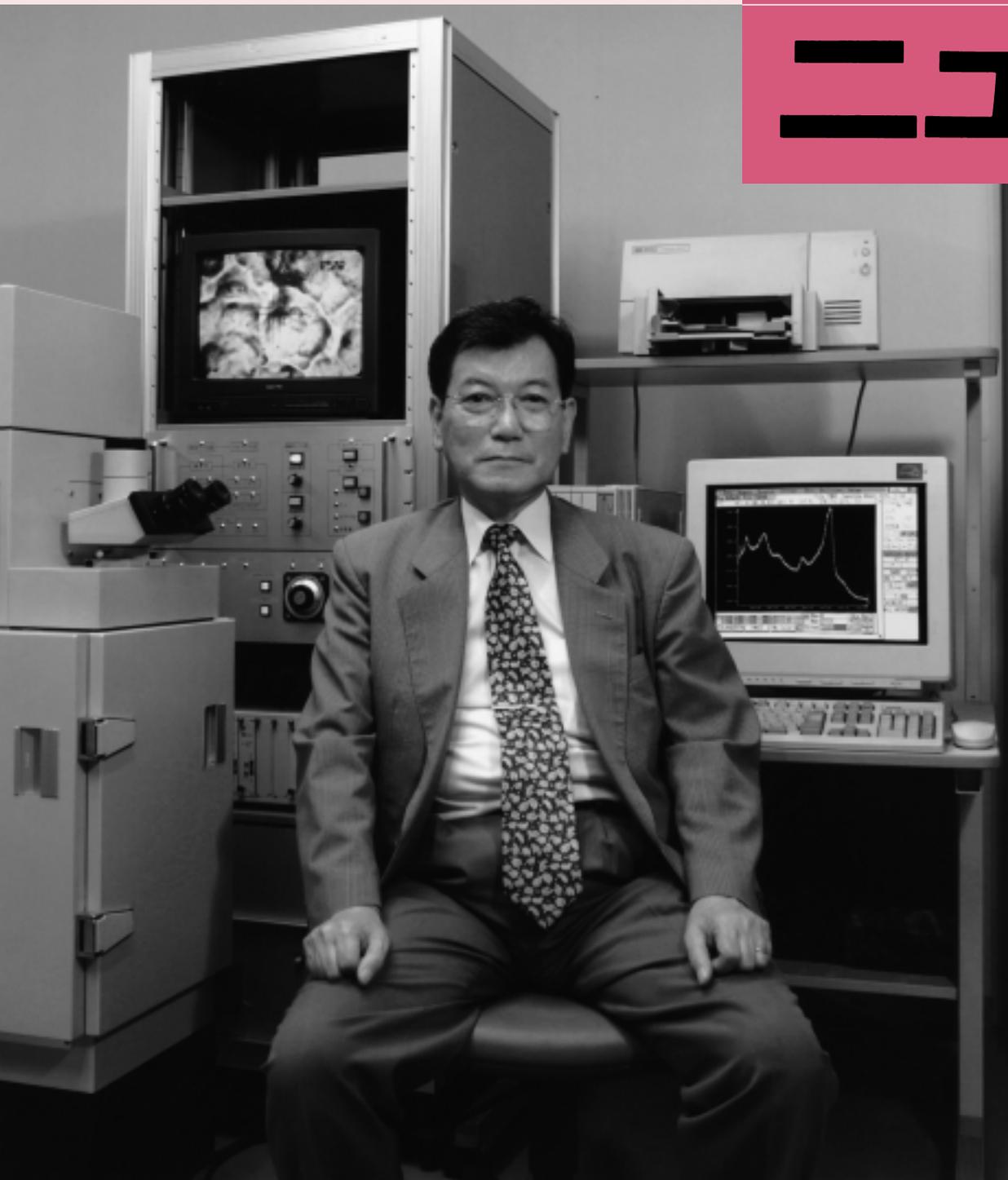


# 生研 ニュース

PHOTO 倉科満寿夫



IIS NEWS  
**No.85**  
2003.12

●渡辺(正)研究室 助手  
吉田 章一郎

IIS  
TODAY

何やら大がかりな機器と一緒に写っていらっしゃるの、今回の表紙をお願いした渡辺(正)研究室助手の吉田章一郎さんです。昭和46年に入所して以来、山辺研・早野研・渡辺(正)研と一貫して膜に関連した基礎研究・応用技術の開発に携わってこられました。入所当初は、例えば、海水を淡水に変える技術開発に代表されるような、膜分離法に関する研究を精力的になされていたとのこと。取材中は、この他にも色々な研究内容に関して熱心にお話をいただき、内容に関しては聞き手の知識不足が原因で記事にうまくまとまりませんでした。研究に対する熱意を感じました。

32年前に御友人らと合唱団を発足し、現在では約35人のメンバーと共に活動をしていらっしゃるということです。軽い気持ちで始められたとのことですが、その後、2年に1回程度はコンサートを、2年前には30年記念コンサートを開催されたとのことでした。最近は、お忙しいようでなかなか練習にも参加できないと嘆いていらっしゃいましたが、毎年行われる箱根での夏合宿には必ず参加し、一日中練習をなさっているとのこと。是非、生研のイベントで吉田さんの歌声を聞いてみたいものです。

(加藤 佳孝)

