

PHOTO 重田琢也

生研 ニュース

IIS NEWS
No.135
2012.4



- 新所長
中埜 良昭(右)
- 前所長
野城 智也(左)

IIS
TODAY

生産技術研究所の第22代所長を務められました野城智也前所長と、その職を引き継がれる中埜良昭新所長に表紙を飾っていただきました。震災という未曾有の状況のなか陣頭に立って指揮を執られた野城前所長は、「今までは予測できないこと〈設計〉によって対応していたが、複雑で相互依存している震災のような状況では、広い意味での新しいデザインが必要となる」と、生研の課題をご専門のマネジメントの視点から振り返って頂きました。「大きなうねりのなかで、良い意味で新しい志向ができる研究所であってほしい」というメッセージのように、常に生研を鼓舞し、新しい志向のための環境を

築いて頂きましたことに心よりお礼申し上げます。

第23代所長となられる中埜良昭教授のご専門は建築耐震工学、都市防災など、まさに時代が要請する領域をご専門とされています。中埜先生は「生研の分野統合、協働の文化が、恒常的に発展する新しい分野を生むようなものでありたい」と、学の創造の場としての生研を語られました。新所長を中心に、生産技術研究所が社会の発展に寄与できるよう教職員一同一層努力していく所存でございますので、皆様のご支援を賜りますようお願い申し上げます。
(太田 浩史)



退任挨拶

野城 智也

3月31日をもって所長職を退任し、中埜良昭先生にバトンタッチをさせていただくことになりました。

生研構成員の皆様や学内外の皆様のご助言ご支援ご協力によりまして、何とか3年間の任務を遂行できました。ご助言ご支援ご協力いただいた全ての皆様に厚く御礼申し上げます。

在任中、生研が脈々と培ってきた組織力と、その組織に脈々と流れる「誠実さ」には何度も感嘆させていただきました。

例えば、東日本大震災後の節電においても、生研は決して大言壮語することなく、本学が社会に向けて宣言した野心的な節電目標実現のための、ひたむきに組織的な取り組みを展開しました。その結果、構成員お一人お一人の努力が実り、本学が社会に向けて宣言した目標を最も厳格な意味において達成した部局となりました。生研構成員の皆様には大変なご不便とご忍耐を強いることになり誠に恐縮でしたが、私たちの誠実さと組織力によって、本学の信用を支えることができたことは構成員一同胸を張って誇ってよいことだと思っております。

組織力は、目に見える仕組みだけが支えているわけではありません。むしろ、その組織の構成員にとっては当たり前であると思っている暗黙的慣行や、それを支える組織文化の方により重要な基盤があることを私は所長職を通じて学びました。

例えば、一般の組織であれば議論百出、小田原評定になってしまうことが、生研の中ではひとことのやりとりで済んでしまうことが沢山あります。それは、構成員同士が顔見知り度、お互いにどのようなことをやっている、どのような人柄であるかを知っているからこそ可能なことです。オーケストラには指揮者が必須ですが、ジャズは演奏者同士がノリをあわせることで音楽を奏でていきます。さっとノリをあ

わせることができるという意味で、生研はジャズの組織だといえるかもしれません。このノリのあわせやすさは、生研の規則類のどこにも書いているものではありません。それでも暗黙のうちに習わしになっているという意味で、まさに組織文化であるといつてよく、生研という組織のリードタイムの短さや、異分野連携のスピード感を支えているように思います。

生研には、また、「人の足を引っ張らない、それよりも、面白そうなことがあれば分野を越えて御輿を担ぐし、助太刀もする」という組織文化もあります。この組織文化は、異なった角度から自分の教育研究を眺めてみるという機会や、知の連携・融合のダイナミズムを味わう機会を構成員に与え続けています。歴史的にも、現時点においても、生研は、学界や産業界を世界規模で牽引しているアカデミック・リーダーを多数輩出しています。アカデミック・リーダーになられた方々が、資質に恵まれ、かつ大いなる努力をされていることは勿論ですが、この生研の「御輿・助太刀」文化が、研究者の頭の柔らかさや、複眼思考や、コミュニケーション能力を育み、大いに飛躍させていることも忘れてはなりません。

生研という組織のもつ仕組・慣行・文化は、一朝一夕で形成されたのではなく、生研に在職された教員・技術職員・事務職員の方々の長年にわたる様々な貢献が少しずつ積み重なり構成されてきたものです。それは、第二次世界大戦後の日本が生み出した芸術的なまさに唯一無二の組織環境であるといっても過言ではありません。他組織から生研に移ってきたら、業績がさらにあがるようになったというお話はよくきくところでありまして、このような偉大な仕組・慣行・文化を残して下された先輩の皆様にあらためて感謝しなければなりません。

東日本大震災の惨禍、とりわけ福島第一原子力発電所の重大事故は、我々に工学のパラダイム転換を迫る刃をつきつけています。科学的想像力にはバイアスをかけてはならないこと、一方工学は決して価値中立なのではなく社会の価値観・規範と無縁ではないことを自覚すべきこと、予測能力を過信せずに設計知を磨くべきこと、現代社会を支える複雑大規模システムを安全に使いこなすためには深い専門知識と異なる分野同士のコミュニケーションが必要であること、等々、大震災と重大事故が私たちに投げかける教訓はあまりに重く、私たちは、工学の原点に立ち返り、ものの見え方・考え方の根本を見直さなければなりません。

加えて、日本の産業の競争力の低下や空洞化は、大学のイノベーションへの関与のあり方や、大学と産業の連携のあり方についてもパラダイム転換を求めています。学術的成熟さ、技術の優位性だけでなく、取り組む技術的課題の重要性にもイノベーションの起点があることを再認識し、国内産業が縮退するなかで大学はより能動的に課題解決に関与していかなければなりません。

このように、まったなしのパラダイム転換が求められており、生研をとりまく状況は、決して生やさしくありません。

しかながら、中埜新所長のもとで、教員・技術職員・事務職員がスクラムを組み、組織文化にさらに磨きをかけ、その組織力と誠実さを発揮していきさえすれば、必ずや生研はパラダイム転換に大いなる貢献ができるであります。

生研が、パラダイム転換の牽引車となり、持続的に発展していくことを切に祈ります。

皆様、大変お世話になり、本当に有り難うございました。



就任にあたって

中埜 良昭

このたび、生産技術研究所の所長として、構成員の皆さまとともに本所に課せられた社会的使命を担ってゆくことになりました。大変光栄に思いますとともに、研究・教育の重責を果たすことに大きな緊張感を持っております。所内はもとより所外の皆さまのお力添えをお願いするとともに、内外の変化に積極的かつ適切に対応してゆきたいと考えております。皆様どうぞよろしくお願いいたします。

生研の良さ、特徴の一つに、120ほどの研究室が、個々の研究テーマにおいて優れた成果を達成するだけでなく、その成果の蓄積やそこに至る発想を、研究室や分野を越えて相互に連携・協力することにより、新しい研究領域を開拓したり、社会のニーズや課題に迅速にかつ果敢に応えられる柔軟さとカバー領域の広さがあげられます。これは昨年3月に発生した東日本大震災後の、それぞれの研究分野における学術的・社会的要請に、生研の多くの教員が応えてきたことからわかる通りです。一方で、震災以降、より加速された工学のパラダイムシフトにどう対応してゆくかという大きく重い課題があります。これまでもパラダイムシフトという言葉は社会の変容の節目ごとに言われてきましたが、現在ほど切迫感を持って認識されていることは最近ではなかったと申し上げてよいでしょう。

それぞれの教員がそれぞれの分野で重要と考えるテーマに取り組むことはもちろんですが、一方で総体として、生研にとって共通の基盤とすべき考え方、進むべき方向性を30年先、場合によっては50年先を見越した長期的な視点に立って議論し、その実現のために今後5年～10年程度の比較的直近に実現してお

くべき事項に関する問題意識とビジョンを共有することが重要であると考えています。これまでも生研では所の将来計画を繰り返し議論してまいりましたが、ちょうど今、改めてこれを議論すべき時期が来ているものと考えます。もちろん個々の目標の達成のためのパスはユニークではなく多様なものが考えられますので、それぞれの課題ごとに高い機動力を生かして柔軟に対応すべきでしょうし、その特徴を生かせることが生研の良さでもあります。したがって、現在社会が抱えている課題の解決にスピード感を持って対処することに加え、中長期的な視点で新たな世界を予見し意識しながら、そこに向かって生研らしい生研の実現を目指してゆく本所の伝統を生かしつつ、変動する社会に生研の寄与が大きな力となるよう努力をしてまいりたいと思います。

直近の課題の一つに、千葉実験所の柏キャンパスへの機能移転があります。西千葉にある実験所は生研ならびにその源流である第二工学部発祥の地であること、またこれが実施されるとすると六本木から駒場への移転に続く再度の移転となること、など容易ならざるものがありますが、全学への協力という観点から現在その具体化に関わる検討を始めるに至りました。ご存知の通り、千葉実験所は駒場では実施困難な大型施設や広いフィールドを要する実験的研究を展開するうえで、極めて重要な機能を果たしてまいりました。前述の所全体の将来ビジョン実現のためにも、新たな地に展開する実験所機能の特徴を最大限に活かしたいと考えます。また柏キャンパスの既存部局とも新たな知の創造に向けて、研究・教育面で連携してゆきたいと考えます。

これらを実践するためには、活気と活力ある組織であることが大前提ですが、そのためには教職員、大学院学生・研究生、研究員をはじめとする生研構成員皆さんが元気であることが何よりも大事です。課題の解決には苦しみが伴うことは常ですが、これを最後には楽しめるよう、前向きで建設的な、元気の出る環境づくり、を目指したいと考えます。

所の日常的な運用に関しては、社会全体におけるエネルギー需給問題への対応、首都直下地震などによる災害の切迫性への対応など、生研構成員の皆さんとの十分な議論や、非常時に予想される課題を洗い出し実践に即した具体的な対応手順の設定と周知徹底が必要です。これらについても所の皆さんの支援と御協力をお願いします。

これまで生研の歩んできた道は決して平坦ではありませんでしたが、幸い生研は諸先輩方の高い研究アクティビティ、産学連携支援をはじめとする新しいシステムづくり、事務職員の方々との連携の良さなどにより、これらの荒波を乗り越えてきました。私自身も肌身で感じてまいりました生研らしさを常に意識し、そのDNAを受け継ぎながら所の発展に全力を尽くしたいと思っておりますので、みなさまのお力添えと御協力を重ねてお願い申し上げます。

末筆になりますが、3年間所長として本所の舵取りをされ、生研はどうあるべきかについて常にチャレンジングな発想と行動力で本所を牽引いただいた野城智也教授に敬意を表するとともに深く感謝申し上げます。

● 新所長のプロフィール

中笠先生 略歴

昭和 59 年 3 月 東京大学工学部建築学科 卒業
昭和 61 年 3 月 東京大学大学院工学系研究科建築学専攻修士課程 修了
平成元年 3 月 東京大学大学院工学系研究科建築学専攻博士課程 修了
平成元年 4 月 東京大学生産技術研究所 講師
平成 4 年 3 月 東京大学生産技術研究所 助教授
平成 14 年 3 月～15 年 1 月
テキサス大学（オースティン校）研究員
平成 17 年 8 月 東京大学生産技術研究所 教授

専門は建築耐震構造。現場調査をモットーとし、2011 年東日本大震災、2011 年ニュージーランド・クライストチャーチ地震、2008 年中国四川地震、2005 年パキスタン・カシミール地震など内外の被害地震において、調査団団長や幹事として地震被害調査と復旧支援・指導にあたる。

「鉄筋コンクリート造建築物の耐震性能評価および耐震補強手法の開発」が中笠先生の主な研究課題である。最近は無補強の組積造壁の耐震性能評価にも積極的に取り組まれている。私が 1987 年に長岡技術科学大学から生産技術研究所に異動したとき中笠先生は六本木庁舎の岡田研究室の温和で快活な博士課程の学生で、研究室に置いてあったカセットテープのカラオケで、やはり当時学生であった吉川教授とともに楽しく歌った記憶がよみがえる。生研公開の打ち上げの夜だったのではと思う。

