

PHOTO 倉科満寿夫

生研 ニュース

IIS NEWS
No.88
2004.6

●LIMMS／CNRS職員
平野 ゆみ

いつもと違う雰囲気の写真に驚かれましたか？今回は、生研とフランス国立科学研究センター（CNRS）との国際共同研究組織LIMMS^{*1}のオフィスで事務統括の責任者をされている平野ゆみさんにご登場をお願いしました。LIMMSは1995年の発足以来、今年で10年目を迎えます。平野さんはLIMMS発足の翌年から今日まで組織を支えてきてくれた「頼れるお姉さん」です。その仕事の内容は、予算のマネジメントから、フランス人研究員の招聘滞在のお世話まで、実にさまざま。フランス滞在経験4年の平野さんにも、文化と制度の違いから、いろいろと苦勞もあるはず。その問いかけに対して「ひとが好きじゃないとできませんよ」と言われ

る平野さん。恥ずかしがり屋さん(?)なので、なかなか撮影に応じてもらえません。本務先のフランスCNRSで2週間に渡る管理職研修を終えて、ようやくその帰国直後をつかまえました。「日仏間研究交流に少しでもお役にたてるのでしたら」とスタジオに現れた平野さんの手にはバッチリ小道具が！「10年目ですからね」と95年もののボルドーワインです。サービス精神旺盛な大和撫子が、生研ニュース末広がり第88号を飾ってくれました。（年吉 洋）

^{*1}LIMMS/CNRS-IIS: Laboratory for Integrated Micro-Mechatronic Systems (リムス)

IIS
TODAY

■ 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。

光の時代と言われるが、光の本来持つ能力の発揮はこれからだ —光応用工学特別研究会—

光技術はもはや特別なものでなくなり、工学研究のごく普通のツールとなっている。生研内を見渡しても、実験系の研究室なら光機器を使っていない方が少数派だろう。しかしわれわれ「光屋」から見ると、これらの機器にはまだまだ「もったいない」使い方をされているものもある。一般に使われている光機器では、光はまだまだ潜在能力を残している場合も多い。この研究会は、「光」というキーワードを共有すれば特に範囲を絞らず、大学、国研、企業からの参加者の研究発表と議論の中から各自の研究内容を深め、光の持つ潜在能力を引き出すような新たな展開を探ることを目標としている。

この研究会は基本的に毎週火曜の4時から2名の講演者で、発表と質疑という形式で行っている。一人の持ち時間は1時間ということになっているが、ほとんどの場合議論が白熱し、なかなか予定の6時に終了することができない。発表は黒田・志村両研究室のスタッフ・学生、会員である企業の方に加え、他大

学、国立研究所の研究者にも講演を依頼している。会員企業には基本的に最低年1回以上の発表をお願いしているが、光学以外の分野から参加されている方には、例外的に聴講のみというケースもある。

テーマは特に限定していないが、このところ静かな盛り上がりを見せているホログラフィック・メモリーに関しては、国内の主だった研究者のほとんどの参加を得ており、関係の発表があるときには、議論が盛り上がっている。また、半導体リソグラフィーの心臓部であるステッパー関連の極限的な結像性能の向上に関する発表からは、まさに技術の最先端の話題を聴く事ができる。特に100年以上前に理論的には明らかにされていたが、あまりに微小な効果であるために観測にはかからず忘れ去られていた真性複屈折が、ステッパーの極限的な結像性能にとって無視できなくなり、にわかに問題視された時期には、この研究会でもホットな議論が交わされた。以上は光学システ

ムの例だが、その他、レーザー、非線形光学、光デバイス、光材料等、さまざまなテーマで発表が行われている。

当研究会は、大学院生にとっての教育的効果も大きい。普段の自分の研究の狭いフィールドを離れて、製品に直結した企業での研究の話題が聴ける場は貴重である。毎年春先には、研究室に新たに入ってくる修士の学生が、企業の研究者の発表の内容を全く理解できず途方にくれる、という光景が繰り返される。特に、製品開発と結びついた、実践的な光学系の解析の計算に現れる膨大かつ長大な数式群にはただただ面食らうばかりだ。教科書で習う光学とは相当に趣が異なる。それが修士の2年間が経過するころには、門前の小僧式で、なかなか鋭い質問を飛ばすまでに成長することも多い。

この研究会は生研内の方の参加は無料としている。スポット参加、継続参加いずれも大歓迎なので、ご連絡いただきたい。

(代表幹事 基礎系部門 志村 努)



新たな産学連携「未来開拓型連携」をスタート 第1弾として重工重電4社と「持続型社会研究協議会」を発足

東京大学の生産技術研究所と大学院工学系研究科・総合研究機構・社会連携推進室は、大学と企業が対話を行いながら、それぞれの強みを生かして相乗効果を発揮し、科学技術の向上と産業競争力の強化を通じて広く社会に貢献するために「未来開拓連携」という新しいスキームによる産学連携をスタートした。そ

の第1弾として、石川島播磨重工業(株)、(株)東芝、(株)日立製作所、三菱重工業(株)の4社と、持続型未来社会に対するビジョンを構築・共有し、これを実現することを通じて社会に貢献することを目的として、「持続型社会研究協議会」を発足させ、3月29日、東京大学山手会館において、協議会規約に署名をした。

生産技術研究所は、工学領域の分野の壁を越えた融合的基礎研究に加え実技術への結実を目指している。工学系研究科総合研究機構社会連携推進室は、工学及び情報理工学の周辺領域も含めた体系的な教育・研究を担う工学系研究科や、関連部局の教員グループの社会連携活動を促進する機能を果たす。今回、工学という共通の領域をドメインとする東京大学の上記2部局が協力して、新たな連携スキームを開始することとなった。

この協議会は、社会の持続・発展を可能とするビジョンを最初に設定し、それに基づき、現在の状況からビジョン実現に向けての技術ロードマップを策定し、さらに、産学協力によってその実現を目指すという、未来志向型の活動を行う。共同プロジェクト実施を前提とした他の産学共同活動とはまったく異なる、新しい試みである。協議会は、当面、「持続型社会実現のための循環型エネルギー技術」を研究テーマとして、早期に、独自のビジョンを打ち出す予定だ。

(リサーチ・マネジメント 室長
板倉 周一郎)



左から、石川島播磨重工業 中川幸也 常務、東芝 東 実 上席常務、西尾茂文 生産技術研究所長、笠木伸英 社会連携推進室長、日立製作所 中村道治 専務、三菱重工業 柘植綾夫 常務

バイオソナー研究の最先端ワークショップ2004 (ABIOS'2004) の開催

光の通らない海中を生活の場に選んだ海棲ほ乳類の多くは、バイオソナーと呼ばれる音響を利用した生体メカニズムを発達させ、情報交換や測位等をおこなうことで海中生活に適応してきた。人間が海中に挑む場合の最大の技術的な問題も、光を通さない闇の世界でいかに通信や測位をおこなうかに尽きる。音響技術や信号処理技術を利用した海中技術の進展にはバイオソナーの研究が不可欠である。バイオソナーの原理を利用した機器

