕微鏡による極微立体像の再構成(濱崎襄二, 石田洋一と共著): 昭和 56 年度電子通信学会総合全国大会, 1163, 1981. 4

助 手 横山 幸嗣 (YOKOYAMA Kōji)

レーザによる電力用電流・電圧測定装置に関する基礎研究(斎藤成文, 藤井陽一, 濱崎襄二と共著): 生研報告, 28, 5, 1980. 3

LiNbO₃と鉛ガラスを用いた電流・電圧・電力同時測定(斎藤成文, 藤井陽一と共著): 生産研究, 32, 4, 250~208, 1980. 4

金属グレーティングをもつ光導波路形分波フィルタ(荒川泰彦, 榊裕之, 関口芳信と共著): 応用物理学会講演会, 17a-R-9, 1980. 10

スペクトル分割形複数太陽電池II (GaAs-Si-Ge 三電池系の構成)(榊裕之, 孫殿照, 田上知紀, 関口芳信と共著): 応用物理学会講演会, 19p-B-6, 1980. 10

イオン線誘起電流 (IBIC) を用いたイオン・エッチング過程の新しいモニター法 (I) (榊裕之, 関口芳信, 今井勇次と共著): 生産研究, 32, 11, 540~543, 1980. 11

Design and Performances of a Triple (GaAs, Si, and Ge) Solar-Cell System with Multilayered Spectrum Splitters. (Coauthor: H. Sakaki, T. Tanoue, Y. Sekiguchi, D. C. Sun): 2nd Photovoltaic Science and Eng. Conf. Japan, 1980. 12

金属グレーティングを用いた高効率ブラッグ形反射器(荒川泰彦, 榊裕之, 関口芳信と共著): 電子通信学会全国大会資料, 316, 1981. 3

極微細 (~900 Å) 金属細線の作製とその形状観察(榊裕之と共著): 応用物理学会講演会, 31p-X-41, 1981.

助 手 北條 準一 (HOJYO Jun'ichi)

RSA-10 カウンタによる雷放電度数の測定(河村達雄, 石井勝, 岩泉泰と共著): 昭和 55 年電気学会全国大会講演論文集, 1020, 1980. 4

Development of Vertical Antenna Type Lightning Flash Counter and its Sensitivity Adjustment at Site (Coauthors: T. Kawamura, M. Ishii, and T. Iwaizumi): 6th International Conference on Atmospheric Electricity, VI-A-5, 1980. 7

Some Aspects of Japanese Winter Lightning (Coauthors: M. Ishii, T. Kawamura, and T. Iwaizumi): CIGRE Study Committee No.33 (Overvoltages and Insulation Co-ordination), Working Group 33.01 (Lightning), 33-80 (WG. 01) 34 IWD, 1980. 8

雷放電のカウンタによる観測(河村達雄, 石井勝と共著): 放電研究, 83, 14~22, 1980. 11

垂直アンテナに生ずる先端放電現象(石井勝, 河村達雄, 岩泉泰と共著): 放電研究, 85, 72~76, 1981. 2

助 手(特別研究員) 小町 祐史 (KOMACHI Yushi)

準瞬時圧伸による波形符号化方式音声出力回路(山崎芳男と共著): 電子展望, 17, 7, 33~41, 1980. 7

階層的符号化を用いた静止画段階的受信表示装置(加藤茂夫, 安田靖彦と共著): 電子通信学会通信部門全国大会, No. 688, 1980. 9

リニア IC 回路技法(関根慶太郎, 藤高一郎と共著): オーム社, 1980. 12

プログラマブル並列動作マルチプロセッサシステム(前原一之と共著): 電子計測, 20, 7, 51~65, 1980. 12

画素適応の非線形予測符号化方式について(金東瀚, 安田靖彦, 加藤茂夫と共著): 電子通信学会技術研究報告, IE 80, 1981. 3

技 官 近藤 正示 (KONDO Seiji)

電動機のデジタル速度制御系の特性解析(原島文雄と共著): 電気学会全国大会講演論文集, 436, 1980. 4

マイクロプロセッサを用いた電動機速度の有限時間整定制御の検討(原島文雄と共著): 第 19 回 SICE 学術講演会前刷, 3215, 1980. 8

制御信号の飽和を考慮した電動機速度の最短時間制御の検討(原島文雄と共著): 第 23 回自動制御連合講演会前刷, 3027, 1980. 11

マイクロプロセッサを用いた電動機速度の最適制御装置の検討(原島文雄と共著): 電気学会半導体電力変換研究会資料, SPC-81-7, 1981. 2

マイクロプロセッサを用いた電動機のデジタル PLL 速度制御装置と特性解析(原島

文雄と共著)：計測自動制御学会論文集，17，2，1981. 3

Performance Improvement of Microprocessor-Based Digital PLL Speed Control System (Coauthors: F. Harashima, H. Naitoh and M. Koyama) : IEEE Trans. on Industrial Electronics and Control Instrumentation IECI-28 No.1, 1981. 3

技 官 富 田 強 (TOMITA Ttuyoshi)

放射線損傷を受けた染色体の解析 (高木幹雄，田中宏昌と共著)：TV学会創立30周年記念1980年全国大会講演予稿集，15～22，1980. 7

流れの可視化の計測処理 (高木幹雄と共著)：第11回画像工学コンファレンス論文集，9～7，1980. 12

技 官 山 上 典 男 (YAMAKAMI Norio)

AEシミュレータを用いたAE計測・標定装置の試験 (山口楠雄，浜田喬，浜田直也と共著)：昭和55年電気学会全国大会，1180，1980. 4

A Performance-Evaluation Method for Instrumentation Using AE Simulator (Coauthors: K. Yamaguchi, T. Hamada, H. Fujita, N. Hamada) : The Fifth International Acoustic Emission Symposium, 8-4, 363～375, 1980. 11

AEシミュレータによるAE計測装置の試験 (山口楠雄，浜田喬，浜田直也と共著)：昭和56年電気学会全国大会，1292，1981. 3

技 官 大 沢 裕 (OSAWA Yutaka)

標準画像フォーマットを媒介とするCTデータ互換性の実現 (尾上守夫，坂内正夫と共著)：医用電子と生体工学，18(特別号)，502～503，1980. 5

画像データの相関性を利用した誤り訂正 (坂内正夫と共著)：1980年テレビジョン学会全国大会講演論文集，16～8，1980. 7

ストリング状態設定による線画データの高効率表現法 (坂内正夫と共著)：昭和55年度電子通信学会通信部門全国大会講演論文集，682，1980. 9

主要な(辺縁強度一方向)クラスタの階層的抽出による画像のアブストラクト化 (越田一郎，坂内正夫と共著)：昭和55年度電子通信学会通信部門全国大会講演論文集，683，1980. 9

MIBAS(多種類型画像データベースシステム)におけるデータ構造 (尾上守夫，坂内正夫と共著)：昭和55年度電子通信学会通信部門全国大会講演論文集，684，1980. 9

画像のアブストラクト化のための主要特徴線抽出の一方式 (越田一郎，坂内正夫と共著)：電子通信学会画像工学研究会資料，IE 80-87，1980. 12

多種多様な画像を扱かうデータベースシステム (MIBAS) の構成 (坂内正夫と共著)：電子通信学会画像工学研究会資料，IE 80-88，1980. 12

- 支配領域画群を基礎とする地図情報システム (TOGIS) の構成 (坂内正夫と共著) : 昭和 56 年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1184, 1981. 4
- 地図画像情報システム (TOGIS) における地点情報検索方式 (鈴木正巳, 坂内正夫と共著) : 昭和 56 年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1185, 1981. 4
- 簡易型地図情報入力方式 (坂内正夫と共著) : 昭和 56 年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1186, 1981. 4
- 組織内文献検索・管理システムの試作 (越田一郎, 坂内正夫と共著) : 昭和 56 年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1464, 1981. 4

技 官 工藤 芳明 (KUDO Yoshiaki)

- 高精度メカニカフ・スキャナ/レコーダの諸特性 (高木幹雄・今村潤一と共著) : TV 学会創立 30 周年記念 1980 年全国大会講演予稿集, 15~5, 1980. 7
- 画像処理用フライング・スポット・スキャナ/レコーダの較正 (尾上守夫, 高木幹雄と共著) : TV 学会創立 30 周年記念 1980 年全国大会講演予稿集, 15~6, 1980. 7
- 高品質漢字パターンデータの圧縮 (高木幹雄, 川島茂明と共著) : TV 学会創立 30 周年記念 1980 年全国大会講演予稿集, 14~7, 1980. 7
- 気象衛星データの受信と処理 (高木幹雄, 石戸喜夫, 田中宏昌, 佐藤博, 小堀晃, 大熊直彦と共著) : 文部省科学研究費特別研究「環境測班昭和 55 年度研究報告会予稿集, 29~34, 1980. 10
- フライング・スポット・スキャナ/レコーダの試験法 (尾上守夫, 高木幹雄と共著) : 第 11 回画像工学コンファレンス論文集, 10~3, 1980. 12

技 官 加藤 茂夫 (KATO Shigeo)

- 階層的符号化法による静止画像の段階的伝送および表示 (安田靖彦, 高木幹雄, 栗野友文と共著) : 電子通信学会論文誌, J 63-B, 4, 379~386, 1980. 4
- G 3 機における伝送誤り補正処理の一方式 (太田一彦, 安田靖彦と共著) : 画像電子学会第 8 回全国大会, No. 22, 1980. 6
- ディザを用いた濃淡画像の伝送・表示に関する一, 二の検討 (安田靖彦と共著) : 画像電子学会第 8 回全国大会, No. 31, 1980. 6
- 統計的手法によるデジタルファクシミリの伝送誤り補正処理 (太田一彦, 安田靖彦と共著) : 電子通信学会技術研究報告, 80, 91, CS 80-74, 1980. 7
- 階層的符号化を用いた静止画段階的受信表示装置 (小町祐史, 安田靖彦と共著) : 電子通信学会通信部門全国大会, No. 688, 1980. 9
- 多値画像符号化における状態数縮退の一方式 (安田靖彦と共著) : 電子通信学会技術研究報告, IE 80~108, 1981. 3
- 画素適応の非線形予測符号化方式について (金東瀚, 安田靖彦, 小町祐史と共著) : 電子

技 官 坪井 邦明 (TSUBOI Kuniharu)

家庭用 VTR を用いる経済的な大容量データ記録(石塚満, 尾上守夫と共著): マイクロコンピュータ応用国際コンファレンス'80, 831~839, 1980. 7

家庭用 VTR を用いるデータ・ファイルにおける誤り訂正(石塚満, 尾上守夫と共著): テレビジョン学会全国大会, 7-9, 1980. 7

家庭用 VTR を利用するデジタル画像ファイル(石塚満, 尾上守夫と共著): テレビジョン学会誌, 35, 1, 43~45, 1981. 1

技 官 奥村 博 (OKUMURA Hiroshi)

500 kV 実送電線の雷撃時電位上昇特性(河村達雄, 石井勝, 松本隆宇, 阪部貞夫, 木村與正と共著): 昭和 55 年電気学会全国大会講演論文集, 1009, 1980. 4

500 kV 送電線雷撃時電位上昇特性のスケールモデルによる検討(河本達雄, 石井勝, 阪部貞夫, 木村與正と共著): 昭和 55 年電気学会全国大会講演論文集, 1010, 1980. 4

鉄搭電位上昇の測定法について(石井勝, 河村達雄, 阪部貞雄, 木村與正と共著): 昭和 55 年電気学会全国大会講演論文集, 1012, 1980. 4

独立架空地線を有する送電線の雷撃時電位上昇特性(河村達雄, 石井勝, 阪部貞夫, 木村與正と共著): 昭和 55 年電気関係学会関西支部連合大会講演論文集, G 4-35, 1980. 11

技 官 関口 芳信 (SEKIGUCHI Yoshinobu)

金属グレーティングをもつ光導波路形分波フィルタ(横山幸嗣, 荒川泰彦, 榊裕之と共著): 応用物理学会講演会, 195, 1980. 10

イオンエッチング過程におけるイオンビーム誘起電流の 2, 3 の性質(荒川泰彦, 榊裕之と共著): 応用物理学会講演会, 290, 1980. 10

スペクトル分割形複数太陽電池 II—GaAs・Si・Ge 三電池系の構成—(榊裕之, 横山幸嗣, 孫殿照, 田上知紀と共著): 応用物理学会講演会, 492, 1980. 10

イオン線誘起電流 (IBIC) を用いたイオンエッチング過程の新しいモニター法 (I) (榊裕之, 横山幸嗣, 今井勇次と共著): 生産研究, 32, 11, 540~543, 1980. 11

Design and Performances of a Triple (GaAs, Si, and Ge-) Solar-Cell System with Multi-layered Spectrum Splitters (Coauthors: H. Sakaki, K. Yokoyama, T. Tanoue, D.C. Sun and Y. Yukimoto): 2nd Photovoltaic Sci. and Eng. Conf. Japan, 1980. 12

Schottky-Barrier Properties of Nearly-Ideal ($n \simeq 1$) Al Contacts on MBE- and Heat Cleaned-GaAs Surfaces (Coauthors: H. Sakaki, D.C. Sun, M. Taniguchi, H. Ohno,

and A. Tanaka) : Japan. J.A.P. 20, 2, 1981. 2

分子線エピタキシーによる Ge (111) 基板上への GaAs 成長 (大野英男, 田上知紀, 孫殿照, 谷口光弘, 田中彰博, 榊裕之と共著) : 応用物理学会講演会, 29p-M-3, 1981. 3

分子線エピタキシー (MBE) 法および熱清浄化法を用いた理想的 ($n \simeq 1$) Al/GaAs 接合の作製とその障壁特性 (孫殿照, 谷口光弘, 大野英男, 田中彰博, 榊裕之と共著) : 応用物理学会講演会, 29p-M-9, 1981. 3

金属グレーティングを用いた高効率ブラッグ形反射器 (荒川泰彦, 横山幸嗣, 榊裕之と共著) : 電子通信学会全国大会資料, 816, 1981. 3

技 官 小柳津宏忠 (OYAIZU Hirotsada)

AE 波特徴パラメータ・リアルタイム抽出装置 (山口楠雄, 市川初男, 山上典男, 浜田直也と共著) : 昭和 55 年電気学会全国大会, 1178, 1980. 4

Acoustic Emission Location System by Real-Time Extration of Identification Parameters (Coauthors: K. Yamaguchi, H. Fujita, H. Ichikawa, N. Hamada) : The Fifth International Acoustic Emission Symposium, 8-3, 351~362, 1980. 11

AE 波形情報抽出装置による AE 標定 (山口楠雄, 藤田博之, 市川初男, 浜田直也と共著) : 昭和 56 年電気学会全国大会, 1289, 1981. 3

教授 館 充 (TATE Mitsuru)

移動層における粒子の運動(桑野芳一と共著)：鉄と鋼，**66**，11，S 663，日本鉄鋼協会，1980.

試験高炉内の酸素分圧の直接測定(小林啓，雀部実，桑野芳一，鈴木吉哉と共著)：鉄と鋼，**66**，11，S 689，日本鉄鋼協会，1980.

コークスの H₂O 反応性とそれによる劣化(張東植と共著)：鉄と鋼，**66**，11，S 690，日本鉄鋼協会，1980.

成型コークス使用に伴う炉況の変化(試験高炉における成型コークス 100%使用試験一I)(桑野芳一，松崎幹康，辻英太，鈴木吉哉，呉平男，張東植と共著)：鉄と鋼，**66**，11，S 691，日本鉄鋼協会，1980.

成型コークスの高炉内劣化挙動(試験高炉における成型コークス 100%使用試験一II)(鈴木吉哉，張東植，中村成子，桑野芳一，呉平男と共著)：鉄と鋼，**66**，11，S 692，日本鉄鋼協会，1980.

試験高炉におけるコールドボンドペレットの使用試験(呉平男，桑野芳一，鈴木吉哉，張東植，松崎幹康，中村成子，辻英太と共著)：鉄と鋼，**66**，13，1870~1877，日本鉄鋼協会，1980.

教授 熊野谿 従 (KUMANOTANI Ju)

Separation of Japanese Lac Urushiol Diacetate on Silver Nitrate Coated Silica Gel Columns By High Performance Liquid Chromatography (Coauthors: Y. Yamauchi and R. Oshima) : J. Chromatography, **198**, 45~56, Elsevier, 1980.

Improved Separation of Anomers of Saccharides by High Performance Liquid Chromatography on Macroreticular Anion-exchange Resin In the Sulphate Form (Coauthors: R. Oshima and N. Takai) : J. Chromatography, **192**, 452~456, Elsevier, 1980.

Polyesters Containing Ring Units in Main Chains. I. Preparation and Stereochemistry of Monomers and Polyesters (Coauthors: N. Matsumoto and H. Diamon) : J. Polymer Sci. Chemistry Edition, **18**, 1665~1678, John Wiley & Sons. Inc., 1980.

Effect of Sizes and Mobility of Ring Units involved in Polymer Main Chains (Coauthor: N. Matsumoto) : Plastics Industry News, **26**, 8, 118~123, Polymer Ind., Inc., 1980.

A Study of Alkyd Resins : Reactivity of Alkyd Resins Containing Aggregated Alkyd

- Macromolecules (Coauthor: H. Hata, Y. Nishizawa and H. Tomita): XVth FATIPEC Congress III, 485~509, Netherlands Association of Coatings Technologists, 1980.
- 生漆, 黒目漆の粘弾性(甘利武司, 阿部知和宗男と共著): 色材, **53**, 11, 629~634, 色材協会, 1980.
- 塗料用混合ポリマー溶液の沈殿剤による希釈効果(桐生春雄と増田初蔵と共著): 高分子論文集, **38**, 1, 9~13, 高分子学会, 1981.
- うるしにみる耐久性構造(阿知和宗男, 大島隆一, 安達公一と共著): Polymer Preprints, Japan, **29**, 6, 1071~1072, 高分子学会, 1980.
- 天然うるし中の多糖類(河野陽二, 大島隆一, 阿知和宗男と共著): Polymer Preprints, Japan, **29**, 6, 1073~1076, 高分子学会, 1980.
- 天然うるしの構造合成(I)プルランのグラフト(江藤恵男, 大島隆一と共著): Polymer Preprints, Japan, **29**, 6, 1077~1080, 高分子学会, 1980.
- 天然うるしの構造合成(II)アルキド樹脂(畑宏則と富田久和と共著): Polymer Preprints, Japan, **29**, 6, 1081~1084, 高分子学会, 1980.
- 鎖停止型アルキド樹脂の物性(桐生春雄と共著): 高分子年会要旨集, **3**, 2, No.1, 高分子学会, 1980.
- Reactive Colloid Particles (Coauthors: H. Hata and H. Tomita): Discussion Conf. Polymer Network, C60, チェコスロバキア高分子研究所, 1980.
- 1-n-ヘキサノールをスラリー溶媒に用いる HPLC 用シリカゲルの効果的充填法(山内芳雄と共著): 生産研究, **32**, 5, 255~257, 1980. 5
- 天然うるしの反応機構に関する研究(重合過程におけるウルシオールの HPLC—ボールメトリー法による追跡)(山内芳雄, 村上俊夫と共著): 日本化学年会講演予稿集 II, 578 (IJO8), 日本化学会, 1980.
- 天然漆における多糖(I) 塩型の性質(河野陽一, 大島隆一と共著): 色材協会研究発表会要旨集, **65**, 色材協会, 1980. 11
- 天然漆における多糖(II) 多糖類の反応における役割り(大島隆一, R. Spang, W. Funke と共著): 色材協会研究発表会要旨集, **67**, 色材協会, 1980. 11
- エポキシ樹脂の硬化に及す水分の添加効果(中西茂子と共著): 熱硬化性樹脂講演討論会予稿集 **30**, 21~24, 合成樹脂工業会, 1980. 10
- O-ビニルフェノールを重合したプルランの合成と性質(陳彦源と共著): 熱硬化性樹脂講演討論会予稿集, **30**, 113~116, 合成樹脂工業会, 1980. 10
- エポキシ樹脂のアニーリング挙動(端直明, 芦田正と共著): 熱硬化性樹脂講演討論会予稿集, **30**, 29~32, 合成樹脂工業会, 1980. 10
- ウルシオールの構造決定: 油化学討論会講演要旨集, 112~113, 油化学協会, 1980. 10
- 天然漆中ウルシオールの微量成分の HPLC による分離(山内芳雄, 伊藤泰明と共著): 油

化学研究発表会, 114, 油化学協会, 1980. 10

イオンエッチング法による NC-アルキド樹脂ブレンド系の微細構造 (阿知和宗男, 増田初蔵と共著) : 色材協会発表会要旨集, 63, 色材協会, 1980. 11

教授 高橋 浩 (TAKAHASHI Hiroshi)

ボルタンメトリ検出器を用いた HPLC の基礎研究 (馬場昭乃, 高井信治と共著) : 生産研究, **32**, 4, 221~223, 1980. 4

The Preparation of Mesoporous Silica Gel and the Nature of the Modification of Its Surface with Organoalkylsilane (Coauthors: K. Tanaka, S. Shinoda, N. Takai, Y. Saito) : Bull. Chem. Soc. Japan, **53**, 5, 1242~1246, 1980. 5

活性炭の表面酸素 (山辺潔と共著) : 炭素, 102, 106~115, 1980. 7

Direct Measurement of Interaction Energy between Solids and Gases VI. Calorimetric Studies on Acidic Properties of Solid Super Acids Prepared from Silicalumina (Coauthors: H. Taniguchi, T. Masuda, K. Tsutsumi) : Bull. Chem. Soc. Japan, **53**, 9, 2463~2465, 1980. 9