公開に出されていた先生の研究成果は Is 値 (Seismic Index of Structure : 構造耐震指標) に関するものであった。建物が地震力を受けると横方向に変形する強度限界に至って変形が大きく進むようになる。この強度と変形がどの程度進み得るかの粘り強さを掛け合わせた保有性能に建物の形状や経年劣化の影響を加味した指標を Is 値というとのこと。この Is 値が大きくなれば耐震性能は高く、小さくなれば耐震性能は低い。1968 年十勝沖地震及び 1978 年宮城県沖地震で中破以上の被害を受けた建物群が Is 値 0.6 以下に集中していることを見事に示すグラフが示されていた。以来同じグラフをあちこちで見かけるようになった。文部科学省、(財)日本建築防災協会などのサイトはもとより、トルコの地震の被害調査にも同じものが解説されており、建

物版の人間ドック診断を下すところで先生の功績が大きいことを時の経過とともに一層実感するようになっていく。

そんな耐震診断の専門家の先生から、先生が宿泊したとあるホテルが耐震偽装物件であったことを聞いた。笑い話とは認識しつつ、その奥に見かけをつくらせた建物の内側を見通すことの難しさを感じさせられたことがある。私も地震時の地盤災害を専門としていたが、見えない地盤の内部の破壊のメカニズムと地震後長期に継続するであろう地盤変形をどのような科学的手法で見通していくのか、そうした課題を認識させられ、その方向に研究の舵を切っていったきっかけの一つがこのエピソードであったように思う。

ご専門柄、私と同様地震被害調査が多い。また被害調査後の復興支援セミナーでご一緒いただいたこともある (写真)。私は Be 棟の 2 階で先生の研究

室の隣だったにも関わらず、先生に生研でお目にかかるのは希で、国内はもとより台湾、インドネシア、パキスタン、ニュージーランドなどの被災の現場で「またお会いしましたね」と挨拶を交わすことばかり。そんな先生が東日本大震災の翌年の忙しい最中に所長になられたのである。「はたして所長室にじっとしていられるのかな?」と心中思いながらも、持ち前の明るさ、判断の深さと速さ、人への深い思いやりを持たれる先生のご手腕に生研構成員が期待する所大であるのも頷ける。

台湾のカラズミを炙りながら中笠先生から先生の師である岡田先生が「ハットは振らなければあたらぬ」とおっしゃっていたことを伺って、それが以来私の座右の銘にもなり、またその DNA は強く中笠先生にも受け継がれていることを感じている。



中笠先生とイスラマバードにて：2005 年 10 月 8 日にパキスタンカシミール地方で発生し確認されただけでも 9 万人を超える死者を出した地震の 2 年後 10 月 23 日にイスラマバードで開催された国際減災セミナーにて。

土木研究所と連携・協力協定を締結

3月15日（木）に独立行政法人土木研究所と生研の連携・協力協定の締結式が開催されました。本協定は、両機関の研究開発能力と研究資産等を活かし、先進的・実用的な研究開発及び次世代を担う人材の交流・育成に関して連携・協力することによって、我が国の学術及び科学技術の振興と研究成果の社会還元に資することを目的とし、以下の3項目について連携・協力するものです。

1. 共同研究等の研究連携・協力
2. 人材交流・人材育成のための協力
3. その他目的を達成するために必要な連携・協力

この協定締結を記念して、土木研究所からお招きした講師（田村敬一 耐震総括研究監と小山内信智 土砂管理研究グループ長）による講演会を3月22日（木）に生研で開催しました。また、3月27日（火）には生研から派遣した講

師（目黒公郎 教授と大原美保 准教授）による講演会が土木研究所で開催されました。

土木研究所では、以下の4項目に関する研究と技術開発が重点的・集中的に実施されています。茨城県つくば市内をはじめとする広大な敷地に各種の大規模実験装置を保有し、さらに、開発した技術を実際の事業で採用・展開する体制が整っている点が特徴的です。なお、魚本健人理事長は、生研に長く在籍されて副所長も務められた本学の名誉教授です。

- ① 東日本大震災に代表される甚大な被害をもたらす地震、津波による災害、台風や豪雨による洪水や土砂災害、雪崩などの雪氷災害といった自然災害の防止、軽減、早急復旧に資する技術開発
- ② バイオマス等の再生可能なエネルギー活用やリサイクル資材等による低

炭素・低環境負荷社会の実現に資するグリーンイノベーション技術開発

- ③ 老朽化していく道路や橋などの社会インフラの効率的な維持管理やその機能増進、長寿命化に資する技術開発
- ④ アジア等への技術普及など土木技術による国際貢献

生研にも、土木技術に関連の深い専門分野の教員が在籍し、また、先進モビリティ研究センターや都市基盤安全工学国際研究センターなどで、多様な社会基盤施設とこれらを運営・管理するシステムを対象とした研究が進められています。

今後は、両機関の連携・協力により、従来の土木技術の枠にとらわれない広範な分野での研究を推進し、より効果的で円滑な研究成果の社会還元を実現していくことが期待されます。

（人間・社会系部門 古関 潤一）

東京大学生産技術研究所・土木 連携・協力協定 締結式

平成24年3月15日（木）



協定書を掲げる魚本健人 土木研究所理事長（左）と野城智也 本所所長（右）



平成 23 年度 退職教員記念講演会

3月19日(月)、平成23年度本所退職記念講演会が心地よい春めいた気候の中で開催されました。基礎系部門の岡野達雄先生、黒田和男先生、サステイナブル材料国際研究センターの渡邊正先生は、ともに30年以上に亘って生研でご活躍なされ、今年度の退職記念講演を迎えました。会場のコンベンションホールは本所構成員、および先生方ゆかりのゲストの皆様でほぼ満席になり、岡野

先生には「真空から始まる科学と技術」、黒田先生には「レーザーと光学の40年」、渡邊先生には「異論な話」というタイトルでご講演頂きました。「電子を数える」というテーマから幅広く研究を發展させた岡野先生、退職記念講演などしたくないとおっしゃる黒田先生、冷静なデータ分析から常識・定説を覆す渡邊先生、それぞれの先生方の個性あふれるご講演に、筆者もゲストの皆様と一緒に大きく

頷いたり、時折発せられる名調子に思わず笑ったりと、楽しい時間を満喫させていただきました。講演会の後には退職される先生方と本所構成員の懇親会が盛況に行われました。先生方におかれましては、研究だけでなく本所の運営にも長年ご尽力いただきましたことを感謝するとともに、新しい御活躍の場から我々への温かい声援をお願い申し上げます。

(ニュース部会 清田 隆)



渡邊教授(左)、岡野教授(中)、黒田教授(右)

生研記者会見報告

1月13日記者会見

**本所—JX 金属合同 非鉄金属資源
循環工学寄付研究部門発足**

サステイナブル材料国際研究センター
非鉄金属資源循環工学寄付研究部門
JX 日鉱日石金属株式会社

岡部 徹教授
大藏隆彦特任教授 発表
小野 寛技術開発本部長

1月13日（金）にJX日鉱日石金属株式会社と本所の合同記者会見が開催され、非鉄金属資源循環工学寄付研究部門の発足に関する記者発表および関連研究施設見学会が行われた。思えば半世紀前、本所千葉実験所の試験溶鉱炉から始まる本所非鉄製錬の研究の大きな流れを、レアメタルに始まる時代の大きなうねりと合流させ、貧資源国家である我々がやるべきことが明確に形となって現れたものである。

当日は、野城本所所長、岡部（徹）サステイナブル材料国際研究センター教授の挨拶に始まり、本寄付研究部門を実質運営される大藏隆彦特任教授から

本寄付研究部門の紹介がされた。本ユニットの大義は、持続可能な社会の構築のために、産学における人材育成を目指す。金属材料安定供給、レアメタルを含む資源循環、ベースメタル枯渇の予想など、課題は大きい。個々の問題の背景には全て、我が国の研究・技術レベルが問われている。一方、国内研究者の総数は現時点で77名、うち教授クラスが44名と過半数を占め、若手が少ないという逆ピラミッド構造になっていることが憂慮されている。したがって人材のボトムアップが必須となる。それに向かって、大藏教授をはじめ本部門ではまず、国内限定で若手教育を主目的に、非鉄金

属資源循環工学に関わるデータベース構築や、製錬スラグの用途開発など現行の具体的な課題に取り組む予定となっている。

本部門は日本で初めての、産学連携による若手研究者・技術者の育成に充当することになる。やがては産官学三位一体・オールジャパンでの取り組みに発展させるため、JX 金属からの期待も大きい。また記者会見に集ったマスコミの数は大変多く、社会からの注目度も高い寄付講座のキックオフである。

（ニュース部会 小倉 賢）



2月2日記者会見

バイオエタノール製造コストを大幅に削減！ 自己熱再生理論を用いた省エネ蒸留プロセス実証試験 に関する記者会見

エネルギー工学連携研究センター
堤 敦司教授
新日鉄エンジニアリング株式会社
高島 豪シニアマネジャー

発表

2月2日（木）、新日鉄エンジニアリング株式会社と本所エネルギー工学連携研究センター堤 敦司教授らによる合同記者発表が行われた。バイオエタノール、省エネルギープロセスの新規技術発表とあって、朝早くから多くの記者を集めての会見発表となった。

まず堤教授より、エネルギーとエクセルギーの理論的な説明から始まった。要するにコンプレッサを導入し、気体を圧縮する際に発生する熱エネルギーを再利用する。まるで熱力学の講義のようであり、会見後半の質疑ではまるで学生が講師に質問するが如く質問が多く乱れ飛んだ。それくらい、エネルギー消費（いや、

エネルギーは消費されず保存されるという話）とエクセルギーに関しては世の中に浸透していない。

その後、新日鉄エンジニアリング株式会社の高島氏より、新規蒸留プロセスの発表があった。昨今ではヒートポンプなどの技術開発によって、自己熱再生が積極的に行われてきている。二酸化炭素問題でも注目されているバイオエタノールの製造プロセスでは、得られたエタノールの濃縮脱水に実に6～7割程度のエネルギーを投入している。本理論および自己熱再生技術を利用した蒸留プロセスを適用することによって、大幅な省エネルギー効果をパイロットプラントで実証するこ

とができた世界初の技術である。

これまでの、「化石エネルギー→燃やす→エネルギーを取り出す」という図式を革新するものである。これまでもいろいろな取り組みがある中で、全ての熱的単位操作に適用可能とする本技術は価値があると思われ、引き続き開催された堤教授主催のワークショップ「エネルギー・物質の併産（コプロダクション）およびエクセルギー再生による革新的省エネルギーと次世代産業基盤の構築」には、開演前から長蛇の列ができていた。この熱気を是非エネルギーへと変換して欲しいものである。

（ニュース部会 小倉 賢）



2月22日記者会見

～塩基性ゼオライト、自己修復ポリマー材料、銀ナノロッド・フォトクロミズム～

物質・環境系部門
立間 徹教授 発表
吉江尚子教授
小倉 賢准教授

本年2月22日(水)、本所物質・環境系部門の立間 徹教授、吉江尚子教授、小倉 賢准教授が記者発表をおこなった。発表に先立ち立間教授から、応用化学系教員が合同で会見することで、記者の方に一度に多くの情報を得ていただき、広く情報発信したいとの趣旨説明があった。

小倉准教授からは、シリカ骨格に窒素を導入し、塩基性質を賦活したゼオライトによる炭素-炭素結合形成に関する話題提供があった。通常、固体酸として利用されているゼオライトは、石油精製／石油化学分野では必須の酸成分である。ここに相補的な関係の性質である塩基性質を導入し、従来型の塩基触媒とは大きく異なる触媒作用を見いだした。

石油省資源の観点で一石を投じる発端となり得る発見である。

吉江教授は、切れても自然に治る、新しい自己修復性高分子材料の開発に関する成果を報告した。ポリマー鎖を着脱が容易な結合で架橋し、その部位の切断と再結合により修復する。着脱部位を新たに開発することにより、柔軟性と強靭さ、耐熱性を併せもつ自己修復性エラストマーの作製に成功した。この材料は繰り返し修復でき、加熱すると引っ張り強度で8割程度回復し、室温でも修復は進む。今後は幅広い分野での応用が期待できる。

