

PHOTO 倉科満寿夫

生研 ニュース

IIS NEWS

No.96

2005.10



●電子計算機室
室長補佐・助手
福島 瞳

IIS
TODAY

今回笑顔で登場していただいたのは、電子計算機室の頼れる姐御、室長補佐の福島さんです。元々は大学院理学系化学専攻の御出身で、生研にいらっしゃってから本格的にコンピュータの勉強を始められたそうです。当時はちょうど計算機室の仕事が大型計算機中心からネットワーク中心へと移り変わる過渡期で、まさに生研のインターネット環境構築の渦中からの出発でした。現在は特にデータベースの充実に力を入れられ、ユーザーの負担を減らし、何か問題が起きたときにもすばやく対応可能な体制を整えていらっしゃいます。

生研電子計算機室の提供しているサービスは、ユーザーが普段あまり意識する必要がないほど充実してい

るのが自慢だそうです。生研から外へ移られた先生に「生研のネットワーク環境は天国だった」と言われるほどで、「学内プロバイダ」と呼ぶ先生もいらっしゃるとか。今後はさらにセキュリティに力を入れ、ウイルスや情報漏洩だけでなく、地震などの自然災害、漏水、停電、火事などへの対策も行っていきたいとのこと。

一つ気掛りなのは将来的な人員配置だそうで、「さまざまな自動化を行ってはいいても、最後には人の判断が必要です。これから順次定年を迎えるスタッフの後継にしっかりしたポリシーを持つ人の育成が行えると良いのですが」と、おっしゃっていました。

(松本 益明)

生研記者会見報告

7月6日第55回記者会見

自然換気併用オフィスにおける可搬型パーソナル空調機の開発

計測技術開発センター長
加藤 信介教授発表



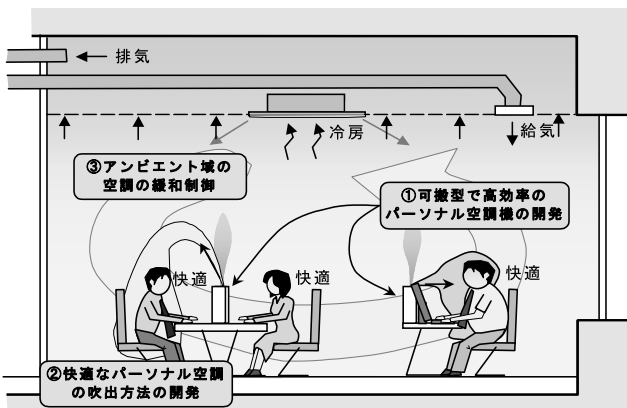
ク・アンビエント空調に着目し、タスク空調として個人を空調対象とする可搬型パーソナル空調機を開発しました。

可搬型パーソナル空調機は持ち運びが可能であるため、室内のレイアウト変更に対応可能です。また、デシカント技術を導入して、空調機からはドレイン水が放出されない構造となり衛生的な使用ができます。空調機の吹出冷却気流は、人体周辺（タスク）領域の温度分布や気流分布がなるべく均一な状態になる吹出方式として「タスク域ワイドカバー型パーソナル空調方式」を採用しています。アンビエント空調は室温の緩和と室内排熱の効率的な排出が必要なため、一般空調に自然換気を併用する空調方式を提案しました。これらの可搬型パーソナル空調機と自然換気併用空調システムにより年間冷房エネルギー消費量が20～30%程度低減できるシステムとなりました。

(研究機関研究員 梁 禎訓)

7月6日(水)、総合研究実験棟のコンベンションホール(コマバ アリコ)にて、第55回定例記者会見が開催されました。記者会見では、計測技術開発センター長の加藤信介教授から「自然換気併用オフィスにおける可搬型パーソナル空調機の開発」の成果や今後の展望などについて報告がありました。

近年、政府により冷房設定温度28℃が奨励されていますが、民間にあまり普及せず、実情は冷房設定温度26℃以下で運用されている場合が大半です。そこで加藤教授は、居住域・執務空間(タスク域)のみをタスク空調により快適な温度に保ち、居住域から外れたアンビエント域は28℃設定を行うことができるタス



本空調システムによる運用



パーソナル空調機の吹出気流の可視化

生研記者会見報告

8月31日臨時記者会見

自律型海中ロボット「r2D4」、明神礁のカルデラに潜る

海中工学研究センター長 浦環教授 発表
 京都大学化学研究所 岡村慶助手

恒例の働き者ロボット「r2D4」の記者会見第5弾、明神礁への潜航報告である。

明神礁は伊豆・小笠原海域に位置する阿蘇山のような形状の海底火山で、1952年に大噴火、海上保安庁の船が遭難、研究者を含む31名が殉職した。この海域の海底には銅やコバルトなど熱水資源の存在が予測されるが、特に明神礁周囲は黒潮の通り道のため3ノットを超える強い複雑な潮が流れ、カルデラは切り立った崖に囲まれ、噴火の危険もある。このため、有人潜水艇、曳航体、遠隔操縦ビークルなど既存の観測システムでは観測が困難である。

