

VI. 平成4年度の研究および業績

I. 研究課題とその概要

A. プロジェクト研究

1. ヘテロ電子材料の研究

教授 生駒 俊明・教授 藤井 陽一・教授 岡野 達雄

教授 鈴木 基之・教授 本間 禎一・助教授 平川 一彦

教授 榊 裕之・教授 二瓶 好正

種々の異なる半導体材料どうしの接合、およびそれらの金属との接合（総じてヘテロ電子材料）は、超高速光・電子デバイスの根幹となる材料である。ヘテロ電子材料ではヘテロ界面が重要な役割を果たすため、界面特性を深く究める必要がある。本研究ではヘテロ電子材料を作製し界面に起因する種々の電子物性をさまざまな角度から研究する。ヘテロ電子材料の作製には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。

すでにMBEと光電子分光装置が一体化した複合ヘテロ電子材料作製・解析装置、ヘテロ界面を用いた低次元構造作製のイオンビーム装置、電子ビーム励起MOCVDによる極微ヘテロ構造作製装置、光電子回折像解析装置、ヘテロ界面原子像観察装置などの高度な研究設備が順調に稼働しており、研究成果が挙がっている。就中、光電子分光においてはGaAs/AlAsヘテロ界面のバンド不連続量の界面ダイポールの効果、又静電ポテンシャルの過渡領域の解明を行うとともに、Si原子層挿入による、バンド不連続量の人工的制御を試みている。さらに電子線エネルギー損失分光法を用いて、不純物原子の配置に関する研究等を行っている。本研究グループの成果を基にして発展させ、生研RGDE「メソスコピック・エレクトロニクス」が生まれた。

2. コンクリート構造物の劣化診断に関する研究

教授 増子 昇・教授 安井 至

教授 魚本 健人・助教授 前田 正史

近年、アルカリ骨材反応や鋼材の塩分腐食など、コンクリートの素材の品質欠陥に起因する早期劣化の事例が増大している。このように劣化の原因がコンクリートの素材にあり、しかも、劣化が化学反応によって進行する場合には、その劣化段階がある限界状態に達するまでは外観上何らかの異状を認めることは困難である。すなわち、外部に多少なりとも異状が認められた時点では劣化はもはや末期的状態になっており、補修による機能回復はほとんど不可能になることも多い。さらに素材の品質に原因がある場合の劣化は地域や建設後の期間のいかんを問わ

ず顕在化するので、ごく初期の段階でその徴候を把握し、原因を確かめて早期に有効な対策を講ずることが極めて重要である。

本研究はコンクリート構造物から採取した試料に基づいてその構造物に劣化要因が存在しているか否かを診断する手法を確立することを目的として実施している。本研究によって得られた成果は既に内外の学会誌や国際シンポジウムなどに発表され、注目を集めている。

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、わが国の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すべき多くの問題が残されている。

これらの中で最も解決がいそがれる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、どのような過程で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。近年、理想化された理論解析、部分的な実験あるいは実際の地震被害結果の解釈などを手がかりとしてある程度の知見が蓄積されてきた。しかしながら、この問題を真に解明するためには、自然地震の際に地盤・構造物がどのように連成して振動するか、この連成作用が構造物の破壊にどのように影響するかを直接的に観測し、実データを蓄積することが急務である。

観測された実データは、地盤および構造物の実挙動の解明に役立つことが期待されるばかりでなく、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できる。しかしながら、現段階で実データと理論解析の結果を直接結びつけることは不可能に近く、これらの中に、理想化された条件のもとでの構造モデルの破壊実験を介在させることが必要となる。

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

応答観測においては、3次元アレーによる地盤の地震動観測、中小地震によって若干の破壊が生じるような弱小構造物モデルの地震応答観測、塔状構造物による動的相互作用観測など、約500個の応答量の同時観測が実施されている。また、応答シミュレーション実験の装置として、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設置されており、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も実施できる。

1992年末までに240を超える地震に対する応答を観測した。震度階Vを記録した1987年12月17日千葉東方沖地震の記録、建物・塔・塔内の設備機器の応答は詳細に分析され、理論解析の検証に利用されている。また、地盤のアレー観測記録のうち主要な27地震をデータベース化し、国内および国外の研究者へ利用の便を図っている。

研究組織および分担課題は次のとおりである。

研究統括

教授 高梨 晃一

幹 事 (応答観測担当)	教 授 片山 恒雄
幹 事 (応答シミュレーション担当)	教 授 藤田 隆史
幹 事 (応答シミュレーション担当)	教 授 岡田 恒男

1) 3次元アレーによる地震動観測

教 授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄・講 師 永田 茂

2) 鉄筋コンクリート造弱小モデル建物の地震応答観測

教 授 岡田 恒男・助教授 中埜 良昭

3) 鉄骨造弱小モデル建物の地震応答観測

教 授 高梨 晃一・助教授 大井 謙一

4) 地震時土圧観測

教 授 片山 恒雄・教 授 龍岡 文夫

5) 空間構造の地震応答観測

教 授 半谷 裕彦・講 師 川口 健一

6) 塔状建造物の地震応答観測

教 授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄・講 師 永田 茂

7) 機器の地震応答観測

教 授 藤田 隆史

8) 模擬地震による応答シミュレーション

全 員

4. 人工衛星による広域多重情報収集解析に関する研究

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

このよう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と期待される。

わが国においては、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緻な処理、検証、高次利用までを一貫して行うことができる設備に欠けており、衛星データの利用が阻害されている。このような現状を踏まえて、本所では各種人工衛星データによる広域にわたる海

象、陸象情報を迅速かつ経済的に処理するための衛星データの直接取得、前処理、解析、利用等の技術を基本から体系的に確立するための研究と、検証が行い難い海上のデータを収集するためのパイとテレメトリーの開発研究を行い、人工衛星による広域多重情報の収集と解析およびその高次利用を総合的に推進している。

第1グループ

衛星データの直接取得と前処理技術の開発に関する研究

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

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 教授 村井 俊治・教授 虫明 功臣
教授 村上 周三
- 2-2 データベース管理手法 教授 坂内 正夫・助教授 喜連川 優
- 2-3 衛星データのマップ化 教授 村井 俊治

第3グループ

- 3-1 パイの動的設計 教授 前田 久明・教授 浦 環
助教授 木下 健
- 3-2 大水深保留 教授 浦 環・教授 前田 久明
- 3-3 動的位置保持 教授(工学部) 樋口 俊郎・助教授 木下 健
- 3-4 パイテレメータ 教授 高木 幹雄・助教授 木下 健

5. バイオテクノロジーに関する研究

教授 鈴木 基之・教授 高木堅志郎・教授 棚澤 一郎
教授 瓜生 敏之・教授 黒田 和男・助教授 西尾 茂文
助教授 藤田 博之・教授 渡辺 正・助教授 高井 信治
助教授 田中 肇・助教授 荒木 孝二・助教授 迫田 章義

生体機能の解析・制御・利用（直接利用および模倣）技術の開発と革新は、中長期的な視点で、化学工業を始めとする各種産業分野ならびに理工学研究一般に対して計り知れないインパクトを与えるものと期待される。生体機能への工学からのアプローチ、すなわちバイオテクノロジーには多様な切り口がありうるが、そのうち重要な側面として、

- ①生体機能の診断と制御
- ②有用物質の大量生産
- ③生体機能を模したデバイスの創成

の3点を挙げることができよう。①では生体成分の高感度・高分解能・迅速分析を通じた疾病診断手法の開発や、原子レベルでの精密分子設計を通じた高機能医薬の合成と利用が、②では細胞や組織の培養を通じた常温常圧下という省エネルギー型プロセスによる、通常の化学合成

では得がたい物質の生産が、また③では情報変換素子・エネルギー変換素子・物質特異性の高い化学センサーなど超高機能分子デバイスの実現が、それぞれターゲットとなる。これらのターゲットはいずれも、生物学・生化学分野における純理学的研究の蓄積だけでは達成困難であり、広く工学の諸分野をも有機的に統合した研究の推進が不可欠と考えられる。

本所では従来、細胞培養における細胞伸展制御技術の基礎検討、血液凝固因子分離を目的とする化学工学的研究、ウイルス増殖抑制効果を有する高分子医薬の分子設計、生体適合性・抗血栓性高分子材料の設計と開発、人口臓器用マイクロキャリア・ホローファイバーの製造、生体成分の高精度分離技術の開発、高機能バイオセンサーの開発、超音波スペクトロスコープによる生体中水分の状態計測、核磁気共鳴法による有機高分子の物性解析など、生命工学関連の諸研究が各個的に行われてきた。本プロジェクト研究は、これら各個的な研究を統合することにより上記①～③の各課題にブレイクスルーをもたらし、バイオテクノロジー分野の飛躍的進展に向けた工学系よりの研究推進を目的としたものである。

工学の眼で見ると、上記①～③のいずれにおいても、生体機能分子と人工物質の接合界面が本質的に関与することがわかる。すなわち①では原子レベルで設計した人工分子と生体分子との界面が、②では生体組織または細胞表面の認識分子と人工材料との界面が、また③では生体分子と電子材料との界面が必然的に介在し、界面をいかに合目的に設計・作製できるかがそれぞれの成否を左右するであろう。したがって、「バイオ・非バイオ接合工学」ともいえる新規な工学分野の展開と深化が必須であり、そのためには、生体分子や組織・細胞を対象とした超精密マニピュレーション技術の開発と利用も今後の重要課題になる。以上の観点に立って、化学工学、合成化学、高分子材料化学、診断工学、人工臓器工学、電子化学、超音波診断工学など、広範な分野にわたる研究者間の情報交換および共同研究を実施している。

B. 申請研究

1. 光バイバ・ソリトンを応用した超高速光通信デバイスの開発に関する研究 (継続)

教授 藤井 陽一・助教 荒川 泰彦・助手 尾崎 政男
大学院学生 金沢 章弘・外林 秀之

この研究は、フェムト秒領域の極短光パルスの伝搬可能性を追求することを目的としている。光ファイバの分散を、広い周波数帯で精度良く記述できる新しい基本方程式を提案し、これに基づいて解析を行い、従来知られていなかった極短光パルス伝搬の固有解を導出した。この解は、パルス幅、振幅共固定されている。パルス幅は、普通の光ファイバで約13fsである。この研究で得られた結果は、極短光パルス伝送の一つの実現可能性を示すものである。

2. 自己組織化と協調に関する研究

教授 浦 環・助教 橋本 秀紀

多機能海中ロボットのハードウェアおよびソフトウェアのテストベッドである無索無人潜水機「ツインバーガー」を製作し、これを一つのエージェントとし、コンピュータを備えた固定

式海中通信装置を別のエージェントとしたマルチロボット構造を作り、ソフトウェア構造の研究をおこなった。その結果、分散型行動制御アーキテクチャ DVMA (Distributed Vehicle Managing Architecture) を構成することに成功した。本研究成果はロボットの知的行動に新ネットワークを組み込むことが可能となった。

3. 時間分解分光計測システム

教授 渡辺 正

光合成反応中心 (RC)I の構成分子である可能性が高いクロロフィル(Chl) a' 二量体の光物理科学的物性を解明することを目的に、パルスレーザー照射に伴う吸収スペクトル変化および発光スペクトル・発光寿命をピコ～ナノ秒領域で計測できるシステムを構成した。本年度は主として標準試料を用いる装置の基礎性能の確認と測定条件の最適化を行ない、改良すべき測定パラメータ等を明らかにした。

4. 走査型レーザー顕微鏡装置付きサーボパルサー力学試験機

助教授 香川 豊

油圧式精密引張-圧縮試験装置と走査型レーザー顕微鏡を組み合わせた新しいその場観察試験装置を設置した。この試験機によりセラミックス、繊維強化セラミックス、繊維強化ガラスなどの破壊過程をその場観察することが可能になった。また、レーザー光に対して透明な材料を用いた場合には材料内部の破壊の状況のその場観察も可能になった。特に、セラミックス材料内部の破壊状況の三次元的その場観察は本試験装置により始めて可能になった。

C. 文部省科学研究費補助金による研究

a. 重点領域研究(1)

① 人間—環境系研究のための計測評価法の開発と応用(継続)

教授 二瓶 好正(代表者)・教授 増子 昇・助教授 渡辺 正
学外研究分担者 5名

人間—環境系に関する広範囲で学際的研究を効果的に推進するために、各種環境物質情報の計測評価が重要となる。そこで5種の大型分析機器を整備すると共にその方法論の発展とノウハウの拡充に努め、広く環境科学研究者の利用に供するための運用体制を確立した。すなわち、ガスクロマトグラフ質量分析計、プラズマ質量分析法、プラズマ発光法、分析電子顕微鏡法、サブミクロン2次イオン質量分析法について改良、整備、利用をすすめた。

② 人間—環境系の変化と制御・総合班(継続)

教授 鈴木 基之(代表者)・教授 増子 昇・教授 二瓶 好正
教授 安井 至・助教授 渡辺 正・所外分担者 18名

重点領域研究「人間—環境系の変化と制御」の全体運営の基本方針を検討し、計画の順調な達成を企む意味での諸活動、研究評価等を行った。今後重要となる研究テーマの抽出とその研究計画の具体化について検討を行うと共に、最終手段のとりまとめについて検討を行った。

③ 金属人工格子構造の解析と評価

教授 山本 良一

Ag/Pd, Ag/Co/Pd, Au/Co, Fe/Zr等の金属人工格子を高周波スパッタ法、MBE法により作製し、その構造と物性の関連を明らかにした。Ag/Pd多層膜は振動リード法によりヤング率を測定し、積層周期12Å付近で極大を示すことがわかった。Ag/Co/Pd多層膜の磁気異方性は積層順により大きく変化することを明らかにした。Au/Co, Fe/Zr多層膜では熱処理による構造および電気伝導、熱伝導の変化を詳細に調べた。

④ 衛星による地球環境の解明(継続)

教授 高木 幹雄(代表者)・研究分担者:教授(東大海洋研) 浅井 富雄
教授(東北大) 近藤 純正・教授(東海大) 下田 陽久
教授(東海大) 杉森 康宏・教授(名大) 武田 喬男
助教授(千葉大) 建石隆太郎・教授(東北大) 鳥羽 良明
教授(宇宙研) 廣澤 春任・教授(横浜国大) 藤原 一繪
教授(東大) 村井 俊 治・教授(岩手大) 横山 隆三

重点領域研究「衛星による地球環境の解明」では、地球環境の諸現象は、水圏、気圏、地圏、

生物圏が相互に複雑に作用しあっており、従来の独立した学問体系の中では、全地球的な現象の解明に限界があるという観点から、工学系の研究者と、大気・海洋・陸水・植生等の理学系の研究者が協力して、境界領域の新しい学術的研究を行い、全地球的な規模で観測する手段である衛星を用いた地球環境の計測と処理手法を確立することを目的として、3年間にわたって研究を行い、大きな成果を挙げた。その成果の取りまとめを検討し、開発した NOAA データ解析パッケージ (PaNDA) の配布、貴重なデータである東北画像データベース、Nimbus-7/CZCS 月間平均画像、及び地球の環境アルバムの CD-ROM 化を行って、関係する研究者に配布した。

⑤ 超高速および超多重光伝送・光ネットワーク

教授 藤井 陽一・大学院学生 金沢 章弘

研究生 アミカン レバノン

この研究では、能動性光ファイバ及び光ファイバの非線形性を活用した、新しい光伝送システムの開発を目的としている。エルビウムドープファイバを利得媒質として利用した、ソリトンレーザの諸特性を理論的に検討した。ファイバ中を光ソリトンとして安定に伝搬する出力が得られる事を明らかにし、動作安定性について問題点を指摘した。これにより結論として、光非線形性と光ファイバ増幅の利用についての見通しを得ることができた。

b. 重点領域研究(2)

① 都市流域におけるオンサイト型流出抑制施設の流域規模効果の評価

助教授 Herath, Srikantha・教授 虫明 功臣
助手 沖 大幹・教務系技官 弘中 貞之

雨水浸透促進施設とオンサイト貯留施設の効果をも組み込んだ水循環過程をシミュレートするための2種の数値モデルが開発された。1つは、そうしたオンサイト施設が洪水の低域に及ぼす効果を評価するための分単位の降雨時象に対する流出シミュレーションモデルであり、他の1つは、地下水涵養、低水流出などの長期成分をも評価するための日単位水循環モデルである。両モデルとも観測資料のある流域に適用され、妥当性が検証された。

② ラン藻におけるメタロチオネイン様物質誘導過程の計測化学的検討

教授 渡辺 正

重金属ストレス下で培養した淡水生ラン藻 *Anacystis nidulans* の体内に誘導される特殊なタンパク質であるメタロチオネイン(MT)類に注目し、重金属イオンの種類、複数の重金属イオンの共存、温度、pH、光などがMT誘導挙動にどのような影響を及ぼすかを、高速液体クロマトグラフィー/誘導結合プラズマ質量分析装置(HPLC/ICP-MS)計測システムにより追跡した。亜鉛がとくに貴重な作用を示すこと、および光合成活性とMT誘導に相関があることが判明した。

③ エイズウイルスの感染阻害と破壊性を有する硫酸多糖体の合成(継続)

助 授 瓜生 敏之(代表者)・助 手(特別研究員) 吉田 孝

エイズウイルスに結合することにより感染阻害を発現すると考えられるカードラン硫酸の合成と評価を行い非常に高活性であることを確認した。さらに、ウイルス破壊性を併せ持つ両親媒性型硫酸化アルキルオリゴ糖を合成し、糖鎖と、アルキル鎖の組み合わせにより、極めて高い抗エイズウイルス活性を有し、抗凝血活性がほとんど無いものを得ている。これらの、正確な作用メカニズムについて解析を進めている。

④ 新規な過酸化ポリ酸の構造と感光機能に関する研究(継続)

教授 工藤 徹一・助手(特別研究員) 岸本 昭

過酸化ポリタングステン酸の非晶質薄膜は、深紫外線、電子線などに感応し、水系溶媒に対する溶解度が著しく変化するのでマイクロソグラフィー用無機レジスト材料として興味もたれている。この感光機能と構造との関係は明らかになっていないため、非晶質X線回折、あ

るいはポリ酸とカチオンとの反応により得られる複合酸化物結晶相からポリ酸の構造を確定する。また新しく見いだされた新規骨格を有する複合酸化物の機能性についても検討する。

⑤ 利根川水源流域における河川開発に伴う流況変化と自然流況の復元（継続）

教授 虫明 功臣・助手 沖 大幹

水資源流域における水力開発，各種用水開発および治水施設の建設が，河川下流部の流況に及ぼしている影響を定量的に明示することを目的として，利根川を例にとり研究した。各種施設の設置に伴う流量の発生頻度の相違に関する分析，および貯水池の貯水効果がないとした場合の推算流量（復元流量）と実現流量との比較がなされ，主要な結論として都市用水補給型水資源開発と農業用水補給型では流況に与える影響が著しく異なることを示した。

⑥ データパラレル超並列データベースサーバアーキテクチャの研究

助教授 喜連川 優

超並列計算機の商用化が急速に進展しているが，これらの殆どが数値計算を対象としており，非数値演算への適用は皆無に等しい。一方，データベース処理は極めて莫大な並列性を内在していると考えられ，超並列マシンのビジネス応用への適用の有力なアプリケーションターゲットと考えられる。このことから，本研究ではデータベース処理に適した超並列アーキテクチャについて基礎検討を進めた。

⑦ Ni-Al 系焼結体に関する研究（継続）

教授 林 宏爾・大学院学生 徳田 健二

本系焼結体の原料粉の一つであるカーボニル Ni 粉そのものは焼結条件を種々変化させても無加圧焼結による限り完全緻密化は困難であったが，Al 量が増加するに従い緻密化は促進され，Ni₃Al 金属間化合物相を含む70-78at%Ni の組成域においては完全緻密化が可能になった。その焼結体のピッカース硬さは330，曲げ強さは1.3GPaであった。現在 NiAl 完全緻密体を得るための研究を進めている。

⑧ 多次元量子井戸構造の導入による半導体レーザの超高速化の基礎研究

助教授 荒川 泰彦・助手(先端研) 永宗 靖

量子細線や量子ドットを半導体レーザに導入することにより半導体レーザの超高速化実現するための基礎研究を行っている。本年度は，①垂直型マイクロ共振器において反射スペクトルを測定することにより励起子とマイクロ共振器の二つの振動子の間に結合結果が存在することを確認した。これは，真空ラビ振動に対応しており，量子光学の最も基本的な現象の一つが半導体で観測されたことになる。②フェムト秒分光を用いてキャリアの捕獲過程，拡散過程につ

いて検討を加え、半導体レーザーの変調特性に及ぼす影響を明らかにした。

c. 総合研究(A)

硬脆材料の延性モード切削に関する研究(継続)

助教授 谷 泰弘(代表者)・教授(豊橋技科大) 堀内 宰
助教授(長岡技科大) 柳 和久・助教授(福工大) 仙波 卓弥
助手 池野 順一

硬脆材料を流れ型切り屑の発生する延性モード状態で切削することにより、最終仕上げ直前の鏡面状態にまで加工を行う延性モード加工技術が次世代の加工法として注目を集めている。本研究は脆性モード状態から延性モード状態に移る加工条件を見いだすと共に、それを実現する加工機械について検討を行おうとするものである。本年度は延性モード切削状態を評価する方法について検討を行った。

d. 総合研究(B)

① 宇宙計測を利用した地球システム科学に関する研究

教授 高木 幹雄(代表者)・研究分担者:教授(海洋研) 浅井 富雄
教授(国立極地研) 小野 延雄・教授(国立極地研) 川口 貞男
教授(東北大) 近藤 純正・教授(東海大) 杉森 康宏
教授(名大) 武田 喬男・教授(東北大) 鳥羽 良明
教授(中部大) 樋口 敬二・教授(宇宙研) 廣澤 春任
教授(九大) 光易 恒・教授(生研) 虫明 功臣
教授(生研) 村井 俊治・教授(岩手大) 横山 隆三

本研究は、衛星を利用して宇宙から観測されるデータを用いて、グローバルな地球環境の種々の変動を学術的な見地から解明し、地球を一つのシステムとして捉え、観測及び解析を続けながら、地球システムのモデル化及び予測システムを構築することが必要であるとの見地から、重点領域研究としての研究を推進するための組織と研究計画を検討することを目的としている。衛星観測データの地球環境への有効利用は、大学における十分な基礎研究に基いて初めて可能となる。更に、地球をシステムとして捉え、学術的に解明することは、先端科学技術国として我国に期待されている学術的貢献を果たすことができ、大きな効果が期待されるので、重点領域研究に値する研究計画を検討し、立案した。

② 新素材の構造・加工技術にかかわるマイクロ伝熱工学の展開

教授 棚澤 一郎 (代表者)・教授 (九大機物研) 今石 宣之
教授 (工学部) 小竹 進・教授 (阪大) 大中 逸雄
教授 (東工大) 黒崎 晏夫・助教授 西尾 茂文
教授 (農工大) 西脇 信彦

本研究グループは平成5年度より3年間の予定で発足する重点領域研究の準備のために設置されたものである。本研究においては(1)凝縮過程の分子熱工学的研究、(2)凝固過程のマイクロ/マクロ複合モデリング、(3)凝固過程の高精度計測と能動的制御、(4)急冷凝固材料製造のための凝固過程の超高速度に関する研究、(5)超精密加工における融解、蒸発、昇華過程の研究の5課題について研究を推進することになっている。

③ 「人間—地球系」—人間生存のための地球本位型社会 の実現手法

教授 安井 至

平成5年度から発足する新しい科学研究費重点領域研究「人間—地球系」—人間生存のための地球本位型社会の実現手法」の総括班代表として、計画研究の実施計画の詳細の検討、公募研究の採択方針の検討、などを行い、発足の体制を整えた。また、実際の研究として、人間の生産活動の地球に与えるインパクトを定量的に把握するための研究を進めた。

e. 一般研究(A)

① 半導体ヘテロ接合におけるバンド不連続量の人工的制御

教授 生駒 俊明・助教授 平川 一彦・助手 (特別研究員) 齋藤 敏夫
大学院学生 橋本 佳男・野口 充宏

半導体ヘテロ接合に対して、異種原子層の挿入や格子歪の導入などによりバンド不連続量を人工的に制御する方法を研究している。本年度は、① GaAs/AlAs ヘテロ接合に Si を 0~2 原子層挿入し、光電子分光法の測定により、見かけ上バンド不連続が 0.4eV 変化すること、この値は結晶面方位によって変化しないことを示した。② Si 原子層を挿入することによるバンドの曲がりの効果の重要性を、AlAs 膜厚依存性などの実験によって示した。③ 強結合法によりバンド不連続量の変化を計算し、実験と比較した。

② 数値解析による空調空間の局所領域の熱・空気流動解析とその動的最適制御

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介

助手(特別研究員) 持田 灯・大学院学生 崔 棟皓・小林 光

本年度は、換気回数が多く、流れ場の混合が良く行われているようなモデルルームを選定し、室内の流れ場、温度場、汚染質拡散場に関して、空調制御など各種変動要因の影響を精密な測定、並びに乱流シミュレーションにより検討した。特に、環境制御の主軸をなす吹出し空気室内での分配を示す換気効率に関して、これら変動要因の与える影響を解析した。これらの考察により、各々の典型的な空調方式の室内の局所領域における環境制御特性を検討した。

③ 大規模画像処理に適した高機能ディスプレイシステムの研究

教授 高木 幹雄(代表者)・研究分担者:助教授 喜連川 優

本研究は大規模画像処理に適した高機能ディスプレイを構築の為の方法論を試作を通じて確立することを目的としている。最近、磁気ディスク装置の小型化が急速に進んでいるが、これらの超小型ディスクを多数台用いることにより、入出力能力を大幅に向上させ、大規模画像処理に見られる入出力負荷の重いアプリケーションの性能を格段に向上しようとするものである。

大規模画像処理アプリケーションの二次記憶アクセス特性を明らかにするとともに最適なストライプサイズを決定し、更にキャッシュメモリ並びにマイクロプロセッサを搭載する高機能な画像データベース用のディスプレイコントローラを設計した。また、これを実際に試作した。

④ 真に解きたい問題を隠しつつ計算機の力を利用する実用的依頼計算方式の研究

教授 今井 秀樹・助教授(横浜国大) 松本 勉

真に解きたい問題を隠しつつ、ICカードなど計算力の低い装置で、計算力の高い計算機の力を利用し効率良く計算を行う方式——依頼計算方式の実用的な汎用プロトコルを求めるために、依頼計算理論の構築を進めている。また、依頼計算プロトコルへの受動攻撃に関して体系的検討を行い、べき乗剰余演算に関し安全なプロトコルを示した。さらに、汎用依頼計算プロトコルに用いる補助装置のシミュレーションのためのソフトウェアを開発している。

f. 一般研究(B)

① 工具電極の軌道運動による微細三次元形状の放電加工（継続）

教授 増沢 隆久・助手 藤野 正俊・大学院学生 Hans Langen

放電加工法は加工反力による工具の変形が無いことから、微細な工具を必要とする微細三次元形状加工に適している。本研究では放電加工の欠点である電極消耗現象に対処できる WEDG 法を導入して、単純形状電極の軌跡運動による形状創成加工法を開発しようとするもので、今年度はこれまでに得た基礎的データをもとに、実形状の加工をおこない、この手法の実用性を確認した。

② 複合外力下における浮体の転覆機構の研究（継続）

教授 前田 久明（代表者）・助教授 木下 健・助手 宮島 省吾

船舶を含む浮遊海洋構造物の風、波、潮流の複合環境外力下における転覆機構を明らかにし、この転覆機構を表す数学モデルを確立すること、ならびに浮遊海洋構造物の転覆防止のための合理的な安全基準を提案することを目的とする。

今年度は、海洋構造物に対しては、うねりと風波が別々の方向から来る多方向波中での1次応答、2次応答の特性を調査し、安全性に及ぼす多方向波の影響を調べた。さらに風、波、潮流の組み合わせが最も厳しい場合の浮体の転覆状況を調査し、救命いかだを対象にして転覆防止のための安全対策を提案した。

③ 振動インテンシティの計測に関する研究（継続）

教授 大野 進一（代表者）・講師 大石 久己

研究員 片岡 真澄・技術官 鈴木 常夫・大学院学生 鯉淵 健

振動インテンシティは、応力と歪速度の積として与えられる。応力も歪速度も構造物上の近接する複数の点の変位から差分近似によって求められるので、振動インテンシティは構造物の外部から計測できることになる。しかし計測精度を確認する適当な手段に乏しい。本研究ではまず振動系としてはりおよび平板を用いて計測精度について検討した。また構造物内の力学的エネルギーの流れの経路の計算についても検討した。

④ 異種メディアの協調と目的志向規範を導入したデータベースビジョンの研究（継続）

教授 坂内 正夫・技術官 柳沼 良知・大学院学生 影山 誠

コンピュータによる映像メディアの構造や内容の自動認識理解を、おのおののメディアを理

解するパーザとそれらが互いに協力し合って認識・理解の水準を上昇させる機構との結合によって実現する方式を研究している。本年度は、ドラマ映像とその音声およびシナリオ文書との協調による試作システムを構成し、シーン分割、人物同定、フレキシブルモデル形式等幅広い理解を行い、評価実験によって有効性を実証した。

⑤ 地震火災時の人間の避難行動に関する実験およびシミュレーション研究 (継続)

教授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄・講師 永田 茂
助手 (特別研究員) 目黒 公郎・大学院学生 横山 秀史

総合的な都市の地震防災を考える上で、避難・誘導や防災教育などのソフト面の一層の充実が望まれている。こういった観点から、避難計画などへの応用を考えて、地震火災発生時の人間行動に関し、被験者実験やコンピュータ・シミュレーションの開発を行っている。今年度は、大規模地下鉄駅を対象として、駅構内の平面構成や障害物の配置などについて現地調査を行うとともに、平常時における利用者の流動状況を解析した。また、避難行動に関連する要因のポテンシャルの時間・空間分布を用いた対象空間をモデル化と、これを用いた避難シミュレーション手法を提案し、簡単な解析事例を示した。

⑥ 3次元準結晶合金のX線構造解析 (継続)

助教授 七尾 進・助手 渡辺 康裕・大学院学生 大端 通

最も配列の規則度が高い3次元準結晶であるAl-Pd-Mn Fタイプ準結晶合金の単結晶を製作し、Pdに関するX線異常散乱を併用したX線単結晶解析を行った。全原子およびPd原子に関する3次元パターンを解析した結果、この準結晶の構造は、我々が提唱している2種類の正20面体クラスターを6次元射影に基づいて構成される準格子上にパリティーに従って配列させたモデル(白黒モデル)でほぼ再現されることを確認した。

⑦ 非平衡現象間の競合による高分子混合系における新しいタイプのパターン形成

助教授 田中 肇・助手 (特別研究員) 山本 潤
大学院学生 重藤 知夫・舩田 紀子

相分離現象と他の非平衡現象(化学反応・結晶化・ゲル化等)が競合する場合には、2つの秩序化現象による全く新しいタイプのパターン形成がみられる可能性がある。相分離とエステル交換反応が競合する場合について研究を行い、分子のモビリティと相分離速度により、2つの異なるパターン形成がおこりうることを、実験・理論の両面から示した。また結晶化と相分離が競合する場合には、クエンチの深さを変えることで、様々な奇妙なパターンが生成し、しかもそれを固定化できることを示し、現在、そのダイナミクスに関して詳細に研究を行っている。

⑧ 初代培養肝細胞の大量培養における高密度化に関する 工学的研究

教授 鈴木 基之 (研究代表者)・助教授 迫田 章義

助手 酒井 康行

高機能を長期に発現する初代培養肝細胞の凝集体 (spheroid) を利用することにより、コンパクトかつ高機能な人工肝臓モジュールの作製を目指し研究を行っている。浮遊状態で細胞を接触させることによって従来より短期間で凝集体を形成し得ること、患者血漿が灌流するという条件下では、細胞周囲環境を模倣したコラーゲン包括固定化が望ましいことを明らかにしている。これらの知見に基づき、高密度・高機能モジュールの設計・試作へと研究を進めている。

⑨ 量子マイクロ共振器レーザの基礎研究

助教授 荒川 泰彦・教授 榎 裕之・藤井 陽一

マイクロ共振器と量子マイクロ構造を用いれば光子と電子が完全に制御されたレーザの実現が期待できる。本研究ではこのような次世代レーザのための基礎研究をすすめている。本年度は①垂直型マイクロ共振器において反射スペクトルを測定することにより励起子とマイクロ共振器の二つの振動子の間に結合効果が存在することを確認した。これは、真空ラビ振動に対応しており、量子光学の最も基本的な現象の一つが半導体で観測されたことになる。②2種類の量子井戸を垂直型共振器の安在波の腹と節の箇所に入れ、光励起をしながら共振点における反射率の変化を測定することにより光-励起子相互作用が量子電気力学の原理に従って存在していることを確認した。③MOCVD 選択成長を用いて3次元マイクロ共振器レーザ構造をつくることを試みた。

⑩ 接着継手・構造の界面破壊力学に基づく強度評価法の確立

助教授 結城 良治・助手 大平 壽昭

本研究は、最近進展の著しい界面破壊力学を用いて接着継手・構造の定量的な強度評価手法を確立することを目的とするものである。自動車用の表面処理鋼板・アルミの接着継手の疲労強度を行い、板厚・接着剤厚さ・ラップ長・継手形状・寸法および負荷形式の強度におよぼす影響を調べ、境界要素法 (BEM) による詳細な応力解析および界面き裂の解析も実施した。各種接着継手の疲労強度を接着界面を伝播する疲労き裂の成長過程としてとらえ、界面き裂の破壊力学パラメータとクライテリオンを用いて統一的・定量的に評価できることを明らかにした。

⑪ ラージ・エディ・シミュレーションの工学における 複雑乱流への応用

教授 小林 敏雄・助教授 谷口 伸行

助手 大島 まり・協力研究員 森西 洋平

ラージ・エディ・シミュレーションは乱流解析に対して精度の高い手法であり、特に非定常

現象の解析に有効であることが研究レベルで確かめられている。本研究はこれを実用化しようとするもので、本年度は剥離をもつ乱流場の数値予測を試みた。特に、壁面境界条件に対する壁法則の適用、流入部境界条件の認定方法、流出部境界条件としての対流条件の導入および乱流モデル係数の選定方法についての提案を行った。

⑫ 成層化した2液層のロールオーバー現象に関する研究

教授 棚澤 一郎 (代表者)・主任研究官 (工技院 機械研) 宗像 鉄雄

密閉容器内で、密度差によって安定な成層を作っていた2液層に、外部から熱が加わって自然対流が生じると、熱・物質移動による両液層の密度の接近のために逆転あるいは急激な混合(ロールオーバー)が生じる。本研究では、LNG貯蔵タンク内でのロールオーバー発生メカニズム解明をめざして、モデル実験および数値シミュレーションを行っている。

⑬ ミクロの世界に適合する力伝達機構を集積化したマイクロアクチュエータ

助教授 藤田 博之・教授 生駒 俊明

半導体技術で作るマイクロアクチュエータに、その出力の方向や大きさを自由に変換する動力伝達機構を組み込むことにより、利用範囲が飛躍的に高まると期待される。本研究では、ミクロの世界で重大な問題となる摩擦の影響を除くために、全体が弾性的に支持されており、基板の上に浮いている構造を作り、その弾性的変形を利用して力や変位の伝達と変換を行う。シリコン薄膜を加工したマイクロ構造を静電力で駆動することで、この原理の実現を計っている。

⑭ 知識ベース・コンパイルによる新しい高速推論技術

教授 (工学部) 石塚 満・大学院学生 大沢 幸生・堂前 宣夫

ゴールが与えられてから推論を開始するのではなく、あらかじめ知識ベースの知識をコンパイルして推論の効率化を図る手段の研究を行った。特に論理に基づく仮説推論の知識ベースを対象にして、高速化に寄与する部分のみを選択的に部分コンパイルする手法を考案した。また知識をネットワーク形状に変形して準最適解を多項式時間で求める高速推論手法も考案した。

⑮ 破壊エネルギー理論に基づくFRP緊張材の疲労破壊に関する研究

教授 魚本 健人・技術官 西村 次男

大学院学生 ホドホド ホッサム

FRPロッドをプレストレストコンクリート用緊張材として利用するためには、特にロッドの疲労特性を明らかにすることが大切である。FRPロッドの破壊は脆性的で、突然生じるため、炭素繊維、アラミド繊維、ガラス繊維を用いたFRPロッドについて、その破壊条件を明らかにするとともに破壊エネルギー理論による破壊予測手法を開発することを目的としている。炭素繊維およびアラミド繊維についてはある程度予測可能なことが明らかになった。

⑯ 鉄骨立体架構の弾塑性大変形地震応答解析のための 簡易部材モデル

教授 高梨 晃一・助教授 大井 謙一
助手(特別研究員) 洪 起・助手 陳 以一
教務系技官 嶋脇 與助

最近の鉄骨架構の不整形化に伴い、その弾塑性地震応答や動的不安定現象について検討を行うには、鉄骨部材の弾塑性挙動と幾何学的非線形を考慮した立体架構の解析が不可欠である。一方、大型架構を解析する必要から部材の解析モデルはできるだけ簡素化したモデルが望ましい。本研究では、実験結果に基づいて鉄骨部材の簡易モデルを提案し、鉄骨不整形立体架構の地震時崩壊挙動を解析する。

⑰ 空間構造の動的非線形挙動に関する理論的及び実験的研究

教授 半谷 裕彦・講師 川口 健一

空間構造に生じる動的非線形挙動に関し以下の2項目について研究を実施した。(1)膜構造の風荷重時の挙動：既往の風洞実験データに基づいて扁平膜構造に作用する変動圧のパワースペクトルモデルを作成し、時刻歴応答解析により非線形応答特性を調査した。(2)スペースフレームの動的挙動：波動伝播性状を理論及び実験により検討した。その結果ラチスシェルでは部材の粗密による減衰効果への影響が明らかにされている。

⑱ 煙・火災流等の圧縮性高浮力乱流の乱流モデル開発

助教授 加藤 信介・教授 村上 周三
助手(特別研究員) 持田 灯・協力研究員 山田 常圭
民間等共同研究員 義江龍一郎

本研究の目的は、密度変化の著しい浮力乱流における乱流構造を詳細に計測、解析し、スーパーコンピューターを利用した高浮力乱流の数値シミュレーション手法の精度向上を計ることにある。本年度は、鉛直加熱壁近傍において、レーザードップラー流速計により、高浮力乱流を3次的に計測、解析し、流れ場に対する密度変動の影響を解析した。また、温度変動を計測するため、温度プローブの形状を独自に工夫し、低周波域でも高精度の計測を可能にするシステムを構築した。

空間構造に生じる動的非線形挙動に関し以下の2項目について研究を実施した。(1)膜構造の風荷重時の挙動：既往の風洞実験データに基づいて扁平膜構造に作用する変動風圧のパワースペクトルモデルを作成し、時刻歴応答解析により非線形応答特性を調査した。(2)スペースフレームの動的挙動：波動伝播性状を理論及び実験より検討した。その結果ラチスシェルでは部材の粗密による減衰効果への影響が明らかにされている。

⑲ 非金属結晶中のき裂伝播速度の測定による破壊機構の研究

教授 鈴木 敬愛・教授 黒田 和男

研究員 助教授 (明治大学理工学部) 小泉 大一・技術官 片倉 智

光学的に透明な結晶中のき裂面で光を全反射させることができることを利用して、き裂の伝播速度を精度よく測定し固体の破壊機構の解明に役立てようとする研究である。高速応答する光学測定の方法はすでに確立しており、それをマルチ・チャンネル化して進行中のき裂の形状変化をも同時観察しようと計画し、今年度は4チャンネルまでの光学系の製作を行い、NaCl中のき裂の伝播の観察を行った。

⑳ 界面応力伝達機構を考慮した繊維強化金属の強化機構

助教授 香川 豊・教務系技官 本田 紘一

繊維強化金属の強化機構に及ぼす界面力学特性の影響を調べた。実験にはSiC繊維強化Ti系複合材料を用い、引張試験時の界面力学特性の変化をプッシュアウト法により調べた。特に、界面せん断剥離ひずみエネルギー開放率、界面せん断滑り応力との関係も調べた。その結果、繊維の強度を有効に利用するためには界面での強固な結合は必要なく、せん断滑り応力が伝達できれば繊維強化型の強化機構は働くことが明らかになった。

㉑ 反応性スパッタリング法による非晶質薄膜の合成および材料設計

教授 安井 至・助手 宇都野 太・大学院学生 李 忠堯

新規セラミックターゲットを用いたアルゴン酸素雰囲気下における反応性スパッタリングによって、生成条件と得られる薄膜との関係について詳細な検討を行った。研究には、内部の分圧を測定しうる高周波マグネトロンスパッタリング装置を用い、ターゲットとしては、ケイ化モリブデンを用いた。その結果、ターゲット中の組成と得られる薄膜組成が必ずしも一致しないことが判明し、生成条件によって組成の制御が可能であることが分かった。

㉒ 非対称置換ピリジン誘導体の合成とその光機能設計

助教授 荒木 孝二・助手 (特別研究員) 大月 穰

高い分子発光効率を示す2-アミノピリジン骨格を構成単位とする各種の新規な非対称置換ピリジン誘導体の合成法を確立した。またこれらの化合物群の発光特性を解析し、置換基の非対称化にともない、発光の長波長化および発光効率の向上が認められることを見出し、その要因についての基礎的な検討を行った。

⑳ 無水糖の開環重合による新規多糖およびアルキルオリゴ糖の合成

教授 瓜生 敏之・助手(特別研究員) 吉田 孝

大学院学生 黄 青・崔 允聖

1,4-3アンヒドロ-3-デオキシリボース誘導体およびアジド基含有1,4-無水糖の開環重合を、種々のルイス酸を用いて行い、立体規則性多糖を得た。アジド基の還元により新規のアミノ多糖を得た。また、2種の1,4-アンヒドロリボース誘導体の共重合における立体制御機構について検討する。さらに1,5-アンヒドロリボース誘導体を開環重合により中分子量のリボオリゴ糖とし、これにアルキル基を導入したアルキルオリゴ糖の合成を検討中。

㉑ 帆走艇の運動性能向上に関する研究

助教授 木下 健・大学院学生 白枝 哲治

帆走艇の性能推定に従来使用されているVPPでは定常航走性能のみで実際の帆走時に大変重要なタック性能や、波浪による縦揺の影響を知る事は出来ない。本研究ではこのような非定常運動を含む帆走性能の推定法を開発し、性能向上に役立てる。本年度はこの目的にあう運動方程式の簡略化と、方程式中の係数の推定法、あるいは実艇の計測記録からの同定法を検討した。

g. 試験研究 A(1)

建築・都市環境の計算流体力学における超並列計算システムの構築

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介・協力研究員 内海 康雄
助手(特別研究員) 持田 灯・大学院学生 張 維

乱流には微細構造から大規模構造まで、様々のスケールの変動が含まれており、これらを正しくシミュレートするための次世代の乱流計算には、計算速度 1 Tera FLOPS、メモリ容量 100 Giga WORD 以上の能力の計算機の開発が期待されている。本研究では最大で512個のプロセッサを用いて、流体シミュレーションの並列化における通信時間の提言や並列処理に適した解法等の基本的課題を検討し、将来における超並列計算機利用の展望を示した。

h. 試験研究 B(1)

① 高分解能ブラッグ反射法による GHz 帯音波緩和測定装置の開発

教授 高木堅志郎・助手(特別研究員) 酒井 啓司
大学院学生 松岡 辰郎

高分解能ブラッグ反射(HRB)法は、GHz 帯における音波物性研究の極めて有効な手段である。本研究は、HRB 法のさらなる広帯域化、簡易化によって、より普遍的な高周波音波物性測定法として普及させることを目的とする。すでに高速光検出系および電気系の改良によって 2 GHz を越える広帯域化を実現している。本年度はさらに、超高周波熱フォノン検出に向けて装置の高性能化を進めた。

② 建物内外の空気流動に関するマクロ・ミクロ統合解析システムの開発

助教授 加藤 信介・教授 村上 周三
助手(特別研究員) 持田 灯・民間等共同研究員 森川 泰成

建物内外の空気流動に関し、管路網シミュレーションによるマクロ解析および乱流のシミュレーションによるミクロ解析を統合して総合的に解析するシステムを開発する。本年度も昨年度に引き続き、マクロ解析・ミクロ解析それぞれの計算機用コードを開発する。また、住宅及び小規模事務所を対象として建物内流れ場の実測を行う。特に温度的に中立すなわち浮力の働かない流れ場を対象とする。

③ 溶融金属の指向性酸化による金属/セラミックス in situ 複合材料の開発

助教授 香川 豊・助手(特別研究員) 張 東植

アルミニウム合金 (Al-Mg-Si, Al-Mg-Ni, Al-Mg-Cu, Al-Zn-Si) の指向性酸化および指向性窒化によるバルク状複合材料 (Al₂O₃-Al 合金系, AlN-Al 合金系) の in situ プロセスについて生成機構, 生成過程の定量的評価とシミュレーションを行った。また, 得られた材料の熱的特性, 機械的特性を測定し, 材料の持つ特性を明らかにした。

④ 混合ポリ酸非晶質薄膜のエレクトロクロミック特性と調光素子への応用

教授 工藤 徹一・助手(特別研究員) 岩本 昭

過酸化ポリ酸の湿式塗布によって得られる非晶質薄膜のうち, W-Mo 系や W-V 系が可逆的で着消色コントラストの高いエレクトロクロミズムを示すことを見いだしてきたので, これを工学的に評価し, 開発の望まれている調光素子(調光ガラス)への応用の可能性について検討する。膜自体の特性を向上させると共に, 電解質との界面の挙動についても検討し, 膜に適合した固体電解質や対極材料を選択する。また, 大面積の形成方法についても基礎的な検討を行う。

⑤ 2次元相関分光法を用いた広帯域局所緩和スペクトロスコピーの開発

助教授 田 中 肇・助手(特別研究員) 山本 潤

大学院学生 若尾 泰通

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

i. 試験研究 B(2)

① 半溶融・半凝固金属系素材の特性解析と連続製造処理技術および加工機の開発・試作

教授 木内 学・助手 新谷 賢・助手 杉山 澄雄

半溶融金属・半凝固金属の各固相率および各変形速度でのすえ込み加工，押出し加工，型鍛造加工，射出成形加工等の試験研究を系統的に実施し得る可変速半溶融加工シミュレーターを設計・製作し，一連の上記加工試験を推進し，広範囲にわたる半溶融・半凝固金属の変形・流動特性を調査した。また，また，半凝固金属の連続製造技術の開発をも進め，独自の方式による製造プロセスを提案しその有効性を明らかにした。更に，半溶融・半凝固金属の固相率の測定方法として，電気抵抗から固相率を推定する独自の方式を開発し，その有効性を明らかにした。

② 乱流数値シミュレーション・ライブラリの構築

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

乱流数値シミュレーション研究をととして蓄積されたソフトウェア資産の相互利用と広範囲への応用を進めるために，これらのライブラリ化，データベース化を図る。コンピュータ・ネットワークおよび画像処理システムを相互利用し，解析プログラムの検証を行うとともに，これまで開発された乱流解析プログラムに関して，解析手法や検証計算例などの詳細情報をまとめ，その一部を生研ソフトウェア・リーフレットなどを通して公開した。

③ セラミック系超電導体のマイスナ効果を利用した浮上型真空中マイクロ搬送装置(継続)

助教授 藤田 博之・教授 生駒 俊明

液体窒素で冷却した高温超電導体の上に永久磁石が浮上する現象を利用して，非接触のマイクロアクチュエーターを開発した。本研究ではこれを，真空中の搬送装置に応用することを目的とする。真空対応の冷却系の開発，浮上力及び動きに対する制動力と超電導材料の関係，などについて研究し，X方向及びY方向の2自由度を持つアクチュエータの試作と真空中での動作確認を行った。

④ 図面データベース形成のための図面認識コンパイラの開発(継続)

教授 坂内 正夫・大学院学生 呉 煒・佐藤 隆

図面自動認識技術は，CADやGIS等のマルチメディアデータベースの入力技術として重要であるが，従来は図面種ごとにシステム開発しなければならず，技術進展が妨げられていた。本研究ではこの問題に対応するため，状態遷移図モデルと名付けた汎用の図面認識シナリオの

記述法を創案し、その記述を入力として受理し、認識カーネルがそのシナリオに従って対象面を自動認識していく形の多目的図面自動認識システムを開発し、機械設計図、建物間取図などを対象に有効性を実証した。

⑤ 形状・空間配置情報を用いた内容検索を可能とする画像データベースシステムの開発（継続）

教授 高木 幹雄（代表者）・研究分担者：助教授 喜連川 優

本研究の目的は、一般画像からオブジェクトを抽出して画像内における空間的な配置関係を把握する手法を確立すること、さらにこの情報をデータベースの属性に加えてオブジェクトの空間配置の類似性に基づく画像の内容検索を実現することにある。すなわち、画像中のオブジェクトは視覚系の特性に依存した複雑な処理機能により認識されるため、データ入力段階において視覚系をモデル化した断層のモジュール構成の処理機能によるオブジェクト抽出を可能とする方法を開発する。また、得られたオブジェクトの形状・空間配置等に関する情報を統合的に利用して処理画像の「構図」に相当するレイアウト構造を自動的に作成し、キー画像を用いる方法などの画像の内容検索方式を開発した。

更に、オブジェクト指向の概念を用いた画像データベースシステムを構築するための効率のよい画像データ構造、ユーザインタフェースを考慮するためのユーザモデルに関する検討を行い、データベースシステムの基本的な設計を行った。

⑥ 超高感度光ファイバ干渉三次元プロファイリング・システムの試作研究（継続）

教授 藤井 陽一・助教授 荒川 泰彦・助手 尾崎 政男
大学院学生 加藤 考利

この研究では、光ファイバ応用センサの開発を目的としている。とくに、光ファイバの機械的伸縮によるリング共振器の共振周波数の変化を利用した複数点の機械的振動、音響振動を同時に測定する高感度なセンサを提案している。また、光ファイバ干渉計を用いた高感度の奥行き方向の位置センサを設計して、数 nm のオーダーの精度を得た。結論として、各種の新しい高感度高精度センサを開発して、光ファイバセンサの実用性を明らかにすることができた。

⑦ チタン新製造プロセス（継続）

助教授 前田 正史・助手 池田 貴・技術官 時田 敏夫

プラズマを加熱源とし水冷銅のつば中で、 TiO_2 を Al 還元することによって Ti-Al 合金の製造に成功した。還元で生成した合金の組成は、 $Al/TiO_2=1.3$ のとき $Ti=72\%$ 、 $O=2.5\%$ であった。また、 $Al/TiO_2=2.8$ のとき $Ti=48\%$ 、 $O=0.5\%$ であった。これは、酸化物系の耐火物をするつばに使用した場合 ($Al/TiO_2=1.3$ 、 $O=0.5\%$) と比較して酸素濃度は低いことがわかった。

⑧ p-ベンゾキノン類の成環付加反応を利用した水中生物防汚剤の開発

教授 白石 振作 (代表者)・講師 (工学部) 八代 盛夫

有機スズ化合物に代わる高活性な水中生物防汚剤を開発することを目的として、p-ベンゾキノン類とニトリルオキシドとの反応により得られるイソキサゾリン誘導体を出発原料とし、その環転換反応による複素環縮合環カテコール誘導体の合成法の一般化をはかった。

⑨ 超微細砥粒の電気泳動付着現象を利用した超微粒砥石の開発

助教授 谷 泰弘・助手 池野 順一・元受託研究員
タイホー工業株式会社 河田 研治

電気泳動付着現象を利用して湿式で製造すれば、非常に均質な超微粒砥石を製作することができる。本研究では、研究室で開発した本製造方法の工業化を図るために、砥粒や結合剤の種類・製造条件と砥石の物理的特性および加工特性の関連について明確にすることを目指している。本年度は、超微細砥粒の陽極への吸着特性について検討を行った。

⑩ FDDI を用いたマルチメディア伝送システムの開発

助教授 瀬崎 薫・助手 (特別研究員) 木本 伊彦

標準化の進捗状況を考慮し、同期クラスは用いず、非同期クラスのみで、既存の FDDI プロトコル上で音声・画像等のマルチメディア伝送を行うことを目的として、追加すべき上位層プロトコルを開発し、併せて画像符号器の設計を行っている。現在までに、トークン巡回時間で規定される優先度と画質の関係を明らかにした。また、符号化の方式としては、帯域分割符号化が適切であることを解明した。

⑪ 浮体・ライザー管付・係留索の相互干渉を考慮した全体システムの挙動解析法の開発

教授 前田 久明 (代表者)・助教授 木下 健・教授 浦 環

助教授 都井 裕・大学院学生 申 鉉秀

大水深域で使用されるフレキシブルライザー管の付いた係留浮体の浮体・ライザー管・係留索の相互干渉を考慮した全体システムの風、波、潮流中での挙動を解析する計算プログラムを開発することを目的とする。このような計算プログラムの信頼性と実用性を保証するためには、そのプログラムの validation と varification が要求される。validation としては、新しく開発する、水平方向と鉛直方向の縮尺を離れた大水深用模型試験により行うものとする。varification は、減衰力の尺度影響を考慮し、かつ浮体、ライザー管、係留索間の動的挙動の相互影響を考慮した計算プログラムと、従来の個々別々に計算する計算プログラムとを比較することにより行う。挙動の内容は、浮体の運動、フレキシブルライザー管の内力と動的挙動、係留索の張力と動的挙動を含むものである。

本年度は、フレキシブルライザーの挙動計測法の開発の一環としてフレキシブルライザーの

3次元挙動を計測する光学式装置を開発した。また、ライザー管の挙動解析プログラムの開発の一環として、係留浮体の運動解析プログラムとライザー管の挙動解析プログラムを合体し、ライザー管、係留索、浮体の非線形挙動が達成する場合のプログラムを開発した。

⑫ 大規模架構を対象としたインテリジェント部分構造実験システムの開発

助教授 大井 謙一・教授 高梨 晃一・助手(特別研究) 洪 起
助手 陳 以一・教務系技官 嶋脇 與助・技術官 近藤日出夫
民間等共同研究員 原田 和明

多数の構造部材からなる大規模架構全体の破壊挙動を電算機で追跡しながら、計算された部分構造の変位(または力)を部分構造模型に強制し、また载荷実験で測定された部分構造の挙動情報をリアルタイムで解析にフィードバックさせるという実験システムを開発中である。本年度は、最大5自由度の载荷が可能な部分構造実験用の载荷システムを設計製作し、その制御方法について検討した。

⑬ 高度データベース応用の為の対象指向永続的並列データベースプログラミングシステム

助教授 喜連川 優・大学院学生 鈴木 慎司

従来のプログラミング言語においては、変数はテンポラルであり永続性を有さない為ユーザは直接データベースをアクセスすることが出来ず、複雑なアプリケーションの構築は極めて煩雑となった。本研究ではパーシステントプログラミング言語を開発し、これによりオブジェクト指向データベースの構築を試みるものである。本年はポイントスウィズリングに関して種々の方式を検討した。

⑭ 量子細線レーザの試作に関する研究

助教授 荒川 泰彦・教授 榎 裕之・教授 藤井 陽一
部長(富士通研究所) 今井 元

本試験研究は、量子細線レーザを実現するための基礎技術の確立を目的として遂行されてきた。本年度は、① SiO₂パターン上に MOCVD 選択成長を行い、最小線幅 7 nm の GaAs 量子細線を作製し、そのフォトルミネッセンスのピークのブルーシフトが理論的計算でほぼ説明できることを示した。また、この結果に基づき量子細線レーザの実現を試みた。②同様な手法を用いて InGaAs 歪量子細線の作製に成功した。③さらに量子ドットレーザ実現のための基礎技術として、同様な手法を用いて量子ドットの作製を行い、横寸法25nmの埋め込み型量子ドット構造の作製に成功した。量子ドットからの良好なフォトルミネッセンスも得ることができた。

j. 国際学術研究

宇宙からの東アジア環境モニタリング

教授 高木 幹雄 (代表者)・研究分担者：助手 (東大) 松本 淳
助手 (東北大) 江淵 直人・教授 (東海大) 久保田雅久・教授 (東海大) 杉森 康宏
助教授 (金沢工大) 後藤真太郎・助教授 (宇都宮大) 中山 幹康・教授 (宇宙研) 廣澤 春任
教授 (韓国先端科学技術大学) 崔 順達

本研究計画は、日韓が協力して、東アジアの気候変動、黄砂、酸性雨、雪氷、植生変動、大気・海洋循環、汚染等の問題で、学術的科学的情報を交換し、学術研究のための衛星データ、地上検証データ、グローバルなデータセットの収集と交換に協力し宇宙からの東アジアの環境に関する共同研究を推進することを目的とする。

本年度は、韓国大田市の韓国先端科学技術大学で全体会議を開き、共同研究の方向を議論し、更に、個々の研究分野に別れてその分野の共同研究の進め方を討議した。又、その後、韓国海洋研究所、気象庁等の関連機関を訪問し、調査と討論を行った。

ニューズレターを発行して、意見の交換を続け、平成5年の秋に開かれる次回の会議の準備を進めている。

k. データベース

気象衛星 (NOAA) 画像統合データベース

教授 高木 幹男 (代表者)

気象衛星 (NOAA) 画像統合データベース作成グループ (第3部 高木研究室)

1982年以降の当研究所で直接受信した気象衛星から得られるデータ (13000シーン, 1300 GByte) 及び軌道情報、気象電報から得られる海洋、陸上での気象データを数値及びアルファベットで入力されたデータベースを作成する。

D. 選定研究

1. 動物細胞を用いた環境水汚染物質の毒性評価法の基礎研究

助教授 迫田 章義 (代表者)・教授 鈴木 基之

助手 酒井 康行・大学院学生 市川 和洋

環境水に含まれる微量の汚染物質を飲料に伴って長期間摂取した場合の慢性毒性を、動物の犠牲を最小にして評価する手法の開発が切望されている。本研究では、まず、初代培養ラット肝細胞をその機能を正常に維持しつつ長期間にわたって培養する方法を開発し、次に、この培養系を用いて四塩化炭素をモデル汚染物質とした場合のアルブミン分泌能などの機能変化を観察した。動物細胞を用いた毒性評価の可能性に関する基礎的知見が得られた。

2. 原子力間力顕微鏡の深針に作用する力をベクトルとして求め、制御を行う研究

助教授 川勝 英樹

原子力間力顕微鏡では探針を支持するカンチレバーの変位を検出して力の制御を行っている。本研究は、探針に作用する力の検出方法や、力の制御方法の高度化を目的としている。研究から期待される成果としては、(1)試料を破損しないで像を得ること、(2)分解能の向上、(3)より高い分解能で探針に作用する力を制御すること、などが挙げられる。現在、実験とシミュレーション結果との対応を調べている。

3. マイクロトンネル電流ユニット

助教授 藤田 博之

シリコンマイクロマシーニングを用いて、トンネル電流検出用の針・対向面・静電マイクロアクチュエータを一体化した、トンネル電流ユニットを製作した。大きさは、 $500 \times 500 \times 4 \mu\text{m}^3$ である。表面に金を蒸着して、距離とトンネル電流の間に指数関数的な関係があることを確かめた。更に、 10^{-11} Torr 程度の極高真空容器を作り、その中でトンネル電流の検出を行った。

4. フミン物質中の界面活性物質、生理活性物質の探索

講師 篠塚 則子

フミン物質は界面活性を示し、また生理活性を有するものもある。多様なフミン物質のなかから特に界面活性の高い成分や生理活性な成分を分離してその成分を明らかにすることを目的に研究している。まず、高速液体クロマトグラフィーによりフミン物質を分離する条件を検討した。ODS カラムにより数種類の成分に分けられるので、分取クロマトカラムにより分取しそのキャラクタリゼーションをおこなっている。

5. 異種材料界面の破壊グループ

助教授 香川 豊・教授 渡辺 勝彦・教授 山本 良一

助教授 結城 良治・助教授 都井 裕

種々の異種材料界面の破壊に対する各研究者のレビューならびに最近の研究動向に関する研究会を開催した。また、各研究室で行っている異種材料界面の破壊に関する研究をグループ内での討論を行った。これらの活動により、異種材料界面の破壊に対するマイクロからマクロな総合的な視点から異種材料界面の破壊現象とその定量化手法を理解することができた。

6. 分散型システムによる流れ場数値シミュレーション

助教授 谷口 伸行・助手 大島 まり

数値流体力学において、工学上より実用的な解析を行うためには、数理モデルや数値解析手法を、流れ場の複雑性に応じて合理的に選択あるいは併用することのできるシステムが必要となる。本研究では、この点をふまえ、ネットワークを用いた数値流体解析のための分散型システムの構築を行っている。現在では、自動車用トルクコンバータの乱流解析を例に数値解析手法に関する基礎研究を進めている。

7. 高層鉄筋コンクリート造建築物の振動破壊シミュレーション

助教授 中埜 良昭 (代表者)・教授 岡田 恒男・助手 隈澤 文俊

高層鉄筋コンクリート造建築物が強震時において破壊に至るまでの挙動を実験的にシミュレートすることを目的に、15層建物モデルおよびその比較検討用の3層建物モデルについて「終局強度型耐震設計指針」に従い試設計を行うとともに、極細異形鉄筋を用いた振動破壊実験用の超小型立体試験体作製の可能性、予備地震応答解析に基づく最大応答変位や試験体耐力と振動台の加振能力の関係など、振動破壊実験の可能性について検討している。

8. 半導体微小領域における電流プロービングおよび電界による選択成長の可能性の探究

講師 (先端研) 高橋 琢二・教授 藤井 陽一・教授 榎 裕之

半導体微小領域における電気伝導特性を測定するために、走査型トンネル電子顕微鏡 (STM) の技術を生かすことを考え、これを用いたマイクロプロービングシステムの構築をめざした。その結果、STM 技術ではナノメートルスケールでの深針の移動の制御が可能であり、これがマイクロプロービングに有効であることが示された。また、電界による選択成長の可能性については研究を継続中である。

9. 地震時の微視的地域危険度ポテンシャルの評価方法に関する研究

講師 永田 茂・助教授 山崎 文雄

助手(特別研究員) 目黒 公郎・教授 片山 恒雄

政府機関や地方自治体によるマクロな地震被害想定がほぼ全国的に完了した現状を踏まえ、地域社会を念頭に置いたミクロな地震被害推定手法の開発を行っている。地域住民や企業の防災担当者が具体的な被害のイメージを持てるように、①微視的な地域情報データベースの構築、②微視的地形・地質情報を用いた地盤ゾーニング手法と地震動強度分布の推定手法の開発、③微視的地域情報を用いた建物の地震応答解析手法、地震火災の出火および延焼危険度の評価手法、人的被害の評価手法の提案、④総合的な地震危険度評価システムの構築などに取り組んでいる。

E. グループ研究

1. マイクロメカトロニクス

助教授 藤田 博之(代表者)・教授 増沢 隆久・教授(工学部) 樋口 俊郎

助教授 川勝 英樹・客員助教授 ハネス・フロイレル

客員教授 レン・ルオー・助教授 橋本 秀紀・助教授 高井 信治

IC製造技術を立体的な微小構造の製作に利用するマイクロマシニング技術や、極限的機械加工で微小部品を作る技術の急速な進歩は、極小の世界に直接潜り込むミクロな機械を作りたいという人間の夢を実現する可能性をもたらすに至った。マイクロマシンの実現は、多くの研究分野にまたがるトランスディシプリンで多面的なアプローチを必要とする。ここでは、半導体マイクロマシニング、超小型部品の機械加工とインテリジェントメカトロニクスの3本の柱をたてて、真に使えるマイクロマシンの作るため各技術の利点を相補的に生かすように有機的に研究を組織している。

(RGOE)

2. 表面界面における原子操作の基礎と応用に関する共同研究

教授 岡野 達雄・教授 鈴木 敬愛・教授 木村 好次

助教授 川勝 英樹・教授 生駒 俊明・教授 榊 裕之

助教授 荒川 泰彦・助教授 藤田 博之・助教授 平川 一彦

教授 二瓶 好正・教授 鈴木 基之・教授 渡辺 正

助教授 尾張 真則・講師 光田 好孝

従来のヘテロ界面に関する共同研究の組織と成果を基に、表面・界面における単原子操作に関心を持つ研究室により、本年度から組織された研究グループである。表面界面の構造と分子過程、ナノスケール極微細構造の電子物性、超精細駆動・位置ぎめ機構の開発などの分野での情報交流と技術協力を進める。「原子操作」の科学的基礎と工学的应用を探究することを目的としている。

(RGOE)

3. 耐震構造学研究グループ (継続)

名誉教授 岡本 舜三・名誉教授 久保慶三郎・名誉教授 田中 尚
名誉教授 川井 忠彦・名誉教授 田村重四郎・名誉教授 柴田 碧
教授 高梨 晃一(代表者)・教授 岡田 恒男・非常勤講師 佐藤 壽芳
教授 片山 恒雄・教授 半谷 裕彦・教授 藤田 隆史
教授 龍岡 文夫・助教授 小長井一男・助教授 都井 裕
助教授 大井 謙一・助教授 山崎 文雄・助教授 中埜 良昭
講師 川口 健一・講師 永田 茂
助手 隈澤 文俊・助手 重田 達也・助手(特別研究員) 洪 起
助手(特別研究員) 木幡 行宏・助手(特別研究員) 目黒 公郎・助手 陳 以一
ほか所外 25名

ながらく耐震構造研究グループ(ERS)の一員としてこのグループの研究活動を牽引してこられた、柴田 碧教授が定年退官されたが、引き続き ERS のメンバーとしてこの活動に参加される。研究発表と情報交換のための月例研究会を11回開催して、耐震工学に関する様々な話題について活発な討論を行った。又、随時、外国からの来訪者にも講演を依頼している。4月には、本グループと研究交流協定を締結している英国 Imperial College から共同研究(高梨研との共同実験)のため来日した、Dr. A.S. Elnashai (Reader), Dr. B.A. Izzuddin (Lecturer), Dr. A.Y. Elghazouli (Lecturer)の3人が、10月には、米国 Stanford 大学の H.C. Shar 教授が講演した。最近国内では比較的大きな地震は発生していないが、世界的には相変わらず地震による人的・物的被害が生じている。1992年3月のトルコ Erzincan 地震には、中野助教授が調査に赴き、10月のエジプト Cairo 地震には、岡田教授が政府派遣団の団長として調査並びに技術援助に渡航した。さらに1993年1月に発生した釧路沖地震には、小長井、山崎両助教授、永田講師、目黒助手らが被害調査を行うなど、本グループのメンバーは精力的に活動している。

これらの本研究グループの主な研究活動の成果の一部は、Bulletin of ERS No.25 (1992年3月発行)にまとめられている。(RGOE)

4. 地球環境工学研究グループ

教授 高木 幹雄(第3部)・教授 村井 俊治(第5部)・教授 虫明 功臣(第5部)
教授 坂内 正夫(第3部)・客員教授 H. Pramanik(国際災害軽減工学研究センター)
客員教授 E. Box(グローバルエンジニアリング(トヨタ))・助教授 喜連川 優(機能エレクトロニクス研究センター)
助教授 柴崎 亮介(第5部)・A. Herath(国際災害軽減工学研究センター)
客員助教授 本多 嘉明(グローバルエンジニアリング(トヨタ))

グローバルな視点から地球環境工学に関する共同研究を行うことを目的としている。各分野の研究者が共同研究を行うことにより、研究成果の相乗効果が期待される。本年度は、共同研究の進め方を検討した。又、3月15日、16日に開催した生研フォーラム「宇宙からの地球環境

モニタリング」を企画すると共に、8月に予定している生研国際フォーラムの企画を進めている。又、Eco-climate Mapの研究により、得られたデータを「地球環境アルバム」と名付け、その解説書を作成すると共に、CD-ROM化して研究者に提供出来る体制を整えた。

(RGOE)

5. プロテック研究会 (継続)

名誉教授 鈴木 弘・教授 中川 威雄 (代表者)・教授 木内 学
教授 増沢 隆久・助教授 西尾 茂文・助教授 谷 泰弘
助教授 横井 秀俊・助教授 柳本 潤・助教授 川勝 英樹
客員助教授 ハネス・プロイレル・講師 安斎 正博

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

本研究会は、昭和46年4月に本研究所内に設置された最適生産システム研究会を前身としており、昭和62年4月にプロテック研究会と改称され現在に至っている。本研究会は、「生産加工プロセス全般について、総合的かつ先進的な技術体系を確立すること」を目的としており、生産技術研究所に所属する9研究室により構成されている。所属する各メンバーは、相互の協力を通じて総合的に研究を行う姿勢を基本とし、各メンバーが自主的に行う基礎研究と、実生産現場と協力しつつ行う応用研究とを調和させつつ、共同研究を遂行している

各メンバーの代表的な研究課題としては、以下のものが挙げられる。

- ①素材製造技術に関連する研究：金属材料の新製造プロセス、各種複合材料の製造、急冷凝固技術、熱処理技術
- ②工程設計技術に関連する研究：CAD/CAE/CAS、有限要素法
- ③加工技術に関連する研究：切削加工、研削加工、砥粒加工、塑性加工、放電加工、電解加工、プラスチック加工、複合材料の加工
- ④計測・制御技術に関連する研究：メカトロニクス、ビジュアルライゼーション、プロセスセンシング、超精密位置決め

加えて本年度は、相互の情報交換を目的とした所内研究会を4回、実際の生産現場での諸問題と技術・研究動向の調査を目的とした調査委員会を4回、所外講師による講演会を1回開催した。また、生研公開に際しては共同展示を実施した。

(RGOE)

6. インテリジェント・メカトロニクス

助教授 橋本 秀紀・教授 浦 環・教授 原島 文雄
客員教授 レン ルオー・客員助教授 ハネス・プロイレル

機械システムの知能化を中心に電気・情報・機械の枠を超えて研究を進めている。優れたマン・マシンインタフェースを持つ知能化作業支援システム装置の試作、並列分散処理による海中ロボットの運動制御システムの構築、センサ融合及び移動ロボットの研究、磁気軸受のアド

バンスト制御の実現等を進めている。

(RGOE)

7. 概念工学研究グループ

教授 坂内 正夫・教授 高木 幹雄・助教授 喜連川 優
教授 石塚 満・助教授 柴崎 亮介・助手 全 坂東

本研究グループは映像処理やデータベースで扱われる各種の情報を、データと利用者の目的や物の見方とを、「概念」という抽象化された形で組み合わせて処理する新しい情報処理手法とその高速ハードウェア実現法とを研究課題としている。本年度は、概念情報という新しいとらえ方の安式化と、マルチメディアシステムやデータベースでの展開の基本的手法を開発した。

(RGOE)

8. NST (乱流数値シミュレーション) 研究グループ

教授 村上 周三・教授 吉澤 徹・教授 小林 敏雄
助教授 加藤 信介・助教授 谷口 伸行・助手 (特別研究員) 堀内 潔
助手 (特別研究員) 持田 灯・助手 大島 まり・技術官 西島 勝一

本研究グループは理工学分野に係る種々の乱流現象を対象とした数値シミュレーション手法の開発を目的として、数理論体力学、流動予測工学、建築・都市環境工学等の異なる分野の研究者により組織される。現在①乱流統計理論を用いた新たな乱流モデルの算出、②大規模な計算機システム上で高精度なシミュレーションを効率的に行うための技術開発、③実験との詳細な比較に基づく精度の検証、④各種工学問題への適用法、等に関して多くの研究を進めている。

(RGOE)

9. メソスコピック・エレクトロニクス

教授 生駒 俊明 (代表者)・教授 二瓶 好正・教授 榊 裕之
教授 岡野 達雄・教授 (理学部) 福山 秀敏・教授 (物性研) 安藤 恒也
教授 (阪大) 蒲生 健次・教授 (東工大) 古屋 一仁・教授 (教養) 小宮山 進
助教授 七尾 進・助教授 荒川 泰彦
助教授 平川 一彦・助教授 (広大) 伊澤 義雅・助教授 (物性研) 家 泰弘

電子は電子力学的寸法を有する構造 (メソスコピック構造) の中では波としての性質が顕著となる。このような電子の波動性を積極的に利用した新しいデバイスの概念の創造をはかり、次世代の新光・電子システムをつくり上げるのがメソスコピック・エレクトロニクスである。このようなメソスコピックデバイスを実現するためには原子オーグの精度を有する構造の作製技術と評価技術の開拓、物理の探究、新デバイス概念の構築が必要である。現在このような方向をめざして世界の多数の研究機関がしのぎを削って研究をすすめている。その中で本研究グループのメンバー達はこれまで国内外で多くの先駆的かつ重要な成果を達成してきたことは、広く認められているところである。

このような状況下で本研究グループが結成され、さらにこの課題について積極的に取り組む

ことにより、生研がこの分野におけるセンター・オブ・エクセレンスとしての地位を確固たるものとしていくことを図った。なお、この研究グループは、これまで5年間続いてきた民間との共同研究プロジェクト「メソスコピック・エレクトロニクスー基礎と応用一」を発展させたものとして位置づけられる。(RGOE)

10. Computational Engineering の開発研究 (継続)

教授 村上 周三・教授 小林 敏雄・教授 吉澤 徹
教授 岡田 恒男・教授 中桐 滋・教授 高羽 禎雄
教授 安田 靖彦・教授 二瓶 好正・教授 片山 恒雄
教授 半谷 裕彦・助教授 西尾 茂文・教授 浦 環
助教授 都井 裕・助教授 石塚 満・助教授 喜連川 優
助教授 森 実・助教授 渡辺 正・助教授 加藤 信介
助教授 谷口 伸行・研究員 岩元 和敏・助手 古谷 千恵
助手(特別研究員) 堀内 潔・助手(特別研究員) 持田 灯

理論による解析も、実験による取り扱いも困難であった各種の工学上の問題をスーパーコンピュータを駆使したシミュレーションにより解明する技法である Computational Engineering を、各専門の工学分野の開発研究に適用する際に生じる共通の問題点を検討することにより、Computational Engineering 自身の改良とその適用範囲の拡大等を計っている。

(計画推進費)

11. 数値乱流工学の開発

教授 村上 周三・教授 小林 敏雄・教授 吉澤 徹
助教授 加藤 信介・助教授 谷口 伸行
助手(特別研究員) 堀内 潔・助手(特別研究員) 持田 灯

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

乱流の数値シミュレーションの信頼性を確保するためには、(1)乱流の統計理論的研究の推進、(2)数値シミュレーション解析法の理論的検討、(3)シミュレーションの積み重ね(シミュレーション定数のシミュレーション結果に対する感度解析など)によるシミュレーションモデル自身の構造解析、(4)シミュレーション結果と実験結果との照合の積み重ねによるシミュ

レーションモデルの検討，等の非常に多方面の検討が必要となる。本プロジェクトは，生産技術研究所の乱流に関連の深い研究室：第1部吉澤研究室，第2部小林・谷口研究室，第5部村上・加藤研究室からなる NST (Numerical Simulation for Turbulent Flow) 研究チームを中心として推進されており，理論的側面の検討（主として吉澤研究室担当）と実験の担当（主として小林・谷口研究室，村上・加藤研究室担当）の両者が常に並行してなされている。一つの研究チームで理論と実験の両面から研究を進めるということは，世界的に見ても例のないことであり，各研究室の成果がお互いに相乗効果を持ち，研究が効率的に推進されていくことが期待されている。

乱流の数値シミュレーションは，上述のように極めて広範な研究分野にまたがっている。そのため本プロジェクトでは，全国の研究者と乱流数値シミュレーションに関する全国的な研究集会を定期的に本所で開催し，研究情報の円滑な交換を図り，あわせて強力な研究推進を図っている。また，これらの成果には，生産研究に「NST」特集として公表している。

12. 乱流の数値シミュレーション研究グループ年次報告（継続）

教授 村上 周三・教授 小林 敏雄・教授 吉澤 徹
助教授 加藤 信介・助教授 谷口 伸行・助手（特別研究員）堀内 潔
助手（特別研究員）持田 灯・技術官 西島 勝一・研究員 鬼頭 幸三

LES，応力モデル，代数応力モデル，等方および非等方 $k-\epsilon$ モデルによる乱流の数値予測の可能性を追求し，予測法の開発，工学諸問題への適用を試みた。グループの研究活動の成果を生産研究特集号（1993年1月号）としてまとめた。

13. 衛星データ受信設備

リモートセンシング用衛星からのデータを受信し，学術研究に利用するための受信設備である。対象とする衛星は，極軌道衛星の気象衛星 NOAA であって，毎日観測できる利点がある。受信は本館正面右側の階段室上に設置された 3 m ϕ のアンテナにより行われ，アンテナに附属した前置増幅器，ダウンコンバータを経て，本館3階に設置された増幅器，検波器，ビットシンクロナイザ，フレームシンクロナイザにより衛星からのデータを取得する。取得されたデータは広帯域のデータレコーダにより記録される。1981年以來のデータは全て保管され，現在データレコーダテープ157巻に約16,000シーン，1600GBのデータが記録されている。衛星の追尾は，予め軌道計算を行い，時刻装置からの時刻に合わせ，マイクロコンピュータでアンテナを駆動するプログラム追尾方式をとっている。

又，平成4年4月より開始された全世界の陸域のデータを主として植生のモニタリングのために蒐集する Global Land 1-km AVHRR Data Set Project に参画し，毎日の昼間のデータを米国の EROS Data Center に送っている。

14. 異種材料界面の破壊グループ

助教授 香川 豊・教授 渡辺 勝彦・教授 山本 良一
助教授 結城 良治・助教授 都井 裕

(選定研究の項参照)

F. 民間等との共同研究

1. シリコンマイクロマシーニング技術の基礎研究

助教授 藤田 博之・民間等共同研究員 柁木信一郎・古畑 智武・平野 敏樹

本研究は、半導体集積回路用に開発されてきた微細加工技術を採用して、シリコン等の薄膜から10~100 μm 程度の機械部品を、1 μm 以下の精度で作るマイクロマシーニング技術の開発を目的としている。本年度は主として、7 μm 程度のフォトレジストのパターンを鋳型とし電気メッキで相補的なマイクロ構造を得る方法と、それをプラズマエッチングで基板から分離してアクチュエータ等を製作するプロセスについて検討した。

2. カラー映像情報理解に関する研究

教授 坂内 正夫・(技術官) 柳沼 良知・(受託研究生) 金森 克洋

本研究は、一般のビデオ映像等のカラー画像の情報内容をコンピュータにより自動的に認識・理解し、それを再構築して有用な新しいメディアを作成することを目標としている。本年度はカラー画像の時間方向多重化方式、複数メディアの協調によるカラー映像理解方式やビデオ映像の自動分類技術の研究等、目標に向けての基礎技術を開発した。

3. 航行型深海水ロボットの研究 (継続)

教授 浦 環 (代表者)・教授 前田 久明・教授 吉識 晴夫
助手 能勢 義昭・技術官 坂巻 隆・教授 (工学部) 石谷 久
教授 (先端センター) 河内 啓二・助教授 (工学部) 大和 裕幸
助教授 (海洋研) 藤本 博巳・助教授 (海洋研) 蒲生 俊敏
教授 (電通大) 竹内 俱佳・受託研究員 (三井造船) 田淵 寛

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

本年は、その第3年度として、実ロボットに搭載する出力約5 kWの小型閉鎖型ディーゼルエンジン発電システムを開発製作した。また、艇体の概念設計をおこない、円筒型形状の抵抗値を小型模型を使って回流水槽にて計測して、消費エネルギーの推定をおこなった。また、超音波測距装置および制御機器のシステムの構成の検討をおこなった。

4. メソスコピック・エレクトロニクス—基礎と応用—(継続)

教授 生駒 俊明(代表者)・教授(東工大) 古屋 一仁
助教授(広島大) 伊澤 義雅・教授(理学部) 福山 秀敏・教授(物性研) 安藤 恒也
教授(大阪大) 蒲生 健次・教授(教養学部) 小宮山 進・助教授(物性研) 家 泰弘
助教授 荒川 泰彦・助教授 平川 一彦
民間等共同研究員 平田 一雄・林 秀樹
民間等共同研究員 河合 弘治・成瀬雄二郎・中村 和夫・加納 剛太
民間等共同研究員 竹山 哲・宇佐川利幸・横山 直樹・大野 清伍

半導体の微細加工技術の発展に伴い、サブミクロンデバイスが容易に実現されるようになったが、そのようなデバイス中では、従来の物理現象とは異なった新しい現象が表れる。特に量子力学的にきれいに記述できるミクロな世界と、統計的平均によってうまく表現することができるマクロの世界との中間に、新しい物理の世界(メソスコピック)が存在する。このような物理現象を用いて、エレクトロニクスの新たな展開を図ろうとする研究である。

主な研究分担課題は ①メソスコピック領域における電子伝導の理論的研究 ②強磁場、極低温におけるヘテロ界面、量子細線中の量子電子伝導の実験的研究 ③ホットエレクトロンの回折現象を用いた新しいデバイスの研究 ④メソスコピック領域における光デバイスの研究 ⑤超薄膜・ヘテロ界面の電子状態の評価 ⑥共鳴トンネル結合型電子波スイッチの研究、などである。毎月1回研究会を開き、研究成果を持ち寄り討論するとともに、2月には中間報告として生研フォーラム「メソスコピックエレクトロニクス」を開催し、最新のデータに関して深い議論を行った。

5. 射出成形現象の重点解析

助教授 横井 秀俊・助手 村田 泰彦・技術官 増田 範通
民間等共同研究員 伊藤 義一・岡田 克彦・河村 達次・黒田 章公
民間等共同研究員 白石 亘・高橋 重晶・平井 繁男・米田 勉

射出成形の分野において有効な計測手法が未確立な金型・シリンダ内の圧力・温度分布計測技術の開発を目指している。これらと当研究室で既に実用段階に入ったガラスインサート金型・可視化加熱シリンダ等を結合した総合計測システムにより、実験解析の困難とされるひけ・繊維配向過程・可塑化過程・顔料分散過程・熱伝達率計測等の社会的要請の強い特定研究群を、民間企業17社の直接参加により1992年からの2年間共同研究として重点解析を進めている。

6. OA 用空間の空調方式の研究 (継続)

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介

民間等共同研究員 田中 俊彦・北澤 智一・大学院学生 崔 棟皓・小林 光

建物のインテリジェント化, 断熱性能の向上に伴い, 室内で発生した熱を速やかに建物外へ排出することが空調計画上の重要な課題である. 本研究では, 大量の発熱があるコンピュータ室などの OA 用の空間を対象とし, 内部発熱量・給排気口位置等に応じた適切な空調方式を検討する. 本年度は床吹出のオフィス内の外壁を含むペリメーターゾーンを対象として, 局所的に給排気をバランスさせた時, 冷房時の外壁負荷が室内の温熱空気環境へ及ぼす影響について実験的に検討した.

7. 高層構造物の風振動に関する解析的研究

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介

助手(特別研究員) 持田 灯・民間等共同研究員 坂本 成弘

本研究の目的は, 構造物への風荷重と風に体する高臍物の応答を評価する手法を構築することにある. 数値計算による構造物の風振動のシミュレーション手法の確立は内外から期待される課題である. 本年度は従来より当研究室で開発を進めてきた LES による建物回りの流れの解析と, 風に対する構造物の応答解析を連成させ, 風と構造物の相互作用からなる風振動の問題を数値的に予測, 解析する技術の向上に努めた.

8. アトリウム空間の環境制御に関する研究 (継続)

助教授 加藤 信介(代表者)・教授 村上 周三

民間等共同研究員 森川 泰成・大学院学生 近本 智行

アトリウムなどの大空間内の温熱環境を正確にシミュレートするためには, 空間内の乱流性状の正確なモデル化ほか, 固体壁から空気へ局所的に伝達される対流熱伝達量を正確にシミュレートし, 鏡面反射成分も含め, 複雑な形状をした閉鎖空間内の放射熱伝達を精度良く解析する必要がある. 本研究では, 個別にこれらの研究課題の検討を行うほか, 1つのモデル空間を設定し, その中の温熱空気環境を解析することにより総合的にこれらの問題を検討する.

9. 高効率室内温熱空気環境調整法に関する研究

助教授 加藤 信介・教授 村上 周三

助手(特別研究員) 持田 灯・民間等共同研究員 北沢 智一

本研究では, 大量の発熱がある OA 用空間の空調に用いられる床吹出・天井吸込方式の空調システムを対象とし, 内部発熱がその周囲及び室全体の空気温熱環境に与える影響を模型実験及び数値シミュレーションにより検討している. 本年度は, 実際の OA 空間に対して, 家具等が流れ場, 温度場などに及ぼす影響の検討等, 詳細な解析を行った. また, 応力方程式モデル等, 高精度の乱流数値シミュレーションモデルを実験結果により検証した.

10. 導電性酸化物の前駆体制御による低温合成と評価（継続）

教授 工藤 徹一・共同研究員 兼堀 恵一・助手（特別研究員） 岸本 昭

過酸化ポリ酸を出発原料とする新しいケミカルミキシング法により組成、構造上新規な導電性複合酸化物を系統的に合成し、それらの構造特に電子構造と低温における導電性など電気的特性の関連について研究する。これを通して、高い臨界温度をもつ物質の探索指針を得ると共に超伝導機構解明に新たな手がかりを提供することを目的としている。現在、タングステン、モリブデン、ニオブ基新複合酸化物の系統的合成を行っている。

11. 鉄骨構造物の弾塑性大変形解析と耐震性向上に関する研究（継続）

助教授 大井 謙一・教授 半谷 裕彦・助手 陳 以一
技術官 近藤日出夫・大矢 俊治・民間等共同研究員 原田 和明

発電所建屋などのプラント鉄骨造架構は複雑な形状を有し、筋かい等も不規則に配置されるため、大地震時の挙動には未知の部分が多い。鉄骨部材の塑性化領域を複数の非線形ばね要素の結合体で近似し（マルチスプリング・モデル）、鉄骨筋かい部材の座屈後挙動を予測し、既往の実験結果等と比較した。さらに発電所建屋の実態調査に基づいた筋かい付き架構モデルの地震時挙動を解析している。

12. 大空間内の熱流動、煙流動、空気流動に関する研究

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介
助手（特別研究員） 持田 灯・民間等共同研究員 義江龍一郎

本研究は、火災時の煙流動など流体の密度変化が大きい浮力乱流の予測手法を開発することを目的とする。本年度は、To & Humphrey らによる ρ' の影響を考慮する圧縮性流体の k- ϵ 型 2 方程式乱流モデルを導入し、これに低 R_e 数型モデルを適用したものと、 ρ' との相関項を含まない簡易な圧縮性 k- ϵ モデルの妥当性と非圧縮 k- ϵ モデルとの差異を検討するために、鉛直加熱壁近傍の流れについて低 R_e 数モデルに基づく 2 次元解析を行った。

13. 超高真空装置内での動的気体平衡の測定と解析（継続）

教授 岡野 達雄・教務系技官 寺田 啓子・民間等共同研究員 竹内 協子

超高真空装置内壁を試料として行われるレーザー昇温脱離法の測定データを解析することにより、内壁表面での気体の吸着脱離に関するデータを算出することができることをこれまでに示した。本年度の研究により、従来、大型計算機上で行われていた計算を小型計算機に移植し、データの測定と解析を同時に進められるようになった。

14. 多段積層ゴムと油圧アクチュエータを用いた高層建物制振用 アクティブ・マスダンパの研究（継続）

教授 藤田 隆史・大学院学生 鎌田 宗義・民間等共同研究員 正木 信男

本研究では、多段積層ゴムを用いたマスダンパの基本構造、可変ゲイン制御則（風や地震など、外乱の強さに応じて数種類のフィードバックゲインを使い分け、限られたアクチュエータの能力を最大限に有効利用する制御則）に加えて、本年度は、アクティブ・パッシブ切換え型マスダンパへの機能拡大のための実験、解析を行った。

15. 木造免震住宅の地震応答に関する研究（継続）

教授 藤田 隆史・技術官 嶋崎 守

民間等共同研究員 松尾 和午

本研究では、多段型高減衰積層ゴムを用いて、本所千葉実験所に建設した実大免震住宅の自然地震による応答観測を通して、免震住宅の免震性能や信頼性を確認するとともに、地震応答解析手法の検討を行ってきた。本年度は、研究の最終年度として、免震住宅の多段型高減衰積層ゴムを取り外し、通常の固定状態の住宅として、その地震応答を観測した。昨年度までの観測記録と比較し、本免震住宅の免震効果がきわめて高いことを実証した。

16. 張力安定トラス構造の構造解析と実験モデル棟観測

教授 半谷 裕彦・講師 川口 健一

民間等共同研究員 小田 憲史

4個のトラス材を回転自由な接合部で連結した不安定トラス構造にポストとケーブルを利用して自己釣り合い張力を導入することにより安定化する単位構造を採用し、この単位構造を集積することにより構成される張力安定トラス構造を開発した。張力安定トラス構造は形状非線形性の強い構造であることから、自己釣り合い張力モードおよび形状非線形挙動を解析する数値解法を提案した。また、実験棟を建設し、風荷重と雪荷重下での変位とひずみを測定している。

17. Computational Engineering の開発研究 (継続)

教授 村上 周三・教授 小林 敏雄・教授 吉澤 徹
教授 岡田 恒男・教授 中桐 滋・教授 高羽 禎雄
教授 安田 靖彦・教授 二瓶 好正・教授 片山 恒雄
教授 半谷 裕彦・助教授 西尾 茂文・教授 浦 環
教授 (工学部) 石塚 満・助教授 都井 裕・助教授 喜連川 優
助教授 森 実・助教授 渡辺 正・助教授 加藤 信介
助教授 谷口 伸行・研究員 岩元 和敏
助手 古谷 千恵・助手 (特別研究員) 堀内 潔
助手 (特別研究員) 持田 灯・民間等共同研究員 田子 精男

Computational Engineering は、理論による解析も実験による取り扱いも困難である工学上の各種の問題をスーパーコンピュータを駆使した精緻なシミュレーションとその画像処理により新たに解明する工学である。本共同研究にあたり富士通株式会社よりスーパーコンピュータFACOM-VP100システム利用の便宜を受け、乱流シミュレーションをはじめとする Computational Engineering 各分野の精力的な開発を進めている。

18. 補強円筒シェルの座屈耐力に関する研究

教授 半谷 裕彦・講師 川口 健一・技術官 大矢 俊治
大学院学生 西田 明美・宮崎 賢一・王 珂・宮村 倫司
民間等共同研究員 八代 和彦

半径に対する長さの比の大きな円筒シェルの座屈強度に関する研究として、初期不正敏感度と補剛の効果を主に実験より調査した。補剛としては、母線方向にリブを配置し、リブの間隔を変えることにより5種類の試験体を製作し、実験を実施した。軸圧縮力を準静的に載荷し、座屈耐力及びモードを実測した結果、リブ間隔と周方向座屈モードとの間にある相関性と、リブによる座屈耐力の上昇率が得られている。

19. ニューラルネットワークを利用したコンクリートの品質管理手法の研究

教授 魚本 健人・教授 浦 環
共同研究員 堤 知明・大学院学生 大矢 孝

コンクリートの品質を高めるためには、製造時の管理が重要である。しかし、コンクリートの品質を左右する要因は非常に多く、また実際のコンクリート製造プラントでは、構成材料の品質がしばしば変化するため、コンクリートの品質を一定に保つためには豊かな経験が重要であるとされている。そこで本研究では、実際のコンクリートプラントを対象としてその品質管理をニューラルネットワークを用いたシステムで管理することを目的として実施しているもので、実験室であれば十分適用が可能であることが明らかになった。(民間等との共同研究)

20. 超高真空材料の開発研究

教授 岡野 達雄・民間等共同研究員 東口 安宏

現在、超高真空装置構成材料として、ステンレス鋼とアルミ合金が、主に用いられている。本共同研究では、他の候補材料についてのガス放出データの測定を行い、ガス放出機構の解明を進める予定である。初年度は、ガス放出速度測定装置の整備を行った。

21. 建築・都市環境の計算流体力学における超並列計算システムの構築

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介

助手(特別研究員) 持田 灯・協力研究員 内海 康雄

大学院学生 張 維

東大生研で行われている並列計算システムにおける3次元乱流シミュレーションシステムの開発は超並列計算アルゴリズムや乱流モデルの研究開発、改良によって実用化の可能性が確かめられた状態である。本共同研究においては、3次元乱流シミュレーションシステムを実際に超並列計算機システム ADENART システム上に移植・運用し、実際に複雑な流れ場の解析を行う際のシステム上の問題点の抽出を行い、実用化の見通しを検討した。

G. 研究部・センターの各教室における研究

第 1 部

1.1 乱流モデリングへの統計理論的研究

教授 吉澤 徹・大学院学生 横井 喜充・岡本 正芳

Two-Scale DIA (TSDIA) を用いて、流体の回転運動とヘリシティ間の密接な関係を明確にし、乱流モデルへのヘリシティ組み込みを示唆した。さらに、TSDIA を高速圧縮性乱流の解析に適用し、高速圧縮性効果は密度変動率と乱流マッハ数の比と関連することを示した。また、従来独立に研究されてきた渦粘性型および応力方程式型乱流モデルは TSDIA を介してブリッジできること、これによって一方の研究成果を他方に組織的に組み込む方法を与えた。

1.2 天体物理現象における乱流ダイナモの研究

教授 吉澤 徹・大学院学生 横井 喜充

電磁流体（プラズマ）乱流における磁場・速度揺らぎ相関（クロスヘリシティ）の重要性を指摘し、乱流中での磁場生成機構としてクロスヘリシティ・ダイナモを提案した。特に、同ダイナモを用いて(1)強度数千ガウスの太陽黒点磁場の生成、黒点の中、低緯度性、極方向子午面流の発生、(2)活動銀河、X線連星等の降着円盤中の磁場生成、円盤に垂直方向の高速ジェットの発生等の諸過程を研究した。

1.3 一般化された渦粘性型乱流モデルの研究

技術官 西島 勝一・大学院学生 横井 喜充・教授 吉澤 徹

Two-Scale DIA (TSDIA) より示唆されるヘリシティ効果を $k-\epsilon$ 型乱流モデルに組み込み、ヘリシティ輸送方程式を新たに持つ 3 方程式乱流モデルを整備し、これを直円筒内旋回乱流に適用し、従来の渦粘性型モデルの欠点を大幅に改善した。更に、系の回転運動に起因するコリオリ力効果を渦粘性型表現に組み込み、この点に関する渦粘性表現の主要な欠点を除去することに成功した。

1.4 LES 乱流モデリングの研究

助手（特別研究員） 堀内 潔

汎用性の高い Large Eddy Simulation (LES) のサブグリッド・スケール (SGS) モデルを開発した。チャンネル流および乱流混合層の Direct Numerical Simulation データを用いて、適切な SGS 渦粘性係数中の速度スケールを決定し、一般幾何形状に適合するモデルを提案した。さらに、実際の LES 計算においてその有効性を検証し、このモデル中の定数の流れ場によらな

い普遍性が高いこと・減衰関数が不要なこと等を明らかにした。

(一部東京大学学術研究奨励資金)

1.5 β -BaB₂O₄による銅レーザーの第二高調波発生 (継続)

教授 黒田 和男・助手(特別研究員) 志村 努・技術官 千原 正男

銅レーザーの第二高調波光(255.3nm)は紫外域での高繰り返し,高出力光として有用である。われわれは,変換効率の向上のため off-axis type の不安定共振器(倍率60倍)とアナモルフィック集光光学系を用い,最大出力200mW,最大効率12%を得た。発生した紫外光の遠視野像の非対称性についてノンコリニア相互作用モデルを2次元に拡張したモデルにもとづき計算し,実験結果をよく説明することができた。

1.6 フォトリフラクティブ効果の研究 (継続)

教授 黒田 和男・助手(特別研究員) 志村 努・技術官 千原 正男

大学院学生 堀内 賢・藤宮 光治

GaPは可視域に感度を持つ半導体フォトリフラクティブ結晶であり,0.6-0.8 μ m帯の半導体レーザーを光源として利用することができる。われわれは77-400Kの温度範囲での2光波混合の結合定数と時定数を測定した。この結果,室温以下では電子のみがキャリアとなり,特に低温では浅い不純物順位が有効になること,高温ではホールの寄与が無視できなくなることが明らかになった。これらのデータはGaPの欠陥や不純物準位の解明に役立つ。

1.7 二重位相共役鏡による半導体レーザーの注入同期

教授 黒田 和男・助手(特別研究員) 志村 努・技術官 千原 正男

大学院学生 田村 雅之

二重位相共役鏡は互いにインコヒーレントな2つのレーザーから相手の位相共役光を発生する。半導体レーザーの注入同期にこれを用いれば,光学的な位置合わせが不要で効率の高い,発振が可能となる。われわれはBaTiO₃と0.8 μ m半導体レーザーを用い,本方式による注入同期発振を試みた。発振が開始すると互いのレーザーからの光が可干渉となるため,位相共役鏡が不安定になることが観測された。

1.8 フォトリフラクティブ結晶によるピコ秒パルス光の記録と読み出し

教授 黒田 和男・助手(特別研究員) 志村 努・技術官 千原 正男

大学院学生 岡村 秀樹

フォトリフラクティブ結晶はリアルタイムホログラムとしての機能を持ち,参照波としてパルス光を用いれば,2次元画像の時間変化を屈折率格子として空間に展開して記録することができる。これをcwあるいはパルスレーザーで照射して回折光を測定することによりもとの画像情報を読みだすことができる。われわれはBaTiO₃,LiNbO₃結晶と読みだし用He-Neレーザーを用い,モードロックNd:YAGレーザーの3psパルスの時間変化を測定した。

1.9 リプロンスペクトロスコピー法の開発

教授 高木堅志郎・助手(特別研究員) 酒井 啓司・協力研究員 小沢あつみ

液体の表・界面を伝搬する高周波表面波の挙動を広い周波数帯域にわたって測定することにより、表・界面の動的な物性を調べることができる。この技術をリプロンスペクトロスコピーと呼んでいる。現在、励振表面波法とリプロン光散乱法により $10^2\text{Hz}\sim 10^7\text{Hz}$ での広帯域測定が可能である。本年度は、液体表面単分子膜のキャラクタリゼーションを目的として、表面弾性率の空間分布の可視化を試みた。

1.10 表層素機能と動的分子物性

教授 高木堅志郎・助手(特別研究員) 酒井 啓司

液体や高分子ゲル表面、ラングミュア膜など物質の表層領域に特異な現象と、そこにおける分子素機能の研究を行っている。本年度は溶液表面に形成される分子膜の表面粘弾性の広帯域測定を行い、表面形成の動的過程にともなう表面弾性の緩和スペクトルを観察することに成功した。その挙動は、界面近傍における溶質分子の拡散過程を考慮した理論によって、定量的に説明できることが明らかとなった。

1.10 フォノンスペクトロスコピーと物性研究

教授 高木堅志郎・助手(特別研究員) 酒井 啓司・大学院学生 松岡 辰郎

光散乱、パルス法など $\text{MHz}\sim\text{GHz}$ の広帯域でフォノンの位相速度と減衰を測定し、液体・溶液・ゲル・生体などの物性研究を行っている。本年度は、光ビート分光法の原理に基づいた高分解能光散乱測定装置を開発し、これを用いて液晶性分子液体中の動的光散乱現象を測定した。その結果、分子配向緩和時間が高精度で求められ、また、ずりモードと分子配向モードの結合による偏光消散乱スペクトルの異常を観察することができた。

1.12 超音波精密計測に関する研究(継続)

教授 高木堅志郎・助手(特別研究員) 酒井 啓司

助手 李 孝雄・技術官 小久保 旭

液体および固体中の超音波に関する新しい計測法と映像法について研究を進めている。本年度は、数 10MHz 帯超音波を用いた超音波マイクロメータの精度向上と、自動走査装置による薄膜および円筒管の材料評価の研究を行った。また、水中のガラス板にラム波を伝搬させ、試料中のラム波の各モードと水中への再放射波を、ストロボ光弾性とシュリーレン法を併用した装置を用いて同時に可視化し、これらの波動現象の考察を行った。

1.13 ソフトマテリアルの音波物性・力学物性(継続)

助教授 田中 肇・助手(特別研究員) 山本 潤・大学院学生 三浦 俊明

ゲル等のソフトマテリアルは固体と液体の中間的性質を有する点、生体物質との関連から注

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

1.14 高分子凝縮系における相転移とダイナミクス（継続）

助教授 田中 肇・助手（特別研究員） 山本 潤・大学院学生 三浦 俊明・曾根原剛史

高分子凝縮系における相転移現象（強誘電性相転移、液晶相転移）の相転移点近傍でのゆらぎのダイナミクスを主に、超音波、NMR 等を用いて MHz 帯での緩和現象を中心に研究し、臨界点近傍での協同現象、モードのソフトニング等の問題について検討を行っている。特に高分子性、中でも鎖の連結性（一次元性）が、相転移にどのような影響を与えるかは、基礎応用の両面から興味深く、低分子凝縮系との対比を中心に研究中である。

1.15 ソフトな低次元系のゆらぎと力学的不安定性（継続）

助教授 田中 肇・助手（特別研究員） 山本 潤

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

1.16 非平衡過程におけるパターン形成ダイナミクス（継続）

助教授 田中 肇・助手（特別研究員） 山本 潤・大学院学生 重藤 知夫・舛田 紀子

二成分混合系の相分離過程、結晶化過程等の非平衡過程における秩序形成においては、一般に巨視的な空間パターンが形成される。本件研究は、このようなパターン形成のダイナミクスを、デジタル画像解析(DIA)の手法を用いて定量的に研究することにより、パターンの出現・成長を支配している物理的因子を明らかにすることを目的としている。このような巨視的なパターンは、不均一材料の物性と深く関係しており、パターンの定量的理解は、構造・物性相関の解明、空間構造制御に役立つことが期待される。

1.17 π 電子共役系の主鎖構造とその電子物性への影響（継続）

助教授 田中 肇

ポリジアセチレン、各種導電性高分子等の電子物性は、その π 共役主鎖の構造によって支配されている。たとえば、ポリジアセチレンの色相転移は主鎖のコンフォメーション変化によるとして理解できる。このような主鎖電子構造を研究する手段として、我々は赤外・ラマン分光を用いるとともに、固体高分解能 NMR により、構造、分子運動性の両面から研究を行っている。また、主鎖構造に対する側鎖の役割を上記手法により明らかにし、分子設計のためのガイ

ドラインを確立したい。

1.18 高分解能電子分光法による凝縮分子層の研究（継続）

教授 岡野 達雄・大学院学生 松本 益明・協力研究員 櫻井 誠

10K以下の低温金属表面での気体分子の振る舞いを、低速電子のエネルギー損失分光法により研究している。本年度は、(1)気体凝縮層の構造解析のための低速電子線回折装置の整備(2)より低い表面温度を達成するためのクライオシステムの開発、(3)大型磁気シールドの開発などを進めた。また、従来の銀単結晶試料に加え、白金単結晶をサンプルとして使用する準備を行なった。

1.19 パルス放射光照射表面からの光電子放射過程の時間分解測定（継続）

教授 岡野 達雄・教務系技官 寺田 啓子・大学院学生 松本 益明
協力研究員 櫻井 誠

分子科学研究所 UVSOR および高エネルギー物理学研究所 AR において、真空紫外領域から γ 線領域に至る広いエネルギー領域でのパルス光電子放射過程の研究を行なっている。本年度は、荷電粒子用ストリークカメラと併用するエネルギー分析装置とビーム輸送電子光学系の開発を行なった他、AR ビームライン用真空装置の製作を進めた。

1.20 極高真空領域における真空系内の圧力平衡に関する研究（継続）

教授 岡野 達雄・教務系技官 寺田 啓子・技術官 金 文澤
協力研究員 中山 光康

$10^{-10} \sim 10^{-11}$ Pa 領域での真空ポンプと器壁からのガス放出速度とポンプ排気速度の定量測定と性能評価を行なっている。また、極高真空領域での分圧測定に付随する種々の困難を解決するための対策を検討している。圧力測定法の一つとして、低温での気体吸着を利用した蓄積型真空計を考案し、装置設計と特性の解析を行なった。

1.21 固体表面の原子尺度観察と操作に関する研究（継続）

教授 岡野 達雄・教務系技官 寺田 啓子・技術官 金 文澤

超高真空環境で、原子的に平滑な金属表面を比較的広い領域にわたり作成する方法を研究している。このような表面の実現により期待される機能の中で真空工学的に最も興味深い、「鏡面反射表面」の実現に取り組んでいる。本年度は、表面粗さの平滑化、自己修復性、残留気体の吸着脱離などの現象を実際に観察する準備を進めた。

1.22 結晶塑性と転位の基礎的性質に関する研究（継続）

教授 鈴木 敬愛・研究員 小泉 大一・技術官 片倉 智

結晶の塑性変形機構と結晶転位の運動に関する基礎的研究を従来に引き続いて行っている。今年度は、日本学術振興会の外国人招へい研究者 H. Kirchner 氏と特別研究員大沢一人氏の協

力により、種々の結晶のパイエルス応力を系統的に理解するためのモデル計算とパイエルス・ポテンシャル上のキック対形成エネルギーの計算、キック体形成後の転位の運動のシミュレーション等を行った。

1.23 固体の破壊機構に関する研究（継続）

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

結晶性固体の破壊の機構、すなわち特定の結晶面に沿うき裂の発生と進展の機構を結晶の塑性変形との関係において研究している。とくに光学的手法による透光性結晶のき裂の観察に力を入れ、干渉縞を使ってき裂先端の局所応力拡大係数を見積ることを試み、さらに、レーザーを使ってき裂の伝播速度を精度よく測定する装置を製作し実験を行っている。今年度は、運動中のき裂の形状を観測する装置の製作と測定を行った。

1.24 金属・セラミックスの照射損傷の研究（継続）

教授 鈴木 敬愛・助手 太田 文児・技術官 片倉 智

重イオン加速器や原子炉を利用して金属およびセラミックスの照射損傷について、損傷過程の基礎的研究ならびに原子炉・核融合炉材料開発の両面から行っている。今年度は、前年度につづき、高速増殖炉の燃料被覆管の候補材 12Cr-8Mo フェライト鋼のNiイオン照射による損傷組織の電子顕微鏡観察を行い、平行して超微小押込試験による強度変化の測定を行って、照射による組織変化と強度変化の対応づけを行った。

1.25 SR-X線トポグラフィーによる格子欠陥の研究（継続）

教授 鈴木 敬愛・助手 太田 文児

高エネルギー物理学研究所の放射光を使い、X線トポグラフィーの手法によって結晶欠陥の基礎的性質を調べる研究を進めている。今年度は、固体ヘリウム格子欠陥を観察するために、 bccHe^3 の結晶成長を行い、種々の条件でトポグラフの撮影を行った。また、結晶の破壊機構の研究を目的として MgO 、 LiF 、 Si のき裂や破面のトポグラフ観察を行った。

1.26 超微小押込み試験による固体表層強度の評価（継続）

教授 鈴木 敬愛・助手 太田 文児・技術官 片倉 智

固体表面の $1\ \mu\text{m}$ 以下の薄い層の力学的性質を測定するために、高感度・高精度の押込み試験装置を開発した。この装置は、圧子を $10\text{--}1500\text{mgf}$ の荷重で試料表面に押込み、 $4\ \text{nm}$ の分解能で変位を測定するもので、押込み一除荷過程の連続記録データから表面層 $1\ \mu\text{m}$ 以下の強度とヤング率を決定することができる。さらに、 600°C 程度の高温まで測定を可能にし、イオン照射材、非晶質リボン、準結晶等種々の材料の強度試験を行っている。

1.27 構造安全性・信頼性に関する研究（継続）

教授 中桐 滋・講師 吉川 暢宏・教務系技官 鈴木 敬子

構造系に含まれる不確かさを取り扱う確率有限要素法に基づく構造物の安全性・信頼性の評価手法と信頼性向上を図る設計変更手法の研究を行っている。応用面ではFRP構造の強度の分散評価、信頼性不足と判定された構造の補強設計を、基礎面では離散化モデルによる確率過程の表示法と統計的性質の表示法を数値解析を通じて明らかにして構造健全性工学への寄与を図り、また逆問題として確率過程を含む系のシステム同定についても研究を行っている。

1.28 知識情報処理を利用する構造解析・シンセシス支援システムの研究（継続）

教授 中桐 滋・講師 吉川 暢宏・教務系技官 鈴木 敬子

大学院学生 中西 康彦

構造物の力学的・物理的・幾何学的特性を分離・抽出する知識データベースの開発、抽出された知識から得られる支配方程式の数式処理による求解プロセッサのコンピュータ・インプリメンテーション、数式処理による構造特性の定性的予見と遺伝的アルゴリズムによる最適化、数値的に得られる構造特性の判断と解析モデルの改良を示唆し得る構造解析支援システムの研究を行っている。

1.29 構造シンセシスに関する研究（継続）

教授 中桐 滋・講師 吉川 暢宏・教務系技官 鈴木 敬子

大学院学生 丹羽 俊之

自由状態における構造の自然な形状の推定、所望の構造特性を達成する構造諸元の決定という構造シンセシスとホモロジー設計を有限要素法により行っている。制約条件を満たす構造諸元の決定には一般逆行列解法の展開を図り、また非線形制約条件の処理については区分線形化逐次解法の熟成を行っている。生体システムの同定および軟体の形状推定についての数値計算例を蓄積中である。

1.30 逆問題構成に基づく構造健全性評価の評価の研究（継続）

講師 吉川 暢宏・大学院学生 東 豊一郎

構造物の安全性・信頼性は場の支配方程式が既知であるとして通常は評価される。しかし現実には場の支配方程式またはそれに含まれるパラメータが未知あるいは不確定である場合が多い。そこで場の支配方程式とパラメータの推定を逆問題として構成し、その推定に基づく構造物の信頼性評価手法の研究を行っている。また信頼性向上のための有力な設計手法としてホモロジー設計に注目し適用可能性について検討中である。

1.31 CED（き裂エネルギー密度）概念による破壊力学の構築（継続）

教授 渡辺 勝彦

現実のき裂端近傍における現象はほぼ例外なく非弾性現象である。現在広く行われている破壊力学はこの非弾性現象を弾性き裂の力学により評価しようとしてきたものであるといえ、そのため種々の限界、矛盾が生じている。本研究においては、CED概念を中心とした非弾性き裂の力学とも呼ぶべきものを構成し、その種々の破壊問題への適用を通じて従来の破壊力学における限界、矛盾を克服する新たな破壊力学体系の構築をすすめている。

1.32 破壊挙動を支配する統一的パラメータに関する研究（継続）

教授 渡辺 勝彦・助手 佐藤 裕・協力研究員 宇都宮登雄

技官 土田 茂宏・大学院学生 長沢 大介

CEDはそのき裂パラメータとしての力学的意味が常に明確であるので、あらゆる破壊問題に対して統一的パラメータとなることが期待される。本課題に老いては種々の破壊問題を念頭にCEDの基本的性質の検討、その理論的、実験的評価法に関する研究を進めており、今年度においては特に混合モードき裂問題、異材界面き裂問題において大きな前進が見られた。

1.33 クリープき裂挙動の評価法に関する研究（継続）

教授 渡辺 勝彦・助手 佐藤 裕

クリープき裂挙動の評価法に関する研究を理論的・実験的立場から進めている。今年度においては、遷移クリープ下き裂を対象に、き裂パラメータを用いたき裂進展速度表示式の意味について検討し、従来知られている進展速度表示式の有効性、限界の意味を明らかにすると共に統一的き裂パラメータCEDのクリープき裂問題における役割を明らかにした。

1.34 非連続モデルの破壊問題への適用性に関する研究（継続）

教授 渡辺 勝彦・助手 佐藤 裕

現実のき裂端近傍における変形は塑性すべり等非連続変形の効果著しいものがあるが、実際には解析法上の制約もあり解析は通常の連続体モデルにより行われる場合が多い。本研究は固体内における非連続変形の効果を評価しえる十分一般性のあるモデルを開発し、破壊問題への適用性を検討するものであり、き裂と転位の相互作用問題、き裂における原子間分離モデルクリープ下における粒界キャビティ成長解析等への適用を試みている。

1.35 異材界面端部の破壊パラメータに関する研究（継続）

教授 渡辺 勝彦・助手 佐藤 裕

微小変形理論によるとき異材界面端部はいわゆる特異点となり、強度評価にあたりパラメータとして何を用いれば良いかということが問題となる。従来弾性解析に基づく検討が種々行われてきているが、界面端部においては大抵の場合塑性変形も生じているはずであり、本研究は

このことも考慮に入れて界面端部の汎用的パラメータをさぐって行こうとするものである。

1.36 異材界面力学に関する研究（継続）

助教授 結城 良治・助手 大平 壽昭・技官 小野 智佳・客員研究員 許 金泉
大学院学生 劉 金橋・加山 紀大

異材の強度評価には従来の均質材の評価法とは異なる“界面の力学”によるアプローチが必要となる。特に異材の界面端に生じる応力特異性により著しい強度低下が生じることが知られている。本研究室ではこの応力特異性の強さや消失条件を明らかにするとともに界面端を起点とする破壊・強度の評価法を開発している。本年度は特に金属/セラミックス接合材の残留応力の特異性に関して新たな知見を得た。

1.37 界面破壊力学に基づく強度評価法に関する研究

助教授 結城 良治・助手 大平 壽昭・技官 小野 智佳・客員研究員 許 金泉
大学院学生 劉 金橋・劉 玉付・金 亮漢

異材界面を有する接合材・複合材の強度評価法として最近界面破壊力学の確立が強く求められている。本研究室では界面き裂の応力拡大係数の解析技術を確立するとともに、金属/セラミックス接合材、接着継手、電子デバイス、セラミックス基複合材などの強度を界面破壊力学により定量的に評価する手法を開発している。また、実験により界面破壊のクライテリオンを明らかにした。

1.38 境界要素法の応用研究

助教授 結城 良治・助手 大平 壽昭・技官 小野 智佳・客員研究員 許 金泉
大学院学生 羽原 恭寛

効率的な数値解析法として注目される境界要素法（BEM）の応用および実用化の研究を行っている。高精度・効率的な弾性解析、熱伝導・熱応力解析プログラムを開発するとともに、エキスパートシステムやニューラルネットを用いたアダプティブメッシュの自動生成システムの開発も行っている。

1.39 基礎と地盤の動的相互作用の簡便な評価手法に関する研究（継続）

助教授 小長井一男・大学院学生 三神 厚・羅 休・研究員 佐山 順二

軟弱な表層地盤内の基礎と地盤の動的相互作用を、ポリアクリルアミドゲルを用いて作成された地盤モデルを用いた実験や、擬似三次元モデルによる簡便な解析法により研究している。昨年度に引き続きゴム状の特殊なモアレ格子を用いて模型表面の波動伝播の観測を行い、従来、解析の簡便化のために採り入れられてきた仮定の妥当性について詳細な検討を加えた。

1.40 レーザー光シートによる粒状材料よりなる構造の模型内部の動的挙動の可視化（継続）

助教授 小長井一男・大学院学生 松島 亘志・Peter Rangelow

粒状材料よりなる構造の模型をガラス粒で作製し、これと同じ屈折率の液体中に浸漬し、レーザー光シートを照射して、シート面上にある粒子の挙動を可視化する手法（LAT: Laser-Aided Tomography）で、粒状体構造物の耐震性を研究している。本年度は1 mm以下の粒子を用いた実験手法とその応用に関する研究を実施した。（科学研究費一般研究C代表）

1.41 フィルダムの耐震性に関する研究（継続）

助教授 小長井一男・大学院学生 松島 亘志・佐藤 豪

碎石を積んで築造された斜面の動的安定性を可視化模型実験（LAT: Laser-Aided Tomography）と数値シミュレーション（個別楕円要素法）によって検討している。特に粒子の形状や大きさの影響、破壊加速度の周波数依存性が現れる機構について研究している。

1.42 複雑な境界を持つ軟質地盤の地震時の挙動に関する研究（継続）

助教授 小長井一男・大学院学生 Noorzad Assadollah

複雑な形状の溺れ谷での実地震応答観測結果、および模型実験結果に基づいて、擬次元地盤モデルにより様々な地形条件が軟質な表層地盤の応答に与えられる影響について詳細な検討を加えると同時に、従来、応答解析の簡便化のために採り入れられてきたいくつかの仮定の妥当性と限界について検討を加えた。

1.43 岩盤における地震観測（継続）

助教授 小長井一男・技術官 片桐 俊彦・技術官補 鈴木 琢弥

大鳴門橋の両端、鬼怒川自動制御所、三保ダム、および三王海ダムの4地点において岩盤表面および内部で地震観測を続けていて、表層地盤の影響を受けていない地震動の性質を研究している。特に岩盤における地震加速度の距離減衰について検討している。

1.44 軟弱地盤中のトンネルの地震時挙動に関する研究（継続）

助教授 小長井一男・技術官 片桐 俊彦・技術官補 鈴木 琢弥

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ともに、数値解析を並行して実施し、トンネルの地震時の挙動を定性的、定量的に把握し、耐震設計のための検討を進め、基本的な課題である広い地域の表層地盤の動的挙動を表現するモデルの策定を進めている。

1.45 アースダムの地震時における動的性状に関する研究（継続）

助教授 小長井一男・技術官 片桐 俊彦・技術官補 鈴木 琢弥

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

1.46 鉄筋コンクリート造建物の耐震性に関する研究（継続）

教授 岡田 恒男・助教授 中埜 良昭・助手 隈澤 文俊

研究員 大和田義正・大学院学生 金 亨基

鉄筋コンクリート造建物の耐震性に関連して、柱・梁接合部の三次元有限要素法による解析的研究、超高強度コンクリートを用いたフラット・スラブ構造における柱・スラブ接合部の耐震性の研究などを行っている。

1.47 鉄筋コンクリート造弱小モデル建物による地震応答観測（継続）

教授 岡田 恒男・助教授 中埜 良昭・助手 隈澤 文俊

小さな地震でも損傷が生じるように、通常の建物より意図的に弱く設計された縮尺率1/4程度の鉄筋コンクリート造5階建建物2体（柱崩壊型モデル、梁崩壊型モデル）を千葉実験所に設置し、地震応答観測を行っている。1983年8月の観測開始以来、200以上の地震動に対する応答を観測することができた。これらの観測記録を分析・解析し、崩壊型の相違と建物の耐震性能との関係について検討を行い、その結果の一部を第10回世界地震工学会議で発表した。

1.48 組積造建築の耐震性に関する研究（継続）

教授 岡田 恒男・助教授 中埜 良昭・助手 隈澤 文俊

大学院学生 李 鴻君

耐震性の高い新しいタイプの組積造建築構法を開発するための基礎研究として、新しいタイプのコンクリート・ブロックを用い、スパン長、せん断補強筋比、横補強筋径、そして継手、スパイラル補強といった配筋詳細などをパラメータとした、梁部材試験体12体の耐震実験をこれまでに行ってきた。本年度は、本構法における有効梁の可能性を検討するために、梁中央位置に開孔を設けた有効梁4体の耐震実験を行い、耐力および変形能の検討を行った。

1.49 鉄筋コンクリート造超小型立体模型による耐震振動実験（継続）

教授 岡田 恒男・助教授 中埜 良昭・助手 隈澤 文俊

近年、建築物の耐震実験は大型化の傾向にあり、実験によるパラメトリックな研究を困難にしている。そこで、鉄筋コンクリート(RC)造超小型模型による実験手法の確立を目的として、極細異形鉄筋、マイクロコンクリートを用い、すでに行った1/15スケールの11階建RC造建築物およびY型鉄骨ブレースで耐震補強した1/10スケールのRC造のフレームの振動破壊実験に

より得られたデータの分析・解析を行っている。

1.50 鉄筋コンクリート造構造物の破壊実験に関する研究（継続）

教授 岡田 恒男・助教授 中埜 良昭・助手 隈澤 文俊
受託研究員 豊嶋 学・大学院学生 花山 健二

地震時における構造物の動的挙動を把握することは、耐震性能を論じる上で欠くことのできない項目のひとつであるが、特に破壊に至るまでの挙動をシミュレートすることは重要なポイントとなる。そこで、オペレータ・スプリッティング法に基づいたアルゴリズムを用いた電算機—アクチュエータ・オンライン実験プログラムを開発し、鉄筋コンクリート造フレーム構造物の耐震破壊実験を行い、構造物の減衰性が地震応答に与える影響などについて検討した。

1.51 人間の振動感覚の評価に関する実験的研究（継続）

教授 岡田 恒男・助手 隈澤 文俊

居住性を評価する尺度のひとつに振動があげられる。床スラブの構造的原因による鉛直振動、あるいは風・地震といった外乱による水平振動などが最も身近なものであろう。このような振動を想定し、人間の振動感覚に影響を及ぼす物理的要因を明確にするために、人体を対象とした振動実験を行っている。加振には振動台を使用し、入力波形には正弦波を採用した。

1.52 1992年・エルジンジャン（トルコ）地震の被害調査

助教授 中埜 良昭

1992年3月トルコ東部エルジンジャン地震により被災した建物の調査を行い、地震被害の原因と耐震性能向上に関する検討を行った。また、現地で収集したデータをもとに、耐震性能と地震被害程度の関係について耐震診断手法により解析的に検討を行い、その対応関係について検討を行った。

1.53 1993年・釧路沖地震により被災した建物の被害調査

助手 隈澤 文俊

1993年1月15日に北海道および東北地方を襲った釧路沖地震による被災地域の、主として学校建築物を中心とした被害調査を行い、入力地震レベル、建物の耐震性能、設計地震力などの関係について検討している。

1.54 高速数値演算処理工学

客員教授 堀越 彌

最近、急速に発展している超並列コンピュータ（massively parallel computer）の工学分野への適用を課題として取り上げることとした。実行性能と使い易さの2つの視点から分析している。近く研究会を発足させる。

1.55 音響位相共役波の研究

客員助教授 大野 正弘

超音波の位相共役波の発生法とその応用について研究を行っている。非線形圧電体中での音波と電場のパラメトリック相互作用によってMHz帯の音響位相共役波を発生させた。特にPZTセラミックスを媒質として用いた場合には位相共役波が高効率で発生することを見い出した。また、シュリーレン法による位相共役波の伝搬過程の可視化、位相共役波の超音波映像装置への応用についても研究を行っている。

2.1 マランゴニ対流に関する研究（継続）

教授 棚澤 一郎・研究員 前川 透・協力研究員 宗像 鉄雄
大学院学生 土師 生也

液体の自由表面における温度あるいは濃度の不均一に起因する表面張力勾配によって駆動される流れを表面張力対流あるいはマランゴニ対流と呼ぶ。マランゴニ対流を伴う自然現象はいろいろあるが、本研究室では単結晶育成過程における浮力・表面張力対流について流動・伝熱特性を明らかにし、とくに磁場による対流抑止効果の解明および宇宙空間のような微小重力環境における単結晶製造実験との関連で研究を続けている。さらに、液層中に浮遊する気泡を、微小重力下で除去する手段としてマランゴニ力を利用する技術についても研究を行っている。

