

PHOTO 重田琢也

# 生研 ニュース

IIS NEWS  
**No.139**  
2012.12



●先進モビリティ研究センター  
教授  
池内 克史

**IIS  
TODAY**

今回、表紙に登場していただいたのは、先進モビリティ研究センターの池内克史教授です。池内先生のご専門は人間の視覚機能を計算機上に構築する「コンピュータビジョン」です。池内先生が特に独創的なのは、コンピュータビジョン技術を文化財のコンピュータ上での保存・解析・展示に適用された点です。この写真の背景に写っているのは、池内先生の研究成果であるカンボジアにあるアンコール遺跡群バイヨン寺院の3次元モデルです。160m × 140m × 45mの巨大なバイヨン寺院を現地での測量により、コンピュータ向けに3次元モデル化されたとは驚きです。

最近では、「バーチャル飛鳥京」プロジェクトを奈良県明日香村で推進中だそうです。ここでは、メガネをかけた観光バスの乗客は、目の前に広がる実際の風景と古代の飛鳥京の復元コンピュータグラフィック映像を重ね合わせて見ることができるので、まさに歴史上の名所において古代へのタイムトリップを体験できるそうです。コンピュータビジョン技術により、空間や時代を自由に行き来するのも夢物語ではなくなっている実感しました。

(高宮 真)

## ノルウェー高等教育関係者一行の来訪

11月1日（木）午後、Prof. Dag Rune Olsen ベルゲン大学自然科学部長、Prof. Bjorn Hafskjold ノルウェー工科自然科学大学部長をはじめ、ノルウェー高等教育関係者一行11名が本所を訪問されました。

ノルウェー首相の来日にともない訪日した一行は、同日、本郷キャンパスにおいて濱田総長表敬訪問、松本理事等との懇談、TLO 訪問等の後、来訪されたものです。

本所では、加藤信介教授（副所長）から本所の概要説明を受け、その後、

岡部徹教授（サステイナブル材料国際研究センター）、森田一樹教授（サステイナブル材料国際研究センター）の両研究室を訪問されました。各研究室ではそれぞれの分野の研究について説明が行われ、引き続き地階のX線、TEM、NMRの実験室を見学しました。一行は本所の研究活動に深い関心を示され、活発な質疑応答がなされました。

1時間半という短い時間ではありましたが本所教員との親交も深まり、一行と本所の両者にとって有意義な

来訪となりました。

なお、本学とベルゲン、オスロ、トロムソ、ノルウェー工科自然科学大学からなるノルウェー高等教育連合（ノルウェー大学連合）の間には全学協定・全学覚書を締結しており、研究交流・学生交流が活発に行われていますが、今回の来訪を機に、より一層の研究交流の促進が期待されています。

（総務課国際交流チーム  
稲垣 あずみ）



## NExT プログラム第一期生修了式が行われました

9月28日(金)に社会人新能力構築支援(NExT)プログラムの第一期生の修了式が開催されました。第一期は東日本大震災の影響で6ヶ月遅れて、山岡めぐみさん、仙洞田充さんの2名の受講生をお迎えして、昨年10月にスタートしました。NExTプログラムは本所で初めての試みでしたので、手探りの状況で始まりまし

たが、1年間があっという間に過ぎた気がします。修了式は、受講生の方々のほか、所長、受け入れ研究室の教員、NExTプログラム部会員、サポートの事務の方々などの参加を得て、修了証書の授与など、和やかに進行了ました。受講生の方々からNExTプログラムの感想や思い出を述べて頂きましたが、お二人とも学生時代に

戻ったように、楽しく勉学にいそしまれたようです。今回、NExTプログラムを卒業されるわけですが、是非、OB・OGとして今後もNExTプログラムを応援して下さい。

(光電子融合研究センター  
平川 一彦)



## 自律型海中ロボット「TUNA-SAND」 第5回ロボット大賞 公共・フロンティア部門優秀賞を受賞

僕の名前は「TUNA-SAND」。熱水地帯の詳細地形や生物群そして周辺環境を高精度観測するためのホバリング型自律型海中ロボット（AUV）として生まれた。2007年3月の進水以来、熱水地帯（鹿児島湾若尊カルデラ）やメタンハイドレート地帯（沖縄黒島海丘、富山湾上越海丘等）の観測を行い、海底面の広域画像マッピングにより海底地形の詳細やベニズワイガニなどの生物の平面的分布を明らかにするなど、海底鉱物資源

や水産資源調査に役立つため懸命に働いてきたんだ。ロボット大賞は、実際に運用され、将来の市場創出への貢献度や期待度が高いと判断されるロボットを表彰するものです（経済産業省および（一社）日本機械工業連合会主催）。未知の海の環境下での高度な自律行動と高精度情報収集能力とが評価されて、いならば強豪陸上ロボット君達を押しよけ、10月17日（水）、ロボット大賞「公共・フロンティアロボット部門」優秀賞を

受賞しました。お父さん達（開発者：本所浦研究室、（株）海洋工学研究所、（独）海上技術安全研究所）とのお祝いもつかの間、10月22日（月）から、伊豆・小笠原海域スミスカルデラの熱水地帯観測に励んでいます。これからも僕たち自律型海中ロボットの活動を応援してください！

（代筆者 海中工学国際研究センター  
浦研究室 特任研究員 杉松 治美）



スミスカルデラ観測航海での集合写真

## 岡部徹教授のレアアースのリサイクル技術に対して 第22回日経地球環境技術賞 優秀賞！

サステイナブル材料国際研究センター副センター長の岡部徹教授のグループが、このたび2012年(第22回)日経地球環境技術賞優秀賞を受賞されました。本賞は、地球環境問題に関する調査、研究、技術開発、ならびにもものづくりについて、実践的な取り組みの独自性、実現性、優れた成果などに対して、日本経済新聞社により授与されるものです。今回の受賞件数は全5件で、4件が企業の受賞となる中、岡部先生は唯一の大

学研究機関からの受賞となりました。受賞対象は、電気自動車やハイブリッド自動車、家電などの高性能モーターに使われるレアアースの新しいリサイクル技術の開発に対してでした。この分野は、岡部先生のグループが世界を牽引しており、今回の受賞では、酸などの化学薬品を使用せず、廃液の発生しない環境調和型リサイクル技術を新たに開発しレアアースを再利用する取り組みが高く評価されました。何かとホットな話題が多

いレアアースですが、今回の受賞は、プロセス技術で持続可能な社会への一歩を拓く夢とロマン溢れる研究と本所の活動を広く一般に知ってもらう好機となりました。今回受賞されました岡部先生およびグループの皆様、おめでとうございます。

(サステイナブル材料国際研究センター  
岡部(徹) 研 特任助教 野瀬 勝弘)

## 2012年 日経地球環境技術賞

主催：日本経済新聞社



## 生研記者会見報告

9月28日記者会見

「デジタルホログラフィー技術を使ってマイクロ流れの3D測定に成功」

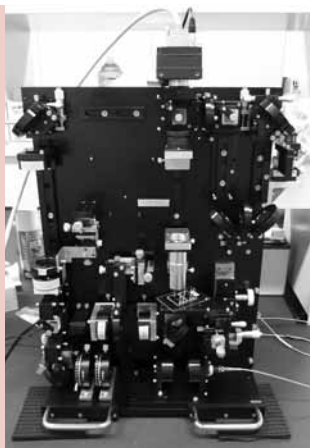
9月28日（金）、マイクロナノメカトロニクス国際研究センター・藤井輝夫教授は、微小スケールにおける流体の動き（マイクロ流れ）を3次元で測定できる新しい流速分布測定法「DHM-PTV (Digital Holographic Micro-Particle Tracking Velocimetry)」を機械・生体系部門・大島まり教授、ウシオ電機（株）および西華産業（株）と共同で開発したことを生研記者会見で発表しました。

デジタルホログラフィック顕微鏡とPTV法を組み合わせたこの手法を使えば、微小空間でも3次元かつリアルタイムで流れの様子をとらえることができるため、マイクロリアクター内の複雑な熱流体現象の解明やインクジェットノズルから噴き出す高速噴流の解析、毛細血管内の血流計測など、学術分野から産業分野まで幅広い活用が期待される技術です。西華産業（株）か

