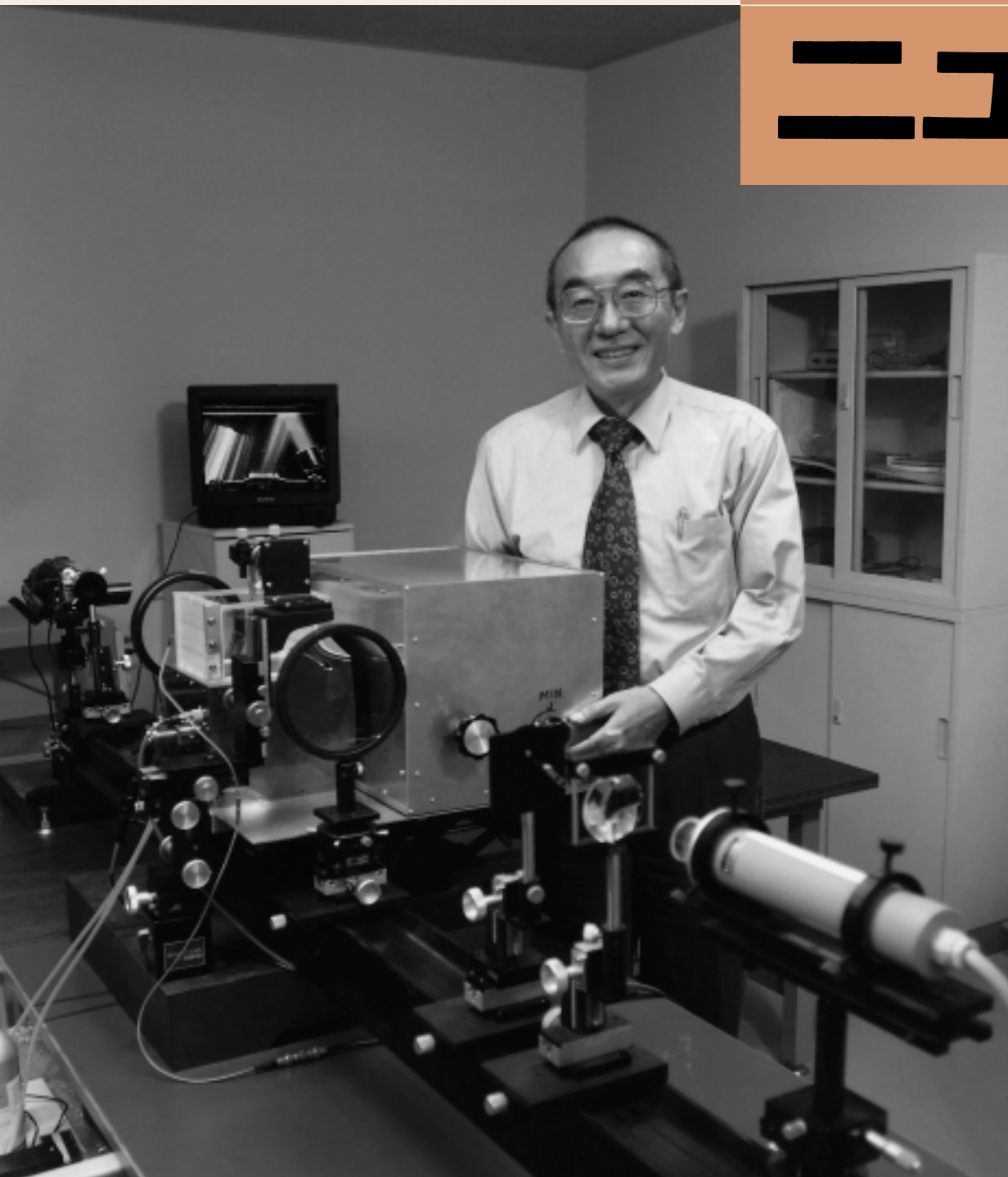


生研 ニュース

PHOTO 倉科満寿夫



IIS NEWS
No.86
2004.2

●高木研究室 技官
小久保 旭

IIS
TODAY

小久保さんは生研全体がまだ千葉にあった1962年に公務員になられ、以来、千葉・六本木・駒場と三つのキャンパスで40余年にわたって勤めて来られました。深い知識に裏付けられた電気回路技術は生研にあって他の追従を許さず、実験研究の推進に不可欠な存在として活躍されてきました。現在は、多くの分野で応用に期待のかかる超音波位相共役波を研究されています。傍らにあるのはそれを可視化するための光学系装置です。

自ら口には出されませんが、しかし今回の取材を通じて、誰に対しても面倒見がよく、東大のみならず他大学の多くの研究者や学生から頼られている姿が浮かび上がってきました。特に若い人たちから慕われておられ

るのは、ハンダづけの初歩に始まるその厳しい指導が暖かいまなざしで貫かれているためでしょう。最近では、小柴昌俊先生からの依頼で実験装置を作製し提供してもらわれます。その懐の深さを『ノーベル賞物理学者から女子大生まで』などと表すことはされど、不謹慎とお叱りを受けそうです。

大学での技術官の位置づけ——研究に不可欠な専門的技術の提供者をどう育成し評価していくか。ご自身の退職を間近にひかえ、小久保さんが憂えておられるのはこの点です。その意味で、お人柄を含めた経験と技術を今後も何らかの形でわれわれに伝えていただきたいものです。
(横井 喜亮)

■ このトピックス欄では、生研の特色ある産学連携活動のひとつである「特別研究会」について紹介しています。これらの研究会は生研と密接な関係を持つ（財）生産技術研究奨励会に設置されており、実際の運営面でさまざまなサポートを受けています。

