

VI. 研究および発表論文

1. 研究課題とその概要

A. 文部科学省科学研究費補助金による研究

1. 学術創成研究費

① 人間主体のマルチメディア環境形成のための情報媒介機構の研究（継続）

教授 坂内 正夫（代表者）、研究担当 石塚 満、教授 池内 克史・喜連川 優・柴崎 亮介
助教授 佐藤 洋一・（メディア教育開発センター）柳沼 良知

インターネットやデジタル衛星放送等の普及に伴い、映像を含むマルチメディア情報が急激な勢いで蓄積、利用されている。この“膨大な情報の海”を適確に利用するためには、情報空間と利用者の上に立つてこれらの情報を利用者の目的を達成できる形に媒介する情報処理機能の必要性が増大している。本研究では、文部省「新プログラム」方式による研究プロジェクトとしてネットワーク型マルチメディア環境、ストリーム型マルチメディア環境、実世界型マルチメディア環境の3つの視点から、この媒介に必要な媒介空間形成、事象発見、データリトリブ、データコラボレーション、インターフェース等の機能を統合的に開発している。本年度は新プログラム（平成9～平成13）の最終年度目として、ストリーム型情報媒介機能、ネットワーク型情報媒介機能、実世界型情報媒介機能を発展させると共に、国際シンポジウムを開催するなど成果公開につとめている。（<http://shinpro.sak.iis.u-tokyo.ac.jp/>）

② 深海知能ロボットの開発研究

教授 浦 環（代表者）・浅田 昭・（北海道大）蒲生 俊敬・（東北大）藤本 博巳
主任研究官（産業技術総合研究所）中村 光一
助教授 藤井 輝夫、助手 能勢 義昭、学術研究支援員 杉松 治美

本年度より5年間の計画で、大型母船を必要とせず、特定の技術者でなく観測する科学者自身が簡単に展開できるような、深海で行動することのできる自律型海中ロボットと呼ばれる知能ロボットを開発し、これを用いてマリアナ海域などの熱帯地帯に展開して観測をおこなうプロジェクトを開始した。ここでは、高度に知能化された信頼性の高いロボットを研究開発し、これを熱水地帯の連続観測に利用し、熱水地帯で起こっている現象を観測する新たな観測システムを構築すること、すなわち、工学と理学の融合した新しい知能海中調査学を創生することを目的とする。研究初年度である本年は、水深4,000m級の理学的観測を視座に入れた知能ロボットの基礎研究と基本研究および基本計画と基本設計をおこなった。

2. COE 形成基礎研究

量子ドット構造による電子物性の制御と次世代エレクトロニクスへの応用

教授 榊 裕之・荒川 泰彦・黒田 和男・岡野 達雄・桜井 貴康・藤田 博之・平川 一彦
教授（東京大）三浦 登・安藤 恒也・家 泰弘
助教授 志村 努・福谷 克之・小田 克郎・高橋 琢二・平本 俊郎
助教授（東京大）勝本 信吾、講師 染谷 隆夫

電子の量子力学的な波動性をよりよく制御する手段として10 nm級の量子細線や箱（ドット）構造を活用する初の提案は、1975年に榊によって初めてなされた。その後さらに、量子細線FETや量子ドットレーザが、榊と荒川らによって提唱された。特に量子ドットでは、電子の自由運動が完璧に禁止され、特定のエネルギー状態の電子のみが許容されるため、様々な新物性と機能の出現が期待される。こうしたドットは、当初形成が困難であったが、近年実現が可能となり、その物性の解明だけでなく、レーザ・メモリー・光検出器への応用も進展を見せている。こうした研究に関しては、本学の研究者は部局を超えた協力を進め、国際的にも先導的役割を果たしてきた。この共同研究の一

層の進展を図るため、2000年度文部省の支援で中核的研究拠点（COE: Center of Excellence）プロジェクトが発足した。5年計画で、量子ドットの形成法の高度化と物理過程の解明を基盤にして、優れた特性や新機能を持つ先端素子の探索と実現を目指すための研究を進めている。

3. 基盤研究(S)(2)

① 熱輸送デバイス／熱電エンジンによる熱回収システム化技術

教授 西尾 茂・(東京大) 相澤 龍彦

エネルギー資源・環境保全の課題に対し、低温排熱の有効利用技術を実現することが一つの重要課題として研究を行っている。周知のように熱エネルギーは低温排熱として多量が廃棄されているが、この状況を脱するには、構造シンプル性に基づく動力化（電力化）装置が不可欠である。本研究では、構造シンプル性を有する熱電素子に注目する。熱電素子の課題は、1) 現実に利用できている温度差と排熱自体としての温度差の比である温度差利用率の飛躍的向上、2) 熱電素子の集積度の飛躍的向上である。1) については、500K程度まで作動する細径熱輸送デバイスを創製し、これを高効率フィン構造として利用することにより温度差利用率を飛躍的に高める。2) については、Bi-Te系のシート材を創製し、それを積層化することにより、集積度の飛躍的向上を図る。この二つのキー要素を開発することにより、排熱発生パターンや場所に依存しない汎用の低温排熱動力化システムを構築する。

② CFDの逆問題解析に基づく室内温熱・空気環境の最適設計システムの開発

教授 加藤 信介 (代表者)、顧問研究員 村上 周三、助教授 大岡 龍三、助手 白石 靖幸

本研究は、室内温熱・空気環境解析シミュレーションの逆変換法を用いる総合的な室内の温熱・空気環境の設計システムの構築を目的とする。室内の環境性状を設計目標値に最大限近似させるための室内の物理的な環境条件を求める手法、すなわち逆問題解析による環境の自動最適化設計システムの開発を行う。このシステムは、様々な室内環境の制御要素の組み合わせ及び室内環境の最適化の合理的な判断ができるため、経験のない空間においても適用可能となる。この解析手法の完成により、目標とする（例えば、省エネルギー的で健康的な）室内環境の自動設計が可能となる。

③ データマイニングによる高度自己管理機構を有す次世代ストレージアーキテクチャの確立

教授 喜連川 優 (代表者)・教授 (東京工業大) 横田 治夫

助手 中野 美由紀・根本 利弘、(富士通(株)) 吉田 浩

本研究では、高度な自己管理機構を有する記憶システムのアーキテクチャを確立するとともに、年限内に実装を行いその有効性を明らかにすることを目的とする。ストレージ管理における重大な問題として、1) アクセス集中による性能障害、あるいは 経時的アクセス変動による性能の低下 2) ファイルの急成長時の領域割り当て障害 3) 負荷変動時におけるディスクキャッシュヒット率の大幅な低下 4) ファイル共有時の一貫性破壊 5) 地理的広域データ管理機構の欠如などが挙げられるが、これらの問題の抜本的な解決を図る。従来、ストレージ空間はサーバ側のファイルシステム配下にあるため、ファイルシステムの改良により、問題解決が試みられて来ていたが、本研究では、サーバ側ではなく、ストレージ側に本機能を実現することを研究目的としている。

4. 特定領域研究 A(1)

① ゼロエミッションをめざした物質循環プロセスの構築・総括班 (継続)

教授 迫田 章義

21世紀に向けて地球に優しく安全で快適な生活を維持できる人間活動および生産活動を創生するためには、環境への排出、すなわちエミッションをできるだけゼロに近づける社会・産業・生産システムが構築されなければならない。わが国における物質の流れと利用量の現状を明らかにした上で、適当な規模の人間活動・生産活動を維持しながら資源・エネルギーの消費量と環境への汚濁負荷をどこまで削減することが可能かを検討し、ゼロエミッションをめざした新たな物質循環プロセスを構築することが必要である。そこで本領域では、このような社会的要請を実現する

ため、平成9年度～平成12年度に以下の3項目(A-01, A-02, A-03)に関する研究を実施した。

A-01：プロセスゼロエミッション：個々の生産プロセスにおける現状の物質フローの解析と、それに基づくゼロエミッション化の検討

A-02：ゼロエミッションネットワーク：業種を越えた生産プロセスのネットワーク形成によるゼロエミッション化の検討

A-03：地域ゼロエミッション：モデル地域における物質循環を記述する数理モデルの構築とそれを用いたゼロエミッション化の評価と予測

平成13年度において総括班では、4年間の成果のまとめとして学術雑誌特集号(全3号)、成果資料集(全3巻)の発行、シンポジウムの開催等を行った。

② 光機能界面の学理と技術(総括班)

教授(東京大) 藤嶋 昭・橋本 和仁・(慶応大) 鈴木 孝治

教授(名古屋大) 高木 克彦・(大阪大) 真嶋 哲朗, 助教授(東京大) 瀬川 浩司

助教授 立間 徹

本領域では、光を利用して物質やエネルギーの変換を行うことができる機能界面を包括的に捉え、その基盤となる学理を確立する。この学理には、光化学、電気化学、界面科学、反応化学、材料化学、環境科学、生物学、医学、物理工学など、光機能界面に関わる学際的領域の理学と工学が含まれる。具体的には、次世代太陽電池として大きな注目を集めている色素増感太陽電池や生体機能を模倣する光エネルギー変換、環境中の低濃度有害物質の分解や有害微生物の除去をめざした高機能光触媒の開発、ナノスケールの界面構造制御や空間異方性制御などによる光機能新材料の創成、界面光化学反応で中心的役割を担う反応中間体の動的挙動解明と反応予測、光機能界面の本質的理解をめざした各種計測技術の開発やそれらの各種デバイスへの応用など、広範な展開を視野に入れた「光機能界面」に関連する研究全般を対象とする。

5. 特定領域研究A(2)

① 高次階層構造を有する超分子核酸構造体のゲル-液晶転移制御とその機能設計

教授 荒木 孝二, 助手・特別研究員 務台 俊樹

分子間相互作用の階層化という方法論に基づく高次組織構造構築を目的として、アルキルシリル置換ヌクレオシドの新規な超分子ゲルについて検討した。その結果、超分子ゲルは、塩基間多重水素結合で形成された一次元テープ状ユニットが、テープ間水素結合で二次元シートを形成して集積した階層構造をとること、およびテープ間水素結合の選択的切断でゲル-液晶転移がおきることを明らかにした。さらに、テープ内水素結合とテープ間水素結合との選択が起きる要因などを解明した。

② 強相関ソフトマテリアルの動的エントロピー制御とマクロ相分離

教授 田中 肇

ソフトマテリアルは、自己組織化によりさまざまな空間スケールで多様な構造を形成する。その構造を安定化させる力が熱エネルギー程度で弱いというのがこの物質群がソフトである理由であるが、このことは、構造が他の物質にくらべ不安定である反面、わずかな外場で劇的な構造変化を誘起することが可能であることを示唆している。例えば、我々は、最近セッケン膜系においてスポンジ相からラメラ相への流動誘起トポロジー転移を発見し、また、交流電場により相分離構造を準安定な定常的な構造として安定化させることに成功した。本研究では、これらの研究をさらに発展させ、セッケン膜やコロイド粒子の作る3次元周期構造などの平衡構造、高分子系の相分離構造などの非平衡構造を、流れ場、電場、光強度場などの外場の変調により動的に制御することを目指す。特に、階層ごとの動的制御、秩序変数間の動的結合という全く新しい視点から研究を進める。さらに、このようにして形成した構造を不安定化させマクロ相分離を誘起することにより、成分物質を効率よく回収する方法についても、リサイクルという観点から研究を行う。

③ ヌクレオシド含有ポリマーの組織化と細胞表面の糖転移酵素による認識

教授 畑中 研一, 助手・特別研究員 粕谷 マリアカルメリタ

糖鎖とヌクレオシドの両方を有する高分子(各種共重合体)を設計・合成し,これを生体機能発現の「認識分子」として,生体材料表面,微粒子表面や細胞表面における分子レベルでの空間分布を制御することにより,より高い機能を発現する集合体組織へと発展させることを行っている.本年度は,N-アセチルグルコサミンを有するポリマーおよびウリジン有するモノマーとのコポリマーを合成した.また,N-アセチルグルコサミンを有するポリマー上に3T3-L1線維芽細胞を吸着するためにはUDPの共存が必要なことを発見した.

④ 超機能デバイスシステム創成を目指した統合的熱管理システムの研究

教授 西尾 茂文, 助手 永田 真一・高野 清

高集積化・高密度実装への傾斜により発熱密度が急増しているLSIチップの空冷技術に対して,(a)チップからの発熱を再電力化し放熱負荷を低減する方法,(b)高効率に空気へ放熱する方法[(b-1)放熱面積の拡大,(b-2)高性能ヒートシンク,(b-3)導入空気温度の低温化]の開発が必要である.本研究では,これらを統合した熱管理システムの開発を目的としている.(b-1)については,細径COMSOS Heat Pipeを内蔵することにより銅の100倍程度の実効熱伝導率を有する薄型熱拡散プレート,および内径0.5mmのSEMOS Heat Pipeを内蔵した薄型熱拡散プレート,(b-2)については,マイクロチャネル・ヒートシンクの最適化について検討している.COSMOS Heat Pipeについては銅の6倍程度の実効熱伝導率の達成,SEMOS Heat Pipeについては内径0.8mmまでの動作確認,マイクロチャネル・ヒートシンクについては従来寸法の熱流動特性に基づく最適化をそれぞれ行った.

⑤ LESモデルによる乱流燃焼火炎解析法の開発とその評価

教授 小林 敏雄(代表者), 助教授 谷口 伸行・大島 まり, 助手 佐賀 徹雄
助教授(名古屋大) 新美 智秀, 講師(東京工業大) 坪倉 誠

燃焼場をLESにより数値解析する際に克服すべき課題として,乱流変動速度場の予測精度の向上,温度・濃度などスカラー量拡散のモデリング,燃焼反応のモデリングがある.これらの課題に対応するLESモデリングを提案し,複雑な乱流火炎に適用した.特にバーナ火炎の吹上りやNO_xを生成予測に対するflameletモデルの有効性を検証した.それらの成果を総合して現実の燃焼器設計を想定した総合解析コードを構築し,ガスタービン,燃焼器内予混合火炎において実証解析を行った.

⑥ 酵素の阻害作用に基づく物理・化学情報の信号増幅

助教授 立間 徹

酵素などのバイオキャタリストを,ある一定方向への反応の流れを作る分子素子と捉えれば,その活性がわずかな環境変化にシンクロナイズして変化するシステムを確立できれば,反応の流れの変化を通じて,環境変化という情報を増幅することができる.本研究では,温度,溶液組成,光などの物理的・化学的環境の微小な変化をトリガーとして相転移を示す材料を用い,バイオキャタリストに対する阻害作用の変化を通じて,環境変化という入力にシンクロナイズした活性または選択性変化という応答を,増幅して出力するシステムの確立を目的とする.これまでの研究で,温度変化により相転移を示すゲル内に酵素モデル系を構築し,その活性中心構造の可逆な制御に基づく活性制御系等を確立したが,まだ活性変化が十分でないため,より効率的に活性制御を行える系の構築を図るほか,光などの環境変化にシンクロナイズした活性変化を示す系などの構築を目指す.

6. 特定領域研究B(2)

① 光誘起表面反応を併用したCVD法によるダイヤモンド膜の低温形成

助教授 光田 好孝(代表者)

ダイヤモンド膜の気相生成上の問題に,高基体温度(800~900℃)がある.これは,sp³軌道を維持するために表面を終端するH原子が,高温(700℃以上)でないとは脱離しないためである.そこで,本研究では,低基体温度成長のために,光励起反応による原子の吸着・脱離過程について測定し,H原子を低温脱離させる光誘起表面反応を実現

させることを目的とする。本年度は、高圧合成Ib型単結晶を用いて、熱脱離および光励起脱離の測定を行うための、装置を設計製作した。本装置には、レーザーの照射角を可変とするための4種の入射窓、測定角を可変とするためのXYZ θ 試料ステージ、ならびに、光励起脱離スペクトルを測定するためのtime-of-flight質量分析装置などが備わっている。現在、作製した装置について、既存の熱脱離測定データを利用した、熱脱離質量スペクトルの測定を行い、装置性能のチェックを行っている。

② 不揮発性メモリの実現に向けた高誘電率キャパシタ材料の低温形成

助教授 光田 好孝 (代表者)

キャパシタ材料である強誘電体膜の結晶化に不可欠な熱処理は、特性劣化の主要な原因でもある。そこで、本研究では、イオン衝撃による膜の結晶化を促進し、電子デバイス級の高品質な結晶膜の作製を目的とする。本年度は、現有の両極性スパッタリング装置を用いて、代表的な強誘電体の一つであるチタン酸バリウムを研究対象に選び、基板には電子デバイスへの応用などの観点からシリコン基板を用いて、チタン酸バリウム薄膜の作製をおこなった。強誘電体特性には、堆積した薄膜の組成と結晶性が大きく影響を与える。そこで、得られる薄膜の組成が化学量論組成となるように、印加する基板バイアス条件に応じて、用いる混合粉末ターゲットの組成比を調整した。これまでに、印加する基板バイアスの平均負電位が大きくなるほど、また、スパッタリングターゲットへの投入高周波電力が高いほど、膜中のBa/Ti比が若干大きくなる傾向があることが明らかとなった。

③ 人文社会科学のための空間情報科学

教授 柴崎 亮介, 協力研究員 史 中超, 大学院学生 中川 雅史

空間情報科学の手法や知見を活かして、人文社会科学との新たな融合領域を創生することを目標に研究を行っている。今年度は、3次元空間データの取得技術を利用した世界遺産の3次元モデル構築と考古学への応用をテーマにした。

④ 熱帯エネルギー・水循環過程

教授 虫明 功臣 (代表者), 助教授 A.S. Herath, 教授 安岡 善文

助手・特別研究員 鼎 信次郎, 教授 (東京大) 鈴木 雅一・(東京農工大) 青木 正敏

教授 (福島大) 渡辺 明・(山梨大) 砂田 憲吾・(神戸大) 山中 大学

助教授 (京都市大) 大手 信人, 研究室長 (防災科学技術研究所) 中根 和郎, 研究員 (通信総合研究所) 大野 裕一

研究は世界気候研究計画(WCRP)の一部であるとともに、東南アジア各国と日本との共同研究として成り立っており、熱帯雨林気候から乾季のある熱帯気候までを覆うインドシナ半島を対象として、当該地域のアジアモンスーンにおける役割を解明すること、および当該地域の降水と水資源の季節予報を向上させることを目的としている。本研究は1. 地表面熱・水フラックス観測, 2. 熱帯大気構造の解明, 3. 東南アジア気候・水文データ収集と解析, 4. 衛星リモートセンシング研究, 5. 領域気候モデルと水循環モデル開発の5つのサブ研究グループと総括班によって、1996年のプロジェクト開始以来、精力的に進められてきた。本年度および来年度は、これまでに取得された貴重な観測データをデータベース化し、これまで得られた科学的成果を水資源問題の解決に役立てることを目的として研究を進めている。本年度は最終年度であるため、データベースの作成と公開、モデリング研究に特に力を入れた。

⑤ マルチメディアによる地震災害の事後対応過程の検討

教授 須藤 研 (代表者), 助教授 目黒 公郎, 教授 (京都市大) 林 春男

大震災から得られた教訓と犠牲を無駄にしないためにも地震災害に対する現在の都市空間の脆弱性を評価してそれを除去し、さらに強靱で安全・快適な都市空間を創生し、次世代へ継承する責務が我々に課せられている。人間社会が過去のおよび現在進行中の災害から深く学んでこそ少なくとも同じような災害を繰り返さずにすむ。この視点にたつて地震災害の事後対応過程の研究が研究者に求める課題、社会が研究者に期待する課題は、(1) 災害の実時間被害評価と実時間災害管理システム; (2) 災害後の復興戦略であることは論をまたない。災害発生後の衝撃を可能な限り小さくとどめること、災害から何をどのように学びそれを復興計画の中でどう実現していくかはきわめて重要な研究課題である。本研究では、上記の二つの項目を研究し、災害時の実時間災害マネジメントに供する技術を開発し

かつ、その過程で獲得される新たな情報を最適な災害後の復興戦略に取り込んでゆくシステムを研究する。

⑥ エネルギー・水循環情報データアーカイブ

助教授 沖 大幹 (代表者), 教授 喜連川 優・柴崎 亮介
助教授 (東京大) 松本 淳, 主任研究員 (気象庁) 高橋 清利
助手 (長岡技術科学大) 熊倉 俊郎

東南アジア温暖湿潤地帯において現地地上観測, 衛星観測, 地上検証, 水文・気象現業データなどが精力的に収集解析されている。また, 特別集中観測の結果を利用して4次元同化データの構築も計画されている。これらを取りまとめて当該地域に関するエネルギー・水循環情報データアーカイブを作成し, 国際的なエネルギー・水循環研究における日本の情報発信基地を構築した。

⑦ マイクロ環境制御器中の高性能細胞によるセンシングシステム

教授 藤田 博之・(北陸先端科学技術大学院大) 民谷 栄一

本研究では, アレルギー応答に係わる肥満細胞, 環境ホルモン応答に係わる乳ガン細胞, 記憶機能に係わる脳神経初代培養細胞, などの高性能細胞を用い, これらの細胞の機能と応答を評価できる測定系を集積化したマイクロシステムを構築することを目的としている。限られた空間内で高性能細胞の培養と維持を行うために, 容器壁への微細構造の付加や表面の修飾, 容器内の温度や培養液の組成などの精細な制御系の組み込みなどを含めたトータルシステムを, マイクロマシニング技術を活用して製作する。

⑧ ナノメートルオーダーの3次元構造物の高速制御の研究

教授 川勝 英樹

キャリアが1 GHz以上のレーザドップラー計を実現し, 表面弾性波によりミクロンからサブミクロンオーダーの振動子のアレーを励振した。進行波による励振, 定在波によるアドレッシングを行っている。振動子を, 高周波のバースト波を用いて励振し, 特定の振動モードを選択することに成功している。

7. 特定領域研究C(2)

① ロボットの動作観察とタスク・スキル獲得による人間の作業熟練過程の解明

教授 池内 克史・(電気通信大) 木村 浩

本研究では, マルチモーダルな知覚を用いて手作業を獲得・熟練していく過程のモデルを提案し, 人間型ロボットを用いた検証実験を行うことで習得過程の解明を図ると共に, 一般に言語化が困難だと思われる熟練を要する技の電子保存手法・日常作業のロボットへの簡単な教示手法の確立を目的とする。

② 分散感覚ネットワークデバイスのネットワーク化による人間支援情報学：ITの深化の基盤を招く情報学研究, 研究項目 A03 人間の情報処理の理解とその応用に関する研究

助教授 橋本 秀紀

システムと人間とのインタラクティブなコミュニケーションを実現する人間中心型のテクノロジーの研究・開発の重要性が高まっている。このような背景から, 従来の技術とは異なり, 現実世界の情報をコンピュータが処理する情報空間に取り込むための, センサ・認識・通信を融合させた新たな技術, Intelligent Space を提案する。Intelligent Space は, 環境内に分散配置された知能センサ群により, 空間内で起きている事象を捉え, これらとネットワークにより接続されたロボットやコンピュータがその情報を利用し, 人間に対してサービスを提供するプラットフォームである。実環境での使用を目指し, 必要とされる各種アルゴリズムの研究と高度なネットワーク利用のための分散オブジェクト及びそのためのプロトコルに関する研究を行っている。

③ 力覚メディアの対遅延特性とメディア同期の研究

助教授 瀬崎 薫

従来型メディアである音声・画像のメディア同期の場合には、基本的には、遅延の少ない先行するストリームを待たせて遅延の大きいストリームとの表示時間を合わせる方法で遅延補償のためのメディア同期を行うことができ、与えられた遅延条件の下での最大品質を得ることが出来た。しかしながら、力覚の場合には、先行する力覚情報を先に出力してしまった方が良い場合が存在するという、従来メディアの場合とは異なる特異な性質があることが申請者等の予備検討によって明らかになっている。本研究ではこのような力覚特有の現象の存在に留意し、力覚メディア同士のメディア内同期特性、及び視覚メディアとのメディア間同期特性を、主観評価実験を通して徹底的に洗い出す。その上で、力覚メディアの特性に応じた適切な同期補償方式を提案する。

④ ウェブマイニングの為のウェブウェアハウス構築に関する研究（計画班）

教授 喜連川 優（代表者）、専任研究員（中央大）小口 正人、助手 中野 美由紀

本研究では更なる新しいサービスを模索すべく、その第一歩としてWEBコンテンツを柔軟に操作可能とする強力なプラットフォームを構築することを目的とする。サーチエンジン企業はクロールしたページ群をインデックスを抽出した後に棄却しているが、本研究では、新たなアプリケーションを実証すべくコンテンツマイニング、リンクマイニングを行えるように、ページ、リンク構造、並びにアンカーテキスト等をウェアハウス化することを試みる。

⑤ 人間の意図・行動理解に基づく柔軟なヒューマン・マシン・インタラクションの実現

教授（京都大）松山 隆司（代表者）、助教授 佐藤 洋一、講師（京都大）杉本 晃宏

現実のものとなりつつあるユビキタスコンピューティング環境において、計算機端末における利用を前提とした従来型のヒューマン・コンピュータ・インタラクションの限界が指摘されている。本研究では、ユーザに対してコンピュータとのインタフェースそのものを必要以上に意識させることなく、必要なときに必要な情報を提示することを可能とする透明なインタフェースの実現を目的とし、実世界環境に埋め込まれたセンサ群および装着型センサからの情報をもとに、人間のおかれている状況や、人間の行動・意図を理解するための基盤技術を開発する。

8. 基盤研究(A)(1)

① 社会・文化的特性を考慮した持続可能性配慮型建設システムの創出に関する研究

教授 野城 智也（代表者）・（東京大）吉見 俊哉・（早稲田大）大塚 直
助教授（京都大）古阪 秀三・（大阪大）下田 吉之、教授（工学院大）吉田 倬郎
教授（拓殖大）吉田 恒昭・（東京大）國島 正彦、室長（竹中工務店）室 英治

本研究は、以下の三つの事項を明らかにすることを目的とする。

目的1：「持続可能配慮型建設システム」と社会的・文化的特性の関係を明らかにする。

目的2：マテリアル・バランスからみた「持続可能配慮型建設システム」の具体像を明らかにする。

目的3：サービスプロバイダー化の寄与効果と可能性を明らかにする。

② 地震断層近傍の地盤変形の空間分布を考慮した構造物の破壊モードの制御

教授 小長井 一男

1999年8月のトルココジャエリ地震、そして9月の台湾集集地震と立て続けに発生した巨大地震は、その希有な規模の断層変位と断層上の構造物被害の甚大さという点で、地震工学に携わる研究者に多くの課題を投げかけるものとなった。これらの地震は、我々研究者に、地盤の強いゆれで構造物が揺すられるという従来の想定シナリオにとどまることを許さず、断層進展に伴う著しい地盤変形を想定し適切な対応を検討することを強く迫っている。どの程度の断層変形が地表に現れるのか、またその変形に対して社会基盤の対応をどうするのか、断層変形の綿密な調査や新たに開発した大変形解析手法（LPFDM, AEM, 確率有限要素法）、そして模型実験などにより検討している。

③ 不織布充填型人工肝臓バイオリアクターを用いた異種灌流実験及び肝不全患者の治療

教授 (東京大) 幕内 雅敏 (代表者), 助手 (東京大) 成瀬 勝俊, 助教授 酒井 康行

ブタなどの大型哺乳類から採取した初代培養肝細胞を固定化したバイオ人工肝臓は、劇症肝炎や肝移植待ち患者の一時的な肝機能代替システムとしての利用が期待されている。そこで、従来から開発してきたポリエステル不織布充填型バイオリアクターを用いるバイオ人工肝臓システムを用いて、前ヒト臨床応用試験として、肝不全のイヌやサル・100%ヒト血漿などを用いたex vivo, in vitro灌流実験を進めている。酒井らの分担課題は、ベッドサイドで利用可能な実用型システムの開発とその最適操作条件の決定などである。

④ 浮遊海洋構造物の要素部材まわりの剥離流れの数値解析法に関する研究

助教授 林 昌奎 (代表者), 教授 木下 健・(日本大) 増田 光一, 助教授 (東京大) 鈴木 英之
助手 (日本大) 居駒 知樹

浮体海洋構造物の設計、あるいは安全性確保の観点から海洋構造物の運動を精度よく推定することが重要である。その際、運動方程式中の非線形流体力、とりわけ柱体まわりの剥離流れによる粘性流体力の推定に多くの問題をかかえている。模型実験では尺度影響に、実機実験では経済性に問題をかかえている。そこで数値解析法に大きな期待がかけられている。本研究では、海洋構造物の要素部材まわりの流場のうち、現在までのところ特に解析が困難である粘性流体による剥離流れの予測に計算流体力学技術が有用であるかを総合的に調査し、現在の計算流体力学技術の有効範囲ならびにその問題点を明らかにし、今後ブレイクスルーすべき問題点を明示する。

⑤ ナノメートルオーダの機械振動子の作製と、それを用いた質量と場の検出

助教授 川勝 英樹

ナノメートルオーダの機械振動子を作製した。その固有振動数は100MHz以上に達する。レーザドップラー振動計を振動検出に用いたAFMヘッドを実現した。そのキャリア周波数は1.1GHzで、100MHzまでの振動計測を可能とした。このAFMヘッドは高真空に対応した物である。現在、UHV対応の物を作製している。AFMヘッドを用いて作製した振動子の自励振動を励起させた。ノイズ等価振幅が10MHz以上で10pm以下であることを確認した。熱雑音による質量分解能は、100MHzの振動子で原子レベルに達する。

9. 基盤研究(A)(2)

① 位相共役パラメトリック増幅鏡による超音波自動標的装置の開発

教授 高木 堅志郎 (代表者), 助教授 酒井 啓司, 助手・特別研究員 坂本 直人

位相共役波とはある波と同一の空間的振幅分布を持ち時間的に逆進する波で、時間反転波とも呼ばれる。入射波の位相共役波を返す素子を位相共役鏡という。最近我々は圧電セラミックスの非線形特性を利用したパラメトリック位相共役鏡を開発し、これによって入射波よりエネルギーの高い位相共役反射波を作ることが可能になった。この基盤技術の応用として、特に医用超音波治療において患部を100%の確率で加熱破壊する自動標的装置の開発が挙げられる。この技術の実用化に向けて、高効率の位相共役鏡の開発を目的として高い非線形性を示すセラミック材料の探索・設計を行っている。さらに標的への自動収束能を評価する超音波ビーム可視化装置を作製中である。

② スマート型空間構造システムの開発と構造挙動に関する研究

助教授 川口 健一 (代表者)・助手 宮崎 明美・研究員 (金沢工業大・教授) 高山 誠
大学院学生 小林 充・手島 嘉隆

元来、建築構造物の形態は建設以後変化しない。しかし、近年、建築構造物への要求は大きく多様化しており、開閉式ドームなどの可変式の建築が登場するようになってきている。このような傾向は、通常のビル建築以上に、ドーム構造や展示施設などの特殊構造をもった大規模集客施設、いわゆる空間構造物と呼ばれる建築構造物において顕著である。しかし、従来の開閉式ドームなどに代表される可変式構造物は既存の重工業的な技術の延長であったため、空間構造物本来の軽量性という特徴を失ってしまっている。本研究では、空間構造物本来の特徴である軽量性を損なわず、様々な荷重、用途条件下で最も適した構造システムを形成するスマート構造物としての可変空間構造を開発する

ことを研究の目的とする。本研究は全体を3つのphaseに分けて行う。

phase 1. 既往解析プログラムの発展，基本モデルの作成

phase 2. 解析システムの確認，張力安定トラスモデル載荷，振動実験

phase 3. 可変制御モデルの作製と構造実験

本年度は，代表的空間構造である立体トラス及び膜構造に着目して，研究を進めることとした。スマート構造の自己モニタリング及び制御プログラムに発展させるための準備として，既に開発している立体トラス構造の弾性逆解析プログラムを2次元構造物である膜構造へ適応するため，理論構成及び解析プログラムを発展させた。これにより，線形範囲で膜構造の変位，応力制御を行なうための基本的な手法を確立する見通しが立つようになった。さらに，膜構造の自己モニタリングを行なうための低剛性センサーを開発する必要があるため，PVDF（ポリフッ化ビニリデン）を膜構造のセンサーとして用いるための基礎的な実験を行い，膜面に貼られたPVDFセンサーの基本的な性状を確認した。

③ ハイブリッド型人工肝臓に用いる形質転換家畜の開発に関する研究

教授（東京大）幕内 雅敏（代表者），助手（東京大）成瀬 勝俊・菅原 寧彦

教授（東京大）東條 英昭・澤崎 徹，助教授 酒井 康行

ハイブリッド型人工肝臓用の肝細胞としては，ブタ由来のものが適当と考えられている。移植と異なり人工肝臓による短期体外循環においては，ヒト型のタンパク質を供給できるか否かが大きな課題の一つである。そこで本研究では第一歩として，ヒトアルブミン遺伝子とマーカー遺伝子を導入したトランスジェニックマウスを作出し，それらの肝細胞における発現を評価する。この結果を基として，農学部附属農場において，同様の手法によりヒトアルブミン発現のミニブタを作出することが最終目的である。酒井らの分担課題は，作出されたマウスやミニブタの肝細胞 *in vitro* 培養による各種機能の評価と実用規模人工肝システム実験の実施である。

④ 水中を自動観測する環境保全ロボットシステムの研究開発

教授 浦 環（代表者）・浅田 昭・（北海道大）蒲生 俊敬

助教授（九州工業大）石井 和男・（明治大）黒田 洋司，助手 能勢 義昭

湖水環境保全に有効な調査方法として自律型ロボットを観測プラットフォームに用いるという全く新しい観測システムを構築してきたが，研究最終年度である今年度はテストベッドロボット「トライドッグ1号」にレーザーポインターを取り付け，その反射映像を利用してロボット前面にある物標までの距離，傾斜角を計測するシステムの構築，ならびにそのデータを用いて物標から等距離，等角度を保って水平に移動し物標を観測するソフトウェアの開発をおこなった。これにより音響による測距データより2桁以上の精度で位置を保持できるシステムができあがる。また，滋賀県琵琶湖研究所のロボット「淡探」を利用して湖水観測をおこない，その問題点をトライドッグによるソフトウェア研究にフィードバックすることもおこなった。

⑤ コンクリート構造物の劣化診断および最適補修システムの開発に関する研究

教授 魚本 健人，助教授 古関 潤一・目黒 公郎

1970年代に建設されたトンネルや高架橋などの劣化問題が顕著化したことや，1995年に発生した兵庫県南部地震における教訓から，既設コンクリートの健全性評価および最適な補修を可能とするシステムの確立が必要となっている。現在まで，劣化診断に相当する構造物の保守管理，維持修繕や点検等を取りまとめた規準は多くの機関ごとに作成されているが，その考え方等が統一的でなくまた汎用性に欠けているため，実際に構造物のメンテナンスを行う際には多くの専門家を必要としている。本研究では，このような現状を解決すべく①コンクリート構造物の経年劣化の把握，②コンクリート構造物の劣化診断システムの開発，③コンクリート構造物の最適補修システムの確立，を目的の大きな柱として実施した。なお，劣化診断システムに関しては構造物の劣化診断を専門としないユーザでも使用可能であるように，対話形式のシステムとした。本研究の成果により，劣化診断および最適補修システムのフレームワークが完成した。今後は，全体のシステムの高精度化を行うとともに，実用化を目指し詳細に検討をしていく予定である。

10. 基盤研究(B)(1)

① 高精度全球土壌水分分布の再解析と降水予測へのインパクト数値実験

助教授 沖 大幹 (代表者), 教授 喜連川 優・(東京大) 小池 俊雄

助手 鼎 信次郎・助手 (京都大) 田中 賢司

研究員 (国立環境研究所) 江守 正多, 研究員 (米・海洋陸域大気研究所) ポール デイルマイヤー

数週間以上の時間スケールを持つ地球大気環境の変動は、その下部境界条件である土壌水分や積雪の影響を強く受けている。そこで、陸面植生水文数値モデル (LSM) に観測外力を与え時間積分することによって全地球陸面の土壌水分を推定するという国際共同研究プロジェクト (GSWP) が行なわれた。得られたグローバルな水収支分布は一見もっともらしかったが、研究代表者らによる包括的かつ綿密な解析の結果、LSMに与えられた観測外力の精度が悪い流域については、得られた水収支推定結果の精度も悪いことが明らかになった。GSWP向けのデータが準備されてから5年が経った現在、より高精度の観測外力情報が利用可能となった。すなわち、それらのより良いデータを利用してもう一度GSWPの枠組みにおいて再実験を行い、全球水収支、特に土壌水分分布を精度良く推定することを本研究の目的とする。本年は上記の高精度の観測外力情報の精度チェック、陸面数値モデルGSiBの構築、および、外力情報の共通情報基盤化と世界への公開を行なった。

② 合成開口レーダー画像を用いた地震被害判読技術に関する研究

助手 小檜山 雅之, 助教授 山崎 文雄, 協力研究員 松岡 昌志, 研究員 若松 加寿江

合成開口レーダー (SAR) は、雲などの天候や昼夜の別などに影響されないマイクロ波を使った能動的センサである。本研究では、人工衛星や航空機に搭載したセンサからのSAR画像を用いて、地震被害を判読するための技術について研究を行っている。兵庫県南部地震の人工衛星SAR画像を対象とした研究結果をまとめるとともに、1999年に相次いで発生したトルコ・コジャエリ地震と台湾集集地震の人工衛星SAR画像を入手し、広範囲にわたる地盤変状や建物被害の判読の可能性について検討を行った。また、1993年北海道南西沖地震による奥尻島の津波、火災、斜面崩壊の判読についても人工衛星SAR画像を入手し検討を行った。

11. 基盤研究(B)(2)

① 粘弾性相分離の物理的起源とドメイン成長則の解明 (継続)

教授 田中 肇

我々は最近、動的に非対称な混合系 (高分子混合系など) において、全く新しい相分離様式 (粘弾性相分離) を実験的に発見した。我々は、大きな遅い成分の凝集過程で形成される過渡的なゲル状態こそが、この相分離挙動の起源であると考えている。そこで本研究では、高分子系以外の系 (コロイド分散系など) で、粘弾性相分離現象が起きるか否かを実験・数値シミュレーションによって検証し、粘弾性相分離の普遍性とそれを支配している物理因子を明らかにすることを目的としている。また、この粘弾性相分離においては、従来の相分離の常識に反し、少数相が連結したスポンジ状の構造が形成され、この構造形成の機構およびその過程の理解は、少量の高強度成分による材料強度発現など、応用的観点からも極めて重要である。そこで、3次元構造解析手法により、そのスポンジ状構造などの時間発展を位相幾何学的側面から明らかにすることも目指す。

② モード選択光励起による位相コヒーレント光散乱法の確立 (継続)

教授 田中 肇, (日本分光) 大久保 優晴

本研究の目的は、従来の熱揺らぎに基づく動的散乱法にかわり、光励起したモードの共鳴スペクトルとしてそのモードのダイナミクスを探るという新しい原理に基づく“位相コヒーレント光散乱法”を確立することにある。この方法は、光により熱・濃度・回転拡散、表面波などの各種モードを選択的に励起し、その共鳴スペクトルをスーパーヘテロダイン方式の光散乱により、位相情報まで含めて測定するという方法であり、従来パワースペクトルとしてしか観測できなかった光散乱スペクトルを、複素周波数スペクトルとして観測することが可能となる。我々は、既に、縦波音波に関して、従来法に比べ分解能にして2桁以上高い音響フォノンの複素ブリュアン・スペクトルの測定に成

功している。本研究では、縦波音波以外の動的モードへもこの方法を応用し、材料の動的な物性測定のための強力なスペクトロスコープとして確立するとともに、実用化に向けてシステムの操作性を向上させることを目指す。

③ 3d遷移金属および希土類合金の硬X線発光磁気円二色性の研究

教授 七尾 進 (代表者), 助手 渡辺 康裕・中村 哲也

発光分光法は、材料にX線を照射し、材料からの二次発光スペクトルを調べることによって、材料を構成する元素の電子状態を調べる測定法である。磁性材料の場合、照射するX線に円偏光したX線を用いると、円偏光の向きによって材料の発光応答が異なる現象を示す。これを、発光磁気円二色性という。発光磁気円二色性を応用して、磁性材料の電子状態を、磁性電子ごとに調べることが本研究の目的である。発光分光装置の改良、希土類・遷移金属系磁性材料における測定を行っている。

④ 非対称結合量子井戸を用いた半導体フォトリフラクティブ素子の研究

教授 黒田 和男 (代表者)・荒川 泰彦, 助教授 志村 努
助手・特別研究員 的場 修, 助手 芦原 聡

本研究の目的は、半導体量子井戸フォトリフラクティブ素子に、トンネル障壁層を介して複数の特性の異なる量子井戸を結合させた非対称結合量子井戸構造を導入することにより、電界屈折率効果の増大、吸収の減少、バンド幅の拡大など素子性能の向上を図ることにある。初年度に当たる本年度は、シミュレーションコードの開発と、それに基づいた素子の設計と作成、評価を行った。とくに、AlGaAs/GaAs量子井戸のエキシトン共鳴を用いたフォトリフラクティブ素子のバンド幅の拡大を試み、単純量子井戸での波長幅4nmを、非対称結合量子井戸の導入により12nmに拡げることができた。同時に、回折効率も3倍程度の改善が得られた。

⑤ ナノ構造内の電子遷移の新制御法と近赤外・中赤外域光変調機能デバイスの開発 (継続)

教授 榊 裕之, 助教授 高橋 琢二, 助手 野田 武司

ナノ構造において電子や正孔の準位間の遷移過程を制御する新手法を開発し、近赤外および中赤外領域で動作する新しい光変調機能素子の開発研究を行っている。特に、量子箱や量子細線にキャリアを電氣的・光学的に導入した時の光吸収率や屈折率の変化を利用して、光変調機能をもたらす素子の設計解析を進めるとともに、一部試作・評価も試みつつある。

⑥ 半導体ミクロおよびナノ・グレイン物質の物性支配機構の解明と制御の研究

教授 榊 裕之, 助教授 高橋 琢二, 助手 野田 武司

SiO₂の上のSiやGaAs基盤上のInAsなどの成長では、数 μ mから数nmのサイズの多結晶グレイン状膜が得られる。この種の膜には、その質を一段と高める必要のあるものと、物性の解明と新機能の探索をすべきものがある。本研究では個々のグレイン単位で物性の支配要因を新手法を駆使して調べ、物性の新制御や新素子応用を探る。具体的にはSiのミクロンオーダーのグレイン界面に生じる境界障壁の作用を解明抑制し、格段に高い伝導度を実現する道を探り、さらに、10 nm級のグレインを電子電荷の蓄積要素やレーザーなどの各種の光デバイス活性材料として活用するために障壁の効果を十分に高めるとともに、界面の欠陥に伴うキャリアの再結合など負の効果を抑制する手法の開発を図る。

⑦ 二酸化炭素を原料としたメタノール生産バイオプロセスの開発

教授 畑中 研一 (代表者), 助手・特別研究員 粕谷マリアカメルリタ
教授 (東京工業大) 大倉 一郎・中村 聡

本研究では新規なバイオプロセスを構築し、二酸化炭素とメタンを共にメタノールという有用物質に変換し、大気中の二酸化炭素とメタンの軽減を達成しようとする。太陽エネルギーをエネルギー源として利用した高効率なメタノールの生産を目指すものであり、環境破壊化合物の低減法と新しいメタノール合成プロセスの開発を行う。二酸化炭素の固定には還元力が不可欠であるが、本研究では還元剤として水素を用い、二酸化炭素をメタンに還元する。メタンの部分酸化によるメタノールへの変換は、修飾メタン資化細菌 (シクロプロパノール処理により収率100%のメタ

ノール生産を可能にしたもの)を用いて行う。本年度は、メタン資化細菌を用いてメタノールの効率的な蓄積を達成した。

⑧ 糖鎖を有する生分解性ポリマーの合成

教授 畑中 研一, 助手・特別研究員 粕谷 マリアカルメリタ

本研究では、材料の物性こそがまず重要であるという観点から、どんな種類の高分子材料にも生分解性を付与してしまおうという全く新しい試みを行う。すなわち、目的に合った物質特性を有する各高分子材料に生分解性を付与していこうという積極的な立場で新素材開発に取り組んでいこうとするものである。具体的には、種々の高分子材料の分子鎖中に単糖あるいはオリゴ糖鎖を組み込み、材料本来の物性を損なうことなく生分解性を付与していこうという試みを行う。さらに、糖鎖部分がどのような構造であれば生分解を受けるのか、すなわち、生分解されるために必要な糖鎖の最小単位は何であるのかを明らかにする。本年度は、主鎖中にラクトースを有する芳香族ポリエステルを合成した。

⑨ テラヘルツ放射をプローブとした10フェムト秒領域におけるキャリアダイナミクスの研究

教授 平川 一彦, 助手 島田 洋蔵・大塚 由紀子

サブピコ秒の時間スケールで高速に運動する電子は、その速度の微分に比例する電磁波を放出し、その周波数はテラヘルツ (THz) 領域にある。従って、電子が放出するテラヘルツ電磁波を検出・解析することにより、電子の実時間領域における運動に関する情報を得ることができる。特に、以下の3点を目標として、研究を遂行する。

- 1) 10フェムト秒程度のパルス幅のテラヘルツ光を検出する超広帯域テラヘルツ電磁波検出系を確立する。
- 2) 光励起により生成した電子波束のフェムト秒領域における非平衡な速度-時間特性を求め、速度オーバーシュート効果を明らかにするとともに、超高速トランジスタの動作限界を予測する。
- 3) 半導体超格子中の電子の速度の時間波形を観測し、超格子の伝導度スペクトルを直接求めることにより、テラヘルツ領域でのゲインの有無に決着をつける。

⑩ 量子ドットの光イオン化を用いた超高感度中赤外光検出器の開発

教授 平川一彦 (代表者)・榎 裕之・荒川 泰彦, 助手 島田 洋蔵・大塚 由紀子

中赤外光領域は、リモートセンシング、赤外線カメラ、環境モニタリング、生物・化学分光などの分野で急速にその重要性を増しつつある。我々は、自己組織化InAs量子ドットを高移動度変調ドーブ量子井戸中に埋め込んだ横方向伝導型量子ドット赤外光検出器構造を提案し、量子ドットの光イオン化を利用して、高い光検出感度を実現している。本研究の目標は、我々が提案している横方向伝導型量子ドット赤外光検出器の実用化である。そのために、本研究では以下の点を目標に研究を進める。

- (1) 自己組織化量子ドットの作製条件と電子状態の解明
- (2) 量子ドット中のサブバンド間遷移過程の解明
- (3) 量子ドット赤外光検出器の性能評価
- (4) 量子ドット赤外光検出器の構造最適化
- (5) 赤外単一光子検出の実現

⑪ 表面水素非局在系の構築とその検証

助教授 福谷 克之, 教授 岡野 達雄, 助手・特別研究員 Markus Wilde

助手 松本 益明, 教授 (大阪大) 笠井 秀明

金属の表面では、吸着した水素の原子核波動関数が空間的に広がり非局在化する可能性が示唆されている。本研究では表面合金を作成することで水素非局在系を実現し、その時の位相コヒーレンス長の測定を目指している。本年度は、Pt (111) -SnとPt (111) -Ag表面秩序合金に吸着した水素の零点振動測定を行った。Ptに比べると、SnやAgは水素との相互作用が小さいことが知られており、合金表面ではSnやAgをはさむ複数のPtサイトに水素が広がって存在する可能性が期待される。しかし現在までのところ、清浄なPt表面と同程度の零点振動エネルギーが観測されており、Pt同様、水素は局在して吸着していると考えられる。

⑫ 構造物の長寿命・高性能化をもたらす膨張コンクリートの機構解明と一般化構成則の構築

助教授 岸 利治, 教授 魚本 健人・(東京大) 前川 宏一, 講師 (東京大) 石田 哲也

ケミカルプレストレスト部材では、曲げ・せん断耐力やひび割れ抵抗性が向上することが知られているが、その機構は極めて複雑である。これまでに、変形が良好に拘束された膨張コンクリート（ケミカルプレストレスト部材）では、圧縮から引張にわたる広範なひずみ分布がマトリックス中に形成され、組織としての多様性が向上するとの仮説を導いている。ただし、内部ひずみ分布に及ぼす膨張エネルギーと拘束作用の影響や骨材とマトリックスの相関については更なる知見の蓄積が必要であり、仮説に対する多角的な検証を行う。また、ケミカルプレストレスト部材の優れた特徴は、ひび割れ発生以降の塑性・軟化領域におけるテンションステイフニングに大きな影響を与えるはずであり、曲げ・せん断耐力や耐震性能の向上機構を統一的に説明する理論を構築する。

⑬ 薄型フレキシブル熱拡散プレートの開発

教授 西尾 茂文, 助手 永田 真一

高集積化・高密度実装への傾斜により発熱密度が急増しているLSIチップの空冷技術に対して、(a) チップからの発熱を再電力化し放熱負荷を低減する方法、(b) 高効率に空気へ放熱する方法 [(b-1) 放熱面積の拡大, (b-2) 高性能ヒートシンク, (b-3) 導入空気温度の低温化] の開発が必要である。本研究では、上述の (b-1) の課題を解決するための実用化研究として、これまでの研究を背景として実用化に近い段階にある細径のCOMSOS Heat Pipeを内蔵した薄型フレキシブル熱拡散プレートを光造形システムにより作成し、notebook PC本体内部における放熱面積増大と液晶画面裏面への熱輸送を模擬した実験を行った。特に、本ヒートパイプ内部流体の振動流駆動仕事について実測し、振幅・周波数・流路形状の影響を調べた。その結果、柔軟性には未だ問題があるものの、熱輸送量に対する振動流駆動仕事の割合は十分に小さく、同一寸法の銅板に比べて7倍以上の熱拡散が図られることを示した。

⑭ ゴルゲル法による凝集複合砥粒の開発に関する研究

教授 谷 泰弘 (代表者), 客員教授 河田 研二, 助手 柳原 聖

高品位加工を高効率で実現するには、もはや従来の砥粒での実現は難しい。単一機能しか持たなかった種々の粒子を化学的に凝集させて複合凝集粒子を得る手法が確立できれば、高精度の加工面を高効率に得ることが可能であろう。本研究では、従来単一機能しか持たなかった砥粒をゴルゲル法を利用して複合化することにより様々な機能を持たせ、さらなる高品位・高効率加工の実現を目指している。本年度は凝集複合砥粒の遊離砥粒としての特性と固定砥粒としての特性について検討を行った。

⑮ 半剛接・部分強度接合された鉄骨架構の地震応答観測とオンライン地震応答実験

助教授 大井 謙一 (代表者), 助手 嶋脇 與助

技術専門職員 大塚 日出夫, 大学院学生 崔 宰赫

本研究は溶接による剛接合の代案として、わが国の設計環境で可能と思われる数種の接合法を選んでメカニカル・ファスナーと金物による接合部ディテールや露出形式柱脚（部分強度・半剛接合部）を有する部分架構縮尺モデルを、新しく千葉実験所に建設した耐震性能観測架台（スチール・スウィング）に取り付け、地震応答観測、起振機実験などを行うとともに、実験室内でオンライン地震応答実験及び繰返し準静的載荷実験などの実証的手段によって地震応答性状を総合的に解明した。

⑯ 設計点探索と載荷実験とを結合したハイブリッド構造信頼性検証システムの開発

助教授 大井 謙一 (代表者), 助手 嶋脇 與助

技術専門職員 大塚 日出夫, 大学院学生 森 洋一

近似信頼性理論における設計点探索と構造モデルに対する載荷実験とを結合し、不確定外力を受ける構造物の実証的性能評価システムの開発を目的とする。そのために、実験情報から限界状態への到達度や、発生しようとする崩壊モードを予測して、最も不利な荷重パターンへと載荷条件を変更する適応載荷実験システムを構築し、製作された構造モデルに対する構造性能評価実験を実施する。

⑰ ハプティックインターフェースを用いたネットワーク指向微細作業支援システム

助教授 橋本 秀紀

本研究の目的は、微細作業空間と人間作業空間を結ぶことで、人間の感覚（運動感覚、力覚、視覚）を拡張するネットワークテレオペレーションシステムを提案することにある。独自の微細作業用マニピュレータおよび、力覚フィードバック可能なインターフェースシステムを開発し、これらをネットワークで接続することで、微細作業空間を人間に拡大提示し、あたかも自分が微小世界にいるような臨場感を持って作業できるシステムを提案する。インターネット等のネットワークを介し、様々な場所から様々な入力デバイスを用いて操作が可能な汎用的なネットワーク対応型微細作業用マニピュレータシステムの構築を目指す。

⑱ ヘテロなネットワークにおける統合映像配信・通信システムの研究

助教授 瀬崎 薫（代表者）、教授（早稲田大）安田 靖彦、（キャンノン）佐藤 宏明

本研究では映像メディアを柔軟に伝送・配信及び検索可能な統合的なシステムを構築することを目標とする。具体的な課題としては、低速回線と高速回線が混在する状況では、既存のインターネットプロトコルを用いると、受信端末に近い低速部では相対的に遅延とレート変動が増大する現象が生じるので、これを抑制する制御方式を検討する。次に、この制御方式を前提として、リアルタイム映像通信と、将来のトラヒック未知である映像配信の両者に適した映像伝送方式を検討する。更に、この映像伝送方式を念頭においた上で、映像情報をキャッシングする場合に、アクセスコストやメモリ容量などの総コストを動的に最小化する機構を考察する。本年度は映像通信を階層化しマルチキャストする際に適した符号化について特に精力的に検討を行った。

⑲ 力覚を用いたネットワークコラボレーションの研究

助教授 瀬崎 薫

本研究では力覚を用いたコラボレーションにおける、ネットワークに関連する課題を研究することを目的とする。具体的には、現実のネットワークで不可避である帯域制限、遅延、パケット欠落に対する方策としての、1. 力覚の符号化、2. 遅延補償のためのメディア同期、3. パケットロス対策の3つの課題に研究の焦点を絞り込み、これらの課題の解決を図る。本年度はこれらの研究の第1段階として様々なネットワーク条件の元での主観的QoSの測定実験を行った。

⑳ 熱帯降雨観測衛星データによるグローバルな土壌水分・植生量計測システムの構築

教授 虫明 功臣・安岡 善文・喜連川 優、助教授 沖 大幹

研究員（気象研究所）仲江川 敏之、助手 鼎 信次郎

熱帯降雨観測衛星 TRMM に搭載されたアクティブマイクロ波レーダ PR データを用いて、全球の土壌水分量を日単位で推定し、準リアルタイムで全世界に公開するシステムを開発することが目的である。本年度はアルゴリズム開発が大幅に進み、これまで月単位程度での推定しか不可能であったものを、日単位の推定を可能とした。また植生影響除去に関してもアルゴリズムの概略が完成した。

㉑ 仮想廃棄物焼却炉モデルの構築による非意図的生成物質の生成機構解明

教授 安井 至（代表者）、助手 宇都野 太

日本のような国土状況では、廃棄物の焼却は必須であるが、ダイオキシンなど非意図的に生成する化学物質の制御を十分に行うことが求められている。本研究では、焼却炉のマクロ的な研究情報を補完し、よりミクロ的・分子論的立場から焼却プロセスを理解するために、仮想焼却炉モデルを構築することを目的としている。実際の焼却炉では、混合状態にある様々な固形物が燃焼しているが、本実験では、個別的な廃棄物を微量の塩素および金属元素に着目して分析し、燃焼ガス中の化合物の同定を試みた。燃焼条件としては、酸素量、温度、金属元素の存在の有無を変化させることによって、主たる生成物の追求を行った。さらに、分子論的焼却炉モデルを構築しどのような分解生成物が存在しうるかについて検討を行った。

② 住宅等における風力エネルギー変換パネルの開発とその応用

教授 加藤 信介 (代表者), 顧問研究員 村上 周三, 助教授 (東北大) 持田 灯
研究員 伊香賀 俊治, 助手 白石 靖幸

風力はクリーンな自然エネルギーとして、将来的にその積極的な利用が望まれている。本研究では従来エネルギー密度が低いためその利用が困難と考えられていた風力エネルギーによる住宅用のエネルギー開発を行うことを目的とする。このような住宅等の小規模な風力エネルギー利用計画の作成は、風洞実験並びにCFD (Computational Fluid Dynamics) による風環境予測・解析システムを構築し、そのシステムに基づいて行う。

③ 環境騒音のモニタリング手法に関する研究

教授 橋 秀樹 (代表者)・桑原 雅夫, 講師 坂本 慎一, 助手 上野 佳奈子

1999年に改正された「騒音に係る環境基準」では、環境騒音の状況に関して従来の点的把握から面的把握に変更され、その評価指標も騒音レベルの中央値から国際的に広く用いられている等価騒音レベルに変更された。このような環境騒音に関する社会的状況の変化に対応して、騒音の状況の正確な把握方法およびその提示手法を確立する必要性が高まっている。本研究では、騒音問題の中で最も広域的に重要な道路交通騒音を対象として、都市域における騒音環境の状況を正確に把握し、それらをマッピングなどによって環境情報として提示する手法を開発することを目的として2ヵ年にわたる研究を計画している。今年度は、基礎的データ蓄積のための実測調査 (モデル地区における交通条件および騒音)、計算による騒音環境の推計手法の開発を行った。

④ 水深の浅い場合の海洋構造物に働く非線形波力の理論計算と模型試験による検証

教授 木下 健, 助手・特別研究員 佐野 偉光

従来の研究では三次波力またはそれ以上の高次波力の計算では十分水深が深い場合を除いて、半無限積分が収束せず求解できない。すなわち十分水深が深い場合はMolinの示した数値フィルターにより、収束解が得られるものの、水深が浅くなると現実的には収束解が得られない。本研究では固有関数の漸近展開近似を利用する方法等で収束解を得ることを試みている。本年度は非線形波力の内、係留浮体の運動の時系列予測に重要な関連があると予想される波漂流付加質量の水槽実験と基礎理論の定式化を行った。

⑤ メコン流域の最適水行政支援システムのための分布型水循環モデルの活用と現地総合調査

助教授 Anura Srikantha Herath

メコン川流域プロジェクトに関する研究は、当初の計画通り進展しつつある。データに関しては、精度上の問題から新たな標高データの構築が行われた。水文・気象データは、メコン委員会とヴェトナムの水文・気象サービスにより収集が行われている。他の進行中の研究とともに、データの精度は、ハノイで開催されたIHPアジア太平洋会議において行われた特別セッションにおいても議論された。現地調査としては、4人の研究者によりラオス、カンボジアを視察し、現地での問題点を実際に見ると同時に聞き取り調査することができた。また、メコン委員会を訪問し、メコン川流域プロジェクトに関連する事項について議論を行うことが出来た。

⑥ 平面計画上の構造非整形性を有するRC造建築物のねじれ応答制御に関する研究

助教授 中埜 良昭

現行の耐震規定では、国内外を問わず、ねじれ振動に対する規定は部材の弾性剛性に立脚した指標に基づいている。強震時の構造物のねじれ応答性状は弾性時の剛性偏心よりも非線形応答時の等価剛性や耐力偏心に大きく依存すると考えられるが、これらを適切に反映した設計手法は未だ確立されていない。本研究の主目的は、1. 従来の剛性偏心に替わり、耐力偏心を主要パラメータとした新たなねじれ応答量を推定する指標を提案し、2. その適用性と適用範囲を実験的・解析的に検証すること、3. 無偏心建物に対する有偏心建物の応答倍率を明らかにすること、4. ねじれ応答を制御するための設計クライテリアを提案することにある。現在までに、1. 耐力偏心を有する縮小試験体の振動台による動的破壊実験の予備実験として、試験体の性能把握を目的とする静加力実験を実施するとともに、2. 偏心建物の等価1自由度系による実用的な非線形応答評価法を提案した。

⑳ 液状化対策としての地盤固化処理工法の設計合理化に関する研究

助教授 古関 潤一 (代表者), 研究担当 龍岡 文夫, 助手 佐藤 剛司

砂質地盤の液状化対策として固化処理工法を適用した場合の設計を合理化するために、改良地盤に作用する引張応力と、これに抵抗する引張強度を精度よく評価する手法を確立することを目的として、実験的な検討を実施している。本年度は、三軸状態での直接引張試験を実施して、固化処理土の引張強度特性に及ぼす排水条件および拘束圧の影響と、従来実施されていた割裂試験による引張強度との関係を明らかにした。

㉑ 適応型柔軟構造物に関する学術調査

助教授 川口 健一 (代表者), 助手 宮崎 明美, 助教授 (ギリシャ・アテネ工科大) Charis Gantes

講師 (英・ケンブリッジ大) Simon Guest, 教授 (トルコ・ユルドゥズ大) Gorun Arun

近年世界各地に建設されつつある可動型の建築構造物は、単に機械を大きくしたものである場合が多い。今後自然環境との共生を考えていかななくてはならない時代においては、構造物自身が自然環境と共生していくために、人間本意の建築構造技術自体を見直してゆく必要がある。建築構造学の分野では、環境に適応できる適応型構造物の技術が開発されつつあり、また、重厚長大な材料から、膜材などの軽量かつ柔軟な建築材料が開発されつつある。適応型構造物は災害被災地や宇宙空間、海洋などの遠隔地においても利用価値が高いことが予想される。本調査によって新たな建築技術のあり方を示すことを考える。本年度は、6月にギリシャ・アテネ工科大のGantes博士と展開構造物に関する研究交流を行い、同月イスタンブール・ユルドゥズ大のGorun Arun教授と歴史的構造物への適応型柔軟構造物の応用の可能性について情報交換を行った。更に10月には再度Gorun Arun教授を日本へ招聘し、名古屋で開催されたシェルと空間構造に関する国際会議 (IASS2001) において重ねて情報交換を行った。最終年度である本年度は、これらの情報交換の成果を整理し、報告書作成を行った。

㉒ 小型バイオハイブリッド人体代謝シミュレータ開発と新規毒性評価系としての利用 (新規)

助教授 酒井 康行 (代表者), 教授 迫田 章義, (幹事レリサーチセンター) 谷口 佳隆

既存の単一培養細胞からなる毒性評価系では、吸収・代謝・分配といった人体内での毒性発現に至るまでのプロセスが考慮されない。そこで、これらを考慮する実験系として、膜上に培養された小腸上皮細胞と担体内に高密度培養された肝細胞および標的臓器細胞 (腎臓・肺など) を生理学的な培養液灌流回路で接続する新規かつ小型簡便な毒性評価システムを開発し、システム内での毒性発現の経時変化を観察すると共に、システムを一種の吸収・代謝シミュレータとして位置づけ、反応液を他のバイオアッセイで評価する新たな利用法についても検討を開始している。

㉓ 肺上皮細胞の気液界面培養を利用するガス状物質のバイオアッセイ法の確立 (新規)

助教授 酒井 康行 (代表者), 教授 迫田 章義

in vivoの肺胞や肺気道は、体内側は血液に接しているが、体外側は10 μ m程度の液層を介して、吸気に半ば直接接触している。このようなin vivoの状況をin vitroで再現するために、肺胞や肺気道細胞を半透膜上に播種し、裏側から培養液を供給しつつ、上側の培養液を除く気液界面培養が開発されている。本研究では、この新規培養法を利用して、in vivoにおける肺の暴露を正確に模倣したガス状物質を対象とした新たなバイオアッセイ法を確立することを目的としている。また、近年問題となっている浮遊性粒状物質の影響評価への利用をも視野に入れて、研究を進めている。

㉔ 情報認識膜を用いた自律代謝型組織の構築

助教授 (東京大) 山口 猛央 (代表者), 教授 (東京大) 中尾 真一

助教授 酒井 康行, 助手 (東京大) 高羽 洋充

人工臓器・バイオ膜反応器などには、生体のように古い細胞または死滅した細胞を系から排除し、新しい細胞へと交換する代謝機能を持たせた新しい膜システムを持たせることが必要である。本研究では、細胞組織を構築する足場である境界面に細胞の状態を認識させ、常に新しい細胞へと代謝させることで、膜としての恒常性を保つ新規の情報認識膜システムを提案し、構築する。酒井らの分担課題は、細胞培養実験と細胞から形成される模擬生体膜の特異的輸送機構の評価である。

③ 光合成系I反応中心におけるクロロフィル a' の機能サイト確定

教授 渡辺 正, 助手・特別研究員 吉田 章一郎

光化学系I反応中心P700の近傍に1~2分子だけ検出されるクロロフィル誘導体(Chl α')の機能サイトを確定すべく, 高等植物, 好熱性ラン藻, 緑藻など酸素発生源型光合成器官を構成するタンパク質の分画を進め, さまざまな光化学系I粒子につき高速液体クロマトグラフィーでChl α , Chl α' , フィロキノン(二次電子受容体)の量比を, また光酸化法または化学酸化法でChl α /P700のモル比を計測した. その結果, ほぼすべての系でChl α' /P700の化学量論比は1となり, 1分子のChl α' がP700の必須構成成分であることが強く示唆された.

③ オールオキサイド複合材料のマトリックス組織変化にともなう微視応力分布の測定・解析

助手 本田 紘一, 助教授 朱 世杰

本研究では, セラミックス基複合材料の破壊試験時に進展するクラック近傍のその場測定を可能にするため, 不純物として含まれる Cr^{3+} からの蛍光を利用して, 短時間(1/30秒以内)で面積 500mm^2 の応力分布を空間分解能 $1\ \mu\text{m}$ 以下, 波長分解能 0.1nm 以下で, 10MPa の応力分解能で測定できる装置の試作を行う. また, 特定スペクトルの強度比から結晶粒方位の同定も行う. 試作した装置を用いて Al_2O_3 系複合材料中の結晶粒単位での微視応力測定と破壊時の微視応力分布の変化を測定する. その結果から, 破壊に及ぼす結晶粒単位の熱応力, 力学異方性の影響を明確にし, 与えられた素材の組み合わせのもとで破壊抵抗を最大にする繊維の特性, 寸法に対するマトリックス組織(特に結晶粒径)最適化の指針を得る.

④ 流動場リブロン光散乱法による非平衡界面現象の動的観察

助教授 酒井 啓司(代表者), 教授 高木 堅志郎, 助手 美谷 周二朗

助手・特別研究員 坂本 直人

液体表・界面に分子が吸着して形成するラングミュア膜は二次元の物質として物性物理の興味深い対象である. 本研究は, 界面活性剤分子が表面に吸着する動的過程を調べるための新しい光散乱法の開発を目的とする. このシステムは表面生成後の吸着分子膜の時間発展を測定するための表面フローセル, ならびに表面状態を非接触でモニタリングするための高分解能リブロン光散乱法からなる. 本年度は実際に 0.1 秒以上の時間分解能を有するシステムを試作し, オクタン酸水溶液について, 分子吸着の実時間測定を試みた. 現在, リブロン散乱光の分光に光子相関法を取り入れることにより, より高い時間分解能の実現を試みている.

⑤ ディスポーザブルなマイクロチップを用いた生体高分子の反応及び分離検出

助教授 藤井 輝夫(代表者), 助手 山本 貴富喜, 助教授(東京大) 関 実

シリコン基板上に製作した構造を鋳型にして, シリコーンゴムを用いたマイクロモールドイングプロセスによって, 安価でディスポーザブルなマイクロチップを製作し, これを用いた高速かつ高性能な生体高分子の分離検出を実現すると同時に, 製作プロセスの簡便性を活かし, 分析対象物質をオンチップで合成するなど, 分離検出以外の機能をもチップ上に集積する可能性について検討をすすめている.

⑥ 波長多重方式光通信ネットワーク用マイクロマシン光マトリックススイッチ(継続)

教授 藤田 博之, 講師 年吉 洋, 助手 安宅 学, (東京電機大) 小林 大, (NTT) 澤田 廉士

マイクロマシン技術を利用して n 対 n の光通信路切り替えが可能なマトリックス光スイッチを製作し, 高密度波長多重光通信(DWDM)ネットワークの実現を目指している. マイクロマシン技術で製作する機械的光スイッチの構造として, n 本の入力光ファイバからの光ビームに対して n^2 個のマイクロミラーのうち適当なものを挿入して反射し, n 本の出力光ファイバの中から望みのものを選んで結合させる形を考える. ここで, 挿入損失を低減するにはミラーの平滑度と角度の正確さが強く要求され, また結合距離を短くするために基板と垂直に動く3次元のミラーが必要である. これらを満たすマイクロ加工法を半導体微細加工技術に基づいて開発する.

12. 基盤研究(c)(1)

① イギリス人サーベイヤー・建築家の東アジアにおける活動全調査

助手・特別研究員 村松 伸

イギリス人建築たちの19世紀後半から20世紀前半の活動を、イギリス本国、アジア各国の資料をもとに解明し、地域的な活動圏が存在していたことを証明する。

② 東南アジアモンスーン域における気候と水循環の変動に関する国際共同研究の企画調査

助教授 沖 大幹 (代表者), 教授 虫明 功臣・安岡 善文・喜連川 優・柴崎 亮介

助手 鼎 信次郎, 他計28名

アジアモンスーン領域全体での広域スケールにおけるエネルギー・水循環過程のこれまでにない詳細な観測と実態解明の成果に基づき、その成果をアジアモンスーンの水資源・水災害に関わる季節予報のためのモデリングに結び付けるため、地域スケールにおける人間社会と自然との相互作用の解明に焦点を絞り、各種国際プロジェクトとの協力を考慮しつつ新たな国際研究プロジェクトを立案した。

③ 夜間光衛星画像データ DMSP によるアジアの地域別経済活動強度推定

主任研究員 (国立環境研究所) 市ノ瀬 俊明 (代表者)

助教授 (立命館大) 中谷 友樹, 助教授 松村 寛一郎

夜間光衛星画像データ DMSP の時系列データセットを構築し、アジアの地域別経済活動強度推定を時系列で行い、1990年代におけるアジアの経済活動強度の時空間分布推定を行う。さらに、光強度と経済活動水準の対応を精緻化し、温暖化を加速する要因としてのアジアの地域経済活動のモニタリングシステムを構築することを通じ、当該地域の経済発展のあり方を検討する。通常統計情報の形で捉えられる社会経済活動を、「目視」により直接測定するという、類を見ない画期的な研究である。経済活動の活発な地域ほど夜間の光強度が強い、つまり、光強度とマクロ経済指標との整合性が検証されれば、地域別経済統計資料の有無にかかわらず、シームレスに地球表面上の経済活動の分布を捉えることが可能になる。一方このデータを時系列データとして整備できれば、経済活動強度分布の時系列変化を捉えることが可能となろう。

13. 基盤研究(c)(2)

① 準結晶の安定性の起源～高温 X 線回折法によるランダムタイリングモデルの検証～

助手 渡辺 康裕 (代表者), 教授 七尾 進

準結晶合金の原子配列の特徴は、その回折像が結晶と同様の鋭い δ 関数的なピークの集合でありながら結晶には存在しない 5 回、8 回、10 回等の対称性を示すことである。このような構造が安定に存在しうる理由として、電子論的説明が主になされている。一方準格子構造に特有なランダムフェイズンモデルによる熱力学的な説明がある。準結晶の基本構造である準周期格子は、高次元の周期構造の 3 次元実空間への射影として記述されるため、準結晶の原子の空間配置には通常の格子振動の自由度 (フォノン自由度) のほかに、射影する際の直交補空間の位置の揺らぎに関係するフェイズンの自由度がある。本研究では、準結晶の単結晶の高温 X 線回折を測定することによって、このフェイズンの自由度に由来する拡張された温度因子をもとめ、フェイズンの活動温度領域を決定するなどの実験を試みている。

② 準結晶中の転位

助教授 枝川 圭一

準結晶構造は一般に 4 次元以上の高次元空間の結晶格子をその部分空間である 3 次元空間に射影することによって記述できる。このことを用いてバーガース・ベクトルが高次元格子の格子並進ベクトルであるような転位を準結晶中に定義することができ、実際にこのような転位の観察例が幾つか報告されている。このような転位は、実空間の格子変位による通常の歪に加えて実空間に直交する補空間方向の格子変位による歪 (フェイズン歪とよばれる) をともな

う点で準結晶に固有な全く新しいタイプの構造欠陥である。本研究では、このような準結晶中の転位の基本的性質を実験的に明らかにすることを目的としている。

③ ナノプローブを用いたInAs微細構造の表面近傍電子状態評価と電子伝導機構の解明

助教授 高橋 琢二, 助手 野田 武司

複合型走査プローブ顕微鏡技術（ナノプローブ）を利用して、InAs薄膜、量子細線および量子ドット構造における表面近傍電子状態を評価すること、ならびに電子伝導機構を解明することを目指している。これまでに、レーザー光照射下でのSTMによる単一量子細線構造の光吸収特性の評価、導電性探針AFMでの直接電流計測によるInAs細線領域の可視化、およびKFMによるInAs薄膜・量子細線の表面ポテンシャルの評価、等に成功している。

④ 実験廃棄物削減のための微小規模化学実験手法の研究

教授 尾張 真則, 研究担当 坂本 哲夫

大学院学生 金 朋央・鈕 珏・東條 洋介・松原 光宏

本研究は、現在増え続けている実験廃棄物の削減を目指して、実験に使用する化学物質の量を少なくする一方で実験の価値を損なわない実験手法の開発を念頭に置き、液体を取り扱う化学実験の規模を微小化した汎用実験装置を試作することを目的としている。1回の実験に用いる試薬の量を少なくすれば実験の結果発生する廃棄物の量も少なくなることは自明であるが、単純にスケールダウンするだけでは、多くの不都合が生じる。現在広く普及している実験器具・装置が、人手による操作性をふまえた再現性確保に重点が置かれて最適化されており、微小化に伴う操作性の悪化と結果に対する信頼性への不安が微小規模化を躊躇させている点に注目し、本研究では、微小化に伴う操作上の問題点の明確化と、その解消を実際に例示することを目的としたものである。

⑤ 光触媒からの活性酸素種の気相拡散およびその応用

助教授 立間 徹

酸化チタン光触媒は、光照射に伴い強い酸化力を示し、ほとんどの有機物を二酸化炭素にまで分解できることが知られているが、これまでその分解反応は専ら酸化チタン表面における反応と考えられてきた。しかし申請者らは最近、酸化チタン上に生成する活性酸素種が酸化チタン表面から脱着し、気相中を拡散して、酸化チタンに接触していない物質をも酸化することを確認した。本研究では、気相拡散する活性酸素種を同定し、有機物との反応およびその機構について明らかにすることを主たる目的とする。さらに、この反応を固体表面の改質（親水性／濡れ性、吸着・粘着性、化学修飾の容易さ）やエッチングに応用することを目指す。

⑥ 数値シミュレーションによる脳動脈瘤破裂のメカニズムに関する研究

助教授 大島 まり, 講師 (帝京大) 高木 清

脳動脈瘤の破裂はくも膜下出血を起こす主要原因であり、破裂のメカニズムを把握することは医学的に重要な課題である。本研究では、CT画像や超音波流速計より実際の血管形状や流速情報を取得することにより、血管形状に起因する血流の流体力学的な要因に着目している。血行力学のシミュレーションを通して脳動脈瘤破裂のメカニズムを解明することで、血管や瘤形状が流速分布や壁面せん断応力にどのような影響を与えるのかを検証し、Patient Specific Diagnosisへの展開を図っている。

⑦ 複雑乱流場のラージ・エディ・シミュレーションにおける数値計算法の安定性と解析精度

助教授 谷口 伸行 (代表者)・大島 まり

本研究では、乱流場の有力な解析手段として注目されるラージ・エディ・シミュレーション (LES) の実用化に際して、数値的安定性と計算精度をいかに満足させるかを取り上げる。特に非圧縮性乱流のLESで指摘される3つの課題「ダイナミックSGSモデルにおけるCs空間変動」、「風上差分による数値安定化と解に及ぼす影響」および、「密度や渦粘性の空間変化に伴う数値不安定」について集中的に検討し、問題点の解明と解析法の適切な改良を図る。本年度は、障害物周り流れを対象にした風上差分が解に及ぼすグローバルな影響の調査、および、DNSデータに基づく

乱流微細渦構造とSGSモデルの定式化について研究を進めた。

⑧ 道路特殊部における騒音伝搬メカニズムの解明と騒音予測モデルの開発

講師 坂本 慎一，教授 橘 秀樹

産業を支える大動脈である道路交通は社会生活に不可欠である反面，騒音や大気汚染等の社会問題を引き起こし，我々の生活を脅かす一面をも有している．特に東京およびその近郊の大都市圏では，膨大な交通量に起因する道路騒音が生活環境に与える影響は甚大である．このような最も対策が必要とされる都市部には各種（大規模）防音塀，掘割・半地下道路，複層道路構造，ストリートキャニオン等，立体的に複雑な幾何学配置が多く，都市内騒音予測が正確に行える状況にいたっていない．そこで本研究では，それら都市域特有の複雑な道路構造における騒音伝搬特性の把握および騒音予測計算法の確立を目的に2ヵ年の研究を計画している．本年度はそのための基礎的検討として，大型防音塀の効果に関する模型実験および数値解析との対応性に関する検討，掘割半地下構造の騒音放射特性に関する数値実験を行った．

⑨ 繊維強化セラミックス複合材料の耐酸化性の向上およびその機構の解明

助教授 朱 世杰

本研究の主たる目的は，セラミックス基連続繊維強化複合材料SiC/SiCの耐酸化性向上の方法を評価し，損傷過程および破壊機構を解明することであり，それに基づき，新材料の開発と工学的設計への指針を与えようとするものである．昨年度の研究結果に基づいて，今年度の研究において，一般的耐酸化性に関する研究ではなく，SiC/SiC系複合材料のクリープ・酸化特性を調べる予定である．界面相，マトリックスの添加物および表面でのコーティングの三種類耐酸化性向上の方法を評価し，その耐酸化の機構および有効性を解明する．

14. 萌芽的研究(1)

① 諸条件の未確定性を前提とした生産システムの創造

教授 野城 智也

本研究は，こういった認識にたつて，ある種の日本の建築プロジェクトの生産プロセスが内包する，「作りながら技術的詳細を決めていく」ことを可能ならしめる柔軟な統御・調整機構を明らかにし，これをもとに，従来の事前確定性を前提とした生産システムモデルとは異なった「事前未確定性を前提とした生産システムモデル」を提示することを目的とする．本研究で得ようとしている，生産システムモデルは，第一には，時間軸上でのプロセスのモデルとして記述される．第二には，生産プロセスに關与する組織・主体相互の関係をあらわしたモデルとして記述される．そして第三には，柔軟な統御・調整機構を機能させている明示的及び暗黙的な知識の体系としてあらわされる．なお，本研究は，作りながら技術的詳細を決めていく全てのプロセスの総てを肯定的にとらえて研究対象とするわけではなく，研究の対象とするのは，あくまでも，建築生産プロセスをコントロールする者（プロジェクトマネージャーまたは設計チームリーダー）が自覚的・もしくは意図的に設定した未確定事項である．

② グランド・コントロール・ホイールに関する研究

教授 須田 義大，助手 岩佐 崇史，協力研究員 中代 重幸・中野 公彦

車輪の持つ新たな可能性を探るために，グランド・コントロール・ホイールというコンセプトを提案し，その具体的な手法について検討を進めた．走行路面の駆動部分について基礎的な検討を加え，駆動・制動・旋回への可能性を調べた．車輪に組み込んだ動力によって回転トルクを与えるのではなく，接地する地上側から効率よく動力を伝える手法を開発し，その効果を調べた．

③ インフレーターストラクチャーの形態解析

助教授 川口 健一（代表者）

近年，従来の空気膜構造とは明らかに異なる構造が提案されつつある．これらの構造は，インフレーター構造と呼ばれ，内部に空気などの気体を導入し，その圧力により強度を得る構造である．従来，空気膜構造と呼ばれる構造

があったが、近年の材料工学の飛躍的な進歩に支えられ、その形態的なバリエーションは従来の空気膜構造の概念を遥かに超えるものとなっている。本研究では、これらのインフレーターブル構造について、その形態から分類調査を行い、さらに、そのインフレーション過程に着目して、インフレーターブルの可能性と、最適なインフレーション過程について数値解析を用いた考察を行う。解析に際しては、従来の荷重型制御では解析不能であった大変位過程に対し、内包気体の分子量に着目する新しい手法を提案し、安定的な解析を行う手法を開発する。初年度である本年度は、内包空気の分子量に着目した定式化及び数値解析プログラムの作成を中心に研究を行なう。既に、特異値分解法を用いた内包空気の体積に着目した空気膜構造のインフレーター解析についてケーブル要素を用いた解析手法を開発しているため、本手法を膜構造へ拡張する。また、同時に、世界各地の空気膜構造に関する資料を収集し、その形態について分類、調査する。

15. 萌芽的研究(2)

① バイオマスリファイナリーをめざしたフルフルールの分離精製法の評価と設計 (新規)

教授 迫田 章義

循環型社会への移行の重要性が最近特に注目される中、石油リファイナリー (Oil Refinery) 基盤からバイオマスリファイナリー (Biomass Refinery) 基盤への転換 (Replace) を考え始める必要性が叫ばれている。こういった背景の中、フルフルールは広くバイオマスから生産され、バイオマスリファイナリーの中核をなすと期待される。本研究では、フルフルールの分離精製法に関して現状の材料とプロセスの全体像を把握すると共に、その理解に基づいてエネルギー消費を現状に比べて大幅に削減することを可能にする独自の分離精製法を開発することを目的とした。具体的には、パーパーレーションに着目し、市販分離膜の選択、独自の膜の開発、同時反応分離プロセスの試作・運転・解析を行った。

② 健康都市の創造に関する基礎的検討

教授 加藤 信介 (代表者)、顧問研究員 村上 周三、助教授 大岡 龍三、助手 白石 靖幸

環境健康都市 (Healthy City) を計画・創造する概念と手法を整理し、環境・健康都市 (Healthy City) の都市モデルと現状からそれに至る道程を提示する。そのため、個人、社会にとっての「真の健康」を建築学、都市工学的に明らかにし、個人、社会が「真の健康」を謳歌する諸条件を明らかにし、健康生活を具現するための都市構造、都市機能を提案し、現状の都市から環境・健康都市に至る方法を具体的に提言する。本研究では上述の研究を行うための基礎的検討を行う。

③ 超集積型走査型プローブアレーによる高効率の顕微鏡観察と加工

助教授 川勝 英樹

シリコンのカンチレバーアレーを作製した。カンチレバーの密度は一平方センチメートルあたり100万本を越えた。多数のカンチレバーの変位計測を行う目的で、シリコン基板の背面から、波長1.3ミクロンの赤外光を用いたフィズー干渉計を実現した。良好なフリンジが計測され、カンチレバーの変位をシリアルに読み出すことが可能であることを確認した。

④ カンチレバーの固有振動振幅マッピングによる固体表面物性の可視化

助手 星 泰雄

摩擦力顕微鏡 (FFM: friction force microscopy) の観察時に生じるノイズが実はFFM探針のねじれ固有振動であること、その振動振幅が探針と試料表面の相互力に応じて変化することに着目し、表面性状を可視化する新たな方法としての可能性を探っている。当初は走査により自然に発生する固有振動の振幅をマッピングしていたが、現在では探針あるいは試料を加振するための剪断ピエゾ素子を追加し、ねじれ信号から抽出した固有振動数付近の信号をこれに帰還することで、強制的に固有振動を励起して観察を行っている。帰還する励振信号は振幅帰還をしないように矩形波化しており、表面の相互力による面内振動エネルギー散逸像を取得することが可能となった。

16. 奨励研究(A)

① 元素選択的磁気ヒステリシスによる多元系磁性材料の研究

教授 七尾 進 (代表者), 助手 中村 哲也・渡辺 康裕

磁性材料の電子状態を調べる手法として円偏光X線を用いたX線磁気円二色性を利用する分光法がある。この方法では元素選択的な情報が得られることが特色である。多元系の磁性材料であるNd-Fe-B-Tb合金薄膜に、X線磁気円二色性の測定を応用することによって、元素選択的磁気ヒステリシスが測定可能であることを示した。現在では、元素選択的ヒステリシスを応用し、さらに、(1)磁化過程の解明されていない多くの多層膜材料の特に界面磁性について、(2)近年実用永久磁石材料として注目されているナノコンポジット磁石の分散磁性粒子とマトリックスのそれぞれの磁化過程について研究を進めている。

② 2重ランダム偏光変調暗号化法とそのセキュリティー光メモリへの応用

助手・特別研究員 的場 修

本研究では、偏光情報を用いて、高い安全性を有する光暗号化法を提案し、それをホログラフィック光メモリに應用することを試みる。原信号である2次元2値信号は、直交する直線偏光として表示される。この入力偏光分布は、入力面・フーリエ面に置かれた2枚のランダム偏光変調マスクにより、ランダム化される。ランダム偏光分布をホログラフィックメモリに記録する。体積型ホログラフィック光メモリでは、記録材料の同じ場所に多くの画像を記録することができ、再生時に高速読み出し可能であるという特徴がある。復号時には、暗号化時の偏光変調を補償するため、ベクトル位相共役波を発生させる。記録材料としてバクテリオロドプシンを用いた原理確認実験を行い、原信号である直線偏光分布が良好に再生されることを確認した。

③ タングステン系無機水和酸化物の中温領域におけるプロトン伝導特性

助教授 日比野 光宏

中温領域(150~300℃)で作動するPFC燃料電池の実現を念頭に置き、プロトン伝導膜の開発を目指し、無機-高分子複合膜に利用可能な無機化合物を探索している。これまでに水和酸化タングステン、水和酸化ズなどを例にとり、中温域を含んだ範囲で温湿度を制御して測定したプロトン伝導性と構造や水和水量との関連を調べてきた。WO₃·2H₂Oにおいては構造内での水素結合ネットワークによるプロトン伝導が中温域で優勢となることを示すなど、良好な特性を示す材料が明らかになりつつある。

④ X線光電子回折によるマイクロ領域のリアルタイム表面構造評価法の開発

助手・特別研究員 石井 秀司

マイクロメートル領域でのリアルタイムのX線光電子回折測定を達成するためには、強力なX線光源と明るい電子アナライザーをいかに効率よく共同的に使えるかを研究している。このような観点から光源・アナライザーなどの装置面での条件の最適化を行い、アナライザーの改良などによる100μm領域のリアルタイムXPED測定を目標に装置検討を行っている。

⑤ 食道の蠕動運動を代替する柔軟ロボティック機構の開発

助教授 鈴木 高宏

本研究の目的は、従来の「硬い」ロボットシステムに対して、本質的に「柔らかい」ロボットシステムの構築を提案し、その応用例として人工食道用ロボティック機構の開発を行うことである。食道癌は、日本では中高年の男性に多く、その治療は癌化部位がスキップ状に転移するため食道の全摘出が基本となっている。その代替としては、胃や大腸の一部を切離して用いられ、ためにその手術はしばしば10時間にも上る大手術となる。一方、人工的な食道の代替物としては、過去に人工血管を応用したものなどが検討されているが、食道の重要な機能である、蠕動運動を代替可能なものは未だに開発されていない。そこで本研究では、食道の蠕動機能を代替する、ロボティック人工食道機構の開発を行う。このような人工食道の開発は、食道癌手術の大幅な低侵襲化を実現するものであり、恒久的もしくは一時的な代替のどちらにも柔軟でロバスタ、かつ胸部の狭隘な空間に収まる非常にコンパクトな機構であることが

要求される。本研究では、そうした要件を備えられる機構として、申請者のアンダーアクチュエータ機構に関する知見を生かして新しい機構の試作開発を行い、またその動力学的性能の検証を行う。

⑥ ラチス構造物の波動伝播現象可視化に対する実験的研究

助手 宮崎 明美

兵庫県南部地震以降、スペースフレームなどの空間構造物においても吊り物などによる局所的衝撃力が作用する可能性が指摘され、衝撃力作用時の挙動を調査する必要性が認識されつつある。衝撃力に対する応答は過渡的であり、短時間のうちに破壊につながる可能性があるため、波動伝播を考慮した考え方が必要になる。波動伝播現象では時間的変動に加え空間的にも状態が変化するため、現象を効果的に把握するための手法の開発が必要である。本年度は平板型スペースフレームモデルによる打撃実験を行った。また、実験結果の効果的可視化のためのプログラミングを行い、スペースフレームの波動伝播特性について考察を行った。

⑦ 磁石合金スクラップからの希土類金属の高効率回収

助教授 岡部 徹

磁石用の希土類金属原料は、そのほぼ全量を中国をはじめとする海外から輸入しており、資源保全の観点からも高濃度の有価金属を含む希土類磁石スクラップを再生利用する有効なプロセスを開発する必要がある。このため本研究では、約30 mass%のネオジムを含む磁石スクラップから直接純粋なネオジム金属を抽出分離する新しいプロセスの開発を行っている。具体的には、金属マグネシウムなどの液体金属をネオジムの抽出剤として利用し、スクラップから直接ネオジムを抽出し、得られたNd-Mg液体合金から純粋なネオジムを再分離する手法の有効性を検討し新プロセスとしての可能性を追求する基盤研究を行っている。

⑧ 食料資源からみた中国人民元の適正レートのあり方に関する研究

助教授 松村 寛一郎

飢餓の原因は、食料絶対量の不足ではなく、購入可能性（資金）と飢饉発生に伴う食料の局所偏在とされる。中国の経済発展による生活水準の向上および人口増加により、食料需要量が増大・多様化している。食料供給量は、工業化に伴う農地減少等の要因により減少していると言われている。現在までに行われてきた研究は、例えば潜在農地生産力の推定等、主に工学的・農学的視点により議論されてきた。日本と中国の将来の経済発展動向を把握することにより、両国の海外からの食料輸入動向に関する定量的な分析を行う。中国人民元の切り上げは、中国の食料購買力の向上を意味することになり、日本にとって新たなリスクが発生することになる。中国人民元の適正なレートのあり方、導入のタイミングについて、社会システム的な視点から、政策提言を行う。

⑨ 視線方向の実時間計測とその実世界指向インターフェースへの応用

助教授 佐藤 洋一

本研究では、現在の拡張机型インターフェースシステムにおいて手指動作のみではユーザ動作を信頼性良く認識できないという点に注目し、モダリティの異なる入力を統合的に利用することを検討している。具体的には、ユーザの視線方向をリアルタイムで計測することにより、実世界の中でユーザが注目している対象物体や領域などを特定することにより、観察されたユーザの行動から意識的に行われたもののみを特定することを可能とする枠組みを設計し、その有効性を実験的に評価することを目的としている。

⑩ 特異な層状構造を利用したビスマス層状強誘電体の材料設計

助手 野口 祐二（代表者）

強誘電体の特性向上を目的として、ビスマス層状構造酸化物の特異な層状構造を利用した材料設計を行った。厚さが異なる二層のペロブスカイトブロックが交互に積層した交代層構造の形成により、単体よりも残留分極値が大きく、かつ分極疲労が全くない材料の開発に成功した。Tiよりも価数の大きいVおよびWの微量添加により、移動度の大きい酸素空孔の低減をはかると同時に、陽イオン空孔-置換イオンダイポールの形成という欠陥制御により、従来の3倍もの巨大な残留分極を達成した。また、ペロブスカイトAサイトの高価数イオン置換によりAサイト空孔の導入

が可能であること、またAサイト空孔の導入により、分極特性が飛躍的に向上することを突き止めた。

17. 奨励研究(B)

2次非線形光学効果のカスケードによる超高速光スイッチング素子の研究

助手 芦原 聡

2次非線形光学効果のカスケードによる光スイッチング素子の実現を目的として研究を進めた。昨年度、BBO非線形結晶を用いた、マッハ・ツェンダー型光スイッチ動作を確認した。今年度は、波長800 nmにおいてカスケード非線形効果を用いたパルス圧縮を実現し、その圧縮波形の振幅・位相測定を行った。また、より高性能な素子を目指して強誘電体の分極反転素子の作製を行った。分極反転素子の設計による素子の高機能化を検討している。

18. 特別研究員奨励費

① 熱帯アジア（南中国、旧植民地諸国など）の近代化における居住様式、建築・都市の変容に関する研究

教授 藤森 照信（代表者）、外国人特別研究員 李 江

(1) 熱帯アジアの空間に関する既往研究についての文献目録の作成。(2) アメリカ、イギリス、香港、シンガポール、中国における関係資料目録の作成。(3) シンガポール、香港、広州、天津などの都市形成史の研究。

② 多民族化及び西洋化による都市と建築の近代化に関する研究—内モンゴルフフホト市を中心に

教授 藤森 照信（代表者）、大学院学生 包 慕萍

(1) モンゴルにおける遊牧から定住への都市と建築の変化をモンゴル語・ロシア語・日本語・中国語などの資料により明らかにする。(2) 漢民族の移民によるモンゴル地域での中華街の構成原理及び形成史を明らかにする。(3) ロシアを始め西洋諸国のモンゴルでの影響（都市計画及び建築様式における）を明らかにする。(4) 1937年以降の日本植民地時期におけるフフホトの近代的都市計画を明らかにする。研究成果をもとに、フフホト近代建築悉皆調査データベース及び建築実測図集を作成する。

③ 近代日本の土木デザイン通史—明治～戦前期の建築家と土木デザインとの関係を中心に—

教授 藤森 照信（代表者）、大学院学生 佐々 暁生

土木のデザインは建築と異なり、その歴史がほとんど解明されていない。そこで新たに土木構造物をデザインするにあたり、参考になる客観的な指標や基準がなく、歴史上の位置づけや立脚点を見いだすことができない。このことは歴史や周辺環境を無視した「暴力的」デザインが横行する一大要因となっている。本研究では土木デザインと関わった建築家の影響、そして海外の土木デザインの影響に着目して近代日本の土木デザインの通史を明らかにする。そして将来の土木デザインに確かな立脚点を提供し、さらに土木デザイン史研究の基盤形成を行う。

④ 船舶流体力学における正規化スキームの開発

教授 木下 健、博士研究員 Jang Taek Soo

海事流体力学の逆問題の応用として船の抵抗の最小化、プロペラのピッチ分布の最適化の計算スキームを開発し計算した。また部分情報からのディテクションに応用して、2次元翼の循環分布、圧力分布による造波問題のディテクションの計算スキームを開発し計算した。

⑤ マイクロ流体システムの研究

助教授 藤井 輝夫（代表者）、博士研究員 Eric Leclerc

マイクロ流体技術を用いると、高効率でかつ自動化された生化学／化学反応及び分析を実現することができる。これまでマイクロチップを用いた種々の生化学操作に関する研究が報告されているが、いずれも単一機能のものがほ

とんどで、複数の機能を集積化した実用的なシステムについては、ほとんど開発例がない。本研究では、PDMS (polydimethylsiloxane) と呼ばれるシリコンゴムを材料としたソフトリソグラフィ法を用いて、マイクロ流体回路を構成し、微量の液体をマイクロチャンネル内において自由に輸送する技術の研究を進めている。

⑥ PDMS をもちいたマイクロ流体システムにおける光デバイスの集積化

助教授 藤井 輝夫 (代表者), 博士研究員 Serge Camou

マイクロ流体技術を用いると、高効率でかつ自動化された生化学/化学反応及び分析を実現することができる。これまでにマイクロチップを用いた種々の生化学操作に関する研究が報告されているが、いずれも単一機能のものがほとんどで、複数の機能を集積化した実用的なシステムについては、ほとんど開発例がない。本研究では、PDMS (polydimethylsiloxane) と呼ばれるシリコンゴムを材料としたソフトリソグラフィ法を用いて、マイクロ流体回路を構成し、これに反応や分析結果を検出するための光源、検出器ならびに光導波路の集積化を試みている。

19. 展開研究

① バイオマスを基盤とする地域完全循環型社会の創生 (新規)

教授 迫田 章義 (代表者)・畑中 研一, 助教授 酒井 康行

現在、循環型社会に移行することの重要性が大きく叫ばれている。しかしながら、有限な化石資源を基盤とする限りは原理的に完全循環型の社会は不可能であり、これを実現するためには早晩、再生可能資源 (植物などの生物体=バイオマス) を基盤とする社会経済システムに転換しなければならない。今まさに石油精製 (Oil Refinery) 基盤からバイオマス精製 (Biomass Refinery) 基盤への転換によって、再生可能な物質資源であるバイオマスから得られる工業原材料から製造される「バイオマス起源製品 (Biobased Products)」による機能代替の可能性を明確な形で切り拓いておく必要がある。そこで本研究は、地域の各種産業 (森林業、農業、醸造業、食品加工業等) から排出される未利用バイオマスを原材料として、その地域における人間活動に必要な「機能」を提供するための「バイオマス起源工業原材料」および「バイオマス起源製品」を自給する地域物質循環社会の創生をめざして、そのモデルケースの技術体系を学術的に完結させる大型プロジェクト等の基盤づくりを目的とした。

② ITS を活用した次世代信号制御手法の提案と評価

教授 桑原 雅夫, 助手 小根山 裕之

近年研究開発の盛んな ITS 技術により、交通状況をリアルタイムに精度良く観測することが可能となった。本研究ではこれら ITS 技術を十分に活用した次世代信号制御アルゴリズムを提案する。また、実際のフィールドにおけるデモ実験に向けてシミュレーションモデルを利用した予備評価も併せて行う。

B. 文部科学省革新的技術開発研究推進費補助金による研究

1 過熱水蒸気による未利用バイオマスの工業原料化に関する研究 (新規)

教授 迫田 章義 (代表者), (機中国メンテナンス) 宍戸 弘

再生可能資源であるバイオマスを物質・エネルギー資源として利用する社会経済システム (バイオマスリファインリーシステム) を実現するためのひとつの要素技術として、本研究では、バイオマスを常圧過熱水蒸気に接触させて工業原料を生成・分離回収すると同時に残さの燃焼によって自らのプロセス駆動エネルギーを得る「可搬式過熱水蒸気バイオマス工業原料化プロセス」を研究開発することを最終目的としている。プロジェクト初年度である平成 13 年度においては、小型実験装置を試作し、各種の未利用バイオマスと加熱水蒸気の反応生成物を調べた。

2 都市基盤の豊かさを再編成するモフォロジカル技術の開発（新規）

教授 野城 智也（代表者）・（東京大）富山 哲男

（財）ベターリビング開発部設備課）西本 賢二

業務第一部部長（社）リビングアメニティ協会）丸山 純一

取締役社長（八重洲㈱）結城 英嗣，（㈱竹中工務店地球環境室）広瀬 朗

営業第2部副部長（伊藤忠テクノメタル㈱）山田 広信

多様に特化し、かつ刻々変化する個々のニーズに対応し、建物のインフィルを生体組織的に変容させるモフォロジカル技術を開発する。これにより都市基盤である建物のスケルトンのライフサイクル生活価値を高め、所有から利用にシフトした新たな豊かさを再編成することを目指す。具体的には、以下の3つの目標実現を目指す。

- (1) DEF型インフィル部品を試作しその実用化への目途を立てる。
- (2) インフィル部品のリース・レンタルの運用方に関する知識体系を確立し、サービス・アグリーメント型契約にかかわる国内標準及び国際標準を提案する。
- (3) リース・レンタルにかかわるロジスティクス及び顧客管理のための情報ツールを試作しその実用化への目途を立てた。

C. 日本学術振興会・未来開拓学術研究推進事業による研究

1 木質・セルロース系未利用素材の有価物化（継続）

教授（豊橋技術科学大）藤江 幸一（代表），教授 迫田 章義

現代社会では大量の未利用物質が発生している。その中でも特に発生量が莫大かつ有機物の含有量が高い木質・セルロース系未利用素材を対象に、高温高压水を用いた工業原料化と分離技術の開発を目的として、種々の検討を行った。プロジェクトの最終年度であった平成13年度においては、未利用バイオマスからの化学物質（バイオケミカル）の生産における高効率反応と省エネルギー型の分離技術に着目し、スクリューフード式高温高压水反応プロセス、気相流通式水蒸気爆砕プロセス等の種々の資源化プロセスの開発を行った。

2 極低消費電力・新システムLSI技術の開拓

教授 桜井 貴康，助教授 平本 俊郎

本研究のターゲットは「5年後に0.5Vでギガヘルツ動作する集積回路」に設定する。これを実現するために本研究では以下の2項目に焦点を当てる。

1) 極低消費電力LSIは低電源電圧によって達成される部分が多い。従って上記ターゲットでは電源電圧を0.5Vとし、現行より2桁ないし3桁の低消費電力化を目指す。そのために極低消費電力システムLSI用新アーキテクチャ、回路技術、SOIを含めたデバイス技術のブレークスルーを創出するとともに、指針を体系化する。0.5V以下の低電源電圧でのMOSデバイスの最適手法（極薄膜酸化膜、メタルゲートなど）、バラツキを含めた回路設計理論（しきい値デンアルの設定、バラツクのモデル化、D型MOSFETの活用など）、リーク低減のためのアーキテクチャ、回路（データ駆動式、スーパーカットオフ方式など）の研究を行う。

2) 0.5V、0.05ミクロンデザインルールで超高速、超大規模LSI（ギガスケールインテグレーション）を実現するために必須となる配線遅延を、従来より2桁程度低減する技術を研究する。これにはサブ0.1ミクロン配線特性をモーメントマッチング法などの応用により、現在の回路シミュレータより3桁程度高速化して解析するツールの開発、配線電力最適化のための実験と理論の整備を含む。

3 光電子スペクトロホログラフィーによる表面・界面3次元構造評価装置の開発

教授 尾張 真則, 研究担当 坂本 哲夫

助手・特別研究員 石井 秀司

リサーチアソシエイト 田村 圭司・Wei-Guo CHU

大学院学生 天野 幹也・田村 理恵

X線励起による光電子のホログラフィックな干渉・回折現象を利用して、固体表面・界面の3次元構造を再生する手法の研究を行っている。この目的のために、複数の回転対陰極を備え強力な多波長・多領域X線を発生させ、かつコンパクトなX線源、および角度・エネルギー同時検出型トロイダルアナライザーや高角度分解型光電子分光アナライザーという新しい装置の開発を進めている。それにあわせて、高エネルギー光電子回折および光電子ホログラフィーの理論的研究とソフトウェア開発を行っている。これらによってモデル触媒表面の吸着構造や半導体超格子デバイスの表面から深い位置にある界面構造などを、化学状態を特定しながら3次元的に決定することができる。本年は、構築した解析システムを用い、高輝度電子源のモデル表面や軽元素単原子薄膜などのモデル系での測定を開始した。

4 水・物質バランスの時空間変化に着目した人間活動の環境影響評価とその軽減方策に関するシステムの研究

教授 虫明 功臣 (代表者)・安岡 善文・喜連川 優・柴崎 亮介, 助教授 沖 大幹

助手・特別研究員 鼎 信次郎, 助手 越智 士郎・根本 利弘・中野 美由紀

ポスドク 安形 康・金 元植・楊 大文・林 彬勲・談 国新

ポスドク P.K. Reddy・L. Mutenda・K S. Rajan

本研究の目的は、グローバルスケールで増加する人口や経済活動の結果、どのような土地利用や水資源利用の変化が生じる可能性があるかを定量的に明らかにし、水循環や物質循環の変化を通じて生じる環境影響や資源劣化の程度を推定することである。本年までに、ユーザインターフェースにVRを取り入れた地球環境デジタルライブラリ、地球規模水循環モデル、地球規模土地利用－農業生産モデル、物質循環モデルのそれぞれを開発した。また、これらを統合的に用いた地球規模の食糧生産・水資源・環境資源の将来予測を試みた。

D. 選定研究

1 Development of Methodology for Deriving Detailed Urban Landcover Information using High-resolution Satellite Images for Flood Loss Estimation Modeling

助教授 Anura Srikantha Herath

洪水被害推定のためには、詳細な土地利用状況を把握する必要がある。最近、IKONOS等の精度の高い衛星情報により、土地利用の分布とさらには流域の土壌特性など物理的要因を推定できる可能性がでてきた。そこで、気球プラットフォームに搭載したマイクロリモートセンシング装置を使い、マルチスペクトルイメージによる各種周波数の組み合わせによる観測が行われた。同時にIKONOSのデータを購入してより細かいリモートセンシングから得られた土地利用を参考にし、アルゴリズムの開発を行っている。

2 機能性窒化物 GaN の新合成法の確立

助教授 岡部 徹

機能性材料として期待される GaN などの窒化物の素材プロセス分野において、窒素の化学ポテンシャルの測定・制御技術は、極めて重要な課題である。しかし、この分野の研究は極めて限られており、例えば高温における窒素ポテンシャルの測定・制御については、工学研究はおろか基礎研究すらも殆ど行われていない現状である。本研究では、次世代に向けた先導的研究としての「ナイトライド・メタラジーの新しい展開」と捉え、窒素ポテンシャル測定・制御技術を開発をはじめとする基盤技術の確立、さらに、窒素ポテンシャル制御による窒化物の新合成プロセスの開発を目的とした基礎研究の推進している。具体的には、リチウムを含む複合窒化物を反応媒体として利用し、GaN など

の機能性物質を効率よく合成する新しいプロセス開発を具体的なターゲットに、電気化学的手法を用いた窒素ポテンシャルの測定・制御、さらには、導電体を介した反応（EMR: Electronically Mediated Reaction）による新しいナイトライド・プロセスの確立を目標とした研究を行っている。

3 マイクロ波散乱計による波浪情報収集手法の開発

助教授 林 昌奎

マイクロ波を用いた衛星リモートセンシングによる海面計測は、海上風及び海面温度の計測、海水観測などさまざまな分野に利用されており、マイクロ波散乱計を用いた海上風の計測は、実用化の段階に入っている。しかし、波浪の計測については、高分解度をもつ合成開口レーダ（SAR）による規則波面の計測例や計測した海上風データを用いた波浪パラメータの推定などが報告されたいが、不規則波面及び荒れた海面の波浪情報を計測するところまでは至っていない。本研究では、不規則波面からのマイクロ波散乱特性をマイクロ波散乱理論によるシミュレーション手法とマイクロ波散乱計を用いた水槽実験により明らかにし、マイクロ波散乱と波高、周期、波向などの波浪パラメータとの関係を糾明、マイクロ波を用いた衛星リモートセンシングによる波浪情報解析方法を提案を行う。

4 マイクロ流路構造を用いた細胞の部位選択的共培養系の構築

助教授 藤井 輝夫（代表者）、教授 畑中 研一

マイクロスケールの流れ場では、レイノルズ数が小さいために安定した層流構造を比較的簡単に形成することができる。この層流構造を利用して、特定の細胞を選択的に接着するような高分子をマイクロ流路内の特定の部位に固定化すると、高分子が存在する場所だけに対象となる細胞を接着、すなわち細胞の分布をパターンニングすることができる。本研究では、このような方法を用いて2種類以上の細胞接着性高分子をマイクロ流路内に固定化し、そこへ複数種の細胞を含む溶液を導入することによって、細胞を部位特異的に接着させ、同一の環境下で異種の細胞を共培養する系の構築を試みている。

E. グループ研究

1 耐震構造学研究グループ

教授 藤田 隆史（代表者）・須藤 研・小長井 一男・都井 裕

助教授 大井 謙一・山崎 文雄・中埜 良昭・古関 潤一・川口 健一・目黒 公郎・室野 剛隆

助手 山口 直也・真田 靖士・大堀 真敬・宮崎 明美・嶋脇 與助・小檜山 雅之・佐藤 剛司

名誉教授 岡本 舜三・田中 尚・川井 忠彦・田村 重四郎・柴田 碧・佐藤 壽芳・岡田 恒男・高梨 晃一

教授（東京大）龍岡 文夫・廣井 脩

所長（防災科学技術研究所）片山 恒雄・他約20名

耐震構造学研究グループERSは、1967年に耐震工学を専攻する研究者の集まりとして発足して以来、今日までの34年間にわたり、活発な研究活動を続けてきている。ERSは土木・建築・機械など、異なった分野を研究対象とする研究者が、共通する基礎知識や研究手段を探り、それを様々な角度から検討・分析するとともに、互いの研究成果を検証し合うことによって、より正確な現象の理解と新たな技術の発展や創造を旨としてきた研究グループである。今日ERSは、研究者数、研究実績、研究設備のいずれにおいても、国内はもとより国際的にも有数の研究グループとして広く知られている。本年度は、所内外のメンバーの研究発表と研究情報の交換の場である定例会を隔月に開催し、定期刊行物として34年間続けてきているBulletinも例年通り刊行した。また、千葉実験所における研究施設（地震による構造物破壊機構解析設備、構造物動的破壊試験装置等）を利用した実験も頻繁に行った。

2 工学とバイオ研究グループ

教授 渡辺 正 (代表者) ・黒田 和男・榊 裕之・藤田 博之
教授 荒木 孝二・溝部 裕司・迫田 章義・畑中 研一・平川 一彦
助教授 志村 努・大島 まり・白樫 了・藤井 輝夫・鈴木 高宏
助教授 川口 健一・柳本 潤・吉川 暢宏・酒井 康行・野地 博行
助教授 立間 徹, 講師 竹内 昌治

工学とバイオ技術との接点は飛躍的に拡大しており, 人工システムを主な対象としてきた工学の, バイオ関連分野への応用可能性を議論することはきわめて重要である. 本研究グループでは, 生体における構成要素の形状と機能との関係を明らかにした上で, それをいかに利用するかを問うという姿勢を念頭におきながら, 工学とバイオ技術との接点を広く探るための活動を展開している. 本年度は, 昨年度に引き続き, 研究所内及び学内で行われているバイオ関連の研究発表を中心に, 計6回の研究会を開催するとともに, 新聞紙上や生産研究ならびに生研公開などの場を通じて, グループの活動を内外に発表してきた.

3 快適性の工学的応用に関する研究グループ

教授 須田 義大 (代表者) ・加藤 信介
助教授 曲淵 英邦, 助手 岩佐 崇史・白石 靖幸, 教授 (名古屋大) 久野 寛

室内, 車両内の物理的環境 (温熱環境, 視的快適につながる照明, 騒音など音環境, 振動, 空間の開放感, 公共の場におけるテリトリの確保による利用されない無駄なスペースの発生など) の調整・制御をより合理的に行うために, 人間の環境に対する認知, 行動要因を解明し, 室内や車両内などの環境の快適性と人間行動の関係を説明するモデル構築を目標に活動を行っている. 定例の会合による討論, 実施調査, 関連する研究との会合を実施した.

F. 国際共同研究

1 InAs系量子箱の電子状態制御とメモリーおよび光素子応用の研究 (継続)

教授 榊 裕之・荒川 泰彦・平川 一彦
主任研究員 (仏・エコールノルマルシューペリエ) G. Bastard
研究員 (仏・エコールノルマルシューペリエ) Ph. Roussignol・R. Ferreira

本プロジェクトは, 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の国際共同研究として, 東大生産研とエコールノルマルシューペリエの研究者が協力して平成11年度から3年計画で研究を推進する. 量子箱の素子応用の先導的研究を進める日本側研究者と, 電子の多体状態や緩和過程に関して先駆的研究を進めるフランス側研究者が協力し, 自然形成量子箱の電子状態と緩和のダイナミクスなどを制御する方策を探り, メモリーや光素子などへの応用に適した量子箱を形成し, その有効性を示す研究を進めている.

2 アジア・太平洋地域に適した地震・津波被害調査方法の構築

教授 須藤 研 (代表者), 助教授 A. S. Herath・目黒 公郎, 助手 D. Dutta

インフラストラクチャーについて, ユネスコ (UNESCO) とヨーロッパ連合理事 (Council of Europe) と共同で, ポスト地震評価プログラム (Post-earthquake Evaluation Program) を実施中であり, 関連情報を入手した. WSSI (World Seismic Safety Initiative, 世界地震安全構想) は, 1992年マドリッドで開催された世界地震工学会議総会で承認されたIAEE (国際地震工学会) の事業である. 上記研究担当者等は国際災害軽減工学研究センターの研究活動の一部として本プロジェクトを位置付けてきた. センターが平成13年度初頭に改組された後も, 個々の研究者としてこの事業に参画しており, ワークショップに参加する事により, 参加者からサイトサーベイについて情報を得ることができた.

3 金属基複合材料のクリープ機構

助教授 朱 世杰, 教授 (チェコ科学院) J. Cadek

SiC粒子強化Al-8.5Fe-1.3V-1.7Si合金基複合材料を用い、定応力引張クリープ試験を行った。723K以下の温度でクリープ変形はしきいクリープ理論より説明できるが、温度の上昇に伴い、しきい応力は存在しない現象を見出した。その現象について転位は微細粒子から脱離の非熱活性化機構から熱活性化機構へと変化するというモデルを提案した。提案したモデルを利用してクリープひずみ速度を予測した。予測値は実験データと一致することを証明した。

G. 民間等との共同研究

1 複合射出成形技術の高度化およびその技術を用いた樹脂流動の高次解析 (新規)

教授 横井 秀俊 (代表者), 民間等との共同研究員 金藤 芳典

射出成形分野では、成形現象の定量的な解明が遅れている。本研究では可視化・計測手法に基づき、複合射出成形技術の高度化およびその技術を応用した金型内樹脂流動挙動の高次解析を目的としている。本年度は、ランナ切替装置を用いて樹脂内部流動の動的・静的可視化を行った。具体的には、ボス部周辺のコア層流動や、キャビティ壁面部・フローフロント部近傍における樹脂流動挙動の定量化および樹脂流動モデルの提示を行った。その結果、キャビティ壁面部には、早い段階で、キャビティ内に流入した樹脂がフロント近傍まで流動する領域が存在すること、また、従来ファウンテンフローした樹脂が成形品表層部を形成すると考えられていたが、フロント部には伸長滞留域があり、ファウンテンフロー直後に表面に露出するのではなく時間的遅れが生じることが確認された。

2 スクリュ可塑化総合評価システムの研究

教授 横井 秀俊 (代表者), 民間等との共同研究員 徐 世中, 博士研究員 金 佑圭

当研究室では、射出成形におけるスクリュ可塑化過程の研究を通して、これまでに可視化観察や熱流束パターン、スクリュトルク分布、ノズル部樹脂温度分布等の各種計測・解析手法を開発してきた。本研究では、これらの実験装置を統合した同時計測システムを開発し、総合的なスクリュ性能の評価方法の開発を目的としている。本年度は、各トルクおよび熱流束計測リングの試作を行い、各装置による予備的な実験および計測方法の改善を行った。

3 異方性磁粉を用いた繊維配向状況評価方法の開発

教授 横井 秀俊 (代表者), 民間等との共同研究員 太田 隆

本研究では、プラスチック・ゴム成形品内部の繊維配向状態の新しい評価方法の検討を目的としている。磁粉の異方性磁気注目して、材料にトレーサとして予め微量の磁粉を配合する。材料内の繊維と磁粉繊維の配向挙動に相関があれば成形品の磁気異方性を計測することにより成形品内部の繊維配向状態を評価することが可能となる。本年度は、ガラス繊維と磁粉を混入したゴムシートを製作し、ガラス繊維および磁粉繊維の配向角分布を計測した。その結果、両者が定性的に一致することが確認され、本計測手法の有効性が実証された。

4 次世代半導体工場の微振動制振のためのスマート構造に関する研究

教授 藤田 隆史, 技術官 嶋崎 守, 民間等との共同研究員 橋本 嘉之・北原 隆・有壁 剛生

日本のような地震国における半導体工場は、工場建物内部の製造設備をも効果的に地震から守るために免震構造の採用が望ましい。しかしながら、免震された半導体工場は、強風時には要求される低振動環境を維持できない可能性が強い。本研究では、 piezoアクチュエータを免震層および柱、梁に取り付けたスマート構造によって、風や地盤振動による外来微振動を制御するとともに、設備機器や人間の歩行による内生微振動をも制御するシステムを開発している。

5 工学シミュレーションにおける高度グラフィックツールの開発と応用

教授 小林 敏雄 (代表者), 助教授 谷口 伸行・大島 まり

工学シミュレーションにおいては実用的な成果を求めて複雑で大規模な問題への応用が試みられており、そこで得られる膨大なデータに対しての効果的な評価方法として3次元動画や高解像度映像の標準的な利用が期待される。しかし、コンピュータや画像機器システムなどハードウェア環境が整ったにもかかわらず、工学シミュレーションにおける応用ツールや具体的なコンテンツ事例の普及は遅れているのが現状といえる。本研究では、工学需要が高い流体関連シミュレーションを主な対象として取り上げ、次世代のコンピュータや画像機器システム上において効果的なグラフィックツールの開発を行う。自動車、航空機、エネルギー機器など既にCFD技術の応用が進んでいる主要産業、また、バイオエンジニアリングやメカトロニクスなど今後の応用が期待される分野などにおいて、これらの高度グラフィックツールが開発研究プロセスの要素技術として実用化されることを目指す。今年度は、工学シミュレーションの開発プロセスへの適用を想定し、作り手における負担（システム環境および作業量）を軽減する高度グラフィックス作成環境の提案検討を行った。

6 全自動配電作業ロボットへの物体認識技術の適応に関する研究

教授 池内 克史, 助手 影澤 政隆, 民間等との共同研究員 (九州電力㈱) 河村 憲太郎

配電作業の軽減を目的として開発された九州電力配電ロボットは、現在オペレータが遠隔操作で制御を行っているが、これを当研究室で開発された3次元物体認識の手法を用いることによって、自動化することを目指す。本年度は、特に検出が困難である電線の認識について、探索範囲の調整および微少な部分モデルによる複数点の検出といった手法を用いて高い確率での認識に成功した。

7 次世代型環境負荷低減を目指した空調制御システムの開発

教授 加藤 信介 (代表者), 顧問研究員 村上 周三, 民間等との共同研究員 近本 智行

高温多湿気候下の巨大都市においては、近年、人口増加と過密化により空調関連のエネルギー消費が急増している。従って、本研究では、高温多湿環境下において自然通風と放射冷房を併用することにより、環境負荷の低減を可能とする次世代ハイブリッド空調システム（自然通風併用型放射冷房システム）を提案している。このシステムは、中期など外気環境が良好な時期には主として、①通風により屋外環境を室内に導入し、最大限、自然の力で室内の環境調整を行う。②屋外が高温になり室内を冷却することが不可能な場合においても、室下部の居住域を攪拌することなく室内で排出された熱や汚染質を室外に排出することができる。さらに通風による室内環境調整のみでは、室内の温熱環境を調整できない場合には、③人体の代謝による発熱を放射により冷却パネルより吸熱し、効果的に人体温冷感を調整する。

8 途上国大都市の地震危険度評価比較研究

教授 須藤 研, 助手 KOSTADINOV Mladen, Vassilev, 教授 (東京工業大) 本蔵 義守

国連国際防災十年が実施するRADIUSプロジェクトのフォローアップとして、トルコ国イスタンブール、カザフスタン国アルマティを対象とした地震危険度評価および比較研究を実施している。この研究を通じて、両都市の地震防災施策構築にあたり、日本などの地震防災先進国が果たすべき技術協力に関わる諸問題の研究がなされる。

9 予測交通情報提供の実用化に関する研究

教授 桑原 雅夫, 民間等との共同研究員 堀口 良太

各種交通データを統合し、将来の旅行時間情報を推定する手法、および予測情報を提供した場合の利用者の応答を考慮して最適な状況に導くための手法について研究する。

10 高速道路における走行所要時間予測方式に関する研究 (継続)

教授 桑原 雅夫, 民間等との共同研究員 大場 義知

車両感知器等のセンサ類の設置が完備されていない高速道路において、ドライバーに目的地までの走行所要時間情報を提供するための、高精度で交通流変化に即応できる走行所要時間予測方式を研究する。

11 リアルタイム交通状況予測システムに関する研究 (継続)

教授 桑原 雅夫, 民間等との共同研究員 北岡 広宣

現在の交通状況を元に与えられた初期交通量によってシミュレーションを行い, それにより得られた数値を元に推定処理を行い, 再度シミュレーションを行うことによって, 近未来の交通状況を予測し, その検証を行う。

12 交通渋滞予測による渋滞傾向を考慮した経路探索に関する研究

教授 桑原 雅夫, 民間等との共同研究員 石川 裕記

渋滞傾向 (リスク) を考慮したコスト算出方法と, それを用いた経路探索について研究するものである。本研究ではリスクの軽量化方法や, 静的・動的リスクを統計データおよびリアルタイムデータからどのように予測するかが主要な研究課題となる。

13 鉄道における車輪・レール間の摩擦制御に関する研究

教授 須田 義大, 民間等との共同研究員 松本 耕輔・生方 伸幸

鉄道車両の曲線旋回性能は, 車輪・レール間の摩擦力に大きく左右される。従来からの運動力学の観点からのアプローチに加えて, 摩擦調整材を車両からレールに噴射することにより車輪・レール間の摩擦制御を行い, 車両運動特性を改善させる。クリープ力特性の詳細な把握, 運動性能の評価, 模型試験装置による効果の評価などを実施し, 実用化の目処を得た。

14 電磁サスペンションの研究

教授 須田 義大

自動車のショックアブソーバに電動モータ/発電機を用いる新たな電磁サスペンション方式について, その実用化に向けた基本的な特性を検討した。通常のオイルダンパ特性との比較を, 加振試験, 車両走行試験, 官能評価試験など通じて実施し, その結果を基に試作品を設計・製作した。

15 乗心地振動再現の忠実度の研究

教授 須田 義大, 民間等との共同研究員 林 哲也

揺模装置を用いて鉄道車両の乗心地評価, 快適性評価を行うことを念頭に, 乗心地振動再現の忠実度について詳細に検討した。三次元空間運動体模擬装置を用いて新幹線車両の走行車内を模擬し, 着席または立位など様々な条件において, 加速度, 変位振幅, 周波数, 加振方向の影響について実験により評価した。

16 マルチボディダイナミクスのソフトへの拡張について

教授 須田 義大, 民間等との共同研究員 大貫 正明

モーション付ドライビングシミュレータの車両運動計算にマルチボディダイナミクスを用いた詳細な車両モデルを適用することを目的に研究をすすめた。リアルタイムシミュレーションの手法, モーション装置, 映像装置との連携, 計算の安定性などを検討し, 実施のドライビングシミュレータへの適用を図った。

17 ロケット技術の数値解析研究

助教授 加藤 千幸, 民間等との共同研究員 (宇宙開発事業団) 山西 伸宏・宮島 博

H-IIA ロケットエンジンの信頼性向上, ならびに, 将来型宇宙輸送機用エンジンの設計開発への寄与を目的として, ロケットエンジン用ターボポンプ内部流れの非定常解析技術を開発している。特に, 本研究では, 次世代の乱流解析技術として注目を集めている, LES (Large Eddy Simulation) 解析の適用を図ると共に, キャビテーション・モデルを導入し, キャビテーションがポンプ内部流れの非定常変動にどのような影響を与えるかを解明することを目標としている。

18 熱帯降雨観測衛星データのタイにおける検証計画

助教授 沖 大幹

熱帯降雨観測衛星 (Tropical Rainfall Measuring Mission) によって観測される雨量を、タイ気象局の気象レーダデータや雨量計の観測値と比較し、その精度の検証を行っている。また、TRMM搭載の降雨レーダによって観測されている地表面散乱係数のグローバルマッピングを行い、その季節変化からグローバルな土壌水分を算定することに成功した。世界各地の観測土壌水分量による検証も行ない、良好な一致が得られていることが確認されている。

19 気候変動の将来の見通しの向上を目指したエアロゾル・水・植生等の過程のモデル化に関する研究

助教授 沖 大幹

地球温暖化問題は国際政治の主要課題の一つになりつつあるが、地球温暖化そのものの精度良い予測、社会に与える影響の評価のためには、気候システムモデルの各コンポーネントのさらなる高度化が必要である。本研究では、上記目的のために、陸域の水循環・植生モデルのさらなる高度化を図る。本研究では、陸面水文植生モデルに関して、アジア特有の土地利用である水田を考慮できる様な改良を加えている。

20 軟岩の変形特性に関する研究

助教授 古関 潤一, 助手 佐藤 剛司, 民間等との共同研究員 宮崎 啓一

我が国の基礎地盤の大きな部分は堆積軟岩であり、多くの長大橋梁、高層ビル、大規模地下掘削等が堆積軟岩地盤上や内部で行われてきた。その変形特性を詳細な室内実験によって調べ、堆積軟岩の破壊前の小ひずみレベルでの変形特性や、大きな地震荷重が繰返し作用した場合の変形特性、およびこれらのモデル化について検討している。

21 移動物体のトラッキングアルゴリズムに関する研究

講師 上條 俊介・民間等との共同研究員 野村 勝信

高度交通システム (ITS) において、交通流を効率的に制御するためには正確な交通量のみならず微細な車両の挙動を把握することが必要である。また、最近では交通工学の分野で、事故の原因を詳細に解析するため、画像から車両の速度・加速度を正確に抽出することが必要とされてきている。しかし従来はこれらのことが手動で行われてきたため、実用的に運用することが不可能であった。本研究では自動画像処理システムの開発と実用化に向けて研究を行っている。

22 遮熱コーティングの損傷評価方法

助教授 朱 世杰

ガスタービン動静翼など高温部品としての耐熱超合金のセラミックスコーティングは、実使用環境下で超合金から剥離することはシステムにとって致命的である。信頼性を保証するため、非接触その場損傷検出が可能となる新しい評価手法を提案する。耐熱合金上にMCrAlYのボンドコート層をもうけ、その上にZrO₂を主成分としたセラミックスコーティング層を電子ビームPVDで施したものをを用いる。耐熱コーティングが誘電体であることから、GHzオーダーの電磁波を照射した場合に発熱する現象を利用する。発熱時の温度分布を測定することにより、コーティング層と熱を良く伝導する金属基材間の剥離の有無を調べる。また、コーティング材質の変化をフリースペース法により求められる誘電率の差異で検査する。その後、試験に用いた試験片を切断、研磨し、SEM、EPMAなどを用いて温度分布の変化が生じた部分で界面剥離が生じているかを調べる。

23 自律型海中ロボットのドッキング技術の研究

教授 浦 環, 民間等との共同研究員 小原 敬史, 学術研究支援員 杉松 治美

自律型海中ロボットは、通常の潜航ではエネルギー補給ができず、オペレータとの通信が困難である。しかし、海底ケーブルに接続されたステーションにドッキングすることができれば、そこで電池に充電し、データの受け渡しを陸上との間で行うことができる。そのために、ロボットはステーションに自動ドッキングができなければならない。ドッキング装置、ドッキング手法、エネルギーおよびデータの授受システムの研究開発をおこなっている。

24 粘菌を用いた認識と形成の数理解析によるアプローチ

助教授 藤井 輝夫 (代表者), 民間等との共同研究員 (科学技術振興事業団) 高松 敦子

真性粘菌という原生生物を用いて, 外部環境の認識, 細胞での情報処理, 行動決定のメカニズムについて, 生物の「形とリズム」に着目して非線形科学的観点からの考察を進めている。そのための実験系を実現する具体的な手法としてマイクロ加工技術を応用し, 「生きた数理モデル」の構築を試みている。

25 微破壊検査による既設コンクリート構造物の耐久性評価

教授 魚本 健人, 民間等との共同研究員 (財首都高速道路技術センター) 渡部 聡子

現在, 既設コンクリート構造物の診断技術として各種非破壊試験方法に関する検討が盛んに行われている。非破壊試験は, その名の通り構造物を破壊することなく, その品質を評価することが可能である手法であるため, 既設構造物の維持管理にはきわめて有効な手段である。一方で, 非破壊試験であるためコア採取した品質評価手法と比べ, その評価精度に問題がある。この様な問題を解決するため, 本研究では構造物の損傷を可能な限り微小領域に限った微破壊検査手法の確立を目指している。微小なコアを用いた化学成分・pH等を測定する手法およびEPMAによる化学分析方法を用いた, コンクリート構造物の耐久性を評価する手法の開発を目的とし, 検討を行っている。

26 高品質吹付けコンクリートの開発に関する研究

教授 魚本 健人, 民間等との共同研究員 駒田 憲司・清水 哲史・保岡 哲治・大野 俊夫・石関 嘉一
民間等との共同研究員 小林 裕二・磯部 哲・坂本 淳・細川 佳史・安藤 慎一郎・荒木 昭俊
民間等との共同研究員 伊藤 正憲・田中 徹・平間 昭信・松浦 誠司・杉山 律・赤坂 雄司

吹付けコンクリートはトンネルや地下空間の覆工, 法面の保護工, 構造物の補修・補強工等に広く使用されており, 今後もその使用量は増加するものと考えられる。しかし吹付けコンクリートには, 1) 品質の変動が大きい事, 2) 耐久性の確認が必ずしも十分でない事, 3) はね返りによる材料の損失が大きい事, 4) 発生粉じんのための作業環境が悪いなどの問題点などがある。そこで本研究は1) 品質変動の把握および変動低削技術の開発, 2) 耐久性の証明および耐久性向上技術の開発を主目的とし, 高品質吹付けコンクリートの研究開発を行う。吹付けコンクリートは実験規模が非常に大きく, さらに実験を行うにあたって高度の吹付け技術が必要となり, 実際に施工を行っている民間企業との共同研究を行っている。

27 コンクリート構造物の劣化診断ソフトの開発

教授 魚本 健人, 民間等との共同研究員 清水 隆史・西川 忠・高津 忠・肥田 研一・山下 英俊
民間等との共同研究員 田中 英紀・吉田 克弥・守分 敦郎・太田 資郎・笠井 和弘

今後, 社会資本ストックは莫大な数になると予測されている。一方で, 少子高齢化により, 莫大なストックを維持管理する人員の確保が難しい状況が到来する。この様な現状の中では, 既設構造物の初期診断としては, 専門的な知識を有するエンジニアを活用することなく診断を行い, その後の詳細調査の必要性がわかるツールの開発が望まれる。本研究では, コンクリート構造物の経年劣化に関する各種現象のデータ収集, これらデータを活用したデータベースをPC内に格納し, ユーザとの対話形式により構造物の診断が可能となるソフトの開発を行っている。

28 吹付けコンクリートの品質向上に関する研究

教授 魚本 健人, 民間等との共同研究員 城間 博通

現場での吹付けコンクリートの試験施工により, 吹付けコンクリートの品質及び施工性に及ぼす様々な要因を明確にし, 吹付けコンクリートのメカニズムを明らかにすることで, 材料, 施工性および耐久性の面で, 吹付けコンクリートの高品質化の研究を行う。また, その中から施工管理上の基礎資料を得る。

29 コンクリート塗装における塗膜の耐久性に関する研究

教授 魚本 健人, 民間等との共同研究員 本村 均

コンクリート構造物の早期劣化が社会問題となっている。早期劣化の原因としては, コンクリート構造物の外部か

ら有害因子が進入することが挙げられる。その対策としてコンクリート塗装があり、今後ニーズが増加すると予想される。コンクリート構造物のひび割れは避けることが困難であり、コンクリート塗装を行うにあたって、ひび割れを有するコンクリート表面に塗装を施した時の挙動を把握する必要がある。そこで本研究は、ひび割れを有するコンクリート表面に塗装を施した場合の塗膜の耐久性について実験的検討を行う。

30 鉄筋コンクリート強度推定方法に関する研究

教授 魚本 健人，民間等との共同研究員 林田 博明

鉄筋コンクリート構造物の耐久性を評価する場合、コンクリート強度を推定することは、はなはだ重要である。中でも30年以上経過したコンクリートの場合、内部に種々の欠陥等が含まれており、一般に行われている非破壊試験では良い精度が得られない。本研究では、より高精度で強度を推定する方法を確立することを目的とする。

31 非線形解析技術の地震被害評価手法への応用

助教授 目黒 公郎，民間等との共同研究員 上半 文昭

構造物の破壊現象を高精度に解析できる新しい破壊解析法によるシミュレーションと破壊実験や観測事実との比較から、地震による構造物の被害程度を迅速に高い精度で把握する手法の開発を行う。

H. 受託研究

1 高機能材料設計プラットフォームの研究開発（継続）

教授 田中 肇

相分離構造の意図的構造制御に焦点を当て、高分子混合系やゲル等の相分離過程における粘弾性力といった力学的な影響を明らかにし、その結果、形成される相分離構造の高度に秩序化したトポロジカルな性質を調べることで、分散構造シミュレーション法の検証を行う。マクロな視点から超高分子量のポリスチレンのバルク溶液において見られたゲル的な挙動の分子量・クエンチ深さ依存性に焦点を当て研究を行う。

2 吸着式天然ガス貯蔵設備の技術開発（継続）

教授 迫田 章義

エネルギー供給の効率化や石油代替エネルギーの利用が重要となっており、簡便かつ有効な新規のエネルギー環境技術の開発が急務となっている。本研究はNEDOより大阪ガス(株)が受託した研究の一部を再受託したものであり、天然ガス導入を促進するために、従来の天然ガス貯蔵方法よりも高密度かつ安全な貯蔵方法を提案・開発することを目的としている。平成13年度においては、蓄熱機能を有する吸着剤を利用した天然ガスの吸着貯蔵を提案し、小型実験装置による実験と簡便な数値モデルを用いた計算機シミュレーションによる検討を行い、本法による吸着熱制御の有効性を示した。

3 ひずみ Si/SiGe系チャネルMOSFETにおけるキャリア伝導機構に関する研究

教授 平川 一彦，助手 大塚 由紀子

ひずみ Si/SiGe系 MOSFET においては、格子のひずみ効果がバンド構造、有効質量、散乱機構、飽和速度などに大きな影響を与えることが予想されている。本研究においては、ひずみ Si/SiGe系 MOSFET 中のキャリア輸送に関する基本的な枠組みを実験的に明確にするべく、低電界および高電界下での輸送現象の評価技術を確立すると共に、実験的評価を行ってその物理モデルを確立する。

4 低燃費のトルクコンバータの開発のための内部流れ場に関する研究

教授 小林 敏雄

トルクコンバータの実使用領域の挙動を把握するための計測方法として Particle Imaging velocimetry（粒子画像流速

計測法)によるシステムを開発した。トルクコンバータという複雑形状をもつ流れ場について3次元速度場を瞬時に取得することに成功し、データベースを作成した。続いて、トルクコンバータの一要素であるロックアップ周辺の3次元流れの定常計測を実施する。

5 LESによる弁体のPIV特性評価手法の研究

教授 小林 敏雄

弁体の流体連成振動特性を計算流体力学の手法によって予測・評価する手法を開発した。本研究では非定常乱流現象に対して優位性をもつラージエディシミュレーションを弁体を含む流れ場に適用し、シミュレーション手法が弁体等構造体にも及ぼす非定常流体力を高精度に予測できることを検証し、流体連成振動のデータベースを作成した。

6 文化遺産の高度メディアコンテンツ化のための自動化手法

教授 池内 克史

文化遺産の画像情報、形状情報を自動的に処理し、高度メディアコンテンツへと変換する手法を研究する。具体的には、鎌倉の大仏や人間国宝の匠の技といった文化遺産を、テレビカメラや距離センサーを用いて観測する。この画像データをもとに、最新のコンピュータビジョンの研究成果を用いて、幾何情報、光学情報、環境情報、時系列情報といった4つの側面からのモデル化を行う。そのため、センサー系、処理アルゴリズム、およびこれらのパッケージ化に関する研究を行う。

7 画像による実物体の材質感モデルの作成

教授 池内 克史

人間協調・共存型ロボットの視覚認識技術を確立する。物体からの反射光を表面反射成分と内部反射成分とに分離し、この結果をもとに表面反射パラメータ、内部反射パラメータを推定する手法を確立する。

8 ボタン型ガスジェネレータ実用化技術開発

教授 吉識 晴夫 (代表者), 助教授 加藤 千幸

新エネルギー・産業技術総合開発機構の平成13年度エネルギー・環境国際共同研究提案公募事業に応募して、採択されたものである。現在、数十kWから数百kWのマイクロガスタービンが分散電源やコージェネレーション用機器として注目を集めている。また、半導体チップ製造の先端技術を活用し、大量かつ安価な超小型ガスタービンの供給を目指した研究も開始されている。このように、ガスタービンの分野においても、いわゆるマイクロ化あるいはナノ化が始まっている。そこで、ガスタービンの超小型化に関する先端技術の動向及び関連する工学・技術的課題を明らかにし、ポストITのエネルギー変換技術のブレークスルーを具象化するハードウェア開発につなげることを目的としている。この超小型ガスジェネレータが実現すると、携帯電源、推進出力エンジン、熱流体制御デバイスなどの市場進出を通じて、社会に大きな実用効果を与えることが期待される。

9 交通施策による大気汚染低減効果に関する研究

教授 桑原 雅夫

大気汚染低減のための交通施策が大気濃度に及ぼす効果を定量的に予測することを目的に実施する。走行パターンの変化を的確に反映した排出ガス量推計モデルと、交通のマクロシミュレーションモデルの結合を図り、その連携に必要な条件の設定方法やパラメータ等の検討を行う。また、上記モデルを用いていくつかの交通施策について施策効果の推計を行い、既存手法と比較検討を行う。

10 社会変動と水循環の相互作用評価モデルの構築—インドシナ半島・メコン川流域を対象とする水循環モデルの構築

助教授 Anura Srikantha Herath

種々の地理・地形情報を駆使して中国、ラオス、カンボジア、タイ、ヴェトナムにまたがる広範な流域における気

象・水文モデルを構築し、水循環を把握・予測する。さらには、国家間の水のコンフリクトの可能性を自然の水循環の観点から明らかにすることを目的としている。本年度は、実際に現地調査を実施し、収集したデータによりデータベースを作成するとともに、そのデータを用いた上流域のモデリングを開始している。

11 21世紀のアジアの水資源変動予測

助教授 沖 大幹

複数の気候モデルによる温暖化予測結果に基づき、自然系として利用可能な将来の水資源賦存量の算定を行ない、農業生産に必要なとなると推計される灌漑水量、人口増加や工業発展などを想定した上で将来の水資源需要量を求めて、2050年のアジア域の水資源アセスメントを行なう。

12 人間活動を考慮した世界水循環水資源モデル

助教授 沖 大幹

気候モデルと親和性の高い陸面水文植生モデルの水循環過程の高度化、気候変化や適地選択と直結した農業生産モデルの開発、水田分布の推定など稲作への配慮、生態系や環境用の水需要の導入、最先端のIT技術を利用した大規模データベースと数値モデルシミュレーションとの結合により、今後懸念されている世界の水危機に関する情報を日本から発信する。

13 EP法による電子材料用ニオブ粉末の製造

助教授 岡部 徹

これは、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）即効型産業技術研究助成事業として採択されたものである。IT革命による電子部品の急激な小型化・高性能化の要請により、コンデンサーの中で最も性能が高いタンタルコンデンサは、高価にもかかわらず需要が急拡大している。しかし、素材となるタンタルは資源（埋蔵量）が少ないため国内外とわず電子部品メーカーにとってタンタルコンデンサに替わる高性能コンデンサーの開発は重要かつ緊急の課題である。このような背景から本研究では、資源的に豊富なニオブをタンタルの代替材料として用いた新しいタイプのコンデンサ用粉末の製造プロセスの開発を試みている。

14 高度交通状態認識システムの研究

教授 坂内 正夫（代表者）、講師 上條 俊介

車両トラッキング技術として、激しいオクリュージョンに対してもロバストな、今までにない高精度なアルゴリズムを開発し、交通指導監視技術のみならず交通工学的な分析の基礎技術としての実用化に向けて研究を行っている。また、高精度なトラッキング結果から得られる各車両の位置情報、動きベクトルから特徴量を抽出し、その時系列データを学習されたマルコフモデル等で認識分類することで交通状態を把握することを目標として研究を行っている。

15 ナノコーティングの加速試験および寿命予測

助教授 朱 世杰

本研究では、力学特性および耐酸化性評価方法および技術を開発し、1400℃級の温度下で、応力その他の使用環境による過酷な負荷サイクルを含む実使用環境を模擬し、寿命や劣化に及ぼす物理的、化学的因子を定量的に取り扱うことが可能な評価装置を設計・試作する。これにより、現用評価システムよりも短時間で評価可能なシステムを構築する。他方、長時間使用環境模擬試験による基準データも取得し、加速試験との比較検討を行う。これらを通して短時間で劣化や寿命の予測を可能にする総合的なシステムの実現を目指す。

16 海水モデル構築と氷海流出油のモデル化

助教授 林 昌奎

海水が水面を覆う氷海での流出油は、油が海水の下に隠れるなどにより、その流出範囲の特定及び回収は非常に困難である。氷海での流出油は流水と共に移動し、その範囲を広げる。回収には長い時間を要し、その間、周辺海域の環境に及ぼす影響は計り知れない。本研究では、「海洋環境保全技術としての海水変動予測の実用化」の基礎となる

海水変動予測モデルの構築を行い、開発されたモデルをオホーツク海の流水変動予測に適用する。また、低温海域に流出した油の性質の変動を考慮した氷海での流出油の変動・拡散のモデル化を行う。

17 PCR等のナノスケール反応に関する研究

助教授 藤井 輝夫 (代表者), 助手 山本 貴富喜, 研究機関研究員 Jong Wook Hong

ナノスケール反応に関する要素技術の確立を目的として、マイクロチップ上に構成したマイクロチャンバーにおいてゲノムDNAの抽出や増幅等を可能とするような、微量液体操作技術を開発し、実際に抽出や反応を行うことを試みている。

18 局所高電界場における極限物理現象の可視化観察と制御 (継続)

教授 藤田 博之

真空トンネルギャップや電界電子放出電子銃など原子寸法に近い領域に極めて高い電界が加わる構造で、電子や原子の輸送現象を直視観測する目的で研究を行っている。マイクロマシン加工で、トンネルギャップや電子銃を作り、それを位相差検出透過電子顕微鏡の中で動作し、局所高電界場での現象を明らかにする計画である。

19 コンクリートの品質に対する化学混和剤の作用効果に関する研究

教授 魚本 健人, 受託研究員 杉山 知巳

コンクリートの品質、特に硬化コンクリートの耐久性を論じうる上で、使用材料や配合条件がコンクリートの空隙構造に与える影響を検討することは非常に重要である。また、近年コンクリート製造に欠かせない材料の一つになっている化学混和剤に関しては、空隙構造に対する作用効果が明確になっていない。そこで、化学混和剤の持つ種々の特性が、硬化コンクリートに及ぼす影響を明らかにすることを目的とし、様々な化学混和剤、中でも最も頻繁に用いられている減水剤系の混和剤を中心に、減水性、凝結遅延性、空気連行性等の特性が、硬化体の空隙構造形成過程に与える影響を明確にする。

I. その他

1 氷スラリーを用いた高効率冷熱利用技術の研究開発 (産業技術総合研究所)

主任研究官 (産業技術総合研究所) 稲田 孝明 (代表者)

助教授 白樫 了, 助手 高野 清

氷表面への分子吸着効果を持つ添加物を利用して氷の再結晶及び壁面付着を防止し、氷スラリーの輸送技術を確立する。また、交流電場や交番磁場によって氷に選択的にエネルギーを吸収させる氷の凍結・解凍制御技術を確立する。さらに、これらの要素技術を統合し、高効率冷熱利用に資する制御性・信頼性の高い氷スラリーシステムを構築する。

2 高速ネットワークを用いたAVHRR・VISSR画像のデータベースシステムの構築、アジア域におけるAVHRR基盤データセットの作成 (科学技術振興事業団)

教授 喜連川 優 (代表者)

テープアーカイブを用いたデータベースシステムを構築し、AVHRR画像、VISSR画像とともに、10日単位のNOAA/AVHRRアジアモザイク画像を投入した。また、マルチフォーカスズーミング、アニメーション等を用い、データの全体的な分布を把握しつつ、条件を絞って必要なデータを検索することが可能なユーザインタフェースを構築するとともに、地球環境研究者を対象として公開し、ユーザスタディを行った。

3 ネットワークに基づく分散型地球環境データベースの構築（通信・放送機構）

教授 喜連川 優（代表者）

高速ネットワークを通じた衛星原画像の転送を可能とすべく、地球環境データベースシステムの拡張を行い、衛星原画像データの検索・転送のためのインタフェースを作成した。また、地球環境データベースのアクセスログを解析するとともに、ログを用いてシミュレーションを行い、地球環境データベースシステムにおいてホットデクラスタリング手法が有効であることを確認した。

J. 研究部・センターの各研究室における研究

物質・生命部門

1. 分子系超構造の設計と作製 (継続)

教授 荒木 孝二, 技術官 吉川 功
大学院学生 高澤 亮一・柳 卓

分子間相互作用の階層化という方法論に基づく高次組織構造構築を目指した研究の一環として、アルキルシリル置換ヌクレオシドが塩基間多重水素結合して形成する一次元テープ状ユニットについて検討した。その結果、一次元テープ状ユニットが二次元シートを経て階層的に集積した新規な超分子ゲルについて、ゲル-液晶転移の機構などを明らかにし、超分子機能材料の構造制御に関する有用な知見を得た。また一次元テープ状ユニットを擬似高分子鎖とする超分子繊維の開発を目指した。その結果、分子設計および熔融紡糸で擬似高分子鎖を繊維軸配向させ、しなやかな超分子繊維を初めて作製することに成功し、その力学特性などを明らかにした。

2. 光電子機能性有機材料に関する研究 (継続)

教授 荒木 孝二, 助手・特別研究員 務台 俊樹
大学院学生 赤坂 哲郎・本多 加代子・湯川 博

光機能性分子素子の開発に向けて、酸化還元応答型分子スイッチ部となるアゾ架橋型ビステルピリジル錯体への光励起エネルギー注入を行う光捕集部位として、フェニル置換ピリジン錯体やクマリン誘導体を用いた系の検討を行った。また、有機フォトリフラクティブ材料の開発に向けて、優れた特性を持つ非線形光学物質の設計と合成を行い、速い応答速度を示す材料の開発に成功した。

3. 機能性有機蛍光材料の開発 (継続)

教授 荒木 孝二, 助手・特別研究員 務台 俊樹
大学院学生 加藤 祐一・湯川 博・井関 大・岸本章

蛍光性を付与して新規な機能性の高い有機蛍光材料を開発する研究を進めており、すでに多点分子間相互作用部位を持つポリピリジル化合物に蛍光性を付与した新規な機能性蛍光物質群の設計・合成に成功している。本年度は、新規な蛍光性ポリピリジル化合物として主にアミノ置換テルピリジル誘導体を対象とした。アミノ基に金属イオン配位部位を導入することにより、希土類イオンへの励起三重項移動に基づく効率の良い発光を示す新しい機能性発光化合物を得た。また、アミノ基をジメチルアミノ化した誘導体は、溶液中と結晶で異なる蛍光を示し、その要因の解明を行った。さらに、固相における励起エネルギー移動についても検討を進めた。

4. 輸送機能を持つ分子システムの構築 (継続)

教授 荒木 孝二, 助手・特別研究員 務台 俊樹
技術官 吉川 功, 大学院学生 藤田 幸介

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、光やpH差を利用してキャリア分子の基質親和性のスイッチングをおこない、高効率かつ高選択性の能動輸送系を実現する研究を進めている。本年度は、各種アルキルアミンの逆ミセルを超分子キャリアとするプロトン駆動型能動輸送系の構築を行い、わずかなpH差で効率の良いアニオン能動輸送が起きることを見出し、その機構について検討した。

5. 機能性金属錯体に関する研究 (継続)

教授 荒木 孝二, 助手・特別研究員 務台 俊樹, 大学院学生 川口 聖司

遷移金属触媒による配位性アミド化合物からの効率の良いアミノ酸エステル生成反応について、生体モデル反応という観点からの研究を行っている。本年度は、テルピリジル配位部位を持つ新規な配位性アミド化合物のCu(II)

触媒によるアミド加溶媒反応について、活性種となる錯体の同定、反応機構の検討などをさらに詳細に行い、常温で極めて効率よく進む要因を解明した。

6. 固体触媒を用いた新しい有機合成反応に関する研究（新規）

助手・特別研究員 山川 哲，教授 荒木 孝二

ゼオライトをはじめとする各種固体酸および固体塩基触媒を用いた新しい有機合成反応の開発を目的とし、メタノール、アリルアルコールなどを原料とする各種の有機合成反応について、触媒の種類や反応条件などの最適化に向けた基礎的な検討をおこなった。

7. 液体のガラス転移現象と水の熱力学異常の理論的研究（継続）

教授 田中 肇

液体はこれまで密度という秩序変数のみにより記述されると信じられてきたが、我々は、液体が局所的にエネルギーの低い構造（局所安定構造）を形成することを記述するために、新しい秩序変数（ボンド秩序変数）の導入が必要であることを主張している。この液体の2秩序変数モデルは、水の様々な熱力学異常を説明できるばかりでなく、液体のガラス化とランダム磁性体のスピン・ガラス化の間にアナロジーが成り立つことを示唆しており、現在、理論・数値シミュレーションの各面から研究を行っている。

8. 計算機シミュレーションを用いた複雑流体の相分離現象（継続）

教授 田中 肇，助手 荒木 武昭

当研究室において、高分子溶液系などの動的に非対称な系特有の全く新しい相分離様式が観測されることが実験的に見出され、それを粘弾性相分離現象と名付けた。この現象の起源や相分離メカニズムを明らかにするため、粗視化した濃度場に対する相分離モデルを作成し、数値シミュレーションを行った。その結果、実験的に観測された相分離パターンの時間発展を定性的に再現することに成功し、その時間発展機構を明らかにした。その他、コロイド分散系や液晶系等に対する数値シミュレーションも行っており、複雑流体を用いた材料開発において、有益な知見を与えるものと期待している。

9. 位相コヒーレント光散乱法を用いた複雑流体の動的物性（継続）

教授 田中 肇，助手 荒木 武昭，博士研究員 高木 晋作

媒質中に励起された様々なモードの熱ゆらぎによって散乱された光を分光する従来の動的散乱法では、熱励起ゆらぎの位相がランダムなためパワースペクトル（強度の情報）しか得られず、位相の情報は失われる。我々の開発した位相コヒーレント光散乱法では、熱励起揺らぎに代わる様々なモードをレーザー光によってコヒーレントに励起し、散乱光を位相も含めて検出するため、実部と虚部からなる複素スペクトルを観測することができる。この手法を用いて、液体二硫化炭素において、7.6GHzという高周波の超音波を励起し、この超音波からの複素ブリュアン・スペクトルを観測することに成功した。この励起原理は他のモードにも容易に応用が可能で、干渉縞にコヒーレントな温度分布の励起、あるいは偏光方向の変化による異方性分子の配向のコヒーレントな制御から、対応するモードの複素スペクトルを観測できる。

10. 高分子混合系相分離現象における粘弾性効果（継続）

教授 田中 肇，助手 荒木 武昭，博士研究員 小山 岳人

これまで、高分子混合系における相分離現象は、流体モデルに属するものと言われてきた。しかしながら、相図上深く温度クエンチした場合など、そのモデルでは説明できない相分離様式が現れることを新たに発見し、それが二つの成分間の粘弾性的性質の違い（動的非対称性）に起因するものと考え粘弾性相分離現象と名付けた。現在、その相分離パターンの時間発展の分子量依存性やクエンチ温度依存性を中心にその構造形成の機構の解明を行っている。実験手段としては、顕微鏡像に対するデジタル画像解析法、時分割光散乱法などを用いている。

11. リオトロピック液晶相転移における外場効果と動的相図 (継続)

教授 田中 肇, 助手 荒木 武昭, 大学院学生 磯部 衛

希薄な両親媒性分子水溶液の形成するリオトロピック液晶では、格子定数が数100 nmにもおよぶ1次元の秩序を持つ状態を形成する。この系は、非常に弱い相互作用により保持されているため、流動場等の外場を加えることにより、簡単に液晶相が融解したり、構造が不安定化される。本研究では液晶相間の相転移点近傍で、流動場を1つの軸とした動的相図を作成した。流動場下にある物理系は本質的に非平衡状態であり、熱平衡状態で決定される静的相図と、この動的相図は物理的に全く異なる意味を持つ。すなわち、動的相図を決定する要素には、本来の静的相図においては意味のない、粘性率・拡散定数・熱伝導率等の、系の持つ動的な性質が本質的に重要になる。

12. レーザトラッピング法を用いた局所物性測定法の開発と応用 (継続)

教授 田中 肇, 助手 荒木 武昭, 大学院学生 岩下 靖孝

生物分野で知られるレーザーピンセットの原理はレーザーが屈折率の異なる微粒子を通過する際の運動量変化を反映した放射圧が微粒子に働く現象を利用したものである。本研究ではこの技術を用いて高分子・液晶などのソフトマテリアルの局所的な力学的性質を探索するシステムを構築することを目的としている。例えば、トラッピングビームのスキャンを用いて、試料中に置かれた微粒子を振動させることにより、試料のローカルな弾性率の測定を行うことができる。さらには2本のビームをコントロールすることにより、界面張力、クーロン力などの測定等も試みる予定である。

13. 高分子溶液の動的臨界現象における粘弾性効果

教授 田中 肇, 助手 荒木 武昭, 大学院学生 田久保 直子

これまで二成分流体における動的臨界現象は、静的な臨界現象と同じく構成物質の個性によらず普遍的なものであると考えられてきた。しかしながら我々は、高分子溶液のように系を構成する二つの成分間の動的性質が大きく異なる場合には、その粘弾性の性質の差によって動的臨界現象の普遍性が破れるものと考え、高分子分子量依存性を中心に、動的散乱法を用い研究を行っている。

14. 過冷却液体におけるドメイン形成

教授 田中 肇, 助手 荒木 武昭, 大学院学生 又木 裕司

Triphenyl Phosphiteは、融点19～23℃、ガラス転移点-90℃前後の物質である。この物質を-60～-50℃に急冷し過冷却状態にし放置すると、Glacial phaseと呼ばれる相が形成される。この相に関しては、アモルファス相説や微結晶説などの様々な説があるが、いまだ解明されていない点が多い。我々は、顕微鏡観察や透過光強度測定により、この相が光学的異方性を持つことをから、アモルファス相ではないことを示した。

15. 新規遷移金属反応場の高効率分子変換への利用

教授 溝部 裕司, 助手 清野 秀岳, 大学院学生 國方 誠

有機金属錯体はその金属の種類や酸化状態、金属中心を取りまく配位子の立体的および電子的効果などにより、その金属サイト上で多彩な化学反応を促進できる。本研究では、単核から多核にわたる様々な金属錯体について新規に設計・合成を行い、これら錯体上で進行する高効率・高選択的反応を検討することにより次世代の触媒の開発を試みる。

16. 遷移金属-カルコゲニドクラスターの合成と利用

教授 溝部 裕司, 助手 清野 秀岳, 技術官 大西 武士
大学院学生 長尾 正顕・藤井 俊平・篠崎 彩・藤村 友子

カルコゲン元素(第16族元素)配位子により架橋された強固な骨格をもつ遷移金属クラスターは、生体内酵素活性部位モデル、高活性触媒、高機能性材料などとして幅広い学術的および工業的用途が期待される。本研究では、多様な遷移金属-カルコゲニドクラスターの一般性ある合成法を確立するとともに、得られた新規化合物の詳細な構造

と反応性の検討を行い、その高い機能の利用法を開発する。

17. 遷移金属カルコゲニドクラスターを担持した新規固体触媒の開発

教授 溝部 裕司, 技術官 大西 武士, 助手 清野 秀岳, 大学院学生 鈴木 綱一

分子性の遷移金属クラスターについては、合成化学的手法を用いて望み通りの構造と組成をもつ多核構造を構築することが可能である。本研究では、架橋カルコゲニド配位子により強固に連結された金属多中心をもつクラスターを、その特異な骨格構造を保持したままで担体上に担持することにより、高い反応性を有する新規触媒の開発を目指す。

18. 超格子界面からの電界電子放射に関する研究

教授 岡野 達雄・榊 裕之, 助教授 福谷 克之, 大学院学生 染谷 英行

半導体超格子界面に局在する2次元電子系からの電界電子放射の研究を継続している。半導体/真空界面でのトンネル過程とトンネル電子のコヒーレンスと干渉現象の解明を目的として、電流-電圧特性とエネルギー分析の測定を進めるための実験装置の開発を進めている。本年度は、界面の原子構造の観察と電界蒸発法による清浄化を行う電界イオン顕微鏡、超高真空へき開機構、半球型電子分光器の開発に取り組んだ。

19. 放射光励起による内部転換電子放射の研究

教授 岡野 達雄, 助教授 福谷 克之・小田 克郎

助手 松本 益明, 技術官 河内 泰三

放射光励起内部転換電子放射の測定と表面すれすれ入射X線による核共鳴前方散乱測定を併用した固体表面の研究を進めている。ねじれベローズ型精密回転機構の開発により、超高真空装置内で 10^{-4} ラジアン以上の精度で試料表面を駆動することが可能となったことにより前方散乱配置での核共鳴X線散乱測定を、超高真空雰囲気で作成した資料表面について行うことができた。シリコン清浄表面に作成した鉄シリサイド薄膜での測定の結果、0.1nm程度の超薄膜についても十分高い計数率で時間発展スペクトルの測定が可能であることがわかった。また、低温金属表面に物理吸着したクリプトン層についても測定を行い、核共鳴非弾性散乱スペクトルの取得に成功した。

20. 真空工学に関する基礎研究

教授 岡野 達雄, 助手 松本 益明, 技術官 河内 泰三, 研究員 小林 正典

真空工学の基礎となる固体表面と分子の相互作用について研究を進めている。現在取り組んでいる課題は、(1) 清浄超平坦化表面での分子散乱の研究を目標とした平坦化薄膜の製作と評価に関する研究、(2) 表面散乱過程を利用した分子の回転配向制御についての理論的予測を実証するためのオルソ水素ビームの発生技術の開発、(3) コンダクタンス変調法による非蒸発ゲッタポンプの排気過程に関する研究などである。

21. 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, 助教授 酒井 啓司

助手・特別研究員 坂本 直人, 大学院学生 小俣 一由

光散乱法、パルス法などの手法を用いて物質中のフォノンの位相速度と減衰を測定し、液晶・溶液・ゲル・生体系など複雑流体のダイナミックな物性の研究を行っている。本年度は当研究室で独自に開発した光ビート分光ブリュアン散乱装置を応用した新しい分子緩和測定手法の開発に着手した。これは分子の内部自由度が熱揺動によって運動する際に弾性歪みとカップリングする効果を光散乱法により直接観察するものである。これにより従来多くの超音波測定手法を相補的に組み合わせて得ていた弾性緩和スペクトルを一度の測定で観察することができる。分子会合によるMHz域の緩和を示す液体について測定されたスペクトルは、理論計算から予想される結果とよく一致した。

22. リブロンスペクトロスコピーと液体表面面の物性研究

教授 高木 堅志郎, 助教授 酒井 啓司

助手・特別研究員 坂本直人, 大学院学生 本多 浩大

液体表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. この技術をリブロンスペクトロスコピーと呼んでいる. 本年度はサーマルリブロンを測定する広帯域リブロン光散乱法をさらに高性能化し, 純水などの単純液体表面で40MHzを超える周波数領域でのリブロン測定を可能にした. これは我々自身が持つ記録を一桁近く拡張する世界最高性能の装置である. また光ヘテロダイナミク信号の処理に大容量メモリと相関計算を導入することにより, 高い時間分解能でのリブロンスペクトルを得ることが可能になった. これによりmsのオーダーで刻々変化する液体表面分子の状態を実時間でモニターすることができる.

23. 音響位相共役波の研究

教授 高木 堅志郎, 助教授 酒井 啓司, 技術専門官 小久保 旭

日本学術振興会特別研究員 山本 健

弾性波と電場の非線形相互作用を利用した音響位相共役波の発生, およびそのデバイスへの応用の研究を行っている. 位相共役波とは, 任意の入射波に対して周波数と位相を保存し, 伝搬方向を逆転させた波である. 光学における位相共役波の研究は非常に盛んであるが, 超音波の位相共役波についての研究はまだ例が限られている. 我々はセラミック圧電材料を用いることにより音響位相共役波を高効率で発生させることに成功している. 本年度は, 新しい位相共役鏡の材料としてリラクサー強誘電体結晶に着目し, 音響位相共役波への変換効率の評価を行った. これにより従来のセラミクス素子より1桁高い効率が期待できる.

24. 超音波精密計測に関する研究

教授 高木 堅志郎, 助教授 酒井 啓司, 技術専門官 小久保 旭

日本学術振興会特別研究員 山本 健

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の研究を行っている. 薄膜中の音波伝搬測定のために, 新しい計測法であるパルス・スペクトラム法の開発を行った. またゼロクロス追尾法を利用して, 細管に用いる超音波微小流量計を開発している. 特に今年度はアガロースなどのゲル状物質において, 表面波とバルクのずり波の結合モードが伝搬する様子を可視化することに成功した.

25. 軟X線磁気円二色性を用いた磁気構造の研究 (新規)

教授 七尾 進, 助手 中村 哲也, 大学院学生 宮川 勇人

磁気異方性は磁性材料の機能を制御する上で最も重要な性質である. 磁気モーメントの軌道成分は磁気異方性の起源であり磁性材料設計に非常に重要な要素であるが, 従来の実験手法では磁気モーメント全体から軌道成分の寄与を分離評価することはできなかった. 本研究室では, 磁性材料として重要な2種類の希土類-遷移金属合金 (DyCo_5 , SmFe_2) について, 新たに軟X線磁気円二色性の実験を行い, その軌道成分の抽出に成功し, 磁気構造に関する重要な知見を得た.

26. 共鳴X線発光分光によるRh化合物の電子状態の研究 (新規)

教授 七尾 進, 助手 中村 哲也, 大学院学生 平井 栄樹

共鳴X線発光分光はX線光電子分光やX線吸収分光の情報を完全に包含するうえに, より詳細な電子状態の情報が得られるため, 新たな電子構造解析手段として注目を集めているが, 実験例が少なく基礎的実験データの蓄積が求められている. そこでRh化合物 (Rh , Rh_2O_3 , RhCl_3 , $\text{Rh}(\text{CH}_3\text{COO})_2$) について $L\beta_{2,15}$ 発光の共鳴スペクトルを系統的に測定した. Rh金属を除く化合物のスペクトルにおいては複数のピークの存在が観測された. そのうち Rh_2O_3 , RhCl_3 のピークはDV-X α 分子軌道計算により t_{2g} と t_{2g}^* によることを確認した.