Direct Measurement of Interaction Energy between Solids and Gases VII. Heats of Adsorption of Carbon Monoxide on Cu(II)-exchanged Zeolite Y (Coauthors: Y. Miwa, K. Tsutsumi) : Bull. Chem. Soc. Japan, **53**, 10, 2800~2803, 1980. 10

Infrared and Calorimetric Studies of Adsorbed Carbon Dioxide on NaA and CaNaA Zeolites (Coauthors: T. Masuda, K. Tsutsumi) : J. Colloid & Interface Sci., **77**, 1, 232~237, 1980. 10

Calorimetric Evidence for Non-Specific and Specific Interactions of Several Gases with Surface of NaA and CaNaA Zeolites (Coauthors: T. Masuda, K. Tsutsumi) : J. Colloid & Interface Sci., **77**, 1, 238~242, 1980. 10

Extraction of Uranium from Sea Water by Synthetic Polymer Adsorbent (Coauthors: S. Katoh, K. Sugasaka, N. Takai, Y. Umezawa) : The U. S. /Japan-Polymer Symposium 1980, 1980. 11

マイクロコンピュータ制御 HPLC に関する研究 (城野博州, 高井信治と共著) : 生産研究, **33**, 1, 34~37, 1981. 1

Crystallization of Zeolite ZSM-5 in the Na-Amido Cation System (Coauthor: H. Nakamoto) : Chem. Letters, 2, 1981. 2

活性炭, 大気汚染防除用無機材料 (松村芳美と共著) : “環境保全と浄化の化学” 第 1 章 3 節, 三枝武夫, 住友宏, 高橋浩, 吉川貞雄編, 東京大学出版会, 1981. 3

酸素量の異なる活性炭への水, エタノールおよびベンゼンの吸着 (山辺潔と共著) : 表面科学, (印刷中)

新しい機能をもつ分子ふるい : 四国工研会報, (印刷中)

Interaction between Active Hydrogen Sites on Carbon Black Surface and Alcohol Molecules (Coauthors: S. Hagiwara, K. Tsutsumi) : Carbon, (in press)

Heats of Adsorption of Carbon Monoxide on Copper(II) Ion Exchanged Y Zeolites at Low Surface Coverage (Coauthors: Y. Miwa, K. Tsutsumi) : Zeolites, 1, 1, (in press)

Measurement of Heats of Adsorption of Carbon Monoxide and Carbon Dioxide on Cu(II) Y Zeolites by Flow Micro-calorimetry (Coauthors: Y. Miwa, K. Tsutsumi) : Zeolites, 1, 2, (in press)

教授 妹尾 学 (SENŌ Manabu)

ESR Spectra of Mn(II) Ions in Reversed Micellar Systems (Coauthors: K. Sawada, K. Araki, H. Kise, K. Iwamoto) : Bull. Chem. Soc. Jpn., 53, 7, 2083~84, 1980. 7

Effects of Fluctuation on Dissipative Structures. III Analysis of a Model Sensitive to Changes in External Constraints (Coauthor: K. Iwamoto) : J. Chem. Phys., 72, 7, 4235~41, 1980. 4

Properties of Water in Hexadecyltrimethylammonium Bromide/Chloroform System (Coauthors: K. Sawada, K. Araki, K. Iwamoto, H. Kise) : J. Colloid Interf. Sci., 78, 1, 57~64, 1980. 10

廃イオン交換樹脂の利用に関する基礎的研究 (1) 廃樹脂の変性と粉碎(鳥羽山満, 江川義之と共著) : 生産研究 32, 9, 450~452, 1980. 9

イオン交換膜を用いた三室型透析電池の特性(大矢晴彦, 岩元和敏, 小野田真稔と共著) : 日本海水学会誌, 34, 4, 244~248, 1980. 6

赤血球膜の力学的安定性 (荒木孝二と共著) : 膜, 5, 3, 134~142, 1980. 6

化学反応の方向を定めるもの (1) エネルギー : 現代化学, 110, 57~64, 1980. 5

化学反応の方向を定めるもの (2) エントロピー : 現代化学, 111, 54~62, 1980. 6

高分子膜による血液成分の分離(荒木孝二と共著) : バイオメディカルポリマー, 化学増刊, 84, 127~137, 化学同人, 1980. 8

人工臓器の性能評価法として的高速液体クロマトグラフィー(桜井靖久らと共著) : 人工臓器, 9, 2, 543~546, 1980. 2

液体クロマトグラムによる各種疾患のプロファイリング(五の井いづみらと共著) : 医用電子と生体工学, 18, 714~715, 1980. 4

HPLCによる生体試料の分析(五の井いづみらと共著) : 臨床病理, 18, 107~108, 1980. 4

非平衡状態における散逸構造理論 (岩元和敏と共著) : 化学, 36, 3, 228~231, 1981. 3

Functional Polymers in the 1980's : Japan Plastics Industry Annual 1980, 23rd

- Ed, 59~72, Plastic Age, 1980. 6
- 機能性高分子, 輸送現象と高分子: 岩波現代化学, 20, 145~176, 岩波書店, 1980. 4
- これからのスペシャルティ・ケミカルズ. 化学反応のためのキャタリティックケミカルズ (木瀬秀夫と共著): 日本能率協会, 1980. 6
- 美術品の真贋—その科学的鑑定—(阿部裕子と共訳, S. J. Fleming 著): 共立出版, 1980. 4

教授 齊藤 泰和 (SAITO Yasukazu)

- The Preparation of Mesoporous Silica Gel and the Nature of the Modification of Its Surface with Organoalkoxysilane (Coauthors: S. Shinoda, H. Takahashi, N. Takai, and K. Tanaka): Bull. Chem. Soc. Jpn. 53, 5, 1242~1246, 1980. 5
- A Comment on the Newly Proposed Mechanism for the Palladium(II) Catalyzed Oxidation of Ethene (the Wacker Reaction) (Coauthor: S. Shinoda): J. Mol. Catal. 9, 4, 461~464, 1980. 10
- Tin-119 Fourier-Transform Nuclear Magnetic Resonance Study of Rhodium-Tin Complexes Formed in Aqueous Hydrochloric Acid Solutions of RhCl_3 and SnCl_2 (Coauthors: S. Shinoda, H. Moriyama, and T. Aoki): J. Chem. Soc., Dalton Trans. 2, 639~644, 1981. 2
- Catalytic Dehydrogenation of 2-Propanol by Dinuclear Rh(II) Complex Immobilized on a Chemically Modified Silica Surface (Coauthors: S. Shinoda and T. Kojima): 7th Intern. Congr. Catal., Tokyo, F10, 1980. 6
- Photo-Enhanced Catalytic Dehydrogenation of 2-Propanol with Homogeneous Rhodium Complexes. Chemical Storage of Solar Energy as the Heat of Hydrogenation. (Coauthors: S. Shinoda, H. Moriyama and T. Aoki): 3rd Intern. Conf. on Photochemical Conversion and Storage of Solar Energy, Boulder, XI-9, 1980. 8
- Photo-Catalysis of Dehydrogenation of Alcohols with Homogeneous Rhodium Complexes. Chemical Storage of Energy as the Heat of Hydrogenation: Proc. of 12th Okazaki Conf. on the Roles of Transition Metal Complexes in Chemical and Biochemical Conversions, 41~42, 1980. 12
- 物理化学系化学用語の解説: 化学用語辞典, 技報堂, 1980. 6
- NMR で探る修飾シリカゲルの表面有機基: 第2回日本化学会コロイドおよび界面化学部会「若手の会」講演要旨集, 5~6, 1980. 5
- シリカゲル上に固定された有機金属種の挙動と触媒作用: 高分子錯体研究会—高分子の中での有機金属の役割—講演要旨集, 29~32, 1980. 6
- 光照射ロジニウムニ核錯体による2-プロパノールの液相脱水素反応(篠田純雄, 森山広思, 青木肇也と共著): 触媒学会小討論会, 第2回光がかわる触媒化学の小討論会講演

要旨集, 1~3, 1980. 6

表面化学修飾シリカゲルに固定化した二核 Rh(II) 錯体による 2-プロパノールの脱水素反応(2)(篠田純雄, 徳重裕士と共著): 第 46 回触媒討論会(A)講演要旨集, 150~151, 1980. 9

ビピリジルロジウム系錯体触媒による 2-プロパノールの光脱水素反応(篠田純雄, 入江亮太郎と共著): 第 46 回触媒討論会(A)講演要旨集, 152~153, 1980. 9

ロジウム-塩化スズ系錯体の光触媒作用によるとヒドロキノン塩酸水溶液からの水素の生成(篠田純雄, 森山広思, 青木肇也と共著): 第 46 回触媒討論会(A)講演要旨集, 154~155, 1980. 9

¹¹⁹Sn FT-NMR を用いたロジウムおよび白金錯体における SnCl₃⁻ 配位子の動的挙動(篠田純雄, 森山広思, 青木肇也と共著): 第 19 回 NMR 討論会講演要旨集, 93~96, 1980. 9

単核および二核アセチレン白金錯体の ¹⁹⁵Pt, ³¹P NMR 定数の検討(篠田純雄, 鯉江泰行と共著): 第 27 回有機金属化学討論会講演要旨集, 1980. 10

ロジウム-塩化スズ系錯体の溶液組成(篠田純雄, 森山広思, 青木肇也と共著): 第 30 回錯塩化学討論会講演要旨集, 292~293, 1980. 10

錯体触媒とエネルギー化学: 有機合成化学講習会—80 年代の有機化学の進路とその周辺—テキスト, 11~18, 1980. 10

光学活性 NMR 溶媒を用いる, 白金(II) 錯体配位子置換反応の速度論的不斉区別能解析: シンポジウム「錯体における立体選択性と光学分割」講演要旨集, 54~56, 1981. 1

教授 増子 昇 (MASUKO Noboru)

湿式クラス反応のイオウ収率に及ぼす空気酸化の影響(虫明克彦, 鈴木鉄也と共著): 日本鉱業会講演要旨集, 407~408, 1980. 4

エネルギー高価格時代における非鉄金属製錬: 鉱山, 33, 6, 16~19, 1980. 7

ニッケル-アルミナ分散めっきにおけるアルミナ粒子の析出過程(虫明克彦と共著): 金属表面技術, 31, 10, 523~528, 1980. 10

Ni-Al₂O₃ 複合体の電析に及ぼす分散粒子の粒度分布の影響(虫明克彦と共著): 金属表面技術, 31, 10, 541~544, 1980. 10

Effect of Rotation of Substrate on Alumina Content of Electrodeposited Nickel-Alumina Composites (Coauthor: K. Mushiake): Proc., 10th World Congress on Metal Finishing, 214~218, 1980. 10

Nature of Atmospheric Rust on Iron (Coauthors: I. Suzuki, Y. Hisamatsu): J. Electrochem. Soc. 127, 10, 2210~2215, 1980. 10

融融溶媒の酸塩基尺度とその応用: 第 14 回融融塩化学討論会要旨集, 33~36, 1980. 11

アルミニウム素材分野における関発課題：化学工学 **45**, 1, 21~22, 1981
腐食現象の確率的な考え方：第 35 回腐食防食シンポジウム資料, 1~5, 腐食防食協会,
1981, 1

教授 木村 尚史 (KIMURA Shoji)

- Analysis of Solutes Rejection in Ultrafiltration (Coauthor: Shin-ichi Nakao) : J. Chem, Eng. Japan, **14**, 1, 32~37, 1981.
- Effect of Gel Layer on Rejection and Fraction of Different Molecular Weight Solutes by Ultrafiltration (Coauthor: Shin-ichi Nakao) : A. C. S. Syp. Ser. (ACS) .
- 東京大学における水使用の現状分析とその合理化案 (松本幹治, 石川雅紀, 山口登と共著) : 工業用水, **260**, 24, 工業用水協会, 1980, 5
- 逆浸透法の工学的問題：日本海水学会誌, **33**, 5, 251, 日本海水学会, 1980, 2
- 第 4 回 IDEA 海水淡水化・水再利用会義報告：日本海水学会誌, **33**, 6, 303, 日本海水学会, 1980, 3
- 限外濾過法による溶質の分離 (中尾真一と共著) : 化学工学協会第 45 年会要旨集, 465~466, 化工協会, 1980, 4
- 限外濾過膜の透過係数について (中尾真一と共著) : 日本膜学会第 2 回年会要旨集, 28, 日本膜学会, 1980, 5
- 逆浸透法による海水濃縮に関する研究 (野村剛志と共著) : 日本海水学会第 31 年会要旨集, 32, 日本海水学会, 1980, 6
- パラジウム膜を用いた水素同位体の分離・濃縮 (鈴木康夫と共著) : 日本原子力学会昭和 55 年秋の分科会予稿集第 II 分冊, 5, 日本原子力学会, 1980, 9
- 省エネルギー分離プロセスとしての膜分離法：化工協会第 14 回秋季大会要旨集第 2 分冊, 521~522, 化工協会, 1980, 10
- 逆浸透法における溶質排除の解析 (岩崎英夫, 中尾真一, 湯本恵視と共著) : 化工協会第 14 回秋季大会要旨集第 3 分冊, 897~898, 化工協会, 1980, 10
- 限外濾過膜の透過係数の検討 (中尾真一と共著) : 化工協会第 14 回秋季大会要旨集第 3 分冊, 893~894, 化工協会, 1980, 10
- 酢酸セルロース均質膜を用いた逆浸透膜透過機構の検討 (湯本恵視, 岩橋英夫と共著) : 化工協会第 14 回秋季大会要旨集第 3 分冊, 895~896, 化工協会, 1980, 10
- みそ醸造における大豆蒸煮液の膜処理 (湯本恵視, 中尾真一と共著) : 化工協会第 14 回秋季大会要旨集第 2 分冊, 423~424, 化工協会, 1980, 10
- 逆浸透法, 限外濾過法の新たな展開 : MOL, 8, 25~30, オーム社, 1980, 8
- 限外濾過法におけるゲル層の特性に関する研究 (中尾真一と共著) : 旭硝子工業技術奨励会研究報告, **37**, 211~226, 旭硝子, 1980, 12
- 膜分離法によるしょう油の脱塩技術：昭和 54 年開発研究報告書, 食品産業センター

1980. 6

教授 石田 洋一 (ISHIDA Yoichi)

Determination of the Burgers Vector of a Dislocation by Weak-Beam Imaging in a HVEM (Coauthors: H. Ishida, K. Kohra and H. Ichinose) : *Phil. Mag. A*, **42**, 4, 453~462, Taylor & Francis, 1980. 10

Depletion of Copper from the Grain Boundary Region of Copper-Nickel Alloys during Sputtering at Elevated Temperatures (Coauthors: H. Shimizu and N. Koyama) : *Japanese J. of Appl. Phys.* **19**, 11, 671~674, Physics Soc. Japan, 1980. 11

The Simulated and Observed Structure of a $\Sigma=11$ Tilt Boundary in Gold and the Vibration of Individual Atoms at the Grain Boundary (Coauthors: M. Hashimoto, H. Ichinose, R. Yamamoto and M. Doyama) : *Japanese J. of Appl. Phys.* **19**, 6, 1045~1050, Physics Soc. Japan, 1980. 6

Effects of Temperature and Argon Ion Densities on the Preferential Sputtering of Copper-Nickel Alloys. (Coauthors: H. Shimizu, M. Ono and N. Koyama) : *Proc. 4th Symp. on Ion Sources & Ion Application Technology*, 281~284, Institute of Electrical Engineers of Japan, 1980. 6

High Resolution Observation of Grain Boundary Structures in Gold (Coauthors: H. Ichinose and S. Tanaka) : *Electron Microscopy 1980*, **4**, 162~165, 7th European Congress on Electron Microscopy Foundation, 1980. 9

Computer Simulation of the Structure and Atomic Vibration of the $\Sigma=5$ Tilt Boundary in Aluminium (Coauthors: M. Hashimoto, R. Yamamoto, and M. Doyama) : *J. Phys. F: Metal Phys.* **10**, 6, 1109~1116, The Institute of Physics. 1980. 6

Mössbauer Effect Study of the Vacancy-Co Interaction in Electron Irradiated Aluminium, (Coauthors: S. Umeyama, K. Sassa, M. Taniwaki and H. Yoshida) : *Proc. 5th. Int. Conf. on Hiperfine Interactions, E25-III, Int. Union of Pure and Appl. Phys.* 1980. 7

Dose Rate Effect of the Preferential Sputtering of Copper-Nickel Alloys by Argon Ion at Elevated Temperatures (Coauthors: H. Shimizu, M. Ono, and N. Koyama) : *Japanese J. of Appl. Phys.* **19**, 10, 567~570, Physics Soc. Japan, 1980. 10

Mössbauer Study of Solute Interactions with the Lattice Defect and Grain Boundary : *International Atomic Energy Agency Report No. 1827-F*. 1980.

界面の構造と格子緩和 : *材料科学*, **17**, 2, 62~70, 日本材料科学会, 1980. 8

メスバウアー効果の原理と析出への応用(2) : *熱処理*, **20**, 3, 141~146, 日本熱処理技術

- 協会, 1980. 4
- 新しい材料の事典：(分担執筆), 共立出版, 1980. 12
- 高温アルゴンイオン照射した銅ニッケル合金の表面および表面層の解析 (清水肇, 古山直行, 小野雅敏, 工藤隆一と共著)：日本金属学会誌 **45**, 2, 210~218, 日本金属学会, 1981. 2
- 格子像による金属組織の解析 (市野瀬英喜と共著)：日本電子ニュース, **20**, 4, 6~10, 日本電子, 1980. 10
- 各種金属中の対応規則粒界における熱力学的性質(橋本稔, 山本良一, 堂山昌男と共著)：第 35 回日本物理学会年会予稿集, **2**, 27, 日本物理学会, 1980. 4
- 金〔110〕傾角粒界の構造解析 (市野瀬英喜, 田中真一と共著) 第 36 回, 日本電子顕微鏡学会学術講演予稿集, 255, 日本電子顕微鏡学会, 1980. 5
- 界面構造の電顕格子像解析(市野瀬英喜, 田中真一, 橋本稔と共著)：日本材料学会昭和 55 年度春期学術講演会予稿集, 24, 日本材料科学会, 1980. 5
- アルミニウム, 鉄, チタンの傾角粒界の構造と原子振動状態 (橋本稔, 山本良一, 堂山昌男と共著)：第 86 回日本金属学会講演概要集, 28, 日本金属学会, 1980. 4
- 鉄の結晶粒界に沿った⁵⁷Co の拡散 (安島辰郎, 井上健と共著)：第 86 回日本金属学会講演概要集, 82, 日本金属学会, 1980. 4
- モリブデン中の鉄の粒界拡散 (井上健, 梅山伸二, 安島辰郎と共著)：第 86 回日本金属学会講演概要集, 83, 日本金属学会, 1980. 4
- 銅・ニッケル合金における照射誘起粒界移動 (古山直行, 清水肇, 小野雅敏と共著)：第 86 回日本金属学会講演概要集, 84, 日本金属学会, 1980. 4
- 金〔110〕傾角粒界原子配列の解析(I)——観察——(市野瀬英喜, 田中真一と共著)：第 86 回日本金属学会講演概要集, 97, 日本金属学会, 1980. 4
- 金〔110〕傾角粒界原子配列の解析(II)——電顕格子像の画像処理——(田中真一, 市野瀬英喜と共著)：第 36 回日本金属学会講演概要集, 98, 日本金属学会, 1980. 4
- 金〔110〕傾角粒界原子配列の解析(III)——粒界原子配列の計算機シミュレーション——(橋本稔, 山本良一, 堂山昌男と共著)：第 86 回日本金属学会講演概要集, 98, 日本金属学会, 1980. 4
- 鉄合金粒界に偏析した錫のメスバウアー解析(VI) (小沢孝好, 小川進と共著)：第 86 回日本金属学会講演概要集, 100, 日本金属学会, 1980. 4
- 電子線照射した Al-⁵⁷Co 合金のメスバウアー解析(2)(佐々紘一, 梅山伸二, 谷脇雅文, 吉田博行と共著)：第 86 回日本金属学会講演概要集, 112, 日本金属学会, 1980. 4
- 粒界構造の観察 (市野瀬英喜, 田中真一と共著)：「電顕格子像による金属組織の観察」予稿集, 24~27, 日本金属学会, 1980. 7
- メスバウアー不純物の振動状態, (橋本稔, 山本良一, 堂山昌男と共著)：日本物理学会秋の分科会予稿集, **2**, 日本物理学会, 1980. 10

