

PHOTO 重田琢也

# 生研 ニュース

IIS NEWS  
No.141  
2013.4



●後列左より  
店長  
柴崎 智彦  
主任  
高橋 周吾  
スタッフ  
石川 由加里

●前列左より  
スタッフ  
矢口 恵子  
長谷見 里砂

IIS  
TODAY

4月は新入生がくる季節ですね。初めて訪れたキャンパスで、まず探すのはやはり生協でしょうか？今回は東大生協駒場（Ⅱ）リサーチキャンパス店で働く皆様に表紙を飾っていただきました。周辺にお店が少ない駒場（Ⅱ）リサーチキャンパスで生活するためにはとにかく生協が必要不可欠！食べ物だけでなく文具、書籍、パソコンなどいろいろなものを扱っております。商品の販売だけでなく、時には建物や喫煙所、銀行の場所などを聞かれて案内することもあるとか。店内においてある一言カードを参考にしたり、レジでのやり方を工夫したり、出来る限りお客様が使いやすい生協にできるよう常に心がけていらっしゃるそうです。

購買の方々からみた駒場（Ⅱ）リサーチキャンパスのお客様の印象は、とにかく礼儀正しい方が多いとのこと。また売れ筋の商品には甘いものが多いそうで、やはり研究で疲れた頭には糖分補給が必須なのでしょうか？そんな購買の皆様には今一押しの商品である「ユーグレナきなこねじり」を手にして写真に写っていただきました。現在春のキャンペーン中で生協に加入するとお得な特典もあるそうです。皆様どうぞこれからもよろしくおねがいいたします！

(守谷 頼)

## ミャンマー・ヤンゴン工科大学とマンダレー工科大学の副学長一行の来訪

1月29(火)～30日(水)、両校の副学長一行4名が本所を訪問した。1998年のミャンマー民主化運動発祥の地として当時の軍事政権から多大な制約を受けた両校は、長い間ほとんど研究ができない状態であった。2011年の民政移管に伴い、十数年ぶりの大学の再開が決定した。今後、日本政府を中心とした各国の支援により、両校の研究環境の再整備が始まるところである。それに先立ち、最先端の研究施設を視察したいとの

要望のもと、以前より交流のあるICUSが両校の代表団を本学へ招聘することになった。両校は中埜所長への表敬訪問とともに、サステイナブル材料国際研究センターやエネルギー工学連携研究センター、ITSセンター、耐震構造学研究グループ(ERS)実験室、空間情報科学系研究室、リサーチ・マネジメント・オフィスなど、今後両校が力を入れていく研究分野の実験施設などを視察した。また、濱田総長、前田副学長との会

合の機会ももつことができ、今後の本学との協力体制に関して意見交換した。これから急速な経済成長が見込まれるミャンマーにおいては工学系の研究・教育の充実と発展が急務である。本訪問を通して、本所と両校との間で多分野での交流が生まれることを期待したい。

(都市基盤安全工学国際研究センター

川崎 昭如・目黒 公郎)



## 秋田大学と「学術交流に関する協定」を締結

本所と秋田大学は、1月31日（木）に学術交流に関する協定を締結しました。本協定は、両機関のもつ研究教育実績の活用と、両機関間における人材交流の促進によって、学術および科学技術を振興し、研究成果の社会還元を加速することを目的としています。具体的な連携・協力事項は、互いの学術的関心分野における教職員や学生の人材交流、共同研究等の研究協力、学術情報及び資料の相互提供、講演及びシンポジウムの開催などとなります。

調印式では、吉村昇秋田大学長が「個人単位の研究に留まらず、広く両機関の学術交流が深まることを期待したい」と挨拶されました。続いて、

中埜良昭所長が「秋田のフィールドを活かし、一足す一が三にも五にもなるような、様々な分野で相乗効果を生み出す連携の可能性を探っていきたい」と話されました。調印式には、光田好孝副所長、森田一樹教授（サステナブル材料国際研究センター前センター長）も参列し、その様子は新聞等のメディアでも広く報道されました。

秋田大学は、資源分野の研究において国内最高水準であるため、平成24年度の文部科学省「博士課程教育リーディングプログラム」では、同大学の「レアメタル等資源ニューフロンティアリーダー養成プログラム」がオンリーワン型のプロジェクトと

して採択されています。このプロジェクトには、本所附属サステナブル材料国際研究センターが連携機関として加わっており、本協定によって両者の関係はより一層深まることが期待されます。また、本協定では、資源分野のみに留まらず、工学全般からライフサイエンスなど多岐にわたる分野で学術交流を強力に推進する予定です。

今回の協定締結を契機に、本所は秋田大学との協力体制を一段と強化し、広範な学術領域での相乗効果の創出を目指します。

（総務・広報チーム 米山 浩）



## 奨励会顕彰授賞式が行われました

平成24年12月4日(火)に、奨励会顕彰授賞式が行われました。本式典では、私が、三好研究助成により実施した米国シラキュース大学との共同研究成果に対して、理事長賞を頂く光栄にあずかりました。ご選考いただきました表彰委員の皆様、研究を遂行するにあたり苦楽を共にした元大学院生の窪田真和さん、ご指導を頂くと共に渡米に際して多くの便宜を下さった本所教授の加藤信介先生、大岡龍三先生には心

より感謝する次第です。

今回、受賞対象となりました研究は、BIM (Building Information Modeling) により蓄積される建物データベースを、建築の環境性能の向上に活用するための理論体系の構築となります。BIMとは、建材の物性等の情報が付加された3次元CADによる建築設計であり、建築のデジタルエンジニアリング化を推進する大きな原動力となることが期待されています。この流れの中、多くの企業がBIMの導入

に積極的な動きをみせる一方、実務的な側面が強いことから学術界、特に私が身を置く建築環境工学分野においては、活発な議論が進まない状況にあります。今回の受賞により、私の研究が日の目を見ることで、この分野が学術界においても活発に議論されるようになることを期待しております。

(人間・社会系部門 加藤(信)研究室  
樋山 恭助)



## 第10回東京大学学生発明コンテストが開催される

今年も学生発明コンテストが開催され、1月21日（月）、発明大賞を受賞した川脇徳久君（工学系研究科応用化学専攻博士課程1年）をはじめ、受賞者7名に表彰状ならびに副賞が授与されました。

今年度記念すべき10回目を迎えた学生発明コンテストは、自由部門と課題部門「『安心と安全』に役立つ発明」に対して27件のエントリーがあり、そのうちの9件について最終審査が行われました。発明大賞「金属-半導体複合ナノ粒子を用いた塗布型マルチカラーフォトクロミック材料の開発」は、新しい複合ナノ材料の作製法に関するものであり、発想・発案に対する応募者の貢献の大きさが認められての受賞となりました。産学連携本部長賞「少量サンプルのアレイ化に向けた遠心力ダイナミックマイクロアレイデバイスの作製」は、教養課程の学生を対象にした研究体験プログラムであるUROPの成果から産まれたざん新たなアイデア

が認められました。生産技術研究所長賞の「コンセントに接続されている機器を認識する装置」は、実際に作製した試作品を用いてのプレゼンテーションが高く評価されました。

来年度については、いったん発明コンテストを休止し、学生の知財に対する基礎知識のレベルアップをめざし、知的財産講座「今日からあなたも特許が書ける（仮題）」を開催することと致しました。学生の皆さんには知財の制度と発明の価値を十分に理解していただき、その後皆さんの優れた発明を改めて募集することができれば、と考えています。詳細は後日お知らせいたしますが、多数の学生の皆さんのご参加を期待しております。