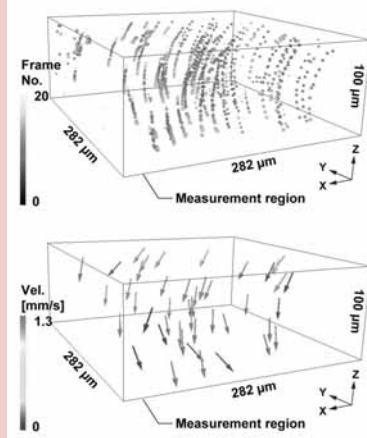
マイクロナノメカトロニクス国際研究センター  
藤井 輝夫教授  
マイクロナノメカトロニクス国際研究センター  
木下 晴之特任助教  
ウシオ電機株式会社  
ウシオ電機株式会社  
本 篤志課長  
松尾 司  
発表

らは計測システムとして近々製品化の予定もあり、産学連携の成果としても興味深く、記者会見のあと、日本経済新聞をはじめ日経産業新聞、化学工業日報などいろいろなメディアで取り上げられました。

(マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 藤井(輝) 研究室 特任助教 木下 晴之)



DHM-PTV システム



DHM-PTV を用いてマイクロ流れの流速分布を3D測定した結果



記者会見の様子

## NExT プログラムワークショップ開催される

9月7日（金）、まだ残暑が続く中、神奈川県足柄下郡箱根町のラフォーレ強羅において、社会人新能力構築支援プログラム（NExTプログラム）のワークショップが1泊2日の合宿形式で開催された。NExTプログラム自体が昨年度スタートしたばかりであり、今回のワークショップも初の試みであったが、招待講演者の佐々木久臣先生（本学ものづくり経営研究センター特任研究員、アリックスパートナーズ・アジア顧問）を

中心に、NExTプログラム第一期受講生と第二期受講生、NExTプログラム部会員の教員と事務職員の計17名が、佐々木先生のご講演テーマである「成功する海外でのものづくり」や、各受講生のNExTプログラムにおける取組みについて、活発に議論を重ねた。また、ワークショップ最後には、NExTプログラムをさらに良くしていくにはどうするべきかというフリーディスカッションの時間が設けられ、実に多くの建設的な意

見が出された。これらは、本プログラムをさらに魅力的なものとするのに確実に生かされることであろう。

普段の忙しい日々を忘れ、緑豊かな環境の中、いろいろなお酒を楽しみながら夜遅くまで続いた懇親会を含め、2日間密に議論した経験は参加者全員にとって長く記憶に残るものとなったに違いない。

（戦略情報融合国際研究センター  
佐藤 洋一）



招待講演者の佐々木久臣先生



## 第6回NAMIS オータムスクールが開催される

9月9日（日）から15日の間、本所および群馬大学草津セミナーハウスで第6回NAMIS（Nano and Micro Systems）オータムスクールが開催されました。国内外から60名近い大学院生が集まり、16時間の座学、5時間の実験、10時間のフィールドワーク、4時間の討論会や報告会が行

われました。

日本から参加の学生はホストとして、各班を研究面だけでなく、生活面でも支え、特にタフな本所の東大生を演じました。参加者は皆打ち解け、週の後半は活発なディスカッションが行われました。最後の懇親会では、皆別れを惜しみ、再会を誓って

散会しました。

ここにCIRMM（マイクロナノメカトロニクス国際研究センター）の主催者一同、ご協力いただきました多くの方々に深謝申し上げます。

（マイクロナノメカトロニクス国際研究センター

川勝 英樹）



小浅間山頂から浅間山を臨む





## 第11回ホームカミングデイ「生研の新しい教育のこころみ」 講演会開催される

10月20日(土)、標記講演会が、本学ホームカミングデイの一環として本郷キャンパス工学部2号館3階講義室にて行われた。また、同館2階フォーラムにて、各研究室の活動内容をポスターギャラリーとして披露した。

今回の講演会は、標記タイトルにもあるように「生研の新しい教育の

こころみ」として本所教員2名により、「次世代育成オフィス」と「社会人新能力構築支援プログラム」の活動状況や今後の計画などについての紹介があった。来場者からは、「このような活動をもっと世間に広く周知してほしい」などの活発な意見があった。

ポスターギャラリーは、会場の場所もよかったことから、多くの方が

ギャラリー内に立ち止まり、真剣なまなざしで研究内容を見ていた。

来場者に行ったアンケートによると「部門、分野別に集中した展示会を開催してほしい」、「ポスター展示に限らず、模型等によるデモ展示などをしてほしい」など次回の開催への期待のコメントがあった。

(総務課総務・広報チーム)

### 当日講演プログラム

「次世代育成オフィス(ONG)について」川越 至桜 特任助教

「社会人新能力構築支援プログラム(NEXTプログラム)について」藤田 博之 教授



## 平成24年度「駒場リサーチキャンパス 外国人研究者・留学生との懇談会」開催される

駒場リサーチキャンパス外国人研究者・留学生との懇談会が、10月25日（木）の午後に開催された。本所と先端科学技術研究センター（先端研）の共催イベントとなってまだ2回目だが、双方から出身国も様々な多数の参加者が集まって総勢700名を超え、会場の駒場リサーチキャンパス・ユニバーシティ広場は大賑わいとなった。中国（2つ）、フランス、インド、日本、韓国、パキスタン、スリランカ、そして日本・フィリピン・パキスタンの合同屋台と国際色豊かで多彩な屋台が並び、本懇

談会用に味付けを工夫した料理など、いずれも心のこもったものがふるまわれた。参加者同士の会話も大いに弾み、行列に並んでいる間も前後の人と談笑するなど、本懇談会が交流の場として多くの人に受け入れられていると分かる光景が印象的であった。懇談会後半には、ステージで音楽パフォーマンスが披露され、その最後には本所の中埜所長と先端研の中野センター長もステージに立たれ本学応援歌「ただ一つ」の大合唱となった。実行委員会およびボランティアスタッフ、屋台出展者の皆さん、

事務部国際交流チームの皆さん、ステージを盛り上げて下さったミュージシャンの皆さん、そしてご来場の皆様ら多くの方々に支えられたからこそこのように有意義なイベントを開催できた。実行委員長として深く御礼申し上げるとともに、来年以降もこの国際交流の場が発展することを祈りたい。

（平成24年度「駒場リサーチキャンパス  
外国人研究者・留学生との懇談会」  
実行委員会 委員長 松浦 幹太）



# REPORTS

Komaba Research Campus International Garden Party was held on October 25. This annual event became a joint event co-organized by IIS and RCAST last year, and it attracted many people from the two institutions: more than 700 participants in total. The venue, University Square, was thus full of researchers from all over the world. There were a wide variety of international food booths each representing China (two booths), France, India, Japan, Korea, Pakistan, Sri Lanka, and a coalition of Asian countries (Japan, Pakistan, and

Philippines). Their wonderful foods, some were even arranged particularly for this event, hit the hearts of the participants. In fact, we were so happy and enjoyed talking with one another not only around tables but also during queuing for foods and drinks. We then proceeded to a series of music performances which had a remarkable ending with our university's encouragement song Tada-Hitotsu; the director general of IIS, Prof. Nakano, and the director general of RCAST, Prof. Nakano, were together on the stage, encouraged all of us, and we felt united. Of course, the

success of this fantastic event was due to the efforts by the organizing committee members, volunteers, booth contributors, administrative staffs, musicians, and all the participants. As the chair of the organizing committee, I would like to express my sincere appreciation with wishing an even more wonderful future of this event of international collaboration.