- $\Sigma=11$ 傾角粒界における粒界転位の芯構造と原子振動状態(橋本稔, 山本良一, 堂山昌男と共著): 日本物理学会秋の分科会予稿集, **2**, 日本物理学会, 1980. 10
- 各種非晶質合金の高分解能電顕観察(市野瀬英喜, 田中真一と共著): 第 87 回日本金属学会講演概要集, 318, 日本金属学会, 1980. 11
- 鉄とモリブデンにおける ^{119m}Sn の粒界拡散(安島辰郎, 井上健, 梅山伸二と共著): 第 87 回日本金属学会講演概要集, 238, 日本金属学会, 1980. 11
- 結晶粒界の構造とその観察: 日本金属学会秋期大会シンポジウム予稿集, 29~30, 日本金属学会, 1980. 11
- 金〔110〕粒界の高分解能電顕観察(市野瀬英喜, 田中真一と共著): 日本金属学会秋期大会シンポジウム予稿集, 31, 日本金属学会, 1980. 11
- 粒界転位の構造とその諸性質についての計算機シミュレーション(橋本稔, 山本良一, 堂山昌男と共著): 日本金属学会秋期大会シンポジウム予稿集, 32, 日本金属学会, 1980. 11
- 銅ニッケル合金における照射誘起粒界現象(古山直行, 清水肇と共著): 日本金属学会秋期大会シンポジウム予稿集, 35, 日本金属学会, 1980. 11
- 電子線回折像による結晶方位同定支援システム(尾上守夫, 在本昭哉と共著): 第 11 回画像工学コンファレンス予稿集, 175~178, 1980. 11
- 銀〔110〕小角ネジリ粒界のメスバウアー解析(市野瀬英喜と共著): 生産研究, **32**, 1, 15~18, 1980. 1
- ステンレス鋼のアルゴンスパッタリングの結晶方位依存性(古山直行, 清水肇と共著): 生産研究, **32**, 1, 19~22, 1980. 1
- 金属結晶粒界の透過電子顕微鏡解析: 生産研究, **32**, 2, 42~49, 1980. 2
- アルミニウム材料の循環利用における問題点(増子昇, 原善四郎と共著): 生産研究, **32**, 3, 102~105, 1980. 3
- 放射性トレーサ法によるアルミニウム箔の電解エッチング挙動の解析(井上健と共著): 生産研究, **32**, 3, 106~109, 1980. 3
- モリブデン中の鉄の粒界拡散(井上健, 安島辰郎, 梅山伸二と共著): **32**, 6, 286~289, 1980. 6
- 金〔110〕傾角粒界原子配列の解析(I)—高分解能電顕による観察—(市野瀬英喜, 田中真一と共著): 生産研究, **32**, 7, 346~349, 1980. 7
- 金〔110〕傾角粒界原子配列の解析(II)—電顕格子像のシミュレーションと画像処理—(田中真一, 市野瀬英喜と共著): 生産研究, **32**, 7, 350~353, 1980. 7
- 金〔110〕傾角粒界原子配列の解析(III)—粒界原子配列の計算機シミュレーション(橋本稔, 山本良一, 堂山昌男と共著): 生産研究, **32**, 7, 354~356, 1980. 7
- 金〔110〕傾角粒界原子振動状態の計算機シミュレーション(橋本稔, 山本良一, 堂山昌男と共著): 生産研究, **32**, 9, 439~442, 1980. 9

各種非晶質合金の高分解能電顕観察(市野瀬英喜と共著)：生産研究, **32**, 12, 595~597, 1980. 12

各種非晶質合金の高分解能電顕観察(II) (市野瀬英喜と共著)：生産研究, **33**, 3,

教授 原 善四郎 (HARA Zenshiro)

Fe-Si-C系混合粉末および鑄鉄粉末の焼結材における黒鉛析出挙動(塙健三, 明智清明, 中川威雄と共著)：日本金属学会(春期大会)講演概要, 248, 1980. 4

鉄球形粉粒子集合体の焼結現象(明智清明, 塙健三, 木村享と共著)：粉体粉末冶金協会(春季大会)講演概要集, 32, 1980. 5

2% C 鑄鉄粉の通電抵抗焼結および粉末鍛造(塙健三, 明智清明と共著)：粉体粉末冶金協会(春季大会)講演概要集, 40, 1980. 5

繊維強化複合材料(FRP, FRM)の開発と応用：金属, **50**, 5, 12, 1980. 5

Structure of Sintering necks in Silver Powder Compact (Coauthor : K. Akechi) : Sintering Processes, Edited by G. C. Kuczynski, 121, 1980. 6

Microcomputer-controlled Dilatometer with Infrared Rapid Heating System and its Application (Coauthors : Maesono, Kishi and Akechi) : VI International Conference on Thermal Analysis, 1980. 7

Fe-Si-C系混合粉を使用した鑄鉄粉の焼結に関する研究(塙健三, 明智清明, 中川威雄と共著)：日本金属学会誌, **44**, 8, 943, 1980. 8

チタン合金粉(Ti-6 Al-4 VおよびTi-6 Al-2 Sn-4 Zr-6 Mo)の通電抵抗焼結(明智清明と共著)：粉体および粉末冶金, **27**, 6, 190, 1980. 8

アルミナあるいは炭化物粒子添加チタン粉の通電抵抗焼結(明智清明と共著)：粉体および粉末冶金, **27**, 7, 223, 1980. 9

鑄鉄粉の抵抗焼結における球状黒鉛の生成(塙健三と共著)：日本金属学会(秋期大会)講演概要, 427, 1980. 10

Nodular Graphite Formation in P/M Product from Cast Iron Swarf Powder and Fe-Si C Mixed Powder (Coauthors : K. Hanawa, K. Akechi and K. Nakagawa) : Transaction of the Japan Institute of Metals, **21**, 12, 765, 1980. 12

Increase of Sintering Rate of Titanium Powder during Cyclic Phase Transformation (Coauthor : K. Akechi) : Powder Metallurgy, **24**, 1,

明治初年の開成学校, 工部学校と冶金教育のかかわり：鉄と鋼, **67**, 2, 620, 1980. 3

助教授 白石 振作 (SHIRAISHI Shinsaku)

Synthesis of Phthalocyanines from Phthalonitrile with Organic Strong Bases (Coauthors : H. Tomoda, S. Saito, S. Ogawa) : Chem. Lett. 10, 1278, 日本化学会, 1980.

A Tautomerisable Macrocyclic Compound containing Two Aza-bridged 2,2'-Bipyridine Moieties (Coauthor : S. Ogawa) : J. Chem. Soc., Perkin I, 11, 2527, The Chemical Society, 1980.

助教授 鈴木 基之 (SUZUKI Motoyuki)

Improved Temperature-Time Program for Thermogravimetric Analysis (Coauthors : K. Chihara and J. M. Smith) : J. Chem. Eng. Japan, 13, 3, 249-250, 1980.

Activated Carbon by Pyrolysis of Sludge from Pulp-mill Waste-water Treatment (Coauthor : B. R. Cho) : J. Chem. Eng. Japan, 13, 6, 463~467, 1980.

水溶性高分子のオゾンによる分解速度(宮崎敏郎と共著) : 水質汚濁研究, 3, 4, 33~38, 1980.

活性炭添加活性汚濁法 : 染色研究, 1980.

Liquid-to-Particle Mass Transfer in a Stirred Batch Adsorption Tank with Nonlinear Isotherm (Coauthors : Y. Sudo, K. Kawazoe and D. M. Mistic) : A. I. Ch. E. Annual Meeting, Chicago, Nov, 1980.

各種芳香族炭化水素の生物処理(藤井隆夫と共著) : 工業用水協会第 15 回研究発表大会, 163~167, 1980.

フェノール排水の過酸化ニッケルによる処理(藤原啓司と共著) : 化学工学協会第 45 年会, B 306, 145~146, 1980.

分子ふるいカーボンにおける吸着熱(迫田章義と共著) : 化学工学協会第 45 年会, J 304, 729~730, 1980.

分子ふるい活性炭ミクロ孔内拡散に対する共存水分の影響 : 化学工学協会第 45 年会, J 305, 731~732, 1980.

水中における有機態窒素の分解速度(川島博之と共著) : 化学工学協会第 45 年会, B 311, 155~156, 1980.

液相吸着における表面拡散の研究(須藤義孝と共著) : 化学工学協会東北大会, A 8, 15~16, 1980.

各種活性炭における吸着平衡と吸着熱(迫田章義と共著) : 化学工学協会第 14 回秋季大会, SF101, 151~152, 1980.

活性炭による EDTA 水溶液の吸着(河紀成と共著) : 化学工学協会第 14 回秋季大会, SF103, 155-156, 1980.

汚濁都市河川の自浄作用(川島博之と共著) : 化学工学協会第 14 回秋季大会, SC111, 81-82, 1980.

過酸化ニッケル触媒によるアンモニア態窒素除去(藤原啓司と共著) : 化学工学協会第 14 回秋季大会, G 214, 563~564, 1980.

ワムシの増殖速度と濾過速度(藤井隆夫・向井人史と共著) : 化学工学協会第 14 回秋季

大会, SC302, 767~768, 1980.

芳香族有機物の生分解速度(藤井隆夫と共著): 化学工学協会第14回秋季大会, SC 303, 769-770, 1980.

汚濁河川の自浄モデル(川島博之と共著): 第15回水質汚濁研究会年次学術講演会, 1981.

逆洗浄を行なう活性吸着固定床の被過過程の解析(討論): 第17回衛生工学研究討論会講演論文集, 91, 1981.

助教授 井野 博満 (INO Hiromitsu)

メスバウアー分光法による Fe-C マルテンサイト構造の研究(伊藤経教, 那須三郎, Uli Gonser と共著): 日本金属学会誌, 44, 10, 1171, 日本金属学会, 1980. 10

Structure and Aging Behavior of Amorphous Pd-Si Alloys (Coauthors: S. Nanao, K. Tokumitsu, A. Matsuzaki, S. Nishikawa): Sci. Rep. RITU, A, 28, Suppl, 104, 東北大学, 1980. 3

アモルファス合金の可能性: 生産研究, 32, 10, 453, 1980. 10

Al-Ag, Al-Zn 合金の初期時効と電気抵抗極大の機構について(山口浩一, 七尾進, 西川精一と共著): 日本金属学会春期大会講演概要, 25, 日本金属学会, 1980. 4

Fe-C マルテンサイトのメスバウアー分光(七尾進, 鈴木泰之, 那須三郎, U. Gonser と共著): 日本金属学会春期大会講演概要, 47, 日本金属学会, 1980. 4

Pd-Si 非晶質合金の時効挙動(徳満和人, 七尾進, 西川精一と共著): 日本金属学会春期大会講演概要, 210, 日本金属学会, 1980. 4

Pd-Si 非晶質合金の時効挙動(II)(徳満和人, 七尾進, 西川精一と共著): 日本金属学会秋期大会講演概要, 328, 日本金属学会, 1980. 10

鉛-貴金属固溶体における陽電子寿命(原豊, 七尾進, 山口浩一, 西川精一と共著): 日本金属学会秋期大会講演概要, 189, 日本金属学会, 1980. 10

G. P.ゾーンとスピノーダル分解(山口浩一, 七尾進, 西川精一と共著): 日本金属学会秋期大会講演概要, 166, 1980. 10

金属合金系でのアモルファス作成とメスバウアー分光法による研究(七尾進, 長田和雄, 梅津清, 川野紘志郎, 徳満和人, 細馬隆と共著): アモルファス材料・物性第1回研究会論文集, 53, 文部省特定研究総合班, 同研究成果報告書, 1981. 3

On the Crystallization Process of Amorphous Pd₈₀Si₂₀ Alloy (Coauthors: K. Tokumitsu, S. Nanao, S. Nishikawa): Trans. Japan Inst. Metals, 22, 3, 日本金属学会, 1981. 3

Formation of Solid Solution in Liquid-Quenched Alloys (Coauthors: S. Nanao, K. Kawano): Sci. Res. RITU, A, 29, Suppl., 東北大学, 1981. 3

助教授 鋤柄 光則 (SUKIGARA Mitsunori)

Effect of Electrical Field on the Phase Transition of Poly (γ -Benzyl L-Glutamate) Solution (Coauthors: N. Minami and Y. Aikawa) : 8th Internatl. Liquid Cryst. Conference, F-11P, 1980. 7

Effect of the Phase Transition in Liposomes on the Fluorescence of Amphiphilic Cyasine Dyes (Coauthors: K. Onuki, K. Kurihara and Y. Toyoshima) : Bull. Chem. Socs. Japan, 53, 1914~1917, 1980. 7

Photochemical Reactions in Lipid Bilayer Membranes (Coauthors: K. Kurihara and Y. Toyoshima) : 8th Internatl. Liquid Cryst. Conference, H-11P, 1980. 7

Coupling of Photochemical Redox Reactions Across Bilayer Membranes in Liposome Systems (Coauthor: K. Kurihara) : Third Internatl. Conf. Photochem. Conv. and Storage of Solar Energy, II-11, 1980.

Temperature Dependence of ECL Efficiency of Rubrene (Coauthors: K. Itoh, K. Honda) : J. Electroanal. Chem. 110, 277-284, 1980.

核酸塩基およびアミノ酸による 8-メトキシソラレンのりん光の消光 (佐々木政子, 坂田俊文と共著) : Photomedicine and Photobiology, 2, 1, 15, 1980. 6

Quenching of the Phosphorescence of 8-MOP by Nucleic Acid Bases and Amino Acids (Coauthors: M. Sasaki and T. Sakata) : Photomedicine and Photobiology, 2, 2, 49~50, 1980. 10

Lattice Constant of Hydrodynamic Dissipative Structure (Coauthor: Y. Aikawa) : Chem. Letters, 1981, 3, 381~382.

シアニン色素のプロトネーション速度 (伊藤陽一, 會川義寛, 栗原和枝と共著) : 日化第 41 春季年会講演予稿集, I, 3I07, 1980. 4

半導体トンネル電極を用いる電気化学計測 (小林健吉郎と共著) : 日化第 41 春季年会講演予稿集, 1H11, 1980. 4; 日化第 42 秋季年会講演予稿集, 3B22, 1980. 9

半導体トンネル電極を用いる電気化学計測—励起状態分子の還元電位の決定 (小林健吉郎と共著) : 電気化学協会秋期大会講演予稿集, D215, 1980. 10

合成脂質二分子膜系の光酸化還元反応 (栗原和枝, 豊島喜則と共著) : 日化第 41 春季年会講演予稿集, II, 1P40, 1980. 4

リポソーム中の色素の会合に対する脂質の効果 (栗原和枝, 木村裕彦と共著) : 第 33 回コロイド及び界面化学討論会講演要旨集, 2D02, 1980. 10

8-メトキシソラレンの水溶液中における蛍光の消光 (佐々木政子, 坂田俊文と共著) : 日化第 41 春季年会講演予稿集, 3P37, 1980. 4

分子集合系による太陽エネルギー利用——エネルギー問題におけるコロイド・界面化学の役割 : 日化コロイドおよび界面第 2 回小シンポジウム講演要旨集, 5~8, 1981. 1

液晶の応用——高分子学会「高分子と水に関する研究会」資料, 13~16, 1981. 2
画像材料: 化学工業, 31, 7, 736~739, 1980. 7

助教授 二瓶 好正 (NIHEI Yoshimasa)

Estimation of Surface Crystal Regularity by Utilizing X-Ray Photoelectron Diffraction (XPED) Effects (Coauthors: M. Owari, M. Kudo, H. Kamada): Japan. J. Appl. Phys. 19,(6), 1203~1204, 1980. 6

Structural and Chemical State Analysis of the Heat-Treated Au/GaSb (110) Interface by Means of Angle-Resolved X-ray Photoelectron Spectroscopy (ARXPS) (Coauthors: N. Koshizaki, M. Kudo, M. Owari H. Kamada): Japan. J. Appl. Phys. 19,(7), L349~L352, 1980. 7

Angle-Resolved X-Ray Photoelectron Spectroscopy (ARXPS) as a New Tool for Solid Surface Characterization (Coauthors: M. Owari, N. Koshizaki, M. Kudo, H. Kamada): Proc. Japan Acad. 56, Ser. B, 654~659, 1980.

Photoelectron Diffraction Effects in XPS Angular Distributions from GaAs (110) and Ge (110) Single Crystals (Coauthors: M. Owari, M. Kudo, H. Kamada): J. Electron Spectrosc. and Relat. Phenom. 22,(2), 131~140, 1981. 3

角度分解 XPS による GaAs (110) 面上の金蒸着膜の解析 (工藤正博, 越崎直人, 尾張真則, 鎌田仁と共著): 表面科学, 1, (1), 48~52, 1980.

電子分光法による固体表面の定量分析 (工藤正博, 鎌田仁と共著): 表面, 18, (8), 415~440, 1980.

Lawrence Berkeley 研究所における表面科学研究: 表面科学, 1, (1), 83~85, 1980.

X線光電子回析を用いた結晶構造解析法による金属-半導体界面の解析 (尾張真則, 越崎直人, 工藤正博, 鎌田仁と共著): 日本学術振興会第 141 委員会, 第 25 回研究資料, 21~26, 1980. 9

軟 X線光電子分光による固体表面分析: 日本学術振興会第 145 委員会資料, 1980.

XPS 角度分布の結晶構造依存性 (尾張真則, 工藤正博, 合志陽一, 鎌田仁と共著): 日本化学会第 41 春季年会講演予稿集, 164, 1980. 4

X線光電子スペクトル角度分布における光電子回析効果 (尾張真則, 工藤正博, 鎌田仁と共著): 日本分光学会, 昭和 55 年度講演会講演予稿集, 43, 1980. 5

固体表層における X線励起光電子の回析効果 (尾張真則, 越崎直人, 工藤正博, 鎌田仁と共著): 日本化学会第 42 秋期年会講演予稿集, 656~657, 1980. 9

X線光電子回析による結晶表層中の原子位置の解析 (I) - $\text{Ga}_{1-x}\text{Al}_x\text{As}$ (110) による検討 (尾張真則, 工藤正博, 鎌田仁と共著): 第 41 回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 267, 1980. 10

X線光電子回析による結晶表層中の原子位置の解析 (II) -Au/GaSb (110) 界面への応用

(工藤正博, 尾張真則, 越崎直人, 鎌田仁と共著) : 第 41 回応用物理学学術講演会講演予稿集, 267, 1980. 10

角度分解 X 線光電子分光法による半導体表面に蒸着した金属膜の解析 (工藤正博, 越崎直人, 尾張真則, 鎌田仁と共著) : 日本分析化学会第 29 会講演要旨集, 823, 1980. 10

助教授 安井 至 (YASUI Itaru)

The Mechanism of the Hydration in the System C_3S -Pozzolana (Coauthors: K. Ogawa, H. Uchikawa, K. Takemoto) : Cement and Concrete Research, **10**, 683~696, 1980.

Effects of K^+ and Ca^{2+} Ions on Grain Boundary and Bulk Conductivity in β , β'' -Alumina (Coauthor: T. Hattori) : Third International Meeting on Solid Electrolytes, C110, 1980. 9

$Li_2O \cdot SiO_2$ ガラスの X 線構造解析 (長谷川洋・安達邦彦・今岡稔と共著) : 窯業協会誌, **88**, 5, 271~277, 1980. 5

有限要素法—その材料科学への応用—: 化学と工業, **33**, 5, 319~321, 1980. 5

興味ある物質シリーズ β -アルミナ(1): 化学工業, **31**, 6, 637~643, 1980. 6

興味ある物質シリーズ β -アルミナ(2): 化学工業, **31**, 8, 837~841, 1980. 8

無機アモルファス材料: 化学, **35**, 8, 615~621, 1980. 8

スピネルのセメント液相による侵食機構について(奥宮正太郎, 木田音次郎と共著) : 昭和 55 年窯業協会年会予稿集, 34, 1980. 5

ディシリケートのガラス構造に基づくアルカリイオンの移動様態について (今岡稔と共著) : 昭和 55 年窯業協会年会予稿集, 98, 1980. 5

TeO_2 ガラスの X 線構造解析(今岡稔, 長谷川洋, 久木崎雅人と共著) : 昭和 55 年窯業協会年会予稿集, 99, 1980. 5

三次元イオン伝導体 $Na_{1+x} Y_x Zr_{2-x} (PO_4)_3$ 焼結体のイオン伝導パス(藤津悟, 永井正幸, 金沢孝文と共著) : 第 19 回窯業基礎討論会講演要旨集, 52, 1981. 1

非晶質セレンの X 線構造解析 (長谷川洋・今岡稔と共著) : 第 19 回窯業基礎討論会講演要旨集, 28, 1981. 1

急冷法による非晶質 $LiNbO_3$ の構造解析 (太田英一, 長谷川洋, 今岡稔と共著) : 第 19 回窯業基礎討論会講演要旨集, 20, 1981. 1

助教授 堤 和男 (TSUTSUMI Kazuo)

Infrared and Calorimetric Studies of Adsorbed Carbon Dioxide on NaA and CaNaA Zeolites (Coauthors: T. Masuda, H. Takahashi) : J. Colloid & Interface Science, **77**, 1, 232~237, 1980. 9

Calorimetric Evidence for Non-specific and Specific Interactions of Several Gases

- with Surfaces of NaA and CaNaA Zeolites (Coauthors: T. Masuda, H. Takahashi) : J. Colloid & Interface Science, **77**, 1, 238~242, 1980. 9
- Direct Measurement of Interaction Energy between Solids and Gases V. Change of the Differential Heats of Adsorption of Ammonia with Specific Poisoning on Silica-Alumina (Coauthors: H. Taniguchi, T. Masuda, H. Takahashi) : Bull. Chem. Soc. Japan, **53**, 2, 362~365, 1980. 2
- Direct Measurement of Interaction Energy between Solids and Gases VI. Calorimetric Studies on Acidic Properties of Solid Super Acids Prepared from Silica-Alumina (Coauthors: H. Taniguchi, T. Masuda, H. Takahashi) : Bull. Chem. Soc. Japan, **53**, 9, 2463~2465, 1980. 9
- Direct Measurement of Interaction Energy between Solids and Gases VII Heats of Adsorption of Carbon Monoxide on Cu (II)-exchanged Zeolites Y (Coauthors: Y. Miwa, H. Takahashi) : Bull. Chem. Soc. Japan, **53**, 10, 2800~2803, 1980. 10
- Interaction between Active Hydrogen Sites on Carbon Black Surface and Alcohols (Coauthors: S. Hagiwara, H. Takahashi) : Carbon, (in press)
- Heats of Adsorption of Carbon Monoxide on Cu(II)-exchanged Y Zeolites at Low Surface Coverage (Coauthors: Y. Miwa, H. Takahashi) : Zeolites, (in press)
- Measurement of Heats of Adsorption of Carbon Monoxide and Carbon Dioxide on Cu (II)-Zeolites by Flow Micro-calorimetry (Coauthors: Y. Miwa, H. Takahashi) : Zeolites, (in press)
- 有機官能基をもった無機材料：セラミックデータブック，1980年版，304~310，工業製品技術協会，1980. 2
- 解膠型シリカゾルから得られるシリカゲルの細孔構造（鶴達郎，杉田敏彦，高橋浩と共著）：第33回コロイドおよび界面化学討論会講演要旨集，2 B 09，1980. 10
- γ -アルミナ上へのアンモニアおよびピリジンの吸着（山口久己，高橋浩と共著）：第33回コロイドおよび界面化学討論会講演要旨集，2 B 11，1980. 10
- 高温熱量計を用いた塩基吸着によるH-Yゼオライトの酸点の検討（美谷芳雄，高橋浩と共著）：第33回コロイドおよび界面化学討論会講演要旨集，2 B 12，1980. 10
- 塩素処理による炭素繊維表面特性の変化と接着特性（渡辺和夫，高橋浩と共著）：第33回コロイドおよび界面化学討論会講演要旨集，1 D 05，1980. 10
- 40~400°CにおけるHYゼオライトへの塩基吸着の熱量測定（美谷芳雄，高橋浩と共著）：第16回熱測定討論会講演要旨集，2104，1980. 11
- 熱量測定によるカーボンブラック表面とエラストマーとの相互作用の検討（西井俊文，伊集院乗明，萩原茂示，高橋浩と共著）：第16回熱測定討論会講演要旨集，2105，1980. 11
- 熱測定による固体表面のキャラクタリゼーション：第16回熱測定討論会講演要旨集，特

II, 1980. 11

助教授 木瀬 秀夫 (KISE Hideo)

ESR Spectra of Mn(II) Ions in Reversed Micellar Systems (Coauthors: M. Senō, K. Sawada, K. Araki, K. Iwamoto) : Bull. Chem. Soc. Japan, **53**, 7, 2083~2084, 日本化学会 1980. 7

Properties of Water in Hexadecyltrimethylammonium Bromide/Chloroform System (Coauthors: M. Senō, K. Sawada, K. Araki, K. Iwamoto) : J. Colloid Interface Sci. **78**, 1, 57~64, Academic Press, Inc. 1980. 11

Phase Transfer Catalysis of Modified Dextran Anion Exchangers (Coauthors: K. Araki, M. Senō) : Tetrahedron Lett. **22**, 11, 1017~1020, Pergamon Press, 1981.