（産学連携委員会委員 岩船 由美子）

### 発明大賞

川脇 徳久（工学系研究科 応用化学専攻 博士課程1年）

### 生産技術研究所長賞

池上 洋行（情報理工学系研究科 創造情報学専攻 修士課程1年）

### 産学連携本部長賞

長谷川 寛将（教養学部 理科2類2年）

### アイデア賞

Xinye HAN（工学系研究科 社会基盤学専攻 博士課程1年）

### 奨励賞

永沼 翼（新領域創成科学研究科 自然環境学専攻 修士課程1年）

### 奨励賞

菊地 健人（工学部社会基盤学科4年）

### 奨励賞

下河 有司（工学系研究科 物理工学専攻 博士課程2年）



## 平成24年度退職教員記念講演会

3月18日（月）と3月19日（火）の2日間にわたって、本所コンベンションホールで退職記念講演会が開催されました。本所の構成員や、先生方からご指導を受けたと思われる方々で、会場は一杯になりました。3月18日は、まず、海中工学国際研究センターの浦環教授より、「自律型海中ロボットは深海へと斬り込む」というタイトルで、卒業論文の内容からアンカーの研究など様々な研究を経て、海中ロボット学に至るまで、これからの研究構想、研究者としての心得も含めた情熱溢れるご講演をいただきました。機械・生体系部門の木下健教授には、「海洋空間利用の新展開」というタイトルで、海洋エネルギーの研究動向や海事流体力学に関連する研究実績とともに、多種の研究グループとの触れ合いの大切さを語っていただきました。3月19

日は、基礎系部門の小長井一男教授より、「40の地震とその教訓 -- 伝言ゲームの危うさ --」というタイトルでご講演いただきました。これまでにたくさんの地震被害の現場に、実際にご自身が赴いて調査してこられた先生だけがもつ、多くの防災に関する知識と体験談をうかがうことができました。物質・環境系部門の荒木孝二教授には、「分子を超える」というタイトルで最終講義をおこなっていただきました。安定、ロバストな有機化合物から有機超分子を得て、分子間相互作用を利用した更なる階層構造化、そして機能発現までを扱ったこれまでの先生の研究略歴を、先生らしく至って真面目に講義をしていただきました。人間・社会系部門の藤井明教授に「都市解析と集落調査の40年」というタイトルでご講演いただきました。活動等高

線やボロノイ分割を軸とした都市解析手法の展開と、世界各地の集落調査から得られた知見をアフリカとインドネシアの集落を例にご披瀝され、生研でなされた研究の集大成をお話しされました。講演会の後には、上記5名の先生方と、本郷で最終講義をされた情報・エレクトロニクス系部門の石井勝教授をお迎えし、本所構成員との懇親会が盛大に開催されました。先生方には、これまで、ご自身の研究で本所を盛り上げていただくのみでなく、本所の運営にも並々ならぬご尽力を賜り、厚く御礼申し上げます。今後とも新天地でご活躍いただくとともに、引き続き、本所へのご指導、ご鞭撻を宜しくお願い申し上げます。

(生研ニュース部会)



# REPORTS



## 遠隔操縦式の水中ロボットを宮古水産高校に寄贈

3.11の津波の後、壊滅した湾内の養殖漁業施設を再建するためには、海底調査は欠かせないものでした。遠隔操縦式の水中ロボットは、調査に便利な道具であり、日本中に数百台はあったはずでしたが、ほとんど活躍しませんでした。その存在が知られていないことだけでなく、上手に操縦して活用することができる人がいなかったからです。高校生が授業で、課外活動でこれを使い、操縦

技術を学んでいけば、復興のためだけでなく新たな漁業の創出に役立つはずです。水産高校では、以前から水中ロボットを授業に活用したいと考えていました。しかし、一千万円を超えて高価なこと、メンテナンス経費が捻出できないこと、などで実現していませんでした。そのような状況を打破するために、浦研究室では、湧別漁業組合から使わなくなった古い水中ロボットを譲り受け、自

分達で修理し、1月20日（日）、宮古水産高校に寄贈しました。簿価はゼロですので、備品管理の煩わしさがありません。また、先生が自分でメンテナンスできるようにトレーニングを行いました。全ての水産高校が水中ロボットを活用する日のための第一歩が踏み出されたのです。

（海中工学国際研究センター  
浦 環）



1年生の生徒から感謝状をいただきました



岸壁で先生達がさっそく運転練習開始

## 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

2012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1月15日（火）に本所コンベンションホール、16日（水）に千葉実験所の2日間で開催いたしました。

この講座は、先進モビリティ研究センター（ITS センター）のメンバーを中心に研究成果の発表と関連研究室の見学、研究者とのディスカッション等により構成されます。ITS センターの日頃の活動を発信するとともに、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ています。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おります。

1日目は、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行いま

した。特に初日は地域への実導入を例に、鈴木高宏客員准教授（長崎県政策監）による EV と ITS の実導入と実運用の紹介、新領域創成科学研究科大和裕幸教授にオンデマンドバスと社会の変容に関してご講演をいただきました。今年は、昨年開催の際に要望が高かった他企業の ITS への取り組みについて、住友電気工業株式会社常務取締役の矢野厚様をお招きし、取り組みと課題についてご講演いただき、148名の参加者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ました。ドライビングシミュレータの試乗や MR（Mixed Reality、複合現実感）の体験ができる研究室見学もあり、非常に有意義だったとの評価をいただきました。

翌2日目は72名の参加者となり、専任メンバーから研究成果の報

告と埼玉大学の長谷川孝明教授から QoSC（空間的心地よさの質）とスマホプローブなどによるモビリティとのシステム創成論を、自動車業界から日産自動車の企画先行技術開発本部環境・安全技術渉外部担当部長の福島正夫様から ITS 技術と日産自動車の取り組みについてご講演いただき、静岡文化芸術大学の羽田隆志教授より新しい産業構造を必要とする電気自動車について、新領域創成科学研究科久保登特任研究員よりドライブレコーダー映像分析に関するご講演をしていただきました。2日目の研究室見学は千葉実験所の広大な敷地を活用した設備を見学いただき、どこでも柵、ITS 実験用信号機、エコライドの試乗もあり、大変好評でした

（元：先進モビリティ研究センター 特任助教 現：東北大学 准教授 山邊 茂之）



須田センター長の講演  
ハミングヘッズ株式会社提供



## 非鉄金属資源循環工学寄付研究部門 開設記念シンポジウム開催 「非鉄金属産業が支える非鉄金属・レアメタルの循環」

1月25日（金）、非鉄金属資源循環工学寄付研究部門の開設1周年を記念したシンポジウムが、先端科学技術研究センター ENEOS ホールにおいて開催され、およそ200名の方々が参加し活発な議論が行われました。本寄付研究部門は昨年1月に発足した部門であり、優秀な人材と必要な情報が世界中から集まる高度な研究・交流拠点の形成と、独創性ある研究開発と当分野の若手人材の育成・教育をオールジャパン体制で推進していくことを主な目的として設立されました。

最初に、前田正史理事・副学長（本寄付研究部門特任教授）が挨拶を行い、続いて、JX 日鉱日石金属（株）

の岡田昌徳会長が「レアメタルのリサイクル推進」について基調講演を行いました。金属資源を安定的に確保・供給するためには、技術開発だけでなく、この開発を支える人材の育成も重要であることが強調されました。続いて、東北大学の中村崇教授（本所客員教授）、経済産業省鉱物資源課の安永裕幸課長、岡部徹教授（本寄付研究部門特任教授）が講演を行い、資源循環の重要性と我が国における非鉄金属製錬技術の特徴、学会および業界の進むべき方向が示されました。午後のシンポジウムでは、我が国の主要非鉄金属企業6社が一堂に会し、金属資源循環プロセスの現状について各社から技術紹介を中

心とする講演が行われるとともに、活発な議論が交わされました。最後には増子昇名誉教授（本所元所長）から「非鉄金属製錬の温故知新」と題する特別講演とシンポジウムに対する講評が行われました。

これらの講演と討論を通し、当該分野が必要とする技術開発課題が明確になるとともに、当研究部門の活動を広く公表することが出来ました。また、夕刻からの研究交流会では非鉄金属関係者の交流が一層深まりました。