2.2 密度成層化した2液体層のロールオーバー現象に関する研究（継続）

教授 棚澤 一郎・協力研究員 宗像 鉄雄・大学院学生 山本日出彦

濃度差・温度差によって初め密度成層化していた2液層が、加熱に伴う熱・物質移動による密度の接近のために逆転あるいは混合する現象（ロールオーバー）について、その発生条件および発生にいたるメカニズムを明らかにするための実験的研究および数値解析を行っている。
(一部科学研究費一般 B)

2.3 伝熱促進に関する研究

教授 棚澤 一郎・技術官 高野 清

伝熱促進は熱交換器の高性能化のための基礎技術としてばかりでなく、電子機器の冷却や材料製造プロセス等においても重要な技術である。本研究室では、乱れ促進体による単相対流伝熱の促進、滴状凝縮・直接接触凝縮などの研究を行ってきたが、現在は電場を利用した沸騰・蒸発伝熱の促進にとくに重点を置いて研究を進めている。(一部科学研究費重点領域研究1)

2.4 生体における伝熱現象に関する研究（継続）

教授 棚澤 一郎・研究員 谷下 一夫・助手 永田 真一
大学院学生 木村 直宏・白樫 了

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きた。また人間の局所的な温度感覚の発現機構に関する伝熱学的研究を行った。さらに生体組織の凍結保存法についての実験を微小動物および動物の血管などを用いて行っている。

2.5 機械構造物の振動放射音に関する研究（継続）

教授 大野 進一・講師 大石 久己・技術官 鈴木 常夫

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

2.6 自動車の駆動軸系の強制ねじり振動に関する研究（継続）

教授 大野 進一・技術官 鈴木 常夫

研究員 片岡 真澄・受託研究員 宮本 貴浩

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

（一部委任経理金）

2.7 振動インテンシティに関する研究（継続）

教授 大野 進一・講師 大石 久己・研究員 片岡 真澄

技術官 鈴木 常夫・大学院学生 鯉淵 健

構造物に加振力が作用すると、構造物に力学的エネルギーが供給され、その一部は構造物内で消耗し、残りは構造物内部を伝播して支持点を通して外部に流出する。振動インテンシティは構造物内の単位面積を単位時間に流れる力学的エネルギーであり、固体伝播音と密接な関係がある。本研究では、振動インテンシティの計測方法について検討すると共に、構造物内の力学的エネルギーの流れ経路の計算も試み、制振材の貼付の効果の予測についても検討している。

（一部科学研究費一般研究B）

2.8 騒音の近接遮蔽に関する研究（継続）

教授 大野 進一・講師 大石 久己

技術官 鈴木 常夫・大学院学生 千田 哲茂

機械騒音の低減対策として、騒音源に近接して遮音材を設置することがある。遮音材の効果は、一般には残響室を用いた透過損失の測定値によって表されるが、これは遮音材に対して音がランダム入射することを前提としている。近接遮蔽では音の入射は必ずしもランダム入射ではない。本研究では、有限要素法と境界要素法を用いて、振動物体に近接して遮音材を設置した時の遮音効果について研究している。

2.9 振動エネルギーの推定方法に関する研究

教授 大野 進一・講師 大石 久己

技術官 鈴木 常夫・大学院学生 金 在徹

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

2.10 鏡面加工（研削，切削，圧延）の研究

教授 中川 威雄・大学院学生 朴 圭烈・権 哲淳・丁 海島

(先端素材開発研究センターの項1参照)

2.11 磁性砥粒による自由局面自動みがき

教授 中川 威雄・講師 安斉 正博

受託研究員 遠藤 博司・須藤 亨・川島 悦哉

(先端素材開発研究センターの項2参照)

2.12 光造形法の応用に関する研究

教授 中川 威雄・大学院学生 徐 毅・研究生 孟 陽

外国人協力研究員 Uwe Klossowski・研究員 今村 正人

(先端素材開発研究センターの項3参照)

2.13 セラミック鋳型を用いた吸引精密表面鋳造

教授 中川 威雄・技術官 野口 裕之・研究員 今村 正人

(先端素材開発研究センターの項4参照)

2.14 びびり振動切削による金属短繊維を使った新素材の開発

教授 中川 威雄・技術官 野口 裕之

(先端素材開発研究センターの項5参照)

2.15 射出成形による金属繊維混入高導電性プラスチック

教授 中川 威雄・技術官 野口 裕之

(先端素材開発研究センターの項6参照)

2.16 鉄粉の常温流動押出し成形

教授 中川 威雄・協力研究員 高橋 清造

(先端素材開発研究センターの項7参照)

2.17 6軸CNC電導式粉末成形プレス

教授 中川 威雄・大学院学生 鶴 英明

(先端素材開発研究センターの項8参照)

2.18 溶融・半溶融金属の成形加工に関する研究(継続)

教授 木内 学・助手 杉山 澄雄

アルミ合金・銅合金等の小径・異形の棒・線材, 同じく小径薄肉の管材等を溶湯から半溶融状態を経て直接的に製造するプロセスの開発研究を推進している。押出し・引抜き・圧延加工等の機能を複合的に実現できる試験設備を製作し, 溶湯および半溶融金属材料の直接加工を安定的に実現するのに要する加工上の諸元の解明, 得られた製品特性の検討などを進めている。更に, ダイカスト加工と半溶融鍛造・熱間鍛造を複合化したダイカストフォーミング加工の開発も進めている。(一部委任経理金)

2.19 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・応用の両面から広範な研究を進め, 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等を実現する汎用シミュレーションシステムの開発と応用, 製品品質の評価法の開発など, 種々の角度から研究を進めている。その他, 実際加工時の各種問題につき調査・分析・モデル試験などを行い, 技術的改善や新技術の開発研究を進め, 多くの成果を得ている。(一部委任経理金)

2.20 高機能管材の製造・加工技術に関する研究(継続)

教授 木内 学・助手 新谷 賢

丸管・構造用角管・その他の異形管あるいはフィン付管等のロール成形加工・圧延加工を中心とする製造技術, 各種管材の押出し・引抜き・曲げ・絞り・バルジ成形等の二次加工技術に関して, 基礎・応用の両面から系統的な研究を進めている。特に円管を母材とする各種管製品の製造について, 理論的・実験的研究を進め, この分野の技術的体系化を目指すとともに, 実加工技術の改善ならびに新製品・新加工技術の開発についても広範な研究を進め, 多くの成果を得ている。(一部委任経理金)

2.21 半溶融加工法の新素材開発への応用に関する研究（継続）

教授 木内 学・助手 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・混合性などの諸特性を系統的に明らかにするとともに、これらの特性を利用した新しい加工プロセスの開発を進め、特にアルミニウム合金・銅合金を基材とする各種複合材料の棒・線・管材を効率的に製造する半溶融押し出し加工法の開発の他、半溶融圧延法、半溶融鍛造法の開発と応用についても研究を進めている。高強度・高品質の粒子または繊維強化複合材料の他に、粒子強化積層型複合材料の半溶融製造法等の開発も進めている。

（一部委任経理金）

2.22 塑性加工の複合数値解析法に関する研究（継続）

教授 木内 学

上界法・有限要素法・スラブ法等を複合的に活用し、各種塑性加工プロセスの中で従来解析が困難とされていた問題の解明、例えば各種組み合わせ材の三次元圧延あるいは鍛造・押し出し・引抜き加工時の構成素材の変形挙動の解明、各種塑性加工時の母材の内部欠陥の発生メカニズムの解明、粒子強化・繊維強化複合材料の加工限界の解明、各種塑性加工時の製品の形状不良の発生機構の解明、などを行い得る手法の開発を進め、併せて、本解析手法を活用して各加工技術の改善と拡張を進めている。

（一部委任経理金）

2.23 鍛造加工汎用シミュレータの開発に関する研究（継続）

教授 木内 学

剛塑性有限要素法およびUBET (Upper Bound Elemental Technique) 法を組み合わせ、非軸対称・異形・中空を含む多様な形状の製品の鍛造加工について、加工力・被加工材の流動状態・工具面圧力・型キャビティーへの被加工材の充満過程・加工限界などの総合的解析を可能とするシミュレータの開発を進めている。すでにその中核となる幾つかの解析モデル・解析プログラムの開発を行い、実際加工への適用を図るとともに、解析モデルの一層の拡張を目指している。

（一部委任経理金）

2.24 押し出し・引抜き加工汎用シミュレータの開発に関する研究（継続）

教授 木内 学

上界法・UBET法の応用技術の開発を進め、任意の断面形状・寸法を持つ棒・線・管材の押し出し加工・引抜き加工について、加工力、被加工材の流動状況、最適工具形状、ダイキャビティーへの被加工材の充満挙動と充満限界、製品の寸法精度、等を一般的に解析し予測できるシミュレータの開発を進めている。すでに上記目的を十分に達成し得る理論の構成およびコンピュータプログラムの開発に成功し、現在、様々な角度から実際加工への適用を行っている。

（一部委任経理金）

2.25 複合板材の圧着圧延製造法に関する研究（継続）

教授 木内 学・助手 新谷 賢

非対称圧延技術を応用してグラッド板・サンドイッチ板等の複合板材を製造する方法について一連の研究を進めている。特に、この複合化圧着圧延プロセスを総合的に解析しうる数学的モデルの開発に成功し、これを用いて、所要の複合板材を製造するのに要する圧延条件のあり方について系統的な検討を行い、多くの有用な知見を得ている。

2.26 海洋構造物の安全性に関する研究（継続）

教授 前田 久明・研究員 増田 光一・助手 宮島 省吾・大学院学生 申 鉉秀

海洋構造物の安全性を復原性と環境外力の観点から検討を加え、新しい安全性の考え方を確立することを目的とする。今年度は、ライザー管の付いた深層水利用装置の浮体、ライザー管、係留索間の相互干渉を考慮した理論計算法を完成させ、浮体・ライザー管の相互干渉が安全性に及ぼす影響を調査した。また、海洋構造物の安全性評価の一環として、遺伝アルゴリズムによる浮遊式海洋構造物の最適な安全対策の決定法を開発した。

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

教授 前田 久明・研究員 増田 光一・助手 宮島 省吾

海洋波の方向スペクトルの計測法、解析法、試験水槽での発生法の確立を目的とする。今年度は、引き続き多方向不規則波の数値的生成プログラムの改良を行い、エルゴード性即ち位置的定常性の保証、砕波限界の処理、前進速度を有する船体からみた海面の表示、特定海面の画像化を可能にした。また、多方向不規則波中での係留浮体の運動応答をシミュレートするプログラムを用いて、多方向波の分割数と運動2次応答の関係を詳細に調べた。

2.28 潜水艇の運動性能に関する研究（継続）

教授 前田 久明・研究員 増田 光一・助手 宮島 省吾・技官 鈴木 文博
大学院学生 エトレ パロス・金 太植

無人潜水艇の運動性能を明らかにすることを目的とする。今年度は、平行部を有する細長体型潜水艇の操縦微係数を DATCOM と PMM 試験により求め、潜水艇の操縦安定性に検討を加えた。さらに形状抵抗が格段に減少するといわれている細長体型潜水艇のパーソンズ模型を製作し、抵抗試験を実施した。また、トランスペューターを用いて処理速度の早い、自律性を念頭においた分散処理型コントロールアーキテクチャーを作成した。

2.29 マイクロ放電加工に関する研究（継続）

教授 増沢 隆久・助手 藤野 正俊・大学院学生 Hans Langen

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。本研究所では、微小電極の自動成形による穴加工の高精度化、全自動化を進めると共に、微細軸加工の新しい手法としてワイヤ放電研削法（WEDG）を開発し、その特性解析および応用に関する研究を行っている。今年度は微細部品の加工と組立てを連続的に行うプロセスの基礎的研究を行った。（一部科学研究費一般研究 B）

2.30 マイクロ打ち抜き・マイクロ切削の研究（継続）

教授 増沢 隆久・助手 藤野 正俊

打ち抜き、切削等の機械的加工法は生産性、加工精度ともに優れた方法であるが、微細寸法の場合は工具の製作、調整が容易でない。本研究では、ワイヤ放電研削法を応用し、数十 μm の寸法の打ち抜き、ドリリング、エンドミル加工などの実用化を進めている。

2.31 電解加工による表面仕上げ法の研究（継続）

教授 増沢 隆久・研究員 酒井 茂紀・助手 藤野 正俊

電解加工法は一般に滑らかで良い仕上げ面が得られる一方、加工精度を高くすることが難しい。本研究では精度の良い放電加工面を電解加工により仕上げる手法を開発し、複雑曲面を短時間で光沢面に仕上げることに成功し、実用化を進めている。今年度は移動電極を用いてスピンドルの表面仕上げへの適用実験を行い、光沢面を得る条件を見いだした。

2.32 マイクロノズル・パイプ製造法の開発（継続）

教授 増沢 隆久・助手 藤野 正俊・大学院学生 Chia-Lung Kuo

微細なノズルやパイプに対する需要に応えるため、WEDG と電鑄を組み合わせたマイクロノズル製造プロセスの開発研究を行っている。今年度はマイクロ注射針、マイクロオリフィスなどの軸方向への形状変化付与を実現した。

2.33 微小穴形状測定の研究（継続）

教授 増沢 隆久・大学院学生 澤本 嘉正

マイクロマシニングは加工後の評価が容易でない。最も基本的な丸穴形状測定においても、微小穴の内部形状については適当な測定方法がなかった。そこで微細触針を用いて電気的接触検知により表面を測定するバイブロスキャン法を開発し、直径 $200\mu\text{m}$ の微小穴の内部形状測定に成功した。

2.34 ワイヤ放電加工の精度向上に関する研究

教授 増沢 隆久・大学院学生 和田 吉樹

ワイヤ放電加工（WEDM）は金型作成などに広く使われるようになったが、細いワイヤでの切抜き加工のため、ワイヤの振動やたわみによる精度低下が問題となっている。本研究ではワイヤの制振、たわみ低減を目的として、現象解析および対策手法の検討を行っている。

2.35 流れ場の数値シミュレーション・システムに関する研究（継続）

教授 小林 敏雄・助教授 谷口 伸行

受託研究員 森 幸三・谷 雅弘

非圧縮性粘性流体に関するCFD（Computational Fluid Dynamics）手法の確立とその工学的応用の研究である。流れ場の幾何学的形状のモデリングとグリッド生成、数値解析プログラムの作成および解析結果の画像表示などを一貫して取り扱う流れ場数値シミュレーション・コードの開発と評価を行っている。今年度は特に、翼列やディフューザなど流体機械の流れ場を主対象にしてk- ϵ 乱流モデル計算の実用的課題への適用と結果の検証を行った。

2.36 流れの可視化とその画像処理（継続）

教授 小林 敏雄・助手 佐賀 徹雄・技術官 瀬川 茂樹

大学院学生 都 徳熙・技術官 長瀬 久子

種々の流れ場の定性的/定量的観察に適する可視化手法の開発およびデジタル画像処理技術の利用による可視化結果の自動解析システムの開発に関する研究である。今年度は流れ場を数十 μm の固体トレーサ粒子で可視化し、これを電子シャッター付TVカメラで連続的に撮影して速度ベクトルを抽出するマルチフレーム方法の高速度ソフトウェアを開発するとともに液晶粒子のカラー画像解析により温度計測を行うソフトウェアを開発した。

2.37 自動車の空気力学的特性に関する研究（継続）

教授 小林 敏雄・助教授 谷口 伸行

研究員 鬼頭 幸三・助手 佐賀 徹雄

自動車などの車両の定常・非定常空力特性の解明、乱流騒音の制御、車室内冷暖房の空気流動の予測と制御に関する基礎研究を行っている。今年度は複雑な形状をもつ流れ場に対する格子生成法の開発と数値解析精度への影響評価に重点をおき、レーシングカーまわりの流れや車室内部の流れおよび温度分布の解析などを行った。

2.38 LES 実用化に関する研究（継続）

教授 小林 敏雄・助教授 谷口 伸行・助手 大島 まり

協力研究員 森西 洋平・大学院学生 戴 毅

LES（Large Eddy Simulation）を工業・工学の場で利用するためにはサブグリッド乱流モデルの検討、一般座標系の導入、境界条件設定方法の確立、高速計算法の検討や数値解析精度の把握が必要である。今年度は、噴流などの外部流れへの適用を主対象として境界条件を含む数値計算法の開発評価を進めた。また、LESによる乱流騒音予測を試み、その有用性を示した。

2.39 流れの不安定現象の数値予測に関する研究（継続）

教授 小林 敏雄・助教授 谷口 伸行

受託研究員 市岡 文彦

原子力発電プラントなどの大規模エネルギーシステムの液体機械設計においては平均的性能の向上と同時に、流れと構造物とが引き起こす不安定現象の予測や制御が重要な課題である。ここに、乱流数値シミュレーションを適用して現象解明を図る。本年度は研究対象として同軸円管デフューザの励起振動、排水管内の渦流、複雑な管群まわりの流れ、噴流によるサーマルストライピング現象などを取り上げた。

2.40 代数応力モデルの開発に関する研究（継続）

教授 小林 敏雄・協力研究員 森西 洋平

大学院学生 李 蓮源・富樫 盛典・受託研究員 杉中 隆史

乱流解析の実用的方法として多用されている $k-\epsilon$ モデルは構造的欠陥を有している。そこで、レイノルズ応力の非等方表現を実現できる代数応力モデルを導入し、実用的な乱流解析手法として確立する。本年度は、剝離を伴う流れの例として後面ステップを取り上げ、LES データベースに基づき代数応力モデルの検証及び k, ϵ の導出方法における改善策の検討を行った。

2.41 摩耗のメカニズムに関する研究（継続）

教授 木村 好次・助手 大堀 真敬・大学院学生 金 喆熙

機械などの摩擦面がすりへる現象は擬着摩耗と呼ばれ、微小な接触点に繰返し作用する力による、微視的な破壊である。本研究では、①走査電子顕微鏡を用いた表面形状測定に基づく接触状況の解析、②破壊力学によるクラックの伝播解析、③画像処理を応用した材料組織を耐摩耗性の関係、などにより、そのメカニズムの解明を試みている。

2.42 湿式摩擦材の摩擦特性に関する研究（継続）

教授 木村 好次・受託研究員 岡田美津雄・協力研究員 大谷 親

自動車のトランスミッションに用いられる湿式クラッチの摩擦材の特性は、使用する潤滑油によって大きく変わる。本研究は、①潤滑油に用いられる各種添加剤の、摩擦材および相手面への吸着の測定、②添加剤および摩擦材による摩擦の速度特性の変化の測定と、それに伴う表面形状変化の解析、③接触面顕微鏡による接触点形成状態の解析、などを通じて、潤滑剤の影響を調べている。

2.43 エマルションのトライボロジーに関する研究（継続）

教授 木村 好次・技術官 岡田 和三

大学院学生 劉 文毅・董 大明

油に水滴が分散した、W/O 型エマルションを用いた場合の、ころがり接触部に形成される弾

性流体潤滑膜の厚さについて研究を進めている。水の濃度の増加に伴って、エマルション自体の粘度は増大するにもかかわらず、X線通過法で測定した膜厚は減少する。この減少を不連続二相流体モデルによって解析している。

2.44 新材料のトライボロジーに関する研究（継続）

教授 木村 好次・技術官 岡田 和三・受託研究員 朝日 聡
客員研究員 郭 奇亮・研究員 Steinar Tverlid

セラミックス、ポリマー炭素素材料および各種コーティング、表面改質などの、摩擦面への適用可能性について、①他機関との共同研究として、真空中、高温、アプレシブの存在下、潤滑油中での評価、②オイルミストを用いた不十分な潤滑条件における評価、などによる研究を進めている。

2.45 液晶の潤滑特性に関する研究

教授 木村 好次・研究員 森下 信
大学院学生 中野 健

液晶は、それ自身の持つ分子の配向性や、外部の電磁場に対する応答性など、多くの魅力的な性質を持った物質である。本研究では、液晶のトライボロジーへの応用として、液晶の潤滑剤としての可能性を広く検証し、究極的には、これまでこの分野に見られなかった、電磁場印加等による「摩擦のアクティブ・コントロール」を目指している。

2.46 ディーゼル機関のターボ過給に関する研究（継続）

教授 吉識 晴夫・研究員 田代 伸一・技術官 高間 信行
大学院学生 周 維敏・小林 兄治

燃焼経済性、排気対策のため、車両用ディーゼル機関のターボ過給化が進められている。容積型のディーゼル機関と速度型のタービンを組み合わせ、しかも排気エネルギーを効率よく利用するためには、タービンを含む吸排気管路とエンジンとを統合的に流動解析する必要がある。今年度は、波動の伝播を用いた簡易計算法による吸気性能解析と特性曲線法、MacCormack法によるターボ過給機の性能解析をも含んだエンジンの性能予測を行った。

2.47 ラジアルタービンの非定常流特性に関する研究（継続）

教授 吉識 晴夫・研究員 田代 伸一・協力研究員 小西 奎二

車両用高速ディーゼル機関の過給機駆動用原動機であるラジアル排気タービンは、機関からの脈動排気で駆動される。ラジアルタービンの流量及び出力の定常流特性は、タービンをノズルで置き換えることにより精度良く近似できることを明らかにした。ラジアルタービンの幾何学的形状より求められるこの定常流特性を用いることにより、脈動流下のラジアルタービンの時間平均特性を容易に推定できることを明らかにした。

2.48 翼および翼列の非定常流特性に関する研究（継続）

教授 吉識 晴夫・技術官 高間 信行

エネルギー問題、環境問題の解決の一方法として、火力発電所のリパワリングが行われている。部分負荷で運転される蒸気タービンでは、翼列は周期的変動流の下で作動することになる。この流速が時間的に周期的に変動する流れ場に置かれた単独翼及び翼列の特性について、実験と解析の両面より研究を行っている。

2.49 円錐ディフューザに関する研究（継続）

教授 吉識 晴夫・研究員 田代 伸一・大学院学生 西村 勝彦

タービンの排気エネルギーを有効に利用するため、タービン出口に円錐ディフューザを用いることが多い。この出口ディフューザには旋回速度成分を持つ流れが流入するので、この旋回成分を有効利用した高性能円錐ディフューザに関する研究を行っている。現在、旋回流を正確に記述できる乱流モデルをの考察を行っている。

2.50 ディーゼル機関の吸気特性に関する研究（継続）

教授 吉識 晴夫・研究員 田代 伸一・大学院学生 西村 勝彦

ディーゼル機関の出力向上、燃費改善、排気浄化のため、燃焼制御が重要な役割を果たす。燃焼改善のため、吸気に旋回流を与えているが、吸気管形状は経験的に決めることが多く、設計は容易とは言えない。シリンダ内の吸気スワールを数値シミュレーションし、機関設計の効率化を図るための基礎研究を行っている。

2.51 スターリング機関の研究（継続）

教授 吉識 晴夫・技術官 高間 信行・大学院学生 金 宰基

高い熱効率が期待でき、多種燃料に対応可能なスターリング機関の特性を明らかにする研究を行っている。これまでに、機関性能を容易に精度良く推定する方法を開発し、各因子が性能に与える影響を明らかにした。現在、この機関の熱交換器に特有な管内往復流動時の流動特性と伝熱特性を求め、高性能熱伝達機構の実現のための基礎研究を行っている。

2.52 油圧アクチュエータを用いた高層建物制振用アクティブ・パッシブ切換え型マスダンパの研究（継続）

教授 藤田 隆史・技術官 嶋崎 守

受託研究員 高梨 成次・宮野 宏

本研究では、風や小地震に対してはアクティブ・マスダンパとして機能し、中・大地震に対してはパッシブ・マスダンパとして機能する、油圧アクチュエータ式アクティブ・パッシブ切換え型マスダンパの開発研究を行っている。本年度は、昨年度に建設した制振実験棟（高さ21m、総質量480トン、屋上階に可動質量5トンのマスダンパモデルを設置）の地震応答観測と観

測データの解析を行い、自然地震に対する本マスダンパの有効性を実証した。

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

教授 藤田 隆史・大学院学生 米澤 実

受託研究員 中村 佳也・宮野 宏

本研究では、アクチュエータとして AC サーボモータあるいは誘導型リニアモータを用いた場合のアクティブ・パッシブ切換え型マスダンパの開発研究を行っている。本年度は、5 層建物モデル（各層の質量1100kg、高さ3.4m）の屋上階に、AC サーボモータあるいはリニアモータを用いたマスダンパ・モデル（可動質量80kg）を搭載して、振動制御実験を行い、制御用モータを用いたアクティブ・パッシブ切換え型マスダンパの実用化の可能性を確認した。

2.54 高層建物制振用高減衰ゴムダンパの研究（継続）

教授 藤田 隆史・研究員 藤田 聡

本研究では、高層建物のパッシブ制振技術として、高減衰ゴムを用いたダンパの開発研究を行っている。本年度は、実用化に適したシリング型高減衰ゴムダンパの基本特性について、動的加力実験を行うと共に、解析方法について研究し、設計用解析式を得た。

2.55 超磁歪アクチュエータを用いたアクティブ微振動制御装置の研究（継続）

教授 藤田 隆史・大学院学生 下徳 浩司

本研究は、アクティブ微振動制御装置のアクチュエータとして、超磁歪合金を用いたアクチュエータの適用性について研究している。本年度は、基礎的研究として、一次元微振動制御実験を行い、超磁歪アクチュエータの微振動制御性能を確認した。また、制御系設計にはモデルマッチング法を用い、制御器にローパスフィルタだけでなく、ハイパスフィルタの特性を組み込むことに成功した。

2.56 テーブルの弾性振動制御機能を備えたアクティブ微振動制御装置の研究

教授 藤田 隆史・受託研究員 梶原 浩一・吉岡 宏和

大型のアクティブ微振動制御装置では機器搭載用テーブルの固有振動数が低下し、微振動制御の振動数帯域に近づいてくると、テーブルを剛体と見なした制御系では性能の劣化だけでなく、スピルオーバー不安定を起し易くなることが考えられる。本研究では、ピエゾアクチュエータを用いた大型アクティブ微振動制御装置の開発のために、主として、テーブルの弾性振動を同時に制御するための制御系について研究している。

2.57 ピエゾアクチュエータを用いた高層建物インテリジェント構造システムの基礎的研究

教授 藤田 隆史・大学院学生 宮崎 國利

構造体にアクチュエータとセンサを高度に分布させた構造物は、自分の形状や振動状態を知覚し、それに反応することができるため、インテリジェント構造システムと呼ばれており、最近、宇宙構造物の分野で研究が活発化している。本研究は、このコンセプトを高層建物に適用するための基礎的研究を行っている。本年度は、多数個のピエゾアクチュエータによる片持ち梁の応答制御について、予備解析を行った。

2.58 航行型海中ロボットの研究（継続）

教授 浦 環・助手 能勢 義昭・技術官 坂巻 隆

深海の高い水圧環境は人類を容易に寄せつけない。深海底の広範囲な調査を目的とした、消費エネルギーの少ない小型の航行型海中ロボットの出現が望まれている。6000m以上の深海域を自由に航行のでき、自動操縦、自動位置検出装置を備えた自律性の高い有翼航行型潜水艇の研究開発を行い、そのプロトタイプとして、プテロア150およびアルバックを製作し、自律航行実験を行っている。

2.59 長時間航行のできる海中ロボットの研究（継続）

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

エネルギー源として閉鎖式ディーゼルエンジンを用い、4ノットの速度で24時間航行できる海中ロボットの研究開発を行っている。第一段階として400mの深度へ潜降できるパイロットモデルの開発を目指している。
(民間等協同研究経費)

2.60 海中ロボットの自律航行に関する基礎研究

教授 浦 環・助手 能勢 義昭
大学院学生 藤井 輝夫・黒田 洋司・千葉 裕之・荒牧 浩二

海中ロボットのより高い自律性を確保するためには、取扱いやすいテストベッドが必要である。テストベッドは浅い海域やプールでの航行試験を通じて、ソフトウェアが開発される。外環境に対する多くのセンサを持ち、運動自由度の大きな推進器群を装備する海中ロボットを制作し、その上に分散型運動制御システムを構築して海中ロボットの自律性の研究をおこなっている。また、計算機上で複数ロボットの群行動をシミュレーションするシステムを実現し、群ロボットの行動研究をおこなっている。
(特定研究経費)

2.61 自己生成型ニューラルネットによる適応的な制御の研究

教授 浦 環・大学院学生 藤井 輝夫・黒田 洋司・須藤 拓

ニューラルネットによってプラントを表現するフォワードモデル・ネットとコントローラ・ネットを作成し、制御目標を与えることにより適応的にコントローラを自動生成するシステム、すなわち自己生成型ニューラルネットを研究開発している。本システムを用いて航行型海中ロボットの定高度維持航行あるいは有索潜水機の運動の制御を行っている。

2.62 画像を用いた海中での意志伝達機構に関する研究

教授 浦 環・大学院学生 千葉 裕之

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

2.63 ニューラル・ネットを用いた可変ダンパの制御の研究（継続）

教授 浦 環・研究員 森下 信・大学院学生 黒田 洋司

電気粘性流体を用いた減衰器を動吸振器として使用する際に、その粘性の制御システムをニューラルネットワークにより構成する研究を行っている。

2.64 粉粒体の輸送の研究（継続）

教授 浦 環・技術官 坂巻 隆・協力研究員 太田 進

微粉精鉱・微粉炭・粉炭などの輸送は穀類などのばら積み貨物輸送とは同等に扱えない。ある含水量を越えると、わずかな周期的外力により流動化し、船舶による海上輸送が危険となる。こうした粉粒体の動力学ならびに安全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・解析的に行い、現場における試験法として「貫入法」を開発しIMO（国際海事機関）へ国際条約の試案提案ならびに提言を行い、貫入法を国際コードとした。

2.65 船舶火災に関する研究（継続）

教授 浦 環・協力研究員 太田 進

船舶の長い歴史を踏まえて、火災事故の防止のための国際法が定められている。船種に応じた近代的な安全策・避難・誘導方式の研究を行っている。

2.66 知識拡大の研究（継続）

教授 浦 環・大学院学生 石井 和男

ニューラルネットワークの中にある種の知識を構成し、それを後に拡大しようとしたとき、

過去の知識を保存しながらおこなう必要がある。すなわち、知識を取り込むシステムにおいて、拡大することが可能な構造になっていなければならない。ニューラルネットの構造をモジュール化して知識拡大を可能にし、これを用いて知識とそれに基づく行動の関係を研究している。

2.67 海中ロボットの自己組織化

教授 浦 環・大学院学生 荒牧 浩二

海中で行動するロボットは未知の世界が環境である。そこでは、ロボットは新たに発生した事態を認識し、それを組織化して判断する形態をもたねばならない。自己組織化する知識についての研究を具体的な海中ロボットの行動を通じて研究している。

2.68 海中移動装置の研究（継続）

教授 浦 環・外国人客員研究員 蘇 達貞

ダイバーが海中で移動するときの移動装置は、ダイバーへの肉体的・精神的負荷を減少させる。個人が流れのある厳しい環境の下でも使える海中移動装置を開発している。

2.69 相変化現象と相変化伝熱に関する研究（継続）

助教授 西尾 茂文・大学院学生 永井 二郎

異相核生成、異相成長、界面形態、構造生成などの相変化現象と相変化を伴う（あるいは相変化に伴う）伝熱過程に関する研究を、蒸発・沸騰および凝固に注目して行っている。本年度は、沸騰に関しては、遷移沸騰伝熱モデルを構築するために、固液接触過程を高速度観察し、その結果を画像処理することにより「固液接触を限定する熱・流体的機構」を追跡する実験的研究を、凝固に関しては、初期凝固過程における表面粗度発生機構の追跡実験などを行った。

2.70 伝熱促進・制御に関する研究（継続）

助教授 西尾 茂文・技官 上村 光宏・大学院学生 高橋 義雄

さまざまな機器あるいはシステムにおける熱制御を行うための手段として、被覆層、電場あるいは振動の付与などによる伝熱促進・制御に関する研究を行っている。本年度は、電場による沸騰伝熱の促進を対象として表面被覆による消費電力の低減法に関する研究を行うとともに、系を加振することにより生じる共振現象を利用した膜沸騰伝熱の促進法を提案し、固有振動数の算定を行い、系の固有振動数が十分に現実的な範囲にあることを確認した。

2.71 熱輸送デバイスと冷却デバイスに関する研究（継続）

助教授 西尾 茂文・大学院学生 福田 孝明

大学院学生 張 瞳民・史 小宏・受託研究員 本間 満

小さい温度差で大量の熱を輸送する熱輸送管および寒冷を発生する低温冷凍機に関する研究を行っている。本年度は、熱輸送管に関しては、振動制御型熱輸送管（通称ドリームパイプ）の熱輸送能力に関する基礎実験と、熱輸送能力に関する液体最適物性・最適管寸法・加振エネ

ルギーに基づく最適動作条件などの評価解析を行った。低温冷凍機に関しては、GM 冷凍機におけるシャトル熱損失の測定実験とその解析の評価を行った。

2.72 熱制御システムに関する研究（継続）

助教授 西尾 茂文・助手 大久保英敏

大学院学生 金 榮燦・及川 和喜・受託研究員 望月 康行

超電導磁石、電子素子、宇宙機器、エネルギー機器、材料熱処理、および素材製造における熱制御システムに関する研究を行っている。本年度は、電子素子の浸漬沸騰冷却システムにおける温度超過の衝突気流による低減法の開発、宇宙往還機熱制御システムにおける冷却様式の検討、LNG 利用システムにおける冷熱貯蔵法の可能性調査、鋼材加工熱処理システムにおけるスプレー冷却の冷却能力に対する鋼板表面液膜厚さの影響に関する研究などを行った。

2.73 係留浮体の長周期運動に関する研究（継続）

助教授 木下 健・助手（特別研究員） 鮑 偉光

波浪中の長周期運動は係留浮体の設計上で、最も基本的かつ重要な課題の一つであるが、非線形が強く重要な研究課題が数多く残されている。その中でも波漂流力と波漂流減衰力の推定は運動や係留力の最大極大値の推定に大きい影響を与える。本年はそれらの流体力の短波長入射波に対する漸近理論を展開した。その結果、外に凸な水線形状を持つ単体浮体に有効な漸近値を導いた。

2.74 不規則波中の係留浮体の非線形応答確率論的解析（継続）

助教授 木下 健

海洋波中に係留された浮体運動は、外力・減衰力・付加質量・復元力のすべてが非線形であることが通常であり、非線形の確率過程である。新しい理論を開発し、確率密度の正規分布からの歪みを良く推定できる事を示している。また水槽実験あるいは時系列シミュレーションからの統計的に意味のある最大極大値の推定法を考察するとともに、われわれの示した理論値との比較を行い、われわれの理論の有効性を示している。

2.75 海洋波集波レンズの研究（継続）

助教授 木下 健

海の波浪を屈折させ、集中させたり、静穏域を作る海中構造物を海洋波レンズと呼ぶ。昨年度までに細長線理論に基づく設計法、焦点近傍の非線形影響の推定法を完成させ、20m の模型による水槽実験を実施し推定法が高精度である事を確認した。現在このレンズにより人工サーフィン pont を作るために必要な、サーフィンに適した巻き波砕波を起こさせる方法の開発を行っている。

2.76 長大海中構造物の挙動に関する研究（継続）

助教授 木下 健・技術官 板倉 博

海水温度差発電(OTEC)用の冷水取水管の設計、敷設施行は世界中で実績が非常に少ないため未知の部分が多い。しかし水産増養殖やバイオ利用の新薬開発他の深層水利用との複合利用が目ざされている。潮流、波浪等の海洋外乱中の取水管の挙動を水槽実験を含めて研究している。

2.77 二次元柱体に働く流体力の三次元性と不規則性（継続）

助教授 木下 健・大学院学生 砂原 俊之

二次元柱が静止流体中を単振動する場合、断面を横切る流れも生じ流体運動は三次元となる。運動方向と直角の力（揚力）はこの三次元性の影響を強く受ける。また単振動の振幅が大きくなると流体運動は極めて不規則となる。この三次元性の影響と不規則性について定量的にとらえる方法を研究している。

2.78 加工変質の評価に関する研究（継続）

助教授 谷 泰弘・技術官 上村 康幸

研究員 仙波 卓弥・非常勤講師 佐藤 壽芳

（先端素材開発研究センターの項14参照）

2.79 オンマシン形状精度測定法に関する研究（継続）

助教授 谷 泰弘・技術官 上村 康幸

大学院学生 甲木賢太郎・非常勤講師 佐藤 壽芳・研究員 三井 公之

（先端素材開発研究センターの項15参照）

2.80 浮上工具方式による超平面切削加工技術に関する研究（継続）

助教授 谷 泰弘・技術官 上村 康幸・非常勤講師 佐藤 壽芳

（先端素材開発研究センターの項16参照）

2.81 硬質材料のスライシング技術に関する研究（継続）

助教授 谷 泰弘・助手 池野 順一

（先端素材開発研究センターの項17参照）

2.82 高密度低結合度砥石による超精密研磨（継続）

助教授 谷 泰弘・助手 池野 順一

（先端素材開発研究センターの項18参照）

2.83 NC 研削盤の高機能化に関する研究（継続）

助教授 谷 泰弘・助手 池野 順一
研究生 宮地 利之・非常勤講師 佐藤 壽芳

（先端素材開発研究センターの項19参照）

2.84 プラスチック焼結体の真空チャックへの応用（継続）

助教授 谷 泰弘・技術官 上村 康幸・非常勤講師 佐藤 壽芳

（先端素材開発センターの項20参照）

2.85 鋼構造のクラッシュ問題の有限要素解析（継続）

助教授 都井 裕・大学院学生 小橋 啓司

船体、自動車、航空機、鉄道車両、海洋構造物などの耐衝突強度評価を最終目的として、鋼構造の超大変形圧壊問題に対する非線形有限要素法の適用と、実験による解析結果の評価に関する研究を行なっている。本年度は、はり補強された薄板構造のクラッシュ解析を目標として、補強板・有限要素モデルの開発に着手し、有効幅問題の解析により、線形解析における妥当性を確認した。

2.86 非弾性構造安定問題の計算力学的研究（継続）

助教授 都井 裕・大学院学生 磯部大吾郎

塑性座屈、動的座屈、脆性構造体の座屈などを含む一般的構造安定問題を対象として、計算機シミュレータ手法およびモデル実験による基礎的研究を実施している。本年度は、すでに開発した順応型アダプティブ法による空間骨組構造の有限要素解析アルゴリズムを、塑性崩壊問題から座屈崩壊問題に拡張し、簡単な構造部材に対する数値例により、その有効性を確認した。また、橋梁部材の溶融亜鉛めっき時の熱変形挙動に関する有限要素解析例を追加した。

2.87 離散系力学モデルによる不連続体シミュレーション（継続）

助教授 都井 裕・大学院学生 清末 考範

接触、摩擦、がた、大変位、弾塑性などの種々の非線形性を含む不連続構造系あるいは機械系に対する効果的な動的シミュレーション手法の開発を目的とした研究を実施している。本年度は、マイクロクラッキング脆性固体の3次元メソスコピック・シミュレーションのプログラムを開発し、その計算結果に基づいて、連続体損傷力学モデルの妥当性について考察した。また、れんが積み熱風炉を対象とした3次元解析プログラムに熱応力解析機能を付加した。

2.88 脆性固体の計算損傷力学に関する研究（継続）

助教授 都井 裕・助手 諸 正信

機械用・構造用セラミックスを中心とする多結晶脆性固体（氷、コンクリート、岩盤なども

含む)の破壊力学に関する数値的研究を行なっている。本年度は、マイクロクラッキング脆性固体の2次元メソスコピック・シミュレーション結果に基づき、連続体損傷力学における等方性・異方性理論モデルを改良した。さらに、これを有限要素解析プログラムに導入し、数例の破壊解析により、その正当性を確認した。

2.89 新素材構造物の非線形有限要素解析プログラムの開発(継続)

助教授 都井 裕・大学院学生 門脇 秀樹

セラミックス、アルミ合金、プラスチックなどのいわゆる新素材から成る構造物の極限強度評価を目的とした有限要素解析プログラムの開発研究を進めている。本年度は、セラミックスなどのクリープ脆性破壊挙動に対し、連続体損傷力学に基づく構成方程式の誘導に着手した。特に、クリープ破壊挙動から脆性破壊挙動へのひずみ速度遷移領域の表現に重点を置いている。

2.90 射出成形における型内樹脂流動計測システムの開発(継続)

助教授 横井 秀俊・助手 村田 泰彦

基礎計測技術の研究として、型内樹脂流動を計測する各種手法の開発と、成形現象の実験解析を目的としている。本年度は、(1)バックライト方式による型内繊維流動・配向過程の直接観察と7層配向過程モデルの提示、(2)ランナー内固化層成長によるランナーバランス遷移過程の解析、(3)タルク入りPPにおける上下面千鳥状フローマーク生成過程の観察を行った。

2.91 射出成形における型内樹脂圧力計測システムの開発(継続)

助教授 横井 秀俊・技術官 増田 範通

基礎計測技術の研究として、型内樹脂圧力計測の各種手法開発を目的としている。本年度は、昨年開発した小型3分力計内蔵のせん断力計測金型の計測誤差因子を抽出整理し、精度向上のための改良を施した上で、PP、PS、PMMAのキャビティ内流動過程に伴うせん断力を実測し、さらにそのデータを金型壁面上のせん断応力分布へと変換する手法を提案した。

2.92 可視化加熱シリングによるスクリュ設計システムの開発(継続)

助教授 横井 秀俊・助手 村田 泰彦

ガラスインサートシリングにより、実際の射出成形機上での可塑性プロセスおよび各種成形不良現象の可視化定量解析を行うことを目的とする。本年度は、結晶性樹脂のPP、HDPEならびに非晶性樹脂のGPPS、PMMAを、各種スクリュ回転数、圧縮比にて可塑性化する過程を取り上げ、疑似展開画像を用いてソリッドベッド、メルトプールの形成過程を定量的に評価した。また結晶性樹脂特有のソリッドベッド・ブレイクアップ現象を観察することに成功した。

2.93 射出成形における型内およびノズル内流動樹脂の温度分布計測(継続)

助教授 横井 秀俊・助手 村田 泰彦

本研究は、パターン形成による集積熱電対センサにて溶融樹脂内部の温度分布計測手法を確

立し、成形現象を解明することを目的とする。本年度は、従来のポリイミドフィルムベースのセンサ強度・耐熱性向上を課題として、新たに0.1mm厚のジルコニアセラミックス基板上にCuとNiのパターン形成を行う方法により、恒久的使用に耐える集積熱電対センサの試作開発に取り組んだ。

2.94 混合評価用金型によるスクリュ混合状況の定量解析

助教授 横井 秀俊

加熱リング内でのスクリュ可塑化による顔料等の分配混合過程を定量解析し、混合レベルの向上を達成することを目的とする。本年度は、平行ガラス板を配した顔料混合レベル評価用金型を開発し、射出過程に伴って、ガラス板間の薄肉キャビティを通過する溶融樹脂にバックライト法にて光を通過させ、その分散状況を画像処理評価することにより、各種スクリュ回転数の下で混合度の定量評価を行った。

2.95 車両・軌道システムにおける運動力学と制御に関する研究（継続）

助教授 須田 義大

高速性、安全性、大量輸送性、省エネルギーなどの点で優れている、軌道系交通システムの必要性が増してきている。そのため、より一層の性能向上や環境への適用性を改善するために、主として車輪と軌道のダイナミクスの観点から、総合的に検討している。従来からの車両を用いる方式についてのアクティブ制御、セミアクティブ制御の適用や、磁気支持やリニアモータ駆動の適用を検討している。

2.96 マルチボディ・ダイナミクスによるヴィークル・ダイナミクス

助教授 須田 義大

マルチボディ・ダイナミクスによる運動方程式の自動生成、さらにダイナミック・シミュレーション、固有値解析、周波数応答解析などの自動化は、宇宙構造物、バイオダイナミクスなどの複雑な力学系において有用なツールである。プリプロセッサ、ポストプロセッサの開発および、前後非対称構造を有する鉄道車両用台車、4輪操舵方式の自動車のようなアンコンベンショナルなヴィークルの解析を検討した。

2.97 コルゲーションの成長・減衰機構の研究（継続）

助教授 須田 義大

鉄道レールや架線の表面、各種産業機械の転がり/すべり接触面には、繰り返し接触により、周期的な変形が生じることがある。このコルゲーション現象は、振動・騒音や機械の損傷を引き起こすため、対策が望まれている。今までの研究により、実験装置上に発生するコルゲーションについて、自励現象と見なしてその発生機構を解明してきたが、色々なタイプの現象について不明な点も多いため、引き続きその詳細な機構を検討している。

2.98 エネルギー回生方式振動制御システムに関する基礎研究（継続）

助教授 須田 義大

交通機関や各種産業機械の防振を目的にした、新しい振動制御システムを検討している。従来のパッシブなダンパでは、振動エネルギーを吸収することで、また、最近実用化してきたアクティブサスペンションでは、エネルギーを供給して防振している。ここでは、本来、機械の駆動エネルギーが変換された振動エネルギーを利用可能な形で変換する方式、すなわち、エネルギー回生方式の振動制御方式の可能性を検討している。

2.99 交通システム・物流システムにおける群制御に関する研究（継続）

助教授 須田 義大

大都市における通勤輸送などの交通問題解決には、適切な旅客輸送システムや物流システムの実用化が急務である。そのため、起点と終点が異なる複数の輸送を、高速かつ高頻度に行うために、必要な、群制御の問題を検討している。

2.100 非圧縮性翼列流れの数値シミュレーション（継続）

助教授 谷口 伸行

翼列流れの数値解析は圧縮性流れを中心に発達してきたが、水車などの液体を作動流体とした非圧縮性翼列流れへの適用も求められつつある。2次元翼列シミュレーションのための非圧縮粘性流れ解析コードを試作し、解析手法の開発と検証および翼列流れの詳細な解析を行う。本年は自動車用トルクコンバータを対象に、流路全体の連成解析手法について検討した。

2.101 移動格子法による変形・振動する管路内の流れの数値解析

助教授 谷口 伸行

環状の流路を持つ管路やディフューザでは、内筒に流体力に起因する異常振動が生じることが報告されている。そのメカニズムや発生条件などを明らかにするために、移動格子を用いた流れ場数値解析法を開発し、変形・振動する管路のシミュレーションに適用した。この解析法を振動する内筒をもつ二重ディフューザに適用し、内筒の振動に対する負減衰力の発生を予測できることを示した。

2.102 単結晶融液の三次元電磁熱流体解析

助手 大島 まり

磁場印加法による単結晶作成過程において、融液の流れおよび温度分布を解析するには、電磁、熱、流れ場の達成問題を解く必要がある。特に、三次元解析では問題が大規模となり、解析手法を改善し、記憶容量と計算時間の低減化を行うことが必須となる。そこで、本研究では、並列化を念頭におき、部分分割法を採用することにより、解析効率の向上を図っている。本年度は従来の手法と比較・検討し、本手法の有効性を確認した。

2.103 数値圧延機の開発（継続）

助教授 柳本 潤・助手 杉山 澄雄

薄板材・厚板材ならびに棒材・線材・形材などの圧延加工における被加工材の3次元塑性変形特性を精度良く予測するためには、圧延機・ロールをも含めた系についての、変形・温度分布の連成解析を実行する必要がある。本研究は、上述の解析を可能とする数値圧延機（COR-MILL System）を3次元有限要素法により構築することを目的としており、各種圧延プロセスへの適用を通し検討を行っている。（一部委任経理金）

2.104 薄板圧延加工の3次元塑性変形特性に関する研究（継続）

助教授 柳本 潤・教授 木内 学・研究生 相沢 敦

薄板材の冷間および熱間圧延加工における板クラウン・エッジドロップの制御技術の開発を目的として、理論的・実験的な研究を進めている。本年度は、モデルミルによる熱間圧延実験と有限要素法による理論解析との比較を通し、入出側張力分布の影響につき検討を行った。さらに、ベアクロスミルによる実機圧延を対象とし、理論解析の精度ならびにベアクロス圧延の特性につき検討を加えた。（一部委任経理金）

2.105 棒・線材圧延の変形・負荷特性に関する研究（継続）

助教授 柳本 潤・教授 木内 学

2ロールおよび3ロール方式による棒・線材圧延の変形・負荷特性に関し、理論的な検討を行っている。本年度は、3ロールマイクロミルによる冷間多パス線材圧延加工を取り上げ、ロール孔型形状、摩擦条件、スタンド間張力分布などの影響につき系統的な研究を行い、本圧延機のロール孔型設計を行うにあたり有益な指針を得た。（一部委任経理金）

2.106 形材圧延の変形・負荷特性に関する研究

助教授 柳本 潤・教授 木内 学・受託研究員 柴田 一良

アングル・チャンネル・H形鋼などの形材圧延プロセスの変形・負荷特性の解明を目指して、理論的な研究を行っている。本年度は、単スタンドのアングル材圧延を対象事例とし、圧延加工中の曲げ角度・孔形形状などの圧延条件因子が、3次元塑性変形に及ぼす影響について検討を行った。さらに、多パス圧延あるいは3ロール方式のアングル材圧延への適用可能性についても、検討を行った。

2.107 塑性加工の適応型工程設計システムの開発（継続）

助教授 柳本 潤

塑性加工プロセスの設計およびその最適化を行うためには、工具形状・素材形状および加工条件の決定が重要であるが、これには多くの時間が必要である。本研究では、被加工材の3次元塑性変形の時間逆行解析技術を中核としつつ、塑性加工プロセスに対する適応型工程設計シ

テムの開発を行おうとするものであり、現在圧延加工プロセスを例にとり、種々の検討を行っている。

2.108 鍛造・押出し加工3次元FEMシミュレータの開発

助教授 柳本 潤・助手 杉山 澄雄

鍛造・押出し加工などの非正常塑性加工プロセスの3次元理論解析手法の開発を目指し、FEMシミュレータCOPRESS Systemの開発を行っている。本年度は、矩形リングの圧縮加工、角一角・丸一角押出し加工などを対象とし、本解析手法の適用範囲について検討した。今後は、3次元型鍛造加工への適用、ならびに半溶解加工への拡張を予定している。

2.109 超精密マルチプロービングの研究（継続）

助教授 川勝 英樹・教授（工学部） 樋口 俊郎・大学院学生 川合 稔

ナノテクノロジーの重要な分野に位置決め技術がある。本研究では複数の探針やエンドエフェクタを高い機械的、熱的安定性で位置決めする機構の研究をしている。現在、互いに摺動する2個のスライダにピエゾ素子を用いて衝撃力を加え、各々のスライダをナノメータオーダで独立に位置決めすることに成功している。今後、微小な試料のマニピュレーションへの応用を行う。

2.110 原子間力顕微鏡の制御の高度化（継続）

助教授 川勝 英樹・大学院学生 川合 稔

（選定研究の項2参照）

2.111 レーザ光を基準に用いた磁気浮上方式（継続）

助教授 川勝 英樹・Hannes Bleuler・大学院学生 渡辺 道仁

レーザ光を基準に用いてリニア型磁気浮上機構の制御を行っている。得られる利点としては、(1)機械的工作精度に依存しない浮上精度、(2)多数のプローブ型ギャップセンサに代わって光を用いることによる装置の小型化、高信頼性化、(3)超高真空や超クリーンルーム対応、などである。本年度は5自由度能動制御型リニア浮上機構を構想に基づき作成した。その結果、停止時に0.3 μ m-pの浮上精度を確認した。今後案内精度の測定を行う。

2.112 結晶格子を用いた測長（継続）

助教授 川勝 英樹・教授（工学部） 樋口 俊郎・大学院学生 川合 稔

本研究では、結晶の格子構造の規則正しさをを用いて長さを正確に計測する測長機構の開発を行っている。トンネルユニットを2個有するデュアルトンネルユニット走査型トンネル顕微鏡(DTU STM)を用い、結晶の観察を行っている。この測長法の精度を把握する目的で2個のグラフィットチップをDTU STMを用いて同時に観察し、得られた格子像の対応を調べている。像の補正により方位によらず98パーセント以上の対応を確認した。 (一部選定研究費)

2.113 結晶格子を基準とした位置決め (継続)

助教授 川勝 英樹・教授 (工学部) 樋口 俊郎・大学院学生 川合 稔

本研究では走査型トンネル顕微鏡 (STM) の作動原理を応用して XY テーブルを格子定数のピッチで位置決めすることに成功している。現在、得られた正確な位置決め機能をナノメタオーガの加工に応用する研究を行っている。

2.114 ナノエッチング及びナノプレーチング (継続)

助教授 川勝 英樹・大学院研究生 Pierre Blanalt

超微細なエッチングとプレーチングを目的として原子間力顕微鏡 (AFM) の探針を用いる研究を行っている。AFM を用いることにより、走査型トンネル顕微鏡の場合のように電解電流とトンネル電流を分離する必要がなくなる。現在、微小加工を前提とした ST・AFM を設計している (一部選定研究費)

2.115 表面弾性波を用いた測長法の研究

助教授 川勝 英樹・大学院学生 渡辺 道仁

固体表面の弾性波を走査型トンネル顕微鏡 (STM) や原子間力顕微鏡 (AFM) を用いて検出し、伝搬波や定在波の伝搬時間、位相等を用いて基準点からの変位の測定を行う研究を行っている。現在、STM としても AFM としても使用できる波形検出機構と、表面弾性波素子の評価用のステージを設計している。

3.1 論理システムの機能テスト系列生成法 (継続)

教授 高羽 禎雄

複雑な論理回路を機能モジュールのレベルでモデル化し、そのテスト系列を自動生成する方法について、選択的に経路活性化を行うことを特徴とするシステムを実現した。また、組合せ論理回路をユネイトサブ関数に展開してテスト系列を求める手法を考案し、テスト系列の短縮と故障検出率の向上を実現し、システムに取り入れた。さらに、標準のベンチマーク回路を用いる故障シミュレーションにより、システムの有効性を実証した。

3.2 オブジェクト指向型の交通流シミュレータ (継続)

教授 高羽 禎雄・技術官 影澤 政隆

情報によって動的に変化する交通流のシミュレーションを行い、交通情報提供や交通信号制御などの手法及びシステムの評価に役立てるため、個々の自動車の走行状況を表現できるミクロモデルを用い、オブジェクト指向により拡張性を高めたシミュレータの構築をはかっている。クラス階層などシミュレータの構造についての検討、C++言語を用いる各種クラスライブラリの記述、モデリング手法の検討、1リンクのシミュレーションなどを進めている。

3.3 レーザ光切断法による交通流計測 (継続)

教授 高羽 禎雄・大学院学生 魏 平

半導体近赤外レーザ光を扇形ビームとして道路面に投影し、反射光を CCD カメラで撮影して光切断法により車両の形状を求めて交通流計測を行う方法を提案し、光学システムの設計を行い、装置を試作した。また、室内及び屋外での実験を行って、計測対象の諸性質や太陽光など光学的環境の影響の検討をすすめ、手法の有効性を確認した。さらに、レーザ光強度改善の方策、人体への影響、機器の振動と計測誤差の関係など実用上の諸問題の検討を行った。

3.4 画像計測による交通事象の検出方法 (継続)

教授 高羽 禎雄・技術官 中島 睦浩

画像計測により交通流の各種パラメータを計測し、車両の事故や故障などが引き起こす正常時と異なる交通事象の検出手法を研究している。P-S パタンと名付けた個々の車両の車間時間と存在時間の組のデータの実測値に基づいて、自由流・飽和流・渋滞流など交通流の状況を街路や高速道路において検出し得ることを示し、交通管理や防災管理に役立てようとしている。

3.5 新しい評価基準を導入した交通信号制御（継続）

教授 高羽 禎雄

交通信号制御の新しい評価基準として、車両の最大旅行時間、過密時のあふれ交通量など、従来用いられていなかったパラメータを用い、迂回誘導や流入制限が不可欠な高密度交通流に対する信号制御手法を提案し、理論解析とシミュレーションによる検討を行っている。

3.6 小ゾーン連続形自動車パケット通信システム（継続）

教授 高羽 禎雄

近年世界の各国で実用化が進められている自動車情報通信システムの一発展形態として、道路上に長さ10m程度程度の極小通信ゾーンを数十mの間隔で配置するシステムを構想し、通信方式と制御手順の考案、モデル実験システムの構築、シミュレーション実験の実施、走行誘導への応用の検討などを行い、システムの実現に向けて、その方策を検討している。

3.7 自動車群走行の情報通信システム

教授 高羽 禎雄・大学院学生 畠山 武士

道路上の自動車群の追従走行・群走行・自動走行などの走行制御に不可欠な自動車相互間の情報通信について、車群が形成する階層構造を考慮した通信方式及び通信制御方式の提案を行い、方式の検討と性能の評価を進めている。

3.8 路車間協調型の動的経路誘導システム

教授 高羽 禎雄・技術官 影澤 政隆

大学院学生 下村 宗之・処 雅尋

来世紀初頭には自動車情報通信システムの普及により多数の自動車が車載機を搭載した状況となることを想定し、地上から実時間の交通情報を提供し、車上で経路選択を行うとともに、選択された経路情報を地上に報告して将来の交通状況を予測する路車間協調型の動的経路誘導システムを構想して、方式の検討とシミュレーションによる評価などを進めている。

3.9 分布関数を用いた画像の記述と表現に関する研究

教授 安田 靖彦・助手 木本 伊彦・大学院学生 浅井 基博

最近注目されている知的符号化は、画像に写されている情報を符号化器が認識することにより、従来の方法に比べて飛躍的な情報圧縮を実現しようとするものである。本研究ではこのような通信の基盤技術となるべく、不特定の物体の形状を効率よく表現し、同時に表示にも適した記述の自動抽出の実現をめざす。本研究では分布関数を用いた構造型情報抽出手法を提案し、その特性について比較検討している。

3.10 高速 LAN におけるマルチメディア伝送に関する研究

教授 安田 靖彦・助教授 瀬崎 薫・大学院学生 大道 文雄

高速 LAN において、映像・音声・データ等の各種データを伝送する際に、帯域をあらかじめ予約する回線交換の手法を用いると、伝送効率が低下する。本研究では、トークンパッシング等によって網の負荷に応じて動的に帯域を変動させることを検討している。現在 FDDI ネットワークを対象とし、プロトコル内で提案されているプライオリティ機構を用いてマルチメディア伝送を実現する方法を数値解析とシミュレーション両方向から検討している。

3.11 論理表現に基づく動画像の知的符号化に関する研究（継続）

教授 安田 靖彦・助手 木本 伊彦

従来の手法による画像符号化はほぼ限界に達している。本研究では、画像の構成を分析するとともにその意味付けを行い、真に必要な情報のみを伝達し、受信側では知識として蓄えられた画像の構造および意味から画像を合成表示することによって飛躍的な帯域圧縮を実現する符号化手法を考案する。これと同時に連想によって入力画像に陽には含まれていない画像を生成して出力表現する連想符号化を検討する。

3.12 情報ネットワークにおける機密保護に関する研究（継続）

教授 安田 靖彦・助手 木本 伊彦

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

3.13 中間調画像の高効率符号化（継続）

教授 安田 靖彦・大学院学生 陳 艶萍

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

3.14 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

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密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。

3.15 算術符号化とその応用に関する研究（継続）

教授 安田 靖彦・大学院学生 陳 艶萍

算術符号化は理想的な情報源符号化方式として最近注目されている。本研究では算術符号化の諸性質を明らかにするとともに、より効率の高い符号化複合化手法を提案して検討した。またこの符号化方式を画像情報等へ応用する現実的手法を考案した。

3.16 両眼視ステレオ動画像の高効率符号化に関する研究（継続）

教授 安田 靖彦

両眼視ステレオ動画像の高効率符号化を目的として、左右画像のずれ補償と、フレーム間の動き補償とを組み合わせた符号化方式を考案し、その特性を調べた。

3.17 映像パケット通信に関する研究（継続）

教授 安田 靖彦・助教授 瀬崎 薫・大学院学生 甲藤 二郎

現在 CCITT 等を中心として次世代の ISDN いわゆる広帯域 ISDN の国際標準化に関する検討が進められている。広帯域 ISDN では従来のアナログ電話網や狭帯域 ISDN と違って、セルと称する一種のパケットを基にした伝送交換方式が用いられ、ユーザーからみるとレートフリーな伝送路を提供する。このため回線交換網を前提とした従来の映像通信技術は根底から見直しが必要となる。本研究ではパケットロス対策として階層的符号化を用いる方法を提案するとともに、視覚特性を考慮に入れた符号化を検討している。

3.18 サブバンド符号化に関する研究（継続）

教授 安田 靖彦・大学院学生 甲藤 二郎

サブバンド符号化は高能率な帯域圧縮符号化として従来から音声の圧縮符号化に用いられてきたが、2次元情報である画像の符号化に対する適用は最近のことである。本研究では、直交変換符号化、階層的符号化等の他の符号化方式を含めてサブバンド符号化を一般化して定式化するとともに、各符号化方式を統一した基準で比較する手法を明らかにした。また、SSKF によるサブバンド符号化を一般化し、最適なフィルタ係数を求める手法を導出した。

3.19 二値画像の階層的符号化に関する研究（継続）

教授 安田 靖彦

国際標準化機構 (ISO) と国際電信電話諮問委員会は合同で二値画像の段階的伝送表示のための国際標準方式の選定を行っている。本研究では、これに対するわが国の対応組織である画像

電子学会の二値画像国際標準検討会を通じて標準化作業に貢献するために行っているものである。

3.20 陸上移動体通信網に関する研究（継続）

教授 安田 靖彦・助教授 瀬崎 薫

移動体通信に対する社会のニーズが急速に高まっている。本研究はセルラー方式自動車電話網において、移動機と基地局に割り当てられた無線チャネルがひっばくするのは、トラヒックの集中する都市内の一部地域だけであることに着目し、田園地帯や山間へき地におけるシステムコストを低下させるため、基地局間の中継に余った無線チャネルを流用する網構成を提案し、理論とシミュレーションによって、必要なチャネル数等を算出した。

3.21 カラーファクシミリの符号化に関する研究（継続）

教授 安田 靖彦・研究生 片山 昭宏

カラーファクシミリ画像は自然画像と異なってフルカラーばかりでなく多色画像や文字画像等が混在することを前提にしなければならない。これらの画像は互いに性質が非常に異なっているので、単一の符号化に方式を適用するのは困難である。本研究では、まず前処理によって、これらの画像領域を分離し、それぞれの性質にあった符号化方式を用いることによって全体として高い符号化効率を達成する手法等を検討した。

3.22 光ヘテロダイン・レーザ顕微鏡（継続）

教授 藤井 陽一・助手 尾崎 政男・大学院学生 加藤 考利・外林 秀之

光ヘテロダイン検波を用いたレーザ顕微鏡に関して、特に位相差のみを有する物体に対して有効な差動コントラストを用いる方式を提案した。これについて、2個の光電子増倍管を用いて、実験的研究を行い、ガラス製の光導波路に就いて、従来の方法では得られない高いコントラストで、導波路の構造の画像を検出した。

3.23 エルビウムドープファイバレーザおよび増幅器（継続）

教授 藤井 陽一・大学院学生 金沢 章弘・研究生 アミカム レバノン

エルビウムをドープした光ファイバは、光増幅器として優れた特性を持つが、これを利得媒質として利用し、光短パルス発生のために能動モードロックを用いた、ファイバソリトンレーザの諸特性を理論的に検討した。光ファイバ中を、光ソリトンとして安定に伝搬する出力が得られる事を明らかにし、モードロックの安定性について問題点を指摘した。能動的な光ファイバ共振器、および応用デバイスについて理論的な検討をおこなった。

3.24 フェムト秒光パルスの非線形伝搬に関する研究（継続）

教授 藤井 陽一・助手 尾崎 政男・大学院学生 外林 秀之

フェムト秒光パルスの光ファイバの中の安定な伝搬は、超高速光通信にとって重要な課題で

あるが、高次効果のために伝搬距離は非常に短い。これに対し、光ファイバの分散を高次項まで一般的に記述する新しい基本方程式を提案し、これに基づいた解析によって、従来知られていなかった極超短光パルス伝搬の固有解を導出した。この解は、従来のソリトンとは異なるスーパーソリトンというべきものであり、極超短光パルス伝送の一つの可能性を示すものである。

3.25 ニオブ酸リチウム光導波路（継続）

教授 藤井 陽一・技術官 近藤由紀子・研究生 岡田 恵子

ニオブ酸リチウムなどの誘電体の光導波路を用いた擬位相整合素子の設計・製作を行い、また、その材料となる誘電体光導波路の特性評価を行った。ニオブ酸リチウム (LN) 結晶、タンタル酸リチウム (LT) 結晶にプロトン交換法を用いて光導波路を作成したものについて、光損傷感度を測定、比較した。プロトン交換導波路はいずれも非常に光損傷に強いが、アニールにより光損傷耐性が減少し、その影響は LNの方がLTよりはるかに大きかった。

3.26 双眼立体像の正形条件（継続）

教授 藤井 陽一・技術官 近藤由紀子

物体を回転させて2枚の像を撮る形式の双眼立体像方式において、正形立体像が得られるための回転角等の条件について理論的に計算し、この理論を実証するためにレンズビームガイドを用いて実験した。立体像の再生は、裏焼き法を用いて行った。その結果、適当な被写体の選択により、回転角が明視角にほぼ等しい場合に自然な奥行きをもつ像が得られることが実証された。

3.27 光ファイバ共振器型温度センサ

教授 藤井 陽一・大学院学生 加藤 考利

光ファイバの熱伸縮によってリング共振器の共振周波数が変化することを利用した複数点の温度を同時に測定する多点型温度センサを試作した。光ファイバ10cmをセンサ部とすると、温度分解能0.5Kが得られた。精度、誤差、測定可能な最大センサ数について、検討を行った。

3.28 光ファイバ共振器型音響振動位置センサ

教授 藤井 陽一・大学院学生 加藤 考利・研究生 朴 己煥
研究生 李 正根

光ファイバの機械的伸縮によってリング共振器の共振周波数が変化することを利用した複数点の機械的振動、音響振動を同時に測定するセンサを提案している。これによって、高感度で実用性の高いセンサが得られることが期待される。また、光ファイバ干渉計を用いた高感度の奥行き方向の位置センサを設計して、その基礎的な実験をおこない、数 nm のオーダーの精度を得た。これを更に改良して、実用的な光ファイバ位置センサとすることを予定している。

3.29 擬似位相整合法を用いた第2高調波発生用導波路型素子の最適化に関する研究

教授 藤井 陽一 ・ 助教授 荒川 泰彦 ・ 技術官 近藤由紀子
研究生 岡田 恵子

LiNbO₃などの誘電体の光導波路を用いた擬似位相整合素子の設計・製作を行うために必要な光導波材料の開発が、本研究の目的である。LiNbO₃(LN)結晶、LiTaO₃(LT)結晶にプロトン交換法を用いて光導波路を作製し、光損傷感度を測定、比較した。プロトン交換導波路はいずれも非常に光損傷に強いが、アニールにより光損傷耐性が減少し、その影響はLNの方がLTより著しく大きいことがわかった。この研究により光導波路材料選択の基準が明らかになった。

3.30 差動型光ヘテロダインレーザ顕微鏡の研究

助手 尾崎 政男 ・ 教授 藤井 陽一 ・ 大学院学生 加藤 考利

この研究では、新しい光ヘテロダイン検波を用いたレーザ顕微鏡を開発することを目的としている。ここでは、特に位相差のみを有する物体に対して有効な差動コントラストを用いる方式を提案した。これについて、2個の光電子増倍管を用いて、実験的研究を行い、ガラス製の光導波路に就いて、導波路の構造の画像を検出した。これによって、差動型のヘテロダイン顕微鏡の特性と実用可能性を明らかにすることができた。

3.31 気象衛星 NOAA 画像の高次利用 (継続)

教授 高木 幹雄 ・ 技術官 箕輪 陽一 ・ 大学院学生 金 命宣
大学院学生 根本 利弘

(機能エレクトロニクス研究センターの項1参照)

3.32 気象衛星 NOAA 画像の大気効果補正 (継続)

教授 高木 幹雄 ・ 技術官 箕輪 陽一

(機能エレクトロニクス研究センターの項2参照)

3.33 剰余パターンの性質とグラフィックデパインへの応用 (継続)

教授 高木 幹雄 ・ 助手 坂元 宗和

(機能エレクトロニクス研究センターの項3参照)

3.34 視覚的に自然な補間型スプライン (継続)

教授 高木 幹雄 ・ 助手 坂元 宗和

(機能エレクトロニクス研究センターの項4参照)

3.35 至近点の作る幾何学的構造 (継続)

教授 高木 幹雄・助手 坂元 宗和

(機能エレクトロニクス研究センターの項5参照)

3.36 気象衛星 NOAA における気象符号化方式 (継続)

教授 高木 幹雄・助手 坂元 宗和・大学院学生 金 命宣

(機能エレクトロニクス研究センターの項6参照)

3.37 気象衛星 NOAA 画像における幾何学的な歪み補正処理の高速化に関する研究 (継続)

教授 高木 幹雄・大学院学生 張 堯棟

(機能エレクトロニクス研究センターの項7参照)

3.38 並列計算機による NOAA 衛星画像補正処理システムの開発 (継続)

教授 高木 幹雄・大学院学生 根本 利弘

(機能エレクトロニクス研究センターの項8参照)

3.39 手書きレイアウト図面の認識 (継続)

教授 高木 幹雄・大学院学生 高村 誠之

(機能エレクトロニクス研究センターの項9参照)

3.40 属性付きグラフを用いた NOAA 衛星画像の類似検索

教授 高木 幹雄・大学院学生 北本 朝展

(機能エレクトロニクス研究センターの項10参照)

3.41 気象衛星 NOAA による植生モニタリング等に関する研究

教授 高木 幹雄・大学院学生 野木 晶子

(機能エレクトロニクス研究センターの項11参照)

3.42 線画像の変形パラメータの推定と物体識別

教授 高木 幹雄・受託研究員 荒井 尚

(機能エレクトロニクス研究センターの項12参照)

3.43 ロボットマニピュレータのアドバンスト制御（継続）

教授 原島 文雄・助教授 橋本 秀紀

大学院学生 今野 雄介

ロボットマニピュレータには、種々の曖昧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おり、これらを実現するための研究を行っている。例えば、スライディングモードを応用したフィードバック制御により曖昧さの影響を抑制するとともに、フィードホワード制御により既知外乱を補償するための非線形補償を付加するという、より実現性の高いアドバンスト制御を確立した。

3.44 可変構造系の電動機駆動系への適用（継続）

教授 原島 文雄・助教授 橋本 秀紀

受託研究員 池田 誠人

位置サーボ系の制御特性をパラメータ変動に対してロバスト化するため、可変構造系に基づいてインバータの on/off を直接制御する研究を行っている。これまでに、同期電動機駆動用インバータの on/off 信号を可変構造系により直接発生することによりパラメータ変動に対してロバスト化できることを実験により確認した。また、状態を予測し制御することにより on/off の切り替えを高速化できることも確認した。

3.45 電力変換装置の高効率化に関する研究（継続）

教授 原島 文雄・助教授 橋本 秀紀・助手 小柳津宏忠

大学院学生 梁 承学

装置の高効率化、小型化、高信頼化のため高周波ゼロスイッチングシステムが注目を浴びている。本研究ではスイッチング損失の低減によるシステムの高効率化を目的に、共振形変換器によるモータ駆動システムを試作、実験を行った。さらに、より効率を上げるための新しい回路方式を提案、システムの各パラメータの最適化及び損失の評価を行っている。

3.46 倒立振子を用いたアドバンストコンピュータコントロールに関する研究（継続）

教授 原島 文雄・助教授 橋本 秀紀・助手 小柳津宏忠

最近のマイクロプロセッサの信頼性向上、高性能化、低価格化とともに、複雑な計算を高速に行うことが可能となっている。これに伴い、制御信号をリアルタイムに処理・解析できるようになり、複雑で高度な制御手法が実現可能となっている。本研究では、制御対象の動特性に変動が生じた場合に対しても良好な制御の実現をめざし、信号処理を含めた新しい制御手法を倒立振子を用いて検討を行っている。

3.47 ロボットハンドによる把握時の物体パラメータ抽出

教授 原島 文雄・助教授 橋本 秀紀

大学院学生 堀越 眞一

ロボットハンドに行わせる把握時の認識問題を取り扱っている。把握対象物体のパラメータは、ロボットハンドの指先に取り付けられたセンサを介してのみ抽出可能である。現在、各関節に DC モータを直結させた12自由度を持つロボットハンドを開発中である。又、指先に搭載する6軸力センサ及び触覚センサの開発、それらのセンサ情報を用いたアルゴリズムの研究を行っている。

3.48 動的計画法による予測制御の設計

教授 原島 文雄・助教授 橋本 秀紀・客員教授 富塚 誠義

大学院学生 今野 雄介

従来、予測制御はその設計パラメータの選定指針に合理性が欠けると言われていたが、本研究では動的計画法を用いて予測制御解を導出することで、各設計パラメータと評価関数との関係を導きだした。この方法は予見制御の導出法と同じために、予測制御と予見制御の関係を明らかにすることができた。

3.49 可変構造系における周波数整形

教授 原島 文雄・助教授 橋本 秀紀

大学院学生 今野 雄介

可変構造系に対する最適制御の考え方を拡張し、一般化プラントを用いて可変構造系が設計できることを示した。一般化プラントを用いることで、従来の設計法を包含したより合理的な可変構造系の設計が可能となる。この方法によれば、プラントの周波数応答を直接指定して設計することができるため、例えば振動特性を有する系の制御に用いた場合、振動を抑えながら高速の応答を得ることができる。

3.50 AE 波形マルチパラメータ解析による破壊挙動監視システム

教授 原島 文雄・助手 小柳津宏忠

各種の材料研究から産業製品および構造物の試験・監視、さらには地下、土木、医療などへの応用まで、アコースティック・エミッション (AE) は広い分野での破壊・欠陥検出に有用な手段である。従来、不明確であった各種の破壊様式および AE 発生機構を推定し雑音を識別するために、多種類の AE 波形パラメータを DSP により高速リアルタイム抽出する計測システムを開発し、ニューラルネットワークなどによるマルチパラメータ解析を研究している。

3.51 2本のマニピュレータを持つマルチセンサー知能化自律移動サービスロボット

教授 原島 文雄・客員教授 Ren C.Luo

助手 小柳津宏忠・技術官 長谷川仁則

受託研究員 劉 仲彬・胡 平・大学院学生 姜 大熙

(インテリジェント・メカトロニクスの項5参照)

3.52 視覚を用いた知能ロボットによる3次元移動物体の認識・追跡・捕獲

教授 原島 文雄・客員教授 Ren C.Luo

助手 小柳津宏忠・技術官 長谷川仁則

大学院学生 白 文鴻

(インテリジェント・メカトロニクスの項6参照)

3.53 半導体超格子の電子構造の理論計算 (継続)

助手(特別研究員) 齋藤 敏夫・教授 生駒 俊明・助教授 平川 一彦

大学院学生 橋本 佳男

異種の半導体超薄膜を交互に積層して得られる超格子は、個々の半導体では実現出来ない新たな物性を持つ材料として広く研究されている。本年度は、界面にGeまたはSi 2重層を有するGaAs/AlAs超格子の電子構造を自己無撞着な強結合法により計算した。Si 2重層を、(100)Gaまたは(100)As界面に挿入した場合は、大きなバンド不連続量の変化が得られた。一方、Si 2重層を(110)界面に挿入した場合のバンド不連続量の変化は非常に小さい。Si 2重層挿入によるバンド不連続量の変化は面方位やSiの占めるサイトに大きく依存することが明らかになった。

3.54 電子線超音波顕微鏡の研究 (継続)

教授 生駒 俊明・協力研究員 田中 潤一

走査型電子顕微鏡を改造し、さらに、画像処理技術で画像の鮮明化が行えるデジタル処理装置を付加した電子線超音波顕微鏡を試作して、動作原理や応用の研究を行っている。pn接合に電子ビームの断続照射による弾性波放出メカニズムの理論的な解析と実験により、pn接合の空間電荷層に電界変調を加えることにより、有効な音響源として利用する、周辺技術の研究も行っている。ショットキーダイオードのブレイクダウンの観察、圧電セラミックの特性測定の研究を行っている。

3.55 半導体量子細線中の電気伝導

教授 生駒 俊明・助教授 平川 一彦・助手 栗原由紀子
助手(特別研究員) 齋藤 敏夫・大学院学生 野口 充宏・王 詩男・榊原 秀樹
(機能エレクトロニクス研究センターの項20参照)

3.56 超微細加工技術と応用

教授 生駒 俊明・助教授 平川 一彦・助手 栗原由紀子
助手(特別研究員) 齋藤 敏夫・大学院学生 野口 充宏・王 詩男・榊原 秀樹
(機能エレクトロニクス研究センターの項21参照)

3.57 メソスコピック領域の電子波伝導を用いたデバイスの基礎的研究

教授 生駒 俊明・助教授 平川 一彦・助手 栗原由紀子
助手(特別研究員) 齋藤 敏夫・大学院学生 野口 充宏・王 詩男・榊原 秀樹
(機能エレクトロニクス研究センターの項22参照)

3.58 ヘテロ電子材料の電子構造の評価

教授 生駒 俊明・助教授 平川 一彦・助手 栗原由紀子
助手(特別研究員) 齋藤 敏夫・大学院学生 橋本 佳男・阿川 謙一
(機能エレクトロニクス研究センターの項23参照)

3.59 ヘテロ電子材料の成長とデバイス応用

教授 生駒 俊明・助教授 平川 一彦・助手 栗原由紀子
助手(特別研究員) 齋藤 敏夫・大学院学生 橋本 佳男・野口 充宏・阿川 謙一
(機能エレクトロニクス研究センターの項24参照)

3.60 記憶/記録装置のための誤り制御符号

教授 今井 秀樹・大学院学生(横浜国大) 齋藤 雄一
デジタル記憶/記録装置の誤り制御符号化において装置に特有な誤りを考慮に入れば、誤り訂正能力が高く効率の良い符号化が可能となる。本研究では、そのような目的のために、装置に支配的な誤りを通常の誤り制御符号で制御しやすい形態に変換するという手法を提案している。また、半導体記憶装置に支配的な誤りとして、一方向誤り、磁気記録装置に支配的な誤りとしてピークシフト誤りを取りあげ、具体的な符号化方式を検討している。

3.61 代数幾何符号の復号法

教授 今井 秀樹・研究生(横浜国大) 岩村 恵市
現在広く実用に供されている Reed-Solomon 符号の次の世代の誤り訂正符号として代数幾

何符号が注目を集めている。本研究では、代数幾何符号の高速復号法の基礎アルゴリズムとして2次元ユークリッドアルゴリズムを提案し、それが並列処理に向いていることを明らかにした。さらに、このアルゴリズムの代数幾何符号の復号への適用法および具体的装置化について検討を行っている。

3.62 耐タンパー装置による情報セキュリティの研究

教授 今井 秀樹・助教授(横浜国大) 松本 勉

情報の不正な読みだしや書き込みが極めて困難な耐タンパー装置は、情報セキュリティの鍵となるものである。しかし、これに関し、未だ整備された理論的体系はできていない。本研究ではまず、鍵共有方式 KPS における耐タンパー装置の意義を明確にした。さらに、その安全性の評価方法について検討を加え、耐タンパー装置による情報セキュリティ実現のための基礎理論の構築を目指している。

3.63 符号分割多重方式における他局間干渉除去と符号化の研究

教授 今井 秀樹・助教授(横浜国大) 河野 隆二

スペクトル拡散方式による符号分割多重 (CDMA) 方式は、周波数利用効率の高さ、制御の容易さなどの点からセルラー方式の移動通信などで注目されている。本研究では、CDMA 方式の容量の増大を目的として、他局間干渉の除去方式、信号波形、誤り訂正符号、分割用符号などの研究を行い、現実的な他局間干渉除去方式や優れた特性を持つ拡散用系列などを見いだした。さらに、これを総合的に最適化する手法について検討を進めている。

3.64 高符号化率畳込み符号の研究

教授 今井 秀樹・講師(電気通信大) 山口 和彦

大学院学生(横浜国大) Pisit Charnkeitkong

畳込み符号は衛星通信における誤り制御などに広く用いられ、最近では、情報伝送速度の向上のため、高符号化率の畳込み符号が求められるようになってきた。しかし、効率の良い高符号化率畳込み符号を構成するのは困難な問題である。本研究では、新しいクラスの畳込み符号を定義し、このクラス符号から効率の良い高符号化率畳込み符号が構成できることを示した。さらに、この符号と従来のバンクチャド畳込み符号との関係を明らかにした。

3.65 分子線エピタキシおよび極微リソグラフィによる半導体量子マイクロ構造の形成と原子スケールでの極微評価 (継続)

教授 榎 裕之・助手 松末 俊夫・技術官 野田 武司

大学院学生 笹川 隆平・染谷 隆夫・先端研助手 永宗 靖

先端研協力研究員 角屋 豊・小柴 俊・中村 有水

MBE 法および極微リソグラフィを用いて GaAs, AlAs, InAs などの半導体超薄膜や量子細線を作成する技術の開発を図ると共に、原子スケールで構造を評価する研究を進めている。今

年は昨年に引き続き InAs アイランドや Si 原子層を挿入した量子井戸の物性解析および構造評価から新しい知見を得た。また、メサ構造を有した基板上の選択成長実験の解析を進め、原子の拡散過程についての理解を深めると共に、成長条件を工夫してエッジ量子細線の形成可能性を明らかにした。更に、成長中断による不純物の混入を SIMS 測定より定量的に調べ、超高真空中での清浄なガスエッチングとその電子ビームによる選択成長性を明らかにした。

3.66 半導体量子マイクロ構造における低次元電子の伝導と高機能トランジスタへの応用

教授 榊 裕之・助手 松末 俊夫・技術官 野田 武司・大学院学生 大野 裕三
電子工学科 土屋 昌弘・先端研客員助教授 G.Fasol・先端研協力研究員 本久 順一

電子の波長オーダーで膜厚が制御された量子マイクロ構造では、電子の波動性が顕著に現れ、従来にない機能を有したデバイスの実現が期待できる。本年は、2重量子井戸構造における共鳴トンネル結合効果を外部電界で制御したときの、電子状態・電子伝導特性の変化を調べた。波動関数の非局在化により、チャンネル抵抗が著しく変調され、伝達コンダクタンスが正・負両方の極性を有する電界効果トランジスタの作製に成功した。

3.67 半導体量子マイクロ構造における電子のトンネル効果と非線形伝導(継続)

教授 榊 裕之・助手 松末 俊夫・大学院学生 野口 裕泰・大野 裕三
先端研協力研究員 倉田 創

二重障壁を持つマイクロ構造において、電子波は2枚の障壁層で多重反射され、干渉をおこす。このため、電子波長が特定の値の場合、高確率で透過可能となり、伝導特性に優れた負性抵抗が実現される。また、多層の障壁層を有する超格子構造では負質量領域をもつミニバンドが形成され、特に1次元化された結合量子箱構造では電子伝導に様々な特異性が現れる。本年は三重障壁トンネルダイオード中のフォノン放出による緩和を磁場を用いて明らかにした。さらに、電子のトンネル方向のエネルギーが単一化することに着目し、磁場中での多量結合量子井戸構造で磁気フォノン共鳴を調べ、光学フォノン散乱の制御可能性を明らかにした。更に、高レベルにドープした超格子構造の低温での磁場気抵抗を調べ、ミニギャップを反映した絶縁的伝導について明らかにした。
(一部科学研究費)

3.68 半導体量子マイクロ構造の光物性と光デバイス応用(継続)

教授 榊 裕之・助教授 荒川 泰彦・助手 松末 俊夫・学振特別研究員 秋山 英文
技術官 野田 武司・大学院学生 菅原 宏治・辻野壮一郎・教養学部 清水 明

量子井戸など量子マイクロ構造の光物性を解明し新デバイスへの応用を探索している。本年は①量子井戸の基底準位に電子を入れ、これを励起準位に光学遷移させたときの電気的および光学特性の変化を調べ、これを利用した10 μ m帯の検出器の新動作原理と性能改善方法の探索を行なった。また、②高性能レーザや変調器への利用の期待される量子細線や量子箱の光学特

性（とくに吸収の偏波面依存性と構造との関連）について特性解析を行った。更に、③量子井戸内の2次元励起子の面内拡散を4波混合の手法で調べ、その温度依存性を明らかにした。その他、協同研究として④電界印加下の量子井戸による光非線型性を用いた波長変換や⑤量子箱中や量子細線の2光子吸収プロセス、⑥2次元電子のサイクロトン共鳴吸収による電子質量の決定などの研究も進めた。

3.69 ピコ秒レーザーによる半導体および量子マイクロ構造におけるキャリア・ダイナミクスの探究とデバイスの速度限界の解明（継続）

教授 榑 裕之・助教授 荒川 泰彦・助手 松末 俊夫
学振特別研究員 秋山 英文・大学院学生 菅原 宏治・辻野壮一郎

超高速の電子および光デバイスにおいて応答速度の究極の限界は半導体中の電子の動的応答が支配する。本研究ではピコ秒（ 10^{-12} 秒）オーダのレーザーパルスを用いてこれらの動的過程を解明し、応用可能性を探索している。本年は①量子井戸内の励起子の拡散過程および拡散過程の面内異方性や磁場依存性の解明、②p形変調ドープ量子井戸における少数キャリアである電子の拡散過程の解明、③サブバンド間のエネルギー緩和過程および、④結合二重量子井戸間の電子のトンネル過程とエネルギー緩和過程、について研究を進めた。

3.70 量子細線、量子箱およびプレーナ超格子の新形成法・物性・デバイス応用（継続）

教授 榑 裕之・助教授 荒川 泰彦・技術官 野田 武司
大学院学生 菅原 宏治・野口 裕泰・先端研客員教授 G.Fasol
教養学部 清水 明・先端研協力研究員 本久 順一

電子を断面寸法が100Å程度の細線や箱構造に閉じ込めると量子的な波動性やエネルギーの離散性が顕著になるため新しい物性や優れた機能性が期待される。本研究ではそのような構造の作製方法を検討している。本年度は昨年度の成果を基礎にして、①量子井戸の端面を超高真空中でへき開し、その端面に1,000Å幅の量子細線を作製しその電気伝導特性を明らかにした。また、②エッチングや選択成長のためのなどの手法による量子細線の作製についての基礎的な検討を行った。③量子細線の電子伝導の干渉効果を用いたスイッチにおける電流雑音を解析して、動作限界を理論的に明らかにした。さらに、④量子細線、量子箱の光吸収特性についても明らかにした。

3.71 マルチメディアデータベース獲得の枠組論（継続）

教授 坂内 正夫・技術官 柳沼 良知
大学院学生 佐藤 隆

図面や画像、グラフィックのデータベース化に際して、応用時での可能性を意識して、データベース獲得を行っていくスタンスが、認識・理解技術が十分に成熟していない現状では不可欠である。本年度は、対象情報の認識レベルを多階層化した状態として明示的に表現し、周囲

状況や補助情報・知識によりその状態遷移を発火させていくタイプの汎用枠組について、図面、一般動画像を対象にその解析能力と利用可能性を検討した。

3.72 目的志向規範にもとづくキーワード自動獲得型画像データベースの研究（継続）

教授 坂内 正夫・大学院学生 山根 淳

対象画像群からのキーワードを、状態遷移図によって指示される認識シナリオに従って、完全自動抽出し、抽出した認識レベルが低い場合にも対処するために、データベース利用側にもこの認識モデルを共有させる形で知的、適応的に画像検索やデータベースナビゲーションを可能にするシステムを創案し、各種のスポーツシーンを対象に有効性の実証を行なっている。

3.73 知的図面処理システム（AI-MUDAMS）の開発（継続）

教授 坂内 正夫・大学院学生 吳 焯

ニーズの高い図面からのデータベース取得の一環として、多次元データ構造と認識のルールベース化とを組み合わせた知的図面読み取りシステム AI-MUDAMS Recognizer を開発している。本年度はオブジェクト志向と TMS を用いて、CAD モデルを援用できる形に柔軟化した機構を開発し、機械設計図面の理解を行なうと共に、モデル記述の汎用化をはかった。

3.74 データベースをモデルとする画像・動画理解（継続）

教授 坂内 正夫・助手(特別研究員) 全 炳東

大学院学生 李 春暉

対象と関連をもつ他の情報によるデータベースを形成し、そのモデルの支援によって高次の理解を行う画像や動画理解システムの開発を行っている。本年度は、理解システムの枠組の一般論を行うと共に、リモートセンシング画像およびナビゲーション用動画像を対象としたモデルの支援方式の検討を行なった。

3.75 フレキシブル・カラー画像処理の研究（継続）

教授 坂内 正夫・助手(特別研究員) 全 炳東

博士研究員 龔 怡虹

カラー画像・カラー動画像を知的に加工し、デザイナーやユーザーの主観・フィーリングを反映した新たな画像を作成する研究を行っている。本年度は、デザイナーの好みや重要度認識を反映した極く少数の色に限定された動画像を作成する方式を提示し、実験を通じて有効性を評価すると共に、マルチメディアシステムでの可用性を検討した。

3.76 空間特性と属性を同時に管理するパターンデータ構造の開発（継続）

教授 坂内 正夫・技術官 柳沼 良知

図形、画像情報は一般に位置、ひろがりを示す空間特性と、他の一般属性をもっている。従

来はこれらは別個に扱われ統一されていなかった。本研究では、すでに開発していた空間データ構造を拡張する形で、これらの両特性を統一して管理できる新しい構造を創案し、データ管理特性などを明らかにした。

3.77 コンピューテーショナル・ジオメトリ (継続)

教授 坂内 正夫・大学院学生 林 英明
協力研究員 大沢 裕

多次元の座標空間内で記述される「点・線・面」属性物を、幾何学的な特性をも加味して効率的に管理、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、GBD トリーと名付けた方式をコアとするグラフィックカーネルを開発し、各種図形処理への汎用性のある適用を試みている。

3.78 汎用グラフィックデータ構造の開発 (継続)

教授 坂内 正夫・技術官 柳沼 良知

動的多次元データ構造を基本とした、幾何学的な検索性にすぐれたグラフィックス向き汎用データ構造を開発している。本年度は、対象図形のひろがりを外接長方形上の4点で代表させる形で中間的に表現する新しいデータ構造を創案し、他方式に比しての高効率性を各種の実験を通じて明らかにした。

3.79 情報ヒュージョン (継続)

教授 坂内 正夫

画像・図面の応用システムにおいては、多種の内容形状・精度・時間特性をもつ情報の組み合わせにより新しい知見を得る場合が多い。「情報ヒュージョン(情報融合)」は、これを系統的・体系的に扱おうとするもので、本年度は、「情報」構造の分析とオブジェクト志向のアプローチにより、断片的データを総合利用する枠組と、いくつかの事例についての具体論の検討を継続して行っている。

3.80 コンピュータマッピングとその応用 (継続)

教授 坂内 正夫・助手(特別研究員) 全 炳東

3次元構造へ対処、地図データのコンバージョン、マンマシンインターフェース、新しい統一されたデータ管理方式による汎用なデータベース構造の利用などを取り入れた新しいタイプの地理情報システムの構造とカーナビゲーションへの応用などの検討を行っている。

3.81 多階層のモデルをベースとした図形・画像認識ルールの学習 (継続)

教授 坂内 正夫・大学院学生 孟 洋
大学院学生 佐藤 隆

画像や図形を認識するためのルールを、複数階層に分けた認識状態群のトップダウン/ボトム

アップ方向の遷移の形で表現し、事例を次々に与えることによってこの遷移ルールと構造を自動的に学習・生成するシステムを研究している。

3.82 ユーザフレンドリーなメディアナビゲーション方式の研究（継続）

教授 坂内 正夫・大学院学生 山根 淳

動画・静止画を中心とするマルチメディアデータベース空間を対象に、柔軟なメディア間のリンクを提供する形で、ユーザフレンドリーなナビゲーションを実現する方式を研究している。本年度は、映画映像データ群を対象に、ユーザの興味の遷移をシステムが推定していくデータベースナビゲーション方式の実装と評価を行った。

3.83 カラー動画の時間方向多重化による構造理解の研究（継続）

教授 坂内 正夫・技術官 柳沼 良知

大学院学生 西角 直樹

カラー動画を各フレームごとに多重化し、これをカラー空間に写像した上で、画素クラスターの分布を一種の逆変換によって解析・推定して、動画の構造や内容を認識・理解する方式を研究している。本年度は、方式そのものの創案を行うと共に、カラー多重化画像の特性を理論的に解明し、動画構造や対象物の動き、速度が求められることを示すと共に、アニメーション動画を対象に評価実験を行った。

3.84 次世代ハイパーメディアプラットフォームの開発

教授 坂内 正夫・技術官 柳沼 良知

大学院学生 佐藤 隆・矢野尾一男

映像を中心とする幅広い情報をコンピューターを用いて魅力ある形に提供するためのハイパーメディアの新しい姿の開発を行っている。本年度は、原メディアからのデータモデルの獲得（データベースビジョン）、データベース化（ハイパーメディア）、そのフレキシブルな利用（プレゼンテーション）を一体化したハイパーメディアの枠組を示し、その開発ツール（プラットフォーム）を実装した。

3.85 リアルタイムハイパーメディアの開発

教授 坂内 正夫・大学院学生 佐藤 隆

大学院学生 矢野尾一男

リアルタイムで放送されている実映像をその内容に従って取り込み、情報ノードの一部を形成できる形の新しいハイパーメディアを開発している。本年度は、リアルタイム映像の内容認識手法や、リアルタイムリンクの形成方式等の基本方式を明らかにした。

3.86 電力系統における雷サージに関する研究（継続）

教授 石井 勝・助手 北條 準一・大学院学生 皆川 知也

送電線における直撃雷サージ解析上の問題点について検討し、多相回路による解析を行って、現行の送電線雷事故率予測手法における各種パラメータを評価した。また配電線への誘導雷サージの解析法を進展させ、縮小モデル実験結果と比較して、その検証を行った。

3.87 自然雷の研究（継続）

教授 石井 勝・助手 北條 準一・技術官 佐藤 聖一

自然雷の放電機構、放電路モデル、雷放電のパラメータに関する研究を、おもに電磁界による観測を通じて行っている。また代表的な雷位置標定システムである LLP システム、LPATS の 2 種類について、それぞれの落雷捕捉率、誤判定率、精度等の評価と特性改善のための研究を進めている。
(一部受託研究費)

3.88 電磁界パルスの研究（継続）

教授 石井 勝・助手 北條 準一・大学院学生 金辻 浩明

雷放電や、高電圧回路のスイッチングに伴って発生する電磁界パルスのモデリング、伝搬に伴う変歪、架空導線との結合などについて研究を進めている。また水平方向電界の広帯域測定装置を製作して、雷による電磁界パルスの垂直方向電界との同時測定を行い、電波伝搬理論および測定装置の性能の検証を行った。

3.89 インパルス高電圧計測の標準化に関する研究（継続）

教授 石井 勝・助手 北條 準一・外国人協力研究員 李 東

分圧器を使用したインパルス高電圧計測の精度の向上と、測定方式の標準化を目指した研究を行っている。また新方式の分圧器を試作して、その評価を進めている。

3.90 汚損フラッシュオーバーの基礎過程に関する研究（継続）

教授 石井 勝

外部絶縁に用いられるがいし類が汚損によりフラッシュオーバーする現象は、特に超高压直流送電において重要な問題となっている。人工汚損試験における汚損液中の不溶性物質の種類が試験結果に影響する問題について、実験的に検討を進め、その要因を解明した。

3.91 宇宙環境における衛星表面材料の帯電放電現象に関する研究（継続）

教授 石井 勝

高軌道上の衛星では、表面の絶縁材料が高い電圧に帯電することがあり、この電荷の自己放電は衛星に障害をもたらす可能性がある。この現象の実験的な研究を行うため、25keV までのエネルギーの電子線照射が可能な高真空容器を製作し、実際の衛星表面に使用される高分子

フィルム上で発生する、真空中での沿面放電現象の発光スペクトル等を観測して、高分子材料、残留ガス分子の、この現象への影響を検討した。

3.92 高次人工知能機能と新しい知識ベース・ソフトウェア・アーキテクチャ (継続)

教授 石塚 満・技術官 近藤 朗子・大学院学生 大沢 幸生・堂前 宣夫

人工知能の基盤技術は、広く利用されるようになった演繹的推論を超える認識、類推、学習、発想などの高次人工知能機能を解明し、利用できる形態にしていくことが今後の大きな課題である。そのような高次人工知能機能の実現へのアプローチとして、完全な知識に加えて不完全な知識も含めて知識ベースを構成し、それを操作する高次推論機構の研究を中心課題として、新しい知識ベース技術の具体化を進めている。

(受託研究, 科学研究費一般 B, 同重点領域研究)

3.93 仮説推論システムとその応用 (継続)

教授 石塚 満・技術官 近藤 朗子・大学院学生 吳 楽水

基盤性、および実用的問題への適用性を有する点で今後の知識システムの有力な枠組みである仮説推論システムの作成を行っている。我々の研究成果に基づく高速推論機構を組み込んでおり、設計問題への応用を図った。最近では、時間を含む推論への拡張を検討している。

3.94 学習と類推のための推論機構 (継続)

教授 石塚 満・大学院学生 馬 小波

学習、類推機能の実現は今後の人工知能研究の大きな目標である。仮説推論との関係においてこれらの高次人工知能機能の研究を行っている。これまでに経験に基づく学習機構による仮説推論の高速化手法を考察、開発した。次いで帰納的論理プログラムの効率化に仮説推論に関して考案、開発した高速推論手法の適用を図っている。

3.95 多項式時間の高速仮説推論法 (継続)

教授 石塚 満・大学院学生 大沢 幸生

論理に基づく仮説推論は有用な知識処理の枠組みであり、アブダクション(発想的推論)のメカニズムでもあるが、低い推論速度の克服が大きな課題である。必ずしも最適解でない準最適解を求める近似解法の考え方に基づき多項式時間の高速推論法の研究を進めている。まず0-1整数計画法の近似解法の有効な利用法について明らかにした。その後、知識をネットワーク化して、この上で情報を伝播させて準最適解を得る高速推論法を考案し、評価を進めている。

3.96 知識ベースのコンパイル法

教授 石塚 満・大学院学生 堂前 宣夫

宣言的知識表現の知識システムの大きな課題は推論速度である。これまでは推論の筋道をガ

イドするヒューリスティックスで解決を図ってきたが、これは知識獲得が大きな問題となる。本研究では、特に論理に基づく仮説推論を対象にして、知識の集合を Prime Implicates にあらかじめ変換してしまう知識ベース・コンパイルの効率的手法を考案した。その後、知識ベースの高速化に寄与する部分のみを選択的に部分コンパイルする手法を考案した。

3.97 並列トランスピュータ用ビジュアル・インタフェース (VIT) の開発と高速画像処理 (継続)

教授 石塚 満・技術官 土肥 浩・大学院学生 長谷川 修・藤木 真和

低レベル画像処理だけでなく、上位レベル並列協調的画像理解、画像生成を同一並列処理アーキテクチャ上で実現することを目指し、トランスピュータを使用した並列ビジュアル・コンピューティングシステムを開発した。トランスピュータ間の標準接続リンクに加え、ローカルメモリに直接画像データを入出力できる32ビット並列の高速ビジュアルデータ・インタフェース (VIT) も製作した。48台並列で稼働しており、高速動画像処理の研究に活用している。

3.98 ビジュアル・ソフトウェア・エージェント (VSA) (継続)

教授 石塚 満・技術官 土肥 浩

大学院学生 長谷川 修・藤木 真和・山内 康晋・平本 義貴

より人間的なヒューマンインタフェースの実現、ビジュアルな人工現実感、感性情報処理など、映像を含む高度情報処理の具体化としてのビジュアル・ソフトウェア・エージェント (VSA) の研究を進めている。ディスプレイ上で動作する生物に近いロボットの実現である。現在、鑑賞魚と女性像の VSA が動き始めている。外界の動きを実時間で認識し実時間で反応する機能を有しており、高速実時間処理のために独自に設計、製作した並列トランスピュータ (TN-VIT) を使用している。

3.99 知識と物体モデルに基づくコンピュータビジョンとグラフィックス (継続)

教授 石塚 満・技術官 土肥 浩

物体モデルと知識の組織だった利用を重視した画像理解 (コンピュータビジョン) と画像生成 (コンピュータグラフィックス) の研究を行っている。物体の3次元ソリッドモデラに基づく空間幾何学的推論による理解手法や、生物のような柔軟物体の表現に適するボーン構造ソリッドモデラ (BSSM) と称するディフォーマブル・モデラを作成した。これは画像理解と生成の両者の目的に有用なモデラである。

3.100 知的ヒューマンインタフェースと感性情報処理

教授 石塚 満・技術官 土肥 浩

大学院学生 長谷川 修・藤木 真和・山内 康晋・平本 義貴

知識処理、マルチメディア (画像、音声) 技術等の融合による知的ヒューマンインタフェー

スの研究を進めた。同時に今後の情報処理で重要な要素となる感性情報処理の観点からも研究を進めた。具体的にはソフトウェアロボットであるビジュアル・ソフトウェアエージェント (VSA) の外界の変化に対する反応の様子等の動きに関する感性について Analysis by Synthesis の立場から研究した。知性と感性の融合の枠組みを目指している。

(科学研究費重点領域研究)

3.101 量子マイクロ共振器レーザー 一次世代半導体レーザーの基礎研究一

助教授 荒川 泰彦・助手 西岡 政雄・大学院学生 張 振龍
大学院学生 十川 文夫・先端研客員教授 C. Weisbuch

マイクロ共振器と量子マイクロ構造を用いれば光子と電子が完全に制御されたレーザーの実現が期待できる。本研究ではこのような次世代レーザーのための基礎研究をすすめている。本年度は①垂直型マイクロ共振器において反射スペクトルを測定することにより励起子とマイクロ共振器の二つの振動子の間に結合効果が存在することを確認した。これは、真空ラビ振動に対応しており、量子光学の最も基本的な現象の一つが半導体で観測されたことになる。②2種類の量子井戸を垂直型共振器の定在波の腹と筋の箇所に入れ、光励起をしながら共振点における反射率の変化を測定することにより光-励起子相互作用が量子電気力学に従って起こっていることを確認した。③MOCVD 選択成長法を用いて3次元マイクロ共振器レーザー構造をつくることを試みた。

3.102 有機金属気相選択成長による量子マイクロ構造の作製

助教授 荒川 泰彦・助手 西岡 政雄・先端研助手 永宗 靖
大学院学生 塚本 史郎・荒川 太郎

量子細線や量子ドットなどの量子ナノ構造は次世代の光・電子デバイスにおいて重要な役割を果たすことが期待されている。本研究では有機金属気相選択成長 (MOCVD 選択成長) を用いて量子細線、量子ドット構造の作製をすすめている。本年度は① S_iO_2 パターン上に MOCVD 選択成長を行い、最小線幅 7 nm の GaAs 量子細線を作製し、そのフォトルミネッセンスのピークのブルーシフトが理論的計算でほぼ説明できることを示した。②同様な手法を用いて In-GaAs 歪量子細線の作製に成功した。③同様な手法を用いて量子ドットの作製を行い、横寸法 25 nm の埋め込み型量子ドット構造の作製に成功した。量子ドットからの良好なフォトルミネッセスも得ることができた。

3.103 電子線励起化学ビーム成長の基礎研究一半導体量子マイクロ構造の実現を目指して一

助教授 荒川 泰彦・研究担当 高橋 琢二・助手 西岡 政雄
教授 生駒 俊明

半導体量子マイクロ構造を実現するために局所的に電子線を照射し、その領域における微細構造の形成の可能性について研究をすすめてきている。具体的には、アルシンとIII族有機原料

を走査型電子顕微鏡を改造した反応室に供給するシステムを構築し、構造形成過程を観測してきている。その結果、現在までに幅約200nmのGaAs量子細線の作製に成功した。この構造をSEM、オージェ分析、EDMAなどを用いて観測、解析をすすめ、カーボンの取り込み効果が結晶の品質を決める重要な要素になっていることを見出した。また、材料供給前に電子線を照射することによりむしろ電子ビームを照射した領域にマスクを形成し、選択的に成長をさせない手法を併せて開発することに成功した。

3.104 半導体量子マイクロ構造の光・電子物性

助教授 荒川 泰彦・助手 西岡 政雄・先端研助手 永宗 靖
大学院学生 塚本 史郎・大学院学生 田中 琢爾
大学院学生 河野 隆司・先端研客員教授 J. Singh

量子細線や量子ドットなどの量子マイクロ構造の光・電子物性について実験・理論両方の立場から研究をすすめてきている。①量子細線や量子ドットの電子状態の解析を強結合法およびk・p摂動法を用いて行い、特に界面のゆらぎ効果の光学遷移およびレーザー特性に与える効果について明らかにした。②最大40テスラまでの強磁場を用いてGaAs量子細線の磁気光学効果を測定し、磁場方向に関する異方性から量子細線効果の存在を確認した。③量子細線の低温における寿命を測定し、寸法が小さくなるにつれて寿命が長くなることを見出した。

3.105 半導体マイクロセンサー

助教授 荒川 泰彦・助手 西岡 政雄・先端研研究員 刈田 保樹
先端研教授 軽部 征夫

半導体レーザを用いた微小センサーについて基礎研究をすすめている。化学センサーやバイオセンサーにおいてはセンサーの微小化が重要な課題となっている。本研究では半導体レーザの端面反射率がガスや酵素の種類によって変化することによりレーザ特性が変わるという現象を利用した新しいタイプのセンサを開発している。本年度は量子井戸レーザを作製し、その出力特性が端面に付着する有機溶剤や酵素の種類によって変化することを確認し、センサとして用いることができることを実証することに成功した。

3.106 半導体微細加工による並列協調型マイクロ運動システム（継続）

助教授 藤田 博之・技術官 安宅 学・大学院学生 小西 聡

半導体マイクロマシーニング技術の利点の一つである、「微細な運動機構を多数同時に作れる」という特徴を生かして、多数のマイクロアクチュエータが協調してある役割を果たす、並列協調型のマイクロ運動システムを提案した。制御回路とアクチュエータを含むモジュールを平面的に並べ、周辺からの指令だけで位置決めを行う機構について検討している。

3.107 シリコンのマイクロマシーニングを応用した超小型静電アクチュエータの研究 (継続)

助教授 藤田 博之・技術官 安宅 学
共同研究員 古畑 智武・平野 敏樹

VLSI 製造用の種々の微細加工技術によって可能となった、微小な電極パターンや高品質の絶縁薄膜を利用して、静電力で駆動する超小型アクチュエータの開発を行っている。構造計算に基づく弾性支持梁の設計、実際のアクチュエータを作製するプロセスの検討などを経て、10 μ m オーダのアクチュエータ製作と性能評価を行った。動作ギャップを、0.3 μ m まで縮めることにより、7V という低電圧での駆動を可能にした。

3.108 セラミック系超電導体のマイスナ効果を利用した真空用超小型アクチュエータ (継続)

助教授 藤田 博之

超電導物質のマイスナ効果により、超電導体は永久磁石から反発する方向の力を受ける。真空中でこの力を利用して磁気浮上し、電磁力によって縦横の2方向への移動を行う機構を考案した。駆動用導体のピッチが0.1mm 程度のモデルを製作し、真空容器内での浮上特性や駆動特性の測定を行った。
(一部科学研究費試験研究)

3.109 水晶のマイクロマシーニングによるアクチュエータ (新規)

助教授 藤田 博之・大学院学生 年吉 洋

水晶の持つ、透明である、圧電性がある、マイクロマシーニングが可能である。などの特長を生かしたマイクロアクチュエータを開発中である。圧電性を利用し、可動部を支持する梁に電界を加えて歪みを発生して、可動部を共振させる。この方式により簡単な構造で、大きな変位を得ることができた。微小光学への応用を目指して、まず光センサ用のチョッパを試作している。

3.110 スーパーSQL サーバの研究 (継続)

助教授 喜連川 優・助手 中野美由紀
大学院学生 中村 稔

(機能エレクトロニクス研究センターの項13参照)

3.111 並列コンピュータ性能評価支援ツールの構築 (継続)

助教授 喜連川 優・大学院学生 中村 稔

(機能エレクトロニクス研究センターの項14参照)

3.112 超並列ソートアルゴリズムに関する研究（継続）

助教授 喜連川 優・大学院学生 岡田 英明

（機能エレクトロニクス研究センターの項15参照）

3.113 並列データベースオペレーティングシステムの研究（継続）

助教授 喜連川 優・助手 中野美由紀

（機能エレクトロニクス研究センターの項16参照）

3.114 ディスクアレイに関する研究（継続）

助教授 喜連川 優・大学院学生 茂木 和彦

（機能エレクトロニクス研究センターの項17参照）

3.115 並列動的 GRACE ハッシュ方式の研究（継続）

助教授 喜連川 優・助手 中野美由紀

（機能エレクトロニクス研究センターの項18参照）

3.116 巨大画像の並列処理に関する研究（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19参照）

3.117 知的制御システムに関する研究（継続）

助教授 橋本 秀紀

知的制御システムは「環境を理解し、それに応じた制御構造を自己組織化する能力を有するもの」と考えることができ新しいパラダイムへつながるものである。このパラダイムを確立するために、柔軟な情報処理能力を有する Artificial Neural Networks, Fuzzy 等の利用および数理的手法に基づいた適応能力の実現による制御系のインテリジェント化を進めている。

3.118 知能化作業支援システム（IAS）に関する研究（継続）

助教授 橋本 秀紀・大学院学生 Martin Buss

本システムは人間の思考・推論、判断といった知的能力を十分に活用するために機械に人間の行う作業を支援させるものである。例えば、建築作業現場などで非常に重いものを使って組み立て等を行うとき、本システムが人間の指示により作業そのものを支援することを可能にする。この支援に於いて人間がセンサグループ（カフィードバック可）を利用し、作業プロセスの制御ループに入る。このときマン・マシンインターフェイスが重要な役割を果たす。

3.119 物体把持の時の物理法則を実現するダイナミック・フォース・シミュレータ (DFS) に関する研究

助教授 橋本 秀紀・大学院学生 國井 康晴・Martin Buss

本シミュレータは知能化作業支援システム (IAS) におけるマン・マシンインターフェースに位置づけられる。物理法則を仮想世界であるコンピュータ上に実現し、カフィードバック可能なセンサグループを用いて人間に仮想世界上の物体を操作させることにより、人間の作業の解析を行うことを目的とする。複数のワークステーションを用い、ダイナミクスを計算させ、リアルタイム CG アニメーションを用いたシステムを構築し、研究を進めている。

3.120 ロバスト制御設計のためのシステム同定理論

助教授 橋本 秀紀・大学院学生 伊東 進治

従来のシステム同定の手法と現在の制御系設計の主流であるロバスト制御系の設計法の接点をシステムの不確かさの数学的な評価法に求め、両者を結び付ける理論的考察を進めている。これに付随して、対象をモーションコントロールとして幾つかの制御設計法についての比較検討を行っている。

3.121 多自由度センサハンドの開発

助教授 橋本 秀紀・大学院学生 Martin Buss・國井 康晴・教授 原島 文雄

知能化作業支援システムの中心研究課題である高度運動機能獲得を目的としたセンサハンドの開発を進めている。本センサハンドは人間の複雑な手の運動を計測 (位置・力) してスキルとして獲得するために用いられるものである。10自由度を有し、その内9自由度にカフィードバックループを施し計算機を介して力感覚を体感できるシステム構成となっている。

3.122 ポテンシャル法による障害物回避

助教授 橋本 秀紀・大学院学生 國井 康晴・教授 原島 文雄

ラプラスポテンシャル場である電界を利用したポテンシャル法によって Local minimum の存在しない Path Planning を実現している。多自由度ロボットマニピュレータのコンフィギュレーション空間へ写像された障害物に正電荷、マニピュレータの最終姿勢に負電荷を仮想的に配置することにより、滑らかな軌道生成を行っている。生成された軌道にシステムを追従させるために電気力線を切り換え超平面として Sliding Mode を発生させ、シミュレーションにより検討を行っている。

3.123 ステレオアイセンサシステムの開発

助教授 橋本 秀紀・大学院学生 大矢 崇・教授 原島 文雄

ロボットマニピュレータ及び移動ロボットが作業対象・作業環境を認識するためのステレオアイセンサを開発している。CCD カメラを任意の方向に向けられる単眼システム (2 自由度)

を2台平行に並べ、これらの間隔も可変なステレオセンサを製作している。対象の動きに応じて注視動作を行うことにより、運動する物体の位置、速度、姿勢などのパラメータを検出する。シミュレーションにより方法の有効性を確認し、その結果をもとに現在実装を進めている。

3.124 アドバンスド・モーションコントロールの応用に関する研究

助教授 橋本 秀紀・受託研究員 池田 誠人・教授 原島 文雄

可変構造形スライディングモード制御、離散形スライディングモード制御、外乱オブザーバ等の制御方式をDSPを用いてリニアアクチュエータへ適用し、その評価を行っている。又、これらを発展させて、リニアアクチュエータによるテンドン方式によるワイヤ駆動装置の制御を試みている。離散型スライディングモード制御は新しい方式であり、良い制御性能が得られる。また、モータ単体でワイヤの外乱を打ち消すことを確認している。

3.125 半導体超薄膜ヘテロ構造中の電気伝導（継続）

助教授 平川 一彦・教授 生駒 俊明

高機能半導体デバイスを実現する上で重要な半導体超薄膜ヘテロ構造中の電子物性を明らかにすることを目的として研究を進めている。本年度は、① InGaAs 系二重障壁共鳴トンネル構造中の正孔バンドのE-k分散関係を、磁気抵抗測定により実験的に決定することを行い、結晶格子歪みが2次元正孔バンドに与える影響について明らかにした。② GaSb/AlSb/InAs 共鳴バンド間トンネル構造について、電気測定よりその基本動作を確認するとともに、遠赤外光発光素子への応用可能性を検討した。

3.126 半導体超薄膜ヘテロ界面における化学結合の評価と制御（継続）

助教授 平川 一彦・教授 生駒 俊明・助手(特別研究員) 齋藤 敏夫

大学院学生 橋本 佳男・野口 充宏

(機能エレクトロニクス研究センターの項27参照)

3.127 分子線エピタキシー法による半導体ヘテロ接合の成長（継続）

助教授 平川 一彦・教授 生駒 俊明・助手(特別研究員) 齋藤 敏夫

大学院学生 橋本 佳男・野口 充宏・榊原 秀樹

(機能エレクトロニクス研究センターの項25参照)

3.128 半導体超微細構造中の電気伝導現象（継続）

助教授 平川 一彦・教授 生駒 俊明

大学院学生 野口 充宏・王 詩男・榊原 秀樹

(機能エレクトロニクス研究センターの項26参照)

3.129 半導体超薄膜ヘテロ構造の遠赤外光特性の評価と応用

助教授 平川 一彦

遠赤外光分光法により半導体超薄膜ヘテロ構造の高周波伝導特必を明らかにすること、また半導体超薄膜ヘテロ構造を利用して固体遠赤外発光素子を実現することを目的としている。本年度は、①(311)結晶面上に成長した高移動度2次元正孔系の磁気学特性を測定することにより、正孔の有効質量、バンド構造等を明らかにした。②広帯域遠赤外光ディテクターとサイクロトロン共鳴フィルターを組み合わせることで、半導体素子からの遠赤外光発光スペクトルを測定できるシステムを構築した。③半導体ヘテロ接合2次元電子系からの黒体放射を測定することにより、2次元電子系の電子温度を高い精度で、しかも広い温度領域で決定することを可能にした。

3.130 広帯域 ISDN 交換ノード

助教授 瀬崎 薫

広帯域 ISDN では、情報をセル単位に分割して送信を行う。本研究では、交換ノードの核となる装置であるスイッチファブリックについて、研究を行っている。ファブリック実装上の制約として、スイッチ素子間の配線量が重要であるため、これをできる限り少なくする新規のファブリック構成法を見いだすとともに、トラヒック処理特性を算出した。

3.131 バースト情報源のモデル化

助教授 瀬崎 薫

バースト情報源の適切なモデルを求めることは、B-ISDNにおいて、バスの容量変更、呼設定制御、ユーザパラメータ制御等において必須となる。ここでは、特に画像情報に力点をおいて、解析的な取り扱いが容易でありかつ実トラヒックに適合するモデルの構築を検討している。

3.132 光交換システムの研究

助教授 瀬崎 薫

光交換システムの大規模化を目指し、空間スイッチ部・周波数スイッチ部での信号減衰を最小限に抑制することのできるスイッチ構成を解明した。引き続き、試作システムの構築に向けて、単位スイッチ素子として、例えばマイクロミラーを用いて、物理的に光路を変更する方式等を想定した検討を行っている。

3.133 サブバンド符号化に関する研究

助教授 瀬崎 薫・技官 小松 邦紀

サブバンド符号化を2次元情報である画像に適用しようという試みが盛んになってきている。本研究では、直交変換符号化、階層敵符号化等の他の符号化方式を含めて、統一的な定式化を行い、それに基づき最適符号化を導くことを行っている。また、符号化に基づく計算量

と符号化性能の間関係を導き、実用的な符号化方式の探求を行っている。

第 4 部

4.1 セラミックス系薄膜の生成機構に関する研究 (継続)

教授 安井 至・助手 宇都野 太・大学院学生 加藤 寛之
(先端素材開発研究センターの項9参照)

4.2 X線および中性子線回折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と材料設計手法の開発 (継続)

教授 安井 至・大学院学生 赤坂 洋一・庄司 一隆
(先端素材開発研究センターの項10参照)

4.3 ガラスの結晶化を利用した新複合材料の開発 (継続)

教授 安井 至・大学院学生 柳 奉奇
(先端素材開発研究センターの項11参照)

4.4 固体中のアルカリイオンの存在形態に関する研究 (継続)

教授 安井 至・教務系技官 坂村 博康・大学院学生 松本 広重
(先端素材開発研究センターの項12参照)

4.5 セラミックス材料の設計システムの構築 (継続)

教授 安井 至・助手 宇都野 太・大学院学生 松永健太郎
(先端素材開発研究センターの項13参照)

4.6 医用材料に関する研究 (継続)

助教授 高井 信治・技術官 柄 清

種々の機能材料を設計し、ビリルビン、尿毒症原因物質、血中のリン酸の除去剤等に関して研究を行い、特にビリルビンは、現在世界中で最も秀れたものが試作することができた。また生理活性を持つ物質として、コロシン酸のスルホン化を行い抗血栓性の他、ウイルスに対して阻害する性質を持つ生理活性があると考えられるため、この確認のための研究を行っている。またこのスルホン化物質は、生体内において毒性が少ないことも明らかにされている。

4.7 LC/MS および HPLC に関する研究 (継続)

助教授 高井 信治・協力研究員 永田 佳子

研究員 松島 美一・講師 篠塚 則子

大気圧イオン化法による LC/MS を用いて、PTH アミノ酸、ポリアミン、糖類有機酸他生体内に含まれる物質の分離分析を行った。この結果、従来物質の存在のみの情報が、定性の情報を併せ持つことにより、蛋白質の一次構造をより明確にする技術を確認した。またマルチ ECD を新たに試作し、神経伝達物質等を従来法より精密に測定できることが明らかとなり、従来老化ともなうこれらの疾患に対して有用な支援機器と考えられる。

4.8 イオン交換樹脂およびイオン交換膜に関する研究 (継続)

助教授 高井 信治・大学院学生 林 美枝

新しいタイプのイオン交換樹脂およびイオン交換膜の試作を行った。従来から使用されて来たイオン交換樹脂は、あらかじめ架橋してから各種の交換基の導入を行うが、今回試作したものは高分子鎖にあらかじめ交換基の導入を行い、その後膜状に製形する方法を行った。得られたイオン交換体は、カラム法および膜電位の測定を行って、従来から使用して来たものと同様の機能を持っていることを明らかにした。

4.9 光ファイバーを用いる化学センサとその応用に関する研究 (継続)

助教授 高井 信治・受託研究員 平井 利志・協力研究員 佐久間一郎

昨年までに得られた研究結果を基にして、新たに機能性色源体を設計し、高分子鎖に化学結合して、その性能を明らかにした。pH の他のグルコース、尿素、過酸化水素等が連続計測できるようになった。また将来生体内において連続モニタリングを行う目的で、小型化の試作を行い、注射針の中に組込むことに成功し、今までに得られた値と良く一致することが確認された。さらに生体液を用いて、このセンサが作動することも明らかにした。また抗原抗体反応に应答するセンサの試作も行った。

4.10 抗エイズウイルス作用を有するオリゴ糖誘導体の合成 (継続)

教授 瓜生 敏之・助手(特別研究員) 吉田 孝・受託研究員 鬚谷 要

大学院学生 渋谷 崇・研究生 石川 慎一

我々の合成した一連の硫酸化アルキオリゴ糖が、非常に高い抗エイズウイルス作用を有し、糖鎖長をコントロールすることで抗凝血活性も十分低く抑え得ることが明らかとなった。この両親媒性化合物は、アルキル鎖部分により、ウイルスのリピド二分子膜を破壊することが期待されている。さらに、キチン、キトサンオリゴ糖系の検討も行なっている。

(一部科学研究費重点領域研究)

4.11 電子線感応性および機能性高分子材料の合成 (継続)

教授 瓜生 敏之・技術官 奥山 光作・受託研究員 小坂 陽三
大学院学生 李 鍾百・倪 志榮・研究生 山田 修司

ラジカル重合触媒や低エネルギー型電子線照射装置を用いた、液晶化合物の重合による新規高分子材料の合成を行なっている。側鎖に光感応性基をもつ液晶ポリマーを用い、新しい光機能性を有する高分子材料の合成を行なっている。また、縮合法による新規サーモトロピックポリウレタンの合成も行なっている。

4.12 高分子エイズ薬の合成 (継続)

教授 瓜生 敏之・助手 (特別研究員) 吉田 孝
大学院学生 実国 慎一・研究生 青山 俊一・安田 裕一

合成および天然多糖を硫酸化することにより、抗エイズウイルス作用を有する硫酸化多糖を合成した。非常に高い抗エイズウイルス活性を持つガードラン硫酸を得、これをさらに発展させ、多糖骨格の高次構造、硫酸基位置の検討および、アミノ糖骨格の利用を行ない、興味深い知見を得ている。

4.13 1,3-双極化合物の反応に関する研究 (継続)