等の開発、さらに開発した機器をバイオソナーを有する海棲ほ乳類の生態観測に応用し海洋環境の保全に益するという、工学系と生物系との融合的研究が進みつつある。

このような状況を鑑みて、海中工学研究センターでは、海洋音響学会と共同で、バイオソナーに関連する研究の最先端情報を交換し討議するためのワークショップを2004年3月16日に開催した。参加者は約72名程度だが、その守備領域は

一つの学会の枠では括りきれない広範囲にわたり、鯨類のみならずコウモリのエコーロケーションに関する発表が行われるなど、バイオソナー研究への関心の広がりや裏付けるものとなった。

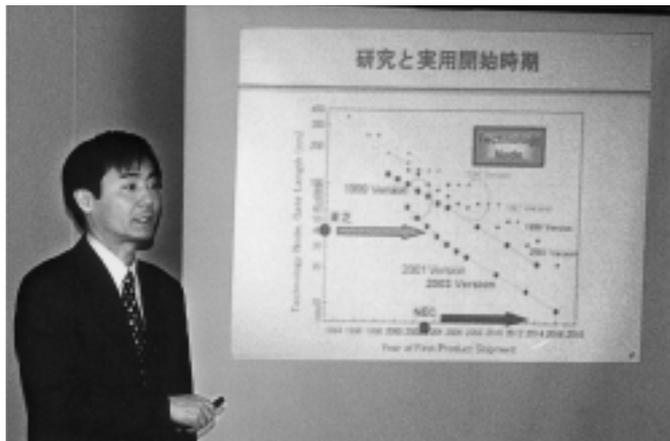
(海中工学研究センター
学術研究支援員 杉松 治美)

生研記者会見報告

3月9日 定例記者会見

シリコンナノエレクトロニクスの展開

情報・エレクトロニクス系部門
平本 俊郎教授発表



半導体大規模集積回路（VLSI）は、身の回りのあらゆる電子機器に組み込まれ、私たちの生活を根底で支える基盤技術です。VLSIを構成するシリコンMOSトランジスタは性能向上のため急激に微細化しており、そのサイズは量産レベル

でもすでにナノメートルの領域に入っています。ところが、シリコン半導体技術はその産業規模の大きさゆえか一般に既存技術と見なされ、サイズがナノであるにも拘わらず「ナノテクノロジー」

には分類されていないようです。

平本研究室では、シリコンのナノ構造中で現れる物理現象を積極的に利用したトランジスタの研究を行っています。今回の記者会見では、シリコンドットに電子を注入して情報を記憶するシリコン微

結晶メモリの集積化と、電子1個で動作する単電子トランジスタの室温動作の最新の研究成果について紹介しました。シリコンドットのサイズは、前者で約6nm、後者では約2nmという極めて小さなものです。これらの新しいトランジスタ技術は、既存の動作原理のまま微細化を続けるVLSIトランジスタと将来的に融合し、シリコン技術のさらなる発展をもたらすと期待されます。平本研究室では、シリコン技術こそ最も重要なナノテクノロジーであると位置づけ、将来の超高性能・超低消費電力トランジスタの開発を進めています。

(情報・エレクトロニクス系部門
平本 俊郎)

3月18日 臨時記者会見

超急曲線通過と高速安定性を両立させる新コンセプト

生産技術研究所機械・生体系部門/
国際・産学共同研究センター
須田 義大教授発表

須田義大教授は、列車の安定した高速直線走行と急カーブ走行を両立できるまったく新しいコンセプトの鉄道車両用台車を考案し、その性能が実証された、と発表した。

従来の鉄道車両は、重力を用いて車輪を制御して、軌道の内輪差を補正してカーブを曲がっていたが、半径百メートル以上の緩いカーブでないと脱線する可能性があり、また、直線走行時には蛇行動と呼ばれる振動が発生する欠点があった。今回開発された車両用台車では、両輪を別々の車軸に取り付けて独立回転車輪とした上、モーター駆動で制御して、レールの曲りに合わせて車輪の向きを変え、さらにパワーステアリング機能を付加した。

これにより、従来不可能であった急カーブ（超急曲線）での滑らかな旋回が可能となり、さらに蛇行動についても、車輪がふらつくエネルギーをモーターが発電・発熱で吸収し、振動を抑えることにより解決する。須田研究室では、10分の1の大きさのモデル（写真）で実験し、半径33mの急カーブでも脱線しないことを確認した。

この新型台車は、限られた場所を走るためカーブがきつくなりがちな路面電車や地下鉄などに特に有効であり、路面電車に通常の鉄道車両が乗り入れるといった運用も可能になる。また、脱線を抑えるために車輪に付いているつばがレールと接触しに

くくなるので、きしみ音がなくなり、乗り心地が改善され、レールの摩耗も減らすことが期待される。

須田研究室では、路面電車や地下鉄向けに早期の実用化を目指し、車両メーカーなどとの共同研究を模索している。

(リサーチ・マネジメント 室長
板倉 周一郎)

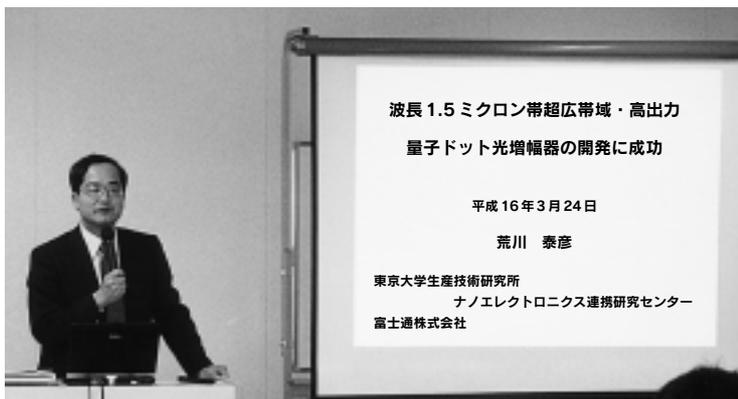


生研記者会見報告

3月24日臨時記者会見

次世代フォトニックネットワークを支える 量子ドット光増幅器の開発に成功

ナノエレクトロニクス連携研究センター長
荒川 泰彦教授発表



大きなインパクトを与えることが期待されている。

今般、ナノエレクトロニクス連携研究センターは、文

音指数、19 dBm 以上の飽和出力を 120 nm の帯域で実現した。

本技術開発は東京大学と富士通研究所の共同研究の成果であり、ナノテクノロジーを現実のIT社会に持ち込む革新技術として画期的なものである。今年度中に富士通からサンプル出荷を行う見込みである。

東京大学と富士通研究所は、2002年度から強結合リンクの新しい産学連携を推進しているが、本成果はこの連携がきわめて順調に展開されていることを明確に示すものである。

(情報・エレクトロニクス系部門
荒川 泰彦)

10ナノメートル級の3次元ナノ構造である半導体量子ドットは、生産技術研究所において1982年に世界で初めて提案された基本ナノ構造であり、超ブロードバンド社会に向けた次世代フォトニックネットワーク技術や量子情報技術等に

部科学省と経済産業省の省庁間連携プロジェクトとして、「量子ドット」を半導体光増幅器の活性層構造に組み込んだ高出力、広帯域量子ドット光増幅器の実現に成功した。1.5ミクロン帯において、20 db 以上の増幅利得、7 dB 以下の雑

生研から東大総長賞受賞者!!



