

VI. 昭和59年度の研究および業績

1. 研究の現状

機能エレクトロニクス研究センターの設立

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

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

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

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

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

A. プロジェクト研究

1. 人工衛星による広域多重情報収集解析に関する研究

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

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

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

我国においては、学術研究用に各種衛星データの取得、莫大な量のデータの精密な処理、検証、高次利用迄を一環として行うことができる設備に欠けており、衛星データの利用が阻害されている。

この様な現状を踏まえて、本所では本年度より各種人工衛星データによる広域にわたる気象、海象、陸象情報を迅速かつ経済的に処理するための衛星データの直接取得、前処理、解析、利用等の技術を基本から体系的に確立するための研究と検証が行い難い海上のデータを収集するためのブイとテレメトリーの開発研究を行い、人工衛星による広域多重情報の収集と解析およびその高次利用を総合的に推進する。

研究組織および分担課題は次の通りである。

第1グループ

衛星データの直接取得と前処理技術の開発に関する研究

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

第2グループ

衛星データのモデル化とマップ技術の開発に関する研究

- 2-1 衛星データのモデル化 (村井俊治教授・虫明功臣助教授・村上周三助教授)
- 2-2 データベース管理手法 (高羽禎雄教授・浜田喬助教授・坂内正夫助教授)
- 2-3 衛星データのマップ化 (村井俊治教授)

第3グループ

- 3-1 ブイの動的設計 (前田久明教授・浦環助教授・木下健助教授)
- 3-2 大木深保留 (浦環助教授・前田久明教授)
- 3-3 動的位置保持 (樋口俊郎助教授・木下健助教授)
- 3-4 ブイテレメータ (尾上守夫教授・安田靖彦教授・石塚満助教授)

2. ヘテロ電子材料の研究

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

異なった種類の材料を層状に積み重ねることによって新しい機能を引き出す事ができるが、ヘテロ電子材料とはそのような材料の総称である。これは将来広い応用が考えられる重要な材料として注目されているものである。ヘテロ電子材料ではヘテロ界面が重要な役割を果たすため、界面特性を深く究める必要がある。本研究ではヘテロ電子材料の作成、界面特性を種々の手段で研究する。ヘテロ電子材料の作成は MBE, MOCVD, 集束イオンビーム等の手段を用いる。また解析には超高分解能の電子顕微鏡、超高真空における電子分光法等を用いる。本年度は機器の導入を行い、基礎的実験を行った。

3. 自然地震による地盤・構造物系の応答および破壊に関する研究

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

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

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

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

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

これらの関係は図に示したが、応答観測においては、3次元アレイによる地盤の地震動観測、中小地震によって若干の破壊が生じる様な弱小構造物モデルの地震応答観測、塔状構造物による動的相互作用観測など、約500点の同時観測が開始されている。また、応答シミュレーション実験に関しては2方向振動台、水平2方向の静的破壊実験が可能な耐震壁・耐力床およびアクチュエータシステムが導入された。耐力壁の外面を利用して地盤上に設置された構造模型破壊実験を行う事も特徴となっている。

研究組織および分担課題は次の通りである。

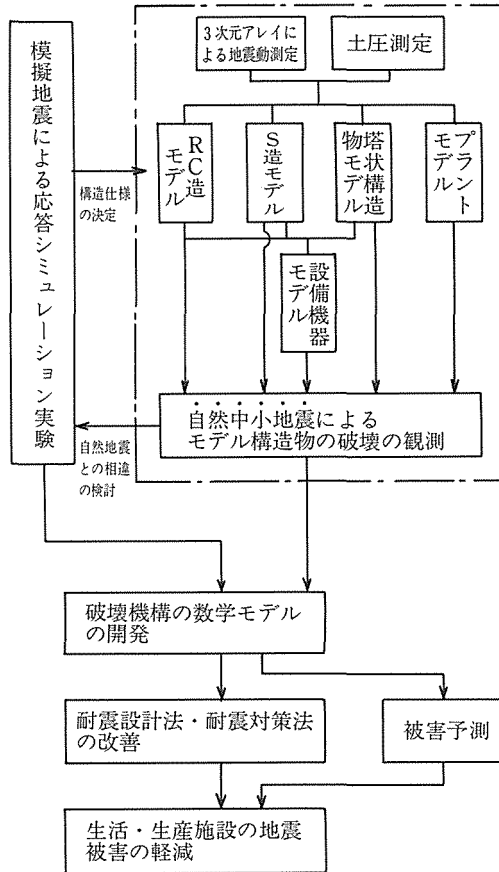
研究統括 田村重四郎教授

幹事(応答観測担当) 田村重四郎教授

幹事(応答シミュレーション担当) 柴田 碧教授

幹事(応答シミュレーション担当) 岡田 恒男教授

- 1) 3次元アレイによる地震動観測 (片山恒雄教授)
- 2) 鉄筋コンクリート造弱小モデル建物の地震応答観測 (岡田恒男教授)
- 3) 鉄骨造弱小モデル建物の地震応答観測 (高梨晃一教授)
- 4) 地震時土圧観測 (片山恒雄教授・龍岡文夫助教授)
- 5) 塔状構造物の地震応答観測 (半谷裕彦助教授)
- 6) 機器の地震応答観測 (柴田碧教授・藤田隆史助教授)
- 7) 模擬地震による応答シミュレーション実験 (全 員)



B. 申請研究

1 低酸素焼結体作製装置

助教授 林 宏爾 (代表者)・助手 浅沼 博・技官 板橋 正雄

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

2 交通情報システム処理装置

教授 高羽 禎雄・助教授 浜田 喬・助教授 坂内 正夫

交通流の計測・交通状況の予測・交通情報の提供・交通流配分などを行う交通管理システム、業務用車両の配車管理・走行管理・運行情報の提供などを行う運行管理システム、自動車地上間あるいは自動車相互間の情報交換を行う自動車通信システムなど、道路交通の機能向上をはかるうえに不可欠な各種の交通情報システムを対象として、データベース・シミュレーション・知識情報処理の技法を統合して解析と評価を行うシステムの構築をすすめている。
(特別設備費)

3 高速回転体運動制御試験装置

助教授 樋口 俊郎

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

4 電力系統におけるエネルギーの有効利用に関する研究

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

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

C. 文部省科学研究費補助金による研究

a. 特別推進研究

半導体超薄膜における電子物性とデバイス応用に関する研究

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

量子効果が現れる100 Å程度の膜厚の超薄膜構造は新しい物性と機能を有する。本研究では主にGaAs, AlGaAs, GaSb, AlSb 超薄膜を分子線エピタキシー法で作製し、そこに形成される二次元電子物性を磁気抵抗振動, 量子ホール効果, ラマン分光法等で調べ, 電子状態の特異性と散乱に関する新知見を得た。さらに, 超高速動作の可能なダブルヘテロ FET, 速度変調トランジスタ, 室温動作可能な共鳴トンネル素子等の新デバイスを解析試作し, 実現性を示した。

b. 環境科学特別研究

①環境科学特別研究・総合班

教 授 増子 昇(代表者)・教授 石井 聖光・教授 鈴木 基之
助教授 二瓶 好正・助教授 安井 至
所外研究分担者 37名

総数871名が参加している環境科学特別研究全体の運営の基本方針を検討し, 計画研究を立案し, 成果に対する評価を行った。今後極めて重要になると思われるテーマの抽出と組織化の検討, 本特別研究グループ全体の有機的関係を保つための情報交流, 研究成果の対外的公表と社会への還元のための諸活動を行った。

②環境改善技術に関する基礎班

教 授 増子 昇(代表者)・教授 斉藤 泰和
所外研究分担者 7名

環境汚染を技術的に解決するため, 基礎研究から実用化研究にわたる広い分野のうちから現在直面する緊急な課題を選び, プロジェクト研究グループを組織した。環境科学特別研究の中にあつて, およそ120名の研究者から成る環境改善技術領域の研究の運営と総括を行った。

c. エネルギー特別研究

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

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

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

d. 特定研究

①多相系生医学材料の設計に関する研究 (続)

教授 妹尾 学・名誉教授 鶴田 禎二 (代表者)
名誉教授 浅原 照三・教授 (医学部) 森 亘
教授 (工学部) 井上 祥平・外 (学外) 11名

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

②多相系生医学材料の構造・物性解析法の研究

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

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

③交通法規と規制の効率性に関する研究

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

交通災害の抑止と補償の問題を解決し、また安全円滑な交通を確保しながら交通事故、交通渋滞など社会的損失を最少限度に抑止するための交通法の体系はいかに在るべきかについて検討するために、刑法、民法、行政、経済学、法医学、工学などの研究者の協力のもとに、理想的な法体系のモデルシステム構築に必要な資料を集取するための研究会を定期的に開催し、完備した議事録を作成、印刷配布して共有の学際的資料を作成した。

④補強コンクリートブロック造建物の耐震性能に関する調査研究

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

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

e. 特定研究(2)

①特異的な構造を有する高分子を用いた光導電性薄膜の合成

教授 瓜生 敏之・助手 (特別研究員) 大島 隆一

立体規則性高分子を用いた光導電性物質を合成し、構造と特にキャリア輸送特性の相関について知見を得ることを目的としている。すでに立体規則性を付与しやすいメタクリレート、アクリレートの重合体にカルバゾール基を導入したものを合成した。そのうちポリアクリレートはポリビニルカルバゾールより一桁ほど高いホールドリフト移動度を示すことを明らかにした。

②有機薄膜/半導体接合を用いる高感度分子センサーに関する研究

教授 鋤柄 光則 (代表者)・講師 會川 義寛・大学院学生 木村 誠宏

半導体上に形成された有機物薄膜が特定の化学種を吸着した際の表面電位の変化を、界面コンダクタンスの変化として検出し、さらに、界面を通しての電荷移動反応がある場合は、界面

に垂直なコンダクタンス成分をも同時に測ることによって、化学種を選択的に検出するセンサーの開発を目的としている。今年度は、 SnO_2 /ナフィオン系を用いて水溶液中の Fe^{3+} 濃度の測定が可能であることが示された。

③ポリアザポリアセン誘導体及び主鎖に同骨格を有する 高分子化合物の合成

教授 白石 振作

プロトンおよびアルカリ金属イオン輸送媒体として、プロトン互変異性能を有する含窒素複素芳香族化合物に着目し、標記化合物群の合成を行い、そのプロトン（イオン）電導性、電荷移動錯体形成能とその錯体の電導性等、電子デバイス、電極材料への応用にかかわる基礎的性質の検討を行う。

④非破壊材料評価における多モード超音波パルスの伝搬に関する研究

教授 根岸 勝雄

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

f. 総合研究(A)

①長周期（約 2 ～ 20 秒）地震動の工学的特性に関する総合研究

教授 片山 恒雄（代表者）・助手（茨城大）井上 涼介
室長（建設省土木研究所）川島 一彦・助教授（東工大）瀬尾 和夫
助教授（工学部）藤野 陽三

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

②エポキシ樹脂塗装鉄筋に関する研究

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

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

③結晶粒界の諸性質におよぼす偏析構造の影響とその制御

教授 石田 洋一 (代表者)・教授 (東北大金研) 木村 宏
名誉教授 (東北大工) 辛島 誠一・教授 (宇宙研) 堀内 良
教授 (北大工) 竹山 太郎・教授 (東北大工) 須藤 一
教授 (阪大工) 藤田 広志・教授 (九大総合理工) 吉永日出男
教授 (大阪府立大工) 中山 豊・教授 (京大工) 三浦 精
教授 (京大工) 新宮 秀夫・助教授 (東北大金研) 小倉 次夫
助教授 (一関高専) 昆 謙造・助教授 (東大工) 山本 良一
助手 (東北大工) 渡辺 忠雄・所長 (新日鉄) 井上 泰
次長 (住軽金) 馬場 義雄

結晶粒界の諸性質、とくに力学的性質をつよく支配する粒界偏析をこれまでのように化学組成をパラメータとした無構造なものでなく不純物原子の集合や結合状態を問題とする原子レベルの解析とむすびつけようという総合研究である。偏析構造を解析する研究チームを中心に、双結晶を用いて基礎的諸性質を実験的に研究する研究者が協力する体勢の研究である。金属材料に限らずセラミックス、半導体など多彩な研究が発表された。

④切削時自励振動の総合的特性解明に関する研究

教授 佐藤 壽芳 (代表者)・教授 (東工大) 伊東 諠
助教授 (神戸大) 森脇 俊道・助教授 (中央大) 大久保信行

切削時の自励振動に関しては、従来その発生限界の観点のみから考えられてきたが、自励振動の全体像をより明確に理解し、効果的な防振策を探ること、自励振動が発生しても加工を続しうる場合に、その可否を判断するために振幅を予測すること等を意図して、発振後の振動の挙動についての研究がすすめられ、多重再生効果の重要性が指摘されるに至っている。本研究ではこれをもとに、工作物形状、工作機械剛性、位相特性等との関連について総合的に研究をすすめている。

⑤劣化等により欠陥を有する配管の耐震性解明法についての基礎的研究

教授 柴田 碧・教授 川井 忠彦・教授 中桐 滋

助教授 藤田 隆史・助手 重田 達也・研究員 原 文雄 ほか所外 4 名

本研究は欠陥・劣化などがある配管およびその支持部材が、配管系の耐震性にどのような影響を及ぼすかを総合的に研究しようとするものである。本年度は、溶接欠陥のある配管の曲げ試験および欠陥材の疲労試験などを中心に実施し、3 回ほどの研究会を開いた。また、所外有志も参加しての研究会も開催した。

g. 総合研究(B)

宇宙からのリモートセンシングデータの高出利用に関する研究（継続）

教授 高木 幹雄（代表者）

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

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

h. 一般研究(A)

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

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

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

②動画画像解析・理解・表示システムの開発に関する研究（継続）

教授 高木 幹雄・助教授 坂内 正夫
助教授 石塚 満・講師 喜連川 優

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

③地震動の工学的距離相関特性に関する実証的研究

教授 片山 恒雄・助手 佐藤 暢彦・助手 大保 直人

工学的に重要な意味をもつ数百 m 離れた地点間の地震動の相関特性を実測的に明らかにすることを目的とし、千葉実験所に既設の高密度アレーを含む形で、一辺約300mの地震計ネットワークを構築した。本年度は4地点の地表面下20mの深さに、3成分加速度計を埋設し、これらを集録装置へ接続した。さらに、気象庁1倍変位強震計を、従来から加速度強震計で地震観測を続けているところに併設し、主として長周期地震動のより正確な測定を始めた。

④固液二相を有する高選択性材料の合成と機能発現状態における多相構造解析

教授 瓜生 敏之・教授 妹尾 学・教授 白石 振作

助教授(お茶大) 小川昭二郎

機能部位を持つ不溶性材料のモデルとして、構造既知の合成多糖から成るマクロマーを作り、これを共重合させて、多糖分枝のグラフトポリマーを合成している。イオンカップリング法により多糖一合成高分子のブロック共重合体を得たので、各ブロックの溶液中のコンホメーションをNMRを使って調べる。硫酸アミド基や硫酸エステルをもつ抗凝血性多糖が合成できたので、これを表面に被覆し機能性を持たせた材料を得て、機能発現状態を調べている。

i. 一般研究(B)

①分子ふるい物質の新しい機能の探索に関する基礎的研究

講師 高井 信治・教授 妹尾 学

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

②光ビート分光ブリュアン散乱法による液体中のGHz域フォノンの測定

助教授 高木堅志郎・助手(特別研究員) 崔 博坤

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

③表面張力(マランゴニ)効果を伴う自然対流の研究

教授 棚沢 一郎・大学院学生 宗像 鉄雄

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

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

教授 安田 靖彦・助教授 石塚 満
助手 加藤 茂夫・研究員 小町 祐史

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

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

教授 原島 文雄（代表者）・助手 近藤 正示
大学院学生 橋本 秀紀・受託研究員 丸山 浩二

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

⑥映像利用による構造物の形状非線形現象の研究

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

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

⑦レーザー光を用いた建物周辺の乱流現象の可視化に関する研究

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

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

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

⑧表面の定量電子分光法に関する試作研究

助教授 本間 禎一・技官 田中 彰博・助手 片岡 邦郎

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

⑨非破壊的手法によるコンクリート部材中の鋼材腐食の早期判定と総合評価

教授 小林 一輔 (代表者)・教授 増子 昇
助手 (特別研究員) 辻 恒平

電気化学的手法に基づくコンクリート部材中の補強用鋼材の腐食モニタリングシステムの開発を目的としており，腐食電位や比抵抗の値に及ぼす含水量，コンクリート層中の塩化物ならびに中性化の進行度の影響に関して実験的な検討を行った。また複数の鋼材が配筋された場合の影響についても検討中であり，腐食電位分布の2次元の評価を通じて実構造物の劣化の早期判定を非破壊手法により行うことを最終成果とする予定である。

⑩水循環における不飽和帯土層の水文学的役割に関する研究

助教授 虫明 功臣 (代表者)・助手 岡 泰道・技官 小池 雅洋
技官 田村 浩啓・大学院学生 吉田 秀樹

本研究では，現地における不飽和帯水分の評価法を究明することを基礎として，表面・中間流出の発生条件および雨水の浸透機構を明らかにすることを目的としている。本年は，中性子水分計の校正曲線を作成し，それによる測定値とテンシオメータの吸引圧から推定される水分量の関係を調べた。また，不飽和帯の物理特性を組込んだ数値シミュレーションモデルを作成し，観測資料との対比のうえでその再現性を検討した。

⑪基礎周辺の地盤の影響を考慮した骨組の応答実験

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

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

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

⑫結晶粒界原子構造の電顕格子像精密解析

教授 石田 洋一・講師 森 実・助手(特別研究員)市野瀬英喜

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

⑬半導体—溶液界面の表面準位——その測定と電子移動における役割の解明

教授 鋤柄 光則(代表者)・講師 會川 義寛
技官 南 直樹・大学院学生 相楽 隆正

TiO₂, SnO₂, GaAsなどの化合物半導体が電解質溶液と接触しているときの、半導体の表面準位を、低周波インピーダンス、界面コンダクタンス、光電流過渡特性などの手法により測定し、それらのエネルギー分布、密度、電子あるいは正孔の捕獲断面積等を明らかにした。また、半導体の表面処理や電流履歴が表面準位に及ぼす影響を検討した。

D. 選定研究

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

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

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

2 乱流数値計算法の実用化に関する研究

助教授 小林 敏雄(代表者)・助教授 吉沢 徹・助教授 村上 周三

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

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

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

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

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

4 メスバウアー効果による結晶粒界の研究

講 師 森 実・教授 石田 洋一・助手（特別研究員）市野瀬英喜
大学院学生 宮沢 薫一・藤岡 文平

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

5 大スパン空間構造の動特性に関する研究

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

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

6 わが国近代における建設用材料の生産技術史的研究

講 師 藤森 照信

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

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

7 クリーンルームにおける浮遊微粒子拡散の予測と制御に関する研究

助教授 村上 周三・助手 (特別研究員) 加藤 信介・研究生 池鯉鮒 悟

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

8 水中音響装置を用いた海底表層土の調査法に関する基礎研究

助教授 浦 環・助手 能勢 義昭・技官 坂巻 隆
大学院学生 中川 朝彦

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

9 パターン認識による診断クロマトグラフィー

講師 高井 信治・研究員 松島 美一・受託研究員 黒松 勇蔵
受託研究員 増田 春彦・教授 妹尾 学

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

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

助教授 魚本 健人 (代表者)・大学院学生 柿沢 忠弘

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

11 超高真空領域におけるガス放出の制御に関する電子分光法による基礎的研究

助教授 本間 禎一・技 官 田中 彰博・大学院学生 藤田 大介

表面状態と吸着現象に関与する原子の電子状態を調査し、昇温脱離の知見と対応させてガス放出の制御に関する基礎的知見をえることを目的として角度分解 AES 装置の試作を進めた。吸着した H₂O の吸着状態に及ぼす種々の表面状態の影響を評価する手がかりとして酸素オージェ電子スペクトルの形状について、スペクトル合成法を用いて解析を行い、微分モードのスペクトル幅がイオンスパッタに伴い固有の動的変化を示すことを見出した。

12 大容量データ高速処理系の基礎研究

助教授 喜連川 優

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

E. 共同研究

1 表面物理学の工学的応用に関する研究

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

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

(計画推進費)

2 理工学における非線形現象の数理解析

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

教授 高羽 禎雄・教授 濱崎 襄二・教授 原島 文雄
助教授 浜田 喬・教授 石田 洋一・教授 鋤柄 光則
助教授 安井 至・助教授 七尾 進・講師 森 実
教授 高梨 晃一・助教授 半谷 裕彦・助教授 村上 周三
助教授 藤井 明

理工学にあらわれる非線形現象の効率よい数理解析手段について、専門分野を越えて情報交換を行い、所内研究者間の連携をはかっている。本年度は粒界割れ挙動や乱流のシミュレーション、砂地盤における支持力、FRP 平板の剛性制御、非線形有限要素解析法などについて研究討論を行うとともに非線形現象数理解析に関する構成メンバー研究室の活動資料（英文）を作成した。（計画推進費）

3 熱・流体懇談会

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

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

4 固体材料の破壊現象の総合的研究

教授 増子 昇（代表者）・教授 辻 泰・教授 小倉 磐夫
教授 根岸 勝雄・教授 岡田 恒男・教授 中桐 滋
助教授 本間 禎一・助教授 鈴木 敬愛・助教授 渡辺 勝彦
助教授 高木堅志郎・助教授 岡野 達雄・助教授 黒田 和男
助教授 結城 良治・教授 川井 忠彦・教授 尾上 守夫
教授 山口 楠雄・教授 石田 洋一・教授 井野 博満
助教授 大蔵 明光・助教授 林 宏爾・助教授 安井 至
助教授 七尾 進・教授 小林 一輔・助教授 龍岡 文夫
助教授 魚本 健人

固体材料の破壊現象を物性物理，力学，金属学，計測学，環境工学などの広い学問領域にまたがる学際的総合研究として推進するために、所内における研究者間の連携をはかり、破壊機構の理解と計測方法の発展を促し、破壊の防止、さらには材料の寿命設計を可能にすることを目標とする。本年度は、4回の研究会を開き研究協力体制の確立に努力した。また、「生産研究」第36巻6号に特集「破壊現象の研究」をまとめた。（計画推進費）

5 国土情報の高度利用

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

6 耐震構造学研究グループ(継続)

(Earthquake Resistant Structure Research Center, 略称 ERS)

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

耐震工学上の研究発表と情報交換を目的とした月例研究会を10回開催し、また、生研公開に際して共同展示を実施した。千葉実験所に設置した「地震による構造物破壊機構解析設備」が稼動して1カ年が経過し、その間の研究内容を「生産研究」9月号に小特集として公表した。第8回世界地震工学会議がSan Franciscoで開催され、本グループから11名が参加し、また、本グループを中心としておこなわれてきた日中共同研究の成果報告会が北京で開催された。英文の論文および速報を掲載したERS Bulletin No.18を刊行し、国内外の研究者に配布した。(成果刊行補助費)

7 非定常確率過程に関する研究(継続)

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

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

8 不規則振動系に関する研究（継続）

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

自動車走行中の各部振動，地震動記録ならびにこれに対する機械構造物系の応答，工作機械系の振動等に見られる不規則振動自身の特性，これを入出力とする系の特性の推定について理論・実験・数値モデルなど多面的に研究をすすめている。対象とする系と入力の変位特性のみならず非線形特性もこれらの問題に深い関連を有している。本研究には，共通施設の実時間フーリエ解析装置・高速データ処理装置・ハイブリッド計算機・小型振動台・中型2次元振動台が頻繁に使用されている。

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

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

地震時に加わる荷重の不確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た後，本年度まで引続き研究グループとして年3～4回の総合発表研究会を開くなどのかたちで研究を継続している。また，ポンプ・弁などの地震時動的機器の機能異常についてその基礎的応答機構および振動試験法および入力波形の検定法などについて同様な研究を実施している。なお，本年度一部を科学研究費総合研究Aにより研究の焦点を劣化構造物に移し別途実施した。

F. 研究部・センターの各研究室における研究

第 1 部

1・1 剪断乱流の統計理論的研究（継続）

助教授 吉澤 徹・助手（特別研究員）堀内 潔・技官 西島 勝一
電磁流体 (MHD) 乱流に対して多スケールくり込み理論を適用し、ダイナモ研究における α 効果、核融合等の研究で有効と思われる MHD-LES モデルを導いた。また、同理論を用いて、剪断乱流中でのスカラー拡散の非等方性を研究し、乱流モデルに組み入れた。

1・2 乱流のラージ・エディ・シミュレーション (LES) の研究

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

1・3 乱流の工学モデルの研究

技官 西島 勝一・助教授 吉澤 徹
 $k-\epsilon$ モデルによる数値計算では表現できない溝乱流での乱流強度の非等方性を、統計理論的に導出された諸結果と結合させることにより解析した。さらに、 $k-\epsilon$ モデルを正しい境界条件を課せるように一般化 (改良) した。

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

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

レーザーによる光の増幅効果を用い、結像光束の輝度をコヒーレントに増幅し高輝度画像を得るアクティブ光学系の研究を行っている。透過型物体の輝度増幅投影を行うため、リングレーザータイプのアクティブ光学系を考案し、1 台のレーザーが増幅および照明光源としての機能を同時に持つコンパクトなシステムを実現した。実際に銅レーザーを用いた輝度増幅型の投影位相差顕微鏡を試作し、高輝度・高コントラストの投影像を得た。

1・5 高出力炭酸ガスレーザー用透過光学材料の研究 —レーザー誘起複屈折—(継続)

教授 小倉 磐夫・助教授 黒田 和男・助手 伊藤 雅英

高出力レーザー用光学部品(反射鏡, 窓, レンズ)は, その吸収は微小であっても入射光パワーが大きいため発熱変形をおこし, このため光学材料をレーザー光が通過するとその波面に二次的な収差が加わる. 特に光学材料が複屈折を持つ場合には, 直線偏光のレーザー光に対しては軸上であっても非点収差と同様の回折像が発生する. レーザー光の吸収に起因する温度分布による熱応力を計算し, レーザー誘起複屈折による球面収差と非点収差の解析を行った.

1・6 希ガスハライドレーザー用光学部品の損傷しきい値に関する研究 —KrF レーザー用誘電体多層膜全反射鏡—

教授 小倉 磐夫・助教授 黒田 和男・助手 伊藤 雅英

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

1・7 レーザービーム偏向法による非球面形状の計測 (継続)

教授 小倉 磐夫・助教授 黒田 和男・助手 伊藤 雅英

外国人大学院研究生 劉 中本・大学院学生 高山 浩治

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

1・8 パルスレーザー光のコヒーレンスの研究 (継続)

助教授 黒田 和男・外国人大学院研究生 劉 中本

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

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

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

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

1・10 気体レーザー装置の研究 —金蒸気レーザー—(継続)

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

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

1・11 光ファイバセンサ (I) (継続)

講師 芳野 俊彦

水晶の複屈折性の温度変化、多重反射FR5ガラスセルのファラデー効果、多重反射BSO結晶のポッケルス効果、多重光弾性セルを用いた、温度、磁界、電界、圧力センサを開発した。光源に横ゼーマンレーザを用い、偏光保持ファイバによってセルまで直交2周波レーザ光を導き、セルからの反射光を多モードファイバで差動的に検出することにより、0.01℃、直流で1G, 0.1V, 350PAの高精度を達成することができた。

1・12 光ファイバセンサ (II) (継続)

講師 芳野 俊彦

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

1・13 磁気光学効果の研究（継続）

講師 芳野 俊彦

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

1・14 超音波計測に関する研究

教授 根岸 勝雄・助手 藤森 聡雄・技官 小久保 旭

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

1・15 超音波の映像に関する研究（継続）

教授 根岸 勝雄・技官 李 孝雄

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

1・16 複合材料のAEに関する研究（継続）

教授 根岸 勝雄・技官 李 孝雄

複合材料の破壊予測と材料評価へのAE法の利用を進めている。前年度に引続きモルタルの水中および乾燥養生にともなう硬化過程へAE法を適用し、マイクロコンピュータによる解析のためのソフトウェアの開発を行い、これら養生にともなう硬化機構の解明や品質管理への有用性について検討を進めた。

1・17 超音波スペクトロスコピーによる分子振動緩和過程の研究

助教授 高木堅志郎・助手（特別研究員）崔 博坤・技官 小沢 春江

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

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

1・18 固体中の高周波超音波測定の研究

助教授 高木堅志郎・助手(特別研究員) 崔 博坤

固体中の100MHzから数GHzにわたる周波数域における超音波測定を行っている．これまで液体に適用していた高分解能ブラッグ反射法を固体用に改良し，サファイヤ中の音速，吸収係数を1.7GHzまで測定することに成功した．より高い周波数まで拡張することを目指している．
(一部科学研究費特定研究)

1・19 プラノ・コンケーブ型超音波共鳴器の開発

助教授 高木堅志郎・助手(特別研究員) 崔 博坤・大学院学生 裊 鍾林

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

1・20 水素原子と固体表面との相互作用に関する研究(継続)

教授 辻 泰・技官 寺田 啓子

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

1・21 レーザー照射による固体表面清浄化過程の研究

教授 辻 泰・助教授 岡野 達雄・技官 寺田 啓子

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

1・22 低温におけるキセノン単結晶膜の作成

助手 桜井 誠・教授 辻 泰

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

1・23 電界放射電流雑音の計数統計解析（継続）

助教授 岡野 達雄・大学院学生 本田 融

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

1・24 超高分解能電子分光装置の開発（継続）

助教授 岡野 達雄・助手 桜井 誠・大学院学生 首藤 啓樹

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

1・25 固体表面における動的分子過程に伴う発光現象の研究（継続）

助教授 岡野 達雄・教授 辻 泰・技官 金 文澤

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

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

助教授 岡野 達雄・助手 桜井 誠・大学院学生 本田 融
教授 辻 泰

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

1・27 モンテカルロ法による排気速度測定用テストドーム特性の解析

助教授 岡野 達雄・教授 辻 泰

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

1・28 オージェ電子スペクトルの実用的解析手法の研究（継続）

助教授 本間 禎一・技 官 田中 彰博

実用的解析手法として、オージェスペクトルの合成法について検討を行った。基本的な考察から、この手法が解析手法として測定に対応した限界を与えることが判る。従来、酸化物において酸素のスペクトル形状が不変であることを仮定してきたが、この手法により、界面近傍で形状変化の起こることが観察された。Cr₂O₃の場合 OKL₂L₂は502eV をピーク位置としており幅は4.8eV から6.0eVの間で変化している。現在、さらにこの原因について検討している。

（一部鉄鋼特別研究費）

1・29 超高真空領域における固体表面からのガス放出の制御に関する研究

助教授 本間 禎一・大学院学生 藤田 大介・研究生 竹森 信

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

1・30 金属の高温酸化と応力効果に関する研究（継続）

助教授 本間 禎一・助手 片岡 邦郎

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

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

1・31 不均一系材料におけるひずみ発生挙動の X 線的研究 (継続)

助手 片岡 邦郎・助教授 本間 禎一

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

1・32 結晶塑性と結晶転位の基礎的性質の研究 (継続)

助教授 鈴木 敬愛・助手 (特別研究員) 小泉 大一・大学院学生 魁元 宗斉

結晶の塑性変形機構と結晶転位の運動に関する基礎的研究を従来に引き続いて行っている。本年度は、超音波を用いて転位の動力学にかかわる諸量を測定する研究を開始し、現在 NaCl や CsI 中の音速が極低温で転位によってどう変化するかを測定している。また、転位がバイエルス・ポテンシャル上をキンク対を作って運動する過程を、従来の弦模型によらずに計算する方法を考察し、目下計算中である。

1・33 金属酸化物の強度の研究 (継続)

助教授 鈴木 敬愛・助手 (特別研究員) 小泉 大一・大学院学生 小山 大祐

金属酸化物は、一般に高融点、高強度であり、各種セラミックスの素材となるが、その硬化機構に関する研究は金属材料に較べて遅れており、強度に関するデータも不足している。本研究は、その基礎的データの採取と、変形機構の解明を目的とする。本年度は、CaO 単結晶について結晶固有の硬化機構を調べ、また、不純物として Fe を多量に含む場合の MgO 結晶の強化機構について実験・理論両面からの検討を行った。

1・34 IV-VI 族化合物半導体の格子欠陥

助教授 鈴木 敬愛・助手 (特別研究員) 小泉 大一

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

1・35 構造安全性・信頼性に関する研究（継続）

教授 中桐 滋・助手（特別研究員）久田 俊明
技 官 鈴木 敬子・大学院学生 真下 雅浩・恒成 敬二

構造系に関与する不確かさを原理的に包含した確率構造解析に関し、その理論展開とともに有限要素法ならびに境界要素法による実際の数値解析手法の開発を行っている。確率構造解析の結果として得られる構造応答のゆらぎを基に、破損限界曲面の概念の構成、一般性のある信頼性指標の検討を行い、構造物保全基準の確立を図るための方法論の体系化を試みた。

（一部科学研究費奨励研究）

1・36 構造動力学に関する研究（継続）

教授 中桐 滋・助手（特別研究員）久田 俊明
技 官 鈴木 敬子・大学院学生 張 湘偉

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

1・37 機器・要素の剛性と強度解析に関する研究（継続）

教授 中桐 滋・助手（特別研究員）久田 俊明
内地留学生 高畑 秀行・受託研究員 谷 周一

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

1・38 き裂エネルギー密度概念による破壊力学の構築（継続）

助教授 渡辺 勝彦

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

1・39 破壊挙動を支配する統一のパラメータに関する基礎的研究（継続）

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

き裂エネルギー密度はそのき裂パラメータとしての物理的意味が常に明確であるので、線形・非線形を問わずあらゆる破壊問題に対して統一のき裂パラメータとなることが期待される。本課題においては脆性―延性破壊、疲労破壊、クリープ破壊等におけるき裂エネルギー密度の基本的性質を明らかにすると共に、その理論的、実験の評価法に関する研究を行っている。

1・40 弾塑性き裂の安定・不安定に関する研究（継続）

助教授 渡辺 勝彦・技 官 平野八州男・大学院学生 畔上 秀幸

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

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

助教授 渡辺 勝彦・大学院学生 伊藤 真

疲労き裂進展挙動のき裂エネルギー密度の立場からの解析を進めており、き裂エネルギー密度のサイクル毎の上乗せ量 $\Delta\epsilon$ およびき裂エネルギー密度分布の勾配が、疲労き裂進展速度を整理するための統一の力学パラメータとなり得ることを示すと共に、それらパラメータが材料、負荷様式の違いによりどのように変化するかを基礎的検討を進めている。

1・42 クリープき裂挙動に関する研究（継続）

助教授 渡辺 勝彦・大学院学生 佐藤 裕

クリープき裂挙動のき裂エネルギー密度の立場からの理論的解析を行い、き裂進展条件を与えるパラメータとしては全き裂エネルギー密度が、進展速度パラメータとしてはき裂エネルギー密度の時間微分が主要な役割を果たすことを明らかにすると共に、弾性クリープ、弾塑性クリープにおけるそれらパラメータの解析、さらにはそれらパラメータに基づいてのクリープき裂進展シミュレーション計算を進めている。

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

助教授 渡辺 勝彦・技 官 平野八州男・研究生 宇都宮登雄

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

1・44 き裂問題の実験的解析法に関する研究（継続）

助教授 渡辺 勝彦・技 官 平野八州男

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

1・45 複合材料中を伝播する波動の解析（継続）

助教授 渡辺 勝彦・助 手（特別研究員）奥村 秀人

(複合材料技術センターの項15参照)

1・46 複合材料の力学特性の数値解析（継続）

助教授 渡辺 勝彦・助 手（特別研究員）奥村 秀人

(複合材料技術センターの項16参照)

1・47 破壊力学の複合材料への適用に関する研究（継続）

助教授 渡辺 勝彦・助 手（特別研究員）奥村 秀人

(複合材料技術センターの項17参照)

1・48 破壊力学の研究 I（疲労強度と疲労き裂）（継続）

助教授 結城 良治・助 手 大平 壽昭・技 官 岸 成人

大学院学生 鷺田 朗秀・秋田 清司・研究生 吉田 敏雄

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

1・49 破壊力学の研究 II（環境・高温）（継続）

助教授 結城 良治・助 手 大平 壽昭・技 官 岸 成人

大学院学生 鷺田 朗秀

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

1・50 破壊力学の研究III (理論解析) (継続)

助教授 結城 良治・助手 大平 壽昭
大学院学生 松本 敏郎・秋田 清司

1) 境界要素法の破壊力学への応用 2) 境界要素法における K の簡便決定法の開発 3) スポット溶接継手の K の解析 4) 二軸応力下のき裂の弾塑性解析 5) 電磁力場のき裂の境界要素法解析

1・51 耐震工学の研究 (継続)

教授 田村重四郎・教授 岡田 恒男

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

1・52 軟弱地盤中のトンネルの地震時挙動に関する研究 (継続)

教授 田村重四郎・助手 加藤 勝行・技官 酒井 清武

軟弱地盤中に建設されている沈埋トンネル, シールドトンネル等について, 地震観測によって地震時の加速度, トンネル壁の歪を調べると共に, 室内模型振動実験に数値解析を並行して実施し, トンネルの地震時の挙動を定性的定量的に把握し, 耐震設計のための検討を進めると共に, 基本的である広い地域の表層地盤の動的挙動を表現するモデルの作成を試みている。

(受託研究費)

1・53 フィルダムの耐震性に関する研究 (継続)

教授 田村重四郎・助手 加藤 勝行

大学院学生 森田道比呂・馬 行泉

学術研究員 孔 憲京・技官 酒井 清武

フィルダムの動的破壊過程を調べるため, 砂質材料を用いた中型模型で振動破壊実験を実施すると共に, これらの材料の動的物性に基づいて数値解析を実施して, 堤体内に発生する動的応力と破壊との関連を定性的・定量的に検討している。特に位相の違いも考慮した上下方向の地震入力の破壊に及ぼす影響を研究している。

1・54 アースダムの地震時における動的性状に関する研究 (継続)

教授 田村重四郎・助手 加藤 勝行・技官 酒井 清武

実在のアースダムについて地震観測を実施して, 地震時の挙動を調べアースダムの耐震性に関する基礎資料を得ている。岩盤における地震動の性質を考慮して, 震央域におけるフィ

ルダムの被災・変状を検討し、実ダムの耐震性の評価を行っている。

1・55 岩盤における地震観測（継続）

教授 田村重四郎・助手 加藤 勝行

本四連絡橋架橋地点、北関東山地の地下発電所および南関東のダム地点の3点で、岩盤表面および岩盤内部で地震観測を続けていて、表層地震の影響を受けていない地震動の性質を研究している。1983年8月8日神奈川・山梨県境付近で発生した地震等で得られた記録を加えて、岩盤における地震動加速度の距離域震について検討している。

1・56 鉄筋コンクリート造建物の耐震性に関する研究（継続）

教授 岡田 恒男・助手 隈澤 文俊・技官 堀内 昇二

客員研究員 李 利衡・受託研究員 門河 直実

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

1・57 建物の耐震診断に関する研究（継続）

教授 岡田 恒男・助手 隈澤 文俊

受託研究員 関口 巖・大学院学生 中埜 良昭

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

1・58 鉄筋コンクリート造建物弱小モデルによる地震応答観測（継続）

教授 岡田 恒男・助手 隈澤 文俊・技官 堀内 昇二

大学院学生 田村 良一

小さな地震でも損傷が生じるように、通常の建物より弱く設計された鉄筋コンクリート造5階建建物縮尺モデル(縮尺率約1/4)2棟を千葉実験所に建設し、地震応答観測を行っている。観測開始以来、すでに30余回の地震を経験し、その中には震度階Ⅲの地震も含まれており、弾性域を越えた地震応答を観測できた。

1・59 補強コンクリートブロック造建物の耐震性能に関する調査研究

教授 岡田 恒男・助手 隈澤 文俊・技官 堀内 昇二

客員研究員 李 利衡

(文部省科学研究費補助金による研究の項参照)

(科学研究費特定研究 I)

1・60 組積造建築の耐震性に関する研究

教授 岡田 恒男・助手 隈澤 文俊・技官 堀内 昇二
大学院学生 吳 毓昌

耐震性の高い新しいタイプの組積造建築構法を開発するための基礎研究として、新しいタイプのコンクリートブロック、およびレンガブロックを用いた部材の耐震実験を行った。

2・1 船舶の波浪荷重および船体応答の統計的研究（継続）

教授 高橋 幸伯・助手 小畑 和彦
助手 能勢 義昭・技官 杉田 洋一

荒天航海中の船舶の外界条件・操船条件と、船体の受ける波浪荷重およびこれに対する船体応答などとの関連を、短期および長期の統計的特性に重点をおいて検討する研究を、引続いて行っている。太平洋横断の定期航路船による、5年間にわたる長期連続の自動計測結果の解析を進めている。

2・2 船用波浪計の研究（継続）

教授 高橋 幸伯・助教授 浦 環・助手 小畑 和彦
助手 能勢 義昭・技官 杉田 洋一

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

（一部科学研究費総合研究）

2・3 気象・海象の統計解析（継続）

教授 高橋 幸伯・技官 杉田 洋一

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

2・4 無索無人潜水艇の研究

助教授 浦 環・教授 前田 久明

深海の高い水圧環境は人類を容易に寄せつけない。消費エネルギーの少ない小型の無索無人潜水艇の出現が望まれる。自動操縦・自動位置検出装置を備えた有翼型潜水艇の研究開発を行っている。

2・5 土の切削の研究（継続）

助教授 浦 環・助手 能勢 義昭・技官 坂巻 隆

土工機械、農耕機械が土を切削あるいは耕作するときに、排土板や爪などに作用する静的ならびに動的な力の研究を行っており、それらに必要な排土板の強度の検討を行っている。切削

される土は大変形を起こし、また材料非線型であるため、解析的な取扱いは困難な面が多いが、極限解析、有限要素法を用いた解析の研究ならびに実験的研究を行っている。

2・6 係留方式の研究（継続）

助教授 浦 環・助手 能勢 義昭

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

2・7 アンカーの把駐力特性と海底強度との関係の研究（継続）

助教授 浦 環・助手 能勢 義昭・技官 坂巻 隆

大学院学生 中川 朝彦・梅津 宏児

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

2・8 粉粒体の輸送の研究（継続）

助教授 浦 環・助手 能勢 義昭

微粉精鉱・微粉炭などの輸送はスラッジ輸送であり、単なるばら積み貨物として扱えない。ある含水量を越えると、わずかな周期的外力により流動化し、船舶による海上輸送が危険となる。こうした粉粒体の動力学ならびに安全でかつ経済性を重視した輸送工学の研究を振動3軸試験などの基礎実験を基として実験的・解析的に行っている。

2・9 粉体流れの可視化の研究（継続）

助教授 浦 環・技官 坂巻 隆

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

2・10 外海生簀の研究（継続）

助教授 浦 環・助手 能勢 義昭

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

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

2・11 プラント耐震設計基準等工学的要求の基準化に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・研究員 江藤 肇・研究員 原文雄
研究員 曾我部 潔・外 所内外11名

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

2・12 新型炉など原子力施設の開発段階における耐震化に関する研究（継続）

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

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

2・13 あいまいシステムに関する研究（継続）

教授 柴田 碧・助教授 藤田 隆史・研究員 原文雄
研究員 江藤 肇・研究員 福田 敏男・教授（東工大）菅野 道夫
教授（法政大）寺野 寿郎

あいまいシステム(Fuzzy System)の基本理論とその応用に関する研究を東京工大・法政大・筑波大などのグループと共同で行っている。応用面として、社会工学関係、工学における安全、心理などの関連が挙げられる。計測器の表示法に関連した実験などへの応用を検討している。なお、本年度、国際学会日本支部の発足を見、グループ研究は10月で終了した。

2・14 原子力発電所システム・送電線などライフラインシステムの異常時対応の最適化に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・研究員 原 文雄・研究員 福田 敏男
技 官 小峰 久直・大学院学生 佐藤 真二

原子力発電所のような系、また送電線のような系について、一部に障害、異常が発生した場合であっても、なお安定で最適に近い状態となるよう感度解析的立場から研究を行っている。送電線等網の破損確率と、全体系の破損確率との関連およびそれに基づく耐震上の重要度分類について研究を行っている。また、計測器の表示方法の差による人間の異常察知特性についての実験的研究を行い、先年実施している地震時の問題との関連を検討した。地震時の運転員の行動限界については、これらシステムの挙動・信頼性に重大な関連があることに注目し、運転員の工学的挙動限界に関する実験的研究をテレタイプライタおよびCRTディスプレイの比較および上下動の影響評価を行った。その結果、震度V程度では建物の応答を考慮しても、行動、操作が可能であることが判明した。

2・15 大規模システムの特性推定・異常診断・故障予測・事故対応に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・助教授 藤田 隆史・研究員 江藤 肇
研究員 原 文雄・研究員 福田 敏男・大学院学生 佐藤 真二

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

2・16 高応動速度耐震実験用振動台による機器の耐震性に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・助手 重田 達也・技 官 小峰 久直

1971年のサンフェルナンド地震のように局地での破壊力の非常に強い地震において見られる機器の破損、また比較的マグニチュードの低い地震で発生する電力機器の破損の機構を探ることを目的に、振動速度が450cm/secに達する油圧式振動台を試作した。昭和53、54年度の特性試験および軟鋼および石膏を支持部とするモデルによる基礎性状に関する実験、石膏・磁器・鋳鉄を支持部材としての実験、切欠き効果などの実験を行い、石膏では力積一定、磁器ではひずみ一定で破損することを見出した。鋳鉄はほぼ力積一定であるが、両者に関係することもある。前年度および本年度は引続き碍子素材および球型貯槽で代表されるブレース構造の損傷に

ついて実験を行い、単位周長当りの力積が一定であることを見出した。また、本年度から行う予定の電力機器用合金および高温ガス炉炉心用黒鉛について、素材の特性、加工性の検討に引き続き本実験を行った。
(一部原研共同研究・科学研究費総合 A)

2・17 非線形系の応答解析とその応用に関する研究 (継続)

教授 柴田 碧・助教授 藤田 隆史・助手 重田 達也
技官 小峰 久直・研究員 渡辺 武

プラント系で多くみられるガタのある系・弾塑性系の非線形特性を理論的・実験的に解明しようとするものである。配管系などがある間隙を置いて支持されている場合の応答性状、高温ガス炉および脆性材料を構造要素とする系の衝撃破壊、とくに炉心のようにガタの分布している系の応答特性、塑性ヒンチが発生した配管の応答特性などにつき、正弦波応答、不規則波応答の両面から研究している。前年度は物体の転倒に対する上下動の影響評価を行い、エネルギー法と上下動影響を結び付けることに成功したが、本年度は人間挙動に本法を結び付けることを検討した。

2・18 機器の耐震性実証に関する研究 (継続)

教授 柴田 碧・助教授 藤田 隆史・助手 重田 達也
助手 藤田 聡・研究員 原文雄・研究員 曾我部 潔
受託研究員 箕輪 伸吉

原子力発電所など各種プラントやビル内の機器の耐震性が、振動試験により実証されることを要求されることが多くなってきた。本研究は機器の機能面、強度面からみた実証試験などのようになされるべきか、またポンプ・電力機器などのアクティブ・コンポーネントの障害、異常の発生を加振中にどのように捉えるかについて研究を行い、各種大型振動試験の実例につき検討し、設計マニュアルの試案を作成した。これにもとづき、振動台による耐震性実証手法の標準化につき研究している。また本年度は高応動速度振動台による碍子素材、高強度黒鉛などの脆性破壊実験、欠陥のある配管の曲げ実験などを千葉実験所で実施した。また本年度はとくに高速増殖炉 (FBR) について重点を置き、免震装置の導入を検討し、そのために必要な非固定貯槽・機器の滑動についての研究も合わせて行った。
(一部科学研究費総合 A)

2・19 プラントの信頼性・安全性の評価と向上に関する研究 (継続)

教授 柴田 碧・助教授 藤田 隆史
助手 重田 達也・技官 小峰 久直

原子力プラント・化学プラントなどの構成要素の破壊により発生する災害を防止するため、その構造的信頼性をどのようにして高めるかを研究している。これら破壊は、地震応力、振動応力、熱応力などの変動応力により主として生じる。これらと許容応力の関係を信頼性理論の立場から扱い、基準等でどのように表現して行くか、地震波による累積損傷効果をどのように

表現するか、また過荷重が与えられたときの、破損の確率がどのように増大するか、損傷率曲線をなるべく経済的に得るにはどのようにするか、信頼性と安全性の定義の差などを研究している。本年度はとくに配管系の信頼性と地震時崩壊について検討した。

2・20 地震時におけるプラントの応答性状に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・助手 重田 達也
技官 小峰 久直・研究員 曾我部 潔

地震時におけるプラント内の貯槽、機器・配管系の応答性状とそのゆらぎを把握するため、理論的、実験的研究を行っている。千葉実験所における各種プラントモデルの自然地震に対する応答の計測を中心に、三次元地震特性とそれに対する配管の応答特性の解明、弾性殻・地盤ばね支持系の貯槽の地震応答特性の解明などを行い、また、ねじり地動と加速度の関係を特殊アレイを用いて実測し解析を行っている。また、三次元振動台により、塔状構造物の損傷モードに関する実験的研究などを行っている。なお、昭和57年夏、薄肉円筒貯槽に地震による座屈が発生したが、その後の状況変化を観察している。また、昭和47年以來のデータをデータ・バンク化することを企画し、ほぼプログラムを完成、データを入力しつつある。

2・21 非常災害時の都市住民の安全（災害非常食）に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・技官 荻野 絵子・大学院学生 山口 直

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

2・22 液体貯槽の耐震化に関する研究（継続）

教授 柴田 碧・助手 重田 達也
研究員 原 文雄・研究員 曾我部 潔

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

(科学研究費試験研究)

2・23 三次元免震装置の研究（継続）

助教授 藤田 隆史・研究員 下坂 陽男

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

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

2・24 三次元免震装置の自然地震による応答観測

助教授 藤田 隆史・技 官 服部 忍

応答観測に用いている三次元免震装置は加振実験において良好な免震性能が得られている。しかしその免震性能は実験という管理された条件のもとであり、実際の使用形態のもとでも同等に発揮されるかどうか実証される必要がある。そのため自然地震による応答観測を千葉実験所において継続して実施している。現在までに得られている観測結果により三次元免震装置が実際の使用形態で、突発的に発生する自然地震に対しても十分な免震性能を有することが実証されつつある。

2・25 アクティブ・コントロールを用いた免震装置に関する研究

助教授 藤田 隆史・技 官 服部 忍・大学院学生 竹中 英二

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

(一部奨学寄附金)

2・26 免震用積層ゴムの剛性と変位吸収能力に関する研究（継続）

助教授 藤田 隆史・大学院学生 津田 博史

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

(一部奨学寄附金)

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

助教授 藤田 隆史・助手 藤田 聡

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

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

2・28 免震構造の基礎的解析

助教授 藤田 隆史・助手 藤田 聡

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

2・29 安定板を有する免震用積層ゴムの研究

助教授 藤田 隆史・大学院学生 森 文男

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

2・30 新離散化モデルとそれによる構造物の極限解析法の一般化に関する研究（継続）

教授 川井 忠彦・助教授 都井 裕・助手 椎名 章二
研究員 竹内 則雄・研究生 三藤 正明

過去9年間に亘る研究により“剛体ーバネ”モデルの理論的基礎づけが一応出来上り、金属構造、土質および岩盤、コンクリート構造や整形外科バイオメカニクス等の諸分野への応用研究を進めている。特に昨年中は地盤構造の動的崩壊解析法の確立を目指したパイロットプログラムを開発し、地盤ー建屋の動的連成問題の基礎的研究を行った。また薄肉構造部材の圧壊挙動や鉄筋コンクリート梁および剪断壁の崩壊解析も数例行ってその実用性を立証した。

2・31 構造物の動的破壊強度解析法の研究（継続）

教授 川井 忠彦・助教授 都井 裕
助手 椎名 章二・研究員 竹内 則雄

航空機、船舶、車輛構造の衝突、地震による高層建築、化学プラント、塔槽類の破壊、墜下など地下構造物の動的安定性を推定し得る実用的解析法の開発研究をここ数年進めてきている

が、昨年度は特に自動車の衝突時における主要構造部材の圧壊挙動を追跡する静的解析をいくつかの例について行い、実験結果と対応を詳細に検討した。その成果を基に動的解析法の研究に向け、第一歩を進めつつある。

2・32 保存法則を基盤とした移動現象問題の計算機シミュレーションに関する基礎的研究（継続）

教授 川井 忠彦・助教授 都井 裕・研究員 竹内 則雄

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

2・33 船体構造の最終強度に関する研究（継続）

教授 川井 忠彦・助教授 都井 裕

船体構造を変断面薄肉梁とみなし有限要素法による一般的な線形解析を過去数年間に亘って研究してきたが、本研究においては2・29の研究の結果得られた“剛体-ばね”モデルを中心とした新離散化モデルを用いて極限解析用の薄肉梁要素を導き船体構造の静的および動的最終強度を算定する実用的解析法の研究を進めている。

2・34 薄肉構造の離散化極限解析法に関する研究

助教授 都井 裕・大学院学生 弓削 康平

薄肉鋼構造に対する効率的な極限強度シミュレーション手法の開発・検討を進めている。本年度は特に、次数低減積分法による低次有限要素モデルに着目してその物理的意味を考察し、極限解析専用の離散化モデルである剛体・ばねモデルとの関係を考察するとともに、平板の塑性曲げ崩壊問題に応用した。また、シェル解析用の剛体・ばねモデルである円錐台要素モデルおよび平板剛体要素モデルによりトroidalシェルの塑性解析を試みた。

2・35 鋼構造の衝突圧壊問題に関する研究

助教授 都井 裕・大学院学生 鈴木 規之

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

2・36 非弾性構造安定問題に関する基礎的研究

助教授 都井 裕

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

2・37 工作機械の動的特性と精度の関係に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳

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

2・38 表面粗さの実時間測定に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳

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

2・39 工作機械と加工物の真直精度に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳

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

2・40 モーダル解析による振動特性同定法に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳

伝達関数測定装置や衝撃応答のフーリエ変換によってえられる周波数を応答関数を対象に、多自由度系の周波数応答関数を曲線適合し、固有振動数、減衰定数、剛性等を推定する方法に

ついて検討している。従来開発してきた簡便な方法を用い、推定の精度、相反性の検証、近接したモードの分析、境界条件の影響、振動特性の加工精度への影響等の問題について研究をすすめている。

2・41 機械系の地震応答に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳・研究員 鈴木 浩平

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

2・42 工作機械構造の振動特性向上に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳・助教授 谷 泰弘
研究員 西田 公至・技 官 尾高 広昭

旋盤ベッドを対象とした実験・解析の比較から、実系における鋼球受け座の支持系と、計算における支持との関連について、これまでよりも精度を高めることについて検討した。この際パーソナル・コンピュータを端末として FEM 入力データの分割、計算結果の振動モード等を確認しながら解析をすすめることを可能とした。

2・43 走査型電子顕微鏡による表面粗さ計測に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳・助教授 谷 泰弘・助手 大堀 真敬

走査型電子顕微鏡を用いた表面粗さ測定により、光を用いた従来の粗さ測定法の限界を克服でき、表面画像の観察と同時にその粗さ断面曲線が求められること、二次元的な粗さ測定がこれまでのどの方法にもまして容易にでき、したがって表面の三次元形状も容易に求められること、平均化によって画像の質を大幅に改善できること、デジタル方式によれば較正も容易になり観察面の法線が求められること等の成果をえている。（一部科学研究費総合研究 A）

2・44 非接触方式による直径測定法の研究（継続）

教授 佐藤 壽芳・助教授 谷 泰弘
大学院学生 山田 直志

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

2・45 位相制御による自励振動の抑止に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳・助教授 谷 泰弘
大学院学生 孫 宝元

切削時自励振動の発振後の挙動を解明することを標記課題の一環としてすすめている。工具すくい面上で切屑が発生する切削面積と、切削力の時間的変化がよく対応することが指摘されているが、本研究では、工具刃先半径、多重再生効果を考慮してこの間の対応関係を調べた。この結果、多重再生効果は刃先半径の導入によって強く現れること、これを考慮した時に、上記の対応関係がより密接となること等を明らかにした。

2・46 新材料による工作機械構造の特性解析に関する研究（継続）

教授 佐藤 壽芳・助手 大堀 真敬

マシニングセンタ用に開発されたコンクリートベッド、コラム、これらから構成した機械について、振動特性を明らかにすることを専門企業との共同研究ですすめた。この結果、肉厚等に余裕をみる結果、ベッド単体では重量が20%程度大となり、高次振動では固有振動数が低くなること、鋳物構造に比べ振動モードが単純付できること、また減衰定数は高次振動数まで大きくできること、騒音をてい減できること等を明らかにした。さらにこの機械による切削試験についても検討をすすめた。

2・47 多自由度非線型系の振動特性解析に関する研究

教授 佐藤 壽芳・研究生 渡部 和

モーダル解析法はCAEの一手法として、近年益々その重要性が高まっている。反面実系を対象とした時に必ずといってよい程みられるばね定数の変化、ガタ、摩擦等の非線型特性を含む系の振動特性を解析的に求めることについては、もっぱら時刻歴応答に依存し、膨大な計算時間を要した上で、必ずしも見通しのよい結果がえられていなかった。本研究では、等価伝達関数を用いて多自由度非線型系の周波数応答関数を求める方法を提示し、非線型系のモーダル解析的な扱いかいをも可能にする道を開いた。

2・48 機械加工に伴う残留応力の計測および解析（継続）

教授 佐藤 壽芳・助教授 谷 泰弘・講師 仙波 卓弥

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

（一部科学研究費一般研究，奨学寄附金）

2・49 磁性流体を用いた磁気浮揚研磨法の開発（継続）

助教授 谷 泰弘・受託研究員 河田 研治・高尾 正昭

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

2・50 超音波顕微鏡を用いた薄膜の厚み測定法の開発

助教授 谷 泰弘・受託研究員 竹内 榮治

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

2・51 機械工作物の超音波による非接触硬度測定に関する基礎研究

講師 仙波 卓弥

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

2・52 滴状凝縮熱伝達に関する研究（継続）

教授 棚沢 一郎・研究員 塩冶震太郎・助手 永田 真一
大学院学生 斎藤 真秀

滴状凝縮はきわめて高い熱伝達率を示す過程であるが、そのメカニズムを解明し、実用化をはかるための研究を次のようなサブテーマについて行っている。(1)初期液滴発生過程の観測、(2)小温度差および低熱流束域での熱伝達率測定、(3)凝縮面材料の熱物性値の影響解明、(4)凝縮曲線の測定、(5)液滴の挙動にともなう局所的非常伝熱過程の解明。

2・53 気-液直接接触式凝縮装置に関する研究（継続）

教授 棚沢 一郎・助教授 西尾 茂文・大学院学生 中島 宏

凝縮させたい蒸気の中に、これと溶け合わない低温液体を落下させ、直接接触凝縮を起こさ

せる方式の凝縮装置に関する基礎的研究を続けている。このような直接接触式凝縮装置は、伝熱効率および経済性の点で、低温熱源の有効利用に役立つものと考えられる。

2・54 生体における熱的物性値の測定（継続）

教授 棚沢 一郎・研究員 谷下 一夫

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

2・55 蒸気爆発に関する研究（継続）

教授 棚沢 一郎・助教授 西尾 茂文・大学院学生 穴原 直樹

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

2・56 高性能伝熱面の開発に関する研究（継続）

教授 棚沢 一郎・助教授 西尾 茂文・技官 高野 清

熱交換器における気体側の伝熱効率の改善を目指して、各種のタービュレンス・プロモータ（乱れ促進体）を取付けた伝熱面における強制対流熱伝達機構の解明と、最適伝熱面の開発を行っている。
(科学研究費エネルギー特別研究)

2・57 沸騰現象に関する研究（継続）

助教授 西尾 茂文・技官 上村 光宏・大学院学生 坂口 和貴

液体の沸騰を伴う伝熱現象に関する基礎的知見を得るために、沸騰現象と係わる以下の事項について研究している。①素過程の研究（核生成、気液界面の運動、固液接触および沸騰サイクル）、②平均伝熱特性（膜沸騰および極小熱流束点条件）。本年度は、②について、膜沸騰熱伝達率に対するサブクール度および系圧力の影響に関する簡易評価法、極小熱流束点条件とサブクール度および系圧力の関係などを明らかにした。

2・58 管路内沸騰二相流の熱伝達に関する研究（継続）

助教授 西尾 茂文

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

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

助教授 西尾 茂文・大学院学生 芹沢 良洋

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

(科学研究費エネルギー特別研究)

2・60 冷却技術の改善に関する研究 (継続)

助教授 西尾 茂文・助手 大久保英敏・技官 上村 光宏

鋼材・溶融金属・ガラス等の急冷技術の改善法について開発的研究を行っている。具体的には、①冷却曲線の予測法、②水溶性焼入剤の冷却性能、③冷却面表面条件のコントロールによる急冷制御法および④ガラス強化法へのミスト冷却の応用について研究しており、本年度は④について、ミスト冷却の熱伝達特性に及ぼす液滴流量密度、伝熱面熱伝導性の影響を系統的に明らかにした。

2・61 摩擦クラッチを含む系の振り振動に関する研究 (継続)

教授 大野 進一・技官 鈴木 常夫・受託研究員 民部 庄平

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

2・62 衝突音に及ぼす粘弾性体の影響に関する研究 (継続)

教授 大野 進一・助手 大石 久巳

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

2・63 近接遮蔽における吸音材の効果に関する研究 (継続)

教授 大野 進一・技官 鈴木 常夫

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

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

2・64 自動車の突起乗越時の路面作用力に関する研究（継続）

教授 大野 進一・技官 板倉 博

自動車が路面の突起や段差を乗越えることにより路面側にも振動を生ずる。これは公害振動の一つである。本研究ではタイヤのエンベロープ効果を取入れた自動車の力学モデルを構成し、計算機によるシミュレーションを行い、突起乗越時の路面作用力を求めている。

2・65 多入力加振による振動の制御に関する研究（継続）

教授 大野 進一・大学院学生 根岸 真人

機械構造物に複数の加振力を作用させ、これらの加振力を制御することによって構造物の振動を所望の状態に置くことが考えられる。本研究では梁構造物の所望の個所の振動を停止させることについて、理論実験両面から研究を進めている。

2・66 熱間精密せん断の研究

教授 中川 威雄・研究員 村川 正夫・助手 鈴木 清

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

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

教授 中川 威雄・助手 鈴木 清・研究員 植松哲太郎

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

2・68 水バインダーによるセラミックス粉末の凍結射出成形（継続）

教授 中川 威雄・研究生 高橋 信之

有機バインダーの代りに水バインダーを使用し、成形と同時に冷凍固化して、脱ロウ工程を省略する凍結射出成形法の開発研究を行ってきたが、本年度は各種形状の成形実験を行うと共に、適用の可能性の検討を行った。その結果、比較的厚肉体の成形には最適であることが判明し、次年度よりの本格的な研究のための諸準備を行った。

2・69 粉末鍛造の研究

教授 中川 威雄・研究生 竹松 俊和・山本 俊幸

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

2・70 曲面の法線と変位を検出する磁力センサの研究（継続）

教授 中川 威雄・大学院学生 国枝 正典

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

2・71 磁力研磨ロボットによる曲面の研磨（継続）

教授 中川 威雄・大学院学生 国枝 正典

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

2・72 レーザによる積層金型の研究（継続）

教授 中川 威雄・助教授 横井 秀俊

大学院学生 国枝 正典・鈴木 敬・劉 勝棟

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

2・73 レーザ切断による薄板積層金型の CAD/CAM システム（継続）

助教授 横井 秀俊・大学院学生 鈴木 敬

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

2・74 プラスチックの精密プレス加工

助教授 横井 秀俊・研究生 小林 典彦

プラスチックの二次加工法として、プレス加工の果たし得る加工範囲をさらに押し広げ、難加工材のプレス成形を実現し得る新しい加工法の開発、ならびに高精度化技術の確立を課題とする。本年度は、繰り返し曲げエネルギーを活用した振動張出し成形、せん断エネルギーによる斜め打抜き法、直線刃振動せん断法の開発とそれらの基礎実験を行った。

2・75 溶融・半溶融金属の直接加工に関する研究（継続）

教授 木内 学・技官 杉山 澄雄

アルミ合金・銅合金等の小径・異形の棒・線材・小径薄肉の管材等を溶湯から直接製造するプロセスの開発研究を目指し、押し出し・引抜き、圧延加工等の機能を複合的に実現できる試験設備を製作し、基礎的な研究を推進している。これにより、直接加工を安定的に実現するのに要する加工上の諸元の解明、得られた製品特性の検討などを進めている。その他、ダイカスト加工と半溶融鍛造・熱間鍛造を複合化したダイカストフォーミング加工の開発を進めている。
(一部奨学寄附金)