立間教授から、秘密保持あるいは偽造防止に使用できる新しいフォトクロミズム材料および書き込みプロセスに関して発

表があった。光を受け取る銀の酸化還元による形態変化により機能するが、銀粒子をロッド状にすることで光の吸収波長を広げることができた。可視光と赤外光とで異なる情報を書き込み、前者は見えるが後者は目に見えず、赤外カメラでのみ見られる。リライタブルであり、他の波長の赤外光を利用することで多層に書き込むことも可能とした。

目に見えない科学を学問することはそう容易いものではない。その科学分野を担う物質・環境系部門応用化学分野の教員は、今後もこういった合同記者発表などを通じて、目に見える形で広く発信することも心がけてゆく所存である。

(ニュース部会 小倉 賢)



小倉准教授



吉江教授



立間教授

微分解析機が「情報処理技術遺産」に認定

本所保有の微分解析機の構成部品である「トルク増幅機等」が、一般社団法人情報処理学会の「情報処理技術遺産」に認定され、去る3月6日(火)に名古屋工業大学において認定証授与式が行われました。

このたび認定されたトルク増幅機等は、2010年に渡辺 勝生産技術研究所名誉教授から、本所創立60周年記念歴史資料アーカイブ事業に寄贈いただいたもので、微分解析機の心臓部に該当するトルク増幅機、加算機、曲線追尾用光学ヘッドです。

情報処理学会ではこれまで、我が国の情報処理技術の基盤を形成してきた貴重な遺産を、社会に広く知ってもらい、研究や教育の材料として活用してもらうことを目的として「情報処理技術遺産」

の認定制度を作り、またこれらの技術遺産を保存、展示する組織等を情報処理学会の分散コンピュータ博物館として認定する事業を行ってきました。

このたび情報処理学会から、「当時として世界最高水準の精度を実現しており、現存する構成部品のトルク増幅機、加算機、及び曲線追尾用光学ヘッドは貴重な技術遺産である。」として、認定されたものです。

微分解析機は微分方程式の個々の解を機械的に求めるためのアナログコンピュータで、その後のコンピュータ時代に先駆けて、ロケットの軌道予測や、多電子原子の波動関数計算などの理工学分野の多くの計算に活用されました。

我が国における微分解析機の研究は、東京帝国大学航空研究所において

行われ、1942年に最初の試作機が製作されました。戦後、本所の渡辺名誉教授(当時、本所講師)、三井田純一氏(当時、本所助手)等により、1950年代から、より大型高精度の微分解析機の開発、製作が行われ、1955年に完成したものです。本装置そのものは現存していませんが、心臓部に当たる主要構成部品であるトルク増幅機等が渡辺名誉教授により保管されていたものです。

認定証授与式には、本所の藤田博之副所長が出席し、情報処理学会の古川一夫会長から認定証が授与されました。

このたびの「情報処理技術遺産」認定にあたり、貴重な歴史史料を寄贈していただきました渡辺名誉教授に、所として改めて感謝申し上げる次第です。

(千葉実験所整備準備室 依田晴樹)



情報処理技術遺産認定証を受取る藤田副所長



完成直後の微分解析機(於、生研西千葉キャンパス)



情報処理技術遺産認定証とトルク増幅機などの構成部品(左側から、トルク増幅機、加算機、曲線追尾用光学ヘッド)

先進モビリティ研究センター (ITS センター) 「社会人のための ITS 専門講座」 開催される

2011 年度「社会人のための ITS 専門講座」を先進モビリティ研究センター (ITS センター) 主催で 2012 年 2 月 8 日 (水) に本所コンベンションホール、9 日に千葉実験所の 2 日間で開催いたしました。

この講座は、ITS センターのメンバーを中心に研究成果の発表と研究室見学、研究者とのディスカッション等により ITS センターの日頃の活動をご理解いただくとともに、研究成果の社会還元と ITS の技術開発および事業化と地域展開に必要な人材を育成することを社会貢献と考え、主に企業の技術者、地方自治体の担当者や政策立案者、大学の研究者などを対象に 2004 年より毎年開催してきました。

1 日目は、野城智也所長と須田義大センター長の開講挨拶のあと、当センター

の専任メンバーから研究成果の報告をしました。最新の研究テーマとして、当センター滝口清昭特任准教授による準静電界の ITS への応用、東北大学医工学研究科研究科長の松木英敏教授による電気自動車の走行中給電システム、本学新領域創成科学研究科大和裕幸教授によるオンデマンド交通システムの研究成果のご講演をいただき、参加者 156 名が熱心に聴講されていました。昼時間を利用した当センター所属の 10 研究室の研究室見学も行われ、パネル説明のほか、体験型の研究室見学も多数あり、非常に有意義な研究室見学となりました。

翌 2 日目は、初日とは別の専任メンバーによる講演と、本学新領域創成科学研究科居村岳広助教からは最近の電気自動車へのワイヤレス充電の動向や技術的課題の取り組みなどの紹介があり、東北大

学未来科学技術共同研究センター副センター長である長谷川史彦教授からは被災地域の知の拠点として震災復興へ地域とともに取り組む東北大学の活動のご講演、大震災に関連し本所の岸利治教授からはコンクリートの自己治癒技術、本所海中工学国際研究センター長である浦環教授からは震災後の海底の実態調査のご報告をいただき、熱心な質疑もありました。初日同様、千葉実験所の広大な敷地を活かした研究施設を見学し、講演で聞いたものをすぐ自分の目で見学できると 72 名の参加者からご好評をいただきました。

(プログラム: <http://www.its.iis.u-tokyo.ac.jp/shakaijin/shakaijin2011.pdf> 2012 年 4 月現在)

(先進モビリティ研究センター 山邊茂之)

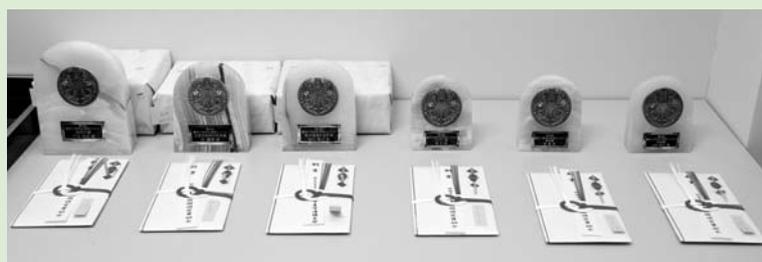


「第9回東京大学学生発明コンテスト」表彰式開催される

今年も学生発明コンテストが開催され、1月25日（水）、発明大賞を受賞した下河有司君（本所酒井啓司研究室博士課程1年）をはじめ、受賞者6名に表彰状ならびに副賞が授与されました。大賞を受賞した下河君の「電場を用いた非接触皮張り検出装置」は、材料の表面物性測定という純粹に科学的な興味からスタートした研究が、塗料やインクの乾燥過程評価という工業的な課題解決に役立つことを見出したものでした。マイクロパターニング研究の中で、従来と

は逆の「凹面」パターニングという発想に至った生研所長賞（朴鍾溟君 本所金研究室博士課程3年）と併せて、発想の転換の妙味を感じさせてくれるものでした。産学連携本部長賞（細谷勇斗君 学際情報学府修士課程2年）は、リモコンで動く玩具を簡単に作りたいという日常の素朴な要求を実際に形にしたもので、学生らしい着眼点と行動力を感じさせる発明でした。他に、アイデア賞1件（温文 人文社会系研究科基礎文化専攻博士課程3年）と奨励賞2件

（李 蒼 工学系研究科都市工学専攻博士課程1年、山田啓己 工学系研究科先端学際工学専攻博士課程3年）が授与されました。豪華副賞をご提供頂いた（株）ニコン様にこの場を借りて厚く御礼申し上げます。本コンテストの詳細は、発明コンテストのホームページ（<http://hatsumei.iis.u-tokyo.ac.jp/>、2012年4月現在）に掲載されています。（産学連携委員会委員 吉江尚子）



第六回生研サロンが開催される

2月28日（火）夕刻に2011年度第六回生研サロンが開催されました。今回は、基礎系部門から清田隆先生と人間・社会系部門から加藤信介先生にお話をいただきました。清田先生からは「東北地方太平洋沖地震による液状化に関する話題」と題してお話をいただきました。液状化とは何か、どのような地盤でどのようにして起こるのかなど、大変わかりやすくご説明いただきました。直下型地震の可能性が議論されていることもあり、一般住宅への対策・処置技術などについても、多くの質問が寄せられました。また、加藤先生には、「ヒトの潜在能力を最大限発揮させる建築環境とは」と題して、ヒトのパフォーマンス（アチーブメントではな

い）が環境に大きく影響されることを多くの事例を交えてご紹介いただきました。また生研のパフォーマンスを最大化させるための研究室環境についても、いくつかの

ご提言をいただきました。いずれの話題も、身近なトピックであり、大いに議論が盛り上がりました。

（企画運営室 岩本 敏／酒井 啓司）



弥生会国際駅伝

1月6日（金）に、新年の恒例行事となった、弥生会主催の駒場リサーチキャンパス国際駅伝が開催された。天候に恵まれた中、正午すぎに第一走者たちがスタートラインに並ぶと、各チームのサポーターが出走を見守った。各ランナーは1周650mを走り、1チーム5人の合計タイムを競う。13チームが参加した今回は、1周目から先頭集団が抜け出し、これまでにないハイレベルなレースとなった。終盤

に向かって沿道の声援も大きくなっていき、優勝争いはアンカー勝負となって僅差で決着。最後はこどもチームのゴールを全員で見届けると暖かい拍手が送られた。結果は基礎系部門岡野・福谷研が合計タイム9分4秒で優勝、基礎系部門はみごと3連覇を達成した。個人の一部では、物質・環境系部門の近藤堯之さんが1分38秒というすばらしい記録で優勝した。2分を切るランナーが過去最

多の25人も出て、上位チームはいずれも好記録をマークした。駅伝の後は2チームに分かれて綱引きで対戦し、力が入る熱戦となった。大会に合わせて生協のご協力で多くの豚汁とお汁粉がふるまわれ、こちらも大盛況だった。

（情報・エレクトロニクス系部門 田中 剛平）



平成 23 年度駒場Ⅱリサーチキャンパス合同防災訓練

1月25日(水)14時からユニバーシティ広場(中庭)にて目黒消防署の指導の下、駒場Ⅱリサーチキャンパス合同防災訓練が行われました。緊急地震警報を模した発報、次いで館内の研究室で火災が発生、自衛消防隊の消火活動が試みられるも鎮火に至らず構成員に避難命令が出されるという設定でした。

防火区画が形成される中で非常階段などからの避難が進み、中庭にはこれまでの訓練で最大の1307名が集合、安否確認、逃げ遅れ者の確認が約15分

で出際よく完了したのは、昨年3月11日の東日本大震災が構成員皆様の記憶に新しいこともあったものと思われます。本所野城所長、先端研中野所長の挨拶に引き続き、留学生も参加しての消火器による初期消火訓練、屋外消火栓を用いた放水訓練、そして119番通報訓練などが進められ最後に目黒消防署予防課の田村様より講評をいただき、無事訓練は終了しました。

昨年の震災では避難などが行われるも、避難指示、安否確認、逃げ遅れ者

の確認などが円滑に進まないなど、緊急時の人員の配置や初期行動の訓練、必要な機材の集約など進めておかなければならない課題が浮き彫りになりました。今後も有事の対応に向けて一層の整備と訓練を重ねていかなければならないと考えます。最後に多大なご支援をいただいた目黒消防署の方々、関係所員各位に感謝申し上げます。

(防災専門部会長 小長井一男)



第2回イブニングフォーラムが開催される

12月26日(月)夕刻より第2回イブニングフォーラムが開催されました。

エネルギー分野に続き、第2回は安全安心分野からの話題提供で「農林水産業と生産技術研究所」と題して情報交換が行われ、参加者は30人以上の盛会となりました。

フォーラムでは、迫田教授から農林水産業に関わる「石油からバイオマスへ」、沢田教授から林業に関わる「森林資源調査」、白樫准教授から水産業に関わる

「完全養殖を目指した魚卵の保存」、最後に沖(大)教授より農林水産業をとりまく「水、大気」に関する話題が提供されました。話題提供から休憩をはさむ間もなく、「本所としての戦略的に取り組むべき研究領域」がフリーディスカッション形式で議論されました。