27. 準結晶の高分解能コンプトン散乱測定 (継続)

教授 七尾 進, 助手 渡辺 康裕, 大学院学生 田村 純平

コンプトン散乱測定は物質中の伝導電子に関する定量的な測定が可能な唯一の測定手法である。放射光を用いたコンプトン散乱測定では伝導電子に関する様々な情報を得ることができる。我々はSPring-8, BL08Wにおいて準結晶の伝導電子に関する測定を系統的に行っている。これまでに、Cd系, Al系準結晶の測定を終えた。これまでの成果により、①d-AlNiCo準結晶はHume-Rothery則から外れる合金系であること、② [11000] 入射及び [00002] 入射のコンプトン散乱プロファイル間に異方性が現れ、フェルミ面と擬ブリルアンゾーンの相互作用から理解できること、③ Al系, Cd系共にs-d混成が顕著に生じていること、を明らかにした。

28. 準結晶のBreak Junctionによるトンネル分光測定 (継続)

教授 七尾 進, 助手 渡辺 康裕, 大学院学生 田村 純平

準結晶中の伝導電子は、準周期的な原子配列を反映して①弱局在化傾向にある伝導電子の存在、②電子状態密度のフェルミ準位付近に幅数百meV程度の擬ギャップ存在、などの準結晶特有の挙動を示すと考えられている。しかしながら、これらの準結晶特有の電子構造は微細であるため測定が非常に困難である。Break Junction法とは液体ヘリウム温度で試料を破断させ、その破断面をトンネル接合としてトンネル分光測定を行う手法である。この測定手法の利点は、トンネル接合作製から測定にいたる一連の操作を液体ヘリウム温度で行うため、試料表面の汚染を避けた測定が可能である点である。これは微細な電子構造を捉えるためには大きな利点となる。これまでの成果は、①幅数meV程度の擬ギャップの存在の確認、②幅約60meVの擬ギャップの存在の確認、③1/1AlMnSi近似結晶系で幅20meVの擬ギャップを初めて明確に観測した、ことである。これらは準結晶特有の電子構造を捉えていると考えられる。

29. 3次元準結晶合金のX線構造解析 (継続)

教授 七尾 進, 助手 渡辺 康裕, 大学院学生 田村 純平・宮川 勇人

Zn-Mg-Ho系F型3次元準結晶の単結晶を作成し、これを用いて放射光を用いたX線構造解析を行った。Ho吸収端におけるX線異常散乱実験を行い、通常の散乱の数%しかない異常散乱効果を精度良く測定した。今回測定した系は非常にP型に近いF型であり、パターン解析から、6次元の超立方格子の格子点、体心、辺の中央に占有領域があることが判明した。

30. Al-Pd-Ru系準結晶合金の高温回折測定 (新規)

教授 七尾 進, 助手 渡辺 康裕, 大学院学生 田村 純平・森岡 稔博

準結晶の安定性の起源として、ランダムタイリングモデルがひとつの有力なモデルとして提唱されている。これの実証のために、Debye-Waller因子の高温における効果を測定した。この系では、高温での相変態が観測されていないにもかかわらず、500℃から600℃の間で熱ヒステリシスをともなう変化が観察された。ランダムタイリングではこの変化は説明できない。何らかの新しい相変化が起きていると考えられる。

31. 電解コンデンサ用ニオブおよびアルミ合金電極材料の研究 (新規)

教授 七尾 進, 助手 中村 哲也・渡辺 康裕, 大学院学生 平井 栄樹

現在タンタルコンデンサが高性能電解コンデンサとして使用されているが、タンタルは高価である上に資源的な不安定要素を抱えている。タンタルを代替する電解コンデンサ電極材料としてニオブが注目を集めているが、その誘電体被膜には温度的、耐電圧の不安定要素が存在し本格的実用化に至っていない。この欠陥を克服すべく、ニオブにアルミを添加した合金を液体急冷法によって微細組織化した新しい電極材料の研究を開始した。

32. 新炭窒化物Cr (C,N) 粉末の合成の研究 (継続)

教授 林 宏爾, 技術官 田中 和彦

周期律表IV族の遷移金属のMoとWの炭窒化物は従来合成されたことが無い。これは、MoNとWNは原子の拡散が活発となる高温では常圧下で不安定な化合物であることに基づく。Le Chatelierの原理、Ostwald's step rule for chemical

reaction などに基づくと、W(C,N)とMo(C,N)は、W+C、Mo+C混合粉末の高圧窒素ガス加熱およびW、MoのCH₄+NH₃混合ガス中加熱により合成可能であると予測し、実際合成可能であることをこれまでに明らかにしている。本年度は、同じIV族のCrの炭窒化物の創製を試みた。

33. 焼結硬質材料の破壊靱性を破面面積と曲げ強さから求める新方法の開発 (継続)

教授 林 宏爾, 技術官 築場 豊

サーメットやセラミックスなどの硬質材料については、曲げ破壊試験によって生じる破片の破面面積 (S_m) は、曲げ強さ (σ_m) と破壊靱性 (K_{IC}) との間に、 $\sigma_m = Y \cdot K_{IC} \cdot S_m^{-1/2}$ の関係があることを理論的に導出すると共に、本式は各種の硬質材料に対して適用しうることを実験的検証してきている。本年度は、破壊靱性が著しく高い材料である熱間工具鋼に対しても本式が適用出来ることを明らかにした。

34. 包析反応の遅滞現象に対する新仮説「核-縁組織内の拡散寄与型原子空孔の枯渇」の提唱 (継続)

教授 林 宏爾

Mn ドープしたFeSi₂は、高温相であるFeSiおよびFe₂Si₃との包析反応およびFe₂Si₃の分解によって生じたSiとFeSiとの包析反応によって生じるとされているが、いずれの包析反応も極めて遅く200時間程度の高圧加熱でもほとんど進行しない。類似組織の他の合金系でも同様な現象が見られる。このような包析反応の遅滞の機構として、新仮説「核-縁組織内の拡散寄与型原子空孔の枯渇」を提唱してきているが、本年度は有力な実験的証拠を得た。

35. 粉末粒子の基板付着の機構に関する研究 (継続)

教授 林 宏爾, 大学院学生 桜林 太郎

粉末粒子は、それが置かれている基板に付着することがある。その原因は、粉末と基板間の静電気力であるとされているが、必ずしもそれだけでは付着の有無を説明できず、詳細な付着条件は分かっていないのが現状である。前年度に引き続き、粉末粒子の大きさ、基板材種、雰囲気湿度と温度などを総ての要因を考慮し、さらに基板表面電位と粒子荷電量を測定し、付着条件を検討した。

36. 高配向性板状WC粒からなる新型超硬合金の研究 (継続)

教授 林 宏爾

切削・耐摩工具用のWC基超硬合金におけるWCの粒子形状は、結晶系を反映して、三角柱となる傾向にあるが、通常は、そのアスペクト比はほぼ1に近い。しかし、原料粉として、通常のWC粉の代わりにW+C混合粉を用いると、アスペクト比が約0.3の板状三角柱となり、かつその板面がかなり一方向に配向した合金が得られる。このような合金の室温機械的性質は、通常の合金に比べて優れることを明らかにしている。本年度は、本系合金の高温機械的性質を前年度に続いて詳細に明らかにした。

37. Al₂O₃-Ti (C,N) 複合セラミックスの開発 (継続)

教授 林 宏爾

切削工具用Al₂O₃-Ti (C,N) 複合セラミックスについて、これまで室温機械的特性を明らかにしてきているが、本年度は、重要な被加工材である鋼に対する化学反応性を、焼結温度・時間との関係で明らかにした。

38. デジタルホログラムによるセキュリティーデータ通信・ディスプレイ

教授 黒田 和男, 助教授 志村 努, 助手・特別研究員 的場 修

技術官 千原 正男・小野 英信

近年、CCDセンサーおよび液晶ディスプレイの画素数の増加により、デジタルホログラムによる3次元画像の計測、デジタル再生、認識などの研究が盛んに行われている。本研究では、2重ランダム位相暗号化法による暗号化画像をデジタルホログラムとして記録し、それを実時間再生可能なデータ通信に用い、データ保護機能を有する2次元、3次元ディスプレイの構築を目指している。受信側では、あらかじめ送られた暗号化マスクのデジタルホ

プログラムを用い、光学系で再生する。原理確認実験により、正しい鍵マスクを用いた場合に元画像が再生されることを確認した。

39. カスケード2次非線形光学効果を用いたフェムト秒光パルス圧縮（継続）

教授 黒田 和男, 助教授 志村 努, 助手 芦原 聡
大学院学生 仁科 潤

カスケード非線形光学効果を用いた超短光パルス制御の研究を行っている。とくに、カスケード非線形効果を利用した従来にはない、コンパクトかつ高性能なパルス圧縮システムの開発を目指している。本年は特に、Frequency-resolved optical gating 法（FROG法）により圧縮パルスの波形を測定しながらシステムを最適化し、ベータほう酸バリウムBBO非線形結晶のみを用いて高エネルギーパルスを40フェムト秒にまで圧縮することに成功した。本システムでは、回折格子対などの分散素子が不要となり、システム構成を著しく簡素化することができる。

40. 強誘電体周期分極反転素子の作成

教授 黒田 和男, 助教授 志村 努, 助手 芦原 聡
大学院学生 仁科 潤・池田 学

高機能な波長変換およびカスケード非線形光学素子の実現を目指し、ニオブ酸リチウムおよびタンタル酸リチウムの分極反転素子の作製を行っている。マイクロオーダーの周期電極のパターニング、およびそれに続く電場印加法により分極反転を行った。光学顕微鏡による分極反転パターンの観察、および第2高調波発生による評価実験を行っている。

41. 量子井戸フォトリフラクティブ素子（継続）

教授 黒田 和男・荒川 泰彦, 助教授 志村 努
講師 染谷 隆夫, 助手 西岡 政雄, 大学院学生 岩本 敏

半導体量子井戸フォトリフラクティブ（PRQW）素子は、高速・高感度の特徴から光パルス整形への応用が検討されている。しかし、素子の感度波長帯域が狭い（4-5 nm）ことが問題であった。我々は結合量子井戸構造を用いてPRQW素子の帯域を拡げる新たな方法を提案し、数値計算により従来構造に比べて高い回折効率と広い帯域が得られることを示した。実際に作製した結合量子井戸構造を持つPRQW素子の回折効率は0.36%、回折スペクトルの半値全幅12 nmであり、従来構造のPRQW素子の実験結果と比較して3倍以上の回折効率と3倍近い帯域が得られた。

42. 半導体ナノ構造の研究（1）—電子状態と物性の解明と制御—

教授 榊 裕之・荒川 泰彦・平川 一彦, 助教授 高橋 琢二・(東京大) 秋山 英文
助手 野田 武司, 技術官 川津 琢也, 博士研究員 M. Lachab・遊佐 剛
大学院学生 近藤 直樹・松岡 和・高田 泰彦
協力研究員 井下 猛・田中 一郎・小柴 俊・Ph. Lelong・山内 美如
教授(カリフォルニア大) S. J. Allen, 主任研究員(仏CNRS-ENS) G. Bastard

10ナノメートル級の半導体超薄膜を積層化したヘテロ構造やSiMOS構造内の極薄チャンネルでは、電子の量子的波動性が顕在化し、新しい物性や機能が現われるので、種々のデバイスの高性能化や高機能化に利用できる。本グループは、これら超薄膜に加え、量子細線や量子箱（ドット）構造を対象に、電子の制御法の高度化と新素子応用の探索を進めている。特に、超薄膜の端面に形成するエッジ細線や、結晶の微傾斜面上の原子ステップを活用した量子細線に加えて、自己形成法で得られるInAs量子箱やナノ探針で誘起したドットなどを中心に、電子の量子状態を理論解析するとともに、レーザ分光・フーリエ分光・コンダクタンス分光・サイクロトロン共鳴による解明を進めている。低次元の電子や励起子の量子状態、電子の散乱・拡散・トンネル透過・緩和などの過程や、電子正孔対の束縛・解離・再結合過程の特色や制御法に関し、新しい知見を得た。特に、正孔を捕えたドットの周辺を電子がリング状に周回する系の特色を明らかにした。

43. 半導体ナノ構造の研究（2）－高性能ヘテロFET・超微細MOSFETと新電界効果素子－

教授 榊 裕之, 助手 野田 武司, 技術官 川津 琢也, 博士研究員 遊佐 剛
教授 (フィンランド国立技研 (VTT)) J. Ahopelto, 大学院学生 (VTT) M. Prunilla

AlGaAs/GaAsなどのヘテロ構造を用いた超高速FETとSiO₂/Si構造を用いたMOSFETは、電子工学の最重要素子のひとつである。これらの10nm級の伝導層を用いたFETと関連素子の高機能化と高性能化の研究を進めている。特に、ヘテロ系FETに関しては、チャンネル近傍に電子を捕縛する量子箱を埋め込んだ素子のメモリー機能や電子散乱の解明、傾斜基板上的のステップに沿う結合量子細線をチャンネルとするFETの開発、さらにInGaAsやGaAs系ダブルヘテロ系FETの容量・電圧特性や移動度に関する研究を進めた。また、絶縁基板上的のSi超薄膜をチャンネルとするSOI型MOSFETや窒化物を用いたFETについても、電子や正孔の量子状態や界面凹凸散乱などを明らかにする研究を行っている。

44. 半導体ナノ構造の研究（3）－トンネル素子と単電子素子－

教授 榊 裕之, 助手 野田 武司, 技術官 川津 琢也
博士研究員 遊佐 剛, 教授 (米・カリフォルニア大) S. J. Allen

トンネル障壁を2重に設けた素子構造では、(1) 特定波長の電子波が共鳴的にトンネル透過したり、(2) 2枚の障壁間に蓄積される電子の静電的な作用で伝導が抑制されることがあり、その応用可能性を探っている。特に、自己形成InAs量子箱を埋め込んだGaAs/AlGaAs二重障壁ダイオードを対象零次元電子の関与した共鳴トンネル効果とヘテロFETのチャンネルの近傍にInAs量子箱を埋め込んだ素子において単一の電子の捕捉とメモリーや光検出器応用の検討を進めている。また、20nm程の周期の界面凹凸を持つヘテロ接合に量子ポイント構造を作り込み、弾道伝導が量子化コンダクタンスと大きくずれることなどを見出した。さらに、収束形の静電界の作用で量子井戸中に零次元状態や一次元状態を誘起した時の電子の量子状態とそれを介する伝導の特色を検討した。

45. 半導体ナノ構造の研究（4）－光学的性質とフォトンクス素子応用－

教授 榊 裕之, 助手 野田 武司, 大学院学生 近藤 直樹・松岡 和
助教授 (東京大) 秋山 英文, 博士研究員 M. Lachab・遊佐 剛
協力研究員 井下 猛・小柴 俊・天内 英隆, 教授 (米・カリフォルニア大) S. J. Allen
主任研究員 (仏・CNRS-ENS) G. Bastard, 教授 (フィンランド国立技研) J. Ahopelto

先端的な光エレクトロニクス素子用の材料として注目されている量子井戸、量子細線、量子箱について、その光学特性を調べ、その素子応用を探索している。特に、10 nm級の寸法のInAs量子箱に赤外光を照射した時の電子の占有状態の変化を調べ、光書き込みメモリーや光検出器としての特性の検討を続け、単一光検出のための素子設計を進めている。また、各種の量子箱構造について光吸収や蛍光スペクトルとその電界依存性を解析し、光変調器への応用可能性を探っている。さらに、テラヘルツ光照射時の歪誘起量子箱の蛍光特性の特異な変化から、箱内の準位間の緩和過程を議論した。さらに量子井戸の端面に形成したGaAs/AlGaAs系のT型量子細線やステップ型量子細線の理論計算と光学計測により、一次元励起子の束縛エネルギーや不均一性の効果などを検討した。

46. 半導体ナノ構造の研究（5）－形成技術と構造評価－

教授 榊 裕之, 助教授 高橋 琢二, 助手 野田 武司
技術官 川津 琢也・島田 祐二, 博士研究員 遊佐 剛
大学院学生 近藤 直樹, 協力研究員 小柴 俊・田中 一郎

nm級の超薄膜に加えて、量子細線や量子箱構造を分子線エピタキシーや先端リソグラフィ法で形成し、その形状や組成を原子スケールで評価し、新しい電子材料・光学材料としての可能性を探索している。特に、(1) 結晶の(111)主軸から傾斜させた基板上的の多段原子ステップの形成とそれを用いたGaAs/AlGaAs多重量子細線構造の形成とその構造評価、(2) メサ(台地)構造を持つ基板の上への細線の選択成長と均一性の評価を進めた。また、(4) GaAs結晶上にInAs系の島状結晶を堆積させ、10 nm級の量子箱を形成し、FETメモリーや光素子への応用可能性を示している。これらの構造評価には、原子間力顕微鏡、蛍光線の線幅や電子移動度および磁気抵抗振動の計測と解析を総合的に活用すべきことを示している。

47. 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)

教授 横井 秀俊, 技術官 増田 範通

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

48. 可視化加熱シリンダによるスクリュ設計システムの開発 (継続)

教授 横井 秀俊, 博士研究員 金 佑圭

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

49. 射出成形における溶融樹脂温度分布の計測 (継続)

教授 横井 秀俊, 助手・特別研究員 村田 泰彦

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

50. 共押出成形現象の可視化計測 (継続)

教授 横井 秀俊

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

51. 超高速射出成形現象の実験解析 (継続)

教授 横井 秀俊, 助手・特別研究員 村田 泰彦, 技術官 増田 範通

博士研究員 金 佑圭, CCR協力研究員 瀬川 憲・長谷川 茂

大学院学生 山田 健央・渡辺 順・高橋 辰夫

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

52. セラミックス粉末射出成形の可視化観察 (継続)

教授 横井 秀俊, 博士研究員 金 佑圭

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

53. 水中溶存オゾンの吸着を利用する新しい水処理技術の開発

教授 迫田 章義, 技術官 藤井 隆夫, 大学院学生 藤田 洋崇

シリカ系吸着剤には水中溶存オゾンに高い吸着性を有するものがある。しかも、吸着されたオゾン分子は自己分解が抑制されることから、バルク水中よりもはるかに高密度で長時間の貯蔵が可能である。また、有機物とオゾンが高濃度に濃縮されて共吸着する場合には、バルク水中に比べて非常に大きな有機物の酸化速度となる。これら現象の基礎と水処理への応用の検討を行った。

54. バイオマスリファイナリーをめざしたフルフラールの分離精製

教授 迫田 章義, 技術官 野村 剛志, 助手 下ヶ橋 雅樹, 大学院学生 清水 健介

物質資源として再生可能資源であるバイオマスで石油の代替を行おうというバイオマスリファイナリー構想においてフルフラールは中心的な物質となろう。その分離精製法に関して現状の材料とプロセスの全体像を把握すると共に、その理解に基づいてエネルギー消費を現状に比べて大幅に削減することを可能にする独自の分離精製法を開発することを最終的な目的として、パーペーパーレーションによる省エネルギー型の同時反応分離プロセスの開発を行った。

55. 新しい水処理のためのCarbon Whisker膜の開発

教授 迫田 章義, 技術官 野村 剛志, 日本学術振興会特別研究員 李 元堯, 大学院学生 裴 尚大

新規に開発している機能性炭素系膜であるCarbon Whisker膜は、セラミックス等の担体の上に炭素膜が形成され、さらにその外表面に設計した面密度で直径ナノ・マイクロオーダーの炭素のヒゲを有している。このような構造から、

例えば水中の揮発有機物（VOC）の除去や微生物分離等の新しい水処理技術への応用が有望と考えられ、材料とプロセスの同時開発を進めた。

56. 活性炭膜を用いた小規模分散型浄水処理法の開発

教授 迫田 章義，技術官 野村 剛志

今日一般に行われている排水処理および浄水処理は、いずれも多種の汚染物質を除去対象とするため、複数の単位分離操作（沈澱、濾過、吸着など）を組み合わせる必要があり、このことにより水処理装置・設備は大規模にならざるを得ない。そこで、小形で簡便な一括処理の実用化を念頭に置いて、これを可能にすると思われる活性炭膜とそれを用いる新しい水処理プロセスの開発を行った。これまでに、独自の技法である微粒子凝集法による活性炭膜を試作・開発している。

57. 吸着式天然ガス貯蔵のための技術開発

教授 迫田 章義，技術官 藤井 隆夫

エネルギー供給の効率化や石油代替エネルギーの利用が重要となっており、簡便かつ有効な新規のエネルギー環境技術の開発が急務となっている。本研究の目的は、天然ガス導入を促進するために、従来の天然ガス貯蔵方法よりも高密度かつ安全な貯蔵方法を提案・開発することである。蓄熱機能を有する吸着剤を利用した天然ガスの吸着貯蔵を提案し、小型実験装置による実験と簡便な数値モデルを用いた計算機シミュレーションによる検討を行った。

58. 高温高压水処理による未利用素材の資源化

教授 迫田 章義，技術官 鶴 達郎，助手 下ヶ橋雅樹

日本学術振興会特別研究員 申 銀壽

生産活動から環境への汚濁負荷の削減と資源の有効利用の観点から、廃棄物を「ごみ」として処分するのではなく「未利用素材」として有効に利用する技術の確立が望まれている。ここでは、各種未利用素材からの有用物質の合成・抽出に対し、水熱反応に代表される高温高压（超／亜臨界）水反応の利用を目的として、種々の原料および反応条件に対する生成物・素反応に関するデータベースの構築を行ない、反応残さを含めた用途開拓を試みることでトータルとしての再資源化に関する検討を行なった。また、水熱反応と物理的な粉碎の双方が期待できる蒸煮爆砕処理の導入や大量処理を念頭に置いた超／亜臨界水連続処理プロセスの開発を連携することで、未利用素材の資源化プロセスの設計・構築に資する知見の集積を行なった。

59. 化学物質による生物・環境負荷の総合評価手法の開発

教授 迫田 章義，助教授 酒井 康行

肝細胞などの動物細胞系に有機塩素化物、重金属、農薬などの環境汚染物質を負荷し、その増殖阻害や機能阻害などを指標として毒性評価を行っている。本研究は様々な研究機関との共同研究であり、本邦では類を見ない大規模な培養細胞による化学物質毒性データベースを構築しつつあり、バイオアッセイによる水環境管理に大きな指針を与えることになろう。

60. ポリアニオンによる線維芽細胞増殖因子の活性制御

教授 畑中 研一，助手・特別研究員 粕谷 マリアカメリタ，大学院学生 奥田 章博

線維芽細胞増殖因子（FGF）はグリコサミノグリカンなどの硫酸化多糖によって活性化される。本研究では、精密に合成した硫酸化糖質高分子（硫酸化O-グルコシルエチルメタクリレートポリマー）とFGFとの相互作用を分子レベルで調べることによって、化学構造と生化学的機能の相関を明らかにしている。

61. ヌクレオシドを有するポリマーと細胞膜表面の糖転移酵素との相互作用

教授 畑中 研一，助手・特別研究員 粕谷 マリアカメリタ，大学院学生 谷地 義秀

糖転移酵素は糖ヌクレオチドの糖鎖部分を受容体糖鎖上に転移する。本研究では、細胞膜表面のガラクトース転移

酵素を利用して、ウリジン、ガラクトース、N-アセチルグルコサミンを有するポリマー上への特異的な細胞接着および細胞移動などに関して調べている。

62. シーケンスを精密制御したヘテロ多糖の合成

教授 畑中 研一，助手・特別研究員 粕谷 マリアカルメリタ，技術官 奥山 光作

天然多糖にはグリコサミノグリカンやプルランのようにオリゴ糖単位の繰り返し構造を持つものがある。本研究では、酵素の力を借りない化学反応のみでシーケンスを精密制御したヘテロ多糖を合成している。位置特異的な保護基の導入と重縮合反応を組み合わせることにより可能となるが、高分子量の多糖を得ることが課題である。

63. 糖鎖プライマーを用いた細胞による糖鎖生産

教授 畑中 研一，助手・特別研究員 粕谷 マリアカルメリタ，大学院学生 渡邊 洋介

長鎖アルキルアルコールのグリコシド（糖鎖プライマー）を培地中に添加して細胞を培養すると、糖鎖プライマーは細胞の中に取り込まれ、糖鎖伸長を受けた後に培地中に出てくる。本研究では、長鎖アルキルの末端にアジド基や二重結合などの官能基を導入した糖鎖プライマーを用いて、細胞内における糖鎖伸長を観察し、糖質高分子の構築を試みている。

64. 体外循環による血中病原性微粒子除去システムの開発

教授 畑中 研一，助手・特別研究員 粕谷 マリアカルメリタ，大学院学生 宮川 淳

血液透析膜を用いて血中の病原性細菌やウイルスを選択的に吸着・除去する装置を開発することを目的としている。具体的には、化学合成した糖質高分子や細胞を用いて合成したオリゴ糖鎖（病原性微生物や病原性たんぱく質に特異的に結合するもの）を元に調製される糖質高分子を中空糸に固定化し、血液の体外循環によって、血中の病原性微粒子濃度を著しく低下させる装置を開発している。血中の病原体数を減少させることにより、その後の治療効果を上げると考えられ、抗生物質の過大投与を避けることも可能となる。

65. 生分解性プラスチックの設計と合成

教授 畑中 研一，助手・特別研究員 粕谷 マリアカルメリタ，技術官 奥山 光作

目的に合った物質特性を有する高分子材料に生分解性を付与していかうとする積極的な立場で新素材開発に取り組んでいる。本研究では、種々の高分子材料の分子鎖中にオリゴ糖鎖を組み込み、材料本来の物性を損なうことなく分解性を付与していくことを目標としている。

66. テラヘルツ電磁波バーストを用いた半導体中の超高速現象サンプリング技術の研究

教授 平川 一彦，助手 島田 洋蔵・大塚 由紀子

協力研究員 S. Madhavi，大学院学生 阿部 真理・長嶋 知行

半導体にフェムト秒レーザーパルス照射すると、様々な機構により半導体からテラヘルツ光のバーストが放射される。このテラヘルツ光バーストは、半導体中でおきる超高速現象の情報を含んでおり、それらの理解には、このバーストを超高速にサンプリングする技術が重要である。我々は、超高速・広帯域テラヘルツ電磁波検出技術の開発を目標に研究を行っている。本年度は、ZnTeやGaPなどの電気光学結晶を用いることにより、テラヘルツ電磁波の振幅と位相を検出できるシステムを構築した。また、様々な材料系での分光実験を可能にするため、1-10ミクロンの範囲で波長可変なフェムト秒レーザーシステムを導入した。

67. 時間分解テラヘルツ分光法を用いた半導体中のキャリアダイナミクスの解明

教授 平川 一彦・（明治大）富澤 一隆・助手 島田 洋蔵・大塚 由紀子

協力研究員 S. Madhavi，大学院学生 阿部 真理・長嶋 知行

フェムト秒レーザーパルスを用いた時間分解テラヘルツ（THz）分光法を用いて、半導体中のキャリアの超高速運動が放出するTHz電磁波を実時間領域で検出することにより、キャリアのダイナミックな伝導現象を解明することを目

的に研究を行っている。本年度は、(1) 電気光学効果を用いて、半導体空乏層を伝導する電子が放出するTHz電磁波を検出し、電子の過渡速度を実験的に決定した。また、(2) 定量的な解釈には、試料の形状効果を考慮することが必要であること、(3) 10kV/cm以上の電界では、正孔の伝導も無視できないこと、などを明らかにした。さらに、(4) 短チャネルトランジスタにおける真性遮断周波数の決定を行った。

68. 半導体超格子中の電子のミニバンド伝導とその応用

教授 平川 一彦, 助手 島田 洋蔵, 協力研究員 S. Madhavi

大学院学生 長嶋 知行

時間分解テラヘルツ分光法を用いて、半導体超格子中のミニバンドを伝導する電子が放出するテラヘルツ電磁波を実時間領域で検出することにより、超格子中のダイナミクス、およびブロッホ振動を用いたテラヘルツ電磁波の発生・増幅・検出の可能性について探索を行っている。本年度は、(1) 電子の散乱を介したミニバンド伝導から、シユタルク梯子状態への移行の様子を明らかにした。また、(2) 明瞭なブロッホ振動の観測には、光励起キャリアの初期分布関数の制御が重要であること、(3) ジーナートンネル効果によるブロッホ振動の減衰、(4) 放射されたテラヘルツ電磁波と電子の伝導度、等に関する考察を行った。

69. 自己組織化量子ドットを用いた超高感度赤外光検出器の開発

教授 平川 一彦 (代表者)・榊 裕之, 助手 島田 洋蔵

協力研究員 李 承雄, 大学院学生 藤本 真一

自己組織化InAs量子ドット構造の特異な電子状態を利用して、超高感度の赤外光検出器を実現することを目的として研究を行っている。特に、自己組織化量子ドットと高移動度変調ドーピング量子井戸を組み合わせた横方向伝導型量子ドット赤外光検出器を提案・試作し、その評価を行った。本年度は、(1) 電子状態および遷移確率の計算結果と実験結果の比較により、量子ドットと濡れ層は電子的な結合が弱いこと、(2) 量子ドットのサイズと量子準位のエネルギー位置の関係を明らかにするとともに、正孔の量子準位は量子ドットサイズにほとんど依存しないこと、等を明らかにするとともに、(3) さらに高感度化を行うために電極構造の最適化を行いつつある。

70. 量子ナノ構造の超微細加工プロセス

教授 平川 一彦 (代表者)・(東京大) 小宮山 進・助手 島田 洋蔵

協力研究員 李 承雄・川口 康, 大学院学生 Minkyung Jung

量子ナノ構造電子材料系は、高性能光・電子デバイスの根幹となる材料系であり、ますますその重要性を増しつつある。我々は、半導体表面・ヘテロ接合界面におけるミクロな電子構造の解明と制御、また原子レベルでの超微細加工プロセスの研究を行っている。本年度は、(1) 引き続き自己組織化InAs量子ドットの成長プロセスに関して検討を行うとともに、(2) 単一分子エレクトロニクスを視野に入れた超微細電極作製の検討を開始し、エレクトロマイグレーション効果を用いたブレイクジャンクション法により、数nmのギャップを有する電極の作製に成功した。

71. 電気的手法による構造信頼性評価法の提案および高信頼化法の開発

助教授 岸本 昭, 大学院学生 関 寿毅

セラミックス材料は、高温強度、耐腐食性などに優れる反面、強度のばらつきが大きいという欠点を持つ。強度分布を部材使用前に把握するために、従来は煩雑な力学測定を行う必要があった。当研究室では、絶縁性セラミックスの電氣的破壊が、機械的破壊源と同種の欠陥に左右されることを見出し、機械強度分布の簡便代替評価法としての絶縁試験法を提案している。この方法を種々の組成、微細組織を有する絶縁性セラミックスに適用し、評価法としての妥当性を検証した。また、機械強度分布幅を小さくして信頼性を向上させるため、従来は製品に対して応力を印加し、脆弱部材を取り除いていたが、上記評価法を応用して、高強度部材のみを電氣的に選別するスクリーニング法の開発も試みている。これらは、従来法に比べ、簡便で資源を有効活用する手法といえる。

72. 自己破壊検知機能を有するセラミックスの設計

助教授 岸本 昭, 大学院学生 沼田 喜光

複合材料作製の主要な目的は力学特性の向上であり, 種々の物質間の組み合わせが試みられている. 複合材料に使われる個々の物質にはそれぞれ固有の電磁気特性を有しており, 複合化により新しい特性の出現が期待されるにも関わらず, ほとんど省みられることはなかった. 当研究室では, 異種物質複合という一つの手法で力学特性向上と機能性付与という複数の利点を構造材料に与えるための研究を行っている. 特に後者が力学特性に対応して変化する系では, 材料自身が破壊や損傷の検知機能を有するインテリジェントな材料となりうる. 具体的には, 添加物の相対位置変化に伴う電気抵抗変化によりセラミックスに生じた歪みを検出できる材料の開発を行っている. また, 無負荷時の残留抵抗変化による損傷検知が可能な系を提案している.

73. トータルパフォーマンスに優れたセラミックス材料の開発

助教授 岸本 昭, 大学院学生 佐藤 尽・下川 幸正・中村 乃梨子

研究実習生 谷村 淳一

多様な電磁気特性を有するセラミックスを機能材料として利用する際, 化学的および熱的安定性はその利用域を広範なものとしている. しかしながらこれらの利点は, 製造に高温を必要とする, 不使用時の解体が困難, 等の問題点につながる. セラミックスを実用化するには, その物理的および化学的安定性を高め利用域を更に広げるとともに, 製造からリサイクルまでを考慮した総合的な材料設計が必要となる. これを考慮した研究として, 隔壁とイオン伝導層を兼ね備えた用途に適合するよう, イオン伝導度を低下させないセラミックスの強化法を開発している. また, 比較的低温で大気中成膜できる自己制御ヒーター (PTC材料) の作製に成功している. 更に, 供用時には高い信頼性を有し, 不要時には強度を低下させることができるリサイクル性に優れた材料の提案を行っている.

74. 光学活性ピナフチル化合物を補助基とする不斉合成反応

助教授 工藤 一秋, 大学院学生 川村 真人

2位に2-ピリジルアゾ基を, 2'位に水酸基をもつ軸不斉ピナフチル骨化合物を合成し, これをアクリル酸のエステルとした後に, ルイス酸存在下でのDiels-Alder反応を行なった. その結果, エキソ付加物が優先的に生成し, しかも高いジアステレオ選択性が観察された. この反応について詳細に調べたところ, ピリジン窒素のルイス酸への配位が選択性発現の鍵となっていることが分かった.

75. 新規多座配位子を用いた触媒的有機合成反応 (継続)

助教授 工藤 一秋, 大学院学生 小川 源

我々は, 酸素, 窒素, リンの3種の異なる元素を配位座として持つような新規不斉配位子の設計・合成を行い, その不斉触媒反応への適用を行ってきた. これまで, 配位子について, 合成ルートの探索といくつかの不斉触媒反応への適用を行ってきたが, 本年は配位子の合成ルートの改良と他の反応への適用について検討を行なった.

76. イタコン酸類の合成化学的利用に関する研究 (継続)

助教授 工藤 一秋, 教務職員 高山 俊雄

イタコン酸誘導体とシクロペンタジエンとのDiels-Alder反応生成物から容易に得られる三環性スピロ二酸無水物の合成素子としての利用を検討している. 昨年までに, この二酸無水物の特異な反応性を利用して高分子主鎖中のモノマーの向きに規則性のある定序性ポリイミドが合成できることを見出している. 本年は, この二酸無水物と2種のジアミンとを用いてone potで交互共重合ポリイミドを作ること成功した. また, 本二酸無水物の光学活性体を使って, 光学活性でかつ定序性のある初のポリイミドの合成も行った.

77. 機能性ペプチドの創製を目指した α -ヘリックスペプチドライブラリの作製

助教授 工藤 一秋, 大学院学生 千葉 晋哉, 小中 隆太

ペプチド分子が本来持つ柔軟さを考慮に入れた機能性ペプチド設計の新しいアプローチとして, 構造がある程度確定していかつ会合性が期待されるペプチドのライブラリを作り, 会合体の形成時に機能が発現する系の構築を目指

している。本年は、両親媒性の α -ヘリックス構造をとることが期待され、かつ末端付近に catalytic triad として知られる3つ組アミノ酸のうちの1つを持つようなオリゴペプチドのライブラリを作製し、それらの混合物の加水分解反応活性とCDスペクトルから得られた構造情報との相関について調べた。

78. 表面吸着水素の拡散と非局在化に関する研究

助教授 福谷 克之, 教授 岡野 達雄, 助手・特別研究員 Markus Wilde
助手 松本 益明, 大学院学生 鈴木 涼

表面に吸着した水素の拡散と非局在性について、窒素イオンと水素との共鳴核反応を利用した研究を進めている。本年度は、Pt (111)-SnとPt (111)-Ag表面秩序合金に吸着した水素の零点振動測定を行った。Ptに比べると、SnやAgは水素との相互作用が小さいことが知られており、合金表面ではSnやAgをはさむ複数のPtサイトに水素が広がって存在する可能性が期待される。しかし現在までのところ、清浄なPt表面と同程度の零点振動エネルギーが観測されており、Pt同様、水素は局在して吸着していると考えられる。また希土類薄膜の水素化過程を調べるために、電子衝撃型とレーザーアブレーション型の蒸着源を準備した。

79. 共鳴イオン化法による水素のオルソ・パラ転換過程の研究

助教授 福谷 克之, 教授 岡野 達雄, 助手 松本 益明
助手・特別研究員 Markus Wilde・技術官 河内 泰三
研究機関研究員 Wilson Diño, 大学院学生 吉田 康一

固体の表面では水素分子の核スピン状態が1重項から3重項へと転換することが知られており、本研究ではその微視的な機構の解明と新たなスピン計測法の開発を目指して研究を進めている。本年度はアルミナ多結晶表面での熱脱離スペクトルの高精度化をはかり、この表面でのオルソ・パラ転換時間の測定に成功した。また分子配向効果の測定を行うために、これまで利用していた(2+1)共鳴イオン化法を改良し中間状態としてB励起状態を経由する(1+1')共鳴イオン化法の開発を行った。超高真空槽にLiFレンズを介して希ガスセルを取り付け、これを用いて真空紫外光を発生させ、偏光方向を選択することで分子配向を測定できることを明らかにした。またこの手法を用いて、Ag薄膜表面での光脱離・オルソパラ転換の実験を開始した。

80. 単結晶クロム酸化超薄膜の作製とその物性

助教授 福谷 克之, 教授 岡野 達雄, 助手・特別研究員 Markus Wilde
助手 松本 益明, 大学院学生 小屋 茂樹

単結晶クロム基板上に膜厚を制御した単結晶超薄膜を作製し、その電子的・光学的性質に関する研究を進めている。本年度は、酸化条件を変化させて膜厚の制御を行い、種々の膜厚の酸化膜について走査トンネル分光による電子状態測定と赤外吸収分光による光学フォノン測定を試みた。走査トンネル分光では、膜厚が増加するにつれてエネルギーギャップが増大し、4.5 nmでは2eVになることを見出した。また赤外吸収スペクトル測定では、新たに720 cm^{-1} に薄膜の光学フォノンに起因する吸収ピークを発見した。このフォノンの振動数はバルクに比べて8 cm^{-1} ほどソフト化していることを見出した。

81. 絶縁膜/Si基板における水素挙動の研究

助教授 福谷 克之, 助手・特別研究員 Markus Wilde, 助手 松本 益明

SiO_2/Si 界面および SiO_2 膜中に存在する水素がSiデバイスの特性に大きな影響を持つことが知られている。本研究では、核反応を利用して界面水素量を定量しデバイス特性との関連を明らかにすることで、デバイス特性の向上を目指している。本年度は、界面近傍の水素量とデバイス特性との関連を調べた。670Kで水素処理を行うことで界面近傍に水素が蓄積し、さらに1000Kで加熱するとこの水素は界面から脱離することを見出した。

82. 第一原理計算/量子ダイナミクス計算による水素の散乱と励起過程の研究

研究機関研究員 Wilson Diño, 助教授 福谷 克之, 教授 岡野 達雄

密度汎関数に基づく第一原理電子状態計算により粒子の多次元ポテンシャルを求め、さらにそのポテンシャル面上

での粒子のダイナミクスを量子力学的に解くことにより、粒子の散乱と励起過程を明らかにすることを目的として研究を行っている。本年度は、PtCu秩序合金表面での水素分子の吸着・散乱・回転励起に関する計算を行い、吸着と回転励起確率が水素の入射角度と運動エネルギーに大きく依存することを見出した。

83. 転位の基礎的性質に関する研究

助教授 枝川 圭一, 助手 上村 祥史

結晶転位の芯構造や動力学的性質に関する計算機を用いた研究を引き続いて行っている。今年度は、以下の研究を行った。

- 1) ダイヤモンド型結晶中のらせん転位の運動を2次元パイエルス・ポテンシャルを仮定して扱うことにより実験で得られている降伏応力の温度依存性を定性的に説明することに成功した。
- 2) 転位のパイエルス機構による運動を遷移経路計算法を用いて調べることにより、パイエルス・ポテンシャルを仮定して外応力の効果を work-done 項の形で取り込む従来の扱い方の妥当性を検討した。
- 3) 運動する転位がフォノンを放出する過程を調べた。

84. 半導体の塑性変形機構

助教授 枝川 圭一, 助手 上村 祥史, 技術官 橋本 辰男・片倉 智

昨年度までに高圧下での変形実験により閃亜鉛鉱型Ⅲ－Ⅴ族化合物半導体結晶の低温における塑性変形が拡張してないらせん転位により支配されていることを明らかにした。これは部分転位の運動が変形を支配している室温以上の場合と異なる機構である。本年度は、さらにⅡ－Ⅳ族化合物半導体であるCdTeで同様な実験を行った。Ⅲ－Ⅴ族の場合のように降伏応力の温度依存性に明確な hump はみられなかったが、すべり線の観察から低温における変形機構がⅢ－Ⅴ族と同様である可能性が高いことがわかった。

85. 準結晶のSTMおよびSTS

助教授 枝川 圭一, 助手 上村 祥史, 技術官 橋本 辰男
大学院学生 佐野 史明

特殊な構造秩序をもつ準結晶表面について走査トンネル顕微鏡観察 (STM) および走査トンネル分光 (STS) を行った。これまで準結晶構造を直接観察する方法としては高分解能電子顕微鏡法が使われてきたが、この方法は電子線入射方向の平均構造を反映した像となるためその解釈に難点がある。この点STM法では表面一層の原子配列を観察できるため有利である。本年度は昨年度に引き続きAl-Ni-Co正10角形準結晶について10回対称面、2回対称面のSTMおよびSTSを行った。両面とも原子分解能の像を得ることに成功した。2回対称面の観察から層間のフェイゾン欠陥が極端に少ないことを初めて明らかにした。またSTSにより表面電子状態を調べた。

86. 準結晶のフェイゾン弾性

助教授 枝川 圭一, 助手 上村 祥史, 技術官 橋本 辰男

準結晶にはその特殊な構造秩序を反映してフェイゾンとよばれる特殊な弾性自由度が存在する。準結晶のフェイゾン弾性は、そもそも準結晶構造秩序がなぜ安定に存在しうるかといった基本的な問題と深く関係しており、また準結晶の電子物性、熱物性、力学物性の特殊性の源とも考えられている。従ってその性質を明らかにすることは重要である。本年度は、準結晶中のフェイゾンの熱的ゆらぎを初めて高分解能電子顕微鏡を用いて直接観察することに成功した。また、昨年度に続きフェイゾン弾性に起因した比熱の変化をDSC法により実験的に調べた。

87. 巨大磁気抵抗効果を示すペロブスカイト型酸化物の電磁気特性

助教授 小田 克郎, 大学院学生 山本 晃生

ペロブスカイト型結晶構造を持つLaMn系酸化物は磁場を印加することにより巨大な磁気抵抗 (GMR) 効果を引き起こす。このGMR効果は電子のスピンによるキャリアの散乱に関連したものであるため、電気伝導を磁場でコントロールできる。この特性から次世代のMR素子や磁場制御機能性材料への応用面に期待をもたれ、同時に基礎物性の面では3d遷移金属酸化物における磁性と伝導の複合した物質として注目を浴びている。LaMn系酸化物における伝

導バンドのフィリング制御にはMn 4価はキャリアを担う重要なファクターであると考えられる。LaMn系酸化物中の既存の研究の多くはLaサイトを他の2価金属イオンで置換したもので行われている。それに対して本研究ではBサイトのMnをNiで一部置換した試料を作製しMn 4価量と電気的性質の相関を調べた。

88. 巨大磁気抵抗効果を示すペロブスカイト型Mn酸化物薄膜の作製

助教授 小田 克郎, 大学院学生 中村 進一

本研究ではヘリコンスパッタ法を用いて結晶配向性の揃った[RE] (Mn, Met) O₃ペロブスカイト型Mn酸化物薄膜[RE:希土類金属, Met:3d金属]を作製してそのGMR効果を調べることを目的とする。特に、薄膜を作製する際に酸素のアシストガンを併用した“基板上反応性スパッタ法”を用いて、高品質の結晶配向性の揃った薄膜の作製を狙うのが独創的な点である。この方法では複数のヘリコンガンで金属のターゲットをたたいて酸化物を校正する金属イオンを基板へ跳ばし、基板上に別のアシストガンからラジカルな酸素原子を入射して基板上で酸化反応を起こさせるガンへの投入エネルギーと酸素の入射エネルギーを調節してペロブスカイト型構造の結晶配向性を制御する。

89. 磁性強誘電体薄膜の作製とその物性

助教授 小田 克郎, 大学院学生 瀬田 崇

強誘電体の磁気特性についてはバルク材について少し調べられているが、薄膜についてはほとんど調べられていない。本研究ではこのような強磁性と強誘電性を組み合わせた新しい電磁気機能性を持つペロブスカイト型結晶構造の薄膜の作製し、その薄膜の強誘電、強磁性特性を調べることを目的とする。薄膜の作製方法としては優れた強誘電特性を得るためには必要不可欠な結晶配向性のそろった薄膜を作製するのに適したイオンビームスパッタリング法を用いる。

90. リラクサー型強誘電体薄膜の作製とその評価

助教授 小田 克郎, 大学院学生 瀬田 崇

強誘電-常誘電相転移をする際に散漫相転移をするリラクサー型強誘電体は通常の強誘電体であるチタン酸バリウムやPZT等と比較して室温において高い誘電率、圧電係数、焦電係数を持つ。これらの特性より多層膜セラミックスキャパシター、多層膜電歪アクチュエーター、赤外線センサーなど様々な機能素子材料として期待できる。本研究では基板上反応性イオンビームスパッタ装置を用いて構造欠陥の少ない高品質のリラクサー型強誘電体薄膜を作製する。作製した薄膜の評価は強誘電性と結晶性を調べる。特に、鉄を含む系ではメスbauer分光法を用いて散漫相転移において結晶中の極微細構造がどのような役割を果たすかを調べる。

91. フォトリフラクティブ効果を用いた不揮発性ホログラフィック光メモリの研究

助教授 志村 努, 教授 黒田 和男, 助手・特別研究員 的場 修
技術官 千原 正男・小野 英信, 大学院学生 藤村 隆史・丁 景福

フォトリフラクティブ効果を用いたホログラフィック光メモリは読み出し時に記録した情報が消えていくという大きな問題がある。我々は、ダブルドープ2波長記録方式において、高速かつ高効率書き込み可能な不揮発記録材料の開発を行っている。今年度は、Fe, Mn:LNにおいて外部電場印加による不揮発記録の高効率化の研究を進めるとともに、RuとPrをドープしたSBN結晶に着目し、不揮発記録の研究を行った。

92. リラクサー系材料の光学的特性 (継続)

助教授 志村 努, 教授 黒田 和男, 助教授 小田 克郎
助手 芦原 聡, 技術官 千原 正男・小野 英信, 大学院学生 安倍 沙織

様々なリラクサー系強誘電結晶のなかで、0.91Pb(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O₃-0.09PbTiO₃は、大きな圧電性と電気光学効果を示す。0.91PZN-0.09PT単結晶をフラックス法で成長させ[111]方向にポーリングし、はじめてフォトリフラクティブ効果を観測した。2光波混合実験を波長633nmのHe-Neレーザー(異常光)で行いフォトリフラクティブ効果を確認した。2光波混合ゲインの格子間隔依存性の測定(書き込み光強度720mW/cm²)から、格子間隔1.8mmにおいて

2 光波混合ゲインの最大値 7 cm^{-1} が得られた。大きなフォトリフラクティブ効果を示す新材料としての研究をすすめている。

93. Gain-Clamped 半導体光増幅器内部のキャリア密度分布および熱発生機構

助教授 志村 努, 教授 黒田 和男, 大学院学生 野村 政宏

教授 (スイス連邦工科大ローザンヌ) B. Deveaud

大学院学生 (スイス連邦工科大ローザンヌ) F. Salleras · L. Kappei · (仏・Alcatel) J.-Y. Emery · B. Dagens

Gain-Clamped 半導体光増幅器 (GC-SOA) は, WDM 通信用の光増幅器としての応用が期待され, 近年注目を集めている。半導体レーザーや光増幅器内の不均一なキャリア密度分布や高いキャリア温度は, デバイスの性能を落とす原因となる。我々は, $1.55 \mu\text{m}$ 波長域で動作する GC-SOA の活性層に沿った各点で自然放光スペクトルを測定し, その結果の解析から活性層のキャリア密度および温度分布を得ることができた。これらの分布の関係と理論計算から, デバイス内部で観測された高いキャリア温度が主に Auger 再結合と Inter-valence band 吸収によって引き起こされることを確認した。

94. 分子構造設計によるフォトリフラクティブポリマーの高機能化

助教授 志村 努, 教授 黒田 和男・荒木 孝二

助手 的場 修・務台 俊樹, 技術官 千原 正男・小野 英信

大学院学生 丁 景福・本多 加代子

高速 (ms 程度) で高い回折効率を有するフォトリフラクティブポリマーの開発を行っている。本年度は, PVK:DMNPAA:ECZ:TNF 系での高速化を目指し, 非線形分子 DMNPAA に側鎖を付加することにより, ポリマー中での回転を高速化し, これによるフォトリフラクティブ応答の高速化を目指した研究を行った。DMNPAA に側鎖 $\text{C}_3\text{H}_7\text{-C}_4\text{H}_9$ を導入した非線形分子 BNPAPB (4-butoxy-3-propyl-1-(p-nitrophenylazobenzene)) を合成し, これを非線形分子として用いたフォトリフラクティブポリマーにおいて, 電場配向速度 20 ms (@ 54 V/mm), 回折効率の立ち上がり速度 120 ms ($I=870 \text{ mW/cm}^2$, $E=54 \text{ V/mm}$) を得た。これは DMNPAA に比べてそれぞれ 3400 倍, 210 倍の高速化である。

95. 表面近傍量子ナノ構造の走査トンネル分光

助教授 高橋 琢二, 技術官 島田 祐二, 大学院学生 屋鋪 大輔

表面近傍に二重障壁や量子ドット構造などの量子ナノ構造を埋め込んだ半導体試料において, 走査トンネル顕微鏡/分光 (STM/STS) 計測を行い, 二重障壁による共鳴電流や埋め込み量子ドットを介して流れる電流などをナノメートルスケールの分解能で測定して, それらナノ構造に起因する電子状態変調効果を調べている。さらに, 5 K 程度の極低温, 10 T 程度の強磁場中での STS 計測を通じて, ナノ構造中の電子状態を明らかにすることを目指している。

96. 表面近傍量子ドット構造における走査プローブ分光

助教授 高橋 琢二, 大学院学生 山本 洋

表面近傍量子ドット構造の諸物性の解明を目指して, 光照射走査トンネル顕微鏡 (STM) や走査容量顕微鏡 (SCM) による電子分光計測を行っている。これまでに, InAs の電子蓄積効果による表面空乏層の低減効果や, InAs/GaAs 界面のショットキー障壁高さの低減と量子ドットのサイズの関係などを明らかにした。また, 量子ドットへの単電子帯電効果の観測も試みている。

97. 導電性探針を有する原子間力顕微鏡による静電引力測定

助教授 高橋 琢二, 大学院学生 川向 貴志

導電性探針を有する原子間力顕微鏡 (AFM) において, 探針一試料間に電圧を印加した際に働く静電引力を測定する。特に交流電圧を印加すると両者間の容量性結合の大きさについて調べることができる。この手法によって, GaAs 表面近傍の空乏化が最表面に置かれた InAs 量子ドットによって変調されることを見いだした。

98. ケルビンプローブフォース顕微鏡によるInAs微細構造の表面電位計測

助教授 高橋 琢二, 大学院学生 小野 志亜之

導電性探針を有する原子間力顕微鏡 (AFM) において, 探針-試料間に電圧を印加した際に働く静電引力の印加電圧極性依存性がなくなるように直流バイアスを重畳して試料表面ポテンシャルを計測する, いわゆるケルビンプローブフォース顕微鏡 (KFM) モードを利用して, InAs 薄膜・細線の表面ポテンシャルの計測を行った. これまでに, InAs 薄膜の表面電位 (フェルミレベル) が膜厚に依存して変化すること, InAs 微細構造の形状, 例えば細線構造によって表面電位が変調されること, などを明らかにしている.

99. レーザ光照射走査トンネル顕微鏡による半導体表面電子状態の評価

助教授 高橋 琢二, 大学院学生 山本 洋・高田 幹

半導体表面にレーザー光を照射するとフォトキャリアが生成され, これによって表面付近の電子状態は変調される. これと STM によるナノ領域電流計測を組み合わせることによって, 電子状態の局所的な変調現象を測定することが可能となる. これまでに, 最表面 InAs 量子ドットによる GaAs 表面空乏化現象の抑制効果などを明らかにした.

100. レーザ光照射走査トンネルスペクトロスコピーによる単一量子細線の光吸収計測

助教授 高橋 琢二, 大学院学生 高田 幹

単一量子ナノ構造の光吸収特性を評価するために, レーザ光照射 STM によるトンネルスペクトロスコピーを行っている. これまでに, 照射レーザー光の波長に依存してトンネルコンダクタンスが変化することを確認し, またその変化分を通常の STM 凹凸像と同時に取得することにより, GaAs 微傾斜基板上 InAs 単一量子細線での光吸収効果の可視化に成功している.

101. 0.5V 動作超低消費電力 VLSI デバイスに関する研究 (継続)

助教授 平本 俊郎, 教授 桜井 貴康, 客員教授 生駒 俊明

博士研究員 任 玄植, 大学院学生 犬飼 貴士, 研究実習生 大澤 淳真

携帯機器の普及により, VLSI チップの低消費電力化は必須の課題である. 本研究は, 0.5V という低電圧で動作し, 超低消費電力と高駆動力を両立させるデバイスを実現することを目的とする. そのため, しきい値電圧をダイナミックに制御できるデバイスを検討している. これまでに, しきい値制御デバイスにおける基板バイアス係数の役割を定量的に評価し, 通常の MOSFET では基板バイアス定数が小さい方が有利となるが, しきい値電圧制御デバイス (VTMOS) においては臨界電圧より大きな基板バイアスを印加すると, 大きな基板バイアス定数が高性能化のために有利であることを明らかにしている. 本年度は, VTCMOS における臨界電圧の起源について検討し, これが 2 つの成分からなることとデバイス微細化とともにこの電圧もスケールされることを明らかにした. また, 縦積み回路における VTCMOS 特性について検討し, 通常基板バイアスが大きいと特性が劣化する縦積み回路においても, VTCMOS では大きな基板バイアス定数が効果的であることを示した.

102. 微細 MOSFET におけるばらつき抑制に関する研究

助教授 平本 俊郎, 客員教授 生駒 俊明, 大学院学生 犬飼 貴士・劉 慶艶

MOSFET が微細化されるとデバイス特性のばらつきが大きくなり, 集積化に支障をきたす可能性が指摘されている. 本研究では, デバイス特性のばらつきが VLSI の性能に与える影響について検討を行っている. VLSI のスタンバイ電力の最大値に関しては, 従来しきい値電圧が最も低いワーストケースのデバイスを想定して議論されてきた. 本研究では, ばらつきが存在する場合のスタンバイ電力を解析的に検討し, しきい値電圧のばらつきの標準偏差に応じずばらつきが増大する程度ですむことを明らかにし, 従来の手法がスタンバイ電力を過大評価していることを示した. また, 上記のしきい値電圧制御デバイスは, ばらつきの抑制にも極めて効果的であり, ばらつき抑制の観点からデバイスの制御法を検討している.

103. サブ0.1ミクロンSOI MOSデバイスの評価に関する研究（継続）

助教授 平本 俊郎, 客員教授 生駒 俊明, 助手 更屋 拓哉
大学院学生 南雲 俊治

薄膜SOIデバイスは従来のバルクMOSデバイスと異なり, 様々な問題点を有している. 本研究では, SOIデバイス特有の種々の問題点を実際の測定により明らかにし, その結果をサブ0.1 μm SOIデバイスの設計にフィードバックすることによりSOI構造の実用性を実証することである. SOI基板上的高密度細線構造をチャンネルとするMOSFETで, 短チャンネル効果が効果的に抑制できることをシミュレーションと実験により示した. 本デバイス構造はゲート電極をチャンネル直下に設けなくとも短チャンネル効果が抑制されるのでプロセスが極めて簡便であるとともに, 基板からチャンネル電位を制御することが可能であり, 将来的に増大するばらつき抑制に効果的であると考えられる.

104. 極微細シリコンMOSFETにおける量子力学的効果の研究（継続）

助教授 平本 俊郎, 客員教授 生駒 俊明, 大学院学生 間島 秀明
研究実習生 齋藤 裕太

シリコンMOSFETは性能向上のため微細化が続いているが, そのサイズがナノメートルオーダーになると量子効果が顕著に特性に影響を及ぼす. 本研究では, 極めて細いチャンネルをもつMOSFETにおける量子力学的効果を実験とシミュレーションにより検証している. 実際にチャンネル幅が10 nm以下のMOSFETを試作し, しきい値電圧が線幅の減少とともに上昇する量子力学的狭チャンネル効果を観測することに成功している. 本年度は, 1つの素子でNMOSとしてもPMOSとしても動作するデバイスを試作し, チャンネル幅が10 nm以下で両方のデバイスでしきい値電圧が上昇することを確認した. また, 量子効果を積極的に利用することで, デバイスのしきい値電圧調整や移動度向上が可能となることを示した. これらの成果は2001年12月の国際電子デバイス会議 (IEDM) で発表を行った.

105. シリコン単電子トランジスタにおける物理現象の探究（継続）

助教授 平本 俊郎, 客員教授 生駒 俊明, 大学院学生 齋藤 真澄
研究実習生 村上 祐

シリコンにおける単電子帯電効果を明らかにすることは, VLSIデバイスの性能限界を決める上で必須であるとともに, 新しい概念をもつデバイスを提案する上でも極めて重要である. 本研究では, Siにおいて極微細構造を実際に作製し, 単一電子現象の物理の探究を行っている. これまでに, VLSI互換プロセスを用い室温でクーロンブロッケード振動を示す単電子トランジスタの作成に成功している. 本年度は, シリコンドット中の量子準位が伝導特性に及ぼす効果について研究を行った. 直列寄生抵抗を大幅に低減する新プロセスを用い, 単電子トランジスタのピーク電流値を大幅に向上させるとともに, より明瞭な量子効果を観測可能とした. 特に, チャンネル中のシリコンドットが極めて小さい場合にはドット中の量子準位間隔が大きくなり, 基底準位と励起準位へのトンネル確率の違いにより, 負性微分コンダクタンスが観測されることをシリコン系デバイスで初めて観測した. また, これらの現象を積極的に利用したデバイスについても検討を進めている.

106. 水和金属酸化物の中温域でのプロトン伝導特性

助教授 日比野 光宏

中温領域 (150~300 $^{\circ}\text{C}$) で作動するPFC燃料電池の実現を念頭に置き, プロトン伝導膜の開発を目指し, 無機-高分子複合膜に利用可能な無機化合物を探索している. これまでに水和酸化タングステン, 水和酸化スズなどを例にとり, 中温域を含んだ範囲で温湿度を制御して測定したプロトン伝導性と構造や水和水量との関連を調べてきた. $\text{WO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ においては構造内で二次元の水素結合ネットワークによるプロトン伝導が中温域で優勢となることを示しているなど, 興味深い事実が明らかになった. 現在はさらに高い伝導性を示すと期待される三次元のプロトン結合ネットワークをもつ系を探索している.

107. 非晶質酸化バナジウム/炭素系複合電極のスーパーキャパシタ用正極としての評価

助教授 日比野 光宏

ハイブリッド電気自動車等では, 高エネルギー密度かつ高速充放電が可能な補助電源すなわちスーパーキャパシタ

が要求される。高表面積炭素電極などを用いたイオン吸着によるスーパーキャパシタと比較して、リチウムインターカレーションを利用することで高エネルギー密度が期待できる。当研究室では、酸化バナジウムゲル/炭素複合電極の作成及び評価を行っている。また、リチウム以外のイオンの高速インターカレーション挙動も調べている。

108. 共鳴核反応を用いたダイヤモンド表面および内部の水素原子密度測定 (継続)

助教授 光田 好孝・福谷 克之, 助手・特別研究員 Markus Wilde

ダイヤモンドの表面物性は表面終端元素により大きく変化し、通常の気相合成時にはH原子で終端されていると云われている。ダイヤモンド膜デバイスの作製には、表面終端H原子密度および薄膜内部のH原子濃度の測定法が重要であるが、H原子の表面や内部の密度を精緻に測定することが難しい。そこで、 $^{15}\text{N}^{2+}$ イオンを用いた共鳴核反応により、ダイヤモンド表面近傍のH原子濃度の測定を行った。これまでに、Si基板上に堆積した多結晶ダイヤモンド膜、およびIr基板上に堆積したヘテロエピタキシャル成長膜について測定を行ってきたが、今年度は、高圧合成(001) Ib基板上にホモエピタキシャル成長させたダイヤモンド膜について新たに測定を試みた。ホモエピタキシャル膜の場合、ヘテロエピタキシャル膜と同様に(001)最表面のダングリングボンドはほぼ完全にH原子で終端されていることが明らかとなった。また、内部に存在するH原子は、測定条件による検出限界以下であり、多結晶膜、ヘテロエピタキシャル膜、ホモエピタキシャル膜の順に激減していくことが判明した。これは、H原子が粒界や積層欠陥などに捕獲されていることを意味しているものと考えられる。

109. 非晶質硬質炭素膜の反応性スパッタリング形成 (継続)

助教授 光田 好孝, 研究員 鈴木 哲也

非晶質硬質炭素 a-C 膜は硬さ・平滑性に優れているため、ダイヤモンドに代わる表面処理材料として利用されている。しかし、低い密着性のために、高負荷がかかる機械部品への適用ができない現状にある。そこで、成長表面へのイオン照射の効果が期待できる、炭素固体ターゲットを原料とした拡散磁場型のターゲット電極を用いたスパッタリング法によって、a-C膜の形成を試みた。このとき、C原子の結合を sp^3 化するため微量 H_2 の雰囲気中への導入も同時に行った。イオン照射効果を行うためには、プラズマ中で発生するArイオンの平均自由行程がターゲット-基板間の距離と比較して比較的長い必要がある。これは、同時にスパッタ粒子の散乱現象を回避できることから、堆積速度を向上させる効果も期待できる。そのために、昨年度までよりも、更に低圧環境下でのスパッタリングを試みた。この結果、1桁程度のスパッタリング圧力の低下により、明らかに堆積速度が上昇し、得られる膜質もより硬質のものとなった。現在、500 nm程度のマイクロクラッチテストによる密着性の評価を試みている。

110. 微細デバイス作製のためのダイヤモンド表面終端構造制御 (継続)

助教授 光田 好孝, 研究員 川原田 洋, 大学院学生 鍋田 朋哉

ダイヤモンド表面の電気物性は、表面に化学吸着するHやOなどの原子種に大きく依存し、高い絶縁性から良好なp型半導体特性にまで変化する。H原子で終端された場合に形成されるp型表面伝導層を利用すれば、新たな半導体電子デバイスの可能性が開ける。そこで、CVD合成ダイヤモンド表面の終端構造を任意に制御する手法、特に、H原子終端とO原子終端構造とを互いに変換するプロセスを構築することを目的とした。この終端原子変換プロセスをモデル化した実験を超高真空中でCVD合成多結晶ダイヤモンドを用いて行った。H原子およびO原子の試料表面への吸着は、加熱した試料に対して H_2 分子および O_2 分子を一定圧力下で一定時間吹き付けることにより行った。未吸着表面にH原子を吸着させると、(111)単結晶において報告されているようにAESピークシフトが起こり、1500Kまでの加熱により吸着H原子は H_2 分子として熱脱離した。このとき、ドーズ量に比例した熱脱離量が観測され、AESピークシフトも可逆的に起こることが判明した。また、未吸着表面へのO原子の吸着では、600Kの試料表面には、O原子が吸着し表面絶縁性を示した。この吸着O原子は、CO分子の形で熱脱離することが明らかとなった。一方、1000Kの試料表面にはO原子は安定吸着せず、試料表面のエッチングが起こることが判明した。これらの結果は、現在行われているダイヤモンド膜のエッチングプロセスにおける反応機構を示していると考えられる。

111. H11円筒共振器型マイクロ波プラズマ装置によるダイヤモンド膜のCVD形成

助教授 光田 好孝

当研究室で開発してきたH11円筒共振器型マイクロ波プラズマ装置では、およそφ100mm程度の均一なプラズマ発生が可能である。基板温度の均一加熱を併用して、CH₄-H₂プラズマによるダイヤモンドのCVD形成を行ってきたが、これまで非晶質炭素成分を含むものしか得られていなかった。そこで、他のCVD装置において結晶性の向上ならびに堆積速度の向上が報告されているO₂の添加効果について、本プロセスでの有効性を検証した。この結果、10vol%CH₄-5vol%O₂-H₂プラズマにおいては、ほとんど非晶質成分を含まない単一相のダイヤモンドが堆積することが明らかとなった。1vol%CH₄-H₂プラズマにおける堆積と比較すると、堆積面積が若干減少しφ60mm程度となるものの、この範囲内では結晶性の高いダイヤモンドがほぼ同堆積速度で得られることが判明した。周辺部では結晶性ならびに堆積速度の両者が低下するが、これは基板温度の不均一性に起因していると思われる。

112. コンクリート中の空隙構造の配合・温度依存性に関する研究

助教授 岸 利治, 研究実習生 伊藤 一聡

コンクリート中の空隙は、構造物の耐久性に影響を及ぼす種々の物質の移動場となっている。したがって、物質移動に対する抵抗性を適切に評価するためには、配合および養生温度などの環境に依存する空隙構造の形成プロセスを詳細に把握することが必要である。しかし、空隙形成の温度依存性が物質移動抵抗に及ぼす影響については十分に明らかにされているとは言いがたい。特に、低水セメント比配合となる自己充填コンクリートや高強度コンクリートが高温度履歴を受けた場合の空隙構造については不明な点が多い。そこで、本研究では異なる温度履歴を受けたセメント硬化体の異なる水セメント比における空隙構造形成プロセスの相違を明らかにし、空隙構造評価モデル構築へ向けた知見の蓄積を図る。

113. 膨張コンクリートの非線形挙動とひび割れ抵抗機構の解明

助教授 岸 利治, 大学院学生 Raktipong Sahamitmonkol

膨張コンクリートの優れた特徴である高いひび割れ抵抗性や変形性をもたらす機構の本質をとらえ、その定量的な評価を行うことを目指している。膨張コンクリートの汎用化へ理論的裏付けを与えることで、コンクリート構造物の高機能・長寿命化と信頼性向上に貢献することがねらいである。ケミカルプレストレスト部材では、曲げ・せん断耐力やひび割れ抵抗性が向上することが知られているが、その機構は極めて複雑である。これまでの検討を通して、変形が良好に拘束された膨張コンクリート（ケミカルプレストレスト部材）では、圧縮から引張にわたる広範なひずみ分布がマトリックス中に形成され、組織としての多様性が向上しているとの仮説を導くに至っている。

114. 膨張系自己修復高機能コンクリートの開発

助教授 岸 利治, 大学院学生 田中 泰司

低水結合材比配合の膨張コンクリートでは、許容ひび割れ幅程度以下のひび割れであれば外部から水分を供給するとひび割れが徐々に閉塞することを確認し、①全体的な追加膨張、②ひび割れ近傍の局所膨張、③新たな水和物の析出の少なくとも3つの機構が存在すると考えている。このコンセプトを軸に、自己修復高機能材料としての可能性について、検証と応用を視野に入れた研究を行っている。また、低水結合材比とすることによって未反応の膨張材を内部に残存させると遅れ膨張破壊につながるとの指摘を踏まえて、自己崩壊の回避機構についても検討を進めている。

115. 低品質再生骨材の改質による解体コンクリートのリサイクルに関する研究

助教授 岸 利治, 大学院学生 小島 昌太郎

持続可能な社会システム実現の一環として、解体コンクリートの再資源化をコンクリートの改質に関する技術開発によって達成することを目指している。今後ますます増加していくことが予想される解体コンクリートの資源化を促進するためには、再生骨材を低品質なまま用いることを可能とする技術の開発も必要と考えられる。そこで、低水セメント比配合をベースとして、再生モルタルの強度特性に着目した研究開発を行っている。特に、硬化過程における水分、イオンおよび水和生成物の相互移動に着目した機構解明と改質技術の実現可能性について検討している。

116. 実構造物中におけるコンクリート品質のばらつきと信頼性に関する調査研究

助教授 岸 利治, 研究実習生 伊藤 一聡

現場施工によって製造されるコンクリート構造物の品質は、材料特性のみならず施工の良否によって構造物ごとに大きく異なることが知られている。設計においては、構造物中における材料品質変動リスクを安全係数によってカバーしているが、係数設定の合理的根拠となる実構造物における材料品質のばらつきの程度は十分には明らかにされていないのが実情である。特に、変状が明らかになるまでに相当の年月を要するコンクリート構造物の耐久性に関しては、耐久性照査における係数設定の妥当性についての十分な検証が必要であり、実構造物からのコアサンプリングによってデータの蓄積と検討を行っている。

117. RC 構造の能動的破壊制御のための埋め込み型人工デバイスの開発

助教授 岸 利治, 大学院学生 田中 泰司

コンクリート部材にとって致命的なせん断破壊を、あらかじめ部材内に埋め込んだ装置により人工的に誘発される亀裂によって制御できる見込みが既往の研究から得られている。この結果を受けて、ねじりを含む任意方向からの荷重入力に対する装置の信頼性や施工におけるシステムの実現可能性を考慮した最適な人工デバイスの開発に取り組んでいる。主として実験的な検討を行い、破壊制御による安全性能の向上と同時に、装置による破壊の誘発といった危険性も合わせて検討している。

118. セメント系材料の相互依存水和機構の解明と水和発熱モデルの一般化

助教授 岸 利治

ポルトランドセメントおよびボゾラン系混和材の反応を構成鉱物ごとに記述する複合水和発熱モデルに、高炉スラッグ微粉末およびフライアッシュに対応する要素を組み入れた混合セメントの水和発熱モデルを提案している。一般的に使用されるセメント系材料であれば、試験を代替するところまで達しつつあり、更に低水セメント比配合が高温履歴を受けた場合の拘束水解放の影響など、微視的な機構の解明を通じた高度化・一般化を進めている。

1. 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 渡邊 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来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、その各種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、矛盾を克服し、あらゆるき裂問題に適用可能な破壊力学体系の構築を目指して研究を進めている。

2. 異材界面の破壊と強度評価法に関する研究（継続）

教授 渡邊 勝彦，助手・特別研究員 永井 学志

技術官 土田 茂宏，大学院学生 半谷 禎彦

異材界面においては、弾性解における界面き裂端での応力の振動特異性、界面端部での応力特異性を見ても分かるように、均質材では見られない特殊な挙動を示し、その強度評価法の確立に向けて解決さるべき問題が多い。本研究では上の界面き裂と界面端部の強度評価法の開発・確立に向けての理論的、実験的研究を進めており、前者においては、脆性破壊を対象にした応力拡大係数をパラメータとしての研究、また一般にはき裂端近傍での非弾性挙動を考慮に入れる必要があることから、弾性から非弾性まで統一的に扱うことを可能にするCEDを中心とした界面き裂パラメータに関する検討を行っている。後者については軸対称問題、さらには熱応力も考慮に入れての特異性について二次元、三次元問題を対象に研究している。

3. 混合モードき裂の破壊挙動評価に関する研究（継続）

教授 渡邊 勝彦，研究員 宇都宮 登雄，技術官 土田 茂宏

き裂の破壊挙動評価は、混合モードき裂がどの方向に、どのような条件を満たしたときどの破壊モードで起こるかを判断できて初めて完全なものとなる。本研究ではCEDをパラメータとして用いることにより、上記の条件を満たす、脆性破壊から大規模な塑性変形をともなった破壊まで統一的に扱える混合モードき裂破壊挙動評価が可能となることを均質材中き裂について実証してきており、現在は、異材界面においては一般に混合モード状態となることから、本研究での手法の、降伏応力が異なる同種材料を溶接したときの界面上および界面近傍のき裂問題への適用性につき、材料の組合せや温度の影響も含め、検討を進めている。

4. 分子動力学法、個別要素法の破壊問題への適用性に関する研究（継続）

教授 渡邊 勝彦，大学院学生 張 万石

本研究は分子動力学法によるシミュレーション、また同法の手法を取り込んだ個別要素法の開発とそれによるシミュレーションを通じて破壊現象の本質に迫り、その理解を深めると共に通常の連続体的強度評価手法の今後の展開に資そうとするものである。前者においてはbcc Feマトリックス中のCu析出物周りの内部応力評価、三次元問題を含むいくつかのき裂問題の解析等を進めており、また後者については繊維強化複合材料の衝撃破壊等への適用性についての検討を行っている。

5. 熱応力下応力拡大係数の特性とその構造物健全性評価への応用（継続）

教授 渡邊 勝彦，研究員 飯井 俊行

熱サイクルを受ける構造物においては、熱応力によりいったんき裂が発生、進展を開始しても、その後停留してしまふ場合も多い。これにつき従来、熱応力下においてはき裂の進展に伴い始め応力拡大係数は増加するがその後減少していくためであろうと概念的に考えられているが、定量的には殆ど議論されていない。本研究においては、各種の熱応力下応力拡大係数を系統的にかつ簡便に評価する手法の開発を行ってき裂停留の本質を明らかにすると共に、停

留現象を構造物のより合理的な、健全性評価・設計に活かす方法について研究している。

6. 圧電材料の破壊力学に関する研究（継続）

教授 渡邊 勝彦，助手・特別研究員 永井 学志，大学院学生 南 秉群

圧電材料はセンサーやアクチュエーターとして用いられ、将来の知的材料の構成要素として期待されているが、その破壊力学的強度評価法は未だ確立されるに至っていない。本研究はその確立を目指すものであり、切欠き・き裂における特異性、力学的効果、電気的効果のカプリングの現れ方等、基本的性質の把握を、評価法の有限要素解析による妥当性の検証と平行して進めている。

7. コンクリート材料の圧縮破壊解析のためのイメージベース有限要素法の開発

助手・特別研究員 永井 学志，教授 渡邊 勝彦

建設系の主要な構造材料のひとつであるコンクリート材料は、微視的に見ると様々な脆性材料から構成される複合材料であるが、介在物としての骨材が母材の脆性破壊の進行を妨げる働きをするために、巨視的に見ると擬脆的な力学挙動を示す。本研究では、巨視的な圧縮破壊を微視的な引張による破壊から詳細に説明することを目標として、母材-介在物-界面の微視構造モデルに変位の不連続性を考慮した三次元イメージベース有限要素解析手法を開発している。

8. 弾性複合材料の分散性を考慮した波動伝播モデルの開発

助手・特別研究員 永井 学志，教授 渡邊 勝彦

弾性複合材料中を伝播する応力波は、波長が複合材料の微視構造の特徴長さよりも十分に長い場合には、等価な均質材料を考へることによりモデル化できる。しかしながら、波長が短くなるにしたがって、それぞれの微視構造に特有の分散性を示すために、均質化してモデル化するにはこの分散性を考慮する必要がある。本研究では、多重時間スケールと2つの空間スケールを用いた波動方程式に対する高次均質化法から導出される微視と巨視に関する方程式を基礎として、波動の分散性を考慮した応答解析のためのモデル化手法を開発している。

9. 薄型シリコンチップの強度評価法に関する研究

教授 渡邊 勝彦，助手・特別研究員 永井 学志
技術官 土田 茂宏，大学院学生 南 秉群

ICカードのような電子デバイスに組み込まれる半導体チップには薄さが要求されるために、数 $10\mu\text{m}$ 厚のものが開発されつつあるが、材料である単結晶シリコンは欠陥に対して敏感であることや微小であることも加わり、従来の強度評価手法をそのまま適用することは困難となっている。このような現状を踏まえて、この種の材料に対する強度評価手法について検討を行っている。

10. 非線形破壊パラメータの高精度評価法

教授 渡邊 勝彦，助手・特別研究員 永井 学志，大学院学生 瀬川 太郎

線形破壊力学においては、応力拡大係数に代表される破壊パラメータを非常に高い精度で得ることができるが、一方で弾塑性破壊力学においては、 J 積分をはじめとする非線形き裂パラメータの理論解や信頼できる解が殆ど存在しないこともあって、数値解析的手法により得られた解の精度に対する検討が不十分なまま用いられているのが現状の専らである。本研究では、第ゼロ節点法を拡張し、HRR特異場で表現できる弾塑性破壊問題に適用することにより、信頼できる非線形破壊パラメータを高精度に評価する手法を検討している。

11. 液相の相変化現象における素過程と熱伝達（継続）

教授 西尾 茂文，大学院学生 田中 宏明

蒸発・沸騰や凝固・凍結などの液相の相変化現象は、相変化分子運動論・界線動力学・界面安定性を媒介として異相核生成・異相成長・界面形態形成により異相構造が形成されるため、物理的に興味深く、またエネルギー・熱制御・素材製造・食品保存などの工学事象とも関連が深いため熱伝達の解明・制御の観点からも重要である。本研究で

は、こうした素過程および熱伝達に関する研究を現象の物理的理解を深め、その知見から技術展開を図る研究を継続的に行っている。本年度は、1) マイクロメッシュを付加した蒸発面におけるメニスカス蒸発に関する実験的検討、2) 単結晶サファイアを用いた高熱流束沸騰における固液接触構造の可視化とそのモデル化、および3) 希薄噴霧冷却における熱伝達特性に関する熱伝達特性測定実験とモデル化などを行った。

12. 電子機器の統合冷却システム

教授 西尾 茂文, 助手 永田 真一, 技術官 上村 光宏

大学院学生 吉田 大輔・岩上 健・多田 佳弘

高集積化・高密度実装により発熱密度が急増しているLSIチップについては、notebook PCに代表されるように空冷が基本となるが、発熱密度は在来の空冷技術で処理できる範囲を超えつつある。そこで、本研究では、(a) チップからの発熱を再電力化し放熱負荷を低減する要素、(b) 放熱面積の拡大要素、(c) 高性能なヒートシンク要素、(d) 導入空気の低温化要素を総合・統合した冷却技術、すなわち統合熱制御システムを提案し、要素開発を開始した。本年度は、放熱面積の拡大要素として、1) 加振機構を内蔵したCOSMOS heat pipe型ヒートスプレッダーの熱伝導率を最大にする最適条件の解析的導出および振動流駆動仕事の実験的把握、2) 内径0.8mmのSEMOS heat pipeの試作とその動作確認、3) マイクロチャンネル型ヒートシンクの最適化計算と熱伝達特性の測定、4) JT膨張を利用したマイクロミニチュアスポット冷却器の検討などを行なった。

13. 低温排熱の動力化に関する研究 (継続)

教授 西尾 茂文, 助手 永田 真一, 大学院学生 田中 久嗣, 研究生 内山 直和

エネルギー問題は、石油資源の枯渇を中心とした資源制約と、地球温暖化を中心とした環境制約との両面を有する。近未来においていずれが主たる制約となるかについては様々な見解があるが、いずれにしても同一の生産過程などにおけるエネルギー消費を押さえる省エネルギー技術と、未利用のエネルギーを利用する未利用エネルギー利用技術とは、エネルギー有効利用技術の核である。本研究では、後者の中で動力化が難しく熱利用として注目されている低温排熱を再動力化するソフトエンジンシステムの開発を目指している。本年度は、ガス排熱を対象とし、熱音響エンジンによる動力化の可能性を解析的に検討し、ループ構造が有望であることを示した。また、熱電素子に注目し、その温度差利用率を飛躍的に高めるための高効率フィン構造を細径ヒートパイプにより構築する研究を開始した。

14. 固定砥粒ワイヤ工具の開発 (継続)

教授 谷 泰弘, 客員助教授 榎本 俊之, 大学院学生 千葉 康雅

8インチ以上の大口径シリコンインゴットの切断にはこれまでの内周刃切断にかわってワイヤソー切断が採用されている。しかし、ワイヤソー切断は低作業能率、悪作業環境、加工後の洗浄が困難という問題を有する。したがって固定砥粒ワイヤ工具の開発が望まれているが、砥粒をワイヤに電着する電着工程の短縮が問題となっている。これまでレジンボンドダイヤモンドワイヤ工具の開発に着手してきたが、今年度はメタルボンドダイヤモンドワイヤ工具の高速製造法について検討した。

15. 超微細シリカ凝集砥粒を使用した固定砥粒開発工具の開発 (継続)

教授 谷 泰弘, 客員助教授 榎本 俊之, 大学院学生 高 綺

シリコンウェーハの表面を鏡面化するには超微細シリカ砥粒を使用するのが好ましい。しかし、超微細シリカ砥粒を固定砥粒加工工具に用いると工具は容易に目づまりする。そこで、超微細シリカ凝集砥粒を用いた固定砥粒加工工具を開発している。本年度は、加工液として純水のみを使用して、高速に鏡面加工が可能な超微細シリカ凝集砥粒を用いた固定砥粒研磨パッドについて検討を行った。

16. 複合粒子研磨法の開発 (継続)

教授 谷 泰弘, 客員教授 河田 研治, 客員助教授 榎本 俊之, 助手 柳原 聖

寄付講座教員 盧 毅申, 大学院学生 周 文軍

鏡面研磨においては研磨布が一般に利用されている。しかし、研磨布は目づまりや切れ味の劣化を起こしやすく、

研磨加工を安定させる際の足枷となっている。そこで、研磨布の代わりにポリマー微粒子を添加することで研磨布を利用しない研磨加工複合粒子研磨法の実現を試みている。本年度はこの複合粒子研磨法で使用するのに適した工具プレートやポリマー微粒子について検討した。

17. 紫外線硬化樹脂を利用した精密切断ブレードの開発 (継続)

教授 谷 泰弘, 助手 柳原 聖, 大学院学生 李 承福

半導体ウェーハの精密切断には厚さ数十 μm の薄刃の砥石が利用されているが、熱硬化性樹脂を利用しているために焼成工程に時間がかかってしまう。そこで、紫外線硬化樹脂を利用して精密切断ブレードを大量に短時間に製造する技術を開発した。本年度はスピコートを利用した極薄ブレードの製造方法について検討した。

18. 二焦点レンズを利用したシリコンウェーハの厚み計測 (継続)

教授 谷 泰弘, 技術官 上村 康幸

シリコンウェーハの製造工程において、その厚み測定には表面と裏面の変位量から算出される手法が用いられており、片面からの計測で厚みを計測する手法が望まれている。そこで、赤外線がシリコン単結晶を透過するという性質を利用して、あらかじめ焦点距離のわかった二焦点レンズを用いながらウェーハ表面での反射波と裏面での反射波を捉えることで厚さを計測する方法を開発した。本年度は被測定物の表面粗さや表面品質が測定結果に及ぼす影響について検討した。

19. ガラス潤滑切削加工に関する研究

教授 谷 泰弘, 助手 柳原 聖

環境問題を考慮して切削油剤を代替できる固体潤滑剤、ならびに固体潤滑法の検討を行っている。その中で、熱間押し出し加工においてガラスが利用されていることに着目し、切削加工にガラスを主体とした固体潤滑を適用することを試みている。現在のところ、小径ドリル加工にてその効果が得られることが明らかとなっている。

20. 自動車用タイヤの総合的状態モニタリングに関する基礎的研究

教授 藤田 隆史, 助手 大堀 真敬, 大学院学生 齊藤 正英・吉田 英樹

本研究では、自動車用タイヤの空気圧、温度、タイヤ発生力を計測し、計測データを無線通信によってリアルタイムに車体側へ伝送するシステムを開発している。タイヤ発生力の計測に関しては、タイヤ・路面間に作用する6分力をホイールのひずみを通して計測する方法を研究している。本システムによって、タイヤ・路面間の力をリアルタイムで直接測定することが可能になれば、制動性能を向上させるABS、駆動時の安定性を向上させるTCS、旋回時の横滑りを制御するVSCなどの車両運動制御システムの性能や信頼性は現在のものより格段に向上すると考えられる。

21. ピエゾ素子を用いたスマート構造による精密機器のパッシブ微振動制振

教授 藤田 隆史, 大学院学生 服部 高弘

本研究では、ピエゾ素子を用いたスマート構造による精密機器のパッシブ微振動制振の研究を行っている。電子顕微鏡モデルに取り付けられた8個の d_{31} 型ピエゾ素子(60 mm \times 60 mm \times 5 mm)の各々にはオペアンプで模擬されたLR直列回路から成る分岐回路が接続され、LとRの調整により、動吸振器に似た原理によって制振がなされる。本スマート構造によってアクティブ制御では困難であった高振動数での微振動制振が安定に、効果的に行えるようになった。

22. 超磁歪アクチュエータを用いた天井懸架型手術顕微鏡用アクティブ微振動制御装置

教授 藤田 隆史, 大学院学生 山田 直秀

脳外科手術や眼科手術など細密な手作業を要する手術では、患部を拡大して見るために最大倍率25倍程度の手術顕微鏡が用いられる。病院によっては、空調機器などの機械や人間の歩行などを振動源とする床の微振動が許容レベルを超え、手術に支障をきたすことがあることは以前から問題になっていた。2001年度は、天井懸架型手術顕微鏡

を対象として、超磁歪アクチュエータを用いた6自由度アクティブ除振装置を適用する場合の制御側について基礎的研究を行った。

23. 免震された精密生産施設のための piezo アクチュエータを用いた総合的アクティブ微振動制御システム

教授 藤田 隆史, 技術官 嶋崎 守

半導体工場などの精密生産施設には、建物内部の設備機器をも効果的に地震から守るために、免震構造の採用が望ましい。本研究では、4基の多段積層ゴムで支持された2層建物モデル（3 m × 5 m × 4 m³、総質量6 t、免震層と上部構造物の柱と梁に piezo アクチュエータを装着）を用いて、免震された精密生産施設の、設備機器や人間の歩行によって発生する内生微振動と、地盤振動や風による外来微振動を総合的にアクティブ制御するシステムを研究している。

24. piezo アクチュエータを用いた可変摩擦ダンパによる建築構造物のセミアクティブ免震

教授 藤田 隆史, 協力研究員 佐藤 英児

piezo アクチュエータを用いた可変摩擦ダンパによって、免震効果を損なうことなく免震構造特有の大きな相対変位を出来るだけ小さくし得るセミアクティブ免震システムの研究を行っている。可変摩擦ダンパとして、piezo アクチュエータが作動しない場合でも、大地震時にはダンパとして機能し得るフェールセーフ機能を有した摩擦ダンパを開発している。本年度は、シミュレーションによって、セミアクティブ免震システムの制御則に瞬時最適制御理論を適用することの妥当性を検証した。

25. リニアモータを用いた単結晶引上げ装置用アクティブ・パッシブ切換え型免震装置

教授 藤田 隆史, 研究員 鎌田 崇義, 受託研究員 古川 裕紀

研究実習生 櫻木 七平

単結晶引上げ装置は、弱地震動によって、機器自体ではなく製造中の単結晶が破損する。本研究は、このような単結晶引上げ装置の地震対策のために、リニアモータを用いたアクティブ・パッシブ切換え型免震装置を開発している。リニアモータを用いることによって、弱地震動に対しては良好なアクティブ免震性能を発揮して単結晶の破損を防止し、強地震動に対してはパッシブ免震によって引上げ装置自体の破損を防止することができると考えられる。本年度は、実験装置を設計するための予備解析を行った。

26. McEliece 公開鍵暗号の改良方法およびその安全性の評価に関する研究（継続）

教授 今井 秀樹, 助手 古原 和邦

McEliece 公開鍵暗号は、一般の線形符号の誤りを訂正することの難しさに基づいた公開鍵暗号方式である。この方式の暗号化は、ベクトルと行列との掛け算一回と、ベクトルの足し算一回のみでおこなえるため非常に簡単に行える。しかしながら、現在までに様々な攻撃方法が提案されているため、オリジナルの McEliece 公開鍵暗号は安全な方式であるとは言えない。これに対して我々は、非常に簡単な処理を付け加えるだけで、この McEliece 公開鍵暗号を今までに知られている全ての攻撃に対して十分な耐性を持たせる方法を提案した。現在、この提案方式の安全性を詳細に評価する方法について研究を行っている。

27. グラフィカルモデル上の確率推論の幾何学的解析（継続）

教授 今井 秀樹, 技術官 渡辺 曜大

ターボ符号や低密度パリティ検査符号の復号アルゴリズムは、ループをもつグラフにおける確率伝播アルゴリズムと等価であることが知られている。そして、これらのアルゴリズムは、ループをもつグラフ上で動作しているにもかかわらず、非常によい特性を示すことが実験的に確かめられている。本研究では、グラフィカルモデル上の確率推論を解くアルゴリズムについて、微分幾何学的手法を用いて解析する。

28. グラフ上の符号の信頼度に基づく反復復号法に関する検討

教授 今井 秀樹, 博士研究員 井坂 元彦

グラフ上で定義される符号は, 目的関数が局所関数の積として表現されることから, 低複雑度の反復復号に適している. このクラスの符号では, 符号長が十分に大きい場合には優れた特性を与えることが多いが, 有限長の場合にはグラフ上に現れるサイクルの影響による特性劣化が免れない. 本研究では, 反復復号に線形符号に対する復号法を適用することで特性の改善を図る. さらに, その振る舞いを検証することで, 反復復号法そのものの非最適性についてその性質を明らかにする.

29. Structured ID Model and Its Application in Key-Agreement Protocols

教授 今井 秀樹, 講師 松浦 幹太

User IDs and their public/private keys are used as basic parameters in key-agreement protocols (KAPs) based on public-key infrastructure (PKI). PKI helps entity authentication. So IDs should have relatively static name attributes. For the purpose of message delivery, IDs should have relatively dynamic address attributes as well. We investigate security roles of ID in KAP, and their address attributes in particular: they can contribute to protections against network attacks such as Denial-of-Service (DoS). Our informal model of ID structure allows a DoS-resistant KAP which can be implemented in conjunction with firewall functions.

30. Interference Cancellation in CDMA Cellular Systems (継続)

教授 今井 秀樹, 大学院学生 Jonas Karlsson

Code Divison Multiple Access (CDMA) is going to be used in many of next generation of cellular systems. Next generation of cellular systems will provide services with a wide range of demands. From low rate voice services to high rate video services. To increase the capacity in these kind of systems, interference cancellation is one promising method. Our research aims to find methods applicable in particular to the next generation of cellular system, based on the so-called Wideband CDMA (WCDMA) standard. The current direction of the research is to adopt so-called single-user detectors (SUD) to the WCDMA standard and finding suitable algorithms around the core algorithm. This includes algorithms for channel estimation, rate detection, tracking, and so on.

31. 情報量的安全性に基づく暗号系の研究 (継続)

教授 今井 秀樹, 大学院学生 花岡 悟一郎

現在利用されているさまざまな公開鍵暗号系のほとんどは, 計算量的な安全性に依存したものである. しかし, 近年, 高速な計算アルゴリズムや, 量子計算機をはじめとするさまざまな技術の進歩により, その安全性は危ぶまれている. そこで, 本研究ではいかなる計算能力をもつ攻撃者による攻撃にさえも安全性が保障される暗号系の研究を行う. 具体的には, 情報量的安全に基づく鍵配送方式であるKPSの効率化を行い, また, 情報量的安全性に基づく電子署名方式の機能の拡張および効率化手法の研究を行う.

32. 高速無線通信のための要素技術の研究

教授 今井 秀樹, 大学院学生 蓑輪 正

今日無線技術を利用するブロードバンド (高速・広帯域) 通信が急速に求められている. しかし, このブロードバンド通信を実現するには, 解決すべき課題が山積している. 本研究は近年脚光を浴びるターボ原理「ソフト入力とソフト出力による繰り返し処理」を積極的に応用することで, これらの課題に対する解決策を探る.

33. Unconditionally Secure Electronic Cash

教授 今井 秀樹, 大学院学生 大塚 玲

Many electronic cash schemes have ever been proposed in literature, but to the best of our knowledge, all of them rely on computational assumptions for their security foundation. Nevertheless electronic cash is expected to be an infrastructure of the future monetary system, if we keep relying on computational assumptions only, the development of quantum computer for

example, may bring a destructive risk to our monetary system in the future. The current direction of our research is to assume a trusted third party who participates only in the system set-up phase and never engages in other protocols such as withdrawal and payment. Our goal is to achieve unconditionally (or information theoretically) secure and unconditionally untraceable electronic cash schemes under this assumption.

34. Study of the Security Aspects of Mobile Communications

教授 今井 秀樹, 大学院学生 Mohammad Ghulam Rahman

Security is a critical issue in mobile radio applications. Wireless network uses air as the medium of transmission, which allows easy access to transmitted data by potential eavesdroppers. Security and privacy is very much needed in wireless network. The integration of the security features into wireless communication must take into account restrictions that may apply such as mobility, limited processing and storage capacity of the mobile terminal, low communication bandwidth high transmission costs and real time constraints. An essential function for achieving security in mobile communication is reliable authentication employing appropriate cryptographic algorithms. Another concern is to keep the identity and location of the user secret. Session key establishment for communication is also an important concern. To achieve all this features in a single security protocol an anonymous authenticated key agreement protocol for mobile communication has to be developed. Multi-party communication is also becoming popular due to the advance in distributed communication system. To achieve a conference setting in mobile environment with multi-party authentication and conference key establishment is also the goal of this research. Other security features like domain boundary crossig, device vulnerability etc. will also be studied.

35. フィンガープリンティング方式に関する研究

教授 今井 秀樹, 大学院学生 金 美羅

インターネットの普及により、コピーや加工が簡単であるといった特性をもつデジタルコンテンツの著作権侵害問題が深刻になっている。この問題を抑制する一つの方法としてフィンガープリンティング方式がある。この方式は、デジタルコンテンツに購入者のIDを埋め込んで配布するので不正者を追跡することができる。本研究ではより効率良いフィンガープリンティング方式について検討する。

36. 侵入検知とプライバシー保護の両立に関する研究

教授 今井 秀樹, 大学院学生 山中 晋爾

侵入検知技術とは、コンピュータやネットワークに対する不正アクセスを検知する技術である。近年、不正アクセスは増加の一途をたどっており、その対策は必要不可欠となっている。しかし、従来の侵入検知技術はユーザのプライバシーに結びつく情報を無造作に扱うことが多く、利用者のプライバシー保護がなされていない。そこで、本研究では侵入検知性能を低下させること無くまた利用者のプライバシーも保護されるようなシステムに関する研究を行っている。

37. PKIにおける信頼の定量化（トラストメトリック）に関する研究

教授 今井 秀樹, 大学院学生 田村 仁

オープンなネットワークが広がるにつれて、ユーザがどうやってお互いを認証、信頼するかということが困難になってくる。その解決の一つとして近年代表的なものでいえば信頼機関（認証局）を用いたPKI（Public Key Infrastructure）方式があげられる。しかしながら、全エンティティが単一の認証局からの認証を受けることは現実的に難しいので、証明書の連鎖を利用することになる。その結果、多数の証明書を入力情報として、認証局も含めエンティティ同士がどうお互いの信頼度を定量化し評価するかというトラストメトリックが重要になっている。トラストメトリックは、PKIに限らず、より一般の場合についても重要な研究課題であり、今まででもいくつもの研究がなされている。本研究は、効率的で意味づけが明確、かつ直感的に反さない結果を出力する信頼度の定量化方法に関してである。

38. Foundations of Classical and Quantum Cryptography

教授 今井 秀樹, 大学院学生 Anderson Clayton Alves Nascimento

The search for the most basic assumptions to base the security of crypto protocols is a well-known problem in cryptography. Cryptographic primitives were proposed as a tentative answer to this question. Cryptographic primitives are basic tasks that work as building blocks to achieve more complicated cryptographic tasks. Oblivious transfer, bit commitment and zero knowledge proofs are examples of cryptographic primitives. A cryptographic protocol is said to be weaker than others if its implementation somehow demands weaker assumptions. Our aim is to investigate the relationship among existent cryptographic primitives. Additionally, we aim to propose new primitives that are weaker than the current primitives but achieve the same cryptographic tasks.

39. Instance Revocation Regarding Digital Signature

教授 今井 秀樹, 大学院学生 張 銳

This work is to have significant instance-management functions regarding digital signature. While a wide variety of the certificate revocation technology has been studied, an idea for instance revocation of digital signature without revoking the certificate has not been investigated. In this research we study different signature schemes and try to enable instance revocation of digital signature on top of the existing signature schemes. Efficiency and semantic security are of great interest of this research.

40. 一方向アキュムレータに基づくブラインド署名に関する研究

教授 今井 秀樹, 大学院学生 Boonying Srivanasont

将来に向けて、電子マネーの研究は急速に研究されている。その電子マネーの実現において、署名の技術が必要とされている。電子マネーを含めて、デジタル情報は非常に取り扱いやすいものであるがその反面、データの複製や改ざんなども簡単に行われる。このような状況を避けるために、デジタル情報の保護を行わなければならない。電子署名が1つの方法として、その役割を果たしてくれる。電子マネーの実現において、署名の1種であるブラインド署名がよく使われている。ユーザのお金の使い方など個人的な情報を、電子マネーを発行した機関から守るために、開発されたものがブラインド署名である。本研究において、我々は、秘密情報が不要という利点をもつ一方向アキュムレータに基づく電子署名に注目するようになった。この署名方式を利用し、電子マネーの実現に向けて、我々はこの署名方式に改良を加え、ブラインド署名の実現を提案する。

41. 署名つき文書に対する漏洩者追跡方式に関する研究

教授 今井 秀樹, 大学院学生 米沢 祥子

電子署名技術は今日のネットワーク社会で非常に有用なツールとなっている。しかし、電子署名が施された署名つき文書が署名者の意図に反して不当に流通すると、署名者に対し甚大な被害が生じる場合が考えられる。これは一般に“署名の一人歩き問題”と総称されている。

本研究では、このような問題への対策として、基本的には通常の署名と同様に全体検証可能性を有するが、係争の際には署名つき文書から不正者追跡を可能とする手法を提案し研究している。

42. 必須処理付きアクセス制御モデルに関する研究

教授 今井 秀樹, 受託研究員 工藤 道治

近年、個人や企業において、情報資源に対するセキュリティポリシー、(例えば、電子商取引におけるプライバシーポリシー、デジタルメディア使用权ポリシーなど)を使用する場面がますます増えてきている。ところが、同じようなポリシーを異なる書式で指定したり、同じ書式に異なる意味を持たせてしまうことにより、多くの問題が起きている。セキュリティポリシーのための統合的な枠組みを提供することを目的とした、必須処理付きアクセス制御モデルについての研究を行っている。これは、従来のアクセス制御モデルに新しく必須処理という概念を組み込むことで、システムで実行される多様なセキュリティポリシーを、アクセス制御モデルの下で統一的に表現し、それをシステムが実行できるようにするものである。

43. 共通鍵ブロック暗号の安全性評価に関する研究

教授 今井 秀樹, 共同研究員 盛合 志帆

共通鍵ブロック暗号は、データの秘匿のために一般的に用いられている暗号方式である。2001年に正式に制定された米国標準暗号AES (Advanced Encryption Standard) もこの暗号方式の一つである。多くの公開鍵暗号が、計算的に困難とされている問題に帰着することで、その安全性が保証されているのに対し、共通鍵ブロック暗号は、速度や実装性能を重視して設計されることが多く、統一的な安全性保証理論は確立していない。本研究では既存の共通鍵ブロック暗号の安全性評価や新しい安全性評価手法の確立、および共通鍵ブロック暗号の利用モードに関する研究を行なう。

44. 音響信号に対する電子透かし

教授 今井 秀樹, 大学院学生 石井 円力

電子透かし (Watermarking, Fingerprinting) は古くから情報セキュリティの分野で使われている通信手段を秘密にするステガノグラフィ (Steganography) に端を発するものである。ステガノグラフィと違って電子透かしは著作権情報を対象のコンテンツ情報そのものに対して埋め込みを行い、また攻撃に対して耐性がなければならない。研究している手法の特徴はスペクトル拡散の周波数ホッピング法を応用して音響信号の音量成分の変化量に透かしを埋め込む手法である。この手法は変化量の値が統計的にガウス分布に従うことを利用しており、信号処理に対する頑強性も強い。またこの手法を元にして、周波数変換法の違いによる検出率の変化や透かしの強さと検出率の相関、また検出率の向上の方法についての考察をしている。

45. Stacking-order-key Visual Cryptography and Its Applications.

教授 今井 秀樹, 協力研究員 盛 拓生

Since the paper by Naor and Shamir in EUROCRYPT '96, a lot of researches of Visual Cryptography have been performed. However most of these uses the same operation between pixels as that of the first paper. In SCIS 2000 we proposed a new Visual Cryptography called Stacking-order-key Visual Cryptography (SVC) which uses different operation from the first paper and makes it possible to manage more images than conventional ones and to give a kind of hierarchical structure to decoded images. Moreover we proposed a new digital signature called Digital Visual Signature (VDS) based on SVC. In VDS, it is possible to verify a signature by using only human visual system. The evaluation of VDS with respect to the security, efficiency has been performed.

46. A scheme to Probe an Creator of a Digital Content

教授 今井 秀樹, 協力研究員 盛 拓生

Digital watermarking schemes are expected to protect the copyright of digital contents. However, the use of digital watermarking leads to the quality degradation. In this research, we propose a scheme to authenticate a creator of a digital content without changing the content itself. If someone copies the contents illegally, it is possible for the creator to probe that the content is created by himself. We call this concept the digital tally. In the digital tally system, a creator divides an original content into a low quality content and residue and the creator keeps the residue in secret and publishes the low quality content in public. To probe that the creator is an original creator, he re-generates the original content by using the low quality content and its residue. It is impossible re-generate the original content without the residue.

47. How to Protect Mobile Agents from Malicious Servers.

教授 今井 秀樹, 協力研究員 盛 拓生

It is expected that the use of mobile agents will release human beings from trivial works. However, to realize a mobile agent system, the security of mobile agents is one of the most important factors as well as that of servers. In mobile agent systems, an agent has no ability to compute something. Thus, the agent must ask a server to compute something. In such a scenario, the agent must give the server its owner's secret key. If the server is malicious, the key may be used maliciously. In this research we

propose a new signature scheme which makes it possible to obtain a signature from a server without showing the user's secret key.

48. 2次配布に対して安全な電子透かしシステム

教授 今井 秀樹, 共同研究者 岩村 恵市

従来の電子透かしシステムは、配布者は完全に信頼できる機関であることが前提となっている。もし配布者が信頼できる機関ではないとすると、従来システムでは不正配布を行っていないユーザに罪を押し付けることが可能である。この問題に対していくつかの手法が提案されている。しかし、これらの手法において前提としているシステムは基本的に配布者とユーザの2者からなるシステムであって、著作者、代理店、ユーザの3者からなり、著作者から代理店、代理店からユーザへと2次配布が行われるシステムとして考えられていない。本論文では、著作者、代理店、ユーザの3者からなる2次配布システムにおいて互いの不正を防止する電子透かしシステムを提案する。

49. 安全な改ざん位置検出用電子透かしに関する考察と提案

教授 今井 秀樹, 共同研究者 岩村 恵市

従来の改ざん位置検出用電子透かしの安全性はそのアルゴリズムが秘密であることを根拠とする場合が多く、その安全性について十分考察されている手法は少ない。本論文では、アルゴリズムが知られた場合の従来の改ざん位置検出手法の安全性の考察を行い、その考察に基づいて電子透かし手法のアルゴリズムと埋め込み位置が知られても、改ざん位置の偽造が行えない手法を提案する。これによって、誰でもアルゴリズムを実装でき、標準化などが容易に行える。

50. グラフで表現されたアクセス構造を持つ視覚復号型秘密分散方式

教授 今井 秀樹, 共同研究者 岩村 恵市

機密情報を復元する際のアクセス構造をグラフで表現した視覚復号型秘密分散法について考察をおこなう。グラフの頂点をシェアと対応づけ、グラフにおける距離により複数のシェアを重ねあわせたときに復元される機密画像が異なるような構成方式とその応用について触れる。

51. 複数の機密画像を埋め込み可能なグラフタイプ視覚復号型秘密分散方式の拡張

教授 今井 秀樹, 共同研究者 岩村 恵市

(k, n) - しきい値視覚復号型秘密分散法は、復元するための権限としては平等に分散情報が分配されるため、さまざまなアクセス構造が想定される実利用においてはうまく適用できないことが多い。以上の背景のもと、グラフで表現されたアクセス構造を持つ視覚復号型秘密分散法がD. R. Stinsonらにより提案されている。本稿ではこの概念を拡張して、辺の有無ではなく2頂点間の距離に基づいたアクセス構造を持つ視覚復号型秘密分散法を提案する。2枚のシェアを重ねあわせたときに、シェアの距離により復元される機密画像が異なるような視覚復号型秘密分散法を構成することを実現した。また復元画像のコントラストの改善を検討し、より見やすい構成方法についても新たに提案する。

52. MCMP を利用したコンピュータウイルス対策

教授 今井 秀樹, 共同研究者 末松 俊成

近年のインターネットの急激な拡大・普及に伴い、多くの人々が電子メール、WWW (world wide web)、電子商取引などのサービスを利用するようになった。その一方で、コンピュータウイルスや不正アクセスなどのインターネット上の犯罪も増えてきている。インターネットやコンピュータのセキュリティを考える上で、コンピュータウイルス対策は非常に重要な課題の一つであるが、現在のコンピュータ環境においては、いまだに抜本的な対策が見出されていない。本稿ではMCMP (Multipurpose Crypto Microprocessor) を利用したコンピュータウイルス対策方法について述べる。

53. MCMP を利用したソフトウェア保護方式に関する一考察

教授 今井 秀樹, 共同研究者 末松 俊成

現在のコンピュータ/ネットワーク社会において, ソフトウェア (プログラムやデジタルデータなど) の違法コピーや不正使用を防ぎ, 著作者の権利を保護することには困難な問題が多く残されている. このような現状を改善するには Multipurpose Crypto Microprocessor (MCMP) が有効である. MCMP は, 内部に暗号化/復号機能を内蔵したマイクロプロセッサであり, ソフトウェアを安全に実行することができる. しかし, 現在すでに多くのコンピュータが普及しており, この全ての CPU を MCMP に切りかえることは容易ではない. 本稿では, MCMP が必要な背景について説明し, MCMP を導入する一つの手段として, MCMP を搭載した拡張ユニットを用いたソフトウェア保護システムについて考察する.

54. 素体を利用したターボ符号用インタリーバ

教授 今井 秀樹, 共同研究者 須田 博人

ターボ符号は符号化利得が高く所要の処理量も現実的なことから, 誤り訂正符号の中でも特に注目を浴びている. 実際に, 第3世代移動通信 (IMT-2000) の標準方式にも必須技術として採用されており, まさに実用化段階に入った技術といえる. ターボ符号器は, 複数の組織的畳込み符号とそれらを組み合わせるインタリーバを柱として構成される. ターボ符号におけるインタリーバの効果は符号の特性に大きく影響し, その重要度はもう1つの構成要素である組織的畳込み符号よりもむしろ大きいともいえる. 本論文では, ターボ符号のインタリーバ (交錯アルゴリズム) を研究対象とし, 符号化利得の高さと設計の自由度とを両立させることを狙いとした新しい交錯アルゴリズムとして素数インタリーバを提案する. 本研究では, 提案する素数インタリーバの設計の基本的な考え方およびアルゴリズムについて検討し, 次にシミュレーションにより復号のビット誤り率特性を評価する. さらに, 従来の方法 (ランダムインタリーバおよび prunable インタリーバ) との特性の比較結果も示す.

55. Advanced Analysis and Design of Stream Ciphers

教授 今井 秀樹, 共同研究者 Miodrag J.Mihaljevic

Stream ciphers are well recognized as the important cryptographic primitives for developing of secure and highly efficient encryption techniques. On the other hand, our highly ranked recent achievements are a promising base for further advances analysis and designs. Main goals of the research activities include the following:- developing methods for security evaluation of stream ciphers and particularly keystream generators;- security evaluation of particular stream ciphers;- developing methods for construction of secure and efficient stream ciphers;- construction of stream ciphers suitable for high rate and low power consumption constraints.

56. 情報理論的アプローチによる電子入札方式の研究

教授 今井 秀樹, 大学院学生 山根 大地

インターネット上で公平な電子商取引を実現する手段の一つとして電子入札がある. より安全な電子入札システムの実現のために落札値と落札者に関する情報以外を外部に対し秘匿することが重要である. 本研究では入札値の秘匿に関する安全性を高めることを目的とした情報量的安全性に基づく入札方式の検討を行っている.

57. マルチキャリア変調, ターボ符号, および LDPC 符号による高信頼通信方式の研究

教授 今井 秀樹, 受託研究員 松本 渉

近年のブロードバンド化により, 限られた周波数帯域で可能な限り通信容量を確保することが要求されており, 周波数利用効率が高い OFDM 変調方式が一つの有効な通信方式と考えられている. また, 通信の多様化により電話線や電力線など劣化要因の多い伝送路での通信の要求が高まっており, 低い SNR において誤り率特性の優れたターボ符号や低密度パリティ検査 (LDPC) 符号等による符号化が通信品質の確保の面で効果的である. 我々は OFDM 変調方式の課題であるマルチパス・フェージングに起因するシンボル間干渉の解決法としてシンボル長を半分短縮しガードインターバルを大幅に拡張する手法を提案している. また, ターボ符号および LDPC 符号において良好な誤り率性能を維持しながら任意の符号長に確定的な符号構成を与える手法を提案している.

58. 超低電圧 CMOS 回路の研究

教授 桜井 貴康

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

59. ディープサブミクロンの研究

教授 桜井 貴康, 技術官 稲垣 賢一

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

60. ディープサブミクロン配線のタイミング特性の研究

教授 桜井 貴康, 技術官 稲垣 賢一

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

61. 極低消費電力・新システム LSI 技術の開拓

教授 桜井 貴康, 技術官 川口 博・稲垣 賢一

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

62. 非平衡乱流粘性表現による圧縮性乱流モデリングの研究

教授 吉澤 徹, 主任研究員 (航空宇宙技術研究所) 藤原 仁志, 助教授 半場 藤弘
技術官 西島 勝一, 元大学院学生 熊谷 幸浩

2つの平行な流れが混じり合う混合層流れにおいては、その流速差が超音速になるにつれてその成長が著しく抑制される。この効果を乱流モデルを用いて再現するには、乱流圧縮性効果の組み込みが不可欠となる。他方、超音速平行平板間乱流、超音速境界層流では乱流圧縮性効果を含めない乱流モデルで、平均流に関する主要性質が再現できる。この2種類の流れを同時に扱う乱流モデルはこれまで存在しなかったが、TSDIA理論より指摘された非平衡乱流粘性表現を用いてこの困難を解決した。

63. 乱流エネルギー方程式における圧力速度相関項の統計理論的研究

教授 吉澤 徹

乱流モデルによる予測が極めて難しい流れ現象の一に、物体から流体層が剥離する流れがある。近年の計算機実験によって、従来全く考慮されていなかった圧力速度相関項による拡散効果が最も重要な効果の一つであることが明らかにされた。本研究では、同相関項をTSDIA理論を用いて解析し、その数学的構造を明らかにした。これをもとに、物理空間での一点モデル表現を校正し、乱流モデリングへの組み込みを提案した。

64. ヘリシティを導入した非線形乱流モデルの研究

技術官 西島 勝一, 教授 吉澤 徹

変形速度テンソルと渦度テンソルに関して、2次および3次の非線形モデルは近年多に発展し、種々の流れに適用され、その有効性が確認されている。この種の非線形モデルを適用してその性質が定性的にも再現できない流れとして、円管内の旋回流がある。本研究では、変分法モデルより導出されたヘリシティ効果を上記非線形モデルに組み込み、旋回特性の再現を試みている。

65. 文化財のサイバー化 (形や見えのモデル化)

教授 池内 克史, 協力研究員 原 健二, 大学院学生 西野 恒・佐川 立昌・山崎 俊太郎
大学院学生 Robby T. Tan・運天 弘樹・佐藤 いまり・大石 岳史・高橋 徹・宮崎 大輔
大学院学生 大久保 亮・増田 智仁・(慶應義塾大) 小川 希・稲熊 伸昭・吉藤 伸幸

日本には数多くの文化財が存在しているが、それらは常に火災、地震などの災害による破損、あるいは紛失といっ

た危険にさらされている。これらの貴重な文化財をコンピュータビジョンの最新の技術を用いてサイバー化し、保存・修復する研究をおこなっている。主な研究テーマは、形のモデル化、見えのモデル化、環境のモデル化などである。これまでに、鎌倉や奈良の大仏、明日香村の石舞台、酒船石といった文化財のモデル化をおこなった。

66. 無形文化財のデジタル化（動きのモデル化）

教授 池内 克史，博士研究員 中澤 篤志

大学院学生 大野 一・工藤 俊亮・中岡 慎一郎・（慶應義塾大）原田 貴昭

日本には仏像や建築物などの「静的」文化遺産と同様に、民族舞踊などの「動き」による形の無い文化遺産も各地に存在している。しかし、後継者不足などの理由から、これらの貴重な文化遺産も現在多くが失われつつある。本研究は、これらの無定形文化財を計算機内にデジタル保存し、いつでも再現・人に後継できる手法を構築することを目指している。具体的な研究テーマとしては、

- ・人の動きの入力方法とその解析
 - ・動きのシンボル化
 - ・シンボル化された動きの編集と生成
 - ・CGやロボットによる動きの再現
- などが挙げられる。

67. ロボットによる匠の技の学習（動きの実現）

教授 池内 克史，協力研究員 木村 浩・末広 尚士

大学院学生 小川原 光一・高松 淳・橋本 謙太郎

大学院学生（電気通信大）森田 拓磨・佐藤 啓宏・三枝 旭・園田 展人

研究生 Bernardin Keni

幼児の学習の大部分は、親の行動を見て真似ることから始まる。本研究では人間の行動を見て、これを理解し、同じ行動を行うロボットプログラムを生成する研究を行っている。この研究を行うことで人間の行動学習過程のヒントが得られればと考えている。さらに、本研究の成果を利用して人間国宝の業をロボットに再現させることで、貴重な匠の業を永久保存したいと考えている。

68. 高度交通システム（ITS：状況の認識とモデル化）

教授 池内 克史，助手 影澤 政隆，大学院学生 平原 清隆・高橋 拓二

大学院学生 村尾 真洋・吉田 達哉・小野 晋太郎・Shirmila Mahottala

21世紀に向けて高度交通システムの開発が盛んに行われている。そこでは、車は運転者やその周辺の車の行動を見てその状態を理解し、周辺の道路環境を比較しながら、さらに上位のコントロール系からの情報にもとづいて、最適な行動が取れる必要がある。こういったシステムのために、人間の行動を連続的に観測した画像列から行動を理解する手法、地図情報と周辺の状況から現在の位置を決定する手法、位置情報、地図情報を現在の実画像上に付加する手法などを研究している。

69. イオン・電子マルチ収束ビームによる表面・局所分析法の開発（継続）

教授 尾張 真則，研究担当 坂本 哲夫

大学院学生 高梨 和也・田中 祐介・辛島 正俊・柴田 和明

固体材料の微小領域や粒径数ミクロン以下の単一微粒子に対する三次元分析法の確立を目的として、複数のGa収束イオンビーム（Ga-FIB）と高輝度電子ビーム（EB）を用いた、新しい表面局所分析法を開発した。具体的には、（1）Ga-FIB加工断面のEB励起オージェ分析や、（2）加工断面の飛行時間型二次イオン質量分析（TOF-SIMS）法による微小領域三次元分析などが挙げられる。また、本法を半導体素子やボンディングワイヤ接合部あるいは電池材料微粒子などに適用し、固体内部の精密な三次元構造を明らかにした。

70. 反応性ガス支援高速・微細加工システムの開発（新規）

教授 尾張 真則，研究担当 坂本 哲夫

大学院学生 高梨 和也・田中 祐介・辛島 正俊・柴田 和明

一般に、固体表面局所の微細加工には収束イオンビーム（FIB）が用いられる。しかしながら、従来の微細加工は、主として物理衝突によるスパッターを利用しているため、深さ数10 nmまでの表層に損傷層が形成される。したがって、加工断面でのアモルファス化や格子欠陥の形成、化学状態変化などが問題となる。本研究では、このような問題を解決するため、断面加工中に反応性ガスの化学的エッチング効果を利用した「高速化」、ならびに反応性ガスと電子ビーム照射による損傷層の選択除去による「低損傷化」を目的とした高速・微細加工システムの開発を行なっている。

71. 液体金属イオン源を用いたサブミクロン二次イオン質量分析装置の試作（継続）

教授 尾張 真則，研究担当 坂本 哲夫，技術官 富安 文武乃進

大学院学生 野島 雅

二次イオン質量分析（SIMS）法は、深さ方向分析が可能な高感度固体表面分析法である。本研究ではGa収束イオンビーム（Ga-FIB）をSIMS装置の一次ビームに採用し、0.1ミクロン以下の高い面方向分解能を実現した。またマルチチャンネル並列検出システムの開発により、迅速で正確なSIMS分析を可能とした。さらにshave-off分析なる独自の微粒子定量分析法や、Ga-FIBの加工機能を利用した新しい三次元分析法ならびに高精度shave-off深さ方向分析法を確立した。現在は、一次イオンビームのナノビーム化に関する検討・装置化を行っている。

72. 局所分析法を用いた大気浮遊粒子状物質の起源解析（継続）

教授 尾張 真則，研究担当 坂本 哲夫，技術官 富安 文武乃進

大学院学生 金 朋央・野島 雅・柴田 和明

都市大気中の浮遊粒子状物質（SPM）に関する環境・健康影響評価のためには、発生起源や輸送経路の解明が重要となる。またSPM粒子個々の大きさや形、化学組成、粒内元素分布などの情報が必要となる。本研究では沿道や都市人工空間などで捕集されたSPMに対して、マイクロビームアナリシス法を用いて粒別分析し、得られた粒別平均化学組成に基づくクラスター分析を行ない、起源解析・環境評価などを行なっている。さらに、大気汚染の都市間比較に関する検討やSPM表面に吸着した有害有機物の評価法に関する検討を行なった。

73. 化学実験のダウンサイジング（継続）

教授 尾張 真則，研究担当 坂本 哲夫

大学院学生 金 朋央・鈕 珏・東條 洋介・永井 一聡・松原 光宏

研究上行われる化学実験は新たな情報を得るためになされるものであり、量的生産を目指しているものではない。したがって、実験に用いる試薬の量は、必要最小限であるべきである。本研究は、従来のリットル、ミリリットル、グラムレベルの試薬を用いた化学実験を、得られる情報量を損なうことなくその10の分の1から100分の1以下の試薬により行う実験システムの開発を目指すものである。

74. 超臨界流体抽出法を用いた環境汚染物質分析法の研究（新規）

教授 尾張 真則，研究担当 坂本 哲夫，大学院学生 永井 一聡・柴田 和明

超臨界流体は温度と圧力を変えることにより流体密度、すなわち溶解力を制御できるという特長をもつ。本研究では、多様な混合物である環境汚染有機物質を迅速に固体から抽出し、かつ、超臨界流体の密度（温度、圧力）をコントロールすることにより、従来の有機溶媒による一括抽出ではなく、分析目的物質のみを選択的に抽出・回収する新しい分析前処理技術を開発している。これまでに、フライアッシュ試料から、n-アルカン、クロロベンゼン類、PAH類をそれぞれ選択的に抽出することに成功している。

75. X線光電子回折法による固体表面および薄膜成長初期過程に関する研究（継続）

教授 尾張 真則, 助手・特別研究員 石井 秀司
リサーチアソシエイト 田村 圭司・Wei-Guo CHU
大学院学生 天野 幹也・田村 理恵

X線光電子回折 (XPED) 測定装置と分子線エピタキシー (MBE) 装置を組合わせた測定装置を用いて, 薄膜成長の初期過程を明らかにすることを目指している. これまでに SrF₂/Ge, CuCl/MgO, Ge(111)-c(2x8), Cu/Ge(111) など種々の薄膜系の構造を XPED 法により調べ, 球面波多重散乱計算との比較や光電子ホログラフィー法によりその成長の初期過程を明らかにした.

76. 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 尾張 真則, 助手・特別研究員 石井 秀司

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, その角度分布には試料固体表面の構造に関する情報を含む. 従来の測定装置ではその両分布を短時間に精度良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エネルギーアナライザーと2次元位置敏感検出器を組み合わせ, エネルギー・角度両分布を同時かつ精度良く測定できる光電子分光器を試作している. 本年はX線および電子線励起による光電子やオージェ電子測定のための基礎実験を行った.

77. センサシステムとそれを利用した空間データの作成技術の開発

教授 柴崎 亮介

①建物・都市レベルを対象とした3次元空間データの自動構築技術: 建物や都市空間を対象に, 3次元空間データの自動的な取得とモデル化を目標として, センサシステムの開発からデータ処理手法の開発までを行っている. センサシステムの開発では, 異なるセンサの組み合わせ技術とデータ融合手法の開発を中心に進めている. 現在開発を進めているセンサとしては航空機・ヘリ搭載のスリーラインセンサ (TLS), 車載のレーザマッピングシステムなどがある. 前者は世界に同種のもの一つしかないシステムであり, 住友電工と共同出資により会社を設立して開発を進めている. 後者の車載システムは世界で唯一のシステムである. データ融合手法は別個に収集されたさまざまなデータを接合したり, そこから建物, 道路, 樹木などの地物を3次元モデルとして抽出する手法を含んでいる. ②歩行者や車両などの移動オブジェクトの計測技術: レーザやCCD, 位置決め技術などを利用して, 人や車両などの軌跡や行動パターンを計測するセンサシステムやデータ処理手法を開発している. また室内から屋外までシームレスに位置決めできる疑似衛星技術 (Pseudolite) の開発を行っている. ①とあわせることにより, 3次元都市空間内における人間行動などのモニタリングが可能になる. ③大陸から地球レベルにおける空間データの自動構築技術: 多様で大量の衛星画像から3次元地形標高データを作成したり, 土地利用や土地被覆, 植生の分類や変化の検出を行う手法を開発している.

78. 空間データ基盤のデザイン手法

教授 柴崎 亮介

社会的なインフラとして整備の対象となる基盤的な空間データは, できるだけ多くの利用で共通に利用・参照されるものでなければならない. 基盤として整備すべきデータの抽出とその費用対効果を明らかにするために, 多様な利用者の情報利用行動を調査, 分析・整理し, 共通に参照される空間データオブジェクトを発見するための手法を開発している. この手法は実際に道路行政のための基盤的道路データの抽出作業や歩行者ITSのための基盤データの抽出作業に適用されている.

79. 地物や空間現象のダイナミックな変化の再現手法

教授 柴崎 亮介

交通や環境など, ダイナミックに変化する空間現象や地物は多い. しかし, 時間的, 空間的にダイナミックな変化を併せて利用することで, 推定精度を向上させることができる. 観測情報などを表現・管理するデータモデルや曖昧さを持った空間情報の表現モデルの提案に加え, 遺伝的アルゴリズムを利用した推定手法を開発している. 適用事例

には全休・超長期の土地利用変化の再現や都市内における人間移動の再現などがある。

80. 空間エージェントモデルの開発

教授 柴崎 亮介

ダイナミックな変化を絶えず網羅的に計測し続けることは多くの場合、きわめて困難であり、結局断片的な観測データから実際に生じているであろう変化を推定することが必要になる。その際、対象地物がそもそもどのように変化するかという知識なども3次元都市モデルなど詳細な空間情報が得られるにつれ、空間の中で行動する個々の人間や車両などをエージェントとしてモデル化することが可能になりつつある。こうしたエージェントモデルを利用することで、交通渋滞や群衆の動きのダイナミクスなどをより忠実に表現できる可能性がある。こうしたエージェントモデルの利点や限界、データベースとの連携方法、計算の並列化の方法を明らかにするために、タイラオスを対象に焼き畑農業による森林劣化や人口増による農業的な土地利用変化を対象に農民などをエージェントモデルとして表現する試みをしている。またこのモデルでは作物などの自然物も農法などに応じて成長するエージェントとしてモデル化されている。

81. 流体の多重スケール・ダイナミクスに関する研究

教授 小林 敏雄

流れにおけるスケールは流れ場の局所パラメータに強く依存し、マクロスケールからミクロスケールまで幅広く分布する。高精度流体解析手法は流体現象におけるミクロスケールの解明を分担してきた。本研究ではミクロスケールの現象がどのようにマクロスケールの現象を支配、影響していくかを解明していく。本年度は噴流、特に円筒噴流とローブノズル噴流を対象として、乱流LESによる数値シミュレーションと高精度画像解析による実験計測をおこない、それぞれの噴流の3次元非定常的な構造を明確にした。

82. 流体関連振動の予測と制御に関する研究

教授 小林 敏雄，助教授 谷口 伸行，研究員 田中 和博
協力研究員 小垣 哲也，技術官 伊藤 裕一

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流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。本年度は流れと直角方向に自由に振動する円柱まわりの流れを対象とした乱流LESを試み、数値予測手法の有効性を検証するとともに、ロッキングイン現象の詳細構造の把握をおこなった。また、振動する翼まわりの流れ解析を行い、剥離場の性状の数値予測の有効性を確かめた。

83. 粒子画像流速計の開発

教授 小林 敏雄，助手 佐賀 徹雄，技術官 瀬川 茂樹
受託研究員 久保田 哲也

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。今年度はステレオPIVシステムにより高空間解像度で流体機械内部の流れを解析する手法を開発した。さらに、瞬時の流れ場の3次元空間構造の変化を詳細に解析するためのステレオPTVシステムを構成し、遺伝アルゴリズムに基づく3次元粒子追跡ソフトウェアの開発を行った。開発したアルゴリズムの性能を検証するとともに、円筒ノズルの乱流噴流の構造解析へ応用した。

84. 自動車の空気力学的特性に関する研究

教授 小林 敏雄，助教授 谷口 伸行，助手 佐賀 徹雄，研究員 鬼頭 幸三

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、乗用車前窓ピラーやドアミラーから発生する空力音の予測解析に着手した。また、自動車のヘッドランプ室熱流動解析コードを開発し、温度分布、速度分布結果の検証、境界条件の影響などを検討した。

85. LES 実用化に関する研究

教授 小林 敏雄, 助教授 谷口 伸行・大島 まり
協力研究員 坪倉 誠・小垣 哲也・大学院学生 小林 克年

LES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, 高速計算手法の検討や数値解析精度の把握が必要である。今年度は, 一般座標系差分スキームの性質, 数値誤差の検討を行い, 高精度, 安定計算可能な一般座標系LESコードを開発した。

86. 熱流動場における温度・速度同時計測法の開発

教授 小林 敏雄, 助手 佐賀 徹雄, 技術官 瀬川 茂樹

空間的あるいは時間的な温度変化を伴う流れ場において, 温度と速度の間の相関を知るために, 広い領域の温度情報と相関情報を同時刻に採取する手法の開発が必要である。そこで速度に対してはトレーサ粒子を追跡する方法を, 温度に対してはLIFによる蛍光発光の強度変化を画像処理する方法を開発している。本年度は自動車用ヘッドランプ内の温度分布と気流分布について画像処理による計測結果と数値解析による計算結果とを比較し, 両者の相互補完的融合を試みた

87. 翼まわり流れの数値解析に関する研究

教授 小林 敏雄, 研究員 松宮 輝

翼および翼列まわりの流れの非定常特性を数値的に予測する研究である。本年度は風力発電用風車に使用される低レイノルズ数型翼について, LESを適用し迎え角を種々変えて詳細計算を実施した。その結果, 今まで実験的に予想されていた迎え角によって翼背面に生じる小剥離泡の存在を数値解析によってあきらかにし, これの翼性能に及ぼす影響を検討した。

88. 建設産業のサービスプロバイダー化に関する研究

教授 野城 智也, 教授 (東京大) 富山 哲男

建物へのニーズが刻々変化する現今の経済社会において, 環境負荷やコスト負担を考えると, 建替新築によってニーズに対応するのは効率的ではなく, むしろ既存建物をニーズの変化に対して遅滞なく部分更新する方が得策である。本プロジェクトは, こういった認識にたち, 多様に特化し, かつ刻々変化する個々のニーズに対応し, 建物のインフィルを生体組織的に変容させる技術を開発することを目的とする。

89. プロジェクトにおける技術癒合に関する研究

教授 野城 智也 (代表者), 教授 (東京大) 馬場 靖憲・児玉 文雄, 助教授 曲淵 英邦

建設プロジェクトでは, 種々の主体が, 技術的詳細の決定に様々な寄与をしている。その寄与のあり方は, プロジェクトの開始時点では必ずしも明確でなく, 契約上で定義された役割とも異なるものである。主体相互間の情報フロー及び意志決定のあり方も非定型的である。にもかかわらず, この技術的融合のあり方が, 最終産品 (建物) の性能・機能・品質を左右する。本研究はこういった認識に立ち, 事例分析を積み上げることにより, プロジェクトにおける技術融合のベストプラクティスモデルを明らかにすることを目的とする。

90. プロジェクト・ベースでの環境会計システムに関する研究

教授 野城 智也 (代表者)

建設は, プロジェクトベースでの経済活動である。従って, 環境会計手法を導入し, その実効性をあげるには, 企業単位だけではなく, プロジェクトベースでの環境会計を導入する必要がある。本研究はこうした認識にたつて, プロジェクト単位での環境パフォーマンスの測定手法と, その経済価値を評価する手法を開発することを目的とするものである。

91. テキスタイル材料の強度信頼性解析

助教授 吉川 暢宏, 助手 桑水流 理

高機能繊維を織って成形したテキスタイル材料と、それを強化材としたテキスタイル複合材に関して、経糸と緯糸の挙動までを評価し得る新たな有限要素を開発した。その有限要素の精度を確認するため、二軸応力下での平織材料強度試験方法を考案し、試験結果と有限要素シミュレーション結果の比較を行っている。

92. X線CTを用いた生体の有限要素モデル化に関する研究

助教授 吉川 暢宏, 助手 桑水流 理, 大学院学生 廣田 直亮・中本 与一

不均質で柔軟な生体組織の有限要素モデル化手法を検討している。生体内での力学状態を計測するため、材料試験機とX線CT装置を組み合わせた、試験システムを開発した。得られたCT画像から、力学負荷を受ける生体内の変位場を同定するアルゴリズムを開発した。小動物を用いた実験にてその有効性を確認するとともに、生体の非線形材料モデル化のための検討を行っている。

93. 最適構造設計に関する研究

助教授 吉川 暢宏, 技術官 佐藤 佳代, 大学院学生 三宮 康彰

液化天然ガス自動車用燃料容器の最適設計に関して、構造と熱流入の問題双方を勘案したバレット最適化手法を、ゼロ和二人ゲーム理論を応用して考案し、その有効性の確認を行った。また、プリンタヘッド等の流体機器の最適設計に関して、流体と柔軟構造の連成問題下での最適設計について、感度解析とムーア・ペンローズ一般逆行列を用いた構造シンセシス手法の有効性を確認した。

94. 第一原理マルチスケール有限要素の開発

助教授 吉川 暢宏, 助手 桑水流 理, 大学院学生 三井 康行

固体の第一原理計算により得られる、原子スケールでの力学的挙動を反映させる、有限要素の開発をマルチスケール手法に基づいて行っている。第一原理計算により得られる、限定された境界条件下での非線形挙動を、連続体力学的な構成関係にて記述するための検討を行った。破壊現象のシミュレーションのため、非連続有限要素モデルと第一原理計算のマルチスケールモデル化の可能性を検討した。

95. 半凝固処理金属の製造技術に関する研究 (継続)

助教授 柳本 潤, 助手 杉山 澄雄

金属溶湯にせん断攪拌および急速冷却を加えて半凝固スラリーを連続的に製造する新しい方法として、せん断冷却ロール法 (SCR法) を提案し、各種条件下での製造実験を繰り返しつつ、プロセスの特性解明を進め、所要の半凝固スラリーを得るのに要する加工条件を探索している。併せて、得られた半凝固スラリーの内部構造や凝固終了後の機械的特性について調査を進めている。

96. 高機能圧延変形解析に関する研究

助教授 柳本 潤, 研究機関研究員 劉 金山

1990年より供用が開始された圧延加工汎用3次元解析システムは、多くの事業所・大学に移植され広範囲な圧延加工の変形・負荷解析に利用されている。種々の圧延プロセスの解析を精度良く行うための改良は現在も継続して行われているが、同時に本年度より、財団法人生産技術研究奨励会に設置された特別研究会「高機能圧延変形解析研究会」において、産学共同による利用技術開発を平行して実施している。

97. 高温変形加工時の材料組織変化に関する研究

助教授 柳本 潤, 助手 杉山 澄雄, 技術官 柳田 明

受託研究員 乗木 尚隆, 研究機関研究員 劉 金山

熱間加工においては塑性変形により誘起される再結晶を利用した、結晶構造制御が行われる。この分野は、加工技

術（機械工学）と材料技術（材料工学）の境界に位置しているため、重要度は古くから認知されてはいたものの理論を核とした系統的な研究が極めて少ない状況にあった。本研究室では、再結晶過程についての実験的研究と、FEMを核とした理論の両面からこの問題に取り組んでおり、既に数多くの成果を得ている。

98. 共回転定式化による有限変形弾塑性FEM解析に関する研究

助教授 柳本 潤, 受託研究員 王 飛角, 大学院学生 樋口 拓也

数ある力学解析のうち最も高度かつ精密な理論体系を必要とするのが、有限変形弾塑性変形理論である。本研究室では、客観性のある有限ひずみの導出といった「哲学的」テーマに始まり、有限変形弾塑性FEMによる変形加工解析に終わる一連の研究を実施しており、主に冷間圧延を対象事例として検討を行っている。

99. 通電加熱の特性と変形加工への応用

助教授 柳本 潤, 技術官 柳田 明, 大学院学生 浅野 泰則

通電加熱圧延では均一温度分布を得ることが雰囲気加熱に比べ容易であり、今後変形加工における温度制御手段として有効に機能していくことが予想される。本年度はステンレス鋼の組織制御のための温度制御手段の確立を目的として、通電加熱の特性を実験的に検討し、圧延と組み合わせた組織制御を実施した。

100. 冷間集合組織創成に関する研究

助教授 柳本 潤, 大学院学生 渡邊 壮太

冷間プレス加工による成形性を支配する要因は、マクロな視点では金属材料の面内異方性である。面内異方性はミクロな視点では結晶方位分布により支配されるため、塑性変形・再結晶・変態による結晶方位分布の変化の定量化は重要な課題である。本研究では、冷間集合組織創成メカニズムの検討と、集合組織創成のための新たな加工機械の開発を目指している。

101. フレキシブルな素形材製造技術の開発

助教授 柳本 潤, 大学院学生 石塚 基, 大学院外国人研究生 李 静媛

素形材製造プロセスをより柔軟に…というのは永遠のテーマである。例えば鋼製造プロセスでは数多くの合金成分を成分調整により造り分けているが、現実には成分調整は転炉容量を最小単位としておりその量は約200トンと巨大である。約10トンの1コイル毎に、自在な機械的特性を創り込む技術の開発を目指しつつ、実験による検討を行っている。

102. 生体凍結保存における前処理過程の最適設計（継続）

助教授 白樫 了・酒井 康行

医用の生体組織を凍結することにより、長期間保存する技術は、需要と供給のバランスをとる上で望まれている。組織の大きさに依存しない凍結法としてガラス化が有力であるが、凍結前に細胞内外の自由水を凍害防御剤と交換しておく操作必要がある。本研究ではelectroporationを利用して、細胞膜の透過性を可逆的且つ飛躍的に促進することで、高いガラス化能力をもつ非膜透過性凍害防御剤を導入する方法の開発を行っている。本年度は、electroporationによる細胞膜透過係数の測定や、高いガラス化能力と生体親和性のある糖類の水核生成に及ぼす影響の観察実験などを行った。

103. 食品凍結・乾燥における溶液系材料の凍結現象シミュレーションモデルの構築と実証（継続）

助教授（東京大）相良 泰行, 助教授 白樫 了

食品の凍結乾燥は、食材本来の品質を維持しつつ保存のきく加工法であることから、高品位の乾燥保存食品として利用されつつある。しかしながら、最終的な製品の品質が、凍結時に生成する氷晶の形態の影響を大きく受けることから、凍結操作の制御法や氷晶構造の予測がもとめられている。本研究では、食材の性状としてコーヒーや果実汁等の溶液系材料を対象として、凍結速度や凍結方法に依存して変化する氷晶のサイズや分布等を定量的に予測するためのシミュレーションを構築し、実験により実証することを目的としている。

104. 氷スラリーを用いた高効率冷熱利用技術の研究開発（継続）

主任研究官（産業技術総合研究所）稲田 孝明，助教授 白樫 了，助手 高野 清

氷表面への分子吸着効果を持つ環境負荷の小さい添加物を探索し，これを氷スラリーに加えることにより，氷の再結晶及び壁面付着を防止する効果を発現させ，氷スラリーの輸送技術を確立する。また，交流電場や交番磁場が過冷却水及び氷に及ぼす影響を利用して，氷に選択的にエネルギーを吸収させる氷の凍結・解凍制御技術を確立する。本年度は，氷核生成制御の設計の基礎となる氷の磁気共鳴・緩和の磁気物性と結晶粒界の影響を測定する装置を作製した。

105. 超柔軟マニピュレータの動力学解析と制御

助教授 鈴木 高宏，助手 新谷 賢

従来の柔軟マニピュレータがリンクもしくは関節に弾性を仮定していたのに対し，無弾性なより柔軟なシステムを考慮することができる。その具体的な例としては，ひもやロープ，ワイヤー，テザーなど，また紙や布をはじめとする二次元以上の対象も挙げられる。そうした系を超柔軟系と呼び，自由関節でつながれたリンク系がその力学モデルの一つと考えられることから，その動的挙動の解析を行い，さらにそれにより明らかとなった性質を利用した制御法を提案している。今年度においては，根元への振動入力により人工的なポテンシャル力が生成できることを解明し，それを利用して水平面内での多関節自由関節系をある形状に制御する方法，および重力下でも自由関節系を重力に抗して鉛直以外の方向へ制御し，さらには先端等に外力が加わった際にもインピーダンス的に力制御を行う方法を提案している。

106. 自由関節を持つマニピュレータアームの制御に関する研究

助教授 鈴木 高宏

自由関節を持つマニピュレータアームは，その動力学拘束条件式が時間に対して不可積分であり，2階の非ホロノミック拘束となることが知られている。このような2階非ホロノミック系は従来の制御理論上で扱うのは非常に困難であるが，一方一つのモータのみで多くの関節を駆動できる可能性を有する大きな特長がある。本研究では，この自由関節アームの非線形挙動を解析し，またその非線形性を利用した制御法の構築を行っている。

107. 人工食道のための咀嚼物搬送機構の開発

助教授 鈴木 高宏

最近，ロボット工学の応用として医療分野が注目されている。食道癌の手術では原則的に全摘出が行われ胃や大腸の一部でそれを代替するためその侵襲性は高く，よって有効な人工食道の開発の意義は大きい。本研究では，食道の蠕動機能を機械的に代替する咀嚼物搬送機構の開発を行っている。現在の所，螺旋状の翼が円管内を回転することによって搬送を行う機構を提案，その試作開発を行い，同時にその動力学挙動の解析を行っている。

108. 混在交通流の動的挙動を考慮した制御に関する研究

助教授 鈴木 高宏

自動運転車と手動運転車が混在する交通流において，その挙動の動的様相は非常に複雑なものになる。本研究においては，自動運転車，手動運転車，そしてインフラが物理的／情報的に相互作用を持つ環境（混在交通流）全体を力学的なシステムとして捉え，その動的挙動の性質を明らかにすることで，その性質を踏まえた混在交通流の有効な制御方法の構築を目指している。

109. 超音波モータを利用した超高真空対応回転導入器の研究

助教授 新野 俊樹（代表者），助手（スイス連邦工科大）森田 剛，大学院学生（東京大）高橋 俊一

半導体技術やナノテクノロジーは近年目覚ましい進展を遂げており，今後，更なる微細構造物の加工や観察が必要となる。微細構造物の加工や観察には超高真空状態などコンタミネーションの少ない環境が求められるが，そのような環境下で動作する機械要素はあまりない。微細構造の加工や観察には電子線を用いた機器を使用することが多くみられ，それらの電子線は磁場などの影響を受けやすい。しかし，超高真空状態を保ち，電子線に影響を与えないとい

うような機械要素はほとんどみられない。そこで、筆者らはダイレクトドライブによる低速高トルク、ブレーキレス（静止状態で保持力を持つ）かつ非磁性である超音波モータに着目して超高真空状態に対応する回転導入器の開発を目指している。本年度は出力の向上と、真空度の向上をおこなった。

110. 真空中静電浮上の研究

助教授 新野 俊樹

ナノテクノロジー研究、半導体製造、材料開発などの分野で必要とされる超高真空状態を使用する装置においては、高精度な搬送装置や位置決め装置の必要性が高まると予測される。しかし、真空環境におけるメカトロニクスは、真空固有の様々な制限により大気中よりも困難な場合が多い。その制限のひとつとして真空中の摩擦があり、ターボ分子ポンプでは磁気浮上を用いることによりこの問題を解決しているが、電子線を使う装置では、ビームが磁場に敏感なため磁気や磁性体の利用が制限されることがある。そこで、静電気力を用いた浮上を提案しており、重量物の浮上の確認、経済的な電圧印加方法の開発、さらに、搬送装置などに適した電極形状などの開発を行っている。

111. 3次元電子顕微鏡の研究開発

部長（理化学研究所）岩木 正哉（代表者）、助教授 新野 俊樹、研究員（理化学研究所）尾笹 一成・加瀬 究
主任研究員（日立製作所中央研究所）柿林 博司、主任技師（日立製作所計測器グループ）砂子沢 成人
教授（名古屋大）田中 信夫、研究員（日本原子力研究所）倉田 博基、教授（工学院大）馬場 則男

ナノメータオーダの3次元微細構造の観察を実現する。透過型電子顕微鏡を用い試料を多方向から観察した2次元像を取得し、計算機上にナノメータオーダの分解能を持った3次元モデルを再構築する。本年度はシステムの統合を行い、実用に供しうる装置への総まとめを行った。

112. 既存鉄骨建物の構造耐力性能の診断と改善（継続）

助教授 大井 謙一、助手 嶋脇 與助、技術専門職員 大塚 日出夫、大学院学生 藍 兆松

阪神・淡路大震災で観察された鉄骨造文教施設の被害像と耐震診断結果とを整合させるための耐震診断法の改善、特に建物のエネルギー吸収能力を表現するじん性指標F値の改善についての研究を行っている。また、既存鉄骨造建物の構造耐力性能を改善する目的で取付けられる軸組筋かい材を対象として、改修時の施工性を重視した改良型接合形式の開発研究も行っており、今年度は高変形能高力ボルトや形状記憶合金製の超弾性ボルトを用いた接合部、半剛接合部の柱側板要素の補強効果などについて実験的に検討している。

113. 鋼構造骨組のハイブリッド地震応答実験（継続）

助教授 大井 謙一、助手 嶋脇 與助、技術専門職員 大塚 日出夫
大学院学生・RA 伊藤 拓海、外国人協力研究員 李 玉順

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）を部分構造模型試験体に強制し、また載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ハイブリッド実験システムを開発している。今年度は、超弾性接合された鉄骨架構や、不均等質量分布を有する多層骨組、履歴型ダンパー付き鉄骨架構の地震応答実験を行っている。

114. 鉄骨造弱小モデルの地震応答観測（継続）

助教授 大井 謙一、助手 嶋脇 與助、技術専門職員 大塚 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2棟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。1棟の模型に変形性能に優れた極低降伏点鋼製の履歴ダンパーを設置して、応答観測により履歴ダンパーによる応答低減効果を実証的に調べるとともに、弱小モデルに対するオンライン地震応答実験を準備中である。また実大構造要素模型の応答観測を目的として、15トン錘を吊った鋼製のブランコ（スチール・スウィング）を新しく建設し、これを利用して露出型柱脚部の振動実験を行っている。

115. 鉄骨構造物の複合非線形解析 (継続)

助教授 大井 謙一, 助手 嶋脇 與助, 技術専門職員 大塚 日出夫
大学院学生 Khandelwal Praveen

火力発電所建屋, 体育館, 工場などの鉄骨造架構は, 事務所ビルと異なる形状を有し, 筋かい等も不規則に配置されているため, 大地震時の挙動には未知の部分が多い. それ故, 複雑な部材配置をもつ非整形骨組に対しても設計の段階で容易に用いることのできる非線形解析法が望まれている. 本研究では, 鉄骨部材の塑性化領域を複数の非線形バネ要素の結合体で近似し, この種の架構の弾塑性挙動を解析している. また骨組の塑性崩壊に対する安全領域を, 凸降伏多面体モデルや超楕円体モデルで近似し, 省力化地震応答解析法を提案している.

116. 信頼性理論に基づく鋼構造物の終局限界状態設計 (継続)

助教授 大井 謙一, 助手 嶋脇 與助, 技術専門職員 大塚 日出夫
大学院学生・RA 伊藤 拓海

信頼性理論に基づく鋼構造物の終局限界状態設計法に関して解決すべき種々の問題を研究している. 線形計画法における制約条件を不確定とした確率極限解析法, 複合応力下の部材耐力相関を考慮した極限解析法, 設計者の任意の設計戦略を受容できる塑性設計法等の理論的研究を実施しているほか, 鉄骨造架構の損傷度についての専門家の意識調査を行い, 大震災前に実施した調査結果と比較している. また近似信頼性解析と載荷実験とを結合したハイブリッド実験システムを開発し, 鉄骨多層骨組に適用し, 地震応答実験結果と照合している.

117. 知的制御システムに関する研究

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 Computational Intelligence 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.

118. 分散されたデバイスと相互作用し賢くなる知的空間

助教授 橋本 秀紀

人間を観測し, その意図を把握して適切な支援を提供する人工的な空間の創造を目指す. 具体的には, その空間内に分散配置された多数のデバイスがネットワーク化され, 人間から得られる多様なデータの取得手法とその情報化および知能化を検討し, データの持つ意味を抽出して適切な支援を発現する仕組みを提案する.

119. 移動ロボットと環境知能化に関する研究

助教授 橋本 秀紀, 日本学術振興会特別研究員 李 周浩, 大学院学生 森岡 一幸

現在盛んに行われている移動ロボットに関する研究は, 移動ロボット自身の知能化, および人間による遠隔操作の操作性向上に関するものに大別される. 人間介入による移動ロボットの操作は現在の技術で実現が可能であるのに対し, 移動ロボットに高度な状況判断可能な知能を持たせるには数多くのハードルがある. 本研究では, 分散知能化ネットワークデバイス (DIND: Distributed Intelligent Network Devices) を用い, 環境自体を知能化することにより, 人間とのインタラクション, 環境との協調によって, 現在の移動ロボットの限界を超える機能を実現する.

120. インテリジェントスペースにおける人間追従ロボットに関する研究

助教授 橋本 秀紀, 日本学術振興会特別研究員 李 周浩, 大学院学生 安藤 慶昭・森岡 一幸

インテリジェントスペースは空間に埋め込まれた知能が, 人間と様々な電子機器・メカトロニクス機器のプラットフォームとなる空間である. この中で移動ロボットは, 人間に対してのサービスを提供する物理エージェントであり, 人間との密接なインタラクションを行い, 空間知能による人間の意図理解を補助するための存在である. ロボットのために用意された空間ではなく, 人間が生活する日常的な空間で, ロボットが人間と共存するためには様々な困難が

伴う。これを、インテリジェントスペースのロボットのためのプラットフォーム機能を用いることで、人間・ロボットの3次元位置同定情報に基づき、移動ロボットの人間追従制御を行い人間の自然な歩行に追従し、さらに人間との間合いを保つ移動ロボットシステムを構築している。

121. 分散配置された知能センサによる環境知能化に関する研究

助教授 橋本 秀紀, 日本学術振興会特別研究員 李 周浩

大学院学生 安藤 慶昭・秋山 尊志・森岡 一幸

21世紀には少子高齢化が進むため、人手がかかる福祉労働需要が高まるが、労働人口の減少で十分な労働力を割くことが困難になると考えられる。工学にはこの問題を解決するために福祉労働の代替システムの開発が求められる。現在では生活環境の構築として主にロボット開発が盛んに行われている。その一方、空間内を把握するセンサシステムも必要不可欠である。環境を監視する画像センサなどは最も重要な部分であり、人間の監察と判断による処理を用いることで最終的な管理、防犯システムとして成り立っている。本研究では人間行動認識とデータベース化に基づくセンサシステムのインテリジェント化により室内状態の推定を行い、人を介さない価値ある情報の自動生成を目的としている。

122. インテリジェントスペースにおける空間位置同定に関する研究

助教授 橋本 秀紀, 日本学術振興会特別研究員 李 周浩, 大学院学生 秋山 尊志

空間にカメラやマイクなど様々なネットワーク化されたセンサを分散させ、内部の人間やロボットなどの情報を取り込み、その情報を用いて人間の生活をより快適にする空間、インテリジェントスペースの研究を行っている。空間内部の人間の情報を的確に取り込み、適切なサービスを提供するには、人間の位置情報、動作情報などを知るための位置同定技術が重要となる。主として、人間の正確な位置情報を得るための最適なセンサ配置に関する研究や、画像情報や電波、超音波等を用い、対象とする人間や物体の位置同定方法に関する研究を行っている。

123. 自律型移動体のプラットフォームに関する研究

助教授 橋本 秀紀, 日本学術振興会特別研究員 李 周浩

本研究では、全方向移動可能な移動体プラットフォームをベースに、内部センサと外部センサを搭載した自律型移動体プラットフォームを実現する。内部センサとしてロータリーエンコーダとジャイロセンサ、外部センサとして超音波センサ、レーザセンサ、CCDカメラを搭載し、障害物を回避し正確な動きでゴールへ到達する。天井のグレースコードランドマークをCCDカメラで読み取る画像処理により精密な自己位置推定を行う。また、レーザセンサ、超音波センサにより障害物とその動きを認識・予測しながら安全な経路を生成する。移動における自律性に関する研究を通して、知的ロボットシステムの構築を行っている。

124. ハプティック・インターフェースを用いた新しいコミュニケーションに関する研究

助教授 橋本 秀紀, 日本学術振興会特別研究員 李 周浩

大学院学生 安藤 慶昭・森岡 一幸

近年のネットワークの発達により、ロボットのネットワーク応用が進んでいる。そこで次世代のサービスロボットには、人間同士がロボットを介することで、現在の電話のような音声だけではなく、様々な情報をやり取りするコミュニケーション支援ツールとしての可能性も期待できる。このような背景から、インテリジェントスペースにおける物理エージェントの一つとして、人間追尾ロボットにハプティック・インターフェース取り付け、触覚、力覚に基づく物理的情報の提供に関する研究を進めている。今後、認知工学等の他分野の知見も取り入れ、ハプティック・インターフェースを用いたインテリジェントスペース、人間、ロボットを結ぶ新しいコミュニケーション方法について検討する。

125. 非線形非ガウスフィルタに関する研究

助教授 橋本 秀紀, 研究生 Wada Massaki

高度トラッキング、航行システム等で求められる線形・ガウス型を仮定せず、かつ実時間処理が可能な非線形非ガ

ウス形フィルタ（推定アルゴリズム）の研究を行なっている。近年飛躍的に高まった計算機の計算能力を活用するフィルタリングアルゴリズムが提案されている。だが高次元なモデルの場合、この手法を直接利用してリアルタイムフィルタリングを実現することは困難である。本研究ではリアルタイム性を考慮したRao-Blackwellisationによる新しいフィルタリング手法の提案を行った。今後、実システム変数推定への応用を検討する。

126. 非線形フィルタを用いた高精度GPSに関する研究

助教授 橋本 秀紀，大学院学生 茅 旭初，研究生 Wada Massaki

手軽で信頼性の高い測位システムとして、GPS（Global Positioning System）が近年カーナビゲーションの主要技術として急速に普及してきている。受信システムの新たな構成を提案して非線形フィルタを導入することでシステムの信頼性と精度の向上を実現することが可能である。本研究は、GPS ベース位置推定への現代非線形フィルタ技術の応用に関するものである。本年度は非線形フィルタに基づくスタンドアロンGPS位置推定のためのモデルと推定アルゴリズムの構築と実装を行なった。今後はモデルの改善、補正信号を含めたシステムのアルゴリズムの検討を中心に研究を進めていく。

127. オフロード車両センシングシステムに関する研究

助教授 橋本 秀紀，大学院学生 金 聖植・茅 旭初，研究生 Wada Massaki

近年、地雷探知等の複雑なタスクを実現するためオフロード自律移動ロボットの研究が注目されている。本研究では地雷探知や危険地域の調査等で求められる高信頼性、高精度センシングシステムの提案、設計、構築を行う。本年度はGPSを含めた車両状態推定システムの提案と初期実験を行なった。またGPS（Global Positioning System）、ジャイロ、車輪エンコーダ等のデータ融合を行なうため非線形フィルタを用いたアルゴリズムについて検討した。

128. Networked Roboticsに関する研究

助教授 橋本 秀紀，大学院学生 安藤 慶昭・森岡 一幸

人間中心の機械システム実現のため、「人間自身の理解」と「人間と機械の双方が理解する、共通概念の構築」を目指し、高速広域ネットワークを利用した人間機械協調系：Networked Roboticsの構築を目標に研究を行っている。ネットワークを介して分散しているロボットが、システムとして高度な機能を実現するには、ロボット間の知的ネットワーク通信が必須の条件であり、そのためのネットワーク、プロトコルの開発が重要となる。本研究では、ロボットのためのプロトコルの研究を通して、Networked Roboticsの問題へアプローチする。

129. ハプティック・インターフェースを用いた遠隔微細作業支援システムの開発

助教授 橋本 秀紀，大学院学生 安藤 慶昭・森岡 一幸

研究生 Szemes Peter Tamas

マイクロロボットの製作や微細部品の加工、検査を目的とした遠隔微細作業支援システムに関する研究を行っている。本システムは微細作業を行う独自の6自由度パラレルリンクマニピュレータと、オペレータが操作するハプティックインターフェース、および視覚インターフェースにより構成されるバイラテラル・テレオペレーションシステムである。オペレータに対し微細作業環境を視覚的、力覚的に拡大提示することにより、作業が困難な微細作業を誰にでも違和感無く行うことができ、作業効率を高めるシステムを目指している。本システムはさらに将来想定されるマイクロファクトリにおいても、人間の知性を介在させることができるツールとしてとらえることができる。今後ネットワーク利用により人間の知性と情報世界との融合を図り、高付加価値マイクロ生産システムを提案していく。

130. コンパクト・モバイル・ハプティック・インターフェースの開発

助教授 橋本 秀紀，大学院学生 安藤 慶昭，研究生 Szemes Peter Tamas

現在、様々な機器がモバイル化される方向にある。一方、新たなメディアとして注目されている力覚フィードバック可能なデバイス：ハプティック・インターフェースは今のところ、固定し使用されることを前提としている。将来的にコンピュータや様々なメカトロニクス機器のインターフェースとして、ハプティックインターフェースが日常的に利用されるようになるとき、デバイスを小型・軽量化し場所を選ばず利用可能な形態にする必要がある。このよう

な考えから、小型で持ち運びが可能なハプティック・インターフェースの開発を行っている。

131. マイクロ/ナノ世界でのマニピュレーションに関する研究

助教授 橋本 秀紀, 大学院学生 Baris Aruk, 安藤 慶昭

近年、フラーレン、カーボンナノチューブなどのナノスケールの新素材の発見に伴って、超微粒子を位置決めする技術の需要が高まっている。そのため、微小物体の力学的挙動の解明やそれに基づいたツールの開発が行われており、さまざまな操作手法や機構が提案され研究レベルで用いられている。本研究では、テレオペレーション及びロボット制御技術を核として、原子間力顕微鏡 (Atomic Force Microscope : AFM) をスレーブマニピュレータとして使用した、10~100nmサイズのナノ粒子操作を行うシステム構築を目指す。AFMをスレーブに使用する場合はマニピュレータとビジョンセンサの役割をプローブが担うため、AFMに特化したユーザインタフェースが必要となり、現在開発を行っている。この研究によって、ナノ世界の物理学の理解を深めることができ、最終的にはマイクロデバイスの組み立てといった産業応用や遺伝子操作といった自然科学研究への応用も期待できる。

132. 圧縮性乱流の数値計算とモデリング

助教授 半場 藤弘, 教授 吉澤 徹

超音速航空機のエンジン内の高速流や火災の高浮力流では流体の圧縮性効果が重要となる。本研究では圧縮性乱流の数値計算により圧縮性効果の機構を調べ、統計理論によって導いた乱流モデルの検証と改良を行っている。本年度は乱流混合層のラーゼ・エディー・シミュレーションを行い、圧縮性によって成長率が減少する現象を再現し、モデルの検証に必要な乱流統計量を求めた。特に圧縮性効果による渦粘性の減少について調べ、非定常性を表す項を導入することにより圧縮性渦粘性モデルの改良を試みた。

133. 非線形渦粘性モデルの研究

助教授 半場 藤弘

乱流場の非等方性をより正確に表すために非線形渦粘性モデルが開発されている。本研究ではレイノルズ応力の三つの実現性条件に着目し非線形渦粘性モデルの性質について考察した。レイノルズ応力の対角成分が非負であるという第一の実現性条件を満たすように2スケール統計理論を改良し、任意の流れ場でその実現性条件を満足する非線形渦粘性モデルを導出した。またこのモデルが同時に他の二つの実現性条件も満たすことを示した。このモデルを一樣剪断乱流、チャンネル乱流、平面衝突噴流に適用しモデルの検証を行った。

134. 異なる乱流モデルの融合の研究

助教授 半場 藤弘

高レイノルズ数の壁乱流のラーゼ・エディー・シミュレーションを行うには、格子点数の制約から滑りなし条件が困難なため壁面モデルが必要となる。レイノルズ平均モデルを組み合わせるハイブリッド型の計算が精度のよい壁面モデルとして期待される。しかし単純に二つのモデルを組み合わせるとチャンネル流の計算を行うと平均速度分布に人工的な段差が生じることがわかった。そこで本研究では、段差の原因を調べそれを取り除く数値計算法を提案した。新しい方法をチャンネル流に適用し平均速度やレイノルズ応力などの分布を求めて検証し、乱流モデルの融合法の改良を進めている。

135. 回転系の乱流熱対流の直接数値計算

技術官 小山 省司, 助教授 半場 藤弘

地球磁場は地球外核の溶融鉄の熱対流運動によって維持されていると考えられている。このような電磁流体乱流ではヘリカルな乱流運動がどのように生成され、磁場にどのような影響を及ぼすかを調べるのが重要である。本研究ではその第一歩として、回転系における熱対流の乱流場の解析を直接数値計算を用いて行っている。本年度は回転系におけるレイリー・ベナル対流を計算し、回転によって乱流エネルギーが減る原因について調べた。また下壁から熱が流入し上壁が断熱される Non-penetrative 型の熱対流を計算し、上昇ブルームだけが存在する対流場における乱流統計量やその収支について考察した。

136. 活性阻害型バイオセンサーの開発

助教授 立間 徹, 大学院学生 岡村 圭・佐藤 健

酵素や酵素のモデル系の触媒活性に対する阻害作用に基づき、阻害物質の定量を行うセンサーを開発している。シアン化物イオンやウロカニン酸などの定量が可能である。後者に関しては、その異性体比率もあわせて測定することができる。

137. バイオキャタリストの活性制御

助教授 立間 徹, 研究生 小森 喜久夫

酵素のモデル系を電極上に載せ、その活性中心構造の可逆な制御に基づく活性の制御を試みている。実際には、ペルオキシダーゼのモデル分子であるヘムペプチドとその阻害剤であるイミダゾールを用い、相転移ポリマーを用いて阻害作用の可逆な制御を行った。このようなシステムは、活性を自律制御する触媒システムや、測定対象に応じて感度やダイナミックレンジを自律制御するセンサーに発展するものと期待される。

138. エネルギー貯蔵型光触媒の開発

助教授 立間 徹, 大学院学生 Pailin Ngaotranwivat

酸化チタン光触媒は、光励起により生じる還元力と酸化力により、有害物質の分解、抗菌、金属の防食などの機能を示すが、照射下でしか機能しない。この問題点を克服するため我々は、酸化チタンと酸化タングステンを組み合わせた新しい材料を開発した。この材料では、酸化チタンの光励起に基づく還元エネルギーを日中、酸化タングステンに貯蔵し、そのエネルギーを夜間に利用することができる。すでに、防食効果を夜間も維持できることが明らかになっている。

139. 分散共有環境

助教授 瀬崎 薫, 大学院学生 兼安 祐介

Shared Virtual Environment (SVE) や Networked Virtual Environment (NVR) と呼ばれる分散共有環境構築の際には、スケーラビリティの確保、ネットワーク遅延、パケット欠落に対する補償法、ユーザレベルでの品質確保、サーバ配置方法など総合的な検討が必要となる。本年度はSVEにおけるP2Pの状況の元でのスケーラビリティ確保の方策の検討とその評価を行った。

140. 触覚メディアの研究

助教授 瀬崎 薫, 大学院学生 有本 勇, 研究実習生 引地 謙治・森野 祐直

触覚・力覚を新しいメディア・インタフェースとして捉え、このネットワーク上を伝送を利用するための諸問題を多様な観点から検討している。本年度は、ネットワーク上での情報量削減とパケットロス対策としての dead reckoning の手法、メディア同期の枠組み、符号化による帯域圧縮について検討すると共に、システムとしてサーバ・クライアントでのタスクの分配のあり方について検討した。

141. コンテキストアウトエアサービスの研究

助教授 瀬崎 薫, 大学院学生 山崎 浩輔, 研究生 Creixell Werner

ユーザのおかれている状況を先取りして汲み取った上でサービスを提供するコンテキストアウトエアサービスを柔軟に提供する機構についての研究を行っている。本年度はその中でも、実空間における「ユーザの物理的位置」が最も重要なコンテキストであるという観点から、位置に依存した新しいルーティング技術の開発を行った

142. WDM ネットワークプランニング

助教授 瀬崎 薫, 大学院学生 徐 蘇鋼

WDM技術の進展と共にネットワークプランニングにも今までと異なった新しい技法が求められている。今年度は、効率的な動的波長割り当ての方法を提案すると共にGMPLSを意識しながら、レイヤ間の連携手法について検討を行

った。また、光パス割り当て問題の高速化手法を提案し、リアルタイムのトラフィックエンジニアリングへの応用を図った。

143. 高能率符号化に関する研究

助教授 瀬崎 薫, 助手 小松 邦紀, 協力研究員 加藤 茂夫・木本 伊彦

高能率画像符号化に関する研究を従来にひき続いて行っている。今年度は、JPEGやMPEGとの互換性を有するのでロスレス・ロッキー統一符号化において重要な役割を果たすと期待されているロスレスDCTについて主に研究を行うなど様々な検討を行った。

144. ネットワーク測定とモデル化

助教授 瀬崎 薫, 大学院学生 Niwat Thepvilojanapong

ネットワークの様々な挙動を観測し、それをモデル化することはプロトコルの設計やアプリケーション品質の補償に役立つ。本年度は、ネットワーク上の遅延を精密に測定するためのシステム構成について検討した。

145. アドホックネットワーク

助教授 瀬崎 薫, 大学院学生 住田 篤穂, 研究実習生 竹内 彰次郎

アドホックネットワーク構築のための諸課題の検討を行っている。本年度は、端末の消費電力を節約するルート構築法の提案を行い、その有効性をシミュレーションにより確認した。引き続き実システムを用いた検証を行う予定である。

146. インターネット・プロトコルのセキュリティと可用性

講師 松浦 幹太

インターネット・プロトコルのバージョン6 (IPv6) への移行により、セキュリティ機能が標準でサポートされる。その際、通信プロトコル階層の下位レイヤに負荷の高い作業を組み込むことになるため、効率化や拡張性に関する要求が格段に厳しくなる。そのような観点から、プロトコル全体としての評価・設計を重視して研究を進めている。例えば、要求がもっとも厳しいマルチキャスト通信において、グループ鍵配布時のオーバーヘッド最小化などの成果を得ている。さらに、IPv6標準の枠内でオプションフィールドを有効利用し、鍵共有プロトコル実装サーバの可用性を高める技術を開発している。

147. 分散サービス妨害攻撃対策

講師 松浦 幹太

盗聴やなりすましの様な狭義のセキュリティ的脅威だけでなく、ネットワーク社会では嫌がらせも大問題となる。例えば、安全な通信のために備えた認証機構を逆手に取り、「相手を確認する作業」を次から次へと行わせて計算機資源を枯渇させついでには動作不能状態に陥れるサービス妨害攻撃は大きな脅威である。我々は、サービス妨害攻撃を抑止するために攻撃者へ負荷を負わせる技術を開発し、同技術を安全性証明可能な鍵共有プロトコルへ応用することに成功している。さらに、複数の攻撃拠点から同時に妨害攻撃を仕掛ける分散型の攻撃に対しても、ファイアウォールおよびミラーサイト機能との連携による対策技術を開発している。

148. 情報通信倫理関連技術

講師 松浦 幹太

ネットワークが狭義の技術的課題を克服したとしても、社会に真に受け容れられるためには、さらに倫理や監査の問題も無視できない。実際、設計次第ではパフォーマンス監査すら不可能になる恐れがある。我々は、ネットワークを介した抜き打ち検査を可能とするプロトコルなど、社会における制度的選択肢を広げる技術に取り組んでいる。また、同プロトコル技術を応用し、前進安全性(秘密鍵が漏れてもそれ以前に完了した通信の秘匿性が保たれること)を確保した上で会員権を一時貸与する方式を開発している。さらに、管理者が一般ユーザのプライバシーを侵害する可能性と防止策について、インターフェース技術などの観点から研究している。

149. 研究促進技術と学術情報データベースセキュリティ

講師 松浦 幹太, 大学院学生 安東 学

従来の共同研究の常識を超越した速度と柔軟性で協調した研究ができれば、研究の進展が桁違いに促進されはしまいか。そのような希望をもち、知的所有権やプライバシー保護、信頼性を考慮した基礎技術に取り組んでいる。デジタルコンテンツを流通させる「ビジネス」のために電子透かしなどの情報セキュリティ技術が重要であることは周知の事実。我々は視点を変え、研究用デジタルデータを流通させる「非営利研究促進事業」に役立つ情報セキュリティ技術、特に学術情報データベースのセキュリティ技術を研究している。具体的には、データアクセスに伴うセキュリティ上の必須処理の概念を応用し、無矛盾なシステム設計のための技術を考案している。

150. セキュリティシステムの不確定性理論と応用

講師 松浦 幹太

情報セキュリティシステムでは、本質的に時間的な不確定性を避けることが出来ない。例えば、使用する鍵や電子証明書の信頼性は、一定とはいえない。その不確定性に起因するトラブルによって損害を被った場合、独自の保険や金融デリバティブなどで対処する方策が考えられるが、それらの価格付けは自明ではない。我々は、そのような新しい社会のシナリオを考え、基本的な価格評価に関する理論式を導いた。これを応用し、市場の観測値からトラブル発生確率を推定する技術を開発している。また、一般化した信頼度計算のモデルについて、不適切な信頼度審査が与える悪影響を抑える方式を開発している。

151. 電子証拠物工学の研究

講師 松浦 幹太, 大学院学生 小森 旭

完全に実時間の信頼できる分散ディレクトリが原理的に不可能なため、ネットワークセキュリティ技術で対策を講じて、何らかの紛争が発生し得る。我々は、その紛争処理において有効な資料となる「電子証拠物」の概念を提唱し、証拠物生成の要素技術を研究している。例えば、電子マネーのユーザが秘密データの搾取にあつてそれを悪用されても、「悪用されたのだ」ということを第三者に証明できる技術を開発している。また、その技術に対する情報法制的分析を進め、実社会における実効性を学際的に検討している。

1. 自然雷の研究

教授 石井 勝, 技術官 齋藤 幹久・藤居 文行, 協力研究員 奥村 博・Syarif Hidayat

自然雷の放電機構, 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, 雷放電位置標定システムの精度向上, VHF帯およびMF帯電磁波の多地点での高精度時刻同期観測による雷雲内放電路の3次元位置標定, 準静的電界変化の多地点観測による雷雲内電荷分布の研究を進めている. 冬季に多い正極性落雷の発生機構を一部明らかにした. (一部受託研究費)

2. 電磁界パルス (EMP) の研究

教授 石井 勝, 大学院学生 Ramesh K. Pokharel・宮崎 悟, 協力研究員 馬場 吉弘

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 (EMP) のモデリング, 伝搬に伴う変歪, 導体系との結合などについて研究を進めている. 周波数領域の3次元過渡電磁界解析コードの利用に加え, 時間領域コードを適用することによって, 非線型要素を含む送配電線における雷サージ電圧の解析を行った. また落雷が頻繁に起こる高構造物近傍の電磁界と雷撃電流の同時測定データ等にもとづき, 雷放電路のモデリングを試みている.

3. 電力系統における雷サージに関する研究

教授 石井 勝, 大学院学生 Ramesh K. Pokharel・浅香 剛生・狼 智久

3次元過渡電磁界解析コードと回路解析コードにより, 送電線に落雷が生じた時に鉄塔を含む立体回路に発生する雷サージを計算し, 大地導電率や雷放電路の特性が雷サージ波形に及ぼす影響を調べている. また発生する雷サージ波形は波尾の短い非標準波形になるため, 数十cm級気中ギャップの非標準波形電圧による絶縁破壊特性を実験的に検討している.

4. インパルス高電圧計測の精度向上に関する研究

教授 石井 勝, 協力研究員 馬場 吉弘

抵抗分圧器を使用したインパルス高電圧計測を, モーメント法による3次元過渡電磁界解析手法により数値的に模擬する手法を開発したが, その精度向上をはかった. この手法を用いて, 雷インパルス電圧測定系の応答特性に及ぼす回路の立体構成の影響, ステップ応答測定回路と, 測定系校正のための比較試験回路の特性の違い, 抵抗分圧器の設計法などについて研究を進めた.

5. ターボ過給エンジンシステムに関する研究 (継続)

教授 吉識 晴夫, 助教授 加藤 千幸, 外国人客員研究員 張 力, 研究員 田代 伸一

助手 西村 勝彦, 技術官 高間 信行, 大学院学生 王 威・今井 友一

燃料経済性, 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一的に流動解析する必要がある. この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. これまで, エンジン全体を一次元流路と容積でモデル化したシステムの数値解析と実験を行ってきた. 現在, 広い運転範囲にわたり低NO_x排出で高性能となるエンジンシステムの追求を行っている.

6. 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, 助教授 加藤 千幸, 助手 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. 現在, 円管内旋回流

の基礎データを精度良く測定し、数値解析モデルの構築を行っており、この情報を基に機関設計の効率化を図るための基礎研究を行っている。

7. 小型ラジアルガスタービンに関する研究（継続）

教授 吉識 晴夫，助教授 加藤 千幸，研究員 田代 伸一，協力研究員 小西 奎二
研究機関研究員 松尾栄人，助手 西村勝彦，技術官 高間信行，大学院学生 池田博行

マイクロガスタービンや自動車用エンジンとして小型ラジアルガスタービンの利用が活発化してきた。このラジアルガスタービンの高性能化のため、ラジアルタービン動翼内の3次元流体解析法の開発を行っている。また、サージ余裕の改善のため遠心圧縮機の入口案内翼後流の不安定流れの実験的研究などを行っている。さらに、モバイル型電源等として期待される超小型ガスタービンの開発のための基礎研究を行っている。

8. ガスタービンを利用する動力エネルギーシステムの研究（継続）

教授 吉識 晴夫，助教授 加藤 千幸，大学院学生 岡田 卓

人類の生活に不可欠の電力の発生が、地球環境問題やエネルギー問題に大きく関与している。最近のガスタービン技術の進展に伴い、ガスタービンと蒸気タービンによるコンバインドサイクル発電が火力発電の主流になりつつある。しかし、現在は化石燃料焚きを行っているため、熱効率の向上や排ガス清浄装置により、これらの問題に対処できるにすぎない。このため、今後のエネルギー問題を解決する一方策として考えられるメタノールや水素酸素燃焼等のガスタービンを利用した発電システムの熱力学的研究、及び水素燃焼タービンシステムの起動特性の研究を行っている。さらに、自動車用エンジンの性能向上のため、ハイブリッドエンジンに関する基礎研究を行っている。

9. 翼及び翼列の非定常流特性に関する研究（継続）

教授 吉識 晴夫，助教授 加藤 千幸，技術官 高間 信行，大学院学生 宮澤 真史

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。このように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。今年度は、低レイノルズ数域における翼面からの剥離特性を実験的に求めた。

10. オキシクロライド系物質の熱力学（継続）

大学院学生 岩沢 ころろ，教授 前田 正史

廃棄物減容化のため行われる処理の際に発生する物質は重金属、ダイオキシン等の有害物質を含むオキシクロライド（酸化物-塩化物系物質）である。本研究ではその無害化処理・安定化処理プロセス構築を目的としてオキシクロライド系混合物質の熱力学的特性の調査を計算による状態図作成と起電力法を用いた活量の測定により行っている。

11. ふっ化物・酸化物共存融体の熱力学（継続）

大学院学生 坂田 智浩，教授 前田 正史

鉄鋼製造プロセスでは、年間約22万トンの CaF_2 を溶銑予備処理、転炉操業の添加剤として使用している。ふっ素は環境に対して影響を与える恐れがあるため、ふっ化物の排出量の削減や再利用が必要であり、系の熱力学的性質に関する知見が求められている。本研究では、ふっ化物と酸化物が共存する融体中の物質の相平衡と、 CaF_2 の蒸気圧の測定を行っている。

12. マニラ近郊における都市用水と灌漑用水の需要拮抗問題解決に対する提案（新規）

教授 虫明 功臣，助教授 沖 大幹，助手 鼎 信次郎

大学院学生 熊坂 和宏・河村 愛

フィリピンの首都マニラでは人口の増大に伴い、都市用水需要が増えており、周辺の灌漑用水を圧迫している。現在は制度として渇水時には都市用水が優先的に水を利用できるようになっているが、社会的公平性の面から、平常時と渇水時の灌漑、都市、両用水需要における便益の比が等しくなるように都市用水の料金を渇水年には値上げして、

その収益を灌漑用水の補償費用に充てるシステムを提案した。実際のデータに基づいてその増加分を計算し、充分受け入れられる範囲であること、また、実施体制も整っていることなどが明らかとなっている。こうした便益比に基づく渇水時の水マネジメント調整は、他の大都市にも適用可能であると考えられる。また、こうした水管理がどの程度貧困解消に資するか、などの観点での検討も進めていきたい。

13. マイクロ波センサによる地表面水文量の推定

教授 虫明 功臣, 助教授 沖 大幹, 助手 鼎 信次郎, 技術官 小池 雅洋
大学院学生 瀬戸 心太・平林 由希子・谷口 親吾

衛星搭載マイクロ波センサ、特に能動型センサを利用したグローバルな陸面表層土壌水分量の測定について研究を進めている。広域スケールでは10日単位、あるいは月単位程度であった時間解像度を日単位に変換するため、入射角の異なる観測を変換するアルゴリズムの導入、植生の取扱いの理論的検討等により、熱帯降雨観測衛星の降雨レーダで観測される地表面からの後方散乱係数から陸面表層の土壌水分量を推定するアルゴリズムがほぼ確立された。現在3年分のデータが処理されており、現地観測データを利用したその詳細な精度の検証と、実時間での公開等が今後の課題である。また、得られた土壌水分量を、数値モデルにおける土壌水分量の取扱いに関して表層と深い層との季節的ずれなどを考慮しつつ変換して与え、季節予報に用いると良好な降雨予測精度が得られることも確認されている。今後は数値モデルと組み合わせた4次元同化手法の開発も行っていきたい。

14. 水の安定同位体比を用いた水循環過程の解明

教授 虫明 功臣, 助教授 沖 大幹, 助手 鼎 信次郎
教務職員 弘中 貞之, 技術官 小池 雅洋, 大学院学生 芳村 圭

水の安定同位体比は、海水面から蒸発して以降のその水の履歴の積分情報が含まれている。測定手法自体とそのキャリブレーションに関する研究はほぼ終了し、極めて高精度に再現性良く測定できる体制が整っている。現在は、タイでサンプリングされた雨水ならびに流水の安定同位体比データベースを構築中であり、降雨イベントごとの時系列特性から流出モデルへの寄与が期待される。また、日本における水田での同位体比収支観測に基づいて、水田灌漑におけるいわゆる return flow と蒸発量の推定を行う試験的な研究を行い、測定精度の範囲で充分可能性があることが明らかになっている。

15. 都市の水循環とそのモデル化に関する研究

教授 虫明 功臣, 助教授 A.S. Herath, 技術官 小池 雅洋, 教務職員 弘中 貞之

自然系と人工系水循環要素が複雑に交錯している都市化流域の水循環機構を明らかにし、今後の水循環系の保全策を研究するために、海老川流域（千葉県）を対象に水循環のモニタリングとモデリングを行っている。本年度は、新たに安定同位体を用いることにより、各支川からの河川流量の配分比と河川流量の流量成分分離に関する研究を開始した。

16. 分子動力学法による材料・プロセス設計法の研究

教授 安井 至, 助手 宇都野 太, 大学院学生 川原 実

コンピュータシミュレーション法の一つである分子動力学法を用いて、熱膨張係数の結晶方位依存性、酸素イオンの拡散、欠陥構造の予測、薄膜合成プロセスの予測、結晶成長過程などを行っており、より効率的な材料設計の方法論を探っている。また、ガラス熔融プロセスにおける酸化還元原子機構の検討を行っている。

17. ライフサイクルアセスメントによる環境調和性の判定

教授 安井 至, (科学技術振興事業団) 伊藤 健司・二宮 和之・中澤 克仁・船越 誠

すべての材料、製品などの環境調和性は、ライフサイクルアセスメントによって、表現が可能である。しかし、その廃棄過程をどのように設計するかによって、環境負荷は大きく異なる。そこで、廃棄過程をさまざまに変化させたときの環境負荷がどのようになるか、より定量的にする方法論を含めて検討を行っている。

18. 産業の環境パフォーマンスに関する研究

教授 安井 至, 大学院学生 鳩山 宜伸・原 美奈子・国分 政秀

日本の産業における物質収支を解析し, より環境調和型産業に変貌させるには, どのような方法があるか, 次世紀にはどのような物質収支が予想され, その産業規模がどのようなものになるか, などを環境負荷軽減効果の観点から予測し, モデル化を行っている。

19. セラミックス単結晶の外形制御法の研究

教授 安井 至, 大学院学生 高橋 司

電子伝導性を有する酸化スズは, もしも針状のものが得られれば, 導電性フィラーとして有用である。そこで, フラックス法を用いた場合に, あらゆる添加物についてその外形制御の効果を検討した。その結果, ある種の3価, 5価のイオンが外形制御にとって非常に重要であることが判明した。さらに, AFMや微分干渉顕微鏡などにより直接観察によって結晶成長機構を検討している。

20. 新規機能性構造を有する薄膜の合成

教授 安井 至, 大学院学生 森 恒・城石 健・安藤 雅俊

多結晶およびアモルファス薄膜の高機能性構造を有するための新しい合成手法の確立を目指している。アモルファス薄膜からの結晶化・分相制御によるナノ構造化, またはレーザー照射による微細構造の制御を検討している。

21. 振動台上での地盤と構造物の動的相互作用の新シミュレーション手法 (継続)

教授 小長井 一男, 客員助教授 室野 剛隆, 助手 山口 直也

地盤と構造物の時刻歴における相互作用がデジタルシグナルプロセッサで精度よく表現できることを示し, これを振動台への入力波形に加算することでリアルタイムに相互作用の影響を取り込む模型実験手法を提案した。本年度は昨年度に引き続き, 非線形地盤と構造物の相互作用の検証実験を行い, 破壊時に吸収されるエネルギーの計測を実施した。

22. 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とその応用 (継続)

教授 小長井 一男, 協力研究員 松島 亘志

粒状材料よりなる構造の模型をガラス粒子で作製し, これを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あうる手法 (Laser-Aided Tomography: LAT) で, 水中の粒状体構造物の耐震性を研究している。本年度は昨年度に構築したLAT/平面ひずみ試験システムを用いて, 引き続き供試体の光学的切断面を多数撮影し, 三次元粒状体内部のあらゆる粒子の3次元画像画像から, これがせん断変形する場合の粒子パラメータを統計的に処理して, 全体変形に与える粒子マイクロ構造の影響を検討した。

23. フィルダムの耐震性に関する研究 (継続)

教授 小長井 一男, 協力研究員 松島 亘志

粒径の大きな岩石を積み上げたフィルダム斜面の動的安定性をLATによる可視化模型実験やDEMによる数値シミュレーションで検討している。斜面がその安定の限界に達するまでに必要とされるエネルギーについての研究を中心に進めている。

24. 軟弱地盤中のトンネルの地震時挙動に関する研究

教授 小長井 一男, 技術官 片桐 俊彦

軟弱地盤中に建設されているトンネルについて, 地震観測によって地震時の加速度応答, トンネル覆工のひずみを調べている。本年度は昨年度に引き続き, 地震時に覆工に発生するひずみを軽減するために, トンネル覆工と周辺地盤の間に挿入する柔らかい免震材料の効果について理論的, 実験的な検討を行った。

25. アースダムの地震時における動的性状に関する研究（継続）

教授 小長井 一男, 技術官 片桐 俊彦

実在のアースダム（山王海ダム）で地震観測を継続している。これまでにこのダムで様々な記録が得られたが、現在このダムの上にさらに積み上げる形で新しいロックフィルダムが建設されたため、上流側斜面の旧堤体と新堤体の境界部に新たに埋設型の地震計を設置し、これまでの研究を活かした新たな観測を継続している。

26. 地盤の大変形の解析手法の開発（新規）

教授 小長井 一男, 客員助教授 室野 剛隆, 大学院学生 Jorgen Johansson・Sadr Amir

地盤の大変形解析のためのLPPDM（ラグランジアン・ポイント有限差分法）を開発した。これは有限差分法のスキームでの時刻歴解析法で、解析対象となる物質はラグランジアン・ポイントと呼ばれる点の集合で表現される。1回のタイムステップで更新されたラグランジアンパラメータはバックグラウンドであるEuler座標上にマッピングされ、次のステップの計算に移行する。したがって、本手法はSulskyらが開発したラグランジアン・ポイント法（LPM）にFLACなどと共通する有限差分法のスキームを反映したもので、両者の特徴を反映し、大変形解析を、少ない計算負荷で行うことを可能にする。本年度は間隙水圧の変化が断層による地盤変形に与える影響などを検討した。

27. 地震地すべりの調査と地盤大変形の解析

教授 小長井 一男, 大学院学生 Jorgen Johansson・沼田 宗純

火山屑砕物の堆積した斜面の崩壊は、その流下距離の大きいことで知られ、極めて悲惨な災害に繋がる。2001年1月13日に発生したエルサルバドル地震では、この地震の被害者の半分以上がLas Colinas一箇所の地すべりによるものである。この被害の実態を現地でも調査するとともに、詳細な解析を新たな大変形解析手法（LPPDM）で実施している。

28. 空間骨組構造の順応型有限要素解析手法に関する研究（継続）

教授 都井 裕, 研究員 田中英紀, 大学院学生 朴 哉炯

海洋構造物、機械構造物、土木・建築構造物などに見られる大規模・空間骨組構造の様々な崩壊問題に対し、順応型Shifted Integration法（ASI法と略称）に基づく合理的かつ効率的な有限要素解析手法を開発し、静的・動的崩壊を含む各種の非線形問題に応用している。本年度は、要素サイズ依存性を除去した弾塑性損傷解析アルゴリズムを、RC構造の地震崩壊解析、海洋構造物の波浪崩壊解析、さらには寿命評価解析に拡張するための基礎研究を開始した。

29. 材料破壊の計算メソ力学に関する研究（継続）

教授 都井 裕, 大学院学生 姜 成洙

計算メソ力学モデルによる材料破壊のメソスケール・シミュレーション手法の開発と各種固体材料の構成式挙動および損傷・破壊現象への応用に関する研究を進めている。本年度は、メッシュレス法の一つである自然要素法（Natural Element Method）に基づくメソ解析アルゴリズムを、マイクロインクルージョンあるいはマイクロボイドを有する固体の解析に拡張し、マクロ弾性定数とマクロ降伏応力評価および破壊解析によりその有用性を確認した。

30. 工学構造体の計算損傷力学に関する研究（継続）

教授 都井 裕, 助手 高垣 昌和, 研究員 岩淵 研吾

各種の工学構造体の損傷破壊挙動に対する連続体損傷力学モデルの構成と有限要素法に基づく局所破壊解析への応用に関する研究を行なっている。本年度は、熱伝導、損傷進展、液体金属原子拡散挙動の連成した三次元有限要素解析プログラムを開発し、簡単な数値例により計算アルゴリズムを検証した。さらに、熔融亜鉛めつきを受ける鋼構造部材の亜鉛脆化割れ挙動解析への適用を試みている。また、鉄道関連機器の疲労寿命予測への応用を進めている。

31. 形状記憶合金アクチュエータ素子の有限要素解析に関する研究

教授 都井 裕, 大学院学生 李 宗賓

形状記憶合金アクチュエータ素子の超弾性挙動, 形状記憶挙動の解析ソフトの開発を進めている。本年度は, ニッケル・チタン系の形状記憶合金 (SMA) に対する Brinson の構成式モデルを曲げねじり挙動に拡張し, SMA はりのねじり超弾性変形挙動, SMA コイルばねの超弾性有限変形挙動の有限要素解析に適用した。いずれにおいても線形チモシェンコはり要素を用いており, 本解析ソフトが高い計算効率を有することが確認された。

32. 数値材料試験と構造物の疲労寿命評価への応用に関する研究

教授 都井 裕, 技術専門職員 岡田 和三, 大学院学生 広瀬 智史

材料の損傷・破断を含む構成式挙動をシミュレートするための連続体損傷力学モデルによる数値材料試験, および有限要素法を併用した局所連成解析法の構造要素・疲労寿命評価への応用に関する研究を行っている。本年度は, 構造用炭素鋼材の静的・動的引張挙動, 疲労挙動および予ひずみ下の動的引張挙動に対する数値材料試験, アルミニウム材の予疲労下の動的引張挙動に対する数値材料試験を実施し, 実験結果と良好に対応することを確認した。

33. 交通流変化を考慮した自動車排出ガス量評価手法の研究 (継続)

教授 桑原 雅夫, 助教授 (東京都立大) 大口 敬, 助手 小根山 裕之

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

34. 都市街路網の交通流シミュレータの開発 (継続)

教授 桑原 雅夫, 助教授 (高知工科大) 吉井 稔雄, 民間等との共同研究員 堀口 良太
助手 小根山 裕之, 技術官 西川 功

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

35. 通勤時における旅行者の出発時刻選択行動の理論的解析 (継続)

教授 桑原 雅夫, 大学院学生 井料 隆雅

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

36. 交通流シミュレータに用いるパラメータの自動調整方法 (継続)

教授 桑原 雅夫, 教授 (千葉工業大) 赤羽弘和
助教授 (高知工科大) 吉井 稔雄, 大学院学生 Edy Purwono

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

37. 東京都ロードプライシング導入に伴う交通運用政策に関する研究

教授 桑原 雅夫, 助手 小根山 裕之, 大学院学生 村上 康紀

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

38. ITS 技術を用いた次世代の信号制御についての研究

教授 桑原 雅夫, 助手 小根山 裕之, 大学院学生 上杉 友一

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

39. 火災煙流動数値解析手法の開発 (継続)

教授 加藤 信介, 助教授 大岡 龍三, 助手 白石 靖幸, 協力研究員 吉田 伸治

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。本年度も昨年に引き続き, 都市気候モデルを用いて, 阪神・淡路大震災発生時の阪神地方の気象条件を用いて, 神戸市のある領域が大火に覆われた

場合の広域にわたる熱気流予測を評価した。また、都市火災の伝搬要因の一つである火の粉飛散による飛び火現象の物理モデルを作成し、建物周辺の風の流れを再現するCFD解析と火の粉飛散を連成させて都市火災伝搬を解析した。

40. 環境感性工学の開発（継続）

教授 加藤 信介，助手 白石 靖幸，大学院学生 宋 斗三・梁 禎訓・富永 正道

環境感性工学開発の第一段階として、空調による室内温熱環境における適用を検討する。室内の温熱環境シミュレーションシステムに、環境からの刺激に対して、環境に対し能動的に反応する人間要素を組み込み、環境制御のため投入したエネルギー量と人間の環境に対する不満度を最小化するように、環境-人間系システムを最適化する。この検討により、省エネルギーかつ、人間の感性に沿った空調システムを発見、選択することが可能となる。本年度も昨年に引き続き、サーマルマネキン（人体の放射性状をシミュレートするマネキン）を用いて様々な空間の温熱環境を計測、評価し、環境-人間系システムを検討した。

41. 室内の換気・空調効率に関する研究（継続）

教授 加藤 信介，助教授 大岡 龍三，研究員 吉野 博・リサーチ・アソシエイト 金 泰延
協力研究員 伊藤 一秀，大学院学生 太田 直希・安福 勝

室内の空気温熱環境の形成に預かっている各種要因とその寄与（感度）を放射および室内気流シミュレーションにより解析する。これにより一つの空調吹出口や排気口、また温熱源などが、どのように室内の気流・温度分布の形成に関わっているか、またこれらの要素が多少変化した場合、室内の気流・温度分布がどのように変化するかを解析する。これらの解析結果は、室内の温熱空気環境の設計や制御に用いられる。本年度は暖房室内で開放型灯油ストーブを燃焼させた際の室内空気質の濃度分布性状について検討した。

42. 数値サーマルマネキンの開発（継続）

教授 加藤 信介，助教授 大岡 龍三，助手 白石 靖幸
研究員 田辺 新一，大学院学生 梁 禎訓・富永 正道

本研究は、サーマルマネキン等を用いた実験に基づいて行われている人体とその周辺の環境場との熱輸送解析を、対流放射連成シミュレーション、さらには湿気輸送シミュレーションとの連成により、数値的に精度良くシミュレートすることを目的とする。本年度は四肢と頸部、胸部などの局部形状を詳細にモデル化した人体モデルを作成し、この人体モデルを用いたCFD解析により、人体局所形状の影響を考慮して、人体吸気領域の検討を行った。

43. 室内温熱環境と空調システムに関する研究（継続）

教授 加藤 信介，助教授 大岡 龍三，協力研究員 近本 智行
リサーチ・アソシエイト 金 泰延，博士研究員 張 賢在，大学院学生 宋 斗三・中野 亮

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。中でも放射パネルを用いた冷房方式は、全空気方式に比べ冷風吹出しによるドラフトリスクが軽減される等の有利な点を持つ方式である。本年度も前年度に引き続き、オフィス空間を対象として、冷房しながら自然換気を行った場合（自然換気併用ハイブリッド空調）の有効性と理想的な空調拡散のあり方についてCFDにより解析を行っている。今年度は夏季のような厳しい外気条件の下での室の天井高の違いや放射パネル高さの違いが温熱環境性状および冷房負荷に与える影響について検討した。

44. 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 加藤 信介，助教授 大岡 龍三，技術専門職員 高橋 岳生
協力研究員 飯塚 悟，大学院学生 大津 朋博

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。建物のようなbluff body周りの複雑な流れ場を予測する場合、標準 $k-\epsilon$ モデルは種々の問題を有する。特に、レイノルズ応力等の渦粘性近似は流れ場によりしばしば大きな予測誤差の原因となる。本年度は、境界層流中に置かれた高層建物モデル周辺気流の解析にLK型をはじめ、各種の $k-\epsilon$ モデルや応力方程式モデルによる解析を行い、その予測精度を比

較, 検討した.