2・76 ロールフォーミング加工に関する総合的研究（継続）

教授 木内 学・助手 新谷 賢

ロールフォーミング加工の工学的・技術的体系化を目指して、基礎・応用の両面から研究を進め、素材の変形特性・製品の形状不良問題の解明をはじめ、パススケジュールの最適化、ロール設計の自動化、あるいは成形工程の汎用シミュレーションシステムの開発等、種々の角度から検討を行っている。その他、実際加工時の各種問題につき調査・分析・モデル試験などを行い、技術的改善や新技術の開発研究を進め、多くの成果を得ている。
(一部奨学寄附金)

2・77 管材の製造・加工技術に関する研究

教授 木内 学・助手 新谷 賢

丸管・構造用角管・その他の異形管の製造、および各種管材の押し出し、引抜き・曲げ・絞り・バルジング等の二次加工に関して、基礎・応用の両面から系統的な研究を進めている。特に円管を母材とする各種の管製品の二次加工について、理論的・実験的研究を進め、この分野の技術的体系化を図るとともに、実際加工の場における加工技術の改善ならびに新技術の開発について応用的研究を進め、多くの成果を得ている。
(一部奨学寄附金)

2・78 半溶融加工法の開発と応用に関する研究（継続）

教授 木内 学・技官 杉山 澄雄

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

分率に対する依存性を明らかにするとともに、これらの特性を利用した新しい加工プロセスの開発を進め、特に、アルミ合金・銅合金の棒・線・管材を低荷重・高加工率で製造する半溶融押し加工法の他、半溶融圧延法、半溶融鍛造法・粒子強化および繊維強化複合材料の半溶融製造法ならびに加工法、粒子強化積層複合材料の半溶融製造法等の開発を進めている。

(一部奨学寄附金)

2・79 極限解析の塑性加工への応用に関する研究(継続)

教授 木内 学・大学院学生 柳本 潤

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

(一部奨学寄附金)

2・80 鍛造加工汎用シミュレーターの開発に関する研究(継続)

教授 木内 学・大学院学生 柳本 潤

UBET (Upper Bound Elemental Technique) 法を適用し、軸対称・非軸対称を含む多様な形状の製品の鍛造加工について、加工力・材料の流動状態・工具面圧力分布・型キャビティーへの材料の充填過程・加工限界などの一般的シミュレーションを可能とするシミュレーターの開発を進めており、既にその中核となる幾つかの解析プログラムの開発に成功し、現在実際加工への適用の有効性と一層の拡張について検討を行っている。

(一部奨学寄附金)

2・81 波浪発電に関する研究(継続)

教授 前田 久明・研究員 増田 光一・技官 鈴木 文博

実用性が高いと考えられている浮遊式 attenuator 型 OWC 波浪発電装置の設計法を確立するための研究を行っている。今年度は同装置に底板を取付け、波浪中エネルギー吸収試験、波強制力試験、強制動揺試験を行い、底板を付けることによりエネルギー吸収特性が高性能化することを明らかにした。

(科学研究費エネルギー特別研究)

2・82 海洋構造物に働く波浪外力に関する研究(継続)

教授 前田 久明・助手 江口 純弘・大学院学生 諸岡 一之・高原 健

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

2・83 海洋構造物の運動性能に関する研究

教授 前田 久明・技 官 鈴木 文博・大学院学生 浅井 博文

波浪中で動揺・漂流の少ない海洋構造物の開発を目的とする。2次元断面を有する単体に関して、左右揺と横揺が連成した場合の左右方向不動点の性質を明らかにし、また上下揺、左右揺、横揺の少ない単一浮体の開発を行った。

2・84 海洋構造物の安定性能に関する研究

教授 前田 久明・研究員 増田 光一 助手 江口 純弘

大学院学生 西本 和生

海洋構造物の転覆機構を解明し、安定性能の高い海洋構造物を開発することを目的とする。水面上の構造物に作用する風荷重ならびに水面下の構造物に作用する潮流力に関する詳細な実験を行い、要素部材が風荷重ならびに潮流力におよぼす影響を明らかにした。特に水面上の甲板および水面下のローハルに働く揚力が転倒モーメントに与える影響を明らかにし、それらの簡易推定法を示した。

2・85 海洋構造物に働く複合外力に関する研究

教授 前田 久明・助手 江口 純弘・大学院学生 笠原 昭夫

風・波・潮流の海洋における自然環境外力が複合した場合に、風・波・潮流間の相互干渉がそれぞれの環境外力に及ぼす影響を明らかにすることを目的とする。今年度は、波と潮流が複合した場合の試験法を開発し、複合外力に対する重ね合せの仮定の適用性に検討を加えた。

2・86 振動水柱型波浪発電装置の理論解析法の研究（継続）

助教授 木下 健・教授 前田 久明

振動水柱とタービンの相互作用を考慮した、トータル・システムのシミュレーション法を確立した。また空気室内の空気の圧縮性の影響を考慮した解析法も開発した。

2・87 多胴船型浮消波堤の実用化に関する研究（継続）

助教授 木下 健・助手 高岩 千人

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

2・88 係留浮体の振れ回りに関する研究

助教授 木下 健

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

数値シミュレーションにより、系の線形化された安定判別との関連で調べた。

2・89 電場・磁場援用の砥粒加工法の開発（継続）

教授 今中 治・技官 上村 康幸

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

2・90 流れ場の数値予測に関する研究（継続）

助教授 小林 敏雄

二次元および三次元非圧縮粘性流体の乱流計算法確立のための研究を行っている。本年度は剥離を含む乱流場を Large Eddy Simulation および二方程式モデルによって数値予測を行い、剥離域の数値予測に適する乱流モデルの提案、乱流運動の時系列表示の検討を行った。また、この計算法を一方が回転する同軸円筒内の回転流れおよび管内施回流に適用しモデルの改良を図っている。

2・91 流体の運動による装置・機器の振動現象に関する研究（継続）

助教授 小林 敏雄・助手 佐賀 徹雄・技官 瀬川 茂樹

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

2・92 流れの可視化とその画像処理（継続）

助教授 小林 敏雄・助手 佐賀 徹雄・技官 瀬川 茂樹
技官 長瀬 久子・大学院学生 吉武 康裕

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

2・93 配管系における固気・気液二相流の流動機構に関する研究（継続）

助教授 小林 敏雄・助手 佐賀 徹雄・技官 瀬川 茂樹

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

レッシュ工法に関する基礎的な研究を行っている。本年度は研磨時における高速気流速度と研磨材性状が管内壁研磨に及ぼす影響を実験的に解析し、最適気流速度の検討を行った。また、ライニング時におけるライニング剤性状と輸送速度の関係を明らかにした最適気流速度の検討を行った。これらの結果をもとに研磨、ライニングの自動化を試みている。

2・94 自動車車体の空気力学に関する研究（継続）

助教授 小林 敏雄・大学院学生 諸岡 秀行

自動車等陸上車輛の空気力学的特性の予測と評価に関する研究を行っている。本年度は、二次元の滑らかな乗用車モデルを対象として高レイノルズにおける乱流の予測計算システムを開発し、実験データとの比較を試みている。

2・95 ターボ機械の性能改善と制御に関する研究（継続）

助教授 小林 敏雄・助手 佐賀 徹雄・技官 瀬川 茂樹

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

2・96 翼の非定常流特性の研究（継続）

助教授 吉識 晴夫・技官 高間 信行

流速が時間的に周期変動する流れ場に置かれた翼の特性について、実験と解析の両面より研究を行っている。今年度は、対称翼を用いて実験的に明らかにした翼面静圧分布について、平板翼の仮定の下で解析を行い、圧力変動の振幅分布は十分推定できるが、時間平均圧力分布、流速と圧力との位相差分布については翼の厚み分布を考慮する必要があることを明らかにした。

2・97 ラジアルタービンの非定常流特性の研究（継続）

助教授 吉識 晴夫・助手 遠藤 敏彦・技官 高間 信行
大学院学生 大塚 雅也

車輛用高速ディーゼル機関の過給機駆動用原動機であるラジアル排気タービンの脈動流特性の研究を行っている。今年度は、排気管の長さや脈動流のパルス周波数による共振状態、タービン回転数などがタービン流量、タービントルクに及ぼす影響について、実験と数値解析による検討を行った。

2・98 ディーゼル機関のターボ過給の研究（継続）

助教授 吉識 晴夫

燃料の有効利用、排煙対策などを目的として、身輻用ディーゼル機関のターボ過給化が進められている。ディーゼル機関のシリング間の排気干渉を防ぎながら、効率よく排気エネルギーを回収するために、バルブタイミング、排気管長さ、過給機容量などの組合せが重大な問題となる。これらの問題に対する理論的検討を行っている。

2・99 スターリング機関の研究（継続）

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

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

2・100 円錐ディフューザの研究（継続）

助教授 吉識 晴夫

ガスタービンの排気エネルギーを有効に利用するために、ガスタービン出口に円錐ディフューザを用いることが多い。この出口ディフューザには旋回速度成分を持つ流れが流入する。この旋回速度成分を有効に利用して、高い静圧回復率が得られる円錐ディフューザの設計指針を得るための研究を行っている。

2・101 イオンビーム加工の研究（継続）

助教授 増沢 隆久・大学院学生 小林 一也

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

2・102 放電によるマイクロ加工の研究（継続）

助教授 増沢 隆久・助手 田中 勝也・技官 藤野 正俊

数 μm から数百 μm の寸法領域の三次元加工において、放電加工は最も高精度で加工できる方法の一つである。本研究では、微小電極の自動成形による穴加工の高精度化、全自動化を進めると共に、微細軸加工の新しい手法としてワイヤ放電研削（WEDG）を開発し、直径6 μm までの高精度軸加工を可能にした。

2・103 水を加工液とする放電加工の研究（継続）

助教授 増沢 隆久・助手 田中 勝也

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

2・104 パルス電流による電解加工の研究（継続）

助教授 増沢 隆久・技 官 藤野 正俊

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

2・105 レーザ加工法の応用に関する研究（継続）

助教授 増沢 隆久・受託研究員 寺井 晴彦

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

2・106 磁気軸受の制御と応用に関する研究（継続）

助教授 樋口 俊郎・助手 水野 毅・研究生 棚橋 正明

回転体を磁気力によって非接触で支持することのできる磁気軸受は、スピンドル等の高速回転体の支持機構として優れた特性を有している。この磁気軸受の制御系の最適な設計方法を確立すべく研究を進めている。回転体のジャイロ効果および不釣合の影響を考慮した制御系の構成法を現代制御理論に基づいて明らかにしており、これらの効果を実験により確かめるとともに磁気軸受を応用した釣り合い試験機の開発を行っている。

（一部科学研究費試験研究、一部奨学寄附金）

2・107 高速電気油圧サーボ機構による非円形輪郭切削に関する研究 （継続）

助教授 樋口 俊郎・助手 水野 毅・大学院学生 山口 智実

研究生 星 武彦・河村 忠一

非円形輪郭形状を有する製品を旋削加工で製作することを目的とし、これを計算機制御による電気油圧サーボ機構を用いることによって実現しようとするものである。フィードフォワード制御の考えにもとづくサーボ系の遅れを補償する方法を開発することによって、比較的高速

で種々の形状の製品を旋削加工によって得ることに成功している。本年度はさらに繰返し制御の考えを適用して加工精度の向上を目指す研究を行った。

(一部科学研究費一般研究 C, 一部奨学寄附金)

2・108 インパクトサーボ機構による微小精密位置決めの研究 (継続)

助教授 樋口 俊郎

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

2・109 リニアステップモータを利用した工程間搬送装置の開発 (継続)

助教授 樋口 俊郎・受託研究員 堀越 敦・研究生 松原 勉

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

2・110 ステップモータの性能向上とその制御技術に関する研究 (継続)

助教授 樋口 俊郎・技 官 池田 耕吉・助手 水野 毅
受託研究員 上野 久雄

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

(一部奨学寄附金)

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

助教授 樋口 俊郎・受託研究員 上野 久雄

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

(一部奨学寄附金)

2・112 完全非接触アクチュエータの開発

助教授 樋口 俊郎・助手 水野 毅・受託研究員 堀越 敦

半導体の製造において製品の歩留に悪影響を与える塵の発生を防止することが重要な課題となっており、塵を発生しない位置決め機構が求められている。リニアステップモータの構造を工夫することにより磁気吸引浮上機能と位置決め機能の両方を有する新しい完全非接触リニアアクチュエータの開発を行っている。(一部科学研究費奨励研究, 一部奨学寄附金)

3・1 統計的手法による電力系統の絶縁信頼度の向上に関する研究（継続）

教授 河村 達雄・助教授 石井 勝

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

3・2 大容量変圧器の絶縁信頼性に関する研究（継続）

教授 河村 達雄

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

3・3 SF₆ガス絶縁機器の信頼性向上に関する研究（継続）

教授 河村 達雄

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

3・4 汚損フラッシュオーバーの基礎過程に関する研究（継続）

助教授 石井 勝・教授 河村 達雄・大学院学生 大橋 広和

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

3・5 電力系統における塩害に関する研究（継続）

教授 河村 達雄・助教授 石井 勝・受託研究員 高橋 毅

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

3・6 電力系統の雷害に関する研究（継続）

教授 河村 達雄・助教授 石井 勝・技官 白鳥 正光

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

3・7 自然雷に関する研究（継続）

教授 河村 達雄・助教授 石井 勝
助手 北條 準一・技官 鈴木 福宗

雷害の防止の上で工学上極めて重要な自然雷のパラメータに関する研究を行っている。磁界による落雷位置標定システムを用いた落雷の位置標定ならびに雷放電に伴う電界・磁界変化の実測を日本海沿岸地域において行った。さらに、これらの結果にもとづいて夏冬における雷活動域の移動パターンや雷撃電流の頻度分布について解析を加えた。

3・8 電力系統における開閉サージの研究（継続）

教授 河村 達雄・助教授 石井 勝

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

3・9 インパルス高電圧の測定精度向上に関する研究（継続）

教授 河村 達雄・助手 北條 準一・大学院学生 岩垂 正宏

分圧器を利用したインパルス高電圧の測定精度を向上させるために、測定系の構成と応答特性、測定誤差との関連について解析を進めた。さらに、高電磁界環境下におけるアナログおよびデジタル計測における測定精度の低下原因とその向上策について研究を行った。

3・10 気中長ギャップ放電の研究（継続）

教授 河村 達雄・助教授 石井 勝・大学院学生 久田 俊哉

気中長ギャップ放電機構の定量的解析を行い、電力系統の絶縁信頼度評価に結びつけるための研究を行っている。棒—平板ギャップに開閉インパルス電圧を印加した際にギャップ中に発生、進展する空間電荷について実測、解析を行った。

3・11 高電圧現象に対する新測定技術に関する研究（継続）

教授 河村 達雄・助教授 石井 勝

大学院学生 大橋 広和・久田 俊哉・受託研究員 井上 修和

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

3・12 大型電極の接地抵抗に関する研究（継続）

助教授 石井 勝・教授 河村 達雄・技官 白鳥 正光

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

3・13 破壊情報収集による構造物防災（継続）

教授 山口 楠雄・助教授 浜田 喬・助教授 藤田 博之

研究員 藤田 猷・助手 市川 初男・助手 小柳津宏忠

技官 中西 孝充・大学院学生 山下 晶夫・永田 泰昭

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

3・14 FBR 一次冷却配管系モデルの疲労破壊における AE 発生挙動特徴・機構の解明および実監視技術の研究および評価

教授 山口 楠雄・助手 市川 初男・助手 小柳津宏忠

大学院学生 山下 晶夫

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

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

教授 山口 楠雄・助教授 浜田 喬・助手 市川 初男・助手 小柳津宏忠

すでに開発を行い、実験等に広範囲に使用して高い機能を示している AE 波形情報のリアルタイム抽出処理装置を、さらに高性能な実用性の高いものにするための多入力分散処理システムの開発試作を行っている。このシステムは波形情報のリアルタイム抽出用専用回路に、波形分離の高度化・雑音除去・データ圧縮のためのマイクロプロセッサを組合せたもので、完成の後には構造物の破壊挙動推定能力の高い監視システムの原形となることが期待される。

(科学研究費試験研究)

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

教授 山口 楠雄・助手 小柳津宏忠・大学院学生 永田 泰昭

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

3・17 生産工程の計装および制御の研究

教授 山口 楠雄・教授 原島 文雄

助教授 藤田 博之・研究員 藤田 献

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

3・18 音響法を用いた固体絶縁物のトリイニング劣化の研究（継続）

助教授 藤田 博之・技官 中西 孝充

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

3・19 ボイド放電時の衝撃力の解析（継続）

助教授 藤田 博之

固体誘電体中の小さな空隙で生ずるボイド放電が、固体壁に与える力学的衝撃を評価するための研究を行った。固体表面の振動から逆に発生源での応力変化を求めるには、圧電変換素子

と伝播路のインパルス応答を知れば良い。前者を容量性変換子を用いた実験から、後者を計算から求め、さらに発生源として適当な応力源を仮定することにより、衝撃力の立上り時間やその大きさを推定した。

3・20 半導体電力変換回路網の解析（継続）

教授 原島 文雄

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

3・21 光発電システムを用いたエネルギーフロー制御の研究（継続）

教授 原島 文雄・助手 稲葉 博・受託研究員 高島 信和

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

3・22 電力変換制御装置の高性能に関する研究（継続）

教授 原島 文雄・助手 稲葉 博・助手 近藤 正示

受託研究員 佐々木 稔・研究生 辺 文綱

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

3・23 電動機の変速駆動技術の最適化に関する研究（継続）

教授 原島 文雄・助手 近藤 正示・大学院学生 酒井 俊彦

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

3・24 高速トルク制御に適した誘導機駆動系の最適化

教授 原島 文雄・助手 近藤 正示・受託研究員 在原 栄一

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

3・25 スライディングモード制御の電動機駆動系への適用

教授 原島 文雄・助手 近藤 正示・大学院学生 橋本 秀紀
受託研究員 丸山 浩二・市山 利信

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

3・26 ロボットマニピュレータのアドバンスト制御

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

ロボットマニピュレータには、種々のあいまいさを持つなかで高い精度と滑らかな運動性能の実現が要求されている。そのため、本研究では、Sliding Modeを応用したフィードバック制御によりあいまいさの影響を抑制するとともに、フィードフォワード制御により既知外乱を補償するという、より実現性の高いアドバンスト制御の確立を目的としている。さらに、障害物回避および弾性アームの振動除去についても展望している。

3・27 多次元画像情報処理（継続）

教授 尾上 守夫・教授 高木 幹雄
助教授 坂内 正夫・助教授 石塚 満

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

3・28 画像処理用ワークステーション (継続)

教授 尾上 守夫・大学院学生 友納 正裕

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

3・29 標準デジタル画像の作成と配布 (継続)

教授 尾上 守夫・助教授 坂内 正夫
助手 大沢 裕

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

3・30 シネアングリオグラフィの処理 (継続)

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

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

3・31 立木 CT の開発 (継続)

教授 尾上 守夫・助手 (特別研究員) 山田 博章
所長 (電力中研生物環境技研) 中村 宏

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

3・32 非破壊検査およびアコースティック・エミッションの研究（継続）

教授 尾上 守夫・助手（特別研究員）山田 博章
助手 市川 初男

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

3・33 反射率可変レーダ・リフレクタ（継続）

教授 尾上 守夫・研究員 長谷部 望

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

3・34 超音波探触子の研究（継続）

助手（特別研究員）山田 博章

超音波探傷器の感度校正を合理的に行うための標準探触子，二周波で共用できる探触子，低周波板波用探触子，TV 用遅延素子を利用した感度校正方式，万年筆型擬似 AE 源，高分子圧電膜を用いた新しい AE 変換子等を開発してきた。また，探触子自己校正法・音場の簡易検定法を研究している。

3・35 対話型画像処理システム（継続）

教授 高木 幹雄

（機能エレクトロニクス研究センターの項1参照）

3・36 画像メモリを中心とした画像処理システム（継続）

教授 高木 幹雄・大学院学生 大熊 直彦

（機能エレクトロニクス研究センターの項2参照）

3・37 気象衛星画像の処理（継続）

教授 高木 幹雄・大学院学生 大熊 直彦・研究生 折原 良治

（機能エレクトロニクス研究センターの項3参照）

3・38 気象衛星 (NOAA) の軌道情報と気象通報受信の自動化と
データベース化

教授 高木 幹雄

(機能エレクトロニクス研究センターの項4参照)

3・39 光ディスクを用いた気象衛星 (NOAA) の画像データベース

教授 高木 幹雄

(機能エレクトロニクス研究センターの項5参照)

3・40 印刷における画像処理 (継続)

教授 高木 幹雄・受託研究員 会津 昌夫

(機能エレクトロニクス研究センターの項6参照)

3・41 カラー静止画像の高エネルギー符号化

教授 高木 幹雄・受託研究員 伊藤 明

(機能エレクトロニクス研究センターの項7参照)

3・42 動ベクトル推定法の研究

教授 高木 幹雄・大学院学生 大塚 宗丈

(機能エレクトロニクス研究センターの項8参照)

3・43 画像処理技術の振動解析への応用

教授 高木 幹雄・研究生 川上 隆

(機能エレクトロニクス研究センターの項9参照)

3・44 たゆみ率がほぼ一定な補間型スプライン

教授 高木 幹雄・助手 坂元 宗和

(機能エレクトロニクス研究センターの項10参照)

3・45 複写機における画像処理 (継続)

教授 高木 幹雄・受託研究員 加美長誠治

(機能エレクトロニクス研究センターの項11参照)

3・46 静止気象衛星 (CHS) 用ディジタル化およびクイックルック系の製作

教授 高木 幹雄・受託研究員 野崎 英世

(機能エレクトロニクス研究センターの項12参照)

3・47 不均一な静磁場を用いた NMR—CT (継続)

教授 高木 幹雄・助手 (特別研究員) 川中 彰
(機能エレクトロニクス研究センターの項13参照)

3・48 印刷物の外観検査における画像処理

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

3・49 並列処理方式による大容量データ処理プロセッサアーキテクチャの研究 (継続)

教授 高木 幹雄・助教授 喜連川 優
(機能エレクトロニクス研究センターの項20参照)

3・50 AI マシンの研究

助教授 喜連川 優
(機能エレクトロニクス研究センターの項21参照)

3・51 並列処理によるネットワークシミュレーション

教授 高羽 禎雄・大学院学生 藤原 淳
ネットワークシミュレーションがシステム規模の増加とともに計算量が大きくなることに対処して並列処理化をはかることについて研究をすすめている。ネットワークの各ノードのシミュレーションを複数のプロセッサに動的に割当てる方法を検討し、実例についての有効性をプロセッサ利用率で評価した。

3・52 ガスパイプラインネットワークの非定常流シミュレーション

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

3・53 道路交通流のリアルタイム・シミュレーション (継続)

教授 高羽 禎雄・技官 中島 睦浩
リアルタイムシミュレーションによる道路交通の情報・制御システムの高度化を目的として、

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

3・54 街路における交通状況の検出手法（継続）

教授 高羽 禎雄・技 官 中島 睦浩・受託研究員 黒崎 久

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

3・55 多サンプル点の動画画像処理による交通流計測（継続）

教授 高羽 禎雄・技 官 関根 富美・受託研究員 黒崎 久

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

3・56 固体イメージセンサを用いる交通流計測システム（継続）

教授 高羽 禎雄・技 官 関根 富美

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

3・57 自動車間通信システムに関する研究（継続）

教授 高羽 禎雄・大学院学生 滝田 聡

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

3・58 パタン情報の統一的表現・操作方式の開発（継続）

助教授 坂内 正夫・助手 大沢 裕
(機能エレクトロニクス研究センターの項27参照)

3・59 計算幾何学の研究（継続）

助教授 坂内 正夫・大学院学生 武内 良男
(機能エレクトロニクス研究センターの項28参照)

3・60 画像処理を援用する地理情報システムの開発とその応用（継続）

助教授 坂内 正夫・助手 大沢 裕
(機能エレクトロニクス研究センターの項29参照)

3・61 多目的検索手段をもつ画像データベースシステム（MIBAS）の構成（継続）

助教授 坂内 正夫・助手 大沢 裕
(機能エレクトロニクス研究センターの項30参照)

3・62 高速図面処理システム（AI-MUDAMS）の開発

助教授 坂内 正夫・助手 大沢 裕・研究生 河栗 正太
大学院学生 峯村 治実
(機能エレクトロニクス研究センターの項31参照)

3・63 形状による高速パターン検索方式の開発

助教授 坂内 正夫・技 官 曾根 光男
(機能エレクトロニクス研究センターの項32参照)

3・64 パレット情報処理システムの基礎的検討

助教授 坂内 正夫・助手 大沢 裕・大学院学生 武内 良男
(機能エレクトロニクス研究センターの項33参照)

3・65 等距離包絡線図形の高効率生成方式の開発（継続）

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

3・66 テスト CAD に関する研究 (継続)

助教授 坂内 正夫

(機能エレクトロニクス研究センターの項35参照)

3・67 情報ネットワークにおける機密保護に関する研究

教授 安田 靖彦・大学院学生 木本 伊彦

近代社会の情報化の進展とともに、多数の電子的な文書やデータが情報ネットワークを通じて流通し、情報保護の問題がクローズアップされてきつつある。このため、各所で暗号化方式を含めた機密保護手法が検討されている。本研究では、その一貫として同報秘密通信における受信側での同報性の認証の問題をとりあげて検討を行っている。

3・68 細線化漢字パターンから任意倍率の明朝体・ゴシック体パターンを生成する手法に関する研究

教授 安田 靖彦・助手 加藤 茂夫・研究生 中井 俊治

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

3・69 自然画像のコマンド化自動入力方式に関する研究

教授 安田 靖彦・助手 加藤 茂夫・技官 池上 孝則

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

3・70 自動車電話網の構成に関する研究 (継続)

教授 安田 靖彦・大学院学生 浜田 健生

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

3・71 ビデオパケット交換による多対地画像会議方式に関する研究（継続）

教授 安田 靖彦・研究員 小町 祐史

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

3・72 カラー動画像の超低レート伝送方式に関する研究

教授 安田 靖彦・助手 加藤 茂夫・大学院学生 谷 英明

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

3・73 CSMA/CD・トークンパッシングハイブリッド制御バス状ローカルエリアネットワークに関する研究

教授 安田 靖彦

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

3・74 線密度の高品質高速変換方式に関する研究（継続）

教授 安田 靖彦・助手 加藤 茂夫・所外2名

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

3・75 階層的符号化による濃淡画像の段階的伝送および表示（継続）

教授 安田 靖彦・助手 加藤 茂夫

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

3・76 中間調画像の高エネルギー符号化（継続）

教授 安田 靖彦・助手 加藤 茂夫

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

3・77 ディザ化濃淡画像のデータ圧縮に関する研究（継続）

教授 安田 靖彦・助手 加藤 茂夫

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

3・78 ディジタル移動無線通信の研究

助教授 石塚 満・教授 安田 靖彦

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

3・79 知識型コンピュータビジョン・システム—3D物体の理解

助教授 石塚 満・大学院学生 濱 利行

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

3・80 海洋プランクトンの計算機によるパターン認識

助教授 石塚 満・技 官 坪井 邦明・助教授（海洋研）石井 文夫

助教授（海洋研）寺崎 誠・助 手（農学部水産学科）福代 康夫

海洋生態系の解析に重要なプランクトンの同定・計数の省力化、合理化を図るため、東大海洋研究所、農学部水産学科、米国ロードアイランド大学と海洋プランクトンのパターン認識に関する共同研究を開始している。植物プランクトンの一種である *Dinophysis* 類について、毒性を有する *fortii* と、形態はよく似ているが毒のない *acuminata* とを自動識別する有効な手法を開発した。

（学術振興会・日米科学共同研究）

3・81 知識型システム作成のためのプロダクション・システム（継続）

助教授 石塚 満・技 官 坪井 邦明

プロダクション・システムは、IF……THEN……というルール形式で知識を表現するものであり、簡単な基本構成、高い知識のモジュラリティのために、知識型システムに最も広く用いられている。Franz-Lisp 上に開発した第1版を基に、高速性、制御の容易さ、開発・デバッグ機能の拡充を中心に改良し、Uti Lisp 上に汎用システム（Spros と名付けている）を開発した。各種の応用に使用している。

3・82 音楽情報システムとルールに基づく日本民謡の旋律構造解析（継続）

助教授 石塚 満・技 官 坪井 邦明

高度な音楽情報処理に向けての音楽データの表記法を開発し、これを用いたパソコンとミニコンから成る音楽情報処理システムを構築した。知識工学手法による音符パターン系列の解析を行い、日本民謡を対象にルール形式で表現した知識を用いることにより、小節分け、4種のテトラコード（都節、律、民謡、琉球）への解釈を行うシステムを実現している。これに先行して OCR 手法を援用した楽符の自動読取り法の開発も行った。

（奨励研究 A）

3・83 構造物被害査定のエキスパートシステム (継続)

助教授 石塚 満

知識工学による判定・判定支援システムは、専門家の有する知識を断片的に多数集積し、推論によって回答を導びき出す構成をとり、エキスパートシステムと呼ばれる。本研究は米国 Purdue 大学と共同で開始し、地震振動を受けた構造物の被害査定のエキスパートシステム Speril を開発した。土木・構造工学の専門家が有する不確実・あいまいな知識も活用して合理的な回答を導びき出すメカニズムを備えている。

3・84 知識工学における不確実性の扱いとそのシステム化 (継続)

助教授 石塚 満・技 官 坪井 邦明

知識工学の知識表現、推論法の基本形は記号表現と記号操作であるが、現実の問題では必ずしも明確でない知識も重要な役割を果す。ここでは、不確実性 (uncertainty) とあいまい性 (fuzziness) を伴う知識に対する合理的な扱い方を研究し、主観にかかれる不確実性を扱う上で Dempster-Shafer 理論の重要性を世界にさがかけて見出し、ファジィ集合も含むような拡張も行った。これに基づく汎用コンサルテーションシステムを Prolog で作成している。

3・85 Prolog-ELF: ファジィ理論を組み込んだ Prolog

助教授 石塚 満・大学院学生 金井 直樹・技 官 坪井 邦明

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

3・86 知識の獲得・管理機構

助教授 石塚 満

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

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

助教授 石塚 満・大学院学生 金井 直樹・技 官 坪井 邦明

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

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

3・88 オブジェクト指向形知識表現システム (継続)

助教授 石塚 満・大学院学生 金井 直樹

オブジェクトとは、内部状態をもち、他のオブジェクトとの間に階層関係を定義でき、メッセージという統一的インタフェース手段によってオブジェクト内の手段を働かせる抽象型データ構造である。この考え方は、柔軟な知識表現システムとしても重要である。ここでは、Prolog/KR 上にトップダウン・ボトムアップの組み合わせによる探索機構を内蔵した知識表現システム Flara を開発したのに続き、C-Prolog 上にオブジェクト知識表現システムを作成している。

3・89 知識ベースシステムのグラフィックスによるアクセス (継続)

助教授 石塚 満・大学院学生 金井 直樹

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

3・90 エクスパートシステムの日本語フロントエンド (継続)

助教授 石塚 満

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

3・91 マルチマイクロコンピュータシステムに関する研究 (継続)

助教授 浜田 喬・技 官 茅野 昌明

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

によって実用性の検証を行った。

3・92 分散処理システム記述言語に関する研究（継続）

助教授 浜田 喬・大学院学生 宮内 宏

分散処理システムの統括制御用ソフトウェアを従来の言語を用いて記述すると極めて複雑となり、信頼性、記述性および生産性を改善するためにより高水準の言語が要求される。このため、複雑な分散処理システムの動作を並列プログラミングの手法と同様の方法で記述できる PASCAL 系の言語 DPL を設計し、これを U-1400 システムに実現し、その信頼性、記述性等の検証を行っている。

3・93 自己増殖機能を持つコンパイラ自動作成システムの研究（継続）

助教授 浜田 喬

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

3・94 文法指向エディタの自動生成に関する研究

助教授 浜田 喬・大学院学生 宮内 宏

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

3・95 並行プロセス記述言語の研究

助教授 浜田 喬・技 官 箕輪 陽一

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

3・96 盲人用個人情報処理システムの開発（継続）

助教授 浜田 喬・技 官 茅野 昌明

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

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

3・97 交通信号パラメータの最適化に関する研究 (継続)

助教授 浜田 喬

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

3・98 三次元映像の実時間伝送の研究 (継続)

教授 濱崎 襄二・助手 岡田 三男・技 官 宇都宮昇平

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

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

教授 濱崎 襄二・助手 岡田 三男・技 官 宇都宮昇平

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

3・100 少数投影像から立体構造を把握する手法の研究 (継続)

教授 濱崎 襄二・大学院学生 石神 英俊・亀丸 敏久

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

3・101 臨床用エックス線三次元映像の再構成（継続）

教授 濱崎 襄二・助手 岡田 三男・技官 宇都宮昇平

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

3・102 光学的二次元情報処理素子としてのレンズ板の研究

教授 濱崎 襄二・助手 岡田 三男・技官 宇都宮昇平

超大容量のデータについて光学的手法による二次元的情報処理を行う際には、微小レンズの配列で構成されたレンズ板は極めて重要な回路素子である。しかし現状では、レンズ板はプラスチック成形品であるので、安定性においても精度においても不十分である。本年度は、レンズ板の性能限界について、理論と実験の両面から検討を行って設計理論を明らかにすると共に、レンズ板の安定性向上のための試作研究によって問題点を究明した。

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

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

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

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

助教授 榊 裕之・教授 濱崎 襄二・助手(特別研究員) 吉野 淳二
技官 松未 俊夫・大学院学生 田上 知紀・平川 一彦・土屋 昌弘
研究生 井上 薫

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

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

助教授 榑 裕之・大学院学生 土屋 昌弘

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

3・106 超微細半導体ヘテロ構造を用いた光デバイスの研究（継続）

助教授 榑 裕之・大学院学生 土屋 昌弘

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

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

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

MBE法により高純度で設計通りの構造を持つ試料を作製する技術の確立を目的としている。本年度は、反射電子線回折強度測定をもとにして、ヘテロ界面制御技術を確立し、発光特性の解析から電子層レベルでのヘテロ界面の平坦性を実現する条件を示し、二重バリア構造作製などに応用し良好な特性を得た。さらに材料設計における自由度の増加と歪などの効果を調べるため、Sb、Inなどの原料を加えGaSb/AlSb、InGaAs/GaAs超格子作製に着手した。

‡（一部科学研究費特別推進研究）

3・108 半導体超薄膜ヘテロ構造の高分解能電子顕微鏡による構造評価に関する研究（継続）

助教授 榑 裕之・教授 石田 洋一・助手（特別研究員）市野瀬英喜
助手（特別研究員）吉野 淳二・技官 松本 俊夫
大学院学生 古田 知史

高分解能透過電子顕微鏡によりヘテロ構造の評価を目的として研究を行っているが、本年度は、新しいヘテロ界面制御技術を用いた超格子試料の観察を行い、設計通りの原子層数と急峻なヘテロ界面が得られていることを示した。さらに実際のデバイス作製上重要と考えられる。

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

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

助教授 榊 裕之・助手(特別研究員)吉野 淳二・技官 松未 俊夫
大学院学生 田上 知紀・古田 知史・平川 一彦・土屋 昌弘・田中 雅明
研究生 井上 薫

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

3・110 光ファイバの非線形性(継続)

教授 藤井 陽一・大学院学生 塩尻 悦朗

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

3・111 複屈折光ファイバ

教授 藤井 陽一

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

3・112 イオン交換光導波路非線形光デバイス

教授 藤井 陽一・受託研究員 谷内 哲夫

イオン交換 LiNbO₃ 光導波路の非線形光学効果について、この実用的光デバイスへの応用開発に関する研究を行った。一例として、チェレンコフ放射形の光高調波発生デバイスを開発した。

3・113 イオン交換光導波路の光損傷特性

教授 藤井 陽一・大学院学生 谷越 貞夫

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

3・114 光ヘテロダイン・レーザ顕微鏡（継続）

教授 藤井 陽一・技官 尾崎 政男

客員研究員 C. J. R. Sheppard

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

3・115 光ファイバ磁界センサ

教授 藤井 陽一・技官 尾崎 政男

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

3・116 ピコセカンドオプトエレクトロニクスに関する研究

助教授 荒川 泰彦

超高速光通信および高速光情報処理への応用を目的として、ピコセカンド領域における光デバイスに関する基礎研究をおこなっている。本年度は(1)半導体レーザの変調特性において、その帯域幅が DH レーザと比べ量子井戸レーザでは 2 倍、量子細胞レーザでは 3 倍拡大されることを明らかにするとともに(2)量子井戸レーザにおけるピコセカンドパルス発生とその機構に関し議論した。また(3)量子井戸構造を用いた新しい光検出器の試作をすすめた。

3・117 半導体レーザにおける量子雑音に関する研究

—量子井戸レーザを中心として—

助教授 荒川 泰彦

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

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

助教授 荒川 泰彦・助教授 榑 裕之・技 官 西岡 政雄

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

3・119 光通信用長波長半導体レーザにおける非発光過程に関する研究（継続）

助教授 荒川 泰彦・技 官 西岡 政雄

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

3・120 量子井戸におけるキャリア緩和・再結合過程に関する研究（継続）

助教授 荒川 泰彦・助教授 榑 裕之・教授 藤井 陽一

助 手 (特別研究員) 吉野 淳二・技 官 西岡 政雄・松未 俊夫

量子井戸内のキャリアの緩和過程・再結合過程を位相シフト法、ピコ秒パルス法を用いて調べている。本年度は(1)キャリア寿命の濃度依存性より室温における発光再結合過程がバンド間遷移によるものであることを示すとともに(2)ピコ秒レーザパルス光 ($50\text{MW}/\text{cm}^2$, 30psec) を用いて、熱いキャリアを高励起し、その時間・波長分解スペクトルを測定することにより、量子井戸内のキャリアの緩和過程を調べた。

3・121 強磁場内の量子井戸のフォトルミネッセンス（継続）

助教授 荒川 泰彦・助教授 榑 裕之

助 手 (特別研究員) 吉野 淳二・技 官 西岡 政雄

本研究では、強磁場内における量子井戸構造のフォトルミネッセンス特性を調べることにより、強磁場に束縛された量子井戸内のエキシトン (0 次元エキシトン) や電子 (0 次元電子) の基本的性質の解明をすすめている。また強磁場の印加方向に関するフォトルミネッセンスの異方性を観測することにより量子井戸構造の形成の評価もおこなっている。

3・122 MOS デバイスの界面特性と欠陥の研究（継続）

教授 生駒 俊明・助手（特別研究員）齋藤 敏夫・研究員 勝部 昭明

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

3・123 電子線超音波顕微鏡の研究（継続）

教授 生駒 俊明

走査型電子顕微鏡を改造して、電子線超音波顕微鏡を試作し、その動作原理や応用の研究を行っている。本年度は、ビームブランキング装置を高速化し、像の質的向上を図った。また、画像信号をデジタル化し、これに画像処理技術を応用して画質の向上を図った。

（科学研究費特定研究，試験研究）

3・124 画像表示デバイスに関する研究（継続）

教授 生駒 俊明・研究員 勝部 昭明

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

3・125 酸化物半導体に関する研究（継続）

教授 生駒 俊明・助手 栗原由紀子・研究員 勝部 昭明

多結晶 ZnO のバリスタ特性に関する研究を行っている。ZnO のバリスタは、省資源技術の一環として注目されている電気機器の保護回路用セラミックデバイスであるが、その高速応答特性を改善することおよび通電劣化特性の改良を目指して、微細電極素子を形成し、V-I, C-V 特性の測定から伝導のメカニズムを明らかにしている。

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

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

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

4・2 多孔質ガラスの化学修飾細孔内における吸着有機分子の運動性

教授 齊藤 泰和・講師 篠田 純雄・大学院学生 荒井 恒多
トリメチレン鎖の先にイミダゾール基またはジエチレントリアミン基をもつシランカップリング剤を、多孔質ガラスビーズ(細孔径約4 nm)に化学修飾したのち、2-プロパノールおよびアセトン を吸着させ、プロトン核磁気共鳴磁場勾配法によりそれぞれの自己拡散定数を測定した。ともに純液体より分子運動性が高く、両者の差異を拡大した系も見出されたので、膜分離機能と触媒機能を複合した反応器の設計にとって有用な基礎的知見が得られたといえる。
(科学研究費一般研究C)

4・3 錯体触媒を用いるメタノールの液相脱水素反応(継続)

教授 齊藤 泰和・講師 篠田 純雄・大学院学生 板垣 弘昭
メタノールから直接に無水ホルムアルデヒドを得る反応は、水分離工程が省ける利点から工業プロセスとして関心を集めている。モノ塩化ルテニウムにアセトとホスフィン を配位させた2価単核錯体のメタノール溶液は、還流条件で加熱すれば液相脱水素反応を進行させ、なかでも、モノアルキルジフェニルホスフィンが高い活性を与えることを見出した。仕込み錯体がアセト架橋2核錯体であっても、反応条件下で上記単核錯体に変化している。

4・4 スズ配位遷移金属錯体触媒の核磁気共鳴特性解析

教授 齊藤 泰和・講師 篠田 純雄・大学院学生 山川 哲
2-プロパノール液相脱水素反応に優れた光触媒作用を示すスズ配位遷移金属錯体は、スズ-119核磁気共鳴法により、溶存組成・錯体配位構造・配位結合性格に関する知見を得ることが

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

4・5 ゼオライトの合成と触媒特性制御

教授 斉藤 泰和・助手 鈴木 實・大学院学生 戴 豊源

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

4・6 半導体トンネル電極に関する研究（継続）

教授 鋤柄 光則・講師 會川 義寛
大学院学生 相楽 隆正・佐藤 浩

高濃度にドーピングした半導体と溶液との界面において、半導体の空間電荷層をトンネル効果によって透過する電流を測定することにより、電子移動反応の種々の速度論的パラメータが得られる。本年度は $10^{19} \sim 10^{20} \text{cm}^{-3}$ のドナーをドーピングした SnO_2 電極を用い、 $\text{Fe}(\text{CN})_6^{-4}/\text{Fe}(\text{CN})_6^{-3}$ 、 $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{Ce}^{3+}/\text{Ce}^{4+}$ の酸化還元反応における再配置エネルギーの値を測定し、半導体トンネル電極の適用可能性について検討した。

4・7 半導体—溶液界面の光酸化還元反応に関する研究（継続）

教授 鋤柄 光則・講師 會川 義寛・大学院学生 相楽 隆正

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

4・8 画像形成材料およびプロセスに関する研究（継続）

教授 鋤柄 光則・講師 會川 義寛・技官 南 直樹
大学院学生 西村 直樹

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

4・9 機能性粉体に関する研究（継続）

教授 鋤柄 光則・講師 會川 義寛・技官 南 直樹

微粉体特有の物性、反応性の工学的利用をはかる研究である。本年度は、鉄微粉体の酸化過程を追跡し、その電気的性質、反応熱変化、表面から内部への組成変化等を明らかにした。

4・10 相間移動触媒による機能性高分子の合成（継続）

教授 妹尾 学・講師 岩元 和敏・研究生 黄 圭卓

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

4・11 逆ミセル系における酵素反応（継続）

教授 妹尾 学・講師 岩元 和敏・大学院学生 乗富 秀富

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

4・12 膜材料および膜輸送プロセスの研究（継続）

教授 妹尾 学・講師 岩元 和敏・研究生 土屋 伸次

大学院学生 福永 和海・森田 真

環境汚染物質の膜法による処理技術の開発を目的として、疎水性膜によるアルカリ金属イオンの相互分離、マクロモザイク膜を用いる拡散透析による電解質と非電解質の高度選択性分離、親・疎水性膜による界面活性剤物質の分離濃縮、油性アンモニウム塩を用いる液膜による有機物の相互分離などを系統的に調べ、またキャリア膜における物質透過機構を詳細に検討した。
(科学研究費環境科学特別研究)

4・13 輸送機能をもつ物質系の合成と機能解析（継続）

教授 妹尾 学・講師 岩元 和敏・研究生 土屋 伸次

大学院学生 佐藤 敦信・外国人受託研究員 Merida S.Lerma

高度の選択的輸送機能をもつ物質系の開発を目的として、シロキサン側鎖をもつスチレン-クロロメチルスチレン共重合体膜の合成と酸素、窒素透過性の測定、親水性側鎖をもつポリアミノ酸膜の合成と種々の有機化合物の透過挙動の測定などを行い、化学構造と輸送機能との

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

4・14 高分子生医学材料の合成と物性解析 (継続)

教授 妹尾 学・講師 岩元 和敏・研究生 黒柳 能光
大学院学生 日野 義博

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

4・15 生理活性物質検知のための材料の研究 (継続)

教授 妹尾 学・講師 岩元 和敏・研究生 小川 和夫
大学院学生 山田 真治

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

4・16 化学反応システムの熱力学的研究 (継続)

教授 妹尾 学・講師 岩元 和敏・大学院学生 森田 真

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

4・17 海水に溶存する資源の採取に関する研究 (継続)

講師 高井 信治・教授 妹尾 学

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

4・18 高速液体クロマトグラフィーに関する研究（継続）

講 師 高井 信治・研究員 松島 美一
受託研究員 黒松 勇茂・増田 春彦

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

（一部科学研究費試験研究）

4・19 診断クロマトグラフィーの研究

講 師 高井 信治・教授 妹尾 学・研究員 松島 美一

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

（選定研究）

4・20 人工臓器の吸着剤に関する基礎研究（継続）

講 師 高井 信治・受託研究員 黒松 勇茂・増田 春彦

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

（一部科学研究費試験研究）

4・21 蛋白、ペプチド等の分離およびデータ処理

講 師 高井 信治・大学院学生 東郷 剛一・教授 斉藤 泰和

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

（一部選定研究）

4・22 X線動径分布法とコンピュータシミュレーションによるガラスの構造解析（継続）

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

精度の高いX線測定から求めた動径分布関数と、構造モデルから算出する計算曲線との比較によって、従来の非晶質構造解析の限界を越え、第2配位以遠のガラス構造が明らかになってきている。さらに構造モデル作成に分子動力学的手法を応用し、ガラス構造のランダムネスを定量化しようとしている。

4・23 セラミックス微粉体の合成とキャラクタリゼーション

助教授 安井 至・大学院学生 金 秉官

溶液法・気相法などによって、セラミックス微粉体を合成し、その特性の評価を行っている。特に、表面と内部とが異なった組織を持った、複合セラミック微粉体の合成を当面の研究課題としている。

4・24 固体中のアルカリイオンの存在形態に関する研究（継続）

助教授 安井 至・助手（特別研究員）長谷川 洋
技 官 坂村 博康・大学院学生 青木能理頭・伊藤 真澄

固体電解質およびガラスにおけるアルカリイオンの性質を固体の構造との関連において解明することを目的として、イオン交換特性、内部摩擦、電気伝導度等の物性を測定し、X線構造解析の結果との対応を付けようとしている。

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

助教授 安井 至・大学院学生 椎名 泰一

結晶化ガラスなどの実用化されている材料に関連した研究はすでに多い。ここでは、結晶化を意識的に制御する方法を確立するための基礎研究を主として行っている。具体的には、結晶化しては困る場合に、適当な遅延剤を添加することが可能であるかどうか、結晶化の結果析出する結晶を微粉体材料として応用するために、結晶外形の制御が可能であるか、との2点について、研究を行っている。

4・26 ガラスの材料設計に関する研究

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

ガラスの最適組成を求めるための新しい方法論を検討している。そのためのデータベースの

作成，特性値の測定，材料設計プログラムのアルゴリズムの検討を行っている。ガラス化範囲をも含む，設計システムとする方針である。

4・27 1, 3-双極化合物の反応に関する研究（継続）

教授 白石 振作・大学院学生 今村 清

ニトリルオキシドと p-キノロン類の反応生成物の酸，塩基に対する挙動を検討し，新しい転移反応を見い出した。塩基によって環転換による異性化が起り，更に酸によりジェノン-フェノール転移類似反応を起すことを見い出し，また直接酸を作用させると，前述の生成物とは異なる生成物が得られた。生成物の生物活性試験等も行っている。（一部科学研究費一般研究 C）

4・28 三級アミンの反応と合成化学的利用に関する研究（継続）

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

三級アミンと各種親電子試薬との反応を系統的に検討した。特に，四級化，C-N 結合切断などに及ぼす反応試薬の構造の影響を検討し，C-N 結合切断に至る機構を考察した。また，主鎖に三級アミノ基を有するポリマーを各種合成し，その四級化反応を検討し，ハロカルボン酸エステル等による四級化を経て，ペタイン構造を有するポリマーを合成し，その生物・生理活性，生体適合性等の評価を行った。（一部科学研究費特定研究）

4・29 糖類の光酸化分解（継続）

教授 白石 振作・助手（特別研究員）荒木 孝二

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

4・30 複素多環式配位子の合成と物性に関する研究（継続）

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

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

4・31 ポリアザポリアセン誘導体の合成と物性に関する研究

教授 白石 振作・大学院学生 大石 雅文

プロトンならびにアルカリ金属イオン輸送媒体として、プロトン互変異性能を有する含窒素複素芳香族化合物に着目し、標記化合物群の合成と物性の研究を行っている。標記化合物が電子受容体として、種々の電子供与体とC-T錯体を形成すること、ジヒドロ体は塩基により二段階に解離することを見い出している。
(一部科学研究費特定研究)

4・32 機能置換基を有する多糖の化学合成とその生化学機能材料化(継続)

教授 瓜生 敏之・助手(特別研究員)畑中 研一
大学院学生 吉田 誠一・山中 みどり・研究生 佐藤 孝博

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

4・33 電子線照射による高分子反応の研究(継続)

教授 瓜生 敏之・受託研究員 滝口 良平

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

4・34 糖誘導体のグラフト重合およびブロック重合(継続)

教授 瓜生 敏之・技官 吉田 孝・大学院学生 陳 彦源・伊達 正純

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

(一部科学研究費試験研究)

4・35 機能性を有する全芳香族ポリエステルに関する研究

教授 瓜生 敏之・大学院学生 加藤 隆史・研究生 川久保 功

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

4・36 感光性ポリマーに関する研究（継続）

教授 瓜生 敏之・助手（特別研究員）大島 隆一

受託研究員 花谷 靖之・大学院学生 大川 春樹

カルバゾール基をもつ高分子は光導電性を有し，電子複写用の感光性樹脂として使われている。ビニルカルバゾールを新しい触媒系で重合させ，得られるポリビニルカルバゾールの立体構造をNMRにより調べている。また，カルバゾール基を分子内に持つ新しいポリマーおよびコポリマーを合成し，その構造および機能について知見を得ようとする。

4・37 限外滲過膜の特性に関する研究（継続）

教授 木村 尚史・助手（特別研究員）中尾 真一

大学院学生 都留 稔了・田辺 俊或・研究員 阿部 重光

限外滲過膜の膜透過に関する輸送現象に関する基礎的な研究を行っている。膜透過におけるpore flow theoryの検討，ゲル分極および浸透圧理論，膜への吸着現象，などがその主たるものである。さらに荷電を有する限外滲過膜の輸送現象についても検討を行っており，輸送係数の求め方，理論解析，等を行っている。また2成分系の透過についても面白い現象が見られ解明を進めている。実用的にはアミノ酸の分離，精製に応用する研究も行っている。

（科学研究費環境科学特別研究）

4・38 ダイナミック膜に関する研究（継続）

教授 木村 尚史・助手（特別研究員）中尾 真一・技 官 野村 剛志

セラミック多孔質体の表面にコロイド等を沈着させて膜として用いるダイナミック膜は，耐熱性に富み，製膜，洗浄が容易で実用性に富んでいる。本研究ではジルコニウム，アルミニウム，鉄，などのコロイド，ポリアクリル酸などの水溶性高分子を用いて製膜する研究を行っている。また各種の排液の処理に対して，セラミック支持体表面に生成するゲル層そのものを膜として用いる，いわゆる自己排除性膜としての性能についても研究を行っている。

（受託研究費）

4・39 Pervaporation 法の研究 (継続)

教授 木村 尚史・助手 (特別研究員) 中尾 真一
大学院学生 矢倉 秀紀

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

4・40 膜を用いるバイオリアクターに関する研究

教授 木村 尚史・助手 (特別研究員) 中尾 真一
大学院学生 樋口 浩之・研究生 斉藤 史代

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

4・41 メンブレン蒸留法に関する研究 (継続)

教授 木村 尚史・助手 (特別研究員) 中尾 真一
受託研究員 島谷 俊一

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

4・42 吸着法による水処理の研究 (継続)

教授 鈴木 基之・技官 藤井 隆夫・客員研究員 D.M.Misic
大学院学生 松尾 宗明

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

4・43 圧力スイング吸着によるガス分離の研究（継続）

教授 鈴木 基之・研究員 茅原 一之

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

4・44 有機性排水の処理に関する研究（継続）

教授 鈴木 基之・研究員 岡田 光正・助手（特別研究員）川島 博之
大学院学生 川西 琢也

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

4・45 汚濁河川中の自浄・自濁に関する研究（継続）

教授 鈴木 基之・助手（特別研究員）川島 博之

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

4・46 化学蒸着によるエピタキシャル成長の化学工学的研究（継続）

教授 鈴木 基之・大学院学生 佐藤 理夫

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

4・47 海水ウランの採取に関する化学工学的研究（継続）

教授 鈴木 基之・技官 藤井 隆夫・大学院学生 田中 秀一

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

4・48 ニトロ化多環芳香族炭化水素の合成と分析 (継続)

教授 早野 茂夫・技 官 李 章鎬

(計測技術開発センターの項1参照)

4・49 人工腎肝システムにおける検知ならびに透析に関する研究 (継続)

教授 早野 茂夫・助手 (特別研究員) 篠塚 則子・技 官 吉田章一郎

(計測技術開発センターの項2参照)

4・50 海洋フミン酸のポーラログラフ的研究 (継続)

教授 早野 茂夫・助手 (特別研究員) 篠塚 則子

(計測技術開発センターの項3参照)

4・51 液膜のイオン輸送に関する研究 (継続)

教授 早野 茂夫・技 官 吉田章一郎

(計測技術開発センターの項4参照)

4・52 ニュートラルキャリアー型イオン電極の研究 (継続)

教授 早野 茂夫・助手 (特別研究員) 篠塚 則子

(計測技術開発センターの項5参照)

4・53 海洋フミン酸のキャラクタリゼーション (継続)

教授 早野 茂夫・助手 (特別研究員) 篠塚 則子

大学院学生 桜井 泰弘・長谷川正明

(計測技術開発センターの項6参照)

4・54 角度分解 X 線光電子スペクトル法による固体表層解析に関する研究 (継続)

助教授 二瓶 好正・助手 (特別研究員) 工藤 正博・技 官 尾張 真則

大学院学生 田村 浩司・水野 薫・関野 祐子

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

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

助教授 二瓶 好正・技 官 尾張 真則・大学院学生 田村 浩司

X 線光電子回折 (XPED) 現象の理論的解析と予測手法の確立のため運動学的回折モデルを用いて XPED パターンの計算を行っている。GaAs, TiO₂, Al₂O₃などの結晶について実験値と計算結果の間でよい一致が得られ、モデルの妥当性を示し、回折ピークの帰属など理論計算の有効性を明らかにした。さらに実験と計算の組合せにより、金属蒸着薄膜の構造解析、結晶表面層中の異種原子の位置解析などへの応用を進めている。

4・56 像直視型光電子回折装置の試作研究 (継続)

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

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

4・57 X 線光電子スペクトル法による化学状態分析に関する研究 (継続)

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

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

4・58 石炭フライアッシュの粒別組成の分布解析 (継続)

助教授 二瓶 好正・技 官 尾張 真則

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

(一部科学研究費環境研究科学特別研究)

4・59 液体イオン源を用いたサブミクロン二次イオン質量分析装置の試作

助教授 二瓶 好正・助手 (特別研究員) 工藤 正博・大学院学生 淵上 伸隆

二次イオン質量分析法 (SIMS) は固体の高感度元素分析法として優れているが、本研究では極微細加工技術として注目されている集束イオンビームを一次イオン源に用いることにより、表面顕微鏡や表面局所分析法としての新たな展開を目指している。そのために収束特性の良い液体ガリウムイオン源 (ビーム径 $0.1\mu\text{m}$ 以下) を開発し、微細加工された半導体表面、フライアッシュのサブミクロン粒子などの形状、組成分析に応用している。

(一部科学研究費環境科学特別研究)

4・60 高純度シリコンの製造に関する研究

講師 前田 正史・助手 桑野 芳一

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

4・61 溶融フラックスの炭酸ガス溶解度

講師 前田 正史

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

(一部科学研究費奨励研究 A)

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

助手 桑野 芳一・講師 前田 正史

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

4・63 ボロン繊維強化アルミニウム複合材料の製造（継続）

助教授 大蔵 明光・技 官 本田 紘一

（複合材料技術センターの項5参照）

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

助 手（特別研究員）大平 貴規・助教授 大蔵 明光

（複合材料技術センターの項6参照）

4・65 Al_2O_3 繊維強化金属複合材料の製造に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・大学院学生 金 豊

（複合材料技術センターの項7参照）

4・66 炭素繊維/炭素複合材料に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・大学院学生 安齋 正博

（複合材料技術センターの項8参照）

4・67 耐熱複合材料に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・大学院学生 鳥塚 史郎

（複合材料技術センターの項9参照）

4・68 固体炭素の表面化学に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・受託研究員 萩原 茂示

（複合材料技術センターの項10参照）

4・69 炭素質メソフェーズに関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・受託研究員 萩原 茂示

（複合材料技術センターの項11参照）

4・70 炭素繊維強化複合材料の研究

助教授 大蔵 明光・研究員 中野 隆平

（複合材料技術センターの項12参照）

4・71 バルクメソフェーズ (BM) をバインダーとする炭素材料の試作

助教授 大蔵 明光・技 官 張 東植

（複合材料技術センターの項13参照）

4・72 B/Al 複合材料の界面の挙動に関する研究

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

4・73 工業電解プロセスへの化学エネルギーの利用 (継続)

教 授 増子 昇・助 手 (特別研究員) 虫明 克彦・技 官 鈴木 鉄也
メタノール酸化反応のエクセルギーを直接電気エネルギーに転換して、効率よく利用することを狙いとして、メタノール燃料電池アノード反応を組込んだ亜鉛電解採取に関する研究を行った。40°C, 20mA/cm², 48時間のサイクルを150サイクル以上使用できる実績をもつ電極系を試作した。同時に反応の過電圧の構成要素に関する詳細を研究した。

(科学研究費エネルギー特別研究)

4・74 アルミニウム再生材料の腐食特性に及ぼす微量不純物の影響 (継続)

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

4・75 銅合金の脱成分腐食感受性の評価 (継続)

教 授 増子 昇・助 手 井上 健
淡水環境における銅合金の脱成分腐食の感受性評価を目的とする腐食試験法の研究を行った。pH および NaCl 濃度を変数とする局部腐食感受性領域を求める実験的手法を確立し、これらの結果をもとに定電流法およびガルバニックカプルを利用した方法による試験法の提案を行った。

4・76 コンクリート内鉄筋の腐食に関する研究

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

4・77 非晶質合金の He イオン照射損傷の研究 (継続)

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

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

4・78 非晶質合金の低温照射損傷および回復過程の研究（継続）

助教授 七尾 進・助手（特別研究員）増田 正孝
大学院学生 小田 克郎・渡辺 康裕・小柴 俊
助教授（京大原子炉）吉田 博行

Fe₈₀B₂₀, Cu₅₇Zr₄₃非晶質合金に液体窒素温度で28MeV, 2 MeVの電子線を照射し、77Kから等時焼鈍を行い、陽電子消滅 γ 線エネルギースペクトル測定、陽電子寿命測定、寿命-運動量関連測定、角関連測定を行った。通常の結晶合金と異なり、200Kから250Kにかけて、陽電子の寿命が長くなり、運動量分布形状が鋭くなる、逆回復現象が観測された。

4・79 化合物半導体のエピタキシャル成長中における構造変化の研究

助教授 七尾 進・助教授 榊 裕之・助手（特別研究員）増田 正孝
助手（特別研究員）吉野 淳二・大学院学生 小柴 俊・田中 雅明

分子熱エピタキシー(MBE)法によりGaAs/AlGaAs等の化合物半導体超格子を作成する際の成長表面の構成変化を、反射電子線回折(RHEED)により観測するため、回折像を二次元の分布を持つデジタル量として記録する装置を作製した。これにより成長表面の回折像の二次元強度分布の時間変化が観測された。

4・80 局部腐食の微細三次元電位分布測定

助手（特別研究員）増田 正孝

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

4・81 超急冷Al-Ti合金の作成法と電気化学的特性の研究（継続）

教授 増子 昇・助教授 七尾 進・助手（特別研究員）増田 正孝

反応性が高いために作成が困難であったAl-Ti合金テープ(5at%~10at%)の作成に成功した。この高濃度Tiを含んだ合金は電解コンデンサー用電極材料として優れた特性を示すことが判明した。またコンデンサー作成のための、化成処理、エッチング処理の最適条件を決定した。

4・82 液体急冷法による新合金の研究（継続）

教授 井野 博満・助手 徳満 和人・技官 梅津 清
研究生 中島 俊雄・永山 勝久・助教授 鈴木 敬愛

単ロール法液体急冷装置(最大同速100m/s, 真空または不活性ガス中)により試料を作製し、いろいろなアモルファス合金、結晶新合金の研究を行っている。本年度は、従来、困難とされていた高ボロン (>30at%) Fe-B 合金や Fe-Nd 合金でアモルファス作製に成功し、それら合金の構造、結晶化、機械的性質の研究を行った。

4・83 鋼のマルテンサイト変態の研究（継続）

教授 井野 博満・技官 梅津 清・大学院学生 佐々木 徹
金属材料主任研究員 梶原 節夫

マルテンサイト変態は鋼の科学の基本となる現象であるが、変態機構や原子配列に関する従来の定説が崩れつつある。本研究では、Fe-C, Fe-N 系のメスバウアー分光法、液体急冷法による研究、および自由エネルギー計算による相図の研究を通じて新しい考えの確立をめざしている。

4・84 アモルファス化プロセスによる鉄-希土類新磁石合金の研究

教授 井野 博満・助手(特別研究員) 市野瀬英喜・大学院学生 本間 格

アモルファス鉄-希土-ボロン合金を作製し、その結晶化により微細組織を実現し、高保磁力 ($H_c=12.5\text{KOe}$) をもつ永久磁石材料を得ることができた。今後、結晶化プロセスのコントロール、合金組成の選択、磁場中熱処理により、高エネルギー積の実現をめざす。

4・85 スパッタ法による鉄・カルコゲン合金の作製と物性の研究

教授 井野 博満・助手 徳満 和人・研究生 千葉 潔

テルル・セレンなどのカルコゲン元素と鉄などの遷移金属とはほとんど合金を作らない。本研究では、スパッタ法により鉄とテルルの合金を広い範囲で作製し、Fe 寄り (<15at%Te) では短範囲規則度をもつ体心立方相、それ以上ではアモルファス相となることを見出した。この合金は Fe 寄りで金属的で強磁性であるが、Te 濃度とともに半導体的、非磁性となる。

4・86 高分解能電子顕微鏡による界面原子構造の研究（継続）

教授 石田 洋一・講師 森 実・助手(特別研究員) 市野瀬英喜
助教授 榊 裕之・助教授(工学部) 山本 良一
主任研究員(無機材研) 猪股 吉三・大学院学生 高橋 裕

金属、セラミックスおよび化合物半導体の結晶粒界やエピ界面の原子構造を本学総合試験所 JEM1250超高電圧電子顕微鏡や本所の JEM200CX 高分解能電子顕微鏡で観察した。分子動力

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

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

教授 石田 洋一・講師 森 実・大学院学生 宮沢 薫一
大学院学生 梅田 良人・藤岡 文平・祭 文鐘・研究生 程 徳斌

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

4・88 透過電子顕微鏡 3次元解析システムの研究

教授 石田 洋一・講師 森 実・助手(特別研究員)市野瀬英喜
助教授 七尾 進・教授 尾上 守夫
大学院学生 宮沢 薫一・高橋 裕

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

(科学研究費試験研究)

4・89 トリチウム透過電顕オートラジオグラフィによる粒界偏析の研究 (継続)

教授 石田 洋一・技官 齊藤 秀雄・研究員(電機大助教授)浅岡 照夫
教授(アイソトープ総合センター)森川 尚威

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

(一部軽金属研究奨励金)

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

助手(特別研究員) 市野瀬英喜

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

(科学研究費試験研究)

4・91 粒界破壊, 粒界偏析のシミュレーション (継続)

講師 森 実・教授 石田 洋一

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

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

講師 森 実・教授 石田 洋一・大学院学生 高橋 裕

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

4・93 金属粉末の焼結挙動に関する基礎的研究 (継続)

助教授 林 宏爾・助手(特別研究員) 浅沼 博・技官 板橋 正雄

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

4・94 CVD被覆超硬合金に関する研究 (継続)

助教授 林 宏爾

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

べ、種々の有用な知見を得た。

4・95 PVD 被覆切削工具合金の強度に関する研究

助教授 林 宏爾

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

4・96 Si_3N_4 系セラミックスの組織と強度に関する研究 (継続)

助教授 林 宏爾・大学院学生 小野村義弘

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

(一般研究 C)

5・1 砂・粘土の動的強度・変形特性に関する研究（継続）

助教授 龍岡 文夫・助手 Pradhan Tej Bhakta Singh
受託研究員 原 勝重

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

5・2 極低圧下における砂の変形・強度特性の実験的研究

助教授 龍岡 文夫・大学院学生 坂元 信・受託研究員 川村 大蔵

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

5・3 鉄筋による地盤・斜面の補強法についての基礎的研究（継続）

助教授 龍岡 文夫・技官 佐藤 剛司・受託研究員 前田 孝

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

5・4 不飽和土の力学的特性に関する研究

助教授 龍岡 文夫・内地研究員 阿部 廣史

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

5・5 砂の強度特性に及ぼす境界応力条件と境界変形条件の影響

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

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

5・6 砂地盤上の浅い基礎の支持力特性に関する研究

助教授 龍岡 文夫・大学院学生 谷 和夫

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

5・7 砂の静的変形・強度特性に関する実験的研究(継続)

助教授 龍岡 文夫・大学院学生 後藤 聡

砂の正確な静的変形特性を明らかにするために, 中型供試体(高さ68cm, 直径30cmの円柱供試体)を用いて一連の実験を行ってきた. その結果, 小型供試体(直径 ≤ 10 cm程度のもの)では, 供試体の境界面上での測定誤差が大きすぎて正確な変形特性が求められないことがわかった. 強度特性に関しては, 供試体の寸法効果がありそうな実験結果を得たが, その物理的意味について只今研究中である.