リスクマネジメント、リスクコミュニケーションといったキーワードを中心に、より前向きなサクセスマネジメントといった言葉が飛び交い、広い視野での問題意識、

問題解決の重要性が再認識されました。広い視野という意味では、本所でしかできないこと、本所だからできることとして個人の活動とともに本所全体としての価値観「誰が話しても同じ生研を感じる」といった志の共有の重要性も議論され、今後の活動に役立てられることが期待されます。

(企画運営室 腰原幹雄)



一新しく生研へ来られた方へ

ようこそ、駒場Ⅱリサーチキャンパスへ。
これから駒場Ⅱリサーチキャンパスで勉学、研究、生活をされる方に、
快適なキャンパス生活を送っていただくようにキャンパスの案内をいたします。

IISカード（入退館カード）の発行

総務・広報チーム（Cw-204）で申請手続きをすると発行されます。

通学証明書・運賃割引証の発行

研究総務チーム（Cw-203）で所定の手続きをして、大学院学生へ通学証明書・運賃割引証が発行されます。

（工学系研究科、情報理工学系研究科、理学系研究科、新領域創成科学研究科、情報学環所属学生のみ）

共通施設の利用

生研には、電子計算機室（Ce-207）、映像技術室（Bw-405）試作工場（17号館）、図書室（プレハブ1階）、流体テクノ室（FF-101）、安全衛生管理室（Fw-501）の共通施設があります。その中で、電子計算機室は利用登録申請、図書室は図書室利用票の申請が必要です。各共通施設の利用時間および利用のしかた等については、各施設の利用案内および生研ホームページ等をご参照下さい。

厚生施設の利用

生研には下表のような厚生施設があります。卓球場、スポーツジムは安全衛生チーム（Cw-201）でカギを借り、所定の時間帯に利用できます。更衣室、シャワー室、トレーニングルーム、静養室はIISカードで出入りできます。また、テニスコート（駒場Ⅱリサーチキャンパス管理運営委員会所管）は、毎月第3水曜日の予約抽選会に参加して予約申込みの上、ご利用下さい。

厚生施設	棟・部屋番号
更衣室（男子用）	BB-6e・DE-B1w・EF-5e
更衣室（女子用）	BB-2e・BC-2e・CD-3e・DE-3e・EF-3e・BB-4e・BC-4e・CD-5e
シャワー室（男子用）	BC-3e・EF-4e
シャワー室（女子用）	BB-3e・CD-4e
静養室（男子用）	EF-6e
静養室（女子用）	BC-6e
給湯室（各室に自販機設置）	BC-5e・CD-2e・DE-4e・EF-2e
卓球場	Be-B04（平日12:00~13:00）
スポーツジム	Be-B04（平日9:00~20:00）
トレーニングルーム	DE-7w
多目的トイレ	BB-2w・CD-5w・EF-B1w・EF-4w・As-3

構内の食堂・購買店の営業時間

食堂・購買店	営業時間
プレハブ食堂（連携研究棟隣）	11:30~13:30、17:00~19:00
生協食堂	11:30~14:00、17:00~20:00
生協購買店	10:00~20:00
生協書籍店	10:00~20:00
レストラン カボ・ペリカーノ（An棟）	11:00~15:00、18:00~22:00
カフェ カボ・ペリカーノ（An棟）	11:30~18:00

複写機（コピー機）の利用

各研究室へ配布している共通コピーカードで、所定のコピーコーナー（BC-3c・BC-5c・CD-4c・DE-4c・EF-4c・図書室・As棟コピー室（308）・CCR棟5階）にある複写機（コピー機）を利用できます。

共通消耗品（封筒類）の利用

生研名入り封筒・プリンテッドマター、ゴミ袋が、予算執行チーム（Bw-204）にありますので、ご利用下さい。

郵便物と学内便の収受と発送

郵便物と学内便の収受は、各部ごとに所定のメールボックス（第1部と第5部はBC-2c、第2部はCD-3c、第3部はDE-3c、第4部はEF-3c）に配布されますのでそこでお受け取り下さい。郵便物の発送は、郵便業務室（DE-2c）で発送伝票に記入の上、お出し下さい。学内便の発送も郵便業務室へお持ち下さい。

会議室・セミナー室等の利用

生研ホームページの会議室・セミナー室予約システムで、利用申込みをして会議室を利用できます。

また、コンベンションホール（An棟2階）は、総務・広報チーム（Cw-204）へ申込みをしてご利用下さい。

ゴミの分別、実験系廃棄物・危険物の処理

CD棟前・F棟脇に一般ゴミの集積場があります。リサイクル紙・ダンボール類、ガラス類・プラスチック類、飲料缶・ペットボトル類、不燃物、可燃物に分別してお出し下さい。実験廃液・使用済み薬品・廃試薬などの実験廃棄物倉庫は、危険物マニュアルに従ってB棟脇1F棟脇の危険物倉庫にお出し下さい。本郷の環境安全研究センターが回収（週1回）にきています。また、劇物・毒物の危険物および感染性廃棄物の処理は、各研究室の危険物等管理担当者にご相談下さい。

自転車・オートバイの登録

自転車またはオートバイをご利用の方は、施設チーム（Cw-201）で駐車許可申請を行ってください。

親睦会

生研全体の親睦会として弥生会があり、運動・文化行事を行っております。

また、各部ごとに親睦会があり、新年会・忘年会・旅行等の行事を行っております。

タバコの喫煙場所

総合研究実験棟および研究棟は、廊下および居室内では禁煙になっています。喫煙はあらかじめ定められた喫煙コーナーでお吸い下さい。（AB-401・As-307・CD-2c・CD-5c・EF-2c・EF-5e・15号館東側（屋外）・13号館南側（屋外））。

その他

駒場Ⅱリサーチキャンパスでは、構内環境整備年2回（春、秋）、および防災訓練年1回（秋）が予定されています。

さあ、駒場Ⅱリサーチキャンパスの施設を有効に使って快適なキャンパス生活をお過ごし下さい。

詳細はホームページをご参照下さい。

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

CAMPUS GUIDE 駒場Ⅱリサーチキャンパス MAP

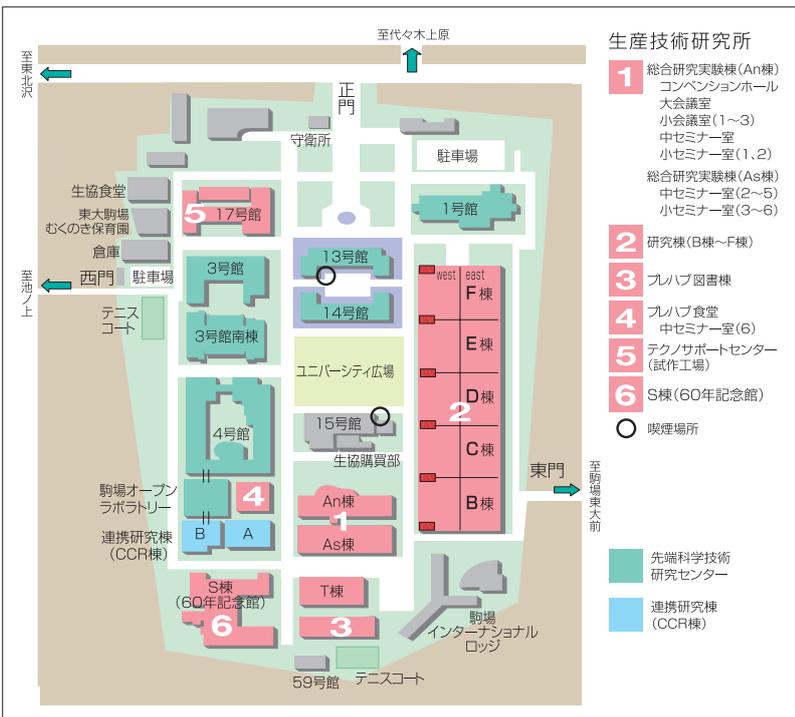


今号では駒場Ⅱリサーチキャンパスへの地図、キャンパス内配置図および総合研究実験棟(An棟・As棟)、研究棟(B棟～F棟)内配置図を掲載します。この1枚で生産技術研究所へのアクセス方法から内部の配置までわかるように構成しており、コメント(注意事項等)も簡単に書き添えてありますので、取り外してお手元に置いてご活用下さい。

■キャンパスへの地図

- 自動車・オートバイで入構する場合は、正門からのみの入構となります。
- 正門(大扉)は朝7時30分に開門、夜9時30分に閉門となっています。(土日・祝日閉門)
 なお、守衛所側小扉は24時間開門としています。
- 東門・西門については、平日朝8時～夜8時までは開放で、その他の時間帯はカードでの入構となっています。(日・祝日閉門)

■キャンパス内配置図



- 総合研究実験棟、An棟の入口は北側に、As棟の入口は南側に、研究棟(B～F棟)の入口は全て西側にあります。また、カードキーシステムで管理されており、平日の朝8時～夜8時以外は施錠されていますので、カードキーで解錠して入ることになります。施錠の時間帯に来所の場合は、各棟入口に備え付けの内線電話をご利用ください。
 なお、As棟3階とAn棟2階は渡り廊下でつながっています。
- キャンパス内は物品の搬入などの特別な場合を除いて、自動車・オートバイの通行は禁止です。正門東側の駐車場に駐車して下さい。自転車はピロティの駐輪台を使用して下さい。なお、オートバイは、正門東側のオートバイ専用駐車場に駐車することになっています。ピロティの駐輪スペースに置くことはできません。
 また、ピロティ内の自転車走行は禁止です。

CAMPUS GUIDE

— Newcomers to the Institute —

Welcome to Komaba II Research Campus.

This guide provides helpful information for those studying or undertaking research at the IIS.

IIS Card (Building Access Card)

Apply to the Public Relations Team, General Affairs Department (Cw-204) to obtain this card.

Student Identification Certificate and Fare Reduction Certificate

By following the specified procedure of the Academic Affairs Team (Cw-203), graduate school students can obtain a Student Identification Certificate and a Fare Reduction Certificate.

(Applicable only to students of School of Engineering, Graduate School of Information Science and Technology, School of Science, Graduate School of Frontier Sciences, Graduate School of Interdisciplinary Information Studies.)

Common Facilities

The Institute has common facilities including computer room (Ce-207), Photo and Video Service Office (Bw-405), Central Workshop (Building No.17), library (1st floor of prefabricated building), Cryogenic Service Center (FF-101), and Safety and Health Management Office (Fw-501). You are requested to register with the computer room and library. For the service hours of the respective common facilities and information about how to use them, please refer to the guides respective facilities, and visit the website of the Institute.

Recreational Facilities

The Institute has the recreational facilities listed in the table below: To play table tennis and Sportgym appointed time, obtain the key to the room from the Safety and Health Team (Cw-201). An IIS Card is required to enter and leave the locker room, the shower room, the training room, or the rest room. To obtain a reservation to use the tennis court (under the control of the Komaba II Research Campus Administration Committee), take part in the reservation draw held on the 3rd Wednesday of each month.

Public welfare facility	Block, Room number
Locker room (for men)	BB-6e · DE-B1w · EF-5e
Locker room (for women)	BB-2e · BC-2e · CD-3e · DE-3e · EF-3e · BB-4e · BC-4e · CD-5e
Shower room (for men)	BC-3e · EF-4e
Shower room (for women)	BB-3e · CD-4e
Rest room (for men)	EF-6e
Rest room (for women)	BC-6e
Hot water service room (A vending machine is installed in each room.)	BC-5e · CD-2e · DE-4e · EF-2e
Table tennis room	Be-B04 (weekday 12:00~13:00)
Sport gym	Be-B04 (weekday 9:00~20:00)
Training room	DE-7w
Multi-purpose toilet	BB-2w · CD-5w · EF-B1w · EF-4w · As-3

Opening hours of Cafeteria and Store

Cafeteria, Bookstore	Business hours
Cafeteria in prefabricated building (next to cooperative research building)	11:30~13:30 and 17:00~19:00
Co-op cafeteria	11:30~14:00 and 17:00~20:00
Co-op shop	10:00~20:00
Co-op book store	10:00~20:00
Restaurant CAPO PELLICANO (An block)	11:00~15:00 and 18:00~22:00
Cafe CAPO PELLICANO (An block)	11:30~17:00

Copying Machine

A common copy card is distributed to each research laboratory to use copying machines at the specified copying corners (BC-3c, BC5c, CD-4c, DE-4c, EF-4c, library, 3rd floor of As block and 5th-floor of CCR building).