「r2D4」に先立つAUV (Autonomous Underwater Vehicle) 「R-One Robot」

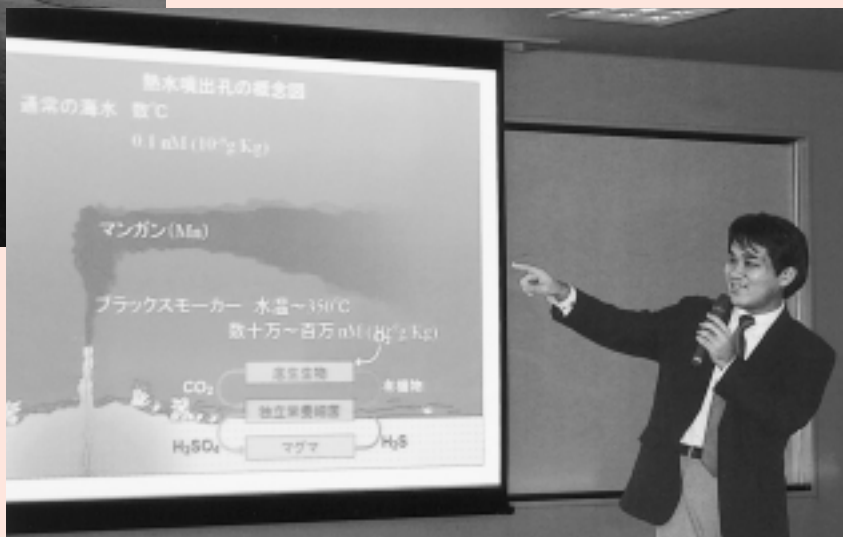
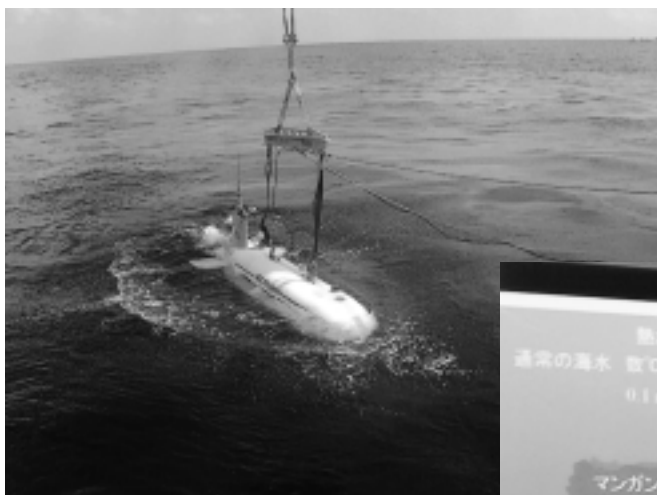
を1999年と2000年にここで潜航させようとしたが、海況が悪くにも出来ずに虚しく帰ってきた。そのリターンマッチとして、最新鋭のAUVである「r2D4」を投入し、熱水鉱床を発見したい!

「r2D4」研究開発チームは、(独)海洋研究開発機構の「かいいい」を支援母船に、明神礁に到着した8月17日から台風の接近で退却を余儀なくされた22日まで6回の潜航をおこなった。そのうち5回目の潜航では明神礁カルデラ内に潜航、カルデラ底の水深1000mからカルデラ縁水深500mの間を測線に沿って往復し、6時間にわたり3次元的観測に成功。搭載する小型マンガンイオン分析装置の計測データにより、カルデラ内に熱水活動があることの確証を得、中央火口丘の

北西斜面の形をインターフェロメトリソナーにて詳細に観測した。また、カルデラ内で撮影したカメラ映像にはうなぎと思われる生物が映っていた。

今回の潜航は、「r2D4」のような無人機が多様で複雑な海域の観測に有効なことを示したもので、今後の海洋観測における無人機の活躍の可能性を拡大したといえる。科研費学術創成研究による「r2D4」の研究期間は今年度で終了するが、持続的な海洋観測システムとしてのAUVの本格的活動はこれからである。ご声援をよろしくお願いします。

(学術研究支援員 杉松 治美)



東京大学オープンキャンパス開催される

8月2日に本郷キャンパス、3日に駒場キャンパスの日程で高校生を対象とした東京大学オープンキャンパス2005が開催されました。3日は早朝から駒場Ⅰキャンパスの講堂（900番教室）に、抽選に当選した600名を超える将来の東大生を目指す高校生が集合し、駒場キャン

パスに関する説明を受けました。午後は模擬授業、施設見学、研究室見学、質問コーナーなどで思い思いの時間を過ごし、将来のキャンパスライフに夢を膨らませていました。駒場Ⅱキャンパスでは約150名の高校生が研究室見学ツアーに参加しました。6コースにわかれて生研

と先端研の4つの研究室を訪問し、はじめて触れるハイテクに興味津々といった様子で、熱心に説明に聞き入っていました。この熱心さを入学後も持ち続けて立派な研究者に育ってほしいものです。

（研究交流部会長 藤岡 洋）



平成17年度自衛消防活動審査会「最優秀賞」受賞の報告

平成17年9月13日(火)午後1時から、目黒消防署主催の平成17年度自衛消防活動審査会がダイエー碑文谷店の駐車場において行われました。男子隊Aの部（火災予防条例により防災センターまたは自衛消防隊の設置義務事業所）15隊、男子隊Bの部（Aの部以外の事業所）9隊、女子隊の部8隊が出場しました。

この審査会は1隊3名で構成され、ベルの合図から始まり、初動対応、通報・連絡、消火器の扱い、避難誘導、屋内消火栓の操作とホースからの放水までの安全・確実性、士気、隊員全体の連携、動作の機敏性、終了までのタイムを競う大会で、技術が良好と認められる隊は表彰が行われます。

消防署から参加申し込みの通知がきて

から参加者がなかなか決まらなかったものの、何とか東京大学駒場Ⅱ（リサーチ）キャンパスから、指揮者が宗像さん（施設係長）、1番員が大保さん（先端研施設係）、2番員が中村さん（施設係）、第1部から、指揮者が平野さん（酒井研技術職員）、1番員が町田さん（羽田野研技術職員）、2番員が針谷さん（吉川研技術職員）の2隊が男子隊Aの部に参加することで決まりました。