45. 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 加藤 信介, 助教授 大岡 龍三, 助手 白石 靖幸

協力研究員 伊藤 一秀, 大学院学生 太田 直希

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. 模型実験での可視化により得られた流れ性状を数値化してシミュレーション結果と比較し, その精度向上に務めた.

46. 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 (継続)

教授 加藤 信介, 助教授 大岡 龍三, 助手 白石 靖幸

協力研究員 飯塚 悟

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. 本年度も昨年に引き続き並列計算を実行する基礎コードとして, コロケーション格子を採用した3次元一般曲線座標系コードを基に, 並列処理および大規模計算に欠かすことのできないマルチブロックシステムを導入してChannel Flowおよび室内の流れ場解析を行った.

47. 室内化学物質空気汚染の解明と健康居住空間の開発 (継続)

教授 加藤 信介, 助教授 大岡 龍三, 研究員 伊香賀 俊治・田辺 新一・近藤 靖史

協力研究員 伊藤 一秀, 外国人特別研究員 朱 清宇, 大学院学生 太田 直希

建築物・住宅内における化学物質空気汚染に関する問題を解明し, 健康で衛生的な居住環境を整備する. 研究対象物質としてホルムアルデヒド, VOC, 有機リン系農薬及び可塑材に着目する. これら化学物質の室内空間への放散及びその活性化反応を含めた汚染のメカニズム, 予測方法, 最適設計・対策方法を解明すること, その情報データベースの構築を目的とする. 本年度も昨年度に引き続き, 建築生産の現場で頻繁に使用されるペイント類に着目し, ペイントからの化学物質放散性状について検討した. また, 室内居住域の化学物質濃度を健康で衛生的な範囲内に留めするための多岐にわたる建材使用の条件, 室内換気方法, 除去分解方法を具体的に提案する.

48. 高密度居住区モデルの開発研究 (継続)

教授 加藤 信介, 助教授 大岡 龍三, 研究員 伊香賀 俊治

助手 白石 靖幸, 大学院学生 平野 智子・上原 瞳

人口爆発を止めることは困難であり, 人類は好むと好まざるに拘らず, 都市において高密度居住の道を選ばざるを得ない. 高密度居住を積極的に利用して, 効率的で, 高いサステナビリティ性を備えた, そして環境負荷の少ない居住区モデルを開発する. 本研究では, 都市負荷の最小化を目指して高密度居住区を計画し, その環境負荷削減効果を明らかにするとともに食糧生産, ヒーリング等のための耕地地区, 緑地地区と高密度居住地内のバランスのとれた配置計画方法を提案する. 本年度は劣悪な室内温熱環境を改善する方法の一つとして考えられている通気層を有する二重屋根についてその改善効果を検討した. また, 外部環境を効率的に室内に取り組み省エネルギー的に室内環境を調整しうるポーラス型建物モデルを提案し, その有効性について検討した.

49. 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 加藤 信介, 助教授 大岡 龍三, 研究員 小林 信行・近藤 靖史

技術専門職員 高橋 岳生, 大学院学生 大津 朋博

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3次元計測が可能な風速測定器の開発・実用化および変動風圧の測定法等の開発に関し, 研究を進めている. 本年度も前年度に引き続き, PIV流速計により等温室内気流, および非等温室内気流の乱流統計量を測定し, その特性を解析した.

50. 風力発電の立地選択のためのCFDに基づく風況予測手法の開発と検証（継続）

教授 加藤 信介, 助教授 大岡 龍三, 研究員 持田 灯
技術専門職員 高橋 岳生, 大学院学生 大津 朋博・Mohamed Fathy Yassin

風力発電サイトの最適な立地地点を選定するために、広範な観測を実施することは困難である。そこで、数値モデルによる風況予測を行わざるを得ないが、日本の地形は起伏に富んでおり、既存の線形風況予測モデルの適用限界を超えている。本研究の目的は、傾斜勾配が5%を越える地域にも利用でき、風車立地候補地点近傍の正確な予測を行える局所的風況予測モデルを開発することである。本年度は、二次元丘陵モデルならびに段丘モデル周囲の気流性状について風洞模型実験並びにCFDによる検討を行った。

51. CFD解析に基づく室内温熱環境の自動最適設計手法の開発（継続）

教授 加藤 信介, 助教授 大岡 龍三, リサーチ・アソシエイト 金 泰延

本研究は、室内環境CFD（Computational Fluid Dynamics）解析シミュレーションに基づく室内温熱・空気環境の自動最適設計手法を開発することを目的とする。これは室内の環境性状を設計目標値に最大限近づけさせるための室内の物理的な境界条件を求める手法、すなわち逆問題解析による環境の自動最適化設計手法の基礎的な検討を行うものである。本年度はGA（遺伝的アルゴリズム Genetic Algorithm）を導入し、より少ない計算量で広範な条件から複数の最適条件候補を探索する手法を検討した。

52. 都市空間の特性分析（継続）

教授 藤井 明, 助教授 曲淵 英邦, 客員教授 伊東 豊雄
助手 林 信昭・槻橋 修, 大学院学生 王 笑夢・Napong Nopakiet・松田 達

本研究は建築・都市空間を構成する形態要素とその配列パターンを分析指標として空間特性を記述することを目的としている。本年度は様々な文化や気候風土を条件として成立した建築・都市空間の形態の特性を横断的に把握することを目的とした大規模な空間データベースの開発・構築を進めた。具体的には、本研究室が過去25年間にわたり行ってきた海外の都市・集落の調査によって蓄積した700を超える集落の画像データをデジタル化し、コンピュータ上での情報管理、閲覧が行える統合的なデータベース・システムを開発し、WEB上での公開を行った。またそれらをもとにして、集落に関する統合的なデータベースが、インターネットを介して世界規模で共有・利用できるようにユーザーインターフェイスの改良を行った。

53. 空間の構成原理に関する実証的研究（継続）

教授 藤井 明, 助教授 曲淵 英邦, 助手 槻橋 修, 技術官 小駒 幸江
大学院学生 朴 正珉・王 昕・永井 秀幸・松田 聡平

伝統的な集落や住居に見出される空間の構成原理は、今日の居住計画を再考する上で重要な示唆に富んでいる。本研究では過去25年以上にわたって世界の伝統的集落の調査を継続しているが、本年度は韓国の伝統的住居を対象とした調査を行い、調査結果をもとに住居内の領域要素の構成原理の分析を行った。特に各領域を連結する媒介要素である「閥」空間の配置や連結形態について重点的に考察した。

54. 地域分析の手法に関する研究（継続）

教授 藤井 明, 助教授 曲淵 英邦, 助手・特別研究員 郷田 桃代, 助手 槻橋 修
大学院学生 任 貞姫・隋 広戦・高山 勇成・浅野 元樹

地域空間の構造を的確に把握することは、地域性を積極的に組み入れてゆくという計画学的な視点からも非常に重要である。本年度は2つの鉄道線路の交差部分に発達した市街地の空間構成の特質、および街区形状の分布状況分析の2課題に焦点を当て、数理的解析を用いた地域空間の記述方法を考案した。市街地人口を誘導する要素である鉄道線路は同時に街区を物理的に分断し、都市空間の機能的変容にとって大きな制約条件となっている。しかしこの制約は市街地を個性的なものとし、地域性が育まれる要因にもなっていることが明らかになった。

55. 計算幾何学に関する研究（継続）

教授 藤井 明, 助教授 曲淵 英邦, 助手・特別研究員 大河内 学
助手 槻橋 修, 大学院学生 三好 隆之・狩野 朋子・若杉 綾子

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的手法の開発を行うもので、本年度は都市の空撮写真のように、曖昧で分節を見出しにくい画像の分析に対して「スケールテクスチャ」という指標を考案し、領域構造の抽出を試みた。また香港の彌敦道（ネイザンロード）を対象として商業地区におけるファザードの組成について分析を行った。

56. 空間の生成プロセスに関する研究（継続）

教授 藤井 明（代表者）, 助教授 曲淵 英邦, 助手・特別研究員 郷田 桃代
助手 今井 公太郎, 大学院学生 Jin Taira・Erez Golani・張 希実子・木村 達治

建築・都市空間を構築するための設計プロセスの研究は、その基礎論としての空間の生成プロセスを把握することが肝要である。本年度は、建築・都市空間を含めたあらゆる事象の変化を「再定義」という概念で捉え直し、再定義の目録を作成することによって、空間の変化に対する正確な理解と新たな設計行為に対する指針を求めた。特に、東京という都市空間の形成プロセスに着眼し、土地、道路、住居、人口、輸送など、東京の再定義に関わる33の主題を選択して、東京が巨大都市へと変容していく過程を概括的に考察した。これにより、空間の生成プロセスを把握する上での新たな視点を確立した。

57. 音響計測法に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹, 講師 坂本 慎一, 研究員 山崎 芳男・矢野 博夫
協力研究員 佐藤 史明, 大学院学生 横田 考俊・廉 成坤

建築音響・騒音制御の分野における計測法の開発および精度向上を目的とした研究として、音響インテンシティ計測法による音響パワーレベルおよび音響透過損失の測定方法、衝撃性音源の音響エネルギーの定量化および測定方法などに関する研究を継続的に行っている。本年度は、各種信号処理技術を用いて遮音性能測定におけるS/N比を改善するための方法に関する実験的検討、各種音源の音響パワーレベル測定方法に関する検討などを行った。

58. 室内音響に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹, 講師 坂本 慎一, 助手 上野 佳奈子, 研究員 山崎 芳男・矢野 博夫
協力研究員 佐藤 史明・園田 有児, 大学院学生 横田 考俊・六反田 素子

室内音響に関する研究として、今年度はホール・ステージ上の音響評価量に関する検討、ステージ上の物理特性の測定とそれに基づく音場シミュレーション手法の開発、演奏者を対象とした主観評価実験を行った。またホール客席部における各種音響指標の測定方法に関する検討、ホールの壁面形状および不連続音響反射板の配列と音場拡散効果の関係に関する数値解析、模型実験および聴感評価実験による検討などを行った。ホールの設計実務にも参加し、これらの研究成果を実際に適用した。

59. 交通騒音の予測・評価に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹, 講師 坂本 慎一, 研究員 矢野 博夫・吉久 光一・押野 康夫・田近 輝俊
大学院学生 山岸 司・成 栄慶

道路交通騒音に重点を置いて、騒音の伝搬予測法並びに対策法に関する研究を継続的に進めている。今年度は、道路交通騒音予測計算法を環境騒音のモニタリング手法として適用する可能性について検討を開始した。また、等価騒音レベルに基づくエネルギーベースの道路騒音予測計算法の改良を目的として、各種断面形状をもつ防音塀の騒音低減効果、掘削・半地下構造からの騒音放射特性について数値解析および模型実験による検討を行った。沿道住居の高遮音化に関する検討としては、建物開口部の高遮音化技術に関する数値解析および模型実験による検討を行った。

60. 室内騒音の評価に関する研究（継続）

教授 橘 秀樹，講師 坂本 慎一，助手 上野 佳奈子，研究員 矢野 博夫
協力研究員 佐藤 史明，大学院学生 横山 栄・川崎 寛

建築物内外における騒音が室内居住者に及ぼす影響に関して、実験室に構築したシミュレーション音場を用いた聴感評価実験により検討を行っている。本年度は、道路交通騒音の影響について、沿道住居内での居住状態のうち、会話およびテレビ聴取、睡眠を取り上げ、妨害感に関する心理評価実験を行った。また、交通量の違いによりやかましさの印象に違いが見られた昨年度の結果を踏まえ、交通量が異なる際の妨害感への影響についても検討を行った。

61. 教育施設の音環境に関する研究

教授 橘 秀樹，助手 上野 佳奈子
協力研究員 園田 有児，大学院学生 青木 亜美

教育施設に求められる音響性能及びそれを実現するための音響設計手法の提案を目的として研究を進めている。本年度は、隣接教室間の音の伝搬が問題とされているオープンプラン型小学校に着目し、様々な特徴をもつ小学校を対象として音環境および建築音響特性の測定、各学校の運用状況の調査、教員の意識調査などについて実態調査を行った。これらの結果をもとに、小学校の音環境の特徴や教育現場で求められている建築音響性能について現状を分析し、今後の研究課題を整理した。

62. 日本近代建築の地域性に関する研究（継続）

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に、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、これまで開花式建築の東日本偏在現象を発見した。その原因として、港ヨコハマの影響および江戸期の過剰装飾の影響などを指摘することができた。開花式の中でスタイルに地域性が見られ、細部について調査を進めている。

63. 日本の近代都市形成史の研究（継続）

教授 藤森 照信

日本の近代都市の発達を歴史的にとらえるため、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から戦前についてまでも解明を進め、郊外住宅の開発の経緯と、その日本的特徴をつかみ、都市環境開発などの問題点なども指摘、研究を進めている。

64. 日本近代産業施設の発達と遺構の生産技術史的研究（継続）

教授 藤森 照信

わが国の産業施設の発達過程は、変化があまりにも急速である。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る傾向にある。この現状を踏まえ、全国の生産施設、土木、工場施設についても順次研究を進めている。

65. 東京における町屋建築の研究（継続）

教授 藤森 照信，博士研究員 丸山 雅子，技術官 中川 宇妻

日本の近代建築の発展過程の中で庶民生活を支えてきた下町の建物（看板出桁建築、長屋）は近年都市開発によって取り壊しが急速に進み、その数が減少している。また、建設当時の状況や当時の生活を知る居住者の高齢化も進んでいる。その現存状況を調査し、職住が一緒の建築空間にあって職別の（銭湯、床屋、酒屋、豆腐屋、饅頭屋、金物屋など）間取りの特徴を、居住者のヒヤリングにより、都市空間、居住空間、住環境、生活史など、多角的に研究を進め成果を上げている。江戸東京博物館たても園への移築保存へも貢献している。

66. 歴史的建造物及び都市空間の復元的研究（継続）

教授 藤森 照信， 研究員 時野谷 茂， 協力研究員 青木 信夫

都市の歴史への関心が高まっており，とりわけ東京がいかに近代化したかへの関心は高く，その一環として明治期の都市空間の復元的研究が求められている。戦前の西洋館，近代住宅を現代都市の中で再利用することは近年大きなテーマとなっており，その手法の研究を進めている。その成果は，最近地方都市においても近代建築への関心が高く，建物の価値評価，保存再利用に向けての手法が多く求められている。

67. ベトナム都市における近代建築の保存と再生（継続）

教授 藤森 照信， 助手・特別研究員 村松 伸， 協力研究員 大田 省一

ベトナム都市のハノイ・ホーチミン等には，フランス植民地時代の建築物が多く残り，都市基盤施設，建築物は当時のものそのまま利用している。ただしすでに半世紀以上経ち半世紀以上経ち，老朽が進み，また近年の開放政策から急激な都市環境の変化がみられるため，近代建築の現存リストを作成，かなりの成果を上げた。これに基づきその利用と，保存・再生とする都市計画を提示し，その実現のためのベトナム側との共同研究を進めている。

68. 近現代における武漢の都市と建築（継続）

教授 藤森 照信， 日本学術振興会特別研究員 李 江

中国近代建築の研究の一環として，武漢は各国の租界（イギリス，フランス，ドイツ租界，日本租界）による都市の開発が進んだ。その成立と形成過程，建設された都市構造と，当時の現存建築の調査研究。

69. 戦後建築家に関する基礎的研究（継続）

教授 藤森 照信， 協力研究員 石崎 順一， 技術官 中川 宇妻

日本の建築は，第二次世界大戦後半世紀の間に大いに発展した。現代では，世界の建築界のリーダーシップをとるまでになっている。戦後50年経った時期を迎えて，戦後をリードした建築家たちの事跡については，あるものは，ほとんど資料も残さないまま，あるものは重要な建築的出来事に立ち会いながら何の記録も回想も残すことなく，没してしまっている。早速にこの時期についての資料収集と分析に着手する必要がある，戦後建築総体の基本資料を得ることを目的として研究を進めている。

70. 歴史および自然環境に配慮した建築設計の研究（継続）

教授 藤森 照信

歴史と自然の環境にマッチした建物は，大きなテーマとなっている。こうした社会時代的な要請に答えるべく，これまで長く歴史的環境との調和のための研究をしてきたが，現在は，自然環境に力点を入れ，〈自然と人工〉をキーワードに調査研究を進め，実験のための実際に，タンポポハウス，ニラハウス，天竜市秋野不矩美術館，一本松ハウス，熊本農業大学学生寮，椿の家などの建築設計でさまざまな試みを開始している。

71. 集合住宅の研究—日本・韓国・台湾・中国の住宅営団に関する研究（継続）

教授 藤森 照信， 協力研究員 富井 正憲

本研究は，国策住宅供給機関として1940年代に設立された，東アジア4ヶ国（日本，韓国，台湾，中国）の住宅営団の組織の成立過程，及び各国公共集合住宅，近代住宅計画成立過程を調査，比較検討し，併せて東アジア4ヶ国の居住空間の文化的特質を分析も研究する。

72. 能舞台の歴史的変遷及び，能的建築空間設計手法の研究（継続）

教授 藤森 照信， 大学院学生 奥富 利幸

我が国独自の「能舞台」は，最近富に伝統文化の象徴として，新たな能舞台が各地に建築されている。能舞台の歴史的変遷過程と，現存する能舞台の把握，実測調査により，設計方法の踏襲部分や建築空間の調査研究，併せて現代建築の能空間的設計手法及び，日本人に潜在的に好まれてきている能的思考の文化意識を考察研究する。

73. 近代日本の土木デザインに関する歴史的研究（継続）

教授 藤森 照信，大学院学生 佐々 暁生

近年の調査で分かってきたことだが，戦前の土木においては，経済性を年頭におきながらも工夫を凝らし，個性あふれるデザインが多数生み出された。これらは将来の土木設計を考える上で学ぶべき点が極めて多い。しかし，建築と違って歴史研究が市民権を得てこなかった土木においては，そのデザインがどのような変遷を辿ってきたのか，ほとんど明らかにされていない。そこで本研究は，建築家や建築デザイン，海外土木などとのデザインの接点に着目してその影響関係を探り，土木デザインの潮流の全体像提示を試みる。（H12年度科学研究費補助金・特別研究員費奨励費）

74. 東アジアと日本の建築近代化の比較研究（継続）

教授 藤森 照信，研究員 西澤 泰彦，助手・特別研究員 村松 伸
大学院学生 鄭 昶源・陳 正哲

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号する。近代日本における近代化遺産も，この歴史的展開の中で行われたといえる。本研究は，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し，建築近代化過程の本質的問題を考察している。また，同時に現存する遺構調査，この地に活躍した欧米人，及び日本人建築家の活動に関する研究も進めており，すでに一部を研究成果として報告している。

75. アジアの近代的歴史的建物および都市空間の復元的・再生的研究（継続）

教授 藤森 照信，助手・特別研究員 村松 伸

アジア各国では都市化が進み，都市に残る近代的建築と研究保存・再生が求められている。本研究は，アジア各研究者とネットワークを築き，研究，保存再生についてマニュアルを作成し，連帯して進む道を考える。

76. 熱帯アジア（南中国，旧植民地諸国など）の近代における居住様式，建築，都市の変容に関する研究（継続）

教授 藤森 照信，日本学術振興会特別研究員 李 江

本研究は，中国（広州）を中心に，近代における熱帯アジア都市の住宅建築の変容過程及び，都市構造の変化を明らかにしようとするものである。

77. 多民族化及び西洋化による都市と建築の近代化に関する研究—内モンゴルフフホト市を中心に（継続）

助手・特別研究員 村松 伸，大学院学生 包 慕萍

本研究は少数民族地域の近代都市，建築西洋化，漢風化，多民族化などによって，どのように影響を受け，近代化が形成されたのか，これまでの学習モデルの欧米近代建築史研究の視点とは異なるアジア独自の特徴などを内モンゴル・フフホト市を中心に調査，分析，明らかにすべく研究を進めている。

78. 競漕用シェル艇の性能向上（継続）

教授 木下 健，技術官 板倉 博，大学院学生 小林 寛

ボート競技に用いられる用具の改良と開発を行っている。既存優秀艇の曳航試験を行い，抵抗成分を分離し検討をくわえ，新型リガー，舵，フィン，ボディーフェアリングの開発を行った。本年度も昨年に引き続きシングルスカルの実艇実験により求めたオールに加わる流体力のモデル化を行った。これによりローイング運動の機械効率を解析し，効率の向上に役立つ器具と漕法の研究を行っている。

79. 係留浮体の長周期運動に関する研究（継続）

教授 木下 健，助手・特別研究員 鮑（佐野）偉光，協力研究員 砂原 俊之
大学院学生 吉田 基樹，大学院学生 石橋 和子

波浪中の長周期運動は係留浮体の設計上で、最も基本的かつ重大な課題の一つであるが、非線形性が強く重要な研究課題が数多く残されている。その中で波漂流力と波漂流減衰力の推定はこれまでの当研究室の研究でほぼ可能となった。波漂流減衰力と位相が異なる波漂流付加質量について、本年度は水槽試験を行い、理論との比較を開始した。

80. 波浪中の任意形状浮体に働く非線形流体力の理論計算（継続）

教授 木下 健，助手・特別研究員 鮑（佐野）偉光

海洋に係留された浮体は係留系との同調により長周期運動、スプリングングさらにはリングングと呼ばれる非線形振動をする。本年度は波漂流付加質量の定式化のため、長周期運動する浮体に固定した座標を用いて、波の周波数と長周期運動の周波数が大幅に異なる場合の非線形波力の定式化を行い、一部計算した。

81. 帆走艇の運動性能向上に関する研究（継続）

教授 木下 健，技術官 板倉 博，大学院学生 須藤 康広

操船の容易な高速双胴型水中翼船ヨット（TWIN DUCKS）の開発設計を、一昨年の三分の一、五分の一模型、昨年プロトタイプに引き続き行っている。本年度は水中翼の性能向上と最適バランスの調査のため、新たに開発設計した4分力計による水槽実験を行った。

82. ヒルベルト空間による逆問題と最適化手法の海事流体力学への応用の研究

教授 木下 健，博士研究員 Jang Taek Soo

ヒルベルト空間による ill-posed な逆問題の解法と最適化手法の海事流体力学への応用例として、昨年は造波機（圧力分布）による造波と、2次元翼の周りの流場の逆問題を取上げ、三種の正規化法（Tikhonov の正規化法、Landweber-Friedman の正規化法、繰り返しによる Tikhonov の正規化法）を適用してその適用性の優劣を調べた。さらにこれらの逆問題の極く一部（10%程度の領域）の不充分な条件から解を detect することが出来ることを示した。次に最適化の問題としてキャビティ流れの抗力を最小にする2次元断面形状を ill-posed な問題を解くことにより求める方法を開発し、従来知られていた形状より約2%抗力の小さい断面形状を示した。本年度は船の抵抗の最小化問題と、圧力分布による造波の detect の問題を定式化し、計算した。

83. 金属の粒界・界面に関する理論的研究

教授 山本 良一，博士研究員 呂 広宏・田村 友幸

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

84. 金属多層膜の輸送的性質に関する研究

教授 山本 良一，助手 神子 公男，大学院学生 水野 浩行・千早 宏昭

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

85. 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 神子 公男，大学院学生 水野 浩行・千早 宏昭

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

86. 金属超薄膜の結晶成長の初期過程に関する研究

教授 山本 良一，助手 神子 公男，大学院学生 水野 浩行・千早 宏昭

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

87. ライフサイクルアセスメントの材料への応用

教授 山本 良一，助手 神子 公男，大学院学生 本田 智則

（東京大学国際・産学共同研究センターの項参照）

88. 鉄道車両における車輪・レール系の智能化に関する基礎的研究（継続）

教授 須田 義大, 助手 岩佐 隆史
技術官 小峰 久直, 大学院学生 道辻 洋平・藤井 毅

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

89. 自動車における電磁サスペンションに関する研究（継続）

教授 須田 義大, 協力研究員 中野 公彦, 大学院学生 檜尾 幸司, 研究機関研究員 椎葉 太一

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

90. 車両空間の最適利用に関する研究（継続）

教授 須田 義大, 助手 岩佐 崇史, 技術官 小峰 久直
大学院学生 平沢 隆之, 民間等共同研究員 林 哲也

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

91. 磁気浮上系における浮上と振動の制御（継続）

教授 須田 義大, 協力研究員 中代 重幸, 大学院学生 和田 貴弘

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

92. セルフパワード・アクティブ振動制御システムに関する基礎研究（継続）

教授 須田 義大, 協力研究員 中代 重幸・中野 公彦

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

93. 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）

教授 須田 義大, 大学院学生 道辻 洋平・黒崎 由起夫, 技術官 小峰 久直, 研究実習生 和田 学

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

94. 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（継続）

教授 須田 義大, 協力研究員 中代 重幸, 研究員 曄道 佳昭
大学院学生 宮崎 純, 研究機関研究員 椎葉 太一

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

95. コルゲーションの成長・減衰機構の研究（継続）

教授 須田 義大, 助手 岩佐 崇史, 研究員 曄道 佳昭, 技術官 小峰 久直

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

96. 自動車用タイヤの動特性に関する研究（新規）

教授 須田 義大, 研究機関研究員 椎葉 太一, 大学院学生 宮崎 純

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

97. 都市交通向け自転車に関する研究（新規）

教授 須田 義大, 助手 岩佐 崇史

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

98. 自然災害の科学的、社会経済的起源の研究（継続）

教授 須藤 研, 助教授 A. S. Herath・目黒 公郎, 助手 D. Dutta

地学現象が人間の経済社会活動に負の影響をもたらすとき自然災害が発現する。この負の影響の大きさは幾つかの変数の関数で表現される。それらは地学現象そのものの大きさ、経済社会構造、及び防災施策である。本研究ではこの関数の構造を解析し、主として途上国での防災に関する長期的施策の立案に資する。

99. 強地震動の空間分布予測の研究（継続）

教授 須藤 研, 助教授 目黒 公郎

ある地点での地震動は震源での岩盤の破壊過程と震源とその地点間の物理的性質によって決まってくるグリーン関数が与えられることで数値的に算出できる。しかし地震工学で対象とする地震動はその波長の短さ故に空間的に互いにその様相を異にする。本研究では存否法、ウエーブレット解析を適用した新しい予測法を開発し、空間的に密な観測が不可能である途上国での震動予測に資する。

100. 洪水シミュレーションおよび被害推定モデルを用いた洪水軽減評価モデルの構築（継続）

助教授 Anura Srikantha Herath, 助手 D. Dutta

洪水氾濫シミュレーションモデルを組み込んだ分布型水循環モデルと、経済的被害推定モデルを開発し、統合化モデリングシステムを構築した。本年度は、被害推定の精度について研究を行った。特にDEMデータの精度により被害額推定精度が変動し、DEMの精度が向上すると被害額の推定精度も向上することがわかった。

101. マルチフラクタルを利用した高解像度降雨時系列の推定（継続）

助教授 Anura Srikantha Herath, 大学院学生 Assela Pathirana

アジア地域の多くの開発途上国では、高解像度の降雨データがあまり存在せず、その殆どが日雨量データである。しかしながら、洪水被害軽減のためには時間雨量データが必要となる。本年度は、長期間平均とランダム成分をマルチフラクタルでモデリングし、空間分布をモデル化することが出来た。また、アメダスデータを用い日本での検証を実施した。

102. 領域スケールでの土砂輸送モデルの開発（継続）

助教授 Anura Srikantha Herath, 大学院学生 Habib ur Rahman

流域スケールでの土砂生産量のシミュレーションのためのプロセスモデルを開発した。さらに細かいスケールから現実的な1 kmスケールへのスケールアップした土砂生産量の推定できるプロセスモデルの開発も行った。そして、タイのチャオプラヤ川流域にこのモデルを適用し、モデルの適用可能性を示した。

103. 超小型ガスタービンシステムの開発

助教授 加藤 千幸, 教授 吉識 晴夫, 研究機関研究員 松尾 栄人

助手 西村 勝彦, 技術官 鈴木 常夫・高間 信行, 大学院学生 池田 博行

直径10 mm程度で数10 Wの出力を発生する、超小型のガスタービンシステムの実用化を目指した研究に着手した。このシステムは、ロボット用電源、携帯用電源、宇宙ステーションの姿勢制御用推力発生装置などへの幅広い応用が期待されている。本年度は、ガスタービンシステムの主要要素である、タービン部分に関して10倍スケールモデルの試作を行い、上記システムの成立性を検討した。

104. 電子機器の冷却設計技術の開発（継続）

助教授 加藤 千幸

EWSや汎用大型計算機、スーパーコンピュータなどのCPU・メモリーチップは、集積度の向上に伴い発熱量も増大しており、限られたスペースの中に如何に実装するかが重要な課題となっている。本研究では、民間研究機関と共同で、冷却ファンの偏流などの影響も考慮できる、高精度でかつ実用的な冷却設計システムの開発を進めている。本

年度は特に、冷却ファン出口流れの解析結果を基にしてこの影響を考慮できる計算アルゴリズムを開発した。

105. プロペラファンから発生する空力騒音の数値シミュレーション（継続）

助教授 加藤 千幸，教授 吉識 晴夫，大学院学生 宍戸 進一郎

プロペラファンは、コンピュータの冷却ファン、エアコンの室内・室外機、ビルなどの換気用ファンに多用されているものであり、快適なオフィス・居住環境を維持するためにはプロペラファンから発生する空力騒音を出来る限り小さく抑さえる必要がある。本研究は、このプロペラファンから発生する空力騒音の数値的予測手法を開発し、さらに、低騒音ファンの設計指針を確立することを最終的な目的として、民間企業と共同で行っているものである。今年度は、建設機械のラジエータ用ファンを具体的な対象として内部流れの数値解析を実施し、その騒音発生機構をほぼ明らかにした。

106. 自動車用ドアミラーから発生する空力騒音の研究

助教授 加藤 千幸，教授 吉識 晴夫，研究員 飯田 明由

研究実習生 長野 久幸・森本 真央，技術官 鈴木 常夫

運転者や同乗者にとって快適な車室内環境を実現するためには、その騒音レベルを出来るだけ低く抑えることが重要である。特に、近年エンジンやトランス・ミッションなどの駆動系騒音が低減されたことに伴い、ドアミラーやフェンダーから発生する空力騒音の低減が益々重要となっている。本研究は、ドアミラーから発生する空力騒音の発生機構の解明とそれに基づく騒音・空力設計手法の確立とを目的として、民間企業と共同で実施しているものである。今年度は、共鳴音などの異音が発生する条件を実験的に検討した。

107. 流体騒音の発生機構の解明とその制御に関する研究

助教授 加藤 千幸，教授 吉識 晴夫，技術官 鈴木 常夫，大学院学生 鈴木 康方

研究員 飯田 明由，研究実習生 山崎 太郎

流体機械の小型高速化や鉄道車両の高速化に伴い、流れから発生する騒音、即ち、流体騒音の問題が顕在化しつつあり、その予測や低減が大きな課題となりつつある。本研究では、翼周りの流れなどを対象として、流れと騒音の同時詳細計測により、流体騒音の発生機構を解明し、得られた知見に基づいて、騒音制御・低減方法を開発することを最終的な目標として進めている。本年度は、上記の計測を行うために必須となる、騒音計測方法やレーザー計測方法に関する検討と計測準備を実施した。

108. 単独翼周りの非定常流れのLES解析

助教授 加藤 千幸，教授 吉識 晴夫，大学院学生 宮澤 真史，技術官 鈴木 常夫

研究員 飯田 明由，研究実習生 仁子 泰輔

LES (Large Eddy Simulation) は、乱流の非定常変動が計算可能な次世代の乱流解析手法としてその実用化が期待されているものであり、比較的レイノルズ数が低い、大規模にはく離する流れに対しては、既に実用計算に使用されつつある。本研究では、LESを流体機械内部流れの解析に本格的に適用すること最終目標として、その基本的な要素である翼周り流れを対象に、詳細な検証データの取得と取得したデータに基づくLES解析の精度検証とを同時に進めている。本年度は、NACA0012翼周り流れに関して、表面圧力変動や後流の流速変動を計測すると共に、上記流れを対象にLES解析を実施し、計算モデルや計算格子が解析結果に与える影響を明らかにした。

109. 非定常キャビテーション流れ解析技術の開発

助教授 加藤 千幸，共同研究者 山西 宏伸，宮島 博

H-IIA ロケットエンジンの信頼性向上、ならびに、将来型宇宙輸送機用エンジンの設計開発への寄与を目的として、ロケットエンジン用ターボポンプ内部流れの非定常解析技術を開発している。特に、本研究では、次世代の乱流解析技術として注目を集めている、LES (Large Eddy Simulation) 解析の適用を図ると共に、キャビテーション・モデルを導入し、キャビテーションがポンプ内部流れの非定常変動にどのような影響を与えるかを解明することを目標としている。本年度はキャビテーションが発生しない条件での解析を実施し、その内部流動を明らかにすると共に、キャ

ピテーション・モデルの導入に関する予備検討を実施した。

110. 熱帯地方の地形性降雨の観測とメカニズムの解明

助教授 沖 大幹, 助手 鼎 信次郎, 大学院学生 大楽 浩司

熱帯地方, インドシナ半島西北部の山岳地域における特別観測雨量計データに基づいて, 極めて高時間分解能の雨量データが収集され, 顕著な地形依存性が見出された. 特に, その地形依存性が降水強度ではなく降水頻度の寄与によるものであること, 南よりの風に対して地形性降水が卓越することなどが明らかとなった. こうした現象のメカニズム解明のため, メソ気象数値モデルを用いて当該地域のシミュレーション研究を行っている.

111. 日本を中心としたグローバルな水の間接消費の解明

助教授 沖 大幹, 助手 鼎 信次郎

大学院学生 佐藤 未希, 学部学生 三宅 基文

穀物生産や畜産, 工業製品の生産には水資源が大量に消費される. それを輸入して日本国内で消費するということは仮想的な水を輸入し間接的に他国の水資源を消費していることと同じである. この実態を解明するため, 灌漑プロセスに基づく農業生産における水消費原単位推定, その結果を利用しつつ配合飼料等の割合を考慮して作製した畜産における水消費原単位, そして, 工業統計に基づく工業用水の出荷額当たりの水消費原単位を定め, 穀物, 食肉, 工業製品の主要品目について, もし日本において生産したとするならばどの程度の水資源が必要であったか, という間接消費の流れを抑えた. その結果, 日本の年間水資源利用量900億立方メートルを越える1,000億立方メートルを日本は輸入していて, 国土の半分程度の面積の農地を海外で利用していることが明らかとなった. 今後は, 水資源消費という観点から見た水の環境家計簿の作製に向けて研究を進めていく予定である.

112. 地球温暖化等気候変動下における水循環の変動

助教授 沖 大幹, 助手 鼎 信次郎, 大学院学生 樫田 爽

最新の温暖化予測結果によると, 地球温暖化により水循環が強化されて, 現在降水量の多いところでは降水強度も増えるのではないかと懸念されている. 日本における長期降水量データを用いて, これまでの長期トレンドを検討したところ, 年降水量では東北, 関東から中部にかけての領域で年降水量が減少しているものの, 年最大日降水量に関しては関東から九州にかけての広い範囲で増加する傾向にあり, 併せて平均降水強度も強く, 平均降水間隔が長くなる傾向にあることもわかった. これは洪水, 渇水がより頻発する危険性を示唆している. 現在, 時間降水量といったより高時間解像度の情報をマイクロフィルム記録からデジタル化している最中であり, より激しい極値現象に関しての長期傾向がいずれ明らかになるものと期待される.

113. グローバルな水資源アセスメント

助教授 沖 大幹, 助手 鼎 信次郎, 博士研究員 安形 康

大学院学生 Chayanis Manusthiparom・柳沢 宏之・花崎 直太・Asif Aslam

世界の水危機が叫ばれているが, 現在巷に溢れている情報はほとんど欧米発信である. これに対し, 日本独自のグローバルな水資源アセスメントをきちんと行って世界に発信するべく研究を進めている. 自然系のグローバルな河川流量シミュレーションに人間活動の影響, 貯水池や灌漑取水を入れるべくデータの整備とモデル化を進め, 一方で, 需要変動の予測が可能となる様に国別統計値の分析から開始しているところである. これまでのところ, 全球0.5度グリッドでの現在ならびに将来(2050年頃)の水需給逼迫度等に関する結果が出ているが, 今後その精度, 信頼性を向上する必要がある. また, 独自色を出すための, 灌漑地面積やアジア特有の水田面積分布の季節・年々変動などの情報作製にも力を入れる. さらに, グローバル推定の検証として, タイやパキスタンといった地域レベルでの詳細な水資源アセスメント結果を利用した検証も行う.

114. 鉄骨系架構により補強された鉄筋コンクリート造骨組のねじれ応答性状に関する研究 (継続)

助教授 中埜 良昭, 助手 真田 靖士, 技術官 山内 成人

大学院学生 藤井 賢志・上田 芳郎

本研究では、昨年度に引き続き鉄骨系架構により耐震補強された鉄筋コンクリート造骨組を対象に、その捩れ応答性状に着目して次のような検討を行った。1. 縮小立体試験体の振動台による動的実験を計画し、その予備実験として試験体の基本的性能の把握を目的とする静加力実験を実施した。2. 偏心を有する建物の実用的な非線形応答評価法を確立することを目的に解析的検討を行い、単層一軸偏心建物の等価1自由度系による非線形応答評価法を提案した。今後は、偏心を有する建物を対象に、その応答性状の振動台実験による把握、応答評価手法の多層建物への拡張、を目的に、引き続き実験的・解析的検討を行う計画である。

115. サブストラクチャ・オンライン地震応答実験の精度向上に関する研究 (継続)

助教授 中埜 良昭, 助手 真田 靖士, 技術官 山内 成人

大学院学生 楊 元植

サブストラクチャ・オンライン地震応答実験 (SOT) 法は構造物全体の応答性状を直接実験的に評価することが困難な構造物に対して極めて有効な実験手法の一つである。本手法では解析部分の部材に対し既存の履歴モデルを設定するのが通例であるが、この場合オンライン実験の最大のメリット、即ち履歴特性をモデル化することなく、動的挙動を直接的にシミュレートできるという利点を最大限には生かせないことになる。しかしながら、もし解析部分で用いる履歴特性を実験から得られる特性に基づき推定することが可能となれば、オンライン実験のメリットを最大限に生かすことができると考えられる。そこで、本年度はニューラルネットワークによる履歴推定手法の実現を目的として、学習データの基準化方法がその推定精度、学習に要する時間に与える影響に着目して検討した。

116. 韓国の鉄筋コンクリート造建物の耐震性能に関する研究 (継続)

助教授 中埜 良昭, 客員研究員 李 元虎, 大学院学生 崔 瑛

助手 真田 靖士

韓国における地震活動は日本と比べてさほど活発ではないため、これまで地震防災に対する意識はあまり高くはなかったが、近年韓国においても中・小規模の地震が頻発していること、また隣国の日本では1995年阪神・淡路大震災を、台湾では1999年台湾集集地震を経験したことなどから、同国における既存建築物の耐震改修の重要性が強く認識されてきている。本研究では韓国の鉄筋コンクリート造建物を対象とした耐震改修工法を開発するための基礎資料を得ることを目的とし、昨年度までに同国の代表的な公共建物14棟を対象に日本の耐震診断手法を適用して、その耐震性能の評価および被害危険度の推定を行った。また、日本の耐震診断手法を韓国の建物に適用するにあたって生じると考えられる問題点を整理した。本年度はこれらの検討結果を踏まえて、韓国の建築特性を考慮した耐震診断手法に関する技術指針 (案) を作成した。

117. 1999年台湾集集地震で被災した鉄筋コンクリート造建物の耐震性能に関する研究 (継続)

助教授 中埜 良昭, 助手 真田 靖士, 大学院学生 劉 鋒, 劉 瑛

1999年9月21日に台湾中部を襲った「921集集大地震」により被災した鉄筋コンクリート造校舎について、日本の耐震診断基準に基づいて耐震診断を行い、その耐震性能と被害程度の関係について考察した。また、フレームモデルによる静的解析、対象建物近傍で観測された同一の強震記録を用いた地震応答解析を行い、建物の耐震性能あるいはその被害程度との関係をより詳細に検討した。その結果、建物の実際の被害状況および耐震性能の違いによる被害程度の違いを解析により概ね再現できることを確認した。

118. 隣接建物の衝突および連結が建物の応答性状に与える影響に関する研究 (新規)

助教授 中埜 良昭, 助手 真田 靖士, 大学院学生 高橋 愛

過去の地震における構造物被害の要因の一つとして、隣接建物間の衝突が報告されている。その解決策として、慣用的にしばしば近接建物同士を連結する手法が用いられるが、建物の衝突がその応答性状に与える影響、建物の連結による耐震性能改善効果、連結部の具体的な設計手法については必ずしも明確ではないのが実状である。そこで、本

研究では建物の衝突，連結がその応答性状に与える影響を解明することを目的として，質点系モデルによる解析的検討，理論的検討を行っている。

119. 弱小モデルによる地震応答解析（継続）

助教授 中埜 良昭，助手 真田 靖士，技術官 山内 成人

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階建て建物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，千葉県東方沖地震をはじめ，200以上の地震動に対する建物の応答を観測することができた。本年度は一部観測システムを更新するとともに，PCによるデータベースシステムの構築を行った。また，これらの蓄積された観測結果の分析・解析を行うとともに，ニューラルネットワークを利用した履歴推定手法の教師データとして利用し，その手法の妥当性を検討している。

120. 耐震壁を有する鉄筋コンクリート造ピロティ建物の応答性状に関する研究（新規）

助教授 中埜 良昭，助手 真田 靖士

鉄筋コンクリート造ピロティ建物の合理的な耐震設計法を提案することを目的として，実験的，解析的，理論的なアプローチから一連の研究を実施している。本研究では，とくに1階に耐震壁を有するピロティ建物（1階の耐震壁が局部的に取り除かれた耐震壁フレーム構造）を対象に，部材を構成する材料の復元力特性に基づく解析モデルを用いたフレーム解析を通じて，その応答性状の把握，設計手法の構築を行っている。本構造の終局域の挙動を扱うためには，耐震壁の曲げ降伏後のせん断軟化性状を扱うことが不可欠となることを指摘した。

121. 血流－血管壁の相互作用を考慮した数値解析

助教授 大島 まり，教授 小林 敏雄，大学院学生 鳥井 亮

心疾患あるいは脳血管障害などの循環器疾患においては，血流が血管壁に与える機械的なストレスが重要な要因となっている。そこで，本研究においては血管壁の弾性の影響を考慮した血流－血管壁の連成問題に対する数値解析手法の開発を行っている。従来の手法としては，血流－血管壁の境界面上で応力あるいは変位を交換することによって連成計算をする弱連成手法が主流であった。しかし，弱連成手法では流体と構造の間に位相差が生じ，本研究で取り扱っている血流－血管壁問題には適さない。そこで，流体および構造を同時に解く，強連成手法の開発を行っている。弱連成および強連成の手法の比較を行い，本手法の妥当性の検証を行っている。

122. 選択的脳冷却療法のための脳内熱輸送の数値解析

助教授 大島 まり，大学院学生 堀内 康広

頭部や頸部を冷やすことにより，患者の身体的負担を軽減し，かつ効果的な局部低体温療法の開発を目的としている。そこで，脳内の伝熱モデルを構築し，脳内温度の調整メカニズムの解明を目指している。本研究では，動脈－静脈間の対流型熱交換機能を模擬した同軸円管，曲がり管および内頸動脈－海綿静脈洞のモデルについて熱伝導解析を行った。動脈流量および静脈温度を変化させる事により，熱交換率の検証を行っている。

123. Micro PIVによるマイクロチャンネル内電気浸透流の可視化計測

助教授 大島 まり（代表者）・藤井 輝夫，研究機関研究員 Jong Wook Hong，大学院学生 木下 晴之

MEMS技術を利用した生化学システムはマイクロ化により，反応および拡散が促進されるといった利点を持っている。しかし，マイクロ流路内の流れの物理については不明な点が多い。そこで，マイクロチャンネル内で生じる電気浸透流について，これを蛍光微粒子を用いて顕微鏡下で可視化し，どのような現象が起こりうるかについて詳しい観察実験を進めている。また，それらの観察結果に基づき，材料の種類や溶媒のpHなどに応じて変化するチャンネル壁の表面電位と電気浸透流との関係について，詳細な考察を行っている。

124. PIV・LDVによる血管モデル内の可視化計測

助教授 大島 まり，技術官 大石 正道

脳動脈瘤が比較的できやすいと言われる内頸動脈の湾曲部においては、強い二次流れと非定常性により、局所的な壁面せん断応力が加わる。その湾曲を模した血管モデル内の流れを可視化計測することにより、曲がりとRe数の影響を考察することを目的としている。断面の可視化計測には粒子画像追跡法（Particle Image Velocimetry：PIV）を用いている。また、時間分解能の高いレーザドップラー流速計（Laser Doppler Velocimeter：LDV）を用いて、数値シミュレーションで確認された二次流れの自励振動の様子を検証している。

125. 医用画像に基づいたシミュレーションおよびデータベースシステムの開発

助教授 大島 まり，大学院学生 長野 京平

未破裂動脈瘤の破裂する危険性の予測は、EBM（Evidence Based Medicine）に基づく未破裂動脈瘤の治療ガイドラインを作成していくうえで重要な課題である。脳動脈瘤の破裂は血管や瘤の形状によって変化する血流の流動パターンあるいは血管の壁面応力分布等の流体力学的な（Hemodynamics）因子が重要な役割を果たしていると考えられる。そこで、患者個人の血管形状を医用画像から抽出して数値シミュレーションを行い、臨床データおよび解析結果をデータベース化し多変量解析することにより、血管の幾何形状に起因する血行力学に与える影響を検討する。本研究においては、医用画像から血管形状をモデリングする際の血管表面形状のスージング手法の検討を行っている。また、データベースおよび多変量解析を含めた統合シミュレーションシステムの構築を行っている。

126. 砂礫の弾性的変形・強度特性の研究（継続）

助教授 古関 潤一，研究担当 龍岡 文夫，助手 佐藤 剛司
博士研究員 Le Quang Anh Dan，大学院学生 Sajjad Maqbool

砂や砂礫のような粗粒材料の微小ひずみレベルにおける弾性的な変形特性の異方性と、これに及ぼす大振幅の繰返し載荷の影響について三主応力制御試験を用いて実験的な検討を実施した。また、同じ材料を対象として平面ひずみ圧縮試験を行い、中間主ひずみ方向のベディングエラーを測定した。

127. 砂質土の年代効果と液状化特性に関する研究（継続）

助教授 古関 潤一，助手 佐藤 剛司

名取川と江戸川の河川敷で採取した凍結サンプリング試料の非排水繰返し三軸試験を実施した。試験中にせん断波速度の測定を行い、微小振幅の繰返し載荷により得られた弾性的な変形特性と、原位置で測定したせん断波速度との比較を行った。また、これらと同じ材料から再構成した試料が上記試料と同じ液状化強度を示す条件について検討を行い、両者の土粒子構造を走査電子顕微鏡で観察し比較した。

128. 中空ねじり三軸試験による砂質土のせん断挙動の研究（継続）

助教授 古関 潤一，助手 佐藤 剛司，大学院学生 Nguyen Hong Nam

局所変位計を三角形に組み合わせることによって中型の中空円筒供試体にねじり力と軸力を載荷した場合の局所ひずみを計測し、微小ひずみレベルにおける鉛直ヤング率とせん断剛性率の応力状態依存性について検討した。その結果、供試体の作成精度が試験結果に大きな影響を及ぼし、精度が不十分な場合には鉛直ヤング率とせん断剛性率が不自然に急減するような応力条件が存在することを明らかにした。

129. 自然堆積軟岩及びセメント改良土の変形・強度特性の研究（継続）

助教授 古関 潤一，研究担当 龍岡 文夫，助手 佐藤 剛司，大学院学生 Regina Salas

昨年度実施した堆積軟岩の非排水繰返し三軸試験結果を分析し、繰返し載荷中のひずみの累積特性のモデル化と実測値との比較を行った。また、砂質軟岩では繰返し載荷履歴を与えると、履歴のない場合よりもかえって終局強度が増加する傾向があることを明らかにした。この点についてより詳細に検討するために、セメント改良した砂質土の平面ひずみ繰返し圧縮試験装置を新たに製作した。

130. 擁壁・土構造物の地震時安定性に関する研究（継続）

助教授 古関 潤一，研究担当 龍岡 文夫，助手 佐藤 剛司，大学院学生 加藤範久

既往の擁壁模型の水平加振結果を分析して、擁壁の地震時残留変位予測手法の適用性に関する基礎的な検討を行った。さらに、地震時残留変位を水平滑動成分と回転成分に分けて評価するために、それぞれが卓越して生じるような条件に設定した2ケースの模型振動実験を新規に実施した。

131. シェルと立体構造物に関する研究

助教授 川口 健一（代表者），助手 宮崎 明美，技術官 大矢 俊治

外国人客員研究員（ポーランド・ブロツワフ大学教授）Janusz Rebielak

受託研究員 金山 敬，大学院学生 李 炯勲・加藤 求

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）プレキャストポストテンション型シェルモデルに対する構造計算及び実大モデルの設計と施工，テンション導入実験，（2）捩れを利用した木格子曲面構造の解析と構造設計及び実構造物の建設と格子モデルの捩れと載荷実験，（3）ケーブルドーム構造のケーブル配置に関する検討（4）生研六本木庁舎屋上ドームを用いた張力安定トラスドーム構造の実大載荷実験を行った。

132. 大空間構造物の波動伝播特性に関する研究

助教授 川口 健一（代表者），助手 宮崎 明美，大学院学生 劉 鵬

大スパン構造物は広大な広がりを持つ構造であり、そのスパンが大きくなるほど、地震や風、飛来物などによる衝撃荷重などに対する挙動として、波動伝播特性が無視できなくなってくる。また、テロなどによる爆破攻撃などの衝撃荷重時における大スパン構造物の挙動については不明な点が多い。本研究では、実験的手法と数値解析的手法の両面から、大空間構造物の波動伝播特性に関する研究を行っている。本年は、平板型ラチス構造物およびその部分構造モデルによる波動伝播実験を実施した。更に、生研六本木庁舎屋上のドーム構造を用いて実大構造物の波動伝播実験を実施した。

133. 張力膜に発生するしわの問題に関する研究

助教授 川口 健一（代表者），助手 宮崎 明美，大学院学生 呂 品琦

圧縮力を伝達しないケーブルや膜材を材料とする膜構造やケーブル構造は、圧縮応力下で、しわを発生する。張力膜に発生するしわは軽量で美観的にも優れた膜建築構造物を構造的にも視覚的にも台無しにしてしまう場合が多い。しかし、しわ、特に一方方向張力を受ける矩形膜に発生するしわの発生メカニズムは未だによく分かっていない。本研究では、建築膜構造に用いられるコーティングされた織布を材料として、張力を受ける膜に発生するメカニズムを実験手法及び解析手法を用いて調査する。本年度は単軸引張り力を受ける張力膜材に対し、（1）織布およびコーティングされた張力膜のしわ発生実験、（2）発生したしわのレーザー変位計による非接触測定としわ波のフーリエスペクトルによる分析（3）有限要素法による直交異方性平面応力プログラムおよびリンクモデルによるしわ解析、等を実施した。

134. 軽量大空間構造システムの開発

助教授 川口 健一（代表者），受託研究員 金山 敬，大学院学生 呂 振宇

無柱大空間建築構造は現在約200m級のものが技術的に可能であり、300m級のものも設計されるようになりつつある。しかし、さらに大きな大空間建築を目指すには自重の軽量化以外にも技術的な飛躍が必要となると考えられる。本研究では、大空間建築の新たな付加価値も含め、従来の構造システムの検証、新しい大空間構造システムの開発を継続的にやっている。本年度は、軽量張力型空間構造である、テンセグリティ構造の解析手法の開発、実大モデルの構造解析、構造設計さらに実大実験、実構造物の建設を行なった。更に、パーツ補剛によるハイブリッド構造の力学挙動の調査を目的として、六本木庁舎屋上ドームを用いた実大載荷実験を行った。

135. スマート材料の空間構造物への応用に関する研究

助教授 川口 健一，大学院学生 小林 充

スマート材料とは種々の機能を持った材料の総称である。近年、種々のスマート材料が提案されており、これらを建築構造物へ応用する試みが各地でなされている。本研究では、スマート材料の大空間構造システムへの応用に関する調査を行い、実際にその新しい可能性を研究する。本年度は昨年度より継続している、PVDF材料（圧電ポリマー）を膜材の歪センサーとして利用する方法について、実験的手法により調査し、実際の膜構造物の観測体制をスタートした。

136. 空間構造の形態形成の数理解析

助教授 川口 健一（代表者），大学院学生 藤原 啓晴

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、従来数値不安定性により困難であった空気膜構造（インフレーターブル構造）の解析手法にブレークスルーをすることを目指し、分子数を制御した空気膜構造のインフレート解析手法の開発を行なった。さらに、ケーブルドーム構造の形態応力制御を目標として線形逆解析手法を用いた解析、及び簡単な実験を行った。

137. 大スパン構造物の災害時性能に関する研究

助教授 川口 健一（代表者），受託研究員 吉中 進，大学院学生 藤原 啓晴

多数の人命を収容する大スパン建築構造物の災害時における挙動の検討に対しては、必ずしも一般化した設計思想は無い。本研究では、建築基準法の予想を越えた外乱による構造挙動、及びその結果生じる災害や内部空間の状況について調査研究している。本年度は、韓国における100 m級ケーブルドームの積雪による事故現場の調査を行った。また、大スパン構造の制振手法の開発を目的として有限要素法汎用コードによる数値解析、レイジートングを用いた制振装置の提案を行った。

138. 開閉式屋根構造システムに関する研究

助教授 川口 健一

開閉式屋根構造の発想は古来よりあるが、実際の応用技術は余り洗練されていない。本研究では、従来の剛な屋根構造に切断を設ける方法から離れ、構造的な合理性を保ったまま開閉の行える屋根構造システム開発のための基礎的な研究を行っている。本年度は振りパターンを利用した開閉式膜構造のモデルを作成し、膜の大変位を考慮した幾何学的非線形解析及び新たな構造システムの検討を行った。また、エキスパンドメタルの概念を利用したポラス構造物の提案を行った。

139. 構造物の畳み込み・展開に関する研究

助教授 川口 健一（代表者），研究生 Terrence S. Wen

構造物を平面や点に畳み込む、あるいは、畳み込まれた構造物を展開して広がりのある構造物を築くという手法は建物の合理的な建設解体工法、展開・可変型構造物への適用等様々な応用が考えられる。本研究では、（1）骨組み構造の畳み込み経路における分岐経路の考察、（2）骨組み構造物の最適畳み込み経路のモデル実験と解析との比較、（3）膜構造の畳み込み解析法の基礎的研究、（4）展開型接合部の開発等を実施している。本年度は特に、（1）テンセグリティ構造の畳み込み過程モデルによる確認とその解析を行った。（2）折り紙の概念を拡張した展開型立体構造、エバラテトラの調査を行った。

140. 文化としての空間モデルの計画的な研究（継続）

助教授 曲渕 英邦（代表者），教授 藤井 明，客員教授 伊東 豊雄，助手・特別研究員 郷田 桃代
助手 今井 公太郎，大学院学生 鍋島 憲司・松岡 聡・佐々木 一晋・有山 宙

建築・都市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。数年にわたり、「高温多湿気候に適応する環境負荷低減型高密度居

住区モデルの開発」という課題を設定し、建物内部に十分なヴォイドを確保した「ポラス型住区モデル」の提案を行ってきたが、今年度は対象敷地として東京とベトナム・ハノイを想定した2つの具体的なモデルを作成した。高温多湿気候に適応する環境負荷低減型高密度住区モデルは、地域により異なった密度や環境が求められ、東京モデルでは地震や冷暖房の使用を仮定し、ハノイモデルでは、伝統的な街並みの保存という歴史的コンテキストから生じる様々な要請に対処したものとなった。特に、ハノイモデルは来年度の実験住宅建設実現に向けて、ハノイ建設大学と共同で基本・実施設計を行った。

141. 都市空間構成の形態学的研究（継続）

助教授 曲淵 英邦（代表者）、教授 藤井 明、助手・特別研究員 大河内 学、助手 今井 公太郎
大学院学生 伊藤 香織・Adriana Shima Iwamizu・河合 麦・藤川 正徳

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手法の開発を行うものである。本年度は、都市におけるオープンスペースという形態的要素に焦点をあて、東京とサンパウロをケーススタディとして、オープンスペースという観点から大都市の解釈を試みた。具体的には、東京の銀座、新宿、渋谷、とサンパウロのアニャンガバウの全4地域を選定し、歩行者に開放された道路なども含めたオープンスペースについての調査・分析を行った。それぞれの空間形成に関わる歴史的背景、社会的・経済的な要因、都市計画等に関する文献調査、オープンスペースのネットワークやにぎわいの状況について現地調査を実施し、比較分析を行うとともに、オープンスペースから都市を解釈する方法を提示した。

142. 都市空間の計画学的研究（継続）

助教授 曲淵 英邦（代表者）、教授 藤井 明、助手・特別研究員 郷田 桃代・大河内 学
大学院学生 鳥居 斎・宮崎 慎也・山村 翼・秋永 寛

本研究は都市空間の形成に関与すると考えられる「物理的な環境」と「活動の主体としての人間」について、計画的な立場から、個別的分析を行うと同時に両者の統合を目指すものである。本年度は、地域空間と人々の活動との関係を捉えることを目的として、都心近郊の商業地域と住宅地域が隣接する地域において、不動産屋、クリーニング店、教会などの小規模施設の立地状況を調査した。これにより、駅を中心として分布する施設群と、駅から離れて分布する施設群があることを実証するとともに、駅近くの商業地域から住宅地域へと移行する地域空間において、その境界となる領域の存在が明示された。

143. 都市ライフライン・交通システムの早期地震被害推定と影響波及

助教授 山崎 文雄、助手 小檜山 雅之、大学院学生 久美田 岳・丸山 喜久

地震による都市ガス供給網の二次災害防止のため、大規模な地震動モニタリングに基づく早期被害推定システムの開発と、緊急対応の方法について研究を行っている。今年度は、その要素技術である地震動評価のために、2000年鳥取県西部地震の被災地域における常時微動観測を行った。また、高速道路網などの交通システムに関しても、地震計ネットワークからの情報を用いて被害推定を行う研究を行っている。今年度は、高速道路網における地震計設置位置の地震動評価を地震動記録と常時微動観測に基づいて評価した。

144. 地理情報システムを利用した都市災害機構の分析

助教授 山崎 文雄、助手 小檜山 雅之、研究員 若松 加寿江
協力研究員 村尾 修、大学院学生 國分 桂子・石原 祐紀

地理情報システム（GIS）を用いて、地域住民や防災関係者が具体的な地震被害イメージを持てるような微視的な地域情報データベースの構築、地盤ゾーニングと地震動強度の推定、さらに建物地震被害の予測など、総合的な地域地震被害想定システムの構築に取り組んでいる。また、東京の住宅地を対象に、建物の耐震性を簡易的に評価し、地震保険料率の細分化に役立てるための研究を行っている。その一環として、姫路市で実施された木造建物に対する耐震診断データを収集し、この結果と横浜市の耐震診断結果などを比較し、地域による建物耐震性の違いなどを検討している。

145. 地震動のアレー観測と地震動記録の工学的評価

助教授 山崎 文雄, 助手 小檜山 雅之, 大学院学生 Kazi Rezuul Karim

千葉実験所では高密度の地震動アレー観測を17年以上継続しており、その記録をデータベース化して公開するとともに、地震動の空間変動や増幅特性に関する解析を行っている。また、防災科学技術研究所のK-NETなどにより得られた強震動記録を用いて、最大加速度、最大速度、応答スペクトル、計測震度、SI値などの距離減衰式の構築、地震動と地盤特性の関係の評価、地震波形に基づく液状化検知法の開発、地震動強さ指標と構造物の地震被害との相関についての分析などを行っている。また、駒場リサーチキャンパスにおける地盤地震動と建物応答の観測システムを構築し、観測を開始した。

146. 構造物-地盤系の地震観測と地震応答解析

助教授 山崎 文雄, 助手 小檜山 雅之, 大学院学生 Kazi Rezuul Karim・Gabriel Calle

構造物-地盤系の地震時挙動に関して、地震観測、常時微動観測、さらに有限要素法を用いた地震応答解析を行っている。対象とする構造物としては、千葉実験所および台湾花蓮の鉄筋コンクリート製タワー模型、横須賀市逸見浄水場の鉄筋コンクリート擁壁、東神戸大橋、駒場新営建物などがある。これらの構造物で観測された地震記録を数値解析で再現することにより、手法やモデル化の検証、および実用的解析法の提案を行っている。さらに、RC橋脚、多径間橋梁、木造家屋、RC建物などの構造物の弾塑性応答解析を行い、数値解析による被害関数の構築も行っている。

147. ドライビングシミュレータを用いた高速道路通行車両の地震時走行安定性に関する研究

助教授 山崎 文雄, 助手 小檜山 雅之, 大学院学生 丸山 喜久

高速道路の地震時通行規制基準の見直しについて研究を行っているが、構造物被害の観点のみからは、現状の基準値をかなり引上げてよいことになる。しかし実際に強い地震を体験したドライバーは、「タイヤがパンクしたと思った」「ハンドル操作が出来なくなった」などと証言しており、事故を起こす危険性が指摘される。そこで、地震の揺れが高速道路の走行安定性にどのような影響を与えるか、数値モデルにより検討している。また、駒場リサーチキャンパスに新たに導入された6軸アクチュエータを有する本格的なドライビングシミュレータを用いて、これに地震動を加える被験者実験を行い、模擬的に地震動下での運転者の反応・挙動を調べている。

148. リモートセンシング技術を用いた災害把握と都市環境把握

助教授 山崎 文雄, 助手 小檜山 雅之, 協力研究員 松岡 昌志
大学院学生 Miguel Estrada・國分 桂子

人工衛星や航空機などからのリモートセンシング技術を用いて、地震などの自然災害の状況把握や建物分布などの都市環境把握に関する研究を行っている。とくに1999年トルコ地震や2001年ペルー地震に関して、人工衛星による地震前後の光学センサ画像を入手し、これらを比較することによって被害状況の把握が可能かどうか検討し、地上踏査による被害調査結果などとの比較を行った。その結果、Landsat衛星によって、地表面の大規模な変状は把握できることが分かった。また、より解像度の高い衛星画像を用いて、災害危険度評価のための都市被覆・建物データ構築の可能性について研究を行っている。さらに、航空写真を用いて、自動的に建物形状や建物構造を判読する手法の開発を行っている。

149. 乱流LESにおけるサブグリッドモデル (継続)

助教授 谷口 伸行, 博士研究員 Md. Ashraf Uddin, 雷 康斌
大学院学生 弘畑 幹鐘・小林 克年

乱流LESにおけるサブグリッドモデルについて複雑流れ場への適用性の観点から検討する。今年度は、乱流燃焼におけるSGSモデルの開発、壁面条件における時間平均(RANS)モデルとのカップリングについて研究を進め、また、乱流DNSデータを用いて渦微細構造に対するLESフィルター効果の分析を行った。工学への応用事例としては、追従走行時の自動車空力干渉の予測、火炉バーナ、航空機ガスタービン燃焼器の数値シミュレーションなどへ適用を試みた。

150. 非圧縮性流れ解析コードの開発と応用（継続）

助教授 谷口 伸行・大島 まり， 研究員 山本 誠， 技術官 伊藤 裕一
大学院学生 小林 克年

実用的な流れ数値解析のためには、流れ場の複雑さに応じて数値モデルや解析手法を合理的に選択あるいは併用することが必要である。本研究では、複雑形状の非圧縮性流れ場の解析を主な対象として、異なる数値モデルや解析手法に基づく複数の計算コードを開発し、それらの相互比較による評価検証、および、それらを連成させた高度な解析法の開発を行う。現在、差分法による構造型格子コード、有限体積法および有限要素法による非構造型格子コードの検証と改良を進め、その成果であるプログラムソースや数値検証データを公開している。今年度は、並列コンピュータにおける計算の高速化を図るとともに、燃焼乱流解析および脳動脈血流解析のためのコード開発を進めた。

151. 粒子混相乱流の数値解析モデリング（継続）

助教授 谷口 伸行， 博士研究員 雷 康斌， 技術官 伊藤 裕一

微粉炭燃焼や粉体輸送に際して分散粒子を含む流れの予測制御が重要な設計要件となるが、工学問題において流れの乱れ特性との相互作用は十分解明されていない。本研究では乱流の非定常構造の解析に有効なラージ・エディ・シミュレーション（LES）に基づき分散粒子と乱れの相互作用の数値モデルを構築して、固気混相乱流の数値予測シミュレーション法を開発する。本年度は、乱流LESにおけるグリッドスケール（GS）、サブグリッドスケール（SGS）および粒子衝突を全て考慮したFull wayカップリングモデルに対して数値検証を示した。また、粒子混相流解析モデルに基づき液滴燃料のスプレー燃焼への応用を試みた。

152. 燃焼反応を伴う乱流の数値解析モデリング（継続）

助教授 谷口 伸行， 技術官 伊藤 裕一， 大学院学生 弘畑 幹鐘

工業的に用いられるスケールの火炉バーナやタービン燃焼器などの燃焼反応は流れ場やその乱れ特性に大きく依存しており、特にNOx制御や異常燃焼抑制の合理的な設計には燃焼乱流場の非定常現象を直接的に予測できる手法が求められている。本研究では、flameletの概念に基づく非予混合火炎に対する乱流解析モデル開発を進めている。今年度は特に、ガスタービン燃焼器の多段着火や火炉バーナの吹き上がり火炎に実用的に適用できる手法として特性スカラー輸送モデルを構築し、検証を示した。また、バーナ流における流入乱れ条件の影響について検討を行い、適切な流入変動の設定方法を定めた。

153. 貴金属の回収・分離・精製における新規プロセスの開発

大学院学生 萱沼 義弘， 助教授 岡部 徹， 教授 前田 正史

貴金属はその特異な物理的・化学的特徴から、宝飾品から工業用途まで幅広く使われている。このような製品の廃棄物から貴金属を回収する試みが古くから行われてきたが、貴金属の用途がますます多様化するなか、複雑な組成・構造の廃棄物から貴金属を効率よく回収するプロセスが望まれている。本研究では、廃棄物からの貴金属の回収プロセスの最適化を目指し、その一環として化合物の生成反応を利用した分離プロセスの検討を行っている。

154. 浄水処理評価のためのバイオアッセイ

教授 迫田 章義， 助教授 酒井 康行， 博士研究員 金 範洙， 技術官 藤井 隆夫

今日の環境水（河川、湖沼など）は多種多様の微量化学物質で汚染されているのが一般的である。そこで、これを水源とする水道水が水質基準にリストアップされている個々の物質についてその基準を満たしていても安全と言いきるのは疑問である。そこで、様々な時定数で発現する複合的な人体影響を動物細胞などの生体応答から予測し、総合的な毒性という視点で浄水処理を評価する手法を構築すると共に、このような新しい指標に基づいた浄水処理法の提案・開発を目指している。

155. ヒト臨床応用のためのバイオ人工肝臓システムの開発

助教授 酒井 康行, 助手 (東京大) 成瀬 勝俊, 教授 (東京大) 幕内 雅敏

実際のヒト臨床応用に耐え得るような高機能かつ管理の容易なバイオ人工肝臓システムの開発に関する研究を行っている。前臨床試験として、ポリエステル不織布充填型バイオリアクターと血しょう分離器・酸素富化器などからなるバイオリアクターシステムを構築し、肝不全ブタ・イヌ・サル等の灌流治療実績を積み重ねている。

156. 三次元造型技術と肝幹細胞の増幅技術を用いた肝組織 *in vitro* 再構築

助教授 酒井 康行, 助教授 白樫 了, 教授 (東京大) 宮島 篤, 研究機関研究員 姜 金蘭

将来、移植にも耐え得るような肝組織を *in vitro* で再構築するために、多面的な技術開発を行っている。具体的には、複雑な内部構造を持つ生体吸収性樹脂担体の光重合・機械加工積層造型法に関する検討や、増殖能と臓器再構築能に優れたマウスやヒトの胎児由来肝細胞の *in vitro* 増幅技術の開発、などについて研究を進めている。

157. 化学物質影響評価のための培養ヒト細胞を用いる人体システム再構築に関する研究

助教授 酒井 康行, 教授 迫田 章義, 大学院学生 福田 理・清水 啓右

既存の単一培養細胞からなる毒性評価系では、吸収・代謝・分配といった人体内での毒性発現に至までのプロセスが考慮されない。そこで、これらを考慮する実験系として、膜上に培養された小腸上皮細胞、同じく膜上に培養された肺気道・肺胞上皮細胞、担体内に高密度培養された肝細胞および標的臓器細胞 (腎臓・肺など) などの個別のモデル臓器コンパートメントを開発すると共に、これらを生理学的な培養液灌流回路で接続する新しい毒性評価システムを開発し、毒物経口摂取後の血中濃度と毒性発現を速度論的に再現することを目指している。

1. クロロフィルの分子物性

教授 渡辺 正, 助手・特別研究員 吉田 章一郎, 大学院学生 松井 淳・深山 篤

光合成光化学系 I 反応中心のモデル化を目的に、クロロフィル分子の一部をエチレングリコールまたはペンタンジオールで連結した分子 (Chl a/Chl a および Chl a/Chl a') を合成し、水・メタノール混合溶媒中とジオキサンを含む界面活性剤水溶液中での分子間会合挙動を調べた結果、Chl a/Chl a' がジオキサンを介した分子内会合を示唆する結果を得た。これは、クロロフィルの会合研究に新たな視点を拓く知見だと考えられる。

2 導電性ポリマー超薄膜を用いるバイオセンサー

教授 渡辺 正, 助手・特別研究員 吉田 章一郎, 大学院学生 Thanachasai Saipin

酵素 (ペルオキシダーゼなど) とピロールを含む水溶液を電解酸化すると、酵素を包括したポリピロール (PPy) 超薄膜ができ、過酸化水素センサーとなる。こうしたバイオセンサーの感度と経時安定性を支配する要因を解明すべく、薄層電解セルを利用した酵素担持量の定量化手法を確立し、酵素量と感度変化の相関を検討した。また、負電荷をもつスルホン酸基を導入したピロールとの共重合薄膜 (PS-Py) と PPy 膜でセンサー感度安定性がどう変わるかも調べ、安定化に役立つ知見を集積しつつある。

3. バクテリオロドプシンの光電気化学

教授 渡辺 正, 助手・特別研究員 吉田 章一郎, 大学院学生 奴賀 孝彦・安宅 達哉

酸化スズ (SnO_2) 電極上に乗せたバクテリオロドプシン (bR) を光励起すると、プロトン放出・取り込みのサイクル反応が進むため、光照射の開始時と終了時に過渡的な電流応答が発生し、開始時における光電流の向きは一定の pH 値で逆転する。プロトン輸送を担うカルボキシル基の pKa 値が、近接サイトに存在する金属イオンにより制御されるという知見に鑑み、一連の金属で置換した bR を調製し、光電流逆転 pH や明順応速度定数への影響を詳細に検討した結果、金属イオンの価数が主要因であると判明した。

4. 超純水製造用イオン交換不織布の作用メカニズム

教授 渡辺 正, 助手・特別研究員 吉田 章一郎

陽イオン交換膜と陰イオン交換膜で挟んだ脱塩室に両イオン交換基をもつ不織布を充填して外部電圧をかけると、酸やアルカリを用いるイオン交換基再生処理が不要の超純水製造システムができるが、連続脱塩メカニズムの詳細はわかっていない。モデル実験系を作成し、電流/電位特性、脱塩室および濃縮室の pH およびイオン組成の変化、界面の pH 変化などを計測した結果、不織布とイオン交換膜の界面に生じる強電界が水分子 H_2O の解離を促進し、このとき生成する水素イオンと水酸化物イオンがイオン交換サイトを再生するものと結論できた。

5. 光合成反応中心の分子構築解明

教授 渡辺 正, 技術官 吉田 英美, 大学院研究生 仲村 亮正, 大学院学生 多木 崇・武市 順也

クロロフィル類、キノン類、カロテノイドなどを短時間に分離・計測できる高速液体クロマトグラフィー (HPLC) 条件を用い、高等植物、光熱性ラン藻、緑藻の光化学系 I 粒子の分子構成を精密に調べ、クロロフィル (Chl) a の立体異性体 Chl a' が反応中心 P700 あたり 1 分子だけ機能していることを確認した。また、クロレラ、ラン藻の一種、緑藻の一種では、二次電子受容体が通常のリコキノンではなく、極性の高いナフトキノン誘導体であることを示唆する結果を得た。微細藻類の黄化株が緑化 (greening) する際の色素組成変化についても検討を開始した。

6. 音場の数値解析に関する研究

講師 坂本 慎一，教授 橘 秀樹，研究員 矢野 博夫・田近 輝俊
大学院学生 横田 考俊・飯塚 美奈・成 栄慶

各種空間における音響・振動現象を対象とした数値解析手法の開発を目的として、有限要素法、境界要素法、差分法等に基づく研究を進めている。本年度は、差分法を用いた音響・振動連成問題に対する定式化を行い、単層壁および二重壁による音響透過現象の解析に応用した。室内音響問題への応用としては、差分法によるホールのインパルス応答の計算手法に関する検討を行い、さらにその計算結果を数値音場シミュレーションシステムへの入力として、拡散壁の音響効果に関する聴感評価実験を行った。また、騒音制御への応用として、掘割・半地下構造道路などにおける騒音伝搬の解析および建物連坦部における騒音伝搬特性の解析を行った。

7. 数値シミュレーションに基づく可視化・可聴化技術に関する研究

講師 坂本 慎一，教授 橘 秀樹，研究員 田近 輝俊，大学院学生 横田 考俊

建築音響・騒音制御の分野における各種音場制御手法の効果を的確に表示・把握するために、数値シミュレーションに基づく音場の可視化・可聴化技術に関する研究を行っている。今年度は、昨年度構築した数値解析結果に基づく多次元音場シミュレーションシステムを用いた建築音響への応用として、ホール等の拡散壁が聴感印象に与える影響に関する実験的検討を行った。また、騒音制御問題に対する応用として、各種形状の防音塀および掘割・半地下構造からの騒音放射を可視化し、併せて騒音制御効果に関する定量的な検討を行った。

1. 分散共有メモリ並列コンピュータによるデータベース処理 (継続)

教授 喜連川 優, 助手 中野 美由紀

近年, 次世代並列マシンアーキテクチャとして分散共有メモリマシンが注目されている. 本研究ではCC-NUMAを対象として, データベース処理の適合性に関し考察を行っている. とりわけ分散を意識しないことから派生するペナルティに関し分散共有並列コンピュータSPP-1600 4ノード (8プロセッサ/ノード) 上で実装すると共に, ペナルティを削除する種々の方式を提案し, シミュレーションにより大規模システムに於ける振る舞いについて検討した. 本年度は多くの台数システムにおけるより詳細な性能推定を行なった.

2. NOAA衛星画像データベースシステムの構築 (継続)

教授 喜連川 優, 助手 根本 利弘

リモートセンシング画像等の巨大画像の蓄積には巨大なアーカイブスペースが不可欠である. 本研究では, 2テラバイトの超大容量8mmテープロボテックスならびに100テラバイトのテープロボテックスを用いた3次記憶系の構成と, それに基づく衛星画像データベースシステムの構築法に関する研究を行なっている. 本年度は, D3から9840なる新たなメディアに変更すると共に試験的に階層記憶システムの運用を開始しその問題点を明らかにした. 又, 従来データのローディングを継続的に行った.

3. ファイバチャネル結合型大規模パソコンクラスタによる並列データベース・マイニングサーバの研究 (継続)

教授 喜連川 優, 協力研究員 小口 正人, 大学院学生 合田 和生

100台のPentium Proマイクロプロセッサを用いたデスクトップパーソナルコンピュータをATMネットワークにより結合した大規模PCクラスタを構築した. パソコン用マイクロプロセッサの性能向上はワークステーション用RISCに匹敵するに到っており, 且つ大幅な低価格化が進んでいる. 本研究ではコモディティのみを利用した超廉価型PCクラスタを用い大規模データマイニング処理を実装し, 大きな価格性能比の向上を達成した. 本年は他のPCから未利用メモリを動的に確保する手法に関し, 手々の手法を実装しその特性を詳細に評価をすすめた.

4. スケーラブルアーカイバの研究 (継続)

教授 喜連川 優, 助手 根本 利弘

現在, 大容量アーカイブシステムは, 導入時にその構成がほぼ静的に決定され, 柔軟性が必ずしも高くない. 本研究では, 8mmテープを利用し, 比較的小規模なコモディティロボテックスをエレメントアーカイバとし, それらを多数台並置することで任意の規模に拡張可能なスケーラブルアーカイバの構成法について研究を進めている. 本年度は9840に代表される最近の新しいテープ装置のパラメータを想定しリプリケーション手法に関しシミュレーションを行いその有効性を確認した. さらにDVDアーカイバへの適用についても検討した.

5. 並列IRシステムに関する研究 (継続)

教授 喜連川 優, 大学院学生 合田 和生

ベクトルスペース法による情報検索処理を取り上げ高並列関係データベースシステムにより大幅な性能の向上を試みた. 24台のPCクラスタ上にシステムを実装し高い台数効果を達成した.

6. データベース応用に於ける動的負荷分散処理方式の研究 (継続)

教授 喜連川 優, 大学院学生 合田 和生

データベースの巨大化に伴い, 並列処理による性能向上が試みられているが, 未だ並列化効率の検討は殆どなされ

ていない。データベース処理には、データスキュー、プロダクトスキュー、ディストリビューションスキューなどの種々の負荷変動の要因が考えられ、静的なコンパイルだけで対処することは不可能であることから本研究では実行時負荷分散アルゴリズムの研究を試みる。本年度はファイバチャネル型PCクラスタシステムに対する動的負荷分散処理手法について検討を進めた。

7. 投機的トランザクション実行機 (継続)

教授 喜連川 優, リサーチアソシエイト P. Krishna Reddy

2 phase Commitによる並行制御機構に対し、投機機構を導入することにより分散環境に於けるコーディネーションフェーズのオーバーヘッドを隠蔽する手法について提案すると共に、シミュレーションによりその有効性を定量的に明らかにした。本年度はトランザクションの有限投機化についてアルゴリズムの拡張を進めると同時に、シミュレーションにより有効性を確認した。又、モバイル環境への適応について検討した。

8. デジタルアースビジュアライゼーション (継続)

教授 喜連川 優, 博士研究員 生駒 栄司

種々の地球環境データを統合的に管理すると共に、多角的な解析の利便を図るべくVRMLを用いた可視化システムを構築した。時間的変化を視覚的に与えることにより、大幅に理解が容易となると共に柔軟な操作が可能となり、ユーザに公開しつつある。本年度はバーチャルリアリティシアターを用いた大規模視覚化実験を進めた。

9. 並列GISの研究 (継続)

教授 喜連川 優, 受託研究員 Lawrence Mutenda

大規模GISの高性能化を目指し、GISデータベースのデクラスタリングならびにGIS操作の並列処理機構について研究を開始し、本年度はSP-2なるIBM並列マシン上で基本オペレータの並列化を試みた。

10. バッチ問合せ処理の最適化に関する研究 (継続)

教授 喜連川 優, 大学院学生 石井 賢治

複数問合せの処理性能を大幅に向上させるI/O共用に基づく新しい手法を提案すると共に、シミュレーションならびに実機上での実装により有効性を明らかにした。

11. サーチエンジン結果のクラスタリング (継続)

教授 喜連川 優, リサーチアソシエイト Yitong Wang

サーチエンジンは極めて多くのURLをそのサーチ結果として戻すことから、その利便性は著しく低いことが指摘されている。ここではインリンク、アウトリンクを用いた結果のクラスタリングによりその質の向上を試みる。いくつかの実験により質の高いクラスタリングが可能であることを確認した。

12. Webマイニングの研究 (継続)

教授 喜連川 優, 大学院学生 Iko Pramudiono・Praz Bowo・大浦 勇亮, 共同研究員 高橋 克己

WWWのアクセスログ情報を多く蓄積されていることから、WWWログ情報を詳細に解析することにより、ユーザのアクセス傾向、時間シーケンスによるアクセス頻度などにおける特有のアクセスパターンの抽出を目的としたマイニング手法の開発を試みた。

13. 分散インデクスシステムにおけるヒートバランスに関する研究 (継続)

教授 喜連川 優, 大学院学生 Hisham Feelifi

クラスタ化インデクスを多数ノードから構成されるデータベースシステムに適応する際、ノード間のアクセス頻度を均等化させることが性能上重要な課題となる。本研究では、ヒートバランスに関する種々の方式を提案すると共に、シミュレーションを通じ、その有効性を確認した。

14. WWWにおけるコミュニティ発見手法に関する研究（新規）

教授 喜連川 優，博士研究員 豊田 正史，リサーチアソシエイト P. Krishna Reddy

全日本ウェブグラフのクローリングにより，我国全体のWEBグラフの抽出を行うと同時に，当該グラフから密な部分グラフを抽出するいわゆるサイバーコミュニティ抽出実験を行い，そのアルゴリズムの有効性を確認した．タギングの質の向上を目指すと同時に，可視化ツールの構築を試みたい．

15. マルチメディア情報媒介機構の研究

教授 坂内 正夫・池内 克史・喜連川 優，教授（東京大）石塚 満，助教授 佐藤 洋一

WWW，デジタル放送，交通状況情報等にそれぞれ代表されるネットワーク型環境，ストリーム型環境，実世界型環境の3つの異なる視点で，マルチメディア情報利用の高度化を仲介する新しい情報処理機能（情報媒介機構）を文部省，新プログラム方式による研究プロジェクトとして開発している．

16. 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，大学院学生 曹 芸芸

映像を中心とする幅広い情報をコンピュータ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プラットフォーム開発を行なっている．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の拡張と，その開発ツール（プラットフォーム）の実装，及び研究室に既存の図形・画像認識システムの実装及び各種応用システムの開発を行なっている．

17. マルチメディア地図の構築と応用に関する研究

教授 坂内 正夫，協力研究員 大沢 裕

災害への対応や高度な交通管理，施設管理などにおいて我々の社会活動の基盤である都市の現況情報をリアルタイムに表現，把握することが不可欠である．本研究では，従来の図形デジタル地図に加えて，リアルタイム映像，航空写真，異形態地図等を統合した拡張された地図（マルチメディア地図）データベースの構築とその応用方式の研究を行っている．本年度は，インターネット上での地図関連情報の収集方式，モバイル端末からの入力画像と地図との対応付けを行う方式等を検討した．

18. 複数メディアの協調によるドラマ映像の高度理解

教授 坂内 正夫，助教授（メディア教育開発センター）柳沼 良知
大学院学生 張 文利・徐 旭・佐藤 貴・柳瀬 健吾

高度なマルチメディアシステム実現のためには，ビデオ映像の内容理解が必要であるが，従来は困難な問題であった．本研究では，映像だけでなく文書メディア（シナリオ），音声メディアの認識システムを相互に協調させて高次認識を実現する方式を研究している．本年度は，複数メディアの最適結合方式を，主成分分析とデンプスタシェーフアー理論とを用いて実現し，その応用方式を検討した．

19. DPを用いた時間依存・非依存メディアの同期のその応用

教授 坂内 正夫，助教授（メディア教育開発センター）柳沼 良知，大学院学生 曹 芸芸

マルチメディアシステム形成のためには，音声やビデオ等の時間軸をもつメディアと，文書等の時間軸を持たないメディアの同期の問題が重要である．本研究では，よりロバスタな状況に対応できるDPの手法を開発し，これらの異質なメディア間の同期を可能とする方式を開発している．本年度は，実世界対象のドライビングショット映像に適用し，有効性を実証した．

20. 次世代対応型デジタル放送システムの研究

教授 坂内 正夫, 助教授 (メディア教育開発センター) 柳沼 良知
大学院学生 川崎 洋・曹 芸芸・張 文利・徐 旭

デジタル化された放送は、高度なサービス提供の可能性を持っている。本研究では、放送映像の構造化フレームワークとそれに基づく放送用ハイパーメディアアーキテクチャ、更には映像認識手段との複合による高度な対話性等を具備したマルチメディア時代のデジタル放送サービス提供技術の開発を行なっている。本年度は、ネットワーク上での参加型の情報収集と認識技術とに基づく高度な対話性を実現するシステムを開発した。

21. ITSにおける安全性確保の研究

教授 坂内 正夫・池内 克史, 講師 上條 俊介
大学院学生 松下 康之・西田 恒俊・松下 剛士・三宅 隆悟

次世代道路交通システムのターゲットとして重要な安全性の向上のために、映像による事故検出・認識手法の開発を行っている。合わせて、東京駿河台下交差点のリアルタイム映像を24時間取得するシステムを構成して評価実験を行っている。本年度は、交通事象データベースの形成を行うと共に、隠れマルコフ手法による事故検出方式の評価、24時間・365日の状況に対応できる処理手法のロバスト化、各種事象の認識手法の開発を行った。更に、耐オクルージョン性の高いトラッキング方式を開発し、応用方式の検討を行った。

22. 目的指向メタサーチエンジンの開発

教授 坂内 正夫, 外国人博士研究員 N.G. Chong

利用者の目的に合わせて、YahooやAlta Vista等の商用サーチエンジンの検索機能をつなぎ合わせる形のルールを用いて、より利用者の満足が得られる目的指向、メタサーチエンジンの開発を行っている。更に、その具体的「応用目的」として、国連大向けのVirtual University機能の実現のための研究を推進している。

23. 概念情報工学の研究 (継続)

教授 喜連川 優・坂内 正夫, 助教授 佐藤 洋一
講師 上條 俊介, 客員教授 生駒 俊明

映像などのマルチメディアが持つデータ、意味、意図、論理、感性などのいわばより突っ込んだ情報を「概念情報」として統一的に定式化し、処理する方法論と、それに基づく高度なマルチメディアシステムの開発の研究を行なっている。より具体的にはデータモデル抽出、管理、応用手法、インタフェースのあり方などの概念データベースの研究、その処理を可能とする超高速な概念処理アーキテクチャの研究、及びデバイスとしての実現を行なう概念エレクトロニクスの研究を有機的に統合している。

24. 実世界指向インタフェースによる効率的なユーザ作業支援

助教授 佐藤 洋一, 協力研究員 小池 英樹

ユビキタス・コンピューティング環境においてユーザが意識することなく利用できる透明なインタフェースを実現するためには、実世界環境と電子メディアの連携を重視したパラダイムにもとづくインタラクションへのシフトが重要となる。本研究では、マルチメディアコンテンツなどの電子メディアと書類などの実在メディアとの連携に着目し、拡張機型インタフェースによる透明なインタフェースの実現を目指す。具体的には、実世界に埋め込まれたセンサ群からの情報にもとづくユーザの行動およびその意図の理解、実世界におけるさまざまな事象の認識、ユーザの知覚と行動の動的相互作用に関するモデルの獲得、などの面において研究をすすめる。

25. ユーザの手指動作の実時間追跡とジェスチャ認識

助教授 佐藤 洋一, 大学院学生 岡 兼司

GUIに代表される従来型のヒューマンコンピュータインタフェースの枠組みを越え、実世界におけるユーザのさまざまな活動を効率よく支援するためのインタフェースを実現するためには、実空間内におけるユーザの動作をリアル

タイムで計測することが必要不可欠となる。特に本研究題目では、赤外線カメラおよび画像処理ハードウェアを利用し、机上で作業を進めているユーザの両手指先位置をリアルタイムで安定にトラッキングするための技術を開発している。また得られる複数指先の軌跡からさまざまなジェスチャを安定に認識するための手法を実現する。

26. ステレオ画像処理によるユーザ視線方向の実時間計測とそのユーザインタフェースへの応用

助教授 佐藤 洋一，協力研究員 小池 英樹，研究実習生 藤井 崇志

自然なヒューマン・コンピュータ・インタラクションを実現するためには、システムがユーザの行動や意図を理解することが重要となる。本研究では特にユーザの視線情報に着目し、ステレオ画像処理により特別なマーカなどを利用することなくユーザの頭部3次元位置・姿勢を実時間で計測する手法を実現する。また、大型情報ディスプレイへの利用を例としてユーザの視線情報の具体的な利用方法を提案し、ユーザ実験によりその有効性を評価する。

27. 手指動作と視線情報の統合によるマルチモーダルなジェスチャ認識

助教授 佐藤 洋一，大学院学生 岡 兼司

実世界におけるユーザの行動や意図を信頼性良く認識・理解するためには、身振り、手振り、音声など異なるモダリティからの入力情報を統合して用いることが重要になる。これまでにも身振りなどの身体動作と音声を統合する研究例が報告されているが、本研究では身振りと視線情報を統合的に利用する枠組みについて研究を進めている。これにより、ユーザが意図して行った身体動作とそうでない動作との判定など、ユーザの意図をより正確に反映したジェスチャ認識手法の確立を目指す。

28. 室内空間におけるインタラクションのためのプロジェクターカメラ系による情報提示

助教授 佐藤 洋一，大学院学生 徳田 泰久

室内空間におけるユーザのさまざまな行動に対する支援を考えた場合、PCモニターやPDAなどの各種ディスプレイデバイスに加え、床、壁面、机など室内空間におけるあらゆる物体表面に情報を呈示する機能を実現することが重要となる。本研究では、プロジェクターカメラ系により室内空間全体に情報表示機能を付加することを目指す。具体的には、パンチルト機能を持つプロジェクタおよびカメラ系の実装、非投影面となる室内形状の3次元計測、物体表面の反射特性の推定、などについて研究を進める。

29. 照明変化を伴う物体認識へのサポートベクターマシンの適用

助教授 佐藤 洋一，技術官 岡部 孝弘

照明変化を伴う物体認識の問題に対して、パターン認識手法の一つであるサポートベクターマシンを効率的に用いた手法を提案しその有効性を実験的に検証する。具体的には、任意の照明下における物体の見え方の変化のメカニズムに関する考察に基づき、サポートベクターマシンにおける識別面の自由度にどのような制限を加えるかを決定している。また、異なる照明下で撮影された顔画像に対する認識実験から、提案手法が他の従来手法と比較して優れた性能を持つことを確認した。

30. 画像線形化に基づく物体認識手法

助教授 佐藤 洋一，技術官 岡部 孝弘

照明変化を伴う物体認識の問題に対して、画像合成の分野で知られている画像線形化の枠組みに基づく認識手法を提案した。3枚の基底画像を用いて認識を行う線形部分空間法には自己遮蔽によるattached shadowを取り扱うことができないという欠点があるのに対し、提案手法では、3枚の基底画像を用いる場合でも、テスト画像撮影時の照明を推定することでattached shadowを再現することに着目している。顔画像データベースに対して提案手法を用いた認識実験を行い、画像線形化が画像合成だけでなく物体認識に対しても有効であることを示した。

31. 光源輝度分布の球面調和関数展開にもとづくキャストシャドウからの光源推定

技術官 岡部 孝弘，大学院学生 佐藤 いまり，助教授 佐藤 洋一，教授 池内 克史

物体陰影からの光源推定問題は拡散反射面を仮定した場合に不安定になることが、実験・理論の両面から報告され

ている。一方、キャストシャドウからの光源推定は、実画像を用いた実験を通して拡散反射面を仮定した場合でも比較的うまく働くことが知られているが、なぜうまく働くのかという点は必ずしも十分に明らかにされていない。本研究では、キャストシャドウを用いた光源推定について、球面調和関数展開に基づく手法を提案し、その振る舞いの良さについて考察を加えた。また、提案手法の特長を数値シミュレーションによる実験により検証した。

32. 絵画における陰影解析とノンフォトリリスティックレンダリングへの応用

大学院学生 佐藤 いまり, 助教授 佐藤 洋一, 教授 池内 克史

写実的な画像合成を目指すコンピュータグラフィックス手法に対し、油絵や水彩画などの非写実的な画像を生成することを目的とした技術はノンフォトリリスティックレンダリングと呼ばれ、これまでにさまざまな手法が提案されてきている。しかしながら、与えられた絵をもとにして画家特有の筆使いや色付けの特徴を獲得することは試みられていなかった。本研究では、一枚の絵から色彩に関する画家特有の作風をモデル化し、それにより新たな画像を加工するための技術について研究を進めている。

33. 時空間 Markov Random Field Model による時空間画像の領域分割

講師 上條 俊介

コンピュータ・ビジョンでは画像上で移動物体同士が重なった場合（オクルージョン）において、個々の物体を分離して追跡することが困難であった。そこで、本研究では、この問題を時空間画像の領域分割を等価であることを明確にし、時空間 Markov Random Field Model を定義した。これにより、オクルージョンが生じている場合でも正確に移動物体を画像上で分離することが可能となった。さらに、本手法は、低画角画像のようにオクルージョンが激しい場合でも効果的であることが証明された。

34. 交通流統計自動取得システムの開発

講師 上條 俊介

高度交通システムにおいて、安全で効率のよい交通流を実現するためには、正確な交通流統計に基づく交通流制御が不可欠である。そこで、本研究室で開発したオクルージョンにロバストな車両トラッキングアルゴリズムを用い、通貨車両台数・速度・走行軌跡などの交通流統計を自動で取得するシステムを開発している。すでに神田駿河台下交差点において、約6ヶ月に渡るデータを毎日所得している。その結果、曜日や時間帯についての統計量の変化などが判明し、本システムの有効性が証明されている。

35. 交通可視化システムの開発

講師 上條 俊介

交差点に進入しようとする車両にとって、前方停止車両等により死角は事故を起こす原因となる。そこで、当該車両の運転者に交差点交通の鳥瞰図等を提供することにより、運転者自らが視覚的に危険を回避すること促すことが事故防止に有効であると考えられる。そこで、本研究室で開発した車両トラッキングアルゴリズムにより認識した車両をモデル化し、視覚的に解りやすい画像を提供するためのシステムを開発している。

1. セラミックスナノ積層構造材料による熱反射コーティングの製造と評価（新規）

教授 香川 豊

酸化物系セラミックスの積層材料を酸化物系セラミックス表面上にスピコーティングを行って作製した。各層の厚さは200～600nm程度である。酸化物層の屈折率を最適化した場合にはマイクロメートルオーダーの波長領域で反射率が増加することが確認された。また、多層構造としたものでは反射率の増加と減少の両方を制御することが明らかになった。現在、反射機構の解析と素材の最適化を行っている。

2. SiC系繊維を用いたGHz帯域電波吸収材料の製造と特性評価（継続）

教授 香川 豊

国内で製造されているSi-Ti-C-O系の繊維をエポキシ樹脂と複合化しGHz帯域での電波吸収率を求めた。この材料は用いる繊維の電気抵抗率により電波吸収能力が大きく異なり、最適な繊維の電気抵抗率を用いた場合には10-20GHz帯域で薄い電波吸収材料が実現できることを確認した。同時に、理論的解析を行い、電波吸収発現機構に関して検討した。

3. SiC繊維強化SiC複合材料の高温曝露による酸化損傷の誘電特性による評価（継続）

教授 香川 豊，助手・特別研究員 本田 紘一

非酸化物系繊維強化セラミックス複合材料は使用時に酸化劣化を生じることが課題となっている。これまでに、SiC繊維強化SiC複合材料(SiC/SiC)の誘電率の周波数依存性は酸化の進行にともなって変化し、誘電特性を用いてSiC/SiCの高温酸化損傷を検出することが可能であることを明らかにした。新たに開発した、ホーンアンテナとネットワークアナライザーなどで構成された非接触損傷検査装置を用いて、周波数20～50 GHzのビーム収束電磁波を熱暴露したSiC/SiCに照射し、誘電特性を測定して非接触・非破壊でセラミックス複合材料の酸化損傷を評価することを行っている。

4. 電磁波によるSiC繊維強化SiC複合材料の引張損傷検出（継続）

教授 香川 豊・大学院学生 間宮 崇幸

2次元平織SiC繊維強化SiC複合材料の引張時に材料中に生じる損傷を、非接触で検出することを行った。GHz帯域の電磁波を材料に照射し、誘電特性の変化を非接触で測定する装置を用いて、複合材料引張試験中の誘電特性の散乱パラメータ（反射係数（S11）および透過係数（S21））に変化が生じることが確認された。引張応力一ひずみ曲線から求められる材料の損傷程度を評価する損傷パラメータと、この装置系を用いた損傷検出法を組み合わせることで、誘電特性変化を用いて損傷評価を行うことが可能であることが確認された。

5. 粒子分散オプティカル複合材料の光学特性（継続）

教授 香川 豊，大学院学生 長沼 環

光透過機能を持つガラス粒子分散エポキシ複合材料を用いて、光透過性に及ぼす粒子寸法と波長の影響を検討した。可視光領域から近赤外光領域（200～1100nm）で、数十nm～数十 μ mオーダーのガラス系粒子を分散させたオプティカル複合材料の光透過率を測定した。その結果、オプティカル複合材料の光透過率は、複合化した粒子の粒子寸法と波長の関係を示すサイズパラメーターに依存し、特定サイズパラメーターで最小となることが明らかになった。この結果から、オプティカル複合材料の光透過率を高めるためには、サイズパラメーターが大きく、粒子寸法が波長よりも十分に大きな幾何光学領域の粒子を複合化することが好ましいと考えられた。

6. 繊維強化セラミックスマトリックスオプトメカニカル複合材料の製造と特性 (継続)

教授 香川 豊, 大学院学生 Arcan F. Dericioglu

メッシュ構造強化相の考えを用いて SiC 繊維強化および Al_2O_3 -ZrO₂ ミニコンポジット強化 MgO- Al_2O_3 スピネルマトリックスオプトメカニカル複合材料の力学特性の改善を試み、繊維のブリッジングによるフェイルセーフ機構が働くことが明らかとなった。さらに、 Al_2O_3 -ZrO₂ ミニコンポジット強化ガラスをモデル複合材料として破壊抵抗特性の評価を行っている。ミニコンポジットのブリッジングが破壊抵抗に最も重要な機構であることが明らかとなり、ブリッジングが破壊抵抗に与える影響を定量的に解析するために、蛍光ラマンスペクトルを用いて試験時のブリッジング応力の測定を行っている。

7. 耐環境表面材料としてのオール酸化物系繊維強化セラミック複合材料の可能性 (継続)

教授 香川 豊, 大学院学生 金 永錫

Al_2O_3 繊維強化 Al_2O_3 複合材料の耐環境表面材料としての効果を調べるために界面接合状態の異なる表面材料/ガラス基材を用いて圧子押し込み試験と残留曲げ強度試験を行った。また、表面材料の厚さの異なる珪酸ガラス基材との結合体を用いて鉄球による衝撃試験も行った。その結果、界面剥離エネルギー開放率の増加にともなって基材にクラックが発生する時の応力が増加し、脆性材料表面に発生するクラックによる強度の急激な低下を防ぐことが証明された。衝撃試験では破壊抵抗を持つ表面材料がマイクロな破壊の累積し、衝撃エネルギーを吸収することが確認された。

8. セラミック-金属接合体の界面力学特性 (継続)

教授 香川 豊, 大学院学生 川添 敏

Al_2O_3 と Cu の接合体を用い、負荷時における界面端部近傍 Al_2O_3 の残留応力分布を新しく開発した高速走査型蛍光応力顕微鏡によって測定した。得られた応力分布から (i) 負荷応力、(ii) 結晶粒異方性に起因する応力および (iii) 熱応力の各成分に分離出来る可能性が示された。また、有限要素法により Al_2O_3 と Cu 作製時に生じる熱応力ならびに引張負荷時における応力分布を解析し、実験結果の妥当性を確認した。

9. 光散乱による材料の内部評価：時間的パラメータの導入 (継続)

教授 香川 豊, 大学院学生 松村 功德

光の経路や位相といった時間的現象を測定することを、材料の内部状態の評価手法に応用することを検討した。時間的パラメータを導入して材料中での光の遅れ・位相の変化の評価を行い、光散乱を利用した材料評価手法の確立を行った。ガラス粒子分散エポキシ複合材料およびクレーズを導入した PMMA を用いて超短光パルスレーザーを利用した光の経路計測、および干渉計を利用した透過波面観察を行った。

10. 周波数選択可視光透過型電磁波シールド複合材料に関する研究 (継続)

教授 香川 豊, 大学院学生 馬場 和彦

偏光の原理を用いることで、可視光領域は透過するが電磁波を透過しない周波数選択透過型複合材料の実現可能性を検討し、各種材料特性がシールド効果に及ぼす影響を調べた。一定間隔に配列したステンレス繊維を PMMA マトリックスに複合化し、電磁波に対する偏光板としての効果を調べた。同一の 2 枚の複合材料のシールド特性を周波数範囲 17~24 GHz で測定することにより、複合材料がこの周波数範囲で偏光板として機能していること、シールド効果は三次元的繊維格子配列や繊維径に依存していることが明らかになった。

11. 大気中加熱保持による EB-PVD による TBC 層中の応力分布の変化 (新規)

教授 香川 豊, 大学院学生 富松 透

EB-PVD 法により作製した TBC のトップコート層、TGO 層の高温・大気中加熱に伴う応力状態の変化をそれぞれラマン分光法、蛍光分光法により測定した。熱暴露時間の増加に伴いトップコート層の緻密化が進行し、TGO の厚さは増加していることが確認された。また、TGO の厚さの増加に伴いトップコート層の応力は減少し、TGO 層の応力は徐々に増加することが確認された。これらの応力の発生機構についても検討を行った。

12. 耐熱コーティング材料の電磁波照射自己発熱を利用した損傷の検出（新規）

教授 香川 豊，大学院学生 宮田 誠心

耐熱コーティングの損傷を検出する新しい方法として数GHzの電磁波を照射して発熱する現象を利用した。本年度は、電磁波照射系と温度測定系の組み立てを行った。この装置を用いて人工的に損傷を導入したZrO₂系TBCの損傷検出を試みた。その結果、電磁波照射による自己発熱が損傷の有無により異なり、温度の面検出を行うことにより損傷を可視化して捕らえることができた。

13. 異種材料接合界面の力学特性（新規）

教授 香川 豊，大学院学生 堀内 祐哉

異種材料接合界面の力学特性として、界面剥離応力と界面剥離エネルギーはともに重要な値として知られている。しかし、これらの値の相関性については明らかになっていない。本年は、PMMAとPMMAの接合体を種々の条件下で作成し、同じ材料間の界面で剥離応力と剥離エネルギーを測定し、その関連性を調べた。特に、実験条件を決定するために種々の温度で接合したものをを用いて予備的検討を行った。

14. 中温度域作動型燃料電池用材料の研究

教授 宮山 勝，技術官 高野 早苗

大学院学生 田中 優実・原 晋治・松田 博明・永坂 圭介・千 永輝

現在適切な材料が見出されていない100～200℃で作動可能な燃料電池のプロトン伝導性電解質材料として金属酸化物水和物に着目し、種々の水和物の合成とその物性評価を行っている。これまでに酸化スズ水和物、酸化タンゲステン水和物などで、150℃の温度でも高水蒸気分圧下で高いプロトン導電率が得られることを確認している。また、実用材料を目指し、水和物とポリマーの複合体膜の作製を試みている。また、燃料および酸化ガスの混合ガスにより発電が可能な単室型燃料電池を、酸化物イオン伝導性の固体電解質を用いて作製し、その発電特性を評価している。

15. ビスマス層状構造強誘電体における構造と物性の相関

教授 宮山 勝，助手 野口 祐二

大学院学生 高橋 尚武・北村 敦，博士研究員 関 春紅

酸化ビスマス層の間にペロブスカイトブロックをもつ結晶構造のビスマス層状構造強誘電体（BLSF）は、耐疲労特性に優れた不揮発性メモリー材料として知られている。種々の単結晶を作製し、結晶構造（層間ペロブスカイトユニット数、格子サイズ、格子歪み）、強誘電体相転移と各種物性（分極特性、誘電率、およびそれらの異方性）の間の相関の解明を行うとともに、多結晶体で欠陥構造（不定比性を含む）を制御して分極特性の向上を図る研究を行っている。最近では、VやWの置換と空孔導入を行ったチタン酸ビスマス（BIT）系での著しく大きな残留分極、また、La置換と空孔導入を行ったタンタル酸ストロンチウムビスマス（SBT）系での著しく小さな抗電界を見出している。

16. ビスマス交代相構造酸化物の作製と物性評価

教授 宮山 勝，助手 野口 祐二，大学院学生 五島 悠・三輪 一郎

異なるペロブスカイトブロックが酸化ビスマス層を介して積層した構造のビスマス交代相構造酸化物では、異なるペロブスカイトブロック間の相互作用により、単一層体から予想されるものとは異なる物性が期待される。このようなビスマス交代相構造酸化物の多結晶体、単結晶を作製し、交代層の形成要因とともにその強誘電物性を調べている。また、一つのペロブスカイトブロックを半導体化し、強誘電層/半導体層の構造に由来する新規機能の探索を行っている。

17. 電気化学スーパーキャパシタ用電極材料の研究

教授 宮山 勝，大学院学生 今村 大地・鈴木 真也・安永 真也，研究実習生 阿部 慶子

高容量と高速の充放電特性を兼ね備えたスーパーキャパシタは、電気自動車の補助電源などへの応用が期待されている。非晶質酸化バナジウムとカーボン粒子の高表面積複合体を正極に用いると、原理的にはLi二次電池と同じ機

構で上記の特性を示す。高速充放電特性をさらに向上させるために、無機フィラーとの複合による電極微細構造の制御、2価イオンである Mg^{2+} のインターカレーション特性の調査、また他の複合体電極材料の探索を進めている。

18. ゾルゲルプロセスおよび自己組織化プロセスによる、薄膜・メソ構造体の作製

教授 宮山 勝, 助手 野口 祐二, 大学院学生 鈴木 智史, 研究実習生 小林 大介

無機機能性薄膜の低温合成に有利なゾルゲルプロセスを用いてビスマス層状構造強誘電体薄膜を形成し、プロセスと膜構造および物性の相関を解明している。また、界面活性剤の鋳型分子を用いた自己組織化法により数ナノメートルの空隙を持つシリカ系メソ構造体を作製し、その空隙にリチウムイオン伝導性溶液を含浸させることにより固液複合電解質の作製を試みている。

19. 2次元凝集体の相転移と臨界現象の研究

助教授 酒井 啓司, 助手・特別研究員 坂本 直人

界面活性剤分子や液晶性分子が液体表面に形成する薄膜は、環境に応じて相転移を起こす。この相転移について、レーザー光による非接触・非破壊観察を行うとともに、薄膜を2次元流体とみなすモデルによる説明を試みている。観察にはリブロン光散乱法とリフレクトメトリを用いている。前者は熱励起表面張力波による光散乱現象を利用して液体表面の動的物性を測定するものであり、薄膜の局所的表面弾性率の測定に利用できる。後者は液体のプリユースター角近傍で入射された光の反射率を測定するものであり、薄膜の厚みに関する情報を得ることができる。ある種の薄膜は、密度を変化させると分子形状変化を伴う相転移を起こすといわれている。そのような相転移であっても2次元流体モデルが適用できるか、また、分子形状変化が薄膜の厚みにどう影響するかについて、調べている。

20. ミクロ不均一系の構造とダイナミクスの研究

助教授 酒井 啓司, 助手 美谷 周二朗, 研究機関研究員 渡邊 崇

コヒーレント後方散乱や拡散光波スペクトロスコーピーなど、光学的に不均一な系のミクロ構造とダイナミクスを調べるための新しい光散乱法の開発、およびこれを用いたエマルジョン、コロイド分散系などの不透明な系の研究を行っている。本年度は、溶媒中に分散している楕円球状コロイド粒子の運動について考察し、回転運動に関する配向緩和時間と並進運動に関する拡散係数とに基づき、形状とサイズを見積もる手法を開発した。回転緩和時間と拡散係数はそれぞれ超音波複屈折法と動的な光散乱法により測定される。水中に分散させたチタン酸コロイド粒子（長さがミクロン程度、太さがサブミクロン程度の棒状粒子）について、この手法による形態評価を行い、精度良くサイズと形状を測定することに成功した。

21. 光による分子操作と分子配向素過程の研究

助教授 酒井 啓司, 助手・特別研究員 坂本 直人, 助手 谷 周二朗, 大学院学生 堀井 和由

異形状分子からなる液体について、レーザー光を用いた分子配向制御を試みている。熱平衡状態ではランダムに配向する分子の集団に偏光制御されたレーザーを導入して分子配向秩序をもたらす、その秩序の程度を複屈折計測により定量評価する。本年度は偏光に追従して配向方向を変化させる液晶分子の配向緩和の様子を実時間測定することが可能なシステムの開発に成功した。これにより光の伝搬に伴う発熱の効果と光電場の効果を完全に分離して測定することができる。これを用いて色素/液晶混合系におけるゲスト-ホスト効果の動的測定を行い、その物理的起源を探っている。

22. 液体表・界面構造と動的分子物性

助教授 酒井 啓司, 助手・特別研究員 坂本 直人, 助手 美谷 周二朗, 大学院学生 山口 英

液体表面や液液界面など異なる相が接する境界領域での、特異的な分子集合体の構造や現象に関する研究を行っている。本年度は光の放射圧による液面変形を利用した液体光マニピュレーション法の開発を行った。屈折率の異なる媒質間にレーザーを伝搬させると屈折率の小さいほうに向かって放射圧が働き、界面が局所的な変形を受ける。液面の変形量が表面張力と粘性と相関を持つことから、非接触かつ高精度で界面構造を測定することができるというものである。この方法を水・油・界面活性剤系における超低エネルギー界面に適用し、界面活性剤分子のイオン濃度による

構造変化を確認した。さらに現在、光マニピュレーションで液体表面に周期的な波を励起しその伝搬特性を調べ、液体表面に吸着した膜分子のダイナミクスを観察することを試みている。

23. 液体表面における新しい分子物性計測手法の開発

助教授 酒井 啓司, 助手 美谷 周二郎, 研究機関研究員 渡邊 崇

液体表面の力学的物性, 特に分子吸着に伴う表面エネルギーと表面粘弾性の動的変化を調べる新しい手法の開発に着手した。金属薄板上の微小開口部に形成した液体表面を雰囲気圧の振動により運動させる。圧力・液面曲率変化双方を光によりモニタリングすることで, ms程度の高い時間分解能で液体表面スペクトロスコピーを実現する。この手法は, これまでほとんど唯一の高速表面張力測定法であった最大泡圧法に替わる高時間分解能を有し, かつ定量性に優れた測定法として期待できる。現在, 固液界面における濡れ現象の影響を受けやすい微小領域界面エネルギーの測定や, 液体薄膜の動的物性測定への適用を試みている。

24. セラミックス基複合材料のクリープ, 疲労および酸化特性評価

助教授 朱 世杰

セラミックス基連続繊維強化複合材料SiC/SiCの耐酸化性向上の方法を評価し, クリープおよび疲労損傷過程および破壊機構を解明する。それに基づき, 新材料の開発と工学的設計への指針を与えようとする。

25. ナノコーティングの損傷評価および寿命予測

助教授 朱 世杰

力学特性および耐酸化性評価方法および技術を開発し, 高温で, 応力その他の使用環境による過酷な負荷サイクルを含む実使用環境を模擬し, 寿命や劣化に及ぼす物理的, 化学的因子を定量的に取り扱うことが可能な評価装置を設計・試作する。これにより, 現用評価システムよりも短時間で評価可能なシステムを構築する。他方, 長時間使用環境模擬試験による基準データも取得し, 加速試験との比較検討を行う。これらを通して短時間で劣化や寿命の予測を可能にする総合的なシステムの実現を目指す。

海中工学研究センター

1. 航行型海中ロボットの研究

教授 浦 環・(東北大) 藤本 博巳・(北海道大) 蒲生 俊敬
客員教授 高川 真一, 助手 能勢 義昭, 技術官 坂巻 隆,
学術研究支援員 杉松 治美, 共同研究員 小原 敬史, 大学院学生 川野 洋・金 岡秀

エネルギー源として閉鎖式ディーゼルエンジンを用い, 最大3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おこなっている。第一段階として400mの深度へ潜航できるプロトタイプ「アールワン・ロボット」を開発し, 1996年8月21日田辺市沖で連続4時間の潜航, 1998年6月16日には同海域で連続12時間37分の潜航に成功した。さらに2000年10月19日~22日に手石海丘の全自動観測に成功し, 鮮明なサイドスキャンソナーイメージを得た。2001年度からはその第二段階を進めている。

2. 深海知能ロボットの研究

教授 浦 環・浅田 昭・(北海道大) 蒲生 俊敬・(東北大) 藤本 博巳, 客員教授 高川 真一・浅川 賢一
主任研究官(産業技術総合研究所) 中村 光一, 助教授 藤井 輝夫, 助手 能勢 義昭, 技術官 坂巻 隆
学術研究支援員 杉松 治美, 共同研究員 小原 敬史, 大学院学生 川野 洋・金 岡秀

これまでに開発してきた海中ロボットの成果を踏まえて, 深度4,000mの高い水圧環境下にある深海を潜航し, 熱水地帯を観測することのできる高度に知能化された信頼性の高い小型海中ロボットの研究開発をおこなっている。ロボットは海底観測ステーションとしての役割も期待されており, このための深海下でのドッキング機能等についての研究もおこなっている。

3. 海中ロボットの自律航行に関する基礎研究

教授 浦 環, 助教授 藤井 輝夫, 助手 能勢 義昭, 技術官 坂巻 隆
研究員 川口 勝義・黒田 洋司・石井 和男, 博士研究員 Hassan Sayyaadi
大学院学生 近藤 逸人・川野 洋・金 岡秀・柳 善鉄・板井 伸幸・今井 拓水・野瀬 浩一・欒 剣

海中ロボットのより高い自律性を確保するためには, 取り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製作し, 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行っている。自律性の一環として, 画像を利用した高度な行動機能の開発を行っている。また, 計算機上で複数ロボットの群行動や遠隔操縦をシミュレーションするシステムを実現し, ロボットの行動研究を行っている。この一環としてテストベッドロボット「Twin Burger 2」の改修をおこなった。

4. ニューラルネットによるシステム同定の研究

教授 浦 環, 研究員 石井 和男, 博士研究員 Hassan Sayyaadi

複数入力複数出力で, 非線形性が強く, 相互干渉の大きいロボットシステムをニューラルネットによって実現する手法を開発している。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。

5. 画像を用いた海中での行動決定機構に関する研究

教授 浦 環, 助教授 藤井 輝夫, 大学院学生 近藤 逸人・柳 善鉄・今井 拓水

ロボットの視覚を用いた信頼できる行動決定機構とフィードバック機構を研究開発している。画像情報は多くの情報を含むが, 水中では, マリンスノーの散乱や, 照明むらなど処理しなければならない外乱が多い。しかし, ケーブルのトラッキングや魚類の追跡など画像を用いなければできないミッションも多い。ここでは, 自律型海中ロボット

のテストベッド「Twin Burger 2」と「Tri-Dog 1」を使ってこうしたミッションを確実に遂行できるシステムを構築している。

6. 自律型海中ロボットによる魚類・鯨類観測

教授 浦環, 客員教授 浅川賢一, 助手 能勢義昭, 大学院学生 樂剣

座頭鯨の鳴音を聞き、これを認識して位置を探索し、自律型ロボットがこれを追跡するという総合システムの構築を行っている。2001年3月には沖縄県座間味島沖での追跡実験に成功している。

7. 湖沼環境調査ロボットの研究開発

教授 浦環, 助手 能勢義昭, 研究員 黒田洋司, 大学院学生 近藤逸人・柳善鉄

生活に密着する湖沼の環境調査を行うにあたっては、移動ロボットをプラットフォームとして用いて自動的かつ定期的に調査を行えば空間的・時間的な分解能が向上する。本研究では湖沼調査を専用とする自律型潜水ロボットの研究開発を琵琶湖研究所他と共同して行っており、2000年3月には琵琶湖専用ロボット「淡探」が完成。これを用いて継続的に琵琶湖での調査活動をおこなっている。

8. 深海調査ロボットの研究開発

教授 浦環, 客員教授 浅川賢一, 助教授 藤井輝夫

大深度海底に沈没した船舶や航空機を簡便に探索するロボットシステムを、海上技術安全研究所および民間の研究機関と共同で開発している。当面のターゲットは2500m深度に沈没しているロシアのタンカー「ナホトカ号」の主船体部分である。本年度はプロトタイプロボットの設計をおこなった。

9. マイクロスケール流速センサの研究

教授 浦環, 助教授 藤井輝夫, 助手 能勢義昭, 大学院学生 板井伸幸

魚類は体表面上の流れの分布を認識して行動を決定していると言われていた。自律型海中ロボットも同じように水中を行動するには、表面上の流速分布を計測しなければならない。その為に、小型流速センサの開発が必要で、MEMS技術を応用した小型センサの開発をおこなっている。

10. 粉粒体の輸送の研究

教授 浦環, 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。こうした粉粒体の動力学ならびに安全かつ経済性を重視した輸送工学の研究を、基礎実験を基として実験的・解析的におこない、ニッケル鉱の安全輸送に関するガイドラインなどを作成した。また、新しい貨物を液状化物質として扱うべきかどうかの簡易試験法を開発し、IMO（国際海事機関）で議論を進めている。2001年8月には生産国である南アフリカおよびザンビアを訪問し、問題点を追求した。

11. 海事の安全に関する研究

教授 浦環

海難事故は、当事者のみならず、第三者にも大きな影響を及ぼす。タンカーの衝突による原油の流出はその代表である。流出するのは貨物のみならず、燃料油も問題である。ハードウェアとしての船舶、船具、運行者、あるいはそれを取り巻く国際規則は、こうした海洋環境の維持に関係する。これらの大きなシステムを健全に維持するには、旧態然とした考え方ではできることが限られる。そこで、人的な要因の究明と除去や旗国の管理を含めた新たな海事の安全に関する枠組みを研究している。具体的にはBridge Resource Managementの概念を安全面から見直している。

12. 船舶のライフサイクル・アセスメント

教授 浦 環, 大学院学生 加藤 陽一

船舶は、NO_xを大気中に放出する大きな要因である。燃料消費も多大であり、解徹は多くの産業廃棄物を生む地球環境のなかで、船舶あるいは船舶輸送がどのように影響を与えているか、他の輸送手段と比較すると優劣はどうか、あるいは、どう改良すべきかなどは、船舶の一生を通じた評価が必要である。これを環境に関する思想の面から研究している。

13. 海底測地技術の開発研究

教授 浅田 昭, 助手 望月 将志, 技術官 吉田 善吾

海洋プレートの沈み込みにともなう、プレート境界から陸部にいたる広域の変動ベクトルの精密計測を可能にするため、海底にGPSと音響により中継した音響基準ネットを展開し地殻変動を観測する手法の研究開発を行うものである。海上GPS測位と音響測距とを組み合わせた海底地殻変動監視観測を実現するために、観測機器の開発を行い、観測手法を確立し、海上保安庁と共同して熊野灘、三宅島西方、釜石沖に海底基準局を設置し、5-10年の長期観測を実施している。また、そのデータ解析手法の開発を行い、海底基準局の位置をセンチメートル精度で計測する解析手法を開発してきた。

14. マルチビーム音響測深機に合成開口手法を適用し海底地形変動を計測する手法の開発研究

教授 浅田 昭, 助手 望月 将志, 技術官 吉田 善吾

海底地震や海域火山の多発するわが国においては、時間的に変動する海底の地殻変動（地形変動）をマッピングする手法を研究開発することが自然防災研究として望まれている。このため、船の位置をセンチメートル精度で捉えることを可能としたGPS技術を利用し、船底装備のマルチビーム音響測深機の送受波器の移動を高精度で捉え、計算機後処理により仮想的に長大な送波器を作り送波ビームの前後幅を極度に狭めて海底地形・画像を高分解能で計測する研究を行っている。今までに、GPSと組み合わせたマルチビーム音響測深機の合成開口手法の開発を行い、実際に海底地形を高分解能で計測できる実証を行ってきた。現在、比較する2計測間から地形変動を検出する手法の研究を行っている。

15. 海底地形の計測技術の高度化、ビジュアル解析手法の開発研究

教授 浅田 昭, 助手 望月 将志, 技術官 吉田 善吾

浅海域から深海底までの海底地形を計測・解析する様々な手法の高度化の研究を行っている。例えば、浅海用マルチビーム音響測深の誤差要因を研究し精度評価手法の開発、様々な種類の海底地形計測データを効果的にビジュアル編集するソフトウェアの開発、静止画による地形・音響画像よりはるかに情報量が多く解析能力の高い音響画像と海底地形を重ね合わせた3次元のリアルアニメーション手法の開発、日本全国周辺の詳細な海底地形アニメーション集の開発、日本全国周辺海域の500 m, 150 mグリッドデータの開発などを行い様々な海洋計測活用に提供・利用されている。

16. 大水深ライザーの動的応答特性に関する研究

助教授 林 昌奎, 研究員 増田 光一

ライザーは比較的単純な構造物であるにもかかわらず、作用する流体外力、構造自体の応答特性も一般に非線形である。また、外部流体および内部流体は、密度や流速さらには構造の変形に応じて複雑な力を構造に及ぼす。これらの問題は、対象となる水深が深くなりライザーが長大になるに従い、強度が相対的に低下したり、ライザー自体が相対的に柔軟になり動的挙動が顕著になることにより、強度設計、安全性確保の観点からより重要になる。そのため、これらの応答特性を正確に把握し、諸課題を解決することが大水深掘削システムを実現する上で重要となる。本研究ではこのような長大な大水深ライザーについて、外部流体により渦励振に対してBearmanらによって提案されている実用的な渦による起振力モデルを用いたシミュレーション手法の開発を行っている。

17. 能動型マイクロ波センサーによる海面計測

助教授 林 昌奎, 大学院学生 小林 豪毅・深井 英五

海面は海上風, 波浪, 潮流などの要因により常に変動する。海面計測には主に, 定点ブイ, 漂流ブイ, 観測船あるいは海底設置超音波機器など現地設置型計測機器が用いられている。しかし, 現地設置型計測機器の設置・運用には, 気象および地理条件による様々な制約や困難が伴う。本研究では, 自然条件に制約されことなく海面計測が可能な能動型マイクロ波センサーであるマイクロ波散乱計, 合成開口レーダーを用いたリモートセンシングによる海面計測手法の開発を行っている。現在は, 実験水槽にて生成した模擬海面によるマイクロ波散乱の直接計測, 数値生成海面を用いたマイクロ波散乱の理論解析を行い, 海面生成要因とマイクロ波散乱との因果関係の解明を行っている。

18. 超大型浮体構造物の弾性応答低減に関する研究

助教授 林 昌奎, 協力研究員 居駒 知樹, 大学院学生 田村 雅宣

振動水柱型エネルギー吸収装置を超大型浮体構造物の端部に取り付けることで, 浮体の弾性応答を低減する手法を開発した。応答の低減効果は, 振動水柱の流体力学特性, 配置, 大きさによって大きくかわることが分かった。振動水柱による応答低減メカニズムの解明, 配置や大きさの最適化手法の開発を行っている。

19. 氷海域における流出油による環境影響評価に関する研究

助教授 林 昌奎

海水が水面を覆う氷海域での流出油は, 油が海水の下に隠れるなどにより, その流出範囲の特定及び回収は非常に困難である。氷海域での流出油は流水と共に移動し, その範囲を広げる。回収には長い時間を要し, その間, 周辺海域の環境に及ぼす影響は計り知れない。本研究では, 氷海域での流出油が環境に及ぼす影響を評価するための手法開発を行っている。

20. 衛星海水データを用いた海水移動・分布の数値予測システムの構築に関する研究

助教授 林 昌奎

北極海のような氷海域を開発・利用するためには, 海水の分布・移動に関する正確な情報が必要になる。海水の移動距離は1日で50 kmを越える場合もあり, 氷海域を航行する船舶ならびに海洋構造物には脅威的な存在である。本研究では, 氷海域の氷の分布及び移動を, 衛星によるリモートセンシングデータから得られた海水の状況に関する情報と気象情報を用いて, 数値的に予測し, ネットワークなどを通して得られた情報を提供する総合システムの開発を行っている。

21. 微小スケール反応・分析システムに関する基礎研究

助教授 藤井 輝夫, 助手 山本 貴富喜, 研究機関研究員 Jong Wook Hong

マイクロファブリケーションによって製作した微小な容器や流路内を化学反応や分析に利用すると, 試薬量や廃棄物の量が低減できるだけでなく, 従来の方法に比べて高速かつ高分解能の処理が可能となる。本研究では, そうした処理を実現する反応分析用マイクロチップの製作方法の基礎研究を行うと同時に, 微小空間に特有の物理化学現象について基礎的な検討を行っている。

22. マイクロチップを用いた現場微生物分析システムの基礎研究

助教授 藤井 輝夫, 大学院学生 福場 辰洋, 研究員 (広島大) 長沼 毅
研究員 (海洋科学技術センター) 許 正憲

海中あるいは海底面下に存在する微生物の性質を調べるためには, サンプルした海底泥を地上で分析するだけでなく, 例えば現場での遺伝子の発現状態を把握することが重要である。本研究では, マイクロチップによる分析技術を応用して, 海底大深度掘削孔内や自律海中ロボットなどの移動プラットフォームに搭載可能な小型の現場微生物分析システムの実現を目指している。本年度は, 温度制御ユニットを集積化したフロースルー型遺伝子増幅 (PCR) 反応デバイスの開発に着手した。

23. 生化学反应用マイクロリアクターの開発

助教授 藤井 輝夫, 助手 山本 貴富喜

マイクロリアクターはデッドボリュームが小さいために微量のサンプルで反応が行えるだけでなく、その製法上、ヒータやセンサデバイスなどの集積化やリアクターそのものの並列化が容易であるという特徴を持つ。こうした特徴を活かして、ポストゲノムシーケンス時代に要求される大量の遺伝情報の効率的な翻訳を行うシステムとして、無細胞系の蛋白質合成を行うマイクロリアクターの開発を進めている。本年度は、温度制御ユニットを集積化したガラスとPDMSとのハイブリッド構造からなるリアクターを製作し、蛍光蛋白質の合成に成功した。

24. 微量液体ハンドリングシステムの研究

助教授 藤井 輝夫, 研究実習生 金田 祥平

微小スケール反応分析システムを実現するためには、リアクターや分析チップなどの構成要素間において、微量の液体を自由に運んだり、混ぜ合わせたりする手段を用意しなければならない。本研究では、従来の連続流動式の液体操作方式とは異なる、液滴ベースの液体ハンドリング手法を提案すると同時に、これを実現するための基本構造であるHMCV (Hydrophobic MicroCapillary Vent) を有する液滴操作デバイスを製作し、nLからpLスケールの液体操作について検討を進めている。

25. マイクロ構造を用いた真正粘菌変形体における振動現象の観察と解析

助教授 藤井 輝夫, 民間等との共同研究員 高松 敦子

真性粘菌変形体には、その固有の性質として原形質流動に由来する変形体厚みの振動現象が見られる。マイクロ構造内において粘菌変形体を培養し、その形状をパターンニングすることによって、複数の変形体間の結合強度や情報伝達の時間遅れのパラメータを調節することができる。本研究では、それらのパラメータを変化させることによって、複数の変形体間の振動の相互引き込み現象を観察すると同時に、高次の非線形振動子結合系のモデルとして、その解析を進めている。

26. ナノ構造を用いた新しい生体高分子観察系の構築

助教授 藤井 輝夫, 助手 山本 貴富喜, 博士研究員 Eric Leclerc

近年、生体高分子を一分子レベルで観察する手法が確立しつつあるが、依然としてガラス基板上に固定化された多数の分子の中から、所望の挙動を示しているものを探し出して観察する方法がとられている。酵素に代表されるような生体高分子の協同的な機能を詳細に明らかにするためには複数の分子を系統的に観察する必要がある。本研究では、そのような観察を可能とするため、3次元的な形状を有するナノ構造上に生体高分子を固定化することによって、新しい実験系を構築することを試みている。

27. マイクロチャンネル構造における細胞培養に関する研究

助教授 藤井 輝夫, 博士研究員 Eric Leclerc, 教授 畑中 研一, 助教授 酒井 康行

マイクロチャンネル構造を用いると、従来ペトリディッシュ上で行ってきた培養系に比べて、栄養供給や酸素供給のための流れを強制的に与えることができるので、細胞の外部刺激に対する応答の観察や培養による組織構築などに利用できる可能性がある。本研究では、PDMSを材料としたマイクロチップ上にチャンネル構造を形成し、チャンネル内に部位特異的に細胞を固定化する方法や組織構築のための大規模チャンネルネットワークにおける培養方法などについて検討を進めている。

28. 反応分析用マイクロチップにおける光デバイスの集積化

助教授 藤井 輝夫, 博士研究員 Serge Camou, 外国人客員研究員 Jean-Philippe Guoy

教授 藤田 博之・荒川 泰彦

生化学反応や分析の検出には、一般に蛍光や発光など光を用いた検出手法が用いられる。反応や分析に用いるマイクロチップ上に、光源や光検出の機能を有するデバイスを集積化することができれば、従来、外部に用意しなければ

ならなかった蛍光観察のための大規模な装置類を必要とせず、ワンチップで蛍光の励起及び観察を行うことが可能となる。本研究では、こうした光デバイスをマイクロチップ上に集積化することを目的として、チップの材料であるPDMSによるマイクロレンズ構造の製作や有機半導体材料を用いた光源の集積化について検討を進めている。

29. 分子計算用マイクロ流体デバイスの研究開発

助教授 藤井 輝夫, 研究実習生 金田 祥平, 助教授 (東京工業大) 山村 雅幸

分子計算は主としてDNAを情報担体とし、分子そのものの超並列性を利用して、従来の計算手法では計算が困難であった問題を解こうとする新しい計算パラダイムである。本研究では、これまで試験管等を用いて行われてきた計算のための反応や分離の操作をマイクロチップ上で実現することによって、分子計算の新しい実装技術の開発を試みている。

30. マイクロチャンネル内における流れの可視化と現象の理解

助教授 藤井 輝夫・大島 まり・研究機関研究員 Jong Wook Hong, 大学院学生 木下 晴之

マイクロチャンネル内で流体を自在に扱うためには、材料の表面特性などを考慮した微小スケール特有の流体现象を理解する必要がある。本研究では特に、マイクロチャンネル内で生じる電気浸透流について、これを蛍光微粒子を用いて顕微鏡下で可視化し、どのような現象が起こりうるかについて詳しい観察実験を進めている。また、それらの観察結果に基づき、材料の種類や溶媒のpHなどに応じて変化するチャンネル壁の表面電位と電気浸透流との関係について、詳細な考察を行っている。

1. 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)

教授 藤田 博之, 助手 安宅 学, 大学院学生 福田 和人・荒井 誠

半導体マイクロマシ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、並列協調型マイクロ運動システムを提案した。アレイ状に並べた多数のアクチュエータでシリコン基板の小片を運ぶことができる。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、物体の形状による分別を行う機構の設計と制御法と制御アルゴリズムを検討した。その結果に基づき、VLSIチップを製作し、流体マイクロアクチュエータのチップと結合して動作させることを試みている。

2. マイクロアクチュエータの応用 (継続)

教授 藤田 博之, 講師 年吉 洋, 技術官 飯塚 哲彦, 大学院学生 三田 信・荒井 誠

外国人客員研究員 Tarik BOUROUINA・Gilbert REYNE

博士研究員 Alex DEBRAY

VLSI製造用の種々の微細加工技術によって可能となった、微細な電極パターンや高品質の絶縁薄膜を利用して、静電力や電磁力などで駆動する超小型アクチュエータを開発し、種々の応用デバイスを試作している。半導体レーザーや発光ダイオードと光ファイバの光軸合わせ用微動機構、マイクロ光スキャナ、ハードディスク装置の微細トラッキング用マイクロアクチュエータ、マイクロSTM(走査トンネル顕微鏡)などを対象に研究を進めている。

3. 真空トンネルギャップ中の極限物理現象の可視化観測 (継続)

教授 藤田 博之, 助教授(香川大) 橋口 原, 講師 年吉 洋

大学院学生 三田 信・角嶋 邦之・河原 宏昭・野澤 尚幸

マイクロマシニング技術を用いて、走査トンネル顕微鏡(STM)の探針とそれを動かすマイクロアクチュエータを一体で製作している。断面の寸法が数十ナノメートルのナノ探針を安定して作製できるようになった。このマイクロSTMを、電子位相検出方式の超高分解能透過電子顕微鏡の試料室に入れ、トンネル電流の流れるギャップを直視観察する計画である。トンネルギャップ中での電子や原子輸送現象の観察電界分布の測定などを行いたい。

4. マイクロマシニングによる微小光学システム (継続)

教授 藤田 博之, 講師 年吉 洋, 助手 Agnès TIXER

外国人客員研究員 Jean-Philippe GOUY・Gilbert REYNE・Tarik BOUROUINA

博士研究員 Lionel HOULLET, 大学院学生 三田 信・猿田 訓彦

光路に対して垂直に動く微小ミラーのアレイを用いた光マトリックススイッチを作り、良好な性能を得た。また、3次元的にチップを組み立て、光ファイバー、光マイクロマシン、レーザー等をマイクロシステムに組み込む技術を開発した。さらに、並列可変光インタコネクションの実現を目指し、2次元走査ミラーのアレイの製作を試みている。

5. マイクロマシニング技術のバイオ工学への応用 (継続)

教授 藤田 博之, 講師 年吉 洋, 助手 Agnès TIXER

外国人客員研究員 Gonzalo GABODEVILA

博士研究員 Laurent GRISCOM・Denoual MATTHIEU

細胞の大きさやDNA分子の長さは、数ミクロンから数十ミクロンであり、マイクロマシニングで作った構造と同程度の大きさである。このためバイオ工学のツールをマイクロマシニングで作る研究を行っている。特定のタンパクを認識する分子を固定したパッチのアレイを作り、そこに細胞を選択的に吸着することができた。これを遺伝子治療

に応用する研究もすすめている。また、マイクロ構造内でニューロンを培養し、人工的結合をさせることも試みている。

6. 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 蔡 曜陽・岡島 公紀・田口 敬章

数 μm から数百 μm の寸法領域の三次元的形状加工において、放電加工は最も高精度で加工できる方法の一つである。本研究では、微細軸加工の新しい手法として開発したワイヤ放電研削法（WEDG）をもとに、超微細穴加工、マイクロ加工・組立システム、さらに3次元の微細形状加工への応用に関する研究を行っている。昨年度は旋盤型のマイクロEDMシステムの開発を行った。

7. 機械的マイクロ加工に関する研究（継続）

教授 増沢 隆久，助手 藤野 正俊，大学院学生 江尻 鉄平

打ち抜き、切削、研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、工具製作を組込んだシステムにより、数十 μm の寸法の打ち抜き、ドリル加工、エンドミル加工、超音波加工、研削などの実用化を進めている。また、切削と電気加工の複合システムの開発を行っている。

8. 三次元的微細形状測定法の開発（継続）

教授 増沢 隆久，外国人客員研究員 Tarik BOUROUINA・Jean Bernard POURCIEL

外国人博士研究員 Eric Chaeles LEBRASSEUR・Laurent JALABERT

助手 藤野 正俊，大学院学生 尾崎 宗活

微細な三次元的形状測定のための新しい手法として、電気的接触検知を用いたバイブ 鴻Xキャニング法（VS法）及びピエゾ抵抗素子を用いた手法（SDAPPLIN法）を開発し、細穴内部形状測定等への応用研究を行っている。

9. 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

金型等の表面仕上げのために、パルス電流を用いた電解加工で複雑形状面を平滑化する手法の開発、並びにその微細軸、微細穴の表面仕上げへの応用研究を行っている。

10. Hole Area Modulation法による3Dマイクロ加工

教授 増沢 隆久，助手 藤野 正俊，外国人客員研究 Tarik BOUROUINA

マスクパターンに加工深さ情報を入れ込んで、単純な操作により三次元形状のマイクロ加工が行える新しい手法、Hole Area Modulation（HAM）法を考案し、エキシマレーザーによる方法と、化学エッチングによる方法の開発を進めている。

11. Co-Integration of Microsystems technology with RF CMOS/SOI technology

教授 Dominique COLLARD・（仏・Universite de Louvain-la-Neuve）Belgium D. Flandre

The aim of this topics is to develop ways to co-integrate RF MEMS with its CMOS based support circuits. The CMOS/SOI process have been optimized to endure post heat treatment and the RF MEMS parts are realized on the CMOS chip by post process.

12. RF-MEMS : High frequency (100-300 MHz) and RF frequency (0. 8-2. 5 Ghz) electromechanical resonator for signal processing in wireless communication

教授 Dominique COLLARD，常任研究員（フランス国立科学研究センター/IEMN）Lionel BUCHAILLOT

Micro-mechanical resonators are fabricated by MEMS technology. Due to their tiny dimensions these resonators exhibit eigen

frequencies above 100 Mhz that make them useful for RF signal processing (filters and resonators).

13. Autonomous micro-robot

教授 Dominique COLLARD, 常任研究員 (フランス国立科学研究センター/IEMN) Lionel BUCHAILLOT

Work is underway for the realization of an autonomous robot integrated on a silicon chip. The robot includes a thin film coil for the RF remote power supply, electrostatic micro actuator and IC for the motion control.

14. Integrated high precision positioning system for AFM Stage

教授 Dominique COLLARD, 常任研究員 (フランス国立科学研究センター/IEMN) Lionel BUCHAILLOT

Micro-actuators array are implemented to produce the motion of a stage that supports an AFM (Atomic Force Microscope) head. The stage is realized by silicon bulk micromachining and the microactuator by thin film technologies.

15. シリコンマイクロマシニングによるナノ振動子の作製

助教授 川勝 英樹 (代表者), 講師 年吉 洋, 教授 藤田 博之

シリコンの異方性ウェットエッチング特性を利用して, きわめてQ値の高い微小な機械振動子を作製し, これを原子間力顕微鏡のプロブとして応用する研究を共同して行った. 詳細は, 川勝研の項を参照.

16. ナノメートルオーダの機械振動子による質量と場の計測

助教授 川勝 英樹, 助手 星 泰雄, 研究機関研究員 佐谷 大輔, 大学院学生 川井 茂樹・加藤 篤

サブミクロンの機械振動子を作製し, それをAFMの探針に用いて力や質量の検出を行う. 現在, 大きさ2ミクロン, バネ定数10N/m程度, 固有振動数40MHz, Q値8000のものを作製している. 計測には, 高真空用ヘテロダインレーザドップラー振動計を組み込んだAFMヘッドを用いた.

17. ナノ振動子とマルチカンチレバーアレーの作製

助教授 川勝 英樹, 研究機関研究員 佐谷 大輔

シリコンの異方性エッチングを用いて探針を有する微小なカンチレバーを作製した. 小型化により固有振動数を高めるとともに, 使用目的に応じたバネ定数を実現することに成功した. 質量や力の検出分解能を高める上で重要な, 振動子のQ値を向上させるための処理方法や, 振動子の設計を行った.

18. 走査型力顕微鏡のカンチレバーのねじれ固有振動の自励を用いた探針の面内位置変調と, それによる散逸のマッピング

助教授 川勝 英樹, 助手 星 泰雄, 大学院学生 河岸 孝昌・加藤 篤

走査型力顕微鏡のカンチレバーのねじれ振動を自励により励起し, それにより探針の面内位置変調を実現した. 一定の加振力でねじれ振動を励起し, ねじれ量を検出することにより, 試料の場所によるダンピングを検出した. ねじれの自励を実現したことにより, 固定周波数励起による, コントラストの反転等の問題点が解消された.

19. 結晶格子を基準としたリニアエンコーダ

助手 星 泰雄, 助教授 川勝 英樹

走査型トンネル顕微鏡や, 走査型力顕微鏡を用いて結晶の周期性を読み出してリニアエンコーダのスケールとして用いる研究を行っている. 大気中において黒鉛の結晶周期を反映した鋸波形を接触モードの走査型力顕微鏡により読み出しながら, 同時に結晶を固定した試料台の変位をレーザー干渉計で測定したところ, レーザー半波長分の変位に対応する鋸波の数は, 黒鉛の格子間隔から計算される数よりも3割多かった. この違いの主な要因は格子列の読み外しと考えている. 幅を持った範囲を観察することにより, 格子列の読み外しを検出・補正した上で, 精度検証を行う予定である.