教授 白石 振作・大学院学生 務川 高志

p-ベンゾキノロン類と各種1,3-双極化合物との反応に関し、出発物資の化学構造、反応条件などによる生成物の変化を検討すると共に、生成物の化学的性質を明らかにし、キノロン類の化学的有効利用や生理活性物質の合成および水中生物防汚剤などへの応用をはかっている。

4.14 複素多環式配位子の合成と物性 (継続)

教授 白石 振作・大学院学生 久保木貴志・守 芳樹

長鎖アシル基をアミド結合でジアミノピピリジンに導入した一群の化合物の金属鎖体が、興味深い相転移挙動を示すことを見だし、分子構造との相関を検討した。さらに、異なる金属イオンを核とする錯体の集合効果による新機能の発現をめざして、新規配位子の設計を行った。また新規な酸素添加触媒の開発も継続して行っている。

4.15 分子機能材料としての複素環化合物の合成と物性 (継続)

教授 白石 振作・教務系技官 高山 俊雄
協力研究員 友田 晴彦・大学院学生 豊田 賢伯

電子受容体、電子供与体としての性質や、蛍光発光などの光学的特性を有する複素環化合物群、特にポリアザポリアセン類、ピリオドキノキサリン類、ピロール誘導体、フタロシアニン類等の合成を行い、新しい分子機能材料への応用のための基礎的検討を行っている。

4.16 高性能高分子材料の合成化学的研究

教授 白石 振作・大学院学生 徐 競雄・瀬尾 篤

イタコン酸無水物とブタジエンあるいはイソプレンとの Diels-Alder 反応生成物から新規なテトラカルボン酸誘導体を合成し、その有機化学的反応開発を検討するとともに、新規な脂肪族高分子化合物合成への応用をはかっている。また、両末端にエチニル基を有し、中央部にシロキサン結合を有するオリゴアミドを合成し、その耐熱性溶融接着剤としての基礎的物性を検討している。

4.17 高度な分離・輸送機能を持つ分子システムの構築（継続）

助教授 荒木 孝二・助手（特別研究員） 大月 稔

大学院学生 伊能 正浩・李 成吉

選択性の高い分離・輸送系や光エネルギー変換系の構築を目的とした研究の一環として、フォトクロミック化合物を組み込んだ光応答性分子集合体によるアミノ酸の光能動輸送系を構築し、その輸送機構の解明および、アミノ酸選択性などの機能性について検討した。また光駆動型プロトン輸送の機構解析により輸送効率を向上させ、新規なキャリアの開発も行った。

さらに、新規な金属錯体型キャリアを用いたアニオンの選択的上り坂輸送系について、アニオン選択性が金属配位能によることを明かにし、その詳細を検討した。

4.18 分子認識機能を有する分子素子に関する研究（継続）

助教授 荒木 孝二・助手（特別研究員） 大月 稔

大学院学生 李 承桓・阿部 正典・田島 洋・都築 英寿

分子識別に基づく高機能性分子材料開発を目的とした研究の一環として、すでに合成したサンドイッチ型分子認識素子の高度機能性賦与を目的とした各種誘導体を合成し、電荷移動相互作用に基づく取り込み能などの解析をおこなった。また、多重水素結合能を有する新規なアミド型光応答性分子の合成、糖質水酸基配列認識を目的とした金属錯体と糖質水酸基配列との特異的相互作用の解析を行った。

4.19 光電子機能性有機材料に関する研究（継続）

助教授 荒木 孝二・助手（特別研究員） 大月 稔

大学院学生 阿部 正典・務台 俊樹・協力研究員 山田 昌樹

高い分子発光効率を示す 2-アミノピリジン骨格を有する新規な化合物群を合成し、希薄溶液中での発光特性と分子構造との関連を明らかにした。またこれらの化合物について、希薄溶液中、濃厚溶液中、および固相での発光特性の違いを検討し、これら化合物が示すデュアルモード発光が構造異性化と密接に関連していることを明らかにした。

4.20 化学修飾によるアラミドの新しい機能開発 (継続)

助教授 荒木 孝二・大学院学生 盧 星熙

高耐熱性、高強度材料であるアラミドの側鎖型各種置換体を合成し、キャストもしくはスピコンコート法で得られる膜の表面物性および表面機能について検討した。芳香族を側鎖に持つ高強度置換体は優れた液晶配向能を示し、液晶配向の誘導が表面上での側鎖の分子配列と密接関連していることなどを明らかにした。また、表面上での側鎖型電荷移動錯体形成をプローブとし、表面での側鎖配向の解析を行った。

4.21 機能性金属錯体に関する研究 (継続)

助教授 荒木 孝二・協力研究員 山田 昌樹

安定な平面正方形ニッケル錯体を触媒とし次亜塩素酸ナトリウムを酸化剤とする2相反応系で、相関移動触媒を共存させて電子欠乏性オレフィンの塩化アリルのエポキシ化反応をおこない、副生成物の同定、反応機構の検討、および反応条件の最適化などをおこなった。

4.22 高次組織構造を有する高分子液晶の合成と機能化

講師 加藤 隆史・大学院学生 佐藤 晶子・研究生 松村 光弘・斎藤 剛

分子構造を精密に設計し、高度な分子配向構造を有する機能性高分子液晶を合成している。光反応・光応答性基を導入することにより、光によって高次組織構造を固定したり、光による分子配向の制御なども行った。また、電子機能性基を導入し、液晶分子配向場による導電性の制御および光学活性部位導入による強誘電性液晶材料の構築も行なっている。

4.23 水素結合の精密制御による新しい機能性分子集合体の構築

講師 加藤 隆史

有機材料においては、分子集合体構造がその機能発現の鍵をにぎる。本研究では、分子間相互作用の活用による分子集合構造制御を行い機能性材料を構築している。選択性・異方性を有する分子間水素結合を用いることにより、安定した分子配向構造を有する液晶性分子複合体とすることができた。また、分子間力による分子配向性を有する高機能ポリマーブレンドも開発している。

4.24 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)

教授 二瓶 好正・助教授 尾張 真則・大学院学生 一戸 裕司
大学院学生 中間 哲也

X 線光電子スペクトル法 (XPS) を用いて、多岐にわたる固体材料の表面定量分析、表面化学状態分析を行っている。さらに光電子検出角度分解能を高めた角度分解 X 線光電子スペクトル法 (ARXPS) により通常の XPS の情報に加え、深さ方向分布情報、X 線光電子回折 (XPED)

現象に基づく構造情報の取得を可能とし、結晶表層における組成・化学状態・構造等の総合的解析法としての応用を進めている。

4.25 X線光電子回折法による結晶表面の構造解析（継続）

教授 二瓶 好正・助教授 尾張 真則・大学院学生 一戸 裕司

X線光電子回折（XPED）法は、複雑な絶縁体の表層構造を明らかにするのに適した手法である。本研究はこの手法をTiO₂などの酸化物、SrTiO₃などの複合酸化物、およびCaF₂上に形成されたCaO酸化物層の表層構造解析に応用している。特にCaO/CaF₂系について、酸化物生成条件とエピタキシャルな結晶成長との関係の検討を進めている。

4.26 X線光電子分光・回折法を用いたイオン衝撃効果の解析（継続）

教授 二瓶 好正・助教授 尾張 真則

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

4.27 エネルギー・角度分布同時検出型電子分光器の試作研究（継続）

教授 二瓶 好正・助教授 尾張 真則・大学院学生 松田紀一郎

X線励起光電子は、そのエネルギー分布に元素組成・化学状態に関する情報を、また、その角度分布に試料固体表層の構造に関する情報を含んでいる。従来の光電子分光器を用いた測定ではその両分布を短時間に精度よく取得することは困難であった。本研究では、新たに設計したトロイダル静電型電子エネルギーアナライザーと2次元位置敏感検出器の組み合わせにより、エネルギー・角度両分布を同時かつ精度よく測定できる光電子分光器を試作している。

4.28 液体金属イオン源を用いたサブミクロン2次イオン質量分析装置の試作（継続）

教授 二瓶 好正・助教授 尾張 真則・技術官 富安文武乃進

大学院学生 坂本 哲夫

本研究では、固体の高感度元素分析法である二次イオン質量分析法（SIMS）の一次イオンビームに収束したイオンビームを用い、位置敏感検出器による多元素同時検出システムを組み込むことにより、サブミクロンの空間分解能を有する高感度表面局所分析法としての新たな展開を目指している。試作したサブミクロンSIMSを用いて、サブミクロン領域の形状観察、単一微粒子の定量分析、微小構造試料の断面分析などの研究を行っている。

（一部科学研究費重点領域研究）

4.29 局所分析法を用いた大気浮遊粒状物質の起源解析（継続）

教授 二瓶 好正・助教授 尾張 真則・技術官 富安文武乃進

大気浮遊粒子状物質は多数の起源を有する混合物であり、その人体影響・環境影響の評価ならびに発生源の同定においては個別粒子の組成に関する知見が重要である。本研究では沿道や都市人工空間内などで捕集された大気浮遊粒子状物質について X 線マイクロアナライザーを用いて粒別分析を行い、クラスター分析などの統計的手法を活用して各種起源物質の同定ならびにその全体への寄与率の推定などを行った。（一部科学研究費重点領域研究）

4.30 導電性高分子薄膜を用いる高機能バイオセンサーの開発（継続）

教授 渡辺 正・助手（特別研究員） 吉田章一郎

大学院学生 立間 徹・渡辺 毅

酵素分子を含む溶液中でピロールを酸化重合させることにより、酸化スズ電極上に酵素包括導電性ポリピロール超薄膜が生じる。薄厚（数十～200Å）は電解電気量で制御でき、複数酵素の同時包括や多層構造形成も容易である。本年度はグルコース酸化酵素/ペルオキシダーゼ同時包括グルコースセンサー、ペルオキシダーゼ/カタラーゼ 2 層構造を持つ過酸化水素センサーの特性評価を行ない、ダイナミックレンジ 4～5 桁のセンサーを実現できた。

4.31 酵素モデル分子化学修飾による化学センサーの開発（新規）

教授 渡辺 正・助手（特別研究員） 吉田章一郎

教務系技官 高寺喜久雄・大学院学生 神野 浩

酵素分子の活性中心に類似した金属錯体を吸着法または化学修飾法（共有結合形成）により酸化スズ電極表面に乗せた化学センサーの作成を試みている。本年度はいくつかのマンガンをテトラフェニルポルフィリン（Mn-TPP）類をペルオキシダーゼのモデルとして用い、感度と応答速度の面で優れた過酸化水素センサーが作成できることを確認した。妨害反応を利用するセンサーの実現も検討している。

4.32 光合成反応中心の分子構築解明に関する研究（継続）

教授 渡辺 正・協力研究員 小林 正美

学振特別研究員 前田 広幸・大学院学生 大庭 亨

光合成器官の光化学系 I 反応中心近傍にクロロフィル (Chl) *a* の立体異性体 Chl *a'* が 2 分子存在することを初めて見出し、Chl *a'* 二量体が反応中心を構成する可能性をいままで指摘してきた。本年度は理学部植物学科との共同研究で好熱性ラン藻の光化学系 I コアをなす色素タンパク複合体ヘテロダイマーの HPLC 計測を実施し、ヘテロダイマーの構成タンパク各々に Chl *a'* が 1 分子ずつ、かなり異なる化学環境のもとに結合していることを確認した。

4.33 クロロフィル類の物理化学的キャラクタリゼーション（継続）

教授 渡辺 正・助手（特別研究員） 吉田章一郎・教務系技官 高寺喜久雄
受託研究員 宮林 華織・大学院学生 大庭 亨・矢原 和幸

光合成器官におけるクロロフィル (Chl) 類の存在状態および機能に関する間接情報を得ることを目的に、水/アルコール混合溶媒やポリビニルアルコール水溶液中での Chl *a* と Chl *a'* の会合挙動、アロマー化反応、および中心金属置換 Chl 類のエピマー化反応などについて調べた。Chl *a* と Chl *a'* の会合挙動が著しく異なることを確認した。時間分解分光計測システムにおけるパルス光照射時の過度吸収スペクトル変化および発光特性の解明も計画している。

4.34 生体成分高度計測システムの開発と応用（継続）

教授 渡辺 正・教務系技官 高寺喜久雄

高速液体クロマトグラフィーと誘導結合プラズマ質量分析装置の連結による化学計測システム (HPLC/ICP-MS) を構成して、重金属ストレス下のラン藻体内におけるメタロチオネイン (MT) の誘導プロセスを種々の培養条件 (共存重金属体の種類と濃度, pH, 温度, 光) のもとで追跡し, MT 誘導が光合成活性と強い相関を持つことを明らかにした。また同システムにより, 一連のヨードアミノ酸の優れた定性定量法を確立した。(一部科学研究費重点領域研究)

4.35 フミン物質の環境化学的研究（継続）

講師 篠塚 則子

種々の起源のフミン物質の水溶液中での存在状態は環境化学的にも重要で、環境汚染物質や金属との相互作用に際しての影響が大きい。本年度は主として動的光散乱法を用いて各種フミン酸、フルボ酸の会合状態について調べた。その結果、フミン物質は水溶液中で会合し、会合体は起源、濃度、pH、塩濃度等により変化すること、低濃度のフミン酸が会合する可能性があること、フルボ酸は会合しにくいこと等が明らかになった。

4.36 フミン物質の分画に関する研究（新規）

講師 篠塚 則子

フミン物質は分子量が数100から数100万の化合物の混合物で今まで主として分子量による分画が行われてきた。本年度は高速液体クロマトグラフィーにより種々の性質の異なったカラムを用いてフミン酸の分離を試み、分離条件の検討を行なった。GPC および逆相カラムをもちいて分離し、それぞれのピーク成分のキャラクタリゼーションを行なっている。限外濾過法と組み合わせる事により一層良好な結果が期待される。

4.37 金属の過酸化ポリ酸を出発原料とする新複合酸化物の合成と物性評価 (継続)

教授 工藤 徹一・助手 (特別研究員) 岸本 昭

大学院学生 大井 潤子・露本伊佐男・日比野光宏

タングステンやニオブ等の過酸化ポリ酸は、種々のカチオンと反応し、水に不溶の非晶質塩を作るが、これを前駆体とする低温焼成により新規な複合酸化物を合成できる。タングステン酸塩については新規な六方晶構造をとる $Ba_xW_{1-x/3}O_3$ をはじめ、3種類の複合酸化物が得られ、それらの構造を決定した。タングステンニオブおよびヴァナジウム系新規複合酸化物について、インターカレーション反応やイオンあるいは電子伝導性について検討している。またこれらを気相還元した際の構造および特性変化についても検討を行った。

4.38 過酸化ポリ酸系レジスト材料の開発 (継続)

教授 工藤 徹一・助手 (特別研究員) 岸本 昭・研究生 松崎 尚介

過酸化ポリタングステン酸の回転塗布薄膜は電子線などの放射線の照射により脱水・脱ペロキソ重合を起こし、水系溶媒に対し不溶化する(ネガ型レジスト)。Wの一部をNbなどで置換すると感度が実用レベルにまで向上するので、二層リソグラフィ用無機レジストとして有望である。露光に伴う構造の変化など感光メカニズムに関する基礎的な研究を行なうとともに、有機非線形光学材料導波路の加工への応用についても検討している。(一部重点領域研究)

4.39 プロトン伝導薄膜の研究 (継続)

教授 工藤 徹一・助手 (特別研究員) 岸本 昭・大学院学生 曾根 理嗣

プロトンの出し入れによって着消色するエレクトロクロミックディスプレイの全固体化のためには固体プロトン伝導体の開発が急がれている。本研究では、良好なプロトン伝導体である酸化タンタル、酸化ニオブ水和物を、それぞれの過酸化ポリ酸溶液を出発原料として作製し、その特性を比較した。特性の優れた酸化タンタル水和物について回転塗布による成膜を行い、電気特性について知見を得るとともに、EC発色膜との複合化を試みた。

4.40 エレクトロクロミック材料の研究 (継続)

教授 工藤 徹一・助手 (特別研究員) 岸本 昭

技官 高野 早苗・大学院学生 李 勇明

過酸化ポリタングステン酸 (IPA) のスピンコーティング膜 (非晶質, $0.4\mu\text{m}$ 厚) は蒸着法によって作製した WO_3 の非晶質膜と類似のエレクトロクロミック特性を示すため、大面積 ECD あるいは調光ガラス用として期待できる。更にモリブデン系との複合化により特性の異なる EC 膜を作製することが可能となった。これら EC 特性と密接に関係する、 Li^+ 、 H^+ の輸送過程について解析を進めている。

4.41 メタノールのみを原料とする酢酸(酢酸メチル)の一段合成触媒機能を有する Ru(II)-Sn(II)異核クラスター錯体に関する研究(継続)

助教授 篠田 純雄・助手(特別研究員) 山川 哲・技術官 大西 武士

大学院学生 広井 正幸・永長 久寛

標記のクラスター錯体は、メタノールのみを原料として酢酸(酢酸メチル)を一段で生成させるユニークな触媒機能をもつ。SnCl₃⁻を0, 1, 2個含む Ru(II)錯体[RuCl₂{P(OMe)₃}₄](1), [RuCl(SnCl₃){P(OMe)₃}₄](2), [Ru(SnCl₃)₂{P(OMe)₃}₃](3)(なお、2と3は新規錯体)を触媒として、メタノール・ホルムアルデヒド・ギ酸メチルのそれぞれを基質とする反応を検討した結果、Ru(II)-Sn(II)クラスター構造はギ酸メチル→酢酸の異性化過程に関与すると結論された。

4.42 Ru(II)-Sn(II)異核クラスター担持固気相不均一系触媒によるメタノールのみを原料とする酢酸(酢酸メチル)の一段合成反応(継続)

助教授 篠田 純雄・助手(特別研究員) 山川 哲

大学院学生 池之上 俊・畑中 英利

液相均一系で確認された Ru(II)-Sn(II)異核クラスターのもつ標記のユニークな触媒機能に基づき、担持型の固気相不均一系触媒の調製を試みた。種々の担体の中では、メタノールからギ酸メチルを生成する触媒として知られている銅系酸化物に(Et₄N)₄[Ru(SnCl₃)₆]を担持した触媒の性能が優れており、担体のみではギ酸メチルが生成するのみであったが、担持量を増すにつれ酢酸(メチル)生成量が増加し、最大85%の選択性が得られた。担体との複合効果として興味深い。

4.43 一酸化炭素雰囲気およびヨウ化物助触媒を必要としないギ酸メチル異性化触媒に関する研究(継続)

助教授 篠田 純雄・助手(特別研究員) 山川 哲・技術官 大西 武士

Ru(II)-Sn(II)異核クラスター錯体は、CO 雰囲気やヨウ化物助触媒を必要とすることなくギ酸メチルを酢酸に異性化させる特徴的な触媒機能を持つ。[Ru(SnCl₃)₅(PPh₃)₃]³⁻触媒を速度論的に検討したところ、①触媒濃度にはほぼ一次、②基質濃度に対して高濃度領域で飽和、③PPh₃, Cl⁻の添加により阻害、の結果が得られた。Ru から PPh₃が、配位 SnCl₃⁻から Cl⁻がそれぞれ解離し、ギ酸メチルが二中心の活性化を受けることにより、前記の機能が生じたものと考えられる。

4.44 スラリー型触媒を用いるメタノールの転化反応に関する研究

助教授 篠田 純雄・助手(特別研究員) 山川 哲・技術官 大西 武士

液相懸濁系でメタノールの脱水素反応を行なうと、生成する水素が自発的に系外に排出するとともに、液体として大過剰に存在するメタノールによる触媒表面の洗い出しの効果が期待で

きる。CuO-ZnO/SiO₂スラリー触媒を検討した結果、触媒調製条件を選ぶことにより一次脱水素生成物であるメチラールのみが生成物として得られた。メタノールの酸化脱水素で製造されるホルムアルデヒドを経由する従来法とは異なる特徴をもつメチラールの製造法として興味深い。

4.45 強束縛法を用いる半導体のエネルギーバンド構造と界面構造の研究(継続)

助教授 會川 義寛

半導体素子の電子物性においては半導体バルクおよび界面の電子構造が決定的な役割を果たしているが、本研究はこれを物理的、化学的意味を明確に反映する強束縛法を用いて解析的に計算し、素子の特性を予測してその設計の指針を立てようとするものである。

4.46 経路および経穴の電気整理学的研究(継続)

助教授 會川 義寛

人体中で様々な機能を果たしている組織は互いに相対的に空間的な独立性を保っている。この空間的独立性は組織と組織との間を埋め、組織間液によって保証されている。組織間液の流れは血液を除けば最大の物資輸送経路でありかつ血流と組織との間の最終的な物質の授受も組織間液を介して行われる。この組織間液の円滑な流通が生体の機能維持にとって本質的な役割を果たしておりこれが単に空間の埋め草でなくもっと積極的に独自の前進的な流通経路を有しているというのが我々の仮説である。幸いにして組織間液の流通経路はイオン伝導体としてのじんたいの電気伝導の経路となっているのでこれを経路と対比しつつ電気的測定により検討している。

4.47 金属酸化物半導体の電子構造とその導電機構(継続)

助教授 會川 義寛

ルチル型構造、ウルツ型構造、ペロプスカイト型構造およびその類似構造を有する金属酸化物半導体の電子伝導特性を測定し、電子エネルギーバンド構造および表面単位、トラップ単位の計算と合わせて、その導電機構を検討している。

4.48 超高速圧力スイング吸着によるガス分離の研究

教授 鈴木 基之・助教授 迫田 章義・技術官 鶴 達郎

研究生 泉 順・大学院学生 鈴木 貴紀

吸着平衡、または吸着速度の差異を利用したバルクガス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検討と実験との体系的な比較研究は少ない。ここでは数値計算の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、実験的にはサイクル時間を1秒以下に短縮し、装置の容量を小型化するための超高速PSAの検討を行なっている。また、周期的圧力変動を付加する連続式ガス分離方式につい

ての検討を開始した。

4.49 ガス吸着のモレキュラーシミュレーション

教授 鈴木 基之・助教授 迫田 章義

特定のガスに適した吸着剤の設計は、吸着剤のマイクロ細孔の形状、細孔表面を構成する原子と吸着分子の相互作用等を考慮し、望ましい高次構造を定義することから始められる。吸着剤の単位構造内におけるガス分子の動力学を計算機シミュレーションすることにより、吸着平衡、選択性、吸着における拡散速度などを支配する要因を基礎的に解明し、体系化を目指検討を行なう。モデル活性炭・メタン系に関して計算を行っている。

4.50 クロマト分離に関する研究

教授 鈴木 基之・研究生 宮部 寛志

オクタデシルシリカなどを固定相とする逆相クロマトグラフィーにおける吸着平衡、吸着の速度に関する基礎的な諸関係を明らかとすることを目的とし、有機鎖長、有機鎖密度の異なる固定相、組成、温度の異なる移動相内での各種サンプルのパルス応答のモーメント解析などの測定を行い、逆相クロマト法による工学的な分離プロセスの設計手法を確立する。

4.51 排水中リンの吸着除去に関する研究（継続）

教授 鈴木 基之・協力研究員 鮎沢 信家

排水に含まれるリンは受水域の富栄養化に結び付くことから、その簡単な除去法の開発が望まれている。一方、我国では大部分のリン資源は輸入に頼っており、世界的にもリン鉱石の枯渇が問題となっている。吸着法によれば稀薄濃度のリンが濃縮回収出来るため、これらの問題の解決に有効となる。山梨地域のメッキ排水中に含まれるリン酸類の回収除去に対し、天然鉱物として入手しうる八ヶ岳土壌に含有されるアロフェンの利用に関しても検討を行なっている。

4.52 機能性水の評価に関する研究

教授 鈴木 基之・技官 藤井 隆夫

電子水、磁化水をはじめとして種々の特殊処理を加えた水、いわゆる“機能性の水”が提案されている。この“機能性の水”に関し、クラスターの大きさ、粘度、膜透過性など物理化学的な面から特徴的なものが検出できるか否かの検討を開始している。

4.53 生物活性炭の基礎的検討（継続）

教授 鈴木 基之・助教授 迫田 章義・大学院学生 王 建中

水道の高度処理を想定し、活性炭吸着を適用するときに層内に増殖する微生物の機能、効果を定量的に検討するために、微生物の活性炭への付着、増殖微生物の機能などを検討している。微生物増殖に伴う吸着性能の変化などを生物効果と切り離して定量化するためにクロマト法を

用いている。また、生物活性炭層における流入水のトリハロメタン生成能などの変化についての検討を行っている。

4.54 バクテリア、ウイルス類の膜濾過性に関する研究

教授 鈴木 基之・技術官 藤井 隆夫

技術官 野村 剛志・大学院学生 鄭 浩峰

メンブレンバイオリアクターの基本となるバクテリアの膜濾過に関し、濾過性を支配する因子として微生物の代謝する高分子の糖・タンパクの目詰まり効果に着目し、その物質同定を試みると共に、特に微生物の培養条件と濾過速度の関係についての検討を行っている。また、ウイルス等微小生物粒子の濾過に関して助剤の添加など新しい膜利用法の開発を目的とし基礎的な検討を行なっている。同時に、セラミック基盤上に疎水性微粒子を担持するなどの方法で新しい複合膜を製造しその特性評価を行っている。

4.55 肝細胞の増殖・維持に関する研究

教授 鈴木 基之・助手 酒井 康行

動物正常細胞（肝細胞）の固体表面における付着表面における付着増殖を律している表面現象を律している表面現象の解明と増殖の制御を目的として、先ず、浮遊細胞の固体表面への付着現象を共存タンパクおよび表面荷電との関連で検討した。さらに表面上における伸展・増殖、凝集体（スフェロイド）の形成、機能維持を支配する因子を明かした。さらに人工肝臓を実現するために解明すべき要因の検討を行っている。

4.56 動物細胞を用いる環境要因の評価法の検討

教授 鈴木 基之・助手 酒井 康行・大学院学生 市川 和洋

肝細胞など動物細胞をサンドイッチゲル法により、長期間機能保持したまま培養する方法を開発し、この方法を適用することにより細胞の機能に与える環境物質（有機塩素化物、重金属など）の影響を評価する手法を検討している。この方法の確立により環境物質の人体影響をより総合的に検出する方法が確立されることを期待している。

4.57 地球規模の二酸化炭素の循環における陸上生態系の機能のモデル化（継続）

教授 鈴木 基之・助教授 迫田 章義・大学院学生 後藤 尚弘

人間活動圏から発生する二酸化炭素による地球規模の炭素循環の攪乱を的確に把握するためには、一つの要素として陸上生態系の果たす役割を定量的に記述する必要がある。さらに、二酸化炭素濃度の上昇、気温の変化、地球規模での降雨の変化などにより陸上生態系がどのように影響を受けるのかを推定するためにも炭素循環に関する数理モデルの確立が必要とされる。陸上の植生毎の単位で植物の成長を記述するサブモデルの確立から、特に温度上昇、降雨量の変化などが植生の活動にどのように影響するか、また植生の遷移にどう影響するかを検討をお

こなっている。

4.58 埋立地から発生するメタンバスの挙動に関する検討

教授 鈴木 基之・助教 迫田 章義・大学院学生 河合 淳

微量温暖化ガスとして、二酸化炭素の次に地球温暖化に寄与しているメタンガスは、その発生源が多岐にわたり、しかも発生源においても低濃度であるのでその挙動を把握し、制御に結び付けるのが難しい。都市における廃棄物の埋立地においては有機物のメタン発酵により地中で発生するメタンが上部の被覆土壌において一部酸化されると考えられる。この機構の解明により、都市部における発生量の評価とその制御に結び付く情報が確立される。

4.59 水界生態系の破壊に及ぼす人間活動のインパクトの解析と回復のための研究

教授 鈴木 基之・研究員 岡田 光正・研究員 茅原 一之

研究員 川島 博之・所外研究者 8名

韓国最大の河川、洛東江、わが国の利根川を対象とし、流域全体の汚濁負荷、流達過程での水質変化、河口ダムにおける生態系の変化の関連を数理モデルにより定量的に記述する。さらに、モデルによるシミュレーションの結果と現場における実態の把握との対応関係を明確にし、河川の水質管理、生態系の管理において今後一層増加する人間活動の負荷をどのように考慮していくべきかの検討を行ない、総合的な管理手法を開発する。

4.60 電子ビーム溶解法による溶鉄中窒素の除去（継続）

助教 前田 正史・大学院学生 山本 研一

鋼中窒素は薄板鋼板の加工性向上と時効防止のための極微量（50ppm以下）であることが要求されている。本実験では、真空度 $16^{-2} \sim 16^{-1}$ Paでの脱窒限界について検討した。純鉄を約15分溶解し、窒素濃度を1ppm程度まで下げることができた。また、表面活性物質である[S]、[O]が脱窒速度を遅くすることがわかった。引き続き鉄-クロム合金を用いて、脱窒速度に及ぼすクロムの影響についての実験を行っている。

4.61 電子ビーム溶解法を用いたシリコンの連続 casting（継続）

助教 前田 正史・助手 池田 貴

本研究は、電子ビームと水冷銅のつぼを組み合わせ、太陽電池用シリコンに有害な元素であるFe, Ti, Al, Cu, Ca, P, C, Bを真空処理、あるいは、インゴットを製造し凝固時の偏析によって除去することを目的としている。供給法を工夫することで、粉状のシリコンから直径40mm、長さ150mmのインゴットを製造が可能である。市販のシリコン（純度98%）を原料とした一回の溶解でおよそ99.9%まで精製することが可能である。

4.62 Ti-Al 金属間化合物の溶解製造法 (継続)

助教授 前田 正史・助手 池田 貴・大学院学生 堤井 君元

本研究では、計量耐熱材料として、注目されている Ti-Al 金属間化合物の製造方法として電子ビーム、プラズマを用いた溶解製造法について検討している。Ti, Al 各線材を試料とし、電子ビーム溶解法を用いて $\phi 35 \times 100$ mm の Ti-Al Ingot を作製した。この時、機械的性質に悪影響を及ぼすという Ti 中の酸素レベルを約 1000ppm から 50ppm 以下に下げること成功した。また、プラズマ溶解法を用いて Ti, Al の角材から直接製造も可能となった。

4.63 超耐熱金属間化合物構造素材用プラズマビーム装置の開発 (継続)

助教授 前田 正史・助手 池田 貴

高温の熱源としてプラズマを使用して、チタン・アルミ金属間化合物を水冷の銅製溶解るつぼ中で溶解した。プラズマの熱が均等にモールド内に伝導するように、プラズマ姿勢制御装置を開発した。この装置は真空中あるいは制御雰囲気中でプラズマトーチの回転、上下移動が可能である。回転可能な水平試料供給装置とインゴット引抜装置から直接金属間化合物インゴットを製造する予定である。

4.64 Nb-Al 系金属化合物のプロセッシング (継続)

助教授 前田 正史・大学院学生 堤井 君元

本研究では、プラズマアーク溶解による Nb-Al 系高融点金属間化合物の製造プロセスの開発を行う。Nb と Al は融点、比重が大きく異なり均質に溶解することが非常に困難である。また、溶解の際 Al の蒸気圧が著しく大きいことから、Al の蒸発損失が問題となる。予備実験として、プラズマ溶解により作製した Nb-Al 一次試料を電子ビーム中で再溶解し、Al の蒸発速度から溶融 Nb 中の Al の蒸気圧を求める。

4.65 高温における酸化物の赤外発光分光分析 (継続)

助教授 前田 正史

本研究は、断線の原因となる硬質の介在物の検出センサーとして、ホットサーモカップル法と赤外分光法を組合わせた赤外発光測定法を開発した。介在物として Al_2O_3 , SiO_2 , Fe_2O_3 , MnO_2 , CaO などの酸化物の高温における発光スペクトルを測定した。その結果 Al_2O_3 , SiO_2 に関しては、高温においても十分に測定可能であり介在物センサーとして使用できることがわかった。 Fe_2O_3 , MnO_2 , CaO に関しては $1000^\circ C$ 以下の条件で測定できることがわかった。

4.66 アルミニウム陽極酸化皮膜の構造 (継続)

教授 増子 昇

高純度アルミニウムの表面に形成される陽極酸化皮膜は、 1 cm^2 あたり $10^9 \sim 10^{11}$ 個の規則正しい配列をした微細な孔 (孔径 $10^{-8} \sim 10^{-7} \text{ m}$) を持つ多孔性の薄膜であり、様々な機能的用途へ

の可能性をもっている。種々の条件下で生成する微細構造を持つ薄膜を剝離して、高分解電子顕微鏡による観察を行い、セル壁の層構造の解析、セル境界上でのボイドの生成、結晶薄膜の生成条件などについて新しい知見を得た。

4.67 銅合金の環境特性（継続）

教授 増子 昇・助手（特別研究員） 井上 健

我々の提案をもとに作成した脱亜鉛腐食試験方法（日本伸銅技術協会標準 T-303）による材質試験の結果との比較を行い、淡水環境での黄銅材の環境特性の試験法としての妥当性を実証した。また古美術に発生するブロンズ病の原因、生成機構、対策などについて基礎研究を行った。

4.68 酸性硫酸塩溶液からの塩化物イオンの除去

教授 増子 昇・助手（特別研究員） 虫明 克彦

リサイクル資源の山元還元にあたっては、既存のプロセスでは処理困難な随伴不純物を予め除去する前処理工程を必要とする。たとえばリサイクル亜鉛資源を直接湿式電解工程に供給するには、共存する1000ppm オーダーの塩化物イオンを100ppm 以下に下げる必要がある。われわれは新しく電解酸化法によって除去する方法を考案し、その原理的な特長を明らかにするとともに、モデル電解槽によってその可能性を実証した。

4.69 F タイプ準結晶の構造に関する研究（継続）

助教授 七尾 進・助手 渡辺 康裕・大学院学生 大端 通

典型的な F タイプ準結晶合金である $\text{Al}_{69}\text{Cu}_{16}\text{Ru}_{15}$ 準結晶の構造を調べるために、シンクロトロン光を用いた粉体 X 線回折測定を全散乱および Ru に関する X 線異常散乱について行った。得られた回折プロファイルのピーク位置とピーク強度を Rietveld 解析し、これを基に 3 次元パターン・マップを得た。その結果、この合金の 6 次元空間における基本格子を体心立方とする必要があることが明らかになった。

4.70 光磁気ディスク材料の研究（継続）

助教授 七尾 進・助手 渡辺 康裕・研究員 高山 新司
大学院学生 金 燦旭

$\text{Fe}_{76}\text{Tb}_{24}$ アモルファス合金の構造モデルを作成し、当研究室が行った X 線回折測定の解析結果と比較検討した。作成した構造モデルは、二体ポテンシャル (Lennard Jones potential) により緩和させた DRP モデルである。このモデルの最近接原子距離と配位数は実験値とほぼ 3% 以内で一致している上に、二体分布関数の形状もよく一致しており、本アモルファス合金の構造がこの緩和型構造モデルでよく再現されることが明らかにされた。

4.71 X線磁気散乱の研究（継続）

助教授 七尾 進・助手 渡辺 康裕

理化学研究所 桜井 吉晴・田中 良和

従来のシンクロトン円偏光 X 線磁気ブラッグ散乱測定システムの致命的な欠点であった計数システムの耐高計数率特性の不足を解決するため、新たな計数システムを作製した。X 線検出器としては 10 素子並列の CdTe 検出器を採用し、各素子には独立な計数回路を接続することにより、全体で 10°cps に耐えるシステムとした。また計数システムの心臓部として、Loss-Free 計数回路を新たに設計製作した。本年度は 2 チャンネル分を作製し実地試験を行った。

4.72 X線磁気吸収による Fe-Tb アモルファス薄膜の研究（新規）

助教授 七尾 進・助手 渡辺 康裕

大学院学生 金 燦旭・大端 通

円偏光 X 線を用いて、 $\text{Fe}_{62}\text{Tb}_{38}$ 、 $\text{Fe}_{80}\text{Tb}_{20}$ および $\text{Fe}_{88}\text{Tb}_{12}$ アモルファス薄膜に対して Fe-K 端における磁気円二色性測定を行った。この磁気吸収プロファイルにはフェルミ・エネルギー上 4eV 付近に特徴的なピークが観察された。このピークは Tb の含有量が多くなるにつれて大きくなり、 $\text{Fe}_{62}\text{Tb}_{38}$ においてはピークの符号が反転する。これは Fe の 4p 伝導電子のスピンの $\text{Fe}_{62}\text{Tb}_{38}$ では全磁気モーメントと平行であるが他の二合金では反平行であることを示している。

4.73 気相からのダイヤモンド生成における核生成制御（継続）

講師 光田 好孝・大学院学生 守安 太郎

ダイヤモンドの核生成を過飽和度を利用した 2 段階成長による制御を試みた。第 1 段階で過飽和度によりグラッシーカーボンを形成し、その後ダイヤモンドを成長させた。その結果、核数密度が約 2 桁増加し、グラッシーカーボンを種としてダイヤモンドが成長することが判明した。1 段階目の最適条件として、炭化水素濃度は 50% 程度でよく、低い基板温度で 1 分程度で充分であった。

4.74 窒化ホウ素中間層のダイヤモンド核生成促進効果

講師 光田 好孝・大学院学生 守安 太郎

高圧合成の立方晶窒化ホウ素結晶上にはダイヤモンドがヘテロピタキシャル成長する。一方、PVD 法によって立方晶窒化ホウ素が形成されているが、微細結晶粒からなる極薄膜しか得られていない。本研究では、PVD によって得られた窒化ホウ素膜のダイヤモンド核生成への支援効果について調べた。立方晶上では、約 10^6mm^{-2} の非常に高い密度でダイヤモンドが核生成していることがこれまでに確かめられており、より詳細な検討を現在行っている。

4.75 希ガスプラズマ環境下におけるダイヤモンド生成

講師 光田 好孝

通常水素希釈炭化水素からダイヤモンドが生成されている。このため、ダイヤモンド気相合成における水素の働きが重要視され多量に必要とされている。しかし、これまでの研究から水素はさほど必要がないことが示唆されている。そこで、アルゴンプラズマ中でのダイヤモンド生成を試みた。この結果、アルゴンプラズマ環境下でもダイヤモンドが生成し、水素プラズマとは異なった成長範囲をもつことが次第に明らかになりつつある。

4.76 両極性高周波スパッタリング装置の開発

講師 光田 好孝・大学院学生 座間 悟

半導体プロセスにおいては、低温下において薄膜を形成することが望まれる。しかし、結晶化するためには、これに必要なエネルギーを加えることが不可欠である。この相矛盾する二つの要求は、温度による格子振動ではなくイオンの運動エネルギーを利用することで解決可能である。この考えに基づき、基板温度の精密制御を可能とする両極性スパッタリング装置の開発を行っている。

4.77 反応性スパッタリング法による強誘電体薄膜の形成

講師 光田 好孝・大学院学生 座間 悟

強誘電体は、誘電率が高いだけでなく残留分極を起こすため、高密度不揮発性メモリー材料として期待されている。しかし、その結晶化温度は高く半導体プロセスには成熟していない。本研究では、スパッタリング法を用いて薄膜を形成しつつ、その成長表面にイオン衝撃を加えることで結晶化の促進を図る。この結果、比較的低温環境において、結晶性の強誘電体薄膜を得ることが可能となる。現在、チタン酸バリウムを例として研究を進めている。

4.78 セラミックス基複合材料の組織と特性（継続）

教授 林 宏爾・助手 板橋 正雄・助手（特別研究員） 道 源丞
技術官 築場 豊

SiC ウィスカー/Si₃N₄複合セラミックスの破壊靱性・緻密化は、ウィスカー方向配向により改善されること、SiC ウィスカーは Si₃N₄や粒界相と反応しないことなどを明らかにした。そして、平均曲げ強さが1.0~1.3GPaの高強度 Si₃N₄基複合セラミックについても、他研究車らの主張とは異なり、検頭可能な一つの組織的欠陥を破壊の起源として起こることを明らかにすると共に、到達可能強度の推定を行った。

4.79 Ni-Al 系焼結体に関する研究（継続）

教授 林 宏爾・大学院学生 徳田 健二

（重点領域研究お項⑦参照）

4.80 射出形成用金属微粉焼結体のガス分析

教授 林 宏爾・大学院学生 伊東 弘嗣

金属射出形成用の微粉について、焼結緻密化特性を系統的に調べ、固相焼結の後期段階において焼結体の緻密化が停滞することは、酸化物と H_2 または C と反応によって生じる H_2O または CO ガスの孤立空隙内での平衡圧が表面応力(孤立空隙の収縮の駆動力)より大きいことによるとする新しい説を提唱して来た。本年度は、 Cu 微粉の不完全緻密体の孤立空隙内での平衡圧が表面応力(孤立空隙の収縮の駆動力)より大きいことによるとする新しい説を提唱して来た。本年度は、 Cu 微粉の不完全緻密体の孤立空隙中にこれらのガスが実際に含まれているか否かを、質量分析を用い直接検証した。

4.81 電気抵抗測定による粉末の焼結過程の研究

教授 林 宏爾・大学院学生 金子 憲一

Fe , Co , Ni , Cu などの各種の金属粉の成形体について、焼結に伴う粉末粒子間ネック部の接触点数、接触面積、相対密度などの変化を、成形体の P 電気抵抗変化を用いて把えることが可能かどうかを検討した。

4.82 繊維強化セラミックスの界面力学特性の測定 (継続)

助教授 香川 豊・教務系技官 本田 紘一

(先端素材開発研究センターの項21参照)

4.83 繊維強化セラミックスの高靱化機構 (継続)

助教授 香川 豊・大学院学生 関根謙一郎

(先端素材開発研究センターの項22参照)

4.84 SiC 繊維強化 Ti 基複合材料の機械的性質 (継続)

助教授 香川 豊

(先端素材開発研究センターの項23参照)

4.85 光学的透過性を持つ繊維強化ガラスの製造

助教授 香川 豊・助手(特別研究員) 張 東植・博士研究員 Plamod Kangutkar

(先端素材開発研究センターの項24参照)

4.86 繊維強化セラミックスの変形・破壊挙動 (継続)

助教授 香川 豊・大学院学生 山田 尚志

(先端素材開発研究センターの項25参照)

4.87 セラミックスの破壊と高靱化機構（継続）

助教授 香川 豊

（先端素材開発研究センターの項26参照）

4.88 繊維強化セラミックスの初期破壊に及ぼす複合効果（継続）

助教授 香川 豊・大学院学生 後藤 健

（先端素材開発研究センターの項27参照）

4.89 繊維強化セラミックスおよび繊維強化ガラスの破壊過程に及ぼす界面力学特性の影響（継続）

助教授 香川 豊・大学院学生 Jaroworaluck Angkhana

（先端素材開発研究センターの項28参照）

4.90 トリチウム透過電顕オートラジオグラフィとラジオガス分析による海面偏析の研究（継続）

助教授 森 実・助手 斉藤 秀雄

研究員（電機大） 浅岡 照夫・研究員（東海大） 高橋 州

オーステナイトステンレス鋼、ニッケルチタン形状記憶合金等における水素の界面偏析を透過電子顕微鏡オートラジオグラフィにより解析した。ニッケルイオンで照射したオーステナイトステンレス鋼では双晶界面にも偏析がみられた。中性子照射や電子線照射した試料との比較ではニッケルイオンで照射した場合に特別な変化があるとは思われないため照射した時の一般的な傾向と思われた。

4.91 材料内部界面の構造と性質の研究（継続）

助教授 森 実・助手 斉藤 秀雄

研究員（東芝） 田中俊一郎・大学院学生 加藤 誠一

金属、セラミック、金属間化合物の内部界面や超伝導酸化物と銀の接合海面の原子尺度の構造を超高分解能電子顕微鏡や走査形トンネル効果顕微鏡により観察し、計算機シミュレーションと比較することにより解析した。また、ボロンオートラジオグラフィによりニッケルアルミ金属間化合物やオーステナイトステンレスの粒界ボロン偏析を調べており、これも計算機シミュレーションと比較する。

4.92 LB膜の分子配向制御に関する研究

教授 山本 良一・大学院学生 有沢 俊一

有機材料は、無機材料に比べ潜在的な可能性が如何にも高いかかわらず実用化されているものは比較的少ない。実用化を阻んでいる有機薄膜の問題点として面内および垂直方向の分子

配向の制御が困難であることが挙げられる。本研究では、脈流を用いて気水界面膜に高電界を印加する装置を考案・試作した。高電界の印加によりジアセチレン系 LB 膜の配向性の向上が認められた。現在、ヘテロ膜も含め応用へ向けた研究を進めている。

4.93 破壊過程の理論的研究

教授 山本 良一・大学院学生 澤村 明賢

従来、破壊は現象としての複雑さゆえに巨視的な立場からの破壊力学で取り扱われていた。しかし、原子レベルでの破壊の進行は殆ど解明されていない。本研究では、様々な優れた特性を有するセラミックスの脱性を克服するため、セラミックスの強度を微視的に理解し、原子構造や電子状態の制御に基づく新しい強化法を探索するため、クラックの進展をシミュレートし、臨界応力係数や進展の活性化エネルギーに対する不純物等の影響について研究を行っている。

4.94 金属多層膜の輸送の性質に関する研究

教授 山本 良一・大学院学生 宋 亦周・井上 泰志・屠 耿

いくつかの金属超格子で磁気抵抗が非常に大きな負の値を示す巨大磁気抵抗効果が観測され、超格子の輸送特性に対する関心が高まっている。金属超格子の界面構造が輸送特性にどのような影響を与えているか解明するため、金属 MBE 法、RF スパッタ法、イオンビームスパッタ法により金属多層膜を作製し、電機伝導度、抵抗温度係数、磁気抵抗、熱伝導度が積層周期や界面の凹凸などによってどのような影響をうけるか解析している。

4.95 金属多層膜の垂直磁気異方性に関する研究

教授 山本 良一・助手(特別研究員) 山口 明

貴金属/遷移金属系多層膜は力一回転角が大きいことから次世代の光磁気記憶材料として期待されているが、垂直磁化の原因ははっきりとは解明されていなかった。本研究では高周波スパッタ法により Pd/Co, Ag/Co などの多層膜を成長温度などの作成条件を変えて作成し、その向上と磁気異方性の関連を定量的に議論した。その結果、垂直磁気異方性には磁気ひずみ効果とネール異方性の両方が寄与していることを明らかにした。

4.96 金属超格子の異常力学物性

教授 山本 良一・大学院学生 宋 亦周・助手(特別研究員) 山口 明

金属超格子、多層膜の中には、ヤング率、2軸弾性率、せん断弾性定数などが積層周期に依存して増大あるいは減少するものが見い出されている。この異常な弾性定数の積層周期依存性は各金属層の弾性率の重ね合わせでは説明することができない。本研究では、この異常力学物性の物理的起源を解明するため、金属 MBE 法、スパッタ法で作成した金属超格子の弾性定数をブリルアン散乱や内部摩擦法により測定し、積層構造と弾性異常について検討した。

5.1 礫の変形・強度特性の研究（継続）

教授 龍岡 文夫・助手（特別研究員） 木幡 行宏・教務系技官 佐藤 剛司

原位置から採取した礫質土を用いて大型供試体（直径30cm，高さ60cm）で等方・異方圧密後に飽和・不飽和の条件で単調載荷と繰返し載荷三軸試験を行い、 10^{-6} ～ 10^{-1} のひずみ範囲での変形特性を、供試体側面で軸ひずみと側方ひずみを直接正確に測定し検討した。繰返しひずみ履歴により等価ヤング率は σ_1^0 に比例して増加すること、ポアソン比が増加し dilative になること、非常に特徴のある非線形応力～ひずみ関係が発生する事、などが判明した。

5.2 砂地盤上の帯基礎の支持力の有限要素法解析（継続）

教授 龍岡 文夫・大学院学生 Mohammed S. A. Siddiquee

砂地盤上の基礎の沈下・支持力を有限要素法で合理的に解析する方法を開発した。特に、解のメッシュ依存性(客観性)、アワーグラスモードの抑制を検討した。この方法では、砂の変形・強度特性の異方性・圧力レベル依存性・せん断層の発生と発達・粒子径の影響を取り入れており、地盤の破壊の進行性・支持力の寸法効果を説明できる。また、各種土質材料の応力～ひずみ関係を定式化して、この方法の一般的適用を研究した。

5.3 三軸圧縮試験による飽和粘性土の非排水せん断挙動の研究（継続）

教授 龍岡 文夫・助手（特別研究員） 木幡 行宏・教務系技官 佐藤 剛司

大学院学生 John N. Mukabi

東京湾海底・大阪湾からの不攪乱洪積粘土を用いた等方・異方圧密した供試体の非排水・排水三軸圧縮試験を行い、ひずみレベル 10^{-6} 以下で定義できる弾性的せん断剛性率 G_{max} は原位置せん断弾性波速度から求めた値と一致すること、ひずみレベルを合わせて比較すると三軸圧縮試験と孔内水平載荷試験による変形係数が類似になることが分かった。また、粘性土の場合には十分に圧密した場合に限れば、ベッディングエラーの影響がなくなることが分かった。

5.4 自然堆積軟岩の変形・強度特性の研究（継続）

教授 龍岡 文夫・助手（特別研究員） 木幡 行宏・教務系技官 佐藤 剛司

大学院学生 金 有性・水本 桂輔

建設工事・原位置試験を行っている地質年代の異なる四つの堆積軟岩地盤から採取した試料の三軸圧縮試験を行い、ひずみ範囲 10^{-6} ～ 10^{-2} での変形係数を求めた。微小ひずみレベルでの弾性変形係数は三軸圧縮試験・室内超音波パルス法・原位置せん断弾性波速度測定で一致する事を確認した。また、砂岩と泥岩では変形特性にかなりの違いがみられること等が判明した。さ

らに、原位置試験と室内試験から原位置のひずみレベル依存性変形係数を推定する方法を定式化した。

5.5 平面ひずみ圧縮試験・三軸圧縮試験・ねじり単純せん断試験による砂の変形・強度特性の研究（継続）

教授 龍岡 文夫・助手（特別研究員） 木幡 行宏・教務系技官 佐藤 剛司

大学院学生 スポット ティチャフォラスンスクン・大学院学生 朴 春植・吉田 輝

日本・英国・イタリア・米国・フランスの標準的研究砂の空中落下作成供試体を用いて、 10^{-6} のひずみからピーク強度までの応力・ひずみ関係を測定した。特に、強度の異方性特性は砂の種類によらないことが分かった。また、微小ひずみレベルでの弾性変形係数は等方的であることが分かった。さらに、これらの砂の粒子形状を自動的に解析できるシステムを開発し、上記特性との相関を検討した。

5.6 砂の平面ひずみ圧縮試験におけるせん断層の発生とその構成式の研究（継続）

教授 龍岡 文夫・助手（特別研究員） 木幡 行宏・教務系技官 佐藤 剛司

大学院学生 吉田 輝

昨年に引き続き、粒子径が異なる豊浦砂・Leighton Buzzard sand・Ticino sandの空中落下作成供試体を用いた平面ひずみ圧縮試験を行い、せん断中の中間主応力 σ_2 面を詳細に写真撮影して変形量を $10\mu\text{m}$ の精度で自動的に求めるシステムにより、せん断層発生メカニズムを検討した。その結果より、せん断層の幅、横ズレ量とせん断応力レベルの低下の程度の間関係を粒子径を用いて統一的に表現できる定式化をした。

5.7 粘性土の擁壁構造物の排水機能のある高剛性補強材と剛性壁面工を用いる補強土工法の研究（継続）

教授 龍岡 文夫・助手（特別研究員） 木幡 行宏・教務系技官 佐藤 剛司

大学院学生 リン ホー イン

千葉実験所にある高さ5.5mの不織布で補強した関東ロームの試験盛土の変形挙動を引き続き連続測定して、一貫して安定であることを確認した。実際に鉄道盛土に用いられた現場の変形解析を行った。関東ロームを用いて補強材の引張り剛性と排水機能による補強メカニズムを平面ひずみ圧縮試験装置を用いて、補強材料・圧密応力レベル・圧密応力比・排水条件を変えて実験を行い確認した。さらに、その挙動を有限要素法解析で研究した。

5.8 コンクリートへのシリカヒュームの利用（継続）

教授 魚本 健人・助手（特別研究員） 大賀 宏行

コンクリートの強度ならびに耐久性を高める方法の1つとして、超微粒子であるシリカヒュームを添加する方法があるが、その性能を十分引き出すためには適確なコンクリートの製

造方法を確立させなければならない。本研究ではシリカヒュームの分散性とその反応性に着目し、大きな練りませエネルギーを与えることと、シリカヒュームの反応に最適な混合割合を決定することで、高い強度ならびに耐久性を有するコンクリートを製造し得ることを明らかにした。

5.9 赤外線センサーを利用したコンクリート打設・養生管理（継続）

教授 魚本 健人・受託研究員 渡部 正

本研究は、鋼製または木製型枠内へ打設するコンクリートの打設状況ならびに養生状況を、型枠外面から赤外線センサーを用いて監視することにより、打設および養生の管理を行う方法を開発することを目的とするものである。この研究から、型枠の種類等による影響は受けるものの、締め固めの程度、ジャンカや空隙の発生、養生の良否等を赤外線センサーで容易にかつ定量的に判別できることが明かとなり、さらに大型構造物への適用方法について検討している。

（一部科学研究費補助金・総合研究 A）

5.10 繰り返し大変形をうける鉄筋コンクリート部材の破壊予測（継続）

教授 魚本 健人・協力研究員 矢島 哲司

正負の繰り返し大変形を受ける鉄筋コンクリート部材の破壊は、既に本研究で明らかにされたように、いかなる変形を受けた場合であっても部材の吸収し得る最大のエネルギーに到達した時点で生じる。本研究の結果、部材が吸収し得る吸収エネルギー量を算出する方法が明らかになったことから、地震等により外力エネルギーから部材の劣化程度を評価するとともに、再度同じ様な地震が生じた時の安全率を正確に求めることが可能となった。

5.11 アルカリ骨材反応のモデル化に関する研究（継続）

教授 魚本 健人・受託研究員 古澤 靖彦

拡散理論を用いたアルカリ骨材反応のモデルを用い、反応性判定試験として利用されている化学法の有する意味を明らかにするとともに、従来では判定が行えなかった各種骨材に関する実験・解析を実施した。その結果、最大3日間の連続的な溶出試験を実施すれば、遅延型膨張を示す骨材の反応特性やコンクリートの膨張量もこの拡散理論に基づくモデルで説明することができること、従来より簡便かつ正確にその有害性を判定できることなどが明かとなった。

5.12 炭酸ガス濃度の違いによるコンクリート品質の変化（継続）

教授 魚本 健人・大学院学生 ヘルマン・チャヤディ

今までの研究から、同じ中性化深さとなる場合であっても炭酸ガス濃度が異なると、コンクリートの品質は異なることが明かとなっている。すなわち、炭酸ガス濃度が高いほど、中性化部分のコンクリートの強度は増加する。本研究の結果、その原因はコンクリート中の水分量と炭酸ガス濃度との違いにより水酸化カルシウムと炭酸ガスと反応量の違いにあると推定され、湿度を考慮した解析とポロシチー等の詳細な品質変化との対応を検討している。

5.13 コンクリートの練りませに関する研究（継続）

教授 魚本 健人・大学院学生 スティットマナイタム・ブンチャイ

コンクリートの練りませ機構を明らかにし、より望ましい練りませ方法を開発することを目的とする研究である。粉体材料だけを混合した場合と水をも含む全材料を練りませた場合とでは、練りませに要するエネルギーは著しく異なるが、その原因は粉体材料と液体（水）との相互作用による造粒効果であることが明らかになった。この考えに基づき練りませたエネルギーを考慮した、普通ミキサならびにデュアルミキサの最適練りませ条件等を明らかにした。

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

教授 魚本 健人・技術官 西村 次男・研究生 宮崎 太

一方向FRP材を、プレストレストコンクリート用緊張材として用いることを目的として、炭素繊維、ガラス繊維、アラミド繊維を用いたFRPロッドの対薬品性について検討を行った。その結果、炭素繊維およびアラミド繊維の場合には、アルカリ溶液による劣化は生じないが、ガラス繊維の場合には著しい強度低下が生じること、繊維表面からのアルカリの拡散を考慮したモデルにより強度劣化のモデル化が可能なこと等が明らかになった。

（一部科学研究費・総合研究A）

5.15 コーティングによる海洋環境下における鉄筋コンクリート防食方法

教授 魚本 健人・技術官 星野 富夫

海洋環境下において鉄筋を防食する方法の1つとして、コンクリート表面にコーティングを施す方法がある。この方法は既に多くの構造物で実用化されているが、その原理および評価が明かではなく、試行錯誤でコーティングの開発・改良が行われている。本研究では、コーティングによる防食機構を明らかにするとともに、簡便な評価方法を開発することを目的としている。本研究の結果、塗膜の損傷程度が防食性能に及ぼす影響を明らかにした。

5.16 多種類の混和材料の併用に関する研究

教授 魚本 健人・受託研究員 大木 健二

時代の変化と共にコンクリートに対する要求は多種多様となっているため、その要望に適合すべく多種類の混和材料が開発・利用されている。しかし、1種類だけの混和材料を用いる場合と異なり多種類の混和材料を用いると思わぬコンクリートの品質変化が生じる可能性がある。本研究の結果、1例としてスラグおよびフライアッシュと高性能減水剤を併用する場合、同じコンシステンシーを確保すると著しいセメントの凝結遅延が起こることなどが明らかとなった。

5.17 セメントの水和反応モデル化に関する研究

教授 魚本 健人・受託研究員 後藤 孝治

セメントの水和反応機構に関しては種々の説が存在しているが、いずれも定性的な説明でありいくつもの反応が同時進行する場合におけるセメントの水和反応を定量的には説明できていない。そこで本研究では、セメントの水和反応を定量的に取り扱うためにコンピュータによりシミュレーションを実施し、従来の説がどこまで適用できるか否かを検討するとともに、新たな考えを取り入れたモデル化について検討を行っている。

5.18 織り込み区間の交通容量に関する研究（継続）

助教授 桑原 雅夫・教授（工学部） 越 正毅・助教授（千葉工大） 赤羽 弘和
助手 尾崎 晴男・技術官 西川 功

織り込み区間では車両の分合流が連続して起こるため、交通容量上ボトルネックとなる場合が多く、交通容量の評価が急務となっている。のべ16ヵ所にわたる織り込み区間における交通量・速度データを解析して実現象をさらに明らかにすると共に、昨年度作成した織り込みシミュレーションモデルの検証と改良を行い、現象の再現度の向上をはかることができた。

5.19 高速道路のボトルネック現象の研究（継続）

教授（工学部） 越 正毅・助教授 桑原 雅夫・助教授（千葉工大） 赤羽 弘和
助手 尾崎 晴男・大学院学生 大口 敬・邢 健

高速道路のトンネル・サグ地点といった単路部ボトルネックにおける自然渋滞の発生と継続のメカニズムを探っている。ヘリコプタや気球に係留したビデオカメラによる上空からの交通流観測と走行実験車を用いて車両の走行挙動を解析している。さらにコンピュータ・グラフィックスを利用して、自動車ドライバーによる道路線型の把握のされ方と運転挙動との関係を検討中である。

5.20 エキスパート・システムの交差点改良への応用（継続）

教授（工学部） 越 正毅・助教授 桑原 雅夫・助手 尾崎 晴男

ボトルネック交差点、事故多発交差点といった交通運用を改良すべき交差点の改良は、現在のところ熟練した交通技術者の知識と経験に頼って行われている。エキスパート・システムの応用により、改良計画の立案作業の効率化・標準化を図ることを目的としたソフトウェアを開発した。対話式操作でユーザの便宜をはかり、改良項目の効果と実施の容易さを判断しつつ良好な改良計画をアドバイスするシステムとすることができた。

5.21 大型車の乗用車換算係数に関する研究（継続）

助教授 桑原 雅夫・助手 尾崎 晴男

大学院学生 井料 青海

交通流において、走行性能や大きさの点で異なる大型車を乗用車何台分相当として取り扱うべきか、という問題にはとりわけ大型車混入率が高く、交通容量に近い運用を余儀なくされる我が国の実情に合った答えがない。本年度は都市間高速道路の自由流に焦点を当て、道路線形、大型車混入率等の交通条件と関連づけて分析を行った。

5.22 経路選択機能を持つ交通流シミュレーションの開発（継続）

助教授 桑原 雅夫・助手 尾崎 晴男

大学院学生 吉井 稔雄

複数の経路を選択できる道路ネットワークにおける交通流現象は、自動車ドライバー各自の旅行時間比較による経路選択行動を考慮する必要がある。今回新たに交通流シミュレーションのロジックを検討し、経路選択機能を組み込んだ現象再現モデルを開発した。本モデルを首都高速道路のネットワークに適用し、渋滞の発生状況等、良好に実現象を再現していることを確認中である。

5.23 交通ネットワークにおける信号オフセットの簡易最適化

助教授 桑原 雅夫・教授（工学部） 越 正毅・大学院学生 谷本 信也

ネットワークにおける信号オフセットを閉合条件を満足しつつ、簡便に最適化する手法を開発した。オフセットの設定に際しては、リンク交通量を入力する必要があるが、その入力を簡略化し、乗数法を用いて遅れが最小になるオフセットを求める方法である。ケーススタディーとして、永代通り周辺に適用し、本方法を評価した。尚、本方法はオフセットの粗い設定を行うものであり、現場に適用した後の微調整を簡便に行う方法の開発に今後取り組む予定である。

5.24 NOAA AVHRR 画像の高速幾何補正手法の開発（継続）

教授 村井 俊治・助手 橋本 俊昭

地球環境に関する研究で不可欠となっている NOAA AVHRR 画像データの高速幾何補正のアルゴリズムについては多くの研究があるが、いまだに実用に耐えるプログラム開発が完成していない。本研究は工学的見地から幾何補正の高速化および高精度を図ることを目的としており、新たに写真測量的理論にもとづいて、新しい幾何補正方法の開発に成功した。

5.25 写真測量による人体の動的解析（継続）

教授 村井 俊治・協力研究員 近津 博文・研究生 鶴岡 政子

スポーツ医学およびリハビリテーション等において人体の動きを動的に解析する必要がある。本研究は写真測量により人体の運動を4次元的に解析し、各部位の動きおよび重心の移動

などについて医学的に有用な情報を提供するシステムを開発するものである。35ミリカメラ2台の同期シャッターシステムにより実験的解析を行なった。将来ビデオカメラによる解析も組み入れる計画である。

5.26 衛星データを利用した居住可能性の推定（継続）

教授 村井 俊治・大学院学生 白 雪梅

中国、インド等発展途上国における人口爆発が深刻であり、森林伐採、砂漠化、土壌流出等へのプレッシャーとなっている。本研究は衛星データから穀物生産量を予測し、さらに水資源の容量限界を求めることにより、人類の生存限界をもとめようとするものである。現段階においては衛星データおよび気象データから、地球全体での総水資源容量を求める研究に取り組んでいる。

5.27 衛星画像データおよび数値地形データの結合による地質情報の抽出に関する研究（継続）

教授 村井 俊治・助手 高木 方隆・研究生 姜 建華

巨大土木施設の建設計画にあたっては、活断層等の地質情報を計画的に十分調査する必要がある。本研究は従来航空写真判読に依存していた手法を、新たに衛星画像と数値地形データ(DTM)を結合させることによりコンピュータの支援を受けながら効率よく調査する手法に置き換えることを目的としている。四国の断層構造線地帯をテスト地区にして、本研究の有効性を確認した。

5.28 都市の水環境機構とそのモデル化に関する研究（継続）

教授 虫明 功臣・助教授 S. Herath

技術官 小池 雅洋・教務系技官 弘中 貞之・大学院学生 Ni Guang Heng

自然系と人工系の各種要素が絡み合う都市の水循環機構を明らかにし、望ましい水循環保全策を研究するための研究基地として海老川流域（千葉県）を取り上げ、継続的な水文・気象観測体制を敷くとともに、水利用や流域特性に関する資料収集を行っている。本年度は、観測流量から自然流量成分と人工流量成分の分離を行い、後者が流域での水道使用量にほぼ一致することが確認された。

5.29 マイクロ波リモートセンシングを用いた蒸発過程の研究（継続）

教授 虫明 功臣・研究員 長谷部 望・助手 沖 大幹

技術官 小池 雅洋・教務系技官 弘中 貞之・大学院学生 仲江川敏之・淵上 吾朗

本年度は、合成開口レーダ(SAR)搭載衛星 EERS-1と JERS-1の SAR データから土壌水分情報を抽出するために合計12回の地上同期観測（土壌直接サンプリングと車に搭載した散乱計による計測）を実施した。土壌水分の空間分布特性を分析するとともに SAR データによる後方散乱係数と土壌水分地上観測値との対応付けがなされつつある。いっぽう、SARによる土樹水

分情報の取得を前提とした大気-土壌結合蒸発モデルの構成とモデル・パフォーマンスに関する基礎的検討を進めている。

5.30 降水レーダと雨滴計による降雨の時空間分布構造に関する研究（継続）

教授 虫明 功臣・助手 沖 大幹・大学院学生 仲江川敏之

降水レーダの観測精度向上のために雨滴計による観測を行ない、雨滴粒径分布の降水強度依存性について解析した。得られた結果とレーダ反射因子を降水量へ変換する際に用いられる変換パラメータとの理論的な関係を明らかにし、実際のデータに適用した。すでに提案されている非線形回帰計算を簡便に行なう手法を用いた実時間キャリブレーション手法についても検討を加え、実用的な可能性を示した。

5.31 地球規模水循環過程の変動と水資源への影響（継続）

教授 虫明 功臣・助手 沖 大幹

地球規模の水循環過程の変動が水資源へ及ぼす影響を知ることは緊急の社会的要請がある研究課題である。この目的のため、全球大気データに対して大気水収支法を摘要し、全球的な河川流出量の算定や蒸発量の全球分布を推定している。大気水収支法に陸上の地理情報を組み合わせることによって地球上での年間南北輸送における大気・河川・海洋の分担量が定量的に算定された。

5.32 熱帯河川流域の水文特性と水管理に関する研究（継続）

教授 虫明 功臣・助教授 S. Herath・助手 沖 大幹

大学院学生 S. Wijesekera

熱帯の河川流域における水資源の開発・管理ならびに水害対応を考慮する上で基本となる水文特性について系統的に研究を進めている。本年度は、タイ、マレーシアおよびスリランカから選定した9河川流域を対象として概念流出モデルの試行錯誤的な構築を行い、モデル構造およびそのパラメータと気候条件ならびに流域特性との関係を整理した。1つの重要な結論として半乾燥熱帯から湿潤熱帯へ移行するにつれて、樹冠遮断による蒸発の項が大きな効果をもつことが明らかになった。

5.33 利根川水源流域における河川開発に伴う流況変化と自然流況の復元（継続）

教授 虫明 功臣・助手 沖 大幹

(重点領域研究(2)参照)

5.34 ファジィとニューラルネットワークの地震工学への応用（継続）

助教授 山崎 文雄・講師 永田 茂

大学院学生 横山 秀史・Gilbert L. Molas・Maliha Fatima

ファジィやニューラルネットワークなどの柔らかな情報処理の考え方を、地震工学の問題へ応用する研究を進めている。その1つは、都市ガス管路網の地震時被害推定をファジィ推論を用いて行い、さらにファジィ意志決定解析により、緊急措置判断を支援するような手法の開発を行っている。ニューラルネットワークの応用としては、地振動と構造物の各種パラメータと構造物の地震による損傷とを関係づける研究を行っている。

5.35 地理情報システムの都市防災への応用（継続）

教授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄・講師 永田 茂

助手（特別研究員） 目黒 公郎・大学院学生 立川 貴重

地震や火事などの災害に対する都市の安全性を考える上で、地域の細かな情報を考慮し、住民にも分かりやすい形で評価結果を伝える工夫が望まれている。コンピュータ上で色々な地図を描き、それらを重ね合わせたりできる地理情報システムは、都市防災分野でも利用価値が高い。現在、都内の数ヵ所の地域を例に、地盤、建物、用途地域、住民特性、道路など数多くの情報を集め、それらを地理情報システムに取り組んで、ミクロな地震被害想定に利用している。

5.36 アレー観測記録に基づく地震動の空間変動特性に関する研究（継続）

教授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄・講師 永田 茂

大学院学生 Carlos A. Villacis・中村 博一

地震動の空間変動特性は、地中構造物の耐震安全性の評価において重要な項目である。千葉実験所構内で行われているアレー観測網で得られた強震記録を用いて、種々のスペクトル解析手法などにより、地震動の空間的なばらつきを解析している。今年度は、振動数-波数スペクトルと時間-空間相互スペクトルの互換性に関する検討、統計手法によるコヒーレンス・モデルの構築、クリッキング法による確率波の数値シミュレーションなどを行った。

5.37 EPS 盛土-擁壁構造物の地震観測とその振動特性の評価（継続）

教授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄・講師 永田 茂

助手（特別研究員） 目黒 公郎・大学院学生 相宗 泰仁

発砲スチロール（EPS）の建設材料としての利用が進められているが、それらの地震時挙動については不明な点も多い。コンクリート擁壁の裏込め材としてEPSを用いた盛土-擁壁の地震観測を横須賀市の浄水場で行っており、得られた地震記録に基づいて、その振動特性を解析している。また現場起振実験や常時微動観測も実施するとともに、有限要素法による数値解析も実施して、EPS盛土-擁壁系の地震時挙動の把握に努めている。

5.38 地震火災時の人間の避難行動に関する実験およびシミュレーション研究

教授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄・講師 永田 茂
助手(特別研究員) 目黒 公郎・大学院学生 横山 秀史

(科学研究費 一般研究 B の項参照)

5.39 地震時の微視的地域危険度ポテンシャルの評価方法に関する研究

講師 永田 茂・助教授 山崎 文雄
助手(特別研究員) 目黒 公郎・教授 片山 恒雄

(選定研究の項参照)

5.40 鉄骨造弱小モデルの地震応答観測(継続)

教授 高梨 晃一・助教授 大井 謙一・助手(特別研究員) 洪 起
助手 陳 以一・教務系技官 嶋脇 與助・技術官 近藤日出夫

中規模の地震でも損傷が生じるように設計された鉄骨造3階建て弱小モデルの自然地震に対する応答観測を千葉実験所にて継続している。今年度も、昨年度に引き続き、15回の地震応答観測データが新しく記録された。1月に発生した釧路沖地震の際の応答も記録されたが、モデルは弾性範囲に留まっている。弾塑性応答8回を含む過去の応答観測データを様々な角度から分析している。

5.41 高性能鋼を建築構造物への利用技術に関する研究(継続)

教授 高梨 晃一・助教授 大井 謙一・助手(特別研究員) 洪 起
助手 陳 以一・教務系技官 嶋脇 與助・技術官 近藤日出夫

製鋼技術の発達により、高強度を有しながら変形性能に優れた鋼種や降伏点などのばらつきを抑えた鋼種などが開発されつつある。これらの新しい鋼材を建築構造物に利用するには、従来鋼の性能に基づく現行設計基準・指針を再検討しておく必要がある。

本研究では、(1)架構の変形能力、(2)耐震設計における崩壊モードの制御、(3)接合部の設計法、などについて鋼種の高性能性が及ぼす影響を検討している。

5.42 信頼性理論に基づく鋼構造物の終局限界状態設計(継続)

教授 高梨 晃一・助教授 大井 謙一・助手(特別研究員) 洪 起

信頼性理論ならびに荷重・耐力の統計資料に基づいて合理的な限界状態設計法を確立しようとする機運が高まっているが、鋼構造物の終局限界状態設計に関して解決すべき種々の問題を研究している。今年度は(1)確率極限解析による最尤崩壊モードの同定、(2)繰返し荷重を受ける構造物の信頼性理論、(3)荷重係数の決定法、などのテーマについて理論的研究を実施している。

5.43 鉄骨架構の地震応答実験・観測資料に基づく耐震終局限界状態関数の最適構成法（新規）

助教授 大井 謙一・教授 高梨 晃一・助手（特別研究員） 洪 起
助手 陳 以一・技術官 近藤日出夫

（科学研究費一般研究 C の項参照）

5.44 鉄骨立体架構の弾塑性大変形地震応答解析のための簡易部材モデル（新規）

教授 高梨 晃一・助教授 大井 謙一・助手（特別研究員） 洪 起
助手 陳 以一・教務系技官 嶋脇 與助

（科学研究費一般研究 B の項参照）

5.45 大規模架構を対象としたインテリジェント部分構造実験システムの開発（新規）

助教授 大井 謙一・教授 高梨 晃一・助手（特別研究員） 洪 起・助手 陳 以一
教務系技官 嶋脇 與助・技術官 近藤日出夫・民間等共同研究員 原田 和明

（科学研究費試験研究 B (2) の項参照）

5.46 鉄骨構造物の弾塑性大変形解析と耐震性向上に関する研究（継続）

助教授 大井 謙一・教授 半谷 裕彦・助手 陳 以一
技術官 近藤日出夫・大谷 俊治・民間等共同研究員 原田 和明

（民間等との共同研究の項参照）

5.47 シェルと立体構造に関する研究（継続）

教授 半谷 裕彦・講師 川口 健一・技術官 大矢 俊治
大学院学生 林 暁光・西田 明美・鍾 国強・宮村 倫司・王 珂・長谷川圭一
受託研究員 岡村 潔・民間等共同研究員 小田 憲史・八代 和彦

シェル構造及び立体空間構造を対象として継続的に研究を行っている。今年度は、(1)単層スペースフレームの接合部捩れ座屈解析、(2)補強円筒シェルの座屈実験、(3)膜構造の初期形状決定を目標とする等張力および異方張力曲面の形状解析、(4)膜およびケーブル構造の形状非線形解析プログラムの開発、(5)構造物の分岐解析、(6)膜構造のしわ解析、(7)複合ケーブル構造の構造安定解析、(8)風荷重を受ける膜構造の動的解析、等の研究を実施した。

5.48 不安定構造問題の理論解析に関する研究 (継続)

教授 半谷 裕彦・講師 川口 健一・大学院学生 宮崎 賢一
民間等共同研究員 小田 憲史

圧縮力を伝達しないケーブルや膜を材料とする膜構造やケーブル構造、剛棒を回転自由な接合部で連結したリンク構造、平板を回転自由な接合部で連結した不安定平板構造、ケーブルと膜とを複合して構成する複合構造物等の、不安定性状を示す構造に対して、(1)有限剛体変位の追跡による形状決定解析法、(2)不安定構造の動的挙動の解析、(3)複合構造物の初期応力導入による安定化法、等の研究を実施している。

5.49 空間構造の動特性および動的破壊に関する研究 (継続)

教授 半谷 裕彦・技術官 大矢 俊治・大学院学生 林 暁光・西田 明美
受託研究員 瀧 諭

シェル構造とスペースフレーム(立体骨組構造)の振動及び波動による動的挙動と動的破壊性状を調査することを目的として、理論と実験の両面より研究を行っている。本年度は、(1)幾何学的非線形性を考慮した動的解析手法により、地震荷重を受ける扁平シェルを数値解析し、動的座屈荷重の外力依存性と減衰効果の調査、(2)薄肉構造の波動伝播解析、(3)スペースフレームの座屈を考慮した設計法に関する研究等を実施した。(一部科学研究費一般研究B)

5.50 空間構造の形態形成の数理解析 (継続)

教授 半谷 裕彦・講師 川口 健一・大学院学生 宮崎 賢一

空間構造において、形態が形成される、あるいは、決定される過程(形態形成過程)を数理解析の立場から調査している。本年度は、(1)形態解析法の基礎理論の構築、(2)変位モードや応力モードを制約条件とする立体骨組構造の形態解析、(3)不安定構造の畳み込み解析法、(4) Bott・Duffin 逆行列を利用した制御構造物の基礎理論の構築、等を実施した。

5.51 平板構造の構造解析と設計への応用 (継続)

教授 半谷 裕彦・技術官 大矢 俊治・大学院学生 王 珂・受託研究員 岡村 潔

平板を基本構造として構成される薄肉ラーメン構造、薄肉床壁構造、折板構造、チューブ構造等の弾性及び弾塑性挙動の調査と構造設計への応用を行っている。本年度は、(1)有限要素法による立体平板構造の解析プログラムの開発、薄肉床壁構造モデルによる加力実験、(3)リップ付き平板要素による空間構造の設計と構造解析、等を実施した。

5.52 空間構造の動的非線形挙動に関する理論的及び実験的研究

教授 半谷 裕彦・講師 川口 健一

(科学研究費一般研究Bの項参照)

5.53 室内音響に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹・助手（特別研究員） 矢野 博夫・研究員 山崎 芳男

大学院学生 佐藤 史明・園田 有児・鶴田 泰弘

各種オーディトリアムの音響設計法・評価法に関する研究を行っている。昨年度に引き続き、国内・海外の多くのコンサートホール、オペラ劇場等におけるインパルス応答の実測調査データをもとに、ホールの室内音響特性について物理特性と主観評価の両面から比較・検討を行った。また音線理論に基づくコンピュータシミュレーションによる室内のインパルス応答の計算方法の精度について検討を行った。

5.54 音場シミュレーション手法の開発研究（継続）

教授 橘 秀樹・助手（特別研究員） 矢野 博夫・教務系技官 日高 新人

大学院学生 佐藤 史明・鶴田 泰弘

各種の音場における聴感的印象を実験室で再現する方法の開発を進めている。内容としては、ホールなどにおける室内音響効果を評価するためのハイブリッドシミュレーション手法（模型実験、デジタル信号処理およびバイノーラル再生法の組み合わせ）、各種の騒音の生理・心理的影響を調べるためのシミュレーションシステムなどである。本年度は3次元的な聴覚印象を得るためのトランスオーラル再生システムの構成およびその精度について重点的に検討を行った。

5.55 環境騒音の予測・評価に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹・助手（特別研究員） 矢野 博夫・教務系技官 日高 新人

研究員 吉久 光一・大学院学生 朱 鎮洙

交通騒音など各種の騒音の伝搬予測法並びに対策法に関して、理論的・実験的研究を進めている。道路騒音に関しては、エネルギーベースの計算モデルに基づいた等価騒音レベルの予測方法、自動車および道路交通流の騒音放射特性（音響パワー、指向特性など）、一般市街地道路を対象とした騒音低減手法などの検討などを行った。また騒音伝搬予測で重要な要素である回折減衰に関して、系統的な模型実験を行い、その結果に基づいて理論計算方法の検討を行った。

5.56 音場の数値解析に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹・助手（特別研究員） 矢野 博夫・教務系技官 日高 新人

大学院学生 坂本 慎一

室内など境界条件が複雑でかつ広い周波数範囲を考慮しなければならない音場をコンピュータを用いて数値的に解析する手法について研究を行っている。本年度は、ホールなどで用いられる種々の形態をもつ拡散・反射板の反射特性、室内の固有振動（定在波）のアクティブ制御に関する音場解析などについて、境界要素法による音場計算を行い、実験的検討結果との照合を通してその精度を検討した。

5.57 アクティブ騒音制御に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹・助手（特別研究員） 矢野 博夫・教務系技官 日高 新人
研究員 山崎 芳男・大学院学生 坂本 慎一

騒音・振動の制御手法として通常のパッシブ技術にアクティブ技術を組み合わせる方法に関して、理論的・実験的研究を行っている。本年度は、まずデジタル型適応制御システムのソフトの開発およびそのハード化を行い、それに基づいた応用研究として空調システムなどで用いられる迷路型消音器に対するアクティブ制御の適用、室内に生じる定在波のアクティブ制御などについて実験的検討を行った。

5.58 居住環境における騒音の評価方法に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹・助手（特別研究員） 矢野 博夫・教務系技官 日高 新人
研究員 桑野 園子・大学院学生 服部 瑞穂

居住環境における騒音の測定・評価方法の確立を目的として、騒音の物理量と心理的反応との対応について、ラウドネスに重点を置いた聴感実験による研究を進めている。本年度は昨年度に引き続き、集合住宅等で問題となっている床衝撃音の評価方法に関して、電気的合成音を用いた実験室における主観評価実験を行い、各種の騒音評価尺度の適合性を検討した。

5.59 音響計測法に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹・助手（特別研究員） 矢野 博夫・教務系技官 日高 新人
大学院学生 金 泳完

建築音響および騒音制御の分野における各種の音響計測法の開発を進めている。本年度は、音響インテンシティ測定法の応用として、各種の建築音響測定、各種騒音源の音響パワーレベルの測定、高速道路の構造体から放射される騒音のパワー評価などへの適用を実験的に検討した。またインパルス応答に着目した室内音響測定法、高いダンピング性能をもつ鋼材の音響的性質の計測方法などについても検討を行った。

5.60 室内気流の乱流性状と拡散機構に関する数値シミュレーション手法の開発研究（継続）

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介・研究担当 松尾 陽
受託研究員 横井 睦巳・大学院学生 近本 智一・小林 光

本研究は、室内で発生する汚染質による空気汚染や効率的な空調を行うための気流設計の基礎資料を整備しようとするを目的としている。本年度も昨年に引き続き応力方程式モデルによる数値シミュレーションプログラムの開発、室内壁近傍における熱伝達のマイクロ構造に関して、低レイノルズ数型 $k-\epsilon$ モデルを用いた自然対流の解析を行い、多くの成果を得た。また、アトリウム空間等著しく温度成層し、乱れの減衰した流れ場に適用できるモデルを開発した。

5.61 火災煙流動数値解析手法の開発（継続）

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介・助手（特別研究員） 持田 灯
協力研究員 山田 常圭・受託研究員 義江龍一郎

建築物、地下街、船舶等における火災時の煙流動の数値解析手法を開発している。本年度は To & Humphrey による ρ' の影響を考慮する圧縮性流体の $k-\epsilon$ 型 2 方程式乱流モデルを導入し、鉛直加熱壁近傍の乱流解析を試みた。一方、 ρ' との相関項を含まない簡易な圧縮性 $k-\epsilon$ モデルの妥当性と非圧縮 $k-\epsilon$ モデルとの差異を検討するため、鉛直加熱壁近傍の流れについて低 Re 数モデルに基づく 2 次元解析を行った。

5.62 大空間の換気効率指標と効率的給排気システムの開発

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介・受託研究員 北澤 智一
受託研究員 丹羽 勝巳・大学院学生 崔 棟皓・小林 光

大空間の居住域における効率的な空調方法の検討を行っている。本年度は劇場の座席空調方式に関して模型実験を行った。各給・排気口における給・排気風量分配を変化させ、局所空間における給排気バランスを崩した場合の流れ場・温度場の性状を模型実験により検討した。

また、室内の空気環境を形成する吹出口並びに排気口の室内における影響範囲と程度を評価する新たな換気効率指標を提案し、その有効性について検討した。

5.63 室内温熱環境と空調システムに関する研究（継続）

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介
大学院学生 近本 智行・崔 棟皓・小林 光

良好な室内環境を得るための最適な空調システムに関して、模型実験・数値シミュレーションにより研究している。本年度は、空間上部にガラス屋根を持ち、床面近くの居住域のみ冷房を行うアトリウム空間を対象として、夏季冷房時、上部からの熱流の方向・大きさが室内環境に及ぼす影響を調べる実験を行った。また、大規模卸売市場において、温熱空気環境の実測を行い、基本設計時に行った模型実験結果と比較検討した。

5.64 住宅の換気、通風計画と自然エネルギー有効利用に関する研究（継続）

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介・技術官 高橋 岳生・協力研究員 赤林 伸一
受託研究員 松井 巨光・大学院学生 富永 禎秀・野口 康仁

前年度に引き続き、平屋の独立住宅を対象として通風量と室内外の圧力場・流れ場の関係について詳細な検討を行った。本年度は、外周壁面に凹凸の多い塔状の高層建物を想定した模型を対象として室内外圧力差分布とその最大瞬間値に関する風洞模型実験を行った。また、LES により通風時の建物内外気流を数値解析し、風洞実験の結果と比較・検討を行った。

5.65 居住環境実験法に関する研究（継続）

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介・協力研究員 赤林 伸一

住宅における適切な室内循環レベルを明らかにするため、新たに建設された実験住宅や既存の住宅を用いて、各種の居住環境実験を行い、実験方法を確立すると共に、適切な環境評価方法と環境水準に関して研究を進めている。本年度は、高層集合住宅における換気・通風に関する実測調査および風洞模型実験を行い、その実態を明らかにするとともに、換気、通風に関する基礎資料を得た。

5.66 流体数値シミュレーションにおける超並列計算システム

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介・助手（特別研究員） 持田 灯

協力研究員 内海 康雄・大学院学生 張 維・大岡 龍三

来たるべき超並列計算機による流体シミュレーションの検討課題を明らかにし、その基礎的検討を行う。本研究では①プロセッサ数を1,000個以上想定する疎結合方式の超並列計算機のシミュレーターをEWS上の多重プロセス時分割処理機能を利用して開発し、②並列計算システムによる流体シミュレーションアルゴリズムの検討、並びに流体シミュレーション用の最適超並列計算システム検討する。

5.67 風工学における数値乱流風洞の開発研究（継続）

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介

助手（特別研究員） 持田 灯・研究生 林 吉彦・民間等共同研究員 坂本 成弘

（計測技術開発センターの項1参照）

5.68 建物周辺の乱流構造に関する風洞模型実験と数値シミュレーションによる解析（継続）

教授 村上 周三・助手（特別研究員） 持田 灯・技術官 高橋 岳生

研究員 林 吉彦・大学院学生 富永 禎秀・大岡 龍三

（計測技術開発センターの項2参照）

5.69 市街地における物質拡散に関する数値シミュレーションと風洞実験（継続）

教授 村上 周三・助手（特別研究員） 持田 灯・技術官 高橋 岳生

受託研究員 松井 巨光・大学院学生 富永 禎秀・野口 康仁

（計測技術開発センターの項3参照）

5.70 文化としての空間モデルの計画的研究（継続）

教授 原 広司・助教授 藤井 明・助手（特別研究員） 及川 清昭・吉松 京子
大学院学生 今井公太郎・山中新太郎・研究生 王 的

都市・建築空間は、時代精神や場所性に根ざす文化の表現であり、21世紀に向けて、新たな空間モデルを提案することは、今日の重要な計画的課題であるといえる。本年度は、500Mの立方体のなかに都市の機能のすべてを含むモデルの提案を行ない、2001年から2100年まで変換を繰り返しながら都市が形成されていく過程を展開した。これらは、「500M×500M×500M：100,000人のためのニュータイプ住居キューブ」の展覧会で発表された。

5.71 建築・都市空間の特性分析（継続）

教授 原 広司・助教授 曲淵 英邦・助手 郷田 桃代
大学院学生 古谷 和仁・鍛 佳代子・槻橋 修

建築・都市空間には、その意図的・幾何学的形象とは別次元の特性が内在していると考えられ、その解釈とモデル化の重要性は新しい空間の設計に向け、ますます増大してきている。本年度は、都市空間の動的な記述という観点から、タクシーを利用した人の移動行動というマクロレベルでの活動と歩行者の交錯流動というマイクロレベルでの活動に着目し、経時的な様態変化の定量的把握と数理的モデル化を行った。（一部科学研究費一般研究C）

5.72 空間の生成プロセスに関する研究（継続）

教授 原 広司・助教授 藤井 明・助手（特別研究員） 吉松 京子
大学院学生 Francesco Montagnana・土屋 哲夫・橋本憲一郎

建築・都市空間を構築するための設計プロセスの研究は、その基礎論として空間の生成プロセスを把握することが肝要である。本研究では認知科学や知識工学などの理論を援用しながら空間の生成プロセスの記述を試みている。本年度は、経路探索と認知空間の生成プロセスとの関連を研究対象とし、経路探索の実験・プロトコル分析・計算論的モデル化・シミュレーションという一連の手続きを踏みながら、経路探索行動の解明を試みた。

（一部科学研究費一般研究C）

5.73 空間の構成原理に関する実証的研究（継続）

教授 原 広司・助教授 藤井 明・助手（特別研究員） 及川 清昭
大学院学生 Jorge Fernandez・武富 泰美・太田 浩史・南 泰裕

伝統的な集落や住居に見いだされる空間構成の原理は、今日の居住計画を再考する上での重要な示唆に富んでいる。本年度は従来より継続してきた世界の集落調査の一環として、新たに、メキシコにおける伝統的住居の調査を行い、形態要素に基づいた類型化を図るとともに、近代化に伴う住居形態の変容について考察した。また、昨年度調査したバプアニューギニアの集落・住居を対象として、住居の配列形態や内部空間構成の特性について実証的な分析を行った。

5.74 計算幾何学に関する研究（継続）

助教授 藤井 明・助教授 曲淵 英邦・助手（特別研究員） 及川 清昭・郷田 桃代
大学院学生 三橋 正邦・藤木 隆明・清水 裕二

本研究は都市・地域解析への適用を目的とした計算幾何学の手法の開発を行うもので、本年度は、平面上のものの流動量に関して計量幾何学的な側面からの理論化を試みるとともに、アルゴリズムの効率化について検討を加えた。具体的には対象領域を円に限定し、円と任意の線分との交点数（流動量）について幾何確率的な定式化を図った。また、導出した計量モデルを都市内における道路交通量の調査結果に適用し、モデルの有効性や問題点について考察した。

5.75 都市空間構成の形態學的研究（継続）

助教授 藤井 明・教授 原 広司・助手（特別研究員） 吉松 京子
大学院学生 Nancy Finley・郁 小雲・大河内 学・佐藤 誠

本研究は、都市空間を構成する形態的要素に着目し、その空間的特性を記述する数理的指標の開発を行なうものである。本年度は、都市空間を制御する潜在的基底層としての残余空間に着目し、まずオーバーレイにより定義する方法を考案した。さらに、その分布形状やパターンの特性、用途構成、対象地区の建築年数の分布との関わりなどについて実証的考察を行なった。

5.76 地域分析の手法に関する研究（継続）

助教授 藤井 明・助教授 曲淵 英邦・助手 郷田 桃代
大学院学生 Sheri Blake・高橋 元子・新海 俊一

地域空間の構造における変動とその影響をよりよく把握することは、地域性を積極的に利用する計画的観点からも大変重要であるといえる。本年度は、首都圏における鉄道利用の実態からみた都市空間構造についての考察を行なった。まず、大都市交通センサスのデータから鉄道定期券利用客の動向を調査し、首都圏鉄道駅間人員移動データベースを構築した。そのデータベースを用いて、鉄道路線相互の関係をグラフ理論により分析し、その様態の記述を試みた。

5.77 都市空間の計画学的研究

助教授 曲淵 英邦・助手 郷田 桃代

都市空間の形成には、あらゆる物理的な環境とそこで活動する人間の双方が関与しているととらえられ、計画学的な立場からは、おのおのについての個別の考察と同時に、両者の相互作用に対する視点が要求される。本年度は、都市空間における空隙を活動の容器として着目し、その形態を定量的に分析とともに、空隙で発生する活動の典型例として、交差点における歩行者の交錯流動を取り上げ、位相空間論的なモデル化を行った。

（一部科学研究費奨励研究 A）

5.78 日本近代建築の地域性に関する研究（継続）

助教授 藤森 照信

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

5.79 日本の近代都市形成史の研究（継続）

助教授 藤森 照信

日本の近代都市の発達を歴史的にとられるため、江戸から東京への変化の過程を明らかにする。これについては、明治期に関する限り、ほぼ全容を明らかにすることができた。また引き続き大正期についても解明を進め、郊外住宅地の開発の経過と、その日本の特性について特徴をつかみ、史的立場から今後の都市環境開発に示唆を与える研究を進めている。

5.80 東アジアと日本の建築近代化の比較研究（継続）

助教授 藤森 照信・助手（特別研究員） 村松 伸

大学院学生 井上 直美・マイケル ダクダオ・西山 宗雄マルセーロ

19世紀における西欧列強の東アジアの進出の軌跡は、東アジアに登場する近代建築の歴史的展開と符合する。近代日本における建築の近代化過程も、この歴史的展開の中で、行われたといえる。本研究では、こうしたグローバルな視点から、東アジアと日本の近代建築の発生とその展開を比較研究することにより、建築近代化過程の本質の問題を考察していく。また同時に現存する遺構調査も進めており、すでにその一部を研究成果として報告している。

5.81 日本近代産業生産施設の発達と遺構の生産技術史的研究（継続）

助教授 藤森 照信・研究生 水野信太郎

わが国の産業施設の発達過程は、変化があまりに急速であるため、その歴史が記述される前に、肝心な生産施設そのものが取り壊され消失する傾向にある。この現状を踏まえた全国の生産施設遺構の所在調査を行っている。窯業施設、煉瓦製造窯を中心に実測調査などにあたり成果を上げている。また土木施設についても順次研究を進めている。

5.82 東アジア儒教文化圏の建築文化に関する研究（継続）

助手（特別研究員） 村松 伸

中国に発する儒教文化圏は、日本、朝鮮半島、台湾、ベトナム、タイの一部へと伝播していった。建築文化においてもこれら諸地域は西洋文明、イスラム文明に対抗するだけの優れた特質を有している。本研究では、個々の地域ですでに蓄積のある研究を統合し、広い視野から儒教

建築文化圏の特質と地域的差異，地域間の交流について研究を進める。

5.83 日本近代における皇族・華族邸宅の歴史的研究（継続）

助教授 藤森 照信・大学院学生 青木 信夫

わが国の近代住宅および住宅地の形成に大きな影響を与えた皇族・華族の邸宅についての歴史的研究は、これまで体系的に論じられることがないまま、その遺構も次第に消失している現状にある。本研究は、皇族・華族邸宅（明治以降昭和戦前期）について、建物の様式・技術史的側面をはじめとして、生活史的にも可能な限り明らかにし、併せて、わが国の近代住宅および住宅地形成に与えた影響についても実証的に研究を進める。（科学研究費一般研究C）

5.84 東京における町屋建築の研究

助教授 藤森 照信・研究生 大嶋 信道・技術官 中川 宇妻

日本の近代建築の発展過程の中で、下町と呼ばれる庶民生活を支えてきた地域の建物（看板建築、出桁建築、長屋、等）は、近年の都市再開発によって取り壊しが急速に進み、その数が減少してきている。また建設当時の状況や当時の生活を知る居住者も高齢化が進んでいる。よって、戦前の下町の町屋を悉皆的に調査し、その現存状況を把握し、建築様式上の変遷、分布を探り、居住者へのヒアリングをする事によりその建物の職種別の生活と建築上の関連を実証的に考察し、下町の都市空間、住環境を多角的に研究を進める。

5.85 日本における桶・樽の生産技術に関する研究

助教授 藤森 照信・研究生 石村 真一

日本の桶・樽は明治期までは世界でも有数の生産量を誇っていた。ところが生産技術に関してはこれまで系統的な研究が成されていなかった。本研究は日本の桶・樽の構造、使用材、工具を解析し、その比較を中国、朝鮮半島、ヨーロッパに求めるものである。具体的な方法としては日本各地をフィールド調査し、類型化を読む。すでにその調査の一部は研究成果として報告している。

5.86 誤差や曖昧さを含んだ地理データの処理，管理に関する研究（継続）

助教授 柴崎 亮介

地理情報システムで利用される地理データには誤差や曖昧さが必ず含まれているにもかかわらず、その大きさや性質が定量的に明らかにされている例はきわめて少なく、またそれらの誤差や曖昧さが空間検索や空間解析の信頼性に与える影響もほとんど検討されていない。本研究では地理データに含まれる誤差や曖昧さの計測・評価手法、空間検索・解析への影響の定量的評価手法、誤差や曖昧さを含んだ地理データのデータベース化手法を検討・体系化した。

5.87 地理情報システムにおける3次元空間の表現・管理手法（継続）

助教授 柴崎 亮介

都市空間の高層化，地下化が進展するに伴い，都市計画や都市施設管理，都市開発計画などの分野において，都市空間の表現を2次元の空間データに基づいて行うことはますます不合理になりつつある。本研究では都市空間を3次元空間データとして計測・表現し，地理情報システムにおいて管理する手法を開発した。特に複雑な形状を持つ都市内の地表面の表現・作成方法を開発した。

5.88 商業施設の郊外沿道立地に伴う環境影響とその制御（継続）

助教授 柴崎 亮介

（研究題目）交通施設等の都市基盤システムの環境影響とその管理

（研究担当）商業立地の郊外化に伴う環境影響とその制御，「人間－環境系」の項参照

5.89 地球規模での土地利用計画論に関する研究

助教授 柴崎 亮介

無理な農地開発による土壌の劣化・流亡，森林の消失から開発途上国における巨大都市の発生まで，環境資源や空間の不適切な利用形態・分布に起因する地球環境問題は数多い。人類の継続的な生存基盤を確保することを目的として，人間による植生や土壌，自然エネルギーなどの環境資源の利用形態とその空間的な分布についてより望ましい姿を地球規模で描くための計画方法論を構築する。今年度は二酸化炭素固定を目的とした森林保全・再生適地の全球的な評価を行った。

5.90 グローバルGISの構築に関する研究

助教授 柴崎 亮介

地球環境研究や地球規模での環境対策，土地利用計画の検討・評価を効率的に行うためには膨大なグローバルデータを効率的に更新・編集し，さまざまな空間解析を行うことのできる地理情報システム（GIS）が必要になる。リモートセンシングデータを中心とするグローバルデータはデータ量が膨大であるだけでなく，時間・空間的な分解能が多様であり，さまざまな精度を持つ情報が混在する。本年度はこうした情報を統一的に管理し，統合的に編集，利用できるシステムの理論的な枠組みを整理し，特に時空間的な内挿手法を構築した。

1 風工学における数値乱流風洞の開発研究（継続）

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介・助手（特別研究員） 持田 灯

民間等共同研究員 坂本 成弘・研究員 林 吉彦

本研究は、風工学における乱流を対象とする「数値風洞」の開発を目的としている。数値風洞は、現在風洞実験で行っている実験的検討をある程度数値シミュレーションにより代替しようとするものである。本年度も昨年に引き続き、静止角柱及び振動角柱回りの流れについて LES により解析し、既往の実験と比較・検討した。また、既往の研究において定性的に確認されていた 2 次元解析と 3 次元解析の構造的差異を 3 次元的な vortex-stretching の構造と関連づけて定量的に考察した。

2 建物周辺の乱流構造に関する風洞模型実験と数値シミュレーションによる解析（継続）

教授 村上 周三・助手 持田 灯・技術官 高橋 岳生

研究員 林 吉彦・大学院学生 富永 禎秀・大岡 龍三

建物周辺で発生する強風や乱れの構造に関して、風洞実験や数値シミュレーションにより検討している。本年は米国 Texas Tech 大学に設置された低層の実験建物の壁面風圧及び風圧変動の rms 値の分布に関して LES の結果と実測、 $K-\epsilon$ の結果と詳細に比較し、各モデルの特徴、問題点等について考察した。壁面風圧分布は乱流モデルの適否だけでなく、流入風や乱れの性状、地上面の境界条件等の影響を強く受け、LES による予測精度を評価するための最適な課題の一つである。

3 市街地における物質拡散に関する数値シミュレーションと風洞実験（継続）

教授 村上 周三・助手 持田 灯・技術官 高橋 岳生

受託研究員 松井 巨光・大学院学生 富永 禎秀・野口 康仁

自動車、建築物質から排出されるガスによる市街地の空気汚染に関して、風洞模型実験や乱流数値シミュレーションを行い、市街地内の汚染物質の拡散機構、空気汚染に対する建築分野における対策を明らかにする。本年は、高応答性の FID 型炭化水素濃度計を用いて、立方体周辺における浮力の働くガスの濃度変動を測定し、濃度変動の分散の分布性状、濃度変動と風速変動のスペクトル形状の相違、最大瞬間濃度等について検討した。また、浮力のあるガスの拡散を対象とした LES による数値解析手法に関して、Subgrid Scale (SGS) モデルへの浮力の組み込みの検討、風洞実験との比較による精度の検証等を行った。

4 大空間の温熱、空気環境の数値シミュレーションと模型実験による予測、解析法の開発（継続）

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介・技術官 高橋 岳生

受託研究員 横井 睦巳・大学院学生 近本 智行・崔 棟皓・小林 光

屋内体育館や劇場、空港ターミナル等の大空間内部の温熱空気環境を模型実験、数値シミュレーションにより予測する手法の開発を行う。本年度は、大規模屋内体育館及び大規模卸売市場において温熱空気環境の実測を行い、基本計画時に実施した模型実験結果、数値シミュレーション結果と比較検討した。また、アトリウム空間等著しく温度成層し、乱れの減衰した流れ場に適用し得るモデルを開発した。

5 風洞実験、室内気流実験で用いる風速並びに風圧変動測定方法の開発に関する研究（継続）

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介・協力研究員 赤林 伸一・上原 清

助手（特別研究員） 持田 灯・技術官 高橋 岳生

建物周辺気流に関する風洞実験や室内気流実験で用いる平均風速、風速変動の三次元計測が可能な風速測定器の開発・実用化及び変動風圧の測定法等の開発に関して研究を進めている。本年度は、レーザードップラー流速計により建物モデルリュウ非等温室気流を対象として超音波風速計により変動風速を計測した。送受時分割方式超音波風速計は平均風速、温度を正しく測定するが、温度変動が大きい所では変動風速を精度良く測定することができない等の結果を得た。

6 室内気流の乱流シミュレーションとレーザー可視化、画像処理計測手法の開発研究（継続）

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介・協力研究員 赤林 伸一

民間等共同研究員 義江龍一郎・大学院学生 近本 智一

室内気流を対象とした、乱流シミュレーション・可視化計測による流れ場、拡散場の予測、解析、制御のための手法の開発を行う。特にレーザー光を用いた流れの可視化による定性的な把握とともに、定量的な計測を行うシステムの開発研究に重点を置く。本年度は、数値シミュレーション結果と模型実験結果を比較し、数値シミュレーション手法の精度向上に努めた。また、静止画像ファイリングシステムにより、ビデオ収録された可視化画像を鮮明な静止画像に変換する方法を確立した。

7 居住環境実験法に関する研究（継続）

教授 村上 周三・助教授 加藤 信介

協力研究員 赤林 伸一

（第5部の項参照）

8 地球規模の二酸化炭素の循環における陸上生態系の機能のモデル化（継続）

助教授 迫田 章義・教授 鈴木 基之・大学院学生 後藤 尚弘

（第4部の項参照）

9 水域環境の水質管理モデル（継続）

助教授 迫田 章義・教授 鈴木 基之

研究員 岡田 光正・茅原 一之・川島 博之

（第4部の項参照）

10 動物細胞を用いた水域環境汚染物質の毒性評価法の開発

助教授 迫田 章義・教授 鈴木 基之・助手 酒井 康行

大学院学生 市川 和洋

日常の飲料水を含めた我々の生活環境水は、低濃度ではあるものの多種の化学物質で汚染されており、この現象は産業の地方分散化や新しい化学物質の開発等によって、今後ますます深刻化するものと思われる。そこで、微量汚染物質を長期間摂取したときの慢性毒性の評価に、現在のように実験動物を用いるのではなく動物細胞を用いる手法を確立することを目的とし、基礎的な検討を行っている。

1 気象衛星 NOAA 画像の高次利用 (継続)

教授 高木 幹雄・技術官 箕輪 陽一・大学院学生 金 命宣

大学院学生 根本 利弘

気象衛星 NOAA から得られる観測データは、その観測範囲の広域性や観測の反復性、観測データ取得の即時性を特徴とし、地球環境を動的に把握するためには非常に有効である。本研究では、衛星観測データの高次総合利用を目標とし、センサ較正、大気補正、幾何学的歪補正、地図画像の作成等の処理手法及びその高精度化、高速化について検討している。また、利用者に受信・処理された衛星画像を迅速にかつ経済的に伝送する手段として、ファクシミリネットワークを構築し、衛星画像の直接受信、即時処理、即日配布を可能とする一貫処理システムを開発している。

2 気象衛星 NOAA 画像の大気効果補正 (継続)

教授 高木 幹雄・技術官 箕輪 陽一

衛星画像は宇宙空間から大気を透して地球表面を観測したものであり、より正確な情報を得ようとすれば、大気効果を補正する必要がある。本研究では衛星に搭載されている改良型高分解能放射計 (AVHRR) の赤外センサのデータを補正して出来るだけ真の海面温度を求めるために、タイロス垂直サウンダ (TOVS: TIROS Operational Vertical Sounder) の HIRS/2 センサのデータを利用して大気の垂直方向の状態を推定してその効果を補正する方法と、赤外チャネルによって大気から受ける影響が異なることをもちいるマルチチャネル法について、海上の実測データを用いて比較検討している。

3 剰余パターンの性質とグラフィックデザインへの応用 (継続)

教授 高木 幹雄・助手 坂元 宗和

2変数整数関数の剰余を格子点上にグラフ化して得られるパターンは、その非線型性によって類推困難な形になる。適切な整数論的条件を満たすと興味深い形となるので、その周期、対称性その他の形態上の特質を合同式の性質と関係づけて解明する。類推困難ということは逆に言えば発想の役割を担わせうということであるから、剰余パターンをランダム発生させ、その形状に手を加え、色彩を割り当てて平面模様をデザインするシステムを開発している。

4 視覚的に自然な補間型スプライン (継続)

教授 高木 幹雄・助手 坂元 宗和

スプラインには、関数値の近似計算向きのもの、曲面物体の形状定義向きのものがあるが、

一般的な平面曲線のように見た目のよさが重要な曲線の形状定義に使うばあい、視覚的な自然さや、取扱いの簡便さに欠ける。曲率の最小化ではなく、より視覚的に妥当なたわみ率の一般化を導入して、計算手続上有利な3次スプラインを修正した。他のスプラインとの性質の比較及び高品質アウトラインフォント設計への応用を研究している。

5 至近点の作る幾何学的構造 (継続)

教授 高木 幹雄・助手 坂元 宗和

空間内にランダムに与点が存在するとき、至近であるという性質によって興味深い構造が得られる。一つは全点を至近与点の違いで分割するボロノイ分割であるが、重みを導入して一般化し、勢力圏としての意味を明確にした。比較的簡単な作図法を提案した。もう一つは、全与点を至近与点に結合して得られる星座の集合であるが、1次元空間の場合を組み合わせ数字の手法で解き、星座内の与点数の分布としてポワソン分布に似た分布関数を得た。

6 気象衛星 NOAA における気象符号化方式 (継続)

教授 高木 幹雄・助手 坂元 宗和・大学院学生 金 命宣

気象衛星 NOAA から得られる AVHRR 画像は2000*4000~4500画素であり、その膨大な量となり、シーンごとの特徴を分かる必要がある。ここで、我々受信した NOAA 画像赤外の4CHを使って、平均値、分散などの統計値を用いて、陸、雲、海の3つに分類して、その3値のランレングスを用いて符号化する。元のデータの約十分の一になり、一目でその画像が必要かどうかを分かり、検索時間が短くなる。

7 気象衛星 NOAA 画像における幾何学的な歪み補正処理の高速化に関する研究 (継続)

教授 高木 幹雄・大学院学生 張 堯棟

- (1) NOAA 衛星画像の幾何学的な歪み補正の高速化を行う。
- (2) 衛星観測データの高次総合利用とその実用性を考え、現存の処理システムにこれらの開発手法を導入し、衛星観測データの一貫性の処理を実現する。

8 並列計算機による NOAA 衛星画像補正処理システムの開発 (継続)

教授 高木 幹雄・大学院学生 根本 利弘

気象衛星 NOAA から得られる AVHRR (改良型高分解能放射計) データは、その量が膨大であるため、放射量補正、幾何補正などの処理に多大な時間がかかり、高速化が望まれている。本研究では、各処理を細分化してパイプライン化し、処理間をバッファで繋ぐことでディスクアクセス頻度を低減し、高速化を図るアルゴリズムを開発し、実際にバス結合型の並列計算機上に実装を行った。

9 手書きレイアウト図面の認識

愛 授 高木 幹雄・大学院学生 高村 誠之

出版に使われる、手書きレイアウト図面の認識に関する研究を行っている。レイアウト図面には様々な定型図形が含まれ、かつそれほど厳密に書かれていない。現在、そのような図面に適した、乱に強い線分抽出手法及び線図形抽出アルゴリズムを開発した。最終的には定型図形同士の面揃え（不揃いなサイズを合わせたりすること）まで行う予定である。

10 属性付きグラフ構造を用いた NOAA 衛星画像の類似検索

教 授 高木 幹雄・大学院学生 北本 朝展

従来の画像データベースでは、検索方法は文字数値情報に基づいたものが主流であったが、画像の内容に基づいた検索方法が求められている。本研究は、画像の内容を属性付きグラフ構造で表現し、類似検索機能を持つ NOAA 衛星画像のデータベースシステムを構築することをおもな目的としている。属性付きグラフ構造は、画像の構造や画像中の領域の形状特徴を柔軟に記述でき、ユーザに合わせたカスタマイズが可能である点で優れている。

11 気象衛星 NOAA による植生モニタリングに関する研究

教 授 高木 幹雄・大学院学生 野木 晶子

気象衛星 NOAA から得られる AVHRR (改良型高分解能放射計) データからは、植生の指標となる NDVI (正規化植生指標) が算出できる。しかし、NOAA のデータには雲の影響、大気の影響、また太陽天頂角の影響等、様々なノイズが含まれている。したがって、これらの影響について調査、検討を行い、その補正法を考察する。また、その補正法により処理された NDVI データによって植生図を作成する。

12 線画像の変形パラメータの推定と物体識別

教 授 高木 幹雄・受託研究員 荒井 尚

画像認識分野において、回転・拡大/縮小・平行移動といった変形に対する不変な認識系を構成することは重要な課題である。これを実現する方法として、変形のパラメータを推定し、正規化してから認識を行う系を想定して実験を行っている。パラメータ推定の手法としては、中心からの最も速い点で物体の外形線を作成し、これを元に回転角・倍率・移動量を推定する手法を開発した。

13 スーパーSQL サーバの研究 (継続)

助教授 喜連川 優・助手 中野美由紀・大学院学生 中村 稔

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、及び大容量ディスクキャッシュ上での多重プロセッサによる SQL サーバの開発を行なっている。本年度はリアルタイムカーネルを変更し、システム

ソフトウェアの再構築を行なうとともに又、4ノード対応平坦化ネットワークの単一スイッチングユニットの動作を確認した。

14 並列コンピュータ性能評価支援ツールの構築（継続）

助教授 喜連川 優・大学院学生 中村 稔

並列コンピュータでは多数のプロセッサが同時に動作する為その挙動を把握することが困難であり、何らかのツールが必要となる。本研究ではマルチプロセッサのメモリアクストラヒックをモニタするハードウェアバスモニタ及び、プロセッサのアイドル状態をカウントするソフトウェアパフォーマンスモニタを構築した。本年度は昨年度試作したツールを用い、種々の性能測定を行ない、並列データベース処理に於ける動作解析を進めた。

15 超並列ソートアルゴリズムに関する研究（継続）

助教授 喜連川 優・大学院学生 岡田 英明

1000ヶ～10000ヶ程度のプロセッサを有するいわゆる超並列マシンの開発が進んでいるが、この様なマシン上ではそれぞれのプロセッサの有するデータ要素を最終的に整列することが通常必要となる。本年度はMP-1に加え、AP-1000ならびにコネクションマシンCM-2上のバイトニックソート、ブロックバイトニックソート、ラディックスソートならびにサンプルソートをそれぞれ構築し、性能特性を明確化した。

16 並列データベースオペレーティングシステムの研究（継続）

助教授 喜連川 優・助手 中野美由紀

並列コンピュータが次第に普及するようになり、DBMSのソフトウェアもその性能向上を目的とし、並列アーキテクチャを有効に利用した改革が望まれる。従来DBMSとOSの間には大きなインピーダンスミスマッチが指摘されているが並列マシンではなおさら問題が顕存化する為、本研究では並列コンピュータ上でのデータベース専用のOSを開発することを目的とし、本年度は並列プロセッサに対する負荷分散スケジューリングに関し、一部実装を行なうとともに方式検討を進めた。

17 ディスクアレイに関する研究（継続）

助教授 喜連川 優・大学院学生 茂木 和彦

ディスクの小型化が進む中で、小型ディスクを多数配置し大型ディスクをはるかにしのぐ高い性能を追求することを試みるディスクアレイの研究が開始されつつある。従来のRAID-5方式では書き込み性能が3～4倍程度低速化することから、本研究では従来我々が行ってきた機能ディスク的アプローチの採用によりディスク内スケジューリングを用いることによりバルク更新に強い方式を検討しており、シミュレータにより、一部有効性を確認した。

18 並列動的 GRACE ハッシュ方式の研究 (継続)

助教授 喜連川 優・助手 中野美由紀

従来のハッシュ方式はオーバーフローに弱く、データの分析によっては著しく性能が低下するのに対し、本動的 GRACE ハッシュ方式では動的に分布情報を採取、利用することにより、データ分布によらず高い性能が期待できる。本年度はシーケント社の並列プロセッサ上への実装設計、並びに詳細な性能評価を行なうとともに、並列化オブティマイザの研究を進めた。

19 巨大画像の並列処理に関する研究 (継続)

教授 高木 幹雄・助教授 喜連川 優

リモートセンシング画像等の巨大画像の処理には多大の時間が必要となり、その高速化が望まれている。本研究では、バス結合型のマルチプロセッサを用い、画像の並列処理アルゴリズムの開発を行う。本年度はセンサ校正処理、幾何補正の並列化とともに、全体処理をシムトレ S81、並列コンピュータ上に実装し性能評価を進め線形性能向上性効果を確認した。

20 半導体量子細線中の電気伝導

教授 生駒 俊明・助教授 平川 一彦・助手 栗原由紀子

助手 (特別研究員) 齋藤 敏夫・大学院生 野口 充宏・王 詩男・榊原 秀樹

半導体量子細線中の電子輸送は、電子波の干渉効果や細線の作製法に依存する細線境界での散乱現象などに支配される。本年度は、①電子ビーム露光法によりスプリット・ゲート型量子細線構造を作製し、集束イオンビーム注入法による細線試料と電気伝導特性の比較を行ない、これらの構造を応用するために、加工損傷を抑える必要があることを示した。②電子輸送機構を系統的に調べるために、スプリット・ゲートを有する AlGaAs/GaAs 細線を作製し、細線がピンチ・オフする直前までゲート電圧を変化させて磁気抵抗の測定を行なった。位相緩和時間のフェルミ・エネルギー、温度、移動度、細線巾に対する依存性を詳しく調べ、細線中の電子輸送機構を検討した。

21 超微細加工技術とバリスティック電子伝導

教授 生駒 俊明・助教授 平川 一彦・助手 栗原由紀子

助手 (特別研究員) 齋藤 敏夫・大学院生 野口 充宏・王 詩男・榊原 秀樹

集束イオンビームの半導体への直接注入および電子ビーム露光法を主に用いて超微細加工を行ない、メソスコピック領域での電子波伝導を研究している。本年度は、① p 型 AlGaAs/GaAs 選択ドープ構造の高移動度正孔ガスをを用いたポイントコンタクトを作製し、ゲート電圧に対するコンダクタンス振動を観測した。②高移動度 2 次元電子ガス基板上に、電子のインジェクターとディテクターを作製し、バリスティックな電子波集束を実現した。③ショットキー電極で集束電子波を反射させた場合のエレクトロン・フォーカシングを測定し、電極の弾性電子波反射特性を調べた。

22 メソスコピック領域の電子波伝導を用いたデバイスの基礎的研究

教授 生駒 俊明・助教授 平川 一彦・助手 栗原由紀子

助手(特別研究員) 齋藤 敏夫・大学院学生 野口 充宏・王 詩男・榊原 秀樹

極微構造や電子材料の性質の人工的制御が可能となってきたため、メソスコピック領域の物性をエンジニアリングすることによって新しいデバイスを実現させることが可能となってきた。本研究では、このような領域での電子波伝導を用いたデバイスの基礎的検討を行う。本年度は、従来の平面型電子波デバイスの問題点を見直し、その解決の端緒として結合二重量子井戸構造を用いた方向性結合型電子波スイッチを提案および試作し、二重量子井戸間の共鳴トンネル効果により、電子の電流経路が2つの井戸間で変化することを実証した。さらに、この構造にイン・プレーン・ゲートを設けることにより線巾を変化させ、広い二次伝導波路から細い一次元導波路までを実現できることを示した。

23 ヘテロ電子材料の電子構造の評価

教授 生駒 俊明・助教授 平川 一彦・助手 栗原由紀子

助手(特別研究員) 齋藤 敏夫・大学院学生 橋本 佳男・阿川 謙一

ヘテロ電子材料の物性、特にヘテロ界面における原子結合および電子構造の評価を、光電子分光法などの新しい評価技術を用いて行っている。本年度は、①分子線エピタキシー法により超高真空中で作製した GaAs/AlAs ヘテロ接合について X 線光電子分光法 (XPS) による測定を行うことにより、ヘテロ界面においては、その両側に合計 4 分子層に及ぶ静電的遷移領域が存在することを明らかにした。②種々の面方位の GaAs/AlAs ヘテロ接合に Si 原子層を挿入することによりバンド不連続の制御を試みたが、Si を挿入してもバンドを曲げているだけであることを明らかにした。③ GaAs(311)A 面の成長では、Si ドープ GaAs を p 型及び n 型に制御できることを利用し、実効的なバンドオフセットの制御を試みた。

24 ヘテロ電子材料の成長とデバイス応用

教授 生駒 俊明・助教授 平川 一彦・助手 栗原由紀子

助手(特別研究員) 齋藤 敏夫・大学院学生 橋本 佳男・野口 充宏・阿川 謙一

半導体ヘテロ電子材料は、超高速光・電子デバイスの根幹となる材料であり、ますます重要性を増している。本研究では、分子線エピタキシー法により、AlGaAs/GaAs 系などのヘテロ接合の成長、2次元電子系および正孔系の形成、およびデバイス応用を行っている。本年度は、GaAs(311)A 上の高濃度 p 型 Si ドープ GaAs 層の成長と評価を行い、最高で 1×10^{20} [cm⁻³] (室温)に近い高密度の p 型ドーピングを実現した。さらに、移動度の温度依存性を測定し、移動度を決定する要因を検討した。

25 分子線エピタキシー法による半導体ヘテロ接合の成長（継続）

助教授 平川 一彦・教授 生駒 俊明・助手（特別研究員） 齋藤 敏夫

大学院学生 橋本 佳男・野口 充宏・榊原 秀樹

分子線エピタキシー法を用いて、より優れた特性を示す電子材料の研究を行っている。本年度は、①量子細線構造の作製など工学的には非常に大きな利点を有しているにもかかわらず、従来鏡面成長させることが難しかった GaAs(110)面上の結晶成長では、従来より高 As 圧、低成長温度の成長条件を用いることにより、(100)面のそれに近い良好な電氣的、光学的特性を示す構造が成長可能であることを示した。②(311)A 面を有する基板の上に Si を不純物として用いる事により、従来の(100)面上の構造より約 5 倍程度も高い移動度を有する 2 次元正孔系ヘテロ接合を実現し、極低温領域において良好な量子ホール効果を観測した。

26 半導体超微細構造中の電気伝導現象（継続）

助教授 平川 一彦・教授 生駒 俊明

大学院学生 野口 充宏・王 詩男・榊原 秀樹

線幅100nm 程度以下の半導体量子細線中では、量子力学的な電子波の干渉効果や電子波と素子境界の相互作用が電気伝導現象に大きな影響を与える。本年度は、量子細線構造中の①電子波の位相緩和機構について、精密に検討し、低温領域における継続位相緩和長の飽和が従来の理論では説明できないことを明らかにした。②電子ビーム露光法により量子ポイントコンタクト構造を作製し、良好な量子化コンダクタンスや磁場による電子フォーカシング効果を観測した。これらによりバリスティックな電子波を実現する基礎を確立した。

27 半導体表面・超薄膜ヘテロ界面における化学結合の評価と制御（継続）

助教授 平川 一彦・教授 生駒 俊明・助手（特別研究員） 齋藤 敏夫

大学院学生 橋本 佳男・野口 充宏

我々は半導体表面・ヘテロ界面におけるミクロな電荷分布の解明、およびそれによるバンド不連続量の制御を目指して研究を行っている。本年度は、① GaAs/AlAs ヘテロ界面における価電子分布の変化の大きさ、および遷移領域の厚さを電子分光法により決定した。②種々の結晶面方位を有する GaAs/AlAs ヘテロ界面に Si を 0 ~ 2 原子層挿入し化学結合状態を変化させることにより、GaAs/AlAs ヘテロ界面におけるバンド不連続量 ΔE_v を制御することを試めている。電子分光法による評価の結果、現段階では見かけ上の ΔE_v の大きな変化は、主にバンド曲がりの効果によることが明らかとなった。③高分解能電子総エネルギー分光法 (HREELS) と電子分光法を組み合わせることにより、半導体表面の欠陥密度および深さ分布の情報を超高真空中、非接触・非破壊で得る方法を考案した。 (一部科学研究費一般研究 A)

1 鏡面加工（研削，切削，圧延）の研究

教授 中川 威雄・大学院学生 朴 圭烈・権 哲淳・丁 海島

理研の大森研究員らとの共同研究であり ELID 研削の応用としての従来より行っていたプラスチックおよび FRP の研削加工の他にデバイスウエハのプラナリゼーション加工の研究も開始した。また，多刃カットによるフライス鏡面切削の実現の可能性と工具条件を明かにすることが出来た。圧延ロールのインライン研削については，電解ドレッシング性能をもつ圧延油の開発が重要であることがわかった。

2 磁性砥粒による自由曲面自動みがき

教授 中川 威雄・講師 安齋 正博

受託研究員 遠藤 博司・須藤 亨・川島 悦哉

磁性砥粒研磨法における高能率化と高精度化に取り組んでいる。本年度は新たに電解加工と組合せた方法を試みると共に，プラスチックレンズ，シリコンウエハなどにも適用可能であることを明かとした。凹凸の激しい自動車用レンズ金型の自動研磨，薄板プレス部品の研磨さらには医用微細部品のバリ取り等の実用化研究も行った。

3 光造形法の応用に関する研究

教授 中川 威雄・大学院学生 徐 毅・研究生 孟 陽

外国人協力研究員 Uwe Klossowski・研究員 今村 正人

光造形システムの応用研究として，①成形品の精度不良の解析とスキャン方法の改善の調査，②ロストワックス casting による金属品への置換，③金型製作への応用，④塑性加工 FEM シミュレーション結果の実体化の 4 件の研究を行っている。このうちシミュレーションの実体化については理研牧野内副主任研究員らの開発した ITAS-3D の研究結果を表示することが可能となった。また寸法精度，金属品への置換の研究についてもかなり進行した。

4 セラミック鑄型を用いた吸引精密表面鑄造

教授 中川 威雄・技術官 野口 裕之・研究員 今村 正人

鑄型として微細なセラミック粉末を用い，吸引鑄造を行うことにより表面に微細模様をもつ精密鑄造品を製造する方法の開発を行っている。自動車用射出成形シボ型に適用する実用化研究を行い成功を取めた。