5・8 一方向強化FRP材のプレストレストコンクリート用緊張材への応用に関する研究(継続)

教授 小林 一輔・助教授 魚本 健人・研究員 趙 力采
技官 西村 次男

塩分環境下に建設するプレストレストコンクリート構造物の抜本的な防食策として, 現在の高張力鋼の代りに, 軽量でかつ耐食性のすぐれている一方向強化FRP材を緊張材として用いることを目的とした研究である. 今年度は有効リラクセーション試験, 引張疲労試験ならびに複数のFRPロッドを緊張し得る緊張装置の開発を行った. (一部科学研究費試験研究2)

5・9 非破壊的手法によるコンクリート部材中の鋼材腐食の早期判定 (継続)

教授 小林 一輔・助手(特別研究員) 辻 恒平

電気化学的手法に基づくコンクリート部材中の補強用鋼材の腐食モニタリングシステムの開発を目的とする研究である。腐食電位や比抵抗の測定値に及ぼす含水量、コンクリート層中の塩化物ならびに中性化の進行度の影響について実験的な検討を引続き行うとともに、複数の鋼材が配筋された場合の影響についても検討を行い、腐食電位分布の2次元的評価を通じて実構造物の劣化の早期判定を行おうとしている。
(科学研究費一般研究B)

5・10 海洋飛沫帯におけるコンクリート部材の長期暴露試験(継続)

教授 小林 一輔・助教授 魚本 健人・技官 星野 富夫

塩分環境下におけるコンクリート中の鋼材の防食方法を検討するために、海洋飛沫帯においてコンクリート部材の長期暴露試験を実施している。暴露中のコンクリート部材は合成樹脂ライニング、ポリマーセメントモルタルライニング、ガラス繊維補強セメントシート、高炉セメントコンクリートを使用したもの、鋼繊維補強コンクリートを使用したものなど、広範囲にわたっている。

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

教授 小林 一輔・助手(特別研究員) 辻 恒平

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

5・12 鋼繊維補強鉄筋コンクリート構造部材に関する研究(継続)

助教授 魚本 健人・技官 西村 次男

大学院学生 Ranjan K.Weeraratne

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

5・13 塩分環境下における鉄筋コンクリート構造部材の劣化機構に関する研究（継続）

助教授 魚本 健人・助手（特別研究員）辻 恒平

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

5・14 交通事故発生状況の長期予測

教授 越 正毅・助教授 片倉 正彦

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

5・15 道路の交通容量に関する研究（継続）

教授 越 正毅・助教授 片倉 正彦・助手 向井 伸治

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

5・16 交通信号の最適制御に関する研究（継続）

教授 越 正毅・助教授 片倉 正彦・助手 向井 伸治
大学院学生 桜田 陽一

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

5・17 都市高速道路管制システムのパラメータ・アップデートイング

教授 越 正毅・助教授 片倉 正彦・大学院学生 赤羽 弘和

都市高速道路管制システム内の各種パラメータを、車両感知器情報等をもとに、自動的に推定・更新するオンライン・システムを開発している。車両感知器の計測値の補正係数、交通情報の道路利用者への影響度を見積もる係数、交通渋滞の発生・延伸・解消などを予測するためのパラメータの精度を維持・向上させ、交通状況を正確に把握することにより、より適切な交通管制の実現を目指している。現在、首都高速道路のデータの解析を進めている。

5・18 信号制御の評価を目的とした交通量変動特性の研究

教授 越 正毅・助教授 片倉 正彦・大学院学生 神野 秀磨

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

5・19 道路交通事故による社会的損失の評価分析

教授 越 正毅・助手 向井 伸治・大学院学生 大山 洋志

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

5・20 交通マネジメントによる燃料節約の研究（継続）

講師 Brühl Friedemann

交通マネジメントのうち、駐車制御による燃料節約効果を評価するために、これまでに街路網上の交通流が駐車車両によって受ける妨害の程度を測定した。本年度は、交通流に対する妨害を交通流シミュレーションを用いて、街路網全体として燃料消費に与える影響を求めめるモデルについて研究している。

5・21 ステレオ宇宙写真からの自動地形計測

教授 村井 俊治・助手 松岡 龍治・大学院学生 宗岡 慶太

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

5・22 界線図の自動認識に関する研究

教授 村井 俊治・大学院学生 柳田 聡

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

5・23 HSI 方式による衛星画像のカラー表示

教授 村井 俊治・研究員 前田 紘

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

5・24 非測定用カメラによる簡易写真測量に関する研究（継続）

教授 村井 俊治・技官 奥田 勉

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

5・25 試験流域に基づく都市化による水循環機構の変化に関する研究 （継続）

助教授 虫明 功臣・助手 岡 泰道・技官 小池 雅洋・田村 浩啓
大学院学生 吉田 秀樹

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

5・26 不飽和浸透に係わる土壌特性の評価に関する研究（継続）

助教授 虫明 功臣・助手 岡 泰道・技官 小池 雅洋

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

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

5・27 河川災害の実態とそれへの対応策に関する調査研究（継続）

助教授 虫明 功臣

近年の河川災害の現地調査と資料収集を通して、河川災害の問題点とその軽減への対応策を検討している。本年度は、関東地方の中小河川の浸水実績、内水氾濫および土地利用の変化に関する基礎資料を収集整理した。
(一部科学研究費自然災害特別研究)

5・28 雨水浸透処理に関する研究（継続）

助教授 虫明 功臣・共同研究員 藤原 道正・助手 岡 泰道
技 官 小池 雅洋・田村 浩啓・受託研究員 屋井 裕幸・大学院学生 内田 滋
(民間等との共同研究の項 G, 4参照)

5・29 水循環における不飽和帯土層の水文学的役割に関する研究

助教授 虫明 功臣・助手 岡 泰道・技 官 小池 雅洋・田村 浩啓
大学院学生 吉田 秀樹
(文部省科学研究費補助金による研究の項 h, ⑩参照)

5・30 都市の地震防災に関する研究（継続）

教 授 片山 恒雄

ライフラインの地震防災から始めた研究を、広く都市地震防災の問題へ発展させつつあるが、本年度は主として以下の3点に重点をおいた。①地震防災の社会経済的側面を地震工学の立場から検討するための糸口をつかむ、②1983年日本海中部地震で被災した地方公共団体のパンフレット(市報など)を組織的に収集・整理する、③地震時の水道ネットワークの機能予測シミュレーションの手法を改善し、現場技術者との十分な意見交換により、実用的な結果を得る。

5・31 地震動の工学的特性および地震危険度に関する研究（継続）

教 授 片山 恒雄・大学院学生 篠 泉

本年度の研究は主として2つに分けられる。地震危険度をオンライン・グラフィック解析できるプログラム ERISA-G が実用化のレベルに達した。このプログラムは、大量の地震・断層および地図情報を大型計算機に収納しており、マイコン端末から電話線を介して対話型式で各種の解析が行えるようになっている。また、長周期(2~20s)地震動特性を明らかにするため、気象庁変位強震計の記録約250成分を数値化し、これに基づく工学的な特性の解析を実施中であ

る。

(一部科学研究費総合研究 A)

5・32 地震時の地盤ひずみに関する基礎的研究(継続)

教授 片山 恒雄・助手 佐藤 暢彦・大学院学生 J.Farjoodi

高密度地震計アレー、埋設管路ひずみ計などによる地震動の同時多点観測(合計で約140成分)を実施している。これまでに、地表近くの水平加速度が 20cm/s^2 を超えた地震動が5つ記録されており、これらを主対象に地盤ひずみの特性をいろいろな観点から解析しつつある。さらに本年度は、従来のアレーを含む形で、1辺約300mのアレーを追加するとともに、変位強震計を1台併設した。(一部科学研究費自然災害特別研究および一般研究 A)

5・33 地表面で与えられた外乱による弾性波動の伝播特性に関する研究(継続)

教授 片山 恒雄・助手 大保 直人

波動伝播シミュレーションのプログラムおよび解析結果のグラフィック表示ソフトウェアがほぼ完成した。本年度は、数値シミュレーションによって、条件の異なる野外実験結果がどの程度忠実に再現できるかを検討した。検討対象として、従来の地表面の外乱に加えて、大型機械基礎などが埋設土中で振動することにより周辺に伝播する波動特性の解析を実施している。

5・34 地中構造物の耐震解析に関する基礎的研究

教授 片山 恒雄・大学院学生 大羽 宏和・童 華南

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

5・35 基礎周辺の地盤の影響を考慮した骨組の応答実験

教授 高梨 晃一(代表者)・助手 大井 謙一
技 官 鳴脇 与助・近藤日出夫

(文部省科学研究費補助金による研究の項 i. ①参照)

5・36 複雑な形状を有する鉄骨架構の耐震設計法の研究

教授 高梨 晃一・助手 大井 謙一

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

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

5・37 鉄骨弱小モデルの地震応答観測（継続）

教授 高梨 晃一・助手 大井 謙一・技官 嶋脇 与助
技官 近藤日出夫

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

5・38 曲面構造に関する研究（継続）

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

シェル構造および立体骨組構造を対象として継続研究をおこなっている。今年度は、(1)鉄筋コンクリートシェルの弾塑性挙動についての理論解析と実験、(2)膜構造やシェル構造に生じる接触問題の基礎的研究、(3)立体骨組構造の構造安定におよぼす種々の要因（部材構成、境界条件、荷重モード）とその影響に関する理論的調査、(4)円筒シェル構造の楕円化モードと座屈破壊との関係の理論的解明、等を実施した。（一部科学研究費奨励研究 A）

5・39 塔状構造物による地震応答観測

助教授 半谷 裕彦・助手（特別研究員）田波 徹行
大学院学生 山上 敬

地震時における地盤と構造物の相互作用を観測することを目的として、直径 5 m、高さ 12.5 m（地下 2.5m、地上 10m）の鉄筋コンクリート造塔状構造物を設置した（昭和 58 年度）。加速度計と土圧計（64 成分）を設置し、実地震時による加速度および土圧を常時観測している。すでに、いくつかの中小地震に対して収録がおこなわれており、遂次、フーリエ・スペクトル解析、土圧分布の時間経過と接触振動の挙動調査、等を行っている。

5・40 映像利用による構造物の形状非線形現象の研究（継続）

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

（文部省科学研究費補助金による研究の項 i、⑥参照）

5・41 一般逆行列の応用に関する研究（継続）

助教授 半谷 裕彦

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

5・42 交通騒音に関する研究（継続）

教授 石井 聖光・助教授 橘 秀樹

助手 矢野 博夫・技官 日高 新人

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

5・43 騒音の広域伝搬性状に関する研究（継続）

教授 石井 聖光・助教授 橘 秀樹・助手 矢野 博夫

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

5・44 室内音響に関する研究（継続）

教授 石井 聖光・助教授 橘 秀樹

助手 矢野 博夫・技官 日高 新人

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

5・45 騒音の評価に関する研究（継続）

助教授 橘 秀樹・助手 矢野 博夫・大学院学生 石崎 伸治

人間に対する騒音の影響に関して、生理・心理学的研究を行っている。本年度は、狭帯域スペクトルをもつ衝撃音に対するラウドネス反応に関する聴感実験を行い、この種の衝撃音について初めて等ラウドネス関係を明らかにした。また建物の遮音性能評価と関連して、室内における外部からの透過音に対する主観的大きさに関して、電気的音場シミュレーションによる聴感実験を行い、低音成分が卓越した低レベルの騒音の評価方法について基礎的検討を行った。

5・46 遮音に関する研究（継続）

助教授 橘 秀樹・助手 矢野 博夫・技官 日高 新人
大学院学生 浜田 幸雄

任意の材料の組み合わせからなる多層壁の音響透過損失に関して、4端子網回路理論を応用した計算法を理論的に検討し、その妥当性を実験的に確かめた。また遮音性能の測定方法の標準化のための研究として、残響室—残響室法・透過損失測定の精度の検討、建物に取り付けられた窓などの開口部の透過損失の現場測定方法、小面積開口部品の遮音性能の測定・表示方法などに関して実験的検討を行った。

5・47 音響インテンシティー計測法の応用に関する研究（継続）

助教授 橘 秀樹・助手 矢野 博夫・技官 日高 新人

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

5・48 居住環境性能と省エネルギーに関する研究（継続）

助教授 村上 周三・大学院学生 赤林 伸一

暖冷房等、各種住宅設備のエネルギー消費構造を明らかにしたうえで、省エネルギー的な住宅用エネルギー供給方式・省エネルギー的住宅設備の提案を行うために、各種の実験・調査を行っている。

5・49 建物周辺気流の乱流構造に関する研究（継続）

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

建物周辺で発生する強風・乱れの構造や風の人間に対する各種障害に関して、風洞実験や調

査を行っている。建物周辺の乱流性状やフェンス風下の風速分布の風洞における再現性を検証する等、風洞模型実験法の研究を進展させた。また、防風効果を模型実験で再現するための植栽・樹木の模型の風洞模型実験を行い、実物の植栽を用いた大型風洞実験結果と比較検討し、最適な風洞模型実験用植栽・樹木の模型を検討した。

5・50 住宅の換気・通風計画と自然エネルギー有効利用に関する研究 (継続)

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

気密性の高い現在の住宅において、省エネルギー効果を考慮した必要最低換気量や安全な換気方式を明らかにするとともに、夏季の自然エネルギー利用居住環境調節法として、通風による人体の温冷調節方法を検討している。本年は、戸建住宅および集合住宅に関し、住宅の各窓の開閉状態、風向、等種々の要素と通風量との関係を風洞模型実験により考察した。また、こうした住宅における自然エネルギーの有効利用に関連し、冬季のパッシブソーラ暖房システムの検討も行っている。

5・51 超高層住宅のバルコニーライフ等の風環境に関する研究(継続)

助教授 村上 周三・技 官 高橋 岳生・大学院学生 赤林 伸一

高層住宅のバルコニーは、強風のため、しばしばその円滑な使用が妨げられる。バルコニーでの生活実態を調査すると共に、バルコニーにおける風環境の評価、ならびにバルコニーでの強風の防除法等を検討する。

5・52 室内気流の乱流性状と拡散機構に関する研究(継続)

助教授 村上 周三・助手(特別研究員)加藤 信介
受託研究員 須山 喜美

室内で発生する汚染物による空気汚染やガス爆発等を防止するための換気計画の基礎資料を整備することを目的に、研究を進めている。室内の各点における換気の効率(汚染質の速かな排出および新鮮外気の速かな到達)の観点から研究を進めている。こうした解析を有効に進めるため、 $k-\epsilon$ 型の2方程式乱流モデルを基礎とする気流性状の数値シミュレーションや室内ガス濃度分布の数値シミュレーション等を検討し、良い結果を得ている。

5・53 居住環境実験法に関する研究(継続)

助教授 村上 周三・助手(特別研究員)加藤 信介
大学院学生 赤林 伸一

(計測技術開発センターの項7参照)

5・54 大空間の温熱・空気環境に関する研究（継続）

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

（計測技術開発センターの項14参照）

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

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

（計測技術開発センターの項9参照）

5・56 市街地における物質の拡散に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・技 官 高橋 岳生・大学院学生 持田 灯

（計測技術開発センターの項10参照）

5・57 集落調査とその形態学的研究（継続）

教 授 原 広司・助教授 藤井 明・大学院学生 高橋 浩

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

5・58 建築空間の記号学的研究（継続）

教 授 原 広司・助手 門内 輝行

建築・都市空間における記号現象 (semiosis) の仕組みを探究するための理論の構築と手法の開発を行う。形態と意味との相関関係は、多層に及ぶ記号現象を生成するが、これまでに現地調査をすすめてきた日本各地に分布する200ヶ所の伝統的家並みの景観について、さまざまな視点から解釈をすすめている。本年度は、画像の解釈のための知識ベースと対話システムを作成し、日本の家並みの形態と意味の特徴を捉え、記号現象の解釈を展開した。

（科学研究費奨励研究 A）

5・59 都市空間の計画手法に関する研究（継続）

教授 原 広司・助教授 藤井 明・助手 門内 輝行・及川 清昭
大学院学生 曲渕 英邦

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

5・60 設計方法論（継続）

教授 原 広司・助教授 藤井 明・助手 門内 輝行

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

5・61 文化としての空間モデルの計画的研究（継続）

教授 原 広司・助手 門内 輝行
大学院学生 小嶋 一浩・曲渕 英邦・高橋 浩・永井 久美・日色 真帆
大学院学生 堀場 弘・伊藤 恭行・NADIM KARAM

都市・建築空間は、時代精神や場所性に根ざす文化の表現である。近代化に伴う空間の均質化が現代都市の文化の喪失をもたらしつつある今日、21世紀に向けて、人間の住む場所にふさわしい空間モデルを提案することは、重要な計画的課題であるように思われる。今年度は、オーストリアのグラーツで開催された国際建築展“Architekturvision 1984”への参加を通して、新しい空間形式としての“多層構造”の提案とその展開を行った。

5・62 活動等高線論（継続）

助教授 藤井 明・教授 原 広司

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

5・63 地域計画の手法に関する研究（継続）

助教授 藤井 明・教授 原 広司・助手 及川 清昭
大学院学生 永井 久美

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

5・64 建築の発達の技術史研究（継続）

教授 村松貞次郎・講師 藤森 照信

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

5・65 建築生産工業化過程の総合的研究（継続）

教授 村松貞次郎・助手 本多 昭一

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

5・66 近代和風建築の調査・研究（継続）

教授 村松貞次郎・講師 藤森 照信・大学院学生 藤原 恵洋・水野信太郎

幕末、明治以後第二次大戦に至る間の近代和風建築を、その主要な遺構の現地調査と文献的研究によって歴史的に研究し、日本近代建築史の半面の空白を埋める目的を持つ。すでに関東地方の大部分の調査を終了し、全国的規模に拡大する準備をすすめている。神社建築の調査も進めている。
(一部鹿島財団研究助成金)

5・67 日本木工具の技術史的研究（継続）

教授 村松貞次郎

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

5・68 戦後日本のプレハブ住宅の技術史的研究（継続）

教授 村松貞次郎・助手 本多 昭一

小住宅は単体として、保存される期間は短い、一連の技術体系として継承されてきた。しかし戦後のプレハブ住宅は構法技術の変化も激しいため早急に記録しないと全く歴史的に忘れられてしまうおそれがある。そこで当面、とりこわし現場の実測記録、関係者の証言、図面等の収集、整理を行っている。終戦直後の代表的な木製パネル住宅「プレモス」をはじめ主要なプレハブ住宅の再録を進め現在大型化している多種多様な実例を技術史的に体系づけ、将来のプレハブ住宅開発に示唆を与える。

5・69 日本近代産業施設の発達と遺構の生産技術史的研究（継続）

講師 藤森 照信

わが国の産業技術の発展過程は、変化があまりに急速であるため、その歴史が記述される前に、かんじんな生産施設そのものが、取り壊され消失する傾向にある。この現状を踏まえ、全国の産業遺構の所在調査を行っている。成果としては、工場建築について終了し、土木施設について着手したところである。また、窯業施設についても、煉瓦製造窯を中心に、成果をあげている。

5・70 日本の近代都市形成史の研究（継続）

講師 藤森 照信

日本の近代都市の発達を歴史的にとらえるため、東京を例として、その江戸から東京への変化の過程を明らかにする。これについては、明治期に関する限り、ほぼ全容を明らかにすることができた。また、引きつづき、大正期についても解明を進め、郊外住宅地の開発の経過と、その日本的特性について、一定の成果が上がっている。

5・71 日本近代建築の地域性に関する研究（継続）

講師 藤森 照信

日本の近代建築が、はたして地域性を持つか否かは、日本近代建築史上の大きな論点の一つである。この点を究明するため、各地に遺る建築遺構の写真撮影・資料収集を行い、その比較調査を続行している。その成果として、これまで、開化式建築の東日本偏在現象を発見した。その原因として、港ヨコハマの影響、および、江戸期の過剰装飾建築の影響などを指摘することができた。また、開化式の中でのスタイルに地域性が見られ、今後細部について調査を進める。

1 ニトロ化多環芳香族炭化水素の合成と分析（継続）

教授 早野 茂夫・技官 李 章鍋

ディーゼルエンジン排ガス中のニトロ化多環芳香族炭化水素は、変異原性が著しく高い。標準物質が市販されていない種々のニトロ化多環芳香族を合成し、同時に微量成分の分析法について検討を行っている。

2 人工腎肝システムにおける検知ならびに透析に関する研究（継続）

教授 早野 茂夫・助手（特別研究員）篠塚 則子・技官 吉田章一郎

人工腎肝システムにおいて生じるアンモニウムを直接に検知するためのニュートラルキャリアー型イオン電極ならびにウレアーゼを組み合わせた酵素電極を試作し、その実用性能を検討した。また限外ろ過に用いる中空糸膜の特性を評価し、システムに適した材質、サイズの限外ろ過膜を選択した。

3 海洋フミン酸のポーラログラフ的研究（継続）

教授 早野 茂夫・助手（特別研究員）篠塚 則子

海洋フミン酸の構造の一部をなす電気的活性基の挙動を明らかにするためにポーラログラフによって検討を行い、他の物理化学的方法によって得られる情報とともに総合的にフミン酸の性質を解明している。

4 液膜のイオン輸送に関する研究（継続）

教授 早野 茂夫・技官 吉田章一郎

ニュートラルキャリアーを含む液膜のイオン輸送に関し、輸送の速度論、輸送に及ぼす諸因子の影響を解析した。またキャリアーを含む溶液をマイクロカプセル化し、有害イオンの除去に関する基礎的検討を行っている。

5 ニュートラルキャリアー型イオン電極の研究（継続）

教授 早野 茂夫・助手（特別研究員）篠塚 則子

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

6 海洋フミン酸のキャラクタリゼーション（継続）

教授 早野 茂夫・助手（特別研究員）篠塚 則子
大学院学生 桜井 泰弘・長谷川正明

海洋フミン酸は限外ろ過による分画によって数百から数千万の分子量分布があると考えられている。分子量によるフミン酸の構造上の特性を明らかにするとともに、その挙動についても検討している。

7 居住環境実験法に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・助手（特別研究員）加藤 信介・大学院学生 赤林 伸一
住宅における適切な室内環境レベルを明らかにするため、実験住宅を建設したり、既存の住宅を用いたりして、各種の居住環境実験を行い、実験方法を確立するとともに、適切な環境評価方法と環境水準に関して研究を進めている。

8 建物周辺気流の乱流構造に関する研究（継続）

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

（第5部の項49参照）

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

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

建物周辺気流に関する風洞実験や室内気流実験で用いる平均風速・変動風速の3次元計測が可能な風速測定器の開発・実用化および変動風圧測定法の開発に関して、研究を進めている。本年度は、レーザー光を用いた流れの可視化画像から風速値を定量的に得る方法に関して理論的な検討を行っている。また、変動風圧を測定する際の導圧管の共鳴効果を評価し、こうした影響の補正および変動風圧測定センサーの較正法に関して検討を行っている。

10 市街地における物質の拡散に関する研究（継続）

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

自動車・建築物等から排出されるガスによる市街地の空気汚染に関して、実測や風洞模型実験を行い、市街地における汚染物質の乱流拡散の機構、空気汚染に対する建築分野における対策を明らかにする。本年度は、アプローチウインドの性状と汚染ガス排出条件に関する相似条件に関し、実測および実験による吟味を行った。また、この成果を踏まえ、街区・建物近傍の

汚染質拡散を実験的に検討を進めると共に数値シミュレーションによる予測方法を検討し良い結果を得た。

11 クリーンルームの空気環境計画法に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・助手（特別研究員）加藤 信介
受託研究員 須山 喜美

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

12 レーザー光を用いた建物周辺の乱流現象の可視化に関する研究（継続）

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

（文部省科学研究費補助金による研究の項 i, ⑦参照）

13 室内気流の乱流性状と拡散機構に関する研究（継続）

助教授 村上 周三・助手（特別研究員）加藤 信介・受託研究員 須山 喜美
（第 5 部の項 52 参照）

14 大空間の温熱・空気環境に関する研究（継続）

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

屋内体育館等の大空間の内部の温熱・空気環境を模型実験により明らかにする。本年度は、自然換気方式の大空間において、弱風時に温度差換気が併在する場合の相似条件に関し、理論・実験の両者から検討を行っている。

1 一方向強化FRP材のプレストレストコンクリート用緊張材への 応用に関する研究

教授 小林 一輔・助教授 魚本 健人・研究員 趙 力采
技 官 西村 次男

塩分環境下に建設するプレストレストコンクリート構造物の抜本的な防食策として、現在の高張力鋼の代りに、軽量でかつ耐食性のすぐれている一方向強化FRP材を緊張材として用いることを目的とした研究である。今年度は有効リラクセーション試験、引張疲労試験ならびに複数のFRPロッドを緊張し得る緊張装置の開発を行った。（一部科学研究費試験研究2）

2 鑄鉄ボンドダイヤモンド切断砥石の製造（継続）

教授 中川 威雄・研究員 刈込勝比古

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

3 通気性セラミック型の応用（継続）

教授 中川 威雄・研究員 柳沢 章・技 官 野口 裕之
研究生 今村 正人

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

4 金属短繊維混入導電性プラスチックの研究（継続）

教授 中川 威雄・研究員 柳沢 章・助手 鈴木 清

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

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

5 ボロン繊維強化アルミニウム複合材料の製造（継続）

助教授 大蔵 明光・技 官 本田 紘一

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

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

助 手（特別研究員）大平 貴規・助教授 大蔵 明光

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

7 Al₂O₃繊維強化金属複合材料の製造に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・大学院学生 金 豊

本研究は、Al、Ti、Niマトリックスの補強複合用として開発された高強度・耐熱アルミナ繊維を用いた繊維強化金属複合材料の製造を目的としている。特に製造方法の違いによる複合材の機械的性質の変化および複合材製造過程で生ずる諸問題を検討中である。

8 炭素繊維/炭素複合材料に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・大学院学生 安斎 正博

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

9 耐熱複合材料に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・大学院学生 鳥塚 史郎

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

から考察を行っている。

10 固体炭素の表面化学に関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・受託研究員 萩原 茂示

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

11 炭素質メソフェーズに関する研究（継続）

助教授 大蔵 明光・受託研究員 萩原 茂示

光学的異方性組織を有する炭素質メソフェーズについて、その基礎的物性を調べ、ファインカーボン材料としての利用を検討した。

12 炭素繊維強化複合材料の研究

助教授 大蔵 明光・研究員 中野 隆平

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

13 バルクメソフェーズ（BM）をバインダーとする炭素材料の試作

助教授 大蔵 明光・技 官 張 東植

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

14 B/Al 複合材料の界面の挙動に関する研究

助教授 大蔵 明光・技 官 本田 紘一・大学院学生 篠原 嘉一

本研究では、当研究室にてCVD法により作成したボロン繊維とアルミニウムとの反応条件および反応機構を解明することを目的とした。まず、X線・オージェ電子分光などによりボロン繊維の構造解析を試みた。ボロンは、短範囲周期性をもったアモルファス状態になっていた。現在は、熱量分析を行うことによって、ボロンのアルミニウム中への拡散現象を把握することに取り組んでいる。

15 複合材料中を伝播する波動の解析（継続）

助教授 渡辺 勝彦・助手（特別研究員）奥村 秀人

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

16 複合材料の力学特性の数値解析（継続）

助教授 渡辺 勝彦・助手（特別研究員）奥村 秀人

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

17 破壊力学の複合材料への適用に関する研究（継続）

助教授 渡辺 勝彦・助手（特別研究員）奥村 秀人

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

1 対話型画像処理システム（継続）

教授 高木 幹雄

計算機を用いた画像処理では、処理結果を迅速に表示し、人間が処理結果を見て判断し次の処理プログラムや処理パラメータの指示を与える対話型画像処理が効率よく行う上で望ましい。対話型画像処理のソフトウェアシステムをマルチユーザの使用、使い易さ、プログラム開発の容易さ、設定された処理手順のマクロ化、画像データベースとの接続を考えて開発している。

2 画像メモリを中心とした画像処理システム（継続）

教授 高木 幹雄・大学院学生 大熊 直彦

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

3 気象衛星画像の処理（継続）

教授 高木 幹雄・技官 曾根 光男

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

4 気象衛星（NOAA）の軌道情報と気象通報受信の自動化とデータベース化

教授 高木 幹雄・助教授 喜連川 優

気象衛星（NOAA）の軌道情報や海上で観測された海水温・気圧等の情報を含む海上実況気象通報の受信を行っているが、従来、煩雑な手作業を含んでいた。この手作業の自動化およびデータベース化を行うため、マイクロコンピュータによる自動受信装置並びに、汎用大型計算機にリレーショナルデータベースを構築した。これらの実現によりオペレータの負担軽減、記録領域の削減、データ取得の即時性が達成された。

5 光ディスクを用いた気象衛星 (NOAA) の画像データベース

教授 高木 幹雄・助教授 喜連川 優

現在、気象衛星 (NOAA) から受信された画像データは、データレコーダに記録され、学術応用を目的として研究者に磁気テープの型で配布されている。これらの画像データを再生するには、時間を要するため、必要なデータを高速に検索し、選択するためのクイックルック可能な画像検索システムを光ディスクを導入して実現した。光ディスクは汎用計算機に接続され、また、データベースと結合することにより、迅速な画像の検索を可能とした。

6 印刷における画像処理 (継続)

教授 高木 幹雄・受託研究員 会津 昌夫

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

7 カラー静止画像の高エネルギー符号化

教授 高木 幹雄・受託研究員 伊藤 明

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

8 動ベクトル推定法の研究

教授 高木 幹雄・大学院学生 大塚 宗丈

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

9 画像処理技術の振動解析への応用

教授 高木 幹雄・研究生 川上 隆

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

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

10 たわみ率がほぼ一定な補間型スプライン

教授 高木 幹雄・助手 坂元 宗和

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

11 複写機における画像処理(継続)

教授 高木 幹雄・受託研究員 加美長誠治

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

12 静止気象衛星(GMS)用ディジタイザおよびクイックルック系の製作

教授 高木 幹雄・受託研究員 野崎 英世

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

13 不均一な静磁場を用いたNMR-CT(継続)

教授 高木 幹雄・助手(特別研究員) 川中 彰

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

14 印刷物の外観検査における画像処理

教授 高木 幹雄・研究生 佐野 泰三

印刷物の外観検査に画像処理技術を応用する場合には、目視に替わるきめ細かさで大容量の

データを検査速度に合わせて処理せねばならない。現状ではきめ細かさと処理速度の両面を満足する装置は実現していない。ハードウェアの限界を考慮して処理方法を研究している。

15 反復演算による画像処理（継続）

教授 高木 幹雄

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

16 PLANET-A における画像処理（継続）

教授 高木 幹雄・助手（理学部地球物理研究施設）金田 栄祐

ハレー彗星観測のために1985年に上げられる予定のPLANET-Aにおける画像処理につき研究を行っている。距離が遠いためデータ伝送速度が近く、機上でデータ圧縮を行う必要があるが、地上での判断を迅速に行うため粗い情報を早い時点で送る方式と衛星が点として見えてからズームアップされる過程に適用される方式とシミュレーションによる検討を行っている。

17 流れの可視化の画像処理（継続）

教授 高木 幹雄・助教授 小林 敏雄

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

18 スプライン曲線を用いた高品質明朝体ひらがな字形の設計（継続）

教授 高木 幹雄・助手 坂元 宗和

電算写植機用フォントとして使用に耐える高品質フォント設計システムの研究の一環として、明朝体ひらがな字形の計算機による生成を行う。形態の多様さゆえに困難であった計算機処理を、スプライン曲線の採用により可能にし、工学的にはデータ圧縮、美的観点からは優美な形態の自由自在の操作が実現される。出力は250×250ドット以上の精度で、操作するデザイナーの能力いかんにより現行書体に匹敵する高品位書体が得られる。

19 情報検索を目的とした2値画像のデータ圧縮（継続）

教授 高木 幹雄

図面など2値画像を中央にデータベースとして蓄積し、端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での伝送方式で端末側で画像が左上から順次に受信されるが、ここでは1000×1000程度のディスプレイを端末に備え、初めは粗くサンプルした画像を送信し、次第に解像度を上げる方式について検討を行っている。

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

教授 高木 幹雄・助教授 喜連川 優

二次記憶系入出力ボトルネックは今日の計算機システムの抱える最も大きな問題の一つと言える。本研究ではディスクの並列駆動、ならびに、大容量ディスクキャッシュ上での多重プロセッサによる並列処理により高い入出力性能を実現する新しいアーキテクチャに関する研究を進めており、現在、MC68000 3台程度のマルチプロセッサによる実験機を試作中である。

21 AI マシンの研究 (継続)

助教授 喜連川 優

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

22 ヘテロ電子材料の作成と応用

教授 生駒 俊明・助手 栗原由紀子・大学院学生 牧本 俊樹・趙 新為

ヘテロ電子材料(種々の混晶半導体、金属等)の結晶成長、ヘテロ界面の原子構造と結晶欠陥の解明、およびそのヘテロ構造機能デバイスへの応用の研究を行っている。今年度は面発光レーザを目指した多層ヘテロ構造の結晶成長を行い、界面特性を明かにするとともに成長条件の最適化を図った。また種々の金属と GaAs, InP との界面反応を調べ界面の電気的特性との相関を解明した。

23 ヘテロ電子材料の評価技術

教授 生駒 俊明・助手(特別研究員) 斎藤 敏夫
大学院学生 野毛 宏・望月 康則

ヘテロ電子材料中の欠陥、特にヘテロ界面にある欠陥を評価するための新しい評価技術の研究を行っている。従来から研究している DLTS, ホトルミネセンス, 光伝導の手段に加えて、電子線超音波顕微鏡の開発を行った。またレーザ顕微鏡やその材料評価技術への応用、電子分光法の応用等を図る予定である。
(一部科学研究費特定研究及び試験研究)

24 機能デバイスの作成と動作解析（継続）

教授 生駒 俊明・助手 栗原由紀子・助手（特別研究員）斎藤 敏夫
大学院学生 趙 新為

新しい機能デバイスとして面発光レーザ，高速スイッチングデバイスの試作と解析を行っている。面発光レーザは多層膜の結晶成長とキャビティの試作を行い基礎資料を得た。またヘテロ構造デバイスの動作を解析するためのコンピュータプログラムの開発を行った。

25 集束イオンビーム技術と応用

教授 生駒 俊明・助手（特別研究員）斎藤 敏夫・大学院学生 平本 俊郎
イオンビームを細く（0.1ミクロン）絞り，イオン打ち込み，リソグラフィへ応用する技術について研究している。特に欠陥の短時間の回復技術とそのメカニズムを調べるためにフラッシュランプアニールの実験を行った。さらにイオンビームを用いた新しい機能材料や機能デバイスの開発を行ってゆく。

26 III-V 半導体中の欠陥の制御と応用（継続）

教授 生駒 俊明・大学院学生 野毛 宏・望月 康則

新しい機能デバイス用の基板となる GaAs 結晶中の欠陥と深い不純物準位の研究を行い，主要な電子トラップの性質とその成因を解明するとともに，半絶縁性結晶の補償機構，NIN 構造の電気的性質を明らかにした。また GaAlAs, GaAsP などの混晶半導体中の深い準位（主として DX センター）について研究しドープされたドナーと形成される深い準位との関係を解明している。
(一部科学研究費特定研究，一部受託研究費)

27 パタン情報の統一的表現・操作方式の開発（継続）

助教授 坂内 正夫・助手 大沢 裕

本研究では画像処理，図面処理・管理，コンピュータグラフィクス等の情報処理分野で扱われる種々のパタン情報，構造化情報を，超長方形閉領域の簡便な表記方法にもとづいて統一的に表現・管理し，操作する方法を開発している。本年度は n 次元内の点データ，2 値対象物，多属性対象物の同一枠組（BD トリー）表現方式と図形処理システムへの応用方式とを検討した。

28 計算幾何学の研究（継続）

助教授 坂内 正夫・助手 大沢 裕・大学院学生 武内 良男

多次元の座標空間内で記述される「点，線，面」属性物を，トポロジカルな特性のみならず距離や幾何学的な特性をも加味して高能率に管理，操作，検索する基礎技術である計算幾何学の多角的検討を行っている。本年度は，任意の形状・大きさをもつ領域に依存した各種検索を高能率に実行可能なデータ管理構造（スーパーソーティング）について，シミュレーションに

よりその特性の解析を行い有効性を実証した。

29 画像処理を援用する地理情報システムの開発とその応用（継続）

助教授 坂内 正夫・助手 大沢 裕

システム利用者に「地図」を提示し、そこで考えながらの会話的操作によって、各種の空間関連データを検索、管理できる新しいタイプの地理情報システム TOGIS を開発している。本年度は、画像処理を各所に援用する形の高効率なアーキテクチャをミニコンピュータ、マイクロコンピュータ複合系上に実装、多角的な検索、管理実験を行うと共に、地域情報管理、環境管理、防災計画などへの応用について検討した。（科学研究費一般研究 C）

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

助教授 坂内 正夫・助手 大沢 裕

光ディスク内に多数の画像データを蓄積しておき、これらに対し文字・数値キーワードによる検索、アブストラクト画による視覚検索及び手書き図形を用いた類似度検索を複合した柔軟な検索手段を可能とする新しい画像データベースシステムを開発している。本年度は、検索システムの実装と試作実験を通じて実現性の検証を行った。（科学研究費試験研究 2）

31 高速図面処理システム（AI-MUDAMS）の開発

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

CAD の分野を中心に、図面の自動読取りのニーズが高まっている。本研究では、多次元データ構造による図形情報の高能率管理・検索を基礎とする全く新しい手法による高速図面自動読取り、認識システム、AI-MUDAMS を開発している。本年度は、基本システムの開発と、地籍図、等高線図、市街地地図、手書き論理回路図、破線・鎖線図などの応用システムを開発した。

32 形状による高速パターン検索方式の開発

助教授 坂内 正夫・技官 曾根 光男

CAD, OA, リモートセンシングなどの分野で、所与のパターンの形状により大面積の対象物の特定の個所を検索したいニーズが多くある。本研究では、階層的な画像・図形情報の記述・管理と、特徴空間と画像・図形の記述空間とでの検索を複合した手法によるこの高速パターン検索方式とその応用システムを開発している。本年度は、衛星画像の位置合わせ、地図図面での形状検索の 2 つの問題について具体的実現方式を検討し、有効性を実証した。

33 パレット情報処理システムの基礎的検討

助教授 坂内 正夫・助手 大沢 裕・大学院学生 武内 良男

画像・図形の応用システムにおいては、多種の内容・形式・精度・時間特性をもつ情報の組合せにより新しい知見を得る場合が多い。「パレット情報処理」は、これを系統的・体系的に扱おうとするもので、本年度は、その基本特性の洗い出しと、高度地域情報解析システムへの応用を検討した。

34 等距離包絡線図形の高効率生成方式の開発（継続）

助教授 坂内 正夫・助手 大沢 裕

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

35 テスト CAD に関する研究（継続）

助教授 坂内 正夫

情報処理システムの複雑化、高集積化に伴い、VLSI レベルやシステムレベルの故障のテスト、保守の技術が重要になってくる。本研究では、ブロック分割にもとづく回路のテストバリエーション解析方法の提示と、それにもとづくテストバリエーション向上手法の開発を行い、これらをテストフローに組み込んだ CAD システムの総合的構成についての検討を行っている。

G. 民間等との共同研究

1 不織布を用いた粘性土盛土の補強法に関する研究

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

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

2 建物周辺気流に関する風洞実験と数値シミュレーションの研究

助教授 村上 周三・助 手（特別研究員）加藤 信介
大学院学生 持田 灯・民間等共同研究員 日比 一喜

3次元の立方体建物模型周辺の気流分布の数値予測をLES（Large Eddy Simulation）により実施した。計算に使用した建物模型に対応する風洞実験を行い、その流れの平均的パターン、波形、スペクトルなどから得られる種々の統計量により、数値計算と風洞実験の詳細な比較検討を行い、よい一致を見た。またこれらの比較から、計算における地上面付近での乱れの性状の実験との相違を改善するため、地上面境界条件の新しい試みを行った。

3 都市空間における風環境の評価並びに計画手法に関する研究

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

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

4 雨水浸透処理に関する研究

助教授 虫明 功臣（代表者）・民間等共同研究員 藤原 道正
助 手 岡 泰道・技 官 小池 雅洋・田村 浩啓
受託研究員 屋井 裕幸・大学院学生 内田 滋

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

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

5 ファイバーメタラジーに関する研究

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

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

6 クリーンルーム内における浮遊微粒子の拡散に関する研究

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

クリーンルーム内における浮遊微粒子の拡散過程を解析するための，浮遊微粒子計測法の検討を行った．浮遊微粒子計測器較正に必要な較正用エアロゾルを発生させるため，新たにエアロゾル濃度制御供給装置を開発した．また，これを用いて，エアロゾルサンプリングチューブ内で生ずる浮遊微粒子の凝集・沈着による損失を実験的に明らかにした．さらに，これら基礎的計測法の検討を受けて，実際のクリーンルーム内での浮遊微粒子拡散実験を行いその性状を解析した．

7 制御用地震センサーに関する調査研究

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

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

8 非線形光学デバイスの研究

教授 藤井 陽一（代表者）・助教授 榊 裕之
民間等共同研究員 谷内 哲夫

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

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

2. 著書および学術雑誌等に発表したもの

—表題は原文表題

—各項目末尾の数字、文字は、順に巻(太字)、号、ページ、発行所名、年、月(西暦)、分類記号を示す。巻のないものは、文字でその呼称を示す。

—分類記号内訳

A : 生研報告、生産研究等 B : 著書・訳書 C : 学・協会誌、論文誌等 D : 国際学会講演論文集等 E : 国内学会講演論文集等 F : 調査報告等 G : 一般雑誌、その他

第 1 部

辻 研究室 (TUZI Lab.)

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

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

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

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

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

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

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

排気速度測定用テストドーム内の分子流解析 : (中山光康, 岡野達雄, 辻泰) 第25回真空に関する連合講演会講演予稿集, 81~82, 1984.10, E

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

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

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

関係連合講演会講演予稿集, 262, 1985.3, E

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

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

根岸 研究室 (NEGISHI Lab.)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

田村 研究室 (TAMURA Lab.)

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

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

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

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

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

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

小倉 研究室 (OGURA Lab.)

- レーザー光による光学材料の破壊: (伊藤雅英, 小倉磐夫) 生産研究, 36, 6, 255~260, 1984.6, A
- レーザービーム走査法による光学研磨面の曲率半径の測定: (劉中本, 黒田和男, 小倉磐夫) 生産研究, 36, 4, 185~187, 1984.4, A
- 二重回折格子によるシヤリング干渉計を用いた空間的コヒーレンスの測定: (劉中本, 謝建平, 黒田和男, 小倉磐夫) 生産研究, 36, 4, 192~194, 1984.4, A
- 輝度増幅方式投影顕微鏡: (小倉磐夫, 黒田和男) 生研リーフレット, 生産技術研究奨励会, 1984.3, A
- 高出力炭酸ガスレーザー用透過材料の微小吸収測定装置: (伊藤雅英) 生研リーフレット, No.125, 生産技術研究奨励会, 1984.6, A
- 用全息剪切干渉法測定銅激光束の空間相干性: (黒田和男, 謝建平, 劉中本, 小倉磐夫) 中国科学技術大学学报, 14, 3, 347~351, 1984.3, C
- Laser-Acoustic Microscope: (Masahide Itoh, Toyohiko Yatagai, Makoto Hino, Ichirou Takahashi, Hiroyoshi Saito, Pil Hyon Kim, Susumu Namba) Jpn.J.Appl.Phys., Suppl.23-1, 188~190, 1984.12, C
- Lateral Aberration Measurements with a Digital Talbot Interferometer: (Mitsuo Takeda, Seiji Kobayashi) Appl.Opt., 23, 11, 1760~1764, 1984.12, C
- Magnetic Field Dip and the Lifetime of the Spherical Tensor Element of the Density Matrix in a He-Ne laser: (Kazuo Kuroda, Yoshihiro Kawase, Iwao Ogura) JQSRT, 31, 3, 259~263, 1984.3, C
- Experimental Verification of Nonreciprocal Response in Light Scattering from Rough Surface: (Hiroshi Okayama, Iwao Ogura) Appl. Opt., 23, 19, 3349~3352, 1984. 10, C
- 120インチ3鏡面天体望遠鏡とその主焦点補正レンズの光学設計: (Harland H. Epps, 武田光夫) 光学, 13, 5, 400~409, 1984.10, C
- Interferometric technique and heat transfer analysis for investigating surface and bulk absorption in high power laser window materials: (Masahide Itoh, Kazuo Kuroda, Iwao Ogura) Proc.of the 13th Congress of ICO, 36~37, 1984.8, D
- Liquid crystal display projector using a copper laser brightness amplifier: (Kazuo Kuroda, Tsutomu Shimura, Saburo Kamiya, Iwao Ogura) Proc.of Conf.on Lasers and Electro-optics 1984, 66, 1984.6, D
- Experimental Verification on Non-Reciprocity Response in Light Scattering from Rough Surface: (Hiroshi Okayama, Iwao Ogura) Proc.of the 13th Congress of ICO, 124~125,

1984.8, D

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

岡田 研究室 (OKADA Lab.)

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

鉄筋コンクリート造建物弱小モデルによる地震応答観測（その3：震度階Ⅲの地震による応答）：（田村良一，岡田恒男，関松太郎，隈澤文俊）日本建築学会大会学術講演梗概集，2169～2170，日本建築学会，1984.10，E

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

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

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

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

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

中桐 研究室 (NAKAGIRI Lab.)

Ⅲ篇キャスク構造設計評価法に関する調査研究序論：（中桐滋）使用済核燃料輸送容器の構造解析プログラムの開発整備に関する調査報告書（Ⅱ），523～524，日本機械学会，1983.11，F

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

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

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

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

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

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

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

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

第10章 薄板の曲げ, C¹-連続性の問題: (中桐滋 (分担)) マトリックス有限要素法, 三訂版, 220~259, 培風館, 1984.9, B

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

不確定減衰構造の確率有限要素法による時刻歴応答の変動解析: (中桐滋, 久田俊明, 利光和彦) 日本機械学会講演論文集, 840-11, 232~239, 日本機械学会, 1984.10, E

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

不確かな減衰を有する構造の確率有限要素法によるスペクトル解析: (久田俊明, 中桐滋, 上野康男) 日本機械学会講演論文集, 840-11, 243~250, 日本機械学会, 1984.10, E

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

確率有限要素法—その背景と将来: (中桐滋) 精密機械, 50, 10, 1531~1536, 精機学会, 1984.10, C

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

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

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

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

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

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

本間 研究室 (HOMMA Lab.)

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

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

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

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

Quantitative Analysis and Chemical State Analysis using AES : (T.Homma) Trans.Iron and Steel Inst.of Japan, 24, 667~669, 1984, C

高温酸化皮膜と金属の密着機構：(本間禎一) 日本金属学会会報, 24, 2, 109~114, 1985.2, C

Measurements of Oxide Film Thicknesses on Worked Surfaces of Silicon and Aluminum by Auger Electron Spectroscopy : (M.Matsunaga, A. Tanaka, T. Homma) Proc. of 5th Inter-nat. Conf. on Production Engineering, 679~684, 1984.7, D

鉄鋼の高温酸化と不純物効果：(本間禎一)第21回金属関係学協会東北支部シンポジウム講演予稿, 13~17, 1984.12, E

ガス放出測定装置とそのデータ処理：(田中彰博, 高柳登, 本間禎一)第94回日本金属学会講演概要, 354, 1984.4, E

種々の表面処理に伴うステンレス鋼表面からのガス放出挙動：(高柳登, 田中彰博, 本間禎一) 第94回日本金属学会講演概要, 355, 1984.4, E

Fe-Cr 合金単結晶の酸化挙動に及ぼす真空中熱処理の影響：(本間禎一, 田中彰博, 片英周, 山沢富雄, 藤田大介) 第70回金属表面技術協会学術講演大会要旨集, 154~155, 1984.10, E
ステンレス鋼の表面状態と吸着水の熱脱離特性：(田中彰博, 藤田大介, 本間禎一)第25回真空に関する連合講演会予稿集, 67~68, 1984.10, E

Cu/Cu₂O 系における擬エピタキシャル成長応力：(本間禎一, 田中彰博, 片英周)第95回日本金属学会講演概要, 353, 1984.10, E

金属/酸化物系の X 線立体的ひずみ測定における問題点：(片岡邦郎, 本間禎一) 第95回日本金属学会講演概要, 354, 1984.10, E

真空用材料とその表面：(本間禎一)日本真空協会第24回真空技術夏季大学テキスト, 142~171, 1984.8, G

鈴木 (敬) 研究室 (SUZUKI Lab.)

Dislocation Mobility in LiF at Low Temperatures : (Takayoshi Suzuki, Kazuo Nakamura) Crystal Research and Technology, 19, 6, 845~852, 1984.6, C

Quantum Tunneling of Dislocations through Peierls Potential : (Takayoshi Suzuki, Hirokazu Koizumi) Proceedings of Yamada Conference IX-Dislocations in Solids,

- 159—164, University of Tokyo Press, 1985.3, D
- Choice of Slip Plane and Peierls Stress in the NaCl Structure : (Peter Haasen, Claus Barthel, Takayoshi Suzuki) Proceedings of Yamada Conference IX-Dislocations in Solids, University of Tokyo Press, 445—458, 1985.3, D
- Dislocation Motion in Alkali-Halides with CsCl Structure : (Hirokazu Koizumi, Takayoshi Suzuki) Proceedings of Yamada Conference IX-Dislocations in Solids, University of Tokyo Press, 479—482, 1985.3, D
- Continuous TEM Observation of Cavities in Nickel under Helium Irradiation : (Hideo Kusanagi, H. Kimura, M. Tokiwai, Takayoshi Suzuki) 1st. Int. Conf. of Fusion Reactor Materials, 1984.12, D
- Mobility and Trapping States of Positrons in NaCl Crystals containing Ca²⁺Ions : (T. Kurihara, I. Kanazawa, H. Koizumi, H. Murakami, T. Suzuki) Physica status solidi (b), 127, K113, 1985.2, C
- NaCl 型半導体 PbS の塑性 : (小泉大一, 鈴木敬愛) 日本物理学会第39回年会講演予稿集, 2, 73, 1984.4, E
- NaCl 型金属酸化物の塑性 : (鈴木敬愛, 小山大祐, 小泉大一) 日本物理学会第39回年会講演予稿集, 2, 73, 1984.4, E
- 陽電子消滅による InP 単結晶の評価 : (上殿明良, 岩瀬義倫, 谷川庄一郎, 荒木暉, 鈴木敬愛) 日本物理学会第39回年会講演予稿集, 2, 56, 1984.4, E
- NaCl 型構造をとる IV—VI 化合物の塑性 : (小泉大一, 鈴木敬愛) 日本物理学会秋の分科会講演予稿集, 2, 59, 1984.10, E
- キंक間相互作用を考慮したキंक対の形成 : (鈴木敬愛, 小泉大一) 日本物理学会秋の分科会講演予稿集, 2, 64, 1984.10, E
- 金属酸化物単結晶の塑性変形 : (小山大祐, 小泉大一, 鈴木敬愛) 日本金属学会講演概要, 1984.10, E
- 金属酸化物の強度と転位 : (鈴木敬愛) 第25回格子欠陥会議「セラミックスの格子欠陥」予稿集, 17~21, 1984.10, E
- 硬さの制御による結晶の破壊機構の研究 : (小泉大一, 鈴木敬愛) 生産研究, 36, 6, 277~280, 1984.6, A
- 生産技術研究所における破壊現象研究の現状と展望 : (増子昇, 鈴木敬愛, 渡辺勝彦) 生産研究, 36, 6, 242~245, 1984.6, A
- 同時比較検出による陽電子消滅ドップラー拡がりの精密測定 : (岩瀬義倫, 上殿明良, 谷川庄一郎, 鈴木敬愛) ラジオアイソトープス, 34, 195~199, 1985.4, C

吉澤 研究室 (YOSHIZAWA Lab.)

Statistical Theory for the Diffusion of a Passive Scalar in Turbulent Shear Flows : (Akira

- Yoshizawa) J.Phys. Soc.Jpn., 53, 4, 1264-1276, 1984.4, C
- Statistical Analysis of the Deviation of the Reynolds Stress from Its Eddy-Viscosity Representation : (Akira Yoshizawa) Phys.Fluids, 27, 6, 1377-1387, 1984.6, C
- A Statistical Investigation of the Modeling of a Mean-Shear-Related Term in the Pressure-Strain Correlation of a Turbulent Shear Flow : (Akira Yoshizawa, Yoshifumi Kimura) J.Phys.Soc.Soc., 53, 7, 2253-2262, 1984.7, C
- A Statistically Derived System of Equations for Turbulent Shear Flows : (Akira Yoshizawa) Phys.Fluids, 28, 1, 59-63, 1985.1, C
- 乱流の Large-Eddy Simulation : (吉澤徴) 生産研究, 36, 4, 175-180, 1984.4, A
- Unsteady Transonic Flow Computations on an Airfoil with Oscillating Flap : (Kiyosi Horiuti, W.J.Chyu, D.A.Buell) Proc.of 17th Fluid Dynamics, Plasma Dynamics and Laser Conference, AIAA, 1984.6, D
- Plane Poiseuille 流の乱流遷移について : (堀内潔) ながれ, 3, 別冊, 51-55, 1984.10, E
- 平行平板間の乱流の数値シミュレーション : (堀内潔) 生産研究, 36, 12, 507-515, 1984.12, A
- $k-\epsilon$ モデルの有効性に関する一考察 : (西島勝一, 吉澤徴) ながれ, 3, 3, 245-255, 1984.9, C
- 非対称溝乱流に対する $k-\epsilon$ モデルの有効性 : (西島勝一, 吉澤徴) ながれ, 3, 別冊, 83-87, 1984.10, E
- 滑り無し境界条件のもとでの $k-\epsilon$ モデルを用いた溝乱流の数値解析 : (西島勝一, 吉澤徴) 生産研究, 37, 2, 68-71, 1985.2, A

渡辺 研究室 (WATANABE Lab.)

- 径路独立積分の基礎となる保存則の考え方とき裂エネルギー密度の径路独立積分による評価について : (渡辺勝彦) 日本機械学会論文集(A編), 50, 453, 894~903, 日本機械学会, 1984.5, C
- Extension of Crack Energy Density Concept to Arbitrary Direction and Energy Release Rate to Non-self-similar Crack Growth : (Katsuhiko Watanabe, Hajime Shiomi) Bulletin of the JSME, 27, 223, 1077~1084, The Japan Society of Mechanical Engineers, 1984.6, C
- 破壊力学パラメータとしてのき裂エネルギー密度について : (渡辺勝彦) 生産研究, 36, 6, 261~264, 1984.6, A
- クリープ下における径路独立積分とき裂エネルギー密度 : (渡辺勝彦, 倉繁裕) 日本機械学会論文集 (A編), 50, 454, 1291~1302, 日本機械学会, 1984.6, C
- モードIII下での疲労き裂進展の下限界条件(ΔK_{th})* : (吉岡純夫, 渡辺勝彦, 北川英夫, 井上彰夫, 熊沢道夫) 日本機械学会論文集(A編), 50, 454, 1267~1274, 日本機械学会, 1984.6,

C

- 機械工学便覧 A 4 編材料力学 (分担執筆, 第 6 章) : (渡辺勝彦) 日本機械学会, 1984.6, C
- 破壊力学実験法 (分担執筆) : (渡辺勝彦) 朝倉書店, 1984.6, B
- 生産技術研究所における破壊現象研究の現状と展望 : (増子昇, 鈴木敬愛, 渡辺勝彦) 生産研究, 36, 6, 242~245, 1984.6, A
- Fatigue Crack Growth Threshold (ΔK_{th}) under Mode III (The Effect of Stress Ratio and Mixed Mode) : (Sumio Yoshioka, Katsuhiko Watanabe, Hideo Kitagawa, Akio Inoue, Michio Kumazawa) The second International Conference on Fatigue and Fatigue Thresholds, 1, 241~253, 1984.9, D
- き裂エネルギー密度による二軸荷重下の疲労き裂に関する基礎的検討 : (渡辺勝彦, 伊藤真) 日本機械学会講演論文集, 840-10, 127~130, 日本機械学会, 1984.10, E
- き裂エネルギー密度の立場から見た疲労き裂進展 : (渡辺勝彦) 日本機械学会第929回 (材料力学) 講演会前刷集, 399~407, 日本機械学会, 1984.11, E
- ϵ_j 積分の単調及び繰り返し荷重を受ける弾塑性き裂問題への適用 (J, ΔJ の物理的位置付けとき裂エネルギー密度解析) : (渡辺勝彦, 倉繁裕) 日本機械学会論文集 (A 編), 50, 460, 1983~1991, 日本機械学会, 1984.12, C
- The Conservation Law Related to Path Independent Integral and Expression of Crack Energy Density by Path Independent Integral : (Katsuhiko Watanabe) Bulletin of the JSME, 28, 235, 26~33, The Japan Society of Mechanical Engineers, 1985.1, C
- Path Independent Integral to Creep Crack and Crack Energy Density : (Katsuhiko Watanabe, Yutaka Kurashige) Bulletin of the JSME, 28, 236, 232~238, The Japan Society of Mechanical Engineers, 1985.2, C
- き裂エネルギー密度の立場から見た疲労き裂進展 : (渡辺勝彦) 日本機械学会論文集 (A 編), 51, 463, 873~882, 日本機械学会, 1985.3, C
- き裂エネルギー密度の立場から見たクリープき裂進展挙動とき裂進展シミュレーション : (渡辺勝彦, 番政広) 第62期通常総会講演会講演概要集, 日本機械学会, 1985.3, E

高木 (堅) 研究室 (TAKAGI Lab.)

- 超音波技術 : (根岸勝雄, 高木堅志郎) 物理工学実験14, 東大出版会, 1984.9, B
- High-Q Ultrasonic Resonator for Absorption Measurements in Liquids : (Y. Naito, P. K. Choi, K. Takagi) Jpn. J. Appl. Phys., S23, 1, 45~47, 1984.10, C
- An Attempt at Ultrasonic Resonator with Piezoelectric Polymer Film : (P. K. Choi, K. Takagi) J. Acoust. Soc. Jpn (E), 6, 1, 15~19, 1985.1, C
- A Plano-Concave Resonator for Ultrasonic Absorption Measurements : (Y. Naito, P. K. Choi, K. Takagi) J. Phys. E, 18, 1, 13~16, 1985.1, C
- Ultrasonic Spectroscopy in Liquids : (P. K. Choi) Proc. 9th Technology and Science

- Symposium, 13, 1984.7, D
- Measurement of Phonon Velocity and Attenuation by Optical Heterodyne Technique :
(K. Takagi, P. K. Choi) Proc. 13 Congress of Intern. Commission on Optics., 44~45,
1984.9, D
- A Plano-concave resonator for measuring ultrasonic absorption in the 0.1~2 MHz
range : (P. K. Choi, Y. Naito, K. Takagi) Intern. Symp. on Fast Reactions in Biological
Systems, 166~167, 1984.9, D
- サファイヤの UHF 帯超音波測定 : (崔博坤, 高木堅志郎) 日本音響学会講演論文集, 627~628,
1984.10, E
- ブラッグ反射法による C_2Cl_4 の吸収測定 : (小沢春江, 高木堅志郎) 日本音響学会講演論文集,
625~626, 1984.10, E
- 圧電性高分子フィルムを利用した超音波共鳴器 : (崔博坤, 高木堅志郎) 応用物理学会講演予稿
集, 663, 1984.10, E
- ギ酸メチル, ギ酸エチルの cis, trans 回転異性緩和 : (崔博坤, 高木堅志郎) 第29回音波の物性
と化学討論会講演論文集, 7~9, 1984.11, E
- C_2Cl_4 の分子振動緩和 : (小沢春江, 高木堅志郎) 第29回音波の物性と化学討論会講演論文集,
10~12, 1984.11, E
- 1, 2 ジクロロエチレンの超音波振動緩和現象 : (小沢春江, 崔博坤, 高木堅志郎) 第5回超音
波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム, 87~88, 1984.12, E
- プラノ・コンケーブ共鳴器の音響特性と音速吸収測定 : (裴鍾林, 崔博坤, 高木堅志郎) 日本音
響学会講演論文集, 547~548, 1985.3, E
- HRB 法による有色液体の超音波測定 : ジョードメタンの振動緩和 : (崔博坤, 高木堅志郎) 日
本音響学会講演論文集, 549~550, 1985.3, E
- 多原子分子液体の超音波緩和過程 : (小沢春江, 崔博坤, 高木堅志郎) 応用物理学会講演論文集,
781, 1985.3, E
- サファイヤの超高周波音速, 吸収 : (崔博坤, 高木堅志郎) 応用物理学会講演論文集, 783, 1985.3,
E

結城 研究室 (YUUKI Lab.)