「所としても名誉なことである」との所長の招きで、授賞式のため来日した際の写真

人間・社会部門、沖・鼎研究室で社会基盤工学を学び、2003年9月に博士課程を修了したチャヤニス・マヌチパロム博士が、平成15年度の第2回東大総

長賞、学生表彰に輝きました。マヌチパロム博士は、博士課程の研究において、毎年のように渾身に苦しむ母国タイの水資源不足の水文学的な実態を調査し、そ

の解決のためには数ヶ月先の降水予測こそが重要との認識に至り、数理情報工学の技術を応用してグローバルな水循環変動を地域の水資源予測に結びつけるシステムの開発を行い、さらに予測に基づく水資源管理が社会経済的にもメリットをもたらすことを確認した上で、新たな社会基盤マネジメント手法を提案するに至りました。その成果は、国際協力事業団(JICA)の第6回国際協力大学生論文コンテストにおいて、最高の栄誉である特選(JICA総裁賞)を受賞しました。今回の総長賞は、この受賞が、学外における東大の栄誉を高めることに貢献したとしてマヌチパロム博士に贈られるもので、留学生の総長賞の受賞は初めてです。

(人間・社会系部門 沖 大幹)

東京大学学生発明コンテスト

第1回東京大学学生発明コンテストの表彰式が3月27日(土)に生産技術研究所で行われ、小宮山宏教授(東京大学副学長)によるご挨拶の後、西尾茂文所長より受賞者に対して各賞に対する表彰状、楯、副賞が贈呈されました。荣誉ある最優秀賞は、放射線検出装置を発明した大学院工学系研究科システム量子工学専攻・博士2年の瀧谷憲悟君に授与

されました。

このコンテストは、学生が発明や知的財産権に対する理解を深めることを目的に、生産技術研究所の産学連携委員会(委員長:畑中研一教授)と財団法人生産技術研究奨励会(TLO)の共催で東京大学の学生を対象に行われたものです。新規の企画でしたので応募件数の多寡が予想できませんでしたが、最終的に

は全学から20件もの応募がありました。応募された発明案件は、先行技術の調査結果や新規性を考慮して書類審査を行い10件を本審査の対象としました。本審査は3月13日(土)に行われ、発明者の学生によるプレゼンテーションに対する質疑応答の後、発明の新規性・新鮮さ・着想や工業所有権としての価値などを基準に選考が行われました。平成16年度は「第2回 東京大学学生発明コンテスト」を行いますので、学生の皆さんは奮って応募ください。本コンテストの詳細や応募方法などは、発明コンテストのホームページ(<http://hatsumei.iis.u-tokyo.ac.jp/>)に掲載されていますのでご覧ください。

(産学連携委員 岡部 徹)



大学院生歓迎懇親会—開催される

4月22日(木)午後5時30分から、プレハブ食堂棟において平成16年度の大学院生歓迎懇親会が行われました。約300人近い学生の参加があり、活気のある歓迎会となりました。西尾所長の挨拶の後、ハラスメントに関するガイダンス、生研での生活の諸注意、SNG(Scientists for Next Generation)などのアナウンスが行われました。前田副所長の乾杯の終了とともに、昨年より多めに用意した食事、ビールは瞬く間に無くなってしまいました。参加人数が過去にない大人数であったため、今年の歓迎会は熱気にあふれ、午後6時30分に無事終了致しました。

(機械・生体系部門 大島 まり)



餅つき大会開催される

3月3日はひな祭りです。緑の豊かな駒場に近代的な研究室を構えていると、日本の伝統行事の日が訪れる度に、そのような文化からほど遠い生活を送っているなあと感じます。留学生や海外からの研究者にあってはなおのこと、一体、キャンパスの中のどこに日本の伝統文化を発見できでしょうか。そこで、企画運営室と職員の親睦団体である弥生会との共同で、ひな祭り当日に餅つき大会を開催

しました。また、地元三角橋商店会よりベテランの方々多数のご協力も得ることが出来ました。お餅についての解説を和文、英文で作成し、E-mailで所内に配布して知的紹介に努めるなどPRも積極的におこないました。第一回のことで勝手がわからないところもありましたが、駒場Ⅱキャンパス中庭のユニバーシティ広場に紅白の幔幕を張り、3斗の餅を2つの臼で約3時間かけてつき上げ、あん

ころもち、きなこもち、おろしもちなどにして皆で平らげました。外国人だけでなく日本人でも餅つきは初めてという方も多く、意外な方が杵の扱いに巧みだったり、新たな発見もあり、約400名（主催者発表）を超える老若男女が楽しい伝統文化体験コースを無事修了しました。目下、伝統文化体験コース第二弾を検討中です。どうぞご期待下さい。

（企画運営室長 浦 環）



第四回水中技術に関する 国際シンポジウム（UT04）の開催

2004年4月20日から23日まで「第四回水中技術に関する国際シンポジウム UT'04」(2004 International Symposium on Underwater Technology)が、台北市の福華国際文教会館にて開催された。主催はIEEE/OES (The Institution of Electrical and Electronics Engineers/Oceanic Engineers Society)、IEEE/OES台北支部、国立台湾大学、そして東京大学生産技術研究所である。1998年より偶数年に東京で開催されてきたが、台北開催となった今回、台湾、日本を始めとする10カ国から120人の参加者を迎え、水中技術に関する活発な議論が行われた。開会に先立ち、本シンポジウムの創始者でジェネラルチェアの一人である本所浦環教授から、海中工学にとってFace-to-Faceのコミュニケーションがいかに大切であるかの挨拶があった。発表件数は61件で、主なトピックスは水中音響、信号処理、ポジショニング、観測技術、水中ロボット、水中工事から



バイオ関連技術まで多岐にわたる。中でも水中音響および信号処理に関する発表が16件、水中ロボットについての発表が18件あり、各国の関心の高さが伺われた。発表の前後には台湾のシリコンバレーと

呼ばれる新竹工業団地や故宮博物院へのツアーが行われ、参加者同士の親睦が深められた。

(海中工学研究センター 大学院生
巻 俊宏)

電子化講習会開催される



2004年2月17日と3月3日の二日間に渡り、電子化企画部会主催による平成15年度電子化講習会が開催されました。

両日とも午前・午後の二回に渡り講習が行われ、各回ともに20～30名の参加者がありました。本年度は、事務掛のメン

バーで構成される「事務効率化WG」と連携し、事務作業の効率化に欠かせないMS-Word、Excel、Accessに関する基本から応用までの技術取得のための内容を中心としました。講師やチューターも日本ユニテックから専門家をお招きし、中身の濃い講習会となったとの評価も聞かれています。

本年度は試行的意味合いから事務職員に限りましたが、来年度からは研究室各位にも参加していただけるようにしたいと考えております。

(電子化作業専門委員会 主査
上條 俊介)