20. 結晶格子を基準とした位置決め

助手 星 泰雄, 助教授 川勝 英樹

結晶格子の規則正しい原子の並びを走査型トンネル顕微鏡の探針でサーボトラッキングすることによって、結晶構造を2次元的な動きとして取り出し、xyステージの位置決め制御に用いることが可能となる。現在、ミクロンオーダーの範囲での変位制御を目指している。

21. 走査型力顕微鏡の探針の軌跡の計測

助手 星 泰雄, 助教授 川勝 英樹

本研究は走査型力顕微鏡探針のxyz空間内での動きを原子レベルの分解能で求めることを目的としている。装置構成としては、光てこ2個を用いてカンチレバーの異なる2点での傾きを求めた。その結果、探針の試料面内方向の変位と法線方向の変位を分離することが可能となり、より正確な探針の軌跡を求めることが可能となった。この測定法は原子レベルの摩擦現象を可視化するのに有効であるとともに、走査型力顕微鏡を用いた形状計測の精度向上に役立つものである。

22. ナノメートルオーダーの3次元構造物の特性評価と応用

大学院学生 福島 公威・川井 茂樹, 助手 星 泰雄, 助教授 川勝 英樹

ナノメートルオーダーの機械振動子などの、3次元構造物の機械・電気特性の測定と、その応用の研究を行っている。そのために、走査型電子顕微鏡内にマウントする走査型プローブ顕微鏡を実現している。

23. 100万本の原子間力顕微鏡カンチレバーの平行検出の研究

助教授 川勝 英樹, 大学院学生 加藤 篤, 助教授 (東京電機大) 小林 大
大学院学生 (東京電機大) 永塩 正徳

各カンチレバーと基板の構成するフィーゾー干渉計マイクロキャビティの輝度をCCDカメラ等の受像器に導くことにより、各カンチレバーの変位や振幅を計測する研究を行っている。液中応用を目的に、倒立顕微鏡にカンチレバーアレーと光学顕微鏡、干渉計を組み込んだ。

24. マイクロマシニングを用いた新走査型近接場顕微鏡プローブの開発

助教授 金 範 竣

SNOM (走査型近接場顕微鏡) は、光学的な透過性という観点からナノメートルイメージングを行えるという点で重要なテクニックであり、DNAやタンパク質等の生体分子系の観察、色素分子のpolarization検出等のバイオ、ナノメートル表面分析や化学研究への新しい応用科学機器として、さらに近年ナノマシニングと超高密度data storageに向けて次世代技術となる可能性があるため、注目を浴びている。しかし、この技術の大きい問題になっているのは、光のdiffraction limitを超える極微細なapertureを持つプローブの作製が極めて難しいことであった。そこで、シリコンモールドの新しい表面処理方法、新材料の導入によって、優れた機能を持つSNOMプローブの製作に成功した。現在まではFocused Ion Beam (Ga収束イオンビーム) マシニング法で100 nm以下のtip apertureを作製した。完全にバッチプロセスで製作できるナノモールドマシニング法の開発と水晶のマイクロ加工法の工夫して光学的特性の分析と応用実検、評価等を行っている。

25. 動作シャドウマスクを用いたマイクロ・ナノパターンニング法の開発

助教授 金 範 竣

マイクロ単位でLocal areaにおいて自由な形のPatterningができる新概念のシャドウマスクパターンニング方法を開発している。ナノメータ精度でX-Y軸に2次元的な動作制御ができるSDA (Scratch Drive Actuator) のマイクロシステムを作り、薄膜のSHA (simple hole aperture) マスクに集積する。今後、様々なマイクロマシニング法において一つのDirect Patterning法として、特にResist Spinning Processが出来ない場合のマイクロ・ナノPatterning法として大きな役割を果たすと期待されている。

26. 自己組織化単分子膜を用いたマイクロパターンニングに関する研究

助教授 金 範 峻

新しい概念の自己組織化単分子膜 (Self-Assembled Monolayers, SAMs) を利用して、シリコン表面上に 10 nm 以下の疎水性の単分子膜を作り、surface マイクロマシニングの問題である stickness を解決する新しい表面処理法を開発した。この方法を用いて、高いアスペクト比で簡単に製作できる UV-light polymer のマイクロ structure (SU-8) にメタル pattern transfer することにも成功した。今後、様々なマイクロマシニング法において一つの release technique として大きな役割を果す可能性を示しているため、さらにもっと微細な (ナノメートルの size) パターンを用いて Pattern Transfer 等の応用に関する研究を行う。

27. マイクロメカトロニクス光学応用

講師 年吉 洋 (代表者), 教授 藤田 博之

微小な機械構造をシリコンマイクロマシニングにより作製し、それを光スキャナ、光ファイバスイッチ等へ応用する研究を行っている。近年、波長多重光ファイバ通信へ向けた応用が盛んになっている分野であり、特に 1000 × 1000 程度の大規模光クロスコネクタへの応用が期待されている。

28. マイクロメカトロニクスによる磁気ディスクヘッド位置決め機構

講師 年吉 洋 (代表者), 教授 藤田 博之

磁気ディスクの記録密度は年 100 % の勢いで成長しており、特に、データのトラック密度の向上が著しい。その磁気ヘッドの位置決め機構として、ボイスコイルモータのみではなく、ヘッド指示体のサスペンション先端にマイクロアクチュエータを設けて、より高精度、高速の位置決め機構を検討している。

1. コンクリートのひび割れへの樹脂注入効果に関する検討（継続）

教授 魚本 健人，技術専門職員 星野 富夫

コンクリート構造物の鉄筋腐食に関する研究については、その劣化のメカニズムや防食方法などが検討されている。しかし、実際の構造物に発生したひび割れの補修方法や耐久性に関する検討は殆どなされていない。そこで、品質の異なるコンクリート梁に発生させたひび割れに、注入深さの異なる樹脂注入を行った試験体を作製し、強度特性を明らかにするとともに促進炭酸化や模擬海水浸漬繰り返しなどによる長期の耐久性に関する検討を行っている。また、実物大のコンクリート梁への注入実験も行い、注入樹脂の粘度と注入の関係などを明らかにする研究を行っている。

2. 養生過程の違いによるコンクリートの内部組織構造に与える影響（継続）

教授 魚本 健人，大学院学生 伊代田 岳史

コンクリート構造物では打設後、養生を行うことにより十分な水和を進行させ、所定の強度・耐久性を得ることができる。しかし、現状では工期短縮や型枠転用のため早期脱型を行うことが多く、十分な養生が行われていないという報告が多数ある。また、近年では数多くの混和材を混入したセメントを用いた多種のコンクリートが使用されている。そこで、各種セメントにおける養生不足による水和阻害と内部組織構造を明らかにした上で、一度乾燥を受けたコンクリートに水分の再供給を行ったときの再水和反応と内部組織構造を明らかにし、養生の大切さを検討するとともに多様な養生過程の提案を行うために実験を行っている。

3. 硫酸によるコンクリートの腐食劣化（継続）

教授 魚本 健人，大学院学生 蔵重 勲，学部学生 畑中 菜穂子

温泉地、下水道施設、酸性雨中に存在する硫酸はコンクリート中のセメント水和物と反応し、環境的、材料的、構造的な要因が複雑に絡み合っており、さまざまな形態でコンクリートの劣化を引き起こす。

本研究では、硫酸濃度やコンクリートの性質といった基礎的要因が劣化に与える影響の検討から、内部鉄筋の腐食劣化形態の解明など、色々な角度からこの問題の解決に向けて取り組んでいる。これまでにpH0.5～1.0程度の高濃度の硫酸中にコンクリートを浸漬すると水セメント比が小さいほど腐食劣化が進むといった注目すべき結果が得られた。現在はそのメカニズムについて詳しく調査しており、セメント水和物量および細孔空隙量がコンクリートの腐食劣化に大きな影響を及ぼすことなどが明らかになっている。

4. 欠陥を有するコンクリート構造物の耐久性評価に関する検討（継続）

教授 魚本 健人，大学院学生 塚原 絵万

コンクリート構造物の耐久性を評価するとき、最も影響を及ぼす因子として“欠陥（ひび割れ等）”の存在が考えられる。なぜなら、欠陥は構造物の耐久性能の低下を引き起こす侵入物質の侵入速度を加速する効果があるためである。本研究では、欠陥を有するセメント硬化体を対象に、その物質移動を定量的に解明することを目的とする。

配合条件、欠陥（直接引張試験、疲労試験）の有無を要因として透気・透水試験を行いその影響度を定量的に表現する。研究の特色は、欠陥の付与方法として実構造物を想定した引張挙動とした点、表面ひび割れおよび表面ひび割れが生じる前の内部損傷を対象としている点にある。現状では、疲労等の構造的要因により生じた内部欠陥の結果として生じる耐久性能低下の加速に関する評価は皆無である。これに対して、本研究では損傷度（応力度）に応じた物質移動性状を定量的に算出することが可能となる。そのため、本研究の成果と構造解析との連成解析（本研究の対象外）を行うことにより、実現性に近い状態でコンクリート構造物の耐久性能を評価することが可能となる。

5. コンクリート表面保護材料（塗膜）の耐疲労性に着目した実験的研究（継続）

教授 魚本 健人，技術専門職員 西村 次男，研究実習生 奥山 康二

コンクリート構造物は，多くの立地条件のもとで様々な劣化現象が現れる．主にコンクリートの劣化に大きな影響を与える Cl^- や CO_2 の外的要因を防御する対策，またコンクリート表面に現れるひび割れに対する簡単な延命対策として，コンクリート表面保護材料（塗膜）が使用されている．これら塗膜には，様々な要求性能が存在しているが，その性能を評価する方法としては化学的な性質に着目されたものが多いのが現状である．物理的な評価としては，「ひび割れ追従性試験（静的引張試験）」があるが，疲労荷重がかかる構造物を考慮した場合のひび割れ追従性は非常に重要な要因となってくる．本研究では，一般的に使われている塗膜材料をモルタル試験体に塗布し，塗膜の耐疲労性に着目し疲労試験を行い，新たな材料の評価方法を検討する．

6. マルチスペクトルを用いたコンクリート構造物劣化診断に関する基礎的研究（継続）

教授 魚本 健人，研究実習生 奥山 康二

コンクリート構造物の劣化診断を行う場合，表面の状態が非常に重要である．逆に表面の状態を知ることができれば，ある程度の劣化原因が特定できることになる．このマルチスペクトルという手法は構造物からの反射エネルギーを測定し，物質特有のスペクトルを得ることにより，その構造物の表面に存在する元素の特定をするものである．本研究ではコンクリート表面に付着した幾つかの元素の有無をスペクトルから判断することを目的とする．

7. 非接触状態での電磁波レーダ法によるコンクリートの内部探査に関する研究（継続）

教授 魚本 健人，研究実習生 宮本 一成

近年のコンクリート剥離事故の発生等から，トンネル構造物のライニングの全断面検査が望まれている．現状の検査手法としては，電磁波レーダによりライニング厚さ，コンクリート内部の性状，背面空隙を測定する非破壊検査が挙げられる．しかし，この手法は測定装置をコンクリート表面に接触させて測定するものであり，検査効率が悪く，広大な範囲を測定する方法として実用的でないことから，より実用性に富んだ測定手法が求められている．そこで本研究では，測定装置をコンクリート表面から離れた状態でライニング厚さや内部性状を探査し，その際の測定装置とコンクリート表面の間隔や測定に最適な周波数についての検討を行い，非接触状態における電磁波レーダの適用性を検討している．

8. 温度解析とサーモグラフィーによるコンクリートの斜めひび割れ状態の推定（継続）

教授 魚本 健人，研究実習生 高羅 信彦

近年，サーモグラフィー法を適用したコンクリートの内部評価試験が注目されている．特にコンクリート部材に斜めひび割れが存在する場合，投光機をあてると部材の薄いところから順に吸熱することが知られており，経験的にその部分に欠陥があると推定することができる．しかし，表面での温度分布は投光機の電圧やひび割れの状態に大きく影響を受けるため定量的な評価ができないのが現状である．そこで本研究では，斜めひび割れコンクリートの表面を投光機で加熱し，深さ方向での温度分布状態をサーモグラフィーと温度解析により求め，一致させることを目的とした．また最終的には，これを利用し表面の温度分布状態のみでコンクリートの斜めひび割れ状態の推定することを目的とした．

9. 位置と劣化度を考慮したレーザドップラー変位計を用いた構造物の診断手法の開発（継続）

教授 魚本 健人，大学院学生 Nathan Christianto

本研究では，レーザドップラー変位計で構造物の振動情報を測定し，タイムドメインシステムのアルゴリズムでその値を出力し，ひずみエネルギーで構造物の内部にある，隠れた劣化の量と位置を推定する手法の確立を目的として検討を行っている．本手法は，他の非破壊検査方法を用いることなく部分的な劣化情報を得ることができる点に特徴がある．また，開発した方法の適用性を確かめるために劣化したコンクリート構造物での測定およびコンクリート梁供試体を用いて実験を行っている．

10. DEMと実験を用いた吹付けコンクリートの解析（継続）

教授 魚本 健人，大学院学生 Quoc Huu Duy Phan

吹付けコンクリートは1907年以来100年近く用いられてきた高圧で吹付けるコンクリートである。吹付けコンクリートの品質は様々な施行や材料によって左右される。過去において本研究室で吹付けコンクリートの二次元数値解析は行われてきた。本研究は貴重な研究の拡張として三次元個別要素法（DEM）を用いて、異なった吹付け条件、物質、配合、加速度を考慮した吹付け過程をモデル化するものである。シミュレーションの結果、DEMは定量的にも定性的にも吹付け過程をシミュレートする道具として優れていた。一方で耐久性や強度、リバウンド率なども含めて実験により吹付け条件や材料の様々な要因の影響を明らかにしている。

11. コンクリート構造物の常時モニタリング手法の開発（新規）

教授 魚本 健人，大学院学生 金田 尚志

日本の社会基盤整備における重要な課題は、供用されている既存構造物をいかに効率よく維持管理を行うことである。今後、人口減少期に入り建設分野の技術者も減少していくと考えられるが、建設後数10年が経過し補修、補強を必要とする構造物が増加していくため、従来の技術者による点検では限界がある。高い信頼性を有する常時モニタリング手法の開発がこの問題を解決する一歩である。光ファイバー網等の利用により、大量のデータを遠隔地にリアルタイムで転送できるようになり、常時モニタリングの環境構築は容易になってきた。本研究ではコンクリート構造物を対象とし、高精度、高耐久性、低コストのセンサー、常時モニタリング手法について検討する。

12. 使用材料が吹付けコンクリートの施工性に及ぼす影響（継続）

教授 魚本 健人，民間等との共同研究員 石関 嘉一

本研究は、吹き付けコンクリートの混和剤に注目し、結合剤および細骨材の一部をこれらの混和剤と置換することにより混和剤が吹付けコンクリートの圧送性状にどのように影響するか検討した。また、室内実験においてコンクリート中のモルタルが吹付けコンクリートの圧送性状にどのような影響を及ぼすかレオロジー試験を実施し検討した。

13. ニューラルネットワークによる吹き付けコンクリートの品質推定（継続）

教授 魚本 健人，民間等との共同研究員 細川 佳史

本研究は各種急結剤・混和剤を使用した施工条件等が異なる吹き付けコンクリートの品質を推定することを目的として行ったものであり、2つのニューラルネットワークを組み合わせることによって、配合条件、吹き付け条件および練り混ぜ性状から、実際に吹き付け実験を行うことなく、強度・リバウンド率の推定が可能であることを示した。

14. 床版防水工がコンクリート床版に及ぼす影響（継続）

教授 魚本 健人，大学院学生 野村 謙二

高機能舗装の採用、凍結防止剤として塩化ナトリウムの散布の増加など、道路橋の鉄筋コンクリート床版は以前よりも一層過酷な環境に置かれるようになってきた。鉄筋コンクリート床版の耐久性向上の有効な対応策として床版防水工がある。アスファルトとコンクリート床版に挟まれた箇所に敷設される床版防水工の効果についての研究は極めて少ない。このため、現行の床版防水工の効果はどの程度なのか、要求する性能を満たすためにはどのようにすればよいのかを明らかにすることを目的として研究を行っている。

15. 微破壊検査による既設コンクリート構造物の耐久性評価

教授 魚本 健人，民間等との共同研究者 渡部 聡子

現在、既設コンクリート構造物の診断技術として各種非破壊試験方法に関する検討が盛んに行われている。非破壊試験は、その名の通り構造物を破壊することなく、その品質を評価することが可能である手法であるため、既設構造物の維持管理にはきわめて有効な手段である。一方で、非破壊試験であるためにコア採取した品質評価手法と比べ、その評価精度に問題がある。このような問題を解決するため、本研究では構造物の損傷を可能な限り微小領域に限った微破壊検査手法の確立を目指している。微小なコアを用いた化学成分・pH等を測定する手法およびEPMAによる化学分析手法を用いた、コンクリート構造物の耐久性を評価する手法の開発を目的とし、検討を行っている。

16. 補修した既存鉄筋コンクリート構造物の力学的特性

教授 魚本健人, 大学院学生 Harsha Priyankara Sooriyaarachchi

鉄筋コンクリート構造物は種々の劣化が生じているが、維持管理のためには各種の補修を行う必要が生じる。一般的に行われている補修方法は断面修復とコーティングの併用である。本研究では断面修復等を行った鉄筋コンクリート梁がどのような力学的挙動を示すかを実験的に調べ、問題点の抽出と対策に関する実験・解析を行っている。

17. 各種要因がPCグラウトの充填性に及ぼす影響

教授 魚本 健人, 研究実習生 宮本 一成

PCグラウトは、その品質や施工の良否によってPC構造物の耐久性に大きな影響を与えることが言われており、シース内のPC鋼材まわりの隙間にグラウトを完全に充填させることが必要である。近年のノンブリージングタイプグラウトの普及に伴い、粘性を高めてシース内を充満させながらグラウトを注入し、空気の残留を防止するような施工方法も用いられているが、粘性を高めることによるデメリットとして、施工性の低下等が挙げられる。そこで、本研究では、PCグラウトの流動特性、シース径や配置条件、施工性を要因として挙げ、これらがPCグラウトの充填性にどのような影響を与えるか検討を行った。

18. コンクリートの品質に対する化学混和剤の作用効果に関する研究

教授 魚本 健人, 受託研究員 杉山 知巳

コンクリートの品質、特に硬化コンクリートの耐久性を論じる上で、使用材料や配合条件がコンクリートの空隙構造に与える影響を検討することは非常に重要である。また、近年コンクリート製造に欠かせない材料の一つになっている化学混和剤に関しては、空隙構造に対する作用効果が明確になっていない。そこで、化学混和剤の持つ種々の特性が、硬化コンクリートに及ぼす影響を明らかにすることを目的とし、様々な化学混和剤、中でも最も頻繁に用いられている減水剤系の混和剤を中心に、減水性、凝結遅延性、空気連行性等の特性が、硬化体の空隙構造形成過程に与える影響を明確にする。

19. リモートセンシングによる環境・災害評価手法の研究

教授 安岡 善文, 助手 越智 史郎, 博士研究員 Tran Hung

大学院学生 Jan Kucera・遠藤 貴宏・高橋 俊文・Munzul Hazarika・Guo Tao

大学院学生 竹内 渉・有田 淳・曾根 貢・中川 敏正

人工衛星からのリモートセンシングデータを利用して、地表面の被覆状況、植生分布などを計測し、都市・地域スケールから大陸・地球スケールまでを対象として、環境・災害に関する各種のパラメータを評価する手法を開発する。2001年度においては、新たに地球観測衛星TERRA/MODISデータの受信・処理設備を設置し、東アジアの衛星観測ネットワークを構築した。さらに、これらのデータを利用して、シベリア地域の湿原、アジアの水田からのメタン発生量の推定、シベリア森林地域における火災による温暖化ガス放出量の評価等を行った。また、都市スケールでは高解像度衛星データ等を利用した都市の3次元構造の計測、アジア諸都市のヒートアイランドの評価等を行った。

20. ハイパースペクトル計測による生態系パラメータの計測手法の開発

教授 安岡 善文, 助手 越智 史郎, 大学院学生 遠藤 貴宏・高橋 俊文

陸域生態系による光合成能や二酸化炭素の吸収・放出量を評価することを目的として、高い分解能で計測対象物のスペクトル特性（分光特性）を計測するハイパースペクトル計測により、植物の光合成速度、クロロフィル、リグニン、セルロース、水分含有量などの生物・生理パラメータを計測する手法を開発する。2001年度は、実験室レベルで、植生の光合成速度、クロロフィル量等を画像観測するハイパースペクトルイメージャーを開発し、植物の機能パラメータを評価した。

21. ハイパースペクトル計測によるコンクリート劣化の非破壊計測手法の開発

教授 安岡 善文, 助手 越智 史郎, 大学院学生 遠藤 貴宏・有田 淳・佐々木 顕一郎

トンネルや高架橋のコンクリート劣化度を評価することを目的として、高い分解能で計測対象物のスペクトル特性

(分光特性)を計測するハイパースペクトル計測により、中性化、塩化、硫化などによるコンクリート劣化を非破壊で計測する手法を開発する。2001年度は、実験室レベルで、中性化、塩化によるコンクリートの劣化深さを計測する手法を開発した。さらに、これらの劣化をコンクリートの汚れなどによる変化と判別する手法の検討を行った。

22. 地域特性と時間的要因を考慮した停電の都市生活への影響波及に関する研究

助教授 目黒 公郎・山崎 文雄，大学院学生 秦 泰範

近年、都市生活の電力への依存が高まる一方で、自然災害や事故などの様々な原因による停電被害が発生し、都市機能に大きな影響を及ぼしている。停電の影響は、電力供給システムの構造から、配電所の供給エリアを単位として相互に影響し合い、しかもエリアごとの「電力需要状況・住民特性・産業構成などの地域特性」「停電の原因となる災害の規模」「停電発生時刻や継続時間などの停電特性」等によって、大きく変化する。そこで本研究では、配電所の供給エリアを単位とした地域特性と、停電の発生時刻・継続時間を考慮した都市生活への停電の影響評価法の研究を進めている。今年度は、地理情報システムを用いて、東京23区の314箇所の配電用変電所の電力需要と地域特性のデータベースの構築とその分析を行い、供給エリア内の大口需要家の影響を含めた考慮した地域特性と、停電の発生時刻・継続時間を考慮した停電の影響評価モデルの構築を進めている。

23. 非連続体の挙動シミュレーションに関する研究

助教授 目黒 公郎，大学院学生 榎本 咲美

少し離れた位置からは「連続体の挙動」のように見えるが、実はばらばらなある大きさの運動単位が、適当な約束(必ずしも物理的な法則のみではない)に従って、全体として挙動している現象が多く見られる。砂時計の砂の運動や朝夕の通勤客、自動車の流れなどはその典型である。これらの「挙動」は、連続体の運動として近似できる場合もあるが、適当な大きさの非連続な物体の集合体の挙動として扱わないと、その現象を適切に理解することはできないことも多い。本研究室では物理的な約束に支配される現象の代表として、「土石流」や「砂地盤の液状化現象」、「地震時の家具の動的挙動」を非連続体解析手法を用いてシミュレーションシメカニズムを研究している。避難行動など人間に絡んだ挙動については、「災害時の避難行動特性のシミュレーションと空間的安全性評価」を参照されたい。

24. 構造物の地震時崩壊過程のシミュレーション解析

助教授 目黒 公郎，大学院学生 斉藤 康裕・新倉 一郎・西之谷 香奈

平成7年1月17日の兵庫県南部地震は、地震工学の先進国と言えども構造物の崩壊によって多数の犠牲者が発生しうることを明らかにした。本研究は地震による人的被害を軽減するために、地震時の構造物の破壊挙動を忠実に(時間的・空間的な広がりも考慮して)再現するシミュレーション手法の研究を進めている。すなわち、破壊前の状態から徐々に破壊が進行し、やがて完全に崩壊してしまうまでの過程を統一的に解析できる手法を開発し、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。

25. 地下の地震断層変位が地表地盤に与える影響度評価

助教授 目黒 公郎，大学院学生 RAMANCHARLA Pradeep Kumar

1999年に発生したトルコ・コジャエリ地震や台湾・集集地震では、地震断層運動による表層地盤の変状が、多くの土木構造物や建築構造物に甚大な被害を与えた。本研究は、破壊現象を高精度に追跡できるAEM (Applied Element Method) を用いたシミュレーションから、地下の断層運動が表層地盤に与える影響を分析するものである。

26. 総合的な地震防災対策立案のための「最適な復旧・復興戦略」に関する研究—ライフラインの復旧活動を対象として—

助教授 目黒 公郎，大学院学生 秦 康範

総合的な地震防災対策の立案のために「最適な復旧・復興戦略」のあり方を研究するものである。阪神・淡路大震災では様々なタイプの被害が発生したが、「最適な復旧・復興戦略」がなかったことがその後の大きな混乱を生んだことは周知の事実である。現在研究の第一歩として、兵庫県南部地震後のライフライン各社の復旧・復興活動を時

間・空間的に分析し、「ライフライン全体としての最善」を実現する復旧・復興活動のための相互協力体制を含めた戦略を探っている。この背景には、震災後のライフライン各社の活動が「自社の最善」に向けた活動に終始し、「全体としての最善」になっていなかった反省がある。

27. 電力供給量の変化を用いた地震被害状況と復旧状況の把握に関する研究

助教授 目黒 公郎, 大学院学生 秦 康範

地震直後の被災地域の特定と被害量の把握は、防災関連機関の初動を決定する上で極めて重要である。本研究は地震前後の電力供給データを用いて、地域ごとの被害推定を試みるものである。すなわち、配電用変電所の供給エリアを地域単位として、地震前の電力需要から地域特性を把握するとともに、地震後の電力供給量の落ち込み具合から供給エリア内の建物被害を推定する手法を提案するとともに、両者の関係について分析している。分析結果からは、地震後の電力供給量の低下は地域の建物被害と高い相関を持つことが確認されるとともに、提案手法が、リアルタイム評価が可能、新たな設備投資がほとんど不要、天候や時刻に左右されない観測が可能、など有利な点を多く有し、実用に向けて大きな可能性があることが示されている。

28. 効果的な地震対策支援システムの開発に関する研究

助教授 目黒 公郎, 客員教授 高橋 健文, 大学院学生 吉村 美保・濱田 俊介・近藤 伸也

兵庫県南部地震以降、「雨後の竹の子」的に全国の自治体を中心として様々な「地震防災システム」が生まれた。しかしこれらの多くは、既存のシステムを（ブラックボックス的に？）違う場所に適用しただけの早期地震被害予測システムであり、地域の地震防災力を高めることに具体的に貢献するとは思えないものである。このような状況を踏まえ、本研究では効果的で投資効果の高い地震対策を講じるための地震対策支援システムの開発を進めている。地震防災システムが持つべき機能の整理に基づいて、地域の弱点の抽出や異なる事前対策に対する投資効果の評価が可能であるなどの機能を有する「最適事前対策立案支援ツール」の開発を行っている。

29. 実効力のある次世代型防災マニュアルの開発に関する研究

助教授 目黒 公郎, 客員教授 高橋 健文, 大学院学生 濱田 俊介・近藤 伸也

本研究は地域や組織の防災ポテンシャルを具体的に向上させる機能を持つマニュアルを開発するものである。具体的には、現状のマニュアルの性能分析機能、目的別ユーザ別編集機能、当事者マニュアル作成支援機能などを有したマニュアルである。このマニュアルによって、災害発生以前に地域や組織が有する潜在的危険性の洗い出し、その回避法、事前対策の効果の評価などが可能となる。このコンセプトを用いた防災マニュアルの作成を、内閣府、首都圏の自治体、東京大学生産技術研究所を対象として進めている。

30. 地震予知情報の工学的な活用法に関する研究

助教授 目黒 公郎, 大学院学生 吉村 美保

我が国では、1965年以来地震予知研究が行なわれており、東海地震の危険性が指摘されている東海地域においては、大規模地震対策特別措置法に基づき地震予知情報を発表する体制が整えられている。しかしこの体制は、大規模な地震が高い確率で予知されることを前提としているため、万一予知が空振りに終わった場合にこれらの影響は1日7200億円にもものぼると試算されている。地震予知をとりまくこのような状況は、結果的に予知の空振りが許容されにくい環境と不確実性の高い情報の公開を困難とする状況を作り出している。本研究は不確実性を伴った予知情報を防災対策に活用するための考え方、すなわち、地震発生までの猶予時間とその精度に応じて適正に活用する戦略について研究するものである。

31. 組積造構造物の経済性を考慮した効果的補強手法の開発

助教授 目黒 公郎, 大学院学生 Mayorca Arellano Julisa Paola・Bishnu H. Pandey

世界の地震被害による犠牲者の多くは、耐震性の低い組積造構造物の崩壊によって生じている。本研究の目的は、耐震性の低い既存の組積造構造物を、それぞれの地域が持つ技術と材料を用いて、しかも安く耐震化できる手法を開発することである。防災の問題では、「先進国の材料と技術を使って補強すれば大丈夫」と言ったところで何ら問題

解決にはならないためだ。一つの目的は、上記のような工法や補強法を講じた構造物とそうでない構造物の地震時の被害の差を分かりやすく示すシミュレータの開発であり、建物の耐震化の重要性を一般の人々に分かりやすく理解してもらうための環境を整備するためのものである。

32. 地震災害環境のユニバーサルシミュレータの開発

助教授 目黒 公郎

本研究の目的は「自分の日常生活を軸として」、地震発生時から、時間の経過に伴って、自分の周辺に起こる出来事を具体的にイメージできる能力を身につけるためのツールの開発と環境の整備である。最終的には、地震までの時間が与えられた場合に、何をどうすれば被害の最小化が図られるかが個人ベースで認識される。地震災害に関する物理現象から社会現象にいたるまでの一連の現象をコンピュータシミュレーションすることをめざしている。前者の物理現象編は、AEMやDEMなどの構造数値解析手法と避難シミュレーションを中心的なツールとして、後半の社会現象編は、災害イマジネーションツール（目黒メソッド）や次世代型防災マニュアルを主なツールとしている。

33. 既存不適格構造物の耐震改修を推進させる制度/システムの研究

助教授 目黒 公郎，客員教授 高橋 健文，大学院学生 高橋 健

我が国の地震防災上の最重要課題は、膨大な数の既存不適格構造物の耐震補強（改修）対策が一向に進展していないことである。既存不適格建物とは、最新の耐震基準で設計/建設されていない耐震性に劣る建物であり、これらが地震発生時に甚大な被害を受け、多くの人的・物的被害を生じさせるとともに、その後の様々な2次的、間接的な被害の本質的な原因になる。このような重要課題が解決されない大きな理由は、耐震補強法としての技術的な問題と言うよりは、市民の耐震改修の重要性の認識度の低さと、耐震補強を進めるインセンティブを持ってもらう仕組みがないことによる。本研究は、行政と市民の両者の視点から見て耐震補強をすることが有利な制度、実効性の高い制度を提案するものである。

34. 災害の現地調査

助教授 目黒 公郎，大学院学生 RAMANCHARLA Pradeep Kumar・Mayorca Arellano Julisa Paola

大学院学生 秦 康範・吉村 美保・近藤 伸也

地震や洪水などの自然災害、大規模な事故などが発生した場合、国内、国外を問わず、現地調査を行っている。最近では、以下のような調査を行い、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。(1)2000年9月東海豪雨災害、(2)2000年10月鳥取西地震、(3)2001.1.13エルサルバドル地震、(4)2001.3.24芸予地震調査団、(5)2001.6.23ペルー地震、等

35. 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）

助教授 大岡 龍三，教授 加藤 信介，技術専門職員 高橋 岳生

協力研究員 飯塚 悟，大学院学生 大津 朋博

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。建物のようなbluff body周りの複雑な流れ場を予測する場合、標準k- ϵ モデルは種々の問題を有する。特に、レイノルズ応力等の渦粘性近似は流れ場によりしばしば大きな予測誤差の原因となる。本年度は、境界層流中に置かれた高層建物モデル周辺気流の解析にL K型をはじめ、各種のk- ϵ モデルや応力方程式モデルによる解析を行い、その予測精度を比較、検討した。

36. パッシブ喫煙に関する研究（継続）

助教授 大岡 龍三，教授 加藤 信介，助手 白石 靖幸

大学院学生 梁 禎訓・富永 正道

室内における受動的喫煙量を室内のCFDによる気流解析から検討している。人体発熱による熱上昇流及びタバコ煙の熱上昇流が受動的喫煙量の多寡に大きく影響することが明らかになっている。本年度も昨年を引き続き、静穏気

流下及び混合換気性状下の室内でタバコ煙がどのような拡散性状をとり、隣接する人体にどう影響を与えるかを検討した。

37. 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）

助教授 大岡 龍三, 教授 加藤 信介, 研究員 近藤 靖史
協力研究員 飯塚 悟・伊藤 一秀

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、温度安定成層内で、浮力による乱流拡散が抑制される効果を導入した低Re数型k- ϵ モデルを温度変動の分散の輸送方程式を連立して不安定流れ場に拡張し、その効果を検討した。また、精密模型実験結果と比較し、その精度を検証した。

38. 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）

助教授 大岡 龍三, 教授 加藤 信介, 技術専門職員 高橋 岳生
博士研究員 張 賢在, 大学院学生 菅 健太郎

屋内体育館や劇場、アトリウム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。本年度も昨年度に引き続き、自然換気により環境調整される屋内体育館に関してその通風性状を数値シミュレーションにより検討した。

39. 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）

助教授 大岡 龍三, 教授 加藤 信介, 研究員 小林 信行・近藤 靖史
技術専門職員 高橋 岳生, 大学院学生 大津 朋博

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3次元計測が可能な風速測定器の開発・実用化および変動風圧の測定法等の開発に関し、研究を進めている。本年度も前年度に引き続き、PIV流速計により等温室内気流、および非等温室内気流の乱流統計量を測定し、その特性を解析した。

40. 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）

助教授 大岡 龍三, 教授 加藤 信介, 助手 白石 靖幸
協力研究員 伊藤 一秀, 大学院学生 太田 直希

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。模型実験での可視化により得られた流れ性状を数値化してシミュレーション結果と比較し、その精度向上に務めた。

41. 室内温熱環境と空調システムに関する研究（継続）

助教授 大岡 龍三, 教授 加藤 信介, 協力研究員 近本 智行
リサーチ・アソシエイト 金 泰延, 博士研究員 張 賢在, 大学院学生 宋 斗三・中野 亮

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。中でも放射パネルを用いた冷房方式は、全空気方式に比べ冷風吹出しによるドラフトリスクが軽減される等の有利な点を持つ方式である。本年度も前年度に引き続き、オフィス空間を対象として、冷房しながら自然換気を行った場合（自然換気併用ハイブリッド空調）の有効性と理想的な空調拡散のあり方についてCFDにより解析を行っている。今年度は夏季のような厳しい外気条件の下での室の天井高の違いや放射パネル高さの違いが温熱環境性状および冷房負荷に与える影響について検討した。

42. 数値サーマルマネキンの開発（継続）

助教授 大岡 龍三，教授 加藤 信介，助手 白石 靖幸，研究員 田辺 新一
大学院学生 梁 禎訓・富永 正道

本研究は、サーマルマネキン等を用いた実験に基づいて行われている人体とその周辺の環境場との熱輸送解析を、対流放射連成シミュレーション、さらには湿気輸送シミュレーションとの連成により、数値的に精度良くシミュレートすることを目的とする。本年度は四肢と顎部、胸部などの局部形状を詳細にモデル化した人体モデルを作成し、この人体モデルを用いたCFD解析により、人体局所形状の影響を考慮して、人体吸気領域の検討を行った。

43. 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）

助教授 大岡 龍三，教授 加藤 信介，研究員 上原 清
技術専門職員 高橋 岳生，大学院学生 Mohamed Fathy Yassin

建築物、自動車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。本年度は実在の市街地交差点について風洞模型実験を行い、キャニオン内部の流れの変化についてレーザー風速計を用いて計測した。

44. 風工学における数値乱流風洞の開発研究（継続）

助教授 大岡 龍三，研究員 持田 灯，協力研究員 飯塚 悟・伊藤 一秀

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。本年度は昨年引き続きBluff Body周りなどの流れの解析に有効と考えられるLagrangian Dynamic Mixed SGS Modelを2次元角柱周辺気流のLESに適用し、他のモデルによる結果並びに実験結果と比較した。また、LESで必要とされる流入風の乱れを人工的に簡易に生成する方法に関して検討し、波数空間の3次元エネルギースペクトルの理論を用いて流入風を生成するシステムを開発した。

45. 都市気候のモデリングに関する研究（継続）

助教授 大岡 龍三，助手 白石 靖幸，研究員 森山 正和・持田 灯
協力研究員 成田 健一，博士研究員 KIM Sangjin，大学院学生 原山 和也

本研究は、現在理工学の様々な分野で行われている都市気候問題の数値シミュレーション手法を吟味し、都市・建築に関わる種々のスケールに最適なモデリング手法を開発することを目的としている。本年度は、室内環境解析で提案されている温熱環境形成寄与率CRI（Contribution Ratio of Indoor Climate）を屋外環境解析に適用する改良した屋外温熱環境形成寄与率CRO（Contribution Ratio of Outdoor Climate）を提案し、その応用例を示した。

46. 室内化学物質空気汚染の解明と健康居住空間の開発（継続）

助教授 大岡 龍三，教授 加藤 信介，研究員 伊香賀 俊治・田辺 新一・近藤 靖史
協力研究員 伊藤 一秀，外国人特別研究員 朱 清宇，大学院学生 太田 直希

建築物・住宅内における化学物質空気汚染に関する問題を解明し、健康で衛生的な居住環境を整備する。研究対象物質としてホルムアルデヒド、VOC、有機リン系農薬及び可塑材に着目する。これら化学物質の室内空間への放散及びその活性化反応を含めた汚染のメカニズム、予測方法、最適設計・対策方法を解明すること、その情報データベースの構築を目的とする。本年度も昨年度に引き続き、建築生産の現場で頻繁に使用されるペイント類に着目し、ペイントからの化学物質放散性状について検討した。また、室内居住域の化学物質濃度を健康で衛生的な範囲内に留めるための多岐にわたる建材使用の条件、室内換気方法、除去分解方法を具体的に提案する。

47. 高密度居住区モデルの開発研究（継続）

助教授 大岡 龍三，教授 加藤 信介，研究員 伊香賀 俊治，助手 白石 靖幸
大学院学生 平野 智子・上原 瞳

人口爆発を止めることは困難であり，人類は好むと好まざるに拘らず，都市において高密度居住の道を選ばざるを得ない．高密度居住を積極的に利用して，効率的で，高いサステナビリティ性を備えた，そして環境負荷の少ない居住区モデルを開発する．本研究では，都市負荷の最小化を目指して高密度居住区を計画し，その環境負荷削減効果を明らかにするとともに食料生産，ヒーリング等のための耕地地区，緑地地区と高密度居住地内のバランスのとれた配置計画方法を提案する．本年度は劣悪な室内温熱環境を改善する方法の一つとして考えられている通気層を有する二重屋根についてその改善効果を検討した．また，外部環境を効率的に室内に取り組み省エネルギー的に室内環境を調整しうるポーラス型建物モデルを提案し，その有効性について検討した．

48. 環境感性工学の開発（継続）

助教授 大岡 龍三，教授 加藤 信介，助手 白石 靖幸
大学院学生 宋 斗三・梁 禎訓・富永 正道

環境感性工学開発の第一段階として，空調による室内温熱環境における適用を検討する．室内の温熱環境シミュレーションシステムに，環境からの刺激に対して，環境に対し能動的に反応する人間要素を組み込み，環境制御のため投入したエネルギー量と人間の環境に対する不満足度を最小化するように，環境－人間系システムを最適化する．この検討により，省エネルギーかつ，人間の感性に沿った空調システムを発見，選択することが可能となる．本年度も昨年に引き続き，サーマルマネキン（人体の放射性状をシミュレートするマネキン）を用いて様々な空間の温熱環境を計測・評価し，環境－人間系システムを検討した．

49. 室内の換気・空調効率に関する研究（継続）

助教授 大岡 龍三，教授 加藤 信介，研究員 吉野 博，リサーチ・アソシエイト 金 泰延
協力研究員 伊藤 一秀，大学院学生 太田 直希・安福 勝

室内の空気温熱環境の形成に預かっている各種要因とその寄与（感度）を放射および室内気流シミュレーションにより解析する．これにより一つの空調吹出口や排気口，また温熱源などが，どのように室内の気流・温度分布の形成に関わっているか，またこれらの要素が多少変化した場合，室内の気流・温度分布がどのように変化するかを解析する．これらの解析結果は，室内の温熱空気環境の設計や制御に用いられる．本年度は暖房室内で開放型灯油ストーブを燃焼させた際の室内空気質の濃度分布性状について検討した．

50. 風力発電の立地選択のためのCFDに基づく風況予測手法の開発と検証（継続）

助教授 大岡 龍三，教授 加藤 信介，研究員 持田 灯，技術専門職員 高橋 岳生
大学院学生 大津 朋博・Mohamed Fathy Yassin

風力発電サイトの最適な立地候補地点を選定するために，広範な観測を実施することは困難である．そこで，数値モデルによる風況予測を行わざるを得ないが，日本の地形は起伏に富んでおり，既存の線形風況予測モデルの適用限界を超えている．本研究の目的は，傾斜勾配が5%を越える地域にも利用でき，風車立地候補地点近傍の正確な予測を行える局所的風況予測モデルを開発することである．本年度は，二次元丘陵モデルならびに段丘モデル周囲の気流性状について風洞模型実験並びにCFDによる検討を行った．

高次協調モデリング（客員部門）

1. 基礎構造物の非線形動的相互作用問題に関する研究

客員助教授 室野 剛隆，教授 小長井 一男

杭頭に水平荷重を載荷した実験（杭頭載荷実験）および杭に地盤変位を強制的に載荷した実験（地盤変位載荷実験）の結果を整理し，杭頭載荷試験のように慣性力の効果が卓越する場合には，地盤反力の非線形性には杭基礎近傍地盤の非線形性（Local non-linearity）により決定されるが，軟弱地盤のように地盤変位が卓越する場合には，これに加えて自然地盤の非線形性（Site non-linearity）の影響を大きく受けることを明らかにした。

2. 断層変位を受ける橋梁構造物の破壊モードに関する研究

客員助教授 室野 剛隆，教授 小長井 一男

断層変位を受ける橋梁構造物を模擬した模型実験を行った。模型は5スパン単純桁橋梁である。これにより，断層を跨ぐ角度により橋梁の変形モードや支承部の破壊モードが大きく異なることを明らかにした。

複合精密加工システム（寄附研究部門）

1. 複合粒子研磨法の開発

客員教授 河田 研治，客員助教授，榎本 俊之，助手 盧 毅申，教授 谷 泰弘

受託研究員 相澤 龍司・高橋 敦哉・戸川 千裕・本保 聡史

通常の研磨加工では，研磨パッドは必要不可欠な鏡面仕上げ用工具であるが，一方でその目づまりなどに起因する諸問題が顕在化している．そこで研磨パッドを用いることなく，つまり研磨パッドフリーで鏡面仕上げを実現するために，キャリア粒子を第四の要素として加工の系に加えた複合粒子研磨法の開発を行っている．本年度は重要な加工要素であるキャリア粒子および工具プレート（定盤）に関する検討を行い，シリコンウェーハや水晶に対する本研磨法の有効性を確認した．

1. 交通流変化を考慮した自動車排出ガス量評価手法の研究（継続）

教授 桑原 雅夫，助教授（東京都立大）大口 敬，助手 小根山 裕之

本研究では、道路交通による大気環境への影響評価を行うために、道路交通流の渋滞状況や交通量、交通制御（交通信号）などの影響を適切に考慮したNO_x、CO₂などの自動車排出ガス量の定量的な評価手法を確立する。車両の走行挙動特性と排出ガス量の関係及び道路交通流の状態量と個々の車両の走行挙動特性との関係を分析し、排出ガス量を推定するモデルを構築するとともに、交通シミュレーションモデルへの適用により、交通流改善政策による排出ガス削減効果を評価する。

2. 都市街路網の交通流シミュレータの開発（継続）

教授 桑原 雅夫，助教授（高知工科大）吉井 稔雄，民間等との共同研究員 堀口 良太
助手 小根山 裕之，技術官 西川 功

本研究では、SOUND（a Simulation model On Urban Networks with Dynamic route choice）とAVENUE（an Advanced & Visual Evaluator for road Networks in Urban arEas）という2種類の交通シミュレーションモデルを開発している。ともに、経路の選択行動を内生化しているモデルで、新たに交通規制・制御などの政策が実施された場合の、利用者経路の変化を表現できる構造を持つ。また、利用者層を交通情報（旅行時間情報、渋滞情報など）に反応して経路を選択するかどうかによって、いくつかのグループに分けてシミュレーションを実行することができる。SOUNDは、リンク数・ノード数が数百から数千の規模のネットワークに、AVENUEは、リンク数・ノード数が数十から数百の規模のネットワークに適用するモデルである。ともに、数多くの適用事例を通して、その実用性が検証されている。

3. 通勤時における旅行者の出発時刻選択行動の理論的解析（継続）

教授 桑原 雅夫，大学院学生 井料 隆雅

通勤時のような需要集中時において、旅行者がどのように経路や出発時刻を選択し、どのような形態の混雑が発生するかを予測する事は、TDM（交通需要管理）施策を実施する際の理論的基礎として重要である。この研究では、主に個人間に費用関数が異なり、さらに居住地が空間的に分布している状況を想定し、利用者均衡時にどのような混雑が発生するか数学的モデルを用いて分析している。

4. 交通流シミュレータに用いるパラメータの自動調整方法（継続）

教授 桑原 雅夫，教授（千葉工業大）赤羽 弘和
助教授（高知工科大）吉井 稔雄，大学院学生 Edy Purwono

交通環境改善施策による効果を事前に評価するツールのひとつとして交通流シミュレータが挙げられる。シミュレータには交通容量に代表されるネットワークパラメータが必要だが、渋滞状況などの交通状況を忠実に再現するためにはパラメータの微妙なチューニング作業が必要となる。チューニング作業では多くのパラメータを人手によって同時に調整しなければならないため、シミュレータ利用者にとって大きな負担となっている。本研究は、ボトルネック容量と旅行時間の関係に着目することにより、パラメータのチューニング作業がシステムティックかつ自動的に進む効率的なアルゴリズムの構築を目的とするものである。

5. 東京都ロードプライシング導入に伴う交通運用政策に関する研究

教授 桑原雅夫，助手 小根山 裕之，大学院学生 村上 康紀

交通需要マネジメント（TDM）の1つとしてロードプライシングがある。これはあるエリア内に流入する車両に対して課金を行うことにより大量交通機関への手段変更や出発時刻の変更を促す施策であるが、同時に課金を避けるための経路変更などによって交通状況に変化をもたらす可能性を持つ施策である。本研究では、課金を行った場合における交通状況を本研究室で開発したシミュレーションモデルSOUNDを用いてシミュレートし、その結果から施策

が行われた場合に生じ得る問題点を抽出し、とり得る対策についてを考察する。

6. ITS技術を用いた次世代の信号制御についての研究

教授 桑原雅夫, 助手 小根山 裕之, 大学院学生 上杉 友一

我が国の大都市の交差点では、1サイクル中に車両を捌ききれない過飽和交差点が非常に多く存在している。非飽和交差点においては待ち行列が常に解消されていくが、時間の経過にしたがって待ち行列が伸長する。過飽和交差点における信号制御には、従来の理論をそのまま適用することが出来ない。また、近年はITS技術の進展により、車両と車両探知機間で、より正確で多くの情報を双方向に通信することが可能となっている。そこで本研究では、これらのITS技術を活用し、従来の制御にとらわれない次世代の信号制御手法を提案することを目的とするものである。

7. 超低電圧CMOS回路の研究

教授 桜井 貴康

携帯機器用システムLSIの基板技術であるCMOSの超電圧動作回路技術を開発することを目的とし、1V以下で200MHz以上の高速動作が可能なシステムLSIを実現できる技術をターゲットとする。

8. ディープサブミクロンの研究

教授 桜井 貴康, 技術官 稲垣 賢一

ディープサブミクロン世代LSIで問題となる消費電力や動作遅延の増大に対処するため、低電圧回路やバストランジスタ理論回路などの低消費電力、高性能回路に関する研究を行う。

9. ディープサブミクロン配線のタイミング特性の研究

教授 桜井 貴康, 技術官 稲垣 賢一

設計ルールのスケールリング（微細化）とチップ面積の増大に伴い、配線長の増加による配線抵抗および配線容量の急増ならびに微細化によるトランジスタの等価出力抵抗の減少により、LSI内部の信号伝播遅延では配線が支配的になりつつある。また隣りあった配線間（ピッチ）の接近と長距離にわたりそれらが沿うことにより配線間のカップリング容量が増し、クロストークなどのカップリングノイズの問題も浮かび上がってくる。このためタイミング設計においてディープサブミクロン配線の遅延やカップリングノイズを正しく反映することが重要となる。これらの問題を解決するためにCADツール上で配線による伝播遅延特性のモデル化を行い、高速解析アルゴリズムを提案することが目的となる。

10. 極低消費電力・新システムLSI技術の開拓

教授 桜井 貴康, 技術官 川口 博・稲垣 賢一

従来のトレンドより突出して超低消費電力、高速LSI技術を実現するために、大学主導のもと産業界とも連携しながら、国際的視野に立って、アーキテクチャ、回路技術、デバイス技術のブレークスルーを創出し、学術的に体系化して、わが国の競争力の源泉とすることを目的とする。

11 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）

教授 須田 義大, 大学院学生 道辻 洋平 黒崎 由紀夫

技術官 小峰 久直, 研究実習生 和田 学

高速性、安全性、大量輸送性、省エネルギー性などの点で優れている。軌道系交通システムについて、主として車両と軌道のダイナミクスの観点から、より一層の性能向上や環境への適用性を改善することを目標に検討している。本年度は、模型走行実験による曲線通過特性、空気ばねの制御手法の検討を行った。

12 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（継続）

教授 須田 義大, 協力研究員 中代 重幸, 研究員 曄道 佳昭, 研究機関研究員 椎葉 太一

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. 本年度は, リアルタイムシミュレーションを可能とするソフトウェアによるドライビングシミュレータへの実装, 評価を行った.

13 コルゲーションの成長・減衰機構の研究（継続）

教授 須田 義大, 助手 岩佐 崇史, 研究員 曄道 佳昭, 技術官 小峰 久直

鉄道レール上の発生するコルゲーション現象（波状摩耗）, さらに転がり軸受などに発生するコルゲーションについて, 検討を進めた. 実験装置上における生成機構のモデル化およびシミュレーションを行い, 滑りがコルゲーションの発生・成長に与える影響を検討した.

14 自動車用タイヤの動特性に関する研究（新規）

教授 須田 義大, 研究機関研究員 椎葉 太一, 大学院学生 宮崎 純

走行安全性を向上させるための車両運動制御, ITSに対応した新たな自動車制御のためには, タイヤの動的な特性を詳細に把握することが重要である. 本年度は, スリップアングルの動的入力に対する接触力特性に着目し, タイヤ動特性試験を実施し, タイヤの物理パラメータ, タイヤサイズ, グリップ特性の影響を評価するためのモデルの構築を試みた.

15 セルフパワード・アクティブ振動制御システムに関する基礎研究（継続）

教授 須田 義大, 協力研究員 中代 重幸・中野 公彦

振動エネルギーを回生し, そのエネルギーのみを利用した外部からエネルギー供給の必要のない, 新しいアクティブ制御を実現するセルフパワード・アクティブ制御について, 研究を進めている. 船舶の動揺装置への適用について検討を継続し, 模型船での実証実験にひきつづき, 実船におけるシミュレーション評価とエネルギーの一時貯蔵システムについての検討を行った. さらに, 新たに新交通システムへの適用についても検討した.

16 磁気浮上系における浮上と振動の制御（継続）

教授 須田 義大, 協力研究員 中代 重幸, 大学院学生 和田 貴弘

永久磁石を併用した吸引式磁気浮上システムにおいて, 円形断面軌道方式による案内制御, 姿勢制御機能を持つ新たな方式を提案している. 本年度は, 浮上のロバスト性を向上させるための外乱オブザーバの適用と, 動揺制御手法の最適化を図り, 実験によりその効果を実証した.

17 車両空間の最適利用に関する研究（継続）

教授 須田 義大, 助手 岩佐 崇史, 技術官 小峰 久直

大学院学生 平沢 隆之, 民間等との共同研究員 林 哲也

快適で効率のよい公共交通機関の実現には, 走行性能の向上, 振動乗り心地特性の改善とともに, 交通空間の効率のよい利用が大切である. 本年度は, 動揺模擬装置を用いた快適性評価手法の検討, 車内の乗客の行動調査などについて検討を進めた.

18 自動車における電磁サスペンションに関する研究（継続）

教授 須田 義大, 協力研究員 中野 公彦, 大学院学生 檜尾 幸司

研究機関研究員 椎葉 太一

ITSの進展に伴う自動車における電子化, 情報化の背景を踏まえ, サスペンションの機能向上, 性能向上, 乗心地向上, 省エネルギー化などを目標に, 電磁サスペンションの検討を進めた. 本年度は, 任意の減衰力特性を実現するためのパワーエレクトロニクス回路を開発し, 試作した電磁ダンパーによりその基本特性を評価した.

19 鉄道車両における車輪・レール系の知能化に関する基礎的研究（継続）

教授 須田 義大, 助手 岩佐 崇史, 技術官 小峰 久直
大学院学生 道辻 洋平・藤井 毅

鉄道車両の曲線追従性の向上, 軌道不整への応答特性の改善, 軌道破壊への柔軟な対処の実現を目標に, センサ機能, アクチュエータ機能, 判断機能を付加する知能化システムの基礎的な研究を進めた. 本年度は, 模型車両による試験, シミュレーションにより, 摩擦制御と輪軸のヨーイング制御について検討を進めた.

20 都市交通向け自転車に関する研究（新規）

教授 須田 義大, 助手 岩佐 崇史

自転車をエコロジカルな交通システムととらえ, 都市交通における公共交通機関との連携を図った新たな自転車の可能性を検討している. 本年度は, 小径自転車の低速走行時の安定性に着目し, マルチボディダイナミクスによる解析と実験による検討を進めた.

21. 金属の粒界・界面に関する理論的研究

教授 山本 良一, 博士研究員 呂 広宏・田村 友幸

金属多層膜は巨大磁気抵抗効果や垂直磁気異方性などの特異な物性を示すことで知られているが, これらの物性は異種金属界面の構造に非常に敏感である. また, バルク材料においても粒界の構造や粒界偏析は機械的性質に大きく影響することが知られている. 本研究においては, 粒界や異種金属界面の原子レベルでの構造と電子構造を理論計算により求め, 界面の構造と物性の関係を明らかにすることを目的とする. また, これらのシミュレーションを仮想実験室に適用する.

22. 金属多層膜の輸送的性質に関する研究

教授 山本 良一, 助手 神子 公男, 大学院学生 水野 浩行・千早 宏昭

Fe/Cr等の金属多層膜は巨大磁気抵抗効果を示すことが発見され, すでにハードディスク用の磁気ヘッドへの応用が始まっている. スパッタ法によって作成したCu/Co多層膜の磁気抵抗効果の大きさは最大で30%以上の値を示し, Cu層厚の関数として振動する. MBE法によって作成したCu/Co多層膜および合金薄膜についても研究を行っており, そのメカニズムについて研究中である.

23. 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 神子 公男, 大学院学生 水野 浩行・千早 宏昭

Pd/Co等の貴金属/遷移金属系の多層膜は垂直磁気異方性を示し, カー回転角が大きいことから次世代の光磁気記録材料として期待されている. これらの多層膜の垂直磁気異方性の起源を探るために, スパッタ法, MBE法によって作成した多層膜の磁気測定, 第一原理電子論による磁気異方性エネルギーの計算を行っている. 異種金属界面の存在と強磁性層内に導入された歪みによる磁気歪効果の二つが垂直磁気異方性の原因であることを明らかにした.

24. 金属超薄膜の結晶成長の初期過程に関する研究

教授 山本 良一, 助手 神子 公男, 大学院学生 水野 浩行・千早 宏昭

金属多層膜は巨大磁気抵抗効果や垂直磁気異方性などの興味深い物性を示すが, これらの物性は異種金属界面の構造に非常に敏感である. そこで, 多層膜の界面構造を制御することを目的として, 結晶成長の初期過程に関する研究を行っている. これまでに, 金属の成長中にもRHEED強度振動を観測することに成功しており, サーファクタントエピタキシーに関する研究も行っている.

25. ライフサイクルアセスメントの材料への応用

教授 山本 良一, 助手 神子 公男, 大学院学生 本田 智則

環境負荷を総合的かつ定量的に評価することが低環境負荷材料を開発する上で重要な要件である. LCAはその中

でも最も注目を集めている評価法である。しかし、LCAのデータベースおよびインパクト分析について、各製品を構成する材料の組成および特性まで着目した評価を行うことは困難であり、このような方法は未だに確立されていない。本研究では環境負荷の評価を、より詳細かつ正確に行うため、製品の前段階である材料および素材のLCAを開発し、実際に既存材料、新材料等に適用することを目的とする。また、材料特性の一つとして環境調和性を組み込むことを大きな特徴としている。

26. 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）

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)ウェルドライン生成とガス抜けとの相関関係、(2)ディンプル状外観不良、(3)リブ部下流域におけるシルバーストリーク生成現象、(4)ヒンジ部におけるツヤムラ現象、(5)厚肉成形における補償流動、(6)発泡PPインサート成形過程、(7)スキン層生成過程、(8)メルトフロント挙動の検討を行った。また、(9)光ファイバーセンサをエジェクタピン表面に埋め込み、ピン部を通過する樹脂の速度ベクトルを計測するユニットの開発を行った。

27. 可視化加熱シリンダによるスクリュ設計システムの開発（継続）

教授 横井 秀俊，博士研究員 金 佑圭

石英ガラスを加熱シリンダ内に組み込んだ可視化加熱シリンダと、ホッパ下可視化装置を用いて、樹脂ペレット可塑性状況の可視化解析を行うことを目的としている。本年度は、(1)スクリュ形状とペレット挙動の相関関係、(2)計量可塑性時におけるスクリュ溝内ペレット移動速度、(3)粉碎材混入時におけるホッパ下挙動と熔融状況、(4)スクリュチェックリング挙動について解析を行った。また、(5)蛍光法による色替・材料替時のバレル内樹脂置換過程の可視化手法の開発を行った。

28. 射出成形における熔融樹脂温度分布の計測（継続）

教授 横井 秀俊，助手・特別研究員 村田 泰彦

射出成形は、断熱材料である樹脂の熔融・流動・冷却固化プロセスと捉えられ、各過程における温度分布計測は、極めて重要である。本研究は、そのための新規計測手法の開発と、現象解析を目的としている。本年度は、集積熱電対センサに加えて、大型三次元可視化金型による流動挙動観察を併用することにより、(1)キャビティ中央部よりも両端部においてフローフロントが先行する現象とキャビティ厚さとの相関関係を明らかにした。また、(2)縦リブを有するキャビティにおけるリブ前後で生成されるキャビティ厚さ方向非対称温度分布形状の発生原因を明らかにした。

29. 共押出成形現象の可視化計測（継続）

教授 横井 秀俊

共押出成形は、多層フィルムの重要な成形法の一つとして広く用いられている。本研究では、共押出成形におけるフィードブロック、およびTダイ、ダイリップ内の樹脂挙動計測手法の開発と現象解析を目的としている。本年度は、(1)フィードブロックおよびTダイ内での樹脂滞留位置の検出を可能とする押出機樹脂切替装置および可視化Tダイを開発し、評価実験を通して、その有効性を確認した。また、(2)ダイリップ可視化装置を用いて、発泡押出における発泡過程の解析を行った。具体的には、スクリュ回転数等の押出機操作条件および発泡剤、添加剤等の材料成分の影響が発泡状況に及ぼす影響を明らかにした。

30. 超高速射出成形現象の実験解析（継続）

教授 横井 秀俊，助手・特別研究員 村田 泰彦，技術官 増田 範通，博士研究員 金 佑圭
CCR協力研究員 瀬川 憲・長谷川 茂，大学院学生 山田 健央・渡辺 順・高橋 辰夫

本研究では、超高速射出成形現象について多面的に実験解析を行い、不確定因子の多い成形技術、金型技術の確立と新規な高機能・高付加価値成形品の実現に資することを目的としている。具体的には、(1)超高速射出成形プロセスの解析、(2)超薄肉射出成形技術の系統的な検討、(3)超高速射出成形による超転写技術の可能性検討の、以上の3つを柱にプロジェクトを編成し、当研究室で開発された可視化計測ツールを最大限活用して、上記3プロジェクトの実施

を行っている。本年度は、(1)金型内に複数の光ファイバーセンサを組み込んだ極薄肉キャビティにおける樹脂充填パターンの計測手法を開発し、各種キャビティ形状における充填パターン計測を通じてその有効性を実証した。また、(2)せん断力計測金型を用いて、高速射出条件下で発生する型内流動不安定現象の解析を行った。

31. セラミックス粉末射出成形の可視化観察（継続）

教授 横井 秀俊，博士研究員 金 佑圭

セラミックス粉末射出成形では樹脂とは異なる特有の現象が成形機内で発生していると考えられ、可視化計測技術を駆使してこれを解明することは極めて意義がある。本年度は、シリンダ内の可塑化状況について冷却引抜き法により静的可視化観察を実施し、可塑化過程におけるリザーバ内空洞生成現象などセラミックス材料特有の現象の観察に成功した。この結果より成形体品質向上の具体的指針が明らかにされており、現在その不良現象生成機構の解明が行われている。

2. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 表題は原文表記
- 各項目末尾の数字, 文字は, 順に巻, 号, ページ, 発行所名, 年 (西暦) 月, 分類記号を示す。
巻のないものは文字でその略称を示す。
- 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

物質・生命大部門

荒木 研究室 Araki Lab.

- 効率の高い人工能動輸送系の設計と構築—新しいエネルギー変換系に向けて: 荒木孝二, 渡邊潤也・生産研究, 53, 3, pp.153-155, 2001.3 A
- Rh/SiO₂系触媒によるメタノールのみからの酢酸 (酢酸メチル) 生成: 山川 哲, 吉田正樹, 篠田純雄・生産研究, 53, 3, pp.183-185, 2001.3 A
- ナノからマクロへ—新世紀の超分子材料: 荒木孝二・生産研究, 53, 9/10, pp.490-500, 2001.9 A
- 油化学便覧 (第四版): 荒木孝二, 務台俊樹 (分担執筆)・丸善, 2001.11 B
- 化学ラボガイド: 荒木孝二, 務台俊樹, 山川 哲 (分担執筆)・朝倉書店, 2001.11 B
- Fluorescent Monitoring of Complexation of Phthalimide-Fused Crown Ethers with Alkali Metal Ions*: J. Otsuki, T. Yamagata, K. Ohmuro, K. Araki, T. Takido, S. Seno・Bull. Chem. Soc. Jpn., 74, pp.333-337, 日本化学会, 2001.2 C
- Dual fluorescence of 4-dimethylaminopyridine and its derivatives. Effects of methyl substitution at pyridine ring*: S. Mishina, M. Takayanagi, M. Tanaka, J. Otsuki, K. Araki・J. Photochem. Photobiol., A, 141, pp.153-158, Elsevier Science B. V., 2001.6 C
- Studies on some new Ru (III) complexes using aryl-azopentane-2, 4-dione and bis (2-benzimidazolyl) pyridine as ligands: Synthesis, spectroscopic, luminescent, electrochemical and biological activities*: L. Mishra, A. K. Yadaw, R. S. Phadke, C. S. Choi, K. Araki・Metal Based Drugs, 8 (2), pp.65-71, Freund Publishing House, 2001.6 C
- 種々の前駆物質を用いた Ru-Sn/Y ゼオライト触媒の調製とメタノールのみからの酢酸 (酢酸メチル) 生成反応への応用: 三村直樹, 小國聡美, 山川 哲, 篠田純雄・日本化学会誌, 2001 (6), pp.377-379, 日本化学会, 2001.6 C
- Phenyl-substituted 2, 2': 6', 2'-terpyridine as a new series of fluorescent compounds - their photophysical properties and fluorescence tuning*: T. Mutai, J.-D. Cheon, S. Arita, K. Araki・J. Chem. Soc., Perkin Trans. 2, 2001, pp.1045-1050, Royal Society of Chemistry, 2001.7 C
- Design, fabrication, and properties of macroscale supramolecular fibers consisted of fully hydrogen-bonded pseudo-polymer chains*: K. Araki, R. Takasawa, I. Yoshikawa・Chem. Commun., 2001, pp.1826-1827, Royal Society of Chemistry, 2001.9 C
- Selective Synthesis of 3-Methoxy-1-Propanol from Methanol and Allyl Alcohol with Metal Oxide Catalysts: T. Yamakawa, M. Takizawa, T. Ohnishi, H. Koyama, S. Shinoda・Catalysis Communications, 2 (6-7), pp.191-194, Elsevier Science B. V., 2001.9 C
- Crystal Structure Consisting Both of Segregated and Mixed Donor-Acceptor Columns*: J. Otsuki, H. Matsui, K. Imamura, I. Yoshikawa, K. Araki, M. Seno・Chem. Lett., 2001, pp.1144-1145, 日本化学会, 2001.11 C
- Mesoscopic-scale sheet-like assembly: critical role of inter-tape hydrogen bonds in the organogel formation and gel-liquid crystal transition of an alkylsilylated deoxyguanosine/dodecane system*: T. Sato, M. Seko, R. Takasawa, I. Yoshikawa, K. Araki・J. Mater. Chem., 2001, pp.3018-3022, Royal Society of Chemistry, 2001.12 C
- Addition of Methanol across C=C Double Bond in Allyl Alcohol to 3-Methoxy-1-Propanol with Metal Oxide Catalysts*: T. Yamakawa, M. Takizawa, T. Ohnishi, H. Koyama, S. Shinoda・International Symposium on Catalysis and Fine Chemicals 2001, Book of Abstracts, p.13, 2001.3 D
- アルキリシリル化グアノシンの一次元水素結合性擬似ポリマー鎖による超分子繊維形成: 高澤亮一, 吉川 功, 荒木孝二・日本化学会第79春季年会講演予講集 I, p.276, 日本化学会, 2001.3 E
- 高効率エネルギー移動を目指した Ru (II) —ジピリドフェナジン (dppz) 錯体の設計: 務台俊樹, 桑原美帆, 崔

- 昌植, 荒木孝二・日本化学会第79春季年会講演予講集 I, p.474, 日本化学会, 2001.3 E
- 効率の良い蛍光を示す新規なアミノテルピリジン誘導体の設計と合成: 務台俊樹, 有田新平, 荒木孝二・日本化学会第79春季年会講演予講集 II, p.1391, 日本化学会, 2001.3 E
- 分子レベルでのアルキリシリル化グアノシン誘導体/アルカン系のゲル/液晶相転移の機構解析: 佐藤崇郁, 瀬古真路, 高澤亮一, 吉川 功, 荒木孝二・日本化学会第79春季年会講演予講集 I, p.508, 日本化学会, 2001.3 E
- 鎖間水素結合を用いた一次元水素結合鎖集積構造の階層的制御: 荒木孝二, 佐藤崇郁, 高澤亮一, 吉川 功・第50回高分子学会予稿集, 50, 11, pp.2412-2413, 2001.9 E
- 一次元水素結合型主鎖を持つ超分子繊維の構築および物性評価: 高澤亮一, 吉川 功, 荒木孝二・第50回高分子討論会講演予稿集, 50, 7, p.1357, 2001.9 E
- テルピリジンを有するアミノ酸配位子—銅錯体の構造とアミド反応性: 川口聖司, 荒木孝二・日本化学会第80秋季年会講演予稿集, p.165, 日本化学会, 2001.9 E
- 低濃度で発現する凍結媒体中における光励起エネルギー移動機構の解析: 務台俊樹, 岸本 章, 玉沢純一, 荒木孝二・日本化学会第80秋季年会講演予稿集, p.289, 日本化学会, 2001.9 E
- 新規な非線形光学分子を用いたフォトリフレクティブ材料の評価: 本多加代子, 務台俊樹, 荒木孝二, 丁 景福, 的場 修, 志村 努, 黒田和男・日本化学会第80秋季年会講演予稿集, p.317, 日本化学会, 2001.9 E
- テルピリジン誘導体を増感部位とする有機希土類錯体の設計とその蛍光特性: 湯川 博, 務台俊樹, 荒木孝二・日本化学会第80秋季年会講演予稿集, p.317, 日本化学会, 2001.9 E
- 2',3'-O-イソプロピレンジングアノシン誘導体によるオルガノゲル形成とその組織構造: 荒木孝二, 柳 卓, 瀬古真路, 佐藤崇郁, 吉川 功・日本化学会第80秋季年会講演予稿集, p.324, 日本化学会, 2001.9 E
- 酸化還元制御によるRu/Os二核テルピリジン錯体型分子スイッチの構築: 赤坂哲郎, 大月 穰, 荒木孝二・第51回錯体化学討論会講演予稿集, p.399, 2001.9 E
- 酸化物触媒を用いたメタノールとアリルアルコールからの3-メトキシ-1-プロパノール合成: 山川 哲, 大西武士, 小山 弘, 篠田純雄・第88回触媒討論会A予稿集, p.262 (3D05), 触媒学会, 2001.9 E
- 2-(2'-ヒドロキシフェニル)イミダゾ [1, 2: a] ピリジン配位子とする金属錯体の合成と物性: 友田晴彦, 後藤雅治, 務台俊樹, 荒木孝二・日本化学会第80秋季年会講演予稿集, p.318, 日本化学会, 2001.9 E
- 新規蛍光性化合物としてのテルピリジン—光物性と蛍光波長の制御: 務台俊樹, 田 鎮棟, 有田新平, 荒木孝二・第31回構造有機化学討論会, 2001.10 E
- elective cleavage of Inter-tape hydrogen bond in a hydrogen-bonded sheet-like assembly*: I. Yoshikawa, T. Sato, J. Li, K. Araki・The 13th Symposium of the Materials Research Society of Japan, Abstracts, p.66, 2001.12 E
- Design and Function of bipyridine derivatives as a fluorescent reseptor*: Y. Kato, Y. Abe, T. Mutai, K. Araki・The 13th Symposium of the Materials Research Society of Japan, Abstracts, p.135, 2001.12 E
- 核酸を配列させた超分子: 荒木孝二・日刊工業新聞, ハイテクうらばなし, 2001.6 G

田中 研究室 Tanaka Lab.

- 画像解析: 田中 肇・ポリマーABCハンドブック ((社) 高分子学会 高分子ABC研究会編) 第5章3節, pp.263-283, 2001.1 B
- Polymerization-induced phase separation of polymer-dispersed liquid crystal*: H. Nakazawa, S. Fujinami, M. Motoyama, T. Ohta, T. Araki, and H. Tanaka・Molecular Crystals and Liquid Crystals, Vol.366, pp.2723-2730, 2001 C
- Transparent nematic phase in a liquid-crystal-based microemulsion*: Jun Yamamoto and Hajime Tanaka・Nature Vol.409, pp.321-325, 2001.1 C
- Three-dimensional numerical simulation of viscoelastic phase separation: Morphological characteristics*: Takeaki Araki and Hajime Tanaka・Macromolecules Vol.34 No.6, pp.1953-1963, 2001.2 C
- Phase-coherent light scattering spectroscopy. I. General principle and polarized dynamic light scattering*: Hajime Tanaka and Shinsaku Takagi・Journal of Chemical Physics Vol.114 No.14, pp.6286-6295, 2001.4 C
- Phase-coherent light scattering spectroscopy. II. Depolarized dynamic light scattering*: Shinsaku Takagi and Hajime Tanaka・Journal of Chemical Physics Vol.114 No.14, pp.6296-6302, 2001.4 C
- Interplay between wetting and phase separation in binary fluid mixtures: roles of hydrodynamics*: Hajime Tanaka・Journal of Physics: Condensed Matter Vol.13 No.21, pp.4637-4674, 2001.5 C
- Physical Origin of the Boson Peak Deduced from a Two-Order-Parameter Model of Liquid*: Hajime Tanaka・Journal of Physics

of Society of Japan Vol.70 No.5, pp.1178-1181, 2001.5 C

Phase separation and gelation of polymer-dispersed liquid crystals: H. Nakazawa, S. Fujinami, M. Motoyama, T. Ohta, T. Araki, H. Tanaka, T. Fujisawa, H. Nakada, M. Hayashi, and M. Aizawa · Computational and Theoretical Polymer Science, Vol.11 No.6, pp.445-458, 2001.11 C

Morphology Control of Material using Viscoelastic Phase Separation: Hajime Tanaka, Takehito Koyama and Takeaki Araki · 50th Anniversary International Symposia on Materials Science For The 21st Century (ISMS-21), pp.33-34, 2001.5 D

Two-Order-Parameter Model of Liquids: Glass Transition, Liquid-Liquid Phase Transition, and Anomaly of Water-like Liquids: Hajime Tanaka · 4th International Discussion Meeting on Relaxation in Complex Systems (4th IDMRCS), pp.31-32 (Th), 2001.6 D

Numerical simulation of viscoelastic phase separation in polymer solutions: Takeaki Araki and Hajime Tanaka · 4th International Discussion Meeting on Relaxation in Complex Systems (4th IDMRCS), Th-15, 2001.6 D

Two-Order-Parameter Model of Liquids: Water-like Anomaly of Liquids, Liquid-Liquid Phase Transition, and Glass Transition: Hajime Tanaka · Abstracts of The Yamada Conference LV 11th International Conference on Liquid and Amorphous Metals, p.40, 2001.9 D

Viscoelastic Phase Separation: Formation of Network Structure: Hajime Tanaka · International Conference on Advanced Polymers and Processing, Abstracts of ICAPP 2001 Yonezawa, pp.36-37, 2001.10 D

コロイド分散系のシミュレーション：液体粒子ダイナミクス法: 田中 肇 · 第14回 分子シミュレーション討論会 講演要旨集, pp.125-126, 2001.1 E

Triphenyl PhosphiteのGlacial Phaseに関する研究: 又木裕司, 田中 肇 · 日本物理学会 第56回年次大会 講演概要集, Vol.56, No.1-2, p.304, 2001.3 E

位相コヒーレント・レイリー散乱法による複素スペクトルの温度変化: 高木晋作, 田中 肇 · 日本物理学会 第56回年次大会 講演概要集, Vol.56, No.1-2, p.307, 2001.3 E

高分子溶液系の動的臨界現象に対する粘弾性効果 2: 田久保直子, 田中 肇 · 日本物理学会 第56回年次大会 講演概要集, Vol.56, No.1-2, p.309, 2001.3 E

電場下における相分離ダイナミクス: 日下雄介, 田中 肇 · 日本物理学会 第56回年次大会 講演概要集, Vol.56, No.1-2, p.309, 2001.3 E

高分子溶液における粘弾性相分離現象のクエンチ効果: 小山岳人, 田中 肇 · 日本物理学会 第56回年次大会 講演概要集, Vol.56, No.1-2, p.309, 2001.3 E

温度勾配下における相分離現象のパターン形成: 荒木武昭, 田中 肇 · 日本物理学会 第56回年次大会 講演概要集, Vol.56, No.1-2, p.277, 2001.3 E

Lytropic-Smectic液晶の局所力学物性について: 岩下靖孝, 田中 肇 · 日本物理学会 第56回年次大会 講演概要集, Vol.56, No.1-2, p.330, 2001.3 E

流動場下におけるセッケン二分子膜のトポロジカル転移: 磯部 衛, 田中 肇 · 日本物理学会 第56回年次大会 講演概要集, Vol.56, No.1-2, p.330, 2001.3 E

3成分系液晶マイクロエマルジョンにおけるメソスコピック構造: 佐藤砂織, 高橋雅江, 田中 肇 · 応用物理学会 2001年春季 第48回応用物理学関係連合講演会, 2001.3 E

不均一温度勾配下における二成分流体の相分離: 荒木武昭, 田中 肇 · 第50回高分子学会年次大会 高分子学会予稿集, Vol.50, No.3, p.423, 2001.5 E

液晶2分子膜系の局所力学物性測定: 岩下靖孝, 田中 肇 · 第50回高分子学会年次大会 高分子学会予稿集, Vol.50, No.3, p.424, 2001.5 E

粘弾性相分離と表面の濡れの相分離過程に与える影響: 水野耕平, 山中清弘, 陣内浩司, 高橋雅興, 小山岳人, 田中 肇 · 第50回高分子学会年次大会 高分子学会予稿集, Vol.50, No.3, p.398, 2001.5 E

高分子溶液における粘弾性相分離現象の温度依存性: 小山岳人, 田中 肇 · 第50回高分子学会年次大会 高分子学会予稿集, Vol.50, No.3, p.398, 2001.5 E

高分子溶液系の臨界現象：粘弾性効果: 田久保直子, 田中 肇 · 第50回高分子学会年次大会 高分子学会予稿集, Vol.50, No.3, p.442, 2001.5 E

位相コヒーレント光散乱法による液晶等方相の臨界挙動の研究: 高木晋作, 田中 肇 · 第50回高分子学会年次大会 高分子学会予稿集, Vol.50, No.3, p.514, 2001.5 E

外場下におけるセッケン二分子膜のトポロジカル転移: 磯部 衛, 田中 肇 · 第50回高分子学会年次大会 高分子学会予稿集, Vol.50, No.3, p.615, 2001.5 E

- 複雑流体の数値シミュレーション: 田中 肇・東北サマーシンポジウム (TSS2001) シミュレーション—新しい化学工学に向けて, ミクロからマクロまで—, 2001.8 E
- 高分子混合系の相分離構造: 田中 肇・第50回高分子討論会, 高分子学会予稿集, Vol.50, No.6, pp.1085-1086, 2001.9 E
- 高分子二成分系の相分離過程における表面への選択吸収の影響: 水野耕平, 中野貴博, 陣内浩司, 高橋雅興, 高井治, 小山岳人, 田中 肇・第50回高分子討論会, 高分子学会予稿集, Vol.50, No.10, pp.2464-2465, 2001.9 E
- 粘弾性相分離現象における過渡的ゲルの体積収縮: 小山岳人, 田中 肇・第50回高分子討論会, 高分子学会予稿集, Vol.50, No.10, pp.2283-2284, 2001.9 E
- C₁₀E₃-水系における二分子膜の構造相転移: 磯部 衛, 田中 肇・第50回高分子討論会, 高分子学会予稿集, Vol.50, No.9, pp.1933-1934, 2001.9 E
- Lytropic-Smectic液晶の高次構造の研究: 岩下靖孝, 田中 肇・第50回高分子討論会, 高分子学会予稿集, Vol.50, No.9, pp.1935-1936, 2001.9 E
- 高分子溶液系の動的臨界現象における粘弾性効果の影響: 田久保直子, 田中 肇・第50回高分子討論会, 高分子学会予稿集, Vol.50, No.9, p.2079, 2001.9 E
- 粘弾性相分離現象とその普遍性: 田中 肇・第50回高分子討論会, 高分子学会予稿集, Vol.50, No.11, pp.2558-2559, 2001.9 E
- 位相コヒーレント光散乱法による液晶等方相の偏光解消散乱スペクトル形状の温度変化: 高木晋作, 田中 肇・第50回高分子討論会, 高分子学会予稿集, Vol.50, No.9, pp.1937-1938, 2001.9 E
- 流体粒子モデルを用いたざり流動場下におけるコロイド分散系の研究: 荒木武昭, 田中 肇・第50回高分子討論会, 高分子学会予稿集, Vol.50, No.10, pp.2382-2383, 2001.9 E
- 位相コヒーレント光散乱法による液晶等方相の配向緩和スペクトルの温度変化: 高木晋作, 田中 肇・日本物理学会2001年秋季大会, 日本物理学会講演概要集, Vol.56, No.2, p.250, 2001.9 E
- 粘弾性相分離現象における過渡的ゲル化現象: 小山岳人, 田中 肇・日本物理学会2001年秋季大会, 日本物理学会講演概要集, Vol.56, No.2, p.250, 2001.9 E
- TriphenylphosphiteにおけるGlacial相の形成ダイナミクス: 又木裕司, 田中 肇・日本物理学会2001年秋季大会, 日本物理学会講演概要集, Vol.56, No.2, p.277, 2001.9 E
- ソフトマテリアルのマクロ相分離: 田中 肇・日本化学会第80秋季年会, 「強相関ソフトマテリアルの動的制御」, pp.68-72, 2001.9 E
- 液体の2秩序変数モデルとガラス転移: 田中 肇・KEK中性子科学研究施設研究会 ガラス・過冷却液体の物性—理論と実験の接点を求めて—, 2001.10 E
- 過冷却液体におけるGlacial相の解明: 又木裕司, 田中 肇・KEK中性子科学研究施設研究会 ガラス・過冷却液体の物性—理論と実験の接点を求めて—, 2001.10 E

溝部 研究室 Mizobe Lab.

- 金属酵素活性部位モデルとしての金属—硫黄クラスター合成: 溝部裕司, 清野秀岳・生産研究, 53, pp.150-152, 2001 A
- 化学・意表を突かれる身近な疑問: 桐村光太郎, 庄 一志, 溝部裕司, 横山 泰, 渡辺 正 日本化学会編・講談社ブルーバックス, 2001 B
- Synthesis and Structures of Heterobimetallic Ir₂M (M = Pd, Pt) Sulfido Clusters and Their Catalytic Activity for Regioselective Addition of Alcohols to Internal 1-Aryl-1-Alkynes*: D. Masui, T. Kochi, Z. Tang, Y. Ishii, Y. Mizobe and M. Hidai·J. Organomet. Chem., 620, pp.69-79, 2001 C
- Syntheses, Structures and Reactivities of Heterometallic Bridging Dinitrogen Complexes Containing Group 6 and Group 4 or 5 Transition Metals*: H. Ishino, T. Nagano, S. Kuwata, Y. Yokobayashi, Y. Ishii, M. Hidai and Y. Mizobe·Organometallics, 20, pp.188-198, 2001 C
- Preparation of Mo and W Complexes Containing a New Linear Tetradentate Phosphine Ligand meso-o-C₆H₄ (PPhCH₂CH₂PPh)₂*: C. Arita, H. Seino, Y. Mizobe and M. Hidai·Bull. Chem. Soc. Jpn., 74, pp.561-567, 2001 C
- Preparation of Mononuclear Tungsten Tris (sulfido) and Molybdenum Sulfido-Tetrasulfido Complexes with Hydridotris (pyrazolyl) Borate Coligand*: H. Seino, Y. Arai, N. Iwata, S. Nagao, Y. Mizobe and M. Hidai·Inorg. Chem., 40, pp.1677-1682, 2001 C
- Addition of Bridging-Hydrosulfido Ligands in Diiridium Complex to Acrylonitrile. Syntheses of Cyanoethylthiolato-Bridged*

- Diiridium Complexes*: F. Takagi, H. Seino, Y. Mizobe and M. Hidai · Can. J. Chem., 79, pp.632-634, 2001 C
- Incorporation of Three Phenylacetylene into RhMo₂S₄ Trinuclear Sulfido Cluster Core Forming Bridging Metallacyclobutene and Dithiolene Moieties*: T. Ikada, Y. Mizobe and M. Hidai · Organometallics, 20, pp.4441-4444, 2001 C
- Ruthenium-Catalyzed Asymmetric Hydrosilylation of Ketoximes Using Chiral Oxazolinylferrocenylphosphines*: I. Takei, Y. Nishibayashi, Y. Ishii, H. Seino, Y. Mizobe, S. Uemura and M. Hidai · Chem. Commun., pp.2360-2361, 2001 C
- Chemical Nitrogen Fixation by Using Molybdenum and Tungsten Complexes*: M. Hidai and Y. Mizobe · Pure Appl. Chem., 73, pp.261-263, 2001 C
- 貴金属を含む三核およびキュバン型四核混合金属—スルフィドクラスターの合理的合成法の開発: 五十田智丈, 溝部裕司, 桑田繁樹, 干鯛眞信 · 日化誌, pp.493-500, 2001 C
- Transformation of Organic Molecules on the Low-Valent {M (Ph₂PCH₂CH₂PPh₂)₂} Moiety*: H. Seino, Y. Mizobe and M. Hidai · Chem. Rec., 1, pp.349-361, 2001 C
- オクタシアノ系 Ni^{II}-W^V—次元ポリマーの構造と磁性: 莊 金鐘, 清野秀岳, 溝部裕司, 大越慎一, 橋本和仁 · 日本化学会第79春季年会, 4B5 14, 2001.3 E
- 新規な貴金属アミド錯体の合成と反応性: 竹本 真, 河村晴美, 小野篤志, 吉川英里, 清野秀岳, 溝部裕司, 干鯛眞信 · 日本化学会第79春季年会, 1B6 34, 2001.3 E
- p-tert-butylthiacalix[4]arene を配位子とした Ti 錯体の合成: 田中真平, 竹本 真, 清野秀岳, 溝部裕司, 干鯛眞信 · 日本化学会79春季年会, 2B6 31, 2001.3 E
- 二核イリジウム—テトラ(ヒドロスルフィド)錯体の合成と反応: 高城総夫, 清野秀岳, 溝部裕司, 干鯛眞信 · 日本化学会第79春季年会, 4B6 30, 2001.3 E
- ヒドロセレニド架橋二核イリジウム錯体を用いた混合金属セレニドクラスターの合成: 長尾正顕, 清野秀岳, 溝部裕司, 干鯛眞信 · 日本化学会79春季年会, 4B6 31, 2001.3 E
- 新規四座ホスフィン配位子を有するモリブデン錯体: 溝部裕司 · 日本化学会第80秋季年会, 2A2-21, 2001.9 E
- Re₂S₄ コアを有する錯体を用いたスルフィド架橋混合金属クラスターの合成: 清野秀岳, 金子哲英, 藤井俊平, 溝部裕司, 干鯛眞信 · 第48回有機金属化学討論会, A 113, 2001.9 E
- アミド・チオエーテル型キレート配位子を有するイリジウム錯体の合成と炭素—硫黄結合の活性化: 岡田剛宜, 小野篤志, 竹本 真, 清野秀岳, 溝部裕司, 干鯛眞信 · 第48回有機金属化学討論会, PA 222, 2001.9 E
- テトラホスフィン配位子を有するモリブデン (0, II) 錯体を用いたヘテロクムレンの結合開裂反応: 國方 誠, 清野秀岳, 溝部裕司 · 第51回錯体化学討論会, 1d-D17, 2001.9 E
- M[W(CN)₆] (M = Co, Mn) 錯体における光誘起強磁性体の設計および合成: 有元洋一, 大越慎一, 莊 金鐘, 溝部裕司, 清野秀岳, 橋本和仁 · 第51回錯体化学討論会, 2c-C14, 2001.9 E
- 窒素固定酵素活性部位モデルとしての遷移金属—硫黄クラスターの合成: 清野秀岳, 増森忠雄, 溝部裕司, 干鯛眞信 · 第88回触媒討論会, 2001.10 E

岡野 研究室 Okano Lab.

- 真空工学の基礎 (1) : 岡野達雄 · 第41回真空夏季大学テキスト, p.1-44, 2001.8 B
- 表面物性測定: 岡野達雄 (分担執筆) · 丸善実験物理講座第10巻, 第8章超高真空技術, 丸善出版, 2001.9 B
- Molecular orientation dependence of o-p H₂ conversion on a 3d impurity sitting on a metal oxide surface*: Rifki Muhida, W. A. Dino, A. Fukui, H. Kasai, H. Nakanishi, A. Okiji, K. Fukutani, T. Okano · Surface Science, 493 (2001), pp.285-291, 2001 C
- Adsorption and photoexcitation of NO on Ag/Pt (111)* : T. Itoyama, M. Wilde, M. Matsumoto, T. Okano, K. Fukutani · Surface Science, 493, pp.84-90, 2001 C
- Adsorption and wetting processes of Kr on Pt (111) studied by scanning tunneling microscopy*: Y. J. Li, K. Miyake, O. Takeuchi, D. N. Futaba, M. Matsumoto, T. Okano, H. Shigekawa · J. Appl. Phys., 40, pp.4399-4402, 2001.6 C
- Hydrogen as the cause of step bunching formed on vicinal GaAs (001)* : K. Hata, H. Shigekawa, T. Ueda, T. Okano · Japan. J. Appl. Phys., 39, 7B, pp.853-856, 2000.7 C
- Molecular orientation dependence of o-p H₂ conversion on a 3d impurity sitting on a metal oxide surface*: R. Muhida, W. A. Dino, A. Fukui, H. Kasai, H. Nakanishi, A. Okiji, K. Fukutani, T. Okano · Surface Science, 493, pp.285-291, 2001.9 C
- Scattering Dynamics of Hydrogen Molecules on Metal Alloy Surfaces-Probing Local Surface Reactivity with Hydrogen Molecules*: W. A. Dino, K. Fukutani, T. Okano, H. Kasai, A. Okiji, D. Farias, Karl-Heinz Rieder · J. Physical Society of

- Japan, 70, pp.3491-3294, 2001.10 C
- Layer growth of Pt on α -Al₂O₃/Ru (0001)* : Y. Murata, M. Kundu, A. Ikeda, H. Fujimoto, M. Matsumoto·Surface Science, 493, pp.114-119, 2001.11 C
- Conversion Electron Spectrometry Using 3rd Generation Synchrotron Photon Source and its potential Application to Surface Science*: T. Okano·International workshop on Dyna-press 27th IUVESTA Workshop Kushiro, 2001.1 D
- Scattering Dynamics of Hydrogen Molecules on Metal and Metal Alloy Surfaces*: W. A. Dino, K. Fukutani, T. Okano, H. Kasai, A. Okiji, D. Farias, Karl-Heinz Rieder·10th International Workshop on Surface Dynamics: Phonons, Adsorbate Vibrations and Diffusion, El Escorial, Spain, 2001.6 D
- Adsorption and Absorption of Hydrogen by Ti (0001)* : A Study Combining Surface Characterization and Non-Destructive H-Depth Profiling: M. Wilde, M. Matsumoto, K. Fukutani, T. Okano, Y. Mizuno, T. Homma·IVC-/ICSS-11 Symposium, San Francisco, USA, 2001.10 D
- Scattering Dynamics of Hydrogen Molecules on Metal Alloy Surfaces*: W. A. Dino, 福谷克之, 岡野達雄, 笠井秀明, 興地斐男·日本物理学会第56回年次大会, 多摩, 2001.3 E
- Molecular Orientation Dependence of o-p H₂ Conversion in Scattering Process*: Rifki Muhida, Wilson Agerico Dino, 福井篤, 笠井秀明, 中西 寛, 興地斐男, 福谷克之, 岡野達雄·日本物理学会第56回年次大会, 多摩, 2001.3 E
- 全反射条件でのSi上の57Fe薄膜の核共鳴励起前方散乱/内部転換電子放射の測定: 河内泰三, 岡野達雄, 小田克郎, 松本益明, M. Wilde, 福谷克之, 依田芳卓, 張 小威, 岸本俊二·日本物理学会秋季大会, 徳島, 2001.9 E
- Cr₂O₃/Cr(110)表面相転移: 小屋茂樹, M. Wilde, 松本益明, 岡野達雄, 福谷克之·日本物理学会秋季大会, 徳島文理大, 2001.9 E
- Pt(111)-NOの吸着構造と昇温脱離: 松本益明, 辰巳夏生, 相澤秀昭, M. Wilde, 福谷克之, 岡野達雄·日本物理学会2001年秋季大会, 2001.9 E
- Dissociative Adsorption and Scattering Dynamics of Hydrogen Molecules on Metal Alloy Surfaces*: W. A. Dino, 福谷克之, 岡野達雄, 笠井秀明, 興地斐男·日本物理学会2001年秋季大会, 徳島, 2001.9 E
- Rotational effects on the ortho-para conversion of H₂ interacting with a metal oxide surface*: Rifki Muhida, W. A. Dino, 三浦良雄, 笠井秀明, 中西 寛, 興地斐男, 福谷克之, 岡野達雄·日本物理学会2001年秋季大会, 徳島, 2001.9 E
- 多光子共鳴イオン化法によるアルミナ表面上での水素分子の吸着・脱離過程の研究: 吉田康一, 馬込 保, 岡野達雄, 福谷克之·第42回真空に関する連合講演会, 2001.10 E
- Study of rotational effects on o-p H₂ conversion on a metal oxide surface*: Rifki Muhida, W. A. Dino, Y. Miura, H. Kasai, H. Nakanishi, A. Okiji, K. Fukutani, T. Okano·第42回真空に関する連合講演会, 東京, 2001.10 E
- Hydrogen sorption by Ti (0001) single crystal surfaces*: M. Wilde, M. Matsumoto, K. Fukutani, T. Okano, Y. Mizuno, T. Homma·42nd Symposium of the Japanese Vacuum Society, Tokyo, 2001.10 E
- 核共鳴X線散乱および内部転換電子分光法によるKr凝縮層の研究: 岡野達雄, 河内泰三, 小田克郎, 張 小威, 福谷克之, 松本益明, M. Wilde·第42回真空に関する連合講演会, 日本真空協会, 東京, 2001.10 E
- Dynamics of ortho-para H₂ conversion on a metal oxide surface-cartwheel-like rotations versus helicopter-like rotations*: Rifki Muhida, W. A. Dino, Y. Miura, H. Kasai, H. Nakanishi, A. Okiji, K. Fukutani, and T. Okano·Yamada Conference LVII on atomic-scale surface designing for functional low-dimensional materials, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Tsukuba, 2001.11 E

高木 研究室 Takagi Lab.

- リプロンスペクトロスコープによる液体表面単分子膜の構造評価: 酒井啓司, 坂本直人, 細田真妃子, 高木堅志郎·生産研究, 53, 9/10, pp.446-450, 2001.9 A
- Doppler shift of ripplon spectrum observed under surface flow*: Maiko Hosoda, Keiji Sakai, and Kenshiro Takagi·Japanese Journal of Applied Physics Part 2, Vol.40, No.3A, pp.L231-L233, 2001.3 C
- Quantitative measurement system of molecular orientation by coaxial optical Kerr effect spectroscopy*: Keiji Sakai, Yasuhiro Ikeda, and Kenshiro Takagi·Review of Scientific Instruments, Vol.72, pp.1999-2002, 2001.4 C
- Measurement of liquid surface properties by laser induced surface deformation spectroscopy*: Keiji Sakai, Daisuke Mizuno and Kenshiro Takagi·Physical Review E, Vol.63, pp.046302-1-046302-6, 2001.4 C
- Visualization of Shear Waves Radiated from Pseudocapillary Mode on Agarose Gel by Stroboscopic Photoelasticity Technique*: P.-K. Choi, E. Jyounouti, K. Yamamoto and K. Takagi·Jpn. J. Appl. Phys. Part 1, Vol.40, No.5B, pp.3526-3528, 2001.5 C

- 界面近傍のブラウン運動の計測: 酒井啓司, 細田真妃子, 高木堅志郎・光学, 30, 7, p.434, 2001.7 C
- Incident-angle dependence of the phase conjugate reflectivity by nonlinear piezoelectric interaction in PZT ceramics:* M. Ohono, B. R. Tittmann, A. Kokubo and K. Takagi・Ultrasonics, Vol.39, No.6, pp.425-428, 2001.10 C
- Dynamic measurements of molecular adsorption process onto liquid surface with ripplon flow-cell:* Maiko Hosoda, Keiji Sakai, and Kenshiro Takagi・Fast reaction in solution meeting 2001, 2001.7 D
- Measurement of molecular orientational relaxation by laser induced Kerr effect spectroscopy:* Keiji Sakai and Kenshiro Takagi・Fast reaction in solution meeting 2001, 2001.7 D
- Phase transition in Langmuir films observed by ripplon light scattering and scanning angle reflectometry:* Naoto Sakamoto, Keiji Sakai, and Kenshiro Takagi・Fast reaction in solution meeting 2001, 2001.7 D
- 流動場リブロン測定による液体表面単分子膜形成過程の観測: 細田真妃子, 酒井啓司, 高木堅志郎・第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 2001.3 E
- リブロンを超高周波光散乱測定: 小俣一由, 酒井啓司, 高木堅志郎・第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 2001.3 E
- 光励起表面波による液面のダイナミクス測定: 立花啓悟, 酒井啓司, 高木堅志郎・第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 2001.3 E
- 光誘起分子配向制御による光カー効果の定量測定: 池田康宏, 酒井啓司, 高木堅志郎・第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 2001.3 E
- 高温における液晶等方相の光カー一定数測定: 坂本直人, 酒井啓司, 高木堅志郎・第62回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, 2001.9 E
- 局所光カー効果スペクトロスコープ: 酒井啓司, 高木堅志郎・第62回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, 2001.9 E
- 液面光マニピュレーションによる液体界面現象の観察: 美谷周二朗, 酒井啓司, 高木堅志郎・第62回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, 2001.9 E
- 分子配向と並進運動の結合下における特異な配向緩和スペクトルの観察: 酒井啓司, 高木堅志郎・日本物理学会講演会, Vol.56, p.249, 2001.9 E
- ニオブ酸カリウムの位相共役波発生媒質としての性質: 大野正弘, 小久保旭・日本音響学会2001年秋季研究発表会, pp.1195-1196, 2001.10 E
- 光マニピュレーションを用いた液体界臨界現象の観察: 美谷周二朗, 酒井啓司, 高木堅志郎・第22回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, p.21, 2001.11 E
- 超高周波領域のリブロン光散乱測定: 小俣一由, 酒井啓司, 高木堅志郎・第22回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, p.75, 2001.11 E
- 液体界面現象の光マニピュレーションによる観察: 美谷周二朗, 酒井啓司, 高木堅志郎・第46回音波の物性と化学討論会講演論文集, p.7, 2001.11 E
- 熱励起波動光散乱スペクトル測定: 小俣一由, 酒井啓司, 高木堅志郎・第46回音波の物性と化学討論会講演論文集, p.34, 2001.11 E
- 液晶等方相のカー一定数と平均場理論: 坂本直人, 酒井啓司, 高木堅志郎・第46回音波の物性と化学討論会講演論文集, p.37, 2001.11 E
- KNbO_3 の非線形圧電性と位相共役波発生: 大野正弘, 小久保旭・第22回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, pp.191-192, 2001.11 E
- 超音波を用いたレーザーの出力安定化: 小久保旭・超音波テクノ, Vol.13, No.8, pp.50-53, 2001.8 G

七尾 研究室 Nanao Lab.

- V K α スペクトルの吸収端励起: 河合 潤, 原田真吾, 岸田逸平, 岩住俊明, 片野林太郎, 五十棲泰人, 小路博信, 七尾 進・X線分析の進歩, 32, pp.125-137, アグネ技術センター, 2001 B
- Magnetic circular dichroism of resonant X-ray emission spectroscopy in the transverse geometry:* K. Fukui, H. Ogasawara, A. Kotani, T. Iwazumi, H. Shoji and T. Nakamura・J. Phys. Soc. Jpn, 70 (2001), pp.1230-1232, 2001 C
- Magnetic circular dichroism of resonant X-ray emission spectroscopy in Longitudinal and transverse geometry:* K. Fukui, H. Ogasawara A. Kotani, T. Iwazumi, H. Shoji and T. Nakamura・J. Phys. Soc. Jpn, 70 (2001), pp.3457-3463, 2001 C
- Magnetic Circular Dichroism of Resonant Inelastic X-ray Scattering of $3d_{3/2} \rightarrow 2p_{3/2}$ at the Ho L III-edge in $\text{Ho}_3\text{Fe}_5\text{O}_{12}$:* T.

- Nakamura, N. Kawamura, T. Iwazumi, H. Maruyama, A. Urata, H. Shoji, S. Nanao, S. Kishimoto, R. Katano, and U. Isozumi · J. Synchrotron Rad. 8 (2001) pp.428-430, 2001 C
- Observation of Pseudogap in α -AlMnSi by Break-Junction Tunneling Spectroscopy*: J. Tamura, T. Ekino, T. Takasaki, Y. Yokoyama, Y. Watanabe, H. Fujii and S. Nanao · Journal of Non-Crystalline Solids, pp.312-314, 2001.5 C
- d-AlNiCo 高分解能コンプトン散乱プロファイルの異方性: 田村純平, 渡辺康裕, 横山嘉彦, 平岡 望, 櫻井吉晴, 伊藤真義 · 日本物理学会 (第56回年次大会) 講演概要集第4分冊, p.70, 2001.3 E
- 白色X線磁気回折法における蛍光と回折分光結晶による分離: 宮川勇人, 渡辺康裕, 平井栄樹, 安達弘通, 岸本俊二, 伊藤正久, 七尾 進 · 日本物理学会 (第56回年次大会) 講演概要集第4分冊, p.879, 2001.3 E
- 希土類アモルファス合金の希土類L吸収端における多電子励起磁気円二色性: 中村哲也, 渡辺康裕, 田村純平, 平井栄樹, 七尾 進, 水牧仁一朗 · 日本物理学会 (第56回年次大会) 講演概要集第4分冊, p.693, 2001.3 E
- 鉄系スピントロニクスオーバー錯体のX線発光, 吸収分光によるスピン状態転移観察: 大沢仁志, 岩住俊明, 小路博信, 小川佳宏, 石川忠彦, 腰原伸也, 片野林太郎, 五十棲泰人, 七尾 進 · 日本物理学会 (第56回年次大会) 講演概要集第4分冊, p.674, 2001.3 E
- 四極子遷移によるX線発光の配置依存性1: NiO: 岩住俊明, 小路博信, 七尾 進, 片野林太郎, 五十棲泰人 · 日本物理学会 (第56回年次大会) 講演概要集第4分冊, p.693, 2001.3 E
- 四極子遷移によるX線発光の配置依存性2: MnO: 小路博信, 岩住俊明, 平井栄樹, 七尾 進, 片野林太郎, 五十棲泰人 · 日本物理学会 (第56回年次大会) 講演概要集第4分冊, p.693, 2001.3 E
- AlPdMn系準結晶のトンネル分光: 田村純平, 浴野稔一, 橋本 悟, 藤井博信, 横山嘉彦, 渡辺康裕, 七尾 進 · 日本金属学会 (2001年春期 (第128回) 大会) 講演概要集, p.291, 2001.3 E
- Al-Cu-Ru系準結晶のX線異常散乱法による構造解析: 渡辺康裕, 田村純平, 宮川勇人, 七尾 進 · 日本金属学会 (2001年春期 (第128回) 大会) 講演概要集, p.291, 2001.3 E
- DyCo₅の軟X線磁気円二色性: 七尾 進, 中村哲也, 水牧仁一朗, 宮川勇人 · 日本金属学会 (2001年春期 (第128回) 大会) 講演概要集, p.372, 2001.3 E
- X線磁気散乱によるSmFe₂のSL分離: 宮川勇人, 渡辺康裕, 平井栄樹, 中村哲也, 安達弘通, 岸本俊二, 伊藤正久, 七尾 進 · 日本金属学会 (2001年春期 (第128回) 大会) 講演概要集, p.373, 2001.3 E
- CeFe₂のX線磁気円二色性: 中村哲也, 伴 周一, 大久保尚紀, 七尾 進, 渡辺康裕, 田村純平, 平井栄樹, 森岡稔博 · 日本金属学会 (2001年春期 (第128回) 大会) 講演概要集, p.373, 2001.3 E
- Dyの磁気EXAFSと多電子励起: 平井栄樹, 中村哲也, 渡辺康裕, 七尾 進 · 日本金属学会 (2001年春期 (第128回) 大会) 講演概要集, p.373, 2001.3 E
- シリカ担持V酸化物触媒のX線発光分光: 小路博信, 岩住俊明, 大沢仁志, 片野林太郎, 五十棲泰人, 七尾 進 · 日本金属学会 (2001年春期 (第128回) 大会) 講演概要集, p.402, 2001.3 E
- 希土類遷移金属アモルファス合金における希土類2p4f多電子励起の磁気円二色性: 中村哲也, 渡辺康裕, 田村純平, 平井栄樹, 七尾 進, 水牧仁一朗 · 第4回XAFS討論会講演予稿集, p.111, 2001.9 E
- SmFe₂の軟X線磁気円二色性: 宮川勇人, 中村哲也, 渡辺康裕, 七尾 進, 水牧仁一朗, 室隆桂之 · 日本金属学会 (2001年秋期 (第129回) 大会) 講演概要集, p.374, 2001.9 E
- 希土類一遷移金属合金における多電子励起磁気円二色性: 中村哲也, 渡辺康裕, 田村純平, 平井栄樹, 七尾 進, 水牧仁一朗 · 日本金属学会 (2001年秋期 (第129回) 大会) 講演概要集, p.375, 2001.9 E
- 軟X線MCDによるSmFe₂の磁気モーメント評価: 宮川勇人, 中村哲也, 渡辺康裕, 水牧仁一朗, 室隆桂之, 七尾 進 · 日本物理学会講演概要集第3分冊 (2001年秋季大会), p.326, 2001.9 E
- 強磁性YTiO₃の白色X線磁気回折: 伊藤正久, 安達弘通, 中尾裕則, 村上洋一, 加藤 健, 西堀英治, 高田昌樹, 坂田 誠, 宮川勇人, 七尾 進, 上村重明, 圓山 裕, 田口康二郎, 十倉好紀, 荒川悦雄, 並河一道 · 日本物理学会講演概要集第3分冊 (2001年秋季大会), p.341, 2001.9 E
- RAI₂, RFe₂のR L₂, 3-edgeにおけるXMCD: 中村哲也, 水牧仁一朗, 河村直己, 宮川勇人, 渡辺康裕, 七尾 進, 安達弘通 · 日本物理学会講演概要集第4分冊 (2001年秋季大会), p.574, 2001.9 E
- Pd単結晶のX線共鳴非弾性散乱: 岩住俊明, 大沢仁志, 平井栄樹, 七尾 進, 片野林太郎, 五十棲泰人 · 日本物理学会講演概要集第4分冊 (2001年秋季大会), p.592, 2001.9 E
- Zn-Mg-Ho系正二十面体準結晶のX線構造解析: 渡辺康裕, 田村純平, 宮川勇人, 森岡稔博, 七尾 進 · 日本物理学会講演概要集第4分冊 (2001年秋季大会), p.635, 2001.8 E
- Cd-Yb系準結晶の高分解能コンプトン散乱: 田村純平, 渡辺康裕, 七尾 進, 櫻井吉晴, 平岡 望, 伊藤真義, 田村隆治, 竹内 伸 · 日本物理学会講演概要集第4分冊 (2001年秋季大会), p.637, 2001.9 E

- Mechanisms for Formation of Highly Oriented Plate-like Triangular Prismatic WC Grains in WC-Co Base Cemented Carbides Prepared from W and C Instead of WC*: Satoshi Kinoshita, Takeshi Saitoh, Masaki Kobayashi and Koji Hayashi · J. Jpn. Soc. Powder and Powdermet, Vol.48, No.1, pp.51-60, 2001.1 C
- One Evidence for New Hypothesis "Exhaustion of Diffusion-Contributable Vacancy in Core/Rim Structure"* : Nobuto Taniguchi and Koji Hayashi · J. Jpn. Soc. Powder and Powdermet, Vol.48, No.6, pp.501-511, 2001.6 C
- Microstructural Development and Properties of New WC-Co Base Hardmetal Prepared from CoxWyCz instead of WC*: Kozo Kitamura, Masaki Kobayashi and Koji Hayashi · J. Jpn. Soc. Powder and Powdermet, Vol.48, No.7, pp.526-533, 2001.7 C
- Effect of Preheating Profiles on Nitrogen Contents of Mono-carbonitrides Synthesized by Heating W, Mo and W-Mo Powders in CH₄+NH₃ Mixed Gas of Normal-Pressure*: Kazuhiko Tanaka and Koji Hayashi · J. Jpn. Soc. Powder and Powdermet, Vol.48, No.7, pp.629-635, 2001.7 C
- Applicabilities of $\sigma_m = YK_{IC} S_{mf}^{1/2}$ and $\sigma_d^{-1} = \sigma_0^{-1} + Ka^{1/2}$ to K_{IC} Estimation of Hardmetals, Cermets and Ceramics*: Yutaka Yanaba and Koji Hayashi · J. Jpn. Soc. Powder and Powdermet, Vol.48, No.7, pp.636-642, 2001.7 C
- Synthesis of New Mono-Carbonitride Powders of W, Mo and W-Mo by Heating the Metal and Alloy Powders in High Pressure N₂ Gas*: N. Asada, Y. Yamamoto, Y. Doi and Koji Hayashi · Proceedings of 2000 Powder Metallurgy World Congress, pp.405-408, 2001.3 D
- A Consideration on Slow Rate of Peritectoid Reaction in Mn-doped Fe-66.7at%Si Alloys -Proposal of New Hypothesis "Vacancy Annihilation in Core in Core-Rim Structure"* -: Nobuto Taniguchi and Koji Hayashi · Proceedings of 2000 Powder Metallurgy World Congress, pp.761-764, 2001.3 D
- Application of New Hypothesis "Equilibrium Pressure in Isolated Pores" to Sintering Densification of Stellite Powder*: Tai-Wan Lim and Koji Hayashi · Proceedings of 2000 Powder Metallurgy World Congress, pp.765-768, 2001.3 D
- Effects of N/(C+N) Ratio and Amount of Ti (C, N) on Microstructure and Properties of Al₂O₃-Ti (C,N) Ceramic-Composite*: Toshiyuki Takahashi, Takeshi Saito, Masaki Kobayashi and Koji Hayashi · Proceedings of 2000 Powder Metallurgy World Congress, pp.1170-1173, 2001.3 D
- Synthesis of New Mono-Carbonitride Powders of W, Mo and W-Mo by Heating the Metal and Alloy Powders in NH₃+CH₄ Gas of Normal Pressure*: Kazuhiko Tanaka and Koji Hayashi · Proceedings of 2000 Powder Metallurgy World Congress, pp.1233-1236, 2001.3 D
- WC-Co Base Cemented Carbide Having Highly Unidirectionally Oriented Plate-Like Triangular WC Grains*: Satoshi Kinoshita, Takeshi Saito, Masaki Kobayashi and Koji Hayashi · Proceedings of 2000 Powder Metallurgy World Congress, pp.1253-1256, 2001.3 D
- New Equation of $\sigma_m = YK_{IC} S_{mf}^{1/2}$ and Its Application to Estimation of K_{IC} of Hard Materials*: Yutaka Yanaba and Koji Hayashi · Proceedings of 2000 Powder Metallurgy World Congress, pp.1261-1264, 2001.3 D
- Effects of Sintering Atmosphere on Composition Gradient near the Surface of Ti (C,N) Base Cermets*: Takeshi Saito, Masaki Kobayashi and Koji Hayashi · Proceedings of 2000 Powder Metallurgy World Congress, pp.1269-1272, 2001.3 D
- New Estimation Method of Fracture Toughness of Hard Materials by Use of $\sigma^{-1} = \sigma_0^{-1} + Ka^{1/2}$* : Yutaka Yanaba and Koji Hayashi · Proceedings of 2000 Powder Metallurgy World Congress, pp.1316-1319, 2001.3 D
- PTCR Characteristics of BaTiO₃-Based Porous Ceramics Newly Developed by Addition of Partially Oxidized Ti Powder*: Jun-Gyu Kim, Won-Seung Cho and Koji Hayashi · Proceedings of 2000 Powder Metallurgy World Congress, pp.1432-1435, 2001.3 D
- Properties of WC-Co Base Hardmetal Prepared From CoxWyCz Complex Carbides Powder Instead of WC+Co Mixed Powder*: Kozo Kitamura, Masaki Kitamura, Koji Hayashi · Proceedings of 15th International Plansee Seminar, vol.2, pp.279-293, 2001.5 D
- 配向した三角板状WC粒を有するWC-Co基超硬合金の合金組織に及ぼす他炭化物少量添加の影響: 木下 聡, 小林正樹, 林 宏爾 · 粉体および粉末冶金春季講演大会概要, 3-39A, 2001.5 E
- 破損している硬質材料試片の破壊応力を破片より見積る新方法: 梁場 豊, 林 宏爾 · 粉体および粉末冶金春季講演大会概要, 3-47A, 2001.5 E
- Al₂O₃-Ti (C,N)セラミックスの高温硬さに及ぼすN/(C+N)比Ti (C,N)量の影響: 高橋俊行, 斉藤武志, 小林正樹, 林宏爾 · 粉体および粉末冶金春季講演大会概要, 3-48A, 2001.5 E
- Ti(C,N)-Mo₂C-Niサーメットの焼結体表面近傍における組織・組成変化: 斉藤武志, 小林正樹, 林 宏爾 · 粉体および粉末冶金春季講演大会概要, 3-49A, 2001.5 E

- Cr粉のNH₃気流中およびCH₄+NH₃混合気流中加熱による生成物: 田中和彦, 林 宏爾・粉体および粉末冶金春季講演大会概要, 3-51A, 2001.5 E
- Me(C,N)型炭窒化物粉中N量に及ぼす出発物質中Me₂N型窒化物量の影響: 田中和彦, 林 宏爾・粉体および粉末冶金秋季講演大会概要, 2-49A, 2001.11 E
- 高配向三角板状WC粒を有するWC-Co基超硬合金の諸特性に及ぼす合金炭素量の影響: 木下 聡, 原 宏樹, 小林正樹, 林 宏爾・粉体および粉末冶金秋季講演大会概要, 2-53A, 2001.11 E
- Ti(C,N)-Mo₂C-Ni サーマットの焼結体表面に生じるオープンポアの生成機構: 北條伸夫, 斉藤武志, 林 宏爾・粉体および粉末冶金秋季講演大会概要, 2-55A, 2001.11 E
- Ti(C,N)基サーメットの有芯組織の形成に及ぼす添加炭化物種の影響: 久保 裕, 高野敦裕, 木村芳夫, 井寄裕介, 林 宏爾・粉体および粉末冶金秋季講演大会概要, 2-56A, 2001.11 E
- 包析反応遅滞に関する一考察: 林 宏爾・粉体および粉末冶金秋季講演大会概要, 3-62A, 2001.11 E
- 新仮説「核/縁組織内における拡散寄与型原子空孔の枯渇」の提唱: 林 宏爾・第9回機械材料・材料加工技術講演会, No.01-26, pp.437-438, 日本機械学会, 2001.11 E
- 総報「硬質材料」: 林 宏爾・粉体および粉末冶金, 48巻, 7号, p.608, 2001.11 F

黒田 研究室 Kuroda Lab.

- バクテリオロドプシンを用いた偏光暗号化ホログラフィック光メモリ: 的場 修, 譚 小地, 志村 努, 黒田和男・生産研究, Vol.53, No.3, pp.156-159, 2001.3 A
- Image security by digital holography*: E. Tajahuerce, O. Matoba, and B. Javidi・Smart Imaging Systems, B. Javidi ed., SPIE Press, Chapter 3, pp.45-67, 2001 B
- Interface between ultrafast optics and optical storage for ultrafast data communication and processing*: O. Matoba and B. Javidi・Smart Imaging Systems, B. Javidi ed., SPIE Press, Chapter 11, pp.233-251, 2001 B
- Photorefractive multiple quantum wells at 1064 nm*: S. Iwamoto, S. Taketomi, H. Kageshima, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, K. Fukutani, T. Shimura, and K. Kuroda・Opt. Lett., Vol.26, No.1, pp.22-24, 2001.1 C
- Secure optical memory systems with polarization encryption*: X. Tan, O. Matoba, Y. Okada-Shudo, M. Ide, T. Shimura, and K. Kuroda・Appl. Opt., Vol.40, No.14, pp.2310-2315, 2001.5 C
- Photorefractive InGaAs/GaAs multiple quantum wells in the Franz-Keldysh geometry*: S. Iwamoto, H. Kageshima, T. Yuasa, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, K. Fukutani, T. Shimura, and K. Kuroda・J. Appl. Phys., Vol.89, No.11, pp.5889-5896, 2001.6 C
- InGaAs/GaAs photorefractive multiple quantum well device in quantum confined Stark geometry*: H. Kageshima, S. Iwamoto, M. Nishioka, T. Someya, K. Fukutani, Y. Arakawa, T. Shimura, and K. Kuroda・Appl. Phys. B, Vol.72, No.6, pp.685-689, 2001.6 C
- Real-time three-dimensional object recognition with multiple perspectives imaging*: O. Matoba, E. Tajahuerce, and B. Javidi・Appl. Opt. 40, No.20, pp.3318-3325, 2001.7 C
- Shift-invariant three-dimensional object recognition by means of digital holography*: E. Tajahuerce, O. Matoba, and B. Javidi・Appl. Opt. 40, No.23, pp.3877-3886, 2001.8 C
- Improvement in holographic storage capacity by use of double random phase encryption*: X. Tan, O. Matoba, T. Shimura, and K. Kuroda・Appl. Opt., Vol.40, No.26, pp.4721-4727, 2001.9 C
- Excitonic resonant photorefractive devices around 1.06 μm*: T. Shimura, S. Iwamoto, H. Kageshima, S. Taketomi, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, K. Fukutani, and K. Kuroda・Opt. Materials, Vol.18, pp.183-185, 2001.10 C
- Optical techniques for three-dimensional image recognition*: E. Tajahuerce, O. Matoba, B. Javidi・Proc. SPIE, Vol.4387, pp.41-51, 2001.3 D
- Data Security in Holographic Memory using Double Random Polarization Encryption*: O. Matoba, X. Tan, T. Shimura, K. Kuroda, and B. Javidi・Photorefractive Effects, Materials, and Devices, Trend in Optics and Photonics Vol.62, pp.131-136, Optical Society of America, 2001.7 D
- Enhancement of Non-volatile Recording by an External Field in Doubly doped Lithium Niobate*: R. Fujimura, S. Ashihara, O. Matoba, T. Shimura, and K. Kuroda・Photorefractive Effects, Materials, and Devices, Trend in Optics and Photonics Vol.62, pp.212-216, Optical Society of America, 2001.7 D
- Photorefractive quantum well p-i-n diode: Design for high resolution and broad bandwidth*: S. Iwamoto, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, T. Shimura, and K. Kuroda・Photorefractive Effects, Materials, and Devices, Trend in Optics and

Photonics Vol.62, pp.403-409, Optical Society of America, 2001.7 D

Photorefractive multiple quantum well device at 1064 nm and its application to adaptive vibration measurement: S. Iwamoto, S. Taketomi, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, T. Shimura and K. Kuroda·Photorefractive Effects, Materials, and Devices, Trend in Optics and Photonics Vol.62, pp.417-422, Optical Society of America, 2001.7 D

Femtosecond pulse compression using cascaded second-order nonlinearities in lithium iodate: S. Ashihara, J. Nishida, T. Shimura, and K. Kuroda·Technical Digest of The 4th Pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics, Vol.2, pp.510-511, 2001.7 D

Three-dimensional object recognition and visualization using integral imaging: B. Javidi, O. Matoba, and E. Tajahuerce·Proc. SPIE, Vol.4455, 2001.7 D

Three-dimensional object recognition based on multiple-perspective imaging with microlens arrays: B. Javidi, O. Matoba, and E. Tajahuerce·Proc. SPIE Vol. 4564, p.1-12, 2001.7 D

Increase of storage capacity by optical encryption technique in Holographic Memory: O. Matoba, X. Tan, T. Shimura, and K. Kuroda·Technical Digest of the eighth Microoptics Conference, pp.254-257, 2001.7 D

Broadband photorefractive device using an asymmetric coupled quantum well structure: S. Iwamoto, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, T. Shimura, and K. Kuroda·Technical Digest of the eighth Microoptics Conference, pp.96-99, 2001.10 D

Three-dimensional object recognition based on multiple perspectives imaging with microlens array: O. Matoba, E. Tajahuerce, and B. Javidi·IEEE/LEOS Annual Meeting Conference Proceedings, pp.495-496, 2001.11 D

Double random polarization encryption for data security: O. Matoba, T. Shimura, K. Kuroda, and B. Javidi·IEEE/LEOS Annual Meeting Conference Proceedings, pp.552-553, 2001.11 D

Broadband diffraction in a photorefractive asymmetric coupled quantum well structure: S. Iwamoto, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, T. Shimura, and K. Kuroda·IEEE/LEOS Annual Meeting Conference Proceedings, pp.614-615, 2001.11 D

Fe,Mn:LiNbO₃結晶における不揮発記録の高効率化: 藤村隆史, 芦原 聡, 的場 修, 八木生剛, 志村 努, 黒田和男・第48回応用物理学関係連合講演会予稿集, p.990, 2001.3 E

2重ランダム偏光暗号化法によるセキュリティーホログラフィック光メモリシステム: 的場 修, 譚 小地, 志村 努, 黒田和男・第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, p.1017, 2001.3 E

カスケード2次非線形光学効果を用いたフェムト秒光パルス圧縮: 芦原 聡, 仁科 潤, 志村 努, 黒田和男・第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, p.1096, 2001.3 E

非対称結合量子井戸構造を用いたフォトリフラクティブ素子の検討: 岩本 敏, 武富紗代子, 的場 修, 芦原 聡, 西岡政雄, 染谷隆夫, 荒川泰彦, 志村 努, 黒田和男・第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, p.1164, 2001.3 E

デジタルホログラフィーによるシフトインバリエントな3次元物体認識システム: 的場 修, E. Tajahuerce, B. Javidi・第62回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, p.761, 2001.9 E

カスケード非線形圧縮パルスの振幅・位相測定: 芦原 聡, 仁科 潤, 志村 努, 黒田和男・第62回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, p.814, 2001.9 E

広帯域フォトリフラクティブ量子井戸素子における非縮退四光波混合: 岩本 敏, 的場 修, 芦原 聡, 西岡政雄, 染谷隆夫, 荒川泰彦, 志村 努, 黒田和男・第62回応用物理学学会学術講演会予稿集, p.1114, 2001.9 E

非線形分子の構造改良によるフォトリフラクティブポリマーの高速化: 丁 景福, 本多加代子, 務台俊樹, 的場 修, 志村 努, 荒木孝二, 黒田和男・第62回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, p.1114, 2001.9 E

Property of photorefractive polymer with structurally designed nonlinear optical molecule: G. B. Jung, K. Honda, T. Mutai, O. Matoba, T. Shimura, K. Araki, and K. Kuroda·Bulletin of the Korean Physical Society Fall Meeting 2001. p.455, 2001.10 E

疑似位相整合素子を用いたフェムト秒光パルスの第2高調波発生: 仁科 潤, 芦原 聡, 志村 努, 黒田和男・日本光学会年次学術講演会予稿集, pp.61-62, 2001.11 E

Ru, Pr: SBNのフォトクロミック特性: 藤村隆史, 的場 修, 久保田英志, 今井欽之, 八木生剛, 志村 努, 黒田和男・日本光学会年次学術講演会予稿集, pp.93-94, 2001.11 E

フォトリフラクティブ半導体量子井戸デバイスを用いた大容量データ検索システム: 藤村隆史, 岩本 敏, 的場 修, 西岡政雄, 染谷隆夫, 荒川泰彦, 志村 努, 黒田和男・日本光学会年次学術講演会予稿集, pp.123-124, 2001.11 E

小瀬輝次先生を偲ぶ: 黒田和男・O plus E, Vol.23, No.9, pp.1031-1032, 2001.9 G

巻頭言: 光波シンセシス: 黒田和男・RIPE NEWS, No.24, p.1, (財)製造科学技術センター, 2001.10 G

- 半導体材料: 榊 裕之, 野田武司, 高橋琢二, 小柴 俊, 永宗 靖・電気工学ハンドブック第6版, 電気学会 (2001) 2.1節~2.9節, pp.176-179, 2001 B
- 研究力: 有馬朗人 (編)・榊 裕之 (共著)「ナノ空間の斬新な研究はどのように生み出したらいいのか」, 東京図書 pp.66-101, 2001.5 B
- 山ろく清談 [1996-2000]: 信濃毎日新聞社 (編), 榊 裕之 (共著)・「人類の挑戦 日本が先頭に」, 恒文社, pp.140-141, 2001.6 B
- Structural and optical properties of MBE grown GaNAs/GaAs quantum well structures*: T. Noda, S. Koshihara, and H. Sakaki・J. Crystal Growth, vol.227-228, pp.496-500 (2001), 2001 C
- Transformation of GaAs (001) - (111)B facet structure by surface diffusion during molecular beam epitaxy on patterned substrates*: S. Koshihara, Y. Nakamura, T. Noda, S. Watanabe, H. Akiyama and H. Sakaki・J. Crystal Growth, vol.227-228 pp.62-66 (2001), 2001 C
- InAs/GaInP self-assembled quantum dots: molecular beam epitaxial growth and optical properties*: H. Amanai, S. Nagao, H. Sakaki・J. Crystal Growth, vol.227-228, pp.1089-1094 (2001), 2001 C
- Stark effects and electro-optical properties of strongly stacked dots*: A.Vasanelli, R.Ferreira, H.Sakaki and G.Bastard・Solid State Commun.118, 459 (2001), 2001 C
- Electronic structure, Stark effect and optical properties of multistacked dots*: A. Vasanelli, M. de Giorgi, R. Ferreira, R. Cingolani, H. Sakaki and G. Bastard・Jpn. J. Appl. Phys. 40, 1955 (2001), 2001 C
- Evolution of quantum wire and quantum dot systems (Invited)* : H. Sakaki・Proc. 25th Int. Conf. Phys. Semicond., Osaka 2000, ed. by N.Miura and T.Ando (Springer-Verlag) (2001) pp.1017-1020, 2001 C
- Cyclotron resonance of InAs self-organized quantum dots*: Y. Nagamune, T. Noda, H. Kim and H. Sakaki・Proc. 25th Int. Conf. Phys. Semicond., Osaka 2000, ed. by N. Miura and T. Ando (Springer-Verlag) (2001) pp.1153-1154, 2001 C
- Fano profiles in bound-to-continuum intersubband transitions of InAs quantum dots*: Ph. Lelong, K. Hirakawa, S.-W. Lee, K. Hirotani and H. Sakaki・Proc. 25th Int. Conf. Phys. Semicond., Osaka 2000, ed. by N. Miura and T. Ando (Springer-Verlag) (2001) pp.1163-1164, 2001 C
- Electronic structure, Stark effect and optical properties of multi-stacked dots*: A. Vasanelli, M. De Giorgi, R. Ferreira, R. Cingolani, H. Sakaki and G. Bastard・Proc. 25th Int. Conf. Phys. Semicond., Osaka 2000, ed. by N. Miura and T. Ando (Springer-Verlag) (2001) pp.1219-1220, 2001 C
- Control of electron storage and memory characteristics of single and stacked InAs quantum dot layers embedded in GaAs/n-AlGaAs FET structures*: H. Kim, T. Noda, G. Yusa, T. Kawazu and H. Sakaki・Proc. 25th Int. Conf. Phys. Semicond., Osaka 2000, ed. by N. Miura and T. Ando (Springer-Verlag) (2001) pp.1805-1806, 2001 C
- Large terrace formation and modulated electronic states in (110) GaAs quantum wells*: Masahiro Yoshita, Naoki Kondo, Hiroyuki Sakaki, Motoyoshi Baba and Hideofumi Akiyama・Phys. Rev. B vol.63 075305- (1-9) (2001), 2001.2 C
- 半導体研究の新しい流れを創る: 榊 裕之・応用物理学, vol.70, No.03, p.263 (2001), 2001.3 C
- 半導体量子ドットにおける電子フォノン相互作用: ポーラロンの形成と緩和: Robson Ferreira, 井下 猛, Gerald Bastard, 榊 裕之・日本物理学会誌, Vol.56, No.5, p.325 (2001), 2001.5 C
- Effects of interface roughness and phonon scattering on intersubband absorption linewidth in a GaAs quantum well*: Takeya Unuma, Teruyuki Takahashi, Takeshi Noda, Masahiro Yoshita, Hiroyuki Sakaki, Motoyoshi Baba and Hideofumi Akiyama・Appl. Phys. Lett., vol.78, No.22, pp.3448-3450 (2001), 2001.5 C
- High-sensitivity mid infrared detection by modulation-doped quantum dot infrared photodetectors (Invited)* : K. Hirakawa, S.-W. Lee, Ph. Lelong, K. Hirotani and H. Sakaki・Proc. of Int. Photonics Conference, Taiwan, 2000.12, (2001), 2001 D
- Recent advances in quantum dot structures and prospects of their device applications (Invited)* : H. Sakaki・Advanced Research Workshop on Semiconductor Nanostructures, Queenstown, New Zealand, 2001.2.5-9, 2001.2 D
- Recent advances and prospects of epitaxially synthesized quantum dot and wire structures (Invited)* : H. Sakaki・1st U. S. - Korea-Japan Workshop on Nanostructure Science/Technology (UKJ-WNST), 2001.4.23-4.25, 2001.4 D
- Modification of 2D and 1D electron transport by 10nm-scale quantum dots and interface corrugation: physics and device outlooks*: H. Sakaki, T. Kawazu, T. Noda, G. Yusa and Y. Nakamura・Sweden-Japan QNANO Workshop, Stockholm, Sweden, 2001.6.13-15, 2001.6 D
- Progress in nano-scale electronic materials and devices and advanced information technology (Invited)* : H. Sakaki・Extended Abstracts of the 20th Electronic Materials Symposium, Nara p11, 2001.6.20-22, 2001.6 D

- Epitaxial growth and transport properties of step quantum wires and planar superlattice structures (Invited)* : H. Sakaki · 2001 Electronic Materials Conference, South Bend, Ind. USA (June 2001), Paper I-1, 2001.6.27-29, 2001.6 D
- Epitaxial synthesis of 10nm-scale quantum wire structures: retrospects, recent advances, and key challenges (Invited)* : H. Sakaki · The 1st International Workshop on Quantum Nonplanar Nanostructures & Nanoelectronics, Tsukuba, Japan, 2001.7.1-7.4, 2001.7 D
- Micro-photoconductivity investigation of quantum wires*: Y. Nagamune, M. Ogura, T. Noda, H. Sakaki, and H. Kim · The 1st International Workshop on Quantum Nonplanar Nanostructures & Nanoelectronics, Tsukuba, Japan, 2001.7.1-7.4, 2001.7 D
- Roles of quantum nanostructures in advanced electronics (Invited Plenary)* : H. Sakaki · “Initiatives of Precision Engineering at the Beginning of a Millennium” , Proc. of 10th Int. Conf. on Precision Engineering, Yokohama, 2001, ed. By I. Inasaki, (Kluwer Academic Pub. 2001) pp.12-17, 2001.7.18-7.20, 2001.7 D
- Resonant tunneling through a single self-assembled InAs quantum dot in a micro-RTD structure*: I. Kamiya, Ichiro Tanaka, K. Tanaka, F. Yamada, Y. Shinozuka, H. Sakaki · 10th Int. Conf. on Modulated Semiconductor Structures, Linz, Austria, 2001.7, 2001.7 D
- Density and size control of self-assembled InAs quantum dots: preparation of very low density dots by post annealing*: I. Kamiya, Ichiro Tanaka, O. Ohtsuki, H. Sakaki · 10th Int. Conf. on Modulated Semiconductor Structures, Linz, Austria, 2001.7, 2001.7.23-27, 2001.7 D
- Electron transport and optical properties of InGaAs QWs with quasi-periodic ($L \sim 30\text{nm}$) interface corrugation grown on vicinal (111) B GaAs*: T. Noda, Y. Nagamune, Y. Nakamura, and H. Sakaki · 10th Int. Conf. on Modulated Semiconductor Structures, Linz, Austria, 2001.7., 2001.7 D
- Polarons and energy relaxation in quantum dots (Invited Plenary)* : O. Verzelen, R. Ferreira, G. Bastard, S. Hameau, E. Deleporte, Y. Guldner, H. Sakaki and T. Inoshita · Conf. on Phonons 2001, Dartmouth College, USA, 2001.8, 2001.8 D
- Electronic and structural properties of self-organized quantum wires*: S. v. Alftan F. Boxberg, K. Kaski, A. Kuronen, R. Tereshonkov, J. Tulkki, H. Sakaki · Int. Conf. on Transport and Dynamics in Complex Electronic Materials, Porto, Portugal, (2001.9), 2001.9.3-7, 2001.9 D
- Polaron effects in quantum dots (Invited)* : O. Verzelen, R. Ferreira, G. Bastard, T. Inoshita, H. Sakaki · Int. Workshop on Physics of Light-Matter Coupling in Nitrides, Roma, Italy, (2001.9), 2001.9 D
- Electric field effects in stacked dots*: A. Vasanelli, R. Ferreira, H. Sakaki, G. Bastard and R. Cingolani · Int. Conf. on Optics of Excitons in Confined Systems 7., Montpellier. France, 2001.9, 2001.9 D
- Magneto-transport properties of electrons in QWs with quasi-periodic interface corrugation*: T. Noda and H. Sakaki · 28th Int. Symp. on Compound Semiconductors, Komaba, Tokyo, 2001.10, MoP-25, 2001.10.1-4, 2001.10 D
- Scattering processes of 2D electrons by charged quantum dots in n-AlGaAs/GaAs heterojunction channels with 10nm-scale embedded InGaAs islands*: T. Kawazu, T. Noda and H. Sakaki · 28th Int. Symp. on Compound Semiconductors, Komaba, Tokyo, 2001.10., WeP-31, 2001.10.1-4, 2001.10 D
- Electro-optical effects in single and multi-stacked dots*: A. Vasanelli, R. Ferreira, H. Sakaki and G. Bastard · 28th Int. Symp. on Compound Semiconductors, Komaba, Tokyo, 2001.10, WeP-19, 2001.10.1-4, 2001.10 D
- From superlattices to quantum dots: recent advances in semiconductor nanostructures (Invited)* : H. Sakaki · The 1st “Science in Japan” Forum in Stockholm, Sweden, 2001.10.24-25, 2001.10 D
- Photoionization and recombination process in modulation-doped quantum dot infrared photodetectors (Invited)* : K. Hirakawa, S. W. Lee, Ph. Lelong, S. Fujimoto, K. Hirotsu, and H. Sakaki · 5th International Symposium on New Phenomena in Mesoscopic Structures, Hawaii, U.S.A., 2001.11.25-30, 2001.11 D
- Epitaxial synthesis, physics, and device prospect of 10nm-scale quantum wires and dots (Invited)* : H. Sakaki · 理研ナノサイエンス・ナノテクノロジーフォーラム, 理化学研究所, 2001.1.30, 2001.1 E
- 「量子ドットの物理と応用プロジェクト」の目指すもの: 榊 裕之 · 日本学術振興会 極限構造電子物性151委員会, 小樽, 2001.2.26-2.27, 2001.2 E
- ヘテロ界面に周期性を有するInGaAs量子井戸の光学および伝導特性: 野田武司, 永宗 靖, 中村有水, 榊 裕之 · 電子情報通信学会シリコンデバイス材料・電子デバイス合同研究会, 北海道大学, 2001.2.28-3.1, 2001.2 E
- 半導体エレクトロニクスにおけるナノテクノロジーの必然性と可能性 (特別講演) : 榊 裕之 · 精密工学会春季大会, 東京都立大学, 2001.3.29, 2001.3 E
- GaAs/AlAs量子井戸の高励起蛍光スペクトルとその寿命: 中西俊介, 小柴 俊, 伊藤 寛, 榊 裕之 · 第56回日本物理学会年次大会, 中央大学, 28pTB-6, 2001.3.27-30, 2001.3 E
- リッジ型量子細線レーザ構造の発光・発振偏光角度分布と波動関数との対応: 渡邊紳一, 小柴 俊, 吉田正裕, 馬場

基芳, 榊 裕之, 秋山英文・第56回日本物理学会年次大会, 中央大学, 28pTB-14, 2001.3.27-30, 2001.3 E

InGaAs ドット埋め込みヘテロ接合チャンネルにおける電子散乱と移動度: 川津琢也, 野田武司, 山端徹次, 榊 裕之・第48回応用物理学会春季講演会, 明治大学, 31 p-YD-2, 2001.3.28-31, 2001.3 E

半導体量子ナノ構造と赤外光 (特別講演): 榊 裕之・日本赤外線学会創立10周年記念講演会, 2001.5.25, 2001.5 E

ナノテクノロジーと半導体デバイスの進展: 榊 裕之・東京大学生産技術研究所公開講演, 東京大学駒場, 2001.6.7-8, 2001.6 E

半導体研究の新しい流れを創る—ナノテクノロジーと半導体エレクトロニクス— (特別講演): 榊 裕之・TIARA 特別研究発表会 (日本原子力研究所 高崎研究所主催), 高崎シティギャラリー, 2001.6.18, 2001.6 E

(111) B 微傾斜基板上に形成した周期的ヘテロ界面を有する InGaAs 量子井戸の伝導および光学特性: 野田武司, 永宗 靖, 中村有水, 榊 裕之・第62回応用物理学会秋季講演会, 愛知工業大学, 13p-YB-12 (2001), 2001.9.11-14, 2001.9 E

InAlAs ドット隣接量子井戸における光学特性: 川津琢也, 野田武司, 山端徹次, 榊 裕之・第62回応用物理学会秋季講演会, 愛知工業大学, 12a-YB-7, 2001.9.11-14, 2001.9 E

ナノ構造と半導体デバイス: 榊 裕之・第2回東京大学大学フロンティアサイエンスフォーラム, 弥生講堂・一条ホール, 2001.10.11, 2001.10 E

ナノ世界の電子の魅力と威力—情報通信応用を中心に—: 榊 裕之・第2回東京大学公開学術講演会, 東京大学, 2001.11.30, 2001.11 E

21世紀の材料研究を展望して (パネル発表): 榊 裕之 (川合友二, 北沢宏一, 佐久間健人, 平尾一之)・独立行政法人 物質・材料研究機構創立記念講演会, 物質・材料研究機構 つくば, 2001.11.2, 2001.11 E

大学を軸とする人材育成のプログラムと戦略: 榊 裕之・科学技術人材育成研究会, 科学技術政策研究所 (文部科学省), 2001.12.5, 2001.12 E

2000年度ノーベル賞受賞者の業績と人柄 物理学賞 Jack S.Kilby, Herbert Kroemer & Zhores I. Alferov: 榊 裕之・科学 Vol.71, 2001, pp.7-11, 2001 G

ナノ構造赤外光検出器とその生体計測応用: 平川一彦, 榊 裕之・日刊工業新聞 2001 G

Taming the Winged Horse: H. Sakaki・UT (University of Tokyo) Forum 21, pp.21-22, 2001.1, 2001.1 G

情報通信技術の中核を築いた人たち: 榊 裕之・現代化学 1月号No.358 (2001), pp.60-64, 2001.1 G

日本半導体産業の復権 極微デバイスの研究開発: 榊 裕之・電波新聞 2001.1.17, 2001.1 G

先端LSIの開発と大学教育の役割: 榊 裕之・BREAK THROUGH 2001年1月号 特集記事 リアライズ社, 2001.1 G

半導体デバイスの開発からナノアーキテクトへ: 榊 裕之・淡青 第4号, 2001年2月, サイエンスへの招待, 2001.2 G

ナノテク, 日本がリード 研究者に聞く現状と展望: 榊 裕之・日経新聞 2001.3.9, 2001.3 G

ナノに挑む 研究者インタビュー: 榊 裕之・日経産業新聞 2001.3.27, 2001.3 G

フロンティア ナノ革命 専門家に聞く一求められる先取り感覚—: 榊 裕之・読売新聞 2001.7.4, 2001.7 G

知求人「ナノテクの技術は幅広い 様々な分野の触発で発展」: 榊 裕之・日経新聞 2001.8.27夕刊, 2001.8 G

ナノテクノロジーと情報通信技術 (事例紹介9): 榊 裕之・文部科学時報No.1504 pp.48-49, 2001.9, 2001.9 G

書評「ゲノムを支配するものは誰か」(ゲヴィン・ディビース著 中村桂子監修 中村友子訳): 榊 裕之・エコノミスト誌10月2日特大号 (2001年9月), p.63, 日本経済出版社, 2001.9 G

秋の叙勲: 榊裕之氏が紫綬褒章を受章: H. Sakaki・O plus E Vol.23 No.12 p.1411, 2001.12 G

荒川 研究室 Arakawa Lab.

ナノテクを用いた次世代光電子デバイス: ナノテクノロジーの全て: 荒川泰彦 (分担執筆)・pp.126-129, 工業調査会, 2001 B

Progress in Growth and Physics of Nitride-Based Quantum Dots: Y. Arakawa, T. Someya, and K. Tachibana (Editor's Choice)・phys. Sta. Sol. (b) 224, pp.1-11, 2001 C

Growth and characterization of modulation-doped AlGaIn/GaN heterostructures: Bo SHEN, Rong ZHANG, Yi SHI, You-dou ZHENG, T. Someya, and Y. Arakawa・Chinese Physics Letters, 18 (1), p.129, 2001 C

Extremely slow relaxation process of a yellow-luminescence-related state in GaN revealed by two-wavelength excited

- photoluminescence*: J. M. Z. Ocampo, N. Kamata, W. Okamoto, K. Yamada, K. Hoshino, T. Someya and Y. Arakawa · Phys. Stat. Solidi, (b) 228, 2, pp.433-436, 2001 C
- Over-1.5- μ m light emission from InAs quantum dots embedded in InGaAs strain-reducing layer grown by metalorganic chemical vapor deposition*: J. Tatebayashi, M. Nishioka, and Y. Arakawa · Applied Physics Letter, 78, no.22, p.3469, 2001 C
- Structure Dependence of Electron Mobility in GaN/AlGaN Multiple Quantum Wells*: K. Hoshino, T. Someya, Y. Arakawa · physica status solidi, (a) Vol.188, Issue 2, pp.877-880, 2001 C
- Analysis of gain saturation in In_{0.02}Ga_{0.98}N/In_{0.16}Ga_{0.84}N multiple quantum wells*: K. Kyhm, R. A. Taylor, J. F. Ryan, T. Someya, and Y. Arakawa · Appl. Phys. Lett., 79, p.3434, 2001 C
- Near 1.3 μ m Emission at Room Temperature from InAs/GaAs Self-Assembled Quantum Dots on GaAs Substrates*: K. Suzuki and Y. Arakawa · phys. stat. sol., (b) 224, pp.139-142, 2001 C
- Uniform array of GaN quantum dots in AlGaIn matrix by selective MOCVD growth*: K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida, and Y. Arakawa · physica status solidi, (b) 228, p.187, 2001 C
- Self-assembled growth of GaN quantum dots using low-pressure MOCVD*: Makoto Miyamura, Koichi Tachibana, Takao Someya, Yasuhiko Arakawa · Physical State Solidi, (b) 228, p.191, 2001 C
- Below-gap recombination dynamics in GaN revealed by time-resolved and two-wavelength excited photoluminescence*: N. Kamata, J. M. Z. Ocampo, W. Okamoto, K. Hoshino, T. Someya, Y. Arakawa and K. Yamada · Materials Science and Engineering B4, 2001 C
- Suppression of yellow luminescence in multiple quantum wells revealed by below-gap excitation spectroscopy*: N. Kamata, M. Hirasawa, J. M. Z. Ocampo, K. Hoshino, K. Yamada, T. Someya and Y. Arakawa · Proc. Springer Proc. in Physics, 87, pp.1521-1522, 2001 C
- Correlation Effects in Strain-Induced Quantum Dots*: R. Rinaldi, M. DeVittorio, R. Cingolani, U. Hohenester, E. Molinari, H. Lipsane, J. Tulkki, J. Ahopelto, K. Uchida, N. Miura, and Y. Arakawa · phys. sta. sol., (b) 224, pp.1-11, 2001 C
- Photorefractive InGaAs/GaAs multiple quantum wells in the Franz-Keldysh geometry*: S. Iwamoto, H. Kageshima, T. Yuasa, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, K. Fukutani, T. Shimura, and K. Kuroda · J. Appl. Phys., 89, p.5889, 2001 C
- Photorefractive quantum well p-i-n diode: Design for high resolution and broad bandwidth*: S. Iwamoto, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, T. Shimura, and K. Kuroda · OSA Trends in Optics and Photonics, Vol.62, Photorefractive Effects, Materials, and Devices, pp.403-409, 2001 C
- Photorefractive multiple quantum wells at 1064nm*: S. Iwamoto, S. Taketomi, H. Kageshima, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, K. Fukutani, T. Shimura, and K. Kuroda · Opt. Lett., 26, p.22, 2001 C
- Photorefractive multiple quantum well device at 1064 nm and its application to adaptive vibration measurement*: S. Iwamoto, S. Taketomi, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, T. Shimura, and K. Kuroda · OSA Trends in Optics and Photonics, Vol.62, Photorefractive Effects, Materials, and Devices, pp.417-422, 2001 C
- Observation of enhanced spontaneous emission coupling factor in nitride-based vertical-cavity surface-emitting laser*: S. Kako, T. Someya, and Y. Arakawa · Appl. Phys. Lett., Vol.80, No.5, pp.722-724, 2001 C
- Misorientation-angle dependence of GaN layers grown on a-plane sapphire substrates by metalorganic chemical vapor deposition*: T. Someya, K. Hoshino, and Y. Arakawa · Appl. Phys. Lett., 79, p.1992, 2001 C
- Progress in Growth and Physics of Nitride-Based Quantum Dots*: Y. Arakawa · Phys. Stat. Sol., (a) 188, 1, pp.37-45, 2001 C
- Occupation of the double subbands by the two-dimensional electron gas in the triangular quantum well at Al_xGa_{1-x}N/GaN heterostructures*: Z. W. Zheng, B. Shen, R. Zhang, Y. S. Gui, C. P. Jiang, Z. X. Ma, G. Z. Zheng, S. L. Guo, Y. Shi, P. Han, Y. D. Zheng, T. Someya, and Y. Arakawa · Phys. Rev. B, 62, pp.R7739-R7742, 2001 C
- Cyclotron resonance and magnetotransport measurements in Al_xGa_{1-x}N/GaN heterostructures for x = 0.15-0.30*: Z.-F. Li, W. Lu, S. C. Shen, S. Holland, C. M. Hu, D. Heitmann, B. Shen, Y. D. Zheng, T. Someya, and Y. Arakawa · Appl. Phys. Lett., 80, p.431, 2001 C
- Origin of the Novel Magnetoresistance Oscillation of the Two-Dimensional Electron Gas in Al_xGa_{1-x}N/GaN Heterostructures*: ZHENG Ze-Wei, SHEN Bo, JIANG Chun-Ping, ZHANG Rong, SHI Yi, ZHENG You-Dou, ZHENG Guo-Zhen, GUO Shao-Lin, and CHU Jun-Hao, T. Someya, and Y. Arakawa · Chinese Physics Letters, 18 (12) , p.1641, 2001 C
- 第13回結晶成長国際会議報告「T08 自己形成ナノ構造の結晶成長」: 荒川泰彦, 荻野俊郎 · 日本結晶成長学会誌, 28, pp.253-254, 2001 C
- Perspective of Optoelectronics Technologies for Ubiquitous Information Society in the 21st Century*: Y. Arakawa (Invited) · Optics Japan 2001, Optical Society of Japan, 5pA3, Tokyo, 2001 D

- Progress and prospect of quantum dot lasers*: Y. Arakawa (invited) · The 20th ISRC workshop on quantum structures and nano devices, Seoul, 2001 D
- Progress in GaN-based Quantum Dots and Heterostructures*: Y. Arakawa (Invited) · International Workshop on Novel Gain Materials, Wueraburug, 2001 D
- Progress and Perspective of Nanotechnology for Ubiquitous IT in the 21st Century*: Y. Arakawa (Invited Lecture) · The Royal Society, London, 2001 D
- Progress in QUantum Dots for Optoelectronics Applications*: Y. Arakawa (Invited) · First International Workshop on Quantum Nonplanar Nanostructures\$Nanoelectronics' 01, W3-1, 2001 D
- GaN-Based VCSELS and Quantum Dot Lasers*: Y. Arakawa (Invited) · 2001 Asia-Pacific Radio Science Conference, Tokyo, Japan, 2001 D
- Network device Technologies for Ubiquitous IT in the 21st century*: Y. Arakawa (Invited) · 2001 International Microrpocess and Nanotechnology Conference, Matsue, 2001 D
- Prospect of Communication Technologies in the 21st Century*: Y. Arakawa (Invited) · IST 2001, November, Dusseldorf, Germany, 2001 D
- Photonics West*: Y. Arakawa (Invited), SPIE, 2001 D
- Proepect of Nanostructures for Optoelectronics Applications*: Y. Arakawa (Invited) · Sino-Japan Seminar on the Nanotechnology/Nanomaterials, Tokyo, 2001 D
- Progress and Prospect in GaN-Based Nanostructures*: Y. Arakawa (Invited) · Sweden-Japan Workshop on Quantum Nanoelectronics, Stockholm, 2001 D
- Growth and physics of semicodncutor quantum dots for optoelectronics applications*: Y. Arakawa (Invited) · The 19th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy, Atagawa, 2001 D
- Progress and Prospect of Naitride-Based Quantum Nanostructures*: Y. Arakawa (Invited) · The first Korea-U.S.-Japan Workshop on Nanostructure Sceince and Technology 1-3, Seoul, Korea, 2001 D
- Growth and physcs of nitride-based quantum dots for optoelectronics applications*: Y. Arakawa (Invited) · The Fourth International Conference on Nitride Semiconductors, OP1.1 Colorad, USA, 2001 D
- Growth and Physics of Nitride-Based Quantum Dots for Optoelectronics Applications*: Y. Arakawa (Invited) · The Fourth International Conference on Nitride Semicondcutors, OP1.1, Denver, 2001 D
- GaN-Based VCSELS and Quantum Dots*: Y. Arakawa (invited) · 20001 Asia-Pasific Radio Science Conference, D1-2-2, Tokyo, 2001 D
- Nitrides-Quantm Transport, Material Aspects, Applications*: Y. Arakawa (invited) · XXX International School on the Physics of Semiconducting Compounds, JASWIEC 2001, Ustron-Jaszowiec, Poland, 2001 D
- Fabrication and Physics of Self-assembled Quantum Dots of Optoelectronics Applications*: Y. Arakawa (invited) · First International Workshop on Nonpolar Nanostructures & Nanoelectronics, W3-1, Tsukuba, 2001 D
- Growth of nitrided quantum dots for optoelectronic applications*: Y. Arakawa, T. Someya, and T. Tachibana (Invited) · Photonics West, San Jose, USA, pp.22-28 (Conf.3944), 2001 D
- Formation of GaN-based quantum dots for laser applications (Invited)*: K. Tachibana, T. Someya, and Y. Arakawa · 6th International Symposium on Advanced Physical Fields: Growth of Well-defined Nanostructures, p.47, Tsukuba, Japan, 2001.
- Micro-machined Tunable (Mi-T) VCSEL around 1.3um*: B. BenMoussa, J. Tatebayashi, J. P Gouy, H. Fujita and Y. Arakawa · Journees Science et Technologie (JST 2001), p.131, Tokyo, 2001 D
- Fabrication and Investigation of the Metal-Ferroelectric-Semiconductor Structure with Pb (Zr_{0.53}Ti_{0.47})O₃ on Al_xGa_{1-x}N/GaN Heterostructures*: B. Shen, W. P. Li, X. S. Wang, F. Yan, R. Zhang, Z. X. Bi, Y. Shi, Z. G. Liu, Y. D. Zheng, T. Someya, and Y. Arakawa · Mat. Res. Soc. Symp. Fall Meeting, I11.41, 2001 D
- Micro-machined Tunable (Mi-T) VCSEL around 1.3um*: B. BenMoussa, J. Tatebayashi, J.P Gouy, H. Fujita and Y. Arakawa · SPIE (The international Society for Optical Engineering), p.4592, 2001 D
- The Fourth International Conference on Nitride Semiconductors*: Hoshino · Colorad, USA, 2001 D
- Extremely slow relaxation process of a yellow-luminescence-related state n GaN revealed by two-wavelength excited photoluminescence*: J. M. Z. Ocampo, N. Kamata, W. Okamoto, K. Yamada, K. Hoshino, T. Someya and Y. Arakawa · Int. Conf. on Nitride Semiconductors, P19-6, p.68, 2001 D
- Over-1.5-um emissions at room temperature of InAs quantum dots in strained InGaAs quantum well*: J. Tatebayashi, M.

- Nishioka, and Y. Arakawa · The Conference on Lasers and Electronics / Quantum Electronics and Laser Science Conference, Baltimore, 2001 May, 2001 D
- Over-1.5- μm Luminescence at Room-Temperature of InAs Quantum Dots Capped by Thin InGaAs Strain-Reducing Layer:* J. Tatebayashi, M. Nishioka, and Y. Arakawa · the Thirteenth International Conference on Crystal Growth / The Eleventh International Conference on Vapor Growth and Epitaxy, Kyoto, 2001 July, 2001 D
- Growth area control of InAs quantum dots for photonic crystal-based optical devices by selective MOCVD:* J. Tatebayashi, S. Ishida, T. Someya, and Y. Arakawa · The International Society for Optical Engineering, code number 4283-53, San Jose, 2001 January, 2001 D
- Transport properties and intersubband transitions of GaN/AlGaIn heterostructures:* K. Hoshino, T. Someya, and Y. Arakawa · JSPS and EPSRC Joint Seminar on “Advanced Semiconductor Materials and Devices” St. Albans, England, 2001 D
- Intersubband transition and transport properties of GaN/AlGaIn heterostructures:* K. Hoshino, T. Someya, K. Hirakawa, and Y. Arakawa · The Fifth Symposium on Atomic-scale Surface and Interface Dynamics, Tokyo, Japan, 2001 D
- Structure Dependence of Electron Mobility in GaN/AlGaIn Multiple Quantum Wells:* K. Hoshino, T. Someya, Y. Arakawa · Fourth International Conference on Nitride Semiconductors, Denver, USA, 2001 D
- Fabrication of GaN quantum dot structures by selective growth and their optical properties:* K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida, and Y. Arakawa · 20th Electronic Materials Symposium, C9, Nara, Japan, 2001 D
- Selective growth of GaN quantum dots by MOCVD:* K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida, and Y. Arakawa · The Fifth Symposium on Atomic-Scale Surface and Interface Dynamics, Tokyo, Japan, 2001 D
- Uniform array of GaN quantum dots in AlGaIn matrix by selective MOCVD growth:* K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida, and Y. Arakawa · The Fourth International Conference on Nitride Semiconductors, B10.2, Denver, CO, USA, 2001 D
- Fabrication of GaN quantum dots by metalorganic chemical vapor selective deposition:* K. Tachibana, T. Someya, S. Ishida, and Y. Arakawa · The Thirteenth International Conference on Crystal Growth, 01a-S11-02, Kyoto, Japan, 2001 D
- Intersubband Transitions in GaN/AlGaIn Multiple Quantum Wells Grown by Low-pressure MOCVD:* K. Hoshino, T. Someya, K. Hirakawa and Y. Arakawa · 20th Electronic Materials Symposium (EMS20), p.61, Nara, Japan, 2001 D
- Self-assembled growth of GaN quantum dots:* M. Miyamura, K. Tachibana, T. Someya, and Y. Arakawa · 5th Symp. on Atomic-Scale Surface and Interface Dynamics, I-11, Tokyo, 2001 D
- UV photoluminescence spectra of GaN self-assembled quantum dots grown by MOCVD:* Makoto Miyamura, Koichi Tachibana, and Yasuhiko Arakawa · 28th International Symposium on Compound Semiconductors (ISCS2001), 2001 D
- The Fourth International Conference on Nitride Semiconductors (ICNS-4):* Makoto Miyamura, Koichi Tachibana, Takao Someya, Yasuhiko Arakawa · Self-assembled growth of GaN quantum dots using low-pressure MOCVD, 2001 D
- The Fourth International Conference on Nitride Semiconductors:* Miyamura · Colorad, USA, 2001 D
- Temperature dependence of photoluminescence intensity change due to Below-gap excitation in GaN:* N. Kamata, J. M. Z. Ocampo, W. Okamoto, F. Takahashi, K. Yamada, K. Hoshino, T. Someya and Y. Arakawa · Int. Symp. on Compound Semiconductors, TuP-14, p.92, 2001, 2001 D
- Below-gap recombination dynamics in GaN revealed by time-resolved and two-wavelength excited photoluminescence:* N. Kamata, J. M. Z. Ocampo, W. Okamoto, K. Hoshino, T. Someya, Y. Arakawa and K. Yamada · Proc. Int. Conf. on Defects-Recognition, Imaging and Physics in Semiconductors (DRIP IX), S10-4, p.90, 2001. Rimini, Italy, 2001 D
- Observation of dip structures in PLE spectra of a highly excited single self-assembled quantum dot:* S. Kako, T. Sigimoto, Y. Toda, S. Ishida, M. Nishioka, Y. Arakawa · MSS10 TuP75, Linz Austria, 2001 D
- Quantum-Confined Stark Effect in InGaIn Pyramidal Dots Induced by the Piezoelectric Field:* T. Saito and Y. Arakawa · 28th Int. Symp. on Compound Semiconductors, Tokyo, Japan, 2001 D
- Electronic states of GaN-based quantum dots:* T. Saito and Y. Arakawa · 5th Symp. on Atomic-Scale Surface and Interface Dynamics, I-11, Tokyo, 2001 D
- The Fourth International Conference on Nitride Semiconductors:* Tachibana · Colorad, USA, 2001 D
- Characterization of the Two-Dimensional Electron Gas in Al_xGa_{1-x}N/GaN Heterostructures with Two Subbands Occupied:* Z. W. Zheng, B. Shen, C. P. Jiang, R. Zhang, Y. Shi, Y. D. Zheng, S. L. Guo, G. Z. Zheng, J. H. Chu, T. Someya, and Y. Arakawa · Inter. Conf. Solid-State & IC Technol. (ICSICT' 2001), p.1209, 2001 D
- シリコン遮蔽マスクを用いた有機半導体の成膜～シリコン集積化有機ELをめざして～: J. P. Gouy, 北村雅季, A. Ben Moussa, A. Tixier, 三田吉郎, 染谷隆夫, 藤田博之, 荒川泰彦 · 第48回応用物理学関係連合講演会, 2000年, 東京, 2001 E
- Self-assembled growth of GaN quantum dots:* M. Miyamura, K. Tachibana, T. Someya, and Y. Arakawa · 20th Electronic

Materials Symposium, C9, Nara, Japan, 2001 E

- 一般化 ϵ - 分離型非線形フィルタバンクを用いたルールベース顔画像美観化システム: 岡田卓也, 渡部宏明, 荒川 薫, 荒川泰彦・2001年電子情報通信学会総合大会, 2001 E
- バルク GaN の時分解二波長励起フォトルミネッセンス: 岡本 航, サナルディ・ホセ, 平澤 学, 星野勝之, 鎌田憲彦, 染谷隆夫, 荒川泰彦・応用物理学関係連合講演会, 29p-L-2, 明治大学, 2001 E
- 単一自己形成量子ドットの PLE 共鳴ピークに対する連続状態の効果: 加古 敏, 杉本岳大, 高橋雅矢, 戸田泰則, 石田悟己, 西岡政雄, 染谷隆夫, 荒川泰彦・第48回応用物理学関係連合講演会, 30p-YD-14, 明治大学, 2001 E
- InGaAs 歪量子井戸中に埋め込まれた InAs 量子ドットの 1.5 ミクロン帯室温発光: 館林 潤, 西岡政雄, 荒川泰彦・第48回応用物理学関係連合講演会, 30p-YD-4, 明治大学, 東京, 2001 E
- 窒化物半導体量子ドットの形成とレーザへの応用: 橋 浩一, 染谷隆夫, 荒川泰彦・電子情報通信学会 レーザ・量子エレクトロニクス研究会 (LQE), 機械振興会館, 2001 E
- 選択成長法による GaN 量子ドットのフォトルミネッセンス温度特性: 橋 浩一, 染谷隆夫, 石田悟己, 荒川泰彦・第48回応用物理学関係連合講演会, 29p-L-8, 明治大学, 2001 E
- MOCVD 法による GaN 自己形成量子ドットの作製: 宮村 信, 橋 浩一, 染谷隆夫, 荒川泰彦・第48回応用物理学関係連合講演会, 29p-L-18, 明治大学, 2001 E
- 半導体ナノテクノロジーと次世代光デバイス: 荒川泰彦 (基調講演)・電子情報通信学会第4回超高速光エレクトロニクス研究会, 2001 E
- ユビキタス情報社会に向けたナノテクノロジー研究戦略: 荒川泰彦 (招待講演)・2001年度新機能素子シンポジウム, 東京, 2001 E
- 21世紀光情報技術におけるナノテクノロジー: 荒川泰彦 (招待講演)・80回記念微小光学研究会, 微小光学のつぎの10年~21世紀の基盤技術をめざして~, 2001 E
- 21世紀情報社会におけるナノテクノロジー: 荒川泰彦 (招待講演)・ニューガラスフォーラム, 東京, 2001 E
- ユビキタス情報社会に向けたナノテクノロジー: 荒川泰彦 (招待講演)・応用電子物性分科会研究会, 東京, 2001 E
- ナノテクノロジーとユビキタス情報化社会: 荒川泰彦 (招待講演)・応用物理学会公開講演会21世紀の先端技術: 未来の産業革命を目指して, 東京, 2001 E
- ナノテクノロジーと21世紀情報技術の展望: 荒川泰彦 (招待講演)・産業事情検討シンポジウム, 東京, 2001 E
- ナノテクノロジーと次世代半導体レーザ: 荒川泰彦 (招待講演)・東京工業大学精密工学研究所第33回精研シンポジウム「光エレクトロニクスのゆくえー技術と産業ー」, 神奈川, 2001 E
- 半導体ナノテクノロジーと次世代量子デバイス: 荒川泰彦 (招待講演)・次世代型計算科学ソフトウェアに関するシンポジウム, 東京, 2001 E
- ナノ構造制御による機能発現: 荒川泰彦 (招待講演)・第30回薄膜・表面物理基礎講座, 東京, 2001 E
- InGaN 量子ドット中のピエゾ分極電界と電子状態 (II): 斎藤敏夫, 荒川泰彦・2001年秋季第62回応用物理学会学術講演会, 13p-R-5, 愛知工業大学, 2001 E
- InGaN 量子ドット中のピエゾ分極電界と電子状態: 斎藤敏夫, 荒川泰彦・第48回応用物理学関係連合講演会, 29p-L-18, 明治大学, 2001 E
- 適応成分分離型 ϵ - 非線形デジタルフィルタを用いた音声の雑音除去: 松浦浩平, 渡部宏明, 荒川 薫, 荒川泰彦・2001年電子情報通信学会総合大会, 2001 E
- 単一自己形成量子ドットにおける量子干渉効果: Fano 共鳴の観測: 杉本岳大, 高橋雅矢, 戸田泰則, 加古 敏, 石田悟己, 西岡政雄, 染谷隆夫, 荒川泰彦・第48回応用物理学関係連合講演会, 30p-YD-15, 明治大学, 2001 E
- MOCVD 法による微傾斜 A 面基板上的 GaN: 星野勝之, 染谷隆夫, 荒川泰彦・第48回応用物理学関係連合講演会, 30a-L-3, 明治大学, 2001 E
- GaN/AlGaN 多重量子井戸における伝導特性の井戸幅依存性: 星野勝之, 染谷隆夫, 荒川泰彦・第48回応用物理学関係連合講演会, 30p-M-3, 明治大学, 2001 E
- 減圧成長 GaN/AlGaN 多重量子井戸におけるサブバンド間光吸収スペクトル: 星野勝之, 染谷隆夫, 平川一彦, 荒川泰彦・第48回応用物理学関係連合講演会, 30p-M-17, 明治大学, 2001 E
- 分布帰還構造を有する有機 EL 素子の発光特性: 北村雅季, 西岡政雄, 染谷隆夫, 荒川泰彦・第48回応用物理学関係連合講演会, 2001年, 明治大学, 2001 E
- 成分分離型 ϵ - フィルタによる音声の雑音低減ースペクトルサブトラクション法ー: 松浦浩平, 渡部宏明, 荒川 薫,

- 荒川泰彦・電子情報通信学会基礎・境界ソサイエティ大会, 2001 E
- ファジイ論理を用いた非線形画像処理: 荒川 薫, 渡部宏明, 荒川泰彦・第17回ファジイシンポジウム, 日本ファジイ学会, p.489, 2001 E
- 成分分離型 ϵ -フィルタによる音声の雑音低減: 松浦浩平, 渡部宏明, 荒川 薫, 荒川泰彦・第16回デジタル信号処理シンポジウム, 電子情報通信学会DSP専門委員会, p.225, 2001 E
- 一般化 ϵ -分離型非線形フィルタバンクの提案とその顔画像美観化への応用: 岡田卓也, 渡部宏明, 荒川 薫, 荒川泰彦・第16回デジタル信号処理シンポジウム, p.665, 2001 E
- ファジイ論理を用いた非線形画像処理: 荒川 薫, 渡部宏明, 荒川泰彦・電気学会電子回路研究会, ECT-01-106, 2001 E
- 総論: 光通信技術の動向: 荒川泰彦・O PLUS E, 23, p.1036, 2001 G
- 21世紀情報社会に向けて: 荒川泰彦・オプトロニクス, No.229, pp.47-48, 2001 G
- 光テクノロジーロードマップ: 総論: 荒川泰彦・オプトロニクス, No.229, pp.99-101, 2001 G
- ナノテクノロジー研究の展開: 荒川泰彦・学術月報, 54, pp.50-52, 2001 G
- 次世代青色半導体レーザの展望: 染谷隆夫, 橘 浩一, 荒川泰彦・光アライアンス2月号, pp.23-26, 日本工業出版, 2001 G

横井 研究室 Yokoi Lab.

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

迫田 研究室 Sakoda Lab.

- 培養細胞を用いた新規の環境評価・医療システムの開発: 酒井康行, 迫田章義・生産研究, 53, 3, pp.165-168, 2001.3 A
- A review of fabrication methods of carbon membranes and applications related to their hydrophobic and electrically conductive properties:* Li, Y. Y., A. Sakoda, A. and M. Suzuki・生産研究, 53, 3, pp.218-222, 2001.3 A
- 環境中化学物質の新たな管理体系構築をめざして: 酒井康行, 庄司 良, 金 範洙, 迫田章義, 鈴木基之・生産研究, 53, 4, pp.237-242, 2001.4 A
- 化学物質の環境影響評価と管理: 迫田章義・生産研究, 53, 7/8, pp.395-400, 2001.7 A
- Kinetics and Product Distributions of Cellulose Decomposition in Near Critical Water:* Lu, Xiu-yang, A. Sakoda and M. Suzuki・J. of Chemical Industry and Eng. (China), 2001 C
- Cultured human-cell-based bioassays for environmental risk management:* Y. Sakai, R. Shoji, B.-S. Kim, A. Sakoda, and M. Suzuki・Environ. Monit. Assess., 70, pp.57-70, 2001.1 C
- Formation of Vapor Grown Carbon Fibers with Sulfuric Catalyst Precursors and Nitrogen as Carrier Gas:* Li, Y. Y., S. B. Bae, A. Sakoda and M. Suzuki・Carbon, 39, pp.91-100, 2001.1 C
- 地域ゼロエミッションをめざした産業ネットワーク設計支援ツールの開発: 後藤尚弘, 迫田章義・環境科学会誌, 14, 2, pp.199-210, 2001.2 C
- An Apparatus for Continuous Treatment of Solid Wastes by Supercritical and Near-critical Water Reactions:* Lu, Xiu-yang, A. Sakoda and M. Suzuki・J. of Chemical Engineering of Chinese Universities, 15, 1, pp.40-45, 2001.2 C
- 埋立地浸出水のオゾン酸化処理における細胞毒性変化の解析と予測: 鈴木基之, 金 範洙, 藤井隆夫, 酒井康行, 迫田章義・水環境学会誌, 24, pp.293-299, 2001.3 C
- Development of a simple double-layered cell culture system using Caco-2 and TIG-1 cells as a new cytotoxicity test:* Y. Sakai, T. Arai, A. Sakoda and M. Suzuki・AATEX, 7, 2-3, 47-58, 2001.3 C
- DDVPのオゾン処理における細胞毒性変化の解析と予測: 鈴木基之, B. S. Kim, 藤井隆夫, 酒井康行, 迫田章義・水環境学会誌, 24, 4, pp.225-232, 2001.4 C
- Biological Efficiency and Nutritional Value of Pleurotus ostretus Cultivated on Beer Spent Grain: Wang, D., A. Sakoda and M. Suzuki・Bioresource Technology, 78, pp.293-300, 2001.5 C
- Development of a Simple Double-layered Cell Culture System Using Caco-2 and TIG-1 Cells as a New Cytotoxicity Test:* Sakai, Y., T. Arai, A. Sakoda, and M. Suzuki・Altern. Animal Test. Experiment, 7, 2-3, pp.47-58, 2001.5 C
- 埋立地浸出水のオゾン酸化処理における細胞毒性変化の解析と予測: Kim, B. S., 迫田章義, 藤井隆夫, 酒井康行, 鈴

- 木基之・水環境学会誌, 24, 5, pp.293-299, 2001.5 C
- 高温高圧水中におけるバイオマス分解の熱重量測定: 望月和博, 迫田章義・ケミカルエンジニアリング, 46 (5), pp.360-365, 2001.5 C
- A Modelling Approach to Global Nitrate Leaching Caused by Anthropogenic Fertilization*: Lin, Bin-Le, A. Sakoda, R. Shibasaki, and M. Suzuki・Water Research, 35, 8, pp.1961-1968, 2001.6 C
- ゼロエミッションのための未利用植物バイオマスの資源化: 迫田章義, 望月和博, 安部郁夫, 片山葉子, 川井秀一, 沢田達郎, 棚田成紀, 中崎清彦, 中村嘉利, 藤田晋輔, 船岡正光, 三浦正勝, 吉田 孝・環境科学会誌, 14, 7, pp.383-390, 2001.7 C
- ゼロエミッションをめざした地域物質循環ネットワークの構築とシナリオ策定手法: 藤江幸一, 後藤尚弘, 宮田 譲, 迫田章義, 花木啓祐, 原科幸彦, 森 俊介, 柳憲一郎, 池田 伸, 羽野 忠, 吉田弘之・環境科学会誌, 14, 7, pp.391-401, 2001.7 C
- Structural Behavior of Rice Husk Silica in Pressurized Hot Water Treatment Processes*: Mochidzuki, K., A. Sakoda, M. Suzuki, J. Izumi and N. Tomonaga・Ind. & Eng. Chem. Res., 40, pp.5705-5709, 2001.10 C
- Activation Studies of Vapor-Grown Carbon Fibers with Supercritical Fluids*: Li, Y. Y., K. Mochidzuki, A. Sakoda and M. Suzuki・Carbon, 39, pp.2143-2150, 2001.11 C
- 硫酸アルミニウム・ヒドラジン複塩を含浸させたセピオライトの調整とアセトアルデヒドの吸着特性: 野田多美夫, 渡村信治, 迫田章義・粘土科学, 41, 2, pp.75-82, 2001.12 C
- Heat of Adsorption of Macromolecules from Aqueous Solution: Measurements and Molecular Simulations*: Sakoda, A., T. Suzuki and M. Suzuki・7th Intl. Conf. on Fundamentals of Adsorption, Nagasaki, 2001.5 D
- Adsorption and Decomposition of Water-Dissolved Ozone on Siliceous Adsorbents*: Sakoda, A., H. Fujita, Z. Li, T. Fujii, M. Suzuki and J. Izumi・7th Intl. Conf. on Fundamentals of Adsorption, Nagasaki, 2001.5 D
- Performance of carbon whisker membranes on cross-flow filtration*: Bae, S. D., Li, Y. Y., Nomura, T., Sakoda, A. and Suzuki, M.・7th Intl. Conf. on Fundamentals of Adsorption, Nagasaki, 2001.5 D
- Preparation of custom-tailored carbon whisker membranes by chemical vapor deposition*: Li, Y. Y., Bae, S. D., Nomura, T., Sakoda, A. and Suzuki, M.・7th Intl. Conf. on Fundamentals of Adsorption, Nagasaki, 2001.5 D
- Petroleum Oil Penetration at Tidal Flat*: M. Sagehashi, A. Miyagishi, T. Kose, W. Nishijima, A. Sakoda, and M.Okada・First IWA Asia-Pacific Regional Conference, September 12-15, 2001, Fukuoka, Japan, 2001.9 D
- Assessment and prediction of toxicity reduction in oxidation processes by bioassays*: B.-S. Kim, Y. Sakai, and A. Sakoda・8th International Conference on Environmental Mutagens, P27-6, Shizuoka, 2001.10 D
- A Simple double-layered cell culture system using Caco-2 and Hep G2 cells for the evaluation of mutagenicity in humans*: Y. Sakai, O. Fukuda and A. Sakoda・8th International Conference on Environmental Mutagens, P27-14, Shizuoka, 2001.10 D
- Catalytic ozonation of an organophosphorous pesticide using microporous silicate and it's effect on total toxicity reduction*: B.-S. Kim, H. Fujita, Y. Sakai, A. Sakoda and M. Suzuki・IWA 2nd World Water Congress, 6.2.1, Berlin, 2001.10 D
- Preparation, Characterization and Applications of Carbon Whisker Membranes*: Sakoda, A., Y. Y. Li, S. D. Bae, T. Nomura and M. Suzuki・AIChE Annual Meeting, Reno, 2001.11 D
- Performance of Carbon Whisker Membrane on Cross-flow Filtration*: Sang-Dae Bae, Tsuyoshi Nomura, Akiyoshi Sakoda, Motoyuki Suzuki・大韓環境工学会 2001.11.2-3, 2001.11 D
- Adsorption of Ozone and Organics from Aqueous Solution onto Novel Siliceous Adsorbents*: H. Fujita, A. Sakoda, M. Suzuki and J. Izumi・AIChE Annual Meeting, Reno, 2001.11 D
- 連続窒素施肥による水環境への硝酸汚染負荷についての推定: 林 彬勸, 迫田章義, 柴崎亮介, 鈴木基之・第35回水環境学会, 2001.3.14-16, 岐阜大学, 2001.3 E
- 地球規模物質循環モデルによる窒素施肥の水環境への影響評価: 林 彬勸, 迫田章義, 柴崎亮介, 鈴木基之・第35回水環境学会, 2001.3.14-16, 岐阜大学, 2001.3 E
- 溶存オゾンの吸着を利用した水処理: 鈴木基之, 藤田洋崇, 藤井隆夫, 泉 順, 迫田章義・第35回水環境学会, 2001.3.14-16, 岐阜大学, 2001.3 E
- 培養ヒト肺上皮細胞を利用した気体の in vitro 毒性評価: 鈴木基之, 富田賢吾, 酒井康行, 迫田章義・化学工学会第66回年会, 0309, 広島, 2001.4 E
- Efficient furfurals production using steam-explosion from waste woods*: 申 鎮壽, 望月和博, 迫田章義, 鈴木基之, 化学工学会第66回年会, 2001.4.2-4, 広島大学, 2001.4 E

- Pore size modification of membranes by pyrolysis of methane with a scale-up CVD apparatus:* 李 元堯, 野村剛志, 迫田章義, 鈴木基之・化学工学会第66回年会, 2001.4.2-4, 広島大学, 2001.4 E
- ビール粕の資源化における白色腐朽菌の効果: 鈴木基之, 井原之偉, 王 殿霞, 藤井隆夫, 迫田章義・化学工学会第66回年会, 2001.4.2-4, 広島大学, 2001.4 E
- 培養ヒト肺上皮細胞を利用した気体の *in vitro* 毒性評価: 鈴木基之, 富田賢吾, 酒井康行, 迫田章義・化学工学会第66回年会, 2001.4.2-4, 広島大学, 2001.4 E
- 高温高压水反応を利用した粉殻の資源化プロセス: 鈴木基之・高山 卓・望月和博・迫田章義・化学工学会第66回年会, 2001.4.2-4, 広島大学, 2001.4 E
- 小腸上皮・肝細胞複合培養を用いた新規灌流型毒性発現シミュレータの開発とその利用: 福田 理, 酒井康行, 迫田章義・日本組織培養学会第74回大会・第15回日本動物実験代替法学会・合同学術集会, PO-13, つくば, 2001.8 E
- 肺上皮細胞の気液界面培養を利用するガス毒性簡便評価システムの開発: 酒井康行, 富田賢吾, 迫田章義, 鈴木基之・日本組織培養学会第74回大会・第15回日本動物実験代替法学会・合同学術集会, WPO-14/PO-14, つくば, 2001.8 E
- 灌流型複合細胞培養を用いた Benzo[a]pyrene の毒性評価: 福田 理, 酒井康行, 迫田章義・第7回日本環境毒性学会・バイオアッセイ研究会合同研究発表会, 東京, 2001.8 E
- 高温高压処理水からのフルフラールの分離: 迫田章義, 清水健介, 野村剛志, 下ヶ橋雅樹・化学工学会神奈川大会, 2001.8.8-9, C110, 2001.8 E
- オゾン酸化処理における細胞毒性削減過程の数理モデル化: 金 範洙, 酒井康行, 迫田章義・第7回日本環境毒性学会・バイオアッセイ研究会合同研究発表会, 東京, 2001.8 E
- Application of supercritical carbon dioxide extraction on the steam-explosion to enhance the furfurals yield:* Shin Jin-Soo, Kazuhiro Mochidzuki, Sagehashi Masaki, and Akiyoshi Sakoda・化学工学会神奈川大会, 2001.8.8-9, 横浜, 2001.8 E
- Characteristics of supercritical CO₂ extraction applied to the steam explosion:* 申 鎮壽, 下ヶ橋雅樹, 迫田章義・化学工学会第34回秋季大会, 2001.9.28-30, 札幌, 2001.9 E
- 複合細胞培養を利用した灌流型毒性発現シミュレータの開発: 福田 理, 酒井康行, 迫田章義・化学工学会第34回秋季大会 2001.9.28-30, I314, 札幌, 2001.9 E
- 水中溶存オゾンの吸着を利用した水処理: 藤田洋崇, 金 範洙, 藤井隆夫, 迫田章義, 泉 順・第34回化学工学会秋季大会, 2001.9.28-30, O114, 札幌, 2001.9 E
- 膜による高温高压処理水からの有価物の分離: 清水健介, 野村剛志, 下ヶ橋雅樹, 迫田章義・第34回化学工学会秋季大会, 2001.9.28-30, Q213, 札幌, 2001.9 E
- 複合細胞培養を利用した灌流型毒性発現シミュレータの開発: 福田 理, 酒井康行, 迫田章義・第34回化学工学会秋季大会, 2001.9.28-30, I313, 札幌, 2001.9 E
- カーボンウイスキー膜の作製と水処理への応用: Bae, Sang-Dae, 李 元堯, 野村剛志, 迫田章義, 鈴木基之・第15回日本吸着学会研究発表会, 2001.10.19-20, 岡山, 2001.10 E
- 白色腐朽菌を用いたモルト粕の資源化に関する検討: 迫田章義, 藤井隆夫, 井原之偉, 王 殿霞, 鈴木基之・第12回廃棄物学会研究発表会, 2001.10.31-11.2, B5-5, 横浜, 2001.10 E
- パーペレクション法によるバイオマスリファイナリープロセスからの有価物の分離: 下ヶ橋雅樹, 清水健介, 野村剛志, 迫田章義・環境科学会2001年会, 2001.10, 山梨大学工学部, 2001.10 E
- 水中溶存オゾンの吸着を利用したトリクロロエチレンの分解: 藤田洋崇, 藤井隆夫, 迫田章義, 泉 順・第15回日本吸着学会研究発表会, 2001.10.19-20, 岡山, 2001.10 E
- バイオアッセイと新たな事後的環境管理: 酒井康行, 迫田章義・環境安全, 90, pp.16-17, 2001.7 G

畑中 研究室 Hatanaka Lab.

- 酸性多糖による細胞増殖因子の活性化: 畑中研一・生産研究, 53, pp.160-161, 2001.3 A
- 酸性多糖による細胞増殖因子の活性化: 畑中研一, 久能めぐみ・糖鎖分子の設計と生理機能 (日本化学会編), pp.208-215, 2001.6 B
- Synthesis of Oligosaccharide with Controlled Sequence:* K. Katsuraya, Y. Imoto, K. Okuyama, K. Hashimoto, H. Takei, R. Aono, and K. Hatanaka・Carbohydr. Lett., 4, pp.131-136, 2001.6 C
- 糖鎖の個性を考える: 畑中研一・化学と教育, 49, 6, pp.350-353, 2001.6 C

- Assignment of Finely Resolved ^{13}C NMR Spectra of Polyacrylonitrile*: K. Katsuraya, K. Hatanaka, K. Matsuzaki, and M. Minagawa·Polymer, 42, pp.6323-6326, 2001.7 C
- Assignment of Finely Resolved ^{13}C NMR Spectra of Poly (vinyl-alcohol)* : K. Katsuraya, K. Hatanaka, K. Matsuzaki, and S. Amiya·Polymer, 42, pp.9855-9858, 2001.11 C
- Specific Adhesion of 3T3-L1 Fibroblast onto Uridine-Containing Polystyrene*: K. Hatanaka, J. Oishi, A. Tsuda, S. Matsunaga, M. Kunou, Y. Yachi, M. C. Kasuya, and T. Okinaga·Macromol. Biosci., 1, pp.397-400, 2001.11 C
- 糖とヌクレオシドを有する高分子上における細胞接着と細胞移動: 畑中研一, 谷地義秀, 粕谷マリアカルメリタ・第22回日本糖質学会年会, p.71, 2001.7 E
- オリゴ糖のバイオコンビナトリアル合成: 山形達也, 長谷川義之, 新田明子, 佐藤美佳, 土居 瞳, 粕谷マリアカルメリタ, 山形貞子, 湯浅英哉, 橋本弘信, 畑中研一, 佐藤智典・第22回日本糖質学会年会, p.77, 2001.7 E
- ヌクレオシドおよび糖を有する高分子と細胞との相互作用の解析: 谷地義秀, 久能めぐみ, 畑中研一・第50回高分子討論会, pp.3235-3236, 2001.9 E
- 側鎖に硫酸化糖を有するポリアニオンによる細胞増殖因子の活性化: 奥田章博, 久能めぐみ, 畑中研一・第50回高分子討論会, pp.3235-3236, 2001.9 E

平川 研究室 Hirakawa Lab.

- Far-infrared photoresponse of the magnetoresistance of the two-dimensional electron systems in the integer quantized Hall regime*: K. Hirakawa, K. Yamanaka, Y. Kawaguchi, M. Endo, M. Saeki, and S. Komiyama·Physical Review B, vol.63, No.8, pp.85320-85324, 2001 C
- Infrared optical conductivity of $\text{In}_{1-x}\text{Mn}_x\text{As}$* : K. Hirakawa, A. Oiwa, and H. Munekata·Physica E, vol.10, pp.215-218, 2001 C
- Suppression of electron-hole pair recombination in edge states in quantum Hall regimes*: Y. Kawano, S. Komiyama, and K. Hirakawa·Physica B, vol.298, No.1-4, pp.33-37 (2001), 2001 C
- Magnetism and metal-insulator transition in III-V based diluted magnetic semiconductors*: S. Katsumoto, T. Hayashi, Y. Hashimoto, Y. Iye, Y. Ishiwata, M. Watanabe, R. Eguchi, T. Takeuchi, Y. Harada, S. Shin, and K. Hirakawa·Journal of Materials Science and Engineering B, 2001 C
- THz Emission due to Miniband Transport in GaAs/AlGaAs Superlattices*: Y. Shimada, T. Matsuno, and K. Hirakawa·Japanese Journal of Applied Physics, vol.40, No.4B, pp.3009-3001, 2001 C
- Fano profiles in bound-to-continuum intersubband transitions in negatively charged InAs quantum dots*: Ph. Lelong, K. Hirakawa, K. Hirotsu, S.-W. Lee, and H. Sakaki·Proceedings of the 25th International Conference on the Physics of Semiconductors, ed. by N. Miura and T. Ando, Springer, pp.1163-1164, 2001 C
- Crossover from coherent to incoherent excitation of two-dimensional plasmons in GaAs/Al_xGa_{1-x}As single quantum wells by femtosecond laser pulses*: N. Sekine, K. Hirakawa, M. Vosseburger, P. Haring Bolivar, and H. Kurz·Physical Review B (Rapid Communications), vol.64, No.20, pp.201323-201326 (R), 2001 C
- Nature of Magnetism in III-V based Diluted Magnetic Semiconductors*: S. Katsumoto, T. Hayashi, Y. Hashimoto, Y. Iye, Y. Ishiwata, M. Watanabe, R. Eguchi, T. Takeuchi, Y. Harada, S. Shin and K. Hirakawa·IPAP Conference Series 2Proceedings of the 10th International Conference on Narrow Gap Semiconductors and Related Small Energy Phenomena, Physics and Applications -NGS10-, pp.261-264, 2001 C
- Observation of Intersubband Transition in AlGaIn/GaN Single Heterostructures*: K. Hoshino, T. Someya, K. Hirakawa, and Y. Arakawa·Proc. 25th Int. Conf. Phys. Semicond. (Eds. N. Miura and T. Ando), 2001 C
- THz emission from Bloch oscillations in wide miniband superlattices*: Y. Shimada, S. Madhavi, and K. Hirakawa·International Symposium on Carrier Interactions in Mesoscopic Systems, NTT Atsugi, Japan, 2001.2 D
- Ferromagnetic transition mechanisms in III-V diluted magnetic semiconductors*: K. Hirakawa, S. Katsumoto, H. Munekata, A. Oiwa, T. Hayashi, Y. Hashimoto, Y. Iye, J. Szczytko, and A. Twardowski·International Symposium on Carrier Interactions in Mesoscopic Systems, NTT Atsugi, Japan, 2001.2 D
- Nature of magnetism in III-V based diluted magnetic semiconductors*: S. Katsumoto, T. Hayashi, Y. Hashimoto, Y. Iye, Y. Ishikawa, M. Watanabe, R. Eguchi, T. Takeuchi, Y. Harada, S. Shin, and K. Hirakawa·The 10th Int. Conf. on Narrow Gap Semiconductor and Related Small Energy Phenomena, Physics and Applications (NGS-10), Ishikawa, Japan, 2001.5 D
- Low-pressure MOCVD growth of GaN/AlGaIn multiple quantum wells for intersubband transitions*: K. Hoshino, T. Someya, K. Hirakawa, and Y. Arakawa·13th International Conference on Crystal Growth, Kyoto, Japan, 2001.7 D

- Quantum interference effect in photoionization spectra of self-assembled InAs quantum dots*: K. Hirakawa, Ph. Lelong, K. Hirotani, S.-W. Lee, S. Fujimoto, and H. Sakaki · 10th International Conference on Modulated Semiconductor Structures, Linz, Austria, 2001.7 D
- Determination of binding energies of electron and hole bound states in self-assembled InAs quantum dots*: S. Fujimoto, S.-W. Lee, K. Hirotani, and K. Hirakawa · 10th International Conference on Modulated Semiconductor Structures, Linz, Austria, 2001.7 D
- Lifetime of photoexcited carriers in modulation-doped quantum dot infrared photodetectors*: S. W. Lee and K. Hirakawa · 10th International Conference on Modulated Semiconductor Structures, Linz, Austria, 2001.7 D
- Photoionization of self-assembled InAs quantum dots and its application to high-sensitivity mid infrared detection*: K. Hirakawa · 4th Sweden-Japan Q-NANO Workshop, Stockholm, Sweden, 2001.7 D
- Extremely large photoconductive gains in modulation-doped quantum dot infrared photodetectors (invited)* : S.-W. Lee and K. Hirakawa · 2001 Asia-Pacific Workshop on Fundamental and Application of Advanced Semiconductor Devices, Cheju, Korea, 2001.7 D
- Transient velocity of electrons in GaAs investigated by time-domain THz spectroscopy*: M. Abe, S. Madhavi, Y. Shimada, K. Hirakawa, and K. Tomizawa · 12th International Conference on Nonequilibrium Carrier Dynamics in Semiconductors (HCIS-12), Santa Fe, NM, U.S.A., 2001.8 D
- Room temperature miniband transport in GaAs/AlGaAs superlattice structures*: S. Madhavi, M. Abe, Y. Shimada, and K. Hirakawa · 12th International Conference on Nonequilibrium Carrier Dynamics in Semiconductors (HCIS-12), Santa Fe, NM, U.S.A., 2001.8 D
- Time-resolved THz spectroscopy of miniband transport in biased GaAs/AlGaAs superlattices*: Y. Shimada and K. Hirakawa · 28th International Symposium on Compound Semiconductors (ISCS2001), Tokyo, Japan, 2001.10 D
- Photoionization and recombination process in modulation-doped quantum dot infrared photodetectors (invited)* : K. Hirakawa, S. W. Lee, Ph. Lelong, S. Fujimoto, K. Hirotani, and H. Sakaki · 5th International Symposium on New Phenomena in Mesoscopic Structures, Hawaii, U.S.A., 2001.11 D
- Time-domain THz spectroscopy of miniband transport in GaAs/AlGaAs superlattices*: K. Hirakawa, Y. Shimada, S. Madhavi, and M. Abe · 5th International Symposium on New Phenomena in Mesoscopic Structures, Hawaii, U.S.A., 2001.11 D
- 変調ドーブ量子ドット赤外光検出器の光励起キャリア寿命: 李 承雄, 平川一彦 · 第48回応用物理学関係連合講演会, 明治大学, 東京, 2001.3 E
- InAs自己形成量子ドットの電子状態とドットサイズ依存性: 広谷仁寿, 李 承雄, Ph. Lelong, 平川一彦 · 第48回応用物理学関係連合講演会, 明治大学, 東京, 2001.3 E
- p型変調ドーブ量子ドット赤外光検出器の赤外光応答: 藤本真一, 李 承雄, 広谷仁寿, 平川一彦 · 第48回応用物理学関係連合講演会, 明治大学, 東京, 2001.3 E
- 広ミニバンドGaAs/AlGaAs超格子中のプロッホ振動によるテラヘルツ放射: 島田洋蔵, 平川一彦 · 第48回応用物理学関係連合講演会, 明治大学, 東京, 2001.3 E
- Electro-optic detection of miniband transport in GaAs/AlGaAs superlattices*: S. Madhavi, M. Abe, Y. Shimada, and K. Hirakawa · 第48回応用物理学関係連合講演会, 明治大学, 東京, 2001.3 E
- III-V族希薄磁性半導体GaMnAsとInMnAsの類似点・相違点: 平川一彦, 勝本信吾, 宗片比呂夫, 大岩 顕, 林 岳, 橋本義昭, 家 泰弘 · 第48回応用物理学関係連合講演会, 明治大学, 東京, 2001.3 E
- 自己組織化InAs量子ドットの電子状態と光イオン化過程: 平川一彦, Ph. Lelong, 李 承雄, 広谷仁寿 · 第48回応用物理学関係連合講演会, 明治大学, 2001.3 E
- 減圧成長GaN/AlGaIn多重量子井戸におけるサブバンド間光吸収スペクトル: 星野勝之, 染谷隆夫, 平川一彦, 荒川 泰彦 · 第48回応用物理学関係連合講演会, 明治大学, 東京, 2001.3 E
- テラヘルツ電磁波放射で探る半導体中の超高速キャリアダイナミクス: 平川一彦, 島田洋蔵, 阿部真理, S. マダビ · 第49回応用物理学関係連合講演会, 東海大学 (湘南校舎), 神奈川, 2001.3 E
- Mid-infrared photodetection using photoionization process of self-assembled quantum dots*: S.-W. Lee, K. Hirotani, S. Fujimoto, Ph. Lelong, and K. Hirakawa · 20th Electronic Material Symposium, Nara, Japan, 2001.6 E
- 量子ドットを用いた高感度赤外光検出: 平川一彦, 李 承雄, Ph. Lelong, 広谷仁寿, 藤本真一 · 日本学術振興会光電相互変換第125委員会第173回研究会資料, 東京, 2001.6 E
- 自己組織化InAs量子ドット中の電子状態と光イオン化過程: 藤本真一, 李 承雄, 広谷仁寿, Ph. Lelong, 平川一彦 · レーザ量子エレクトロニクス研究会信学技報, 機械振興会館, 東京, vol.101, No.113, 2001.6 E
- 遠赤外 (THz) 光を用いた量子構造, 新電子材料の物性評価: 平川一彦 · 放射光・ナノリンク合同ワークショップ

- IT革命を支える放射光ナノリンクー, 東京大学, 東京, 2001.7 E
- THz EO サンプリング法を用いた半導体の超高速キャリア速度評価: 阿部真理, S. Madhavi, 島田洋蔵, 平川一彦, 富澤一隆・電子情報通信学会 信学技報, vol.101, No.346, pp.17-22, 2001.10 E
- Time-domain THz spectroscopy of miniband transport in GaAs/AlGaAs superlattices*: Y. Shimada, S. Madhavi, M. Abe, and K. Hirakawa・科学技術振興事業団戦略的基礎研究平成13年度成果報告会, 品川, 東京, 2001.10 E
- 自己組織化リングの衝撃: 平川一彦・パリテイ, Vol.16, No.1, pp.43-44, 2001 G
- 時間分解テラヘルツ分光法で探る半導体中の超高速キャリアダイナミクス: 平川一彦・TELECOM FRONTIER:SCAT TECHNICAL JOURNAL, No.30, pp.17-23, 2001 G

岸本 研究室 Kishimoto Lab.

