

# 生研 ニュース

IIS NEWS  
No.153  
2015.4



IIS  
TODAY

生産技術研究所の第23代所長を務められました中埜良昭前所長と、その職を引き継がれる藤井輝夫新所長に表紙を飾っていただきました。

東日本大震災から約1年後のタイミングで所長に就任した中埜前所長は、所員の安全をいかに守るかを強く意識しながらの緊張の船出であったと、ご専門の耐震工学、都市防災の視点から振り返っていただきました。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いうメッセージのように、学の創造の場としての生研を築いていただきましたことに心よりお礼申し上げます。

第24代所長となられる藤井輝夫教授は、副所長として中埜前所長とともに幾多の課題に取り組んでこられました。藤井先生は、居心地の良い研究の場である生研を継承しながら新しいことに取り組んでいきたいと強く語られました。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。

(崔 琥)



## 所長退任にあたり一言ごあいさつ申し上げます。

中埜 良昭

私が野城前所長を引き継ぎ所長に就任しました2012年4月は、東日本大震災から1年と少しのタイミングでした。当時は、日本はこれからどうなるのだろうかという漠然とした不安の中にあり、また同時にそこかしこに緊張感の漂う状況でした。私自身、耐震工学を専門としている関係上、特に強くその不安感とピリピリ感を実感していました。また同時に研究としての防災ではなく、所員の安全をいかに守るかという直近の防災をひときわ強く意識しながらの緊張の船出でありました。

一方、所長在任中は、所の運営に対して不安に感じることはほとんどなく過ごせたことは大変ありがたいことだと感謝しています。困ったことがあっても、身近の方々に相談できるコミュニティー力は生研の大きな財産であると誇りに思います。同僚、後輩はもとより先輩の先生方、また技術職員のみなさんや事務の方々からも多く学ぶとともに支援をいただき、一体感を強く感じつつ過ごせた幸せな3年間でありました。また同時に、生研の恵まれた研究環境とそこでのびのびと成果を発信し続ける皆さんのすばらしさを改めて実感しました。

他方で、法人化後10年を過ぎ、いろいろな場面で制度や意識の改革が必要だと感じることもありました。生研は社会とのつながりを常に意識して先鋭的・先導的な研究を展開し、その成果を社会に発信しつづけてきました。今後は、直接的な対象を（ある業界という枠から外れ）さらに地域社会に広げたり、より多様なステークホルダーを対象とすることが必要となり、そのためには制度設計を含む広い意味での技術開発がますます重要になると思われ、一見大きく異なる研究グループ間の相互乗り入れも必要となります。個人戦で金メダルを取る技もちろん大事ですが、団体戦で金メダルを取る戦略やストーリーも大事になるので、wide spectrumな研究領域を上手にコーディネートできる人材の配置が従来にも増して重要になりますし、生研の最大の武器の一つである「フットワークの良さ」も最大限に活用することの重要性が増すでしょう。また同時に、駒場はもとより、柏キャンパス

において今後急速にその機能移転が具体化する実験所の機能や具体的な地域を対象とした実証フィールドの活用など、研究資源の積極的な活用を可能とらしめる体制づくりがますます重要になるでしょう。

もう一つ大事な要素は海外への展開です。世界の大学ランキングが公表され、本学も順位が上がった、下がったと話題になりますが、大事なことは魅力ある研究・教育がなされていることです。魅力的なコンテンツのさらなる充実とともに、その情報発信が大事になってきます。同時に、メディアを通じた情報発信だけでなく、実際に海外に出張って現地で研究を展開し、実体としての成果を発信する、さらには海外での産学連携に展開することも、生研ならではのスタイルとして大いに期待したいところです。

新年度からは藤井輝夫新所長にバトンタッチいたします。社会の変容の中で、生研が生研であり続けるということはどういうことか、そのためには何が必要で、どう生研を見せるべきか、大いに議論しつつ、新所長のもと、更なる進化と発展を遂げられることを期待しております。また生研にご関係の皆さま方には今後とも一層のご支援をいただけますよう、あわせてお願い申し上げます。3年間にわたり皆さま本当に世話になりありがとうございました。