外国人研究者講演会

主催：(財)生産技術研究奨励会

<p>3月12日(金) 司会：教授 田中 肇</p> <p>Prof. Daniel BONN laboratoire de Physique Statistique, Ecole Normale superieure France TURBULENT DRAG REDUCTION WITH POLYMERS AND SURFACTANTS</p>	<p>4月15日(木) 司会：教授 今井 秀樹</p> <p>Prof. Raymond W. YEUNG Department of Information Engineering, The Chinese University of Hong Kong China 1. INFORMATION INEQUALITIES, CONDITIONAL INDEPENDENCE, AND GROUPS 2. NETWORK CODING THEORY</p>
<p>3月12日(金) 司会：教授 田中 肇</p> <p>Prof. Jan K.G.DHONT IFF/Soft Condensed Matter, Forschungszentrum Juelich, Germany THERMOIFFUSION OF INTERACTING BROWNIAN PARTICLES</p>	<p>4月20日(火) 司会：助教授 福谷 克之</p> <p>Prof. Ernest. ILISCA パリ第7大学、フランス OPTIMUM LOCALIZATION OF SURFACE ELECTRON FOR EFFICIENT O-P CATALYZED OF HYDROGEN</p>
<p>3月12日(金) 司会：助教授 大岡 龍三</p> <p>Dr. Tetsuji YAMADA President, Yamada Science & Art Corporation MERGING CFD ATMOSPHERIC MODELING CAPABILITIES : DEVELOPMENT AND APPLICATIONS TO URBAN ENVIRONMENT</p>	<p>4月21日(水) 司会：教授 今井 秀樹</p> <p>Leading Scientific Researcher Vladimir I. LEVENSHTAIN Keldysh Institute for Applied Mathematics, Russian Academy of Sciences, Russia ERROR-CORRECTION CAPABILITY OF BINARY LINEAR CODES BEYOND THE HALF THE MINIMUM DISTANCE</p>
<p>4月6日(火) 司会：教授 堀 洋一</p> <p>Prof. Istvan NAGY Budapest University of Technology and Economics, Department of Automation and Applied Informatics, Hungary NONLINEAR DYNAMICS IN POWER ELECTRONICS</p>	<p>5月11日(火) 司会：教授 合原 一幸</p> <p>Dr. Hugh P.C.ROBINSON Lecturer, University of Cambridge, Department of Pysiology, UK NONLINEAR DYNAMICS OF CORTICAL NEURONS</p>
<p>4月9日(金) 司会：教授 今井 秀樹</p> <p>Dr. Louis GUILLOU France Telecom, Emeritus expert for smart cards, cryptology and conditional access GQ2</p>	

外国人客員研究員

氏名	国籍・現職	在籍期間	受入研究室
BERGAUD, Christian	フランス共和国・フランス国立科学研究センター 常任研究員	2004. 3. 1～2006. 3. 1	機械・生体系部門 野地研究室
LEE, Chang-Sup	大韓民国・忠南大学 教授	2004. 9.18～2004.12.12	海中工学研究センター 林研究室

博士研究員

氏名	国籍・現職	在籍期間	受入研究室
JIN, Tae Seok	大韓民国	2004. 3. 1～2005. 2.28	情報・エレクトロニクス系部門 橋本研究室
ASHDOWN, Mark	英国	2004. 3.31～2005. 2.28	戦略情報融合国際研究センター 佐藤研究室
LU, Yishen (準博士研究員)	中華人民共和国	2004. 4. 1～2005. 3.31	機械・生体系部門 谷研究室
BLECH, Vincent	フランス共和国	2004. 4. 1～2006. 3.31	マイクロメカトロニクス国際研究センター 増沢研究室
TAN, Robby Tantowi	インドネシア共和国	2004. 4. 1～2005. 3.31	情報・エレクトロニクス系部門 池内研究室

PERSONNEL

人事異動

教員等

発令年月日	異動事項	氏名	新官職(所属)	旧官職(所属)
16. 2.29	辞職	宋 斗三		助手(附属計測技術開発センター)
16. 3. 1	採用	黄 弘	助手(附属計測技術開発センター)	
16. 3. 1	採用	天野 玲子	非常勤講師・客員教授(附属都市基盤安全工学国際研究センター)	
16. 3.31	定年退職	林 宏爾		文部科学教官 教授(物質・生命部門)
16. 3.31	定年退職	吉澤 徹		文部科学教官 教授(情報・システム部門)
16. 3.31	定年退職	須藤 研		文部科学教官 教授(人間・社会部門)
16. 3.31	定年退職	永田 真一		文部科学教官 助手(情報・システム部門)
16. 3.31	定年退職	吉田章一郎		文部科学教官 助手(附属計測技術開発センター)
16. 3.31	任期満了	橋 秀樹		文部科学教官 教授(人間・社会部門)
16. 3.31	辞職	本田 紘一		文部科学教官 助手(物質・生命部門)
16. 3.31	辞職	尾崎 政男		文部科学教官 助手(物質・生命部門)
16. 4. 1	辞職	大井 謙一	(教授 国立大学法人神戸大学工学部)	文部科学教官 助教授(情報・システム部門)
16. 4. 1	辞職	永井 学志	(講師 国立大学法人岐阜大学工学部)	文部科学教官 助手(情報・システム部門)
16. 3.16	昇任	野口 祐二	講師(大学院工学系研究科)	文部科学教官 助手(人間・社会部門)
16. 4. 1	配置換	畑中 研一	教授(国際・産学共同研究センター)	文部科学教官 教授(物質・生命部門)
16. 4. 1	配置換	鈴木 高宏	助教授(大学院情報学環)	文部科学教官 助教授(情報・システム部門)
16. 4. 1	昇任	川勝 英樹	教授(附属マイクロメカトロニクス国際研究センター)	文部科学教官 助教授(附属マイクロメカトロニクス国際研究センター)
16. 4. 1	昇任	志村 努	教授	文部科学教官 助教授(物質・生命部門)
16. 4. 1	昇任	北澤 大輔	助教授	文部科学教官 講師(人間・社会部門)
16. 4. 1	昇任	村松 伸	助教授	文部科学教官 助手(人間・社会部門)
16. 4. 1	配置換	加藤 信介	教授(附属計測技術開発センター)	文部科学教官 教授(人間・社会部門)
16. 4. 1	配置換	前田 正史	教授(附属サステイナブル材料国際研究センター)	文部科学教官 教授(人間・社会部門)
16. 4. 1	配置換	渡邊 正	教授(附属サステイナブル材料国際研究センター)	文部科学教官 教授(附属計測技術開発センター)
16. 4. 1	配置換	朱 世杰	助教授	文部科学教官 助教授(附属材料界面マイクロ工学研究センター)
16. 4. 1	配置換	酒井 啓司	助教授	文部科学教官 助教授(附属材料界面マイクロ工学研究センター)
16. 4. 1	配置換	立間 徹	助教授(附属計測技術開発センター)	文部科学教官 助教授(情報・システム部門)
16. 4. 1	配置換	坂本 慎一	助教授	文部科学教官 助教授(附属計測技術開発センター)
16. 4. 1	配置換	吉川 暢宏	助教授(附属サステイナブル材料国際研究センター)	文部科学教官 助教授(物質・生命部門)
16. 4. 1	配置換	岡部 徹	助教授(附属サステイナブル材料国際研究センター)	文部科学教官 助教授(人間・社会部門)
16. 4. 1	配置換	高田 主岳	助手(附属計測技術開発センター)	文部科学教官 助手(情報・システム部門)
16. 4. 1	昇任	藤岡 洋	教授	文部科学教官 助教授(大学院工学系研究科)