参加が決まってからは、大会前まで暑い中仕事の合間をぬって消防訓練を重ねて審査会に臨みました。

その結果、駒場Ⅱ（リサーチ）キャンパス隊は、練習成果を十分発揮して、最優秀賞を獲得しました。過去には優秀賞や優良賞を獲得していますが、最優秀賞

を獲得するのは初めてのことです。もう一つの隊は、惜しくも賞の獲得はなりませんでしたでしたが、さすがの操法を披露することができました。

一生懸命競技している審査会を見て、火災発生時に迅速な対応と、災害を最小限に止めるための初期消火がいかに大事かを改めて感じました。

（経理課専門員（施設担当） 鈴木 照夫）



第31回イブニングセミナー 「安全で安心な都市の実現のために」 終了

近年、異常気象による大規模洪水災害や度重なる地震災害、ヒートアイランド現象に代表される環境問題や交通事故、施設の老朽化に伴うコンクリート剥落事故などが頻発している。本セミナーではこのような状況を踏まえ、“安全で安心な都市の実現”をテーマに全8回の講演会を平成17年6月10日から7月29日にかけて開催した。沖大幹助教授による「2004年の水害を振り返る」、小長井一男教授による「弘化四年善光寺地震、1917年秋田仙北地震、そして2004年中越地震—活褶曲地帯の地震と教訓」、古関潤一教授による「地盤と土構造物の地震災害」の自然災害に関する講演や、安岡善文教授による「宇宙から見る安全・安心」、魚本健人教授による「コンクリート構造物の劣化と対策」、林省吾客員教授による「消防防災行政の現状と課題」、天野玲子客員教授による「水幕式火災防災システム」のインフラの整備、災害への対応などに関する講演が行われた。さらに最近注目を集めているITSに関して、トヨタ自動車IT・ITS企画部の野口好一氏による「ITSによる「安



全・安心」の取り組み」、ITS Japan小出公平氏による「2004年ITS世界会議とその実用化展開について」の講演が行われた。講演会では多くの方々にご参加

いただき、活発な質疑応答が交わされた。“安全で安心な都市”が実現されることを期待したい。

(基礎系部門 町田 友樹)

「工学とバイオ」リサーチグループ： 生研バイオ実験講習会

去る5月24日より5月27日の間、「工学とバイオ」リサーチグループの企画による「生研バイオ実験講習会」が開催された。この講習会は、生産技術研究所内に在籍する教職員・学生でバイオ実験の未経験者もしくは経験の浅い人達に対してバイオ実験の実際を紹介し、あわせて実験の実務を経験してもらうことでバイオ実験に対するハードルを低くすることを目的として企画された試みである。

実験講習は、細胞（一般的な付着性細胞の培養の方法・生存率測定等：酒井(康)研、白樫研)、DNA（DNAの抽出・精製、PCRでの増殖、分離等：藤井(輝)研）、タンパク質（FIFOATPaseの分光学的手法と1分子イメージングによる活性評価：野地研）の3コースで行われた。今回は、講習を担当した研究室の実験施設や講習補助員等の制限から参加定員を定めたこともあり、細胞コース

6名、DNAコース1名、タンパク質コース10名で申し込みを打ち切った。

参加後の受講者に対するアンケートでは、好評を得たものの、複数のコースの受講を希望する回答が多く、バイオ研究の実務の習得・経験に対する意識の高さを感じられた。

(機械・生体系部門 白樫 了)

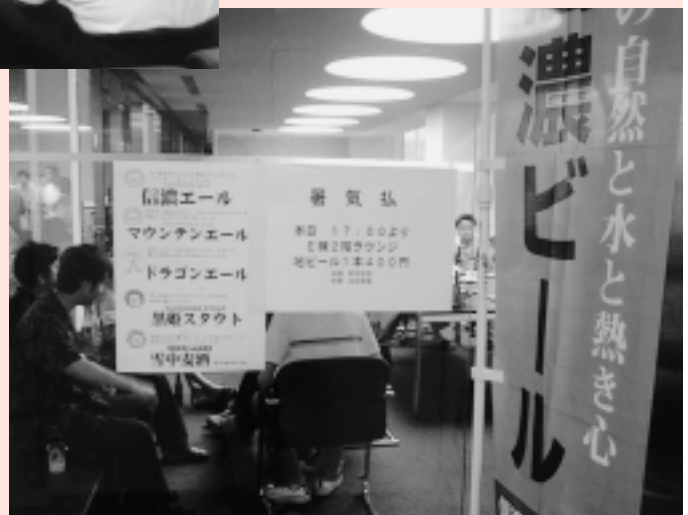
E棟ラウンジに“キッチンカウンター”完成

一昨年、生産技術研究所C棟2階、E棟2階にガラスで囲われたラウンジが、曲淵研究室助手今井公太郎さんの設計によって誕生しました。専門の建築雑誌にも紹介されたお洒落なスペースです。以来、E棟ラウンジは、笠岡ラウンジと命名されたC棟ラウンジとともに、様々な会合や催しに使われてきました。そのE棟ラウンジに本年7月、流し付きのカウンターが今井さんの設計によって誕生しました。六本木時代の生産技術研究所

では、旧陸軍の麻布三連隊兵舎の名残である、歩き続けるとまた元の場所に戻ってくるループを描いた廊下が、研究所の大事な基盤である様々な垣根を超えたコミュニティと一体感を育んできました。駒場の新しい建物にも長い長い廊下がありますが、訪問者に「ここはInstituteではあるが、Laboratoryではないね」という皮肉をいわれるように、残念ながらコミュニティを育んでいく空間としては機能していません。二つのラウンジが

設けられたのは、六本木流ではなく駒場流でコミュニティを醸成していこうという試みなのです。アメニティ機能の増したE棟ラウンジがコミュニティづくりの装置となっていくことを願う次第です。

(前企画運営室長 野城 智也)