- 境界要素法による表面き裂の応力拡大係数の解析(第2報, 応力拡大係数の精度良い決定法) :
(木須博行, 結城良治, 北川英夫) 日本機械学講演論文集, 840, 1, 81~88, 日本機械学会,
1984.4, E
- ON THE METHODS TO DETERMINE THE STRESS INTENSITY FACTORS IN
BOUNDARY ELEMENT METHOD : (Hiroyuki Kisu, Ryoji Yuuki, Hideo Kitagawa)
Proceedings of the TwentySeventh Japan Congresson Materials Resrch, 53~56, The
Society of Materials Science, Japan, 1984, C

- 破壊力学実験法，付録，応力拡大係数の資料：（結城良治（分担執筆））227～260，朝倉書店，1984.6，B
- 高温における疲労き裂成長挙動：（結城良治）生産研究，36，6，281～286，1984.6，A
- SOME CONTROL FACTORS OF SMALL FATIGUE CRACKS' BEHAVIOR：（Hideo Kitagawa, Ryoji Yuuki, Yuji Nakasone, Kenji Kawamura, Mineaki Iida）Proceeding of Fatigue '84, Vol. 2, Engineering Materials Advisory Services LTD. 1984.9, D
- SUS304圧延鋼板の平面曲げ疲労における微小き裂成長挙動：（結城良治，川村憲治，北川英夫）日本機械学会講演論文集，840，10，202～204，日本機械学会，1984.10，E
- 疲労き裂成長に及ぼす二軸応力の影響：（結城良治，北川英夫，東郷敬一郎，田辺正人）材料，33，373，1271～1277，日本材料学会，1984.10，C
- スポット溶接継手の疲労強度評価への破壊力学の適用の現状と問題点：（結城良治）精密機械，50，10，1560～1567，精機学会，1984.10，C
- 破壊力学によるスポット溶接継手の疲労強度の解析：（結城良治，中務晴啓，大平壽昭）自動車技術会学術講演会前刷集，842，437～442，自動車技術会，1984.10，E
- 各種スポット溶接継手試験片の疲労強度とひずみ挙動：（小野守章，田中甚吉，結城良治，大平壽昭，中務晴啓，森信行）自動車技術会学術講演会前刷集，842，431～436，自動車技術会，1984.10，E
- 境界要素法における応力拡大係数の決定法：（結城良治，木須博行，松本敏郎）境界要素法シンポジウム研究発表論文集，85～90，境界要素法研究会，1984.11，E
- MINDLINの基本解を用いた境界要素法とその応用：（木須博行，結城良治，浦晟）境界要素法シンポジウム研究発表論文集，55～60，境界要素法研究会，1984.11，E
- 二軸応力下の腐食疲労き裂進展挙動：（結城良治，村上英治，北川英夫）日本機械学会論文集A，51，461，161～166，日本機械学会，1984.11，C
- APPLICATION OF NEW METHODS TO THE BOUNDARY ELEMENT METHOD ANALYSIS OF STRESS INTENSITY FACTORS：（Hiroyuki Kisu, Ryoji Yuuki, Hideo Kitagawa）Advances in Fracture Mechanics, Proceeding of the 6th Int. Conf on Fracture, 2, 927～936, Pergamon Press, 1984.12, D
- 境界要素法の破壊力学への応用：（結城良治，木須博行）境界要素法研究会第6回例会研究発表資料，1～30，境界要素法研究会，1985.1，E
- 破壊力学の基本・応用とその進歩・適用の現状（第8回）：（結城良治（編集，分担執筆））生研セミナーテキスト（第104コース），生産技術研究奨励会，1985.1，G
- 高速炉構造材のクリープ疲労き裂伝播に関する試験研究成果報告書：（結城良治）JWES-AE-8403，日本溶接協会，1984.9，F
- スポット溶接継手・構造の疲労強度の破壊力学による評価：（結城良治，大平壽昭，中務晴啓，李浚，岸成人）「自動車の軽量化・疲労強度問題とスポット溶接」シンポジウム前刷集，116～126，自動車技術会，1984.3，E

境界要素法による表面き裂の応力拡大係数の解析(第2報, 応力拡大係数の精度よい決定法) :
(木須博行, 結城良治, 北川英夫) 日本機械学会論文集 A, 51, 463, 660~669, 日本機械学会, 1985.3, C

岡野 研究室 (OKANO Lab.)

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

排気速度測定用テストドーム内の分子流解析 : (中山光康, 岡野達雄, 辻泰) 第25回真空に関する連合講演会講演予稿集, 81~82, 1984.10, E

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

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

デジタル計数相関法による電界放射電流雑音の解析 : (岡野達雄, 本田融, 辻泰) 第32回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 1985.3, E

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

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

黒田 研究室 (KURODA Lab.)

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

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

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

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

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

レーザービーム走査法による光学研磨面の曲率半径の測定 : (劉中本, 黒田和男, 小倉磐夫) 生

- 産研究, 36, 4, 185~187, 1984.4, A
- 二重回折格子によるシヤリング干渉計を用いた空間的コヒーレンスの測定：(劉中本, 謝建平, 黒田和男, 小倉磐夫) 生産研究, 36, 4, 192~194, 1984.4, A
- 輝度増幅方式投影顕微鏡：(小倉磐夫, 黒田和男) 生研リーフレット, 生産技術研究奨励会, 1984.3, A
- レーザービーム走査法による曲率半径の測定：(劉中本, 黒田和男, 小倉磐夫) 第31回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 96, 1984.3, E
- 銅レーザーを用いたアクティブ光学系によるLCDの投影：(志村努, 神谷三郎, 千原正男, 黒田和男, 小倉磐夫) 第31回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 148, 1984.3, E
- 銅レーザーの空間的コヒーレンスの測定：(黒田和男, 劉中本, 志村努, 神谷三郎, 千原正男, 小倉磐夫) 第31回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 148, 1984.3, E
- 銅蒸気レーザー輝度増幅における像の光強度の飽和特性と競合効果：(神谷三郎, 黒田和男, 志村努, 千原正男, 小倉磐夫) 第31回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 149, 1984.3, E
- レーザービーム偏向法による非球面の形状測定：(高山浩治, 伊藤雅英, 黒田和男, 小倉磐夫) 第45回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, 63, 1984.10, E
- 銅レーザーを用いたアクティブ光学系の投影像のコントラスト：(志村努, 神谷三郎, 千原正男, 黒田和男, 小倉磐夫) 第45回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, 146, 1984.10, E

芳野 研究室 (YOSHINO Lab.)

- All-Ellipsometry：(T.Yoshino, K.Kurosawa) Appl.Opt, 23, 1100-1103, 1984, C
- Optimum Design of Multilayer-Medium Structures in a Magneto-Optical Readout System：(Y.Tomita, T.Yoshino) J.Opt.Soc.Am, 1, 8, 809-817, 1984, C
- Active Interferometer Using Laser Diode：(T.Yoshino, M.Nara) Tech.Digest Conf.on Laser and Electro-Optics, 134, 1984, D
- Remote and Multi-Point Measurement Fiber Sensors Using Optical Time Domain Reflectometry：(T.Yoshino, M.Nara, K.Kurosawa) 13th Congress of Intern Commission for Optics, 324-325, 1984, D
- Fiber Optics Sensing Technology：(T.Yoshino) Digest for Intern.Conf.for Optical Physics, 1984, D
- Design and Application of Fiber-Optic Electric and Magnetic Field Sensors for High Voltage Electric Systems：(T.Yoshino, Y.Ohno, K.Kurosawa) Proc.of 2nd Intern. Conf.for Optical Fiber Sensors, 55-58, 1984, D
- Accurate Fiber-Optic Sensors Using Differential Heterodyne Method：(T.Yoshino, M.Nara) Proc.of 2nd Intern.Conf.for Optical Fiber Sensors, 233-237, 1984, D
- Fiber-Optic Evanescent Wave Gas Spectroscopy：(H.Tanaka, T.Ueki, H.Tai, T.Yoshino) Technical Digest for 3rd Intern.Conf.for Optical Fiber Sensors, 1985, D

Some Fiber-Optic Sensors Using Differential Heterodyne Method : (T.Yoshino and M. Nara) Proc. of the 4 th Sensor Symposium, 27-31, 1984.D

光ファイバセンサ (II), (III) : (芳野俊彦) 機械の研究, 36, 487~490, 591~596, 1984, G
OFS/ECOC '85報告 : (芳野俊彦) オプトニュース, 6, 22, 9~10, 光産業技術振興協会, 1984, C

ヘテロダイン法による非接触差動型ファイバ化温度・圧力センサー : (芳野俊彦, 奈良誠) 第31回応用物理学関係連合講演会予稿集, 60, 1984, E

OTDR を用いた広域多点ファイバ温度・液面センサー : (芳野俊彦, 奈良誠) 第31回応用物理学関係連合講演会予稿集, 60, 1984, E

ダブルコアファイバのセンサ機構 : (芳野俊彦, 吉田宜昭, 久保田敏弘, 奈良誠) 第31回応用物理学関係連合講演会予稿集, 62, 1984, E

ヘテロダイン法による非接触差動型ファイバ化磁界・電界センサー : (芳野俊彦, 奈良誠, 黒沢潔) 第31回応用物理学関係連合講演会予稿集, 63, 1984, E

ファイバーを用いた液体の屈折率簡易測定法 : (芳野俊彦, 黒沢潔, 八木下誠治, 原洋, 奈良誠) 第31回応用物理学関係連合講演会予稿集, 63, 1984, E

OTDR を用いたせん絡検知システム : (芳野俊彦, 黒沢潔) 第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 46, 1984, E

光波混合による光磁気ディスクの再生 SN 比向上 : (芳野俊彦) 第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 55, 1984, E

光ファイバセンサの性能向上技術 : (芳野俊彦) 第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 99, 1984, E

光ヘテロダイン法による高安定ファイバセンサ : (芳野俊彦, 奈良誠) 第4回「センサの基礎と応用」シンポジウム講演予稿集, 9~10, 1984, E

光ファイバセンサ : (芳野俊彦) 84/5高分子可能性講座講演要旨集, 13~21, 1985, E

光ファイバセンサ : (芳野俊彦) 日本能率協会第6回センサ技術シンポジウム, 1985, E

高橋 研究室 (TAKAHASHI Lab.)

- 水噴射型貫入装置の基礎的研究：(浦環, 小林敬幸, 高橋幸伯) 生産研究, 36, 7, 317~320, 1984.7, A
- 波浪ブイによる外洋波観測実験：(高橋幸伯, 小畑和彦, 杉田洋一, 小林敬幸, 中川朝彦) 生産研究, 36, 8, 350~353, 1984.8, A
- 材料力学：(高橋幸伯, 町田進) 培風館, 1985, B

柴田 研究室 (SHIBATA Lab.)

- Input Earthquake Motion for Vibration Test of Critical Equipment and Pipings of Nuclear Power Plant on Earthquake Simulation：(Heki Shibata) Proc.of.3rd Vibration in Nuclear Plant in Keswick, 8.5, Log.55, 997~1012, 1984.2, D
- A Proposal for an Aseismic Design Method of Equipment and Piping for NPPs in a Low Seismicity Area：(Heki Shibata) Nuclear Eng'g. & Design, 77, 2, 169~180, 1984.2, C
- Use of Shaking Table for Proving Test of Piping and Equipment, and Selection of Input Motions：(Heki Shibata) Int. Workshop on Earthq., Eng'g., (Shanghai. PRC), B-14-1~B-14-21, 1984.3, D
- Use of Shaking Table for Proving Test of Piping and Equipment, and Selection of Input Motions：(Heki Shibata) Bull. of ERS, (rev. of Paper to Int. Workshop on Earthq. Eng'g.), 17, 13~28, 1984.3, A
- 非常食に関する研究の基礎調査：(柴田碧, 荻野総子, 松本仲子, 山口直) 川崎市の震災予防に関する調査報告書, 219~244, 1984.3, G
- 人間の地震時挙動に関する研究 (第2報)：(柴田碧, 小峰久直) 川崎市の震災予防に関する調査報告書, 245~273, 1984.3, G
- Seismic Capacity Testing of a Thin Wall 500 Ton Cylindrical Tank：(Heki Shibata) MITI-USNRC SIE Meeting, 6, 1984.7, D
- On Reliability and Strength of Structural Components against Seismic Excitation：(Hiroyuki Okamura, Heki Shibata, Shinsuke Sakai) Pre-print of IUTAM, Weibull Symp.. (Stockholm), 1984.6, D
- Human Operability under Strong Earthquake Condition：(Heki Shibata, Hideaki Ishibatake, Toshio Fukuda, Hisanao Komine) 8 World Conf. on Earthq.Eng'g., 5, 1109~1116, 1984.7, D

- 鋼製平底円筒形貯槽の耐震実験報告(第1回)：(柴田碧ほか) 高压ガス, 21, 7～9, 363～373, 440～452, 512～529, 1984.7～9, C
- 誘導円板形継電器の地震時誤動作の発生機構に関する研究(水平三次元加振による誤動作発生機構)：(柴田碧, 井上昭彦, 藤田隆史, 服部忍) 日本機械学会論文集, 50, C 編, 456, 1327～1338, 1984.8, C
- 液体貯槽の自然地震に対する応答観測結果：(柴田碧, 重田達也) 生産研究, 36, 9, 33～38, 1984.9, A
- 上下動を考慮した地震時における箱形物体の転倒現象とそれに関する挙動についての研究：(柴田碧, 堀内敏彦) 日本機械学会講演論文集, 604, 840～11, 1984.10, D
- Anti-earthquake Design of Industrial Facilities：(Heki Shibata) Proc. of China-Japan Vibration Joint Conference (Shanghai, PRC), 287～294, 1984.10, D
- 地震災害と耐震実験：(柴田碧) 石川島播磨技報, 24, 6, 377～378, 1984.11, G
- 用振動台対管道与設備遂行監定試験及輸入伝動的選択：(柴田碧) 国際地震工程專題討論會譯集, 155～167, 1984.9, D
- 異常時(地震を主として)における人間のミス：(柴田碧) 「事故とヒューマンエラー」第1回ワークショップ, 3～4, 1985.1, E
- 耐震設計と損傷率の推定：(柴田碧) 日本機械学会誌, 88, 795, 164～167, 1985.2, C

川井 研究室 (KAWAI Lab.)

- “Discrete Method of Limit Analysis of Dynamical Problems in Plasticity—Theory and Applications—”, Lecture Note prepared for ECOLES CEA—EDF—INRIA 83—84, PROBLÈMENON LIÉNAIRES APPLIQUÉS, PLASTICITÉ, INRIA Rocquencourt 26 au 29 mars 1984：(Tadahiko Kawai) 1984.3, D
- 計算力学と技術者像：(川井忠彦) 日本機械学雑誌, 87, 785, 295～298, 1984.4, C
- 節理および亀裂を有する岩盤の離散化極限解析：(川井忠彦) 生産研究, 36, 6, 265～272, 1984.6, A
- One Dimensional Plastic Buckling Simulation of Structural Members：(川井忠彦, 都井裕, 弓削康平) 第4回シミュレーション・テクノロジー・コンファレンス, 231～234, 日本シミュレーション学会, 1984.6, C
- 粘弾塑性地盤—構造系の離散化極限解析—：(川井忠彦, 竹内則雄, 三藤正明) 第4回シミュレーション・テクノロジー・コンファレンス, 258～238, 日本シミュレーション学会, 1984.6, C
- 杭構造物の衝撃崩壊解析：(川井忠彦, 竹内則雄, 三藤正明) 第19回土質工学研究発表会, 1984.6, C
- “Development of Discrete Limit Analysis and its Application to the Bone and Joint Surgery—Theoretical Development & Clinical Applications—”, Fourth International Conference on Mechanics in Medicine and Biology, July 8-11, 1984 SUNY/Bufalo,

- Buffalo, N. Y. : (Tadahiko Kawai, Norio Takeuchi, Shinkichi Himeno, Hiroshi Tumura) 139~142, 143~146, 1984.7, D
- 計算力学および計算機シミュレーション [特別講演] : (川井忠彦) 電気学会, 63~74, 1984.8, C
- 新離散化モデルによる動的解析法について : (川井忠彦, 竹内則雄, 三藤正明) 第39回土木学会年次学術講演会, 1984.9, E
- “A Discrete Limit Analysis of Reinforced Concrete Structures”, International Conference on Computer-Aided Analysis and Design of Concrete Structures, SPLIT, Yugo-Slavia, Sept. 17~21, 1984 : (M. Ueda, N. Takeuchi, H. Higuchi, T. Kawai) 1984.9, D
- 鋼構造要素の耐衝撃性能に関するシミュレーション : (川井忠彦, 都井裕, 鈴木規之) 日本シミュレーション学会第5回研究発表会資料, 49~54, 1984.11, C
- 剛体・ばねモデルを用いた鉄筋コンクリート構造物の非線形解析 : (上田真稔, 川井忠彦, 竹内則雄, 樋口晴紀) 日本シミュレーション学会第5回研究発表会資料, 55~60, 1984.11, C
- 新離散化モデルによる地盤を考慮した骨組構造物の動的崩壊解 : (三藤正明, 竹内則雄, 川井忠彦) 日本シミュレーション学会第5回研究発表会資料, 61~64, 1984.11, C
- 川井モデルにおける弾塑性解析法についての一考察 : (竹内則雄, 川井忠彦) 日本シミュレーション学会第5回研究発表会資料, 65~70, 1984.11, C
- Discrete Analysis of Incompressible Viscous Flow Problems by Means of New Lower Order Triangular Elements : (Tadahiko Kawai, Masaaki Watanabe) Finite Elements in Fluids, 5, 281~298, John Wiley & Sons Limited, 1984, D
- 新離散化モデルによる地中骨組構造物の離散化極限解析 : (川井忠彦, 竹内則雄, 三藤正明) 第34回応用力学連合講演会, 1984.12, E
- Discrete Limit Analysis of Plate and Shell Structures : (Yutaka Toi, Tadahiko Kawai) Computers & Structures, 19, 1~2, 251~261, Pergamon Press Ltd., 1984, D
- 新離散化モデルによる土構造物の地震時極限解析法について : (川井忠彦, 竹内則雄, 三藤正明) 第11回土木学会関東支部技術研究会発表会, 1985.3, E

佐藤 研究室 (SATO Lab.)

- 案内面の精度とその測定法 : (佐藤壽芳) 工作機械'84超精密加工, 73~82, 大河出版, 1984.5, G
- 振動解析法の最近の特徴 : (佐藤壽芳) 機械学会574回講習会「機械力学における最近のコンピュータ応用技術」, 1~16, 1984.5, G
- クリープフィード研削時に生じる残留応力の解析 (第5報) (研削・冷却過程下における二次元研削温度のBEM解析) : (仙波卓弥, 谷泰弘, 佐藤壽芳) 生産研究, 36, 5, 223~226, 1984.5, A
- 旋削時自励振動と被削面の振動こんについて : (金子亨, 佐藤壽芳, 谷泰弘, 大堀真敬) 機械学

- 会論文集 (C), 50, 454, 961~968, 1984.6, C
- For the Issue Commemorating the 50th Anniversary of Japan Society of Precision Engineering : (H.Sato) Bull. JSPE, 18, 2, 69, 1984.6, G
- 超音波による機械加工面の残留応力計測に関する研究 : (佐藤壽芳, 谷泰弘, 仙波卓弥, 大堀真敬) 工作機械振興技術財団, 1984.7, F
- Measurement of Diameter Using Charge Coupled Device : (K.Takesa, H.Sato, Y.Tani) Annals CIRP, 33, 1, 377~381, 1984, C
- Self-Excited Chatter and Its Marks in Turning : (T. Kaneko, H. Sato, Y. Tani, M. Ohori) Trans. ASME, J. Eng. Ind, 106, 3, 222~228, 1984.8, C
- コンクリートベッド採用マシニングセンタの開発(その3), コンクリートベッド採用マシニングセンタの振動特性に関する研究 : (西山宏, 杉下寛, 永易修, 新納敏文, 佐藤壽芳, 大堀真敬) 昭59精機学会秋季大会講演論文集, 523~526, 1984.10, E
- 電荷結合素子 (CCD) を用いた直径測定の研究 : (竹佐和彦, 佐藤壽芳) 機械学会 RC64 次世代工作システムに関する研究 (FMS と次世代工作機械の要素技術) 研究成果報告書II 昭和58年度, 26~35, 1984.11, F
- 編集後記 : (佐藤壽芳) 機械学会誌, 87, 792, 1318, 1984.11, G
- Image Processing for Measuring Machining Accuracy : (H.Sato) Int. Symp. Image Processing and Its Applications, Multidimensional Image Processing Center, 1984.1, D
- 超精密加工と品質評価 : (佐藤壽芳) 機械技術研究所 第12回研究講演会, 58~70, 1984.12, D
- SEMによる表面形状の計測 : (佐藤壽芳) 24回生研講習会「最近の表面加工技術」, 57~72, 1985.1, A
- コンクリートマシニングセンタ (CMC) の開発 : (新納敏文, 永易修, 杉下寛, 西山宏, 佐藤壽芳, 大堀真敬) 昭60年精機学会春季大会講演論文集, 655~658, 1985.3, E
- 超精密加工技術セッションをふりかえて : (佐藤壽芳) 第1回国際工作機械技術者会議, 29, 2, 66~67, マシニスト, 1985, G

棚澤 研究室 (TANASAWA Lab.)

- 小過冷度域における滴状凝縮熱伝達に関する研究 : (永田真一, 棚沢一郎) 第21回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 313~315, 1984.5, E
- 水平流体層内の対流不安定におよぼす磁場の影響 : (前川透, 棚沢一郎) 第21回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 601~603, 1984.5, E
- Two-Dimensional Marangoni and Buoyancy Convection Related to Crystal Growth Techniques in Space : (T.Maekawa, I.Tanasawa, J.Ochiai, K.Kuwahara, M. Morioka, S.Enya) XXV COSPAR Conf. Paper, No.G.1.4.2, 1984.6, D
- Genuine and Pseudo-Thermophysical Properties of Biological Media : (I. Tanasawa, K.

- Tanishita) Int.J.Thermophysics, 5, 2, 149~160, 1984.6, C
- Two-Dimensional Natural Convection in Rectangular Liquid Layers Driven by Surface Tension and Buoyancy : (M.Morioka, J.Ochiai, K.Kuwahara, S.Enya, T.Maekawa, I.Tanasawa) Proc.14th Int.Symposium on Space Technology and Science, 1591~1597, 1984.6, D
- 血液における炭酸ガスの拡散係数の測定 : (谷下一夫, 棚沢一郎, 山口隆美, 菅原基晃) 日本機械学会論文集 (B編), 50, 456, 1945~1954, 1984.8, C
- High-Performance Surface for Forced-Convection Heat Transfer Using Novel Turbulence Promoters : (I.Tanasawa, S.Nishio, K.Takano, H.Miyazaki) ASME Paper, No.84-HT-69, 1984.8, D
- 熱交換器の研究開発の動向 : (棚沢一郎) '84新テクノロジーシンポジウム Part II, 3-1~3-7, 1984.9, G
- 伝熱持論 : (棚沢一郎 (分担執筆)) 137~142, 208~216, 養賢堂, 1984.9, B
- 断熱の考え方 : (棚沢一郎) 断熱と省エネルギー, エネルギー・資源研究会研究資料 No.12, 11~19, 1984.10, G
- 宇宙での材料製造時に発生する融液内の対流に関する研究(1)—マランゴニ対流の基礎実験— : (落合淳一, 桑原啓一, 森岡幹雄, 塩冶震太郎, 瀬崎和郎, 前川透, 棚沢一郎) 宇宙科学技術連合講演会前刷集, 1984.10, E
- 宇宙での材料製造時に発生する融液内の対流に関する研究(2)—ブリッジマン法を模擬した地上実験— : (桑原啓一, 落合淳一, 森岡幹雄, 森寿夫, 塩冶震太郎, 前川透, 棚沢一郎) 宇宙科学技術連合講演会前刷集, 1984.10, E
- 宇宙での材料製造時に発生する融液内の対流に関する研究(3)—融液中の流動伝熱に関する近似解析— : (森岡幹雄, 桑原啓一, 落合淳一, 塩冶震太郎, 前川透, 棚沢一郎) 宇宙科学技術連合講演会前刷集, 1984.10, E
- Experimental Study on Marangoni Convection : (J.Ochiai, K.Kuwahara, M.Morioka, S.Enya, T.Maekawa, I.Tanasawa) Proc.5th European Symposium on Material Science under Microgravity, Paper No.CP6, 1984.11, D
- 落下液滴上への不溶性媒体蒸気の直接接触凝縮 : (棚沢一郎, 西尾茂文) 日本機械学会直接接
触伝熱研究分科会成果報告書, 分科会報告No.331, 5~13, 1984.11, F
- 小温度差熱交換技術 : (棚沢一郎) 冷凍, 59, 686, 1127~1133, 1984.12, C
- 滴状凝縮研究の進展 : (棚沢一郎) 生産研究, 37, 1, 3~9, 1985.1, A
- 伝熱面上に設置された乱れ促進体による強制対流伝熱の最適促進法に関する研究 : (棚沢一郎, 西尾茂文) 文部省エネルギー特別研究昭和59年度研究成果報告書, 10~12, 1985.1, F
- Augmentation of Forced Convection Heat Transfer Using Novel Rib-Type Turbulence Promoters : (I.Tanasawa, S.Nishio, K.Takano, H.Miyazaki) Research on Effective Use of Thermal Energy, Reports of Special Project Research on Energy under Grant in

Aid of Scientific Research of the Ministry of Education, Science and Culture, Japan, SPEY14, 45~50, 1985.1, F

大野 研究室 (OHNO Lab.)

- 自動車公害防止技術に関する第6次報告：(大野進一(共同執筆))環境庁, 1984.5, F
がたのある2自由度系の強制振り振動の研究(第1報)：(片岡真澄, 大野進一, 鈴木常夫)機械学会講演論文集No.854-4, 17, 1985.3, E
がたのある2自由度系の強制振り振動の研究(第2報)：(片岡真澄, 大野進一, 鈴木常夫)機械学会講演論文集No.854-4, 25, 1985.3, E

中川 研究室 (NAKAGAWA Lab.)

- 鑄鉄粉の粉末冶金一切りくずから新素材への転換：(塙健三, 中川威雄)金属, 54, 4, 54~62, 1984.4, C
レーザ加工によるプレス抜き型の製作：(鈴木敬, 横井秀俊, 鈴木清, 中川威雄)マシニスト, 28, 4, 45~50, 1984.4, C
レーザ切断による薄板積層構造抜き型の応用(第1報 順送抜き型への適用)：(鈴木敬, 横井秀俊, 鈴木清, 中川威雄)昭和59年度塑性加工春季講演会講演論文集, 67~70, 1984.5, E
レーザ切断による薄板積層構造抜き型の応用(第2報 多段シェービング打抜き型の試作)：(横井秀俊, 鈴木敬, 鈴木清, 中川威雄)昭和59年度塑性加工春季講演会講演論文集, 71~74, 1984.5, E
厚板の加熱プレスシェービング加工(第5報)：(村川正夫, 大川陽康, 古関伸裕, 鈴木清, 中川威雄)昭和59年度塑性加工春季講演会講演論文集, 79~82, 1984.5, E
対向液圧深絞り法における破断と対策：(中村和彦, 中川威雄)昭和59年度塑性加工春季講演会講演論文集, 409~412, 1984.5, E
New developments in the fine-blanking technology in Japan : (T.Nakagawa) International Feintool-Fineblanking Symposium, 157~163, 1984.5, D
Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Feinschneidtechnologie in Japan : (T. Nakagawa) Internationales Feintool-Feinschneid-Symposium, 155~162, 1984.5, D
Manufacturing of Blanking Tool and its Die-Set by Laminating Laser-Cut Steel Sheets : (H.Yokoi, T.Suzuki, K.Suzuki, T.Nakagawa) Proceedings of the 12th North American Manufacturing Research Conference, 372~378, 1984.5, D
脱炭鑄鉄焼結品の冷間再加工：(戴豊樹, 塙健三, 李世欽, 中川威雄)昭和59年度粉体粉末冶金協会春季大会講演概要集, 62~63, 1984.5, E
Cast Iron Bonded Diamond Grindstone by Powder Metallurgy : (T.Nakagawa, K. Hanawa, T.Miyazawa, Y.Hagiuda, K.Karikomi) Proceedings of International Power Metallurgy Conference, (Toronto) 1984.6, D

- Powder Metallurgy of Cast Iron : (K.Hanawa, F.S.Dai, C.S.Sharma, T.Nakagawa)
Proceedings of International Powder Metallurgy Conference, (Toronto) 1984.6, D
- Growth of Graphite in Sintered and Carburized Iron and Iron-Silicon Compacts : (Franz
J.Puckert, Feng-Shuh Dai, Kenzo Hanawa, Takeo Nakagawa, Kiyooki Akechi)
Transactions of the Japan Institute of Metals, 25, 6, 382~389, 1984.6, D
- Development of a Polishing Robot for Free Form Surface : (Masanori Kunieda, Takeo
Nakagawa, Toshiro Higuchi) Proceedings of the 5th International Conference on
Production Engineering, 265~270, 1984.7, D
- Cast Iron Bonded Diamond Grinding Tool and Its Applicability to Hard Materials :
(Takeo Nakagawa, Yoshiaki Hagiuda, K.Karikomi) Proceedings of the 5th Inter-
national Conference on Production Engineering, 369~374, 1984.7, D
- Laser Cut Blanking Tool with Sheet Laminated Structure : (H.Yokoi, T.Suzuki, K.
Suzuki, T.Nakagawa) Proceedings of the 5th International Conference on Production
Engineering, 484~489, 1984.7, D
- セラミック機械部品への課題—加工技術確立の必要性— : (中川威雄) 機械技術, 32, 8, 26~30,
1984.7, G
- 鑄鉄ボンダイヤモンド砥石によるセラミックスの加工 : (萩生田善明, 刈込勝比古, 中川威雄)
機械技術, 32, 8, 51~56, 1984.7, G
- 金型自動みがきへの道 : (中川威雄) プラスチック成形技術, 1, 7, 61~67, 1984.7, G
- 鑄鉄ボンダイヤモンド (又は CBN) 砥石による硬質材料の加工 : (萩生田善明, 刈込勝比古,
中川威雄) 砥粒加工研究会会報, 28, 2, 1~9, 1984.7, G
- Laser と CAD/CAM による素材材加工の FMS : (中川威雄) 日本電気ファクトリエンジニア
リング, 34, 3~5, 1984.7, G
- 高結合度・耐摩性に富む鑄鉄ボンダイヤモンド砥石 : (中川威雄) ツールエンジニアリング,
25, 8, 84~88, 1984.8, G
- A Successive U-O Bending for Manufacturing Long Length Circular Tube : (Hideo
Ogawa, Kimio Tamura, Takeo Nakagawa) Advanced Technology of Plasticity 1984,
1, 309~314, 1984.9, D
- Manufacturing of Laminated Deep Drawing Dies by Laser Beam Cutting : (Masanori
Kunieda, Takeo Nakagawa) Advanced Technology of Plasticity 1984, 1, 520~525,
1984.9, D
- Counter Pressure Drawing by Using Single Action Press : (Kiyoshi Suzuki, Takeo
Nakagawa) Advanced Technology of Plasticity 1984, 11, 769~774, 1984.9, D
- Hydraulic Counter-Pressure Deep Drawing Assisted by Radial Pressure : (Kazuhiko
Nakamura, Takeo Nakagawa) Advanced Technology of Plasticity 1984, 11, 775~780,
1984.9, D

- Blanking of Amorphous Alloy : (Isamu Aoki, Takeo Nakagawa) Advanced Technology of Plasticity 1984, 11, 827~832, 1984.9, D
- Powder Compacting by Swaging and Rolling : (T.Nakagawa, T.Amano) Proceedings of the 3rd International Conference on Rotary Metalworking Processes, 1984.9, Kyoto Japan, 81~92, 1984.9, D
- 塑性加工国際会議の開催迫る : (中川威雄) プレス技術, 22, 10, 125~127, 1984.9, G
- 対向液圧深絞り法の破断抑制機構 : (中村和彦, 中川威雄) 塑性と加工, 25, 284, 831~838, 1984.9, C
- セラミックスおよび金属粉末の凍結射出成形 : (中川威雄, 高橋信之) 工業材料, 32, 10, 10~11, 1984.9, G
- Application of Laser Beam Cutting in the Manufacturing of Cutting Tools : (T. Nakagawa, H.Yokoi, C.S.Sharma, T.Suzuki, K.Suzuki) Proceedings of the International Conference on Advances in Manufacturing, Singapore, 153~164, 1984.10, D
- セラミックスの凍結圧縮成形 : (中川威雄, 高橋信之) 日本学術振興会将来加工技術第136委員会第1部会第2回研究会資料, 1~4, 1984.10, C
- 鋳鉄の粉末冶金と焼結品 : (中川威雄) 精密機械, 50, 10, 45~50, 1984.10, C
- 新しい型技術について : (中川威雄, 国枝正典, 野口裕之) 日本塑性加工学会北陸地方委員会第11回技術懇談会, 34~42, 1984.10, C
- 閑とアイデア : (中川威雄) 豊田織機技報No.10, 23, 1984.10, G
- ベイナイトと残留オーステナイトの2相混合組織をもつSi-Mn鋼のすべり摩耗特性 : (竹内栄一, 中川威雄, 鈴木清) 熱処理, 24, 5, 253~258, 1984.10, C
- 多種少量生産時代における金型づくり : (中川威雄) 金型技術, 1, 1, 1984.10, G
- 粉末冶金による鋳鉄切粉の再生利用 : (塙健三, 戴豊樹, 萩生田善明, 中川威雄) 材料科学, 21, 3, 148~153, 1984.10, G
- 鋳鉄ボンダダイヤモンド砥石による円筒曲面の超仕上げ : (刈込勝比古, 萩生田善明, 中川威雄) 昭和59年度精機学会秋季大会学術講演会講演論文集, 81~84, 1984.10, E
- 凍結射出成形によるセラミックスの複雑形状成形 : (中川威雄, 高橋信之) 日本学術振興会第124委員会第24回会議資料, 1~6, 1984.11, C
- 新しい型技術 (その1) : (中川威雄) 素形材, 25, 11, 20~24, 1984.11, G
- Development of Laminated Drawing Dies by Laser Cutting : (M.Kunieda, T.Nakagawa) Bulletin of the Japan Society of Precision Engineering, 18, 4, 353~354, 1984.12, C
- 対向液圧を利用した周液圧深絞り法一対向液圧成形に関する研究II一 : (中村和彦, 中川威雄) 塑性と加工, 26, 288, 73~80, 1985.1, C
- シェービング特性に及ぼす加熱温度および取り代の影響 : (村川正夫, 大川陽康, 古閑伸裕, 鈴木清, 中川威雄) 塑性と加工, 26, 288, 81~86, 1985.1, C
- 型仕上げとその自動化 : (中川威雄, 国枝正典) 素形材, 26, 2, 34~41, 1985.2, G

Powder Forgings from Cast Iron Cylinder Block Machining Swarf : (T.Nakagawa, F.S. Dai, K.Hanawa) Metal Powder Report, 40, 2, 79~83, 1985.2, G

鋳鉄ボンドダイヤモンド砥石によるセラミックスの研削—マシニングセンタによる三次元クリーフीड研削— : (中川威雄, 鈴木清, 植松哲太郎) 第12回 PS 研修会, 1985.3, C
温間プレスシェービングによる歯車部品製作の試み—厚板の加熱プレスシェービング加工に関する研究II— : (村川正夫, 大川陽康, 古閑伸裕, 鈴木清, 中川威雄) 塑性と加工, 26, 290, 278~283, 1985.3, C

対向液圧を利用した周液圧逆再絞り法—対向液圧成形に関する研究III— : (中村和彦, 中川威雄) 塑性と加工, 26, 290, 284~290, 1985.3, C

プレス機械を用いたせん断法 : (最新切断技術総覧編集委員会) 最新切断技術総覧, 173~188, (株)産業技術サービスセンター, 1985.3, B

Curved Surface Polishing Robot Installed with a Magnetically Pressed Polishing Tool : (M.Kunieda, T.Higuchi, T.Nakagawa) Bulletin of the Japan Society of Precision Engineering, 19, 1, 1985.3, C

レーザー加工による薄板積層ブローチの開発 (第一報, 積層ブローチの試作) : (横井秀俊, 鈴木敬, 鈴木清, 中川威雄) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 147~150, 1985.3, E

薄板の拡散接合による3次元金型製作システム : (国枝正典, 劉勝棟, 中川威雄) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 199~202, 1985.3, E

圧延成形による切断用鋳鉄ボンドダイヤモンド砥石 : (萩生田善明, 刈込勝比古, 中川威雄) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 573~576, 1985.3, E

遊星歯車式磁力研磨工具の開発 : (国枝正典, 中川威雄, 横塚勝) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 625~628, 1985.3, E

磁力センサを取付けたロボットによる曲面の自動研磨 : (国枝正典, 中川威雄) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 759~762, 1985.3, E

木内 研究室 (KIUCHI Lab.)

異形材の押し出し加工の理論 : (木内学) 生産研究, 36, 2, 61~69, 1984.2, A

極限解析の圧延加工への応用 (第4報) —非対称圧延の一般的解析モデルの構成— : (木内学, 向四海) 生産研究, 36, 2, 112~115, 1984.2, A

極限解析の圧延加工への応用 (第5報) —非対称圧延による曲がりの発生に関するシミュレーション— : (木内学, 向四海) 生産研究, 36, 2, 116~119, 1984.2, A

Overall Analysis of Non-Axisymmetric Extrusion and Drawing : (Manabu Kiuchi) Proc. of Int.Con.NAMRC, 12th, 111~119, 1984.5, D

異形中空材の製造技術に関する研究・第1報—異形(中空)材の引抜き加工汎用シミュレーターの開発— : (木内学, 木村隆秀) 昭和59年度塑性加工春季講演会論文集, 505~508, 日本塑性加

- 工学会,1984.5,E
- 異形中空材の製造技術に関する研究・第2報—異形(中空)材の引抜き加工汎用シミュレータの応用—:(木内学,木村隆秀)昭和59年度塑性加工春季講演会論文集,509~512,日本塑性加工学会,1984.5,E
- 半溶融圧延に関する研究(第1報)—アルミ合金板の半溶融圧延特性—:(木内学,杉山澄雄,星野祐作,川桐純)昭和59年度塑性加工春季講演会論文集,187~190,日本塑性加工学会,1984.5,E
- ロールフォーミング汎用シミュレータの開発に関する研究(第5報)—電縫管の異なる曲げ方式のシミュレーションについて—:(木内学,佐藤忠之,高田橋俊夫)昭和59年度塑性加工春季講演会論文集,569~572,日本塑性加工学会,1984.5,E
- 溶湯からの直接加工に関する研究(第1報):(木内学,川桐純)昭和59年度塑性加工春季講演会論文集,603~606,日本塑性加工学会,1984.5,E
- 溶湯からの直接加工に関する研究(第1報):(木内学,川桐純)生産研究,36,7,306~309,1984.7,A
- ロールフォーミング汎用シミュレータの開発に関する研究(第5報)—電縫管の異なる曲げ方式のシミュレーションについて—:(木内学,佐藤忠之)生産研究,36,7,310~313,1984.7,A
- 半溶融圧延に関する研究(第1報)—アルミ合金板の半溶融圧延特性—:(木内学,杉山澄雄,星野祐作,川桐純)生産研究,36,7,321~324,1984.7,A
- 偏肉を有する管材の押し・引抜き加工の解析—異形材の押し・引抜き加工に関する研究(第3報):(木内学,石川政和)塑性と加工,25,282,604~611,日本塑性加工学会,1984.7,C
- Application of Ubet to Non-Axisymmetric Forging:(Manabu Kiuch, Akio Karato)Proc. of Int.Conf.I.C.T.P, 1st, 967~972, 1984.9, D
- Automated Design System of Optimal roll Profiles for Cold Roll Forming:(Manabu Kiuchi, Toshio Kodabashi) Proc.of Int.Conf.R.O.M.P, 3rd, 423~436, 1984.9, D
- 新材料と加工技術:(木内学)機械振興,17,9,24~32,1984.9,G
- 異形中空材の製造技術に関する研究(第1報)—異形(中空)材の引抜き加工汎用シミュレータの応用—:(木内学,木村隆秀)生産研究,36,11,487~490,1984.11,A
- 異形中空材の製造技術に関する研究(第2報)—異形(中空)材の引抜き加工汎用シミュレータの応用—:(木内学,木村隆秀)生産研究,36,11,491~494,1984.11,A
- 板金FMS一覽表—日本の板金FMSの現状—:(木内学,中沢克紀,遠藤順一,篠原宗憲,松原茂夫,大見孝吉)マシニスト,28,12,33~39,マシニスト出版(株),1984.12,G
- 塑性加工技術の現状の課題と展望:(木内学)ましん,2~5,(株)アマダ,1985.1,G
- 日本における塑性加工FMSの現状:(遠藤順一,篠原宗憲,松原茂夫,中沢克紀)塑性と加工,26,289,日本塑性加工学会,1985.2,E

- UBET の非軸対称鍛造加工への応用に関する研究・I—非対称フラッシュ部への材料の充填課程の解析—：(木内学, 唐戸彰夫) 塑性と加工, 26, 290, 日本塑性加工学会, 1985.3, E
- 生産技術の高度化に関する調査研究(塑性加工における FMS)：(木内学, 中沢克紀, 遠藤順一, 篠原宗憲, 松原茂夫, 大見孝吉) 機械エンジニアリング・プロジェクト開発事報告書, 1, 日本機械工業連合会, 機械技術協会, 1984.7, F
- Computer Simulation of Extrusion of Tubular Products with Square Section : (M. Kiuchi, T. Kinura) Proc. of Int. Conf. of Tube Production, Processing and Handling, 1984.10, D
- 溶湯鍛造の現状と将来：(木内学) 鉄と鋼, 71, 1, 12, 鉄鋼協会, 1985.1, C

前田 (久) 研究室 (MAEDA Lab.)

- 海洋構造物の海難事故統計：(前田久明, 西本和生, 増田光一) 第7回海洋工学シンポジウム, 93~102, 日本造船学会, 1984, E
- 大型浮遊式海洋構造物の波浪応答解析：(増田光一, 岡本強一, 加藤渉, 前田久明) 第7回海洋工学シンポジウム, 131~140, 日本造船学会, 1984, E
- 灯標等に利用する波力発電システムの研究開発：(前田久明ほか) 日本航路標識協会報告書, 1~136, 日本航路標識協会, 1984, C
- Fundamental Research on Attenuator Type OWC Wave Energy Absorber : (H. Maeda, K. Masuda, H. Hayashi) ECOR International Conference '84, I, 37~56, ECOR, 1984, D
- 振動水柱式波浪発電装置に関する基礎的研究：(林秀郎, 増田光一, 前田久明, 佐久田昌昭, 加藤渉) 日本建築学会学術講演梗概集, 2989~2990, 日本建築学会, 1984, E
- セミサブ型リグに働く外力の推定精密化の研究：(中村彰一, 前田久明ほか) 日本造船研究協会研究資料, 373, 129~159, 日本造船研究協会, 1984, C
- セミサブ型リグに作用する風荷重, 潮流力の推定精密化に関する研究：(前田久明, 西本和生, 江口純弘) 日本造船学会論文集, 156, 239~248, 日本造船学会, 1984, C
- 波浪エネルギー利用技術：(前田久明) 第1回波浪エネルギー利用シンポジウム, 49~61, 海洋科学技術センター, 1984, E
- 不規則波中の波浪発電装置のエネルギー吸収特性について：(前田久明, 木下健) 第1回波浪エネルギー利用シンポジウム, 285~292, 海洋科学技術センター, 1984, E
- Terminator 型 OWC 装置のエネルギー吸収特性の最適化について：(前田久明) 第1回波浪エネルギー利用シンポジウム, 293~300, 海洋科学技術センター, 1984, E

今中 研究室 (IMANAKA Lab.)

- ウォータージェット加工法開発の経緯：(今中治) ウォータージェット, 1, 1, 4~15, 1984.3, G

- Mechanism of Mechanochemical Polishing : (Osamu Imanaka, Nobuo Yasunaga)
Technical Digest at the Topical Meeting on the Science of Polishing, TuB-C2-1~4,
Optical Society of America, 1984.4, D
- Electric Field-assisted Fine Finishing Using Electrophoresis Phenomenon : (Toshiji Kurobe, Osamu Imanaka) Technical Digest at the Topical Meeting on the Science of Polishing, TuB-C4-1~4, 1984.4, D
- Magnetic Field-assisted Fine Finishing : (Toshiji Kurobe, Osamu Imanaka) Technical Digest at the Topical Meeting on the Science of Polishing, TuB-C5-1~4, 1984.4, D
- セラミックスの機械加工 : (今中治) 材料科学, 20, 5, 267~273, 1984.4, G
- セラミックスの加工技術・総論 : (今中治) 工業材料, 32, 5, 101~107, 1984.5, G
- 磁性流体を利用した新しい研磨技術 : (黒部利次, 今中治) 金属, 54, 5, 29~33, 1984.5, G
- 加工特性 : (今中治) 精密機械設計便覧, 73~77, 精機学会, 1984.6, B
- セラミック加工の基礎 : (今中治) 工業材料, 32, 6, 116~121, 1984.6, G
- 研究開発とウォータージェット技術 : (今中治) スギノニュース, 102, 1~2, 1984.6, G
- セラミックスのラッピング, ポリシングー技術動向と最近の話題一 : (今中治) 機械技術, 32, 8, 31~35, 1984.7, G
- Novel Surface Finishing Technique Controlled by Magnetic/Electric Field : (Toshiji Kurobe, Osamu Imanaka) Proc. 5th Intern. Conf. Prod. Engg., Tokyo, 259~264, 1984.7, D
- Magnetic Field-assisted Fine Finishing : (Toshiji Kurobe, Osamu Imanaka) Precision Engg., 6, 3, 119~124, 1984.7, C
- ファインセラミックス評価技術集成 : (今中治 (編集, 分担執筆)) 259~268, リアライズ社, 1984.7, B
- 機能材料の精密研磨における諸問題 : (今中治) 機械と工具, 28, 8, 18~22, 1984.8, G
- 金箔の技術は今日的技術である : (黒部利次, 今中治) 金属, 54, 8, 31~37, 1984.8, G
- 光学部品加工用語 : (今中治 (編集, 分担執筆)) 光学工業技術協会, 1984.9, B
- 機能性セラミックスの超精密加工・総論一超精密加工の意義と位置づけ一 : (今中治) 機能材料, 5, 1, 5~10, 1985.1, G
- ファインセラミックスの加工技術一精密加工による応用領域の拡大へ一 : (今中治) 日本の科学と技術, 26, 231, 61~72, 1985.1, G
- 新しい原理・方式による研磨技術 : (今中治) エレクトロニクス用結晶材料の精密加工技術, 361~364, サイエンスフォーラム, 1985.1, B
- 磁性流体利用静圧ネジの実験的検討 : (黒部利次, 今中治) 精機学会春季大会学術講演会論文集, 423~424, 1985.3, E
- プラズマ利用による微粉砥粒の分級 : (黒部利次, 今中治) 精機学会春季大会学術講演会論文集, 459~460, 1985.3, E

磁性流体利用による砥粒加工(第4報)―加工量の局部的制御性の検討―：(今中治, 上村康幸, 黒部利次) 精機学会春季大会学術講演会論文集, 621~622, 1985.3, E
磁場を援用した圧力制御加工：(黒部利次, 今中治) 精機学会春季大会学術講演会論文集, 623~624, 1985.3, E

小林(敏) 研究室 (KOBAYASHI Lab.)

自然風下における惰行実験による乗用車の抗力係数の予測に関する研究：(浜辺薫, 鬼頭幸三, 小林敏雄, 緒方廣己) 自動車技術会学術講演会前刷集, 841, 147~152, 1984.5, E
二次元ステップ背後の Large Eddy Simulation による数値実験：(小林敏雄, 狩野正徳, 佐賀徹雄) 流れの可視化, 4, 14, 337~340, 1984.7, C
二次元ステップ背後の大規模渦の数値予測：(小林敏雄, 狩野正徳, 石原智男) 乱流シンポジウム講演論文集, 68~72, 1984.7, E
乱流促進体まわりの流れの予測に関する研究・第7報 Large Eddy Simulation の改善：(狩野正徳, 小林敏雄, 石原智男) 生産研究, 36, 7, 325~328, 1984.7, A
乱流促進体をもつ二次元チャンネル内の乱流・第3報 Large Eddy Simulation の改善および流脈の形成：(小林敏雄, 狩野正徳, 石原智男) 日本機械学会流体工学・流体機械講演会前刷, No.84-0047A, 1984.8, E
コンピュータを用いた流れの可視化技術：(小林敏雄) 日本造船学会誌, 662, 446~452, 1984.9, C
Prediction of Turbulent Flow in Two-Dimensional Channel with Turbulent Promoters · 1st Report Numerical Prediction by Large Eddy Simulation：(Toshio Kobayashi, Masanori Kano, Tomoo Ishihara) Bull.of JSME, 27, 231, 1893~1898, 1984.9, C
回転円板表面上の油膜筋の画像処理による自動処理システム：(小林敏雄, 瀬川茂樹) 流れの可視化, 4, Suppl, 73~76, 1984.10, C
流脈の追跡とそのデジタル画像処理：(小林敏雄, 佐賀徹雄, 唐司茂樹, 長瀬久子) 流れの可視化, 4, Suppl, 77~80, 1984.10, C
流れの可視化結果のデジタル画像処理：(小林敏雄, 佐賀徹雄) ターボ機械, 12, 11, 680~687, 1984.11, C
デジタル画像処理の可視化写真への適用について：(小林敏雄) 油圧と空気圧, 15, 7, 495~503, 1984.11, C
剥離を伴う流れ場の数値シミュレーションの一例―LES を中心にして―：(狩野正徳, 小林敏雄) 日本シミュレーション学会講演前刷集, 31~35, 1984.11, E
数値シミュレーション適用上の問題点に関する具体例：(小林敏雄, 村上周三) 生産研究, 36, 12, 502~506, 1984.12, A
自動車まわりの乱流の数値シミュレーション・第1報二次元乱流解析：(小林敏雄, 諸岡秀行) 生産研究, 36, 12, 520~523, 1984.12, A

- 乱流促進体まわりの数値予測に関する研究・第8報 Large Eddy Simulationによる流脈の形成：(狩野正徳, 小林敏雄) 生産研究, 36, 12, 524~527, 1984.12, A
- デジタル画像処理による流れ場の計測に関する研究・第1報流跡の撮影とシステムの構成：(小林敏雄, 吉武康裕) 生産研究, 37, 1, 22~25, 1985.1, A
- 円錐ディフューザにおける抵抗体の効果の数値予測・第2報実験結果との比較：(小林敏雄, 中山亨, 佐賀徹雄) 生産研究, 37, 2, 72~75, 1985.2, A
- 流れの可視化技術とコンピュータ：(小林敏雄) 日本機械学会関西支部129回講習会教材, 93~104, 1985.2, G
- $k-\epsilon$ モデルを用いての二次元車体まわりの乱流予測：(小林敏雄, 諸岡秀行) 日本機械学会62期通常総会論文 84-0520B, 1985.3, E
- 流跡写真自動処理システムの開発：(小林敏雄, 吉武康裕) 日本機械学会62期通常総会論文 84-0521B, 1985.3, E

吉識 研究室 (YOSHIKI Lab.)

- 旋回流円錐ディフューザの静圧回復性能(第一報, フローパターンと静圧回復率)：(田代伸一, 吉識晴夫) 東京都立工科短期大学研究報告, 12, 77~86, 1984.3, G
- ラジアル排気タービンの脈動流駆動特性の研究：(吉識晴夫, 遠藤敏彦, 高間信行, 尾崎大介) 第12回ガスタービン定期講演会講演論文集, 109~114, 日本ガスタービン学会, 1984.6, E
- スターリング機関の性能予測に関する研究(第一報, 簡易計算法)：(吉識晴夫, 高間信行, 上村光宏) 日本機械学会論文集 (B編), 50, 455, 1753~1760, 1984.7, C
- Pressure Distributions around an Airfoil Placed in a Periodically Fluctuating Air Flow (1st Report, A Flat Plate Approximation)：(Haruo Yoshiki, Nobuhisa Kamikawa, Yasukata Tsutsui, Nobuyuki Takama) Bulletin of the JSME, 27, 230, 1592~1597, 日本機械学会, 1984.8, C
- ラジアル排気タービンの脈動流駆動特性の研究：(吉識晴夫, 遠藤敏彦, 高間信行, 尾崎大介) 日本ガスタービン学会誌, 12, 47, 41~48, 1984.12, C
- 旋回流円錐ディフューザの静圧回復性能(第一報, フローパターンと静圧回復率)：(田代伸一, 吉識晴夫) 日本機械学会論文集 (B編), 51, 462, 486~493, 1985.2, C

増沢 研究室 (MASUZAWA Lab.)

- 走行ワイヤ電極による底付き穴の放電加工：(増沢隆久, 田中勝也, 飯塚修) 精機学会昭和59年度関西地方定期学術講演会講演論文集, 97~98, 1984.7, E
- 放電加工事典—マイクロ放電加工—：(増沢隆久) 機械技術, 32, 9, 85~89, 日刊工業新聞社, 1984.8, G
- Low-Energy High-Current Ion Source for Ion-Milling Equipment：(Takahisa Masuzawa, Ichiro Tsuchiya) Annals of the CIRP, 33, 1, 105~108, 1984.8, D

マイクロ加工技術・基礎講座—マイクロ放電加工—：(増沢隆久) 日刊工業新聞社, 1984.9, B
世界最小の穴あけ技術：(増沢隆久) TRIGGER, 84, 10, 56～57, 日刊工業新聞社, 1984.10,
G

マイクロ放電加工の高精度化(第1報)—走行ワイヤによる自動電極成形—：(増沢隆久, 藤野
正俊, 小林一也) 昭和59年度精機学会秋期大会学術講演会論文集, 359～360, 1984.10, E
CIRP および米国における EDM の現状：(増沢隆久) 電気加工技術, 8, 22, 22～24, 電気加
工学会, 1984.11, E

ワイヤ放電研削によるマイクロ加工：(増沢隆久, 藤野正俊, 小林一也, 鈴木隆之) 電気加工技
術, 8, 23, 1～5, 電気加工学会, 1985.1, E

放電加工事典—水中での形彫り放電加工—：(増沢隆久) 機械技術, 33, 2, 106～110, 日刊工
業新聞社, 1985.2, G

減速器によるイオンシャワーの低エネルギー化：(増沢隆久, 小林一也) 昭和60年度精機学会春季
大会学術講演会論文集, 1985.3, E

マイクロ放電加工の高精度化(第2報)—走行ワイヤによる工具電極の加工特性—：(増沢隆久,
藤野正俊, 小林一也, 鈴木隆之) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演会論文集, 1985.3,
E

藤田(隆) 研究室 (FUJITA Lab.)

耐震実験・地震応答観測設備と免震構造の振動実験：(藤田隆史, 藤田聡) 日本機械学会第574
回講習会教材, 111～127, 1984.5, G

積層ゴムによる重量機器の免震支持(第1報, 実大免震支持装置についての基礎実験)：(藤田
隆史, 藤田聡, 芳沢利和) 日本機械学会論文集(C編), 50, 454, 933～942, 1984.6, C

直線運動機構を利用した免震装置の研究：(藤田隆史, 余語邦彦, 小見俊夫, 小泉孝之) 日本機
械学会論文集(C編), 50, 456, 1339～1350, 1984.8, C

三次元免震装置の自然地震による応答観測(第1報)：(藤田隆史, 服部忍) 生産研究, 36, 9,
407～410, 1984.9, A

三次元免震装置の研究：(藤田隆史, 鞍本貞之, 小見俊夫) 日本機械学会講演論文集, 840, 11,
158～165, 1984.10, E

耐震性研究のための大規模加振設備：(藤田隆史, 下坂陽男) 日本音響学会誌, 40, 10, 691～700,
1984, C

誘導円板形継電器の地震時誤動作の発生機構に関する研究(水平二次元加振による誤動作発生
機構)：(藤田隆史, 井上昭彦, 服部忍, 柴田碧) 日本機械学会論文集(C編), 50, 456,
1327～1338, 1984.8, C

未来技術「免震技術」：(藤田隆史) 日経産業新聞, 1984.12, G

積層ゴムによる重量機器の免震支持(第2報, 免震支持された系についての振動実験と応答解
析)：(藤田隆史, 藤田聡, 芳沢利和, 鈴木重信) 日本機械学会論文集(C編), 51, 461, 17～25,

1985.1, C

免震技術の現状と将来：(藤田隆史) 日本機械学会論文集 (C 編), 51, 461, 1～7, 1985.1, C

Observation of a three-dimensional earthquake isolation device to natural earthquake excitation : (Takafumi Fujita, Shinobu Hattori) Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 18, 1985.3, A

西尾 研究室 (NISHIO Lab.)

飽和沸騰熱伝達における極小熱流束点条件の整理に関する研究 (第1報, 温度支配型アプローチの有効性) : (西尾茂文) 生産研究, 37, 1, 26～29, 1985, A

飽和沸騰熱伝達における極小熱流束点条件の整理に関する研究 (第2報, 極小熱流束点温度の整理) : (西尾茂文) 生産研究, 37, 2, 15～18, 1985, A

飽和沸騰熱伝達における極小熱流束点条件の整理に関する研究 (第3報, 極小熱流束の評価法) : (西尾茂文) 生産研究, 37, 3, 99～102, 1985, A

水平平面上での沸騰熱伝達における極小熱流束点に関する研究 (非定常性, 伝熱面熱伝導性の影響) : (西尾茂文) 日本機械学会論文集, 51, 2, 582～590, 1985, C

Minimum Heat Flux Conditions in Boiling Heat Transfer : (Shigefumi Nishio) Proc. U. S. Nuclear Regulatory Commission, The First Intern. Workshop on Fundamental Aspects of Post-Dryout Heat Transfer, NUREG/CP-0060, 137～169, 1984, D

High-Performance Surface for Forced-Convection Heat Transfer Using Novel Turbulence Promoters : (Ichiro Tanasawa, Shigefumi Nishio, Kiyoshi Takano, Hiroshi Miyazaki) 1984 ASME/AICHE Heat Transfer Conference, 84-HT-69, 1984, D

飽和プール沸騰における極小熱流束点条件の経験的整理に関する考察 : (西尾茂文) 第21回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 472～474, 1984, E

高質量流量管内逆環状流熱伝達に関する研究 : (栗山透, 平田賢, 西尾茂文, 笠木伸英) 第21回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 424～426, 1984, E

飽和沸騰熱伝達における極小熱流束点条件の整理 : (西尾茂文) 日本機械学会第62期全国大会講演論文集, 840-19, 125～132, 1984, E

病院におけるエネルギー消費形態に関する一考察 : (小幡輝夫, 西尾茂文, ほか7名と共著) 第13回日本病院設備学会予稿集, 34～35, 1984, E

飽和沸騰熱伝達における極小熱流束点条件の整理 (第2報) : (西尾茂文) 日本機械学会第62期通常総会講演論文集, 608A, 1985, E

浦 研究室 (URA Lab.)

アンカーの最大把駐力係数 : (浦環) 日本航海学会論文集, 71, 37～46, 1984.9, C

海洋の生物過程 : (丸茂隆三編, 浦環ほか) 恒星社厚生閣, 1984.4, B

- 船舶・海洋工学技術文献シソーラスの開発：(浦環)日本造船学会誌, 664, 568~572, 1984.10, C
- 粉粒状体の流動現象の可視化：(浦環)流れの可視化学会誌, 5, 16, 49~55, 1985.1, C
- 粉粒状体の3次元切削に関する研究：(浦環, 坂巻隆)日本機械学会講演概要集, 62, 224, 1985.3, E
- 海洋工事のための係留用アンカーの試験：(浦環)施工技術報告会講演概要, 59, 59~66, 土質工学会関西支部, 1985.1, E
- 粉粒体の3次元流れの計測(III)一排土板前方のすべり面内の流れ一：(浦環, 坂巻隆)生産研究, 36, 4, 195~198, 1984.4, A
- 片爪アンカーの挙動の研究(その3)一JIS型ストックレス・アンカーとの比較：(浦環, 能勢義昭)生産研究, 36, 5, 227~230, 1984.5, A
- 水噴射型貫入装置の基礎的研究：(浦環, 小林敬幸, 高橋幸伯)生産研究, 36, 7, 317~320, 1984.7, A
- 排土板に作用する力の解析：(浦環, 坂巻隆)生産研究, 36, 9, 433~436, 1984.9, A

樋口 研究室 (HIGUCHI Lab.)

- 半導体・コンピュータ周辺機器工業におけるメカトロニクス：(樋口俊郎(分担執筆))日本機械学会編, 技報堂出版, 1984.9, B
- 磁気軸受の制御系：(樋口俊郎)精密機械, 50, 5, 802~806, 1964.5, C
- ジャイロ機構を備えた磁気軸受制御系試験装置の試作と制御系の検討：(樋口俊郎, 水野毅, 相川登)精密機械, 50, 9, 1439~1444, 1984.9, C
- 不つり合い補償機能を備えた磁気軸受制御系の構成：(水野毅, 樋口俊郎)計測自動制御学会論文集, 20, 12, 1095~1101, 1984.12, C
- Development of a polishing robot for free form surface：(Masanori Kunieda, Takeo Nakagawa, Toshiro Higuchi) Proceedings of the 5th International Conference on Production Engineering, 265~270, 1984.7, D
- Design of control system of totally active magnetic bearings：(Takeshi Mizuno, Toshiro Higuchi) IFTOMM International Symposium on Design and Synthesis, 534~539, 1984.7, D
- Application of Electromagnetic Impulsive Force to Precise Positioning Tools in Robot System：(Toshiro Higuchi) Preprints of the Second International Symposium of Robotics Research, 144~148, 1984.8, D
- Development of powerful and precise liner stepping motor for transportation system in factory automation：(Toshiro Higuchi) Proceedings of IECON'84, 216~219, 1984.10, D
- 逆起電力検出によるPM形ステップモータの閉ループ制御駆動の研究(第3報, 加減速特性の

- 把握と位置決め制御)：(樋口俊郎, 渡辺昭) 第28回システムと制御研究発表講演会講演論文集, 33~34, 1984.5, E
- 5 自由度制御形磁気軸受制御系の最適設計 (第7報, 回転同期信号を利用した不つり合い補償法)：(水野毅, 樋口俊郎) 第28回システムと制御研究発表講演会講演論文集, 157~158, 1984.5, E
- リニアステップモータを応用した工程間搬送装置の開発 (第5報, 台車の高精度位置決めについて)：(樋口俊郎, 中村健, 辻司雄, 野吾英俊, 堀越敦) フレキシブルオートメーションシンポジウム講演論文集, 77~78, 1984.5, E
- リニアステップモータを応用した工程間搬送装置の開発 (第6報, 台車の速度性能向上について)：(樋口俊郎, 堀越敦, 中村健, 野吾英俊, 辻司雄) フレキシブルオートメーションシンポジウム講演論文集, 79~80, 1984.5, E
- 非円形輪郭切削における油圧サーボ機構の遅れの補償について：(樋口俊郎, 水野毅, 三本勝) 昭和59年春季油空圧講演会講演論文集, 57~60, 1984.5, E
- 5 自由度制御形磁気軸受制御系の最適設計 (第8報) 回転同期信号を利用した不つり合い補償の基礎実験：(水野毅, 樋口俊郎) 第23回 SICE 学術講演会予稿集, 627~628, 1984.7, E
- 衝撃電磁力を利用した微小位置決め機構の開発：(樋口俊郎) 昭和59年度精機学会秋季大会学術講演論文集, 215~216, 1984.10, E
- 逆起電力検出による PM 形ステップモータの負荷トルク検出方法：(樋口俊郎, 池田耕吉, 沢田克秀) 昭和59年度精機学会秋季大会学術講演論文集, 223~224, 1984.10, E
- 非円形輪郭切削に関する研究 (第3報, 工具刃先位置決め制御の高精度化)：(樋口俊郎, 水野毅, 山口智実) 昭和59年度精機学会秋季大会学術講演論文集, 305~306, 1984.10, E
- 非円形輪郭切削に関する研究 (第4報, 送り制御機構と製品形状の関係)：(樋口俊郎, 星武彦) 昭和59年度精機学会秋季大会学術講演論文集, 307~308, 1984.10, E
- リニアステップモータを応用した工程間搬送装置の開発 (第7報, 加減速特性の改善)：(樋口俊郎, 堀越敦, 松原勉) 昭和59年度精機学会秋季大会学術講演論文集, 709~710, 1984.10, E
- リニアステップモータを応用した工程間搬送装置の開発 (第8報, ステーション間のデータ通信と制御について)：(樋口俊郎, 堀越敦, 松原勉) 昭和59年度精機学会秋季大会学術講演論文集, 711~712, 1984.10, E
- 衝撃電磁力を利用した微小位置決め機構の開発 (第2報, 衝撃力発生機構)：(樋口俊郎) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演論文集, 329~330, 1985.3, E
- リニアステップモータを利用した非接触高精度位置決め機構の開発 (第1報, 基本要素モデルの推力と吸引力)：(樋口俊郎, 堀越敦, 水野毅) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演論文集, 323~324, 1985.3, E
- 非円形輪郭切削に関する研究 (第5報, 繰返し制御の効果)：(樋口俊郎, 山口智実) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演論文集, 27~28, 1985.3, E

- 磁気軸受の制御に関する研究(第3報, 汎用実験装置の試作):(樋口俊郎, 水野毅, 棚橋正明)
 昭和60年度精機学会春季大会学術講演論文集, 439~440, 1985.3, E
- リニアモータの基礎:(樋口俊郎) 精機学会講習会「精密リニアモータの基礎とOA・FAへの
 応用」テキスト, 1~6, 1984.6, G
- リニアステップモータを利用した工程間搬送装置:(樋口俊郎) 精機学会講習会「精密リニア
 モータの基礎とOA・FAへの応用」テキスト, 50~58, 1984.6, G
- 旋盤で非円形輪郭を削り出す:(樋口俊郎) 応用機械工学, 25, 10, 150~153, 1984.10, G
- メカトロニクスとアクチュエータ:(樋口俊郎) 日工フォーラムセミナー資料, 2~4, 1984.11,
 G
- ステッピングアクチュエータ:(樋口俊郎) M & E, 11, 12, 106~115, 1984.12, G
- 旋盤による3次元形状曲面加工:(樋口俊郎) 第24回生研講習会テキスト, 最近の表面加工技術,
 25~33, 1985.1, G
- リニアモータ:(樋口俊郎) 第6回ロボットに関するマラソンシンポジウム(ロボットにおける
 アクチュエータと駆動技術) テキスト, 精機学会, 16~22, 1985.1, G
- ロボット用アクチュエータとステップモータ:(樋口俊郎) コンピュートロール, 9, 119~126,
 1985.1, G

木下 研究室 (KINOSHITA Lab.)