(Associate Professor Kanta Matsuura  
Chairperson of the Komaba International Garden Party 2012 Executive Committee)



## 第1回東京都市大学－生産技術研究所 学術連携シンポジウム開催

東京都市大学との学術連携の一環として、「第1回東京都市大学－生産技術研究所学術連携シンポジウム」が10月16日(火)、本所コンベンションホールにて開催され、両大学の教職員・学生を中心に約200名の参加者があった。両者の学術連携は2010年3月に覚書が締結され、基幹技術者の育成に長年の実績をもつ東京都市大学と、最先端研究/産学連携に実績をもつ本所が、お互いの特質を活かしながら若手人材の育成や研究協力を推進することを目的としている。既に、本所の若手教員による東京都市大学での講義の担当、人材交流などが行われており、連携促進の

ための運営費助成ファンドも設立されている。

シンポジウムでは冒頭、中埜良昭所長より「教育活動の相互協力・教員の相互交流・共同研究の推進」という学術連携の主旨が説明された。続いて、宿谷昌則東京都市大学教授・本所客員教授が「エクセルギーで読む人の住まい・熱環境」と題して講演し、人にとってもっとも身近な環境空間である建築環境において、生物学的・熱力学的視点から見た「エクセルギー」の概念が重要であるとの考えを示した。さらに共同研究の紹介として、東京都市大学および本所の教員による8件の講

演が行われた。最後に東京都市大学中村英夫学長より、連携の継続と今後への期待が述べられ、シンポジウムは盛況に終了した。

シンポジウムに先立っては東京都市大学の教職員や学生を対象とした本所見学会が開催され、加藤・大岡研究室の風洞実験設備の見学や、学術連携を進めている研究室の専門テーマについて、グループに分かれた見学ツアーでの研究紹介が行われた。本所の研究設備の素晴らしさ、研究レベルの高さに感銘を受けたとの声が聞かれた。

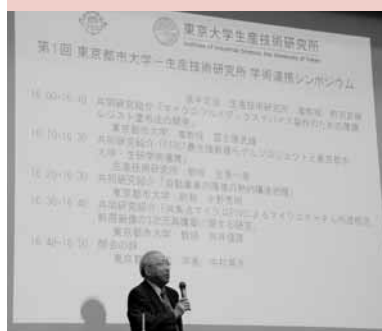
(光電子融合研究センター  
町田 友樹)



東京都市大学 中村英夫学長と中埜所長



講演される宿谷昌則教授



## 第50回海中海底工学フォーラム開催報告 希望は外から

海中工学国際研究センターは、海洋研究における理学と工学の交流を旨として、1987年より年に2回海中海底工学フォーラムを主催してきた。春は本所、秋は大気海洋研究所（旧海洋研究所）にて行われる。その記念すべき第50回フォーラムは、10月5日（金）、大気海洋研究所にて開催され、当日は230名を超える参加者で賑わった。だが、本フォーラムが当初目論んだ分野融合は果たせたか、海と関わりを持つ人達は増えたか、志を抱く若者達の海洋分野への参入はあったか。ここ日本では、多くの課題が果たされぬままに残されているように思われる。しかし、一歩海外に目を向ければ、欧米や中国そして韓国を中心として海洋研究・産

業・人材育成に向けた活発な動きが容易に見て取れる。そこで、第50回フォーラムでは、中国における海洋開発のエポックメイキングと言える有人潜水艇「蛟竜（JIAOLONG）」による深海7,000m潜航成功（2012年6月）を実現に導いたチーフ・エンジニアである中国船舶科学研究所のDr. Weicheng Cuiに特別講演を賜った。講演では、JIAOLONG開発と潜航成功に至るまでの技術的課題およびプロジェクトマネジメントにまつわる苦労について率直にお話いただいた。同氏は、7,000m深海への潜航に際して、自ら先んじてJIAOLONGに乗り組み潜航、技術の信頼性を示すことで、続く後輩達を勇気づけた。本フォーラムが、第50回の山を越え

て更に進んでいく道は、ここに端的に示されている。

（海中工学国際研究センター  
特任研究員 杉松 治美）



第50回海中海底工学フォーラムで講演する Dr. Weicheng Cui

## 東京大学職員永年勤続者表彰式

平成24年度東京大学職員永年勤続者表彰式が11月21日（水）に本郷キャンパスの小柴ホールで行われました。被表彰者の代表に表彰状と記念品が授与された後、濱田総長が祝辞を述べられました。

本所の被表彰者は、以下の方々です。（敬称略、五十音順）

安宅 学（マイクロナノメカトロニクス国際研究センター）、伊藤 正則（経理課）、加藤 毅（総務課）、河村 扶美（総務課）、本橋 秀夫（総務課）、築場 豊（物質・環境系部門）  
（総務課人事・厚生チーム 市村 和巳）



## 第3回 OETR シンポジウム 「美しくかぶよい沿岸都市再生と海洋エネルギー」を開催しました

11月1日（木）本学伊藤国際学術センター伊藤謝恩ホールで、海洋エネルギー&東北再生（OETR: Ocean Energy for Tohoku Regeneration）連携研究グループが主催する第3回 OETR シンポジウム「美しくかぶよい沿岸都市再生と海洋エネルギー」が開催された。OETR 連携研究グループは、同じテーマで昨年来2回のシンポジウムを開催している。

北澤大輔准教授（本所海中工学国際研究センター）の司会の下、木下健教授（本所機械・生体系部門）の開会挨拶に続き、伊東豊雄氏（建築家）が復興活動のひとつとして取り組まれ、その活動により第13回ヴェネチア・ビエンナーレ国際建築展の金獅子賞を受賞した「みんなの家」

プロジェクトの講演をいただいた。松岡正剛氏（編集工学研究所）の「3.11後の世界と日本」、伊藤香織先生（東京理科大学）の「シビックプライド」に続き、リチャード・モリス氏（EMEC）から海洋エネルギー開発の先進地スコットランドの取り組み、山崎博氏（国土交通省港湾局）から海洋エネルギー立地における港湾利用、佐々木真二郎氏（環境省自然環境局）から三陸復興国立公園構想、南條史生氏（森美術館）から三陸沿岸の美しい景観を背景にした海と森の美術館のかたちについて、と、様々な分野のゲストによる講演を受けた。その後本学側より鈴木英之教授（工学系研究科）、荒川忠一教授（工学系研究科）のコメントを交

え、早稲田卓爾准教授（新領域創成科学研究科）から三陸沿岸の海洋エネルギーポテンシャルについて、太田浩史講師（本所人間・社会系部門）から沿岸都市再生モデル、黒崎明特任教授（本所機械・生体系部門）から分野融合のかたちとプロセスについてCGを使ったイメージで応える形式となった。最後に野城智也教授（本所前所長）の挨拶により閉会した。なお、第1～3回の OETR シンポジウムは財団法人生産技術研究奨励会の助成により実現したものである。

（機械・生体系部門 黒崎 明）



スコットランドの海洋エネルギー研究所 EMEC について講演するリチャード・モリス氏



主催者挨拶を述べる木下健教授



基調講演を行った建築家伊東豊雄氏



様々な分野から集まったシンポジウム参加者

## UROP 研究発表会 開催

9月27日(木)に、平成24年度夏学期「学部学生のための研究入門コース - Undergraduate Research Opportunity Program (UROP)」研究発表会が開催されました。UROPは、大島まり教授がコーディネーターとなり、教養学部1、2年生を対象に、実際に研究室に所属して研究を体験するという全学自由研究ゼミナールです(詳細はUROPのHP: <http://www.oshimalab.iis.u-tokyo.ac.jp/UROP/>を参照下さい)。本学期は17名の教養学部の学生が本所の15の研究室にそれぞれ所属し、約半年間、研究を行いました。

発表会には、受講生を指導した教員や大学院生が駆けつけ、のべ70名以上もの参加がありました。受講生は、最先端の研究内容を落ち着いた様子で発表しており、大学院生の発表と思われるほどの素晴らしい発表ばかりでした。受講生にとって、自らが興味を抱いたテーマについて研究を行い、まとめ、発表するという経験は、とても意義深いものになったと思います。

発表終了後は懇談会を開催しました。発表会での緊張した表情から一転、受講生たちは和やかな雰囲気の中で、研究の苦楽などを交えて歓談していました。UROPでの経験を生かし、受講生の活動の幅がより広がることを願っています。

UROPでは、今後も受講生に「ナマの研究」体験の機会を提供していきたいと考えておりますので、皆様のご理解・ご協力のほどお願い申し上げます。

最後になりましたが、UROPにご協力いただいた各研究室の皆様にご

謝申し上げます。

(次世代育成オフィス 特任助教  
川越 至桜)

### 研究発表会プログラム

13:00 - 開会挨拶・発表要領等の確認

- 1 13:05 - 13:20 堤研 朝倉 亮  
DME(ジメチルエーテル)合成・蒸留プラントへのエクセルギー再生技術の応用
- 2 13:20 - 13:35 町田研 恩河 大  
2次元電子系における量子ホール効果の測定
- 3 13:35 - 13:50 石井(和)研 大久保 颯  
フタロシアニン錯体への光照射による酸素還元反応
- 4 13:50 - 14:05 酒井(康)研 富田 篤弘  
肺胞上皮細胞 A549 を用いたチタン酸化物ナノ粒子の in vitro 毒性評価
- 5 14:05 - 14:20 酒井(康)研 上田 倫久  
ラット実質肝細胞を用いた機能的極小培養肝組織の作製と毒性評価
- 6 14:20 - 14:35 工藤研 呉本 達哉  
ペプチド触媒を用いた位置選択的還元反応