5 びびり振動切削による金属短繊維を使った新素材の開発

教授 中川 威雄・技術官 野口 裕之

びびり振動切削法によって製造された金属短繊維を使用した各種新素材の開発を行っている。本年度は純銅短繊維を静電植毛し、銅板上にロウ付けした伝熱素子の研究を行ったが、進展は少なかった。

6 射出成形による金属繊維混入高導電性プラスチック

教授 中川 威雄・技術官 野口 裕之

プラスチックの2色成形と導電性プラスチックを利用し、射出成形により電線の製造と配線を同時に行うことを目的とする研究である。これまで繊維および粒子を多量に混入した導電性プラスチックの射出成形を行い $10^{-5}\Omega\text{cm}$ のオーダの高導電性プラスチックの開発に成功しているが、さらに高導電性を得る方法の開発を行い、極めて良好な結果が得られた。

7 鉄粉の常温流動押出し成形

教授 中川 威雄・協力研究員 高橋 清造

鉄粉に有機バインダを混合し型内に充填した後、流動を併った押出し成形を行って複雑形状の圧粉体を単純圧縮プレスで成形する方法の開発を行った。有機バインダの種類と量を適当に選択することにより、自動給粉と成形体の密度均一化の条件を満足させ得るバインダ条件を見出すことができています。本年度は鉄粉以外にもセラミック粉、フェライト粉についても同様の成形が可能であることを確認した。

8 6軸 CNC 電動式粉末成形プレス

教授 中川 威雄・大学院学生 鶴 英明

開発した6軸 CNC 粉末成形機を用い、複雑形状成形におけるき裂発生の機構とその防止方法、さらに密度不均一の発生機構と均一化の方法について実験的な研究を行い、これまで定性的な説明しか行われてこなかったこの分野の研究に大きな進展を与えた。さらに、給粉における面内均一化を図るためロボットを用いて給粉装置の動きの影響を明かとした。

9 セラミックス系薄膜の生成機構に関する研究（継続）

教授 安井 至・助手 宇都野 太・大学院学生 加藤 寛之

リアクティブスパッタリングによる新しいセラミックス合成プロセスについて、主として薄膜の生成機構を中心に検討している。シリサイド、ボライドなどの金属間化合物ターゲットを用いて、酸素アルゴン雰囲気中でスパッタを行い、生成する薄膜を製造雰囲気との関係を明らかにしている。どのような、金属を用いるとどのような薄膜が生成するかの予測が可能になりつつあり、材料設計に有用な情報が得られている。この他、ITO 薄膜の検討も行っている。

10 X線および中性子線回折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と材料設計手法の開発（継続）

教授 安井 至・大学院学生 赤坂 洋一・庄司 一隆

精度の高いX線および中性子線回折から求めた動径分布関数を満足する構造モデルをコンピュータシミュレーションを用いて求め、同時に、その構造モデルから予測される各種物性を算出しようと試みている。例えば、フッ化物ガラスの構造から、その赤外線透過性を明らかにすること、アルカリシリケートガラスのアルカリイオンの運動から、イオン伝導度を推定することなどを目標として、検討を行っている。

11 ガラスの結晶化を利用した新複合材料の開発（継続）

教授 安井 至・大学院学生 柳 奉奇

ガラスの結晶化は、条件を変更することによって様々な結晶相が出現し、それによる物性の変更の自由度が高いために、今後とも新規な材料の開発手法として有力であると考えている。そこで、ガラスとセラミックス系の材料の複合化によって、さらに新しい可能性を広げたかたちで、新規な複合系材料の創生を目的として研究を行った。その結果、熱膨張率、誘電率などの物性を制御する新しい手法としての複合化の方法が明らかになりつつある。

12 固体中のアルカリイオンの存在形態に関する研究（継続）

教授 安井 至・教務系技官 坂村 博康・大学院学生 松本 広重

固体電解質およびガラスにおけるアルカリイオンの動的な性質、すなわち、イオンの拡張・伝導・内部摩擦について、それらの固体の構造との関連を明らかにすることによって、これらの材料の物性予測を行うことを目的とした研究を行っている。本年は、コンピュータシミュレーションの導入をはかり、アルカリイオンの運動の本質を解析している。

13 セラミックス材料の設計システムの構築（継続）

教授 安井 至・助手 宇都野 太・大学院学生 松永健太郎

セラミックス材料の設計には、各種データベースを基礎とした物性予測システムや、原子分子レベルの各種情報を元に、セラミックスを構成している結晶相の予測を行うようなシステムの実用化が不可欠である。そこで、主としてガラス材料を対象としたデータベースの構築とそれを利用した統計解析的手法による材料設計システム、各種の物質の生成に関する知識を組み込んだ知識工学的アプローチによる材料システムの構築を目的とした研究を進行させた。フッ化物ガラスの材料設計システム、スピネル構造の生成判定を目的としたシステムが一部完成した。

14 加工変質の評価に関する研究（継続）

助教授 谷 康弘・技術官 上村 康幸

研究員 仙波 卓弥・非常勤講師 佐藤 壽芳

機械加工により生じる加工変質層の厚さや加工変質の程度を計測する方法について検討を行っている。本年度は従来行ってきた超音波顕微鏡による加工変質の評価に関して、開発した異方性検出センサを用いて、超精密加工面の評価など高精度な計測への応用について昨年に引き続き検討を行った。（一部科学研究費総合研究 A）

15 オンマシン形状精度測定法に関する研究（継続）

助教授 谷 泰弘・技術官 上村 康幸

大学院学生 甲木賢太郎・非常勤講師 佐藤 壽芳・研究員 三井 公之

工作機械上で加工した製品の形状精度を測定するためには、加工機械の運動精度との分離が重要な問題となる。このため、4分割フォトセンサを用いて、計測点の傾きと変位を同時に測定するシステムを開発した。本年度は、この計測システムを用いて石定盤上を空気静圧軸受案内される物体の真直度を計測することを試みた。

16 浮上工具方式による超平面切削加工技術に関する研究（継続）

助教授 谷 泰弘・技術官 上村 康幸・非常勤講師 佐藤 壽芳

加工機械の運動精度によらず、粗さがよくうねりの小さい超平面を加工する方法として、単刃切削で圧力転写方式の「浮上工具方式による切削加工技術」を提案している。本年度は、浮上工具の姿勢をオンマシン計測する方法について検討を行った。

（一部科学研究費総合研究 A）

17 硬質材料のスライシング技術に関する研究（継続）

助教授 谷 泰弘・助手 池野 順一

超微細砥粒の電着現象を利用して、超微細砥粒を工具のブレードに付着させ、この付着層により切断加工を行う EPD 研削切断技術を開発している。この加工法は、チップングが少ない、切断面が鏡面になる、加工変質が少ない、などの特徴を持っている。本年度は、超微細砥粒の陽極への付着特性について基礎的な検討を行った。

18 高密度低結合度砥石による超精密研磨（継続）

助教授 谷 泰弘・助手 池野 順一

硬質材料の超精密研磨を行うために、超微細砥粒を高密度に集めた砥石を製作している。この砥石は目づまりを防ぐために低結合度という特性をあわせ持っている。本年度は、ダイヤモンドのように液中で電荷を持たない超微細砥粒を用いて超微細砥石を製造する方法について検討を行った。（一部科学研究費試験研究）

19 NC 研削盤の高機能化に関する研究 (継続)

助教授 谷 泰弘・助手 池野 順一

研究生 宮地 利之・非常勤講師 佐藤 壽芳

最近 NC 装置を持つ研削盤が増加しているが、NC 旋盤やマシニングセンタなどの切削加工機と異なり、NC の付加により加工精度 (寸法精度や形状精度) を向上するには至っていない。これは工具の先端位置の把握が困難であることに起因している。そこで、本研究では工具先端位置をインプロセスで計測し、フィードバック制御することを試みている。本年度は反射型照明に対して加工物の形状精度を測定する方法について検討を行った。

20 プラスチック焼結体の真空チャックへの応用 (継続)

助教授 谷 泰弘・技術官 上村 康幸・非常勤講師 佐藤 壽芳

磁気ディスクアルミニウム基板の超精密切削時の形状精度を向上させるために、従来の同心円溝付ウレタンゴムチャックにかわるものとして、テフロン焼結体を利用した多孔質チャックの開発を行っている。本年度は、チャックの幾何学的精度が加工性能に及ぼす影響について検討を行った。

21 繊維強化セラミックスの界面力学特性の測定 (継続)

助教授 香川 豊・教務系技官 本田 紘一

マイクロピッカース圧子押し込み法、Protrusion 法を用いて SiC 繊維強化ガラスセラミックスの界面せん断剥離応力、界面せん断滑り応力を求めた。特に Protrusion 法では界面せん断滑り応力の温度依存性を室温～500℃の温度範囲で求めた。また、界面せん断滑り応力の温度依存性を説明するための解析手法の検討も行った。さらに、弾性的解析と有限要素法を用いた解析の比較・検討も行なった。

22 繊維強化セラミックスの高靱化機構 (継続)

助教授 香川 豊・大学院学生 関根謙一郎

繊維強化セラミックスの高靱化機構モデルを構築し、shear-lag 法を用いた解析により高靱化量を定量的に求めた。また、SiC 繊維強化ガラスモデル材料を作製し、その破壊過程を in situ で観察するための破壊試験装置を試作した。これらを用いて行った実験より求めた R 曲線挙動と解析より求めた R 曲線挙動の比較・検討を行った。また、高靱化に重要な界面での応力伝達機構について詳しい解析を行った。

23 SiC 繊維強化 Ti 基複合材料の機械的性質 (継続)

助教授 香川 豊

SiC 繊維強化 Ti 合金基複合材料の機械的性質に及ぼす界面力学特性の影響を調べた。本年度は、主に界面せん断力学特性に及ぼす界面反応の影響を調べた。SiC 繊維表面上に 3 μm の炭

素コーティングした繊維を用いると反応層 (TiC) の厚さが $2.5\mu\text{m}$ までは、繊維強度に影響を与えずに、しかも、ほぼ一定の界面せん断力学特性が得られることが明らかとなった。本年度は特に、界面せん断剥離ひずみエネルギーを測定することが可能となった。

24 光学的透過性を持つ繊維強化ガラスの製造

助教授 香川 豊・助手 (特別研究員) 張 東植・博士研究員 Plamod Kangutkar

可視光透過性を持つ SiO_2 - Si_3N_4 系繊維と透光性ガラスマトリックスを複合化し、高靱性、高強度で可視光透過性を持つ複合材料を作製するプロセスについて検討した。本年度は SiO_2 - Si_3N_4 系繊維の屈折率の測定、ガラスマトリックスの屈折率の繊維との整合性、およびガラスマトリックスの焼結に関する基礎検討を行いその結果を利用して連続繊維強化系の複合材料の製造と得られた材料の力学特性の測定を行ない、高靱性化への指針を得た。

25 繊維強化セラミックスの変形・破壊挙動

助教授 香川 豊・大学院学生 山田 尚志

連続繊維強化セラミックスの繊維とマトリックスのヤング率比を考慮した変形・破壊挙動を予測するモデルや実験的研究は行われていない。この研究では、前記の材料条件下での shear-lag モデルによる応力伝達機構の妥当性、実験的な変形・破壊挙動を検討している。本年度は SiC 繊維強化ガラスの単繊維モデル材料を用いた実験を行ないその結果を界面でのミクロな応力伝達機構を含めて考察した。

26 セラミックスの破壊と高靱化機構 (継続)

助教授 香川 豊

セラミックスの破壊過程を in situ 三次元観察し、材料中で生じる高靱化機構を調べた。実験には六角形の結晶を用いた。また、破壊試験中のクラック先端の応力拡大係数をレーザー・コースティックス (Laser Caustics) 法を用いて求めることも行った。この場合には CeO_2 安定化 ZrO_2 を用いた。これらの結果を総合的に考察し、高靱化機構の分離とそれぞれの寄与分を定量的に求めた。

27 繊維強化セラミックスの初期破壊に及ぼす複合効果

助教授 香川 豊・大学院学生 後藤 健

繊維強化セラミックスの初期破壊に対する繊維の複合効果を理論、実験的に調べた。特に、繊維の寸法と複合材料中のマトリックス中に存在する欠陥の寸法との関連性に重点を置いて調べた。理論的考察では有限要素法によるシミュレーションを行い、従来の解析手法では無視されていた初期破壊に対する繊維の寸法効果の影響を明かにすることができた。実験との対応を検討中である。

28 繊維強化セラミックスおよび繊維強化ガラスの破壊過程に及ぼす界面力学特性の影響

助教授 香川 豊・大学院学生 Jaroenworoluck Angkhana

SiC 繊維強化 LAS および SiC 繊維強化ガラスを用いて界面力学特性の破壊挙動に及ぼす影響を調べた。界面力学特性を変化させるためにマトリックスの結晶化 (LAS マトリックス) あるいは炭素コーティング (ガラスマトリックス) を行った。複合材料の引張破壊挙動と界面せん断強度の間には強い相関があり、界面せん断強度が小さくなると複合材料は累積的な破壊挙動を示し、大きな破壊応力が得られることが明らかになった。

1 地震動のアレー観測および地震時地盤ひずみに関する研究（継続）

教授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄・講師 永田 茂
大学院学生 Carlos A. Villacis・Todor Ganev

千葉実験所構内で高密度に配置した地震計アレーによる地震観測，ならびに2種類の埋設管の地震時ひずみ観測を開始してから11年を経過した。メインテナンスに細心の注意を払っており，現在も毎年20個程度の地震記録が次々と記録されている。地震記録の利用として本年度は，加速度記録を空間的に補間して求めた地盤ひずみと埋設管ひずみの対比や，埋設管モデルの地震応答解析を行った。また，アレーと同時に観測されているタワーの地震記録のベータベース化を行い，動的相互作用に関する基礎的検討に着手した。

2 地震動の工学的特性および地震危険度に関する研究（継続）

教授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄・講師 永田 茂
大学院学生 Gilbert L. Molas・布施 光啓

地震動と地震危険度に関した幅広い研究を行っているが，本年度の主要研究項目は以下の通りである。①地震動の距離減衰特性に関する研究，②常時微動観測に基づく地盤ゾーニングに関する研究，③歴史地震に基づく地震危険度解析コードの開発，④フィリピンの地震危険度に関する研究，⑤地震動強度指標と構造物の地震被害の関係に関する研究。

3 都市の地震防災に関する研究（継続）

教授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄・講師 永田 茂
助手（特別研究員） 目黒 公郎・研究生 小川雄二郎
大学院学生 立川 貴重・副島 紀代

ライフラインの地震被害調査や震後機能予測などの研究から発展して，都市全体の地震防災をいろいろな角度から検討している。本年度の主要な課題は以下のとおりである。①都市ガスネットワークの地震時緊急遮断システムに関する研究，②地域特性を考慮した地震被害想定に関する研究，③地震・台風による停電発生事例の調査，④停電の社会生活に与える影響に関する研究，⑤都市の避難システムの機能評価。

4 自然災害の現地調査（継続）

教授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄・助教授 S.A. Herath
講師 永田 茂・助手（特別研究員） 目黒 公郎・大学院学生 副島 紀代

地震や洪水などの自然災害が発生した場合，国内，国外を問わず，現地調査を行っている。

本年度は、以下の調査を行い、災害の様子を記録するとともにその影響を分析している。①1992年3月13日エルジンジャン地震によるトルコ東部地域の被害調査、②1992年5月8日香港の洪水の被害調査、③1992年6月4-5日コロンボ（スリランカ）洪水の被害調査、④1992年10月12日カイロ地震によるエジプト・ナイル流域の被害調査、⑤1993年1月15日釧路沖地震による釧路市周辺地域の被害調査。

5 拡張個別要素法による構造物の破壊解析（継続）

教授 片山 恒雄・助教授 山崎 文雄・助手（特別研究員） 目黒 公郎
大学院学生 Tibor Winkler

地震による人的被害の軽減には、地震時の構造物の破壊挙動（時間的・空間的な広がり）を考慮しての解明が重要である。そこで我々は、連続体から非連続体までの挙動を統一的に解析できる手法（拡張個別要素法：Extended Element Method, EDEM）を開発し、様々な媒質や構造物の破壊解析を行っている。そして解析結果と実際の地震被害の比較による被害発生の原因究明と、コンピュータアニメーションによる地震被害の再現を試みている。

6 リモートセンシングと地理情報システムを用いた災害情報システムの開発（新規）

教授 M.A.H. Pramanik・教授 片山 恒雄・助教授 S.A. Herath
助手（特別研究員） 目黒 公郎

1991年にバングラデシュで発生したサイクロンを対象として、リモートセンシング（RS）と地理情報システム（GIS）を用いた災害情報システムの開発を行っている。本システムは、災害軽減に関する地域レベルから国家レベルまでの様々な機関へ、有効な情報を提供するものであり、人的被害・物的被害の両面で、災害軽減に大いに役立つものである。

7 環境変化と災害の関係解明へのスペースサイエンスの応用—アジア地域を対象として—（新規）

教授 M.A.H. Pramanik・教授 片山 恒雄・助教授 S.A. Herath
助手（特別研究員） 目黒 公郎・研究生 高木 方隆

地域環境の変化や開発計画に及ぼす災害の影響を、バングラデシュを中心としたアジア諸国を対象に研究している。災害によって、人口、定住、貧困などの問題が生じるであろう地域を対象として、「災害が及ぼす衝撃を軽減するための有効な地域対策」を、スペースサイエンスの応用であるリモートセンシングや地理情報システムを用いて検討している。

8 自然災害・人的災害が人間生活へ与える影響に関する研究（新規）

教授 M.A.H. Pramanik・教授 片山 恒雄・助教授 S.A. Herath
助手（特別研究員） 目黒 公郎・技術官 垣内 博昭

自然災害・人的災害が、環境・生態系のアンバランスを生み、人間生活へさまざまな影響を

与えている。これらの影響を、従来法とRS-GISを用いて評価する研究を、アジア地区を対象に進めている。未曾有の被害を受けたバングラデシュの1991年のサイクロン、1987年と1988年の洪水を取り上げ、「人的被害、経済的被害が如何にして発生したのか」を検討している。将来はこの研究を、アジア各地の様々な災害に適用していく予定である。

9 GISと数値シミュレーションによる流域水循環のモデル化

助教授 Srikantha Herath・教授 虫明 功臣

大学院学生 Ni Gueng Heng

本研究は、シミュレーションモデルとGISによる面的な分布データを結合し、実時間洪水予測をすることを目的としている。本年度は、プロセスモデルの構造の決定と精度向上のために、1次元および2次元数値物理モデルによるシミュレーションを現地観測データと対応させながら各水文要素の年間の挙動を調べた。また、流域単位プロセスモデルの一般化のために土壌パラメータの相違が水文要素に及ぼす効果を調べている。

10 アジア諸国の水災害特性の比較研究（継続）

助教授 Srikantha Herath 教授 虫明 功臣

大学院学生 Babar Bhatti, Ai Bahadur Gurung

アジアの多くの国では、洪水氾濫、津波、高潮、地滑り、土石流など種々の水に起因する災害が発生している。本年度は、アジア諸国の水災害関連情報の収集を継続する一方、フィリピン、スリランカおよび香港で発生した水害の現地調査を実施し、豪雨から災害に至る広汎な水文、気象データを収集した。フィリピンに対しては、洪水モデルが構築されつつある。

11 都市洪水軽減策とその効果の評価（継続）

助教授 Srikantha Herath・教授 虫明 功臣

教務系技官 弘中 貞之

河川改修や洪水調節池などのオフサイト対策とともに、オンサイトの浸透、貯留施設を組み込んだ流域モデルを構築し、種々の計画降雨パターンを適用した場合についてそれらの効果の評価を行なう。本年度は、浸透施設が導入されている昭島つつじヶ丘ハイイツの試験区を対象として、合理式と貯留関数的考え方を導入した実用的モデルを構築し、これが実測値をよく再現することを確かめた。

インフォメーション・フュージョン（リコー）

1 論理文法による機械翻訳（継続）

客員教授 Harvey Abramson

意味記述部を含めて文法を表現できる論理文法の Definite Feature Grammar と、これによる日英機械翻訳の研究を行った。ヨーロッパの Eurotra 多言語間機械翻訳プロジェクトの成果を利用し、日本語の扱いに関する基本問題とその解決法の検討を進めた。特に形態変化を扱う一般ルールとその論理プログラミングによる実装法について研究した。

2 Prolog による自然言語解析用チャートパーサ（継続）

客員教授 Harvey Abramson・大学院学生 馬 小波・教授 石塚 満

チャートパーサは自然言語構文解析の効率的手法であるが、これまでの Prolog 言語ではインプリメントが難しかった。メルボルン大より遅延機構を有する NU-Prolog を入手し、この機能を活用した論理文法用のチャートパーサの実現法の研究を行った。特にヘッド駆動形チャートパーサの実現法を明らかにした。

3 イメージインタフェースの研究（継続）

客員助教授 横澤 一彦

高度なイメージインタフェースを実現するため、特徴抽出、特徴統合、注意、感性などの観点から研究を進めた。特に、視覚探索を中心とした心理学的実験と知覚モデルのシミュレーション実験によって視覚系のパターン情報処理メカニズムを明らかにした。更に、このような研究といくつかの視覚情報処理システムとの関わりとしてのイメージインタフェースについて検討した。

4 視覚系をモデルとした画像認識システムの研究

客員助教授 横澤 一彦・大学院学生 長谷川 修・教授 石塚 満

初期視覚過程では各特徴が空間的に並列に、しかもモジュール単位に抽出され、自動的に統合される。そこで、並列画像処理システム上に、明るさ、色、運動などに対応した特徴モジュールを複数構成し、各モジュールの出力の統合に基づく初期視覚過程のシミュレーションを実時間で行った結果、安定した動作を実現した。

5 ニューラルネットワークによる運動検出の研究

客員助教授 横澤 一彦・大学院学生 渥美 栄司・教授 安田 靖彦・教授 高木 幹雄

初期視覚で抽出される局所的運動成分の検出を階層型ニューラルネットワークによって試み

た。学習の結果、視覚系におけるオン中心型細胞とオフ中心型細胞に対応するような内部表現が自動的に得られた。

1 多軸機械システム・複数台ロボットの協調制御（継続）

客員教授 富塚 誠義

多軸の機械システムや複数台のロボットを用いてタスクを遂行する場合には、おのおのの軸やおのおののロボットを希望軌道に沿って制御するだけではなく、軸間やロボット間の協調をとることが重要である。特に、同期誤差を速やかに取り除くことを目的とした場合の方法論について、最適制御、適応制御および非線形ロバスト制御の立場から検討を加え、その有効性をシミュレーションおよび2軸の試験装置を用いた実験により確認した。

2 デジタル形式の非線形ロバスト制御（継続）

客員教授 富塚 誠義

スライディングモード制御に代表される連続時間領域の非線形ロバスト制御理論は、実質的に高ゲイン制御となるので、デジタル形式の実施をしたときにチャタリングを発生する。この問題を回避する連続時間理論も提案されているが、本研究では、制御対象は連続時間システムである点を明確にしたうえで離散時間領域で理論を構築し、コンピューター制御による実施をした場合でもスムーズな応答を得ることができることを確認した。

3 適応 Fuzzy 制御システム（継続）

客員教授 富塚 誠義

Fuzzy 制御では、制御誤差、その微分などに基づいて制御ゲインを変更し応答波形を整形することが、少ない数のパラメータを調節することにより行える。Fuzzy メンバシップ関数を定めるパラメータを実時間で調節する適応 Fuzzy 制御システムおよび制御ゲイン自体を Fuzzy ルールにより調節する適応 Fuzzy 制御システムについて、シミュレーションをベースに検討を加えている。

4 高速・高精度モーションコントロールシステム（継続）

客員教授 富塚 誠義

マシーニングセンタなどのモーションコントロールでは高速かつ高精度でサーボ軸を希望軌道に沿って動かすことが重要である。このための、動特性による遅れを補償する希望軌道未来値の予見まで含めたフィードフォワード制御および非線形摩擦力の補償を行うための学習制御について検討を加え、実機テストでその有効性を確認した。

5 2本のマニピュレーターを持つマルチセンサー知能化自律移動サービスロボット

客員教授 Ren C.Luo・教授 原島 文雄

助手 小柳津宏忠・技術官 長谷川仁則

受託研究員 劉 仲彬・胡 平・大学院学生 姜 大照

知能サービスロボットには異なるレベルの知能が要求される。すなわち、環境の変化に適應する知的制御に密結合したマルチセンサー入力フィードバックシステムが必要である。研究課題としては、マルチセンサーの統合・融合、経路生成、知覚情報と関連した並列コンピュータアーキテクチャー、動的に変化する環境の下での不確定性問題の取り扱い等が含まれる。

6 視覚を用いた知能ロボットによる3次元移動物体の認識・追跡・捕獲

客員教授 Ren C.Luo・教授 原島 文雄

助手 小柳津宏忠・技術官 長谷川仁則

大学院学生 白 文鴻

3次元における移動物体の認識、追跡、捕獲への一般化されたアプローチは、工業用ロボットやコンベヤシステムに組み込まれた知的フィードバック制御システムによって実現される。研究課題としては、レーザーレンジファインダによる、3次元移動物体の姿勢推定、移動する物体の運動パラメータの推定、実時間によるロボットの経路生成等がある。理論的見地と実機による実験の両面から研究を進める。

7 ギャップセンサを必要としない能動制御型磁気軸受の研究（継続）

客員助教授 Hannes Bleuler

従来の能動制御型磁気軸受では、浮上体の姿勢検出のためのギャップセンサを用いる必要があった。本研究では、磁気軸受の電磁石を電圧制御し、電流を検出することによって、センサを用いることなく浮上の安定化を行おうとするものである。現在、DSPを用いたデジタル制御装置と、アナログ制御装置の作製を並列して行っている。デジタル制御では安定化のためのより厳密な条件の把握を目指し、アナログ制御では低コストでの制御実現を検証する。

8 磁気軸受の同定とモデリング（継続）

客員助教授 Hannes Bleuler

磁気軸受を制御する際、実際の系とモデルとの差によって厳密には正確な制御が行われない場合がある。本研究は、磁気軸受をオンラインで同定し、それによって制御系の設計と実際の制御との対応を改善し、より複雑な制御を実現しようとするものである。現在、同定とモデリングの対象とする磁気浮上装置の作製を行っている。

9 磁気軸受用各種制御方法の比較検討（継続）

客員助教授 Hannes Bleuler・助教授 橋本 秀紀

磁気軸受の制御系の設計は現在までは比較的簡単な方法で行われてきた。本研究では H^∞ 、最適制御や極配置法などの新しい制御法を磁気軸受の制御に応用し、得られる性能を比較検討している。

10 自動調節機能を有する磁気軸受制御装置の研究（継続）

客員助教授 Hannes Bleuler

産業において磁気軸受の多品種少量生産が進んでいる。本研究は、特性が未知の磁気軸受を安定化することのできる制御装置を実現し、制御装置の種類低減と制御系の調整の省力化を目的としている。今までの実験では、磁気軸受の浮上ギャップやセンサーの特性などの幾何学的パラメータを自動的に検出して電気系を校正するプロシージャを実現した。今後、電磁気的パラメータの検出に関しても同様の自動化を行い、まったく未知の磁気軸受の安定浮上を目指す。

11 マイクロ磁気軸受

客員助教授 Hannes Bleuler・川勝 英樹・藤田 博之

マイクロ機械では摩擦の影響が大きくなる。この問題に対して、本研究では小型軸受の磁気浮上制御を行っている。現在、予備実験として径 8 mm、厚さ 1 mm のロータの浮上実験を行っている。回転数 3000rpm を確認している。

グローバルエンジニアリング（トヨタ）

1 東京大学生物圏マッピングプロジェクト

客員教授 E.O. Box・教授 村井 俊治・客員助教授 本多 嘉明

1. 潜在自然植生および現存植生，一次生産量，生物気候学的要素，および人間生存限界等を評価する正確な地図を作成する。
2. 生物圏地図の作成を可能にする地理情報システム (GIS) と地球生態学モデリングを結合する。

2 地球環境に対する人間活動の影響評価に関する研究

客員助教授 本多 嘉明

人間活動による地球生物圏への影響評価を植生分布の変化から生じる温室効果ガス二酸化炭素固定量に注目し評価した。また，アメリカ環境保護局，NASA などとの共同研究「熱帯林の変動観測」(LANDSAT PATHFINDER)を開始した。この共同プロジェクトは熱帯林が人間活動によってどのように減少しているかを1970年代，1980年代，1990年代の3時期について高解像度人工衛星データを用いて調べるもので，地球環境変動把握に欠くことの出来ないものである。

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

岡田・中埜 研究室 (Okada and Nakano Labs.)

水平振動に対する感覚評価に関する研究：野田千津子，石川孝重，隈澤文俊，岡田恒男 日本建築学会関東支部研究報告集，構造系，13～16，日本建築学会，1992.1 E

Shaking Table Tests of Reinforced Concrete 1/15 Scaled Model Structures : F.KUMAZAWA, T.OKADA Taller Nacional, Presente y Futuro de la Investigacion Experimental en Estructuras en Mexico, Japon y Estados Unidos, 48～60, Centro Nacional de Prevencion de Desastres, 1992.2 D

Experimental Study of Reinforced Concrete Frames Retrofitted with Ductile Steel Framed Y-Shaped Bracing System : Y.NAKANO, F.KUMAZAWA, H.KATSUMATA, M.SEKI, T.OKADA Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 25, 9～24, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1992.3 A

Shaking Table Tests of Reinforced Concrete Small Scaled Model Structure(Part2) : F.KUMAZAWA, T.OKADA Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 25, 25～37, 1992.3 A

Shaking Table Tests of Reinforced Concrete Small Scaled Model Structures : F.KUMAZAWA, T.OKADA Proceedings of The Tenth World Conference on Earthquake Engineering, V, 2771～2774, A.A. Balkema, 1992.7 D

Bidirectional Behavior of RC Weak Model Structure : Y.NAKANO, F.KUMAZAWA, T.OKADA Proceedings of The Tenth World Conference on Earthquake Engineering, VIII, 4217～4220, A.A. Balkema, 1992.7 D

鉛直振動に対する感覚評価とその表現に関する研究：石川孝重，野田千津子，隈澤文俊，岡田恒男 日本建築学会計画系論文報告集，437，1～10，日本建築学会，1992.7 C

水平振動に対する感覚表現に関する研究（その1：SD法の実験結果に対する因子・主成分分析）：沼田竜一，石川孝重，野田千津子，隈澤文俊，岡田恒男 日本建築学会大会学術講演梗概集，D，19～20，日本建築学会，1992.8 E

水平振動に対する感覚表現に関する研究（その2：SD法の実験結果に対するクラスター分

- 析)：石川孝重，所佐知，野田千津子，隈澤文俊，岡田恒男 日本建築学会大会学術講演梗概集，D，21～22，日本建築学会，1992.8 E
- 水平振動に対する感覚表現に関する研究 (その3：SD法の実験結果に対する判別分析)：濱中香也子，石川孝重，野田千津子，隈澤文俊，岡田恒男 日本建築学会大会学術講演梗概集，D，23～24，日本建築学会，1992.8 E
- 鉄筋コンクリート造超小型立体模型による振動破壊実験 (その3：応答性状の検討) 隈澤文俊，岡田恒男 日本建築学会大会学術講演梗概集，C，175～176，日本建築学会，1992.8 E
- じん性抵抗型鉄骨ブレースにより補強された小型鉄筋コンクリート造フレームの耐震実験 (その4：静的加力実験による耐力：変形能の検討)：中埜良昭，勝俣英雄，関松太郎，隈澤文俊，岡田恒男 日本建築学会大会学術講演梗概集，C，177～178，日本建築学会，1992.8 E
- 鉄筋コンクリート造フレームのオンライン地震応答実験：柁山健二，豊嶋学，隈澤文俊，中埜良昭，岡田恒男 生産研究，44，10，59～62，東京大学生産技術研究所，1992.10 A
- 有開口RM造梁の耐震実験：李鴻君，隈澤文俊，中埜良昭，岡田恒男 生産研究，44，12，49～52，1992.12 A
- オンライン地震応答実験に用いる数値積分法の検討—オペレータスプリッティング法を用いた場合—：柁山健二，豊嶋学，隈澤文俊，中埜良昭，岡田恒男 第15回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集，305～310，日本建築学会情報システム技術委員会，1992.12 E
- 視覚因子を考慮した水平振動に対する感覚評価に関する基礎的研究：石川孝重，野田千津子，隈澤文俊，岡田恒男 第12回風工学シンポジウム，73～78，日本建築学会システム技術委員会，1992.12 E
- 耐震診断の発展と今後の展開：岡田恒男 建築防災，181，15～19，日本建築防災協会1993.1 C
- 平和ボケ世代の特効薬：中埜良昭 建築防災，178，1，日本建築防災協会，1992.10 C
- 1992年トルコ (エルジンジャン) 地震の被害概要：小谷俊介，中埜良昭他 (分担執筆) 地震工学振興会ニュース，126，16～32，震災予防協会，1992.9 F
- 1992年エルジンジャン (トルコ) 地震被害調査報告：小谷俊介，加藤大介，中埜良昭 建築防災，174，21～39，日本建築防災協会，1992.6 F
- 1992年エルジンジャン (トルコ) 地震災害調査速報：小谷俊介，中埜良昭他 (分担執筆) 日本建築学会・土木学会，1992.6 F
- Experimental Study of 1/10 Scaled R/C Frame Retrofitted with Steel Framed Y-Shaped Bracing System：T.Okada, Y.Nakano, F.Kumazawa, H.Katsumata and M.Seki Proc. of the International Symposium on Earthquake Disaster Prevention at Mexico City, CENAPRED, 1992.5 D
- Seismic Design of Housing —Modern Structures and Traditional Structures—：T.Okada Proc. of the International Symposium on Earthquake Disaster Prevention at Mexico City, CENAPRED, 1992.5 D

中桐・吉川 研究室 (Nakagiri and Yoshikawa Labs.)

- 外接超球法による最適化手法—ヘッセ行列が非正定値の場合—：鈴木敬子，中桐滋 日本機械学会第69期通常総会講演会講演論文集(A)，920，17，101～103，1992.4 E
- RC-98計算固体力学の高度化とその応用に関する研究分科会研究成果報告書：中桐滋（分担執筆） 287～305，日本機械学会，1992.4 F
- Design Change of Frame Structure to Enhance Structural Reliability：Shigeru Nakagiri Nobuhiro Yoshikawa, Int. J. Pressure Vessel & Piping, 50, 1～3, 97～107, Elsevier Science Publishers, 1992.4 C
- メニスカスの形態解析：中西康彦，中桐滋，吉川暢宏 第11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，37～39，日本シミュレーション学会，1992.6 E
- ホモログス振動モード形達成のための構造決定：中桐滋，吉川暢宏，丹羽俊之 日本機械学会機械力学・計測制御講演論文集(A)，920，55，415～418，1992.7 E
- Stochastic Finite Element Analysis of a Damped Beam on Random Foundation and Subjected to Fast Moving Loads：Nobuhiro Yoshikawa, Shigeru Nakagiri Ladislav Fryba, Proc. of The Sixth Specialty Conference, Probabilistic Mechanics and Structural and Geotechnical Reliability, 328～331, American Society of Civil Engineers, 1992.7 D
- 確率有限要素法：中桐滋 応用数理，2，2，17～29，応用数理学会，1992.6 C
- Stochastic Analysis of a Beam on Random Foundation with Uncertain Damping Subjected to a Moving Load, Ladislav Fryba：Shigeru Nakagiri, Nobuhiro Yoshikawa Stochastic Mechanics IUTAM Sympojium Turin, 225～236, Springer-Verlag, 1992.7 B
- 計算固体力学：中桐滋 生産研究，44，7，1992.7 A
- ホモログス変形をする構造のシンセシス：丹羽俊之，吉川暢宏，中桐滋 構造工学における数値解析法シンポジウム論文集，16，103～106，日本鋼構造協会，1992.7 E
- 新しい人工歯根の有限要素解析：西原克成，中桐滋 日本機械学会第4回バイオエンジニアリング部門講演論文集，920，64，66～68，1992.7 E
- アパタイト人工歯根の周囲組織における応力分布の有限要素解析：西原克成，中桐滋 生体材料，10，4，182～192，バイオマテリアル学会，1992.8 C
- A Note on Finite Element Synthesis of Structures(Part 7)-Formation of Homologous Vibration Mode-：Shigeru Nakagiri, Nobuhiro Yoshikawa, Toshiyuki Niwa 生産研究，44，9，449～452，1992.9 A
- ホモログス振動モード形成における感度解析：吉川暢宏，中桐滋 日本機械学会第70期全国大会講演論文集 (Vol. A)，920，78，33～35，1992.9 E
- 背骨曲線のシフト・シンセシス：中桐滋，高畑秀行 日本機械学会第70期全国大会講演論文集 (Vol. A)，920，78，39～41，1992.9 E
- 離散化モデルと構造シンセシス：中桐滋 培風館，1992.9 B
- 外接超球法による最適設計（振動固有値最大化と重量最少化への応用）：鈴木敬子，中桐滋 日

本機械学会論文集 (A 編), 58, 554, 249~254, 1992.10 C

Studies on Functional Effect of Hydroxyapatite Artificial Root Upon Surrounding Tissues-New Concept for Bone-Bioceramics Jointing System-: K. Nishihara, L. Jiang, T. Kobayashi, A. Yanai, S. Nakagiri, Bioceramics, 5, 333~342, kobunshi kankokai, 1992. 11 C

ガス容器の軽量化: 中桐滋 日本機械学会講習会教材, 920, 100, 7~12, 1992.12 F

FRP 製高圧ガス容器の構造設計と応力解析: 佐藤裕, 中桐滋 日本機械学会第 2 回設計工学・システム部門講演論文集, 920, 103, 44~46, 1992.12 E

Discrete Model for Meniscus Finding: Yasuhiko Nakanishi, Shigeru Nakagiri, Nobuhiro Yoshikawa Proc Int. Conf. on Computational Engineering Science, 350, 1992.12 D

Sensitivity Analysis for Homologous Mode Realization: Nobuhiro, Yoshikawa, Shigeru Nakagiri, Yasuhiko Nakanishi Proc Int. Conf. on Computational Engineering Science, 350, 1992.12 D

有限要素法によるフレーム構造のホモロジー設計: 第42回応用力学連合講演予稿集, 93~94, 1993.1 E

鈴木 (敬) 研究室 (SUZUKI. Lab.)

イオン結晶中のき裂伝播速度の測定: 小泉大一, 鈴木敬愛 日本金属学会講演概要集, 1992.4 E

12Cr-8Mo 基フェライト鋼の Ni イオン照射による組織変化と硬度変化: 太田丈児, 加古謙司, 常磐井守泰, 稲村元則, 鈴木敬愛 日本金属学会講演概要集, 1992.4 E

破壊強度を支配する基礎的因子: 鈴木敬愛 日本金属学会講演概要集, 1992.10 E

12Cr-8Mo 基フェライト鋼の Ni イオン照射による組織変化: 加古謙司, 太田丈児, 常磐井守泰, 鈴木敬愛 日本金属学会講演概要集, 1992.10 E

SrTiO₃単結晶の変形と転位組織: 山本剛久, 佐々間健人, 小泉大一, 片倉智, 鈴木敬愛 日本金属学会講演概要集, 1992.10 E

離散型パイエルス・ナバロモデルの転位芯構造とパイエルス応力: 大沢一人, 小泉大一, 鈴木敬愛 日本物理学会講演予稿集, 1992.9 E

結晶の強度とパイエルス・ポテンシャル: 鈴木敬愛 日本金属学会分科会シンポジウム, 1993.2 E

ポルドニー・ピークに対する種々の機構の提案: 鈴木敬愛 日本金属学会分科会シンポジウム, 1993.2 E

Slip systems and Peierls-Nabarro Stresses of Dislocations in Alkali-Halides and Silver-Halides: H. Koizumi and T. Suzuki Intern. Conf. on Defects in Insulating Materials, Nordkirchen, 1992.8 D

Peierls-Nabarro Stress and Crystal Structure: T. Suzuki, K. Ohsawa, H. Koizumi and H. O. K. Kirchner Research Conference on Plasticity of Metals, Ascona, 1992.9 D

Simulation of Dislocations in a Discrete Peierls-Nabarro Model: K. Ohsawa,

- H. Koizumi, H. O. K. Kirchner and T. Suzuki CAMSE-92, Yokohama, 1992. 9 D
 Inertial Motion and Multi-Kink Pair Formation of Dislocations on the Peierls potential :
 T. Suzuki and H. Koizumi Phil. Mag. (in press), 1993. 3 C
 Kink Pair Nucleation and Critical Shear Stress : H. Koizumi, H. O. K. Kirchner and T. Suzuki
 Acta met. et mat. (in press), 1993. C

吉澤 研究室 (Yoshizawa Lab.)

- Statistical Analysis of Compressible Turbulent Shear Flows with Special Emphasis on
 Turbulence Modeling : Akira Yoshizawa Phys. Rev. A46, 6, 3292~3306, 1993. 9 C
 Derivation of a Model Reynolds-Stress Transport Equation Using the Renormalization of
 the Edd-Viscosity Representation : Akira Yoshizawa Phys. Fluids A, 5, 3, 707~715, 1993.
 3 C
 Turbulent Magnetohydrodynamic Dynamo for Intense Magnetic Fields as the Origin of
 Sunspots : Akira Yoshizawa Publ. Astron. Soc. Jpn. 45, 1, 129~134, 1993. 3 C
 A Model of Hydromagnetic Turbulence in Accretion Disks : Shoji Kato, Akira Yoshizawa
 Publ. Atron. Soc. Jpn. 45, 1, 103~112, 1993. 3 C
 Some Suggestions of a Two-Scale DIA to the Turbulence Modeling : Akira Yoshizawa J.
 Wind Engnn. 52(Special Issue), 195~205, 1992. 8 D
 乱流モデルと圧縮性 : 吉澤 日本航空宇宙学会誌, 41, 470, 1993. 3 C
 ヘリシティによる構造効果を組み入れた三方程式モデルの研究 : 直円管内旋回乱流への適用 :
 西島勝一, 横井喜充 日本機械学会論文集 B, 553, 2714~2721, 1992. 9 C
 ヘリシティによる構造効果を組み入れた三方程式モデルの研究 : 直円管内旋回乱流への適用 :
 西島勝一, 横井喜充 第6回数値流体力学シンポジウム講演論文集, 301~304, 1992. 12 E
 一般化された $k-\epsilon$ モデルによる回転する溝乱流の数値解析 : 西島勝一 生産研究, 45, 2,
 29~32, 1993. 2 A
 Statistical Analysis of the Effect of Helicity in Inhomogeneous Turbulence : Nobumitsu
 Yokoi, Akira Yoshizawa Phys. Fluids A, 5, 2, 464~477, 1993. 2 C
 Assessmemnt of Two-Equation Models of Turbulent Passive-Scalar Diffusion in Channel
 Flow : Kiyosi Horiuti J. Fluid Mech, 238, 405~433, 1992. 5 C
 A Proper Velocity Scale for Modeling Subgrid-Scale Viscosities in Large Eddy Simula-
 tion : Kiyosi Horiuti Phys. Fluids A, 5, 1, 146~157, 1993. 1 C
 A Normal Stress Subgrid-Scale Eddy Viscosity Model in Large Eddy Simulation : Kiyosi
 Horiuti, Nagi N. Mansour, John Kim Center for Turbulence Research, Annual Research
 Briefs 1992, 61~71, Stanford University/NASA Ames Research Ctr. 1993. 1 G
 LES サブ・グリッド・スケール・モデルにおける減衰効果 : 堀内 第6回数値流体力学シンポ
 ジウム講演論文集, 273~276, 1992. 12 E

渡辺 (勝) 研究室 (Watanabe Lab.)

界面き裂の CED (第 1 報, 基本関係の導出): 権五憲, 宇都宮登雄, 渡辺勝彦 日本機械学会論文
集, A58, 556, 日本機械学会, 1992.12 C

界面き裂の CED (第 2 報, 有限要素弾性解析に基づく検討): 権五憲, 宇都宮登雄, 渡辺勝彦 日
本機械学会論文集, A58, 556, 日本機械学会, 1992.12 C

Reacture Criterion of a Mixed-Mode Crack Based on CED (Crack Energy Density): Takao
Utsunomiya, Katsuhiko Watanabe Nuclear Engineering and Design, 1993.2 C

混合モードき裂の破壊基準 (第 2 報, モード II 型破壊基準と破壊様式判定基準): 宇都宮登雄,
渡辺勝彦 日本機械学会論文集, A59, 559 日本機械学会, 1993.3 C

混合モードき裂の破壊基準 (第 3 報, 有限要素法による破壊パラメータ任意方向 CED 評価に関
する検討): 宇都宮登雄, 渡辺勝彦 日本機械学会論文集, A59, 559 日本機械学会, 1993.3 C

混合モードき裂の破壊様式と負荷様式: 宇都宮登雄, 渡辺勝彦 日本機械学会第70期通常総会
講演会論文集 (I), 日本機械学会, 1993.3 E

高木 (堅) 研究室 (Takagi Lab.)

光ビート分光法による高分解能 VV, VH ブリュアン散乱: 松岡辰郎, 酒井啓司, 高木堅志郎 日
本物理学会講演論文集, 1992.9 E

界面活性剤水溶液表面を伝搬するリプロンの広帯域測定: 酒井啓司, 高木堅志郎 日本音響学
会講演論文集, 977~978, 1992.10 E

光ヘテロダイン分光法による高分解能偏光解消ブリュアン散乱: 松岡辰郎, 酒井啓司, 高木堅志
郎 日本音響学会講演論文集, 979~980, 1992.10 E

VHF 帯超音波マイクロメータによるソーピース缶の肉厚変化測定: 小久保旭, 高木堅志郎 日
本音響学会講演論文集, 989~990, 1992.10 E

ガラス中進行ラム波の可視化: 李孝雄, 高木堅志郎, 根岸勝雄 日本音響学会講演論文集,
1117~1118, 1992.10 E

脂肪酸水溶液表面のリプロンスペクトロスコーピー: 酒井啓司, 高木堅志郎 音波の物性と化学
討論会講演予稿集, 22~24, 1992.11 E

6CB 等方相における動的光散乱: 松岡辰郎, 酒井啓司, 高木堅志郎 音波の物性と化学討論会講
演予稿集, 52~54, 1992.11 E

リプロンスペクトロスコーピーによるペンタン酸水溶液の表面弾性緩和測定: 酒井啓司, 高木
堅志郎 超音波エレクトロニクスシンポジウム講演予稿集, 25~26, 1992.12 E

光ビート分光法によるブリュアン・レイリー散乱: 松岡辰郎, 酒井啓司, 高木堅志郎 電気通信
学会超音波研究会, 1993.2 E

ファブリペロエタロンを用いない超高分解能ブリュアン散乱法: 松岡辰郎, 酒井啓司, 高木堅志
郎 応用物理学会講演予稿集, 1993.3 E

界面活性剤水溶液表面の可溶性単分子膜のリプロンスペクトロスコーピー: 酒井啓司, 高木堅志

郎 応用物理学会講演予稿集, 1993.3 E

Ripplon light scattering study on surface viscoelasticity in Langmuir films : K. Sakai, K.

Takagi 14th International Congress on Acoustics, C9-2, 1992.9 D

Hyper-resolution Brillouin Scattering method with optical beating spectroscopy : T.

Matsuoka, K. Sakai K. Takagi 14th International Congress on Acoustics, C9-5, 1992.9 D

Sub-micron thickness measurement of thin plates by VHF Ultrasonic resonance method :

A. Kokubo K. Takagi 14th International Congress on Acoustics, C13-4, 1992.9 D

Optical beating Brillouin spectroscopy : T. Matsuoka, K. Sakai K. Takagi Japan. J. Appl.

Phys., 31, S1, 69-71, 1992.5 C

Relaxation of two dimensional visco-elasticity in a long chain fatty acid monolayer

expanded at the air/water interface : K. Sakai, K. Takagi Jpn. J. Appl. Phys. 31, 10B,

L1488~1491, 1992.10 C

A new method for spectroscopy of liquid surface waves over the frequency range from

500Hz to 40kHz : K. Sakai, H. Kikuchi, K. Takagi Rev. Sci. Instrum. 63, 11, 5377~5380,

1992.11 C

超音波と材料 : 高木堅志郎 日本材料科学会編 1~43, 裳華房, 1992.3 B

田中 研究室 (Tanaka Lab.)

Mechanical Properties of Chemical Gel in a Low Frequency Range : T. Miura, Hajime

Tanaka Jpn. J. Appl. Phys. 31, Suppl. 31-1, 57~59, 1992 C

Morphological and Kinetic Evolution of Surface Patterns in Gels during the Swelling

Process : Evidence of Dynamic Pattern Ordering : Hajime Tanaka, H. Tomita, A. Takasu,

T. Hayashi, T. Nishi Phys. Rev. Lett, 68, 2794~2797, 1992 C

Morphological and Physical Properties of Three Component Incompatible Polymer

Alloys : T. Hayashi, A. Watanabe, Hajime Tanaka, T. Nishi Kobunshi Ronbunshu, 49, 4,

373~382, 1992 C

New Type of Pattern Formation in Polymer Mixtures Caused by Competition between

Phase Separation and Chemical Reaction : Hajime Tanaka, T. Suzuki, T. Hayashi, T. Nishi

Macromolecules, 25, 17, 4453~4456, 1992 C

Appearance of Moving Droplet and Unusual Networklike or Spongeliike Patterns in a

Phase-Separating Polymer Solution with a Double-Well-Shaped Phase Diagram : Ha-

jime Tanaka Macromolecules, 25, 23, 6377~6380, 1992 C

Dynamic Interplay between Phase Separation and Wetting in a Binary Mixture Confined

in a One-Dimensional Capillary : Hajime Tanaka Phys. Rev. Lett. 70, 1, 53~56, 1993 C

Anomalous Hydrodynamic Behavior of Lyotropic Smectic Phases of Hydrated Phos-

pholipid at Low Frequencies : Hajime Tanaka Phys. Rev. Lett. 31, L1560~L1562, 1992 C

Growth Law of Rodlike Micelles : Fluorescence Recovery ,after Fringe-Pattern Photob-

- leaching Study : Tomoo Sighuzi, Masami Kadonaga, Jun Yamamoto, Koji Okano J. Phys. Soc. Japan, 61, 4033~4040, 1992 C
- Critical Behavior of Complex Shear Modulus in Concentrated Polymer Solutions : Hajime Tanaka, T. Miura Slow Dynamics in Condensed Matter, AIP Conference Proceedings 256, 232~233, AIP, New-York, 1992 D
- Anomalous Phase Separation and Pattern Formation in a Polymer/Water Mixture with a Double-Well-Shaped Phase Diagram : Hajime Tanaka Slow Dynamics in Condensed Matter, AIP Conference Proceedings 256, 238~239, AIP, New-York, 1992 D
- Elementary Process of Coalescence Among Droplets in Phase-Separating Binary Polymer Mixtures : Hajime Tanaka Slow Dynamics in Condensed Matter, AIP Conference Proceedings 256, 240~241, AIP New-York, 1992 D
- 高分子混合系の相構造形成 : 田中肇 高分子, 41, 11, 790~793, 1992 C
- 画像解析法 : 田中肇 高分子の相溶化と評価技術, 257~276, 技術情報協会, 1992 B
- Frequency-Dependent Transport Phenomena and Conduction Mechanism in Conjugated Polymers with Non-degenerate Ground State : Hajime Tanaka 204th American Chemical Society National Meeting, Polymer Preprint, Washington D.C, 1992. 8. 25 D
- Anomalous Phase Separation in Polymer/Water Mixture Having a Double-Well-Shaped Phase Diagram : Hajime Tanaka 4th SPSJ International Polymer Conference Abstracts, 160, 1992.12.2 D
- Critical Rheology of Polymer Mixtures in Both Stable and Unstable States : T. Miura, Hajime Tanaka 4th SPSJ International Polymer Conference Abstracts, 161, 1992.12.2 D
- Application of 2D Micro-Raman Spectroscopy to the Characterization of Polymer Morphology : Hajime Tanaka, Y. Okubo 4th SPSJ International Polymer Conference Abstracts, 348, 1992.12.1 D
- Interplay between Phase Separation and Wetting in Polymer Mixtures : Hajime Tanaka 4th SPSJ International Polymer Conference Abstracts, 184, 1992.12.3 D
- Surface Pattern Evolution in Gels During the Swelling Process:Structural Development of Fold : Hajime Tanaka, T. Sighizu 4th SPSJ International Polymer Conference Abstracts, 296, 1992.12.2 D
- 2重井戸型相図をもつ高分子水溶液系における異常相分離現象 : 田中肇 複合液体の超分子構造形成 : 相律とダイナミクスに関する研究会予稿集, 70~73, 1992.10 E
- 高分子混合系における結晶化 : 田中肇 高分子の結晶化機構に関するマイクロシンポジウム講演要旨集, 1992 E
- スメクティック液晶の力学的不安定性 : 山本潤, 田中肇 第47回日本物理学会年会講演予稿集, 1992.10 E
- 膨潤過程でのゲルの界面不安定性とパターン形成 : 田中肇, 重藤知夫 第41回高分子学会年次大会 Polym. Prepr. Jpn. 41, 750, 1992.5.28 E

- 2重クエンチによる相分離パターンとその時間変化：田中肇，重藤知夫 第41回高分子学会年次大会 Polym. Prepr. Jpn. 41, 925, 1992.5.29 E
- 結晶性高分子/非晶性高分子混合系における相分離・結晶化の競合現象：田中肇，重藤知夫 第41回高分子学会年次大会 Polym. Prepr. Jpn. 926, 1992.5.29 E
- 2次元キャピラリー中の相分離過程におけるドロップレット間相互作用と粗大化のメカニズム：田中肇 第41回高分子学会年次大会 Polym. Prepr. Jpn. 41, 927, 1992.5.29 E
- 毛細管中における高分子混合系の相分離現象とぬれのダイナミクス：田中肇 第41回高分子学会年次大会 Polym. Prepr. Jpn. 41, 928, 1992.5.29 E
- リオトロピック・スメクチック液晶の力学的不安定性：山本潤，田中肇 第41回高分子学会年次大会 Polym. Prepr. Jpn. 41, 1143, 1992.5.29 E
- LCST型相図をもつ高分子水溶液系の異常相分離現象：田中肇 第41回高分子学会年次大会 Polym. Prepr. Jpn. 41, 1418, 1992.5.29 E
- 高分子溶液・高分子ブレンド系における臨界現象と力学物性：三浦俊明，田中肇 第41回高分子学会年次大会 Polym. Prepr. Jpn. 41, 1455, 1992.5.29 E
- スメクティック液晶の力学的不安定性：山本潤，田中肇 第41回高分子学会年次大会 Polym. Prepr. Jpn. 1992.9 E
- スメクティック液晶の力学的不安定性：山本潤，田中肇 第18回液晶討論会講演予稿集，68～69, 1992.10 E
- スメクティック液晶の力学的不安定性：山本潤，田中肇 第37回音波の物性と化学討論会講演論文集，67～69, 1992.11.6 E
- デジタル相互相関法による音速・吸収測定と相分離現象研究への応用：田中肇，三浦俊明 第37回音波の物性と化学討論会講演論文集，78～80, 1992.11.6 E

結城 研究室 (Yuuki Lab.)

- 異材接合材の界面端応力特異性の解析：結城良治，許金泉 生産研究，44, 4, 206～210, 1992.4 A
- Boundary Element Thermal and Thermo-elastic Contact Analyses of Interface Cracks in LSI Package：M. Sato, S. Yoshioka, R. Yuuki Proc. of the 1992 Joint ASME/JSME Conference on Electronic Packaging, Advances in Electronic Packaging 1992, 1, 494～476, ASME, 1992.4 D
- 界面破壊力学：結城良治 日本機械学会講習会教材，920-23, 33～39, 日本機械学会，1992.5 F
- 境界要素解析の誤差評価と適応メッシュ：結城良治 計算力学 [III] —計算力学と境界要素法一，20～39, 養賢堂，1992.6 B
- き裂面接触を考慮したLSIパッケージの界面き裂の境界要素熱電導・熱弾性解析：佐藤満，結城良治，吉岡純夫 日本機械学会論文集 A, 58, 550, 859～865, 日本機械学会，1992.6 C
- BEMモデリング・メッシングの高度化技術：結城良治 計算工学研究会講座シリーズ，No.5 FEM/BEMの精度評価とアダプティブメッシュ講演予稿集，77～114, 計算工学研究会，

1992.6 E

Fracture Criterion for Interface Crack in Dissimilar Materials: Ryoji Yuuki, Jin-Quan Xu
Proc. of the 35th Japan Congress on Material Research, 13~20, The Society of Materials
Science, Japan, 1992.5 C

接着継手の疲労強度の界面破壊力学による評価: 結城良治, 劉金橋, 許金泉, 大平壽昭, 小野智佳
材料, 41, 467, 1299~1304, 日本材料学会, 1992.8 C

鋼板接着継手の疲労強度評価法: 結城良治, 劉金橋, 大平智佳, 小野智佳, 許金泉 平成4年度
材料力学部門講演会講演論文集, 920-72, 467~468, 日本機械学会, 1992.9 E

異材界面端の熱応力・残留応力の対数型応力特異性: 結城良治, 許金泉 平成4年度材料力学部
門講演会講演論文集, 920-72, 599~600, 日本機械学会, 1992.9 E

界面の力学・界面破壊力学: 結城良治 生研セミナーテキスト, コース179, 1~208, 生産技術
奨励会, 1992.10 A

Stress Based Criterion for an Interface Crack Kinking out of the Interface in Dissimilar
Materials: Ryoji Yuuki, Jin-Quan Xu Engineering Fracture Mechanics, 41, 5, 635~644,
Pergamon Press, 1992 C

Accurate BEM Elastostatic Analysis for Very Slender Body and Thin Plate; R. Yuuki, G.
Q. Cao, K. Tamaki, Boundary Element Methods -Fundamental and Applications-,
403~412, Springer-Verlay 1992 C

直交異方性異材界面き裂の応力拡大係数(第2報, 界面と直交主軸が一致しない場合): 結城良
治, 許金泉 第70期全国大会講演論文集, 920-78, 202~204, 日本機械学会, 1992.10 E

長繊維強化複合材の高靱性化機構の界面破壊力学による評価: 結城良治, 劉玉付, 許金泉 第70
期全国大会講演論文集, 920-78, 157~159, 日本機械学会, 1992.10 E

BEM 異方性弾性解析の高精度化: 曹国強, 結城良治 第5回計算力学講演会講演論文集,
920~332, 日本機械学会, 1992.11 E

ニューラルネットによる BEM アダプティブメッシュの学習・生成: 結城良治, 玉置正利 第5
回計算力学講演会講演論文集, 920-92, 135~136, 日本機械学会, 1992.11 E

熱応力場の界面端・界面き裂の応力特異性の検討: 結城良治, 加山紀大, 許金泉 第5回計算力
学講演会講演論文集, 920-92, 29~30, 日本機械学会, 1992.11 E

LSI パッケージ界面ディンプルのはく離抑制効果の解析: 岩岡誠人, 佐藤満, 谷周一, 井上彰,
吉岡純夫, 結城良治 関西支部第251回講演会講演論文集, 924-4, 86~88, 日本機械学会,
1992.11 E

写像概念に基づく BEM 異方性弾性解析の高精度化: 曹国強, 結城良治 境界要素法論文集,
9, 7~12, 境界要素法研究会, 1992.12 C

BEM-h 法と FEM-P 法によるアダプティブメッシュの比較・検討: 結城良治, 玉置正利, 野田
安則 境界要素法論文集, 9, 109~114, 境界要素法研究会, 1992.12 C

異材界面端の熱応力・残留応力の対数型応力特異性: 結城良治, 許金泉 日本機械学会論文集
A, 58, 556, 2394~2400, 日本機械学会, 1992.12 C

- Determination of Stress Intensity Factors and Boundary Element Analysis for Interface Cracks in Dissimilar Anisotropic Materials: S.B. Cho, K.R. Lee, Y.S. Choy, R. Yuuki, Engineering Fracture Mechanics 43, 4, 603~614, Pergamon Press 1992. 12 C
- Boundary Element Analyses of Dissimilar Materials and Interface Cracks: Ryoji Yuuki, Jin-Quan Xu Computational Mechanics'92 Theory and Applications, Proc. of Int. Conf. on Computational Engineering Science, Hong Kong, 303, Technology Pub. 1992. 12 D
- Efficient Error Estimation and Adaptive Meshing Method for Boundary Element Method: Ryoji Yuuki, Gou-Qiang Cao, Masatoshi Tamaki Advances in Engineering Software, 15, 3/4, 279~287, Elsevier Science Pub. 1992. 12 C
- 異種接合材および電子部品の強度評価: 結城良治 最近の破壊力学とその応用に関する講習会, 165~193, 日本材料学会関西支部, 1993.1 F
- 混合モード界面き裂の破壊試験とその評価: 結城良治, 劉金橋, 許金泉, 大平壽昭, 小野智佳 日本機械学会論文集 A, 59, 557, 74~80, 日本機械学会, 1993.1 C
- Interface Cracks and Cracks in Inhomogeneous Materials: Ryoji Yuuki Stress Intensity Factors Handbook, Vol. 3, 308~412, 日本材料学会 Pergamon Press, 1993. 1 B
- 鋼板接着継手の疲労強度とその影響因子: 結城良治, 大平壽昭, 水井正也, 高橋学, 加藤俊之, 吉田正樹 自動車技術会論文集, 自動車技術会, 1993.1 C
- 界面き裂の力学: 結城良治 工学に現れる偏微分方程式の数値解析とその周辺(II)研究集会予稿集, 23~29, 京都大学数理解析研究所, 1993.1 C
- ニューラルネットワークによる BEM アダプティブメッシュの学習・生成: 結城良治, 玉置正利 日本機械学会論文集 A, 59, 558, 日本機械学会, 489~495, 1993.2 C
- 界面の力学: 結城良治編著, 石川晴雄, 岸本喜久男, 許金泉, 共著 培風館, 1~283, 1993.2 B
- 界面の力学の最近の動向(1)—界面端の応力特異性—: 結城良治 機械の研究, 45, 1, 58~62, 養賢堂, 1993.1 G
- 界面の力学の最近の動向(2)—界面の残留応力・熱応力—: 結城良治 機械の研究, 45, 2, 309~313, 養賢堂, 1993.3 G
- 界面の力学の最近の動向(3)—界面破壊力学のパラメーター—: 結城良治 機械の研究, 45, 3, 養賢堂, 402~407, 1993.3 G
- アダプティブ境界要素解析システムの開発: 結城良治 コンピュートロール, 42, コロナ社, 60~65, 1993.3 G

岡野 研究室 (Okano Lab.)

- Anisotropy in surface diffusion of Ga atoms on a Ge (001) Plane at the apex of a field-emission tip: T. Honda, T. Okano Applied Surface Science, 61/61, 260~265, North-Holland, 1992.5 C
- コンダクタンス変調型圧力平衡測定装置: 寺田啓子, 岡野達雄 生研リーフレット, 216, 1992.6 A

Analysis on the transient behavior of Laser induced gas desorption in a spherical vessel :
T. Okano, M. Nakayama, K. Terada, Y. Tuzi 12th international vacuum congress and 8th
international conference on solid surfaces abstracts, 130, IUVSTA, 1992.10 D

Diagnosis of ultrahigh vacuum system by conductance modulation method : K. Terada, T.
Okano 12th international vacuum congress and 8th international conference on solid
surfaces, 428, IUVSTA, 1992.10 D

確率行列法による非定常分子流の解析：中山光康, 富永五郎, 岡野達雄 第33回真空に関する連合
講演会予稿集, 45~46, 日本真空協会, 1992.10 E

冷凍機分離型ベークブルクライオポンプの水素排気特性の測定：荒井孝夫, 竹内協子, 辻 泰, 松
井豊, 山川洋幸, 岡野達雄 第33回真空に関する連合講演会予稿集, 111~112, 日本真空協会,
1992.10 E

蓄積型真空計による極高真空計測の試み：寺田啓子, 中山光康, 金文澤, 岡野達雄 第33回真空に
関する連合講演会予稿集, 207~208, 日本真空協会, 1992.10 E

極高真空装置内のガス放出：岡野達雄 第40回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 応用物
理学会, 1993.3 E

蓄積型真空計：寺田啓子 第40回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 応用物理学会, 1993.3
E

極高真空のための新計測技術：園分清秀, 一村信吾, 清水肇, 岡野達雄, 寺田啓子 応用物理, 61,
12, 1284~1285, 応用物理学会, 1992.12 C

冷凍機分離型ベークブル・クライオポンプの水素排気特性の測定：荒井孝夫, 竹内協子, 辻 泰,
松井豊, 山川洋幸, 岡野達雄 真空, 36, 3, 245~248, 日本真空協会, C

コンダクタンス変調法による 10^{-10} Pa 領域での Ta ゲッターポンプの排気速度測定とその解析
法：寺田啓子, 岡野達雄, 荒井孝夫, 竹内協子, 辻 泰 Proceedings of 8th Meeting on Ultra-
high Vacuum Techniques for Accelerators and Storage Rings, 246~248, KEK, 1992.5 C

黒田 研究室 (Kuroda Lab.)

Growth of $Ba_2Sr_2CaCu_2O_8$ single crystals and etch figures by acetic acid: I. Nakada, K.
Kuroda, and I. Ogura 生産研究, 44, 12, 619~622, 1992.12 A

固体の科学：A. ギニエ, R. ジュリアン (著) 渡辺正, 黒田和男 (訳) マグロウヒル, 1992.5 B
フォトリフレクティブ材料：黒田和男 注目の誘電体セラミックス材料, 261~275, ティー・ア
イ・シー, 1992.2 B

光学素子：黒田和男, 伊藤雅英 レーザ分光計測の基礎と応用, 245~275, アイピーシー, 1992.9
B

Intensity stabilization in photorefractive two wave mixing by controlling the phase shift
of the fringe: T. Shimura, H. Y. Miao, M. Itoh, and K. Kuroda Optics Comm. 87, 4,
171~174, 1992.2 C

Time-resolved measurement of spatial coherence of a copper vapor laser beam using

- reversal shear interferometer : T. Omatsu, K. Kuroda, and T. Takase Optics Comm. 87, 5, 6, 278~286, 1992.2 C
- Evolution of the spatial coherence in a copper vapor laser : T. Omatsu, K. Kuroda, and T. Takase Optics Comm. 92, 1, 2, 3, 50~56, 1992.8 C
- Free-carrier and thermal grating effects in gallium phosphide : T. Shimura, S. A. Boothroyd, and J. Chrostowski Microwave and Opt. Tech. Lett. 5, 12, 647~649, 1992.11 C
- 1991年光学界の進展, 光物理 : 黒田和男 光学, 21, 4, 209~210, 1992.4 C
- フレッシュマンのための現代光学—I : 解析幾何光学入門(1) : 黒田和男 光学, 21, 5, 350~358, 1992.5 C
- フレッシュマンのための現代光学—I : 解析幾何光学入門(2) : 黒田和男 光学, 21, 6, 424~430, 1992.6 C
- Off-axis 型不安定共振器を用いた銅蒸気レーザー光のビームクオリティの評価 : 高瀬智裕, 尾松孝茂, 黒田和男, 田中俊一 光学, 21, 7, 457~463, 1992.7 C
- Picosecond pulse beam coupling in GaP for all optical routing : T. Shimura, S. A. Boothroyd, J. Chrostowski, and P. Myslinski Proc. 2nd IEEE International Workshop on Photonic Network, Components and applications, 3.11.1~3.11.6, 1992.2 D
- Intra-pulse rise of spatial coherence in a copper vapor laser beam : T. Omatsu, T. Takase, and K. Kuroda Tech. Digest of CLEO'92, 260~262, 1992.5 D
- Single crystals of $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_8$ characterized by chemical etching : I. Nakada, K. Ishida, and K. Kuroda The 5th Intl. Symp. Superconductor'92, 1992.11 D
- Spetio-temporal recording of picosecond light pulse in photorefractive BaTiO_3 : H. Okamura, M. Tamura, T. Shimura, K. Kuroda, and M. Itoh Tech. Digest of LASERS'92, 21, 1992.12 D
- Modulation and stabilization of photorefractive two-wave mixing by the fringe shift : T. Shimura, H. Y. Myao, M. Itoh, and K. Kuroda Proc. Intl. Conf. on Lasers'91, 1992 D
- 銅蒸気レーザー光の空間的コヒーレンス成長過程 : 尾松孝茂, 高瀬智裕, 黒田和男 第17回光学シンポジウム講演予稿集, 13~14, 1992.6 E
- フォトリフラクティブ結晶中における屈折率格子分布の非接触測定 : 岡村秀樹, 飯塚健, 伊藤雅英, 黒田和男 第17回光学シンポジウム講演予稿集, 21~22, 1992.6 E
- BaTiO_3 を用いたピコ秒パルスの二光波混合 : 岡村秀樹, 飯塚健, 伊藤雅英, 黒田和男 第39回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 839, 1992.3 E
- 銅蒸気レーザー光の空間的コヒーレンス時間分解測定(II) : 高瀬智裕, 尾松孝茂, 黒田和男, 田中俊一 第39回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 866, 1992.3 E
- 銅蒸気レーザーにおける空間的コヒーレンス成長過程シミュレーション : 尾松孝茂, 高瀬智裕, 黒田和男 第39回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 866, 1992.3 E
- BaTiO_3 中へのピコ秒パルスの記録と読みだし : 岡村秀樹, 田村雅之, 伊藤雅英, 黒田和男 第53回応用物理学学会学術講演会, 805, 1992.9 E

100psパルス光によるGaPへのホログラフィック回折格子の記録：志村努, S. A. Boothroyd, J. Chrostowski 第53回応用物理学会学術講演会, 806, 1992.9 E

GaP フォトリフレクティブ効果の時間応答：堀内賢治, 藤宮光治, 志村努, 千原正男, 黒田和男 第53回応用物理学会学術講演会, 806, 1992.9 E

銅蒸気レーザー光の第二高調波発生におけるSH光の遠視野像：高瀬智裕, 田中俊一, 尾松孝茂, 黒田和男 第53回応用物理学会学術講演会, 852, 1992.9 E

銅蒸気レーザー光の第二高調波発生における変換効率の飽和：尾松孝茂, 高瀬智裕, 黒田和男 第53回応用物理学会学術講演会, 853, 1992.9 E

位相共役波の原理と応用(化学の立場から)：伊藤雅英, 志村努 超音波における多波混合と位相共役波発生講演論文集, 1~7, 1992.11 E

小長井 研究室 (Konogai Lab.)

Earthquake Response Analysis of Ground Surface by Wave Front Tracing Method: Jingzhe Zheng, Choshiro Tamura, Kazuo Konogai Jour. of Physics of Earth, 40, 1, 285~295, 1992.1 C

レーザートモグラフィーによる粒状体構造模型内部の動的破壊過程の可視化：小長井一男, 田村重四郎 ダム工学, 5, 5~12, 1992.3 C

Study on Hypotheses for Simple Numerical Evaluation of Soil-Embedded Structure Interaction: Kazuo Konogai, Mitsuhiro Maehara Bull. ERS, 25, 69~75, 1992.3 A

Visualization of Granular Material Deformation through Laser-Aided Tomography: Peter Rangelow, Kazuo Konogai, Takashi Matushima, Choon-Sik Park Bull. ERS, 25, 61~67, 1992.3 A

Site Investigation after Hindukush Earthquake on February 1, 1991 and its Evaluation to Earthquake Resistant Structures: Maliha Fatima, Fumio Yamazaki, Kazuo konogai Bull. ERS, 25, 39~60, 1992.3 A

弾性表層地盤中のケーソンからの波動逸散：小長井一男, 前原充宏 生産研究, 44, 4, 40~43, 1992.4 A

個別樁円要素法による粒状体構造物の破壊過程の検討：松島巨志, 小長井一男 生産研究, 44, 4, 44~47, 1992.4 A

1990年フィリピン地震の地盤震動強度と構造物の被害：佐藤信, 東原紘道, 小長井一男 京都大学防災研究所年報, 34A, 63~80, 1992.4 A

コンクリート表面遮水壁型ロックフィルダムの破壊性状に関する基礎的研究 I—型式が異なるロックフィルダムの破壊実験—：田村重四郎, 孔憲京, 小長井一男, 羅 休 生産研究, 44, 5, 27~31, 1992.5 A

コンクリート表面遮水壁型ロックフィルダムの破壊性状に関する基礎的研究 II—表面遮水壁ロックフィルダムの破壊性状に及ぼす断面形状の影響—：田村重四郎, 孔憲京, 小長井一男, 羅 休 生産研究, 44, 6, 1~6, 1992.6 A

コンクリート表面遮水壁型ロックフィルダムの破壊性状に関する基礎的研究III—表面遮水壁
ロックフィルダムの破壊性状に及ぼす鉛直地震動の影響—：田村重四郎，孔憲京，小長井一
男，羅 休 生産研究，44，6，7～12，1992.6 A

Visualization and Analysis of Dynamic Behavior of Underwater Granular Structure
Models：Kazuo Konagai，Choshiro Tamura Proc. of 10th World Conf. on Earthquake
Engineering，5，2719～2724，1992.7 D

Three-Dimensional Stress and Strain Detection by Photoelasticity using Laser-Light-
Sheet：J. Daniel Ortiz，Choshiro Tamura，Kazuo Konagai Proc. of 10th World Conf. on
Earthquake Engineering，5，2731～2736，1992.7 D

砕石材料の変形係数に及ぼす繰り返し载荷の影響I—試験の方法および強度—：孔憲京，龍岡
文夫，佐藤剛司，木幡行宏，小長井一男 生産研究，44，6，16～29，1992.8 A

砕石材料の変形係数に及ぼす繰り返し载荷の影響II—単調载荷時の変形係数に及ぼす影響—：
孔憲京，龍岡文夫，佐藤剛司，木幡行宏，小長井一男 生産研究，44，6，21～26，1992.8 A

砕石材料の変形係数に及ぼす繰り返し载荷の影響III—繰り返し载荷時の変形係数に及ぼす影響
—：孔憲京，龍岡文夫，佐藤剛司，木幡行宏，小長井一男 生産研究，44，8，8～11，1992.8 A

砕石材料の変形係数に及ぼす繰り返し载荷の影響IV—ポアソン比に及ぼす影響—：孔憲京，龍
岡文夫，佐藤剛司，木幡行宏，小長井一男 生産研究，44，8，12～14，1992.8 A

LAT 手法の検討：片桐俊彦，鈴木琢弥 技術官等による技術報告集，17～20 1992.9 E

Visualization of Shearing of Coarse Sandy Material Through Laser-Aided Tomography：
Peter Rangelow，Kazuo Konagai 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，第1部，
114～115，1992.9 E

コンクリート表面遮水壁型ロックフィルダムの破壊性状に関する実験的研究：田村重四郎，孔
憲京，小長井一男 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，第1部，1390～1391，1992.9 E
谷状の表層地盤の地震応答シミュレーションについての一考察：鄭京哲，小長井一男，田村重四
郎 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，第1部，826～827，1992.9 E

個別楕円要素法による粒状体構造の動的破壊過程の解析：松島巨志，小長井一男 土木学会第
47回年次学術講演会講演概要集，第1部，1306～1307，1992.9 E

モルタル板と砕石の接触面のせん断実験について：羅 休，孔憲京，小長井一男，田村重四郎
土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，第1部，1390～1391，1992.9 E

井筒基礎と地盤の動的相互作用解析の簡便化とその検討：前原充宏，小長井一男，田村重四郎
土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，第1部，1368～1369，1992.9 E

Laser-Aided Tomography：A Tool for Visualization of Changes in the Fabric of Granular
Assemblage：Kazuo Konagai，Choshiro Tamura，Peter Rangelow，Takashi Matsushima 土
木学会論文集，455/1-21，25～33，1992.10 C

粗粒からなる土木構造物の劣化機構の可視化：小長井一男 可視化情報，12，47，14～20，1992.10
C

表層地盤中のケーソンから放射される弾性波動の空間分布：佐山順二，三神厚，小長井一男 生

産研究, 44, 12, 53~56, 1992.12 A

粒状体の構造変化の可視化と解析：小長井一男, Peter Rangelow, 並河努, 田村重四郎 第42回
応用力学連合講演会予稿集, 241~244, 1993.1 E

大野 研究室 (Ohno Lab.)

PZT セラミックスの非線形圧電性による音響位相共役鏡反射率の角度依存性：大野正弘, 高木
堅志郎 日本音響学会講演論文集, 1011~1012, 日本音響学会, 1992.10 E

PZT セラミックスによる音響位相共役波の高効率発生：大野正弘 音波の物性と化学討論会
講演論文集, 34~36, 1992.11 E

電磁場励起による音響位相共役発生用材料の探索：大野正弘 超音波エレクトロニクスシンポ
ジウム予稿集, 61~62, 1992.12 E

非線形圧電性を用いた音響位相共役波の発生と無歪映像系への応用：大野正弘 超音波におけ
る多波混合と位相共役波発生講演論文集, 8~15, 1992.11 E

棚澤 研究室 (Tanasawa Lab.)

- 着霜現象に対する電場の効果：宗像鉄雄，矢部彰，棚澤一郎 日本機械学会論文集，B編，58，548，1171～1177，1992.4 C
- 電場中の自然対流の発生に関する研究：前川透，安部啓成，棚澤一郎 日本機械学会論文集，B編，58，548，1313～1320，1992.4 C
- 生体環境と熱工学：棚澤一郎 日本機械学会第69期通常総会講演会資料集，D，29～32，1992.4 E
- 新省エネルギー時代とヒートポンプ：棚澤一郎 ヒートポンプによる冷暖房，44，2～4，1992.5 G
- 2液層のロールオーバー現象に関する基礎研究：有田哲一郎，片山佳裕，西尾茂文，棚澤一郎 第29回日本伝熱シンポジウム講演論文集，336～337，1992.5 E
- 直流電場中の電気力対流に関する研究：前川透，芳賀正和，棚澤一郎 第29回日本伝熱シンポジウム講演論文集，452～453，1992.5 E
- 着霜現象に対する電場の効果(第3報：着霜面がぬれにくい材料の場合)：宗像鉄雄，矢部彰，棚澤一郎 第29回日本伝熱シンポジウム講演論文集，615～616，1992.5 E
- 未利用エネルギー活用における諸問題：棚澤一郎 建築設備，495，35～39，1992.6 G
- 未利用エネルギーの活用とその課題：棚澤一郎 空気調和・衛生工学，66，6，413～417，1992.6 C
- 生体の凍結保存：棚澤一郎，永田真一，木村直宏，五十嵐潤一 第5回熱工学シンポジウム講演論文集，920，57，104～105，1992.7 E
- 人体と室内環境との熱交換に関する研究：小西正哲，棚澤一郎 第5回熱工学シンポジウム講演論文集，920，57，108～109，1992.7 E
- Fundamental study on rollover of two density-stratified layers of liquids: T. Arita, Y. Katayama, K. Hayashi, S. Nishio, I. Tanasawa Natural Convection in Enclosures, ASME-HTD 198, 67～72, 1992.8 D
- 伝熱促進技術の考え方と応用：棚澤一郎 伝熱促進技術“最前線”講習会教材，流体フォーラム，1～10，1992.9 G
- 生体の凍結保存に関する研究：棚澤一郎，永田真一，木村直宏 生産研究，44，10，21～24，1992.10 A
- Enhancement and control of evaporation/boiling heat transfer utilizing electric field: I. Tanasawa, S. Nishio, K. Takano, M. Uemura Transport Phenomena, Science and Technology (ed. B.X. Wang), 60～68, Higher Education Press, Beijing, 1992.10 D
- Actual field evaluation tests for super heat pump energy accumulation system carried out

at a new building of Kyusyu Electric Power Co., Inc. : T. Saitoh, I. Tanasawa, K. Honjou, H. Terasawa, H. Takenouchi, T. Kawakami Proc. 2nd JSME-KSME Thermal Engineering Conf., 1, 105~108, 1992.10 D

「エコ・エココミュニティ」への期待：棚澤一郎 新エネルギー技術研究開発シンポジウム「持続的成長とエネルギー環境問題の同時解決」予稿集, 31~46, 1992.10 G

未利用エネルギー活用の必要性と技術的課題：棚澤一郎 ヒートポンプ普及促進会議第3回関東ブロック会議講演集, HPTC-75, 1~8, 1992.11 G

潜熱・排熱を徹底利用する「エコ・エネルギー都市」計画：棚澤一郎 エネルギーフォーラム, 455, 55~57, 1992.11 G

Heat transfer bibliography - Japanese literature : I. Tanasawa, S. Nishio, R. Echigo Int. J. Heat Mass Transfer, 35, 11, 2757~2768, 1992.11 C

急速冷凍による生体保存-タイムトラベルの可能性：棚澤一郎 日本機械学会誌, 96, 890, 74~76, 1993.1 C

エコ・エネルギー都市構想-産業排熱の広域・民生利用を目指して-：棚澤一郎 サンシャインジャーナル, 13, 2, 8~11, 1993.1 G

EHD効果を用いた液滴の蒸発促進(第3報, ステップ状電場を印加した場合の気液界面の不安定現象について)：高野清, 棚澤一郎, 西尾茂文 日本機械学会論文集, B編, 59, 557, 212~218, 1993.1 C

伝熱ハンドブッカーソフト付き：棚澤一郎(編集および分担執筆) 日本機械学会, 1993.2 B

Advances in condensation heat transfer - Japanese research : I. Tanasawa Paper at the U. S. Engineering Foundation Conference on Condensation and Condenser Design, St Augustine, Florida, 1993.3 D

電場を利用した能動的沸騰・蒸発伝熱促進技術の研究：棚澤一郎, 西尾茂文, 高野清, 上村光宏 重点領域研究「エネルギー変換と高効率利用」平成4年度報告書, 1993.3 F

Numerical and experimental simulation of melt convection in a crucible during Czochralski growth of single crystal : T. Munakata, I. Tanasawa Proc. Japan-U.S. Heat Transfer Seminar on Computers in Heat Transfer Science CRC Press, Inc., 319~330, 1993.3 D

大野・大石 研究室 (Ohno and Ohishi Labs.)

振動エネルギーの計測精度の検討：大石久己, 鈴木常夫, 大野進一 生産研究, 44, 11, 558~560, 1992.11 A

遮音箱から放射される固体伝播音の音圧の推定に関する研究：大石久己, 大野進一 生研報告, 38, 1, 1~28, 1993.1 A

防振・制振によって得られる振動放射音低減量の分析：大石久己, 大野進一 生産研究, 45, 3, 211~213, 1993.3 A

遮音箱から放射される固体伝播音の音圧の推定(多点加振に基づく推定)：大石久己, 大野進一 日本機械学会論文集(C編), 58, 549, 1411~1416, 日本機械学会, 1992.5 C

防振・制振による振動放射音低減量の推定：大石久己，大野進一 日本機械学会講演論文集 (Vol.E)，920，78，142～143，日本機械学会，1992.9 E

2 マスフライホイール搭載ディーゼル車両駆動系振動の数値シミュレーション：山下一洋，梶谷郊二，福島寛隆，山本恒三 自動車技術会学術講演会前刷集，924，117～120，自動車技術会，1992.10 E

振動エネルギーの計測精度の検討：大石久己，鈴木常夫，大野進一 山梨地方講演会講演論文集，19～21，日本機械学会，1992.10 E

今後の自動車騒音低減対策のあり方について（中間報告）：（共同執筆），環境庁，1992.11 F

中川・安齋 研究室 (Nakagawa and Anzai Labs.)

(先端素材開発研究センターの項参照)

木内 研究室 (Kiuchi Lab.)

板圧延連成解析システムの開発に関する研究(I)：柳本潤，木内学，中村充 平成2年度塑性加工春季講演会講演論文集，53～56，日本塑性加工学会，1990.5 E

鍛造加工汎用シミュレータの開発・7-非軸対称すえ込み加工の解析-：今井敏博，木内学，村松勤 平成2年度塑性加工春季講演会講演論文集，519～522，日本塑性加工学会，1990.5 E

板圧延連成解析システムの開発に関する研究(II)：柳本潤，木内学，中村充 平成2年度塑性加工春季講演会講演論文集，57～60，日本塑性加工学会，1990.5 E

3次元剛塑性FEMによる3ロール圧延解析：中村充，梨本勝宣，柳本潤，木内学 第41回塑性加工連合講演会講演論文集，359～362，日本塑性加工学会，1990.10 E

数値圧延機の開発に関する研究(I)-棒・線材圧延のロール変形との連成解析-：柳本潤，木内学 第41回塑性加工連合講演会講演論文集，351～354，日本塑性加工学会，1990.10 E

数値圧延機の開発に関する研究(II)-ラウンドフラット方式による2&3ロール圧延の解析-：柳本潤，木内学 第41回塑性加工連合講演会講演論文集，355～358，日本塑性加工学会，1990.10 E

板圧延連成解析システムの開発に関する研究(III)-ワークロール径の影響に関する検討-：柳本潤，木内学 第41回塑性加工連合講演会講演論文集，67～70，日本塑性加工学会，1990.10 E

製造法の特性ならびに製品の外観性状-せん断冷却法による半凝固金属材料の製造・1-：木内学，杉山澄雄 材料とプロセス，4，2，691，日本鉄鋼協会，1991.4 C

製品の内部組織・硬さ特性・熱処理特性-せん断冷却法による半凝固金属材料の製造・2-：木内学，杉山澄雄 材料とプロセス，4，2，692，日本鉄鋼協会，1991.4 C

圧延加工スケジュールの自動設計法に関する研究(I)-圧延加工時の3次元塑性変形の逆行解析手法-：柳本潤，木内学 平成3年度塑性加工春季講演会講演論文集，153～156，日本塑性加工学会，1991.5 E

モデル圧延テストによる3次元FEM薄板圧延解析システム精度確認検討：佐々木保，河野輝雄，柳本潤，木内学 平成3年度塑性加工春季講演会講演論文集，157～160，日本塑性加工学

- 会, 1991.5 E
- 成形ロール設計ツールの開発(III): 木内学, 谷明宏, 阿部研二 第42回塑性加工連合講演会講演
論文集, 101~104, 日本塑性加工学会, 1991.9 E
- 形材押し出し汎用解析法(2)―薄肉形材への適用―: 星野倫彦, 木内学, 小原嗣朗 第42回塑性加工
連合講演会講演論文集, 193~196, 日本塑性加工学会, 1991.9 E
- 複次数値解析法による H 形鋼ユニバーサル圧延のシミュレーション: 木内学, 柳本潤 材料と
プロセス, 4, 5, 1438~1441, 日本鉄鋼協会, 1991.10 C
- 非軸対称すえ込み加工の解析―鍛造加工汎用シミュレータの開発・IV―: 今井敏博, 木内学, 村
松勤 塑性と加工, 33, 374, 253~258, 日本塑性加工学会, 1992.3 C
- 数値圧延機による薄板圧延加工の3次元変形解析: 柳本潤, 木内学 材料とプロセス, 5, 2,
463~466, 日本鉄鋼協会, 1992.4 C
- ラウンド~オーバー2ロールおよび3ロール方式による張力付与時の棒・線材圧延の変形・負
荷特性―数値圧延機の応用技術・I―: 柳本潤, 木内学, 井上幸雄 材料とプロセス, 5, 2, 554,
日本鉄鋼協会, 1992.4 C
- ラウンド~オーバー2ロールおよび3ロール方式による張力付与時の棒・線材圧延の変形・負
荷特性―数値圧延機の応用技術・II―: 柳本潤, 木内学, 井上幸雄 材料とプロセス, 5, 2, 555,
日本鉄鋼協会, 1992.4 C
- ROLL DESIGN SYSTEM FOR ELECTRIC RESISTANCE WELDED TUBES AND
PIPES.: M. Kiuchi, A. Tani TRANSACTIONS OF NAMRI/SME, 20, 11~18, SOCIETY
OF MANUFACTURING ENGINEERS, 1992.5 D
- CHARACTERIZATION OF WIRE AND BAR ROLLING BY THREE-DIMENSIONAL
RIGID-PLASTIC FINITE ELEMENT METHOD: J. Yanagimoto, M. Kiuchi, Y. Inoue
TRANSACTIONS OF NAMRI/SME, 20, 3~9, SOCIETY OF MANUFACTURING
ENGINEERS, 1992.5 D
- 形材圧延の変形・負荷特性に関する研究(1)―剛塑性FEMによるアングル材圧延の3次元解
析―: 柳本潤, 木内学, 井上幸雄 平成4年度塑性加工春季講演会講演論文集, 717~720, 日本
塑性加工学会, 1992.5 E
- 半溶融金属の変形解析モデルの検討(2): 木内学, 柳本潤, 森本庸介 平成4年度塑性加工春季
講演会講演論文集, 299~302, 日本塑性加工学会, 1992.5 E
- 非軸対称押し出し加工変形モデルに関する一考察: 木内学, 岡里和彦 平成4年度塑性加工春季
講演会講演論文集, 171~174, 日本塑性加工学会, 1992.5 E
- プラネタリーローラーレデューサーに関する研究(6): 木内学, 新谷賢 平成4年度塑性加工
春季講演会講演論文集, 279~282, 日本塑性加工学会, 1992.5 E
- 半溶融・半凝固金属の固相率の測定法(2): 木内学, 杉山澄雄 平成4年度塑性加工春季講演会
講演論文集, 295~298, 日本塑性加工学会, 1992.5 E
- 形材押し出しの汎用解析法(II)―薄肉形材への適用―: 星野倫彦, 木内学 生産研究, 44, 6,
27~30, 東京大学生産技術研究所, 1992.6 A

ブラネタリーローラーレデュースに関する研究(6) : 木内学, 新谷賢 生産研究, 44, 6, 31~35, 東京大学生産技術研究所, 1992.6 A

A NEW PROCESS TO MANUFACTURE SEMI-SOLID METALS.: M. Kiuchi, S. Sugiyama Proc. 2 nd Int'l. Conf. on the Processing of Semi-Solid Alloys and Composites, 47~56, Int'l. Conf. on the Processing of Semi-Solid Alloys and Composites, 1992.6 D

APPLICATION OF MASHY METAL PROCESSING AND FORMING TECHNOLOGIES TO MANUFACTURING FIBER REINFORCED METALS.: M. Kiuchi, S. Sugiyama Proc. 2 nd Int'l. Conf. on the Processing of Semi-Solid Alloys and Composites, 382~389, Int'l. Conf. on the Processing of Semi-Solid Alloys and Composites, 1992.6 D

螺旋状部品の押し出し加工の解析(2)ー鍛造加工汎用シミュレータの開発・IIIー : 今井敏博, 木内学, 村松勤, 船田雅之 塑性と加工, 33, 378, 832~837, 日本塑性加工学会, 1992.7 C

半溶融・半凝固金属の固相率の測定法(2) : 木内学, 杉山澄雄 生産研究, 44, 8, 15~19, 東京大学生産技術研究所, 1992.8 A

MATHEMATICAL SIMULATION OF CLAD SHEET ROLLING AND SANDWICH SHEET ROLLING.: M. Kiuchi, K. Shintani, Yeong-Maw Hwang ANNALS OF THE CIRP: 41, 1, 289~292, College International Scientifique Des Techniques De Production Mecanique, 1992.8 D

NUMERICAL SIMULATION OF DRAWING OF MULTI-CORES CLAD RODS AND WIRES.: M. Kiuchi, Ray-Quen Hsu Proc. 4 th Int'l. Conf. on Numerical Methods in Industrial Forming Processes, 637~643, Int'l. Conf. on Numiform '92, 1992.9 D

THREE-DIMENSIONAL SIMULATION SYSTEM FOR COUPLED ELASTIC/RIGID-PLASTIC DEFORMATION OF ROLLS AND WORKPIECES IN STRIP ROLLING PROCESSES.: J. Yanagimoto, M. Kiuchi Proc. 4 th Int'l. Conf. on Numerical Methods in Industrial Forming Processes, 763~766, Int'l. Conf. on Numiform '92, 1992.9 D

NUMERICAL SIMULATION OF DRAWING OF MULTI-CORES CLAD BARS.: M. Kiuchi, Ray-Quen Hsu Journal of Materials 34 Processing Technology, 397~404, Elsevier Science Publishers S.V., 1992.9 G

押し出し加工用一般化三次元動的可容速度場の改良に関する研究 : 木内学, 星野倫彦, 佐々木久夫 第43回塑性加工連合講演会講演論文集, 639~642, 日本塑性加工学会, 1992.10 E

オスプレイ法により製造された Al-18%Si-4%Cu 合金の押し出し特性の評価 : 星野倫彦, 小原嗣朗, 木内学 第43回塑性加工連合講演会講演論文集, 643~646, 日本塑性加工学会, 1992.10 E

形材圧延の変形・負荷特性に関する研究(II)ー剛塑性FEMによるアングル圧延材の三次元解析ー : 柳本潤, 木内学, 柴田一良 第43回塑性加工連合講演会講演論文集, 199~202, 日本塑性加工学会, 1992.10 E

熱延時の板プロフィール・幅広がりに対する前後方張力の影響ー3次元FEM薄板圧延解析シス

- テムの精度検証－：佐々木保，柳本潤，河野輝雄，木内学 第43回塑性加工連合講演会講演論文集，215～218，日本塑性加工学会，1992.10 E
- ペアクロス圧延の3次元変形解析（I）：柳本潤，木内学，金山信行 第43回塑性加工連合講演会講演論文集，223～226，日本塑性加工学会，1992.10 E
- プラネタリーローラーレデューサーに関する研究（7）：木内学，新谷賢 第43回塑性加工連合講演会講演論文集，341～344，日本塑性加工学会，1992.10 E
- SCR法により製造された半凝固金属素材の二次加工特性（1）：杉山澄雄，木内学，柳本潤 第43回塑性加工連合講演会講演論文集，469～472，日本塑性加工学会，1992.10 E
- 鍛造加工における変種変量生産システム：木内学 塑性と加工，33，382，1237～1244，日本塑性加工学会，1992.11 C
- 冷間鍛造容器の精度に関する調査報告：木内学，中沢克紀，遠藤順一，小野宗憲，松原茂夫，堀端真彦 塑性と加工，33，382，1298～1303，日本塑性加工学会，1992.11 C

前田（久）研究室 （Maeda Lab.）

- A COOPERATIVE DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM FOR AN UNDERWATER VEHICLE：E.A. Barros, H. Maeda, H. Yamato, S. Miyajima TECHNO-OCEAN '92, 1, 325～332, JAMSTEF, 1992.10 C
- Deep Ocean Water Utilization in Japan：H. Maeda, K. Kitani, T. Kajikawa et al UJNR/MFP, 1. 1～13, NOAA, 1992.10 D
- Development of an Autonomous Vehicle with A Closed Cycle Diesel Engine：T. Ura, H. Maeda, H. Tabuchi et al UJNR/MFP, 3.1～10, NOAA, 1992.10 D
- Behavior of a Floating Body in Multi-Directional Waves：H. Maeda, H. J. Jo, S. Miyajima UJNR/MFP, 4.1～17, NOAA, 1992.10 D
- A System Identification Experiment for an Underwater Vehicle：エトレ・パロス，前田久明，宮島省吾 生産研究，44，9，441～445，東大生研，1992.9 A
- 多方向海洋波中の浮体の挙動：宮島省吾，趙孝濟，前田久明 生産研究，44，9，421～424，東大生研，1992.9 A
- 浮遊式海洋構造物の研究の現状（その2）：前田久明 生産研究，44，9，403～410，東大生研，1992.9 A
- 浮遊式海洋構造物の研究の現状（その1）：前田久明 生産研究，44，9，395～402，東大生研，1992.9 A
- 海中ロボット研究グループ：浦環，前田久明 生産研究，44，7，327～329，東大生研，1992.7 A
- A System Identification Experiment for an Underwater Vehicle：E.A. Barros, H. Maeda, S. Miyajima 第11回海洋工学シンポジウム，255～262，日本造船学会，1992.7 E
- 海洋構造物の安全性評価：前田久明，山崎知巳 第11回海洋工学シンポジウム，231～238，日本造船学会，1992.7 E

EFFECTS OF DIRECTIONAL WAVES ON THE LOW-FREQUENCY MOTIONS OF MOORED FLOATING STRUCTURES: H. Maeda, H. J. Jo, S. Miyajima ISOPE '92, 3, 489~495, ISOPE, 1992.6 C

船体と海洋構造物の運動学(改訂版): 小山健夫, 藤野正隆, 前田久明 1~362, 成山堂, 1992.6 B

Effects of Directional Waves on the Behaviour of Semi-submersible Rigs: H. J. Jo, H. Maeda, S. Miyajima PRADS '92, 1, 1.116~1.129, Elsevier, 1992.5 C

多方向波中での半潜式海洋構造物の長周期運動に関する研究: 趙孝濟, 前田久明, 宮島省吾 関西造船協会誌, 217, 145~151, 関西造船協会, 1992.3 C

沖合い養殖パイロットファームの開発に関する研究: 佐藤重勝, 前田久明他 1~159, マリノフォーラム21, 1992.3 F

International Journal of Offshore and Polar Engineering: H. Maeda et al Transactions of the ISOPE, 2, 1, 1~66, ISOPE, 1992.3 C

海洋技術一般: 前田久明他 1~308, 成山堂, 1992.2 B

増沢 研究室 (Masuzawa Lab.)

精密工作便覧: 増沢隆久 コロナ社, 1992.3 B

マイクロメカニカルシステム実用化技術総覧: 増沢隆久 フジテクノシステム, 1992.3 B

高精度微細転写技術の現状: 増沢隆久 日本機械学会講習会教材, 920, 20, 1992.4 G

マイクロマシン技術による製品小型化・知能化事典: 増沢隆久 産業調査会, 1992.5 B

バイプロスキヤニング法による細穴の内部形状測定: 増沢隆久, 浜崎幸夫 電気加工技術, 16, 52, 15~19, 電気加工学会, 1992.5 E

放電加工のフラッシングに関する研究(第1報)——二次元微振動法およびスキヤンフラッシング法の提案——: 崔小新, 増沢隆久, 藤野正俊 電気加工学会誌, 26, 51, 1~12, 1992.3 C

新しいEDM用加工液噴射法: 崔小新, 増沢隆久, 谷口伸行 型技術者会議'92講演論文集, 218~219, 1992.6 E

バイプロスキヤニング法による細穴の内部形状測定: 増沢隆久, 浜崎幸夫, 藤野正俊 型技術者会議'92講演論文集, 134~135, 1992.6 E

Improved Jet Flushing for EDM: Takahisa Masuzawa, Xiaoxin Cui, Nobuyuki Taniguchi Annals of the CIRP, 41, 1, 239~242, 1992.8 D

Development of Efficient Finishing System of Die and Mould by Electrochemical Finishing Using a Mate Electrode: Shigenori Sakai, T. Tsuchino, Takahisa Masuzawa Proc. of 2nd International Conference on Die & Mould Technology, 104~115, 1992.9 D

微細打ち抜き: 藤野正俊, 増沢隆久 プレス技術, 30, 11, 23~26, 日刊工業新聞社, 1992.10 G

高抵抗材料のマイクロ放電加工特性(その2)——フェライトの放電波形および加工特性——: 根橋紀之, 若林公宏, 大西章夫, 増沢隆久 1992年度精密工学会秋季大会講演会講演論文集, 677~678, 1992.10 E

マイクロEDM・微細部品の組立の研究: 増沢隆久, H. H. Langen, 藤野正俊 1992年度精密工

- 学会秋季大会講演会講演論文集, 685~686, 1992.10 E
- 板電極による連続面の電解仕上げ: 酒井茂紀, 広瀬茂, 藤嶋俊介, 増沢隆久 第2回電気加工学会全国大会講演論文集, 17~18, 1992.11 E
- マイクロEDM・アセンブリ複合プロセスの研究: 増沢隆久, H. H. Langen, 藤野正俊 第2回電気加工学会全国大会講演論文集, 45~48, 1992.11 E
- 放電・切削共用多目的微細加工装置の開発: 岡本伸英, 藤野正俊, 増沢隆久, 古屋七郎 生産研究, 44, 8, 368~372, 1992.8 A
- 複合プロセスによるマイクロノズルの作成: 郭佳儒, 増沢隆久, 藤野正俊 電気加工技術, 16, 52, 1~6, 電気加工学会, 1992.5 E
- Study on Micro-EDM/Assembly(2nd report)-Reversed Micro-EDM: Hans H.Langgen, Takahisa Masuzawa, Masatosi Fujino 1993年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, 1993.3 E
- 微小穴打抜きシステムの開発: 増沢隆久 フォームテックレビュー, 2, 1, 17~23, 天田金属加工機械技術振興財団, 1992.11 G

小林 (敏) 研究室 (Kobayashi Lab.)

- 数値流体力学(乱流解析法(II)現象理論モデル): 小林敏雄 238~261, 東大出版会, 1992.2 B
- 一様流に流される渦の流出境界条件の検討: 戴 毅, 小林敏雄 日本機械学会論文集B編, 58, 546, 313~320, 1992.2 C
- 連続点煙源からのトレーサガス拡散の数値計算—平板上乱流境界層内の濃度分布: 佐田幸一, 市川陽一, 小林敏雄 日本機械学会論文集B編58, 547, 714~721, 1992.3 C
- 非定常非圧縮流解析の圧力境界条件に関する考察: 戴 毅, 小林敏雄 第7回生研NSTシンポジウム講演論文集, 13~16, 1992.3 E
- 乱流数値解析の検証: 小林敏雄 流体解析システム研究会報告書, 1992.3 E
- 低流量域出の遠心羽根なしディフューザ内の流れについて—第2報 ボリュート舌部案内翼の取付角度と送風機性能: 山里栄昭, 伊良部邦夫, 照屋功, 小林敏雄 日本機械学会総会講演会講演論文集, B, 203~205, 1992.4 E
- 非定常非圧縮流解析差分スキームにおける圧力境界条件の検討: 戴 毅, 小林敏雄 日本機械学会総会講演会講演論文集, B, 311~313, 1992.4 E
- 画像処理による流速計測: 小林敏雄 日本機械学会総会ワークショップ, 1992.4 G
- 乱流解析の最近の展開: 小林敏雄 Supercomputing Japan 92 予稿集, 153~158, 1992.4 E
- Recent Development of Computer-Aided Flow Visualization: Toshio Kobayashi Proc. of The 2nd China-Japan Symposium on Visualization, 24~40, 1992.5 D
- A Quantitative Full-Field Measurements using Particle-Imaging Velocimetry: Toshio Kobayashi, Tetsuo Saga, Deog Hee Doh Proc. of The 2nd China-Japan Symposium on Visualization, 195~200, 1992.5 D
- Visual Animation of Large Eddy Simulation on Turbulent Backward Facing Step Flow:

- Toshio Kobayashi, Youhei Morinishi, Yi-Dai, Rie-Ooi, Takashi Tasaka Proc. of The 2nd China-Japan Symposium on Visualization, 212~215, 1992.5 D
- 自動車後方の流れ場の解析：湊清之，柳漢吳，小林敏雄，谷口伸行 自動車技術会学術講演会前刷集，1，921，21~24，1992.5 E
- 運転者まわりの流れの解析：小森谷徹，小林敏雄 自動車技術会学術講演会前刷集，1，921，25~28，1992.5 E
- Turbulence Analysis of Facing Step Flow：Toshio Kobayashi, Shigenori Togashi, Nobuyuki Taniguchi Proc. of the Russia-Japan Seminar on Turbulent Flow Recerch, 1992.5 D
- Numerical Prediction of Turbulent Flow in a Conical Diffuser Using $k-\epsilon$ Model：He Yongsen, Toshio Kobayashi, Youhei Morinishi ACTA MECHANICA SINICA, 8, 2, 117~126, 1992.5 C
- 硬式テニスボールラケットのデジタル画像処理による流体力学的改善の研究ーテニスボールの消耗度とボールの飛行距離ー：小林敏雄，W. FRABK，佐賀徹雄，瀬川茂樹，長瀬久子 デサントスポーツ科学，13，156~165，1992.6 G
- Larg Eddy Simulation of Unsteady Turbulent Swirl Flow in a Pump Intake：Tomoshige Takata, Yutaka Kawata, Toshio Kobayashi, Nobuyuki Taniguchi, Youhei Morinishi EC-COMAS, 1992.6 D
- 画像処理による自動車後方の流れ場の解析：湊清之，柳漢吳，小林敏雄，谷口伸行 可視化情報学会誌，12，Suppl-1，55~58，1992.7 E
- カラー画像解析による温度・速度の同時解析ーその2 温度と速度の連続・同時解析ー：小林敏雄，佐賀徹雄，瀬川茂樹 可視化情報学会誌，12，Suppl-1，71~74，1992.7 E
- Large Eddy Simulation of Backward-Facing Step Flow：Toshio Kobayashi, Youhei Morinishi, Keon-Je Oh Communications in Numerical Methods, 8, 431~441, 1992.7 C
- Evaporation of Liquid Particles in Two-phase Compression Process：K. Ozaki, M. Kitazawa, A. Yabe, T. Kobayashi Paper, International Refrigeration Conference, 1992.7 D
- Large Eddy Simulation of Industrial Flows：Toshio Kobayashi Paper of 1992 IBM Europe Institute, 1992.8 D
- Estimation of anisotropic $K-\epsilon$ model on the Backward-facing Step Flow by LES data base：Toshio Kobayashi, Youhei Morinishi, Shigenori Togashi First International Symposium on Computational Wind Engineering, 52, 207~212, 1992.8 D
- A numerical investigation of the unsteady fluid force induced in the annular diffuser by the oscillating inner cylinder：Hajime Izumi, Yutaka Kawata, Nobuyuki Taniguchi, Toshio Kobayashi First International Symposium on Computational Wind Engineering, 52, 517~522, 1992.8 D
- 代数応力モデルによるバックステップ流れの数値解析：小林敏雄，富樫盛典 日本機械学会流体工学部門講演会講演論文集，920-68，36~38，1992.8 E
- 振動する2重円筒内の流れの数値解ー第2報 3次元数値解析ー：泉元，川田裕，谷口伸行，

- 小林敏雄 日本機械学会流体工学部門講演会講演論文集, 920-68, 68~70, 1992.8 E
- デジタル画像処理の二相流への適用: Application of Digital Image Processing in Two-Phase Flow: Bozin Donevski, 小林敏雄, 佐賀徹雄, 瀬川茂樹 日本機械学会流体工学部門講演会講演論文集, 920-68, 319~321, 1992.8 E
- スプール弁内の流れの数値解析: 住田隆, 小林敏雄 日本機械学会流体工学部門講演会講演論文集, 920-68, 382~384, 1992.8 E
- 数値風洞: 流体の新しい実験技術: 小林敏雄 計測と制御, 31, 2, 986~990, 1992.9 C
- バックステップ流れにおける離域の乱流構造 (LES データを用いた検討): 森西洋平, 小林敏雄 日本機械学会論文集 B 編, 58, 553, 2730~2735, 1992.9 C
- 剝離乱流における乱流拡散項の考察: 小林敏雄, 富樫盛典 日本機械学会全国大会講演論文集, 920-78, 452~454, 1992.10 E
- ポンプ取水層における非定常旋回流のラージ・エディ・シミュレーション: 高田智成, 川田裕, 小林敏雄, 谷口伸行, 森西洋平 日本機械学会全国大会講演論文集, 920-78, 524~526, 1992.10 E
- 自動車空力に関する数値計算: 小林敏雄 自動車研究, 14, 10, 405~410, 1992.10 G
- Advances in Computer-Aided Flow Visualization: Toshio Kobayashi Proc. of the 6th Int. Symposium on Flow Visualization, 25~38, 1992.10 D
- Application of Digital Image Processing in Two-Phase Flow: Bozin Donevski, Tetsuo Saga, Toshio Kobayashi, M. Shoukri Proc. of the 6th Int. Symposium on Flow Visualization, 409~413, 1992.10 D
- Introduction of a Condition Sampling to Particle-Imaging Velocimetry: Deong Hee Doh, Toshio Kobayashi, Tetsuo Saga, Hisayuki Kanamori Proc. of the 6th Int. Symposium on Flow Visualization, 890~894, 1992.10 D
- シャボン玉を用いた気流の三次元計測技術の開発: 奥野禎之, 福田隆夫, 三和田靖彦, 小林敏雄 自動車技術会学術講演会前刷集, 2, 924, 117~120, 1992.10 E
- 汎用 PIV の開発とその応用: 津田宜久, 小林敏雄, 佐賀徹雄 流れの計測, 10, 13, 10~17, 1992.10 G
- 運転者まわりの流れのシミュレーション: 小森谷徹, 谷口伸行, 小林敏雄 日本機械学会第 5 回計算力学講演会講演論文集, 183~184, 1992.11 E
- 平板回りの空力音の予測: 小林敏雄, 谷口伸行, 佐竹正人 日本機械学会第 5 回計算力学講演会講演論文集, 325~326, 1992.11 E
- 流れの利用形態: 小林敏雄 日本機械学会講習会教材, 920-96, 1~8, 1992.11 G
- 非圧縮粘性流れ解析のための非構造型格子における有限体積法スキーム: 谷口伸行, 章潔波, 小林敏雄 第 6 回数値流体力学シンポジウム講演論文集, 527~530, 1992.12 E
- 数値流体力学の現状とコンピュータ: 小林敏雄 機械の研究, 45, 1, 79~85, 1993.1 G
- 自動車の車体まわり流れに関する CFD の応用の現状-乱流の取り扱いに関する比較検討-: 小林敏雄, 鬼頭幸三, 谷口伸行 生産研究, 45, 1, 3~9, 1993.1 A

- 剥離・再付着乱流における乱流拡散項の考察：小林敏雄，富樫盛典 生産研究，45，1，37～39，1993.1 A
- 一般座標系における対流項の差分スキームについて：李運源，小林敏雄 生産研究，45，1，44～47，1993.1 A
- 三次精度風上差分法による二次元円柱まわり流れの数値シミュレーション：谷口伸行，木枝香織，松宮輝，小林敏雄 生産研究，45，1，48～51，1993.1 A
- 振動する2重筒内の流れの数値シミュレーション：谷口伸行，泉元，川田裕，小林敏雄 生産研究，45，1，56～59，1993.1 A

木村 研究室 (Kimura Lab.)

- 摩耗の破壊論 —耐摩耗材料の開発と摩耗量の予測をめざして—：木村好次 精密工学会誌，59，2，186～189，精密工学会，1993-2 C
- 走査電子顕微鏡の3次元表面形状測定器への応用：大掘真敬 表面技術，43，6，61～66，表面技術協会，1992-6 C
- 計器用精密軸受の摩擦トルク特性(第2報)可逆的トルク変動モデルによる計算：北原時雄，木村好次 トライボロジスト，37，4，319～326，日本潤滑学会，1992-4 C
- Evaluation of Tribological Performance of Materials under Sparse Lubrication: 2nd Report: Yoshitsugu Kimura, Shinya Kawakami, Satoshi Asahi Report, 17th Meeting of IRG-OECD Appendix A, 18, IRG-OECD, 1992-10 D
- Mechanics of Wear Particle Detachment-Analysis with a Logitudinal Contact-Point Model: Yoshitsugu Kimura Proc. of the 18th Leeds-Lyon Symp. on Tribology, 427～434, ELSEVIER, 1992-7 D
- Tribological Behaviors of Silicon Nitride in the Presence of Water: Yoshitsugu Kimura, Kazumi Okada Proc. of the 5th Nordic Symp. on Tribology, 2, 98～106, The Finnish Society for Tribology 1992-6 D
- 液晶の電気粘性効果：森下信，木村好次，中野健 応用力学連合講演会講演予稿集，第42回，407～408，日本学術会議力学研究連絡委員会，1993-1 E
- 液晶の境界潤滑性能：中野健，木村好次，森下信 応用力学連合講演会講演予稿集，第42回，453～454，日本学術会議力学研究連絡委員会，1993-1 E
- 液晶の潤滑特性(第1報)－液晶の電気粘性効果－：森下信，木村好次，中野健 トライボロジー会議予稿集(盛岡)，9～12，日本潤滑学会，1992-10 E
- 液晶の潤滑特性(第2報)－摩擦係数－：中野健，木村好次，森下信 トライボロジー会議予稿集(盛岡)，13～16，日本潤滑学会，1992-10 E
- 反射電子法による表面形状測定(第2報)－摩擦面の法線情報による評価－：大掘真敬，木村好次 トライボロジー会議予稿集(盛岡)，61～64，日本潤滑学会，1992-10 E
- 窒化けい素摩擦面の損傷(第7報)：岡田和三，木村好次，櫻木祐嗣 トライボロジー会議予稿集(盛岡)，223～226，日本潤滑学会，1992-10 E

合金鋳鉄の組織と摩耗：金詰照，木村好次 トライボロジー会議予稿集（盛岡），291～294，日本潤滑学会，1992-10 E

W/O エマルションによる EHL（第 4 報）：劉文毅，木村好次，岡田和三，董大明 トライボロジー会議予稿集（盛岡），653～656，日本潤滑学会，1992-10 E

Grease Lubrication In Isothermo-Elastohydrodynamic Line Contact-Part 2. Experimental measurement of film thickness：Dong Daming, Yoshitsugu Kimura, Kazumi Okada, Liu Wenyi トライボロジー会議予稿集（盛岡），665～668，日本潤滑学会，1992-10 E

ホワイトメタルの焼付過程における金属組織の挙動：木川武彦，木本栄治，佐藤康夫，木村好次，岡田和三，朝倉康二 トライボロジー会議予稿集（盛岡），711～714，日本潤滑学会，1992-10 E

不十分な潤滑下における材料の耐焼付き性（第 3 報）：朝日聡，木村好次，川上真也 トライボロジー会議予稿集（盛岡），725～728，日本潤滑学会，1992-10 E

メンテナンス・ツールとしてのトライボロジー：木村好次 第27回機械技研研究講演会資料，218，90～104，日本産業技術振興協会，1992-6 E

液晶の電気粘性効果による潤滑状態の制御：森下信，木村好次 トライボロジー会議予稿集（東京），41～44，日本潤滑学会，1992-5 E

モデル劣化エンジン油による窒化けい素の摩擦・摩耗：岡田和三，木村好次 トライボロジー会議予稿集（東京），67～70，日本潤滑学会，1992-5 E

不十分な潤滑下における材料の耐焼付き性（第 2 報）：川上真也，木村好次 トライボロジー会議予稿集（東京），259～262，日本潤滑学会，1992-5 E

W/O エマルションによる EHL（第 3 報）：劉文毅，木村好次，安富清治郎，董大明 トライボロジー会議予稿集（東京），347～350，日本潤滑学会，1992-5 E

車両の低燃費化とトライボロジーの役割：木村好次 トライボロジー会議予稿集（東京），427～430，日本潤滑学会，1992-5 E

ペーパー摩擦材の特性に関する研究（第 5 報）：岡田美津雄，塚越徹，木村好次 トライボロジー会議予稿集（東京），451～454，日本潤滑学会，1992-5 E

ペーパー摩擦材の特性に関する研究（第 6 報）：大谷親，岡田美津雄，木村好次，大掘真敬 トライボロジー会議予稿集（東京），455～458，日本潤滑学会，1992-5 E

吉識 研究室 (Yoshiki Lab.)

Organized Session VI: Automotive Turbochargers: Haruo YOSHIKI Bulletin of GTSJ 1991, 37～38, 日本ガスタービン学会，1992.3 C

最近のスターリングエンジン及びその利用機器の開発状況（一部執筆）：吉識晴夫 平成 3 年度スターリングエンジン利用機器実用化に関する調査研究報告書，1～6，日本機械工業連合会，1992.3 F

Characteristics of Radial Inward Turbines for Exhaust Gas Turbochargers under Non-steady Flow Conditions (Effects of Waveforms on Prediction of Turbine Performance): Keiji KONISHI and Haruo YOSHIKI JSME International Journal, Series II, 35, 2, 228～237,

- 日本機械学会, 1992.5 C
- 旋回流円錐ディフューザの壁面圧力変動に関する研究(静圧回復との関係): 鄭孝玟, 吉識晴夫, 田代伸一, 遠藤敏彦, 高間信行 日本機械学会論文集(B編), 58, 553, 2667~2672, 1992.9 C
- シリンダ内の定常旋回流の速度分布に関する研究(旋回強さの異なる場合): 西村勝彦, 吉識晴夫, 高間信行 日本機械学会第70期全国大会講演論文集, No.920-78(C), 538~540, 1992.9 E
- 旋回流円錐ディフューザに関する研究(静圧回復と乱れ特性について): 鄭孝玟, 吉識晴夫, 田代伸一, 遠藤敏彦, 高間信行 日本機械学会論文集(B編), 58, 554, 3074~3080, 1992.10 C
- 強い主流乱れの中に置かれた翼特性の研究(第3報, 乱れ度可変風洞の改良とその特性): 阿部裕幸, 筒井康賢, 吉識晴夫 日本ガスタービン学会秋期講演会講演論文集, 121~125, 1992.11 E
- 強い主流乱れの中に置かれた翼特性の研究(第4報, 乱れ度可変風洞を用いた実験): 阿部裕幸, 筒井康賢, 吉識晴夫 日本ガスタービン学会秋期講演会講演論文集, 127~132, 1992.11 E
- ガスタービン開発プロジェクトと産・官・学: 吉識晴夫 日本ガスタービン学会誌, 20, 79, 61~63, 1992.12 C

藤田(隆) 研究室 (Fujita Lab.)

- 高減衰ゴムダンパを用いた高層建物の制振に関する研究(シリンダ型ダンパの加力実験): 藤田聡, 藤田隆史, 古屋治, 森川尚一, 水津洋二, 寺本隆幸, 北村春幸 日本機械学会第69期通常総会講演会講演論文集, 920-17, 121~123, 1992.4 E
- 多入力多出力微振動制御系の設計手法に関する研究: 田川泰敬, 藤田隆史 日本機械学会論文集(C編), 58, 550, 1819~1826, 1992.6 C
- アクティブ制御を用いた制振・免震技術: 藤田隆史 騒音制御, 16, 3, 113~118, 1992.6 C
- 可変摩擦ダンパを用いたセミアクティブ免震構造の研究(第2報, 複数の可変摩擦ダンパを用いた場合についての検討): 藤田隆史, 嶋崎守, 速水浩, 相沢寛, 東野雅彦, 久保智史, 羽生田信良 日本機械学会論文集(C編), 58, 551, 2012~2016, 1992.7 C
- 多段積層ゴムと油圧アクチュエータを用いた高層建物制振用アクティブ・マスダンパの基礎的研究(建物・マスダンパ系実験モデルによる振動制御実験): 藤田隆史, 鎌田崇義, 正木信男 日本機械学会・機械力学・計測制御講演論文集, 920-55, 304~309, 1992.7 E
- 大規模実験モデルによる高層建物制振用アクティブ・バッシブ切換え型マスダンパの研究: 藤田隆史, 水田政智, 松本喜代隆, 木下雅彦, 高梨成次, 宮野宏 日本機械学会・機械力学・計測制御講演論文集, 920-55, 310~315, 1992.7 E
- 多入力多出力微振動制御系の設計手法に関する研究: 田川泰敬, 藤田隆史 日本機械学会・機械力学・計測制御講演論文集, 920-55, 376~381, 1992.7 E
- ピエゾアクチュエータを用いたアクティブ微振動制御装置の研究(6自由度微振動制御装置の開発): 藤田隆史, 田川泰敬, 梶原浩一, 吉岡宏和, 竹下章治, 安田正志 日本機械学会・機械力学・計測制御講演論文集, 920-55, 409~414, 1992.7 E

Mass Damper with Convertible Active and Passive Modes for Response Control of

- Buildings : Takafumi Fujita, Seiji Takanashi, Kiyotaka Matumoto, Hiroshi Miyano Proc. 10th World Conf. on Earthq. Engng., 4, 2079~2083, 1992.7 D
- Active Mass Damper Using Multistage Rubber Bearing and Hydraulic Actuator : Takafumi Fujita, Takayoshi Kamada, Nobuo Masaki, Yoji Suizu Proc. 10th World Conf. on Earthq. Engng., 4, 2073~2077, 1992.7 D
- Design and Analysis of a Tall Building with an Active Mass Damper : Haruyuki Kitamura, Takafumi Fujita, Takayuki Teramoto, Takashi Yamane Proc. 10th World Conf. on Earthq. Engng., 4, 2061~2067, 1992.7 D
- Development of High Damping Rubber Damper for Vibration Attenuation of High-Rise Buildings : Satoshi Fujita, Takafumi Fujita, Osamu Furuya, Shoichi Morikawa, Yoji Suizu, Takayuki Teramoto, Haruyuki Kitamura Proc. 10th World Conf. on Earthq. Engng., 4, 2097~2101, 1992.7 D
- アクティブパッシブ切換え型マスダンパの研究 (その2, APMDと大規模モデルの概要) : 木下雅彦, 藤田隆史, 根本大治, 和泉信之, 宮野宏 日本建築学会大会学術講演梗概集, 899~900, 1992.8 E
- アクティブパッシブ切換え型マスダンパの研究 (その3, 制御システム) : 高梨成次, 藤田隆史, 根本大治, 宮野宏 日本建築学会大会学術講演梗概集, 901~902, 1992.8 E
- アクティブパッシブ切換え型マスダンパの研究(その4, 大規模モデルの強制振動実験) : 松本喜代隆, 藤田隆史, 根本大治, 早間将之, 館野孝信, 海老澤弘道 日本建築学会大会学術講演梗概集, 903~904, 1992.8 E
- アクティブパッシブ切換え型マスダンパ研究 (その5, 風外乱に対する制振効果に関する検討) : 渡壁守正, 藤田隆史, 根本大治, 高梨成次 日本建築学会大会学術講演梗概集, 905~906, 1992.8 E
- AMDを設置した高層建物の設計と解析—設計概要及び効果の検証 (その1)— : 北村春幸, 藤田隆史, 寺本隆幸, 山根尚志, 原田公明 日本建築学会大会学術講演梗概集, 965~966, 1992.8 E
- AMDを設置した高層建物の設計と解析—エネルギーの釣り合いに基づく評価 (その2)— : 山根尚志, 北村春幸, 藤田隆史, 寺本隆幸, 滝沢総 日本建築学会大会学術講演梗概集, 967~968, 1992.8 E
- 可変摩擦ダンパを用いたセミアクティブ免震構造の制動制御に関する研究 : 嶋崎守, 藤田隆史 生産研究, 44, 10, 509~512, 1992.10 A
- Active 6-DOF Microvibration Control System Using Piezoelectric Actuator : Takafumi Fujita, Yasutaka Tagawa, Kouichi Kajiwara, Hirokazu Yoshioka, Akiharu Takeshita, Masashi Yasuda 3rd Int. Conf. on Adaptive Structures, 1992.11 D
- Response Control of Building by Hybrid Mass Damper with Convertible Active and Passive Modes : Takafumi Fujita, Kiyotaka Matsumoto, Masahiko Kinoshita, Seiji Takanashi, Hiroshi Miyano 3rd Int. Conf. on Adaptive Structures, 1992.11 D

大規模実験モデルによる高層建物制振用アクティブ・パッシブ切換え型マスダンパの研究：藤田隆史，水田政智，松本喜代隆，木下雅彦，高梨成次，宮野宏 日本機械学会論文集（C編），59，557，1993.1 C

免震構造と時間：藤田隆史 日本機械学会誌，96，890，77～78，1993.1 C

多段横層ゴムと油圧アクチュエータを用いた高層建物制振用アクティブ・マスダンパの基礎的研究（第2報，建物・マスダンパ系実験モデルによる振動制御実験）：藤田隆史，鎌田崇義，正木信男 日本機械学会論文集（C編），59，558，1993.2 C

ピエゾアクチュエータを用いたアクティブ微振動制御装置の研究（第2報，6自由度微振動制御装置の開発）：藤田隆史，田川泰敬，梶原浩一，吉岡宏和，竹下章治，安田正志 日本機械学会論文集（C編），59，559，1993.3 C

浦 研究室 (Ura Lab.)