UROP 研究発表会

平成17年度夏学期の全学自由研究ゼミナールである「学部学生のための研究入門コース—Undergraduate Research Opportunity Program (UROP)」の研究発表会が9月13日(火)に行われました。10名の教養学部の1、2年生が、4月から夏休みにかけて約5ヶ月間行った研究について発表しました。今年は理Ⅰ、ⅡとⅢの理科系の学生だけでなく、文Ⅱの学生の参加もあり、内容が多岐にわたっており、大変興味深い研究成果報告会となりました。また、かなりしっかりまとめられた発表が多く、質疑応答も活発に交わされました。発表終了後、UROPの学生と指導教員とで集合写真を撮影。様々な経験と成果を残して、平成17年度夏学期のUROPを無事完了することができました。

(機械・生体系部門 大島 まり)



VISITS

外国人研究者講演会

主催：(財)生産技術研究奨励会

7月27日(水)

司会：教授 田中 肇

Dr. Camilla VOELTZ
Senior Researcher, University of Magdeburg, Germany
BUCKLING - INSTABILITY OF DROPLET CHAINS IN FREE-STANDING LIQUID CRYSTALLINE FILMS

7月27日(水)

司会：教授 田中 肇

Dr. Philippe POULIN
Chercheur Permanent Centre de Recherche Paul Pascal -CNRS
Bordeaux, France
PROCESSING CARBON NANOTUBES : DISPERSIONS AND FIBERS

外国人客員研究員

氏名	国籍・現職	研究期間	受入研究室
LE PIOUFLE, Bruno	フランス共和国・高等師範学校カシャン校 教授	2005. 9. 1～2007. 8.31	マイクロメカトロニクス国際研究センター 竹内研究室
CHARLOT, Benoit	フランス共和国・TIMA 研究員	2005. 9. 1～2007. 8.31	マイクロメカトロニクス国際研究センター 年吉研究室

PERSONNEL

人事異動

発令年月日	氏名	異動事項	新職名・所属	旧職名・所属
17. 7. 1	大島 まり	昇任	教授 機械・生体系部門	助教授 機械・生体系部門
17. 7. 1	佐々木 亨	採用	助教授 物質・環境系部門	文部科学事務官 文部科学省研究振興局基礎基盤研究課課長補佐
17. 7. 1	森田 一樹	兼務	助教授 物質・環境系部門	助教授 大学院工学系研究科
17. 7. 1	白杵 達哉	採用 称号付与	産学官連携研究員 (特任教授)	
17. 7. 1	小村 知佳	配置換	附属図書館 総務課 会計係主任	経理課 監査係主任
17. 7. 1	星野 佳也	退職開始	附属千葉実験所 事務室係長	
17. 7. 1	佐藤 綾子	退職開始	一般職員 総務課 (厚生係)	

発令年月日	氏名	異動事項	新職名・所属	旧職名・所属
17. 7.15	DUTTA Dushmanta	辞職		助教授 附属都市基盤安全工学国際研究センター
17. 8. 1	中埜 良昭	昇任	教授 基礎系部門	助教授 基礎系部門
17. 8. 1	吉川 暢宏	昇任	教授 基礎系部門	助教授 附属サステイナブル材料国際研究センター
17. 8. 1	鈴木 秀幸	昇任	助教授 情報・エレクトロニクス系部門	助手 大学院情報理工学系研究科
17. 8.31	牧野 貴樹	辞職		産学官連携研究員 (特任助手)
17. 9. 1	太田 実雄	採用	助手 物質・環境系部門	
17. 7.25	LETELIER, Juan Carlos	新規	外国人研究員 客員助教授 (国際・産学共同研究センター)	

着任のご挨拶

情報・エレクトロニクス系部門
特任教授

白杵 達哉



2005年7月1日付けでナノエレクトロニクス連携研究センター特任教授に着任いたしました。専門は半導体デバイス工学で、量子ドットを利用した量子情報処理デバイスの開発が目標です。現在、量子暗号通信に必要な単一光子発生器の開発を進めています。新しいデバイスの実現を目指し、量子ドットのミクロな現象の理解からシステム設計まで一貫して取り組みたいと考えております。今後ともご指導のほど、よろしくお願ひ申し上げます。

物質・環境系部門 助教授

森田 一樹



平成17年10月1日付けで、物質・環境系部門の助教授に着任いたしました(7月1日より兼務)。専門は材料製造・循環工学で、鉄をはじめとする材料の資源循環や精製をテーマに取り組んでおります。これまで、金属製錬という“ものづくり”の動脈部分に高温物理化学の観点からメスを入れてまいりましたが、現在は循環型社会構築を念頭に置き、静脈部分を対象に尽力しております。決して研究室ごと本郷から移り住むのではなく、この地に新たな研究室を興す所存でございます。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

物質・環境系部門 助教授

佐々木 亨



7月1日付けで文部科学省からまいりました。これまでおっぱら行政の立場から研究開発の支援などに携わり、その過程では生研の方々にもお世話になってまいりました。今回自ら生研に入り皆様と仕事をしていくという機会を得て、新鮮な思いで、この新たな仕事環境に早く慣れるよう日々格闘しております。今後、主にリサーチマネジメントオフィスの活動を通じて、生研の発展に力を尽くしたいと考えておりますので、ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願ひ申し上げます。

情報・エレクトロニクス系部門
助教授

鈴木 秀幸



平成17年8月1日付けで情報・エレクトロニクス系部門の助教授に着任いたしました。生体数理学・数理工学・非線形科学などの分野を専門として、脳・ゲノム・高電圧工学・風況などにおける諸現象を数理モデルを通して研究しております。今後も、生体・工学・物理現象・社会現象・地球環境など、さまざまな分野の問題を扱っていきたいと考えており、生研の先生方との交流を楽しみにしております。どうぞよろしくお願ひいたします。