（非鉄金属資源循環工学寄付研究部門  
特任教授 大藏 隆彦）



JX 日鉱日石金属（株）の岡田昌徳会長



前田正史理事・副学長（本寄付研究部門特任教授）



増子昇名誉教授



大藏隆彦特任教授



## 第3回イブニングフォーラムが開催される

1月24日(木)夕刻に第3回イブニングフォーラムが開催されました。今回は、2006年に取りまとめられた「科学技術が創る未来社会：東大生研のビジョン2006」のテーマの一つであった「人間中心IT」について、現状および今後の方向性について活発な議論が行われました。まず、佐藤洋一教授(戦略情報融合国際研究センター)からの主旨説明に続いて、NTTコミュニケーション科学基礎研究所・柏野牧夫氏から「潜在的インターパーソナル情報を解読する」と題して、情報科学、神経科学、心理物理の融合について、ご紹介

いただきました。高宮真准教授(情報・エレクトロニクス系部門)からはアンビエントデバイス社会への変遷を踏まえ、超小型化・大面積フレキシブル化・低消費電力化の視点からデバイス技術が紹介されました。また、多様なIT技術の融合により社会問題の解決に取り組む新研究センター「ソシオグローバル研究センター」の概要と、先生のご専門であるセンシング技術の最先端が瀬崎薫教授(情報・エレクトロニクス系部門)から紹介されました。引き続いて、柴崎亮介教授(人間・社会系部門)により、センシング技術やデー

タ解析技術に基づき、ヒトにやさしい都市・地域の実現について論じられました。羽田野直道准教授(基礎系部門)からは、人間社会の事象を統計物理学に基づき解析する手法について紹介されました。内容の濃い講演に加え、最後には中埜所長から「いかに人間に肉薄していくのかを示していくことが重要」というメッセージもいただき、「人間中心IT」分野の現状と今後の展望を議論する有意義なフォーラムとなりました。

(光電子融合研究センター 岩本 敏)



NTTコミュニケーション科学基礎研究所・柏野牧夫氏



高宮真准教授



瀬崎薫教授



柴崎亮介教授



羽田野直道准教授

## 駒場Ⅱリサーチキャンパス（KRC）国際駅伝開催される

毎年恒例の駒場リサーチキャンパス（KRC）国際駅伝が1月8日（火）に駒場Ⅱリサーチキャンパスにて行われました。キャンパス内を1人1周ずつ、5人でタスキリレーして走ります。駅伝と呼ばれてはいますが、

1周650メートルのコースはゆっくり走るには短すぎ、全力で走るには長すぎるといふ絶妙な距離。とにかくきついです！この時だけは、キャンパスはもう少し小さい方がいいなと思った人もいるに違いありません。

今年は事務部およびICUSから女子チームが参加し、5人で走る代わりに、それぞれ10および20人で同じコースを走りました。

（生研ニュース部会 守谷 頼）



スタートの瞬間



左から個人成績2位の北川 裕一君（物質・環境系部門総合）、1位の近藤 堯之君（物質・環境系部門総合）、3位の小松 侑大君（基礎系部門A）「チーム優勝は逃しましたが、個人としては二連覇できたので嬉しいです。楽しく走れました。」（近藤）



優勝した基礎系部門Aチーム、左から池田 暁彦君（福谷研）、山口 健洋君（町田研）、武安 光太郎君（福谷研）、梅澤 青司君（町田研）小松 侑太君（田中研）、「基礎系部門チームは基礎系ならぬ基礎体力系です。来年は五連覇を目指します。」



黄色のチームウェアで揃えたICUS女子チーム「来年は40人で走って3位入賞をめざします！」

# REPORTS

## ■団体結果

順位	団体名	Time
1	基礎系部門 A	9:01
2	物質・環境系部門総合	9:54
3	人間・社会系部門野城研	10:30
4	機械・生体系部門	10:36
5	情報・エレクトロニクス系部門合原研	10:39
6	ICUS(女子)	10:50
7	事務・男子	10:53
8	基礎系部門 B	11:02
9	人間・社会系部門竹内研	11:21
10	先端研	12:14
11	事務・女子	12:52

## ■個人結果

順位	名前	Time	団体名
1	近藤 堯之	1:39	物質・環境系部門総合
2	北川 裕一	1:41	物質・環境系部門総合
3	小松 侑太	1:42	基礎系部門 A



生研サロン開催される  
2月22日

石井 勝教授 「雷研究の40年」  
小倉 賢准教授 「環境とゼオライトと私」



石井 勝教授



小倉 賢准教授



## 東京マラソンでギネス記録更新

2月24日（日）に開催された東京マラソンにおいて、ギネス記録（20ポンドの重しを背負いフルマラソン3時間49分14秒）に挑戦し、ギネス記録更新（3時間43分33秒）を果たした。

ギネス記録は私の幼少期からの夢だった。初めてギネス記録を意識したのは小学校の頃、父から渡されたギネスブックであった。そこに記載された数々の大記録に驚嘆し、一方でいつかは必ず挑戦したいと、夢と

して捉えた。

それから約15年が過ぎた今年、主催者側の企画で依頼をいただき、願ってもないチャンスが舞い込んできた。当時、修士論文の関係で時間が限られていたため、パソコンに加え参考資料を多めに持ち（5-10kg）、交通機関を利用せず走って移動（3-27km）など通学時間を練習にあてた。また、毎回の練習・治療の度に効率の良い動きを探究した。こうして、大会当日には米10kgを含む12kgの重さを

背負ってマラソンを完走できる身体を作りあげた。

レースは、27kmから足がすり始め、34kmから痙攣や指のしびれなど苦しい場面もあったが、感謝の念で乗り越えることができた。

振り返ると、あっという間であったが、毎日が充実し幸せだった。またいつか挑戦する日を楽しみに、これからもがんばりたい。

（人間・社会部門  
柴崎研究室 高田 裕之）



## 外国人研究者講演会

2月15日(金) 司会：教授 田中 肇 Dr. Olivier Dauchot Research director, Ecole supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris (ESPCI Paris Tech), France GLASS AND JAMMING TRANSITIONS : WHAT HAVE WE LEARNT FROM GRANULAR EXPERIMENTS?	2月19日(火) 司会：教授 大岡 龍三 Prof. Jarek Kurnitski Tallinn University of Technology, Estonia PRESENT SITUATION OF ZERO ENERGY BUILDING IN EU COUNTRIES
--	---

## 外国人客員研究員

氏名	国籍・所属	研究期間	受入研究室
MAKELA Paavo Tapio	フィンランド	2013. 3. 6 ~ 2013. 9.20	マイクロナノメカトロニクス 国際研究センター 年吉研究室

## 外国人協力研究員

氏名	国籍・所属	研究期間	受入研究室
BARZ Falk-Sidhi Banja	ドイツ連邦共和国	2013. 3. 1 ~ 2013. 4.30	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

## 博士研究員

氏名	国籍	研究期間	受入研究室
佐藤 元彦	日本	2013. 4. 1 ~ 2014. 3.31	物質・環境系部門 畑中研究室

## 準博士研究員

氏名	国籍	研究期間	受入研究室
山中 貞人	日本	2013. 4. 1 ~ 2013. 9.30	基礎系部門 田中(肇)研究室
GO Taeyong (高 兌溶)	大韓民国	2013. 4. 1 ~ 2013. 9.30	人間・社会系部門 野城研究室
BACK Hyokyong (白 孝卿)	大韓民国	2013. 4. 1 ~ 2014. 3.31	人間・社会系部門 村松研究室
Wang Juan (王 娟)	中華人民共和国	2013. 4. 1 ~ 2014. 3.31	革新的シミュレーション研究センター 梅野研究室

## 東京大学特別研究員

氏名	国籍	研究期間	受入研究室
ROMANO, Flavio	イタリア	2013. 3. 1 ~ 2013. 4.27	基礎系部門 田中(肇)研究室
HSIAO, Amy, Yu-Ching	米国	2013. 4. 1 ~ 2015. 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
近江 崇宏	日本	2013. 4. 1 ~ 2016. 3.31	情報・エレクトロニクス系部門 合原研究室