産学共同による海中ロボット研究の展開：浦 環 文部時報，1391，32～35，1992.11 G

Development of Autonomous Vehicle with a Closed Cycle Diesel Engine：浦 環，田淵寛，小原敬史，前田久明，大和裕幸 Proc. UTNR'92，D

An Autonomous Vehicle R1 for One-Day Investigation over Mid-Ocean Ridge：浦 環 InterRidge News Letter，4，1992. G

Development of Autonomous Underwater Vehicles：浦 環 Proc. of the First International Symposium on Marine Engineering，65～72，1992.10 D

海中ロボットの展開：浦 環 海の研究，1，5，285～286，1992.10 C

航行型海中ロボット：浦 環 船の科学，45，9，36～41，1992.9 G

自律型海中ロボットの知的行動の研究—その1：テストベッドの開発とソフトウェア構造—：藤井輝夫，浦 環 生産研究，44，9，437～440，1992.9 A

複雑な海底面上を航行する海中ロボットの訓練—その2：フォワードモデルの改良—：須藤拓，浦 環 生産研究，44，9，433～436，1992.9 A

世界の航行型海中ロボットとR1計画：浦 環 生産研究，44，9，415～420，1992.9 A

海中ロボット研究グループ：浦 環，前田久明 生産研究，44，7，327～329，1992.7 A

ROVの現状と将来：浦 環 海洋開発論文集，8，1～4，1992.6 E

Development of a Shuttle AUV for Oceanographic Measurement：川口勝義，浦 環，友田好文，小林平八郎 Proc. of Pacific Ocean Remote Sensing Conference，876～880，1992.8 D

ニューラルネットワークによる海中ロボットの定高度航行の訓練：浦 環，須藤拓 Proc. of SICE'92，697～698，1992.7 E

Multi-Sensor Based AUV with Distributed Vehicle Management Architecture：藤井輝夫，浦 環，黒田洋司，能勢義昭，千葉裕之 Proc. of IEEE Autonomous Underwater Vehicle Technology，73～78，1992.6 D

Self-Organizing Neural-Net Controller System for Underwater Vehicle Guidance：浦 環，須藤拓 Proc. CAMS'92，269～277，1992.4 D

- 自己訓練による海中ロボットの定高度航行：浦 環，須藤拓 日本造船学会論文集，171，581～586，1992.6 C
- Adaptive Neural Network Application to ROV Maneuvering：吉田有希，黒田洋司，木通秀樹，荒畑実，正司公一，高橋義明 Proc. MTS'92，1053～1059，1992.10 D
- ニューラルネットワークを用いた ROV の自律的制御に関する研究：吉田有希，高橋義明，黒田洋司 Proc. テクノオーシャン'92，333～338，1992.10 D
- 学習領域の記憶装置付きニューラルネットワークによる知識の拡大：浦 環 Proc. of SICE'92，747～748，1992.7 E
- ニューラルネット形成時の学習領域の記憶と知識獲得：浦 環，石井和男 日本造船学会論文集，171，587～593，1992.6 C
- Determination of Transportable Moisture Limit of Bulk Cargo：浦 環 Proc. of TDG11，357～363，1992.11 D
- ニッケル鉱ばら積み運送の安全評価：太田進，浦 環，坂巻隆，田中正人 日本航海学会論文集，87，31～38，1992.9 C
- Inclusion of Penetration Method in BC Code：浦 環 IMO，BC/32/3/7，1992.11 G
- Precaution for Cargoes Containing Fine Particles such as Nickel Ore：浦 環，太田進 IMO，BC32/3/16，1992.12 G
- Results of the Joint Experiment Programme on Penetration Method：浦 環，田中正人 IMO，BC32/INF.15，1992.12 G
- New Criteria re Shifting of Bulk Cargo-Shear Strength of Non-Cohesive Materials：太田進，浦 環 IMO，BC32/INF.16，1992.12 G
- ER 流体を用いたインテリジェント制振システム：森下信，浦 環 生産研究，44，12，584～589，1992.12 A
- Adaptive Neural Network Vibration Control System with Electro-Rheological Dynamic Damper：黒田洋司，浦 環，森下信 第41回応用力学連合講演会欧文論文集，141，29～34，1992.10 C
- ニューラルネットワークによる構造物の時系列同定：森下信，桜田康夫，浦 環 機械力学，計測制御講演論文集，920-55 (III A)，727～730，1992.7 E
- 可制御型防振マウントによる振動制御：森下信，榎場直樹，浦 環 機械力学・計測制御講演論文集，920-55 (III A)，415～418，1992.7
- 可変減衰型動吸振器による適応的振動制御：森下信，黒田洋司，浦 環 日本機械学会論文集 (C 編)，58，550，1748～1754，1992.6 C
- ER Fluid Applications to Vibration Control Devices and their Adaptive Neural-Net Controller：森下信，浦 環 Proc. Recent Advances in Adaptive and Sensory Materials and Their Applications，537～547，1992.4 D

- A Model Predicting Temperature Take-off Conditions of Superconductors: Shigefumi Nishio, Niroh Nagai Cryogenics, 32, 5, 433~438, 1992.5 C
- 自然対流飽和沸騰における沸騰曲線予測の試み: 西尾茂文, 永井二郎 日本機械学会論文集 (B編), 58, 549, 1490~1497, 1992.5 C
- 自然対流膜沸騰に関する研究(第5報, サブクール膜沸騰への蒸気膜ユニットモデルの拡張): 大竹浩靖, 西尾茂文 日本機械学会論文集 (B編), 58, 554, 3153~3160, 1992.10 C
- 自然対流膜沸騰に関する研究(第6報, 蒸気膜ユニットモデルに基づく膜沸騰熱伝達整理式の導出): 西尾茂文, 大竹浩靖 日本機械学会論文集 (B編), 58, 554, 3161~3166, 1992.10 C
- 冷凍機におけるシャトル伝熱に関する研究: 西尾茂文, 稲田孝明 低温工学, 27, 6, 507~512, 1992.10 C
- Natural-Convection Film-Boiling Heat Transfer(3rd Report, Film Boiling from Horizontal Cylinders in Middle- and Small-Diameter Regions: Shigefumi Nishio, Hiroyasu Ohtake JSME Int. J., 35, 4, 580~588, 1992.11 C
- EHD 効果を用いた液滴の蒸発促進(第3報, ステップ状電場を印加した場合の気液界面の不安定現象について): 高野清, 棚澤一郎, 西尾茂文 日本機械学会論文集 (B編), 59, 557, 212~218, 1993.1 C
- 高サブクール水による非定常冷却過程における膜沸騰の発生機構と沸騰冷却不安定現象: 村田杏坪, 西尾茂文 鉄と鋼, 79, 1, 55~61, 1993.1 C
- A Model Predicting Transition-Boiling Heat Transfer: Shigefumi Nishio, Niroh Nagai Pool and External Flow Boiling, 271~276, ASME, 1992 D
- A Vapor-Film-Unit Model for Natural-Convection Film-Boiling Heat Transfer under Subcooled Conditions: Shigefumi Nishio, Horoyasu Ohtake Pool and External Flow Boiling, 331~336, ASME, 1992 D
- Fundamental Study on Rollover of Two Density-Stratified Layers of Liquids: Tetsu Arita, Yoshihiro Katayama, Ichiro Tanasawa, Shigefumi Nishio Natural Convection in Enclosures, 1992 ASME Annual Meeting, HTD-198, 1992.8 D
- Enhancement and Control of Evaporation/Boiling Heat Transfer Utilizing Electric Field: Ichiro Tanasawa, Shigefumi Nishio, Kiyushi Takano, Mitsuhiro Uemura Transport Phenomena, Science and Technology (ed. B.X. Wang), 60~68, Higher Education Press, Beijing, 1992.10 D
- 二液層のロールオーバー現象に関する基礎的研究(第2報): 有田哲一郎, 片山佳裕, 棚澤一郎, 西尾茂文 第29回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 336~337, 1992.5 E
- 波状界面を伴う自然対流膜沸騰熱伝達に関する研究(蒸気膜ユニットモデルのサブクール膜沸騰への拡張): 大竹浩靖, 西尾茂文 第29回伝熱シンポジウム講演論文集, 402~403, 1992.5 E
- 波状界面を伴う自然対流膜沸騰熱伝達に関する研究(熱伝達整理式膜沸騰への拡張): 西尾茂

- 文, 大竹浩靖 第29回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 404~405, 1992.5 E
- 冷凍機におけるシャトル伝熱に関する研究: 西尾茂文, 稲田孝明, 中込秀樹 第29回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 530~531, 1992.5 E
- 極低温冷凍機におけるシャトル熱損失に関する研究: 高橋政彦, 栗山透, 中込秀樹, 稲田孝明, 西尾茂文 第29回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 532~533, 1992.5 E
- 噴霧冷却の特徴と応用: 西尾茂文 日本機械学会第70期全国大会資料集, F, 362~368, 1992.9/10 E
- 単結晶サファイア面でのライデンフロスト現象(第2報, 個液接触を限定する機構の考察): 永井二郎, 西尾茂文 日本機械学会第70期全国大会資料集, D, 26~28, 1992.9/10 E
- 自然対流膜沸騰熱伝達の機構と促進・制御: 西尾茂文 日本機械学会第70期全国大会資料集, D, 175~177, 1992.9/10 E
- 平行二平板間でのシャトル伝熱測定: 稲田孝明, 西尾茂文 第48回1992年度秋期低温工学・超電導学会論文集, 279, 1992.10 E
- GM 冷凍機におけるシャトルヒート損失(3): 高橋政彦, 中込秀樹, 稲田孝明, 西尾茂文 第48回1992年度秋期低温工学・超電導学会論文集, 280, 1992.10 E
- 伝熱ハンドブック: 西尾茂文(分担執筆) 日本機械学会, 1993.2 B
- 熱流体力学の基礎: 西尾茂文 第18回鉄鋼工学セミナーテキスト, 58~71, 日本鉄鋼協会, 1992.7 G
- ミスト冷却による金属材料の熱処理に関する: 大久保英敏, 西尾茂文 生産研究, 43, 11, 107~110, 1992.11 A

木下 研究室 (Kinoshita Lab.)

- 正弦振動円柱に働く流体力の三次元性について: 木下健, 砂原俊之, 庄司那昭 日本造船学会論文集, 171, 111~123, 1992.5 C
- Recent Advances of a Study on Low Frequency Motions of Moored Floating Structures: Takeshi Kinoshita Hydrodynamics: Computations, Model Tests and Reality, 305~313, Elsevier, 1992.5 C
- Response Statistics of Moored Offshore Structures: Takeshi Kinoshita, Satoru Takase Proceedings of 11th Int. Conference on OMAE, 2, 343~350, ASME, 1992.6 D
- Low Frequency Added Mass of a Semi-Submersible Influenced by Incident Waves: Takeshi Kinoshita, Kuniaki Shoji, Hiroshi Obama Proceeding of 2nd Int. Offshore and Polar Engineering Conference, 3, 504~512, Int. Soc. of Offshore and Polar Engineers, 1992.6 D
- Ocean Wave Focusing: Experiments and Nonlinear Computations: Sunao Murashige, Takeshi Kinoshita Int. Journal of Offshore and Polar Engineering, 2, 2, 93~109, Int. Soc. of Offshore and Polar Engineers, 1992.6 C
- 浮遊式海洋構造物の挙動推定: 木下健 生産研究, 44, 9, 411~414, 1992.9 A
- An Asymptotic Solution for the Diffraction Problem of a Vertical Circle Cylinder in Short

- Ocean Waves : Weiguang Bao, Takeshi Kinoshita 生産研究, 44, 9, 425~428, 1992.9 A
- Asymptotic Solutions for the Interaction Problems of Multiple Bodies in Short Ocean Waves : Weiguang Bao, Takeshi kinoshita 生産研究, 44, 9, 429~432, 1992.9 A
- 海洋構造物の応答推定の現状 (海洋工学委員会性能分野における研究動向) : 大川豊, 池上国広, 木下健 日本造船学会誌, 760, 37~42, 1992.10 C
- Asymptotic solution of wave-radiating damping at high frequency : Weiguang Bao, Takeshi Kinoshita Applied Ocean Research, 14, 165~173, Elsevier, 1992.10 C
- 海の波を一点に集める集波レンズ : 木下健 海建, 44, 10~12, 日大理工学部海洋建築工学科, 1992.10 G
- 係留浮体の長周期 Surge 運動に対する付加質量の波浪中の変化について : 木下健, 庄司邦昭, 小浜広志 日本造船学会論文集, 172, 105~113, 1992.11 C
- Effects of the Second-Order Potential and Coupled Motions on p.d.f. and Extreme Values of the Slow Drift Motion of a Moored Vessel : Satoru Takase, Takeshi Kinoshita, Tetsuya Matsui Journal of Offshore Mechanics and Arctic Engineering, 114, 4, 205~256, ASME, 1992.11 C

谷 研究室 (Tani Lab.)

(先端素材開発研究センターの項参照)

都井 研究室 (Toi Lab.)

- 多結晶脆性体のマイクロクラッキング挙動の準微視的シミュレーション (その2 : 比例荷重下における連続体損傷力学・等方性モデルに関する考察) : 都井裕, 諸正信 生産研究, 44, 5, 6~9, 1992.5 A
- 多結晶脆性体のマイクロクラッキング挙動の準微視的シミュレーション (その2 : 3次元手法への拡張と計算例) : 都井裕, 清末考範 生産研究, 44, 5, 10~13, 1992.5 A
- 骨組構造の有限要素崩壊解析における順応型 Shifted Intergration 法 : 都井裕, 磯部大吾郎 日本造船学会論文集, 171, 309~317, 1992.6 C
- Finite Element Crush Analysis of Framed Structures by the Shifted Integration Technique (Invited paper) : Yutaka Toi Technical Bulletin of Nippon Kaiji Kyokai (NK-Resister of Shipping), 10, 1~14, 1992.8 C
- Static and Dynamic Finite Element Analysis of Transformation Toughening in Ceramic Materials : Yutaka Toi, Daigoro Isobe Engineering Fracture Mechanics, 42, 6, 911~924, 1992.12 C
- Shifted Integration Technique and Its Applications to the Finite Element Crush Analysis of Framed Structures : Yutaka Toi, Hong-Jong Yang Naval Architecture and Ocean Engineering, 29, 1992.12 C
- 多結晶脆性固体のマイクロクラッキング挙動のメソスコピック・シミュレーション (その1)

連続体損傷力学における等方性理論モデルに関する考察：都井裕，諸正信 日本機械学会論文
文集 (A)，59，557，240～247，1993.1 C

多結晶脆性固体のマイクロクラッキング挙動のメソスコピック・シミュレーション (その2)
連続体損傷力学における異方性理論モデルに関する考察：都井裕，諸正信 日本機械学会論文
文集 (A)，59，557，248～255，1993.1 C

Adaptively Shifted Integration Technique for Finite Element Collapse Analysis of Framed
Structures: Yutaka Toi, Daigoro Ise Computational Mechanics'92 (Proceedings of the
International Conference on Computational Engineering Science, Hong Kong), 27, 1992.
12 D

溶融亜鉛めっき時における構造部材の熱弾塑性挙動のシミュレーション：都井裕，小橋啓司，
家沢徹 第11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，55～58，1992.6
E

順応型 Shifted Intergration 法による骨組構造の有限要素崩壊解析：都井裕，磯部大吾郎 構造
工学における数値解析法シンポジウム論文集，16，309～314，1992.7 E

溶融亜鉛めっき時における橋梁部材の熱弾塑性挙動の有限要素解析：都井裕，小橋啓司 構造
工学における数値解析法シンポジウム論文集，16，315～320，1992.7 E

軸荷重を受ける円筒殻の軸対称逐次座屈挙動の有限要素解析：井根達比古，都井裕 構造工学
における数値解析法シンポジウム論文集，16，337～342，1992.7 E

マイクロクラックを有する多結晶脆性体の3次元メソスコピック・シミュレーション：都井裕，
清末考範 構造工学における数値解析法シンポジウム論文集，16，553～558，1992.7 E

多結晶脆性体のマイクロクラッキング挙動に対するメソスコピック・シミュレーション：都井
裕，諸正信 構造工学における数値解析法シンポジウム論文集，16，559～564，1992.7 E

マイクロクラッキング脆性固体のメソスコピック・シミュレーション：都井裕，諸正信 日本機
械学会講演論文集 (東北支部第28期総会講演会)，931-1，129～131，1993.3 E

マイクロクラッキング脆性固体の新しい計算損傷力学モデル：都井裕，諸正信 日本機械学会
講演論文集 (九州支部第46期総会講演会)，938-1，1～4，1993.3 E

ズーム解析法の合理化について：都井裕 日本造船研究協会第207研究部会「船殻構造の強
度評価と管理目標の定量化の調査研究」報告書，1993.2 G`

溶融亜鉛めっき橋梁の研究 (VII) 溶融亜鉛めっき中での応力挙動の研究 (その5) - 熱弾塑性解析
を中心に - : 家沢徹，山下達雄，金沢正午，都井裕，小橋啓司 巴コーポレーション技報，6，
1993.3 G

横井 研究室 (Yokoi Lab.)

Glass-Inserted Visual Mold as a Practical Experiment Tool for the Analysis of Injection
Molding Phenomena: Hidetoshi Yokoi, Yasuhiko Murata Abstracts for the 8th Annual
Meeting of the Polymer Processing Society, 89～90, Polymer Processing Society, 1992.3
D

- Development of a Three-Dimensional Visual Mold: Hidetoshi Yokoi, Yasuhiko Murata, Hiromi Watanabe, Yasushi Utaka, Hiroshi Umeyama Abstracts for the 8th Annual Meeting of the Polymer Processing Society, 115~116, Polymer Processing Society, 1992.3 D
- Measurement of Melt Temperature Profiles during Filling and Packing Processes using a New Integrated Thermocouple Sensor: Hidetoshi Yokoi, Yasuhiko Murata Proceedings of the 50th Annual Technical Conference ANTEC'92, 1875~1881, Society of Plastics Engineers, 1992.5 D
- Dynamic Visualization of Cavity Filling Process along Thickness Direction Using a Laser-Light-Sheet Technique: Hidetoshi Yokoi, Yukihide Inagaki Proceedings of the 50th Annual Technical Conference ANTEC'92, 457~460, Society of Plastics Engineers, 1992.5 D
- ゲート着磁法による射出成形金型内の3次元樹脂流動解析: 横井秀俊, 鎌田重人, 金松俊宏, 松本準 型技術者会議'92講演論文集, 160~161, 型技術協会, 1992.6 E/型技術, 7, 8, 20~21, 1992.7 G
- ゲート着磁法による型内3次元流動の解析II: 横井秀俊, 平野彰士, 原田浩次, 仁木泰博, 植田幸治 成形加工'92, 27~30, プラスチック成形加工学会, 1992.6 E
- 可視化加熱シリングによる可塑化過程の画像解析II-非晶性樹脂の可塑化解析-: 横井秀俊, 鈴木謙克, 長谷元弘, 雲野雅弘 成形加工'92, 187~190, プラスチック成形加工学会, 1992.6 E
- 可視化加熱シリングによる可塑化過程の画像解析III-結晶性樹脂の可塑化解析-: 横井秀俊, 坂井秀敏, 鈴木謙克, 増田範通 成形加工'92, 191~194, プラスチック成形加工学会, 1992.6 E
- 可視化加熱シリングによるチェックリング挙動の解析II: 横井秀俊, 江本敦史, 岡克典, 井口暢亮 成形加工'92, 195~198, プラスチック成形加工学会, 1992.6 E
- ガラスインサート金型による繊維配向過程の解析II-バックライト方式による可視化-: 村田泰彦, 西芳夫, 横井秀俊 成形加工'92, 199~202, プラスチック成形加工学会, 1992.6 E
- ガラスインサート混合評価金型による混合状況の可視化II: 横井秀俊, 根岸智春, 岡克典 成形加工'92, 203~206, プラスチック成形加工学会, 1992.6 E
- ガラスインサート金型によるランナー内樹脂流動挙動の解析: 横井秀俊, 植田幸治, 岡克典, 平野彰士, 村田泰彦 成形加工'92, 207~201, プラスチック成形加工学会, 1992.6 E
- ガラスインサート金型によるフローマーク生成過程の解析III-トルク入りPPにおけるフローマーク生成条件-: 横井秀俊, 大村吉典, 植田幸治 成形加工'92, 211~214, プラスチック成形加工学会, 1992.6 E
- 金型キャビティ壁面に作用するせん断力の計測: 横井秀俊, 増田範通, 小崎龍一 成形加工'92, 309~310, プラスチック成形加工学会, 1992.6 E
- プラスチックのせん断加工(第5章 特殊材料のせん断加工): 横井秀俊 日本塑性加工学会編, せん断加工-プレス加工の基本技術-, 121~136, 1992.7 B
- 成形加工行程における温度計測と流動可視化の基礎: 横井秀俊 プラスチック成形加工学会第3回基礎セミナー資料, 49~60, プラスチック成形加工学会, 1992.7 E

パターン形成による熱電対温度センサの開発(第4報)ー温度分布に及ぼす射出率の影響ー: 村田泰彦, 横井秀俊 1992年度精密工学会秋季大会学術講演会論文集, 919~920, 精密工学会, 1992.10 E

射出成形現象の可視化実験解析: 横井秀俊, 村田泰彦 生研セミナーテキスト, コース180, 1992.10 A

射出成形における流動・温度分布の実験解析IVーフローマークの可視化解析ー: 横井秀俊, 村田泰彦 第4回高分子加工技術討論会講演要旨集, 5~6, 日本レオロジー学会, 1992.10 E

射出成形における流動・温度分布の実験解析IVー加熱シリンダ内の現象解析ー: 横井秀俊, 村田泰彦 第4回高分子加工技術討論会講演要旨集, 7~8, 日本レオロジー学会, 1992.10 E

集積熱電対センサによる温度計測技術: 村田泰彦, 横井秀俊 第1回射出成形討論会要旨集, 17~21, プラスチック成形加工学会, 1992.11 E

須田 研究室 (Suda Lab.)

Dynamic Simulations of Unconventional Railway Trucks by Multibody Dynamics Software A'GEM: Yoshihiro Suda Dynamics Laboratory Report No. DL/93/YS/1, Dept. of Mech. Eng'g, Queen's Univ. at Kingston, 1993.3 A

Dynamic Behavior of Longitudinally Unsymmetric Trucks for Rail Vehicles in Curve Negotiation: Yoshihiro Suda, Ronald J. Anderson CSME FORM"TRANSPORT 1992+", Vol. III, 688-693, 1992.6 C

Dynamic Characteristics of Unconventional, Light-Weight Trucks for High-Speed Trains: Yoshihiro Suda, Ronald J. Anderson ASME Transportation Systems-1992-, DSC-Vol.44, 65-74, 1992.11 C

Improvement of Dynamic Performance of Trucks with Longitudinally Unsymmetric Structures by Semi-active Control for Rail Vehicles: Yoshihiro Suda, Ronald J. Anderson Proc. of the first international conference of MOTION AND VIBRATION CONTROL, 798-803, 1992.9 D

欧米における台車開発ー最近の動向ー: 須田義大 電気車の科学, 45, 5, 13-18, 1992.5 G

谷口 研究室 (Taniguchi Lab.)

自動車の車体まわり流れに関するCFDの応用の現状ー乱流の取り扱いに関する比較検討ー: 小林敏雄, 鬼頭幸三, 谷口伸行 生産研究, 45, 1, 1993.1 A

振動する2重円筒内の流れの数値シミュレーション: 谷口伸行, 泉元, 川田裕, 小林敏雄 生産研究, 45, 1, 1993.1 A

三次風上差分法による二次元円柱まわり流れの数値シミュレーション: 谷口伸行, 木枝香織, 松宮輝, 小林敏雄 生産研究, 45, 1, 1993.1 A

非定常三次元有限要素法によるMCZ融液の流れ解析: 大島まり 生産研究, 45, 1, 1993.1 A

マイクロメカニカルシステム(要素技術(流体)): 谷口伸行(樋口俊郎, 生田幸士編), 16~25, フ

- ジ・テクノシステム, 1992.3 B
- 画像処理による自動車後方の流れ場の解析: 湊清元, 柳漢吳, 小林敏雄, 谷口伸行 可視化情報, suppl, 1, 55~58, 1992.7 C
- Improved Jet Flushing for EDM: T. Masuzawa, X. Cui, N. Taniguchi Annals of the CIRP, 41, 1, 239~242, 1992.8 C
- 流れ解析のスーパーコンピューティング手法: 谷口伸行 伝熱研究, 31, 123, 2~7, 1992.10 C
- 水車翼列流れの数値解析: 谷口伸行 機械の研究, 45, 1, 168~171, 1993.1 C
- 単結晶作成過程の電磁熱流体解析: 大島まり 機械の研究, 45, 1, 200~207, 1993.1 C
- Turbulence Analysis of Backward Facing Step Flow: T. Kobayashi, S. Togashi, N. Taniguchi Proc. Russia-Japan Seminar on Turbulent Flow Research, 1992.5 D
- A Numerical Investigation of the Unsteady Fluid Force Induced in the Annular diffuser by the Oscillating inner cylinder: H. Izumi, Y. Kawata, N. Taniguchi, T. Kobayashi First Intern. Symposium on Computational Wind Engineering, 517~522, 1992.8 D
- Magneto-Thermal-Hydraulic Analysis of Silicon Melt during Czochralski Growth in a Presence of Magnetic Fields: M. Oshima, G. Yagawa, S. Yoshimura Proc. of The 1992 Seminar on Liquid-Metal Magnetohydrodynamics, 102~109, 1992.5 D
- Substructuring Analysis of Melt Flow During Magnetic Czochralski Growth for Large-Diameter Single Crystal: M. Oshima, G. Yagawa, S. Yoshimura Proc. of the Intern. Conference on Computational Engineering Science, 412, 1992.12 D
- 運転者まわりの流れの解析: 小森谷徹, 谷口伸行, 小林敏雄 自動車技術会学術講演会前刷集, 921, 1, 1992.5 E
- 自動車後方の流れ場の解析: 湊清元, 柳漢吳, 小林敏雄, 谷口伸行 自動車技術会学術講演会前刷集, 921, 1, 1992.5 E
- 振動する2重円筒内の流れの数値解析(第2報, 3次元解析): 泉元, 川田裕, 谷口伸行, 小林敏雄 日本機械学会流体部門講演会論文集, 1992.8 E
- 運転者まわりの流れのシミュレーション: 小林谷徹, 谷口伸行, 小林敏雄 日本機械学会第5回計算力学講演会論文集, 183~184, 1992.11 E
- 平板回りの空力音の予測: 小林敏雄, 谷口伸行, 佐竹正人 日本機械学会第5回計算力学講演会論文集, 325~326, 1992.11 E
- 非圧縮性粘性流れの解析のための非構造格子における有限体積法: 谷口伸行, 章潔波, 小林敏雄 第6回数値流体力学シンポジウム講演論文集, 527~530, 1992.12 E
- 6インチ径単結晶融液の流動挙動におけるスーパーコンピューティング: 大島まり, 矢川元基, 吉村忍 日本機械学会69期通常総会講演会論文集, A, 50~51, 1992.4 E
- 4面体要素を用いた非圧縮性粘性流体解析と3次元自動要素分割: 矢川元基, 吉村忍, 矢敷達郎, 大島まり, 東海研 日本機械学会69期通常総会講演会論文集, A, 48~49, 1992.4 E
- 単結晶融液の熱流動解析システムの開発: 大島まり, 矢川元基, 吉村忍, 河合浩 第11回シミュレーション・テクノロジー・コンファレンス, 19~22, 1992.6 E

有限体積法に基づく非構造型格子による流れ場数値解析：谷口伸行 豊田研究報告, 45, 79~84, 1992.5 F

柳本 研究室 (Yanagimoto Lab.)

ラウンド~オーバー2 ロールおよび3 ロール方式による無張力時の棒・線材圧延の変形・負荷特性(数値圧延機の応用技術に関する研究 II)：柳本潤, 木内學, 井上幸雄 生産研究, 44, 4, 211~215, 1992.4 A

ラウンド~オーバー2 ロールおよび3 ロール方式による張力付与時の棒・線材圧延の変形・負荷特性(数値圧延機の応用技術に関する研究 III)：柳本潤, 木内學, 井上幸雄 生産研究, 44, 5, 225~229, 1992.5 A

4 段圧延機を用いたモデル薄板圧延実験との比較による数値圧延機の精度の確認(数値圧延機の開発 III)：柳本潤 生産研究, 44, 6, 292~296, 1992.6 A

素材材加工の数値変形解析・理論と実践：柳本潤 生研基礎講座テキスト, 生産技術研究奨励会, 1992.9 A

21世紀の塑性加工教育：柳本潤 塑性と加工, 33, 378, 814~823, 日本塑性加工学会, 1992.7 C

21世紀のコンピューターと塑性加工：柳本潤 塑性と加工, 34, 385, 138~147, 日本塑性加工学会, 1993.2 C

線材のベベルロール圧延における変形・負荷特性：福岡新五郎, 小杉恵三, 柳本潤, 木内學 塑性と加工, 33, 383, 1356~1361, 日本塑性加工学会, 1992.12 C

三次元剛塑性 FEM・三次元弾性 FEM と分割モデルとの連成による薄板圧延加工の解析手法と実験との比較による精度の検証(圧延連成解析システムに関する研究 III)：柳本潤, 佐々木保, 木内學, 河野輝雄 塑性と加工, 33, 383, 1406~1411, 日本塑性加工学会, 1992.12 C

2 ロールおよび3 ロール方式による棒・線材圧延の変形・負荷特性の数値シミュレーションによる検討(数値圧延機の応用技術に関する研究 I)：柳本潤, 木内學, 井上幸雄 塑性と加工, 34, 384, 75~80, 日本塑性加工学会, 1993.1 C

2 ロールおよび3 ロール方式による棒・線材圧延の変形・負荷特性に及ぼす前・後方張力の影響の数値シミュレーションによる検討(数値圧延機の応用技術に関する研究 II)：柳本潤, 木内學, 井上幸雄 塑性と加工, 34, 384, 81~86, 日本塑性加工学会, 1993.1 C

3 ロール法による丸棒サイズフリー圧延の変形解析と実験による検証(棒線サイズフリー圧延技術の開発 I)：中村充, 岡敏博, 早稻田孝, 海老原達郎, 柳本潤, 木内學, 野口幸雄, 阿高松男 塑性と加工, 34, 384, 87~92, 日本塑性加工学会, 1993.1 C

有限要素法入門セミナー(第2回 JSTP 基礎講座テキスト)：桑原利彦, 柳本潤, 湯川伸樹 日本塑性加工学会, 1992.12 C

熱延板プロフィール予測モデルの高精度化：佐々木保, 河野輝雄, 柳本潤, 木内學 鉄と鋼, 79, 3, 360~365, 日本鉄鋼協会, 1993.3 C

Characterization of Wire and Bar Rolling Processes by Three-Dimensional Rigid-Plastic Finite Element Method : J. Yanagimoto, M. Kiuchi & Y. Inoue Trans. NAMRI/SME, 20,

- 3~10, Society of Manufacturing Engineers, 1992.5 D
- Three-Dimensional Simulation System for Coupled Elastic/Rigid-Plastic Deformations of Rolls and Workpieces in Strip Rolling Processes: J. Yanagimoto & M. Kiuchi Proc. NUMIFORM'92, 763~768, Balkema, 1992.9 D
- 数値圧延機による薄板圧延加工の3次元変形解析: 柳本潤, 木内學 材料とプロセス, 5, 463~466, 日本鉄鋼協会, 1992.4 E
- 半溶融金属の変形解析モデルの検討 2: 木内學, 柳本潤, 森本庸介 平成4年度塑性加工春期講演会講演論文集, 299~302, 日本塑性加工学会, 1992.5 E
- 形材圧延の変形・負荷特性に関する研究 I (剛塑性FEMによるアングル材圧延の3次元解析): 柳本潤, 木内學, 井上幸雄 平成4年度塑性加工春期講演会講演論文集, 717~720, 日本塑性加工学会, 1992.5 E
- 形材圧延の変形・負荷特性に関する研究 II (剛塑性FEMによるアングル材圧延の3次元解析): 柳本潤, 木内學, 柴田一良 第43回塑性加工連合講演会講演論文集, 199~202, 日本塑性加工学会, 1992.10 E
- 熱延時の板プロフィール・幅広がりに対する前後方張力の影響(3次元剛塑性FEM薄板圧延解析システムの精度検証): 佐々木保, 柳本潤, 河野輝雄, 木内學 第43回塑性加工連合講演会講演論文集, 215~218, 日本塑性加工学会, 1992.10 E
- ペアクロス圧延の3次元変形解析 I: 柳本潤, 木内學, 金山信行 第43回塑性加工連合講演会講演論文集, 223~226, 日本塑性加工学会, 1992.10 E
- SCR法により製造された半凝固金属素材の二次加工特性 I: 杉山澄雄, 木内學, 柳本潤 第43回塑性加工連合講演会講演論文集, 469~472, 日本塑性加工学会, 1992.10 E

川勝 研究室 (Kawakatsu Lab.)

- 原子間力顕微鏡の探針に作用する力をベクトルとして求め, 制御を行う研究(第1報, 基本構想と構造): 川勝英樹, 川合稔, 渡辺道仁, 西沖暢久 1992年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 261~262, 精密工学会, 1992.10 E
- 原子間力顕微鏡の探針に作用する力をベクトルとして求め, 制御を行う研究(第2報, 接線力の検出と制御): 川勝英樹, 川合稔, 渡辺道仁, 西沖暢久 1992年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 263~264, 精密工学会, 1992.10 E
- レーザー光を基準に用いた磁気浮上装置(第1報 基本構想, 光学系の比較と1自由度実験): 川勝英樹, 川合稔, 渡辺道仁 1992年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 397~398, 精密工学会, 1992.10 E
- レーザー光を基準に用いた磁気浮上装置(第2報 5自由度能動制御型リニアスライダ): 川勝英樹, Hannes Bleuler, 川合稔 1992年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 399~400, 精密工学会, 1992.10
- 結晶格子のSTM像を基準に用いた超精密位置決め機構(第7報 10nmオーダでの比較精度の測定): 川勝英樹, 川合稔, 渡辺道仁, 西沖暢久 1992年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 401~402, 精密工学会, 1992.10

演論文集，精密工学会，1992.10 E

A laser guided magnetic suspension system : Hideki Kawakatsu, Minoru Kawai Proceedings of the third international symposium on magnetic bearings, 360~369, TECHNOMIC, 1992.7 C

結晶格子による比較測長（マクロ物体の測長）：川勝英樹 Tri-Tech Conference '92講演集，129~135，豊橋技術科学大学，1992.12 E

ナノメータオーダの実験のための機構と測定：川勝英樹 東大精研会第16回精密機械工学基礎講座資料，東大精研会，1993.2 E

三好助成金報告書：川勝英樹 生産研究，東京大学生産技術研究所，53，1993.3 F

高羽 研究室 (Takaba Lab.)

- ナビゲーション概論——次世代の画期的な道路交通をめざして——：高羽禎雄 自動車技術，46, 8, 3～6, (社)自動車技術会, 1992.8 C
- IVHS/RTI in Japan : Sadao Takaba the 3rd International Conference on Vehicle Navigation & Information Systems, Conference Record of papers, IEEE, 1992.9 D
- Traffic Flow Measuring System with a Laser Beam Cutting Sensor : Ping Wei, Sadao Takada the 3rd International Conference on Vehicle Navigation & Information Systems, Conference record of papers, 191～196, IEEE, 1992.9 D
- Broadening Toward Trans-Disciplines—Thirty Years’ Activities in the Japan Society for Simulation Technology : Sadao Takaba Proceedings of 2nd Beijing International Conference on System Simulation and Scientific Computing, 1, 13, Chinese Association for System Simulation, 1992.10 D
- The Structure of an Object Oriented Traffic Simulator for Dynamically Changing Flow : Kagesawa Masataka, Sadao Takaba Proceedings of 2nd Beijing International Conference on System Simulation and Scientific Computing, II, 673～677, Chinese Association for System Simulation, 1992.10 D
- A Case Study on an Automated Driving Highway System in Japan : Takehiko Fujioka, Kenichi Yoshimoto, Sadao Takaba Transportation Research Board 72nd Annual Meeting, Meeting Record of papers, 1～8, 1993.1 D
- 情報が制御される自動車交通流のシミュレータ：篠塚英明, 高羽禎雄 第11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, 167～170, 日本シミュレーション学会, 1992.6 E
- オブジェクト指向型交通流シミュレータ——1リンクのシミュレーション——：影澤政隆, 高羽禎雄 第11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, 217～220, 日本シミュレーション学会, 1992.6 E
- オブジェクト指向型交通流シミュレーションにおけるモデリング：影澤政隆, 高羽禎雄 電気学会道路交通研究会資料, RTA-93-2, 9～18, (社)電気学会, 1993.3 E
- 車/道路情報システム実現の道程：高羽禎雄 車と道路のインテリジェント化 (VeRi) シンポジウム, 9308, 58～59, (社)自動車技術会, 1993.3 E
- 踏切の危険度評価と対策の調査研究報告書：高羽禎雄 (分担執筆) (財)運輸経済研究センター, 1992.3 F
- 移動体通信に関する調査研究 (その3) 報告書：高羽禎雄 (分担執筆) (社)建設電気技術協会,

1992.2 F

高規格幹線道路における情報提供に関する調査検討（その2）報告書：高羽禎雄（分担執筆）

（財）高速道路調査会，1992.2 F

道路交通情報監視システムに関する調査研究報告書：高羽禎雄（分担執筆） 首都高速道路公団・

首都高速道路技術センター，1992.3 F

将来管制システムに関する研究（平成3年度）：高羽禎雄（分担執筆） 首都高速道路公団・（社）

交通工学研究会，1992.2 F

閉鎖的区域用放送・通信システムに関する調査研究（報告書）：高羽禎雄（分担執筆）（財）電波

技術協会，199.3 F

交通管制システムの高度化に関する調査研究報告書：高羽禎雄（分担執筆）（財）日本交通管理

技術協会，1992.3 F

交通情報提供の手法に関する調査研究報告書II・家庭事業所に対する情報提供：高羽禎雄（分担

執筆）（財）日本交通管理技術協会，1992.3 F

レーザ応用による踏切障害物検知装置の開発事業研究報告書：高羽禎雄（分担執筆）（社）日本

鉄道電気技術協会，1992.3 F

最近の運転訓練用シミュレータの動向：高羽禎雄 OHM, 79, 6, 18~20, (株)オーム社，1992.6

G

藤井（陽）研究室（Fujii Lab.）

レーザ顕微鏡：尾崎政男，藤井陽一 オプトロニクス，159~163, 1992.1 G

Differential Heterodyne Laser Microscope: Masao Ozaki, Takatoshi Kato, Yoichi Fujii

OITDA 2nd International Forum New Trends On Scanning Optical Microscopy, 27,

1992.1 D

プロトン交換 LiTaO₃光導波路の光学損傷耐性：油原敏哉，近藤由紀子，多田邦雄，藤井陽一

第39回応用物理学関係連合講演会，30P-G-11, 983, 1992.3 E

Indirect Boundary Element Method Applied to Generalized Microstripline Analysis With

Applications to Side-Proximity Effect in MMIC's: Keren Li, Yoichi Fujii IEEE Transaction on Microwave Theory and Techniques., 40, 2, 237~244, 1992.2 C

フェムト秒光パルス伝播：大沢幸生，藤井陽一 重点領域研究「超高速・超並列光エレクトロニクス」，2, 1, 57~60, 1992.6 E

Effect of Annealing and Melt Dilution on Photorefractive Sensitivity of Proton-Exchan-

ged LiTaO₃: T. Yuhara, Y. Kondo, Y. Li, K. Tada, Y. Fujii OEC, 16D2-18, 224~225, 1992.7

D

化学エッチングされた多結晶及び単結晶シリコンからの可視発光：外林秀之，河田将人，岸眞

人，河東田隆 第53回応用物理学学会学術講演会，18p-ZN-8, 682, 1992.9 E

LN プロトン交換導波路及びKTP交換導波路の光損傷感度：近藤由紀子，藤井陽一，Jason E.

Squire, S. Miyaguchi 光学連合シンポジウム京都，Ba01, 35~36, 1992.9 E

- Quantitatively Measured Photorefractive Sensitivity of Proton-Exchanged LN, Proton-Exchanged MgO-Doped LN, and Ion-Exchanged KTP Waveguides: Y. Kondo, Y. Fujii, J. E. Squire, S. Miyaguchi GRIN, T.5.5, 171~174, 1992.10 D
- リング共振器を用いた温度センサ: 加藤考利, 藤井陽一 重点領域研究「超高速・超並列光エレクトロニクス」総合シンポジウム, 5, 6, 1992.10 E
- Stationary Solution of Nonlinear Propagation of Femtosecond Optical Pulse by Circuit Model: Yukio Ohsawa, Yoichi Fujii Journal of The Physical Society of Japan, 61, 11, 3977~3983, 1992.11 C
- リング型 Er ドープファイバレーザによる光パルス発生: 金沢章弘, 藤井陽一 重点領域研究「超高速・超並列光エレクトロニクス」, 2, 3, 95~98, 1992.11 E
- OPTIMUM TRANSMISSION OF SOLITON: Yoichi Fujii International Soliton Symposium in Kyoto, 1992.11 D
- パソコン画像通信における圧縮: 藤井陽一 OE, 156, 104~110, 1992.11 G
- 画像工学コンファレンスに寄せて: 藤井陽一 画像ラボ, 3, 12, 83, 1992.12 G
- 電気工学定数及び光損傷感度の測定評価: 近藤由紀子, 藤井陽一 第3回光学結晶研究会 1992.12 E
- レンズビームガイドによる正形立体像の伝送と裏焼き法双眼立体表示: 藤井陽一, 近藤由紀子 第23回画像工学コンファレンス, 15~15, 1992.12 E
- 差動型ヘテロダインレーザ顕微鏡: 尾崎政男, 藤井陽一 第23回画像工学コンファレンス, 8~14, 1992.12 E
- LPE 成長 LN 薄膜光導波路の光損傷感度: 近藤由紀子, 神山達也, 大野一茂, 辻昌宏, 中村正則, 藤井陽一 第40回応用物理学関係連合講演会, 1993.3 E
- LT プロトン交換導波路を用いた疑似位相整合素子の光損傷耐性: 近藤由紀子, 尾上篤, 宮口敏, 富摩照夫, 藤井陽一 第40回応用物理学関係連合講演会, 1993.3 E
- Er ドープファイバを用いたソリトンレーザのモードロック安定性: 金沢章弘, 藤井陽一 応用物理学関係連合講演会, 1993.3 E
- リング型 Er ドープファイバレーザによる光ソリトン発生の数値解析: 金沢章弘, 藤井陽一 電子情報通信学会春季大会, 1993.3 E
- 光ファイバ中の振れによる偏光方向の回転: 尾崎政男, 藤井陽一 電子情報通信学会春季大会, 1993.3 E
- 光ファイバリング共振器を用いた多点温度センサ: 加藤考利, 藤井陽一 電子情報通信学会春季大会, 1993.3 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.)

- Self-Organizing Visual Servo System Based on Neural Networks: Hideki Hashimoto, Takashi Kubota, Masaaki Kudou, Fumio Harashima IEEE Control Systems Magazine, 12, 2, 31~36, 1992.4 C
- 直流リンク並列共振形インバータのスイッチングパターン発生の一方式: 滝沢聡毅, 梁承学, 原島文雄, 近藤正示 電気学会全国大会, 5-121~5-122, 1992.4 E
- 制御システムにおける予測と予見: 今野雄介, 橋本秀紀, 富塚誠義 第21回制御理論シンポジウム, 187~190, 計測自動制御学会, 1992.5 E
- Position Control of an Electrostatic Linear Actuator Using Rolling Motion: Hiroyuki Fujita, Akito Omodaka, Kwee Bo Sim, Hideki Hashimoto Mechatronics, 2, 5, 495~502, Pergamon Press Ltd, 1992.5 C
- 知能化作業支援システムのためのセンサハンドの開発: 橋本秀紀, ブス マーチン, 向井幸治, 原島文雄 ロボティクス・メカトロニクス講演会講演集, 445~450, 日本機械学会, 1992.6 E
- Application of Sliding Mode Control Using Reduced Order Model in Induction Motor: Hideki Hashimoto, Yoji Ishikawa, Fumio Harashima, Alexander Rudev, Vadim I. Utkin IEEE 23rd Annual Power Electronics Specialists Conference, 1, 259~264, 1992.6 D
- Obstacle Avoidance Control in Multi-Dimensional Space Using Sliding Mode: Hideki Hashimoto, Yasuharu Kunii, Fumio Harashima, Vadim I. Utkin, Sergey V. Drakunov Proc. of IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems, 697~702, 1992.7 D
- 周波数領域における切替超平面の設計: 橋本秀紀, 今野雄介, 原島文雄 第31回学術講演会予稿集, 45~46, 計測自動制御学会, 1992.7 E
- 動的計画法による予測制御系の解析: 今野雄介, 橋本秀紀, 富塚誠義 電気学会産業応用部門全国大会講演論文集, 700~705, 1992.8 E
- 静電ポテンシャル法を用いた多自由度マニピュレータの障害物回避制御: 橋本秀紀, 國井康晴, 原島文雄, Vadim I. Utkin, Sergei V. Drakunov 電気学会産業応用部門全国大会講演論文集, 712~717, 1992.8 E
- Design of Sliding Mode Dynamics in the Frequency Domain: Yusuke Konno, Hideki Hashimoto Proc. of IEEE Int. Workshop on Variable Structure and Lyapunov Control of Uncertain Dynamical Systems, 120~125, 1992.9 D
- Variable Structure Approach for Motion Control Systems: Hideki Hashimoto, Yusuke Konno Proc. of the IMACS/SICE Int. Sympo. on Robotics, Mechatronics and Manufacturing Systems, 299~304, 1992.9 D
- Realization of Micro-Machine (Invited): Fumio Harashima 3rd Int. Sympo. on Micro-Machine and Human Science, 19~24, 1992.10 D
- デジタル標識パターンを用いた自己位置同定: 春日智恵, 原島文雄 第10回日本ロボット学会学術講演会予稿集, 73~76, 1992.10 E

予見制御の運動制御系への応用：國井康晴，今野雄介，橋本秀紀，原島文雄 第10回日本ロボット学会学術講演会予稿集，615～616，1992.11 E

Characteristics Analysis Method of Multi-Layer Piezo-Ceramic Actuator：Chie Kasuga，Terukazu Nishimura，Fumio Harashima，Hiroaki Ezuhara：IECON'92，1，336～339，IEEE，1992.11 D

動的計画法による予測制御系の設計：今野雄介，橋本秀紀，富塚誠義 生産研究，44，12，32～35，1992.12 A

静電ポテンシャル法を用いた障害物回避：橋本秀紀，國井康晴，原島文雄 生産研究，44，12，36～39，1992.12 A

高周波共振形電力変換器の高性能化：梁承学，近藤正示，原島文雄 生産研究，44，12，40～43，1992.12 A

H_∞最適化を用いたスライディングモードの設計：今野雄介，橋本秀紀，原島文雄 第15回 Dynamical System Theory シンポジウム，133～136，計測自動制御学会，1992.12 E

Visual Control of Robotic Manipulator Based on Neural Networks：Hideki Hashimoto，Takashi Kubota，Motoo Sato，Fumio Harashima IEEE Trans. on Industrial Electronics，39，6，490～496，1992.12 C

Technology 1993：Industrial Electronics：Fumio Harashima IEEE Spectrum，59，1992.1 G

並列共振形電力変換器による誘導機の力行/回生運転の実現と新しい回路方式の提案：梁承学，滝沢聡毅，近藤正示，原島文雄 電気学会論文誌D，113，1，49～56，1993.1 C

モーションコントロール：土手康彦，原島文雄 単行本，コロナ社，1993.2 B

離散系 Sliding Mode 制御のリニア DC モータ制御への適用：池田誠人，石川洋児，橋本秀紀，原島文雄 電気学会全国大会，(予定)，1993.3 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)

今井 研究室 (Imai Lab.)

暗号のおはなし：今井秀樹 (財)日本規格協会，1～206，1993.3 B

初期同期誤り制御符号の一理論：今井秀樹，宍野真一 電子情報通信学会論文誌(A)，J75-A，4，806～816，1992.4 C

コンピュータウイルスの予防と対策：長沢光男，山田忠直，村上健一郎，河原英紀，今井秀樹，村上清治，内田勝也 電気学会雑誌，112，5，331～346，1992.5 C

匿名通信ネットワーク上で公平に名乗り合う方法：大石和臣，松本勉，今井秀樹 電子情報通信学会論文誌(D-I)，J75-D-1，6，370～379，1992.6 C

A Multi-Purpose Proof System and Its Analysis：Chaosheng Shu，Tsutomu Matsumoto，Hideki Imai 電子情報通信学会英文論文誌，E75-A，6，735～743，1992.6 C

光ディスクエラー位置の一記憶方式：末松俊成，今井秀樹 電子情報通信学会論文誌(A)，

- J75-A, 6, 1090~1097, 1992.6 C
- Runlength-Limited Codes Which Turn Peak-Shift Errors into Unidirectional Byte Errors :
 Yuichi Saitoh, Hideki Imai 電子情報通信学会英文論文誌, E75-A, 7, 898~900, 1992.7 C
- 拡大プレパラメータ符号を用いた複合誤り訂正符号: 井辺育代, 齋藤雄一, 今井秀樹 電子情報
 通信学会論文誌(A), J75-A, 8, 1250~1256, 1992.8 C
- 信号点生紀確率を制御できる畳込み符号化変調方式: 齋藤秀俊, 河野隆二, 今井秀樹 電子情報
 通信学会論文誌(A), J75-A, 8, 1290~1300, 1992.8 C
- 並列処理による RSA 暗号装置の構成法: 岩村恵市, 松本勉, 今井秀樹 電子情報通信学会論文
 誌(A), J75-A, 8, 1301~1311, 1992.8 C
- 空間領域におけるアダプティブアレーアンテナ: 任春植, 河野隆二, 今井秀樹 電子情報通信学
 会論文誌 (B-II), J75-B-II, 8, 556~565, 1992.8 C
- Run-Length-Limited Short-Length Codes for Unidirectional-Byte-Error-Control: Yuichi
 Saitoh, Hideki Imai 電子情報通信学会論文誌, E75-A, 9, 1057~1062, 1992.9 C
- An Error-Controlling Scheme Based on Different Importance of Segments of a Natural
 Language: Taroh Sasaki, Ryuji Kohno, Hideki Imai 電子情報通信学会英文論文誌, E75-A,
 9, 1076~1086, 1992.9 C
- Median Differential Order Statistic Filters: Peiheng Qi, Ryuji Kohno, Hideki Imai 電子情
 報通信学会英文論文誌, E75-A, 9, 1100~1109, 1992.9 C
- 低圧配電線データ伝送のための位相ダイバーシチ受信方式: 橋本直樹, 新井利男, 小澤吉賢, 河
 野隆二, 今井秀樹 電子情報通信学会論文誌 (B-I), J75-B-I, 10, 658~666, 1992.10 C
- 同期誤り訂正符号の一構成法: 岩村恵市, 今井秀樹 電子情報通信学会論文誌(A), J75-A, 11,
 1718~1726, 1992.11 C
- スペクトル拡散多元接続のための拡散処理利得を用いた TDL アダプティブアレーアンテナ受
 信方式: 王禾豊, 河野隆二, 今井秀樹 電子情報通信学会論文誌 (B-II), J75-B-II, 11,
 815~825, 1992.11 C
- Methods to Securely Realize Caller-Authenticated and Callee Specified Telephone Calls :
 Tomoyuki Asano, Tsutomu Matsumoto, Hideki Imai 電子情報通信学会英文論文誌, E76-A,
 1, 88~95, 1993.1 C
- High-Speed Implementation Methods for RSA Scheme: Keiichi Iwamura, Tsutomu Mat-
 sumoto, Hideki Imai EUROCRYPT'92 Abstracts, Hungary, 215~224, 1992.5 D
- Adaptive Array Antenna Combined with Tapped Delay Line Using Processing Gain for
 Spread-Spectrum CDMA Systems: Ryuji Kohno, Hefeng Wang, Hideki Imai Proc. IEEE
 International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Communications, USA, 1992.
 10 D
- Generalized Concatenated Code Construction Techniques for Unidirectional-Byte-Error
 -Control: Yuichi Saitoh, Hideki Imai 1992 International Symposium on Information
 Theory and Its Applications, Singapore, 573~577, 1992.11 D

- On Structural Analysis for a Class of High-Rate Convolutional Codes : Pisit CharnKeit-Kong, Kazuhiko Yamaguchi, Hideki Imai 1992 International Symposium on Information Theory and Its Applications, Singapore, 867~871, 1992. 11 D
- Multidimensional Coded Modulation by Assigning Code Vectors to a Signal Point : Hidetoshi Saitoh, Ryuji Kohno, Hideki Imai 1992 International Symposium on Information Theory and Its Applications, Singapore, 1101~1105, 1992. 11 D
- A Spread Spectrum Multi-Access System with a Cascade of Co-Channel Interference Cancellers for Multipath Fading Channels : Young C. Yoon, Ryuji Kohno, Hideki Imai Proc. IEEE Second International Symposium on Spread Spectrum Techniques and Applications, Japan, 87~90, 1992. 11 D
- Design of Pseudo-Noise Sequences with Good Properties of Even and Odd Correlation : Proc. IEEE Second International Symposium on Spread Spectrum Techniques and Applications, Japan, 139~142, 1992. 11 D
- Implementation of an Industrial R/C System Using a Hybrid DS/FH Spread Spectrum Technique : A. Hoshikuki, M. Yamamoto, S. Ishii, R. Kohno, H. Imai Proc. IEEE Second International Symposium on Spread Spectrum Techniques and Applications, Japan, 179~182, 1992. 11 D
- Decoding Schemes for the Multihopped and the Coded MFSK/FH-SSMA Systems : Tetsuo Mabuchi, Ryuji Kohno, Hideki Imai Proc. IEEE Second International Symposium on Spread Spectrum Techniques and Applications, Japan, 199~202, 1992. 11 D
- On Verifiable Implicit Asking Protocols for RSA Computation : Tsutomu Matsumoto, Hideki Imai, Chi-Sung Lai, Sung-Ming Yen Proc. AUSCRYPT'92, 1992. 12 D
- Non-Interactive Generation of Shared Pseudorandom Sequences : Manuel Cerecedo, Tsutomu Matsumoto, Hideki Imai Proc. AUSCRYPT'92, 1992. 12 D
- A New Block Coded Modulation Scheme and Its Soft Decision Decoding : Kazuhiko Yamaguchi, Hideki Imai 1993 IEEE International Symposium on Information Theory, USA, 64, 1993. 1 D
- New Constructions of $k/(k+1)$ Rate-Variable Punctured Convolutional Codes : Pisit CharnKeitKong, Kazuhiko Yamaguchi, Hideki Imai 1993 IEEE International Symposium on Information Theory, USA, 138, 1993. 1 D
- Polyphase Pseudo-Noise Sequences with Equivalent Even and Odd Correlation Properties : Ryuji Kohno, Hideki Imai 1993 IEEE International Symposium on Information Theory, USA, 404, 1993. 1 D
- Progress of Modern Cryptology : Hideki Imai The Second Conference on Information Security, Taiwan, 1992. 5 E
- New High-Rate Convolutional Codes and Their Decoding Techniques : Pisit CharnKeit-Kong, Kazuhiko Yamaguchi, Hideki Imai 電子情報通信学会技術研究報告, IT92-15, 1992. 5 E

- Generalized Concatenated Codes for Unidirectional-Byte-Error-Control: Yuichi Saitoh, Hideki Imai 電子情報通信学会技術研究報告, IT92-14, 1992.5 E
- マッチドフィルタによる DS/SS 信号の同期捕捉に関する検討: 深江唯正, 萬代博康, 河野隆二, 今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告, SST92-23, 1992.6 E
- MFSK/FH-SSMA システムにおける誤り訂正符号の復号の改良について: 馬淵哲男, 河野隆二, 今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告, SST92-25, 1992.6 E
- 木探索経路相関を用いた画像ベクトル量子化における一考察: 加藤拓, 今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告, IT92-19, 1992.7 E
- 到来方向を推定するアダプティブアレーの更新アルゴリズム: 石井直人, 河野隆二, 今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告, IT92-20, 1992.7 E
- 自然言語における文字の重要度に応じた ARQ システムの研究: 鈴木紀子, 佐々木太良, 河野隆二, 今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告, IT92-24, 1992.7 E
- GMD 復号の計算量削減に関する一考察: 大河原良平, 今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告, IT92-27, 1992.7 E
- モンゴメリ法を用いたべき乗アルゴリズムとシストリックアレー: 岩村恵市, 松本勉, 今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告, ISEC92-7, 1992.7 E
- 指紋ブロック照合方式の性能解析: 尾崎哲, 松本勉, 今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告, IT92-51, 1992.8 E
- 依頼計算について: 松本勉, 今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告, IT92-52, 1992.8 E
- Pseudo-Random Number Generation Protocols: Manuel Cerecedo, Tsutomu Matsumoto, Hideki Imai 電子情報通信学会技術研究報告, IT92-57, 1992.8 E
- Bounds for Unidirectional Byte-Error-Correcting Codes: Yuichi Saitoh, Hideki Imai 電子情報通信学会技術研究報告, IT92-65, 1992.8 E
- 濃淡画像の算術符号化における初期値決定法と学習法: 張 琦, 河野隆二, 今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告, IT92-68, 1992.8 E
- 共同地線—大地間注入方式による低圧配電線 SS 通信方式の検討: 新井利男, 小澤吉賢, 河野隆二, 今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告, IT92-80, 1992.8 E
- Multi-User Amplitude and Phase Estimation in DS/SSMA over Multipath Fading Channels: Young C. Yoon, Ryuji Kohno, Hideki Imai 電子情報通信学会技術研究報告, IT92-82, 1992.8 E
- 信号点に複数の符号語を割り当てる多次元符号化変調方式の信号点生起確率を制御する改善: 斎藤秀俊, 河野隆二, 今井秀樹 第15回情報理論とその応用シンポジウム予稿集, 45~48, 1992.9 E
- 窓関数を適応的に変える音楽信号の変換符号化方式: 今泉賢, 河野隆二, 今井秀樹 第15回情報理論とその応用シンポジウム予稿集, 53~56, 1992.9 E
- 適応予測マルコフモデルを用いた濃淡画像算術符号化の改良法: 張 琦, 河野隆二, 今井秀樹 第15回情報理論とその応用シンポジウム予稿集, 65~68, 1992.9 E

- 2 値画像の統計量に基づく指紋照合の方式：何 玉，河野隆二，今井秀樹 第15回情報理論とその応用シンポジウム予稿集，73~76，1992.9 E
- MFSK/FH-SSMA システムにおける他局間干渉除去方式：馬淵哲男，河野隆二，今井秀樹 第15回情報理論とその応用シンポジウム予稿集，215~218，1992.9 E
- Cascaded Co-Channel Interference Cancelling and Diversity Combining for Spread-Spectrum Multi-Access over Multipath Fading Channels：Young C. Yoon, Ryuji, Kohno, Hideki Imai 第15回情報理論とその応用シンポジウム予稿集，219~222，1992.9 E
- 知的誤り制御のための自然言語の曖昧な文の文法構成を検定する方法：佐々木太良，河野隆二，今井秀樹 第15回情報理論とその応用シンポジウム予稿集，353~356，1992.9 E
- Lower and Upper Bounds for Unidirectional Byte Error Correcting Codes：Yuichi Saitoh, Hideki Imai 第15回情報理論とその応用シンポジウム予稿集，433~436，1992.9 E
- Further Results on a Class of High-Rate Convolutional Codes：Pisit CharnKeitKong, Kazuhiko Yamaguchi, Hideki Imai 第15回情報理論とその応用シンポジウム予稿集，437~440，1992.9 E
- 誤り制御ラン長制限符号に関する一考察：井辺育代，齋藤雄一，今井秀樹 第15回情報理論とその応用シンポジウム予稿集，481~484，1992.9 E
- 自然言語における曖昧さの定量的評価に関する一考察：佐々木太良，河野隆二，今井秀樹 1992年電子情報通信学会秋季大会予稿集，A-174，1992.9 E
- A Peak-Shift-Error-Control Techniques in Runlength-Limited Sequences：Yuichi Saitoh, Ikuyo Ibe, Hideki Imai 1992年電子情報通信学会秋季大会予稿集，A-177，1992.9 E
- On the Error Performance of Good High-Rate Convolutional Codes：Pisit CharnKeitKong, Kazuhiko Yamaguchi, Hideki Imai 1992年電子情報通信学会秋季大会予稿集，A-180，1992.9 E
- 指紋ブロック照合方式の性能解析：尾崎哲，松本勉，今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告，ISEC92-50，1992.10 E
- 依頼計算について（その2）：松本勉，今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告，ISEC92-54，1992.10 E
- 電子無期名投票における管理センタの不正行為を検出する問題について：浅野智之，松本勉，今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告，IT92-89，1992.11 E
- 知的誤り制御のための異なる文間の意味的距離の定義に関する一考察：佐々木太良，河野隆二，今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告，IT92-90，1992.11 E
- 誤り制御(d, k)制限符号の構成法：井辺育代，齋藤雄一，今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告，IT92-98，1992.11 E
- 与えられた多次元配列を生成する最小多項式系を求めるための一手法：岩村恵市，今井秀樹 電子情報通信学会技術研究報告，IT92-105，1993.1 E
- Efficient Inner Codes and Asymptotic Bounds for Unidirectional Byte Error-Control Generalized Concatenated Codes：Yuichi Saitoh, Hideki Imai 電子情報通信学会技術研究

- 報告, IT92-108, 1993.1 E
- 実用性の高い電子無記名投票方式：浅野智之, 松本勉, 今井秀樹 1993年暗号と情報セキュリティシンポジウム, 1 A, 1993.1 E
- 棄権者を考慮した電子無記名投票方式：田頭信博, 松本勉, 今井秀樹 1993年暗号と情報セキュリティシンポジウム, 6 A, 1993.1 E
- Enrolment in Secret Sharing Schemes without the Assistance of a Trusted Center: Manuel Cerecedo, Tsutomu Matsumoto, Hideki Imai 1993年暗号と情報セキュリティシンポジウム, 11D, 1993.1 E
- 耐タンパー装置としきい値システム：蔵野昌彦, 松本勉, 今井秀樹 1993年暗号と情報セキュリティシンポジウム, 11E, 1993.1 E
- 指紋ブロック照合方式の性能解析～その3～：尾崎哲, 松本勉, 今井秀樹 1993年暗号と情報セキュリティシンポジウム, 12D, 1993.1 E
- デジタル画像の著作権保護方式：小池範行, 松本勉, 今井秀樹 1993年暗号と情報セキュリティシンポジウム, 13A, 1993.1 E
- RSA 暗号の依頼計算プロトコルの現状：松本勉, 今井秀樹 1993年暗号と情報セキュリティシンポジウム, 16E, 1993.1 E
- Asymptotic Bounds of Unidirectional Byte Error Correcting Codes: Yuichi Saitoh, Hideki Imai 1993年電子情報通信学会春季大会予稿集, 1992.3 E
- Maximum Likelihood Scheme of Cancelling Co-Channel Interference for MFSK/FH-SSMA System: Tetsuo Mabuchi, Ryuji Kohno, Hideki Imai 1993年電子情報通信学会春季大会予稿集, 1992.3 E
- A Cascade of Co-Channel Interference Cancellers for Cellular DS-CDMA: Young C. Yoon, Ryuji Kohno, Hideki Imai 1993年電子情報通信学会春季大会予稿集, 1992.3 E
- 図形を利用した覗き見に強い個人認証方式：植田学, 尾崎哲, 松本勉, 今井秀樹 1993年電子情報通信学会春季大会予稿集, 1992.3 E
- 指紋ブロック照合方式の性能解析：尾崎哲, 松本勉, 今井秀樹 1993年電子情報通信学会春季大会予稿集, 1992.3 E
- 誤り訂正符号の復号器を内蔵するアレーアンテナに関する一検討：石井直人, 河野隆二, 今井秀樹 1993年電子情報通信学会春季大会予稿集, 1992.3 E
- 知的符号化された顔画像に対する重要度に応じた誤り制御方式に関する一検討：鈴木紀子, 佐々木太良, 河野隆二, 今井秀樹 1993年電子情報通信学会春季大会予稿集, 1992.3 E

榊 研究室 (Sakaki Lab.)

- High-resolution electron microscopy of growth interruption effect on AlAs/GaAs interfacial structure during molecular beam epitaxy: Nobuyuki Ikarashi, Masaaki Tanaka, Hiroyuki Sakaki and Koichi Ishida Appl. Phys. Lett. 60 (11), 1360-1362, 1992.3 C
- Two-photon absorption spectra of low-dimensional semiconductors: Akira Shimizu, Tet-

- suo Ogawa and Hiroyuki Sakaki Surf. Sci. 263, 512-517, 1992.3 C
- Atomic structure of monolayer AlAs islands on GaAs and its anisotropy revealed by mobility study in island-inserted quantum wells: Takeshi Noda, Junichi Motohisa and Hiroyuki Sakaki Surf. Sci., 267, 187~190, 1992.4 C
- Electron concentration and mobility in selectively doped edge quantum wires: Masahiro Tsuchiya, Hiroshi Sugawara, Takashi Inoshita, Akira Shimizu and Hiroyuki Sakaki Surf. Sci., 267, 296~299, 1992.4 C
- Polarization anisotropies in quantum wells: Gerrit E. W. Bauer and Hiroyuki Sakaki Surf. Sci., 267, 442~444, 1992.4 C
- Observation of optical-phonon-scattering inhibited region in longitudinal magnetoresistance in superlattices: Hiroyasu Noguchi, Sakaki Hiroyuki, Tadashi Takamasu and Noboru Miura Surf. Sci, 267, 562~565, 1992.4 C
- Quantum wires, quantum boxes and related structures: Physics, device potentials and structural requirements (Invited): Hiroyuki Sakaki Surf. Sci., 267, 623~629, 1992.4 C
- Observation of magnetophonon resonance in the miniband transport in semiconductor superlattices: Hiroyasu Noguchi, Hiroyuki Sakaki, Tadashi Takamasu and Noboru Miura Phys. Rev., B.45, 12148~12151, 1992.5 C
- Electro-optical properties of quantum wiretos (Invited): Hiroyuki Sakaki III International Workshop on Nonlinear Optics and Excitation Kinetics in Semiconductors, Bad Honnef, Germany, 1992.5 D
- Prospects for devices based on quantum wires and dots and required breakthroughs in material procesing technology (Invited Plenary): H. Sakaki 36th Int. Symp on Electron, Ion, and Photon Beams, Orlando, USA, 1992.5 D
- Current states of processing technology for edge quantum wire structures: Junichi Motohisa, Yutaka Kadoya, Shinji Miya, Haruo Sunakawa, Akira Usui, Yuusui Nakamura, Syun Koshiba, Hiroshi Noge, Shimizu Akira and Hiroyuki Sakaki 1st International Workshop on Quantum Functional Devices, Nasu Heights, 1992.5 D
- Effects of electron-electron scattering on quantum wave devices: Gehard Fasol and Hiroyuki Sakaki Solid State Communicatios, 84, Nos. 1/2, 77~80, 1992.5 C
- Two-photon absorption spectra of quasi-low-dimensional exciton systems: Akira Simizu, Tetsuo Ogawa and Hiroyuki Sakaki Phys. Rev. B, 45(19), 11338~11341, 1992.5 C
- In-situ optical characterization of GaAs and InP surface in chloride atomic layer epitaxy: Kenichi Nishi, Akira Usui and Hiroyuki Sakaki 2nd International Symposium on Atomic Layer Epitaxy, USA, 1992.6 D
- Etching reaction of GaAs and InAs with Cl₂ and novel electron beam-induced lithography using InAs mask layer: Shinji Mitsuya, Yutaka Kadoya, Hiroshi Noge, Hiroyuki Kano and Hiroyuki Sakaki 34th Electronic Materials Conference, USA, 1992.6 D

In-situ optical characterization of GaAs structures under alternating supply of GaCl and AsH₃: Kenichi Nishi, Akira Usui and Hiroyuki Sakaki Appl. Phys. Lett., 61, (1), 31~33, 1992. 7 C

Molecular beam epitaxy for the formation of nanostructures (Invited): Hiroyuki Sakaki Physics of nanostructures, ed by J. H. Davis and A. R. Long, pub by Inst. of Physics, Proc. of 38th Scottish Universities Summer School in Physics, 1-20, St Andrews, 1992. 7 B

Enhanced second-order optical nonlinearity using inter-and intraband transition in low-dimensional semiconductors: Akira Shimizu, Makoto Gonokami and Hiroyuki Sakaki Appl. Phys. Lett., 61(4), 399~401, 1992. 7 C

Insulator-like miniband transport in heavily doped superlattices under high magnetic fields: Hiroyasu Noguchi, Hiroyuki Sakaki, Tadashi Takamasu and Noboru Miura 33rd Yamada International Conference on Application of High Magnetic Field Semiconductor Physics, Chiba, Japan, 1992. 8 D

Effect of imperfect potential on the electron mobility in in-plane superlattice structures: Junichi Motohisa and Hiroyuki Sakaki 6th International Conference on Superlattices, Microstructures and Microdevices, xian, china, 1992. 8 D

Diffusion of two-dimensional excitons in pseudo-random potentials embedded in quantum well structures: Toshio Matsusue, Hidefumi Akiyama and Hiroyuki Sakaki 6th Int. Conf. on Superlattices, Microstructures, and Microdevices, xian, China, 1992. 8 D

One dimensional electron transport in AlGaAs/GaAs edge quantum wires prepared by cleavage and regrowth on MQW substrate: Junichi Motohisa and Hiroyuki Sakaki 21st Int. Conf. on Physics of Semiconductors, Beijing, China, 1992. 8 D

Electron-phonon interaction and electron relaxation in a quantum dot: Takeshi Inosita and Hiroyuki Sakaki 21st Int. Conf. on Physics of Semiconductors, Beijing, China, 1992. 8 D

Cyclotron Resonance in island inserted GaAs quantum wells: A. Lorke, Takeshi Noda, Yasuji Nagamune, Yusui Nakamura, Hiroshi Sugawara and Hiroyuki Sakaki 21st Int. Conf. on Physics of Semiconductors, Beijing, China, 1992. 8 D

Suppression of scattering-assisted electron tunneling and new features in I-V characteristics of triple barrier diodes in high magnetic fields: Hajime Kurata, Hiroyasu Noguchi, Hiroyuki Sakaki and Noboru Miura 21st Int. Conf. on Physics of Semiconductors, Beijing, China, 1992. 8 D

Formation of high mobility two dimensional electron gas at etch regrown AlGaAs/GaAs interface prepared by chlorine gas etching and MBE in an UHV multichamber system: Yutaka Kadoya, Hiroshi Noge, Hiroyuki Kano and Hiroyuki Sakaki, 7th Int. Conf. on Molecular Beam Epitaxy, 1992. 8 D

MBE growth and properties of novel GaAs/AlAs quantum wells with monolayer and

- submonolayer InAs insertion : Takeshi Noda, M. R. Fahly, Toshio Matsusue, B. A. Joyce and Hiroyuki Sakaki 7th Int. Conf. on Molecular Beam Epitaxy, Schwäbisch Gmünd, Germany, 1992. 8 D
- Growth of nano-scale InP islands by VPE for quantum box structures : J. Ahopelto, Atushi Yamaguchi, Kenichi Nishi, Yasunori Mochizuki, Akira Usai, Hiroyuki Sakaki and Yasunori Mochizuki Tech. Digest. 1992 Int. Conf. on Solid State Devices and Materials, Tokyo, 281-283, 1992. 8 B
- FET characteristics of substituted oligothiophenes with a series of polymerization degrees : Katsunori Waragai, Hitoshi Akimichi, Osamu Hotta, Hiroyuki Kano and Hiroyuki Sakaki 1992 Int. Conf. on Science and Technology of Synthetic Metals, 1992. 8 D
- Atomic-scale characterization and control of semiconductor interfaces grown by molecular beam epitaxy : interface roughness and optical and electronic properties (Invited) : Masaaki Tanaka, Takeshi Noda and Hiroyuki Sakaki Materials Science and Engineering B, Elsevier Sequoia, 14(3), 304-310, 1992. 8 C
- Two photon absorption in GaAs quantum wires : R. Cingolani, M. Lepore, R. Tommasi, I. M. Catalano, H. Lage, D. Heitmann, K. Ploog, Akira Shimizu, Hiroyuki Sakaki and Tetsuo Ogawa Phys. Rev. Lett 69(8), 1276-1278, 1992. 8 B
- Effects of dephasing and dissipation on nonequilibrium quantum noises : Akira Shimizu, Masahito Ueda and Hiroyuki Sakaki 4th Int. Symposium on Foundations of Quantum Mechanics, Tokyo, 1992. 8 D
- Resonant tunneling and optical processes in quantum microstructures (Invited) : Hiroyuki Sakaki, Toshio Matsusue, Masahiro Tsuchiya and Hisao Yoshimura 4th Int. Symp. on Foundations of Quantum Mechanics, Tokyo, 1992. 8 D
- Atomic scale structures of semiconductor interfaces and their influences on low-dimensional electron systems (Invited) : Hiroyuki Sakaki Advanced Research Workshop on Semiconductor Interfaces on Nanometer Scale, Riva de Garda, Italy, 1992. 9 D
- Theoretical and experimental study on the electron transport in one-dimensional coupled quantum boxes (Invited) : Hiroyasu Noguchi, Tadashi Takamasu, Noboru Miura, J. P. Leburton and Hiroyuki Sakaki Advanced Research Workshop on Phonons in Nanostructures, St-Feliu de Guixols, Spain, 1992. 9 D
- Electron relaxation in a quantum dot : significance of multi-phonon processes : Takeshi Inoshita and Hiroyuki Sakaki Phys. Rev. B, 46(11), 7260~7263, 1992. 9 C
- Intersubband transition and electron transport in potential-inserted quantum well structures and their potential for infrared detector (Invited) : Hiroyuki Sakaki, Hiroshi Sugawara, Junichi Motohisa and Takeshi Noda Intersubband Transitions in Quantum Wells, ed by Rosencher and B. Levine Plenum Press. 65-72, 1992. 9 B
- Electron transport in one-dimensional coupled quantum box structures : Hiroyasu Nogu-

- chi, J. P. Leburton and Hiroyuki Sakaki Inst. Phys. Conf. Ser. No.129 (Chap5) 299-304, 1993.3 (Proc. 19th Int. Symp. on Gallium Arsenide and Related Compounds, Karuizawa, Japan, 1992.9) C
- MBE growth of Si-inserted GaAs QWs and their electronic properties: Ryuhei Sasagawa, Toshio Matsusue, Hirosi Sugawara and Hiroyuki Sakaki Inst. Phys. Conf. Ser. No.129 (Chap5) 347-352, 1993.3 (Proc. 19th Int. Symp. on Gallium Arsenide and Related Compounds, Karuizawa, 1992.9) C
- Electron-electron scattering in quantum wells and wires: Gerhard Fasol and Hiroyuki Sakaki Inst. Phys. Conf. Ser. No.129 (Chap5) 311-316, 1993.3 (Proc. 19th Int. Symp. on Gallium Arsenide and Related Compounds, Karuizawa, A11-1, 1992.9) C
- Optical properties of nanoscale InP boxes grown by VPE: Atsushi Yamaguchi, J. Ahopelt, Kenichi Nishi, Akira Usui, Hiroyuki Sakaki and Hidefumi Akiyama Inst. Phys. Conf. Ser. No. 129 (Chap5) 341-346, 1993.3 (Proc. 19th Int. Symp. on Gallium Arsenide and Related Compounds, Karuizawa, 1992.9) C
- MBE growth of ridge quantum wire structures on top of (001)-(111) B facet and their optical properties: Syun Koshiba, Hiroshi Noge, Yusui Nakamura, Hidefumi Akiyama, Akira Shimizu and Hiroyuki Sakaki Inst. Phys. Conf. Ser. No.129 (Chap5) 931-932, 1993.3 (Proc. 19th Int. Symp. on Gallium Arsenide and Related Compounds, Karuizawa, 1992.10) C
- Molecular beam epitaxial growth of n-AlGaAs on clean Cl₂-gas etched GaAs surfaces and the formation of high mobility two-dimensional electron gas at the etchregrown interfaces: Yutaka Kadoya, Hiroshi Noge, Hiroyuki Sakaki, Yasuyuki Ikoma and Naoki Nishiyama Appl. Phys. Lett., 61(14), 1658~1660, 1992.10 C
- Transport devices based on quantum wires and coupled quantum boxes: their advantages and limitations (Invited): Hiroshi Noge, Akira Shimizu, Junichi Motohisa, Hiroyasu Noguchi, J. P. Leburton and Hiroyuki Sakaki 1992 Advanced Heterostructure Transistors Conference, Hawaii, 1992.12 D
- Two-dimensional electron transport in AlGaAs/GaAs heterostructures: Hiroyuki Sakaki Aluminium Gallium Arsenide, Ed by Sadao Adachi, pub by Inst of Electrical Engineers (emis data reviews series No. 7), 173-178, 1992.12 B
- Elucidation of the diffusion process in molecular beam epitaxy: Takeshi Noda, Syun Koshiba, Yusui Nakamura and Hiroyuki Sakaki 6th Topical Meeting on Crystal Growth Mechanisms, Awara, 333~337, 1993.1 E
- Anisotropic selection rules of two-photon absorption of GaAs quantum wires: R. Cingolani, M. Lepore, R. Tommasi, I. M. Catalano, Akira Shimizu, Hiroyuki Sakaki and Tetsuo Ogawa Superlattices and Microstructures, 13(1), 71~74, 1993.1 C
- Diffusion of two-dimensional excitons in pseudo-random potentials embedded in quantum

- well structures : Toshio Matsusue, Hidefumi Akiyama and Hiroyuki Sakaki Superlattices and Microstructures, 13(1), 41~46, 1993.1 C
- Nanoscale InP islands for quantum box structures by hydride vapor phase epitaxy : J. Ahopelt, Atushi Yamaguchi, Kenichi Nishi, Akira Usui and Hiroyuki Sakaki Jpn. J. of Appl. Phys. Part 2, 32(1), 32~35, 1993.1 C
- Phase relaxation of excitons in island-inserted quantum well structures : suppression of relaxation and giant quantum beats : Toshio Matsusue, Toshiharu Saiki, Makoto Kuwata-Gonokami, Hidefumi Akiyama and Sakaki Hiroyuki OSA Workshop on Ultrafast Electronics and Optoelectronics, San Francisco, 1993.1 D
- Carrier scattering and excitonic effects on electron-hole-pair diffusion measured with optical fiber probing technique : Hidefumi Akiyama, Toshio Matsusue, and Hiroyuki Sakaki OSA Workshop on Ultrafast Electronics & Optoelectronics, San Francisco, 1993.1 D
- New functional field effect transistor based on wavefunction modulation in δ -doped double quantum wells : Yuzo Ohno, Masahiro Tsuchiya and Hiroyuki Sakaki Electronics Lett, 29(4), 375-376, 1993.2 C
- Formation of two-dimensional electron gas in n-AlGaAs/GaAs heterojunctions on (111)B microfacets grown by molecular beam epitaxy on a patterned (001) substrate : Yusui Nakamura, Masahiro Tsuchiya, Shyun Koshiba, Hiroshi Noge, Hiroyuki Kano, and Hiroyuki Sakaki Jpn. J. Appl. Phys., 32, L383-L385, 1993.3 C
- Transport in 2D, 1D and 0D quantum structures (Invited Plenary) : Hiroyuki Sakaki International Workshop on Quantum Structures, University of California, Santa Barbara, 1993.3 D
- 科学はどこまで謎を解いたか？ : 12 電子の波動関数制御をめざす究極のエレクトロニクス : 榊裕之, 沼田寛編 JICC 出版, 207-231, 1992.8 B
- <座談会>新たなブレークスルーには何が必要か : 青柳克信, 蒲生容仁, 木村達也, 榊裕之, 田中一宣, 広瀬全孝 応用物理, 61-4, 1992.4 C
- 超格子・超薄膜・量子細線・量子箱 : 榊裕之 日本機械学会誌, 95-887, 886-887, 1992.10 C
- GaAsMBE 成長における拡散課程とメサ基盤上でのファセットの形成 : 小柴俊, 中村有水, 野毛宏, 加納浩之, 土屋昌弘, 永宗靖, 榊裕之 応用物理学会, 応用電子物性分科会研究報告, 445, 3-8, 1992.10 E
- MBE 成長におけるファセット構造の形成と核形成 : 小柴竣, 中村有水, 野田武司, 榊裕之 原子レベルでの結晶成長機構 第3回研究回子稿集, 233-238, 1992.6 E
- 結合量子箱構造における電子分布関数の時間発展 : 野口裕泰, J. P. Leburton, 榊裕之 応用物理学会第53回学術講演会, 講演予稿集, 17p-ZB/III-15, 1992.9 E
- 2重量子井戸構造における電子伝導と移動度スペクトル : 大野裕三, 佐藤晃, 榊裕之 応用物理学会第53回学術講演会, 講演予稿集, 17p-ZB/III-5, 1992.9 E

- Si 挿入 GaAs 量子井戸におけるサブバンド間吸収：笹川隆平，菅原宏治，榊裕之 応用物理学
会第53回学術講演会，講演予稿集，19a-ZB/III-6，1992.9 E
- 三重障壁ダイオードの強磁場中でのトンネル電流：倉田創，野口裕泰，榊裕之，三浦登 応用物
理学会第53回学術講演会，講演予稿集，17p-ZB/III-3，1992.9 E
- 半導体量子井戸構造におけるキャリア寿命：成長中断の効果：染谷隆夫，秋山英文，榊裕之 応
用物理学会第53回学術講演会，講演予稿集，18a-ZB/III-2，1992.9 E
- 量子井戸構造における光励起キャリアの磁場中での面内拡散過程：松末俊夫，秋山英文，榊裕之
応用物理学会第53回学術講演会，講演予稿集，18a-ZB III-6，1992.9 E
- へき開面上再成長による擬1次元電子ガスの形成：本久順一，榊裕之 応用物理学会第53回学
術講演会，講演予稿集，16p-ZB/III-5，1992.9 E
- VPE 法によるナノスケール InP ドット構造の光学評価：山口敦史，ヨウニアホベルト，西研一，
碓井彰，秋山英文，榊裕之 応用物理学会第53回学術講演会，講演予稿集，17p-ZB/III-11，
1992.9 E
- AlGaAs/GaAs 選択ドーブ構造における2次元電子移動度に対するヘテロ界面の不純物の影
響：角屋豊，野毛宏，榊裕之 応用物理学会第53回学術講演会，講演予稿集，18a-ZA/III-14，
1992.9 E
- SPA 法による InP クロライド ALE の in situ 評価：西研一，碓井彰，榊裕之 応用物理学会第
53回学術講演会，講演予稿集，16a-ZE/1-3，1992.9 E
- InAs のポジ型 in-situ EB/Cl₂ リソグラフィー：吉田孝志，三矢伸司，角屋豊，野毛宏，榊裕之
応用物理学会第53回学術講演会，講演予稿集，18p-ZA/III-13，1992.9 E
- EB/Cl₂ リソグラフィにおける真空中ネガ型レジストの形成：三矢伸司，B. Akamatsu，角屋豊，
野毛宏，榊裕之 応用物理学会第53回学術講演会，講演予稿集，18p-ZA/III-11，1992.9 E
- アルキル置換オリゴチオフェン有機半導体の FET 特性と伝導機構：堀田収，藁谷克則，秋道
斉，井下猛，野毛宏，加納浩之，榊裕之 応用物理学会第53回学術講演集，17pK/O-4，1992.9 E
- 量子ドットの電気伝導：井下猛，榊裕之 日本物理学会，92年秋の分科会，26-P-11，1992.9 E
- サブバンド間強励起下における量子井戸の光学応答：秋山英文，A. Lorke，菅原宏治，辻野壮一
郎，松末俊夫，角屋豊，清水明，M. Rufenacht，榊裕之 日本物理学会，1992年秋の分科会，28
a-ZH-12，1992.9 E
- GaAs の真空一貫プロセスにおけるエッチング・再成長界面の2次元電子ガス移動度による評
価と InAs マスクを用いた電子線照射リソグラフィ：角屋豊，野毛宏，三矢伸司，古田孝志，榊
裕之 電子情報通信学会，電子デバイス研究会，技術報告書，ED92-72，25-30，1992.10 C
- 先端技術と応用物理ー半導体デバイスと量子力学：榊裕之 応用物理学会60周年記念講演会，
1992.11 E
- GaAs/AlAs ヘテロ界面の AlAs 面上に付着した酸素と非発光性再結合：染谷隆夫，秋山英文，
角屋豊，榊裕之 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集，31aD/III-2，1993.3 E
- 不純物挿入2重量子井戸構造における電子伝導(1)：共鳴結合による負性伝達コンダクタンス
デバイスの実現：大野裕三，土屋昌弘，榊裕之 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集，31

- pD/III-16, 1993.3 E
- 不純物挿入 2 重量子井戸構造における電子伝導(2)：磁場に依存したホール測定による電子の移動度分散の測定：大野裕三, 土屋昌弘, 榊裕之 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 31pD/III-17, 1993.3 E
- 新しい二重量子井戸構造におけるサブバンド間励起を用いた電子分布の制御：菅原宏治, 秋山英文, 角屋豊, A. Lorke, 辻野壮一郎, 榊裕之 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 31pD/III-14, 1993.3 E
- 高誘電率ポリマーをゲート絶縁体に用いたオリゴチオフェン FET の特性：藁谷克則, 堀田収, 野毛宏, 榊裕之 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 1pZK/III-6, 1993.3 E
- GaAs 基板上への InP 細線のマスクレス形成：ヨウニ・アホベルト, アンリ・レゼック, 落合幸徳, 碓井彰, 榊裕之 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 30aZR/I-9, 1993.3 E
- 歪細線, 歪ドット構造におけるキャリア閉じ込めポテンシャルの解析：西研一, 山口敦史, ヨウニ・アホベルト, 碓井彰, 榊裕之 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 30pD/III-9, 1993.3 E
- クロライド ALE 法による GaAs 膜中の不純物の低減化：砂川晴夫, 山口敦史, 碓井彰, 榊裕之 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 29aZQ/I-4, 1993.3 E
- 量子細線を用いた能動型電子スピン偏光素子：ゲルハルト・ファーゾル, 榊裕之 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 29aD/III-8, 1993.3 E
- HCl ガスエッチングによる GaAs 上 InP 薄膜の選択的剝離：角屋豊, 吉田孝志, 野毛宏, 榊裕之 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 31pG/III-9, 1993.3 E
- InAs のポジ型 in-situ EB/Cl₂リソグラフィを用いた GaAs のパターンニング：吉田孝志, 角屋豊, 三矢伸司, 野毛宏, 榊裕之 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 31pG/III-10, 1993.3 E
- メサ基板上のナノメータ GaAs リッジ細線の MBE 成長と光学的性質：小柴俊, 和田一実, 中村有水, 野毛宏, 秋山英文, 土屋昌弘, 永宗靖, 榊裕之 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 29pD/III-8, 1993.3 E
- MBE 成長により形成した(111)B フェセット上の擬 1 次元電子ガス：中村有水, 土屋昌弘, 小柴俊, 野毛宏, 加納浩之, 榊裕之 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 29pD/III-7, 1993.3 E
- エッジ量子細線中の擬 1 次元電子の電気伝導特性：本久順一, 榊裕之 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 30aD/III-10, 1993.3 E

坂内 研究室 (Sakauchi Lab.)

- メディアコンピューティング小特集に向けて：坂内正夫 生産研究, 44, 11, 1, 1992.11 A
- マルチメディアシステムにおける情報アクセス：坂内正夫 生産研究, 44, 11, 2~6, 1992.11 A
- シーン記述言語を用いたマルチメディア検索システム：佐藤隆, 山根淳, 龔怡虹, 坂内正夫 生

- 産研究, 44, 11, 22~25, 1992.11 A
- ドラマシーンからの人物の抽出: 柳沼良知, 坂内正夫 生産研究, 44, 11, 26~28, 1992.11 A
- 教養のコンピュータサイエンス MS-DOS & Basic 編: 坂内正夫, 小舘香椎子, 坪智子, 丸善, 1992.9 B
- コンピュータマッピング: 坂内正夫, 角本繁, 太田守重, 林秀美 これからの画像情報シリーズ 2, 昭晃堂, 1992.10 B
- 画像データベース: 坂内正夫 画像記録・蓄積ハンドブック第8章, 丸善, 1992.11 B
- 通信・コンピュータからの接近—マルチメディア・データベース: 坂内正夫 デジタルテレビ—放送・通信・コンピュータの融合第4章, 日経ニューメディア別冊, 140~146, 204~205, 日経 BP 社, 1992.11 B
- 画像検索技術: 坂内正夫 画像電子ハンドブック (新版) 第4章, コロナ社, 1993.2 B
- RMD-Tree: A Hierarchical Data Structure for Multi-dimensional Nonzero Size Spatial Objects Using MD-Tree: Y. Nakamura, S. Abe, Y. Ohsawa, M. Sakauchi Systems and Computers in Japan, 23, 3, 29~37, 1992.6 C
- 画像応用: 坂内正夫, 佐藤幸男, 全炳東, 井上十喜 テレビジョン学会誌, 46, 7, 888~894, 1992.7 C
- GBD 木の検索性能の改良方法—大きな図形を扱うための手法の提案—: 下平丕作士, 大沢裕, 坂内正夫 情報処理学会論文誌, 33, 10, 1254~1262, 1992.9 C
- 対象の多様性に対応し得る図面理解システムの提案: 佐藤真一, 坂内正夫 情報処理学会論文誌, 33, 9, 1092~1109, 1992.9 C
- 外接長方形上の点を用いた図形の間接表現—提案: 柳沼良知, 坂内正夫 電子情報通信学会論文誌, D-I, 75, 9, 821~829, 1992.9 C
- 画像・マルチメディアデータベース: 坂内正夫 テレビジョン学会誌, 46, 11, 1474~1479, 1992.11 C
- The MD-Tree: An Efficient Data Management Structure for Spatial Objects: N. Nakamura, S. Abe, Y. Ohsawa, M. Sakauchi IEEE Trans. on Knowledge and Data Engineering, 5, 3, 1993.3 C
- Realization Automated Keyword Extraxtraction in Image Database Systems.: Masao Sakauchi, Jun Yamane SPIE Proceeding of Applications of Degital Image Processing XV, 67~76, 1992.7 D
- A Color Video Image Quantization Method with Stable and Efficient Color Selection Capability.: Yihong Gong, Heitou Zen, Yutaka Ohsawa, Masao Sakauchi Proceedings of 11th International Conference on Pattern Recognition, C33~36, 1992.8 D
- One Method of Structual Description Rule Extration Based on Graphical and Spatial Relations.: Shinichi Satoh, Takashi Satoh, Masao Sakauchi Proceedings of 11th International Conference on Pattern Recognition, C281~284, 1992.8 D
- Efficient Intermediary Shape Representation Method for Graphical Data.: Yoshitomo

- Yaginuma, Masao Sakauchi Proceedings of 11th International Conference on Pattern Recognition, C176~179, 1992. 8 D
- An Efficient Data Management Method for Spatial Objects Using MD-Tree-Experimented Evaluation and Comparisons: Y. Nakamura, S. Abe, Y. Ohsawa, M. Sakauchi Proc. of 11th Int'l Conf. on Pattern Recognition, 373~377, 1992. 8 D
- A Method for Color Image Classification Using the Color and Motion Features of Moving Images: Y. Gong, M. Sakauchi Proceeding of Second International Conference on Automation, Robotics and Computer Vision (ICARV '92), 1992. 9 D
- Perspective of Multi-media Database based on Image Understanding: Masao Sakauchi Proceeding of International Workshop on Next Generation of Industrial Fuzzy Technology, 155~167, 1992. 11 D
- Understanding Rule Generation Supporting System for Drawing Understanding Using Interaction with User.: Shin'ichi Satoh, Masao Sakauchi Proceedings of IAPR International Workshop on Machine Vision and its Applications, 407~410, 1992. 12 D
- Image Sequence Analysis Using Color Multiplex Image.: Yoshitomo Yaginuma, Masao Sakauchi Proceedings of IAPR International Workshop on Machine Vision and its Applications, 101~104, 1992. 12 D
- A Proposal of a Multimedia Cooperative Drama Scene Recognition System.: Yoshitomo Yaginuma, Masao Sakauchi Proceedings of IAPR International Workshop on Machine Vision and its Applications, 349~352, 1992. 12 D
- An Experiment of Realization of Fully Automated Keyword Extraction in Image Database System.: Jun Yamane, Masao Sakauchi Proceedings of IAPR International Workshop on Machine Vision and its Applications, 231~234, 1992. 12 D
- 三次元画像技術の発展: 坂内正夫 Advanced Imaging '92-先端の3次元画像技術, 1~10, 画像電子学会, 1992.4 G
- ネットワーク型CGライブラリ・システムの開発するフィジビリティスタディ報告: 坂内正夫 日本コンピュータグラフィックス協会資料, 1992.7 G
- 地理情報処理とマルチメディアシステム: 坂内正夫 日本AM-FM協会講演会資料, 1992.7 G
- 情報融合に基づく新しいマルチメディアシステムの展開: 坂内正夫 インフォメーション・フュージョン寄付研究部門講習会, 東京大学生産技術研究所, 1992.11 G
- 感性情報とデータベース: 坂内正夫 「重点領域研究感性情報処理の情報学・心理学的研究」公開シンポジウム, 1992.11 G
- 感情情報処理のためのデータベース構築法の研究: 坂内正夫 重点領域研究(感性情報処理の情報学・心理学的研究)全体会議シンポジウム資料, 1993.1 G
- マルチメディアとデータベース: 坂内正夫 電気四学会専門講習会テキスト, 50~57, 1993.1 G
- 境界点群を用いた図形の中間表現の評価: 柳沼良知, 坂内正夫 電子情報通信学会第3回機能

- 図形情報システム・シンポジウム, 101~106, 1992.4 E
- マルチメディア協調性ドラマシーン理解システムによる人物の抽出: 柳沼良知, 坂内正夫
1992年電子情報通信学会秋季大会, D-264, 1992.4 E
- GIS 支援型ナビゲーションシステムの構想: 全炳東, 李春暎, 坂内正夫 電子情報通信学会第3
回機能図形情報システム・シンポジウム, 93~96, 1992.4 E
- マルチメディアの協調によるドラマ映像理解システムの提案: 津村一也, 柳沼良知, 坂内正夫
電子情報通信学会第3回機能図形情報システム・シンポジウム, 31~36, 1992.4 E
- モデルの入れ換えによる多目的性を実現したオブジェクト指向型図面理解システム
00-MUDAMS: 吳 燁, 佐藤真一, 坂内正夫 電子情報通信学会第3回機能図形情報システム・シンポジウム, 19~24, 1992.4 E
- カラー分布と動きを用いたオブジェクト指向型動画像分類システム: 龔怡虹, 全炳東, 坂内正夫
電子情報通信学会第3回機能図形情報システム・シンポジウム, 37~42, 1992.4 E
- これらの画像・図形情報のデータベース化: 坂内正夫 関西データベース協議会講演会資料,
1992.5 E
- 空間検索を重視した幾何情報処理環境: 大沢裕, 林英明, 坂内正夫 テレビジョン学会技術報
告, ICS-92, 13~18, 1992.5 E
- マルチメディアデータベース: 坂内正夫 電子情報通信学会情報理論と符号化シンポジウム
—ハイパーメディア92—, 1992.6 E
- マルチメディア協調型ドラマシーン理解システムによるシーンとカットの対応付け: 影山誠,
柳沼良知, 坂内正夫 1992年電子情報通信学会秋季大会, D-281, 1992.9 E
- シーン記述言語を用いた動画像シーン分類: 佐藤隆, 山根淳, 龔怡虹, 坂内正夫 1992年電子情
報通信学会秋季大会, D-283, 1992.9 E
- シーン記述言語を用いた動画像検索システムとその評価: 佐藤隆, 山根淳, 龔怡虹, 坂内正夫
画像電子学会第129回研究会, 92-02-01, 1992.9 E
- カラー多重化画像による移動物体の速度の抽出: 柳沼良知, 西角直樹, 坂内正夫 1992年電子情
報通信学会秋季大会, D-255, 1992.9 E
- 協調型ドラマシーン理解システムによるシーンカット, 音声の対応付け(実験): 影山誠, 柳沼良
知, 坂内正夫 情報処理学会大45回全国大会, 4J-4, 1992.10 E
- 空間検索を重視した幾何情報処理環境の開発: 林英明, 大沢裕, 坂内正夫 情報処理学会大45回
全国大会, 5B-7, 1992.10 E
- ハイパーメディアシステムのための映像シーン記述言語: 佐藤隆, 山根淳, 龔怡虹, 坂内正夫
情報処理学会大45回全国大会, 4J-5, 1992.10 E
- 状態遷移型図面理解システムにおける人間機械協調による認識ルール作製支援: 佐藤真一, 坂
内正夫 情報処理学会大45回全国大会, 3J-5, 1992.10 E
- 協調型ドラマシーン理解システムによるシーン, カット, 音声の対応付け(理論): 柳沼良知, 影
山誠, 坂内正夫 情報処理学会大45回全国大会, 4J-3, 1992.10 E
- カラー多重化画像による移動物体の形状・運動方向の抽出: 柳沼良知, 坂内正夫 情報処理学会

- 大45回全国大会, 5J-6, 1992.4 E
- 映像シーン記述言語を用いたビデオシーン検出システムについての一考察: 山根淳, 佐藤隆, 龔怡虹, 坂内正夫 1992年電子通信情報学会秋季全国大会, D-282, 1992.10 E
- 映像シーン記述言語を用いた動画像検索システムの提案: 山根淳, 佐藤隆, 龔怡虹, 坂内正夫 1992年電子通信情報学会秋季全国大会, 4J-6, 1992.10 E
- カラー多重化画像による実画像からの速さの抽出: 西角直樹, 柳沼良知, 坂内正夫 第45回情報処理学会全国大会, 5J-7, 1992.10 E
- 形状記述とルール記述を統合したオブジェクト指向モデル: 吳 燁, 坂内正夫 情報処理学会第45回全国大会, 3J-6, 1992.10 E
- TV 映像の高次処理を可能とするハイパーメディアプラットフォーム GOLDS の構想: 佐藤隆, 坂内正夫 テレビジョン学会技術報告, 16, 80, AIPS92-71, 1992.12 E
- 2段階モデルを用いたビデオ映像からの人物とその動きの抽出方式: 柳沼良知, 影山誠, 坂内正夫 テレビジョン学会技術報告, 1993.1 E
- ライブ情報を扱うハイパーメディアの基本構想: 佐藤隆, 坂内正夫 情報処理学会第46回全国大会, 7G-5, 1993.3 E
- 人工パターンを利用したカラー多重化画像による速さ・運動方向の抽出: 柳沼良知, 西角直樹, 坂内正夫 1993年電子情報通信学会春季大会, 1993.3 E
- 2段階モデルを用いたビデオ映像からの人物の抽出とその利用: 柳沼良知, 影山誠, 坂内正夫 情報処理学会第46回全国大会, 1993.3 E
- 検索履歴を用いてユーザーの興味を推定する新しいハイパーメディアの構成についての一考察: 山根淳, 坂内正夫 1993年電子通信情報学会春季全国大会, 1993.3 E
- ユーザの興味推定を行うメディア検索システムにおける推定モデルの構築: 山根淳, 坂内正夫 1993年情報処理学会第46回全国大会, 8G-2, 1993.3 E
- カラー多重化画像における色分布密度関数: 西角直樹, 柳沼良知, 坂内正夫 第46回情報処理学会全国大会, 1993.3 E
- オブジェクト指向型図面理解システムにおけるモデル表現の検討: 吳 燁, 坂内正夫 情報処理学会第46回全国大会, 1993.3 E
- 図面理解システムに用いるオブジェクト指向モデル記述言語の検討: 吳 燁, 坂内正夫 1993年電子情報通信学会春季大会, 1993.3 E

石井 研究室 (Ishii Lab.)

- Accuracy of Waveform Parameters in Digital Measurement of Single-Shot Waveforms: K. Michishita, T. Kawamura, M. Ishii Electrical Engineering in Japan, 112, 1, 52~60, 1992. 2 C
- 衛星表面材料上の帯電放電で生じる放電光の検討: 小松原実, 石井勝 平成4年電気学会全国大会講演論文集, 180, 1992.3 E
- スケールモデルによる配電線誘導雷サージの測定(その1): 本郷保二, 小熊修二郎, 石井勝 平

- 成 4 年電気学会全国大会講演論文集, 1233, 1992.3 E
- スケールモデルによる配電線誘導雷サージの測定 (その 2 : 避雷器の効果) : 本郷保二, 小熊修二郎, 石井勝 平成 4 年電気学会全国大会講演論文集, 1234, 1992.3 E
- LLP システムの精度への DF—落雷点間距離の影響 : 本間規泰, 小室弘, 石井勝, 北條準一 平成 4 年電気学会全国大会講演論文集, 1260, 1992.3 E
- 垂直双極子により生じる水平電界 : 道下幸志, 石井勝 平成 4 年電気学会全国大会講演論文集, 1263, 1992.3 E
- 遠方の対地雷撃により生じる水平電界 : 道下幸志, 石井勝, 北條準一 平成 4 年電気学会全国大会講演論文集, 1264, 1992.3 E
- 電磁界パルス地上波の水平電界成分への伝搬経路の影響 : 道下幸志, 石井勝, 北條準一 平成 4 年電気学会全国大会講演論文集, 1265, 1992.3 E
- インパルス電圧測定用抵抗分圧器の比較試験 : 村瀬洋, 小山博, 石井勝 平成 4 年電気学会全国大会講演論文集, 1344, 1992.3 E
- Evaluation Methods on Polymer Materials for Surface of Outdoor Insulators : M. Komatsubara, M. Ishii Electrical Engineering in Japan, 112, 5, 1~9, 1992.5 C
- 電子線照射された高分子フィルム上の沿面放電現象の観察 : 小松原実, 石井勝, 津村英志 電気学会論文誌 A, 112-A, 5, 401~407, 1992.5 C
- Recent Observation of Field Waveforms Associated with Return Strokes of Natural Lightning : M. Ishii, J. Hojo, K. Michishita Research Letters on Atmospheric Electricity, 12, 1, 11~15, 1992.5 C
- Lightning-Induced Voltages on Overhead Wire : M. Ishii Research Letters on Atmospheric Electricity, 12, 1, 77~81, 1992.5 C
- Influence of Propagation on Measured Electric Field Waveforms Associated with Return Strokes : K. Michishita, M. Ishii, J. Hojo, H. Komuro, S. Oguma Proceedings of the 9th International Conference on Atmospheric Electricity, St. Petersburg, 698~701, 1992.6 D
- 配電線誘導雷電圧への雷放電路の傾きの影響—大地が完全導体の場合— : 道下幸志, 石井勝 電気学会論文誌 B, 112-B, 6, 500~506, 1992.6 C
- 対地雷撃に伴って発生する水平電界の簡易評価法 : 道下幸志, 石井勝 電気学会論文誌 B, 112-B, 6, 538~539, 1992.6 C
- 到来時間差方式の雷放電位置標定システムによる雷観測 : 石井勝, 北條準一, 山本隆彦, 財満英一, 澤田純, 吹山直樹 平成 4 年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集 (論文 I), 259~264, 1992.7 C
- 遠方の対地雷撃に伴う水平電界波形への伝搬経路の影響 : 道下幸志, 石井勝, 北條準一 平成 4 年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集 (論文 I), 265~270, 1992.7 C
- 東北地域 LLP システムの高性能化 : 本間規泰, 小室弘, 石井勝, 北條準一 平成 4 年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集 (論文 I), 277~282, 1992.7 C
- スケールモデルによる配電線誘導雷サージの測定 (避雷器の効果) : 本郷保二, 小熊修二郎, 石井

- 勝 平成4年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集 (論文II), 261, 1992.7 E
- Measurement of High Voltage Impulse by Way of Electrical Field : 石井勝, 李 東 平成4年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集 (論文II), 263, 1992.7 E
- 誘導雷電圧への大地導電率の影響に関する実験 : 石井勝, 道下幸志, 本郷保二, 小熊修二郎 平成4年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集 (論文II), 277, 1992.7 E
- 誘導雷の縮小モデル実験における水平電界の測定 : 道下幸志, 石井勝, 本郷保二, 小熊修二郎 平成4年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集 (論文II), 278, 1992.7 E
- 縮小モデルによる配電線誘導雷サージの測定 (避雷器の効果) : 本郷保二, 小熊修二郎, 石井勝 平成4年度電気関係学会東北支部連合大会講演論文集, 1 B 4, 1992.8 E
- インパルス測定に関する最近の動向 : 石井勝, 村瀬洋 平成4年電気学会高電圧研究会資料, HV-92-32, 1992.8 E
- 600kV 級インパルス標準分圧器の比較試験 : 小山博, 村瀬洋, 石井勝 平成4年電気学会高電圧研究会資料, HV-92-39, 1992.8 E
- Lightning-Induced Overvoltages on Overhead Wire Influenced by Inclined Return-Stroke Channel : K. Michishita, M. Ishii 21st International Conference on Lightning Protection, Berlin, 4.05, 1992.9 D
- Observation of Lightning Discharge by LPATS in Japan : M. Ishii, J. Hojo, T. Yamamoto, E. Zaima, J. Sawada, N. Fukiyama 21st International Conference on Lightning Protection, Berlin, 6.08, 1992.9 D
- Preliminary Results for the Intercomparison Measurements of Impulse Dividers from PTB in Australia, Japan and China : J. Rungis, M. Ishii, Y. Cunyi CIGRE Working Group on High Voltage Testing and Measuring Technique, CIGRE 33-92 (WG 03) 45 IWD 1992.9 G
- Observation of Radiation from Lightning Discharge by LPATS : M. Ishii, J. Hojo, T. Yamamoto, E. Zaima, J. Sawada, N. Fukiyama 15th International Aerospace and Ground Conference on Lightning and Static Electricity, Atlantic City, 31, 1992.10 D
- Lightning Characteristics in the North-East Part of Japan Observed by a Magnetic Direction-Finder Network : N. Homma, H. Komuro, M. Ishii, J. Hojo 15th International Aerospace and Ground Conference on Lightning and Static Electricity, Atlantic City, 44, 1992.10 D
- 雲放電に伴う電磁界パルス : 北條準一, 石井勝, 佐藤聖一 平成4年電気学会放電・高電圧合同研究会資料, ED-92-161/HV-92-47, 1992.10 E
- 東北地域 LLP システムの動作特性 : 本間規泰, 小室弘, 石井勝, 北條準一 平成4年電気学会放電・高電圧合同研究会資料, ED-92-189/HV-92-75, 1992.10 E
- LLP システムによる東北地域雷観測結果 : 本間規泰, 小室弘, 石井勝 平成4年電気学会放電・高電圧合同研究会資料, ED-92-190/HV-92-76, 1992.10 E
- 単導線路に生じる誘導雷の縮小モデル実験結果の解析 : 石井勝, 道下幸志, 本郷保二, 小熊修二

- 郎 平成4年電気学会放電・高電圧合同研究会資料, ED-92-193/HV-92-79, 1992.10 E
- 誘導雷の縮小モデル実験での電界波形測定結果の解析: 導下幸志, 石井勝, 本郷保二, 小熊修二
- 郎 平成4年電気学会放電・高電圧合同研究会資料, ED-92-194/HV-92-80, 1992.10 E
- 縮小モデルによる配電線誘導雷に対する避雷器の効果の測定: 本郷保二, 小熊修二郎, 石井勝
- 平成4年電気学会放電・高電圧合同研究会資料, ED-92-195/HV-92-81, 1992.10 E
- 多導体系配電線のための大地導電率を考慮した誘導雷現象解析手法: 今井康友, 道下幸志, 石井勝, 河村達雄 平成4年電気学会放電・高電圧合同研究会資料, ED-92-196/HV-92-82, 1992.10 E
- 対地雷撃により生じる電磁界パルスの水平電界成分と伝搬経路: 道下幸志, 石井勝, 北條準一 電気学会論文誌 B, 112-B, 10, 950~951, 1992.10 C
- 変電所における雷サージの新評価法(一部執筆): 変電所における雷サージの新評価法調査専門委員会 電気学会技術報告(II部)第446号, 1992.11 G
- About the Effect of Propagation and Limited Bandwidth on Recorded E-field Wave -Front: K. T. Sirait, M. Ishii, S. Hidayat, J. Hojo International Electromagnetic Compatibility Symposium, Singapore, Session 4, 1992.12 D
- 水平電界センサによる測定結果の評価: 道下幸志, 石井勝, 北條準一 電気学会論文誌 B, 112-B, 12, 1155~1156, 1992.12 C
- 調査研究委員会レポート—インパルス測定精度向上協同研究委員会: 石井勝 電気学会論文誌 B, 112-B, 12, 1161, 1992.12 C
- 雷放電の電磁界による観測と位置標定: 石井勝, 北條準一 生研セミナーテキスト コース 183, 1993.1 G
- 人工汚損試験における不溶性物質の影響: 小松原実, 石井勝 電気学会論文誌 B, 113-B, 1, 83~84, 1993.1 C
- Lightning-Induced Voltage on an Overhead Wire Dependent on Ground Conductivity: M. Ishii, K. Michishita, Y. Hongo, S. Oguma IEEE Power Engineering Society Winter Meeting, Columbus, 93 WM 092-7 PWRD, 1993.2 C
- On Horizontal Electric Fields Associated with Return Strokes: K. Michishita, M. Ishii, J. Hojo 10th International Zurich Symposium on Electromagnetic Compatibility, Zurich, F 5, 1993.3 D
- 研究グループ紹介—東京大学生産技術研究所電力工学部門: 石井勝 電気学会論文誌 B, 113-B, 3, 284, 1993.3 C

石塚 研究室 (Ishizuka Lab.)

- A Realtime Visual Interactive System between Figer Signs and Synthesized Human Facial Images employing a Transputer-based Parallel Computer: O. Hasegawa, C-W. Lee, W. Wongwarawipat, M. Ishizuka Visual Computig (T.L. Kunii(ed.)), 77~94, Springer Verlag, 1992. B

- 手形状の認識に基づき実時間で反応する人物表情の動画像合成：長谷川修，李七雨，W. ウォン
 ワラウィパット，石塚満 計測自動制御学会論文集，28，11，1327～1336，1992.11 C
- 整数計画法の近似解法を適用した準最適解計算の高速仮説推論法：岡本知樹，石塚満 人工知
 能学会誌，8，8，222～229，1993.3 C
- 小規模並列プロセッサによる人工エージェント連続動作像の実時間生成：土肥浩，石塚満 生
 産研究，44，11，547～549，1992.11 A
- 新しいヒューマンインタフェースへ向けての並列コンピュータ（TN-VIT）上のビジュアル・
 ソフトウェアエージェント：石塚満，土肥浩，長谷川修，藤木真和 生産研究，44，11，525～533，
 1992.11 A
- The GDB Japan Node and a Bilingual Genome Mapping Library：N. Shimizu，S. Mino-
 shima，H. Dohi，M. Ishizuka，S. Suwa，K. Utsuno Int'l Workshop on Recent Advances in
 the Human Genome Project，Tokyo，1992.3 D
- Realtime Synthesis of Moving Human-like Agent in Response to User's Moving Image：
 O. Hasegawa，C-W. Lee，W. Wongwarawipat，M. Ishizuka Proc. 11th Int'l Conf. on
 Pattern Recognition (ICPR'92)，Vol. IV，39～42，Hague，1992.9 D
- A Prototype of Goldfish Software Robot with Real-time Response Function by a Parallel
 Computer：M. Fujiki，O. Hasegawa，C-W. Lee，W. Wongwarawipat，M. Ishizuka Proc.
 IEEE Int'l Workshop on Robot and Human Communications (RO-MAN'92)，Tokyo，
 323～328，1992.9 D
- 仮説推論：石塚満 日本ファジィ学会誌，4，4，620～630，1992.8 C
- Goal-directed Bottom-up（巻頭言）：石塚満 bit，25，1，3，1993.1 G
- 008（非破壊評価エキスパートシステムと検査ロボット）特別研究委員会のあゆみ：福田取一，石
 塚満 非破壊検査，44，12，796～798，1992.12 C
- 述語論理知識を扱う仮説推論の高速最適解推論法：近藤朗子，石塚満 情報処理学会人工知能
 研究会資料，92-AI-82-5，1992.5 E
- 仮説推論等の組合せ問題の高速推論について最近考えること：石塚満 情報処理学会人工知能
 研究会資料，92-AI-83-1-14，1992.7 E
- An Algorithm for Designing Pipeline Processing Circuit：Xing-jian Xu，M. Ishizuka DA
 Symposium，情報処理学会，1～4，1992.8 E
- 実時間動画像並列認識・動画像合成システムによる人物モデルの視線移動の実現：長谷川修，横
 澤一彦，藤木真和，石塚満 第8回ヒューマン・インタフェース・シンポジウム，計測自動制御
 学会，No.1213，1992.10 E
- 生体の視覚系をモデルとした画像認識システムの試作——並列画像処理システムによる初期視
 覚モジュールの構成と特徴統合のシミュレーション——：長谷川修，横澤一彦，石塚満 第7
 回生体・生理シンポジウム（BPES'92），計測自動制御学会，IA 3-4，1992.11 E
- 多項式時間推論を達成するネットワーク化バブル伝播アルゴリズム：大沢幸生，石塚満 情報
 処理学会人工知能研究会資料92-AI-85-3，及び，電子情報通信学会技報，AI92-76，1992.11

E

- 最適解計算仮説推論のための知識ベースの部分コンパイル法：堂前宣夫，石塚満 情報処理学会人工知能研究会資料92-AI-85-4，及び，電子情報通信学会技報，A192-77，1992.11 E
- 述語論理知識を扱う仮説推論における最適解の高速推論法：近藤朗子，石塚満 人工知能学会全国大会，No.3-3，1992.6 E
- 整数計画法の近似解法を適用した仮説推論の準最適解高速推論法：岡本知樹，石塚満 人工知能学会全国大会，No.3-4，1992.6 E
- 知識の部分コンパイルによる最適解計算の高速仮説推論法：堂前宣夫，石塚満 情報処理学会全国大会，1F-1，1992.9 E
- 多項式時間推論を達成するネットワーク化バブル伝播アルゴリズム：大沢幸生，石塚満 情報処理学会全国大会，5G-4，1992.9 E
- 高次ヒューマンインタフェースとしての実時間動作のビジュアル・ソフトウェア・エージェント：土肥浩，石塚満 情報処理学会全国大会，4T-7，1992.9 E
- 指サインおよび環境データに基づき動作するデフォーダブル金魚像の実時間合成：藤木真和，長谷川修，李七雨，石塚満 情報処理学会全国大会，1D-3，1992.9 E
- 環境の変化に対して頑健性を有する実時間動画並列認識システム：長谷川修，横澤一彦，石塚満 情報処理学会全国大会，5J-2，1992.9 E
- ネットワーク化バブル伝播アルゴリズムを用いた多項式時間仮説推論の達成：大沢幸生，石塚満 情報処理学会全国大会，2D-1，1993.3 E
- 仮説推論高速化のための知識のリフォーメーション：堂前宣夫，石塚満 情報処理学会全国大会，2D-2，1993.3 E
- Pipelined Circuit Synthesis from its Specification in VHDL：徐行俛，石塚満 情報処理学会全国大会，9N-7，1993.3 E
- 視覚的感性情報を考慮した人物動画像によるヒューマンインタフェースの試作：長谷川修，藤木真和，陳履恒，石塚満 情報処理学会全国大会，8H-9，1993.3 E
- 遺伝的アルゴリズムによる感性的動体画の創作支援：藤木真和，長谷川修，石塚満 情報処理学会全国大会，8H-8，1993.3 E
- セグメンテーションに基づく多重解像度符号化方式の一検討：黄英傑，木本伊彦，瀬崎薫，石塚満，安田靖彦 電子情報通信学会春季大会，D-332，1993.3 E
- 平成3年度研究会活動報告——人工知能研究会：石塚満 情報処理，33，7，860～861，1992.7 C
- 先端産業分野における専門用語の電子辞書データベース化の調査研究：石塚満（分担執筆）（財）データベース振興センタ，1992.3 F
- 知的技術の開発利用に関する基礎調査報告：石塚満（AI，ヒューマンインタフェースの項を分担執筆）（社）資源協会，1992.4 F
- 鉄鋼プロセスへのAI，Fuzzy 応用の現状と課題：石塚満（分担執筆）電気学会技術報告（II部），428号，鉄鋼プロセスへのAI，Fuzzy 理論応用調査専門委員会，電気学会，1992.7 F
- 準最適解計算の多項式時間仮説推論法：石塚満，岡本知樹 知識科学における概念形成と知識

獲得シンポジウム論文集, 1992.10 G

エキスパートシステムの新技術としての仮説推論: 石塚満 AI 講座テキスト, 東京電機大学, 1992.11 G

メディアとAIの融合: 石塚満 人工知能学会7周年記念特別シンポジウム「インテリジェント・システム」テキスト, 1992.12 G

荒川 研究室 (Arakawa Lab.)

有機金属気相選択成長による量子細線・量子ドットの作製とその光物性: 荒川泰彦, 塚本史郎, 永宗靖, 西岡政雄 生産研究, Vol.45, No.2, pp.68~73, 1993.2 A

量子固体エレクトロニクス研究グループ/荒川研究室: 荒川泰彦 生産研究 7月号, Vol.44, No.7, pp.43, 1992.7 A

The Role of Electron Wave omde in Optical Devices : Y. Arakawa Single-Electron Tunneling and Mesoscopic Devices, Springer Series in Electronics and Photonics, 31, 181~188, Eds: H. Koch and H. Lubbing Springer-Verlan Berlin Heiderberg, 1992 B

Photoluminescence Spectra of GaAs Quantum Wires in High Magnetic Fields: Y. Nagamune, Y. Arakawa, S. Tsukamoto, M. Nishioka, S. Sasaki, N. Miura Science and Technology of Mesoscopic Strutures By Springer-Berlag Tokyo, 392~397 1992.11 B

先端レーザテクノロジー (レーザー学会編): 荒川泰彦 日経技術図書, 1992.11.30 B

Quantum Wire Lasers: Y. Arakawa Waveguide Optoelectronics, Kluwer Academic Publishers, pp.123~141, 1992 B

Nonlinear Gain Effects Due to Carrier Heating and Spectral Holeburning in Strained Layer Lasers: M. Willatzen, T. Takahashi, Y. Arakawa IEEE Photonics Tech. Letters, 4, 7, 682~685 1992.7 C

Consequence of Structural Diosorder on Laser Properties in Quantum Wire Lasers: J. Singh, Y. Arakawa, P. Battacharya IEEE Photonics Tech. Lett, 4, 8, 835~837, 1992.8 C

MOCVD Selective Growth of GaAs: C Wire and Dot Structures By Electron Beam Irradiation: T. Takahashi, Y. Arakawa, M. Nishioka, T. Ikoma Journal of Crystal Growth, 124, 213~129 1992 C

Fabrication of InGaAs Strained Quantum Wires Using Selective MOCVD Selective Growth on SiO₂-patterned GaAs Substrate: M. Nishioka, S. Tsukamoto, Y. Nagamune, T. Tanaka, Y. Arakawa Journal of Crystal Growth, 124, 502~506 1992 C

Photoluminescence Spectra and Anistropic Energy Shift of GaAs Quantume Wires in Magnetic Fields: Y. Nagamune, Y. Arakawa, S. Tsukamonto, M. Nishioka Physical Review Letters, 69, 20, 2963~2966, 1992.11 C

半導体超構造と量子素子: 荒川泰彦 日本機械学会誌, 95, 887, 26~27, 1992.11 C

Observation of the Coupled Exciton-Photon Mode Splitting in a Semiconductor Quantum Microcavity: C. Weisbuch, M. Nishioka, A. Ishikawa, Y. Arakawa Physical Review Let-

ters, 69, 23, 3314~3317 1993. 12 C

有機金属気相選択成長による量子細線の作製とその光物性：荒川泰彦 応用物理, 61, 8, 1992 C

Optical properties of in-situ grown GaAs quantum wires by MOCVD selective growth : Y.