- Fundamental Research on Absorbing Energy from Ocean Waves 2nd Report:(T.
 Kinoshita, H.Maeda) Naval Arch. and Ocean Eng., 22, 41~52, 日本造船学会, 1984,
 C
- 多胴船型浮消波堤実用模型の諸性能について(第2報):(高岩千人, 木下健ほか) 日本建築学
 会学術講演梗概集, 2985~2986, 日本建築学会, 1984.9, E
- 空気タービン式沿岸波浪発電装置に関する基礎的研究—第5報—:(宮島省吾, 増田光一, 木下
 健ほか) 日本建築学会学術講演梗概集, 2987~2988, 日本建築学会, 1984.9, E
- 固定式振動水柱型波浪発電装置のシステム・シミュレーション:(木下健, 増田光一ほか) 日本
 造船学会論文集, 156, 269~277, 日本造船学会, 1984.11, C
- 不規則波のエネルギー吸収特性について:(前田久明, 木下健) 第1回波浪エネルギー利用シン
 ポジウム, 285~291, 海洋科学技術センター, 1984.11, D
- 振動水柱型波浪発電装置のシステム・シミュレーションに関する研究:(木下健, 増田光一ほか)
 第1回波浪エネルギー利用シンポジウム, 301~310, 海洋科学技術センター, 1984.11, D
- フラップ型波力吸収装置に関する基礎研究:(前田康之, 木下健, 前田久明) 生産研究, 37, 2,
 1985.2, A
- 多胴船型浮消波堤の消波性能:(高岩千人, 木下健) 生産研究, 37, 2, 1985.2, A

谷 研究室 (TANI Lab.)

- 平行平板形研削動力計に関する一考察(第3報)——方向動力計の形状による静特性の変化——：
(谷泰弘, 畑村洋太郎, 長尾高明) 精密機械, 50, 5, 875~879, 1984.5, C
- クリープフィード研削時に生じる残留応力の解析(第5報)——研削・冷却過程下における二次
元研削温度のBEM解析——:(仙波卓弥, 谷泰弘, 佐藤壽芳) 生産研究, 36, 5, 223~226,
1984.5, A
- 光学的寸法・形状計測法:(谷泰弘)第14回工作機械関連技術者会議テキスト, B4-1-1~B4-1-8,
1984.7, G
- Development of High-Efficient Fine Finishing Process Using Magnetic Fluid:(Yasuhiro
Tani, Kenji Kawata) Annals of the CIRP, 33, 1, 217~220, 1984.8, C
- 超音波顕微鏡による表面近傍の観察:(谷泰弘, 石川潔) 応用物理, 53, 8, 709~713, 1984.8,
C
- 磁性流体を用いた磁気浮揚研磨法の開発(第2報)——磁気浮揚研磨の高エネルギー・高精度化——：
(河田研治, 谷泰弘, 高尾正昭) 生産研究, 36, 8, 366~369, 1984.8, A
- 超音波顕微鏡による結晶粒内の歪観察:(石川潔, 神田浩, 片倉景義, 仙波卓弥, 谷泰弘) 非破
壊検査, 33, 9, 730~731, 1984.9, E
- 磁性流体を用いた磁気浮揚研磨法の開発(第3報)——磁気浮揚研磨法における加工圧力——：
(高尾正昭, 谷泰弘, 河田研治) 昭和59年度精密機学会秋季大会学術講演会論文集, 69~70, 1984.
10, E
- 磁性流体を用いた磁気浮揚研磨法の開発:(谷泰弘) 日本機械学会 RC64次世代工作システムに
関する研究研究成果報告書II, 50~54, 1984.11, F
- 反射型超音波顕微鏡の反射率極小現象の解析と応用:(竹内栄治, 塚原祐輔, 林栄作, 谷泰弘)
第5回超音波エレクトロニクスシンポジウム講演予稿集, 51~52, 1984.12, E
- 磁気浮揚研磨法:(谷泰弘) 生研講習会テキスト, 141~153, 1985.1, A
- 磁性流体利用の研磨法:(谷泰弘) 機能材料, 5, 1, 68~75, 1985.1, G
- 磁性流体を用いた磁気浮揚研磨法の開発:(谷泰弘) 砥粒加工研究会会報, 28, 4, 16~23,
1985.2, C
- 磁性流体を用いた磁気浮揚研磨法の開発(第3報)——加工メカニズム解明——:(高尾正昭, 谷
泰弘, 河田研治) 生産研究, 37, 2, 76~79, 1985.2, A
- 透過率極大現象を用いた超音波顕微鏡による膜厚測定法の開発:(谷泰弘, 竹内栄治, 塚原祐輔,
益田斉) 昭和60年度精機学会春季大会術講演会論文集, 69~70, 1985.3, E
- 反射率極小現象とその膜厚測定への応用:(竹内栄治, 谷泰弘) 生産研究, 37, 3, 107~111,
1985.3, A

都井 研究室 (TOI Lab.)

- A Round Robin on Numerical Analyses for Impact Problems : (Genki Yagawa, Hideomi Ohtsubo, Hiroshi Takeda, Yutaka Toi, Tatsuhiko Aizawa, Tsuyoshi Ikushima) Nuclear Engineering and Design, 78, 377~387, 1984, C
- 定モーメント四辺形要素による平板の塑性解析 : (都井裕) 日本造船学会論文集, 155, 273~282, 1984.6, C
- 構造要素の一次元塑性座屈シミュレーション : (川井忠彦, 都井裕, 弓削康平) 日本シミュレーション学会第4回シミュレーション・テクノロジー・コンファレンス発表論文集, 231~234, 1984.6, E
- 非線形構造力学における新しいシミュレーション手法 : (都井裕) コンピュートロール, 8, 126~132, コロナ社, 1984.10, G
- Reduced Integration 法による有限要素と剛体・ばねモデル : (都井裕) 日本シミュレーション学会第5回研究発表会資料, 43~48, 1984.11, E
- 鋼構造要素の耐衝突性能に関するシミュレーション : (川井忠彦, 都井裕, 鈴木規之) 日本シミュレーション学会第5回研究発表会資料, 49~54, 1984.11, E
- Discrete Limit Analysis of Plate and Shell Structures : (Yutaka Toi, Tadahiko Kawai) Computers and Structures, 19, 1/2, 251~261, 1984, C
- 軸力構造要素の横エネルギー吸収特性に関する定性論 : (都井裕) 日本造船学会論文集, 156, 401~410, 1984.12, C
- On the Energy Absorption of Laterlly Loaded Structural Elements under Axial Forces : (Yutaka Toi) Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 18, 1985.3, C
- Discrete Limit Analysis on the Crashworthiness of Structural Components : (Tadahiko Kawai, Yutaka Toi, Noriyuki Suzuki) Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 18, 1985.3, C
- Plastic Analysis of Plates by Using Constant Moment Quadrilateral Elements : (Yutaka Toi) Bulletin of Research Group for Computational Mechanics on Nonlinear Problems in Science and Technology, 1, 1985.3, C

横井 研究室 (YOKOI Lab.)

- レーザ加工によるプレス抜き型の製作 : (鈴木敬, 横井秀俊, 鈴木清, 中川威雄) マシニスト, 28, 4, 45~50, 1984.4, G
- ガラスエポキシ積層板の振動仕上げ抜き特性と加工プロセス : (横井秀俊, 中川威雄) 塑性と加工, 25, 279, 335~342, 1984.4, C
- ガラスエポキシ積層板の振動仕上げ抜き機構と加工因子 : (横井秀俊, 中川威雄) 塑性と加工,

25, 280, 410~417, 1984.5, C

レーザー切断による薄板積層抜き型の応用(第1報, 順送抜き型への適用):(鈴木敬, 横井秀俊, 鈴木清, 中川威雄) 昭和59年度塑性加工春季講演会講演論文集, 67~70, 1984.5, E

レーザー切断による薄板積層抜き型の応用(第2報, 多段シェービング打抜き型の試作):(横井秀俊, 鈴木敬, 鈴木清, 中川威雄) 昭和59年度塑性加工春季講演会講演論文集, 71~74, 1984.5, E

振動仕上げ抜きにおける最適加工プロセスの設計:(横井秀俊, 中川威雄) 昭和59年度塑性加工春季講演会講演論文集, 87~90, 1984.5, E

Manufacturing of Blanking Tool and Its Die-set by Laminating Laser Cut Steel Sheets : (H.Yokoi, T.Suzuki, K.Suzuki, T.Nakagawa) Proc.of the 12th North American Manufacturing Research Conf., 372~378, 1984.5, D

Laser Cut Blanking Tool with Sheet Laminated Structure : (H.Yokoi, T.Suzuki, K. Suzuki, T.Nakagawa) Proc.of the 5th Int'l Conf.on Production Engineering, 484~489, 1984.7, D

CAD/CAM 導入のキーポイント:(横井秀俊) 金属プレス, 16, 8, 1~5, 1984.8, G

積層金型とCAD/CAM システム:(横井秀俊) 素形材センター研究調査報告書301「レーザー加工による薄板積層型の開発研究」, 93~109, 1984.8, F

Precision Shearing of Plastic Polymer Sheets with Poor Punchability by Vibro-Punching : (H.Yokoi, T.Nakagawa) Advanced Technology of Plasticity (Proc.of the 1st Int'l Conf. on Technology of Plasticity), 2, 821~826, 1984.9, D

Application of Laser Beam Cutting in the Manufacturing of Cutting Tools:(T. Nakagawa, H.Yokoi, C.S.Sharma, T.Suzuki, K.Suzuki) Proc.of the Int'l Conf.on Advances in Manufacturing, 153~164, 1984.10, D

レーザー加工による薄板積層ブローチの開発(第1報, 積層ブローチの試作):(横井秀俊, 鈴木敬, 鈴木清, 中川威雄) 昭和60年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 147~150, 1985.3, E

仙波 研究室 (SENBA Lab.)

クリープフィード研削時における残留応力の解析(第5報):(仙波卓弥, 谷泰弘, 佐藤壽芳) 生産研究, 36, 5, 19~22, 1984.5, A

超音波顕微鏡による結晶粒内の歪観察:(石川潔, 神田浩, 片倉景義, 仙波卓弥, 谷泰弘) 非破壊検査, 33, 9, 730~731, 1984.10, E

超音波顕微鏡(SAM)による加工変質層の計測:(仙波卓弥) 第24回生研講習会テキスト, 155~170, 生産技術研究奨励会, 1985.1, A

クリープフィード研削時における二次研削温度とその境界要素解析:(仙波卓弥, 谷泰弘, 佐藤壽芳, 尾高広昭) 日本機械学会第62期通常総会講演会講演予稿集, 220, 1985.3, E

尾上 研究室 (ONOE Lab.)

- 振動の映像化：(尾上守夫) 機械の研究, 36, 1, 175~181, 1984, G
- 非破壊検査における画像化処理の動向：(尾上守夫) インスペクション, 2, 1, 6~7, 1984, G
- コンピュータ画像処理の基礎：(尾上守夫) 日本電子顕微鏡学会関東支部講演会, 1984.2, E
- Quantitative Assessment of Left Ventricular Wall Motion by Systolic Change in Curvature：(H.Sawada, J.Fujii, T.Aizawa, K.Ogasawara, K.Kato, M.Onoe, C.Fujita, Y.Nakamura) Japanese Circulation Journal, 47, 984, 1983.8, C
- マイコンと VTR を組み合わせた心エコー図解析システム：(藤田長子, 尾上守夫, 藤井諄一, 沢田準, 加藤和三) 医用電子と生体工学, 22, 144~145, 1984.4, C
- バイプレーン冠状動脈造影像のデジタル画像処理：(仲西正, 尾上守夫, 藤井諄一, 相沢忠範, 加藤和三) 医用電子と生体工学, 22, 194~195, 1984.4, C
- マルチフォーマットカメラ代替用レーザープリンタ：(石塚満, 尾上守夫, 伊藤正博) 医用電子と生体工学, 22, 746~747, 1984.4, C
- 年頭にあたって：(尾上守夫) 生産研究, 36, 1, 1984.1, A
- 第16回志摩循環器カンファランス 画像処理の基礎：(尾上守夫) 心臓, 16, 1, 103~113, 1984.1, G
- 断層心エコー図および冠動脈造影像の画像処理とその臨床応用：(藤井諄一, 沢田準, 相沢忠範, 加藤和三, 尾上守夫, 藤田長子, 仲西正) 医用電子と生体工学, 22, 22~23, 1984.4, C
- 3次元表示法 一総論一：(尾上守夫) 医用電子と生体工学, 22, 114~115, 1984.5, C
- 臨床における画像情報と時系列情報の処理：(尾上守夫) 医用電子と生体工学, 22, 1984.4, C
- CT および NMR 画像診断技術：(尾上守夫) 現代総合科学教育大系 Sophia21, 2 2, 10, 252~253, 講談社, 1984, B
- 非破壊検査と画像処理 一総論一：(尾上守夫) 非破壊検査, 33, 1, 2~5, 1984.1, 鉄と鋼, 70, 9, 16~22, 1984, C
- ISO-TC135 (非破壊検査) 総会及び SC 3 (超音波), SC 7 (認定) 会議報告：(尾上守夫) 非破壊検査, 33, 1, 8~11, 1984.1, C
- ME と画像処理 バイオメディカルエンジニアリング—21世紀のMEを探る—：(尾上守夫) 日本 ME 学会創立20周年記念委員会編, 108~111, オーム社, 1984, B
- 可搬型 X 線 CT 装置の開発：(前田善崇, 松本知之, 小暮仁, 河村広巳, 尾上守夫, 山田博章, 曹景文) 非破壊検査春季大会, 33, 2 A, 110~111, 1984.2, E
- 医用画像処理：(尾上守夫) 国公立大学病院医療技術関係職員研修, 1984.5, G

- マイコンと VTR を組み合わせた心エコー図解析システム：(藤田長子, 尾上守夫, 藤井諄一, 沢田準, 加藤和三) 電子通信学会技術報告, IE84~24, 57~60, 1984.5, E
- すべりモード圧電セラミックスを用いたレーリー波並びに縦波用超音波探触子の特性と動作解析：(富川義朗, 山田博章, 尾上守夫) 日本音響学会誌, 40, 5, 340~348, 1984, C
- ものの長寿と健康のために一破壊現象特集号に寄せて一：(尾上守夫) 生産研究, 36, 6, 1984.6, A
- RSNA 事業活動報告書を読んで：(尾上守夫) 新医療, 11, 8, 29, 1984, G
- ピラミッド構造による画像の高速重畳合わせにおける各層の探索範囲：(尾上守夫, 曾根光男) テレビジョン学会全国大会, 13~16, 333~334, 1984, E
- 画像処理研究用標準画像データベース SIDBA の運用について：(坂内正夫, 大沢裕, 曾根光男, 尾上守夫) テレビジョン学会技術報告, 7~12, 1984.12, E
- 画像処理：(尾上守夫) 日工フォーラム, 5, 9, 44~46, 1984, G
- 立木用計算トモグラフィ (CT) について：(尾上守夫) 食品加工技術フォーラム, 1984.8, E
- 非破壊検査の現状：(尾上守夫) 日本複合材料学会第67回月例研究会, 1984.9, E
- 循環器領域における画像診断の進歩 会長要望演題(2)：(沢田準, 藤井諄一, 高田博之, 相沢忠範, 小山晋太郎, 加藤和三, 藤田長子, 尾上守夫) 第29回臨床心臓図学会, 1984.9, E
- 最近の非破壊検査の動向：(尾上守夫) 計測と制御, 23, 10, 835~842, 1984, C
- FA における画像処理技術の現状と方向性：(尾上守夫) 電子技術, 26, 12, 18~20, 1984, G
- 切らないで断面を見る：(尾上守夫) 理学電機ジャーナル, 15, 2, 1~2, 1984.10, G
- 立木年輪測定用可搬型 X 線 CT の開発：(小暮仁, 河村広巳, 尾上守夫, 山田博章, 曹景文) 理学電機ジャーナル, 15, 2, 8~15, 1984.10, G
- デジタル・ラジオグラフィの位置 一画像診断工学から見た一：(尾上守夫) 病態生理, 3, 11, 867~875, 1984.11, C
- 双方向通信機能を有するレーダレフレクタ：(長谷部望, 倉本晶夫, 杉山博司, 尾上守夫) 電子通信学会論文誌, 67A, 84~59, 29~36, 1984.9, C
- マイコンを中心とした医用画像検索・処理システム：(尾上守夫, 友納正裕, 仲西正) 第15回画像工学コンファレンス, 13~1, 1984.11, E
- シンポジウムII 臨床における画像情報と時系列情報の処理 印象記：(梶谷文彦, 尾上守夫) 医用電子と生体工学, 22, 5, 46~47, 1984, C
- 1983年度の005 (非破壊検査画像処理) 特別研究委員会活動報告：(尾上守夫) 非破壊検査, 33, 6, 438, 1984.6, C
- 1983年度の006 (AE) 特別研究委員会活動報告：(尾上守夫) 非破壊検査, 33, 6, 440, 1984.6, C
- Computed tomography for measuring the annual rings of a live tree : (M.Onoe, J.W.Tsao, H.Yamada, H.Nakamura, J.Kogure, H.Kawamura, M.Yoshimatsu) Nuclear Instruments

- and Methods in Physics Research, 221, 213~220, 1984, C
- Three dimensional reconstruction of the left ventricle from multiple cross sectional echocardiograms-Value for measuring left ventricular volume : (H.Sawada,J.Fujii,K. Kato,M.Onoe,Y.Kuno) British Heart Journal,50, 438~442, 1983.7, C
- Computerized processing of two-dimensional echocardiograms for the quantification of left ventricular regional contractility : J.Fujii, H.Sawada, T.Aizawa, K.Kato, M.Onoe, Y.Kuno) Japanese Heart Journal, 25, 1, 31~43, 1984.1, C
- Structural evaluation of GaAs/AlGaAs heterointerfaces by atomic-resolution electron micrograph with clear contrast : (T.Furuta, H.Sakaki, H.Ichinose, Y.Ishida, M.Sone, M. Onoe) Japanese Journal of Applied Physics, 23, 5, L265~L267, 1984.5, C
- A method of code detection for the passive telemetry using radar reflectors with Controllable reflectivity : (M.Onoe, N.Hasebe, M.Hanabusa) Proc.1984 Intern. Symp. on Noise and Clutter Rejection in Radars and Imaging Sensors, 234~239, 1984.10, D
- Radar reflector with bidirectional communication capability : (N.Hasebe, M.Onoe) Trans, IEEE, APS-20-9, 788~791, 1984, C
- Measurement of stomatal aperture by digital image processing : (K.Omasa, M.Onoe) Plant Cell Physiol. 25 (8), 1379~1388, 1984.8, C
- Multidimensional image processing : A retrospect : (M.Onoe) International Symposium on Image Processing and Its Applications, 1~2, 1984.1, D
- Wide aperture portable CT scanner for use on live standing tree : (M.Onoe, J.W.Tsao, H. Yamada, H.Nakamura, J.Kogure,H.Kawamura, E.Isono,Y,Maeda S.Matsumoto) International Symposium on Image Processing and Its Applications, 36~37, 1984, 1.D

濱崎 研究室 (HAMASAKI Lab.)

- 三次元写真機とその応用 : (濱崎襄二, 岡田三男, 宇都宮昇平)非破壊検査協会研究委員会資料, 005~82, 1984.7, E
- 少数投影データからの三次元情報の抽出 : (濱崎襄二, 塩田隆広, 石神英俊)非破壊検査協会研究委員会資料, 005~83, 1984.7, E
- レンズ板三次元写真機とその応用 : (濱崎襄二, 岡田三男, 宇都宮昇平)テレビジョン学会技術報告, IPD90-5, VVI65-5, IPA73-5, 25~30, 1984.10, E
- 水平・垂直両視差三次元写真機による彩色映像の瞬時撮像・再生実験 : (濱崎襄二, 岡田三男, 宇都宮昇平)昭和60年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1283, 1985.3, E
- 光線方向反転板による逆視三次元映像の形成 : (岡田三男, 濱崎襄二, 宇都宮昇平)昭和60年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1284, 1985.3, E
- 光線方向反転プリズムの透過特性 : (宇都宮昇平, 濱崎襄二, 岡田三男)昭和60年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1285, 1985.3, E

対称性の高い被検体空間に関する固有値問題の元の低減：(濱崎襄二，石神英俊)昭和60年度電子通信学会総合全国大会講演論文集，1209，1985.3，E

河村 研究室 (KAWAMURA Lab.)

正極性対地雷放電による放射電磁界波形：(北條準一，石井勝，河村達雄，鈴木福宗，船山龍之助)昭和59年電気学会全国大会講演論文集，1018，1984.3，E

磁界による落雷方位測定装置の精度と動作特性の検討：(石井勝，北條準一，河村達雄，鈴木福宗，船山龍之助)昭和59年電気学会全国大会講演論文集，1021，1984.3，E

磁界による落雷位置標定システムの特性：(河村達雄，石井勝，北條準一，船山龍之助，榊原昭康)昭和59年電気学会全国大会講演論文集，1022，1984.3，E

多重再発弧現象のTNAへの適用：(河村達雄，石井勝，中島昌俊)昭和59年電気学会全国大会講演論文集，1037，1984.3，E

Effect of Ambient Temperature on the Performance of Contaminated dc Insulators：(M. Ishii, M.Akbar, T.Kawamura) IEEE Transactions on Electrical Insulation, EI-19, 2, 129~134, 1984.4, C

変電所耐雷設計に関する統計的手法の検討：(河村達雄—主査および一部執筆—)電気学会技術報告，(I部)137，1984.4，F

Group Discussion on Requirements of Gas Mixture for Transformers and Circuit Breakers：(T.Nitta, D.W.Bouldin, T.Kawamura, M.S.Mashikian, F.Pinnekamp, V.Tahiliani) Gaseous Dielectrics IV, Pergamon Press, 1984.5, D

雷電流波形の遠隔測定：(石井勝，北條準一，河村達雄) OHM, 71, 6, 70~71, 1984.6, G

The Polarity of Ground Flashes and Possible Charge Structure in a Thundercloud：(M. Ishii, J.Hojo, T.Kawamura) Proceedings of the 7th International Conference on Atmospheric Electricity, Albany, 339~343, 1984.6, D

The Fine Structure in the Field Change Produced by Positive Ground Strokes：(J.Hojo, M.Ishii, T.kawamura, F.Suzuki, R.Funayama) Proceedings of the 7th International Conference on Atmospheric Electricity, Albany, 344~347, 1984.6, D

上下面不平等汚損がよいし直流霧中耐電圧特性：(高橋毅，渡辺基久，伊藤秀夫，河村達雄)電気学会高電圧研究会資料，HV-84-21，1984.8，E

Extension and Renewal of an Existing Substation by Applying Gas Insulated Switchgears (GIS)：(T.Kawamura, Y.Hashimoto, H.Muramoto, M.Kamiya) Group 23 (Substations) Meeting of the 1984 Session of CIGRE, 23-06, 1984.9, D

DC Pollution Performance of Insulators：(T.Kawamura, T.Seta, K.Nagai, K.Naito) Group 33 (Overvoltages and Insulation Coordination) Meeting of the 1984 Session of CIGRE, 33-10, 1984.9, D

Occurrence Probability of Heavy Rain：(T.Kawamura, K.Naito) CIGRE Study

- Committee No.33 (Overvoltages and Insulation Coordination) , Working Group 33.04 (Insulator Pollution), 33-84 (WG 04) 04 IWD, 1984.9, G
- Results of the Statistical Investigation into the Occurrence of Switching Events of Breakers : (T.Kawamura, K.Naito) CIGRE Study Committee No.33 (Overvoltages and Insulation Coordination) , Working Group 33.04 (Insulator Pollution), 33-84 (WG 04) 05 IWD, 1984.9, G
- Occurrence Probability of Insulator Pollution at Takeyama and Ichinomiya Field Testing Stations in Japan : (T.Kawamura, K.Naito) CIGRE Study Committee No.33 (Overvoltages and Insulation Coordination) , Working Group 33.04 (Insulator Pollution), 33-84 (WG 04) 20 IWD, 1984.9, G
- Additional Test Results of DC Flashover Voltages of Rod-Rod Gaps in High Humidity Conditions : (T.Harada, T.Kawamura, M.Honda, Y.Aihara) CIGRE Study Committee No.33(Overvoltages and Insulation Coordination), Working Group 33.03(High Voltage Testing and Measuring Technique), 33-84 (WG 03) 10 IWD, 1984.9, G
- CIGREにおける最近の研究 : (河村達雄) 大気電気研究, 27, 22~26, 1984.9, E
- 電界計測法における最近の進歩, 大気電界の計測法 : (河村達雄, 北條準一) 昭和59年電気四学会連合大会講演論文集, 8-5, 1984.10, E
- Space Charge Distribution due to Positive First Corona in a Rod-Plane Gap : (T. Kawamura, M.Ishii, T.Matsumoto) Proceedings of the 1984 Japan-US Science Seminar on Detection and Control of Electric Field and Space Charge in Electrical Environmental Problems, 206~214, 1984.10, D
- 座談会, 地中送電設備とその保守点検技術 : (河村達雄) 電気協同研究, 40, 3, 1984.10, G
- 雷サージ計算における鉄塔モデルの検討 : (河村達雄, 石井勝, 大崎栄一, 財満英一, 室谷金義, 松川直弘) 電気学会高電圧研究会資料, HV-84-51, 1984.11, E
- 多重再発弧現象のTNAによる解析 : (河村達雄, 石井勝, 中島昌俊) 電気学会高電圧研究会資料, HV-84-55, 1984.11, E
- Optoelectronic Measurement of Partial Arcs on a Contaminated Surface : (T.Matsumoto, M.Ishii, T.Kawamura) IEEE Transactions on Electrical Insulation, EI-19, 6, 543~549, 1984.12, C
- CIGRE 1984年大会 Group 33 (過電圧と絶縁協調) 報告 : (河村達雄) 放電研究, 102, 59~63, 1984.12, G
- 第4回ガス絶縁国際シンポジウム報告 : (河村達雄) 放電研究, 102, 66~68, 1984.12, G
- 設備診断技術の展望, 小特集 最近の電力設備診断技術の開発動向 : (河村達雄) 電気学会雑誌, 105, 1, 1~4, 1985.1, C
- 線路の耐雷設計の見直し : (河村達雄, 堀井憲爾) 放電研究, 103, 24~27, 1985.1, G
- 機器の高電圧設計と試験法の見直し : (河野照哉, 河村達雄) 放電研究, 103, 27~30, 1985.1,

G

電界測定法の比較研究：(山下敬彦, 原雅則, 赤崎正則, 河村達雄) 放電研究, 104, 9~20, 1985.2, G

Lightning Surge Analysis in a Multi-Conductor System for Substation Insulation Design : (J.Ozawa, E.Ohsaki, M.Ishii, S.Kojima, H.Ishihara, T.Kouno, T.Kawamura) IEEE Power Engineering Society, 1985 Winter Meeting, New York, 85 WM 161-5, 1985.2, D

山口 研究室 (YAMAGUCHI Lab.)

国際会議報告：(山口楠雄) 006特別研究委員会資料 No73, 31~39, 日本非破壊検査協会, 1984.5, E

AE 波形特徴値抽出システムによる FBR 配管系疲労試験：(山口楠雄, 小柳津宏忠, 山下晶夫, 榊原安英) 006特別研究委員会資料 No74, 24~30, 日本非破壊検査協会, 1984.7, E

Generation Characteristics of Acoustic Emission from Fatigue Crack in FBR Piping Component at Room Temperature : (Kusuo Yamaguchi, Hiroyuki Fujita, Hirotada Oyaizu, Akio Yamashita, Yasuhide Sakakibara) Proc. of the 7 th International Acoustic Emission Symposium, 262-269, The Japanese Society for Non-Destructive Inspection, 1984.10, D

Generation Characteristics of Acoustic Emission from Fatigue Crack in FBR Piping Component at 400°C : (Kusuo Yamaguchi, Hirotada Oyaizu, Akio Yamashita, Yasuhide Sakakibara) Proc. of the 7th International Acoustic Emission Symposium, 270~277, The Japanese Society for Non-Destructive Inspection, 1984.10, D

Evaluation of Structural Integrity of Piping Components for Fast Breeder Reactor by Acoustic Emission Signals : (Yasuhide Sakakibara, Teruo Kishi, Kusuo Yamaguchi) Proc. of the 7th International Acoustic Emission Symposium, 278~285, The Japanese Society for Non-Destructive Inspection, 1984.10, D

Advanced Acoustic Emission Monitoring System by Distributed Processing of Waveform Microdata : (Kusuo Yamaguchi, Takashi Hamada, Hatsuo Ichikawa, Hirotada Oyaizu, Yasuaki Nagata, Teruo Kishi, Hisashi Ishitani) Proc. of the 7th International Acoustic Emission Symposium, 366~373, The Japanese Society for Non-Destructive Inspection, 1984.10, D

Features of Acoustic Emission from Fatigue Crack in FBR Piping Component and its Generation Mechanism : (Kusuo Yamaguchi, Hirotada Oyaizu, Yoshiteru Matsuo, Akio Yamashita, Yasuhide Sakakibara) The 7th International Conference on Non-Destructive Evaluation in the Nuclear Industry, 1985.1, D

高羽 研究室 (TAKABA Lab.)

- 輸送・交通管制：(高羽禎雄 (共編著)) 電気・電子工学大百科事典21, 電気書院, 1983.9, B
- Progress in Image Processing—Proc.of International Symposium on Image Processing and its Application—: (Sadao Takaba (分担執筆)) 東京大学生産技術研究所, 1984.12, B
- 自動車交通と通信技術：(高羽禎雄) 自動車技術, 38, 5, 528~533, 自動車技術会, 1984.5, C
- 交通情報の動向：(高羽禎雄) IATSS Review, 10, 2, 6~7, 国際交通安全学会, 1984.6, C
- 道路利用者情報の現状と展望：(江守一郎, 越正毅, 鈴木春男, 高羽禎雄, 宮原守男) IATSS Review, 10, 2, 51~61, 国際交通安全学会, 1984.6, C
- Incident Detection in Street Network Using Real-Time Simulation : (Sadao Takaba, Akira Orita) Proc.of 1984 SCSC, 1, 348~353, 1984.7, D
- Traffic Flow Measuring System with Image Sensors : (Sadao Takaba, Naotake Ooyama) Proc.of Seminar on Micro-electronics for Road and Traffic Management, 12~20, OECD, 1984.10, D
- A Traffic Flow Measuring System Using a Solid-State Image Sensor : (Sadao Takaba, Tomiyoshi Sekine, Byong Won Hwang) Conf. Publication No.242 Road Traffic Data Collection, 110~114, IEE, 1984.12, D
- 車両に影のある ITV 画像による交通流計測：(黄秉元, 高羽禎雄) 日本シミュレーション学会 第4回シミュレーション・テクノロジー・コンファレンス発表論文集, 139~142, 1984.6, E
- 相関係数を用いた街路の交通流異常検出手法：(松野宏昭, 高羽禎雄) 電気学会, システム制御研究会資料, SC-84, 10, 1~10, 1984.7, E
- 動画像を用いる交通流の空間計測の一手法とその応用：(高羽禎雄, 黒埼久) 電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1375, 1985.3, E
- 固体イメージセンサを用いる交通流計測システムの改良：(高羽禎雄, 関根富美, 鳥居桂) 電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1376, 1985.3, E
- 首都高速道路の将来管制システムに関する研究 (その3) 報告書：(高羽禎雄 (分担執筆)) 首都高速道路公団, (財)交通工学研究会, 1984.3, F
- 将来交通管制システムに関する端末機器の研究 (その2) 報告書：(高羽禎雄 (分担執筆)) (財)首都高速道路技術センター, 1984.3, F
- 超音波式車両感知器に関する実験研究報告書：(高羽禎雄 (分担執筆)) (財)首都高速道路技術センター, 1984.3, F
- 電磁誘導式時分割多情報伝送システムの開発事業研究報告書：(高羽禎雄 (分担執筆)) (財)信号保安協会, 1984.3, F

イメージセンサによる自動車交通流計測システム：(関根富美, 高羽禎雄) センサ技術, 4, 8, 75~79, 情報調査会, 1984.8, G

工学における学際一低くて高い壁をどうしたら乗り越えられるか：(高羽禎雄) 人間・交通・安全, 126~127, 国際交通安全学会, 1984.9, G

安田 研究室 (YASUDA Lab.)

Priority Ethernet Modified with Reassignment Algorithm：(Y.Komachi, I.Iida, Y. Yasuda) Systems, Computers, Controls, Electronics and Communications in Japan III, 14, 1~9, 1983.5~6, G

CSMA/CD Local Area Networks with Message-Based Priority Functions：(Y.Yasuda) Telecommunication Technologies, 9, JARECT, 1983.8, G

Performance Analysis of CSMA/CD Protocol with Back off Algorithms：(I.Iida, Y. Yasuda) Electronics and Communications in Japan, 66, 10, 1983.10, G

カラーディザ画像のランレングス符号化：(加藤茂夫, 安田靖彦) 昭和59年度画像電子学会全国大会予稿集, 1, 1984.6, E

Three Dimensional Markov Model Coding of Multi-level Images using Correlation between Bit Planes：(S.Kato, Y.Yasuda) Papers of 1984 International Picture Coding Symposium, 3.8, Rennes, France, 1984.7, D

Coding of Dithered Color Images：Papers of 1984 International Picture Coding Symposium, 6.5, Rennes, France, 1984.7, D

テレマティック・サービスの国際標準化をめぐる話題：(安田靖彦) コンピュータ&ネットワーク LAN, 2, 7, 6~10, 1984.7, G

Approach Towards ISDN：(Y.Yasuda) Proc,International Seminar on Digital Technologies and Future Services, 1984.9, D

共用あふれ呼チャネルを用いた自動車電話網における異常トラヒック対策の一方式：(安田靖彦, 浜田健生) 電子通信学会技術研究報告, 84, 215, 1984.11, E

高能率符号化技術の動向：(安田靖彦) 第15回画像工学コンファレンス, 9, 1, 1984.11, E

情報インフラストラクチャの機能と構成：(安田靖彦ほか3名) 移動体通信の高度化に関する調査研究委員会テクノバ, 1984.12, G

算術符号とその中間調画像符号化への応用：(加藤茂夫) 生産研究, 37, 2, 39~45, 1985.2, A

同報秘密通信における受信側での同報性の認証についての一考察：(木本伊彦, 安田靖彦) 昭和60年度電子通信学会総合全国大会, 1985.3, E

細線化漢字パターンを起点とする任意倍率明朝体・ゴシック体生成の一手法：(中井俊治, 加藤茂夫, 安田靖彦) 昭和60年度電子通信学会総合全国大会, 1985.3, E

共用あふれ呼チャネルを用いた自動車電話網における異常トラヒック対策の一方式：(浜田

健生, 安田靖彦) 昭和60年度電子通信学会総合全国体会, 1985.3, E
コマンド符号化を目的としたカラー自然画像の簡易画像化:(加藤茂夫, 池上孝則, 安田端彦)
昭和60年度電子通信学会総合全国大会, 1985.3, E
カラー簡易画像のコマンド符号化:(加藤茂夫, 安田靖彦) 昭和60年度電子通信学会総合全国大会, 1985.3, E
カラー動画の超低レート伝送の一方式:(谷英明, 安田靖彦) 昭和60年度電子通信学会総合全国大会, 1985.3, E

藤井 (陽) 研究室 (FUJII Lab.)

物理実験のための光ファイバ:(藤井陽一) 日本物理学会誌, 39, 3, 197~202, 1984.3, C
Dispersion relation of refractive indices of BSO and BGO:(G.Ghosh, Y.Fujii) 電子通信学会技術研究報告, 83, 299, 69~73, 1984.3, E
レーザービームの集束技術:(藤井陽一) レーザ技術資料集, 第3章, 91~106, 経営システム研究所, 1984.3, G
サニャック干渉計の応用:(藤井陽一) レーザ応用技術ハンドブック, 298~300, 朝倉書店, 1984.3, G
Dispersion of temperature coefficients of birefringence in some chalcopyrite crystals:(G. Ghosh, Y.Fujii) Applied Optics, 23, 7, 976~978, 1984.4, C
単一結晶による電圧・電流・電力センサ:(藤井陽一, 林淳) レーザ研究, 12, 4, 36~42, 1984.4, C
イオン変換法によるLiNbO₃光導波路の作成:(藤井陽一, 日高秀人) 生産研究, 36, 10, 448~449, 1984.10, A
音響光学効果変調素子を閉いた光ヘテロダイン・レーザー顕微鏡:(藤井陽一, 鈴木輝義) 生産研究, 36, 10, 445~447, 1984.10, A
位相シフト法によるGaAs量子井戸内のキャリア寿命の測定(III):(西岡政雄, 松末俊夫, 荒川泰彦, 榊裕之, 神谷武志, 吉野淳二, 藤井陽一) 第32回応用物理学関係連合講演会, 1985.3, E

高木 (幹) 研究室 (TAKAGI Lab.)

(機能エレクトロニクス研究センターの項参照)

原島 研究室 (HARASHIMA Lab.)

太陽光発電システムにおけるエネルギーフロー制御:(原島文雄, 稲葉博, 渋谷俊緒, 北堀礼司)
昭和59年度電気学会全国大会講演論文集, 509, 1984.4, E
電圧形アルゴリズムによる誘導機の高速トルク制御:(原島文雄, 近藤正示, 大西公平, 梶田政利, 裾野元久) 昭和59年度電気学会全国大会講演論文集, 594, 1984.4, E

- ドライブエレクトロニクス技術の将来：(原島文雄) 昭和59年度電気学会全国大会講演論文集，
S. 8～7，1984.4，E
- Sliding Mode のロバスト性：(原島文雄，橋本秀紀) 昭和59年度電気学会全国大会講演論文集，
1358，1984.4，E
- スライディングモードによる多関節ロボットアームの非干渉化：(原島文雄，酒井俊彦，橋本
秀紀) 昭和59年度電気学会全国大会講演論文集，1371，1984.4，E
- Variable Structure Systems Theory Applied to Sub-Time Optimal Position Control with
an Invariant Trajectory：(O.Kaynak, F.Harashima, H.Hashimoto) 電気学会論文誌 E 分
冊，104，3/4，47～52，1984.4，E
- Arbitrary Trajectory Tracking Characteristics of Sliding Mode Controlled Servo System
：(F.Harashima, H.Hashimoto, Jian-xin Xu) 15th PESC'84 Record, 181～189, 1984.6,
D
- Design Procedure for Optimizing Microprocessor-Based Controller of Motor Drive：(F.
Harashima, T.Sakai, S.Kondo) Proceedings of International Conf. on Electrical
Machines, 1，202～204，1984.9，D
- Status Review—Applications of Modern Control Theory：(F.Harashima, Y.Dote, H.
Naitoh) Proceedings of INCON '84, 61～71, 1984.10, D
- Noninteracting Control of Robotic Manipulator with Sliding Mode：(F.Harashima, H.
Hashimoto, K.Isizu) Proceedings of INCON '84, 399～404, 1984.10, D
- A New Microcomputer Based Adaptive Compensation for Rotor Resistance Variation in
Quick Response Induction Motor Drive：(Y.Ueda, H.Suzuki, K.Ohnishi, K.Miyachi, F.
Harashima) Proceedings of INCON '84, 863～868, 1984.10, D
- Multi-Microprocessor Based Control System for Quick Response Induction Motor Drive：
(F.Harashima, S.Kondo, K.Ohnishi, M.Kajita, M.Susono) IEEE-IAS1984 Annual
Meeting, 605～611, 1984.10, D
- デジタル系の応答時間設計とサンプリング周期の選択指針：(原島文雄，酒井俊彦，近藤正示)
第27回自動制御連合講演会前刷，1082，1984.11，E
- Sliding Mode による多関節アームの非干渉制御：(原島文雄，橋本秀紀，石津健，丸山浩二)
第27回自動制御連合講演会前刷，2026，1984.11，E
- Sliding Mode によるマニピュレータの制御：(原島文雄，橋本秀紀，丸山浩二) 第2回日本ロ
ボット学会学術講演会予稿集，3109，1984.11，E

生駒 研究室 (IKOMA Lab.)

(機能エレクトロニクス研究センターの項参照)

浜田 研究室 (HAMADA Lab.)

パーソナルコンピュータネットワークシステム記述言語：(浜田喬, 茅野昌明) 電子通信学会情報ネットワーク研究会資料, 84-36, 1984.8, E

文法指向エディタ生成システム GED：(宮内宏, 浜田喬) 情報処理学会第30回全国大会, 4 T-9, 1985.3, E

榎 研究室 (SAKAKI Lab.)

Superlattice Optical-Cavity Multiple-Quantum Well (SOC-MQW) Lasers Grown by Molecular Beam Epitaxy：(Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino, Yoshinobu Sekiguchi, Kazuo Sakaki) Electronics Letters, 20, 320~321, 1984.4, C

Structural Evaluation of GaAs/AlGaAs Heterointerfaces by Atomic-Resolution Electron Micrograph with Clear Contrast：(Tomofumi Furuta, Hiroyuki Sakaki, Hideki Ichinose, Yoichi Ishida, Mitsuo Sone, Morio Onoe) Japanese Journal of Applied Physics, 23, 5, L265~L267, 1984.5, C

An (AlGa) As/GaAs/ (AlGa)As Selectively-Doped Double-Heterojunction FET with Extremely High-Channel Conductivity：(Kaoru Inoue, Hiroyuki Sakaki) Abstract of 1984 IEEE Device Research Conference, Santa Barbara, 1984., 1984.6, D

MBE Growth of AlGaAs/GaAs/AlGaAs Selectively-Doped Double Heterostructures with Very High Conductivity：(Kaoru Inoue, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino) Abstract of Electronic Material Conference, Santa Barbara, 1984.6, D

Activation Energies of the $1/3$ and $2/3$ Fractional Quantum Hall Effect in GaAs/Al_xGa_{1-x}As Heterostructures：(Shinji Kawaji, Junichi Wakabayashi, Junji Yoshino, Hiroyuki Sakaki) Journal of the Physical Society of Japan, 53, 6, 1915~1918, 1984.6, C

Electron Overflow and Interface State in MBE-Grown AlGaAs/GaAs MISS-FET's：(Hiroyuki Sakaki, Takashi Hotta) Journal of Vacuum Science and Technology, B 2, 2, 175, 1984.4~6, C

Effect of Electron Heating on the Two-Dimensional Magnetotransport in AlGaAs/GaAs Heterostructures：(Hiroyuki Sakaki, Kazuhiko Hirakawa, Stefan P.Svensson, Takashi Hotta, Seiji Nishi, Noboru Miura) Surface Science, 142, 1~3, 306~313, 1984.7, C

Oscillatory Magnetoresistance of GaAs/GaAlAs Quantum Well Structures under Parallel Magnetic Field：(Junji Yoshino, Hiroyuki Sakaki, Takashi Hotta) Surface Science, 142, 1~3, 326~331, 1984.7, C

Novel Heterostructures by MBE (Invited Plenary Talk)：(Hiroyuki Sakaki) Abstract of 3rd International Conference on Molecular Beam Epitaxy, San Francisco, 1984, 50,

1984.8, D

Concentration of Electrons at N-AlGaAs/GaAs Heterointerface and Its Dependence on Spacer Layer Thickness and Gate Electric Field : (Kazuhiko Hirakawa, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino) Abstract of 3 rd International Conference on Molecular Beam Epitaxy, San Francisco, 1984, 154, 1984.8, D

Transport in Two-Dimensional Electron System in GaAs/AlGaAs Heterostructures (Invited Talk : (Hiroyuki Sakaki) Abs.17th Int.Conf.on Physics of Semiconductors, San Francisco,1984, 1984.8, D

Inelastic Scattering and Spin-Orbit Scattering in 2 D Systems of GaAs/AlGaAs Heterostructures : (Shinji Kawaji, Keiju Kuboki, Junich Wakabayashi, Junji Yoshino, Hiroyuki Sakaki) Proc. 17th Int. Conf. on Physics Semiconductors, San Francisco, 1984, 1984.8, D

Fermi Surface Study of Semiconductor Superlattice : (Junji Yoshino, Hiroyuki Sakaki, Tomofumi Furuta) Proc. 17th Int. Conf. on Physics Semiconductors, San Francisco, 1984, 1984.8, D

Temperature Dependence of $1/3$ and $2/3$ Fractional Quantum Hall Effect in GaAs/AlGaAs Heterostructures : (Junichi Wakabayashi, Shinji Kawaji, Junji Yoshino, Hiroyuki Sakaki) Proc. 17th Int. Conf. on Physics Semiconductors, San Francisco, 1984, 1984.8, D

Radiative Recombination Lifetime of Carriers in GaAs/AlGaAs Quantum Wells : (Yasuhiko Arakawa, Hiroyuki Sakaki, Masao Nishioka, Junji Yoshino, Takashi Kamiya) Abs. of 1 st Int. Con. on Superlattice, Microstructures, and Microdevices, Champaign, 1984, 1984.8, D

Physical Limit of Selectively Doped Heterojunction FETs (HEMTs) and Ways to Go Beyond (Invited Talk) : (Hiroyuki Sakaki) Abs. of 1 st Int. Con. on Superlattice, Microstructures, and Microdevices, Champaign, 1984, 1984.8, D

Concentration of Electrons in Selectively Doped GaAlAs/GaAs Heterojunction and Its Dependence on Spacer-Layer Thickness and Gate Electric Field : (Kazuhiko Hirakawa, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino) Applied Physics Letters, 45, 3, 253~255, 1984.8, C

Spatially Modulated Photoconductivity at N-AlGaAs/GaAs Heterojunctions and Formation of Persistent Charge Patterns with Submicron Dimensions : (Kotaro Tsubaki, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino, Yoshinobu Sekiguchi) Applied Physics Letters, 45, 6, 663~665, 1984.9, C

MBE Growth and Properties of AlGaAs/GaAs/AlGaAs Selectively-Doped Double-Heterojunction Structures with Very High Conductivity : (Kaoru Inoue, Hiroyuki Sakaki, Junji Yoshino) Japanese Journal of Applied Physics, 23, 10, L767~L769,

1984.10, C

New Approaches to Upgrade Device Performances of Heterojunction FET's (Invited Talk) : (Hiroyuki Sakaki) Abstract of 1st Int. Workshop on Selectively Doped Heterostructure Transistors, Santa Barbara, 1984.12, D

Light Emission From Zero-Dimensional Excitons-Photoluminescence from Quantum Wells in Strong Magnetic Field : (H.Sakaki, Y.Arakawa, M.Nishioka, J.Yoshino, H. Okamoto, N.Miura) Appl. Phys. Lett., 46, 1, 83~85, 1985.1, C

Recombination Lifetime of Carriers in GaAs-GaAlAs Quantum Wells near Room Temperature : (Y.Arakawa, H.Sakaki, M.Nishioka, J.Yoshino, T.Kamiya) Appl. Phys. Lett., 46, 1985.3, C

High Electron Mobility Transistors—Their Evolution and Ultimate Speed (Invited Talk) : (Hiroyuki Sakaki) Technical Digest of Topical Meeting of Picosecond Electronics and Optoelectronics, Nevada, 1985, 1985.3, D

量子波動エレクトロニクス I, 一波動関数の設計と制御を用いた新しいデバイス工学の可能性 — : (榊裕之) 科学, 54, 4, 237~245, 岩波書店, 1984.4, G

量子波動エレクトロニクス II, 一波動関数の設計と制御を用いた新しいデバイス工学の可能性 — : (榊裕之) 科学, 54, 6, 351~359, 岩波書店, 1984.6, G

半導体ヘテロ接合超格子 : (榊裕之, 安藤恒也 (責任編集)) 物理学論文選集, 224, 日本物理学会, 1984.9, G

半導体超格子の物理と応用, 第12章 超薄膜および超格子構造の夢と可能性 : (榊裕之 (分担執筆)) 234~250, 日本物理学会編 培風館, 1984.11, B

LSI ハンドブック, 第4章 新しい動作原理のトランジスタ : (榊裕之 (分担執筆)) 725~733, 電子通信学会編 オーム社, 1984.11, B

半導体超格子および超薄膜を用いた超高速デバイス : (榊裕之 (分担執筆)) 電子通信学会関西支部専門講習会, 大阪, 1984.9, E

選択ドープヘテロ接合 FET における電子移動度 : (平川一彦, 榊裕之, 吉野淳二) 電子通信学会電子デバイス研究会, ED84, 154, 9~15, 電子通信学会, 1984.9, E

半導体超格子のフェルミ面形状 : (吉野淳二, 古田知史, 榊裕之) 物理学会1984年秋の分科会講演予稿集, 3 p-A-6, 日本物理学会, 1984.10, E

超強磁場における GaAs-Al_{1-x}Ga_xAs 超格子のサイクロトロン共鳴 : (木戸義勇, 中尾公一, 嶽山正三郎, 榊原俊郎, 後藤恒昭, 三浦登, 吉野淳二, 関口芳信, 榊裕之, F.Herlach) 物理学会1984年秋の分科会講演予稿集, 3 p-A-7, 日本物理学会, 1984.10, E

GaAs/AlGaAs ヘテロ接合界面での分数量子ホール効果 : (若林淳一, 片野築, 滋野博之, 川路神治, 吉野淳二, 榊裕之) 物理学会1984年秋の分科会講演予稿集, 3p-A-11, 日本物理学会, 1984.10, E

GaAs/AlGaAs ヘテロ界面の負磁気抵抗 : (川路神治, 滋野博之, 久保木慶樹, 南部利明, 若林

- 淳一, 吉野淳二, 榊裕之)物理学会1984年秋の分科会講演予稿集, 3p-A-12, 日本物理学会, 1984.10, E
- ピコ秒レーザ励起による超格子フォトルミネッセンス:(打木久雄, 荒川泰彦, 榊裕之, 小林孝嘉)物理学会1984年秋の分科会講演予稿集, 4 a-TC-5, 日本物理学会, 1984.10, E
- GaAs/(AlGa) As 及び AlGaAs/AlAs 超格子の共鳴ラマン:(古田知史, 田上知紀, 榊裕之, 吉野淳二)1984年秋季第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 12p-H-10, 日本物理学会, 1984.10, E
- AlGaAs/AlAs 超格子の光学特性の well 厚さ依存性:(田上知紀, 古田知史, 榊裕之)1984年秋季第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 13p-H-4, 日本物理学会, 1984.10, E
- SD-DH 構造における電子移動度の電界依存性:(井上薫, 榊裕之, 吉野淳二)1984年秋季第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 14a-H-1, 日本物理学会, 1984.10, E
- 微細超格子の諸特性(1)一電子井戸構造の障壁層としての機能の評価:(土屋昌弘, 榊裕之, 吉野淳二)1984年秋季第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 14a-H-5, 日本物理学会, 1984.10, E
- 選択ドープN-AlGaAs/GaAs単一ヘテロ2次元電子系の移動度(I):(平川一彦, 榊裕之, 吉野淳二)1984年秋季第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 14p-H-3, 日本物理学会, 1984.10, E
- SD-DH 構造における電子状態の自己無撞着計算と実験との対比:(井上薫, 榊裕之)1984年秋季第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 14p-H-5, 日本物理学会, 1984.10, E
- 速度変調トランジスタ(I) 選択ドープN-AlGaAs/GaAs単一ヘテロダブルゲートFET:(平川一彦, 榊裕之, 吉野淳二)1984年秋季第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 14p-H-7, 日本物理学会, 1984.10, E
- 位相シフト法による GaAs 量子井戸内のキャリア寿命の測定(II) 温度依存性:(西岡政雄, 荒川泰彦, 榊裕之, 神谷武志, 吉野淳二, 藤井陽一)1984年秋季第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 14p-R-8, 日本物理学会, 1984.10, E
- GaAs/GaAlAs 二重バリア構造における共鳴トンネル電流の温度依存性:(土屋昌弘, 榊裕之, 吉野淳二)1984年秋季第45回応用物理学会学術講演会予稿集, 15a-H-1, 日本物理学会, 1984.10, E
- 選択ドープ AlGaAs/GaAs/AlGaAs ダブルヘテロ構造の MBE 成長と FET への応用:(井上薫, 榊裕之, 吉野淳二)応用電子物性分科会研究報告, 406, 7~12, 日本物理学会, 1984.11, E
- 薄膜形成:(榊裕之)第24回生研講習会テキスト, 95~129, 生産技術研究所奨励会, 1985.1, E
- ピコ秒レーザ励起による超格子フォトルミネッセンス:(打木久雄, 荒川泰彦, 榊裕之, 小林孝嘉)1985年第32回応用物理学会関係連合会講演会予稿集, 29p-V-12, 1985.3, E
- 選択ドープN-AlGaAs/GaAs単一ヘテロ2次元電子系の移動度(II):(平川一彦, 榊裕之,

- 吉野淳二) 1985年第32回応用物理学関係連合会講演会予稿集, 31a-V-5, 応用物理学会, 1985.3, E
- 共鳴トンネル効果による微分負性抵抗(室温動作): (土屋昌弘, 榊裕之, 吉野淳二) 1985年第32回応用物理学関係連合会講演会予稿集, 30p-W-12, 応用物理学会, 1985.3, E
- GaSb/AlSb 歪み超格子の禁制帯巾の歪み依存性: (田上知紀, 榊裕之) 1985年第32回応用物理学関係連合会講演会予稿集, 30a-W-6, 応用物理学会, 1985.3, E
- GaAs/AlGaAs MQW の PL 強度の電界強度依存性: (古田知史, 平川一彦, 吉野淳二, 榊裕之, 山西正直) 1985年第32回応用物理学関係連合会講演会予稿集, 応用物理学会, 29p-V-1, 1985.3, E
- MBE 成長 GaAs/AlAs 界面のフォトルミネッセンスによる評価: (田中雅明, 古田知紀, 小柴俊, 榊裕之) 1985年第32回応用物理学関係連合会講演会予稿集, 応用物理学会, 29a-V-3, 1985.3, E
- 位相シフト法による GaAs 量子井戸内のキャリア寿命の測定: (西岡政雄, 松末俊夫, 荒川泰彦, 榊裕之, 神谷武志, 吉野淳二, 藤井陽一) 1985年第32回応用物理学関係連合会講演会予稿集, 30p-ZB-6, 応用物理学会, 1985.3, E
- SD-DH 構造におけるドーパした Si の分布に及ぼす基板温度の効果: (井上薫, 榊裕之, 吉野淳二, 吉岡芳明) 1985年第32回応用物理学関係連合会講演会予稿集, 31a-V-11, 応用物理学会, 1985.3, E
- ショットキーヘテロ構造分布結合ガイド型光変調器の試作: (多田邦雄, 林秀樹, 菊池溝, 土屋昌弘, 榊裕之) 1985年第32回応用物理学関係連合会講演会予稿集, 30a-ZD-3, 応用物理学会, 1985.3, E
- GaAs および AlGaAs の分子線エピタキシー (MBE) 成長における反射電子線回折 (RHEED) 像の強度振動とその分布: (榊裕之, 小柴俊, 田中雅明, 吉野淳二, 増田正孝, 七尾進) 昭和60年金属学会春季大会講演会予稿集 278, 金属学会, E

坂内 研究室 (SAKAUCHI Lab.)

(機能エレクトロニクス研究センターの項参照)

石井 (勝) 研究室 (ISHII Lab.)

- 多層大地に埋設された棒電極と構造体の接地抵抗: (石井勝, 白鳥正光) 昭和59年電気学会全国大会講演論文集, 970, 1984.3, E
- 配電線縮小モデルによる ZnO 避雷器の効果の実験的検討: (石井勝, 白鳥正光, 大久利夫) 昭和59年電気学会全国大会講演論文集, 999, 1984.3, E
- 正極性対地雷放電による放射電磁界波形: (北條準一, 石井勝, 河村達雄, 鈴木福宗, 船山龍之助) 昭和59年電気学会全国大会講演論文集, 1018, 1984.3, E
- 磁界による落雷方位測定装置の精度と動作特性の検討: (石井勝, 北條準一, 河村達雄, 鈴木

- 福宗, 船山龍之助) 昭和59年電気学会全国大会講演論文集, 1021, 1984.3, E
- 磁界による落雷位置標定システムの特性: (河村達雄, 石井勝, 北條準一, 船山龍之助, 榊原昭康) 昭和59年電気学会全国大会講演論文集, 1022, 1984.3, E
- 雷サージに対する各種鉄塔モデルとその応答: (松川直弘, 室谷金義, 石井勝) 昭和59年電気学会全国大会講演論文集, 1029, 1984.3, E
- 多重再発弧現象のTNAへの適用: (河村達雄, 石井勝, 中島昌俊) 昭和59年電気学会全国大会講演論文集, 1037, 1984.3, E
- Effect of Ambient Temperature on the Performance of Contaminated dc Insulators: (M. Ishii, M.Akbar, T.Kawamura) IEEE Transactions on Electrical Insulation, EI-19, 2, 129~134, 1984.4, C
- 第4回高電圧工学国際会議報告: (石井勝) 電気学会雑誌, 104, 4, 294, 1984.4, C
- 襲雷予知と雷撃点標定の手法: (石井勝) OHM, 71, 6, 30~34, 1984.6, G
- 雷電流波形の遠隔測定: (石井勝, 北條準一, 河村達雄) OHM, 71, 6, 70~71, 1984.6, G
- The Polarity of Ground Flashes and Possible Charge Structure in a Thundercloud: (M. Ishii, J.Hojo, T.Kawamura) Proceedings of the 7th International Conference on Atmospheric Electricity, Albany, 339~343, 1984.6, D
- The Fine Structure in the Field Change Produced by Positive Ground Strokes: (J.Hojo, M.Ishii, T.Kawamura, F.Suzuki, R.Funayama) Proceedings of the 7th International Conference on Atmospheric Electricity, Albany, 344~347, 1984.6, D
- 自然雷の研究: (石井勝) 放電研究, 100, 87~98, 1984.7, G
- 落雷と雷しゃへい理論: (石井勝) 電気設備学会誌, 4, 4, 52~58, 1984.8, C
- 雷放電の位置標定手法に関連する最近の研究: (石井勝) 大気電気研究, 27, 6~10, 1984.9, E
- Space Charge Distribution due to Positive First Corona in a Rod-Plane Gap: (T. Kawamura, M.Ishii, T.Matsumoto) Proceedings of the 1984 Japan-US Science Seminar on Detection and Control of Electric Field and Space Charge in Electrical Environmental Problems, 206~214, 1984.10, D
- 放電年報・雷: (石井勝) 放電研究, 101, 59~70, 1984.11, G
- 雷サージ計算における鉄塔モデルの検討: (河村達雄, 石井勝, 大崎栄一, 財満英一, 室谷金義, 松川直弘) 電気学会高電圧研究会資料, HV-84-51, 1984.11, E
- 多重再発弧現象のTNAによる解析: (河村達雄, 石井勝, 中島昌俊) 電気学会高電圧研究会資料, HV-84-55, 1984.11, E
- Optoelectronic Measurement of Partial Arcs on a Contaminated Surface: (T.Matsumoto, M.Ishii, T.Kawamura) IEEE Transactions on Electrical Insulation, EI-19, 6, 543~549, 1984.12, C
- Lightning Surge Analysis in a Multi-Conductor System for Substation Insulation Design:

(J.Ozawa, E.Ohsaki, M.Ishii, S.Kojima, H.Ishihara, T.Kouno, T.Kawamura) IEEE Power Engineering Society, 1985 Winter Meeting, New York, 85 WM 161-5, 1985.2, D

石塚 研究室 (ISHIZUKA Lab.)

Improved Coherent Detection of GMSK : (M.Ishizuka, Y.Yasuda) IEEE Trans. on Communications, COM-32, 3, 308~311, 1984.3, C

A Rule-based Interpretation of Contour Patterns with Curves : (M.Ishizuka, M.Numano, Y.Yasuda) Computer Graphics—Theory and Applications (T.L.Kunii Ed.), 475~482, Springer-Verlag, 1983, B

Japanese Work in Expert Systems : (M.Ishizuka) Expert System, 1, 1, 51~56, Learned Information Ltd., 1984, G

Melody Analysis of Japanese Folk Songs Based on Production System : (K.Tsuboi, M. Ishizuka) 7th Int'l Conf. on Pattern Recognition, Montreal, 714~716, 1984.7, D

A Frame-Like Knowledge Representation System for Computer Vision : (M.Numano, M. Ishizuka) 7th Int'l Conf. on Pattern Recognition, Montreal, 1128~1130, 1984.7, D

Overview of Expert Systems in Japan : (M.Ishizuka, T.Moto-oka) Expert Systems State of the Art Report (John Fox Ed.), 63~69, Pergamon Infotech Ltd., 1985, B

高度情報化社会に期待される知識工学について考えてみよう : (石塚満) 省力と自動化, 15, 5, 45~51, オーム社, 1984.5, G

第7回パターン認識国際会議報告 : (石塚満) テレビジョン学会誌, 38, 11, 1019~1020, 1984.11, C

Fuzzy 論理を組み込んだ Prolog-ELF : (金井直樹, 石塚満) 情報処理学会, 知識工学と人工知能研究会資料, 34-4, 1984.5, E

知識工学手法による日本旋律の解析 : (坪井邦明) 情報処理学会, 計算機の音楽シンポジウム報告集, 55~62, 1984.7, E

第7回パターン認識国際会議の報告 : (石塚満, 木村文隆, 田村進一, 松山隆司, 吉田雄二) 情報処理学会, コンピュータビジョン研究会資料, 34-9, 1985.1, E

知識型 VLSI-CAD へ向けてのセルライブラリシステム-OCLS : (金井直樹, 石塚満) 情報処理学会, 知識工学と人工知能研究会資料, 39-5, 1985.3, E

マルチフォーマットカメラ代替用レーザプリンタ : (石塚満, 尾上守夫, 伊藤正博) 第23回日本 ME 学会全国大会, 8~9~7, 1984.4, E

Prolog による旋律構造の認識 : (坪井邦明, 石塚満) 情報処理学会 (昭和59年後期) 全国大会, 4 L-11, 1984.9, E

Prolog-ELF による推測機能をもつデータベース : (石塚満, 金井直樹, 坪井邦明) 情報処理学会 (昭和60年前期) 全国大会, 1 L-3, 1985.3, E

知識型 VLSI-CAD のためのセル・ライブラリ・システム-OCLS の概要 : (金井直樹, 坪井

- 邦明, 石塚満) 情報処理学会(昭和60年前期) 全国大会, 5 L-2, 1985.3, E
- 不確実性と両方向推論を扱うプロダクション・システム: (坪井邦明, 石塚満) 電子通信学会総合全国大会, 1659, 1985.3, E
- 海洋プランクトンの姿勢決定と特徴抽出法: (坪井邦明, 石塚満, 濱利行, 大串将康) 電子通信学会総合全国大会, 1673, 1985.3, E
- 海洋プランクトンの部分曲線部のフーリエ記述子による識別: (石塚満, 坪井邦明, 金子敏信, 大串将康) 電子通信学会総合全国大会, 1674, 1985.3, E
- 知識表現システム FLORA とその応用: (桑原和宏, 石塚満) ICOT 知識表現ワークショップ, 1984.3, G
- パターン理解における深い推論について: (石塚満) ICOT ワークショップ, 1984.12, G
- 知識工学の基礎と応用(第3回): (石塚満) 生研セミナーテキスト, コース98, 生産技術研究奨励会, 1984.9, G
- 知識工学—エキスパートシステムの開発: (石塚満) 人工知能アドベンスト・ミーティング・テキスト, 日本能率協会, 1984.3, G
- センシング技術とその情報処理技術に関する調査研究報告書: (白井良明, 石塚満, 出沢正徳, 稲垣雄史, 福島邦彦, 他) 日本情報処理開発協会, 1984.3, F
- 放射線利用研究会画像医学グループ報告書: (館野之男, 飯沼武, 石塚満, 他) 日本原子力産業会議, 1984.11, F

荒川 研究室 (ARAKAWA Lab.)