## 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、トレーニングルー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、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、17:30～20:00）
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（平日9:00～20:00）
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

厚生施設	棟・部屋番号
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、17:30～20:00
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・ベリカーノ（An棟）	11:00～14:30（L.O.）、18:00～21:00（L.O.）
カフェ カボ・ベリカーノ（An棟）	11:30～16:30（L.O.）

### 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（45リットル）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。粗大ごみ（不要機器、什器等、分別出来ないもの）は年2回の環境整備の日に所定の手続きにより廃棄しますので、一般ゴミの集積場には捨てないでください。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、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



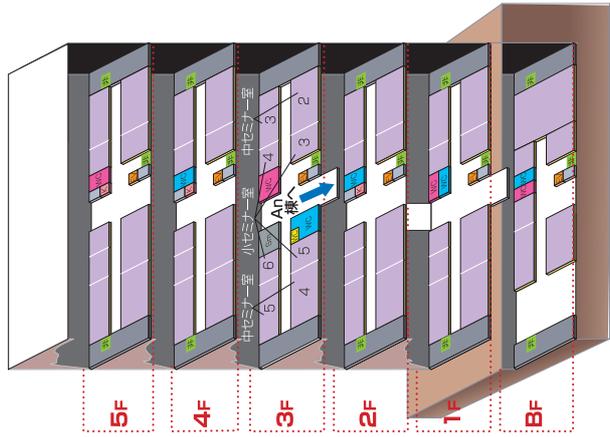
- 総合研究実験棟、An棟の入口は北側に、As棟の入口は南側に、研究棟(B～F棟)の入口は全て西側にあります。また、カードキーシステムで管理されており、平日の朝8時～夜8時以外は施錠されていますので、カードキーで解錠して入ることになります。施錠の時間帯に来所の場合は、各棟入口に備え付けの内線電話をご利用ください。
- キャンパス内は物品の搬入などの特別な場合を除いて、自動車・オートバイの通行は禁止です。正門東側の駐車場に駐車して下さい。自転車はプロティ어의駐輪台を使用して下さい。なお、オートバイは、正門東側のオートバイ専用駐車場に駐車することになっています。プロティ어의駐輪スペースに置くことは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

# CAMPUS GUIDE

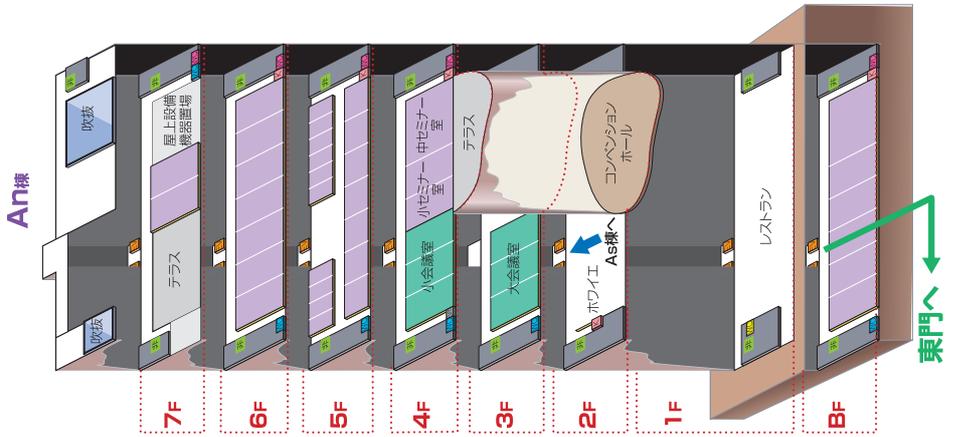
## ■総合研究実験棟 (An棟、As棟)、研究棟 (B棟～F棟) 内配置図

- 部屋番号は、アルファベット大文字が棟名を、小文字が方位 (eが東側、wが西側、nが北側、sが南側) を、3桁の数字の最初が階数 (ただし地下の場合はB) を表しています。また下2桁の数字は、その区内での各部屋の番号に対応しています。なお、最初のアルファベットが両方大文字の場合は各コア部 (棟の間) を表しています (例: Cw-503...C棟西側5階、De-310...D棟東側3階、DE-4w...DEコア4階西側)。
- エレベーター・階段は、各棟の西側のみに設置されています。
- 喫煙室 (研究棟は2階と5階、An棟は4階、As棟は3階のみ) 以外での喫煙は禁止されていますのでご注意ください。
- F棟4階以上の西側部分の廊下は、一部、屋外に出る構造となっています。
- B棟7・8階へはBCコアエレベーターを、F棟8階へはFFコアエレベーターをご利用ください。

エレベーター及び階段	多目的トイレ
EV	WC
非	喫煙室
男子	給湯室(各室に自動機設置)
女子	喫煙室
女子	会議室
女子	会議室



(←An棟2階のトイレは連絡廊を渡ったAs棟にあります。)



# 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, training room 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, 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, 17:30 ~ 20:00)
Sport gym	Be-B04 (weekday 9:00 ~ 20:00)
Training room	DE-7w (weekday 9:00 ~ 20:00)
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 17:30~20:00
Co-op shop	10:00~20:00
Co-op book store	10:00~20:00
Restaurant CAPO PELLICANO (An block)	11:00~14:30 (L.O.) and 18:00~21:00 (L.O.)
Cafe CAPO PELLICANO (An block)	11:30~16:30 (L.O.)

### 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(45ℓ) 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. Oversized wastes including electronics, furnitures, dishes, and metals can not be disposed at the garbage collection sites in the campus. These wastes will be collected twice a year at the campus clean-up day. 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>

# 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
25. 1. 15	荻 芳郎	辞職	特任講師	助教 人間・社会系部門
25. 1. 31	小川 智弘	辞職	大臣官房付 国土交通省	准教授 附属先進モビリティ研究センター

(休職)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
25. 1. 2	小川 智弘	休職開始	准教授 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
25. 1. 16	FERGUSON CRAIG R	採用	特任准教授	外国人特別研究員 日本学術振興会
25. 1. 16	荻 芳郎	採用	特任講師	助教 人間・社会系部門
25. 1. 31	御領 潤	辞職	准教授 弘前大学大学院理工学研究科	特任講師 (短時間)

(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
25. 2. 1	広部 智之	採用	特任研究員	特任研究員 (短時間)

### 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
25. 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	—

### 地球観測データ統融合連携研究機構 教員等

(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
25. 2. 1	藤井 秀幸	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
25. 1. 31	藤井 秀幸	辞職	特任助教	特任研究員

## 着任のご挨拶

人間・社会系部門  
特任准教授

FERGUSON CRAIG R



On January 16, Dr. Ferguson joined the faculty as a research associate professor. He was previously a postdoctoral fellow of Japan Society for the Promotion of Science in the Department of Hydrology and Water Resources Engineering. Dr. Ferguson's research interests include: multi-sensor satellite remote sensing of atmospheric profiles, soil moisture and evapotranspiration; land-atmosphere interactions; climate model evaluation, and diagnosing the hydrological response to climate change. He has also published papers on the detection of inhomogeneities in atmospheric reanalyses. He is currently involved in projects focused on assessing societal impacts of climate change, especially those related to water and food security.