Arakawa, Y. Nagamune, S. Tsukamoto, M. Nishioka Institute of Physics Conference Series, 127, 199~203, 1992 C

メジアン型ファジィフィルタの提案とその最適設計：荒川薫, 荒川泰彦 電子情報通信学会論文誌, 75-A, 12, 1792~1799, 1992. 12 C

Fabrication of GaAs Arrowhead-shaped Quantum Wires by Metalorganic Chemical Vapor Deposition Selective Growth : S. Tsukamoto, Y. Nagamune, M. Nishioka, Y. Arakawa Applied Physics Letters, 62, 1, 49~51 1993. 1 C

Near band edge polarization dependence as a probe of structural symmetry in GaAs/AlGaAs quantum dot structures : T. Tanaka, J. Singh, Y. Arakawa, P. Bhattacharya Applied Physics Letters, Vol. 62, No.7, pp. 756~758, 1993. 2 C

第53回応物報告'92...光エレクトロニクス...：荒川泰彦 応用物理, Vol.62, No.1, pp.58~59, 1993 C

Growth process and mechanism of nanometer-scale GaAs dot-structures using MOCVD selective growth : Y. Nagamune, S. Tsukamoto, M. Nishioka, Y. Arakawa Journal of Crystal Growth, Vol. 126, pp. 707~717, 1992 C

電子線励起化学ビーム成長：荒川泰彦, 高橋琢二 固体物理, pp.192~198, 1993 C

Fabrication and Optical Properties of GaAs Quantum Wires and Dots (Invited) : Y. Arakawa The 1st International Future Electron Device Workshop, Nasu, Japan, 13~15 1992. 5 D

Nonlinear Gain Due to Carrier Heating and Spectral Holeburning in Strained Inx Gal-xAs/Al0.3Ga0.7As Quantum Well Lasers : M. Willatzen, T. Takahashi, Y. Arakawa Quantum Electronics and Laser Science'92, Anaheim U.S.A., 10~15 1992. 5 D

Magneto-Photoluminescence from GaAs Quantum Wires Fabricate by MOCVD Selective Growth : S. Tsukamoto, Y. Nagamune, M. Nishioka, Y. Arakawa Conference on Laser and Optoelectronics'92, Anaheim U.S.A., 10~15 1992. 5 D

Mode Interactions in Quantum Microcavity Structures : C. Weisbuch, M. Nishioka, A. Ishikawa, Y. Arakawa Quantum Electronics and Laser Science'92, Anaheim U.S.A., 10~15, 1992. 5 D

Radiative Exciton Lifetime in GaAs Quantum Wires Fabrication by MOCVD Selective Growth : A. Ishikawa, Y. Nagamune, M. Nishioka International Quantum Electronics Conference'92, Vienna, 14~19, 1992. 6 D

Fabrication of GaAs Quantum Wires and Dots by MOCVD Selective Growth (Invited) : Y. Arakawa, T. Tsukamoto, Y. Nagamune, M. Nishioka 11th Record of Alloy Semiconductor Physics and Electronics Symposium, Kyoto, 8~10, 1992. 6 D

- GaAs Quantum Dots and Quantum Wires: Fabrication and Optical Properties (Invited) : Y. Arakawa, Y. Nagamune, M. Nishioka, T. Tsukamoto 1992th International Conference on Physics of Semiconductors, Benjin, 10~14, 1992. 8 D
- Observation of Coupled Exciton Photon Mode Splitting in Quantum Well-Microcavity Systems : M. Nishioka, C. Weisbuch, A. Ishikawa, Y. Arakawa ISQM-SAT, Quantum Control & Measurement -In the Light of New Technology-, 28~29, 1992. 8 D
- Fabrication of GaAs Arrowhead-Like Quantum Wires by MOCVD Selective Growth and Their Optical Properties : S. Tsukamoto, Y. Nagamune, M. Nishioka, Y. Arakawa Solid State Devices and Materials'92, Tsukuba, 26~28, 1992. 8 D
- Fabrication of Thin GaAs Quantum Wires(10nm) by MOCVD Selective Growth : S. Tsukamoto, Y. Nagamune, M. Nishioka, T. Arakawa T. Kono, Y. Arakawa The 19th International Symposium of GaAs and Related Compounds, Karuizawa, 1992. 9. 8~10. 2 D
- Theoretical Study of Polarization Dependence of Optical Transition in Quantum Wires and Dots Using a Formalism for 3-D Confined Structures : T. Tanaka, Y. Arakawa, P. K. Bhattacharya, J. Singh The 19th International Symposium of GaAs and Related Compounds, Karuizawa, 1992. 9. 28~10. 2 D
- Photoluminescence Spectra of GaAs Quantum Dots Fabricated by MOCVD Selective Growth : Y. Nagamune, M. Nishioka, S. Tsukamoto, Y. Arakawa The 19th International Symposium of GaAs and Related Compounds, Karuizawa, 1992. 9. 28~10. 2 D
- Quantum Microstructure and Optical Devices (Invited) Y. Arakawa The 3rd International Conference on Optoelectronics, Kobe, 1992. 11. 11~13 D
- Optical Properties of GaAs Quantum Wires grown by MOCVD Selective Growth (Invited) : Y. Arakawa 1992 Material Research Society Fall Meeting, Boston, 1992. 11. 30~12. 4 D
- Fabrication and Optical Properties of Quantum Wires and Dots (Invited) : Y. Arakawa, Y. Nagamune, S. Tsukamoto, M. Nishioka Second International Symposium on New Phenomena in Mesoscopic Structures, Hawaii, 1992. 12. 7~13 D
- Electron Beam Induced Chemical Beam Deposition for GaAs Quantum Wires and Quantum Dots. (Invited) : Y. Arakawa, T. Takahashi, M. Nishioka, T. Ikoma International Workshop on Electron Beam Assisted Processes, Nagoya, 1993. 1. 13 D
- Quantum Wire Laser Optical Properties. (Invited) : Y. Arakawa to be presented at QUEST'93, Santa Barbara, U.S.A., 1993. 3. 15~16 D
- Quantum Microcavities and quantum well excitons: an optimum system for strong optical coupling : Y. Arakawa, A. Ishikawa, M. Nishioka, C. Weisbuch Quantum Optoelectronics Topical Meeting, Palm Springs, U.S.A., 1993. 3. 17~19 D
- 量子細線の作製とその光学的性質 : 荒川泰彦 原子スケールサイエンスエンジニアリング研究計画化調査のための研究会, 理研, 1992, 4 E
- MOCVD 選択成長による量子細線の作製と光物性 : 荒川泰彦, 塚本史郎, 永宗靖, 西岡政雄 応用

- 電子物性分科会研究報告，機械振興会館，1992，7，13 E
- 光インターコネクションの最新動向：荒川泰彦 第7回レーザスクール，光産業技術振興協会，1992.4 E
- 半導体マイクロ共振器における電子波-光波結合現象：荒川泰彦，西岡政雄，石川明夫，C. Weisbuch 重点領域研究“超高速，超並列光エレクトロニクス”第3回研究会，Vol.2，No.3，pp.43~46，蔵王，1992.11.17~18 E
- 量子細線レーザ・量子箱レーザとマイクロ共振器：荒川泰彦 電子情報通信学会創立75周年記念第5回先端技術シンポジウム，pp.39~44，仙台，1992.11.18 E
- 量子工学の最近の展開-超微細加工とデバイス開発-：荒川泰彦 総合工学研究会，1992.11.13 E
- 半導体マイクロ共振器における光・励起子系の共振モードの分離現象：西岡政雄，石川明夫，C. Weisbuch，荒川泰彦 第53回秋季応用物理学会学術講演会，関西大学，1992.9.16~19 E
- Arrowhead型GaAs量子細線構造の作製とその光物性：塚本史郎，永宗靖，西岡政雄，荒川泰彦 第53回秋季応用物理学会学術講演会，関西大学，1992.9.16~19 E
- GaAs量子ドットのPLスペクトルおよびキャリア寿命の測定：永宗靖，石川明夫，塚本史郎，西岡政雄，荒川泰彦 第53回秋季応用物理学会学術講演会，関西大学，1992.9.16~19 E
- 量子箱・量子細線の電子状態と光学特性…バンド混合効果と形状の揺らぎの影響：田中琢爾，M. Willatzen，J. Singh，荒川泰彦 第53回秋季応用物理学会学術講演会，関西大学，1992.9.16~19 E
- 半導体量子細線・量子ドットの作製とその光物性：荒川泰彦，永宗靖，塚本史郎，西岡政雄 重点領域研究“超高速，超並列光エレクトロニクス”総合シンポジウム，Vol.2，pp.191~194，奈良，1992.10.16~17 E
- MOCVD選択成長によるGaAs量子細線(~10nm)の作製とその光物性：塚本史郎，永宗靖，西岡政雄，荒川泰彦 電子情報通信学会技術研究報告，Vol.92，No.318，pp.92~94，1992 E
- MOCVD選択成長による量子細線・量子ドットの作製とその光学的性質：荒川泰彦，永宗靖，西岡政雄，塚本史郎 重点領域研究“メソスコピック領域における電子波干渉効果の基礎”第5回研究会，長崎，1992.10.14~15 E
- MOCVD選択成長によるGaAs量子細線(~10nm)の作製とその光物性：塚本史郎，永宗靖，西岡政雄，荒川泰彦 第10回半導体レーザシンポジウム，東工大，1993.3.2 E
- MOCVD選択成長による量子細線・量子ドットの作製とその光物性：荒川泰彦，永宗靖，塚本史郎，西岡政雄，荒川太郎，河野隆司 平成4年度重点領域研究“メソスコピック領域における電子波干渉効果の基礎”研究会，March8-9，Tokyo，1993 E
- 有機金属気相選択成長による量子細線・量子ドットの作製とその光物性：荒川泰彦，塚本史郎，永宗靖，西岡政雄 生研フォーラム“メソスコピック・エレクトロニクス-大型基礎共同研究中間報告-”，March2，東大生研，1993 E
- MOCVD選択成長による高密度GaAs量子ドットの作製とそのスペクトル：永宗靖，西岡政雄，塚本史郎，荒川泰彦 第40回春季応用物理学会学術講演会，1993 E

- GaAs 量子細線構造 (~10nm) の作製とその光物性：塚本史郎, 永宗靖, 西岡政雄, 荒川泰彦 第40回春季応用物理学学会学術講演会, 1993 E
- 2種類の量子井戸を有するマイクロ共振器における光—励起子相互作用：張振龍, 西岡政夫, C. Weisbuch, 荒川泰彦 第40回春季応用物理学学会学術講演会, 1993 E
- 選択成長法による垂直共振器型面発光レーザーの作製：十川文博, 永宗靖, 西岡政雄, 荒川泰彦 第40回春季応用物理学学会学術講演会, 1993 E
- 量子細線の電子状態の解析—揺らぎの影響：田中琢爾, J. Singh, 荒川泰彦 第40回春季応用物理学学会学術講演会, 1993 E
- GaAs 量子細線におけるキャリア寿命の測定—細線依存性—：河野隆司, 十川文博, 塚本史郎, 永宗靖, 西岡政雄, 荒川泰彦 第40回春季応用物理学学会学術講演会, 1993 E
- MOCVD 選択成長による InGaAs 歪量子細線の作製とその光物性：荒川泰彦, 塚本史郎, 西岡政雄, 永宗靖, 荒川泰彦 第40回春季応用物理学学会学術講演会, 1993 E
- 電子線促進結晶成長：荒川泰彦 物性研だより, vol. 32, No. 6, 1993.3 E
- 未来の半導体レーザーはどんな形？ (バーバラ・ゴス・レヴィ著)：荒川泰彦, 十川文博 (訳) パリティ, Vol.8, No.4, pp.40~43, 1993 E

藤田 (博) 研究室 (Fujita Lab.)

- 駆動機構の開発に関する研究, 低放出ガス超精密駆動機構の開発：生駒俊明, 藤田博之 極高真空の発生・計測・利用技術の開発に関する研究 (第1期) 成果報告書, 140-156, 科学技術庁研究開発局, 1991.3 F
- IC-fabricatde Microactuators: H. Fujita Nonlinear Phenomena in Electromagnetic Fields, Elsevier Science Publ., 429-432, 1992.1 D
- ロボットとロボット工学の未来：藤田博之, 他 日本ロボット学会誌, 10, 1, 66-75, 1992.2 C
- 超電導磁気ベアリング：藤田博之 宇宙用超電導要素技術の研究(その1)要約版, 62-99, (社)未踏科学技術協会新超電導材料研究会, 1992.3 F
- マイクロマシン・マイクロデバイスのトライボロジー：藤田博之 第69期通常総会講演会資料集 (D), 920-17, 129-131, 日本機械学会, 1992.3.25 E
- マイクロマシーニング技術と機構デバイス：藤田博之 電子情報通信学会誌, EMD92-4, 19-24, 1992.4 C
- マイクロマシン：藤田博之 最新科学技術キーワード, 42-43, (財)経済調査会, 1992.4 B
- 東大, 超小型トンネル電流検出素子を開発：藤田博之 日経ハイテク情報, 182, 21-23, 1992.4 G
- マイクロメカトロニクス薄膜の摩擦特性：渡辺茂, 鈴木雅史, 吉村昇, 藤田博之 平成4年電気学会全国大会, 講演論文集第3分冊, 209, 1992.4 E
- ストレス工学への応用：藤田博之 バイオ情報応用システムに関する調査研究報告書92—1—4, 第3章3-7, 日本電子工業振興協会, 1992.4 F
- IC技術によるマイクロアクチュエータの開発動向：藤田博之 '92ニューアクチュエータ&センサシンポジウム, 3-2-1, 3-2-12, 日本能率協会, 1992.4 E

- Position Control of an Electrostatic Linear Actuator using Rolling Motion: H. Fujita, A. Omadaka, K-B. Sim, H. Hashimoto *Mechatronics*, 2, 495-502, 1992.5 C
- 超電導のマイクロマシンへの応用: 藤田博之 超電導のトピックス, 第75回研究会資料, 23-28, 日本応用磁気学会, 1992.5.29 E
- マイクロマシンの世界: 藤田博之 工業調査会, 1992.6 B
- マイクロマシーニングとマイクロメカトロニクス: 江刺正喜, 五十嵐伊勢美, 杉山進, 藤田博之 培風館, 1992.6 B
- 半導体技術によるマイクロマシン: 藤田博之 材料と環境, 41, 6, 415-422, 1992.6 C
- A Micro Displacement Detector Using Tunneling Current: D. Kobayashi, T. Hirano, T. Furuhashi, H. Fujita *Technical Digest of the 11th Sensor Symposium*, Arcadia Ichigaya, Tokyo, 31-34, 1992.6 D
- 工学と感性—学術講演会からのキーワード: 木村好次, 二瓶好正, 藤田博之, 七尾進, 魚本健人, 都井裕, 中埜良昭, 鳥尾幸寛 生産研究別冊論説特集IV別冊, 52-71, 1992.6 A
- 針, アクチュエータ対向面を一体加工したマイクロトンネル電流ユニット: 小林大, 藤田博之 ロボティクス・メカトロニクス講演会'92講演論文集 (B), 920-93, 547-548, 日本機械学会, 1992.6 E
- 真空用超電導マイクロアクチュエータ: 前田吉彦, 藤田博之 機械力学・計測制御講演論文集 (B), 9-20-55, 102-105, 日本機械学会, 1992.7 E
- 半導体技術でミクロの機械を作る: 藤田博之 日本真空工業会会報, 23, 10915, 1992.7 C
- 真空中のマイクロアクチュエータ: 藤田博之 真空, 35, 7, 631-636, 日本真空協会, 1992.7 C
- インテリジェント・メカトロニクス: 藤田博之 生産研究, 44, 7, 32-35, 1992.7 A
- A Lateral Tunneling Unit Fabricated by Surface Micromachinings: D. Kobayashi, H. Fujita presented at Tunnel Sensors Workshop, Center for Space Microelectronics Technology, Jet Propulsion Laboratory, California Institute of Technology, Pasadena California, 1992.7 D
- 群れで動くマイクロマシン (省資源という視点から活用法を探る): 藤田博之 *Nippon Steel Monthly*, August, 15-16, 新日本製鉄㈱, 1992.8 G
- 自律分山の探求: 藤田博之 自律分散, 3, 1, 44-49, 1992.8 G
- A Proposal for a Conveyance System with Parallel Cooperative Micro Modules: H. Fujita, S. Konishi, T. Furuhashi, N. Takeshima *IEEE Symp. Emerging Technologies and Factory Automation*, 656-660, 1992.8 D
- Microfabrication and Micromachines: H. Fujita *IEEE/SICE Workshop Emerging Technologies for Factory Automation*, 48-55, 1992.8 D
- マイクロマシンと光技術への応用—マイクロメカノプティブスの誕生—: 藤田博之 光技術コンタクト, 30, 9, 509-517, 1992.9 G
- A Vacuum-compatible X-Y Microactuator using the Levitational Effect of a Superconductor: Y. Maeda, K. Aihara, H. Fujita *Proc. of IMACS/SICE ISRMMS' 92*, Kobe,

Japan, 1992.9 D

海外のマイクロメカノプティクス研究：藤田博之 OPTRONICS, 9, 1992.9 C

分散型マイクロ運動システム—人工繊毛アクチュエータの試作—：安宅学, 面高秋人 技術官等
による技術報告集, 47-52, 1992.9 E

流行のイメージでマイクロマシンを考えたら間違い：藤田博之 Guideline, 91-92, 河合塾,
1992.9 G

インテリジェント電子材料の展望と期待—シリコンで知覚・判断・運動の諸機能を実現—：藤田
博之 ハイテクシンポジウム山口'92インテリジェント材料シンポジウム, 65-72, 山口大学工
学部, 1992.9 E

水晶のマイクロマシーニングによる光シャッター：年吉洋, 藤田博之, 植田敏嗣, 河合高志 電気
学会産業計測研究会資料, 31-36, 1992.10 E

マイクロシステム用構造材料の摩擦特性：鈴木雅史, 渡辺茂, 吉村昇, 藤田博之 電気学会研究
会資料, 21-30, 1992.10 E

分散型マイクロ運動システム—人工繊毛アクチュエーター—：安宅学, 藤田博之, 面高秋人 電気
学会産業計測研究会資料, 37-40, 1992.10 E

Autonomous Distributed Microelectromechanical Systems: H. Fujita 21世紀センサ国際シ
ンポジウムプログラム&予稿集, 65-78, 1992.10 D

パネルディスカッション「マイクロマシンの新たな飛躍を求めて」, 第3回国際シンポジウム「マ
イクロマシンとヒューマンサイエンス」議事録, 38-57, 1992.10 D

マイクロマシンとマイクロトライボロジー：藤田博之 トライボロジスト, 37, 11, 902-907,
1992.11 C

Micron Machinations, Scientific American, November 1992, 106-117, 1992.11 G

Effect Of Air Damping And Suspension Compliance On Electrostatic Comb-Drive
Actuators With Sub-Micron Gaps: T. Hirano, T. Furuhashi, K. J. Gabriel, H. Fujita Proc.
of the second International Symposium on Measurement and Control in Robotics
(ISMCR'92), Tsukuba science City, Japan, Nov. 15-19, 1992, 507-512, 1992 D

インテリジェントマイクロメカトロニクス—IC技術によるマイクロマシン—：藤田博之 第10
回サムコ薄膜技術セミナー講演要旨, 1-8, (株)サムコインターナショナル研究所, 1992.11.24

マイクロマシン技術：藤田博之 '92神研連シンポジウム ナノ・テクノロジー, 21-34, 神奈川県
工業技術研究機関連絡会, 1992.11 E

マイクロマシン開発の現状と将来：藤田博之, 民谷栄一, 佐藤一雄 高圧ガス, 29, 12, 9-28,
1992.12 C

静電駆動形微小ムーバを用いた薄膜の摩擦計測：鈴木雅史, 渡辺茂, 吉村昇, 藤田博之 電気学
会論文誌 A, 112, 12, 987-992, 1992.12 C

自律分散型マイクロ搬送システムの一構成法：小西聡, 藤田博之 生産研究, 44, 12, 28-31,
1992.12 A

マイクロマシン研究入門 I. マイクロマシンの研究テーマとメディア：藤田博之 電気

- 学会論文誌 A, 112, 12, 958-961, 1992.12 C
- サブミクロンギャップを有する楕形静電マイクロアクチュエータ：古畑智武, 平野敏樹, K.J. Gabriel, 藤田博之 電気学会論文誌 A, 112, 12, 999-1006, 1992.12 C
- Y 系超電導体を用いた真空用 Y-X 2 自由度マイクロアクチュエータ：前田吉彦, 合原一幸, 藤田博之 電気学会論文誌 A, 112, 12, 1007-1014, 1992.12 C
- 研究グループ紹介, 東京大学生産技術研究所：マイクロメカトロニクス研究グループ, 藤田博之 電気学会論文誌 A, 112, 12, 1036, 1992.12 C
- IC 技術によるマイクロマシン—ミクロの機械の極限—：藤田博之 TRI-TECH CONFERENCE '92, 47-61, 豊橋科学技術大学, 1992.12.7 E
- 最近のマイクロマシン技術の研究状況と展望：藤田博之 精密工学会誌, 59, 1, 1993.1 C
- 多数のマイクロモジュールによる自律分散型搬送システム：小西聡, 藤田博之 自律分散第 3 回全体講演会論文集, 179-182, 1993.1 E
- マイクロメカトロニクスの最前線, Gary Stix, 訳：藤田博之 日経サイエンス, 23, 1, 107-117, 1993.1 G
- 見えない世界から大きな変革を進めるマイクロマシン：藤田博之 ファッションと文化, 9, 10-11, 日本ファッション協会, 1993.1 G
- Piezoelectrically Operated Actuators by Quartz Micromachining for Optical Application : H.Toshiyoshi, H. Fujita, T. Kawai, T. Ueda 6th IEEE Workshop on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS), Ft. Lauderdale, Florida USA, 133-138, 1993.2 D
- Dry Releasing of Electroplated Rotational and Overhanging Structures: T. Hirano, T. Furuhashi, H. Fujita 6th IEEE Workshop on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS), Ft. Lauderdale, Florida USA, 278-273, 1993.2 D
- Outer Rotor Type Surface Micromachined Wobble Motor: T. Hirano, T. Furuhashi, L. H. Lane, R. e. Fontana, L. S. Fan, H. Fujita 6th IEEE Workshop on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS), Ft. Lauderdale, Florida USA, 161-166, 1993.2 D
- 脚浴びる“新世代アクチュエータ”ニュー原理アクチュエータとその応用：藤田博之 M&E, 70-80, 工業調査会, 1993.2 G
- 表面マイクロシニングで製作した柔軟構造の分離時における付着防止技術：小林大, C.J. Kim, 藤田博之 次世代センサ協議会マイクロ理工学研究会資料 MP-93-10, 1993.3 E
- A Proposal for a Conveyance System with Autonomous Decentralized Micro Modules: S. Konishi, H. Fujita ISADS'93 Kawasaki, Japan, 137-142, 1993.3.30-4.1 D
- フォトファブ리케이션による形状と機能の現実：藤田博之 機械学会第70期通常総会講演会講演論文集(III), 451, 1993.3 E
- 超電導磁気浮上マイクロアクチュエータ—真空用 XY 搬送デバイスへの応用—：前田吉彦, 合原一幸, 藤田博之 機械学会第70期通常総会講演会講演論文集(III), 688, 1993.3 E
- 極高真空用マイクロメカニズム：藤田博之 第40回応用物理学関係連合講習会, 1993.3 E
- 目新しさだけの研究から脱皮—マイクロシニングの会議 MEMS'93より：藤田博之 日経

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)

橋本 研究室 (Hashimoto Lab.)

Self-Organizing Visual Servo System Based on Neural Networks: Hideki Hashimoto, Takashi Kubota, Masaaki Kudou, Fumio Harashima IEEE Control Systems, 12, 2, 31~36, IEEE, 1992.4 C

制御システムにおける予測と予見: 今野雄介, 橋本秀紀, 富塚誠義 第21回制御理論シンポジウム, 187~190, 計測自動制御学会, 1992.5 E

知能化作業支援システムに関する研究: 橋本秀紀, ブスマーチン 日本ロボット学会第2回ロボットシンポジウム予稿集, 187~192, 日本ロボット学会, 1992.5 E

Position Control of an Electrostatic Linear Actuator Using Rolling Motion: Hiroyuki Fujita, Akito Omodaka, Kwee Bo Sim and Hideki Hashimoto Mechatronics, 2, 5, 495~502, Pergamon Press Ltd, 1992.5 C

モーション・コントロール—機械・電気・制御屋の眼: 富塚誠義, 橋本秀紀 ロボティクス・メカトロニクス講演会講演集, 119~126, 日本機械学会, 1992.6 E

知能化作業支援システムのためのセンサハンドの開発: 橋本秀紀, ブスマーチン, 向井幸次, 原島文雄 ロボティクス・メカトロニクス講演会講演集, 445~450, 日本機械学会, 1992.6 E
ヒューマン・インターフェイス制御システムにおける人間の関わり—: 橋本秀紀 別冊生産研究, 44~51, 1992.6 A

Application of Sliding Mode Control Using Reduced Order Model in Induction Motor: Hideki Hashimoto, Yoji Ishikawa, Fumio Harashima, Alexander Ruder and Vadim I. Utkin IEEE 23rd Annual Power Electronics Specialists Conference, 1, 259~264, IEEE, 1992.6 D

Obstacle Avoidance Control in Multi-Dimensional Space Using Sliding Mode: Hideki Hashimoto, Yasuharu Kunii, Fumio Harashima, Vadim I. Utkin, Sergey V. Drakunov Proc. of IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems, 697~702, IEEE, 1992.7 D

Robust Digital Sliding Mode Control Applied to Motion Control Systems: Hideki Hashimoto, Yoji Ishikawa JAPAN/USA Symposium on Flexible Automation, 25~30, ASME, 1992.7 D

Skill Acquisition for the Intelligent Assisting System Using Virtual Reality Simulator: Hideki Hashimoto, Martin Buss The 2nd International Conf. on Artificial Reality and Tele-Existence, 37~46, ICAT'92, 1992.7 D

周波数領域における切替超平面の設計: 橋本秀紀, 今野雄介, 原島文雄 第31回学術講演会予稿集, 45~46, 計測自動制御学会, 1992.7 E

知能化作業支援システム (IAS) に於けるセンサグロブの開発: 橋本秀紀, ブスマーチン 第31

- 回学術講演会予稿集, 733~734, 計測自動制御学会, 1992.7 E
- 動的計画法による予測制御系の解析: 今野雄介, 橋本秀紀, 富塚誠義 電気学会産業応用部門全国大会講演論文集, 700~705, 電気学会, 1992.8 E
- 静電ポテンシャル法を用いた多自由度マニピュレータの障害物回避制御: 橋本秀紀, 國井康晴, 原島文雄, Vadim I. Utkin, Sergei V. Drakunov 電気学会産業応用部門全国大会講演論文集, 712~717, 電気学会, 1992.8 E
- 知能化作業支援システムのための高度運動機能獲得: 橋本秀紀, ブスマーチン 電気学会産業応用部門全国大会講演論文集, 718~723, 電気学会, 1992.8 E
- モーション・コントロールの現状と問題点: 橋本秀紀 機械の研究, 44, 9, 925~929, 養覧堂, 1992.9 G
- Design of Sliding Mode Dynamics in the Frequency Domain: Yusuke Konno, Hideki Hashimoto Proc. of IEEE Int. Workshop on Variable Structure and Lyapunov Control of Uncertain Dynamical Systems, 120~152, IEEE, 1992.9 D
- Analysis and Synthesis of a Human Skill for Intelligent Assisting System: Hideki Hashimoto, Martin Buss IEEE International Workshop on Robot and Human Communication ROMAN'92, 177~182, IEEE, 1992.9 D
- Variable Structure Approach for Motion Control Systems: Hideki Hashimoto, Yusuke Konno Proc. of the IMACS/SICE Int. Sympo. on Robotics, Mechatronics and Manufacturing Systems, 299~304, IMACS SICE, 1992.9 D
- Dextrous Sensor Hand for the Intelligent Assisting System...IAS: Hideki Hashimoto, Martin Buss Korean Automatic Control Conference KACC'92, 124~129, KACC, 1992.9 D
- 物体把持のためのダイナミックフォースシミュレータ: 橋本秀紀, ブスマーチン 第2回インテリジェントシステム・シンポジウム, 197~202, 日本機械学会, 1992.10 E
- 人工現実感とロボット: 橋本秀紀 日本ロボット学会誌, 10, 7, 903~908, 日本ロボット学会, 1992.11 C
- 予見制御の運動制御系への応用: 國井康晴, 今野雄介, 橋本秀紀, 原島文雄 第10回日本ロボット学会学術講演会予稿集, 903~908, 日本ロボット学会, 1992.11 E
- IASにおけるスキルの解析: 橋本秀紀, ブスマーチン 第10回日本ロボット学会学術講演会予稿集, 1093~1096, 日本ロボット学会, 1992.11 E
- インテリジェント・モーションコントロール: 富塚誠義, 橋本秀紀 生産研究, 44, 12, 1~7, 1992.12 A
- 知能化作業支援システム: 橋本秀紀, ブスマーチン 生産研究, 44, 12, 8~15, 1992.12 A
- 動的計画法による予測制御系の設計: 今野雄介, 橋本秀紀, 富塚誠義 生産研究, 44, 12, 32~35, 1992.12 A
- 静電ポテンシャル法を用いた障害物回避制御: 橋本秀紀, 國井康晴, 原島文雄 生産研究, 44, 12, 36~39, 1992.12 A
- H_{∞} 最適化を用いたスライディングモードの設計: 今野雄介, 橋本秀紀, 原島文雄 第15回

- Dynamical System Theory シンポジウム, 133~136, 計測自動制御学会, 1992.12 E
- Visual Control of Robotic Manipulator Based on Neural Networks: Hideki Hashimoto, Takashi Kubota, Motoo Sato, Fymio Harashima IEEE Trans. on Industrial Electronics, 39, 6, 490~496, 1992.12 C
- 最適な制御系設計法と各種制御方式の基礎・理論・応用の実際: 橋本秀紀(分担), 446~455, アイ・エヌ・ジー, 1993.2 B
- Mechatronics in Japan: Martin Buss, Hideki Hashimoto Integrated Mechatronic Systems, 279-297, VDI Verlag, 1993.3 D
- 離散系 Sliding Mode 制御のリニア DC モータ制御への適用: 池田誠人, 石川洋児, 橋本秀紀, 原島文雄 電気学会全国大会, 709, 電気学会, 1993.3 E

平川 研究室 (Hirakawa Lab.)

(機能エレクトロニクス研究センターの項参照)

瀬崎 研究室 (Sezaki Lab.)

- タップ長の短い完全再構成フィルタ: 小松邦紀, 瀬崎薫, 安田靖彦 画像符号化シンポジウム第7回資料, 25~28, 1992.10 E
- 整数対称サブバンドフィルタの設計: 小松邦紀, 瀬崎薫, 安田靖彦 電子情報通信学会春季大会講演論文集, 1993.3 E
- セグメンテーションに基づく多重解像度符号化方式の一検討: 黄英傑, 木本伊彦, 瀬崎薫, 安田靖彦 画像符号化シンポジウム第7回資料, 125~128, 1992.10 E
- セグメンテーションに基づく多重解像度符号化方式の一検討: 黄英傑, 木本伊彦, 瀬崎薫, 安田靖彦 電子情報通信学会秋季大会講演論文集, D-161, 1992.9 E
- 呼レベルで非閉そくとなる ATM スイッチ回路網の構成法: 瀬崎薫, 安田靖彦 電子情報通信学会論文誌, B1, 32~39 C
- A General Architecture of ATM Switching Networks which are Non-blocking at Call Level: Kaoru Sezaki, Yasuhiko Yasuda Proc. of IEEE TENCON '92, 603~607, 1992.11 D
- A Practical Configuration of Very Large Scale ATM Switching Networks: Kaoru Suzuki, Yasuhiko Yasuda Proc. of Globecom'92, 1992.12 D
- Generalized Parallel Delta Network and its application in Photonic Switching: Kaoru Sezaki, Yasuhiko Yasuda Proc. of 5th JC-CNSS, 1992.7 D
- モルフォロジーに基づいた経常分解による経常記述の一方式: 木本伊彦, 浅井基博, 安田靖彦 画像電子学会第128回研究会講演予稿, 43~48, 1992.7 E
- 楕円体によるシルエット画像の記述と表現: 木本伊彦, 浅井基博, 安田靖彦 画像符号化シンポジウム第7回資料, 121~124 1992.10 E
- Shape description by a distribution function based on skelton structure: Tadahiko Kimoto, Motohiro Asai, Yasuhiko Yasuda Proc. of IEEE TECON'92, 479~483, 1992.11 D

Shape description by a distribution function based on morphological decomposition :

Tadahiko Kimoto, Motohiro Asai, Yasuhiko Yasuda Proc. of SPIE VCIP'92, 897~906, 1992.

11 D

並列型フィルタバンクの設計とそのフィルタ係数の最適化：小松邦紀, 甲藤二郎, 安田靖彦 画

像電子学会第20回年次大会予稿集, 105~108, 1992.6 E

最大の符号化ゲインを持つ完全再構成フィルタ：小松邦紀, 安田靖彦 画像電子学会第128回研

究回講演予稿, 13~18, 1992.7 E

A New Structure of Parallel Filter Bank Allowing Perfect Reconstruction : Kunitoshi

Komatsu, Jiro Katto, Yasuhiko Yasuda Proc. of IEEE TENCON'92, 978~982, 1992.11 D

Shortu-Tap and Linear-Phase PR Filter Banks for Subband Condng of Images: Jiro

Katto, Kunitoshi Komatsu, Yasuhiko Yasuda Proc. of SPIE VCIP'92, 735~746 1992.11 D

増子 研究室 (Masuko Lab.)

- The Duplex Structure of Cell Walls of Porous Anodic Films Formed on Aluminum :
S. Ono, N. Masuko Corrosion Science, 33, 3, 503~507, Pergamon Press, 1992.3 C
- The High Resolution Observation of Porous Anodic Films Formed on Aluminum in
Phosphoric Acid Solution: S. Ono, H. Ichinose, N. Masuko Corrosion Science 33, 6,
841~850, Pergamon Press, 1992.6 C
- Lattice Images of Crystalline Anodic Alumina Formed on a Ridged Aluminum Substrate :
S. Ono, H. Ichinose, N. Masuko J. Electrochem. Soc., 139, 9, L80~L81, The Electro-
chemical Society, 1992.9 C
- アルミニウムの多孔質型/バリアー型複合アノード酸化皮膜の超薄切片観察: 小野幸子, 増子昇
表面技術, 43, 10, 902~903, 表面技術協会, 1992.10 C
- 高分解電子顕微鏡によるアルミニウムアノード酸化皮膜の構造: 小野幸子, 増子昇 表面技術,
43, 3, 170~180, 表面技術協会, 1992.3 C
- アルミニウムアノード酸化皮膜の構造と高機能化: 小野幸子, 増子昇 材料と環境, 41, 7,
488~497, 腐食防食協会, 1992.7 C
- Moire Method For Measuring Penetration Depth Profiles on Unevenly-Corroded Metal
Substrate: T. Shinohara, N. Masuko S. Tsujikawa Int. Conf. Avances in Corrosion and
Protection, Abstracts, 346, UMIST, Manchester, U.K. 1992.6 D
- Voids and Crystalline Oxide Formation in Anodic Films Which Depend on the Surface
Topography: S. Ono, H. Ichinose N. Masuko Int. Conf. Advances in Corrosion and Pro-
tection, Adstracts, 364, UMIST, Manchester, U.K., 1992.6 D
- めっき用チタン基不溶性電極の耐久性改善: 虫明克彦, 増子昇 資源・素材'92春期大会,
373~374, 資源・素材学会, 1992.3 E
- アルミニウム多孔質型/バリアー型2重電解アノード酸化皮膜の構造: 小野幸子, 増子昇, 太田
剛志 第85回講演大会要旨集, 26C~26, 表面技術協会, 1992.3 E
- アルミニウムアノード酸化皮膜の欠陥生成に及ぼす前処理の影響: 小野幸子, 増子昇 第59回
大会講演要旨集, 3C~20, 電気化学協会, 1992.4 E
- アルミニウムのアノード酸化皮膜による結晶性皮膜の成長: 小野幸子, 増子昇 第86回講演大
会要旨集, 15B~10, 表面技術協会, 1992.10 E
- 電解酸化法による酸性硫酸塩溶液からの塩化物イオンの除去: 増子昇, 虫明克彦, 小池一男 第
16回ソーグ工業技術討論会講演要旨集, 97~100, 電気化学協会, 1992.11 E
- アルミニウムアノード酸化皮膜の熱水処理による構造変化: 小野幸子, 増子昇 第87回講演大

会要旨集, 17D~27, 表面技術協会, 1993.3 E

腐食・防食・表面処理(第4章):増子昇 第3版機械設計便覧, 249~261, 丸善, 1992.3 B

資源と分離(7.1):増子昇 分離科学ハンドブック, 47~51, 共立出版, 1993.2 B

森 研究室 (Mori Lab.)

Ti-Ni 形状記憶合金に及ぼす水素の影響(III)ー通電加熱方式による形状記憶サイクル繰り返し試験機の制作及び基礎データー:浅岡照夫, 上村泰介, 斉藤秀雄, 石田洋一 生産研究, 44, 1, 22~25, 1992.1 A

液体窒素温度のトリチウム透過電顕オートラジオグラフィー(II)ー界面からずれた黒化銀粒子の解析ー:斉藤秀雄, 野川憲夫, 森 実, 石田洋一 生産研究, 44, 1, 26~29, 1992.1 A

Microscopic Tritium behavior in Ion-irradiated Austenitic Steels: S. Yamamoto, Y. Ishida, N. Sekimura, M. Mori Journal of Nuclear Materials, 159~165, 191~194, North Holland Physics Publishing, 1992 C

Ti-Ni 合金の繰り返し形状記憶特性におよぼす微量水素の影響:浅岡照夫, 上村泰介, 斉藤秀雄, 石田洋一 日本金属学会誌, 56, 10, 1111~1117, 日本金属学会, 1992.10 C

Irradiation Assisted Degradation to Grain Boundary in Fe-Cr-Ni Alloy: S. Yamamoto, Y. Ishida, N. Sekimura Proc. of 5th Int. Symp on Environmental Degradation of Materials, 832~837, 1992.4 D

Effect of Hydrogen on Mechanical and Shape Memory Properties of Ti-Ni Alloy: T. Asaoka, H. Saito, Y. Ishida Proc. of ICOMAT, 1992.7 D

TEM-Investigation of an Electron-Irradiated Fe-Cr-Ni Alloy: S. Yamamoto, Y. Ishida 5th Asia-Pacific Electron Microscopy Conference, 372~373, Electron Microscopy, 1992.8 D

ニッケルイオン照射 Fe-Cr-Ni 合金中の水素分布観察(3):山本征五郎, 石田洋一, 森 実, 関村直人, 斉藤秀雄 日本原子力学会講演概要, 450, 日本原子力学会, 1992.3 E

Bi 系酸化物超伝導体/Ag の接合界面の構造と特性:許並社, 市野瀬英喜, 森 実, 石田洋一 日本金属学会講演概要, 169, 日本金属学会, 1992.4 E

窒化ケイ素・ニッケル接合界面の構造解析:岩本知広, 葛巻徹, 市野瀬英喜, M.E. Brito, 森 実, 石田洋一 日本金属学会講演概要, 310, 日本金属学会, 1992.4 E

過時効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ー:斉藤秀雄, 森 実, 石田洋一 日本金属学会講演概要, 383, 日本金属学会, 1992.4 E

Fe-Cr-Ni 合金内部界面の照射損傷高温挙動:山本征五郎, 石田洋一, 北条喜一 日本金属学会講演概要, 438, 日本金属学会, 1992.4 E

トリチウムオートラジオグラフィーの Fe-Cr-Ni 合金内部の放射線損傷 TEM 観察への応用:山本征五郎, 石田洋一, 森 実, 関村直人, 斉藤秀雄 理工学における同位元素研究発表会講演概要, 日本アイソトープ協会, 1992.5 E

オーステナイトステンレス鋼 SUS316 のトリチウム透過電顕オートラジオグラフィ:斉藤秀雄, 森 実, 石田洋一 日本金属学会講演概要, 360, 日本金属学会, 1992.10 E

Fe-Cr-Ni 合金内部界面の電子線照射効果：山本征五郎，石田洋一，北条喜一 日本金属学会講演概要，621，日本金属学会，1992.10 E

瓜生・加藤 研究室 (Uryu and Kato Labs.)

Solid-State Polymerization of the Binary Mixture of Methacrylate and Liquid-Crystalline Compound by Electron Beam : T. Shindo and T. Uryu *J. Polym. Sci. A. Polym. Chem.*, **30**, 363~370, Wiley 1992 C

Novel Synthesis of Peptidoglycan-Backbone Model : K. Hatanaka, T. Uryu, S. Miyahara, and H. Kuzuhara *J. Polym. Sci. A. Polym. Chem.*, **30**, 1223~1225, Wiley, 1992 C

Sulfated Alkyl Oligosaccharides with Potent Inhibitory Effects on Human Immunodeficiency Virus Infection : T. Uryu, N. Ikushima, K. Katsuraya, T. Shoji, N. Takahashi, T. Yoshida, K. Kanno, H. Nakashima, and N. Yamamoto *Biochem. Pharm.*, **43**, 2385~2392, Pergamon Pres 1992 C

エステル系有機過酸化物によるスチレン重合の規制とシミュレーション (Regulated Bulk Polymerization of Styrene by Ester Group-Containing Peroxides and the Simulation) : 松山一夫, 瓜生敏之 高論, **49**, 249~257, 高分子学会, 1992 C

Analysis of Residue Types in Curdlan Sulfate by Nuclear Magnetic Resonance : H. Miyano, R. Nakagawa, E. Suzuki, and T. Uryu *Carbohydr. Res.*, **235**, 29~39, Elsevier, 1992 C

Synthesis of Branched Ribofuranans and Their Sulfates with Potent Anti-AIDS Virus Activity by Selective Ring-Opening Copolymerization of 1,4-Anhydro- α -D-ribofuranose Derivatives : T. Yoshida, Y. Katayama, S. Inoue, and T. Uryu *Macromolecules*, **25**, 4051~4057, American Chemical Society 1992 C

The Simplest Structure of the Hydrogen-Bonded Mesogen Built from 4-Alkoxybenzoic Acid and 4-Alkylpyridine : M. Fukumasa, T. Kato, T. Uryu, J. M. J. Frechet *Chem. Lett.*, **65**, 日本化学会, 1993 C

Use of Intermolecular Hydrogen Bonding for the Induction of Liquid Crystallinity in the Side Chain of Polysiloxanes : U. Kumar, T. Kato, J. M. J. Frechet *J. Am. Chem. Soc.*, **114**, 6630, American Chemical Society, 1992 C

Molecular Self-Assembly of Liquid Crystalline Side-Chain Polymers through Intermolecular Hydrogen Bonding. Polymeric Complexes Built from a Polyacrylate and Stilbazoles : T. Kato, H. Kihara, T. Uryu, A. Fujishima, J. M. J. Frechet *Macromolecules*, **25**, 6836, American Chemical Society, 1992 C

Induction of Ferroelectricity in Polymeric Systems through Hydrogen Bonding; U. Kumar, J. M. J. Frechet, T. Kato, S. Ujije, K. Iimura *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, **31**, 1531, VCH, 1992 C

高分子液晶の構造制御と機能化：加藤隆史 日本写真学会誌, **55**, **73**, 日本写真学会, 1992 C

水素結合により組み立てられる三次元ダイヤモンド構造：加藤隆史 化学, 47, 351, 化学同人, 1992 G

Hydrogen-Bonded Liquid Crystals. Molecular Self-Assembly of Mesogenic Structure through Selective Recognition between H-Bonding Donor and Acceptor Moieties : T. Kato, H. Kihara, A. Fujishima, T. Uryu, U. Kumar, J. M. J. Frechet Abstracts of The 14th International Liquid Crystal Conference, 53, 1992 D

Design of Structure and Function of Liquid Crystalline Side-Chain Polymers Built through Selective Intermolecular Hydrogen Bonding : T. Kato, H. Kihara, U. Kumar, S. Ujije, K. Iimura, T. Uryu, J. M. J. Frechet Preprints of 4th SPSJ International Polymer Conference, 401, 高分子学会, 1992 D

水素結合型液晶における相依存安定性：加藤隆史, 神ちひろ, 金内芙美子, Jean M.J. Frechet 日本化学会第63春季年会講演要旨集, 2C543, 日本化学会, 1992 E

水素結合型液晶コンプレックスにおける末端基効果：木原秀元, 加藤隆史, 瓜生敏之, 藤嶋昭, Jean M.J. Frechet 日本化学会第63春季年会講演要旨集, 2C544, 日本化学会, 1992 E

サーモトロピック芳香族ポリアミドの合成とその機械的性質：暉 勝, 加藤隆史, 吉田孝, 瓜生敏之 繊維学会予稿集, 1113, 繊維学会, 1992 E

カルバゾール含有液晶ポリマーの合成：小坂陽三, 加藤隆史, 瓜生敏之 繊維学会予稿集, 1114, 繊維学会, 1992 E

7-オキサビシクロ[2, 2, 1]ヘプタン誘導体の開環重合と立体構造：奥山光作, 吉田孝, 加藤隆史, 瓜生敏之 繊維学会予稿集, 1115, 繊維学会, 1992 E

カルバゾール含有液晶ポリマーの合成 (II)：小坂陽三, 加藤隆史, 瓜生敏之 液晶討論会講演予稿集, 2B503, 1992 E

サーモトロピックポリウレタンの合成と液晶性：李鍾百, 吉田孝, 加藤隆史, 瓜生敏之 高分子学会予稿集, 41, 3, IM-11, 高分子学会, 1992 E

水素結合型側鎖タイプ高分子液晶の構造と液晶性：木原秀元, 加藤隆史, 瓜生敏之, 藤嶋昭, Jean M.J. Frechet 高分子学会予稿集, 41, 3, IM-26, 高分子学会, 1992 E

水素結合型側鎖タイプ高分子液晶の構造制御と機能化—光学活性基および極性基の導入：加藤隆史, 木原秀元, 瓜生敏之, 氏家誠司, 飯村一賀, 藤嶋昭, Jean M.J. Frechet 高分子学会予稿集, 41, 3, IM-27, 高分子学会, 1992 E

複素環を置換基として有する主鎖型液晶ポリエステル：佐藤晶子, 加藤隆史, 瓜生敏之 高分子学会予稿集, 41, 3, IM-28, 高分子学会, 1992 E

複素環を置換基として導入した主鎖型液晶ポリエステルの機能化：佐藤晶子, 加藤隆史, 瓜生敏之 高分子学会予稿集, 41, 9, 28Q-05, 高分子学会, 1992 E

双環エーテル化合物誘導体の開環重合による液晶性ポリエーテルの合成：奥山光作, 吉田孝, 加藤隆史, 瓜生敏之 高分子学会予稿集, 41, 9, 28Q-06, 高分子学会, 1992 E

サーモトロピックポリウレタンの合成と液晶性：李鍾百, 加藤隆史, 吉田孝, 瓜生敏之 高分子学会予稿集, 41, 9, 28Q-07, 高分子学会, 1992 E

分子間水素結合による側鎖タイプ高分子液晶の構造と液晶性：木原秀元，加藤隆史，瓜生敏之，藤嶋昭，Jean M. J. Frechet 高分子学会予稿集，41，9，29Q-06，高分子学会，1992 E
水素結合側鎖タイプ高分子液晶の構造制御と機能化—光学活性基および二官能性基の導入：加藤隆史，木原秀元，瓜生敏之，氏家誠司，飯村一賀，藤嶋昭，Jean M. J. Frechet 高分子学会予稿集，41，5，29Q-07，高分子学会，1992 E
サーモトロピックポリキノリンの合成と液晶性：倪志榮，吉田孝，加藤隆史，瓜生敏之 日本化学会秋季年会要旨集，1C812，日本化学会，1992 E
水素結合とイオン相互作用の複合化による液晶性コンプレックスの構築：加藤隆史，斎藤剛，瓜生敏之，氏家誠司，飯村一賀，J. M. J. Frechet 液晶討論会講演会予稿集，1B507，1992 E

白石 研究室 (Shiraishi Lab.)

Ru (6,6'-Diamino-2,2'-bipyridine)₃²⁺: Effect of Interligand Steric strain on the Spectroscopic, Photochemical, and Electrochemical Properties of the Complexes: K. Araki, M. Fuse, N. Kishii, S. Shiraishi Bull. Chem. Soc. Jpn. 65, 5, 1220~1224, 日本化学会, 1992.5 C
Preferential Formation of Amino Acid in Aqueous Alcohol Solutions: Solvolysis of 6,6'-Bis (aminoacylamino)-2,2'-bipyridine by Metal Coordination: K. Araki, T. Kuboki, M. Yamada, S. Shiraishi J. Chem. Soc., Chem. Commun. 15, 1060~1061, The Royal Society of Chemistry, 1992.8 C
The Reactions of Nitrile Ox: de-Quinone Cycloadducts. I. Base-Induced Rearrangement of the 1:1-C=C-Adducts of Aromatic Nitrile Ox: des with Dialkyl-Substituted p-Benzoquinones: S. Shiraishi, B. S. Holla, K. Imamura, Y. Inoue Bull. Chem. Soc. Jpn. 65, 9, 2480~2483, 日本化学会, 1992.9 C
The Reactions of Nitrile Oxide-Quinone Cycloadducts. II. The Reactions of 2,5-Di-t-butyl-p-benzoquinone with Nitrile Oxides: 1:2-Cycloaddition and Base Induced Ring Transformation of the Cycloadducts: Y. Inoue, S. Y. Ambekar, Xiao-Hong Xu, S. Shiraishi Bull. Chem. Soc. Jpn. 65, 9, 2484~2483, 日本化学会, 1992.9 C
Site Selective and Quantitative C-N Bond Cleavage of Spermine on a Cobalt Complex: M. Yashiro, T. Mori, M. Sekiguchi, S. Yoshikawa, S. Shiraishi J. Chem. Soc., Chem. Commun. 17, 1167~1168, The Royal Society of Chemistry 1992.9 C

鈴木・迫田研究室 (Suzuki and Sakoda Labs.)

培養動物細胞の形態及び機能の制御に関する研究の現状と課題：酒井康行，鈴木基之 生産研究，44，10，455~462，1992.10 A
活性炭（編集・分担執筆）：鈴木基之，71~132，226~249，講談社，1992 B
活性炭（分担執筆）：迫田章義，鈴木基之，226~249，講談社，992 B
水処理 — その新しい展開 —（序文・分担執筆）：鈴木基之，96~103，技報堂出版，1992 B
地球環境工学ハンドブック（分担執筆）：鈴木基之，1034~1043，オーム社，1992 B

- 地球環境工学ハンドブック (分担執筆) : 迫田章義, 鈴木基之, 998~1002, オーム社, 1992 B
- 地下水中の硝酸態窒素除去を目的とした繰り返し内生脱窒プロセスの検討 : 鈴木基之, 藤井隆夫
水環境学会誌, 15, 11, 850~856, 992 C
- 浄化槽の挙動を記述する動的数理モデルの作成 : 迫田章義, 鈴木基之 浄化槽研究, 4, 2,
3~14, 1992 C
- 正常肝細胞における浮遊 spheroid の選択的形成と再播種固定化 : 酒井康行, 鈴木基之 人工臓
器, 21, 3, 1065~1070, 1992 C
- Chromatography of Liquid-Phase Adsorption on Octadecylsilyl-Silica Gel : Miyabe, K. and
M. Suzuki AIChE Journal, 38, 6, 901~910, 1992 C
- Immobilization and Long-term Albumin Secretion of Hypatocyte Spheroids Rapidly
Formed by Rotational Tissue Culture Methods : Y. Sakai, K. Furukawa and M. Suzuki
Biotechnology Techniques, 6, 6, 527~532, 1992.11/12 C
- Attachment and Growth of Biomass on Surface-Modified Activated Carbon Fibers : K.
Kutics and M. Suzuki Water Science and Technology, 26, 3~4, 665~671, IAWPRC, 1992.
5 D
- Gas Adsorption Properties of MSC by Molecular Simulations : Sakoda, A., T. Kasuh and
M. Suzuki 4th International Conference on Fundamentals of Adsorption (Poster Presenta-
tion), Kyoto P69, 383~385, 1992 D
- Adsorption Characteristics of Yatsugatake Volcanic Ash Soil for Toxic Ions : Ayazawa
N., T. Suzuki and M. Suzuki 4th International Conference of Fundamentals of Adsorption
(Poster Presentation), Kyoto, P90, 443~445, 1992 D
- Attachment of Biomass on Surface-Modified Activated Carbon Fibers : Kutics, K., M.-H.
Hahn, A. Sakoda and M. Suzuki 4th International Conference on Fundamentals of
Adsorption, Kyoto, 1-15, 49~51, 1992 D
- Adsorption of Bovine Serum Albumine on Various Solid Surfaces : Ha, K.-S., H. Hinago,
A. Sakoda and M. Suzuki 4th International Conference on Fundamentals of Adsorption,
Kyoto, III-3, 92~94, 1992 D
- Chromatographic Study of Liquid Phase Adsorption of P-tert-octylphenol on
Octadecylsilyl-silica gel : Miyabe, K., and M. Suzuki 4th International Conference on
Fundamentals of Adsorption, Kyoto, III-7, 104~106, 1992 D
- Performance and Potential of Piston-driven Rapid Cycle Pressure Swing Adsorption :
Sakoda, A., M. Suzuki and J. Izumi AIChE Annual Meeting, Minami Beach, 332~336,
1992 D
- Role of Chemical Engineering on Global Environmental Problems : M. Suzuki Proceedings
of the Symposium : Solid Sorption Refrigeration, Paris, 13~20, 1992.11 D
- Application of Adsorption Cooling System to Automobiles : M. Suzuki Proceedings of the
Symposium : Solid Sorption Refrigeration, Paris, 136~141, 1992.11 D

- State of the Art in Water Environment in Japan: M. Suzuki 3rd EurAsia Conference on chemical Sciences, Bangkok, XX-S-1, 1992 D
- Development of Personal Computer System Model for Water Quality Control: Chihara, K., A. Sakoda, M. Okada, H. Kawashima and M. Suzuki 3rd EurAsia Conference on Chemical Sciences, Bangkok, XX-P-7, 1992 D
- 地球生態工学と大気汚染: 鈴木基之 地球環境保全と大気汚染防止技術に関するシンポジウム, 1~6, 1993.1 E
- 環境保全のための細菌の吸着技術: 鈴木基之 第9回コロイド・界面技術シンポジウム, 15~24, 1993.1 E
- 各種自然浄化機能の強化技術の評価のための水質管理エキスパートシステムへの取り組み: 茅原一之, 迫田章義, 岡田光正, 川島博之, 鈴木基之 第26回日本水環境学会年会, 1-D-9-4, 1992 E
- 韓国洛東江流域の原水ならびに水道水の異変原活性: 韓明鎬, 内海英雄, 濱田昭, 鈴木基之 第26回日本水環境学会年会, 1-D-11-1, 1992 E
- 動物培養細胞を用いた新しい毒性指標について: 鈴木基之, 市川和洋, 酒井康行, 迫田章義 第26回日本水環境学会年会, 3-B-14-3S, 1992 E
- 分子シミュレーションによる MSC のガス吸着の検討: 迫田章義, 鈴木基之, 嘉数隆敬 化学工学会第57回年会, A116, 1992 E
- クリストバライトの吸着剤としての利用の検討: 鈴木基之, 糟谷滋, 迫田章義 化学工学会第57回年会, A123, 1992 E
- 逆相吸着剤 ODS の液相吸着特性に対する移動相組成の影響: 宮部寛志, 鈴木基之 化学工学会第57回年会, A203, 1992 E
- 土壌の特性を考慮した陸上植生の炭素収支と生産のモデル化: 鈴木基之, 後藤尚弘, 迫田章義 化学工学会第57回年会, 1303, 1992 E
- 旋回培養における肝細胞疫スフェロイドの迅速形成と再付着固定化: 酒井康行, 古川克子, 鈴木基之 化学工学会第57回年会, N315, 1992 E
- 初代培養ラット肝細胞における長期毒性指標に関する研究: 鈴木基之, 市川和洋, 酒井康行, 迫田章義 化学工学会第57回年会, N316, 1992 E
- 生物活性炭層における吸着と生物分解の検討(3): 鈴木基之, 王建中, 迫田章義 化学工学会第57回年会, 1115, 1992 E
- 汚泥膜分離における目詰まり物質の検討(2): 鈴木基之, 藤井隆夫 化学工学会関東支部北海道大会, B110, 1992 E
- 蒸発法を応用した多孔質 PTEF 濾過膜の形成: 鈴木基之, 迫田章義, 野村剛志, 化学工学会関東支部北海道大会, C111, 1992 E
- ピストン工藤超高速サイクル PSA: 鈴木基之, 迫田章義, 鈴木貴紀, 泉 順 化学工学会関東支部北海道大会, C201, 1992 E
- セラミック膜によるウイルスの除去: 鈴木基之, 迫田章義, 野村剛志, 鄭浩峰 化学工学会関東支

- 部北海道大会, B109, 1992 E
- 肝細胞スフェロイドの高密度安定固定化: 酒井康行, 鈴木基之 化学工学会関東支部北海道大会, SD112, 1992 E
- 逆相液体クロマトグラフィー用固定相の液相吸着特性に対するアルキル鎖長の影響: 宮部寛志, 鈴木基之 化学工学会第25回秋季大会, F117, 1992 E
- 産業関連に基づく総CO₂排出算出モデル: 迫田章義 化学工学会第25回秋季大会, E301, 1992 E
- 微細孔を有す PTEF 濾過膜の形成と膜の性質: 鈴木基之, 迫田章義, 野村剛志 化学工学会第25回秋季大会, F317, 1992 E
- 膜による上水中ウイルスの除去に関する研究: 鈴木基之, 迫田章義, 野村剛志, 鄭浩峰 化学工学会第25回秋季大会, N302, 1992 E
- 廃棄物埋立地におけるメタンガスの挙動に関する研究: 鈴木基之, 河合淳, 迫田章義, 後藤尚弘 化学工学会第25回秋季大会, E305, 1992 E
- 地球規模の土壌内炭素循環のモデル化: 鈴木基之, 後藤尚弘, 迫田章義 化学工学会第25回秋季大会, E308, 1992 E
- 浮遊培養で迅速形成させた肝細胞スフェロイドの高密度包括固定化: 酒井康行, 鈴木基之 化学工学会第25回秋季大会, M314, 1992 E
- Index for Long-term Toxicity Using Primary Cultured Rat Hepatocytes (II): M. Suzuki, K. Ichikawa, Y. Sakai and A. Sakoda, 化学工学会第25回秋季大会, V309, 1992 E
- 生物活性炭層における吸着と生物分解の検討(4): 鈴木基之, 王建中, 迫田章義 化学工学会第25回秋季大会, N303, 1992 E
- 自然浄化機能の強化技術の評価と水質管理エキスパートシステム: 茅原一之, 岡田光正, 川島博之, 博田章義, 鈴木基之 化学工学会第25回秋季大会, N213, 1992 E
- 土壌中の炭素収支のモデル化: 鈴木基之, 後藤尚弘, 迫田章義 環境科学会1992年会, 2B09, 1992 E
- 水質管理エキスパートシステムによる自然浄化機能の強化技術の評価: 茅原一之, 迫田章義 環境科学会1992年会, S304, 1992 E
- 粒状火山灰土壌によるめっき排水中の有害イオン吸着除去特性: 鮎澤信家, 鈴木喬, 鈴木基之 日本吸着学会第6回研究発表会, P3, 1992 E
- 逆相液体クロマト分離系における表面拡散: 宮部寛治, 鈴木基之 日本吸着学会第6回研究発表会, 28, 1992 E
- 分子シミュレーションによるMSCのガス吸着の検討(2)-吸着平衡関係-: 迫田章義, 鈴木基之, 嘉数隆敏 日本吸着学会第6回研究発表会, 9, 1992 E
- ピストン駆動超高速サイクルPSA: 鈴木基之, 迫田章義, 鈴木貴紀, 泉 順 日本吸着学会第6回研究発表会, 27, 1992 E
- 文部省科学研究費補助金の分科細目の決定について: 鈴木基之 環境学会誌, 5, 2, 152, 環境科学会, 1992 F

重点領域全体の経過報告：鈴木基之 文部省科学研究費補助金重点領域研究最終報告書「人間-環境系の変化と制御」, 6~10, クバプロ, 1992 F

アジア太平洋地域における温暖化対策モデル (AIM) の構築に関する研究 (1) アジア太平洋地域における温室効果ガス排出, 吸収モデルの構築に関する研究：鈴木基之, 迫田章義 平成3年度地球環境研究総合推進費研究成果報告書 (I), B-15, 環境庁企画調整局地球環境部環境保全対策課研究調査室, 1992 F

CO₂排出量をベースとした既存の産業技術の評価 (2)：鈴木基之, 迫田章義 地球環境作業技術動向調査報告会資料, 41~61, 1992 F

吸着による生体物質の直接分離：迫田章義 分離技術, 22, 98~101, 1992 F

飲み水の浄化への活性炭素繊維の利用：迫田章義 水環境学会誌, 15, 868~873, 1992 F

図説地球環境：温室の中の地球 (分担翻訳)：迫田章義, 41~59, 113~129, オーム社, 1992 B

図説地球環境：大水河時代 (分担翻訳)：迫田章義, 53~71, オーム社, 1992 B

二瓶・尾張研究室 (Nihei and Owari Labs.)

表面分析への発展：二瓶好正 宗宮尚行と工学分析化学, 83, 内田老鶴圃, 1992.11 B

X線光電子解析法による絶縁体結晶表層の構造解析：尾張真則 触媒, 34, 5, 304, 触媒学会, 1992.8 C

X-ray photoelectron diffraction of SrTiO₃ : J. Kawai, K. Tamura, M. Owari, Y. Nihei J. Electron Spectrosc. Relat. Phenom. 61, 103, ELSEVIER, 1992.9 C

XPS Determination of Lubricant Film Thickness on Thin Film Magnetic Recording Disk : T. Amemiya, Y. Kobayashi, Y. Umeda, Y. Nihei IEEE TRANSLATION J. MAGNETIC IN JAPAN, 7, 9, 722, The IEEE Magnetics Society, 1992.9 C

Micro Cross-Sectioning and Multielement Parallel Mapping of Microstructures by Gallium Focused Ion Beam SIMS : M. Owari, H. Sato, B. Tomiyasu, Y. Nihei Secondary Ion Mass Spectrometry SIMS VIII, 545, John Willey & Sons Ltd., 1992.9 D

Chemical-State Resolved XPED Study on CaO on CaF₂ (111) by Electron Diffraction : Y. Nihei, Y. Ichinohe, S. Kojima, A. Mizuike, M. Owari Work Shop on Photo-electron Diffraction, I 2, Workshop on photoelectron Diffraction, 1993.3 D

X-ray Photoelectron Diffraction Measurements with the Highest Angular Resolution : Y. Ichinohe, S. Taguchi, S. Kojima, M. Owari, Y. Nihei, Workshop on Photoelectron Diffraction, I 3, Workshop on photoelectron Diffraction, 1993.3 D

環境汚染物質モニタリングの動向：二瓶好正 日本化学会第63春季年会講演予稿集, 2491, (社)日本化学会, 1992.3 E

ガラスを用いた簡易型 X線導管の検討：松田紀一郎, 尾張真則, 二瓶好正 平成4年度日本分光学会春季講演会講演要旨集, 41, (社)日本分光学会, 1992.5 E

サブミクロン二次イオン質量分析装置による微細構造試料の三次元元素分布解析：富安文武乃進, 彌樂伸幸, 面田大介, 佐藤仁美, 尾張真則, 二瓶好正 日本分析化学会第41年会講演要旨集,

- 191, (社)日本分析化学会, 1992.8 E
- トロイダル180°偏向型アナライザーを用いた, オージェ電子のエネルギー・角度分布同時測定:
松田紀一郎, 尾張真則, 二瓶好正 第53回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 436, (社)応用物理学会, 1992.9 E
- 化学状態識別 XPED による CaF_2 表面酸素拡散過程の解析: 一戸裕司, 尾張真則, 二瓶好正 第53回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 443, (社)応用物理学会, 1992.9 E
- Ga^+ FIB SIMS における O_2 雰囲気効果(II): 富安文武乃進, 彌榮伸幸, 面田大介, 尾張真則, 二瓶好正 第53回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 521, (社)応用物理学会, 1992.9 E
- 化学状態識別 XPED を用いた CaO/CaF_2 (111) 層の構造解析: 一戸裕司, 秋田千芳, 尾張真則, 二瓶好正 マイクロビームアナリシス第141委員会資料集, 1, 日本学術振興会, 1992.9. E
- サブミクロン SIMS による微小試料の三次元分析: 尾張真則, 富安文武乃進, 佐藤仁美, 二瓶好正 日本化学会第64秋季年会講演予稿集, 1, 366, (社)日本化学会, 1992.9 E
- 固体表面反応の分光計測: 二瓶好正 環境科学・光源研究部会合同シンポジウム講演要旨集, 34, (社)日本分光学会, 1992.11 E
- 粒別分析による大規模地下街の大気浮遊粒子状物質の解析: 尾張真則, 富安文武乃進, 劉国林, 二瓶好正, 荒井直昭, 内山俊一 1992年環境科学シンポジウム講演要旨集, 9, 環境科学会, 1992.11 E
- イオンビームを用いた微細領域の化学分析: 尾張真則, 富安文武乃進, 佐藤仁美, 二瓶好正 マイクロビームアナリシス第141委員会第75回研究会・極限構造電子物性第151委員会第25回研究会合同研究会資料, 84, 日本学術振興会, 1992.1 E
- トロイダル180°偏向型アナライザーを用いた, オージェ電子のエネルギー・角度分布同時測定 (II): 松田紀一郎, 金岡克典, 尾張真則, 水池敦, 二瓶好正 第40回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 408, (社)応用物理学会, 1993.3 E
- 化学状態識別 XPED を用いた CaO/CaF_2 (111) 成長過程の解析: 一戸裕司, 小嵐新也, 尾張真則, 水池敦, 二瓶好正 第40回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 408, (社)応用物理学会, 1993.3 E
- Ga^+ FIB SIMS における O_2 雰囲気効果(III): 富安文武乃進, 坂本哲夫, 彌榮伸幸, 面田大介, 尾張真則, 二瓶好正 第40回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 519, (社)応用物理学会, 1993.3 E

林 研究室 (Hayashi Lab.)

- 他元素の拡散侵入に伴う鉄焼結体の空隙組織の変化: 林台煥, 林宏爾 日本金属学会誌, 56, 7, 828~832, 日本金属学会, 1992.7 C
- SiC ウィスカー/ Si_3N_4 複合セラミックスの Si_3N_4 粒度と破壊靱性に及ぼす希土類系酸化物焼結助剤種の影響: 趙源丞, 林宏爾 日本セラミックス協会誌, 100, 7, 936~940, 日本セラミックス協会, 1992.7 C
- SiC ウィスカー/ Si_3N_4 複合セラミックスの機械的性質に及ぼす SiC ウィスカー一方向配向の

- 影響：趙源丞，林宏爾 日本金属学会，56，9，1087～1092，日本金属学会，1992.9 C
- Effects of Kinds of Sintering Aids of Rare Earth Oxides on Si_3N_4 Grain Size and Fracture Toughness of SiC Whisker/ Si_3N_4 Composite Ceramics: W.S. CHO, K. Hayashi Journal of the Ceramic Society of Japan, International Edition, 100, 7, 925～929, Ceramic Society of Japan 1992.10 C
- SiC ウィスカー/ Si_3N_4 複合セラミックス・ホットプレス体の室温機械的性質の異方性：趙源丞，林宏爾 日本セラミックス協会誌，100，11，1316～1322，日本セラミックス協会，1992.11 C
- Effects of Amount and Nature of Sintering Aid on Mechanical Properties of SiC Whisker/ Si_3N_4 Ceramic Composites: K. Hayashi, W.S. Cho Journal of Hard Materials, 3, 3～4, 325～337, Carfax Publishing Company, 1992.12 C
- 超硬合金の組織および強度と加熱処理：林宏爾 熱処理，32，6，309～314，日本熱処理技術協会，1992.12 C
- SiC ウィスカー/ Si_3N_4 複合セラミックス常圧焼結体の緻密化に及ぼす SiC ウィスカー一方向配向の影響：趙源丞，林宏爾 粉体および粉末冶金，40，1，16～19，粉体粉末冶金協会，1993.1 C
- SiC ウィスカー/ Si_3N_4 複合セラミックスの界面組織の高分解能電子顕微鏡観察：趙源丞，林宏爾 粉体および粉末冶金，40，1，20～23，粉体粉末冶金協会，1993.1 C
- Anisotropies of Room Temperature Mechanical Properties of Hot-Pressed SiC Whisker/ Si_3N_4 Composite Ceramics: W.S. Cho, K. Hayashi Journal of the Ceramic Society of Japan, International Edition, 100, 11, 1295～1301, Ceramic Society of Japan, 1993.2 C
- 炭素粉添加によるカーボニル鉄微粉の焼結完全緻密化：林台煥，木原宏，林宏爾 日本金属学会誌，57，3，289～295，日本金属学会，1993.3 C
- Effect of Graphite Addition on Densification of Carbonyl Iron Powder: K. Hayashi, T.W. Lim 92 PM World Congress, San Francisco, 99, American Powder Metallurgy Institute, 1992.6 D
- Fabrication of In-Situ $\text{Al}_3\text{Ti}/\text{Al}$ Composite: H. Asanuma, M. Hirohashi, K. Hayashi Proceedings of SAMPE Symposium, Tront, M581～587, SAMPE, 1992.10 D
- 一方向配向 SiC(w)/ Si_3N_4 複合セラミックスの機械的性質に及ぼす焼結助剤種の影響：趙源丞，波田野勇治，林宏爾 日本金属学会講演概要，153，日本金属学会，1992.4 E
- 質量分析計による射出成形用の金属微粉焼結体のガス分析：伊東弘嗣，林台煥，林宏爾 粉体粉末冶金協会講演概要集，196，粉体粉末冶金協会，1992.6 E
- SiC ウィスカー/ Si_3N_4 複合セラミックス常圧焼結体の緻密化に及ぼす SiC ウィスカー一方向配向の効果：趙源丞，波田野勇治，林宏爾 粉体粉末冶金協会講演概要集，82，粉体粉末冶金協会，1992.6 E
- NiAl 金属間化合物の無加圧焼結による緻密化特性：徳田健二，伊東弘嗣，唐木道雄，林宏爾 日本金属学会講演概要，297，日本金属学会，1992.10 E

MIM用微粉の固相焼結の後期段階における緻密化に及ぼす還元生成ガスの平衡圧の影響：林宏爾，林台煥 粉体粉末冶金協会講演概要集，109，粉体粉末冶金協会，1992.11 E

高強度 Si_3N_4 複合セラミックスにおける破壊の起源の有無：築場豊，趙源丞，板橋正雄，林宏爾 日本金属学会講演概要，388，日本金属学会，1992.10 E

ウィスカー複合セラミックスの現状と課題：林宏爾，趙源丞 '92新素材展総合シンポジウム—先端複合材料—「セラミックス基複合材料の最先端」，材料連合フォーラム／日本経済新聞社，1992.5 G

SiC ウィスカー/ Si_3N_4 複合セラミックスの機械的性質と焼結助剤量の関係：林宏爾，趙源丞 第1回硬質材料分科会，資料 No.2，粉体粉末冶金協会，1992.10 G

NiAl+Ni 混合粉の無加圧焼結による Ni_3Al 完全緻密体の作製：林宏爾，徳田健二 文部省科学研究費補助金重点領域研究シンポジウム概要集，78～79，1993.1 G

硬質材料：林宏爾 粉体および粉末冶金，2，粉体粉末冶金協会，1993.1 G

工藤 研究室 (Kudo Lab.)

Cs-W 系複合酸化物の合成と電気化学的機能：大井潤子，岸本昭，工藤徹一 電気化学協会第59回大会，107，1992.4 E

過酸化ポリタantal酸回転塗布膜のプロトン伝導性：曾根理嗣，岸本昭，難波徳郎，工藤徹一 電気化学協会第59回大会，112，1992.4 E

MoO_3 系薄膜の過酸化ポリモリブデン酸の作製とエレクトロクロミック特性：工藤徹一，岸本昭，日隈弘一郎 旭硝子工業技術奨励会研究報告，60，119～124，1992.7 C

化学用語辞典（第三版）：岸本昭・分担 技報堂，1992.6 B

大面積 EC 膜の作製：岸本昭，工藤徹一 機能材料，12，9，30～37，(株)シーエムシー，1992.9 G

過酸化ポリニオブ酸塩から得られる骨格構造複合酸化物とそのインターカレーション特性：小笠原慶，岸本昭，工藤徹一 第33回電池討論会，105，1992.9 E

過酸化ポリタantal酸固体電解質/EC 複合膜の特性：曾根理嗣，岸本昭，工藤徹一 92年電気化学秋季大会103，1992.9 E

過酸化ポリ酸法による $\text{WO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ EC 膜とイオン導電性高分子界面におけるイオン輸送：李勇明，岸本昭，會川義寛，工藤徹一，河野通之，森茂男，渡辺正義 92年電気化学秋季大会，244，1992.9 E

モリブデン/タングステン複合系過酸化ポリ酸を用いたスピンコート薄膜の EC 特性：高野早苗，岸本昭，日隈弘一郎，工藤徹一 92年電気化学秋季大会，244，1992.9 E

過酸化ポリ酸から形成される非晶質 $\text{MoO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ EC 膜の着色動力学：日隈弘一郎，岸本昭，工藤徹一 日本化学会第64秋季年会，1992.10 E

過酸化ポリタングステン酸基無機レジストの深紫外光照射による構造変化：岸本昭，松崎尚介，工藤徹一 日本セラミックス協会第5回秋季シンポジウム，46，1992.10 E

過酸化ポリタングステン酸より合成される六方晶タングステンブロンズの電気物性：露本伊佐男，岸本昭，工藤徹一 第18回固体イオニクス討論会，106，1992.10 E

ヘキサゴナルセシウムタングステートの酸化還元反応と電気化学的特性：大井潤子，岸本昭，工藤徹一 第18回国体イオニクス討論会，107，1992.10 E

過酸化ポリ酸から回転塗布により作製したエレクトロクロミック薄膜の着色動力学：工藤徹一 第8回国体イオニクス研究会・ホストゲスト反応を利用したマイクロ空間の機能化と固体イオニクス，16~23，1992.11 E

Amorphous Tantalum and Niobium Oxide Proton Conductors Derived from Respective Peroxopolyacids: A. Kishimoto, T. Nanba, T. Kudo Solid State Ionics, 53~56, 507~512, 1992.10 C

Electrochromism of Spin-coated $\text{MoO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ thin films from peroxo-poly molybdate: K. Hinokuma, K. Ogasawara, A. Kishimoto, S. Takano, T. Kudo Solid State Ionics, 53~56, 993~997, 1992.10 C

Ion Transport at the Interface between Ionconducting Polymer and $\text{WO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ EC layer produced by peroxo-polytungstic acid method: Y. Li, A. Kishimoto, A. Aikawa, T. Kudo, M. Kuno, S. Mori, M. Watanabe 日本MRS1992年学術シンポジウム, 11p-16, 1993.12 E

Solid proton conductor derived from peroxo polytantallic acid and its application for EC device: Y. Sone, A. Kishimoto, T. Kudo 日本MRS1992年学術シンポジウム, 11-11, 1992.12 E

Oxygen molecules stably caged in a UV irradiated thin film from peroxo polytungstic acids: A. Kishimoto, N. Matsuzaki, T. Kudo J. Ceram. Soc. Jpn., 101, 1, 143~144, 1993.1 C

無機ジレスト材料としての過酸化ポリタングステン酸薄膜の感光機構：松崎尚介，岸本昭，工藤徹一 セラミックス基礎討論会，221，1993.1 E

過酸化ポリ酸から作製した非晶質薄膜の構造とエレクトロクロミック特性：岸本昭 電気化学および工業物理化学，61，1，123-9，1993.1 G

過酸化ポリタングステン酸薄膜に捕獲される酸素分子と感光特性：松崎尚介，岸本昭，工藤徹一 日本化学会54年会，161，1993.3 E

過酸化ポリタングステン酸の機能材料への応用：工藤徹一 日本化学会54年会，141，1993.3 E

安井 研究室 (Yasui Lab.)

(先端素材開発研究センターの項参照)

山本 研究室 (Yamamoto Lab.)

Structural and Magnetic properties of Ag/Cr metallic superlattices: Kentaro Kyuno, Shigeki Hara, Takeo Kaneko, Ryoichi Yamamoto J. Phys.: Condens. Matter, 4, 5125~5135, 1992.5 C

Theoretical Study on the Magnetocrystalline Anisotropy of X/Co (X = Pd, Pt, Cu, Ag, Au) Multilayers: Kentaro Kyuno, Ryoichi Yamamoto, Setsuro Asano J. Phys. Soc. Jpn., 61, 6,

- 2099~2103, 1992.6 C
- Concentration of Enzymes Adsorbed onto Langmuir Films and Characteristics of Urea Sensor: Shunichi Arisawa, Tadanori Arise, Ryoichi Yamamoto Thin Solid Films, 209, 259~263, 1992.4 C
- Quantitative Characterization of Enzymes Adsorbed on to Langmuir-Blodgett Films and the Application to a Urea Sensor: Shunichi Arisawa, Ryoichi Yamamoto Thin Solid Films, 210/211, 443~445, 1992.6 C
- AFM Investigation of Microstructures of Diacetylene Langmuir-Blodgett Films, Shunichi Arisawa, T. Fujii, T. Okane, Ryoichi Yamamoto Appl. Surf. Sci., 60/61, 65~69, 1992.10 C
- Theoretical Study of Polar and Non-Polar Interface in Compound Semiconductors: A Thermodynamic Analysis based on Electronic Structure Calculations: Masanori Kohyama, S. Kose, Ryoichi Yamamoto Materials Research Society Symposium Proceedings, 278, 193~198, 1992.5 D
- Origins of the Gap States in Polycrystalline Silicon: Tight-Binding Calculations of Twist Boundaries: Masanori Kohyama, S. Kose, Ryoichi Yamamoto Materials Research Society Symposium Proceedings, 262, 567~572, 1992.12 D
- Atomic Structure and Energy of the {113} Planar Interstitial Defects in Si: Masanori Kohyama, S. Takeda, Ryoichi Yamamoto Rhys. Rev. B, 46, 12305~12315, 1992.12 C
- 粒界の物理的・化学的性質: 香山正憲, 山本良一 セラミックス, 27, 5, 456~465, 1993.5 G
- 固体物理からのアプローチ: 山本良一, 香山正憲 コンピュータケミストリーによる材料開発のための調査報告書, 36~44, (社)新化学発展協会, 1992.10 F
- 金属人工格子の X 線散乱トポグラフィ: 篠崎忠明, 本堂武夫, 後藤明, 高橋玲, 高間俊彦, 山本良一, 山口明 北海道大学高エネルギー超強力 X 線回折室年報, 9, 17~19, 1992.5 G
- Computer simulation of film formation process: Yasushi Sasajima, Satoru Ozawa, Ryoichi Yamamoto Proc. Int'l Symp. on Material Chemistry in Nuclear Environment, 253~264, 1992.6 D
- Monte-Carlo simulation study of the vacuum deposition process: Yasushi Sasajima, Tatsuyuki Tsukida, Satoru Ozawa, Ryoichi Yamamoto Appl. Surf. Sci., 60/61, 653~659, 1992.8 C
- 薄膜形成過程の計算機シミュレーション: 篠嶋妥, 山本良一 日本金属学会会報, 31, 7, 644~652, 1992.7 C
- Computer simulation study of film formation process: Yasushi Sasajima, Syubo Taya, Satoru Ozawa, Ryoichi Yamamoto MRS'92 Fall Meeting, 1992.10 D
- Supermodulus effect of metallic multilayered film: A computer simulation study: Yasushi Sasajima, Syubo Taya, Ryoichi Yamamoto Modelling and Simulation in Materials Science and Engineering, 1993.3 C
- A computer simulation study of the origin of supermodulus effect of metallic super-

- lattices : Yasushi Sasajima, Syubo Taya, Ryoichi Yamamoto Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993. 3 D
- Theory of the strain-induced magnetic anisotropy of transition metal-noble metal multilayers: Akira Yamaguchi, Shinzo Ogu, We-Hyo Soe, Ryoichi Yamamoto Appl. Phys. Lett., 62, 1993. 3 C
- Effect of The Third Layer on The Magnetoresistance of Cu/Co Multilayers: Yasushi Inoue, Guan-Zhong Wang, Akira Yamaguchi, Ryoichi Yamamoto Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993. 3 D
- Computer Simulations of the Electrical Resistivities of Metallic Superlattices based on a Simple Model: Yasushi Inoue, Kazuki Mae, Kentaro Kyuno, Takeo Kaneko, Ryoichi Yamamoto Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993. 3 D
- Measurements of Transport Properties of Ag/Al and Ag/Cu Multilayered Films : We-Hyo Soe, Takeshi Kaizuka, Ryoichi Yamamoto, Takefumi Mitsuhashi Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993. 3 D
- Annealing effects on the electrical and magnetic properties of Au/Co multilayered films : We-Hyo Soe, Geng Tu, Akira Yamaguchi, Ryoichi Yamamoto Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993. 3 D
- Annealing Effects on Elastic Properties of Ag/Co and Au/Co Metallic Multilayered Films : Yizhou Song, Akira Yamaguchi, Akira Yoshihara, Ryoichi Yamamoto Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993. 3 D
- Fabrication of Fibonacci Metallic Superlattices Cu/Ni and Cu/Mo : Kentaro Kyuno, Takeo Kaneko, Masako Sakuda, Sun Tianfu, Ryoichi Yamamoto Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993. 3 D
- First-Principle Calculation of the Electronic Structure and Magnetic Anisotropy Energy of Co-based Metallic Multilayers : Kentaro Kyuno, Ryoichi Yamamoto, Setsuro Asano Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993. 3 D
- Theoretical Study on the Magnetic Anisotropy of X/Fe (X = Pd, Pt, Ag, Au) Metallic Multilayers Based on LMTO-ASA Calculations: Kentaro Kyuno, Ryoichi Yamamoto, Setsuro Asano Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993. 3 D
- Perpendicular Magnetic Anisotropy of the Multilayered Films, Ag/Co/Pd and Pd/Co/Ag : Akira Yamaguchi, Shinzo Ogu, Jifa Zhang, Ryoichi Yamamoto Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993. 3 D
- A Theoretical Calculations of Perpendicular Magnetic Anisotropy Induced by Strains: Akira Yamaguchi, Shinzo Ogu, Ryoichi Yamamoto Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993. 3 D
- Study on the Epitaxial Growth of Metal on Metal Using RHEED : Kazuki Mae, Kentaro Kyuno, Takeo Kaneko, Ryoichi Yamamoto Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993.

3 D

Elasticity study of Ag/Pd multilayers Using RHEED: Hiroshi Mizubayashi, Takeshi Yamaguchi, Yizhou Song, Akira Yamaguchi, Ryoichi Yamamoto Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993.3 D

X-ray scattering topography of metallic multilayered films: Tadaaki Shinozaki, Takeo Hondo, Akira Goto, Akira Takahashi, Toshihiko Takama, Akira Yamaguchi, Ryoichi Yamamoto Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993.3 D

Anomalous Hall effect in magnetic multilayers: Y. Aoki, H. Sato, Y. Kobayashi, K. Honda, T. Kumano, s. Hashimoto, T. Yokoyama, T. Hanyu, Takeo Kaneko, Ryoichi Yamamoto Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993.3 D

High resolution electron microscopy of Co/Ag and Pd/Co metallic multilayered structure: Hideki Ichinose, Akira Yamaguchi, Ryoichi Yamamoto, Yoichi Ishida Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993.3 D

Microstructures of Co/Pd multilayers studied by TEM: K. Yamada, Kaoru Sato, Akira Yamaguchi, Ryoichi Yamamoto Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993.3 D

The interface in Ag-Pd layers studied by the variable-energy positron beam: Y. Yamamoto, H. Matsubara, Ikuzo Kanagawa, T. Iwashita, Y. Ito, S. Takamura, We-Hyo Soe, Akira Yamaguchi, Ryoichi Yamamoto Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993.

3 D

Multilayers Cu-Hf studied by the slow positron beam and time-differential perturbed-angular-correlation: Ikuzo Kanazawa, T. Oguchi, H. Matsubara, We-Hyo Soe, Akira Yamaguchi, Ryoichi Yamamoto Proc. Int'l Symp. on Metallic Multilayers, 1993.3 D

Measurements of Surface Acoustic Wave Velocity in Metallic Superlattices using Brillouin Scattering Method: Yizhou Song, Toshiya Ito, Takeo Kaneko, Akira Yoshihara, Ryoichi Yamamoto Proc. of 1st Pacific RIM International Conference on Advanced Materials and Processing, 1993.6 D

An Atomic Computer Simulation of Crack Extension in Cubic Silicon Carbide: Akitaka Sawamura, Yoichi Watanabe, Ryoichi Yamamoto Computational Methods in Materials Science, 1992.10 D

A Computer Simulation of Crack Extension in Beta Silicon Carbide at Finite Temperature: Akitaka Sawamura, Yoichi Watanabe, Ryoichi Yamamoto Proc. of CAMSE'92, 1992.

9 D

Effective Stress Intensity Factor of an Atomistically Modeled Crack in Beta Silicon Carbide: Akitaka Sawamura, Yoichi Watanabe, Ryoichi Yamamoto Proc. of CAMSE'92, 1992.9 D

七尾 研究室 (Nanao Lab.)

- X-ray Magnetic Scattering in Fe-3 Wt%Si : Y. Sakurai, O. Tsuda, H. Nomata, C. W. Kim, Y. Watanabe, S. Nanao, T. Iwazumi, H. Kawata, M. Ando, N. Sakai and N. Shiotani Jpn. J. Appl. Phys. 31 4B L521~L523, 応用物理学会, 1992.4 C
- Electron Momentum Distributions in Sodium and Lithium : Y. Sakurai, S. Nanao, Y. Nashima, T. Hyodo, T. Iwazumi, H. Kawata, M. Ito, N. Shiotani and A. T. Stewart Mater. Sci. Forum, 105~110, 803~806, Trans Tech Publications, 1992.6 D
- F 型準結晶の構造 : 渡辺康裕, 七尾進, 津田統, 金燦旭, 大端通 1992年春期大会講演概要, 221, 日本金属学会, 1992.4 E
- off-Bragg 条件下の X 線回折法による半導体へテロ構造の評価 : 津田統, 金燦旭, 大端通, 渡辺康裕, 七尾進 1992年春期大会講演概要, 122, 日本金属学会, 1992.4 E
- Al-Pd-Mn F 型準結晶の構造モデル : 渡辺康裕, 津田統, 金燦旭, 大端通, 七尾進 1992年秋期大会講演概要, 484, 日本金属学会, 1992.9 E
- AlPdMn F 型準結晶の単結晶構造解析 : 大端通, 渡辺康裕, 津田統, 金燦旭, 七尾進 1992年秋期大会講演概要, 485, 日本金属学会, 1992.9 E
- Fe-Tb 非晶質薄膜の X 線磁気吸収 : 金燦旭, 大端通, 石丸順一, 渡辺康裕, 七尾進, 小林憲司, 下見公人, 丸山裕, 河田洋, 岩住俊明 1992年秋期大会講演概要, 587, 日本金属学会, 1992.9 E
- 陽電子消滅法による600合金の疲労検出に関する研究 : 坂口康弘, 後藤徹, 七尾進 1992年秋期大会講演概要, 784, 日本金属学会, 1992.9 E
- Al-Pd-Mn 準結晶の単結晶構造解析 : 大端通, 渡辺康裕, 津田統, 金燦旭, 石丸順一, 七尾進 1992年秋の分科会講演予稿集第三分冊, 239, 日本物理学会, 1992.9 E
- Al-Pd-Mn 準結晶の構造モデル : 渡辺康裕, 津田統, 金燦旭, 大端通, 石丸順一, 七尾進 1992年秋の分科会講演予稿集第三分冊, 239, 日本物理学会, 1992.9 E
- Al-Pd-Mn F 型準結晶の単結晶構造解析 : 大端通, 渡辺康裕, 津田統, 金燦旭, 七尾進 第10回 PF シンポジウム講演予稿集, 44, 高エネルギー物理研究所, 1992.12 E
- Fe-Tb 非晶質薄膜の X 線磁気吸収 : 金燦旭, 大端通, 石丸順一, 渡辺康裕, 七尾進, 小林憲司, 下見公人, 丸山裕, 河田洋, 石住俊明 第10回 PF シンポジウム講演予稿集, 44, 高エネルギー物理研究所, 1992.12 E
- Structural analysis of Al-Pd-Mn single-quasicrystal : T. Ohata, Y. Watanabe, O. Tsuda, C. H. Kim, J. Ishimaru and S. Nanao KEK activity report, 印刷中, 高エネルギー物理研究所, 1992 G
- X-ray magnetic absorption of Fe-Tb amorphous thin films : C. H. Kim, J. Ishimaru, T. Ohata, Y. Watanabe, S. Nanao, H. Kawata and T. Iwazumi KEK activity report, 印刷中, 高エネルギー物理研究所, 1992 G

前田 (正) 研究室 (Maeda Lab.)

- 溶融チタン合金の脱酸：前田正史，八幡稔文，池田貴 資源・素材'92 (札幌)，1，20~22，資源
素材学会，1992.9 C
- Decarbulization of Silicon Melt for Solar Cells by Filtration and Oxidation: K. Sakagu-
chi, M. Maeda Metallurgical transactions B, 23B, 423~427, AIME, 1992.8 C
- Dissolution of carbon dioxide in CaO-CaF₂O or K₂O oxide: S. Simeonov, M. Maeda Steel
research, 5, 189~193, Verlag Stahleisen mbH., 1992 C
- Influence of Li₂O on the Carbonate Capacity of CaO-CaF₂-Al₂O₃ Melts: S. Simeonov, K.
Fukita, M. Maeda Metallurgical transactons B, 23B, 183~187, AIME, 1992.4 C
- Purification of metallurgical silicon for solar-grade silicon by electron beam button
melting: T. Ikeda, M. Maeda ISIJ international, 32, 5, 635~642, ISIJ, 1992.5 C
- Sulfide Capacities of CaO-CaF₂-CaCl₂ Melts: S. Simeonov, T. Sakai, M. Maeda Metallur-
gical transactions B, 23B, 325~330, AIME, 1992.6 C
- 電子ビーム溶解法による太陽電池用シリコンの連続製造：前田正史 化学と工業，954~957，日
本化学会，1992 C
- Infrared Emission Spectra of a Thin Film of Molten Alkali-metal Nitrates: M. Maeda, Y.
Kariya ISIJ international, 33, 1, 182~187, ISIJ, 1993 C
- 極低酸素 Ti-Al 金属間化合物の溶解製造：木分友義，日向野真光，前田正史 材料とプロセス，5，
1767，日本鉄鋼協会，1992.10 E
- シリカレス連続モールドパウダー素材の開発：前田正史，竹本浩一郎，渡辺俊一，苅谷義治 材料
とプロセス，5，1295，日本鉄鋼協会，1992.10 E
- 酸化物融体薄膜の赤外発光分光：前田正史，池田貴，苅谷義治 材料とプロセス，5，1009，日本
鉄鋼協会，1992.10 E
- 高温真空雰囲気下における溶鉄の脱窒：山本研一，富士泰輔，池田博敬，前田正史 材料とプロセ
ス，5，1273，日本鉄鋼協会，1992.10 E
- 溶融 Ti 中 Al の活量について：前田正史，木分友義，日向野真光，池田貴 日本金属学会秋期大会
一般講演概要，713，日本金属学会，1992.10 E
- 電子ビーム溶解法を用いたシリコンの高純化：池田貴，木分友義，宮田司，前田正史 日本金属学
会秋期大会一般講演概要，721，日本金属学会，1992.10 E
- CARBONATE AND SULFIDE CAPACITIES OF CAO-CAF₂ BASED FLUXES: M.
Maeda, S. Simeonov, T. Ikeda Proc. of 4th International Conference on Molten Slags and
Fluxes (SENDAI) 149~154, ISIJ, 1992.6 D

渡辺 (正) 研究室 (Watanabe Lab.)

- バイオテクノロジー研究グループ：渡辺正 生産研究，44，7，343~345，1992.7 A
- 重金属ストレスに対する生体の応答：高寺喜久雄，渡辺正 生産研究，44，10，463~468，1992.10

A

- LB 膜におけるクロロフィル分子の会合状態制御：吉田章一郎，權正幸，渡辺正 生産研究，44，10，483~485，1992.10 A
- 固体の科学（共訳）：渡辺正，黒田和男 312頁，マグロウヒル出版，1992.5 B
- Peroxidase-Incorporated Polypyrrole Membrane Electrodes：T. Tatsuma, M. Gondaira, T. Watanabe Anal. Chem., 64, 10, 1183~1187, American Chemical Society, 1192.5 C
- Assay of Photosynthetic Reaction Centers by HPLC Quantitation of Chlorophyll *a'* and Pheophytin *a*. Application to the Chromatic Regulation of Photosystem Stoichiometry in Cyanophytes：H. Maeda, T. Watanabe, M. Kobayashi J. Photochem. Photobiol. B: Biol., 13, 3, 267~274, Elsevier, 1992.5 C
- Application of High-Performance Liquid Chromatography/Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry to the Speciation of Cadmium-Binding Metallothionein-like Protein in a Cyanobacterium：K. Takatera, T. Watanabe Anal. Sci., 8, 4, 469~474, 日本分析化学会，1992.8 C
- Difference between Chlorophylls *a* and *a'* in the Intermolecular Association Behavior. Visible Absorption and Circular Dichroism Spectral Features in Aqueous Methanol：T. Watanabe, M. Kobayashi, A. Hongu, T. Oba Chem. Lett., 1992, 9, 1847~1850, 日本化学会，1992.9 C
- The Nature of the Primary Electron Acceptor in Green Sulfur Bacteria：E. J. van de Meent, M. Kobayashi, C. Erkelens, P. A. van Veelen, S. C. M. Otte, K. Inoue, T. Watanabe, J. Amesz Biochim. Biophys. Acta, 1102, 3, 371~378, Elsevier, 1992.10 C
- Epimerization of Chlorophyll Derivatives. 5. Effects of the Central Metal and Ring Substituents on the Epimerization of Chlorophyll Derivatives：H. Mazaki, T. Watanabe, T. Takahashi, A. Struck, H. Scheer Bull. Chem. Soc. Jpn., 65, 11, 3080~3087, 日本化学会，1992.11 C
- Pheophytinization of Eight Chlorophyll Derivatives in Aqueous Acetone：H. Mazaki, T. Watanabe, T. Takahashi, A. Struck, H. Scheer Bull. Chem. Soc. Jpn., 65, 11, 3212~3214, 日本化学会，1992.11 C
- Function of the C13²-Epimer Chlorophylls in Type I Photosystem Reaction Centers：T. Watanabe, M. Kobayashi, H. Maeda, T. Oba, S. Yoshida, E. J. van de Meent, J. Amesz IX th Intl. Congr. Photosynth. (Nagoya), S10-1, 1992.9 D；Research in Photosynthesis 3, 3~10, Kluwer Academic Publishers, 1992.12 C
- Chemical Environment around the Two Chlorophyll *a'* Molecules at the Core of Photosystem I：H. Maeda, T. Watanabe, K. Sonoike IX th Intl. Congr. Photosynth. (Nagoya), P127, 1992.9 D；Research in Photosynthesis, 1, 545~548, Kluwer Academic Publishers, 1992.12 C
- Pigment Composition of Heliobacteria and Green Sulfur Bacteria：M. Kobayashi, E. J. van

- de Meent, K. Ohoka, K. Inoue, S. Itoh, J. Amesz, T. Watanabe IX th Intl. Congr. Photosynth. (Nagoya), P094, 1992.9 D; Research in Photosynthesis, 1, 393~396, Kluwer Academic Publishers, 1992.12 C
- The Adaptation of Photosynthesis to High Temperature in *Synechocystis* PCC 7002: Y. Nishiyama, E. Kovács, H. Hayashi, T. Watanabe, N. Murata IX th Intl. Congr. Photosynth. (Nagoya), P622, 1992.9 D; Research in Photosynthesis, 4, 137~140, Kluwer Academic Publishers, 1992.12 C
- Individual and Synergistic Effects of Heavy Metal Ions on the Induction of Cyanobacterial Metallothionein Examined by High-Performance Liquid Chromatography/Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry: K. Takatera, T. Watanabe Anal. Sci., 9, 1, 19~23, 日本分析化学会, 1993.2 C
- Normal-Phase HPLC Quantitation of Chlorophyll *a'* and Phylloquinone in Photosystem I Particles: H. Maeda, T. Watanabe, S. Kobayashi, T. Hiyama Photosynth. Res., 35, 2, 179~184, Kluwer Academic Publishers, 1993.2 C
- Speciation of Iodo Amino Acids by High-Performance Liquid Chromatography with Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometric Detection: K. Takatera, T. Watanabe Anal. Chem., 65, 6, 759~762, American Chemical Society, 1993.3 C
- 食べ物の色の化学: 渡辺正 化学と教育, 41, 2, 85~88, 日本化学会, 1993.2 C
- Model Analysis of Mediated Enzyme Electrodes with a Conducting Polymer: T. Tatsuma, T. Watanabe Biosensors '92 (Geneva), 1992.5 D
- Properties of Chlorophyll *a'* in Relation to Its Possible Role in Photosystem I: T. Watanabe, T. Oba, H. Maeda, S. Yoshida, M. Kobayashi Symp. Mol. Str. Regul. Photosynth. Pigm. Systems (Sanda, Hyogo), 1992.8 D
- The Nature of Bacteriochlorophyll 663-Primary Electron Acceptor in Green Sulfur Bacteria: M. Kobayashi, E.J. van de Meent, K. Inoue, S. Itoh, J. Amesz, T. Watanabe Symp. Mol. Str. Regul. Photosynth. Pigm. Systems (Sanda, Hyogo), 1992.8 D
- Bacteriochlorophyll 663 Content in the Photosynthetic Membranes and Reaction Centers of Green Sulfur Bacteria: M. Kobayashi, E.J. van de Meent, K. Ohoka, K. Inoue, S. Itoh, J. Amesz, T. Watanabe 11th Intl. Congr. Photobiology (Kyoto), 1992.9 D
- Polypyrrole Bienzyme Electrodes with Glucose Oxidase and Peroxidase: T. Tatsuma, T. Watanabe, M. Gondaira, T. Watanabe 4th Intl. Mtg. Chem. Sensors (Tokyo), 3P43, 1992.9 D
- Individual and Synergic Effects of Copper, Zinc, and Cadmium on the Induction of Cyanobacterial Metallothionein: HPLC-ICP/MS Investigation: K. Takatera, T. Watanabe 3rd Intl. Mtg. Metallothionein (Tsukuba), P0-2-5, 1992.12 D
- 酵素単分子層・ヘテロ2分子層修飾電極とその利用: 渡辺正 電気化学協会第59回大会講演要旨集, 1J03, 電気化学協会, 1992.4 E

- 酵素包括ポリピロール電極における電荷輸送効率に関する検討：立間徹，渡辺毅，渡辺正 電気化学協会第59回大会講演要旨集，1H12，電気化学協会，1992.4 E
- HPLC-ICP/MS 法によるヨードアミノ酸の分析：高寺喜久雄，渡辺正 日本分析化学会第41年会講演要旨集，2K06，日本分析化学会，1992.9 E
- 光合成反応中心の分子メカニズムと電気化学：渡辺正 '92年電気化学秋季大会講演要旨集，特1F10，電気化学協会，1992.9 E
- GOD/POD/PPy 膜電極における膜の導電性と感度の相関：渡辺毅，立間徹，權平正幸，渡辺正 '92年電気化学秋季大会講演要旨集，1B，電気化学協会，1992.9 E
- ペルオキシダーゼポリピロール間電子伝達機構の検討：立間徹，權平正幸，渡辺正 '92年電気化学秋季大会講演要旨集，1F25，電気化学協会，1992.9 E
- 分子による電極表面の機能デザイン：渡辺正 化学工学会第25回秋季大会講演要旨集，I308T，化学工学会，1992.10 E
- クロロフィル *a'* の会合挙動とその分光学的性質：大庭亨，前田広幸，小林正美，吉田章一郎，渡辺正 日本化学会第64秋季年会講演要旨集，1C101，日本化学会，1992.10 E
- ポリビニルアルコール水溶液内クロロフィルの会合挙動：吉田章一郎，大庭亨，前田広幸，渡辺正，日本化学会第64秋季年会講演要旨集，1C102，日本化学会，1992.10 E
- HPLC-ICP/MS によるラン藻体内メタロチオネイン誘導の環境応答計測：高寺喜久雄，渡辺正，外山恭央 環境科学シンポジウム1992講演要旨集，3B08，環境科学会，1992.12 E
- 水性メタノール中でのクロロフィル *a'* の会合挙動，溶媒組成と温度の効果：大庭亨，小林正美，吉田章一郎，渡辺正，A. Scherz 日本化学会第65春季年会講演要旨集，1G334，日本化学会，1993.3 E
- PVA 水溶液中におけるクロロフィル *a* と *a'* の会合挙動：吉田章一郎，岡本直樹，渡辺正，A. Scherz 日本化学会第65春季年会講演要旨集，1G335，日本化学会，1993.3 E
- HPLC によるクロロフィル *a* と *a'* のアロマー化過程の検討：渡辺正，小澤智子，宮林華織 日本化学会第65春季年会講演要旨集，1G336，日本化学会，1993.3 E
- 中心金属置換クロロフィル類のエピマー化：矢原和幸，渡辺正，A. Scherz 日本化学会第65春季年会講演要旨集，1G337，日本化学会，1993.3 E
- Mn-TPP 修飾電極を用いた H₂O₂ センシング：神野浩，立間徹，渡辺正 日本化学会第65春季年会講演要旨集，2A205，日本化学会，1993.3 E
- 界面活性型機能分子による電極表面修飾法の開発と物質センターへの応用：渡辺正，吉田章一郎，高寺喜久雄 化学素材研究開発振興財団研究報告，7，103~108，1992.10 F
- INRS (国立産業安全研究所) とその活動：渡辺正 日仏工業技術，38，2-3，3~5，日仏工業技術会，1992.12 F
- INRS の研究成果：応用と商品：渡辺正 日仏工業技術，38，2-3，17~21，日仏工業技術会，1992.12 F
- 光合成色素を分け取る：渡辺正，小林正美 現代化学，1992，7，49~54，東京化学同人，1992.7

「CO₂の還元固定化」考：渡辺正，化学工業，43，8，678～683，化学工業社，1992.8 G

香川 研究室 (Kagawa Lab.)

(先端素材開発研究センターの項参照)

高井 研究室 (Takai Lab.)

LC/APCI-MS を用いる生体関連物質のクロマトグラフィー：高井信治，金沢秀子，永田佳子，松島美一，真重文子，大久保昭行 日本臨床化学会関東支部会誌，2，1，28，日本臨床化学会関東支部，1992.5 E

マルチ ECD を検出に用いる HPLC 高井信治，篠塚則子，金沢秀子，永田佳子，松島美一，佐久間一郎，福井康裕，真重文子，飯島節，貫名信行 日本臨床化学会関東支部会誌，2，1，29，日本臨床化学会関東支部，1992.5 E

マルチ ECD を用いるカテコールアミン類の HPLC：篠塚則子，高井信治，真重文子，大久保昭行，飯島節，貫名信行，佐久間一郎，福井康裕，金沢秀子，永田佳子，松島美一 イオンクロマトグラフィー討論会講演要旨集，10，日本分析化学会イオンクロマトグラフィー研究懇談会，1992.5 E

LC/APCI-MS における基礎的研究：高井信治，内山秀文，金沢秀子，永田佳子，松島美一 イオンクロマトグラフィー討論会講演要旨集，60，日本分析化学会イオンクロマトグラフィー研究懇談会，1992.5 E

光ファイバーを用いた医療用センサ：高井信治，平井利志，金子明子，藤江忠雄，佐久間一郎，福井康裕，寒竹嘉彦 第67回日本医科器械学会大会，67，日本医科器械学会，1992.5 E

マルチ ECD を用いるカテコールアミン類の分析：高井信治，篠塚則子，金沢秀子，永田佳子，松島美一，真重文子，大久保昭行，飯島節，貫名信行 第67回日本医科器械学会大会，68，日本医科器械学会，1992.5 E

Determination of Neuro-Transmitters by HPLC with Multi-Electrochemical Detector (1)-Four Electrodes System：N. Shinozuka, N. Takai, F. Mashige, A. Ohkubo, N. Nukina, H. Wada, Y. Fukui, I. Sakuma, Y. Matsushima, H. Kanazawa, Y. Nagata THE 2ND ASIAN CLINICAL PATHOLOGY & THE 9TH KOREAN-JAPANESE JOINT CONFERENCE OF CLINICAL PATHOLOGY ABSTRACTS, 78, Society of Clinical Pathologists, 1992.5 D

Determination of Neurotransmitters by HPLC with Multi-Electrochemical Detector (2)-Ten Electrodes System：Fumiko Mashige, Nobuharu Takai, Noriko Shinozuka, Ichiro Sakuma, Yoshikazu Matsushima, Hiroo Wada, Akiyuki Ohkubo THE 2ND ASIAN CLINICAL PATHOLOGY & THE 9TH KOREAN-JAPANESE JOINT CONFERENCE OF CLINICAL PATHOLOGY ABSTRACTS, 79, Society of Clinical Pathologists, 1992.5 D

マルチ ECD を検出器に用いる HPLC：高井信治，篠塚則子，永田佳子，松島美一，真重文子，大久保昭行，佐久間一郎 第53回分析化学討論会講演要旨集，414，日本分析化学会，1992.5 E

海水等に含まれる鉄イオンを検出する光ファイバーセンサ：高井信治，池田培美，金子明子，藤江忠雄 日本海水学会第43年会研究技術発表会講演要旨集，20，日本海水学会，1992.6 E

新しいイオン交換膜の試作とその性質：林美枝，高井信治 日本海水学会第43年会研究技術発表会講演要旨集，30，日本海水学会，1992.6 E

High-Performance Liquid Chromatography of Chemically Modified Porous Glass：Nobuharu Takai, Hideko Kanazawa, Yoshiko Nagata, Yoshikazu Matsushima HPLC-'92, A-3, PerSeptive Biosystem, 1992.6 D

Comparison of Chemically Modified Porus Glass and Silica as the Packings in Reversed-Phase High-Performance Liquid Chromatography of Ginsenosides：Hideko Kanazawa, Yoshiko Nagata, Yoshikazu Matsushima, Nobuharu Takai HPLC-'92, A-8, PerSeptive Biosystem, 1992.6 D

Analysis of Medetomidine and Other Anesthetics in Serum by Liquid Chromatography-Mass Spectrometry：Hideko Kanazawa, Nobuharu Takai, Hidehumi Uchiyama, Yoshiko Nagata, Yoshikazu Matsushima, Ryohei Nishimura, Akira Takeuchi HPLC-'92, A-38, PerSeptive Biosystem, 1992.6 D

Chromatographic Separation and Identification of UV-Absorbing Human Urine Components by Liquid Chromatography-Mass Spectrometry：Yoshiko Nagata, Hideko Kanazawa, Yoshikazu Matsushima, Nobuharu Takai HPLC-'92, A-39, PerSeptive Biosystem, 1992.6 D

Analysis of Neurotransmitters in Human Body Fluids by HPLC with a Newly Multi-electrodes Electrochemical Detector：Fumiko Mashige, Nobuharu Takai, Noriko Shinozuka, Ichiro Sakuma, Ayako Ito, Yoshikazu Matsushima, Akiyuki Ohkubo HPLC-'92, A-68, PerSeptive Biosystem, 1992.6 D

多チャンネル電気化学検出器を用いた高速液体クロマトグラフィーによる神経伝達物質の測定：真重文子，大久保昭行，和田博夫，高井信治，篠塚則子，佐久間一郎，松島美一 第32回日本臨床化学会年会要旨集，日本臨床化学会，1992 E

FUNDAMENTAL STUDIES OF ULTRA-HIGH SPEED LIQUID CHROMATOGRAPHY：Mariko Go, Mariko Aoki, Toshikazu Matsushima, Yoshiko Nagata, Nobuharu Takai Precision Machinery Incorporating Life Support Technology, 4, 1/2, 9, GORDON AND BREACH SCIENCE PUBLISHERS, 1992 C

FUNDAMENTAL STUDIES OF MULTI-ELECTRODE ELECTROCHEMICAL DETECTORS：Mariko Aoki, Mariko Go, Nobuharu Takai, Noriko Shinozuka, Yoshikazu Matsushima, Yoshiko Nagata, Tetsuji Mishida, Ichiro Sakuma, Yasuhiro Fukui, Fumiko Mashige, Ayako Ito, Akiyuki Okubo Precision Machinery Incorporating Life Support Technology, 4, 1/2, 10, GORDON AND BREACH SCIENCE PUBLISHERS, 1992 C

THE ELUTION BEHAVIOUR OF BODY FLUIDS WITH HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY：Sui Sone, Kazuyoshi Oshima, Toru Matsushita, Nobu-

- haru Takai Precision Machinery Incorporating Life Support Technology 4, 1/2, 11, GORDON AND BREACH SCIENCE PUBLISHERS, 1992 C
- ULTRA-HIGHSPEED LIQUID CHROMATOGRAPHY WITH POROUS GLASS: Miki Tamai, Nobuharu Takai, Hidehumi Uchiyama, Kazuhiko Takahashi Precision Machinery Incorporating Life Support Technology, 4, 1/2, 72, GORDON AND BREACH SCIENCE PUBLISHERS, 1992 C
- AN OPTICAL FIBER SENSOR: Y. Tomioka, A. Tsunoda, N. Takai, T. Hirai, I. Sakuma, Y. Fukui, A. Kaneko, T. Fujie, S. Nagaoka, K. Taguchi Precision Machinery Incorporating Life Support Technology, 4, 1/2, 89, GORDON AND BREACH SCIENCE PUBLISHERS, 1992 C
- FUNDAMENTAL STUDY OF A MULTI-ELECTROCHEMICAL DETECTOR: S. Goto, A. Otake, Y. Fukuma, N. Takai, Y. Matsushima, Y. Nagata, H. Uchiyama, N. Shinozuka, T. Nishida, I. Sakuma, Y. Hukui, F. Mashige, A. Ito, A. Okubo Precision Machinery Incorporating Life Support Technology, 4, 1/2, 91, GORDON AND BREACH SCIENCE PUBLISHERS, 1992 C
- 体内で尿の性質を連続測定する装置を開発: 東大/東京電機大 センサ技術, 8
- Development of Optical Fiber Sensor Using a Functional Membrane: Nobuharu Takai, Toshiyuki Hirai, Ichiro Sakuma, Yasuhiro Fukui, Akiko Kaneko, Tadao Fujie TECHNICAL DIGEST OF THE INTERNATIONAL MEETING ON CHEMICAL SENSORS, 494~497, ORGANIZING COMMITTEE, 1992.9 D
- LC/MSを用いたメドミジンおよびその他の鎮静・麻酔薬の同時分析: 金沢秀子, 永田佳子, 松島美一, 高井信治, 西村亮平, 竹内啓 第10回生体成分の分析化学シンポジウム講演要旨集, 149, 日本薬学会, 1992.9 E
- Development of optical fiber sensor using a functional membrane: T. Hirai, N. Taki, T. Fujie, A. Kaneko, Y. Fukui, I. Sakuma Progress in Clinical Biochemistry, 141~143, EXCERPTA MEDICA, 1992 D
- Studies on catecholamine by HPLC with multi-electrochemical detector: N. Takai, N. Shinozuka, F. Mashige, A. Ohkubo, N. Nukina, S. Iijima, Y. Fukui, I. Sakuma, A. Ito, Y. Matsushima, H. Kanazawa, Y. Nagata Progress in Clinical Biochemistry, 141~143, EXCERPTA MEDICA, 1992 D
- マルチECDを用いたHPLCによる神経伝達物質の分析: 高井信治, 篠塚則子, 佐久間一郎, 真重文子, 大久保昭行, 和田博夫, 金沢秀子, 永田佳子, 松島美一 生産研究, 44, 10, 486~489, 1992.10 A
- 機能性ポリマーを用いたDDSに関する基礎的研究(3): 金沢秀子, 黒崎江美, 小林さつき, 黒川礼子, 永田佳子, 松島美一, 高井信治, 岡野光夫, 桜井靖久 第36回日本薬学会関東支部大会講演要旨集, 51, 日本薬学会, 1992.11 E
- マルチ-ECDに関する研究: 高井信治, 篠塚則子, 佐久間一郎, 福井廣裕, 金沢秀子, 永田佳子, 松

- 島美一, 真重文子, 大久保昭行, 和田博夫 第36回日本薬学会関東支部大会講演要旨集, 52, 日本薬学会, 1992.11 E
- 光ファイバーセンサを用いた生体液の連続計測に関する基礎的研究: 藤江忠雄, 金子明子, 高橋千佳子, 佐久間一郎, 福井康裕, 高井信治 第36回日本薬学会関東支部大会講演要旨集, 58, 日本薬学会, 1992.11 E
- 機能性膜を用いた光ファイバーセンサ: 金子明子, 藤江忠雄, 高橋千佳子, 佐久間一郎, 福井康裕, 高井信治 第36回日本薬学会関東支部大会講演要旨集, 59, 日本薬学会, 1992.11 E
- LC/APCI-MSを用いたアセチルアセトン錯体のクロマトグラフィー: 小柳康子, 吉田裕司, 奥谷忠雄, 金沢秀子, 高井信治 第9回イオンクロマトグラフィーフォーラム講演要旨集, 30~31, 日本分析化学会イオンクロマトグラフィー研究懇談会, 1992.11 E
- 多波長検出器を用いるイオンクロマトグラフィー: 吉田裕司, 小柳康子, 奥谷忠雄, 金沢秀子, 高井信治 第9回イオンクロマトグラフィーフォーラム講演要旨集, 32~33, 日本分析化学会イオンクロマトグラフィー研究懇談会, 1992.11 E
- 光ファイバーセンサの高次機能化: 小国靖枝, 小野田彩子, 柿沼美幸, 柏崎紀子, 高橋千佳子, 金子明子, 藤江忠雄, 平井利志, 高井信治, 寒竹嘉彦, 佐久間一郎, 福井康裕 第8回エル・エス・ティ学会大会予稿集, 28, エル・エス・ティ学会, 1992.11 E
- LC/MSを用いたポリカルボン酸の分析: 佐藤照美, 浅井純子, 金沢秀子, 永田佳子, 松島美一, 高井信治 第8回エル・エス・ティ学会大会予稿集, 29, エル・エス・ティ学会, 1992.11 E
- マルチECDを用いた神経伝達物質のHPLCによる分析: 浅井純子, 佐藤照美, 金沢秀子, 永田佳子, 松島美一, 高井信治, 篠塚則子, 真重文子, 大久保昭行, 佐久間一郎, 福井康裕 第8回エル・エス・ティ学会大会予稿集, 29, エル・エス・ティ学会, 1992.11 E
- 光ファイバーセンサを用いるヘモグロビンの検出: 柿沼美幸, 小国靖枝, 小野田彩子, 柏崎紀子, 高橋千佳子, 金子明子, 藤江忠雄, 平井利志, 高井信治, 寒竹嘉彦, 佐久間一郎, 福井康裕 第8回エル・エス・ティ学会大会予稿集, 39, エル・エス・ティ学会, 1992.11 E
- 光ファイバーセンサを用いた抗エイズウイルス抗体の検出手法に関する基礎的研究: 小野田彩子, 柿沼美幸, 小国靖枝, 柏崎紀子, 高橋千佳子, 金子明子, 藤江忠雄, 高井信治, 平井利志, 佐久間一郎, 福井康裕, 寒竹嘉彦, 熊谷善博 第8回エル・エス・ティ学会大会予稿集, 39, エル・エス・ティ学会, 1992.11 E
- 光ファイバーを用いた生体液中のグルコースの測定: 柏崎紀子, 小国靖枝, 柿沼美幸, 小野田彩子, 高橋千佳子, 金子明子, 藤江忠雄, 平井利志, 高井信治, 佐久間一郎, 福井康裕, 寒竹嘉彦 第8回エル・エス・ティ学会大会予稿集, 41, エル・エス・ティ学会, 1992.11 E
- IMMUNOLOGICAL DETECTION OF ANTI-HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS ANTIBODY BY USING OPTICAL FIBER SENSOR: Ayako Onoda, Miyuki Kakinuma, Yasue Oguni, Noriko Kashiwazaki, Chikako Takahashi, Akiko Kaneko, Tadao Fujie, Nobuharu Takai, Toshiyuki Hirai, Ichiro Sakuma, Yasuhiro Fukui, Yoshihiro Kanchiku, Yoshihiro Kumagai The Materials Research Society of Japan 第4回年次総会・学術シンポジウム講演要旨集, The Materials Research Society of Japan, 1992.12 E

Evaluation of Thermosensitive Polymers as Drug Delivery System: H. Kanazawa, N. Takai, Y. Nagata, Y. Matsushima, T. Okano, Y. Sakurai PROCEEDINGS OF THE FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLIGENT MATERIALS, 415~418, TECHNOMIC, 1992 D

マルチECDを用いた神経伝達物質のHPLCによる分析: 高井信治, 篠塚則子, 浅井純子, 佐藤照美, 金沢秀子, 永田佳子, 松島美一, 真重文子, 大久保昭行, 佐久間一郎, 福井康裕 第36回回液体クロマトグラフ研究会講演要旨集, 25~129, 液体クロマトグラフ研究会, 1993.1 E

LC/MSを用いたメドミジンおよびその他の鎮静・麻酔薬の同時分析: 金沢秀子, 永田佳子, 松島美一, 高井信治, 西村亮平, 佐々木伸雄, 竹内啓 第36回液体クロマトグラフ研究会講演要旨集, 30~134, 液体クロマトグラフ研究会, 1993.1 E

LC/MSを用いたカルボン酸の分析: 金沢秀子, 佐藤照美, 浅井純子, 松島美一, 高井信治 日本薬学会第113年会講演要旨集, 日本薬学会, 1993.3 E

篠田 研究室 (Shinoda Lab.)

欧州における均一系触媒の研究動向: 篠田純雄 生産研究, 44, 11, 37~39, 東京大学, 1992.11 A

化学用語辞典: 篠田純雄 (編集, 分担執筆), 山川哲 (分担執筆), 技報堂, 1992.8 B

Synthesis of Novel Neutral Five-coordinated Pt(II) Complexes Comprised of π -Acceptor Ligands Alone and Their Application to Electrophilic Activation of C-H Bond of Saturated Hydrocarbons: Tetsu Yamakawa, Toshio Fujita, Sumio Shinoda Chemistry Letters, 6, 905~908, 日本化学会, 1992.6 C

Acetic acid and methyl acetate formation from methanol alone over ruthenium(II)-tin(II) cluster complex catalysts supported on copper-containing oxides: Tetsu Yamakawa, Ping-kun Tsai, Sumio Shinoda Applied Catalysis, A, 92, 1, L1~L5, Elsevier Sequoia, 1992. 12 C

Thermo- and photocatalytic dehydrogenation of 2-propanol with $[\text{RuL}(\text{SnCl}_3)_5]^{4-}$ (L = Cl^- or SnCl_3^-) complexes: Toshiaki Matsubara, Yasukazu Saito, Tetsu Yamakawa, Sumio Shinoda Journal of Molecular Catalysis, 79, 1~3, 29~37, Elsevier Sequoia, 1993.2 C

One-Step Formation of Methyl Acetate from Methanol Alone by Use of Ru(II)-Sn(II) Cluster Complex Catalysts: Sumio Shinoda, Takeshi Ohnishi, Tetsu Yamakawa Abstracts for the Seventh International Symposium on Relations Between Homogeneous and Heterogeneous Catalysis, 100~101(P8), 1992.5 D

Thermal Catalytic Dehydrogenation of Cyclooctane in the Liquid Phase by Use of Pt(II) Complexes with π -Acceptor Ligands: Tetsu Yamakawa, Toshio Fujita, Sumio Shinoda Abstracts for the Seventh International Symposium on Relations Between Homogeneous and Heterogeneous Catalysis, 178~179(P47), 1992.5 D

Catalytic Function of Ru(II)-Sn(II) Cluster Complexes for the One-step Synthesis of Acetic

Acid (Methyl Acetate) with Methanol Used as the Sole Source, Sumio Shinoda, Takeshi Ohnishi, Tetsu Yamakawa 8th International Symposium on Homogeneous Catalysis, Abstracts, 226, 1992.8 D

液相均一系および固気相不均一 Ru(II)-Sn(II)異核クラスター触媒によるメタノールのみを原料とする酢酸(酢酸メチル)の一段生成反応：篠田純雄 92/1炭素資源の化学的利用に関する研究会要旨集, 21~22 (No.11), 高分子学会, 1992.6 E

Ru(II)-Sn(II)異核クラスター触媒によるメタノールのみを原料とする酢酸(酢酸メチル)の一段生成反応：篠田純雄, 大西武士, 山川哲 触媒, 34, 6, 424~427(2E202), 触媒学会, 1992.9 E
新規な Ru(II)-Sn(II)異核錯体触媒 $[\text{RuCl}(\text{SnCl}_3)(\text{P}(\text{OMe})_3)_4]$, $[\text{Ru}(\text{SnCl}_3)_2(\text{P}(\text{OMe})_3)_3]$ の合成とメタノール転化反応：広井正幸, 山川哲, 篠田純雄 第70回触媒討論会(A)講演予稿集, 298~299(4F202), 日本化学会, 1992.9 E

固気相不均一系担持 Ru(II)-Sn(II)異核クラスター触媒によるメタノールの転化反応(2)：池之上俊, 福場光輝, 山川哲, 篠田純雄 第70回触媒討論会(A)講演予稿集, 580~581(4F508), 日本化学会, 1992.9 E

Formation of Acetic Acid (Methyl Acetate) from Methanol Alone and Isomerization of Methyl Formate by Use of the Ru(II)-Sn(II) Mixed Cluster Complex Catalyst : 大西武士, 山川哲, 篠田純雄 39th Symposium on Organometallic Chemistry, Japan, Abstracts 139~141(A201), 近畿化学会, 1992.10 E

ハイライト「メタノールのみを原料とする酢酸の一段合成プロセス」：篠田純雄, 大西武士, 山川哲 日本化学会第64秋季年会各分野の展望と講演ハイライト, 53~53, 日本化学会, 1992.10 E

Ru-Sn 異核クラスター化合物の特性と触媒機能：篠田純雄 Tri-Tech Conference '92 講演集, 18~25, 1992.12 E

液相均一系および固気相不均一系 Ru(II)-Sn(II)異核クラスター触媒によるメタノールのみを原料とする酢酸(酢酸メチル)の一段生成反応(2)：山川哲, 篠田純雄 1992年度炭素資源の有効利用に関する研究発表講演会講演要旨集, 15~16(8), 高分子学会, 1992.12 E

新規な Ru(II)-Sn(II)異核クラスター触媒によるメタノールのみを原料とする酢酸(酢酸メチル)生成反応：広井正幸, 永長久寛, 山川哲, 篠田純雄 日本化学会第65春季年会講演予稿集 I, 442(1F217), 日本化学会, 1993.3 E

固気相不均一系担持 Ru(II)-Sn(II)異核クラスター触媒によるメタノール転化反応(3)：池之上俊, 畑中英利, 山川哲, 篠田純雄 日本化学会第65春季年会講演予稿集 I, 442(1F218), 日本化学会, 1993.3 E

液相懸濁系メタノール脱水素反応の選択性(メチラール, ギ酸メチル)におよぼす CuO-ZnO/SiO₂触媒の表面状態の効果：山川哲, 高橋進, 大西武士, 篠田純雄 日本化学会第65春季年会講演予稿集 I, 455(3F215), 日本化学会, 1993.3 E

荒木 研究室 (Araki Lab.)