## 所長就任の言葉

藤井 輝夫

25年ほど前のことですが、大学院生として当時六本木にあった生研に通っていた頃から、なんと居心地の良い研究の場なのだろう、と感じていました。駒場に移って15年ほど経った現在も、その雰囲気は変わっていません。この居心地の良さはどこから来るのでしょうか。学問分野に関係なく自由な人的交流があること、専門分野から自在に染み出して研究が展開できること、その研究が世の中の具体的なモノやコトに結びつくのを実感できることなど、言葉にすると簡単に聞こえますが、実際、学問的に自由であることに加えて、基礎基盤から実用実践まで、とことん突き詰めることができる環境は一朝一夕には実現できません。

自らの研究を発展させる力の源泉は、個々人の好奇心によるものが大きな部分を占めます。自分が扱っている研究対象に対して様々な問いを抱きつつ、ある種の遊び心をもって研究の面白みを味わう経験が大切です。そのような経験は、次世代を担う研究人材を育てることにつながることはもちろん、現場での対応力を身につける上でも大きな効果が期待できます。生研はこれまで、この実践力を養う場として、具体的な産業応用を見据えた研究を行うことを通して数多くの優秀な人材を輩出して参りました。この基本的スタンスは今後もしっかりと堅持してゆく一方、以下に述べるような問題意識のもと、新しい取り組みを進めて参りたいと考えております。

研究ならびに研究を通じた人材育成の場として、その活気とダイナミズムを保つためには、学問的な自由を担保することはもちろん、質の高い研究環境を維持・発展させて、意欲的かつ多様な若手人材を数多く惹きつけるように努める必要があります。若手研究者を取り巻く状況がますます競争的になっていく中であっても、短期的な研究成果のみを求めるのではなく、彼らが長期的視野に立ち、独創的テーマに腰を落ち着けて取り組むことのできる環境をいかにして整備するか、このことに常に目を向けておきたいと考えております。競争的環境と長期的視野のバランスを取り、世界から集まる次世代の研究者が、のびのびと活動できるような場の実現を目指すべきでありましょう。

一方、人類が直面している環境、エネルギー、高齢化社会等の現代的課題の多くは、これまでに体系化されてきた単一の学問分野では解決できないものです。すなわち工学にとどまらず多くの学問分野から知恵を出し合い、これに対応する必要があります。また、東

日本大震災に代表されるような社会の広い範囲に深刻な影響を及ぼす出来事に対して、アカデミアとしてどのように対応し、社会からの信頼を得ていくべきか、これも我々に課せられた大きな宿題の一つです。多様な学問的バックグラウンドを有するもの同士が、互いの仕事に触れる機会を積極的に持つことによって始めて、より広い視野に基づいて自らの研究を位置づけることが可能となります。実世界における課題解決、あるいは今後生じうる課題への準備を行う上で、問題の全体像を描き、これを相互に共有することの重要度はますます高まっています。

110を越える数の研究室からなる生研は、すなわち110以上の専門家がひしめく知の集積です。隣や向かいの研究室との間で、たとえ全く異なる専門分野の研究者同士であっても容易に刺激し合うことができるはずです。こうした学問的連環を生み出すことにより、実世界のより具体的かつ複雑な問題に総合的に取り組む、生研はそのような役割を果たしていくべきであろうと考えています。そのための取り組みとして、これまで積極的に取り組んできた産学連携の枠組みをさらに広げ、工学的な知見を社会に直接適用する「社会実装」の試みを展開することが考えられます。現在、西千葉から柏地区への機能移転の計画を進めている千葉実験所は、大型実験設備を駆使した研究機能を通じて、この新たな取り組みの基盤を支える施設としても、今後より一層重要な役割を果たすこととなります。

これまで生研の自由な雰囲気の中で育てていただき、冒頭に触れた心地よさを存分に享受しながら研究活動を展開して参りましたが、このたび、所長として、この「居心地の良い研究の場」である生研の舵取りをさせていただくことになり、大変身の引き締まる思いがしております。諸先輩方が創りあげ、大事に守ってこられた生研の素晴らしい環境に改めて感謝するとともに、構成員の皆様と力を合わせて、これをきちんと継承するとともに、その心地よさに甘んじることなく新たな挑戦を続けて参りたいと考えております。皆様のご支援とご協力をなにとぞよろしくお願い申し上げます。