14:35 - 14:45 休憩

- 7 14:45 - 15:00 立間研 岩男 拓哉  
紫外光照射下における金クラスター担持酸化チタンの挙動
- 8 15:00 - 15:15 沖研 萩野 知  
開成町における水に対する意識調査
- 9 15:15 - 15:30 合原研 佐藤 研  
Izhikevich モデルを使った大脳の大規模シミュレーション
- 10 15:30 - 15:45 岡部研 西村 啓吾  
レアアース磁石のリサイクルに関する調査と基礎的な研究
- 11 15:45 - 16:00 牧野研 松尾 恒  
局所特徴量とマルコフ確率場を組み合わせたモノクロ画像の自動彩色化
- 12 16:00 - 16:15 巻研 亀山 頌互  
磁界結合方式非接触給電装置の海中での性能評価

16:15 - 16:40 休憩

- 13 16:40 - 16:55 大島研 鈴木 悠司  
拍動によって生ずる血流の1次元モデルによる解析
- 14 16:55 - 17:10 竹内(昌)研 長谷川 寛将  
パチンコぐるぐる
- 15 17:10 - 17:25 竹内(昌)研 関 清秀  
PEGを使って生体適合性の高いマイクロプレートをつくる
- 16 17:25 - 17:40 荒川研 前田 一輝  
高効率太陽電池実現に向けたナノワイヤ量子ドットの結晶成長及びその光学特性
- 17 17:40 - 17:55 畑中研 菊池 智佳  
細胞を用いた糖鎖伸長反応に対する-(CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O)-鎖導入の影響および生成する糖鎖化合物のレクチンによる認識

17:55 - 講評、閉会挨拶、写真撮影、懇談会

## 「第8回東京大学駒場キャンパス技術発表会」開催される

10月24日（水）本所 An棟2階のコンベンションホールにおいて、技術発表会が開催された。多数の聴講者（103名）の中、熱意ある発表に対し多くの質疑応答が活発に行われた。事業場やキャンパスを越えた交流の場としての意味合いも今後非常に重要になっていくものと考えられる。

駒場キャンパス技術発表会は、平成16年の大学院総合文化研究科・教養学部との合同開催から8年目を迎え、部局内外からの講演者も交えながら人的交流を基軸に歩んできた。そして、更に新たな交流として本発表会から工学部工学系研究科との交流講演が開始されることとなった。

今年の発表件数は10件あり、一般口頭発表5件・交流講演2件そして招待講演3件が行われた。交流講演では「垂直配向単層カーボンナノチューブ膜の伝熱実験への応用」渡辺誠技術専門職員（工学系研究科）、「手動式万能試験機的设计」金井誠技術専門員・森田明保技術職員（工学系研究科）の発表があり、それぞれ長年の経験に基づいた技術力やユ

ニークな視点の中にも確固たるノウハウの蓄積に基づく検証が示された、交流講演に相応しい内容であり、技術者にとっては大変有意義な発表であった。招待講演「先端研における情報系の業務について」加藤博技術専門職員（先端科学技術研究センター）の発表では、これまでのご自身の時代背景と仕事の流れ・変化について、更に先端科学技術研究センターを背景に紹介も交えた大変分かりやすい発表であった。「分子科学コミュニティに貢献する装置づくり」矢野隆行技術職員（大学共同利用機関法人・自然科学研究機構・分子科学研究所）の発表では、これまでなされた代表的な仕事の技術的苦勞・工夫点等の紹介、また分子科学研究所に関する事項など大変参考になる発表であった。そして、「風を追い、風と共に去りぬ！—風洞と過ごした38年」高橋岳生技術専門員（本所）の発表ではこれまでの38年間の技術職員としての仕事を振り返る中、技術職員人生のさまざまな思いやご本人の中に常に内在する風観測への情

熱が熱い語りの中に集約され、聴講する者にも分かりやすく、また心に響く素晴らしい発表であった。

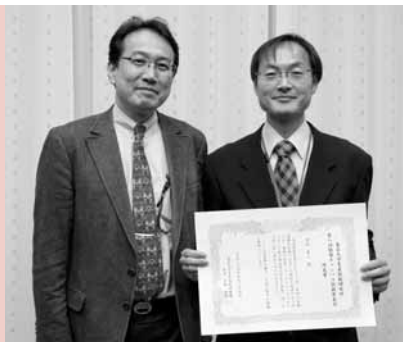
例年優秀な発表に対して贈られる所長賞には本所河内泰三技術専門職員の「アバランシェフォトダイオード電子検出器の劣化と回復」が選ばれた。

懇親会は本所、教養学部の教職員は勿論のこと、外部からも多数の参加者が加わり、大変賑やかで充実した交流ができた。

また、藤井陽一東大名誉教授（生研3部）と岩片美奈子さんによるフルートと三線の共演（童神（わらびがみ））ほか、道下洋夫・朋子夫妻によるピアノとフルートの共演（Melody（メロディ））等による演奏が行われ懇親会に華を添えた。

今年も企画段階から開催に至るまで、多くの技術職員のご協力をいただき、また事務職員のサポートに対して心から感謝申し上げます。

（駒場キャンパス技術発表会実行委員長  
片桐 俊彦）



所長賞受賞の河内泰三技術専門職員（右）と中埜所長





## 釜石高校理数科「課題研究中間発表会」への参加

10月25日（木）に、平成24年度岩手県立釜石高等学校理数科の課題研究中間発表会（文部科学省スーパーサイエンスハイスクール活動の一環）が釜石高校で開催され、本所の教員と大学院生が参加しました。釜石市と本学社会科学研究所では、10月26日（金）に復興を担う人材育成を目指し支援する「東京大学釜石カレッジ」開設に関する覚書を締結しましたが、それに先駆けた活動として、中間発表会に参加し、生徒への研究指導を行いました。本学からの参加者は、大島まり教授、黒田真史さん（理学系研究科博士課程）、清水博紀さん（北澤研究室修士課程2年）、石上雄太さん（大島研究室修士課程1

年）、筆者の5名です。

発表会では、8グループが発表しました。飛行機の羽の形状に関する研究や、レーズンパンを使った正規分布の調査、アボガドロ定数の測定方法、植物の成長に対する海水の影響についてなど、生徒の興味に応じた研究テーマについての発表でした。中間発表会ということで、まだ結果が出ていない部分もありましたが、それぞれ試行錯誤しながら地道に研究している様子が伝わってきました。

発表会終了後の懇談会では、1グループに教員や大学院生が1人ずつ加わり、質問や今後の研究に向けてのアドバイスなどを直接伝えました。生徒からも、研究の進め方や、最終

発表会に向けてのまとめ方などについて質問があり、交流会を通して、今後の研究への新たな目標ができていたようです。研究自体に終わりはありませんが、最終発表会に向けて納得のいくように取り組んでもらえればと思います。

最後になりましたが、このような機会を与えてくださった、社会科学研究所の石田所長、末廣教授、大堀特任助教、釜石市役所の正木様、釜石高校の砂沢教諭に感謝申し上げます。

（次世代育成オフィス  
特任助教 川越 至桜）



釜石高校は津波の被害はありませんでしたが、釜石市内には未だ津波の被害の爪痕が残っていました。



## 第3回生研サロンが開催される

9月14日（金）、本年度3回目の生研サロンがカポ・ペリカーノで行われました。今回は、基礎系部門からビルデ・マーカス先生、人間・社会系部門から沢田治雄先生にご講演いただきました。ビルデ先生は、「Hydrogen Absorption at Metal Surfaces - A Microscopic Perspective」と題して、金属表面における水素吸収機構について最新の研究成果を発表されました。専門外の方にも理解できるよう、表面の水素の動きを人間の振る舞いに例えながら、非常に分かりやすくお話いただきました。また、ビルデ