- 自己診断性材料を用いたコンクリート構造体の破壊・損傷検知に関する研究 (自己診断メカニズムの探求): 岸本 昭・平成12年度運輸分野における基礎的研究推進制度成果報告集, 2001.7 B
- Polarization dependent mechanical strength of zirconia base composites dispersed with barium titanate*: A. Kishimoto and S. Seo・J. Mat. Sci. Lett., 20, [2], pp.97-99, 2001.1 C
- Precurrent and dielectric breakdown in titania ceramics*: T. Arakawa and A. Kishimoto・Trans. MRS-J, 26, [1], pp.111-114, 2001.4 C
- Enhanced IR Sensitivity at the ZnO-ZnO single-junction*: Y. Nakamura, T. Harada and A. Kishimoto・Trans. MRS-J, 26, [1], pp.79-82, 2001.4 C
- Fabrication and Piezoresistive Effect of Silicon Carbide ceramics G. Toyoguchi and A. Kishimoto・Trans. MRS-J, 26, [1], pp.83-86, 2001.4 C
- Microwave sintering of ionic conductive zirconia base composite dispersed with alumina*: A. Kishimoto, Y. Masuda, and S. Fujitsu・J. Mat. Sci. Lett., 20, [10], pp.943-945, 2001.5 C
- チタニアセラミックスの絶縁破壊における前駆電流一臨界電流一: 新川高見, 岸本 昭・J. Ceram. Soc. Jpn., 109, [10], pp.891-893, 2001.10 C
- Bilateral Improvement of Mechanical and Electric Functions in Ceramic Materials*: A. Kishimoto・Japan-America FRONTIERS OF ENGINEERING Symposium 2000 Proceedings, Nara, pp.13-24 (18), 2001.8 D
- Effect of Sintering Aids on the Piezoresistance Property of Silicon Carbide Ceramics*: A. Kishimoto and G. Toyoguchi・PAC RIM 4 Conference, Maui, USA, PAC2-A-05-2001, 2001.11 D
- Strength control of a ceramic composite by electric field*: A. Kishimoto and S. Seo・Proceedings of SPIE on Smart Materials, Melbourne, Australia, 4234, [12], pp.321-327, 2001.12 D
- 誘電体セラミックスの絶縁破壊における前駆電流: 新川高見, 岸本 昭・第39回セラミックス基礎科学討論会, 津, 1A10, 2001.1 E
- 炭化ケイ素セラミックスの作製とピエゾ抵抗効果: 豊口銀二郎, 岸本 昭・第39回セラミックス基礎科学討論会, 津, 2B07, 2001.1 E
- 配向性 β アルミナセラミックスの作製と物性: 下川幸正, 岸本 昭・日本セラミックス協会2001年年会, 1F08, 2001.3 E
- 高濃度導電性粒子充填高分子複合体のPTC転移温度: 平野晋吾, 岸本 昭, 伊藤賢治, 八木浩康, 宮山 勝・日本セラミックス協会2001年年会, 東京, 1F34, 2001.3 E
- ナトリウムイオン伝導体の最適配向性: 岸本 昭・第13回平成12年度助成研究発表会, ソルト・サイエンス研究財団, 2001.7 E
- 圧電体を分散材として複合体セラミックスの電界による機械的強度の制御: 佐藤 尽, 岸本 昭・日本セラミックス協会第14回秋季シンポジウム, 3F03, 2001.9 E
- 炭化珪素セラミックスの作製とピエゾ抵抗特性におよぼすアルミニウムの役割: 豊口銀二郎, 岸本 昭・電子材料研究討論会, 2PB11, 2001.11 E
- 希土類酸化物を添加したジルコニアセラミックスの特性評価: 中村乃梨子, 岸本 昭・第14回日本MRS学術シンポジウム, J1-P21-D, 2001.12 E
- 圧電粒子分散セラミックス複合体の亀裂進展におよぼす電界の効果: 佐藤 尽, 岸本 昭・第14回日本MRS学術シンポジウム, J1-P13-M, 2001.12 E
- 炭化珪素セラミックスの高歪みセンサーへの応用: 岸本 昭・徳山科学技術振興財団研究成果報告会, 2001.12 E

- 導電性コーティングによる住宅建材の最大歪みおよび損傷診断: 岸本 昭・第7回(平成10年度)研究助成成果報告書,財団法人トステム建材産業振興財団, [1], pp.117-124, 2001.1 G
- 自己修復するセラミックス: 岸本 昭・化学と教育, 49, [3], pp.132-134, 2001.3 G
- 急速昇温を選択的に検知し自己制御するインテリジェントヒーター: 岸本 昭・The Mitsubishi Foundation Annual Report 2000, [31], pp.259-261, 2001.5 G
- ダイナミック電気応答を示す有機高分子-無機フィラー複合体-電気的特性と近年の研究展開一: 平野晋吾, 岸本昭・機能材料, (株)シーエムシー, 21, [6], pp.20-28, 2001.6 G
- マイクロ波調理器による燃料電池隔壁用ジルコニアの高速焼結: 岸本 昭・SUZUKI財団ニュース, 21, [28], pp.22-23, 2001.6 G
- 炭化珪素セラミックスの高温歪みセンサーへの応用: 岸本 昭・徳山科学技術振興財団平成12年度年報, [11], pp.34-37, 2001.11 G

工藤 研究室 Kudo Lab.

- 冷却・加熱, 乾燥: 工藤一秋(分担執筆)・化学ラボガイド, pp.8-17, 48-56, 朝倉書店, 2001.11 B
- Factors affecting photosensitivity enhancement of chemically amplified photoresists by an acid amplifier:* Arimitsu K, Kudo K, Ohmori H, Ichimura K・J. Mater. Chem, 11(2) pp.295-301, 2001.2 C
- 化学グランプリ2000第一次選考報告(その1): 工藤一秋・化学と教育, 49, pp.148-153, 2001.3 C
- 化学グランプリ2000第一次選考報告(その2): 工藤一秋・化学と教育, 49, pp.228-233, 2001.4 C
- First synthesis of both "head-to-head" and "head-to-tail" polyimides using a common unsymmetric alicyclic tetracarboxylic dianhydride:* J. Li, S. Shiraiishi, K. Kudo・Bull. Chem. Soc. Jpn., 74, pp.1767-1773, 2001.9 C
- 光学活性スピロ二酸無水物の合成と主鎖キラル光学活性脂環式ポリイミドへの応用: 野々川大吾, 李 軍, 白石振作, 工藤一秋・日本化学会第79春季年会, 2D109, 2001.3 E
- 光学活性P, O, N-三座配位子の合成とパラジウム触媒不斉アリル化反応への応用: 小川 源, 塩谷理恵子, 白石振作, 工藤一秋・日本化学会第79春季年会, 4H514, 2001.3 E
- 2-アミノ-2'-ヒドロキシ-1, 1'-ビナフチル誘導体を不斉補助基としたアクリル酸エステルのジアステレオ選択的Diels-Alder反応: 川村真人, 工藤一秋・日本化学会第80秋季年会, 3P4B12, 2001.9 E
- 単一の非対称脂環式二酸無水物からの頭-頭型ならびに頭-尾型ポリイミドの合成: 李 軍, 工藤一秋・第10回日本ポリイミド会議, P-1, 2001.10 E

福谷 研究室 Fukutani Lab.

- Hydrogen absorption by transition metal surfaces studied by Nuclear Reaction Analysis:* Markus Wilde・IIS Technical Reports of Technical Associates, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo, Vol. 10 (2001) pp.17-24, Hydrogen absorption by transition metal surfaces studied by Nuclear Reaction Analysis, 2001 A
- Study of hydrogen in the near-surface region by resonant nuclear reaction analysis:* K. Fukutani, M. Wilde, M. Matsumoto, Y. Murata, H. Yamashita・Kotai Butsuri 36 (6) (2001) 353-358. pp.43-48 (in Japanese), 2001 C
- Depth-resolved Analysis of Subsurface Hydrogen absorbed by Pd (100) :* M. Wilde, M. Matsumoto, K. Fukutani, T. Aruga・Surface Science 482-485 (2001) pp.346-352, 2001 C
- Scattering Dynamics of Hydrogen Molecules on Metal Alloy Surfaces- Probing Local Surface Reactivity with Hydrogen Molecules:* Wilson Agerico Dino, Katsuyuki Fukutani, Tatsuo Okano, Hideaki Kasai, Ayao Okiji, Daniel Farias, and Karl-Heinz Rieder・Journal of the Physical Society of Japan 70 (2001) pp.3491-3294, 2001 C
- Molecular orientation dependence of o-p conversion of H₂ scattered from a 3d impurity sitting on a metal oxide surface:* Rifki Muhida, Wilson Agerico Dino Atsushi Fukui, Hideaki Kasai, Hiroshi Nakanishi, Ayao Okiji, Katsuyuki Fukutani, and Tatsuo Okano・Journal of the Physical Society of Japan 70 (2001) pp.3654-3659, 2001 C
- H₂ Dissociation Dynamics on an Alloy Surface-Controlling the Dynamics via Orientation-:* Wilson Agerico Dino Hideaki Kasai, and Ayao Okiji・Surface Science 493 (2001) pp.278-284, 2001 C
- Molecular orientation dependence of o-p H₂ conversion on a 3d impurity sitting on a metal oxide surface:* Rifki Muhida, Wilson Agerico Dino Atsushi Fukui, Hideaki Kasai, Hiroshi Nakanishi, Ayao Okiji, Katsuyuki Fukutani, and Tatsuo Okano・Surface Science 493 (2001) pp.285-291, 2001 C
- Oriental Effects on the Dynamics of H₂ Dissociation at the Atop-Cu, Atop-Pt, and Cu-Pt Bridge Sites of an Ordered Cu₃Pt*

- (111) : Wilson Agerico Dino Hideaki Kasai, and Ayao Okiji · Surface Science 482-485 (2001) pp.318-323, 2001 C
- Dissociative Adsorption Dynamics of H₂ at the atop-Pt, atop-Cu, and Cu-Pt Bridge Sites of an ordered Cu₃Pt (111) - Orientational Effects:* Wilson Agerico Dino Hideaki Kasai, and Ayao Okiji · Applied Surface Science 169-170 (2001) pp.36-40, 2001 C
- Photorefractive multiple quantum wells at 1064 nm:* S. Iwamoto, S. Taketomi, H. Kageshima, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, K. Fukutani, T. Shimura, K. Kuroda · Opt. Lett. 26, pp.22-24, 2001 C
- Photorefractive InGaAs/GaAs multiple quantum wells in the Franz-Keldysh geometry:* S. Iwamoto, H. Kageshima, T. Yuasa, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, K. Fukutani, T. Shimura, K. Kuroda · J. Appl. Phys. 89 (2001) pp.5889-5896, 2001 C
- InGaAs/GaAs photorefractive multiple quantum well device in quantum confined Stark geometry:* H. Kageshima, S. Iwamoto, T. Yuasa, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, K. Fukutani, T. Shimura, K. Kuroda · Appl. Phys. B 72 (2001) pp.685-689, 2001 C
- Excitonic resonant photorefractive devices around 1.06:* item T. Shimura, S. Iwamoto, H. Kageshima, S. Taketomi, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, K. Fukutani, K. Kuroda · Opt. Mater. 18, pp.183-185 (2001), 2001 C
- Nuclear-reaction analysis of H at the Pb/Si (111) interface: Monolayer depth distinction and interface structure:* K. Fukutani, M. Wilde, M. Matsumoto · Phys. Rev. B. 64 (2001) p.245411, 2001 C
- Adsorption and photoexcitation of NO on Ag/Pt (111) :* T. Itoyama, M. Wilde, M. Matsumoto, T. Okano, and K. Fukutani · Adsorption and photoexcitation of NO on Ag/Pt (111) Surface Science 493 1-3 (2001) pp.84-90, Surface Science 493 1-3 (2001) pp.84-90, 2001 C
- Adsorption and Absorption of Hydrogen by Ti (0001) : A Study Combining Surface Characterization and Non-Destructive H-Depth Profiling:* M. Wilde, M. Matsumoto, K. Fukutani, T. Okano, Y. Mizuno, T. Homma · AVS-48 (American Vacuum Society) /IVC-15 (International Vacuum Conference) /ICSS-11 (International Conference of Surface Science) Symposium, Oct. 28 - Nov. 2, 2001, San Francisco, USA, 2001 D
- Scattering Dynamics of Hydrogen Molecules on Metal and Metal Alloy Surfaces (Invited Talk) :* Wilson Agerico Dino, Katsuyuki Fukutani, Tatsuo Okano, Hideaki Kasai, Ayao Okiji, Daniel Farias, and Karl-Heinz Rieder · Tenth International Workshop on Surface Dynamics: Phonons, Adsorbate Vibrations and Diffusion El Escorial, Spain (June 13-17, 2001), 2001 D
- Hydrogen Motion at Metal Surfaces:* K. Fukutani, International Workshop on Dyna-PRESS, 2001.1 D
- Conversion Electron Spectrometry Using 3rd Generation Synchrotron photon source and its potential Application to Surface Science:* T. Okano, T. Kawauchi, X.-W. Zhang, M. Matsumoto, M. Wilde, K. Fukutani · International workshop on Dyna-PRESS, 27th, 2001.1 D
- Study of rotational effects on o-p H₂ conversion on a metal oxide surface:* Rifki Muhida, Wilson Agerico Dino, Yoshio Miura, Hideaki Kasai, Hiroshi Nakanishi, Ayao Okiji, Katsuyuki Fukutani and Tatsuo Okano · 第42回真空に関する連合講演会, 機械振興会館, 東京 (10月17日~19日), 2001 E
- The initial stage of hydrogen absorption by transition metals: Adsorption, subsurface accumulation and bulk diffusion:* M. Wilde, M. Matsumoto, K. Fukutani, T. Okano; Y. Mizuno, T. Homma · Proceedings of the 9th Symposium of the Research Center for Nuclear Science and Technology, The University of Tokyo (2001) pp.251-260, 2001 E
- 陽電子誘起脱離イオン測定装置の開発: 荒井亮太郎, 和田輝雄, 金沢育三, 寺島孝武, 村田好正, 福谷克之, 伊藤泰男, 小森文夫 · 2001 E
- Hydrogen sorption by Ti (0001) single crystal surfaces:* M. Wilde, M. Matsumoto, K. Fukutani, T. Okano, Y. Mizuno, T. Homma · 42nd Symposium of the Japanese Vacuum Society, Tokyo, 2001 E
- Resonant nuclear reaction analysis of hydrogen near the SiO₂/Si Interface:* Z. Liu, M. Wilde, S. Fujieda, Y. Miura, H. Terashima, K. Fukutani · Device Analysis Symposium, Tokyo, Nov. 2001, 2001 E
- Dynamics of ortho-para H₂ conversion on a metal oxide surface - cartwheel-like rotations versus helicopter-like rotations:* Rifki Muhida, Wilson Agerico Dino, Yoshio Miura, Hideaki Kasai, Hiroshi Nakanishi, Ayao Okiji, Katsuyuki Fukutani, and Tatsuo Okano · Yamada Conference LVII on "Atomic-scale surface designing for functional low-dimensional materials", National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Tsukuba, Ibaraki, Japan (November 14-16 2001), 2001 E
- 合金表面での水素分子の散乱ダイナミクス "Scattering Dynamics of Hydrogen Molecules on Metal Alloy Surfaces" : Wilson Agerico Dino, 福谷克之, 岡野達雄, 笠井秀明, 興地斐男 · 日本物理学会 第56回年次大会, 中央大学, 2001.3 E
- Molecular Orientation Dependence of o-p H₂ Conversion in Scattering Process:* Rifki Muhida, Wilson Agerico Dino, 福井

- 篤, 笠井秀明, 中西 寛, 興地斐男, 福谷克之, 岡野達雄・日本物理学会 第56回年次大会, 中央大学, 2001.3 E
- Cr₂O₃/Cr (110) 表面相転移: 小屋茂樹, Wilde Markus, 松本益明, 岡野達雄, 福谷克之・日本物理学会 2001年秋季大会, 徳島文理大, 2001.9 E
- Pt (111) -NOの吸着構造と昇温脱離: 松本益明, 辰巳夏生, 相澤秀昭, Wilde Markus, 福谷克之, 岡野達雄・日本物理学会 2001年秋季大会, 徳島文理大, 2001.9 E
- Pt (111) -Sn表面での吸着水素の零点振動: 福谷克之, Markus Wilde, 小倉正平, 松本益明, 笠井秀明・日本物理学会 2001年秋季大会, 徳島文理大, 2001.9 E
- 共鳴核反応法によるPb/Si (111) 界面水素の高分解能深さ分析著者場所: 松本益明, Markus Wilde, 福谷克之・日本物理学会 2001年秋季大会, 徳島文理大, 2001.9 E
- 合金表面での水素分子の解離吸着・散乱ダイナミクス “Dissociative Adsorption and Scattering Dynamics of Hydrogen Molecules on Metal Alloy Surfaces” : Wilson Agerico Dino, 福谷克之, 岡野達雄, 笠井秀明, 興地斐男・日本物理学会 2001年秋季大会, 徳島文理大学, 2001.9 E
- Rotational effects on the ortho-para conversion of H₂ interacting with a metal oxide surface: Rifki Muhida, Wilson Agerico Dino, 三浦良雄, 笠井秀明, 中西 寛, 興地斐男, 福谷克之, 岡野達雄・日本物理学会 2001年秋季大会, 徳島文理大学, 2001.9 E
- 全反射条件でのSi上の⁵⁷Fe薄膜の核共鳴励起前方散乱/内部転換電子放射の測定: 張 小威, 岸本俊二, 河内泰三, 岡野達雄, 小田克郎, 松本益明, Markus Wilde, 福谷克之, 依田芳卓・日本物理学会秋季大会, 徳島文理大学, 2001.9 E
- 多光子共鳴イオン化法によるアルミナ表面上での水素分子の吸着・脱離過程の研究: 吉田康一, 馬込 保, 岡野達雄, 福谷克之・第42回真空に関する連合講演会, 東京, 2001.10 E
- NO/Pt (111) の奇妙な吸収スペクトルの第一原理計算による解釈: 相澤秀昭, 森川良忠, 常行真司, 福谷克之, 大野隆央・日本表面科学会講演大会, 2001.11, 2001.11 E

枝川 研究室 Edagawa Lab.

- Transmission electron microscopy and atomic force microscopy studies of an Al-Pd-Mn thin film prepared by a combined technique of vacuum deposition and thermal annealing: K. Saito, M. Yoneshima, S. Sugawara, Y. Kamimura and K. Edagawa・Jpn. J. of Appl. Phys. Part 1, Vol.40, No. 6A, pp.4136-4140, 2001.1 C
- Formation of an icosahedral quasicrystal in the Mg-Al-Pt system: N. Koshikawa, S. Yoda, K. Edagawa and S. Takeuchi・Jpn. J. of Appl. Phys. Part 2, Vol.40 No. 6B L628-630, 2001.1 C
- High-temperature specific heat of quasicrystals and a crystal approximant: K. Edagawa K, K. Kajiyama, R. Tamura and S. Takeuchi・Mater. Sci. and Eng. A, Vol.312 No.2, pp.293-298, 2001.8 C
- Deformation mechanism of quasicrystals: S. Takeuchi, K. Edagawa and R. Tamura・Mater. Sci. and Eng.A, Vol.319, pp.93-96, 2001.12 C
- Transition path of a lattice dislocation in a high dimensional configuration space: K. Edagawa and T. Suzuki・Mater. Sci. and Eng.A, Vol.309, pp.164-167, 2001.7 D
- Dislocations in quasicrystals (invited) : K. Edagawa・Mater. Sci. and Eng. A, Vol.309, pp.528-538, 2001.7 D
- Dislocation and shear strength of model quasiperiodic lattice: Tamura R, Takeuchi S and Edagawa K・Mater. Sci. and Eng. A, Vol.309, pp.552-556, 2001.7 D
- bcc遷移金属中らせん転位のキンク対形成の遷移経路計算: 枝川圭一, 上村祥史, 鈴木敬愛・日本物理学会講演概要集, 2001.3 E
- Al系B系正20面体クラスター固体における光伝導: 鈴木雄三, 松井俊太郎, 曾我公平, 坂入芳子, 枝川圭一, 武田雅敏, 木村 薫・日本物理学会講演概要集, 2001.3 E
- bcc格子中らせん転位の芯構造: 枝川圭一, 上村祥史, 鈴木敬愛・日本物理学会講演概要集, 2001.9 E
- Al-Cu-Co正10角形準結晶中フェイズの熱ゆらぎ: 枝川圭一・日本物理学会講演概要集, 2001.9 E
- 結晶概念の拡張と結晶学: 枝川圭一・金属, Vol.71, No.9, pp.879-884, 2001.9 G

小田 研究室 Oda Lab.

- Appearance of ferromagnetism in f.c.c. solid solution of binary and ternary Fe-Cu based systems prepared by mechanical

alloying technique: H. Ino, K. Hayashi, T. Otsuka, D. Isobe, K. Tokumitsu, K. Oda · Materials Science & Engineering Vol.A304, pp.972-974, 2001.5 C

Stability of ferromagnetism in FCC Fe-Cu-Au alloys prepared by mechanical alloying: H. Ino, M. Kincho, K. Oda, K. Tokumitsu · Materials Science & Engineerings: Vol. A312, pp.262-266, 2001.7 C

Zr添加による液体急冷Fe-Nd-B合金の微細化と磁気特性: 磯部大介, 石井俊之, 清水 聡, 井野博満, 小田克郎, 沢田英敬, 市野瀬英喜 · 日本金属学会誌 65 卷 11 号, 2001.11 C

Electromagnetic Properties on Lanthanum Manganese Oxides Doped with Iron: Katsuro Oda, Yasunari Miwa and Hideyuki Ohtsuka · Hyperfine Interactions, 2001.12 C

志村 研究室 Shimura Lab.

バクテリオロドプシンを用いた偏光暗号化ホログラフィック光メモリ: 的場 修, 譚 小地, 志村 努, 黒田和男 · 生産研究, Vol.53, No.3, pp.156-159, 2001.3 A

Photorefractive multiple quantum wells at 1064nm: S. Iwamoto, S. Taketomi, H. Kageshima, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, K. Fukutani, T. Shimura, K. Kuroda · Opt. Lett., vol.26, No.1, pp.22-24, 2001.1 C

Secure optical memory system with polarization encryption: X. Tan, O. Matoba, Y. Okada-Shudo, M. Ide, T. Shimura, and K. Kuroda · Appl. Opt., Vol.40, No.14, pp.2310-2315, 2001.5 C

InGaAs/GaAs photorefractive multiple quantum well device in quantum confined Stark geometry: H. Kageshima, S. Iwamoto, M. Nishioka, T. Someya, K. Fukutani, Y. Arakawa, T. Shimura, and K. Kuroda · Appl. Phys. B, Vol.72, No.6, pp.685-689, 2001.6 C

Photorefractive InGaAs/GaAs multiple quantum wells in the Franz-Keldysh geometry: S. Iwamoto, H. Kageshima, T. Yuasa, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, K. Fukutani, T. Shimura, and K. Kuroda · J. Appl. Phys., vol.89, No.11, pp.5889-5896, 2001.6 C

Improvement in holographic storage capacity by use of double random phase encryption: X. Tan, O. Matoba, T. Shimura, and K. Kuroda · Appl. Opt., Vol.40, No.26, pp.4721-4727, 2001.9 C

Excitonic resonant photorefractive devices around 1.06 μm: T. Shimura, S. Iwamoto, H. Kageshima, S. Taketomi, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, K. Fukutani, and K. Kuroda · Optical Merials, vol.18, No.1, pp.183-185, 2001.10 C

フォトリフラクティブ効果: 志村 努 · 光学, 30 卷, 11 号, pp.754-762, 日本光学会, 2001.11 C

Increase of storage capacity by optical encryption technique in Holographic Memory: O. Matoba, X. Tan, T. Shimura, and K. Kuroda · Technical Digest of the 8th Microoptics Conference, pp.254-257, 2001.7 D

Femtosecond pulse compression using cascaded second-order nonlinearities in lithium iodate: Satoshi Ashihara, Jun Nishina, Tsutomu Shimura, and Kazuo Kuroda · Technical Digest of CLEO/Pacific Rim 2001, The 4th pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics, Vol.2, pp.510-511, 2001.7 D

Data security in holographic memory using double random polarization encryption: O. Matoba, X. Tan, T. Shimura, K. Kuroda, and B. Javidi · OSA TOPS Vol.62 Photorefractive Effects, Materials, and Devices, pp.131-136, 2001.7 D

Enhancement of Non-volatile Recording by an External Field in Doubly doped Lithium Niobate: R. Fujimura, S. Ashihara, O. Matoba, T. Shimura, and K. Kuroda · OSA TOPS, Vol.62, Photorefractive Effects, Materials, and Devices, pp.212-216, 2001.7 D

Photorefractive quantum well p-i-n diode: Design for high resolution and broad bandwidth: S. Iwamoto (Invited), M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, T. Shimura, and K. Kuroda · OSA TOPS Vol.62 Photorefractive Effects, Materials, and Devices, pp.403-409, 2001.7 D

Photorefractive multiple quantum well device at 1064 nm and its application to adaptive vibration measurement: S. Iwamoto, S. Taketomi, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, T. Shimura, and K. Kuroda · OSA TOPS Vol.62 Photorefractive Effects, Materials, and Devices, pp.417-422, 2001.7 D

Broadband Photorefractive Device Using an Asymmetric Coupled Quantum Well Structure: S. Iwamoto, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, T. Shimura, and K. Kuroda · Technical Digest of 8th Microoptics Conference, pp.96-99, 2001.10 D

Photorefractive thin films with fast response and large index change: Tsutomu Shimura (invited), Gyeong-Bok Jung, Satoshi Iwamoto, Osamu Matoba, and Kazuo Kuroda · Bulletin of the Kroean Physical Society, p.447, The Korean Physical Society, 2001.10 D

Property of photorefractive polymer with structurally designed nonlinear optical molecule: G. B. Jung, K. Honda, T. Mutai, O. Matoba, T. Shimura, K. Araki, and K. Kuroda · Bulletin of the Korean Physical Society Fall Meeting 2001, p.455, 2001.10 D

- Double random polarization encryption for data security*: O. Matoba, T. Shimura, K. Kuroda, and B. Javidi·2001 IEEE/LEOS Annual Meeting Conference Proceedings, pp.552-553, 2001.11 D
- Broadband diffraction in a photorefractive asymmetric coupled quantum well structure*: S. Iwamoto, M. Nishioka, T. Someya, Y. Arakawa, T. Shimura, and K. Kuroda·2001 IEEE/LEOS Annual Meeting Conference Proceedings, pp.614-615, 2001.11 D
- Fe, Mn: LiNbO₃における不揮発記録の高効率化: 藤村隆史, 芦原 聡, 的場 修, 志村 努, 黒田和男・第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, p.990, 応用物理学学会, 2001.3 E
- 2重ランダム偏光暗号化法によるセキュリティーホログラフィック光メモリシステム: 的場 修, 譚 小地, 志村 努, 黒田和男・第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, p.1017, 応用物理学学会, 2001.3 E
- カスケード2次非線形光学効果を用いたフェムト秒光パルス圧縮: 芦原 聡, 仁科 潤, 志村 努, 黒田和男・第48回応用物理学関係連合講演会, p.1096, 応用物理学学会, 2001.3 E
- 2重位相共役鏡によるブロードストライプ型半導体レーザー間相互注入同期: 山田伸秀, 中野晴生, 尾松孝茂, 志村 努, 立田光廣・第48回応用物理学関係連合講演会, p.1097, 応用物理学学会, 2001.3 E
- 非対称結合量子井戸構造を用いたフォトリフラクティブ素子の検討: 岩本 敏, 武富紗代子, 的場 修, 芦原 聡, 西岡政雄, 染谷隆夫, 荒川泰彦, 志村 努, 黒田和男・第48回応用物理学関係連合講演会, p.1164, 応用物理学学会, 2001.3 E
- カスケード2次非線形光学効果を用いたフェムト秒スイッチング: 仁科 潤, 芦原 聡, 西岡政雄, 染谷隆夫, 荒川泰彦, 志村 努, 黒田和男・第48回応用物理学関係連合講演会, p.1176, 応用物理学学会, 2001.3 E
- カスケード非線形圧縮パルスの振幅・位相測定: 芦原 聡, 仁科 潤, 志村 努, 黒田和男・第62回応用物理学学会学術講演会, p.814, 応用物理学学会, 2001.9 E
- 広帯域フォトリフラクティブ量子井戸素子における非縮退四光波混合: 岩本 敏, 的場 修, 芦原 聡, 西岡政雄, 染谷隆夫, 荒川泰彦, 志村 努, 黒田和男・第62回応用物理学学会学術講演会予稿集, p.1114, 応用物理学学会, 2001.9 E
- 非線形分子の構造改良によるフォトリフラクティブポリマーの高速化: 丁 景福, 本多加代子, 務台俊樹, 的場 修, 志村 努, 荒木孝二, 黒田和男・第62回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, p.1114, 2001.9 E
- 疑似位相整合素子を用いたフェムト秒光パルスの第2高調波発生: 仁科 潤, 芦原 聡, 志村 努, 黒田和男・Optics Japan 2001, pp.61-62, 日本光学会, 2001.11 E
- Ru, Pr:SBNのフォトクロミック特性: 藤村隆史, 的場 修, 久保田英志, 今井欽之, 八木生剛, 志村 努, 黒田和男・Optics Japan 2001, pp.93-94, 2001.11 E
- 暗号化デジタルホログラムによるデータ通信と光学再生: 的場 修, 志村 努, 黒田和男, B. Javidi·Optics Japan 2001, pp.121-122, 日本光学会, 2001.11 E
- フォトリフラクティブ半導体量子井戸デバイスを用いた大容量データ検索システム: 藤村隆史, 岩本 敏, 的場 修, 西岡政雄, 染谷隆夫, 荒川泰彦, 志村 努, 黒田和男・Optics Japan 2001, pp.123-124, 日本光学会, 2001.11 E

高橋 (琢) 研究室 Takahashi Takuji. Lab.

- Kelvin Probe Force Microscopy on InAs Thin Films Grown on GaAs Giant Step Structures Formed on (110) GaAs Vicinal Substrates*: S. Ono, M. Takeuchi and T. Takahashi·Applied Physics Letters, Vol.78, pp.1086-1088, 2001.2 C
- KFMによるGaAs (110) 面上InAs 薄膜表面のポテンシャル計測: 高橋琢二, 小野志亜之・表面科学 Vol.22, pp.309-314, 2001.5 C
- Kelvin Probe Force Microscopy on InAs Nanostructures (Invited)* : T. Takahashi, S. Ono, and M. Takeuchi·Tokyo-2001: Scanning Probe Microscopy, Sensors, and Nanostructures, Makuhari, Japan, p.90, 2001.5 D
- Surface Electronic Properties on GaAs Covered by InAs Nano-wires Studied by Light-illuminated STM*: K. Takada, M. Takeuchi, and T. Takahashi·Tokyo-2001: Scanning Probe Microscopy, Sensors, and Nanostructures, Makuhari, Japan, M8, p.24, 2001.5 D
- Current and Potential Characterization on InAs Wires by Contact-mode AFM and Kelvin Probe Force Microscopy*: S. Ono, M. Takeuchi, and T. Takahashi·Tokyo-2001: Scanning Probe Microscopy, Sensors, and Nanostructures, Makuhari, Japan, M9, p.25, 2001.5 D
- SPM Characterization of InAs Nano-wires Grown on GaAs (110)Vicinal Substrates*: T. Takahashi, S. Ono, K. Takada, and M. Takeuchi·The First International Workshop on Quantum Nonplanar Nanostructures & Nanoelectronics'01 (QNN'01), Tsukuba, TuP-23, p.167, 2001.7 D
- Current and Potential Characterization on InAs Wire-like Structures by AFM with a Conductive Tip*: S. Ono, M. Takeuchi, and

- T. Takahashi · 11th International Conference on Scanning Tunneling Microscopy/Spectroscopy and Related Techniques, Vancouver, Canada, T9, p.308, 2001.7 D
- Light-illuminated STM Studies on InAs Nano-structures*: K. Takada, M. Takeuchi, and T. Takahashi · The 2001 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2001), Tokyo, Japan, D-6-4, pp.316-317, 2001.9 D
- Conductive AFM Characterization on InAs Wires Formed on (110) GaAs Vicinal Substrates*: S. Ono, M. Takeuchi, and T. Takahashi · 28th International Symposium on Compound Semiconductors (ISCS2001), Tokyo, Japan, TuP-41, p.119, 2001.10 D
- Current Imaging on InAs Wires by Contact-mode AFM*: S. Ono, M. Takeuchi, and T. Takahashi · The 9th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy, Atagawa, Japan, S6-3, p.23, 2001.12 D
- Photo-absorption Characterization on Surface InAs Nano-structures Using Light-illuminated STM*: K. Takada, M. Takeuchi, and T. Takahashi · The 9th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy, Atagawa, Japan, S8-4, p.35, 2001.12 D
- 導電性 AFM による InAs 細線構造の電流およびポテンシャル測定: 小野志亜之, 武内道一, 高橋琢二 · 第62回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 13p-YB-7, p.1047, 2001.9 E
- InAs 被覆 (110) GaAs 表面における光照射 STM/STS 計測: 高田 幹, 武内道一, 高橋琢二 · 第62回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 12a-D-2, p.498, 2001.9 E

平本 研究室 Hiramoto Lab.

- 異方性エッチングにより作製したシリコン単電子トランジスタの室温動作: 平本俊郎, 高橋信義, 石黒仁揮, 齋藤真澄 · 生産研究, Vol.53, No.2, pp.116-118, 2001.2 A
- 第6章 結晶中の電子状態: 平本俊郎 (共著) · 電気工学ハンドブック第6版 第3編 電気 · 電子物性, 電気学会, pp.98-100, 2001.2 B
- Quantum Mechanical Narrow Channel Effect in Nano-Scale MOSFETs*: T. Hiramoto and H. Majima · ULSI Process Integration II, edited by C.L. Claeys, F. Gonzalez, J. Murota, and K. Saraswat, Electrochemical Society, pp.102-111, 2001.3 B
- Single Electron Transistors and Other Nanodevices on SOI*: T. Hiramoto, N. Takahashi, H. Ishikuro, and M. Saitoh · Silicon-on-Insulator Technology and Devices X, edited by S. Cristoloveanu, P.L.F. Hemment, K. Izumi, G.K. Celler, F. Assaderaghi, and Y.-W. Kim, Electrochemical Society, pp.379-389, 2001.3 B
- 10.2節 単電子トランジスタ: 平本俊郎 · 計測工学ハンドブック第5編 計測のシステム化と先端計測, 第10章 極限計測技術, pp.853-856, 朝倉書店, 2001.10 B
- Large Electron Addition Energy above 250 meV in the Silicon Quantum Dot in a Single Electron Transistor*: M. Saitoh, N. Takahashi, H. Ishikuro, and T. Hiramoto · Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 40, Part 1, No. 3B, pp.2010-2012, 2001.3 C
- Effects of Dot Size and its Distribution on Electron Number Control in Metal-Oxide-Semiconductor-Field-Effect-Transistor Memories Based on Silicon Nanocrystal Floating Dots*: H. N. Wang, N. Takahashi, H. Majima, T. Inukai, and T. Hiramoto · Japanese Journal of Applied Physics, Vol.40, Part 1, No.3B, pp.2038-2040, 2001.3 C
- Optimum Device Parameters and Scalability of Variable Threshold Voltage Complementary MOS (VTCMOS)*: Toshiro Hiramoto, Makoto Takamiya, Hiroshi Koura, Takashi Inukai, Hiroyuki Gomyo, Hiroshi Kawaguchi, and Takayasu Sakurai · Japanese Journal of Applied Physics, Vol.40, Part 1, No.4B, pp.2854-2858, 2001.4 C
- シリコン単電子トランジスタの現状と将来展望: 平本俊郎 · 個体物理, Vol.36, No.7, pp.435-439, 2001.7 C
- High Drive-Current Electrically Induced Body Dynamic Threshold SOI MOSFET (EIB-DTMOS) with Large Body Effect and Low Threshold Voltage*: Makoto Takamiya and Toshiro Hiramoto · IEEE Transactions on Electron Devices, Vol.48, No.8, pp.1633-1640, 2001.8 C
- Effects of Discrete Quantum Levels on Electron Transport in Silicon Single-Electron Transistors with an Ultra-Small Quantum Dot*: Masumi Saitoh and Toshiro Hiramoto · IEICE Transactions of Electronics, Vol.E84-C, No.8, pp.1074-1076, 2001.8 C
- Transport spectroscopy of the ultrasmall silicon quantum dot in a single-electron transistor*: Masumi Saitoh, Toshiki Saito, Takashi Inukai, and Toshiro Hiramoto · Applied Physics Letters, Vol.79, No.13, pp.2025-2027, 2001.9 C
- Integration of Silicon Single Electron Transistors*: T. Hiramoto (Invited) · 2001 International Symposium on Nano Device and Display Technology, Yonsei University, Korea, p.28, 2001.2 D
- Quantum Mechanical Narrow Channel Effect in Nano-Scale MOSFETs*: T. Hiramoto and H. Majima (Invited) · Second International Symposium on ULSI Process Integration, The 199th Meeting of The Electrochemical Society (ECS), Washington D. C., No.401, 2001.3 D

- Single Electron Transistors and Other Nanodevices on SOI*: T. Hiramoto, N. Takahashi, H. Ishikuro, and M. Saitoh (Invited) · Tenth International Symposium on Silicon-on-Insulator Technology and Devices, The 199th Meeting of The Electrochemical Society (ECS), Washington D. C., No.472, 2001.3 D
- Suppression of Short Channel Effect in Triangular Parallel Wire Channel MOSFETs*: Toshiki Saito, Takuya Saraya, Takashi Inukai, Hideaki Majima, and Toshiro Hiramoto · 2001 Silicon Nanoelectronics Workshop, Rihga Royal Hotel Kyoto, Kyoto, pp.6-7, 2001.6 D
- Transport Spectroscopy of the Silicon Quantum Dot in a Single-Electron Transistor*: M. Saitoh, T. Saito, T. Inukai, and T. Hiramoto · 2001 Silicon Nanoelectronics Workshop, Rihga Royal Hotel Kyoto, Kyoto, pp.36-37, 2001.6 D
- Short Channel Effect on Variable Threshold Voltage CMOS (VTCMOS)* : Hyunsik Im, T. Inukai, T. Saraya, T. Sakurai, and T. Hiramoto · 2001 Asia-Pacific Workshop on Fundamental and Application of Advanced Semiconductor Devices (AWAD), KAL Hotel, Cheju-Do, Korea, pp.55-59, 2001.7 D
- Nanoscale Silicon Devices*: Toshiro Hiramoto, Hiroki Ishikuro, Masumi Saitoh, and Hideaki Majima (Invited) · Progress in Electromagnetics Research Symposium (PIERS 2001), Cosmosquare International Education and Training Center, Osaka, Japan, p.202, 2001.7 D
- Variable Threshold Voltage CMOS (VTCMOS) in Series Connected Circuits*: Takashi Inukai, Toshiro Hiramoto, and Takayasu Sakurai · 2001 International Symposium on Low Power Electronics and Design, Hilton Waterfront Beach Resort, Huntington Beach, CA, USA, pp.201-206, 2001.8 D
- VTCMOS Characteristics and Its Optimum Conditions Predicted by a Compact Analytical Model*: Hyunsik Im, T. Inukai, H. Gomyo, T. Hiramoto, and T. Sakurai · 2001 International Symposium on Low Power Electronics and Design, Hilton Waterfront Beach Resort, Huntington Beach, CA, USA, pp.123-128, 2001.8 D
- Origin of Critical Substrate Bias in Variable Threshold Voltage CMOS*: Takashi Inukai, Hyunsik Im, and Toshiro Hiramoto · 2001 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Diamond Hotel, Tokyo, pp.106-107, 2001.9 D
- Strategy of low-power ULSI circuits and devices*: T. Hiramoto · Rump Session “Next Generation ULSI: Challenges and Breakthrough”, 2001 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Diamond Hotel, Tokyo, 2001.9 D
- Nano-Scale Silicon MOSFET: Towards Non-Traditional and Quantum Devices*: T. Hiramoto (Invited) · 2001 IEEE International SOI Conference, Sheraton Tamarron Resort, Durango, CO, USA, pp.8-10, 2001.10 D
- Suppression of Series Parasitic Resistance and Observation of Quantum Effects in a Silicon Single-Electron Transistor*: Masumi Saitoh and Toshiro Hiramoto · The First IEEE Conference on Nanotechnology (IEEE-NANO), Outrigger Wailea Resort, Maui, Hawaii, USA, pp.243-247, 2001.10 D
- Optimum Device Design for Low-Power, High-Speed Circuit Schemes*: T. Hiramoto (Invited) · International Symposium on Advanced CMOS Devices ---CMOS Technology for High Performance, Low Power, and Embedded Applications---, Syufu-kaikan, Tokyo, pp.23-28, 2001.10 D
- Impact of Quantum Mechanical Effects on Design of Nano-Scale Narrow Channel n- and p-type MOSFETs*: H. Majima, Y. Saito, and T. Hiramoto · 2001 International Electron Devices Meeting (IEDM), Washington D.C., pp.733-736, 2001.12 D
- シリコンドットメモリにおける電子数制御と単電子デバイス集積化: 平本俊郎, 高橋信義, 王海寧, 齋藤真澄, 犬飼貴士, 間島秀明 · シリコンドットメモリにおける電子数制御と単電子デバイス集積化, 2001.1 E
- IEDM全般 (1) デバイス: 平本俊郎 · 応用物理学会シリコンテクノロジー分科会第25回研究集会, 武蔵工業大学 (東京), 2001.1 E
- デバイス・回路の協調による低消費電力化: 平本俊郎, 犬飼貴士, 後明寛之, 川口博, 野瀬浩一, 桜井貴康 · 電子情報技術産業協会極低電力情報端末用LSIの研究開発委員会, 機械振興会館 (東京), 2001.1 E
- SOI MOSFETにおけるダイナミックパスリークの評価: 平本俊郎, 更屋拓哉 · 共同プロジェクト研究H12/B05「超高速・高精度気体絶縁金属基板SOIデバイス・プロセスの研究」研究会, 東北大学電気通信研究所 (仙台), 2001.2 E
- シリコン微結晶を用いたメモリデバイスにおけるドットサイズとサイズばらつきの影響評価とポテンシャル分布: 王海寧, 間島秀明, 犬飼貴士, 齋藤真澄, 後明寛之, 平本俊郎 · 電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会・電子デバイス研究会合同研究会, 北海道大学, ED2000-258, SDM2000-212, 2001.2 E
- 減圧CVDで形成したゲート酸化膜を有するシリコン単電子トランジスタの伝導特性: 齋藤真澄, 高橋信義, 平本俊郎 · 電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会・電子デバイス研究会合同研究会, 北海道大学, ED2000-262, SDM2000-216, 2001.3 E
- Formation of silicon quantum dots for silicon nano-crystal memories*: T. Hiramoto, E. Nagata, and H. Majima · The Fifth

- Symposium on Atomic-Scale Surface and Interface Dynamics, はあといん乃木坂健保会館 (東京), p.21-23, 2001.3 E
- 極狭チャンネルMOSFETにおける量子力学的狭チャンネル効果: 間島秀明, 平本俊郎・電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会, 機械振興会館 (東京), SDM2000-244, 2001.3 E
- デバイス・回路の協調による低消費電力化: 平本俊郎・特定領域研究A「超機能化グローバル・インターフェース・インテグレーション研究」第2回研究会, 蒲郡三谷温泉 (愛知), 2001.3 E
- サブ100nm世代CMOSの問題点の回路・システムの救済策: 平本俊郎・第28回応用物理学会スクールB「サブ100nm CMOSトランジスタ技術の動向と展望」, 明治大学駿河台キャンパス (東京), pp.61-75, 2001.3 E
- Study of VTCMOS characteristics and its optimum conditions with a compact analytical model:* Hyunsik Im, T. Inukai, H. Gomyo, T. Sakurai, and T. Hiramoto・2001年春季第48回応用物理学関連連合講演会, 明治大学駿河台キャンパス (東京), 29a-B-9, 2001.3 E
- High-SpeedモードVTCMOSとそのスケーラビリティ: 犬飼貴士, 高宮 真, 小宇羅寛, 後明寛之, 川口 博, 桜井貴康, 平本俊郎・2001年春季第48回応用物理学関連連合講演会, 明治大学駿河台キャンパス (東京), 29a-B-8, 2001.3 E
- 極狭シリコン細線におけるポテンシャル揺らぎの評価: 間島秀明, 齋藤真澄, 平本俊郎・2001年春季第48回応用物理学関連連合講演会, 明治大学駿河台キャンパス (東京), 28a-ZN-6, 2001.3 E
- 微細MOSFETにおける短チャンネル効果抑制と駆動力のトレードオフ: 後明寛之, 犬飼貴士, 平本俊郎・2001年春季第48回応用物理学関連連合講演会, 明治大学駿河台キャンパス (東京), 29a-B-1, 2001.3 E
- 三角形並列細線チャンネルを有するMOSFETsの試作と特性評価: 齋藤俊樹, 更屋拓哉, 犬飼貴士, 間島秀明, 高橋信義, 平本俊郎・2001年春季第48回応用物理学関連連合講演会, 明治大学駿河台キャンパス (東京), 30p-ZL-1, 2001.3 E
- 減圧CVDで形成したゲート酸化膜を有するシリコン単電子トランジスタの伝導特性: 齋藤真澄, 齋藤俊樹, 高橋信義, 平本俊郎・2001年春季第48回応用物理学関連連合講演会, 明治大学駿河台キャンパス (東京), 28a-ZN-3, 2001.3 E
- シリコンフローティングドットを有する極狭チャンネルMOSFETメモリにおける閾値シフトの増加: 永田英次, 間島秀明, 平本俊郎・2001年春季第48回応用物理学関連連合講演会, 明治大学駿河台キャンパス (東京), 28p-ZN-5, 2001.3 E
- デバイス・回路の協調による低消費電力化: 平本俊郎・日本学術振興会超集積化デバイス・システム第165委員会第19回研究会, 弘済会館 (東京), pp.16-23, 2001.4 E
- (チュートリアル招待講演) シリコンナノ構造を利用したメモリデバイス: 平本俊郎・電子情報通信学会集積回路研究会, 機械振興会館 (東京), ICD2001-10, 2001.4 E
- LSIデバイスの低消費電力化: 平本俊郎・武蔵工業大学電子物性研究室セミナー, 武蔵工業大学 (東京), 2001.5 E
- 10nm CMOSに向けて: 平本俊郎・新機能素子研究開発協会第1回新技術探索懇談会, イイノビル (東京), 2001.6 E
- 10nm CMOSに向けて(2): 平本俊郎・新機能素子研究開発協会第2回新技術探索懇談会, 経団連ビル (東京), 2001.7 E
- (特別招待講演) デバイスサイドからみたしきい値電圧可変CMOS回路技術: 平本俊郎・電子情報通信学会集積回路およびシリコン材料・デバイス合同研究会, 室蘭工業大学 (北海道), SDM2001-135, ICD-2001-58, 2001.8 E
- 一パネルディスカッション—サブ100nm時代のLSI低消費電力技術: これでは優位化, これはできて当たり前: 平本俊郎・電子情報通信学会集積回路およびシリコン材料・デバイス合同研究会, 室蘭工業大学 (北海道), SDM2001-141, ICD-2001-64, 2001.8 E
- 高・強誘電体膜を用いた極低電圧・超低消費電力FET, 及び高性能新機能素子の開発: 平本俊郎・文部科学省特定研究A「超機能グローバル」第3回研究会, 瀬田アーバンホテル (滋賀), 2001.8 E
- 10nm CMOSに向けて(3): 平本俊郎・新機能素子研究開発協会第3回新技術探索懇談会, 経団連ビル (東京), 2001.8 E
- Study of Short Channel Effect on the Characteristics of a VTCMOS:* Hyunsik Im, T. Inukai, T. Sakurai, and T. Hiramoto・2001年秋季第62回応用物理学学術講演会, 愛知工業大学 (愛知), 13a-P9-7, 2001.9 E
- 縦積み回路におけるVTCMOSの最適設計: 犬飼貴士, 桜井貴康, 平本俊郎・2001年秋季第62回応用物理学学術講演会, 愛知工業大学 (愛知), 13a-P9-5, 2001.9 E
- VTCMOSにおける境界基板バイアスの起源: 犬飼貴士, 任 玄植, 平本俊郎・2001年秋季第62回応用物理学学術講演会, 愛知工業大学 (愛知), 13a-P9-6, 2001.9 E

- 極狭チャネルn型およびp型MOSFETにおける閾値電圧上昇: 間島秀明, 齊藤裕太, 平本俊郎・2001年秋季第62回応用物理学学術講演会, 愛知工業大学 (愛知), 12p-ZD-6, 2001.9 E
- 極微細ドットを有するシリコン単電子トランジスタの負性微分コンダクタンス特性: 齋藤真澄, 犬飼貴士, 平本俊郎・2001年秋季第62回応用物理学学術講演会, 愛知工業大学 (愛知), 12p-ZD-2, 2001.9 E
- Increase of Leakage Current Induced by Threshold Voltage Fluctuations:* Qingyan Liu, Takashi, Inukai, Takayasu Sakurai, and Toshiro Hiramoto・2001年秋季第62回応用物理学学術講演会, 愛知工業大学 (愛知), 13a-P9-18, 2001.9 E
- Transport in Silicon Single Electron Transistors Operating at Room Temperature:* Masumi Saitoh and Toshiro Hiramoto・科学技術振興事業団CREST「電子・光子等の機能制御」第2回シンポジウム, コクヨホール (東京), p.88, 2001.10 E
- 10nm CMOSに向けて(4): 平本俊郎・新機能素子研究開発協会第4回新技術探索懇談会, 経団連ビル (東京), 2001.10 E
- 超高集積Siデバイス: 平本俊郎 (招待講演)・2001年度新機能素子シンポジウム—IT基盤研究開発—, 経団連ホール (東京), p.6, 2001.11 E
- 量子準位間隔の大きなSi単電子トランジスタでの階段状電流電圧特性: 齋藤真澄, 桜井貴康, 平本俊郎・COEシンポジウム「量子ドット構造の物理と応用」, 東京大学先端科学技術研究センター, p.2-1-2-4, 2001.12 E
- 10nm CMOSをめぐる最新の動向: 平本俊郎・新機能素子研究開発協会第5回新技術探索懇談会, 経団連ビル (東京), 2001.12 E
- 巻頭言: 日本のメモリ復権を目指して: 平本俊郎, 小柳光正・応用物理学会シリコンテクノロジー分科会第34回研究集会, 東京工業大学大岡山キャンパス (東京), p.1, 2001.12 E
- MOS構造を有するシリコン単電子デバイスとその集積化に関する研究: 平本俊郎, 石黒仁揮, 高橋信義, 齋藤真澄・科学研究費補助金特定領域研究 (A)「単電子デバイスとその高密度集積化」研究成果報告書, pp.421-431, 2001.3 F
- APEC Nanotechnology Position Paper・Nanoelectronics:* A. Toriumi, T. Takahashi, H. Ishiura, T. Hiramoto, and Y. Wada・APEC Center for Technology Foresight (<http://www.nstda.or.th/apec/html/nano.html>), 2001.11 F
- 第61回応用物理学学術講演会講演会報告: 応用物性: 平本俊郎・応用物理, Vol.70, No.1, pp.84-85, 2001.1 G
- 21世紀のデバイス技術: 微細化の先にあるもの: 平本俊郎・Break Through, No.174, pp.8-10, 2001.1 G
- 特集: LSI製造技術で出し抜く「テクノロジー・パラノイア」Part2「トランジスタ技術 技術の本命争い激化0.05 μ m以降3候補」: 平本俊郎・日経マイクロデバイス, pp.50-59, 2001.2 G
- スタンバイゲートリーク電流削減のための回路技術: 犬飼貴士, 平本俊郎, 桜井貴康・Break Through, No.175, pp.17-20, 2001.2 G
- Large Coulomb Blockade Oscillations at Room Temperature in a Silicon Single Electron Transistor:* T. Hiramoto・News Letter of Function Evolution of Materials and Devices based on Electron/Photon Related Phenomena, CREST, 科学技術振興事業団, Vol.2, No.4, 2001.3 G
- 「第48回応用物理学関係連合講演会報告: 応用物性」: 平本俊郎・応用物理, Vol.70, No.6, p.721, 2001.6 G
- ぶらっくぼーど: シリコンナノエレクトロニクスワークショップ報告: 平本俊郎・応用物理, Vol.70, No.10, p.1234, 2001.10 G

日比野 研究室 Hibino Lab.

- スーパーキャパシタ正極を目指した酸化バナジウムゲルとカーボン粒子の複合化: 日比野光宏, 池田雄次, 工藤徹一・生産研究, 53, 9/10, pp.432-438, 2001.8 A
- バナジウム酸化物ゾルの光によるキャラクタリゼーション—新型リチウム電池の開発を目指して—: 渡邊 崇, 池田祐二, 日比野光宏, 工藤徹一, 細田真妃子, 酒井啓司, 宮山 勝・生産研究, 53, 9/10, pp.9-15, 2001.9 A
- Proton Conductivity of Some Hydrated Compounds at Intermediate Temperature up to 150 °C under High Water Vapor Pressure:* Y. M. Li, M. Hibino, M. Miyayama and T. Kudo・Electrochemistry, 69 (1), pp.2-5, 2001.1 C
- Proton Conductivity of Layered Nb-doped Tungsten Oxide Hydrate System at Intermediate Temperature:* Y. Tanaka, H. Matsuda, M. Hibino and T. Kudo・Trans. Mater. Res. Soc. Jpn., 26 (3), pp.1075-1078, 2001.3 C
- Lithium insertion to ReO₃-type metastable phase in the Nb₂O₅-WO₃ system:* H. Yamada, M. Hibino and T. Kudo・Solid State Ionics, 140, pp.249-255, 2001.4 C
- Thermochromic Properties of Double-Doped VO₂ Thin Films Prepared by a Wet Coating Method Using Polyvanadate-Based Sols Containing W and Mo or W and Ti:* I. Takahashi, M. Hibino and T. Kudo・Jpn. J. Appl. Phys., 40, p.1391, 2001.4 C

- Evaluation of Mo-doped amorphous V2O5 films as a positive electrode for lithium batteries:* Y-m. Li, M. Hibino, Y. Tanaka, Y. Wada, Y. Noguchi, S. Takano, T. Kudo·Solid State Ionics, 143, pp.67-72, 2001.6 C
- Synthesis of Li-deficient type LiMn2O4 spinel and its gradual structural change:* H. Abiko, M. Hibino, T. Kudo·J. Ceram. Soc. Jpn., 109 (6) pp.521-526, 2001.6 C
- Synthesis of Perovskite-type LixW1-yNbyO3 Single Crystals and Their Lithium ion Conductivity:* H. Yamada, M.Hibino and T.Kudo·International Conference on Solid State Ionics 2001. J-PO-03, p.370, Cairns, Australia, 2001.7 D
- Amorphous V2O5/Carbon Composites as Electrochemical Supercapacitor Electrodes:* T.Kudo, Y.Ikeda, T.Watanabe, M.Hibino, M.Miyayama, H.Abe and K.Kajita·International Conference on Solid State Ionics 2001. E-KN-01, p.208, Cairns, Australia, 2001.7 D
- Proton Conductivity of Niobium-doped Tungsten Oxide Hydrates at Intermediate Temperature:* Y.Tanaka, Y-m.Li, M.Hibino and T.Kudo·International Conference on Solid State Ionics 2001. J-PO-19, p.407, Cairns, Australia, 2001.7 D
- 非晶質酸化バナジウム/炭素系複合電極のスーパーキャパシタ用正極としての評価: 日比野光宏, 池田雄次, 小野貴司, 渡辺 崇, 宮山 勝, 工藤徹一・2001年電気化学春季大会, 2001.4 E
- ニオブタングステン系層状酸化物水和物の中温領域におけるプロトン伝導性: 田中優実, 日比野光宏, 工藤徹一, 宮山 勝・日本化学会第80秋季年会, 1BB-11, 2001.9 E
- 非晶質V2O5/カーボン複合電極のMgインターカレーション特性: 今村大地, 日比野光宏, 宮山 勝・2001年電気化学秋季大会, 2I05, 2001.9 E
- 三次元伝導パスを持つタングステン系水和酸化物の合成と中温域プロトン伝導性: 松田博明, 日比野光宏, 宮山 勝・2001年電気化学秋季大会, 1L-27, 2001.9 E
- 非晶質酸化バナジウム/カーボン複合電極のマグネシウムインターカレーション特性: 今村大地, 日比野光宏, 宮山 勝・第27回固体イオニクス討論会, 2C11, 2001.11 E
- パイロクロア型構造を持つタングステン系水和酸化物の合成と中温域プロトン伝導性: 松田博明, 日比野光宏, 宮山 勝・第27回固体イオニクス討論会, 3B-14, 2001.11 E
- リチウムイオン二次電池電極の多孔質化による高負荷特性向上: 鈴木真也, 日比野光宏, 宮山 勝・第27回固体イオニクス討論会, 2A09, 2001.11 E
- プロトン伝導体: 志村哲生, 日比野光宏, 松本広重・Materials Integration Vol.14 No.11 pp.15-20, 2001.11 G

光田 研究室 Mitsuda Lab.

- 高真空中のダイヤモンド表面へのH原子の吸着・脱離過程: 鍋田朋哉, 光田好孝・表面技術協会第104回講演大会講演要旨集, p.101, 表面技術協会, 2001.9 E
- Adsorption and Thermal Desorption of D atoms on Polycrystalline Diamond Surface:* Yoshitaka Mitsuda and Tomoya Nabeta·The 2nd CREST Symposium on "Functional Evolution of Materials and Devices based on Electron / Photon Related Phenomena" (「電子・光子等の機能制御」第2回シンポジウム), Abstracts, p.56, 科学技術振興事業団, 2001.10 E
- ホモアダマント表面を終端するH原子の定量測定: 光田好孝・第2回アダマント材料によるナノ構造メカニカルコーティング研究会講演要旨集, pp.1-13, アダマント薄膜研究会, 2001.10 E
- 多結晶または(100)単結晶ダイヤモンド表面へのDおよびH原子の吸着・脱離過程: 鍋田朋哉, 光田好孝・第15回ダイヤモンドシンポジウム, 講演概要集, pp.136-137, ニューダイヤモンドフォーラム, 2001.11 E
- 学会だより「表面技術協会第102回講演大会」: 光田好孝・NEW DIAMOND, 60, pp.30-31, オーム社, 2001.1 G
- 表面技術の展望: 乾式技術: 光田好孝・ウエムラ・テクニカルレポート, 50, p.14, 上村工業, 2001.7 G

岸 研究室 Kishi Lab.

- 引張応力下における若材齢膨張コンクリートの非線形挙動とその機構: 細田 暁, 岸 利治・セメント・コンクリート論文集, No.54/2000, pp.221-228, 2001.2 C
- 再生砂置換低水セメント比モルタルにおける水分移動特性: 木ノ村幸士, 岸 利治・コンクリート工学年次論文集, Vol.23, No.1, pp.211-216, 2001.7 C
- 低水粉体比の膨張コンクリートのひび割れ自己修復機能: 下村哲雄, 細田 暁, 岸 利治・コンクリート工学年次論文集, Vol.23, No.2, pp.661-666, 2001.7 C
- 膨張コンクリートのテンションスティフニング効果に関する実験的研究: 石村隆敏, 丸山誉史, 細田 暁, 岸 利

治・コンクリート工学年次論文集, Vol.23, No.3, pp.583-588, 2001.7 C

膨張コンクリートの曲げ部材におけるひび割れ抵抗性に対する多軸拘束の効果: 古谷明寿, 細田 暁, 岸 利治・コンクリート工学年次論文集, Vol.23, No.3, pp.589-594, 2001.7 C

微視的機構に着目した膨張コンクリートのひび割れ抵抗性に関する検討: 細田 暁, 岸 利治・コンクリート工学年次論文集, Vol.23, No.3, pp.595-600, 2001.7 C

膨張モルタルの非線形挙動とひび割れ抵抗性の機構について: 細田 暁, 岸 利治・土木学会論文集, No.683/V-52, pp.13-29, 2001.8 C

低水セメント比コンクリートの水和発熱速度と空隙内水分平衡との相互依存性: 岸 利治, 石田哲也, 前川宏一・土木学会論文集, No.690/V-53, pp.45-54, 2001.11 C

Crack Resistant Mechanism of Expansive Concrete with Restraining Steel: A. Hosoda and T. Kishi・The Eighth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering & Construction, 1B-6, 2001.12 D

Behavior of Expansive Concrete under Tensile Stress Including Tension Stiffening: T. Ishimura, A. Hosoda and T. Kishi・The Eighth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering & Construction, 1B-7, 2001.12 D

膨張コンクリートのひび割れ抵抗性およびひび割れ幅に関する実験的検討: 細田 暁, 岸 利治・第55回セメント技術大会講演要旨, pp.194-195, 2001.5 E

モルタル中の空隙組織構造における養生条件の影響に関する一考察: 伊藤一聡, 木ノ村幸士, 岸 利治・土木学会第56回年次学術講演会第V部門講演概要集, pp.524-525, 2001.10 E

野地 研究室 Noji Lab.

F1-ATPaseのサブステップ: 野地博行・シャペロンニュースレター9月号増刊, pp.7-9, 2001.9 B

The rotary machinery in the cell; ATP synthase: Noji H, Yoshida M・J. Biol. Chem. 276, 1665-8, 2001.1 C

Resolution of distinct rotational substeps by submillisecond kinetic analysis of F1-ATPase: Yasuda R, Noji H, Yoshida M, Kinoshita K Jr, Itoh H・Nature 410, pp.898-904, 2001.4 C

Purine, but not pyrimidine, nucleotides support rotation of F1-ATPase: Noji H, Bald D, Yasuda R, Itoh H, Yoshida M, Kinoshita K Jr・J Biol Chem. 276 25480-6, 2001.6 C

Redox regulation of the rotation of F (1)-ATP synthase: Bald D, Noji H, Yoshida M, Hirono-Hara Y, Hisabori T・J. Biol. Chem. (2001) 276, 39505-7, 2001.10 C

Pause and rotation of F (1)-ATPase during catalysis: Hirono-Hara Y, Noji H, Nishiura M, Muneyuki E, Hara KY, Yasuda R, Kinoshita K Jr, Yoshida M・Proc. Natl. Acad. Sci. U S A. (2001) 98, 13649-54., 2001.11 C

ROTARY TORQUE OF STALLED F1-MOTOR: Hiroyuki Noji, Hiroyasu Itoh, Kengo Adachi, Masasuke Yosida, Kazuhiko Kinoshita, Jr.・45th Annual Meeting of Biophysical Society, 2001 D

SIMULTANEOUS IMAGING OF ATP HYDROLYSIS AND ROTATION IN A SINGLE F1-ATPASE MOLECULE: Takayuki Nishizaka, Kengo Adachi, Hiroyasu Itoh, Kazuhiko Kinoshita, Jr., Hiroyuki Noji, Kazuhiro Oiwa, Ryouhei Yasuda・45th Annual Meeting of Biophysical Society, 2001 D

ROTARY MECHANISM OF F1-ATPASE: Kengo Adachi, Hiroyasu Itoh, Takayuki Nishizaka, Hiroyuki Noji, Ryohei Yasuda, Masasuke Yoshida, Kazuhiko Kinoshita, Jr.・45th Annual Meeting of Biophysical Society, 2001 D

F1-ATPaseによるATP合成の試み: 伊藤博康, 野地博行, 吉田賢右, 木下一彦・日本生物物理学会 第39回日本生物物理学会年会要旨集 2001,3, p.166, 2001.10 E

F1-ATPaseにおけるADP阻害の解析: 弘埜(原)陽子, 野地博行, 宗行英朗, 木下一彦, 吉田賢右・日本生物物理学会 第39回日本生物物理学会年会要旨集 2001,3, p.159, 2001.10 E

ADP inhibitionのかけりにくい変異体F1-ATPaseの酵素学的性質と回転: 宗行英朗, 鈴木徹也, 野地博行, 西坂崇之・日本生物物理学会 第39回日本生物物理学会年会要旨集 2001,3, p.160, 2001.10 E

F1-ATPaseに結合した蛍光性ATPの角度の検出: 西坂崇之, 野地博行, 木村成輝, 木下一彦, 大岩和弘・日本生物物理学会 第39回日本生物物理学会年会要旨集 2001,3, p.163, 2001.10 E

F1-ATPaseの回転軸 γ サブユニットの向きに依存したATPのアフィニティ: 足立健吾, 西坂崇之, 野地博行, 伊藤博康, 塩 育, 大岩和弘, 吉田賢右, 木下一彦・日本生物物理学会 第39回日本生物物理学会年会要旨集 2001.3 p.162, 2001.10 E

磁気ピンセットを用いたF1モーターの回転ポテンシャルの測定: 野地博行, 伊藤博康, 塩 育, 足立健吾, 宗行英朗, 吉田賢右, 木下一彦・日本生物物理学会 第39回日本生物物理学会年会要旨集 2001,3, p.164, 2001.10 E

青色面発光レーザと青色量子ドットレーザ—半導体レーザと固体レーザにおける短波長化を探る—: 染谷隆夫, 橘浩一, 荒川泰彦・光技術コーディネイトジャーナル, OPTRONICS, No.217 (特集pp.84-88), 2001 G

- 軸対称圧電材接合構造の応力特異性解析: 李 玉蘭, 佐藤 裕, 渡邊勝彦・日本機械学会論文集 (A編), 67, 654, pp.231-237, 日本機械学会, 2001.2 C
- Stress Intensity Factor Evaluation of a Circumferential Crack in a Finite Length Thin-walled Cylinder for Arbitrarily Distributed Stress on Crack Surface by Weight Function Method:* T. Meshii and K. Watanabe・Nuclear Engineering and Design, Vol.206, pp.13-20, Elsevier, 2001.3 C
- Analytical Approach to Crack Arrest Tendency under Cyclic Thermal Stress for an Inner-Surface Circumferential Crack in a Finite-Length Cylinder:* T. Meshii and K. Watanabe・Journal of Pressure Vessel Technology, Vol.123 No.2, pp.220-225, Transactions of ASME, 2001.4 C
- Stress Intensity Factor for a Circumferential Crack in a Finite-Length Thin to Thick-Walled Cylinder under Arbitrary Biquadratic Stress Distribution on the Crack Surfaces:* T. Meshii and K. Watanabe・Engineering Fracture Mechanics, Vol.68, pp.975-985, Elsevier Science Ltd., 2001.5 C
- 繰り返し熱衝撃下円筒内表面環状き裂の停留深さ: 飯井俊行, 渡邊勝彦・日本機械学会論文集 (A編), 67, 661, pp.1535-1541, 日本機械学会, 2001.9 C
- 計算力学の展開と設計: 渡邊勝彦・ボイラ研究, 309, pp.4-5, 日本ボイラ協会, 2001.10 C
- 異種鋼溶接線中き裂における破壊モードの降伏応力比依存性: 宇都宮登雄, 田原圭也, 田中崇行, 渡邊勝彦, 大平壽昭・日本機械学会論文集 (A編), 67, 664, pp.2002-2009, 日本機械学会, 2001.12 C
- Coupling of Mechanical and Electrical Behaviors around a Notch Tip in Piezoelectric Medium:* Y. L. Li, Y. Sato and K. Watanabe・Proceedings of the 2nd International Conference on Benefiting from Thermal and Mechanical Simulation in (Micro) -Electronics, pp.233-240, Europa Productions Publishers, 2001.4 D
- Crack Arrest under Cyclic Thermal Shock for an Inner-Surface Circumferential Crack in a Finite-Length Cylinder:* T. Meshii and K. Watanabe・Proc. 4th International Congress on Thermal Stresses, pp.467-470, 2001.6 D
- Fracture Parameter for Interface Debonding in Fiber-reinforced Composite:* C. W. Kim, Y. Sato and K. Watanabe・Proc. Asian Pacific Conf. on Fracture and Strength '01 and Int. Conf. on Advanced Technology in Experimental Mechanics '01, Vol.2, pp.605-610, 2001.11 D
- Applicability of Compounded Mesh Pattern to Three-Dimensional Interface Problems:* Y. Hangai and K. Watanabe・Proc. Asian Pacific Conf. on Fracture and Strength '01 and Int. Conf. on Advanced Technology in Experimental Mechanics '01, Vol.2, pp.755-759, 2001.11 D
- Stress Intensity Factor Error Index for Finite Element Analysis with Singular Elements:* Meshii and K. Watanabe・Proc. 10th International Conference on Fracture, CD-ROM, Hawaii, 2001.12 D
- 3次元耐熱複合材機械継手の強度特性評価: 佐藤 裕, 濱口泰正, 薄 一平・日本材料学会第30回FRPシンポジウム講演論文集, pp.55-56, 2001.3 E
- 分子動力学解析の効率化の試み: 飯井俊行, 渡邊勝彦・日本機械学会2001年度材料力学部門講演会論文集, 01-16, pp.65-66, 2001.8 E
- 下限界応力拡大係数の消失に関する実験的研究: 飯井俊行, 細田 誠, 渡邊勝彦・日本機械学会2001年度年次大会講演論文集, Vol.I, pp.247-248, 2001.8 E
- 温度揺らぎ下円筒環状き裂の応力拡大係数: 飯井俊行, 渡邊勝彦・日本機械学会2001年度年次大会講演論文集, Vol.I, pp.443-444, 2001.8 E
- 下限界応力拡大係数範囲の消失に関する実験的研究: 飯井俊行, 細田 誠, 渡邊勝彦・第45回日本学術会議材料研究連合会講演会論文集, pp.247-248, 2001.9 E
- 複合材料の分散性を考慮した波動伝播の非局所型モデル: 永井学志, J. Fish・日本機械学会第14回計算力学講演会講演論文集, pp.35-36, 2001.11 E

- 教育・人材養成における大学の責任: 西尾茂文・大学の社会的責任, pp.89-101, (丸善), 2001.1 B
- 冷却技術における細径ヒートパイプの可能性: 西尾茂文・熱対策技術展ガイドブック (2001年度版), pp.41-46, 日本

- 能率協会, 2001.4 B
- 伝熱研究における新しい方向性への期待: 西尾茂文・日本機械学会誌, 104, 986, pp.37-40, 日本機械学会, 2001.1 C
- Enhancement of Condensation Heat Transfer on a Finned Tube Using Electric Field (Experiment and Modeling Analysis on Enhancement of Heat Transfer Using a Bare Wire Electrode):* R. Chu, S. Nishio and I. Tanasawa・J. Enhanced Heat Transfer, 8, 4, pp.99-108, 2001.4 C
- Enhancement of Cocondensation Heat Transfer Using Electric Field (Effects of Wire Electrode Coating) :* R. Chu, S. Nishio and I. Tanasawa・J. Enhanced Heat Transfer, 8, 4, pp.215-229, 2001.10 C
- Simplified Model Predicting Contact-Line-Length Density at Critical Heat Flux Based on Direct Observation of Boiling Structure:* S. Nishio and H. Tanaka・Proc. the 1st International Symposium on Advanced Fluid Information (AFI-2001), pp.342-347, (Tohoku University), 2001.10 D
- Proposal of Sapce Application of Some New Thermal Devices:* S. Nishio・International Workshop on Advanced Sapce Mission and Related Thermal Technology, PM2-2, NASDA, 2001.11 D
- ミスト冷却の冷却能力の制御: 大久保英敏, 西尾茂文, 芹澤良洋, 内山直和, 田谷哲史・第38回日本伝熱シンポジウム講演論文集, I, pp.227-228, 2001.5 E
- 高熱流束飽和沸騰における固液接触構造: 田中宏明, 西尾茂文・第38回日本伝熱シンポジウム講演論文集, II, pp.581-582, 2001.5 E
- 高熱流束サブクール沸騰における固液接触構造: 田中宏明, 西尾茂文・第38回日本伝熱シンポジウム講演論文集, II, pp.583-584, 2001.5 E
- SENOS Heat Pipeの熱輸送特性: 永田真一, 西尾茂文, 白樫了, 馬場史朗・第38回日本伝熱シンポジウム講演論文集, III, pp.731-732, 2001.5 E
- COSMOS Heat Pipeの最適条件: 西尾茂文, 田中久嗣・第38回日本伝熱シンポジウム講演論文集, III, pp.733-734, 2001.5 E
- COSMOS Heat Pipeの進展とその展望: 西尾茂文・日本機械学会年次大会講演会資料集, VII, pp.428-429, 2001.8 E
- 高熱流束沸騰における固液接触構造: 田中宏明, 西尾茂文・日本機械学会年次大会講演論文集, II, pp.345-346, 2001.8 E
- マイクロ熱システムの展望: 西尾茂文・日本機械学会熱工学講演会講演論文集, No.01-9, pp.617-622, 2001.10 E
- マイクロチャンネルにおける単相強制対流熱伝達に関する実験的研究: 高野清, 西尾茂文・日本機械学会熱工学講演会講演論文集, No.01-9, pp.623-624, 2001.10 E
- マイクロマシニング技術を援用したマイクロチャンネル内の流体の流動及び熱伝達に関する実験的研究: 西尾茂文, 高野清・マイクロマシニング技術に関する研究助成 第7回研究成果報告書, pp.57-65, 2001.7 F

谷 研究室 Tani Lab.

- 二焦点レンズを用いたシリコンウェーハの厚み測定: 上村康幸, 谷泰弘, 渡部和, 佐藤壽芳・日本機械学会論文集C, 67巻658号, pp.2051-2056, 2001.6 C
- Development of a Lapping Film Utilizing Agglomerative Superfine Silica Abrasives for Edge Finishing of a Silicon Wafer:* T. Enomoto, Y. Tani, K. Orii・Proc. ICPE2001, pp.391-395, 2001.7 D
- スパッタリングによる薄膜面生成過程の特性と加振による平坦化: 岩田伸, 佐藤壽芳, 谷泰弘, 仙波卓弥, 高橋満雄, 奥野昇・Dynamics and Design Conference 2001 CD-ROM論文集, No.01-5, 日本機械学会, 2001.8 E
- シリコンウェーハ用シリカ研磨剤の検討: 高綺, 谷泰弘, 榎本俊之・2001年度砥粒加工学会学術講演会論文集, pp.387-388, 2001.9 E
- 複合粒子研磨法の研究(第1報)一界面化学的考察一: 河田研治, 榎本俊之, 盧毅申, 谷泰弘・2001年度砥粒加工学会学術講演会論文集, pp.389-390, 2001.9 E
- 複合粒子研磨法一加工特性を支配する要因一: 河田研治, 榎本俊之, 盧毅申, 谷泰弘・2001年度精密工学会秋季大会学術講演会論文集, p.405, 2001.10 E
- シリカ砥粒入り研磨パッドの開発: 高綺, 谷泰弘, 上村康幸・2001年度精密工学会秋季大会学術講演会論文集, p.406, 2001.10 E
- 紫外線硬化樹脂を用いた極薄切断ブレードの開発: 李承福, 谷泰弘, 柳原聖・2001年度精密工学会秋季大会学術講演会論文集, p.496, 2001.10 E
- 研磨の醍醐味: 谷泰弘・月刊トライボロジ, No.161, p.44, 2001.1 G

- 砥石のはなし1: 谷 泰弘・日本機工新聞, No.2993, p.4, 2001.2 G
- 砥石のはなし2: 谷 泰弘・日本機工新聞, No.2995, p.3, 2001.3 G
- 砥石のはなし3: 谷 泰弘・日本機工新聞, No.2996, p.4, 2001.3 G
- 砥石のはなし4: 谷 泰弘・日本機工新聞, No.2997, p.6, 2001.3 G
- 砥石のはなし5: 谷 泰弘・日本機工新聞, No.3002, p.4, 2001.5 G

藤田 (隆) 研究室 Fujita T. Lab.

- TRIP効果のある鋼を利用した最大ひずみセンサの研究(第2報, ステンレス鋼を用いた場合のセンサ特性): 大堀真敬, 藤田隆史・生産研究, 53, 5, pp.314-316, 2001.5 A
- 21世紀の耐震工学の研究課題は?: 藤田隆史・生産研究, 53, 11/12, p.533, 2001.11 A
- リニアモータを用いた制振装置の高層建物への適用: 洞 宏一, 中村佳也, 藤田隆史・日本建築学会技術報告集, 第12号, pp.61-64, 2001.1 C
- 大形ピエゾアクチュエータを用いたスマート構造による建築構造物のアクティブ制振: 嶋崎 守, 藤田隆史, 畑山貴義, 有壁剛生, 村井信義, 相沢 覚, 遠山幸太郎・日本機械学会論文集(C編), 67, 656, pp.985-991, 2001.4 C
- Hybrid Mass Dampers Using Two Types of Electric Servomotors: AC Servomotors and Linear-Induction Servomotors:* Y. Nakamura, K. Tanaka, M. Nakayama and T. Fujita・Earthquake Engineering and Structural Dynamics, 30, pp.1719-1743, 2001.7 C
- Development and Application of Induced Strain Actuators for Building Structures:* K. Morita, T. Fujita, S. Ise, K. Kawaguchi, T. Kamada and H. Fujitani・Proceedings of SPIE's Symposium on Smart Structures and Materials (Newport Beach, U.S.A.), Vol.4330 (Smart Systems for Bridges, Structures, and Highways), pp.426-437, 2001.3 D
- Active microvibration control of precision manufacturing factories with smart structure using piezoelectric actuators:* T. Fujita, M. Enomoto, T. Arikabe, T. Ogawa, N. Murai, Y. Hashimoto, H. Hamaguchi and T. Kitahara・Proceedings of SPIE's Symposium on Smart Structures and Materials (Newport Beach, U.S.A.), Vol.4330 (Smart Systems for Bridges, Structures, and Highways), pp.449-459, 2001.3 D
- Progress of Applications and Developments of Seismic Isolation for Civil and Industrial Structures in Japan:* T. Fujita・International Seminar on Seismic Isolation, Passive Energy Dissipation and Active Control of Vibrations of Structures, Assisi, Italy, 2001.10 D
- Progress of Applications and R&D of Active, Semi-Active and Hybrid Structural Control in Japan:* T. Fujita・International Seminar on Seismic Isolation, Passive Energy Dissipation and Active Control of Vibrations of Structures, Assisi, Italy, 2001.10 D
- The Seismic Protection of Nuclear Facilities: Main Requirements and Benefits of Using Seismic Isolation and Progress of Related R&D in Japan:* M. Morishita, A. Kato, S. Yabana, and T. Fujita・International Seminar on Seismic Isolation, Passive Energy Dissipation and Active Control of Vibrations of Structures, Assisi, Italy, 2001.10 D
- Status on New Design Code Development and Verification of Anti-Seismic Techniques for Application to Fusion Experimental Reactor (ITER) in Japan:* E. Tada, M. Nakahira, N. Takeda, K. Hada, Y. Akutsu, S. Yabana, A. Matsuda, and T. Fujita・International Seminar on Seismic Isolation, Passive Energy Dissipation and Active Control of Vibrations of Structures, Assisi, Italy, 2001.10 D
- ピエゾと空気圧を併用した微振動試験装置の開発: 大迫達也, 顧 栄栄, 安田正志, 田川泰敬, 藤田隆史・日本機械学会第7回「運動と振動の制御」シンポジウム講演論文集, pp.179-182, 2001.4 E
- 大形圧電アクチュエータを用いたスマート構造の実大塔状建物への適用: 嶋崎 守, 藤田隆史, 畑山貴義, 有壁剛生, 村井信義, 相沢 覚, 遠山幸太郎・計測自動制御学会第1回制御部門大会資料, pp.87-90, 2001.5 E
- ピエゾ素子を用いたスマート構造による精密機器のパッシブ微振動制振に関する研究: 藤田隆史, 鈴木保匡, 安田正志, 土家正樹・日本機械学会第13回「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム講演論文集, No.01-251, pp.705-708, 2001.6 E
- 超磁歪アクチュエータによる免震された精密生産施設のアクティブ微振動制御: 萩原輝彰, 藤田隆史, 北原 隆, 有壁剛生, 小川智弘, 村井信義, 橋本嘉之, 濱口弘樹・日本機械学会2001年度年次大会講演資料集, Vol.V, pp.323-324, 2001.8 E
- TRIP効果のある鋼を利用した最大ひずみセンサの研究(第2報, ステンレス鋼を用いた場合のセンサ特性): 大堀真敬, 藤田隆史・日本機械学会2001年度年次大会講演資料集, Vol.VI, pp.235-236, 2001.8 E
- 免震・制振・除振技術総論: 藤田隆史・日本機械学会2001年度年次大会講演資料集, Vol.VII, pp.247-250, 2001.8 E

鉛の力学的特性（その2，鉛のねじり試験）：池永雅良，藤田隆史・日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2，pp.359-360，2001.9 E

今井 研究室 Imai Lab.

Optimal unconditionally secure ID-based key distribution scheme for large-scaled networks: Goichiro Hanaoka, Tsuyoshi Nishioka, Yuliang Zheng and Hideki Imai・IEICE Trans., vol.E84-A, no.1, pp.222-230, 2001.1 C

A digital signature scheme on ID-based key-sharing infrastructures: Tsuyoshi Nishioka, Goichiro Hanaoka and Hideki Imai・IEICE Trans., vol.E84-A, no.1, pp.214-221, 2001.1 C

Hierarchical Coding Based on Multilevel Bit-Interleaved Channels: Motohiko Isaka, Hideki Imai・IEICE Transactions on Communications, Vol.E84-B, No.1, pp.1-9, 2001.1 C

Efficient asymmetric self-enforcement scheme with public traceability: Hiroataka Komaki, Yuji Watanabe, Goichiro Hanaoka and Hideki Imai・Public Key Cryptography, Lecture Notes in Computer Science, vol.1992, Springer-Verlag, pp.225-239, 2001.2 C

Efficient asymmetric public-key traitor tracing without trusted agents: Yuji Watanabe, Goichiro Hanaoka and Hideki Imai・Topics in Cryptology--CT-RSA2001, Lecture Notes in Computer Science, vol.2020, Springer-Verlag, pp.392-407, 2001.4 C

On the Iterative Decoding for Multilevel Codes: Motohiko Isaka, Hideki Imai・IEEE Journal on Selected Areas in Communications, vol.19, no.5, pp.935-943, 2001.5 C

2次配布に対して安全な電子透かしシステム: 岩村恵市, 櫻井幸一, 今井秀樹・電子情報通信学会論文誌, Vol.J84-A, No.5, pp.624-632, 2001.5 C

複数の機密画像を埋め込み可能なグラフタイプ視覚復号型秘密分散方式の拡張: 須賀祐治, 岩村恵市, 櫻井幸一, 今井秀樹・情報処理学会論文誌, Vol.42, No.8, pp.2106-2113, 2001.8 C

A Novel Method of Reducing the Decoding Complexity for High-Rate Turbo Codes: Tadashi Minowa and Hideki Imai・IEICE Transactions on Communications, vol.E84-B, no.8, 2001.8 C

Improving the secure electronic transaction protocol by using signcryption: Goichiro Hanaoka, Yuliang Zheng and Hideki Imai・IEICE Trans., vol.E84-A, no.8, pp.2042-2051, 2001.8 C

MCMPを利用したソフトウェア保護方式に関する一考察: 末松俊成, 今井秀樹・情報処理学会論文誌, Vol.42, p.9, 2001.9 C

Reliability-Based Decoding Algorithm in Multistage Decoding of Multilevel Codes: Motohiko Isaka, Hideki Imai・IEICE Transactions on Fundamentals, Vol.E84-A, No.10, pp.2528-2531, 2001.10 C

Improving Quantum Secret Sharing Schemes: Nascimento A, Imai H・Physical Review A, vol.64, 2001.11 C

Quantum Identification Protocol with Technologically Bounded Parties: Nascimento A., Mueller-Quade J., Imai H・Electronic Notes on Discrete Mathematics, vol 6, Elsevier., presented at the Workshop on Coding and Cryptography, WCC2001, Paris, 2001 D

Semantically Secure McEliece Public-Key Cryptosystems --Conversions for McEliece PKC --: K. Kobara and H. Imai・Proc. of PKC '01, LNCS 1992, pp.19-35, Springer--Verlag, 2001.2 D

*Decoding of High-Rate Turbo Codes Using a Syndrome Trellis*3. *The IEEE International Conference on Communications (ICC)* : Tadashi Minowa and Hideki Imai・The IEEE International Conference on Communications (ICC), Helsinki, Finland, 2001.6 D

Reliability-Based Decoding Algorithm in Multistage Decoding of Multilevel Codes: Motohiko Isaka, Hideki Imai・Proc. of IEEE International Symposium on Information Theory, Washington, D. C., p.164, 2001.6 D

On employment of differentweight parity-checks for the fast correlation attack: M. Mihaljevic and H. Imai・IEEE Int. Symp. Inform. Theory - ISIT2001, Washington, Proceedings, p.119, 2001.6 D

An optimal sealed-bid auction scheme based on unconditional security: 山根大地, 花岡悟一郎, 今井秀樹・The second international Workshop on information security applications, 2001.9 D

Revocable black-box tracing against self-defensive piratedecoders: T. Matsushita, K. Kobara and H. Imai・Proc. of Workshop on Information Security Applications (WISA 2001), pp.335-354, 2001.9 D

Performance of Interference Cancellation Receivers in Multi-Cell CDMA Systems: Jonas Karlsson and Hideki Imai・in Proceedings of the 6th CDMA International Conference, paper C4-2, Seoul, Korea, 2001.11 D

情報量的安全性に基づく転送可能なOne-Time署名方式: 花岡悟一郎, 四方順司, Yuliang Zheng, 今井秀樹・2001年

- 暗号と情報セキュリティシンポジウム予稿集, 2B-3, pp.43-48, 2001 E
- On Authenticated Data Transmission Over a Quantum Channel*: Nascimento A., Mueller-Quade J., Imai H·SCIS, 2001 E
- Comparison of Conversions for McEliece PKC*: K. Kobara and H. Imai·The 2001 Symposium on Cryptography and Information Security, 8B-2, 2001.1 E
- Further Results on Unconditionally Secure Schemes with Transferability*: J. Shikata, G. Hanaoka, Y. Zheng and H. Imai·Symposium on Cryptography and Information Security (SCIS 2001), 2001.1 E
- 情報量の安全性に基づく認証基盤: 花岡悟一郎, 四方順司, Yuliang Zheng, 今井秀樹・第四回マルチメディア高度情報通信システムシンポジウム, 2001.3 E
- MCMPを利用したコンピュータウイルス対策: 末松俊成, 今井秀樹・情報処理学会研究報告, 2001-CSEC-13, 1, 2001.5 E
- Security Notions of Unconditionally Secure Signature Schemes*: J. Shikata, G. Hanaoka, Y. Zheng and H. Imai·Technical Report of IEICE (ISEC), 2001.5 E
- 高符号化率ターボ符号の高速データ伝送への応用: 養輪 正, 今井秀樹・YRP移動体通信産学交流シンポジウム2001, pp.136-137, 横須賀リサーチパーク, 2001.7 E
- ベイジアンネットワーク上の確率推論問題への幾何学的アプローチ: 渡辺曜大, 今井秀樹・2001年情報論的学習理論ワークショップ (IBIS2001) 予稿集, pp.321-325, 2001.7 E
- Construction Methods for Unconditionally Secure Signature Schemes*: J. Shikata, G. Hanaoka, Y. Zheng and H. Imai·Technical Report of IEICE (ISEC), 2001.7 E
- Pretty Simple Password-Authenticated Key-Exchange Protocol*: K. Kobara and H. Imai·Proc. 24th Symp. Inform. Theory and Its Applications (SITA '01), 2001.10 E
- Iterative Reliability-Based Decoding of Turbo-like Codes*: Motohiko Isaka, Marc P.C. Fossorier, Hideki Imai·Technical Report of IEICE, RCS, AP, 2001.10 E
- 安全な改ざん位置検出用電子透かしに関する考察と提案: 岩村恵市, 林 淳一, 櫻井幸一, 今井秀樹・コンピュータセキュリティシンポジウム2001, Session7A (電子透かし), pp.283-288, 2001.11 E
- 不正者追跡可能なデジタル署名方式: 米沢祥子, 花岡悟一郎, 今井秀樹・第24回情報理論とその応用シンポジウム (SITA2001) 予稿集, pp.557-560, 2001.12 E
- 情報量の安全性に基づく電子入札方式に関する一考察: 山根大地, 花岡悟一郎, 今井秀樹・第24回情報理論とその応用シンポジウム, 2001.12 E
- スペクトル拡散を応用した音響信号に対する電子透かし: 石井円力, 古原和邦, 今井秀樹・SITA2001, W-B-3-3, p219-222, 2001.12 E
- 鍵共有プロトコルにおけるアドレスの役割について: 松浦幹太, 今井秀樹・第24回情報理論とその応用シンポジウム予稿集, pp.111-114, 2001.12 E
- Homophonic Substitution with a Memory Source and Its Applications*: 張 鋭, 今井秀樹・第24回情報理論とその応用シンポジウム (SITA2001) 予稿集, Vol.1, pp.19-22, 2001.12 E
- デジタル署名のメッセージ単位の無効化とそのアプリケーション: 張 鋭, 工藤道治, 松浦幹太, 今井秀樹・2002年暗号と情報とセキュリティシンポジウム (SCIS2002) 予稿集, 2001.12 E
- ヒューマンクリプトにおける認証に関する一考察: 山中晋爾, 今井秀樹・第24回情報理論とその応用シンポジウム (SITA2001) 予稿集, pp.119-122, 2001.12 E
- 一方向アキュムレータにおけるブラインド署名: Boonying Srivassont, 大塚 玲, 今井秀樹・第24回情報理論とその応用シンポジウム予告集, 第1巻, pp.31-33, 2001.12 E
- 有限体上の多項式環におけるc-secure CRT符号の構成: 金 美羅, 四方順司, 村谷博文, 今井秀樹・第24回情報理論とその応用シンポジウム予稿集, pp.27-30, 2001.12 E
- Effect of Noisy Estimation on Turbo-Coded Modulation over Rayleigh Fading Channel*: Tadashi Minowa and Hideki Imai·The 24th Symposium on Information Theory and its Applications (SITA), pp.423-426, Kobe, Hyogo, 2001.12 E
- 量子状態の複素幾何構造について: 渡辺曜大, 今井秀樹・第24回情報理論とその応用シンポジウム (SITA2001) 予稿集, Volume II, pp.683-685, 2001.12 E
- プライバシー保護を配慮した認証に関する一考察: 繁富利恵, 山中晋爾, 小川貴英, 今井秀樹・第24回情報理論とその応用シンポジウム予稿集, 第1分冊, pp.115-118, 情報理論とその応用学会, 2001.12 E
- Efficient unconditionally secure digital signatures and a security analysis of a multireceiver authentication code*: Goichiro Hanaoka, Junji Shikata, Yuliang Zheng and Hideki Imai·Proc. of 24th Symposium on Information Theory and Its

Applications (SITA2001), pp.473-476, 2001.12 E

Efficient Reliability-Based Turbo Decoding: Motohiko Isaka, Marc P. C. Fossorier, Hideki Imai · Proc. of Symposium on Information Theory and its Applications (SITA2001), pp.15-18, 2001.12 E

Construction Methods for Unconditionally Secure Signature Schemes: J. Shikata, G. Hanaoka, Y. Zheng and H. Imai · Technical Report of IEICE (ISEC), 2001.7 E

情報量的安全性に基づく暗号化方式について: 四方順司, 花岡悟一郎, Y. Zheng, 今井秀樹 · 第24回情報理論とその応用シンポジウム (SITA 2001), 2001.12 E

偏光を用いた視覚復号型秘密分散法: 渡辺曜大, 今井秀樹 · 2001年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2001) 予稿集, Volume II, pp.413-416, 2001.1 F

一家一言「情報セキュリティ技術と情報制御システム」: 今井秀樹 · 日立評論, 第83巻, 6号, p.1, 日立評論社, 2001.6 G

[巻頭言] 社会を発展させる情報セキュリティ: 今井秀樹 · 東芝レビュー, Vol.56, No.7, 目次前, Toshiba Corporation, 2001.7 G

シャノン博士と符号理論・暗号理論: 今井秀樹, 井坂元彦 · 情報理論とその応用学会ニューズレター, 2001.11 G

「電子透かし技術」の現状と課題: 今井秀樹, 古原和邦 · Cyber Security Management, vol.3, no.26, pp.66-70, 2001.12 G

デジタル時代のディストリビューション—最新動向とビジネスへの応用(第2回)『注目される「電子透かし技術」の現状と課題』—より劣化が少なく攻撃に強い方式へ—: 今井秀樹, 古原和邦 · Cyber Security Management, vol.3, no.26, pp.66-70, Japan Cyber Security Institute, 2001.12 G

暗号と格子: 渡辺曜大, 四方順司, 今井秀樹 · 数学セミナー, 第40巻, 12号, pp.30-33, 日立評論社, 2001.12 G

巻頭言「電子入札と情報セキュリティ」: 今井秀樹 · JACIC情報, 第16巻, 4号, p.1, (財)日本建設情報総合センター, 2001.12 G

「安全はタダ」の認識を改めよ: 今井秀樹 · エンジニア type, 第8巻, 35号, p.165, 株式会社キャリアデザインセンター, 2001.12 G

桜井 研究室 Sakurai Lab.

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

吉澤 研究室 Yoshizawa Lab.

平均場ダイナモ理論から見た太陽磁場の反転機構: 横井喜充, 加藤浩文, 吉澤 徹 · 生産研究, 53, 1, pp.11-18, 2001.1 A

流体力学: 吉澤 徹 · 東京大学出版会, 2001.9 B

Turbulence Theories and Modelling of Fluids and Plasmas: Akira Yoshizawa, Sanae-I Itoh, Kimitaka Itoh and Nobumitsu Yokoi · Plasma Physics and Controlled Fusion, Vol.43, No.3, pp.R1-R144, 2001.3 C

Variational Approach to a Turbulent Swirling Pipe Flow with the Aid of Helicity: Akira Yoshizawa, Nobumitsu Yokoi, Shoiti Nisizima, Sanae-I Itoh and Kimitaka Itoh · Physics of Fluids, Vol.13, No.8, pp.2309-2319, 2001.8 C

圧力速度相関に対する平均速度効果: 吉澤 徹 · 日本流体力学会年会2001講演論文集, pp.425-426, 2001.7 E

非平衡乱流粘性モデルに基づく圧縮性乱流モデリング: 吉澤 徹, 藤原仁志, 半場藤弘, 西島勝一, 熊谷幸浩 · 第15回数値流体力学シンポジウム講演要旨集, p.87, 2001.12 E

Mean-Field Theory and Self-Consistent Dynamo Modeling: Akira Yoshizawa, Nobumitsu Yokoi, Sanae-I Itoh, and Kimitaka Itoh · NIFS Seris-719, pp.1-125, National Institute for Fusion Science, 2001.12 G

池内 研究室 Ikeuchi Lab.

Modeling-from-reality: Katsushi Ikeuchi, Yoichi Sato · Kluwer Academic Press ISBN#0-7927-7515-7, 2001.11 B

Recognizing Vehicles in Infra-red Images Using IMAP Parallel Vision Board: Masataka Kagesawa, Shinichi Ueno, Katsushi Ikeuchi, Hiroshi Kashiwagi · IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, vol.2, No.1, pp.10-17, 2001.3 C

ITコンテンツの自動生成: 池内克史 · O plus E, 新技術コミュニケーションズ, Vol.23, No.1, pp.31-34, 2001.1 C

ロボット群, ロボット—人間の協調動作の実現: 浅田 稔, 池内克史 · 日本ロボット学会誌, Vol.19, No.4, pp.38-43, 2001.6 C

- Geometry-based VisionとVRの接点: 池内克史・情報処理学会論文誌: コンピュータビジョンとイメージメディア, Vol.42, SIG6 (CVIM2), 2001.6 C
- 実光源環境下での画像生成:基礎画像の線形和による高速レンダリング手法: 佐藤いまり, 林田守宏, 甲斐郁代, 佐藤洋一, 池内克史・電子情報通信学会論文誌D-II, Vol.J84-D-II, No.8, pp.1864-1872, 2001.8 C
- 時空間画像解析を用いた全方位カメラ映像の超解像度化: 川崎 洋, 池内克史, 坂内正夫・電子通信情報学会論文誌, D-II, Vol.J84-D-II, No.8, pp.1891-1902, 2001.8 C
- Eigen-Texture Method: Appearance Compression and Synthesis based on a 3D Model*: K. Nishino, Y. Sato and K. Ikeuchi・IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, vol.23, no.11, pp.1257-1265, 2001.11 C
- 全方位画像による仮想都市空間の生成: 池内克史, 坂内正夫, 川崎 洋, 高橋拓二, 村尾真洋, 佐藤いまり, 甲斐郁代: 情報処理学会論文誌: コンピュータビジョンとイメージメディア, Vol.42, No.SIG 14 (CVIM 3), pp.49-58, 2001.12 C
- Mapping textures on 3D geometric model using reflectance image*: R. Kurazume, M. D. Wheeler, K. Ikeuchi・Data Fusion Workshop in IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation, 2001.5 D
- Acquiring hand-action models by attention point analysis*: Koichi Ogawara, Soshi Iba, Tomikazu Tanuki, Hiroshi Kimura, Katsushi Ikeuchi・Proc. of Inter. Conf. Robotics and Automations (ICRA) 2001, Vol.4, pp.465-470, 2001.5 D
- Simultaneous 2D images and 3D geometric model registration for texture mapping utilizing reflectance attribute*: R. Kurazume, M. D. Wheeler, K. Ikeuchi・Data Fusion Workshop in IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation, 2001.5 D
- Local-feature Based Vehicle Recognition System Using Parallel Vision Board*: Tatsuya Yoshida, Masataka Kagesawa, Katsushi Ikeuchi・Proc. of the 5th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics, 2001.7 D
- Determining Reflectance Parameters and Illumination Distribution from a Sparse Set of Images for View-dependent Image Synthesis*: K. Nishino, Z. Zhang and K. Ikeuchi・Proc. of Eighth IEEE International Conference on Computer Vision (ICCV '01), vol.1, pp.599-606, 2001.7 D
- Image-based rendering for Photo-realistic animation*: Hiroshi Kawasaki, Hiroyuki Aritaki, Takeshi Ooishi, Katsushi Ikeuchi, Masao Sakauchi・SIGGRAPH2001 Technical Sketch, p.205, 2001.8 D
- Extraction of fine motion through multiple observations of human demonstration by DP matching and combined template matching*: Koichi Ogawara, Jun Takamatsu, Hiroshi Kimura, Katsushi Ikeuchi・10th IEEE International Workshop on Robot and Human Communication (ROMAN) 2001, pp.8-13, 2001.9 D
- Event Recognition from Traffic Images based on Spatio-Temporal Markov Random Field Model*: Shunsuke Kamijo, Katsushi Ikeuchi, Masao Sakauchi・ITS2001, 2001.9 D
- Vehicle Tracking in Low-angle and Front-View Images based on Spatio-Temporal Markov Random Field Model*: Shunsuke Kamijo, Katsushi Ikeuchi, Masao Sakauchi・ITS2001, 2001.9 D
- Automated Statistics Acquisition from Traffic Images based on Occlusion Robust Vehicle Tracking Method*: Tsunetoshi Nishida, Shunsuke Kamijo, Katsushi Ikeuchi, Masao Sakauchi・ITS2001, 2001.9 D
- Visualization of Traffic Activities at Intersections*: Yasuyuki Matsushita, Michihiro Murao, Shunsuke Kamijo, Katsushi Ikeuchi, Masao Sakauchi・8th World Congress on Intelligent Transport Systems (ITSWC 2001), 2001.10 D
- Enhanced navigation system with real images and real-time information*: Hiroshi Kawasaki Michihiro Murao Katsushi Ikeuchi Masao Sakauchi・Prof. of 8th World Congress on Intelligent Transport Systems (ITSWC2001), 2001.10 D
- Refining hand-action models through repeated observations of human and robot behavior by combined template matching*: Koichi Ogawara, Hiroshi Kimura, Katsushi Ikeuchi・International Conference on Intelligent Robot and Systems (IROS) '01, pp.545-550, 2001.10 D
- Vehicle Recognition with Local-Feature Based Algorithm Using Parallel Vision Board*: Tatsuya Yoshida, Masataka Kagesawa, Tetsuya Tomonaka, Katsushi Ikeuchi・Prof. of 8th World Congress on Intelligent Transport Systems (ITSWC2001), 2001.10 D
- Processing of Range Data Merging*: R. Sagawa, K. Nishino, M. D. Wheeler, K. Ikeuchi・Proc. IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, vol.1, pp.577-583, 2001.10 D
- Robust and Adaptive Integration of Multiple Range Images with Photometric Attributes*: R. Sagawa, K. Nishino, K. Ikeuchi・Proc. IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, vol.2, pp.172-179, 2001.12 D
- Stability issues in recovering illumination distribution from brightness in shadows*: I. Sato, Y. Sato, and K. Ikeuchi・Proc. IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR'01), vol.2, pp.400-407, 2001.12 D
- Light Field Rendering for Large-Scale Scenes*: Hiroshi Kawasaki, Katsushi Ikeuchi, Masao Sakauchi・CVPR-01, 2001.12 D

- Modeling Cultural Heritage through Observation: Katsushi Ikeuchi*・The 1st IEEE Int. Sympo. on Signal Processing and Information Technology (Keynote Speech), 2001.12 D
- Hardware Accelerated Volume Rendering using Standard PC Graphics Card: Shuntaro Yamazaki, Kiwamu Kase, Katsushi Ikeuchi*・RIKEN Symposium, Integrated Volume-CAD System Research, 2001.12 D
- ITS 世界会議参加報告: 影沢政隆・電子情報通信学会技術研究報告 [ITS], 2001.1 E
- リフレクタンスエッジと濃淡エッジを用いたテクスチャのアラインメント: 倉爪 亮, M. D. Wheeler, 池内克史・コンピュータビジョンとイメージメディア研究報告 (CVIM), 2001-CVIM-126, pp.41-48, 2001.3 E
- Parallel Processing of Range Data Merging: 佐川立昌, 西野 恒, M. D. Wheeler, 池内克史*・CVIM研究会予稿集, pp.73-80, 2001.3 E
- Robust Simultaneous Registration of Multiple Range Images Comprising A Large Number of Points: K. Nishino, K. Ikeuchi*・情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究報告 (CVIM), 2001-CVIM-36, pp.1-8, 2001.5 E
- 視覚誤差修正能力を有する観察からの組み立て動作理解: 高松 淳, 小川原光一, 木村 浩, 池内克史・情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究報告(CVIM), 2001-CVIM-127, pp.17-24, 2001.5 E
- 人間の教示動作の視覚処理に基づく物体機能の抽出: 佐藤啓宏, 小川原光一, 田貫富和, 木村 浩, 池内克史・機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会' 01, 2A1-C12, 2001.6 E
- Great Buddha Project—文化遺産のデジタル保存—: 倉爪 亮, 大石岳史, 佐川立昌, 西野 恒, 池内克史・第19回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp.23-24, 2001.9 E
- 局所特徴認識アルゴリズムによる車両の認識: 吉田達哉, 影沢政隆, 池内克史・第19回日本ロボット学会学術講演会講演論文集, pp.1119-1120, 2001.9 E
- 人間行動の複数回観察に基づく注視点の発見と行動理解: 小川原光一, 高松 淳, 木村 浩, 池内克史・第19回日本ロボット学会学術講演会, pp.341-342, 2001.9 E
- モーションキャプチャデータからの舞踊動作プリミティブの抽出: 中澤篤志, 中岡慎一郎, 池内克史・第19回日本ロボット学会学術講演会, 2001.9 E
- 物体機能に基づくロボットの動作記述と実装: 佐藤啓宏, 木村 浩, 池内克史・第19回日本ロボット学会学術講演会, pp.289-290, 2001.9 E
- Classification of human actions using sensor gloves and hidden Markov models: Bernardin Keni, 小川原光一, 木村 浩, 池内克史*・第19回日本ロボット学会学術講演会, pp.797-798, 2001.9 E
- 赤外線画像のステレオ処理に基づく手の形状推定: 橋本謙太郎, 高松 淳, 小川原光一, 池内克史・第19回日本ロボット学会学術講演会, pp.1283-1284, 2001.9 E
- 局所特徴認識アルゴリズムによる車両の認識: 吉田達哉, 影沢政隆, 塘中哲也, 池内克史・電子情報通信学会技術研究報告, Vol.101, No.302, pp.9-14 2001.9 E
- 透視投影における単一画像からの反射パラメータ推定: 原 健二, 稲熊伸昭, 西野 恒, 池内克史・情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究報告 (CVIM), 2001-CVIM-130, pp.15-22, 2001.11 E
- PCグラフィクスハードウェアを利用した高精度・高速ボリュームレンダリング手法: 山崎俊太郎, 加瀬 究, 池内克史・情報処理学会 コンピュータビジョンとイメージメディア研究報告 CVIM-130-10, 2001.11 E
- 画像にもとづく見えの解析—文化財のデジタル化に向けて—: 西野 恒, 原 健二, 高橋 徹, 宮崎大輔, Robby T. Tan, 池内克史・計測自動学会第2回システムインテグレーション部門学術講演会 (SI2001), pp.221-222, 2001.12 E
- Great Buddha Project—観察に基づく文化遺産のデジタル保存—: 倉爪 亮, 大石岳史, 佐川立昌, 西野 恒, 池内克史・情報処理学会 人文科学とコンピュータシンポジウム (じんもんこん2001), 2001.12 E
- 文化財のデジタル化: 倉爪 亮・計測自動学会第2回システムインテグレーション部門学術講演会 (SI2001), 2001.12 E
- CREST 池内プロジェクト—観察に基づく文化遺産のデジタル保存—: 池内克史・計測自動制御学会第2回システムインテグレーション部門学術講演会 (SI2001), 2001.12 E
- 動きのデジタル保存—舞踊動作のプリミティブ化とヒューマノイドによる再演—: 中澤篤志, 中岡慎一郎, 池内克史・情報処理学会 人文科学とコンピュータシンポジウム (じんもんこん2001), 2001.12 E

尾張 研究室 Owari Lab.

Individual Particle Analysis for Source Apportionment of Suspended Particulate Matter using Electron Probe Microanalysis: B. Kim, B. Tomiyasu, M. Owari and Y. Nihei・Surface and Interface Analysis, 31 (2), pp.106-113, John Wiley & Sons,

2001.2 C

- ディーゼル排気微粒子などを含む大気環境微粒子のキャラクタリゼーション法の開発: 富安文武乃進, 小倉郁史, 竹内勇人, 尾張真則, 二瓶好正・分析化学, 50 (4), pp.237-245, 日本分析化学会, 2001.4 C
- Surface Characterization by X-ray Photoelectron Diffraction and Holography*: Y. Nihei, H. Ishii and M. Owari・Abstracts of International congress on analytical sciences ICAS 2001, p.223, 2001.8 D
- TOF-SIMS Measurements for Toxic Air Pollutants Adsorbed on the Surface of Airborne Particles*: B. Tomiyasu, T. Hoshi, M. Owari and Y. Nihei・Abstracts of 13th international conference on secondary ion mass spectrometry and related topics, p.188, 2001.11 D
- Nano-scale SIMS Analysis as A New Local Analysis of Next Generation*: M. Nojima, B. Tomiyasu, Y. Kanda, M. Owari and Y. Nihei・Abstracts of 13th international conference on secondary ion mass spectrometry and related topics, p.45, 2001.11 D
- Analysis of Surface Composition and Internal Structure of Fly Ash Particles using an Ion and Electron Multibeam Microanalyzer*: T. Sakamoto, K. Shibata, K. Takanashi, M. Owari and Y. Nihei・Abstracts of 13th international conference on secondary ion mass spectrometry and related topics, p.54, 2001.11 D
- Elemental Distribution Analysis of Positive Electrode Material for a Nickel Metal Hydride Battery*: K. Takanashi, M. Yoshida, T. Sakamoto, N. Ono, Y. Tanaka, M. Owari and Y. Nihei・Abstracts of 13th international conference on secondary ion mass spectrometry and related topics, p.111, 2001.11 D
- Development of a Chemically Assisted Microbeam Etching System for Three Dimensional Microanalysis*: Y. Tnakaka, M. Karashima, K. Takanashi, T. Sakamoto, M. Owari and Y. Nihei・Abstracts of 13th international conference on secondary ion mass spectrometry and related topics, p.271, 2001.11 D
- Study on Interface Structures of h-BN/Ni (111) by X-ray Photoelectron Diffraction with a Multi-energy X-ray Source*: R. Tamura, K. Tamura, H. Ishii, M. Owari, T. Tanaka, A. Tajima, R. Morizumi, C. Oshima and Y. Nihei・Abstracts of 3rd International symposium on atomic level characterizations for new materials and devices '01, p.72, 2001.11 D
- Study on Surface Structure of Zr-O/W (100) by X-ray Photoelectron Diffraction*: M. Amano, K. Tamura, H. Ishii, M. Owari, T. Kawano, T. Nagatomi, Y. Takai, R. Shimizu and Y. Nihei・Abstracts of 3rd International symposium on atomic level characterization for new materials and devices '01, p.57, 2001.11 D
- Measurements of Photoelectron Diffraction by using the High Angle Resolving Analyzer*: K. Tamura, M. Amano, R. Tamura, H. Ishii, T. Okano, M. Owari, M. Taguchi, H. Kobayashi, K. Watanabe, H. Iwai, Y. Nihei・Abstracts of 3rd International symposium on atomic level characterizations for new materials and devices '01, p.51, 2001.11 D
- 3D Atomic Determination of Surface and Interface by Photoelectron Spectro-Holography*: Y. Nihei, H. Ishii and M. Owari・Abstracts of 3rd International symposium on atomic level characterizations for new materials and devices '01, p.11, 2001.11 D
- Three-Dimensional Microanalysis using Gallium Focused Ion Beam*: M. Owari・Abstracts of 13th international conference on secondary ion mass spectrometry and related topics, p.44, 2001.11 D
- イオン・電子デュアル収束ビーム三次元分析装置によるニッケル水素電池正極材料の分析: 高梨和也, 吉田正樹, 坂本哲夫, 小野直幸, 田中祐介, 佐光武文, 尾張真則, 二瓶好正・第48回応用物理学関係連合講演会・講演予稿集, 2, p.725, 2001.3 E
- 新しい原理を用いた高エネルギー高角度分解能型電子分光器の開発: 天野幹也, 田村圭司, 石井秀司, 尾張真則, 田口雅美, 岩井秀夫, 渡邊勝巳, 小林秀雄, 大島忠平, 越川孝範, 高井義造, 志水隆一, 二瓶好正・第48回応用物理学関係連合講演会・講演予稿集, 2, p.681, 2001.3 E
- 光電子回折/ホログラフィ測定の高精度化と固体表面解析: 二瓶好正, 石井秀司, 大森真二, 白木 将・物理学会春シンポジウム・要旨集, 2001.3 E
- 高エネルギー高角度分解能型電子分光器を用いた光電子回折測定: 天野幹也, 田村圭司, 白木 将, 石井秀司, 岡野達雄, 尾張真則, 田口雅美, 岩井秀夫, 渡邊勝巳, 小林秀雄, 大島忠平, 越川孝範, 志水隆一, 二瓶好正・第62回応用物理学会学術講演会・講演予稿集, 2001.9 E
- 光電子スペクトロホログラフィー法による表面・界面分析手法の開発: 田村圭司, 天野幹也, 田村理恵, 石井秀司, 岡野達雄, 尾張真則, 堂井 真, 塚本勝美, 田口雅美, 大島忠平, 越川孝範, 志水隆一, 二瓶好正・真空に関する連合講演会・講演予稿集, p.172, 2001.10 E
- 飛行時間型二次イオン質量分析法を用いた単一環境微粒子表面の吸着多環芳香族炭化水素類の評価: 富安文武乃進, 星 孝弘, 尾張真則, 二瓶好正・日本分析化学会第50年会・講演要旨集, p.345, 2001.11 E
- ナノスケールFIB SIMS装置の試作研究(2): 野島 雅, 富安文武乃進, 神田雄介, 尾張真則, 二瓶好正・第21回表面科学講演大会・講演予稿集, p.86, 2001.11 E

- イオン・電子デュアル収束ビーム三次元分析装置を用いたニッケル水素電池材料の分析: 高梨和也, 吉田正樹, 坂本哲夫, 尾張真則, 二瓶好正・第21回表面科学講演大会・講演要旨集, p.38, 2001.11 E
- 二次イオン質量分析法の現状と今後: 二瓶好正, 富安文武乃進・ナノ構造観測分析技術調査研究報告書 I, pp.43-50, 電子情報技術産業協会, 2001.3 F

柴崎 研究室 Shibasaki Lab.

- Classification of multi-scene high-spatial resolution images by using information obtained from temporal low-spatial resolution images*: Junichi Susaki, Ryouusuke Shibasaki and Koki Iwao・Proceedings of International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS2001), at University of New South Wales, Sydney, 2001.7 A
- Reconstructing textured CAD model of urban environment using vehicle-borne laser range scanners and line cameras*: Zhao, H., Shibasaki, R.・Schiele, B., Sagerer, G. eds., ICVS 2001, LNCS 2095, pp.284-297, 2001.6 C
- The study of integrating GIS with epic model: methodology and application*: Tan, G., Shibasaki, R.・Journal of the Japan Society of Photogrammetry & Remote Sensing, 40/3, pp.4-13, 2001.6 C
- A robust method for registering ground-based laser range images of urban outdoor object*: Zhao, H., Shibasaki, R.・Photogrammetric Engineering & Remote Sensing (PE&RS), 67/10, pp.1143-1153, 2001.11 C
- 地震対応を考慮した企業活動モデリング手法: 志村陽子, 柴崎亮介・地域安全学会一般論文集, pp.89-92, 2001.11 C
- Application of MODIS data to monitoring terrestrial and oceanic environment*: Junichi Susaki and Keitarou Hara・Proceedings of the First Workshop of the Sub-project "Studies on Natural Environment and Culture in Asia (The Hydrosphere)", at Laboratory of Aquatic Resources, Faculty of Bio-Industry, Tokyo University of Agriculture, Abashiri, 2001.3 D
- Spatial modelling of LUCC processes in the asia pacific region*: Rajan K. S., Shibasaki, R.・Workshop on Land Use Change and the Terrestrial Carbon Cycle in the Asia-Pacific Region, 2001.1 D
- Agent-LUC model: results and experience from the model run for Thailand*: Rajan K. S., Shibasaki, R.・Proceedings of Global Change and Sustainable Development in Southeast Asia - A Regional Science-Policy Conference (Thailand), 19, 2001.2 D
- Importance of the development of an NGDI for human-environment interaction modeling*: Rajan K. S.・Workshop on NGDI: Towards a Road Map for India (India), 2001.2 D
- Feasibility of InSAR studies in Koyna region, western India*: Reddy, C., D., Kato, T., Rajan K. S.・Muralikrishna, I., V.ed., in Spatial Information Technology Remote Sensing and Geographical Information Systems, ICORG, 1, pp.243-253, 2001.2 D
- High accurate positioning and mapping in urban area using laser range scanner*: Zhao, H., Shibasaki, R.・Proceedings of IEEE Intelligent Vehicles Symposium, pp.125-132, 2001.5 D
- Reconstructing urban 3D model using vehicle-borne laser range scanners*: Zhao, H., Shibasaki, R.・Proceedings of the 3rd International Conference on 3D Digital Imaging and Modeling, pp.349-356, 2001.5 D
- Reconstructing textured CAD model of urban environment using vehicle-borne laser range scanners and line cameras*: Zhao, H., Shibasaki, R.・Proceedings of Asia GIS (CD-ROM), 2001.6 D
- ACTIVITY-based Domain Analysis (ADA) for designing common object catalogue*: Sakakibara, T., Shibasaki, R.・Symposium on ASIA GIS 2001, 2001.6 D
- Global estimation of major crop productivity using GIS and a crop growth model*: Tan, G., Shibasaki, R.・Asia GIS 2001 (CD-ROM), 2001.6 D
- Public pseudo-3D spaces with association of photographs on the Web*: Tanaka, H., Arikawa, M., Shibasaki, R.・Proceedings of ASIA GIS 2001, 2001.6 D
- Vehicle-borne Laser Mapping System (VLMS) for 3-D GIS*: Manandhar, D., Shibasaki, R., 2001, Proceedings of IGARSS 2001 - IEEE 2001 International Geoscience and Remote Sensing Symposium, Australia (CD ROM), IEEE Paper Code: 0-7803-7033-3/01, 2001.7 D
- Analysis of Impulse Response on Walking Stability*: Tsuruoka, M., Shibasaki, R., Yasuoka Y., Murai S., Tsuruoka Y.・Proceedings of 14th IEEE Symposium on Computer-Based Medical Systems, pp.348-353., 2001.7 D
- Time Series Analysis of Bio-Medical Signals*: Tsuruoka Y., Tamura Y., Minakuchi S., Tsuruoka Y.・Proceedings of 14th IEEE Symposium on Computer-Based Medical Systems, pp.97-102, 2001.7 D
- Developing a Methodology to Support the Design of a Common Object Catalogue for Inter-organizational Data Sharing*: Sakakibara, T., Shibasaki, R.・7th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management, 2001.7 D

- A study on land productivity and land use pattern using GIS and logit model*: Tan, G., Shibasaki, R. ·The proceedings of International Conference on Agricultural Science and Technology ICAST 2001, Session 6: Information Technology of Agriculture, pp.226-232, 2001.7 D
- Agent-LUC: A dynamic national scale land use / cover change model*: Rajan K. S., Shibasaki, R. ·Abstracts of Global Change Open Science Conference “Challenges of a Changing Earth” (The Netherlands), p.365, 2001.7 D
- Rural-urban migration, farming systems and impacts for land use changes*: Rajan K. S. ·Abstracts of Open Symposium On “Change And Sustainability Of Pastoral Land Use Systems In Temperate And Central Asia” (Mongolia), p.68, 2001.7 D
- Agent-LUC: A dynamic national scale model to study the human-land interactions*: Rajan K. S., Shibasaki, R. ·The 2001 Open Meeting of the Human Dimensions of Global Environmental Change Research (Brazil), 2001.10 D
- Integrated analysis of land use on carbon dynamics in East Asia*: Dennis S. Ojima, Louis Lebel, Rajan K. S. ·The 2001 Open Meeting of the Human Dimensions of Global Environmental Change Research (Brazil), 2001.10 D
- A 3D photo collage system for spatial navigations*: Tanaka, H., Arikawa, M., Shibasaki, R. ·Digital City 2001 Workshops, 2001.10 D
- Vehicle-borne Laser Mapping System (VLMS) - A New Observation System for 3-D Mapping of Urban Areas*: Manandhar, D., Shibasaki, R. ·Proceeding of IEEE/ISPRS Joint Workshop on Remote Sensing and Data Fusion over Urban Areas, 8-9 Nov 2001, Rome, pp.5-9, 2001.11 D
- Feature Extraction from Range Data*: Manandhar, D., Shibasaki, R., 2001, Proceedings of ACRS 2001 - 22nd Asian Conference on Remote Sensing, Singapore, Vol.2, pp.1113-1118, 2001.11 D
- Reconstruction of spatio-temporal distribution of event visitors by fusing multi-source data*: Tanaka, H., Sekimoto, Y., Shibasaki, R., 2001.11, Proceedings of The 22st Asian Conference on Remote Sensing, 2, pp.1119-1122, 2001.11 D
- Conceptual framework on human spatial behavior simulation based on HLA*: Rong, Xie., Shibasaki, R. ·Proceedings of The 22st Asian Conference on Remote Sensing, 2, pp.1269-1274, 2001.11 D
- Modeling agricultural land use change in Bangladesh: farmer as an agent of change*: Ahmed A., Shibasaki, R., Rajan K. S. · Proceedings of The 22st Asian Conference on Remote Sensing, 1, pp.19-24., 2001.11 D
- Detecting signboard information of shops for revising car navigation database using VLMS (Vehicle-Borne Laser Mapping System)* : Murata, R., Shibasaki, R. ·Proceedings of The 22st Asian Conference on Remote Sensing, 2, pp.1512-1515, 2001.11 D
- Study on making city model with image and laser range data*: Nakagawa, M., Shibasaki, R. ·Proceedings of The 22st Asian Conference on Remote Sensing, 2, pp.1108-1112., 2001.11 D
- Identification of human activity modes with wearable sensors for autonomous human positioning system*: Ogawa, A., Konishi, Y., Shibasaki, R. ·Proceedings of The 22st Asian Conference on Remote Sensing, 2, pp.1275-1278, 2001.11 D
- Creation of spatial information database for appraising the real estate*: Tanaka, H., Shibasaki, R. ·Proceedings of The 22st Asian Conference on Remote Sensing, 1, pp.372-375, 2001.11 D
- Development of a simulation system to estimate available area of GPS and pseudolite*: Konishi, Y., Shibasaki, R. ·Proceedings of The 22st Asian Conference on Remote Sensing, 2, pp.1506-1011, 2001.11 D
- Tracking passenger movement with infrared video data*: Nakamura, M., Zhao, H., Shibasaki, R. ·Proceedings of The 22st Asian Conference on Remote Sensing, 2, pp.1520-1523, 2001.11 D
- A GIS based integrated land use/cover change model to study agricultural and urban land use changes*: Rajan K. S., Shibasaki, R. ·Proceedings of The 22st Asian Conference on Remote Sensing, 2, pp.819-824, 2001.11 D
- Road extraction from high-resolution commercial satellite data*: Kumagai, J., Nakagawa, M., Zhao, H., Shibasaki, R. ·Proceedings of The 22st Asian Conference on Remote Sensing, 2, pp.1322-1325, 2001.11 D
- Tracking passenger movement with ground-based laser scanner*: Ishihara, N., Zhao, H., Shibasaki, R. ·Proceedings of The 22st Asian Conference on Remote Sensing, 2, pp.1516-1519, 2001.11 D
- A method for modeling the spatial pattern of agricultural land use using logit*: Tan, G., Shibasaki, R., Rajan, K., S. ·LUCC Symposium 2001 (CD-ROM), 2001.12 D
- Challenges of LUCC - Approaches of focus 2*: Shibasaki, R., Rajan, K., S. ·Proceedings of International Symposium on LUCC Contribution to Asian Environmental Problems (CD-ROM), 2001.12 D

歩行ゆらぎの3次元コンピュータグラフィックスへの応用: 斎藤琢也, 上田 稔, 鶴岡政子 · 第62回情報処理学会論文集, 4-197-198, 2001.3 E

複数シーンの高空間分解能画像を用いた土地被覆分類のための時系列低空間分解能画像からのトレーニングデータの

- 生成: 須崎純一, 柴崎亮介, 岩男弘毅, 2001.5, 日本リモートセンシング学会第30回学術講演会論文集 (於東海大学), pp.133-134, 2001.5 E
- 歩行の安定性: 鶴岡政子, 安岡善文, 柴崎亮介, 鶴岡百合子・医用電子と生体工学, 39, p.482, 2001.5 E
- 無歯顎患者の嚙下時における唇, 顎, 喉の動きの3D寄与関係の解析: 鶴岡百合子, 田村義保, 水口俊介, 鶴岡政子・医用電子と生体工学, 39, pp.531, 2001.5 E
- 時空間BBSによる地域コミュニティの情報共有: 田中浩也, 有川正俊, 柴崎亮介・第12回機能図形情報システムシンポジウム講演論文集, pp.25-28, 2001.5 E
- 複数シーンの高空間分解能画像を用いた土地被覆分類のための時系列低空間分解能画像の活用: 須崎純一, 柴崎亮介, 岩男弘毅・日本写真測量学会年次学術講演会論文集 (於東京ビックサイト), pp.127-128, 2001.6 E
- 航空機搭載型スリーラインスキャナ画像を用いた自動車トラッキングに関する研究: 村田竜一, 柴崎亮介・全国測量技術大会2001学生フォーラム発表論文集, pp.71-74, 2001.6 E
- 車載型レーザ・CCD画像による3次元都市空間モデルの構築: 趙 卉菁, 柴崎亮介・第7回画像センシングシンポジウム, pp.65-70, 2001.6 E
- プロセスモデルによる共通オブジェクトカタログ設計手法に関する研究: 榊原庸貴, 柴崎亮介・地理情報システム学会講演論文集, 2001.7 E
- 写真画像を用いた建築空間の擬似3次元的表现: 田中浩也, 有川正俊, 柴崎亮介・日本建築学会学術講演梗概集, E-1 (建築計画I), pp.941-942, 2001.9 E
- 自律方式による歩行者用ポジショニングシステムの開発: 小西勇介, 柴崎亮介・第10回地理情報システム学会講演論文集, 10, pp.389-392, 2001.10 E
- 写真画像群の重なりを用いた広域的な擬似3次元空間: 田中浩也, 有川正俊, 柴崎亮介, 2001.12, 第9回インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ (The 9th Workshop on Interactive Systems and Software (WISS 2001)), pp.75-84 (最優秀発表賞 受賞), 2001.12 E
- 擬似3次元フォトコラージュを用いた空間経験の表現とその分析: 田中浩也, 有川正俊, 柴崎亮介・第2回空間ITワークショップ, 特集: 『デジタル認知空間』および一般, 2001.12 E
- Agent-LUC modelling initiative: a report*: Rajan K. S.・Special Workshop on Agent-based Models of Land Use / Land Cover Change (USA), 2001.10 F
- 写真を使った多次元パースペクティブ・ナビ: 田中浩也, 有川正俊, 柴崎亮介・東京大学空間情報科学研究センター「空間ITとインターネット」ワークショップ, 2001.3 G
- 多次元フォトコラージュを用いた時空間ナビゲーション: 田中浩也, 有川正俊, 柴崎亮介・e-セミナー徳島2001,一ITが創る近未来一, 2001.6 G

小林 研究室 Kobayashi Lab.

- Numerical Flow Analysis of Generic Body of Car with Cross-wind Effect*: W. G. Park, T. Kobayashi, N. Taniguchi・生産研究, Vol.53, No.1, pp.3-10, 2001.1 A
- 固気混相乱流における粒子の数密度分布と乱れの空間構造: 雷 康斌, 谷口伸行, 小林敏雄・生産研究, Vol.53, No.1, pp.25-30, 2001.1 A
- 壁面モデルを適用したLESによる直円管内旋回流の数値解析: 小林克年, 谷口伸行, 小林敏雄・生産研究, Vol.53, No.1, pp.49-52, 2001.1 A
- 渦励起による同軸混合噴流の流動制御と渦励起周波数の予測: 村田史仁, 弘畑幹鐘, 谷口伸行, 小林敏雄・生産研究, Vol.53, No.1, pp.53-56, 2001.1 A
- Study on Parallel Computation of CFD Problems*: J. M. Acosta., N. Taniguchi, T. Kobayashi・生産研究, Vol.53. No.1, pp.57-59, 2001.1 A
- 流体計算における計算機性能の比較: 伊藤裕一, 谷口伸行, 小林敏雄・生産研究, Vol. 53, No. 1, pp.60-63, 2001.1 A
- 分岐を考慮した脳内血管内流れの数値解析: 鳥井 亮, 大島まり, 小林敏雄, 谷口伸行・生産研究, Vol.53, No.3, pp.180-182, 2001.3 A
- Development and Evaluation of an Improved Correlation Based PTV Method*: T. Saga, S. Segawa, T. Kobayashi, H. Hu・Journal of Visualization, Vol.4, No.1, pp.29-37, 2001.1 C
- Particle Image Velocimetry and Planar Laser-Induced Fluorescence Measurements on Lobed Jet Mixing Flows*: H. Hu, T. Kobayashi, T. Saga, S. Segawa, N. Taniguchi・Experiments in Fluids [Suppl.], pp.141-157, 2001.2 C

- ラージエディシュミレーション: 小林敏雄・自動車技術, Vol.55, No.4, pp.2-3, 2001.4 C
- New Challenge for the JSME*: T. Kobayashi・JSME News, ISSN 1340-8763, Vol.12, No.1, pp.1-8, 2001.6 C
- Measurement of Three-dimensional Flow Structure around Axial Flow Fan by Using Stereoscopic PIV*: Y. C. Im, T. Saga, T. Kobayashi, T. Ito・可視化情報, Vol.21-Suppl. No.1, pp.117-120, 2001.7 C
- ダイナミックサブグリッドモデルを用いたG方程式による保炎器回りの乱流予混合燃焼流れのLES: 朴 南燮, 小林敏雄, 谷口伸行・日本機械学会論文集 (B編) 67巻659号, pp.1609-1616, 2001.7 C
- Visualization of Multi-scale Turbulent Structure in lobed Mixing Jet Using Wavelets*: H. Li, H. Hu, T. Kobayashi, T. Saga, N. Taniguchi・Journal of Visualization, Vol.4, No.3, pp.231-238, 2001.10 C
- The Hemodynamic Study of the Cerebral Artery Using Numerical Simulations Based on Medical Imaging Data*: R. Torii, M. Oshima, T. Kobayashi, K. Takagi・Journal of Visualization Vol.4, No.3, pp.277-284, 2001.10 C
- A Study on Internal Flow Field of Automotive Torque Converter Three Dimensional Flow Analysis around a Stator Cascade of Automotive Torque Converter by Using PIV and CT Techniques*: Y. Kunisaki, T. Kobayashi, T. Saga, N. Taniguchi, S. Segawa, K. Kajitani, T. Fukunaga, T. Tasaka・JSAE Review Vol.22, pp.559-564, 2001.10 C
- A study on a lobed jet mixing flow by using stereoscopic particle image velocimetry technique*: H. Hu, T. Saga, T. Kobayashi, N. Taniguchi・Physics of Fluids, Vol.13, No.11, pp.3425-3441, 2001.11 C
- Dual-plane Stereoscopic Particle Image Velocimetry-system Set-up Its Application on a lobed Jet Mixing Flow*: H. Hu, T. Saga, T. Kobayashi, N. Taniguchi, M. Yasuki・Experiments in Fluids, 35, pp.277-293, 2001.11 C
- Finite Element Simulation of Blood Flow in the Cerebral Artery*: M. Oshima, R. Torii, T. Kobayashi, N. Taniguchi, K. Takagi・Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, pp.661-671, ELSEVIER, 2001.11 C
- Development of the Isotropic Eddy Viscosity Type SGS Models for the Dynamic Proceeding Using Finite Difference Method and its Assessment on a Plane Turbulent Channel Flow*: M. Tsubokura, T. Kobayashi, N. Taniguchi・JSME International Journal, Series B, Vol.44, No.4, pp.487-496, 2001.11 C
- Visualization of Unsteady Fluid Flows by Using Large Eddy Simulation*: T. Kobayashi, N. Taniguchi・KSME International Journal, Vol.15, No.12, pp.1750-1756, 2001.12 C
- "Drifting Cups on a Meandering Stream" in Japan*: Y. Nakayama, K. Aoki, M. Oki, T. Kobayashi, T. Saga, H. Maruoka, S. Kato・KSME International Journal, Vol.15, No.12, pp.1768-1774, 2001.12 C
- Numerical Simulation System for Blood Flow in the Cerebral Artery Using CT Imaging Data*: Ryo TORII, Marie OSHIMA, Toshio KOBAYASHI, Kiyoshi TAKAGI・JSME International Journal Series C, Vol.44, No.4, pp.982-989, 2001.12 C
- 差分法ダイナミックモデルに適したSGS乱流モデルの構築 (第2報: SGSスカラー流束のモデル化): 坪倉 誠, 小林敏雄, 谷口伸行・日本機械学会論文集 (B編) 67, 664, 2001.12 C
- Numerical Simulation of 3-Dimensional Flow Fields Around an Airfoil for Wind Turbines*: K. Kieda, T. Kogaki, H. Matsumiya, N. Taniguchi, T. Kobayashi・The 20th ASME WIND ENERGY SYMPOSIUM, AIAA-2001-0057, pp.333-339, 2001.12 D
- Numerical Simulation of 3-Dimensional Flow Fields around an Airfoil for Wind Turbines*: K. Kieda, T. Kogaki, H. Matsumiya, N. Taniguchi, T. Kobayashi・The 20th ASME Wind Energy Symposium, AIAA-2001-0057, pp.333-339, 2001.12 D
- Application of Wavelet Vector Multi-Resolution Technique to PIV Measurements*: H. LI, H. Hu, T. Kobayashi, T. Saga, N. Taniguchi・AIAA-2001-0696, pp.1-9, 2001.2 D
- A New Dynamic SGS Model for Large Eddy Simulation of Particle-Laden Turbulent Flows*: Kangbin Lei, Nobuyuki Taniguchi, Toshio Kobayashi・Third AFOSR Int. Conference on DNS/LES (TAICDL), pp.1-4, 2001.2 D
- Analysis of Natural Convection inside an Automotive Headlamp by Using CFD Temperature Prediction of the Parts by SHT Method*: T. Shiozawa, M. Yoneyama, K. Sakakibara, S. Goto, N. Tsuda, T. Saga, T. Kobayashi・SAE Technical Paper Series, 2001-01-0860, SAE 2001 World Congress, 2001.3 D
- PIV measurement on the Flow Field around a Stator Cascade of Automotive Torque Converter*: Y. Kunisaki, T. Kobayashi, T. Saga, N. Taniguchi, S. Segawa, K. Kajitani, T. Fukunaga, T. Tasaka・SAE Technical Paper Series, 2001-01-0868, SAE 2001 World Congress, 2001.3 D
- Flow Visualization inside Automotive Gas Discharge Headlamps*: T. Shiozawa, M. Yoneyama, K. Sakakibara, S. Goto, N. Tsuda, T. Saga, T. Kobayashi・Proceedings of PSFVIP-3, F3132, 2001.3 D
- Prediction of Turbulent Premixed Combustion Flows by Using G-equation flamelet model*: T. Taniguchi, N. Park, T. Kobayashi, Y. Itoh・Proceedings of PSFVIP-3, F3208, 2001.3 D
- Visualization of Unsteady Fluid Flows by Using Large Eddy Simulation*: T. Kobayashi・The 6th Asian Symposium on Visualization, Plenary Lecture pp.27-32, 2001.5 D

- "Drifting Cups on a Meandering Stream" in Japan*: Y. Nakayama, K. Aoki, M. Oki, T. Kobayashi, T. Saga · The 6th Asian Symposium on Visualization, pp.47-49, 2001.5 D
- Quantitative Measurement of Axial Flow Fan by Using Stereoscopic PIV*: Y. C. Im, T. Kobayashi, T. Saga, T. Ito · The 6th Asian Symposium on Visualization, pp.126-128, 2001.5 D
- Large Eddy Simulation of Flow around a Bluff Body of Vehicle shape*: D. S. Jang, Y. W. Lee, D. H. Doh, C. S. Kang, T. Kobayashi · The 6th Asian Symposium on Visualization, pp.335-340, 2001.5 D
- Full Way Coupling of Large Eddy Simulation for Particle-Laden Turbulent Flows Using New Dynamic SGS Models*: K. Lei, N. Taniguchi, T. Kobayashi · Turbulence and Shear Phenomena Second International Symposium Vol.2, pp.111-116, 2001.6 D
- Application of Dynamic Subgrid G-Equation Model to LES of Turbulent Premixed Flame Over Backward Facing Step*: N. Park, T. Kobayashi, N. Taniguchi · Turbulence and Shear Phenomena Second International Symposium Vol.3, pp.291-296, 2001.6 D
- Investigation of the Vortex Structures Downstream of a Lobed Nozzle by Means of Dual-plane Stereoscopic PIV*: Hui Hu, Tetsuo Saga, Toshio Kobayashi, Nobuyuki Yaniguchi, Masashi Yasuki · Proc. 4th International Symposium on Particle Image Velocimetry, PIV '01 Paper 1020, 2001.9 D
- 3D-PTV using Genetic Algorithm*: D. H. Doh, D. H. Kim, K. R. Cho, Y. B. Cho, T. Saga, T. Kobayashi · Proc. of 4th International Symposium on Particle Image Velocimetry, 2001.9 D
- Wavelet Multi-Resolution Analysis of Dual-plane Stereoscopic PIV Measurement Results in a Lobed Jet*: H. Li, H. Hu, T. Kobayashi, T. Saga, N. Taniguchi · Proc. of 4th International Symposium on Particle Image Velocimetry, 2001.9 D
- Thermal Air Flow Analysis of an Automotive Headlamp*: T. Shiozawa, M. Yoneyama, K. Sakakibara, S. Goto, N. Tsuda, T. Saga, T. Kobayashi · Proceedings of Progress in Automobile Lighting 2001, Vol.9, pp.915-941, 2001.9 D
- Numerical Study of Hemodynamic Effect of Intracranial Aneurysms*: M. Oshima, K. Takagi, T. Kobayashi · Proceeding of the First International Symposium on Advanced Fluid Information, pp.131-136, 2001.10 D
- Dual-plane Stereoscopic PIV Measurement on the Lobed Jet Mixing Flow*: T. Saga, T. Kobayashi · Proceedings of 2001 Korea-Japan Joint Seminar on Particle Image Velocimetry, pp.108-121, 2001.12 D
- Jet Measurements with High-Vision 3D-PTV*: D. H. Doh, D. H. Kim, Y. B. Cho, T. Saga, T. Kobayashi, Y. B. Pyun · Proceedings of 2001 Korea-Japan Joint Seminar on Particle Image Velocimetry., 2001.12 D
- Progress of The Visualization Society of Japan and International Research Collaboration*: Toshio Kobayashi · Plenary Lecture, 2001.12 D
- Unsteady and Three-Dimensional Flow Analysis for Mechanical Engineering Problems*: Toshio Kobayashi, Nobuyuki Taniguchi · 3rd International Symposium on Advanced Energy Conversion Systems and Related Technologies (RAN2001), Plenary Lecture, 2001.12 D
- Scalar and Particles Transport in Combustion Jet Flows*: N. Taniguchi, H. Hirohata, N. Sakushima, T. Kobayashi · 3rd International Symposium on Advanced Energy Conversion Systems and Related Technologies (RAN2001), 2001.12 D
- Large Eddy Simulation of a Non-Premixed Jet Flame*: H. Hirohata, N. Taniguchi, N. Sakushima, T. Kobayashi · 3rd International Symposium on Advanced Energy Conversion Systems and Related Technologies (RAN2001), 2001.12 D
- Full Way Coupling法による固気混相乱流のLES: 雷 康斌, 谷口伸行, 小林敏雄 · 第16回生研NSTシンポジウム, pp.1-8, 2001.3 E
- 固気混相チャンネル乱流における粒子の数密度分布: 雷 康斌, 谷口伸行, 小林敏雄 · 日本機械学会関東支部第7期総会講演会, 講演No.518, 2001.3 E
- Numerical Flow Analysis of Generic Body of Car with Cross-wind Effect*: W. G. Park, T. Kobayashi, N. Taniguchi · 2001年自動車技術会春季学術講演会, 前刷集, pp.1-4, 2001.5 E
- 並列計算機による時間変動成分を考慮した乱流燃焼解析ソフトウェアの開発～2次元予混合火炎バーナーの解析～: 川名輝子, 小池秀耀, 箕 雅行, 林 茂, 牧田光正, 小林敏雄, 谷口伸行 · 日本シミュレーション学会講演会, 2001.6 E
- 並列計算機による時間変動成分を考慮した乱流燃焼解析ソフトウェアの開発～2次元予混合火炎バーナーの解析～: 牧田光正, 林 茂, 川名輝子, 箕 雅行, 小池秀耀, 小林敏雄, 谷口伸行 · 航空宇宙数値シミュレーション技術シンポジウム2001, 2001.6 E
- 固気混相乱流のFull Way Coupling LESに及ぼす補間精度の影響: 雷 康斌, 谷口伸行, 小林敏雄 · 日本混相流学会年会講演会2001, 講演論文集, 北九州, pp.79-80, 2001.7 E

- 自動車用ヘッドランプ内部の熱流体解析: 塩澤藤一郎, 米山正敏, 榊原公一, 後藤周一, 津田宜久, 佐賀徹雄, 小林敏雄・日本流体力学会年会2001講演論文集, pp.589-590, 2001.7 E
- 並列計算機による時間変動成分を考慮した乱流燃焼解析ソフトウェアの開発Ⅱ～2次元予混合火炎バーナーの解析～: 川名輝子, 小池秀耀, 笥 雅行, 林 茂, 牧田光正, 小林敏雄, 谷口伸行・日本機械学会2001年度年次大会講演論文集(Ⅱ), R1405, pp.213-214, 2001.8 E
- 粒子追跡法の再帰的相関法を用いた改良: 佐賀徹雄, 瀬川茂樹, 小林敏雄・可視情報, Vol.21, Suppl.2, pp.47-50, 2001.9 E
- 噴流形状による平面衝突噴流の組織的渦構造の違いについて(平面噴流と円形噴流の比較): 坪倉 誠, 小林敏雄, 谷口伸行・日本機械学会流体工学部門講演会, G1101, 2001.10 E
- Characteristics of Grid-Scale and Subgrid-Scale Coherent Structures in Turbulence*: M. A. Uddin, N. Taniguchi, M. Tanahashi, T. Miyauchi, T. Kobayashi・第6回東京大学IMLシンポジウム, 2001.10 E
- Analysis of Three Dimensional Flow Structure around axial flow fan*: Y. C. Im, T. Saga, T. Kobayashi, M. Oshima・第47回ターボ機械協会講演会講演論文集, pp.149-154, 2001.10 E
- 数値シミュレーションによる血管形状に起因する血行力学: 大島まり, 高木 清, 小林敏雄・日本機械学会流体工学部門講演会, 301, 2001.10 E
- ステレオPIVのLDVと同時計測による精度の評価: 佐賀徹雄, Hui HU, 小林敏雄, 谷口伸行・日本機械学会流体工学部門講演会, G903, 2001.10 E
- 航空機ガスタービン予混合燃焼器流れのLES: 伊藤裕一, 谷口伸行, 冨永卓司, 小林敏雄, 今村 亮, 都留智子・日本機械学会計算力学講演会講演論文集 論文No.527, 2001.11 E
- 風力タービン用翼型まわりのラージ・エディ・シミュレーション: 木枝香織, 小垣哲也, 松宮 輝, 谷口伸行, 小林敏雄・第23回風力エネルギー利用シンポジウム, pp.132-135, 2001.11 E
- 風力タービン用翼型に発生するはく離泡の数値解析: 木枝香織, 小垣哲也, 松宮 輝, 谷口伸行, 小林敏雄・第15回数値流体力学シンポジウム, E10-4, p.194, 2001.12 E
- デュアルプレーンステレオPIVシステムの構築と噴流混合の3次元画像解析: 佐賀徹雄, H. Hu, 小林敏雄, 谷口伸行・高速度撮影とフォトニクスに関する総合シンポジウム2001講演論文集, pp.273-278, 2001.12 E
- 航空機ガスタービン燃焼器内における火炎伝播の数値解析: 冨永卓司, 谷口伸行, 伊藤裕一, 小林敏雄, 今村 亮, 都留智子・第15回数値流体力学シンポジウム, C11-4, 2001.12 E

野城 研究室 Yashiro Lab.

- プロジェクトベースEMSの基本概念: 野城智也, 馬郡文平・生産研究, Vol.53, No.4, pp.243-247, 東京大学生産技術研究所, 2001.4 A
- 住宅部品のリース・レンタルに関する研究: 西本賢二, 野城智也, 富山哲男, 丸山純一, 結城英嗣・日本建築学会第17回建築生産シンポジウム論文集, pp.13-18, 2001.7 A
- リノベーションのススメ: 野城智也・「東京リノベーション|建物を転用する93のストーリー」に所収, pp.174-175, 廣済堂出版, 2001.11 B
- 座談会 環境負荷ゼロ建築を目指して: 野城智也, 橋爪伸夫, 木内 孝, 佐藤由美, 照井進一, 室 英治・(株)竹中工務店地球環境室編著 環境負荷ゼロ建築を目指して—竹中工務店の挑戦— 所収, pp.210-235, 大成出版, 2001.12 B
- CREM国際比較調査にみる不動産産業の未来展望: 野城智也・季刊 不動産研究, vol.43, no.1, pp.16-26, (財)日本不動産研究所, 2001.1 C
- 地域の中小規模住宅生産組織の現状に関する研究 その2 地域の工務店の収支動態に関する分析: 野城智也, 西本賢二, 渡邊雄二・住宅問題研究, vol.17, no.1, pp.35-58, (財)住宅金融普及協会, 2001.2 C
- A Japanese perspective on the decline of robust technologies and changing technological paradigms in housing construction: issues for construction management research*: Tomonari Yashiro・Construction Management & Economics, Vol.19, pp.301-306, Francis Ltd, London, 2001.5 C
- Sustainable Construction in East Asia From Global Perspective*: Tomonari Yashiro・Keynote apeech paper, the 70th annual celebration of National Cheng Kung University's 2001 First "International Conference on Planning and Design" sponsored by the National Science Council, Ministry of Education and the College of Engineering of National Cheng Kung University, Nov. 3-4 2001, 2001.11 D
- 地域における住宅解体材の再利用シナリオ山口県住宅リサイクルプログラムについて: 野城智也, 福田展淳, 本多直巳, 田中正人, 水井啓介, 鈴木進一, 小林 均・日本建築学会第17回建築生産シンポジウム論文集, pp.1-6,

2001.7 E

- 環境性能の経済評価に関する基礎的研究: 楊 詩弘, 魚住隆太, 広松 渉, 野城智也, 室 英治, 半澤 久, 渡守武晃, 廣瀬 朗, 馬郡文平・日本建築学会第17回建築生産シンポジウム論文集, pp.8-12, 2001.7 E
- オープンビルディングシステムの環境側面の定量的評価に関する研究: 翁 佳梁, 野城智也, 楊 詩弘, 馬郡文平, 西本賢二・日本建築学会第17回建築生産シンポジウム論文集, pp.13-18, 2001.7 E
- 座談会 20世紀の総括 サステナブル建築と都市: 岩村和夫, 野城智也, 高橋庫治・建築士, pp.36-48, (社)日本建築士会連合会, 2000.12 G
- パネルディスカッション記録 公庫創立50周年記念・住宅月間シンポジウム 良質住宅ストックの好循環を目指して: 井上雅雄, 岩泉匡洋, 澤田 清, 保倉俊一, 野城智也, 元木周二・住宅金融月報, No.588, pp.17-33, (財)住宅金融普及協会, 2001.1 G
- SB2000 に出席して 世界の潮流と日本のはざまを感じたこと: 野城智也・JIA news, 2001-01号, pp.8-9, 日本建築家協会, 2001.1 G
- 総論「ゼロエミッション」構想と建築生産: 野城智也・建築の技術・施工, No.423, pp.22-29, 彰国社, 2001.1 G
- ゼロエミッション構想と建築: 野城智也・熱供給 District Heating & Cooling, Vol.42, pp.16-17, (社)日本熱供給事業協会, 2001.1 G
- ものづくりの暗黙知: 技術の背後にある「いわずもがなのルール・知識」: 野城智也・すまいろん, Vol.57, pp.4-5, 住宅総合研究財団, 2001.1 G
- 建築における技術移転と知識: スティーブン・グロアク 野城智也(抄訳・構成)・すまいろん, pp.28-32, Vol.57, 住宅総合研究財団, 2001.1 G
- サステナブル・ビルディング—21世紀のすまいのパラダイム: 野城智也・住宅, pp.21-29, Vol.50 no.1, (社)住宅協会, 2001.1 G
- サービスプロバイダー —21世紀の新たなパラダイム: 野城智也・BELCA NEWS, Vol.13 No.70 pp.56-59, (社)建築・設備維持保全推進協会, 2001.1 G
- 知識・技術・ノウハウのデモンストレーション: 野城智也・Nikken Daikyo, 2001年5月号, p.1, 日本大工工事業協会, 2001.5 G
- 土木と建築の教育スタイル—お互いどこを学ぶか: 野城智也・土木學會誌, Vol.86, No.10, pp.55-58, 土木学会, 2001.10 G
- 土木と建築の教育スタイル—お互いどこを学ぶか: 野城智也・建築雑誌, Vol.116, No.1478, pp.56-58, 日本建築学会, 2001.10 G
- 水防性能と遮熱性能, シャッター: 野城智也・内外装材チェックリスト11月号建築文化増刊, p.144, 彰国社, 2000.11 G
- インタビューコメント「展望 品質を取り戻せるか 「技術」と「ものづくりの心」を伝承する仕組みが急務」: 岡田篤生, 野城智也(インタビューコメント)他・日経アーキテクチャー, 2001-11-26, pp.71-72, 日経BP社, 2001.11 G
- 住宅融資 建物の利用価値に担保を: 野城智也・朝日新聞「私の視点」欄, 2001年12月28日付け, 2001.12 G

吉川 研究室 Yoshikawa Lab.

Design Methodology of Flexible Structures by Spring-and-Segment Model: Osamu KUWAZURU, Nobuhiro YOSHIKAWA and Shigeru NAKAGIRI・JSME International Journal, Series A, Vol.44, No.1, pp.167-174, 2001.1 C

Whole Learning Algorithm of the Neural Network for Modeling Nonlinear and Dynamic Behavior of RC Members: Kayo SATOH, Nobuhiro YOSHIKAWA, Yoshiaki NAKANO and Won-Jik YANG・Structural Engineering and Mechanics, Vol.12, No.5, pp.527-540, 2001.10 C

産業用X線CT技術の進展: 開本 亮, 塩田忠弘, 枝廣雅美, 亀川正之, 吉川暢宏・実験力学, Vol.1, No.3, pp.127-131, 2001.10 C

Finite Element Modeling of Textile Composite Using X-ray CT Images: Naoaki Hirota and Nobuhiro Yoshikawa・Proceedings of APCFS & ATEM '01, pp.623-626, 2001.10 D

New Concept of Pseudo-continuum Model for Plain-weave Fabrics: Osamu Kuwazuru and Nobuhiro Yoshikawa・Proceedings of SAMPE Technical Conference, Society for the Advancement of Material and Process Engineering, pp.564-573, 2001.11 D

Non-Constitutive Numerical Modeling for Plain-Weave Fabrics: Osamu Kuwazuru and Nobuhiro Yoshikawa・Proceedings of 7th

Japan International SAMPE Symposium, Information and Innovation in Composites Technology, T. Ishikawa and S. Sugimoto (Eds.), pp.729-732, 2001.11 D

三次元柔軟構造物のファーストオーダー設計モデル: 吉川暢宏, 李 源培・計算工学講演会論文集, 6, 2, pp.785-790, 2001.5 E

X線CT画像による三次元変位場の構築: 廣田直亮, 吉川暢宏・日本実験力学会第1回研究発表講演会論文集, pp.205-208, 2001.6 E

平織布のポアソン比: 桑水流理, 吉川暢宏・日本機械学会材料力学部門講演会講演論文集 (No.01-16), pp.517-518, 2001.8 E

複合圧力容器の網目補強: 吉川暢宏・日本機械学会2001年度年次大会講演論文集 (No.01-1), (V), pp.61-62, 2001.8 E

平織布の力学的特性: 桑水流理, 吉川暢宏・日本機械学会2001年度年次大会講演論文集 (No.01-1), (V), pp.67-68, 2001.8 E

FRP複合圧力容器の有限要素解析: 佐藤佳代, 吉川暢宏・日本機械学会2001年度年次大会講演論文集 (No.01-1), (V), pp.69-70, 2001.8 E

X線CT画像を用いたテキスタイル複合材料の信頼性評価: 廣田直亮, 吉川暢宏・日本機械学会2001年度年次大会講演論文集 (No.01-1), (V), pp.91-92, 2001.8 E

凸包モデルによる最悪励振解析: 吉川暢宏・日本材料学会第18回材料・構造信頼性シンポジウム講演論文集, pp.1-4, 2001.11 E

二軸引張における平織布の力学的特異性: 桑水流理, 吉川暢宏・日本機械学会第14回計算力学講演会講演論文集 (No.01-10), pp.163-164, 2001.11 E

ゲーム理論による弾塑性構造物の最適設計: 吉川暢宏, 桑水流理・日本機械学会第14回計算力学講演会講演論文集 (No.01-10), pp.319-320, 2001.11 E

X線CT・材料試験機複合装置Force-Xの開発: 枝廣雅美, 岸 武人, 大西修平, 亀川正之, 開本 亮, 北岡 隆, 吉川暢宏・島津評論, Vol.58, No.1・2, pp.35-39, 2001.12 G

柳本 研究室 Yanagimoto Lab.

Analytical and Experimental Investigations into Microstructure Evolution in Hot Bar Stretching: O. Lopez-Jimenez, A. Yanagida, S. Sugiyama, J. Yanagimoto・ISIJ International, 41-1, pp.31-36, The Iron and Steel Institute of Japan, 2001.11 C

がんばれ, 日本の大学 (巻頭言): 柳本 潤・鍛造, 11, pp.2-3, 全日本鍛造協会, 2001.4 C

役に立つ圧延シミュレータ: 柳本 潤・塑性と加工, 42-490, pp.1106-1111, 日本塑性加工学会, 2001.11 C

Incremental Formulation for the Prediction of Microstructure after Hot Forming: J. Liu, J. Yanagimoto・ISIJ International, 41-12, pp.1510-1516, The Iron and Steel Institute of Japan, 2001.12 C

The Phase Transformation Analysis for the Prediction of Microstructure Change after Hot Forming: J. Liu, A. Yanagida, S. Sugiyama, J. Yanagimoto・Proc. EUROMAT Conf., Rimini, Italy, 2001 D

Intelligent Forging Process for Slab Stretching: One Step FE Analysis and Experimental Validation of Height Distribution: J. Yanagimoto, S. Sugiyama, A. Yanagida, R. Aivazi・Proc. ISME 2001, pp.193-199, 2001 D

Flow stress, Yield Criterion and Constitutive Equation of Mushy/Semi-Solid Alloy: M. Kiuchi, J. Yanagimoto, H. Yokobayashi・Annals of the CIRP, 50-1, pp.157-160, 2001.8 D

FEM-based Analysis for the Prediction of Inner Microstructure in Hot Forming: J. Yanagimoto・材料とプロセス, 14-2, pp.319-322, 日本鉄鋼協会, 2001.3 E

熱間薄板連続圧延時の圧延荷重・内部組織予測モデル: 柳本 潤, 森本敬治, 倉橋隆郎, 竹士伊知郎・材料とプロセス, 14-2, pp.325-328, 日本鉄鋼協会, 2001.3 E

3ロール多パス連続圧延における炭素鋼オーステナイト組織の変化: 松江活人, 伊藤利男, 乗木尚隆, 大政成司, 柳本 潤・材料とプロセス, 14-2, pp.341-344, 日本鉄鋼協会, 2001.3 E

フレキシブル圧延技術の研究 (第3報 温度制御直接押出しによるCC材, Nb鋼の内部組織改質): 柳本 潤, 岩村信宏, 杉山澄雄, 柳田 明・平成13年度塑性加工春季講演会講演論文集, pp.183-184, 日本塑性加工学会, 2001.5 E

熱間薄板連続圧延時の内部組織・圧延荷重予測モデル: 森本敬治, 柳本 潤, 倉橋隆郎, 竹士伊知郎・平成13年度塑性加工春季講演会講演論文集, pp.185-186, 日本塑性加工学会, 2001.5 E

- H形鋼圧延における内部組織変化（熱間加工における金属材料内部組織変化－8）：柳本 潤，劉 金山・平成13年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.191-192，日本塑性加工学会，2001.5 E
- BCC 金属における集合組織形成過程の数値理論解析：柳本 潤，角田善稔・平成13年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.193-194，日本塑性加工学会，2001.5 E
- 低温・強加工時の内部組織変化（材料機能発現機構の定量化－1）：柳本 潤，杉山澄雄，柳田 明・平成13年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.87-88，日本塑性加工学会，2001.5 E
- 鉄鋼材料の熱間据込み加工におけるミクロ組織変化のためのFEM連成解析とモデリングの検証：小田 洋，鈴木 隆，中島浩衛，柳本 潤，五十川幸宏，吉田宏明，大林一也・平成13年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.89-90，日本塑性加工学会，2001.5 E
- 展伸後高さ分布制御を目的としたone step FEM解析（スラブ逐次展伸加工の知能化－3）：柳本 潤，杉山澄雄，柳田 明，Rasoul AIVAZI・平成13年度塑性加工春季講演会講演論文集，pp.317-318，日本塑性加工学会，2001.5 E
- 連続熱間板圧延プロセスにおける材質制御の現状と課題（中山熱延工場における大圧下圧延による超微細粒鋼の製造）：倉橋隆郎，竹士伊知郎，森本敬治，柳本 潤・材料とプロセス，14-5，pp.1157-1160，日本鉄鋼協会，2001.5 E
- 異径ロール圧延における板幅端部不均一変形の有限要素シミュレーション：平瀬欣弘，有泉 孝，柳本 潤・第52回塑性加工連合講演会講演論文集，pp.299-300，日本塑性加工学会，2001.10 E
- 半溶融接合に関する研究-10（金属基材とガラス等非金属基材との半溶融接合）：杉山澄雄，柳本 潤・第52回塑性加工連合講演会講演論文集，pp.189-190，日本塑性加工学会，2001.10 E
- 低炭素鋼の半溶融押し出し加工：杉山澄雄，柳本 潤・第9回機械材料・材料加工技術講演会講演論文集，pp.401-402，日本機械学会，2001.11 E
- 拡散を伴う機械的接合法によるクラッド板材の製造：柳本 潤，杉山澄雄，柳田 明，鈴木茂久・第9回機械材料・材料加工技術講演会講演論文集，pp.151-152，日本機械学会，2001.11 E
- 通電加熱における連続圧延：柳本 潤，杉山澄雄，柳田 明，浅野泰則・第9回機械材料・材料加工技術講演会講演論文集，pp.153-154，日本機械学会，2001.11 E
- r値制御を目的としたBCC集合組織数値解析理論：柳本 潤，渡邊壯太・第9回機械材料・材料加工技術講演会講演論文集，pp.155-156，日本機械学会，2001.11 E
- 共回転定式化による圧延加工の有限変形3次元弾塑性FEM解析：柳本 潤，樋口拓也・第9回機械材料・材料加工技術講演会講演論文集，pp.157-158，日本機械学会，2001.11 E
- 棒線材・型材圧延の現代圧延理論：柳本 潤・第82回塑性加工学講座テキスト，pp.49-65，日本塑性加工学会，2001 G
- 圧延理論（初級・中級）：柳本 潤・第27回鉄鋼工学セミナーテキスト，pp.1-42，日本鉄鋼協会，2001.7 G

白樫 研究室 Shirakashi Lab.

- 生体・食品の凍結保存：白樫 了・生産研究，53，3，pp.169-171，2001.3 A
- 超の世界—生体凍結保存における氷相変化の電場による制御：白樫 了・自動車技術，Vol.55-6，pp.87-88，2001 C
- 創立75周年記念特集 未来を見つめる—平成12年度学術講演会フォーラム，食物と冷凍・空調—農作物の安定製造，収穫後の輸送・貯蔵における冷凍・空調技術—：白樫 了・冷凍，Vol.76，No.879，pp.48-51，2001.1 C
- Electroporationによる高分子の細胞膜透過促進（HepG2を用いた高分子の細胞膜透過係数の測定）：白樫 了，酒井康之・日本機械学会論文集（B編），67巻，660号，pp.2075-2080，2001.8 C
- Numerical Simulation of Freezing Process of Coffee Solution Related to Freez-Drying*: Tetuya Araki, Ryo Shirakashi and Yasuyuki Sagara・Proceedings of 2nd Asian-Oceania Drying Conference, pp.155-163, 2001.8 D
- A Numerical Model for Freezing of Coffee Solution as Preliminary Operation of Freez-drying Process*: Tetuya Araki, Ryo Shirakashi and Yasuyuki Sagara・Proceedings of 7th Conference of Food Engineering - AIChE Annual Meeting, 2001.11 D
- DSCによるコーヒー水溶液の状態図および熱物性値の測定：荒木徹也，白樫 了，相良泰行・農業機械学会第60回年次大会講演要旨集，pp.305-306，2001.4 E
- SEMOS Heat Pipeの熱輸送特性：永田真一，西尾茂文，白樫 了，馬場史朗・第38回日本伝熱シンポジウム講演論文集，Vol.3，pp.731-732，2001.5 E
- 溶液系材料の凍結プロセスシミュレーション：荒木徹也，白樫 了，相良泰行・平成13年度日本冷凍空調学会学術講

演会講演要旨集, pp.133-136, 2001.10 E

食品の凍結プロセスシミュレーション: 荒木徹也, 白樫 了, 相良泰行・2001国際食品工業展アカデミックプラザ研究発表要旨集, p.38, 2001.5 G

鈴木 研究室 Suzuki Lab.

メカトロニック人工食道の開発: 鈴木高宏・生産研究, Vol.53, No.3, pp.177-178, 2001.3 A

非ホロノミック自由関節マニピュレータの制御: 鈴木, 三好, 中村・日本ロボット学会誌, Vol.19, No.4, pp.499-509, 2001.5 C

A Method for Shape Control of Super-Flexible Manipulators: T. Suzuki・32nd International Symposium on Robotics, pp.483-488, Seoul, Korea, 2001.4 D

Control of A Super-Flexible Manipulator Using Its Dynamical Behaviors: T. Suzuki and K. Shintani・TITech COE/ Super Mechano-Systems Symposium 2001, Yokohama, Japan, 2001.11 D

3R自由関節マニピュレータの形状制御: 鈴木高宏・第6回ロボティクス・シンポジア, pp.386-391, 修善寺, 2001.3 E

超柔軟マニピュレータの形状制御の一方法: 鈴木高宏・日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会'01 (ROBOMECH'01), 2A1-L5 (1) - (2), 高松, 2001.6 E

重力ポテンシャル下における自由関節マニピュレータ: 鈴木高宏・日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会'01 (ROBOMECH'01), 2P2-L10 (1) - (2), 高松, 2001.6 E

重力下における自由関節マニピュレータの動的安定化制御: 鈴木高宏・第19回日本ロボット学会学術講演会, pp.725-726, 東京, 2001.9 E

車線変更による混在交通流の動的挙動の制御: 鈴木高宏・自動車技術会2001年秋季大会学術講演会, No.117-01, pp.31-34, 札幌, 2001.10 E

新野 研究室 Niino Lab.

A fundamental Study of a Stacked Lithium Niobate Transducer: Takeshi MORITA, Toshiki NIINO, Hajime ASAMA, Hideo TASHIRO・Jpn. J. Appl. Phys., Vol.40, Part 1, No.5B, pp.3801-3806, 2001.5 C

Rotary motion feedthrough using ultrasonic motor for high vacuum condition: T. Morita, T. Niino・Ultrasonics Symposium, 2000 IEEE, Volume: 1, 2000 pp.659-662 Vol.1, 2001 D

交流電圧による真空中静電浮上—変圧器を用いた昇圧と共振を利用した増幅器への負荷の軽減—: 新野俊樹, 江戸宏一, 樋口俊郎, 浅間 一・2001年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, p.403, 精密工学会, 2001.3 E

増幅器と準定電圧出力電源を組み合わせた真空中静電浮上—ランプ指令を利用した増幅器への負荷の軽減—: 新野俊樹, 江戸宏一, 樋口俊郎・2001年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, p.404, 精密工学会, 2001.3 E

準定電圧電源を利用した真空中静電浮上における増幅器出力電圧の低減: 新野俊樹, 江戸宏一, 樋口俊郎, 浅間 一・第13回「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム講演論文集, pp.463-466, 日本機械学会, 2001.6 E

低出力電圧増幅器と変圧器を利用した真空中静電浮上: 新野俊樹, 江戸宏一, 樋口俊郎, 浅間 一・第13回「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム講演論文集, pp.467-468, 日本機械学会, 2001.6 E

超音波振動子を用いた超高真空対応回転導入器 (摩擦部材の検討と高出力化): 新野俊樹, 高橋俊一, 森田 剛・第13回「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム講演論文集, pp.771-774, 日本機械学会, 2001.6 E

超音波モータを用いた超高真空対応回転導入器のベークアウト特性に関する考察: 新野俊樹, 高橋俊一, 森田 剛・2001年度精密工学会秋期大会学術講演会講演論文集, p.577, 精密工学会, 2001.9 E

超音波モータを用いた超高真空対応回転導入器の真空中での駆動特性: 新野俊樹, 高橋俊一, 森田 剛・2001年度精密工学会秋期大会学術講演会講演論文集, p.578, 精密工学会, 2001.9 E

超音波モータを利用した回転導入器の真空中での駆動特性: 新野俊樹, 高橋俊一, 森田 剛・第22回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, pp.369-370, Jpn. J. Appl. Phys., 2001.11 E

大井 研究室 Ohi Lab.

Pseudo-dynamic Tests on Pseudo-Elastic Bracing System made of Shape Memory Alloy: K. Ohi, Y. Shimawaki, S. J. Lee and H.

- Otsuka・Bulletin of ERS, No.44, pp.21-27, IIS, Univ. of Tokyo, 2001.3 A
- An Adaptive Loading System for Hybrid Design Point Search on Steel Frames Subjected to Random Loads*: K. Ohi, P. Fang S. and Y. Shimawaki・Bulletin of ERS, No.34, pp.29-36, IIS, Univ. of Tokyo, 2001.3 A
- 建物要素の耐震性能観測装置：スチール・スウィング：大井謙一，嶋脇與助，大塚日出夫・生産研究，53, 7/8, pp.13-16, 東京大学生産技術研究所，2001.7 A
- 骨組安全領域の傾斜楕円体近似による簡略化地震応答解析：伊藤拓海，大井謙一・生産研究，53, 11/12, pp.3-6, 東京大学生産技術研究所，2001.11 A
- ランダム外力を受ける2層鉄骨架構の設計点探索実験：森 洋一，大井謙一，嶋脇與助，大塚日出夫・生産研究，53, 11/12, pp.7-10, 東京大学生産技術研究所，2001.11 A
- 鉄骨造プラント建家・体育館の被害と復旧および補強設計：大井謙一・生研セミナーテキスト「最近の大地震で得られた教訓と新しい耐震技術」，pp.1-15, (財)生産技術奨励会，2001.11 A
- 建物要素の耐震性能観測装置：スチール・スウィング：大井研究室・生研リーフレット，No.320, 東京大学生産技術研究所，2001.12 A
- 既存鉄筋コンクリート造・鉄骨造学校建物の耐力測定方法（改訂版）：大井謙一，岡田恒男，岡本哲美，木村秀雄，高梨晃一，中埜良昭（編集委員会執筆委員50音順）・第一法規，2001.7 B
- 建築基準法第12条第1項及び同施行規則第4条の20に基づく特殊建築物等調査資格者講習テキスト平成13年版第5編「建築構造」：坂本 功，野口 博，大井謙一，勝畑安雄，佐藤紀男・財団法人 日本建築防災協会，2001.9 B
- 軸力と曲げの耐力相関を考慮した骨組構造物のマトリクス極限解析法：大井謙一，孫 宏，伊藤拓海・日本建築学会構造系論文集，第539号，pp.71-77, 日本建築学会，2001.1 C
- 曲げせん断型鉄骨架構のための部分構造オンライン実験スキーム：大井謙一，林 暁光，高梨晃一・日本建築学会構造系論文集，第540号，pp.49-55, 日本建築学会，2001.2 C
- 筋かいの偏在する多構面鉄骨架構の地震応答シミュレーション：大井謙一，李 昇宰，林 暁光・日本建築学会構造系論文集，第540号，pp.119-126, 日本建築学会，2001.2 C
- 専門家の被災度区分判定傾向と関連付けられた鋼構造骨組の耐震性能評価手法：伊藤拓海，大井謙一・構造工学論文集，Vol.47B, pp.259-265, 日本建築学会，2001.3 C
- SEISMIC PERFORMANCE EVALUATION OF STEEL FRAMES BY SIMPLIFIED NONLINEAR DYNAMIC PROCEDURES*: Praveen KHANDELWAL, Kenichi OHI, Peiyu FANG・構造工学論文集，Vol.47B, pp.267-274, 日本建築学会，2001.3 C
- A SIMPLE PROPOSAL FOR ULTIMATE SEISMIC DEMAND EVALUATION OF MOMENT RESISTING STEEL FRAMES*: P. KHANDELWAL, K. OHI, P. FANG・日本建築学会構造系論文集，第545号，pp.141-149, 日本建築学会，2001.7 C
- 鋼構造ラーメン骨組の簡略化終局耐震性能評価例：カンデワル・プラヴィーン，大井謙一・鋼構造年次論文報告集，第9巻，pp.233-240, 日本鋼構造協会，2001.11 C
- 鉄骨ラーメン骨組の簡略化安全領域を用いた部分モード応答解析：伊藤拓海，大井謙一・鋼構造年次論文報告集，第9巻，pp.241-248, 日本鋼構造協会，2001.11 C
- 超弾性筋かい・履歴型ダンパー併用構造の耐震性能：大井謙一，李 昇宰，崔 宰赫，北川良和，福田俊文・鋼構造年次論文報告集，第9巻，pp.397-404, 日本鋼構造協会，2001.11 C
- ハイブリッド設計点探索による鋼構造多層骨組の性能評価：大井謙一，森 洋一，方 沛宇・鋼構造年次論文報告集，第9巻，pp.405-410, 日本鋼構造協会，2001.11 C
- PLASTIC SKELETON SHIFTING CRITERIA FOR ACCEPTANCE EVALUATION OF STEEL MOMENT RESISTING FRAMES*: P. KHANDELWAL, K. OHI・日本建築学会構造系論文集，第550号，pp.175-181, 日本建築学会，2001.12 C
- A Random Pushover Approach for Partial-Mode Dynamic Analysis of Elastic-Plastic Steel Frames*: P. KHANDELWAL, K. OHI, P. FANG・Proceeding of ICOSSAR (Newport Beach), 2001 D
- Pseudo-dynamic Earthquake Response Tests and Cyclic Loading Tests on Steel Frames Including Pseudo-Elastic Elements*: K. OHI・Proceeding of US-Japan Seminar on Advanced Stability and Seismicity Concept for Performance-based Design of Steel and Composite Structures, Kyoto, 2001.7 D
- Seismic protection of existing steel frames by a bracing system installed with fully mechanical interfaces*: K. OHI・Proceeding of Peru-Japan Joint Workshop on Earthquake and Tsunami Disaster Mitigation in the Asia and Pacific Region, pp.59-66, Lima, 2001.7 D
- An Adaptive Loading Test on 2-story Steel Frames Subjected to Uncertain Lateral Load Pattern*: K. Ohi, P. Fang, Y. Shimawaki・

Sixth Pacific Structural Steel Conference, Vol.1, pp.220-225, PSSC2001, 2001.10 D

- 高知能建築構造システムに関する日米共同構造実験研究（その24. 超弾性筋かい部材の繰返し载荷実験）：嶋脇與助，大井謙一，大塚日出夫，伊藤拓海，北川良和，福田俊文・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造Ⅱ，pp.229-230，日本建築学会，2001.9 E
- 高知能建築構造システムに関する日米共同構造実験研究（その25. 超弾性筋かい・履歴ダンパー併用構造の部分構造オンライン実験）：崔 宰赫，大井謙一，李 昇宰，嶋脇與助，伊藤拓海，北川良和，福田俊文・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造Ⅱ，pp.231-232，日本建築学会，2001.9 E
- ハイブリッド設計点探索による鋼構造多層骨組の性能評価その1. 不確定荷重を受ける鋼構造多層骨組のハイブリッド設計点探索：森 洋一，大井謙一，方 沛宇・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造Ⅲ，pp.403-404，日本建築学会，2001.9 E
- ハイブリッド設計点探索による鋼構造多層骨組の性能評価その2. オンライン地震応答実験結果との比較：方 沛宇，大井謙一，森 洋一・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造Ⅲ，pp.405-406，日本建築学会，2001.9 E
- 凸集合理論による鋼構造多層ラーメンの簡略化安全領域：伊藤拓海，大井謙一・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造Ⅲ，pp.407-408，日本建築学会，2001.9 E
- 鋼構造ラーメン骨組の簡略化終局耐震性能評価：プラヴィーン・カandelワル，大井謙一・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造Ⅲ，pp.413-414，日本建築学会，2001.9 E
- 半剛接合部の曲げモーメント—接合部回転角関係記述：グズマン・ルーベン，大井謙一・日本建築学会大会学術講演梗概集，構造Ⅲ，pp.827-828，日本建築学会，2001.9 E
- 活動レポート：「限界状態設計指針案の活用」シンポジウム報告：大井謙一・建築雑誌，Vol.116，No.1469，pp.94-95，2001.3 G
- 災害報告：2001年6.23ペルーの地震による建物の被害：大井謙一・建築防災，通巻287号，日本建築防災協会，pp.29-35，2001.12 G

橋本 研究室 Hashimoto Lab.