最後になりますが、3年間に渡り、先頭に立って生研を引っ張って来られ、また、その高いご見識と絶妙のバランス感覚をもって今後に向けた方向付けを下さった中埜良昭先生のこれまでのご努力に深甚なる感謝を申し上げ、就任の言葉とさせていただきます。

## 新所長のプロフィール



議長として沖縄で開催された  
MicroTAS2012でのかりゆし姿

1964年	スイス、チューリッヒ生まれ
1983年	麻布高校卒業
1988年	東京大学工学部船舶工学科卒業
1990年	東京大学大学院工学系研究科船舶工学専攻修士課程修了
1993年	東京大学大学院工学系研究科船舶海洋工学専攻博士課程修了 博士(工学)
1993年	東京大学生産技術研究所グローバルエンジニアリング(トヨタ)寄附研究部門客員助教授、助教授を経て
1995年	理化学研究所勤務
1999年	東京大学生産技術研究所助教授
2007年	東京大学生産技術研究所教授
2007年	LIMMS-CNRS/IIS(UMI 2820)国際連携研究センター共同ディレクター
2014年	統合バイオメディカルシステム国際研究センター

このたび新しい所長となられた藤井輝夫先生は、現在、本所統合バイオメディカルシステム国際研究センターの教授として応用マイクロ流体システムに関する研究を行われております。また、教育においては、工学系研究科の精密工学専攻とバイオエンジニアリング専攻の2専攻で協力講座を担当されております。

先生と生研の関わりは、1988年に当時本所第二部で活躍されていた浦環教授に師事し、大学院生として自律海中ロボットの研究をされたときに始まります。浦研究室の海中ロボットのパイロットモデルであるPTEROA150の進水が1989年であることを考えれば、藤井先生が浦教授とされた当時の研究が本所の海中工学の基礎をなしていると言えます。

学位取得後は本所に設置された寄附研究部門にて、客員助教授、助教授として2年間ご活動された後、理化学研究所の化学工学研究室(遠藤勲主任研究員)にポスドクとして所属されます(その後、程なく正規の研究員になられます)。先生の現在のご研究、マイクロ流体システムの研究を開始されたのはこの頃ではないかと想像しています。

藤井研究室のマイクロ流体デバイスは、MEMS/NEMS、フォトリソグラフィ、PDMSモールディングなどの加工技術を複合的に利用して製造される、文字通り細い流路を有するデバイスです。その特徴は、複合的な加工技術を用いることで、単にマイクロだけではなくマルチスケールな流路等をもったデバイスを作ることができ、その結果として従来の液体や流体の分析装置にくらべて高速・高精度な分析ができ、さらに、コストを抑え生産性を高められることにあります。そのような多様性をもったマイクロ流体デバイスをベースに据えることで、その応用を、細胞培養、医療創薬、セルチップなどのセルエンジニアリング、極微デバイスの創成、分子解析などめざました分子エンジニアリング、微小流体の計測・制御などのマイクロ流体エンジニアリング、さらには深海現場計測など多岐にわたって展開することができます。先生の学界での活躍は顕著であり、マイクロ流体デバイスの応用のひとつである $\mu$ -TASの国際会議の議長もおつとめになっており、我が国のマイクロ流体デバイスの権威であります。

本所にご所属の方はよくご存じのとおり、先生の本

所や本学に対するご貢献も多大であります。理研から生研に帰任したのち、2005年9月から2007年の8月までの2年間は文部科学省の参与を兼任し、本所・本学と文部科学省の橋渡しをされております。2007年に兼任が解かれた後は、本所とフランスCNRSの国際連携研究センターの共同ディレクターを2014年までお勤めになり、本所の看板のひとつである国際共同研究を支えられました。その間2012年から2013年まで総長補佐として本所と本学の執行部とをつなぎ、2013年以降2015年の間は本所の副所長として所の運営を支えてこられました。このような実績からも、本所のメンバーの多くが先生の高いアドミニストレーション能力に期待しており、今回の所長の選出にいたったわけです。