先生のご出身は重工業で有名なドイツのルール地方であり、研究者としての素地は出身地の影響が大きいと、ラジオで遊ぶ先生の子供時代の可愛い写真を紹介しながらお話されました。

沢田先生は、「リモートセンシングによる高頻度観測の実利用—周期的観測と集中観測—」と題して、地球観測衛星ランドサットの40年の歴史や、先生のごこれまでのご研究を紹介されました。先生のご研究の成果の一部である、洪水モニタリングや森林火災早期発見などのシステムは、世界中の国や都市から引っ張り尻と

のこと。そんな沢田先生は、昨年の東日本大震災への対応に関して、リモートセンシングはもっと活躍できたはずだとおっしゃいました。技術の運用の難しさを克服するには様々なハードルがありますが、今後の安全・安心社会にはリモートセンシング技術は不可欠になるだろうと実感しました。

企画運営室では今後も生研サロンとイブニングフォーラムを企画しております。是非、ご参加ください。

（企画運営室 清田 隆）



Snapshots

むくのき保育園 ハロウィン 10月31日



## 第1回イブニングフォーラム 「健康福祉生活」をテーマに開催

10月22日(月)C棟ラウンジにて、本年度第1回となるイブニングフォーラムが開催された。今回はテーマが「健康福祉生活」と設定された。複数の分野の研究を融合・統合することにより目標達成への道筋を摸索する、本所独自のリサーチインテグレーション(RI)の活動の一環として、「科学技術が創る未来社会：東大生研のビジョン2006」が過去にまとめられている。昨年度から引き続き、ここでの4ビジョンをイブニングフォーラムで再掲題することとなっており、今回はそのひとつ「未来の健康福祉生活」に話題を絞り、中埜所長はじめ多くの参加者とともに議論する時間を設けた。

まず、今フォーラム世話人の一人である火原先生(物質・環境系部門)から趣旨説明があった。それを皮切りに、情報系の合原先生(情報・エレクトロニクス系部門)、デバイス系

の竹内(昌)先生(マイクロナノメカトロニクス国際研究センター)、化学系の酒井(康)先生(物質・環境系部門)からそれぞれ「複雑生産数理工学による病気伝搬メカニズム解明：ライフ・イノベーション」「人体内埋め込み型健康管理デバイス：予防、診断、創薬、治療」「疾患メカニズム解明・制御：技術シーズと臨床ニーズ」といったキーワードでお話を伺った。引き続き、厚生労働省老健局老人保健課の松岡輝昌氏より「高齢者介護」といった基調講演を拝聴した。

ビジョンがまとめられた当時は、人と機械のインターフェース、健康状態予測モデル、災害時の行動指針、といったキーワードにより、本所らしいRIを展開していたようである。そこに最近顕著に活躍される上記3名の先生方のキーワードを組み込み、ある意味では政策での解決に偏りが

ちな「健康・福祉」の諸問題に対して工学的にアプローチすることは可能か、参加者全員で議論した。また、松岡氏の基調講演および質疑応答より、現状の課題が「介護」「人材不足」「予測困難な認知症」「都市部と過疎部」といったことが明確に浮き彫りされた印象が強い。本所としてはRIだけでなく医薬方面との連携を図り、小中校区レベルのスマートタウン構想など我が国のエネルギー政策にも通じる、社会に受け入れられるシステムづくりから、モデルおよびデバイスのフル活用による予防に焦点が当てられるのではないかと、といったコンセンサスが得られつつ、会は成功裡に終了した。今回世話人である酒井(康)先生より、フォーラムのまとめの報告が提出されるそうなので、乞うご期待。

(生研ニュース部会 小倉 賢)



厚生労働省 松岡輝昌氏



合原教授



酒井(康)教授



火原准教授



竹内(昌)准教授

## 柏懇親サッカー大会

10月28日(日)に本学柏キャンパスの向かいにある千葉県立柏の葉総合競技場にて、新領域創成科学研究科と本所の懇親サッカー大会が開催されました。柏の葉総合競技場は天然芝のフルピッチを備えており、柏レイソルのホームスタジアムとして利用されたこともある、非常に良い会場です。

当日の天気は前日まで雨の予想で、開催が危ぶまれましたが、結果的には大方くもりで持ちこたえ、雨は少量ですみました。気温もちょうど良く、ピッチが適度に濡れて、良いコンディションでプレーすることができました。

あいにくの天気予報であったにもかかわらず当日は計12ものチームが集まり、午前午後6チームずつに分かれてリーグ戦を行いました。人数

にして計100名を優に超えるプレーヤーが集まって汗を流しました。そのうち、駒場Ⅱリサーチキャンパスからの参加者は27名に上りました。

生研は3チームとして午後のリーグ戦に参加し、結果として1チームが優勝を飾るという好成績を残しました。柏・駒場の教員、職員と学生からなる多様な参加者が、一つになって大会を楽しんでいたのが強く印象に残りました。試合後の懇親会では、新領域とだけでなく駒場Ⅱリサーチキャンパス所属者間の交流も深めることができました。

今回の大会に参加して改めて感じたのは、(a)運動する場所、(b)企画、(c)参加者の3要素がうまく協力することで、非常に良い形で多様な人と交流するチャンスが生まれるということです。専門分野を超え、教員、職

員と学生が交流する機会は、なかなか得がたいものだと思います。

駒場Ⅱリサーチキャンパスはこの3要素がそろった、得がたい環境にあります。そのようなわけで、これからも本所・先端研が協力し、継続的に所内サッカー大会を開催することが出来たら幸いであると思います。その際に、弥生会、教職員と学生の協力が欠かせません。中埜所長、川勝先生、福谷先生、みなさま、よろしくお願い致します。最後にこの場をお借りして、今回の大会に参加して下さった駒場Ⅱリサーチキャンパスの皆様と、企画運営して下さいました新領域の方々にお礼申し上げます。  
(基礎系部門 福谷研究室 博士課程3年 池田 暁彦)



## 外国人研究者講演会

<p>10月10日(水) 司会：教授 田中 肇          Prof. Anael Lemaitre          Navier Institute, East Paris University, France          ULTRAFAST SPHERULITIC CRYSTAL GROWTH AS A STRESS-INDUCED PHENOMENON SPECIFIC OF FRAGILE GLASS-FORMERS</p>	<p>11月27日(火) 司会：教授 藤井 輝夫          Prof. Ludovic Jullien          Ecole Normal Supérieure Paris, France          CHEMICAL APPROACHES FOR CONTROL AND ANALYSIS OF BIOLOGICAL PROCESSES</p>
<p>10月17日(水) 司会：教授 荒木 孝二          Prof. Mishra, Lallan          Banaras Hindu University, India          METAL INDUCED CLEAVAGE OF DNA AND CYTOTOXICITY</p>	<p>11月30日(金) 司会：教授 藤田 博之          Dr. Boris Stoeber          Ph. D., P. Eng., Associate Professor, Department of Mechanical Engineering and Department of Electrical and Computer Engineering, The University of British Columbia, Canada          MICROFLUIDICS AND SENSING TECHNOLOGY</p>
<p>11月15日(木) 司会：教授 田中 肇          Dr. Francesca Serra          Pos-doc Researcher, The University of Milan, Italy          MEMORY FROM TOPOLOGY : AN EXPERIMENTAL POINT OF VIEW</p>	

## 外国人客員研究員

氏名	国籍・所属	研究期間	受入研究室
佐谷 大輔	日本	2012. 9.19 ~ 2014. 9.18	マイクロナノメカトロニクス 国際研究センター 川勝研究室

## 外国人協力研究員

氏名	国籍・所属	研究期間	受入研究室
BONFIGLIOBARDIER, Alvaro Mauro	ウルグアイ	2012.10. 1 ~ 2013. 9.30	人間・社会系部門 太田研究室
MAIRE Jérémie	フランス	2012.10. 1 ~ 2014. 9.30	マイクロナノメカトロニクス 国際研究センター 野村研究室
PERRET Grégoire Nicolas, Philippe	フランス	2012.11. 1 ~ 2014.10.31	マイクロナノメカトロニクス 国際研究センター 藤田(博)研究室