■ 生産技術研究所では、産業界との特色ある連携が従来から活発に行われています。そこで、このTOPICS欄では、(財)生産技術奨励会によって設置された「特別研究会」について、その活動を紹介していくこととなりました。この「特別研究会」は、生産技術研究所などを中心とする大学教官または教官グループが主宰し、特定のテーマについて(財)生産技術奨励会の賛助会員との共同研究の企画や調査を行うものです。

## プロセス技術がレアメタルをコモンメタルに変える —レアメタル研究会—

今から150年前には、アルミニウムは皇帝ナポレオンに献呈されるほどの稀少で非常に高価なレアメタルであった。しかし、約100年前に革新的な製錬技術が開発された結果、今ではコモンメタルに変身し、日常生活に欠かすことのできない基幹素材となっている。今後、このような大変身を期待できるのは、資源が豊富なチタンである。チタンは地殻中に存在する元素としては10番目に多く、軽くて強度があるうえ耐蝕性も抜群の優れた金属材料であるが、メタルの製造コストが非常に高いために、いまだにレアメタルの域にとどまっている。

本研究会は、チタン、タンタル、ニオブなど、現在の技術では効率良く製造することが困難なレアメタルの生産技術の理解を深めるための勉強会である。種々のレアメタルの特徴やその製造プロセスの問題点を議論し、新しい生産技術について多角的に検討し、レアメタルの新し

い製造技術の開発指針について掘り下げた議論を行っている。研究会のスタイルとしては、分野を代表する講師に話題提供を依頼し、講演後十分な時間をとって討議をしている。

本研究会の発足は、研究所内の産学連携委員会から「若手研究者も特別研究会を積極的に立ち上げるように」働きかけられたことが動機となったが、その委員会の旗振りに私も加担することになったため、試しに自腹を切って研究会を立ち上げてみたものである。当初は2社程度の企業の研究者と小規模な研究会を立ち上げる予定であったが、下表に示すように、参加企業は約8社、毎回30人あまりが参加する規模の研究会となっている。

三年ほど前に東大に赴任し、ゼロからスタートした研究室と同時に本研究会を立ち上げるには、あらゆる面で困難が多かった。しかし、研究会の発足・運営

にボランティアで協力してくださった学外の方々にも恵まれ、単年度で終わらず、時の経過にともない次第に活動が活発化してきた。かつてMITや東北大学に在籍していた頃から、レアメタル関係の企業からの技術相談に積極的に乗っていたが、その時の経験や人脈が研究会の順調な立ち上げに大いに寄与している。

最近では、企業OBの方々や経済産業省の関係者も手弁当でオブザーバーとして参加して下さり、講演会・討論会のあとの研究交流会も活発になってきた。運営面での苦労は多いが、参加メンバーの方々に楽しく有意義な時間を過ごしていただけることが私のやる気の源泉となっている。将来、革新的なレアメタル・プロセスが本研究会から生まれ、「プロセス技術がレアメタルをコモンメタルに変身させる」イノベーションが起こることを切に期待している。

(人間・社会部門 岡部 徹)

表：レアメタル研究会の参加者数推移

	開催日	登録人数	参加者数	内 訳		
				企業関係者	大学関係者	官庁他
第1回	2002年9月20日	47	43	19	23	1
第2回	2002年11月15日	48	33	16	16	1
第3回	2003年1月10日	49	35	16	16	3
第4回	2003年3月19日	50	35	17	16	2
第5回	2003年5月27日	58	45	21	21	3
第6回	2003年9月4日	43	35	13	20	2

## 生研記者会見報告

8月20日臨時記者会見

関東大震災から80年、世界初！総合的な防災力を高める「危機管理／防災情報ステーション」の構築

ICUS（都市基盤安全工学国際研究センター）  
目黒 公郎助教授発表

防災の日を前に、8月20日に臨時記者会見が行われ、ICUSの目黒助教授らが世界に先駆けて開発した「危機管理／防災情報ステーション」が公開されました。これは、①地震動から建物被害、避難行動や経済状況までの災害環境総合シミュレータ、②過去の災害情報や教訓、シミュレーション結果などを共有化し有効利用する災害情報アーカイブ、③災害の実態と対策を学ぶe-ラーニングシステムを、④Web3D-GISを共通のプラットフォームとして相互に結合したシステムです。防災関係者から一般市民まで、災害状況のイメージング能力の向上と、地震被害を最小化する事前、最中、事後の対策を学び、総合的な防災力の向上を実現するものです。

会見では、多様なサブシステムの中でも、コンピュータの中に自分の部屋を再現して地震時の家具の挙動を体験するシステムや、東京23区の全域を対象として1軒1軒の家までを忠実に再現した都市空間に入り込んで、自分の住む地域の地震危険度を確認するシステム、関東大震災の被害と現在の状況との比較システムなどに質問が集中しました。

今回公開されたシステムは多くの注目を集め、その後頻りにTVや新聞をはじ



め、一般雑誌等に大きく取り上げられています。

（都市基盤安全工学国際研究センター長 魚本 健人）

9月11日第45回記者会見

ベトナム・ハノイに親自然的空調システムを持ち、伝統的都市建物の保存にも考慮した実験住宅が完成

人間・社会部門  
曲淵 英邦助教授発表

長期に利用される伝統的な住居は気候風土立地条件に適合しているのによ



う。これを「近代的」な建築へと建て替えるときにその特徴を取り入れるのが、環境へのインパクトを極力抑え、現地の文化・伝統を継承するために必要である」と曲淵助教授は主張します。ハノイにある36通り地区の「管の家」と呼ばれる鰻の寝床のような町屋は、間口