ここで、先生のお仕事以外についても、私の知っている範囲でご紹介させていただきたいと思います。私から見た藤井先生は、まさに「海の男」です。学生時代は「東京大学海洋研究会」というダイビングサークルに所属されていたと伺っております(ちなみに、高校時代は水泳部だそうです)。大学院では、すでにご紹介したように浦研究室で海中ロボットの研究をされており、研究室にはダイビング用のドライスーツが掛かっておりました。先生が博士課程のとき私はとなりの研究室の修士の学生でしたが、趣味でダイビングを始めたばかりだったので、藤井先生と何度かお話をさせていただきました。理研にいらした頃、私も理研でポスドクをしており、プールでよくお会いしました。本所に来てからはじめて知ったのは、先生はアウトドアだけでなく、音楽もお得意だということです。さらに比較的最近知ったのですが夜中にラウンジでピアノを弾かれることもあるそうです。私の結婚式の2次会ではウクレレを弾き加山雄三を歌ってくださいました。やはり「海の男」であります。

さて、このたび藤井先生は所長という大任を快くお引き受けくださいました。その際、当然いろいろなお気持ちやお考えがあったとは思いますが、中でも藤井輝夫先生の生研に対する強い愛情はその重要な要素であったことは間違いありません。生産技術研究所のメンバーが、自らの研究を発展させ、また、生研と新所長をもり立てることで、先生のお気持ちにお応えできることを祈念しております。

(機械・生体系部門 教授 新野 俊樹)

## 「第10回東京大学駒場キャンパス技術発表会」開催される

去る10月21日(火)、本所An棟コンベンションホールにて、第10回駒場キャンパス技術発表会が開催された。熱意ある発表に対し多くの質疑応答が活発に行われた。

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10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、更なる交流として工学部・工学系研究科、地震研究所との交流講演が行われている。キャンパスや事業所を越えた交流の場としての意味合いも非常に重要なものである。

今年の発表件数は12件あり、一般口頭発表9件および交流講演3件が行われた。交流講演では工学部・工学系研究科の平川拓洋技術専門職員から「事故災害・ヒヤリハット事例に学ぶEHS管理」、西村知紀技術専門職員から「水素雰囲気中の熱処理によるゲルマニウム表面の原子レベル平坦化」、地震研究所の八木健夫技術専門職員から「海底地震計の紹介」の発表があった。

それぞれ長年の経験に基づいた技術力や様々なノウ

ハウの蓄積に基づいた研究的な検証、また業務紹介など駒場キャンパスの業務環境とは異なる面での新たな知見も示された内容であり、交流講演に相応しく、かつ技術者にとっては技術面でも大変有意義な発表であった。また、一般口頭発表においても多くの分野の発表がなされ、活発な質疑応答があり、発表者のレベルの高さが示された。

例年優秀な発表に対して贈られる所長賞は本所大西武士技術専門職員の「金属イオン交換ゼオライトを用いたマイクロ波によるNO分解反応」、また吉田善吾技術専門職員の「国際会議(OCEANS' 13)での業務成果発表と情報収集について」の2件が選ばれた。

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。

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、また事務職員の方々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 坂巻 隆)



所長賞授賞式(左から大西技術専門職員、中埜所長、吉田技術専門職員)



## 記者発表報告 東京大学生産技術研究所と鉄道総合技術研究所との間における 連携・協力の推進に関する協定の締結について

平成26年12月8日（月）に、鉄道総合技術研究所と連携・協力の推進に関する協定を締結いたしました。鉄道総合技術研究所は、日本国有鉄道が行っていた研究開発を承継する法人として発足し、国、鉄道事業主団体、産業界と連携して、鉄道に関するあらゆる技術分野において研究開発を行うだけでなく、鉄道に関する技術基準の策定や国際規格の審議・提案等の幅広い活動を行っています。工学のほぼ全領域と理学の一部領域にわたる研究活動を通じて最先端・実用的な学術および技術を有している生産技術研究所が、鉄道総合技術研究所と連携・協力することによって、両機関の研究開発能力と研究資産などを活かし、先進的・実用