サステナブルマネージメント／サステナブルソリューションの研究 —エコエフィシエンシーとエコデザイン技術特別研究会—

「エコエフィシエンシーとエコデザイン技術」に関する特別研究会（RC-17）は1999年よりスタートし、現在は民間企業48社が会員となっています。2004年は環境主義市場経済の実現を目指して、環境経営とエコデザインに関する様々な手法の戦略的、総合的運用についての研究会を行うことを目標にしています。詳細は以下の通りです。

1. 代表幹事

山本 良一

（東京大学 国際・産学共同研究センター教授）

小田 克郎

（東京大学 生産技術研究所助教授）

中原 秀樹

（武蔵工業大学 環境情報学部教授）

益田 文和

（東京造形大学教授）

鈴木 淳史

（横浜国立大学大学院 環境情報研究院教授）

木俣 信行

（鳥取環境大学教授）

連絡先

山本良一

Tel: 03-5452-6303

Fax: 03-5452-6305

e-mail: yamamoto@iis.u-tokyo.ac.jp

2. 主旨

本研究会は「環境に配慮した新しい物作りと持続可能経営」を環境効率（Eco-efficiency）とエコデザイン（Eco-design）の見地から徹底的に考察する研

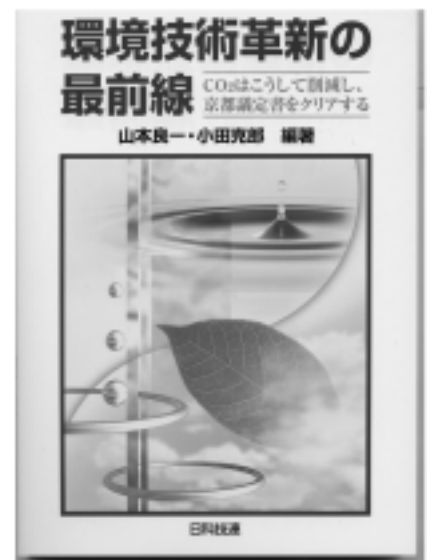
究会として1999年に発足し、略称をSPEEED（Special Project on Eco-Efficiency and Eco-Design）としております。

2003年は48社の御参加を頂きました。

2003年度は滋賀県の長浜環境ビジネスメッセの特別展示「ファクター4」のお手伝いをし、また研究会の活動の成果を日科技連出版社より「環境技術革新の最前線」として出版致しました。本会の目指すところはエコマテリアル、エコプロダクツ、エコサービスの社会への大量普及を主軸とする“環境主義市場経済”により日本経済再生と産業・経済のグリーン化を同時に達成しようとするものです。また“製品と経営”のエコブランド化をはかり国際競争力を向上させ、同時に環境技術によって国際貢献しようとするものであります。

そこで2004年度は以下の課題を目的とします。

- (1) 製品・サービスシステム／エコサービス（製品販売から機能・結果販売へ）について、これまでの研究会での十分な討論をふまえた詳細な研究書を刊行する。
- (2) 持続可能経営についての様々な手法を、持続的価値創造のためにどのようにしてダイナミックに統合していくのかについて取りまとめる。
- (3) エコデザインについての様々な手法を、持続的価値創造のためにどのようにしてダイナミックに統合していくのかについて取りまとめる。国連環境計画（UNEP）で推進している



RC-17の成果の一つ

2004年発行予定のエコデザイン・マニュアルの改訂作業に研究会の意見を反映させる。

- (4) 循環型ビジネスを含む環境ビジネス全般についての日中シンポジウムを中国で開催する（希望会社のみに参加して頂きます）。

運営方法

- (1) 年5回程度の定例研究会を中心にして、上記の4課題について討論し、成果を様々な形で取りまとめ公表する。
- (2) 定例会の他に「環境主義市場経済」について合宿形式の短期集中勉強会を開催する。

（人間・社会部門 山本 良一）

フランス研究・新規技術担当大臣、来所される

2003年12月8日の朝、フランスから Claudie Haignere（クロディー・エニユレ）研究・新規技術担当大臣の一行が生研とLIMMS共同研究ラボを訪問された。同行は、J. J. Gagnepain 技術担当次官、M. Gross 大臣顧問、de Montferrand 在日フランス大使他9名で、本所を代表して安岡副所長他6名の教官が対応した。大臣は医師であり、宇宙医学の専門家として2度の宇宙飛行を

体験され、2002年の6月から現職に付かれたという多彩な経験の持ち主ながら、フランス女性らしくシックな装いで来られた。生研およびマイクロメカトロニクス国際研究センターの簡単な紹介の後、クリーンルームと野地研究室をご案内した。最後にLIMMSオフィスでフランスからの研究者全員と懇談され、話が弾んでいた。わずか1時間の訪問であったが、生研とLIMMSの研究成果につい

て、極めて良い印象を持って頂けたと思っている。同日の夜フランス大使館で開かれたレセプションにおける大臣のスピーチで、LIMMS共同研究ラボを賞賛するくだりがあったと伝え聞いている。末筆ながら国際交流掛をはじめ、関係者のご準備・ご協力に篤く感謝したい。

（マイクロメカトロニクス国際研究センター長 藤田 博之）



エニユレ大臣を囲んで所長室で懇談

生研記者会見報告

11月13日第46回記者会見

レーザーレーダによる歩行者のリアルタイムトラッキング技術

情報・システム部門
柴崎 亮介教授発表



建物や駅のコンコースなどで歩いている人の動きをリアルタイムにトラッキングできれば、セキュリティから非常時の

人々の誘導、店の売り場配置などさまざまな目的に利用できます。すでにこうした目的でカメラを設置して自動的に人数をカウントしたり、トラッキングしたりする試みは行われてきました。しかし、カメラでは何人も人が重なったりするとうまく分離できない、天井が低いとたくさんのカメラを設置しないと全体を見通せない、暗くなると捉えにくい、など