化学常識用語の解説 (浅原照三と共著) : 現代用語の基礎知識, 637~648, 自由国民社, 1981. 1

化学反応のためのキャタリティックケミカルズ(妹尾学と共著) : これからのスペシャルティ・ケミカルズ, 43~106, 日本能率協会, 1980. 6

相間移動触媒による有機合成 : 化学と工業, **33**, 11, 750, 日本化学会, 1980. 11
基礎有機化学 (高木行雄, 伊保内賢, 安部義人と共著) : 共立出版, 1981. 2

講師 七尾 進 (NANA O Susumu)

Al-Ag, Al-Zn 合金の初期時効と電気抵抗極大の機構について(山口浩一, 井野博満, 西川精一と共著) : 日本金属学会講演概要, 25, 日本金属学会, 1980. 4

Pd-Si 非晶質合金の時効挙動(徳満和人, 井野博満, 西川精一と共著) : 日本金属学会講演概要, 210, 日本金属学会, 1980. 4

Structure and Aging Behavior of Amorphous Pd-Si Alloys (Coauthors: K. Tokumitsu, A. Matsuzaki, H. Ino and S. Nishikawa) : Sci. Rep. RITU, **28**, SerA, 104~117, Res. Inst. Tohoku Univ. 1980

G. P.ゾーンとスピノーダル分解(山口浩一, 井野博満, 西川精一と共著) : 日本金属学会講演概要, 166, 日本金属学会, 1980. 10

鉛-貴金属固溶体における陽電子の寿命 (原豊, 山口浩一, 井野博満, 西川精一と共著) : 日本金属学会講演概要, 189, 日本金属学会, 1980. 10

Pd-Si 非晶質合金の時効挙動(III) (徳満和人, 井野博満, 西川精一と共著) : 日本金属学会講演概要, 189, 日本金属学会, 1980. 10

金属合金系におけるアモルファス作成とメスバウア分光法による研究 (井野博満, 長田和雄, 梅津清, 川野紘志郎, 徳満和人, 細馬隆と共著) : アモルファス材料・物性第1回研究会論文集, 53~58, 1980. 12

陽電子消滅によるアルミニウムとその合金における格子欠陥と相変化 : 軽金属, **31**, 1,

49～63, 軽金属学会, 1981. 1

On the Crystallization Process of Amorphous Pd₆₀ Si₂₀ Alloy (Coauthors: K. Tokumitsu, H. Ino and S. Nishikawa) : Trans. JIM, **22**, 3

Formation of Solid Solution in Liquid-Quenched Alloys (Coauthors: H. Ino and K. Kawano) : Sci. Rep. RITU, A, **29**, Suppl.

助手(特別研究員) 長田 和雄 (NAGATA Kazuo)

Aging and Reversion Phenomena of Cu-Ti Alloy (Coauthor: S. Nishikawa) : 東京大学生産技術研究所報告, **29**, 4, 1981. 1

助手(特別研究員) 佐藤 乙丸 (SATO Otomaru)

⁶⁰CoからのX線電子に対する原子核乳剤の感度(斉藤と共著) : 第17回理工学における同位元素研究発表会要旨集, **78**, 1890. 6

⁵⁷Coガンマ線を用いた無限厚層のアルベドについて(斉藤と共著) : 第17回理工学における同位元素研究発表会要旨集, **81**, 1980. 6

コンクリートからの後方散乱ガンマ線を低減させる表面材の研究(1)(斉藤と共著) : 生産研究, **32**, 8, 388～391, 1980. 8

コンクリートからの後方散乱ガンマ線を低減させる表面材の研究(2)(斉藤と共著) : 生産研究, **32**, 9, 424～426, 1980. 9

コンクリートからの後方散乱ガンマ線を低減させる表面材の研究(3)(斉藤と共著) : 生産研究, **32**, 10, 488～491, 1980. 10

コンクリートからの後方散乱ガンマ線を低減させる表面材の研究(4)(斉藤と共著) : 生産研究, **33**, 1, 42～45, 1981. 1

¹³⁷Csからのガンマ線による後方散乱飽和厚さの測定(斉藤と共著) : 生産研究, **33**, 1, 38～41, 1981. 1

日常生活と放射線 : Isotope News, No.316, 2～5, 日本アイソトープ協会, 1980. 10

アイソトープ放射線利用の現状 : 原子力セミナー講義録, 1～47, 日本原子力産業会議, 1980. 12

RI, 放射線利用 : 原子力年鑑, 55年版, 185～196, 日本原子力産業会議, 1980. 10

密封線源をめぐって : Isotope News, No.315, 39～40, 日本アイソトープ協会, 1980. 9

助手(特別研究員) 長谷川 洋 (HASEGAWA Hiroshi)

X-ray Diffraction Study of the Structure of Vitreous Arsenic Oxide (Coauthor: M. Imaoka) : Phys. Chem. Glasses, **21**, 2, 67～73, 1980. 4

Li₂O・SiO₂ガラスのX線構造解析(安達邦彦, 安井至, 今岡稔と共著) : 窯業協会誌, **88**,

5, 271~277, 1980. 5

TeO₂ガラスのX線構造解析(今岡稔, 安井至, 久木崎雅人と共著): 昭和55年窯業協会
年令講演予稿集, 99, 1980. 5

非晶質セレンのX線構造解析(安井至, 今岡稔と共著): 第19回窯業基礎討論会講演要
旨集, 28, 1981. 1

助 手(特別研究員) 小川昭二郎 (OGAWA Shojiro)

1,10-フェナントロリン及び2,2'-ビピリジンを含む大環状化合物の合成(新井吉衛と共
著): 昭和55年度学振炭化水素化学116委員会分科会資料, 1, 1980. 6

化学構造と生体分解性及び生体濃縮性の関係(新井吉衛と共著): 昭和55年度学振炭化
水素化学116委員会分科会資料, 1, 1980. 10

A Tautomerisable Macrocyclic Compound containing Two Aza-bridged 2,2'-
-Bipyridine Moieties (Coauthor: S. Shiraishi): J. Chem. Soc. Perkin 1, 1980, 11,
2527, 1980. 11

助 手(特別研究員) 高井 信治 (TAKAI Nobuharu)

Extraction of Uranium from sea water by synthetic polymer Adsorbent (Coauthors:
H. TAKAHASHI et. al): US/JAPAN Polymer Symposium, ACS, 1980.

Direct Hemoperfusion with non Coated Charcoal of High Adsorption Capacity
Derived from Thermo Setting Resine (Coauthors: O. Otsubo et. al): ASAIO,
26, 124, ASAIO, 1980.

Post-Renal Transplantation Analysis of Urinary IgM By Gel Chromatography Early
Detection of Acute Rejection (Coauthors: Y. Yamada et. al): EDTA 17, 107,
EDTA, 1980.

Development of High-Performance Membrane for Plasma Separation (Coauthors:
O. Otsubo et. al): ESAO, 71, 19, ESAO, 1980.

High-Performance Anion-Exchange Chromatography Human Urine Using Perch-
lorate Gradient Elution Systems (Coauthors: K. Seta et. al): J. Chromatogr.
Biomedinl Applications, 221, 2, 215-225, Elsevier, 1980.

マイクロコンピュータ制御 HPLC に関する研究(高橋浩他と共著): 生産研究, 33, 1,
34~37, 1981.

新しい人工腎臓(体内埋入型)開発のアプローチ(稲生網政他と共著): 人工臓器, 9,
2, 65~69, 人工臓器学会, 1980.

ボルタンメトリ検出器を用いた HPLC の基礎的研究(高橋浩他と共著): 生産研究, 32,
4, 221~224, 1980.

助手 明智 清明 (AKECHI Kiyooki)

Fe-Si-C 系混合粉末および鑄鉄粉末の焼結材における黒鉛析出挙動 (塙健三, 原善四郎, 中川威雄と共著) : 日本金属学会 (春期大会) 講演概要, 248, 1980. 4

鉄球形粉粒子集合体の焼結現象 (原善四郎, 塙健三, 木村亨と共著) : 粉体粉末冶金協会 (春季大会) 講演概要集, 32, 1980. 5

2% C 鑄鉄粉の通電抵抗焼結および粉末鍛造 (塙健三, 原善四郎と共著) : 粉体粉末冶金協会 (春季大会) 講演概要集, 40, 1980. 5

Structure of Sintering necks in Silver Powder Compact (Coauthor: Z. Hara) : Sintering Processes, Edited by G.C. Kuczynski, 121, 1980. 6

Microcomputer-controlled Dilatometer with Infrared Rapid Heating System and its Application (Coauthors: Maesono, Kishi and Hara) : VI International Conference on Thermal Analysis, 1980. 7

Fe-Si-C 系混合粉を使用した鑄鉄粉の焼結に関する研究 (塙健三, 原善四郎, 中川威雄と共著) : 日本金属学会誌, 44, 8, 943, 1980. 8

チタン合金粉 (Ti-6Al-4V および Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo) の通電抵抗焼結 (原善四郎と共著) : 粉体および粉末冶金, 27, 6, 190, 1980. 8

アルミナあるいは炭化物粒子添加チタン粉の通電抵抗焼結 (原善四郎と共著) : 粉体および粉末冶金, 27, 7, 223, 1980. 9

Nodular Graphite Formation in P/M Product from Cast Iron Swarf Powder and Fe-Si-C Mixed Powder (Coauthors: K. Hanawa, Z. Hara and K. Nakagawa) : Transaction of the Japan Institute of Metals, 21, 12, 765, 1980. 12

Increase of Sintering Rate of Titanium Powder during Cyclic Phase Transformation (Coauthor: Z. Hara) : Powder Metallurgy 24, 1,

助手 (特別研究員) 虫明 克彦 (MUSHIAKE Katsuhiko)

湿式クラス反応のイオウ収率に及ぼす空気酸化の影響 (増子昇, 鈴木鉄也と共著) : 日本鋳業会講演要旨集, 407~408, 1980. 4

ニッケル-アルミナ分散めっきにおけるアルミナ粒子の析出過程 (増子昇と共著) : 金属表面技術, 31, 10, 523~528, 1980. 10

Ni-Al₂O₃ 複合体の電析に及ぼす分散粒子の粒度分布の影響 (増子昇と共著) : 金属表面技術, 31, 10, 541~144, 1980. 10

Effect of Rotation of Substrate on Alumina Content of Electrodeposited Nickel-Alumina Composites (Coauthor: N. Masuko) : Proc., 10th World congress on Metal Finishing, 214~218, 1980. 10

The Preparation of Mesoporous Silica Gel and the Nature of the Modification of Its Surface with Organoalkoxysilane (Coauthors: Y. Saito, H. Takahashi, N. Takai, and K. Tanaka) : Bull. Chem. Soc. Jpn. **53**, 5, 1242~1246, 1980. 5

A Comment on the Newly Proposed Mechanism for the Palladium(II) Catalyzed Oxidation of Ethene (the Wacker Reaction) (Coauthor: Y. Saito) : J. Mol. Catal. **9**, 4, 461~464, 1980. 10

Tin-119 Fourier-Transform Nuclear Magnetic Resonance Study of Rhodium-Tin Complexes Formed in Aqueous Hydrochloric Acid Solutions of RhCl_3 and SnCl_2 (Coauthors: Y. Saito, H. Moriyama, and T. Aoki) : J. Chem. Soc., Dalton Trans. **2**, 639~644, 1981, 2

Catalytic Dehydrogenation of 2-Propanol by Dinuclear Rh(II) Complex Immobilized on a Chemically Modified Silica Surface (Coauthors: Y. Saito and T. Kojima) : 7th Intern. Congr. Catal., Tokyo, F10, 1980. 6

Photo-Enhanced Catalytic Dehydrogenation of 2-Propanol with Homogeneous Rhodium Complexes. Chemical Storage of Solar Energy as the Heat of Hydrogenation. (Coauthors: Y. Saito, H. Moriyama and T. Aoki) : 3rd Intern. Conf. on Photochemical Conversion and Storage of Solar Energy, Boulder, XI-9, 1980. 8

Photo-Enhanced Catalytic Dehydrogenation of 2-Propanol with Homogeneous Rhodium Complexes. Chemical Storage of Solar Energy as the Heat of Hydrogenation. (Coauthors: Y. Saito, H. Moriyama, and T. Aoki) : Symposium on "Photochemical energy conversion in solutions, including dispersed systems", Okazaki, 1980. 8

$\text{Rh}_2(\text{OAc})_4\text{-PPH}_3$ 系錯体触媒による 2-プロパノールの液相脱水素反応(斉藤泰和, 森山広思, 小島孝と共著) : 日本化学会第 41 春季年会, IT07, 1980. 4

光照射ロジウム複核錯体を用いた 2-プロパノールの液相脱水素反応(斉藤泰和, 森山広思, 青木肇也と共著) : 日本化学会第 41 春季年会, IT08, 1980. 4

^{119}Sn FT-NMR を用いた, ロジウム-塩化スズ系錯体触媒種の同定(斉藤泰和, 森山広思, 青木肇也と共著) : 日本化学会第 41 春季年会, IT09, 1980, 4

塩酸酸性水溶液中に生成するロジウム-塩化スズ系錯体種の ^{119}Sn FT-NMR による同定(斉藤泰和, 森山広思, 青木肇也と共著) : 日本化学会第 41 春季年会, 2L35, 1980. 4

核スピン結合定数に基づく単核および二核ホスフィン白金錯体の配位結合性格の検討(斉藤泰和, 鯉江泰行と共著) : 日本化学会第 41 春季年会, 2L36, 1980. 4

光照射ロジウム二核錯体による 2-プロパノールの液相脱水素反応(斉藤泰和, 森山広思,

- 青木肇也と共著)：触媒学会小討論会, 第 2 回光がかかわる触媒化学の小討論会講演要旨集, 1~3, 1980. 6
- シリカゲル表面に固定化した有機配位子と金属イオンとの相互作用 (斉藤泰和, 田中和夫, 福本佳之と共著)：日本化学会第 42 秋季年会, 1E18, 1980. 9
- ^{119}Sn FT-NMR による白金一塩化スズ系錯体種の特性解析 (斉藤泰和, 森山広思, 青木肇也と共著)：日本化学会第 42 秋季年会, 3F20, 1980. 9
- 光照射ロジウムニ核錯体を用いた 2-プロパノールの液相脱水素反応 (斉藤泰和, 森山広思, 青木肇也と共著)：第 46 回触媒討論会 (B), 1C17, 1980. 9
- 表面化学修飾シリカゲルに固定化した二核 Rh(II) 錯体による 2-プロパノールの脱水素反応(2) (斉藤泰和, 徳重裕士と共著)：第 46 回触媒討論会 (A), 4Q06, 1980. 9
- ビビリジルロジウム系錯体触媒による 2-プロパノールの光脱水素反応 (斉藤泰和, 入江亮太郎と共著)：第 46 回触媒討論会 (A), 4Q07, 1980. 9
- ロジウム一塩化スズ系錯体の光触媒作用によるヒドロキノン塩酸水溶液からの水素の生成 (斉藤泰和, 森山広思, 青木肇也と共著)：第 46 回触媒討論会 (A), 4Q08, 1980. 9
- ^{119}Sn FT-NMR を用いたロジウムおよび白金錯体における SnCl_3^- 配位子の動的挙動 (斉藤泰和, 森山広思, 青木肇也と共著)：第 19 回 NMR 討論会, 204, 1980. 9
- 単核および二核アセチレン白金錯体の ^{195}Pt , ^{31}P NMR 定数の検討 (斉藤泰和, 鯉江泰行と共著)：第 27 回有機金属化学討論会, A211, 1980. 10
- ロジウム一塩化スズ系錯体の溶液組成 (斉藤泰和, 森山広思, 青木肇也と共著)：第 30 回錯塩化学討論会, 2P1e, 1980. 10

助手(特別研究員) 茅原 一之 (CHIHARA Kazuyuki)

Improved Temperature-Time Program for Thermogravimetric Analysis (Coauthors: J. M. Smith and Moyoyuki Suzuki) : J. Chem. Eng Japan, 13, 3, 249, June, 1980

助手(特別研究員) 岩元 和敏 (IWAMOTO Kazutoshi)

Effects of Fluctuation on Dissipative Structures. III. Analysis of a Model Sensitive to Changes in External Constraints. (Coauthor: M. Senō) : J. Chem. Phys., 72, 7, 4235~4241, 1980. 4

ESR Spectra of Mn (II) Ions in Reversed Micellar Systems (Coauthors: M. Senō, K. Araki, H. Kise) : Bull. Chem. Soc. Jpn., 53, 7, 2083~2084, 1980. 7

Properties of Water in Hexadecyltrimethylammonium Bromide/Chloroform System (Coauthors: M. Senō, K. Sawada, K. Araki, H. Kise) : J. Colloid Interface Sci., 78, 1, 57~64, 1980. 11

結晶析出における周期的縞模様の形成 (その 2) 2 種類の縞模様形成現象 (妹尾学と共

著) : 第 33 回コロイドおよび界面化学討論会講演要旨集, 168~169, 1980. 10

助手(特別研究員) 工藤 正博 (KUDO Masahiro)

Estimation of Surface Crystal Regularity by Utilizing X-Ray Photoelectron Diffraction (XPED) Effects (Coauthors: M. Owari, Y. Nihei, H. Kamada) : Japan. J. Appl. Phys. **19**, (6), 1203~1204, 1980. 6

Structural and Chemical State Analysis of the Heat-Treated Au/GaSb (110) Interface by Means of Angle-Resolved X-ray Photoelectron Spectroscopy (ARXPS) (Coauthors: N. Koshizaki, M. Owari, Y. Nihei, H. Kamada) : Japan. J. Appl. Phys. **19**, (7), L349~L352, 1980. 7

Angle-Resolved X-Ray Photoelectron Spectroscopy (ARXPS) as a New Tool for Solid Surface Characterization (Coauthors: Y. Nihei, M. Owari, N. Koshizaki, H. Kamada) : Proc. Japan Acad. **56**, Ser. B 654~659, 1980.

Photoelectron Diffraction Effects in XPS Angular Distributions from GaAs (110) and Ge (110) Single Crystals (Coauthors: M. Owari, Y. Nihei, H. Kamada) : J. Electron Spectrosc. and Relat. Phenom. **22**, (2), 131~140, 1981. 3

角度分解 XPS による GaAs(110) 面上の金蒸着膜の解析 (越崎直人, 尾張真則, 二瓶好正, 鎌田仁と共著) : 表面科学, **1**, (1), 48~52, 1980.

電子分光法による固体表面の定量分析 (二瓶好正, 鎌田仁と共著) : 表面, **18**, (8), 415~440, 1980.