- Use of high magnetic fields to estimate carrier leakage current in GaInAsP-InP double heterostructure lasers: (Yasuhiko Arakawa, Masao Nishioka, Noboru Miura) Applied Physics Letters, 45, 1, 7~9, 1984.7, C
- Quantum noise and dynamics in quantum well and quantum wire lasers: (Yasuhiko Arakawa, Kerry Vahala, Amnon Yariv) Applied Physics Letters, 45, 9, 950~952, 1984.11, C
- Light emission from zero-dimensional excitons—Photoluminescence from quantum wells in strong magnetic fields: (H.Sakaki, Y.Arakawa, M.Nishioka, J.Yoshino, H.Okamoto, N.Miura) Applied Physics Letters, 46, 1, 83~85, 1985.1, C
- Recombination Lifetime of Carriers in GaAs—GaAlAs Quantum Wells near Room Temperature: (Yasuhiko Arakawa, Hiroyuki Sakaki, Masao Nishioka, Junji Yoshino, Takeshi Kamiya) Applied Physics Letters, 46, 5, 519~521, 1985.3, C
- 9th European Conference on Optical Communication (ECOC): (荒川泰彦) 電子通信学会誌, 67, 3, 344, 1984.3, C
- Radiative Recombination Lifetime of Carriers in GaAs—GaAlAs Quantum Wells: (Yasuhiko Arakawa, Hiroyuki Sakaki, Masao Nishioka, Junji Yoshino, Takeshi

Kamiya) International Conference on Super Lattice, Microstructures, and Microdevices,
Mo 3, 1984.8, D

位相シフト法による GaAs 量子井戸内のキャリア寿命の測定：(西岡政雄, 荒川泰彦, 榊裕之,
神谷武志, 吉野淳二, 藤井陽一) 1984年(昭和59年)春季第31回応用物理学関係連合会講演
予稿集, 31p-M-5, 1984.3, E

位相シフトによる GaAs 量子井戸内のキャリア寿命の測定 (II) 温度依存性：(西岡政雄, 荒川
泰彦, 榊裕之, 神谷武志, 吉野淳二, 藤井陽一) 1984年(昭和59年)秋季第45回応用物理学
会学術講演会講演予稿集, 14p-R-8, 1984.10, E

喜連川 研究室 (KITSUREGAWA Lab.)

(機能エレクトロニクス研究センターの項参照)

早野 研究室 (HAYANO Lab.)

(計測技術開発センターの項参照)

妹尾 研究室 (SENŌ Lab.)

Polymer Conformation and Water and Salt Permeability of Copoly (γ -benzyl-L-Glutamyl-N⁵-dihydroxyethylaminopropyl-L-Glutamine) Hydrated Films : (Y. Kuroyanagi, M. Senō, T. Kawai) J. Membr. Sci., 17, 309~322, 1984, C

Selective Ion Permeation through Fluorocarbon Polymer Membrane : (M. Igawa, K. Torii, M. Tanaka, M. Senō) J. Appl. Polym. Sci., 29, 1, 117~123, 1984, C

Selective Permeation Properties of Ions through Piezodialysis Membrane : (M. Igawa, T. Tachibana, M. Tanaka, M. Senō) J. Appl. Polym. Sci., 29, 709~712, 1984, C

The Displacement of Bonding Electrons found in the Ylide Bond of Aminimide-Palladium Complexes : (S. Tsuchiya, M. Senō) J. Chem. Soc. Dalton Trans., 1984, 731~733, 1984, C

Enrichment of Organic Solutes with Hydrophobic Polymer Membrane : (M. Igawa, T. Tachibana, K. Yoshida, M. Tanaka, M. Senō) Chem. Lett., 1984, 1527-8, 1984, C

Conformational Studies of Basic Poly (-aminoacid) s in Reversed Micelles : (M. Senō, H. Noritomi, Y. Kuroyanagi, K. Iwamoto, G. Ebert) Colloid & Polymer Sci., 262, 9, 727~733, 1984, C

Preparation of Copoly (γ -benzyl-L-glutamyl-N⁵- β -D-glucopyranosyl-L-glutamine) and its Interaction with Fibroblast Cells : (Y. Kuroyanagi, H. Kobayashi, M. Senō, M. Ishida, N. Tominaga, T. Akaike, M. Sakamoto, G. Ebert) Int. J. Biol. Macromol., 6, 266~272, 1984, C

On the Sulfur-Nitrogen Bonding Character of N-Alkylsulfilimines : (S. Tsuchiya, S. Mitomo, M. Senō, H. Miyamae) J. Org. Chem., 49, 3556-9, 1984, C

Rhythmic Crystallization of Ascorbic Acid Precipitated from its Methanol Solutions : (K. Iwamoto, S. Mitomo, M. Senō) J. Colloid & Interfacial Sci., 102, 2, 477~482, 1984, C

Conformational Studies of Poly (N⁵- ω -hydroxyalkyl-L-glutamine) s in Reversed Micelles : (M. Senō, H. Noritomi, Y. Kuroyanagi, K. Iwamoto, G. Ebert) Colloid & Polymer Sci., 262, 896~901, 1984, C

糖を側鎖にもつコポリ (α -アミノ酸) の合成と細胞粘着挙動 : (黒柳能光, 妹尾学, 赤池敏宏)

- 第13回医用高分子シンポジウム, 39, 1984, E
- 塩基性側鎖を有するポリ α -アミノ酸の細胞培養基質への応用：(石田正夫, 赤池敏宏, 黒柳能光, 妹尾学) 第13回医用高分子シンポジウム, 40, 1984, E
- 熱硬化性樹脂由来の人工臓器用炭素吸着剤に関する基礎的研究：(増田春彦, 黒松勇蔵, 高井信治, 妹尾学) 第13回医用高分子シンポジウム, 7, 1984, E
- 組織適合性コポリ- α -アミノ酸膜の薬物透過：(黒柳能光, 妹尾学) 第33回高分子学会年次大会) 2P18, 1984, E
- 組織適合性コポリ- α -アミノ酸膜の薬物透過及び徐放特性：(黒柳能光, 日野義博, 妹尾学) 第33回高分子討論会, S1J11, 1984, E
- 組織適合性コポリ (α -アミノ酸) の薬物徐放化剤への応用：(黒柳能光, 妹尾学) 生体繊維と生医学材料に関するシンポジウム, 10, 1984, E
- イオン交換膜面に形成された水分解層における H^+ と OH^- の発生と移動：(田中良修, 妹尾学) 第6回日本膜学会年会, 25A10, 1984, E
- イオン交換膜面に形成された水分解層の構造と水分解反応の性質：(田中良修, 妹尾学) 第6回日本膜学会年会, 25A11, 1984, E
- 膜型人工臓器における高分子物質の透過挙動：(増田春彦, 黒松勇蔵, 高井信治, 妹尾学) 第6回日本膜学会年会, 26B18, 1984, E
- アニオン界面活性剤と粘土鉱物との相互作用：(阿部幸子, 妹尾学) 第37回コロイドおよび界面化学討論会, 3D13, 1984, E
- FT-IR 法によるリン脂質液体薄膜に対する無機塩効果：(山中照子, 亀ヶ谷修, 岩元和敏, 妹尾学) 第37回コロイドおよび界面化学討論会, 3C11, 1984, E
- イリド結合における結合電子変位効果：(土屋伸次, 妹尾学) 日本化学会第49春季年会, 3E05, 1984, E
- マクロな荷電モザイク膜の透過特性：(井川学, 立花孝明, 田中正雄, 妹尾学) 日本化学会第49春季年会, 3R30, 1984, E
- スルフィルイミンの結晶構造とその電荷移動錯体の性質：(土屋伸次, 三友俊一, 妹尾学, 宮前博) 日本化学会第49春季年会, 3B29, 1984, E
- Rhythmic Crystallization of Ascorbic Acid Precipitated from Its Methanol Solution：(K. Iwamoto, S. Mitomo, M. Senō) The 1984 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 05O67, Honolulu, 1984, D
- Preparation of Multichain-Polypeptide Binding Bleomycin Derivatives：(M. Senō, Y. Kuroyanagi, T. Miyata) The 1984 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 09A22, Honolulu, 1984, D
- A New Reaction of Hydrazinium Salt with Diazacrown Ether：(S. Tsuchiya, M. Senō) The 1984 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 10P92, Honolulu, 1984, D

Preparation and Drug-releasing Behaviour of Copoly (α -amino acid) s Membranes : (M. Senō, Y. Kuroyanagi) Europe-Japan Congr. on Membranes and Membrane Processes, 18A3, Stresa, 1984, D

Preparation and Properties of Copoly (α -amino acid) s Having N-Dihydroxyalkyl or Glucopyranosyl Groups : (M. Senō, Y. Kuroyanagi, K. Iwamoto) China-Japan Bilateral Symposium on Synthesis and Material Science of Polymers, 12-1, Beijing, 1984, D

次代を担う機能材料—高分子膜 : (妹尾学) トリガー, 84, 8, 47~53, 日刊工業新聞社, 1984, G

クラウンエーテルとイオン選択透過性膜 : (妹尾学, 井川学) 新しい分離技術, 44~62, 衛生技術会, 1984, B

疎水性膜によるイオン選択透過 : (妹尾学, 井川学) 新しい分離技術, 63~76, 衛生技術会, 1984, B

膜透過現象に関連する理論. 非平衡の熱力学と現象論的方程式 : (妹尾学) 化学総説, 45, 機能性有機薄膜, 1~10, 日本化学会編, 学会出版センター, 1984, C

電気化学便覧 第4版, 第7章 膜 : (妹尾学(編著)) 239~256, 電気化学協会編, 丸善, 1984, B

化学の原典, II-3, 化学熱力学 : (妹尾学(編著)) 日本化学会編, 学会出版センター, 1984, B

疎水性効果—ミセルと生体膜の形成 : (C. Tanford 著, 妹尾学, 豊島喜則訳) 共立出版, 1984, B

化学公式 : (妹尾学(編著)) 共立出版, 1984, B

齊藤・篠田 研究室 (SAITO and SHINODA Labs.)

微粒金属ニッケル触媒による二級アルコールの液相脱水素反応 : (野田道雄, 篠田純雄, 齊藤泰和) 日化誌, 6, 1017~1021, 日本化学会, 1984.6, C

Carbon-13 Nuclear Magnetic Relaxation Studies of Benzene Molecules Adsorbed on the Pillar Interlayered Montmorillonite : (Mustuyoshi Matsumoto, Sumio Shinoda, Yasukazu Saito) Bull. Chem. Soc. Jpn., 57, 7, 1975~1800, Chemical Society of Japan, 1984.7, C

Stereoselectivity in the Substitution Reaction of Square-Planar Platinum(II) Complexes Determined in situ by Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy Using a Chiral Solvent : (Sumio Shinoda, Tadashi Nishikimi, Sho-ichi Uchino, Yasuyuki Koie, Yasukazu Saito) J. Chem. Soc., Dalton Trans., 12, 2689~2693, Royal Society of Chemistry, 1984.12, C

Synthesis and Tin-119 Nuclear Magnetic Resonance Studies of Trichlorostannate(II) Complexes of Ruthenium, Osmium, and Iridium : (Hiroshi Moriyama, Paul S.

- Pregosin, Yasukazu Saito, Tetsu Yamakawa) J. Chem. Soc., Dalton Trans., 10, 2329~2332, Royal Society of Chemistry, 1984.10, C
- Photocatalysis of Rhodium Porphyrin Complex in Alcohol Solutions : (Yasukazu Saito, Xiaomei Li, Kozo Kurahashi, Sumio Shinoda) Sci. Pap. Inst. Phys. Chem. Res. (Jpn.), 78, 4, 150~156, Institute of Physical and Chemical Research, 1984.12, C
- Adsorption Properties of Pillar Interlayered Montmorillonite : (Mutsuyoshi Matsumoto, Minoru Suzuki, Hiroshi Takahashi, Yasukazu Saito) Bull. Chem. Soc. Jpn., 58, 1, 1~4, Chemical Society of Japan, 1985.1, C
- Sn-119 and H-1 NMR of the Novel Complexes $[\text{IrH}(\text{SnCl}_3)_5]^{3-}$: (Tetsu Yamakawa, Sumio Shinoda, Yasukazu Saito, Hiroshi Moriyama, Paul S.Pregosin) Magnetic Resonance in Chemistry, 23, 3, 202~206, Wiley Heyden Ltd., 1985.3, C
- 表面改質処理した活性炭への低濃度有機溶剤蒸気の動的吸着挙動 : (高尚愚, 山辺潔, 高橋浩, 斉藤泰和) 炭素, 120, 2~10, 炭素材料学会, 1985.1, C
- カルボキシラト橋かけ二核ロジウム(II)ホスフィン錯体の核スピン結合定数と結合性格 : (篠田純雄, 中村健一, 斉藤泰和) 日化誌, 3, 592~597, 日本化学会, 1985.3, C
- 触媒表面種の核磁気共鳴 : (篠田純雄, 斉藤泰和) 表面, 22, 11, 627~636, 広信社, 1984.11, G
- 共立化学公式 : (篠田純雄 (妹尾学編, 分担執筆)) 共立出版, 1984.12, B
- Photocatalytic Dehydrogenation of 2-Propanol with Sn(II)-Coordinated Ru, Rh, Ir and Pt Complexes in the Liquid Phase : (Tetsu Yamakawa, Hiroto Miyake, Hiroshi Moriyama, Sumio Shinoda, Yasukazu Saito) 2nd Intern. Conf. on the Chemistry of the Platinum Group Metals, Edinburgh, U. K., B 9, 1984.7, D
- Photocatalytic Dehydrogenation of 2-Propanol with Sn(II)-Coordinated Ru and Ir Complexes in the Liquid Phase : (Tetsu Yamakawa, Hiroshi Moriyama, Sumio Shinoda, Yasukazu Saito) 5th Intern. Conf. on Photochemical Conversion and Storage of Solar Energy, Osaka, Japan, A77, 1984.8, D
- Dehydrogenation of Methanol with Metal-Complex Catalyst : (Sumio Shinoda, Hiroaki Itagaki, Toshikazu Takahashi, Hideo Yamamoto, Yasukazu Saito) 4th Intern. Symp. on Homogeneous Catalysis, Leningrad, U. S. S. R, L10-10, 1984.9, D
- Photocatalysis of Rhodium Porphyrin Complex in Alcohol Solutions : (Yasukazu Saito) Third International Conference on Catalysis, 49, The Taniguchi Foundation, 1984.11, D
- Photocatalytic Formation of Dihydrogen and Reduction of Carbon Dioxide in Alcohol Solutions of Rhodium Porphyrin Complex : (Yasukazu Saito, Xiaomei Li, Kozo Kurahashi, Sumio Shinoda) 1984 Intern. Chem. Congr. of Pacific Basin Societies, Honolulu, U. S. A., 07J45, 1984.12, D

- Characterization and Activity of Nickel Zeolite Y Treated with Alkaline Solutions :
(Minoru Suzuki, Kazuo Tsutsumi, Hiroshi Takahashi, Yasukazu Saito) 1984 Intern.
Chem. Congr. of Pacific Basin Societies, Honolulu, U. S. A., 05F61, 1984.12, D
- Catalytic Activity of Nickel Fine Powder for Liquid-Phase Dehydrogenation of Secondary
Alcohol : (Michio Noda, Sumio Shinoda, Yasukazu Saito) 1984 Intern. Chem. Congr.
of Pacific Basin Societies, Honolulu, U.S.A., 05O05, 1984.12, D
- Dehydrogenation of Methanol in the Liquid Phase with Homogeneous Transition-Metal
Complex Catalysts : (Sumio Shinoda, Hiroaki Itagaki, Toshikazu Takahashi,
Yasukazu Saito) 1984 Intern. Chem. Congr. of Pacific Basin Societies, Honolulu, U. S.
A., 10P21, 1984.12, D
- Photocatalysis with Quantum Efficiency Exceeding Unity for Energy-Storing Reaction.
Dehydrogenation in 2-Propanol Solution of Transition Metal Complex : (Tetsu
Yamakawa, Hiroto Miyake, Hiroshi Moriyama, Sumio Shinoda, Yasukazu Saito)
1984 Intern. Chem. Congr. of Pacific Basin Societies, Honolulu, U. S. A., 07J52, 1984.12,
D
- 微粒金属ニッケル触媒を用いたアセトン水素系ケミカルヒートポンプシステムの開発 : (齊藤
泰和, 亀山秀雄) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 1L07, 日本化学会, 1984.4, E
- スズ (II) 配位白金族ヒドリド錯体の反応性 : (山川哲, 篠田純雄, 齊藤泰和) 日本化学会第49
春季年会講演予稿集, 2P46, 日本化学会, 1984.4, E
- DPPM 橋かけ Rh 二核錯体触媒によるメタノールの液相光脱水素反応 : (高橋利和, 篠田純雄,
齊藤泰和) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 2P47, 日本化学会, 1984.4, E
- ルテニウム・ホスフィン系錯体を用いたメタノールの液相脱水素触媒反応 : (板垣弘昭, 篠田
純雄, 齊藤泰和) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 2P48, 日本化学会, 1984.4, E
- ロジウムポルフィリン錯体 2 級アルコール溶液の光触媒作用 : (倉橋浩造, 李筱玫, 篠田純雄,
齊藤泰和) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 2P49, 日本化学会, 1984.4, E
- 微粒金属ニッケル触媒による 2-プロパノールの液相脱水素反応 : (野田道雄, 篠田純雄, 齊藤
泰和) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 2Q14, 日本化学会, 1984.4, E
- ニッケル Y 型ゼオライトの還元特性と活性に及ぼすアルカリ水溶液処理の効果 : (鈴木實,
高橋浩, 齊藤泰和) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 2Q17, 日本化学会, 1984.4, E
- モンモリロナイト層間吸着ベンゼンの¹³C NMR 解析 : (松本睦良, 篠田純雄, 高橋浩, 齊藤
泰和) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 2R37, 日本化学会, 1984.4, E
- 有機塩基なしで結晶化させた ZSM-5ゼオライトの固体高分解能²⁹Si, ²⁷Al-NMR 解析 : (戴
豊源, 出口健三, 齊藤泰和, 高橋浩) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 3Q01, 日本化学
会, 1984.4, E
- W(CO)₆を用いたカーボンブラック担持高分散炭化タングステンの調製と触媒活性 : (三好謙,
齊藤泰和) 日本化学会第49春季年会講演予稿集, 2Q06, 日本化学会, 1984.4, E

- スズ(II)配位遷移金属錯体による2-プロパノールの液相光脱酸素反応：(山川哲, 篠田純雄, 斉藤泰和) 触媒, 26, 5, 351~353, 触媒学会, 1984.9, C
- ロジウムポルフィリン錯体の光触媒作用—アルコールによる二酸化炭素の還元：(倉橋浩造, 李筱孜, 篠田純雄, 斉藤泰和) 昭和59年度触媒研究発表会講演予稿集, 12~13, 触媒学会, 1984.9, E
- ルテニウム・ホスフィン系錯体を用いるメタノールの液相脱酸素反応：(板垣弘昭, 篠田純雄, 斉藤泰和) 昭和59年度触媒研究発表会講演予稿集, 56~57, 触媒学会, 1984.9, E
- 高分散ニッケルゼオライト触媒の調製とその酸化活性：(鈴木實, 堤和男, 高橋浩, 斉藤泰和) 昭和59年度触媒研究発表会講演予稿集, 110~111, 触媒学会, 1984.9, E
- 微粒金属ニッケル触媒によるシクロヘキサン類の液相脱酸素反応：(野田道雄, 神戸振作, 篠田純雄, 斉藤泰和) 昭和59年度触媒研究発表会講演予稿集, 250~251, 触媒学会, 1984.9, E
- 2-プロパノール液相脱酸素触媒反応におけるスズ(II)配位遷移金属ヒドリド錯体の反応性評価：(山川哲, 篠田純雄, 斉藤泰和) 第2回触媒理論に関する小討論会講演予稿集, 講演番号6, 触媒学会, 1984.7, E
- 製造方法の異なる市販活性炭の表面構造：(高尚愚, 山辺潔, 高橋浩, 斉藤泰和) 炭素, 117, 74~80, 炭素材料学会, 1984, C
- 表面改質処理した活性炭の表面構造：(高尚愚, 山辺潔, 高橋浩, 斉藤泰和) 炭素, 119, 207~214, 炭素材料学会, 1984, C
- 微粒金属の触媒作用：(斉藤泰和) 燃料電池研究会基礎部会, 電気化学協会, 1985.1, F
- 新しいヒートポンプの提案：(斉藤泰和) 省・新エネルギー開発研究分科会報告書, 日本機械学会, 1985.3, F
- 新しい触媒材料と新しい素材：(斉藤泰和) 触媒, 27, 2, 65~66, 触媒学会, 1985.3, F
- 有機塩基を使わないゼオライトの合成—生成反応機構の一考察：(戴豊源, 鈴木實, 高橋浩, 斉藤泰和) 昭和59年度触媒研究発表会講演予稿集, 290~291, 触媒学会, 1984.9, E
- カーボンブラック担持高分散超微粒炭化タングステンの調製と触媒活性：(三好謙, 斉藤泰和) 第37回コロイドおよび界面化学討論会, 2E01, 日本化学会コロイド界面部会, 1984.10, E
- 超微粒子, 触媒への応用/高度な活性と選択性の追求：(斉藤泰和) 日本の科学と技術, 25, 227, 59~63, 日本科学技術振興財団, 1984.6, G
- 超微粒子とその触媒作用：(林豊治, 斉藤泰和) 化学, 39, 10, 667~673, 化学同人, 1984.10, G
- 理想的なヒートポンプの開発：(斉藤泰和) Engineering, 26, 14~15, エンジニアリング振興協会, 1985.1, G

増子 研究室 (MASUKO Lab.)

- 生産技術研究所における破壊現象研究の現状と展望：(増子昇, 鈴木敬愛, 渡辺勝彦) 生産研究, 36, 6, 242~245, 1984.6, A

- 黄銅の脱亜鉛腐食感受性の評価：(井上健, 増子昇)伸銅技術研究会誌, 23, 67~78, 日本伸銅技術協会, 1984.11, C
- ステンレス鋼のすきま腐食再不動態化電位に及ぼす表面処理の影響：(今井八郎, 福元一郎, 増子昇)防食技術, 33, 11, 635~642, 1984.11, C
- 分散型複合電析：(虫明克彦, 増子昇)電気化学, 53, 1, 45~50, 電気化学協会, 1985.1, C
- アルミニウムの腐食に及ぼす Al-Fe-Si 系金属間化合物の影響：(世利修美, 増子昇)軽金属, 35, 2, 98~104, 軽金属学会, 1985.2, C
- A Fault Tree Analysis of Corrosion Failure of Free Cutting Brass in Natural Water：(N. Masuko, T. Inoue, T. Kodama) Proc. 9th Int. Cong. Met. Corrosion (Toronto), 2, 286~290, 1984.6, D
- Localised Corrosion Enhanced by Liquid Junction Potential between Anolyte and Catholyte：(Noboru MASUKO) Proc.-U.S.A.-Japan Seminar on Corrosion, 45~50, 日本学術振興会(日米協力事業), 1985.3, D
- マクロセル腐食における液間電位差効果：(増子昇)電気化学協会第51回大会講演要旨集, A-113, 電気化学協会, 1984.4, E
- 超急冷 Al-Ti 合金の陽極酸化皮膜：(増田正孝, 七尾進, 増子昇)軽金属学会第66回大会講演要旨集, 2, 軽金属学会, 1984.5, E
- アルミニウム合金の腐食に及ぼす溶存酵素の効果：(世利修美, 増子昇)軽金属学会第66回大会講演要旨集, 42, 軽金属学会, 1984.5, E
- 水酸化カルシウム濃度差に基づく腐食電池：(増子昇, 片山栄夫)腐食防食協会春期学術講演大会予稿集, 115~118, 腐食防食協会, 1984.5, E
- 黄銅材料の脱亜鉛腐食形態に及ぼす環境因子の影響：(井上健, 増子昇)日本金属学会第95回大会講演要旨集, 530, 日本金属学会, 1984.10, E
- 超急冷 Al-Ti 合金の陽極酸化皮膜：(増田正孝, 七尾進, 増子昇, 望月隆, 平田修三)軽金属学会第67回大会講演要旨集, 8, 軽金属学会, 1984.11, E
- アルミニウム合金腐食面における食孔分布とその評価：(世利修美, 種村正美, 増子昇)軽金属学会第67回大会講演要旨集, 38, 軽金属学会, 1984.11, E
- 定電流法による黄銅材料の脱亜鉛腐食形態の評価：(井上健, 増子昇)伸銅技術研究会第24回講演概要集, 55~57, 伸銅技術協会, 1984.11, E
- Electrocatalytic Anodes for Zinc Electrowinning by Methanol Depolarization Process in Sulfuric Acid Bath：(Noboru MASUKO, Katsuhiko MUSHIAKE) Research on Energy Conversion and Storage through Chemical Processes, 125~134, SPEY-13, 1985.1, F
- 新しい表面処理鋼板の考え方：(増子昇)製鉄研究, 315, 1~5, 新日本製鉄, 1984.10, G
- 電気分解とその工業：(増子昇)電気化学便覧, 8-1, 8-4, 8-6, 丸善, 1985.2, B
- モアレ画像のマイコン処理による腐食面の三次元計測システムの開発：(篠原正, 村松剛, 辻川茂男, 増子昇)防食技術, 33, 7, 387~394, 腐食防食協会, 1984.7, C

環境科学特別研究の最近の動向と助成対象の推移：(増子昇)公害と対策，21， 1， 69～72， 公害対策技術同友会， 1985.1

木村 研究室 (KIMURA Lab.)

- Scale Formation on Reverse Osmosis Membranes：(Motohiro Okazaki, Shoji Kimura) J. Chem. Eng. Japan, 17, 2, 145～151, Soc. Chem. Eng., 1984.4, C
- Selective Transport Mechanism Through the Reverse Osmosis Membranes：(Motohiro Okazaki, Shoji Kimura) J. Chem. Eng. Japan, 17, 2, 192～198, Soc. Chem. Eng., 1984.4, C
- Effect of Scale Inhibitors in Reverse Osmosis：(Motohiro Okazaki, Shoji Kimura) J. Chem. Eng. Japan, 17, 2, 216～218, Soc. Chem. Eng., 1984.4, C
- Transport Equations and Coefficients of Reverse Osmosis and Ultrafiltration Membranes：(Shoji Kimura) Proc. Europe-Japan Joint Congress on Membranes, 1984.6, D
- Separation of Aminoacids by Charged Ultrafiltration Membranes：(Shoji Kimura, Akiyoshi Tamano) Proc. Europe-Japan Joint Congress on Membranes, 1984.6, D
- Membrane Research and Application in Japan：(Shoji Kimura) Proc. Symp. at MML, Michigan, 1984.8, D
- Nature of Dynamically Formed Ultrafiltration Membranes：(Shoji Kimura, Toshiro Ohtani, Atsuo Watanabe) Proc. ACS Symp. at Philadelphia, 1984.8, D
- Flux Limitation in Ultrafiltration：Osmotic Pressure Model and Gel Layer Model：(J.G. Wijmas, S.Nakao, C.A.Smolders) J. Membrane Sci., 20, 2, 115～124, Elsevier Sci. Publishers, 1984.8, C
- パーペーパーレーション法による海水の淡水化：(木村尚史, 野村剛志) 日本海水学会誌, 38, 1, 44～49, 1984.6, C
- パラジウム合金膜を用いた水素同位体の分離・濃縮 (I)：(鈴木康夫, 木村尚史) 日本原子力学会誌, 26, 9, 802～810, 1984.9, C
- パラジウム合金膜を用いた水素同位体の分離・濃縮 (II)：(鈴木康夫, 木村尚史) 日本原子力学会誌, 26, 11, 999～1004, 1984.11, C
- 膜分離：(木村尚史) 化学工学, 48, 4, 273～277, 化学工学協会, 1984.4, C
- 高分子膜：(木村尚史) ふんせき, 10, 729～732, 日本分析化学会, 1984.10, C
- 限外濾過：(木村尚史, 中尾真一) 化学工学の進歩 18 濾過技術, 129～150, 横書店, 1984.11, B
- 限外濾過法：(木村尚史, 中尾真一) 膜分離プロセスの設計法, 37～50, 喜多見書房, 1985.1, B
- サーモパーペーパーレーション法による酸・アルカリの分離濃縮：(島谷俊一, 木村尚史) 化学工学協会第49年会 B209, 1984.4, E

- 荷電型限外滲過膜によるアミノ酸の分離：(玉野明義, 木村尚史)化学工学協会第49年会 B210, 1984.4, E
- パーペーパーレーション法による海水淡水化および濃縮：(野村剛志, 木村尚史)日本海水学会第35年会要旨, 1984.6, E
- サーモパーペーパーレーション法の基礎的研究と応用例：(木村尚史, 島谷俊一)第6回日本膜学会年会25A16, 1984.5, E
- 荷電型限外滲過膜によるアミノ酸の分離：(玉野明義, 木村尚史)第6回日本膜学会年会26A19, 1984.5, E
- 膜分離技術の現状：(木村尚史)化学工学協会第18回秋季大会, 1984.10, E
- 限外滲過流束減少の境界層抵抗モデルによる解析：(中尾真一, J. G. Wijmans, C. A. Smolders)化学工学協会第18回秋季大会 SG107, 1984.10, E
- 荷電型限外滲過膜に関する研究：(都留稔了, 木村尚史)化学工学協会第18回秋季大会 M312, 1984.10, E
- 機能材料“膜”の現状と問題点：(木村尚史)電気評論, 69, 9, 815~819, 電気評論社, 1984.9, G
- 膜利用における技術開発の現状と今後の動向：(木村尚史)公害と対策, 20, 9, 844~848, 公害対策技術同友会, 1984.9, G
- 膜利用技術と超純水：(木村尚史)化学装置, 26, 12, 27~31, 工業調査会, 1984.12, G
- 高分子膜を用いる分離法の現状と展望：(木村尚史)配管と装置, 24, 12, 58~62, 三幸企画, 1984.12, G
- これからの化学工学とその醍醐味：(木村尚史)ケミカルエンジニアリング, 30, 1, 19~21, 化学工業社, 1985.1, G
- 逆浸透膜の基礎知識：(木村尚史)モル, 22, 9, 65~69, オーム社, 1984.9, G
- 膜の機能, 膜プロセス：(木村尚史)電気化学便覧, 丸善, 1985.1, B
- 高分子溶液の限外滲過における限界流束—浸透圧モデルと境界層抵抗モデル—：(中尾真一, J. G. Wijmans, C. A. Smolders)化学工学協会秋田大会 C115, 1984.8, E
- Hydrodynamic Resistance of Concentration Polarization Boundary Layers in Ultrafiltration：(J. G. Wijmans, S. Nakao, J. W. Avanden Berg, F. R. Troelstra, C. A. Smolders) J. Membrane. Sci., 22, 2, 117~135, Elsevier Sci. Publishers, 1985.2, C

石田 研究室 (ISHIDA Lab.)

- Molecular Dynamical Calculation of Crack Propagation in Segregated Grain Boundaries of Iron：(Y. Ishida, M. Mori, M. Hashimoto)Surface Science, 144, 6, 253~266, North-Holland Amsterdam, 1984.6, C
- Atomic and Electronic Structures of a Grain Boundary in Iron with Impurity Segregation：(M. Hashimoto, Y. Ishida, R. Yamamoto, M. Doyama)Surface Science, 144,

- 6, 182~195, North-Holland Amsterdam, 1984.6, C
- Structure of ^{57}Co -vacancy Complexes in Aluminium : (K.Sassa, H.Goto, Y.Ishida) J. Phys. F : Metal Phys., 14, 8, 2817~2829, The Institute of Physics, 1984.8, C
- Structural Evaluation of GaAs/AlGaAs Heterointerfaces by Atomic-Resolution Electron Micrograph with Clear Contrast : (T.Furuta, H.Sakaki, H.Ishinose, Y.Ishida, M.Sone, M.Onoe) Japanese J. of Applied Phys., 23, 5, 265~267, Japan Inst. Appl. Phys., 1984.8, C
- The Structure and the Bonding State of Surfaces in Steel : (Y.Ishida) Trans. ISIJ., 24, 8, 590~583, The Iron and Steel Institute of Japan, 1984.8, C
- Structure of Grain Boundaries in Metals Examined by High Resolution Electron Microscopy : (Y.Ishida, H.Ichinose, M.Mori) Electron Microscopy 1984, 1, 495 ~ 504, 8th, European Congress on Electron Microscopy, 1984.8, D
- Investigation of Boundary Dislocation by Thickness Fringe Terminations : (Y.Ishida, K.Miyazawa, M.Mori) Electron Microscopy 1984, 1, 533~534, 8th. European Congress on Electron Microscopy, 1984.8, D
- Tritium TEM Autoradiography of Grain Boundaries in SUS316 Stainless Steel : (H.Saito, Y.Ishida, M.Mori, S.Tajima) Electron Microscopy 1984, 1, 557~558, 8th. European Congress on Electron Microscopy, 1984.8, D
- Effect of Surface Segregation on Angular Distributions of Atoms Sputtered from Binary Alloys : (S.Ichimura, H.Shimizu, H.Murakami, Y.Ishida) J. Nuclear Materials, 128 and 129, 8, 601~604, North-Holland, 1984.8, C
- High Resolution Electron Microscopy of Interfaces in Metals, Ceramics and Semiconductors : (Y.Ishida, H.Ichinose, M.Mori) Proc. 3rd Asia-Pacific Conf. on Electron Microscopy, Singapore National Academy of Science, 1984.8, D
- HREM of Ion-irradiated Surface Atomic Layer in SUS316 Stainless Steel : (Y.Ishida, H.Ichinose, H.Shimizu, H.Saito) Proc. 3rd Asia-Pacific Conf. on Electron Microscopy, Singapore National Academy of Science, 1984.8, D
- High Resolution Electron Microscopy of Rapidly Quenched Al-Sn Alloy : (H.Ichinose, Y.Ishida) Scripta Metall. 19, 5~10, Pergamon Press, 1985.1, C
- 弱ビーム電顕法による双晶転位バーガスベクトルの決定 : (宮沢薫一, 程徳斌, 斉藤秀雄, 森実, 石田洋一) 日本金属学会誌, 48, 5, 455~460, 日本金属学会, 1984.5, C
- 後方散乱 γ 線エネルギースペクトルの変化 : (斉藤秀雄, 佐藤乙丸, 石田洋一) Radioisotopes, 33, 5, 315~323, 日本アイソトープ協会, 1984.5, C
- 結晶粒界の構造と粒界の移動特性 : (石田洋一) 鉄と鋼, 70, 15, 1819~1827, 日本鉄鋼協会, 1984.11, C
- 材料強度の原子論 第4章 : (石田洋一) 現代の金属学材料編, 3, 57~69, 日本金属学会,

1985.2, B

材料界面の原子構造とその設計：(石田洋一, 森実, 市野瀬英喜)生研セミナーテキスト, コース100, 1~39, 生産技術研究奨励会, 1984.11, A

新素形材技術調査報告書(III)固相接合技術部会報告：(石田洋一)素形材センター研究調査報告, 302, 3, 1~108, 素形材センター, 1984.9, F

弱ビーム電顕法によるCu-40%Znの軽位バーガースペクトルの決定：(程徳斌, 服部良則, 宮沢薫一, 森実, 石田洋一)日本金属学会講演概要集, 14a, 日本金属学会, 1984.4, E

格子・界面転位弱ビーム電顕像の計算機シミュレーション：(宮沢薫一, 森実, 石田洋一)日本金属学会講演概要集, 14a, 日本金属学会, 1984, E

低エネルギーイオン打込みしたsus316ステンレス鋼の表面層構造：(斉藤秀雄, 市野瀬英喜, 清水肇, 石田洋一)日本金属学会講演概要集, 231, 日本金属学会, 1984.4, E

オーステナイトステンレス鋼粒界のトリチウム電顕オートラジオグラフィー：(斉藤秀雄, 田島晋二, 石田洋一)日本金属学会講演概要集, 246, 日本金属学会, 1984.4, E

界面の破壊と結合状態の計算：(森実, 石田洋一)日本金属学会講演概要集, 248, 日本金属学会, 1984.4, E

合金スパッタにおける放出物質の角度分布：(一村信吾, 清水肇, 石田洋一)日本応用物理学会講演予稿集, 日本応用物理学会, 1984.4, E

MBE GaAs/AlGaAsヘテロ界面の格子像観察：(古田知史, 榊裕之, 市野瀬英喜, 石田洋一, 曾根光男, 尾上守夫)日本応用物理学会講演予稿集, 日本応用物理学会, 1984.4, E

トリチウム電顕オートラジオグラフィによるオーステナイトステンレス鋼粒界の水素捕捉の観察：(斉藤秀雄, 市野瀬英喜, 石田洋一)日本電子顕微鏡学会学術講演会予稿集, 20, 日本電子顕微鏡学会, 1984.6, E

格子像による粒界構造変化の準動的観察：(市野瀬英喜, 石田洋一)日本電子顕微鏡学会学術講演会予稿集, 157, 日本電子顕微鏡学会, 1984.6, E

粒界結合と破壊原子機構の計算：(森実, 石田洋一)日本金属学会シンポジウム講演予稿集, 95, 41~42, 日本金属学会, 1984.10, E

FCC, BCCおよび共有結合結晶にみられる粒界原子配列の特徴：(市野瀬英喜, 石田洋一)日本金属学会シンポジウム講演予稿集, 95, 43~44, 日本金属学会, 1984.10, E

対応規則粒界の分岐法則：(高橋裕, 宮沢薫一, 森実, 石田洋一)95, 52~53, 日本金属学会, 1984.10, E

弱ビーム電顕法による規則粒界転位の解析：(宮沢薫一, 藤岡文平, 森実, 石田洋一)日本金属学会シンポジウム講演予稿集, 95, 54, 日本金属学会, 1984.10, E

トリチウム透過電顕オートラジオグラフィによる粒界偏析構造の解析：(斉藤秀雄, 有馬寛人, 篠原富士雄, 石田洋一)日本金属学会シンポジウム講演予稿集, 95, 55~56, 日本金属学会, 1984.10, E

Ti-Ni形状記憶合金における水素の挙動：(浅岡照夫, 斉藤秀雄, 野川憲夫, 森川尚威, 石田

洋一) 日本金属学会秋期講演予稿集, 95, 561, 日本金属学会, 1984.10, E
電顕オートラジオグラフィに用いる材料の作成: (石田洋一, 斉藤秀雄) 東京大学原子力センター総合研究部門年報, 11, 238~240, 東京大学原子力センター, 1984.11, F
金属粒界の水素による脆化: (斉藤秀雄, 石田洋一) 東京大学アイソトープ総合センターニュース, 15, 1, 2~5, 東京大学アイソトープ総合センター, 1984.6, F
ステンレス鋼トリチウム透過電顕オートラジオグラフィ: (斉藤秀雄, 石田洋一) ステンレス新聞, ステンレス新聞社, 1984.4, G
金属材料中の水素の検出法: (斉藤秀雄) 日刊工業新聞, 日刊工業新聞社, 1984.6, G
音符になった水素: (斉藤秀雄) 日本経済新聞, 日本経済新聞社, 1984.12, G
鉄鋼材料中の水素: (斉藤秀雄) 日経産業新聞, 日経産業新聞社, 1985.1, G
水素脆性の研究: (斉藤秀雄) ガストピア, 21, 72~77, 広済堂産報出版, 1984.7, G
鋼中の水素挙動に関するトリチウム解析 (II) —レプリカ法による電顕オートラジオグラフィ—: (斉藤秀雄, 浅岡照夫, 野川憲夫, 森川尚威, 石田洋一) 生産研究, 36, 4, 188~191, 1984.4, A
鋼中の水素挙動に関するトリチウム解析 (III) —クロム・モリブデン鋼の電顕オートラジオグラフィ—: (斉藤秀雄, 浅岡照夫, 野川憲夫, 森川尚威, 石田洋一) 生産研究, 36, 5, 219~222, 1984.5, A
鋼中の水素挙動に関するトリチウム解析 (IV) —ステンレス鋼の透過電顕オートラジオグラフィ—: (斉藤秀雄, 市野瀬英喜, 石田洋一) 生産研究, 36, 8, 354~357, 1984.8, A
鋼中の水素挙動に関するトリチウム解析 (V) —鉄・燐合金試料の電顕オートラジオグラフィ—: (斉藤秀雄, 浅岡照夫, 石田洋一) 生産研究, 36, 11, 483~486, 1984.11, A
トリチウム電顕オートラジオグラフィの金属への応用: (斉藤秀雄, 野川憲夫, 浅岡照夫, 森川尚威, 石田洋一) 第21回理工学における同位元素研究発表会要旨集, 7, 48, 1984, E
粒界破壊の原子機構: (森実, 石田洋一) 生産研究, 36, 6, 273, 1984.6, A
転位弱ビーム電顕像の計算機シミュレーション: (宮沢薫一, 森実, 石田洋一) 生産研究, 36, 8, 370, 1984.8, A
対応規則粒界の分岐法則: (高橋裕, 宮沢薫一, 森実, 石田洋一) 生産研究, 37, 1, 34~37, 1985.1, A
電子顕微鏡等厚干渉縞法による規則粒界変位関係の精密解析: (宮沢薫一, 森実, 石田洋一) 生産研究, 37, 2, 57~59, 1985.2, A
結晶粒方位関係の“距離”表示: (高橋裕, 森実, 石田洋一) 生産研究, 37, 3, 103~106, 1985.3, A

井野 研究室 (INO Lab.)

非晶質 Fe-B 合金の微細構造と結晶化プロセス: (守屋靖夫, 市野瀬英喜, 井野博満) 生産研究, 36, 5, 234, 1984.5, A

アモルファス材料 (材料テクノロジー第20巻) : (井野博満, 村山和郎, 鯉沼秀臣, 七尾進) 東大出版会, 1985.2, B

A structural study of liquid-quenched Fe-Balloys by Mossbauer spectroscopy and high resolution electron microscopy : (H.Ino, H.Ichinose, K.Nagata) Abstracts of 5th Int. Cont. on Rapidly Quenched Metals, B31, 1984.9, D

Lattice imaging analysis and Mossbauer spectroscopy of liquid-quenched Al-Fe alloy : (H.Ichinose, H.Ino) Abstracts of 5th Int. Conf. on Rapidly Quenched Metals, E40, 1984.9, D

液体急冷した Al-Fe 合金の微細構造 : (井野博満, 市野瀬英喜, 永尾正文, 金沢満宏) 日本金属学会講演概要集, 94, 269, 日本金属学会, 1984.4, E

Fe-Ni-C マルテンサイト相のメスバウアー分光 : (井野博満, 井上博行, 福田茂, 梶原節夫) 日本金属学会講演概要集, 94, 299, 日本金属学会, 1984.4, E

Fe-N オーステナイト相のメスバウアー分光 : (井野博満, 井上博行, 福田茂, 那須三郎) 日本金属学会講演概要集, 94, 300, 日本金属学会, 1984.4, E

高ボロンを含む Fe-B アモルファス合金の形成能・構造・結晶化 : (中島俊雄, 永見勇, 市野瀬英喜, 徳満和人, 井野博満) 日本金属学会講演概要集, 95, 489, 日本金属学会, 1984.10, E

Fe-Nd-B アモルファス合金の形成能・構造・結晶化 : (本間格, 水下弘一, 市野瀬英喜, 梅津清, 井野博満) 日本金属学会講演概要集, 95, 490, 日本金属学会, 1984.10, E

融解現象の検討 : (徳満和人, 井野博満) 日本物理学会分科会講演予稿集, 3, 278, 日本物理学会, 1984.10, E

アモルファス Fe-Te 薄膜のメスバウアー分光 : (徳満和人, 井野博満, 千葉潔) 日本物理学会分科会講演予稿集, 3, 283, 日本物理学会, 1984.10, E

稀土類元素を含む Fe-B アモルファス合金の結晶化と微細構造 : (井野博満, 本間格, 水上弘一, 市野瀬英喜) 日本物理学会分科会講演予稿集, 3, 287, 日本物理学会, 1984.10, E

瓜生 研究室 (URYU Lab.)

Chemical Synthesis of a New Polysaccharide. Ring-Opening Polymerization of 1,6-Anhydro-2,3,4-tri-O-benzyl- β -D-allopyranose and Preparation of Stereoregular (1 \rightarrow 6) - α -D-Allopyranan : (Toshiyuki Uryu, Yoshihiro Sakamoto, Kenichi Hatanaka, Kei Matsuzaki) Macromolecules, 17, 1307~1312, American Chemical Society, 1984, C

Ring-Opening Polymerization of Anhydro-Deoxy-Sugar Derivative and Chemical Synthesis of Stereoregular 2-Deoxy-(1 \rightarrow 6) - α -D-arabino-hexopyranan : (Kenichi Hatanaka, Shuji Kanazawa, Toshiyuki Uryu, Kei Matsuzaki) J. Polym. Sci. Polym. Chem. Ed., 22, 1987~1996, John Wiley & Sons, 1984, C

- A Note on the Use of $Zn(C_2H_5)_2/CoCl_2$ -pyridine as a Catalyst for the Stereospecific Polymerization of N-Vinylcarbazole : (Mukul Biswas, Toshiyuki Uryu) Polymer Commun., 25, 286~288, Butterworth & Co., 1984, C
- Selective Ring-Opening Polymerization of 3,5-Anhydro-1,2-O-isopropylidene- α -D-xylofuranose. Synthesis of [3 \rightarrow 5] -D-Xylan : (Toshiyuki Uryu, Yoshiyuki Koyama, Kei Matsuzaki) Makromol. Chem., 185, 2099~2107, 1984, C
- Ring-Opening Polymerization of 1,2-Anhydro-3,4,6-tri-O-benzyl- β -D-mannopyranose and 5,6-Anhydro-1,2-O-isopropylidene- α -D-glucofuranose by Zinc-Methoxy-propanol Complex Catalyst : (Toshiyuki Uryu, Kazunari Harima, Teiji Tsuruta, Chiaki Suzuki, Norio Yoshino, Conrad Schuerch) J. Polym. Sci. Polym. Chem. Ed., 22, 3593~3598, John Wiley & Sons, 1984, C
- Selective Ring-Opening Polymerization of 1,4-Anhydro-2,3-O-cyclohexylidene- α -D-ribofuranose and Copolymerization of 1,4-Anhydro-2,3-O-cyclohexylidene- α -D-ribofuranose with 1,4-Anhydro-2,3-O-benzylidene- α -D-ribofuranose : (Toshiyuki Uryu, Takashi Kato, Shinya Higuchi) Sen-i Gakkaishi, 40, 11, T-439-T-444, Sen-i Gakkai, 1984, C
- 開環重合による多糖の化学合成 : (瓜生敏之, 畑中研一)有機合成化学協会誌, 42, 6, 557~566, 有機合成化学協会, 1984, C
- 抗凝血機能を有する多糖複合材料の合成 : (瓜生敏之, 畑中研一)病態生理, 3, 4, 337~338, 永井書店, 1984, G
- ポリマー材料 : (瓜生敏之, 堀江一之, 白石振作) 東京大学出版会, 1984, B
- シリルエーテルで保護した無水糖の合成と重合 : (瓜生敏之, 山中みどり, 畑中研一)高分子学会予稿集, 33, 2, 212, 高分子学会, 1984.5, E
- 糖タンパク複合体の合成 [I] 乳酸エステル基を有する無水グルコース誘導体の合成と重合 : (畑中研一, 宮原伸太郎, 瓜生敏之, 葛原弘美) 高分子学会予稿集, 33, 2, 213, 高分子学会, 1984.5, E
- 立体規則性多糖を含むブロックコポリマーの合成 : (瓜生敏之, 伊達正純) 高分子学会予稿集, 33, 2, 270, 高分子学会, 1984.5, E
- 低エネルギー型電子線照射器による高分子(III)種々のエステル基を持つアクリレートポリマーとモノマーの共存系の反応挙動 : (滝口良平, 瓜生敏之) 高分子学会予稿集, 33, 2, 322, 高分子学会, 1984.5, E
- 生理活性を有するアラビノフラノースオリゴマーのシアノアルキリデン法による合成 : (畑中研一, 葛原弘美) 高分子学会予稿集, 33, 2, 250, 高分子学会, 1984.5, E
- cis置換基をもつ1,4-無水糖の選択的開環重合 : (瓜生敏之, 吉田誠一, 加藤隆史, 畑中研一) 高分子学会予稿集, 33, 6, 1323~1326, 高分子学会, 1984.9, E
- シリルエーテルを有する無水糖の重合挙動と分枝多糖の合成 : (瓜生敏之, 山中みどり, 辺見

- 昌弘, 畑中研一) 高分子学会予稿集, 33, 6, 1327~1330, 高分子学会, 1984.9, E
新規な化学構造を有する多糖類の合成とその生化学的機能: (畑中研一, 宮原伸太郎, 瓜生敏之,
葛原弘美) 高分子学会予稿集, 33, 6, 1331~1334, 高分子学会, 1984.9, E
低エネルギー型電子線照射による高分子化反応 [IV] メタクリレートポリマーとアクリレート
モノマー共存系の反応: (滝口良平, 瓜生敏之) 高分子学会予稿集, 33, 6, 1343~1346, 高
分子学会, 1984.9, E
Polymeric Reaction of Polymer-Monomer System for Pressure Sensitive Adhesives:
(Ryohei Takiguchi, Toshiyuki Uryu) 5th International Meeting on Radiation Proces-
sing, 1984.10, D

鋤柄・會川 研究室 (SUKIGARA and AIKAWA Labs.)

- Reduction Rate of Fe (bpy)₃³⁺ in High Overvoltage Region at Highly Doped SnO₂/
Propylenecarbonate Interface: (K.Kobayashi, M.Takata, S.Okamoto, Y.Sekine, Y.
Aikawa, M.Sukigara) Chem. Phys. Lett., 104, 2/3, 253~257, 1984, C
放射線重合による粒体の表面改質に関する研究 (I), ナイロン12粒子表面でのメタクリル酸グ
リシジルのグラフト重合: (斉藤健司, 幕内恵三, 萩原幸, 小石真純, 鋤柄光則, 武田修三郎)
材料技術, 2, 6, 366~375, 1984, C
Rearrangement Energy for Electron Transfer at Semiconductor/Electrolyte Interface:
(K.Kobayashi, M.Takata, S.Okamoto, M.Sukigara) J. Electrochem. Soc., 131, 8,
1832~1838, 1984, C
液体薄層の散逸構造: (會川義寛, 鋤柄光則) 電気化学, 52, 11, 785~786, 1984, C
相転移型液晶表示素子とその閾電圧: (南直樹, 會川義寛, 鋤柄光則) 日本写真学会誌, 48, 1,
18~20, 1985, C
WO₃薄膜の光溶解: (會川義寛, 西村直樹, 鋤柄光則) 電気化学, 52, 12, 853~854, 1984, C
S_nO₂薄膜の表面準位の電気伝導度と容量による測定: (會川義寛, 関根良彦, 鋤柄光則) 電気化
学, 53, 3, 211~212, 1985, C
Electrical Potential Floating Effect of Semiconductor Particles on Photocatalytic
Reaction: (Y.Aikawa, M.Sukigara) The 1984 International Chemical Congress of
Pacific Basin Societies, 05P47, Honolulu, 1984.12, D
Photogenerated Surface State at TiO₂/Aqueous Solution Interface: (Y.Aikawa, T.
Sagara, M.Sukigara) The Fifth International Conference on Photochemical Conversion
and Storage of Solar Energy. A12(3), Osaka, 1984.8, D
半導体トンネル電極: (小林健吉郎, 鋤柄光則) 計測技術, 12, 9, 35~40, 1984.9, G
半導体粒子分散系と画像形成: (會川義寛, 下田陽久, 鋤柄光則) 電気化学, 53, 1, 20~25,
1985.1, C
光の蓄積材料: (鋤柄光則) 化学工業, 36, 3, 177~180, 1985.3, G

化学公式：(鋤柄光則, 會川義寛他(分担執筆)) 共立出版, 1984.12, B

界面電気化学：(鋤柄光則) 電気化学便覧(電気化学協会編), 187~192, 丸善, 1985.1, B

GaAs/水溶液界面の活性態—不働態転移：(桜田雅久, 稲吉由理恵, 會川義寛, 鋤柄光則) 日本化学会第49春季年会, 3D02東京, 1984.4, E

n型酸化チタン/水溶液界面の表面単位における銅フタロシアニンの効果：(森豊, 會川義寛, 武田修三郎, 坂田俊文, 鋤柄光則) 日本化学会第49春季年会, 3D03東京, 1984.4, E

半導体/溶液界面の表面伝導に対する溶液組成の効果：(中村吉伸, 茂木玲子, 會川義寛, 平沢冷, 鋤柄光則) 日本化学会第49春季年会, 3D04東京, 1984.4, E

光によって生成する酸化半導体/水溶液界面の表面単位：(相楽隆正, 會川義寛, 鋤柄光則) 日本化学会第49春季年会, 2L41東京, 1984.4, E

半導体光触媒の電位浮遊効果：(吉田毅, 栗谷川悟, 會川義寛, 鋤柄光則) 日本化学会第49春季大会, 3L16東京, 1984.4, E

n型酸化チタン/水溶液界面に於る光によって生成する表面単位に対する溶液種の効果：(相楽隆正, 會川義寛, 鋤柄光則) 電気化学協会第51回大会, B214福岡, 1984.4, E

金属粒子分散系における金属酸化機構：(南直樹, 會川義寛, 宮下永二, 鋤柄光則) 電気化学合同秋期大会, A102東京, 1984.10, E

酸化チタン粒子分散系と電極との相互作用：(相楽隆正, 會川義寛, 鋤柄光則) 電気化学合同秋期大会, A104東京, 1984.10, E

WO₃薄膜のフォトクロミズム着色機構：(西村直樹, 會川義寛, 鋤柄光則) 電気化学合同秋期大会, C209東京, 1984.10, E

光電気泳動と画像表示：(會川義寛, 高橋章, 鋤柄光則) 電気化学合同秋期大会, C223東京, 1984.10, E

半導体/溶液界面の界面伝導度と溶液の組成：(會川義寛, 中村吉伸, 鋤柄光則) 第3回化学センサー研究発表会, H16東京, 1984.10, E

高分子液晶配向画像の緩和機構：(南直樹, 會川義寛, 鋤柄光則) 電子写真学会第53回研究討論会, 20東京, 1984.6, E

表示セルと対流構造：(會川義寛, 鋤柄光則) 電子写真学会第54回研究討論会, 9東京, 1984.11, E

WO₃薄膜のECD及びPCD特性：(西村直樹, 會川義寛, 鋤柄光則) 電子写真学会第54回研究討論会, 10東京, 1984.11, E

半導体微粒子分散系の光触媒作用に対する電位浮遊効果：(相楽隆正, 會川義寛, 鋤柄光則) 第37回コロイドおよび界面化学討論会, 1A02主盛岡, 1984.AJ, E

白石 研究室 (SHIRAISHI Lab.)

Oxidative Degradation of Monosaccharides by Iron (III) Chlorides with a Near-UV to Visible Light under Aerobic Atmosphere : (K.Araki, M.Sakuma, S.Shiraishi) Bull.

- Chem. Soc. Jpn., 57, 4, 997~1002, 日本化学会, 1984, C
- An Account of the Site and Regio-Selectivity in the Reaction of Nitrile Oxides with Substituted p-Benzoquinones by FMO Theory : (T.Hayakawa, K.Araki, S.Shiraishi) Bull. Chem. Soc. Jpn., 57, 6, 1643~1649, 日本化学会, 1984, C
- The Changes in Conformation and Complexability of 6,6'-Diamino-2,2'-bipyridine by Protonation : (N.Kishii, K.Araki, S.Shiraishi) Bull. Chem. Soc. Jpn., 57, 8, 2121~2126, 日本化学会, 1984, C
- The Reactions of Nitrile Oxides with Methoxy p-Benzoquinones : (T.Hayakawa, K.Araki, S.Shiraishi) Bull. Chem. Soc. Jpn., 57, 8, 2216~2218, 日本化学会, 1984, C
- Non-template Syntheses of an Azamacrocyclic Containing the 2,2'-Bipyridine Moieties and Its Mono-alkylation : (S.Ogawa, N.Kishii, S.Shiraishi) J. Chem. Soc., Perkin Trans I, 9, 2023~2025, The Chemical Society, 1984, C
- 親電子試薬と3級アミンの反応I. 芳香族スルホン酸クロリドと3級アミンの反応 : (白石振作, 高山俊雄) 日化, 8, 1279~1286, 日本化学会, 1984, C
- 親電子試薬と3級アミンの反応II. スルホン酸ハライドおよびカルボン酸ハライドと1-アザビシクロ (2.2.2) オクタンとの反応 : (白石振作, 高山俊雄) 日化, 1, 51~56, 日本化学会, 1985, C
- Photooxidation of D-Ribose and Adenosine in the Presence of Transition Metal Ions under Aerobic Atmosphere : (K.Araki, S.Shiraishi) Abstracts, The 1984 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 04B22, 1984, D
- カーボンファイバー—その現状と将来 : (白石振作) 機工振, 3, 6, 20~24, 機械工業振興助成財団, 1984, G
- 添加剤とその機能 : (荒木孝二) 油化学, 33, 6, 339~343, 油化学協会, 1984, C
- 金属を超えるか—高分子材料 : (白石振作) 金属, 54, 6, 2~6, アグネ, 1984, G
- ポリマー材料 : (瓜生敏之, 堀江一之, 白石振作) 東京大学出版会, 1984, B

鈴木 (基) 研究室 (SUZUKI Lab.)

- Adsorption Properties of Carbonized Wood : (M.Suzuki, T.Fujii) APCCHE 3rd Congress, 225~229, (Bangkok) 1984.10, D
- Continuous-Counter-current-Flow Approximation for Dynamic Steady-State Profile of Pressure Swing Adsorption : (M.Suzuki) AIChE SF Meeting, No87h, San Francisco, 1984.11, D
- Reutilization of Municipal Wastewater in Japan—State of the Art— : (M.Suzuki) 4th International Symposium & 2nd Exhibition on Environmental Techniques Development, 258~259, Pusan, 1984.10, D
- Surface Diffusion of Two Component Organic Gases on Activated Carbon : (M.Suzuki,

- M.Hori, K.Kawazoe) Fundamentals of Adsorption (Ed. A. Myers & G. Belfort) Pub. Eng. Found., 1984, D
- Analysis of Chemical Elution of Uranium from Adsorbent Bed : (M.Suzuki, S.Kato, T. Hirotsu, T.Itagaki) Proceedings of an International Meeting : Recovery of Uranium from Seawater, 199~208, 1984.10, D
- Equilibrium and Rate of Ammonium ion Exchange by Clinoptilolite : (M.Suzuki, K.S. Ha) J. Chem. Eng. Japan, 17, 2, 139~145, 1984, C
- Model Calculation of Chemical Regeneration of Spent Clinoptilolite from Ammonium Treatment : (K.S.Ha, M.Suzuki) J. Chem. Eng. Japan, 17, 3, 297~303, 1984, C
- Heat Transfer in a Packed bed of Adsorbents by Pulse Response : (A.Sakoda, M.Suzuki) J. Chem. Eng. Japan, 17, 3, 316~324, 1984, C
- 浅い富栄養化河川の水質シミュレーションモデル : (川島博之, 鈴木基之) 化学工学論文集, 10, 4, 475~482, 1984, C
- 低温度熱源を利用する吸着冷房システム : (迫田章義, 鈴木基之) 生産研究, 36, 205~214, 1984, A
- 中小河川の汚濁から見た生活排水処理の選択 : (川島博之, 鈴木基之) 用水と廃水, 26, 6, 30~36, 1984, C
- 回分吸脱着における液濃度変化曲線 : (川井利長, 鈴木基之) 神奈川大学工学部研究報告, 22, 31~38, 1984, C
- 家庭排水処理システムの選定における人口密度と最適規模 : (茅原一之, 片桐守雅, 浅井信宏, 関実, 辻村征紀, 鈴木基之) 用水と廃水, 26, 11, 1166~1172, 1984, C
- 天然ゼオライトを用いた排水中のアンモニウムイオンの除去 : (河紀成, 鈴木基之) 水質汚濁研究, 7, 7, 448~460, 1984, C
- MOCVD法の物質移動過程 : (鈴木基之, 佐藤理夫) 化学工学協会第49年会, A104, 6, 1984.4, C
- 滞留時間の異なる酸化池における生物相の違い : (鈴木基之, 岡田光正, 河田孝雄) 化学工学協会第49年会, E207, 194, 1984.4, C
- Bioturbationと底泥界面における物質移動 : (川島博之, 鈴木基之) 化学工学協会第49年会, E208, 195, 1984.4, C
- Clinoptiloliteによる $\text{NH}_4\text{-N}$ の除去(5)― K^+ の挙動― : (河紀成, 鈴木基之) 化学工学協会第49年会, H105, 273, 1984.4, C
- 超臨界ガス中に溶解した有機物の活性炭上の吸着平衡 : (鈴木基之, 松尾宗明) 化学工学協会第49年会, H106, 274, 1984.4, C
- 水中溶存オゾンの活性炭による分解 : (鈴木基之, 藤井隆夫) 化学工学協会秋田大会, C103, 161~162, 1984.8, C
- 天然クリノプチロライトによる $\text{NH}_4\text{-N}$ の除去(6)―効率的な再生条件の検討― : (河紀成,

- 鈴木基之) 化学工学協会秋田大会, C105, 165~166, 1984.8, C
- 不飽和土壌中の酸素の拡散速度に関する研究:(鈴木基之, 川島博之, 川西琢也) 化学工学協会第18回秋季大会, SD114, 156, 1984.10, C
- 長管カラムを用いた吸着樹脂からのウラン脱着:(鈴木基之, 藤井隆夫, 加藤俊作, 板垣孝弘) 化学工学協会第18回秋季大会, SD302, 183, 1984.10, C
- 波力を用いた海水, 吸着剤の接触法に関する研究:(鈴木基之, 藤井隆夫, 田中秀一) 化学工学協会第18回秋季大会, SD303, 184, 1984.10, C
- MOCVD法によるGaAs結晶成長速度:(鈴木基之, 佐藤理夫) 化学工学協会第18回秋季大会, E116, 214, 1984.10, C
- 繊維状活性炭による水処理(II) 一水処理性能と物性一:(迫田章義, 河添邦太郎, 鈴木基之, 井上源之助) 化学工学協会第18回秋季大会, SH308, 401, 1984.10, C
- 圧カスイング吸着における動的定常状態の簡易抽測法:(鈴木基之) 化学工学協会第18回秋季大会, SH309, 402, 1984.10, C
- O-クロロ安息香酸を吸着した活性炭のメタノールによる再生:(須藤義孝, 藤井隆夫, 鈴木基之) 化学工学協会第18回秋季大会, SH318, 411, 1984.10, C
- 微細藻類のゼータ電位:(川島博之, 鈴木基之) 化学工学協会第18回秋季大会, J202, 470, 1984.10, C
- シリカゾルより得られるシリカゲルの細孔構造:(鈴木基之, 鶴達郎, (故) 高橋浩) 化学工学協会第18回秋季大会, M204, 617, 1984.10, C
- 超臨界ヘキサン中に溶解したナフタレンの活性炭上の吸着平衡と吸着速度:(鈴木基之, 松尾宗明) 化学工学協会第18回秋季大会, M206, 619, 1984.10, C
- 繊維状活性炭による水処理(1)一通水試験結果と考察一:(井上源之助, 小笠原尚夫, 鈴木基之, 河添邦太郎) 化学工学協会第18回秋季大会, M209, 622, 1984.10, C
- GaAlAs系, MOCVD法の物質移動過程(I)有機金属ガスの物性測定:(鈴木基之, 佐藤理夫, 生駒俊明) 第31回応用物理学会, 29H, 1984, C
- GaAlAs系, MOCVD法の物質移動過程(II)気相中III族濃度分布の計算:(鈴木基之, 佐藤理夫, 生駒俊明) 第31回応用物理学会, 29H, 1984, C
- 二次元モデルによる土壌浄化法のシミュレーション:(鈴木基之, 川島博之, 矢倉秀紀) 第19回水質汚濁学会, 1985.3, C
- 河川における脱窒:(川島博之, 鈴木基之) 第19回水質汚濁学会, 1985.3, C
- アミドキシム繊維のウラン吸着性と繊維強度:(坂根幸治, 加藤俊作, 菅坡和彦, 高井信治, 妹尾学, 鈴木基之, 板垣孝治) 日本海水学会第35年会, 5, 1984.6, C
- 高分子吸着剤を用いる海水からウランの採取(第10報) プランプディング型アミドキシム樹脂によるウラン採取:(高木憲夫, 広津孝弘, 加藤俊作, 高井信治, 妹尾学, 鈴木基之, 渡辺純哉) 日本海水学会第35年会, 6, 1984.6, C
- ウランの微量分析に関する基礎的研究:(高井信治, 妹尾学, 鈴木基之, 菅坡和彦, 加藤俊作,

板垣孝治, 大内英良) 日本海水学会第35年会, 11, 1984.6, C

大蔵 研究室 (OKURA Lab.)

(複合材料技術センターの項参照)

二瓶 研究室 (NIHEI Lab.)