Consumables (Envelopes, etc.)

Envelopes, printed matter, and garbage bags with the Institute's name printed on them are available from the Finance Team (Bw-204).

Receiving and Sending Postal Mail and Intramural Mail

Incoming postal mail and intramural mail are distributed to the mailbox designated by each faculty (BC - 2c for Faculties 1 and 5, CD - 3c for Faculty 2, DE - 3c for Faculty 3 and EF - 3c for Faculty 4). Pick up mail from the appropriate mailbox. To send mail, fill in a sending slip at the Mail Service Room (DE - 2c) and hand the mail to the agent. To send items of intramural mail, bring them to the Mail Service Room (DE - 2c).

Conference Room, Seminar Room, etc.

Apply for permission to use the Conference Room and Seminar Room Reservation System through the Institute's website. Apply for permission to use the Convention Hall (2nd floor of An block), through the Public Relations Team (Cw204), General Affairs Department.

Trash Separation and Disposal of Experiment-related Waste and Hazardous Materials

There are disposal areas in front of CD building, and at the sides of F block. Separate recyclable papers, corrugated fiberboards, glasses, plastics, beverage cans, PET bottles, incombustibles, and flammables before disposal. Bring experimental wastes such as waste liquids, used chemicals, and waste reagents to the hazardous material warehouses at the sides of B block and 1F building in accordance with the regulations in the Manual for Hazardous Materials. The Environment Safety Research Center in Hongo collects them weekly. If you need to dispose of deleterious substances, poisonous substances, and other hazardous substances and infectious waste, contact the person in charge of managing hazardous materials at each research laboratory.

Registering Bicycle and Motorcycle

If you want to travel to and from the campus by bicycle or motorcycle, apply for a parking permit from the Facilities Team (Cw - 201).

Social Gatherings

Yayoikai are get-togethers involving the whole institute, and include drills and cultural events.

In addition, each faculty organizes various get-togethers including New Year's parties, year-end parties, trips, and other events.

Smoking Area

Smoking is prohibited on the campus outside designated areas. If you wish to smoke, please be sure to do so at the specified smoking corners (AB - 401, As307, CD - 2c, CD-5c, EF - 2c, EF - 5e, east of the building 15 (outside), south of the building 13 (outside)).

Others

Campus environmental activities are held at the Komaba II Research Campus twice a year (spring and autumn) and a fire drill once a year (autumn).

For details, please check our website: <http://www.iis.u-tokyo.ac.jp>

外国人来訪者

11月25日(金)

韓国・韓日文化交流基金
Mr. Rhee Sang-Woo 理事長 他8名

12月2日(金)

UAE・アブダビ Petroleum Institute
Dr. Youssef Abdel-Magid 他14名

12月15日(木)

オランダ・デルフト工科大学学生 22名

外国人研究者講演会

2月13日(月) 司会：教授 田中 肇 Prof. Anael Lemaitre Navier Institute, East Paris University, France SIGNATURE OF FLOW AND RELAXATION EVENTS IN GLASSES AND SUPERCOOLED LIQUIDS	2月23日(木) 司会：教授 田中 肇 Prof. Julia M. Yeomans The Rudolf Peierls Centre for Theoretical Physics, University of Oxford, United Kingdom SWIMMING AND SCATTERING AT LOW REYNOLDS NUMBER
2月15日(水) 司会：教授 沖 大幹 Dr. Valentin Golosov Principal Scientific Researcher, Laboratory for Soil Erosion and Fluvial Processes, Faculty of Geography, Lomonosov Moscow State University, Russian Federation 137CS REDISTRIBUTION AFTER CHERNOBYL INCIDENT: RUSSIAN EXPERIENCE	3月2日(金) 司会：教授 田中 肇 Prof. Marian Paluch Institute of Physics, University of Silesia, Poland MOLECULAR MOBILITY AS A KEY FACTOR IN CONTROLLING PHYSICAL STABILITY OF AMORPHOUS DRUG: CELECOXIB.
2月17日(金) 司会：教授 田中 肇 Prof. Slobodan Zumer Faculty of Mathematics and Physics, University of Ljubljana & Jozef Stefan Institute, Slovenia COLLOIDAL AND CONFINED BLUE PHASES	3月7日(水) 司会：教授 福谷 克之 Dr. Svetlana Schauer mann Postdoctoral Research Associate, The Fritz-Haber-Institute, German INTERACTION OF GAS PHASE MOLECULES WITH NANOSTRUCTURED MODEL SUPPORTED CATALYSTS: THERMODYNAMICS AND KINETICS
2月23日(木) 司会：教授 田中 肇 Prof. Daniel Bonn Statistical Physics Laboratory, Ecole Normale Supérieure, France EXPERIMENTAL MEASUREMENT OF THE FREE ENERGY OF SOLIDS, LIQUIDS AND GLASSES	

外国人協力研究員

氏名	国籍・所属	研究期間	受入研究室
CHEN, Jing-Zhi (陳 景智)	台湾・国立中興大学 博士課程学生	2012. 3. 1~2012. 9.30	物質・環境系部門 立間研究室

博士研究員

氏名	国籍・所属	研究期間	受入研究室
高木 智子	日本	2012. 4. 1~2013. 3.31	人間・社会系部門 野城研究室
岸本 啓	日本	2012. 4. 1~2013. 3.31	エネルギー工学連携研究センター 堤研究室
SANTILLAN, Caryn Virginia Paredes	フィリピン	2012. 4. 1~2013. 3.31	人間・社会系部門 川添研究室

準博士研究員

氏名	国籍・所属	研究期間	受入研究室
中楚 洋介	日本	2012. 4. 1~2012. 9.30	人間・社会系部門 川口研究室
HUNG, Chieh Jen	台湾	2012. 4. 1~2012. 9.30	先進モビリティ研究センター 須田研究室
鈴木 淳也	日本	2012. 3. 7~2013. 3. 6	物質・環境系部門 畑中研究室
檜福 亜矢	日本	2012. 4. 1~2013. 3.31	基礎系部門 福谷研究室
中山 利恵	日本	2012. 4. 1~2013. 3.31	人間・社会系部門 村松研究室
THENANDALU MUDALIGE, Prabhath Samindra Weerawardhana	スリランカ	2012. 4. 1~2013. 3.31	ナノエレクトロニクス連携研究センター 荒川研究室

東京大学特別研究員

氏名	国籍・所属	研究期間	受入研究室
HSIAO, Amy, Yu-Ching	米国	2012. 4. 1~2013. 3.31	マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 竹内(昌)研究室
LI, Hua	中国	2012. 4. 3~2014. 4. 2	ナノエレクトロニクス連携研究センター 平川研究室

■人事異動

生産技術研究所 教員等

(退職)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
24. 1.31	藤村 隆史	退職	助教 東京工業大学大学院総 合理工学研究科	助教 基礎系部門

(所内異動)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
24. 1.16	沖 一雄	昇任	准教授 人間・社会系部門	講師 人間・社会系部門

(兼務教員)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
24. 2. 1	津本 浩平	兼務	教授 物質・環境系部門	教授 医科学研究所

(特任研究員)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
24. 2.15	HENRY MICHAEL WARD	退職	助教 北海道大学大学院工学 研究院	特任研究員
24. 2.16	RAGE UDAY KIRAN	採用	特任研究員	—

(学術支援職員)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
24. 3. 1	岩田 美加	採用	学術支援職員	技術補佐員

生産技術研究所 技術系

(休職)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
24. 1. 7	飯塚 哲彦	休職更新	技術専門職員 情報・エレクトロニク ス系部門	—

ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構 教員等

(特任研究員)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
23. 1.31	PODEMSKI PAWEL JERZY	退職	Research and Teaching assistant Wrocław Uni- versity of Technology	特任研究員

■昇任のご挨拶

人間・社会系部門
准教授

沖 一雄



1月16日付けで人間・社会系部門の准教授に昇任いたしました。これまで農業・環境評価のためのリモートセンシング技術手法の開発に従事しておりました。今後は、その研究を発展させ、広域生態環境計測研究の新たな分野を開拓してまいりたいと思っております。特に、衛星観測を通して気候変動に配慮しながら水・食糧・エネルギーバランスを考慮した環境先進型流域圏の構築と普及を実現したいと考えております。どうぞ宜しくお願い申し上げます。

■定年退職のご挨拶

基礎系部門
教授

岡野 達雄



1981年5月に講師として着任して以来、31年間にわたり恵まれた研究環境で仕事をさせていただきました。諸先輩、同僚、大学院生など多くの方々のご指導とご協力に御礼申し上げます。生研の社会的な意味を物に例えると、「象牙の箸」かと思っております。象牙は、絶滅危惧種保護の対象になってしまいましたが、生研への社会的期待は、ますます大きくなっていると存じます。生研ニュースをご愛読の皆様のご活躍を心より祈念する次第です。

基礎系部門
教授

黒田 和男



1971年に大学院に進学してから今日まで41年間にわたって生研にお世話になりました。この間、レーザーと光学の研究を行って来ました。スフィンクスのなぞなぞではありませんが、研究者としてハイハイを始めるところから一人前に歩けるようになるまで、ずっと生研で過ごしてきたこととなります。幸運にも、心に残る先輩や同僚、そしてなにより多くの優秀な学生さんに恵まれました。生研の良い所の一つは、理工学全域をカバーする分野の研究室が一つの建物のなかで生活していて、専門の異なる研究室間の往来が容易だということです。私も主に材料系の研究室と共同研究を行うことができ、それが私の主要な成果になりました。このたび定年で生研を去ることになりましたが、もうしばらくは杖の助けも借りながら研究を続けたいと考えています。長い間ありがとうございました。

附属サステイナブル材料国際研究センター
教授

渡邊 正



院生時代の5年と講師昇任以降の27年、計32年を楽しく過ごさせていただきました。恩師の故本多健一先生、折々の先達・同僚各位、そして研究を共に進めた職員・院生・研究実習生諸君に厚くお礼申し上げます。一致団結を志向するほど小さくはなく、互いの顔と名前と仕事が一致しないほど大きくはない本所のサイズは、まことに絶妙なものでした。本所がこれからも日本と世界の科学技術・工学を先導し続けるよう心より期待しています。

PERSONNEL

■定年退職



●試作工場
助手
岡本 伸英



●機械・生体系部門
木下研究室
技術専門員
板倉 博



●機械・生体系部門
加藤(千)研究室
技術専門員
鈴木 常夫



●流体テク/室
技術専門員
金子 和行

AWARDS

■受賞 教員

所属	職・氏名	受賞名・機関	受賞項目	受賞日
機械・生体系部門	教授 西尾 茂文	功労賞 (社)日本伝熱学会	長年にわたる伝熱学の進展ならびに日本伝熱学会の発展への貢献	2011.11.26
物質・環境系部門 畑中研究室	助教 Kasuya, Maria Carmelita	Best Poster Presentation The International Symposium on Fluororous Technologies 2011 (ISoFT '11) held at the City University of Hong Kong	Cell Culture in Fluororous Medium	2011.12. 3
物質・環境系部門 光田研究室	助教 野瀬 健二	Award for Encouragement of Research of Materials Science The Materials Research Society of Japan	High Efficient Electron Emission from Polycrystalline Diamond Particles with Fine Facets	2012. 1.11
物質・環境系部門	教授 酒井 康行	A fellow of American Institute for Medical and Biological Engineering American Institute for Medical and Biological Engineering (AIMBE)	Outstanding contribution to the field of medical and biological engineering	2012. 2.20
物質・環境系部門 光田研究室	助教 野瀬 健二	表面技術協会進歩賞 一般社団法人 表面技術協会	気相合成プロセスを用いた炭素系薄膜材料の表面、界面制御に関する研究	2012. 2.24