が2.5m～5.5m、奥行きが60mにもなる建物なのですが、その中庭は、都会の喧噪を忘れさせる静かで涼しい環境だそうです。曲淵助教授らは、これを低層高密度居住区モデルとして、三次元的な中庭を持つスポンジ状の実験集合住宅を完成させ、発表しました。権利関係の問題で、残念ながら36通り地区に作る事ができなかったのですが、ハノイの大学構内に建築されました。

（企画運営室長 浦 環）

## 生研記者会見報告

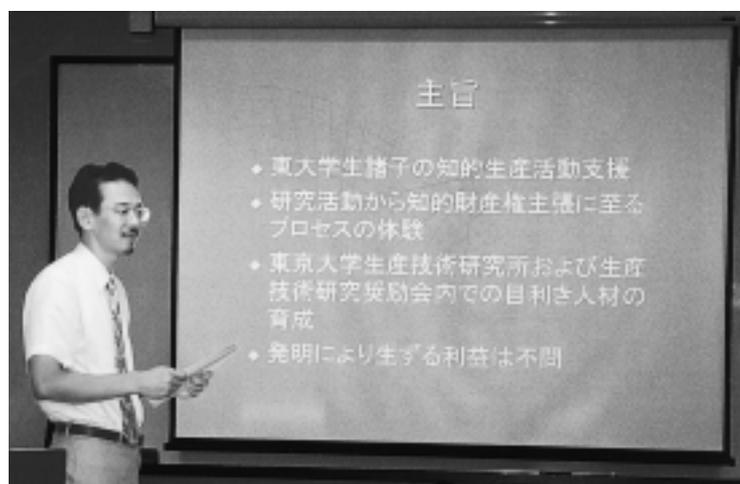
9月18日臨時記者会見

第1回 東京大学学生発明コンテスト

情報・システム部門  
吉川 暢宏助教授発表

9月18日(木曜日)午前10時より、生産技術研究所第1会議室において「東京大学学生発明コンテスト」に関する記者会見があった。記者への説明は、産学連

携委員であり、本企画の運営に直接携わっている1部の吉川暢宏助教授が担当した。このコンテストは東京大学に所属する学生と大学院生を対象に行われるもの



### 主旨

- 東大学生諸子の知的生産活動支援
- 研究活動から知的財産権主張に至るプロセスの体験
- 東京大学生産技術研究所および生産技術研究奨励会内での目利き人材の育成
- 発明により生ずる利益は不問

であり、書類審査やプレゼンテーションを通して、工学的な発想を「発明」にすることを学び、知的財産の重要性を知る機会を与える

ことを目的としている。また、教官をはじめとする審査員側においても、発明の良し悪しを判定する人材、所謂「目利き」を育てることも目論んでいる。既に9月19日の新聞に掲載され、記者会見に参加しなかった新聞社からの電話による問合せもあった。本コンテストは、生産技術研究所の産学連携委員会が企画立案し、本所と生産技術研究奨励会との共催で行われる。また、応募用紙は生研のホームページからダウンロードすることができる。今後の広報活動にもよるが、多数の学生が応募し、審査する側が当惑するぐらいに盛況なコンテストになることが望まれる。

(産学連携委員会委員長 畑中 研一)

## 自衛消防活動審査会報告

9月11日(木)例年参加している目黒消防署主催の自衛消防活動審査会がありました。生研代表チームは第4部三宅助手を隊長、一番隊員に吉川技術官、二番隊員に前橋技術官を配する精鋭チームが超多忙の中、猛練習を重ね参加しました。

火災報知器発報と同時に即反応し、1)

現場確認 2)負傷者の保護 3)消火器による初期消火 4)防災センターへの連絡 5)消防署への通報 6)館内放送 7)屋内消火栓による消火活動、などの任務を2分前後の短い活動時間の中で手際よく演じていたのが、頼もしく感じられました。

隊員の一人は、「貴重な体験ができました。あつてはならない万が一の時に少しでも活動できれば……。」と喜んでおりました。

火災は起こさないことが一番。常々火の用心に心掛けましょう。

(施設掛主任 小松崎 丈夫)



## 第12回技術官等による技術発表会



生産技術研究所の技術官が中心となって例年開催されている、技術官等による技術発表会が、10月9日(木)10時30分から第1会議室で開催された。

今年は、発表者9名の参加があった。発表者の年齢は、入所2年目の若手から今年還暦を迎えた超ベテランまで幅広く、内容もとても濃かったように感じた。聴講参加者は、90名近くあり、平年に比べて多かった。発表内容は、ナノサイエンス、海洋計測や宇宙を探索するための

実験機器開発など、非常に興味深いものであった。所長賞は、第2部坂巻 隆さん、第4部 葛巻 徹さんが受賞した。なお今年で公務員として最後の発表会になるが、次

年度以降も継続していただくことを切に願う次第である。

以下は、発表題目と発表者である。

1. 赤外分光天体望遠鏡用マイクロシャッタレイの制作  
第3部 技術官 高橋 巧也
2. コンピュータを利用した研究・実験支援システムの構築  
第4部 技術官 前橋 至
3. 「ねじれベローズ」を組み込んだ無差動排気型精密回転導入機構の制作