X-Ray Photoelectron Diffraction (XPED) Patterns from III-V Compound Mixed Crystals ($\text{Ga}_{1-x}\text{Al}_x\text{As}$ and $\text{GaAs}_{1-y}\text{P}_y$). Comparison of Experiment and Single Scattering Calculations : (Masanori Owari, Masahiro Kudo, Yoshimasa Nihei, Hitoshi Kamada) J. Electron Spectrosc. Relat. Phenom, 34, 3, 215, Elsevier Science Publishers B. V., Amsterdam, 1984.9, C

X 線光電子回折法 (XPED) による Au/GaAs (001) 面のキャラクタリゼーション : (簡佩薫, 尾張真則, 工藤正博, 二瓶好正) 生産研究, 36, 7, 333, 1984.7, A

XPS による高分子表面研究の進歩 : (三木哲郎, 二瓶好正) 表面, 4, 199, 広信社, 1984.4, G

X 線光電子回折 : (二瓶好正) ふんせき, 9, 628, 日本分析化学会, 1984.9, C

光電子分光法の顕微鏡化 : (工藤正博) 化学と工業, 37, 12, 861, 日本化学会, 1984.12, C

金属原子で化学修飾した白金表面のキャラクタリゼーション : (工藤正博, 二瓶好正, E.L. Garfunkel, G.A.Somorjai) 日本学術振興会第141委員会特別講演会・第41回研究会資料, 50, 日本学術振興会, 1984.9, E

阻止電場型アナライザーを用いた像直視型光電子回折装置 : (水野薫, 尾張真則, 二瓶好正) 第31回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 205, 応用物理学会, 1984.3, E

$\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ (0001) ならびに TiO_2 (001) 表面のX線光電子回折 : (田村浩司, 尾張真則, 二瓶好正) 日本化学会第49春季年会講演予稿集 I, 57, 日本化学会, 1984.9, E

X 線光電子回折法による結晶表面イオン衝撃損傷の評価 : (小林淳二, 尾張真則, 工藤正博, 二瓶好正) 第21回 X 線分析討論会講演要旨集, 11, 日本分析化学会, 1984.9, E

μm 径球状石炭フライアッシュの粒別組成分布解析(2) : (後藤誠, 大岩直登, 福田昭浩, 尾張真則, 二瓶好正) 日本分析化学会第33年会講演要旨集, 453, 日本分析化学会, 1984.10, E

像直視型光電子回折装置の試作 : (水野薫, 尾張真則, 工藤正博, 二瓶好正) 昭和59年度日本分光学会秋季講演会, 環境科学研究部会シンポジウム講演要旨集, 45, 日本分光学会, 1984.11, E

Surface Observations by a Submicron Ion Probe System with a Liquid Metal Ion Source : (N.Anazawa, Y.Nihei) Abstracts of the 1984 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 01K08, 1984.12, D

Photoemission Studies on Gold-Covered Pt (111) and Pt (100) Surfaces : (Masahiro Kudo, Gabor A.Somorjai) Abstracts of the 1984 International Chemical Congress of Pacific

Basin Societies, 05F40, 1984.12, D

Structural Analysis of TiO_2 and Al_2O_3 Surfaces by X-Ray Photoelectron Diffraction :
(Kouji Tamura, Masanori Owari, Masahiro Kudo, Yoshimasa Nihei) Abstracts of
the 1984 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, .05F51, 1984.12,
D

安井 研究室 (YASUI Lab.)

Tensile Strength of Boric Oxide Glass in Vacuum and at Very Low Humidities : (Hiroshi
Hasegawa, Masatoshi Takaishi, Itaru Yasui, Minoru Imaoka) J. Non-cryst. Solids,
69, 49, 1984, C

Comment on "Structural Analysis of $2\text{PbO} \cdot \text{SiO}_2$ Glass" : (Hiroshi Hasegawa, Minoru
Imaoka) J. Non-cryst. Solids, 68, 157, 1984, C

3成分系ガラス化範囲(6) b族元素を含むケイ酸塩系 : (今岡稔, 山崎敏子, 安井至) 生研報
告, 31, 2, 1984, A

3成分系ガラス化範囲(7) b族元素を含むゲルマネート系 : (山崎敏子, 今岡稔, 安井至) 生
研報告, 31, 3, 1984, A

ガラスの強度 : (安井至) 生産研究, 36, 6, 246, 1984, A

Molecular Dynamic Simulations of Changes in Structures in ZrF_4 Based Glasses : (Itaru
Yasui, Hiroyuki Inoue) International Conference on "Effects of Modes of Formation
on the Structure of Glass" Nashville USA, 1984, D

精密化する表面処理技術 : (安井至 (執筆分担)) ダイヤモンド社, 1984.2, B

大百科事典 : (安井至 (執筆分担)) 平凡社, 1984.11, B

セラミックスのキャラクタリゼーション技術 : (安井至) セラミックス, 19, 5, 436, 1984.5,
C

材料設計システム : (安井至 (執筆分担)) ソフトサイエンス, 1985.3, B

データベースの高度利用 : (安井至 (執筆分担)) 日本ドクメンテーション協会, 1985.3, B

セラミックスのキャラクタリゼーションの重要性 : (安井至) 機能材料, 5, 3, 50, 1985, G

広がるガラスの熱物性の可能性 : (安井至) BOUNDARY, 1, 1, 1985, G

ガラスの X 線構造解析 : (安井至) New Glass Technology, 1985, G

混合アルカリアルミノケイ酸塩ガラスの内部摩擦における緩和要素 : (坂村博康, 安井至) 日本
化学会第48春季年会予稿集 I, 日本化学会, 1984.4, E

Bi_2O_3 系ガラスの X 線構造解析 : (長谷川洋, 安井至) 昭和59年年会講演予稿集, H9, 窯業協会,
1984.5, E

分子動力学を用いた ZrF_4 - BaF_2 系ガラスの構造解析 : (井上博之, 長谷川洋, 安井至) 昭和59年
年会講演予稿集, H11, 窯業協会, 1984.5, E

超急冷ガラスの結晶化による微粉体の生成 : (宮本郁生, 安井至) 昭和59年年会講演予稿集,

H32, 窯業協会, 1984.5, E

パラジウム含有ガラスの結晶化に与える添加物の効果：(小木秀也, 中川雄二, 安井至, 武田修三郎) 講演予稿集, H36, 窯業協会, 1984.5, E

PbO-SiO₂系ガラス—構造とその解析法：(長谷川洋, 今岡稔, 安井至) 第25回ガラス討論会講演予稿集, 21, 窯業協会, 1984.11, E

B₂O₃-Li₂O-LiX 系ガラスのリチウムイオン伝導性：(伊藤真澄, 安井至) 第23回窯業基礎討論会講演要旨集, 1B11, 窯業協会, 1985.1, E

ガラスの結晶化遅延に関する研究：(椎名泰一, 安井至) 第23回窯業基礎討論会講演要旨集, 1D7, 窯業協会, 1985.1, E

新材料探索のためにこれだけは知っておこう：(安井至) 第2回ビギナーズセミナーテキスト, 12, 窯業協会, 1984.9, G

七尾 研究室 (NANA O Lab.)

超急冷 Al-Ti, Al-Zr 合金の特性：(増田正孝, 七尾進, 増子昇) 第66回春期大会講演概要, 3 ~ 4, 軽金属学会, 1984.5, E

超急冷 Al-Ti 合金の陽極酸化皮膜：(増田正孝, 七尾進, 増子昇, 望月隆, 平田修三) 第67回秋期大会講演概要, 15~16, 軽金属学会, 1984.11, E

非晶質合金のヘリウムイオン照射損傷：(渡辺康裕, 増田正孝, 七尾進, 香山晃) 日本金属学会講演概要, 223, 日本金属学会, 1984.4, E

非晶質合金における電子線照射効果：(七尾進, 小田克郎, 渡辺康裕, 増田正孝, 吉田博行) 日本金属学会講演概要, 273, 日本金属学会, 1984.4, E

超急冷アルミニウム合金の電気化学的特性の測定：(増田正孝, 河口資, 篠田勇三, 七尾進, 望月隆) 日本金属学会講演概要, 333, 日本金属学会, 1984.4, E

非晶質合金の電子線照射効果：(小田克郎, 増田正孝, 小柴俊, 七尾進, 吉田博行) 日本金属学会講演概要, 271, 日本金属学会, 1984.10, E

非晶質合金のヘリウム照射損傷：(渡辺康裕, 増田正孝, 七尾進) 日本金属学会講演概要, 273, 日本金属学会, 1984.10, E

超急冷 Al-Ti 合金の陽極酸化皮膜の性質：(増田正孝, 七尾進, 増子昇, 望月隆, 平田修三) 日本金属学会講演概要, 415, 日本金属学会, 1984.10, E

非晶質合金の電子線照射効果：(小田克郎, 増田正孝, 七尾進, 吉田博行) 第39回年会講演予稿集, 53, 日本物理学会, 1984.4, E

非晶質合金の電子線照射効果：(小田克郎, 増田正孝, 小梨俊, 七尾進, 吉田博行) 1984年秋の分科会講演予稿集, 71, 日本物理学会, 1984.10, E

林 研究室 (HAYASHI Lab.)

Si₃N₄系セラミックスの破壊強度と組織：(林宏爾, 小野村義弘) 生産研究, 36, 6, 250~254,

1984.6, A

ボールミルによって粉碎した TiH_2 粉の酸化量の測定：(林宏爾, 板橋正雄) 粉体および粉末冶金, 31, 3, 80~82, 粉体粉末冶金協会, 1984.4, C

PVD 法によって窒化チタンを被覆した超硬合金の強度：(鈴木寿, 松原秀彰, 林宏爾, 渋木邦夫) 粉体および粉末冶金, 31, 3, 94~99, 粉体粉末冶金協会, 1984.4, C

CVD 法によって TiC を被覆した WC-Co 合金の抗折力に及ぼす母材 C 量の影響：(林宏爾, 鈴木寿, 土井良彦) 粉体および粉末冶金, 31, 4, 136~140, 粉体粉末冶金協会, 1984.6, C
超硬合金, サーメットの最近の動向：(鈴木寿, 林宏爾) 材料科学, 21, 3, 153~160, 日本材料科学会, 1984.11, C

Si_3N_4 -MgO- Al_2O_3 系セラミックスの光顕組織と室温機械的性質：(林宏爾, 小野村義弘) 粉体および粉末冶金, 31, 8, 272~278, 粉体粉末冶金協会, 1984.11, C

CVD 法によって TiC と Al_2O_3 を複層被覆した超硬合金の被膜組織と抗折力：(林宏爾, 土井良彦, 鈴木寿) 粉体粉末冶金協会, 32, 2, 50~54, 粉体粉末冶金協会, 1985.3, C

The Transverse-Rupture Strength of WC-Co Cemented Carbides Coated with Titanium Nitride by PVD Process：(Hisashi Suzuki, Koji Hayashi, Hideaki Matubara) Trans. JIM, 25, 12, 885~890, 日本金属学会, 1984.12, C

金属粉末の焼結挙動に及ぼす成形雰囲気の影響：(林宏爾, 板橋正雄) 日本金属学会講演概要集, 94, 119, 日本金属学会, 1984.4, E

Si_3N_4 -MgO- Al_2O_3 系セラミックスの諸性質に及ぼす焼結中空素圧の影響：(小野村義弘, 三津田嗣, 林宏爾) 日本金属学会講演概要集, 94, 122, 日本金属学会, 1984.4, E

CVD 法によって TiC と Al_2O_3 を複層被覆した超硬合金の被膜組織と強度：(土井良彦, 林宏爾, 鈴木寿) 粉体粉末冶金講演概要集, 53, 76~77, 粉体粉末冶金協会, 1984.5, E

Si_3N_4 -MgO- Al_2O_3 焼結体の諸性質に及ぼす焼結後冷却速度の影響：(小野村義弘, 林宏爾) 粉体粉末冶金講演概要集, 53, 132~133, 粉体粉末冶金協会, 1984.5, E

Si_3N_4 -MgO- Al_2O_3 焼結体の諸性質に及ぼす焼鈍処理の影響：(小野村義弘, 林宏爾) 日本金属学会講演概要集, 95, 515, 日本金属学会, 1984.10, E

CVD 被覆超硬合金の性質に及ぼす脱 β 層の影響：(土井良彦, 林宏爾, 鈴木寿) 日本金属学会講演概要集, 95, 517, 日本金属学会, 1984.10, E

高密度銅圧粉体の焼結時の膨張現象について：(浅沼博, 板橋正雄, 林宏爾) 粉体粉末冶金講演概要集, 54, 24~25, 粉体粉末冶金協会, 1984.11, E

Si_3N_4 -MgO- Al_2O_3 焼結体の諸性質に及ぼす C および SiO_2 添加の影響：(坂部弥幸, 小野村義弘, 林宏爾) 粉体粉末冶金講演概要集, 54, 122~123, 粉体粉末冶金協会, 1984.11, E

Si_3N_4 系セラミックスの光顕組織と破壊強度：(林宏爾) 日本金属学会分科会シンポジウム予稿, 1984.4, 17~20, 日本金属学会, 1984.5, F

Si_3N_4 -MgO- Al_2O_3 系セラミックスの室温機械的性質：(林宏爾, 小野村義弘) 超硬合金分科会資料, No.236, 粉体粉末冶金協会, 1985.2, F

- Multiwavelength Detection system for High Performance Liquid Chromatography : (N. Takai, I.Sakuma, T.Dohi, H.Funakubo) International Symposium on Design and Synthesis, 911~916, JSPE, IFTOMM, 1984.4, D
- Evaluation Method for Artificial Liver Support : (N.Takai, O.Otsubo, H.Horiuchi) ASAIO, 64, American Society for Artificial Internal Organs, 1984.5, D
- 高速液体クロマトグラフィーの癌診断への応用 : (桜井靖久, 岡野光夫, 山田則子, 妹尾学, 高井信治) 第1回診断クロマトグラフィーシンポジウム, 1~5, 精機学会, 1984.4, E
- 腎疾患モデル犬を用いての高速液体クロマトグラフィーの臨床診断応用の研究 : (竹内啓, 高井信治, 舟久保熙康, 小泉正ほか) 第1回診断クロマトグラフィーシンポジウム, 6~16, 精機学会, 1984.4, E
- 高速液体クロマトグラフィーの腎移植への応用 : (山田豊, 大坪修, 梅谷陽二, 高井信治, 田口幹) 第1回診断クロマトグラフィーシンポジウム, 40~44, 精機学会, 1984.4, E
- 多波長高速液体クロマトグラフィー測定システム : (佐久間一郎, 土肥健純, 舟久保熙康, 高井信治ほか) 第1回診断クロマトグラフィーシンポジウム, 45~50, 精機学会, 1984.4, E
- 多波長同時検出器を用いた高速液体クロマトグラフィーの病態診断への応用 : (大久保昭行, 山中学, 佐久間一郎, 土肥健純, 舟久保熙康, 高井信治) 第1回診断クロマトグラフィーシンポジウム, 51~57, 精機学会, 1984.4, E
- 生体成分の高速液体クロマトグラフィー測定とそのシステムについて : (高井信治) 第1回診断クロマトグラフィーシンポジウム, 58~66, 精機学会, 1984.4, E
- 活性炭吸着剤の腎不全犬治療への応用 2. グアニジン誘導体, アミノ酸等に対する吸着能力の検討 : (酒井秀夫, 大橋文人, 竹内啓, 高井信治ほか) 第97回日本獣医学会講演要旨, 252, 日本獣医学会, 1984.4, E
- 人工臓器用膜における血中成分の透過挙動 : (増田春彦, 黒松勇藏, 高井信治, 木村尚史, 妹尾学ほか) 第1回液体クロマトグラフィー小討論会, 33~34, 日本分析化学会, 1984.5, E
- HPLCによる尿の多成分分析 : そのがん診断への応用 : (山田則子, 桜井靖久, 高井信治, 妹尾学ほか) 第1回液体クロマトグラフィー小討論会, 39~40, 日本分析化学会, 1984.5, E
- 熱硬化性樹脂由来の人工臓器用炭素吸着剤に関する基礎的研究 : (増田春彦, 黒松勇藏, 高井信治, 妹尾学) 第13回医用高分子シンポジウム, 13~14, 高分子学会, 1984.4, E
- 膜および被膜された吸着剤の生体液系における処理性能の評価 : (増田春彦, 黒松勇藏, 高井信治, 木村尚史, 妹尾学) 第33回高分子学会年次大会, 570, 高分子学会, 1984.5, E
- 膜型人工臓器における高分子量物質の透過挙動 : (増田春彦, 黒松勇藏, 高井信治, 木村尚史, 妹尾学) 第6回日本膜学会年会, 85, 日本膜学会, 1984.5, E
- 高速液体クロマトグラフィーのマイコンによるデータ処理システム : (黒松勇藏, 増田春彦, 高井信治, 佐久間一郎, 土肥健純, 舟久保熙康) 第59回日本医科機械学会大会, 29, 日本医

- 科機械学会, 1984.5, E
- 腎不全ならびに肝不全モデル犬の病態診断システムに関する基礎的研究:(東郷剛一, 増田春彦, 黒松勇蔵, 高井信治, 斉藤泰和)第59回日本医科機械学会大会, 30, 日本医科機械学会, 1984.5, E
- マルチカラムクロマトグラフィーを用いる生体液の分析:(高井信治, 増田春彦, 黒松勇蔵, 小田則子, 桜井靖久, 中村亘志)第59回日本医科機械学会大会, 31, 日本医科機械学会, 1984.5, E
- 機能性ポリマーを用いる無機イオンのクロマトグラフィー:(高井信治, 山辺武郎)日本海水学会第35年会, 2, 日本海水学会, 1984.6, E
- 表面イオン交換体を用いる無機イオンのクロマトグラフィー:(高井信治, 山辺武郎)日本海水学会第35年会, 3, 日本海水学会, 1984.6, E
- アミドキシム繊維のウラン吸着性と繊維強度:(坂根幸治, 高井信治ほか)日本海水学会第35年会, 5, 日本海水学会, 1984.6, E
- 高分子吸着剤を用いる海水からウランの採取(第10報)プロンプティン型アミドキシム樹脂によるウランの採取:(高木憲男, 加藤俊作, 高井信治, 妹尾学ほか)日本海水学会第35年会, 6, 日本海水学会, 1984.6, E
- ウランの微量分析に関する基礎的研究:(高井信治, 妹尾学, 菅坂和彦ほか)日本海水学会第35年会, 11, 日本海水学会, 1984.6, E
- 機能性ポラスポリマーを用いる無機イオンのクロマトグラフィー:(高井信治, 山辺武郎)第45回分析化学討論会, 361~362, 日本分析化学会, 1984.7, E
- 多孔性高分子粒子を用いる分離:(高井信治)高分子学会マイクロシンポジウム, 1~8, 高分子学会, 1984.8, E
- セミマイクロ HPLC に関する基礎的研究:(高井信治, 小林昭, 山辺武郎)分析化学第33年会, 637, 日本分析化学会, 1984.10, E
- 化学修飾ガラスを用いる HPLC:(高井信治, 山辺武郎)第3回無機高分子研究討論会, 3, 高分子学会, 1984.10, E
- コンピューターを利用した二次元電気泳動像のパターン分析の試み:(黒松勇蔵, 増田春彦, 東郷剛一, 斉藤泰和, 高井信治, 大坪修)第99回獣医学大会, 136, 日本獣医学会, 1984.10, E
- イヌ血清分析における HPLC の応用:(渡辺俊文, 大坪修, 黒松勇蔵, 増田春彦, 高井信治)第99回獣医学大会, 135, 日本獣医学会, 1984.10, E
- 化学修飾ガラス充てん剤の研究:(山辺武郎, 高井信治)第5回液体クロマトグラフ討論会, 3~4, 日本分析化学会, 1984.10, E
- セミマイクロ HPLC に関する基礎的研究:(高井信治, 黒松勇蔵, 増田春彦, 山辺武郎)第5回液体クロマトグラフ討論会, 7~8, 日本分析化学会, 1984.10, E
- ポラスポリマー充てん剤の研究:(山辺武郎, 高井信治)第5回液体クロマトグラフ討論会,

- 9~10, 日本分析化学会, 1984.10, E
- HPLC用多波長検出システムの研究:(佐久間一郎, 土肥健純, 舟久保熙康, 高井信治ほか)第5回液体クロマトグラフ討論会, 33~34, 日本分析化学会, 1984.10, E
- 人工臓器用膜の評価に関する基礎的研究:(増田春彦, 黒松勇蔵, 東郷剛一, 高井信治, 斉藤泰和)第5回液体クロマトグラフ討論会, 55~56, 日本分析化学会, 1984.10, E
- 電気泳動パターンのマイコンによるデーター処理:(東郷剛一, 高井信治, 斉藤泰和, 黒松勇蔵, 増田春彦)第5回液体クロマトグラフ討論会, 57~58, 日本分析化学会, 1984.10, E
- 人工臓器用膜のHPLCによる評価:(黒松勇蔵, 増田春彦, 東郷剛一, 高井信治, 斉藤泰和, 渡辺俊文, 大坪修)第5回液体クロマトグラフ討論会, 129~130, 日本分析化学会, 1984.10, E
- 高速液体クロマトグラフィーの臨床診断への応用:(山田則子, 岡野光夫, 桜井靖久, 高井信治, 妹尾学)第5回液体クロマトグラフ討論会, 131~132, 日本分析化学会, 1984.10, E
- 化学修飾ガラスを用いる解熱剤のHPLC:(高草木恵子, 饒村美紀, 増田春彦, 黒松勇蔵, 高井信治, 永田住子, 松島美一)第2回診断クロマトシンポジウム, 9~12, 精機学会, 1984.11, C
- セミマイクロマトグラフィーを用いた解熱剤の分析:(饒村美紀, 高草木恵子, 高井信治, 松島美一)第2回診断クロマトシンポジウム, 13~16, 精機学会, 1984.11, C
- HPLCを用いたイヌ血清のパターン分析:(増田春彦, 黒松勇蔵, 東郷剛一, 斉藤泰和, 高井信治, 渡辺俊文, 大坪修)第2回診断クロマトシンポジウム, 22~26, 精機学会, 1984.11, C
- HPLC用多波長同時検出システムの開発(2):(佐久間一郎, 土肥健純, 舟久保熙康, 高井信治, 大久保昭行, 竹内啓)第2回診断クロマトシンポジウム, 30~35, 精機学会, 1984.11, C
- 高速液体クロマトグラフィーによる尿の多成分分析:(山田則子, 岡野光夫, 桜井靖久, 高井信治, 妹尾学)第2回診断クロマトシンポジウム, 70~75, 精機学会, 1984.11, C
- 尿路系癌患者尿HPLCに認められた異常第一報:(大久保昭行, 山中学, 赤座英之, 岩動考一郎, 舟久保熙康, 高井信治)第2回診断クロマトシンポジウム, 97~99, 精機学会, 1984.11, C
- 中耳滲出液の高速液体クロマトグラフィー分析:(矢部利江, 野村恭也, 佐久間一郎, 舟久保熙康, 高井信治)第2回診断クロマトシンポジウム, 144~148, 精機学会, 1984.11, C
- 二次元電気泳動像:(黒松勇蔵, 増田春彦, 東郷剛一, 高井信治, 斉藤泰和)第2回診断クロマトシンポジウム, 155~159, 精機学会, 1984.11, C
- マルチカラムクロマトグラフィーのデーター処理:(高井信治, 佐久間一郎, 土肥健純, 舟久保熙康, 黒松勇蔵, 増田春彦)第3回医用精密シンポジウム, 25~28, 精機学会, 1984.11, C
- 電気泳動のパターン認識:(東郷剛一, 黒松勇蔵, 増田春彦, 高井信治, 斉藤泰和, 大坪修ほか)第3回医用精密シンポジウム, 39~43, 精機学会, 1984.11, C
- 装置型人工臓器に関する研究(第二報):(牛田多加志, 舟久保熙康, 土肥健純, 田古里哲夫, 高井信治, 早野茂夫)医用精密シンポジウム, 50~55, 精機学会, 1984.11, C
- ビリルビン除去を目的とした多孔性弱塩基樹脂吸着剤の開発:(渡辺俊文, 大坪修, 増田春彦,

- 黒松勇蔵, 高井信治) 第22回人工臓器学会大会, 80, 人工臓器学会, 1984.11, E
- ろ過一吸着方式装置型人工腎臓の研究: (牛田多加志, 舟久保熙康, 土肥健純, 田古里哲夫, 高井信治, 竹内啓) 第22回人工臓器学会大会, 150, 人工臓器学会, 1984.11, E
- 化学修飾ガラスを用いるセミマイクロ HPLC: (高井信治, 小林昭, 山辺武郎) 第20回応用スペクトロメトリー, 99~100, 応用物理学会, 1984.11, E
- イオンクロマトグラフィーに関する基礎的研究: (山辺武郎, 小林昭, 高井信治) 第20回応用スペクトロメトリー, 101~102, 応用物理学会, 1984.11, E
- 二次元電気泳動像のデータ処理: (東郷剛一, 高井信治, 斉藤泰和, 黒松勇蔵, 増田春彦, 大坪修) 第20回応用スペクトロメトリー, 111~112, 応用物理学会, 1984.11, E
- 電気泳動法を用いた人工臓器膜の処理性能評価: (増田春彦, 黒松勇蔵, 東郷剛一, 斉藤泰和, 高井信治) 第20回応用スペクトロメトリー, 171~172, 応用物理学会, 1984.11, E
- 生体液の高速液体クロマトグラフィー: (山田則子, 岡野光夫, 桜井靖久, 高井信治, 妹尾学) 第20回応用スペクトロメトリー, 173~174, 応用物理学会, 1984.11, E
- マルチカラムクロマトグラフィーに関する研究: (高井信治, 妹尾学, 桜井靖久, 岡野光夫, 山田則子) 第20回応用スペクトロメトリー, 177~178, 応用物理学会, 1984.11, E
- HPLC によるイヌ生体試料の分析: (黒松勇蔵, 増田春彦, 東郷剛一, 高井信治, 斉藤泰和ほか) 第20回応用スペクトロメトリー, 177~178, 応用物理学会, 1984.11, E
- マルチチャンネル検出器を用いる液体クロマトグラフィー: (佐久間一郎, 土肥健純, 舟久保熙康, 高井信治, 大久保昭行, 丹羽寛文, 竹内啓) 第20回応用スペクトロメトリー, 181~182, 応用物理学会, 1984.11, E
- 高速液体クロマトグラフィーによる人工臓器用炭素吸着剤の評価: (高井信治, 黒松勇蔵, 増田春彦ほか) 分析化学, 33, 6, 393~395, 日本分析化学会, 1984.7, C
- 水系ゲルクロマトグラフィー用充てん剤の分級についての検討一分級装置とデキストラングルへの応用: (黒須泰行, 奥山典生, 高井信治ほか) 分析化学, 33, 9, 460~465, 日本分析化学会, 1984.9, C
- 高速液体クロマトグラフィーの充てん剤: (高井信治) 化学と工業, 37, 5, 298~302, 日本化学会, 1984.5, C
- Extraction of Uranium from sea water by Synthetic Polymec adsorbent: (S.Katoh, K. Sugasaka, N.Takai, H.Takahashi, Y.Umezawa) Comtemporary Topics in Polymer Science, 4, 403~414, ACS, 1984.6, B
- High Performance liquid chromatograpy of low molecular weight proteins on a non-Ionine Macroreticular palystyrene Resin: (T.Isobe, Y.Kurosu, Y.Fang, N.Ishioka, N.Takai, T.Okuyama) J. liquid chromatograpy, 7, 6, 1101~1115, Marcel Dekker, 1984.6, C
- Data Processing of Two-Dimensional Gel Electrophoresis: (G.Togo, N.Takai, Y.Saito, Y.Kuromatsu, H.Masuda) The 1984 Internationerl Chemical congress of Pacific Basin

- Societies, 01044, 1984.12, D
- Elution on glass-ODS in HPLC : (T.Yamabe, N.Takai)International HPLC Symposium, Kyoto, 19~20, HPLC scientific grape in JAPAN, 1985.1, D
- Development of Multiwavelength Detection System for High Performance liquid Chromatography : (I.Sakuma, T.Dohi, H.Funakubo, N.Takai, A.Okubo, H.Niwa, A.Takeuchi)International HPLC Symposium, 77~88, HPLC scientific grape in JAPAN, 1985.1, D
- Multi-Component Analysis of Human Urine by HPLC and its Application to Cancer Diagnosis : (N.Yamada, T.Okano, Y.Sakurai, N.Takai, M.Seno)International HPLC Symposium, 104~106, HPLC Scientific grape in JAPAN, 1985.1, D
- 二次元電気泳動に関する基礎的研究 : (堀川洋信, 東郷剛一, 斉藤泰和, 黒松勇藏, 増田春彦)液体クロマトグラフ研究会第28回大会, 26~29, 液体クロマトグラフ研究会, 1985.1, E
- マルチカラムクロマトグラフィーのデータ処理 : (近藤純一, 新井光義)液体クロマトグラフ研究会第28回大会, 54~57, 液体クロマトグラフ研究会, 1985.1, E
- マルチカラムクロマトグラフィーの研究 : (切田秀典, 高井信治, 山田則子, 岡野光夫, 桜井靖久, 中村亘志)液体クロマトグラフ研究会第28回大会, 58~61, 液体クロマトグラフ研究会, 1985.1, E
- 多波長検出器を用いた HPLC : (新井光義, 近藤純一, 佐久間一郎, 土肥健純, 舟久保熙康)液体クロマトグラフ研究会第28回大会, 62~65, 液体クロマトグラフ研究会, 1985.1, E
- 無機イオンのクロマトグラフィー : (高井信治, 小林昭, 山辺武郎)液体クロマトグラフ研究会第28回大会, 74~77, 液体クロマトグラフ研究会, 1985.1, E
- セミマイクロ HPLC による基礎的研究 : (小林昭, 宮腰哲雄, 斉藤鐘次郎)液体クロマトグラフ研究会第28回大会, 78~81, 液体クロマトグラフ研究会, 1985.1, E
- セミマイクロ HPLC を用いた解熱剤の分析 : (饒村美紀, 高草木恵子, 松島美一)液体クロマトグラフ研究会第28回大会, 90~93, 液体クロマトグラフ研究会, 1985.1, E
- 化学修飾ガラスを用いる解熱剤の HPLC : (高草木恵子, 饒村美紀, 松島美一)液体クロマトグラフ研究会第28回大会, 94, 97, 液体クロマトグラフ研究会, 1985.1, E
- 臨床液体クロマトグラフィー : (高井信治, 桜井靖久と共著) 1~24, 講談社, 1984.10, B
- 化学便覧 (基礎編) : (高井信治 (分担執筆)) 583~587, 丸善, 1984.8, B
- ビリルビン除去を目的とした多孔性強塩基樹脂吸着剤の開発 : (渡辺俊文, 大坪修, 秋山暢夫, 増田春彦, 高井信治, 岩楯直樹)人工臓器, 14, 1, 236~239, 日本人工臓器学会, 1985.1, C
- ろ過一吸着方式装着型人工臓器の研究 : (牛田多加志, 舟久保熙康, 土肥健純, 田古里哲夫, 高井信治, 竹内啓, 大橋文人, 大久保昭行)人工臓器, 14, 1, 149~152, 日本人工臓器学会, 1985.1, C

森 研究室 (MORI Lab.)

- 材料界面の原子構造とその設計：(石田洋一, 森実, 市野瀬英喜)生産セミナーテキスト, マース100, 1~39, 生産技術研究奨励会, 1984.11, A
- 電子顕微鏡等厚干渉縞法による規則粒界変位関係の精密解析：(宮沢薫一, 森実, 石田洋一)生産研究, 37, 2, 57~59, 1985.2, A
- 結晶粒方位関係の“距離”表示：(高橋裕, 森実, 石田洋一)生産研究, 37, 3, 103~106, 1985.3, A
- 弱ビーム電顕法による双晶転位バーガス・ベクトルの決定：(宮沢薫一, 程徳斌, 斉藤秀雄, 森実, 石田洋一)日本金属学会誌, 48, 5, 455~460, 日本金属学会, 1984.5, C
- Molecular Dynamical Calculation of Crack Propagation in Segregated Grain Boundaries of Iron：(Y.Ishida, M.Mori, M.Hashimoto)Surface Science, 144, 6, 253~266, North-Holland Amsterdam, 1984.6, C
- High Resolution Electron Microscopy of Interfaces in Metals Ceramics and Semiconductors：(Y.Ishida, H.Ichinosé, M.Mori) Pres. 3rd Asia-Pacific Conf. on Electron Microscopy, Singapore National Academy of Science, 1984.8, D
- 弱ビーム電顕法によるCu-40%Znの転位バーガス・ベクトルの決定：(程徳斌, 服部良則, 宮沢薫一, 森実, 石田洋一)日本金属学会講演概要集, 149, 日本金属学会, 1984.4, E
- 格子, 界面転位弱ビーム電顕像の計算機シミュレーション：(宮沢薫一, 森実, 石田洋一)日本金属学会講演概要集, 149, 日本金属学会, 1984.4, E
- 界面の破壊と結合状態の計算：(森実, 石田洋一)日本金属学会講演概要集, 248, 日本金属学会, 1984.4, E
- 粒界結合と破壊原子機構の計算：(森実, 石田洋一)日本金属学会講演概要集, 41~42, 1984.10, E
- 対応規則粒界の分岐法則：(高橋裕, 宮沢薫一, 森実, 石田洋一)日本金属学会講演概要集, 52~53, 日本金属学会, 1984.10, E
- 弱ビーム電顕法による規則粒界転位の解析：(宮沢薫一, 藤岡文平, 森実, 石田洋一)日本金属学会講演概要集, 54, 日本金属学会, 1984.10, E

前田 研究室 (MAEDA Lab.)

- Water vapour dissolution in CaO-MgO-SiO₂ melts：(D.J.Sosinsky, M.Maeda, A.Mclean) Metallurgical Transactions B, AIME, 1985, C, in print
- Gas dissolution studies in slags：(D.J.Sosinsky, M.Maeda, I.D.Sommerville, A.Mclean) Proceedings of H.Bell Conference, 1984, C
- The effect of oxygen in hot metal on external desulfurization：(K.Weppler, M.Maeda, I.D.Sommerville) Steelmaking Proceedings, I.S.S.AIME, 1984, D

溶融フラックスの炭酸ガス溶解度：(前田正史, 河原哲郎, 佐野信雄)鉄と鋼, 70, 10, A165~167, 日本鉄鋼協会, 1984, C

CaO-MgO-SiO₂系溶融スラグの水蒸気溶解度：(D.J.Sosinsky, M.Maeda, A.Mclean)鉄と鋼, 70, 12, S881, 日本鉄鋼協会, 1984, E

CaO-CaCl₂溶融フラックスの炭酸ガス溶解度：(前田正史, A.Mclean)鉄と鋼, 71, 日本鉄鋼協会, 1985, E

Inclusion separation studies in continuous casting tundishes：(E.Martinez, M.Maeda, L.J.Heaslip, A.Mclean, G.Rodriguez)鉄と鋼, 71, 日本鉄鋼協会, 1985, E

石井（聖）・橋 研究室 (ISHII and TACHIBANA Labs.)

- 国立能楽堂の室内音響設計：(石井聖光)日本音響学会建築音響研究会資料，1～7，日本音響学会，1984.4，E
- 残響室法吸音率測定における空気吸収の補正について：(日高新人，吉久光一，橋秀樹)日本音響学会建築音響研究会資料，1～7，日本音響学会，1984.5，E
- 木造住宅の遮音構法：(橋秀樹)音響技術，46，3～6，日本音響材料協会，1984.5，C
- 環境物理：(橋秀樹(分担執筆))新建築学大系10，彰国社，1984.8，B
- 音響インテンシティー測定法の原理と応用：(橋秀樹，矢野博夫)騒音制御，8，4，4～9，日本騒音制御工学会，1984.8，C
- 音響インテンシティー計測法による音響透過損失の測定：(矢野博夫，浜田幸雄，橋秀樹)日本騒音制御工学会技術発表会講演論文集，37～40，日本騒音制御工学会，1984.9，E
- 物理学辞典：(橋秀樹(分担執筆))培風館，1984.9，B
- 小開口部の遮音性能の測定・表示方法：(橋秀樹，子安勝，大川平一郎)日本騒音制御工学会技術発表会講演論文集，237～240，日本騒音制御工学会，1984.10，E
- 多層壁の遮音特性の解析(4端子網理論の適用と模型実験による検討)：(浜田幸雄，橋秀樹，石井聖光，日高新人)日本建築学会大会学術講演梗概集，17～18，日本建築学会，1984.10，E
- 壁の遮音性能評価に関する研究(種々のスペクトルを持つ透過音のラウドネス評価)：(渡辺一功，石崎伸次，村石喜一，橋秀樹)日本建築学会大会学術講演梗概集，27～28，日本建築学会，1984.10，E
- 線状音源からの音の伝搬に対する風の影響(その1，基本的伝搬モデルによる検討)：(吉久光一，橋秀樹)日本建築学会大会学術講演梗概集，79～80，日本建築学会，1984.10，E
- 線状音源からの音の伝搬に対する風の影響(その2，フィールド測定および風洞模型実験による検討)：(畑中尚，吉久光一，橋秀樹)日本建築学会大会学術講演梗概集，81～82，日本建築学会，1984.10，E
- 簡易型音響インテンシティーメータの試作：(矢野博夫，橋秀樹，石井聖光)日本建築学会大会学術講演梗概集，107～108，日本建築学会，1984.10，E
- 衝撃音に対する等ラウドネス特性(指数減衰短音を用いた評価実験)：(石崎伸次，吉久光一，橋秀樹)日本建築学会大会学術講演梗概集，109～110，日本建築学会，1984.10，E
- 建物間口部の遮音性能の現場測定方法(その1，外部音源法に関する検討)：(安岡正人，橋秀樹，浜田幸雄，村石喜一)日本建築学会大会学術講演梗概集，31～32，日本建築学会，1984.10，E

- 建物開口部の遮音性能の現場測定方法（その2，内部音源法に関する検討）：（橘秀樹，安岡正人，村石喜一，浜田幸雄）日本建築学会大会学術講演梗概集，33～34，日本建築学会，1984.10，E
- 線状音源からの音の伝搬に対する風の影響（風洞模型実験による検討）：（吉久光一，畑中尚，橘秀樹）日本音響学会講演論文集，415～416，日本音響学会，1984.10，E
- 種々のスペクトルを持つ壁の透過音の評価（合成音による聴感評価実験）：（畑中尚，渡辺一功，石崎伸次，村石喜一，橘秀樹）日本音響学会講演論文集，441～442，日本音響学会，1984.10，E
- 4 端子網理論による多層壁の遮音特性の解析：（浜田幸雄，日高新人，橘秀樹，石井聖光）日本音響学会講演論文集，521～522，日本音響学会，1984.10，E
- 短音に対するラウドネスの周波数特性について（その3．バンドノイズをキャリアとした指数減衰短音による実験）：（石崎伸次，吉久光一，橘秀樹）日本音響学会講演論文集，445～446，日本音響学会，1984.10，E
- 在来工法木造家屋の遮音性能改善に関する実験的研究：（安岡正人，橘秀樹，田中洪，田村明弘）日本建築学会論文報告集，345，日本建築学会，1984.11，C
- 音と建築性能（遮音を中心にして）：（安岡正人，橘秀樹，大川平一郎，田中洪）建築文化臨時増刊，彰国社，1984.11，G
- A Portable Acoustic Intensity Meter Made as a Trial：（Hiroo Yano，Hideki Tachibana，Kiyoteru Ishii）inter-noise 84，1984.12，D
- Difference Between the Effect of Wind on Sound Propagation from a Point Source and from a Line Source：（Koichi Yoshihisa，Hideki Tachibana）inter-noise 84，1984.12，D
- Equal Loudness Relation for Impulsive Sounds：（Hideki Tachibana，Koichi Yoshihisa，Shinji Ishizaki）inter-noise 84，1984.12，D
- Correction Method for the Effect of Air Absorption on Sound Absorption Coefficient Measured in Reverberation Rooms：（Hideki Tachibana，Yoshito Hidaka，Kiyoteru Ishii）inter-noise 84，1984.12，D
- Sound Transmission Characteristics of Building Elements with Small Openings for Ventilation Purposes：（Heiichiro Ohkawa，Hideki Tachibana，Masalu Koyasu）inter-noise 84，1984.12，D
- Evaluation of the Loudness of Impulsive Noises Using Sound Exposure Level (L_{AE}) Based on the Results of a Round Robin Test in Japan：（Sonoko Kuwano，Seiichiro Nanba，Hajime Miura，Hideki Tachibana）inter-noise 84，1984.12，D
- レンガ，ブロックなどを用いた吸音構造：（橘秀樹）音響技術，48，34～37，音響材料協会，1984.12，C
- 騒音（一般環境騒音の測定方法）：（橘秀樹）作業環境，6，1，39～46，日本作業環境測定協

会, 1985.1, C

- 狭帯域スペクトルをもつ指数減衰型単一衝撃音に対するラウドネス反応：(橘秀樹, 石崎伸次, 吉久光一) 日本音響学会騒音研究会資料, 1~10, 日本音響学会, 1985.1, E
- 種々のスペクトルを持つ壁の透過音の評価(その2)：(畑中尚, 渡辺一功, 石崎伸次, 村石喜一, 橘秀樹) 日本音響学会講演論文集, 日本音響学会, 1985.3, E
- 短音による室内音場の主観評価(その2, 複数のホールの評価実験)：(渡辺一功, 吉久光一, 橘秀樹) 日本音響学会講演論文集, 日本音響学会, 1985.3, E
- 自動車の定常走行音パワーレベルの測定に関する検討：(日高新人, 石井貢, 吉久光一, 橘秀樹) 日本音響学会講演論文集, 日本音響学会, 1985.3, E
- 多層壁の遮音特性の解析(その2, 4端子網理論による解析)：(浜田幸雄, 日高新人, 橘秀樹, 石井聖光) 日本音響学会講演論文集, 日本音響学会, 1985.3, E

村松 研究室 (MURAMATSU Lab.)

- 様式創造の試み：(村松貞次郎) 造事務所, 1984.6, B
- 破天荒の人生を歩んだ伊藤為吉：(村松貞次郎) 近代日本の異色建築家, 朝日新聞社, 1984.8, B
- 草創の人びと：(村松貞次郎) 日本建築家協会, 1984.11, B
- 近代和風建築調査：(村松貞次郎) 建築雑誌, 99, 1219, 19~20, C
- 木造建築士の歴史的使命：(村松貞次郎) 建築士, 33, 381, 11, C
- 堅さと柔かさのバランス：(村松貞次郎) まちとすまい, 8, 2~4, 都市整備公園, 1984.4, G
- 木との対話：(村松貞次郎) 太陽, 263, 41~48, 平凡社, 1984.4, G
- プレハブリゼーション史の研究(8)ーオール・プラスチックのポンプ小屋(1957年)についてー：(本多昭一) 大会学術講演梗概集, 9123~9124, 日本建築学会, 1984.10, E
- '30年代に建設されたオールプラスチック軸組構造：(本多昭一) ATHENA, 1, 1, 9~18, 積水ハウス株式会社, 1984.9, F
- 建築運動論, 使い手参加の建築づくりー日本における近代建築の流れをふまえてー(上)：(本多昭一) 建築とまちづくり, 13, 84, 24~31, 新建築家技術者集団, 1984.5, C
- 建築運動論, 使い手参加の建築づくりー日本における近代建築の流れをふまえてー(下)：(本多昭一) 建築とまちづくり, 13, 89, 24~32, 新建築家技術者集団, 1984.10, C
- 飯田濠ーその「せせらぎ」の残したものは：(本多昭一) 建築とまちづくり, 13, 88, 9~27, 新建築家技術者集団, 1984.9, C
- 仮設ホールで出発しては？ー第二国立劇場コンペと職能：(本多昭一) 日経アーキテクチュア, 215, 168, 日経マグロウヒル社, 1984.6, G
- 建築の現在(1)~(8)：(本多昭一) 学生新聞, (各) 4, 学生新聞社, 1984.11.3~1985.1.12, G
- 「近代主義」建築批判の方位：(本多昭一) 科学と思想, 53, 103~105, 新日本出版社, 1984.7,

G

小林 (一)・魚本 研究室 (KOBAYASHI and UOMOTO Labs.)

- 繊維補強セメント複合板の引張特性：(小林一輔, 松崎薫)第6回コンクリート工学年次講演会論文集, 337~340, 日本コンクリート工学協会, 1984, E
- 繊維強化複合材料製プレストレストコンクリート用緊張材の開発研究：(小林一輔, 趙力采, 神吉正弥)第6回コンクリート工学年次講演会論文集, 369~372, 日本コンクリート工学協会, 1984, E
- Experimental Studies on Epoxy Coated Reinforcing Steel for Corrosion Protection : (Kazusuke Kobayashi, Koji Takewaka) Int. Journal of Cement Composites and Lightweight Concrete, 6, 2, 99~116, Construction Press, 1984, C
- コンクリート構造物の耐久性：(小林一輔)コンクリート工学, 23, 2, 38~46, 日本コンクリート工学協会, 1985, C
- コンクリート構造物の早期劣化とセメントの品質：(小林一輔)土木学会論文集, V, 2, 土木学会, 1985, C
- 鋼材腐食によるコンクリート構造物の劣化とその対策：(小林一輔) 土木施工, 25, 7~26.2, 山海堂, 1984~1985, G
- 塩分が浸透したコンクリートにおける鉄筋の自然電位と比抵抗の測定：(星野富夫, 辻恒平, 小林一輔)第39回土木学会年次講演会概要集, V, 35~36, 土木学会, 1984, E
- 乾湿くり返し法によるコンクリート中への塩分の浸透・拡散の評価：(辻恒平, 小川和雄, 小林一輔) 第39回土木学会年次講演会概要集, V, 37~38, 土木学会, 1984, E
- 耐食コンクリート：(小林一輔) 日本複合材料学会誌, 11, 2, 日本複合材料学会, 1985, C
- 繊維補強鉄筋コンクリート構造部材に関する研究(4)：(魚本健人, 西村次男, Ranjan K. Weeraratne) 生産研究, 36, 4, 199~202, 1984.4, A
- フェロニッケルスラグ細骨材を用いたコンクリートの強度特性：(魚本健人, 星野富夫)セメント技術年報, 38, セメント協会, 1984, C
- 鉄筋腐食によるコンクリート構造物の劣化機構に関する基礎的研究：(魚本健人, 辻恒平, 柿沢忠弘) コンクリート工学年次講演会講演論文集, 6, コンクリート工学協会, 1984.6, E
- コンクリート中の鋼材腐食によるコンクリート構造部材の破壊機構：(小林一輔, 魚本健人)生産研究, 36, 6, 290~292, 1984.6, A
- 鋼繊維補強鉄筋コンクリート梁の曲げ疲労性状に関する実験的研究：(Ranjan K. Weeraratne, 魚本健人, 西村次男) 土木学会年次学術講演会講演概要集, 6, 土木学会, 1984.10, E
- Measurement of Fiber Content of Steel Fiber Reinforced Concrete by Electro-Magnetic Method : (Taketo Uomoto, Kazusuke Kobayashi) ACI SP, 81, American Concrete Institute, 1984.8, C

- Prediction of Fatigue Life of Reinforced Concrete Beams Using Acoustic Emission Monitoring : (Takeo Uomoto, Morio Onoe, Tadahiro Kakizawa) Progress in Acoustic Emission, II, The Japanese Society for Non-Destructive Inspection, 1984.10, D
- In-Situ Test to Determine Fiber Content of Steel Fiber Reinforced Concrete by Electro-Magnetic Method : (Takeo Uomoto, Kazusuke Kobayashi) ACI SP, 82, American Concrete Institute, 1984.10, D, C
- Study on Reinforced Concrete Members Using Fiber Reinforced Concrete(5) : (Takeo Uomoto, Ranjan K. Weeraratne) 生産研究, 36, 9, 421~424, 1984.9, A

越・BRÜHL 研究室 (KOSHI and BRÜHL Labs.)

- 高速道路トンネルの交通現象 : (越正毅) 国際交通安全学会誌, 10, 1, 32~38, 国際交通安全学会, 1984.4, C
- 交通における情報・通信の現状と展望 : (越正毅) 地域と交通, 5, 3, 4~9, トヨタ交通環境委員会, 1984.6, C
- Some Aspects of Land Vehicle Navigation in Japan (Two Examples of Car Navigation in Japan : CACS and Gyro-Cator) : (Masaki Koshi) Symposium on Land Vehicle Navigation. 1984 Munster, Germany, 19.1~3, 1984.7, D
- 第4章 道路交通システム : (茅陽一, 越正毅ほか) 21世紀に向けての科学技術, 88~103, 共立出版, 1984.8, B
- 交通状況短期予測 : (茅誠司, 越正毅ほか) 人間・交通・安全, 107~110, 国際交通安全学会, 1984.9, B
- 第3章 自動車は生きのびられるか : (中村英夫, 越正毅ほか訳) 自動車の将来, 67~106, 日本出版協会, 1984.11, B
- 情報化時代と料金徴収の自動化 : (越正毅) 建設月報, 12, 4~5, 建設広報協議会, 1984.12, C
- Verkehrswirtschaft und Kommunikation : (F.Brühl) 在日ドイツ商工会議所1983年報告書, 88~94, 在日ドイツ商工会議所, 1984.7, G
- Spezielle Untersuchungen des Verkehrsablaufs Aufzweispurigen Landstrassen m. Hilfe der Simulation : (F.Brühl) Strassenverkehrstechnik, 28, 4, 141~143, FGSV, BSVI Kirschbaum, Bonn, 1984.7, C
- 西ドイツの交通政策と各種交通システムの役割 : (F.Brühl) 交通工学, 19, 増刊, 21~25, 交通工学研究会, 1984.12, C
- 駐車問題について—西ドイツの経験 : (F.Brühl) 月刊交通, 1985, 2, 東京法令出版, 1985.2, C

高梨 研究室 (TAKANASHI Lab.)

- 保有耐力接合された高力ボルト接合はり継手の挙動：(田中淳夫, 高梨晃一) 日本建築学会論文報告集, 346, 101~111, 日本建築学会, 1984.12, C
- 地震動による構造物へのエネルギー入力の統計量予測に関する基礎的考察：(大井謙一, 田中尚, 高梨晃一) 日本建築学会構造系論文報告集, 347, 47~55, 日本建築学会, 1985.1, C
- 電算機-試験機オンライン実験と振動台実験：(高梨晃一, 大井謙一) 学術講演梗概集, 日本建築学会, 1984.10, E
- 強震下における鋼構造筋かい付骨組のエネルギー応答性状：(大井謙一, 高梨晃一) 学術講演梗概集, 日本建築学会, 1984.10, E
- 鉄骨造弱小構造物模型の地震応答観測 (その1, 観測計画の概要)：(高小航, 高梨晃一, 大井謙一) 学術講演梗概集, 日本建築学会, 1984.10, E
- 鉄骨造建物の地震応答観測(2)-応答観測結果と電算機-試験機オンラインによる予備応答解析：(高梨晃一, 大井謙一) 生産研究, 36, 9, 395~401, 1984.9, A
- Shaking Table and Pseudo-Dynamic On-Line Test on Steel Structures：(K.Takanashi, K.Ohi) Proc. of Annual Technical Session, 291~301, Structural Stability Research Council, 1984.4, D
- Frequency-Domain Analysis of Energy Input Made by Earthquakes：(K.Ohi, H.Tanaka) Eighth World Conference on Earthquake Engineering, International Association for Earthquake Engineering, 1984.7, D
- Inelastic Response Behavior of H-Shaped Steel Column to Bi-Directional Earthquake Motion：(H.Taniguchi, K.Takanashi) Eighth World Conference on Earthquake Engineering, International Association for Earthquake Engineering, 1984.7, D
- Shaking Table Tests on 3-Story Braced and Unbraced Steel Frames：(K.Takanashi, K.Ohi) Eighth World Conference on Earthquake Engineering, International Association for Earthquake Engineering, 1984.7, D

原 研究室 (HARA Lab.)

- 「誘導」にむけて：(原広司) 現代詩手帖, 10~13, 思潮社, 1984.4, G
- 多層構造—その1：(原広司) 現代詩手帖, 10~13, 思潮社, 1984.5, G
- オーバーレイあるいは多層構造について—秋田県営住宅新屋団地の計画の理念：(原広司) 新建築, 192~201, 新建築社, 1984.6, G
- Hole Comes First：Hiroshi Hara's School in Okinawa：(Hiroshi Hara) The Japan Architect, 4, Shinken-chiku-sha, 1984.6, G
- 多層構造—その2：(原広司) 現代詩手帖, 10~13, 思潮社, 1984.6, G
- 秋田県営住宅新屋団地—自由な地表面の誘導装置としての住棟基本型：(原広司) 建築文化,

20～48, 彰国社, 1984.6, G

多層構造の住居：(原広司) 住宅建築, 4～65, 建築思潮研究所, 1984.8, G

多層性へ一境界なき表現<装置>を求めて：(原広司, 山口昌男) 現代詩手帖, 56～76, 思潮社, 1984.8, G

多層構造—ディスオーダーの誘導/秩序化のための装置：(原広司ほか) 現代詩手帖, 89～96, 思潮社, 1984.8, G

計画学におけるグラフ理論適用に関する研究—その2 応用編：(山中知彦, 原広司, 藤井明, 渡辺健一) 日本建築学会論文報告集, 342, 62～72, 日本建築学会, 1984.8, C

Multi-layered Structure—The First Building of Araya Public Housing Project, Akita City：(Hiroshi Hara et al.) The Japan Architect, 26～30, Shinkenchiku-Sha, 1984.9, G

手短かな空間論：(原広司) 現代詩手帖, 10～13, 思潮社, 1984.9, G

家並みの記号論的分析—その13. モーフォロジー：(門内輝行, 原広司, 崎山茂) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 1481～1482, 日本建築学会, 1984.10, E

家並みの記号論的分析—その14. セミオーシス：(門内輝行, 原広司, 崎山茂) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 1483～1484, 日本建築学会, 1984.10, E

翳りのなかの集落—『集落への旅から』：(原広司) インディアスを<読む>, 7～31, 現代企画室, 1984.10, B

A Message from Eastasia：(Hiroshi Hara) Skizzenbuch Architekturvision 1984, 20～23, Steirische Herbst Informationsbüro, 1984.10, G

Architekturvision 1984：(原広司ほか) 建築文化, 29～146, 彰国社, 1984.12, G

Architekturvision 1984：(Hiroshi Hara et al.) Die Brücke, 12～20, Redakteur Ernst Gayer, 1984 Winter, G

精神的構想の実現：(原広司) 建築文化, 27～30, 彰国社, 1985.2, G

片山 研究室 (KATAYAMA Lab.)

地震動と地盤ひずみの観測(II)：(佐藤暢彦, 片山恒雄) 生産研究, 36, 9, 382～386, 1984.9, A

地震危険度解析グラフィック・システム(ERISA-G) (Earthquake Risk Analysis-Graphics)：(片山研究室) 生研リーフレット, No.128, 生産技術研究奨励会, 1984.12, A

地震工学・地震防災の研究と実務：(片山恒雄) 土木学会論文報告集, 344, 1～12, 1984.4, C

Measurement of Seismic Ground Strain by a Dense Seismograph Array：(Tsuneo Katayama, Jamshid Farjoodi, Nobuhiko Sato) Proc. 8th World Conf. on Earthq. Eng., 2, 207～214, 1984.7, D

An Engineering Study of Long-Period Strong Motion Using Displacement Seismograph

- Records : (Tsuneo Katayama, Izumi Shino) Proc. 8th World Conf. on Earthq. Eng.,
2, 289~296, 1984.7, D
- ERISA G-An Online-Graphic Computer Program for Earthquake Risk Analysis :
(Tsuneo Katayama, Yukio Tomatsu) Proc. Japan-Thai Civil Eng. Conf., 1985.3, D
- 多点同時観測記録から求めた地震動特性のばらつき : (片山恒雄, 佐藤暢彦) 土木学会第39回年
次学術講演会講演概要集第1部, 803~804, 1984.10, E
- 地震危険度解析グラフィック・システム (ERISA-G) の開発 : (戸松征夫, 片山恒雄) 土木学会
第39回年次学術講演会講演概要集第1部, 859~860, 1984.10, E
- 鋼球落下で発生した苦盤振動シミュレーション : (大保直人, 中村嘉博, 田村重四郎, 片山
恒雄) 土木学会第39回年次学術講演会講演概要集第1部, 953~954, 1984.10, E
- 東京大学生産技術研究所における地下埋設管の地震観測例 : (佐藤暢彦, 片山恒雄, 大保直人,
岩本利行, 中村正博) 土木学会第39回年次学術講演会講演概要集第1部, 683~684, 1984.10,
E
- Comparison of Ground Strains Evaluated by a Dense Seismograph Array with Observed
Buried Pipe Strains : (Jamshid Farjoodi, 佐藤暢彦, 片山恒雄) 土木学会第39回年見学術
講演会講演概要集第1部, 677~678, 1984.10, E
- 震災が中規模都市に与える影響の実証的研究 : (森吉尚, 片山恒雄) 土木学会第39回年次学術講
演会講演概要集第1部, 851~852, 1984.10, E
- 首都圏自治体の地震防災意識に関する基礎的研究 : (沖見芳秀, 片山恒雄) 土木学会第39回年次
学術講演会講演概要集第1部, 853~854, 1984.10, E
- 地震危険度解析グラフィック・システム (ERISA-G) の機能 : (戸松征夫, 片山恒雄) 第9回電
算機利用に関するシンポジウム講演概要, 21~24, 土木学会土木情報システム委員会,
1984.10, E
- 地震危険度解析に用いる歴史地震データの特長 : (戸松征夫, 片山恒雄) 1985年情報学シンポジ
ウム講演要旨集, 21~22, 日本学術会議情報学研連絡委員会, 1985.1, E
- 震災の地域社会への影響—能代市の場合— : (片山恒雄) 1983年日本海中部地震による災害の総
合的調査研究, 335~343, 1984.3, F
- 震災が中規模都市に与える影響—日本海中部地震における能代市を例とした実証調査— :
(片山恒雄, 森吉尚) 川崎市の震災予防に関する調査報告書, 135~168, 1984.3, F
- 都市施設の地震防災, 特に被害予測と震後対応の重要性の啓蒙手段としての録画情報 : (片山
恒雄) 研究報告—放送文化基金昭和57年度助成・援助分, (財)放送化基金, F
- やっと3年もう3年—東京大学生産技術研究所における耐震工学日中共同研究 : (片山恒雄) 日
本地震工学振興会ニュース, 77, 7~15, 1984.7, G
- 高密度強震観測とシステムの紹介—東京大学生産技術研究所における高密度アレー観測と地盤
および埋設管ひずみの観測 : (佐藤暢彦, 片山恒雄) 本地震工学振興会ニュース, 78, 11~14,
1984.9, G

使う側から見た危険感を大切に：(片能恒雄)がす, 33, 11, 42, 東京ガス株式会社, 1984.11,
G

村井 研究室 (MURAI Lab.)

Identification of Old River Beds Using Thematic Mapper Data : (Shunji Murai, Gang
Xin Qiao, Satoshi Yanagida) International Symposium on Image Processing, 1984.1,
D

Spectral Separability of Thematic Mapper Imagery in Agricultural Area : (Shunji Murai,
Satoshi Yanagida) Proc. of Int. Symposium on Agriculture, 1984.2, D

中国との国際共同研究を終えて：(村井俊治) 学内広報, 631, 東京大学広報委員会, 1984.2,
G

大学教授のイメージからの脱却：(村井俊治) 測量, 34, 4, 1984.4, C

Training and Research Activities in Remote Sensing in South East Asia : (Shunji Murai)
United Nations Int. Meeting, 1984.5, D

A Study on Simulation of Three Dimensional Measurement with Use of Stereo Linear
Array Sensor : (Shunji Murai, Ryosuke Shibazaki) 14th ISPRS Congress, 1984.6, D

Earth Observation Satellite Projects in Japan : (Shunji Murai, Toshibumi Sakata) 14th
ISPRS Congress, 1984.6, D

A Study on Analytical Calibration for Non Metric Camera and Accuracy of Three
Dimensional Measurement : (Shunji Murai, Ryuji Matuoka, Tutomu Okuda) 14th
ISPRS Congress, 1984.6, D

サイドスキャンソナー画像による三次元測定のための基礎実験：(植木俊明, 村井俊治) 年次学
術講演会, 日本写真測量学会, 1984.5, E

LANDSAT MSS を用いた色によも土地被覆分類：(前田紘, 村井俊治) 年次学術講演会, 日本
写真測量学会, 1984.5, E

35ミリカメラによる全部床義歯の床内面積の測定に関する研究：(安藤秀二, 村井俊治, 松岡
龍治) 年次学術講演会, 日本写真測量学会, 1984.5, E

LANDSAT MSS データからの尾根線および谷線の抽出：(秋山隆, 村井俊治, 唐新橋) 年次学
術講演会, 日本写真測量学会, 1984.5, E

土地利用変化の空間予測の方法に関する研究：(金義弘, 村井俊治) 年次学術講演会, 日本写真
測量学会, 1984.5, E

TM 画像による旧河川の検知：(柳田聡, 村井俊治, 唐新橋) 年次学術講演会, 日本写真測量学
会, 1984.5, E

セルフキャリブレーション付バンドル法の精度比較：(村井俊治, 松岡龍治, 奥田勉) 写真測量
とりモートセンシング, 23, 2, 4~11, 日本写真測量学会, 1984.5, C

宇宙からの地形の3D形測と画像処理：(村井俊治) PIXEL (ピクセル), 20, 69~74, 図形処

- 理情報センター, 1984.5, C
- 衛星画像からの地形情報の抽出：(村井俊治, 唐新橋, 秋山隆) 生産研究, 36, 7, 301~305, 1984.7, A
- リアアレイセンサによる氏値形モデル自動作成に関するシミュレーション：(村井俊治, 柴崎亮介) 写真測量とリモートセンシング, 23, 3, 13~21, 日本写真測量学会, 1984.7, C
- A Study on Modeling of Spacial Land-Use Prediction - 土地利用変化の空間予測の方法に関する研究：(金義弘, 村井俊治) 生産研究, 36, 8, 358~361, 1984.8, A
- 未来技術—宇宙からの遠隔探査—上・中・下：(村井俊治) 日経産業新聞, 日本経済新聞社, 1984.9, G
- スペースラブから取られた宇宙写真の測量精度：(松岡龍治, 村井俊治) 秋季学術講演会, 日本写真測量学会, 1984.10, E
- LANDSAT MSS の色彩値による土地被覆分類：(前田紘, 村井俊治) 秋季学術講演会, 日本写真測量学会, 1984.10, E
- 土地能力分析システムのためのモデル作成に関する研究：(金義弘, 村井俊治) 秋季学術講演会, 日本写真測量学会, 1984.10, E
- 衛星画像データの色空間変換によるエンハンスメント：(村井俊治, 前田紘) 色彩工学コンファレンス, 画像工学コンファレンス, 1984.11, E
- LANDSAT データの色空間変換による土地被覆分類：(村井俊治, 前田紘) 画像工学コンファレンス, 画像工学コンファレンス, 1984.11, E
- Remote Sensing Activities in Japan：(Toshibumi Sakata, Shunji Murai) 5 th Asian Conference on Remote Sensing, 1984.11, D
- Interpretability of Thematic Mapper Imagery：(Shunji Murai, Satoshi Yanagida) 5 th ACRS, 1984.11, D
- Photogrammetric Accuracy of Stereo Space Photographs Taken by Metric Camera from Spacelab 1：(Shunji Murai, Ryuji Matsuoka) 5th Asian Conference on Remote Sensing, 1984.11, D
- Accuracy of Three Dimensional Measurement Using Stereo Space Photographs Taken by Zeiss Metric Camera of Spacelab 1：(Shunji Murai, Ryuji Matsuoka) APS, ACSM Convention, 1985.3, D
- Automated DTM Generation Using Stereo Space Photographs：(Shunji Murai, Keita Muneoka) 4th Asian Agricultural Remote Sensing Symposium, 1985.3, D
- 途上国で開く国際会議：(村井俊治) 科学朝日, 朝日新聞, 1985.2, G

村上 研究室 (MURAKAMI Lab.)

(計測技術開発センターの項参照)

半谷 研究室 (HANGAI Lab.)