## 博士研究員

氏名	国籍	研究期間	受入研究室
中山 利恵	日本	2012.10. 1 ~ 2013. 9.30	人間・社会系部門 村松研究室

## 準博士研究員

氏名	国籍	研究期間	受入研究室
瀧川 翔太	日本	2012. 9.20 ~ 2013. 3.31	物質・環境系部門 工藤研究室
関口 康平	日本	2012.10. 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 河野研究室
近藤 嵩史	日本	2012.10. 1 ~ 2013. 3.31	海中工学国際研究センター 北澤研究室
HU, Honggang (胡 紅綱)	中華人民共和国	2012.10. 1 ~ 2013. 3.31	先進モビリティ研究センター 中野(公)研究室

# A W A R D S

## ■受賞 教員

所属・研究室	職・氏名	受賞名・機関	受賞項目	受賞日
附属革新的シミュレーション研究センター	助教 平野 敏行 教授 佐藤 文俊	研究賞 一般社団法人 日本シミュレーション学会	Massively Parallel Computation Strategies for Canonical Molecular Orbital Calculations of Proteins	2012. 9.27
附属海中工学国際研究センター	浦研究室 (株)海洋工学研究所 (独)海上技術安全研究所	第5回ロボット大賞「公共・フロンティアロボット部門」優秀賞 経済産業省、一般社団法人 日本機械工業連合会	自律型海中ロボット「TUNA-SAND」	2012.10.10
機械・生体系部門 総合文化研究科	講師 梶原 優介 特任研究員 小宮山 進	生産加工・工作機械部門 優秀講演文表彰 一般社団法人 日本機械学会	マイクロ配線上局所電流分布のナノスケール可視化技術	2012.10.27
附属サステナブル材料国際研究センター 京都大学 東北大学 東北大学	教授 岡部 徹  大学院生 白山 栄 助教 竹田 修 名誉教授 梅津 良昭	2012年日経地球環境技術賞優秀賞 日本経済新聞社	レアアースの環境調和型再利用技術の開発	2012.11. 7

## ■学生 受賞

所属・研究室	学年・名前	受賞名・機関	受賞項目	受賞日
物質・環境系部門 石井研究室	修士課程1年 温 広浩	第12回東京大学生命科学シンポジウム ポスター賞 生命科学ネットワーク	ビタミンCバイオイメーキング用蛍光プローブの開発	2012. 6.30
物質・環境系部門 石井研究室	修士課程2年 ンゴ ティー ホン チャン (NGO Thi Hong Trang)	第24回配位化合物の光化学討論会 ポスター賞(最優秀賞) 複合系の光機能研究会	フタロシアニン錯体を用いた光電気化学的酸素還元	2012. 8. 7
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 小谷 唯	1 <sup>st</sup> Prize in the Competition for the Best Poster ZDENEK BURIANEC MEMORIAL AWARD PRES(Energy Saving and Pollution Reduction)	Self-heat recuperation using magnetocaloric effect	2012. 8.29
物質・環境系部門 石井研究室	博士課程3年 北川 裕一	2012年光化学討論会優秀学生発表賞(ポスター) 光化学協会	励起子キラリティーに基づいた磁気キラル二色性	2012. 9.13
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 水野 寛之	分離プロセス部会賞 公益社団法人 化学工学会 分離プロセス部会	自己熱再生型海水淡水化装置の開発	2012. 9.20
物質・環境系部門 石井研究室	博士課程3年 北川 裕一	錯体化学会第62回討論会ポスター賞 錯体化学会	光合成細菌における光捕集アンテナの磁気キラル二色性	2012. 9.22

## ■受賞のことば

物質・環境系部門 石井研究室  
修士課程1年

温 広浩

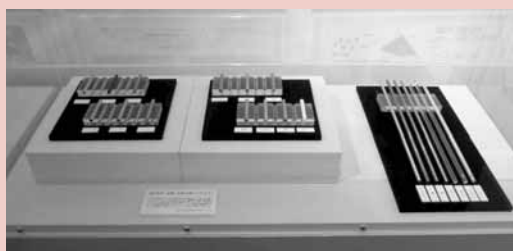
第12回東京大学生命科学シンポジウム  
ポスター賞  
生命科学ネットワーク  
「ビタミンCバイオイメーキング用蛍光プローブの開発」



東京大学生命科学ネットワーク主催の第12回東京大学生命科学シンポジウムにてポスター賞を頂き、大変光栄に思います。本発表では、励起光および発光とも生体透過性が優れるケイ素フタロシアニンを発光団に用いて、ビタミンCと選択的かつ定量的に反応できる蛍光プローブを開発し、細胞内でのバイオイメーキングに成功しました。受賞を励みとして、今後も研究に精進したいと思います。また、ご指導頂きました石井先生をはじめ、研究生活を支えてくださった先輩方々に、御礼申し上げます。



大学院総合文化研究科・教養学部  
駒場博物館  
特別展「東大駒場見本市一知の創造・教養の共有」展へ資料提供  
10/13 ~ 12/2



# AWARDS

## ■受賞のことば

物質・環境系部門 石井研究室  
修士課程 2年

ンゴォ ティー ホン チャン  
(NGO Thi Hong Trang)

第24回配位化合物の光化学討論会  
ポスター賞 (最優秀賞)  
複合系の光機能研究会  
「フタロシアニン錯体を用いた光  
電気化学的酸素還元」



フタロシアニンを用いた光電気化学的酸素還元反応について研究しています。電極上にフタロシアニン薄膜を作製して白色光を照射しながら酸素還元光電流を測定します。本研究では様々なフタロシアニンを用いたことで、酸素還元光電流の増加および光電流発生のメカニズム解明に成功しました。初めてのポスター発表で高い評価を頂いてとても嬉しいです。石井先生をはじめ、石井研究室の皆様、討論会で発表を聞いて下さった方々に感謝いたします。

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

小谷 唯

1<sup>st</sup> Prize in the Competition for  
the Best Poster ZDENEK BURIANEC  
MEMORIAL AWARD

PRES (Energy Saving and Pollution  
Reduction)

「Self-heat recuperation using magnetocaloric effect」



この度は名誉ある賞を受賞したことを大変光栄に思っております。堤研究室の仲間達を含めたくさんの方々のサポートのお陰で研究発表をすることができました。ここに感謝の意を表します。本研究では磁気の力を利用することで化学プロセスにおける熱行程の大幅な省エネルギー化の可能性を示すものです。装置実現に向け、また皆に力を借りながら、邁進していきたいと思っております。

物質・環境系部門 石井研究室  
博士課程 3年

北川 裕一

2012年光化学討論会優秀学生発表賞  
(ポスター) 光化学協会  
「励起子キラリティーに基づいた  
磁気キラル二色性」



錯体化学会第62回討論会ポスター賞  
錯体化学会

「光合成細菌における光捕集アンテナの磁気キラル二色性」

この度は、2012年光化学討論会、及び錯体化学会第62回討論会でこのような賞を頂き、大変嬉しく思っています。本研究では、分子の光吸収が外部磁場の方向により変化する珍しい現象に対して、(1)色素超分子を用いて $\pi$ - $\pi^*$ 遷移における二例目の観測、(2)生物における初めての観測、(3)スペクトルシミュレーションに成功し、これらを発表しました。

指導教員である准教授・石井和之先生をはじめ、共同研究先の先生方、研究室の皆様へ深く感謝すると共に、今後も真摯に研究に取り組んでまいります。

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

水野 寛之

分離プロセス部会賞  
公益社団法人化学工学会  
分離プロセス部会  
「自己熱再生型海水淡水化装置の  
開発」



このたび、このような賞をいただき、大変光栄に思います。本研究では、自己熱再生と呼ばれるエクセルギー再生理論を利用し、海水淡水化でのエネルギー消費量の削減について検討を行いました。堤敦司教授をはじめ、研究活動を支えてくださった皆様へ深く感謝するとともに、この賞を励みに、今まで以上に研究活動に打ち込んでいきたいと思っております。

# PERSONNEL

## 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
24.9.30	遠藤 貴宏	辞職	特別研究員 国立環境研究所	助教 附属都市基盤安全工学 国際研究センター
24.10.31	岡部 孝弘	辞職	特任准教授	助教 附属戦略情報融合国際 研究センター