X線光電子回析を用いた結晶構造解析法による金属-半導体界面の解析 (二瓶好正, 尾張真則, 越崎直人, 鎌田仁と共著) : 日本学術振興会第 141 委員会, 第 25 回研究資料, 21~26, 1980. 9

XPS 角度分布の結晶構造依存性 (尾張真則, 二瓶好正, 合志陽一, 鎌田仁と共著) : 日本化学会第 41 春季年会講演予稿集, 164, 1980. 4

X線光電子スペクトル角度分布における光電子回析効果 (尾張真則, 二瓶好正, 鎌田仁と共著) : 日本分光学会昭和 55 年度講演会講演予稿集, 43, 1980. 5

固体表層における X線励起光電子の回析効果 (二瓶好正, 尾張真則, 越崎直人, 鎌田仁と共著) : 日本化学会第 42 秋期年会講演予稿集, 656~657, 1980. 9

X線光電子回析による結晶表層中の原子位置の解析 (I) — $\text{Ga}_{1-x}\text{Al}_x\text{As}$ (110) による検討 (尾張真則, 越崎直人, 二瓶好正, 鎌田仁と共著) : 第 41 回応用物理学学術講演会講演予稿集, 267, 1980. 10

X線光電子回析による結晶表層中の原子位置の解析 (II) —Au/GaSb(110) 界面への応用 (尾張真則, 越崎直人, 二瓶好正, 鎌田仁と共著) : 第 41 回応用物理学学術講演会講演予稿集, 267, 1980. 10

角度分解 X線光電子分光法による半導体表面に蒸着した金属薄膜の解析 (越崎直人, 尾

張真則, 二瓶好正, 鎌田仁と共著) : 日本分析化学会第 29 年会講演要旨集, 823, 1980.
10

助手(特別研究員) 荒木 孝二 (ARAKI Koji)

赤血球膜の力学的安定性 (妹尾学と共著) : 膜, 5, 3, 469~474, 日本膜学会, 1980.
5

Erythrocyte Membrane Cholesterol : An Explanation of the Aging Effect on the
Rate of Hemolysis (Coauthor : J.M. Rifkind) : Life Sciences, 26, 2223~2230,
Pergamon Press, 1980, 8

ESR Spectra of Mn (II) Ions in Reversed Micellar Systems (Coauthors : M. Senō,
K. Sawada, H. Kise, and K. Iwaomto) : Bull. Chem. Soc. Jpn. 53, 8, 2083~2084, 日
本化学会, 1980. 8

Age Dependent Changes in Osmotic Hemolysis of Human Erythrocytes (Coauthor :
J.M. Rifkind) : J. Gerontol. 35, 4, 499~505, Gerontological Society, 1980. 8

高分子膜による血液成分の分離 (妹尾学と共著) : 化学増刊, 84, 127~137, 化学同人,
1980. 8

Properties of Water in Hexadecyltrimethylammonium Bromide/Chloroform System
(Coauthors : M. Senō, K. Sawada, K. Iwamoto, and H. Kise) : J. Colloid
Interface Sci. 78, 1, 57~64, Academic Press, 1980. 11

技 官 齊藤 秀雄 (SAITO Hideo)

^{60m}Co からの X 線電子に対する原子核乳剤の感度 (佐藤と共著) : 第 17 回理工学におけ
る同位元素研究発表会要旨集, 78, 1980. 6

^{57}Co ガンマ線を用いた無限厚層のアルベドについて (佐藤と共著) : 第 17 回理工学にお
ける同位元素研究発表会要旨集, 81, 1980. 6

コンクリートからの後方散乱ガンマ線を低減させる表面材の研究(1)(佐藤と共著) : 生産
研究, 32, 8, 388~391, 1980. 8

コンクリートからの後方散乱ガンマ線を低減させる表面材の研究(2)(佐藤と共著) : 生産
研究, 32, 9, 424~426, 1980. 9

コンクリートからの後方散乱ガンマ線を低減させる表面材の研究(3)(佐藤と共著) : 生産
研究, 32, 10, 488~491, 1980. 10

コンクリートからの後方散乱ガンマ線を低減させる表面材の研究(4)(佐藤と共著) : 生産
研究, 33, 1, 42~45, 1981. 1

^{137}Cs からのガンマ線による後方散乱飽和厚さの測定 (佐藤と共著) : 生産研究, 33, 1,
38~41, 1981. 1

技 官 坂村 博康 (SAKAMURA Hiroyasu)

アルカリ硼珪酸塩ガラスにおける内部摩擦の高温ピークと非架橋酸素(今岡稔と共著) :
昭和 55 年窯業協会年会講演予稿集, 16, 1980. 5

珪酸塩ガラスにおける混合アルカリ効果 (今岡稔と共著) : 第 21 回ガラス討論会講演予
稿集, 25~27, 1980. 11

As-Se 系ガラスの遅れ弾性 (今岡稔, 鈴木傑と共著) : 窯業協会誌, 88, 12, 725~733,
1980. 12

As-S 系ガラスの遅れ弾性 (今岡稔, 鈴木傑と共著) : 昭和 55 年窯業協会年会講演予稿
集, 14, 1980. 5

教授 久保慶三郎 (KUBO Keizaburo)

耐震工学・最近の話題：土木学会誌，65，6，2～7，1980，6

Dynamic Strain of Buried Pipeline Structures Caused by Earthquake Ground Motion
： Intern. Conference of PVT, 1980, 5

Recent Advances in Lifeline Earthquake Eng. in Japan (Coauthors: Ishida and
Wakazawa) : ASME Conference of PVP, 1980, 8

地下タンクの安全と地震：KHK 時報，1，2，2～8，危険物保安協会，1980，10

震害の実例とこれからの地震工学：海洋架橋調査会講演集，1980，10

橋の耐震性診断：建設業界，29，11，日本建設業協会，1980，11

走行車両による地盤振動：日本騒音制御工学会誌，5，1，3～11，日本騒音制御工学会，
1981，1

Damage to Buried Utility Pipes in the 1978 Miyagiken-Oki Earthquake (Coauthor：
R. Isoyama) : Proc. of 7 WCEE, 8, 225～232, 国際地震工学会，1980，9

Evaluation of Dynamic Stiffness of Embedded Foundation Using Dynamic Reaction
of Surface Layer (Coauthor: T. Harada) : Proc. of 7 WCEE, 5, 197～204, 国際地
震工学会，1980，9

地盤の動特性および地下構造物の動的挙動に関する研究：第 17 回自然災害科学シンポ
ジウム講演論文集，1～6，自然災害科学総合研究班，1980，10

教授 田中 尚 (TANAKA Hisashi)

電算機—試験機オンラインシステムによる構造物の非線形地震応答解析 (その 4) 高力
ボルト摩擦接合部にすべりが生ずる骨組の地震応答解析例 (高梨晃一，谷口英武，田
中淳夫と共著)：日本建築学会論文報告集，291，日本建築学会，1980，5

電算機—試験機オンラインシステムによる構造物の非線形地震応答解析 (その 5) 高力
ボルト摩擦接合部にすべりが生ずる多層骨組の地震応答解析例 (高梨晃一，谷口英武
と共著)：日本建築学会論文報告集，295，日本建築学会，1980，9

Pseudo-Dynamic Tests on a 2-story Steel Frame by Computer-Load Test Apparatus
Hybrid System (Co-authors: K. Takanashi and K. Udagawa) : Pre-print of
7WCEE Istanbul, 1980, 9

定軸力下で 2 方向水平力をうける H 形鋼柱の弾塑性挙動 (その 1 繰り返し載荷実験お
よび数値解析法) (高梨晃一，谷口英武，岩田延功と共著)：日本建築学会学術講演梗
概集，1980，9

定軸力下で 2 方向水平力をうける H 形鋼柱の弾塑性挙動 (その 2 2 方向地震入力をう

けるH形鋼柱の弾塑性応答性状) (高梨晃一, 谷口英武, 山口哲也と共著): 日本建築学会大会学術講演梗概集, 1980. 9

鋼構造露出型柱脚部の弾塑性挙動に関する研究(その1 柱脚模型の曲げ実験)(その2 剛塑性解析による荷重変形関係の評価) (高梨晃一, 大井謙一, 前田祥三と共著): 日本建築学会大会学術講演梗概集, 1980. 9

球形タンク支持構造の模型載荷実験(その1) 各種支持構造形式とその弾塑性々状,(その2) 数値解析の結果と実験結果との比較 (高梨晃一, 山口一夫, 山田隆夫と共著): 日本建築学会大会学術講演梗概集, 1980. 9

教授 石井 聖光 (ISHII Kiyoteru)

在来線高架鉄道からの騒音予測手法案について(子安勝, 長裕二, 木庭啓紀と共著): 騒音制御, 4, 2, 4~10, 1980. 4

騒音の伝搬に対する風の影響——音源・受音点の高さに着目した風洞実験結果——(橘秀樹, 吉久光一と共著): 日本音響学会講演論文集, 361~362, 1980. 5

入射波と反射波の分離による吸音特性の測定法——音響管を用いた垂直入射吸音特性の測定法——(橘秀樹, 矢野博夫, 鈴木千輝と共著): 日本音響学会講演論文集, 433~434, 1980. 5

現場測定におけるM系列変調相関法の簡便化——遮音測定における検討——(橘秀樹, 鈴木千輝, 矢野博夫と共著): 日本音響学会講演論文集, 59~60, 1980. 5

建築構造体中の固体音伝搬に関する基礎的研究——多数の分枝部をもつ連続梁の数値解析——(橘秀樹, 掛谷文俊, 松田由利と共著): 日本音響学会講演論文集, 465~466, 1980. 5

オープンプラン・スペースの音響特性に関する研究——事務所空間における実測例——(橘秀樹, 橋本嘉之, 岩瀬昭雄と共著): 日本音響学会講演論文集, 493~494, 1980. 5

自動車の定常走行音・パワーレベルに対する道路勾配の影響——(橘秀樹, 岩瀬昭雄と共著): 日本音響学会講演論文集, 397~398, 1980. 5

A New Method of Absorption Coefficient Measurement in Acoustic Tube (Coauthors: H. Tachibana, C. Suzuki): 第10回国際音響学会論文集, 1980. 7

Sound Insulation Measurement by M-Sequence Correlation Method (Coauthor: H. Tachibana): 第10回国際音響学会論文集, 1980. 7

Sound Power Levels of Freely Running Vehicles Measured in Reverberant Tunnel (Coauthors: H. Tachibana, T. Iwase): 第10回国際音響学会論文集 1980. 7

Acoustics of The Elisabeth Hall in Hiroshima (Coauthors: H. Tachibana and J. Katsuragawa): 第10回国際音響学会論文集, 1980. 7

エリザベート音楽大学ホールの音響設計(橘秀樹, 桂川潤次郎と共著): 日本音響学会建

楽音響研究委員会資料, 1980. 7

騒音の伝搬に対する風の乱れの影響——音圧レベル変動に関する実測結果——(橘秀樹, 吉久光一と共著): 日本音響学会講演論文集, 239~240, 1980. 10

屋外における騒音の伝搬性状——直達音と地表面からの反射音との干渉に対する風の影響——(橘秀樹, 吉久光一と共著): 日本音響学会講演論文集, 241~242, 1980. 10

地下鉄から近接建物への振動の伝搬——実測例とエネルギー的伝搬モデルによる解析——(橘秀樹, 松田由利, 岩瀬昭雄と共著): 電子通信学会技術研究報告, 33~38, 1980.

12

教授 三木五三郎 (MIKI Gosaburo)

セメント系固結土の材令による三軸圧縮強度 (五十嵐仁と共著): 第 15 回土質工学研究発表会, 733~736, 土質工学会, 1980. 6

スラグによるベントナイト泥水の固化に関する基礎研究 その 1 (下田一雄, 黒川尚史と共著): 第 15 回土質工学研究発表会, 741~744, 土質工学会, 1980. 6

可塑性グラウトを用いた裏込め注入工法 (吉川新吉, 下田一雄, 皆川哲寛, 山崎恵一郎と共著): 第 15 回土質工学研究発表会, 1645~1648, 土質工学会, 1980. 6

瞬結性薬液の地盤噴射注入機構に関するモールド実験(佐藤剛司, 下田一雄, 野上明男, 遠藤俊二と共著): 第 15 回土質工学研究発表会, 1657~1660, 土質工学会, 1980. 6

噴流による攪拌混合法の施工と効果—グラウト・エア併用工法—(今西肇, 中西渉, 真壁嘉住と共著): 第 15 回土質工学研究発表会, 1661~1664, 土質工学会, 1980. 6

SI 単位の導入をどうするか: 土木技術, 35, 9, 105~111, 土木技術社, 1980. 9

セメント系固結土の一軸及び三軸圧縮試験による強度・変形特性 (五十嵐仁, 龍岡文夫と共著): 土木学会第 35 回年次学術講演会概要集第 3 部, 277~278, 土木学会, 1980.

9

オーストラリア・クイーンズランド・ファーンボロー海岸低湿地の地盤特性 (斎藤孝夫と共著): 土木学会第 35 回年次学術講演会概要集第 3 部, 329~330, 土木学会, 1980.

9

禍転じて福となした技術開発: 基礎工, 8, 10, 1, 総合土木研究所, 1980. 10

中国における注入工法の現状: 基礎工, 8, 10, 72~76, 総合土木研究所, 1980. 10

補強土工法の薦め: 橋梁, 16, 11, 1, 橋梁編纂会, 1980. 11

土木建設事業における土質試験の役割: 地質と調査, 80 年 4 号, 1~2, 土木春秋社, 1980.

12

土質試験法改訂の意義と活用: 地質と調査, 80 年 4 号, 3~8, 土木春秋社, 1980. 12

補強土における力学特性の実験的研究 (その 1) (小川明德, 兒玉秀文と共著): 第 8 回関東支部年次研究発表会講演概要集, 103~104, 土木学会, 1981. 1

補強土における力学特性の実験的研究 (その 2) (山本友幸, 松尾恵一と共著): 第 8 回

- 関東支部年次研究発表会講演概要集, 105~106, 土木学会, 1981. 1
不織布による土の補強に関する基礎的実験(佐藤剛司, 高野公寿, 龍岡文夫と共著): 第
8回関東支部年次研究発表会講演概要集, 107~108, 土木学会, 1981. 1
ベントナイト系泥水の固結に関する基礎研究(井出一夫, 上地治実と共著): 第8回関東
支部年次研究発表会講演概要集, 111~112, 土木学会, 1981. 1

教授 村松貞次郎 (MURAMATSU Teijiro)

- 町並みの保存と建築の貧困: 世界, 18~22, 岩波書店, 1980. 1
日本近代建築調査, その経過, 成果・展望: 建築雑誌, 95, 1160, 3~6, 1980. 2
日本近代建築総覧(山口廣他と共著): 技報堂出版, 1980. 3
日本の近代建築: NHK大学講座, NHK出版, 1981. 3

教授 小林 一輔 (KOBAYASHI Kazusuke)

- 所要のコンシステンシーを得るための鋼繊維補強コンクリートの配合設計方法(岡村雄
樹と共著): 土木学会論文報告集, No. 296, 111~119, 土木学会, 1980. 4
繊維補強コンクリート・ポリマーコンクリート(田沢栄一と共著): 最新コンクリート技
術選書9, 1~85, 山海堂, 1980. 4
鋼繊維補強コンクリートの曲げ特性に及ぼす繊維の防錆処理の影響(趙・西村・天谷と
共著): セメント技術年報, セメント協会, 1980. 5
高靱性繊維補強コンクリート(趙力采, 西村次男, 今泉和郎と共著): 第2回コンクリ
ート工学年次講演会論文集, 205~208, 日本コンクリート工学協会, 1980. 5
鋼繊維補強コンクリートの乾燥収縮に関する研究(魚本健人, 峰松俊和と共著): 第2回
コンクリート工学年次講演会論文集, 209~212, 日本コンクリート工学協会, 1980.
5
コンクリート構造物と鋼材の腐食・防食: コンクリート工学, 19, 3, 日本コンクリ
ート工学協会, 1980. 3
Method of Testing Flexural Toughness of Steel Fiber Reinforced Concrete
(Coauthor: K. Umeyama): 生産研究, 32, 5, 17~20, 1980. 5
鋼繊維補強コンクリートのひびわれ拘束性能の試験方法(趙力采と共著): 土木学会論文
報告集, No. 299, 109~119, 土木学会, 1980. 8
繊維の分散と配向を考慮した鋼繊維補強コンクリートの強度と変形(睦好宏史と共著):
土木学会論文報告集, No. 300, 101~112, 土木学会, 1980. 7
特殊コンクリート(辻・阪本・三浦・田沢・中原と共著): 新体系土木工学 No. 30, 技能
堂出版, 1980. 8
Flexural Behavior of Reinforced Concrete Beams Using Epoxy Coated Reinforcing
Bars. (Coauthors: K. Takewaka and T. Ito): Trans. of JCI, 2, 93~100, JCI, 1980.

複合と接合 (野尻・谷垣と共著) : 材料工学 (III), 69~88, 彰国社, 1980. 11

高炉水砕スラグ・排煙脱硫石こう系セメントを用いたコンクリートの諸問題とその対策
(魚本健人と共著) : セメント・コンクリート, No. 409, セメント協会, 1981. 3

教授 越 正毅 (KOSHI Masaki)

交通安全対策の費用対効果 : 高速道路と自動車, 23, 7, 22~25, 高速道路調査会, 1980.
7

交通システムと大気汚染 : 日本機械学会 509 回講習会, 49~61, 日本機械学会, 1980.
10

道路案内システムに思う : 道路建設 No. 393, 24~25, 日本道路建設業協会, 1980. 10
ROAD SAFETY IN JAPAN: Road Safety Initiative Conference, Melbourne :
November, 1980.

バス通勤への誘導策 : 地域と交通, 2, 2, 4~6, トヨタ交通環境委員会, 1980. 11
自動車交通問題と今後の対応策 : 自動車研究, 2, 12, 3~5, 日本自動車研究所, 1980.
12

道路交通管理技術の進歩と現状 : 自動車交通改善のための電子技術講演要旨集, 1~7,
自動車走行電子技術協会, 1980. 12

渋滞時の交通流現象に関する研究 (岩崎征人, 大蔵泉と共著) : 土木学会論文集, 306 号,
土木学会, 1981. 2

教授 高梨 晃一 (TAKANASHI Koichi)

電算機一試験機オンラインシステムによる構造物の非線形地震応答解析 (その 4) 高力
ボルト摩擦接合部にすべりが生ずる骨組の地震応答解析例 (田中尚, 谷口英武, 田中
淳夫と共著) : 日本建築学会論文報告集, 291, 日本建築学会, 1980. 5

電算機一試験機オンラインシステムによる構造物の非線形地震応答解析 (その 5) 高力
ボルト摩擦接合部にすべりが生ずる多層骨組の地震応答解析例 (田中尚, 谷口英武と
共著) : 日本建築学会論文報告集, 295, 日本建築学会, 1980. 9

Pseudo-Dynamic Tests on a 2-story Steel Frame by Computer-Load Test Apparatus
Hybrid System (Co-authors: K. Udagawa and H. Tanaka) : Pre-print of 7WCEE
Istanbul, 1980. 9

Pseudo-Dynamic Tests on Frames Including High Strength Bolted Connections (Co-
authors: H. Taniguchi) : Pre-print of 7WCEE Istanbul, 1980. 9

定軸力下で 2 方向水平力をうける H 形鋼柱の弾塑性挙動 (その 1) 繰返し載荷実験およ
び数値解析法 (田中尚, 谷口英武, 岩田延功と共著) : 日本建築学会大会学術講演梗
概集, 1980. 9

定軸力下で2方向水平力をうけるH形鋼柱の弾塑性挙動(その2 2方向地震入力をうけるH形鋼柱の弾塑性応答性状)(田中尚, 谷口英武, 山口哲也と共著):日本建築学会大会学術講演梗概集, 1980, 9

鋼構造露出型柱脚部の弾塑性挙動に関する研究(その1 柱脚模型の曲げ実験)(その2, 剛塑性解析による荷重変形関係の評価)(田中尚, 大井謙一, 前田祥三と共著):日本建築学会大会学術講演梗概集, 1980, 9

球形タンク支持構造の模型載荷実験(その1)各種支持構造形式とその弾塑性性状,(その2)数値解析の結果と実験結果との比較(田中尚, 山口一夫, 山田隆夫と共著):日本建築学会大会学術講演梗概集, 1980, 9

震害の教訓:建築雑誌, 95, 1170, 日本建築学会, 1980, 9

鋼構造の各種接合部, 部材の耐力・変形能力 部材 柱脚:カラム, 79, 新日本製鉄, 1981, 1

1978年宮城県沖地震災害調査報告 6.1, 6.2, 6.4:日本建築学会, 1980, 2

1978年伊豆大島近海地震災害調査報告 5.4:日本建築学会, 1980, 6

助教授 原 広司 (HARA Hiroshi)

海外の伝統的住居の類型化とその集合状態に関する形態学的研究(その1)(藤井・門内他と共著):住宅建築研究所報, No. 7, 新住宅普及会, 1981, 3

アフリカ・サバンナ集落の景観と住居形態——その記号論的分析の手法について:記号学研究, No. 1, 日本記号学会, 1981, 3

アフリカ・サバンナ集落における建築的言語の共有構造——「アジア・アフリカにおける象徴と世界観」共同研究発表要旨:通信, No. 41, 東京外国語大学アジア・アフリカ研究所, 1981, 3

表現と学問のあいだ——部分と全体の論理について。「文化の現在」第13巻〈嬉ばしき学問〉:岩波書店, 1980.

柱と壁:思想, 1980年10月号, 岩波書店

居住文化論(28~36):住宅建築, 1980形4月号~12月号, 建築資料研究所
建築としての地中海:現代思想, 1980年7月号, 青土社

Analysis of Urban Structural Change by Computer Techniques (Coauthors: A. Fuji, E. Hegedus): Scientific Center Report G318-1529-0, Tokyo Scientific Center, IBM, 1980, 12

On the Form of Reflexion Houses: GA Document Special Issue 1970-80, A.D.A. EDITA Tokyo Co. Ltd, 1980

<HIROSHI HARA> maison hara, maison kuragaki, maison niramu: Architecture Interieure, 178, CREE Paris, 1980

Reflexion Houses (Works): Progressive Architecture, September 1980

Un projet pour Les Halles <600 contreprojets pour Les Halles, ACIH> (Coauthors :
Hajimu Yokoyama et al.) : Moniteur, Paris, 1980
Kudoh summer house : <TRANSFORMATIONS IN MODERN ARCHITECTURE>
Arthur Drexler. THE MUSEUM OF MODERN ART. NEW YORK. 1980

助教授 村井 俊治 (MURAI Shunji)

立体写真のみかた・とりかた・つくりかた (江森, 垣下, 淵本, 佐々波と共著) : 技報堂
出版, 1980. 5

土木測量 : 技報堂出版, 1980.