■受賞 学生

所属	職・氏名	受賞名・機関	受賞項目	受賞日
物質・環境系部門 火原研究室	博士課程1年 関 康一郎	優秀ポスター発表賞 公益社団法人日本化学会	クロロホルム蒸気に接触したイオン液体表面の準弾性光散乱スペクトル解析法	2011.12. 5
附属海中工学国際 研究センター 北澤研究室	修士課程1年 清水 博紀	学生優秀賞 日本水産工学会	可変深度型生簀の開発	2011.12.22
情報・エレクトロ ニクス系部門 桜井研究室	博士課程3年 陳 柏宏	Best UDC Design Award Asia-South Pacific Design Automation Conference	A 120-mV Input, Fully Integrated Dual-Mode Charge Pump in 65-nm CMOS for Thermoelectric Energy Harvester	2012. 2. 3
附属エネルギー工 学連携研究セン ター 堤研究室	博士課程1年 劉 玉平	APCCHE 2012 Young Researcher Award 14th Asia Pacific Confederation of Chemical Engineering Congress	Exergy Recuperative Fluidized Bed Drying of Rice Straw	2012. 2.23
附属エネルギー工 学連携研究セン ター 堤研究室	修士課程2年 小谷 唯	平成23年度 日本エネルギー学会 奨励賞 日本エネルギー学会	自己熱再生に基づく磁気熱循環システム	2012. 2.28
附属エネルギー工 学連携研究セン ター 堤研究室	博士課程1年 Dhruba Panthi	Award for Best Poster Presentation 4th GMSI International Symposium	Solid Oxide Fuel Cell and Stack Designs for Advanced Power Generation from Coal	2012. 3. 2
附属サステイナブル 材料国際研究セン ター 吉江研究室	修士課程2年 藤田 健弘	優秀ポスター賞 高分子学会エコマテリアル研究会	分子運動性の高い部位をもつ結晶性ネットワークポリマーの合成および自己修復性	2012. 3. 5

AWARDS

受賞のことば

附属海中工学国際研究センター
北澤研究室
修士課程 1年

清水 博紀

学生優秀賞

日本水産工学会

「可変深度型生簀の開発」



この度は日本水産工学会においてこのような賞を頂き、大変光栄に感じております。本研究では、マグロ養殖の漁場拡大におけるより安定した供給確保を目指して、厳しい自然条件に耐える新しい生簀の係留システムを開発・検討しております。末筆になりますが、ご指導賜りました北澤大輔准教授および水上洋一氏をはじめとした、研究室の皆様がこの場を借りて心より御礼申し上げます。本受賞を励みに、水産業への発展に貢献すべく一層精進してまいりたいと思います。

物質・環境系部門 火原研究室
博士課程 1年

関 康一郎

優秀ポスター賞

公益社団法人日本化学会

「クロロホルム蒸気に接触したイオン液体表面の準弾性光散乱スペクトル解析法」



第1回CSJ化学フェスタ優秀ポスター発表賞をいただきました。私の研究ではイオン液体のガス吸収性が高く不揮発性である特徴に注目し、フロー系のガス分析への適用を検討しています。本発表では、イオン液体表面にクロロホルムを含んだ空気を接触させ、複数のイオン液体/空気界面を準弾性光散乱法で測定し、複数のイオン液体のスペクトルを同時に解析する方法を報告しました。研究・発表準備では、火原先生をはじめ研究室の皆様にご大変お世話になりました。深く御礼申し上げます。

附属エネルギー工学連携研究センター
堤研究室
修士課程 2年

小谷 唯

平成 23 年度 日本エネルギー学会奨励賞

日本エネルギー学会

「自己熱再生に基づく磁気熱循環システム」



この度、日本エネルギー学会奨励賞を受賞することを大変光栄に思っております。指導教員の堤敦司教授をはじめ、研究室の皆様にご心より感謝申し上げます。本研究は磁気熱量効果を利用し、系外から熱を加えずに全ての熱を循環することで、加熱や冷却プロセスの大幅な省エネルギーの可能性を示しました。まだまだ実現に向けて課題はたくさんありますが、これからの一つ一つ克服していきたいと思っております。

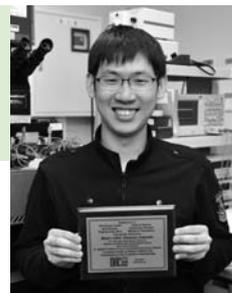
情報・エレクトロニクス系部門
桜井研究室
博士課程 3年

陳 柏宏

Best UDC Design Awards

Asia-South Pacific Design Automation Conference

「A 120-mV Input, Fully Integrated Dual-Mode Charge Pump in 65-nm CMOS for Thermoelectric Energy Harvester」



この度 Asia and South Pacific Design Automation Conference 2012 (ASP-DAC 2012) において Best UDC (University Design Contest) Design Award をいただき大変光栄に思っております。

従来は、回路には機械スイッチや大型トランスが必要とされ、大型外付け部品が必要である以外にも高コストである。本研究では、全集積化電源システムを目指し、低コスト、小型な低電圧昇圧回路を実現しました。この技術は将来の太陽電池や熱発電素子などのクリーンエネルギーを利用するに当たり大変重要な技術です。今話題となっているクリーンエネルギーへ応用されることを期待しています。

最後になりましたが、ご指導して頂きました桜井先生、高宮先生、ご協力をいただいた極低電力 LSI ラボ (ELP ラボ) の皆様、そして桜井・高宮研究室の皆様にご心より感謝いたします。ありがとうございました。この受賞を期に、よりいっそう研究活動を進めていきたいと思っております。

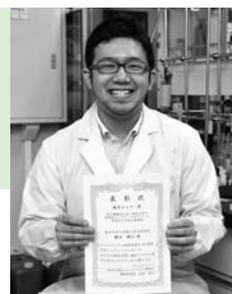
附属サステイナブル材料国際研究センター
吉江研究室
修士課程 2年

藤田 健弘

優秀ポスター賞

高分子学会エコマテリアル研究会

「分子運動性の高い部位をもつ結晶性ネットワークポリマーの合成および自己修復性」

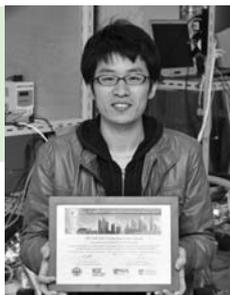


この度はエコマテリアル研究会設立 20 周年記念シンポジウムのポスター発表において優秀ポスター賞をいただき大変光栄に思っております。記念シンポジウムでこのような賞を頂ける私は何か持っているなど感じました。そう、それはかけがえのない仲間です。今回の発表内容は指導教官である吉江教授をはじめとする優秀なラボメン達との熱いディスカッションから生まれた研究結果であり、研究室みんなで勝ち取ったポスター賞と言っても過言ではありません。ありがとうございます、吉江研究室。

A W A R D S

附属エネルギー工学連携研究センター
堤研究室
博士課程1年

劉 玉平



APCCChE 2012 Young Researcher Award

14th Asia Pacific Confederation of Chemical Engineering Congress

「Exergy Recuperative Fluidized Bed Drying of Rice Straw」

14th Asia Pacific Confederation of Chemical Engineering Congress (APCCChE 2012) において、APCCChE 2012 Young Researcher Award を頂きました。本発表では、堤敦司教授から提案された「自己熱再生理論」を乾燥プロセスに応用する検討です。従来の熱回収の乾燥プロセスよりも大幅な省エネルギー特性を明らかにしました。本研究において、堤敦司教授をはじめ、共同研究者皆様、そして、堤研究室の皆様大変お世話になりました。ここで御礼申し上げます。これからもよろしくお願ひいたします。

附属エネルギー工学連携研究センター
堤研究室
博士課程1年

Dhruba Panthi



Award for Best Poster Presentation

4th GMSI International Symposium

「Solid Oxide Fuel Cell and Stack Designs for Advanced Power Generation from Coal」

The 4th GMSI International Symposium was a good occasion to junior researchers like me for both sharing research outputs/ideas and getting acquainted to high-level academic discussions regarding the changing paradigms of doctoral education. There were interesting and insightful talks by the professors of overseas universities as well as domestic universities with GCOE base for mechanical engineering-related subjects. The poster session was very helpful to brush up my presentation skills and explain the research findings in a more effective way. The award I received has encouraged me to work harder for my ongoing research.

I N F O R M A T I O N

平成24年度常務委員会及び各委員会委員長は下記のとおりです。

■平成24年度常務委員会

委員 平成24年4月1日改選 (任期1年)

氏名	所属
酒井 啓司	基礎系
半場 藤弘	〃
林 昌奎	機械・生体系
横井 秀俊	〃
年吉 洋	情報・エレクトロニクス系
平川 一彦	〃
岡部 徹	物質・環境系
酒井 康行	〃
川口 健一	人間・社会系
沖 大幹	〃

■平成24年度各種委員会委員長

役職	氏名
常務委員会議長	中埜 良昭
企画運営室長	古閑 潤一
国際交流委員会委員長	平本 俊郎
生研組織評価委員会委員長	藤田 博之
特別研究審議委員会委員長	加藤 信介
生研キャンパス・施設委員会委員長	加藤 信介

生研キャンパス・施設部会長	古閑 潤一
安全管理委員会委員長	中埜 良昭
防災・安全部会長	工藤 一秋
遺伝子組換え生物等安全委員会委員長	酒井 康行
動物実験委員会委員長	酒井 康行
ユーティリティ委員会委員長	吉川 暢宏
情報倫理審査会主査	木下 健
千葉実験所管理運営委員会委員長	岸 利治
情報委員会委員長	井上 博之
データベース部会長	豊田 正史
情報セキュリティ部会長	光田 好孝
広報委員会委員長	岡部 徹
出版部会長	大岡 龍三
研究交流部会長	川勝 英樹
生研ニュース部会長	小倉 賢
生研ホームページ部会長	中野 公彦
総務委員会委員長	柳本 潤
産学連携委員会委員長	酒井 啓司
知的財産室長	立間 徹
厚生健康委員会委員長	吉江 尚子
技術職員等研修委員会委員長	高橋 琢二
予算委員会委員長	都井 裕
教育・学務委員会委員長	志村 努
千葉実験所整備準備室長	藤井 輝夫

INFORMATION

生研同窓会総会及びパーティー開催のお知らせ

今年も下記のとおり、生研同窓会総会及びパーティーを開催いたしますので、ご参集ください。

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、会員の皆さまには、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、この機会にぜひご登録くださいますようお願いいたします。

入会申込書は、生研同窓会ホームページ (<http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/alumni/index.html>) からダウンロードしていただくか、右記事務局へお問合せください。

●生研同窓会総会

日時：平成24年6月2日(土) 16:00～16:30

場所：An棟 3階大会議室

●生研同窓会パーティー

日時：平成24年6月2日(土) 16:30～18:00

場所：An棟 1階レストラン「カボ・ペリカーノ」

パーティー会費：3,000円(当日会場で申し受けます)

お問い合わせ先

*生研同窓会事務局

〒153-8505 目黒区駒場4-6-1

TEL 03-5452-6017, 6864 / FAX 03-5452-6071

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

東京大学生産技術研究所 Cw-204

事務部総務課 総務・広報チーム内

駒場リサーチキャンパス公開2012

日時：6月1日(金)、2日(土) 10:00～17:00

場所：駒場リサーチキャンパス

お問合せ：生産技術研究所 総務課 総務・広報チーム

Tel 03-5452-6864 email koho@iis.u-tokyo.ac.jp

※下記以外に小中高生向けのプログラムも実施します。

※プログラムの内容、日時、場所等については予告なく変更することがございます。詳しくは、HPをご覧ください。

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

講演会プログラム

●6月1日(金)

10:00～12:00 オープニングセレモニー
『復興と防災の工学』
所長挨拶

An棟2階コンベンションホール

『復興と災後社会の目指すもの』

『東海・東南海・南海地震、そして首都直下地震 - わかったこと・わからないこと』

『将来の巨大地震災害に備えて-市民が、そして行政がすべきこと』

生産技術研究所 所長 中埜 良昭 教授

先端科学技術研究センター 所長 中野 義昭 教授

先端科学技術研究センター 御厨 貴 客員教授

地震研究所 古村 孝志 教授

生産技術研究所 目黒 公郎 教授

●6月1日(金)・6月2日(土)