の問題がありました。そのため、画像を絶えず担当者が見て人数を数えたり、軌跡を描いたりする必要があったため、いわゆる監視カメラ以上の利用はなかなか進みませんでした。そこで車両の衝突防止などに利用されつつあるレーザーレーダを利用することで、上記のような問題点をクリアするシステムを構築しました。自動的、リアルタイムが売り物になっています。すでに駅構内や展示会場内での人々のトラッキングなどにも適応されており、今後もマーケティングや交差点での人と自動車の衝突回避などに利用されることが期待されています。

(情報・システム部門 柴崎 亮介)

11月21日臨時記者会見

人と触れあえるロボット用の電子人工皮膚を開発

——炭素のトランジスタでくやくにゃ曲がるセンサーを東大が実現——

情報・システム部門
桜井 貴康教授発表

桜井教授らはロボット用人工皮膚を炭素のトランジスタで実現しました。未来のロボットは人のように繊細な皮膚感覚を得られるかもしれません。

高齢化に直面した日本では、介助、介護ロボットはもちろんのこと、子供の相手ができるロボットなどにも社会的な期待が高まっています。こんなロボットを作るためには、人と同じような繊細な感覚器官が必要と考えられます。しかし、現在、目と耳以外の知覚認識能力については、ロボットは人に遠く及びません。特に、皮膚感覚については、最も進んだロボットでも、指先などに数個の触覚センサーが埋め込まれているというレベル

です。皮膚感覚の実現が特にむずかしかった理由は、柔軟に曲がる触覚センサーの集合体を安く作製できなかったことにありました。

今回、桜井教授らは、電気を通す炭素のスイッチ（有機トランジスタ）と電気を通すゴムを組み合わせて、柔軟に曲がる電子的な人工皮膚の動作を確認しました。これらを数センチメートル角のプラスチックシートに集積することにより柔

軟性を達成し、1000点以上の痛点を有する人工皮膚を実現しました。将来的には、印刷技術を利用してシリコンに比べて2桁程度の低コスト化が期待されます。(情報・システム部門 川口 博)



外国人研究者・留学生との懇談会の開催

恒例の外国人研究者・留学生との懇談会が、平成15年11月27日(木)午後6時から、駒場エミナースにおいて開催された。今回は、28カ国からの外国人研究者・留学生およびその家族と本研究所教職員合わせて、参加者はこれまでで最も多い216名となった。

朱世杰助教授の司会進行で、西尾茂文所長、飯塚亮介留学生センター長の挨拶の後、中国の民族衣装をまとった浦環

教授(企画運営室長)が乾杯の発声を行い、歓談に移った。アトラクションは、フィリピンの留学生による民族舞踊で始まった。パンブーダンスでは教官や留学生などの飛び入り参加もあり、拍手喝采を浴びた。次に中国文化芸術センターの方々による中国雑技が行われた。皿回しや柔術アクロバットなどが披露され、柔軟な体と見事な技に皆が驚嘆した。国際交流担当の平本俊郎教授からの挨拶、全

員の集合写真撮影の後、七尾進教授の挨拶で終了した。国際交流にもさまざまな形があるが、まずは多くの人を知り合う機会から始まるであろう。このような会が今後の国際同窓会などへの発展の礎になることを願っている。

(材料界面マイクロ工学研究センター
宮山 勝)



生研基礎講座

社会人教育は、生研教職員に課せられた重要なミッションの一つです。生研基礎講座は、社会人の基礎教育を目的としつつ、大学レベルの講義を系統的に行うことを目的としています。今年度私は「金属素形材加工のマクロ変形・マイクロ組織制御と基礎理論」と題した講義を、12月に3日間、1月に2日間の合計5日間行いました。

内容は2つに分かれています。第1は、

1) 塑性力学、2) 変形加工解析のための初等理論、3) 変形加工解析のための有限要素法、であり、何れも変形加工の形状・寸法の制御に関連しています。第2は、4) 転位論による変形加工の解釈、5) 内部組織制御のための基礎理論、であり、変形加工によるマイクロ組織制御と関連しています。変形加工では、形状と内部組織を同時に創成することが重要ですが、両者を一元化した講義は実は殆ど

行われておりません。これらを一元化し、系統的に講義するのが特徴であり目的でもあります。

5日間の長丁場の講義であり、かつ経済状況が必ずしも芳しくないにも関わらず、23名(延べ105名)の聴講者がありました。社会人の基礎教育に対する需要・要望の多さを、改めて感じている次第です。

(情報・システム部門 柳本 潤)

バイオマスシンポジウム2003

平成15年12月1日、千葉県庁本庁舎においてバイオマスシンポジウム2003（主催：寄付研究ユニット「荏原バイオマスリファイナリー」、共催：農学生命科学研究科および生産技術研究所、後援：千葉県）が開催された。当日は、西尾茂文本所所長、會田勝美農学生命科学研究科長、堂本暁子千葉県知事、藤村宏幸荏原製作所会長の冒頭の挨拶に始まり、3件の招待講演、寄付研究ユニットの成果の紹介へと続いた。招待講演では、齊藤和季千葉大学教授による薬用植物

資源の利用に関する研究の紹介、横山伸也産業技術総合研究所中国センター長によるエネルギー利用技術に関する国内外事例の解説、Janis Gravitis ラトビア木材化学研究所教授による欧州を中心とするバイオマス利用戦略の解説が、それぞれ行われた。また、本寄付研究ユニットの崔宗均客員助教授から中国のバイオマス利用の現状と集団微生物を用いたバイオマスの分解・肥料化に関する研究成果や、望月和博客員助教授から千葉県を例にしたバイオマス発生分布調査に

基づくバイオマスタウンモデルの設計手法に関する研究成果を紹介した。本シンポジウムは寄付研究ユニット開設一周年の節目として企画したが、千葉県ではバイオマス利用への関心が高く、地元企業や自治体関係者をはじめ120名を超える参加があり、フロアからも熱心な質問や活発なディスカッションが行われた。