的な研究開発および次世代を担う人材の交流・育成を行うことを目的としています。

協定の締結は、鉄道総合技術研究所の熊谷則道理事長および、専務理事、理事同席の下、生産技術研究所からは中埜良昭所長および副所長をはじめ、鉄道研究に関連する教授、准教授が出席して、華やかに行われました。

今後は、連携セミナー、見学会の開催を行い、高度シミュレーション、情報ネットワーク、安全性の向上、省エネルギー、鉄道の高速度化、新機能材料などの分野において共同研究などを推進していく予定です。

（機械・生体系部門 准教授 中野 公彦）



左：鉄道総合技術研究所 理事長 熊谷 則道、右：本所所長 中埜 良昭

## 第1回東京大学生産技術研究所・鉄道総合技術研究所 連携セミナー開催される

平成27年1月28日(水)に、鉄道総合技術研究所との連携セミナーが本所An棟の大会議室で開催されました。これは、平成26年12月8日(月)に締結された鉄道総合技術研究所と連携・協力の推進に関する協定に基づいて、両機関の交流を深めるために行われたものです。鉄道総合技術研究所からは、高井秀之理事による研究開発の概要に続いて、鉄道力学研究部、鉄道地震工学研究センター、建築研究室、信号・情報技術研究部、車両力学研究室からそれぞれの研究紹介がありました。それらの発表を受ける形で、本所の加藤

千幸教授から流体・数値計算、目黒公郎教授から土木・災害、坂本慎一准教授から音響・騒音、佐藤洋一教授から画像解析・処理、中野公彦准教授から車両力学・計測、須田義大教授から生研での鉄道研究の概要の紹介がありました。連携セミナー終了後は、和やかに意見交換会も行われ、両機関の研究者の交流が行われました。当連携セミナーは継続的に行われることが確認され、次回は鉄道総合技術研究所で行うことが予定されています。

(機械・生体系部門 准教授 中野 公彦)



中埜良昭所長



鉄道総研 熊谷則道理事長



鉄道総研 高井秀之理事



加藤千幸教授



鉄道総研 池田充鉄道力学研究部長

## 記者発表報告 G空間情報の円滑な流通や利活用に向けたプラットフォームの開発に着手 ～総務省「G空間プラットフォームの開発・実証」事業の開始～

2007年5月に地理空間情報活用推進基本法が成立した後、様々な地理空間情報（G空間情報）を活用したアプリケーションサービスが日々進展を遂げている。その後、内閣官房地理空間情報産学官連携協議会の研究開発ワーキンググループの下で、「地理空間情報の共有・相互利用促進に関する専門部会」が2012年10月より開催され「G空間情報センター」の整備に向けた議論が行われたほか、総務省においても2013年3月より「G空間×ICT推進会議」が開催され、官民が保有する様々なG空間情報を円滑に組み合わせる利活用できるG空間プラットフォーム構築について検討がなされてきた。

そのような状況の下、東京大学は独立行政法人情報通信研究機構（NICT）や株式会社日立製作所とともに、総務省「G空間プラットフォームの開発・実証」事業を受託し、G空間情報を円滑に活用するためのプ

ラットフォームの研究開発を共同で行うこととなった。具体的に本事業では1）背景地図（基盤的G空間情報）、2）公共施設の情報やハザードマップなどの主題図（静的G空間情報）、3）人流やプローブカー、気象レーダーなどの動的データ（動的G空間情報）を約50種類収集するとともに、それを蓄積、配信するプラットフォームをオープンソースを中心に構築する。さらに、それらのデータを活用し、観光・地域活性化・防災・減災等の実証実験も行い、2016年度の民間開放に向けた準備を進める予定である。

なお、本内容については2015年1月27日（火）に本所An棟コンベンションホールで、公開シンポジウム「リアルなデータに浸れ～空間情報の流通市場『G空間プラットフォーム』の幕開け」を行い、270名程度の参加があった。

（人間・社会系部門 准教授 関本 義秀）

### G空間プラットフォームのイメージ



図：G空間プラットフォームのイメージ

## 光電子融合研究センター主催 「第3回光電子融合ワークショップ」

2015年1月13日(火)15時より、本所An棟3階大会議室において、第3回光電子融合ワークショップが開催されました。光電子融合研究センターのメンバーが中心となり、所内で光と電子の融合について研究する研究者と学生が多数集まり、相互理解と共同研究の推進を目的として、研究発表とディスカッションを行いました。