- Interactive Human Interface を支えるテクノロジー：橋本秀紀・生産研究，Vol.53，No.5，pp.254-256，2001.5 A
- 空間知能化—インテリジェント・スペースの提案—：橋本秀紀，秋山尊志・生産研究，Vol.53，No.5，pp.257-267，2001.5 A
- 人間共存型ロボット—新しいサービスの創造—：橋本秀紀，森岡一幸・生産研究，Vol.53，No.5，pp.268-274，2001.5 A
- The Performance of Mobile Robots Controlled Through the Web*: Hideki Hashimoto, Noriaki Ando, Joo-Ho Lee・Beyond Webcams: An Introduction to Online Robots, edited by Ken Goldberg and Roland Siegwart, MIT Press, Part II: Remote Mobility, pp.137-154, 2001.11 B
- Computer Networked Robotics*: Hideki Hashimoto, Yasuharu Kunii・Beyond Webcams: An Introduction to Online Robots, MIT Press, Part IV: Other Novel Applications, pp.261-275, 2001.11 B
- Image-Based Visual Servoing Control of a SCARA Robot*: Sung Hyun Han, Man Hyung Lee, Hideki Hashimoto・KSME International Journal, Vol.14, No.7, pp.782-788, 2000 C
- Friction Compensation for Micro Tele-Operation Systems*: Peter T. Szemes, Peter Korondi, Noriaki Ando, Hideki Hashimoto・Automatica, Journal of Control, Measurement, Electronics, Computing and Communications, Vol.42, No.1-2, pp.23-27, 2001 C
- MASTER DEVICE FOR MICRO TELE-OPERATION SYSTEMS*: Peter KORONDI, Noriaki ANDO, Peter T. SZEMES, Hideki Hashimoto・Journal of Electrical Engineering, Vol.1, No.2, pp.57-62, 2001.4 C
- Development of Advanced Parking Assistance System in the iCAN Framework*: Massaki Wada, Kang Sup Yoon, Hideki Hashimoto・Journal of Robotics and Mechatronics, Fuji Technology Press, Vol.13, No.4, pp.402-408, 2001.8 C
- 空間知能化に関する研究動向：橋本秀紀・電気学会論文誌D産業応用部門誌，社団法人電気学会，Vol.121，No.9，pp.917-922，2001.9 C
- 分散感覚知能アーキテクチャに基づく情報の再構成とITSへの応用：山口 亨，平山健一郎，橋本秀紀・電気学会論文誌D産業応用部門誌，社団法人電気学会，Vol.121，No.9，pp.956-963，2001.9 C
- Development of Micromanipulator and Haptic Interface for Networked Micromanipulation*: Noriaki Ando, Peter Korondi, Hideki Hashimoto・IEEE/ASME Transactions on Mechatronics, Vol.6, No.4, pp.417-427, 2001.12 C
- Workspace Analysis of Parallel Manipulator for Tele-Micromanipulation Systems*: Noriaki Ando, Masahiro Ohta, Kouhei Gonda, Hideki Hashimoto・Journal of Robotics and Mechatronics, Fuji Technology Press, Vol.3, No.5, pp.488-496, 2001.12 C

- Telem Manipulation in the Virtual Nano Reality*: Peter T. Szemes, Noriaki Ando, Peter Korondi, Hideki Hashimoto · MFT Periodika 2001-01. Hungarian Society of IFSA, pp.488-496, 2001.1 D
- Man-Machine Interface for Micro/Nano Manipulation with an AFM Probe*: Baris Aruk, Hiroaki Shintani, Min Kee Park, Metin Sitti, Hideki Hashimoto · Proceedings of the 32nd International Symposium on Robotics (ISR), pp.670-675, 2001.4 D
- Networked Robotics/Mechatronics based on Intelligent Space*: Hideki Hashimoto · Proceedings of the 32nd International Symposium on Robotics (ISR), p.808, 2001.4 D
- Workspace Analysis of Complementary Parallel Manipulators for Tele-Micromanipulation*: Noriaki Ando, Kouhei Gonda, Joo-Ho Lee, Hideki Hashimoto · Proceedings of the 32nd International Symposium on Robotics (ISR), pp.692-697, 2001.4 D
- The Resource Sharing Architecture of Mobile Robots in the Home Network Environment Using Jini*: Byoung-Ju Lee, Joo-Ho Lee, Gwi-Tae Park · Proceedings of the 32nd International Symposium on Robotics (ISR), pp.233-238, 2001.4 D
- New architecture for mobile robots in home network environment using Jini*: Byoung-Ju Lee, Hyun-Gu Lee, Joo-Ho Lee, Gwi-Tae Park · IEEE International Conference on Robotics and Automation, pp.471-476, 2001.5 D
- Development of a Scaled Teleoperation System for Nano Scale Interaction and Manipulation*: Sitti Metin, Hiroaki Shintani, Hideki Hashimoto · IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA'01), pp.860-867, 2001.5 D
- Mobile Robot Control by Distributed Sensors*: Joo-Ho Lee, Hideki Hashimoto · IFAC workshop on mobile robot technology, pp.85-90, 2001.5 D
- Vehicle Model for High Accuracy State Estimation*: Massaki Wada, Kang Sup Yoon, Hideki Hashimoto · Proceedings of the IEEE Intelligent Vehicles Symposium 2001, pp.273-278, 2001.5 D
- Real-Time Lane Detection for Autonomous Vehicle*: Seung Gweon Jeong, Chang Sup Kim, Dong Youp Lee, Sung Ki Ha, Dong Hwal Lee, Man Hyung Lee, Hideki Hashimoto · 2001 IEEE International Symposium on Industrial Electronics Proceedings (ISIE 2001), pp.1466-1471, 2001.6 D
- Hybrid Modeling and Control for a Platoon Maneuvers*: Seong Min Jeon, Jae Weon Choi, Hideki Hashimoto · 2001 IEEE International Symposium on Industrial Electronics Proceedings (ISIE 2001), pp.1542-1547, 2001.6 D
- A Study on Feature-Based Visual Servoing Control Robot System by Utilizing Redundant Feature*: J. Lee, M. H. Lee, Hideki Hashimoto · 2001 IEEE International Symposium on Industrial Electronics Proceedings (ISIE 2001), pp.1585-1590, 2001.6 D
- Applying Intelligent Space to Warehouse - The First Step of Intelligent Space Project -*: Joo-Ho Lee, Noriaki Ando, Teruhisa Yakushi, Katsunori Nakajima, Tohru Kagoshima, Hideki Hashimoto · 2001 IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechtronics Proceedings (AIM), pp.290-295, 2001.7 D
- Micro Teleoperation with Parallel Manipulator*: Noriaki Ando, Masahiro Ohta, Kouhei Gonda, Hideki Hashimoto · 2001 IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechtronics Proceedings (AIM), pp.63-68, 2001.7 D
- A General Concept of the Internet-based Telem Manipulation*: P. Szemes, Z. Forhecz, B. Magyar, P. Korondi, H. Hashimoto · Proceedings of the 10th IEEE International Conference on Advanced Robotics (ICAR 2001), pp.363-368, 2001.8 D
- Master Device For Micro Tele-Operation Systems*: Peter T. Szemes, Peter Korondi, Noriaki Ando, Hideki Hashimoto · Proceedings of the 10th IEEE International Conference on Advanced Robotics (ICAR 2001), pp.369-374, 2001.8 D
- Nonlinear Filter Road Vehicle Model Development*: Massaki Wada, Kang Sup Yoon, Hideki Hashimoto · Proceedings of the 4th IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems, pp.734-739, 2001.8 D
- Evaluation of Human Localization using Color Model in Intelligent Space*: Takashi Akiyama, Joo-Ho Lee, Hideki Hashimoto · Proceedings of the 2001 International Conference on Control, Automation and Systems, pp.198-201, 2001.9 D
- Man-Machine Interface for Micro/Nano Manipulation with an AFM Probe*: Baris Aruk, Metin Sitti, Hideki Hashimoto · Proceedings of the 2001 1st IEEE Conference on Nanotechnology, pp.151-156, 2001.10 D
- Mobile Robot Control for Human Following in Intelligent Space*: Kazuyuki Morioka, Joo-Ho Lee, Hideki Hashimoto · Proceedings of the 2001 International Conference on Control, Automation and Systems, pp.55-58, 2001.10 D
- Tele-Nano Positioning of AFM Probe with the Cantilever Force-Deflection Model*: Baris Aruk, Hideki Hashimoto · Proceedings of the First International Conference on Information Technology in Mechatronics, pp.55-58, 2001.10 D
- Intelligent Space: A Commentary on Research Trends*: Hideki Hashimoto · Proceedings of Japan-Korea Joint Workshop on Intelligent Systems and Mechatronics Formed in Network Space, pp.24-29, 2001.11 D
- Report of Technical Activities*: Hideki Hashimoto · Proceedings of the 2001 IEEE International Congerence on Industrial Electronics, Control and Instrumentation (IECON'01), pp.2066-2067, 2001.11 D
- Developemnt of 6 D.O.F. Haptic Interface for Tele-micromanipulation Systems*: Noriaki Ando, Kazuyuki Morioka, Peter T.

Szemes, Hideki Hashimoto·Proceedings of the 2001 IEEE International Congerence on Industrial Electronics, Control and Instrumentation (IECON'01), pp.444-449, 2001.11 D

Adaptive Guidance for Mobile Robots in Intelligent Infrastructure: Joo-Ho Lee, Noriaki Ando, Teruhisa Yakushi, Katsunori Nakajima, Tohru Kagoshima, Hideki Hashimoto·Proceedings of the 2001 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robotics and Systems (IROS), pp.90-95, 2001.11 D

Workspace Analysis of Dual Parallel Manipulators for Tele-Micromanipulation: Noriaki Ando, Kouhei Gonda, Hiroaki Shintani, Hideki Hashimoto·Proceedings of the 2001 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robotics and Systems (IROS), pp.2172-2177, 2001.11 D

ロボットを介した新しいコミュニケーションに関する研究: 森岡一幸, 李 周浩, 橋本秀紀・日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会'01, p.2P2-E5, 2001.6 E

インテリジェント・スペースにおける人間位置同定に関する研究: 秋山尊志, 李 周浩, 橋本秀紀・日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会'01, p.2P2-E6, 2001.6 E

ハプティックインターフェースを用いた遠隔微細作業システム: 権田晃平, 安藤慶昭, 橋本秀紀・日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会'01, p.2P2-C3, 2001.6 E

拡張カルマンフィルタによる高精度車両状態推定: ワダマサキ, 尹 康燮, 橋本秀紀・日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会'01, p.2P2-D11, 2001.6 E

力覚と視覚を用いたナノマニピュレーションにおけるインタフェース技術: 進谷浩明, バリシュ アルク, 安藤慶昭, バク ミンギ, 橋本秀紀・日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会'01, p.2P2-N7, 2001.6 E

ナノシミュレーターのためのナノスケール相互力覚モデル: バリシュ アルク, 進谷浩明, 橋本秀紀・日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会'01, p.2P2-C2, 2001.6 E

空間知能化—DINDによるインテリジェント・スペースの構成: 橋本秀紀・第40回計測自動制御学会学術講演会予稿集, 社団法人計測自動制御学会, p.109-A4, 2001.7 E

インテリジェントスペースにおける人間歩行追尾ロボットの制御: 森岡一幸, Joo-Ho Lee, 橋本秀紀・第19回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp.811-812, 2001.9 E

A study on scalability of Intelligent Space: Joo-Ho Lee, 橋本秀紀・第19回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp.1075-1076, 2001.9 E

インテリジェント・スペースにおけるカメラセンサ配置に関する考察: 秋山尊志, Joo-Ho Lee, 橋本秀紀・第19回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp.1113-1114, 2001.9 E

モデル規範型適応制御によるハプティックインターフェースの応答の等方性の改善: 安藤慶昭, セメシ ペーター, 橋本秀紀・第19回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp.485-486, 2001.9 E

遠隔微細作業システムのためのリアルタイムワークスペースシミュレータ: 安藤慶昭, 権田晃平, 橋本秀紀・第19回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp.551-552, 2001.9 E

走査型プローブ顕微鏡技術による、双探針型ナノ・マニピュレータの構築: 平原清隆, 橋本秀紀・第19回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp.697-698, 2001.9 E

Development of Friendly Small Pet Robot: 李 周浩, Byoung-Soo Kim・第19回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp.143-144, 2001.9 E

空間知能化技術の動向: 橋本秀紀・電気学会研究会資料一般産業研究会GID-01-31-34, 社団法人電気学会, pp.1-6, 2001.11 E

3Dナノテクノロジー: 橋本秀紀・平成12年度先導研究報告書, NEDO-IT-00, pp.11-19, 2001.3 F

次世代マイクロマシン技術応用システムの創出に関する調査研究報告書: 橋本秀紀・次世代マイクロマシン技術応用システムの創出に関する調査研究報告書, システム技術開発調査研究, 財団法人マイクロマシンセンター, Vol.12-R-10, pp.175-179, 2001.6 F

コーポレートスタッフ全紹介 ITS事業企画部: 橋本秀紀・Ryowa (菱和) 一三菱グループの広報誌一, Vol.180, p.7, 2001.12 G

半場 研究室 Hamba Lab.

回転系 Rayleigh-Bénard 対流における乱流エネルギー減少機構: 小山省司・生産研究, Vol.53, No.1, pp.19-24, 2001.1 A

レイノルズ応力の実現性と非線形 $K-\epsilon$ モデル: 半場藤弘・生産研究, Vol.53, No.1, pp.41-44, 2001.1 A

An Attempt to Combine Large Eddy Simulation with the $k-\epsilon$ Model in a Channel-Flow Calculation: F. Hamba・Theoretical and

Computational Fluid Dynamics, Vol.14, No.5, pp.323-336, 2001.4 C

Realizability for the Reynolds Stress in Nonlinear Eddy-Viscosity Model of Turbulence: F. Hamba·Journal of the Physical Society of Japan, Vol.70, No.6, pp.1565-1574, 2001.6 C

回転系 Rayleigh-Bénard 対流における乱流エネルギー減少機構: 小山省司・日本物理学会第56回年次大会講演概要集, 第2分冊, p.293, 2001.3 E

圧縮性乱流混合層の LES とレイノルズ応力のモデリング: 半場藤弘, 熊谷幸浩, 吉澤 徹・日本流体力学会年会2001講演論文集, pp.435-436, 2001.8 E

圧縮性乱流混合層の渦粘性のモデリング: 半場藤弘, 熊谷幸浩, 吉澤 徹・日本物理学会2001年秋季大会講演概要集, 第2分冊, p.207, 2001.9 E

回転系 Non-penetrative 対流の直接数値計算: 小山省司・第15回数値流体力学シンポジウム講演要旨集, p.60, 2001.12 E

チャンネル乱流における LES と $k-\epsilon$ モデルの結合: 半場藤弘・第15回数値流体力学シンポジウム講演要旨集, p.79, 2001.12 E

非平衡乱流粘性表現に基づく圧縮性乱流モデリング: 吉澤 徹, 藤原仁志, 半場藤弘, 西島勝一, 熊谷幸浩・第15回数値流体力学シンポジウム講演要旨集, p.87, 2001.12 E

立間 研究室 Tatsuma Lab.

Photoelectrochemical Anti-corrosion and Self-cleaning Effects of a TiO_2 Coating for Type 304 Stainless Steel: Y. Ohko, S. Saitoh, T. Tatsuma, and A. Fujishima·J. Electrochem. Soc., 148, pp.B24-B28, Electrochem. Soc., 2001.1 C

Self-sterilizing and Self-cleaning Silicone Catheters Coated with TiO_2 Photocatalyst Thin Films: A Preclinical Work: Y. Ohko, Y. Utsumi, C. Niwa, T. Tatsuma, K. Kobayakawa, Y. Satoh, Y. Kubota, and A. Fujishima·J. Biomed. Mater. Res., 58, pp.97-101, Wiley, 2001.1 C

Inhibition Effect of Covalently Cross-Linked Gel Electrolytes on Lithium Dendrite Formation: T. Tatsuma, M. Taguchi, and N. Oyama·Electrochim. Acta, 46, pp.1201-1205, Pergamon, 2001.2 C

Peroxidase-Incorporated Sulfonated Polyaniline-Polycation Complexes for Electrochemical Sensing of H_2O_2 : T. Tatsuma, T. Ogawa, R. Sato, and N. Oyama·J. Electroanal. Chem., 501, pp.180-185, Elsevier, 2001.2 C

Activity Control of a Heme Peptide-Modified Electrode by an Inhibitor Bound to a Thermo-responsive Polymer: T. Tatsuma, H. Mori, H. Takahashi, and A. Fujishima·Electrochem. Solid-State Lett., 4, pp.E5-E7, Electrochem. Soc., 2001.2 C

Hydroxyl Groups on Boron-Doped Diamond Electrodes and Their Modification with a Silane Coupling Agent: H. Notsu, T. Fukazawa, T. Tatsuma, D. A. Tryk, and A. Fujishima·Electrochem. Solid-State Lett., 4, pp.H1-H3, Electrochem. Soc., 2001.3 C

Degradation of Bisphenol-A in Water by TiO_2 Photocatalyst: Y. Ohko, I. Ando, C. Niwa, T. Tatsuma, T. Yamamura, T. Nakashima, Y. Kubota, and A. Fujishima·Environ. Sci. Technol., 35, pp.2365-2368, Am. Chem. Soc., 2001.5 C

Remote Oxidation of Organic Compounds by UV-Irradiated TiO_2 via the Gas Phase: T. Tatsuma, S. Tachibana, and A. Fujishima·J. Phys. Chem. B, 105, pp.6987-6992, Am. Chem. Soc., 2001.7 C

TiO_2 - WO_3 Photoelectrochemical Anti-corrosion System with an Energy Storage Ability: T. Tatsuma, S. Saitoh, Y. Ohko, and A. Fujishima·Chem. Mater., 13, pp.2838-2842, Am. Chem. Soc., 2001.9 C

Protective Effect of TiO_2 Particles on UV Light Induced Pyrimidine Dimer Formation: Y. Kubota, C. Niwa, T. Ohnuma, Y. Ohko, T. Tatsuma, T. Mori, and A. Fujishima·J. Photochem. Photobiol. A: Chem., 141, pp.225-230, Elsevier, 2001.10 C

Characterization of TiO_2 Photocatalysis in the Gas-Phase as a Photoelectrochemical System: Behavior of Salt-Modified Systems: Y. Ohko, T. Tatsuma, and A. Fujishima·J. Phys. Chem. B, 105, pp.10016-10021, Am. Chem. Soc., 2001.10 C

電気化学バイオセンサによるウロカニン酸の濃度及び異性体比率の測定: 岡村 圭, 立間 徹, 藤嶋 昭・日本化学会第80秋季年会講演予稿集, 2001 E

酸化チタン光触媒の医療材料への応用: 藤嶋 昭, 藤井 剛, 大古善久, 立間 徹, 丹羽智佐, 窪田吉信・光化学討論会講演要旨集, p.338, 2001.9 E

酸化チタン光触媒の気相中における光電気化学的特性の解明: 大古善久, 井内健一郎, 立間 徹, 藤嶋 昭・光化学討論会講演要旨集, p.339, 2001.9 E

エネルギー貯蔵型光触媒膜の開発: 立間 徹, 齋藤修一, Pailin Ngaotrakanwivat, 武田修一, 大古善久, 藤嶋 昭・光化学討論会講演要旨集, p.341, 2001.9 E

酸化チタン光触媒のエラストマー材料へのコーティングと医療材料への応用: 藤井 剛, 大古善久, 立間徹, 丹羽智

- 佐, 窪田吉信, 藤嶋 昭・日本化学会第80秋季年会講演予稿集, 2001.9 E
- 縞状パラジウム担持酸化チタン光触媒薄膜の気相中における光電気化学特性(2): 井内健一郎, 大古善久, 立間 徹, 藤嶋 昭・日本化学会第80秋季年会講演予稿集, 2001.9 E
- シランカップリング剤による酸素終端ダイヤモンド電極表面の化学修飾: 深沢大志, 野津英男, 立間 徹, 藤嶋 昭・2001年電気化学秋季大会講演要旨集, 2001.9 E
- 昇温脱離ガス分析法によるダイヤモンド電極表面の構造解析: 野津英男, 深沢大志, 立間 徹, 藤嶋 昭・2001年電気化学秋季大会講演要旨集, 2001.9 E
- チロシナーゼ/メラニン修飾電極を用いたシアン化物のセンシング: 佐藤 健, 立間 徹, 藤嶋 昭・2001年電気化学秋季大会講演要旨集, 2001.9 E
- 気相中における酸化チタン光触媒の光電気化学的特性(II): 大古善久, 井内健一郎, 立間 徹, 藤嶋 昭・2001年電気化学秋季大会講演要旨集, 2001.9 E
- Photocatalytic Films Based on TiO₂ and a Heteropoly Acid with Energy Storage Abilities*: N. Pailin, S. Saitoh, Y. Ohko, T. Tatsuma, A. Fujishima・2001年電気化学秋季大会講演要旨集, 2001.9 E
- 酸化チタン複合膜—夜間も防錆効果を維持—: 立間 徹・高圧ガス, 38, pp.50-51, 2001.7 G

瀬崎 研究室 Sezaki Lab.

- ネットワーク的側面から見た Location Aware サービスの現状と技術的課題: 瀬崎 薫, 山崎浩輔・生産研究 53, 5, pp.284-292, 2001.5 A
- マルチキャストトラフィックの増加を考慮したネットワーク増設法: 三好 匠, 田中良明, 瀬崎 薫・電子情報通信学会論文誌B, vol.J84-B, no.6, pp.1010-1024, 2001.6 C
- A Robust System for Haptic Collaboration over the Network*: I. Fukuda, S. Matsumoto, M. Iijima, K. Hikichi, H. Morino, K. Sezaki, Y. Yasuda・Touch in Virtual Environments, one-day conference on haptics at USC, 2001.2 D
- Lossless 2D Discrete Walsh-Hadamard Transform*: K. Komatsu, K. Sezaki・IEEE ICASSP, vol.3, 2001.5 D
- Architecture of Haptics Communication System for Adaptation to Network Environments*: K. Hikichi, H. Morino, I. Arimoto, I. Fukuda, S. Matsumoto, M. Iijima, Y. Yasuda, K. Sezaki・IEEE International Conference on Multimedia and Expo, FP2.01, 2001.8 D
- Dynamic alternative path Routing with Reservation in WDM Networks*: S. Xu, K. Sezaki・The Asia-Pacific Conference on Communications (APCC), 2001.9 D
- 2D Lossless Discrete Cosine Transform*: K. Komatsu, K. Sezaki・IEEE ICIP2001, 2001.10 D
- Heuristic Method of Logical Topology Design in WDM Networks*: S. Xu, K. Sezaki・Asia-Pacific Symposium on Information and Telecommunication Technologies (APSITT), 2001.11 D
- The Proposal of Geographical Routing Protocol in 3 Dimensions*: K. Yamazaki, K. Sezaki・Asia-Pacific Symposium on Information and Telecommunication Technologies (APSITT), 2001.11 D
- The Proposal of Data Compression for Haptic Communication System*: I. Arimoto, K. Hikichi, H. Morino, K. Sezaki・Asia-Pacific Symposium on Information and Telecommunication Technologies (APSITT), 2001.11 D
- Adjustment on End-to-End Delay to Remove the Distortion Caused by NTP Clock Adjustment*: L. Huang, K. Sezaki・17th International Teletraffic Congress (ITC), 2001.12 D
- 予測を用いた触覚通信システムのネットワーク耐性に関する検討: 森野祐直, 引地謙治, 福田一郎, 松本壮樹, 瀬崎 薫, 安田靖彦・電子情報通信学会技術研究報告 [コミュニケーション・クオリティ], CQ2000-95, 2001.2 E
- 力覚系アプリケーションの情報圧縮: 飯島光晴, 福田一郎, 松本壮樹, 有本 勇, 引地謙治, 森野祐直, 瀬崎 薫・電子情報通信学会技術研究報告 [デジタル信号処理], DSP2000-181, 2001.3 E
- Dynamic Routing with Reservation in WDM Networks*: 徐 蘇鋼, 瀬崎 薫・電子情報通信学会技術研究報告 [情報ネットワーク], IN2000-210, 2001.3 E
- ネットワーク状況に動的に対応する触覚通信システムの構成: 引地謙治, 森野祐直, 福田一郎, 松本壮樹, 瀬崎 薫, 安田靖彦・電子情報通信学会総合大会, A-16-53, 2001.3 E
- 触覚系ネットワークアプリケーションにおける帯域圧縮手法の提案: 有本 勇, 飯島光晴, 引地謙治, 森野祐直, 福田一郎, 松本壮樹, 安田靖彦, 瀬崎 薫・電子情報通信学会総合大会, A-16-54, 2001.3 E
- 予測・補間を用いた触覚通信システムにおけるネットワークQoS改善: 森野祐直, 引地謙治, 福田一郎, 松本壮樹, 瀬崎 薫, 安田靖彦・電子情報通信学会総合大会, A-16-55, 2001.3 E

- 三次元を考慮した地理的経路制御手法: 山崎浩輔, 瀬崎 薫・電子情報通信学会総合大会, B-5-141, 2001.3 E
- 2次元ロスレスDCTの高速化: 小松邦紀, 瀬崎 薫・電子情報通信学会総合大会, D-11-15, 2001.3 E
- Adjustment on measured end-to-end delay to remove the distortion caused by clock skew and NTP*: 黄 楽平, 瀬崎 薫・電子情報通信学会総合大会, B-11-11, 2001.3 E
- Dynamic Routing with Reservation Based on the Optimized Fixed Routing in WDM All Optical Networks*: 徐 蘇鋼, 瀬崎 薫・電子情報通信学会総合大会, B-7-183, 2001.3 E
- WDM光ネットワークにおけるHeuristic論理トポロジー設計手法の検討: 徐 蘇鋼, 瀬崎 薫・電子情報通信学会技術研究報告, NS2001-37, 2001.5 E
- 位置適応型サービスに向けた三次元地理的経路制御手法の提案: 山崎浩輔, 瀬崎 薫・電子情報通信学会技術研究報告, IN2001-50, 2001.7 E
- DCT画像符号化における再生誤差の低減方法: 小松邦紀, 瀬崎 薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会, D-11-5, 2001.9 E
- 触覚通信システムにおけるジッタの影響: 有本 勇, 引地謙治, 森野祐直, 瀬崎 薫, 安田靖彦・電子情報通信学会ソサイエティ大会, SB-7-5, 2001.9 E
- 位置情報適応型サービスに向けた三次元経路制御手法の提案: 山崎浩輔, 瀬崎 薫・電子情報通信学会ソサイエティ大会, B-15-3, 2001.9 E
- Heuristic method of Logical topology Design in IP over WDM Networks*: S. Xu, K. Sezaki・電子情報通信学会ソサイエティ大会, SB-9-5, 2001.9 E
- 多様なノードを考慮した三次元地理的経路制御手法の提案: 山崎浩輔, 瀬崎 薫・電子情報通信学会技術研究報告, IN2001-129, 2001.12 E
- Comparison between Shortest Path First Routing and Dynamic Least Load Routing in WDM Networks*: S. Xu, K. Sezaki・電子情報通信学会技術研究報告, NS2001-201, 2001.12 E
- ネットワーク耐性を持った触覚協調作業システム: 松本壮樹, 福田一郎, 森野祐直, 引地謙治, 安田靖彦, 飯島光晴, 瀬崎 薫・計測自動制御学会システムインテグレーション部門学術講演会 (SI2001), 2A2_36, 2001.12 E

松浦 研究室 Matsuura Lab.

- Key Agreement Protocols Resistant to a Denial-of-Service Attack*: S. Hirose and K. Matsuura・IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E84-D, No.4, pp.477-484, 2001.4 C
- Effects of Data Hiding on Remote Data Analysis*: K. Matsuura・IPSI Journal, Vol.42, No.10, pp.2526-2532, 2001.10 C
- A Derivative of Digital Objects and Estimation of Default Risks in Electronic Commerce*: K. Matsuura・Lecture Notes in Computer Science 2229, Springer-Verlag, pp.90-94, 2001.11 C
- Digital Security Tokens and Their Derivatives*: K. Matsuura・7th International Conference of the Society for Computational Economics, 2001.6 D
- Security Token and Its Derivative in Discrete-Time Models*: K. Matsuura・Proc. of 5th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics, 2001.7 D
- Echo Back in Implementation of Passphrase Authentication*: K. Matsuura・Proc. of the 2001 International Workshop on Cryptology and Network Security, pp.238-245, 2001.9 D
- デジタル・トークンの不確定性と二項モデルによるリスクヘッジ評価: 松浦幹太・情報処理学会研究報告, CSEC-13, pp.31-36, 2001.5 E
- 21世紀の科学技術とセキュリティ: 時間変動とリスクの波へ: 松浦幹太・平成13年度日本セキュリティ・マネジメント学会全国大会パネル討論, 2001.6 E
- 多様なセキュリティ操作を考慮したオブジェクト指向データベースの構造: 安東 学, 松浦幹太, 馬場 章・コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS) 2001論文集, 情報処理学会シンポジウムシリーズ, Vol.2001, No.15, pp.19-24, 2001.10 E
- PKIに基づくC/S型アプリケーションの安全性分析と証拠性評価: 小森 旭, 松浦幹太, 須藤 修・コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS) 2001論文集, 情報処理学会シンポジウムシリーズ, Vol.2001, No.15, pp.319-324, 2001.10 E
- 契約時に添える付加的なMACに関する総合的分析: 小森 旭, 松浦幹太, 須藤 修・情報処理学会研究報告, CSEC-15, pp.31-36, 2001.12 E

- 配電用柱上変圧器モデルと誘導雷現象: 本郷保二, 道下幸志, 石井 勝・電気学会論文誌B, Vol.121-B, No.2, pp.242-249, 2001.2 C
- 冬季雷を考慮した送電用避雷装置のエネルギー耐量の軽減に関する検討: 板本直樹, 酒井 勉, 若井武夫, 石井 勝・電気学会論文誌B, Vol.121-B, No.2, pp.256-261, 2001.2 C
- Numerical Electromagnetic Field Analysis of Lightning Current in Tall Structures*: Y. Baba and M. Ishii・IEEE Trans. on Power Delivery, Vol.16, No.2, pp.324-328, 2001.4 C
- Preface to Special Issue on IWHV 2000*: M. Ishii・Trans. of IEE of Japan, Vol.121-B, No.8, p.913, 2001.8 C
- 数値電磁界解析による裁断波雷インパルス電圧試験回路の直角波応答評価: 馬場吉弘, 石井 勝・電気学会論文誌B, Vol.121-B, No.11, pp.1594-1599, 2001.11 C
- Electromagnetic Analysis of Insulator Voltage Waveforms on Transmission Tower Equipped with Surge Arrester*: R. K. Pokharel and M. Ishii・Proceedings of International Conference on Electrical Engineering, Xi'an, Vol.1, pp.656-660, 2001.7 D
- Numerical Electromagnetic Field Analysis of Insulator Voltages During a Back-Flashover on a Transmission Tower*: Y. Baba, T. Mozumi, N. Nagaoka, A. Ametani and M. Ishii・Proceedings of International Conference on Electrical Engineering, Xi'an, Vol.2, pp.1271-1275, 2001.7 D
- Numerical Electromagnetic Analysis of Lightning-Induced Voltage over Ground of Finite Conductivity*: R. K. Pokharel, M. Ishii and Y. Baba・Proceedings of 12th International Symposium on High Voltage Engineering, Bangalore, Vol.1, pp.150-153, 2001.8 D
- Location of VHF Sources Associated with Lightning Discharges in Winter*: M. Ishii, M. Saito and K. Kami・International Symposium on Winter Lightning in Hokuriku, Toyama, S2-2, 2001.9 D
- 「若手が展望する高電圧・放電将来技術」の企画ならびに将来技術の調査例: 宅間 董, 石井 勝, 日高邦彦, 島戸俊明・電気学会放電・高電圧合同研究会, ED-01-64/HV-01-35, 2001.3 E
- VHF放射で観測された落雷の下向きリーダ: 齋藤幹久, 石井 勝, 北條準一, 上浩一郎・平成13年電気学会全国大会講演論文集, No.7-012, 2001.3 E
- 北陸地方の雷放電におけるVHF電磁波放射源の高度分布: 柳瀬 崇, 齋藤幹久, 石井 勝・平成13年電気学会全国大会講演論文集, No.7-013, 2001.3 E
- JLDNの雷放電位置標定精度: 石井 勝, 下堀友数, 齋藤幹久, 藤居文行, Syarif Hidayat, 三宅幸博, 杉田明子・平成13年電気学会全国大会講演論文集, No.7-015, 2001.3 E
- Numerical Electromagnetic Analysis of Lightning-Induced Voltage on Distribution Line Equipped with Surge Arrester*: R. K. Pokharel and M. Ishii・平成13年電気学会全国大会講演論文集, No.7-132, 2001.3 E
- 鉄塔逆フラッシュオーバー時の健全相電圧の数値電磁界解析: 茂住卓史, 馬場吉弘, 石井 勝, 長岡直人, 雨谷昭弘・平成13年電気学会全国大会講演論文集, No.7-133, 2001.3 E
- JLDNの雷放電捕捉率: 石井 勝, 藤居文行, 下堀友数, 齋藤幹久・平成13年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集, 分冊B, No.333, 2001.8 E
- 冬季自然雷の第1帰還雷撃に伴って観測された誘導電圧の解析(その1): 本郷保二, 道下幸志, 石井 勝, 北條準一・平成13年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集, 分冊B, No.335, 2001.8 E
- VHF放射で観測される雷放電の進展様相事例: 齋藤幹久, 石井 勝, 北條準一, 上浩一郎・平成13年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集, 分冊B, No.338, 2001.8 E
- Numerical Electromagnetic Field Analysis on Currents of Transmission-Line Arrester*: R. K. Pokharel, M. Ishii・平成13年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集, 分冊B, No.362, 2001.8 E
- 裁断波雷インパルス電圧試験回路の電磁界解析による特性評価: 馬場吉弘, 石井 勝・平成13年電気学会電力・エネルギー部門大会論文集, 分冊B, No.402, 2001.8 E
- 架空地線と避雷器併用時の誘導雷電圧抑制効果の検討—大地導電率を考慮した解析—: 本郷保二, 道下幸志, 石井 勝・平成13年度電気関係学会東北支部連合大会, 1B2, 2001.8 E
- Preliminary Evaluation of Performance of Japanese Lightning Detection Network*: M. Ishii, F. Fujii, S. Hidayat and A. Sugita・

- Joint Technical Meeting of IEE of Japan, Yonago, ED-01-190/SP-01-35/HV-01-89, 2001.11 E
- Lightning Activity in Indonesia 1996-2000, Observed by LPATS Network*: S. Hidayat, R. Zoro and M. Ishii·Joint Technical Meeting of IEE of Japan, Yonago, ED-01-192/SP-01-37/HV-01-91, 2001.11 E
- Lightning Return Stroke Model Incorporating Traveling Current Distortion*: Y. Baba and M. Ishii·Joint Technical Meeting of IEE of Japan, Yonago, ED-01-194/SP-01-39/HV-01-93, 2001.11 E
- 配電線誘導雷対策の検討—大地導電率を考慮した解析—: 本郷保二, 道下幸志, 石井 勝・電気学会放電・開閉保護・高電圧合同研究会, ED-01-216/SP-01-61/HV-01-115, 2001.11 E
- 自然雷の第1帰還雷撃に伴って観測された誘導電圧と電磁界の解析: 本郷保二, 道下幸志, 石井 勝, 北條準一・電気学会放電・開閉保護・高電圧合同研究会, ED-01-217/SP-01-62/HV-01-116, 2001.11 E
- 冬季の雷放電で観測されたVHF帯電磁波放射源: 斎藤幹久, 石井 勝, 北條準一, 上浩一郎・電気学会放電・開閉保護・高電圧合同研究会, ED-01-219/SP-01-64/HV-01-118, 2001.11 E
- 落雷頻度の推定手法に関する検討: 本間規泰, 石井 勝・電気学会放電・開閉保護・高電圧合同研究会, ED-01-222/SP-01-67/HV-01-121, 2001.11 E
- 鉄塔逆フラッシュオーバの数値電磁界解析: 茂住卓史, 馬場吉弘, 長岡直人, 雨谷昭弘, 石井 勝・電気学会放電・開閉保護・高電圧合同研究会, ED-01-233/SP-01-78/HV-01-132, 2001.11 E

吉識 研究室 Yoshiki Lab.

- Simulation of Turbo-matching for Diesel Engine*: YOSHIKI Haruo and GU Ronglei·Bulletin of GTSJ 2001, 29, 2001.4 C
- マイクロガスタービンの開発状況と課題: 吉識晴夫・日本ガスタービン学会誌, 29, 3, pp.123-128, 2001.5 C
- 「ガスタービンの超小型化に関する調査研究委員会」発足にあたって: 吉識晴夫・日本ガスタービン学会誌, 29, 4, p.228, 2001.7 C
- Some Proposals to Low-Emission, High-Specific-Power Diesel Engine Equipped with CRT*: Hiroshi Kanesaka, Haruo Yoshiki, Toshi Tanaka, Kishiro Akiba·SAE Paper 2001-01-1256, p.8, 2001.3 D
- エネルギー・環境問題とガスタービン—国のプロジェクトを中心に—: 吉識晴夫・日本機械学会関西支部第76期定時総会講演会講演論文集, pp.9-14, 2001.3 E
- CRTを使用する低エミッション高比出力ディーゼルエンジンに対する2,3の提案: 兼坂 弘, 吉識晴夫, 田中稔彦, 秋葉機四郎・自動車技術会, 春季大会前刷集, 2001.5 E
- マイクロガスタービンの現状と展望: 吉識晴夫・第29回ガスタービン定期講演会講演論文集, pp.1-10, 日本ガスタービン学会, 2001.6 E
- 1軸再生サイクルガスタービンの性能: 吉識晴夫・RC165超小型ガスタービン利用分散エネルギーシステム研究分科会研究報告書, pp.38-40, 日本機械学会, 2001.5 G
- ラジアルタービンの動翼内流れの数値解析: 吉識晴夫・RC165超小型ガスタービン利用分散エネルギーシステム研究分科会研究報告書, pp.68-69, 日本機械学会, 2001.5 G

前田 研究室 Maeda Lab.

- 製鉄業におけるふっ素エミッションの低減プロセス開発: 植田 滋, 前田正史, 中村 崇・生産研究, 53, 4, pp.231-236, 2001.4 A
- 「ベンチャー起業論」講義: 前田正史編著・丸善, 2001.1 B
- 大学の自律と自立: 前田正史編著・丸善, 2001.5 B
- Phase Diagram Study of Fe-Zn Intermetallics*: Kazuaki Mita, Takashi Ikeda and Masafumi Maeda·Journal of Phase Equilibria, 22, 2, pp.122-125, 2001.4 C
- Phase Equilibria in the $\text{CaF}_2\text{-CaO-P}_2\text{O}_5$ System at 1623K*: S. Ueda, Y. Watanabe, T. Ikeda, M. Maeda·Metallurgical and Materials Transactions B, 32B, pp.967-969, 2001.10 C
- Measurement of Thermodynamic Functions of Solid Phase for DD, DF, OCDD and OCDF, and Estimation of Thermodynamic Functions of Gas Phase for PCDD / Fs Using Molecular Orbital Method with Density Functional Theory*: E. Shibata, S. Yamamoto, H. Koyo, T. Ikeda, E. Kasai, M. Maeda, T. Nakamura·Mat. Trans. JIM, 42, 12, pp.2531-2536, 2001.12 C
- Phase Relation and Thermodynamic Properties of $\text{NaCl-Na}_2\text{CO}_3$ System as a Basic System for Secondary Fly Ash in Incineration Processes of Municipal Wastes*: K. Iwasawa, S. Yamaguchi, and M. Maeda·Mat. Trans. JIM., 42, 12, pp.2480-2486, 2001.12 C

International Workshop for University System: Masafumi Maeda·Proceedings of International Workshop for University System, Editor and Conference Chairperson, Jasper, Alberta, Canada, June, 2001, 2001.6 D

Phase Relation of Secondary Fly Ash in Incineration Processes of Municipal Wastes: K. Iwasawa, S. Yamaguchi and M. Maeda·Proceedings of Waste Processing and Recycling in Mineral and Metallurgical Industries IV, COM2001 Toronto METSOC, pp.427-434, 2001.8 D

Reduction of Total Fluorine Emission from Steelmaking Processes-Thermodynamics Study of CaF₂-Containing Melts: S. Ueda, T. Nakamura, T. Sakata and M. Maeda·Proceedings of Waste Processing and Recycling in Mineral and Metallurgical Industries IV, pp.435-444, COM2001 Toronto METSOC, 2001.8 D

大学にとって産学連携はなぜ必要か?: 安井 至, 前田正史·大学・企業側からみた産学連携, 産学連携フォーラム 第一回 “知的創造サイクルの構築に向けて” 補足資料, pp.1-16, 2001.2 E

大学発ベンチャー生産技術研究所における技術移転の進め方: 前田正史·産学連携フォーラム第一回 “知的創造サイクルの構築に向けて” 講演予稿集, VI.1-16, 2001.2 E

ダスト高温乾式処理におけるアルカリ硫酸塩の影響: 岩沢こころ, 山口 周, 岡部 徹, 前田正史·資源・素材2001 (札幌), 講演発表資料集C D, D5-4, pp.261-263, 2001.9 E

虫明 研究室 Musiake Lab.

雨水浸透促進技術: 虫明功臣·21世紀の地下水管理, 雨水浸透・地下水涵養, 第6章, pp.74-89, 日本地下水学会編, 2001.6 B

Impact of Deforestation on Regional Precipitation over the Indochina Peninsula: Kanae S., T.Oki, K.Musiake·Journal of Hydrometeorology, Vol.2, pp.51-70, 2001.2 C

Scaling Rainfall Series with a Multifractal Model: Assela Pathirana, Srikantha Herath and Katumi Musiake·Annual Journal of Hydraulic Engineering, JSCE, Vol.45, pp.295-300, JSCE, 2001.2 C

Application of RUSLE Model on Global Soil Erosion Estimate: Thai Nam Pham, Dawen Yang, Shinjiro Kanae, Taikan Oki and Katumi Musiake·Annual Journal of Hydraulic Engineering, JSCE, Vol.45, pp.811-816, JSCE, 2001.2 C

流域への展開, 世界へ発信: 虫明功臣·河川, 656, pp.3-5, 2001.3 C

Application of the Simple Biosphere Model (SiB2) to a Paddy Field for a Period of Growing Season in GAME-Tropics: Kim W., T.Arai, S.Kanae, T.Oki, K. Musiake·J. Meteor. Soc. Japan, Vol.79, pp.387-400, 2001.4 C

Application of Distributed Hydrological Model in the Asian Monsoon Tropic Region with a Perspective of Coupling with Atmospheric Models: Yang, D., S. Herath, T. Oki and K. Musiake·J. Meteor. Soc. Japan, Vol.79, pp.373-385, 2001.4 C

Expanding the Distributed Hydrological Modeling to Continental Scale: Yang. D., S. Kanae, T. Oki, K. Musiake·IAHS Publ., no.270, pp.125-134, 2001.8 C

Hydrological Simulation by SiB2-Paddy in ChaoPhraya River Basin, Thailand: Kim. W., Y. Agata, S. Kanae, T. Oki, and K. Musiake·IAHS Publ., no.270, pp.19-26, 2001.8 C

Global Assessment of Current Water Resources Using the Total Runoff Integrating Pathways: Oki. T., Y. Agata, S. Kanae, T. Saruhashi, D. Yang, K. Musiake·Hydro. Sci. Journal, Vol.46, 2001.12 C

A Study on Continental Scale Soil Moisture Monitoring by Microwave Sensors: Seto, S., T. Oki, K. Musiake·Proceedings of the 5th International Study Conference on GEWEX in Asia and GAME, 2001.1 D

Orographic Rainfall in a Tropical Mountainous Region, the Southeast Asia: K. Dairaku, S. Emori, S. Kanae, T. Oki, K. Musiake, K. Punyatrong·Proceedings of the 5th International Study Conference on GEWEX in Asia and GAME, 2001.1 D

Simulated Rainfall in a GCM with Retrieved Root-zone Soil Moisture from Surface Soil Moisture Estimated with TRMM/PR over the Tropics: Y. Hirabayashi, S. Seto, T. Oki, S.Kanae, K. Musiake·Proceedings of the 5th International Study Conference on GEWEX in Asia and GAME, 2001.1 D

Assessment of Variability of Global Discharge derived from a Coupled Climate-River Routing Model: Kanae, S., T. Oki, K. Musiake·Proceedings of 4th International Scientific Conference on the Global Energy and Water Cycles, 2001.9 D

Establishing Meteorological and Hydrological Dataset or Asian Tropical Monsoon Region and Its Application to LSP Experiments: Agata, Y., W. Kim, Kanae, S., T. Oki, K. Musiake·Proceedings of 4th International Scientific Conference on the Global Energy and Water Cycles, 2001.9 D

Application of Satellite-based Surface Soil Moisture to Seasonal Precipitation Prediction: Hirabayashi, Y., T. Oki, K. Musiake·Proceedings of 4th International Scientific Conference on the Global Energy and Water Cycles, 2001.9 D

Global Assessment of Current and Future Water Resources by GSWP Results with the Total Runoff Integrating Pathways: T. Oki,

- Y. Agata, S. Kanae, K. Musiaka·Proceedings of 4th International Scientific Conference on the Global Energy and Water Cycles, 2001.9 D
- Energy and Water Budget Estimation based on the GAME-Tropics Datasets and ALMA-compliant LSP Experiments*: Agata, Y., W. Kim, S. Kanae, T. Oki and K. Musiaka·Proceedings of the 5th International Study Conference on GEWEX in Asia and GAME, 2001.10 D
- A Difference of Diurnal Variation of Atmospheric Circulation between Wet Season and Dry Season in the Tropics*: A. Watanabe, Y. Tachibana, S. Ogino, Y. Shibagaki, T. Ohsawa, K. Furukawa, Y. Nakajima, T. Pogrermddee, T. Saeweekun, Chanplong, W. Samroeng, N. Wichajarn, D. Bisonsyabut, P. Patvivatsiri, M. Yamanaka, T. Ok·Proceedings of the 5th International Study Conference on GEWEX in Asia and GAME, 2001.10 D
- Hydrology and Water Resources in Monsoon Asia - Proposal of A New Hydrological Region "Warm-Humid Tectonic Zone"* : Musiaka, K.·Proc. Intl. Symposium on Achievements of IHP-V in Hydrological Research, IHP-V Technical Document in Hydrology No.8, UNESCO Jakarta Office, pp.1-8, 2001.11 D
- Global Water Resources Assessment and Future Projections*: Katumi, Musiaka·Proc. Water for Sustainable Agriculture in Developing Regions - More Crops for Every Scarce Drop -, JIRCAS, 2001.11 D
- Deforestation Impact on Precipitation over Thailand*: Kanae, S., T. Oki, K. Musiaka·Proceedings of IGBP-LUCC Symposium 2001 (CDROM), 2001.12 D
- Hydrology and Water Resources in Monsoon Asia - A Consideration of Necessity to Organtze "Asian Association of Hydrology and Water Resources"* : Musiaka, K.·Proc. Symposium on Innovative Approaches for Hydrology and Water Resources Management in the Monsoon Asia, pp.1-14, 2001.12 D
- 低解像度のマイクロ波センサによる土壌水分観測に適した入射角の検討: 瀬戸心太, 沖 大幹, 虫明功臣・水文・水資源学会2001年研究発表会要旨集, pp.60-61, 水文・水資源学会, 2001.8 E
- Seasonality of Multifractal Properties of Some Hourly Spatial Rainfalls in Japan*: Assela pathirana, Srikantha Herath and Katumi Musiaka·Proc. 2001 Annual Conference, JSHWR, pp.166-167, JSHWR, 2001.8 E
- 降水・蒸発過程が水の安定同位体比変動に与える影響について: 芳村 圭, 小池雅洋, 沖 大幹, 虫明功臣, 大手信人・水文・水資源学会2001年研究発表会要旨集, pp.286-287, 水文・水資源学会, 2001.8 E
- Development of a Grid-based, Soil Erosion and Sediment Transport model; Its Validation at Plot and Small Watershed Scales*: M. Habib-ur-Rehman, Srikantha Herath and Katumi Musiaka·Proc. 2001 Annual Conference, JSHWR, pp.196-197, JSHWR, 2001.8 E
- 東南アジア熱帯山岳地域における地形性降雨について: 大楽浩司, 江守正多, 鼎信次郎, 沖 大幹, 虫明功臣・日本気象学会秋季大会予稿集, 2001.10 E
- 東南アジアモンスーン形成におけるチベット高原と海面水温の役割: 鼎信次郎, 沖 大幹, 虫明功臣・日本気象学会秋季大会予稿集, 2001.10 E
- 衛星観測土壌水分の数値気候モデルへの適用手法の構築: 平林由希子, 瀬戸心太, 鼎信次郎, 沖 大幹, 虫明功臣・日本気象学会秋季大会予稿集, 2001.10 E
- SD分析による今世紀の水資源の持続可能性: 平岩洋三, 沖 大幹, 虫明功臣: 土木学会第56回年次学術講演会, 土木学会, 2001.10 E
- 全球河川流路網モデルを用いた世界の水資源評価: 鼎信次郎, 猿橋崇央, 沖 大幹・土木学会第56回年次学術講演会, 土木学会, 2001.10 E
- 衛星観測表層土壌水分量から推定した深層土壌水分情報による季節降水量再現精度の向上: 平林由希子, 瀬戸心太, 鼎信次郎・土木学会第56回年次学術講演会, 土木学会, 2001.10 E
- 環境保護とのバランスを模索するカリフォルニアの水資源開発・管理: 虫明功臣・平成12年第4回海外ウォーターエコロジー研究会報告集, pp.1-8, 2001.3 F
- 水循環と水資源—ローカルな視点からグローバルな視野へ: 虫明功臣・平成13年度異分野研究者交流フォーラム「環境と水(循環)」予稿集, pp.9-12, 科学技術振興事業団, 2001.12 G

安井 研究室 Yasui Lab.

- CREST研究「社会的受容性獲得のための情報伝達技術の開発」: 安井 至, 坂村博康, 伊藤健司, 二宮和之・生産研究, 53, 4, 226, 2001 A
- 樹脂リサイクルの現状と今後の展望: 安井 至, 蕨岡達慈, 小島秀隆, 野島春紀, 御園生誠・ペトロテック, Vol.24, No.6, pp.440-449, 2001 A
- 食酢用ガラスビンの環境負荷解析: 坂村博康, 安井 至, 前田晋吾, 遠山明裕, 荒田治彦, 森下 研, 田中浩二・環

- 境科学会誌, 14, 3, pp.251-260, 2001 C
- Investigations on the growth and morphology of TiO₂ in the TiO₂-Na₂B₄O₇ system with and without impurities using a new LPE method:* Fumio Kawamura, Itaru Yasui, Ichiro Sunagawa · Journal of Crystal Growth, 231, pp.186-193, 2001 C
- Impurity effect on <111> and <110> directions of growing SnO₂ single crystals in SnO₂-Cu₂O flux system: Fumio Kawamura, Itaru Yasui, Ichiro Sunagawa · Journal of Crystal Growth, 233, pp.259-268, 2001 C
- Effects of supersaturation and impurity on step advancement on TiO₂ (110) faces grown from high-temperature solution:* F. Kawamura, I. Yasui, I. Sunagawa · Journal of Crystal Growth, 233, pp.517-522, 2001 C
- ポリ塩化ビニルの熱分解時に発生する塩化水素の抑制: 中澤克仁, 片山恵一, 坂村博康, 安井 至 · 日本化学誌, No.1, pp.45-53, 2001.1 C
- Habit modifications of SnO₂ crystals in SnO₂-Cu₂O flux system in the presence of trivalent impurity cations:* Fumio Kawamura, Itaru Yasui, Masayuki Kamei, Ichiro Sunagawa · J. Am. Ceram. Soc., 84[6]1341-1346, 2001.5 C
- 非木材パルプ及び古紙パルプを配合した上質紙のライフサイクルインベントリー分析: 中澤克仁, 片山恵一, 桂徹, 坂村博康, 安井 至 · 紙パルプ技術協会誌, Vol.55, No.6, pp.838-852, 2001.6 C
- FLUORINE DOPING ON INDIUM OXIDE FILMS DEPOSITED BY RF MAGNETRON SPUTTERING:* Y. Shigesato, N. Shin, P. K. Song, M. Kamei, I. Yasui · MRS Spring Meeting (San Francisco), 2001 D
- プラスチック焼却における排出ガスの酸素濃度依存性: 宇都野太, 清水俊明, 吉松邦彦, 高橋 司, 坂村博康, 安井 至 · 第8回エコテクノロジーに関するアジア国際シンポジウム—富山, p.48, 2001.11 D
- グリーン評価法: 安井 至 · グリーンサステイナブルケミストリー第2回シンポジウム予稿, p.35, 2001 E
- 各種飲料容器に関するライフサイクル影響評価の試み: 伊藤健司, 中澤克仁, 坂村博康, 安井 至 · 社団法人環境科学会2000年会一般講演シンポジウム, 64, 2001 E
- 無洗米と普通米のLCA: 伊藤健司, 坂村博康, 安井 至 · 社団法人環境科学会2000年会一般講演シンポジウム, 16, 2001 E
- 融体からのMgOの結晶成長シミュレーション: 宇都野太, 安井 至 · 第14回分子シミュレーション討論会, 2P08, 2001.1 E
- SnO₂欠陥の分子動力学シミュレーション: 宇都野太, 川村史朗, 高橋 司, 安井 至 · 第39回セラミックス基礎科学討論会, 1C05, 2001.1 E
- 日本とヨーロッパのポリマー製造に関する比較研究: 鳩山宜伸, 坂村博康, 安井 至 · 日本化学会2001年春季年会講演予稿集II, p.832, 2001.3 E
- MgOの結晶成長の分子動力学シミュレーション: 宇都野太, 安井 至 · 日本セラミックス協会2001年年会, 1G06, 2001.3 E
- 消費行動と環境情報: 松村寛一郎, 伊藤健司, 二宮和之, 安井 至 · ビジネスモデル学会講演要旨集, p.38, 2001.6 E
- ガラス清澄プロセスの分子動力学シミュレーション: 川原 実, 宇都野太, 安井 至 · 日本セラミックス協会第14回秋季シンポジウム (東京), p.71, 2001.9 E
- 日本とヨーロッパのポリマー製造におけるプロセス工程に関する比較研究: 鳩山宜伸, 坂村博康, 安井 至 · 環境科学会2001年会プログラム, pp.10-11, 2001.10 E
- 「アジア地域における環境と資源の早期警戒システムの構築」: 松村寛一郎, 玄場公規, 一ノ瀬俊明, 安井 至 · 29回環境システム研究論文発表会, 環境システム研究, Vol.29, pp.75-79, 2001.10 E
- 鉛はんだと鉛フリーはんだの環境影響比較: 原美永子, 松村寛一郎, 安井 至 · 環境科学会2001年会講演要旨集, pp.12-13, 2001.10 E
- 古紙パルプ及び非木材パルプを配合した上質紙のLCA的評価: 中澤克仁, 片山恵一, 桂 徹, 坂村博康, 安井 至 · 環境科学会2001年年会, pp.14-15, 2001.10 E
- ライフサイクルにおける各種飲料容器の環境負荷評価: 知久 清, 中澤克仁, 坂村博康, 安井 至, 他 · 環境科学会2001年年会, pp.62-63, 2001.10 E
- 各種飲料容器に関するライフサイクル影響評価の試み: 伊藤健司, 中澤克仁, 坂村博康, 安井 至 · 環境科学会2001年年会, pp.64-65, 2001.10 E
- ガラス清澄プロセスの分子動力学シミュレーション: 川原 実, 宇都野太, 安井 至 · 第42回ガラスおよびフォトニクス材料討論会, pp.141-142, 2001.11 E
- ポリマー製造におけるプロセス工程に関する日欧間の比較: 鳩山宜伸, 坂村博康, 安井 至 · グリーン・サステイナブルケミストリーシンポジウム2001よこはま, p.124, 2001.11 E

従来はんだと無鉛はんだにおける環境インパクト分析: 原美永子, 松村寛一郎, 安井 至・第2回グリーン・サステイナブルケミストリーシンポジウム2001講演要旨集, p.130, 2001.11 E

MDシミュレーションによるMgO結晶成長の初期過程の観察: 宇都野太, 安井 至・第15回分子シミュレーション討論会, 2P17, 2001.12 E

容器間比較に関するインパクト評価(ライフサイクル影響評価)の試み: 中澤克仁, 坂村博康, 安井 至, 他・LCA手法による容器間比較報告書(改訂版), 容器間比較研究会, pp.57-69, 2001.8 F

「循環」を再考する<相互評論>: 安井 至・日本機械学会誌, Vol.104, No.995, pp.659-663, 2001 G

LCAの果たすべき社会的役割: 安井 至・化学工学, Vol.65, No.3, pp.119-122, 2001 G

グリーン・エコとは何か, もう一度考える: 安井 至・廃棄物学会, Vol.12, No.4, pp.232-239, 2001 G

21世紀の地球環境と材料開発: 安井 至・繊維と工業, Vol.57, No.7, pp.197-201, 2001 G

21世紀の車のエネルギー: 安井 至・化学と教育, Vol.49, No.2, pp.94-96, 2001 G

環境問題 読み書きソロバン: 安井 至・文藝春秋, 2001 G

新しい産学連携—ベンチャー企業型を目指して: 安井 至・学術月報, Vol.54, No.6, pp.598-601, 2001 G

化学者のための環境学講座—「化学は環境科学への入り口」: 安井 至・化学, Vol.56, No.1, pp.36-37, 化学同人, 2001 G

化学者のための環境学講座—リサイクル法とグリーン調達法: 安井 至・化学, Vol.56, No.2, pp.44-45, 化学同人, 2001 G

化学者のための環境学講座—「グリーン」「エコ」を判定する: 安井 至・化学, Vol.56, No.3, pp.44-45, 化学同人, 2001 G

化学者のための環境学講座—グリーンな物質とLCA的考え方: 安井 至・化学, Vol.56, No.4, pp.42-43, 化学同人, 2001 G

化学者のための環境学講座—グリーンケミストリー: 安井 至・化学, Vol.56, No.5, pp.52-53, 化学同人, 2001 G

化学者のための環境学講座—再びグリーンケミストリー: 安井 至・化学, Vol.56, No.6, pp.50-51, 化学同人, 2001 G

化学者のための環境学講座—水道水は危険か: 安井 至・化学, Vol.56, No.7, pp.52-53, 化学同人, 2001 G

化学者のための環境学講座—究極の環境問題—NIMBY: 安井 至・化学, Vol.56, No.8, pp.46-47, 化学同人, 2001 G

化学者のための環境学講座—化学物質過敏症と環境問題: 安井 至・化学, Vol.56, No.9, pp.56-57, 化学同人, 2001 G

化学者のための環境学講座—環境ホルモン問題の今後: 安井 至・化学, Vol.56, No.10, pp.52-53, 化学同人, 2001 G

化学者のための環境学講座—「環境ホルモン」としての規制: 安井 至・化学, Vol.56, No.11, pp.52-53, 化学同人, 2001 G

化学者のための環境学講座—環境問題の解決とエコプレミアム: 安井 至・化学, Vol.56, No.12, pp.60-61, 化学同人, 2001 G

グリーンインデックスとLCA: 安井 至・環境触媒とグリーンケミストリー, CMC (2001), pp.45-54, 2001 G

環境の世紀を展望する—市民の役割は何か: 安井 至・生活と環境, No.1, Vol.46, pp.30-31, 2001 G

環境問題には「絶対的真理」は存在しない: 安井 至・The 21, 18, 5, pp.82-83, PHP研究所, 2001 G

ガラス・アモルファスにおける微細構造: 安井 至・「材料と微細組織と機能性」, 学振第133委員会, pp.125-130, 2001 G

LCA理論から実践へ: 安井 至・月刊地球環境, Vol.32, No.11, p.46, 2001 G

環境情報をいかに的確に把握するか—テクノロジートランスファーの前提条件: 安井 至・JASPA News 21, p.3, 2001 G

21世紀の環境問題と化学物質管理, 情報伝達手法: 安井 至・可塑剤インフォメーション, No.14, p.5-9, 2001 G

産学連携の必要十分条件: 安井 至・InterLab, 2001.1, p.27, 2001.1 G

ガラスのリサイクル総論: 安井 至・ニューガラス, Vol.16, No.2, pp.9-14, 2001.2 G

LCA, 3Rの視点から見た高分子材料とは: 安井 至・ポリマーフロンティア2001.3, pp.18-23, 2001.3 G

新世紀のEcology—究極の環境論: 安井 至・Link, 2001.5, p.1, 2001.5 G

新世紀のEcology—水が環境を決める: 安井 至・Link, 2001.7, p.1, 2001.7 G

研究室訪問: 安井 至・エレクトロニクス実装学会誌, 4 (6), p.543, 2001.9 G

新世紀のEcology—環境とIT: 安井 至・Link, 2001.9, p.1, 2001.9 G
21世紀の車のエネルギー: 安井 至・配管技術, 2001.11, pp.24-28, 2001.11 G

小長井 研究室 Konagai Lab.

- Description of Large Soil Deformations by using Lagrangian Points*: K. Konagai and J. Johansson·Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, I. I. S., University of Tokyo, No.34, pp.81-90, 2001.3 A
- Provisional Report on the Oct. 6, 2000, Western Tottori Prefecture Earthquake*: J. Johansson, P. Mayorca, K. Konagai, T. Katagiri and D. Maruyama·Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, I. I. S., University of Tokyo, No.34, pp.91-98, 2001.3 A
- Simple Evaluation of the Effect of Seismic Isolation by Covering a Tunnel with a Thin Flexible Material*: Konagai, K. and D.S. Kim·Soil Dynamics and earthquake Engineering, 21, (4), pp.287-295, 2001.5 C
- Estimation of strong motion distribution in the 1995 Kobe earthquake based on building damage data*: Naoya Yamaguchi and Fumio Yamazaki·Earthquake Engineering & Structural Dynamics, Volume30, Issue6, pp.787-801, 2001.6 C
- Two Dimensional Lagrangian Particle Finite Difference Method for Modeling Large Soil Deformations*: Konagai, K. and J. Johansson·Structural Engineering/ Earthquake Engineering, 18, (2), pp.105s-110s, JSCE, 2001.7 C
- トンネル中柱の免震装置形状と各自由度における剛性の関係: 三神 厚, 小長井一男, 澤田 勉・土木学会論文集, No.682/I-56, pp.415-420, 2001.7 C
- Simple Formulations of Ground Impedance Functions for Rigid Surface Foundations*: Nogami, T., K., Konagai and A. Mikami·Soil Dynamics and earthquake Engineering, 21, (6), pp.475-484, 2001.7 C
- A Simplified Method for Expression of Dynamic Stiffness of Large-Scaled Grouped Piles in Sway and Rocking Motions*: Yin Y. and K. Konagai·Journal of Applied Mechanics, 4, pp.415-422, JSCE, 2001.8 C
- Key parameters governing the performance of soft tunnel coating for seismic isolation*: Kim D.S. and K. Konagai·Earthquake Engineering and Structural Dynamics, 30, (9), pp.1333-1343, 2001.9 C
- Simulation of nonlinear soil-structure interaction on a shaking table*: Konagai, K. and A. Raquib·International Journal of Earthquake Engineering, 5, (4), pp.1-21, 2001.10 C
- Typical Features of Las Colinas Landslide caused by the Jan. 13, 2001 Off the Coast of El Salvador Earthquake*: Konagai, K., J. Johansson, P. Mayorca, T. Yamamoto, M. Miyajima, R. Uzuoka, N. Pulido, F.C. Duran, K. Sassa and H. Fukuoka·Japan-Peru Joint Workshop on the Earthquake and Tsunami Disaster Mitigation Technologies and Their Integration for the Asia-Pacific Region · EQTAP --, Konagai., K and C. Zavala eds., pp.1-16, 2001 D
- Two Dimensional Lagrangian Point Finite Difference Method for Modeling Large Soil Deformations*: Konagai, K. and J. Johansson·Japan-Peru Joint Workshop on the Earthquake and Tsunami Disaster Mitigation Technologies and Their Integration for the Asia-Pacific Region · EQTAP --, Konagai., K and C. Zavala eds., pp.1-16, 2001 D
- Deformation Buildup in Soils during the Kobe Earthquake of 1995*: Konagai, K., H., Kamiya and S. Nishiyama·Seismic Fault-induced Failures · Possible Remedies for Damage to Urban Facilities --, JSPS Research Project 2000, Konagai, K., Meguro., K. and Hori, M. eds., pp.81-90, 2001.1 D
- Lagrangian Particles for Modeling Large Soil Deformations*: Konagai, K., and J. Johansson·Seismic Fault-induced Failures · Possible Remedies for Damage to Urban Facilities --, JSPS Research Project 2000, Konagai, K., Meguro., K. and Hori, M. eds., pp.101-108, 2001.1 D
- Damage to ShihKang Dam inflicted by Faulting in the September 1999 ChiChi Earthquake*: Sugimura, Y., Miura, S. and K. Konagai·Seismic Fault-induced Failures · Possible Remedies for Damage to Urban Facilities --, JSPS Research Project 2000, Konagai, K., Meguro., K. and Hori, M. eds., pp.101-108, 2001.1 D
- 巨大群杭基礎の剛性の簡便な評価手法: 尹 元彪, 小長井一男・第28回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集, pp.4-5, 2001.3 E
- 巨大群杭基礎の水平方向動的剛性の簡便な表現方法: 尹 元彪, 小長井一男・第26回地震工学研究発表会講演論文集, 第2分冊, pp.865-868, 2001.8 E
- 開削トンネルにおける応答変位法の地盤ばねに関する一考察—補正ばねの検証—: 室谷耕輔, 西山誠治, 小長井一男, 西村昭彦, 羽矢 洋・土木学会第56回年次学術講演会概要集, CD-ROM, 2001.10 E
- 開削トンネルにおける応答変位法の地盤ばねに関する一考察—補正ばねの提案—: 西山誠治, 室谷耕輔, 小長井一男, 西村昭彦, 棚村史朗・土木学会第56回年次学術講演会概要集, CD-ROM, 2001.10 E
- トンネル中壁(柱)の耐震性について: 菊地数馬, 田邊裕司, 田村重四郎, 小長井一男, 片桐俊彦, 三神 厚・土木学会第56回年次学術講演会概要集, CD-ROM, 2001.10 E

- 群杭基礎側方地盤反力を支配するパラメータ: 丸山大介, 小長井一男・土木学会第56回年次学術講演会概要集, CD-ROM, 2001.10 E
- 異なる解析手法による巨大群杭基礎の水平剛性の評価に関する比較: 尹 元彪, 小長井一男・土木学会第56回年次学術講演会概要集, CD-ROM, 2001.10 E
- 2001年エルサドバドル地震(Mw7.6)における地すべり・斜面崩壊について: 山本哲朗, 宮島昌克, 渦岡良介, Jorgen JOHANSSON, 小長井一男・土木学会第56回年次学術講演会概要集, CD-ROM, 2001.10 E
- 拡張個別要素法による河床地盤の運動を考慮した土石流シミュレーション: 沼田宗純, 目黒公郎・土木学会第56回年次学術講演会概要集, CD-ROM, 2001.10 E
- The January 13, 2001 Off the Coast of El Salvador Earthquake*: 小長井一男, 山本哲朗, 宮島昌克, Freddy DURAN, Jorgen JOHANSSON, 渦岡良介, Nelson E. PULIDO, Paola MAYORCA・土木学会, 2001.10 F
- Provisional Report on the June 23, 2001 Atico Earthquake, Peru*: 小長井一男, 目黒公郎, 大井謙一, 古関潤一, 佐藤比呂志, 越村俊一, Jorgen JOHANSSON, Paola MAYORCA, Miguel ESTRADA, Ruben GUZMAN, 木村智博・土木学会, 2001.10 F

都井 研究室 Toi Lab.

- 形状記憶合金はりの超弾性挙動の有限要素解析(その1: 引張挙動と圧縮挙動が対称の場合): 都井 裕, 李 宗賓, 田谷 稔・生産研究, 53, 5, pp.306-309, 2001.5 A
- 形状記憶合金はりの超弾性挙動の有限要素解析(その2: 引張挙動と圧縮挙動が非対称の場合): 都井 裕, 李 宗賓, 田谷 稔・生産研究, 53, 5, pp.310-313, 2001.5 A
- ズームイン方式による材料破壊問題のマルチスケール解析システムの開発(その1: システムと理論の概要): 都井 裕, 李 廷権, 李 帝明, 渡辺隆之, 酒井新吉, 顧 文偉, 源 聡・生産研究, 53, 9, pp.516-519, 2001.9 A
- ズームイン方式による材料破壊問題のマルチスケール解析システムの開発(その2: 数値計算例): 都井 裕, 李 廷権, 李 帝明, 渡辺隆之, 酒井新吉, 顧 文偉, 源 聡・生産研究, 53, 9, pp.520-523, 2001.9 A
- 鉄道レールの疲労損傷問題に対する計算力学的アプローチ: 都井 裕, 李 帝明, 姜 成洙, 岩淵研吾, 森本文子, 森 久史・生産研究, 53, 9, pp.524-527, 2001.9 A
- 計算力学と社会(第2部 各専門分野における計算力学と社会的インパクト「構造健全性」): 都井 裕(分担執筆)・pp.111-114, 養賢堂, 2001.12 B
- 要素寸法に依存しない骨組構造体の弾塑性損傷解析: 都井 裕, 李 廷権, 井奥 寛・日本機械学会論文集(A), 67, 653, pp.8-15, 2001.1 C
- 熱衝撃・熱サイクルを受ける傾斜機能ディスクの弾塑性損傷解析: 李 帝明, 都井 裕・日本機械学会論文集(A), 67, 655, pp.503-510, 2001.3 C
- 連続体損傷力学モデルによる予損傷鋼材の数値材料試験: 都井 裕, 山崎伸也・日本機械学会論文集(A), 67, 655, pp.511-518, 2001.3 C
- 計算固体力学50年史: 都井 裕・シミュレーション(日本シミュレーション学会), 20, 3, pp.230-236, 2001.9 C
- 総括: 計算固体力学におけるイノベーション: 都井 裕・シミュレーション(日本シミュレーション学会), 20, 4, p.266, 2001.12 C
- ズームイン方式によるマルチスケール材料損傷解析システムの開発: 都井 裕, 李 廷権, 李 帝明, 渡辺隆之・シミュレーション(日本シミュレーション学会), 20, 4, pp.279-287, 2001.12 C
- 損傷力学を適用した巨視的き裂のモデル化: 高垣昌和, 中村俊哉・日本機械学会論文集(A), 67, 664, pp.2018-2024, 2001.12 C
- メッシュレス法によるマイクロクラッキング脆性固体のメソスケール解析: 姜 成洙, 都井 裕・計算工学講演会論文集(日本計算工学会), Vol.6, pp.495-498, 2001.5 E
- 形状記憶合金はりの変形挙動の有限要素解析: 李 宗賓, 都井 裕・計算工学講演会論文集(日本計算工学会), Vol.6, pp.583-586, 2001.5 E
- 弾塑性損傷構成式モデルによる予損傷鋼材の数値材料試験: 都井 裕, 山崎伸也・計算工学講演会論文集(日本計算工学会), Vol.6, pp.659-662, 2001.5 E
- 火力発電設備の検査重要度分類に対するリスク評価の導入について: 高垣昌和, 酒井信介・材料学会第50期学術講演会講演論文集, pp.223-224, 2001.5 E
- 形状記憶合金はりの変形挙動の有限要素シミュレーション: 李 宗賓, 都井 裕・第20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(日本シミュレーション学会), pp.333-336, 2001.6 E

- 損傷力学モデルによる予損傷鋼材の材料試験シミュレータの開発: 都井 裕, 山崎伸也・第20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 (日本シミュレーション学会), pp.337-340, 2001.6 E
- メッシュレス法による材料破壊問題のメソスコピック・シミュレーション: 姜 成洙, 都井 裕・第20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 (日本シミュレーション学会), pp.341-344, 2001.6 E
- 幾何学的非線形解析: 都井 裕・日本機械学会講習会教材, No.01-75 (有限要素法の基礎と温故知新 (先進の教えに学ぶ)), pp.25-32, 2001.11 E
- 計算固体力学の歴史と動向: 都井 裕・ANSYS Conference in Japan 2001, 会議資料, pp.3-11, 2001.11 E
- FEMによる多数分布する疲労き裂の進展挙動解析法に関する研究: 高垣昌和, 中村俊哉・第50回理論応用力学講演会講演論文集, pp.523-524, 2001.1 E
- 損傷力学に基づく疲労現象の基礎的検討: 森本文子, 森 久史, 岩淵研吾, 都井 裕, 李 帝明, 姜 成洙・鉄道総研報告, 15, 7, pp.41-46, 2001.3 G

桑原 研究室 Kuwahara Lab.

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

加藤 (信) 研究室 Kato S. Lab.

- 応力方程式モデルによる乱流浮力ブルームの数値解析: 青柳 敦, 加藤信介, 村上周三・生産研究, 53, 1, 2001.1 A
- 非等温室内気流のLES LESデータベースに基づくレイノルズ応力, 乱流熱流速の収支構造の解析: 土屋直也, 村上周三, 加藤信介・生産研究, 53, 1, 2001.1 A
- 静穏室内における個別汚染源の人体吸入空気汚染への寄与に関するCFD解析: 林 立也, 加藤信介, 村上周三・生産研究, 53, 1, 2001.1 A
- 非等温室内気流のLESデータベースに基づくレイノルズ応力, 乱流熱流速の収支構造の解析: 土屋直也, 飯塚 悟, 大岡龍三, 村上周三, 加藤信介・日本建築学会計画系論文集, 550, 2001.1 C
- Chemical Pollutants Distribution in a Room Based on CFD Simulation Coupled with Emission/Sorption Analysis:* Shuzo Murakami, Shinsuke Kato, Kazuhide Ito, Akira Yamamoto, Yasushi Kondo, Jun-ichi Fujimura・ASHRAE transaction, 2001.1 C
- 火災ブルームによる天井ジェットの詳細k- ϵ モデルに基づく数値予測: 原 哲夫, 横井陸己, 加藤信介・日本建築学会計画系論文集, No.541, 2001.3 C
- 多孔質固体内部における物質拡散のモデル化とミクローマクロモデルによる室内VOCs濃度予測, 揮発性有機化合物(VOCs)の吸脱着・放散現象のモデル化とその数値予測(その2): 藤村淳一, 村上周三, 加藤信介, 近藤靖史, 田所祐人・日本建築学会計画系論文集, No.542, 2001.4 C
- 除湿型放射冷房パネルシステムによる室内温熱環境に関する研究: 金 泰延, 加藤信介, 村上周三, 魯 志雄・空気調和・衛生工学会論文集, No.82, 2001.7 C
- 除湿型放射冷房パネルシステムによる室内温熱環境に関する研究 第一報—オフィス空間における実測および数値シミュレーション: 金 泰延, 加藤信介, 村上周三, 魯 志雄・空気調和・衛生工学会論文集, No.82, pp.101-110, 2001.7 C
- INDOOR CLIMATE DESIGN BASED ON CFD - COUPLED SIMULATION OF CONVECTION, RADIATION, AND HVAC CONTROL FOR ATTAINING A GIVEN PMV VALUE:* Shuzo Murakami, Shinsuke Kato, Taeyeon Kim・Building and Environment, Vol.36, No.6, pp.701-709, 2001.7 C
- INDOOR COOLING/HEATING LOAD ANALYSIS BASED ON COUPLED SIMULATION OF CONVECTION, RADIATION AND HVAC CONTROL:* Taeyeon Kim, Shinsuke Kato, and Shuzo Murakami・Building and Environment, Vol.36, No.7, pp.901-908, 2001.8 C
- 都市火災伝搬における火の粉飛散の数値解析: 白石靖幸, 加藤信介, 吉田伸治, 村上周三・日本建築学会計画系論文集, 第546号, 2001.8 C
- 応力方程式モデルによる乱流浮力ブルームの解析: 青柳 敦, 加藤信介, 村上周三, 日本建築学会計画系論文集, No.547, 2001.9 C
- 静穏室内における人体の吸気領域に関するCFD解析: 林 立也, 加藤信介, 村上周三・日本建築学会計画系論文集, No.547, 2001.9 C
- Turbulence Characteristics of Wind Over a Hill with a Rough Surface:* 高橋岳生, 大津朋博, M. F. Yassin, 加藤信介, 村上周三・JEW, No.89 APCWE V, pp.569-572, 2001.10 C

- 小型チャンバーFLEC内の流れ場・拡散場2次元CFD解析と放散速度予測: 朱 清宇, 村上周三, 加藤信介, 伊藤一秀・日本建築学会計画系論文集, 第538号, 2001.10 C
- オフィスにおける自然換気併用ハイブリッド空調に関する研究 第一報—タスク・アンビエント型ハイブリッド空調方式とその省エネルギー効果に対する外気条件の影響: 張 賢在, 加藤信介, 村上周三, 近本智行, 金 泰延・空気調和・衛生工学会論文集, No.88, pp.81-90, 2001.10 C
- Evaluation of Wind Breeze Properties of City-Block-Scale Voids by Using Local Ventilation Efficiency Index.*: 白石靖幸, 村上周三, 加藤信介, 伊香賀俊治, 金 泰延, 宋 斗三, 平野智子・JEW, No.89 APCWE V, pp.293-296, 2001.10 C
- 平成13年度技術動向, 5. コンピュータ利用: 加藤信介・空気調和・衛生工学, 75, 12, 2001.12 C
- 吸着を考慮したホルムアルデヒドの室内濃度分布のCFD解析: Kim Sanjin, 加藤信介, 村上周三, 金 泰延・日本建築学会関東支部研究報告集, 2001.3 E
- 風洞実験によるポーラス型建物の換気特性の解明(その1) 東京大学生産技術研究所環境無音境界層風洞の基本特性: 高橋岳生, 村上周三, 加藤信介, 白石靖幸, 李 顕旺・日本建築学会関東支部研究報告集, 2001.3 E
- 風洞実験によるポーラス型建物の換気特性の解明(その2) 街区形状, 風向の違いによるソリッド建物表面の風圧係数への影響: 白石靖幸, 村上周三, 加藤信介, 高橋岳生, 李 顕旺・日本建築学会関東支部研究報告集, 2001.3 E
- 風洞実験によるポーラス型建物の換気特性の解明(その3) 街区形状, 風向の違いによるポーラス型建物の室内外の風圧係数への影響: 白石靖幸, 村上周三, 加藤信介, 高橋岳生, 李 顕旺・日本建築学会関東支部研究報告集, 2001.3 E
- 風洞実験によるポーラス型建物の換気特性の解明(その4) ボイド及び室内の換気量評価と流れ場の可視化: 李 顕旺, 村上周三, 加藤信介, 高橋岳生, 白石靖幸・日本建築学会関東支部研究報告集, 2001.3 E
- 風洞実験によるポーラス型建物の換気特性の解明(その5) 多数室換気モデルによる建物スケールの換気特性の検討: 平野智子, 村上周三, 加藤信介, 伊香賀俊治, 白石靖幸・日本建築学会関東支部研究報告集, 2001.3 E
- 自然通風と放射パネル冷房を併用したハイブリッド空調方式に関する研究(その3) 夏季における室内温熱環境性状・空調負荷の検討: 中野 亮, 加藤信介, 村上周三, 宋 斗三, 金 泰延・日本建築学会関東支部研究報告集, 2001.3 E
- 屋外・室内環境における人体各部位の総合熱伝達率の測定: 梁 禎訓, 加藤信介, 村上周三, 高橋岳生, 林 立也・日本建築学会関東支部研究報告集, 2001.3 E
- 高温多湿気候におけるアダプティブ空調システムに関する研究(その2) 人間が体験する通常の熱環境の解明: 宋 斗三, 加藤信介, 村上周三, 白石靖幸・日本建築学会関東支部研究報告集, 2001.3 E
- 揮発性有機化合物の放散・吸脱着等のモデリングとその数値予測に関する研究(その25) 小型チャンバーFLEC内の流れ場・拡散場の3次元CFD解析: 朱 清宇, 村上周三, 加藤信介, 田辺新一, 伊藤一秀・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 揮発性有機化合物の放散・吸脱着等のモデリングとその数値予測に関する研究(その26) パッシブ吸着材の濃度低減効果試験法に関する実験とCFD解析による検討: 加藤信介, 村上周三, 朱 清宇, 伊藤一秀・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 揮発性有機化合物の放散・吸脱着等のモデリングとその数値予測に関する研究(その27): 伊藤一秀, 村上周三, 加藤信介, 近藤靖史, 朱 清宇・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 揮発性有機化合物の放散・吸脱着等のモデリングとその数値予測に関する研究(その28) 実大居室模型を用いた化学物質の吸着効果と濃度分布の測定(2): 太田直希, 加藤信介, 村上周三, 伊藤一秀, 朱 清宇・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 揮発性有機化合物の放散・吸脱着等のモデリングとその数値予測に関する研究(その29) ペイント硬化による化学物質放散速度減衰効果を組み込んだ放散モデルの開発とCFD解析: 伊藤一秀, 村上周三, 加藤信介, 朱 清宇, 小林信行・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 揮発性有機化合物の放散・吸脱着等のモデリングとその数値予測に関する研究(その30) 壁面吸着によるホルムアルデヒド濃度の低減効果に関する数値解析: Kim Sanjin, 加藤信介, 村上周三, 金 泰延・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 高温多湿気候に適する日射制御手法に関する研究(その1) 通気層を有する二重屋根の対流・放射連成解析による遮熱性能評価: 白石靖幸, 村上周三, 加藤信介, 金 泰延・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 高温多湿気候に適する日射制御手法に関する研究(その2) 通気層を有する二重屋根の有効厚さに関する検討: 上原 瞳, 白石靖幸, 村上周三, 加藤信介, 金 泰延・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 高温多湿気候に適する日射制御手法に関する研究(その3) 移動する人間の環境体験と適応行動の連続測定: 宋 斗

- 三、加藤信介, 村上周三, 白石靖幸, 近本智行, 中野 亮・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- ポラス型居住区の環境工学的特性の解明(その6)ポラス型住棟における換気量増加と冷房負荷削減効果の検討: 平野智子, 村上周三, 加藤信介, 伊香賀俊治, 白石靖幸・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 遺伝的アルゴリズムとCFDを組み込んだ室内温熱環境の2段階型最適設計手法の開発: 金 泰縁, 加藤信介, 村上周三・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 実験及び数値サーマルマネキンを用いた人体の対流熱伝達率の同定 風洞実験による人体各部位の対流熱伝達率の測定: 梁 禎訓, 加藤信介, 村上周三, 高橋岳生, 林 立也・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 複雑形状に対応する放射熱解析法の開発と数値サーマルマネキンへの適用: 大森敏明, 梁 禎訓, 林 立也, 加藤信介, 村上周三・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 風力発電用風車建設最適地検討用の局所風況予測モデルに関する風洞実験(その2), 二次元丘陵模型周囲の各種乱流統計量の測定: 大津朋博, 加藤信介, 村上周三, 高橋岳生, M. F. Yassin・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 風力発電用風車建設最適地検討用の局所風況予測モデルに関する風洞実験(その3): 大津朋博, 加藤信介, 村上周三, 高橋岳生, M. F. Yassin・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 風力発電用風車建設最適地検討用の局所風況予測モデルに関する風洞実験(その4), 大気安定度の違いによるStep状地形周りの流れの変化: 高橋岳生, 加藤信介, 村上周三, 大津朋博, M. F. Yassin・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 自然通風と放射パネル冷房を併用したハイブリッド空調方式に関する研究(その4)天井高さが室内温熱環境性状と冷房負荷に与える影響: 中野 亮, 加藤信介, 宋 斗三, 村上周三, 金 泰延, 平山禎久・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 自然通風と放射パネル冷房を併用したハイブリッド空調方式に関する研究(その5)放射パネル高さが室内温熱環境性状と冷房負荷に与える影響: 平山禎久, 加藤信介, 宋 斗三, 村上周三, 中野 亮, 金 泰延・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 室内化学物質による呼吸空気質汚染の数値解析とその制御に関する研究(その8)複雑形状の人体モデルを用いた人体吸気のCFD解析: 朱 晟偉, 加藤信介, 村上周三, 林 立也・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 室内化学物質による呼吸空気質汚染の数値解析とその制御に関する研究(その9)非定常のCFD解析による呼吸域周辺流れ場と呼吸空気質性状の検討: 林 立也, 加藤信介, 村上周三, 朱 晟偉, 梁 禎訓・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 冷房時のオフィス空間における自然換気併用ハイブリッド空調方式に関する研究(その16)室内発熱量が室内温熱環境と空調負荷に及ぼす影響(タスク域温度一定制御時): 張 賢在, 加藤信介, 村上周三, 北村規明, 近本智行・日本建築学会大会学術講演梗概集, 2001.9 E
- 複雑形状に対応する放射熱解析法と静穏室内に設置された人体モデルへの適用: 大森敏明, 梁 禎訓, 林 立也, 加藤信介, 村上周三・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 2001.9 E
- 実験及び数値サーマルマネキンを用いた人体の対流熱伝達率の同定(その2)屋外・室内環境における人体各部位の対流熱伝達率の測定: 梁 禎訓, 加藤信介, 村上周三, 高橋岳生, 林 立也・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 2001.9 E
- 室内温熱環境のCFD解析による最適設計手法の開発 遺伝的アルゴリズムとCFDを組み込んだ2段階型最適設計: 加藤信介, 金 泰延, 村上周三・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 2001.9 E
- 室内空気質の形成寄与率評価指標CRIAQの開発 CRIAQの定義と室内汚染源の勢力範囲解析: 金 泰延, 加藤信介, 村上周三・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 2001.9 E
- ポラス型居住区の環境工学的特性の解明(その7)換気回路網解析によるポラス型住棟の自然換気特性の検討: 上原 瞳, 村上周三, 加藤信介, 伊香賀俊治, 白石靖幸, 平野智子・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 2001.9 E
- ポラス型居住区の環境工学的特性の解明(その8)ポラス型住棟における換気量増加と冷房負荷削減効果の検討: 平野智子, 村上周三, 加藤信介, 伊香賀俊治, 白石靖幸・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 2001.9 E
- 高温多湿気候に適する日射制御手法に関する研究(その3)対流・放射連成解析による通気層を有する二重屋根の遮熱特性に関する検討: 白石靖幸, 村上周三, 加藤信介, 金 泰延・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 2001.9 E
- 高温多湿気候に適する日射制御手法に関する研究(その4)移動する人間の環境体験と適応行動の連続測定と温冷感解析: 宋 斗三, 加藤信介, 村上周三, 白石靖幸, 近本智行, 中野 亮・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 2001.9 E

演論文集, 2001.9 E

揮発性有機化合物の放散・吸脱着等のモデリングとその数値予測に関する研究(その31) 実大居室模型を用いた化学物質の吸着効果と濃度分布の測定及びCFD解析: 太田直希, 加藤信介, 村上周三, 伊藤一秀・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 2001.9 E

冷房時のオフィス空間における自然換気併用ハイブリッド空調方式に関する研究(その18) 空調方式の違いが室内温熱環境と空気質に及ぼす影響: 張 賢在, 加藤信介, 村上周三, 北村規明, 近本智行・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 2001.9 E

自然通風と放射パネル冷房を併用したハイブリッド空調方式に関する研究(その6) 通風流入開口直下への空気冷却パイプ付加効果の検討: 中野 亮, 加藤信介, 宋 斗三, 村上周三, 金 泰延・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, 2001.9 E

対流-放射連成解析による人体表面の対流熱流束の予測: 大森敏明, 梁 禎訓, 加藤信介, 村上周三・第15回数値流体力学シンポジウム, 2001.12 E

隙間換気のある室内における人体による吸引空気性状の解析: 梁 禎訓, 加藤信介, 村上周三, 笠原啓史, 林立也・第15回数値流体力学シンポジウム, 2001.12 E

室内温熱環境のCFD解析による最適設計手法の開発 遺伝的アルゴリズムを組み込んだ2段階型最適設計: 金 泰延, 加藤信介, 村上周三・第15回数値流体力学シンポジウム, 2001.12 E

Study on Cross Ventilation with Radiational Panel Cooling for Hot and Humid Regions: S. Kato, D. Song, T. Kim, S. Murakami・IAQVEC, 2001.10 G

藤井(明)研究室 Fujii A. Lab.

ホワイト・ライン計画概要: 藤井 明・槻橋 修・生産研究, vol.53, pp.2-5, 2001.7 A

ホワイト・ライン誕生記: 藤井 明・生産研究, vol.53, p.1, 2001.7 A

3ストラット張力システムの構造挙動とその建設に関する研究: 川口健一, 呂 振宇, 大矢俊治, 珠玖義樹, 久保里奈, 栗原昌之, 藤井 明, 槻橋 修・生産研究, vol.53, pp.6-12, 2001.7 A

交錯流動の発生する街路空間における複数歩行者の自動追跡(評論): 藤井 明・日本建築学会技術報告集第14号, p.407, 日本建築学会, 2001.12 C

世界の伝統的集落に関するインターネット・データベース・システムの開発 その2「世界集落データベース」の公開とデータ・スキーマ: 槻橋 修・藤井 明・曲渕英邦・及川清昭・橋本憲一郎・日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画II, no.5810, 2001.9 E

街区スケールにおける空隙の形態に関する研究 その2 ハノイ旧市街における空隙の平面分析: 郷田桃代・曲渕英邦・伊藤香織・日本建築学会大会学術講演梗概集, 都市計画, no.7325, 2001.9 E

東京中心部のテナント分布が示す都市の様態: 伊藤香織・曲渕英邦・大河内学・槻橋 修・日本建築学会大会学術講演梗概集, 都市計画, no.7305, 2001.9 E

都市空間の歩行者分布に関する調査分析 その6 商業施設の配置を考慮した歩行者分布のシミュレーション: 大河内学・藤井 明・郷田桃代・日本建築学会大会学術講演梗概集, 都市計画, no.7139, 2001.9 E

[re]DEFINITION: Jin Taira, Akira Fujii・日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築意匠・歴史, no.9310, 2001.9 E

3-strut張力システムの構造挙動に関する研究 その1: 基本的な性質: 川口健一, 呂 振宇, 大矢俊治, 珠玖義樹, 藤井 明, 槻橋 修・日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造I, no.20467, 2001.9 E

3-strut張力システムの構造挙動に関する研究 その2: モックアップモデルによる張力導入実験: 呂 振宇, 川口健一, 大矢俊治, 久保里奈, 藤井 明, 槻橋 修・日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造I, no.20467, 2001.9 E

3-strut張力システムの構造挙動に関する研究 その3: 建設現場における張力測定計画と張力導入: 大矢俊治, 川口健一, 呂 振宇, 栗原昌之, 藤井 明, 槻橋 修・日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造I, no.20468, 2001.9 E

尖り屋根のコンパウンド カメルーンのマファ族: 藤井 明・すまいろん, 57号, pp.2-3, 住宅総合研究財団, 2001.1 G

マリドゴン・ランド ドゴン族の宇宙観を表す人型住居: 藤井 明・マイホームプラン2月号, p.20, 金財マイホームプラン社, 2001.2 G

ペルー チチカカ湖 浮島に建つ葦でつくられた住居: 藤井 明・マイホームプラン2月号, p.21, 金財マイホームプラン社, 2001.2 G

- 土壇の家 ロンボク島のササク族: 藤井 明・すまいろん, 58号, pp.2-3, 住宅総合研究財団, 2001.4 G
- 遺跡のリサイクル住居 バンディアガラ断崖のドゴン族: 藤井 明・すまいろん, 59号, pp.2-3, 住宅総合研究財団, 2001.6 G
- 書評 地球人記: 藤井 明・産経新聞, 2001.8 G
- 麗しき難物 テンセグリティ・ドーム<ホワイト・ライノ>の建設: 川口健一・藤井 明・槻橋 修・美術手帖, 809号, pp.58-59, 美術出版社, 2001.8 G
- ホワイト・ライノ (張力型空間構造モデルドーム): 東京大学生産技術研究所 藤井/川口研究室・建築文化, 655号, 彰国社, 2001.10 G
- 屋上テラスは空中広場 アトラス山中のベルベル人クサール: 藤井 明・すまいろん, 60号, pp.2-3, 住宅総合研究財団, 2001.10 G
- 変容する都市—21世紀に入った東京を俯瞰する: 槻橋 修, 後藤 武・新建築10月号, pp.54-69, 新建築社, 2001.10 G
- FOAMalism ?—形式と日常の二重露光: 槻橋 修・新建築11月号, pp.104-105, 新建築社, 2001.11 G
- No Problem !—現代建築のためのスクリプト (連載) 第1回 スカイスクレーパー/メガマス: 槻橋 修・建築文化12月号, pp.16-17, 彰国社, 2001.12 G

橋 研究室 Tachibana Lab.

- ホール・ステージ音場における聴感印象の評価: 上野佳奈子・品質管理, Vol.52, No.5, pp.66-70, 2001.5 C
- Sound field simulation for stage acoustics using 6-channel system:* Kanako Ueno, Katsuhiko Yasuda, Hideki Tachibana and Takahiko Ono・Acoust. Sci. & Tech., Vol.22, No.4 p.307-309, 2001.8 C
- 床衝撃音測定用標準重量衝撃源の開発: 井上勝夫, 安岡正人, 橋 秀樹・日本建築学会技術報告集第14号, pp.143-148, 2001.12 C
- Numerical study on sound propagation from depressed/semi-underground roads:* Shinichi Sakamoto and Hideki Tachibana・Proc. Inter-noise 2001, pp.2375-2380, 2001.8 D
- Sound insulation measurement by various kinds of digital signal processing techniques:* Hideki Tachibana, Hiroo Yano and Fumiaki Sato・Proc. Inter-noise 2001, 2001.8 D
- Reduction of floor impact sound on floor finishing for wooden floor structure:* Katsuo Inoue, Masahito Yasuoka and Hideki Tachibana・Proc. Inter-noise 2001, 2001.8 D
- Current noise policies in Japan:* Hideki Tachibana・Proc. Inter-noise 2001, 2001.8 D
- Study on road surface indices for the assessment of tire/road noise: Yasuo Oshino, Tetsuo Mikami and Hideki Tachibana・Proc. Inter-noise 2001, 2001.8 D
- Sound reflection characteristics of suspended panel array:* Takatoshi Yokota, Shinichi Sakamoto and Hideki Tachibana・Proceedings of the 17th International Congress on Acoustics, 2001.9 D
- Improvement of sound insulation of building facades:* Hideki Tachibana and Shinichi Sakamoto・Proceedings of the 17th International Congress on Acoustics, 2001.9 D
- Experimental study on the effect of road traffic noise by using a 6-channel recording/reproduction system:* Sakae Yokoyama, Masato Ikeda, Kanako Ueno and Hideki Tachibana・Proceedings of the 17th International Congress on Acoustics, 2001.9 D
- Experimental study on the accuracy of sound power determination by sound intensity using artificial complex sound sources:* Hiroo Yano, Hideki Tachibana and Hideo Suzuki・Proceedings of the 17th International Congress on Acoustics, 2001.9 D
- ISO standards on sound power determination by sound intensity method:* Hideki Tachibana and Hideo Suzuki・Proceedings of the 17th International Congress on Acoustics, 2001.9 D
- A psycho-acoustical experiment on HVAC noise:* Kanako Ueno, Katsuhiko Yasuda and Hideki Tachibana・Proceedings of the 17th International Congress on Acoustics, 2001.9 D
- A study on the acoustic design index for large spaces:* Masahiro Kaite and Hideki Tachibana・Proceedings of the 17th International Congress on Acoustics, 2001.9 D
- ホール・ステージ音場における聴感印象の評価: 上野佳奈子, 小島隆矢, 橋 秀樹・日本科学技術連盟第24回多変量解析シンポジウム発表要旨, pp.171-176, 2001.2 E

- 防音塀における壁面吸音処理の効果: 清宮拓磨, 坂本慎一, 橘 秀樹・日本音響学会春季研究発表会講演論文集, pp.719-720, 2001.3 E
- 数値解析による掘割・半地下道路からの騒音伝搬に関する検討: 坂本慎一, 清宮拓磨, 橘 秀樹・日本音響学会春季研究発表会講演論文集, pp.725-726, 2001.3 E
- 大規模小売店舗から発生する騒音の予測: 橘 秀樹, 田近輝俊・日本音響学会春季研究発表会講演論文集, pp.773-776, 2001.3 E
- 駐車場などの面的施設から発生される自動車騒音の簡易予測法: 田近輝俊, 山本貢平, 橘 秀樹・日本音響学会春季研究発表会講演論文集, pp.777-778, 2001.3 E
- 建物ファサードの遮音に関する検討—バルコニー空間の吸音による効果—: 于 千, 廉 成坤, 坂本慎一, 橘 秀樹, 矢野博夫, 大脇雅直・日本音響学会春季研究発表会講演論文集, pp.805-806, 2001.3 E
- 差分法による開領域数値解析のための完全吸音境界層の検討—音波の進行方向を考慮した方法—: 内藤洋一, 坂本慎一, 橘 秀樹・日本音響学会春季研究発表会講演論文集, pp.849-850, 2001.3 E
- ホールステージ音場における聴感印象に関する実験的検討: 上野佳奈子, 橘 秀樹・日本音響学会春季研究発表会講演論文集, pp.851-852, 2001.3 E
- 大空間の室内音響特性に関する一考察: 買手正浩, 佐藤史明, 橘 秀樹・日本音響学会春季研究発表会講演論文集, pp.857-858, 2001.3 E
- 東大和市民会館ハミングホールの音響設計: 園田有児, 橘 秀樹・日本音響学会春季研究発表会講演論文集, pp.865-866, 2001.3 E
- 掘割・半地下道路からの騒音放射特性に関する数値解析: 坂本慎一, 清宮拓磨, 橘 秀樹・日本音響学会騒音振動研究会資料, N2001-17, 2001.3 E
- 非定常差分法を用いた各種道路構造における騒音伝搬の可視化: 坂本慎一, 橘 秀樹・VSTech 2001 振動・音響新技術シンポジウム講演論文集, pp.163-166, 2001.6 E
- ホールの室形および壁面形状の違いによる音響効果の差異 その1. 物理的検討: 横田考俊, 坂本慎一, 橘 秀樹・AES東京コンベンション2001予稿集, pp.64-67, 2001.6 E
- ホールの室形および壁面形状の違いによる音響効果の差異 その2. 聴感的検討: 坂本慎一, 横田考俊, 橘 秀樹・AES東京コンベンション2001予稿集, pp.68-71, 2001.6 E
- 4チャンネル数値音場シミュレーションによる可聴化の試み: 横田考俊, 坂本慎一, 橘 秀樹・日本音響学会建築音響研究会資料, AA2001-27, アコースティックイメージング研究会資料, AI2001-2-5, 2001.8 E
- 建物連担場所における道路交通騒音の伝搬・対策に関する検討: 田近輝俊, 坂本慎一, 橘 秀樹・日本騒音制御工学会研究発表会講演論文集, pp.337-340, 2001.9 E
- 沿道建物のファサードの遮音性能向上について: 橘 秀樹, 坂本慎一, 于 千, 大脇雅直・日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.173-174, 2001.9 E
- 建物ファサードの遮音性能向上に関する検討—バルコニー吸音処理の効果に関する数値解析—: 坂本慎一, 橘 秀樹・日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.181-182, 2001.9 E
- 4チャンネル数値音場シミュレーションシステムを用いた音響拡散体の効果に関する聴感実験: 横田考俊, 清宮拓磨, 坂本慎一, 橘 秀樹・日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.43-44, 2001.9 E
- ステージエンクロージャーの反射特性に対する隙間の影響: 内藤洋一, 横田考俊, 坂本慎一, 橘 秀樹・日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.71-72, 2001.9 E
- 室内に透過する道路交通騒音の心理的影響に関する検討 その1; “やかましさ”に関する主観評価実験: 池田正人, 横山 栄, 橘 秀樹, 木村建一・日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.247-248, 2001.9 E
- 室内に透過する道路交通騒音の心理的影響に関する検討 その2; “妨害感”に関する主観評価実験: 横山 栄, 池田正人, 橘 秀樹, 木村建一・日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.249-250, 2001.9 E
- 空調騒音の主観評価に関する実験的検討: 上野佳奈子, 安田勝彦, 橘 秀樹, 木村建一・日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.251-252, 2001.9 E
- 遮音測定における暗騒音の影響の除去 その1: 同期積分法, M系列変調相関法の利用: 廉 成坤, 津金孝光, 渡辺勇一朗, 佐藤史明, 矢野博夫, 橘 秀樹・日本音響学会秋季研究発表会講演論文集, pp.905-906, 2001.10 E
- 遮音測定における暗騒音の影響の除去 その2: MLS法, TSP法の利用: 津金孝光, 廉 成坤, 渡辺勇一朗, 佐藤史明, 矢野博夫, 橘 秀樹・日本音響学会秋季研究発表会講演論文集, pp.907-908, 2001.10 E
- 遮音測定における暗騒音の影響の除去 その3: 音響インテンシティ法による場合: 渡辺勇一朗, 津金孝光, 廉 成坤, 矢野博夫, 佐藤史明, 橘 秀樹・日本音響学会秋季研究発表会講演論文集, pp.909-910, 2001.10 E

- SI法による複合音源の部位別音響パワーレベル測定精度に関する検討: 矢野博夫, 渡辺勇一朗, 橋 秀樹・日本音響学会秋季研究発表会講演論文集, pp.807-808, 2001.10 E
- 音響インテンシティ法による音響パワーレベル測定における音場指標について: 橋 秀樹, 矢野博夫, 鈴木英男・日本音響学会秋季研究発表会講演論文集, pp.809-810, 2001.10 E
- 残響室法吸音率測定における室形状の問題—音線法を用いた検討—: 豊田恵美, 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, pp.951-952, 2001.10 E
- M系列変調相関法により得られるエネルギーインパルス応答のS/N比: 佐藤史明, 廉 成坤, 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, pp.961-962, 2001.10 E
- ラウドネス評価におけるオクターブバンド音圧レベルの算術平均値の適用性: 石橋睦美, 佐藤史明, 橋 秀樹・日本音響学会秋季研究発表会講演論文集, pp.865-866, 2001.10 E
- 音響拡散体によるフラッターエコー低減効果に関する聴感実験: 横田考俊, 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, pp.1003-1004, 2001.10 E
- 建物連担場所における道路交通騒音の伝搬に関する検討: 田近輝俊, 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, pp.839-840, 2001.10 E
- 音環境に着目したオープンプラン型小学校の実態調査: 青木亜美, 上野佳奈子, 橋 秀樹・日本音響学会建築音響研究会資料, AA2001-34, 2001.12 E

藤森 研究室 Fujimori Lab.

- 道路と路上: 藤森照信・生産研究, 53, 7/8, pp.47-52, 東京大学生産技術研究所, 2001.7 A
- 建築探偵本を伐る: 藤森照信・晶文社, 2001.2 B
- 「聴竹居」実測図集: 藤森照信外共著, 竹中工務店設計部編・彰国社, 2001.3 B
- 小坂秀雄の建築: 藤森照信外共著, 小坂秀雄の建築刊行委員会・小坂秀雄の建築刊行委員会, 2001.5 B
- 解説—日本現代建築の25年: 藤森照信・建築家という生き方 27人が語る仕事とこだわり, p.406, 日経B P社, 2001.8 B
- 天下無双の建築学入門: 藤森照信・筑摩書房, 2001.9 B
- 関野克先生を偲ぶ+故関野克先生著作目録: 藤森照信・建築史学, No.37, 建築史学会, 2001.9 C
- バンコク・ラタナコーシン地区のThanon Dinsou街区の変遷について—タイ・バンコクの都市形成に関する歴史的研究(1782年—2000年)その1: 谷川竜一, 鄭 昶源, 須賀 温, 金 憲奎, 松本康隆, 村松 伸, 藤森照信, 岩本昌樹・日本建築学会大会学術講演梗概集 (F-2歴史・意匠), pp.151-152, 日本建築学会, 2001.9 E
- バンコク・チャナイタウン地区の都市空間構造変容について—タイ・バンコクの都市形成に関する歴史的研究(1782—2000)その2: 藪崎 涼, 包 慕萍, 黄 士娟, 小沼佳久, 村松 伸, 藤森照信・日本建築学会大会学術講演梗概集 (F-2歴史・意匠), pp.153-154, 日本建築学会, 2001.9 E
- バンコク・バンラック地区の西洋人居留地の変遷について—タイ・バンコクの都市形成に関する歴史的研究 その3: 斉藤優子, 陳 正哲, 佐々暁生, 岩本昌樹, 村松 伸, 藤森照信・日本建築学会大会学術講演梗概集 (F-2歴史・意匠), pp.155-156, 日本建築学会, 2001.9 E
- 仏領期ベトナムにおける木造建築の研究活動: 大田省一・日本建築学会大会学術講演梗概集 (F-2歴史・意匠), pp.187-188, 日本建築学会, 2001.9 E
- 19世紀後半におけるフランス郊外住宅論(1)セザール・ダリの論考: 安田結子・日本建築学会大会学術講演梗概集 (F-2歴史・意匠), pp.75-76, 日本建築学会, 2001.9 E
- 青山御所能舞台の建設について: 奥富利幸・日本建築学会大会学術講演梗概集 (F-2歴史・意匠), pp.347-348, 日本建築学会, 2001.9 E
- 帰化城(フフホト)における「商業合院式」建築類型とその空間構造について—中国内モンゴル近代都市と建築に関する研究その2: 包 慕萍・日本建築学会大会学術講演梗概集 (F-2歴史・意匠), pp.199-200, 日本建築学会, 2001.9 E
- 近代日本の土木デザインに関する史的研究(3)—橋梁美学の誕生: 佐々暁生・日本建築学会大会学術講演梗概集 (F-2歴史・意匠), pp.239-240, 日本建築学会, 2001.9 E
- 植民地時代(1905~45年)の韓国における民間建築活動に関する研究—その2, 韓国で活動した請負業者の設計活動を中心に: 鄭 昶源・日本建築学会大会学術講演梗概集 (F-2歴史・意匠), pp.211-212, 日本建築学会, 2001.9 E

- 日本植民地時代の台湾都市建設に関わった人物の研究—明治時代の官系統: 陳 正哲・日本建築学会大会学術講演梗概集 (F-2歴史・意匠), pp.215-216, 日本建築学会, 2001.9 E
- 建築探偵藤森照信先生と行く日本の美術館 連載6-11: 真鶴町立中川一政美術館, MIHO Museum, 馬頭町広重美術館, 谷村美術館, 植田正治写真美術館: 藤森照信・モダンリビング, 第134号-第139号, アシエツト婦人画報社, 2001 G
- 農大寮てんまつ記 連載38-50 (完): 藤森照信・熊本日日新聞, 2001.1.6-4.18, 熊本日日新聞社, 2001 G
- 原現代住宅再見 連載23-26: 藤森照信・TOTO通信, 45巻1-4号, 東陶機器(株), 2001 G
- 建築用自然素材を訪ねる旅 連載20-25: 栗, 出雲竜柿板, 大谷石, 千年釘, コーガ石, 珪藻土: 藤森照信・TC, No 70~75, pp.10-15, 戸田建設株式会社広報部, 2001 G
- 伊豆大島にツバキ城咲くまでの記 連載11-16 (完): 藤森照信・日経アーキテクチュア, 日経BP社, No684~694, (2001.1.2~2001.6.11), 2001 G
- 東京駅幻のスケッチ: 藤森照信・建築雑誌, 第116巻第1465号, p.6, 日本建築学会, 2001.1 G
- 文化財保護基礎を築く関野克氏を悼む: 藤森照信・信濃毎日新聞 (外地方誌) 2001.2.2号, 信濃毎日新聞社, 2001.2 G
- 建築批評・せんだいメディアテーク 私はこう見る: 藤森照信・新建築, 第76号第3巻, p.109, 新建築社, 2001.3 G
- 里帰りしたアール・ヌーヴォー: 藤森照信・うへの, No505, pp.6-8, 上野のれん会, 2002.5 G
- 日本の建築におけるアール・ヌーヴォーとアール・デコ: 藤森照信・本の窓, 第24巻第4号, pp.14-17, 小学館, 2001.5 G
- 懐かしさの謎: 藤森照信・新建築, 76巻7号, pp.104-105, 新建築社, 2001.6 G
- 擬洋風建築とその時代: 藤森照信・千尋と不思議の町 千と千尋の神隠しガイド, pp.84-86, 角川書店, 2001.7 G
- 神かくしのこと: 藤森照信・柳田国男全集第28巻月報26号, pp.6-9, 筑摩書房, 2001.7 G
- 建築のアリバイ探し・熊本県立農業大学校学生寮・建築作品紹介: 藤森照信談・a + u, 371, pp.138-139, (株)エー・アンド・ユー, 2001.8 G
- 左官の手技・鏝絵: 藤森照信・静岡県松崎町長八シンポジウム報告書, pp.1-12, 長八まつり実行委員会, 2001.9 G
- 近代化遺産を巡る旅の日々に考えたこと: 藤森照信・市政, vol.50, No11, pp.22-28, 全国市長会, 2001.11 G
- 願う, 21世紀版「ハイムM1」: 藤森照信・室内, No563, p.55, 工作社, 2001.11 G
- 家造りは愉快だ 連載1-5 (完): 藤森照信談・日本経済新聞, 2001.12.10-14, 日本経済新聞社, 2001.12 G
- 学者化する前の今和次郎最後の仕事: 藤森照信・ちくま, No369, pp.16-17, 筑摩書房, 2001.12 G

木下 研究室 Kinoshita Lab.

- A minimization theory in Hilbert space and its application to two-dimensional cavity flow with a numerical study:* T. S. Jang and T. Kinoshita・Journal of Marine Science and Technology, Vol.5-4, pp.176-180, Society of Naval Architects, Japan, Springer, 2001.2 C
- Solution of an unstable inverse problem: wave source evaluation from observation of velocity distribution:* T. S. Jang, H. S. Choi and T. Kinoshita・Journal of Marine Science and Technology, Vol.5-4, pp.181-188, Society of Naval Architects, Japan, Springer, 2001.2 C
- Development of a single-handed hydrofoil sailing catamaran:* Y. Inukai, K. Horiuchi, T. Kinoshita, H. Kanou and H. Itakura・Journal of Marine Science and Technology, Vol.6-1, pp.31-41, Society of Naval Architects, Japan, Springer, 2001.7 C
- 係留浮体システムと最新ブラジル事情: 木下 健・Techno Marine, 日本造船学会誌, 第863号, pp.589-590, 2001.9 C
- 双胴水中翼帆走艇 (Twin Ducks) 操作も運搬も容易な高速ヨットの開発: 木下 健, 堀内浩太郎・Techno Marine, 日本造船学会誌, 第863号, pp.589-590, 2001.9 C
- Wave-drift added mass of bodies with slow drift motions:* W. Bao and T. Kinoshita・Proceedings of the 16th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies, pp.1-4, 2001.4 D
- Wave-drift added mass of a cylinder array slowly oscillating in waves:* W. Bao and T. Kinoshita・Proceeding of the 20th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering, Offshore Technology, The American Society of Mechanical Engineers, CDROM, 2001.6 D
- An optimization method based on Hilbert space theory for design of marine propellers and hull form:* T. S. Jang, T. Kinoshita and

- T. Hino·Proceedings of Practical Design of Ships and Other Floating Structures, pp.699-704, 2001.9 D
- Very large floating structures*: Takeshi Kinoshita·The 3rd meeting of Stationary Floating Systems, 23rd International Towing Tank Conference, 2001.10 D
- Rebirth of Seakeeping Committee and Ocean Engineering Committee*: W. Koterayama and T. Kinoshita·The 2nd meeting of Advisory Council, 23rd International Towing Tank Conference, 2001.10 D
- Necessity of permanent Committee on Ocean Engineering in ITTC*: T. Kinoshita·The 2nd meeting of Advisory Council, 23rd International Towing Tank Conference, 2001.10 D
- Necessity of specialist committee on Assessments of Ocean Environment in ITTC*: N. Toki and T. Kinoshita·The 2nd meeting of Advisory Council, 23rd International Towing Tank Conference, 2001.10 D
- ブレードに加わる力の推定について: 小林 寛, 木下 健・造艇研究会, 日本ボート協会, 2001.1 E
- Full matrix of wave-drift damping of a cylinder-array slowly drifted in the horizontal plane by waves*: W. Bao and T. Kinoshita, 日本造船学会海洋工学委員会第8回性能部会, OH8-5, 2001.1 E
- Wave-drift added mass of a cylinder array slowly oscillating in waves*: W. Bao and T. Kinoshita・日本造船学会海洋工学委員会第9回性能部会, OH9-1, 2001.3 E
- Identification of radiation waves by inverse approach*: T. S. Jang, H. S. Choi and T. Kinoshita・日本造船学会海洋工学委員会第9回性能部会, OH9-7, 2001.3 E
- ツインダックス帆走実験報告: 木下 健, 堀内浩太郎・第19回セーリングヨット研究会, 2001.5 E
- 新産業創出のための海洋技術戦略: 木下 健, 金網正夫・第16回海洋工学シンポジウム, pp.11-22, 日本造船学会, 2001.7 E
- Identifying radiation waves by measuring fluid velocity right beneath the free surface*: T. Kinoshita・日本造船学会海洋工学委員会第10回性能部会, OH10-14, 2001.7 E
- 新産業創出のための海洋技術戦略: 木下 健・桜門建築会海洋系懇談会, 2001.10 E
- On the convergence of potentials appearing in the calculation of wave-drift added mass*: W. Bao and T. Kinoshita・自由表面流体力学に関する数理解析, 九州大学応用力学研究所, 2001.10 E
- 漕艇中のオールに働く直圧力係数のRowing Rate依存性: 小林 寛, 木下 健・第20回セーリングヨット研究会, 2001.10 E
- 漕艇中のオールに働く直圧力係数の過渡影響: 小林 寛, 木下 健・日本造船学会海洋工学委員会第11回性能部会, OH11-5, 2001.11 E
- 新産業創出のための海洋技術戦略: 木下 健・日本建築学会海洋委員会第2回海洋建築と空間利用シンポジウム, 2001.11 E
- 新規産業創出のための海洋資源・エネルギー複合的活用事業に関する調査研究報告書—海洋産業技術戦略策定を目指して—: 吉田宏一郎, 木下 健, 他・日本機械工業連合会, 日本海洋開発産業協会, 2001.3 G
- 浮体式防災拠点に関する調査研究報告書: 中村英夫, 木下 健, 他・国土交通省海事局技術課, 2001.3 G
- 西宮沖広域防災拠点整備計画調査報告書: 渡邊英一, 木下 健, 他・兵庫県尼崎港管理事務所, 沿岸開発技術研究センター, 2001.3 G
- 身体障害者用ヨットの開発事業報告書: 木下 健, 他・日本財団, 小型船舶工業会, 2001.3 G
- マリンスポーツの普及を目指した斬新な双胴水中翼ヨット: 木下 健・船用工業, No.208, pp.10-11, 日本船用工業会, 2001.5 G
- 今こそ私たちの本質を世界へ示さなければならない: 木下 健・The Communicators, 第155号(6月号), 日本外交協会, 2001.5 G
- 操作も運搬も簡単などにかく速いヨットを作る: 木下 健・海, オキシテック, No.22, 2001.10 G

山本 研究室 Yamamoto Lab.

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

須田 研究室 Suda Lab.

(東京大学国際・産学共同研究センターの項参照)

- 国際災害軽減学にパラダイムはあるか: 須藤 研・生産研究, Vol.53, No.9/10, pp.71-80, 2001.9 A
- 家計地震保険—神戸地震の前と後—: 大野隆平, 石井 知, 須藤 研・第1回比較防災学ワークショップ プロシーディングス, pp.49-54, 2001.1 D
- Mutual Help System among Local Government during Earthquake Disaster*: Shigeyuki Okada, Chiaki Watanabe, Ken Sudo, Kimiro Meguro, Haruo Hayashi, Fumihiko Imamura, Yoshio Kumagai, Srikantha Herath, Dushmanta Dutta・Proceedings of U.S.-Japan Joint Workshop and Third Grantees Meeting, pp.539-546, 2001.8 D
- ギリシャにおけるVANの「認知」過程(序): 國分桂子, 須藤 研・第56回土木学会年次学術講演会講演概要集, 2001.10 E
- Estimation of Horizontal Vibration Frequency of Liquefied Sand Deposit*: Mladen Kostadinov, Ikuo Towhata, Ken Sudo・第56回土木学会年次学術講演会講演概要集, 2001.10 E
- 1999年トルコ・イズミット地震とその災害に関する調査研究: 須藤 研・平成11年度科学研究費補助金・特別研究促進費(1)研究成果報告書, 2000.11 G

ヘーラト 研究室 Herath Lab.

- アジア諸都市の洪水と安全上の課題: Herath, S.・生産研究, Vol.53, No.7/8, 通巻621号, pp.71-80, 2001 A
- Effect of DEM accuracy in flood inundation simulation using distributed hydrological models*: Dutta, D. and S. Herath・Seisan Kenkyu, Journal of the Institute of Industrial Science, University of Tokyo, Vol.53, No.11/12, pp.70-73, 2001.11 A
- Spatial resolution sensitivity of catchment geomorphologic properties and the effect on hydrological simulation*: Yang, D., S. Herath and K. Musiake・Journal of Hydrological Processes, John Wiley & Sons, Vol.15, pp.2085-2099, 2001 C
- Application of distributed hydrological model in the Asian monsoon tropic region with a perspective of coupling with atmospheric models*: Yang, D., S. Herath, T. Oki and K. Musiake・Journal of the meteorological society of Japan, Vol.79, No.1B, pp.373-385, 2001 C
- グリッド型水循環系解析モデルの開発—海老川流域を対象として—: 中村 茂, 中嶋規行, 忌部正博, Srikantha Herath・Annual Journal of Hydraulic Engineering, JSCE, Vol.45, pp.103-108, JSCE, 2001.2 C
- Scaling Rainfall Series with a Multifractal Model*: Assela Pathirana, Srikantha Herath and Katumi Musiake・Annual Journal of Hydraulic Engineering, JSCE, Vol.45, pp.295-300, JSCE, 2001.2 C
- Network based simulation for flood disaster reduction*: Herath, S.・Proc. the first workshop for comparative study on urban earthquake disaster management, pp.171-178, 2001 D
- GIS based flood loss estimation modeling in Japan*: Herath, S. and D. Dutta・Proc. the first workshop for comparative study on urban earthquake disaster management, pp.155-161, 2001 D
- Using Multifractals to produce synthetic hourly rainfall series from daily-observed rainfall*: Pathirana, A., S. Herath and K. Musiake・Seventh International Conference on Precipitation, Samoset Resort, Rockport, Maine, USA, pp.4-5, 2001 D
- A Multifractal comparison of hourly spatial rainfall, acquired by gauge measurements and weather radar, Nonlinear Processes in Geophysics*: Herath, S., A. Pathirana and K. Musiake・European Geophysical Society XXVI General Assembly, Nice, France (CD-ROM), 2001 D
- Flood Loss Estimation Methodology for Disaster Risk Management: Its Needs and Availability and an Introduction to a New GIS Based Approach of Flood Loss Estimation*: Dutta, D., K. Sudo, S. Herath and K. Meguro・Proceedings of the Conference on Disaster Management, March 5-7, Birla Institute of Technology and Science, Pilani, India, 2001 D
- Assessing local water cycle changes due to urbanization - Role of land cover information*: Herath, S.・Proc. International Symposium on LUCC Contribution to Asian Environmental Problems, December, Tokyo, Japan, CD-ROM, 2001 D
- River basin based paddy extent estimation considering the irrigation systems in Sri Lanka*: Weerakoon, S. B. and S. Herath・Proc. International Symposium on LUCC Contribution to Asian Environmental Problems, December, Tokyo, Japan, CD-ROM, 2001 D
- Flood Modeling Experiences in Mekong River Basin*: Dushmantha Dutta and Srikantha Herath・Proc. Intl. Symposium on Achievements of IHP-V in Hydrological Research, pp.51-52, 2001.11 D
- Spatial Data Sets for Distributed Hydrological Modeling in Mekong Basin*: Srikantha Herath・Proc. Intl. Symposium on Achievements of IHP-V in Hydrological Research, pp.229-238, 2001.11 D
- An Internet Based Water Infrastructure Inventory System*: Venkatesh Raghavan, Srikantha Herath and Dushmantha Dutta・Proc.

Intl. Symposium on Achievements of IHP-V in Hydrological Research, pp.345-352, 2001.11 D

Seasonality of Multifractal Properties of Some Hourly Spatial Rainfalls in Japan: Assela Pathirana, Srikantha Herath and Katumi Musiake·Proc. 2001 Annual Conference, JSHWR, pp.166-167, JSHWR, 2001.8 E

Development of a grid-based, soil erosion and sediment transport model; its validation at plot and small watershed scales: M.Habib-ur-Rahman, Srikantha Herath and Katumi Musiake·Proc. 2001 Annual Conference, JSHWR, pp.196-197, JSHWR, 2001.8 E

Hydrological Modeling for Water Management and Flood Reduction- Experiences in Some Asian Catchments -: Herath, S.·Proceedings of 2001 Annual Conference, Japan Society of Hydrology and Water Resources, pp.130-137, JSHWR, 2001.8 E

Characteristics of the spatial multifractal properties of hourly spatial rainfall over Japan: Pathirana, A. S. Herath and K. Musiake·Proc. 3rd International Summer Symposium of Japan Society of Civil Engineers, pp.153-156, 2001.8 E

Sensitivity analysis of a process based soil erosion and sediment transport model to spatial scales, and a fractal approach to reduce model sensitivity: Habib, A., S. Herath and K. Musiake·Proc. 3rd International Summer Symposium of Japan Society of Civil Engineers, pp.161-164, 2001.8 E

Seasonality of multifractal properties of some hourly spatial rainfalls in Japan: Pathirana, A., S. Herath and K. Musiake·Proc. 3rd International Summer Symposium of Japan Society of Civil Engineers, pp.166-167, 2001.8 E

グリッド型水循環系解析における落水線の作成方法について: 羽田野琢磨, 中村 茂, Srikantha Herath · 土木学会第56回年次学術講演会, 土木学会, 2001.10 E

グリッド型水循環系解析における不浸透面積率の決定手法について: 高木康行, 中村 茂, Srikantha Herath · 土木学会第56回年次学術講演会, 土木学会, 2001.10 E

加藤 (千) 研究室 Kato C. Lab.

LESによる斜流ポンプ内部流れの非定常解析 (第2報: 低流量特性の予測): 加藤千幸, 向井 寛, 真鍋 明, 岡村 共由 · 生産研究, 53, 1, pp.37-40, 2001.1 A

CFDの基礎と応用 (ターボ機械への応用, 空力騒音解析): 加藤千幸 · 生研セミナーテキスト, 東京大学生産技術研究所, 2001.11 A

騒音制御工学ハンドブック (基礎編, 応用編) [第6.1.7節 空力騒音解析を執筆]: 加藤千幸 · pp.290-297, 技報堂出版, 2001.3 B

計算力学と社会 [「流体騒音解析の現状と今後の展望」の節を執筆]: 加藤千幸 · pp.155-159, 養賢堂, 2001.9 B

流体騒音解析の現状とその将来: 加藤千幸 · 日本音響学会誌, 57, 7, pp.470-476, 2001.7 C

Industrial Applications of LES in Mechanical Engineering (invited paper): Chisachi Kato, Masayuki Kaiho and Akira Manabe·DNS/LES Progress and Challenges, pp.47-58, Greyden Press, 2001.10 C

An Overset Finite-Element LES for Engineering Applications (invited paper): Chisachi Kato, Masayuki Kaiho and Akira Manabe·Proceedings of 7th International Congress on Fluid Dynamics and Propulsion, Paper ICFDP7-2001057, 2001.12 D

二次元翼周り流れのLES解析: 加藤千幸, 石橋武人, 鈴木常夫, 吉識晴夫 · 第16回生研NSTシンポジウム講演論文集, pp.48-59, 2001.3 E

旋回逆流と渦構造に関する研究: 光田公彦, 川村有輔, 横田和彦, 辻本良信, 加藤千幸 · 日本機械学会2001年度年次大会講演論文集, 2001.8 E

二次元翼周りの非定常流れのLES解析 (第1報, 解析手法およびSGSモデルが解析結果に与える影響): 加藤千幸, 鈴木常夫, 吉識晴夫, 飯田明由 · 日本機械学会流体工学部門講演会講演論文集 (in CD-ROM), 2001.10 E

ターボ機械へのLES解析の適用: 加藤千幸 · 日本ターボ機械協会ターボ機械フレッシュマン · セミナー, pp.38-49, 2001.8 G

パンタグラフ周りの空力問題の解析: 加藤千幸 · 鉄道車両と技術, 第70巻, pp.2-8, レールアンドテック出版, 2001.12 G

沖 研究室 Oki Lab.

Modeling surface hydrology for global water cycle simulations, Present and Future of Modeling Global Environmental Change: Toward Integrated Modeling: Taikan Oki·Eds., T. Matsuno and H. Kida, TERRAPUB, pp.391-403, 2001.7 B

- Aggregation criteria for surface heat balances in a heterogeneous area based on a linear model*: Tosiya Nakaegawa, Taikan Oki, and Katumi Musiake · *Advances in Water Resources*, 24, pp.1159-1171, 2001 C
- 土壌・地表面気候データを中心とする地球環境デジタルライブラリの試作: 生駒栄司, 沖大幹, 喜連川優 · *情報処理学会論文誌: データベース*, 42, No.SIG1 (TOD8), pp.43-55, 2001.1 C
- Impact of Deforestation on the Regional Climate over the Indochina Peninsula*: S. Kanae, T. Oki, and K. Musiake · *J. Hydromet.*, 2, pp.51-70, 2001.2 C
- Application of the Simple Biosphere Model (SiB2) to a Paddy Field for a Period of Growing Season in GAME-Tropics*: Wonsik Kim, Takashi Arai, Shinjiro Kanae, Taikan Oki, and Katumi Musiake · *J. Meteor. Soc. Japan*, 79, pp.387-400, 2001.3 C
- Application of Distributed Hydrological Model in the Asian Monsoon Tropic Region with a Perspective of Coupling with Atmospheric Models*: Dawen Yang, Srikantha Herath, Taikan Oki, and Katumi Musiake · *J. Meteor. Soc. Japan*, 79, pp.373-385, 2001.3 C
- Application of RUSLE Model on Global Soil Erosion Estimate*: Thai Nam Pham, Dawen Yang, Shinjiro Kanae, Taikan Oki, and Katumi Musiake · *Annual Journal of Hydraulic Engineering, JSCE*, 45, pp.811-816, 2001.3 C
- Seasonal cycle of water storage in major river basins of the world*: Kooiti Masuda, Yukie Hashimoto, Hiroshi Matsuyama, and Taikan Oki · *Geophys. Res. Lett.*, 28, pp.3215-3218, 2001.8 C
- Global assessment of current water resources using Total Runoff Integrating Pathways*: Taikan Oki, Yasushi Agata, Shinjiro Kanae, Takao Saruhashi, Dawen Yang, and Katumi Musiake · *Hydrol. Sci. J.*, 46, pp.983-996, 2001.12 C
- Global assessment of current water resources using Total Runoff Integrating Pathways and global GIS*: Taikan Oki, Takao Saruhashi, Yasushi Agata, Shinjiro Kanae, and K. Musiake · *Proc. Korea Water Resources Association*, pp.67-75, Taegu, Korea, May 12, 2001., 2001.5 D
- Expanding distributed hydrological modelling to the continental scale, Soil-Vegetation-Atmosphere Transfer Schemes and Large-Scale hydrological Models (Proceedings of a symposium held during the Sixth)*: Dawen Yang, Shinjiro Kanae, Taikan Oki, and Katumi Musiake · *IAHS Publ. no. 270*, pp.125-134, 2001.7 D
- Hydrological simulation by SiB2-Paddy in the Chao Phraya River basin, Thailand, Soil-Vegetation-Atmosphere Transfer Schemes and Large-Scale hydrological Models (Proceedings of a symposium held during the Sixth)*: Wonsik Kim, Yasushi Agata, Shinjiro Kanae, Taikan Oki, and Katumi Musiake · *IAHS Publ. no.270*, pp.19-26, 2001.7 D
- Soil-Vegetation-Atmosphere Transfer Schemes and Large-Scale hydrological Models (Proceedings of an international symposium (Symposium S5) held during the Sixth IAHS Scientific Assembly at Maastrich)*: T.A. J. Dolman, A. J. Hall, M. L. Kavvas, T. Oki, and J. W. Pomeroy (編著) · *IAHS Publ. no.270*, 2001.7 D
- Global potential soil erosion with reference to land use and climate changes*: D. Yang, S. Kanae, T. Oki, W. Kim, and K. Musiake · *Abstracts, Global Change Open Science Conference*, 344, Amsterdam, The Netherlands, 10-13, July, 2001., 2001.7 D
- Global assessment of current and future water resources using the Total Runoff Integrating Pathways*: T. Oki, T. Saruhashi, D. Yang, S. Kanae, Y. Agata, and K. Musiake · *Abstracts, Global Change Open Science Conference*, 226, Amsterdam, The Netherlands, 10-13, July, 2001., 2001.7 D
- The Global Soil Wetness Project - Modeling Water and Energy Fluxes at the Land Surface*: P. Dirmeyer and T. Oki · *Abstracts, Global Change Open Science Conference*, 215, Amsterdam, The Netherlands, pp.10-13, July, 2001., 2001.7 D
- GLASS: Global Land-Atmosphere System Study*: J. Polcher, R. Avissar, P. Cox, P. Dirmeyer, H. Dolman, H. Gupta, A. Henderson-Sellers, P. Houser, R. Koster, T. Oki, A. Pitman, and P. Viterbo · *Abstracts, Global Change Open Science Conference*, 215, Amsterdam, The Netherlands, pp.10-13, July, 2001., 2001.7 D
- The effect of the expansion of agricultural area on decreasing runoff in the Chao Phraya River basin, Thailand*: W. Kim, Y. Agata, S. Kanae, T. Oki, and K. Musiake · *Abstracts, Global Change Open Science Conference*, 92, Amsterdam, The Netherlands, pp.10-13, July, 2001., 2001.7 D
- Combined spatial estimation of precipitation derived from geostationary satellite and gauges in Indochina Peninsula*: Perapol Begkhuntod, Shinjiro Kanae, Taikan Oki, and Katumi Musiake · *Abstracts, 4th Int. Sci. Conf. on the Global Energy and Water Cycle*, 231, College de France, Paris, France, 10-14, September, 2001. (Paper not presented), 2001.9 D
- Application of satellite-based surface soil moisture to seasonal precipitation prediction*: Yukiko Hirabayashi, Taikan Oki, and Katumi Musiake · *Abstracts, 4th Int. Sci. Conf. on the Global Energy and Water Cycle*, 199, College de France, Paris, France, 10-14, September, 2001, 2001.9 D
- Assessment of variability of global discharge derived from a coupled climate-river routing model*: Shinjiro Kanae, Taikan Oki, and Katumi Musiake · *Abstracts, 4th Int. Sci. Conf. on the Global Energy and Water Cycle*, 124, College de France, Paris, France, 10-14, September, 2001., 2001.9 D

- Global assessment of current and future water resources by GSWP results with the Total Runoff Integrating Pathways*: Taikan Oki, Takao Saruhashi, Dawen Yang, Yasushi Agata, Shinjiro Kanae, and Katumi Musiake · Abstracts, 4th Int. Sci. Conf. on the Global Energy and Water Cycle, 123, College de France, Paris, France, 10-14, September, 2001., 2001.9 D
- Seasonal cycle of water storage in major river basins of the world*: Kooiti Masuda, Taikan Oki, and Akiyo Yatagai · Abstracts, 4th Int. Sci. Conf. on the Global Energy and Water Cycle, 111, College de France, Paris, France, 10-14, September, 2001., 2001.9 D
- Global Soil Wetness Project - Modeling Water and Energy Fluxes at the Land Surface*: Paul A. Dirmeyer and Taikan Oki · Abstracts, 4th Int. Sci. Conf. on the Global Energy and Water Cycle, 80, College de France, Paris, France, 10-14, September, 2001. (Paper not presented), 2001.9 D
- Establishing meteorological and hydrological dataset for Asian Tropical Monsoon region and its application to LSP experiments*: Y. Agata, W. Kim, S. Kanae, T. Oki, and K. Musiake · Abstracts, 4th Int. Sci. Conf. on the Global Energy and Water Cycle, 55, College de France, Paris, France, 10-14, September, 2001., 2001.9 D
- A statistical study of radar data and simulation on precipitation over the Indo-China Peninsula*: Takehiko Satomura, Koji Okumura, and Taikan Oki · Abstracts, 4th Int. Sci. Conf. on the Global Energy and Water Cycle, 31, College de France, Paris, France, 10-14, September, 2001., 2001.9 D
- Energy and water budget estimation based on the GAME-Tropics dataset and ALMA-compliant LSP experiments*: Yasushi Agata, Kim Wonsik, Shinjiro Kanae, Taikan Oki, and Katumi Musiake · Proc. the 5th Int. Study Conf. on GEWEX in Asia and GAME, 121-124, Aichi Trade Center, Nagoya, Japan, 3-5, October, 2001., 2001.10 D
- Statistical analysis of tropical rada data*: Koji Okumura, Takehiko Satomura, Taikan Oki, and Warawut Khantiyanan · Proc. the 5th Int. Study Conf. on GEWEX in Asia and GAME, 150-154, Aichi Trade Center, Nagoya, Japan, 3-5, October, 2001., 2001.10 D
- A difference of diurnal variation of atmospheric circulation between wet season and dry season in Tropics*, Proc. the 5th Int. Study Conf. on GEWEX in Asia and GAME, 250-255, Aichi Trade Center, Nagoya: A. Watanabe, Y. Tachibana, S. Ogino, Y. Shibagaki, T. Ohsawa, K. Furukawa, Y. Nakajima, Teerapont Pogrermddee, Thongchai Saeweekun, Charun Chanplong, Warasak Smroeng, Nipote Wichajarn, Dunyapon Bisonya · Proc. the 5th Int. Study Conf. on GEWEX in Asia and GAME, 250-255, Aichi Trade Center, Nagoya, Japan, 3-5, October, 2001., 2001.10 D
- Toward the GAME-Tropics Phase 2*: Taikan Oki · Proc. the 5th Int. Study Conf. on GEWEX in Asia and GAME, 606-611, Aichi Trade Center, Nagoya, Japan, 3-5, October, 2001., 2001.10 D
- Orographic rainfall in a tropical mountainous region, the Southeast Asia*: Koji Dairaku, Seita Emori, Shinjiro Kanae, Taikan Oki, Katsumi Musiake, and Kowit Punyatrong · Proc. the 5th Int. Study Conf. on GEWEX in Asia and GAME, 703-708, Aichi Trade Center, Nagoya, Japan, 3-5, October, 2001., 2001.10 D
- Simulated rainfall in a GCM with retrieved root-zone soil moisture from surface soil moisture estimated with TRMM/PR over the Tropics*: Yukiko Hirabayashi, Shinta Seto, Taikan Oki, Shinjiro Kanae, and Katumi Musiake · Proc. the 5th Int. Study Conf. on GEWEX in Asia and GAME, 762-767, Aichi Trade Center, Nagoya, Japan, 3-5, October, 2001., 2001.10 D
- A study on continental scale soil moisture monitoring by microwave sensors*: Shinta Seto, Taikan Oki, and Katumi Musiake · Proc. the 5th Int. Study Conf. on GEWEX in Asia and GAME, 790-793, Aichi Trade Center, Nagoya, Japan, 3-5, October, 2001., 2001.10 D
- Hydrological Application of Land Surface Backscattering Coefficients Observed by Low-resolution Radars from Space*: Shinta Seto, Taikan Oki, and Katumi Musiake · Proc. the 5th Int. Symposium on Hydrological Applications of Weather Radar - Radar Hydrology-, 533-538, Heian-Kaikan, Kyoto, Japan, 19-22, 2001.11 D
- インドシナ半島北部の乾季冬季の日変動: 渡辺 明, 他18名 · 2001年春季大会講演予稿集, 日本気象学会, 79, p.39, 2001.5 E
- 低解像度のマイクロ波センサによる土壌水分観測に適した入射角の検討: 瀬戸心太, 沖 大幹, 虫明功臣 · 2001年研究発表会要旨集, 水文・水資源学会, 甲府, pp.60-61, 2001.8 E
- 全球水・熱収支シミュレーションのための捕捉率低下の風速依存性を考慮した降水量データの作成: 本谷 研, 高田久美子, 沖 大幹 · 2001年研究発表会要旨集, 水文・水資源学会, 甲府, pp.282-283, 2001.8 E
- 降水・蒸発過程が水の安定同位体比変動に与える影響について: 芳村 圭, 小池雅洋, 沖 大幹, 虫明功臣, 大手信人 · 2001年研究発表会要旨集, 水文・水資源学会, 甲府, pp.286-287, 2001.8 E
- レーダ反射因子と降水強度との関係式のパラメータにまつわる誤謬: 沖 大幹, 井口俊夫 · 2001年秋季大会講演予稿集, 日本気象学会, 80, p.211, 2001.10 E
- 東南アジア熱帯山岳地域における地形性降雨について: 大楽浩司, 江守正多, 鼎信次郎, 沖 大幹, 虫明功臣 · 2001年秋季大会講演予稿集, 日本気象学会, 80, p.326, 2001.10 E
- 東南アジアモンスーン形成におけるチベット高原と海面水温の役割: 鼎信次郎, 沖 大幹, 虫明功臣 · 2001年秋季大

- 会講演予稿集, 日本気象学会, 80, p.332, 2001.10 E
- 衛星観測土壌水分の数値気候モデルへの適用手法の構築: 平林由希子, 瀬戸心太, 沖 大幹, 鼎信次郎, 虫明功臣・2001年秋季大会講演予稿集, 日本気象学会, 80, p.334, 2001.10 E
- 『自然の摂理, 技術者の倫理』: 沖 大幹・FRONT, 13, No.1, pp.35-37, 2001.1 G
- 『地球の水循環と21世紀の水資源・食糧問題』: 沖 大幹・エネルギーいんふおめいしょん, 25, No.2, pp.2-21, 2001.2 G
- 『千年持続学事始め』(インタビュー記事): 沖 大幹・ファッションと文化, 1, pp.2-3, 2001.3 G
- 数値モデルとレーダから見たタイの降水日変化について: 里村雄彦, 奥村晃治, 沖 大幹・京都大学防災研究所年報, 44 B-1, pp.121-128, 2001.4 G
- TRMM/PRによる2000年モザンビーク洪水の検出: 平林由希子, 瀬戸心太, 沖 大幹, 虫明功臣, 竹澤 洋, 沖 理子・自然災害科学 J. JSNDS, 20-2, pp.145-147, 2001.10 G
- 宇宙から見た土壌水分の観測: 沖 大幹・ESTO NEWS, No.10, p.3, 社団法人資源協会・地球科学技術推進機構, 2001.11 G
- 世界の水資源と地球環境学: 沖 大幹・学術月報, 51, pp.1044-1048, 2001.11 G
- 千年科学技術を目指そう: 沖 大幹・科学, 71, pp.1572-1574, 2001.12 G

中埜 研究室 Nakano Lab.

- Seismic Capacity and Vulnerability of Existing RC Public Buildings in Korea:* Kang-seok LEE, Yoshiaki NAKANO, Waon-ho YI and Ho CHOI・Bulletin of Earthquake Resistant Research Center, No.34, pp.15-20, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 2001.3 A
- Torsional Response of Single-story R/C Structures with Brittle Members subjected to Strong Ground Motion:* Kenji FUJII and Yoshiaki NAKANO・Bulletin of Earthquake Resistant Research Center, No.34, pp.125-135, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 2001.3 A
- 単層1軸偏心建物の非線形応答評価法に関する研究: 藤井賢志, 中埜良昭, 真田靖士・生産研究, Vol.53, No.623, pp.25-28, 2001.11 A
- 韓国の既存鉄筋コンクリート造建築物の構造特性に関する事例分析: 崔 琥, 中埜良昭, 真田靖士・生産研究, Vol.53, No.623, pp.29-32, 2001.11 A
- 耐震補強要素が偏心配置された鉄筋コンクリート造骨組のねじれ応答性状: 上田芳郎, 山内成人, 真田靖士, 中埜良昭・生産研究, Vol.53, No.623, pp.33-36, 2001.11 A
- 防災事典: 中埜良昭(分担執筆), 築地書館, 2001 B
- コンクリート診断技術'01[応用編]: 中埜良昭(分担執筆)・pp.132-138, (社)日本コンクリート工学協会, 2001.1 B
- 既存鉄筋コンクリート造 学校建築物の耐力度測定方法: 中埜良昭(分担執筆)・第一法規出版株式会社, 2001.3 B
- 震災建築物の被災度区分判定基準および復旧技術指針: 中埜良昭(分担執筆)・p.360, (財)日本建築防災協会, 2001.9 B
- 2001年改訂版 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震改修指針: 中埜良昭(分担執筆)・p.377, (財)日本建築防災協会, 2001.10 B
- 2001年改訂版 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準: 中埜良昭(分担執筆)・p.300, (財)日本建築防災協会, 2001.10 B
- Three-Dimensional Analysis of a Reinforced Concrete Frame-Wall Structure with Soft First Story:* Yasushi Sanada, Toshimi Kabeyasawa and Hiroshi Kuramoto・Transactions of the Japan Concrete Institute, Vol.22, pp.273-278, Japan Concrete Institute, 2001.2 C
- 耐震壁を有する鉄筋コンクリート造ピロティ建物の動的実験: 真田靖士, 壁谷澤寿海, 倉本 洋, 福田俊文, 松本和行, 奈良岡誠也, 平田昌宏, 加藤 敦, 小川信行・構造工学論文集, Vol.47B, pp.511-520, 日本建築学会, 2001.3 C
- 耐震壁を有するRC造ピロティ構造の動的実験に関する解析的検討: 真田靖士, 壁谷澤寿海, 倉本 洋・コンクリート工学年次論文集, Vol.23, No.3, pp.37-42, 日本コンクリート工学協会, 2001.6 C
- 非木造住家の被害認定基準について: 中埜良昭・都市政策, No.105, pp.36-47, (財)神戸都市問題研究所, 2001.10 C
- Whole Learning Algorithm of Neural Network for Modeling Nonlinear and Dynamic Behavior of RC Members:* Kayo Satoh, Nobuhiro Yoshikawa, Yoshiaki Nakano and Won-Jik Yang・International Journal of Structural Engineering and

Mechanics, Vol.12, No.5, pp.527-540, Techno-Press, 2001.11 C

Seismic Capacity of Existing Reinforced Concrete Buildings in Korea: Kang-seok LEE, Yoshiaki NAKANO, Waon-ho YI and Ho CHOI·Third Multi-lateral Workshop on Development of Earthquake and Tsunami Disaster Mitigation Technologies and their Integration for the Asia-Pacific Region, No.11, pp.227-232, Earthquake Disaster Mitigation Research Center, 2001.3 D

Seismic Rehabilitation of Existing School Buildings in Japan: Yoshiaki Nakano, Toshio Ohba, Hideki Okumura and Kenji Fujii·Proceedings of ESns International Seminar on Seismic Performance Evaluation and Retrofitting Techniques of Buildings, pp.3-19, ESns Structural Research Center, Institute of New Technology, Kwangwoon University, Seoul, Korea, 2001.4 D

Analysis of a wall-frame test structure with soft first story: Yasushi Sanada and Toshimi Kabeyasawa: Proceedings of U.S.-Japan Cooperative Research on Urban Earthquake Disaster Mitigation / U.S.-Japan Joint Workshop and Third Grantees Meeting, 2001.8 D

Dynamic Test of Reinforced Concrete Wall-Frame System with Soft First Story: Yasushi Sanada, Toshimi Kabeyasawa and Hiroshi Kuramoto·Proceedings of ESns International Seminar & Workshop on New Direction for Enhancement of Structural Performance, pp.139-148, 2001.10 D

Seismic Capacity Upgrading Program of Existing RC School Buildings in Japan: Yoshiaki Nakano, Kenji Fujii, Toshio Ohba and Hideki Okumura·Proceedings of ESns International Seminar & Workshop on New Direction for Enhancement of Structural Performance, 2001.10 D

鉄筋コンクリートピロティ建物の震動実験: 壁谷澤寿海, 真田靖士, 倉本 洋, 福田俊文, 松本和行, 奈良岡誠也, 平田昌宏・第2回構造物の破壊過程解明に基づく地震防災性向上に関するシンポジウム論文集, pp.171-176, 土木学会, 2001.3 E

鉄筋コンクリートピロティ建物の耐震設計法: 真田靖士, 壁谷澤寿海, 倉本 洋, 福田俊文・第2回構造物の破壊過程解明に基づく地震防災性向上に関するシンポジウム論文集, pp.177-182, 土木学会, 2001.3 E

近接建物と衝突する建物の地震応答解析: 高橋 愛, 中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集, Vol.B-2, pp.539-540, 日本建築学会, 2001.9 E

ニューラルネットワークによる非線形履歴の推定手法に関する研究—入力データの基準化範囲の変化が推定に与える影響—: 楊 元植, 中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集, Vol.C-2, pp.55-56, 日本建築学会, 2001.9 E

単層偏心建物のPushover解析: 藤井賢志, 中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集, Vol.C-2, pp.619-620, 日本建築学会, 2001.9 E

韓国の鉄筋コンクリート造建物を対象とした耐震改修工法の開発に関する研究—その3 耐震診断による耐震性能の評価—: 崔 琬, 李 康碩, 李 元虎, 中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集, Vol.C-2, pp.623-624, 日本建築学会, 2001.9 E

耐震補強要素が偏心配置された鉄筋コンクリート造骨組のねじれ応答性状(その1 補強構面の基本性能の把握): 上田芳郎, 日野泰道, 山内成人, 楠 浩一, 中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集, Vol.C-2, pp.701-702, 日本建築学会, 2001.9 E

耐震補強要素が偏心配置された鉄筋コンクリート造骨組のねじれ応答性状(その2 耐力偏心率の最大回転角への影響): 上田芳郎, 日野泰道, 山内成人, 楠 浩一, 中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集, Vol.C-2, pp.703-704, 日本建築学会, 2001.9 E

1999年台湾集集地震により被災した鉄筋コンクリート造建物の耐震性能に関する研究—静的弾塑性解析による虎山国民小学校校舎の耐震性能の把握—: 劉 鋒, 中埜良昭・日本建築学会大会学術講演梗概集, Vol.C-2, pp.889-890, 日本建築学会, 2001.9 E

耐震壁を有する鉄筋コンクリート造ピロティ建物の震動実験 その1 試験体および実験方法: 平田昌宏, 奈良岡誠也, 金 裕錫, 真田靖士, 松本和行, 壁谷澤寿海, 倉本 洋, 福田俊文, 加藤 敦, 小川信行・日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2構造Ⅳ, pp.705-706, 日本建築学会, 2001.9 E

耐震壁を有する鉄筋コンクリート造ピロティ建物の震動実験 その2 破壊経過および変形と外力の分布: 金 裕錫, 奈良岡誠也, 平田昌宏, 真田靖士, 松本和行, 壁谷澤寿海, 倉本 洋, 福田俊文, 加藤 敦, 小川信行・日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2構造Ⅳ, pp.707-708, 日本建築学会, 2001.9 E

耐震壁を有する鉄筋コンクリート造ピロティ建物の震動実験 その3 入力に関する検討: 真田靖士, 奈良岡誠也, 平田昌宏, 金 裕錫, 松本和行, 壁谷澤寿海, 倉本 洋, 福田俊文, 加藤 敦, 小川信行・日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2構造Ⅳ, pp.709-710, 日本建築学会, 2001.9 E

耐震壁を有する鉄筋コンクリート造ピロティ建物の震動実験 その4 復元力特性に関する検討: 奈良岡誠也, 平田昌宏, 金 裕錫, 真田靖士, 松本和行, 壁谷澤寿海, 倉本 洋, 福田俊文, 加藤 敦, 小川信行・日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2構造Ⅳ, pp.711-712, 日本建築学会, 2001.9 E

- 耐震壁を有する鉄筋コンクリート造ピロティ建物の震動実験 その5 加速度計の計測精度に関する検討: 津野靖士, 工藤一嘉, 真田靖士, 壁谷澤寿海, 倉本 洋, 福田俊文, 加藤 敦, 小川信行・日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2構造IV, pp.713-714, 日本建築学会, 2001.9 E
- 韓国の既存RC造学校建物の構造特性に関する事例分析及び日本の耐震診断法との関係: 崔 琥, 中埜良昭, 真田靖士・第1回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.5, 日本地震工学会, 2001.11 E
- ピロティ階の壁・柱量と階数がピロティ建物の応答に与える影響: 真田靖士, 壁谷澤寿海, 倉本 洋・第1回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.205, 日本地震工学会, 2001.11 E
- 近接建物間の衝突に関する研究: 高橋 愛, 中埜良昭, 真田靖士・第1回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.210, 日本地震工学会, 2001.11 E
- 単層1軸偏心建物の地震応答評価法に関する研究: 藤井賢志, 中埜良昭, 真田靖士・第1回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.216, 日本地震工学会, 2001.11 E
- 耐震壁を有する鉄筋コンクリート造ピロティ建物の耐震設計法: 真田靖士, 壁谷澤寿海, 倉本 洋・第1回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.301, 日本地震工学会, 2001.11 E

大島 研究室 Oshima Lab.

- Dynamic SGSモデルによるMHD乱流の解析: 大島まり, 谷口伸行・生産研究, 53, 1, pp.45-48, 2001.1 A
- 計算バイオメカニクスによる血管障害のメカニズムの解明: 大島まり・生産研究, 53, 3, pp.26-28, 2001.3 A
- 分岐を考慮した脳血管内流れの数値解析: 鳥井 亮, 大島まり, 小林敏雄, 谷口伸行・生産研究, 53, 3, pp.31-34, 2001.3 A
- The Hemodynamic Study of the Cerebral Artery Using Numerical Simulations Based on Medical Imaging Data:* R. Torii, M. Oshima, T. Kobayashi and K. Takagi・Journal of Visualization, Vol.4, No.3, (2001), pp.277-284, 2001.10 C
- Finite element simulation of blood flow in the cerebral artery:* M. Oshima, R. Torii, T. Kobayashi, N. Taniguchi, K. Takagi・Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, ELSEVIER, No.191, (2001), pp.661-671, 2001.12 C
- Numerical Simulation System for Blood Flow in the Cerebral Artery Using CT Imaging Data:* R. Torii, M. Oshima, T. Kobayashi and K. Takagi・JSME International Journal, Series C, Vol.44, No.4, 2001, pp.982-989, 2001.12 C
- Experimental and Numerical Investigation of Blood Flow in the Cerebral Artery:* M. Oshima, K. Takagi and R. Torii・2nd European Conference on Computational Mechanics, CD-ROM, 2001.6 D
- NUMERICAL INVESTIGATION OF GEOMETRY FACTORS IN HEMODYNAMICS OF INTRACRANIAL ANEURYSMS:* M. Oshima, K. Takagi and T. Kobayashi・Sixth U.S. National Congress on Computational Mechanics, ABSTRACTS, p.368, 2001.8 D
- Numerical Study of Hemodynamic Effect of Intracranial Aneurysms:* M. Oshima, K. Takagi and T. Kobayashi・Proceedings of the First International Symposium on Advanced Fluid Information, AFI-2001, ISSN 1344-2236, IFS-TM013, pp.131-136, 2001.10 D
- 脳底動脈瘤内の血流の数値シミュレーション: 大島まり, 鳥井 亮, 谷下一夫, 山内教世, 立嶋 智, 村山雄一, F. Vinuela・第13回バイオエンジニアリング講演会講演論文集, PaperNo.224, pp.206-207, 2001.1 E
- ポータブル風洞で流れを見よう: 高間信行, 大島まり・日本機械学会2001年度年次大会講演資料集(Ⅶ), P01一第三部一(9), 2001.8 E
- 内頸動脈を模した曲がり管の流体構造連成解析: 鳥井 亮, 大島まり, 小林敏雄, 高木 清, 谷口伸行・日本機械学会2001年度年次大会講演論文集(Ⅳ), F-0819, 2001.8 E
- 数値シミュレーションによる血管形状に起因する血行力学: 大島まり, 小林敏雄, 高木 清・日本機械学会流体工学部門講演会講演論文集, CD-ROM, PaperNo.301, 2001.10 E
- 脳動脈瘤成長の流体構造連成解析: 鳥井 亮, 大島まり, 小林敏雄, 高木 清・日本機械学会第12回バイオエンジニアリング学術講演会・秋季セミナー講演論文集, 1B43, 2001.10 E
- Analysis of Three Dimensional Flow Structure around Axial flow fan:* Y. C. Im, T. Kobayashi, T. Saga, M. Oshima・第47回ターボ機械協会(徳島)講演会講演論文集, pp.149-154, 2001.10 E
- データベースを用いた血管形状が脳動脈瘤に与える影響の検討: 長野京平, 大島まり, 高木 清, 早川基治・日本機械学会第14回計算力学講演会講演論文集, PaperNo.305, pp.271-272, 2001.11 E
- 海綿静脈洞を模擬した同軸円管内の熱流体解析: 堀内康広, 大島まり, 高木 清・第15回数値流体力学シンポジウム, CD-ROM, E06-2, 2001.12 E

血液の流れと循環器系疾患: 大島まり・日刊工業新聞, 先端技術, ハイテクうらばなし「バイオに学びバイオを超える」, -6-, 2001.6 G

古関 研究室 Koseki Lab.

- External measurement of small strain quasi-elastic deformation properties of Toyoura sand with torsional shear and triaxial apparatus:* Koseki, J., Ono, T., Sato, T., Hayano, K. and Torimitsu, M.・Bulletin of ERS, No.34, pp.3-13, 2001.3 A
- セメント改良土の引張強度特性: 古関潤一, 佐藤剛司・生産研究, Vol.53, No.11-12, pp.49-52, 2001.11 A
- Report on application of laboratory stress-strain test results of geomaterials to geotechnical practice in Japan:* Koseki, J., Tatsuoka, F., Yoshimine, M., Hatanaka, M., Uchida, K., Yasufuku, N. and Furuta, I.・Advanced Laboratory Stress-Strain Testing of Geomaterials, Tatsuoka, Shibuya and Kuwano eds., Swets & Zeitlinger (Balkema), pp.111-184, 2001 C
- Viscous deformation in triaxial compression of a dense well-graded gravel and its model:* AnhDan, L. Q., Koseki, J. and Tatsuoka, F.・Advanced Laboratory Stress-Strain Testing of Geomaterials, Tatsuoka, Shibuya and Kuwano eds., Swets & Zeitlinger (Balkema), pp.187-194, 2001 C
- Modelling of stress and strain relationship of dense gravel under large cyclic loading:* Balakrishnaiyer, K. and Koseki, J.・Advanced Laboratory Stress-Strain Testing of Geomaterials, Tatsuoka, Shibuya and Kuwano eds., Swets & Zeitlinger (Balkema), pp.195-202, 2001 C
- Small strain stiffness under different isotropic and anisotropic stress conditions of two granular materials:* Correia, A., AnhDan, L. Q., Koseki, J. and Tatsuoka, F.・Advanced Laboratory Stress-Strain Testing of Geomaterials, Tatsuoka, Shibuya and Kuwano eds., Swets & Zeitlinger (Balkema), pp.209-215, 2001 C
- Dependency of horizontal and vertical subgrade reaction coefficients on loading width:* Koseki, J., Kurachi, Y. and Ogata, T.・Advanced Laboratory Stress-Strain Testing of Geomaterials, Tatsuoka, Shibuya and Kuwano eds., Swets & Zeitlinger (Balkema), pp.259-264, 2001 C
- 擁壁・補強土擁壁の耐震性に関する実験的検討: 古関潤一, 渡辺健治, 館山 勝, 小島謙一・基礎工, Vol.29, No.4, pp.13-16, 2001.4 C
- 擁壁に作用する大地震時に対応した新しい地震時土圧: 館山 勝, 古関潤一, 渡辺健治・基礎工, Vol.29, No.4, pp.17-20, 2001.4 C
- Evaluation of time-dependent deformation properties of sedimentary soft rock and their constitutive modeling:* Hayano, K., Matsumoto, M., Tatsuoka, F. and Koseki, J.・Soils and Foundations, No.41, Vol.2, pp.21-38, 2001.4 C
- Effects of different consolidation conditions on liquefaction resistance and small strain quasi-elastic deformation properties of sands containing fines:* Koseki, J. and Ohta, A.・Soils and Foundations, No.41, Vol.6, pp.53-62, 2001.12 C
- Analysis on seismic performance of foundation for Akashi Kaikyo Bridge:* Koseki, J., Moritani, T., Fukunaga, S., Tatsuoka, F. and Saeki, M.・Pre-failure Deformation Characteristics of Geomaterials, Jamiołkowski, Lancellotta and Lo Presti (eds.), Vol.2, pp.1405-1412, 2001 D
- Evaluation and modeling of rate-dependent deformation properties of softrock:* Tatsuoka, F., Hayano, K. and Koseki, J.・Eleventh Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Vol.2, pp.711-712, 2001 D
- Cyclic torsional shear tests on liquefaction resistance of sands under low confining stress:* Koseki, J., Itakura, D., Kawakami, S. and Sato, T.・Proc. of Fourth International Conference on Recent Advances in Geotechnical Earthquake Engineering and Soil Dynamics, CD-ROM, 2001.3 D
- Performance of several types of retaining walls under large earthquake loads:* Koseki, J.・Proc. of Peru-Japan Joint Workshop on Earthquake and Tsunami Disaster Mitigation in the Asia Pacific Region, pp.16-31, 2001.7 D
- Seismic earth pressures acting on reinforced-soil and conventional type retaining walls:* Koseki, J., Watanabe, K., Tateyama, M. and Kojima, K.・Landmarks in Earth Reinforcement, Ochiai et al. (eds.), Swets & Zeitlinger (Balkema), Vol.1, pp.393-398, 2001.11 D
- Irregular shaking table tests on seismic stability of reinforced-soil retaining walls:* Watanabe, K., Tateyama, M., Kojima, K. and Koseki, J.・Landmarks in Earth Reinforcement, Ochiai et al. (eds.), Swets & Zeitlinger (Balkema), Vol.1, pp.489-494, 2001.11 D
- 大振幅繰返し载荷を受ける堆積軟岩の時間依存非線形変形特性: 早野公敏, 古関潤一, 龍岡文夫・第36回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.209-210, 2001.6 E
- Development of Triangular Pin-typed LDTs for Hollow Cylindrical Specimen:* Hong Nam, N., Sato, T. and Koseki, J.・第36回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.441-442, 2001.6 E
- 豊浦砂の微小ひずみレベルにおけるヤング率とせん断剛性率の応力状態依存性: 古関潤一, 小野達也, 佐藤剛司・第

- 36回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.455-456, 2001.6 E
- Comparison of Young's moduli of dense sand measured by dynamic and static methods:* Anh Dan, L. Q., Koseki, J. and Sato, T.・第36回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.447-448, 2001.6 E
- 大型三主応力制御試験装置の開発: 佐藤剛司, Anh Dan, L. Q., 古関潤一・第36回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.545-546, 2001.6 E
- 堆積軟岩の繰返し三軸試験時における残留ひずみの増大要因に関する検討: 印東宏紀, 古関潤一, 早野公敏・第36回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.605-606, 2001.6 E
- ひずみ軟化と粒径特性を考慮した Newmark 法による土構造物の地震時残留変形解析: 佐藤信光, 播田一雄, 堀井克己, 龍岡文夫, 古関潤一・第36回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.1337-1338, 2001.6 E
- 液状化地盤上における橋台の振動試験: 蔣 関魯, 館山 勝, 渡辺健治, 青木一二三, 古関潤一, 龍岡文夫・第36回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.1845-1846, 2001.6 E
- 液状化地盤上におけるセメント改良補強土橋台の振動試験: 館山 勝, 渡辺健治, 蔣 関魯, 青木一二三, 古関潤一, 龍岡文夫・第36回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.1847-1848, 2001.6 E
- セメント改良補強土橋台(小橋台タイプ)に関する模型振動実験—入力波形の影響について—: 平山勇治, 渡辺健治, 館山 勝, 青木一二三, 米澤豊司, 古関潤一, 龍岡文夫・第36回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.2047-2048, 2001.6 E
- セメント改良補強土橋台(小橋台タイプ)に関する模型振動実験—緩衝材の効果について—: 山田孝弘, 渡辺健治, 館山 勝, 青木一二三, 米澤豊司, 古関潤一, 龍岡文夫・第36回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.2049-2050, 2001.6 E
- セメント改良補強土橋台に関する模型振動実験: 渡辺健治, 館山 勝, 青木一二三, 米澤豊司, 古関潤一, 龍岡文夫・第36回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.2051-2052, 2001.6 E
- 繰返しねじりせん断試験によるせん断剛性率と応力状態の関係: 加藤久晶, 宮間俊一, 勝海 務, 藤井照久, 菅野雄一, 古関潤一・第36回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.2201-2202, 2001.6 E
- S波速度を用いた静止土圧係数の決定法: 加藤久晶, 宮間俊一, 岡島伸行, 菅野雄一, 滝 昌和, 古関潤一: 第36回地盤工学研究発表会講演概要集, pp.2259-2260, 2001.6 E
- 模型実験による地震時土圧に関する一考察: 渡辺健治, 古関潤一, 館山 勝, 小島謙一・第26回日本地震工学研究発表会, Vol.2, pp.725-728, 2001.8 E
- Viscous deformation of a dense well-graded gravel in different conditions:* Anh Dan, L. Q., Koseki, J., Tatsuoka, F.・土木学会56回年次学術講演会講演概要集 第3部(A), pp.44-45, 2001.10 E
- 低拘束圧下における豊浦砂の軸変位固定非排水繰返し中空ねじり試験: 吉田達也, 古関潤一・土木学会56回年次学術講演会講演概要集 第3部(A), pp.48-49, 2001.10 E
- Measurement of Local Strains of Toyoura Sand using Hollow Cylindrical Specimen:* Hong Nam, N., Koseki, J.・土木学会56回年次学術講演会講演概要集 第3部(A), pp.60-61, 2001.10 E
- 多様な応力経路下における密な礫の繰返し三軸試験とそのシミュレーション: 古関潤一, Balakrishnaiyer, K.・土木学会56回年次学術講演会講演概要集 第3部(A), pp.64-65, 2001.10 E
- 凍結サンプリングされた砂質試料の融解・凍結時の変形特性: 飯島正敏, 望月竜太, 古関潤一, 佐藤剛司・土木学会56回年次学術講演会講演概要集 第3部(A), pp.152-153, 2001.10 E
- セメント改良砂の一軸・三軸引張試験: 三平伸吾, 古関潤一・土木学会56回年次学術講演会講演概要集 第3部(B), pp.310-311, 2001.10 E
- 模型振動実験による補強土橋台の耐震性の相互比較: 渡辺健治, 館山 勝, 米澤豊司, 青木一二三, 龍岡文夫, 古関潤一・ジオシンセティックス論文集, 第16巻, IGS日本支部, pp.53-60, 2001.12 E
- 斜面上における各種擁壁の地震時安定性に関する研究: 加藤範久, 龍岡文夫, 黄 景川, 館山 勝, 古関潤一・ジオシンセティックス論文集, 第16巻, IGS日本支部, pp.61-68, 2001.12 E

川口 研究室 Kawaguchi Lab.

- 3ストラット張力システムの構造挙動とその建設に関する研究: 川口健一, 呂 振宇, 大矢俊治, 珠玖義樹, 久保里奈, 乘原昌之, 藤井 明, 槻橋 修・生産研究, 53, 7/8, pp.6-12, 2001.7 A
- 六本木庁舎屋上ドームを利用した実大振動実験速報: 西田明美, 劉 鵬, 川口健一, 内海良和, 荒木直人, 金山敬, 小田憲史・生産研究, 53, 11/12, pp.45-48, 2001.11 A
- 魅せる骨組み・張力構造: 川口健一・生研ニュース, No.73 フロンティア, p.12, 2001.12 A

- 引張力を受ける膜材料と基布のしわ性状に関する実験的研究: 呂 品琦, 川口健一・膜構造研究論文集2000, 日本膜構造協会, pp.29-41, 2000.12 C
- 内包空気分子数制御による空気膜構造のインフレーション解析: 川口健一, 金子雅彦・膜構造研究論文集2000, 日本膜構造協会, pp.43-46, 2000.12 C
- 非接触型3D計測装置を用いた膜形状の計測: 松田 浩, 仲村政彦, 山本 晃, 和田真禎, 川口健一, 呂 品琦・膜構造研究論文集2000, 日本膜構造協会, pp.47-56, 2000.12 C
- 単層ラチス構造物の波動伝播特性に関する基礎的研究その2: 平板型ラチス構造物の打撃実験: 西田明美, 劉 鵬, 川口健一・構造工学論文集, Vol.47B, 日本学術会議, pp.589-594, 2001.3 C
- An Application of Precast Prestress Shell Structure System:* Hyung-Hoon Lee and Ken'ichi Kawaguchi・Extended Abstract of IASS2001, International Symposium on Theory, Design and Realization of Shell and Spatial Structures, edited by H.Kunieda, pp.310-311, 2001.10 D
- An Experimental Research on Wave Propagation Behavior in Planar Lattice Structures:* Akemi Nishida, Peng Liu and Ken'ichi Kawaguchi・Proceedings of IASS2001, International Symposium on Theory, Design and Realization of Shell and Spatial Structures, edited by H.Kunieda, CD-ROM, TP072, 8p, 2001.10 D
- An Experimental Research on Wave Propagation Behavior in Planar Lattice Structures:* Akemi Nishida, Peng Liu and Ken'ichi Kawaguchi・Extended Abstract of IASS2001, International Symposium on Theory, Design and Realization of Shell and Spatial Structures, edited by H.Kunieda, pp.168-169, 2001.10 D
- Structural Design of Hybrid Single-Layer Lattice Shell Using Supplementary Parts:* Takashi Kanayama, Sanae Fukumoto, Akihito Fujii, Yasuhiro Wada and Ken'ichi Kawaguchi・Proceedings of IASS2001, International Symposium on Theory, Design and Realization of Shell and Spatial Structures, edited by H.Kunieda, CD-ROM, TP092, 8p, 2001.10 D
- Structural Design of Hybrid Single-Layer Lattice Shell Using Supplementary Parts:* Takashi Kanayama, Sanae Fukumoto, Akihito Fujii, Yasuhiro Wada and Ken'ichi Kawaguchi・Extended Abstract of IASS2001, International Symposium on Theory, Design and Realization of Shell and Spatial Structures, edited by H.Kunieda, pp.208-209, 2001.10 D
- An Application of Precast Prestress Shell Structure System:* Hyung-Hoon Lee and Ken'ichi Kawaguchi・Proceedings of IASS2001, International Symposium on Theory, Design and Realization of Shell and Spatial Structures, edited by H. Kunieda, CD-ROM, TP139, 8p, 2001.10 D
- An Application of Precast Prestress Shell Structure System:* Hyung-Hoon Lee and Ken'ichi Kawaguchi・Extended Abstract of IASS2001, International Symposium on Theory, Design and Realization of Shell and Spatial Structures, edited by H. Kunieda, pp.310-311, 2001.10 D
- A Study of Trapezoidal Three-Strut Tension System:* Ken'ichi Kawaguchi and Lu Zhen-Yu・Proceedings of IASS2001, International Symposium on Theory, Design and Realization of Shell and Spatial Structures, edited by H.Kunieda, CD-ROM, TP142, 8p, 2001.10 D
- A Study of Trapezoidal Three-Strut Tension System:* Ken'ichi Kawaguchi and Lu Zhen-Yu・Extended Abstract of IASS2001, International Symposium on Theory, Design and Realization of Shell and Spatial Structures, edited by H. Kunieda, pp.318-319, 2001.10 D
- Deployable Structures with Foldable Tubular Members:* Masayoshi Ebara and Ken'ichi Kawaguchi・Proceedings of IASS2001, International Symposium on Theory, Design and Realization of Shell and Spatial Structures, edited by H.Kunieda, CD-ROM, TP150, 8p, 2001.10 D
- Deployable Structures with Foldable Tubular Members:* Masayoshi Ebara and Ken'ichi Kawaguchi・Extended Abstract of IASS2001, International Symposium on Theory, Design and Realization of Shell and Spatial Structures, edited by H.Kunieda, pp.334-335, 2001.10 D
- トポグラフィシエルの力学的性状に関する実験的研究 その3: 稜線部での応力集中と補強の効果について—パーツ実験—: 泉 紀充, 松田知浩, 高山 誠, 宮崎賢一, 真柄栄毅, 李 炯勲, 川口健一・日本建築学会北陸支部研究発表会, 2001.7 E
- トポグラフィシエルの力学的性状に関する実験的研究 その4: 稜線部での応力集中と補強の効果について—全体実験—: 松田知浩, 泉 紀充, 高山 誠, 宮崎賢一, 真柄栄毅, 李 炯勲, 川口健一・日本建築学会北陸支部研究発表会, 2001.7 E
- プレキャスト・プレストレス工法を応用したシェル構造に関する研究: 李 炯勲, 川口健一, 真柄栄毅, 高山 誠・日本建築学会大会学術講演梗概集B1, pp.733-734, 2001.9 E
- トポグラフィシエルの力学的性状に関する実験的研究 その2: 稜線部での応力集中と補強の効果について—パーツ実験—: 松田知浩, 泉 紀充, 高山 誠, 宮崎賢一, 真柄栄毅, 李 炯勲, 川口健一・日本建築学会大会学術講演梗概集B1, pp.735-736, 2001.9 E

- 3 角形ユニットからなる平板型ラチス構造物の波動伝播実験とDSM解析: 劉 鵬, 西田明美, 川口健一・日本建築学会大会学術講演梗概集B1, pp.813-814, 2001.9 E
- 応力及び変位を指定した膜構造の線形逆解析に関する研究: 小林 充, 川口健一・日本建築学会大会学術講演梗概集B1, pp.877-878, 2001.9 E
- 3-strut張力システムの構造挙動に関する研究 その1: 基本的な性質: 川口健一, 呂 振宇, 大矢俊治, 珠玖義樹, 藤井 明, 槻橋 修・日本建築学会大会学術講演梗概集B1, pp.931-932, 2001.9 E
- 3-strut張力システムの構造挙動に関する研究 その2: モックアップモデルによる張力導入実験: 呂 振宇, 川口健一, 大矢俊治, 珠玖義樹, 藤井 明, 槻橋 修・日本建築学会大会学術講演梗概集B1, pp.933-934, 2001.9 E
- 3-strut張力システムの構造挙動に関する研究 その3: 建設現場における張力測定計画と張力導入作業: 大矢俊治, 川口健一, 呂 振宇, 珠玖義樹, 藤井 明, 槻橋 修・日本建築学会大会学術講演梗概集B1, pp.935-936, 2001.9 E
- Deployable Structures with Foldable Tubular Members*: 額原正美, 川口健一・中部セメントコンクリート工学論文集, 第16号, pp.69-76, 2001.11 E
- 宇宙時代の建築学会: 川口健一・建築雑誌, Vol.116, No.1472, 日本建築学会, p.34, 2001.6 G
- 麗しき難物—テンセグリティ・ドーム<<ホワイトライノ>>の建設—: 川口健一, 藤井 明, 槻橋 修・美術手帖8月号, Vol.53, No.809, pp.58-59, 2001.8 G
- テンセグリティを用いたドーム: 川口健一, 槻橋 修・GA JAPAN 52, p.97, 2001.9 G
- ホワイト・ライノ (張力型空間構造モデルドーム): 藤井 明, 川口健一・建築文化, Vol.56, no.655, CD-ROM収録, 2001.10 G

曲淵 研究室 Magaribuchi Lab.