（寄付研究ユニット 荏原バイオマス
リファイナリー 望月 和博）



平成15年度 東京大学技術職員研修の実施



11月25日（火）から28日（金）までの4日間の日程で機械工作技術・ターニングセンター基礎コース（受講者1名）、三

次元測定技術・基礎コース（受講者1名）、ガラス工作技術（受講者3名）の3研修が試作工場で開催された。

機械工作技術では、ターニングセンター15M（ヤマザキマザック製）を研修用機械とし、「対話式CNC装置の機能説明」、「工具データの設定」、「プログラミング演習」を行った。三次元測定

技術では、「測定精度と誤差」の講義に始まり、FALCIO-APEX 710（ミットヨ製三次元測定機）を操作して「基準面と基準軸」、「測定要素と演算処理」を行った。また、今回で5回目の研修となるガラス工作技術では、「ガラス管の融解・引き伸ばし」、「U字管の作製」、「真空トラップの作製」を実技の課題とした。最終日の質疑・討論の席上、「汎用旋盤や溶接技術の研修を受講したい」、「このような有意義な研修をこれからも続けて欲しい」との声もあり、好評のうちに4日間を無事終了した。

（試作工場副工場長 岡本 伸英）

千葉実験所公開開催される

2003年11月14日(金)、1990年以来1年おきの開催が恒例となっている千葉実験所の一般公開が行われた。千葉実験所では、現在約30名の教官が40件前後のテーマを掲げて研究を展開しているが、今回21の研究室が27件の研究テーマを公開した。また自主講演会として、耐震構造学研究グループ(ERS)の「地震に強い構造」では、古関潤一教授、目黒公郎、川口健一、大井謙一の各助教授が合計5テーマのオムニバス講演を行い、

また横井秀俊教授は「超高速・超薄肉・超転写射出成形」というテーマで講演会を行い、それぞれ盛況であった。それにつけても、大人数を収容する講演会場が複数個ないのが惜しまれ、近い将来、複数の会議場を備えた施設が整備されることを期待したい。

受付で記名した来訪者は353名で、一昨年度から見かけ上約100名減っている。ただしERSの講演会が一般公開開始と同時に始まったので、早朝から構内

に入っていた人もいたようだ。企業からの来訪者数が若干落ちているのは、長続いた不況の影響だろうか。一方、公開の様子は、ケーブルネットワーク千葉のエリアニュースで放映されたほか、朝日新聞千葉版などでも報道され、注目を集めている。いずれにしても、事前の広報にも力をいれ、地域の企業にも魅力的なイベントの企画が必要かもしれない。

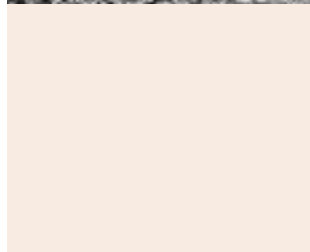
(千葉実験所長補佐 大井 謙一)



キャンパス合同防災訓練

11月28日(金)14時から、駒場Ⅱ(リサーチ)キャンパス合同の防災訓練が、目黒消防署、目黒区役所のご指導、ご協力のもとに行われた。地震や火災を想定して、実験機器の停止、避難階段より避難、安否確認、報告と避難訓練に重点をおいて行われた。その他、消火器を使用した初期消火訓練、起震車による震度6の体験、煙ハウスの体験等、例年同様の訓練や体験を行った。先端研・生産研の施設掛で結成された自衛消防隊による屋内消火栓放水訓練では、きびきびとした指揮・動作で標的を倒すまでの放水時間があまりに早かったことに、見学者から歓声が上がっていた。

(施設主任 小松崎 丈夫)



所内レクリエーション大会



今年度の弥生会主催のレクリエーションは、卓球、サッカー、マラソンを行い、

サッカー、マラソンでは先端研の方々にも参加していただきました。サッカーではPK判定などでちょっとエキサイトする場面があ

るくらい盛り上がりました。懇親会には多くの女性の皆様が参加し

て、また準備及び後片付けのお手伝いをしていただき、大いに盛り上がりました。今後も、駒場リサーチキャンパスの皆様の友好をはかるのに弥生会が手助けできればよいのではないかと考えます。

なお総合成績結果は、一位第1部、二位第3部、三位が第2部、第4部、共通となり六位が第5部、事務部で、マラソン大会の結果は、一位 後藤崇氏(宮山研究室)、二位 柳田明氏(柳本研究室)、三位 原英和氏(宮山研究室)でした。

(試作工場 西山 裕司)

VISITS

生研訪問者

10月29日(水)

フランス共和国・フランス高等師範大学カシャン校
Claire Dupas 学長 他1名

12月8日(月)

フランス共和国・研究・新規技術担当大臣一行
Claudie Haignere 大臣 他13名

外国人研究者講演会

主催：(財)生産技術研究奨励会

11月10日(月) 司会：教授 今井 秀樹

Prof. Ken ZEGER
University of California, San Diego, USA
SELF-SYNCHRONIZING HUFFMAN CODES

11月10日(月) 司会：教授 田中 肇

Prof. Hartmut LÖWEN
Institut für Theoretische Physik II, Heinrich-Heine Universität
Düsseldorf, Germany
THE HARD PHYSICS OF SOFT MATTER

11月17日(月) 司会：助教授 藤井 輝夫

Prof. David J. BEEBE
University of Wisconsin-Madison, USA
CELL BEHAVIOR IN MICRO ENVIRONMENTS

11月25日(火) 司会：教授 田中 肇

Prof. Yitzhak RABIN
Department of Physics, Bar-Ilan University, Israel
LIQUID SOLIDS: POLYMER GELS BELOW 1 MICRON

12月1日(月) 司会：助教授 吉川 暢宏

Prof. Ladislav FRYBA
Institute of Theoretical and Applied Mechanics, Academy of
Sciences of the Czech Republic, Czech Republic
NEW PROBLEMS IN DYNAMICS OF BRIDGE