PERSONNEL

■昇任のご挨拶

機械・生体系部門 教授

大島 まり



2005年7月1日付けで教授に昇任させていただきました。今まで、脳動脈瘤などの血管病変の血流シミュレーションを中心にバイオ・マイクロ流体工学の研究分野に携わってきました。今後はバイオ・マイクロ流体工学のさらなる発展を目指して、新しい実験手法の開発など様々なことにチャレンジしていきたいと思っております。また、研究とともにSNG (Scientists for the Next Generation) を通して力を入れていた「研究を通しての科学技術教育」についても、引き続き推進して行く所存でございます。科学技術リテラシー向上の必要性が叫ばれている昨今、生研の果たす役割は大きいと思っております。生研の存在をアピールするとともに、科学技術の「知の社会浸透」を図っていきたく思います。今後とも、ご指導のほど、よろしくお願いいたします。

基礎系部門 教授

中埜 良昭



8月1日付けで教授に昇任させていただきました。建築物の耐震構造を主軸とした地震防災が専門です。日本列島は地震活動期に入ったと言われており、今世紀前半にも太平洋沿岸で巨

大地震の発生が危惧されています。不意をつかれる時代から地震を待ち受ける時代となった今、直近の問題に直接的に役立つ研究と、いざという時に将来きつと役立つ（と信じる）地道な研究の両面から、生研の特徴を生かしつつ地震災害の軽減に貢献したいと考えています。どうぞよろしくお願い致します。

基礎系部門 教授

吉川 暢宏



8月1日付けで教授に昇任させていただきました。20年前学生として生研に来たころは、現在より多少牧歌的だったこともあり、大学の先生とはなんと楽しそうな職業かと思ったものでした。実際その通りではあったのですが、その礎となる生研独自の文化を築くため、先達たちの多大な御努力があったことを知ったのは後年のことです。生研が誕生してから60年近くなりますが、組織としての存在感がこれほどまで高まったことは、未だかつてなかったことだと思います。盛者必衰は歴史の理ですが、最低でも100周年記念式典を迎えるころまでは、持続的成長が達成され、生研のよき文化が途絶えることのないよう、微力ではありますが貢献できればと思っております。

■採用

●助手
太田 実雄



INFORMATION

■生研同窓会パーティー開催のお知らせ

千葉実験所公開にあわせ、生研同窓会のパーティーが、右記のとおり開催されます。お誘い合わせの上、ぜひお越しください。

詳細は追って生研同窓会ホームページ (<http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/alumni/index.html>) でお知らせするほか、会員の皆様には案内状を郵送させていただきます。なお、会員登録がお済みでない方は、ホームページから入会書をダウンロードしていただくか、右記事務局へお問い合わせください。

記

日時：平成17年11月11日(金) 15:30～17:00 (パーティー)

場所：東京大学生産技術研究所 千葉実験所

事務棟一階会議室 (予定)

〒263-0022 千葉市稲毛区弥生町1-8 (Tel: 043-251-8311)

JR西千葉駅下車徒歩5分

問合せ：生研同窓会事務局 (生産技術研究所総務課広報企画係内)

Tel: 03-5452-6017. 6018 / Email: reunion@iis.u-tokyo.ac.jp

INFORMATION

■千葉実験所公開案内

本所千葉実験所は、駒場キャンパスでは実施が難しい大規模な実験的研究やフィールドテストのための附属施設です。恒例となりました実験所公開を11月11日(金)に予定しております。西尾茂文理事(副学長)の特別講演、電気自動車や海中ロボットのデモンストレーション、ガイドツアーなども企画しております。進展の著しい研究活動と設備の充実した研究実験棟等を是非この機会にご覧ください。

(千葉実験所管理運営委員会)

日時：平成17年11月11日(金) 10:00～16:00

場所：東京大学生産技術研究所 千葉実験所

JR総武線 西千葉駅北口下車 約250m

駒場Ⅱキャンパスより大型バス(東武観光)が出ます。

ご利用の方は下記へお申し込みください。

行き：正門正面13号館前(時計台の建物) 10:00出発

帰り：千葉実験所事務棟前 15:30出発予定

申込先：第2部 林 昌奎

(内線：56208、rheem@iis.u-tokyo.ac.jp)

公 開 テ ー マ

◆特別講演

ビジョンに牽引されたエネルギー需給構想 西尾茂文理事(副学長)

◆デモンストレーション

海中ロボット 浦研究室

電気と制御で走る近未来車 堀研究室

◆各研究室公開内容

- 地震断層に対する社会基盤設備の防災性向上に関する研究……………小長井研究室
- 構造物の動的破壊に関する研究……………中埜研究室
—簡易振動実験手法開発にむけた超小型試験体破壊メカニズムの解明—
- 免震・制振・スマート構造……………藤田(隆)研究室
- 海を拓く自律型海中ロボット……………浦研究室
- 『オリンピック漕艇競技艇』と『巨大波』に挑戦……………木下研究室
- “超”を極める射出成形……………横井研究室
- 機械加工工具の新しい提案……………谷研究室
- 円管内旋回流の乱流統計量に関する研究……………加藤(千)研究室
- 車両空間の快適性評価……………須田研究室
 - スケールモデル走行実験装置と次世代の鉄道車両の運動制御
 - ITS車両による道路路面計測
- 先進モビリティ連携研究センター研究活動紹介……………池内・桑原・須田研究室
 - サステナブルITSプロジェクト
- 熱間変形加工時の内部組織変化……………柳本研究室
- 能動型マイクロ波センサによる海面観測……………林研究室
- 船舶の波浪中航海性能試験……………影本研究室
- 電気と制御で走る近未来車の先進制御技術……………堀研究室
- 特殊電子ビーム溶解装置を用いたシリコンスクラップの高度再利用技術の開発……………前田研究室
- バイオマスリファイナリーの創成……………迫田・望月・崔研究室
- 持続生産のためのバイオマス資源の利用……………迫田・望月・崔研究室
- コンクリート構造物の安全性確保のための非破壊検査と補修……………魚本・岸・加藤研究室
- 千葉実験所における実大構造物の開発……………藤井・川口研究室
- 次世代空調システムの開発……………加藤(信)・大岡研究室
- バイオマス静脈物流システムの開発……………野城研究室
- 補強土壁工法の耐震性……………古関研究室
- 気候変動と人間活動の変遷、そして世界の水資源……………沖・鼎研究室
- 伝統木造から高層木造へ……………腰原研究室
- 巨大都市の安全性向上をめざして……………ICUS
—都市基盤安全工学国際研究センター(ICUS)の活動—