地図への冒険 : リプロポート, 1980.

Land Cover Data Base with Use of Digitized High Altitude Aerial Photograph (前
田紘, 松岡龍治, 奥田勉と共著) : ERIM Symposium, 1980. 4

Analytical Orientation for Non-metric Camera in the Application Terrestrial
Photogrammetry (中村秀至, 鈴木芳朗と共著) : 14th Congress of the International
Society for photogrammetry, 1980. 7

Littoral Mapping from Digitized Oblique Aerial Photograph : 14th Congress of the
International Society for Photogrammetry, 1980. 7

Digital Mosaic of Color Aerial Photograph (秋山実と共著) : 14th Congress of the
International Society for photogrammetry, 1980. 7

Three Dimensional Representation for LANDSAT MSS Data (建石隆太郎と共著) :
14th Congress of the International Society for Photogrammetry, 1980. 7

航空写真測量の現状と動向 : 橋梁, 16, 7, 橋梁編さん会, 1980. 7

Geometric and Geographic Correction for Remote Sensing Data : The First Asian
Conference on Remote Sensing 1980. 11

累積頻度曲線を用いた LANDSAT MSS データのラジオメトリック補正 (前田紘, 奥田
勉と共著) : 写真測量とリモートセンシング, 19, 4, 日本写真測量学会, 1980. 12

アジアにおけるリモートセンシングの現状 : APA, No. 15, 40~42, 日本測量調査技術
協会, 1981. 1

21世紀の測量 : 測量, 31, 1, 日本測量協会, 1981. 1

誤差調整における最小二乗法と最小絶対値法の比較 (松岡龍治, 柴崎亮介と共著) : 写真
測量とリモートセンシング, 20, 1, 日本写真測量学会, 1981. 1

助教授 片山 恒雄 (KATAYAMA Tsuneo)

新潟地震による新潟市の上水道および都市ガス施設の被害と復旧 (久保慶三郎と共著) :

川崎市の震災予防に関する調査報告書 (昭和 54 年度版), 11~27, 1980. 3

ライフラインの地震防災 (磯山龍二と共著) : 季刊カラム, 76, 62~67, 1980. 4

- ライフラインの地震防災——考え方と現状報告(磯山龍二と共著)：生産研究，**32**，6，273～281，1980. 6
- 道路橋の地震被害率に関する基礎的研究(猪熊康夫，久保慶三郎と共著)：生産研究，**32**，7，337～339，1980. 7
- 道路橋の設計水平震度の選択に関する1つの考え方(猪熊康夫，久保慶三郎と共著)：生産研究，**32**，7，340～342，1980. 7
- Love波による粘弾性地盤の振動応答(小川好，久保慶三郎と共著)：土木学会第35回年次学術講演会講演概要集第1部，386～387，1980. 9
- 上水道システムの地震時機能の評価(磯山龍二と共著)：土木学会第35回年次学術講演会講演概要集第1部，426～427，1980. 9
- 弾性波動論に基づく地盤の地震時歪みの簡易計算法(中村正博，久保慶三郎と共著)：土木学会第35回年次学術講演会講演概要集第1部，448～449，1980. 9
- 鉛直方向の動的地盤復元力特性に関する一考察(広瀬利光，原田隆典と共著)：土木学会第35回年次学術講演会講演概要集第1部，454～455，1980. 9
- 地震時挙動の違いによる并筒基礎の分類(原田隆典，久保慶三郎と共著)：土木学会第35回年次学術講演会講演概要集第1部，462～463，1980. 9
- 自動車による地盤振動の距離減衰特性(藤正広，大保直人と共著)：土木学会第35回年次学術講演会講演概要集第1部，503～504，1980. 9
- 地下埋設管路の耐震設計：日本機械学会誌，**83**，744，1351～1356，1980. 11
- 地盤振動の特性：「道路交通振動防止技術マニュアル」のII，§1，31～50，1980. 11
- 地盤の地震時ひずみの工学的推定法(中村正博，久保慶三郎と共著)：第30回応用力学連合講演会講演論文抄録集，105～106，1980. 10
- 基盤入力スペクトルの特性：自然災害特別研究研究成果「地盤の動特性および地下構造物の動的挙動に関する研究」の2.1，7～15，1980. 6
- 埋設管路の震害例の定量的調査：自然災害特別研究研究成果「地盤の動特性および地下構造物の動的挙動に関する研究」の4.1，84～93，1980. 6
- 弾性波の発生・伝播に関する計算手法の比較(大保直人と共著)：生産研究，**32**，12，598～601，1980. 12
- 道路交通で発生する地盤振動の特性(大保直人と共著)：自動車技術，**34**，12，1224～1230，1980. 12
- 1964年新潟地震による新潟市の上水道およびガス施設の震災復旧(その1)(増井由春と共著)：生産研究，**33**，1，2～9，1981. 1
- 1964年新潟地震による新潟市の上水道およびガス施設の震災復旧(その2)(増井由春と共著)：生産研究，**33**，2，49～55，1981. 2
- 盛土上で与えられた外乱による振動伝播の波動論的考察(大保直人と共著)：生産研究，**33**，2，76～79，1981. 2

溝を介して伝播する弾性波動の性質 (大保直人と共著) : 生産研究, **33**, 3, 117~120, 1981. 3

Recent Advances in Lifeline Earthquake Engineering in Japan (Coeditors: H. Shibata and T. Ariman) : ASME, 1980. 8

Damage to Buried Distribution Pipelines during the Miyagi-ken-oki Earthquake (Coauthor: R. Isoyama) : "Recent Advances in Lifeline Earthquake Engineering in Japan", 97~104, ASME, 1980. 8

Distribution of Structure's-Period-Dependent Seismic Risk in Japan : Proc. 7WCEE, **1**, 331~338, 1980. 9

Restoration of Lifelines in Sendai after the Damage Caused by the 1978 Miyagi-ken-oki Earthquake (Coauthors: Y. Masui and R. Isoyama) : Proc. 7WCEE, Vol. 8, 233~240, 1980. 9

Quantitative Analysis of Observed Seismic Strains in Underground Structures (Coauthors: M. Nakamura and K. Kubo) : Review Meeting of the U.S.-Japan Cooperative Research on Seismic Risk and Lifeline Systems, 1981. 1

Seismic Performance Evaluation of Water Supply Systems (Coauthor: R. Isoyama) : Review Meeting of the U.S.-Japan Cooperative Research on Seismic Risk and Lifeline Systems, 1981. 1

Dynamic Soil-Structure Interaction Analysis by Continuum Formulation Method (Coauthors: T. Harada and K. Kubo) : Report of the Institute of Industrial Science, the University of Tokyo, **29**-5, 1981. 3

助教授 村上 周三 (MURAKAMI Shuzo)

環境の改善に関する相似模型 (橘秀樹・早川典生と共著) : 日本機械学会誌, **83**, 735, 76~82, 1980. 2

日本列島における風力エネルギーの地理的分布と季節変化に関する研究 その3 地域気象観測システム (AMeDAS) の風データによる風力エネルギーの全国MAP (加藤信介・小峯裕己と共著) : 日本建築学会関東支部研究報告集, 37~40, 1980. 7

日本列島における風力エネルギーの地理的分布と季節変化に関する研究 その4 風力エネルギーの日周期特性・方位特性及び弱風の継続時間に関する分析結果 (加藤信介・小峯裕己と共著) : 日本建築学会関東支部研究報告集, 41~44, 1980. 7

日本列島における風力エネルギーの地理的分布と季節変化に関する研究 その5 メッシュデータを用いた地形因子解析法による未観測地点における風速の推定 青森・秋田・山形の東北3県における平均風速分布図の作成 (小峯裕己・加藤信介・河村寛二・松野信雄と共著) : 日本建築学会関東支部研究報告集, 45~48, 1980. 7

全電化住宅における電力消費パターンの実態調査 (高瀬知章・吉野博・小峯裕己・鈴木

- 寿一と共著)：日本建築学会関東支部研究報告集，117～120，1980. 7
- 室内気流の模型実験と数値実験 (その3) ラフネスのある壁面を持つ室内気流の性状 (野村豪・加藤信介と共著)：日本建築学会大会学術講演梗概集，231～232，1980. 9
- 建物周辺の強風に対するネットフェンスの防風効果に関する風洞実験 (その2) ネットフェンスの設置角度・配置形状と防風効果の関係 (内海康行・小峯裕己と共著)：日本建築学会大会学術講演梗概集，251～252，1980. 9
- 実物大の防風フェンスを用いたフェンスの防風効果に関する風洞実験 (高瀬知章・小峯裕己・出口清孝と共著)：日本建築学会大会学術講演梗概集，253～254，1980. 9
- 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1 単独模型近傍の乱流構造に関する野外実験 (大場正昭・森川泰成と共著)：日本建築学会大会学術講演梗概集，269～270，1980. 9
- 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2 風洞実験におけるスペクトル等の乱れの性状の再現性について (小峯裕己・大場正昭と共著)：日本建築学会大会学術講演梗概集，259～260，1980. 9
- 適風環境に関する基礎的研究 (その3) 市街地低層部における風速出現頻度分布の構造に関する風洞実験 (森川泰成と共著)：日本建築学会大会学術講演梗概集，261～262，1980. 9
- 高層建築物における周辺気流の影響とその対策に関する研究 (その7) 居住者の日記による日単位の風環境評価と発生現象に関する研究 (岩佐義輝・内海康行・森川泰成と共著)：日本建築学会大会学術講演梗概集，271～272，1980. 9
- 抗力測定からみた風の人間に与える影響に関する実験的研究 (出口清孝・小峯裕己と共著)：日本建築学会大会学術講演梗概集，275～276，1980. 9
- 熱対流による自然換気に関する模型実験 (高橋岳生と共著)：日本建築学会大会学術講演梗概集，279～280，1980. 9
- センターコア型住戸における換気設備に関する調査研究 (その5) 浴室の必要換気量に関する実物実験 (1.入浴中の快適性と換気量の関係) (高橋岳生・吉野博・田中俊彦と共著)：日本建築学会大会学術講演梗概集，291～292，1980. 9
- センターコア型住戸における換気設備に関する研究 (その6) 浴室の必要換気量に関する実物実験 (2.浴室の乾燥及び洗濯物の乾燥と換気量の関係) (今井建彦，吉野博，田中俊彦と共著)：日本建築学会大会学術講演梗概集，293～294，1980. 9
- 室内における物質の拡散と濃度変動に関する研究 その2 (田中俊彦と共著)：日本建築学会大会学術講演梗概集，305～306，1980. 9
- メッシュデータを用いた地形因子解析法による任意の地点の平均風速の推定方法に関する研究 (小峯裕己と共著)：生産研究，32，9，6～15，1980. 9
- WIND EFFECTS ON PEDESTRIANS: NEW CRITERIA BASED ON OUTDOOR OBSERVATION OF OVER 2000 PERSONS (Coauthors: K. Uehara and K.

- Deguchi) : Wind Engineering, 277~288, Pergamon Press, 1980. 10
- 建物周辺に発生する強風とその対策(出口清孝と共著) : 建築防災, 35, 16~27, 日本建築防災協会, 1980, 11
- 燃焼器具による住宅の酸欠・中毒・爆発など(田中俊彦と共著) : 空気調和・衛生工学, 54, 11, 3~12, 空気調和・衛生工学会, 1980. 11
- 建物周辺の各点における風速頻度分布の形状に関する研究 頻度分布からみた強風及び弱風発生 の構造(森川泰成と共著) : 第六回風工学シンポジウム論文集, 91~98, 1980. 11
- 抗力から見た風の人間に及ぼす影響に関する風洞実験(出口清孝・小峯裕己と共著) : 第六回風工学シンポジウム論文集, 115~122, 1980. 11
- 建物周辺気流の乱れの性状の風洞における再現性に関する研究 野外実験と風洞実験の比較(小峯裕己と共著) : 第六回風工学シンポジウム論文集, 349~356, 1980. 11
- メッシュデータを用いた地形因子解析法による任意の地点の平均風速の推定方法に関する研究(小峯裕己と共著) : 第六回風工学シンポジウム論文集, 357~364, 1980. 11
- 日本列島における風力エネルギーの地理的分布と季節変化に関する研究 地域気象観測システムの風向風速データによる風エネルギーの全国分布図の作成(加藤信介・小峯裕己と共著) : 第六回風工学シンポジウム論文集, 365~372, 1980. 11
- 3次元乱流数値解析と模型実験 一数值解析手法を用いる室内空気分布予測法に関する研究一その2一(野村豪, 加藤信介, 佐藤正章と共著) : 日本建築学会論文報告集, 298, 69~80, 1980. 12
- メッシュデータを用いた地形因子解析法による任意の地点の平均風速の推定方法に関する研究(小峯裕己, 柴田裕司, 松野信雄と共著) : 天気, 27, 12, 849~861, 日本気象学会, 1980. 12

助教授 半谷 裕彦 (HANGAI Yasuhiko)

- Oscillation Analysis of Wall Structures Considering Up-Lift of Foundation: Proc. International Symposium of Nonlinear Design of Concrete Structures, held at Univ. Waterloo, Waterloo, Ontario, Canada, 6, 1, 1979. 8
- 静水圧を受ける弾性アーチの安定解析(後藤博司と共著) : 日本建築学会関東支部研究報告集, 77~80, 1980. 7
- 海洋流場に於ける任意形状シェルの動的応答解析法(松井長行と共著) : 日本建築学会関東支部研究報告集, 33~34, 1980. 7
- 基礎の浮き上がりを考慮する地盤一構造物系の振動と安定 (1)連続分布のバネ上にある剛棒の振動 : 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2029~2030, 1980. 9
- 静水圧を受ける円弧アーチの弾性安定解析 (I) (後藤博司と共著) : 日本建築学会大会学術講演梗概集, 971~972, 1980. 9

- 海洋での流力弾性振動問題に関する研究 (I) —— 変分原理と離散化手法 (松井長行と共著) : 日本建築学会大会学術講演梗概集, 1055~1056, 1980. 9
- 静水圧を受ける円弧アーチの弾性安定解析 (II) (後藤博司と共著) : 応力連合講演会講演論文抄録集, 125~126, 1980. 11
- 海洋に於ける任意形状シェルの流力弾性振動問題 (松井長行と共著) : 応力連合講演会講演論文抄録集, 67~68, 1980. 11
- Application of the Generalized Inverse to the Geometrically Nonlinear Problem : Solid Mechanics Archives, 6, 1, 1981. 3
- Added Mass Coefficient for the Dynamic Analysis of shell structures Surrounded by Water (Coauthor : N. Matsui) : ERS Bulletin, 1981. 3

助教授 虫明 功臣 (MUSIAKE Katumi)

- 長江の水資源計画 : にほんのかわ, 18号, 70~86, 日本河川開発調査会, 1980. 6
- 都市開発と水害 : 環境情報科学, 9, 3, 12~18, 環境情報科学センター, 1980. 8
- 丘陵地の小試験流域における降雨時の水循環機構 (安藤義久, 高橋裕と共著) : 土木学会第35回年次講概要集第2部, 238~239, 1980. 9
- 関東ローム被覆丘陵の尾根部における不圧地下水涵養量 (岡泰道と共著) : 土木学会第35回年次講概要集第2部, 586~587, 1980. 9
- 深度別テンシオメーターの観測記録に基づく日蒸発散量の推定 (小池雅洋, 内田善久と共著) : 土木学会第35回年次講概要集第2部, 590~591, 1980. 9
- 丘陵地における洪水流出率と流域の地被条件 (安藤義久, 高橋裕と共著) : 第17回自然災害科学総合シンポジウム講演論文集, 201~204, 自然災害科学総合研究班, 1980. 10
- 丘陵地の大規模都市開発における地下水流出の保全・強化 : 地下水と戸井とポンプ, 22, 11, 2~10, 地下水技術協会, 1980. 11
- 多摩丘陵の関東ローム層の pF-水分曲線について(2)(小池雅洋, 岡泰道と共著) : 土木学会第8回関東支部年次講概要集, 39~40, 1981. 1
- 関東ローム被覆丘陵の尾根部における不圧地下水涵養量(2)(岡泰道, 小池雅洋と共著) : 土木学会第8回関東支部年次講概要集, 37~38, 1981. 1
- 多摩丘陵の関東ロームの層の pF-水分曲線について(2)(小池雅洋, 岡泰道と共著) : 土木学会第8回関東支部年次講概要集, 39~40, 1981. 1
- 武蔵野台地における水循環機構に関する研究 (水谷淳と共著) : 土木学会第25回水理講演会講文集, 1981. 2
- 丘陵地の水循環機構とそれに対する都市化の影響 (安藤義久, 高橋裕と共著) : 土木学会第25回水理講演会論文集, 1981. 2
- 丘陵地における不圧地下水位変動モデル(1)(岡泰道と共著) : 生産研究, 33, 3, 1981.

助教授 龍岡 文夫 (TATSUOKA Fumio)

地震時地盤液状化の程度の予測について(岩崎敏男, 常田賢一, 安田進と共著): 土と基礎, 28, 4, 23~29, 土質工学会, 1980, 4

Cyclic Undrained Strength of Sand by Simple Shear Test and Triaxial Test III (Test Results and Discussions) (Coauthors: Marshall L. Silver, Apichart Phukunhaphan and Avramidis Anestis): 生産研究, 32, 4, 5~8, 1980, 4

New Method for the Calibration of the Inertia of Resonant Column Devices (Coauthor: Marshall L. Silver): Geotechnical Testing Journal, 3, 1, 30~34, ASTM, 1980.

新しい K_v 圧密試験法(大河内保彦, 山田真一と共著): 第 15 回土質工学研究発表会講演集, 249~252, 土質工学会, 1980, 6

ねじり単純せん断試験による砂の排水せん断特性(福島伸二, 中島啓と共著): 第 15 回土質工学研究発表会講演集, 393~396, 土質工学会, 1980, 6

関東ロームの非排水せん断特性(山田真一, 大河内保彦と共著): 第 15 回土質工学研究発表会講演集, 441~444, 土質工学会, 1980, 6

振動三軸試験と動的単純せん断試験による砂の液状化強度 (Coauthors: Marshall L. Silver, Apichart Phukunhaphan and Anestis S. Avramidis): 第 15 回土質工学研究発表会講演集, 569~572, 土質工学会, 1980, 6

Normalized Dynamic Undrained Strength of Sands Subjected to Cyclic and Random Loading (Coauthors: Susumu Yasuda, Toshio Iwasaki and Kenichi Tokida): Soils and Foundations 20, 3, 1~16, 土質工学会, 1980, 9

Stress-Strain Behavior of an Idealized Anisotropic Granular Material: Soils and Foundations 20, 3, 75~90, 土質工学会, 1980, 9

Cyclic Undrained Strength of Sand by Triaxial Test and Simple Shear Test (Coauthors: Marshall L. Silver, Apichart Phukunhaphan and Avramidis Anestis): Proc. of the 7th World Conference on Earthquake Engineering, 1980, 9

Natural Slope Failures during Earthquake: A Case Study (Coauthors: Shigeyasu Okusa, Eiichi Taniguchi and Yasuhiko Ohkochi): Proc. of the 7th World Conference on Earthquake Engineering, 3-49~56, 1980, 9

Effects of Liquefaction on Stability and Dynamic Behavior of Bridge: Proc. of the 7th World Conference on Earthquake Engineering, 1980, 9

不規則繰返し非排水単純せん断における砂のひずみ: 土木学会第 35 回年次学術講演会講演概要集第 3 部, 27~28, 土木学会, 1980, 9

関東ロームの非排水せん断特性(山田真一, 福島伸二と共著): 土木学会第 35 回年次学

術講演会講演概要集第3部, 57~58, 土木学会, 1980. 9

セメント系固結土の一軸および三軸圧縮試験による強度・変形特性(三木五三郎, 五十嵐仁と共著): 土木学会第35回年次学術講演会講演概要集第3部, 277~278, 土木学会, 1980. 9

せん断履歴を受けた供試体のK₀圧密試験(大河内保彦, 山田真一と共著): 土木学会第35回年次学術講演会講演概要集第3部, 291~292, 土木学会, 1980. 9

非排水ねじり単純せん断試験における供試体の寸法効果(福島伸二と共著): 土木学会第35回年次学術講演会講演概要集第3部, 295~296, 土木学会, 1980. 9

粒状体の変形特性: 第28回レオロジー討論会講演要旨集, 70~73, 1980. 10

土のねじり単純せん断試験(I)—試験機の開発—(福島伸二と共著): 生産研究, 32, 10, 20~30, 1980. 10

Standard Penetration Tests and Soil Liquefaction Potential Evaluation (Coauthors: Toshio Iwasaki, Ken-ichi Tokida, Susumu Yasuda, Makoto Hirose, Tsuneo Imai and Masashi Kon-no): Soils and Foundations, 20, 4, 95~111, 土質工学会, 1980. 12

振動三軸試験(—新しい土質試験法の必要性和その適用—): '80, 4, 24~30, 土木春秋社, 1980. 12

動的ねじり単純せん断試験機による密な砂のせん断特性(関真一, 村松正重と共著): 第8回関東支部年次研究発表会講演概要集, 89~90, 土木学会関東支部, 1981. 1

砂のねじり単純せん断における拘束圧依存性について(木下効志, 福島伸二と共著): 第8回関東支部年次研究発表会講演概要集, 91~92, 土木学会関東支部, 1981. 1

K₀状態における砂の微小せん断挙動(山口良, 大河内保彦と共著): 第8回関東支部年次研究発表会講演概要集, 93~94, 土木学会関東支部, 1981. 1

不織布による土の補強に関する基礎的実験(佐藤剛司, 高野公寿, 三木五三郎と共著): 第8回関東支部年次研究発表会講演概要集, 107~108, 土木学会関東支部, 1981. 1