膜およびシェル構造の接触問題：(半谷裕彦) 空間構造に関する日韓コロキウム発表論文梗概集, 1984.8, D

塔状構造物による地盤・構造物の動的相互作用観測：(山上敬, 田波徹行, 半谷裕彦) 空間構造に関する日韓コロキウム発表論文梗概集, 1984.8, D

水平力を受ける塔状型円筒シェルの座屈：(崔鉉植, 半谷裕彦) 空間構造に関する日韓コロキウム発表論文梗概集, 1984.8, D

曲率をもつ耐震壁の破壊性状(壁厚/曲率半径と鉄筋比の影響)：(高山誠, 田波徹行, 半谷裕彦) 空間構造に関する日韓コロキウム発表論文梗概集, 1984.8, D

正六角形パターンによるスペースフレームの構造特性：(原田和明, 半谷裕彦) 空間構造に関する日韓コロキウム発表論文梗概集, 1984.8, D

剛体要素法による耐震壁の弾塑性解析(復元力特性におよぼす曲率の影響)：(権宅鎮, 田波徹行) 空間構造に関する日韓コロキウム発表論文梗概集, 1984.8, D

塔状型円筒シェルの楕円化による局部座屈：(半谷裕彦, 崔鉉植) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2551~2552, 1984.10, E

建屋の復元力特性に関する研究(その19: 曲率を持つ耐震壁の実験)：(高山誠, 田波徹行, 半谷裕彦) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2371~2372, 1984.10, E

建屋の復元力特性に関する研究(その20: 曲率を持つ耐震壁の数値解析と結果の考察)：(高山誠, 田波徹行, 半谷裕彦) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2373~2374, 1984.10, E

不安定トラスの剛体変位と自己応力(1.基礎式とトラスの分類)：(田中尚, 半谷裕彦) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2581~2582, 1984.10, E

不安定トラスの剛体変位と自己応力(2.有限剛体変位と安定化条件)：(田中尚, 半谷裕彦) 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2583~2584, 1984.10, E

塔状構造物による地震応答観測：(半谷裕彦, 田波徹行, 山上敬) 生産研究, 36, 9, 402~406, 1984.9, A

Analysis, Design and Realization of Space Frames：(Yasuhiko Hangai) edited by Working Group nr 8, Bulletin of the International Association for Shell and Spatial Structures, NO.84/85, 1984, D

幾何学的非線形問題及び境界非線形問題：(半谷裕彦) 構造工学における有限要素法の理論と応用, 113~141, 日本鋼構造協会, 1984, G

大スパン構造の安定問題と大変形問題：(半谷裕彦) 第34回応用力学連合講演会講演論文抄録集, 33~38, 1984.12, E

正六角形パターンによるスペースフレームの有効剛性(面内剛性の評価式)：(原田和明, 半谷裕彦) 第34回応用力学連合講演会講演論文抄録集, 225~226, 1984.12, E

構造体の形状非線形問題：(半谷裕彦) 電子通信学会技術研究報告, 84, 230, 1~8, 1984.12,

C

水平力を受ける塔状型円筒シェルの局部座屈：(半谷裕彦, 崔鉉植) 日本建築学会論文報告集, 346, 71~77, 1984.12, C

Response Observations of a Reinforced Concrete Tower：(Yasuhiko Hangai, Tetsuyuki Tanami, Takashi Yamagami) Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 18, 1985.3, C

虫明 研究室 (MUSIAKE Lab.)

豪雨災害情報の収集・伝達から見た防災システムに関する基礎資料：3. 災害情報からみた防災システムの現状と問題点：(虫明功臣 (執筆分担)) 資源調査所資料第116号, 科学技術庁, 1984.3, F

続土木と100人：大久保利通：(虫明功臣) 土木学会誌, 69, 6, 11, 1984.6, C

降雨後の表層不飽和帯水分の挙動について—自然林地と都市化地盤との比較：(虫明功臣, 岡泰道, 小池雅洋) 第39回年次学術講演会講演概要集第2部, 91~92, 土木学会, 1984.10, E

浸透地下トレンチに対する散水を伴う現場注入実験：(虫明功臣, 橋本千代司, 田村浩啓) 第39回年次学術講演会講演概要集第2部, 109~110, 土木学会, 1984.10, E

細砂および関東ロームを用いた鉛直浸透実験：(岡泰道, 吉野文雄, 田子秀徳) 第39回年次学術講演会講演概要集第2部, 9~10, 土木学会, 1984.10, E

Statistical Analysis on Effects of Basin Geology on River Flow Regime in Mountainous Areas of Japan：(Katumi Musiake, Yutaka Takahasi, Yoshihisa Ando) Proc. of 4th Congress-Asian and Pacific Division, 1141~1150, International Association for Hydraulic Research, 1984.9, D

多摩ニュータウン流出試験地における流出特性と都市化によるその変化：(志子田典生, 友納寛幸, 虫明功臣, 柳原和憲, 八尋康雄) 第29回水理講演会論文集, 1~6, 土木学会, 1985.2, E

土壤物理特性が雨水浸透施設の浸透特性に及ぼす影響：(虫明功臣, 岡泰道, 内田滋, 田村浩啓) 第29回水理講演会論文集, 121~126, 土木学会, 1985.2, E

自然林地における表層不飽和帯水分の挙動に関する研究(2)：(虫明功臣, 岡泰道, 小池雅洋) 第29回水理講演会論文集, 131~136, 土木学会, 1985.2, E

関東ローム土における中性子水分計のキャリブレーションに関する一考察：(虫明功臣, 藤原道正, 屋井裕幸) 第12回関東支部技術研究発表会概要集, 63~64, 土木学会, 1985.3, E

浸透地下トレンチの浸透水の排水状況—自然林地との比較—：(虫明功臣, 橋本千代司, 田村浩啓) 第12回関東支部技術研究発表会概要集, 59~60, 土木学会, 1985.3, E

地下水面の位置が浸透地下トレンチの浸透量に及ぼす影響：(虫明功臣, 内田滋) 第12回関東支部技術研究発表会概要集, 55~56, 土木学会, 1985.3, E

丘陵小試験流域における洪水特性に関する基礎的考察：(虫明功臣, 吉田秀樹) 第12回関東支部

- 技術研究発表会概要集, 61~62, 土木学会, 1985.3, E
- 不飽和浸透に係わる土壌特性の定式化について:(虫明功臣, 岡泰道, 小池雅洋, 内田滋)第12回関東支部技術研究発表会概要集, 57~58, 土木学会, 1985.3, E
- 降雨後の表層不飽和帯水分の挙動に関する数値シミュレーション:(虫明功臣, 岡泰道, 小池雅洋)第12回関東支部技術研究発表会概要集, 53~54, 土木学会, 1985.3, E
- 水理公式集:水文編, 3.流出解析:(虫明功臣(執筆分担))151~172, 土木学会, 1985.2, B

龍岡 研究室 (TATSUOKA Lab.)

- 模型砂地盤の支持力実験における砂箱側壁面摩擦の影響Ⅳ一分割ロードセルによるフーチング底面の応力分布の測定一:(龍岡文夫, 生原修, 佐藤剛司)生産研究, 36, 4, 181~184, 1984.4, A
- 模型砂地盤の支持力実験における砂箱側壁面摩擦の影響Ⅴ一分割ロードセルによるフーチング底面の応力分布の測定~つづき一:(龍岡文夫, 生原修, 佐藤剛司)生産研究, 36, 5, 215~218, 1984.5, A
- 模型砂地盤の支持力実験における砂箱側壁面摩擦の影響Ⅵ一小型・中型砂箱での各種側壁条件の影響一:(龍岡文夫, 生原修)生産研究, 36, 7, 329~332, 1984.7, A
- 模型砂地盤の支持力実験における砂箱側壁面摩擦の影響Ⅶ一側壁面摩擦係数と測定された支持力特性との関係一:(龍岡文夫, 生原修)生産研究, 36, 8, 346~349, 1984.8, A
- 中国福建標準砂の三軸試験による液状化強度Ⅰ一実験方法の検討一:(王中正, 龍岡文夫)生産研究, 36, 5, 230~233, 1984.5, A
- 中国福建標準砂の三軸試験による液状化強度Ⅱ一日本の砂との比較一:(王中正, 龍岡文夫, 越智健三)生産研究, 36, 7, 314~316, 1984.7, A
- 中国福建標準砂の三軸試験による液状化強度Ⅲ一限界繰返し回数・余裕間隙比による検討一:(王中正, 龍岡文夫, 越智健三)生産研究, 36, 8, 344~345, 1984.8, A
- 砂地盤の浅い基礎の支持力についてⅠ一何が問題か?一(龍岡文夫)生産研究, 36, 6, 293~298, 1984.6, A
- 砂地盤の浅い基礎の支持力についてⅡ一理論と実際一:(龍岡文夫)生産研究, 36, 9, 417~420, 1984.9, A
- 鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 [Ⅰ] 一無補強斜面の挙動一:(龍岡文夫, 浜田英治)生産研究, 36, 10, 450~453, 1984.10, A
- 鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 [Ⅱ] 一補強材の長さの影響一:(龍岡文夫, 浜田英治)生産研究, 36, 11, 479~482, 1984.11, A
- 鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 [Ⅲ] 一補強材の本数の影響一:(龍岡文夫, 浜田英治)生産研究, 36, 12, 536~539, 1984.12, A
- 鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 [Ⅳ] 一補強材引張力と補強効果の関係一:(龍岡文夫, 浜田英治)生産研究, 37, 1, 10~13, 1985.1, A

- 鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 [V] —補強材挿入方向と補強効果の関係—：
（龍岡文夫，浜田英治）生産研究，37，2，46～48，1985.2，A
- 鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 [VI] —補強材挿入方向と発生するひずみ分布の
関係—：（龍岡文夫，浜田英治）37，3，91～94，1985.3，A
- 鉄筋による砂斜面の補強法に関する室内実験 [VII] —補強材層数と補強効果の関係—：（龍岡
文夫，浜田英治）生産研究，37，3，95～98，1985.3，A
- Some Factors Affecting K_0 -Values of Sand Measured in Triaxial Cell：(Yasuhiko
Okochi, Fumio Tatsuoka) Soils and Foundations, 24, 3, 52～68, 1984.11, C
- Soil Liquefaction during Haicheng and Tangshan Earthquake in China；A Review：(Fu
Shengcong, Fumio Tatsuoka) Soils and Foundations, 24, 4, 12～29, 1984.12, C
- Strength and Deformation Characteristics of Saturated Sand at Extremely Low Pre-
ssures：(Shinji Fukushima, Fumio Tatsuoka) Soils and Foundations, 24, 4, 30～48,
1984.12, C
- 低圧下における砂の三軸圧縮試験と模型支持力試験：（龍岡文夫，福島伸二，生原修）土と基礎，
32，2，57～63，1984.2，C
- 第2回三軸圧縮試験実技講習会報告：（龍岡文夫）土と基礎，32，4，94～97，1984.4，C
- 大型三軸圧縮試験による礫のせん断強度に関する共通実験結果（中間報告）：（龍岡文夫）土と
基礎，32，12，96～104，1984.12，C
- 飽和豊浦砂の繰返し非排水三軸試験における変形特性に及ぼす諸要因に関する共同研究報告：
（龍岡文夫）砂質土および砂地盤の変形・破壊強度の評価に関するシンポジウム発表論文集，
7～46，1984.12，C
- 埋立砂地盤の液状化防止締固め密度の設定方法について：（越智健三，龍岡文夫）砂質土および
砂地盤の変形・破壊強度の評価に関するシンポジウム発表論文集，65～70，1984.12，C
- 模型砂地盤の浅い基礎の支持力と要素試験強度の関係について：（龍岡文夫，生原修，福島伸二，
川村大蔵）砂質土および砂地盤の変形・破壊強度の評価に関するシンポジウム発表論文集，
141～148，1984.12，C
- 豊浦標準砂の繰返し非排水三軸試験に及ぼす長期圧密と過圧密の影響：（加藤祐之，龍岡文夫，
Pradhan Tej, B.S）砂質土および砂地盤の変形・破壊強度の評価に関するシンポジウム発表
論文集，155～162，1984.12，C
- Settlement in Saturated Sand Induced by Cyclic Undrained Simple Shear：(F.Tatsuoka,
T.Sasaki, S.Yamada) Proc. of the 8th World Conference on Earthquake Engineering,
III, 95～102, 1984.7, D
- 低拘束圧下の砂の三軸圧縮試験：（坂元信，龍岡文夫，福島伸二）土質工学会第19回研究発表会
講演集，269～272，1984.6，E
- 土の構成式における同定問題とその応用：（柴田徹，佐藤忠信，Pradhan Tej, B.S, 平井芳雄）
土質工学会第19回研究発表会講演集，323～326，1984.6，E

一般応力条件下における砂の構成式：(柴田徹, 佐藤忠信, Pradhan Tej, B.S) 土質工学会第19回研究発表会講演集, 327~330, 1984.6, E

砂の三軸圧縮および平面ひずみ圧縮における供試体形状効果：(龍岡文夫, 後藤聡, 福島伸二, 榎戸完治) 土質工学会第19回研究発表会講演集, 345~348, 1984.6, E

三軸供試体における砂の静的変形・強度特性について：(後藤聡, 龍岡文夫, 榎戸完治, 滝沢武夫) 土質工学会第19回研究発表会講演集, 349~352, 1984.6, E

砂の三軸伸張試験における供試体の破壊型式について：(福島伸二, 田所治, 龍岡文夫) 土質工学会第19回研究発表会講演集, 357~360, 1984.6, E

関東ロームのせん断特性に及ぼす圧密時間およびせん断方法による影響：(山田眞一, 龍岡文夫) 土質工学会第19回研究発表会講演集, 471~474, 1984.6, E

砂の非排水繰返しねじりせん断における詳細な応力~ひずみ関係：(原勝重, 龍岡文夫, 佐藤剛司) 土質工学会第19回研究発表会講演集, 577~580, 1984.6, E

ねじりせん断液状化強度と三軸液状化強度の関係について：(越智健三, 龍岡文夫, 山本博之) 土質工学会第19回研究発表会講演集, 583~586, 1984.6, E

豊浦砂の三軸液状化強度に及ぼす供試体の寸法と形状の影響：(加藤祐之, 龍岡文夫) 土質工学会第19回研究発表会講演集, 591~594, 1984.6, E

砂の模型支持力実験における側壁面条件の影響：(生原修, 龍岡文夫) 土質工学会第19回研究発表会講演集, 967~970, 1984.6, E

鉄筋による斜面の補強模型実験 (第2報)：(浜田英治, 龍岡文夫, 森平啓一) 土質工学会第19回研究発表会講演集, 1167~1170, 1984.6, E

不織布で補強した関東ロームの試験盛土について：(佐藤剛司, 龍岡文夫, 山田眞一) 土質工学会第19回研究発表会講演集, 1171~1174, 1984.6, E

砂の低拘束圧下三軸圧縮試験におけるメンブレン力に対する応力補正について：(坂元信, 龍岡文夫, 福島伸二) 土木学会第39回年次講演概要集 (第3部), 27~28, 1984.10, E

供試体の寸法および端面の拘束の条件が砂の三軸圧縮試験に与える影響：(後藤聡, 滝沢武夫, 龍岡文夫) 土木学会第39回年次講演概要集 (第3部), 43~44, 1984.10, E

主応力方向の回転が飽和砂のせん断特性に及ぼす影響：(大山和弘, 柴田徹, Pradhan Tej, B.S) 土木学会第39回年次講演概要集 (第3部), 53~54, 1984.10, E

砂の非排水繰返しねじりせん断中における供試体の変形状態の検討：(原勝重, 龍岡文夫) 土木学会第39回年次講演概要集 (第3部), 61~62, 1984.10, E

砂の三軸液状化強度に及ぼす供試体高さ・直径の影響：(岡本正広, 龍岡文夫, 加藤祐之) 土木学会第39回年次講演概要集 (第3部), 65~66, 1984.10, E

豊浦砂の三軸液状化強度に及ぼす圧密時間の影響：(加藤祐之, 龍岡文夫) 土木学会第39回年次講演概要集 (第3部), 67~68, 1984.10, E

砂の非排水繰返しせん断特性と砂の密度の指数の関係について：(越智健三, 龍岡文夫, 藤井信二) 土木学会第39回年次講演概要集 (第3部), 69~70, 1984.10, E

- 平面歪試験機を用いた関東ロームの非排水せん断特性：(山田眞一，龍岡文夫，福島伸二)土木学会第39回年次講演概要集(第3部)，239～240，1984.10，E
- 砂地盤上の帯基礎の支持力係数 N_R について：(龍岡文夫)土木学会第39回年次講演概要集(第3部)，321～322，1984.10，E
- 鉛直材による模型砂地盤の補強について：(生原修，前田孝，龍岡文夫)土木学会第39回年次講演概要集(第3部)，373～374，1984.10，E
- 鉄筋で補強された斜面の室内模型実験：(浜田英治，龍岡文夫)土木学会第39回年次講演概要集(第3部)，375～376，1984.10，E
- 不織布で補強した関東ロームの試験盛土の施工：(中村和之，龍岡文夫，岩崎高明)土木学会第39回年次講演概要集(第3部)，377～378，1984.10，E
- 不織布で補強した関東ロームの試験盛土の挙動の長期自動計測：(佐藤剛司，龍岡文夫，山田眞一，中村和之，田村幸彦)土木学会第39回年次講演概要集(第3部)，379～380，1984.10，E
- 土質せん断試験機の設計と製作—応力・荷重の制御と測定3—：(龍岡文夫，山田眞一，佐藤剛司)地質と調査，1，56～62，土木春秋社，1984.3，G
- 土質せん断試験機の設計と製作—応力・荷重の制御と測定4—：(龍岡文夫，大河内保彦)地質と調査，2，59～65，土木春秋社，1984.6，G
- 土質せん断試験機の設計と製作—応力・荷重の制御と測定5(平面ひずみ試験機)—：(龍岡文夫，福島伸二，山田眞一)地質と調査，3，70～75，土木春秋社，1984.9，G
- 土質せん断試験機の設計と製作—応力・荷重の制御と測定6(粘性土のねじり単純せん断試験機)—：(龍岡文夫，原勝重，山田眞一)地質と調査，4，45～51，土木春秋社，1984.12，G

片倉 研究室 (KATAKURA Lab.)

- 電気自動車の集中利用システム調査研究報告書：(片倉正彦(分担執筆))機械システム振興協会，日本電動車両協会，1984.3，F
- 二輪車交通の調査研究報告書：(片倉正彦(分担執筆))交通工学研究会，1984.3，F
- 首都高速道路の将来管制システムに関する研究(その3)：(片倉正彦(分担執筆))首都高速道路公団交通工学研究会，1984.3，F
- 交通工学用語辞典：(井上広胤，片倉正彦ほか)技術書院，1984.6，B
- 平面交差の計画と設計—基礎編—(第4章及び附録3・4・7)：(片倉正彦(分担執筆))交通工学研究会，1984.7，B
- 二輪車事故の分析と事故防止対策について：(鹿田成則，片倉正彦)交通工学，19，4，3～11，交通工学研究会，1984.7，C
- 路面標示設置の手引(第1章・第3章)：(片倉正彦(分担執筆))交通工学研究会，1984.9，B
- 電動ごみ収集車の実用化に関するシミュレーションモデル：(片倉正彦，神野秀磨，小林晃)第

39回年次学術講演会概要集第IV部門, 217~218, 土木学会, 1984.10, E
ギャップアクセプタンス: (片倉正彦) 交通工学, 19, 6, 50, 交通工学研究会, 1984.11, C

藤井 (明) 研究室 (FUJII Lab.)

水緑都市モデル地区整備事業計画 (二戸市): (山中知彦, 藤井明) 岩手県企画調整部地域振興課, 1984, F
水緑都市モデル地区整備事業計画 (五所川原市): (山中知彦, 藤井明) 青森県企画部企画課, 1984, F
地域分析における構造・領域モデル: (藤井明, 原広司) 物性研究, 42, 1, 107~115, 1984.4, C
計画学におけるグラフ理論適用に関する研究その2 応用編: (山中知彦, 原広司, 藤井明, 渡辺健一) 日本建築学会論文報告集, 342, 62~72, 1984.8, C
世界大百科事典 第7巻: (藤井明 (執筆分担)) 平凡社, 1985.3, B

藤森 研究室 (FUJIMORI Lab.)

近代日本の異色建築家: (近江栄, 藤森照信) 朝日選書, 261, 朝日新聞社, 1984.8, B
アール・デコの館: (増田彰久, 藤森照信) 三省堂, 1984.5, B
良き時代の意匠: (藤森照信) 銀花, 58, 文化出版局, 1984.6, G
古家住まいの幻想動物: (藤森照信) 銀花, 60, 文化出版局, 1984.12, G
首都派と故郷派: (藤森照信) 東京新聞, 中日新聞社, 1984.10, G
横浜と開化式の建物: (藤森照信) 建築史学, 3, 建築史学会, 1984.9, C
2001年の都市計画: (藤森照信) 新建築, 59, 8, 新建築社, 1984.7, G
妻籠宿は原宿か: (藤森照信) 新建築, 59, 11, 新建築社, 1984.10, G

高木（幹） 研究室 (TAKAGI Lab.)

- 不均一な静磁場を用いたNMR-CT II：(川中彰, 高木幹雄) 第23回日本ME学会大会論文集, 720~721, 1984.4, E
- 私の発言-CTがあんなに普及したのはパターン認識をやってないからですー：(高木幹雄) O plus E, 55, 52~59, 1984.6, G
- 最近の画像処理装置：(高木幹雄) O plus E, 55, 60~67, 1984.6, G
- 衛星データ処理システム：(高木幹雄, 村井俊治, 喜連川優, 大熊直彦) FACOM ジャーナル, 10, 7, 25~34, 1984.7, G
- Correction Method of Image Distortion due to Non-uniformity of Static Magnetic Field in NMR Imaging：(Akira Kawanaka, Mikio Takagi) Proceedings of International Symposium on Medical Images and Icons '84, 173~177, 1984.7, D
- 明朝体ひらがな・カタカナ字形の計算機による生成：(坂元宗和, 高木幹雄) テレビジョン学会 画像処理・画像応用研究会, IPA71-4, 1984.8, E
- 弦に対するふくらみの比がほぼ一定となる3次スプライン曲線：(坂元宗和, 高木幹雄) 電子通信学会パターン認識と学習研究会資料, PRL84-33, 1984.9, E
- 気象衛星(NOAA)画像の海岸線データとの位置合わせシステム：(高木幹雄, 曾根光男, 檜山孝道, 坂内正夫, 上野英彦) 第15回画像工学コンファレンス論文集, 6-10, 125~128, 1984.11, E
- 適応的ブロック切出しと弛緩法とを用いた動ベクトルの推定：(高木幹雄, 大塚宗丈) 第15回画像工学コンファレンス論文集, 6-11, 125~128, 1984.11, E
- NMR-CT 画像からの静磁場推定法：(川中彰, 高木幹雄) 第15回画像工学コンファレンス論文集, 13-4, 125~128, 1984.11, E
- デジタル画像処理：(高木幹雄) 映像情報 Industrial, 17, 2, 22~26, 1985.1, G
- 気象衛星(NOAA)画像の受信と処理：(高木幹雄) 電気学会東京支部リモートセンシング講演会予稿集, 1985.2, E
- メカトロニクスにおける光応用計測：(高木幹雄) 日本機械学会第593回講習会情報機器におけるメカトロニクス技術-オプトメカトロニクス技術を中心として-, 97~111, 1985.2, E
- Data Collection and Processing of Meteorological Satellite"NOAA"Image：(M. Takagi) The 4th Asian Agriculture Symposium, II-1-1, 1985.2, D
- NMR イメージングにおける静磁場の不均一性による画像歪の自動補正法：(川中彰, 高木幹雄) 電子通信学会論文誌, 68-D, 3, 292~299, 1985.3, C
- 濃淡追跡法によるレーザーホログラフィー干渉縞抽出：(高木幹雄, 川上隆) 昭和60年度電子通

- 信学会総合全国大会講演論文集, 1232, 1985.3, E
- 印刷用カラー画像へのベクトル量子化の適用：(高木幹雄, 会津昌夫) 昭和60年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1223, 1985.3, E
- NMR イメージングにおける磁場の誤差成分の影響の除去：(川中彰, 高木幹雄, 日吉光洋) 昭和60年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1235, 1985.3, E
- 等たわみ率3次スプライン曲線：(高木幹雄, 坂元宗和) 昭和60年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 1481, 1985.3, E

生駒 研究室 (IKOMA Lab.)

- 電子線超音波顕微鏡 (EAM)：(生駒俊明, 村山雅彦 (分担執筆)) ファインセラミックス評価技術集成 (総合技術資料), 318~323, リアライズ社, 1984.7, B
- 化合物半導体トランジスタ：(生駒俊明, 大野英男) 化合物半導体デバイス [1], 193~225, 工業調査会, 1984.7, B
- 半導体基礎：(生駒俊明, 奥村次徳, 栗原由紀子 (分担執筆)) LSI ハンドブック, 13~38, オーム社, 1984, B
- Liquid Phase Epitaxial Growth of AlGaSb：(Toshimi Wada, Toshiaki Ikoma) J. Crystal Growth, 66, 3, 493~500, 1984.1, C
- スパッタ法で作成した酸化イリジウム膜の EC 特性：(金井努, 原正史, 新山博樹, 勝部昭明, 生駒俊明) 真空, 27, 3, 143~149, 1984, C
- 最近の展望3 GaAs 中の主要電子トラップ (EL 2)：(谷口光弘, 生駒俊明) 応用物理, 53, 7, 619~626, 1984.7, C
- Spectral Distributions of Photoquenching Rate and Multi-Metastable States for Midgap Electron Traps (EL 2 Family) in GaAs：(M. Taniguchi, T. Ikoma) Appl. Phys. Lett., 45, 1, 69~71, 1984.7, C
- Application and Theory of Electron Beam Acoustic Microscope (EAM)：(T. Ikoma, M. Murayama, K. Morizuka) Japan. J. appl. Phys., 23, Suppl. 23-1, 194~196, 1984, C
- Photoquenching Effect at the Midgap Electron Traps ("EL 2 Family") in Different GaAs Crystals：(M. Taniguchi, Y. Mochizuki, T. Ikoma) Third Conference on Semi-Insulating III-V Materials, 1984.4, D
- Effects of Impurity Compensation on V-I Characteristics of n-i-n Structures and Back-Gating in GaAs Integrated Circuits：(K. Horio, T. Ikoma) Third Conference on Semi-Insulating III-V Materials, 1984.4, D
- Schottky Characteristics and Interfacial Defects in Tungsten Silicide/GaAs and Palladium/GaAs Systems：(T. Makimoto, M. Taniguchi, K. Ogiwara, T. Ikoma) Extended Abstracts of the 16th (1984 International) Conference on Solid State Devices and Materials, 1984.8, D

- A New Model for the Origin of Midgap Electron Traps (“EL 2 Family”) in Liquid Encapsulated Czochralski GaAs : (T. Ikoma, M.Taniguchi, Y.Mochizuki) 1984 (11th) GaAs Symp. Proceedings, 1984.9, D
- デジタル化電子線超音波顕微鏡 (EAM) とその画像処理 : (村山雅彦, 金山あずさ, 後藤康博, 田中潤一, 高木幹雄, 生駒俊明, 柳井久義) 昭和59年度電子通信学会総合全国大会講演論文集, 分冊5, (画像A), 1290, 1984.3, E
- GaAs 中の主要電子トラップ (EL 2) のフォトクエンチング効果 (I) — 試料依存性 — : (谷口光弘, 望月康則, 生駒俊明,) 昭和59年春季第31回応用物理学関係連合講演会, 1 P—O—14, 566, 1984.4, E
- GaAs 中の主要電子トラップ (EL 2) のフォトクエンチング効果 (II) — 準安定状態への遷移と回復の過程 — : (望月康則, 谷口光弘, 生駒俊明,) 昭和59年春季第31回応用物理学関係連合講演会, 1 P—O—15, 566, 1984.4, E
- 光電流フォトクエンチング効果による半絶縁性GaAs中の“EL 2”の評価 : (野毛宏, 生駒俊明, 内田伸一, 岡本有紀彦) 昭和59年春季第31回応用物理学関係連合講演会, 1 P—O—17, 567, 1984.4, E
- WSi_xショットキーダイオードを用いた GaAs 中の深い単位の熱処理依存性 : (荻原康次, 谷口光弘, 生駒俊明,) 昭和59年春季第31回応用物理学関係連合講演会, 1 P—C—9, 573, 1984.4, E
- GaAs n-i-n構造の電流—電圧特性に及ぼす不純物補償の効果 : (堀尾和重, 生駒俊明, 中島弘明, 柳井久義) 昭和59年春季第31回応用物理学関係連合講演会, 1 P—C—2, 571, 1984.4, E
- 各種 GaAs 中の EL 2 の Photocapacitance Quenching 特性 : (住正哉, 山本和生, 長谷川文夫, 南日康夫, 生駒俊明,) 昭和59年春季第31回応用物理学関係連合講演会, 1 P—O—16, 567, 1984.4, E
- GaAlAs 系 MOCVD 法の物質移動過程 (I) 有機金属ガスの物性測定 : (鈴木基之, 佐藤理夫, 生駒俊明) 昭和59年春季第31回応用物理学関係連合講演会, 29P—H—10, 643, 1984.4, E
- GaAlAs 系 MOCVD 法の物質移動過程 (II) 気相中 III 族濃度分布の計算 : (鈴木基之, 佐藤理夫, 生駒俊明) 昭和59年春季第31回応用物理学関係連合講演会, 29P—H—11, 644, 1984.3, E
- 酸素イオン注入 LPE GaAs 中の深い単位 (EL 2—0) のフォトクエンチング効果 : (望月康則, 生駒俊明) 1984年秋季第45回応用物理学学会学術講演会, 12P—J—6, 537, 1984.10, E
- Pa/GaAs の深い単位と Schottky 特性 : (牧本俊樹, 生駒俊明, 奥村次徳) 1984年秋季第45回応用物理学学会学術講演会, 12a—J—10, 535, 1984.10, E
- GaAs_{1-x}P_x中の強い電子—格子相互作用をもつ深い単位 : (野毛宏, 生駒俊明) 1984年秋季第45回応用物理学学会学術講演会, 14P—K—8, 580, 1984.10, E
- GaAs n-i-n 構造の空間電荷分布及び電位分布に関する 2, 3 の考察 : (堀尾和重, 生駒俊明, 柳井久義) 1984年秋季第45回応用物理学学会学術講演会, 12a—J—3, 533, 1984.10, E

電子線超音波顕微鏡：(生駒俊明) 第13回薄膜・表面セミナー「最近の薄膜・表面キャラクター化の進歩」, 13, 1984.7, E

坂内 研究室 (SAKAUCHI Lab.)

信号処理：(坂内正夫) VLSI コンピュータII, 「マイクロエレクトロニクス」, 岩波講座第19巻 3章, 65~136, 岩波書店, 1985.2, B

記号処理：(田中穂積, 坂内正夫) VLSI コンピュータII, 「マイクロエレクトロニクス」, 岩波講座第19巻 3章, 137~220, 岩波書店, 1985.2, B

デジタル等距離線の高速発生：(大沢裕, 有野範夫, 坂内正夫) 電子通信学会論文誌 J67-D, 5, 629~630, 1984.5, C

2段階の木構造による領域情報管理方式：(大沢裕, 坂内正夫) 電子通信学会論文誌 J67-D, 10, 1226~1233, 1984.10, C

Multidimensional Data Management Structure with Efficient Dynamic Characteristics : (Y. Ohsawa, M. Sakauchi) Systems Computer Controls, 14, 5, 77~87, 1984.10, C
A Virtual Memory System for Picture Processing : (T. Wada) Communication of the ACM, 27, 7, 444~454, 1984.5, C

General Framework for N-dimensional Pattern Data Managements : (M.Sakauchi, Y. Ohsawa) Progress in Image Processing, 306~316, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1984.12, B

Problems in PACS : (M. Onoe, M. Sakauchi) PACS and PHD International Symposium (at Tokyo), 1, 1984.8, D

気象衛星 (NOAA) 画像と海岸線データとの位置合わせシステム：(高木幹雄, 曾根光男, 坂内正夫他) 第15回画像工学コンファレンス論文集, 1984.12, E

多次元データ構造を用いた図面処理システム AI-MUDAMS：(大沢裕, 坂内正夫) 情報処理学会コンピュータビジョン研究会資料, 31-4, 1984.7, E

高速インテリジェントオートディンタイザーの開発：(大沢裕, 坂内正夫) テレビジョン学会画像処理画像応用研究会資料, IPA71-5, 25~30, 1984.8, E

画像処理研究用標準画像データベース SIDBA の運用について：(坂内正夫, 大沢裕, 曾根光男, 尾上守夫) テレビジョン学会画像処理画像応用研究会資料, IPA74-2, 7~12, 1984.12, E

領域依存型検索向きデータ構造スーパーソーティングの特性評価：(武内良男, 大沢裕, 坂内正夫) 情報処理学会第30回全国大会講演論文集, 7 U-5, 1985.3, E

多次元データ構造を用いた図面処理システム AI-MUDAMS の基本構造：(大沢裕, 坂内正夫) 情報処理学会第30回全国大会講演論文集, 3 M-5, 1985.3, E

図面処理システム AI-MUDAMS をベースにした市街地地形図の自動読取り：(河栗正太, 大沢裕, 坂内正夫) 情報処理学会第30回全国大会講演論文集, 3 M-6, 1985.3, E

- 図面処理システム AI-MUDAMS における等高線の入力：(大沢裕, 坂内正夫) 電子通信学会昭和60年度総合全国大会講演論文集, 1201, 1985.3, E
- 図面処理システム AI-MUDAMS における破線・鎖線の認識方式：(白井和敏, 大沢裕, 坂内正夫) 電子通信学会昭和60年度総合全国大会講演論文集, 1200, 1985.3, E
- 産業経済関係映像ライブラリーシステム開発に関する研究報告：(坂内正夫) 日本機械工業連合会, 1984.4, F
- 新津・五泉地域の活性化に関する動的定量分析：(坂内正夫, 生駒俊明, 鋤柄光則, 藤井明他) 総合研究開発機構 NIRA, OUTPUT, NRS-83-10, 1984.4, F
- 公衆網による多地点間通信サービスに関する調査研究-INS に向けた新しい音声系サービス：(坂内正夫 (分担)) 未来工学研究所, 1985.3, F
- 設備監視, 管理技術の動向と将来形態に関する調査研究：(大沢裕 (分担)) 未来工学研究所, 1985.3, F
- 高度情報化システム構築のための基礎調査研究：(坂内正夫 (分担)) 日本機械工業連合会, 1985.3, F
- 地図情報データベース開発報告：(坂内正夫 (分担)) 地図情報センター, データベース振興センター, 1985.3, F
- 原子炉建屋等耐震解析モデル入力システム化調査報告書：(坂内正夫 (分担)) 原子力工学試験センター, 1985.3, F
- 農業生産環境情報システム整備事業報告書：(坂内正夫 (分担)) 日本土壌協会, 1985.3, F
- 環境管理システムの開発委員会報告書：(坂内正夫 (分担)) 横浜市, 1985.3, F
- データベースインフラストラクチャの現状と将来動向, 移動体通信における情報量需要：(坂内正夫) 移動体通信の高度化に関する調査研究第II部情報インフラストラクチャの機能と構成, 32~45, 74~97, テクノバ, 1984.12, G

喜連川 研究室 (KITSUREGAWA Lab.)

- データベースマシン GRACE のアーキテクチャとその実行制御系：(伏見信也, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会アドバンスト・データベースシンポジウム, 31~40, 1984.12, E
- セルラロジックマシンへの Hash の適応：(喜連川優, 高木幹雄) 情報処理学会第29回全国大会, 3 F-6, 1984.11, E
- リングバスを用いた GRACE のモジュール間結合系：(伏見信也, 喜連川優, 加藤寿人, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会第29回全国大会, 3 F-7, 1984.11, E
- パイプラインマージソートアルゴリズムの改良によるソート時間の短縮：(林隆史, 伏見信也, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会第29回全国大会, 3 F-8, 1984.11, E
- データベースマシン GRACE の資源管理方式：(伏見信也, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会第30回全国大会, 1 D-6, 1985.3, E

- データベースマシン GRACE のモジュール群制御方式：(田中雅哉, 伏見信也, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会第30回全国大会, 1 D-7, 1985.3, E
- ハードウェアマージソータの駆動系の設計：(鈴木孝, 伏見信也, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会第30回全国大会, 1 D-8, 1985.3, E
- Length Tuning 機構を有するハードウェアマージソータの設計：(楊維康, 鈴木史郎, 林隆史, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 情報処理学会第30回全国大会, 1 D-9, 1985.3, E
- 第5世代コンピュータ：(元岡達, 喜連川優) 岩波書店, 1984, B
- ソフトウェア指向アーキテクチャに関する調査：(喜連川優 (一部執筆)) 59-C-485, 241~276, 日本電子工業振興協会, 1984, F
- Architecture and Performance of Relational Algebra Machine GRACE：(M. Kitsuregawa, H. Tanaka, T. Moto-oka) Proceedings of 1984 International Conference on Parallel Processing, 241~250, 1984.8, D
- Memory Management Algorithms in Pipeline Merge Sorter：(M. Kitsuregawa, H. Tanaka, T. Moto-oka) Fourth International Workshop on Database Machines, 1985.3, D
- 関係代数マシン GRACE におけるバケット収集網：(坂井修一, 喜連川優, 田中英彦, 元岡達) 電子通信学会論文誌, J68-D, 1, 9~16, 1985.1, C
- VLSI バイブラインマージソータの構成：(林隆史, 喜連川優, 伏見信也, 田中英彦, 元岡達) 総合試験所年報, 43, 61~66, 東京大学工学部, 1984.9, G

早野 研究室 (HAYANO Lab.)

海洋フミン物質のキャラクタリゼーションとその溶液的性質：(篠塚則子, 早野茂夫) 日本海水学会誌, 38, 1, 3~13, 日本海水学会, 1984, C

Effect of Temperature on the Distribution of 1-Alcohols in Aqueous SDS Micellar Solutions and ISA (Interaction of Surfactant and Additive) Coefficients : (Kohji Hayase, Shigeo Hayano, Hiroyuki Tsubota) J. Colloid & Interface Sci., 101, 2, 336~343, 1984, G

フミン酸による炭化水素の可溶化におよぼす塩の影響：(篠塚則子, 宇都宮亘, 季章鎬, 早野茂夫) 日本化学会第49春季年会講演要旨集, 1984.4, E

ニュートラルキャリアーを含む液体膜によるイオンの促進輸送：(吉田章一郎, 田中成紀, 早野茂夫) 日本化学会第49春季年会講演要旨集, 1984.4, E

Solubilizing Action of Marine Humic Acid : (Shigeo Hayano, Noriko Shinozuka, Chong Lee) Proc. of World Surfactants Cong. 6-10 May 1984, Munich, 1, 244~248, 1984.5, D

Material Balance Analysis for Fluoride Ions in Experimental Waste Disposal Plant : (Takaaki Iwasaki, Kouhei Shirasuka, Shigeo Hayano) Water research, 18, 8, 1053~1054, 1984.8, C

海洋フミン物質とリポソームとの相互作用：(吉田章一郎, 早野茂夫) 第37回コロイドおよび界面化学検討会講演要旨集, 1984.10, E

フミン酸と銅イオンとの相互作用の回転リングディスク電極による検討：(篠塚則子, 小林正人, 早野茂夫) 日本分析化学会第33年会講演要旨集, 1984.10, E

Role of Humic Acids in the Marine Environments : (Shigeo Hayano, Norio Shinozuka) Proc. of The 1984 Int. Chem. Cong. of Pacific Basin Soc., Honolulu, 1984.12, D

Interaction of Marine Humic Acid with Liposomes : (Shoichiro Yoshida, Shigeo Hayano) Proc. of The 1984 Int. Chem. Cong. of Pacific Basin Soc., Honolulu, 1984.12, D

A Unified Model for Transient Potentials in Ion-Selective Electrode at Zero Current : (Adam Shatkay, Shigeo Hayano) Anal. Chem., 57, 1, 364~366, 1985.1, C

Formation of Hazardous Substances and Mutagenicity of PAH Produced During Combustion Process in Diesel Engine : (Shigeo Hayano, Chong Lee, et.al.) Atmos. Environment, Accepted C

村上 研究室 (MURAKAMI Lab.)

- 低層建物壁面風圧に関する風洞実験—Aylesbury 国際共同研究—：(村上周三, 加藤信介, 森川泰成, 高倉秀一) 日本風工学会誌, 19, 21~36, 日本風工学会, 1984.4, C
- 風工学における乱流の数値シミュレーション：(村上周三) 日本風工学会誌, 20, 51~80, 日本風工学会, 1984.6, C
- LES モデルによる建物周辺気流の数値シミュレーション—その1 LES モデルを適用する際の問題点の検討—：(村上周三, 日比一喜, 持田灯) 日本建築学会関東支部研究報告集, 1~4, 日本建築学会, 1984.7, E
- LES モデルによる建物周辺気流の数値シミュレーション—その2 平板境界層流, 建物周辺気流のシミュレーションと風洞実験の比較—：(村上周三, 持田灯, 日比一喜) 日本建築学会関東支部研究報告集, 5~8, 日本建築学会, 1984.7, E
- ある中高層建物の建設前後における周辺気流の実測結果について：(村上周三, 藤井邦雄) 日本建築学会関東支部研究報告集, 9~12, 日本建築学会, 1984.7, E
- 風洞模型実験における変動圧力測定法に関する研究—導圧管を用いる変動圧力測定系統の周波数応答特性について—：(森山修司, 村上周三, 加藤信介) 日本建築学会関東支部研究報告集, 13~16, 日本建築学会, 1984.7, E
- 実物樹木の防風効果に関する風洞実験 (その1) 単体並びに樹木列の防風効果について：(出口清孝, 村上周三, 高橋岳生) 日本建築学会関東支部研究報告集, 21~24, 日本建築学会, 1984.7, E
- 実物樹木の防風効果に関する風洞実験 (その2) 高木と低木の組合わせ植栽の防風効果と樹木に加わる風圧力について：(出口清孝, 村上周三, 高橋岳生) 日本建築学会関東支部研究報告集, 25~28, 日本建築学会, 1984.7, E
- 風洞実験に用いる樹木模型の風速低減効果—特に市街地模型に設置した場合の性状を中心として—：(村上周三, 又木義浩, 高倉秀一, 島田洋) 日本建築学会関東支部研究報告集, 29~32, 日本建築学会, 1984.7, E
- 換気効率の評価モデルに関する研究 (その1) 新たな換気効率指標とその分布の定義及び算出法に関して：(加藤信介, 村上周三) 日本建築学会関東支部研究報告集, 33~36, 日本建築学会, 1984.7, E
- 換気効率の評価モデルに関する研究 (その2) コンベンショナル型クリーンルームに対する適用例：(加藤信介, 村上周三) 日本建築学会関東支部研究報告集, 37~40, 日本建築学会, 1984.7, E
- レーザー光を用いた室内乱流の微細構造の可視化—室内気流性状及び浮遊粉塵の拡散過程を中心として—：(村上周三, 加藤信介, 赤林伸一) 日本建築学会関東支部研究報告集, 45~48, 日本建築学会, 1984.7, E
- クリーンルーム内の気流性状に関する研究 (その1) —実在するコンベンショナル型クリーン

- ルーム内の気流性状の実測一：(村上周三, 加藤信介, 宗像康光, 美馬徹)日本建築学会関東支部研究報告集, 49~52, 日本建築学会, 1984.7, E
- クリーンルーム内の気流性状に関する研究(その2)ーコンベンショナル型クリーンルーム内の気流に関する模型実験及び数値シミュレーションー：(加藤信介, 村上周三)日本建築学会関東支部研究報告集, 53~56, 日本建築学会, 1984.7, E
- 住宅の通風に関する実験的研究ーその3 通風による室内温熱環境の改善を中心としてー：(赤林伸一, 村上周三, 小林信行, 服部孝博)日本建築学会関東支部研究報告集, 65~68, 日本建築学会, 1984.7, E
- 建物周辺気流の数値シミュレーションと風洞実験の対応ーLESと2方程式モデルの適用：(村上周三, 日比一喜, 持田灯), 乱流シンポジウム, 日本流体力学会, 1984.7, E
- 室内に漏洩した可燃性ガスの拡散と排除に関する研究(その1)室内に漏洩した可燃性ガスの拡散について：(村上周三, 須山喜美, 持田灯, 難波三男)高圧ガス, 21, 8, 427~439, 高圧ガス保安協会, 1984.8, C
- 室内に漏洩した可燃性ガスの拡散と排除に関する研究(その2)自然換気状態の室内における爆発範囲及び滞留するガスの排除方法について：(村上周三, 須山喜美, 持田灯, 難波三男)高圧ガス, 21, 9, 499~511, 高圧ガス保安協会, 1984.8, C
- レーザー光を用いた建物周辺気流の乱流構造の可視化：(村上周三, 加藤信介, 赤林伸一)日本風工学会誌, 21, 35~40, 日本風工学会, 1984.10, C
- クリーンルーム内の気流性状に関する研究(その3)ー実在するコンベンショナル型クリーンルーム内の平均流の性状ー：(美馬徹, 村上周三, 加藤信介, 宗像康光)日本建築学会大会学術講演梗概集, 213~214, 日本建築学会, 1984.10, E
- クリーンルーム内の気流性状に関する研究(その4)ー実在するコンベンショナル型クリーンルーム内の風向変動と風速変動の性状ー：(村上周三, 加藤信介, 宗像康光)日本建築学会大会学術講演梗概集, 215~216, 日本建築学会, 1984.10, E
- クリーンルーム内の気流性状に関する研究(その5)ーモデルクリーンルームにおける実験及び数値シミュレーションによる基本的気流性状の検討ー：(加藤信介, 村上周三, 須山喜美)日本建築学会大会学術講演梗概集, 217~218, 日本建築学会, 1984.10, E
- クリーンルーム内の気流性状に関する研究(その6)一室形状, 吹出口・吹込口位置が気流性状に及ぼす影響一：(須山喜美, 村上周三, 加藤信介)日本建築学会大会学術講演梗概集, 219~220, 日本建築学会, 1984.10, E
- LESによる建物周辺気流の予測 第1報 境界層流れの数値解析と風洞実験の比較：(村上周三, 持田灯, 日比一喜)日本建築学会大会学術講演梗概集, 257~258, 日本建築学会, 1984.10, E
- LESによる建物周辺気流の予測 第2報 立方体周辺気流の数値解析と風洞実験の比較：(日比一喜, 村上周三, 持田灯)日本建築学会大会学術講演梗概集, 259~260, 日本建築学会, 1984.10, E

- 建物周辺気流の乱流構造の風洞実験法に関する研究（その5）—立方体模型周辺の乱流構造に関する野外実験と風洞におけるその再現について—：（森山修治，村上周三，高倉秀一）日本建築学会大会学術講演梗概集，261～262，日本建築学会，1984.10，E
- 建物周辺気流の乱流構造の風洞実験法に関する研究（その6）—壁面風圧の平均値，R.M.S 値に関する風洞実験と実測の対応—：（高倉秀一，村上周三，加藤信介，森川泰成）日本建築学会大会学術講演梗概集，263～264，日本建築学会，1984.10，E
- 建物周辺気流の乱流構造の風洞実験法に関する研究（その7）—壁面変動風圧のスペクトル，頻度分布，極値分布の性状について—：（森川泰成，村上周三，加藤信介，高倉秀一，森山修治）日本建築学会大会学術講演梗概集，265～266，日本建築学会，1984.10，E
- 実物樹木の防風効果に関する風洞実験（その2）単体並びに樹木列の防風効果について：（高橋岳生，村上周三，出口清孝）日本建築学会大会学術講演梗概集，267～268，日本建築学会，1984.10，E
- 実物樹木の防風効果に関する風洞実験（その3）高木・低木の組合わせ植栽の防風効果と樹木に加わる風圧力について：（出口清孝，村上周三，高橋岳生）日本建築学会大会学術講演梗概集，269～270，日本建築学会，1984.10，E
- 風洞実験に用いる樹木模型の風速低減効果—特に市街地模型に設置した場合の性状を中心として—：（村上周三，又木義造，島田洋，高倉秀一）日本建築学会大会学術講演梗概集，271～272，日本建築学会，1984.10，E
- 建物周辺のガスの拡散に関する風洞実験（その6）—密度フルード数，運動量比，排出速度比，外部風速の影響に関して—：（持田灯，村上周三）日本建築学会大会学術講演梗概集，285～286，日本建築学会，1984.10，E
- 住宅の自然通風に関する実験的研究（その4）風洞模型実験によるトレーサーを利用した通風量測定：（赤林伸一，村上周三）日本建築学会大会学術講演梗概集，301～302，日本建築学会，1984.10，E
- 熱対流による空気循環を利用したソーラーハウスの実験的研究（その7）空気循環方式による北室温度上昇の検討：（小林信行，村上周三，服部孝博，赤林伸一）日本建築学会大会学術講演梗概集，827～828，日本建築学会，1984.10，E
- 熱対流による空気循環を利用したソーラーハウスの実験的研究（その8）ソーラーファンの性能：（服部孝博，小林信行，村上周三，赤林伸一）日本建築学会大会学術講演梗概集，829～830，日本建築学会，1984.10，E
- 超高層建物周辺における市街地風の統計的性状：（村上周三，川口彰久）日本建築学会大会学術講演梗概集，1051～1052，日本建築学会，1984.10，E
- レーザー光を用いた室内乱流現象の可視化—浮遊粉塵の拡散過程を中心として—：（村上周三，加藤信介，赤林伸一）生産研究，36，10，439～444，1984.10，A
- 大空間の温熱空気環境に関する模型実験と実物実測の比較—15,000人収容可能なスポーツホールに関するケーススタディー—：（村上周三，加藤信介）生産研究，36，10，462～465，1984.10，

A

- 住宅間取設計エキスパート・システムに関する基礎検討：(加藤誠己, 村上周三, 藤井明) 情報処理学会第29回全国大会, 1261~1262, 情報処理学会, 1984.10, E
- クリーンルームにおける気流性状に関する研究—模型実験によるモデルクリーンルーム内の気流の解析—:(須山喜美, 村上周三, 加藤信介) 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 433~436, 空気調和・衛生工学会, 1984.10, E
- 換気効率の評価モデルに関する研究(その1) 新たな換気効率指標とその分布の定義及び算出法:(加藤信介, 村上周三) 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 467~472, 空気調和・衛生工学会, 1984.10, E
- 換気効率の評価モデルに関する研究(その2) コンベンショナル型クリーンルームに対する適用例:(加藤信介, 村上周三) 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 473~476, 空気調和・衛生工学会, 1984.10, E
- 風洞模型実験における変動圧力測定法に関する研究—導圧管を用いる変動圧力測定系統の周波数応答特性を中心として—:(村上周三, 加藤信介, 森山修治) 風工学シンポジウム論文1984(構造物の耐風性に関するシンポジウム), 85~90, 日本風工学会, 1984.12, E
- 樹木の防風効果に関する研究—実物の樹木を用いた風洞実験並びに樹木の模型化に関する検討—:(村上周三, 出口清孝, 高橋岳生) 風工学シンポジウム論文1984(構造物の耐風性に関するシンポジウム), 129~136, 日本風工学会, 1984.12, E
- 都市域大気中の高濃度汚染に及ぼす拡散のメカニズムに関する研究中間報告書:(村上周三, 持田灯)「環境科学」研究報告書, 文部省「環境科学」特別研究環境動態領域班, 1984.12, F
- 実用化時代の幕開けを迎えた乱流数値シミュレーション:(村上周三) 生産研究, 36, 12, 501, 1984.12, A
- 数値シミュレーション適用上の問題点に関する具体例:(小林敏雄, 村上周三) 生産研究, 36, 12, 502~506, 1984.12, A
- 建物周辺気流の数値シミュレーション—Large Eddy Simulationと風洞実験の比較—:(村上周三, 日比一喜, 持田灯) 生産研究, 36, 12, 528~531, 1984.12, A
- 室内気流の数値シミュレーションと実験の対応—コンベンショナルフロー型クリーンルーム内気流の解析—:(村上周三, 加藤信介) 生産研究, 36, 12, 532~535, 1984.12, A
- コンベンショナルフロー型クリーンルーム内の気流性状に関する研究—特に室形状・吹出口個数と床面からの上昇流の関係について—:(村上周三, 加藤信介, 須山喜美) 第4回空気清浄とコンタミネーションコントロールに関する技術研究大会, 日本空気清浄協会, 1985.2, E
- 風洞実験における建物壁面の変動圧力測定方法に関する研究—特に応答特性の較正方法を中心として—:(村上周三, 加藤信介, 森山修治) 生産研究, 37, 2, 80~83, 1985.2, A
- 層流型クリーンルーム内気流のレーザーライトシートによる可視化—生産機器廻りの気流を中心として—:(村上周三, 加藤信介, 池鯉鮒悟) 生産研究, 37, 3, 85~90, 1985.3, A
- 建物周辺気流の乱流構造の風洞実験に関する研究—乱流統計量および最大瞬間風速の再現性に

ついてー：(村上周三, 高橋岳生, 森山修治, 高倉秀一)生産研究, 37, 3, 115~118, 1985.3,
A

小林 (一) 研究室 (KOBAYASHI Lab.)

- 繊維強化セメント複合板の引張特性：(小林一輔, 松崎薫)第6回コンクリート工学年次講演会
論文集, 337~340, 日本コンクリート工学協会, 1984.6, E
- 繊維強化複合材料製プレストレストコンクリート緊張材の開発研究：(小林一輔, 趙 力采,
神吉正弥)第6回コンクリート工学年次講演会論文集, 369~372, 日本コンクリート工学協会,
1984.6, E

大蔵 研究室 (OKURA Lab.)

- FRMの現状と将来：(大蔵明光)日本複合材料学会セミナー, 1984.1, E
- アメリカに於ける複合材料研究：(大蔵明光)日本複合材料学会セミナー, 1984.1, E
- 金属複合材料用繊維の表面処理：(大蔵明光)日本金属学会会報, 23, 5, 396, 1984.5, C
- 繊維強化複合材料へのSiの拡散現象：(大蔵明光, 酒井茂男)生産研究36, 8, 374~377, 1984.8,
A
- 金属系複合材料：(大蔵明光)新素材技術講座, 中小企業大学校, 1984.8, G
- Formation rate of intermetallic Compound in Composite Materials：(A.Okura) Inter-
national Symposium on Composite Materials, 1984.9, D
- 複合材料：(大蔵明光, 福田博, 香川豊, 西敏夫)材料テクノロジー, 17, 東大出版会, 1984.9,
B
- ホットプレス法によるC/Cの開発研究：(安藤正博, 大蔵明光)生産研究, 36, 9, 425~428,
1984.9, A
- γ - Al_2O_3 繊維強化アルミニウム複合材料の開発研究：(松本理悌, 大蔵明光)生産研究, 36, 9,
429~432, 1984.9, A
- Wの再結晶に及ぼすNiの影響：(鳥塚史郎, 大蔵明光)日本金属学会秋季大会講演集,
1984.10, E
- C—C複合材料に関する研究：(安齋正博, 大蔵明光)日本金属学会秋季大会講演集, 1984.10,
E
- 金属繊維について：(大蔵明光)繊維学会セミナー, 1984.10, E
- 金属基複合材料：(大蔵明光)日本航空宇宙学会講演論文集, 1984.10, E
- 繊維強化金属の製造法と応用：(大蔵明光)高分子学会セミナー, 1984.11, E
- 耐熱複合材料に関する研究：(鳥塚史郎, 大蔵明光)複合材料連合研究発表会, 1984.11, E
- C/C複合材料に関する研究：(安齋正博, 大蔵明光)複合材料連合研究発表会, 1984.11, E
- ボロン繊維の構造について：(篠原喜一, 本田紘一, 大蔵明光)複合材料連合研究発表会,

1984.11, E

γ - Al_2O_3 繊維について：(金豊, 大蔵明光) 複合材料連合研究発表会, 1984.11, E
繊維強化複合材料への Si の拡散：(大蔵明光, 酒井茂男) 複合材料連合研究発表会, 1984.11, E

B/Al 複合材料の製造と性質：(本田統一, 大蔵明光) 複合材料連合研究発表会, 1984.11, E
炭素繊維強化アルミニウム複合材料のプラズマスプレー・ロール拡散接合法による製造研究：
(浅沼博, 大蔵明光) 日本金属学会誌, 48, 11, 1119, 1984.11, C
プラズマスプレー・ロール拡散接合法により製造した炭素繊維強化アルミニウム複合材料の高
温安定性：(浅沼博, 大蔵明光) 日本金属学会誌, 48, 12, 1190, 1984.12, C
金属基複合材料を知る辞典：(渡辺治ほかと大蔵明光) 日本複合材料学会, 1984.12, B
バルクメソヘーズをバインダーとする炭素材料の試作：(張東植, 大蔵明光) 炭素学会秋季講演
会, 1984.12, E
バルクメソヘーズを用いた C/C 複合材料に関する研究：(安齋正博, 大蔵明光) 炭素学会秋季講
演会, 1984.12, E

渡辺 研究室 (WATANABE Lab.)

複合材料における局所応力場の有限要素解析 (第1報, 積層材のサンプナン端末効果)：(奥村
秀人, 横内康人, 渡辺勝彦, 山田嘉昭) 日本機械学会第929回講演会 (材料力学) 講演前刷集,
621~628, 日本機械学会, 1984.11, E
複合材料板を伝わる板波の有限要素解析：(渡辺勝彦, 奥村秀人) 第2回複合材料連合研究発表
会講演論文集, 1~4, 1984.11, E
複合材料における径路独立積分：(渡辺勝彦) 第2回複合材料連合研究発表会講演論文集, 5
~8, 1984.11, E
複合材料におけるサンプナン端末効果の有限要素解析：(奥村秀人, 渡辺勝彦, 横内康人, 山田
嘉昭) 第2回複合材料連合研究発表会講演論文集, 9~12, 1984.11, E
複合材料における局所応力場の有限要素解析：(奥村秀人, 横内康人, 渡辺勝彦, 山田嘉昭) 日
本機械学会論文集 (A 編), 51, 462, 563~570, 日本機械学会, 1985.2, C
複合材料におけるサンプナンの原理の検討 (第2報, 均質等方性材料からなる複合円柱の場
合)：(横内康人, 奥村秀人, 渡辺勝彦, 山田嘉昭), 日本機械学会講演論文集, No854-1,
20~23, 日本機械学会, 1985.3, E

中川 研究室 (NAKAGAWA Lab.)

ガラスエポキシ積層板の振動仕上げ抜き特性と加工プロセス：(横井秀俊, 中川威雄) 塑性と加工,
25, 279, 335~342, 1984.4, C
ガラスエポキシ積層板の振動仕上げ抜き機構と加工因子：(横井秀俊, 中川威雄) 塑性と加工,
25, 280, 410~417, 1984.5, C

- 振動仕上げ抜きにおける最適加工プロセスの設計：(横井秀俊, 中川威雄)昭和59年度塑性加工春季講演会講演論文集, 87~90, 1984.5, E
- 金属粉末を結合材とする焼成透過型とそのセラミック成形への応用：(柳沢章, 野口裕之, 中川威雄) 窯業協会昭和59年年会講演予稿集, 53~54, 1984.5, C
- Friction and Wear of Composites Made from Machining Swarfs : (M. Matsunaga, E. Takeuchi, T. Nakagawa) ASLE Proceedings of the 3 rd International Conference on Solid Lubrication 1984, Denver, 123~131, 1984.8, D
- Precision Shearing of Plastic Polymer Sheets with Poor Punchability by Vibro-Punching : (H. Yokoi, T. Nakagawa) Advanced Technology of Plasticity 1984, II, 821~826, 1984.9, D
- 黄銅繊維混入導電性プラスチックにおける繊維寸法の影響：(柳沢章, 小山浩幸, 鈴木清, 中川威雄) 第33回高分子学会予稿集, 33, 10, 2763~2766, 1984.9, C
- 通気性セラミック型のゴム成形への応用：(柳沢章, 野口裕之, 中川威雄)第33回高分子学会予稿集, 33, 10, 2791~2794, 1984.9, C
- 通気性セラミック型によるセラミックスのスリップキャスティング：(中川威雄, 野口裕之)日本學術振興會将来加工技術第136委員会第1部会第2回研究会資料, 5~8, 1984.10, C
- 水バインダによる凍結成形法：(高橋信之, 荻原一郎, 中川威雄)昭和59年度粉体粉末冶金協会秋季大会講演概要集, 16~17, 1984.11, C
- 繊維冶金による鑄鉄一黒鉛系自己潤滑材の製造：(李世欽, 鈴木清, 中川威雄)昭和59年度粉体粉末冶金協会秋季大会講演概要集, 18~19, 1984.11, C
- 繊維寸法の微小化による黄銅繊維混入導電性プラスチックの特性：(小山浩幸, 柳沢章, 鈴木清, 中川威雄) 第9回複合材料シンポジウム講演要旨集, 69~72, 1984.11, C
- 通気性セラミック型による Slip Casting：(野口裕之, 中川威雄)第2回複合材料連合研究発表会講演論文集, 57~60, 1984.11, C
- 金属繊維混入導電性プラスチックにおける繊維混入率の低減の試み：(小山浩幸, 鈴木清, 中川威雄) 第2回複合材料連合研究発表会講演論文集, 69~72, 1984.11, C
- 金属短繊維を混入させた導電性・難燃性プラスチック床材：(杉沢実, 中川威雄) 第2回複合材料連合研究発表会講演論文集, 73~75, 1984.11, C
- Fiber Metallurgy による鑄鉄一黒鉛系自己潤滑複合材料：(李世欽, 鈴木清, 中川威雄)第2回複合材料連合研究発表会講演論文集, 77~80, 1984.11, C
- 圧接による薄板鋼板の固相接合(劉勝棟, 国枝正典, 中川威雄)第2回複合材料連合研究発表会講演論文集, 81~84, 1984.11, C
- Machining Swarf and Advanced Materials : (T.Nakagawa) The Annual Meeting of the Korean Society of Mechanical Engineers, 1~4, 1984.11, C
- 金属繊維混入導電性プラスチック：(柳沢章, 中川威雄)材料技術, 3, 3, 134~138, 1985.3, C

マシニングセンタによる硬脆材料の研削：(鈴木清, 植松哲太郎, 中川威雄)昭和60年度精機学会春季大会学術講演会講演論文集, 809~812, 1985.3, E

3. 受賞

部名	官名	氏名	受賞名(機関・団体名)	受賞対象の研究題目	年月日
第4部	教授	石田洋一	金属組織写真賞・佳作賞(日本金属学会)	SUS316ステンレス鋼のトリチウム透過電顕オートラジオグラフィ	1984 4. 2
第2部	助教授	横井秀俊	日本塑性学会新進賞(日本塑性加工学会)	振動打抜き現象を利用した精密打抜き法の研究	1984 5. 16
第3部	教授	安田靖彦	論文賞(電子通信学会)	優先権の再割付けを行う Priority Ethernet	1984 5. 19
"	教授	河村達雄	電気学会電気学術振興賞進歩賞(電気学会)	高信頼度コンパクト化GISの開発	1984 5. 21
"	教授	高木幹雄	丹羽・高柳賞業績賞(テレビジョン学会)	デジタル画像処理の研究	1984 5. 28
第5部	教授	村松貞次郎	日本建築学会賞(日本建築学会)	日本近代建築の評価に基づく一連の都市計画上の業績	1984 5. 28
第3部	教授 助手	安田靖彦 加藤茂夫	論文賞(画像電子学会)	算術符号による中間調画像の高効率符号化	1984 6. 6
第2部	教授 助手	佐藤壽芳 大堀真敬	工作機械技術振興賞・論文賞(工作機械技術振興財団)	走査電子顕微鏡による表面粗さ測定の研究	1984 6. 20
第3部	助教授	榊 裕之	The Best Paper Award (The 1st International Conference on Superlattices, Microstructures and Microdevices)	Physical Limits of Selectively Doped Heterojunction FETs and Ways to Go Beyond	1984 8. 16
"	教授	安田靖彦	情報化促進郵政大臣表彰	画像情報機器学分野における研究・教育および各種委員会活動を通じて我国の情報化の促進に貢献	1984 10. 1

第2部	教授	木内 学	International Tube Association 論文賞 (ITA 国際会議)	ロールフォーミング加工におけるロールの自動設計	1984 10. 17
第3部	教授	原島文雄	Anthony J. Hornfeck Service Award (IEEE-Industrial Electronics Society)	Outstanding and Sustained Technical and Administrative Contribution to the Society	1984 10. 24
第1部	教授 技官	辻 泰 金 文澤	熊谷記念真空科学論文賞 (日本真空協会)	「励起中性粒子検出法を用いた指向性真空計の研究」「指向性真空計による真空装置の漏れ検出」	1984 10. 29
第4部	教授 助手	増子 昇 井上 健	伸銅技術研究会技術論文賞 (日本伸銅協会)	黄銅の脱亜鉛腐食感受性の評価	1984 11. 5
第3部	助教授	榊 裕之	高柳記念電子技術振興財団助成賞 (高柳電子科学技術振興財団)	量子マイクロヘテロ構造における波動関数の制御とそのデバイス応用	1985 3. 23
第1部	助手	崔 博坤	栗屋潔学術奨励賞 (日本音響学会)	プラノ・コンケーブ型共鳴法によるギ酸エステルの数百 KHz 域吸収測定	1985 3. 28