INFORMATION

第14回 技術職員等による技術発表会 (第1回 駒場キャンパス技術発表会)

技術職員等による技術発表会を下記のように開催いたします。

今年より駒場キャンパスでは、生産技術研究所と教養学部の2部局で行われていた技術発表会を駒場事業場統一の技術発表会と位置づけ「第1回駒場キャンパス技術発表会」として行うことになりました。このことにより、駒場キャンパス内の技術発表会がなかった部局の技術職員等もこの技術発表会で発表できるようになりました。

技術発表会は駒場Ⅰ・Ⅱキャンパスの技術職員が協力し企画・運営を行い、研究支援業務、研究業務の成果を発表・議論する場とし、より一層の発展を目指しています。さらに、合同になることにより技術職員間の技術交流もより活発になると考えております。

今回は、招待講演を含め16件の技術発表を予定しております。発表も研究所の研究テーマの変化にともない多岐に渡っております。また、教養学部と合同で行うことにより、教育実験・演習・実習指導技術等の分野も付加されました。特別講演は、多

品種、小ロット、高技術が必要な分野に活路を求め単品非量産精密加工、試作製品製作で活躍されてきた技術者をご招待し、「ものづくりが明日を拓く—得意分野に特化し—」という演題でご講演をお願いすることになりました。

発表会では、技術職員の研究支援等、日ごろの活動ぶりとその成果が発表されると思います。奮ってご来聴くださいますようお願い申し上げます。

記

日時：10月27日(木) 午前10時～午後5時45分

場所：生産技術研究所

総合研究実験棟 (An棟) 3階大会議室

問合せ：実行委員長 高間信行 (内線56685)

Email: nob@iis.u-tokyo.ac.jp

(発表会終了後懇親会を行います)

第32回 生研公開講座

イブニングセミナー「環境に優しく、安心・安全で、快適な交通の未来に向けて」

東京大学生産技術研究所では、この春新たに「先進モビリティ連携研究センター (ITSセンター)」を設立しました。これは、土木・交通、情報通信、機械制御といったこれまで別個だった分野を融合し、また産・官・学が連携して研究開発・技術開発を進め、さらに国際的にも連携のネットワークを拡げる拠点を創ることで、ITS (Intelligent Transport System; 高度交通システム) で考えられる次世代の交通システムが、人類の未来に貢献する、すなわち、環境に優しく、安心・安全で、快適な、ヒトとモノの移動を実現するものとなることを目指しています。本セミナーでは、このITSセンターを構成する様々な分野の研究者を講師として、ITSのネクストステージを形作る様々な要素技術や、そうした要素技術を組合せるシステムインテグレーション技術について紹介していきます。

日程とセミナー内容

11/25	ITSとユビキタスセンシング技術	教授	池内 克史
12/2	都市の大気汚染の予測と制御	助教授	大岡 龍三
12/9	ITSを活用した交通マネジメント	教授	桑原 雅夫
12/16	ドライビングシミュレータを用いた ITSバーチャルブルーピンググラウンドの新展開	教授	須田 義大
1/13	ドライバー車両—交通流系の相互作用の力学と その制御	助教授	鈴木 高宏
1/20	交通流監視に関する技術概観	助教授	上條 俊介
1/27	次世代ITSと次世代デジタル道路地図 国際・産学共同研究センター	客員教授	田中 敏久

日時：平成17年11月25日～平成18年1月27日
(各金曜日 午後6時から7時30分まで)

場所：東京大学生産技術研究所
駒場リサーチキャンパス
総合研究実験棟 (An棟) 3階大会議室

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。

※講義内容は都合により変更になることがありますので
ご了承下さい。

問合せ先：東京大学生産技術研究所 総務課広報企画係
TEL 03 (5452) 6017～8 FAX 03 (5452) 6073
<http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/announce/>