12月1日(月) 司会：助教授 吉川 暢宏

Prof. Jiri NAPRSTEK
Institute of Theoretical and Applied Mechanics, Academy of
Sciences of the Czech Republic, Czech Republic
RANDOM RESPONSE OF A SYSTEM WITH BISTABLE
ELASTIC POTENTIAL UNDER COMBINED DETERMINISTIC
AND STOCHASTIC ADDITIVE EXCITATIONS

12月1日(月) 司会：助教授 吉川 暢宏

Prof. Jong-Dar YAU
Tamkang University, Taiwan
VEHICLE-BRIDGE INTERACTION ANALYSIS FOR HIGH
SPEED RAILWAYS

12月26日(金) 司会：教授 今井 秀樹

Prof. Yvo DESMEDT
Florida State University, USA
EFFICIENT PERFECT DIGITAL STEGANOGRAPHY

外国人客員研究員

| 氏名 | 国籍・現職 | 在籍期間 | 受入研究室 |
|--------------|---------------------|-----------------------|-----------------|
| Ji, Ze-Sheng | 中華人民共和国・ハルビン理工大学 教授 | 2004. 1. 6～2004.12.31 | 情報・システム部門 柳本研究室 |

PERSONNEL

人事異動

| 発令年月日 | 氏名 | 異動事項 | 新官職(所属) | 旧官職(所属) |
|----------|---------------|--------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 15.10.31 | 鈴木 牧子 | 辞職 | | 総務課庶務掛 |
| 15.10.31 | 関口 倫子 | 限り退職 (総務課庶務掛事務補佐員) | | 総務課庶務掛 |
| 15.11.1 | 古閑 潤一 | 昇任 | 教授(人間・社会部門) | 助教授(人間・社会部門) |
| 15.11.1 | 鼎 信次郎 | 昇任 | 助教授(人間・社会部門) | 講師(人間・社会部門) |
| 15.11.1 | 北條 博彦 | 転任 | 講師(物質・生命部門) | 研究員(独立行政法人 産業技術総合研究所) |
| 15.11.1 | 酒井 康行 | 配置換 | 助教授(大学院医学系 研究科附属疾患生命工 学センター) | 助教授(人間・社会部門) |
| 15.11.1 | 鈴木 宏明 | 採用 | 助手(情報・システム 部門) | |
| 15.11.1 | 佐藤 綾介 | 採用 | 総務課庶務掛 | |
| 15.11.1 | 酒井 康行 | 併任 | 助教授(人間・社会部門) | 助教授(大学院医学系 研究科附属疾患生命工 学センター) |
| 15.11.16 | 宮山 勝 | 配置換 | 教授(大学院工学系研 究科) | 教授(附属材料界面マイ クロ工学研究センター) |
| 15.11.16 | コラール ・ドミニク | 任用更新 | 教授(附属マイクロメ カトロニクス国際研究 センター) | |
| 15.11.16 | 宮山 勝 | 併任 | 教授(附属材料界面マイ クロ工学研究センター) | 教授(大学院工学系研 究科) |

| 発令年月日 | 氏名 | 異動事項 | 新官職(所属) | 旧官職(所属) |
|----------|-------|------|---------------------|--|
| 15.11.18 | 佐藤 綾子 | 退職開始 | | 総務課厚生掛 |
| 15.11.30 | 安井 至 | 辞職 | | 教授(人間・社会部門) |
| 15.11.30 | 高橋 健文 | 限り退職 | | 客員教授・非常勤講師 (附属都市基盤安全工 学国際研究センター) |
| 15.12.1 | 沖 大幹 | 転任 | 助教授(人間・社会部門) | 助教授(総合地球環境 学研究所) |
| 15.12.1 | 鼎 信次郎 | 転任 | 助教授(総合地球環境 学研究所) | 助教授(人間・社会部門) |
| 15.12.1 | 山崎 文雄 | 転任 | 教授(千葉大学工学部) | 助教授(人間・社会部門) |
| 15.12.1 | 沖 大幹 | 併任解除 | | 助教授(人間・社会部門) |
| 15.12.1 | 小島 伸彦 | 採用 | 助手(人間・社会部門) | |
| 15.12.1 | 篠田 傳 | 採用 | 客員教授・寄付研究部 門教員 | |
| 15.12.1 | 安井 至 | 採用 | 客員教授・産学官連携 研究員 | |
| 15.12.31 | 吉田 英美 | 辞職 | | 技術官(情報・システ ム部門) |
| 16.1.1 | 眞田 靖士 | 配置換 | 助手(地震研究所) | 助手(人間・社会部門) |
| 16.1.1 | 横田 和雄 | 配置換 | 施設部企画課司計掛 | 経理課司計掛 |
| 16.1.1 | 新井 宏之 | 採用 | 経理課司計掛 | |

PERSONNEL

採用



●助手
鈴木 宏明



●助手
小島 伸彦



●総務課
佐藤 綾介



●経理課
新井 宏之



●経理課
市川 大輔



●経理課
山本 浩



●総務課
筒井 明子

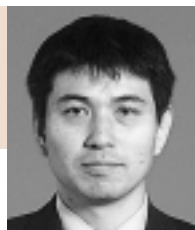
昇任

転任

配置換

昇任のご挨拶

人間・社会部門 教授
古関 潤一



11月1日付けで教授に昇任いたしました。専門は基礎地盤工学です。本来は縁の下力持ちであるべき地盤ですが、降雨や地震の際に支障を引き起こすことが多々あります。このような地盤防災問題に加えて、これからは地盤環境問題も、より一層深刻な社会問題となりそうです。小回りの効く生研の長所をいかして、皆様のご教示を頂戴しながらこれらの問題に取り組んでいきたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