(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
24.10.1	志村 努	配置換	教授 附属光電子融合研究セ ンター	教授 基礎系部門
24.10.1	平川 一彦	配置換	教授 附属光電子融合研究セ ンター	教授 情報・エレクトロニク ス系部門
24.10.1	立間 徹	配置換	教授 附属光電子融合研究セ ンター	教授 物質・環境系部門
24.10.1	町田 友樹	配置換	准教授 附属光電子融合研究セ ンター	准教授 基礎系部門
24.10.1	岩本 敏	配置換	准教授 附属光電子融合研究セ ンター	准教授 情報・エレクトロニク ス系部門
24.10.1	石井 和之	配置換	准教授 附属光電子融合研究セ ンター	准教授 物質・環境系部門
24.11.1	沖 大幹	配置換	教授 附属都市基盤安全工学 国際研究センター	教授 人間・社会系部門

(採用)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
24.10.1	荒畑恵美子	採用	助教 基礎系部門	特別研究員 日本学術振興会
24.11.1	奥 牧人	採用	助教 情報・エレクトロニク ス系部門	特任助教

(任期付教員)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
24.10.1	荒川 泰彦	配置換	教授 附属光電子融合研究セ ンター融合フォトニク ス研究分野	教授 情報・エレクトロニク ス系部門ナノ光電子デ バイス分野

(附属研究施設長)

発令年月日	氏名	異動内容	新兼務職名・兼務職名	旧兼務職名
24.10.1	荒川 泰彦	兼務	附属光電子融合研究セ ンター長	—
24.10.1	志村 努	兼務	附属光電子融合研究セ ンター副センター長	—

(客員部門)

発令年月日	氏名	異動内容	職名・所属	本務職名・所属
24.10.16	堀田 正生	委嘱 称号付与	講師 (客員教授) 情報・エレクトロニク ス系部門	—
24.11.1	岩田 悟志	委嘱 称号付与	講師 (客員教授) 附属先進モビリティ研 究センター	—

(特任教員)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
24.9.30	瀬戸 心太	辞職	准教授 長崎大学大学院工学研 究科	特任准教授
24.10.1	郑 波	採用	特任助教	派遣研究員 日本学術振興会
24.10.31	望月 和博	任期満了	特任准教授	特任准教授
24.10.31	甘蔗 寂樹	任期満了	特任助教	特任助教

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
24.10.31	奥 牧人	辞職	助教 情報・エレクトロニク ス系部門	特任助教
24.11.1	岡部 孝弘	採用	特任准教授	助教 附属戦略情報融合国際 研究センター
24.11.1	望月 和博	採用	特任准教授	特任准教授
24.11.1	甘蔗 寂樹	採用	特任助教	特任助教
24.11.1	焦 震鈞	採用	特任助教	特任研究員

(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
24.9.30	五條 理保	任期満了	技術参事 独立行政法人科学技術 振興機構	特任研究員
24.9.30	林 大輔	辞職	総合職 清水建設株式会社	特任研究員
24.10.1	林 遼	採用	特任研究員	東京工業大学大学院総 合理工学研究科メカノ マイクロ工学専攻博士 後期課程
24.10.1	佐藤 隆昭	採用	特任研究員	特任研究員 (短時間)
24.10.1	GROOT SVEN	採用	特任研究員	東京大学大学院情報理 工学系研究科電子情報 学専攻博士課程
24.10.1	高橋 勇介	採用	特任研究員	技術補佐員
24.10.1	松繁 宏樹	採用	特任研究員	建築アシスタント Witherford Watson Mann Architects
24.10.16	ISKANDAROV ALBERT	採用	特任研究員	金属超塑性研究所非線 形問題・欠落構造・固 体物理研究科 (ロシア) 博士課程
24.10.31	焦 震鈞	辞職	特任助教	特任研究員
24.11.1	小林 豪毅	採用	特任研究員	特任研究員 (短時間)

(育児休業)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
24.9.21	塚田 由紀	育児休業 開始	特任研究員	—

(学術支援専門職員)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
24.10.1	松永真由美	採用	学術支援専門職員	事務補佐員
24.10.31	松本 直子	辞職	学術支援専門職員 (短時間)	学術支援専門職員

### 生産技術研究所 技術系

(採用)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
24.10.1	北原 直尚	採用	技術職員 流体テクノ室	特任専門職員 物性研究所
24.11.1	鹿田健太郎	採用	技術職員 試作工場	—

(退職)

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

(再雇用)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
24.9.30	金子 和行	再雇用 辞職	学術支援専門職員 (短時間)	再雇用教職員 流体テクノ室



# PERSONNEL

## 生産技術研究所 事務系

(学内異動 (出))

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
24.10.1	竹内 碧	配置換	一般職員 総務課一般職員 (総務・ 人事部労務・勤務環境 課労務・サービスチーム)	総務課一般職員 (総務・ 広報チーム)

(学内異動 (入))

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
24.10.1	伊與泉文彰	配置換	総務課一般職員 (総務・ 広報チーム)	一般職員 情報システム部情報シ ステム支援課システム 支援チーム

(臨時的採用)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
24.9.30	豊田 登世	辞職	事務補佐員 法学政治学研究所等	一般職員 総務課人事・厚生チ ーム

## 地球観測データ統融合連携研究機構 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
24.10.1	寺口 敏生	採用	特任研究員	関西大学大学院総合情 報学研究科総合情報学 専攻博士課程後期課程

(特任専門員)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
24.9.30	合田 昭子	任期満了	学術支援専門職員 大学院工学系研究科	特任専門員

## 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
24.9.30	高田 幹	任期満了	研究員 株式会社富士通研究所	特任研究員
24.9.30	曹 道社	辞職	-	特任研究員

## 昇任のご挨拶

情報・エレクトロニクス系部門  
特任准教授

岡部 孝弘



11月1日付けで情報・エレクトロニクス系部門の特任准教授に昇任致しました。これまで、コンピュータビジョンを基盤として、画質改善などの人に見せるための技術、および、人物の認識やセンシングなどの人を見るための技術の研究に従事して参りました。今後は、これらの技術のさらなる深化に邁進し、より社会の役に立つ研究、より知的好奇心をくすぐる研究に取り組みたいと考えております。引き続きどうぞよろしくお願い申し上げます。



## 着任のご挨拶

情報・エレクトロニクス系部門  
客員教授

堀田 正生



10月16日付で客員教授に着任いたしました。これまで、高精度アナログ集積回路、特にアナログ-デジタル変換器 (ADC) やデジタル-アナログ変換器 (DAC) の研究に携わってきました。半導体プロセス技術の微細化に伴うトランジスタのアナログ性能の劣化や素子ばらつき増大により生じる ADC の変換精度劣化を克服し、耐環境性能向上を可能とする新しい回路設計技術を、分野間連携ができる生研において複雑系数理モデル学と連携することで実現したいと考えております。よろしくお願いいたします。

附属先進モビリティ研究センター  
客員教授

岩田 悟志



11月1日付で先進モビリティ研究センターの客員教授に着任いたしました。経産省出身、CCRでも客員教授としてお世話になったことがあります。最近6年間は愛知県の(株)デンソーでナビやETCなどのITS関連分野を担当してきました。日本の次世代のITSは文字通り産学官連携のもとではじめて離陸可能という状況ではないでしょうか。今回はからずもITS産学官連携を一人で体現する機会をいただくことになりました。この輪を大きく広げべく頑張りたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

# PERSONNEL

## 採用



●基礎系部門  
羽田野研究室  
助教  
荒畑恵美子



●情報・エレクトロニクス系部門  
合原研究室  
助教  
奥 牧人



●流体テクノ室  
技術職員  
北原 直尚



●試作工場  
技術職員  
鹿田健太郎



●総務課一般職員  
(総務・広報チーム)  
伊與泉文彰

## 配置換

# 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、日本経済、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	
●流体の動き 微小スケールで3次元計測 ウシオ電機など新技術 来期にも製品化 [10/9 日本経済新聞 朝刊9面、日経産業新聞(日経テレコン21)朝刊9面、10/2 化学工業日報朝刊8面]	【藤井輝夫研究室】
●東京大学生産技術研究所が装置 海底の放射性セシウム 濃度を連続計測 [9/7 朝日新聞 夕刊2面、東京新聞 朝刊2面、日刊工業新聞 朝刊24面、日刊建設産業新聞朝刊2面、建設通信新聞 朝刊2面、福島民報 朝刊2面、茨城新聞 朝刊21面、河北新報 朝刊3面]	【浦 環研究室】