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

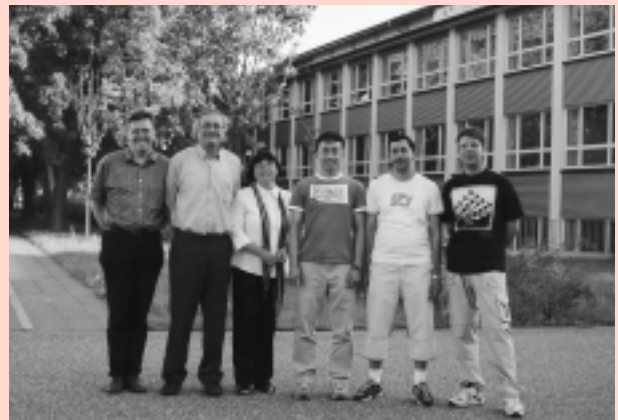
AWARDS

所属	職・氏名	受賞名・機関	受賞項目	受賞日
人間・社会系部門	教授 魚本 健人	功労賞 (社)日本コンクリート工学協会	協会の諸事業並びにコンクリート工学の発展に貢献	2005. 7.12
情報・エレクトロニクス系部門	産学官連携研究員 合田 和生 教授 喜連川 優	第16回データ工学ワークショップ優秀論文賞 電子情報通信学会データ工学研究専門委員会	データベース再編性機能を有するストレージシステムとその性能評価	2005. 7.14
情報・エレクトロニクス系部門	産学官連携研究員 山口 実靖 協力研究員 小口 正人 教授 喜連川 優	日本データベース学会 第四号 論文賞 日本データベース学会	iscsl ストレージアクセスのトレーシステム	2005. 7.14
情報・エレクトロニクス系部門	国立情報学研究所助手 佐藤いまり 技術職員 岡部 孝弘 助教授 佐藤 洋一 教授 池内 克史	優秀論文賞 画像の認識・理解シンポジウムMIRU2005	拡散光源を用いた物体の見えの標準化	2005. 7.19
人間・社会系部門	科学技術振興特任研究員 Said Elkholy	第7回 International Summer Symposium 優秀講演者賞 (社)土木学会	Advanced Numerical Approach to Simulate the Structural Behavior of Steel-framed Buildings in Fire	2005. 7.30
物質・環境系部門	教授 山本 良一	太原理工大学・名誉教授 太原理工大学		2005. 9. 4
情報・エレクトロニクス系部門	教授 喜連川 優	フェロー称号 (社)電子情報通信学会	データベースシステムの高性能化に関する先駆的研究	2005. 9. 9



ベルリン滞在報告

基礎系部門 芦原 聡



同じグループのメンバーと研究所の前で撮影

生研の皆様、お久しぶりです。私は現在、文部科学省のプログラムにより一年間の予定でベルリンのマックスボルン研究所に滞在しています。この研究所は、ベルリン市の中心部から電車で南東方面へ三十分ほど行ったアドラースホフという町にあります。私はこの研究所において、レーザーを使って分子の高速な動きを追跡する高速分光という研究を行っています。対象が水や核酸などの生体分子ということもあり、化学を初歩から勉強しつつ研究を進めています。この研究所は決して大きな組織ではありませんが、ヨーロッパやアジアの各国の研究者が多く所属し、さらには各国から講演や見学のための来客が頻繁に訪れます。私にとってこうした環境はとても新鮮で、日々良い刺激を受けながら過ごしています。

さて、国籍が違って研究の進め方などは日本と比べて大きく異なるわけではありません。こちらに来て感じる一番大きな違いは、時間の使い方です。日本では、朝ゆっくりとス

タートして、昼食後に装置を調整、夕食後に本格的な測定、といったスタイルも珍しくありません。こちらではほとんどの人が朝早くに出勤して夕方六時か七時には帰って行きます。週末に出勤する人も僅かです。その根本には「仕事だけが全てではない」という思想があり、このような習慣はドイツに限らずヨーロッパ全体に共通するものようです。どちらが良いと白黒つけられるものではありませんが、私など、ただただ研究室に長く居続けてしまう習性のある人にとっては、限られた時間内に集中して仕事をこなすスタイルを見習う価値がありそうです。

ビアガーデンを満喫した季節もあつと言う間に過ぎ、ベルリンには秋が訪れつつあります。これからは寒い日が続きますが、グルーワイン(赤ワインに柑橘系の果物を混ぜ、シナモンを効かせて暖めた飲み物)で心身ともに温めつつ、残り半年のベルリン滞在を楽しみたいと思います。

AWARDS

■学生部門

所属	職・氏名	受賞名・機関	受賞項目	受賞日
情報・エレクトロニクス系部門 年吉研究室	大学院生 山下 清隆	Shoulders-Gray-Spindt-Award 18 th International Vacuum Nanoelectronics Conference 2005	An RF-MEMS Device with Lateral Field Emission Detector	2005. 7.14
情報・エレクトロニクス系部門 橋本研究室	大学院生 黄 吉卿	Best Student Paper Finalist Award in 2005 IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics (AIM 2005) IEEE Industrial Electronics Society	Human-Robot Shared Control in Single- Master Multi-Slave Tele-Micromanipulation system	2005. 7.26
人間・社会系部門 古関研究室	大学院生 Sajjad MAQBOOL	優秀講演者賞 7 th International Summer Symposium of Japan Society of Civil Engineers (社)土木学会	Effects of Large Cyclic and Creep Loading on Strength and Deformation Properties of Compacted Gravel	2005. 7.30

●正誤表 (No.95)

頁	項目	正	誤
7	REPORTS／生研記者会見報告	先進モビリティ連携研究センター長 池内克史教授発表	機械・生体系部門 鈴木高宏助教授発表

・ PROMENADE ・

UROPのある生活

大学に入学してから間もなく、私はUROPというゼミを受講し、福谷研究室にお邪魔させて頂くことになりました。毎週火曜日の午後、私にとっては1週間の中で最も大変で最も楽しい時間となりました。

UROPとは、Undergraduate Research Opportunity Programの略で、東大生研の研究室に参加して実際の研究に携わってみよう、という大島先生が開講されているゼミです。

もともと研究者志望の私は、これは良い機会だと思い参加しました。そしてそこで体験したものは紛れもなく“研究”でした。研究の企画（大それたことはしていませんが）から、実験準備、そして実験、分析。具体的には、ランタン（La）の水素化とそれに伴うLaの金属―絶縁体相転移とLaの透明化の観測を行いました。

実際には研究室の方々からの多大な協力のもとで行った研究です。全てを自分で行ったわけではありませんし、それは不可能だと思います。実験にこぎつける大変さや思い通りに行かない実験などといった、実際の研究における苦しい部分を体験できました。そしてLaが本当に透明になり、その抵抗値が爆発的に跳ね上がったときの喜びを味わうこともでき、大変貴重な生活を送ることができました。

今回UROPを受講してみて改めて英語の重要性を確認することもできました。例えば実験の際に参考にする論文は大概英語で書かれていますし、外国人の研究者の方々とのコミュニケーションツールとしても英語は必要です。私は英語が不得意なのですが、これを機にまじめに英語に取り組みます。