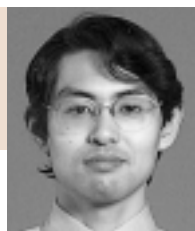
転任のご挨拶

物質・生命部門 講師
北條 博彦



専門は有機物理化学で、現在は超分子化学の概念を利用した有機機能性材料の開発に取り組んでいます。昨今の科学技術の動向を見ておきますと、化学、バイオ、エレクトロニクス等、個々の学問領域間の壁が次第に薄く低くなっていくのが感じられます。そのような時代にこの生研で研究できることはたいへん刺激的であり、私自身も化学と他の分野との壁に風穴を開けるべく努力したいと思っております。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

人間・社会部門 助教授
鼎 信次郎



11月1日付けで助教授を拝命いたしました。また12月1日より生研のお仲間とさせていただきながらも、本務は京都にあります総合地球環境学研究所（略称：地球研）へと転任となりました。

京都へ参りましても、生研の先生方の御知恵を拝借させていただき、世界や地域の水問題の将来像を明らかにし、解決策を探る研究を続けていきたいと考えております。

これからもどうぞ宜しく御願ひいたします。

新任のご挨拶

次世代ディスプレイ寄付研究部門
客員教授
篠田 傳



12月1日付けで、客員教授を拝命いたしました。この部門はプラズマディスプレイ（PDP）業界の寄付により開設されました。産学連携による次世代ディスプレイの研究と人材育成を目指しています。私は30年間PDPの実用化研究を行ってまいりましたが、PDPの消費電力の低減、プロセス効率向上などの主要課題を解決する基礎研究を行います。産業界からの期待を強く感じており、身の引き締まる思いでスタートしました。富士通研究所フェローも兼任しています。宜しくお願ひいたします。

AWARDS

| 所属 | 職・氏名 | 受賞名・機関 | 受賞項目 | 受賞日 |
|----------------------|--------------------|--|--|------------|
| 情報・システム部門 | 助教授 吉川 暢宏 | 功績賞 チェコ共和国機械学会 | 機械工学分野におけるチェコと日本間の学術交流に関する貢献 | 2003. 6.15 |
| 情報・システム部門 | 助教授 橋本 秀紀 | 感謝状 ISIS2003 | 第4回インテリジェント・システムズに関する国際シンポジウム (ISIS2003) への貢献に対する感謝状 | 2003. 9.28 |
| 情報・システム部門 | 助手 柳原 聖 | 2003年度精密工学会秋季大会学術講演会 ベストプレゼンテーション賞 (社)精密工学会 | 切削工具の機上再生技術に関する研究 (第二報) -機上再生装置の試作- | 2003.10. 4 |
| 情報・システム部門 | 助教授 松浦 幹太 | Network Security Forum 2003 セキュリティ論文 奨励賞 日本ネットワークセキュリティ協会、 日本セキュリティ・マネジメント学会 | 情報セキュリティ・マネジメントの制度設計 | 2003.10.22 |
| 都市基盤安全工学 国際研究センター | 助手 吉村 美保 | 第58回年次学術講演会優秀講演者表彰 (社)土木学会 | イスタンブールにおける既存不適格建造物の耐震補強推進策 | 2003.11.10 |
| 物質・生命部門 | 助手 Markus WILDE | 第12回真空進歩賞 日本真空協会 | Ti (0001) 単結晶表面での水素吸収過程に関する研究 | 2003.11.12 |
| 情報・システム部門 | 技術官 上村 康幸 | 研究業績賞 (社)日本機械学会 生産加工・工作機械部門 | 二焦点レンズを用いたシリコンウェーハの厚み測定 | 2003.12.12 |
| 人間・社会部門 | 教授 石井 勝 | IEEE Fellow IEEE (米国電気電子学会) | for contributions to improvement of lightning performance of power lines and to the standardization of the measurement of lightning impulse voltages | 2004. 1. 1 |

■学生部門

| 所属 | 職・氏名 | 受賞名・機関 | 受賞項目 | 受賞日 |
|------------------------------------|------------------------------|---|---|------------|
| 都市基盤安全工学 国際研究センター (魚本研究室) | 大学院生 金田 尚志 | 第58回土木学会年次大会優秀講演賞 (社)土木学会 | マルチスペクトル法を用いたコンクリート表面の塩化物量の推定 | 2003. 9.26 |
| 都市基盤安全工学 国際研究センター (魚本研究室) | 大学院生 白瀬 和道 | 第58回土木学会年次大会優秀講演賞 (社)土木学会 | 各種セメントの耐酸性に関する基礎的研究 | 2003. 9.26 |
| 都市基盤安全工学 国際研究センター (魚本研究室) | 共同研究員 杉山 知巳 | 第58回土木学会年次大会優秀講演賞 (社)土木学会 | ポリカルボン酸系高性能AE減水剤を用いたモルタルの強度発現性および空隙構造 | 2003. 9.26 |
| 物質・生命部門 (岸研究室) | 大学院生 佐藤 宏樹 | 第58回土木学会年次大会優秀講演賞 (社)土木学会 | 長期乾燥下における膨張コンクリートのひび割れ抵抗性の回復とその鉄筋比による相違 | 2003. 9.26 |
| 物質・生命部門 (岸研究室) | 大学院生 サハミット モンコン ラクティボン | 第58回土木学会年次大会優秀講演賞 (社)土木学会 | 化学的プレストレス部材におけるひび割れ抵抗性に関する研究 | 2003. 9.26 |
| 情報・システム部門 (松浦研究室) | 大学院生 江波戸 謙 助教授 松浦 幹太 | Network Security Forum 2003 セキュリティ論文 佳作 日本ネットワークセキュリティ協会、 日本セキュリティ・マネジメント学会 | 情報セキュリティ分野における産学連携の状況 | 2003.10.22 |
| 都市基盤安全工学 国際研究センター (目黒研究室) | 研究実習生 織田 浩平 | 第58回年次学術講演会優秀講演者表彰 (社)土木学会 | 災害要因を考慮したリアルタイム最適避難誘導法の検討 | 2003.11.10 |
| 都市基盤安全工学 国際研究センター (目黒研究室) | 大学院生 山口 紀行 | 第58回年次学術講演会優秀講演者表彰 (社)土木学会 | 電力供給量の変動を利用した地震直後の被害把握の試み | 2003.11.10 |
| 都市基盤安全工学 国際研究センター (目黒研究室) | 大学院生 菅野 有美 | 第58回年次学術講演会優秀講演者表彰 (社)土木学会 | 応用要素法 (AEM) を用いた砂質地盤中における杭基礎の破壊挙動解析 | 2003.11.10 |
| 材料界面マイクロ 工学研究センター (酒井(啓)研究室) | 大学院生 畠山 丈司 | 超音波シンポジウム奨励賞 第24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 | 光ビート分光ブリュアン散乱法による特異なフォノンスペクトルの高分解能観察 | 2003.11.13 |