人間・社会系部門  
特任講師

荻 芳郎



1月16日付で着任しました。構造工学をバックグラウンドに建築・宇宙・航空とさまざまな領域で研究を行ってきました。

近年、地震時に天井が落ちるなど、生活空間の安全性が脅かされることが多々あります。私は、人と密接に関わる内包構造物のあり方について、とくに安全性という観点から取り組んでいます。生研は幸いにも分野横断的な研究がしやすい環境なので、多くの知恵をいただきながら研究を進展させていきたいと考えております。

## 定年退職



●機械・生体系部門  
木下研究室  
助教  
佐野 偉光



●人間・社会系部門  
加藤 (信) 研究室  
技術専門員  
高橋 岳生



●総務課副課長  
尾迫 雅英

## 退職のご挨拶

基礎系部門  
教授

小長井 一男



1987年に長岡技術科学大学から本所に移って以来“露往霜来”の瞬く間でした。長岡、生研、そしてこれからの横浜国大を通して最も長い生研での26年間に、41地震の158回の調査に関わったこととなります。正直、被災地の光景は思い出すに辛く、工学者としてできることの限界を思い知らされたこともたびたびでした。そんな中で、分野の垣根の低い生研にいたからこそ従来の枠組みを越えて、地形変動と国土保全に踏み込んだ地震防災の研究の展開を見ることができました。皆様から頂いたご支援に心より感謝申し上げますとともに、本所の益々の発展をお祈りいたします。

機械・生体系部門  
教授

木下 健



昭和53年10月に横浜国立大学から本所に移動して以来、34年半の長きに渡り諸先輩、同僚の皆様大変お世話になりました。特に若い助教授時代から独立の研究室を持ち、進取の気性を育む自由な文化を有難く謳歌させていただきました。時代は段々と住み辛くなるかも知れませんが、だからこそ余計に、我が国の成長戦略にも、一番大事な人作りにも、生研の文化が求められ続けると信じています。本当に有難うございました。

物質・環境系部門  
教授

荒木 孝二



初めて生研に来たときは、頭上に配管が走る薄暗い廊下を人が行き交う古色蒼然とした麻布庁舎に驚かされましたが、研究環境が整備された駒場移転後も、静かな環境のもとで研究ができたことは幸せでした。関係する皆様のおかげと感謝しています。ただ人影がまばらな廊下を見ると、所内外ともに人があふれていた六本木時代が懐かしく思い出されます。人を中心とした旧近衛師団の兵舎と機能を重視した新しい建物の違いでしょうか。足繁く人が立ち寄り交流が広がる場として、生研がますます発展することを願っています。

## 定年退職のご挨拶

海中工学国際研究センター  
教授

浦 環



活躍している人をさらにもちあげ、活躍している人は若手を引き上げる。これが生研の精神であると先輩達に教えられました。新たなエースを作ることを旨とし、足を引っ張り合わない。できない、やらない理由は言わない。こうした生研の風土は、研究機関としてふさわしいと思います。おかげさまで、その恩恵を多いに受け、36年間も楽しく長居をしました。これにて退場。生研、ありがとう。

情報・エレクトロニクス系部門  
教授

石井 勝



大学院生のときから42年弱在籍し、うち2年間の米国滞在期間を除き、ずっと生研で雷がキーワードの研究をして参りました。専門の近い研究室が生研にはなく、研究面では同僚の先生方と一緒に仕事をする機会がありませんでしたが、外部の研究者と自由に交流できる研究環境のすばらしさは何者にも換えがたく、幸せに仕事のできた37年間でした。深く感謝申し上げます。この後しばらくは非常勤で、本郷の先端電力エネルギー・環境技術教育研究センターのお手伝いをする予定です。

人間・社会系部門  
教授

藤井 明



1979年に講師に任用されて以来30年余り、生研のお世話になりました。定年を迎えるに当たり、1999年の暮れに移転の第一陣として、六本木から駒場の真新しい建物に越してきたことなどが懐かしく思い出されます。研究面では、都市様相と称して東京の都市解析の手法の開発や、世界の伝統的な集落の調査などを行ってきました。研究者の自由度が極めて高い生研の固有の文化が、今後も継続し、より発展することを望んでいます。

# AWARDS

## ■受賞 教員

所属・研究室	職・氏名	受賞名・機関	受賞項目	受賞日
附属先進モビリティ研究センター	元大学院生 小野 晋太郎 特任助教 小野 晋太郎 協力研究員 阪野 貴彦 准教授 大石 岳史 特任研究員 佐藤 啓宏 教授 池内 克史	Best Paper Award, 19 <sup>th</sup> ITS World Congress ERTICO(ITS Europe)	Global 3D Modeling and its Evaluation for Large-Scale Highway Tunnel using Laser Range Sensor	2012.10.26
基礎系部門	教授 田中 肇	Letter of Appreciation Nature Publishing Group	Contribution for refereeing papers submitted to Nature journals	2013. 2. 1

## ■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
基礎系部門 中埜研究室	博士課程3年 晋 沂雄 (ジン キウン)	Excellent Paper Award 日本地震工学会	Seismic Capacity Evaluation of RC Frame with URM Wall Focused on Diagonal Strut Mechanism	2012.12. 7
附属戦略情報融合 国際研究センター 豊田研究室	修士課程2年 石田 渉	第156回情報処理学会データベースシステム研究会・電子情報通信学会データ工学研究会 合同研究発表会 学生奨励賞 一般社団法人 情報処理学会	オンライントランザクション処理におけるVM挙動の詳細解析	2012.12.13
附属戦略情報融合 国際研究センター 豊田研究室	修士課程2年 長谷川 貴之	言語理解とコミュニケーション研究会 学生研究賞 一般社団法人 電子情報通信学会 言語理解とコミュニケーション研究 専門委員会	聞き手の感情を喚起する発話の分類と生成	2013. 1.23
附属マイクロナノ メカトロニクス国 際研究センター 竹内(昌)研究室 (財)神奈川科学 技術アカデミー	博士課程2年 外岡 大志 特任講師 佐藤 幸治 准教授 竹内 昌治 川野 竜司 大崎 寿久	The 26 <sup>th</sup> IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems, Outstanding Poster Paper Finalist IEEE MEMS Conference	Horizontal lipid bilayers formed by droplet contact method on patterned micro-droplets	2013. 1.24
附属マイクロナノ メカトロニクス国 際研究センター 竹内(昌)研究室	博士課程2年 森本 雄矢 助教 尾上 弘晃 准教授 竹内 昌治	The 26 <sup>th</sup> IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems, Outstanding Oral Paper Award IEEE MEMS Conference	Muscle Based Bioactuator Driven in Air	2013. 1.24

## ■受賞のことば

基礎系部門 中埜研究室  
博士課程3年  
晋 沂雄  
(ジン キウン)

Excellent Paper Award  
日本地震工学会  
「Seismic Capacity Evaluation  
of RC Frame with URM Wall  
Focused on Diagonal Strut Mechanism」



第1回日本地震工学会国際シンポジウムで Excellent paper award をいただきました。本論文では、世界各地で震災事例の多い無補強組積造 (URM) 壁を有する鉄筋コンクリート (RC) 造建物の耐震性能を明らかにするため、URM 壁の全ユニットに3軸歪ゲージを貼り付ける詳細な計測計画にもとづいた縮小架構の載荷実験を行い、壁体のRC造架構に及ぼす影響を把握するとともに架構の変形レベルに応じた壁体の負担せん断力を定量的に評価しました。本実験ができるようにご指導および様々なサポートをして下さった中埜良昭先生、助教の崔琬先生、高橋典之先生を始め、研究室の皆様にご心より感謝いたします。

附属戦略情報融合国際研究センター 豊田研究室  
修士課程2年  
石田 渉

第156回情報処理学会データベースシステム研究会・電子情報通信学会データ工学研究会合同研究発表会 学生奨励賞  
一般社団法人 情報処理学会  
「オンライントランザクション処理におけるVM挙動の詳細解析」



私は近年新しいIT基盤として注目されているクラウドコンピューティングの研究をしています。

クラウドコンピューティングはインターネットを介して計算資源を必要ときに必要なだけ得ることができるような計算基盤ですが、アクセスの急増したとき迅速に提供する計算資源を拡大させるための技術はまだ十分ではありません。私はアプリケーションが利用するデータの局所性を考慮することによってこの課題を解決しようとしています。