- 第1部 技術官 河内 泰三
  4. TEM ナノプローブホルダーによるナノスケール材料のその場観察技術  
第4部 技術専門職員 葛巻 徹
  5. ザトウクジラの音響計測  
第2部 技術専門職員 坂巻 隆
  6. 東京大学生産技術研究所海洋工学水槽について  
第2部 技術専門職員 板倉 博  
技術専門職員 鈴木 文博
  7. 高精度三軸試験装置の開発  
第5部 助手 佐藤 剛司
  8. 東京大学総合技術研究会  
第2部 技術官 高間 信行  
その他2名
  9. 試作工場における3DCADおよび3DCAD/CAMを利用した技術報告  
試作工場 技術官 西山 祐司
- 終了後、懇親会が開かれ、ここでも参加者が多く活発な議論が交わされていた。  
(生研技術発表会実行委員会 鶴 達郎)

## 東京大学職員永年勤続者表彰式

平成15年度東京大学職員永年勤続者表彰式が11月21日に本部庁舎12階大会議室で行われました。

佐々木毅総長からの祝辞の後、本年度被表彰者53名を代表し、福井明美さん(生産技術研究所)に表彰状と記念品が授与されました。

本所の被表彰者(6名)は、経理課経理第一掛長 福井明美さん、総務課庶

務掛主任 島根典子さん、3部技術専門職員 長谷川仁則さん、4部教務職員 高山俊雄さん、技術専門職員 野田道雄

さん、5部技術専門職員 西川功さんでした。

(人事掛長 加藤 洋一)



# VISITS

## 外国人研究者講演会

主催：(財)生産技術研究奨励会

<b>9月17日(水)</b> 司会：教授 桜井 貴康 Dr. Siva NARENDRA Senior Researcher Intel Microprocessor Research Laboratories, USA SILICON INTEGRATION CHOICES IN SUB-45NM POWER LIMITED MICROPROCESSORS INCLUDING ULTRA-WIDE-BAND IMPLEMENTATION	<b>10月23日(木)</b> 司会：教授 今井 秀樹 Prof. Moti YUNG Columbia University, USA KEY-INSULATED PUBLIC-KEY CRYPTOSYSTEMS
---	--

## 外国人客員研究員

氏名	国籍・現職	在籍期間	受入研究室
張 厚安	中華人民共和国・湖南科技大学 教授	2003.11. 1～2004. 3.31	材料界面マイクロ工学研究センター 朱研究室

## 博士研究員

氏名	国籍・現職	在籍期間	受入研究室
TRUNFIO, Giuseppe	イタリア共和国	2003. 9. 1～2003.12.30	材料界面マイクロ工学研究センター 宮山研究室
MONDAL, Anirban	インド	2003. 9.16～2005. 9.15	戦略情報融合国際研究センター 喜連川研究室
金 岡秀	大韓民国	2003.10. 1～2004. 3.31	海中工学研究センター 浦研究室
柳 善鉄	大韓民国	2003.10. 1～2004. 3.31	海中工学研究センター 浦研究室
姜 成洙	大韓民国	2003.10. 1～2004. 3.31	人間・社会部門 都井研究室
田 陽	中華人民共和国	2003.10. 1～2005. 9.30	情報・システム部門 立間研究室
金 美羅	大韓民国	2003.10.22～2004. 3.31	情報・システム部門 今井研究室

# 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. 1	新井 信男	昇任	理学系研究科等共同利用主任(併：共同利用掛長)	経理課経理第二掛長
15.10. 1	成田 和彦	昇任	医学部附属病院医療サービス課物流管理掛長	経理課経理第一掛主任
15.10. 1	落合 恭子	昇任	東京工業大学附属図書館情報管理課システム管理掛長	総務課図書掛
15.10. 1	市川 大輔	昇任	経理課経理第一掛主任	医科学研究所経理課経理掛
15.10. 1	石井 秀司	転任	助手(京都大学大学院工学研究科)	助手(情報・システム部門)
15.10. 1	山本 浩	転任	経理課経理第二掛長	国立情報学研究所管理部会計課経理係長
15.10. 1	香川 豊	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)
15.10. 1	合原 一幸	配置換	教授(情報・システム部門)	教授(大学院新領域創成科学研究科)
15.10. 1	筒井 明子	配置換	総務課図書掛	教養学部等図書課受入掛
15.10. 1	香川 豊	併任解除		附属材料界面マイクロ工学研究センター長
15.10. 1	香川 豊	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)
15.10. 1	七尾 進	併任	附属材料界面マイクロ工学研究センター長	教授(物質・生命部門)

# PERSONNEL

## ■ 転任のご挨拶

情報・システム部門 教授  
合原 一幸



を継承しつつ、生研で新しい研究分野を開拓していきたいと思っています。専門は、数理工学、カオス工学、そしてその応用としての生命情報システム論です。カオスのように予測不能で不安定でそれゆえクリエイティブな人生を送りたいといつも願っています。20数名の研究員のメンバー共々、今後ともよろしくをお願いします。

10月1日付けで、新領域創成科学研究科から生研の情報・システム部門に配置換になりました。以前から、一度生研で研究に専念してみたいと熱望していました。新領域の学融合の理念

# 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 橋本 秀紀	感謝状 (社)日本機械学会	永年にわたり日本機械学会校閲委員として論文校閲に携わったこと	2003. 9. 2
情報・システム部門	助手 古原 和邦 教授 今井 秀樹	SCIS 20周年記念賞 (社)電子情報通信学会 情報セキュリティ研究専門委員会	Pretty-Simple Password-Authenticated Key-Exchange Under Standard Assumptions	2003. 9.19
情報・システム部門	助教授 鈴木 高宏	研究奨励賞 (社)日本ロボット学会	人工食道用螺旋スクリュー機構の開発	2003. 9.20