13:00～16:50 講演会
『乱流を理解する、予測する』
『水災害から命を守る電波の目』
『MEMS技術で夢のあるエレクトロニクスを』
『ナノサイズの金属粒子で光と色を操る』
『リモートセンシングによる地球の監視と計測』
『予測の科学*IT創薬と放射線被害から』
『多様性理解から社会をデザインする-社会を動かす新しい研究アプローチ-』
『次世代高効率化合物太陽電池の研究紹介』

An棟2階コンベンションホール

生産技術研究所 半場 藤弘 教授

生産技術研究所 林 昌彦 教授

生産技術研究所 年吉 洋 教授

生産技術研究所 立間 徹 教授

生産技術研究所 沢田 治雄 教授

先端科学技術研究センター 児玉 龍彦 教授

先端科学技術研究センター 中邑 賢龍 教授

先端科学技術研究センター 岡田 至崇 教授

●6月1日(金)

10:00～12:00 成果発表
『第8回ぼくらは街の探検隊(渋谷区立上原小6年生×東京大学)
-まちりテラシイの構築と普及-』

先端研4号館2階講堂

生産技術研究所 村松 伸 教授/上原小学校“街の探検隊”のみなさん

●6月1日(金)

15:00～17:00 講演会
『工学とバイオ研究グループ主催・若手研究者講演会』

An棟3階大会議室 (An301、302)

工学とバイオ研究グループ

●6月2日(土)

10:00～12:00 シンポジウム
水の知最前線「水と健康」(予定)

An棟2階コンベンションホール

『水の知』(サントリー) 総括寄付講座

●6月2日(土)

13:00～17:00 成果発表
最先端研究を取り入れたジュニア科学者育成プログラム研究発表会

As棟3階中セミナー室2 (As301、302)

次世代育成オフィス/『未来の科学者養成講座』(JST協定事業)を受講した高校生
協力:『知の社会浸透』ユニット

INFORMATION

公開担当者 公開題目

基礎系部門

小長井一男・清田 隆	東日本大震災の地盤被害と継続する課題
田中 肇	ソフトマターの物理
志村 努	ホログラフィックメモリーと光マグノニクス
中埜 良昭	地震で建物はどうな被害を受けるの？ ー検証と評価ー
福谷 克之	表面と界面の科学
酒井 啓司	液体をマクロ・ミクロ・ナノで知る
半場 藤弘	乱流の物理とモデリング
羽田野直道	物性理論物理のフロンティア
町田 友樹	ナノ構造中の電子 ーグラフェン・半導体・酸化物ー
梅野 宜崇	原子・電子モデルによる固体材料の強度・物性評価
ビルデ マーカス	金属表面における水素吸収：原子レベルの理解と制御

機械・生体系部門

木下 健	海洋エネルギーと水産工学の新展開
帯川 利之	高度生産加工システム
都井 裕	計算固体力学（材料と構造のモデリングとシミュレーション）
横井 秀俊	生産技術基盤の強化：超を極める射出成形とバルブ射出成形の新展開
堤 敦司	革新的エネルギー有効利用技術 ーエクセルギー再生とコプロダクションー
加藤 千幸	1. 非定常乱流と空力騒音の予測と制御 2. 超小型ガスタービンの研究と熱音響熱機関の開発
大島 まり	1. 脳血管障害に関する数値解析 2. マイクロ混相流の可視化計測
林 昌奎	マイクロ波パルスドップラーレーダによる海面観測
新野 俊樹	機能形状創製：積層造形と複合機能射出成形品（MID）
白樫 了	生体中の結合水の測定
岡部 洋二	複合材構造の動的ヘルスマonitoring技術と軽量スマート適応構造
土屋 健介	マイクロデバイスのための微細加工・組立技術
滝口 清昭	準静電界の最新動向 ースマートリファレンスの開発など

情報・エレクトロニクス系部門

石井 勝	雷放電と雷害対策
池内 克史・大石 岳史	1. ITSのための都市空間センシングと提示 2. 人の行動を模倣するロボット：伝統舞踊・お絵描き・紐結び 3. クラウド型ミュージアム：複合現実感技術による文化財復元展示 4. 有形文化財の3次元デジタル化と解析 5. 物理ベーストビジョンとコンピュータグラフィックス
荒川 泰彦・岩本 敏	ナノフォトンクス、光電子融合基盤および量子情報技術の最先端
桜井 貴康・高宮 真	アンビエント・エレクトロニクス実現に向けた極低電力LSI設計技術

公開担当者 公開題目

合原 一幸・鈴木 秀幸・河野 崇・小林 徹也	1. 数学で解き明かす脳の秘密 2. 数学で解き明かす社会と生命
平川 一彦	ーアートからテラまでー ナノ量子構造のダイナミクスとデバイス応用
平本 俊郎	シリコン・ナノテクノロジーとVLSIデバイス
瀬崎 薫	移動軌跡とセンシングー都市の「今」を感じる技術
高橋 琢二	ナノプロービング技術
松浦 幹太	暗号と情報セキュリティ
野村 政宏	量子融合系の物理とデバイス応用

物質・環境系部門

荒木 孝二	有機超分子材料 ー分子の配列制御による新しい機能発現
尾張 真則	1. イオンビームを用いた微小領域三次元元素分布解析及びナノビームSIMS 2. 三次元アトムプローブの装置開発
迫田 章義・望月 和博	持続可能なバイオマス利活用のためのシステムと技術
畑中 研一	糖質とフルオラスのバイオテクノロジー
藤岡 洋	半導体低温結晶成長技術が拓く未来エレクトロニクスの世界
井上 博之	無容器プロセスが拓く新たな材料空間
光田 好孝	炭素からなる材料の合成ーダイヤモンド、アモルファス炭素、グラフェン
工藤 一秋	精密分子デザインー触媒へ、機能材料へ
立間 徹	ナノ材料による新しい光機能の開拓
酒井 康行	臓器細胞の培養工学 ー移植用組織の構築と物質の人体影響評価への利用ー
小倉 賢	分子の大きさ、ナノ空間の広さ、触媒の力
石井 和之	光機能性金属錯体の開発
火原 彰秀	マイクロ分析システム
北條 博彦	メタロポリマー ー有機物と金属の新しいハイブリッド
溝口 照康	物質設計 ー Paving way for Mater. Design ー

人間・社会系部門

藤井 明・今井公太郎	駒場リサーチキャンパス 60号館の改修
柴崎 亮介	携帯電話を活用して生研公開中のリアルタイムな人の流れを把握する公開実験
加藤 信介	1. 安全・安心・健康的な都市建築環境の創出 2. 数値シミュレーションと室内環境最適化 3. BIM/シミュレーションによる室内環境マネジメント
野城 智也	建築を「賢く」使いこなす
古関 潤一	地盤の変形と破壊の予測
川口 健一	安全安心な天井と空間構造システム
沖 大幹・芳村 圭・沖 一雄・瀬戸 心太	水文学の挑戦 ー水から解く地球と社会ー
村松 伸	東日本大震災を記録する：建築史と災害
岸 利治	ひび割れ自己治癒コンクリートとコンクリート表層品質診断の取組み
大岡 龍三	1. サステナブルな都市空間設計 2. ZEBを実現する新しいエネルギーシステム
大口 敬	安全で持続可能な交通社会の実現のための技術開発
坂本 慎一	生活の中の音
竹内 渉	アジアの人間活動・環境変動計測と国際的技術協力

INFORMATION

公開担当者	公開題目
太田 浩史	東北の再生とスマートシティ
川添 善行	建築におけるローカリティとユニバーサリティ
先端エネルギー変換工学寄付研究部門	
金子 祥三・橋本 彰	高効率褐炭乾燥技術の研究
戦略情報融合国際研究センター	
喜連川 優・豊田 正史・中野美由紀・根本 利弘	情報爆発を価値へ転換する情報エネルギー生成基盤
佐藤 洋一	人物行動センシングと質感情報解析のためのコンピュータビジョン
上條 俊介	人と車の安全・安心な社会実現へ向けて
革新的シミュレーション研究センター	
加藤 千幸・吉川 暢宏・佐藤 文俊・大島 まり・加藤 信介・畑田 敏夫・半場 藤弘・梅野 宜崇	計算機環境のパラダイムシフトに連動した先進的シミュレーション技術
吉川 暢宏	メゾスケールメカニクスによる材料評価の新展開
佐藤 文俊	タンパク質の革新的なシミュレーション
エネルギー工学連携研究センター	
堤 敦司	地球環境とエネルギー問題
鹿園 直毅	固体酸化燃料電池と次世代熱機関の研究
荻本 和彦	エネルギーインテグレーションとスマートな低炭素社会
岩船由美子	持続的なエネルギー消費と供給を考える
望月 和博	バイオマスエネルギー
岩船由美子・今井公太郎・大岡 龍三・鹿園 直毅・荻本 和彦	エネルギー・環境実証実験住宅 COMMA ハウス見学会 (56 号館東側)
海中工学国際研究センター	
海中工学国際研究センターにおける研究の展開	
浦 環・高川 真一	海を拓く自律型海中ロボット
浅田 昭	水中、水底、水底下、構造物内、生物、地殻の動きを音で見る
北澤 大輔	海洋生態系保全と水産
巻 俊宏	自律システムによる海底画像マッピング
先進モビリティ研究センター (ITS センター)	
須田 義大・池内 克史・桑原 雅夫・大口 敬・田中 敏久・中野 公彦・大石 岳史・坂本 慎一・牧野 浩志・鈴木 高宏・田中 伸治	「時空を読む・記す・測る・活かす」先進モビリティ技術
須田 義大	車両のダイナミクスと制御
中野 公彦	モビリティにおける計測と制御
マイクロナノメカトロニクス国際研究センター	
藤田 博之・年吉 洋・ティクシェー三田 アニエス	マイクロ・ナノメカトロニクスによる科学探求と産業応用
川勝 英樹	ナノに繋がる
藤井 輝夫・許 正憲	応用マイクロ流体システムの展開／深海から細胞まで
ボスブフ アラン	1. NAMIS 2. Top-down fabricated Si nanowire strain gages

公開担当者	公開題目
金 範俊	使えるナノスケールのもづくり
竹内 昌治	生体と融合するマイクロ・ナノマシン
ロンドレーズ ヤニック	生体分子コンピュータネットワーク
松永 行子	未来医療：組織工学
サステナブル材料国際研究センター	
森田 一樹・吉川 健	持続可能な社会のためのマテリアルプロセス
岡部 徹	未来材料：チタン・レアメタル
前田 正史	太陽電池用シリコンの精製およびレアメタルのリサイクル
吉江 尚子	動的構造制御が拓くポリマー材料の新構造・新機能
枝川 圭一	固体の原子配列秩序と物性
都市基盤安全工学国際研究センター	
都市基盤安全工学国際研究センター	
目黒 公郎・市橋 康吉	持続可能な都市システムの構築をめざして
目黒 公郎	持続可能な都市システムの構築をめざして －ハードとソフトの両面からの総合防災戦略の実現－
沢田 治雄	持続可能な都市システムの構築をめざして －空からの災害監視と環境診断－
横田 弘	持続可能な都市システムの構築をめざして －ライフサイクルマネジメント－
桑野 玲子	持続可能な都市システムの構築をめざして －土・地中構造物の長期挙動－
加藤 孝明	持続可能な都市システムの構築をめざして －地域安全システムの構築－
腰原 幹雄	持続可能な都市システムの構築をめざして －資源循環型材料としての木材－
大原 美保	持続可能な都市システムの構築をめざして －防災情報の効果的な活用法－
長井 宏平	持続可能な都市システムの構築をめざして －RC 構造部材定着部の数値解析－
川崎 昭如	持続可能な都市システムの構築をめざして －地理空間情報を活用した環境・防災問題の解決手法研究－
田中 伸治	持続可能な都市システムの構築をめざして －都市の道路交通マネジメント－
ナノエレクトロニクス連携研究センター	
荒川 泰彦・平川 一彦・平本 俊郎・高橋 琢二・岩本 敏	ナノ光・電子デバイス研究開発と日伊ナノテクノロジー連携研究拠点形成
最先端数理モデル連携研究センター	
最先端数理モデル連携研究センター	
問題解決のための最先端数理モデル学	
LIMMS/CNRS-IIS(UMI2820) 国際連携研究センター	
コラルル ドミニク・藤井 輝夫	LIMMS/CNRS-IIS 集積化マイクロメカトロニクス日仏共同研究室
グループによる総合的な研究：Research Group of Excellence	
耐震構造学研究グループ (ERS)	
地震工学のフロンティア －東日本大震災の教訓－	
地球環境システム工学研究グループ	
地球環境の監視と予測	
プロダクションテクノロジー研究会	
総合的な視点で推進する生産加工技術の研究開発	