恵まれた研究環境のおかげで今回学生奨励賞を受賞できたことを嬉しく思います。研究室の皆様にご感謝致します。

# AWARDS

附属戦略情報融合国際研究センター 豊田研究室  
修士課程2年

長谷川 貴之

言語理解とコミュニケーション研究会 学生研究賞

一般社団法人 電子情報通信学会

言語理解とコミュニケーション研究  
専門委員会

「聞き手の感情を喚起する発話の分類と生成」



言語理解とコミュニケーション研究会から2012年の学生研究賞をいただきました。本発表では対話における聞き手の感情に着目し、感情を喚起する発話を分類するタスク、生成するタスクをそれぞれ提案しました。本研究で得られた知見が対話システムなどの発展に貢献できれば良いと思っております。指導教員の豊田正史准教授をはじめ、研究生活を支えてくださった皆様に、御礼申し上げます。

附属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  
博士課程2年

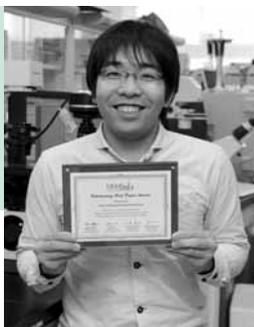
森本 雄矢

The 26<sup>th</sup> IEEE International  
Conference on Micro Electro  
Mechanical Systems,

Outstanding Oral Paper Award

IEEE MEMS Conference

「Muscle Based Bioactuator Driven in Air」



この度は、このような名誉な賞をいただき大変光栄に思っております。本研究では、筋芽細胞から作製した筋肉をコラーゲンで覆ったデバイスを構築することにより、空気中においても筋肉駆動可能な指のようなアクチュエータを実現しました。本研究にあたり、竹内先生、尾上先生をはじめ、竹内研究室の皆様のご協力に深く感謝すると共に、この賞を励みとして今後も研究に精進してまいります。

附属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  
博士課程2年

外岡 大志

The 26<sup>th</sup> IEEE International  
Conference on Micro Electro  
Mechanical Systems, Outstanding  
Poster Paper Finalist

IEEE MEMS Conference

「Horizontal lipid bilayers formed by droplet contact method on patterned micro-droplets」



MEMS関連の国際学会にて Outstanding Poster Paper Award の Finalist に選出して頂きました。研究関連で表彰して頂いたのは初めてでしたので大変嬉しく思います。本研究に様々な形で携わって下さった竹内研究室の皆様に感謝申し上げます。私の研究は、人工脂質二重膜を用いた膜タンパク質の機能計測を目指した研究です。一日でも早く人工脂質二重膜を用いた膜タンパク質機能計測装置を世に送り出せるよう、益々研究に邁進したいと思います。



# INFORMATION

平成 25 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 25 年度常務委員会

委員 平成 25 年 4 月 1 日改選 (任期 1 年)

氏名	所属
半場 藤弘	基礎系
枝川 圭一	〃
横井 秀俊	機械・生体系
鹿園 直毅	〃
平川 一彦	情報・エレクトロニクス系
瀬崎 薫	〃
酒井 康行	物質・環境系
井上 博之	〃
沖 大幹	人間・社会系
腰原 幹雄	〃

## ■平成 25 年度各種委員会委員長

氏名	所属
常務委員会議長	中埜 良昭
企画運営室長	佐藤 洋一
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	古関 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
研究用微生物委員会委員長	酒井 康行
ユーティリティー委員会委員長	吉川 暢宏
情報倫理審査会主査	田中 肇
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	大岡 龍三
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
社会人新能力構築支援プログラム部会長	平川 一彦
千葉実験所整備準備室長	藤井 輝夫
レビュー制度委員会委員長	藤田 博之

## ■国立新美術館別館の生研クロニクル展示スペースの移設について

本所が駒場に移転するまでの研究成果を紹介するため、国立新美術館別館 1 階の展示室にて、生研クロニクルの展示を行ってまいりましたが、展示室の改修に伴い、生研クロニクルの展示スペースが別館のエントランスホールに移設されましたのでお知らせいたします。

また、エントランスホールでは本所が研究活動等を行っていた旧建物 (一部を別館として保存) の紹介ビデオも上映されていますので、皆様お立ち寄りの上、ご覧いただけ

れば幸いです。

なお、別館 1 階展示室は、改修により「国立新美術館アートライブラリー別館閲覧室」となりましたので、ご案内いたします。

(千葉実験所整備準備室 大内 啓彰)

《国立新美術館別館の開室時間》

毎週 月・水・木・金 11 時～17 時



[ 別館 エントランスホール (白枠内が生研クロニクル) ]

# INFORMATION

## ■生研同窓会総会およびパーティー開催のお知らせ

今年も右記のとおり、生研同窓会総会およ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。

記

### ●生研同窓会総会

日時：平成 25 年 6 月 1 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 25 年 6 月 1 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

〒153-8505 目黒区駒場 4-6-1 東京大学生産技術研究所 C w -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 2013

日時：5月31日(金)、6月1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

#### ●5月31日(金)

10:00 ~ 12:00

オープニングセレモニー

『エネルギーの未来』

所長挨拶

An 棟 2 階コンベンションホール

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 西村 幸夫 教授

「日本のエネルギーの動向と産業復興」

生産技術研究所 金子 祥三 特任教授

「集光追尾型太陽光発電システムの開発と応用について」

先端科学技術研究センター 富田 孝司 特任教授

#### ●5月31日(金)

13:00 ~ 13:50

講演会 「頻発する天井落下事故と防止策」

An 棟 2 階コンベンションホール

生産技術研究所 川口 健一 教授

14:00 ~ 14:50

講演会 「医用マイクロマシンの最先端と実用化への課題」

先端科学技術研究センター 生田 幸士 教授

15:00 ~ 15:50

講演会 「代謝性臓器再構築のための培養工学」

生産技術研究所 酒井 康行 教授

16:00 ~ 16:50

講演会 「“射出成形現象工学”へ誘い；成形現象の不思議・発見」

生産技術研究所 横井 秀俊 教授

#### ●5月31日(金)

10:00 ~ 12:00

成果発表

先端研 4 号館 2 階講堂

「第 9 回ばくらは街の探検隊 (渋谷区立上原小 6 年生×東京大学)

ーまちリテラシイの構築と普及ー」

生産技術研究所 村松伸 教授 / 上原小学校 “まちの探検隊” のみなさん

#### ●5月31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1日(土)

13:00 ~ 13:50

講演会 「ロボット時代の創造」

先端科学技術研究センター 高橋 智隆 特任准教授

14:00 ~ 14:50

講演会 「新たな社会創造に資する情報ネットワーク」

先端科学技術研究センター 森川 博之 教授

15:00 ~ 15:50

講演会 「デバイス材料を計算機上でシュミレートする」

生産技術研究所 大野 隆央 客員教授

16:00 ~ 16:50

講演会 「都市をセンシングする」

生産技術研究所 瀬崎 薫 教授

# INFORMATION

公開担当者	公開題目
<b>基礎系部門</b>	
田中 肇	液体・ソフトマターの時空階層性にせまる
中埜 良昭	地震で建物はどんな被害を受けるの？—検証と評価—
福谷 克之	表面・界面の科学
酒井 啓司	マクロ～ナノで観る液体の世界
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
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
清田 隆	地図災害の予測・軽減への挑戦
<b>機械・生体系部門</b>	
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
加藤 千幸	1. 非定常乱流と空力騒音の予測と制御 2. 熱エネルギー変換機器に関する研究
柳本 潤	金属材料の冷間・温間・熱間薄板成形の評価と熱間降伏応力の測定
大島 まり	血液循環系の計算バイオメカニクスと可視化計測
新野 俊樹	機能形状創製：3D プリンティングと高次機能射出成形品製造技術
白樫 了	生体の保存技術の展開
土屋 健介	マイクロデバイスのための微細加工・組立技術準静電界の最新動向
梶原 優介	新概念のテラヘルツ顕微鏡
西田 周平	海洋ナノセンシング
<b>情報・エレクトロニクス系部門</b>	
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. 複合現実感技術による文化財仮想復元展示 4. 有形文化財の3次元デジタル化と解析 5. 物理ベースビジョンとコンピュータグラフィックス
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
合原 一幸・鈴木 秀幸・河野 崇・小林 徹也	1. 数学で読み取る脳の秩序 2. 数学で描き出す社会と生命
平本 俊郎	シリコン・ナノエレクトロニクス
瀬崎 薫	都市空間センシングとモビリティ
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	量子融合エレクトロニクス系の物理とデバイス応用
<b>物質・環境系部門</b>	
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	持続可能なバイオマス利活用
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