生物に学ぶ分子認識：大月穰, 荒木孝二 生産研究, 44, 469~474, 1992.10 A

化学用語辞典 [第三版]: 荒木孝二 (編集, 分担執筆) 技報堂出版, 1992.5 B

Ru(6,6'-Diamino-2,2'-bipyridine)₂²⁺: Effect of Interligand Steric Strain on the Spectroscopic, Photochemical, and Electrochemical Properties of the Complexes: K. Araki, M. Fuse, N. Kishii, S. Shiraishi Bull. Chem. Soc. Jpn., 65, 1220~1224, 日本化学会, 1992.5 C

Preferential Formation of Amino Acid Esters in Aqueous Alcohol Solutions: Solvolysis of 6,6'-Bis(Benzoylamino)-2,2'-bipyridine by Metal Coordination: K. Araki, T. Kuboki, M. Yamada, S. Shiraishi J. Chem. Soc., Chem. Commun., 1060~1062, Royal Chemical Society, 1992.8 C

A New Class of Metal-Dependent Selective Anion Carrier: PH-Controlled Up-Hill Transport of SCN⁻ by Formation of Transition-Metal Complex: K. Araki, S.K. Lee, J. Otsuki, M. Seno Chem. Lett., 493~496, 日本化学会, 1993.3 C

Sandwich-Type Molecular Recognition of Acceptors by 1,8-Diantrylmethoxyanthraquinones: J. Otsuki, K. Araki, M. Seno 第7回分子認識と包接に関する国際シンポジウム, 日本化学会, 1992.7 D

サンドイッチ型認識分子と平面分子との相互作用 (3): 大月穰, 李承桓, 荒木孝二, 妹尾学 日本化学会第63春季年会講演予講集II, 2016, 日本化学会, 1992.9 E

金属錯体をキャリアとする陰イオンの選択的上り坂輸送: 荒木孝二, 李成吉, 大月穰, 妹尾学 日本化学会第63春季年会講演予講集I, 664, 日本化学会, 1992.3 E

N置換芳香族ポリアミドの表面物性と液晶配向膜への応用: 盧星熙, 荒木孝二, 岩元和敏, 妹尾学 日本化学会第63春季年会講演予講集I, 670, 日本化学会, 1992.3 E

[Co(babp)] 誘導体の酸素活性化能とフェノール酸素酸化能: 荒木孝二, 乙幡牧宏, 久保木貴志, 山田昌樹, 白石振作 日本化学会第63春季年会講演予講集II, 2052, 日本化学会, 1992.3 E

トリアリルカチオンによる光誘起液膜能動輸送の解析: 伊能正浩, 大月穰, 荒木孝二, 妹尾学 光化学討論会講演要旨集, 303~304, 日本化学会, 1992.9 E

N-置換芳香族ポリアミドの表面物性と液晶配向膜への応用 (2): 盧星熙, 荒木孝二, 妹尾学, 西川通則, 別所信夫 第18回液晶討論会, 20~21, 応用物理学会他, 1992.10 E

サンドイッチ型認識分子 (4) 電荷移動相互作用を含む分子認識: 大月穰, 李承桓, 荒木孝二, 妹尾学 日本化学会第64秋季年会講演予講集I, 286, 日本化学会, 1992.10 E

フォトクロミック化合物による光駆動型能動輸送 (3): 田中裕樹, 伊能正浩, 大月穰, 荒木孝二, 妹尾学 日本化学会第64秋季年会講演予講集II, 583, 日本化学会, 1992.10 E

フォトクロミック化合物による光駆動型能動輸送 (4): 伊能正浩, 田中裕樹, 那須麻紀子, 大月穰, 荒木孝二, 妹尾学 日本化学会第64秋季年会講演予講集II, 584, 日本化学会, 1992.10 E

置換ピピリジンの固相および濃厚溶液における発光特性の解析: 荒木孝二, 重光保博, 務台俊樹, 山田昌樹, 黒田重靖, 嶋尾一郎 日本化学会第64秋季年会講演予講集II, 503, 日本化学会, 1992.10 E

N-置換芳香族ポリアミド液晶系における電荷移動相互作用: 盧星熙, 荒木孝二, 大月穰, 妹尾学 日本化学会第64秋季年会講演予講集II, 515, 日本化学会, 1992.10 E

- 6-クロロ置換-2,2'-ビピリジンの錯形成挙動：山田昌樹，中嶋隆喜，岡崎芳美，黒田重靖，嶋尾一郎，荒木孝二 日本化学会第64秋季年会講演予講集II，713，日本化学会，1992.10 E
- 金属錯体をキャリアとする陰イオンの選択的上り坂輸送（2）：荒木孝二，李成吉，大月穰，妹尾学 第42回錯体化学討論会講演要旨集，138，日本化学会，1992.10 E

會川 研究室 (Aikawa Lab.)

- 光による半導体腐蝕：會川義寛 材料と環境，41，111，1992 C
- 血圧異常と漢方治療：會川義寛，安野富美子，中村哲郎 内科診療と漢方，62，1992 B
- 回転塗布法による WO₃系エレクトロクロミック膜の構造と特性：工藤徹一，岸本昭，高田早苗，會川義寛 応用物理，61，266，1992 C
- Patterns of Allergic Rhinitis and their TCM Treatment：Masatoshi Matsuzawa，Zhiqiang Niu，Yoshihiro Aikawa The 7th International Congress of Oriental Medicine，293，1992 D
- 手厥陰経の電気伝導：寺崎一利，石野尚吾，會川義寛 日本東洋医学会第49回関東甲信越支部会，59，1992 E
- 花粉症のパターン分類とその漢方薬治療：松澤正俊，牛志強，會川義寛 日本東洋医学会第49回関東甲信越支部会，62，1992 E
- 加味逍遙散の臨床応用：松澤正俊，王玉英，植地博子，會川義寛 第30回埼玉県医学会総会，1993 E
- Corrosion of Semiconductors exposed to Illumination：Yoshihiro Aikawa Corrosion Engineering，41，147~159，1992 C

光田 研究室 (Mitsuda Lab.)

- Chemisorption of fluorine, hydrogen and hydrocarbon species on diamond C(111) surface：T. Yamada, T. J. Chuang, H. Seki, Y. Mitsuda Mol. Phys., 76, 4, 887~908, 1992.4 C
- Characterization of 5 μ m-sized icosahedral CVD diamond by synchrotron X-ray diffraction with Laue method：K. Ohsumi, T. Takase, K. Hagiya, Y. Shimizugawa, M. Miyamoto, Y. Mitsuda, M. Ohmasa Rev. Sci. Instrum., 63, 1, 1181~1184, 1992.1 C
- Diamond force microscope tips fabricated by chemical vapor deposition：G. J. Germann, G. M. McClelland, Y. Mitsuda, M. Buck, H. Seki, T. J. Chuang Rev. Sci. Instrum., 63, 9, 4053~4056, 1992.9 C
- グイヤモンドCVDにおける炭素中間層の核生成に及ぼす影響：守安太郎，光田好孝，増子昇 第110回日本金属学会講演概要，415，1992.4 E

篠塚 研究室 (Shinozuka Lab.)

- Studies on catecholamine by HPLC with multi ECD：N. Takai, N. Shinozuka et al. Anal. Sci., Suppl., 955~956, 日本分析化学会，1992.2 C
- Interaction of humic acids with some fluorescent probes：N. Shinozuka Anal. Sci., Suppl.,

1087~1090, 日本分析化学会, 1992. 2 C

マルチ ECD を用いるカテコールアミン類の HPLC : 篠塚則子, 高井信治, 真重文子, 大久保昭行, 飯島節, 眞名信行, 佐久間一郎, 福井康裕, 金沢秀子, 永田佳子, 松島美一 イオンクロマトグラフィ― 討論会講演要旨集, 10, 日本分析化学会イオンクロマトグラフィ― 研究懇談会, 1992. 5 E

Determination of Neuro-Transmitters by HPLC with Multi-Electrochemical Detector (1)-Four Electrodes system : N. Shinozuka, N. Takai, F. Mashige, A. Ohkubo, N. Nukina, H. Wada, Y. Fukui, I. Sakuma, Y. Matsushima, H. Kanazawa, Y. Nagata THE 2ND ASIAN CLINICAL PATHOLOGY & THE 9TH KOREAN-JAPANESE JOINT CONFERENCE OF CLINICAL PATHOLOGY ABSTRACTS, 78, Society of Clinical Pathologists, 1992. 5 D

Determination of Neurotransmitters by HPLC with Multi-Electrochemical Detector (2)-Ten Electrodes System : Fumiko Mashige, Nobuharu Takai, Noriko Shinozuka, Ichiro Sakuma, Yoshikazu Matsushima, Hiroo Wada, Akiyuki Ohkubo THE 2ND ASIAN CLINICAL PATHOLOGY & THE 9TH KOREAN-JAPANESE JOINT CONFERENCE OF CLINICAL PATHOLOGY ABSTRACTS, 79, Society of Clinical Pathologists, 1992. 5 D

マルチ ECD を検出器に用いる HPLC : 高井信治, 篠塚則子, 永田佳子, 松島美一, 真重文子, 大久保昭行, 佐久間一郎 第53回分析化学討論会講演要旨集, 414, 日本分析化学会, 1992. 5 E

Analysis of Neurotransmitters in Human Body Fluids by HPLC with a Newly Multi-electrodes Electrochemical Detector : Fumiko Mashige, Nobuharu Takai, Noriko Shinozuka, Ichiro Sakuma, Ayako Ito, Yoshikazu Matsushima, Akiyuki Ohkubo HPLC-'92, A-68, PerSeptive Biosystem, 1992. 6 D

多チャンネル電気化学検出器を用いた高速液体クロマトグラフィ―による神経伝達物質の測定 : 真重文子, 大久保昭行, 和田博夫, 高井信治, 篠塚則子, 佐久間一郎, 松島美一 第32回日本臨床化学会年会要旨集, 日本臨床化学会, 1992 E

Size of humic substances in aqueous solution studied by light scattering : N. Shinozuka, Y. Nihei Abstracts of 6th International Meeting IHSS, 279, IHSS, 1992. 9 D

フミン物質の粒子状態と相互作用 : 篠塚則子, 杉崎良樹 第31回油化学討論会講演要旨集, 195, 日本油化学協会, 1992. 10 E

Studies on catecholamine by HPLC with multi-electrochemical detector : N. Takai, N. Shinozuka, F. Mashige, A. Ohkubo, N. Nukina, s. Iijima, Y. Fukui, I. Sakuma, A. Ito, Y. Matsushima, H. Kanazawa, Y. Nagata Progress in Clinical Biochemistry, 141~143, EX-CERPTA MEDICA, 1992 D

マルチ ECD を用いた HPLC による神経伝達物質の分析 : 高井信治, 篠塚則子, 佐久間一郎, 真重文子, 大久保昭行, 和田博夫, 金沢秀子, 永田佳子, 松島美一 生産研究, 44, 10, 486~489, 1992. 10 A

フミン物質の溶液中におけるサイズと粒子状態の動的光散乱による測定 : 篠塚則子, 杉崎良樹

- 第8回日本腐植物質研究会講演集, 17~18, 日本腐植物質研究会, 1992.10 E
- FUNDAMENTAL STUDIES OF MULTI-ELECTRODE ELECTROCHEMICAL DETECTORS: Mariko Aoki, Mariko Go, Nobuharu Takai, Noriko Shinozuka, Yoshikazu Matsushima, Yoshiko Nagata, Tetsuji Mishida, Ichiro Sakuma, Yoshiro Fukui, Fumiko Mashige, Ayako Ito, Akiyuki Okubo Precision Machinery Incorporating Life Support Technology, 4, 1/2, 10, GORDON AND BREACH SCIENCE PUBLISHERS, 1992 C
- マルチ-ECDに関する研究: 高井信治, 篠塚則子, 佐久間一郎, 福井康裕, 金沢秀子, 永田佳子, 松島美一, 真重文子, 大久保昭行, 和田博夫 第36回日本薬学会関東支部大会講演要旨集, 52, 日本薬学会, 1992.11 E
- フミン物質の水溶液中の会合状態とその変化: 篠塚則子, 杉崎良樹 日本化学会第63春季年会要旨集, 1993.3 E
- フミン物質の界面活性: 篠塚則子 表面, 31, 3, 広信社, 1993.3 C

龍岡 研究室 (Tatsuoka Lab.)

- Elastic Deformation Properties of Geomaterials : S. Shibuya, F. Tatsuoka, S. Teachavorasinskun, X.J. Kong, F. Abe, Y.S. Kim, C.S. Park *Solids and Foundations*, 32, 3, 26~46, 土質工学会, 1992.9 C
- Short-Term Strength and Deformation Characteristics of Geotextiles Under Typical Operational Conditions : H.I. Ling, J.T.H. Wu, F. Tatsuoka *Geotextiles and Geomembranes*, 11, 2, 185~219, 1992.11 C
- A Hollow Cylinder Torsional Simple Shear Apparatus Capable of a Wide Range of Shear Strain Measurement : S.K. Ampadu, F. Tatsuoka *Geotechnical Testing Journal*, 16, 1, 3~17, A.S.T.M., 1993.3 C
- Discussion on “Effects of Back Pressure on Geotextile Transmissivity Tests” by An-Ben Huang, R.D. Holtz and A.M. Wilcox : H.I. Ling, F. Tatsuoka, J.T.H. Wu *Geotechnical Testing Journal*, 15, 3, 305~307, A.S.T.M., 1992.9 C
- Discussion on “Measurement of Soil Strength in Simple Shear Tests” by J.H. Atkinson, W. H.W. Lau, J.J.M. Powell : S.K. Ampadu, F. Tatsuoka *Canadian Geotechnical Journal*, 29, 5, 874~877, Canadian Geotechnical Society, 1992.10 C
- Deformation Characteristics of Soils and Rocks from Field and Laboratory Tests : F. Tatsuoka, S. Shibuya *Proc. of the 9th Asian Regional Conf. on S.M.F.E.*, 2, 101~170, Southeast Asian Geotechnical Society, 1991.12 D
- A New Aspect of a Very Old Issue : Bearing Capacity of Footing on Sand : F. Tatsuoka, M.S.A. Siddiquee, T. Tanaka, M. Okahara *Proc. of the 9th Asian Regional Conf. on S.M.F.E.*, 2, 358, Southeast Asian Geotechnical Society, 1991.12 D
- Geosynthetic Reinforced Soil Retaining Walls Used for Permanent Railway Structure in Japan : F. Tatsuoka, O. Murata, M. Tateyama *Proc. of the 9th Asian Regional Conf. on S.M.F.E.*, 2, 358, Southeast Asian Geotechnical Society, 1991.12 D
- Permanent Geosynthetic-Reinforced Soil Retaining Walls Used for Railway Embankments : F. Tatsuoka, O. Murata, M. Tateyama *Geosynthetic-Reinforced Soil Retaining Walls*, 101~130, Balkema, 1992 D
- Nonlinear Analysis of Reinforced Soil Structures by Modified CANDE (M-CANDE) : H. I. Ling, F. Tatsuoka *Geosynthetic-Reinforced Soil Retaining Walls*, 279~296, Balkema, 1992 D
- Post-Symposium Discussions : Applicability of M-CANDE for Analyzing the Behavior of

- Geosynthetic-Reinforced Soil Structures: H.I. Ling, F. Tatsuoka Geosynthetic-Reinforced Soil Retaining Walls, 297~303, Balkema, 1992 D
- Permanent Cut of an Embankment Slope by Soil Nailing Allowing Very Small Deformation: M. Tateyama, Y. Tamura, H. Tarumi, F. Tatsuoka Earth Reinforcement Practice, 1, 555~560, Balkema, 1992.11 D
- A Comparative Study of Stability Analysis Methods for Reinforced Sand Slopes: C. C. Huang, F. Tatsuoka Earth Reinforcement Practice, 1, 607~612, Balkema, 1992.11 D
- Roles of Facing Rigidity in Soil Reinforcing: F. Tatsuoka Earth Reinforcement Practice, Preprints, 77~115, 1992.11 D
- 模型実験・材料実験・数値解析による砂地盤上の帯基礎の支持力の研究: 龍岡文夫, 田中忠次, 岡原美知夫, M.S.A. Siddiquee 土と基礎, 40, 5, 11~16, 土質工学会, 1992.5 C
- 堆積軟岩の非線形変形特性の調査・試験法: 龍岡文夫, 越智健三, 金有性, 木幡行宏 土と基礎, 40, 11, 7~12, 土質工学会, 1992.11 C
- 大深度問題と土と岩の変形特性: 龍岡文夫, 木幡行宏, 澁谷啓 Forum de“大深度地下利用に関する地盤工学上の課題” 講演集, 11~28, 土質工学会, 1992.10 E
- 砂と礫の室内せん断試験における端面摩擦の軽減: 朴春植, 後藤聡, 龍岡文夫 生産研究, 44, 5, 14~18, 1992.5 A
- 砕石材料の変形係数に及ぼす繰返し载荷の影響 I - 試験方法および強度 - : 孔憲京, 龍岡文夫, 佐藤剛司, 木幡行宏, 小長井一男 生産研究, 44, 6, 16~20, 1992.6 A
- 砕石材料の変形係数に及ぼす繰返し载荷の影響 II - 単調载荷時の変形係数に及ぼす影響 - : 孔憲京, 龍岡文夫, 佐藤剛司, 木幡行宏, 小長井一男 生産研究, 44, 6, 21~26, 1992.6 A
- 砕石材料の変形係数に及ぼす繰返し载荷の影響 III - 繰返し载荷時の変形係数に及ぼす影響 - : 孔憲京, 龍岡文夫, 佐藤剛司, 木幡行宏, 小長井一男 生産研究, 44, 8, 8~11, 1992.8 A
- 砕石材料の変形係数に及ぼす繰返し载荷の影響 IV - ポアソン比に及ぼす影響 - : 孔憲京, 龍岡文夫, 佐藤剛司, 木幡行宏, 小長井一男 生産研究, 44, 8, 12~14, 1992.8 A
- 原位置調査・室内試験・逆解析による土と岩の変形係数 (その1) - 原位置試験・室内試験・逆解析のデータの比較 - : 龍岡文夫, 木幡行宏, 金有性, 澁谷啓 生産研究, 44, 10, 36~42, 1992.10 A
- 原位置調査・室内試験・逆解析による土と岩の変形係数 (その2) - 弾性的性質と測定誤差 - : 龍岡文夫, 木幡行宏, 金有性, 澁谷啓 生産研究, 44, 10, 43~50, 1992.10 A
- Small Strain Measurement in the Laboratory by Linear Local Deformation Transducer: R. A. Hameed, T. Sato, F. Tatsuoka 第27回土質工学研究発表会講演集, 489~492, 土質工学会, 1992.6 E
- 室内圧縮試験用高容量微小繰返し载荷装置: 佐藤剛司, 朴春植, 金有性, 龍岡文夫 第27回土質工学研究発表会講演集, 11~14, 土質工学会, 1992.6 E
- 平面ひずみ状態における密詰め砂の変形・強度異方性: 朴春植, 坂田仁徳, 龍岡文夫 第27回土質工学研究発表会講演集, 539~542, 土質工学会, 1992.6 E

微小ひずみ時のせん断剛性の変化を考慮した土の非線形モデル：後藤聡, J. B. Burland, 龍岡文夫, 朴春植, 村松正重, 末岡徹 第27回土質工学研究発表会講演集, 1395~1398, 土質工学会, 1992.6 E

砂の平面ひずみ圧縮試験におけるせん断層の観察：吉田輝, 龍岡文夫, 新城浩一 第27回土質工学研究発表会講演集, 543~546, 土質工学会, 1992.6 E

A Numerical Simulation of Bearing Capacity of Footing on Sand: M. S. A. Siddiquee, T. Tanaka, F. Tatsuoka 第27回土質工学研究発表会講演集, 1413~1416, 土質工学会, 1992.6 E

砂の変形特性・液状化強度に与える繰返し載荷履歴の影響：見郷浩二, S. Teachavorasinskun, 龍岡文夫, 安原一哉 第27回土質工学研究発表会講演集, 475~478, 土質工学会, 1992.6 E

Effects of Cyclic Prestraining on the Subsequent Monotonic Stress-Strain Relationships of Sands: S. Teachavorasinskun, F. Tatsuoka 第27回土質工学研究発表会講演集, 495~498, 土質工学会, 1992.6 E

Effects of Cyclic Prestraining on Stress-Strain Behaviour of Gravel in Triaxial Test: J. Dong, F. Tatsuoka, T. Sato 第27回土質工学研究発表会講演集, 795~798, 土質工学会, 1992.6 E

Effects of Anisotropic Consolidation on the Performance of Soil-Geosynthetic Composite at Plane Strain Compression: H. I. Ling, F. Tatsuoka 第27回土質工学研究発表会講演集, 2407~2410, 土質工学会, 1992.6 E

Effects of Consolidation Stress Ratio and Strain Rate on the Peak Stress Ratio of Kaolin: J. N. Mukabi, F. Tatsuoka 第27回土質工学研究発表会講演集, 645~648, 土質工学会, 1992.6 E

堆積軟岩の微小ひずみレベルでの変形特性：金有性, 越智健三, 龍岡文夫, 真保裕 第27回土質工学研究発表会講演集, 1249~1252, 土質工学会, 1992.6 E

矩形試供体による堆積軟岩の応力~ひずみ特性について：木幡行宏, 越智健三, 金有性, 龍岡文夫 第27回土質工学研究発表会講演集, 1269~1272, 土質工学会, 1992.6 E

堆積軟岩の一軸・三軸圧縮試験と現場測定による変形係数の比較例：石達民, 龍岡文夫, 木幡行宏, 高橋行茂 第27回土質工学研究発表会講演集, 1277~1280, 土質工学会, 1992.6 E

堆積軟岩の非線形応力・ひずみ関係とその安定化：龍岡文夫, 金有性, 石達民, 木幡行宏 第27回土質工学研究発表会講演集, 1273~1276, 土質工学会, 1992.6 E

原位置試験による堆積軟岩の変形係数：壺内達也, 越智健三, 船戸明雄, 龍岡文夫 第27回土質工学研究発表会講演集, 1253~1256, 土質工学会, 1992.6 E

原位置測定・室内試験・現場計測による堆積軟岩の変形特性の比較：越智健三, 壺内達也, 金有性, 龍岡文夫 第27回土質工学研究発表会講演集, 1257~1260, 土質工学会, 1992.6 E

剛壁面補強盛土の土中水平載荷試験：田村幸彦, 館山勝, 村田修, 龍岡文夫, 中矢隆雄 第27回土質工学研究発表会講演集, 2471~2474, 土質工学会, 1992.6 E

剛壁面盛土の壁頂水平載荷試験：館山勝, 村田修, 田村幸彦, 龍岡文夫, 中矢隆雄 第27回土質工学研究発表会講演集, 2467~2470, 土質工学会, 1992.6 E

- 壁面工の全体的剛性の影響を考慮した補強土安定解析法の提案：村田修，舘山勝，龍岡文夫 第27回土質工学会研究発表会講演集，2423～2426，土質工学会，1992.6 E
- 堆積軟岩の三軸圧縮試験におけるせん断層の発生：金有性，龍岡文夫 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，III，34～35，土木学会，1992.9 E
- 平面ひずみ試験における試供体のせん断層付近のひずみ分布について：吉田輝，龍岡文夫 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，III，36～37，土木学会，1992.9 E
- Isotropic compression tests on Toyoura sand：M. S. A. Siddiquee, T. Sato, F. Tatsuoka 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，III，334～335，土木学会，1992.9 E
- 非線形弾性モデルを用いた平面ひずみ軸対称掘削問題の考察：後藤聡，龍岡文夫，J. B. Burland，村松正重，末岡徹 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，III，514～515，土木学会，1992.9 E
- 砂地盤上の帯基礎の支持力に与える過圧密の影響：知見健司，岡原美知夫，浅井健一，森浩樹，龍岡文夫 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，III，528～529，土木学会，1992.9 E
- Effect of cyclic prestraining on deformation characteristics of gravel in triaxial compression：F. Tatsuoka, J. Dong 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，III，362～363，土木学会，1992.9 E
- Effect of cyclic prestraining on stiffness of gravel：J. Dong, F. Tatsuoka 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，III，360～361，土木学会，1992.9 E
- 剛壁面補強盛土橋台部のFEM解析：舘山勝，西原聡，青木利昭，龍岡文夫 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，III，520～521，土木学会，1992.9 E
- 剛壁面補強盛土橋台部の極限安定解析とFEM解析：安原真人，青木利昭，舘山勝，西原聡，龍岡文夫 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，III，522～523，土木学会，1992.9 E
- Consolidated drained behavior of undisturbed stiff sand in triaxial compression：R. A. Hameed, Y. Kohata, Y. Sato, T. Sato, F. Tatsuoka 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，III，332～333，土木学会，1992.9 E
- 洪積地盤の三軸圧縮試験による変形強度特性(その1)－ブロックサンプリングと三軸圧縮試験の方法－：佐藤靖彦，宮崎啓一，龍岡文夫，木幡行宏，本庄達夫，木村勝 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，III，318～319，土木学会，1992.9 E
- 洪積地盤の三軸圧縮試験による変形強度特性(その2)－三軸圧縮試験結果について－：木村勝，本庄達夫，佐藤靖彦，宮崎啓一，木幡行宏，龍岡文夫 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，III，320～321，土木学会，1992.9 E
- 洪積地盤の三軸圧縮試験による変形強度特性(その3)－原位置試験および現場計測との比較－：本庄達夫，木村勝，佐藤靖彦，宮崎啓一，木幡行宏，龍岡文夫 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，III，322～323，土木学会，1992.9 E
- セメント改良砂質土の三軸圧縮特性：木幡行宏，蛭川友司，橋本文男，鳥井原誠，森拓雄，龍岡文夫 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，III，340～341，土木学会，1992.9 E
- セメント改良砂質土の変形強度特性：森拓雄，鳥井原誠，蛭川友司，高橋一成，龍岡文夫，木幡行宏

土木学会第47回年次学術講演会講演概要集, III, 336~337, 土木学会, 1992.9 E
セメント改良砂質土の繰返し変形特性: 大條光太郎, 橋本文男, 鳥井原誠, 森拓雄, 龍岡文夫, 木幡行宏 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集, III, 1066~1067, 土木学会, 1992.9 E
室内および原位置試験から求めたセメント改良砂質土の変形係数の比較: 鳥井原誠, 森拓雄, 大條光太郎, 高橋一成, 龍岡文夫, 木幡行宏 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集, III, 338~339, 土木学会, 1992.9 E

魚本 研究室 (Uomoto Lab.)

熱赤外データを利用した構造体コンクリート強度の推定に関する実験的研究: 柳内睦人, 魚本健人 サーモグラフィ法に関するコンファレンス論文集, コンクリート工学協会, 1992.4 E
サーモグラフィによるコンクリート打ち込み時の欠陥検出法に関する研究: 魚本健人, 渡部正 サーモグラフィ法に関するコンファレンス論文集, コンクリート工学協会, 1992.4 E
FRP 緊張材の引張強度と応力ひずみ曲線: 西村次男, 魚本健人 連続繊維補強材のコンクリート構造物への適用に関するシンポジウム講演論文報告集, コンクリート技術シリーズ1, 65~68, 土木学会, 1992.4 E
Evaluation of FRP rods Tensile Strength using Monte Carlo simulation: H. Hodohodo, T. Uomoto 連続繊維補強材のコンクリート構造物への適用に関するシンポジウム講演論文報告集, コンクリート技術シリーズ1, 69~74, 土木学会, 1992.4 E
異なるモルタルパー膨張挙動を示す骨材の反応メカニズム: 古澤靖彦, 魚本健人 セメント・コンクリート論文集, 46, セメント協会, 1992.12 C
Effect of Water and Mixing Time on the Mixing Energy and Flowability of Mixture: S. Boonchai, T. Uomoto コンクリート工学年次論文報告集, 14, 1, 1149~1154, コンクリート工学協会, 1992.6 C
Size effect for the reinforcing fibers of FRP Rods: H. Hodohodo, T. Uomoto コンクリート工学年次論文報告集, 14, 1, 1155~1160, コンクリート工学協会, 1992.6 C
コンクリート養生時における型わく面の熱赤外線画像による品質検査法に関する研究: 渡部正, 魚本健人 コンクリート工学年次論文報告集, 14, 1, 149~152, コンクリート工学協会, 1992.6 C
繰返し曲げを受ける RC 単純梁の累積消費エネルギー量の算定: 魚本健人, 矢島哲司, 本郷和徳 コンクリート工学年次論文報告集, 14, 2, 919~924, コンクリート工学協会, 1992.6 C
中性化の進行に伴うコンクリートの品質変化: 高田良章, 魚本健人 コンクリート工学年次論文報告集, 14, 1, 901~904, コンクリート工学協会, 1992.6 C
アルカリ・シリカ反応の進行を定量的に予測する新しい判定システム: 古澤靖彦, 魚本健人 コンクリート工学論文集, 3, 2, 15~25, コンクリート工学協会, 1992.7 C
A Simple Kinetics Based Model for Predicting Alkali-Silica Reaction: T. Uomoto, Y. Furusawa, H. Ohga The 9th int. Conference on Alkali-Aggregate Reaction in Concrete, 2, 1077~1084, 1992.7 D

Concrete Test Method for Alkali-Silica Reaction (JCI AAR-3) S. Nishibayashi E. Kuwata, T. Uomoto The 9th Int. Conference on Alkali-Aggregate Reaction in Concrete, 2, 712~722, 1992.7 D

Effect of state of stress at the gripping chucks and the matrix properties on tensile strength of CFRP rods: H. Hodohodo, T. Uomoto 土木学会論文集第5部門, 451, V-17, 245~254, 土木学会, 1992.8 C

コンクリートの中性化速度に及ぼす要因: 高田良章, 魚本健人 土木学会論文集第5部門, 451, V-17, 119~128, 土木学会, 1992.8 C

アルカリ・シリカ反応の進行におよぼす温度の影響に対する速度論的評価: 古澤靖彦, 魚本健人 土木学会第47回年次学術講演会, 47, 土木学会, 1992.9 E

FRP ロッドの引張強度と試験本数: 西村次男, ホドホドホツサム, 魚本健人 土木学会第47回年次学術講演会, 47, 土木学会, 1992.9 E

鋼材腐食に及ぼす塩化物および酸素の影響に関する実験的検討: 星野富夫, 辻恒平, 魚本健人 土木学会第47回年次学術講演会, 47, 土木学会, 1992.9 E

シリカフェームを混和したモルタルの諸特性に及ぼす練混ぜの影響: 大賀宏行, 魚本健人 土木学会第47回年次学術講演会, 47, 土木学会, 1992.9 E

型わく面の熱赤外線画像によるコンクリート打ち込み時の欠陥検出法に関する講演会: 渡部正, 魚本健人 土木学会第47回年次学術講演会, 47, 土木学会, 1992.9 E

型わく面の熱赤外線画像によるコンクリート打ち込み時の欠陥検出法に関する講演会: 渡部正, 魚本健人 土木学会第47回年次学術講演会, 47, 土木学会, 1992.9 E

鋼繊維補強コンクリートの引張特性と繊維種類: 増田健一, 魚本健人, 西村次男 土木学会第47回年次学術講演会, 47, 土木学会, 1992.9 E

正負繰り返し載荷を受ける RC はりの累積消費エネルギーによる損傷度評価: 本郷和徳, 矢島哲司, 魚本健人 土木学会第47回年次学術講演会, 47, 土木学会, 1992.9 E

プレストレストコンクリート用 FRP 緊張材の特性(4)ー引張強度と試験本数ー: 魚本健人, 西村次男, ホドホドホツサム 生産研究, 44, 8, 生研, 1992.8 A

ニューラルネットワークを用いたコンクリートの練りませ試験結果の分析: 関口司, 魚本健人, 渡部正 生産研究, 44, 8, 生研, 1992.8 A

シリカフェームの分散とモルタルの諸特性: 大賀宏行, 魚本健人 生産研究, 44, 8, 生研, 1992.8 A

Evaluation of Tensile Strength of FRP Rods with Aligned Continuous Fibers: T. Uomoto, H. Hodohodo ACMBM-1, 63~72, CSCE, 1992.10 D

Relation Between Acoustic Emission and Absorbed Energy of Reinforced Concrete and Fiber Reinforced Plastic: T. Uomoto, T. Yajima, T. Nishimura The 11th Int. Acoustic Emission Symposium, 455~461, JSNDI, 1992.10 D

サーモグラフィ法による表面被覆材の剝離および内部コンクリートのひびわれ検査法に関する基礎的研究: 魚本健人, 渡部正 コンクリート構造物の補修工法に関するシンポジウム, コン

- クリート工学協会, 1992.10 E
- 赤外線センサーのコンクリート工事・構造物への適用: 魚本健人 解説・生産研究, 44, 11, 生研, 1992.11 A
- ニューラルネットワークを用いたコンクリート実験のデータ解析に関する研究: 関口司, 魚本健人, 高田良章, 渡部正 土木学会論文集第5部門, 460, V-18, 65~74, 土木学会, 1993.2 C
- 繰り返し曲げを受ける RC 梁の消費エネルギーによる破壊特性評価: 魚本健人, 矢島哲司, 本郷和徳 土木学会論文集第5部門, 460, V-18, 85~91, 土木学会, 1993.2 C
- Fundamental Studies on the Use of Heat-Infrared Ray Technique to Determine the Condition of Voids and Reinforcement in Concrete Structures: M. Yanai, T. Uomoto Concrete Library International, 20, 71~86, 土木学会, 1992.12 C
- フック付き鋼繊維を用いた鋼繊維補強コンクリートの引張特性: 魚本健人, 西村次男, 増田健一 生産研究, 45, 3, 生研, 1993.3 A
- Effect of Environmental Relative Humidity on Carbonation of Concrete: J. Herman, T. Uomoto 生産研究, 45, 3, 生研, 1993.3 A
- Effect of mix proportion and electric power consumption of mixer on properties of concrete: T. Uomoto, T. Nishimura, T. Watanabe, K. Tanaka Concrete Library International, 20, 99~114, 土木学会, 1992.12 C
- A simple model for predicting expansion in mortar bars due to Alkali-silica reaction: T. Uomoto Y. Furusawa Concrete Library International, 20, 177~186, 土木学会, 1992.12 C
- 高炉スラグ微粉末及びフライアッシュを併用したセメントペーストの基礎物性: 増田定啓, 足立一郎, 大下健二, 魚本健人 関東支部年次学術発表会講演概要集, 20, 土木学会, 1993.3 E
- セメント硬化体の強度に与える細孔量の影響: 三輪理, 矢島哲司, 後藤孝治, 魚本健人 関東支部年次学術発表会講演概要集, 20, 土木学会, 1993.3 E
- サーモグラフィーによるコンクリートの充填度判定法に関する基礎的研究: 近藤孝夫, 矢島哲司, 渡部正, 魚本健人 関東支部年次学術発表会講演概要集, 20, 土木学会, 1993.3 E
- 史的・社会的諸要因が高炉セメントの生産量に及ぼす影響: 羽鳥正, 小林一輔, 増田健一, 魚本健人 関東支部年次学術発表会講演概要集, 20, 土木学会, 1993.3 E
- コンクリート表面被覆材の評価手法に関する実験的研究: 田中健之, 小林一輔, 星野富夫, 魚本健人 関東支部年次学術発表会講演概要集, 20, 土木学会, 1993.3 E
- FRP ロッドの疲労特性に関する基礎的研究: 長谷川英樹, 足立一郎, 西村次男, 魚本健人 関東支部年次学術発表会講演概要集, 20, 土木学会, 1993.3 E
- アルカリ・シリカ反応のモデル化における拡散係数の取扱い: 小山理恵, 矢島哲司, 古澤靖彦, 魚本健人 関東支部年次学術発表会講演概要集, 20, 土木学会, 1993.3 E
- FRP ロッドの耐アルカリ性に関する基礎研究: 秋山智, 迫田恵三, 宮崎太, 魚本健人 関東支部年次学術発表会講演概要集, 20, 土木学会, 1993.3 E
- 大変形正負繰り返し載荷を受ける RC 梁の累積消費エネルギー量特性: 千葉信宏, 足立一郎, 本郷和徳, 魚本健人 関東支部年次学術発表会講演概要集, 20, 土木学会, 1993.3 E

炭酸化したコンクリートへの塩化物の浸透と鉄筋腐食： 壘野富夫, 魚本健人 関東支部年次学術
発表会講演概要集, 20, 土木学会, 1993.3 E

桑原 研究室 (Kuwahara Lab.)

織り込み区間の交通容量算出シミュレーションモデル： 中村英樹, 桑原雅夫, 越正毅 土木学会論
文集, 440/IV-16, 51~59, 1992.1 C

Capacity of Sags and Tunnels on Japanese Motorways: Masaki Koshi, Masao Kuwahara,
Hirokazu Akahane ITE Journal, 17~22, 1992.5 C

東京の道路渋滞問題： 桑原雅夫 東京大学工学セミナー, 21~28, 1992.5 E

ネットワーク接続行列のランクについて： 赤松隆, 桑原雅夫 土木学会論文集, 449/IV-17,
223~226, 1992.7 C

高速道路サグの道路構造と視認性： 大口敬 高速道路と自動車, 35, 11, 31~37, 1992.11 C

高速道路のトンネル・サグにおける渋滞現象に関する研究： 越正毅, 桑原雅夫, 赤羽弘和 土木学
会論文集, 458/IV-18, 65~71, 1993.1 C

高速道路サグの視認性に関する研究： 大口敬, 越正毅, 桑原雅夫, 池ノ内岳彦 第47回土木学会年
次講演会, 1992.9 E

Two-Dimensional Vehicle Tracking using Video Image Processing: Taira Yamamoto,
Masao Kuwahara, R. K. Misra The 3rd International Conference on Vehicle Navigation
and Information Systems, 1992.9 C

東京の交通問題, 第3章道路渋滞緩和の方策はあるか： 桑原雅夫 技報堂出版, 1993.3 B

村井 研究室 (Murai Lab.)

地球環境工学の発展(地球環境工学グループ)： 村井俊治 生産研究, 44, 7, 315~318, 東大生
研, 1992.7 A

地球生物圏における二酸化炭素固定量に関する研究： 村井俊治, 後藤真太郎, 本多嘉明 生産研
究, 44, 8, 349~355, 東大生研, 1992.8 A

図解リモートセンシング(執筆分担者)： 日本リモートセンシング研究会 日本測量協会, 1992.10
B

世界植生モニタリング： 本多嘉明, 村井俊治, 加藤喜久雄 写真測量とリモートセンシング, 31,
1, 4~14, 日本写真測量学会, 1992.2 C

NOAA 衛星データを利用した人口収容限界の予測： 後藤真太郎, 村井俊治, 本多嘉明, 朝倉堅五
写真測量とリモートセンシング, 31, 2, 23~28, 日本写真測量学会, 1992.4 C

等距離領海域境界線決定のための高速パラレル法： 陳曉勇, 村井俊治 NETWORKS J, 2, 5,
15~18, AM/FM Japan, 1992.5 C

ベクトル・ラスタ変換およびラスタ・ベクトル変換： 任伏虎, 村井俊治 測量, 59~64, 日本測
量協会, 1992.3 C

数学形態学を用いた図形および記号の自動認識： 任伏虎, 村井俊治 測量, 57~61, 日本測量協

会, 1992.12 C

世界の植生 : 本多嘉明, 村井俊治 地学雑誌, 101, 6, 514~527, 東京地学協会, 1992.6 C

Recent advances in 3D applications of remote sensing and GIS in Japan : Shunji Murai, Mo Xi, Sukit Viseshsin, Masataka Takagi, Yoshiaki Honda, Shiro Ochi, Mitsuharu Tokunaga ITC Journal, 55~58, ITC, 1992.1 C

Global Eco-Climate Mapping and Assessment of Human Activities : Shunji Murai, Yoshiaki Honda Asian-Pacific Remote Sensing Journal, 4, 2, 39~46, UN/ESCAP, 1992.1 C

Global Environmental Problems in Asia : Shunji Murai ISY Regional Seminar on Tropical Seminar, 1~20, 1992.6 D

Fast and Accurate Geometric Correction of NOAA AVHRR Imagery : Toshiaki Hashimoto, Shunji Murai Proc. of ISPRS Washington Congress (Com. II), 445~450, ISPRS, 1992.8 D

Development of a PC-Based Digital Photogrammetric System : Nobuhiko Mori, Shoichi Masuda, Shunji Murai Proc. of ISPRS Washington Congress Com. II, 319~322, ISPRS, 1992.8 D

Computer Assisted Information Extraction from Satellite Image for Updating National Land Use Information Data Base in Japan : K. Cho, M. Yoshimura, S. Takeuchi, S. Murai, C. Otsuka, K. Kamada Proc. of ISPRS Washington Congress Com. IV, 122~129, ISPRS, 1992.8 D

Sports Dynamics of Carl Lewis through 100 m Race using Video Imagery : Hirobumi Chikatsu, Masako Turuoka, Shunji Murai Proc. of ISPRS Washington Congress Com. V, 875~879, ISPRS, 1992.8 D

Report of Regional Member Activities of Asian Association on Remote Sensing : Shunji Murai Proc. of ISPRS Washington Congress (Com. VI), 45~50, ISPRS, 1992.8 D

Regional Activities on Remote Sensing in Asia : Shunji Murai Proc. of ISPRS Washington Congress (Com. VI), 399~402, ISPRS, 1992.8 D

Global Change Monitoring Based on Eco-Climate Map : Yoshiaki Honda, Shunji Murai Proc. of ISPRS Washington Congress (Com. VII), 166~171, ISPRS, 1992.8 D

A study on the relationships between human activities and biosphere using satellite data : Shintaro Goto, Shunji Murai, Yoshiaki Honda Proc. of ISPRS Washington Congress Com. VII, 439~445, ISPRS, 1992.8 D

Generation of Land Disaster Risk Map from LANDSAT TM and DTM Data : Masataka Takagi, Shunji Murai, Takashi Akiyama Proc. of ISPRS Washington Congress Com. VII, 754~759, ISPRS, 1992.8 D

Flood studies in asia by remote sensing : M.A.H. Pramanik, s. Murai, Y. Honda, A. S. Herath, H. Kakiuchi, M. Takagi Proc. of 13th ACRS, B-1-1~B-1-6, ACRS, 1992.10 D

Generation of Cloud Free Vegetation Index Map : Toshiaki Hashimoto, Shunji Murai Proc.

- of 13th ACRS, E-4-1~E-4-6, ACRS, 1992. 10 D
- A Study on Biological Co² Fixation in the Sea on the Earth : Shintaro Goto, Shunji Murai
Proc. of 13th ACRS, F-3-1~F-3-6, ACRS, 1992. 10 D
- Land Form Classification by using Neural Network : M. Tokunaga, S. Hara, T. Hashimoto, S. Murai Proc. of 13th ACRS, I-4-1~I-4-6, ACRS, 1992. 10 D
- Morphology Based an Automated Approach for Editing Raster Digitized Contour Maps :
Chen Xiaoyong, S. Murai, K. Narigasawa, T. Doihara Proc. of 13th ACRS, H-2-9-1~H-2-9-6, ACRS, 1992. 10 D
- Assessment of Human Impact on Global CO² Fixation due to Vegetation Change : Yoshiaki Honda, S. Murai, S. Goto Proc. of 13th ACRS, J-2-1~J-2-6, ACRS, 1992. 10 D
- Applications of Opto-Electronic Scanner to Remote Sensing and Geographic Informations System (GIS) in Japan : Shunji Murai, Toshiaki Hashimoto Proc. of Sino-Japan Symposium on Eng. Optics, 1~6, 1992. 10 D
- 植生の変化による土壌流出の影響予測について : 河合毅治, 村井俊治, 越智士郎 日本写真測量学会年次学術講演会論文集, 33~37, 日本写真測量学会, 1992. 5 E
- 大気中二酸化炭素の増加にともなう植生変動予測 : 本多嘉明, 村井俊治, 後藤真太郎, 加藤喜久雄
日本写真測量学会年次学術講演会論文集, 39~42, 日本写真測量学会, 1992. 5 E
- NOAA 画像を用いた大湖(中国)周辺地域における洪水解析 : 高木方隆, 村井俊治, 越智士郎 日本写真測量学会年次学術講演会論文集, 53~56, 日本写真測量学会, 1992. 5 E
- 衛星データを用いた地形景観アニメーションに関する研究 : 莫西, 垣内博昭, 村井俊治 日本写真測量学会年次学術講演会論文集, 103~106, 日本写真測量学会, 1992. 5 E
- ミラーを利用した写真測量による人の動きのバイオメカニクス解析 : 鶴岡政子, 村井俊治, 和田孝雄 日本写真測量学会年次学術講演会論文集, 127~132, 日本写真測量学会, 1992. 5 E
- リモートセンシングデータを用いた環境評価手法に関する研究 : 高橋直樹, 村井俊治 日本写真測量学会年次学術講演会論文集, 155~158, 日本写真測量学会, 1992. 5 E
- 人工衛星データを用いたグローバルな CO²固定量の推算 : 後藤真太郎, 村井俊治, 本多嘉明 日本写真測量学会年次学術講演会論文集, 159~164, 日本写真測量学会, 1992. 5 E
- 衛星データを用いた海面上昇による沿岸部への影響予測 : 垣内博昭, 崎崎亮介, 村井俊治, 高澤信司, 田口益雄, 黒木貴一 日本写真測量学会年次学術講演会論文集, 165~168, 日本写真測量学会, 1992. 5 E
- NOAA AVHRR 画像の高速再配列法 : 橋本俊昭, 村井俊治 日本写真測量学会年次学術講演会論文集, 165~168, 日本写真測量学会, 1992. 5 E
- 走査性を考慮した AVHRR 画像のモザイク作成 : 橋本俊昭, 村井俊治 日本写真測量学会秋季学術講演会論文集, 5~8, 日本写真測量学会, 1992. 5 E
- CO²倍增時における地球の収容可能人口の試算 : 後藤真太郎, 村井俊治, 本多嘉明 日本写真測量学会秋季学術講演会論文集, 9~14, 日本写真測量学会, 1992. 5 E
- 二酸化炭素固定量を規準とした地球環境評価 : 本多嘉明, 村井俊治, 後藤真太郎 日本写真測量学

- 会秋季学術講演会論文集, 15~18, 日本写真測量学会, 1992.5 E
- Morphology Based on Automated Approach for Editing Raster Ditized Contour Maps :
Chen Xiaoyong, Shunji Murai, Michio Kawahara, Yoshinori Yajima, Kentaro Narigasawa,
Takeshi Doihara 日本写真測量学会秋季学術講演会論文集, 25~30, 日本写真測量学会, 1992.
5 E
- DEM から谷線と尾根線の抽出及び地形分析 : 姜建華, 任伏虎, 村井俊治 日本写真測量学会秋季
学術講演会論文集, 31~34, 日本写真測量学会, 1992.5 E
- Video 画像からの走行時における人体の特徴点抽出 : 近津博文, 村井俊治 日本写真測量学会秋
季学術講演会論文集, 81~84, 日本写真測量学会, 1992.5 E
- PC システムによる三次元地形計測 : 森宣彦, 田川照嘉, 村井俊治 日本写真測量学会秋季学術講
演会論文集, 89~92, 日本写真測量学会, 1992.5 E
- Video 画像を用いた人の動きの動的解析 : 近津博文, 村井俊治 日本写真測量学会秋季学術講演
会論文集, 107~110, 日本写真測量学会, 1992.5 E
- LANDSAT TM 及び DTM を用いた地すべり危険度マップの作成 : 高木方隆, 村井俊治 日本
写真測量学会秋季学術講演会論文集, 149~152, 日本写真測量学会, 1992.5 E
- Remote Sensing activities in Asia : Shunji Murai ISPRS Journal of Photogram & Remote
Sensing, 275~283, Elsevier Science Publishers, B.V., 1992.4 F

虫明・ヘーラト 研究室 (Musiake and Herath Labs.)

- Soil Moisture Measurement Using Active Microwave Remote Sensing and Its Application
to Estimate of Evaporation : Katumi Musiake, Taikan Oki, Masahiro Koike, Kazuhiko
Miura Proc. Workshop on Effects of Global Climate Change on Hydrology and Water
Resources at the Catchment Scale, 137~146, JUCHWR, 1992.2 D
- Global Water Balance and Water Resources in a Basin Scale : Taikan Oki, Katumi Musiake,
Koichi Masuda Proc. Workshop on Effects of Global Climate Change on Hydrology and
Water Resources at the Catchment Scale, 81~90, JUCHER, 1992.2 D
- Hydrological Science and TRMM : Taikan Oki Proc. International Workshop on the
Processing and Utilization of the Rainfall Data Measured from Space, 151~155, 1992.3
D
- An Analysis on Diurnal Cycle of Precipitation Based on Ground Observation Data : Taikan
Oki, Katumi Musiake Reports on Investigation Concerning Utilization of TRMM Data
to the Fields of Meteorology, 103~108, Meteorological Society of Japan, 1992.3 F
- 歪度を持つ水文統計量の解析とその確率模型 : 中村元, 虫明功臣 生産研究, 44, 4, 1~7, 1992.4
A
- 水文・水資源学のための気象予測概論 : 沖大幹 気象予測とその水文・水資源学への応用, 1
~28, 水文・水資源学会, 1992.4 C
- AMeDAS 等を用いた降水日周期解析 : 沖大幹, 虫明功臣, 松本淳, 中澤哲夫 1992年春季大会講

- 演予稿集, 280, 日本気象学会, 1992.5 E
- 流域水収支に対する客観解析データの応用 (II) : 沖大幹, 虫明功臣, 増田耕一 1992年春季大会講演予稿集, 128, 日本気象学会, 1992.5 E
- Integrated Water Master Plan for Jordan River Basin Development and Management : Masahiro Murakami, Katumi Musiake Symposium Abstracts Transboundary River Basin Management and Sustainable Development 126~127, 1992.5 D
- AGU '91秋の大会に参加して : 沖大幹 水文・水資源学会誌, 5, 2, 83~87, 1992.6 C
- GRDC とそのデータについて : 松山洋, 沖大幹 水文・水資源学会誌, 5, 2, 65~70, 1992.6 C
- 都市の水循環システムにおける「エコ」的側面 : 虫明功臣 土木学会誌・別冊増刊, 77, 9, 80~83, 1992.6 C
- 治水計画・その2 浚渫による治水計画の妥当性(2) : 虫明功臣 長良川河口堰にかかわる治水計画の技術評価, 13~20, 土木学会, 1992.7 F
- 「第2世代」の雨水対策のあり方—都市の水循環システムの中での役割と評価— : 虫明功臣 月刊下水道, 15, 10, 2~8, 1992.8 C
- 大気データを用いた地球規模の水資源賦存量の推定 : 沖大幹, 虫明功臣, 増田耕一 第4回水資源に関するシンポジウム, 805~810, 1992.8 E
- 都市雨水浸透システムの水循環保全効果 : 虫明功臣, Srikantha Herath, 弘中貞之, 岡村次郎 第4回水資源に関するシンポジウム, 591~596, 1992.8 E
- 気象力学的手法による短時間降雨予測モデルの開発 : 是枝伸和, 益倉成成, 藤兼雅和, 沖大幹 水文・水資源学会1992年研究発表会要旨集, 88~91, 1992.8 E
- マイクロ波散乱計による土壌水分計測のための室内実験と野外実験 : 虫明功臣, 沖大幹, 小池雅洋, 三浦一彦 水文・水資源学会1992年研究発表会要旨集, 100~103, 1992.8 E
- 裸地面蒸発数値シミュレーションの基礎的研究 : 仲江川敏之, 沖大幹, 虫明功臣 水文・水資源学会1992年研究発表会要旨集, 182~185, 1992.8 E
- 流域水循環に対する雨水浸透システムの性能評価 : 弘中貞之, Srikantha Herath, 虫明功臣 水文・水資源学会1992年研究発表会要旨集, 142~145, 1992.8 E
- A Process Model for Basin Hydrological Modelling and its Application : Srikantha Herath, Katumi Musiake, Noriaki Hirose, Shinichiro Matsuda Proc. Annual Conf. Japan Society of Hydrology and water resources, 146~149, 1992.8 D
- レーグ定数の同定手法とその特性 : 仲江川敏之, 沖大幹, 虫明功臣 土木学会第47回学術講演会概要集第2部, 552~553, 1992.9 E
- 降水日周期季節変化の地域的特徴 : 沖大幹, 虫明功臣 土木学会第47回学術講演会概要集第2部, 554~555, 1992.9 E
- 蒸発散推定のための土壌水分観測 : 三浦一彦, 虫明功臣 土木学会第47回学術講演会概要集第2部, 688~689, 1992.9 E
- 土の保水特性に関する試験装置の試作 : 小池雅洋 第1回技術官等による技術報告集, 25~30, 1992.9 G

- Design of Infiltration Storage Systems for Urban Areas : Srikantha Herath Text of 4th Workshop on Urban Storm Storage/Infiltration Technology, Association of Urban Storm Storage/Infiltration Technology, 1992.11 G
- Simulation of TRMM Rainfall Measurement by Using Radar-AMeDAS Composites : Riko Oki, Taikan Oki, Akimasa Sumi Proc. International Symposium on Asian Monsoon, 103~108, 1992.9 D
- Determination of Z-R Relations by Weighted Quasi-linear Regression Method : Taikan Oki, Toshiyuki Nakaegawa, Katumi Musiake Proc. 2nd International Symposium on Hydrological Applications of Weather Radar, 3, 1992.9 D
- TRMM による日周期観測についての検討 : 沖理子, 沖大幹, 住明正 1992年秋季大会講演予稿集, 281, 日本気象学会, 1992.10 E
- 大気水収支法による水の南北輸送量算定 : 沖大幹, 虫明功臣, 増田耕一 1992年秋季大会講演予稿集, 128, 日本気象学会, 1992.10 E
- コンゴ川流域における地表面-大気結合系の水収支 : 松山洋, 沖大幹, 篠田雅人, 増田耕一 1992年秋季大会講演予稿集, 278, 日本気象学会, 1992.10 E
- Floods and Developments in Urban Flood Control : Srikantha Herath Text of Technology for Disaster Prevention, 16, National Disaster Prevention Center, 1992.10 G
- 水文学 unix とともに : 沖大幹 萬物皆水 (タレス同人誌), 1, 9~10, 1992.11 G
- 地球をめぐる水 : 沖大幹 萬物皆水 (タレス同人誌), 1, 47~48, 1992.11 G
- タレスと水と水文学 : 仲江川敏之 萬物皆水 (タレス同人誌), 1, 51~52, 1992.11 G
- Modelling Basin Hydrological Changes due to Urbanization and Remedial Measures : Srikantha Herath, Katumi Musiake International Conf. on Innovative Technologies in the Domain of Urban Storm Water Drainage, 145~154, 1992.11 G
- Floods in Pakistan : Srikantha Herath, Babar Mahmood Bhatti INCED Newsletter, 2, 1992.12 G
- 2nd International Symposium on Hydrological Applications of Weather Radar の報告 : 沖大幹, 森山聡之, 中北英一, 吉田武弘 水文・水資源学会誌, 6, 1, 1993.1 C
- 利根川水源流域における河川開発に伴流況変化と自然流況の復元 : 虫明功臣 近代化による環境変化の地理情報システム平成4年度総合報告書, 225~232, 1993.3 E
- マイクロ波散乱計による土壌水分検出のための野外実験 : 虫明功臣, 沖大幹, 小池雅洋 第20回関東支部技術研究発表会, 土木学会, 130~131, 1993.3 E
- 日本の河川上流域における貯水池の効果のマクロな評価 : 虫明功臣, 沖大幹, 行地正人 第20回関東支部技術研究発表会, 土木学会, 156~157, 1993.3 E
- SAR データ利用のための土壌水分空間分布調査 : 虫明功臣, 沖大幹, 梅原和貴 第20回関東支部技術研究発表会, 土木学会, 132~133, 1993.3 E
- 海老川流域における自然系と人口系流量成分の評価 : 弘中貞之, 虫明功臣, 菅澤俊也 第20回関東支部技術研究発表会, 土木学会, 164~165, 1993.3 E

雨滴粒径分布データを用いたレーダ換算定数の同定：沖大幹，虫明功臣 水工学論文集，37，9
～14，1993.3 C

土壌水分サンプリングデータの空間代表性：洲上吾郎，仲江川敏之，沖大幹，虫明功臣 水工学論
文集，37，849～852，1993.3 C

Floods in Ormoc City Leyte on November 5, 1991：Strikantha Herath Seisan-Kenkyu, 45-3,
39～44, 1993.3 A

Storm Water Management in Urbanizing Areas - Practices and Directions -: Katumi
Musiake, Strikantha Herath Seisan-Kenkyu, 45-3, 17～22, 1993.3 A

片山 研究室 (Katayama Lab.)

(国際災害軽減工学研究センターの項参照)

山崎・永田研究室 (Yamazaki and Nagata Labs.)

台風19号による長崎市の停電と都市機能被害：山崎文雄，原田隆典，目黒公郎，永田茂，立川貴重，
片山恒雄 生産研究，44，4，187～193，1992.4 A

台風19号による大規模停電の都市機能への被害波及に関する調査研究－広島地域における大規
模停電の影響－：目黒公郎，永田茂，立川貴重，片山恒雄 生産研究，44，4，194～201，1992.4
A

欧州における構造信頼性工学の研究動向：山崎文雄 生産研究，44，4，184～186，1992.4 A

フラクタル次元を用いた人間行動動線の定量的分析：横山秀史，永田茂，山崎文雄，片山恒雄 土
木学会論文集，450/1-20，181～187，土木学会，1992.7 C

EPS 盛土－擁壁系の地震観測およびその有限要素解析：山崎文雄，樺田正人，大保直人，片山恒雄
生産研究，44，8，376～382，1992.8 A

微視的地域情報を用いた地震被害ポテンシャルの定量的評価に関する研究：長谷川朋弘，永田
茂，立川貴重，片山恒雄，山崎文雄 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集第1部，32～33，
土木学会，1992.9 E

FK スペクトルから導かれる相互スペクトルのモデル化に関する一考察：中村博一，山崎文雄
土木学会第47回年次学術講演会講演概要集第1部，850～851，土木学会，1992.9 E

EPS 盛土擁壁の地震応答特性に関する地震観測記録および有限要素解析：樺田正人，山崎文雄，
片山恒雄，大保直人，古谷俊 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集第1部，1310～1311，
土木学会，1992.9 E

台風19号による大規模停電の都市機能への被害波及－広島地域に関する調査研究－：立川貴
重，永田茂，目黒公郎，片山恒雄 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集第1部，72～73，
土木学会，1992.9 E

地域特性を考慮した地震被害想定に関する研究II－都心住宅地におけるケーススタディ：片山
恒雄，山崎文雄，永田茂，長谷川朋弘，南部世紀夫，齋藤裕美 地震保険調査研究32，損害保険料
率算定会，1992.7 F

- 最新技術を活用した都市防災の現状と将来展望：永田茂 電気学会論文集 D, 122, 10, 932~935, 電気学会, 1992 E
- 微視的地域情報を用いた地震被害想定に関する研究(その1)－対象地域の現状の把握－：南部世紀夫, 片山恒雄, 永田茂, 山崎文雄, 齋藤裕美, 大門文男 日本建築学会大会学術講演概要集(北陸), 289~290, 日本建築学会, 1992.8 E
- 微視的地域情報を用いた地震被害想定に関する研究(その2)－対象地域の地震被害想定－：永田茂, 南部世紀夫, 片山恒雄, 山崎文雄, 齋藤裕美, 坪川博彰 日本建築学会大会学術講演概要集(北陸), 291~292, 日本建築学会, 1992.8 E
- 1993年釧路沖地震被害調査速報：山崎文雄 土木施工, 34, 3, 47~52, 山海堂, 1993.3 G
- 台風19号による大規模停電の都市機能への被害波及に関する調査研究：立川貴重, 永田茂, 目黒公郎, 片山恒雄 地域安全学会論文報告集, 2, 21~30, 地域安全学会, 1992.5 E
- Orientation Error Estimation of Buried Seismographs in Array Observation : F. Yamazaki, L. Lu, T. Katayama Earthquake Engineering and Structural Dynamics, 21, 679~694, John Wiley and Sons, Ltd., 1992 C
- Site Investigation After Hindukush Earthquake on February 1, 1991 and its Evaluation to Earthquake Resistant Structures : M. Fatima, F. Yamazaki, K. Konagai Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 25, 39~60, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1992 G
- Human Behavior During Emergency Evacuation : H. Yokoyama, S. Nagata, f. Yamazaki, T. Katayama Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 25, 105~116, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1992 G
- Spatial Variation Study on Earthquake Ground Motion Observed by the Chiba Array : F. Yamazaki, T. Turker Proc. of the Tenth World Conference on Earthquake Engineering, 2, 651~656, 1992 D
- Seismic Hazard Analysis in the Philippines Using Earthquake Occurrence Data : G. Molas, F. Yamazaki, Y. Tomatsu Proc. of the Tenth World Conference on Earthquake Engineering, 10, 6031~6036, 1992 D
- A Maze Experiment on Human Behavior During Evacuation : H. Yokoyama, S. Nagata Proc. of the Tenth World Conference on Earthquake Engineering, 10, 6091~6096, 1992 D
- Seismic Macrozonation of the Philippines Based on the Expected Peak Ground Acceleration : G. Molas, F. Yamazaki Proc. of the 47th Annual Conference of the Japan Society of Civil Engineers, 1, 78~79, 1992 E
- Neural Networks for Estimation of Earthquake Damage Severity : M. Fatima, F. Yamazaki, T. Katayama Proc. of the 47th Annual Conference of the Japan Society of Civil Engineers, 1, 142~143, 1992 E
- Seismic Damage Assessment Methodology with Enhanced Use of Regional Characteristics : S. Nagata, T. Katayama Proc. of the 4th Japan-U.S. Workshop on Earthquake

- Resistant Design of Lifeline Facilities and Countermeasures Against Soil Liquefaction, 1992 D
- Power Disruption due to Typhoon in Hiroshima and Its Impacts on Other Lifeline Systems: K. Meguro, S. Nagata, T. Tatekawa, T. Katayama Proc. of the 4th Japan-U.S. Workshop on Earthquake Resistant Design of Lifeline Facilities and Countermeasures Against Soil Liquefaction, 1992 D
- Seismic Hazard Analysis and Macrozonation of the Philippines: G. Molas, F. Yamazaki SEISAN-KENKYU, 45, 3, 1993 A
- Creation of a Database of Earthquake Records from an Observation Tower and Preliminary Processing of the Data: T. Ganev, S. Nagata, T. Katayama, Y. Hangai SEISAN-KENKYU, 45, 3, 1993 A

高梨・大井 研究室 (Takanashi and Ohi Labs.)

- 限界状態設計法とその理論的背景: 高梨晃一, 大井謙一 生研セミナーテキスト, 182, 1~66, 生産技術研究奨励会, 1992.12 A
- Structural Damage of Steel Frame Models Compiled in Earthquake Response Test Database, SCARLET: K. Ohi, K. Takanashi, H. Kondo, H. Zhang Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 26, 113~121, I.I.S. Univ. of Tokyo, 1993.3 A
- A Study on Inelastic Behaviors of 3-D Steel Frames Considering the Effect of Varying Axial Loads on Columns, Y. Chen, K. Ohi, K. Takanashi Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 26, 103~112, I.I.S. Univ. of Tokyo, 1993.3 A
- Optimum Design Based Structure Reliability Theory: K. Koh, K. Takanashi Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 26, 83~101, I.I.S. Univ. of Tokyo, 1993.3 A
- 繰返し荷重を受ける構造物の信頼性理論: 洪 起, 高梨晃一 日本建築学会構造系論文報告集, 437, 11~20, 日本建築学会, 1992.7 C
- 鉄骨骨組地震応答解析のための耐力劣化を伴う簡易部材モデル: 孟令樺, 大井謙一, 高梨晃一 日本建築学会構造系論文報告集, 437, 115~124, 日本建築学会, 1992.7 C
- 構造物の限界状態設計法における荷重係数の決定について: 洪 起, 高梨晃一 日本建築学会構造系論文報告集, 444, 13~22, 日本建築学会, 1993.2 C
- 半剛接合部を有する鋼構造骨組の地震応答実験: 大井謙一, 近藤日出夫, 陳以一, 高梨晃一, 嶋脇 興助, A.S.エルナシャイ 構造工学論文集, 39B, 155~164, 日本建築学会, 1993.3 C
- 水平2方向地動を受ける鋼構造1質点振動系の基本応答特性: 陳以一 構造工学論文集, 39B, 119~126, 日本建築学会, 1993.3 C
- Energy Input Rate Spectra Earthquake Ground Motions: K. Ohi, Y. Homma, H. Kondo Proc. of the 10TH WORLD CONFERENCE on EARTHQUAKE ENGINEERING, 2, 641~644, 10th World Conference on Earthquake Engineering, 1992.7 D

- Collapse Simulation of Steel Frames with Local Buckling : K. Takanashi, K. Ohi, L. H. Meng, Y. Chen Proc. of the 10TH WORLD CONFERENCE on EARTHQUAKE ENGINEERING, 8, 4481~4484, 10th World Conference on Earthquake Engineering, 1992.7 D
- The Resonance Responses of Steel Structure with Sliding Floor Loads: T. Okada, K. Takanashi Proc. of the 10TH WORLD CONFERENCE on EARTHQUAKE ENGINEERING, 8, 4419~4422, 10th World Conference on Earthquake Engineering, 1992.7 D
- Collapse Modes of Steel Frames under Earthquake Excitations: L. H. Meng, K. Takanashi, K. Ohi Proc. of the 10TH WORLD CONFERENCE on EARTHQUAKE ENGINEERING, 8, 4429~4434, 10th World Conference on Earthquake Engineering, 1992.7 D
- Limit State Design in An Earthquake Prone Country : K. Takanashi Proc. of 3rd PACIFIC STRUCTURAL STEEL CONFERENCE, 59~72, JAPANESE SOCIETY OF STEEL CONSTRUCTION, 1992.10 D
- Evaluation of the Effective Buckling Length for Columns in Unbraced Frames : J. S. Kim, M. M. Kang, G. Hong, K. Takanashi Proc. of 3rd PACIFIC STRUCTURAL STEEL CONFERENCE, 173~180, JAPANESE SOCIETY OF STEEL CONSTRUCTION, 1992.10 D
- Flexural Buckling Strength of Centrally Loaded Compressive High-Strength Steel Members : K. Takanashi, Y. Shimawaki, A. Fukushima, H. Komatsu Proc. of 3rd PACIFIC STRUCTURAL STEEL CONFERENCE, 307~312, JAPANESE SOCIETY OF STEEL CONSTRUCTION, 1992.10 D
- Loading Tests on Steel Beam-Columns with Axial Load Change : K. Ohi, K. Takanashi, Y. Chen Proc. of 3rd PACIFIC STRUCTURAL STEEL CONFERENCE, 537~544, JAPANESE SOCIETY OF STEEL CONSTRUCTION, 1992.10 D
- Evaluation of Energy Absorbing Capacity of A Steel Frame : L. Meng, K. Takanashi, K. Ohi Proc. of 3rd PACIFIC STRUCTURAL STEEL CONFERENCE, 799~804, JAPANESE SOCIETY OF STEEL CONSTRUCTION, 1992.10 D
- Behaviour of Steel Frames with Semi-rigid Connections under Earthquake Loading : K. Takanashi, A. S. Elnashai, A. Y. Elgazouli, K. Ohi Proc. of 1st Conference on Constructional Steel Design, 1992.12 D
- 変動軸力と1軸曲げを受けるH形鋼柱のインテリジェント載荷実験：カルロス・ザバラ，高梨晃一，大井謙一，陳以一，近藤日出夫 1992年度大会（北陸）学術講演概要集，C，1253~1254，日本建築学会，1992.8 E
- 変動軸力と2方向水平荷重を受ける箱形断面鋼柱の弾塑性挙動その1 静的繰返し載荷実験：大井謙一，高梨晃一，陳以一，近藤日出夫，嶋脇與助 1992年度大会（北陸）学術講演概要集，C，1253~1254，日本建築学会，1992.8 E
- 変動軸力と2方向水平荷重を受ける箱形断面鋼柱の弾塑性挙動その2 オンライン地震応答実験：近藤日出夫，高梨晃一，大井謙一，陳以一，洪起 1992年度大会（北陸）学術講演概要集，

- C, 1255~1256, 日本建築学会, 1992.8 E
- 鋼構造骨組の地震応答実験データベースを利用した弾塑性応答予測誤差の検討: 張 紅, 大井謙一, 陳以一, 近藤日出夫 1992年度大会(北陸) 学術講演概要集, C, 1353~1354, 日本建築学会, 1992.8 E
- 鋼構造骨組の地震時の崩壊挙動に及ぼす復元力特性モデルの影響: 孟令揮, 鈴木俊男, 大井謙一, 高梨晃一 1992年度大会(北陸) 学術講演概要集, C, 1391~1392, 日本建築学会, 1992.8 E
- 高層建物に対する変動軸力の影響: 陳以一, 高梨晃一, 大井謙一 1992年度大会(北陸) 学術講演概要集, C, 1449~1450, 日本建築学会, 1992.8 E
- 80キロ級鋼・軟質角溶接継手 BOX 柱-梁接合部の載荷実験(その2): 小松博, 嶋脇與助, 福島 暁男, 島海隆弘, 山田隆夫, 高梨晃一 1992年度大会(北陸) 学術講演概要集, C, 1515~1516, 日本建築学会, 1992.8 E
- 80キロ級鋼・軟質角溶接継手 BOX 柱-梁接合部の載荷実験(その3): 山田隆夫, 和田肇, 小松博, 島海隆弘, 福島暁男, 高梨晃一 1992年度大会(北陸) 学術講演概要集, C, 1517~1518, 日本建築学会, 1992.8 E
- 鉄骨造弱小構造物模型の地震応答観測その4. 10年間の地震応答記録のデータベース: 近藤日出夫, 大井謙一, 高梨晃一 日本建築学会関東支部1992年度研究発表会研究報告集<構造系>, 113~116, 日本建築学会, 1993.3 E
- Special Factors on Substructuring Hybrid Simulation Implementation: サバラ・カルロス, 大井謙一, 陳以一 日本建築学会関東支部1992年度研究発表会研究報告集<構造系>, 121~124, 日本建築学会, 1993.3 E
- 弾塑性ジョイントモデルを用いた平面骨組の座屈解析: 野口健, 高梨晃一, 大井謙一, 洪 起, 陳以一 日本建築学会関東支部1992年度研究発表会研究報告集<構造系>, 125~128, 日本建築学会, 1993.3 E
- 鋼構造骨組の地震応答実験データベースを利用した損傷度予測の検討: 張 紅, 大井謙一, 陳以一, 近藤日出夫 日本建築学会関東支部1992年度研究発表会研究報告集<構造系>, 117~120, 日本建築学会, 1993.3 E
- 単一筋違材の座屈後挙動の予測: 小倉裕之, 原田和明, 大井謙一, 高梨晃一, 陳以一 日本建築学会関東支部1992年度研究発表会研究報告集<構造系>, 129~132, 日本建築学会, 1993.3 E
- 構造物の Active Control パネル討論会(第41回応用力学連合講演会) 報告: 大井謙一 地震工学振興会ニュース, 124, 1~3, 震災予防協会, 1992.5 F
- シンポジウム「鉄骨造における崩壊モードと耐震安全性」報告: 大井謙一, 伊藤茂樹 地震工学振興会ニュース, 125, 14~16, 震災予防協会, 1992.7 F

半谷・川口 研究室 (Hangai and Kawaguchi Labs.)

Shape Analysis of Structure under Prescribed Displacement Modes: Yasuhiko Hangai, Yoritoshi Kanai Proc. of IUTAM Symposium on Inverse Problem in Engineering Mechanics, edited by IUTAM and JASCOME, 109~111, 1992.5 D

- 構造形態の数理解析：半谷裕彦 形態解析と最適設計講演予稿集，1～36，計算工学研究会，1992.6 E
- 不安定構造の安定化移行解析：川口健一 形態解析と最適設計講演予稿集，37～70，計算工学研究会，1992.6 E
- Shape Analysis of Adaptable Structures under Dynamic and Static Loads：Tetsuyuki Tanami, Yasuhiko Hangai Proc. of IASS-CSCE International Large Span Structures, edited by N.K. Srivastava, A.N. Sherbourne and J. Roorda, 1, 475～484, 1992.7 D
- Load Carrying Test of a Wood Lattice Dome for EXPO '90 Osaka：Yasuhiko Hangai, Kazuo Kondoh, Kenshi Oda, Shunji Ohya Proc. of IASS-CSCE International Large Span Structures, edited by N.K. Srivastava, A.N. Sherbourne and J. Roorda, 1, 648～656, 1992.7 D
- Shape Analysis of Differently Stressed Surface by the Finite Element Method：Toshio Suzuki, Yasuhiko Hangai Proc. of IASS-CSCE International Large Span Structures, edited by N.K. Srivastava, A.N. Sherbourne and J. Roorda, 2, 400～411, 1992.7 D
- Geometrical Nonlinear Vibration of Shallow Membrane Structures under Wind Load：Xiaoguang Lin, Yasuhiko Hangai Proc. of IASS-CSCE International Large Span Structures, edited by N.K. Srivastava, A.N. Sherbourne and J. Roorda, 2, 431～437, 1992.7 D
- Snap-Through Buckling and Torsional Buckling of Joint of Single Layer Lattice Shell：Kenshi Oda, Yasuhiko Hangai Proc. of IASS-CSCE International Large Span Structures, edited by N.K. Srivastava, A.N. Sherbourne and J. Roorda, 2, 487～496, 1992.7 D
- Experiments of the Effect of Initial Imperfection on Buckling Behaviour of Reinforced Concrete Cylindrical Shells：Makoto Takayama, Yasuhiko Hangai Proc. of IASS-CSCE International Large Span Structures, edited by N.K. Srivastava, A.N. Sherbourne and J. Roorda, 2, 698～708, 1992.7 D
- Self-Equilibrating Stress System and Structural Behaviour of Truss Structures Stabilized by Cable Tension：Yasuhiko Hangai, Ken-ichi Kawaguchi, Kenshi Oda International Journal of Space Structures, 7, 2, 91～99, 1992 C
- 不安定構造物の静的大変位シミュレーション：半谷裕彦，川口健一 生研リーフレットソフトウェアベース，27，東京大学生産技術研究所，1992.6 A
- 不安定構造物の動的大変位シミュレーション：半谷裕彦，川口健一，宮崎賢一 生研リーフレットソフトウェアベース，28，東京大学生産技術研究所，1992.6 A
- 折り鶴：川口健一 建築雑誌，107，1328，76，日本建築学会，1992.6 C
- 多角形の畳み込み経路の解析：川口健一，那花謙二，半谷裕彦 構造工学における数値解析シンポジウム論文集，16，81～86，日本鋼構造協会，1992.7 E
- 不安定構造物の動的大変位解析における高次項の導入：川口健一，宮崎賢一，半谷裕彦，田波徹行 構造工学における数値解析シンポジウム論文集，16，87～90，日本鋼構造協会，1992.7 E
- 動的荷重を受ける適応構造物の形態解析：田波徹行，半谷裕彦 構造工学における数値解析シン

- ポジウム論文集, 16, 91~96, 日本鋼構造協会, 1992.7 E
- 変位モード指定の構造形態解析法: 半谷裕彦, 原田和明 構造工学における数値解析シンポジウム論文集, 16, 97~102, 日本鋼構造協会, 1992.7 E
- 変位モード指定の制御構造解析: 半谷裕彦, 金井頼利, 真柄栄毅 構造工学における数値解析シンポジウム論文集, 16, 107~112, 日本鋼構造協会, 1992.7 E
- 振りを受ける円形膜に発生するしわの分岐解析: 宮村倫司, 半谷裕彦 構造工学における数値解析シンポジウム論文集, 16, 349~354, 日本鋼構造協会, 1992.7 E
- 鉄筋トラスを用いた無仮設薄肉床壁構造の研究その3: 鉄筋が初期応力を有する鉄筋トラスコンクリート梁の研究: 小熊敏治, 半谷裕彦, 高山誠 日本建築学会大会学術講演概要集(北陸), 485~486, 日本建築学会, 1992.8 E
- 鉄筋トラスを用いた無仮設薄肉床壁構造の研究その5: 接合部の復元力特性実験-実験概要と終局荷重-: 村野清文, 大矢俊治, 王 珂, 半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演概要集(北陸), 489~490, 日本建築学会, 1992.8 E
- 鉄筋トラスを用いた無仮設薄肉床壁構造の研究その6: 接合部の復元力特性実験-実験結果と考察-: 大矢俊治, 村野清文, 半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演概要集(北陸), 491~492, 日本建築学会, 1992.8 E
- 鉄筋トラスを用いた無仮設薄肉床壁構造の研究その7: 接合部の復元力特性実験-実験結果の比較-: 王 珂, 大矢俊治, 村野清文, 半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演概要集(北陸), 493~494, 日本建築学会, 1992.8 E
- 分岐解析における解析方法及びその比較: Choong K.K., 半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演概要集(北陸), 1623~1624, 日本建築学会, 1992.8 E
- 不安定トラスの動的大変位解析における高次項の導入: 宮崎賢一, 川口健一, 半谷裕彦, 田波徹行 日本建築学会大会学術講演概要集(北陸), 1625~1626, 日本建築学会, 1992.8 E
- スペースフレーム(立体骨組構造物)の波動伝播に関する研究-連結された部材内の波動伝播- 西田明美, 半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演概要集(北陸), 1705~1706, 日本建築学会, 1992.8 E
- Bott・Duffin 逆行列による変位制約を持つ構造物の解析その1: 基礎方程式: 半谷裕彦, 真柄栄毅, 金井頼利, 原田和明 日本建築学会大会学術講演概要集(北陸), 1731~1732, 日本建築学会, 1992.8 E
- Bott・Duffin 逆行列による変位制約を持つ構造物の解析その2: 変位制御型構造の解析: 金井頼利, 半谷裕彦, 真柄栄毅 日本建築学会大会学術講演概要集(北陸), 1733~1734, 日本建築学会, 1992.8 E
- 多角形の畳み込みに関する研究その1: 定式化と解析手順: 川口健一, 那花謙二, 半谷裕彦, 鈴木悦郎 日本建築学会大会学術講演概要集(北陸), 1741~1742, 日本建築学会, 1992.8 E
- 多角形の畳み込みに関する研究その2: 解析手順と第1段階の数値解析例: 那花謙二, 川口健一, 半谷裕彦, 鈴木悦郎 日本建築学会大会学術講演概要集(北陸), 1743~1744, 日本建築学会, 1992.8 E

張力膜におけるしわの発生としわ後挙動に関する研究－振りを受ける円形張力膜に発生するしわの形状－：宮村倫司，半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演概要集（北陸），1817～1818，日本建築学会，1992.8 E

偏平膜構造の幾何学的非線形解析－風荷重に対する応答解析－：林暁光，半谷裕彦 日本建築学会大会学術講演概要集（北陸），1825～1826，日本建築学会，1992.8 E

形状指定の構造形態解析法：半谷裕彦，原田和明 日本機械学会第5回計算力学講演会講演論文集，231～232，日本機械学会，1992.10 E

不安定構造の形態解析法：半谷裕彦 建築雑誌，107，1336，64～65，日本建築学会，1992.12 C
振りを受ける円形張力膜のしわ後挙動解析：宮村倫司，半谷裕彦 膜構造研究論文集，6，15～23，膜構造協会，1993.3 C

薄肉床壁構造の曲げ問題に関する実験およびその数値解析法：王 珂，半谷裕彦 日本建築学会関東支部研究報告集，105～108，日本建築学会，1993.3 E

上下動を受ける偏平アーチの動的座屈解析－動的座屈荷重に与える減衰の影響－：瀧 諭，半谷裕彦 日本建築学会関東支部研究報告集，57～60，日本建築学会，1993.3 E

偏平EPシェルの動的座屈：半谷裕彦，田波徹行 シェル・単層ラチス構造の振動解析－地震，風応答と動的安定－，日本建築学会シェル空間構造運営委員会，1993.3 F

上下動を受ける単層ラチスドームの動的座屈実験：田波徹行，半谷裕彦 シェル・単層ラチス構造の振動解析－地震，風応答と動的安定－，日本建築学会シェル空間構造運営委員会，1993.3 F

橋 研究室 (Tachibana Lab.)

Architecture for Music-Latest Technologies Used for Concert Hall Design-: Hideki Tachibana YOKOGAWA TODAY, 22, 2～3, Yokogawa Electric Corp., 1992.4 G

実物及び模型ホールのインパルス応答の測定：橋秀樹，日高新人 日本音響学会誌，48，4，244～249，日本音響学会，1992.4 C

室内音響模型実験におけるバイノーラル収録・再生法：佐藤史明，嶋田泰，日高新人，橋秀樹 日本音響学会電気音響研究会資料，EA92，5，25～32，日本音響学会，1992.4 E

騒音と建築音響に関するISOシドニー会議：子安勝，曾根敏夫，橋秀樹 日本音響学会誌，48，5，343～346，日本音響学会，1992.5 C

Measurement and evaluation of acoustical performances of apartment houses: Hideki Tachibana, Masaru Koyasu Proc. of International Symposium on Housing Commemorating the 30th Anniversary of Korea National Housing Cooperation, 722～758, Korea National Housing Cooperation, 1992.5 D

建築音響分野における計測・評価方法国際標準化の傾向：子安勝，橋秀樹 音響技術，78，63～68，日本音響材料協会，1992.6 C

HEAVY IMPACT SOURCE FOR THE MEASUREMENT OF IMPACT SOUND INSULATION OF FLOORS: Hideki Tachibana, Hiroshi Tanaka, Masaru Koyasu Proc. of

Inter-noise 92, 643~646, International Institute of Noise Control Engineering, 1992.7 D
MEASUREMENT OF SOUND POWER RADIATION FROM ELEVATED ROAD STRUCTURES BY SOUND INTENSITY METHOD: Yoshito Hidaka, Hideki Tachibana Proc. of Inter-noise 92, 841~844, International Institute of Noise Control Engineering, 1992.7 D

SOUND INTENSITY RADIATION PATTERNS OF ACTUALLY RUNNING AUTOMOBILES: Hideki Tachibana, Yasuo Oshino Proc. of Inter-noise 92, 849~852, International Institute of Noise Control Engineering, 1992.7 D

自動車走行音に対する低背型遮音塀の騒音低減効果: 矢野博夫, 橋秀樹, 押野康夫 日本音響学会騒音研究会資料, 33~35, 日本音響学会, 1992.7 E

交通騒音に対する遮音性能: 橋秀樹, 矢野博夫, 徳山久雄 建築学会大会学術講演梗概集, 115~116, 日本建築学会, 1992.8 E

地下鉄・固体伝搬音を対象としたラウドネス評価実験: 服部瑞穂, 岩本聖子, 矢野博夫, 橋秀樹 建築学会大会学術講演梗概集, 147~148, 日本建築学会, 1992.8 E

重量床衝撃音のラウドネスに関する評価実験: 岩本聖子, 矢野博夫, 橋秀樹 建築学会大会学術講演梗概集, 145~146, 日本建築学会, 1992.8 E

積分方程式によるアクティブモード制御の解析(その1理論的検討): 伊勢史郎, 坂本慎一, 橋秀樹 建築学会大会学術講演梗概集, 183~184, 日本建築学会, 1992.8 E

積分方程式によるアクティブモード制御の解析(その2数値計算および実験的検討): 坂本慎一, 伊勢史郎, 橋秀樹 建築学会大会学術講演梗概集, 185~186, 日本建築学会, 1992.8 E

ホールの1/10縮尺模型と実物の対応(その1物理的検討): 嶋田泰, 佐藤史明, 橋秀樹, 菅真一郎 建築学会大会学術講演梗概集, 241~242, 日本建築学会, 1992.8 E

ホールの1/10縮尺模型と実物の対応(その2聴感的検討): 佐藤史明, 嶋田泰, 日高新人, 橋秀樹 建築学会大会学術講演梗概集, 243~244, 日本建築学会, 1992.8 E

床衝撃音遮断性能測定方法の簡略化に関する検討: 矢野博夫, 橋秀樹, 田中洪 日本騒音制御工学会技術発表会講演論文集, 265~268, 日本騒音制御工学会, 1992.9 E

道路交通騒音の評価と予測: 橋秀樹 日本騒音制御工学会技術発表会特別企画シンポジウム論文集, 日本騒音制御工学会, 1992.9 E

軽量床衝撃音遮断性能の測定・評価方法について: 橋秀樹, 矢野博夫, 田中洪 日本音響学会秋季研究発表会講演論文集, 771~772, 日本音響学会, 1992.10 E

境界要素法によるアクティブモード制御の解析(その1. 理論的検討): 伊勢史郎, 坂本慎一, 橋秀樹 日本音響学会秋季研究発表会講演論文集, 785~786, 日本音響学会, 1992.10 E

境界要素法によるアクティブモード制御の解析(その2. 数値計算および実験的検討): 坂本慎一, 伊勢史郎, 橋秀樹 日本音響学会秋季研究発表会講演論文集, 787~788, 日本音響学会, 1992.10 E

模型実験による室内音響効果の聴感的シミュレーション(エコー検知の方向依存性の検討): 佐藤史明, 嶋田泰, 橋秀樹 日本音響学会秋季研究発表会講演論文集, 817~818, 日本音響学会,

1992.10 E

ホールの幾何音響解析と模型実験・実物測定との対応について (その1. エコータイムパターンの比較): 鴫田泰弘, 矢野博夫, 橋秀樹 日本音響学会秋季研究発表会講演論文集, 819~820, 日本音響学会, 1992.10 E

ホールの幾何音響解析と模型実験・実物測定との対応について (その2. 各種聴感物理量の比較と残響成分の処理): 鴫田泰弘, 矢野博夫, 橋秀樹 日本音響学会秋季研究発表会講演論文集, 821~822, 日本音響学会, 1992.10 E

音響インテンシティに着目した騒音のアクティブ制御に関する検討: 伊勢史郎, 橋秀樹 日本音響学会秋季研究発表会講演論文集, 521~522, 日本音響学会, 1992.10 E

非定常音の音響インテンシティの分析方法について: 日高新人, 矢野博夫, 橋秀樹 日本音響学会秋季研究発表会講演論文集, 565~566, 日本音響学会, 1992.10 E

自動車の走行パターンを考慮した道路交通騒音の予測 (その1. 自動車の走行パターンと発生騒音の関係): 押野康夫, 筑井啓介, 橋秀樹 日本音響学会秋季研究発表会講演論文集, 727~728, 日本音響学会, 1992.10 E

自動車の走行パターンを考慮した道路交通騒音の予測 (その2. 交通流の推定に基づく道路交通騒音の予測): 押野康夫, 筑井啓介, 橋秀樹 日本音響学会秋季研究発表会講演論文集, 729~730, 日本音響学会, 1992.10 E

Simulation of acoustics in auditoria: Hideki Tachibana 人間生活工学国際シンポジウム, 人間生活工学研究センター, 1992.11 D

インパルス応答に着目したホールの音響特性の測定と評価: 橋秀樹 電気関係学会関西支部連合大会, 978, 1992.11 E

道路一般部を対象としたエネルギーベース騒音予測計算方法: 橋秀樹, 高木興一, 山本貢平, 曾根敏夫, 山口静馬 日本音響学会騒音研究委員会資料, 1~27, 日本音響学会, 1992.11 E

境界要素法によるアクティブモード制御の解析 (その2. 数値計算および実験的検討): 坂本慎一, 伊勢史郎, 橋秀樹 日本音響学会建築音響研究会資料, 1~8, 日本音響学会, 1992.11 E

音を見る: 橋秀樹 三省堂理科教育, 24, 1~3, 三省堂, 1992.12 G

床衝撃音のラウドネス評価実験: 橋秀樹, 矢野博夫, 岩本聖子, 服部瑞穂 日本音響学会建築音響研究会騒音研究会資料, 1~5, 日本音響学会, 1992.12 E

インターノイズ92報告: 橋秀樹 騒音制御, 16, 6, 45~46, 日本騒音制御工学会, 1992.12 C

音・振動: 橋秀樹 (分担執筆) 都市と環境—現状と対策—, 242~246, ぎょうせい, 1992.12 B

室内音響測定の現状と今後の課題: 橋秀樹 日本音響学会誌, 49, 2, 97~102, 日本音響学会, 1993.2 C

音響インテンシティ計測法の応用: 矢野博夫, 橋秀樹 日本音響学会誌, 49, 2, 129~135, 日本音響学会, 1993.2 C

室内音響模型実験におけるバイノーラル収録・再生法: 佐藤史明, 嶋田泰, 日高新人, 橋秀樹 日本音響学会建築音響研究会資料, 1~8, 日本音響学会, 1993.2 E

響きの調整: 橋秀樹 建築雑誌, 日本建築学会, 1993.3 C

エネルギーを視点としたアクティブ制御の分類：伊勢史郎，橋秀樹 日本音響学会春季研究発表
会講演論文集，689～690，日本音響学会，1993.3 E

室内音場におけるエネルギー散逸過程のエントロピー概念に基づく表現：園田有児，橋秀樹 日
本音響学会春季研究発表会講演論文集，687～688，日本音響学会，1993.3 E

スパーク音源を用いた障壁による回折音場の実験：朱鎮洙，日高新人，矢野博夫，橋秀樹 日本音
響学会春季研究発表会講演論文集，605～606，日本音響学会，1993.3 E

模型実験による室内音響効果の聴感的シミュレーション(拡散体による単一反射音の効果)：鶴
田泰，佐藤史明，橋秀樹 日本音響学会春季研究発表会講演論文集，661～662，日本音響学会，
1993.3 E

響きの調整：橋秀樹 建築雑誌，日本建築学会，1993.3 A

住環境と音：橋秀樹 GOOD SCENE，11，22～29，東京電力東京南支店，1993.3 G

村上・加藤 研究室 (Murakami and Kato Labs.)

並列処理による流体数値解析に関する研究(その3)並列処理における Multigrid 法の適用：張
維，村上周三，加藤信介，内海康雄 日本建築学会関東支部研究報告集，日本建築学会，1993.2
E

乱流モデル開発のための数学的基礎(その1)ナビアストークス方程式の座標変換不変性とテ
ンソル解析の基礎：大岡龍三，村上周三，加藤信介 日本建築学会関東支部研究報告集，日本建
築学会，1993.2 E

乱流モデル開発のための数学的基礎(その2)流れ場解析におけるテンソル解析の応用：大岡龍
三，村上周三，加藤信介 日本建築学会関東支部研究報告集，日本建築学会，1993.2 E

浮力のある流れ場を対象とした LES における SGS のモデリング(その1)気象分野における
既往の研究の概要：富永禎秀，村上周三，持田灯 日本建築学会関東支部研究報告集，日本建築
学会，1993.2 E

座席吹出空調に関する研究(その2)模型実験による居住域空間の人体回りの温熱環境解析：
崔棟皓，村上周三，加藤信介，北村矩明，近藤靖史，丹羽勝巳，曾 潔，三國恒文 日本建築学会関
東支部研究報告集，日本建築学会，1993.2 E

座席吹出空調に関する研究(その3)居住域空調の対流・放射連成解析：丹羽勝巳，村上周三，
加藤信介，近藤靖史，崔棟皓 日本建築学会関東支部研究報告集，日本建築学会，1993.2 E

代数応力モデルによる3次元非等温流れ場の解析 代数応力方程式モデルによる室内気流解析
第四報：加藤信介，村上周三，近藤靖史 日本建築学会計画系論文報告集，11～17，第443号，1993.1
C

アトリウム空間における熱成層流に関する数値解析と実験：近本智行，村上周三，加藤信介，横井
睦巳 生産研究，1993.1 A

LES による建物周辺における浮力のあるガス拡散の解析：村上周三，持田灯，富永禎秀 生産研
究，1993.1 A，265～268，1992.12 A

密度変化を伴う高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究 密度変化を考慮した2種類

- の $k-\epsilon$ モデルによる鉛直加熱壁近傍の自然対流解析：加藤信介, 村上周三, 義江龍一郎 生産研究, 1993.1 A
- 応力方程式モデルによる立方体周辺の流れ場の解析：大岡龍三, 村上周三, 持田灯 生産研究, 1993.1 A
- LES による 2 次元角柱に作用する変動風圧力の数値解析 (第 3 報) - 強制振動の影響に関する実験値との比較 - : 村上周三, 持田灯, 坂本成弘 生産研究, 1993.1 A
- 火災における流動解析：加藤信介, 村上周三, 義江龍一郎 機械の研究, Vol.45, No. 1, 1993.1 E
- Numerical Simulation of Velocity and Temperature Fields within Atrium based on Modified $k-\epsilon$ Model Incorporating Damping Effect due to Thermal Stratification : Tomoyuki Tikamoto, Shuzo Murakami, Shinsuke Kato International Symposium on Room Air Convection and Ventilation Effectiveness, 660~667, July, 22~24, 1992 D
- Unsteady Pressure Field around Oscillation Prism predicted by LES : S. Sakamoto, S. Murakami, S. Kato, A. Mochida First International Symposium on Computational Wind Engineering, 368~373, Tokyo, 1992.8 D
- COMPARISON OF VARIOUS TURBULENCE MODELS APPLIED TO A BLUFF BODY : S. Murakami First International Symposium on Computational Wind Engineering, 164~179, Tokyo, 1992.8 D
- Numerical Simulation of Flowfield around Texas Tech Building by Large Eddy Simulation : A. Mochida, S. Murakami, M. Shoji, Y. Ishida First International Symposium on Computational Wind Engineering, 42~47, Tokyo, 1992.8 D
- Application of Massive Parallel Computer to Computational Wind Engineering : S. Kato, S. Murakami, Y. Utumi, K. Mizutani First International Symposium on Computational Wind Engineering, 386~393, Tokyo, 1992.8 D
- 平成 4 年度日本風工学会年次研究発表会「First International Symposium on Computational Wind Engineering (CWE 92)」報告：村上周三, 持田灯 日本風工学会誌, 51~67, 第53号, 平成 4 年10月 C
- 建築アトリウム空間の熱成層流に関する数値解析と実験：近本智行, 村上周三, 加藤信介, 横井睦巳 数値流体シンポジウム, 229~232, 1992.12 E
- LES による建物周辺における浮力のあるガス拡散の解析：富永禎秀, 村上周三, 持田灯 数値流体シンポジウム, 265~268, 1992.12 E
- 2 次元角柱まわりの渦放出に関する LES と DSM, $k-\epsilon$, 実験の比較：持田灯, 村上周三, W. Rodi, 坂本成弘 数値流体シンポジウム, 277~280, 1992.12 E
- 応力方程式モデルによる立方体周辺の流れ場の解析：大岡龍三, 村上周三, 持田灯 数値流体シンポジウム, 285~288, 1992.12 E
- 密度変化を伴う高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究 密度変化を考慮した 2 種類の $k-\epsilon$ モデルによる鉛直加熱壁近傍の自然対流解析：加藤信介, 村上周三, 義江龍一郎 数値流体シンポジウム, 313~316, 1992.12 E

- Numerical study on flow past 2D square cylinder by Large Eddy Simulation, Comparison between 2D and 3D Computations: Shigehiro Sakamoto, Shuzo Murakami, Akashi Mochida 2nd International Colloquium on Bluff Body Aerodynamics and Applications, Melbourne, Australia, 7~10, December 1992 D
- 冷房時のアトリウム大空間における熱成層流の数値解析と模型実験: 村上周三, 加藤信介, 近本智行, 横井睦巳 第5回計算力学講演会講演論文集, 177~178, 日本機械学会, 1992.11 E
- 並列処理による流体数値解析に関する研究(その1) 並列計算機とその利用の概要: 内海康雄, 村上周三, 加藤信介, 張 維 日本建築学会関東支部研究報告集, 日本建築学会, 1993.2 E
- 並列処理による流体数値解析に関する研究(その2) 離散化方程式の緩和計算との並列アルゴリズム: 張 維, 村上周三, 加藤信介, 内海康雄 日本建築学会関東支部研究報告集, 日本建築学会, 1993.2 E
- コンベンショナルフロー型クリーンルーム内の気流性状に関する研究 第5報-数値解析による吹出し・吹込み風量にばらつきのある室内流れ場・拡散場の検討: 村上周三, 加藤信介, 須山喜美 空気調和・衛生工学会論文集, No.49, 1~11, 空気調和・衛生工学会, 1992.6 C
- Numerical study on velocity-pressure field and wind forces for bluff bodies by $k-\epsilon$, ASM and LES: S. Murakami, S. Mochida, Y. Hayashi, S. Sakamoto Journal of wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 2841~2852, 1992 D
- Velocity-pressure field of cross ventilation with open windows analyzed by wind tunnel and numerical simulation: Shinsuke Kato, Shuzo Murakami, Akashi Mochida, Shin-ichi Akabayashi and Yoshihide Tominaga Journal of wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 2575~2586, 1992 D
- Unsteady Pressure Field around Fixed and Oscillating Prism predicted by LES: Shuzo Murakami, Akashi Mochida, Shigehiro Sakamoto Tenth Structures Congress, 109~112, San Antonio, Texas, April 13~15, 1992 D
- Numerical Simulation of Flowfield around Texas Tech Building by Large Eddy Simulation: Shuzo Murakami, Mikio Shoji, Akashi Mochida, Yoshihiro Ishida, Yoshihiko Hayashi Tenth Structures Congress, 105~108, San Antonio, Texas April, 13~15, 1992 D
- Prediction, analysis and design for indoor climate in large enclosures: Shuzo Murakami Room Vent 92, Denmark, 1992.9 D
- Numerical Simulation of Hirozontaol Noisothermal 3-D Jet in Room by DSM: Sinsuke, Kato, Shuzo Murakami, Ryoza Ooka Room Vent 92, Denmark, 1992.9 D
- 住宅の気密化と換気設備の動向: 村上周三, 長谷川功 better living, No.134, 1992.9 E
- 降雨を伴う風速の再現期待値: 村上周三, 茅野紀子, 佐藤秀雄 日本建築学会計画系論文報告集, 11~17, 第434号, 1992.4 C
- 浮力のあるガスが排出された場合の建物周辺の濃度変動, 乱流拡散構造に関する風洞実験: 富永禎秀, 村上周三, 持田灯, 渋谷亜紀子, 野口康仁 第12回風工学シンポジウム, 119~124, 日本風工学会, 1992 C

LESによる強制振動角柱に作用する変動風圧力の解析：坂本成弘，村上周三，持田灯 第12回風工学シンポジウム，173～176，日本風工学会，1992 C

風の強弱を考慮した適風環境の概念：村上周三 日本風工学会誌，50～53，第51号，平成4年5月 C

NEW SCALES FOR VENTILATION EFFICIENCY AND THEIR APPLICATION BASED ON NUMERICAL SIMULATION OF ROOM AIRFLOW：Shuzo Murakami International Symposium on Room Air Convection and Ventilation Effectiveness，22～38，July 22～24，1992 D

Field Experiment on Ventilation Characteristics of a large-Scale Wholesale Market Building：Kiyotaka Deguchi，Shuzo Murakami，Shinsuke Kato，Takeo Takahashi International Symposium on Room Air Convection and Ventilation Effectiveness，638～647，July 22～24，1992 D

NEW SCALES FOR EVALUATING VENTILATION EFFICIENCY AS AFFECTED BY SUPPLY AND EXHAUST OPENINGS BASED ON SPATIAL DISTRIBUTION OF CONTAMINANT：Shinsuke Kato，Shuzo Murakami，Hiraku Kobayashi International Symposium on Room Air Convection and Ventilation Effectiveness，321～332，July 22～24，1992 D

床吹出 OA 空間における効率的顕熱排出に関する研究（その11）ペリメータ負荷がある場合の実験と数値解析（I）：北澤智一，村上周三，加藤信介，田中俊彦，崔棟皓 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，281～284，空気調和・衛生工学会，1992.10 E

床吹出 OA 空間における効率的顕熱排出に関する研究（その12）ペリメータ負荷がある場合の実験と数値解析（II）：田中俊彦，村上周三，加藤信介，北澤智一，崔棟皓 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，285～288，空気調和・衛生工学会，1992.10 E

座席吹き出し空調に関する研究（その1）実験装置と可視化実験：崔棟皓，村上周三，加藤信介，北村規明，丹羽勝巳，小林光 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，309～312，空気調和・衛生工学会，1992.10 E

アトリウム空間内の気流・温度性状に関する研究（その6）放射率 ϵ_n の差が対流・放射の相互関連に及ぼす影響に関する模型実験・数値解析：横井睦美，村上周三，加藤信介，近本智行 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，509～512，空気調和・衛生工学会，1992.10 E

アトリウム空間内の気流・温度性状に関する研究（その7）安定化により乱れの減衰した低 R_t 。数領域にも適応する新しい $k-\epsilon$ モデルの開発：近本智行，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，513～516，空気調和・衛生工学会，1992.10 E

LESによる非等温室内気流解析—浮力効果を考慮したSGSモデルに関する検討—：水谷国男，村上周三，持田灯，富永禎秀 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，625～628，空気調和・衛生工学会，1992.10 E

DSMによる室内気流解析（その3）3次元等温流れ場に関するASMとDSMの比較：大岡龍三，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，629～632，空気調和・

- 衛生工学会, 1992.10 E
- DSM による室内気流解析 (その4) 3次元非等温流れ場に関するASMとDSMの比較: 村上周三, 加藤信介, 大岡龍三 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 633~636, 空気調和・衛生工学会, 1992.10 E
- 閉鎖空間内の対流場と放射場の連成シミュレーション (その7) モンテカルロ法による放射計算の精度検討: 大森敏明, 村上周三, 加藤信介, 崔棟皓, 小林光 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 653~656, 空気調和・衛生工学会, 1992.10 E
- 閉鎖空間内の対流場と放射場の連成シミュレーション (その8) 複雑形状室内空間における熱移動解析: 小林光, 村上周三, 加藤信介, 大森敏明, 崔棟皓 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 657~660, 空気調和・衛生工学会, 1992.10 E
- 圧縮性高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究 (その7) 圧縮性を考慮した2種類のk-εモデルによる鉛直加熱壁近傍の自然対流解析: 義江龍一郎, 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, 665~668, 空気調和・衛生工学会, 1992.10 E
- ヨーロッパにおける換気効率の研究 (その1) AIVC等の研究による各種の換気効率に係る指標: 中村聡, 村上周三, 吉野博, 加藤信介 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 697~700, 空気調和・衛生工学会, 1992.10 E
- 不完全混合室内における局所領域の換気効率の同定に関する研究 (その2) 吹出・吹込口の環境形成影響度と空気余命に関する新たな換気効率指標の提案: 加藤信介, 村上周三, 小林光 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 701~704, 空気調和・衛生工学会, 1992.10 E
- 不完全混合室内における局所領域の換気効率の同定に関する研究 (その1) 室内における空調吹出口と排気口の勢力範囲の同定: 小林光, 村上周三, 加藤信介 日本建築学会大会学術講演概要集, 539~540, 日本建築学会, 1992.8 E
- 床吹出OA空間における効率的顕熱排出に関する研究 (その9) ペリメータ部の気流・温度性状に関する模型実験と数値解析: 北澤智一, 村上周三, 加藤信介, 田中俊彦, 崔棟皓 日本建築学会大会学術講演概要集, 541~542, 日本建築学会, 1992.8 E
- 床吹出OA空間における効率的顕熱排出に関する研究 (その10) 局所給排気空気における冷・暖房時のペリメータ部の気流・温度性状: 田中俊彦, 村上周三, 加藤信介, 北澤智一, 崔棟皓 日本建築学会大会学術講演概要集, 543~544, 日本建築学会, 1992.8 E
- 放射パネル併用冷房の室内環境に関する研究 (その12) 吹込位置変更及び断熱ブラインドが室内の熱輸送に及ぼす影響: 高橋義文, 村上周三, 加藤信介, 崔棟皓 日本建築学会大会学術講演概要集, 545~546, 日本建築学会, 1992.8 E
- 閉鎖空間内の対流場と放射場の連成シミュレーション (その5) モンテカルロ法による放射計算の精度検討: 村上周三, 加藤信介, 大森敏明, 崔棟皓, 小林光 日本建築学会大会学術講演概要集, 547~548, 日本建築学会, 1992.8 E
- 閉鎖空間内の対流場と放射場の連成シミュレーション (その6) 複雑形状室内空間における熱移動解析: 崔棟皓, 村上周三, 加藤信介, 大森敏明, 小林光 日本建築学会大会学術講演概要集, 549~550, 日本建築学会, 1992.8 E

- 高応答性濃度計による建物周辺の濃度変動に関する風洞実験（その3）浮力のあるガスの濃度変動の分散、スペクトルの性状：野口康仁，村上周三，加藤信介，持田灯，高橋岳生，渋谷亜紀子 日本建築学会大会学術講演概要集，569～570，日本建築学会，1992.8 E
- 高応答性濃度計による建物周辺の濃度変動に関する風洞実験（その4）安定状態，不安定状態における濃度変動の生産構造：渋谷亜紀子，村上周三，持田灯，高橋岳生 日本建築学会大会学術講演概要集，571～572，日本建築学会，1992.8 E
- 高層集合住宅に作用する風圧に関する研究（その2）室内外圧力差の最大瞬間値に関する風洞実験：赤林伸一，村上周三，高倉秀一，青木大明 日本建築学会大会学術講演概要集，581～582，日本建築学会，1992.8 E
- 自然換気を行う大規模卸売市場における環境実測（その3）夏期および冬期の場合内温度分布と風圧係数：高橋岳生，村上周三，加藤信介，出口清孝，富永禎秀，近藤靖史 日本建築学会大会学術講演概要集，595～596，日本建築学会，1992.8 E
- 自然換気を行う大規模卸売市場における環境実測（その4）夏期および冬期の換気量：出口清孝，村上周三，加藤信介，高橋岳生，富永禎秀，近藤靖史 日本建築学会大会学術講演概要集，597～598，日本建築学会，1992.8 E
- 自然換気を行う大規模卸売市場における環境実測（その5）夏期および冬期の換気特性と流れの可視化：近藤靖史，村上周三，加藤信介，出口清孝，高橋岳生，富永禎秀 日本建築学会大会学術講演概要集，599～600，日本建築学会，1992.8 E
- 乱流の数値シミュレーション：生産研究，319～321，44，7，1992.7 A
- DSMによる3次元非等温室内気流乱流シミュレーション：大岡龍三，村上周三，加藤信介 生研リーフレット，32，1992.12 A
- 建物周辺における浮力を持つガス拡散のLarge Eddy Simulation：持田灯，村上周三，富永禎秀 生研リーフレット，33，1992.12 A
- 3次元非等温室内気流のLarge Eddy Simulation：村上周三，持田灯，水谷国男，富永禎秀 生研リーフレット，No.34，1992.12 A
- LESによる非等温室内気流解析：持田灯，村上周三，水谷国男，富永禎秀 第7回生研NSTシンポジウム講演論文集，27～30，1992.3 A
- 定常解法による建物周辺気流の数値シミュレーション（その3）A.W. Dateの改良型SIMPLE法の3次元 $k-\epsilon$ モデルへの適用：張 維，村上周三，持田灯 日本建築学会大会学術講演概要集，501～502，日本建築学会，1992.8 E
- LESによる低層建物壁面風圧の解析Texas Tech Bldg.に関する実測，風洞実験， $k-\epsilon$ ，LESの比較：持田灯，庄子幹雄，村上周三，石田義洋，岡田恒，林吉彦 日本建築学会大会学術講演概要集，35～36，日本建築学会，1992.8 E
- 超並列計算機による室内気流計算 並列演算処理に伴う高速化の検討：村上周三，加藤信介，内海康雄，水谷国男 日本建築学会大会学術講演概要集，503～504，日本建築学会，1992.8 E
- LESによる非等温室内気流解析（その1）SGSモデルに対する浮力効果の組み込み：水谷国男，村上周三，持田灯，富永禎秀 日本建築学会大会学術講演概要集，505～506，日本建築学会，1992.8

E

LESによる建物周辺のガス拡散の非定常解析(その1) 空気と等密度ガスの濃度変動に関する風洞実験との比較: 富永禎秀, 村上周三, 持田灯, 渋谷亜紀子 日本建築学会大会学術講演梗概集, 509~510, 日本建築学会, 1992.8 E

DSMによる室内気流解析(その2) 3次元非等温流れ場に関するASMとDSMの比較: 大岡龍三, 村上周三, 加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集, 519~520, 日本建築学会, 1992.8 E

E

圧縮性高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究(その5) 密度変動相関項と簡易圧縮性乱流モデルに関する考察: 加藤信介, 村上周三, 義江龍一郎 日本建築学会大会学術講演梗概集, 521~522, 日本建築学会, 1992.8 E

圧縮性高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究(その6) 3種の乱流モデルによる鉛直加熱壁近傍の自然対流解析: 義江龍一郎, 村上周三, 加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集, 523~524, 日本建築学会, 1992.8 E

乱流数値解析による室内対流熱伝達に関する研究(その4) WETモデルに基づく低 R_e 数型 $k-\epsilon$ による閉鎖空間内の自然対流解析: 田中晃, 村上周三, 加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集, 525~526, 日本建築学会, 1992.8 E

アトリウム空間内の気流・温度性状に関する研究(その4) 放射率 ϵ_n の差が対流・放射の相互関連に及ぼす影響に関する模型実験: 横井睦美, 村上周三, 加藤信介, 近本智行 日本建築学会大会学術講演梗概集, 527~528, 日本建築学会, 1992.8 E

アトリウム空間内の気流・温度性状に関する研究(その5) 安定化により乱れの減衰した低 R_e 数領域にも適応する新しい $k-\epsilon$ モデルの開発: 近本智行, 村上周三, 加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集, 529~530, 日本建築学会, 1992.8 E

都市の空気環境に関する研究(その1) 過密化, 高層化に伴う換気効率の変化: 松井巨光, 村上周三, 持田灯 日本建築学会大会学術講演梗概集, 537~538, 日本建築学会, 1992.8 E

原 研究室 (Hara Lab.)

バーストとく意味の場: 原広司 新建築, 226~242, 新建築社, 1992.10 G

"AFTER THE BURST"上田商会ゲストルーム: 原広司 建築文化, 47, 552, 107~118, 彰国社, 1992.10 G

四国の森のなかの谷間: 原広司 建築文化, 47, 553, 21~48, 彰国社, 1992.11 G

IIDA CITY MUSEUM: H. Hara ARCHITECTURAL DESIGN, 82, 9/10, 51~52, Academy Group, 1992.9 G

集落における住居の配列規則に関する研究: インドネシア集落調査に基づいたくプロスペクト>の概念の提起: 八尾広, 原広司, 藤井明, 今井公太郎 日本建築学会学術講演梗概集, 31~32, 日本建築学会, 1992.8 E

インドネシアの伝統的住居・集落の調査と分析: 住居内の微地形: 今井公太郎, 原広司, 藤井明, 八尾広 日本建築学会学術講演梗概集, 33~34, 日本建築学会, 1992.8 E

- シェイプグラマーによる茶室の空間構成の比較分析：モンタニアーナ・フランチェスコ，原広司，藤井明 日本建築学会学術講演梗概集，745～746，日本建築学会，1992.8 E
- 都市のにぎわい：歩行者天国内の人の離合集散：鍛佳代子，原広司，藤井明，三橋正邦 日本建築学会学術講演梗概集，259～260，日本建築学会，1992.8 E
- 街路ネットワークに関する研究：その2．街路モデルの導入：古谷和仁，原広司，藤井明，郷田桃代 日本建築学会学術講演梗概集，261～262，日本建築学会，1992.8 E
- 街区集合からみた都市空間の分析：その1．車道幅員による街区集合の決定と分析：清水裕二，原広司，藤井明，金尾朗 日本建築学会学術講演梗概集，263～264，日本建築学会，1992.8 E
- 自動車による都市内移動における経路選択に関する研究：その1．東京における自動車の経路選択の指向性：金尾朗，原広司，藤井明，清水裕二 日本建築学会学術講演梗概集，265～266，日本建築学会，1992.8 E
- 都市空間の空隙に関する形態学的研究：その3．最大空円による等密度分布モデルの分析：郷田桃代，原広司，藤井明，古谷和仁 日本建築学会学術講演梗概集，271～272，日本建築学会，1992.8 E
- 都市領域の様相論的研究：その16．距離概念の相対化について：曲淵英邦，原広司，藤井明，高橋元子 日本建築学会学術講演梗概集，273～274，日本建築学会，1992.8 E
- 東京における残余空間：場と境界：フィンレイ・ナンシー，原広司，藤井明 日本建築学会学術講演梗概集，279～280，日本建築学会，1992.8 E
- 都市環境の統合的評価手法に関する研究：その5．集合度からみた住宅地の稠密化過程：吉松京子，原広司，藤井明，及川清昭 日本建築学会学術講演梗概集，281～282，日本建築学会，1992.8 E
- 動画像による都市景観の解析：その5．等大円をもちいた配置モデルの検討：三橋正邦，原広司，藤井明，鍛佳代子 日本建築学会学術講演梗概集，351～352，日本建築学会，1992.8 E

曲淵 研究室 (Magaribuchi Lab.)

- 都市領域の様相論的研究：その16．距離概念の相対比について：曲淵英邦，原広司，藤井明，高橋元子 日本建築学会大会学術講演梗概集，F，273～274，日本建築学会，1992.8 E
- 都市空間の空隙に関する形態学的研究：その3．最大空円による等密度分布モデルの分析：郷田桃代，原広司，藤井明，古谷和仁 日本建築学会大会学術講演梗概集，F，271～272，日本建築学会，1992.8 E
- 街路ネットワークに関する研究：その2．街路モデルの導入：古谷和仁，原広司，藤井明，郷田桃代 日本建築学会大会学術講演梗概集，F，261～262，日本建築学会，1992.8 E

藤井 (明) 研究室 (Fujii Lab.)

- 並列する入母屋群：藤井明 すまいろん，22，2～3，住宅総合研究財団，1992.4 G
- サヴァンナの土の造形：藤井明 すまいろん，23，2～3，住宅総合研究財団，1992.7 G
- オアシスの水系：藤井明 すまいろん，24，2～3，住宅総合研究財団，1992.10 G

- 精霊の家：藤井明 すまいろん, 25, 2~3, 住宅総合研究財団, 1993.1 G
- 都市の数理分析：藤井明 (分担執筆) 事典 イスラムの都市性, 95~96, 亜紀書房, 1992.5 G
- 集落における住居の配列規則に関する研究：インドネシア集落調査に基づいた<プロスペクト>の概念の提起：八尾広, 原広司, 藤井明, 今井公太郎 日本建築学会学術講演梗概集, 31~32, 日本建築学会, 1992.8 E
- インドネシアの伝統的住居・集落の調査と分析：住居内の微地形：今井公太郎, 原広司, 藤井明, 八尾広 日本建築学会学術講演梗概集, 33~34, 日本建築学会, 1992.8 E
- シェイプグラマーによる茶室の空間構成の比較分析：モンタニアーナ・フランチェスコ, 原広司, 藤井明 日本建築学会学術講演梗概集, 745~746, 日本建築学会, 1992.8 E
- 都市のにぎわい：歩行者天国内の人の離合集散：鍛佳代子, 原広司, 藤井明, 三橋正邦 日本建築学会学術講演梗概集, 259~260, 日本建築学会, 1992.8 E
- 街路ネットワークに関する研究：その2. 街路モデルの導入：古谷和仁, 原広司, 藤井明, 郷田桃代 日本建築学会学術講演梗概集, 261~262, 日本建築学会, 1992.8 E
- 街区集合からみた都市空間の分析：その1. 車道幅員による街区集合の決定と分析：清水裕二, 原広司, 藤井明, 金尾朗 日本建築学会学術講演梗概集, 263~264, 日本建築学会, 1992.8 E
- 自動車による都市内移動における経路選択に関する研究：その1. 東京における自動車の経路選択の指向性：金尾朗, 原広司, 藤井明, 清水裕二 日本建築学会学術講演梗概集, 265~266, 日本建築学会, 1992.8 E
- 都市空間の空隙に関する形態学的研究：その3. 最大空円による等密度分布モデルの分析：郷田桃代, 原広司, 藤井明, 古谷和仁 日本建築学会学術講演梗概集, 271~272, 日本建築学会, 1992.8 E
- 都市領域の様相論的研究：その16. 距離概念の相対化について：曲淵英邦, 原広司, 藤井明, 高橋元子 日本建築学会学術講演梗概集, 273~274, 日本建築学会, 1992.8 E
- 東京における残余空間：場と境界：フィンレイ・ナンシー, 原広司, 藤井明 日本建築学会学術講演梗概集, 279~280, 日本建築学会, 1992.8 E
- 都市環境の統合的評価手法に関する研究：その5. 集合度からみた住宅地の稠密化過程：吉松京子, 原広司, 藤井明, 及川清昭 日本建築学会学術講演梗概集, 281~282, 日本建築学会, 1992.8 E
- 動画像による都市景観の解析：その5. 等大円をもちいた配置モデルの検討：三橋正邦, 原広司, 藤井明, 鍛佳代子 日本建築学会学術講演梗概集, 351~352, 日本建築学会, 1992.8 E
- 平面上の流動量に関する計量幾何学的モデル：及川清昭 日本建築学会関東支部研究報告集, 日本建築学会, 1993.3 E

藤森 研究室 (Fujimori Lab.)

- アメリカ下見板建築はいかにして根を下ろしたか 日本近代美術と西洋根を下ろしたか：藤森照信, 外共著 日本近代美術と西洋, 153~167, 中央公論美術出, 1992.4.10 B, D
- 旧聖路加国際病院の意匠：藤森照信, 外共著 病院建築のルネッサンス, 18~36, (株) INAX 編集,

1992.4.20 B

国土と東京の未来像—都市は人体を模倣する：藤森照信，外共著 感性都市への予感，49～72，ぎょうせい，1992.6.8 B

フロンティア基地からアジア的状况へ：藤森照信，外共著 新宿を語る，54～65，(株)かいアソシエーション，1992.6.20 B

最後の宮殿を造ろうとする気魄：藤森照信，外共著 日本の創造力，246～247，NHK 出版，1992.10.24 B

家の記憶—28. 旧古賀邸，29. 旧立花邸，30. 旧内田邸，31. 旧佐藤邸，32. 旧乾邸，33. 旧新田邸，34. 刑部邸，35. 旧新津邸，36. 旧麻生邸，37. 小西邸，38. 三輪邸，40. 旧土岐邸：藤森照信 こんにちは，87～109号，2～16，(株)有朋社，1992.4～1993.3 G

THE INSTITUTE OF ASIAN ARCHITECTURE (JAPAN): NEWSLETTER, 7号, 1～12, FUJIMORI'S LAB INSTITUTE OF ARCHITECTURE, 1992.10 D

丸の内つくった建築家たち—いまむかし：藤森照信 新建築(別冊)，三菱地所(単行書)，15，194～254，新建築社，1992.4.10 G

ライトと旧甲子園ホテル：藤森照信，外 阪神ルネサンスシンポジウム記録，91秋，19～23，武庫川女子大学生活美学研究所，1992.8.5

学会賞に望むこと：藤森照信 建築雑誌，108.1937.01，50～51，日本建築学会，1993.1.1 C

基調講演—建築の40年史(講演録)日：藤森照信 愛知の建築，385，30～42，社団愛知建築士会，1993.1.1 C

中国の町並み①上海の西洋館，②大連，③青島，④北京：藤森照信 GLASS LIFE，9～12(通243～246)，24～27(各巻)，セントラル硝子(株)，1992.9.10～1992.12.10 G

アジアの近代建築①韓国(静観軒)，②上海(花園飯店)，③中国(北京の南堂)，④韓国(天道教中央教会)，⑤台南(地方院)，⑥北京(円明園)，⑦韓国(梨花女子大)，⑧上海(大光明電影院)，⑨台湾(酒公売局)，⑩台北(總統府)，⑪韓国(国立中央博物館)，⑫北京(旧日公使館)：藤森照信 GASS NEWS，168～179，10，大阪ガス(株)，1992.4～1993.3 G

ニッポンタイル誌⑤旧岩崎久弥邸，⑥生駒時計店，⑦箱根宮ノ下富士屋ホテル，⑧大島測候所：藤森照信 TILING，5～8，10～15，東陶機器(株)，1992.4～12 G

柴崎 研究室 (Shibasaki Lab.)

都市空間の3次元表現手法(デジタル都市空間モデル)の開発：柴崎亮介，清水英範，中村英夫 写真測量とリモートセンシング，32，6，1993.3 C

A digital urban space model -A three dimensional modelling technique of urban space in a GIS environment: Ryosuke Shibasaki, Huang Shaobo Int. Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, Com. IV, 29, 1992.8 D

A framework for handling geometric data with positional uncertainties in a GIS environment: Ryosuke Shibasaki Proc. of FEGIS'93, 1993, 1993.3 D

わが国における基本的な GIS データの整備・流通の現状と課題：柴崎亮介 GIS 学会研究発表

- 会論文集, 1, 28~31, 1992.11 E
- 位置・形状の曖昧さを持ったベクトルデータの表現・管理：柴崎亮介 GIS 学会研究発表会論文
集, 1, 82~85, 1992.11 E
- 土地区画整理設計支援システム APA, NO.54, 1993. : 柴崎亮介, 川口有一郎 APA, 54, 1992
C
- 衛星データを利用した地球規模の気候データの内挿手法：柴崎亮介, 阿部功, 本多嘉明, 村井俊治
宇宙からの地球環境モニタリングフォーラム論文集, 1993.3 E
- 地球規模での森林保全・再生適地評価と地球土地利用計画：柴崎亮介, 伊藤晃之, 本多嘉明 宇宙
からの地球環境モニタリングフォーラム論文集, 1993.3 E
- A global Map for Forest Conservation: Ryosuke Shibasaki, Isao Abe, Yoshiaki Honda,
Shunji Murai Proc. of 13th Asian Conference on Remote Sensing, 1992.10 D
- An Interpolation Method of Global Climate Data: Ryosuke Shibasaki, Teruyuki Itoh,
Yoshiaki Honda, Shunji Murai, E. O. Box Proc. of 13th Asian Conference on Remote
Sensing, 1992.10 D
- 図解リモートセンシング：日本リモートセンシング研究会(分担執筆) 日本測量協会, 1992.10 A
- GIS 入門：柴崎亮介 日本測量協会, 1992.5 A
- 地図データの整備と流通：柴崎亮介 測量, 1993.1, 1993.1 G
- 地方自治体における GIS の上手な利用法：柴崎亮介 測量, 1993.4, 1993.1 G
- GIS (地理情報システム) 入門-GIS の上手な利用方法-：柴崎亮介 PIXEL, 126, 1993.1 G

村上 研究室 (Murakami Lab.)