発令年月日	異動事項	氏名	新官職(所属)	旧官職(所属)
16. 4. 1	配置換	山本 良一	教授(附属サステイナブル材料国際研究センター)	文部科学教官 教授(国際・産学共同研究センター)
16. 4. 1	配置換	松浦 幹太	助教授	文部科学教官 助教授(大学院情報学環)
16. 4. 1	採用	町田 友樹	助教授	
16. 4. 1	採用	加藤 祐樹	助手	
16. 4. 1	採用	田中 浩也	助手	
16. 4. 1	採用	南 乗群	助手	
16. 4. 1	併任終了	七尾 進		附属材料界面マイクロ工学研究センター長
16. 4. 1	兼務	西尾 茂文	生産技術研究所長	
16. 4. 1	兼務	浦 環	生産技術研究所副所長	
16. 4. 1	兼務	前田 正史	生産技術研究所副所長	
16. 4. 1	兼務	魚本 健人	附属千葉実験所長	
16. 4. 1	兼務	加藤 信介	附属計測技術開発センター長	
16. 4. 1	兼務	浦 環	附属海中工学研究センター長	
16. 4. 1	兼務	藤田 博之	附属マイクロメカトロニクス国際研究センター長	
16. 4. 1	兼務	魚本 健人	附属都市基盤安全工学国際研究センター長	
16. 4. 1	兼務	喜連川 優	附属戦略情報融合国際研究センター長	
16. 4. 1	兼務	前田 正史	附属サステイナブル材料国際研究センター長	
16. 4. 1	委嘱	宮山 勝	教授	教授(先端科学技術研究センター)
16. 4. 1	委嘱	香川 豊	教授	教授(大学院工学系研究科)
16. 4. 1	委嘱	酒井 康行	助教授	助教授(大学院医学系研究科附属疾患生命工学センター)
16. 4. 1	委嘱	坂内 正夫	教授(附属戦略情報融合国際研究センター)	教授(大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立情報学研究所)
16. 4. 1	委嘱	荒川 泰彦	教授	教授(先端科学技術研究センター)
16. 3.31	任期満了	河田 研治		寄付研究部門教員(客員教授)(複合精密加工システム寄付研究部門)
16. 3.31	任期満了	榎本 俊之		寄付研究部門教員(客員助教授)(複合精密加工システム寄付研究部門)
16. 3.31	任期満了	盧 毅申		寄付研究部門教員(複合精密加工システム寄付研究部門)
16. 3.31	任期満了	鈴木 真理		寄付研究部門教員(複合精密加工システム寄付研究部門)
16. 4. 1	採用称号付与	篠田 傳	寄付研究部門教員(客員教授)(次世代ディスプレイ寄付研究部門)	
16. 4. 1	採用称号付与	望月 和博	寄付講座教員(客員助教授)(荏原バイオマスリファイナリー寄付研究ユニット)	
16. 4. 1	採用称号付与	佐藤 伸明	寄付講座教員(荏原バイオマスリファイナリー寄付研究ユニット)	
16. 3.31	併任終了	寒川 旭		教授(高次協調モデリング客員部門)
16. 4. 1	委嘱称号付与	小高 俊彦	非常勤講師(客員教授)(附属戦略情報融合国際研究センター)	
16. 4. 1	委嘱称号付与	高川 真一	非常勤講師(客員教授)(附属海中工学研究センター)	

PERSONNEL

発令年月日	異動事項	氏名	新官職(所属)	旧官職(所属)
16. 4. 1	委嘱称号付与	瀬戸島政博	非常勤講師(客員教授)(附属都市基盤安全工学国際研究センター)	
16. 4. 1	委嘱称号付与	天野 玲子	非常勤講師(客員教授)(附属都市基盤安全工学国際研究センター)	
16. 4. 1	委嘱称号付与	室野 剛隆	非常勤講師(客員助教授)(高次協調モデリング客員部門)	
16. 4. 1	採用称号付与	勝山 俊夫	特任教授(産学官連携研究員)	
16. 4. 1	採用称号付与	菅原 充	特任教授(産学官連携研究員)	
16. 4. 1	採用称号付与	石田 寛人	特任教授(産学官連携研究員)	
16. 4. 1	採用称号付与	安井 至	特任教授(産学官連携研究員)	
16. 4. 1	採用称号付与	佐藤 文俊	特任助教授(産学官連携研究員)	
16. 4. 1	採用称号付与	塚本 史郎	特任助教授(産学官連携研究員)	
16. 4. 1	採用称号付与	豊田 正史	特任助教授(産学官連携研究員)(附属戦略情報融合国際研究センター)	
16. 4.16	採用称号付与	梶山 博司	寄付研究部門教員(客員助教授)次世代ディスプレイ寄付研究部門	
16. 5. 1	育児休業取消	宮崎 明美		文部科学教官 助手
16. 5. 1	採用	芳村 圭	助手	

技術系

16. 3.31	定年退職	池田 耕吉		文部科学技官 技術専門官(附属マイクロメカトロニクス国際研究センター)
16. 3.31	定年退職	福田 武士		文部科学技官 技術専門官(映像技術室)
16. 3.31	任期満了	小久保 旭		文部科学技官(物質・生命部門)
16. 3.31	任期満了	西島 勝一		文部科学技官(情報・システム部門)
16. 4. 1	配置換	高山 俊雄	技術専門職員	文部科学技官 教務職員(物質・生命部門)
16. 4. 1	所属変更	高野 早苗	技術職員	文部科学技官 技術官(附属材料界面マイクロ工学研究センター)
16. 4. 1	採用	町田 学	技術職員	
16. 4. 1	採用	榊原 昇一	技術職員	
16. 4. 1	採用	黒岩 善徳	技術職員	
16. 4. 1	採用	堤 千花	技術職員	
16. 4. 1	採用	谷川 竜一	技術職員	
16. 4. 1	再雇用	池田 耕吉	再雇用教職員(附属マイクロメカトロニクス国際研究センター)	

事務系

16. 3.31	定年退職	柳橋 恒久		文部科学事務官 事務部長
16. 3.31	定年退職	益田 宏子		文部科学事務官 総務課研究総務掛長
16. 3.31	定年退職	深山 伸		文部科学事務官 総務課図書掛長
16. 3.31	任期満了	米津 克枝		文部科学事務官 総務課(人事掛)
16. 4. 1	育児休業取消 辞職	伊藤 聖子	(国立大学法人名古屋大学農学部・生命農学研究科庶務係)	文部科学事務官 総務課(人事係)
16. 4. 1	配置換	池田 真雄	人事部職員課長	文部科学事務官 総務課長