## ■ 学生部門

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 (柴崎研究室)	大学院生 徐 庸鉄	"Best Presentation Award" in USA 2003 ION GPS GNSS	Evaluation of Positioning Service Level for Intelligent Transportation Systems in Urban Area Using A Simulation Tool	2003. 9.12
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	Young Researcher Award International Symposium Non-Destructive Testing in Civil Engineering (NDT-CE 2003) in Berlin, Germany	Development of Inspection Software for Deteriorated Concrete Structures	2003. 9.17
情報・システム部門 (今井研究室)	日本学術振興会特別研究員 花岡悟一郎 教授 今井 秀樹	SCIS 20周年記念賞 (社)電子情報通信学会 情報セキュリティ研究専門委員会	On the Unconditionally Secure Authenticated Encryption	2003. 9.19
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)	大学院生 横川 隆司	研究奨励賞 (社)日本ロボット学会	生体分子モータ制御のためのアクチンパターニング技術	2003. 9.20
物質・生命部門 (高橋(琢)研究室)	大学院生 才田 大輔 助教授 高橋 琢二	エレクトロニクスレター論文賞 電子情報通信学会 エレクトロニクスソサイエティ	交流電流が作る GaAs/AlGaAs メサストライプ周辺磁界の磁気力顕微鏡観察	2003. 9.24
物質・生命部門 (迫田研究室)	大学院生 福田 剛之	ポスター賞 (社)日本吸着学会	クロマト法によるテレフタル酸/4,4'-ビピリジン銅錯体のガス吸着速度の検討	2003. 9.26
情報・システム部門 (柴崎研究室)	大学院生 徐 庸鉄	建設交通省大臣賞、最優秀論文賞 韓国、建設交通省	Development of a Simulation System to Evaluate the Availability of Satellite-based Positioning Services using 3-Dimensional GIS	2003.10.27
情報・システム部門 (今井研究室)	大学院生 辛 星漢 助手 古原 和邦 教授 今井 秀樹	CSS2003学生論文賞 情報処理学会 第6回コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2003) 実行委員会	A New Password-based Authentication Protocol	2003.10.30

# INFORMATION

## ■ 学術講演会・産学連携フォーラム合同講演会 「リサーチインテグレーションと産学連携」

【開催日】 平成16年1月28日(水)

### 【開催場所/時間】

こまばエミナース (大ホールおよびダイヤモンドルーム)

- 〔セッション1〕 合同講演会 (午前の部) 9:30~12:30 (大ホール)
- 〔セッション2〕 ポスターセッション 12:30~14:00 (ダイヤモンドルーム)
- 〔セッション3〕 産学連携相談コーナー 12:30~14:00 (ダイヤモンドルーム)
- 〔セッション4〕 合同講演会 (午後の部) 14:00~17:30 (大ホール)
- 〔セッション5〕 財団法人生産技術研究奨励会50周年記念パーティー  
18:00~20:00 (ダイヤモンドルーム)

### “こまばエミナース”のご案内

〒153-0044 東京都目黒区大橋2-19-5  
TEL 03(3485)1411

- 井の頭線  
「駒場東大前」(西口)より徒歩5分
- 田園都市線  
「池尻大橋」(北口)より徒歩12分

### ●趣旨

科学技術創造立国としてのさらなる飛躍を目指し、研究開発の戦略的促進に取り組んでいるわが国にとって、産業技術力の強化は、重要かつ緊急なテーマである。

「基礎研究に止まることなく実技術への結実を図る」という理念を掲げ、社会連携や産学連携を先導し、その成果に対して高い評価を受けてきた、本所、東京大学生産技術研究所は、さらなる社会的使命を果たすべく、科学技術基本計画が提案する重点8分野に呼応できるようなグループを、リサーチインテグレーションとして位置付け研究重心の顕在化を図っている。本合同講演会では、まず、リサーチインテグレーションの構成、目指すべき社会貢献の方向性を紹介する。

さらに、文科省および経産省からの講師に、おりしも独立行政法人国立大学の附置研究所として新たなスタートを切る本所に対する期待について伺った上で、産業界から招いたパネラーと共に、さらなる飛躍を目指す産業界と本所との新たな連携の形について意見を交わす。

### 【参加費無料】

但し、講演会、相談コーナー、パーティーへの参加は事前登録が必要です。必ずお申し込みください。

### 【申込方法】

財団法人生産技術研究奨励会が受付事務を代行いたします。

氏名、会社名、所属等所定の事項を記載の上、FAXまたは電子メールにてお申し込みください。

### 【申込先】

(財)生産技術研究奨励会 産学連携支援室

〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1

TEL 03-5452-6095 FAX 03-5452-6096

E-Mail fpistlo@iis.u-tokyo.ac.jp

URL <http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/shourei/>

## 合同講演会プログラム

### 9:30 開会の挨拶

東京大学 生産技術研究所長 西尾 茂文

### 15:10 「生研と産業界の新たな連携の形」

東京大学 生産技術研究所長 西尾 茂文

(15:40~16:00 休憩)

### 9:40 「リサーチインテグレーションと産学連携」

- 「高度IT社会」 東京大学 教授 浦 環
- 「持続型社会」 東京大学 教授 池内 克史
- 「マイクロ・ナノ理工学」 東京大学 教授 安岡 善文
- 「工学とバイオ」 東京大学 教授 宮山 勝
- 「生産加工・計測」 東京大学 教授 渡邊 正
- 東京大学 教授 横井 秀俊