公開担当者	公開題目
光田 好孝	炭素からなる材料の合成 - ダイヤモンド、アモルファス炭素
工藤 一秋	精密分子デザイン—触媒へ、機能材料へ
酒井 康行	再生医療と細胞アッセイのための生体組織工学
石井 和之	機能性分子の開発
小倉 賢	分子の大きさ、ナノ空間の広さ、触媒の力
北條 博彦	ナノの構築—結晶をデザインする—その機能と応用
溝口 照康	物質設計 ~Paving way for Mater. Design~
<b>人間・社会系部門</b>	
柴崎 亮介	人の流れプロジェクト
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	スマート建築—実現に向けて
古閑 潤一	地盤の変形と破壊の予測
沖 大幹	近未来の水循環
村松 伸	なかなか遺産—まちやむらのアイドル
岸 利治	コンクリート構造物の耐久性とひび割れ自己治癒コンクリート
大岡 龍三	1. 近未来の都市空間設計 2. ZEB を実現する近未来の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
腰原 幹雄	木の使い方
坂本 慎一	都市・建築における遮音性の予測と評価
竹内 渉	宇宙からのグローバルな環境変動の計測と国際的技術協力
今井公太郎	東京大学生産技術研究所アニヴァーサリー・ホールの建築デザイン
太田 浩史	都市の骨格と都市再生
吉武 舞	地域性を考慮した持続可能な建築 - プロジェクトの紹介を通して
馬郡 文平	スマート建築—実現に向けて
荻 芳郎	天井の安全性評価と空間構造システム
<b>非鉄金属資源循環工学寄附研究部門</b>	
岡部 徹	非鉄金属のリサイクルの研究
<b>戦略情報融合国際研究センター</b>	
喜連川 優・豊田 正史・中野美由紀・根本 利弘	ビッグデータを価値へ転換する情報エネルギー生成基盤
上條 俊介	人と車の安全・安心な社会実現へ向けて
<b>革新的シミュレーション研究センター</b>	
加藤 千幸・吉川 暢宏・佐藤 文俊・大島 まり・加藤 信介・畑田 敏夫・大野 隆央・半場 藤弘・梅野 宜崇	未来を拓く HPC シミュレーション技術
吉川 暢宏	ハイパフォーマンスコンピューティングによる材料強度評価
佐藤 文俊	タンパク質の革新的なシミュレーション
梅野 宜崇	原子・電子モデルによるナノ構造材料の強度および物性評価
<b>エネルギー工学連携研究センター</b>	
鹿園 直毅	1. 固体酸化物形燃料電池と次世代熱機関の研究 2. 地球環境とエネルギー問題
堤 敦司	革新的エネルギー有効利用技術 —エクセルギー再生とコプロダクション—
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

# INFORMATION

公開担当者	公開題目
望月 和博	バイオマスエネルギー
甘蔗 寂樹	持続可能なエネルギー社会構築のためのプロセス設計
海中工学国際研究センター	
浅田 昭	1. 海中工学国際研究センターにおける研究の展開 2. 内部をさぐる水中超音波
高川 真一・巻 俊宏	海中プラットフォームシステムの未来形
北澤 大輔	水域生態系保全と新たな水産工学
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
ソーントン プレア	センシングが照らす海底の世界
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・大口 敬・桑原 雅夫・田中 敏久・中野 公彦・大石 岳史・坂本 慎一・鈴木 高宏	時空を読む・記す・測る・活かす
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究と産業応用
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
アラン ポスブフ	1. NAMIS 2. Development of optical techniques for 3D integration processes control
金 範焔	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	
岡部 徹	未来材料：チタン・レアメタル
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
前田 正史	貴金属のリサイクル、熔融シリコンの精製、過熱水蒸気による褐炭の乾燥
森田 一樹	持続可能な社会のためのマテリアルプロセス
枝川 圭一	固体の原子配列秩序と物性
吉川 健	次世代半導体シリコンカーバイドの溶液成長－金属から半導体への材料転換
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	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－
沖 大幹	－近未来の水循環－
沢田 治雄	－地球の健康診断－
横田 弘	－ライフサイクルマネジメント－
桑野 玲子	－土・地中建造物の長期挙動－
加藤 孝明	－地域安全システムの構築－
腰原 幹雄	－木の使い方－
大原 美保	－防災情報の効果的な活用法－
長井 宏平	－RC 構造部材定着部の数値解析－

公開担当者	公開題目
川崎 昭如	－地理空間情報を活用した環境・防災問題の解決手法研究－
光電子融合研究センター	
荒川 泰彦・岩本 敏	ナノフォトニクス、光電子融合基盤および量子情報技術の最先端
志村 努	ホログラフィックメモリーと光マグネトニクス
平川 一彦	～アトからテラまで～ ナノ量子構造のダイナミクスとデバイス応用
立間 徹	ナノ材料による新しい光機能の開拓
町田 友樹	ナノ構造中の電子－グラフェン・半導体・酸化物－
ソシオグローバル情報工学研究センター	
佐藤 洋一	コンピュータビジョンによる視覚的注意理解と質感情報解析
最先端数理モデル連携研究センター	
最先端数理モデル学で実社会の複雑系に挑む	
LIMMS / CNRS-IIS (UMI2820) 国際連携研究センター	
コラール ドミニク・藤井 輝夫	フランスから欧州へ、マイクロナノメカトロニクス共同研究室
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 ー来るべき巨大地震に備えてー	
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	
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
「疾患分子工学」連携研究ユニット	
酒井 康行	臨床指向の医療工学を目指した生研と他機関との連携
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	
●東京大学生産技術研究所 秋田大学 学術交流に関する協定締結調印式 資源分野の人材育成 秋田大、東大生研と提携 〔2/1 河北新報 朝刊24面、秋田魁新報 朝刊28面〕	【協定記者発表】
●東京大学学生発明コンテスト 大賞に工学系研究科の川脇徳久氏 〔1/23 日刊工業新聞 朝刊23面〕	【発明コンテスト】
●細胞で「折り紙」 東京大、立体作製に成功 再生医療へ応用らむ 〔1/17 朝日新聞 朝刊33面、1/15 東京大学新聞、2012/12/23 読売新聞 朝刊15面、12/14 日刊工業新聞 朝刊25面、日経産業新聞(日経テレコン21) 朝刊8面、化学工業日報 朝刊9面、12/13 日本経済新聞 夕刊14面、毎日新聞 夕刊12面、東京新聞 夕刊8面〕	【竹内昌治研究室】
●東大、新規バイオマーカー理論構築 「疾病前状態」に着目、効果確認 〔1/17 日経産業新聞(日経テレコン21) 朝刊11面、2012/12/12 日経産業新聞(日経テレコン21) 朝刊6面、化学工業日報 朝刊9面〕	【劉 鋭/陳 洛南 /合原一幸】
●路上カメラで排出量可視化 自分の行動を制御してCO2排出制御できる!? 東大 千葉・柏市で社会実験 〔12/18 東京大学新聞、12/7 日刊工業新聞 朝刊31面、12/6 建通新聞(東京)〕	【池内克史研究室】
●東京大学生産技術研究所 大腸炎制御の一端解明 たん白質「IRF3」が遺伝子発現に関与 〔12/6 化学工業日報 朝刊6面、日刊工業新聞 朝刊23面〕	【谷口維紹研究室】