- 世界の伝統的集落に関するインターネット・データベース・システムの開発 その2「世界集落データベース」の公開とデータ・スキーマ: 槻橋 修・藤井 明・曲淵英邦・及川清昭・橋本憲一郎・日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画Ⅱ, no.5810, 2001.9 E
- 街区スケールにおける空隙の形態に関する研究 その2ハノイ旧市街における空隙の平面分析: 郷田桃代・曲淵英邦・伊藤香織・日本建築学会大会学術講演梗概集, 都市計画, no.7325, 2001.9 E
- 東京中心部のテナント分布が示す都市の様態: 伊藤香織・曲淵英邦・大河内学・槻橋 修・日本建築学会大会学術講演梗概集, 都市計画, no.7305, 2001.9 E
- 都市空間の歩行者分布に関する調査分析 その6 商業施設の配置を考慮した歩行者分布のシミュレーション: 大河内学・藤井 明・郷田桃代・日本建築学会大会学術講演梗概集, 都市計画, no.7139, 2001.9 E

山崎 研究室 Yamazaki Lab.

- 6 自由度車両モデルを用いた地震時の車両応答解析: 丸山喜久, 山崎文雄・生産研究, Vol.53, No.1, pp.83-86, 2001.1 A
- Correlation Between the JMA Instrumental Seismic Intensity and Strong Motion Parameters*: K. R. Karim, F. Yamazaki, K.T. Shabestari・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.34, pp.37-53, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 2001.3 A
- Digital Damage Detection Due to the 1999 Kocaeli, Turkey Earthquake*: M. Estrada, M. Matsuoka, F. Yamazaki・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.34, pp.55-66, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 2001.3 A
- Analytical Study on the Stability of Automobiles under Seismic Motion*: Y. Maruyama, F. Yamazaki・Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center, No.34, pp.67-80, Institute of Industrial Science, University of Tokyo, 2001.3 A
- 横浜市における木造住宅の耐震診断結果に基づく被害関数: 山崎文雄, 梅村幸一郎・生産研究, Vol.53, No.11, pp.569-572, 2001.11 A
- 駒場リサーチキャンパスにおける地盤・建物の地震観測システム: 小檜山雅之, 山崎文雄, 目黒公郎, ガブリエル・カジェ・生産研究, Vol.53, No.11, pp.573-576, 2001.11 A
- 地震災害を少なくするには: 山崎文雄・ここまでわかった都市直下地震, 第15回「大学と科学」公開シンポジウム組織委員会編, グバプロ, pp.48-61, 2001.8 B
- 都市解析手法MUSEの提案と都市デザインにおける役割: 村尾 修, 山崎文雄・日本建築学会技術報告集, 12, pp.177-182, 2001.1 C

- 1995年兵庫県南部地震での被害地域における人工衛星光学センサ画像の特徴: 松岡昌志, 山崎文雄, 翠川三郎・土木学会論文集, No.648/I-54, pp.177-185, 2001.1 C
- Detection of Soil Liquefaction from Strong Motion Records*: M. Kostadinov, F. Yamazaki・Earthquake Engineering and Structural Dynamics, Vol.30, No.2, pp.173-193, 2001.2 C
- Seismic Monitoring and Early Damage Assessment Systems in Japan*: F. Yamazaki・Progress in Structural Engineering and Materials, John Wiley & Sons Ltd, Vol.3, pp.66-75, 2001.3 C
- 常時微動のH/Vスペクトル比を用いた地震動推定法の提案: 丸山喜久, 山崎文雄, 本村均, 浜田達也・土木学会論文集, No.675/I-55, pp.261-272, 2001.4 C
- Estimation of Strong Motion Distribution in the 1995 Kobe Earthquake Based on Building Damage Data*: N. Yamaguchi, F. Yamazaki・Earthquake Engineering and Structural Dynamics, Vol.30, No.6, pp.787-801, 2001.6 C
- ハイビジョン映像を用いた兵庫県南部地震による建物被害の目視判読: 長谷川弘忠, 山崎文雄, 松岡昌志・土木学会論文集, No.682/I-56, pp.257-265, 2001.7 C
- スペクトルの距離減衰式に基づく地点増幅特性と地形・表層地質分類との関係: 山内洋志, 山崎文雄, 若松加寿江, K. T. Shabestari・土木学会論文集, No.682/I-56, pp.195-205, 2001.7 C
- 1995年兵庫県南部地震での建物被害地域における人工衛星SAR強度画像の特徴: 松岡昌志, 山崎文雄・日本建築学会構造系論文集, No.546, pp.55-61, 2001.8 C
- 空撮画像を用いた地震による被害建物の抽出: 青木久, 松岡昌志, 山崎文雄・写真測量とリモートセンシング, 日本写真測量学会, Vol.40, No.4, pp.27-36, 2001.8 C
- A Proposal of Instrumental Seismic Intensity Scale Compatible with MMI Evaluated from Three-Component Acceleration Records*: K. T. Shabestari, F. Yamazaki・Earthquake Spectra, Vol.17, No.4, pp.711-723, 2001.11 C
- Effect of Earthquake Ground Motions to Fragility Curves of Highway Bridge Piers Based on Numerical Simulation*: K. R. Karim, F. Yamazaki・Earthquake Engineering and Structural Dynamics, Vol.30, No.12, pp.1839-1856, 2001.12 C
- Development of SUPREME: Super High-density Realtime Disaster Mitigation System for Gas Supply System*: Y. Shimizu, W. Nakayama, K. Koganemaru, F. Yamazaki・Proceedings: Fourth International Conference on Recent Advances in Geotechnical Earthquake Engineering and Soil Dynamics, Paper No.11.07, CD-ROM, 6p, 2001.3 D
- Construction of 3D Models for Elevated Objects in Urban Areas Using Airborne SAR Polarimetric Data*: Y. Yusuf, M. Matsuoka, F. Yamazaki, S. Uratsuka, T. Kobayashi, M. Satake・The 3rd ISPRS Workshop on Dynamic and Multi-Dimensional GIS, Vol.34, Part 2W2, pp.339-342, 2001.5 D
- Applications of Remote Sensing and GIS for Damage Assessment*: F. Yamazaki・Freudenthal Lecture, Structural Safety and Reliability: Proceedings of the 8th International Conference on Structural Safety and Reliability, CD-ROM, 12p, 2001.6 D
- Dynamic Response of a Vehicle Model with Six-Degrees-of-Freedom under Seismic Motion*: Y. Maruyama, F. Yamazaki・Structural Safety and Reliability: Proceedings of the 8th International Conference on Structural Safety and Reliability, CD-ROM, 8p, 2001.6 D
- Development of Automated Extraction Method for Building Damage Area Based on Maximum Likelihood Classifier*: H. Mitomi, F. Yamazaki, M. Matsuoka・Structural Safety and Reliability: Proceedings of the 8th International Conference on Structural Safety and Reliability, CD-ROM, 8p, 2001.6 D
- New Development of Super-Dense Seismic Monitoring and Damage Assessment System for City Gas Networks*: F. Yamazaki, Y. Shimizu, W. Nakayama, K. Koganemaru, E. Ishida, R. Isoyama・Structural Safety and Reliability: Proceedings of the 8th International Conference on Structural Safety and Reliability, CD-ROM, 8p, 2001.6 D
- Estimation of Spatial Distribution of Ground Motion Parameters in the October 6, 2000 Tottori-ken Seibu, Japan Earthquake*: K. T. Shabestari, F. Yamazaki, J. Saita, M. Matsuoka・IAGA-IASPEI Joint Scientific Assembly, CD-ROM, 2001.7 D
- Automated Damage Detection of Buildings from Aerial Television Images of the 2001 Gujarat, India Earthquake*: H. Mitomi, M. Matsuoka, F. Yamazaki, J. Saita・Proceedings of the IEEE 2001 International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, CD-ROM, 3p, 2001.7 D
- Damage Detection from Landsat-7 Satellite Images for the 2001 Gujarat, India Earthquake*: Y. Yusuf, M. Matsuoka, F. Yamazaki・Proceedings of the 22nd Asian Conference on Remote Sensing, Vol.1, pp.300-305, 2001.11 D
- Detection of Damage due to the 2001 El Salvador Earthquake Using Landsat Images*: M. Estrada, M. Kohiyama, M. Matsuoka, F. Yamazaki・Proceedings of the 22nd Asian Conference on Remote Sensing, Vol.2, pp.1372-1377, 2001.11 D
- Resolution Improvement of Frequently Observed Satellite Imagery for Urban Characterization*: M. Kohiyama, F. Yamazaki・Proceedings of the 22nd Asian Conference on Remote Sensing, Vol.1, pp.158-163, 2001.11 D

- Automatic Detection of Building Properties from Aerial Photographs Using Color and 3D Configuration*: K. Kokubu, M. Kohiyama, K. Umemura, F. Yamazaki · Proceedings of the 22nd Asian Conference on Remote Sensing, Vol.2, pp.1197-1202, 2001.11 D
- Super Dense Seismic Monitoring and Early Damage Assessment System for a City Gas Network in Japan*: F. Yamazaki, Y. Shimizu, W. Nakayama, K. Koganemaru, E. Ishida, R. Isoyama · Proceedings of the 8th East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering & Construction, CD-ROM, 6p, 2001.12 D
- Estimation of Seismic Motion along an Expressway Using Microtremor Observations*: T. Kumita, Y. Maruyama, F. Yamazaki, T. Hamada · Proceedings of the 8th East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering & Construction, CD-ROM, 6p, 2001.12 D
- Driving Simulator Experiment on the Behavior of Automobile Drivers under Seismic Motion*: Y. Maruyama, F. Yamazaki · Proceedings of the 8th East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering & Construction, CD-ROM, 6p, 2001.12 D
- Relationship Between JMA Instrumental Seismic Intensity and Other Strong Motion Indices*: K. R. Karim, F. Yamazaki · Proceedings of the 8th East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering & Construction, CD-ROM, 6p, 2001.12 D
- Site Response Characteristics of Seismic Stations in Japan based on Microtremor Observation and Strong Motion Records*: J. Saita, M. Matsuoka, F. Yamazaki, K. T. Shabestari · Proceedings of the 8th East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering & Construction, CD-ROM, 6p, 2001.12 D
- 2001年インド西部地震の空撮画像を用いた建物被害地域の自動抽出: 三富 創, 齋田 淳, 松岡昌志, 山崎文雄 · 日本写真測量学会春季学術講演会発表論文集, pp.201-204, 2001.6 E
- Landsat-7衛星画像によるインド西部地震の被害分布抽出: Y. Yusuf, 松岡昌志, 山崎文雄 · 日本写真測量学会春季学術講演会発表論文集, pp.23-26, 2001.6 E
- インド西部地震の被害地域におけるランドサット画像の特徴: Y. Yusuf, 松岡昌志, 山崎文雄 · 第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.17-20, 土木学会, 2001.8 E
- 建物被害自動抽出手法のトルコ地震空撮ビデオ画像への適用と考察: 三富 創, 吉田 望, 山崎文雄, 松岡昌志 · 第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.5-8, 土木学会, 2001.8 E
- インド西部地震の空撮ビデオ画像を用いた建物被害地域の自動抽出: 三富 創, 齋田 淳, 松岡昌志, 山崎文雄 · 第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.13-16, 土木学会, 2001.8 E
- 人工衛星 SAR による被害地域抽出手法の1999年トルコ地震と2001年インド地震への適用: 松岡昌志, 山崎文雄 · 第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.9-12, 土木学会, 2001.8 E
- 2001年芸予地震の地震動分布と被害の関係: 齋田 淳, K. T. Shabestari, 松岡昌志, 山崎文雄 · 第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.81-84, 土木学会, 2001.8 E
- Near-Source Attenuation Characteristics of the October 6, 2000 Tottori-ken Seibu Earthquake*: K. T. Shabestari, F. Yamazaki · 第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.357-360, 土木学会, 2001.8 E
- Detection of Landslide and Building Damage Coused by El Salvador Earthquake of January 13, 2001 Using Landsat 7 Satellite Images*: M. Estrada, M. Matsuoka, F. Yamazaki · 第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.33-36, 土木学会, 2001.8 E
- Estimation of the JMA Seismic Intensity from Liquefied Records and its Correlation with Strong Motion Parameters*: K. R. Karim, F. Yamazaki · 第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.253-256, 土木学会, 2001.8 E
- 東大駒場リサーチキャンパスにおける地盤・建物の地震観測システム: 山崎文雄, 目黒公郎, 小檜山雅之, G. D. Calle · 第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.781-784, 土木学会, 2001.8 E
- 高速道路沿線における常時微動観測結果のH/Vスペクトル比を利用した地震動推定: 久美田岳, 丸山喜久, 山崎文雄, 浜田達也, 金子謙一郎 · 第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.321-324, 土木学会, 2001.8 E
- 走行車両の地震応答解析における車両パラメータの影響: 丸山喜久, 山崎文雄 · 第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.1453-1456, 土木学会, 2001.8 E
- 震災復興都市づくり特別委員会調査データに基づく兵庫県南部地震の建物被害関数: 村尾 修, 山崎文雄 · 第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.1441-1444, 土木学会, 2001.8 E
- 航空写真を用いた建物属性の自動判別: 國分桂子, 梅村幸一郎, 山崎文雄 · 第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.1437-1440, 土木学会, 2001.8 E
- 台北市における地震および微動観測による揺れ易さ分布の推定: 末富岩雄, 清水善久, 小金丸健一, 山崎文雄 · 第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.313-315, 土木学会, 2001.8 E

- 防災 GIS を用いた地盤増幅度の面的整備と地震動面的分布推定に関する検討: 石田栄介, 磯山龍二, 山崎文雄, 清水善久, 中山 渉・第 26 回地震工学研究発表会講演論文集, pp.421-424, 土木学会, 2001.8 E
- 超高密度地震防災システム (SUPREME) の開発: 清水善久, 小金丸健一, 中山 渉, 山崎文雄・第 26 回地震工学研究発表会講演論文集, pp.1285-1288, 土木学会, 2001.8 E
- 1995 年兵庫県南部地震での建物被害地域における人工衛星 SAR 強度画像の時系列変化: 松岡昌志, 山崎文雄・日本建築学会大会学術講演概要集, B2, pp.203-204, 2001.9 E
- インド・グジャラート地方の地盤および建物における微動観測: 新井 洋, 久保哲夫, 齋田 淳, 山崎文雄・日本建築学会大会学術講演概要集, B2, pp.767-768, 2001.9 E
- 台北市における高密度地震観測による地盤増幅特性評価: 清水善久, 小金丸健一, 末富岩雄, 山崎文雄・土木学会論文集, No.689/I-57, pp.289-300, 2001.10 E
- 走行車両の地震応答解析: 丸山喜久, 山崎文雄・土木学会第 56 回年次学術講演会講演概要集, CD-ROM, 2p, I-A119, 2001.10 E
- 鳥取県西部地震における地震動強さと高速道路被害との関係: 濱田達也, 金子謙一郎, 山崎文雄・土木学会第 56 回年次学術講演会講演概要集, CD-ROM, 2p, I-A038, 2001.10 E
- バンコク周辺における地盤と建物の常時微動観測: 齋田 淳, 山崎文雄, P. Warnitchai・土木学会第 56 回年次学術講演会講演概要集, CD-ROM, 2p, I-A087, 2001.10 E
- 微動観測による台湾中部の地震観測点における地盤増幅度の推定: 末富岩雄, 山崎文雄, 清水善久, 小金丸健一・土木学会第 56 回年次学術講演会講演概要集, CD-ROM, 2p, I-A085, 2001.10 E
- Relationship Between JMA Intensity and Strong Motion Parameters*: K. R. Karim, F. Yamazaki・土木学会第 56 回年次学術講演会講演概要集, CD-ROM, 2p, I-A024, 2001.10 E
- Ground Motion and Attenuation Characteristics in the March 24, 2001 Geiyo Earthquake*: K. T. Shabestari, F. Yamazaki, J. Saita・土木学会第 56 回年次学術講演会講演概要集, CD-ROM, 2p, I-A091, 2001.10 E
- 常時微動の H/V スペクトル比を利用した高速道路沿線の揺れやすさ推定: 久美田岳, 山崎文雄, 浜田達也, 金子兼一郎・第 56 回年次学術講演会講演概要集, CD-ROM, 2p, I-A021, 2001.10 E
- 都市ガス施設における超高密度地震防災システム (SUPREME) の開発: 中山 渉, 清水善久, 小金丸健一, 山崎文雄・第 56 回年次学術講演会講演概要集, CD-ROM, 2p, I-A022, 2001.10 E
- 空撮ハイビジョン画像を用いた地震による被害建物抽出方法の再検討: 三富 創, 山崎文雄, 松岡昌志・日本写真測量学会秋季学術講演会発表論文集, pp.93-96, 2001.11 E
- SAR 画像による建物被害地域の判読に及ぼすスペックル低減フィルタの影響: 松岡昌志, 山崎文雄・日本写真測量学会秋季学術講演会発表論文集, pp.51-54, 2001.11 E
- Landsat-7 衛星画像によるインド西部地震の被害分布抽出: Y. Yusuf, 松岡昌志, 山崎文雄・日本写真測量学会秋季学術講演会発表論文集, pp.65-68, 2001.11 E
- 空撮画像におけるエッジ成分のテクスチャによる地震建物被害抽出の試み: 三富 創, 山崎文雄, 松岡昌志・日本リモートセンシング学会第 31 回学術講演会論文集, pp.85-86, 2001.11 E
- SAR 画像を利用した建物被害地域の判読のための画像処理に関する考察: 松岡昌志, 山崎文雄・日本リモートセンシング学会第 31 回学術講演会論文集, pp.269-270, 2001.11 E
- 被害調査結果に基づく兵庫県南部地震の建物被害関数: 村尾 修, 山崎文雄・第 1 回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.156, 2001.12 E
- 耐震診断データに基づく地域性を考慮した木造建物被害関数: 小檜山雅之, 山崎文雄・第 1 回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.157, 2001.12 E
- 耐震診断結果に基づく木造建物耐震性能の地域性分析: 石原祐紀, 小檜山雅之, 山崎文雄・第 1 回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.87, 2001.12 E
- 鳥取県西部地震における住家建物被害率分布: 久美田岳, 小檜山雅之, 山崎文雄・第 1 回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.123, 2001.12 E
- 人工衛星 SAR による被害地域抽出手法の被害地震への適用と考察: 松岡昌志, 山崎文雄: 第 1 回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p. 257, 2001.12 E
- GPS を用いた変位計測のための基礎的観測: 齋田 淳, 松岡昌志, 山崎文雄・第 1 回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.286, 2001.12 E
- Attenuation Relationships of the Ground Motion Parameters Considering Near-Source Effects in the 1999 Chi-Chi, Taiwan Earthquake*: K. T. Shabestari, F. Yamazaki・第 1 回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.70, 2001.12 E

- 高密度強震観測結果を用いた地盤増幅度の設定とゾーニング: 石田栄介, 山崎文雄, 末富岩雄, 清水善久, 小金丸健一・第1回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.73, 2001.12 E
- 都市ガス施設における超高密度地震防災システム (SUPREME): 清水善久, 小金丸健一, 中山 渉, 山崎文雄・第1回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.255, 2001.12 E
- 台北市における地盤構造と増幅特性の関連について: 末富岩雄, 清水善久, 小金丸健一, 山崎文雄・第1回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.71, 2001.12 E
- 人工衛星画像を用いた1995年兵庫県南部地震による被害地域の判読: 松岡昌志, 青木 久, 山崎文雄・EDM Technical Report No. 8, 理化学研究所地震防災フロンティア研究センター, 66p, 2001.1 F
- 宮崎県における地震観測記録と常時微動を用いた地震動推定: 大熊裕輝, 松岡昌志, 山崎文雄・EDM Technical Report No.12, 理化学研究所地震防災フロンティア研究センター, 189p, 2001.3 F
- Remote Sensing Technologies for Inventory Development and Risk Assessment Characteristics of Satellite Images in Bangkok, Thailand:* F. Yamazaki, H. Mitomi, M. Matsuoka, K. Honda・Third Multi-lateral Workshop on Development of Earthquake and Tsunami Disaster Mitigation Technologies and Their Integration for the Asia-Pacific Region, EDM and PHIVOLCS, pp.295-300, 2001.3 F
- Early Warning Systems for Mitigation of Earthquake-Related Technological Risks:* F. Yamazaki・Early Warning Systems for Disaster Mitigation, pp.675-691, Zschau, J. eds., Springer, 2001.12 G

谷口 研究室 Taniguchi Lab.

- Numerical Flow Analysis of Generic Body of Car with Cross-wind Effect:* W. G. Park, T. Kobayashi, N. Taniguchi・生産研究, Vol.53, No.1, pp.3-10, 2001.1 A
- 固気混相乱流における粒子の数密度分布と乱れの空間構造: 雷 康斌, 谷口伸行, 小林敏雄・生産研究, Vol.53, No.1, pp.25-30, 2001.1 A
- Dynamic SGS によるMHD乱流の数値解析: 大島まり, 谷口伸行・生産研究, Vol.53, No.1, pp.45-48, 2001.1 A
- 壁面モデルを適用したLESによる直円管内旋回乱流の数値解析: 小林克年, 谷口伸行, 小林敏雄・生産研究, Vol.53, No.1, pp.49-52, 2001.1 A
- 渦励起による同軸混合噴流の流動制御と渦励起周波数の予測: 村田史仁, 弘畑幹鐘, 谷口伸行, 小林敏雄・生産研究, Vol.53, No.1, pp.53-56, 2001.1 A
- Study on Parallel Computation of CFD Problems:* J. M. Acosta., N. Taniguchi, T. Kobayashi・生産研究, Vol.53, No.1, pp.57-59, 2001.1 A
- 流体計算における計算機性能の比較: 伊藤裕一, 谷口伸行, 小林敏雄・生産研究, Vol.53, No.1, pp.60-63, 2001.1 A
- 分岐を考慮した脳内血管内流れの数値解析: 鳥井 亮, 大島まり, 小林敏雄, 谷口伸行・生産研究, Vol.53, No.3, pp.180-182, 2001.3 A
- Dual-plane stereoscopic particle image velocimetry-system set-up and its application on a lobed jet mixing flow:* H. Hu, T. Saga, T. Kobayashi, N. Taniguchi, M. Yasuki・Experiments in Fluid, 35, pp.277-293, 2001 C
- Finite Element Simulation of Blood Flow in the Cerebral Artery:* M. Oshima, R. Torii, T. Kobayashi, N. Taniguchi, K. Takagi・Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, ELSEVIER, pp.661-671, 2001 C
- ダイナミックサブグリッドモデルを用いたG方程式による保炎器回りの乱流予混合燃焼流れのLES: 朴 南燮, 小林敏雄, 谷口伸行・日本機械学会論文集 (B編) 67巻659号, pp.1609-1616, 2001.7 C
- Visualization of Multi-scale Turbulent Structure in lobed Mixing Jet Using Wavelets:* H. Li, H. Hu, T. Kobayashi, T. Saga, N. Taniguchi・Journal of Visualization, Vol.4, No.3, pp.231-238, 2001.10 C
- A study on internal flow field of automotive torque converter Three dimensional flow analysis around a stator cascade of automotive torque converter by using PIV and CT techniques:* Yasunori Kunisaki, Toshio Kobayashi, Tetsuo Saga, Nobuyuki Taniguchi, Shigeki Segawa, Kouji Kajitani, Takao Fukunaga, Tomohiro Tasaka・JSAE Review Vol.22 , pp.559-564, 2001.10 C
- A study on a lobed jet mixing flow by using stereoscopic particle image velocimetry technique:* Hu Hui, Tetsuo Saga, Toshio Kobayashi, Nobuyuki Taniguchi・Physics of Fluids, Vol. 13, No.11, pp.3425-3441, 2001.11 C
- Visualization of Unsteady Fluid Flows by Using Large Eddy Simulation:* Toshio Kobayashi, Nobuyuki Taniguchi・KSME International Journal, Vol.15, No.12, pp.1750-1756, 2001.12 C
- 差分法ダイナミックモデルに適したSGS乱流モデルの構築 (第2報: SGSスカラー流束のモデル化): 坪倉 誠, 小林敏雄, 谷口伸行・日本機械学会論文集67巻, 664号, B編, pp.3076-3084, 2001.12 C

- Development of the Isotropic Eddy Viscosity Type SGS Models for the Dynamic Proceeding Using Finite Difference Method and its Assessment on a Plane Turbulent Channel Flow:* M. Tsubokura, T. Kobayashi, N. Taniguchi·JSME International Journal, Series B, Vol.44, No.4, pp.487-496, 2001.12 C
- Numerical Simulation of 3-Dimensional Flow Fields around an Airfoil for Wind Turbines:* K. Kieda, T. Kogaki, H. Matsumiya, N. Taniguchi, T. Kobayashi·The 20th ASME WIND ENERGY SYMPOSIUM, AIAA -2001-0057, pp.333-339, 2001.1 D
- Application of Wavelet Vector Multi-Resolution Technique to PIV Measurements:* Hui LI, Hui HU, Toshio KOBAYASHI, Tetsuo SAGA, Nobuyuki TANIGUCHI·AIAA-2001-0696, p.9, 2001.2 D
- PIV Measurement on the Flow Field Around a Stator Cascade of Automotive Torque Converter:* Y. Kunisaki, T. Kobayashi, T. Saga, N. Taniguchi, S. Segawa, K. Kajitani, T. Fukunaga, T. Tasaka·SAE 2001 World Congress SAE 2001 World Congress ,2001-01-0860, 2001.3 D
- Prediction of Turbulent Premixed Combustion Flows by Using G-equation flamelet model:* T. Taniguchi, N. Park, T. Kobayashi, Y. Itoh·Proceedings of PSFVIP-3, F3208, 2001.3 D
- Application of Dynamic Subgrid G-Equation Model to LES of Turbulent Premixed Flame Over Backward Facing Step:* N. Park, T. Kobayashi, N. Taniguchi·Turbulence and Shear Phenomena Second International Symposium Vol.3, pp.291-296, 2001.6 D
- Full Way Coupling of Large Eddy Simulation for Particle-Laden Turbulent Flows Using New Dynamic SGS Models:* K. angbin LEI, Nobuyuki TANIGUCHI, Toshio KOBAYASHI·Turbulence and Shear Phenomena Second International Symposium Vol.2, pp.111-116, 2001.6 D
- Large eddy simulation of premixed and non-premixed flame in turbulence combustion:* Nobuyuki TANIGUCHI·Proc. 2001 Intern. Joint Power Generation Conference (IJPGC'01), New Orleans, JPG2001. FACT-19107, ASME, 2001.6 D
- A New Dynamic SGS Model for Large Eddy Simulation of Particle-Laden Turbulent Flows:* Kangbin LEI, Nobuyuki TANIGUCHI, Toshio KOBAYASHI·Third AFOSR Int. Conference on DNS/LES (TAICDL), p.4, 2001.8 D
- Large eddy simulation of turbulent combustion flows:* N. Taniguchi, M. Hirohata, Y. Itoh·Sixth US National Congress on Computational Mechanics, Dearborn, 2001.8 D
- Investigation of the Vortex Structures Downstream of a Lobed Nozzle by Means of Dual-plane Stereoscopic PIV:* Hui HU, Tetsuo SAGA, Toshio KOBAYASHI, Nobuyuki TANIGUCHI, Masashi YASUKI·4th International Symposium on Particle Velocimetry, PIV ' 01 #1020, 2001.9 D
- Wavelet Multi-Resolution Analysis of Dual-plane Stereoscopic PIV Measurement Results in a Lobed Jet:* H. Li, H. Hu, T. Kobayashi, T. Saga, N. Taniguchi: Proc. of 4th International Symposium on Particle Image Velocimetry, 2001.9 D
- Unsteady and three-dimensional flow analysis for mechanical engineering problems:* Toshio Kobayashi, Nobuyuki Taniguchi·3rd Intern. Symposium on Advanced Energy Conversion Systems & Related Technologies (RAN2001), Nagoya (Keynote Lec.), 2001.12 D
- Scalar and Particles Transport in Combustion Jet Flows:* N. Taniguchi, H. Hirohata, N. Sakushima, T. Kobayashi·3rd Intern. Symposium on Advanced Energy Conversion Systems & Related Technologies (RAN2001), Nagoya, 2001.12 D
- Large Eddy Simulation of a Non-Premixed Jet Fla:* H. Hirohata, N. Taniguchi, N. Sakushima, T. Kobayashi·3rd Intern. Symposium on Advanced Energy Conversion Systems & Related Technologies (RAN2001), Nagoya, 2001.12 D
- Full Way Coupling 法による固気混相乱流のLES: 雷 康斌, 谷口伸行, 小林敏雄・第16回生研NSTシンポジウム, 2001.3 E
- 固気混相チャンネル乱流における粒子の数密度分布: 雷 康斌, 谷口伸行, 小林敏雄・日本機械学会関東支部第7期総会講演会, No.518, 2001.3 E
- Numerical Flow Analysis of Generic Body of Car with Cross-wind Effect:* W. G. Park, T. Kobayashi, N. Taniguchi·自動車技術会春季学術講演会, 2001.5 E
- 追従走行を想定した車両空力の数値解析: 谷口伸行, 大嶋一孝, 栗山宣之・自動車技術会2001春季大会, 2001.5 E
- 高速自動追従走行を想定した車両空力解析: 谷口伸行, 大嶋一孝・計算工学講演会論文集, Vol.6, 日本計算工学会, 2001.5 E
- 並列計算機による時間変動成分を考慮した乱流燃焼解析ソフトウェアの開発～2次元予混合火炎バーナーの解析～: 川名輝子, 小池秀耀, 笥 雅行, 林 茂, 牧田光正, 小林敏雄, 谷口伸行・日本シミュレーション学会講演会, 2001.6 E
- 並列計算機による時間変動成分を考慮した乱流燃焼解析ソフトウェアの開発～2次元予混合火炎バーナーの解析～: 牧田光正, 林 茂, 川名輝子, 笥 雅行, 小池秀耀, 小林敏雄, 谷口伸行・航空宇宙数値シミュレーション技術シンポジウム2001, 2001.6 E

- 予混合および非予混合乱流火炎のラージ・エディ・シミュレーション: 谷口伸行・伝熱シンポジウム, 2001.6 E
- 固気混相乱流の Full Way Coupling LES に及ぼす補間精度の影響: 雷 康斌, 谷口伸行, 小林敏雄・日本混相流学会
年会講演会 2001, 講演論文集 (北九州), pp.79-80, 2001.7 E
- ねじ形遠心ポンプ全域の内部流れ解析: 韓 海, 田中和博, 谷口伸行, 小林敏雄・ターボ機械, 2001.7 E
- 並列計算機による時間変動成分を考慮した乱流燃焼解析ソフトウェアの開発Ⅱ～2次元予混合火炎バーナーの解析
～: 川名輝子, 小池秀耀, 笥 雅行, 林 茂, 牧田光正, 小林敏雄, 谷口伸行・日本機械学会 2001 年度年次大
会講演論文集 (Ⅱ), R1405, pp.213-214, 2001.8 E
- 水素噴流拡散火炎の LES: 村田史仁, 弘畑幹鐘, 谷口伸行・機械学会 2001 年次大会, 福井, 2001.8 E
- 内頸動脈を模した曲がり管の流体構造連成解析: 鳥井 亮, 大島まり, 小林敏雄, 高木 清, 谷口伸行・日本機械学
会 2001 年度年次大会講演論文集 (Ⅳ), 2001.8 E
- ステレオ PIV の LDV と同時計測による精度の評価: 佐賀徹雄, Hui HU, 小林敏雄, 谷口伸行・日本機械学会流体工学
部門講演会, G903, 2001.10 E
- 噴流形状による平面衝突噴流の組織的渦構造の違いについて (平面噴流と円形噴流の比較): 坪倉 誠, 小林敏雄,
谷口伸行・日本機械学会流体工学部門講演会, G1101, 2001.10 E
- Characteristics of Grid-Scale and Subgrid-Scale Coherent Structures in Turbulence*: M. A. Uddin, N. Taniguchi, M. Tanahashi,
T. Miyauchi, T. Kobayashi・IML シンポジウム, 2001.10 E
- ステーシング燃焼器内の火炎伝播の数値解析に関する研究: 今村 亮, 都留智子, 木下康裕, 伊藤裕一, 谷口伸行・
第 16 回ガスタービン秋季講演会, 2001.10 E
- 航空機ガスタービン予混合燃焼器流れの LES: 伊藤裕一, 谷口伸行, 富永卓司, 小林敏雄, 今村 亮, 都留智子・日
本機械学会 計算力学講演会 (札幌), 2001.11 E
- 風力タービン用翼型まわりのラージ・エディ・シミュレーション: 木枝香織, 小垣哲也, 松宮 輝, 谷口伸行, 小林
敏雄・第 23 回風力エネルギー利用シンポジウム, pp.132-135, 2001.11 E
- 風力タービン用翼型に発生するはく離泡の数値解析: 木枝香織, 小垣哲也, 松宮 輝, 谷口伸行, 小林敏雄・第 15 回
数値流体力学シンポジウム, E10-4, p.194, 2001.12 E
- デュアルプレーンステレオ PIV システムの構築と噴流混合の 3 次元画像解析: 佐賀徹雄, H. Hu, 小林敏雄, 谷口伸
行・高速度撮影とフォトニクスに関する総合シンポジウム 2001 講演論文集, pp.273-278, 2001.12 E
- 水素拡散火炎の LES と NO 生成予測: 谷口伸行, 井上克哉, 弘畑幹鐘・第 15 回数値流体力学シンポジウム, C10-4,
2001.12 E

岡部 研究室 Okabe Lab.

- Removal of Oxygen in Reactive Metals*: T. H. Okabe, K. T. Jacob and Y. Waseda in "Purification Processes and
Characterization of Ultra High Purity Metals" Edited by Y. Waseda and M. Isshiki, Springer, Tokyo, pp.3-37, 2001 B
- Electrochemical Properties of Li_3N Dissolved in Molten LiCl at 900 K*: T. H. Okabe, A. Horiuchi, K. T. Jacob and Y. Waseda・J.
Electrochem. Soc., Vol.148, No.5, pp.E219-E226, 2001 C
- Semi-continuous Production of Niobium Powder by Magnesiothermic Reduction of Nb_2O_5* : Il Park, T. H. Okabe, Y. Waseda, H. S.
Yu and O. Y. Lee・Materials Trans. JIM, Vol.42, No.5, pp.850-855, 2001 C
- Ternary Nitrides Prepared in the Li_3N - Mg_3N_2 system at 900-1000 K*: H. Yamane, T. H. Okabe, O. Ishiyama, Y. Waseda and M.
Shimada・J. Alloys and Compounds, Vol.319, pp.124-130, 2001 C
- 溶融塩・液体金属の混合体を利用した TiCl_4 の還元: 田中淳一, 岡部 徹, 道下尚則, 酒井直秀, 梅津良昭, 二上
菱・日本金属学会誌, Vol.65, No.8, pp.659-667, 2001 C
- 硝酸銀水溶液からの銀の電析: 三品和彦, 岡部 徹, 梅津良昭・資源と素材, Vol.117, pp.753-758, 2001 C
- Li_3N - Mg_3N_2 系の 3 元系窒化物: 山根久典, 岡部 徹, 早稲田嘉夫, 窪田俊一, 島田昌彦・日本セラミックス協会 2001
年年会, 東京, p.209, 2001.3 E
- Sm-Co 混合シュウ酸塩の Ca 熱還元: 葛谷俊博, 岡部 徹, 梅津良昭, 日下英史, 福中康博, 石井隆次・資源素材学
会春季大会, 東京, p.63, 2001.3 E
- メタル抽出媒体を用いた磁石合金スクラップの再生処理: 竹田 修, 福田和博, 岡部 徹, 梅津良昭・日本金属学会
春季大会, 千葉, p.63, 2001.3 E
- Fe-Nd-B 合金からの溶融マグネシウムによるネオジムの抽出: 福田和博, 岡部 徹, 梅津良昭, 日下英史, 福中康博,
石井隆次・資源素材学会・春季大会, 東京, 予稿集, p.63, 2001.3 E

- ニオブおよびタンタルの還元プロセス: 岡部 徹・電荷デバイス材料研究サミット [東京], 2001.8 E
- 磁石合金スクラップの新しい再生プロセスの開発: 竹田 修, 岡部 徹, 梅津良昭・資源素材学会・秋季大会 [札幌], p.37, 2001.9 E
- ダスト高温乾式処理におけるアルカリ硫酸塩の影響: 岩沢こころ, 山口 周, 岡部 徹, 前田正史・資源素材学会・秋季大会 [札幌], pp.261-263, 2001.9 E
- チタンの新しい還元プロセスの研究開発: 岡部 徹・日本鉄鋼協会第142回秋季講演大会・材料の組織と特性部会「チタン研究開発の新しい可能性」フォーラム成果報告会 [福岡], 2001.9 E
- 希土類一遷移金属混合シュウ酸塩のCa熱還元: 葛谷俊博, 藤澤敏治, 日下英史, 福中康博, 石井隆次, 岡部 徹, 大石敏雄・資源素材学会・秋季大会 [札幌], pp.19-20, 2001.9 E
- チタンの新製造プロセスの開発: 岡部 徹・まてりあ (日本金属学会会報), Vol.40, No.9, p.818, 2001.9 G

松村 研究室 Matsumura Lab.

- 消費行動と環境情報: 松村寛一郎, 伊藤健司, 二宮和之, 安井 至・ビジネスモデル学会講演要旨集, Jun. 2001, p.38, 2001.8 A
- アジア地域における環境と資源の早期警戒システムの構築: 松村寛一郎, 玄場公規, 一ノ瀬俊明, 安井 至・29回環境システム研究論文発表会, 環境システム研究, Vol.29, 2001.10, pp.75-79, 2001.10 C
- 米国軍事気象衛星データを用いたアジア地域の人間活動分析: 中野泰臣, 中谷友樹, 松村寛一郎, 玄場公規, 一ノ瀬俊明・29回環境システム研究論文発表会, 環境システム研究, Vol.29, 2001.10, pp.69-74, 2001.10 C
- Integrating International Food Policy Simulation Model*: Kan-ichiro MATSUMURA, Ryosuke SHIBASAKI・Proceeding of LUCC2001, December 2001, CD-ROM, 2001.12 D
- グローバルリスクマネジメントシステムの構築: 松村寛一郎, 玄場公規・システム農学会要旨集, 2001.5, pp.93-94, 2001.5 E
- 鉛はんだと鉛フリーはんだの環境影響比較: 原美永子, 松村寛一郎, 安井 至・環境科学会2001年会講演要旨集, 2001.10, pp.12-13, 2001.10 E
- 従来はんだと無鉛はんだにおける環境インパクト分析: 原美永子, 松村寛一郎, 安井 至・第2回グリーン・サステイナブルケミストリーシンポジウム2001講演要旨集, Nov. 2001, pp.130, 2001.11 E
- アジアにおける資源早期警戒モデルの構築: 松村寛一郎, 玄場公規, 中野泰臣, 一ノ瀬俊明, 柴崎亮介・第3回年次研究大会政策メッセ2001 研究発表要旨集, 2001.12, p.46, 2001.12 E
- 資金の環境に対する影響評価: 児玉文雄, 松村寛一郎, 玄場公規・日産科学振興財団研究報告書, 2001.8, Vol.24, 2001.8 F

酒井 (康) 研究室 Sakai Y. Lab.

- 培養細胞を用いた新規の環境評価・医療システムの開発: 酒井康行, 迫田章義・生産研究, 53, 3, pp.165-168, 2001.3 A
- 環境中化学物質の新たな管理体系をめざして: 酒井康行, 庄司 良, 金 範洙, 迫田章義, 鈴木基之・生産研究, 53, 4, pp.237-242, 2001.4 A
- Cultured human-cell-based bioassays for environmental risk management*: Y. Sakai, R. Shoji, B.-S. Kim, A. Sakoda, and M. Suzuki・Environ. Monit. Assess., 70, pp.57-70, 2001.1 C
- DDVPのオゾン酸化における細胞毒性変化の解析と予測: 鈴木基之, 金 範洙, 藤井隆夫, 酒井康行, 迫田章義・水環境学会誌, 24, pp.225-232, 2001.2 C
- 埋立地浸出水のオゾン酸化処理における細胞毒性変化の解析と予測: 鈴木基之, 金 範洙, 藤井隆夫, 酒井康行, 迫田章義・水環境学会誌, 24, pp.293-299, 2001.3 C
- Development of a simple double-layered cell culture system using Caco-2 and TIG-1 cells as a new cytotoxicity test*: Y. Sakai, T. Arai, A. Sakoda and M. Suzuki・AAATEX, 7, 2-3, pp.47-58, 2001.3 C
- Efficacy of non-woven fabric bioreactor immobilized with porcine hepatocytes for ex vivo xenogeneic perfusion treatment of liver failure in dogs*: K. Naruse, Y. Sakai, G. Lei, Y., Y. Sakamoto, T. Kobayashi, C. Puliatti, G. Aronica, F. Leone, S. Qiang, S.-G. Ming, Z. Li, S.-J. Chang, M. Suzuki and M. Makuuchi・Artif. Organs, 25, 4, pp.273-280, 2001.4 C
- Formation of human fibroblasts-aggregates (spheroids) by rotational culture for tissue-engineered skin*: K. S. Furukawa, T. Ushida, Y. Sakai, M. Suzuki, and T. Tateishi・Cell Transplant., 10, pp.441-445, 2001.8 C

- In vitro organization of biohybrid rat liver tissue incorporating growth-factor- and hormone-releasing biodegradable-polymer microcapsules:* Y. Sakai, K. Furukawa, T. Ushida, T. Tateishi, and M. Suzuki · Cell Transplant., 10, pp.479-483, 2001.8 C
- Tissue-engineered skin using aggregates of normal human skin fibroblasts and biodegradable material:* K. Furukawa, T. Ushida, Y. Sakai, K. Kunii, J. Tanaka, T. Tateishi · J. Artif. Organs, 4, pp.353-356, 2001.10 C
- Effects of cytokines on formation of fibroblasts-aggregates for tissue-engineered skin:* K. Furukawa, T. Ushida, Y. Sakai, K. Kunii, J. Tanaka, T. Tateishi · Materials Science & Engineering C, 17, pp.59-62, 2001.10 C
- Catalytic ozonation of an organophosphorous pesticide using microporous silicate and it's effect on total toxicity reduction:* B.-S. Kim, H. Fujita, Y. Sakai, A. Sakoda and M. Suzuki · IWA 2nd World Water Congress, 6.2.1, Berlin, 2001.10 D
- Assessment and prediction of toxicity reduction in oxidation processes by bioassays:* B.-S. Kim, Y. Sakai, and A. Sakoda · 8th International Conference on Environmental Mutagens, p.27-6, Shizuoka, 2001.10 D
- A Simple double-layered cell culture system using Caco-2 and Hep G2 cells for the evaluation of mutagenicity in humans:* Y. Sakai, O. Fukuda and A. Sakoda · 8th International Conference on Environmental Mutagens, p.27-14, Shizuoka, 2001.10 D
- Cultivation of fetal liver cells in a poly-L-lactic acid scaffold with oncostatin M, nicotinamide and dimethyl sulfoxide for liver tissue engineering:* J. Jiang, N. Kojima, T. Kinoshita, A. Miyajima and Y. Sakai · 13th Meeting of International Society for Artificial Organs (ISAO), 187, Osaka, 2001.11 D
- Development of xenogeneic direct hemoperfusion method for bioartificial liver:* K. Naruse, Y. Sakai, D. Endoh, J. Shindoh, K. Kojima, Y. Karasawa, T. Khsaki, Y. Iida and M. Makuuchi · 13th Meeting of International Society for Artificial Organs (ISAO), 130, Osaka, 2001.11 D
- Morphological and functional maturation of fetal mouse liver cells in vitro:* Y. Sakai, J. Jiang, N. Kojima, T. Kinoshita and A. Miyajima · 1st Biennial Meeting of the European Tissue Engineering Society - ETES, 4th International Meeting of the Tissue Engineering Society International - TESI, P-90, Freiburg, 2001.11 D
- Hybrid of gel-cultured smooth muscle cells with PLLA sponge as a scaffold towards blood vessel regeneration:* K. Furukawa, T. Ushida, K. Toita, Y. Sakai, T. Tateishi · 1st Biennial Meeting of the European Tissue Engineering Society - ETES, 4th International Meeting of the Tissue Engineering Society International - TESI, p.107, Freiburg, 2001.11 D
- 培養ヒト肺上皮細胞を利用した気体の *in vitro* 毒性評価: 鈴木基之, 富田賢吾, 酒井康行, 迫田章義 · 化学工学会第66回年会, 0309, 広島, 2001.4 E
- マウス胎児肝細胞の更なる *in vitro* 成熟化の試み: 酒井康行, 姜 金蘭, 小島伸彦, 木下大成, 宮島 篤, 鈴木基之 · 第9回細胞療法研究会, A-13, 松本, 2001.4 E
- Cultivation of fetal liver cells in a three-dimensional poly-L-lactic acid scaffold in the presence of Oncostatin M:* Jiang, J., Sakai, Y., Kojima, N., Kinoshita, T., Miyajima, A., Yan, W. and Suzuki, M. · 第9回細胞療法研究会, A-19, 松本, 2001.4 E
- マウス胎児肝細胞の *in vitro* における成熟化と各種機能発現: 酒井康行, 姜 金蘭, 小島伸彦, 木下大成, 宮島 篤, 鈴木基之 · 第4回日本組織工学会, p.13, 東京, 2001.7 E
- ヒト肺由来上皮細胞を用いるガス状物質のバイオアッセイ: 酒井康行, 富田賢吾, 清水啓右, 迫田章義 · 第7回日本環境毒性学会 · バイオアッセイ研究会合同研究発表会, 東京, 2001.8 E
- 灌流型複合細胞培養を用いた Benzo[a]pyrene の毒性評価: 福田 理, 酒井康行, 迫田章義 · 第7回日本環境毒性学会 · バイオアッセイ研究会合同研究発表会, 東京, 2001.8 E
- オゾン酸化処理における細胞毒性削減過程の数理モデル化: 金 範洙, 酒井康行, 迫田章義 · 第7回日本環境毒性学会 · バイオアッセイ研究会合同研究発表会, 東京, 2001.8 E
- エラストックな光重合性の生分解性材料の開発と力学的な特性の評価: 古川克子, 松澤光宏, 酒井康行, 小佐々淳一, 白樫 了, 宮田房枝, 牛田多加志, 立石哲也 · 日本機械学会2001年年次大会, 福井, 2001.8 E
- 小腸上皮・肝細胞複合培養を用いた新規灌流型毒性発現シミュレータの開発とその利用: 福田 理, 酒井康行, 迫田章義 · 日本組織培養学会第74回大会 · 第15回日本動物実験代替法学会 · 合同学術集会, PO-13, つくば, 2001.8 E
- 肺上皮細胞の気液界面培養を利用するガス毒性簡便評価システムの開発: 酒井康行, 富田賢吾, 迫田章義, 鈴木基之 · 日本組織培養学会第74回大会 · 第15回日本動物実験代替法学会 · 合同学術集会, WPO-14/PO-14, つくば, 2001.8 E
- 複合細胞培養を利用した灌流型毒性発現シミュレータの開発: 福田 理, 酒井康行, 迫田章義 · 化学工学会第34回秋季大会, I313, 札幌, 2001.9 E
- 情報認識膜を用いた新陳代謝可能な細胞集積型材料システム: 岡島周平, 山口猛央, 酒井康行, 中尾真一 · 化学工学

会第34回秋季大会, I114, 札幌, 2001.9 E

生分解性ポリマーの新しい人工臓器への応用例 1: 酒井康行, 小佐々淳一, 古川克子, 宮田房枝, 牛田多加志, 立石哲也, 白樫 了・日本医工学治療学会第17回学術大会, カレントコンセプト2-3, 東京, 2001.9 E

Prediction of toxicity reduction in ozonation by using cytotoxicity test: B. -S. Kim, Y. Sakai, A. Sakoda, M. Suzuki・2001年度大韓環境工学会秋季学術研究発表会, B-33, 浦港, 2001.11 E

生分解性多孔質担体と各種因子を用いたマウス胎児肝細胞の *in vitro* 成熟化: 酒井康行, 姜 金蘭, 小島伸彦, 木下大成, 宮島 篤・第39回日本人工臓器学会, 1-H-15-2, 大阪, 2001.11 E

再生医学における肝細胞の分離・再構築法: 成瀬勝俊, 酒井康行・Surgery Frontier, 8, 3, pp.309-315, 2001.3 G

バイオアッセイと新たな事後的環境管理: 酒井康行, 迫田章義・環境安全, 90, pp.16-17, 2001.7 G

- 工学とバイオ研究グループ: 藤井輝夫, 渡辺 正・生産研究, Vol.53, No.3, p.1, 2001.3 A
- 電気化学の基礎: 渡辺 正 (分担執筆)・電気工学ハンドブック, pp.1858-1864, 電気学会, 2001.2 B
- からだと化学物質—カフェインのこわさを知っていますか?: 渡辺 正 (訳)・pp.1-274, 丸善, 2001.2 B
- 電気化学: 渡辺 正 (編著)・pp.1-240, 丸善, 2001.5 B
- 化学・意表を突かれる身近な疑問—昆布はなんでダシが海水に溶け出さないの?: 渡辺 正 (共著)・pp.1-190, 講談社ブルーバックス, 2001.7 B
- 固定化酵素: 吉田章一郎, 渡辺 正 (分担執筆)・界面ハンドブック, pp.312-316, エヌ・ティー・エス, 2001.9 B
- 電気化学: 渡辺 正 (編著)・化学ラボガイド, pp.1-188, 朝倉書店, 2001.11 B
- Detection of Chlorophyll d' in a Chlorophyll d-dominating Oxygenic Photosynthetic Prokaryote Acaryochloris*: M. Akiyama, H. Miyashita, H. Kise, T. Watanabe, S. Miyachi and M. Kobayashi・*Anal. Sci.*, Vol.17, No.1, pp.205-208, 日本分析化学会, 2001.1 C
- Effect of Lanthanum Ions on the Photoelectrochemical Response of Bacteriorhodopsin*: Y. Saga, T. Ishikawa and T. Watanabe・*Chem. Lett.*, 2000, No.2, pp.106-107, 日本化学会, 2001.2 C
- Separation and Determination of Minor Photosynthetic Pigments by Reversed-phase HPLC with Minimal Alteration of Chlorophylls*: A. Nakamura and T. Watanabe・*Anal. Sci.*, Vol.17, No.4, pp.503-508, 日本分析化学会, 2001.4 C
- Normal-phase HPLC Separation of Possible Biosynthetic Intermediates of Pheophytin a and Chlorophyll a'*: A. Nakamura, S. Tanaka and T. Watanabe・*Anal. Sci.*, Vol.17, No.4, pp.509-513, 日本分析化学会, 2001.4 C
- イオン交換膜技術に関する最近の研究動向 (その1): 正司信義, 須藤雅夫, 田中良修, 谷岡明彦, 花田文夫, 三好浩文, 山内 昭, 吉田章一郎・日本海水学会誌, Vol.55, No.5, pp.268-288, 2001.5 C
- イオン交換膜技術に関する最近の研究動向 (その2): 川口明廣, 川嶋武人, 小暮 誠, 寺田一郎, 吉田章一郎・日本海水学会誌, Vol.55, No.6, pp.361-382, 2001.6 C
- 教科書検定にみる理科教育の危機: 渡辺 正・化学と教育, Vol.49, No.7, pp.440-441, 日本化学会, 2001.7 C
- 教科書づくりと検定の実態: 渡辺 正・化学工学, Vol.65, No.8, pp.453-455, 化学工学会, 2001.8 C
- Immobilization of Chlorophyll Derivatives into Mesoporous Silica and Energy Transfer between the Chromophores in Mesopores*: H. Furukawa, T. Watanabe and K. Kuroda・*Chem. Commun.*, 2001, pp.2002-2003, The Royal Society, 2001.10 C
- 常温核融合騒ぎの顛末: 渡辺 正・化学と教育, Vol.49, No.11, pp.688-691, 日本化学会, 2001.11 C
- Photoelectrochemical Response of Metal-Substituted Bacteriorhodopsin: A Potential Molecular Switch*: Y. Saga, T. Nuga and T. Watanabe・1st Intl. Conf. Molecular Electronics and Bioelectronics, 6P-PA-2, Awaji Island, March, 2001.3 D
- Dye-Sensitized Photocells with Meso-Macroporous TiO₂ Film Electrodes*: S. Ito, T. Watanabe and S. Yanagida・The 4th Intl. Symp. on Photoreaction Control and Photofunctional Materials, Tsukuba, 2001.3 D
- HPLC Determination of Chlorophyll a and Phylloquinone within Photosystem I of Oxygenic Photosynthetic Organisms*: A. Nakamura, M. Akai, T. Taki, E. Yoshida and T. Watanabe・ICBP Satellite Meeting on Physical Aspects of Photobiological Processes: Photobiology and Energy Conversion, Nagoya, 2001.7 D
- Reversed-phase HPLC Determination of Chlorophyll a' and Phylloquinone in Photosystem I of Higher Plants and Cyanobacteria*: A. Nakamura, M. Akai, E. Yoshida and T. Watanabe・XIIth Intl. Congress of Photosynthesis, S6-018, Brisbane (Australia), 2001.8 D
- The Primary Electron Acceptor of Green Sulfur Bacteria is Chlorophyll a Esterified with $\Delta 2,6$ -Phytadianol*: M. Kobayashi, M. Akiyama, S. Akutsu, H. Kise, T. Watanabe, F. Nishida, M. Koizumi, N. Ishida, H. Kano, H. Oh-oka, H. P. Permentier and J. Amesz・XIIth Intl. Congress of Photosynthesis, S7-013, Brisbane (Australia), 2001.8 D
- Immobilization of Chlorophyll Derivatives Possessing Ethoxysilyl Groups into Mesoporous Silica and Energy Transfer between Chromophores in Mesopores*: H. Furukawa, T. Watanabe and K. Kuroda・XIIth Intl. Congress of Photosynthesis, S38-009, Brisbane (Australia), 2001.8 D

- Removal of Copper (II) and Cadmium (II) in Water by Use of Roasted Coffee Beans*: M. Minamisawa, S. Nakajima, H. Minamisawa, S. Yoshida and N. Takai · 2nd European Mtg. on Environmental Chemistry, Dijon (France), 2001.12 D
- 電気再生式脱塩システムの再生機構: 吉田章一郎 · 日本海水学会「海水の科学シンポジウム」, 要旨集, pp.9-12, 2001.1 E
- 光合成の太陽光エネルギー変換効率: 渡辺 正 · 大阪工業技術研究所セミナー, 2001.2 E
- 環境・エネルギー問題の虚像と実像: 渡辺 正 · 旭化成環境講演会, 2001.3 E
- 環境問題を化学の目で見る: 渡辺 正 · 開成学園「環境・エネルギー講座」講演会, 2001.3 E
- 教科書検定にみる理科教育の危機: 渡辺 正 · 第9回化学教育フォーラム, 日本化学会, 2001.3 E
- 側鎖にエトキシシリル基を有するクロロフィル誘導体のメソポーラスシリカ中への固定化: 古川博康, 渡辺 正, 黒田一幸 · 日本化学会第79春季年会, 2F237, 日本化学会, 2001.3 E
- HPLCによる高等植物・ラン藻に含まれるクロロフィル a' , フィロキノンの定量: 仲村亮正, 赤井元彦, 渡辺 正 · 日本化学会第79春季年会, 3F439, 日本化学会, 2001.3 E
- 環境問題を斬る: 渡辺 正 · 旭化成環境講演会, 2001.5 E
- HPLCによる光化学系形成過程におけるフェオフィチン a 生成中間体の検出: 仲村亮正, 田中修平, 渡辺 正 · 光合成細菌の色素系と反応中心に関するセミナーIX, P12, 2001.6 E
- HPLCによるラン藻, 高等植物の光化学系Iに含まれるクロロフィル a' , フィロキノンの定量: 仲村亮正, 赤井元彦, 吉田英美, 渡辺 正 · 光合成細菌の色素系と反応中心に関するセミナーIX, S-IV, 2001.6 E
- メソポーラスシリカ中に固定化したクロロフィル誘導体間のエネルギー移動: 古川博康, 渡辺 正, 黒田一幸 · 光合成細菌の色素系と反応中心に関するセミナーIX, p.10, 2001.6 E
- 酸素発生型光合成生物の光化学系Iに含まれるクロロフィル a' , フィロキノンの定量: 仲村亮正, 赤井元彦, 多木崇, 吉田英美, 渡辺 正 · 第8回日本光生物学協会講演会, 日本光生物学協会, 2001.6 E
- 電気再生式脱塩システムにおけるイオン交換体の再生機構: 吉田章一郎, 梁 適, 渡辺 正, 金澤直也, 梅田正門, 内野 肇, 青柳充建 · 日本海水学会第52年会講演要旨集, pp.21-22, 2001.6 E
- 電池・電気分解の本質: 渡辺 正 · 東京物理サークル講演会, 2001.8 E
- HPLCによる黄化葉の緑化過程におけるフェオフィチン a 生成過程の追跡: 仲村亮正, 渡辺 正 · 第16回生体機能関連化学シンポジウム, 1S1-14, 日本化学会, 2001.9 E
- バクテリオロドプシンのプロトンポンプに対する金属イオン交換の影響: 奴賀孝彦, 佐賀佳央, 吉田章一郎, 渡辺 正 · 第16回生体機能関連化学シンポジウム, 2S1-11, 日本化学会, 2001.9 E
- 環境の時代—逆転の発想: 渡辺 正 · 日本ビニル工業会創立50周年記念講演会, 2001.10 E
- 環境を科学の目で見る: 渡辺 正 · 東京女学館文化講演会, 2001.10 E
- 環境を科学の目で見る: 渡辺 正 · 平成13年度千葉県理科総合分科会研究協議会, 2001.11 E
- 環境問題の虚像と実像: 渡辺 正 · 日本化学会九州支部シンポジウム「環境の化学と科学」, 日本化学会, 2001.11 E
- 身のまわりを化学の目で見る: 渡辺 正 · 平成13年度全国高校化学グランプリ2001表彰式記念講演, 日本化学会, 2001.11 E
- グリーンケミストリーと電気化学: 渡辺 正 · 2001年電気化学会関東支部セミナー「グリーンエレクトロケミストリー」, 電気化学会, 2001.11 E
- 環境問題をサイエンスに: 渡辺 正 · 『環境用語アンケート調査報告書・大学一年生は、環境をどの程度知っているか?』, 日本化学会環境・安全推進委員会, 化学教育協議会, pp.33-35, 2001.3 F
- 全国高校化学グランプリ3: 二次選考問題の作成と解析: 渡辺 正, 歌川晶子 · 化学と教育, Vol.49, No.5, pp.278-282, 日本化学会, 2001.5 F
- 「理科離れ」は大人の責任: 渡辺 正 · S & Tジャーナル, 2001年4月号, pp.26-27, 文部科学省, 2001.4 G
- 検証・教科書検定: 渡辺 正 (一部取材) · 東京新聞, 2001.4 G
- 教育トゥデイ: 渡辺 正 (一部取材) · NHK教育TV, 2001.4 G
- 光合成の分子メカニズム: 渡辺 正 · 日刊工業新聞, 2001.6 G
- 「検定済み教科書」は新学習指導要領でどう変わったのか: 渡辺 正 (一部取材) · 総合教育技術, Vol.56, No.3, pp.86-91, 2001.6 G
- 日本の高校生も初挑戦。化学オリンピック参加へ: 渡辺 正 (取材) · しんぶん赤旗, 2001.7 G

高校理数教科書・指導要領「逸脱」OK: 渡辺 正・朝日新聞(取材), 2001.9 G
理科教育があぶない—亡国の教科書検定: 渡辺 正・化学, Vol.56, No.10, pp.24-27, 化学同人, 2001.10 G
化学五輪・挑むぞ高校生: 渡辺 正(取材), 朝日新聞大阪版, 2001.10 G
「ガリレオチャンネル: 先生達の奮闘記」: 渡辺 正(一部取材)・東京メトロポリタンTV, 2001.10 G
存在感: 渡辺 正・親和会会報, No.8, 2001.10 G
「サイエンスアイ・いま熱いく大人の科学」: 渡辺 正・NHK教育TV, 2001.11 G

坂本 研究室 Sakamoto Lab.

Numerical study on sound propagation from depressed/semi-underground roads: Shinichi Sakamoto and Hideki Tachibana·
Proceedings of InterNoise 2001, pp.2375-2380, 2001.8 D
Sound reflection characteristics of suspended panel array: Takatoshi Yokota, Shinichi Sakamoto and Hideki Tachibana·
Proceedings of the 17th International Congress on Acoustics, 2001.9 D
Improvement of sound insulation of building facades: Hideki Tachibana and Shinichi Sakamoto·Proceedings of the 17th
International Congress on Acoustics, 2001.9 D
数値解析による掘割・半地下道路からの騒音伝搬に関する検討: 坂本慎一, 清宮拓磨, 橘 秀樹・日本音響学会春季
研究発表会講演論文集, pp.725-726, 2001.3 E
防音堀における壁面吸音処理の効果: 清宮拓磨, 坂本慎一, 橘 秀樹・日本音響学会春季研究発表会講演論文集,
pp.719-720, 2001.3 E
建物ファサードの遮音に関する検討—バルコニー空間の吸音による効果—: 于 千, 廉 成坤, 坂本慎一, 橘 秀樹,
矢野博夫, 大脇雅直・日本音響学会春季研究発表会講演論文集, pp.805-806, 2001.3 E
差分法による開領域数値解析のための完全吸音境界層の検討—音波の進行方向を考慮した方法—: 内藤洋一, 坂本慎
一, 橘 秀樹・日本音響学会春季研究発表会講演論文集, pp.849-850, 2001.3 E
掘割・半地下道路からの騒音放射特性に関する数値解析: 坂本慎一, 清宮拓磨, 橘 秀樹・日本音響学会騒音振動研
究会資料N2001-17, 2001.3 E
非定常差分法を用いた各種道路構造における騒音伝搬の可視化: 坂本慎一, 橘 秀樹・VSTech 2001振動・音響新技
術シンポジウム講演論文集, pp.163-166, 2001.6 E
ホールの室形および壁面形状の違いによる音響効果の差異 その1. 物理的検討: 横田考俊, 坂本慎一, 橘 秀樹・
AES東京コンベンション2001予稿集, pp.64-67, 2001.6 E
ホールの室形および壁面形状の違いによる音響効果の差異 その2. 聴感的検討: 坂本慎一, 横田考俊, 橘 秀樹・
AES東京コンベンション2001予稿集, pp.68-71, 2001.6 E
建物ファサードの遮音性能向上に関する検討—バルコニー吸音処理の効果に関する数値解析—: 坂本慎一, 橘 秀
樹・日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.181-182, 2001.8 E
4チャンネル数値音場シミュレーションによる可聴化の試み: 横田考俊, 坂本慎一, 橘 秀樹・日本音響学会建築音
響研究会資料, AA2001-27, アコースティックイメージング研究会資料, AI2001-2-5, 2001.8 E
建物連担場所における道路交通騒音の伝搬・対策に関する検討: 田近輝俊, 坂本慎一, 橘 秀樹・日本騒音制御工学
会研究発表会講演論文集, pp.337-340, 2001.9 E
沿道建物のファサードの遮音性能向上について: 橘 秀樹, 坂本慎一, 于 千, 大脇雅直・日本建築学会大会学術講
演梗概集, pp.173-174, 2001.9 E
4チャンネル数値音場シミュレーションシステムを用いた音響拡散体の効果に関する聴感実験: 横田考俊, 清宮拓磨,
坂本慎一, 橘 秀樹・日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.43-44, 2001.9 E
ステージエンクロージャーの反射特性に対する隙間の影響: 内藤洋一, 横田考俊, 坂本慎一, 橘 秀樹・日本建築学
会大会学術講演梗概集, pp.71-72, 2001.9 E
残響室法吸音率測定における室形状の問題—音線法を用いた検討—: 豊田恵美, 坂本慎一, 橘 秀樹・日本音響学会
秋季研究発表会講演論文集, pp.951-952, 2001.10 E
音響拡散体によるフラッターエコー低減効果に関する聴感実験: 横田考俊, 坂本慎一, 橘 秀樹・日本音響学会秋季
研究発表会講演論文集, pp.1003-1004, 2001.10 E
建物連担場所における道路交通騒音の伝搬に関する検討: 田近輝俊, 坂本慎一, 橘 秀樹・日本音響学会秋季研究
発表会講演論文集, pp.839-840, 2001.10 E

- トランザクション処理 概念と技法 (上)・(下) : ジム・グレイ/アンドレアス・ロイター, 喜連川優 監訳, 日経BP社, 2001.10 A
- 土壌・地表面気候データを中心とする地球環境デジタルライブラリの試作: 生駒栄司, 沖 大幹, 喜連川優・情報処理学会論文誌: データベース, Vol.42, No.SIG 1 (TOD8) 別冊, pp.43-55, 2001.1 C
- GMS-5 気象衛星画像データベースと統合視覚化システムの構築: 菊地時夫, 喜連川優・情報処理学会論文誌: データベース, Vol.42, No.SIG 8 (TOD10) 別冊, pp.148-155, 2001.7 C
- ATM 結合 PC クラスタにおける動的リモートメモリ利用方式を用いた並列データマイニングの実行: 小口正人, 喜連川優・電子情報通信学会論文誌, Vol.J84-D-I, No.9, pp.1336-1349, 2001.9 C
- Web Mining and its SQL based Parallel Execution*: Takahiko Shintani, Iko Pramudiono, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of IEEE Workshop on Database Technology for Virtual Enterprises (WDTVE 2001), 2001.2 D
- RING: A Strategy for Minimizing the Cost of Online Data Placement Reorganization for Btree Indexed Database over Shared-nothing Parallel Machines*: Hisham Feelifl, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of Seventh International Conference on Database Systems for Advanced Applications (DASFAA2001), pp.190-199, 2001.4 D
- A Web Community Chart for Navigating Related Communities*: Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Poster Proceedings of 10th International WWW Conference, 2001.5 D
- Development of an Earth Environmental Digital Library System for Soil and Land-Atmospheric Data*: Eiji Ikoma, Taikan Oki, Masaru Kitsuregawa・Proceedings of First ACM/IEEE-CS Joint Conference on Digital Libraries (JCDL2001), p.466, 2001.6 D
- Data Mining on PC Cluster connected with Storage Area Network: Its Preliminary Experimental Results*: Masato Oguchi, Masaru Kitsuregawa・IEEE International Conference on Communications (ICC2001), G51b.1, Helsinki, Finland, 2001.6 D
- Link Based Clustering of Web Search Results*: Yitong Wang, Masaru Kitsuregawa・Advances in Web-Age Information Management Second International Conference, (WAIM2001) pp.225-236, Springer (Lecture Notes in Computer Science), Vol.2118, 2001.7 D
- Implementation and Evaluation of Parallel Data Mining on PC Cluster and Optimization of its Execution Environments*: Masato Oguchi, Masaru Kitsuregawa・International Conference on Advances in Infrastructure for Electronic Business, Science, and Education on the Internet (SSGRR2001), No.116, L'Aquila, Italy, 2001.8 D
- Creating a Web Community Chart for Navigating Related Communities*: Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa・Conference Proceedings of Hypertext 2001, pp.103-112, 2001.8 D
- Query Optimization for Vector Space Problems*: K. Goda, T. Tamura, M. Kitsuregawa, A. Chowdhury and O. Frieder・Proceedings of 24th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval, pp.416-417, 2001.9 D
- Web mining in parallel (key note speech)* : Masaru Kitsuregawa, Iko Pramudiono, Katsumi Takahashi and Bowo Prasetyo・Proceedings of 8th International Conference on High Performance Computing (HiPC 2001), Lecture Notes in Computer Science, 2228, Springer-Verlag, pp.385-396, 2001.10 D
- R-tree-based Data Migration and Self-Tuning Strategies in Shared-Nothing Spatial Databases*: Anirban Mondal, Masaru Kitsuregawa, Beng Chin Ooi and Kian Lee Tan・ACM-GIS 2001 The Ninth ACM International Symposium on Advances in Geographic Information Systems at Atlanta, GA, USA, November 9-10, 2001, 2001.11 D
- An approach to relate the web communities through bipartite graphs*: P.Krishna Reddy and Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 2nd International Conference on Web Information Systems Engineering, IEEE Computer Society, 2001.12 D
- Use link-based Clustering to Improve Search Results*: Yitong Wang and Masaru Kitsuregawa・Proceedings of the 2nd International Conference on Web Information Systems Engineering, IEEE Computer Society, 2001.12 D
- リンク解析を用いた地球環境ポータルサイト構築の試み: 豊田正史, 菊地時夫・第12回電子情報通信学会データ工学ワークショップ論文集 (DEWS2001), 6A-5, 2001.3 E
- リンク解析を用いたウェブコミュニティ発見手法 (ミニサーベイ) : 豊田正史・第12回電子情報通信学会データ工学ワークショップ (DEWS2001), 2001.3 E

- 並列データベースカーネルDBKernelを用いた高速情報検索処理：TRECデータによる実験：合田和生，田村孝之，喜連川優・電子情報通信学会第12回データ工学ワークショップ（DEWS2001），3A-3,2001.3 E
- DVD-RAMドライブを用いたスケーラブルアーカイバにおけるホットデクラスタリングの性能評価：根本利弘，喜連川優・第12回データ工学ワークショップ（DEWS2001），2B-5,2001.3 E
- 関係データベース処理系DBKernelにおける複数問合せ実行の高速化機構の実装：石井賢治，田村孝之，喜連川優・第12回データ工学ワークショップ（DEWS2001），2B-6,2001.3 E
- An Efficient Scheme for Processing Wireless Read-only Transactions in Data Broadcast*: Sang Keun Lee, Masaru Kitsuregawa・第12回データ工学ワークショップ（DEWS2001），2B-6,2001.3 E
- Clustering Web Search Results with Link Analysis*: Yitong Wang and Masaru Kitsuregawa in the proceedings of 2001 Data Engineering Workshop（DEWS'2001），March 8-10, 2001, Izu Atagawa, Japan, 2001.3 E
- Inferring Web Communities through relaxed-cocitation and power-laws*: P. Krishna Reddy, Masaru Kitsuregawa・Data Base Engineering Workshop（DEWS 2001），2001.3 E
- 2部グラフ抽出に基づく関連コミュニティ発見の試み／*An Approach to Find Related Communities Based on Bipartite Graphs*: P. Krishna Reddy, Masaru Kitsuregawa・DBWS Hakodate, 2001.7 E
- SAN統合PCクラスタ上の並列データマイニングのための動的データ・デクラスタリング／*Dynamic Data Declustering on SAN-Connected PC Cluster for Parallel Data Mining*: Masato Oguchi, Masaru Kitsuregawa・情報処理学会データベースシステム研究報告，2001-DBS-125-18, pp.135-142, 2001.7 E
- ストレージ・マネジメント：喜連川優 監修，ストレージ・マネジメント研究会・日経BP企画，2001.2 G
- はじめに，第8章大学における研究動向：喜連川優・I/Oアーキテクチャ技術に関する調査報告書 01-情-12一次世代ストレージシステムの展望一，電子情報技術産業協会（pp.1, 54-60），2001.3 G
- 1.2.次世代ストレージシステムの展望：喜連川優・計算機システム技術に関する調査報告書01-情-5 電子情報技術産業協会（pp.17-38, 91-94, 316-333），2001.3 G
- 一家一言：デジタルデータ洪水のためのストレージ管理：喜連川優・日立評論，2001年5月号，p.1, 2001.5 G
- 情報洪水時代のストレージ管理：喜連川優・NETWORK WORLD Windows 2000 World, 2002年1月号別冊，p.223, IDG Japan, 2001.11 G

坂内 研究室 Sakauchi Lab.

- 国際総合工学研究所としての2001年：坂内正夫・生産研究，Vol.53, No.1, pp.1-2, 2001.1 A
- 都市とインフラの安全性とその管理：坂内正夫・生産研究，Vol.53, No.7/8, pp.351-352, 2001.7 A
- 大学の自律と自立一組織・運営・財政：坂内正夫（分担）・大学の研究教育を考える会編，丸善，2001.5 B
- インターネットは100年もつか？：坂内正夫・電気学会誌，vol.121, no.1, pp.41-45, 2001.1 C
- ナノ技術に用いるミクロの道具の開発一フランスCNRSと東大生研の共同研究：坂内正夫，藤田博之・学術月報，vol.54, no.1, pp.88-93, 2001.1 C
- ドラマ映像の心理的内容に基づいた要約映像の生成：森山 剛，坂内正夫・電子情報通信学会論文誌D-II，Vol.J84-D-II, No.6, pp.1122-1131, 2001.6 C
- 「融合」と情報システム研究（巻頭言）：坂内正夫・電子情報通信学会，情報・システムソサイエティ誌，vol.6, no.2, p.3, 2001.8 C
- 時空間画像解析を用いた全方位カメラ映像の超解像度化：川崎 洋，池内克史，坂内正夫・電子情報通信学会論文誌-MIRU特集号（D-II），J84-D-II, no.8, pp.1891-1902, 2001.8 C
- 分散位置参照システム：相良 毅，有川正俊，坂内正夫・情報処理学会論文誌，Vol.42, No.12, 2001.12 C
- 全方位画像を用いた広域環境の自由視点レンダリング：高橋拓二，川崎 洋，池内克史，坂内正夫・情報処理学会論文誌CVIM特集号，vol.42, no.SIG13, pp.99-109, 2001.12 C
- 全方位画像による仮想都市空間の生成：池内克史，坂内正夫，川崎 洋，高橋拓二，村尾真洋，佐藤いまり，甲斐郁代・情報処理学会論文誌CVIM特集号，vol.42, no.SIG13, pp.49-58, 2001.12 C
- Towards activation of IT in Japan-its Direction and Issues*: Masao SAKAUCHI・International Symposium on the Basis of Future Electronics Technology（FUET2001），2001.2 D
- E-coBrowse: Creating and Sharing Notes via a Standard Browser*: Ng S. T. Chong and Masao Sakauchi・16th ACM Symposium on Applied Computing, Las Vegas, Nevada, 2001.3 D

- Supervisory Architecture for Vehicles according to correspondance of Vehicle IDs between Real World and Tracking Images:* Shunsuke Kamijo, Katsushi.Ikeuchi, Masao.Sakauchi · IV2001, pp.101-106, 2001.5 D
- Event Recognitions from Traffic Images based on Spatio-Temporal Markov Random Field Model:* Shunsuke Kamijo, Katsushi Ikeuchi, Masao Sakauchi · 5th World Multi Conferences on Systemics, Cybernetics and Informatics, Orlando U. S. A., CD-ROM, 2001.7 D
- Visualization of Vehicle Activities for Traffic Monitoring:* Yasuyuki Matsushita, Michihiro Murao, Shunsuke Kamijo, Katsushi Ikeuchi, Masao Sakauchi · 5th World Multi Conferences on Systemics, Cybernetics and Informatics, Orlando U. S. A., pp.100-108, CD-ROM, 2001.7 D
- Objects Detection and Features Matching for the Recognition of Building Images:* Haomin Jin, Masao Sakauchi · Proceedings of Third International Conference on Advanced Concepts for Intelligent Vision System (ACIVS' 2001), pp.18-22, 2001.7 D
- Authoring Movie Video to Hypermedia based on VSDL-TV:* Wenli Zhang, Yun Yun Cao, Yoshitomo Yaginuma, Masao Sakauchi · The 5th World Multi-conference on Systemic, Cybernetics and Informatics (SCI 2001), Orlando, USA, 2001.7 D
- Automated System of Acquiring and Visualizing Traffic Event Statistics from Traffic Images:* Tsunetoshi NISHIDA, Shunsuke KAMIJO, Katsushi IKEUCHI, Masao SAKAUCHI · 2001 IEEE International Conference on Multimedia and Expo, CD-ROM, pp.125-128, 2001.8 D
- Image-Based Rendering for Photo-realistic Animation:* Hiroshi KAWASAKI and Hiroyuki ARITAKI and Takeshi OOISHI and Katsushi IKEUCHI and Masao SAKAUCHI · SIGGRAPH technical sketch, Los Angeles, CA. p.205, 2001.8 D
- WhiteboardVCR - a Presentation Tool using Text-to-Speech Agents:* Ng S. T. Chong, Panrit Tosukhowong and Masao Sakauchi · ICALT 2001 - IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, Madison, USA, 2001.8 D
- Construction of Multimedia Map Database Using Images with Viewpoint Information:* Yu Han, Haomin Jin and Masao Sakauchi · Proceedings of IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME' 2001), TP5-07, 2001.8 D
- TV Drama Management System based on the Video Stream Description Language:* Wenli Zhang, Yoshitomo Yaginuma, Masao Sakauchi · Proceedings of the 6th International Symposium On Signal Processing and Its Applications (ISSPA2001), Kuala Lumpur, Malaysia, 2001.8 D
- Proposal of Movie Video Description Language (VSDL-TV) and Its Application:* Wenli Zhang, Yun Yun Cao, Yoshitomo Yaginuma, Masao Sakauchi · Proceedings of IEEE International Conference on Multimedia and Expo 2001 (ICME2001), Tokyo, Japan, 2001.8 D
- Segmentations of Spatio-Temporal Images by Spatio-Temporal Markov Random Field Model:* Shunsuke Kamijo, Katsushi Ikeuchi, Masao Sakauchi · 3rd International Workshop on Energy Minimization Methods in Computer Vision and Pattern Recognition, France, pp.298-313, 2001.9 D
- Vehicle Tracking in Low-angle and Front-View Images based on Spatio-Temporal Markov Random Field Model:* Shunsuke Kamijo, Katsushi Ikeuchi, Masao Sakauchi · 8th World Congress on ITS, Sydney, CD-ROM, 2001.9 D
- Event Recognitions from Traffic Images based on Spatio-Temporal Markov Random Field Model:* Shunsuke Kamijo, Katsushi Ikeuchi, Masao Sakauchi · 8th World Congress on ITS, Sydney, CD-ROM, 2001.9 D
- Spatial Document Management System Using Spatial Data Fusion:* Takeshi Sagra, Masatoshi Arikawa, Masao Sakauchi · Proceedings of IIWAS2001, ISBN3-85403-150-5, Osterreichische Computer Gesellschaft, pp.399-409, 2001.9 D
- Visualization of Traffic Activities at Intersections:* Yasuyuki Matsushita, Michihiro Murao, Shunsuke Kamijo, Katsushi Ikeuchi, Masao Sakauchi · 8th World Congress on ITS, pp.100-108, Sydney, CD-ROM, 2001.10 D
- Automated Statistics Acquisition from Traffic Images based on Occlusion Robust Vehicle Tracking Method:* Tsunetoshi Nishida, Shunsuke Kamijo, Katsushi Ikeuchi, Masao Sakauchi · 8th World Congress on Intelligent Transport Systems, CD-ROM, 2001.10 D
- Enhanced navigation system with real images and real-time information:* Hiroshi Kawasaki and Michihiro Muro and Katsushi Ikeuchi and Masao Sakauchi · Proceedings of the 8th World Congress on Intelligent Transport Systems, 2001.10 D
- Image-Based Rendering for Mixed Reality:* Hiroshi Kawasaki and Hiroyuki Aritaki and Katsushi Ikeuchi and Masao Sakauchi · Proceedings of IEEE International Conf. on Image Processing, vol.3, pp.939-942, Thessaloniki, GREECE, 2001.10 D
- Movie Video Hypermedia Authoring System:* Wenli Zhang, Yoshitomo Yaginuma, Masao Sakauchi · Proceedings of The Second IEEE Pacific-Rim Conference on Multimedia (PCM2001), Beijing, China, 2001.10 D
- E-coBrowse: an Extensible Web (co) Navigation Framework:* Ng S. T. Chong and Masao Sakauchi · Proceedings of WebNet 2001, Orlando, Florida, 2001.10 D
- Content Based Objects Detection for the Recognition of Building Images:* Haomin Jin, Masao Sakauchi · Proceedings of IEEE

- International Conference on Image Processing (ICIP-2001), Vol.II, pp.705-708, 2001.10 D
- Light Field Rendering for Large-Scale Scenes*: Hiroshi Kawasaki and Katsushi Ikeuchi and Masao Sakauchi · Proceedings of Computer Vision and Pattern Recognition, vol.2, pp.64-71, Kauai, Hawaii, USA, 2001.12 D
- 車載全方位カメラ映像からの建物画像の超解像度化: 川崎 洋, 池内克史, 坂内正夫 · 情報処理学会研究会, CVIM-125, pp.95-102, 2001.1 E
- ネットワーク参加型の映像オブジェクト記述とそれを利用した映像データベースの構築: 関根福太郎, 森山 剛, 坂内正夫 · 電子情報通信学会総合大会, A-16-40, p.363, 2001.3 E
- IBRによる写実的CGアニメーションの生成: 有滝裕幸, 川崎 洋, 坂内正夫 · 情報処理学会第62回全国大会特別トラック(2)講演論文集, pp.109-114, 2001.3 E
- 内容に基づいた実世界オブジェクトの検出と建物画像の認識: 金 浩民, 坂内正夫 · 情報処理学会第62回全国大会講演論文集(2), 3L-01, 2001.3 E
- モバイル端末からの位置情報つき画像データを利用した市街地マルチメディアデータベースの形成とその応用: 韓宇, 金 浩民, 坂内正夫 · 2001年電子情報通信学会総合大会, A-16-50, 2001.3 E
- 映像利用フレームワークVSDL-TVにおけるブラウジング機能: 張 文利, 柳沼良知, 坂内正夫 · 電子情報通信学会2001年春期総合大会, 滋賀, 日本, 2001.3 E
- 関連メディアを用いた映像の記述・利用システム: 張 文利, 柳沼良知, 坂内正夫 · 電子画像学会第186回研究会, 東京, 2001.6 E
- 画像認識技術を用いた交通事象自動解析システム: 西田恒俊, 上條俊介, 池内克史, 坂内正夫 · 画像電子学会第186回研究会講演予稿, pp.15-20, 2001.6 E
- 画像認識技術を用いた交通事象自動解析システム: 西田恒俊, 上條俊介, 池内克史, 坂内正夫 · 信学技報, Vol.101, No.302, PRMU 2001-85~93, pp.1-8, 2001.9 E
- 放送ストリームからの実世界関連映像: 佐藤 貴, 孟 洋, 柳沼良知, 坂内正夫 · 電子情報通信学会2001年ソサエティ大会講演論文集, D-11-85, 2001.10 E
- 部分画像検索に基づく映像リンク手法: 曹 芸芸, 柳沼良知, 坂内正夫 · 電子情報通信学会2001年ソサエティ大会講演論文集, 2001.10 E
- 知的創造サイクルの構築に向けて(挨拶): 坂内正夫 · 第1回生研産学連携フォーラム講演報告書, pp.1-7, 2001.2 G
- 人間主体のマルチメディア環境形成のための情報媒介機構の研究: 坂内正夫 · 文部省科学研究費補助金(創成的基礎研究費)研究成果報告集, 2001.3 G
- ITSに関する基礎的先端的研究報告書: 坂内正夫, 桑原雅夫 · 国土交通省土木研究所, 東京大学生産技術研究所, 2001.3 G
- 21世紀の東京大学様々な未来像: 坂内正夫 · 淡青, 東京大学広報誌, 第5号, p.19, 2001.10 G

佐藤 研究室 Sato Lab.

- インタラクションのためのコンピュータビジョン: 岡 兼司, 佐藤洋一 · 生産研究, 53, 5, pp.23-31, 2001.5 A
- Modeling from Reality*: Katsushi Ikeuchi and Yoichi Sato · Kluwer Academic Press, ISBN# 0-7923-7515-7, 2001.10 B
- 紙と電子情報を統合する机型実世界指向インターフェースEnhancedDeskとその応用: 小池英樹, 小林貴訓, 佐藤洋一 · 情報処理学会論文誌, Vol.42, No.3, pp.577-585, 2001.3 C
- 実行源環境下での画像生成: 基礎画像の線形和による高速レンダリング手法: 佐藤, 林田, 甲斐, 佐藤, 池内 · 電子情報通信学会論文誌 D-II, Vol.J84-D-II, No.8, pp.1864-1872, 2001.8 C
- Eigen-texture method: appearance compression and synthesis based on a 3D model*: K. Nishino, Y. Sato, and K. Ikeuchi · IEEE Trans. Pattern Analysis and Machine Intelligence, Vol.23, No.11, pp.1257-1265, 2001.11 C
- Real-time input of 3D pose and gestures of a user's hand and its application for HCI*: Yoichi Sato, Makiko Saito, and Hideki Koike · Proc. 2001 IEEE Virtual Reality Conference (IEEE VR2001), pp.79-86, 2001.3 D
- Vision-based face tracking system for window interface: prototype application and empirical studies*: Kotaro Kitajima, Yoichi Sato, and Hideki Koike · Extended Abstracts of ACM SIGCHI 2001, pp.359-360, 2001.4 D
- Interactive object registration and recognition for augmented desk interface*: Takahiro Nishi, Yoichi Sato, and Hideki Koike · Extended Abstracts of ACM SIGCHI 2001, pp.371-372, 2001.4 D
- SnapLink: interactive object registration and recognition for augmented desk interface*: Takahiro Nishi, Yoichi Sato, and Hideki

Koike·Proc. IFIP Conference on Human-Computer Interaction (Interact 2001), pp.240-246, 2001.7 D

Stability issues in recovering illumination distribution from brightness in shadows: I. Sato, Y. Sato, and K. Ikeuchi·Proc. IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR'01), pp.II-400-407, 2001.12 D

ウィンドウインターフェイスにおける頭部の位置・姿勢の有効な利用法: 北島光太郎, 佐藤洋一, 小池英樹・情報処理学会シンポジウム インタラクシオン2001, pp.195-202, 2001.3 E

机型インタフェースにおける両手直接操作による描画システム: 陳 欣蕾, 岡 兼司, 中西泰人, 佐藤洋一, 小池英樹・日本ソフトウェア科学会 Workshop on Interactive Systems and Software (WISS2001), インタラクティブシステムとソフトウェアⅪ近代科学社, 2001.12 E

上條 研究室 Kamijo Lab.

Supervisory Architecture for Vehicles according to correspondance of Vehicle IDs between Real World and Tracking Images: S. Kamijo, K. Ikeuchi, M. Sakauchi·IV2001, May. 2001, pp101-106, 2001 D

Event Recognitions from Traffic Images based on Spatio-Temporal Markov Random Field Model: S. Kamijo, K. Ikeuchi, M. Sakauchi·5th World Multi Conferences on Systemics, Cybernetics and Informatics, Jul. 2001, Orlando U. S. A., CD-ROM, 2001 D

Visualization of Traffic Activities for Traffic Monitoring: Y. Matsushita, M. Murao, S. Kamijo, K. Ikeuchi, M. Sakauchi·5th World Multi Conferences on Systemics, Cybernetics and Informatics, Jul. 2001, Orlando U. S. A., CD-ROM, 2001 D

Automated System of Acquiring and Visualizing Traffic Event Statistics from Traffic Images: T. Nishida, S. Kamijo, K. Ikeuchi, M. Sakauchi·ICME'2001, Aug. 2001, pp.121-125, 2001 D

Segmentations of Spatio-Temporal Images by Spatio-Temporal Markov Random Field Model: S. Kamijo, K. Ikeuchi, M. Sakauchi·3rd International Workshop on Energy Minimization Methods in Computer Vision and Pattern Recognition, France, Sep. 2001, pp.298-313 (Proceeding on EMMCVPR2001, LNCS 2134 from Springer), 2001 D

Event Recognitions from Traffic Images based on Spatio-Temporal Markov Random Field Model: S. Kamijo, K. Ikeuchi, M. Sakauchi·8th World Congress on ITS, Sydney, Sep. 2001, CD-ROM, 2001 D

Visualization of Traffic Activities at Intersections: Y. Matsushita, M. Murao, S. Kamijo, K. Ikeuchi, M. Sakauchi·8th World Congress on ITS, Sydney, Sep. 2001, CD-ROM, 2001 D

Automated Statistics Acquisition from Traffic Images based on Occlusion Robust Vehicle Tracking Method: T. Nishida, S. Kamijo, K. Ikeuchi, M. Sakauchi·8th World Congress on ITS, Sydney, Sep. 2001, CD-ROM, 2001 D

Vehicle Tracking in Low-angle and Front-View Images based on Spatio-Temporal Markov Random Field Model: S. Kamijo, K. Ikeuchi, M. Sakauchi·8th World Congress on ITS, Sydney, Sep. 2001, CD-ROM, 2001 E

画像認識技術を用いた交通事象自動解析システム: 西田恒俊, 上條俊介, 池内克史, 坂内正夫・2001年9月, 於東京商船大学, 信学技報, Vol.101, No.302, PRMU 2001-85 ~ 93, pp.1-8, 2001 E

- 材料界面マイクロ工学研究センターの新たなチャレンジ: 香川 豊・生産研究, Vol.53, 9/10, p.1, 2001.9 A
- ナノメートルオーダーの表面化学組成制御を行ったSiC系繊維を用いたマイクロ・ミリ波帯域の電磁波シールド材料: 射場久義, 今橋祐輔, 香川 豊・生産研究, Vol.53, 9/10, pp.21-23, 2001.9 A
- SiC繊維強化SiC複合材料の酸化損傷の誘電特性を用いた評価: 本田紘一, 香川 豊, 朱 世杰・生産研究, Vol.53, 9/10, pp.31-35, 2001.9 A
- Evaluation of creep behavior in SiC/SiC ceramic matrix composites:* S. Zhu and Y. Kagawa・生産研究, Vol.53, 9/10, pp.466-469, 2001.9 A
- Fatigue fracture in SiC fiber reinforced SiC composite:* S. Zhu and Y. Kagawa・生産研究, Vol.53, 9/10, pp.470-473, 2001.9 A
5. 光学的特性 (1) オプティカル複合材料: 長沼 環, 香川 豊・複合材料活用辞典, 2.5.1, p.679, 産業調査会, 2001.4 B
5. 光学的特性 (2) 光透過性・透明性と散乱: 松村功德, 香川 豊・複合材料活用事典, 2.5.1, pp.682-686, 産業調査会, 2001.4 B
- セラミックス系複合材料 (1) 歴史と将来展望: 後藤 健, 香川 豊・複合材料活用辞典, 2.1.1, p.719, 産業調査会, 2001.4 B
- Determination of Initial Interface Debonding in W Fiber-Reinforced Epoxy Composite using Photon Emission and Electric Current Fluctuation:* S. Kawazoe and Y. Kagawa・Materials Science and Technology, vol.17, pp.338-342, 2001 C
- Application of Photon Emission Technique to the Determination of Micro-Fracture in Glass Fiber-Reinforced Epoxy Matrix Composite:* S. Kawazoe and Y. Kagawa・Science and Technology of Advanced Materials, vol.2, pp.425-431, 2001 C
- Fatigue Behavior of Duplex Metal Coated SiC Fiber-Reinforced Ti-15-3 Matrix Composites:* S.Q. Guo and Y. Kagawa・Materials Science and Technology, Vol.17, pp.1107-1113, 2001 C
- Temperature Dependence of Tensile Strength for a Woven Boron-Nitride-Coated Hi-NicalonTM SiC Fiber-Reinforced Silicon-Carbide-Matrix Composite:* S.Q. Guo and Y. Kagawa・Journal of American Ceramic Society, Vol.84, pp.2079-2085, 2001 C
- Evaluation in "Transparency" of Glass Particle-Dispersed Optical Composites by Pico-second Order Pulse Profile:* K. Matsumura and Y. Kagawa・Journal of Materials Science Letters, Vol.20, pp.2101-2104, 2001 C
- Non-Contact Damage Detection of Fiber-Reinforced Ceramic Matrix Composites by Electromagnetic Wave:* Y. Kagawa and S. Zhu・Advances in Ceramic Matrix Composites VII, The American Ceramic Society, pp.199-217, 2001 C
- Tensile damage evolution and notch sensitivity of Al₂O₃ fiber-ZrO₂ matrix minicomposite-reinforced Al₂O₃ matrix composites:* T. Mamiya, H. Kakisawa, W. H. Liu, S. J. Zhu and Y. Kagawa・Materials Science and Engineering A, Vol.325, pp.405-413, 2001.2 C
- Interface damage mechanism during high temperature fatigue test in SiC fiber-reinforced Ti alloy matrix composite:* Y. Tanaka, Y. Kagawa, Yu-Fu Liu and C. Masuda・Materials Science and Engineering A, Vol.314, pp.110-117, 2001.9 C
- Application of Woven Fabric Al₂O₃ fiber-Al₂O₃ Matrix Composite as the EBC Brittle Materials:* Y. Kim, Y. Kagawa・Ceramic Engineering Science Proceedings, 22 [4], p.391, 2001 D
- A New Frequency Selective Optically Transparent Electromagnetic Wave Shielding Composite Materials:* K. Baba and Y. Kagawa・Abstract Book, 103rd Annual Meeting Exposition, The American Ceramic Society, 2001 D
- Optical and Mechanical Properties of Fiber-Reinforced Ceramic Matrix Optically Transparent Composites:* A. F. Dericioglu and Y. Kagawa・Ceram. Eng. Sci. Proc., 22 [3] pp.635-642, 2001.1 D
- Application of Dielectric Properties to Non-Contact Damage Detection for Continuous Fiber-Ceramic Matrix Composites:* T. Mamiya, S. Zhu, and Y. Kagawa・Ceramic Engineering and Science Proceedings, Vol.22, 3, pp.717-724, The American Ceramic Society, 2001.1 D
- A new method for the evaluation of "transparency" in optical ceramics and composites:* K. Matsumura and Y. Kagawa・Abstract Book, 25th Annual Cocoa Beach Conference and Exposition, The American Ceramic Society, 2001.1 D

- Application of Dielectric Properties to Non-Contact Damage Detection for Continuous Fiber-Ceramic Matrix Composites*: T. Mamiya, S. Zhu, and Y. Kagawa · Ceramic Engineering and Science Proceedings, Vol.22, 3, pp.717-724, 2001.1 D
- Evaluation of influence of light scattering on optical transparency of composites*: K. Matsumura and Y. Kagawa · Abstract Book, 103th Annual Meeting & Exposition, The American Ceramic Society, 2001.4 D
- Effect of Environment on Creep Behavior of SiC/SiC Composites*: S. Zhu, Y. Kagawa, M. Mizuno, J.W. Cao · Proceedings of 13th International Conference on Composite Materials (ICCM-13), CD/ID1-366, 2001.6 D
- Optical and Mechanical Behavior of Woven Fabric Al_2O_3 Fiber-Reinforced $MgAl_2O_4$ Matrix All-Oxide Optomechanical Composites*: A. F. Dericioglu, S. Zhu and Y. Kagawa · Proceedings of HT-CMC IV, WILEY-VCH, pp.664-669, 2001.10 D
- Transient Creep Behavior in Enhanced SiC/SiC Composites*: S. Zhu, Y. Kagawa, J. Cao, M. Mizuno · High Temperature Ceramic Matrix Composites, pp.498-503, 2001.12 D
- A Low Cost Fabrication Route of All Oxide Composites: Fabrication and mechanical Properties*: S. Zhu, H. Kakisawa, T. Mamiya, Y. Kagawa, S.Q. Guo · High Temperature Ceramic Matrix Composites, pp.622-626, 2001.12 D
- Transient creep behavior in enhanced SiC/SiC composites*: S. Zhu, Y. Kagawa, J. Cao, M. Mizuno · High Temperature Ceramic Matrix Composites, pp.498-503, 2001.12 D
- A low cost fabrication route of all oxide composites: fabrication and mechanical properties*: S. Zhu, H. Kakisawa, T. Mamiya, Y. Kagawa, S. Q. Guo · High Temperature Ceramic Matrix Composites, pp.622-626, 2001.12 D
- Optical and mechanical behavior of woven fabric Al_2O_3 fiber-reinforced $MgAl_2O_4$ matrix all-oxide optomechanical composites*: A. F. Dericioglu, S. Zhu, Y. Kagawa · High Temperature Ceramic Matrix Composites, 2001.12 D
- High Temperature Mechanical Properties of SiC/SiC*: M. Mizuno, S. Zhu and Y. Kagawa · PAC RIM-4 Conference, The American Ceramic Society, Maui, Hawaii, Nov. 4-8, 2001 E
- Quantitative Evaluation of Damages and Residual Properties of CFCCs by using Non-Contact Method*: Y. Kagawa · 103rd Annual Meeting Exposition, The American Ceramic Society, 2001 E
- オプティカル複合材料の透明性と厚さの関係: 松村 功徳, 香川 豊 · 第128回金属学会講演概要 (2001年春季大会), p.114, 日本金属学会, 2001.3 E
- 粒子分散オプティカル複合材料の空間的光散乱に及ぼす粒子寸法形状依存性: 長沼 環, 香川 豊 · 第128回金属学会講演概要 (2001年春季大会), p.114, 日本金属学会, 2001.3 E
- 周波数選択可視光透過型電磁波シールド複合材料の特性: 馬場和彦, 香川 豊 · 第128回金属学会講演概要 (2001年春季大会), p.115, 日本金属学会, 2001.3 E
- SiC/SiC複合材料の遷移クリープ挙動: 朱 世杰, 香川 豊, 曾 劍武, 水野峰男 · 第128回金属学会講演概要 (2001年春季大会), p.316, 日本金属学会, 2001.3 E
- Optical and Mechanical Properties of Woven Fabric Al_2O_3 Fiber-Reinforced $MgAl_2O_4$ Matrix All-Oxide Optomechanical Composites*: A.F. Dericioglu, Y. Kagawa · 第128回金属学会講演概要 (2001年春季大会), p.314, 日本金属学会, 2001.3 E
- オールオキサイド複合材料のセラミックス材料へのEBC効果に及ぼす界面接着性の影響: 金 永錫, 香川 豊 · 第128回金属学会講演概要 (2001年春季大会), p.316, 日本金属学会, 2001.3 E
- SiC/SiC複合材料の遷移クリープ挙動: 朱 世杰, 香川 豊, 曹 劍武, 水野峰男 · 第128回日本金属学会講演概要 (2001年春季大会), p.316, 2001.3 E
- 電磁波を用いた繊維強化セラミックス複合材料の酸化損傷評価: 本田 紘一, 香川 豊 · 第128回金属学会講演概要 (2001年春季大会), p.317, 日本金属学会, 2001.3 E
- SiC繊維強化SiCマトリックス複合材料のGHz帯域の誘電特性を用いた損傷評価法: 間宮崇幸, 香川 豊 · 第128回金属学会講演概要 (2001年春季大会), p.317, 日本金属学会, 2001.3 E
- セラミック-金属接合体の自由端近傍の界面に生じる応力特異性と界面破壊挙動: 川添 敏, 香川 豊 · 第128回金属学会講演概要 (2001年春季大会), p.431, 日本金属学会, 2001.3 E
- $Al_2O_3/Cu/Al_2O_3$ 接合体の接合界面強さの評価: 川添 敏, 香川 豊 · 第128回金属学会講演概要 (2001年春季大会), p.436, 日本金属学会, 2001.3 E
- 混合粒子分散エポキシ複合材料のセンチ〜ミリ波帯域の電磁波特性: 射場久善, 香川 豊 · 第128回金属学会講演概要 (2001年春季大会), 日本金属学会, 2001.3 E
- $Al_2O_3/Cu/Al_2O_3$ 接合体の接合界面強さの評価: 川添 敏, 香川 豊 · 日本学術会議材料研究連合講演会講演論文集 (2001年9月), p.331, 日本学術会議, 2001.3 E

- 混合粒子分散エポキシ複合材料のセンチ波帯域の電磁波反射特性: 射場久善, 香川 豊・日本複合材料学会2001年度研究発表講演会, 2001.6 E
- オプティカル複合材料中における微視的な光の伝播に関する研究: 松村功德, 香川 豊・第129回金属学会講演概要(2001年秋季大会), p.434, 日本金属学会, 2001.9 E
- ガラス粒子分散オプティカル複合材料のクリスチャンセン効果に及ぼす局所屈折率分布の影響: 長沼 環, 香川 豊・第129回金属学会講演概要(2001年秋季大会), p.435, 日本金属学会, 2001.9 E
- 周波数選択可視光透過型電磁波シールド複合材料の特性設計: 馬場和彦, 香川 豊・第129回金属学会講演概要(2001年秋季大会), p.435, 日本金属学会, 2001.9 E
- Mechanical Behavior of Brittle Matrix Optomechanical Composites: Model Experiment on Al₂O₃ Fiber-Reinforced Glass Matrix Composite:* A.F. Dericioglu, S. Zhu, Y. Kagawa・第129回金属学会講演概要(2001年秋季大会), p.437, 日本金属学会, 2001.9 E
- 誘電特性変化の電磁波による計測とCFCCの非接触損傷検出法への応用: 間宮崇幸, 朱 世杰, 香川 豊・第129回金属学会講演概要(2001年秋季大会), p.439, 日本金属学会, 2001.9 E
- マイクロ波による複合材料の非接触GHzオーダー誘電特性測定: 本田紘一, 香川 豊・第129回金属学会講演概要(2001年秋季大会), p.440, 日本金属学会, 2001.9 E
- 脆性材料の力学損傷に対するオールオキサイド表面複合材料の効果: 金 永錫, 朱 世杰, 香川 豊・第129回金属学会講演概要(2001年秋季大会), p.440, 日本金属学会, 2001.9 E
- 誘電特性と電磁波吸収能の相関性: 射場久善, 香川 豊・第129回金属学会講演概要(2001年秋季大会), 2001.9 E
- 多重散乱による光の空間的広がりの計測: 長沼 環, 朱 世杰, 香川 豊・第45回日本学術会議材料研究連合講演会, 日本学術会議, p.319, 2001.9 E
- Determination of Interfacial Properties of ZrO₂ Coated Al₂O₃ Fiber-Bundle Reinforced Brittle Matrix Composites:* A.F. Dericioglu, S. Zhu, Y. Kagawa・第45回日本学術会議材料研究連合講演会講演論文集, p.327-328, 日本学術会議, 2001.9 E
- ピコ秒パルスを利用したガラス粒子分散エポキシ複合材料の透明性評価: 松村功德, 香川 豊・第45回日本学術会議材料研究連合講演会講演論文集, p.315, 日本材料学会, 2001.9 E
- Rapid Stress Mapping of TBC:* Y. Kagawa・MURI Workshop, Thermal Barrier Coatings, Princeton University, 2001.10 E

宮山 研究室 Miyayama Lab.

- バナジウム酸化物ゾルの光によるキャラクタリゼーション—新型リチウム電池の開発を目指して—: 渡邊 崇, 池田 祐二, 日比野光宏, 工藤徹一, 細田真妃子, 酒井啓司, 宮山 勝・生産研究, 53, 9/10, pp.9-15, 2001.9 A
- ビスマス層状構造酸化物の格子歪みと強誘電物性: 野口祐二, 宮山 勝・生産研究, 53, 9/10, pp.24-30, 2001.9 A
- New Intergrowth Bi₂WO₆-Bi₃TaTiO₉ Ferroelectrics:* Y. Noguchi, R. Satoh, M. Miyayama and T. Kudo・J. Ceram. Soc. Jap., 109 (1), pp.29-32, 2001.1 C
- Proton Conductivity of Some Hydrated Compounds at Intermediate Temperature up to 150 °C under High Water Vapor Pressure:* Y. M. Li, M. Hibino, M. Miyayama and T. Kudo・Electrochemistry, 69 (1), pp.2-5, 2001.1 C
- Impedance Analysis on Electrical Anisotropy of Bi₄V_{2-x}CoxO_{11-d} Single Crystals:* N. Yasuda, M. Miyayama and T. Kudo・Mat. Res. Bull., 36 (1-2), pp.323-333, 2001.1 C
- Enhanced Ferroelectric Properties of V-doped BaBi₄Ti₄O₁₅ Single Crystal:* H. Irie and M. Miyayama・Jap. J. Appl. Phys, 40 Part.1 (1), pp.239-243, 2001.1 C
- Ferroelectric Distortion in A-site-deficient Strontium Bismuth Tantalate with Giant Polarization Properties:* Y. Noguchi and M. Miyayama・Trans. Mater. Res. Soc. Jpn., 26 (1), pp.7-10, 2001.1 C
- Effect of Manganese Substitution on Electrical Conductivity of Bi₅Ti₃FeO₁₅:* I. Miwa, Y. Noguchi and M. Miyayama・Trans. Mater. Res. Soc. Jpn. 26 (1), pp.87-90, 2001.1 C
- Dielectric and Ferroelectric Properties of SrBi₄Ti₄O₁₅ Single Crystal:* H. Irie and M. Miyayama・Appl. Phys. Lett., 79 (2), pp.251-253, 2001.2 C
- Proton Conducting Properties of Hydrates of Tin Dioxide and Zirconia under High Water Vapor Pressure:* S. Hara, M. Miyayama and T. Kudo・Trans. Mater. Res. Soc. Jpn. 26 (3), pp.1071-1074, 2001.3 C
- Proton Conductivity of Layered Nb-doped Tungsten Oxide Hydrate System at Intermediate Temperature:* Y. Tanaka, H. Matsuda, M. Hibino and T. Kudo・Trans. Mater. Res. Soc. Jpn. 26 (3), pp.1075-1078, 2001.3 C

- Large Remanent Polarization of Vanadium-doped Bi₄Ti₃O₁₂*: Y. Noguchi and M. Miyayama and T. Kudo ·Appl. Phys. Lett., 78 (13) (March), pp.1903-1905, 2001.3 C
- Rietvelt Analysis and Dielectric Properties of Bi₂WO₆-Bi₄Ti₃O₁₂ Ferroelectric System*: S. Luo, Y. Noguchi, M. Miyayama and T. Kudo ·Mater. Res. Bull., 36 (3-4), pp.531-540, 2001.3 C
- Ionic Conductivity of Pb and Co-Substituted Bi₂VO_{5.5} Single Crystal*: N. Yasuda, M. Miyayama and T. Kudo ·J. Ceram. Soc. Jap., 109 (4), pp.285-287, 2001.4 C
- Mesostructural Transformation of Vanadium Oxide-Hexadecyltrimethylammonium Composite by Low-temperature Calcination*: Y. Yagi, H. Zhou, M. Miyayama, T. Kudo and I. Honma ·Langmuir, 17 (5), pp.1328-1330, 2001.5 C
- Effect of Composition on Ferroelectric Properties of Sol-gel derived Lead Bismuth Titanate [PbBi₄Ti₄O₁₅] Thin Films*: Y. I. Park, M. Miyayama and T. Kudo ·J. Mater. Sci., 36 (5), pp.1261-1269, 2001.5 C
- Direct Evidence of A-site-deficient Strontium Bismuth Tantalate and its Enhanced Ferroelectric Properties*: Y. Noguchi, M. Miyayama and T. Kudo ·Phys. Rev. B, 63, 214102-1-5, 2001.6 C
- Effect of Heating Temperature on Dielectric Properties of Pb (Zr,Ti) O₃ [PZT] Fibers*: Y. I. Park, M. Miyayama and T. Kudo ·J. Mater. Sci., 36 (8), pp.1995-2000, 2001.8 C
- Structure dependence of Ferroelectric Properties of Bismuth Layer-Structured Ferroelectric Single Crystals*: H. Irie, M. Miyayama and T. Kudo ·J. Appl. Phys., 90 (8), pp.4089-4094, 2001.8 C
- Ferroelectric Properties and Structure Distortion in A-site-Modified SrBi₂Ta₂O₉*: Y. Noguchi, H. Shimizu, M. Miyayama, K. Oikawa and T. Kamiyama ·Jpn. J. Appl. Phys., 40 Part 1 (9B), pp.5812-5815, 2001.9 C
- Effects of Ta, Nb and V Substitution at Ti site on Ferroelectric Properties in BaBi₄Ti₄O₁₅ Single Crystals*: H. Irie, M. Miyayama and T. Kudo ·Key Eng. Mater., 214-215 (CSJ-7), 31-36, 2001.10 C
- Ferroelectric Properties of Ba- and Ta-substituted Bi₃TiTaO₉*: Y. Noguchi, M. Seno, S. Luo M. Miyayama and T. Kudo ·Key Eng. Mater., 216 (CSJ-8), pp.35-38, 2001.10 C
- Defect Control for Large Remanent Polarization in Bismuth Layer-structured Ferroelectrics: Doping Effect of Higher-valent Cations*: M.Miyayama and Y.Noguchi ·103rd An. Meet., The Am. Ceram.Soc., A1D-09-2001-I, p.12, Indianapolis, USA, 2001.4 D
- A-site-deficient Strontium Bismuth Tantalate and Its Enhanced Ferroelectric Properties*: Y. Noguchi and M. Miyayama ·103rd An. Meet., The Am. Ceram. Soc., A1D-10-2001-O, p.13, Indianapolis, USA, 2001.4 D
- Properties of Hydrated Tin Dioxide as a Proton-conductive Electrolyte of Fuel Cells at Intermediate Temperature*: S. Hara, M. Miyayama and T. Kudo ·International Conference on Solid State Ionics 2001. J-OR-13, p.380, Cairns, Australia, 2001.7 D
- Amorphous V₂O₅/Carbon Composites as Electrochemical Supercapacitor Electrodes*: T. Kudo, Y. Ikeda, T. Watanabe, M. Hibino, M. Miyayama, H. Abe and K. Kajita ·International Conference on Solid State Ionics 2001. E-KN-01, p.208, Cairns, Australia, 2001.7 D
- Proton Conductivity of Niobium-doped Tungsten Oxide Hydrates at Intermediate Temperature*: Y. Tanaka, Y-m. Li, M. Hibino and T. Kudo ·International Conference on Solid State Ionics 2001. J-PO-19, p.407, Cairns, Australia, 2001.7 D
- ゾルゲル法によるチタン酸ピスマス系薄膜の作製と電気物性: 中村善子, 野口祐二, 宮山 勝 ·第39回セラミックス基礎討論会, 1A-20, 2001.1 E
- 交代層構造 Bi₄Ti₃O₁₂-PbBi₄Ti₄O₁₅ 単結晶の合成と誘電特性評価: 五島 悠, 野口祐二, 宮山 勝 ·第39回セラミックス基礎討論会, 1A-11, 2001.1 E
- セリアを固体電解質とする単室型燃料電池の特性: 高橋尚武, 宮山 勝 ·第39回セラミックス基礎討論会, 2C-15, 2001.1 E
- 中性子回折による Pb および Bi 置換 SrBi₂Ta₂O₉ の結晶構造解析: 野口祐二, 清水寛之, 宮山 勝, 及川健一, 神山 崇 ·第48回応用物理学関連連合講演会, 31P-ZB-2, 2001.3 E
- 高原子価陽イオンドーピングによる Bi₄Ti₃O₁₂ セラミックスの巨大分極特性: 野口祐二, 三輪一郎, 五島 悠, 宮山 勝 ·第48回応用物理学関連連合講演会, 30 p-YA-11, 2001.3 E
- サイトエンジニアリングによる BIT 基薄膜の特性設計: 渡辺隆之, 酒井朋裕, 長田 実, 野口祐二, 宮山 勝, 水平 学, 舟窪 浩 ·第48回応用物理学関連連合講演会, 30 p-YA-12, 2001.3 E
- MOCVD 成長エピタキシャル薄膜を用いた BLSF (m=3) の電気物性評価: 酒井朋裕, 渡辺隆之, 長田 実, 野口祐二, 宮山 勝, 水平 学, 斎藤啓介, 舟窪 浩 ·第48回応用物理学関連連合講演会, 30 p-YA-13, 2001.3 E
- 走査型非線形誘電率顕微鏡を用いた強誘電層状構造化合物の原子分解能観測: 長 康雄, 松浦かおり, 舟窪 浩, 入江 寛, 宮山 勝, 野口祐二 ·第48回応用物理学関連連合講演会, 30a-YC-2, 2001.3 E

- PbおよびBi置換SrBi₂Ta₂O₉の強誘電物性Ⅰ—バルクでの物性評価—: 清水寛之, 野口祐二, 宮山 勝・日本セラミックス協会2001年年会, 2E06, 2001.3 E
- PbおよびBi置換SrBi₂Ta₂O₉の強誘電物性Ⅱ—中性子回折による結晶構造解析—: 野口祐二, 清水寛之, 宮山 勝, 及川健一, 神山 崇・日本セラミックス協会2001年年会, 2E07, 2001.3 E
- 欠陥制御によるBi₄Ti₃O₁₂セラミックスの巨大分極特性—Ta, Nb, VおよびWドーピング効果—: 野口祐二, 清水寛之, 宮山 勝, 及川健一, 神山 崇・日本セラミックス協会2001年年会, 2E10, 2001.3 E
- 導電性粒子充填非晶質高分子複合体のPTC転移温度: 平野晋吾, 岸本 昭, 八木康洋, 伊藤賢志, 宮山 勝・日本セラミックス協会2001年年会, 1F34, 2001.3 E
- Aサイト置換SrBi₂Ta₂O₉の強誘電物性と結晶構造歪み: 野口祐二, 清水寛之, 宮山 勝, 及川健一, 神山 崇・第18回強誘電体応用会議, 1-B-11, 2001.5 E
- 欠陥制御によるビスマス層状構造強誘電体の巨大分極特性: 野口祐二, 宮山 勝・第17回日本セラミックス協会関東支部研究発表会, 2B03, 2001.7 E
- ニオブ—タングステン系層状酸化水合物の中温領域におけるプロトン伝導性: 田中優実, 日比野光宏, 工藤徹一, 宮山 勝・日本化学会第80秋季年会, 1BB-11, 2001.9 E
- 非晶質V₂O₅/カーボン複合電極のMgインターカレーション特性: 今村大地, 日比野光宏, 宮山 勝・2001年電気化学秋季大会, 2I05, 2001.9 E
- 三次元伝導パスを持つタングステン系水和酸化物の合成と中温域プロトン伝導性: 松田博明, 日比野光宏, 宮山 勝・2001年電気化学秋季大会, 1L-27, 2001.9 E
- ランタノイド置換チタン酸ビスマス薄膜のMOCVD合成と評価: 渡辺隆之, 舟窪 浩, 野口祐二, 宮山 勝・日本セラミックス協会第14回秋季シンポジウム, 3F07, 2001.9 E
- 低電圧動作メモリー用新規強誘電体—希土類SrBi₂Ta₂O₉—: 野口祐二, 宮山 勝, 及川健一, 神山 崇・日本セラミックス協会第14回秋季シンポジウム, 3F09, 2001.9 E
- Bi₄V₂(1-x)Co₂Os_{11-δ}単結晶における電氣的異方性のインピーダンス解析: 安田直人, 宮山 勝・日本セラミックス協会第14回秋季シンポジウム, 3F14, 2001.9 E
- ビスマス交代層構造酸化水合物単結晶の強誘電物性: 五島 悠, 野口祐二, 宮山 勝・第62回応用物理学会学術講演会, 12a-H-7, 2001.9 E
- 低電圧駆動メモリー用新規強誘電体La-SrBi₂Ta₂O₉: 野口祐二, 宮山 勝・第62回応用物理学会学術講演会, 12a-ZR-6, 2001.9 E
- SrBi₂Ta₂O₉の抗電界制御—希土類(La, Nd, Sm)イオン導入効果—: 野口祐二, 宮山 勝・第62回応用物理学会学術講演会, 12a-ZR-7, 2001.9 E
- 多結晶(Bi, Nd)₄(Ti, V)₃O₁₂薄膜のMOCVD合成と特性評価: 渡辺隆之, 小島隆志, 酒井朋裕, 長田 実, 野口祐二, 宮山 勝, 舟窪 浩・第62回応用物理学会学術講演会, 12p-ZR-3, 2001.9 E
- 陽イオン空孔をもつ新規Bi層状構造強誘電体: 野口祐二, 宮山 勝・第21回電子材料研究討論会, 1B-14, 2001.10 E
- 非晶質酸化バナジウム/カーボン複合電極のマグネシウムインターカレーション特性: 今村大地, 日比野光宏, 宮山 勝・第27回固体イオニクス討論会, 2C11, 2001.11 E
- パイロクロア型構造を持つタングステン系水和酸化物の合成と中温域プロトン伝導性: 松田博明, 日比野光宏, 宮山 勝・第27回固体イオニクス討論会, 3B-14, 2001.11 E
- リチウムイオン二次電池電極の多孔質化による高負荷特性向上: 鈴木真也, 日比野光宏, 宮山 勝・第27回固体イオニクス討論会, 2A09, 2001.11 E
- Electrical Conduction of Bi₄Ti₃O₁₂ Ceramics Sintered under Various Oxygen Partial*: M. Takahashi, Y. Noguchi and M. Miyayama・The 13th Symposium of The Materials Research Society of Japan, F2-P12-D, 2001.12 E
- Defect Engineering for Control of Polarization Properties in Bismuth Layer-structured Ferroelectrics*: Y. Noguchi and M. Miyayama・The 13th Symposium of The Materials Research Society of Japan, F2-P14-G, 2001.12 E
- Ionic Conduction in Mesoporous SiO₂ Thin Films Impregnated with Li Solution*: S. Suzuki and M. Miyayama・The 13th Symposium of The Materials Research Society of Japan, B2-P24-M, 2001.12 E
- Application of Morphological Evaluation by Optical and Ultrasonical Technique to V₂O₅*: T. Watanabe, K. Sakai and M. Miyayama・The 13th Symposium of The Materials Research Society of Japan, J1-P19-G, 2001.12 E
- High Rate Magnesium Intercalation Into V₂O₅/Carbon Composites*: D. Imamura, M. Miyayama and M. Hibino・The 13th Symposium of The Materials Research Society of Japan, J1-P05-D, 2001.12 E
- セラミックス概論: 宮山 勝・日本セラミックス協会教育委員会, セラミックス大学テキストA pp.1-6, 2001.5 G

- チタン酸ビスマス多結晶体で最高の分極特性: 宮山 勝・マテリアルズ・インテグレーション, 14 (6), 74, 2001.6 G
- 欠陥制御によるチタン酸ビスマス多結晶体の高分極特性: 宮山 勝, 野口祐二・セラミックス, 36 (7), pp.505-507, 2001.7 G
- ビスマス層状構造酸化物エレクトロニクス: 結晶構造と強誘電性格子歪み: 野口祐二・第73回電子セラミック・プロセス研究会講演要旨集, pp.1-4, 2001.7 G
- セラミックスのガスセンサ特性: 宮山 勝・日本セラミックス協会教育委員会, 第8回高校課題研究フォーラム, pp.23-28, 2001.8 G
- 高残留分極を示すビスマス層状構造強誘電体: 宮山 勝・セラミックデータブック2001, 29 (83), pp.239-241, 2001.9 G
- 非鉛系強誘電体の巨大分極特性: 野口祐二, 宮山 勝・機能材料, 21 (9), pp.31-36, 2001.9 G

酒井 (啓) 研究室 Sakai K. Lab.

- バナジウム酸化物ゾルの光によるキャラクタリゼーション—新型リチウム電池の開発を目指して—: 渡邊 崇, 池田雄次, 日比野光宏, 工藤徹一, 細田真妃子, 酒井啓司, 宮山 勝・生産研究, 53, 9/10, pp.9-15, 2001.9 A
- リブロンスペクトロスコーピーによる液体表面単分子膜の構造評価: 酒井啓司, 坂本直人, 細田真妃子, 高木堅志郎・生産研究, 53, 9/10, pp.16-20, 2001.9 A
- Doppler shift of ripplon spectrum observed under surface flow*: Maiko Hosoda, Keiji Sakai, and Kenshiro Takagi・apanese Journal of Applied Physics Part 2, Vol.40, No.3A, pp.L231-L233, 2001.3 C
- Quantitative measurement system of molecular orientation by coaxial optical Kerr effect spectroscopy*: Keiji Sakai, Yasuhiro Ikeda, and Kenshiro Takagi・Review of Scientific Instruments, Vol.72, pp.1999-2002, 2001.4 C
- Measurement of liquid surface properties by laser induced surface deformation spectroscopy*: Keiji Sakai, Daisuke Mizuno and Kenshiro Takagi・Physical Review E, Vol.63, pp.046302-1-046302-6, 2001.4 C
- 界面近傍のブラウン運動の計測: 酒井啓司, 細田真妃子, 高木堅志郎・光学, 30, 7, p.434, 2001.7 C
- Dynamic measurements of molecular adsorption process onto liquid surface with ripplon flow-cell*: Maiko Hosoda, Keiji Sakai, and Kenshiro Takagi・Fast reaction in solution meeting 2001, 2001.7 D
- Measurement of molecular orientational relaxation by laser induced Kerr effect spectroscopy*: Keiji Sakai and Kenshiro Takagi・Fast reaction in solution meeting 2001, 2001.7 D
- Phase transition in Langmuir films observed by ripplon light scattering and scanning angle reflectometry*: Naoto Sakamoto, Keiji Sakai, and Kenshiro Takagi・Fast reaction in solution meeting 2001, 2001.7 D
- 流動場リブロン測定による液体表面単分子膜形成過程の観測: 細田真妃子, 酒井啓司, 高木堅志郎・第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 2001.3 E
- リブロンを超高周波光散乱測定: 小俣一由, 酒井啓司, 高木堅志郎・第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 2001.3 E
- 光励起表面波による液面のダイナミクス測定: 立花啓悟, 酒井啓司, 高木堅志郎・第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 2001.3 E
- 光誘起分子配向制御による光カー効果の定量測定: 池田康宏, 酒井啓司, 高木堅志郎・第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 2001.3 E
- 高温における液晶等方相の光カー一定数測定: 坂本直人, 酒井啓司, 高木堅志郎・第62回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 2001.9 E
- 局所光カー効果スペクトロスコーピー: 酒井啓司, 高木堅志郎・第62回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 2001.9 E
- 液面光マニピュレーションによる液体界面現象の観察: 美谷周二朗, 酒井啓司, 高木堅志郎・第62回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 2001.9 E
- 新型電池用電極材料の光によるキャラクタリゼーション: 渡邊 崇, 池田雄次, 日比野光宏, 工藤徹一, 細田真妃子, 酒井啓司, 宮山 勝・第62回応用物理学会学術講演会講演予稿集, 2001.9 E
- 分子配向と並進運動の結合下における特異な配向緩和スペクトルの観察: 酒井啓司, 高木堅志郎・日本物理学会講演会, Vol.56, p.249, 2001.9 E
- 超音波と光散乱の手法を用いた新電極材料のキャラクタリゼーション: 渡邊 崇, 池田雄次, 日比野光宏, 工藤徹一,

- 細田真妃子, 酒井啓司, 宮山 勝・第22回超音波エレクトロニクス基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, p.5, 2001.11 E
- 光マニピュレーションを用いた液体界面臨界現象の観察: 美谷周二朗, 酒井啓司, 高木堅志郎・第22回超音波エレクトロニクス基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, p.21, 2001.11 E
- 超高周波領域のリブロン光散乱測定: 小俣一由, 酒井啓司, 高木堅志郎・第22回超音波エレクトロニクス基礎と応用に関するシンポジウム講演予稿集, p.75, 2001.11 E
- ピンホールを用いた泡径と圧力の時間発展に基づく動的表面張力測定: 渡邊 崇, 酒井啓司・第46回音波の物性と化学討論会講演論文集, p.4, 2001.11 E
- 液体界面現象の光マニピュレーションによる観察: 美谷周二朗, 酒井啓司, 高木堅志郎・第46回音波の物性と化学討論会講演論文集, p.7, 2001.11 E
- 熱励起波動光散乱スペクトル測定: 小俣一由, 酒井啓司, 高木堅志郎・第46回音波の物性と化学討論会講演論文集, p.34, 2001.11 E
- 液晶等方相のカー定数と平均場理論: 坂本直人, 酒井啓司, 高木堅志郎・第46回音波の物性と化学討論会講演論文集, p.37, 2001.11 E
- 超音波と光散乱の手法を用いた V_2O_5 ゾルのキャラクタリゼーション: 渡邊 崇, 日比野光宏, 工藤徹一, 細田真妃子, 酒井啓司, 宮山 勝, 池田雄次・第46回音波の物性と化学討論会講演論文集, p.55, 2001.11 E
- 光学的手法および超音波的手法による形態評価法の V_2O_5 ゾルへの応用: 渡邊 崇, 宮山 勝, 酒井啓司・the 13th Symposium of The Materials Research Society of Japan Program and Abstracts, p.172, 2001.12 E
- 光による超音波の励起・検出とその計測技術への応用: 酒井啓司・光技術動向調査報告書X VII, pp.542-548, 2001.3 F
- レーザーによる熱ゆらぎ計測: 酒井啓司・オプトニュース, No.5, pp.27-28, 2001.9 G

朱 研究室 Zhu Lab.

- SiC繊維強化SiC複合材料の酸化損傷の誘電特性を用いた評価: 本田紘一, 香川 豊, 朱 世杰・生産研究, 53, 9/10, pp.31-35, 2001.9 A
- Evaluation of creep behavior in SiC/SiC ceramic matrix composites:* S. Zhu and Y. Kagawa・生産研究, 53, 9/10, pp.36-39, 2001.9 A
- Fatigue fracture in SiC fiber reinforced SiC composite:* S. Zhu and Y. Kagawa・生産研究, 53, 9/10, pp.40-43, 2001.9 A
- Transition from athermal to thermally activated detachment of dislocations from small incoherent particles in creep of an Al-8.5Fe-1.3V-1.7Si alloy reinforced with silicon carbide particulates:* J. Cadek, K. Kucharov, S. J. Zhu・Materials Science and Engineering, A297, pp.176-184, Elsevier Science, 2001.4 C
- Threshold creep behavior of an Al-8.5Fe-1.3V-1.7Si alloy reinforced with silicon carbide particulates:* J. Cadek, K. Kucharov, S. J. Zhu・Metallic Materials, 39, pp.77-84, 2001.4 C
- The spectrum of rate controlling deformation mechanisms operating in creep in an Al-8.5Fe-1.3V-1.7Si-15SiCp composite at temperatures ranging from 623 to 948 K:* J. Cadek, K. Kucharov, S.J. Zhu・Metallic Materials, 39, pp.221-243, 2001.6 C
- Threshold stress and load transfer effects in creep in an Al-8.5Fe-1.3V-1.7Si-15SiCp composite:* J. Cadek, K. Kucharov, S. J. Zhu・Metallic Materials, 46, pp.375-398, 2001.6 C
- Effect of frequency on fatigue behavior in Tyranno fiber-reinforced SiC composites:* Y. Kaneko, S. Zhu, Y. Ochi, T. Ogasawara, T. Ishikawa・Ceram. Eng. Sci. Proc., 22, 3, pp.553-560, 2001.9 C
- Application of dielectric properties to noncontact damage detection for continuous fiber-ceramic matrix composites:* T. Mamiya, S. Zhu, Y. Kagawa・Ceram. Eng. Sci. Proc., 22, 3, pp.717-724, 2001.9 C
- Effect of microstructure on fatigue crack growth in TiAl intermetallics at elevated temperature:* Y. Mutoh, S. J. Zhu, T. Hansson, S. Kurai・Materials Science Engineering, A323, 1-2, pp.62-69, 2001.12 C
- Effect of environment on creep behavior of SiC/SiC composites:* S. Zhu, Y. Kagawa, M. Mizuno, J. W. Cao・Proc. of 13th Inter. Conf. on Composite Materials (ICCM-13), CD/ID1366, 2001.6 D
- Fatigue behavior of $Al_{18}B_4O_{33}$ whisker-framework reinforced Al matrix composites at high temperatures:* S. J. Zhu, Y. Ochi, T. Narita, T. Sakane・Proc. of the THERMEC'2000 (CD, 2001 Elsevier Science Ltd), 2001.8 D
- Fatigue Behavior of SiC fiber Reinforced SiC Matrix Composite:* Yukio Miyashita, Kiyoshi Shirato, Jin-Quan Xu, Yoshiharu Mutoh, Shijie Zhu and Mineo Mizuno・Proceedings of ATEM'01 & APCFS '01, 2, pp.569-574, 2001.10 D

- High temperature creep deformation and thermal stability of 3-D woven Tyranno ZMI fiber/Si-Ti-C-O matrix composite:* Y. Ohsawa, S. Zhu, T. Ogasawara, T. Ishikawa, Y. Ochi · Proc. of 7th Japan Inter. SAMPE, pp.573-576, 2001.11 D
- Effect of cyclic loading on the monotonic tensile behavior of a 3-D woven Si-Ti-C-O fiber/Si-Ti-C-O matrix composite:* T. Gomyou, S. Zhu, Y. Ochi, T. Ogasawara, T. Ishikawa · Proc. of 7th Japan Inter. SAMPE, pp.971-974, 2001.11 D
- Non-contact damage detection of fiber reinforced ceramic matrix composites by electromagnetic wave:* Y. Kagawa, S. Zhu · Advances in Ceramic Matrix Composites VII, pp.199-217, 2001.12 D
- Transient creep behavior in enhanced SiC/SiC composites:* S. Zhu, Y. Kagawa, J. Cao, M. Mizuno · High Temperature Ceramic Matrix Composites, pp.498-503, 2001.12 D
- A low cost fabrication route of all oxide composites: fabrication and mechanical properties:* S. Zhu, H. Kakisawa, T. Mamiya, Y. Kagawa, S. Q. Guo · High Temperature Ceramic Matrix Composites, pp.622-626, 2001.12 D
- Optical and mechanical behavior of woven fabric Al_2O_3 fiber-reinforced $MgAl_2O_4$ matrix all-oxide optomechanical composites:* A. F. Dericiglu, S. Zhu, Y. Kagawa · High Temperature Ceramic Matrix Composites, 2001.12 D
- SiC/SiC 複合材料の遷移クリープ挙動: 朱 世杰, 香川 豊, 曹 劍武, 水野峰男 · 日本金属学会 2001 年春期大会講演概要, p.316, 2001.3 E
- SiC fiber /SiC matrix 複合材の疲労損傷特性: 宮下幸雄, 白土 清, 武藤陸治, 朱 世杰, 水野峰男 · 日本機械学会北陸信越支部第 38 期総会 · 講演会講演論文集, pp.259-260, 2001.3 E
- 三次元チラーノ繊維強化 SiC 基複合材料の高温クリープおよび酸化挙動: 大澤裕高, 朱 世杰, 小笠原俊夫, 石川隆司, 越智保雄 · 日本材料学会 第 50 期学術講演会講演論文集, pp.159-160, 2001.5 E
- 三次元織物構造 SiC/SiC 複合材料の引張強度に及ぼす負荷速度の影響: 五明 隆, 越智保雄, 松村 隆, 朱 世杰, 小笠原俊夫, 石川隆司 · 2001 年度日本複合材料学会研究発表講演会予稿集, p.109, 2001.6 E
- SiC/SiC 複合材料の低サイクル疲労挙動: 朱 世杰, 金子洋平, 五明 隆, 越智保雄, 小笠原俊夫, 石川隆司 · 日本機械学会平成 13 年度材料力学部門講演会講演論文集, p.301, 2001.8 E
- Al_2O_3 /A6061 合金の疲労き裂特性に及ぼすアルミナ短繊維体積含有率の影響: 陳 新衛, 朱 世杰, 越智保雄, 松村 隆, 政木清孝, 和田 迫, 三 志 · 日本機械学会 2001 年度年次大会講演論文集, 第 I 巻, 01-1 号, pp.181-182, 2001.8 E
- オプトメカニカル複合材料の力学的挙動: Al_2O_3 繊維強化ガラスのモデル実験: Dericiglu Arcan, 朱 世杰, 香川 豊 · 日本金属学会 2001 年秋期大会講演概要, p.437, 2001.9 E
- 誘電特性変化の電磁波による計測と CFCC の非接触損傷検出法への応用: 間宮崇幸, 朱 世杰, 香川 豊 · 日本金属学会 2001 年秋期大会講演概要, p.439, 2001.9 E
- 脆性材料の力学損傷に対するオールオキサイド表面複合材料の効果: 金 永錫, 朱 世杰, 香川 豊 · 日本金属学会 2001 年秋期大会講演概要, p.440, 2001.9 E
- 直交三次元織物チラーノ繊維強化セラミックス基複合材料の高温クリープ: 大澤裕高, 小笠原俊夫, 石川隆司, 越智保雄, 朱 世杰 · 日本複合材料学会 第 26 回複合材料シンポジウム講演要旨集, pp.15-16, 2001.11 E

- 自律型水中ロボットの能動型レーザー距離計測システムの開発: 柳 善鉄, 浦 環・生産研究, Vol.53, No.9/10, pp.528-531, 2001.10 A
- 航行型海中ロボット「アールワン・ロボット」による手石海丘観測: 浦 環, 小原敬史, 永橋賢司, 中根健志, 酒井章次, 大藪佑司, 坂巻 隆, 高川真一, 川野 洋, 蒲生俊敬, 高野通明, 土井高史・海洋調査技術, Vol.13, No.1, pp.11-25, 2001.3 C
- 自律型海中ロボットによる海底調査: 浦 環・作業船 (Workvessel), No.254, pp.32-37, 2001.3 C
- 船のリサイクルを考える—インドのグジャラート州の解徹業—: 浦 環・TECHNO MARINE, No.860, pp.146-149, 2001.3 C
- 自律型海中ロボットの行方: 浦 環・海洋開発ニュース, Vol.29, No.2, pp.7-10, 2001.3 C
- Development of an Autonomous Underwater Vehicle “Tri-Dog” Toward Practical Use in Shallow Water*: 近藤逸人, 浦 環, 能勢義昭・Journal of Robotics and Mechatronics, Vol.13, No.2, pp.205-211, 2001.4 C
- 湖水観測水中ロボット「淡探」の開発—自律型水中ロボット (AUV) の仕様と運用成果報告—: 熊谷道夫, 浦 環, 榊原孝志, 佐々木学・建設の機械化 (日本建設機械化協会), No.614, pp.33-39, 2001.4 C
- 航行型海中ロボットのサイドスキャンソナーによる手石海丘画像: 浦 環, 小原敬史・超音波テクノ, Vol.13, No.9, pp.39-45, 2001.7 C
- 湖面環境計測用ソーラーロボット艇の設計と開発: 黒田洋司, 小松雅和, 熊谷道夫, 浦 環・設計工学, Vol.36, No.7, pp.317-322, 2001.7 C
- 自律型海中ロボットによるザトウクジラの認識と追跡: 浦 環・船用工業, No.209, pp.18-21, 2001.7 C
- 航行型海中ロボット「アールワン・ロボット」の閉鎖式ディーゼル機関: 浦 環, 小原敬史・Marine Engineering (マリンエンジニアリング), Vol.36, No.8, pp.626-630, 2001.8 C
- Exploration of Teisi Knoll by Autonomous Underwater Vehicle “R-one Robot”*: 浦 環・Proc. Workshop on Underwater Robotic Technologies 2001 IEEE International Conf on Robotics and Automation. Soul, pp.42-53, 2001.5 D
- Research and Development of Autonomous Underwater Vehicles*: 浦 環・Proc. 5'th International ISME2001 Conference, Rasht, Iran, pp.609-615, 2001.5 D
- Artificial Neural Network based controller for Positioning of multi Input Multi Output Autonomous Underwater Vehicle*: Hassan Sayyaadi, 浦 環, 藤井輝夫・Proc. 5'th International ISME2001 Conference, Rash, Iran, pp.713-720, 2001.5 D
- Auvs' Dynamics Modeling, Position Control, and Path Planning using Neural Networks*: Hassan Sayyaadi, 浦 環, Proc. CAMS2001, Glasgow, Scotland, U. K., CD-Rom 論文集, 2001.7 D
- A Sensor Fusion Scheme for Autonomous Underwater Vehicle Localization in Cable Following*: B.A.A.P. Balasuriya, 浦 環・Proc. CAMS2001, Glasgow, Scotland, U. K., CD-Rom 論文集, 2001.7 D
- Acquisition of Dynamics Control Algorithm of Autonomous Underwater Vehicle by Reinforcement Learning and Teaching Method Considering Thruster Failure*: 川野 洋, 浦 環・Proc. UUST'01, Durham, New Hampshire, U. S. A., CD-Rom 論文集, 2001.8 D
- Navigation of Autonomous Underwater Vehicle based on image recognition of Underwater Landmarks*: 柳 善鉄, 浦 環・Proc. UUST'01, Durham, New Hampshire, U. S. A., CD-Rom 論文集, 2001.8 D
- Exploration of Underwater Crater “Teisi” Knoll by Autonomous Underwater Vehicle “R-One Robot”*: 浦 環・Proc. IARP Workshop, Rio De Janeiro, Brazil, pp.99-107, 2001.10 D
- Dynamics Control Algorithm of Autonomous Underwater Vehicle by Reinforcement Learning and Teaching Method Considering Thruster Failure under Severe Disturbance*: 川野 洋, 浦 環・Proc. IROS'01, Hawaii, U. S. A., CD-Rom 論文集, 2001.10 D
- Object Observation in Detail by the AUV “Tri-Dog” with Laser Pointers*: 近藤逸人, 柳 善鉄, 浦 環・Proc. Oceans 01, Hawaii, U. S. A., Vol.1, pp.390-396, 2001.11 D
- Navigation Algorithm for Autonomous Underwater Vehicle Considering Cruising Mission Using a Side Scanning SONAR in Disturbance*: 川野 洋, 浦 環・Proc. Oceans'01, Hawaii, U. S. A., Vol.1, pp.403-408, 2001.11 D

- Navigation of Autonomous Underwater Vehicles based on Artificial Underwater Landmarks*: 柳 善鉄, 浦 環, 藤井輝夫, 近藤逸人・Proc. Oceans'01, Hawaii, U. S. A., Vol.1, pp.409-416, 2001.11 D
- Route Keeping Control of AUV under Current by using Dynamics Model via CFD Analysis*: 金岡 秀, 須藤 拓, 浦 環, 小原敬史・Proc. Oceans'01, Hawaii, U. S. A., Vol.1, pp.417-422, 2001.11 D
- Exploration of Teisi Knoll by Autonomous Underwater Vehicle "R-one Robot"*: 浦 環, 小原敬史, 高川真一, 蒲生俊敬・Proc. Oceans 2001, Hawaii, U. S. A., Vol.1, pp.456-461, 2001.11 D
- Optical and Navigational Sensor Fusion Scheme for Cable Following by AUVs*: B. A. A. P. Balasuriya, 浦 環・Proc. Oceans'01, Hawaii, U. S. A., Vol.4, pp.2383-2388, 2001.11 D
- Construction and Operation of Three Autonomous Underwater Vehicles for Lake Survey*: 浦 環・Proc. RMEL, Kunming, China, p.78, 2001.11 D
- Humpback Whale Chasing by Autonomous Underwater Vehicle*: 浦 環, 岩上 寛, 浅川賢一, 藤井輝夫, 能勢義昭, 小島淳一, 白崎勇一, 浅田輝之, 内田詮三, 東 直人, 福地鐵雄・Proc. 14th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, Vancouver B. C., Canada, p.220, 2001.12 D
- 強潮流下での航行を想定した自律型海中ロボットの訓練システム: 川野 洋, 浦 環・Proc. Robotic Symposia 2001, pp.198-204, 2001.1 E
- 自律型湖水観測水中ロボットの開発: 浦 環, 熊谷道夫, 榊原孝志, 野口正男, 佐々木学・第33回ダム技術講演討論会講演集, pp.65-73, 2001.2 E
- カラー抽出処理を利用した水中画像処理と自律型水中ロボットの水中ランドマークの利用: 柳 善鉄, 浦 環, 藤井輝夫・第2回動画処理実用化ワークショップ講演集, pp.40-45, 2001.3 E
- 教示と強化学習による自律型海中ロボットの潮流中における運動制御アルゴリズムの獲得: 川野 洋, 浦 環・Proc. The 15th Annual Conference of Japanese Society for Artificial Intelligence 2001, CD-Rom 論文集, 2001.4 E
- 教示と強化学習による自律型海中ロボットの運動制御アルゴリズムの獲得: 川野 洋, 浦 環・Proc. Robomec 2001, 高松, CD-Rom 論文集, 2001.6 E
- 水中ロボットの航行を支援する水中ランドマークの開発: 柳 善鉄, 浦 環, 藤井輝夫・Proc. Robomec 2001, 高松, CD-Rom 論文集, 1A1-L2, 2001.6 E
- 自律型海中ロボットを用いた珊瑚礁生態観測システムの開発 (第1報: 観測システムのコンセプト及び海中ロボットのシステム): 石井和男, 渡辺啓介, 浦 環・Proc. Robomec 2001, 高松, CD-Rom 論文集, 1A1-L5, 2001.6 E
- 航行型海中ロボット「アールワン・ロボット」による手石海丘観測: 浦 環, 小原敬史・第16回海洋工学シンポジウム講演集, pp.105-109, 2001.7 E
- 無索式水中ロボット用高速音響データ伝送システムの開発: 小島淳一, 浦 環, 安藤裕友, 浅川賢一・第16回海洋工学シンポジウム講演集, pp.283-288, 2001.7 E
- 複数海中ロボット用仮想海中環境シュミレータMVS-3の開発: 浦 環, 川野 洋, 黒田洋司, 坂巻 隆・第19回日本ロボット学会学術講演会, 東京, CD-Rom 論文集, 2001.9 E
- 自律水中ロボット用水中レーザー距離計測装置の開発: 柳 善鉄, 浦 環・第19回日本ロボット学会学術講演会, 東京, CD-Rom 論文集, 1N34, 2001.9 E
- 海底や構造物の自律的なセンシング—困難な海中作業はロボットで—: 浦 環・第19回建設用ロボットに関する技術講習会講演集, pp.29-38, 2001.12 E
- ニッケル鉍荷崩れ危険性評価試験法の開発: 太田 進, 浦 環, 村山雅己, 田中正人, 飛延孝男・船舶技術研究所報告, Vol.38, No.1, pp.1-32, 2001.1 F
- Review of the BC Code, Including Evaluation of Properties of Solid Bulk Cargoes*: 浦 環, 太田 進, 村山雅己, 田中正人, 飛延孝男・IMO, DSC6/5/3, 2001.4 F

浅田 研究室 Asada Lab.

- マルチビーム音響測深機に合成開口手法を適用し海底地形を高分解能で計測する研究: 浅田 昭・海洋音響学会「合成開口ソナー」, pp.180-184, 2001 B
- Synthetic aperture technique applied to a multi-beam echo sounder*: A. Asada, T. Yabuki・Earth Planets Space, 53, pp.1-6, 2001 C
- 海底地形のマルチビーム音響探査技術と3次元音響画像アニメーション: 浅田 昭・超音波TECHNO, 13, 2, pp.53-59, 2001.2 C
- Centimeter-level positioning on the seafloor*: A. Asada, Tetsuichirou Yabuki・Proc. Japan Acad., ser. B, pp.7-12, 2001.2 C

- 地震活動から見た三宅島2000年噴火時のマグマの移動: 酒井慎一, 山田知朗, 井出 哲, 望月将志, 塩原 肇, ト部 卓, 平田 直, 篠原雅尚, 金沢敏彦, 西沢あずさ, 藤江 剛, 三ヶ田均・地学雑誌, 110, pp.145-155, 2001 C
- 熊野トラフにおける長期地殻変動観測技術の高度化: 浅田 昭, 矢吹哲一朗・地学雑誌, Vol.10, No.4 (976), 2001 C
- 特集「次の南海トラフ巨大地震に備えて」—まえがき—: 安藤雅孝, 浅田 昭, 池田隆司, 石川有三, 金田義行, 村上 亮・地学雑誌, 110, pp.467-470, 2001 C
- Animation display of ocean bottom topography near Japan:* Nagata, Y., T. Suzuki, and A. Asada・Proceeding of World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol.XVI, 23-26 (Both in printed form and in CD-ROM) ., 2001 D
- Fundamental Development of Ocean Bottom Seismometer for Long-term Broad-band Observation:* Mochizuki, M., H. Shiobara, T. Kanazawa, and T. Watanabe・OHP/ION Joint Symposium “Long-Term observations in the Oceans - Current status and Perspectives for the Future -”, Yamanashi, Japan (Jan. 21-27, 2001), pp.100-102, 2001.1 D
- Seismic Observation System on the sea Floor:* Kanazawa, T., H. Shiobara, M. Mochizuki, M. Shinohara, and E. Araki・OHP/ION Joint Symposium “Long-Term observations in the Oceans - Current status and Perspectives for the Future -”, Yamanashi, Japan (Jan. 21-27, 2001), 13-15, 2001.1 D
- Installation of Borehole Geophysical Observatories in the Western Pacific by Ocean Hemisphere Project:* Shinohara, M., E. Araki, T. Kanazawa, K. Suyehiro, H. Mikada, S. Sacks, A. T. Linde, M. Mochizuki, K. Hirata, and Y. Kaiho・OHP/ION Joint Symposium “Long-Term observations in the Oceans - Current status and Perspectives for the Future -”, Yamanashi, Japan (Jan. 21-27, 2001), 16-20, 2001.1 D
- Long Term Observation by Ocean Bottom Seismometer Array on Trans-PHS Profile:* Shiobara, H., M. Kato, M. Mochizuki, M. Shinohara, T. Kanazawa, H. Sugioka, S. Kodaira, S. Yoneshima, K. Mochizuki, and R. Hino・OHP/ION Joint Symposium “Long-Term observations in the Oceans - Current status and Perspectives for the Future -”, Yamanashi, Japan (Jan. 21-27, 2001), 26-28, 2001.1 D
- Ocean Borehole Broadband Seismometer System Deployed by ODP Leg191:* Shinohara, M., E. Araki, T. Kanazawa, M. Mochizuki, K. Hirata, K. Suyehiro, H. Mikada, T. Yamada, and Y. Kaiho・OHP/ION Joint Symposium “Long-Term observations in the Oceans - Current status and Perspectives for the Future -”, Yamanashi, Japan (Jan. 21-27, 2001), 103-105, 2001.1 D
- Long Term OBS Array Observations - Development and Preliminary Result -:* Shiobara, H., M. Mochizuki, M. Shinohara, T. Kanazawa, and R. Hino・OHP/ION Joint Symposium “Long-Term observations in the Oceans - Current status and Perspectives for the Future -”, Yamanashi, Japan (Jan. 21-27, 2001), 106-108, 2001.1 D
- Broadband Seismometer for a Long-term Observation on the sea Floor:* Kanazawa, T., M. Mochizuki, and H. Shiobara・OHP/ION Joint Symposium “Long-Term observations in the Oceans - Current status and Perspectives for the Future -”, Yamanashi, Japan (Jan. 21-27, 2001), 109-111, 2001.1 D
- Long Period Seismic Noise in Deep Ocean Boreholes:* Araki E., K. Suyehiro, T. Kanazawa, M. Mochizuki, M. Shinohara, and H. Shiobara・OHP/ION Joint Symposium “Long-Term observations in the Oceans - Current status and Perspectives for the Future -”, Yamanashi, Japan (Jan. 21-27, 2001), 112-114, 2001.1 D
- Animation display of ocean bottom topography near Japan:* Nagata, Y., T. Suzuki, and A. Asada・5th World Multiconference on Systemics, Cybernetics, and Informatics and 7th International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis. (in Orland, USA), 2001.7 D
- Activities of Marine Information Research Center 1: Three-dimensional Panoramic Animations for Bottom Topography near Japan:* T. Suzuki, A. Asada, S. Oguma, and Y. Nagata・Resional and national data centers, TCODE Electronic Poster Session (S12), PICES 10th Meeting (Victoria, Canada), 2001.10 D
- Seafloor Geodetic Observations West off Miyake-jima Island During January to April, 2001:* Mochizuki, M., M. Sato, T. Yabuki, Z. Yoshida, and A. Asada・EOS Trans. AGU, Fall Meet. Suppl., 82, F274, 2001.12 D
- Performance of the Seafloor Borehole Broadband Seismic Observatory WP-2 in the Northwestern Pacific Basin:* Kanazawa, T., M. Shinohara, E. Araki, H. Shiobara, Y. Kaiho, M. Mochizuki, K. Nakahigashi, K. Hirata, H. Mikada, K. Suyehiro, and Y. Fukao・EOS Trans. AGU, Fall Meet. Suppl., 82, F823, 2001.12 D
- Imaging of the Deep Structure by Long Term Broad Band OBSs - Trans-PHS Profile and NW Pacific WP-2 site -:* Shiobara, H., S. Yoneshima, K. Mochizuki, M. Mochizuki, S. Kodaira, R. Hino, M. Shinohara, T. Kanazawa, and Y. Fukao・EOS Trans. AGU, Fall Meet. Suppl., 82, F938, 2001.12 D
- Complete compensation for motion and effectivebeam-axis errors in shallow water multi-beam surveying:* Akira Asada・30th United States-Japan Joint Meeting UJNR Sea-Bottom Surveys Panel Conference Hall, 7th Floor, Hydrographic Department, Japan Coast Guard Tsukiji, Chuo-Ku, Tokyo December 4-6, 2001.12 D

- 最新コンピューターグラフィックスで見る日本近海のパノラマ海底地形: 鈴木 亨, 浅田 昭, 長井俊夫・日本国際地図学会, 2001 E
- センチメートル精度の海底測地と熊野トラフの海底地殻変動モニタリング: 浅田 昭, 矢吹哲一朗・海洋音響学会 2001年度研究発表会, 東工大, 2001年5月29~30日, 2001.5 E
- GPS/音響測距手法を用いた三宅島西方での海底地殻変動観測: 矢吹哲一朗, 富山新一, 佐藤まりこ, 浅田 昭, 海洋音響学会 2001年度研究発表会, 東工大, 2001年5月29~30日, 2001.5 E
- レイキャネス海嶺での定常的微小地震活動: 望月将志, B. Brandsdottir, 塩原 肇, G. Gudmundsson, R. Stefansson, 島村英紀・地球惑星科学関連学会 2001年合同大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 2001年6月4~8日, 2001.6 E
- 海半球ネットワーク海底孔内地震観測点 WP-1 及び WP-2: 篠原雅尚, 金沢敏彦, 望月将志, 荒木英一郎, 三ヶ田均, 末広 潔, 平田賢治, 山田知朗, 海宝由佳・地球惑星科学関連学会 2001年合同大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 2001年6月4~8日, 2001.6 E
- 新刊掘削孔中の長周期ノイズについて: 荒木英一郎, 金沢敏彦, 望月将志, 篠原雅尚, 塩原 肇, 末広 潔・地球惑星科学関連学会 2001年合同大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 2001年6月4~8日, 2001.6 E
- Broadband Seismometer for a Long-term Observation on the sea Floor:* 金沢敏彦, 望月将志, 塩原 肇・地球惑星科学関連学会 2001年合同大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 2001年6月4~8日, 2001.6 E
- 海域での広帯域地震観測: 塩原 肇, 篠原雅尚, 金沢敏彦, 望月将志, 荒木英一郎, 末広 潔・地球惑星科学関連学会 2001年合同大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 2001年6月4~8日, 2001.6 E
- 地震活動から見たマグマの移動: 酒井慎一, 山田知朗, 井出 哲, 望月将志, 塩原 肇, 卜部 卓, 平田 直, 篠原雅尚, 金沢敏彦, 西沢あずさ, 藤江 剛, 三ヶ田均・地球惑星科学関連学会 2001年合同大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 2001年6月4~8日, 2001.6 E
- 海底の高精度位置計測: 浅田 昭, 矢吹哲一朗・地球惑星科学関連学会 2001年合同大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 2001年6月4~8日, 2001.6 E
- The Long Distance Kinematic GPS Positioning for the Observation of sea Bottom Crustal Movmments:* 矢吹哲一朗, 浅田 昭, O. S. Colombo・地球惑星科学関連学会 2001年合同大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 2001年6月4~8日, 2001.6 E
- 三宅島西方での海底地殻変動観測の現状: 佐藤まり子, 片山真人, 仙石 新, 浅田 昭, 望月将志, 小山 薫, 笹原昇, 河合晃司, 矢吹哲一朗・日本火山学会 2001年度秋季大会, 鹿児島, 2001年10月1~3日, 2001.10 E
- 三宅島西方沖海域での海底地殻変動観測 2001年1月~4月: 望月将志, 佐藤まり子, 矢吹哲一朗, 吉田善吾, 浅田昭・日本地震学会 2001年度秋季大会, 鹿児島, 2001年10月24~26日, 2001.10 E
- 長期広帯域海底地震観測による深部構造イメージング—フィリピン海横断側線と北西太平洋 WP-2 観測点—: 塩原肇, 望月将志, 篠原雅尚, 金澤敏彦, 米島慎二, 望月公廣, 杉岡裕子, 小平秀一, 日野亮太・日本地震学会 2001年度秋季大会, 鹿児島, 2001年10月24~26日, 2001.10 E
- 北西太平洋海底孔内地震観測所から得られた記録について: 荒木英一郎, 末広 潔, 三ヶ田均, 海宝由佳, 平田賢治, 金沢敏彦, 篠原雅尚, 塩原 肇, 中東和夫, 望月将志・日本地震学会 2001年度秋季大会, 鹿児島, 2001年10月24~26日, 2001.10 E
- 高度水深データを用いてパノラマ画像化した日本周辺の海底地形: 鈴木 亨, 浅田 昭, 永田 豊・2001年度海洋調査技術学会, 2001.11 E
- Seabat8125 マルチビーム音響測深の精度評価試験: 吉田善吾, 森 宏和, 原田修一, 望月将志, 浅田 昭・海洋調査技術学会第13海研究成果発表会, 海上保安庁水路部, 2001年11月8~9日, 2001.11 E
- 海底地殻変動観測技術の開発と長期観測: 浅田 昭・平成12年度科学技術振興調整費「南海トラフにおける海溝型巨大地震災害軽減のための地震発生機構のモデル化・観測システムの高度化に関する総合研究」成果報告書, pp.38-51, 財団法人 地震予知総合研究振興会, 2001.3 F
- 海半球ネットワークによる広帯域地震観測網: 金沢敏彦, 篠原雅尚, 塩原 肇, 望月将志, 荒木英一郎, 末広 潔・月刊地球, 259, pp.18-26, 2001.1 G
- 海底地殻変動観測のための海底音響基準ネット技術の開発と展開: 浅田 昭, 矢吹哲一朗・超音波, TECHNO, pp.23-26, Vol.13, 2001.5 G

(客員) 高川 研究室 Takagawa Lab.

- New Scientific Riser Drilling Vessel*: 矢野裕亮, 高川真一・Marine Technology Society Journal, Vol.35, No.3, pp.64-70, 2001.9 C
- Science Drillship "Chikyu" and Integrated Ocean Drilling Program*: 高川真一・Proc. of the 3rd International Symposium on Ocean Survey and Resources Development Technology, pp.81-91, 2001.11 D

(客員) 浅川 研究室 Asakawa Lab.

- 海底ケーブルの建設保守と水中ロボット: 浅川賢一・生産研究, 53, 9/10, pp.54-59, 2001.9 A
- Design concept and experimental results of the sotonomous underwater vehicle AQUA EXPLORER 2 for the inspection of underwater cables*: Kenichi Asakawa, Junichi Kojima, Shigetaka Matsumoto, Naomi Kato, Teruyuki Asai and Tomotsune Iso・Advanced Robotics, 2002.1 C
- 深海を探る自律型水中ロボット—その役割と現状—: 浅川賢一, 小島淳一・情報処理, Vol.42, No.5, pp.491-497, 2001.5 C
- Long-Haul Submarine DWDM System using 10Gbit/s Technology*: Koji Goto, Etsuo Nazuka, Kenichi Asakawa, Noboru Edagawa, Masashi Usami and Masatoshi Suzuki・SubOptic 2001, pp.257-260, 2001.5 D
- Innovation of undersea Optical Fiber Cables・Present and Future*: Hidenori Taga, Kiyofumi Fujino, Koji Goto and Kenichi Asakawa・SubOptic 2001, pp.345-348, 2001.5 D
- OSW-IV Repeater for DWDM Submarine Cable System*: Yoko Kurosawa, Toshio Kawazawa, Kazunori Sato, Toshiaki Tanimoto, Miyuki Syuji, Koji Goto, and Kenichi Asakawa・SubOptic 2001, pp.361-364, 2001.5 D
- 8 Fiber-pair Submarine Repeater*: Terumichi Asakawa, Toshiaki Tanimoto, Mitsuhiro Okumura, Masatoshi Kato, Tadayoshi Kitayama, Kzaunori Sato, Kahei Furusawa and Kenichi Asakawa・SubOptic 2001, pp.458-461, 2001.5 D
- Development of New AUV 'AQUA EXPLORER 2000' and Its Cable Tracking Sensor*: Junichi Kojima, Teruyuki Asai, Yuichi Shirasaki and Kenichi Asakawa・International Symposium on Unmanned Untethered Submersible Technology (UUST), CDROM, 2001.8 D
- 無索式水中ロボット用高速音響データ伝送システムの開発: 小島淳一, 浦 環, 安藤裕友, 浅川賢一・第16回海洋工学シンポジウム, pp.283-288, 2001.7 E

林 (昌) 研究室 Rheem Lab.

- 空気室付弾性浮体の不規則波中応答特性に関する実験的研究: 前田久明, 林 昌奎, 居駒知樹, 増田光一, 藤田尚毅・日本造船学会論文集, 第190号, pp.387-393, 2001.11 C
- Application of a New Sea Ice Dynamic Model, D MDF Model, for the Prediction of Pack Ice Motion in the Whole Okhotsk Sea*: Chang-Kyu Rheem, Hajime Yamaguchi and Takatoshi Matsuzawa・Proc. 16th Int. Symp. on Okhotsk Sea and Sea Ice, pp.293-301, 2001.2 D
- A Short Term Prediction of Ice Condition in the Arctic Ocean With Attention to the Northern Sea Route*: CK Rheem, H Yamaguchi, R Katayama and T Komura・Proc. Int. Conf. OMAE'01, OMAE2001.P&A-6101, 2001.6 D
- Reduction Effects of Hydroelastic Responses on a Very Large Floating Structure With Wave Energy Absorption Devices Using OWC System*: H Maeda, CK Rheem, T Ikoma, Y Washio, H Osawa, Y Nagata, N Fujita, and M Arita・Proc. Int. Conf. OMAE'01, OMAE2001.OSU-5013, 2001.6 D
- A study on behaviors of an underwater line structure in the viscous flow*: H Maeda, K Masuda, CK Rheem, and K Itoh・Proc. Int. Conf. OMAE'01, OMAE2001.OFT-5109, 2001.6 D
- Effects of a Draft on Hydroelastic Responses of a Pontoon Type Very Large Floating Structure*: H Maeda, T Ikoma, CK Rheem and M Arita・Proc. Int. Symp. Practical Design of Ship and Other Floating Structure, pp. 221-227, 2001.9 D
- 粘性流体中のライザー管の挙動推定に関する研究: 前田久明, 林 昌奎, 居駒知樹, 伊藤和彰, 加納裕三, 増田光一・第16回海洋工学シンポジウム, pp.521-526, 日本造船学会, 2001.7 E
- 空気室付浮体の流体力特性と弾性応答低減に関する研究: 前田久明, 林 昌奎, 居駒知樹, 鷺尾幸久, 大澤弘敬, 永田良典, 藤田尚毅, 有田 守・第16回海洋工学シンポジウム, pp.527-534, 日本造船学会, 2001.7 E
- 圧力分布法を適用した空気室付弾性浮体の運動低減特性に関する研究: 居駒知樹, 前田久明, 林 昌奎, 増田光一・第16回海洋工学シンポジウム, pp.535-540, 日本造船学会, 2001.7 E
- 粘性流体中における線状構造物の応答に関する研究—その1 水槽実験による特性の把握—: 武田虎太郎, 増田光一,

前田久明, 林 昌奎, 伊藤和彰・日本建築学会2001年度大会学術講演梗概集, No.10016, 日本建築学会, 2001.9 E

粘性流体中における線状構造物の応答に関する研究—その2 CFDを用いた挙動推定手法—: 伊藤和彰, 増田光一, 前田久明, 林 昌奎・日本建築学会2001年度大会学術講演梗概集, No.10017, 日本建築学会, 2001.9 E

藤井 (輝) 研究室 Fujii T. Lab.