(12:30~14:00 ポスターセッション、産学連携相談コーナー)

### 16:00 パネルディスカッション 「生研と産業界の新たな連携に向けて」

- パネリスト: 魚本 健人 (東京大学 教授)  
大下 孝裕 (㈱荏原製作所 取締役)  
岡本 一雄 (トヨタ自動車㈱ 専務取締役)  
笠見 昭信 (㈱東芝 取締役)  
坂内 正夫 (東京大学 教授)  
柘植 綾夫 (三菱重工業㈱ 常務取締役)  
西尾 茂文 (東京大学 教授)  
藤田 隆史 (東京大学 教授)  
司 会: 板倉周一郎 (東京大学 教授)

### 14:00 「大学等における知的財産戦略・産学官連携の強化に向けて」

文部科学省 研究振興局 研究環境・産業連携課長 田中 敏

### 17:30 閉会の挨拶

東京大学 教授 畑中 研一

### 14:35 「産業技術開発の重要課題と学への期待」

経済産業省 産業技術環境局 研究開発課長 窪田 明

- 《総合司会》 午前の部 柴崎 亮介 (東京大学 教授)  
午後の部 畑中 研一 (東京大学 教授)

●主催 東京大学生産技術研究所 ●協力 財団法人生産技術研究奨励会

# INFORMATION

## 生研セミナー

主催 (財)生産技術研究奨励会  
協力 東京大学生産技術研究所

### ● バイオ材料を利用したマイクロデバイスの設計・製造・計測法

東京大学生産技術研究所

平成15年12月11日(木) 10:00~18:00

定員:50名 受講料:賛助員5,000円 一般10,000円

場所:東京大学生産技術研究所 第1会議室

#### 日程とセミナー内容

- 1) 10:00~10:15  
セミナーの概要と挨拶 助教授 白樫 了
- 2) 10:15~11:30  
マイクロ流体デバイス内の流れ場の可視化計測  
助教授 大島 まり
- 3) 12:30~13:45  
単分子を見る、単細胞を触る—SAMを用いたMEMSデバイス製作—  
助教授 金 範俊
- 4) 13:45~15:00  
マイクロ流路形状の設計・細胞保存法 助教授 白樫 了
- 5) 15:15~16:30  
タンパク質の活性を1分子検出する 助教授 野地 博行
- 6) 16:30~17:45  
バイオセンサーの設計と作製 助教授 立間 徹
- 7) 17:45~18:00  
総括・質問 全講師

### ● バイオマテリアル入門

東京大学生産技術研究所

平成16年1月19日(月) 10:00~17:00

定員:60名 受講料:賛助員5,000円 一般10,000円

場所:東京大学生産技術研究所 第3会議室

#### 日程とセミナー内容

- 1) 10:00~10:30  
生体の構造と機能 教授 畑中 研一
- 2) 10:30~11:20  
バイオマテリアルの種類 教授 畑中 研一
- 3) 11:30~12:00  
バイオマテリアルのための物理化学 教授 畑中 研一
- 4) 13:10~14:00  
バイオマテリアルの性質  
大学院工学系研究科 教授 石原 一彦
- 5) 14:10~15:00  
バイオマテリアルの設計  
大学院工学系研究科 教授 石原 一彦
- 6) 15:10~16:00  
新しい医療の中のバイオマテリアル1  
大学院工学系研究科 教授 石原 一彦
- 7) 16:10~17:00  
新しい医療の中のバイオマテリアル2 教授 畑中 研一

\* 詳しい案内はホームページをご覧ください。

\* パンフレットをご希望の方は部数、ご送付先をご連絡下さい。

#### \* 生研セミナー問い合わせ先

東京大学生産技術研究所内 (財)生産技術研究奨励会

TEL: 03-5738-5224 FAX: 03-5452-6096

E-mail: renhisho@iis.u-tokyo.ac.jp

http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/shourei/

## 第28回生研公開講座 イブニングセミナー「機械工学の最先端」

最近の機械工学は、熱力学、流体力学、材料力学、機械力学といった、いわゆる、4大力学を基幹とした従来の学問体系の枠を遙かに越えて発展しつつあり、ナノ・バイオ・医療などの分野においても大きな貢献を果たしつつあります。また、新交通システム、エネルギー・環境分野などの融合領域・複合領域でも、多くの機械工学研究者が研究・開発のイニシアチブをとっています。本イブニングセミナーでは全8回の講義を通じて、このような最前線で活躍している講師により、機械工学における、最先端の研究開発動向を紹介します。

(人間・社会部門 加藤 千幸)

- 日時:平成15年12月5日~平成16年1月16日  
(各金曜日 午後6時から7時30分まで)  
ただし、12月12日、12月26日、1月2日は休講
- 場所:東京大学生産技術研究所  
駒場リサーチキャンパスD棟6階  
第1会議室
- 受講資格:学歴・所属など受講資格の制限は一切ありません。学生、大学院生から一般の方まで、ご興味のある方はどなたでも参加できます。
- 定員:90人(先着順)
- 受講料:無料
- 参加方法:事前の申込みは必要ありません。  
なお、定員オーバーでも受け付けますが、席のない場合もあります。