また、数学や物理学といった基礎もきちんと学んでいかなければ進んだ研究をまともに行うことはできないと感じました。教養での学習は疎かにできません。これら教訓めいたことを感じただけでもUROPを受講した価値がありました。UROPの研究発表会がありますが、今回は何人くらいが発表するのでしょうか。私はもっと多くの人にUROPを体験してもらいたいですし、生研に興味を持ってもらいたいです。

最後になりましたが、福谷研と岡野研の方々には大変お世話になりました。お忙しい中であるにも関わらず私の研究に協力してくださり、感謝の念に堪えません。

それではこのへんで失礼します。

(理科I類1年 竹迫 知博)



有機EL素子の高効率化をめざした
高分子材料の開発

物質・環境系部門 工藤 一秋



工藤研究室は有機機能材料の合成とその評価を行っており、研究対象の一つに有機EL素子（有機電界発光素子）用材料がある。有機EL素子は100nm前後の厚さの有機発光層の両側を薄膜電極ではさみこんだ極めて薄い発光素子であって、液晶表示材料と異なり材料自体が発光する、視野角依存性がない、電気から光への変換効率が高いなどの特徴をもち、ディスプレイや照明への応用が期待されている。発光の原理は、陽極からホール、陰極から電子がそれぞれ注入されて対極へと移動し、ある分子にホールと電子が入ったときに再結合が起きて、生じたエネルギーを光として放出する、というものである。有機EL素子には低分子型と高分子型の2つタイプがあって、低分子型は基板上に有機化合物を真空蒸着することで得られ、発光効率はよいが、大型ディスプレイなど大面積の発光体を作ることが困難である。一方の高分子型は、溶液を用いた湿式プロセスが適用でき、コーティングによる大面積薄膜の形成や、インクジェット技術によるパターン形成も可能であるが、発光効率の点では低分子型に一步譲る。

ホールと電子が有機物に注入されると先に述べたが、素子のパフォーマンスを引き出すためにはそれぞれの注入の割合にバランスがとれていることが重要であり、このバランスを調整するためにホールあるいは電子輸送材料が用いられる。その中でも重要な化合物の一つに、電子輸送材料（兼発光材料）のAlq₃がある。これは、他の材料に比べて電子

輸送性や発光効率がよく、また熱的に安定であるなどの特長をもつ。従来、真空蒸着でのみ用いられてきたこの低分子化合物が高分子化されれば、高分子型の長所を生かした素子に展開できるとともに、その素子の発光効率の上昇も期待できる。

そのような目的を達成するには、高分子の鎖からAlq₃がぶら下がったような構造をもつポリマーを作ればよさそうなものだが、Alq₃をそのまま高分子にぶら下げると配位子交換という現象が起こって不溶化し、成膜できなくなってしまう。そこで、配位子交換が起こりにくいように分子設計を行い、可溶性の高分子型Alq₃を作り出した。これを用いた有機EL素子では確かに電界発光が見られたものの、その発光効率はあまり満足の行くものではなかった。その原因として、可溶化させるために行ったAlq₃の分子修飾が物性に悪影響を及ぼしてしまったこと、高分子型Alq₃の発光性がもともとあまり高くないことなどが挙げられる。そこで、この高分子型Alq₃を発光体としてではなく純粋に電子輸送性材料として使い、発光は別の分子にさせることを考えた。その結果、ねらいどおりこの高分子の添加によって素子の発光効率が上昇することが確認できた。今後、発光効率の向上、さらには多色化を目指したい。

*素子の作製・評価は荒川研究室に行っていただきました。記して感謝致します。

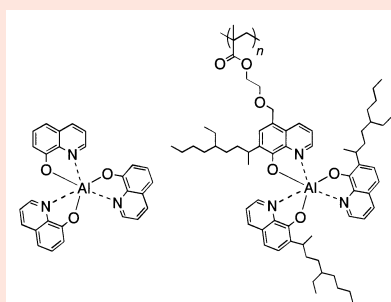


図1 Alq₃（左）ならびに可溶性高分子化Alq₃の分子構造（右）
Alq₃はアルミにキノリノールが3分子結合した化学物の略称

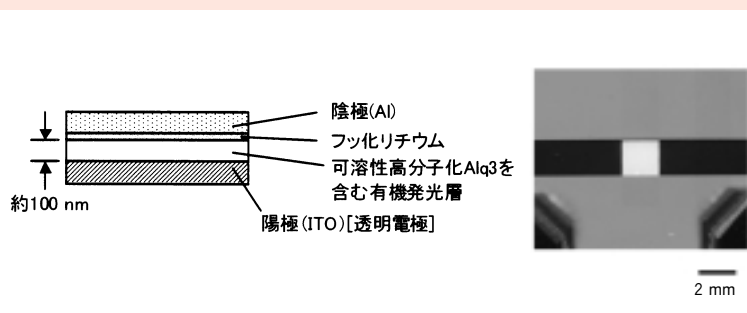


図2 有機EL素子の構造（左）と実際の発光の様子（右）
[荒川研究室北村雅季博士撮影]

■編集後記■

先月まで開催されていた35年ぶりの日本での万博、「愛・地球博」に行きましたが、大変な混雑で、長い行列に並ぶのに疲れてしまいました。とはいえ「自然の叢智」というテーマに沿った展示には興味深いものが数多くあり、特にマンモス「ユカギル」は、まるでつい最近まで生きていたかのようで、すばらしいものでし

た。マンモス絶滅の大きな要因としては、温暖化で植生が変化し食料が枯渇したという説が有力のようですが、人類により引き起こされたさらなる温暖化で溶けてしまった永久凍土から現れたユカギルは、自然を壊し続ける人類に警告を与えてくれているように思えました。

(松本 益明)

■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
竹内 昌治・松本 益明・高宮 真
北條 博彦・腰原 幹雄・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/>