集積化マイクロチップにおける蛋白質の生体外並列合成: 山本貴富喜, 野島高彦, 藤井輝夫・生産研究, Vol.53, 2, pp.8-11, 2001.2 A

工学とバイオ研究グループ—特集号の発刊にあたって—: 藤井輝夫, 渡辺 正・生産研究, Vol.53, 3, p.1, 2001.3 A

マイクロ構造を用いたウェットシステムの構築: 藤井輝夫, 高松敦子・生産研究, Vol.53, 3, pp.24-25, 2001.3 A

人工進化と人工生命: 藤井輝夫・知の創成(第8章), R. Pfeifer, C. Scheier著, 石黒章夫, 小林 宏, 細田 耕監訳, 共立出版, pp.236-282, 2001.10 B

群ロボット環境における局所的通信に基づく衝突回避: 新井義和, 藤井輝夫, 浅間 一, 鈴木昭二, 嘉悦早人, 遠藤 勲・日本ロボット学会誌, Vol.19, No.1, pp.45-58, 2001.1 C

Integration of Gene Amplification and Capillary Gel Electrophoresis on a Polydimethylsiloxane-glass Hybrid Microchip: Hong, J.-W., Fujii, T., Seki, M., Yamamoto, T., and Endo, I.・Electrophoresis, Vol.22, No.2, pp.328-333, 2001.3 C

タンパク質合成用ハイブリッドマイクロリアクタの開発: 山本貴富喜, 藤井輝夫, 野島高彦, 洪ジョンウク, 遠藤 勲・電気学会論文誌E, Vol.121-E, No.4, pp.163-168, 2001.4 C

見え様を用いた移動ロボットの行動獲得: 川端邦明, 石川達也, 藤井輝夫, 浅間 一, 遠藤 勲・電気学会論文誌C, Vol.121-C, No.4, pp.762-768, 2001.4 C

Mobile Robot Teleoperation System Utilizing Virtual World: Kawabata, K., Sekine, T., Suzuki, T., Fujii, T., Asama, H., and Endo, I.・Advanced Robotics, Vol.15, No.4, pp.1-16, 2001.5 C

内界センサ情報に基づいた移動ロボットの自己診断システム: 翁信之介, 川端邦明, 藤井輝夫, 國井康晴, 浅間 一, 遠藤 勲・日本ロボット学会誌, Vol.19, No.4, pp.535-541, 2001.5 C

Spatio-temporal Symmetry in Rings of Coupled Biological Oscillators of Physarum Plasmodium: Takamatsu, A., Tanaka, R., Yamada, H., Nakagaki, T., Fujii, T., and Endo, I.・Physical Review Letters, Vol.87, No.7, 078102, 2001.8 C

Microfabricated Polymer Chip for Capillary Gel Electrophoresis: Hong, J.-W., Hosokawa, K., Fujii, T., Seki, M., and Endo, I.・Biotechnology Progress, Vol.17, Issue 5, pp.958-962, 2001.10 C

Genetic Analysis on a PDMS (polydimethylsiloxane) -based Microchip: Hong, J.-W., Fujii, T., Seki, M., Yamamoto, T., and Endo, I.・Proceedings of the 14th International Symposium on Microscale Separation and Analysis (HPCE'01), Boston MA, P0503M, 2001.1 D

PDMS-based Microanalytical Systems - Separation, Synthesis and Integration: Fujii, T.・Proceedings of the 14th International Symposium on Microscale Separation and Analysis (HPCE'01), Boston MA, P1913Te, 2001.1 D

Ion-exchange Chromatography on a PDMS Microchip: Seki, M., Ezaki, R., Hong, J.-W., Fujii, T., and Endo, I.・Proceedings of the 14th International Symposium on Microscale Separation and Analysis (HPCE'01), Boston MA, P0816Ta, 2001.1 D

Applying Microfluidics to Oceanographic Observations: Fukuba, T., Naganuma, T., and Fujii, T.・Proceedings of the 2nd OHP/ION Joint Symposium on Long-term Observations in the Oceans: Current Status and Perspectives for the Future, Mt. Fuji, Japan, pp.320-321, 2001.1 D

Artificial Neural Network based Controller for Positioning of a Multi Input Multi Output Autonomous Underwater Vehicle: Sayyaadi, H., Ura, T., and Fujii, T.・Proceedings of the 5th International and 9th Annual Mechanical Engineering Conference (ISME2001), Rasht Iran, pp.713-720, 2001.5 D

Diagnostic Analysis by Biochemical Reactions and Separations on a Chip: Seki, M., Hong, J.-W., Aoyama, R., Ezaki, R., Kakigi, Y., Fujii, T., and Endo, I.・Proceedings of the 5th International Conference on Microreaction Technology (IMRET-5), Strasbourg, France, pp.117-118, 2001.5 D

Novel Liquid Injection Method with Wedge-Shaped Microchannel: Seki, M., Aoyama, R., Hong, J.-W., Fujii, T., and Endo, I.・Proceedings of the 11th International Conference on Solid-state Sensors and Actuators (Transducers'01), Munich Germany, 3D2.03, 2001.6 D

Development of PDMS-based Microbiochemical Systems: Fujii, T.・Program & Abstracts, IUPAC International Conference on Analytical Sciences 2001, Tokyo, 3A12 p.80, 2001.8 D

- Navigation of Autonomous Underwater Vehicle based on Image Recognition of Artificial Underwater Landmarks*: Yu, S.-C., Ura, T., Fujii, T., and Kondo, H. · Proceedings of the 12th International Symposium on Unmanned Untethered Submersible Technology, New Hampshire, USA, 2001.9 D
- PDMS-based Microfluidic Devices for Biomedical Applications*: Fujii, T. · Abstracts of Micro & Nano Engineering 2001 Conference, Grenoble, p.78, 2001.9 D
- Picking up a DNS Fragment for the Downstream Analysis of CE-on-a-chip*: Hong, J.-W., Hagiwara, H., Fujii, T., Machida, H., Seki, M., and Endo, I. · Abstracts of International Symposium on Microchemistry and Microsystems, Kawasaki, pp.78-79, 2001.9 D
- PDMS-Glass Hybrid Microreactor for Proteomics*: Yamamoto, T., Nojima, T., Hong, J.-W., and Fujii, T. · Abstracts of International Symposium on Microchemistry and Microsystems, Kawasaki, pp.80-81, 2001.9 D
- An Integrated Cell Observation System for Plasmodial Slime Mold*: Takamatsu, A., Yamamoto, T., and Fujii, T. · Abstracts of International Symposium on Microchemistry and Microsystems, Kawasaki, p.82-83, 2001.9 D
- Design of a 2-D Optical Lens on a PDMS Microchip to Improve Fluorescence Spectroscopy using Integrated Optical Fibers*: Camou, S., Fujii, T., Guoy, J.-P., and Fujita, H. · Proceedings of International Conference on Optical MEMS and Their Application (Optical MEMS 2001), Okinawa, pp.133-134, 2001.9 D
- Navigation of Autonomous Underwater Vehicles based on Artificial Underwater Landmarks*: Yu, S.-C., Ura, T., Fujii, T., and Kondo, H. · Proceedings of MTS/IEEE OCEANS2001, Honolulu, pp.409-416, 2001.9 D
- Cell-free Protein Synthesis in PDMS-based Parallel Microreactors*: Yamamoto, T., Nojima, T., and Fujii, T. · Proceedings of the 5th International Conference on Miniaturized Chemical and Biochemical Analysis Systems (Micro-TAS2001), Monterey CA, pp.69-71, 2001.10 D
- Separation and Collection of a Specified DNA Fragment by Chip-based CE System*: Hong, J.-W., Hagiwara, H., Fujii, T., Machida, H., Inoue, M., Seki, M., and Endo, I. · Proceedings of the 5th International Conference on Miniaturized Chemical and Biochemical Analysis Systems (Micro-TAS 2001), Monterey CA, pp.113-114, 2001.10 D
- リング状に結合した粘菌振動子系における時空間振動パターン: 高松敦子, 田中玲子, 山田裕泰, 中垣俊之, 藤井輝夫, 遠藤 勲 · 第13回自律分散システムシンポジウム資料, 福岡, pp.411-414, 2001.1 E
- カラー抽出処理を利用した水中画像処理と自律型水中ロボットの水中ランドマークの利用: 柳 善鉄, 浦 環, 藤井輝夫 · 第2回動画画像処理実用化ワークショップ講演論文集, 横浜, pp.40-45, 2001.3 E
- PDMS マイクロチップ上でのクロマトグラフィーシステムの構築: 関 実, 江崎竜太郎, Hong Jong Wook, 藤井輝夫, 遠藤 勲 · 第3回化学とマイクロシステム研究会資料集, 東京, p.67, 2001.5 E
- 水中ロボットの航行を支援する水中ランドマークの開発: 柳 善鉄, 浦 環, 藤井輝夫 · 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会2001講演論文集, 高松, 1A1-L2rm-37, 2001.6 E
- 生きた細胞による数理モデルの構築—粘菌結合振動子系—: 高松敦子, 藤井輝夫 · 第7回創発システムシンポジウム講演資料, 富山, 2001.8 E
- 集積型マイクロリアクターによる生体外蛋白質合成: 藤井輝夫 · 日本化学会第80秋季年会講演予稿集, 千葉, p.233, 2001.9 E
- Voltage Control for Separation and Collection of a Specified Fragment on a Chip*: Hong, J.-W., Hagiwara, H., Fujii, T., Machida, H., Inoue, M., Seki, M., and Endo, I. · 第21回キャピラリー電気泳動シンポジウム要旨集, 神戸, 2001.12 E
- マイクロ流路における流体现象の解明とマイクロマシン技術への適用に関する調査研究: 藤井輝夫 · (財)マイクロマシンセンター, マイクロマシン技術の多分野萌芽技術の適用に関する研究 [概要編], p.G9, 2001.3 F
- マイクロ流路における流体现象の解明とマイクロマシン技術への適用に関する調査研究: 藤井輝夫, 庄子習一, 馬場嘉信, 田畑 修 · (財)マイクロマシンセンター, マイクロマシン技術への多分野萌芽技術の適用に関する研究 [本編], pp.153-209, 2001.3 F
- 要約: 藤井輝夫 · (社)電子情報技術産業協会, マイクロシステム技術実用化調査研究報告書 I, pp.(7)-(11), 2001.5 F
- バイオ産業分野のニーズ, 他: 藤井輝夫 · (社)日本ロボット工業会, 21世紀におけるロボット社会創造のための技術戦略調査報告書, pp.42-43他, 2001.5 F
- 細胞・生体高分子ソーティング機構: 藤井輝夫 · (財)マイクロマシンセンター, 次世代マイクロマシン技術応用システムの創出に関する調査研究報告書, pp.95-96, 2001.6 F
- 集積型マイクロリアクターチップ: 藤井輝夫 · ながれ, Vol.20, No.2, pp.99-105, 2001.4 G
- Preface for the issue focused on Science and Technology in Micro/Nano Scale*: Fujii, T. and Bleuler, H. · RIKEN review, No.36, p.1, 2001.6 G
- 集積型マイクロリアクターによる生体外蛋白質合成: 藤井輝夫 · 化学工業, Vol.52, No.11, pp.33-36, 2001.11 G

Microchip-based Biochemical Analysis Devices for 'Bioarchitect' Research: Fujii, T. ·RIKEN review, No.41, pp.98-99, 2001.11 G

生化学分野におけるマイクロマシン技術の可能性: 藤井輝夫 · 生化学, Vol.73, No.11, pp.1338-1340, 2001.11 G

21世紀夢の技術展“東京大学生産技術研究所ブース”: 企画: 浦環, 藤井輝夫 · 年鑑日本の空間デザイン2002 デイ
スプレイ・サイン・商環境, p.44, 2001.12 G

- Realization of a Cell Manipulation Bio-Microsystem Using Shadow Mask Techniques:* A. Tixier, Y. Mita, B. Le Pioufle, P. Surbled, Y. Murakami, E. Tamiya, H. Fujita · Seisan-kenkyu, Vol.53, No.2, pp.12-15, 2001.2 A
- Resonant-type Micro-probe for Vertical Profiler:* E. Lebrasseur, T. Bourouina, J-B. Pourciel, M. Ozaki, T. Masuzawa, H. Fujita · Seisan-kenkyu, Vol.53, No.2, pp.35-38, 2001.2 A
- Magnetostrictively Actuated Resonators for Contactless, Fast and Robust 2D Micro-Optical Scanners:* T. Bourouina, A. Garnier, H. Fujita, T. Masuzawa, T. Hiramoto, J-C. Peuzin · Seikan-Kenkyu Vol.53, No.2, pp.104-107, 2001.2 A
- Modeling and Optimization of an Electromagnetic Bi-stable μ Switch:* H. Maekoba, P. Helin, T. Bourouina, H. Fujita · Seisan-Kenkyu Vol.53, No.2, pp.112-115, 2001.2 A
- Micromachines for Cell Manipulation:* H. Fijita, A. Tixier, L. Griscom · 生産研究, Vol.53, No.3, pp.14-16, 2001.3 A
- センサとマイクロマシン: 藤田博之, 勝部昭明, 佐藤一雄, 杉山 進, 杉山佳延, 三橋 渉 · 電気工学ハンドブック 第6版, 10編, pp.439-476, 社団法人電気学会, 2001.2 B
- ナノ加工のためのエッチング技術: 藤田博之, 橋口 原 · 図解ナノテクノロジーのすべて 第3章ナノテクノロジーのための加工 · 計測, pp.74-77, 工業調査会, 2001.11 B
- マイクロマシニングとしてのニッケル電鍍技術の応用: 安井 学, 平林康男, 藤田博之 · 表面技術, Vol.52, No.11, pp.734-737, 社団法人表面技術協会, 2001 C
- A Method for Micrometer Resolution Patterning of Primary Culture Neurons for SPM Analysis I:* P. Degenaar, B. Le Pioufle, L. Griscom, A. Tixier, Y. Akagi, Y. Morita, Y. Murakami, K. Yokoyama, H. Fujita and E. Tamiya · J. Biochem. Vol.130, pp.367-376 (2001), 2001 C
- Effect of the Composition and Thermal Annealing on the Transformation Temperatures of Sputtered TiNi Shape Memory Alloy Thin Films:* P. Surbled, C. Clerc, B. Le Pioufle, M. Ataka, H. Fujita · Vol 401/1-2, pp.52-59, Thin Solid Films, 2001 C
- Self-Aligned Vertical Mirror and V-Grooves Applied to an Optical-Switch: Modeling and Optimization of Bi-Stable Operation by Electromagnetic Actuation:* Hideyuki Maekoba, Philippe Helin, Gilbert Reyne, Tarik Bourouina, Hiroyuki Fujita · Sensors and Actuators, A PHYSICAL, Volume A87, issue 3, 5 Jan. 2001, pp.172-178, ELSEVIER, 2001.1 C
- Micromachined Tools for Nano Technology:* Hiroyuki Fujita, Hiroshi Toshiyoshi, Gen Hashiguchi, Yasuo Wada · Riken Review No.36, Focused on Science and Technology in Micro/Nano Scale, pp.12-15, The Institute of Physical and Chemical Research, 2001.6 C
- Cell Placement and Neural Guidance Using a Three-Dimensional Microfluidic Array:* Laurent Griscom, Patrick Degenaar, Bruno Le Pioufle, Eichi Tamiya, Hiroyuki Fujita · Japanese Journal of Applied Physics, 40: (9A) 5485-5490 SEP 2001, 2001.9 C
- シリコンマイクロシステムと細胞操作への応用: 藤田博之 · 日本エム・イー学会機関誌BME, Vol.15, No.10, pp.31-36, 社団法人日本エム・イー学会, 2001.10 C
- 光MEMS技術の最近の動向: 藤田博之 · 電気学会論文誌E, センサ・マイクロマシン準部門誌, vol.121-E, No.12, 2001, pp.621-624, 社団法人電気学会, 2001.12 C
- Micro-machined Tunable (Mi-T) VCSEL around 1.3 μ m:* A. BenMoussa, J. Tatebayashi, J. P Gouy, H. Fujita and Y. Arakawa · SPIE (The international Society for Optical Engineering) p.400, vol.4592 (2001), 2001 D
- Optical NEMS and Applications in Photonic Networks:* Hiroyuki Fujita · Technical Digest CPT 2001, Fourth International Topical Workshop on Contemporary Phoonic Technologies - New Generation Optical Networking and key Technologies -, Jan.15-17, 2000, Toshi Center Hotel, Tokyo, Japan, pp.49-53, 2001.1 D
- Micro Capillaries Array Head for Direct Drawing of Fine Patterns:* R. Ohigashi, K. Tsuchiya, Y. Mita, and H. Fujita · IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS 2001), pp.389-392, Jan. 21-25 Interlaken, Switzerland, 2001.1 D
- Electrostatic Impact-Drive Actuator:* M. Mita, M. Arai, S. Tensaka, D. Kobayashi, P. Basset, A. Kaiser, P. Masquelier, L. Buchailot, D. Collard and H. Fujita · Proc. 14th IEEE Micro Electro Mechanical System, Interlaken, Switzerland, pp.590-593, 2001.1 D
- Micromachined Tools for Nano Technology -Twin Nano-Probes and Nano-Scale Gap Control by Integrated Microactuators-:*

- K.Kakushima, M.Mita, D.Kobayashi, J.Endo, Y.Wada, H.Fujita·Technical Digest of Micro Electro Mechanical Systems (MEMS) 2001, pp.294-297, 21-25 Jan 2001, Interlaken, Switzerland, 2001.1 D
- Microfluidic Chips for Screening of Neuron Drugs*: Patrick Degenaar, Laurent Griscom, Yuji Murakami, Kenji Yokoyama, Hiroyuki Fujita, Eiichi Tamiya·BIOCHIPS 2001 - Technology Development & Application. March 12-13, 2001, Polytechnic University, Brooklyn, NY Brooklyn, NY USA, 2001.3 D
- Soft Lithographic Techniques for Guidance of Hippocampal Neurons on Micro-Electrode Arrays Topic: Biosensors and Bioanalytical Systems*: Laurent Griscom, Patrick Degenaar, Bruno Le Pioufle, Eiichi Tamiya, Hiroyuki Fujita·International Conference on Solid State Sensors and Actuators (Transducers '01), June 10-14, pp.338-341, June 10-14, Munich, Germany, 2001.6 D
- Phase-Shifting Interference Microscopy Using a Fresnel' Biprism*: Jun Chen, Junji Endo, Yoshiaki Niino and Hiroyuki Fujita·Proceeding of SPIE, Volume 4416, pp.158-161, Optical Engineering for Sensing and Nanotechnology (ICOSN 2001), 6-8 June 2001, Yokohama, 2001.6 D
- Fabrication of Various Shapes Nano Structure Using Si Anisotropic Etching and Silicidation*: K. Kakushima, M. Mita, Y. Mita, H. Fujita·11th International Conference on Solid-State Sensors and Actuators, Transducers'01 / Eurosensors XV, 13 June 2001, pp.1090-1091, Munich, Germany, 2001.6 D
- Bulk Micromachined Durable Air-Flow Microactuator Array for Robust Conveyance Systems*: Y. Mita, M. Arai, A. Tixier and H. Fujita·International Conference on Solid State Sensors and Actuators (Transducers'01), June 10-14, pp.718-721, Munich, Germany, 2001.6 D
- Microsystem for Vertical Profile Measurement of High Aspect-ratio Microstructures*: Eric Lebrasseur, Jean-Bernard Pourciel, Tarik Bourouina, Munekatsu Ozaki, Takahisa Masuzawa, Hiroyuki Fujita·International Conference on Solid State Sensors and Actuators (Transducers'01), June 10-14, pp.1058-1061, Munich, Germany, 2001, 2001.6 D
- MEMS Technology and Application to Optical Communication*: Hiroyuki Fujita·20th. Electronic Materials Symposium, EMS20, Millennium symposium, Extended Abstracts of The 20th Electronic Materials Symposium, June 20th.-22nd, 2001, Nara Centennial Hall, Nara, B1 pp.17-20, 2001.6 D
- A Novel Optical Scanner with Integrated Two-Dimensional Magnetostrictive Actuation and Two-Dimensional Piezoresistive Detection*: T. Bourouina, E. Lebrasseur, G. Reyne, H. Fujita, T. Masuzawa, A. Ludwig, E.Quandt, H. Muro, T. Oki, A. Asaoka·International Conference on Solid State Sensors and Actuators (Transducers '01), June 10-14, pp.1328-1331, Munich, Germany, 2001.6 D
- Matrix Array of Thick Thin-Film SU8 Electroplated Microcoils for Micro-Actuation*: G. Reyne, L. Houlet, T. Iizuka, H. Fujita·Joint European Magnetic Symposia (EMMA-MRM), Grenoble, p.200, 28th Aug-1st Sept. 2001., 2001.8 D
- A Bio-Microsystem for Gene Therapy: Catching, Attaching and Preliminary Tests of Electroporation on Cells*: K. Cozic, M. Frenea, A. Tixier, B. Le Pioufle, H. Fujita, E. Tamiya·International Symposium on Microchemistry and Microsystems (ISMM'2001) ,Kawasaki, Japan, p.112, Sept. 18-19 2001, 2001.9 D
- Micromachined Optical Scanner for Strings Diameter Measurement System*: Yoshifumi Takahashi, Tuji takeuchi, Gilbert Reyne, Hiroyuki Fujita·IEEE/LEOS International Conference on Optical MEMS2001 25-28 September 2001, pp.9-10, 2001.9 D
- The MEMSNAS Process: Microloading Effect for Micromachining of 3D Structures with Nearly Arbitrary Shape. Application to Micro-Optics on Silicon*: Tarik Bourouina, Takahisa Masuzawa, Hiroyuki Fujita·IEEE/LEOS International Conference on Optical MEMS2001 25-28 September 2001, pp.81-82, 2001.9 D
- Monolithic, Single Crystal Silicon, Vertical Mirrors Arrays with Improved Integration Density for Optical Crossconnects*: Philippe Helin, Tarik Bourouina, Lionel Houlet, Gilbert Reyne, Hiroyuki Fujita·IEEE/LEOS International Conference on Optical MEMS2001 25-28 September 2001, pp.83-84, 2001.9 D
- A Novel Piezoresistor-Bridge Configuration for the Simultaneous Detection of Bending and Torsion Modes. Application to Two-Dimensional Optical Microscanner*: Hideo Muro, Takahiko Oki, Akira Asaoka, Tarik Bourouina, Eric Lebrasseur, Gilbert Reyne, Hiroyuki Fujita·IEEE/LEOS International Conference on Optical MEMS2001 25-28 September 2001, pp.87-88, 2001.9 D
- Deposition of Organic Semiconductor Through Silicon Shadow Masks for Integrated LED on Silicon*: J. P. Gouy, M. Kitamura, A. Ben Moussa, H. Fujita, Y. Arakawa·IEEE/LEOS International Conference on Optical MEMS2001 25-28 September 2001, pp.123-124, 2001.9 D
- Design of a 2-D Optical Lens on a PDMS Micro-Chip to Improve Fluorescence Spectroscopy Using Integrated Optical Fibers*: S. Camou, T. Fujii, J. P. Gouy, H. Fujita·IEEE/LEOS International Conference on Optical MEMS2001 25-28 September 2001, pp.133-134, 2001.9 D
- Electromagnetic Actuation for Optical Matrix Micro-Switches*: H. Maekoba, G. Reyne, T. Bourouina, P. Helin, H. Fujita·

- IEEE/LEOS Conference on Optical MEMS, Okinawa (Japan), pp.15-16, 25-28 Sept. 2001., 2001.9 D
- Micromachined Tools for the Investigation of Nano World -Joint Research between CNRS and IIS/University of Tokyo-*: Hiroyuki Fujita·Mecatronics'01 5th Franco-Japanese Congress & 3rd European-Asian Congress Besancon (France) - 9-11, Oct. 2001, pp.4-10, 2001.10 D
- Electrical Microconnector Using Micromachined Cantilevers for 3D Chip Level Assembly*: Jean Philippe Gouy, Satoshi Oshima, Yoshio Mita, Agnes Tixier, Hiroyuki Fujita·Mecatronics'01 5th Franco-Japanese Congress & 3rd European-Asian Congress Besancon (France) - 9-11, Oct. 2001, pp.383-386, 2001.10 D
- Advantages and Examples of Electromagnetic Actuation for MOEMS about Scale Reduction Law and Remote Control*: Gilbert Reyne, Lionel Houlet, Yoshifumi Takahashi, Tarik Bourouina, Hiroyuki Fujita·Mecatronics'01 5th Franco-Japanese Congress & 3rd European-Asian Congress Besancon (France) - 9-11, Oct. 2001, pp.586-591, 2001.10 D
- Micromachined Tools for the Investigator of Nano World*: Hiroyuki Fujita·CIRMM Seminar on Bio-N2M-2001, 11.Oct.2001, Paris,France., 2001.10 D
- Fabrication of Twin Field-Emission Tips by Si Nano Machining for TEM Observation*: K. Kakushima, G. Hashiguchi, H. Fujita·The 21st International Display Research Conference in conjunction with The 8th International Display Workshop, Asia Display/IDW'01, 16-19 Oct.2001, Nagoya Congress Center, pp.1177-1180, 2001.10 D
- The Role of Micromachine Tools for Bio/Nano Technology*: Hiroyuki Fujita · 第四回 日仏バイオセンサー・バイオエレクトロニクス会議, 東京大学先端科学技術研究センター, 2001.10.23-26, p.49, 2001.10 D
- Cathing Cells Using an Array of Microholes*: A. Tixier, Katell Cozig, Bruno Le Pioufle, Hiroyuki Fujita, Eiichi Tamiya · 第四回 日仏バイオセンサー・バイオエレクトロニクス会議, 東京大学先端科学技術研究センター, 2001.10.23-26, p.50, 2001.10 D
- Methods for self arrangement of living cells on a two-dimensional array of microchambers for biochips applications*: M. Ferena, K. Cozig, A. Tixier, B. Le Pioufle, H. Lhermite, P. Coquet, H. Fujita, E. Tamiya · 第四回 日仏バイオセンサー・バイオエレクトロニクス会議, 東京大学先端科学技術研究センター, 2001.10.23-26, p.52, 2001.10 D
- LIMMS: Laboratory for Integrated MicroMechatronic Systems. A Joint Research On Micromechatronics between the "Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)" and the "Institute of Industrial Science"* : Jean Philippe Gouy, Hiroshi Toshiyoshi, Hiroyuki Fujita · 第四回 日仏バイオセンサー・バイオエレクトロニクス会議, 東京大学先端科学技術研究センター, 2001.10.23-26,p.125, 2001.10 D
- Micro Machines for Large Prospects*: Hiroyuki Fujita·World knowledge Forum, 2001, Oct. 17-19, 2001, Seoul, Korea, paper KT-6-1., 2001.10 D
- Micromachine Research in Universities in the Last Decade*: Hiroyuki Fujita·第7回国際マイクロマシンシンポジウム 2001.Oct.31-Nov.1, pp.111-115, 2001.10 D
- MEMS/MOEMS Application to Optical Communication*: Hiroyuki Fujita·Proceedings of SPIE, Micromachining and Microfabrication Process Technology VII, San Francisco, USA, Jean Michel Karam, John Yasaitis, Editors, Vol.4557, 22-24 October 2001, pp.11-17, 2001.10 D
- Research Activities of Optical MEMS in Japan*: Hiroyuki Fujita·2001 IEEE/LEOS Annual Meeting Conference Proceedings, Hyatt Regency La Jolla, San Diego, CA, Vol.1, 12-13 November 2001, pp.66-67, 2001.11 D
- Copper Micro-Coil Arrays for the Actuation of Optical Matrix Micro Switches*: Lionel Houlet, Gilbert Reyne, Tetsuhiko Iizuka, Tarik Bourouina, Elisabeth-Dufour Gergam, Hiroyuki Fujita·Device and Process Technologies for MEMS and Microelectronics 2, Proceedings of SPIE Volume 4592, pp.422-427, 17-19, December 2001, Adelaide, Australia, 2001.12 D
- Electromagnetic Remote Control and Down Scaling Advantages and Examples for MOEMS*: G. Reyne, L. Houlet, Y. Takahashi, T. Bourouina, H. Fujita·Proceedings of SPIE, Adelaide (Australia), 4592, pp.205-215, 17-19 Dec. 2001, 2001.12 D
- Microsystem Tool for Microsystems Characterization*: Jean-Bernard Pourciel, Eric Lebrasseur, Tarik Bourouina, Takahisa Masuzawa, Hiroyuki Fujita·SPIE Micro-Mems Conference on Device and Process Technologies for MEMS and Microelectronics 17-19 Dec 2001, Adelaide, Australia, 2001.12 D
- Integration of Active Materials with Silicon Micromachining: Application to Optical MEMS*: J. P. Gouy, Y Arakawa and H. Fujita·MICRO/MEMS 2001, SPIE's International Symposium on Microelectronics and Micro-Electro-Mechanical Systems, 17-19 December 2001, Adelaide, Australia, 2001.12 D
- Micro Electro-Forming Process Using a Silicon-Mold*: Manabu Yasui, Kuniyuki Kakushima, Yasuo Hirabayashi, Tetsuhiko Iizuka, Hiroyuki Fujita·IEEJ, Technical Digest of the 18th Sensor Symposium, pp.65-68, 2001, 2001 E
- Electric Cone Jet with Microcapillary Array Head for Fine Patterning*: R. Ohigashi, K. Tsuchiya (Dai Nippon Printing Co., Ltd.), Y. Mita, H. Fijita (The University of Tokyo) ·Technical Digeset of the 18th. Sensor Symposium 2001. pp.35-

- マイクロキャピラリアレイによる微細パターンの直描: 大東良一, 土屋勝則, 三田吉郎, 藤田博之・第106回日本印刷学会予稿集, pp.17-20, 日本印刷学会, 2001 E
- マイクロキャピラリアレイの製作と微量流体吐出の観察: 大東良一, 土屋勝則, 三田吉郎, 藤田博之・第4回化学とマイクロシステム研究会予稿集, p.73, 化学とマイクロシステム研究会, 2001 E
- マイクロマシン技術の10年と将来: 藤田博之・平成13年電気学会全国大会講演論文集 [3], エレクトロニクス/情報システム/センサ・マイクロマシン, 2001.3.21-24, 名古屋, pp.1179-1182, 2001.3 E
- 光MEMSの現状と展望: 藤田博之・電子情報通信学会2001年総合大会, 2001.3.26-29, 講演番号C-3-11, p.81, 社団法人電子情報通信学会, 2001.3 E
- 細胞操作マイクロ構造デバイス: 藤田博之・平成13年春季第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 2001.3.28-31, 明治大学駿河台キャンパス, p.8, B-5, 2001.3 E
- マイクロマシンの光技術とナノテクノロジーへの応用: 藤田博之・平成13年春季第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 2001.3.28-31, 明治大学駿河台キャンパス, p.95, B-1, 2001.3 E
- 複プリズムの横方向移動を用いた透過型位相シフト干渉顕微鏡(Ⅱ): 陳 軍, 遠藤潤二, 藤田博之・第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, 2001.3.29, 明治大学駿河台キャンパス, p.1007, 応用物理学学会, 2001.3 E
- Deposition of Organic Semiconductors through Silicon Shadow Masks for Integrated LED on Silicon Substrate:* J. P. Gouy, M. Kitamura, A. Ben Moussa, A. Tixier, Y. Mita, T. Someya, H. Fujita and Y. Arakawa・The 48th Spring Meeting of The Japan Society of Applied Physics, 28th - 31st March 2001, 1286, 2001.3 E
- マイクロマシン技術で作るナノ構造とその応用: 藤田博之, 橋口 原・材料力学部門2001年春のシンポジウム講演論文集, No.01-28, pp.1-4, 社団法人日本機械学会, 2001.3 E
- MEMS開発の10年と光通信への応用: 藤田博之・電子情報通信学会技術研究報告, PS2001-1~8 [光スイッチング], 信学技報, vol.101, no.34, pp.9-14, 社団法人電子情報通信学会, 2001.4 E
- 光通信用マイクロマシンの現状と動向: 藤田博之・レーザー学会2001特別セミナー講演予稿集, パシフィコ横浜会議センター, pp.E-5-E-7, 2001.4 E
- Use of Aspiration Through Microholes to Catch Then Attach Cells on Active Areas by Means of Chemical Links:* A. Tixier, L. Griscom, K. Cozic, M. Frenea, H. Nagai, B. Le Pioufle, Y. Murakami, E. Tamiya, H. Fujita・第3回化学とマイクロシステム研究会講演予稿集, 東京大学農学部弥生講堂, p.77, 化学とマイクロシステム研究会, 2001.5 E
- A Physical Confinement Technique for Patterning of Neuron Growth:* Patrick Degenaar, Laurent Griscom, Yuji Murakami, Kenji Yokoyama, Hiroyuki Fujita, Eiichi Tamiya・第3回化学とマイクロシステム研究会講演予稿集, 東京大学農学部弥生講堂, p.83, 化学とマイクロシステム研究会, 2001.5 E
- Topographical and Chemical Micro Patterning for Guidance of Neural Cultures:* Laurent Griscom, Patrick Degenaar, Bruno Le Pioufle, Hiroyuki Fujita, Eiichi Tamiya・第3回化学とマイクロシステム研究会講演予稿集, 東京大学農学部弥生講堂, p.85, 化学とマイクロシステム研究会, 2001.5 E
- MEMSの光学とナノバイオ技術への応用: 藤田博之・第33回マイクロ技術研究会講演会予稿集, 早稲田大学理工学部55号館, pp.8-26, 早稲田大学理工学部マイクロ技術研究会, 2001.7 E
- 微量血液検査システムのための微小注射針の作製: 岡 一成, 青柳誠司, 高野政晴, 新井泰彦, 磯野吉正, 橋口 原, 藤田博之・第6回知能メカトロニクスワークショップ予稿集, 2001.8.30-31, pp.268-272, 2001.8 E
- アレイ型エアフローアクチュエータ: 荒井 誠, 三田吉郎, アニエス テイクシエ, 藤田博之・第6回知能メカトロニクスワークショップ予稿集, 2001.8.30-31, 高松, pp.244-248, 2001.8 E
- 微量血液検査システムのための微小注射針の作製: 青柳誠司, 岡 一成, 新井泰彦, 高野正晴, 磯野吉正, 大平文和, 橋口 原, 藤田博之・2001年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 精密工学会, p.580, 2001.9 E
- Project of Array of Micro Needles for Mechanicalgene Insertion into Cells:* G. Cabodevila, L. Griscom, A. Tixier, H. Fujita, B. Le Pioufle・Ambassade de France, Journees Science et Technologie 2001, Tokyo, Japon, 19-20 Novembre 2001 p.117, 2001.11 E
- Biochips: New Methods for Patterned Neural Cultures:* L. Griscom, P. Denegaar, B. Le Pioufle, E. Tamiya, H. Fujita・Ambassade de France, Journees Science et Technologie 2001, Tokyo, Japon, 19-20 Novembre 2001 p.119, 2001.11 E
- Journees Science et Technologie:* A. BenMoussa, J. Tatebayashi, J. P. Gouy, H. Fujita and Y. Arakawa・JST 2001, p.131, 19-20 Nov 2001, Tokyo, 2001.11 E
- Optical Micro-Switch Matrix with Magnetic Actuation:* L. Houlet, G. Reyne, T. Bourouina, P. Helin, E. Dufour-Gergam, H. Fujita・JST 2001, Journees Science et Technologie, Tokyo, Japan, p.137, 19-20 Nov. 2001, 2001.11 E
- マイクロマシンの最新動向と光・ナノ技術への応用: 藤田博之・応用化学学会誌, Vol.15 No.2 2001, pp.25-27, 応用化

- 学学会, 2001.11 E
- パネルディスカッション資料 研究開発はどうあるべきか—研究開発と起業—: 藤田博之・応用化学学会誌, Vol.15 No.2 2001, p.36, 応用化学学会, 2001.11 E
- 局所高電界場における極限物理現象の可視化観測と制御—講演要旨—: 藤田博之・「極限環境状態における現象」研究領域シンポジウム・講演要旨集, 2001.11.21-22, pp.49-53, 科学技術振興事業団, 戦略的基礎研究推進事業, 2001.11 E
- 局所高電界場における極限物理現象の可視化観測と制御—ポスター発表要旨—: 藤田博之・「極限環境状態における現象」研究領域シンポジウム・講演要旨集, 2001.11.21-22, pp.82-85, 科学技術振興事業団, 戦略的基礎研究推進事業, 2001.11 E
- 半導体微細加工によるマイクロバイオリアクターの製作: 藤田博之・マイクロバイオリアクターへの展望, 公開シンポジウム 講演要旨, 2001.12.4, pp.19-29, 2001.12 E
- マイクロマシンシステムの微小光学スマートピクセルへの応用: 年吉 洋, 藤田博之・マイクロマシン技術に関する研究助成・第7回研究経過報告書, 研究期間H.11.4-13.3, H.12.4-13.3, 財団法人マイクロマシンセンター, pp.41-55, 2001.7 F
- 総論: 藤田博之・O PLUS E, オプトエレクトロニクス画像工学レーザー技術バイオメディカル光技術, 特集最近のMEMS技術, 2001-2, vol.23, No.2, 通巻第255号, pp.187-191, 新技術コミュニケーション, 2000.2 G
- 光通信用マイクロマシン: 藤田博之・光通信技術の最新資料集, pp.167-172, 株式会社オプトニクス社, 2001.6 G
- マイクロマシン技術の実用化にあたって: 藤田博之・次世代センサ, Vol.11, No.1, p.1, 次世代センサ協議会, 2001.7 G
- マイクロマシン技術の応用と将来: 藤田博之・Isotope News, No.568, pp.2-6, 日本アイソトープ協会, 2001.9 G
- マイクロシステム: 藤田博之・化学工業, Vol.52, No.11, ナノメカノテクノロジーと化学, pp.1-6, 株式会社化学工業社, 2001.11 G
- MEMSスイッチ: 藤田博之・波長多重通信(WDM, DWDM)における光デバイス・材料技術, 光ファイバ・半導体レーザー・増幅器・光集積素子・光分波号波・光スイッチ, 第2章, 第5節 [3], pp.161-166, 技術情報協会, 2000.12 G

増沢 研究室 Masuzawa Lab.

- Resonant-type micro-probe for vertical profiler*: E. Lebrasseur, T. Bourouina, J.-B. Pourciel, M. Ozaki, T. Masuzawa and H. Fujita・生産研究, 53, 2, pp.123-126, 2001.2 A
- Magnetostrictively Actuated Resonators for Contactless, Fast and Robust 2-D Micro-Optical Scanners*: T. Bourouina, A. Garnier, H. Fujita, T. Masuzawa, T. Hiramoto and J. C. Peuzin・生産研究, 53, 2, pp.16-19, 2001.2 A
- 放電による微細深穴加工の研究(ジャンプフラッシング機能の応用): 許 東亜, 増沢隆久, 藤野正俊・電気加工学会誌, 35, 79, pp.32-37, 2001.7 C
- マイクロ放電加工技術の概要: 増沢隆久・電気加工学会誌, 35, 80, 5-20 (2001), 2001.11 C
- 連続的な微細穴放電加工に関する研究(タンデム型一貫マイクロEDMシステムの開発): 許 東亜, 増沢隆久, 藤野正俊・電気加工学会誌, 35, 80, 21-29 (2001), 2001.11 C
- Micro-EDM*: T. Masuzawa・Proceedings of the 13th International Symposium for Electromachining, ISEM XIII, vol.1, pp.3-19, 2001.5 D
- Investigations on Electrode Wear in Micro-EDM*: Y. Y. Tsai, T. Masuzawa, M. Fujino・Proceedings of the 13th International Symposium for Electromachining ISEM XIII, vol.2, pp.719-726, 2001.5 D
- Development of Large-Scale Production of Microholes by EDM*: Dong Yea Sheu, T. Masuzawa・Proceedings of the 13th International Symposium for Electromachining ISEM XIII, vol.2, pp.747-758, 2001.5 D
- Microsystem for Vertical Profile Measurement of High Aspect-ratio Microstructures*: Jean-Bernard Pourciel, Tarik Bourouina, Munekatu Ozaki, Takahisa Masuzawa, Hiroyuki Fujita・Proc. of 11th Conference on Solid-State Sensors and Actuators, Transducers, I, Munich, June, 1058-1061 (2001), 2001.6 D
- Two-Dimensional Magnetostrictive Actuation and Two-dimensional Piezoresistive Detection*: T. Bourouina, E. Lebrasseur, G. Reyne, H. Fujita, T. Masuzawa, A. Ludwig, E. Quandt, H. Muro, T. Oki, A. Asaoka・Proc. of 11th Conference on Solid-State Sensors and Actuators, Transducers, I, Munich, June, 1328-1331 (2001), 2001.6 D
- Microsystem Tool for Microsystems Characterization Profile Measurement of High Aspect-ratio Microstructures*: Jean-Bernard Pourciel, Eric Lebrasseur, Tarik Bourouina, Takahisa Masuzawa, Hiroyuki Fujita・Proc. of SPIE, Device and Process

Technologies for MEMS and Microelectronics II, pp.244-251 (2001), 2001.12 D

マイクロ加工用放電加工旋盤の開発 (第1報) —装置設計と基本加工特性—: 岡島公紀, 田口敬章, 藤野正俊, 増沢隆久・2001年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, 183, 2001.3 E

接触力検知による微細穴の内部形状計測—ビエゾ抵抗型マイクロプローブの製作—: 尾崎宗活, 増沢隆久・2001年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, 413, 2001.3 E

WEDG: 増沢隆久・精密加工実用便覧, 精密工学会編, pp.632-634, 2001 G

マイクロ放電加工: 増沢隆久・精密加工実用便覧, 精密工学会編, pp.675-677, 2001 G

Electrical Discharge Machining: T. Masuzawa・Sensors in Manufacturing (Sensors Applications, vol.1), ed. H. K. Tonshoff, I. Inasaki, pp.277-287, 2001 G

コラルール 研究室 Collard Lab.

Silicon nitride as an effective protection against oxidation of a TiNi thin film in high temperature oxidizing air environment at atmospheric pressure: I. Roch, L. Buchaillot, X. Wallart, D. Collard・Journal of Vacuum Science Technology, Vol.B 19 (1), 2001.1 C

Self-assembling and actuation of electrostatic micro-structures: E. Quevy, L. Buchaillot, D. Collard・IEEE, Trans. Electron Devices, Vol.ED 48, pp.1833-1839, 2001.8 C

3D self-assembled microstructures for optical MEMS: Concept and applications: E. Quevy, V. Agache, O. Millet, M. Lagouge, P. Bigotte, D. Collard, L. Buchaillot・Belgian Journal of Electronics and Communications, Vol.1, pp.9-25, 2001.10 C

Stiction-controlled locking system for three-dimensional self-assembled microstructures: Theory and experimental validation: V. Agache, E. Quevy, D. Collard, L. Buchaillot・Applied Physics Letters, Vol.79, pp.3869-3871, 2001.12 C

Realization and actuation of continuous membrane by an array of 3D self-assembling for Adaptive optics: E. Quevy, L. Buchaillot, D. Collard・Proc. 14th IEEE Micro Electro Mechanical System, Interlaken, Switzerland, pp.329-332, 2001.1 D

Electrostatic Impact Drive Actuator: M. Mita, M. Arai, S. Tensaka, D. Kobayashi, P. Basset, A. Kaiser, P. Masquelier, L. Buchaillot, D. Collard, H. Fujita・Proc. 14th IEEE Micro Electro Mechanical System, Interlaken, Switzerland, pp.590-593, 2001.1 D

Stiction-controlled locking system for three-dimensional self-assembled microstructures: theory and experimental validation: V. Agache, L. Buchaillot, E. Quevy, D. Collard・Proceeding of the SPIE Design, Test, Integration, and Packaging of MEMS/MOEMS Conference, DTIP 2001, pp.344-359, 2001.4 D

Reliability of self-assembled 3D microstructures: snap-through modeling and experimental validation: O. Millet, L. Buchaillot, E. Quevy, D. Collard・Proceeding of the SPIE Design, Test, Integration, and Packaging of MEMS/MOEMS Conference, DTIP 2001, pp.391-401, 2001.4 D

A new actuation structure for the deformation of continuous mirrors for adaptive optics: E. Quevy, L. Buchaillot, D. Collard・Proceeding of the SPIE MEMS Design, Fabrication, Characterisation and Packaging SPIE vol.4407, pp.221-229, 2001.5 D

MEMS for Mobile communication: E. Quevy, C. Renaux, L. Buchaillot, D. Flandre, D. Collard・Proc. 13th European Microelectronics and packaging Conf. (IMAPS) pp.129-134, 2001.5 D

3D self-assembled micro-actuators for optical applications: E. QUEVY, L. BUCHAILLOT, D. COLLARD・Proc. Transducer'01, pp.764-767, 2001.6 D

Shape memory alloy thin film for microsystems: I. Roch, P. Delobelle, X. Wallart, D. Collard, L. Buchaillot・Proc. 5rd France-Japan congress on Mechatronics, pp.417-422, 2001.10 D

IF MEMS filters for Mobile communication: E. Quevy, D. Galayko, B. Legrand, C. Renaux, C. Combi, D. Flandre, L. Buchaillot, D. Collard, B. Vigna, A. Kaiser・Proceeding of the 8th IEEE int. Conf. On Emerging technologies and factory Automation (ETFA), pp.773-736, 2001.10 D

Design of an autonomous micro-robot: P. Basset, A. Kaiser, L. Buchaillot, D. Collard・Proceeding of the 8th IEEE int. Conf. On Emerging technologies and factory Automation (ETFA), pp.795-798, 2001.10 D

川勝 研究室 kawakatsu Lab.

ナノ振動子: 川勝英樹・図解 ナノテクノロジーのすべて, 監修 川合知二, 92-95工業調査会, 2001.11 B

New SNOM sensor using optical feedback in a VCSEL-based compound-cavity: Gorecki C, Khalfallah S, Kawakatsu H, Arakawa Y・SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL, 87: (3) 113-123 JAN 5 2001, 2001.1 C

- Fabrication of Array of Single-Crystal Si Multi-Probe Cantilevers with Several Microns Size for Parallel Operation of Atomic Force Microscope*: D. Saya, K. Fukushima H. Toshiyoshi, G. Hashiguchi, H. Fujita, and H. Kawakatsu · Technical digest of the 14th IEEE International conference on Micro Electro Mechanical Systems, pp.131-134, 2001.1 D
- Fabrication of Array of Single-Crystal Si Multi-Probe Cantilevers with Several Microns Size for Parallel Operation of Atomic Force Microscope*: D. Saya, K. Fukushima H. Toshiyoshi, G. Hashiguchi, H. Fujita, and H. Kawakatsu · Technical digest of the 14th IEEE International conference on Micro Electro Mechanical Systems, pp.131-134, 2001.1 D
- Dynamic properties of single crystal silicon nanocantilevers*: S. Kawai, K. Fukushima, A. Kato, D. Saya, H. Toshiyoshi, H. Fujita, and H. Kawakatsu · in Proc. of Tokyo-2001: Scanning Probe Microscopy, Sensors, and Nanostructures, 2001.5 D
- Toward parallel activation and readout of Millions of Cantilevers*: A. Kato, M. Nagashio D.Saya, D. Kobayashi H.Fujita, H.Kawakatsu · in Proc. of Tokyo-2001: Scanning Probe Microscopy, Sensors, and Nanostructures p.95, 2001.5 D
- Mapping of Lateral Vibration Amplitude of the Tip at a Sub-Atomic Level in Contact Mode Atomic Force Microscopy*: Takayoshi Kawagishi, Atsushi Kato, Yasuo Hoshi, and Hideki Kawakatsu · in Proc. of Tokyo-2001: Scanning Probe Microscopy, Sensors, and Nanostructures p.46, 2001.5 D
- Fabrication of various types of nanocantilevers and parallel leaf springs*: D. Saya, K. Fukushima, H. Toshiyoshi, G. Hashiguchi, H. Fujita and H. Kawakatsu · in Proc. of Tokyo-2001: Scanning Probe Microscopy, Sensors, and Nanostructures p.97, 2001.5 D
- Toward Non-Contact Atomic Force Microscopy with a micron-submicrometer sized cantilever*: S. Kawai, K. Fukushima, D. Saya, Y. Hoshi, and H. Kawakatsu · in Proc. of 11th International Conference on Scanning Tunneling Microscopy /Spectroscopy and Related Techniques, 2001.7 D
- Development of a SEM-SPM for Measurement of Three-Dimensional Nano-structures*: S. Kawai, K. Fukushima, D. Saya, Y.Hoshi, and H. Kawakatsu · in Proc. of 11th International Conference on Scanning Tunneling Microscopy/Spectroscopy and Related Techniques, 2001.7 D
- Optical Detection of Cantilever Arrays*: A. Kato, K. Fukushima, D. Saya, H. Toshiyoshi, H. Fujita, H. Kawakatsu · In Proc.of Eleventh International Conference on Scanning Tunneling Microscopy/Spectroscopy and Related Techniques, 2001.7 D
- Mapping of Lateral Vibration Amplitude of the Tip at a Sub-Atomic Level in Contact Mode Atomic Force Microscopy*: Takayoshi Kawagishi, Atsushi Kato, Yasuo Hoshi, and Hideki Kawakatsu · in Proc. of 11th International Conference on Scanning Tunneling Microscopy/Spectroscopy and Related Techniques p.436, 2001.7 D
- Fabrication of nanometric oscillators*: D. Saya, K. Fukushima H. Toshiyoshi, G. Hashiguchi, H. Fujita, and H. Kawakatsu · In Proc.of 11th International Conference on Scanning Tunneling Microscopy/Spectroscopy and Related Techniques p.345, 2001.7 D
- Towards Atomic Force Microscopy Operating up to 100MHz*: S. Kawai, A. Kato, T. Kawagishi, K. Fukushima, D. Saya, Y. Hoshi, and H. Kawakatsu · in Proc. of 4th international Conference on Noncontact Atomic Force Microscopy, 2001.9 D
- Fabrication of Nanocantilevers Operating up to the GHz Range*: D. Saya, K. Fukushima H. Toshiyoshi, G. Hashiguchi, H. Fujita, and H. Kawakatsu · in Proc. of 4th international Conference on Noncontact Atomic Force Microscopy, p.85, 2001.9 D
- Millions of cantilevers and towards Atomic force microscopy up to 100 MHz*: Hideki Kawakatsu · in Proc. Fourth Swiss-Japanese Symposium on Nanotechnology, Pontresina, Switzerland, September 2001., 2001.9 D
- Comparison between laser interferometer and crystal periodicity observed by a friction force microscope*: Y. Hoshi, A. Kato, T. Kawagishi and H. Kawakatsu · in Proc. of The 9th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy, p.59, 2001.12 D
- A Novel AFM Head Operating up to 100MHz*: S. Kawai, D. Saya, H. Toshiyoshi, H. Fujita, and H. Kawakatsu · in Proc. of The 9th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy, 2001.12 D
- Activation and Optical Displacement Readout of 2D silicon Cantilever Array*: A. Kato, M. Nagashio D. Saya, G. Hashiguch, D. Kobayashi H. Fujita, H. Kawakatsu · in Proc. of The 9th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy, p.58, 2001.12 D
- Mapping of Lateral Vibration Amplitude of the Tip at a Sub-Atomic Level in Contact Mode Atomic Force Microscopy*: Takayoshi Kawagishi, Atsushi Kato, Shigeki Kawai, Yasuo Hoshi, and Hideki Kawakatsu · in Proc. of The 9th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy p.60, 2001.12 D
- Fabrication of nanocantilever chip and multi probe AFM chip*: D. Saya, S. Kawai, A. Katoh, H. Toshiyoshi, G. Hashiguchi, H. Fujita, and H. Kawakatsu · in Proc. of The 9th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy, p.57, 2001.12 D
- Millions of nanocantilevers and towards AFM up to 100 MHz*: H. Kawakatsu, S. Kawai, D. Saya, M. Nagashio, A. Kato, H. Toshiyoshi and H. Fujita · in Proc. of The 9th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy, p.59, 2001.12 D

- 結晶格子リニアスケールの較正方法の検討: 星 泰雄, 河岸孝昌, 川勝英樹・第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集, No.2, 2001.3 E
- 3次元ナノ構造物評価用電子顕微鏡内走査型プローブ顕微鏡 (SEMSPM): 川井茂樹, 福島公威, 佐谷大輔, 年吉洋, 藤田博之, 川勝英樹・日本機械学会関東支部第7期総会講演会公演論文集434, 2002.3 E
- 電子顕微鏡内原子間力顕微鏡によるナノ材料試験: 川井茂樹, 福島公威, 佐谷大輔, 年吉洋, 藤田博之, 川勝英樹・第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集No.2, p.701, 2001.3 E
- ナノメータ機械振動子の機械特性の計測~第4報~: 加藤 篤, 福島公威, 佐谷大輔, 年吉洋, 藤田博之, 川勝英樹・第48回応用物理学関係連合講演会, 2001.3, 予稿集No.2, p.701, 2001.3 E
- 走査型力顕微鏡探針のねじれ固有振動振幅マッピング (第2報 カンチレバーを加振した場合): 河岸孝昌, 加藤 篤, 星 泰雄, 川勝英樹・第48回応用物理学学会学術講演会講演予稿集 No.2, p.700, 2001.3 E
- カンチレバーのねじれ固有振動数における探針の試料面内振動振幅マッピング (第4報 ねじれ固有振動の自励による散逸像の取得): 河岸孝昌, 加藤 篤, 川井茂樹, 星 泰雄, 川勝英樹・日本機械学会関東支部第7期総会講演会公演論文集, 2002.3 E
- 100万本のSPMカンチレバーアレー: 佐谷大輔, 福島公威, 年吉洋, 藤田博之, 川勝英樹・日本機械学会関東支部第7期総会講演会公演論文集, 429, p.175, 2001.3 E
- ナノメートルオーダーの機械振動子の作製~第4報~: 佐谷大輔, 福島公威, 年吉洋, 橋口原, 藤田博之, 川勝英樹・第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集No.2, p.700, 2001.3 E
- ナノカンチレバーによる100MHzまでのHV-NC-AFMの装置開発: 川井茂樹, 河岸孝昌, 加藤 篤, 佐谷大輔, 藤田博之, 川勝英樹・第62回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, NO.2, p.510, 2001.9 E
- アレー状単結晶シリコンカンチレバーの固有振動励振および並列的変位検出: 加藤 篤, 永塩正徳, 佐谷大輔, 小林大, 藤田博之, 川勝英樹・第62回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, No.2, p.510, 2001.9 E
- カンチレバーのねじれ固有振動数における探針の試料面内振動振幅マッピング (第3報 観察深度とNC-AFMへの応用): 河岸孝昌, 加藤 篤, 川井茂樹, 星 泰雄, 川勝英樹・第62回応用物理学学会学術講演会講演予稿集, No.2, p.509, 2001.9 E
- ナノメートルオーダーの機械振動子の作製~10nmオーダーのカンチレバー厚の制御方法: 佐谷大輔, 福島公威, 年吉洋, 橋口原, 藤田博之, 川勝英樹・第62回応用物理学学会学術講演会講演予稿集 No.2, p.510, 2001.9 E
- 電界による界面の摩擦変調現象: 小林 大, 今村 剛, 川勝英樹・第62回応用物理学学会学術講演会講演予稿集 No.2, p.352, 2001.9 E

金 研究室 Kim Lab.

- Moulded photoplastic probes for Near-field optical applications:* B. J. Kim, J. W. Flamma, E. S. ten Have, M. F. Garcia-Parajo, N. F. van Hulst and J. Brugger・Journal of Microscopy, Vol.202, 1, April, 2001. pp.16-21, 2001 C
- A self-assembled monolayer-assisted surface microfabrication and release technique:* B. J. Kim, M. Liebau, J. Huskens, D. N. Reinhoudt, and J. Brugger・Microelectronic Engineering, Vol.57, pp.755-760, 2001 C
- Photoplastic shadow-masks for rapid resistless multi-layer micropatterning:* Gyuman Kim, Beomjoon Kim and Juergen Brugger・The 11th. Int. conf. on Solid-State Sensors and Actuators, Transducers' 01 and Eurosensors XV, June. 2001, Germany. pp.1632-1635, 2001 D
- "SAMs meet MEMS" - surface modification with self-assembled monolayers for the dry-demolding of photoplastic MEMS/NEMS:* B. J. Kim, G. M. Kim, M. Liebau, J. Huskens, D. N. Reinhoudt and J. Brugger・Proc. of the IEEE Int. workshop on MEMS 2001, Jan. 2001, Interlaken, Swiss. pp.106-109, 2001 D
- Nanoscale replication of MEMS/NEMS by surface functionalisation with self-assembled monolayers:* G. M. Kim, B. J. Kim, M. Liebau, J. Huskens, D. N. Reinhoudt, and J. Brugger・TOKYO2001, (Scanning Probe Microscopy, Sensors and Nanostructures), May. 2001, 2001 G

年吉 研究室 Toshiyoshi Lab.

- Micro Optical Scanners of Photoresist Reflow Lens on MEMS XY-Stage:* Hiroshi Toshiyoshi, Guo-Dung John Su, Jason LaCosse, Ming C. Wu・Seisan-Kenkyu, Vol.53, No.2, pp.3-7, 2001.2 A
- Fabrication and Characterization of Acoustic Frequency Analysis Sensors made of SOI Wafers:* Kouichi Yamashita, Hiroyuki Fujita, Hiroshi Toshiyoshi・Seisan-Kenkyu, Vol.53, No.2, pp.55-58, 2001.2 A
- Fabrication of Nanometric Oscillators:* Daisuke Saya, Kimitake Fukushima, Hiroshi Toshiyoshi, Gen Hashiguchi, Hiroyuki

- Fujita, Hideki Kawakatsu · Seisan-Kenkyu, vol.53, No.2, pp.47-50, 2001.2 A
- Characterization of Silicon Nanocantilevers*: Kimitake Fukushima, Daisuke Saya, Hiroshi Toshiyoshi, Hiroyuki Fujita, Hideki Kawakatsu · Seisan-Kenkyu, vol.53, No.2, pp.51-54, 2001.2 A
- Surface-micromachined 2-D optical scanners with high-performance single-crystalline silicon micromirrors*: G.-D. J. Su, H. Toshiyoshi, M. C. Wu · IEEE Photonics Technology Letters 13: (6) 606-608 JUN 2001., 2001.6 C
- Linearization of Electrostatically Actuated Surface Micromachined 2D Optical Scanner*: Hiroshi Toshiyoshi, Wibool Piyawattanametha, Cheng Ta Chan, and Ming C. Wu · IEEE/ASME J. Microelectromech. Syst. volume 10, June, 2001., 2001.6 C
- Micromachined tools for nano technology*: H. Fujita, H. Toshiyoshi, Y. Wada · RIKEN Review, (no.36), (First Japan-Switzerland Bilateral Symposium on Science and Technology in Micro/Nano Scale, Wako, Japan, 26-28 Oct. 2000.) Inst. Phys. Chem. Res. (RIKEN), June 2001. p.12-15, 2001.6 C
- Fabrication of Array of Single-Crystal Si Multi-Probe Cantilevers with Several Microns Size for Parallel Operation of Atomic Force Microscope*: D. Saya, K. Fukushima, H. Toshiyoshi, G. Hashiguchi, H. Fujita, and H. Kawakatsu · 14th Int. Conf. on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS 2001), Jan. 21 - 25, 2001, Interlaken, Switzerland, MP22., 2001.1 D
- Device Transplant of Optical MEMS for out of Plane Beam Steering*: H. Nguyen, J. Su, H. Toshiyoshi, M. C. Wu · 14th Int. Conf. on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS 2001), Jan. 21 - 25, 2001, Interlaken, Switzerland, TP23., 2001.1 D
- Measurement of Characteristics of Nanometric Oscillator for Atomic Force Microscopy*: K. Fukushima, D. Saya, H. Toshiyoshi, H. Fujita, G. Hashiguchi, and H. Kawakatsu · The 13th IEEE International Micro Electro Mechanical Systems Conference (MEMS 2000), Jan. 23-27, 2000, Miyazaki, Japan., 2000.1 D
- A MEMS Non-interferometric Differential Confocal Scanning Optical Microscope*: W. Piyawattanametha, P. R. Patterson. G. D. J. Su, H. Toshiyoshi, M. C. Wu · Digest of the 11th Int. Conf. on Solid-State Sensors and Actuators (Transducers 2001 & Eurosensors XV), June 10-14, 2001, Munich, Germany, 2B2.05., 2001.6 D
- Design Strategy for MEMS 2D Scanning Mirrors*: Hiroshi Toshiyoshi · Proc. IEEE/LEOS Int. Conf. on Optical MEMS and Their Applications (Optical MEMS 2001), Sept. 25-28, 2001, Bankoku Shinryokan and Busena Terrace Resort, Okinawa, Japan, IT-4 (invited), 2001.9 D
- An Angular Vertical Comb Drive Actuator for Scanning Micromirrors*: Pamela R. Patterson, Dooyoung Hah, Hsin Chang, Hiroshi Toshiyoshi, Ming C. Wu · Proc. IEEE/LEOS Int. Conf. on Optical MEMS and Their Applications (Optical MEMS 2001), Sept. 25-28, 2001, Bankoku Shinryokan and Busena Terrace Resort, Okinawa, Japan, C-2, 2001.9 D
- ナノメートルオーダの機械振動子の作製～第4報: 佐谷大輔, 福島公威, 年吉 洋, 橋口 原, 藤田博之, 川勝英樹 · 第48回 応用物理学関係連合講演会 2001年春, 3月28日(水)～3月31日(土), 明治大学(駿河台キャンパス), 6 薄膜・表面, 6.5走査型プローブ顕微鏡, 31a-ZD-3, 2001.3 E
- ナノメートルオーダ振動子の機械特性の計測～第4報～: 加藤 篤, 福島公威, 佐谷大輔, 年吉 洋, 藤田博之, 川勝英樹 · 第48回 応用物理学関係連合講演会 2001年春, 3月28日(水)～3月31日(土), 明治大学(駿河台キャンパス), 6 薄膜・表面, 6.5走査型プローブ顕微鏡, 31a-ZD-4, 2001.3 E
- ナノメートルオーダの機械振動子の作製～10 nm オーダのカンチレバー厚の制御方法: 佐谷大輔, 福島公威, 年吉 洋, 橋口 原, 藤田博之, 川勝英樹 · 2001年(平成13年)秋季, 第62回 応用物理学学会学術講演会, 9月11日(火)～9月14日(金), 愛知工業大学, 6 薄膜・表面, 6.5プローブ顕微鏡, 13p-ZW-14/II, 2001.9 E

竹内 研究室 Takeuchi Lab.

- Fabrication Method for Out-of Plane Coil by Surface Micromachining*: Murat Gel, Shoji Takeuchi and Isao Shimoyama · The 11th International Conference on Solid-State Sensors and Actuators (Transducers'01/EurosensorsXV), pp.1602-1605, 2001 D
- A Wireless Telemetry System with an SMA Microelectrode for Neural Recording of Freely Moving Insects*: Shoji Takeuchi and Isao Shimoyama · Proceeding of the 4th Japan-France Conference on Biosensor and Bioelectronics, p.54, 2001 D
- MEMS Meets Insects*: Isao Shimoyama, Kazunori Hoshino, Yoshihiko Ozaki, Satoshi Tamaki, Shoji Takeuchi, Takashi Yasuda · The 11th International Conference on Solid-State Sensors and Actuators (Transducers'01/EurosensorsXV), pp.6-9, 2001 D
- スズメガの飛翔運動の計測: 竹内昌治, 下山 勲, 安藤規康, 神崎亮平 · 第8回アクアバイオメカニズム研究会講演会, p.12, 2001 E

- 初期乾燥を受けたセメントペーストの水和・細孔組織に与える高炉スラグの影響: 伊代田岳史, 魚本健人・生産研究, 53, 3, pp.38-41, 2001.3 A
- 吹付けコンクリートの特性に関する基礎的研究(17) —混和材が吹付けコンクリートの施工性およびリバウンドに及ぼす影響—: 石関嘉一, 西村次男, 魚本健人・生産研究, 53, 3, pp.42-45, 2001.3 A
- 超音波法によるコンクリート構造物のひび割れ調査に関する研究(2) —コンクリート内部の空隙の測定精度—: 平田隆祥, 魚本健人・生産研究, 53, 3, pp.46-49, 2001.3 A
- 硫酸腐食環境におけるコンクリートの劣化特性(2) —侵食および中性化の進行—: 蔵重 勲, 魚本健人・生産研究, 53, 3, pp.50-53, 2001.3 A
- 道路橋における鉄筋コンクリート床版の防水工に関する研究(その1) —アスファルト舗装の締固め作業が床版防水工に及ぼす影響—: 野村謙二, 魚本健人・生産研究, 53, 3, pp.54-57, 2001.3 A
- 道路橋における鉄筋コンクリート床版の防水工に関する研究(その2) —床版防水工と鉄筋コンクリート床版の付着切れが与える影響—: 野村謙二, 魚本健人・生産研究, 53, 3, pp.58-61, 2001.3 A
- 温度解析に基づいたサーモグラフィ法によるコンクリート中の空隙の検査方法に関する基礎的研究: 高羅信彦, 魚本健人・生産研究, 53, 3, pp.62-65, 2001.3 A
- 水セメント比の違いが高流動コンクリートのコールドジョイントの性質に与える影響: 許賢太郎, 魚本健人・生産研究, 53, 3, pp.66-69, 2001.3 A
- 21世紀の安全な都市をめざして—新研究センター「都市基盤安全工学国際研究センター」設立—: 魚本健人・生産研究, 53, 4, p.1, 2001.4 A
- 硫酸腐食環境におけるコンクリートの劣化特性(3) —硬化体中の細孔空隙の影響—: 蔵重 勲, 魚本健人・生産研究, 53, 5, pp.69-72, 2001.5 A
- 乾燥による水和停止後の水分再供給による水和進行と細孔径分布の形成: 伊代田岳史, 魚本健人・生産研究, 53, 5, pp.46-49, 2001.5 A
- 吹付けコンクリートの特性に関する基礎的研究(18) —急結剤の種類が吹付けコンクリートの圧縮強度に及ぼす影響—: 平間昭信, 西村次男, 魚本健人・生産研究, 53, 5, pp.50-53, 2001.5 A
- 道路橋における鉄筋コンクリート床版の防水工に関する研究(その3) —床版防水工と鉄筋コンクリート床版の付着切れが与える影響の検証—: 野村謙二, 魚本健人・生産研究, 53, 5, pp.65-68, 2001.5 A
- 超音波法によるコンクリート内部空隙の高精度探査法: 平田隆祥, 魚本健人・生研リーフレット, 308, 2001.6 A
- 赤外線によるコンクリートの剥離検出のための解析手法の提案: 高羅信彦, 魚本健人・生研リーフレット, 310, 2001.6 A
- コンクリート内部欠陥検出用レーダ装置の開発—コンクリート表面から1 m離れた距離からの測定—: 宮本一成, 魚本健人・生研リーフレット, 309, 2001.6 A
- コンクリート剥落とメンテナンス: 魚本健人・生産研究, 53, 7/8, pp.81-89, 2001.7 A
- 欠陥を有するモルタル試験体の透気性に関する一考察: 塚原絵万, 加藤佳孝, 魚本健人・生産研究, 53, 7/8, pp.91-94, 2001.7 A
- 道路橋における鉄筋コンクリート床版の防水工に関する研究(その4) —アスファルト舗装の締固めおよび輸荷重荷が床版防水工に与える損傷の観察—: 野村謙二, 魚本健人・生産研究, 53, 9/10, pp.81-85, 2001.9 A
- 21世紀の安全な都市をめざして—新研究センター「都市基盤安全工学国際研究センター」について—: 魚本健人・生産研究, 53, 11/12, pp.53-54, 2001.11 A
- コンクリートの劣化診断: 魚本健人・生産研究, 53, 11/12, pp.55-59, 2001.11 A
- 温度解析に基づいたサーモグラフィ法によるコンクリート中のひび割れの検査方法に関する基礎的研究: 高羅信彦, 魚本健人・生産研究, 53, 11/12, pp.87-90, 2001.11 A
- ホーン型レーダによるコンクリート構造物の欠陥探査方法に関する基礎研究: 宮本一成, 魚本健人・生産研究, 53, 11/12, pp.91-94, 2001.11 A

- Damage Investigation on RC Beam Specimens Subjected to Static and Fatigue Loading Utilizing Laser Doppler Vibrometer (LDV)* : Nathan Cristianto, Tsugio Nishimura, Taketo Uomoto・生産研究, 53, 11/12, pp.95-98, 2001.11 A
- ひび割れを有する鉄筋コンクリートの腐食に関する基礎的研究(2)～ひび割れ間隔に関する一考察～: 塚原絵万, 加藤佳孝, 魚本健人・生産研究, 53, 11/12, pp.99-102, 2001.11 A
- 硫酸腐食環境におけるコンクリートの劣化特性(4): 蔵重 勲, 魚本健人・生産研究, 53, 11/12, pp.103-106, 2001.11 A
- 道路橋における鉄筋コンクリート床版の防水工に関する研究(その5)―床版防水工上のアスファルト混合物の空隙率と透水性状―: 野村謙二, 魚本健人・生産研究, 53, 11/12, pp.107-110, 2001.11 A
- コンクリートの劣化や剥落はなぜ起こるのか～トンネル事故や山陽新幹線の高架橋に学ぶ～: 魚本健人・学術会議叢書5「多発する事故から何を学ぶか」―安全神話からリスク思想へ―日本学術協力財団, pp.43-55, 2001.8 B
- 21世紀におけるコンクリート構造物のメンテナンス: 魚本健人・物理探査・特集号, 53, 6, pp.499-506, 物理探査学会, 2001 C
- 吹付けコンクリートにおける急結割特性の定量的評価に関する研究: 細川佳史, 魚本健人・セメント・コンクリート論文集, 54, pp.147-152, 2001.2 C
- 若材齢時に連続乾燥を受けるセメント硬化体の水和進行と内部水分量: 伊代田岳史, 魚本健人・セメント・コンクリート論文集, 54, pp.167-173, 2001.2 C
- コンクリートの硫酸腐食劣化に関する考察: 蔵重 勲, 魚本健人・セメント・コンクリート論文集, 54, pp.383-389, 2001.2 C
- 超音波法によるコンクリートひび割れ深さの測定精度: 平田隆祥, 魚本健人・セメント・コンクリート論文集, 54, pp.562-567, 2001.2 C
- 繊維の破壊確率理論に基づくFRPロッドのクリープ破壊モデル: 山口明伸, 西村次男, 魚本健人・土木学会論文集, V-50, 669, pp.39-49, 2001.2 C
- コンクリート構造物の維持管理とコンクリート診断士: 魚本健人・コンクリート工学, 39, 4, pp.10-13, 2001.4 C
- ひび割れを有するコンクリートに塗布した表面保護材料の100万回及び1000万回疲労実験: 飯塚康弘, 西村次男, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 1, pp.427-432, 2001.7 C
- ひび割れに樹脂注入したコンクリート梁の強度性状と耐久性に関する研究: 星野富夫, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 1, pp.451-456, 2001.7 C
- トンネル背面空洞に対する裏込め注入グラウトの充填方法に関する研究: 小森大育, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 1, pp.463-468, 2001.7 C
- コンクリート構造物の電磁波レーダによるリモート検査方法に関する基礎研究: 宮本一成, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 1, pp.505-510, 2001.7 C
- Overall Damage Investigation on Structure Using Laser Doppler Vibrometer (LDV) and Time-Domain System Identification Algorithm for the Analysis*: N. Cristianto, T. Uomoto・コンクリート工学年次論文集, 23, 1, pp.517-522, 2001.7 C
- 温度解析に基づいたサーモグラフィ法によるコンクリート中の空隙および斜めひび割れの検査方法に関する基礎的研究: 高羅信彦, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 1, pp.613-618, 2001.7 C
- コンクリート中の水和物及び微細構造が耐硫酸性に及ぼす影響: 蔵重 勲, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 2, pp.469-474, 2001.7 C
- 超音波法によるコンクリート内部のひび割れ形状の測定: 平田隆祥, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 1, pp.565-570, 2001.7 C
- コンクリートのコールドジョイント発生防止・抑制策の提案: 許賢太郎, 宮原建治, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 2, pp.769-774, 2001.7 C
- 早期脱型による乾燥と水分の再供給がコンクリートの内部組織構造に与える影響: 伊代田岳史, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 2, pp.787-792, 2001.7 C
- 細孔構造に立脚したコンクリートの拡散性状のモデル化に関する一提案: 加藤佳孝, 塚原絵万, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 2, pp.811-816, 2001.7 C
- 欠陥を有するモルタル試験体の透気性に関する実験的考察: 塚原絵万, 加藤佳孝, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 2, pp.823-828, 2001.7 C
- 床版防水工とコンクリート床版の付着性状がもたらす影響: 野村謙二, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 2, pp.1303-1308, 2001.7 C
- 吹付け速度が吹付けコンクリートの諸性状に及ぼす影響: 石関嘉一, 駒田憲司, 西村次男, 魚本健人・コンクリート

- 工学年次論文集, 23, 2, pp.1327-1332, 2001.7 C
- 吹付けコンクリート中の急結剤濃度に関する研究: 荒木昭俊, 安藤慎一郎, 西村次男, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 2, pp.1333-1338, 2001.7 C
- 繊維補強吹付けコンクリートの強度特性に関する研究: 平間昭信, 大森啓史, 西村次男, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 2, pp.1339-1344, 2001.7 C
- 湿的吹付けコンクリートの壁面における衝撃力と品質の関係: 小林裕二, 岡田 喬, 保岡哲治, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 2, pp.1345-1350, 2001.7 C
- 繊維補強吹付けコンクリートの施工性に関する研究: 磯部 哲, 杉山 律, 白根勇二, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 2, pp.1351-1356, 2001.7 C
- Three-dimensional Simulation of Shotcrete using Distinct Element Method*: Quoc H. D. Phan, T. Uomoto・コンクリート工学年次論文集, 23, 2, pp.1357-1362, 2001.7 C
- 吹付けコンクリートの耐久性に関する実験的研究: 田中 徹, 松浦誠司, 坂本 淳, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 2, pp.1363-1368, 2001.7 C
- 繊維補強吹付けコンクリートの配合設計手法に関する一提案: 清水哲史, 伊藤正憲, 田中 斉, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 2, pp.1369-1374, 2001.7 C
- 吹付けコンクリートの品質管理手法に関する検討: 細川佳史, 大野俊夫, 西村次男, 魚本健人・コンクリート工学年次論文集, 23, 2, pp.1375-1380, 2001.7 C
- コンクリートを守る: 魚本健人・橋梁と基礎, 35, 8, pp.54-57, (株)建設図書, 2001.8 C
- 維持管理時代とコンクリートの技術者教育: 魚本健人・セメント・コンクリート, 656, pp.1-5, 2001.10 C
- 吹付けコンクリートの高品質化技術の開発: 石関嘉一, 細川佳史, 西村次男, 魚本健人・コンクリート工学, 39, 10, pp.25-33, 2001.10 C
- コンクリート構造物の劣化と診断士: 魚本健人・コンクリート工学, 39, 12, pp.3-7, 2001.12 C
- Prediction of Cracks Caused by Autogenous Shrinkage and Drying Shrinkage*: T. Ohno, T. Uomoto・Concrete Library of JSCE, 38, pp.137-156, 2001.12 C
- Prediction of Shotcrete Quality Using Neural Network*: Y. Hosokawa, Quoc H. D. Phan, Y. Kobayashi, T. Uomoto・“ICCMC/IBST2001 International Conference on Advanced Technologies in Design, Construction and Maintenance of Concrete Structures”, pp.276-282, 2001.3 D
- Simulation Analysis of Radar Responses with Frequencies on Voids in Concrete*: Park, S. K., Uomoto, T.・ICCMC/IBST2001 International Conference on Advanced Technologies in Design, Construction and Maintenance of Concrete Structures, pp.336-342, 2001.3 D
- Three-dimensional Simulation of Shotcrete using Distinct Element Method*: Phan Quoc H. D, Uomoto, T.・ICCMC/IBST2001 International Conference on Advanced Technologies in Design, Construction and Maintenance of Concrete Structures, pp.343-349, 2001.3 D
- Fundamental Study on Characteristics of Shotcrete Pumping*: Sugiyama, R. Uomoto, T.・ICCMC/IBST2001 International Conference on Advanced Technologies in Design, Construction and Maintenance of Concrete Structures, pp.377-382, 2001.3 D
- Effect of Admixture on Shooting Process and on The Properties of Shotcrete*: Phan Quoc H. D, Y. Ishizeki, Y. Hosokawa, T. Uomoto・ICCMC/IBST2001 International Conference on Advanced Technologies in Design, Construction and Maintenance of Concrete Structures, pp.600-606, 2001.3 D
- Performance-based Design on Durability of Concrete Structures by Standard Specification of JSCE*: T. Uomoto・CONSEC'01, 1, pp.50-62, 2001.6 D
- Deterioration of Concrete Due to Sulfuric Acid Attack*: I. Kurashige, T. Uomoto・CONSEC'01, 1, pp.285-292, 2001.6 D
- Fundamental Study on Durability of Shotcrete*: Quoc H. D. Phan, J. Sakamoto, S. Matsuura, A. Hiramata, T. Uomoto・CONSEC'01, 2, pp.1481-1488, 2001.6 D
- Development of a system for evaluation deterioration of existing concrete structures by visual inspection*: T. Iyoda, T. Uomoto・CONSEC'01, 2, pp.1900-1907, 2001.6 D
- Utilization of Non-destructive Inspection for Existing Concrete Structures*: T. Uomoto・CONSEC'01, 2, pp.2167-2174, 2001.6 D
- Durability considerations for FRP reinforcements*: T. Uomoto・Proceedings of the fifth international conference on fibre-reinforced plastics for reinforced concrete structures, Vol.1, pp.17-32, 2001.7 D

- Alkali Resistance of Fibers, FRP Rods and Epoxy Resins*: H. Mutsuyoshi, A. Sumida, T. Uomoto·Proceedings of the fifth international conference on fibre-reinforced plastics for reinforced concrete structures, Vol.1, pp.479-488, 2001.7 D
- Maintenance and Non-destructive Inspection of Concrete Structures in Japan*: T. Uomoto·Second International Conference on Engineering Materials (EM2001), 1, pp.33-50, 2001.8 D
- Elastic Property of Mortar Considering at Aggregate-cement Paste Interface*: E. Tsukahara, Y. Kato, T. Uomoto·Second International Conference on Engineering Materials (EM2001), 1, pp.589-596, 2001.8 D
- Evaluation of Characteristics of Transition Zone Existing at Aggregate-cement Paste Interface*: Y. Kato, E. Tsukahara, T. Uomoto·Second International Conference on Engineering Materials (EM2001), 1, pp.621-628, 2001.8 D
- A study of the dispersing effects of polycarboxylate-based dispersant on fine particles*: Akira Ohta, T. Sugiyama, T. Uomoto·6th CANMET/ACI 国際会議 高性能減水剤と他の混和剤, pp.211-227, 2000.10 D
- Durability of FRP Reinforcement as Concrete Reinforcement*: T. Uomoto·Proceedings of the International Conference on FRP Composites in Civil Engineering, Vol.1, pp.85-96, 2001.12 D
- Role of Engineers to Improve the Quality of Concrete Structures*: T. Uomoto, S. Misra·Proceedings of the Eighth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction, Paper No.: Ple3, 2001.12 D
- 超音波によるコンクリートのひび割れ深さ測定における鉄筋の影響: 平田隆祥, 魚本健人・鉄筋コンクリート構造物の計測と表面探傷のシンポジウム, 日本非破壊検査協会, pp.27-30, 2001.1 E
- レーダ法によるコンクリート構造物の内部探査: 宮本一成, 勝木 太, 魚本健人・鉄筋コンクリート構造物の計測と表面探傷のシンポジウム, 日本非破壊検査協会, pp.55-58, 2001.1 E
- 乾燥による水和停止後の水分再供給による水和挙動: 伊代田岳史, 魚本健人・第55回セメント技術大会講演要旨, pp.16-17, 2001.5 E
- セメント硬化体の空隙構造に及ぼす化学混和剤の影響: 杉山知己, 太田 晃, 魚本健人・第55回セメント技術大会講演要旨, pp.56-57, 2001.5 E
- 超音波法によるコンクリート内部のひび割れ形状の可視化: 平田隆祥, 魚本健人・第55回セメント技術大会講演要旨, pp.118-119, 2001.5 E
- 硫酸腐食によるコンクリートの侵食および中性化の進行: 蔵重 勲, 魚本健人・第55回セメント技術大会講演要旨, pp.164-165, 2001.5 E
- 吹付けコンクリートにおける各種急結剤の特性評価に関する基礎的研究: 細川佳史, 魚本健人・第55回セメント技術大会講演要旨, pp.258-259, 2001.5 E
- 「基準の国際化と土木・建築コンクリート基準統一の方向」—コンクリート材料と施工に関して—: 魚本健人・平成13年土木学会全国大会, 研究討論会, 2001.10 E
- 近似手法を用いたコンクリートの超音波電波伝播速度解析: 平田隆祥, 魚本健人・コンクリート構造物の補修, 補強, アップグレードシンポジウム論文報告集, 日本材料学会, 1, pp.209-212, 2001.10 E
- セメント系材料の耐硫酸侵食性を評価する一指標: 蔵重 勲, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, V, pp.574-575, 2001.10 E
- アスファルト舗装の締固め作業が床版防水工に及ぼす影響: 野村謙二, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, V, pp.24-25, 2001.10 E
- 3-D Simulation of Shotcrete with Single-Phase Particles: Effect of shooting Velocity and Mortar by Coarse Aggregate Raatio*: Quoc H. D. Phan, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, V, pp.474-475, 2001.10 E
- 吹付けコンクリートの速度分布測定: 石関嘉一, 駒田憲司, 小林裕二, 西村次男, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, V, pp.478-479, 2001.10 E
- 鋼繊維補強吹付けコンクリートの最適配合選定方法について: 清水哲史, 伊藤正憲, 田中 斉, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, V, pp.480-481, 2001.10 E
- 吹付けコンクリートの初期強度試験方法に関する基礎的実験: 平間昭信, 岡田 喬, 大森啓至, 保岡哲治, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, V, pp.482-483, 2001.10 E
- 鋼繊維補強吹付けコンクリートの耐久性に関する実験的研究: 田中 徹, 松浦誠司, 坂本 淳, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, V, pp.488-489, 2001.10 E
- 水和の観点から評価した吹付けコンクリートの強度に関する急結剤特性: 細川佳史, 荒木昭俊, 安藤慎一郎, 大野俊夫, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, V, pp.500-501, 2001.10 E
- 内部欠陥を有するモルタルの透気性に関する一考察: 塚原絵万, 加藤佳孝, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, V, pp.534-535, 2001.10 E

- セメントペーストを用いた等温吸脱着曲線に与える各種要因の影響とその評価: 伊代田岳史, 伊藤一聡, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, V, pp.540-541, 2001.10 E
- 超音波法によるコンクリート内部の空隙形状の探査精度: 平田隆祥, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, V, pp.772-773, 2001.10 E
- 走行式トンネルコンクリート点検システムに関する研究(その1) —ホーンアンテナを用いたレーダ法によるコンクリートの内部性状調査—: 宮本一成, 勝木 太, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, V, pp.824-825, 2001.10 E
- サーモグラフィ法によるコンクリート内部空隙の検出精度に関する研究: 高羅信彦, 足立一郎, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, V, pp.842-843, 2001.10 E
- 近赤外スペクトルを利用したNaCl分布計測に関する研究: 佐藤大輔, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, V, pp.844-845, 2001.10 E
- ハイパースペクトルを用いたコンクリート表面の劣化物質の判別に関する基礎的研究: 奥山康二, 勝木 太, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, V, pp.846-847, 2001.10 E
- コンクリート抵抗による耐久性評価に関する実験的検討: 星野富夫, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, V, pp.850-851, 2001.10 E
- 高流動コンクリートのコールドジョイント防止策に関する数値解析的検討: 許賢太郎, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, 56, V, pp.988-989, 2001.10 E
- コンクリート表面保護塗膜材料の疲労特性に関する実験的研究: 飯塚康弘, 西村次男, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, V, pp.1228-1229, 2001.10 E
- トンネル背面空洞へのグラウト充填方法の実験的検討: 小森大育, 魚本健人・土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, V, pp.992-993, 2001.10 E
- 社会資本整備における維持管理の重要性: 魚本健人・日経コンストラクション, 293, pp.8-9, 2001.12 G

安岡 研究室 Yasuoka Lab.

- ハイパースペクトルリモートセンシングによるコンクリート劣化評価手法の研究: 有田 淳, 遠藤貴宏, 奥山康二, 越智史郎, 安岡善文・生産研究, Vol.53, 11/12, pp.615-618, 2001.11 A
- TERRA/MODIS受信システムの運用: 安岡善文, 越智史郎, Hung Tran, 根本利弘, 喜連川優・生産研究, Vol.53, 11/12, pp.592-595, 2001.11 A
- 高濃度水域における水質リモートセンシング: 沖 一雄, 安岡善文, 田村正行・日本リモートセンシング学会誌, 21, 5, pp.449-457, 2001.10 C
- Estimation of methane emission from wetland with sub-pixel level land cover characterization of remotely sensed data (Invited Speech)*: Y. Yasuoka, W. Takeuchi, M. Tamura・Proceedings of the CERES International Symposium on Remote Sensing of the Atmosphere and Validation of Satellite Data, pp.121-126., 2001.1 D
- Environmental Monitoring by Earth Observation Satellite (Invited Talk)*: Y. Yasuoka・Proceedings of the Eighth Asia-Pacific Regional Space Agency Forum, pp.45-50 (2001.6), 2001.6 D
- Remote Sensing to Assess Regional Climatic Effects of Urban Expansion in Northern Bangkok, Thailand*: H. Tran, Y. Yasuoka・The 7th International Conference on Computer in Urban Planning and Urban Management (CUPUM 2001), 2001.7 D
- Analysis of Impulse Response on Walking Stability*: Tsuruoka, M. Shibasaki, R. Yasuoka Y. Murai S. Tsuruoka Y.・Proceedings of 14th IEEE Symposium on Computer-Based Medical Systems, pp.348-353, 2001.7 D
- Time Series Analysis of Bio-Medical Signals*: Tsuruoka Y. Tamura Y. Minakuchi S. Tsuruoka Y.・Proceedings of 14th IEEE Symposium on Computer-Based Medical Systems, pp.97-102, 2001.7 D
- Integrating Spatial Statistics and GIS for Regional Studies in Thailand*: H. Tran, Y. Yasuoka・The proceedings of the 6th International Conference on GeoComputation (GeoComputation 2001), 2001.9 D
- Japan-U.S. Workshop on Global Change Report of the Co-Convenors*: Y. Yasuoka, S. Shafer (Co-editors)・Proceeding of the ninth US-Japan Workshop (2001), 2001.10 D
- Spatial Estimation of Biochemical Parameters of Leaves Withhyperspectral Imager*: Takahiro Endo, Yoshifumi Yasuoka and Masayuki Tamura・The proceedings of The 22st Asian conference on Remote Sensing, pp.730-735, 2001.11 D
- Assessment of Concrete Degradation with Hyper-spectral Remote Sensing*: Jun Arita, Ken-ichiro Sasaki, Takahiro Eendo, Yoshifumi Yasuoka・The proceedings of The 22nd Asian conference on Remote Sensing, 2001.11 D

- MODIS Data Acquisition, Processing and Scientific Utilization Framework at the Institute of Industrial Science, University of Tokyo*: H. Tran, S. Ochi, T. Nemoto, M. Kitsuerawa, Y. Yasuoka・The proceedings of the 22nd Asian Conference on Remote Sensing, Vol.1, pp.488-492, 2001.11 D
- Estimation of Methane Emission from Paddy Field in the Central Plain of Thailand by Scaling Technique*: Wataru Takeuchi, Masayuki Tamura, Yoshifumi Yasuoka・22nd Asian Conference of Remote Sensing, 2001.11 D
- Environmental impact assessment with remote sensing at Isahaya land reclamation site*: Toshimasa Nakagawa, Yoshifumi Yasuoka・The proceedings of The 22nd Asian Conference on Remote Sensing, Vol.1, pp.433-438, 2001.11 D
- Regional Monitoring of Forest Disturbances and their Potential Effects to Carbon Cycling*: Jan Kucera, Yoshifumi Yasuoka・The Proceedings of The 22st Asian Conference on Remote Sensing, pp.510-514, 2001.11 D
- ハイパースペクトルリモートセンシングによる純光合成速度の計測に関する研究: 遠藤貴宏, 奥田敏統, 田村正行, 安岡善文・自動計測制御学会 第8回リモートセンシングフォーラム, pp.45-48, 2001.2 E
- NOAA/AVHRRとSPOT/HRVのスケーリングによる西シベリア湿原からのメタン発生量の推定: 竹内 渉, 田村正行, 安岡善文・計測自動制御学会第8回リモートセンシングフォーラム, 2001.2 E
- 歩行ゆらぎの3次元コンピュータグラフィックスへの応用: 斎藤琢也, 上田 稔, 鶴岡政子・第62回情報処理学会論文集, 4-197-198, 2001.3 E
- 歩行の安定性: 鶴岡政子, 安岡善文, 柴崎亮介, 鶴岡百合子・医用電子と生体工学, 39, 482, 2001.5 E
- 無歯顎患者の嚥下時における唇, 顎, 喉の動きの3D寄与関係の解析: 鶴岡百合子, 田村義保, 水口俊介, 鶴岡政子・医用電子と生体工学, 39, 531, 2001.5 E
- NOAA/AVHRRとSPOT/HRVのスケーリングによる西シベリア湿原からのメタン発生量の推定: 竹内 渉, 田村正行, 越智士郎, 安岡善文・日本写真測量学会 平成13年度春季年次講演会, 2001.6 E
- ASTERデータを用いた西シベリア湿原からのメタン発生量の推定 (with English abstract): 竹内 渉, 中野智子, 越智士郎, 安岡善文・日本写真測量学会 平成13年度秋季年次講演会, 2001.11 E
- ハイパースペクトルイメージャーを用いた生化学パラメタの面的推定に関する研究: 遠藤貴宏, 田村正行, 安岡善文・リモートセンシング学会 第31回学術講演論文集, pp.245-246, 2001.12 E

高橋 (健) 研究室 Takahashi Takefumi. Lab.

- 建設人の横顔 (340): 高橋健文・月刊国土, 30, 6, p.12, 国土問題研究所, 2001.6
- 自助の精神を基本に国民の生命を自然災害から守る: 高橋健文・時の動き, 2001年9月号, pp.46-55, 内閣府, 2001.9
- 自助を支える共助と公助: 高橋健文・広報ほうさい, 5, p.3, 防災&情報研究所, 2001.9
- 最近の自然災害の特徴と国土の整備: 高橋健文・月刊建設オピニオン, 2001年10月号, pp.8-11, 建設公論社, 2001.10
- 専門調査会の相次ぐ立ち上げでフル回転: 高橋健文・時評, 2001年11月号, p.15, 時評社, 2001.11

目黒 研究室 Meguro Lab.

- 都市の地震安全性: 『ひと』と『くらし』: 目黒公郎・生産研究, 53, 7/8, pp.53-64, 2001.8 A
- A Study on the Attenuation Characteristics of Peak Responses in the Near-Fault Region using Applied Element Method*: Pradeep Kumar Ramancharla and Kimiro Meguro・生産研究, 53, 11/12, pp.11-15, 2001.12 A
- 既存建物の耐震補強に対する費用対効果評価に関する地震予知情報の利用法: 吉村美保, 目黒公郎・生産研究, 53, 11/12, pp.16-20, 2001.12 A
- 電力供給量の変化に着目した継続的リアルタイム地震災害状況把握システムの構築に向けて: 秦 康範, 目黒公郎・生産研究, 53, 11/12, pp.21-24, 2001.12 A
- 駒場リサーチキャンパスにおける地盤・建物の地震観測システム: 小桧山雅之, 山崎文雄, 目黒公郎, Calle Dario Gabriel・生産研究, 53, 11/12, pp.41-44, 2001.12 A
- 災害対応業務の効率化と最適人材運用法に関する基礎的研究: 目黒公郎・石原祐紀・生産研究, 53, 11/12, pp.74-77, 2001.12 A
- 応用要素法によるRC柱弱点個所の補強前後の損傷挙動解析: 上半文昭, 目黒公郎・生産研究, 53, 11/12, pp.78-82, 2001.12 A
- 破壊をシミュレーションする応用要素法 (AEM), 地震時水平保有耐力法に基づく橋梁等構造物の耐震設計法の開発: 目黒公郎・pp.337-359, 土木学会, 2001.3 B

- 都市の安全と防災対策: 目黒公郎・p.228, (株)応用地質, 2001.8 B
- 世界の地震災害からの教訓: 建設系技術者の説明責任とそれを支える最新技術: 目黒公郎・特別講義テキスト, p.23, 京都大学工学部, 2001.11 B
- 応用要素法 (Applied Element Method, AEM) 一連続体から非連続体までの挙動を高精度に追跡する次世代構造解析法一: 目黒公郎・平成13年実務者のための耐震設計入門別冊, p.19, (pp.特A-1~A-19), 土木学会, 2001.11 B
- 世界の地震災害からの教訓: 建設系技術者の説明責任とそれを支える最新技術: 目黒公郎・「群馬で学ぶ耐震設計・地震防災」に関する講習会テキスト, p.23, 土木学会関東支部+地盤工学会, 2001.11 B
- 切迫性が指摘される東海地震を脱んで, 地震対策のハードとソフト: 目黒公郎・土木工学研究会, 都市の安全工学, H13, Vol.8, pp.73-96, (財)総合研究奨励会, 東京大学工学部土木教室, 2001.12 B
- RC橋脚段落し部の損傷挙動と補強効果に関する非線形構造解析: 上半文昭, 目黒公郎・土木学会応用力学論文集, Vol.4, pp.433-443, 土木学会, 2001 C
- 応用要素法による鉄道構造物の損傷度評価と地震時被害把握システムへの応用: 上半文昭, 目黒公郎・土木学会鉄道力学論文集, Vol.5, pp.25-30, 2001 C
- Applied Element Simulation of RC Structure under Cyclic Loading, Journal of Structural Engineering:* Kimiro MEGURO and Hatem Tagel-Din・ASCE, Vol.127, No.11, pp.1295-1305, 2001.8 C
- 既存不適格建物の耐震補強推進策に関する基礎研究: 目黒公郎, 高橋 健・地域安全学会論文集, No.3, pp.81-86, 2001.11 C
- 大規模地震の動的被害予測モデル: 目黒公郎・地学雑誌, Vol.110, No.6, pp.900-914, 日本地学学会, 2001.12, C
- Non-Linear Numerical Modelling of Dip-Slip Faults for Studying Ground Surface Deformation:* Pradeep Kumar Ramancharla and Kimiro Meguro・Proceedings Second symposium on the Fracture Process of the Structures for Earthquake Disaster Mitigation, 2001 D
- Applied Element Simulation of Non-linear Behavior of Dip-slip Faults for Studying Ground Surface Deformation:* R. Pradeep Kumar and K. Meguro・Proceedings of A Workshop on Seismic Fault-induced Failures, JSPS, pp.109-114, 2001.1, D
- Evaluation of Building and Dwelling Damages due to Earthquake:* Kimiro Meguro and Yasunori Hada・Proceedings of EQTAP Workshop, Lima, Peru, 10, 2001.7 D
- Strengthening of Masonry Structures - An ongoing research:* P. Mayorca and K. Meguro・Proceedings of EQTAP Workshop, Lima -, Peru, 8, 2001.7 D
- Dynamic Simulation of Fault Motion for Studying Ground Surface Deformation:* Pradeep Kumar Ramancharla and Kimiro Meguro・Proceedings 3rd International Summer Symposium, JSCE, pp.97-100, 2001.8 D
- Mutual Help System among Local Governments during Earthquake Disaster:* Monbu-kagaku-sho and NSF・Proceeding of US-Japan Joint Workshop on Cooperative Research on Urban Earthquake Disaster Mitigation, , pp.539-546, 2001.8 D
- What are the most Important features for Reducing Earthquake Disaster ? Real Lessons Learnt from Recent Damaging Earthquakes in the World:* Kimiro Meguro・Proceedings on Seismic Risk Seminar, Kuala Lumpur, Malaysia, 5, 2001.9 D
- Introduction of Applied Element Method: As a New Efficient Tool for Design of Structure Considering Its Failure Behavior :* Kimiro Meguro and Hatem Tagel-Din・Proceedings of International Seminar and Workshop on New Direction for Enhancement of Structural Performance, pp.53-69, 2001.10, D, Soul, Korea, 2001.10 D
- Macroseismic intensity distribution of the 2001 Gujarat, India, earthquake estimated from the building damage:* Hisada, Y. and K. Meguro・日本地震学会講演予稿集, 日本地震学会2001年度秋季大会, p.23, 2001 E
- 建物被害調査から推定される地震動分布: 久田嘉章, 目黒公郎・2001年インド西部グジャラート地震被害調査報告会資料集, pp.17-25, 日本建築学会, 2001 E
- 建物被害調査から推定される地震動分布: 久田嘉章, 目黒公郎・日本地震学会2001年度秋季大会講演予稿集, p.23, 日本地震学会, 2001 E
- 緊急調査の課題と展望: 目黒公郎・土木学会平成13年度全国大会研究討論会資料, pp.9-14, 土木学会, 2001.1 E
- ユニバーサル地震環境シミュレータ構想, その1: 地震発生直後編: 目黒公郎・比較防災ワークショッププロシーディング, pp.71-76, 2001.1 E
- 長期地震予知情報の防災への利用法に関する基礎検討: 目黒公郎, 吉村美保・第20回日本自然災害学会学術講演会講演概要集, pp.43-44, 日本自然災害学会, 2001.1 E
- 災害対応業務の効率化と最適人材運用に関する基礎的検討: 目黒公郎, 石原祐紀・第20回日本自然災害学会学術講演

- 会講演概要集, pp.105-106, 日本自然災害学会, 2001.1 E
- 一般住家の耐震補強の普及を目的とした政策についての一考察: 目黒公郎・地域安全学会調査企画委員会 A-Group, 一被害予測と緊急対応—活動報告書, pp.1-12, 2001.3 E
- 鋼板補強RC構造物の損傷による固有振動数変化のシミュレーション: 上半文昭, 目黒公郎・第2回構造物の破壊過程解明に基づく地震防災性向上に関するシンポジウム論文集, pp.213-218, 2001.3 E
- Non-Linear Numerical Modelling of Dip-Slip Faults for Studying Ground Surface Deformation*: Pradeep Kumar Ramancharla and Kimiro Meguro・Proceedings Second symposium on the Fracture Process of the Structures for Earthquake Disaster Mitigation, 2001.3 E
- 「日米共同研究による都市地震災害の軽減」—マルチメディアによる地震災害の事後対応過程の検討—: 文部科学省特定領域研究 (B)「日米共同研究による都市自身災害の軽減」第1回国内ワークショッププロシーディング, pp.83-86, 文部科学省, 2001.4 E
- 長期地震予知情報を利用した既存不適格住宅の耐震補強促進策について: 吉村美保, 目黒公郎・第26回地震工学研究発表会, pp.1357-1360, 土木学会, 2001.8 E
- 電力供給の変動を利用した地震による建物被害評価の可能性について: 秦 康範, 目黒公郎・第26回地震工学研究発表会, pp.1425-1428, 土木学会, 2001.8 E
- 固有振動数と振動モードの変化を利用した構造物損傷度評価の試み: 上半文昭, 目黒公郎・第26回地震工学研究発表会, 第2分冊, pp.1349-1352, 土木学会, 2001.8 E
- 総合的な防災対策を可能とする次世代型防災マニュアルの提案: 近藤伸也, 濱田俊介, 目黒公郎・第26回地震工学研究発表会, 第2分冊, pp.1481-1484, 土木学会, 2001.8 E
- 東大駒場キャンパスにおける地盤・建物の地震観測システム: 山崎文雄, 目黒公郎, 小松山雅之, Gabriel D. Calle・第26回地震工学研究発表会, 第2分冊, pp.781-784, 土木学会, 2001.8 E
- Simulation of the Dynamic Behavior of Masonry Structures using the Applied Element Method*: P. Mayorca and K. Meguro・土木学会第56回年次学術講演会概要集 (CD-ROM), 2, 土木学会, 2001.10 E
- A Study on Ground Surface Deformation over Dip-slip Faults using Applied Element Method*: Pradeep Kumar Ramancharla and Kimiro Meguro・土木学会第56回年次学術講演会概要集 (CD-ROM), 2, 土木学会, 2001.10 E
- 早期建物被害推定に向けた電力供給量データの利用可能性の検討: 秦 康範, 目黒公郎・土木学会第56回年次学術講演会概要集 (CD-ROM), 2 (pp.40-41), 土木学会, 2001.10 E
- 既存不適格住宅の耐震補強促進のための長期地震予知情報の利用について: 吉村美保, 目黒公郎・土木学会第56回年次学術講演会概要集 (CD-ROM), 2, 土木学会, 2001.10 E
- 事前対策型防災システムの提案: 濱田俊介, 目黒公郎・土木学会第56回年次学術講演会概要集 (CD-ROM), 2, 土木学会, 2001.10 E
- 総合的防災力の向上に貢献する次世代型防災マニュアルの提案: 近藤伸也, 目黒公郎・土木学会第56回年次学術講演会概要集 (CD-ROM), 2, 土木学会, 2001.10 E
- 三次元拡張個別要素法を用いた家具の動的挙動シミュレーション: 榎本美咲, 目黒公郎・土木学会第56回年次学術講演会概要集 (CD-ROM), 2, 土木学会, 2001.10 E
- リアルタイム最適避難誘導に向けた避難効率評価: 藤田 卓, 目黒公郎・土木学会第56回年次学術講演会概要集 (CD-ROM), CS8-016, pp.506-507, 土木学会, 2001.10 E
- 拡張個別要素法による河床地盤の運動を考慮した土石流シミュレーション: 沼田宗純, 目黒公郎・土木学会第56回年次学術講演会概要集 (CD-ROM), III-B342, pp.684-685, 土木学会, 2001.10 E
- 地震後の災害対応業務の効率化に向けた基礎的研究: 石原祐紀, 目黒公郎・土木学会第56回年次学術講演会概要集 (CD-ROM), IV-237, pp.474-475, 土木学会, 2001.10 E
- 応用要素法 (AEM) におけるせん断応力・ひずみの精度向上に関する研究: 新倉一郎, 目黒公郎・土木学会第56回年次学術講演会概要集 (CD-ROM), I-B254, pp.508-509, 土木学会, 2001.10 E
- 鋼板補強された実大高架橋の損傷度判定に関する基礎的研究: 上半文昭, 目黒公郎・土木学会第56回年次学術講演会概要集 (CD-ROM), I-B097, pp.194-195, 土木学会, 2001.10 E
- 世界の地震災害の教訓:建設系技術者の説明責任とそれを支える最新技術: 目黒公郎・群馬で学ぶ耐震設計・地震防災」に関する講習会テキスト, 23p, 土木学会関東支部, 地盤工学会, 2001.11 E
- 直上から少しはずれた地表面層付近の構造物被害が軽微なことがある理由: 目黒公郎, Pradeep Kumar Ramancharla・第1回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.247, 日本地震工学会, 2001.11 E
- 既存不適格構造物の耐震改修に関する新制度提案のための意識調査: 目黒公郎, 高橋 健・第1回日本地震工学研究

発表・討論会梗概集, p.2, 日本地震工学会, 2001.11 E

固有振動数と振動モードを利用したRC構造物の損傷度評価: 上半文昭, 目黒公郎・第1回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.166, 日本地震工学会, 2001.11 E

兵庫県南部地震の被害データによる建築年別建物被害関数の構築: 吉村美保, 目黒公郎・第1回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.196, 日本地震工学会, 2001.11 E

災害状況下における最適人材運用法に関する基礎研究: 目黒公郎, 石原祐紀・第1回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.197, 日本地震工学会, 2001.11 E

総合的防災力を向上させる新しい防災マニュアルの姿: 目黒公郎, 近藤伸也, 濱田俊介・第1回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.198, 日本地震工学会, 2001.11 E

電力需要カーブの細分化と電力供給量の変動を利用したリアルタイム地域評価: 秦 康範, 目黒公郎・第1回日本地震工学研究発表・討論会梗概集, p.199, 日本地震工学会, 2001.11 E

既存家屋の耐震補強促進のための長期地震予知情報の活用法について: 吉村美保, 目黒公郎・第24回土木計画学研究発表会, 4, 土木学会, 2001.11 E

組積造建物の被害: 目黒公郎, 上半文昭, Pradeep Kumar Ramancharla・2001年インド西部グジャラート地震被害調査報告会講演集, pp.48-59, 日本建築学会, 2001 F

Provisional Report on the June 23: Kazuo Konagai, Kimiro Meguro, et. Al・2001 Atico, Peru Earthquake, JSCE, 20, 2001 F

建物被害調査から推定される地震動分布: 久田嘉章, 目黒公郎・2001年インド西部グジャラート地震被害調査報告会講演集, pp.17-25, 日本建築学会, 2001 F

Macroseismic intensity deduced from the building damage: Hisada, Y. and K. Meguro・A comprehensive survey of the 26 January 2001 earthquake (Mw7.7) in the state of Gujarat, India, edited by T. Sato, 2001pp.56-63, Japanese Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, 2001 F

2001年インド西部地震被害調査報告(日本語概要版): 濱田政則, 目黒公郎, 他・10, 土木学会, 2001.4 F

Damage to Masonry Structures: Kimiro Meguro, Fumiaki Uehan, and Pradeep K. Ramancharla・Report on the 26 January 2001 Earthquake in the state of Gujarat, India, pp.89-100, 2001.11 F

et al, Quick Report on the 2001 Kutch Earthquake, Gujarat State, India, -Investigation into Damage to Civil Engineering Structures- 15 March 2001 ~ 24 March 2001: M. Hamada, K. Meguro・SCE, 102, 2001.11 F

RCラーメン高架橋の地震時損傷度把握手法に関する基礎的研究: 上半文昭・富田健司, 目黒公郎・鉄道総研報告, 15, 2, pp.33-38, 鉄道総合研究所, 2001.2 G

一般住家の耐震補強の普及を目的とした政策についての一考察, : 目黒公郎・地域安全学会調査企画委員会A-Group, 一被害予測と緊急対応—活動報告書, pp.1-12, 地域安全学会, 2001.3 G

Numerical modelling of dip-slip faults for studying ground surface deformation: Pradeep Kumar Ramancharla and Kimiro Meguro・Bulletin of earthquake resistant structure research center, No.34, pp.107-112, 2001.3 G

3-Dimensional Distinct Element Simulation of Liquefaction Phenomena, : K. Meguro and N. Ravichandran・ Bulletin of earthquake resistant structure research center, No.34, pp.99-106, 2001.3 G

Non-linear Numerical Simulation of Natural Frequency of Damaged RC Structure Reinforced by Steel Jacket, : F. Uehan and K. Meguro・Bulletin of earthquake resistant structure research center, No.34, pp.113-124, 2001.3 G

緊急調査の課題と展望: 目黒公郎・土木学会平成13年度全国大会研究討論会(研-15)資料, pp.9-14, 2001.10 G

大岡 研究室 Ooka Lab.

屋外温熱環境形成寄与率CROに関する研究(その2), CROを用いた街区の温熱環境構造の検討: 吉田伸治, 原山和也, 村上周三, 大岡龍三, 持田 灯・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.637-640, 2001.9 A

非等温室内気流のLESデータベースに基づくレイノルズ応力, 乱流熱流速の収支構造の解析: 土屋直也, 飯塚 悟, 大岡龍三, 村上周三, 加藤信介・日本建築学会計画系論文集, 550, 2001.1 C

非定常な屋外温熱環境予測への対流・放射連成解析の適用: 原山和也, 村上周三, 大岡龍三, 吉田伸治・日本建築学会関東支部研究報告集I, pp.429-432, 2001.3 E

福井県の戸建住宅における住まい方とエネルギー消費に関する研究, 福井県在住者の住まいとエネルギー消費に関するアンケート調査: 沢田宜之, 大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集(関東)D-2, pp.209-210, 2001.9 E

Wind Tunnel Study on Prediction Method of Wind Characteristics over Local Topography for Suitable Site of Wind Power

- Station (Part3), Turbulence Characteristics of Flow over Two-Dimensional Step Model*: Mohamed F. Yassin, 加藤信介, 村上周三, 大岡龍三, 高橋岳生, 大津朋博・日本建築学会大会学術講演梗概集 (関東) D-2, pp.757-758, 2001.9 E
- スギ花粉による室内空気汚染 (2), スギ花粉粒子の粒径・重量の実測と空気力学特性について: 大橋えり, 大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集 (関東) D-2, pp.939-940, 2001.9 E
- 非定常な対流・放射・伝導を考慮した屋外温熱環境予測評価手法に関する研究 (その1), 実在街区を対象とした非定常の放射・伝導解析の精度検証: 原山和也, 吉田伸治, 村上周三, 大岡龍三, 持田 灯・日本建築学会大会学術講演梗概集 (関東) D-1, pp.925-926, 2001.9 E
- 屋外温熱環境形成寄与率CROに関する研究 (その1), CROの提案とCRO3を用いた都市の熱交換効率の検討: 吉田伸治, 原山和也, 村上周三, 大岡龍三, 持田 灯・日本建築学会大会学術講演梗概集 (関東) D-1, pp.931-932, 2001.9 E
- 建物形状・配置の変化が都市の空気齢に及ぼす影響の検討, 換気効率指標 (流入空気の空気齢) を用いた都市空間の空気環境評価に関する研究: 陳 宏, 大岡龍三, 村上周三・日本建築学会大会学術講演梗概集 (関東) D-1, pp.933-934, 2001.9 E
- 福井県の伝統的民家の温熱空気環境制御手法に関する研究 (その3), 丸岡町坪川家住宅における温熱環境実測と囲炉裏の温熱環境形成効果の解明: 大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集 (関東) D-1, pp.1067-1068, 2001.9 E
- 街路樹による暑熱環境緩和効果に関する研究, 街路樹のモデル化と日射低減効果の同定: 河田祐二, 大岡龍三・日本建築学会大会学術講演梗概集 (関東) D-2, pp.269-270, 2001.9 E
- 基礎杭利用地熱空調システムの研究開発 (その1), 実大実験システムによる性能検証: 加賀久宣, 宮本重信, 西畑正一, 多田幹男, 小林一郎, 竹内正紀, 大岡龍三・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.345-348, 2001.9 E
- 基礎杭利用地熱空調システムの研究開発 (その2), 数値シミュレーションによる採熱水温と地盤蓄熱能力の検討: 宮本秀和, 大岡龍三, 竹内正紀, 加賀久宣, 宮本重信・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.349-352, 2001.9 E
- 非定常な対流・放射・伝導を考慮した屋外温熱環境予測評価手法に関する研究 (その2), 非定常伝熱解析への対流計算の組み込みと実在街区を対象とした予測手法の精度検証: 原山和也, 吉田伸治, 村上周三, 大岡龍三, 持田 灯・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.645-648, 2001.9 E
- スギ花粉による室内空気汚染 (3), スギ花粉粒子の空気力学特性について: 大橋えり, 大岡龍三・空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.1237-1240, 2001.9 E
- CFDによる建物表面緑化の屋外環境緩和効果の検討: 陳 宏, 大岡龍三, 原山和也, 村上周三, 吉田伸治・第15回数値流体力学シンポジウム, p.159, 2001.12 E
- 人工排熱が都市のヒートアイランドに及ぼす影響のCFD解析: 吉田伸治, 大岡龍三, 村上周三, 原山和也・第15回数値流体力学シンポジウム, p.164, 2001.12 E

高次協調モデリング（客員部門）

室野 研究室 Murono Lab.

- 地盤の非線形動的解析におけるレーリー減衰の効果: 室野剛隆, 棚村史郎・鉄道総研報告, Vol.15, No.3, pp.23-28, 2001.3 A
- 地盤定数のばらつきのモデル化と耐震設計への影響評価: 室野剛隆, 畠中 仁・鉄道総研報告, Vol.15, No.8, pp.19-24, 2001.8 A
- Nonlinear Earthquake Response of Soft Ground with Non-Flat Base*: Y. MURONO and Shiro TANAMURA・Quarterly Report of RTRI, Vol.42, No.3, 2001.9 A
- 土木学会: 実務の先輩たちが書いた土木構造物の耐震設計入門, 第1章ものの揺れ方: 室野剛隆, 他・pp.1-31, 丸善(株), 2001.10 B
- 位相情報を用いた地震動のシミュレーション法: 佐藤忠信, 室野剛隆・土木学会論文集土木学会論文集, No.675/I-55, pp.113-123, 2001.4 C
- Seismic Analysis of Pile Foundations Damaged in the January 17, 1995 South-Hyogo Earthquake by Using the Seismic Deformation Method*: Xiu LUO and Yoshitaka MURONO・4th International Conference on Recent Advances in Geotechnical Earthquake Engineering and Soil Dynamics, CD-ROM, 2001.3 D
- 土の非線形性を考慮した不整形地盤における波動電波特性に関する一考察: 今村年成, 室野剛隆, 畠中 仁, 棚村史郎, 室谷耕輔・第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.501-504, 2001.8 E
- 地盤定数のばらつきを考慮した表層地盤の地震応答特性: 畠中 仁, 室野剛隆, 棚村史郎・第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.453-456, 2001.8 E
- 地盤変位を考慮した杭の静的試験と杭の地盤抵抗特性に関する検討: 室野剛隆, 畠中 仁, 棚村史郎, 片上典久・第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.841-844, 2001.8 E
- ナウキャスト地震情報の活用を想定した早期地震警報システムの開発(その2)―地震動による構造物の被害ランク推定法―: 室野剛隆, 芦谷公稔, 横田 崇・第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.1293-1296, 2001.8 E
- ナウキャスト地震情報の活用を想定した早期地震警報システムの開発(その3)―リアルタイム地震警報システムの概要―: 佐藤新二, 東田進也, 室野剛隆, 芦谷公稔, 大竹和生, 野坂大輔・第26回地震工学研究発表会講演論文集, pp.1297-1300, 2001.8 E
- 地盤変位を考慮した杭の静的試験と杭のp-y関係に関する検討: 室野剛隆, 畠中 仁, 棚村史郎, 片上典久・土木学会地震工学委員会, 杭基礎耐震設計に関するシンポジウム, pp.9-14, 2001.9 E
- 鉄道橋基礎の耐震設計: 室野剛隆・地質と調査, 2001年第4号, pp.15-22, 2001.12 G

Development of a Lapping Film Utilizing Agglomerative Superfine Silica Abrasives for Edge Finishing of a Silicon Wafer:
Toshiyuki Enomoto, Yasuhiro Tani and Kazuya Orii・Proceedings of 10th International Conference on Precision
Engineering, pp.391-395, 2001.7 D

複合粒子研磨法の研究（第1報）—界面化学的考察—: 河田研治, 榎本俊之, 廬 毅申, 谷 泰弘・2001年度砥粒加工
学会学術講演会講演論文集, pp.389-390, 2001.9 E

シリコンウェーハ用シリカ研磨剤の検討: 高 綺, 谷 泰弘, 榎本俊之・2001年度砥粒加工学会学術講演会講演論文集,
pp.387-388, 2001.9 E

複合粒子研磨法—加工特性を支配する要因—: 河田研治, 榎本俊之, 廬 毅申, 谷 泰弘・2001年度精密工学会秋季
大会学術講演会講演論文集, p.405, 2001.9 E

凝集砥粒を用いた研磨フィルムによる光学ガラスの仕上げ加工: 張 軍, 遠藤弘之, 榎本俊之・2001年度精密工学会
秋季大会学術講演会講演論文集, p.402, 2001.9 E

凝集砥粒を用いた研磨フィルムによる光学ガラスの仕上げ加工—砥粒密度および加工圧力の影響について—: 張
軍, 遠藤弘之, 榎本俊之・2001年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, p.403, 2001.9 E

UV硬化樹脂を用いた研削切断用工具（固定砥粒ワイヤ工具・ダイシングブレード）の開発: 榎本俊之・工業技術会講
習会IT・IC製品を支えるUV硬化・粘接着技術の開発現況, pp.1-15, 2001.6 G

マイクロカプセルを利用したラッピング砥石の開発: 榎本俊之, 島崎 裕・Ricoh Technical Report, 27, pp.62-66,
2001.11 G

新しい工具要素を用いた遊離砥粒加工技術と固定砥粒加工技術: 榎本俊之・精密加工研究会第48回例会テキスト,
pp.8-29, 2001.12 G

- A Theoretical Analysis on Dynamic Marginal Cost Pricing*: Masao Kuwahara · TRANSPORTATION PLANNING AND MANAGEMENT IN THE 21st CENTURY, Proceedings of the Sixth Conference of Hong Kong Society for Transportation Studies, pp.28-39, 2001.12 A
- ボトルネック上流における車線利用率の矯正効果と付加車線設置形態: 大口 敬, 桑原雅夫, 赤羽弘和, 渡邊 亨 · 交通工学, Vol.36, No.1, pp.59-69, 交通工学研究会, 2001.1 C
- 首都高速道路におけるOD交通量の日変動に関する研究: 田中芳和, 村上康紀, 井上 浩, 桑原雅夫, 赤羽弘和, 小根山裕之 · 交通工学, Vol.36, No.1, pp.49-58, 交通工学研究会, 2001.1 C
- 動的システム最適配分とランプ流入制御に関する研究—簡略ネットワークにおける基礎的分析—: 桑原雅夫, 吉井稔雄, 熊谷香太郎 · 土木学会論文集, No.667/IV-50, pp.59-71, 土木学会, 2001.1 C
- 料金収受システムデータを利用した走行所要時間推定方法の検証: 大場義和, 上野秀樹, 桑原雅夫 · 電気学会論文誌D, Vol.121, No.1, 電気学会, 2001.1 C
- 時間価値の個人差を考慮した道路混雑料金の理論的考察: 井料隆雅, 桑原雅夫 · 交通工学, Vol.36, No.2, pp.43-52, 交通工学研究会, 2001.2 C
- 交通渋滞のいろいろと需要の時間平滑化効果: 桑原雅夫 · 日交研シリーズ B-83, 日本交通政策研究会, 2001.4 C
- Dynamic user optimal assignment with physical queues for a many-to-many OD pattern*: M. Kuwahara, T. Akamatsu · Transportation Research Part B, Vol.35B, No.5, pp.461-479, 2001.6 C
- 書評「IT社会のビジネスプラットフォーム —ITSの過去・現在・未来を読む—」: 桑原雅夫 · 高速道路と自動車, Vol.44, No.10, p.54, 高速道路調査会, 2001.10 C
- 交通シミュレーション再現性検証用データセットの構築: 花房比佐友, 吉井稔雄, 堀口良太, 赤羽弘和, 片倉正彦, 桑原雅夫, 尾崎晴男, 大口 敬, 西川 功 · 土木学会論文集, No.688/IV-53, pp.115-123, 土木学会, 2001.10 C
- Intelligent Transport Systems toward Tools of Transport*: Masao KUWAHARA · Proceedings of Japanese - German Symposium on STATE OF THE ART OF DEVELOPMENT AND APPLICATION OF “ITS” IN URBAN AREAS, pp.13-25, 2001.4 D
- EVALUATION TOOLS FOR THE EFFECTS OF ETC TOLL PLAZA ON ROAD NETWORKS*: Ryota Horiguchi, Masao Kuwahara, Toshio Yoshii · INSTR2001 The First International Symposium on Transportation Network Reliability - Extended Abstracts-, pp.131-134, 2001.8 D
- Estimation Model of Vehicle Emission Considering Variation of Running Speed*: Hiroyuki Oneyama, Takashi Oguchi, Masao Kuwahara · Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol.4, No.5, pp.105-117, 2001.10 D
- Simulation Analyses of Traffic Congestion Alleviation by Demand Spreading over Time*: Takamasa IRYO and Masao KUWAHARA · Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol.4, No.4, pp.161-174, 2001.10 D
- The optimal arrangement of infrared beacons on a road network to collect vehicle trajectories - pattern analysis using schema theory*: Horiguchi, R., Kuwahara, M. and Akahane, H. · Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol.4, No.4, pp.219-228, 2001.10 D
- Macroscopic Study of Freeway Ramp Merging Phenomena Observed in Traffic*: Majid SARVI, Masao KUWAHARA, Avishai CEDER and Hirohisa MORITA · Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol.4, No.4, pp.185-200, 2001.10 D
- A STUDY ON FREEWAY RAMP MERGING PHENOMENA IN CONGESTED TRAFFIC SITUATION BY TRAFFIC SIMULATION COMBINED WITH DRIVING SIMULATOR*: Majid Sarvi, Masao Kuwahara · Proceedings of 8th World Congress on Intelligent Transport Systems, Sydney, 2001.10 D
- TRAVEL TIME PREDICTION METHOD FROM TOOL COLLECTION SYSTEM DATA BASED ON DETERMINISTIC QUEUEING THEORY*: Yoshikazu Ohba, Hideki Ueno, Masao Kuwahara · Proceedings of 8th World Congress on Intelligent Transport Systems, Sydney, 2001.10 D
- モデル検証用マニュアルの策定: 吉井稔雄, 堀口良太 · 第37回土木計画学シンポジウム論文集, pp.107-112, 土木学会, 2001.5 E

- 適用事例を通じた交通シミュレーション利用実態の分析と利用促進への課題: 堀口良太, 小根山裕之・第37回土木計画学シンポジウム論文集, pp.121-127, 土木学会, 2001.5 E
- 排出量推計モデルに基づく信号交差点の排出量推計: 小根山裕之, 桑原雅夫・第21回交通工学研究発表会論文集, 交通工学研究会, 2001.10 E
- 東京23区を対象とした需要の時間分散施策の効果評価: 小根山裕之, 井料隆雅, 桑原雅夫・第24回土木計画学研究・講演集, 土木学会, 2001.11 E
- 出発時刻選択問題における「疑似均衡」概念の導入: 井料隆雅, 桑原雅夫・第24回土木計画学研究・講演集, 土木学会, 2001.11 E
- 環境負荷の視点からみた交差点周辺の走行軌跡と交通状態の関係分析: 内田 勲, 小根山裕之, 赤羽弘和, 桑原雅夫・第24回土木計画学研究・講演集, 土木学会, 2001.11 E
- Traffic Congestion and Countermeasures by ITS -Potential Impact of Demand Spreading over Time-*: Masao Kuwahara・Intelligent Transport Systems: Tools or Toys, One-Day Seminar Monash University, Section 6, 2001.3 G

桜井 研究室 Sakurai Lab.

- 低スタンバイ電流SRAMのための異常リーク電流抑制方式: 神田浩一, グエン ドウック ミン, 川口 博, 桜井貴康・電子材料, 2001年6月号(特集“低消費電力化進む半導体デバイス”の中で掲載), pp.24-28, 2001.6 C
- Design Impact of Positive Temperature Dependence of Drain Current in Sub IV CMOS VLSI's*: K. Kanda, K. Nose, H. Kawaguchi, and T. Sakurai・IEEE Journal of Solid-State Circuits, pp.1559-64, 2001.10 C
- Superconnect Technology*: T. Sakurai (invited)・IEICE Trans. on Electron., E84/C12, pp.1709-1716, 2001.11 C
- Current sensing device for micro-IDDQ test*: K. Nose and T. Sakurai・Electronics and Communications in Japan, part 2, vol.84, no.9, pp.67-73, 2001 D
- Analytical Model For Advanced Short Channel MOSFETs And Physical Insight Into The Fraction (a)Power Dependence Of Saturation Current On GateVoltage*: Hyunsik Im, T. Inukai, M. Song, T. Hiramoto, T. Sakurai・International Symposium on Low Power Elcetronics and Design, 2001 D
- Perspective of VLSI in the year 2010 and beyond・From a designer point of view (invited)*: T. Sakurai・JSAP International, No.3, pp.15-21, 2001.1 D
- Low Power Design of Digital Circuits*: T. Sakurai・International Symposium on Key Technologies for Future VLSI Systems, pp.1-5, 2001.1 D
- Abnormal Leakage Suppression (ALS) Scheme for Low Standby Current SRAMs*: K. Kanda, N. D. Minh, H. Kawaguchi, and T. Sakurai・IEEE International Solid-State Circuits Conference Digest of Technical Papers, pp.174-175, 2001.2 D
- VTH-hopping scheme for 82% power saving in low-voltage processors*: K. Nose, M. Hirabayashi, H. Kawaguchi, S. Lee and T. Sakurai・Proceedings of Custom Integrated Circuits Conference, pp.93-96, 2001.5 D
- An LSI for VDD-Hopping and MPEG4 System Based on the Chip*: H. Kawaguchi, G. Zhang, S. Lee, and T. Sakurai・IEEE International Symposium on Circuit and Systems, pp.918-921, 2001.5 D
- Experimental Evaluation of Cooperative Voltage Scaling (CVS): A Case Study*: H. Kawaguchi, Y. Shin, and T. Sakurai・Proceedings of IEEE Workshop on Power Management for Real-Time and Embedded Systems, pp.17-23, 2001.5 D
- Two schemes to reduce interconnect delay in bi-directional and uni-directional buses*: K. Nose and T. Sakurai・Symposium on VLSI Circuits Digest of Technical Papers, pp.193-194, 2001.6 D
- VTCMOS Characteristics and Its Optimum Conditions Predicted by a Compact Analytical Model*: H. Im, T. Inukai, H. Gomyo, T. Hiramoto, T. Sakurai・International Symposium on Low Power Electronics and Design, pp.123-128, 2001.8 D
- Variable Threshold Voltage CMOS (VTCMOS) in Series Connected Circuits*: T. Inukai, T. Hiramoto, T. Sakurai・International Symposium on Low Power Electronics and Design, pp.201-206, 2001.8 D
- Estimation of Power Distribution in VLSI Interconnects*: Y. Shin, T. Sakurai・International Symposium on Low Power Electronics and Design, pp.370-375, 2001.8 D
- Design Methodology and Optimization Strategy for Dual-VTH Scheme using Commercially Available Tools*: M. Hirabayashi, K. Nose, T. Sakurai・International Symposium on Low Power Electronics and Design, pp.283-286, 2001.8 D
- Issues of Current LSI Technology and an Expectation for New System-Level Integration (invited)*: T. Sakurai・the 2001 International Conference on SOLID STATE DEVICES AND MATERIALS, pp.36-37, 2001.9 D
- Recent Topics for Realizing Low-Power, High-Speed VLSI's (invited)*: T. Sakurai・International Symposium on Advanced CMOS Devices, pp.17-22, 2001.10 D

- Interconnection from Design Perspective (invited)*: T. Sakurai·Advanced Matallization Conference 2000 (AMC 2000), pp.53-58, 2001.10 D
- High-Speed モード VTCMOS とそのスケーラビリティ: 犬飼貴士, 高宮 真, 小宇羅寛, 後明寛之, 川口 博, 桜井貴康, 平本俊郎・2001年春季第48回応用物理学関係連合講演会, 明治大学(東京), 29a-B-8, p.909, 2001.3 E
- Study of VTCMOS characteristics and its optimum conditions with a compact analytical model*: Hyunsik Im, T. Inukai, H. Gomyo, T. Sakurai, and T. Hiramoto・2001年春季第48回応用物理学関係連合講演会, 明治大学(東京), 29a-B-9, p.909, 2001.3 E
- 低スタンバイ電流 SRAM のための異常リーク電流抑制方式: 神田浩一, グエン ドウック ミン, 川口 博, 桜井貴康・電子情報通信学会集積回路研究会, pp.21-25, 2001.4 E
- 閾値ホッピング (VTH-hopping) 手法を用いた低電圧・低消費電力プロセッサ: 野瀬浩一, 平林雅之, 川口 博, 李誠洙, 桜井貴康・信学技報, ICD2001-33, pp.67-73, 2001.5 E
- 低電力実時間組込システムのための OS, アプリケーション, ハードウェア協調による CVS (Cooperative Voltage Scaling) と電圧ホッピング: 川口 博, 張 綱, 李 誠洙, 辛 英洙, 桜井貴康・電子情報通信学会技術研究報告, ICD2001-32, pp.59-65, 2001.5 E
- VLSI design challenges and EDA in the forthcoming decade*: T. Sakurai·DA SHOW 2001 TOKYO, pp.1-46, 2001.7 E
- Bus Shuffling 低消費電力向けの新しいバス技術: 山田大裕, 辛 英洙, 川口 博, 桜井貴康・電子情報通信学会技術研究報告, 信学技報, Vol.101, No.266, ICD2001-65~78, pp.1-8, 2001.8 E
- スーパーコネクトに対応した層間接続プロセス (招待): 桜井貴康・実装プロセス工学シンポジウム, pp.1-3, 2001.9 E
- これからの研究開発に求められること (招待): 桜井貴康・NEDO フォーラム 2001 テクニカルセッション, pp.7-27, 2001.9 E
- Inductance Effect on VLSI Interconnections*: Danardono Dwi Antono, Takayasu Sakurai・電子情報通信学会, 2001年基礎・境界ソサイエティ大会, 講演論文集, p.61, 2001.9 E
- 縦積み回路における VTCMOS の最適設計: 犬飼貴士, 桜井貴康, 平本俊郎・2001年秋季第62回応用物理学学会学術講演会, 愛知工業大学(愛知), 29a-p9-5, p.686, 2001.9 E
- Study of Short Channel Effect on the characteristics of a VTCMOS*: Hyunsik Im, T. Inukai, T. Sakurai, and T. Hiramoto・2001年秋季第62回応用物理学学会学術講演会, 愛知工業大学(愛知), 29a-p9-7, p.687, 2001.9 E
- 低振幅ビット線方式を用いた低消費電力高速 SRAM: 服部貞昭, 桜井貴康・電子情報通信学会エレクトロニクスソサイエティ大会, C-12-38, p.99, 2001.9 E
- 高速レベルコンバータ: 服部貞昭, 神田浩一, 桜井貴康・応用物理学学会学術講演会講演予稿集, p.703, 2001.9 E
- 低スタンバイ電流 SRAM のための異常リーク電流抑制方式: 神田浩一, グエン ドウック ミン, 川口 博, 桜井貴康・VDEC デザイナーズフォーラム, 2001.10 E
- 半導体復活に向けた異業種連携による産学共同研究: 桜井貴康・CCR シンポジウム, 東京, pp.1-4, 2001.12 E
- 極低消費電力・新システム LSI の開拓: 桜井貴康・超集積化デバイス・システム第165委員会, 第19回研究会資料, pp.1-15, 2001.4 F
- DSM 配線とスーパーコネクトへの期待 (招待): 桜井貴康・電子情報通信学会技術報告書, デザインガイヤ, pp.15-20, 2001.11.28., 2001.11 F
- 極低消費電力・新システム LSI 技術の開拓: 桜井貴康, 平本俊郎・未来開拓学術研究推進事業研究プロジェクトの紹介, 2001 G
- 新たなエレクトロニクス産業を切り開くパッケージ実装技術 スーパーコネクト: 桜井貴康・Breakthrough, pp.8-11, リアライズ社, 2001.6 G
- 低スタンバイ電流 SRAM のための異常リーク電流抑制方式: 神田浩一, グエン ドウック ミン, 川口 博, 桜井貴康・月刊ディスプレイ 2001年7月号, (“話題のディスプレイと周辺回路技術”の中で掲載), pp.48-53, 2001.7 G
- 最近の VLSI 設計の課題とその解法—低消費電力設計技術を中心に—: 桜井貴康・最近の VLSI 設計の課題とその解法講演会, 沖ヒューマンネットワーク, 講義 No.11, pp.1-52, 2001.8 G
- 日本の半導体再興のために—設計者の立場から—: 桜井貴康・日本の半導体を語る会, 2001.8 G
- 敷居の低い TLO を目指して: 桜井貴康・産学官連携支援マガジン InterLab, no.36, pp.31-36, 2001.10 G
- 半導体研究のあり方: 桜井貴康・FED サロン, 2001.10 G

2010年に向けてのシステムLSIの課題と展望: 桜井貴康・Re-Generation 21Advanced Course, pp.1-163, ソニーヒューマンキャピタル(株)テクノロジー研修部, 2001.11 G

須田 研究室 Suda Lab.

スケールモデルによるガイドウェイビークル走行実験装置の開発: 須田義大, 小峰久直, 和田 学, 道辻洋平, 岩佐崇史・生産研究, 53, 7/8, pp.17-20, 2001.7 A

鉄道車両の脱線と安全性の向上: 須田義大・生産研究, 53, 7/8, pp.32-39, 東京大学生産技術研究所, 2001.7 A

Anti-Rolling System for Ships with Self-Powered Active Control: Kimihiko Nakano, Yoshihiro Suda, Sigeyuki Nakadai, Yuji Koike・JSME International Journal Series C, 44, 3, pp.587-593, JSME, 2001.3 C

セルフパワード・アクティブ振動制御のエネルギー収支: 中野公彦, 須田義大, 中代重幸・日本機械学会論文集C編, 67, 658, pp.1785-1791, 日本機械学会, 2001.6 C

マルチボディシステムの解析モデルを利用した車両運動のリアルタイムシミュレーション: 椎葉太一, 須田義大・日本機械学会論文集C編, 67, 658, pp.1826-1831, 日本機械学会, 2001.6 C

自動姿勢調整機能を持つ吸引式磁気浮上系: 荘 志忠, 須田義大, 小峰久直, 岩佐崇史・日本機械学会論文集C編, 67, 659, pp.2226-2231, 日本機械学会, 2001.7 C

自動姿勢調整機能を持つ吸引式磁気浮上系の回転体による減揺制御: 荘 志忠, 須田義大, 小峰久直, 岩佐崇史・日本機械学会論文集C編, 67, 659, pp.2232-2237, 日本機械学会, 2001.7 C

コルゲーションの成長・減衰機構に与える定常滑り率の影響: 須田義大, 岩佐崇史, 小峰久直, 曄道佳明・日本機械学会論文集C編, 67, 659, pp.2272-2277, 日本機械学会, 2001.7 C

Active Controlled Rail Vehicles for Improved Curving Performance and Response to Track Irregularity: Yoshihiro Suda, Takefumi Miyamoto, Norihiko Katoh・Vehicle System Dynamics Supplement 35, pp.23-40, Swets & Zeitlinger, 2001.7 C

マルチボディダイナミクスの車両モデルを用いたドライビングシミュレータ: 椎葉太一, 須田義大・日本機械学会論文集C編, 67, 664, pp.3822-3828, 日本機械学会, 2001.12 C

Performance of Developed Driving Simulator with Full Vehicle Model of Multibody Dynamics: Taichi Shiiba, Yoshihiro Suda・The International Mechanical Engineering Congress and Exposition, Book No.100522, New York, pp.27-32, ASME, 2001 D

Dynamic Characteristics of Single-Axle Truck for Compatibility between Stability and Curving Performance: Y. Suda, K. Shibano, A. Matsumoto, Y. Sato, H. Ohno, S. Nishimura, Y. Oka, M. Suzuki・17th IAVSD Symposium, 2001.8 D

Verification of Dynamics of an Experimental Single-Axle Truck - Comparison of Stand Tests, Running Tests and Simulation: A. Matsumoto, Y. Sato, H. Ohno, Y. Suda, S. Nishimura, Y. Oka, M. Suzuki・17th IAVSD Symposium, 2001.8 D

Study of a Single Axle Truck for New Generation Commuter Vehicles Prototype Vehicle Test and Some Theoretical Considerations: Yoshihiro Suda, Seiichi Nishimura, Akira Matsumoto, Yoshihiro Sato, Mitsuo Suzuki, Yasushi Oka・5th International Conference on Railway Bogies and Running Gears, Budapest, pp.125-127, 2001.9 D

Scaled Model Test of Rolling Stock: Hiroyuki Kohno, Yoshihiro Suda, Katsuaki Takasaki, Masahiro Yamaguchi, Hiroyuki Mochidome・5th International Conference on Railway Bogies and Running Gears, Budapest, pp.87-88, 2001.9 D

Development of Single Axle Truck for new Generation Commuter Vehicles: Yoshihiro Suda, S. Nishimura, Akira Matsumoto, Y. Sato, M. Suzuki・World Congress on Railway Research 2001, Koln, 2001.11 D

Proposal of Electromagnetic Damper for Automobiles —Possibility of Future Automotive Suspension—: Yoshihiro Suda・The 4th International Symposium on Next Generation Vehicle Technology, Gwangju, Korea, pp.1-7, Automobile Research Center at Chonnam National University, 2001.11 D

マルチボディダイナミクスの車両モデルを用いたドライビングシミュレータに関する研究: 椎葉太一, 須田義大・日本機械学会関東支部第7期総会講演論文集, No.010-1, pp.95-96, 日本機械学会, 2001.3 E

滑りを伴うコルゲーションの発生・成長機構に関する研究(簡略化モデルによる発生・成長機構の考察): 岩佐崇史, 須田義大, 小峰久直, 曄道佳明・日本機械学会関東支部第7期総会講演論文集, No.010-1, pp.95-96, 日本機械学会, 2001.3 E

マルチボディダイナミクスの車両モデルを用いたドライビングシミュレータの開発: 椎葉太一, 須田義大・自動車技術会学術講演会前刷集, No.82-01, pp.95-96, 自動車技術会, 2001.3 E

マルチボディ車両モデルを用いたドライビングシミュレータによる車両運動特性の評価: 椎葉太一, 須田義大・自動車技術会学術講演会前刷集, No.82-01, pp.13-18, 自動車技術会, 2001.5 E

- メカトロニック・ビークルのアクティブステアリング制御: 道辻洋平, 須田義大・第44回自動制御連合講演会, No.01-253, pp.556-559, 日本機械学会, 2001.11 E
- マルチボディ車両モデルを用いたドライビングシミュレータによる乗り心地特性の評価: 椎葉太一, 須田義大・第10回交通・物流部門大会 (TRANSKLOG 2001), No.01-36, pp.91-94, 日本機械学会, 2001.12 E
- 円形断面軌道を持つ磁気浮上系の回転体による同様制御特性: 須田義大, 和田貴弘, 小峰久直, 岩佐崇史・第10回交通・物流部門大会 (TRANSKLOG 2001), No.01-36, pp.283-286, 日本機械学会, 2001.12 E
- ホーム高さと同乗降口床面の段差縮小に関する調査: 須田義大, 東濱忠良, 宮下直人, 野元 浩, 山岡郁雄・第10回交通・物流部門大会 (TRANSKLOG 2001), No.01-36, pp.347-350, 日本機械学会, 2001.12 E
- ドライビング・シミュレータを用いた鉄道車両快適性評価プラットフォームの構築: 平沢隆之, 林 哲也, 須田義大・第10回交通・物流部門大会 (TRANSKLOG 2001), No.01-36, pp.383-386, 日本機械学会, 2001.12 E
- 車輪・軌道間の接触力解析: 添田和彦, 曄道佳明, 須田義大, 曾我部潔・第10回交通・物流部門大会 (TRANSKLOG 2001), No.01-36, pp.453-454, 日本機械学会, 2001.12 E
- 鉄道における車両/レール表面状態とクリープ特性: 須田義大, 岩佐崇史, 藤井 毅, 留岡正男, 松本耕輔, 中居拓自, 岸本康史, 谷本益久・第10回交通・物流部門大会 (TRANSKLOG 2001), No.01-36, pp.459-460, 日本機械学会, 2001.12 E
- 鉄道における車両/レール間の摩擦制御に関する研究 (模型走行実験における曲線通過性能の向上): 須田義大, 岩佐崇史, 小峰久直, 藤井 毅, 松本耕輔, 生方伸幸, 中居拓自, 岸本康史・第10回交通・物流部門大会 (TRANSKLOG 2001), No.01-36, pp.465-6, 日本機械学会, 2001.12 E
- 車両/レール間摩擦調整材噴射装置の開発: 留岡正男, 松本耕輔, 生方伸幸, 中居拓自, 谷本益久, 須田義大, 小峰久直・第10回交通・物流部門大会 (TRANSKLOG 2001), No.01-36, pp.469-470, 日本機械学会, 2001.12 E
- 快適性評価実験を目的とする鉄道車両動揺装置の動作性能: 平沢隆之, 林 哲也, 椎葉太一, 須田義大・第8回鉄道技術連合シンポジウム (J-RAIL 2001), pp.129-132, 電気学会, 2001.12 E
- 空気ばね特性を考慮した緩和曲線通過特性への軌道・走行条件の影響: 須田義大, 小峰久直, 黒崎由紀夫・第8回鉄道技術連合シンポジウム (J-RAIL 2001), pp.465-468, 電気学会, 2001.12 E
- 車輪レール間の摩擦制御による曲線通過性能の向上 (模型実験による検証): 須田義大, 岩佐崇史, 小峰久直, 藤井 毅, 松本耕輔, 生方伸幸, 中居拓自, 岸本康史・第8回鉄道技術連合シンポジウム (J-RAIL 2001), pp.531-534, 電気学会, 2001.12 E
- 営業線における車輪/レール間摩擦特性制御 (摩擦調整材噴射装置の開発から営業線走行まで): 留岡正男, 加部直治, 野村 仁, 須田義大, 小峰久直, 中居拓自, 谷本益久, 岸本康史・第8回鉄道技術連合シンポジウム (J-RAIL 2001), pp.535-538, 電気学会, 2001.12 E
- 車輪/レール表面状態とクリープ特性 第2報 (摩擦調整による2ローラ試験機ローラ表面の状態変化): 須田義大, 岩佐崇史, 藤井 毅, 留岡正男, 松本耕輔, 谷本益久, 岸本康史, 中居拓自・第8回鉄道技術連合シンポジウム (J-RAIL 2001), pp.539-542, 電気学会, 2001.12 E
- スケールモデルによる走行試験の評価: 和田 学, 須田義大, 小峰久直, 岩佐崇史, 道辻洋平, 藤井 毅・第8回鉄道技術連合シンポジウム (J-RAIL 2001), pp.641-642, 電気学会, 2001.12 E
- 空気ばね特性を考慮した一軸台車車両の緩和曲線通過特性: 須田義大, 柴野和彦・第8回鉄道技術連合シンポジウム (J-RAIL 2001), pp.593-596, 電気学会, 2001.12 E
- 都市交通向け小径自転車に関する研究: 岩佐崇史, 須田義大・第10回交通・物流部門大会 (TRANSKLOG 2001), No.01-36, pp.129-132, 日本機械学会, 2001.12 E
- スケールモデルによるガイドウェイビークル走行実験装置の開発: 須田義大, 小峰久直, 道辻洋平, 和田 学, 岩佐崇史・第10回交通・物流部門大会 (TRANSKLOG 2001), No.01-36, pp.223-226, 日本機械学会, 2001.12 E
- 車輪/レール接触と曲線通過性能: 須田義大・日本機械学会講習会「車輪/レールの接触と鉄道車両のダイナミクス」, No.00-68, pp.29-38, 日本機械学会, 2001.1 G
- マルチボディダイナミクスとは何か: 須田義大・日本機械学会講習会「マルチボディダイナミクスの基礎と実用」, No.00-74, pp.1-2, 日本機械学会, 2001.2 G
- 日本におけるライトレールシステム発展の可能性 (一部執筆): LRTシステム技術調査専門委員会・電気学会技術報告, 821, 電気学会, 2001.4 G
- 振動利用に挑む (エネルギー回生技術を巡って): 須田義大・日本機械学会講習会「機械力学・計測制御の最前線 (ミニマムからのアプローチ)」, No.01-50, pp.23-32, 日本機械学会, 2001.8 G

- サステナブル・カンパニー: 山本良一・ダイヤモンド社, 2001.12 B
- The Superhardness Effects of Hetero-structure NbN/TaN Nano-structured Multilayers*: J. Xu, M. Kamiko, Y. Zhou, G. Li, M. Gu, and R. Yamamoto·J. Appl. Phys., 89, pp.3674-3678, 2001 C
- Ab Initio Studies on the Effects of Si and S Impurities on Al grain boundary*: Guang-Hong Lu, Masanori Kohyama, Ryoichi Yamamoto·Materials Transactions, 42, p.2238, 2001 C
- Ab initio Pseudopotential Studies on Al sigma 9 Grain Boundary: Effects of Na and Ca Impurities*: Guang-Hong Lu, Akira Suzuki, Akira Ito, Masanori Kohyama, Ryoichi Yamamoto·Philosophical Magazine Letters 81, pp.757-766, 2001 C
- The Current Status of Research and Development on Ecomaterials around the World*: Kohmei Halada and Ryoichi Yamamoto·MRS Bulletin, 26, pp.871-879, 2001 C
- 21世紀の環境技術展望: 山本良一・日本機械学会誌, Vol.104, No.995, pp.5-8, 2001 C
- 材料と環境: 山本良一・応用物理, No.7, p.795, 2001.7 C
- The Effect of Pb on the Interface Structure of Fe/Cr (100) Metallic Multilayers*: K.-Y. Kim, M. Kamiko, S.-M. Oh, G.-H. Lu and R. Yamamoto·Mat. Res. Soc. Symp.Proc., 648, pp.3.35.1-3.35.6, 2001 D
- Evaluation of Environmental Load of Municipal Solid Waste by Life Cycle Assessment*: Guo Xueyi, Ryoichi Yamamoto·Proceedings of The International Conference on Pollution Control & Reutilization of the Solid Waste, 2001, Changsha, 2001 D
- State of the Art of Resource-Efficient Technologies in Japan*: R. Yamamoto·International Conference “From Eco-Efficiency to Overall Sustainability in Enterprises”, Dusseldorf, Germany, pp.14-17, 2001.5 D
- Effects of Impurities on Al Grain Boundary: A First Principles Study*: Guang-Hong Lu, Masanori Kohyama, Ryoichi Yamamoto·Proc. of Eighth Annual International Conference on Composites Engineering (ICCE8), Tenerife, Canary Islands, Spain, Aug.5-11, p.591, 2001.8 D
- Study on Surface Modification of Spherical Nickel Hydroxide*: Guo Xueyi, Xu Kaihua, Ryoichi Yamamoto·Acta Metallurgica Sinica (China), Special Issue on International Conference on Surface & Interface of Science & Engineering, 2001.8 D
- Surface Modification of Hi-power battery electrode material*: Xu kaihua, Guo Xueyi, Ryoichi Yamamoto·Acta Metallurgica Sinica (China), Special Issue on International Conference on Surface & Interface of Science & Engineering, 2001, 8 D
- Preparation of Ultrafine Nickel Powder by Electrodeposition*: Guo Xueyi, Liu Zhihong, Zhang Duomo, Masao Kamiko, Ryoichi Yamamoto·Electrometallurgy 2001, The Conference of Metallurgists, Toronto, pp.473-482, 2001.9 D
- An Estimation of the Factor of Demeteriallization Needed for Sustainable Economy*: R. Yamamoto·The Fifth International Conference on Ecomaterials, Hawaii, U.S.A, pp.2-4, 2001.10 D
- Green Productivity as a Comprehensive Approach to Socio-Economic Productivity-linking GP with B2B and E2 Commerce for Eco-efficient services*: R. Yamamoto·Asian Productivity Organization “Forum on B2B Cooperation on E2 Commerce”, Taipei, Taiwan, pp.20-24, 2001.11 D
- First Principles Molecular Dynamics Calculation on the tensile strength of Al Grain Boundary*: Guang-Hong Lu, Masanori Kohyama, Ryoichi Yamamoto·Proc. of 10th International conference on Fracture (ICF10), Hawaii, Dec. 2-6, 2001.12 D
- Development & Application of New Type Plate Material NPPS with Burrs for EV Battery Use*: Xu kaihua, Guo Xueyi, Ryoichi Yamamoto·Proceedings of Ecodesign 2001: 2nd International Symposium on Environmentally Conscious Design and Inverse manufacturing, Tokyo, pp.422-425, 2001.12 D
- Application of Ecodesign in Nonferrous Metal Industry in China*: Guo Xueyi, Zhang Chuanfu, Ryoichi Yamamoto·Proceedings of Ecodesign 2001: 2nd International Symposium on Environment ally Conscious Design and Inverse manufacturing, Tokyo, pp.132-135, 2001.12 D
- Classification of Eco-efficient Services in Japan*: Koji Tagusari, Tomonori Honda, Ryoichi Yamamoto·Proceedings Supplement of EcoDesign 2001: Second International Symposium on Environmentally Conscious Design and Inverse Manufacturing, Tokyo, pp.119-123, 2001.12 D
- Fe/Fe (100) ホモエピタキシーにおけるサーファクタント効果: 水野浩行, 神子公男, 山本良一, 許 俊華, 小島勇夫・日本金属学会2001年秋期(第129回)大会講演集, 2001.9 E
- 第一原理計算によるAl粒界におけるNa, Ca, Si, Sの効果: 呂 広宏, 香山正憲, 山本良一・日本金属学会2001年秋期(第129回)大会講演集, 2001.9 E

- 材料リサイクルプロセスにおける環境影響評価手法: 本田智則, 田鎖功治, 山本良一・日本金属学会2001年秋期(第129回)大会講演集, 2001.9 E
- Recent Progress on Rechargeable Battery Materials in China*: Guo Xueyi, Xu Kaihua, Ryoichi Yamamoto・日本金属学会2001年秋期(第129回)大会講演集, 2001.9 E
- Fe ホモエピタキシャル成長におけるサーファクタントの効果: 水野浩行, 神子公男, 山本良一, 許 俊華, 小島勇夫・第13回日本MRS学術シンポジウム講演集, 2001.12 E
- Co シード層を用いた Al_2O_3 (0001) 基板上の垂直磁気異方性多層膜の作製: 神子公男, 千早宏昭, 水野浩行, 山本良一・第13回日本MRS学術シンポジウム講演集, 2001.12 E
- 政策提言「リオ十10と日本の環境外交」: 山本良一他・日本国際フォーラム政策委員会(2001), 2001 G
- “21世紀は環境経営の時代”: 山本良一・中学校, No.577, pp.30-62, 2001 G
- グリーン融資, グリーン投資を強力に推進せよ: 山本良一・The Finance, vol.37, No.6, 巻頭言, 2001 G
- エコデザイン—地球環境問題の抜本的解決を目指して: 山本良一・日本YPOニュース, vol.76, pp.6-7, 2001 G
- エコ経済革命—ENVITEC2001に参加して: 山本良一・CEM' S, No.10, pp.18-19, 2001 G
- 環境報告書の制度化を: 山本良一・かんぽ資金, No.7, pp.10-17, 2001.7 G
- 21世紀・エコロジーとビジネスの構想: 山本良一(社)日本青年会議所編, pp.27-43, ダイヤモンド社, 2001.10 G
- 麗しの乙女も星くずより成る: 山本良一・TEPIA News, vol.42, No.10, 2001.10 G
- エコデザインによるエコエフィシエンシーの向上の現状と課題: 山本良一・自治フォーラム, vol.505, No.10, pp.18-25, 2001.10 G
- 新しいビジネスモデルの構築に向けて: 山本良一・Housing Tribune 2001, No.11, pp.8-11, 2001.11 G

横井 研究室 Yokoi Lab.

- Measurement of Temperature Distribution Inside Dynamic Melt Flow in Injection Molding*: H. Yokoi, Y. Murata, W. K. Kim・Polymer Process Engineering 01, pp.2-17, IOM Communications, 2001.6 B
- 可視化加熱シリンダによる計量可塑化過程の画像解析—第2報 各種樹脂の可塑化過程—: 龍野道宏, 高橋幸彦, 横井秀俊・成形加工, 13, 2, pp.125-132, プラスチック成形加工学会, 2001.2 C
- Visual Analysis of Cavity Filling and Packing Process in Injection Molding of Thermoset Phenolic Resin by the Gate-Magnetization Method*: T. Ohta, H. Yokoi・Polymer Engineering and Science, 41, 5, pp.806-819, 2001.3 C
- 産学連携考: 横井秀俊・成形加工, 13, 6, p.339, プラスチック成形加工学会, 2001.6 C
- 可視化加熱シリンダによるソリッドベッドのブレイクアップ現象の解析—第1報 画像解析による生成モデルの検証—: 横井秀俊, 龍野道宏・成形加工, 13, 8, pp.571-578, プラスチック成形加工学会, 2001.8 C
- 委託調査活動「ニューガラスの成形技術と課題」を終えて: 横井秀俊・ニューガラス, 16, 3, pp.30-33, 社団法人ニューガラスフォーラム, 2001.9 C
- Application of Laser-Light-Sheet Technique to Visualization of Actual Injection Molding Phenomena*: H. Yokoi, A.Kuroda, S. Takatsugi・Abstracts for the 3rd Pacific Symposium on Flow Visualization and Image Processing, pp.43-44 (CD-ROM; File No.F3082, p.7), 2001.3 D
- Development of Two-Axis Tracking System for Visualization of Injection Molding Inside a Mold*: H. Yokoi, H. Mitsuhashi, N. Masuda・Abstracts for the 3rd Pacific Symposium on Flow Visualization and Image Processing, pp.45-46 (CD-ROM; File No.F3083, p.10), 2001.3 D
- Progress in Visualization and In-Process Measurement Technologies in Injection Molding*: Y. Murata・Proceedings of the Thai-Japan Polymer Processing Workshop, pp.20-28, The Petroleum and Petrochemical College, Chulalongkorn University, The Japan Society of Polymer Processing, 2001.3 D
- Measurement of Check-Ring Behavior by Linear Position Sensor Using Magnetic Effect*: H. Yokoi, H. Ono・Abstracts for the 17th Annual Meeting of the Polymer Processing Society, p.45 (CD-ROM; File No.258, p.4), The Polymer Processing Society, 2001.5 D
- Analysis of In-Mold Contact Conditions in Gas-Assisted Injection Molding by Ultrasonic Image Scanner*: H. Yokoi, M. Kawamura, T. Watanabe, S. Nishiuchi・Abstracts for the 17th Annual Meeting of the Polymer Processing Society, p.46 (CD-ROM; File No.259, p.9), The Polymer Processing Society, 2001.5 D
- Study on Fiber Orientation Measurement Technique by Using Anisotropic Magnetic Particle*: T. Ohta, H. Yokoi・Abstracts for the 17th Annual Meeting of the Polymer Processing Society, p.70 (CD-ROM; File No.349, p.4), The Polymer

- 射出成形CAEベンチマークテストのための検証用データベース構築Ⅰ: 村田泰彦, 横井秀俊・成形加工'01, pp.17-18, プラスチック成形加工学会, 2001.5 E
- 発泡押出における発泡過程の可視化: 横井秀俊, 室富昭広・成形加工'01, pp.119-120, 2001.5 E
- 押出成形における滞留現象の可視化解析Ⅰ—押出機樹脂切替装置の開発—: 横井秀俊, 笹井稔弘・成形加工'01, pp.121-122, プラスチック成形加工学会, 2001.5 E
- 磁歪式センサによるチェックリング挙動の計測Ⅱ: 横井秀俊, 小野英伸, 室富昭広・成形加工'01, pp.231-232, プラスチック成形加工学会, 2001.5 E
- 可視化加熱シリンダによる計量可塑化過程の画像解析Ⅳ—計量可塑化時のスクリュ溝内ペレット移動速度の算出—: 寺嶋 貴, 龍野道宏, 横井秀俊・成形加工'01, pp.233-234, プラスチック成形加工学会, 2001.5 E
- スクリュ径・ペレット形状と可塑化状況との相関解析Ⅳ—粉碎材混入時におけるホッパ下挙動と熔融状況の解析—: 寺嶋 貴, 宮川 守, 龍野道宏, 横井秀俊・成形加工'01, pp.235-236, プラスチック成形加工学会, 2001.5 E
- 可視化加熱シリンダによるスクリュ形状とペレット挙動の相関解析Ⅱ: 入部和成, 高次 聡, 横井秀俊・成形加工'01, pp.237-238, プラスチック成形加工学会, 2001.5 E
- 射出成形におけるディンプル状外観不良の可視化解析Ⅰ: 横井秀俊, 笹井稔弘・成形加工'01, pp.241-242, プラスチック成形加工学会, 2001.5 E
- ヒンジ部におけるツヤムラ現象の解析Ⅱ—板厚方向可視化観察による検討—: 増田範通, 横井秀俊・成形加工'01, pp.243-244, プラスチック成形加工学会, 2001.5 E
- リブ部下流域におけるシルバーストリーク生成現象の可視化解析Ⅱ: 横井秀俊, 西郷栄人・成形加工'01, pp.245-246, プラスチック成形加工学会, 2001.5 E
- リブキャビティにおける可視化・温度分布計測: 村田泰彦, 横井秀俊, 阿部 聡・成形加工'01, pp.253-254, プラスチック成形加工学会, 2001.5 E
- 厚肉成形における保圧での補償流動解析Ⅰ: 横井秀俊, 武末晋二・成形加工'01, pp.255-256, プラスチック成形加工学会, 2001.5 E
- スキン層形成過程の可視化: 横井秀俊, 鈴木喜代志, 増田範通・成形加工'01, pp.257-258, プラスチック成形加工学会, 2001.5 E
- ウェルドライン生成とガス抜けとの相関解析Ⅰ: 横井秀俊, 武末晋二・成形加工'01, pp.263-264, プラスチック成形加工学会, 2001.5 E
- 発泡PPインサート表面における流れ挙動の解析: 横井秀俊, 西郷栄人・成形加工'01, pp.265-266, プラスチック成形加工学会, 2001.5 E
- 異方性磁粉を用いた繊維配向評価方法の検討: 太田 隆, 横井秀俊・成形加工'01, pp.267-268, プラスチック成形加工学会, 2001.5 E
- スクリュ固定の集積熱電対セラミックスセンサによるスクリュ溝内温度分布計測: 横井秀俊, 大和田茂・成形加工'01, pp.287-288, プラスチック成形加工学会, 2001.5 E
- 金型内樹脂流動シミュレータの検証用データベースの構築: 村田泰彦, 横井秀俊・型技術者会議2001講演論文集, pp.94-95, 日刊工業新聞社, 2001.6 E
- 光ファイバセンサによる超高速射出成形の型内充填パターン計測Ⅰ: 横井秀俊, 渡辺 順, 増田範通・成形加工シンポジア'01, pp.29-32, プラスチック成形加工学会, 2001.9 E
- 高速射出条件における金型内流動不安定現象の計測: 横井秀俊, 山田健央・成形加工シンポジア'01, pp.33-36, プラスチック成形加工学会, 2001.9 E
- 射出成形CAEベンチマークテストのための検証用データベースの構築Ⅱ—リブキャビティにおける計測結果—: 村田泰彦, 横井秀俊・成形加工シンポジア'01, pp.67-70, プラスチック成形加工学会, 2001.9 E
- 押出成形における滞留現象の可視化解析Ⅱ—可視化Tダイの開発と樹脂切替過程の観察—: 横井秀俊, 那須 哲, 笹井稔弘・成形加工シンポジア'01, pp.107-110, プラスチック成形加工学会, 2001.9 E
- 蛍光法による色替・材料替時のバレル内樹脂置換過程の可視化Ⅰ: 横井秀俊, 金 佑圭・成形加工シンポジア'01, pp.173-176, プラスチック成形加工学会, 2001.9 E
- 蛍光法による色替・材料替時のバレル内樹脂置換過程の可視化Ⅱ: 金 佑圭, 横井秀俊・成形加工シンポジア'01, pp.177-180, プラスチック成形加工学会, 2001.9 E
- 射出成形におけるメルトフロント内部流動の計測Ⅰ: 横井秀俊, 鈴木喜代志, 佐藤浩二・成形加工シンポジア'01,

- pp.225-226, プラスチック成形加工学会, 2001.9 E
- 光ファイバセンサによる型内樹脂流動速度ベクトルの計測: 増田範通, 横井秀俊・成形加工シンポジア' 01, pp.227-230, プラスチック成形加工学会, 2001.9 E
- 射出成形におけるディンプル状外観不良の可視化解析Ⅱ: 笹井稔弘, 横井秀俊・成形加工シンポジア' 01, pp.231-234, プラスチック成形加工学会, 2001.9 E
- キャビティ両端部におけるフローフロント先行現象の解析: 阿部 聡, 村田泰彦, 横井秀俊・成形加工シンポジア' 01, pp.235-238, プラスチック成形加工学会, 2001.9 E
- ウェルドライン生成とガス抜けとの相関解析Ⅱ: 武末晋二, 横井秀俊・成形加工シンポジア' 01, pp.247-250, プラスチック成形加工学会, 2001.9 E
- 可視化・温度計測手法を用いた射出成形CAEベンチマークテストのための検証用データベース構築: 村田泰彦, 横井秀俊・第13回高分子加工技術討論会講演要旨集, pp.22-23, 日本レオロジー学会, 2001.11 E
- Progress in Visualization and In-Process Measurement Technologies in Injection Molding*: Y. Murata・Journal of Metals, Materials and Minerals, 10, pp.39-51, Metallurgy and Materials Science Research Institute, Chulalongkorn University, 2001.6 G
- 金型内樹脂流動シミュレータの検証用データベースの構築: 村田泰彦, 横井秀俊・型技術, 16, 8, pp.58-59, 日刊工業新聞社, 2001.7 G
- 射出成形現象工学コース—射出成形現象を視る, 測る, 理解する— [テキスト別冊]: 横井秀俊, 村田泰彦・(財)神奈川科学技術アカデミー教育講座, (財)神奈川科学技術アカデミー, 2001.11 G
- 発泡PPインサートの変形メカニズム推定: 横井秀俊, 西郷栄人・豊田技報, 43, 2, pp.62-67, 2001.12 G

3. 受賞

研究室名	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	
目黒研	助教授 大学院学生	目黒 公郎 高橋 健	地域安全学会論文賞	既存不適格建造物の耐震補強推進制度に関する基礎的研究	2001.1.1	
柴崎研	大学院学生	稲葉 和久	古市賞(東京大学工学系研究科社会基盤工学専攻)	世界遺産のための3次元デジタルアーカイビングシステムの構築手法	2001.2.15	
橘研	助手	上野佳奈子	ベストプレゼンテーション賞(財)日本科学技術連盟)	ホール・ステージ音場における聴感印象の評価	2001.2.16	
山本研	大学院学生 助手 教授 (独)産総研	水野 浩行 神子 公男 山本 良一 許 俊華 小島 勇夫	第13回日本MRS学術シンポジウム奨励賞(日本MRS)	Feホモエピタキシャル成長におけるサーファクタントの効果	2001.2.22	
山本研	大学院学生 助手 教授	千早 宏昭 水野 浩行 神子 公男 山本 良一	第13回日本MRS学術シンポジウム奨励賞(日本MRS)	Coシード層を用いたAl ₂ O ₃ (0001)基板上の垂直磁気異方性多層膜の作製	2001.2.22	
坂本研	講師	坂本 慎一	第18回栗屋 潔学術奨励賞(日本音響学会)	数値解析による多次元音場シミュレーション—平面4chシステムの試み	2001.3.15	
佐藤研	助教授 研究実習生	佐藤 洋一 斎藤真希子	Honorable Mention to the Best Paper Award, IEEE Virtual Reality 2001	Real-time input of 3D pose and gestures of a user's hand and its applications for HCI	2001.3.16	
平本研	大学院学生	間島 秀明	応用物理学会講演奨励賞	極狭チャネルn型およびp型MOSFETにおける閾値電圧上昇	2001.3.27	
岡部研	助教授 (モンゴル国立大) 助教授 教授 (東北大) 教授 (東北大)	Darjaa Tsembe 岡部 徹 早稲田嘉夫 梅津 良	第26回資源素材学会論文賞2001	Electro-Oxidation of Molybdenum Concentrate Using Bipolar Cell, and Recovery of Rhenium	2001.3.30	
白樫研	助教授 名誉教授	白樫 了 棚沢 一郎	日本機械学会論文賞	生体凍結保存における前処理—凍結プロセス設計	2001.4.5	
谷研 榎本研	客員助教授 (株)リコー 教授 トッパン フォームズ(株) (株)ノリタケ カンパニー リミテド	榎本 俊之 島崎 裕 谷 泰弘 江藤 桂 日暮 久乃 山口 幸男 酒井 安昭	日本機械学会論文賞	マイクロカプセルを利用したラッピング砥石によるメカノケミカル研磨	2001.4.5	
竹内研		講師	竹内 昌治	研究奨励賞・科学新聞賞・坂本研究刊行助成賞・阿部賞(日本エム・イー学会)	形状記憶合金薄膜微小電極を用いた昆虫の神経電位無線計測システム	2001.5.10
加藤(信)研		教授	加藤 信介	空気調和・衛生工学会賞論文賞	不完全混合室内における換気効率・温熱環境形成効率評価指標に関する研究第1報, 第2報	2001.5.15
柴崎研		博士研究員	趙 卉菁	学会奨励賞(日本写真測量学会)	地上据え置き型レーザレンジスキャナーを利用した3次元都市空間データの自動構築手法に関する研究	2001.5.17
桜井研		技術官 IBM 梨花女子大学 教授	川口 博 張 鋼 李 誠洙 桜井 貴康	IP優秀賞 LSI IPデザイン・アワード運営委員会委員長: 田中 昭二(財団法人国際超電導産業技術研究センター副理事長超電導工学研究所所長)	電圧ホッピングとアプリケーションスライシングによるリアルタイムアプリケーション向け低電力プロセッサシステム	2001.5.23

橋 研 教 授	橋 秀樹	研究功績賞・論文 (日本騒音制御工学会)	トンネル坑口周辺部の騒音予測法 について	2001.5.23
坂 本 研 講 師	坂本 慎一	研究奨励賞 (日本騒音制御工学会)	各種断面形状をもつ防音塀の減音 効果	2001.5.23
魚 本 研 大学院学生	塚原 絵万	吉田研究奨励賞 (社)土木学会)	欠陥を有するコンクリートの耐久 性評価	2001.5.25
魚 本 研 大学院学生	塚原 絵万	コンクリート工学協会賞(奨励賞) (社)日本コンクリート工学協会)	ひび割れを有するコンクリート中 の鉄筋腐食に関する基礎的研究	2001.5.28
藤 森 研 教 授	藤森 照信	2001年日本建築学会賞 (社)日本建築学会)	建築作品;熊本県立農業大学校学 生寮	2001.5.30
枝 川 研 助 教 授	枝川 圭一	村上奨励賞 (村上記念会)	準結晶のフェイズンに関する研究	2001.5.31
山 崎 研 助 教 授	山崎 文雄	A. M. Freudenthal Award (International Association for Structural Safety and Reliability)	Application of Remote Sensing and GIS for Damage Assessment	2001.6.20
増 沢 研 松下電器産 業(株) ミヒール カイバー 教 授	山本 正樹 山口 恵作 増沢 隆久	工作機械技術振興賞(論文賞) (財)工作機械技術振興財団)	パイブロスキャンニング法の微細放 電加工機への実装検討(微細放電 加工機上での微細加工形状のオン マシン測定を試み)	2001.6.20
橋 研 教 授	橋 秀樹	石膏ボード工業会功績賞	乾式二重壁の遮音特性に関する一 連の研究	2001.6.25
魚 本 研 大学院学生	塚原 絵万	第23回コンクリート工学講演会 優秀講演賞(社)日本コンクリート 工学協会)	欠陥を有するモルタル試験体の透 気性に関する実験的考察	2001.7.6
魚 本 研 大学院学生	蔵重 勲	第23回コンクリート工学講演会 優秀講演賞(社)日本コンクリート 工学協会)	コンクリート中の水和物および微 細構造が対硫酸性に及ぼす影響	2001.7.6
小 林 研 教 授 助 手 技 術 官 博 士 研 究 員 助 教 授 (東京大) 〃 (京都工業繊維大学) 〃 (神戸商船大学)	小林 敏雄 佐賀 徹雄 瀬川 茂樹 Hu HUI 岡本 孝司 村田 滋 西尾 茂	可視化情報学会 学会賞(論文賞)	A Comparative Study of the PIV and LDV Measurements on a Self-induced Sloshing Flow	2001.7.17
柳 本 研 助 手	杉山 澄雄	アルミニウム鍛造技術賞 (社)日本アルミニウム協会	半溶融鍛造による各種アルミ基複 合材料の製造	2001.9.11
今 井 研 大学院学生 〃 教 授	山根 大地 花岡悟一郎 今井 秀樹	Best Paper of WISA 2001	An Optimal Electronic Sealed-Bit Auction Scheme Based on Unconditional Security	2001.9.13
今 井 研 助 手 大学院卒業生 (平成12年度) 教 授	古原 和邦 松下 達之 今井 秀樹	Best Paper of WISA 2001	Revocable Black-Box Tracing against Self-Defensive Pirate Decoders	2001.9.13
榊 研 教 授	榊 裕之	電子情報通信学会 FELLOW	半導体量子構造とその素子応用に 関する先駆的研究	2001.9.19
今 井 研 教 授	今井 秀樹	電子情報通信学会 フェロー	情報セキュリティ基礎技術と通信 符号化技術に関する先駆的研究	2001.9.19
迫 田 研 助 教 授 元大学院学生 大学院学生 教 授 名 誉 教 授	酒井 康行 庄司 良元 三島 浩 迫田 章義 鈴木 基之	第9回論文賞 (社)日本生物工学会)	Rapid and Sensitive Neurotoxicity test Based on the Morphological Changes with Simple Computer-assisted Image Analysis	2001.9.26

酒井研	助教授	酒井康行	第9回論文賞 (社)日本生物工学会)	Rapid and sensitive neurotoxicity test based on the morphological changes of PC12 cells with simple computer-assisted image analysis	2001.9.26
	大学院学生	庄司良浩			
	〃	三島浩			
	教授	迫田章義			
	名誉教授	鈴木基之			
大島研	助教授	大島まり	可視化技術シンポジウム2001, Visual Science Festa, 入賞	医用画像を用いた脳血管の形状モデリングと血流シミュレーション	2001.9.29
	大学院学生	一條裕紀子			
	〃	高波延行			
	教授	小林敏雄			
浦研	教授	浦環	国際貢献賞 (UJNR)	UJNRにおける国際貢献	2001.11
今井研	共同研究者	岩村恵市	優秀論文賞 (第4回コンピュータ セキュリティシンポジウム)	安全な改ざん位置検出用電子透かしに関する考察と提案	2001.11.1
	〃	林淳一			
	〃	櫻井幸一			
	教授	今井秀樹			
迫田研	教授	迫田章義	第12回廃棄物学会優秀プレゼンテ ーション賞 (社)廃棄物学会)	白色腐朽菌を用いたモルト粕の資源化に関する検討	2001.11.2
	技術官	藤隆夫			
	元大学院学生	井原之偉			
	ポストドクター	王殿霞			
	名誉教授	鈴木基之			
榊研	教授	榊裕之	紫綬褒章	半導体電子工学に関する研究での優れた業績と学術の進歩への寄与	2001.11.3
小林研	教授	小林敏雄	流体科学研究賞 (財)機器研究会)	LESおよびPIVによる噴流構造の解析に関する研究	2001.11.9
柴崎研	大学院学生	Manandhar Dinesh	Best Speaker's Award (Asian Conference of Remote Sensing)	Feature extraction from range data	2001.11.9
尾張研	大学院学生	野島雅	Student Awards (13th International Conference on Secondary Ion Mass Spectrometry)	Nano-scale SIMS Analysis as A New Local Analysis of Next Generation	2001.11.16
魚本研	大学院学生	塚原絵万	年次学術講演会優秀講演賞 (社)土木学会)	内部欠陥を有するモルタルの透気性状に関する一考察	2001.11.21
橋本研	助教授	橋本秀紀	IECON' 01 The 27th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society - Best Presentation	ハプティックインターフェースを用いた遠隔微細作業支援システムの開発	2001.12.2
	大学院学生	森岡一幸			
藤井(輝)研	教授	浦環	ディスプレイデザイン大賞入選 (社)日本ディスプレイデザイン 協会)	21世紀夢の技術展“東京大学生産 技術研究所ブース”	2001.12.10
	助教授	藤井輝夫			
藤田(博)研	教授	藤田博之	フランス共和国政府教育・ 学術功勞勲章シュバリエ	マイクロメカトロニクスに関する 日仏共同研究	2001.12.13
酒井(啓)研	研究機関研究員	渡邊崇	第13回日本学術シンポジウム奨励 賞 (日本MRS (The Materials Research Society of Japan))	APPLICATION OF MORPHOLOGICAL EVALUATION BY OPTICAL AND ULTRASONICAL TECHNI- QUE TO V205 SOL	2001.12.20
	助教授	酒井啓司			
	教授	宮山勝			
山本研	教授	山本良一	「環境管理」誌優秀論文賞 (社)産業環境管理協会)	環境新世紀の経済システム	2001.12.20
宮山研	助手	野口祐二	第13回日本MRS学術シンポジウム 講演奨励賞	欠陥エンジニアリングによるBi 層状構造強誘電体の分極特性制御	2001.12.21

◆研究者索引 (研究課題とその概要)

(講師以上)

- [あ]
- 浅川 賢一.....217,218
 浅田 昭.....87,95,217,219
 荒川 泰彦.....87,97,98,115,133,221
 荒木 孝二.....89,115,126,127,143
- [い]
- 池内 克史.....87,92,117,122,160,161,208,
 209,210,211
 生駒 俊明.....144,145,209
 石井 勝.....177
 伊東 豊雄.....185,199
 今井 秀樹.....153,154,155,156,157,158,159
- [う]
- 魚本 健人.....95,99,120,121,124,228,229,230,231
 浦 環.....87,95,119,217,218,219
- [え]
- 枝川 圭一.....104,141
 榎本 俊之.....151,239
- [お]
- 大井 謙一.....99,114,169,170
 大岡 龍三.....88,107,182,183,184,185,234,
 235,236,237
 大島 まり.....90,105,115,117,165,196,197,202,222
 岡野 達雄.....87,98,129,140
 岡部 徹.....109,113,123
 沖 大幹.....92,96,100,104,113,119,123,
 178,179,194
 小田 克郎.....87,129,141,142
 尾張 真則.....105,113,161,162,163
- [か]
- 香川 豊.....212,213,214
 加藤 千幸.....118,122,177,178,192,193
 加藤 信介.....88,101,107,115,117,182,183,
 184,185,234,235,236,237
 上條 俊介.....119,123,209,211
 川勝 英樹.....92,94,107,225,226
 川口 健一.....94,102,106,114,115,198,199
 河田 研治.....99,151,239
- [き]
- 岸 利治.....99,147,148
 岸本 昭.....138,139
- 喜連川 優.....87,88,92,93,96,100,104,113,124,
 125,206,207,208,209
 木下 健.....94,101,110,189,190
 金 範峻.....226,227
- [く]
- 工藤 一秋.....139
 黒田 和男.....87,97,115,132,133,142,143
 桑原 雅夫.....101,111,117,118,122,182,240,241
- [こ]
- 古関 潤一.....95,102,114,119,197,198
 小長井一男.....93,114,180,181,238
 小林 敏雄.....90,117,121,122,164,165,196
 コラール, ドミニク.....224,225
- [さ]
- 酒井 啓司.....94,103,129,130,215,216
 酒井 康行.....94,95,102,111,115,136,167,
 202,203,221
 坂内 正夫.....87,123,208,209
 榊 裕之.....87,97,98,115,129,133,134,138
 坂本 慎一.....101,106,186,187,205
 桜井 貴康.....87,112,144,160,241
 迫田 章義.....88,102,107,111,112,115,121,
 135,136,202,203
 佐藤 洋一.....87,93,109,209,210,211
- [し]
- 柴崎 亮介.....87,91,92,104,113,163,164
 志村 努.....87,97,115,132,133,142,143
 朱 世杰.....103,106,116,119,123,216
 白樫 了.....115,124,167,168,203
- [す]
- 鈴木 高宏.....108,115,168
 須田 義大.....106,115,118,191,241,242,243
 須藤 研.....91,114,115,117,192
- [せ]
- 瀬崎 薫.....93,100,174,175
- [そ]
- 染谷 隆夫.....87,133
- [た]
- 高川 真一.....217
 高木堅志郎.....94,103,129,130

高橋 琢二.....87,97,105,133,134,143,144
高橋 健文.....233,234
竹内 昌治.....115
橘 秀樹.....101,106,186,187,205
立間 徹.....89,90,105,115,174
田中 肇.....89,96,121,127,128
谷 泰弘.....99,151,152,239
谷口 伸行.....90,105,117,164,165,201,202

〔と〕

都井 裕.....114,181,182
年吉 洋.....103,223,225,227

〔な〕

中埜 良昭.....101,114,195,196
七尾 進.....97,104,108,130,131

〔に〕

新野 俊樹.....168,169
西尾 茂文.....88,90,99,150,151

〔の〕

野地 博行.....115

〔は〕

橋本 秀紀.....92,100,170,171,172,173
畑中 研一.....90,97,98,111,114,115,136,137,221
林 宏爾.....131,132
半場 藤弘.....160,173

〔ひ〕

日比野光宏.....108,145
平川 一彦.....87,98,115,121,133,137,138
平本 俊郎.....87,112,144,145

〔ふ〕

福谷 克之.....87,98,129,140,146
藤井 明.....185,186,199,200
藤井 輝夫.....87,103,110,111,114,115,120,124,
196,217,218,220,221,222
藤田 隆史.....114,116,152,153
藤田 博之.....87,92,103,115,124,221,223,225,227
藤森 照信.....110,187,188,189

〔へ〕

ヘーラト, A. S.....91,101,113,115,122,179,192

〔ま〕

前田 正史.....178
曲渕 英邦.....115,185,186,199,200
増沢 隆久.....224
松浦 幹太.....175,176
松村寛一郎.....104,109

〔み〕

溝部 裕司.....115,128,129
光田 好孝.....90,91,146,147
宮山 勝.....214,215

〔む〕

虫明 功臣.....91,100,104,113,178,179
室野 剛隆.....114,180,181,238

〔め〕

目黒 公郎.....91,95,114,115,121,192,232,233,234

〔や〕

野城 智也.....93,106,112,165
安井 至.....100,179,180
安岡 善文.....91,100,104,113,231
柳本 潤.....115,166,167
山崎 文雄.....96,114,200,201,232
山本 良一.....190,243

〔よ〕

横井 秀俊.....116,135,244,245
吉川 暢宏.....115,166
吉識 晴夫.....122,177,178,192,193
吉澤 徹.....160,173

〔り〕

林 昌奎.....94,114,123,219,220

〔わ〕

渡邊 勝彦.....149,150
渡辺 正.....103,115,204

◆研究室索引 (著書および学術雑誌等に発表したもの)

(講師以上)

物質・生命部門

荒木 研究室	247
田中 研究室	248
溝部 研究室	250
岡野 研究室	251
高木 研究室	252
七尾 研究室	253
林(宏) 研究室	255
黒田 研究室	256
榊 研究室	258
荒川 研究室	260
横井 研究室	265, 397
迫田 研究室	265
畑中 研究室	267
平川 研究室	268
岸本 研究室	270
工藤 研究室	271
福谷 研究室	271
枝川 研究室	273
小田 研究室	273
志村 研究室	274
高橋(琢) 研究室	275
平本 研究室	276
日比野 研究室	279
光田 研究室	280
岸 研究室	280
野地 研究室	281
荒川・染谷 研究室	282

情報・システム部門

渡邊(勝) 研究室	283
西尾 研究室	283
谷 研究室	284
藤田(隆) 研究室	285
今井 研究室	286
桜井 研究室	288, 392
吉澤 研究室	288
池内 研究室	288
尾張 研究室	290
柴崎 研究室	292
小林 研究室	294
野城 研究室	297
吉川 研究室	298
柳本 研究室	299
白樫 研究室	300

鈴木 研究室	301
新野 研究室	301
大井 研究室	301
橋本 研究室	303
半場 研究室	305
立間 研究室	306
瀬崎 研究室	307
松浦 研究室	308

人間・社会部門

石井 研究室	309
吉識 研究室	310
前田 研究室	310
虫明 研究室	311
安井 研究室	312
小長井 研究室	315
都井 研究室	316
桑原 研究室	317, 391
加藤(信) 研究室	317
藤井(明) 研究室	320
橘 研究室	321
藤森 研究室	323
木下 研究室	324
山本 研究室	325, 396
須田 研究室	325, 394
須藤 研究室	326
ヘーラト 研究室	326
加藤(千) 研究室	327
沖 研究室	327
中埜 研究室	330
大島 研究室	332
古関 研究室	333
川口 研究室	334
曲淵 研究室	336
山崎 研究室	336
谷口 研究室	340
岡部 研究室	342
松村 研究室	343
酒井(康) 研究室	343

計測技術開発センター

渡辺(正) 研究室	346
坂本 研究室	348

概念情報工学研究センター

喜連川 研究室	349
坂内 研究室	350

佐藤 研究室.....	352
上條 研究室.....	353

材料界面マイクロ工学研究センター

香川 研究室.....	354
宮山 研究室.....	356
酒井 (啓) 研究室.....	359
朱 研究室.....	360

海中工学研究センター

浦 研究室.....	362
浅田 研究室.....	363
高川 研究室.....	366
浅川 研究室.....	366
林 (昌) 研究室.....	366
藤井 (輝) 研究室.....	367

マイクロメカトロニクス国際研究センター

藤田 (博) 研究室.....	370
増沢 研究室.....	374
コラール研究室.....	375
川勝 研究室.....	375
金 研究室.....	377

年吉 研究室.....	377
竹内 研究室.....	378

都市基盤安全工学国際研究センター

魚本 研究室.....	379
安岡 研究室.....	383
高橋 (健) 研究室.....	384
目黒 研究室.....	384
大岡 研究室.....	387

高次協調モデリング (客員部門)

室野 研究室.....	389
-------------	-----

複合精密加工システム (寄付研究部門)

榎本 研究室.....	390
-------------	-----

東京大学国際・産学共同研究センター

桑原 研究室.....	391
桜井 研究室.....	392
須田 研究室.....	394
山本 研究室.....	396
横井 研究室.....	397