協力:(財)生産技術研究奨励会

#### 日程と講義内容

- (1) 12月5日(金) 「超高速・超並列カンチレバーで探るナノ構造」 助教授 川勝 英樹
- (2) 12月19日(金) 「マイクロ結晶構造制御を可能とするフレキシブル変形加工」 教授 柳本 潤
- (3) 1月9日(金) 「循環器系ネットワークと熱・物質輸送」 助教授 白樫 了
- (4) 1月16日(金) 「空力騒音の数値シミュレーションと超小型ガスタービン」 教授 加藤 千幸

# INFORMATION

## ■ 年末年始のスケジュール

### ● 庁舎管理

平成15年12月27日(土)から平成16年1月4日(日)までの年末年始の期間、以下の通りとなりますので、ご注意願います。

\* 正門、東門、西門は通常の土曜日、日曜日と同様に閉鎖されます。磁気カード無しの出入りはできません。

\* 電話については、ダイヤルインですので通常通り使用可能です。

\* 所内のレクリエーション施設(テニスコート、卓球場(BeB04))の使用はできません。

\* 緊急事態が発生しましたら、防災センター(内線119または56099)へご連絡ください。

### ● 電子計算機室

電子計算機室設置のワークステーション及びネットワークは、

年末年始を通して利用できます。ただし、トラブルがあった場合は、1月5日(月)まで対処できませんので、予めご了承下さい。

### ● 図書室

図書室は12月24日(水)から1月5日(月)の間、閉室いたします。

ただし12月24日(水) - 12月25日(木)ならびに1月5日(月)にかぎり、窓口は閉めておりますが、IISカードによりご利用いただけます。

また、国立情報学研究所のサービスが休止となりますので、文献複写依頼・現物借用依頼・参考調査などで、年内の回答を希望の方は、お早めに図書室カウンターで手続きをお済ませください。

## • PROMENADE •

### *My experience in Tokyo*

Coming from a developing country of Vietnam, I am very impressed with the advanced technology level of Japan and the huge amount of government investment to educational institutions. The University has well-equipped labs, up-to-date library with easy access, which enable professors and students to conduct state-of-the-art researches, especially in the high-tech areas. In addition to government funding, I have seen a growing number of research projects funded by private sectors. The traditionally close connection between IIS with industry, I believe, significantly motivates, diversifies and facilitates the practicality of academic researches. To me, it is a very bright point of the Japanese academic institutions, as I haven't seen a similar feature in several countries I had been studying and working so far, while for my country it may still be a "dream" for quite sometime. I also like the idea of the annual Open House of the Institute, where the introduction of research activities to a wide audience could bring awareness, understanding and support of the highly educated ordinary peoples. I was very impressed when a teacher of my Japanese language class told me she comes and enjoys the IIS Open House every year. During my stay I could observe the growing international community at the IIS including visiting professors, researchers, and students from all countries over the world. And I had many chances to interact with some of them during scientific seminars, social events or even on daily basis.

To say the truth, before coming to Japan I had very limited knowledge of Japan (except for the popular Japanese industrial products). However, days by days I have explored different Japan, a country with 4 seasons

and beautiful and well-protected environment. While enjoying walking in various clean and beautiful mountainous areas of Japan, I appreciate the awareness, attitude and efforts of Japanese people toward environment and could see a desirable future in example of Japan for developing countries such as mine. Japan is, in fact, a very safe country with a very good social infrastructure and very polite, kind and diligent people from all walks of life. I am especially impressed by the young spirit of Japanese people and many times, I could see the eagerness in learning something new, be it painting, photographing or even skiing, of aged people. May be that is one of the secrets of Japanese longevity.



Thanks to the family-like care and kindness of Yasuoka-sensei, Fujino-san and Motojima-san, I with my family could settle in Tokyo quickly, work and enjoy life here despite language and cultural barriers. I had 4 productive years at the IIS engaging in various research projects, acquiring new knowledge and technology that applied in my area and traveling to many countries in the world to present papers. All activities, both work-wise and life-wise in Tokyo, are quite valuable experiences for my future career and fond memories, which I will treasure for many years to come.

(TRAN Hung JST/IIS Post-doc Researcher  
Yasuoka Lab)



## Way of life at AIT

都市基盤安全工学国際研究センター  
Dutta Dushmanta

Located in the outskirts of Bangkok, the Asian Institute of Technology is a truly Asian institute with students and staff from almost all the Asian countries. It is a graduate level institute with four schools of study. AIT has an amazingly different working style than that of IIS. Most of the staff and all the students live inside the institute campus, which is of about 4 Acres. There is no hassle of riding overcrowded morning train. The distance from campus residence to office buildings are only a few hundred meters, still everyone rides a bicycle to go to office. Those who stay outside the campus use either own car or staff bus to come to the campus. The office hour at AIT starts from 7:30a.m. After getting of used to 10a.m. starting time at IIS, it was refreshing to have an early morning office schedule. There is a plenty of time to do something very useful with a fresh mind in the morning half. At IIS, by the time I finish checking my e-mails and other schedules, etc., it already becomes lunch time. Another striking difference at AIT is the official closing time of 3:30p.m. The staff buses bring back those who stay outside the campus sharply at 3:40p.m. and that brings a quiet afternoon to the campus. It gives a plenty of time for the staff to do own activities at home.

Life inside the campus is truly a campus life with all the facilities from shopping to dining to drinking to playing. Inside the campus, the staff and students from different countries have their own associations, which organize various community and socio-cultural activities for their communities. I had a chance to attend the “Welcome show” arranged by the AIT Student Union for the new students in the August semesters. The new students of different countries participated in the event under the banners of their AIT communities. The new comers put a very impressive show with many talented performances. It also gave an opportunity to the campus people to get out of the stress of hard academic and research works.