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。



## 駒場Ⅱリサーチキャンパスの夜景



S 棟 (60年記念会館)



An 棟 (総合研究実験棟)

## 南蛮建築見聞録

私は昨年9月より、AUSMIPを利用し、ポルトガルのリスボンにて留学しています。AUSMIPとは建築と都市の研究教育のための交流プログラムで、日本側からは本学工学系研究科（建築学専攻）を幹事校として、本学新領域創成科学研究科、九州大学、千葉大学が参加し、EU側は国立パリ建築大学（フランス）を幹事校として、セントルーカス大学（ベルギー）、リスボン工科大学（ポルトガル）、ミュンヘン工科大学（ドイツ）が参加しています。

留学生活も半年が過ぎ、こちらの日常にもだいぶ慣れてきました。日本との違いはもちろん気候や食べ物などたくさんありますが、まず感じられるのは足下に広がる風景です。リスボンの舗装は小型切り石を鱗状に敷き詰めた、Calcada Portuguesa(カルサーダ・ポルトゲーザ)と呼ばれています。これらは一つ一つ職人が手作業で並べた物で、白黒の石を組み合わせて様々な模様を描きます。切り石は歩行者の靴底でつるつるに磨かれ、夜は光を反射し街灯が少なくても明るく足下を照らします。この舗装は昔から変わらず今でも受け継がれ、広場や道路はもちろんのこと、ときには建物の中にさえ入り込み、まるで美しい皮膚の様にこの街を覆い尽くしています。

前期の授業として取っていたスタジオでは「新しいものによって古いものの価値を高める」というキーワードを元に都市解析から建築提案まで行いました。確かにポルトガルではPousada(ポサーダ)と呼ばれる建築があり、これはポルトガル各地の使われていない城や修道院に手を加え、宿泊施設として再生したものです。建築を通し、歴史を紡ぐという手法は環境や文化が違えど、今後の日本を考える上で必要になってくる考え方だと感じました。

ポルトガルは決して大きな国ではありません。経済の状態も良くはないです。しかし、これらの建築文化とそこで暮らす陽気な人々からは大きな力を感じさせます。日本とポルトガル、双方の共通点と相違点に気を配りながら、残りの時間を有意義に過ごしたいと思います。  
(人間・社会系部門 太田研究室 修士2年 葛西慎平)



艶やかな表情を見せるカルサーダ・ポルトゲーザ



街のいたる所で見受けられる舗装の修理風景



建築家フェルナンド・タヴォラによるギマランイスにあるポサーダ



前期スタジオ最終講評の様子



# FRONTIER

## 光の波、スピンの波

光電子融合研究センター 教授 志村 努

光は電磁波、すなわち電場と磁場がシンクロしながら振動し、伝搬する波である。一方最近スピン波というものが注目され始めており、こちらも波であるという意味では光波や音波、水の波などと共通の性質を持っている。われわれは、100 fs (1 fs =  $10^{-15}$  秒) 程度の長さの光パルスを磁性体に照射して、スピン波を励振して伝搬させる、というような研究を行っている。

波というものは、振動やエネルギーは伝搬するが、物質自体の移動は起こらない。スピン波も、スピンをもつ電子はその場にとどまったまま、スピンの振動（正しくは歳差運動）が次々と隣の電子のスピンに伝わっていくという現象である。サーカーの観客がよくやるウェーブを思い起こしていただきたい。観客一人一人は自分の席からは全く動かず、ただ立ったり座ったりしているだけである。しかし、立っている、座っている、中腰である、という人の背の高さの高低が、次々に隣の人から人へと伝わっていき、遠くから見るとまさに波として見える。これこそが波の本質である。

スピンとは電子の自転に相当するもので、右回りと左回りの2通りがある。コマを想像するとわかりやすい。常磁性体中では右回りと左回りのスピン状態にある電子は同数だが、強磁性体中ではどちらかの密度が大きい。スピンの向き（コマの軸）がそろっているという言い方もできる。スピンは角運動量を持っている。というか、本当は初めに角運動量ありきで、古典的なくる回るコマのイメージは、角運動量を持っている、ということからきている。

われわれの研究室では、助教の佐藤君を中心に、以前から光パルスを当ててこの一方向にそろったスピンの向きを少し変えてやろう、という研究を行っている。簡単にやるならば、光を当ててスピンの向きをぐしゃぐしゃに乱してやる、ということもできる。これを熱的な効果という。だがわれわれは、一定角度、一定方向に、制御された状態でスピンの向きを曲げてやる、ということを試みている。実は円偏光の光はスピン角運動量を持っており、物質による吸収や散乱の過程で、電子とスピン角運動量のやり取りをすることができ

る。そろって同じだけ傾いた電子のスピンは、光がなくなるとまた元の向きに戻ろうとする。その過程で、ちょうどコマの軸がグルグルぶれるように、歳差運動を起こしながら元に戻る。光でスピンの歳差運動を起こし、それを観察する、ということは以前から行われて

いた。われわれの研究のオリジナルな点は、単に歳差運動が有限時間で減衰する様子を観察しただけでなく、歳差運動が隣の電子へと次々と伝搬して、波として伝わっていくような状態を、光パルスで引き起こし、さらにそれを光で観察した、ということにある。

図1に実験位置の概要を示す。100 fs 程度の短パルス光を強磁性体（ガーネットの一種）表面に当てると、ちょうど水面に小石を投げた時のように、スピンのさざ波が広がって行く。この様子を観測したのが図2である。われわれはさらにスポット形状を変えると、起こる波の広がり具合も制御できることを示した。

スピン波も波としては光と本質的には同じである。ゆくゆくはスピン波結像系、スピン波ホログラフィなどにも挑戦してみたい。

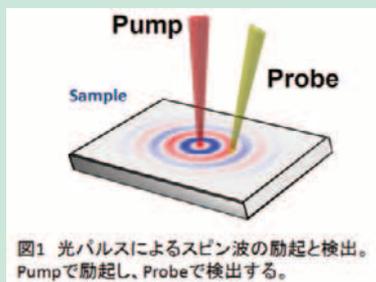


図1 光パルスによるスピン波の励起と検出。Pumpで励起し、Probeで検出する。

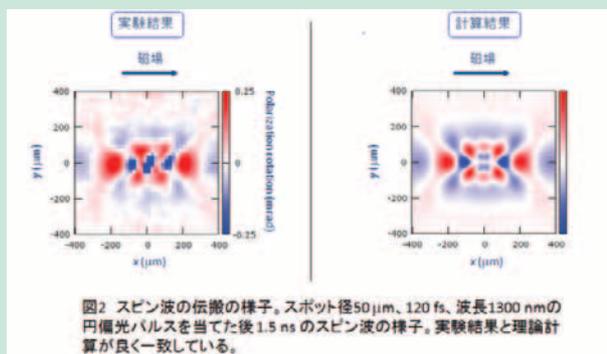


図2 スピン波の伝搬の様子。スポット径50 μm、120 fs、波長1300 nmの円偏光パルスを当てた後1.5 nsのスピン波の様子。実験結果と理論計算が良く一致している。

### 編集後記

生研ニュース部会員になってから、毎月隔々まで生研ニュースを読むようになりました。読んでみて感じるのは、とにかく生研はニュースが多い。研究会、記者会見、新しい研究プロジェクト、新しい人がきて、また出ていく人がいます。この変化し続ける生研をぜひともニュースで伝えたい！しかしその一方で、廊下であまり人と会わない、気軽に他の部屋を訪ねにくいなどという声が聞かれる

のも事実です。隣の部屋の人がどんな人で何をしている人なのかよく知らない、と思った人は少なくないのでは？そんな方には、生研ニュースを読むことで隣人を知るきっかけにいただければと、我々生研ニュース部会は日夜奮闘しております！

(守谷 頼)

■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/>