発令年月日	異動事項	氏名	新官職(所属)	旧官職(所属)
16. 4. 1	昇任	早乙女 豊	医学部附属病院医事課専門職員(入院診療報酬担当)	文部科学事務官 総務課庶務掛長
16. 4. 1	昇任	谷田部恵美子	農学系学術国際課専門職員(国際交流担当)(国際交流係長兼務)	文部科学事務官 総務課国際交流掛長
16. 4. 1	配置換	宮迫 俊男	医学部附属病院医事課主任(外来総務担当)	文部科学事務官 総務課厚生掛主任
16. 4. 1	配置換	白川 哲也	一般職員 工学系研究科等学術協力課(情報管理係)	文部科学事務官 総務課(庶務掛)
16. 4. 1	配置換	高崎 純子	一般職員 情報学環・学際情報学府(会計係)	文部科学事務官 経理課(経理第二掛)
16. 4. 1	配置換	西村 聡子	一般職員 史料編纂所(史料係)	文部科学事務官 総務課(図書掛)
16. 4. 1	昇任	三浦 充	事務部長	文部科学事務官 理学系研究科等事務長
16. 4. 1	昇任	野口 協二	総務課長	文部科学事務官 総務部人事課 課長補佐(任用担当)
16. 4. 1	昇任	森口 広美	総務課国際交流係長	文部科学事務官 柏地区駒場事務分室 総務掛主任
16. 4. 1	昇任	大橋 正浩	総務課庶務係長	文部科学事務官 柏地区庶務課 共同利用掛主任
16. 4. 1	配置換	長田 重信	総務課図書係長	文部科学事務官 地震研究所図書掛長
16. 4. 1	配置換	鈴木 隆人	一般職員 総務課(庶務係)	文部科学事務官 総務部人事課(国立教育政策研究所併任)
16. 4. 1	昇任	小野 潤子	総務課専門職員(産学連携担当)	文部科学事務官 総務課専門職員(研究協力担当)
16. 4. 1	昇任	小村 知佳	経理課経理第三係 主任	文部科学事務官 経理課(経理第三掛)
16. 4. 1	昇任	佐々由美子	附属千葉実験所 主任	文部科学事務官 附属千葉実験所事務室
16. 4. 1	勤務換	佐藤 綾介	一般職員 総務課(厚生係)	文部科学事務官 総務課(庶務掛)
16. 4. 1	採用	若山 正明	総務課研究総務係長	(放送大学学園東京文京学習センター総務係長)
16. 4. 1	採用	石坂理恵子	一般職員 総務課(厚生係)	(文部科学事務官 長岡技術科学大学総務部会計課総務係)

国際・産学共同研究センター

16. 4. 1	配置換	山本 良一	生産技術研究所附属サステイナブル材料国際研究センター	文部科学教官 教授
16. 4. 1	配置換	畑中 研一	教授	文部科学教官 教授 生産技術研究所
16. 4. 1	委嘱称号付与	鍛冶 幹雄	非常勤講師(客員教授)	
16. 4. 1	委嘱称号付与	藤原 立雄	非常勤講師(客員教授)	
16. 4. 1	委嘱称号付与	田中 敏久	非常勤講師(客員教授)	
16. 4. 1	委嘱称号付与	林 誠一郎	非常勤講師(客員教授)	
16. 4. 1	委嘱称号付与	安念 潤司	非常勤講師(客員教授)	
16. 4. 1	委嘱称号付与	藤尾 達郎	非常勤講師(客員教授)	
16. 4. 1	委嘱	揖斐 敏夫	教授	(本務:経済産業技官 経済産業省大臣官房技術総括審議官)
16. 4.23	辞職	相澤 龍彦		教授

PERSONNEL

採用



●助手
加藤 祐樹



●助手
田中 浩也



●助手
南 乗群



●助手
芳村 圭



●技術職員
町田 学



●技術職員
榊原 昇一



●技術職員
黒岩 善徳



●技術職員
堤 千花

昇任



●技術職員
谷川 竜一



●総務課
森口 広美



●総務課
大橋 正浩



●総務課
長田 重信



●総務課
鈴木 隆人



●総務課
若山 正明



●総務課
石坂理恵子

配置換

転任

転任のご挨拶

物質・環境系部門 教授
藤岡 洋



4月1日付けで本郷から参りました藤岡と申します。専門は無機化学で、半導体の結晶成長や半導体素子の製造プロセスの研究をしています。半導体技術は電気・化学・金属など幅広い分野の知識を基礎として成り立っています。生研という小回りの利く組織で様々な分野の皆様のお知恵を拝借しながら、縦割りの学科の枠を超えた新しい研究分野を開拓したいと意気込んでおります。どうぞ宜しくお願い申し上げます。

昇任のご挨拶

基礎系部門 教授
志村 努



このたび教授に昇任させていただきました。光技術は研究のツールとしては特別なものではなくつつありますが、光そのものの持つ可能性はまだ十分に引き出されていないと思います。光の専門家として「常識破りな」テーマに挑んでいきたいと思っております。またこれまで光材料の作製を中心に生研内の研究室の協力をいただいていたのですが、われわれの光技術を異分野の研究に役立てていくというスタンスでも共同研究を進めていきたいと思っております。どうかよろしくお願いたします。

附属マイクロメカトロニクス
国際研究センター 教授

川勝 英樹



生研はつくづく良いチームだと思います。良いチームは自らメンバーを育て、そして外に勝ちに行くのだと思います。もちろん、科学とその展開、社会貢献における勝ちです。いままで、私はチームに育てられる一方でした。自分の能力を100%どころか、120%乃至200%引き出して貰った気がします。

この素晴らしいチームのメンバーであることを誇りに思い、有り難く思い、何よりも嬉しく思います。誇り、感謝、喜び、という言葉に偽りは有りません。が、これからの活動を通じて、それらを更に深い想いへと高めていきたいと思っております。

機械・生体系部門 助教授

北澤 大輔



平成16年4月1日付けで人間・社会部門の講師から助教授に昇任いたしました。

現在もなお、諫早湾におけるノリ不作問題に代表されるように、海洋開発行為とそれに伴う閉鎖性内湾の富栄養化等の問題が社会問題となっています。このような海洋汚染問題を解決するために、海洋開発に伴い設置される海洋構造物と海洋生態系との調和を目指し、努力していきたいと思っております。どうぞよろしくお願い申し上げます。

人間・社会系部門 助教授

村松 伸



人生は5年単位で変化するというのが自説です。15年前に助手として生研に勤務してから、中国留学（1984まで）→中国近代建築史→生研勤務（1988）→中国建築史→ソウル留学（1993）→東アジア建築史→アメリカ留学（1997）→東南アジア都市・建築史→助教授昇格（2004）と、場所を変え、専門を変異させてきました。さて、2009年から5年間はとりあえず、地球全体の都市史とその遺産・資産開発学を構築し、ついでに、10年後に気巧師か風水師になるための準備をしたいと思います。

事務部長

三浦 充



東京大学が4月1日から国立大学法人として新たなスタートをきりました。

私も機を同じくして生産技術研究所で皆様と仕事をさせていたくこととなりました。

私の部局経験は、医科学研究所、新領域創成科学研究科、理学系研究科などそう多くはありませんが、先生方とも率直に意見交換をさせていただきながら仕事を行ってきました。

法人化という大きな転換期でもあり、従来にも増して事務職員の役割が大きくなっております。西尾所長をはじめ皆様方のご指導とご協力を得ながらフットワーク良く仕事を進めていきたいと考えておりますので、よろしくお願い申し上げます。