AIT has a very deep attachment with Japan. Japan has been strongly supporting it for long time. Through JICA, Japan regularly sends visiting faculty to AIT. IIS signed an official MoU with AIT in 2001 and since then there have been several collaborative research activities going on between these two institutes. As a part of this collaboration, the Regional Network of Office for Urban Safety (RNUS) was established by ICUS last year at the School of Civil Engineering of AIT. I have been at AIT as a visiting faculty from August 2003 to coordinate the research activities of RNUS. In addition, I have been also involved in academic activities of the Water Engineering and Management (WEM) Program of the School of Civil Engineering of AIT.



Some of the new students of WEM program of AIT during their welcome party.



1988年に、考古学の遺跡に刻まれた地震の痕跡を研究する「地震考古学」を提唱したが、現在では、全国の発掘担当者を中心に広く普及している。2002年度から小長井一男先生の研究室の皆さんと一緒に、遺跡で見つかった地震の痕跡をもとにして地震の歴史を組み立てたり、工学的な応用を考える研究を進め、興味深い成果が得られている。

大阪府高槻市に位置する今城塚古墳（前方後円墳：継体大王陵）の発掘調査では、1596年に発生した伏見地震で墳丘の盛土が大きく滑り落ちたことが明らかになった。1層づつ丹念に積み重ねた盛土が、複雑な変形を受けながら移動する様子を連続的に観察できたので、地滑りの研究において貴重な知見が得られた。

一方、静岡県の元島遺跡では、顕著な液状化現象の痕跡が見つかり、記録に残る1498（明応7）年の東海地震の爪痕であることがわかった。この遺跡では、一般に液状化し難いと考えられている「礫がちの地層」で液状化現象が発生し、細かい砂だけが選択されて、地面に向かって上昇していた。このように、地面に広がった噴砂と、液状化した地層の粒度組成に顕著な差異が生じることが多いので、液

状化現象の研究には発掘による断面観察が重要である。

図1は、南海トラフを西から5区分したもので、A・Bで南海地震、C～Eで東海地震（あるいは、C・Dが東南海地震、Eが東海地震）が発生する。一方、図2に西暦で記入したのが、古文書などの記録からわかる地震の発生年である。記録の豊富な江戸時代以降（1605年以降）では、A・BとC・D（あるいはC～E）が、90～150年の間隔で、ほぼ同時に発生し続けている。

江戸時代より前になると、地震史料が激減し、大きな地震が発生しても記録に残らない場合が多くなり、一見、地震が少ないような錯覚を受ける。このような史料の空白を埋めるものに、元島遺跡で見られたような地震跡がある。

図2に縦線で示したのが、南海地震～東海地震の痕跡と考えられるもので、縦線の長さは地震跡の年代幅である。そして、記録による発生年と、地震跡による発生年代を総合して考えると、江戸時代以降に見られる地震発生の規則性が古くから存在していた可能性が高い。となれば、この次、21世紀前半にA～E全域が連動するような巨大地震が発生するというシナリオが用意されているように思える。

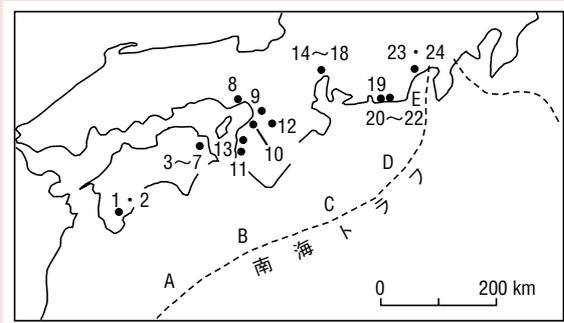


図1 南海トラフと日本列島  
黒丸印は地震跡が見つかった遺跡  
(遺跡の番号は図2と対応、21が元島遺跡)

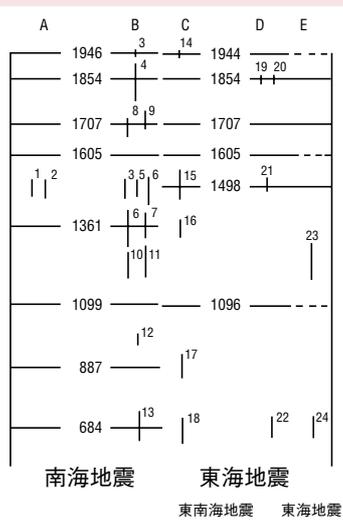


図2 巨大地震の発生年代  
西暦は記録から求めた発生年、縦線は遺跡の地震跡の年代幅を示す。

### ■編集後記■

今月号は12月号。早いもので、2003年も幕を閉じようとしている。12月と言えば、言わずと知れた「師走」。12月を師走とした一番古い文献は「日本書紀」の桓武天皇紀で「十有二月」と書いて「しわす」と読ませている。語源については「奥義抄」によると、12月は僧を迎えてお経を読ませるので、僧が東西に忙しく走り回ることから「師走り月」。又「類聚名物

考」によると、春夏秋冬四季のおしまい、つまり「四季はつる月」からきているとしている。21世紀も着実に進んでいる。最近は、「師」ではなくても、日々を忙しく送っている人が多い。経済が停滞している今だからこそ、こころでじっくりと100年、200年先を見据えた一手を考えてみたいものです。

(加藤 佳孝)

■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/>