地環研ではなく地球研

人間・社会部門 沖 大幹

文部科学省最後の直轄研究所として、総合地球環境学研究所（地球研）が2001年4月に創設された。本省の事務官ポストである学術調査官を併任し、地球研創設の概算要求を支援していた縁もあって、創設メンバーに加わらせていただいた。生研の様に地球研に人とポストを出している研究機関は北海道大学の低温科学研究所や琉球大学の熱帯生物圏研究センター等全国にまたがり、地球研からは流動連携研究機関という扱いになっている。地球研では文理融合的研究による未来可能性の探求、問題解決型の学問を目標に掲げて大規模な研究プロジェクトを複数展開しており、現在生研からは鼎助教授が任について地球環境と水に関わる研究プロジェクトを遂行している。

生態学や地球物理学、農学や林学、人文社会科学等を本来の専門としていた研究者が多く、工学系出身者は筆者以外にリモートセンシングの専門家が1人いるだけ、という状況が当初長く続いた。この点は心細いというよりも知的刺激に満ちていて悪くなかったのだが、研究者だけではなく、事務系も様々な大学や研究機関から集まって来ていたため、手続き上の細かい点から研究所運営の根幹に関わる意思決定法に至るまで、様々な慣習が時として大きく異なり、その摺りあわせプロセスが大変なことも多かった。以前、海外派遣中にも感じたことではあるが、他機関に行くと生研の良さ、ありがたさが客観的に良くわかるものである。

筆者の場合には生研も併任し、学生やスタッフはそのままであったので、国内外への出張がない時には毎週必ず京都東京間を往復し、体力的にはかなり厳しい地球研勤務であった。しかし、動物行動学^{そうそう}者として名高い日高敏隆所長を始めとする理学系の錚錚たる研究者や、人文科学系の研究者、特に若手のこれは、と思うような切れ者と議論を深める機会を得たことは大きな収穫であった。このような機会を与えてくださった周囲の皆様に深く感謝する次第である。



12月10日
構内環境整備の実施



• PROMENADE •

A Russian man in Tokyo

It was my great luck and pleasure to enter Yoshikawa Lab. of IIS in April 2003, where I became a member of a solid group of people working in different fields of Mechanics in the atmosphere of mutual support and encouragement.

My coming to Japan eight years ago became possible after the revolutionary fast changes in the political and economical systems of Russia. The iron curtain fell, the Communist Party of the USSR and the KGB disappeared, people got political freedom, the freedom of private enterprise, and the freedom to travel. The very sharp changes were painful for almost every level of the society, including science and education. The central power of the state was weakened during the transition period and many military-oriented scientific programs were closed. Some researchers moved to other spheres of activity like small business, which was practically absent in the former USSR, and others used the newly opened opportunities to get support from abroad and collaborate with foreign colleges.

In 1995 I received the Monbusho scholarship to study in the Shigenari Lab. of Denki-tsushin-daigaku as a PhD course student. My family and I took this news with great enthusiasm, though we knew it would not be easy to get accustomed to the life style in Japan. Let me skip the small things related to everyday life, like food. Yes, it is true that in many cases Japanese put sugar in what Russians put salt, but that was fun. The more serious problem we met was language. There is a saying in Russian that a man has as many lives as the number of languages he can speak. We have experienced a great joy in learning Japanese, first, the joy of recognizing separate words and finally the joy of being able to communicate. I envy my son who had much faster progress in Japanese with seemingly small effort. For my wife there was the problem to find something to do. She is very active and she was used to working, as the majority of women in Russia do. In Japan she has the opportunity to do something she always wanted to do but never had the time, photography. Now she is happy delivering images of Japan to Russia via the Internet.

It would not be an exaggeration to say that the interest of Russian people to everything related to Japan is growing exponentially. A great number of Japanese restaurants have been opening recently in every big city. Formerly only a few Japanese writers were known to a broad Russian audience, Junichiro Tanizaki, Yasunari Kawabata, and Kobo Abe. Now, if you ask in a bookstore, for example, for a book by Murakami, you will surely be asked which one, Haruki or Ryu? The 300th anniversary of the former capital of Russia, St. Petersburg, was illuminated by a laser show designed by Hiro Yamagata. The word ikebana is already a Russian word... One friend of mine wrote to me that there are two places he would like to go: outer-space and Japan. And still the knowledge of Japanese culture is somewhat superficial. People are mainly interested in samurai, geisha, harakiri, and other things lying on the surface. When buying an omiyage in a pottery shop, my Russian friends would prefer a vase with Fuji-san, sakura, and a woman in kimono, all together, painted on it. But the process of penetration into a different culture is something no one can speed up. It is nice that people now are given the opportunity to go along this way as far as they want.