普通ポルトランドセメントと粘性土の混合固結土の力学特性(大野盛夫, 小林晃と共著): 第8回関東支部年次研究発表会講演概要集, 109~110, 土木学会関東支部, 1981. 1

1

助教授 橘 秀樹 (TACHIBANA Hideki)

騒音の伝搬に対する風の影響——音源・受音点の高さに着目した風洞実験結果——(石井聖光, 吉久光一と共著): 日本音響学会講演論文集, 361~362, 1980. 5

現場測定におけるM系列変調相関法の簡便化——遮音測定における検討——(石井聖光, 鈴木千輝, 矢野博夫と共著): 日本音響学会講演論文集, 59~60, 1980. 5

建築構造体中の固体音伝搬に関する基礎的研究——多数の分枝部をもつ連続梁の数値解析——(石井聖光, 掛谷文俊, 松田由利と共著): 日本音響学会講演論文集, 465~466, 1980. 5

オープンプラン・スペースの音響特性に関する研究——事務所空間における実測例——(石井聖光, 橋本嘉之, 岩瀬昭雄と共著): 日本音響学会講演論文集, 493~494, 1980. 5

自動車の定常走行音・パワーレベルに対する道路勾配の影響(石井聖光, 岩瀬昭雄と共著): 日本音響学会講演論文集, 397~398, 1980. 5

新しい騒音測定法 JIS の改正案について: 日本建築学会, 音響学会シンポジウム資料, 1980. 6

A New Method of Absorption Coefficient Measurement in Acoustic Tube (Coauthors: K. Ishii, C. Suzuki): 第 10 回国際音響学会論文集, 1980. 7

Sound Insulation Measurement by M-Sequence Correlation Method (Coauthor: K. Ishii): 第 10 回国際音響学会論文集, 1980. 7

Sound Power Levels of Freely Running Vehicles Measured in Reverberant Tunnel (Coauthors: K. Ishii, T. Iwase): 第 10 回国際音響学会論文集, 1980. 7

衝撃性騒音・振動の周波数分析方法(矢野博夫と共著): 音響技術, 31, 67~71, 1980. 7

交通機関による騒音公害の現状と問題点: 日本機械学会 509 回講習会資料, 77~93, 1980. 9

騒音の伝搬に対する風の乱れの影響——音圧レベル変動に関する実測結果——(石井聖光, 吉久光一と共著): 日本音響学会講演論文集, 239~240, 1980. 10

屋外における騒音の伝搬性状——直達音と地表面からの反射音との干渉に対する風の影響——(石井聖光, 吉久光一と共著): 日本音響学会講演論文集, 241~242, 1980. 10

入射波と反射波の分離による垂直入射吸音特性の測定法(鈴木千輝, 矢野博夫と共著): 生産研究, 32, 9, 23~26, 1980. 9

地下鉄から近接建物への振動の伝搬——実測例とエネルギーの伝搬モデルによる解析——(石井聖光, 岩瀬昭雄, 松田由利と共著): 電子通信学会技術研究報告, 33~38, 1980. 12

助教授 鹿島 茂 (KASHIMA Shigeru)

規制速度の変更が交通事故に及ぼす影響(越正毅と共著): 国際交通安全学会誌, 6, 増刊, 12~19, 国際交通安全学会, 1980. 9

交通事故死亡者数の長期的予測法(越正毅と共著): 土木学会講演概要集, 35, 271~272, 土木学会, 1980. 9

大都市への共同輸送の導入可能性の検討(森川優と共著): 土木学会講演概要集, 35, 408~409, 土木学会, 1980. 9

交通事故の長期的予測法(越正毅, 大蔵泉と共著): 交通工学研究発表論文集, 5, 7~9, 交通工学研究会, 1980. 11

乗用車保有構造の分析(本多均, 森浩と共著) : 都市計画学会論文集, 15, 403~408, 日本都市計画学会, 1980. 11

交通事故の将来予測法の比較(越正毅, 森浩と共著) : 土木学会関東支部講演概要集, 8, 161~162, 土木学会関東支部, 1981. 1

都市内高速道路建設効果計測用土地利用モデルの開発(石川和夫, 知花秀治と共著) : 土木計画学研究発表講演集, 3, 25~29, 土木学会計画学委員会, 1981. 1

講師 藤井 明 (FUJII Akira)

活動等高線についての研究 XI 一等距離線による海上境界の設定一(芦川智, 加藤栄一と共著) : 日本建築学会学術講演梗概集, 1980. 9

Analysis of Urban Structural Change by Computer Techniques (Coauthors: H.Hara, E. Hegedus) : Scientific Center Report, G318-1529-0, Tokyo Scientific Center, IBM, 1980.12

海外の伝統的住居の類型化とその集合状態に関する形態学的研究(その1) (原広司, 門内輝行らと共著) : 住宅建築研究所報, No.7, 新住宅普及会, 1981. 3

研究員(特別研究員) 趙 力采 (CHO Rikisai)

鋼繊維とポリエチレン繊維による混成繊維補強コンクリートの曲げ特性 (小林, 西村, 今泉と共著) : 生産研究, 32, 4, 225~228, 1980. 4

高靱性繊維補強コンクリート(小林, 今泉, 西村と共著) : コンクリート工学講演論文集, 2, 205~208, 1980. 5

鋼繊維の付着特性と鋼繊維補強コンクリートの曲げ性状との関係について (小林, 西村と共著) : 土木学会年次講演概要集, 125~126, 1980. 9

鋼繊維補強コンクリートのひびわれ拘束性能の試験方法(小林一輔と共著) : 土木学会論文報告集, 300, 109~119, 1980. 8

鋼繊維の付着特性と鋼繊維補強コンクリートの曲げ性状との関係(小林, 西村と共著) : 生産研究, 33, 1, 22~25, 1981. 1

助手(特別研究員) 伊藤 利治 (ITO Tosiji)

エポキシ樹脂被覆鉄筋を使用した RC 梁の曲げ性状(武若耕司, 小林一輔と共著) : 第2回コンクリート工学年次講演会講演論文集, 29~32, 日本コンクリート工学協会, 1980. 5

Flexural Behavior of Reinforced Concrete Beams Using Epoxy Coated Reinforcing Bars. (Coauthors: K. Takewaka and K. Kobayashi) : Trans. of JCI, 2, 93~100, JCI, 1980.12

助手 本多 昭一 (HONDA Shoichi)

- 構法計画ハンドブック (内田祥哉他と共著) : 朝倉書店, 1980, 5
- 保存と再開発 (企画及び編集) : GA 増刊号, 265, 綜建築研究所, 1980, 11
- 奥多摩に自然教育公園をつくる運動について : 建築とみちづくり, 40, 20~21, 新建築家技術者集団, 1980, 8
- 「場所づくり」の特殊性 : 庵, 2, 9~10, 庵編集室, 1980, 8
- 建築主の層が変化——ポストモダニズムの横行を許すもの—— : 建築知識, 22, 259, 6, 建築知識社, 1980, 4
- 絵本とテレビと子どもの学力 : さんざし, 2, 14~17, さんざし文庫, 1980, 11

助手 後藤 博司 (GOTO Hiroshi)

- 静水圧を受ける弾性アーチの安定解析 (半谷裕彦と共著) : 日本建築学会関東支部研究報告集, 77~80, 1980, 7
- 静水圧を受ける円弧アーチの弾性安定解析 (I) (半谷裕彦と共著) : 日本建築学会大会学術講演梗概要集, 971~972, 1980, 9
- 静水圧を受ける円弧アーチの弾性安定解析 (II) (半谷裕彦と共著) : 応力連合講演会講演論文抄録集, 125~126, 1980, 11
- On the Critical Load of Beck's Problem : Proc. 29th Japan National Congress for Applied Mechanics, 33~49, 1981, 3

助手 大保 直人 (OHBO Naoto)

- 自動車によって発生する地盤振動の距離減衰特性 (藤正廣, 片山恒雄と共著) : 土木学会第 35 回年次学術講演会講演概要集第 I 部, 503~504, 1980, 9
- 自動車走行で発生する波形群の伝播特性 : 土木学会第 35 回年次学術講演会講演概要集第 I 部, 505~506, 1980, 9
- 道路交通で発生する地盤振動の特性 (片山恒雄と共著) : 自動車技術, 34, 12, 1224~1230, 1980, 12
- 弾性波の発生・伝播に関する計算手法の比較 (片山恒雄と共著) : 生産研究, 32, 12, 598~601, 1980, 12
- 盛土上で与えられた外乱による振動伝播の波動論的考察 (片山恒雄と共著) : 生産研究, 33, 2, 76~79, 1981, 2
- 溝を介して伝播する弾性波動の性質 (片山恒雄と共著) : 生産研究, 33, 3, 117~120, 1981, 3

助手 門内 輝行 (MONNAI Teruyuki)

海外の伝統的住居の類型化とその集合状態に関する形態学的研究(その1) (原広司, 藤井明他と共著): 住宅建築研究所報, No. 7, 新住宅普及会, 1981. 3

建築における記号現象—日本の伝統的家並みの記号論的分析: 記号学研究, No. 1, 日本記号学会, 1981. 3

設計方法における建築言語の研究—(その2)建築言語の構造について: 日本建築学会学術講演梗概集, 981~982, 1980. 9

建築と記号論: Glass Life, 16~19, 1980. 4

機能と表現—カテゴリーの応用: Glass Life, 6~9, 1980. 6

建築の意味—メタファーの分析: Glass Life, 6~9, 1980. 8

タウンテクスチュアの解説—空間の記号化 (及川清昭と共著): Glass Life, 2~7, 1980. 10

タウンテクスチュアの解説—記号の配列 (及川清昭と共著): Glass Life, 12~16, 1980. 12

助手(特別研究員) 魚本 健人 (UOMOTO Taketo)

鋼繊維補強コンクリートのせん断試験方法に関する実験的研究 (小林一輔, 峰松敏和と共著): 生産研究, 32, 4, 229~232, 1980. 4

高炉水砕スラグ・セッコウ系結合材を用いたコンクリートの劣化 (小林一輔, 星野富夫と共著): 第2回コンクリート工学年次講演会講演論文集, 2, 69~72, コンクリート工学協会, 1980. 6

鋼繊維補強コンクリートの乾燥収縮に関する研究 (小林一輔, 峰松敏和と共著): 第2回コンクリート工学年次講演会講演論文集, 2, 209~212, コンクリート工学協会, 1980. 6

高炉水砕スラグ・セッコウ系結合材を用いたコンクリートに関する基礎的研究(9) (小林一輔, 星野富夫と共著): 生産研究, 32, 7, 317~320, 1980. 7

高炉水砕スラグ・石こう系結合材を用いたコンクリートの利用 (星野富夫と共著): 土木学会第35回年次学術講演会講演概要集, 35, 207~208, 土木学会, 1980. 9

繊維補強コンクリートのせん断試験 (小林一輔, 峰松敏和と共著): 土木学会第35回年次学術講演会講演概要集, 35, 127~128, 土木学会, 1980. 9

高炉水砕スラグ・セッコウ系結合材を用いたコンクリートに関する基礎的研究(10) (小林一輔, 高木良二, 星野富夫と共著): 生産研究, 32, 8, 392~395, 1980. 8

高炉水砕スラグ・排煙脱硫石こう系セメントを用いたコンクリートの圧縮強度 (小林一輔と共著): 土木学会論文報告集, 302, 125~183, 土木学会, 1980. 10

高炉水砕スラグ・セッコウ系結合材を用いたコンクリートに関する基礎的研究(11) (小林

- 一輔, 星野富夫と共著) : 生産研究, **32**, 10, 495~498, 1980. 10
Surface Deterioration of Slag-Gypsum Cement Concrete (Coauthors: K. Kobayashi, T. Hoshino) : Transactions of J. C. I. **2**, 15~22, J. C. I. 1980. 12
コンクリート中の鋼材腐食の現状—海外— : コンクリート工学, **19**, 3, 33~35, コンクリート工学協会, 1981. 3
高炉水砕スラグ・排煙脱硫石こう系セメントを用いたコンクリートの諸問題とその対策 (小林一輔と共著) : セメントコンクリート, 409, 8~15, セメント協会, 1981. 3

小池 雅洋 (KOIKE Masahiro)

- 深度別テンシオメータの観測記録に基づく日蒸発散量の推定 (虫明功臣, 内田善久と共著) : 土木学会第 35 会年次講概要集第 2 部, 590~591, 1980. 9
関東ローム被覆丘陵の尾根部における不圧地下水涵養量(2)(虫明功臣, 岡泰道と共著) : 土木学会第 8 回関東支部年次講概要集, 37~38, 1980. 1
多摩丘陵の関東ローム層の pF—水分曲線について(2)(虫明功臣, 岡泰道と共著) : 土木学会第 8 回関東支部年次講概要集, 39~40, 1980. 1

技 官 増井 由春 (MASUI Yoshiharu)

- 1964 年新潟地震による新潟市の上水道およびガス施設の震災復旧(その 1) (片山恒雄と共著) : 生産研究, **33**, 1, 2~9, 1981. 1
1964 年新潟地震による新潟市の上水道およびガス施設の震災復旧(その 2) (片山恒雄と共著) : 生産研究, **33**, 2, 49~55, 1981. 2
Restoration of Lifelines in Sendai after the Damage Caused by the 1978 Miyagi-ken-oki Earthquake (Coauthors: T. Katayama and R. Isoyama) : Proc. 7WCEE, **8**, 233~240, 1980, 9

教授 早野 茂夫 (HAYANO Shigeo)

- ニュートラルキャリアー型アンモニウムイオン電極の試作(出川久雄, 篠塚則子共著) : 日本化学会誌, 1980, 10, 1462~1468,
- 固定化ウレアーゼを用いる尿素電極(篠塚則子と共著) : 日本化学会誌, 1980, 10, 1651~1652,
- Distribution of oxygen-containing functional groups and elements in humic acids from marine sediments (Coauthor: Yoshiji SAITO) : J. Oceanographic Soc. Japan, 36, 1, 59~67,
- 海洋フミン物質のキャラクタリゼーションと石油系汚染物質との相互作用の研究(篠塚則子, 吉田章一郎, 徳田広と共著) : 昭和 53~54 年度科研費研究成果報告書, 60, 1980, 9
- 自動車エンジンの排気浄化:(分担執筆), 文部省特定研究「自動車の排気浄化に関する基礎研究」成果編集委員会編, 314~317, 1980, 3

助教授 村上 周三 (MURAKAMI Shuzo)

- 実物大の防風フェンスを用いたフェンスの防風効果に関する風洞実験(小峯裕己, 出口清孝, 高瀬知章と共著) : 日本建築学会関東支部研究報告集, 9~12, 1980, 7
- 単独模型背後の wake 内部における気流性状に関する野外実験 その 2 乱れの性状を中心として(大場正昭, 森川泰成と共著) : 日本建築学会関東支部研究報告集, 17~20, 1980, 7
- 抗力測定からみた風の人間に与える影響に関する実験的研究(出口清孝, 小峯裕己と共著) : 日本建築学会関東支部研究報告集, 21~24, 1980, 7
- 台風 7920 号の強風による高層建物周辺の環境障害(出口清孝・森川泰成と共著) : 日本建築学会関東支部研究報告集, 25~28, 1980, 7
- 適風環境に関する基礎的研究(その 2) 居住者の日誌による日単位の風環境評価と被害発生風速に関する研究(森川泰成, 岩佐義輝, 内海康行と共著) : 日本建築学会関東支部研究報告集, 29~32, 1980, 7
- 住宅浴室の必要換気量に関する実物実験(その 1) 入浴中の快適性と換気量の関係(田中俊彦, 吉野博, 高橋岳生と共著) : 日本建築学会関東支部研究報告集, 53~56, 1980, 7
- 住宅浴室の必要換気量に関する実物実験(その 2) 浴室の乾燥時間及び浴室に吊した洗濯物の乾燥時間と換気量との関係(吉野博, 田中俊彦, 今井建彦と共著) : 日本建築学会関東支部研究報告集, 57~60, 1980, 7

室内空気分布数値解析乱流モデルの境界条件に関する研究 その2 吹出口の乱れ性状と室内気流(野村豪, 加藤信介と共著): 日本建築学会関東支部研究報告集, 61~64, 1980. 7

室内空気分布数値解析乱流モデルの境界条件に関する研究 その3 ラフネスのある壁面と室内気流(野村豪, 加藤信介と共著): 日本建築学会関東支部研究報告集, 65~68, 1980. 7

高層建築物における周辺気流の影響とその対策に関する研究(その8) 高層建物周辺における風の長期観測(II)(藤井邦雄と共著): 日本建築学会大会学術講演梗概集, 929~930, 1980. 9

高層建築物における周辺気流の影響とその対策に関する研究(その9) 高層建築物周辺の街路上における変動風の性状(II)(丸田栄蔵, 川口彰久, 藤井邦雄と共著): 日本建築学会大会学術講演梗概集, 931~932, 1980. 9

タンDEM型熱線風速計による変動風速の三次元的な測定 建物周辺気流に関する実験的研究(XI)(小峯裕己と共著): 日本建築学会論文報告集, 297, 59~69, 1980. 11

助 手(特別研究員) 篠塚 則子 (SHINOZUKA Noriko)

ニュートラルキャリアー型アンモニウムイオン電極の試作(出川久雄, 早野茂夫と共著): 日本化学会誌, 1980, 10, 1462~1468, 1980. 10

固定化ウレアーゼを用いる尿素電極(早野茂夫と共著): 日本化学会誌, 1980, 10, 1651~1652, 1980. 10

海洋フミン物質のキャラクタリゼーションと石油系汚染物質との相互作用の研究(早野茂夫, 吉田章一郎, 徳田広と共著): 昭和53~54年度科研費研究成果報告書, 60, 1980. 9

教授 山田 嘉昭 (YAMADA Yoshiaki)

Simulation of Mechanical Behaviors of Composites by Finite Element Programs :
Composite Materials, 256~308, Moscow Univ. Press, 1979.

有限要素法によるき裂先端近傍の固有値解析(奥村秀人と共著) : 第6回複合材料シンポジウム講演要旨集, 12~15, 日本複合材料学会, 1980.

複合材料強度の数値化解析 (I) (奥村秀人と共著) : 日本複合材料学会誌, 6, 3, 115~119, 1980.

複合材料強度の数値化解析 (II) (奥村秀人と共著) : 日本複合材料学会誌, 6, 4, 158~164, 1980.

教授 中川 威雄 (NAKAGAWA Takeo)

金属短繊維の焼結体 (鈴木清, 小山浩幸と共著) : 昭和55年度粉体粉末冶金協会春季大会講演概要集, 26~27, 1980. 5

切削による金属短繊維の製造と応用(鈴木清, 小山浩幸と共著) : 金属, 50, 5, 7~11, 1980. 5

Characteristics of Metal Fiber Reinforced Thermoplastics (Coauthors : H. Koyama, K. Suzuki & I. Matsumoto) : Proceedings of the Korea-Japan Conference on Manufacturing Processes of Plastics (Korea), 31~36, 1980. 7

Friction Spot Welding of Sheets by Using Vibrated Blanking Technique (Coauthor : H. Yokoi) : Proceedings of the 4th I. C. P. E. Tokyo, 798~803, 1980. 8

鋳鉄-CBN 焼結ラップ工具によるラッピング(萩生田善明, 刈込勝比古と共著) : 昭和55年精機学会秋季大会学術講演会講演論文集, 692~694, 1980. 9

びびり振動切削ファイバの製造における2, 3の工夫(鈴木清, 小山浩幸と共著) : 昭和55年精機学会秋季大会学術講演会講演論文集, 909~911, 1980. 9

びびり振動切削による金属短繊維の生成機構 (鈴木清, 植松哲太郎と共著) : 昭和55年度精機学会秋季大会学術講演会講演論文集, 903~905, 1980. 9

金属短繊維製造用弾性工具のびびり振動挙動 (植松哲太郎, 戴豊樹, 鈴木清, 佐藤寿芳と共著) : 昭和55年度精機学会秋季大会学術講演会講演論文集, 906~908, 1980. 9

ガラスエポキシプリント基板の振動仕上げ抜き(第一報) (横井秀俊と共著) : 昭和55年度精機学会秋季大会学術講演会講演論文集, 558~560, 1980. 9

モルタル補強用鋼繊維について (柳沢章と共著) : 第6回複合材料シンポジウム講演要旨集, 60~63, 1980. 10

薄板のせん断圧接(第3報) (横井秀俊と共著) : 第31回塑性加工連合講演会講演論文集,

211~214, 1980. 11

鑄鉄—砥粒焼結ラップ工具の試作(萩生田善明, 刈込勝比古と共著) : 生産研究, **32**, 11, 551~554, 1980. 11

Production of Short Length Steel Fibre for Composite Material on a Milling Machine (Coauthors : T. Uchida & K. Suzuki) : Int. J. Mach. Tool. Des. Res. **20**, 3/4, 251~264, 1980.