INFORMATION

公開担当者	公開題目
SNG グループ	未来の科学者のための駒場リサーチキャンパス公開
	ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構
荒川 泰彦・研究機構各教員	ナノ量子情報エレクトロニクス研究開発と先端融合領域イノベーション創出
	「水の知」(サントリー) 総括寄付講座
沖 大幹	水の日本地図
	「疾患分子工学」研究連携ユニット
津本 浩平	創薬や新規材料創製を目指したタンパク質相互作用の解析と利用

公開担当者	公開題目
	千葉実験所
千葉実験所	千葉実験所における研究活動の紹介
	共通施設/その他の組織
試作工場	各種工作機械の公開
電子計算機室	生研ネットワークおよびシステム紹介
	リサーチ・マネジメント・オフィス (RMO)
	東京都市大学との学術連携に基づく研究協力(ポスター展示)
	次世代育成オフィス (ONG)
	次世代育成オフィス活動報告
	技術職員等研修委員会
	技術職員等研修委員会の活動報告

PRESS RELEASE

生研関連新聞記事

以下の各紙に掲載された生産技術研究所の研究成果に関する記事について紹介しています。

詳細は、総務・広報チームにお問い合わせください。

・読売、朝日、毎日、日経、産経、日刊工業、日経産業

なお、その他の新聞に掲載されたものを本欄に記載することを希望される場合は、総務・広報チームへご相談ください。

最新記事	
2012年	
●東京大学 自己修復できる樹脂 硬軟自在、ゴムの代替に [2/24 日経産業新聞(日経テレコン 21) 10面]	【吉江尚子研究室】
●東大 ゼオライト触媒 炭素結合が可能に 創薬、石化など応用広範 [2/24 化学工業日報 2面]	【小倉 賢研究室】
●赤外線画像表示 秘密保持向け新材料 東大 [2/23 日経産業新聞(日経テレコン 21) 11面、日刊工業新聞 19面]	【立間 徹研究室】
●東大・神奈川科学技術アカデミー 新手法開発 薬候補物質 評価3時間 [2/7 日経産業新聞(日経テレコン 21) 10面、2/10 化学工業日報 8面、2/15 化学工業日報 9面、2/17 薬事日報 8面]	【竹内昌治研究室】
●複雑なネットワーク 故障耐性で基礎理論確立 スマートグリッドなど安定制御に一役 [2/6 日刊工業新聞 21面、日経産業新聞]	【合原一幸研究室】 【田中剛平研究室】
●「自己熱再生」東大など実証 バイオエタノール蒸留の消費エネルギー 圧縮機で85%削減 [2/10 日経産業新聞(日経テレコン 21) 10面、2/3 日本経済新聞 11面、日刊工業新聞 22面、日経産業新聞(日経テレコン 21) 2面、化学工業日報 1面、電気新聞 4面、鉄鋼新聞 3面、日刊建設産業新聞 2面、建設通信新聞 3面]	【堤 敦司研究室】
●東京大学生産技術研究所 発明コンテスト 眠れる才能を刺激 大賞は下河有司さん [1/27 建設通信新聞 2面]	【東京大学学生発明コンテスト】

掲載項目について『●』で始まる項目は記者会見、『・』で始まる項目は研究に関する掲載記事です。

・ PROMENADE ・

青春真っ盛り

昨年10月より1年間の予定で社会人新能力構築支援プログラム（NExTプログラム）を受講しております。私が大学で精密工学を学んでから早30年近く経ちましたが、まさかこの歳でもう一度1年生になるとは夢にも思いませんでした。学生当時と比べ、企業に勤めて製品開発など様々な経験をし、改めて自らの目的をもって学ぶことは学問や研究の見方、捉え方に大きな違いがあり、やり甲斐のある充実した日々であります。

NExTプログラムでは、世界の科学技術を牽引している諸先生方よりの講義や、最先端かつ学際的な研究に触れることができ、私の人生において非常に貴重な体験であると感じます。1年という短い期間ですが、受講期間中は出来る限り色々な活動に参加したいと考えると同時に、『気負わず！弛まず！精一杯！』ということをもっと、研究の探索を進めて参ります。

受講を始めて感じ、驚いたのは、著名な先生方をはじめ生研の皆さんがとても気さくなことです。受講前はなることかと心配していたのですが、非常に温かく迎え入れて下さり、お陰で生研での生活をとても身近に感じることができました。また、プログラムを通して多くの皆様とお会い出来ましたが、これも何かのご縁かと思えます。この出会いを大切に『三方良し』＝（あなたも私も世間も良し）の精神で、生研の皆さんと共に発展することに少しでも役に立てるよう、日々努力する所存です。

最後に、学生に戻って気付いたことですが、私もまだまだ青春真っ盛りであります。これからどうぞよろしくお願い申し上げます。

社会人新能力構築支援（NExT）プログラム受講生
仙洞田 充（NEC）



共通講義を受ける受講生

遠距離学生実践中

勤務地が大阪なため、講義の日程に合わせて大阪から通っています。最初は、業務の合間をぬってのはるばる通えるのか、続けられるのか、不安でいっぱいだったのですが、先生方、事務局の方々、研究室の方々など、皆さんに様々な配慮して頂き、順調に進められています。通わなくてもできる内容を考えて下さったり、通えない部分をメール、電話、SKYPEなどでフォローして下さったり、学会で関西に来られた時に打合せをさせていただいたこともありました。生研の皆さんは本当に優しいです。

同期生についても会う前は、話は合うかなど色々心配していました。でもこちらもいざ蓋を開けてみると、同年代の気さくで面白い方でした。NExTの居室では、大抵おしゃべりに花を咲かせています。

今丁度最初の研究室での研究が終わった所です。本来NExTは、調査研究がメインのプログラムかと思いますが、

最初の研究室ではプロトタイプ作成を目標にしました。机上の調査だけよりも、具体的に実践したほうがより身につく、ということで「あっち向いてホイ」をするプログラムを作成しました。会社の同僚にデモしたところなかなか好評で、遊びこころのあるこのような楽しいデモを作成できるのは、やはり大学ならではだと思います。

隔週金曜に行われる講義も、各分野の第一人者の先生方による目から鱗な内容を、NExT受講生で独占するという贅沢な環境の中で楽しく学習しながら、新規事業につながる成果を作り上げていければと思います。

社会人新能力構築支援（NExT）プログラム受講生
山岡めぐみ（パナソニック）



FRONTIER

高速道路の渋滞解消に向けて

先進モビリティ研究センター 教授 大口 敬

現在、日本の高速道路渋滞の半分以上は、単路部におけるボトルネック現象に起因している。これは合分流も何もない道路区間なのに交通を疎通させる性能が局部的に低い現象で、サグ（勾配が下りから上りへ変化する区間）とトンネル入口が典型例である。これは、1) 交通需要増大と共に生じる内側車線への交通量の偏り、2) 内側車線における車群化、3) 勾配変化や明かり環境の変化による僅かな速度低下、4) 車群中車両の追従挙動による減速反応特性、5) 減速波の上流増幅伝搬、6) 低速車列における長い車頭時間と弱い加速、などが主要因である。

1980年代後半以降、抜本的な車線数増大以外にも、可変標識による情報提供や空間的に変化させたマーキングなど様々な技術的工夫が試みられ、一定の効果は見せているが、このタイプの渋滞の大幅な軽減には至っていない。単路部ボトルネックでは、追越車線に1,800 [台/時]、走行車線に1,200 [台/時]程度で、交通量が3:2に偏った状態で限界に達し、渋滞が発生する。

図1は、東名下り大和付近サグ部約1.1km区間に設置された11台のカメラ映像から各車線の車両の通過時刻と速度を計測しGISで可視化したものである。交通需要が内側車線に大きく偏り、下流から速度低下領域が上流へ伝播して渋滞発生に至っている。また、車線変更箇所と変更方向を分析したところ、サグ部上流側の下り勾配区間でも交通が内側へ移動する傾向を確認した。

こうした車線利用率の偏り正策として数年前に提案したのが、図2のb)のような新タイプの始端内側付加・終端外側絞込みの付加車線設置であり、これによる車線利用率の偏り正の程度を試算した。その研究成果にもとづき、慢性的に渋滞が発生する中央道小仏トンネル入口付近の上流区間では、従来型の図2のa)タイプの付加車線を、b)タイプの変更する実験が一昨年从去年にかけて行われた。この実験成果を得て、いよいよ2012年3月から本格運用される予定である。

自動追従制御（ACC: Adaptive Cruise Control）技術の導入は、3)～6)の要因を大きく改善できる可能性がある。昨年度より、大学、複数自動車会社、および国土技術政策総合研究所が連携し、ACCによる渋滞改善策への適用技術を検討し始めた。またLED灯を用いた動きのある視覚刺激による速度調整策や狭小な車線幅員と路肩による車線数増策など、効果の高い渋滞対策の試行や研究が急速に進展している。これらの技術開発と実用展開により、近い将来、高速道路単路部ボトルネックによる渋滞は大幅に軽減できるものと大いに期待している。

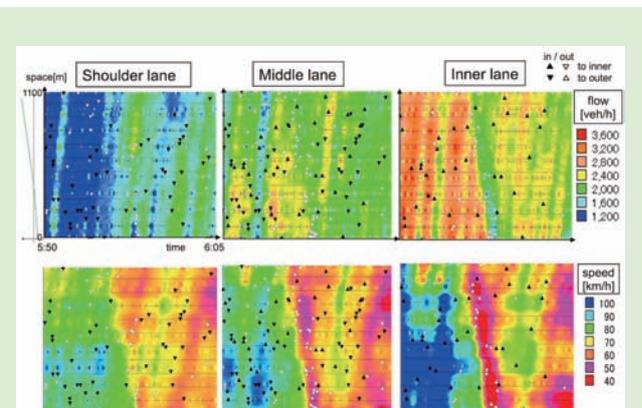


図1 東名下り大和サグ付近の交通流率と速度時空間場

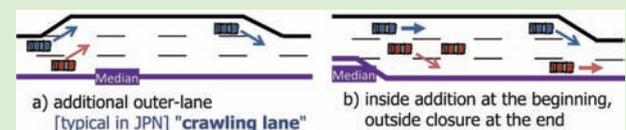


図2 中央道上り小仏トンネル上流区間の付加車線設置

編集後記

あの震災の日から1年が過ぎました。私の研究室も復興まちづくりのお手伝いで東北の漁労集落に伺っているのですが、今後の復興について、港湾、水産、交通、居住、そして防災を包摂するランドデザインが要請されていることを痛感しております。また、高齢化・縮小化する社会のあり方について、さらに地域とエネルギーのあり方について、新しく、スピードのある学の実践がもとめられています。表紙の取材でお話を伺った野城前所長はそれを「大きなうねり」と表現され、中壘新所長は「変化に対応して展開していく学の創造が必要」と話されました。東北の復興が学の復興でもあることを感じる毎日です。（太田 浩史）

この震災の日から1年が過ぎました。私の研究室も復興まちづくりのお手伝いで東北の漁労集落に伺っているのですが、今後の復興について、港湾、水産、交通、居住、そして防災を包摂するランドデザインが要請されていることを痛感しております。また、高齢化・縮小化する社会のあり方について、さらに地域とエネルギーのあり方について、新しく、スピードのある学の実践がもとめられています。表紙の取材でお話を伺った野城前所長はそれを「大きなうねり」と表現され、中壘新所長は「変化に対応して展開していく学の創造が必要」と話されました。東北の復興が学の復興でもあることを感じる毎日です。（太田 浩史）

■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
小倉 賢・清田 隆・北澤 大輔
高宮 真・太田 浩史・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/>