総務課長

野口 協二



4月1日付で事務局人事課からまいりました。これまで教員、研究員及び大学院生等と接する機会がありませんでしたので研究所での仕事に少し戸惑っております。

生研は、産学官連携の活発な動きをはじめ、研究教育に対しても種々の仕組みについて提案し、学内外に情報を発信している最先端の研究施設であると思いますので、一日も早く生研の現状認識に努め、研究教育が円滑に遂行されるよう努力いたしますので、ご指導・ご協力の程お願い申し上げます。

■ 新任のご挨拶

附属都市基盤安全工学国際研究センター 客員教授

天野 玲子



私は、これまで総合建設会社で、24年間土木技術者として働いてきました。会社の技術研究所では、コンクリート構造の研究

を行い、FRP（Fiber Reinforced Plastic）を補強材とした吊床版橋の設計・施工法や、高さ120mの超高橋脚を有するPC（Prestressed Concrete）桁橋の耐震設計法等を開発しました。また、土木設計本部では、PC桁橋、PC斜張橋、複合PC斜張橋等を設計し、PC斜張橋の施工も行いました。

その後、技術開発の管理業務に携わると同時に、トンネル空間の火災防災システムを中心に防災関連の技術開発を行っています。

今後、これまでの経験を基にICUSで、都市防災工学関連の研究を行いますので、宜しくお願い致します。

基礎系部門 助教授

町田 友樹



4月より生研の助教授として着任しました。研究の専門は半導体低次元電子物性、趣味の専門はスキーおよびテニス。

修士課程時代は先端研の所属として、四季の美しい、風光明媚なこのキャンパスで2年間を過ごしました。

このような形で戻って来ることができて、大変嬉しく思います。皆様と研究・趣味の両面で交流したいと思います。

よろしくお願い致します。

附属戦略情報融合国際研究センター 特任助教授

豊田 正史



4月1日付けで戦略情報融合国際研究センターの特任助教授に就任しました。大規模なウェブからの情報マイニングおよび、そのためのユーザインタフェースに興味を持っています。現在、ウェブは実世界の事象を反映しながら変化を続けており、その時系列的な変化から実世界のトレンドを把握することが重要な課題となっています。私は主に、複雑なウェブ空間の構造を把握し、その変化からトレンドを読み取る、空間および時系列解析に関する研究に取り組んでいます。よろしくお願い致します。

次世代ディスプレイ寄付研究部門 客員助教授

梶山 博司



4月16日付けで客員助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）業界の寄付により昨年12月に開設されました。次の世代のディスプレイのあるべき姿の提案と、そのために必要となる基盤技術の開発に取り組むつもりです。生研という新しい“場”を最大限に活用して、産業界との連携や人材育成も推進したいとおもいます。各方面からの期待に身の引き締まる思いで一杯です。どうぞよろしくお願い致します。

AWARDS

所属	職・氏名	受賞名・機関	受賞項目	受賞日
附属マイクロメカトロニクス国際研究センター	助教授 竹内 昌治	第四回SICEシステムインテグレーション部門講演会 SI2003優秀講演賞 SI部門講演会	ナノ搬送システムのための生体分子モーター制御	2003.12.21
(機械・生体系部門)	教授 藤田 隆史	日本機械学会フェロー (社)日本機械学会	機械及び機械システムとその関連分野における貢献	2004. 3.24
(機械・生体系部門)	教授 柳本 潤	学術記念賞(西山記念賞) (社)日本鉄鋼協会	統合化現代圧延理論の研究	2004. 3.30
(機械・生体系部門)	教授 西尾 茂文 三洋電機株式会社 田中 宏明	日本機械学会賞 (社)日本機械学会	高熱流束プール沸騰における沸騰構造の可視化	2004. 4. 9
(機械・生体系部門)	教授 須田 義大 大学院生 林 隆三 研究員 中代 重幸 研究員 中野 公彦 石川島播磨重工業(株) 小池 裕二	2003年度日本機械学会論文賞 (社)日本機械学会	セルフパワー・アクティブ制御による船用減揺装置(模型船による実証実験)	2004. 4. 9
(機械・生体系部門)	助教授 大島 まり 技術専門職員 高間 信行	日本機械学会教育賞 (社)日本機械学会	研究を通しての科学技術教育	2004. 4. 9
(機械・生体系部門)	教授 藤田 隆史	文部科学大臣賞・科学技術功労者 文部科学省	建物免震用積層ゴムの終局耐力評価法の開発	2004. 4.15

■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) 石井研究室	大学院生 宮崎 悟	電気学会電力・エネルギー部門研究会優秀論文発表賞 (社)電気学会	Comparison of lightning return stroke models in submicrosecond range	2004. 3. 1
(情報・エレクトロニクス系部門) 石井研究室	大学院生 宮崎 悟	平成15年電気学会電力・エネルギー部門大会優秀論文発表賞 (社)電気学会	第1雷撃に伴う近傍電磁界への高構造物の影響	2004. 3. 1
(情報・エレクトロニクス系部門) 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 協力研究員 四方 順司 North Carolina大 教授 Yuliang Zheng	第19回電気通信普及財団賞 (財)電気通信普及財団	Security Notions for Unconditionally Secure Signature Schemes	2004. 3.22
(機械・生体系部門) 須田研究室	大学院生 松本 耕輔	2003年度日本機械学会 奨励賞 (社)日本機械学会	鉄道における車輪/レール間摩擦制御技術の研究	2004. 4. 9

PLAZA ゆめ しがれっ、 ZAZA しるぶふれ

マイクロメカトロニクス国際研究センター (CIRMM)
藤田研究室 助手 安宅 学

一度でもフランスを旅した方ならご承知のように、この国で目を見はるのは、なんとといっても、中世の面影を残す街並み、それを見事に切り分ける石畳の舗道と、そして、そこに時には雑然と時には整然と並ぶ、犬の糞ですが、いまひとつの名物は、その綺麗な石畳の枠組みを際立たせる、タバコの吸殻です。昨年12月にフランスに着いた早々、日本から持ってきた愛用の携帯灰皿をパリの地下鉄構内でスラれて以来、私もこの舗道を「世界の灰皿」と呼んで、やむを得ず利用することがあります。

CIRMMの研究活動の一環として私が滞在を許されたのは、フランスの北端、ベルギーにほど近いルールという都市の、その隣村にある研究所です。ここ数年来の喫煙者削減政策によりフランス国内のタバコの価格が軒並み急騰し、大きな議論を呼んだことは、日本でも報道されましたが、私の滞在する研究所でも、今年の3月から所内に唯一あった喫煙所が撤去され、喫煙者は寒空の下、屋外にでることを余儀なくされました。