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。

# INFORMATION

## 年末年始スケジュール

### ●建物管理等

平成24年12月29日(土)から平成25年1月3日(木)までの年末年始の期間は、以下の通りとなりますので、ご注意願います。

- \*キャンパスの正門(大扉)、東門、西門は、日曜日と同様に閉鎖されます。東門、西門の利用にはICカードが必要です。また、各建物エントランスも同様です。
- \*この期間、やむを得ず来所する場合は、必ず「休日出勤・時間外勤務・終夜通電(有人、無人)届」により、総務課施設チームに届け出ください。なお、予定外または緊急に来所する必要がある場合は、その都度防災センターに同書類を提出願います。
- \*電話は通常通り使用可能です。
- \*所内のレクリエーション施設(テニスコート、卓球場(BeB04))の使用はできません。キャンパス内各広場も同様です。

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

### ●電子計算機室

電子計算機室設置のワークステーション、メール等各種サーバおよびネットワークは、年末年始を通して利用できます。ただし、トラブルがあった場合は、1月4日(金)まで対処できませんので、あらかじめご了承ください。

●図書室は12月28日(金)から1月4日(金)の間、閉室いたします。

詳細につきましては、図書室ホームページでご確認ください。

### 図書室ホームページ

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



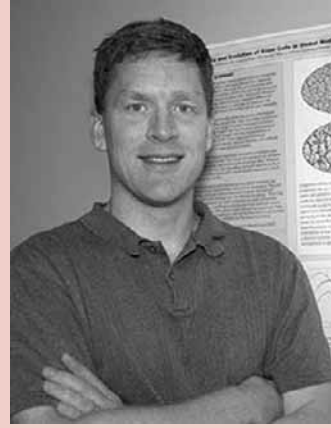
## 米国と欧州訪問での研究・教育活動

基礎系部門 横井 喜充

9月前半は米国 Colorado 州 Boulder にある米国大気研究センター (National Center for Atmospheric Research: NCAR) の地球物理乱流プログラムに招聘され、高高度観測所 (High Altitude Observatory: HAO) に滞在しました。HAO の Mark Miesch と太陽の磁場活動変動モデルについての共同研究を進めるのが主な目的でした。滞在中、NCAR の Annick Pouquet (乱流) や Colorado 大学の Juri Toomre (天文)、Dmitri Uzdensky (プラズマ) らを訪ね、セミナーや議論をしました。Boulder はロッキー山麓に位置し標高も 1700m に近いためマラソン選手が合宿を行うことでも有名な研究都市です。自転車に優しい街としても知られていて、毎日ホテルから研究所まで小川沿いの緑に囲まれた径を 30 分ほどかけて自転車で通うのは大きな楽しみでした。

9月後半からはそのまま欧州に移り、まずトルコの理論応用物理学研究所 (Institute of Theoretical and Applied Physics: ITAP) で開催された International Advanced Summer School on Fluid Mechanics and Magnetohydrodynamics で乱流の講義をしました。主に天文関係の PhD student を対象とした欧州の夏の学校で、トルコをはじめ独、仏、伊などから 20 名ほどの院生の参加がありました。他の講師は Antonio Ferriz-Mas (スペイン: 流体・連続体熱力学)、Dieter Schmitt (ドイツ: 流体数値計算法)、Dean-Yi Chen (台湾: 相対論的流体力学)、Renzo Ricca (イタリア: トポロジカル電磁流体力学) という陣容でした。地中海に面した Turunç の丘にある ITAP からの素晴らしい眺望、おいしいトルコ料理、日曜には地中海ボート・ツアーも楽しみました。毎日の課題が多く学生にとっては厳しい期間だったと思います。私にとっても、Grenoble で研究指導している院生が参加していて思いがけず再会したり、講義の合間を縫って他の講師や院生との共同研究が始まったりと、大変濃密な二週間でした。

10月からは仏、独、スウェーデン、英国を巡り、途中、Nice で開催された欧州ダイナモ会議や、飛び入りで Edinburgh の磁場トポロジー会議に参加し講演をしました。それぞれで、天文、地球物理、プラズマ、流体、数学などさまざまな分野の研究者が百人ほど集まり、ダイナモ (流体運動による磁場の生成・維持機構) や磁場についてさまざまな角度から議論が行われました。このような学際的な場を可能にする欧州の伝統を羨ましく感じつつ、10月下旬に帰国しました。



Mark Miesch (HAO/NCAR) 背後は太陽対流層の数値計算結果



Annick Pouquet (NCAR 地球物理乱流プロジェクト長) と Rocky Mountain 国立公園での休日



地中海を望む ITAP



Dieter Schmitt (Max-Planck 太陽系研究所大学院ディレクター) による数値計算法の講義



# FRONTIER

## 複合現実感技術による時空間表現

先進モビリティ研究センター 准教授 大石 岳史

複合現実感 (Mixed Reality: MR) とは、現実世界に CG モデルなどの仮想物体を重ねて表示し、ゴーグル型ディスプレイ (Head Mounted Display: HMD) などを通して現実には存在しない物体があたかもそこに存在するように見せる技術である。失われた歴史的建造物や史実を遺跡現場で再現したり (図 1)、現在の大気状態やナビゲーション情報の表示、建築予定の建物などを見せることも可能であり、その空間の過去から現在、未来を表すことができる。

MR によって違和感のない映像を生成するためには、実世界と仮想世界の整合性を高めることが重要である。仮想物体を正しい位置に描画し (幾何学的整合性)、実物体と仮想物体の色や明るさを一致させる必要がある (光学的整合性)。

仮想物体を映像内の正しい位置に描画するためにはカメラやユーザが見ている位置・方向を推定する必要がある。これは GPS や磁気センサに加えて、映像からカメラの運動を推定することによって求められる。この際、距離センサなどを用いて実物体から取得した 3 次元モデルを利用することによって、高精度かつ光源変化に頑健な位置合わせが可能である。奥行き方向に正しく実物体、仮想物体を表示するためには 3 次元モデルから得られた奥行きマップや、物体検出によって前景・背景を推定し、遮蔽処理を行うことによって実現される。

色や明るさを一致させるためには、実世界の光源環境を推定する必要がある。画像から直接光源分布を測定することも可能であるが、遠景においては建物などが落とす影から光源分布を推定することができる。推定した光源分布を用いて仮想物体の陰影を正しく表現することによって、違和感のない合成映像が生成される。

従来の MR システムは個人での利用が想定され、さらに定点や狭い範囲でしか利用することができなかった。そこで我々は、電気自動車 (Electric Vehicle: EV) を利用して多人数が同時に体験できる移動型 MR システムを開発している (図 2)。このシステムは EV に搭載された全周カメラによって実世界を撮影し、各ユーザが持つ端末に配信された映像に仮想物体を重畳して表示する。全周映像は実世界を映すだけでなく、車両の位置姿勢推定や光源分布の推定にも用いられ、前述の幾何・光学的整合性を同時に実現することができる。

これまでに我々は一般公開イベントを通して研究成果の社会還元

および実証実験を行ってきた。平城遷都 1300 年祭においては往時の平城宮の様子を再現し、奈良県明日香村においては古代飛鳥京 (浄御原宮) を体験できる電気バスツアーを例年開催している。また 2016 年東京オリンピック招致活動の際には、建設予定のオリンピックスタジアムを IOC 委員にプレゼンするシステムを開発するなど、実フィールドでの実証実験を行ってきた。今後もこのような公開イベントを通して社会への還元を図るとともに、新たな技術開発に取り組んでいきたいと考えている。



図 1 複合現実感 (MR) による文化財仮想復元展示 (奈良県・川原寺)



図 2 移動型 MR システム (飛鳥京: 浄御原宮の再現)

### ■編集後記■

先日、人間ドックにて胃カメラ検査を受けました。胃カメラは 4 回目なのですが、今回はひどい目にあいました。理由は分かりませんが、前回の 3 倍近くも時間がかかり苦しい思いをした上、「細径の胃カメラでは良く見えないので、次回はもっと太い通常径の胃カメラで検査して下さいね」と言われました。「最新のスマホ向けのイメージセンサを使えばカメラの小型化なんてできるはずだ」

「そもそも口から入れているケーブルを無線化すべきだ」と、頭の中では技術者魂を燃やしつつも、実際の検査中はなすすべもなく「まな板の上の鯉」状態でぐったりしていました。うーん、もっとハイテク化したい!

(高宮 真)

■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・守谷 頼・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/>