During the years I have been living in Japan, I have changed a lot. Russia has been also changed so dramatically that when I go back, in the beginning I will be a foreigner in my own country. I hope Russia becomes a safer country in the near future so that Japanese people can come freely, stay for a while, and discover for themselves the richness of the Russian soul as I have discovered the richness of Japanese culture.

(Yoshikawa Lab 博士研究員 Sergey DIMITRIEV)



非エルミート行列の固有値分布

物質・生命部門 羽田野 直道

私は現在、非エルミート行列の固有値分布を計算するアルゴリズムを開発中です。まず、私が非エルミート行列に興味を持ったきっかけについて述べましょう。

私の専門は物性理論物理です。物理の世界ではエルミート行列が現れる問題が非常に多く存在します。量子力学では、観測量はエルミート行列とされています。また、拡散方程式などの微分方程式を離散化して解く場合も、多くが対称行列（実数のエルミート行列）を扱うことになります。

しかし、非エルミート行列が中心的な役割を果たす問題もかなり存在します。ここ10年ほどで、そのような問題が注目を集めるようになりました。例えば、導線の付いたナノデバイスのように外界と粒子のやり取りのある量子系では、ハミルトニアンが非エルミートになります。また定常流中の拡散現象も、離散化すると非対称行列（実数の非エルミート行列）になります。私は局在と共鳴の研究の過程で、巨大な非エルミート行列の固有値分布を計算する必要に迫られました。

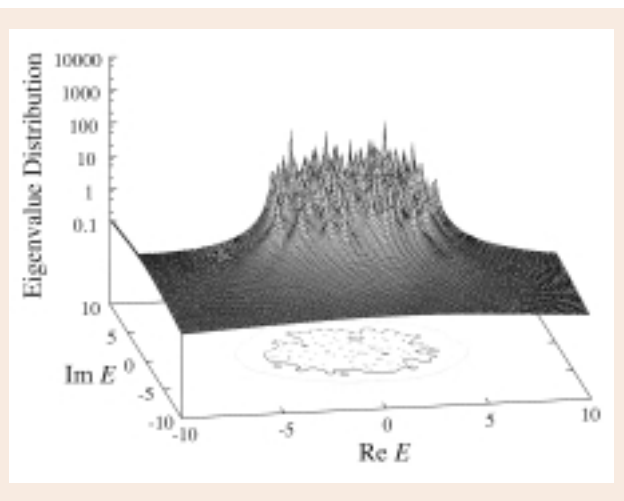
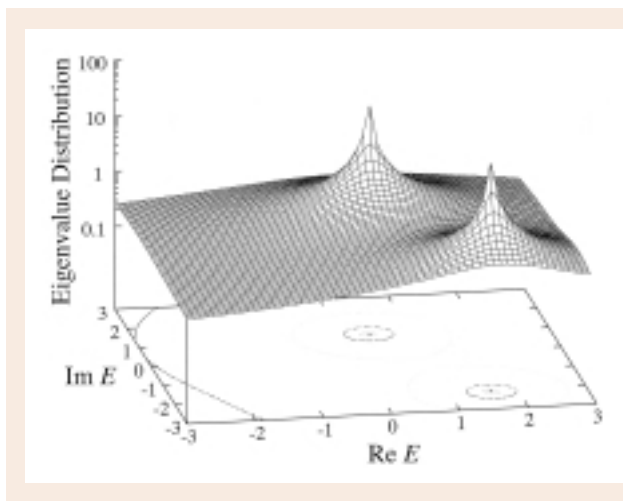
長い研究の歴史の成果で、巨大エルミート行列を扱う数値計算法はよく発達しています。ここでいう「巨大」とは、全ての行列要素を計算機のメモリーに保持できないほどの大きさという意味だと考えて下さい。具体的には行列の次元が

1万以上のようなもので、1000万次元の行列を使うこともあります。研究の浅い非エルミート行列では、そのように巨大なものを扱う数値計算法が未発達です。そのため自分で開発する羽目になったというわけです。

私の方法を簡単に述べると、問題となる非エルミート行列そのものの代わりに、その2倍の大きさの行列を使います。その行列の左下に問題の非エルミート行列、右上にその転置共役行列を配置します。すると、全体がエルミート行列になるところが私の方法の味噌です。このエルミート行列の計算結果から、欲しい非エルミート行列の情報を引き出そうというわけです。

左下図は、非常に簡単な2次元行列に適用したものです。複素平面上で固有値の場所に鋭いピークが見えます。右下図は非エルミート・ランダム行列（各行列要素をランダムな複素数にした行列）の固有値分布です。複素平面上で固有値が円形に集まっているのがわかります。

現在、様々な計算機上で実行速度などについてチューニングを行っています。完成すればライブラリ化してホームページ上で公開する予定です。ナノデバイスの理論設計や微分方程式の数値解法に使えると期待しています。



■編集後記■

千葉どころか六本木時代を知らない人たちも増えてきました。駒場で大きな変化は、廊下で「意図せず」人と会う機会が減ったことでしょうか。建物の構造と関連するのかもしれませんが。夜半に突然「ご近所」の先生の訪問（来襲）を受けることもなくなりました。部屋の扉が藁や木ではなく煉瓦のように重くなったため

でしょうか。（これはもともと片面的な「意図せず」でしたが。）こう考えると、編集委員の役得のひとは、執筆依頼などを通じてふだん会えない人と遭り取りすることにありといえそうです。生研ニュースの記事で皆さんの扉が少しでも軽くなるなら僥倖です。

（横井 喜充）

■広報委員会 生研ニュース部会
〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1
東京大学生産技術研究所
☎(03)5452-6017 内線56017、56018
■編集スタッフ 酒井康行・横井喜充・
白樫了・松浦幹太・加藤佳孝・三井伸子
E-mail : iisnews@iis.u-tokyo.ac.jp
生研ホームページ
<http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/>