定常解法による建物周辺気流の数値シミュレーション (その3) A.W. Date の改良型 SIMPLE 法の 3次元 $k-\epsilon$ モデルへの適用: 張 維, 村上周三, 持田灯 日本建築学会大会学術講演梗概集, 501~502, 日本建築学会, 1992.8 E

LES による低層建物壁面風圧の解析 Texas Tech Bldg.に関する実測, 風洞実験, $k-\epsilon$, LES の比較: 持田灯, 庄子幹雄, 村上周三, 石田義洋, 岡田恒, 林吉彦 日本建築学会大会学術講演梗概集, 35~36, 日本建築学会, 1992.8 E

超並列計算機による室内気流計算 並列演算処理に伴う高速化の検討: 村上周三, 加藤信介, 内海康雄, 水谷国男 日本建築学会大会学術講演梗概集, 503~504, 日本建築学会, 1992.8 E

LES による非等温室内気流解析 (その1) SGS モデルに対する浮力効果の組み込み: 水谷国男, 村上周三, 持田灯, 富永禎秀 日本建築学会大会学術講演梗概集, 505~506, 日本建築学会, 1992.8 E

LES による建物周辺のガス拡散の非定常解析 (その1) 空気と等密度ガスの濃度変動に関する風洞実験との比較: 富永禎秀, 村上周三, 持田灯, 渋谷亜紀子 日本建築学会大会学術講演梗概集, 509~510, 日本建築学会, 1992.8 E

DSM による室内気流解析 (その2) 3次元非等温流れ場に関する ASM と DSM の比較: 大岡龍三, 村上周三, 加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集, 519~520, 日本建築学会, 1992.8 E

圧縮性高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究 (その5) 密度変動相関項と簡易圧縮性乱流モデルに関する考察: 加藤信介, 村上周三, 義江龍一郎 日本建築学会大会学術講演梗概集, 521~522, 日本建築学会, 1992.8 E

圧縮性高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究 (その6) 3種の乱流モデルによる鉛直加熱壁近傍の自然対流解析: 義江龍一郎, 村上周三, 加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集, 523~524, 日本建築学会, 1992.8 E

乱流数値解析による室内対流熱伝達に関する研究 (その4) WET モデルに基づく低 R_0 数型 $k-\epsilon$ による閉鎖空間内の自然対流解析: 田中晃, 村上周三, 加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集, 525~526, 日本建築学会, 1992.8 E

アトリウム空間内の気流・温度性状に関する研究 (その4) 放射率 ϵ_n の差が対流・放射の相互関連に及ぼす影響に関する模型実験: 横井睦美, 村上周三, 加藤信介, 近本智行 日本建築学会大会学術講演梗概集, 527~528, 日本建築学会, 1992.8 E

アトリウム空間内の気流・温度性状に関する研究 (その5) 安定化により乱れの減衰した低 R_0 数領域にも適応する新しい $k-\epsilon$ モデルの開発: 近本智行, 村上周三, 加藤信介 日本建築学会

- 大会学術講演梗概集, 529~530, 日本建築学会, 1992.8 E
- 都市の空気環境に関する研究その1 過密化, 高層化に伴う換気効率の変化: 松井巨光, 村上周三, 持田灯 日本建築学会大会学術講演梗概集, 537~538, 日本建築学会, 1992.8 E
- 不完全混合室内における局所領域の換気効率の同定に関する研究(その1) 室内における空調吹出口と排気口の勢力範囲の同定: 小林光, 村上周三, 加藤信介 日本建築学会大会学術講演梗概集, 539~540, 日本建築学会, 1992.8 E
- 床吹出OA空間における効率的顕熱排出に関する研究(その9) ペリメータ部の気流・温度性状に関する模型実験と数値解析: 北澤智一, 村上周三, 加藤信介, 田中俊彦, 崔棟皓 日本建築学会大会学術講演梗概集, 541~542, 日本建築学会, 1992.8 E
- 床吹出OA空間における効率的顕熱排出に関する研究(その10) 局所給排気空調における冷・暖房時のペリメータ部の気流・温度性状: 田中俊彦, 村上周三, 加藤信介, 北澤智一, 崔棟皓 日本建築学会大会学術講演梗概集, 543~544, 日本建築学会, 1992.8 E
- 放射パネル併用冷房の室内環境に関する研究(その12) 吹込位置変更及び断熱ブラインドが室内の熱輸送に及ぼす影響: 高橋義文, 村上周三, 加藤信介, 崔棟皓 日本建築学会大会学術講演梗概集, 545~546, 日本建築学会, 1992.8 E
- 閉鎖空間内の対流場と放射場の連成シミュレーション(その5) モンテカルロ法による放射計算の精度検討: 村上周三, 加藤信介, 大森敏明, 崔棟皓, 小林光 日本建築学会大会学術講演梗概集, 547~548, 日本建築学会, 1992.8 E
- 閉鎖空間内の対流場と放射場の連成シミュレーション(その6) 複雑形状室内空間における熱移動解析: 崔棟皓, 村上周三, 加藤信介, 大森敏明, 小林光 日本建築学会大会学術講演梗概集, 549~550, 日本建築学会, 1992.8 E
- 高応答性濃度計による建物周辺の濃度変動に関する風洞実験(その3) 浮力のあるガスの濃度変動の分散, スペクトルの性状: 野口康仁, 村上周三, 加藤信介, 持田灯, 高橋岳生, 渋谷亜紀子 日本建築学会大会学術講演梗概集, 569~570, 日本建築学会, 1992.8 E
- 高応答性濃度計による建物周辺の濃度変動に関する風洞実験(その4) 安定状態, 不安定状態における濃度変動の生産構造: 渋谷亜紀子, 村上周三, 持田灯, 高橋岳生 日本建築学会大会学術講演梗概集, 571~572, 日本建築学会, 1992.8 E
- 高層集合住宅に作用する風圧に関する研究(その2) 室内外圧力差の最大瞬間値に関する風洞実験: 赤林伸一, 村上周三, 高倉秀一, 青木大明 日本建築学会大会学術講演梗概集, 581~582, 日本建築学会, 1992.8 E
- 自然換気を行う大規模卸売市場における環境実測(その3) 夏期および冬期の場合内温度分布と風圧係数: 高橋岳生, 村上周三, 加藤信介, 出口清孝, 富永禎秀, 近藤靖史 日本建築学会大会学術講演梗概集, 595~596, 日本建築学会, 1992.8 E
- 自然換気を行う大規模卸売市場における環境実測(その4) 夏期および冬期の換気量: 出口清孝, 村上周三, 加藤信介, 高橋岳生, 富永禎秀, 近藤靖史 日本建築学会大会学術講演梗概集, 597~598, 日本建築学会, 1992.8 E
- 自然換気を行う大規模卸売市場における環境実測(その5) 夏期および冬期の換気特性と流れ

- の可視化：近藤靖史，村上周三，加藤信介，出口清孝，高橋岳生，富永禎秀 日本建築学会大会
学術講演梗概集，599～600，日本建築学会，1992.8 E
- 床吹出 OA 空間における効率的顕熱排出に関する研究（その11）ペリメータ負荷がある場合の
実験と数値解析（I）：北澤智一，村上周三，加藤信介，田中俊彦，崔棟皓 空気調和・衛生工学
学会学術講演会講演論文集，281～284，空気調和・衛生工学会，1992.10 E
- 床吹出 OA 空間における効率的顕熱排出に関する研究（その12）ペリメータ負荷がある場合の
実験と数値解析（II）：田中俊彦，村上周三，加藤信介，北澤智一，崔棟皓 空気調和・衛生工学
学会学術講演会講演論文集，285～288，空気調和・衛生工学会，1992.10 E
- 座席吹き出し空調に関する研究（その1）実験装置と可視化実験：崔棟皓，村上周三，加藤信介，
北村規明，丹羽勝巳，小林光 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，309～312，空気調
和・衛生工学会，1992.10 E
- アトリウム空間内の気流・温度性状に関する研究（その6）放射率 ϵ_h の差が対流・放射の相互
関連に及ぼす影響に関する模型実験・数値解析：横井睦美，村上周三，加藤信介，近本智行 空
気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，509～512，空気調和・衛生工学会，1992.10 E
- アトリウム空間内の気流・温度性状に関する研究（その7）安定化により乱れの減衰した低 R_a
数領域にも適応する新しい $k-\epsilon$ モデルの開発：近本智行，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，513～516，空気調和・衛生工学会，1992.10 E
- LES による非等温室内気流解析—浮力効果を考慮した SGS モデルに関する検討—：水谷国男，
村上周三，持田灯，富永禎秀 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，625～628，空気調
和・衛生工学会，1992.10 E
- DSM による室内気流解析（その3）3次元等温流れ場に関する ASM と DSM の比較：大岡龍
三，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，629～632，空気調和・
衛生工学会，1992.10 E
- DSM による室内気流解析（その4）3次元非等温流れ場に関する ASM と DSM の比較：村上
周三，加藤信介，大岡龍三 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，633～636，空気調和・
衛生工学会，1992.10 E
- 閉鎖空間内の対流場と放射場の連成シミュレーション（その7）モンテカルロ法による放射計
算の精度検討：大森敏明，村上周三，加藤信介，崔棟皓，小林光 空気調和・衛生工学会学術講
演会講演論文集，653～656，空気調和・衛生工学会，1992.10 E
- 閉鎖空間内の対流場と放射場の連成シミュレーション（その8）複雑形状室内空間における熱
移動解析：小林光，村上周三，加藤信介，大森敏明，崔棟皓 空気調和・衛生工学会学術講演会
講演論文集，657～660，空気調和・衛生工学会，1992.10 E
- 圧縮性高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究（その7）圧縮性を考慮した2種類の
 $k-\epsilon$ モデルによる鉛直加熱壁近傍の自然対流解析：義江龍一郎，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，665～668，空気調和・衛生工学会，1992.10 E
- ヨーロッパにおける換気効率の研究（その1）AIVC 等の研究による各種の換気効率に係る指
標：中村聡，村上周三，吉野博，加藤信介 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集，

- 697~700, 空気調和・衛生工学会, 1992.10 E
- 不完全混合室内における局所領域の換気効率の同定に関する研究(その2)吹出・吸込口の環境形成影響度と空気余命に関する新たな換気効率指標の提案: 加藤信介, 村上周三, 小林光
空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 701~704, 空気調和・衛生工学会, 1992.10 E
- コンベンショナルフロー型クリーンルーム内の気流性状に関する研究 第5報-数値解析による吹出し・吸込み風量にばらつきのある室内流れ場・拡散場の検討: 村上周三, 加藤信介, 須山喜美
空気調和・衛生工学会論文集, No.49, 1~11, 空気調和・衛生工学会, 1992.6 C
- Numerical study on velocity-pressure field and wind forces for bluff bodies by k- ϵ , ASM, and LES: S. Murakami, A. Mochida, Y. Hayashi and S. Sakamoto Journal of wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 2841~2852, 1992 D
- Velocity-pressure field of cross ventilation with open windows analyzed by wind tunnel and numerical simulation: Shinsuke KATO, Shuzo MURAKAMI, Akashi MOCHIDA, Shin-ichi AKABAYASHI and Yoshihide TOMINAGA Journal of wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 2575~2586, 1992 D
- Unsteady Pressure Field around Fixed and Oscillating Prism predicted by LES: Shuzo MURAKAMI, Akashi MOCHIDA, Shigehiro SAKAMOTO Tenth Structures Congress, 109~112, San Antonio, Texas, 13~15, 1992.4 D
- Numerical Simulation of Flowfield around Texas Tech Building by Large Eddy Simulation: Shuzo MURAKAMI, Mikio SHOJI, Akashi MOCHIDA, Yoshihiro ISHIDA, Yoshihiko HAYASHI Tenth Structures Congress, 105~108, San Antonio, Texas, 13~15, 1992.4 D
- Prediction, analysis and design for indoor climate in large enclosures: Shuzo Murakami Room Vent 92, Denmark, 1992.9 D
- Numerical Simulation of Horizontal Noisothermal 3-D Jet in Room by DSM: Sinsuke KATO, Shuzo Murakami, Ryoza Ooka Room Vent 92, Denmark, 1992.9 D
- 住宅の気密化と換気設備の動向: 村上周三, 長谷川功 better living, No.134, 1992.9 E
- 降雨を伴う風速の再現期待値: 村上周三, 茅野紀子, 佐藤秀雄 日本建築学会計画系論文報告集, 11~17, 第434号, 1992.4 C
- 浮力のあるガスが排出された場合の建物周辺の濃度変動, 乱流拡散構造に関する風洞実験: 富永禎秀, 村上周三, 持田灯, 渋谷亜紀子, 野口康仁 第12回 風工学シンポジウム, 119~124, 日本風工学会, 1992 C
- LESによる強制振動角柱に作用する変動風圧力の解析: 坂本成弘, 村上周三, 持田灯 第12回 風工学シンポジウム, 173~176, 日本風工学会, 1992 C
- 風の強弱を考慮した適風環境の概念: 村上周三 日本風工学会誌, 50~53, 第51号, 1992.5月 C
- NEW SCALES FOR VENTILATION EFFICIENCY AND THEIR APPLICATION BASED ON NUMERICAL SIMULATION OF ROOM AIRFLOW: Shuzo Murakami International Symposium on Room Air Convection and Ventilation Effectiveness, 22~38, July 22~24, 1992. D

Field Experiment on Ventilation Characteristics of a large-Scale Wholesale Market Building : Kiyotaka DEGUCHI, Shuzo Murakami, Shinsuke KATO, Takeo TAKAHASHI International Symposium on Room Air Convection and Ventilation Effectiveness, 638~647, July 22~24, 1992 D

NEW SCALES FOR EVALUATING VENTILATION EFFICIENCY AS AFFECTED BY SUPPLY AND EXHAUST OPENINGS BASED ON SPATIAL DISTRIBUTION OF CONTAMINANT : Sinsuke KATO, Shuzo Murakami, Hikaru KOBAYASHI International Symposium on Room Air Convection and Ventilation Effectiveness, 321~332, 22~24, July 1992 D

Numerical Simulation of Velocity and Temperature Fields within Atrium based on Modified k- ϵ Model Incorporating Damping Effect due to Thermal Stratification : Tomoyuki TIKAMOTO, Shuzo Murakami, Shinsuke KATO International Symposium on Room Air Convection and Ventilation Effectiveness, 660~667, July 22~24, 1992 D

Unsteady Pressure Field around Oscillation Prism predicted by LES : S. SAKAMOTO, S. MURAKAMI, S. KATO, A. MOCHIDA First International Symposium on Computational Wind Engineering, 368~373, tokyo, 1992. 8 D

COMPARISON OF VARIOUS TURBULENCE MODELS APPLIED TO A BLUFF BODY : S. MURAKAMI First International Symposium on Computational Wind Engineering, 164~179, tokyo, 1992. 8

Numerical Simulation of Flowfield around Texad Tech Building by Large Eddy Simulation : A. MOCHIDA, S. MURAKAMI, M. SHOJI, Y. ISHIDA First International Symposium on Computational Wind Engineering, 42~47, tokyo, 1992. 8 D

Application of Massive Paralled Computer to Computational Wind Engineering : S. KATO, S. MURAKAMI, Y. UTUMI, K. MIZUTANI First International Symposium on Computational Wind Engineering, 386~393, tokyo, 1992. 8 D

平成 4 年度日本風工学会年次研究発表会「First International Symposium on Computational Wind Engineering (CWE 92)」報告 : 村上周三, 持田灯 日本風工学会誌, 51~67, 第53号, 平成 4 年10月 C

建築アトリウム空間の熱成層流に関する数値解析と実験 : 近本智行, 村上周三, 加藤信介, 横井睦巳 数値流体シンポジウム, 229~232, 1992.12 E

LES による建物周辺における浮力のあるガス拡散の解析 : 富永禎秀, 村上周三, 持田灯 数値流体シンポジウム, 265~268, 1992.12 E

2次元角柱まわりの渦放出に関する LES と DSM, k- ϵ , 実験の比較 : 持田灯, 村上周三, W. Rodi, 坂本成弘 数値流体シンポジウム, 277~280, 1992.12 E

応力方程式モデルによる立方体周辺の流れ場の解析 : 大岡龍三, 村上周三, 持田灯 数値流体シンポジウム, 285~288, December 1992.12 E

密度変化を伴う高浮力流れの数値シミュレーションに関する研究 密度変化を考慮した 2 種類

の $k-\epsilon$ モデルによる鉛直加熱壁近傍の自然対流解析：加藤信介，村上周三，義江龍一郎 数値流体シンポジウム，313～316，1992.12 E

Numerical study on flow past 2D square cylinder by Large Eddy Simulation : Comparison between 2D and 3D computations : Shigehiro SAKAMOTO, Shuzo MURAKAMI and Akashi MOCHIDA 2nd International Colloquium on Bluff Body Aerodynamics and Applications, Melbourne, Australia, 7～10, December 1992 D

冷房時のアトリウム大空間における熱成層流の数値解析と模型実験：村上周三，加藤信介，近本智行，横井睦巳 第5回計算力学講演会講演論文集，177～178，日本機械学会，1992.11 E

並列処理による流体数値解析に関する研究（その1）並列計算機とその利用の概要：内海康雄，村上周三，加藤信介，張維 日本建築学会関東支部研究報告集，日本建築学会，1993.2 E

並列処理による流体数値解析に関する研究（その2）離散化方程式の緩和計算との並列アルゴリズム：張維，村上周三，加藤信介，内海康雄 日本建築学会関東支部研究報告集，日本建築学会，1993.2 E

並列処理による流体数値解析に関する研究（その3）並列処理における Multigrid 法の適用：張維，村上周三，加藤信介，内海康雄 日本建築学会関東支部研究報告集，日本建築学会，1993.2 E

乱流モデル開発のための数学的基礎（その1）ナビアーストックス方程式の座標変換不変性とテンソル解析の基礎：大岡龍三，村上周三，加藤信介 日本建築学会関東支部研究報告集，日本建築学会，1993.2 E

乱流モデル開発のための数学的基礎（その2）流れ場解析におけるテンソル解析の応用：大岡龍三，村上周三，加藤信介 日本建築学会関東支部研究報告集，日本建築学会，1993.2 E

浮力のある流れ場を対象とした LES における SGS のモデリング（その1）気象分野における既往の研究の概要：富永禎秀，村上周三，持田灯 日本建築学会関東支部研究報告集，日本建築学会，1993.2 E

座席吹出空調に関する研究（その2）模型実験による居住域空間の人体回りの温熱環境解析：崔棟皓，村上周三，加藤信介，北村矩明，近藤靖史，丹羽勝巳，曾潔，三國恒文 日本建築学会関東支部研究報告集，日本建築学会，1993.2 E

座席吹出空調に関する研究（その3）居住域空調の対流・放射連成解析：丹羽勝巳，村上周三，加藤信介，近藤靖史，崔棟皓 日本建築学会関東支部研究報告集，日本建築学会，1993.2 E

代数応力モデルによる3次元非等温流れ場の解析 代数応力方程式モデルによる室内気流解析 第四報：加藤信介，村上周三，近藤靖史 日本建築学会計画系論文報告集，11～17，第443号，1993.1 C

火災における流動解析：加藤信介，村上周三，義江龍一郎 機械の研究，Vol.45, No. 1, 1993.1 E

迫田 研究室 (Sakoda Lab.)

活性炭（分担執筆）：迫田章義，鈴木基之 226～249，講談社，1992 B

地球環境工学ハンドブック（分担執筆）：迫田章義，鈴木基之 998～1002，オーム社，1992 B

浄化槽の挙動を記述する動的数理モデルの作成：迫田章義，鈴木基之 浄化槽研究，4，2，3
～14，1992 C

Gas Adsorption Properties of MSC by Molecular Simulations: Sakoda, A., T. Kasuh and
M. Suzuki 4th International Conference on Fundamentals of Adsorption Kyoto, 69,
383～385, 1992 C

Attachment of Biomass on Surface-Modified Activated Carbon Fibers: Kutics, K., M.-
HHahn A. Sakoda and M. Suzuki 4th International Conference on Fundamentals of
Adsorption, Kyoto, 1-15, 49～51, 1992 D

Adsorption of Bovine Serum Albumine on Various Solid Surfaces: Ha, K.-S., H. Hinago,
A. Sakoda and M. Suzuki 4th International Conference on Fundamentals of Adsorption,
Kyoto, III-3, 92～94, 1992 D

Performance and Potential of Piston-driven Rapid Cycle Pressure Swing Adsorption:
Sakoda, A., M. Suzuki and J. Izumi AIChE Annual Meeting, Miami Beach, 332～336, 1992
D

Development of Personal Computer System Model for Water Quality Control: Chihara,
K., A. Sakoda M. Okada, H. Kawashima and M. Suzuki 3rd EurAsia Conference on Chemi-
cal Sciences, Bangkok, XX-P-7, 1992 D

各種の自然浄化機能の強化技術の評価のための水質管理エキスパートシステムへの取り組み：
芽原一之，迫田章義，岡田光正，川島博之，鈴木基之 第26回日本水環境学会年会，1-D-9-4，
1992 E

動物培養細胞を用いた新しい毒性指標について：鈴木基之，市川和洋，酒井康行，迫田章義 第
26回日本水環境学会年会，3-B-14-3S, 1992 E

分子シミュレーションによるMSCのガス吸着の検討：迫田章義，鈴木基之，嘉数隆敬 化学工
学会第57回年会，A116, 1992 E

クリストバライトの吸着剤としての利用の検討：鈴木基之，糟谷滋，迫田章義 化学工学会第57
回年会，A123, 1992 E

土壌の特性を考慮した陸上植生の炭素収支と生産のモデル化：鈴木基之，後藤尚弘，迫田章義
化学工学会第57回年会，I303, 1992 E

初代培養ラット肝細胞における長期毒性指標に関する研究：鈴木基之，市川和洋，酒井康行，迫
田章義 化学工学会第57回年会，N316, 1992 E

生物活性炭層における吸着と生物分解の検討(3)：鈴木基之，王建中，迫田章義 化学工学会第
57回年会，I115, 1992 E

蒸発法を応用した多孔質PTEF濾過膜の形成：鈴木基之，迫田章義，野村剛志 化学工学会関
東支部北海道大会，C111, 1992 E

ピストン駆動超高速サイクルPSA：鈴木基之，迫田章義，鈴木貴紀，泉 順 化学工学会関東支
部北海道大会，C201, 1992 E

セラミック膜によるウイルスの除去：鈴木基之，迫田章義，野村剛志，鄭浩峰 化学工学会関東

- 支部北海道大会, B109, 1992 E
- 産業関連に基づく総 CO₂排出算出モデル: 迫田章義 化学工学会第25回秋季大会, E301, 1992 E
- 微細孔を有す PTEF 濾過膜の形成と膜の性質: 鈴木基之, 迫田章義, 野村剛志 化学工学会第25回秋季大会, F317, 1992 E
- 膜による上水中ウイルスの除去に関する研究: 鈴木基之, 迫田章義, 野村剛志, 鄭浩峰 化学工学会第25回秋季大会, E302, 1992 E
- 廃棄物埋立地におけるメタンガスの挙動に関する研究: 鈴木基之, 河合淳, 迫田章義, 後藤尚弘 化学工学会第25回秋季大会, E305, 1992 E
- 地球規模の土壌内炭素循環のモデル化: 鈴木基之, 後藤尚弘, 迫田章義 化学工学会第25回秋季大会, E308, 1992 E
- Index for Long-term Toxicity Using Primary Cultured Rat Hepatocytes (II): M. Suzuki, K. Ichikawa Y. Sakai and A. Sakoda 化学工学会第25回秋季大会, V309, 1992 E
- 生活活性炭層における吸着と生物分解の検討(4): 鈴木基之, 王建中, 迫田章義 化学工学会第25回秋季大会, N303, 1992 E
- 自然浄化機能の強化技術の評価と水質管理エキスパートシステム: 芽原一之, 岡田光正, 川島博之, 迫田章義, 鈴木基之 化学工学会第25回秋季大会, N213, 1992 E
- 土壌中の炭素収支のモデル化: 鈴木基之, 後藤尚弘, 迫田章義 環境科学会1992年会, 2B09, 1992 E
- 水質管理エキスパートシステムによる自然浄化機能の強化技術の評価: 芽原一之, 迫田章義 環境科学会1992年会, S304, 1992 E
- 分子シミュレーションによる MSC のガス吸着の検討(2)-吸着平衡関係-: 迫田章義, 鈴木基之, 嘉数隆敬 日本吸着学会第6回研究発表会, 27, 1992 E
- ピストン駆動超高速サイクル PSA: 鈴木基之, 迫田章義, 鈴木貴紀, 泉 順 日本吸着学会第6回研究発表会, 27, 1992 E
- アジア太平洋地域における温暖化対策モデル(AIM)の構築に関する研究:(1)アジア太平洋地域における温室効果ガス排出, 吸収モデルの構築に関する研究: 鈴木基之, 迫田章義 平成3年度地球環境研究総合推進費研究青果報告集(1), B-15, 環境庁企画調整局地球環境部環境保全対策課研究調査室, 1992 F
- CO₂排出量をベースとした既存の産業技術の評価(2): 鈴木基之, 迫田章義 地球環境産業技術動向調査報告会資料, 41~61, 1992 F
- 吸着による生体物質の直接分離: 迫田章義 分離技術, 22, 98~101, 1992 F
- 飲み水の浄化への活性炭素繊維の利用: 迫田章義 水環境学会誌, 15, 868~873 1992 F
- 図説地球環境: 温室の中の地球(分担翻訳): 迫田章義 41-59, 113~129, オーム社, 1992 B
- 図説地球環境: 大氷河時代(分担翻訳): 迫田章義 53~71, オーム社, 1992, B

高木 研究室 (Takagi Lab.)

- 永続的プログラミング言語 P3L の実装方式：鈴木慎司，喜連川優，高木幹雄 情報処理学会データベース研究会，69～77，1992.7 E
- スーパーデータベースコンピュータ (SDC) のバケット平坦化ネットワークにおける縮退動作支援アルゴリズムとその評価：田村孝之，中村稔，喜連川優，高木幹雄 情報処理学会研究報告 92-ARC-95，92，64，119～126，1992.8 E
- 剰余パターンの模様デザインへの応用：坂元宗和，高木幹雄 情報処理学会研究会資料 CAD -58-6，35～42，1992.8 E
- 並列計算機 Symmetry による気象衛星 NOAA 画像の補正処理：根本利弘，喜連川優，高木幹雄 電子情報通信学会技術研究報告 CPSY92-1～8，33～40，電子情報通信学会，1992.8 E
- Image Binarization by Back Propagation Algorithm：T. Chen, Mikio Takagi Proceedings of 17th Int. ISPRS Congress, Washington D.C., 29, B2-2, 345～349, 1992.8 D
- Frame Representation of Ecological Models in Forestry Planning：T. Chen, J.K. Wu, Mikio Takagi Proceedings of 17th Int. ISPRS Congress, Washington D.C., 29, B2-7, 816～820, 1992.8 D
- スーパーデータベースコンピュータ (SDC) のバケット平坦化ネットワークにおける縮退動作時の動作特性：田村孝之，中村稔，喜連川優，高木幹雄 第45回情報処理学会全国大会講演論文集，6，189，1992 E
- データパラレル超並列計算機における適応型ソートアルゴリズム：岡田英明，喜連川優，高木幹雄 第45回情報処理学会全国大会講演論文集，4，253，1992 E
- 永続的プログラミング言語 P3L の実装におけるポイント書き換え方式のコスト評価：鈴木慎司，喜連川優，高木幹雄 第45回情報処理学会全国大会，4，87，1992 E
- ニューラルネットによる動き検出：渥美栄司，横澤一彦，安田靖彦 電子情報通信学会秋季大会，1992 E
- 空間的高周波成分の外挿による高画質画像拡大：新堀英二，高木幹雄 電子情報通信学会技術研究報告 IE92-38，33，1992 E
- 印刷用カラー画像符号化における輝度信号による最適墨信号予測：新堀英二，会津昌夫，高木幹雄 日本印刷学会第88回春期研究発表会講演予稿集，A-8，33，1992 E
- High quality image magnification applying the Gerchberg-Papoulis iterative algorithm with discrete cosine transform：Eiji Shinbori, Mikio Takagi Proceedings of Visual Communications and Image Processing '92, SPIE, Vol. 1818, 311～321, 1992 D
- Edge/Boundary Detection Using Relaxation Neural Net：T. Chen, Mikio Takagi Int.

- Conference on Intelligent Information Proceeding and System, Beijing, 1992.10 D
- New Approach: A Generalized Automatic Image Thresholding Method: T. Chen, Mikio Takagi Tech. Report, 42, 31, Inst. of Ind. Sci. Univ. of Tokyo, 1992.10 A
- RLC 符号化に基づく新たな画像 2 値化法: 陳 濤, 高木幹雄 平成 4 年後期情報処理学会全国大会, (2)363~364, 1992.10 E
- 騒音に強い線分抽出手法: 高村誠之, 高木幹雄 平成 4 年後期情報処理学会全国大会, 187~188, 1992.10 E
- 気象衛星 NOAA の AVHRR 画像の走査パターン: 張堯棟, 高木幹雄 平成 4 年後期情報処理学会全国大会, 1992.10 E
- 気象衛星 NOAA 画像における幾何補正一最適なブロックサイズについて一: 張堯棟, 高木幹雄 電子情報通信学会画像工学研究会, 1992.11 E
- バス結合型マルチプロセッサによる衛星画像補正処理の高速化一GCP マッチングの並列化一: 根本利弘, 高木幹雄 平成 4 年後期情報処理学会全国大会, 2-195, 1992.11 E
- 並列処理計算機における各種ソートアルゴリズムの実装と評価: 岡田英明, 喜連川優, 高木幹雄 情報処理学会計算機アーキテクチャ研究会, 97, 12, 89~96, 1992.12 E
- ニューラルネットによる動き検出とその内部表現: 瀝美栄司, 横澤一彦, 安田靖彦, 高木幹雄 神経回路学会, 312, 1992.12 E
- 剰余の織りなす形: 高木幹雄, 坂元宗和 形の科学会報, 7, 3, 58~59, 1993.1 E
- Similarity Retrieval of NOAA Satellite Imagery by Graph Matching: Asanobu Kitamoto, Mikio Takagi SPIE-Storage and Retrieval for Image and Video Databases, 1993.1 D
- スーパーデータベースコンピュータ (SDC) の相互結合網におけるスイッチ素子の設計: 田村孝之, 中村稔, 喜連川優, 高木幹雄 電子情報通信学会1993年春期大会講演論文集, E
- 局所運動識別のニューラルネットによる構成法: 瀝美栄司, 横澤一彦, 高木幹雄 電子情報通信学会1993年春期大会講演論文集, 1993.3 E
- ニューラルネットを利用した運動視機能実現に関する検討: 瀝美栄司, 横澤一彦, 高木幹雄 電子情報通信学会 NC 研究会, 1993.3 E
- 永続的プログラミング言語 P3L における分岐特性を考慮したレジデンシィ検査について: 鈴木慎司, 喜連川優, 高木幹雄 電子情報通信学会1993年春期大会講演論文集, 1993.3 E
- 属性付きグラフ構造を用いた NOAA 衛星画像の類似検索: 北本朝展, 周長明, 高木幹雄 電子情報通信学会1993年春期大会講演論文集, 1993.3 E
- 色空間分布モデルに基づく物体領域抽出: 会津昌夫, 中川修, 高木幹雄 電子情報通信学会技術報告, 1993.3 E
- 線画像のアフィン変換パラメータの推定: 荒井尚, 会津昌夫, 工藤芳明, 高木幹雄 電子情報通信学会1993年春期大会講演論文集, 1993.3 E
- 剰余パターンを使った模様デザイン: 坂元宗和 画像ラボ, 1993.4発表予定 E
- 気象衛星 NOAA の赤外線 2 波長データを用いた陸域の可降水量分布の事例解析: 岩崎博之, 箕輪陽一, 高木幹雄 気象学会1993年春期大会講演論文集, 1993.5発表予定 E

生駒 研究室 (Ikoma Lab.)

化合物半導体研究開発におけるブレイクスルー：生駒俊明 応用物理, 61, 4, 338~341, 1992.4 C

Application of the tight-binding Green's function method to interface roughness in resonant tunneling heterostructures: L. E. Henrickson, K. Hirakawa, J. Frey, and T. Ikoma J. Appl. Phys., 71, 8, 3883~3888, 1992.4 C

Electron scatterers near the boundary in AlGaAs/GaAs quantum wires fabricated by focused ion beam implantation: M. Yamada, K. Hirakawa, T. Odagiri, T. J. Thornton, and T. Ikoma Superlattices and Microstructures, 11, 3, 261~264, 1992.12 C

Transient of microscopic valence-charge distribution and electrostatic potential at GaAs/AlAs heterointerfaces: K. Hirakawa and Y. Hashimoto, and T. Ikoma Surface Science, 267, 166~170, 1992 C

Impurity-related bands in GaAs doped with Ge, Zn, and Se monolayers: T. Saito and T. Ikoma Surface Science, 267, 57~60, 1992 C

In-situ determination of electronic properties of clean GaAs(100) surfaces by high resolution electron energy loss spectroscopy: M. Noguchi and K. Hirakawa, and T. Ikoma Surface Science, 271~260~276, 1992 C

MOCVD selective growth of GaAs:C wire and dot structures by electron beam irradiation: T. Takahashi, Y. Arakawa, M. Nishioka and T. Ikoma J. of Crystal Growth, 124, 213~219, 1992 C

高分解能電子線エネルギー損失分光による化合物半導体表面電導電子構造の解明：野口充宏, 平川一彦, 生駒俊明 表面科学, 13, 7, 394~401, 1992.9 C

理学と工学 (巻頭言)：生駒俊明 応用物理, 62, 2, 1, 1993.2 C

Atomically flat AlGaAs/GaAs(110) heterointerface grown by molecular beam epitaxy: G. Tanaka, K. Hirakawa, H. Ichinose, and T. Ikoma Gallium Arsenide and Related Compounds, Seattle, 1991, Inst. Phys. Conf. Ser. 120, 25~30, Inst. of Phys. (Bristol), 1992.4 D

Electron scattering in AlGaAs/GaAs hetero-quantum wires: T. Odagiri and K. Hirakawa, and T. Ikoma Quantum Effect Physics, Electronics and Applications, Inst. of Phys. Conf. Ser. No. 127, 157~162, 1992 D

Conductance oscillation in a quantum point contact of high-mobility hole gas: M. Noguchi, K. Hirakawa and T. Ikoma Quantum Effect Physics, Electronics and Applications, Inst. of Phys Conf. Ser. No. 127, 179~182, Inst. Phys., 1992 D

Electron scattering mechanisms in AlGaAs/GaAs hetero-quantum wires: M. Noguchi, T. Odagiri, S. N. Wang, M. Yamada, K. Hirakawa and T. Ikoma 1st Int'l Workshop on Quantum Functional Devices, 48~49, 1992.5 D

Self-consistent tight-binding calculations of band discontinuity in GaAs/AlAs superlattices

- controlled by group-IV-element insertion layers : T. Saito and T. Ikoma Superlattices and Microstructures, 12, 1, 81~84, 1992.8 D
- Electron wave switch with distributed resonant tunneling coupling : M. Noguchi, H. Sakakibara, T. J. Thornton, and T. Ikoma Extended Abstract for 2nd Int'l Symp. on New Phenomena in Mesoscopic Structures, 1~4, 1992.12 D
- AlAs/Si/GaAs 構造におけるバンドベンディング : 橋本佳男, 平川一彦, 生駒俊明 第53回応用物理学学会学術講演会予稿集, 3, 16aZ, A 6, 1056, 1992.9 E
- IV 族原子層を有する GaAs/AlAs 超格子のバンド不連続量 : 齋藤敏夫, 生駒俊明 第53回応用物理学学会学術講演会予稿集, 3, 16aZ, A 7, 1057, 1992.9 E
- 2 重量子井戸構造を用いた積層型電子波方向性結合器の試作 : 野口充宏, T. J. Thornton, 榊原秀樹, 生駒俊明 第53回応用物理学学会学術講演会予稿集, 3, 17pZ, B 4, 1111, 1992.9 E
- 二重量子井戸中の近接する二次元電子ガスへの独立なオーミックコンタクトの作製 : 榊原秀樹, 野口充宏, T. J. Thornton, 生駒俊明 第53回応用物理学学会学術講演会, 3, 18aZ, A-III, 1142, 1992.9 E
- メソスコピックエレクトロニクスと単原子操作技術 : 生駒俊明 第53回応用物理学学会学術講演会, 0, 17pE, 2, 1992.9 E
- Si 原子層を有する GaAs/AlAs 超格子のバンド不連続量の面方位依存性 : 齋藤敏夫, 橋本佳男, 生駒俊明 電子情報通信学会電子デバイス研究会, ED92~92, 1992.11 E
- AlAs/GaAs(311)A 構造におけるバンド不連続の制御の可能性 : 橋本佳男, 生駒俊明 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 3, 31aD9, 1263, 1993.3 E
- GaAs(311)A 上の高濃度 Si ドープ GaAs の MBE 法による成長と評価 : 阿川謙一, 橋本佳男, 生駒俊明 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 3, 31aD8, 1263, 1993.3 E
- スプリット・ゲート量子細線における電子の電伝メカニズム : 王詩男, 野口充宏, 生駒俊明 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 3, 30aD7, 1223, 1993.3 E
- AlGaAs/GaAs 狭い量子井戸構造基板を用いた量子細線での位相緩和時間の低温飽和 : 野口充宏, 王詩男, 生駒俊明 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 3, 30aD11, 1224, 1993.3 E
- Ballistic 2次元電子ガスを用いた電子波集束の実現 : 野口充宏, 榊原秀樹, 生駒俊明 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 3, 30pD5, 1226, 1993.3 E
- Electron focusing を用いた Schottky 電極の局所的弾性電子波反射特性 : 野口充宏, 榊原秀樹, 生駒俊明 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 3, 30pD6, 1226, 1993.3 E
- 方向性結合型電子波スイッチでのトンネル電流増大への試み : 榊原秀樹, 野口充宏, T. J. Thornton, 生駒俊明 第40回応用物理学関係連合講演会予稿集, 3, 31pD3, 1265, 1993.3 E
- メソスコピック・エレクトロニクスの展望 : 生駒俊明 生産研究, 45, 2, 1~4, 1993.2 A
- 2 重量子井戸構造を用いた積層型電子波方向性結合スイッチの提案と試作 : 野口充宏, 生駒俊明 生産研究, 45, 2, 82~87, 1993.2 A
- メソスコピックエレクトロニクス研究の現場と将来展望 : 生駒俊明 FED ジャーナル, 3, 1, 10~15, 新機能素子研究開発協会, 1993.2 G

喜連川 研究室 (Kitsuregawa Lab.)

共有メモリ型並列マシン (Symmetry S81) と SIMD 型超並列マシン (MasPar MP-1) の連続
鋳造設備モールド部温度計算への適応並びにその評価：大城卓, 喜連川優 電子情報通信学会
論文誌, D-1, J75, 8, 771~779, 1992.8 C

超並列コンピュータとデータパラレル計算：喜連川優 電気学会雑誌, 112, 5, 299~304, 1992
C

スーパーデータベースコンピュータ (SDC) 上での平坦化ハッシュジョインの評価：中村稔, 平
野聡, 原田昌信, 相場雄一, 鈴木和宏, 喜連川優, 高木幹雄 '92並列処理シンポジウム (JSPP),
391~398, 1992 E

永続的プログラミング言語 P3L の実装方式：鈴木慎司, 喜連川優, 高木幹雄 情報処理学会デー
タベース研究会, 69~77, 1992.7 E

スーパーデータベースコンピュータ (SDC) のバケット平坦化ネットワークにおける縮退動作
支援アルゴリズムとその評価：田村孝之, 中村稔, 喜連川優, 高木幹雄 情報処理学会研究報告
92-ARC-95, 92, 64, 119~126, 1992.8 E

並列リレーショナルサーバ SDC：喜連川優 Computer Today (サイエンス社), 51, 2~7,
1992.9 G

スーパーデータベースコンピュータ (SDC) のバケット平坦化ネットワークにおける縮退動作
時の動作特性：田村孝之, 中村稔, 喜連川優, 高木幹雄 第45回情報処理学会全国大会講演論文
集, 6, 189, 1992 E

データパラレル超並列計算機における適応型ソートアルゴリズム：岡田英明, 喜連川優, 高木幹雄
第45回情報処理学会全国大会講演論文集, 4, 253, 1992 E

永続的プログラミング言語 P3L の実装におけるポイント書き換え方式のコスト評価：鈴木慎
司, 喜連川優, 高木幹雄 第45回情報処理学会全国大会, 4, 87, 1992 E

最近のデータベースプロセッサの商用化ならびに研究開発の動向：喜連川優 情報処理, 33, 12,
1388~1402, 1992.12 C

並列処理計算機における各種ソートアルゴリズムの実装と評価：岡田英明, 喜連川優, 高木幹雄
情報処理学会計算機アーキテクチャ研究会, 97, 12, 89~96, 1992.12 E

永続的プログラミング言語 P3L における分岐特性を考慮したレジデンシィ検査について：鈴
木慎司, 喜連川優, 高木幹雄 電子情報通信学会1993年春期大会講演論文集, 1993.3 E

スーパーデータベースコンピュータ (SDC) の相互結合網におけるスイッチ素子の設計：田村孝
之, 中村稔, 喜連川優, 高木幹雄 電子情報通信学会1993年春期大会講演論文集, 1993.3 E

データベースベンチマーキング-OLTP システムの価格性能比を定量評価-：喜連川優, 渡辺栄
一 (監訳) 日経 BP 社, 1992.12 B

ウィスコンシン・ベンチマーク：過去, 現在, 未来：田村孝之, 喜連川優 (訳) データベースベ
ンチマーキング, 123~164, 日経 BP 社, 1992.12 B

AS³ AP：相場雄一, 喜連川優 (訳) データベースベンチマーキング, 165~203, 日経 BP 社,

1992.12 B

- RAID-5型ディスクアレイに於けるアクセススケジューリングの各種方式の性能比較：茂木和彦，喜連川優 電子情報通信学会データベースワークショップ，E
- 超超並列コンピュータをめざして：喜連川優 MY-COM PLAZA, 49, 1992/SUMMER, 2~5, 花王(株), 1992 G
- コネクションマシンに於ける超並列ソートアルゴリズム：喜連川優 日本電子工業振興協会最近の計算機システム技術に関する調査報告書, 3, 19~28, 日本電子工業振興協会, 1992.3 G
- A High Performance Parallel I/O Model and its Deadlock Prevention/Avoidance Technique on the Super Database Computer (SDC) : S. Hirano, M. Kitsuregawa 26th Hawaii International Conference System and Science (HICSS-26), 1, 21~30, 1993.1 D
- 並列計算機 Symmetry による気象衛星 NOAA 画像の補正処理：根本利弘，喜連川優，高木幹雄 電子情報通信学会技術研究報告 CPSY92-1~8, 33~40, 電子情報通信学会, 1992.8 E
- Overview of Functional Disk System : M. Kitsuregawa, M. Nakano, M. Takagi Database Systems for Next-Generation Applications edited by W.Kim, Y.Kambayashi, I.S Paik World Scientific, 283~290, 1992 D

平川 研究室 (Hirakawa Lab.)

- Application of the tight-binding Green's function method to interface roughness in resonant tunneling heterostructures : L. E. Henrickson, K. Hirakawa, J. Frey, and T. Ikoma J.Appl. Phys., 71, 3883~3888, 1992.4 C
- Electron scatterers near the boundary in AlGaAs/GaAs quantum wires fabricated by focused ion beam implantation : M. Yamada, K. Hirakawa, T. Odagiri, T. J. Thornton, and T. Ikoma Superlattice and Microstructures, 11, 261~264, 1992.12 C
- Transient of microscopic valence-charge distribution and electrostatic potential at GaAs/AlAs heterointerfaces : K. Hirakawa and Y. Hashimoto, and T. Ikoma Surface Science, 267, 166~170, 1992 C
- In-situ determination of electronic properties of clean GaAs(100) surfaces by high resolution electron energy loss spectroscopy : M. Noguchi and K. Hirakawa, and T. Ikoma Surface Science, 271, 260~276, 1992 C
- 高分解能電子線エネルギー損失分光による化合物半導体表面電導電子構造の解明：野口充宏，平川一彦，生駒俊明 表面科学, 13, 7, 394~401, 1992.9 C
- Anomalous cyclotron-resonance line splitting of two-dimensional holes in (311)A AlGaAs/GaAs heterojunctions : K. Hirakawa, Y. Zhao, M. B. Santos, M. Shayegan, and D. C. Tsui Phys. Rev., B47, 4076, 1993 C
- Atomically flat AlGaAs/GaAs(110) heterointerface grown by molecular beam epitaxy : G. Tanaka, K. Hirakawa, H. Ichinose, and T. Ikoma Gallium Arsenide and Related Compounds, Inst. Phys. Conf. Ser. 120, 25~30, Inst. of Phys. (Bristol), 1992.4 D

- Electron scattering in AlGaAs/GaAs hetero-quantum wires : T. Odagiri and K. Hirakawa, and T. Ikoma Quantum Effect Physics, Electronics and Applications, Inst. of Phys. Conf. Ser. No. 127, 157~162, 1992 D
- Conductance oscillation in a quantum point contact of high-mobility hole gas : M. Noguchi, K. Hirakawa and T. Ikoma Quantum Effect Physics, Electronics and Applications, Inst. of Phys Conf. Ser. No. 127, 179~182, Inst. Phys., 1992 D
- Electron scattering mechanisms in AlGaAs/GaAs hetero-quantum wires : M. Noguchi, T. Odagiri, S. N. Wang, M. Yamada, K. Hirakawa and T. Ikoma 1st Int'l Workshop on Quantum Functional Devices, 48~49, 1992.5 D
- Anomalous cyclotron-resonance line splitting of two-dimensional holes in (311)A AlGaAs/GaAs heterojunctions : K. Hirakawa, Y. Zhao, M. B. Santos, M. Shayegan, and D. C. Tsui 21st Int'l Conf. on Physics of Semiconductors (Beijing), 1992.8 D
- Far infrared magnet-absorption by the 2DEG in GaAs/AlGaAs heterostructures with grid gates : Y. Zhao D.C. Tsui, K. Hirakawa, M. Santos, M. Shayegan, R. Ghanbari, D.A. Antoniadis, and H.I. Smith 21st Int'l Conf. on Physics of Semiconductors (Beijing), 1992.8 D
- Blackbody radiation from hot two-dimensional electrons in AlGaAs/GaAs heterojunctions : K. Hirakawa, M. Grayson, D.C. Tsui, and C. Kuradak March Meeting of the American Physical Society (Seattle), 1993.3 D
- Observation of fractional quantum Hall effect in a two-dimensional electron system in an AlAs quantum well : T.S. Lay, J.J. Heremans, Y.W. Suen, M.B. Santos, K. Hirakawa, and M. Shayegan March Meeting of the American Physical Society (Seattle), 1993.3 D
- AlAs/Si/GaAs 構造におけるバンドベンディング : 橋本佳男, 平川一彦, 生駒俊明 第53回応用物理学会学術講演会予稿集, 3, 16aZ, A6, 1056, 1992.9 E

中川・安齋 研究室 (Nakagawa and Anzai Labs.)

- 鏡面研削技術：大森整, 中川威雄 鏡面加工技術の進歩, 293~315, 総合技術センター, 1992.5 B
- せん断加工：中川威雄 せん断加工日本塑性加工技術シリーズ12, 68~75, コロナ社, 1992.7 B
- 粒度分布を調整した鉄粉末の加圧流動成形：高橋清造, 中川威雄 日本鉄鋼協会講演論文集 材料とプロセス, 5, 2, 542, 日本鉄鋼協会, 1992.4 C
- ダイヤモンドペーストを用いた超硬合金の磁気研磨：安齋正博, 須藤亨, 大滝久規, 尾花卓也, 中川威雄 粉体および粉末冶金, 39, 6, 510~514, 粉体粉末冶金協会, 1992.6 C
- ソフトフェライト顆粒粉の液状バインダを用いた加圧流動成形：高橋清造, 中川威雄 粉体および粉末冶金, 39, 11, 1005, 粉体粉末冶金協会, 1992.11 C
- スラリー状研磨材を用いた磁気研磨の試み：安齋正博, 須藤亨, 大滝久規, 中川威雄 砥粒加工学会誌, 37, 1, 51~55, 砥粒加工学会, 1993.1 C
- 電動式 CNC 粉末成形プレスを利用した継ぎ足し成形法による粉末高速度鋼部品の製造—圧縮軸方向密度分布への影響—：鶴英明, 中川威雄 粉体および粉末冶金, 40, 1, 8, 粉体粉末冶金協会, 1993.1 C
- MoSi₂赤外線光源の試作：川口武夫, 川崎一弘, 中川威雄 Journal of Ceramic Society of Japan, 101, 2, 224~226, 日本セラミックス協会出版委員会, 1993.2 C
- Evaluation of compacting pressure measured on the electric drive CNC press for powder compaction : H. Tsuru, T. Nakagawa International Journal of JSPE (Int. J. JSPE), 27, 1, 47~48, Japan Society for Precision Engineering (SPE) 1993.3 C
- Development of a micro-displacement table for ultra-precision machining and grinding for curved surfaces by the use of it : Zhaowei ZHONG, Takeo NAKAGAWA Int. J. Japan Soc. Prec. Eng., 26, 2, 102~107, 1992.6 D
- Electrolytic in-process dressing (ELID) for mirror surface grinding : H. Ohmori, T. Nakagawa ISEM 10th Proceedings of the 10th International Symposium for Electro-machining, 553~567, ISEM, 1992.5 D
- Emerging new technologies in the die and mould manufacturing industry in high speed milling grinding and polishing : Takeo Nakagawa ISTA (International Special Tooling Association) 7th International Conference Tool Die and Mould Industry Conference Reports Bergamo Italy, 1992.5 D
- Double step compaction of multi-level components with the electric drive CNC press : H. TSURU, T. MASUDA, T. NAKAGAWA Advances in Powder Metallurgy-1992, 2, 173, Metal Powder Industries Federation, 1992.6 D

- Studies on crack formation in P/M compacting : H. TSURU, T. NAKAGAWA Advances in powder Metallurgy-1992, 2, 291, Metal Powder Industries Federation, 1992.6 D
- Application of laser stereolithography to FE simulation and casting : T. Nakagawa, M. Imamiura, Y. Meng, J. Wei, A. Makinouchi Third International Conference on Rapid Prototyping, 313~320, University of Dayton, 1992.6 D
- 3-D plotting of finite element sheet metal forming simulation results by laser stereolithography : T. Nakagawa, A. Makinouchi, J. Wei CIRP Annals 1992, 331~333, 1992.8 D
- Modern manufacturing technology in die and mold : Takeo Nakagawa Proc. of 2nd Int. Conf. on Die & Mold Tech., 23~25, 1992.9 D
- Development of progressive stamping system with standardized unit cassette type dies : Shoji Futamura, Keizo Unno, Tsutomu Murata, Takeo Nakagawa Proc. of 2nd Int. Conf. on Die & Mold Tech., 236~243, 1992.9 D
- Permeable ceramic mold and its characteristics and applications : Akira Yanagisawa, Takeo Nakagawa, Hiroyuki Noguchi, Kazuyuki Nishikawa Proc. of 2nd Int. Conf. on Die & Mold Tech., 345~353, 1992.9 D
- Ultra high speed milling of die steels with ball-onse end mill : T. Ikeda, I. Takahashi, T. Matsuoka, T. Nakagawa Proc. of 2nd Int. Conf. on Die & Mold Tech., 48~56, 1992.9 D
- Application of laser stereolithography to die and mold : T. Nakagawa, J. Wei, M. Imamura, Y. Meng Proc. of 2nd Int. Conf. on Die & Mold Tech., 590~598, 1992.9 D
- Manufacturing of permeable molding die with fine surface pattern : Hiroyuki NOGUCHI, Takeo NAKAGAWA Proc. of 2nd Int. Conf. on Die & Mold Tech., 375~384, 1992.9 D
- Automatic polishing of mold surface by magnetic-abrasive finishing : Masahiro Anzai, Toru Sudo, Takeo Nakagawa Proc. of 2nd Int. Conf. on Die & Mold Tech., 144~153, 1992.9 D
- Production of zinc back-up stainless steel replicated mold by are spray and metallizing process : Masahiro Anzai, Hiroshi Endo, Takeo Nakagawa Proc. of 2nd Int. Conf. on Die & Mold Tech., 212~220, 1992.9 D
- Application of permeable ceramic dies for automobile interior parts : Kazuyuki Nisikawa, Akira Yanagisawa, Hiroyuki Noguchi, Takeo Nakagawa Proc. of 2nd Int. Conf. on Die & Mold Tech., 366~374, 1992.9 D
- Mirror surface grinding of injection moulding for plastic lens : Yoshinobu Yoneima, Hitoshi Ohmori, Ichiro Takahashi, Takeo Nakagawa Proc. of 2nd Int. Conf. on Die & Mold Tech., 126~131, 1992.9 D
- Highly efficient form grinding with electrolytic in-process for die and mould manufacturing : Hitoshi Ohmori, Ichiro Takahashi, Takeo Nakagawa Proc. of 2nd Int. Conf. on Die & Mold Tech., 132~143, 1992.9 D
- Mirror surface grinding technique with electrolytic in-process dressing for die and mould manufacturing : Hitoshi Ohmori, Takeo Nakagawa Proc. of 2nd Int. Conf. on Die & Mold

- Tech., 92~103, 1992.9 D
- Flow compaction of iron powders : Seizo Takahashi, Takeo Nakagawa Proceeding of 1992 Powder Metallurgy World Congress, 2, 123~131, American Powder Metallurgy Institute, 1992.12 D
- 金型表面の高精度加工 : 中川威雄 精密工学会第192回講習会, 22~28, 精密工学会, 1992.4 E
- 光造形法による3次元板成形 FE シミュレーション結果の実体化 : 中川威雄, 牧野内昭武, 魏杰 1992塑性加工春季講演会論文集, 377~378, 塑性加工学会, 1992.5 E
- 光造形模型の表面性状 : 今村正人, 孟陽, 中川威雄 第2回光造形システムシンポジウム, 32~36, 型技術協会, 1992.5 E
- 鋳造用模型とその適用 : 今村正人, 孟陽, 中川威雄 第2回光造形システムシンポジウム, 37~41, 型技術協会, 1992.5 E
- 流動圧縮成形法による MgO 坩堝の作製 : 張黎紅, 安齋正博, 中川威雄 粉体粉末冶金協会講演概要集平成4年度春季大会, 188, 粉体粉末冶金協会, 1992.5 E
- 2重ビレット押し成形法による Ag 被覆 YBCO 線材の作製 : 張黎紅, 安齋正博, 岡徹雄, 伊藤佳孝, 中川威雄 粉体粉末冶金協会講演概要集平成4年度春季大会, 225, 粉体粉末冶金協会, 1992.5 E
- 液状バインダを添加した鉄粉末の流動性 : 高橋清造, 中川威雄 平成4年度塑性加工春季講演論文集, 259~262, 日本塑性加工学会, 1992.5 E
- 射出成形可能な高導電性複合プラスチック : 野口裕之, 中川威雄 プラスチック成形加工学会第4回年次大会講演論文集, 337~338, 1992.6 E
- 光造形システムとその製品の表面性状 : 今村正人, 孟陽, 魏杰, 中川威雄 プラスチック成形加工学会第4回年次大会講演大会概要集, 215~216, プラスチック成形加工学会, 1992.6 E
- 10⁻⁵オーダの高導電性複合プラスチック : 野口裕之, 中川威雄 プリント回路学会'92JPCA ショウワー ポスターコーナー, プリント回路学会, 1992.6 E
- 電解ドレッシング (ELID) 研削法による金型加工 (第1報) 金型加工に適応した ELID 研削方式 : 大森整, 中川威雄 型技術, 7, 8, 86~87, 日刊工業新聞社, 1992.6 E
- 電解ドレッシング (ELID) 研削法による金型加工 (第2報) 金型加工に適応した ELID 研削方式 : 大森整, 中川威雄 型技術, 7, 8, 88~89, 日刊工業新聞社, 1992.6 E
- 電解ドレッシング (ELID) 研削法による金型加工 (第3報) 金型加工に適応した ELID 研削方式 : 大森整, 高橋一郎 型技術, 7, 8, 90~91, 日刊工業新聞社, 1992.6 E
- プラスチックレンズ射出成形金型の鏡面研削 : 米今義伸, 大森整, 高橋一郎, 中川威雄 型技術, 7, 8, 92~93, 日刊工業新聞社, 1992.6 E
- 特殊ボールエンドミルによる高硬度鋼材の超高速切削 : 池田直弘, 高橋一郎, 松岡甫篁, 中川威雄 型技術, 7, 8, 72~73, 日刊工業新聞社, 1992.6 E
- 通気性セラミック鑄型の改善 : 野口裕之, 中川威雄 型技術, 7, 8, 168~169, 日刊工業新聞社, 1992.6 E
- 液状研磨材を用いた金型材の磁気研磨 - 研磨材の連続供給の検討 - : 安齋正博, 須藤亨, 大滝久

- 規, 中川威雄 型技術, 7, 8, 2~3, 日刊工業新聞社, 1992.6 E
- ワイヤ放電加工曲面の磁気研磨: 安齋正博, 須藤亨, 大滝久規, 中川威雄 型技術, 7, 8, 4~5, 日刊工業新聞社, 1992.6 E
- 磁気研磨による溝研磨の試み: 安齋正博, 須藤亨, 大滝久規, 中川威雄 型技術, 7, 8, 6~7, 日刊工業新聞社, 1992.6 E
- 光造型システムの薄板成形への応用: 孟 陽, 今村正人, 魏 杰, 牧野内昭武, 中川威雄 型技術者会議'92講演論文集, 226~227, 型技術協会, 1992.6 E
- 超高速切削の現状と技術動向: 池田直弘, 高橋一郎, 松岡雨篁, 中川威雄 型技術者会議'92講演論文集 (パネルディスカッション用資料), 31~38, 型技術協会, 1992.6 E
- ソフトフェライト顆粒粉の液状バインダを用いた加圧流動成形 (第2報) - 成形体密度の均一化 - : 高橋清造, 中川威雄 粉体粉末冶金協会平成4年度春季大会講演概要集, 127, 粉体粉末冶金協会, 1992.6 E
- ロボット駆動式CNCフィーダの試作と充填に及ぼす給粉動作の影響: 鶴英明, 平岩秀幸, 中川威雄 粉体粉末冶金協会平成4年度春季大会講演概要集, 187, 粉体粉末冶金協会, 1992.6 E
- 継ぎ足し成形法による粉末高速度鋼部品の製造 - 圧縮軸方向密度分布への影響 - : 鶴英明, 中川威雄 粉体粉末冶金協会平成4年度春季大会講演概要集, 78, 粉体粉末冶金協会, 1992.6 E
- メタルボンド砥石によるZrO₂の穴明け加工 (第1報: コンタリングによる穴明け加工): 朴圭烈, 大森整, 中川威雄 1992年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集 (ABTEC'92), 231~232, 1992.9 E
- メタルボンド砥石によるZrO₂の穴明け加工 (第2報: コンタリングによる穴明け加工): 朴圭烈, 大森整, 中川威雄 1992年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集 (ABTEC'92), 233~234, 1992.9 E
- プラスチック非球面レンズの鏡面研削加工: 朴圭烈, 大森整, 中川威雄 1992年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集 (ABTEC'92), 131~132, 1992.9 E
- 圧延ロールの機上定圧研削加工 - ELID 鏡面研削および圧延効果 - : 権哲淳, 大森整, 高橋一郎, 中川威雄 1992年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集 (ABTEC'92), 147~148, 1992.9 E
- プラスチック成形用金型の鏡面研削 (第2報) - 超硬素材の鏡面研削特性 - : 米今義伸, 大森整, 高橋一郎, 中川威雄 1992年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集 (ABTEC'92), 133~134, 1992.9 E
- 非回転砥石によるプラスチックのターニング仕上加工: 朴圭烈, 大森整, 中川威雄 1992年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 547~548, 1992.10 E
- 複合材料の研削加工に関する研究 (第4報: 平研によるCFRPの仕上研削加工): 朴圭烈, 大森整, 中川威雄 1992年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 587~588, 1992.10 E
- プラスチックレンズ射出成形金型の鏡面研削 (第2報) - 非球面金型加工への適用 - : 米今義伸, 大森整, 高橋一郎, 中川威雄 1992年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 549~550, 1992.10 E
- 電解ドレッシング用研削液の開発 (第3報) - 電解被膜生成に及ぼす無機塩の影響 - : 中西雅

- 秋, 横山健三, 落合哲夫, 黒崎順功, 伊澤守康, 大森整, 中川威雄 1992年度精密工学会秋季大会
学術講演会講演論文集, 851~852, 1992.10 E
- 電解ドレッシング用研削液の開発(第4報)―無機塩の種類が電解特性, 研削特性に及ぼす影
響―: 黒崎順功, 落合哲夫, 伊澤守康, 中西雅秋, 横山健三, 大森整, 中川威雄 1992年度精密工
学会秋季大会学術講演会講演論文集, 853~854, 1992.10 E
- CeO₂スラリーと鉄粉ブラシによる磁気研磨: 安齋正博, 大滝久規, 川島悦哉, 中川威雄 1992年度
精密工学会秋季大会学術講演論文集, 125~126, 精密工学会, 1992.10 E
- 磁気研磨におけるスクラッチの発生例とその対策: 安齋正博, 大滝久規, 川島悦哉, 中川威雄 1992
年度精密工学会秋季大会学術講演論文集, 127~128, 精密工学会, 1992.10 E
- 切削加工後のプラスチックレンズ材の磁気研磨: 安齋正博, 大滝久規, 川島悦哉, 中川威雄 1992
年度精密工学会秋季大会学術講演論文集, 129~130, 精密工学会, 1992.10 E
- 磁気研磨による複雑形状部品のバリ取りへの応用: 安齋正博, 大滝久規, 川島悦哉, 中川威雄 1992
年度精密工学会秋季大会学術講演論文集, 131~132, 精密工学会, 1992.10 E
- 薄板切削金属繊維の電磁波シールド材への応用: 兼子正生, 柳沢章, 中川威雄 第17回複合材料シ
ンポジウム講演要旨集, 127~130, 日本複合材料学会, 1992.10 E
- 液状バインダを添加したアルミナ顆粒粉の加圧流動成形: 高橋清造, 中川威雄 第43回塑性加工
連合講演論文集, 81~84, 日本塑性加工学会, 1992.10 E
- 板成形課程シミュレーションのための3次元弾塑性有限要素法ソフトウェアの開発: 牧野内昭
武, M.Kawka, 中川威雄 第2回日中板金プレス成形シンポジウム講演論文集, 116~121, 日
本塑性加工学会, 1992.10 E
- 標準単型による順送プレス方式の開発: 二村昭二, 海野敬三, 村田力, 中川威雄 第2回日中板
金プレス成形シンポジウム講演論文集, 134~137, 日本塑性加工学会, 1992.10 E
- 電解複合研磨用フェライト砥粒の研磨特性: 安齋正博, 大滝久規, 高橋清造, 川島悦哉, 中川威雄 粉
体粉末冶金協会平成4年度秋季大会講演概要集, 231, 粉体粉末冶金協会, 1992.11 E
- Al-アルミナ成形体の直接酸化による多孔質アルミナの焼結: 今村正人, 中島紀一, 本吉道喜, 柳
沢章, 中川威雄 粉体粉末冶金協会平成4年度秋期大会講演概要集, 102, 粉体粉末冶金協会,
1992.11 E
- Al合金-ムライト成形体の直接酸化による多孔質アルミナ-Si複合体の焼結: 今村正人, 中島
紀一, 柳沢章, 中川威雄 粉体粉末冶金協会平成4年度秋期大会講演概要集, 103, 粉体粉末冶
金協会, 1992.11 E
- Al-アルミナ成形体の直接窒化による多孔質窒化アルミ複合体の焼結: 今村正人, 中島紀一, 市
川義崇, 柳沢章, 中川威雄 粉体粉末冶金協会平成4年度秋期大会講演概要集, 104, 粉体粉末
冶金協会, 1992.11 E
- スラリキャストした金属・セラミックのガス雰囲気反応焼結による多孔質セラミック(まと
め): 今村正人, 中島紀一, 柳沢章, 野口裕之, 中川威雄 粉体粉末冶金協会平成4年度秋期大会
講演概要集, 201, 粉体粉末冶金協会, 1992.11 E
- アルミナ顆粒粉の加圧流動成形: 高橋清造, 金井浩, 中川威雄 粉体粉末冶金協会平成4年度秋季

- 大会講演概要集, 199, 粉体粉末冶金協会, 1992.11 E
- 電動式 CNC フィーダによる粉末充填特性の向上—給粉速度の影響—: 鶴英明, 平岩秀幸, 中川威雄 粉体粉末冶金協会平成4年度秋季大会講演概要集, 191, 粉体粉末冶金協会, 1992.11 E
- 電動式 CNC 粉末成形プレスによる径方向多重形成の試み: 鶴英明, 中川威雄 粉体粉末冶金協会平成4年度秋季大会講演概要集, 192, 粉体粉末冶金協会, 1992.11 E
- Al₁-Al₂O₃成形体の直接ガス反応による多孔質セラミックの製造: 本吉道喜, 柳沢章, 市川義崇, 今村正人, 中島紀一, 中川威雄 MRS-J 第4回年次総会・学術シンポジウム講演概要集, 3, 16, MRS-J, 1992.12 E
- 物づくりに一層の磨きを: 中川威雄 プラスチック成形加工学会, 5, 1, 1, プラスチック成形加工学会, 1993.1 E
- 精密機械加工技術のプラナリゼーションへの導入の提案: 中川威雄 リアライズ社ブ레이크スルーセミナーProc, 43~46, リアライズ社, 1993.2 E
- 新しい粉末成形の試み: 中川威雄 粉体粉末冶金協会第2回粉末成形セミナーテキスト, 59~70, 1993.2 E
- ステンレス小径パイプ内面の磁気研磨: 安齋正博, 大滝久規, 川島悦哉, 中川威雄 1992年度精密工学会春季大会学術講演論文集, 787~788, 精密工学会, 1993.3 E
- 磁気ポリッシング用工具の開発とその研磨特性: 丁海島, 安齋正博, 大滝久規, 川島悦哉, 中川威雄 1992年度精密工学会春季大会学術講演論文集, 785~786, 精密工学会, 1993.3 E
- 酸化物コーティング PPM 砥粒の製造とその電解研磨特性: 安齋正博, 大滝久規, 川島悦哉, 中川威雄 1992年度精密工学会春季大会学術講演論文集, 789~790, 精密工学会, 1993.3 E
- 電解複合研磨用フェライト複合砥粒の製造とその研磨特性: 川島悦哉, 安齋正博, 大滝久規, 中川威雄 1992年度精密工学会春季大会学術講演論文集, 795~796, 精密工学会, 1993.3 E
- 研磨材スラリーと磁化した鉄粉ブラシによる研磨—スラリー種, PH 等の影響—: 大滝久規, 安齋正博, 川島悦哉, 中川威雄 1992年度精密工学会春季大会学術講演論文集, 783~784, 精密工学会, 1993.3 E
- 波長変換素子用非線形有機結晶カルコンの新しい精密研磨法とその特性: 土肥俊郎, 中川威雄, 後藤義隆, 木村育弘 1993年電子情報通信学会春季大会, 4, 229, 電子情報通信学会, 1993.3 E
- シリコンデバイス・ウェハのプラナリゼーション加工技術(第2報)——プラナリゼーション・ポリッシングによる酸化膜の平坦化加工——: 丁海島, 土肥俊郎, 大森整, 中川威雄 1993年電子情報通信学会春季大会講演論文集, 5, 176, 電子情報通信学会, 1993.3 E
- メタルボンド砥石による超硬合金の穴明け加工(ヘリカル切込穴明け法の適用): 朴圭烈, 大森整, 中川威雄 1993年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, 185~186, 精密工学会, 1993.3 E
- 圧延ロールの機上定圧研削加工—加工液による研削特性および圧延特性—: 高橋一郎, 権哲淳, 大森整, 中川威雄 1993年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, 109~110, 精密工学会, 1993.3 E

- LSI デバイス・ウェハのプラナリゼーション加工（第2報）——酸化膜付き Si ウェハのプラナリゼーション加工特性——：丁海島，土肥俊郎，大森整，中川威雄 1993年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集，849～850，精密工学会，1993.3 E
- CNC 粉末成形プレスを利用した成形欠陥の回避制御—圧粉体支持圧力と欠陥の発生—：鶴英明，中川威雄 1993年度精密工学会春季大会学術講演論文集，651～652，精密工学会，1993.3 E
- 高精度加工と人間との関わり：中川威雄 高次システム産業技術調査研究会議，6～7，信濃川テクノポリス開発機構，1992.8 F
- 型技術の現状と将来：中川威雄 日刊工業新聞，30，11，17～22，日刊工業新聞社，1992.6 G
- 精密せん断加工における技術発展：中川威雄 プレス技術，30，11，17～22，日本工業新聞社，1992.10 G
- 標準単型による順送プレス方式の開発：二村昭二，海野敬三，村田力，中川威雄 第2回日中板金プレス成形シンポジウム講演論文集，134～137，日本塑性加工学会，1992.10 G
- 発明と実用化：中川威雄 佐藤鉄工技報，5，1，佐藤鉄工，1992 G
- 営業部長の技術開発：中川威雄 新東技報，12，1～4，新東工業，1992.8 G
- 光造型システム及びその応用：中川威雄，孟 陽，今村正人，野口裕之 JP92大阪産学間交流の広場—パネル集—，34，JP92，1992.4 G
- ダイヤモンドとCBN 工具による切削的研削と研削的切削：中川威雄 タンガロイ，32，42，3～12，1992.4 G
- 精密工学と塑性加工：中川威雄 精密工学会誌，58，6，930～933，精密工学会，1992.6 G
- NNS の成形加工—新素材とその成形研削加工—：中川威雄 第22回白石記念講座，55～63，日本鉄鋼協会，1992.6 G
- プロジェクト研究を競合的に：中川威雄 技研ニュース，3，3，1～2，機械振興協会技術研究所，1992.7 G
- プラスチック成形加工学会会長就任に当たって：中川威雄 成形加工，4，7，385～387，プラスチック成形加工学会，1992.7 G
- 光造型システムの铸造用模型への応用：今村正人，孟 陽，中川威雄 7，10，68～71，日刊工業新聞社，1992.9 G
- マイチャレンジ “素人の発想” による技術開発：中川威雄 Challenge，1，長崎県工業技術センター，1992.10 G
- 光造形システム：中川威雄 日刊工業新聞10月30日，1992.10 G
- シミュレーションからの立体模型：中川威雄，牧野内昭武，魏 杰，清水貴志 画像ラボ，23～25，1993.1 G
- 機械部品製造のための粉末成形法の技術動向：中川威雄 特殊鋼，42，2，7～11，特殊鋼倶楽部，1993.2 G

安井 研究室 (Yasui Lab.)

Diffraction Study of $\text{Li}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2$ Glass with computer simulation: Yoichi Akasaka, Itaru

- Yasui J. Non-Cryst. Solids, 150, 92~96, 1992. 10 C
- Material Design System Based on the Glass Database : Itaru Yasui, Futoshi Utsuno Annual Meeting of The American Ceramic Soc., 9-G, 1992. 4 D
- Network Structure of RO-B₂O₃ glasses revealed by computer simulation and diffraction method : Itaru Yasui, Yoichi Akasaka Annual Meeting of the American Ceramic Soc., 50-G, 1992. 4 D
- Sintering and crystallization behavior of glass powder with a composition of anorthite, CaO · Al₂O₃ · 2SiO₂ : Itaru Yasui, Bon-gi Ryu, T. Kawarazaki Proc. of 4th International Symposium on Nucleation and Crystallization in Liquid and Glasses, 1992. 8 D
- Crystallization behavior of anorthite glass and microstructure dependence of its properties : Bon-gi Ryu, Itaru Yasui Proc. of 4th International Symposium on Nucleation and Crystallization in Liquid and Glasses, 1992. 8 D
- The investigation of anorthite composition glass-ceramics as substrate material : Bon-gi Ryu, Itaru Yasui Proc. of 9th Korea-Japan Seminar on New Ceramics, 1992. 12 D
- Expert system for material design of PTC Thermistors : Toshiro Futagami, Itaru Yasui, Akio Makishima 2nd International Conference of Computer Application on Material Science and Engineering, OP-P-5, 1992. 9 D
- Material Design of Glasses Based on Glass Database -- INTERGLAD : Itaru Yasui, Futoshi Utsuno 2nd International Conference of Computer Application on Material Science and Engineering, OP-2, 1992. 9 D
- Molecular Dynamics Simulation for Silica and Silicate Glasses : Hiroyuki Inoue, A. Makishima, Y. Akasaka, Itaru Yasui 2nd International Conference of Computer Application on Material Science and Engineering, OP-P-4, 1992. 9 D
- Molecular Dynamics Study on the Ionic Diffusion Phenomena in SiO₂-Na₂O-K₂O Glasses : Hiroshige Matsumoto, Itaru Yasui 2nd International Conference of Computer Application on Material Science and Engineering, OP-P-2, 1992. 9 D
- A Trial to Construct an Expert System for the Formation of Spinel-Type Mixed Oxides : Kentaro Matsunaga, Itaru Yasui 2nd International Conference of Computer Application on Material Science and Engineering, OP-P-1, 1992. 9 D
- A New Theory of Network Structure of RO · 2B₂O₃ Glasses : Itaru Yasui, Yoichi Akasaka 2nd Japan-China-Russia Symposium on the Structure and Formation of Glasses, 41~47, 1992. 10 D
- 3体ポテンシャルを用いたホウ酸塩ガラスの構造シミュレーション(1) : 赤坂洋一, 安井至 日本セラミックス協会1992年会, 1C07, 1992.5 E
- ガラスの材料設計データベースとコンピュータシミュレーション : 安井至 日本化学会第64会秋季年会, 1A106, 1992.10 E
- ガラスデータベースを用いたカルコゲナイドガラスの物性予測 : 宇都野太, 安井至 第5回日本

- セラミックス協会秋季シンポジウム, 3~2F01, 1992.10 E
- フツリン酸塩ガラスの熱物性: 庄司一隆, 赤坂洋一, 安井至 第5回日本セラミックス協会秋季シンポジウム, 4~2E27, 1992.10 E
- 分子動力学を用いた混合アルカリガラスの動的性質: 松本広重, 安井至 第5回日本セラミックス協会秋季シンポジウム, 3~2F02, 1992.10 E
- スピネル型複合酸化物の生成判定エキスパートシステムの作成: 松永健太郎, 安井至 第5回日本セラミックス協会秋季シンポジウム, 3~2F16, 1992.10 E
- 3体ポテンシャルを用いたホウ酸塩ガラスの振動シミュレーション: 赤坂洋一, 井上博之, 安井至 第5回日本セラミックス協会秋季シンポジウム, 3~2F06, 1992.10 E
- セラミックス・ガラス分野における計算機材料科学の展開: 安井至 第5回日本セラミックス協会秋季シンポジウム, 3~2F11, 1992.10 E
- セラミックス産業の地球環境評価に関する研究: 坂村博康, 安井至 環境科学会1992年会, 1A07, 1992.12 E
- 廃棄電気製品の環境影響評価に関する研究: 坂村博康, 小林洋一, 安井至 環境科学会1992年会, 2D06, 1992.12 E
- 金属ホウ化物-ガラス複合焼結抵抗体の合成および評価: 柳奉奇, 安井至 第31回セラミックス基礎討論会, 1993.1 E
- 回折法を用いた $V_2O_5 \cdot TeO_2$ ガラスの構造: 赤坂洋一, 岡林晋, 坂田浩伸, 安井至 第31回セラミックス基礎討論会, 1D17S, 1993.1 E
- 2成分ターゲットの反応性スパッタリングによる薄膜の組成: 森雄爾, 宇都野太, 安井至 第31回セラミックス基礎討論会, 2D-10S, 1993.1 E
- $CaO \cdot xAl_2O_3 \cdot (1-x)B_2O_3 \cdot 2SiO_2$ 系ガラスの結晶化とその物性: 柳奉奇, 安宅勇二, 安井至 第31回セラミックス基礎討論会, 2D-02L, 1993.1 E
- 材料開発者のための構造解析——非晶質構造解析法: 安井至 第9回日本セラミックス協会セラミックスセミナー, 1992.11 G
- アメリカセラミックス協会1992年会の概要: 安井至 NEW GLASS, 7, 3, 245~8, 1992.10 G

谷 研究室 (Tani Lab.)

- 超微細砥粒の表面活性を利用した物質移送に関する一考察: 池野順一, 谷泰弘 砥粒加工学会誌, 36, 3, 155~160, 1992.7 C
- Application of Sintered Plastics to a Porous Vacuum Chuck for Diamond Turning of Aluminum Magnetic Discs: Yasuhiro Tani, Takao Ohshima, Hisayoshi Sato Annals of the CIRP, 41, 1, 133~136, 1992.8 D
- 超微細砥粒の電気泳動現象を利用した研削法に関する研究: 蔡少歩, 谷泰弘, 池野順一 1992年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集, 199~200, 1992.9 E
- プラスチック多孔質真空チャックの開発—チャック面の表面性状が形状精度に及ぼす影響—:

- 福井孝, 土井雅博, 谷泰弘 1992年度精密工学会秋期大会学術講演会講演論文集, 13~14, 1992.10 E
- 電気泳動現象を利用した微細砥粒の固定化とその応用 (第6報) - EPD 研削切断法のメカニズムの解明 - : 池野順一, 谷泰弘 1992年度精密工学会秋期大会学術講演会講演論文集, 215~216, 1992.10 E
- ニューラルネットワークを用いた工作機械の性能評価法 : 一丸丈蔵, 谷泰弘, 狩俣篤志 1992年度精密工学会秋期大会学術講演会講演論文集, 319~320, 1992.10 E
- Single-Point Machining Technology of a Supersmooth Surface Using a Flying Tool : Toshiyuki Enomoto, Yasuhiro Tani, Hisayoshi Sato, Yasuyuki Kamimura Nanotechnology, 3, 1, 1~5, 1992.11 C
- Phase Characteristics of Self-Excited Chatter in Cutting : Naoto Kasahara, Hisayoshi Sato, Yasuhiro Tani Trans. of the ASME, J. of Engineering for Industry, 114, 4, 393~399, 1992.11 C
- 光と磁気の記録技術 : 谷泰弘分担執筆 オーム社, 1992.11 B
- 4分割フォトセンサを用いたオンマシン形状精度測定法 : 上村康幸, 谷泰弘, 佐藤壽芳 日本機械学会論文集 (C編), 59, 557, 105~111, 1993.1 C
- 電気泳動現象利用のための基礎実験 - 金属表面におけるシリカ砥粒の吸着状況 - : 花田賢次, 池野順一, 谷泰弘 砥粒加工学会専門学術講演会固定砥粒加工フォーラム学術講演会講演論文集, 25~28, 1993.2 E
- 超微細砥粒の電気泳動現象を利用した研削加工 : 蔡少歩, 谷泰弘, 池野順一 砥粒加工学会専門学術講演会固定砥粒加工フォーラム学術講演会講演論文集, 29~32, 1993.2 E
- 「賛助員紹介特集号」に寄せて : 谷泰弘 砥粒加工学会誌, 37, 2, 73, 1993.3 C

香川 研究室 (Kagawa Lab.)

- SiC 繊維強化 LAS 複合材料の界面せん断滑り応力に及ぼす試験片中水分および荷重負荷速度の影響 : 本田紘一, 香川豊 日本金属学会誌, 56, 4, 481~486, 日本金属学会, 1992.4 C
- CeO₂安定化 ZrO₂の混合モード下における破壊挙動および破壊靱性 : 向後保雄, 香川豊, 八田博志 日本金属学会誌, 56, 7, 770~778, 日本金属学会, 1992.7 C
- Initial and Propagation values of fracture toughness in random, oriented short carbon-fiber reinforced carbon composites at 293 and 623K : R. Hayashi, K. Kemmochi, M. Hojo, Y. Kagawa ISIJ international, 32, 8, 932~936, 1992.8 C
- Effect of fiber volume fraction and test method on the scatter of strength in carbon fiber-reinforced aluminum composite : Y. Kagawa ISIJ International, 32, 8, 923~925, 1992.8 C
- SiCw/ZrO₂/Al₂O₃系複合材料中における ZrO₂の相変態による高靱化 : 向後保雄, 香川豊, 八田博志 日本金属学会誌, 56, 11, 1280~1288, 日本金属学会, 1992.11 C
- 部分安定化ジルコニアの混合モード下での破壊挙動 : 向後保雄, 香川豊, 八田博志 日本金属学

- 会誌, 56, 11, 1272~1279, 日本金属学会, 1992.11 C
- 突き出し法による繊維強化セラミックスの界面せん断応力の測定: 本田紘一, 香川豊 日本金属学会誌, 56, 11, 1360~1369, 日本金属学会, 1992.11 C
- SiC 繊維強化 LAS 複合材料の破壊靱性: 香川豊, 岸輝雄 日本金属学会誌, 56, 12, 1470~1478, 日本金属学会, 1992.12 C
- セラミックス, セラミックス基複合材料の破壊過程の三次元 in situ 観察: 香川豊 セラミックス, 27, 4, 300~304, 1992 C
- Crack-fiber interaction in SiC fiber-reinforced glass matrix composite: K.Sekine, Y.Kagawa Journal of the Ceramics Society of Japan, 100[4], 621~624, 1992 C
- Deformation and failure process of an aluminum matrix composite reinforced with short carbon fibers: P. G. Fleischmann, Y. Kagawa, T. Kishi Materials Science and Engineering, A150, L1~L4, 1992 C
- The influence of the network of microcracks upon the crack propagation behavior inside of transparent zirconia: K. Ahlborn, Y. Kagawa, A. Okura Fracture Mechanics of Ceramics, 10, 47~58, 1992 C
- Effects of residual stress and frictional sliding on R-Curve behavior in fiber-reinforced ceramics: K. Sekine, Y. Kagawa Fracture Mechanics of Ceramics, 9, 19~27, 1992 C
- Fracture toughness of SiC-whisker ZrO_2/Al_2O_3 triple phase composites: Y. Kogo, H. Hatta, Y. Kagawa Fracture Mechanics of Ceramics, 9, 179~185, 1992 C
- The influence of the heat-treatment temperature on the crack-growth-resistance of a fine-grained carbon: K. Ahlborn, T. Chou, Y. Kagawa, A. Okura Carbon, 31, 1, 205~212, 1993.1 C
- CaO_2 安定化 ZrO_2 の R 曲線挙動とレーザーコースティック法による亀裂先端での応力拡大係数の測定: 向後保雄, 香川豊, 八田博志 日本金属学会誌, 57, 1, 21~28, 日本金属学会, 1993.1 C
- Thermal shock resistance of SiC fiber-reinforced borosilicate glass and lithium aluminosilicate matrix composites: Y. Kagawa, N. Kurosawa, T. Kishi Journal of Materials Science, 28, 735~741, 1993 C
- Theoretical and experimental analysis of $Al_2O_3/Al-Si$ composites processed from Al-Si-Zn and Al-Si-Mg by direct metal oxidation: S. C Khatri, M. J Koczak T. Chou, Y. Kagawa Proceedings of the 16th Annual Conference on Composites and Advanced Ceramic Materials, The American Ceramic Society, 1992.1 C
- Directed metal oxidation analysis of Al-Cu-Mg-, Al-Ni-Mg and AlSi-Mg Alloy composites: S. C Khatri, M. J Koczak T. Chou, Y. Kagawa Proceedings of the 16th Annual Conference on Composites and Advanced Ceramic Materials, The American Ceramic Society, 1992.1 C
- Effect of young's modulus ratio for fracture behavior of continuous fiber-reinforced

- ceramics : T. Yamada, Y. Kagawa The Second Conference & Exhibition on Computer Application to Materials and Molecular Science and Engineering, 1992.9 D
- Effect of grain bridging on fracture resistance of ceramic materials : T. Ishida, M. Ohthuka, Y. Kagawa The Second Conference & Exhibition on Computer Application to Materials and Molecular Science and Engineering, 1992.9 D
- Fiber reinforcement of ceramics : Basic design concepts : Y. Kagawa Advanced Materials Symposium, 25, 1992.11 D
- Tensile fracture mechanics of fiber-reinforced ceramics with $E_f = E_m$: T. Yamada, Y. Kagawa 17th Annual Conference and Exposition on Composites and Advanced Ceramics, The American Ceramic Society, 1993.1 D
- Interfacial fracture process of fiber reinforced ceramics matrix composites : K. Sekine, Y. Kagawa 17th Annual Conference and Exposition on Composites and Advanced Ceramics, The American Ceramic Society, 1993.1 D
- Fabrication of optically-transparent fiber-reinforced ceramics matrix composites : P. Kangutkar, T. Chang, Y. Kagawa, M. J. Koczak, H. Mlnakuchi, K. Kanamaru 17th Annual Conference and Exposition on Composites and Advanced Ceramics, The American Ceramic Society, 1993.1 D
- Directed nitridation and oxidation of liquid aluminum alloy : growth process and modeling : Y. Kagawa, S. C. Khatri, M. J. koczak 17th Annual Conference and Exposition on Composites and Advanced Ceramics, The American Ceramic Society, 1993.1 D
- 複合材料の高性能化 : 香川豊 日本金属学会支部研究会, 1992.3 E
- SiC 繊維強化 Ti 複合材料の応力伝達機構 : 本田紘一, 香川豊 日本金属学会講演概要1992年(第110回)大会, 50, 日本金属学会, 1992.4 E
- 一方向連続繊維強化 C/C 複合材料の引張試験と強度 : 張東植, 香川豊, 大蔵明光 日本金属学会講演概要1992年(第110回)大会, 53, 日本金属学会, 1992.4 E
- 連続繊維強化セラミックスのクラックブリッジング機構 : 関根謙一郎, 香川豊 日本金属学会講演概要1992年(第110回)大会, 56, 日本金属学会, 1992.4 E
- $E_f = E_m$ における連続繊維強化セラミックスの引張破壊挙動 : 山田尚志, 香川豊 日本金属学会講演概要1992年(第110回)大会, 56, 日本金属学会, 1992.4 E
- 異方向性を考慮した繊維強化セラミックスの破壊靱性 : 向後保雄, 八田博志, 香川豊 日本金属学会講演概要1992年(第110回)大会, 58, 日本金属学会, 1992.4 E
- SiC_w/ZrO₂/Al₂O₃複合材料のモード I およびモード II 破壊靱性 : 向後保雄, 香川豊, 八田博志 日本金属学会講演概要1992年(第110回)大会, 59, 日本金属学会, 1992.10 E
- セラミックスのクラックデイレクシオンにより生じるグレイングリッジングの破壊抵抗への寄与 : 石田哲也, 大塚正久, 香川豊 日本金属学会講演概要1992年(第110回)大会, 392, 日本金属学会, 1992.10 E
- 複合材料の破壊靱性一定義と測定, 破壊靱性の限界— : 香川豊 第4回先端材料強度向上と評

- 価シンポジウム, 77, 日本材料強度学会, 1992.4 E
- 金属系複合材料の現状と動向: 香川豊 日本機械学会東海支部第72回講習会, 1~7, 1992.6 E
- 繊維強化セラミックスの現状と将来性: 香川豊 日本機械学会第70期全国大会資料集, 7, 340~345, 1992.9 E
- CeO₂-ZrO₂における応力遮蔽効果の実験的検証: 向後保雄, 香川豊, 八田博志 日本金属学会講演概要1992年(第111回)大会, 383, 日本金属学会, 1992.10 E
- セラミックスの破壊抵抗に及ぼすグレインプリッジングの影響: 石田哲也, 大塚正久, 香川豊 日本金属学会講演概要1992年(第111回)大会, 385, 日本金属学会, 1992.10 E
- SiO₂繊維強化 SiO₂単繊維複合材料の引張挙動: 山田尚志, 香川豊 日本金属学会講演概要1992年(第111回)大会, 551, 日本金属学会, 1992.10 E
- 連続繊維強化セラミックスの界面の破壊過程: 関根謙一郎, 香川豊 日本金属学会講演概要1992年(第111回)大会, 553, 日本金属学会, 1992.10 E
- SCS-SiC 繊維強化 Ti 基複合材料の界面せん断剝離エネルギー解放率: 香川豊 日本金属学会講演概要1992年(第111回)大会, 553, 日本金属学会, 1992.10 E
- Directed metal oxidation analysis of Al-Cu-Mg, Al-Ni-Mg and Al-Si-Mg alloy composites: S. Khatri, M. Koczak, T. Chang, Y. Kagawa 日本金属学会講演概要1992年(第111回)大会, 555, 日本金属学会, 1992.10 E
- 光透過性を持つオキシナイトライド(SiCaON)系ガラス繊維強化ガラスの製造と光学的特性: 水口博義, 金丸訓明, 張東植, 香川豊 日本金属学会講演概要1992年(第111回)大会, 559, 日本金属学会, 1992.10 E
- FEMによる薄板試験片を用いたプッシュアウト試験の応力分布の解析: 本田紘一, 香川豊 日本金属学会講演概要1992年(第111回)大会, 568, 日本金属学会, 1992.10 E
- 金属基複合材料の高強度化: 香川豊 強度と破壊, 日本金属学会セミナー, 1993 E
- 炭化物材料: 香川豊 金属, 34~38, 1993.1 G

国際災害軽減工学研究センター

片山 研究室 (Katayama Lab.)

ロマ・プリエタ地震後のラジオ放送：片山恒雄 平成3年度文部省科学研究費重点領域研究
(1)内陸地震による強地震の予測，地盤・構造物・都市機能の障害とその対策に関する研究
報告書，127～142，1992.3 F

台風19号による大規模停電の都市機能への被害波及に関する調査研究：立川貴重，目黒公郎，永
田茂，片山恒雄 地域安全学会論文報告集，2，21～30，地域安全学会，1992.5 E

ハザードマップ一つくったら積極的に公開を：片山恒雄 地質と調査'92，2，巻頭言，土木春秋
社，1992.6 G

被災地の救援と住民の対応：目黒公郎 1992年エルジンジャン（トルコ）地震災害調査速報，
13～17，(剤)日本建築学会，土木学会トルコ地震災害合同調査団，1992.6 F

国際災害軽減工学研究センター：片山恒雄，M.A.H. プラマニック，S. ヘーラト，目黒公郎 生産
研究，44，7，307～310，1992.7 A

「国際防災の10年」へ小さな寄与をめざす国際災害軽減工学研究センター (INCEDE)：片山恒雄
JACIC 情報，7，3，43，(財)日本建設情報総合センター，1992.7 C

トルコ・エルジンジャン地震 (1992.3.13) における被災地の救援と住民の対応：目黒公郎 第
11回若手地震工学研究者の会セミナー講演概要集，83～88，1992.7 E

地域特性を考慮した地震被害想定に関する研究II—都心住宅地におけるケーススタディー：片
山恒雄，山崎文雄，永田茂 地震保険調査研究32，損害保険料算定会，1992.7 F

第122回定例卓話会 都市と地震：片山恒雄 航空クラブニュース，41，15～23，日本航空協会・
航空クラブ，1992.8 C

国際防災の10年—夢と現実のはざま—：片山恒雄，土岐憲三 土木学会論文集，453/VI—17，1
～10，土木学会，1992.9 C

1992年2月2日・浦賀水道付近の地震の概要：片山恒雄，根岸七洋 土木学会第47回年次学術講
演会講演概要集第1部，1498～1499，土木学会，1992.9 E

台風19号による大規模停電の都市機能への被害波及—広島地域に関する調査研究—：立川貴
重，永田茂，目黒公郎，片山恒雄 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集，1，72～73，1992.9
E

第29回万国地質学会議 (IGC) 予期せぬセンチメンタル・ジャーニー：片山恒雄 地震工学振興
会ニュース，127，5～7，地震予防協会，1992.11 C

被害から学ぶ地震工学—現象を素直に見つめて—：伯野元彦，目黒公郎 鹿島出版会，1992.12
B

個別要素法：その現状と可能性：目黒公郎 第42回応用力学連合講演会講演予稿集，18～22，

1993.1 E

拡張個別要素法による構造物破壊シミュレーション：伯野元彦，目黒公郎，森範行 第42回応用力学連合講演会講演予稿集，269～270，1993.1 E

拡張個別要素法の新しい利用法—破壊現象まで追跡可能な多自由度系応答解析として—：目黒公郎，伯野元彦 第42回応用力学連合講演会講演予稿集，271～274，1993.1 E

人間行動シミュレーションによる地下街の安全性評価に関する研究：横山秀史，目黒公郎，片山恒雄 生産研究，1993.3 A

台風19号による長崎市の停電と都市機能被害：山崎文雄，原田隆典，目黒公郎，永田茂，立川貴重，片山恒雄 生産研究，44，4，187～193，1992.4 A

台風19号による大規模停電の都市機能への被害波及に関する調査研究—広島地域における大規模停電の影響—：目黒公郎，永田茂，立川貴重，片山恒雄 生産研究，44，4，194～201，1992.4 A

フラクタル次元を用いた人間行動動線の定量的分析：横山秀史，永田茂，山崎文雄，片山恒雄 土木学会，450/1—20，181～187，土木学会，1992.7 C

EPS 盛土—擁壁系の地震観測およびその有限要素解析：山崎文雄，櫛田正人，大保直人，片山恒雄 生産研究，44，8，376～382，1992.8 A

微視的地域情報をを用いた地震被害ポテンシャルの定量的評価に関する研究：長谷川朋弘，永田茂，片山恒雄，山崎文雄 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集第1部，32～33，土木学会，1992.9 E

EPS 盛土擁壁の地震応答特性に関する地震観測記録および有限要素解析：櫛田正人，山崎文雄，片山恒雄，大保直人，大谷俊 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集第1部，1310～1311，土木学会，1992.9 E

微視的地域情報をを用いた地震被害想定に関する研究(その1)—対象地域の現状の把握—：南部世紀夫，片山恒雄，永田茂，山崎文雄，齋藤裕美，大門文男 日本建築学会大会学術講演概要集(北陸)，289～290，日本建築学会，1992.8 E

微視的地域情報をを用いた地震被害想定に関する研究(その2)—対象地域の地震被害想定—：永田茂，南部世紀夫，片山恒雄，山崎文雄，齋藤裕美，坪川博彰 日本建築学会大会学術講演概要集(北陸)，291～292，日本建築学会，1992.8 E

Orientation Error Estimation of Buried Seismographs in Array Observation：F. Yamazaki, L. Lu, T. Katayama Earthquake Engineering and Structural Dynamics, 21, 679～694, John Wiley and Sons, Ltd., 1992 C

INCEDE in Motion：T. Katayama, M. A. H. Pramanik, A. S. Herath, K. Meguro Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 25, 3～7, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1992 G

Human Behavior During Emergency Evacuation：H. Yokoyama, S. Nagayta, F. Yamazaki, T. Katayama Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, 25, 105～116, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 1992 G

- Study of Fracture Process of an Earthquake Fault : M. R. Rimal, K. Meguro, H. Higashihara Proc. of the Tenth World Conference on Earthquake Engineering, 3, 1227~1231, 1992 D
- Simulation of Collapse of Structures Due to Earthquakes Using the Extended Distinct Element Method: K. Meguro, M. Hakuno Proc. of the Tenth World Conference on Earthquake Engineering, 7, 3793~3796, 1992 D
- On-line Damage Estimation for Lifeline Systems During Earthquakes: L. Cret, T. Katayama Proc. of the Tenth World Conference on Earthquake Engineering, 9, 5501~5504, 1992 D
- Analysis of Seismic Ground and Pipe Strains Observed in Chiba, Japan: C. A. Villacis, T. Katayama Proc. of the Tenth World Conference on Earthquake Engineering, 9, 5517~5522, 1992 D
- Neural Networks for Estimation of Earthquake Damage Severity: M. Fatima, F. Yamazaki, T. Katayama Proc. of the 47th Annual Conference of the Japan Society of Civil Engineers, 1, 142~143, 1992 E
- Ground Strains Due to Propagating Seismic Waves: C. Villacis, T. Katayama Proc. of the 47th Annual Conference of the Japan Society of Civil Engineers, 1, 146~147, 1992 E
- Earthquake Rupture Simulation by the Extended DEM: M. R. Rimal, K. Meguro, M. Hakuno, H. Higashihara Proc. of the 47th Annual Conference of the Japan Society of Civil Engineers, 1, 1436~1437, 1992 E
- Seismic Damage Assessment Methodology with Enhanced Use of Regional Characteristics: S. Nagata, T. Katayama Proc. of the 4th Japan-U.S. Workshop on Earthquake Resistant Design of Lifeline Facilities and Countermeasures Against Soil Liquefaction, 1992 D
- Power Disruption due to Typhoon in Hiroshima and Its Impacts on Other Lifeline Systems: K. Meguro, S. Nagata, T. Takekawa, T. Katayama Proc. of the 4th Japan-U.S. Workshop on Earthquake Resistant Design of Lifeline Facilities and Countermeasures Against Soil Liquefaction, 1992 D
- Six Weeks After the Loma Prieta Earthquake -An Interview with R.K. Eisner: T. Katayama Seismicity and Seismic Hazard: Report of the Committee for Study on Seismicity and Seismic Hazard, 97~112, Fire and Marine Insurance Rating Association of Japan, 1992 C
- IDNDR, IAEE and INCEDE -How Should We Be Involved with the Decade?: T. Katayama Special Lecture in the International Symposium on Earthquake Disaster Prevention, Mexico City, 1992 D
- INCEDE Looking Ahead: T. Katayama, M. A. H. Pramanik, S. Herath, K. Meguro INCEDE Report, 1992-01, 1992 G

- Aftermath of the Loma Prieta Earthquake -How Radio Responded to the Disaster : T. Katayama INCEDE Report 1992-02, 1992 G
- INCEDE -Our Activities and Aspirations : T. Katayama, M.A.H. Pramanik, S. Herath, K. Meguro SEISAN-KENKYU, 45, 3, 1993 A
- Lessons Learned from the Damage of the Erzincan Earthquake, Turkey, March 13, 1992 : K. Meguro, Y. Nakano SEISAN-KENKYU, 45, 3, 1993 A
- Creation of a Database of Earthquake Records from an Observation Tower and Preliminary Processing of the Data : T. Ganev, S. Nagata, T. Katayama, Y. Hangai SEISAN-KENKYU, 45, 3, 1993 A

プラマニック 研究室 (Pramanik Lab.)

- Remote Sensing Application to Study the Coastal Shrimp Farming Area in Bangladesh : M.A. Shahid, M.A.H. Pramanik, M.A. Jabbar, S. Ali GEOCARTO INTERNATIONAL—A Multi-disciplinary Journal of Remote Sensing, Hong Kong, 7, 2, 5~13, 1992. 6 C
- Satellite Remote Sensing and its applications to the needs of Developing Countries-Asian Perspectives : M.A.H. Pramanik Proc., UN-ISY (International Space Year-1992) Conference, Boulder, Colorado, USA, 1992. 8 D
- Disasters in Bangladesh and Expectations for International Disaster Relief Operations : M.A.H. Pramanik Proc. Second Asian-Pacific Conference on "Disaster Medicine", Chiba, Japan, 1992. 9 D
- Flood Studies in Asia by Remote Sensing : M.A.H. Pramanik, S. Murai, Y. Honda, A.S. Herath, H. Kaiuchi, M. Takagi. Proc. 13th Asian Conference on Remote Sensing, B-1-1~B-1-6, 1992. 10 D
- Rio Conference on Environment and Development : M.A.H. Pramanik SEISAN-KENKYU, 44, 10, 51~54, 1992. 10 A
- Earth Science and the Environment, Asian Perspectives : M.A.H. Pramanik Proc. Jubilee Workshop on Earth Sciences and the Environment, International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC), Enschede, The Netherlands, 1992. 10 D
- Application of Satellite Remote Sensing in Disaster Mitigation-A Case Study of Bangladesh : M.A.H. Pramanik Proc. Asia-Pacific ISY (International Space Year-1992) Conference, Japan, 1992. 11 D
- Damages in Bangladesh due to Devastating Cyclone of 29 April 1991 : M.A.H. Pramanik Proc. IDNDR Chiba International Conference 1992, Japan, 1992. 11 D
- Cyclones in Bangladesh : M.A.H. Pramanik Proc. Asia & Pacific Ocean International Typhoon Conference, NHK-Fukuoka, Japan, 16~23, 1992. 12 D

ヘーラト 研究室 (Herath Lab.)

- A Process Model for Basin Hydrological Modelling and its Application : S. Herath, K. Musiake, N. Hirose, S. Matsuda Proc. Annual Conf. Japan Society of Hydrology and Water Resources, 146~149, 1992. 8 E
- Floods and Developments in Urban Flood Control : S. Hearth Text of Technology for Disaster Prevention, National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention Science and Technology Agency, 15, Jica, 1992. 10 G
- Design of Infiltration Storage Systems for Urban Areas : S. Hearth Text of 4th Workshop by Shallow Infiltration Technology Committee, 1992. 10 G
- Modelling Basin Hydrological Changes due to Urbanization and Remedial Measures : S. Hearth, K. Musiake 'Re-Discover Water ; A Priority', Int'nl Conf. on Innovative Technologies in the Domain of Urban Storm Water Drainage, 145~154, 1992. 11 D
- Storm Water Management in Urbanizing Areas -Practices and Directions- : K. Musiake, S. Hearth Seisan-Kenkyu, 45, 3, 1993. 3 A
- Floods in Ormoc City, Leyte on November 5, 1991 : S. Herath Seisan-Kenkyu, 45, 3, 1993. 3 A
- 流域水循環に対する雨水浸透システムの性能評価 : 弘中貞之, Srikantha Herath, 虫明功臣 水文・水資源学会1992年, 142~145, 1992. 8 E
- 都市雨水浸透システムの水循環保全効果 : 虫明功臣, Srikantha Herath, 弘中貞之 第4回水資源に関するシンポジウム, 591~596, 1992. 8 E

横澤 研究室 (Yokosawa Lab.)

- Identification of Kanji characters in Japanese words: Michiko Shimomura, Kazuhiko Yokosawa General Psychology and Environmental Psychology-Proceedings of the 22nd International Congress of Applied Psychology, 2, 138~139, Lawrence Erlbaum Associates, 1992.4 D
- カムフラージュ: 横澤一彦 数理科学, 30, 4, 63~67, サイエンス社, 1992.4 G
- 視覚的探索における背景配置の干渉: 横澤一彦 基礎心理学会第11回大会, B-II-4, 17, 1992.5 E
- ターゲットの語彙性が誤字検出に及ぼす効果: 下村満子, 横澤一彦 基礎心理学会第11回大会, A-I-1, 8, 1992.5 E
- 逐次探索における背景ポップアウトの影響: 横澤一彦, Michael Lindenbaum 認知科学会第9回大会発表論文集, PB2.6, 96~97, 1992.5 E
- 一目でわかること一形状認知にかかわる視覚過程一: 横澤一彦, 科学, 62, 6, 356~362, 岩波書店, 1992.6 G
- Task Independent Feature Integration in Visual Search: Kazuhiko Yokosawa International Journal of Psychology, 27, 3 & 4, 42, 1992.7 D
- Proofreading errors on Kana function words: Investigating the reading units larger than words in Japanese: Michiko Shimomura, Kazuhiko Yokosawa International Journal of Psychology, 27, 3 & 4, 77, 1992.7 D
- A popout distractor impairs the visual search performance: Kazuhiko Yokosawa, Michael Lindenbaum The Third International Conference on Visual Search, 1992.8 D
- 特徴統合理論: 横澤一彦 数理科学, 30, 9, 76~79, サイエンス社, 1992.9 G
- 手書き文字品質の定量評価: 加藤隆仁, 横澤一彦 電子情報通信学会論文誌 D-II, J75-D-II9, 1573~1581, 1992.9 C
- 対称図形と非対称図形間の探索非対称性: 川津茂生, 横澤一彦 日本心理学会第56回大会発表論文集, 3-P27, 696, 1992.9 E
- 視覚的探索における背景ポップアウトの影響: 横澤一彦 日本心理学会第56回大会発表論文集, 3-P28, 697, 1992.9 E
- ニューラルネットワークによる動き検出: 瀧美栄司, 横澤一彦, 安田靖彦 1992年電子情報通信学会秋季大会講演論文集, 6, D-23, 23, 1992.9 E
- 実時間動画画像並列認識・動画画像合成システムによる人物モデルの視線移動の実現: 長谷川修, 横澤一彦, 藤木真和, 石塚満 第8回ヒューマンインタフェースシンポジウム論文集, 1213,

49~54, 1992.10 E

環境の変化に対し頑健性を有する実時間動画像並列認識システム：長谷川修，横澤一彦，石塚満
情報処理学会第45回全国大会講演論文集，5J-2, 229~230, 1992.10 E

画像のピラミッド構造を基にした視覚的注意のモデル：横澤一彦 第7回生体・生理工学シン
ポジウム論文集，2A1-1, 197~202, 1992.11 E

生体の視覚系をモデルとした画像認識システムの試作—並列画像処理システムによる初期視覚
モジュールの構成と特徴統合のシミュレーション—：長谷川修，横澤一彦，石塚満 第7回生
体・生理工学シンポジウム論文集，1A3-4, 59~64, 1992.11 E

ニューラルネットワークによる動き検出とその内部表現：瀧美栄司，横澤一彦，安田靖彦，高木
幹雄 神経回路学会第3回全国大会講演論文集，P312, 175~176, 1992.12 E

Salient and nonsalient distractors in visual search : Kazuhiko Yokosawa, Michael Linden-
baum The 9th Israeli Symposium on Artificial Intelligence and Computer Vision, 1992.12
D

視覚情報処理の基礎過程：横澤一彦 生産研究，44, 12, 44~48, 1992.12 A

視覚探索研究の展望：横澤一彦，熊田孝恒 数理科学，31, 2, 53~56, サイエンス社，1993.2 G

ニューラルネットを利用した運動視機能実現に関する検討：瀧美栄司，横澤一彦，高木幹雄 電
子情報通信学会技術報告，NC92~158, 1993.3 E

局所運動識別のニューラルネットによる構成法：瀧美栄司，横澤一彦，高木幹雄 1993年電子情
報通信学会春季大会講演論文集，D-57, 1993.3 E

アブラムソン 研究室 (Abramson Lab.)

A Logic Programming View of Relational Morphology : H. Abramson Proc. Computational
Linguistics (COLING-92), Nantes, France, 1992.7 D

Logic Programm and Grammers : H. Abramson The Encyclopedia of Language & Linguis-
tics, Pergamon Press, 1993.4 B

Why Johnny Can't Read the Screwiest Writing System in the World and How to Help Him
Learn : On the Necessity of Japanese ↔ English Hyperdictionaries : H. Abramson,
Proc. Pacific Rim Conf. on Computational Linguistics (PACLING), Vancouver, 1993.4 D

インテリジェント・メカトロニクス (東芝)

富塚 研究室 (Tomizuka Lab.)

- 制御システムにおける予測と予見：今野雄介，橋本秀紀，富塚誠義 第21回制御理論シンポジウム，187～190，計測自動制御学会，1992.5 E
- モーション・コントローラー機械・電気・制御屋の眼：富塚誠義，橋本秀紀 ロボティクス・メカトロニクス講演会講演集，119～126，日本機械学会，1992.6 E
- Synchronization of Two Motion Control Axes Under Adaptive Feedforward Control：M. Tomizuka, J-S. Hu, T-C. Chju, T. Kamano ASME Journal of Dynamic Systems, Measurement and Control, 114, 196～203, 1992.6 C
- Adaptive Force Control for Two Dimensional Milling：P-Y. Pien, M. Tomizuka Proc. of the '92 American Control Conference, 399～403, 1992.6 D
- A Fuzzy-Tuner for Fuzzy Logic Controllers：Z-Y. Zhao, M. Tomizuka, S. Sagara Proc. of the '92 American Control Conference, 2268～2272, 1992.6 D
- Application of Frequency-Weighted Least Square System Identification to Feedforward Tracking Controller Design：E. D. Tung, M. Tomizuka Proc. of Japan/USA Symposium on Flexible Automation, 503～510, ASME, 1992.6 D
- Robust Discrete-Time Control of Continuous Time Plants in the Presence of External Disturbances：A. Jabbari, M. Tomizuka Proc. of Japan/USA Symposium on Flexible Automation, 17～24, ASME, 1992.6 D
- Synchronization of Multiple-Axis Systems Subjects to Periodic Disturbances：R. J. Bickel, M. Tomizuka Proc. of Japan/USA Symposium on Flexible Automation, 821～827, ASME, 1992.6 D
- 動的計画法による予測制御系の解析：今野雄介，橋本秀紀，富塚誠義 電気学会産業応用部門全国大会講演論文集，700～705，1992.8 E
- インテリジェント・モーション・コントロール：富塚誠義，橋本秀紀 生産研究，44，12，1～7，1992.12 A
- 動的計画法による予測制御系の設計：今野雄介，橋本秀紀，富塚誠義 生産研究，44，12，32～35，1992.12 A

レン ルオー 研究室 (R.C. Luo Lab.)

- Multisensor Integration and Fusion：R. C. Luo, M. G. Kay, W. G. Lee Proc. of the IMACS/SICE Int. Sympo. on Robotiacs, Mechatronics and Manufacturing Systems '92, 1055～1063, 1992.9 D

Future Trends in Multisensor Integration and Fusion : R. C. Luo, M. G. Kay Korean Automatic Control Conference KACC '92, 22~28, 1992. 10 D

Natural Scene Segmentation Using Fractal Based Autocorrelation : R. C. Luo, H. Potlupalli IEEE IECON '92, 700~705, 1992. 11 D

Neural Network Based Landmark Recognition for Robot Navigation : R. C. Luo, H. Potlupalli, D. W. Hislop IEEE IECON '92, 1084~1088, 1992. 11 D

ブロイレル 研究室 (Bleuler Lab.)

Towards Practical Applications of Self Sensing Magnetic Bearings : Mizuno, Bleuler, Gähler, Vischer 3rd. Int. Symp. on Magn. Bearings, 169~75, 1992. 7 D

On Achievable H^∞ Disturbance Attenuation in AMB Control : Herzog, Bleuler 3rd. Int. Symp. on Magn. Bearings, 485~94, 1992. 7 D

A New AMB Configuration for Measurement of Material Damping in Metals : Bleuler, Blöchliger, Dual, Gähler 3rd. Int. Symp. on Magn. Bearings, 267~73, 1992. 7 D

Identification, Control and Sensitivity of Self-Sensing Magnetic Bearings : Bleuler, Mizuno MOVIC, 1st Int. Conf. on Motion & Vibration Control, 657~62, 1992. 9 D

Achievable H^∞ Disturbance Attenuation for Mechanical Systems : Herzog, Bleuler IEEE Int. Conf. on Syst. Engineering, 270~73, 1992. 9 D

H^∞ as a Tool for Control Assessment in Mechatronics : Bleuler, Herzog IMACS/SICE Int. Symp. on Robotics, Mechatronics and Manufacturing Systems, 1339~46, 1992. 9 D

Periodic Disturbance Treatment for AMB Rotors : Larsonneur, Bleuler, Mizuno IFToMM Int. Symp. on Theory of Machines and Mechanisms, 511~14, 1992. 9 D

A Survey of Magnetic Levitation and Magnetic Bearing Types : Bleuler JSME International Journal (Series III), 35, 3, 335~42, 1992. 9 C

Active Micro Levitation : Bleuler 3rd Int. Symp. on Micro Machine and Human Science, 129~36, 1992. 10 D

Magnetic Levitation : A Challenge for Control Design in Mechatronics : Bleuler SEISAN-KENKYU, 44, 12, 16~21, 1992. 12 A

Engineering Education in Switzerland : Bleuler Dynamics, Measurement and Control Division Newsletter, JSME Tokyo, 1993. 3 C

グローバルエンジニアリング (トヨタ)

ボックス 研究室 (E.O. Box Lab.)

- Measuring Settlement Vegetation, Structure and Function: D.N. Myers, and E.O. Box
Braun-Blanquetia, 3, 9~29, 1992 C
- A Model for Predicting Climate-Induced Vegetation Changes in Florida and Adjacent
Areas (in press): E.O. Box and D.W. Crumpacker Proceedings, IGBP International
Symposium on Climate Change, Tokyo, 1992.3 D
- Comparing the Natural Montane Vegetation Types of East Asia and Eastern North
America (in press): E.O. Box Braun-Blanquetia, C
- A Climate-Based Model for Vegetation Studies in Florida (in press): E.O. Box D.W.
Crumpacker and E.D. Hardin Journal of Biogeography, C
- Modeling Terrestrial Primary Productivity from Available Climatic Data (in press) For:
Primary Productivity of the Biosphere (H. Lieth, ed), 2nd edition, Springer-Verlag, B
- Climate of Japan (in press), For: Vegetation and Environments of Japan (A. Miyawaki,
ed): E.O. Box Shibundo/Kluwer, B
- Japanese Vegetation in Global Perspective (in press), For: Vegetation and Environments
of Japan (A. Miyawaki, ed): E.O. Box Shibundo/Kluwer, 1992 B
- Eastern North America:natural Environment and Smpling Strategy (in press), For:
Vegetation of the Eastern North American Cultural Region for Comparison with Japan:
E.O. Box, Univ. Tokyo Press, B
- Evergreen Broad-Leaved Forest Region (in press), For Vegetation of the Eastern North
Americanm Cultural Region for Comparison with Japan (A. Miyawaki et al., eds.): K.
Fujiwara and E.O. Box Univ, Tokyo Press, B
- Impacts of Climate Change on Vegetation (in press), For: How to Help to Help the Earth
(S. Murai et al., eds.): E.O. Box Tokyo Univ., B
- An Interpolation Method of Global Climate Data: T. Ito, R. Shibazaki, Y. Honda, S.
Murai, E.O. Box Proceedings of the 13th Asian Conference on Remote Sensing, Ulan-
baatar, Mongolia, 1992.10 D
- 人間活動による地球環境影響評価に関する研究 (in press): 本多嘉明, 村井俊治, E.O. Box, 後
藤真太郎 生産研究, 38, 2 C
- 世界の植生: 本多嘉明, 村井俊治 地学雑誌, 101, 6, 514~527, 1992.12 C
- NOAA 衛星データを利用した人口収容限界の予測: 後藤真太郎, 村井俊治, 本多嘉明, 朝倉堅五
写真測量とリモートセンシング, 31, 2, 23~28, 1992.4 C

人間活動による地球環境影響評価に関する研究：本多嘉明, 村井俊治, E. O. BOX, 後藤真太郎 東京大学生産技術研究報告, 38, 2, 1993.3刊行予定 A

Recent advances in 3D applications of remote sensing and GIS in Japan” Shunji Murai, Mo Xi, Sukit Viseshsin: Masataka Takagi, Yoshiaki Honda Shiro Ochi, Mitsuharu Tokunaga ITC Journal, 1992-1, 55~58, 1992.11 C

Global Change Monitoring Based on Eco-Climate Map: Yoshiaki Honda, Shunji Murai International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing ISPRS** 92 Washington, 166~171, 1992.8 D

A study on the relationships between human activities and biosphere using satellite data : Shintaro Goto, Shunji Murai, Yoshiaki Honda ISPRS** 92 Washington, 439~445, 1992.8 D

Assessment of Human Impact on CO₂ Fixation due to Vegetation Change: Yoshiaki Honda, Shunji Murai, Shintaro Goto The 13th ACRS*, J-2-1-1-J-2-4, Mongolia ; 1992.10 D

Global Assessment of Human Activities: Yoshiaki Honda, Shunji Murai Asian-Pacific ISY Conference ; Tokyo, 1992.11 D

A Interpolation Method of Global Climate Data : Teruyuki Ito, Ryosuke Shibasaki, Yoshiaki Honda, Shunji Murai, E. O. Box The 13th ACRS* Mongolia, H-2-7-1-H-2-7-6, 1992.10 D

Vegetation Mapping of Indo-China Peninsula Using MOS-1 MESSR and NOAA AVHRR : Masataka Takagi, Shunji Murai, Yoshiaki Honda Asian-Pacific ISY Conference ; Tokyo, 1992.11 D

A Global Map for Forest Conservation : Isao Abe, Ryosuke Shibasaki, Yoshiaki Honda, Shunji Murai The 13th ACRS* Mongolia, D-2-1-D-2-6, 1992.10 D

陸上植生の変動：本多嘉明 第18回水圏科学研究所シンポジウム (名古屋大学), 3, 1992.11.30~12.1 E

人工衛星を用いたグローバルなCO₂固定量の推算：後藤真太郎, 本多嘉明, 村井俊治 日本写真測量学会, 年次学術講演会発表論文集, 39~42, 1992.5 E

大気中二酸化炭素の増加にともなう植生変動予測：本多嘉明, 村井俊治, 後藤真太郎 日本写真測量学会, 年次学術講演会発表論文集, 159~164, 1992.5 E

地球生物圏における二酸化炭素固定量に関する研究：村井俊治, 後藤真太郎, 本多嘉明 生産研究, 44, 8, 1~7, 1992.8 E

CO₂倍増時における地球の収容可能人口の試算：後藤真太郎, 村井俊治, 本多嘉明 日本写真測量学会, 秋季学術講演会発表論文集, 9~14, 1992.10 E

二酸化炭素固定量を基準とした地球環境評価：本多嘉明, 村井俊治, 後藤真太郎 日本写真測量学会, 秋季学術講演会発表論文集, 15~18, 1992.10 E

注)

* : Asian Conference on Remote Sensing

** : International Society for Photogrammetry and Remote Sensing

3. 受 賞

部 名	官名等	氏 名	受賞名（機関・団体名）	受賞対象の研究題目	年月日
第2部	教授	木村 好次	日本機械学会機素潤滑設計部門功労賞		1992.4.1
第2部	教授	木村 好次	日本機械学会論文賞	弾性流体潤滑膜のせん断挙動に及ぼす温度上昇の影響	1992.4.2
第2部	教授	中川 威雄	科学技術庁長官賞 科学技術功労者	鑄鉄ボンド砥石による難加工材料の高効率精密研削法の開発	1992.4.15
第4部	教授	増子 昇	腐食防食協会論文賞	「3%NaCl水溶液中における高純度18Cr-14Ni鋼のガラス下すきま腐食のその場測定」	1992.4.22
第3部	教授	今井 秀樹	電子情報通信学会論文賞 同米澤ファウンダーズメダル	任意の平面曲線上に符合を構成する方法	1992.5.16
第2部	教授	増沢 隆久	電気加工学会論文賞	高精度微細軸加工の研究	1992.5.17
第5部	教授	村上 周三	空気調和衛生工学会論文賞 (財)空気調和衛生工学会)	集合住宅の共用排気ダクト設計方法に関する研究	1992.5.19
第5部	教授 助教授	村上 周三 加藤 信介	空気調和衛生工学会論文賞 (財)空気調和衛生工学会)	天井面給排気による局所流量バランス方式クリーンルームに関する研究	1992.5.19
第3部	教授	高木 幹雄	電子情報通信学会業績賞 (電子通信情報学会)	デジタル画像処理に関する研究	1992.5.23
第3部	助教授 助手	喜連川 優 中野美由紀	電子情報通信学会論文賞	機能ディスクシステム：関係データベース処理とその性能評価	1992.5.23
第5部	助教授	桑原 雅夫	交通工学研究会論文賞	「交通信号制御における交通需要の集合化に関する研究」	1992.5.27
第5部	助手	目黒 公郎	1992年土木学会論文奨励賞	“Fracture analyses of media composed of irregularly shaped regions by the extended distinct element method”	1992.5.28
第5部	教授	龍岡 文夫	技術賞（土質工学会）	短い面状補強材と剛な壁面を有する補強土擁壁工法の開発	1992.5.29

第4部	教授	林 宏爾	研究進歩賞 (粉体粉末冶金協会)	MIM用微粉の固相焼結 の後段階における緻 密化に及ぼす還元生成 ガスの平衡圧の影響	1992.6.9
第2部	教授	吉識 晴夫	功労賞 (日本ガスタービン協 会)	学会運営、ガスタービン 工学・技術に対する貢献	1992.6.19
第2部	助手 助教授 非常勤 講師	池野 順一 谷 泰弘 佐藤 壽芳	工作機械技術振興財団 論文賞	Nanometer Grinding Using Ultrafine Abra- sive Pellets	1992.6.22
第5部	助教授	柴崎 亮介	ISPRS BEST POSTER AWARD (国際写真測量/リ モートセンシング学 会)	A framework for han- dling vector data with positional uncertain- ties in an GIS envi- ronment	1992.8.17
第4部	講師	光田 好孝	奨励賞(日本金属学会)	材料化学部門	1992.10.6
第3部	教授	石塚 満	日本非破壊検査協会・ 功績賞	日本非破壊検査協会の 活動に対する功績	1992.10.12
第2部	教授	中川 威雄	(社)精密工学会・精密工 学会技術賞	電解インプロセスド レッシング(ELID) 鏡面 研削法の開発	1992.10.14
第3部	助教授	藤田 博之	日刊工業新聞社第8回 技術・科学図書文化賞 優秀賞	「マイクロマシーニング とマイクロメカトロニ クス」	1992.11.5
第3部	助教授	喜連川 優	日本IBM科学賞 (日本アイ・ビー・エム)	関係データベースの高 性能化に関する研究	1992.11.17
第3部	大学院 学生 元大学 院学生 元大学 院学生 教授	長谷川 修 李 七雨 W. Wong warawipat 石塚 満	IEEE Industrial Elec- tronics Society, IECON'91 Best Paper Award	Real-time Moving Human Face Synthesis using a Parallel Com- puter	1992.11.17
第5部	助手	沖 大幹	水工学論文奨励賞(土 木学会)	大気水収支法による地 球規模での年河川流出 量の算定	1993.3.20