技術トピックス「薄板のせん断圧接法」(横井秀俊と共著) : プレス技術, **18**, 14, 12~13, 1980. 12

Reinforcing Effect of Newly Developed Steel Fibre in the Steel Fibre Mortar (Coauthor : A. Yanagisama) : Japan-U. S. Conference on Composite Materials, Tokyo, 1981. 1

新しい極細鋼繊維の開発と応用(柳沢章と共著) : 情報開発社主催セミナーテキスト「繊維補強コンクリート」, 1~9, 1981. 2

薄板のせん断圧接法の研究(第1報, 純銅における接合実験と接合過程モデル(横井秀俊と共著) : 日本機械学会東海支部第30期総会講演会, 102~109. 1981. 3

ダイヤモンド及びCBN含有複合ラップ定盤による電子材料のラッピング(萩生田善明, 刈込勝比古と共著) : 昭和56年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 762~764, 1981. 3

びびり振動切削法における繊維製造条件の影響(鈴木清, 植松哲太郎, 小山浩幸と共著) : 昭和56年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 509~511, 1981. 3

ガラスエポキシプリント基板の振動仕上げ抜き(第2報)(横井秀俊と共著) : 昭和56年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 877~879, 1981. 3

びびり振動切削法によるステンレス繊維の製造(鈴木清, 小山浩幸と共著) : 昭和56年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 512~514, 1981. 3

助教授 大蔵 明光 (ŌKURA Akimitsu)

製鉄スラグ3成分系ガラスの耐アルカル試験(スラグの利用に関する研究I)(今岡稔と共著) : 鉄と鋼, **66**, 4, 117, 日本鉄鋼協会, 1980. 4

製鉄スラグからの繊維の製造とその強度(スラグの利用に関する研究II)(今岡稔と共著) : 鉄と鋼, **66**, 4, 118, 日本鉄鋼協会, 1980. 4

Mechanical Properties of Carbon Fibere Reinforced Aluminium Composites. (Coauthrors : J. Inagakl, E. Nakata, S. Ikegami, T. Osaki) : Advancen in composite Materials. V2, 1075, 1980. 8

Fabrication of Carbon Fibere Reinforced Aluminum Composites (Coauthor : J. Inagaki) : university of Likoping press, 1980. 9

ボロン繊維製造過程におけるタングステンボライドの生成について(本田, 窪田と共著)

- ：日本金属学会誌，**10**，337，1980. 10
- 繊維強化複合材料の開発研究（ホットプレス法による複合材料）（寺沢，本田と共著）：
生産研究，**32**，9，435～438，1980. 9
- 繊維強化複合材料の開発（異方積層複合材料の強度）（本田，寺沢と共著）：生産研究，
32，10，485～487，1980. 10
- 繊維強化金属複合材料の製造：日本金属学会シンポジウム，1980. 11
- 炭素繊維強化アルミニウム（複合材料の熱特性）：アルトピア，**10**，7，49，日本軽金属
協会，1980. 9
- ボロン繊維の製造とその応用：金属，**50**，7，53，1980. 7
- 各種ウイスキーの製造法と複合材への応用：金属学会報，**19**，7，509，1980. 11
- 鈹滓からのガラス繊維の製造：複合材料学会シンポジウム，1981. 2

教授 尾上 守夫 (ONOE Morio)

(応用電子工学関係の発表は第3部の項参照)

ドット表示による擬似濃淡ステレオ対の合成(金子正秀と共著)：電子通信学会画像技術
研究報告, IE79-90, 1980. 2

医用画像処理の展望について：臨床 ME, 4, 2, 122~125, 1980. 2

CT データの互換性について(坂内正夫, 大沢裕と共著)：テレビジョン学会画像技術応
用研究会技術報告 ITA43-4, 1980. 2

画像技術の新しい応用：映像情報, 12, 4, 22~25, 1980. 2

多次元画像情報処理センターの紹介：電子通信学会画像技術研究報告, IE-110, 1980. 3

多種類型画像データベースシステムにおける検索システム(坂内正夫, 大沢裕と共著)：
電子通信学会総合全国大会, S19-3, 1980. 3

Priority Ethernet の試作(飯田一郎, 石塚満, 安田靖彦と共著)：電子通信学会総合全国
大会, 1382, 1980. 3

魚眼レンズ画像の幾何学的補正(久野義徳と共著)：電子通信学会総合全国大会, 1090,
1980. 3

視覚検索に適した VTR によるデジタル画像ファイル(石塚満, 坪井邦明と共著)：電
子通信学会総合全国大会, 1077, 1980. 3

仮想記憶環境における無転置 2 次元変換法の有効性(金子正秀と共著)：電子通信学会総
合全国大会, 1085, 1980. 3

広帯域波形による超音波 CT (井上誠喜と共著)：電子通信学会総合全国大会, 1092,
1980. 3

高精度オンライン顕微鏡の研究開発：医療技術開発財団「研究開発 7 年史」, 315~337,
1980. 3

画像診断における情報処理とその考え方：看護技術, 26, 6, 109~115, 1980. 4

東京大学生産技術研究所・多次元画像情報処理センター：画像電子学会誌 8, 4,
308~309, 1980. 4

画像処理技術の新しい応用：映像情報, 12, 4, 22~25, 1980. 4

立体画像表示について：日本 ME 学会専門別研究会一括報告会予稿, 1~2, 1980. 5
標準画像フォーマットを媒介とする CT データ互換性の実現(坂内正夫, 大沢裕と共著)
：医用電子と生体工学, 18 (特別号), 502~503, 1980. 5

腺がん細胞診自動化のための標本調査(天野美夫, 久野義徳と共著)：医用電子と生体工
学, 18 (特別号), 732~733, 1980. 5

広帯域波形による超音波 CT : 日本超音波医学会第 36 回研究発表会講演論文集, 36-C

-45, 1980. 6

デザ法を利用した静止画伝送(安田靖彦, 稲本康と共著): 電子通信学会論文誌, 63-B, 5, 420~427, 1980. 5

イメージプロセッシングの振興と標準化: 情報処理, 21, 6, 645~659, 1980. 6

画像データの相関性を利用した誤り訂正(大沢裕, 坂内正夫と共著): テレビジョン学会全国大会, 16-8, 373~374, 1980. 7

電子線回折における結晶方位同定の計算機による迅速化(在本昭哉, 石田洋一と共著): テレビジョン学会全国大会, 14-4, 303~304, 1980. 7

魚眼レンズステレオ写真による3次元位置計測(久野義徳と共著): テレビジョン学会全国大会, 14-6, 307~308, 1980. 7

家庭用VTRを用いるデータ・ファイルにおける誤り訂正(坪井邦明, 石塚満と共著): テレビジョン学会全国大会, 7-9, 129~130, 1980. 7

画像処理用フライングスポット・スキヤナ/レコーダの較正(高木幹雄, 工藤芳明, 小西昭彦と共著): テレビジョン学会全国大会, 15-6, 325~326, 1980. 7

ベクトル情報のカラー表示(金子正秀と共著): テレビジョン学会全国大会, 15-11, 335~336, 1980. 7

不完全投影からのCT再生(井上誠喜と共著): テレビジョン学会全国大会, 15-20, 353~354, 1980. 7

画像処理の応用: コンピューティング計測システム講演会, 日本電子工業振興会, 1980. 7

家庭用VTRを用いる経済的な大容量データ記録(坪井邦明, 石塚満と共著): マイクロコンピュータ応用国際コンファレンス, E-5-2, 1980. 7

X線CT: 画像医学のトータル化シンポジウム, 1980. 8

超音波CT: 新医療, 7, 9, 28~32, 1980. 9

左室短軸超音波断層像のコンピューター画像処理(藤井諄一, 久保木正夫, 相沢忠範, 渡辺瀨, 加藤和三, 金子正秀, 久野義徳と共著): 第21回臨床心音図研究会, 1980. 9

コンピュータによる画像処理と紙面製作: 第27回新聞製作講座, 1980. 9

Ultrasonic computed tomography utilizing waves with wide frequency spectrum(山田博章, 井上誠喜と共著): 3rd Symposium on Physical and Technical Aspects of Transmission and Emission Computed Tomography, 55, 1980. 9

MIBAS(多種類型画像データベースシステム)におけるデータ構造(大沢裕, 坂内正夫と共著): 電子通信学会全国大会通信部門, 684, 1-303, 1980. 9

Review of imaging in medicine: Proc. MEDINFO 80, 180~184, 1980. 10

顕微鏡による像のデジタル処理: 光学技術コンタクト, 18, 10, 23~37, 1980. 10

医用画像のデジタル化の動向: 映像情報, メディカル, 12, 11, 638~688, 1980.

- 広帯域波形による超音波 CT(山田博章, 井上誠喜と共著) : テレビジョン学会技術報告, 4, 28, 73~78, 1980. 11
- 冠状動脈造影像のデジタル処理 (金子正秀, 久野義徳, 藤井諄一, 相沢忠範, 小野彰一, 太田昭夫, 小山晋太郎, 加藤和三と共著) : 画像工学コンファレンス, 7-4, 1980. 12
- 魚眼レンズ画像のデジタル処理 (久野義徳と共著) : 画像工学コンファレンス, 9-3, 1980. 12
- 電子線回折像による結晶方位同定支援システム(在本昭哉, 石田洋一と共著) : 画像工学コンファレンス, 9-6, 1980. 12
- フライングスポット・スキャナ/レコーダの試験法 (高木幹雄, 工藤芳明と共著) : 画像工学コンファレンス, 10-3, 1980. 12
- 腺がん細胞集塊の自動識別: 厚生省がん研究助成金による研究報告集, 673~674, 1980. 画像処理と橋梁: 橋梁, 16, 12, 1, 1980. 12
- 画像情報処理の概説: テレビジョン画像工学ハンドブック, 5編1章, 1980.
- 左室短軸超音波断層像の画像処理 (金子正秀, 久野義徳, 藤井諄一, 相沢忠範, 小野彰一, 太田昭夫, 小山晋太郎, 加藤和三と共著) : 第3回心臓イメージング研究会講演論文集, 23~26, 1980. 12
- 冠動脈造影像の画像処理 (金子正秀, 久野義徳, 藤井諄一, 相沢忠範, 小野彰一, 太田昭夫, 小山晋太郎, 加藤和三と共著) : 第3回心臓イメージング研究会講演論文集, 31~34, 1980. 12
- 画像情報処理: テレビジョン画像工学ハンドブック, 459~460, 1980. 12

教授 高木 幹雄 (TAKAGI Mikio)

- 重なり合った粒子像の繰返し演算による分離(坂上勝彦と共著) : 情報処理会コンピュータビジョン研究会資料, 6~3, 1980. 5
- 医用画像処理の関連技術: 臨床ME, 4, 3, 267~272, 1980. 5
- クラック進展の画像処理(相澤龍彦, 坂上勝彦と共著) : 電子通信学会画像工学研究会資料, IE80-5, 1980. 5
- 基礎講座 画像処理入門II 点演算: 日本非破壊検査協会 005 (NDI 画像処理) 特別研究会資料, 005-7, 1980. 5
- 画像処理技術の最近の動向: 計装研究会第181回例会資料, 1980. 5
- Image input and image output : ESCAP Training course in Remote Sensing Technology, the Government of Japan, 1980. 5
- Computer technology in remote sensing: ESCAP Training course in Remote Sensing Technology, the Government of Japan, 1980. 5
- 反復演算における領域分割 (坂上勝彦と共著) : テレビジョン学会創立30周年記念1980

- 年全国大会講演予稿集, 14-1, 1980. 7
- 電子顕微鏡写真の画像処理 プリスター状表面損傷の画像解析の試み(坂上勝彦, 加藤茂樹と共著): テレビジョン学会創立 30 周年記念 1980 年全国大会講演予稿集, 14-3, 1980. 7
- 高精度メカニカル・スキャナ/レコーダの諸特性(工藤芳明, 今村潤一と共著): テレビジョン学会創立 30 周年記念 1980 年全国大会講演予稿集, 15-5, 1980. 7
- 基礎講座 画像処理入門III 近傍処理: 日本非破壊検査協会 005 (NDI 画像処理) 特別研究会資料, 005-15, 1980. 7
- 画像処理用フライング・スポット・スキャナ/レコーダの較正(尾上守夫, 工藤芳明, 小西昭彦と共著): テレビジョン学会創立 30 周年記念 1980 年全国大会講演予稿集, 15-6, 1980. 7
- ビデオインターフェイス装置(大熊直彦と共著): テレビジョン学会創立 30 周年記念 1980 年全国大会講演予稿集, 15-8, 1980. 7
- 高速大容量画像メモリの構成法(竹本毅と共著): テレビジョン学会創立 30 周年記念 1980 年全国大会講演予稿集, 15-10, 1980. 7
- 放射線損傷を受けた染色体の解析(富田強, 田中宏昌と共著): テレビジョン学会創立 30 周年記念 1980 年全国大会講演予稿集, 15-22, 1980. 7
- 流れの可視化と画像処理: 第 8 回流れの可視化シンポジウム V~XV, 1980. 7
- 画像処理(長谷川伸と共著): テレビジョン学会誌, 34, 7, 629~633, 1980. 7
- 検体画像処理技術の開発: 昭和 54 年度厚生省がん研究助成金による研究報告書(上), 60~61, 1980. 8
- モアレによるクラック変形の計測(相澤龍彦, 矢川元基, 安藤良夫, 坂上勝彦と共著): 理研シンポジウム「非破壊計測と画像処理」予稿集, 12~13, 1980. 9
- System Design (Coauthors: M. Nagao and H. Shimada): United Nations Seminar on Remote Sensing Applications to Land-Use Planning, Lecture 15, L-15-1~L-15-46, 1980. 9
- モアレ法による高温下ひずみ計測(坂上勝彦, 相澤龍彦と共著): 「見えにくい動的現象の電磁波と音による 2 次元計測」シンポジウム講演論文集, セッション I 微小表面欠陥とひずみ計測, 1-1, 10~20, 1980. 10
- Medical Informatics の将来 画像処理の立場から: MEDINFO 研究会資料, 2, 10~11, 1980. 10
- 基礎講座 画像処理入門IV 2 値化: 日本非破壊検査協会 005 (NDI 画像処理) 特別研究会資料, 005-20, 1980. 10
- 画像のデジタル処理: テレビジョン学会創立 30 周年記念セミナー「画像処理と応用」テキスト, 49~57, 1980. 11
- 画像処理とデータベース: 計測制御学会第 2 回リモートセンシング部会第 3 回社会シス

テム部会合同ワークショップ資料, 1980. 11

Separation of overlapping particles by iterative method (Coauthor: K. Sakaue) :
Proceedings of the Fifth International Conference on Pattern Recognition,
522~524, 1980. 12

重なり合った粒子像の計測(坂上勝彦と共著) : 第 11 回画像工学コンファレンス論文集,
9-7, 1980. 12

流れの可視化の計測処理(富田強と共著) : 第 11 回画像工学コンファレンス論文集, 9-8,
1980. 12

ライニング・スポット・スキヤナ/レコーダの試験法(尾上守夫, 工藤芳明と共著) : 第
11 回画像工学コンファレンス論文集, 10-3, 1980. 12

コンピューターアニメーション: テレビジョン画像工学ハンドブック 12 編 画像技術
の応用, 2 章, 産業応用, 2. 10, 1265~1267, オーム社, 1980. 12

天文学応用: テレビジョン画像工学ハンドブック 12 編 画像技術の応用, 5 章 理工学
応用, 5. 4, 1309~1311, オーム社, 1980. 12

リモートセンシング: テレビジョン画像工学ハンドブック 12 編 画像技術の応用, 6 章
1311~1321, オーム社, 1980. 12

基礎講座 画像処理入門V 2 値画像処理: 日本非破壊検査協会 005 (NDI 画像処理)
特別研究会資料, 005-24, 1981. 1

印刷における画像処理の現状と将来: 1980 年度印刷材料研究会講座「変革する印刷技
術」, 1981. 2

細胞(白血球): 辻内順平編著: 応用画像解析, 4-1, 210~215, 共立出版, 1981. 3

繰返し演算による重なり合った棒状物体像の解析(坂上勝彦と共著): 情報処理学会コン
ピュータービジョン研究会資料, 11-3, 1981. 3

第 5 回パターン認識国際会議参加報告(鳥脇純一郎, 北橋忠宏, 出沢正徳, 松山隆司と
共著): 情報処理学会コンピュータービジョン研究会資料, 11-4, 1981. 3

重なり合った棒状物体像の計測(坂上勝彦と共著): 情報処理学会第 22 回(昭和 56 年前
期)全国大会講演論文集, 3 D-3, 1981. 3

気象衛星データ受信・処理システム(工藤芳明, 石戸喜夫, 田中宏昌, 佐藤博, 小堀晃,
大熊直彦と共著): 遠隔計測による環境情報の収集と解析, 文部省「環境科学」特別研
究報告集, B 91-R 52-3, 109~118, 1981. 3

助教授 坂内 正夫 (SAKAUCHI Masao)

端末回線監視制御システムの研究委員会報告書:(分担執筆), 鉄道通信協会, 1980. 3
画像データベース: 昭和 55 年電気学会全国大会講演論文集(シンポジウム), S 13-2,
1980. 4

標準画像フォーマットを媒介とする CT データ互換性の実現(尾上守夫, 大沢裕と共著)

：医用電子と生体工学，18（特別号），502～503，1980. 5

画像データの相関性を利用した誤り訂正（大沢裕と共著）：1980年テレビジョン学会全国大会講演論文集，16-8，1980. 7

ストリング状態設定による線画データの高能率表現法（大沢裕と共著）：昭和55年度電子通信学会通信部門全国大会講演論文集，682，1980. 9

主要な（辺縁強度一方向）クラスタの階層的抽出による画像のアブストラクト化（越田一郎，大沢裕と共著）：昭和55年度電子通信学会通信部門全国大会講演論文集，683，1980. 9

MIBAS（多種類型画像データベースシステム）におけるデータ構造（尾上守夫，大沢裕と共著）：昭和55年度電子通信学会通信部門全国大会講演論文集，684，1980. 9

ランダムテスト入力による論理回路の検証とその効率向上：京都大学数理解析研究所共同研究（モンテカルロシミュレーションの効用と限界）講演会資料，1980. 11

画像のアブストラクト化のための主要特徴線抽出の方式（越田一郎，大沢裕と共著）：電子通信学会画像工学研究会資料，IE 80-87，1980. 12

多種多様な画像を扱おうデータベースシステム（MIBAS）の構成（大沢裕と共著）：電子通信学会画像工学研究会資料，IE 80-88，1980. 12

ブロック分割にもとづく有効乱数テストの選定手法とその評価（矢沢重彦と共著）：電子通信学会電子計算機研究会資料，EC 80-54，1981. 1

画像・標準画像データベース（鳥脇純一郎らと共著）：デジタル画像処理技術第5章，トリケブス出版，1981. 3

図形処理に関する利用動向調査委員会報告：（分担執筆），日本情報処理開発協会，1981. 3

端末回線監制御システム委員会報告書：（分担執筆），鉄道通信協会，1981. 3

支配領域画群を基礎とする地図情報システム（TOGIS）の構成（大沢裕と共著）：昭和56年度電子通信学会総合全国大会講演論文集，1184，1981. 4

地図画像情報システム（TOGIS）における地点情報検索方式（鈴木正巳，大沢裕と共著）：昭和56年度電子通信学会総合全国大会講演論文集，1185，1981. 4

簡易型地図情報入力方式（大沢裕と共著）：昭和56年度電子通信学会総合全国大会講演論文集，1186，1981. 4

組織内文献検索・管理システムの試作（越田一郎，大沢裕と共著）：昭和56年度電子通信学会総合全国大会講演論文集，1464，1981. 4

助教授 石塚 満 (ISHIZUKA Mitsuru)

ローカルネットワークとして注目される Ethernet（安田靖彦，尾上守夫と共著）：テレビジョン学会誌，34，5，389～395，1980. 5

Optimum Gaussian Filter and Deviated-Frequency-Locked Scheme for Coherent

- Detection of MSK (Coauthor: K. Hirade) : IEEE Trans. on Communication, **28**, 6, 850~857, 1980. 6
- 家庭用 VTR を用いる経済的な大容量データ記録 (坪井邦明, 尾上守夫と共著) : マイクロコンピュータ応用国際コンファレンス'80, 831~839, 1980. 7
- 家庭用 VTR を用いるデータ・ファイルにおける誤り訂正 (坪井邦明, 尾上守夫と共著) : テレビジョン学会全国大会, 7-9, 1980. 7
- 家庭用 VTR を利用するデジタル画像ファイル (坪井邦明, 尾上守夫と共著) : テレビジョン学会誌, **35**, 1, 43~45, 1981. 1
- Random Access Packet Switched Local Computer Network with Priority Function (Coauthors: I. Iida, Y. Yasuda and M. Onoe) : National Telecommunication Conference at Houston, No. 37. 4, 1980. 12

3. 受賞

部 名	官 名	氏 名	受賞名(賞を出した機関団体名)	受賞対象の研究題目	年 月 日
第1部	助 手	久保田敏弘	光学論文賞(応用物理学会)	Characteristics of thick hologram grating recorded in absorptive medium	1980. 4. 1
第4部	教 授	高橋 浩	化学技術賞(日本化学会)	高濃度無機フィラー複合ポリプロピレン樹脂の開発	1980. 4. 2
第5部	教 授	久保慶三郎	論文賞(土木学会)	ライフラインの耐震性ならびに震害予測に関する研究	1980. 5. 29
第3部	教 授	尾上 守夫	国際通信研究奨励金(KDD)	国際標準ファクシマリの高度利用に関する研究	1980. 7.
第3部	教 授	柴田 碧	アメリカ機械学会・100周年記念賞	ライフライン耐震設計の研究	1980. 8. 13
第4部	教 授	石田 洋一	論文賞(日本金属学会)	超高電圧電子顕微鏡多波格子像による金結晶粒界構造の解析	1980. 10. 18
第3部	教 授	安田 靖彦	国際通信研究奨励金(KDD)	国際間画像情報サービスへの応用を目的とする静止画像の効率的伝送・表示方式に関する研究	1981. 2. 10
第3部	講 師	荒川 泰彦	丹羽記念賞(丹羽記念会)	光通信路に整合した伝送符号に関する研究	1981. 2. 28
第3部	教 授	尾上 守夫	東レ研究助成金 (東レ科学振興会)	合成開口レーダによるリモートセンシングのデジタル処理に関する研究	1981. 3. 28