タバコの価格が上がったからか、それともお国柄なのか、わかりませんが、リールの街で驚くのは、見ず知らずの人にタバコを乞われることです。タバコをくわえてしばし佇んでいると必ず、道行く人が近寄ってきて、タバコ一本ちょうだい、と言うのです。ある時には、聡明そうなブルジョワ家庭の学生風、またあるときには、ファッション雑誌から抜け出したような長身の女性、さらには、どうみても高校生風のカップルに至るまで、そのタバコ乞いは様々です。

ひょっとしたら、そういう挨拶があるのか、それともそういう相互扶助が認められているのか、私も今度止むを得ない時には試してみても、仲間入りしようかと思うと、この国が好きになれそうです。



生研公開近づく

来る6月3日(木)・4日(金)の2日間は生産技術研究所の公開です。

本年も、研究室の公開や研究グループの紹介と講演を行います。

講演会の講師と題目は右記の通りです。場所はいずれもD棟6階第1会議室(Dw-601)で行います。

6月3日(木)

●13:00-13:50:加藤 信介

「シックハウス:室内化学物質空気汚染の現状と対策」

6月4日(金)

●10:20-11:10:須田 義大

「新世代のモビリティを担うピークル運動制御技術」

●11:20-12:10:溝部 裕司

「金属酵素活性部位をモデルとした高活性金属クラスター触媒の創製」

●13:00-13:50:堀 洋一

「電気と制御で走る近未来車に関する研究」

第29回生研公開講座

イブニングセミナー「最先端エレクトロニクスー研究動向と将来への展望」

我々の生活はエレクトロニクスの発展とともに大きく変化してきました。今後もエレクトロニクスの担う役割はますます広がっていくことでしょう。生産技術研究所では、将来の豊かな高度情報社会の実現を目指し、基礎技術・応用そして社会利用へとつながる幅広い視点から最先端情報エレクトロニクスの研究を行っています。本イブニングセミナーでは、全8回にわたり材料・デバイスから情報や制御など各分野の最前線で活躍する講師陣により、最新の研究動向を紹介します。

(情報・エレクトロニクス系部門 岩本 敏)

日程と講義内容

6/11	急速に微細化する シリコントランジスタの将来展望	教授 平本 俊郎
6/18	カオス脳を創る	教授 合原 一幸
6/25	情報セキュリティが築くIT社会	教授 今井 秀樹
7/2	半導体ナノ構造による電子の量子的制御 と先端エレクトロニクス応用	教授 榊 裕之

日 時:平成16年5月7日~平成16年7月2日
(各金曜日 午後6時から7時30分まで)
ただし、6月4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。

※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。

第13回技術発表会 発表者募集

技術発表会は、これまでにさまざまな方法で修得してきた成果を公開することにより、技術交流を図り、技術職員等の能力・資質を向上させることにあり、いわば研修の総決算と位置づけております。今回もより多くの方々が参加しやすいように、発表内容を職務上の技術問題に限定せず、技術職員等の能力向上に役立つものであれば、どのような事項でも受入れるように強く考えております。例えば、「私の語学訓練法」、「免許取得のうら技」、「こうすれば研究室経理事務が楽になる」など。

実行委員会としては、心して運営にあたりますがみなさまにも積極的にご参加いただき、発表会を有意義なものとするようにご協力をお願い致します。
(技術発表会実行委員会)

記

開催日	2004年10月28日(木)
会場	第1会議室(Bw-601)
応募資格	技術職員、教員(助手)、事務職員
発表形式	口頭発表
応募締め切り	7月23日(金)
原稿締め切り	9月3日(金)
問合せ先	高間信行 実行委員長(内線56685) メール nob@iis.u-tokyo.ac.jp



電気と制御で走る近未来車の研究

情報・エレクトロニクス系部門 堀 洋一

EV（電気自動車）がICV（内燃機関自動車）と大きく異なる点は、あたり前であるが、EVは電気モータで動くということであり、次に述べる3つの特長がある。

(1) トルク応答がエンジンの2ケタ速い

電気モータの最大の特長は、発生トルク（回転力）の応答速度がエンジンの100倍速いことである。エンジンが500msならモータは5msである。これを活かさなければEVのメリットはほとんどない。車は平行移動だから原理的にエネルギーはいらない。ロスがタイヤ・路面の摩擦で生じる。鉄道のエネルギー効率が格段によいのは、鉄の車輪とレールを使うからである。ただし鉄はよくすべる。新幹線が時速300kmを超えてなお加速することができるのは、モータによる粘着制御のおかげである。

5msのトルク応答は速すぎて、無用かつ危険であるという人がいる。しかしそういう人は半分間違っている。ドライバーの指令に対する目標値特性と、タイヤのすべりなどに対する外乱特性は別物であり独立に設定可能であることは、制御工学の常識である。

いままでEVはガソリン車を置きかえることだけを考えてきたから、静的な速度・トルク特性や効率マップだけがエンジンと比較された。EVのエネルギー効率は必ずしもよくない。発想をかえ土俵を変えて戦わないとEVに勝ち目はない。

(2) 発生トルクが正確にわかる

エンジンのトルク発生機構は多くの非線形性を含み、自分がどのくらいの力を出しているかを知るのは容易でない。

電気モータの発生トルクは電流をみればすぐわかる。すると、駆動力オブザーバという簡単な演算によって、タイヤから路面に伝わる制駆動力がわかり、路面の状態をリアルタイムで推定することが可能になる。たとえば車が雪道に入ると、「今すべりやすい路面に入りました」などと教えてくれるようになる。

(3) モータは分散配置ができる

エンジンを4個使うことは非常識でも、モータを分散配置してもコストはそれほど高くない。4輪独立駆動にすればヨーレート（車体重心回りの回転速度）そのものを制御入力とする新しい姿勢制御系が組める。ウルトラABSやトラクション制御はもちろん、横方向の運動も考えたヨーレートやすべり角 β の制御が考えられる。このようなEVの4輪独立駆動は、動力分配にせざるを得ない従来の4WDや4WSとは本質的に異なるものである。

堀研究室では、以上の観点に立ち、東大三月号IおよびIIを作って諸種の実験を行って来たが、いま3台目の電気自動車（カドウェルEV）が完成した。そこではモータ特性の内側に入り込んださらに本質的な制御の実現をもくろんでいる。

将来のクルマはかならず電気で走る。電気で走るなら、制御の世界に成功の鍵がある。そのことは自動車業界自身が一番よく知っている。知っているからこそ、彼らは年間最大のイベントを、みずから「東京モーターショー」と呼び続けているのである。



図1 東大三月号（すでに引退）



図2 活躍中の東大三月号



図3 完成したばかりのカドウェルEV

■編集後記■

迅速な意志決定のためには、構成員を従来のヒエラルキー型組織よりもネットワーク型にすべし、という理論を聞いたことがあります。現場の判断重視ということでしょうか。なるほど、大学も研究所も確かにそのようになりつつありますが、改めて我が身を振り返ってみると、複数の目標に首を突っ込んだ結果、1タスクあた

りに割ける時間が激減しています。これは、前者が単一目標に複数の構成員が供給されているのに対し、後者は複数目標に「それよりも少ない数の」構成員しかいないことの違いでしょうか。生研公開の前に、特色ある研究室運営について思いを巡らしております。

（年吉 洋）

■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・芦原聡・野地博行・年吉洋・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/>