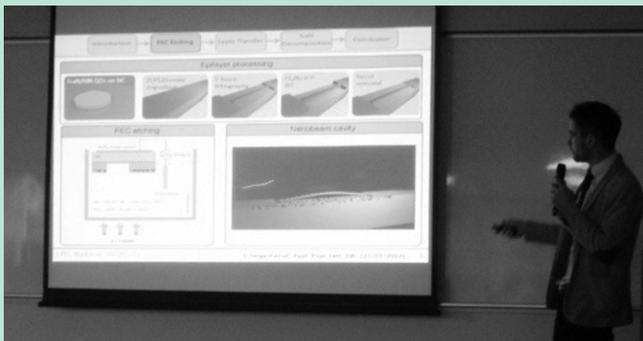
光電子融合研究センターの荒川泰彦センター長による開会挨拶の後、町田研の荒井美穂特任研究員の司会により、会が進められました。前半は荒川・岩本研の高橋駿特任助教、同じく荒川・岩本研のSylvain Sergent特任研究員、平川研のYa Zhang特任研究員、立間研の齋藤滉一郎君(修士課程2年)からフォトニック結晶、量子ドット、プラズモニクスなどに関する研究発表が行われました。

後半は平川研の吉田健治助教が司会をつとめ、石井

研の横井孝紀君(博士課程1年)、志村研の吉峯功君(博士課程3年)、町田研の守谷頼助教、寒川研の畑中大樹研究員(NTT物性基礎研)が蛍光プローブ、スピン波、ジョセフソン効果、フォノン結晶などについての研究発表を行いました。それぞれ20分ずつという限られた時間でしたが、活発な議論が行われました。志村努副センター長の閉会挨拶で締めくくった後、懇談会が開かれました。

懇談会では、実際の実験試料を見ながらの議論も行われるなど、一層活発に情報交換が行われました。光電子融合研究センターでは、半年に1回のペースでワークショップを開催しています。次回はセンターメンバー以外の方の発表を増やすなど、さらに活発な会にしたいと考えています。

(光電子融合研究センター 教授 立間 徹)



## 第19回CEEシンポジウム 「高性能二次電池の新たな展開」

1月16日（金）に本所An棟コンベンションホールにおいて「高性能二次電池の新たな展開」と題し、第19回CEEシンポジウム（主催：エネルギー工学連携研究センター）を開催した。小型情報機器などへの利用から、EV・プラグインHEVの環境車分野や電力系統に接続される定置電池など、中大型電池によるエネルギー用途そのものへの本格活用が現実的な射程に入りつつある。本シンポジウムは、このような認識のもと、新たな展開と推進のための論議を醸成するため企画したものである。本センター長鹿園直毅教授の開会挨拶に続いて、基調講演としてソニー株式会社 社友西美緒様より、リチウムイオン電池誕生の経緯と研究開発の方向性にご講演をいただいた。続いて名古屋大学グリーンモビリティ連携研究センター客員教授

佐藤登先生より車載用二次電池の技術動向とグローバル競争力の分析について、本学総長室総括プロジェクト機構特任准教授 田中謙司先生より定置用電力系統への二次電池導入の海外動向に関しご紹介をいただいた。本センター荻本和彦特任教授からは、エネルギーシステムインテグレーションとして電力貯蔵の必要性和価値について、そして住友電気工業株式会社技術部長 筒井康充様からはレドックスフロー電池の開発動向と将来展望のご講演をいただいた。本センター堀江からは大型二次電池の展開と将来もたらされる工学的・社会的意義について講演を行った。200人近くの聴講者の皆様には最後まで熱心にお聞きいただいた。

（エネルギー工学連携研究センター  
特任教授 堀江 英明）



開会挨拶 鹿園直毅センター長



ソニー株式会社社友 西美緒氏



住友電気工業株式会社技術部長 筒井康充氏



名古屋大学グリーンモビリティ連携研究センター客員教授 佐藤登氏

## 次世代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

次世代モビリティ研究センター(ITSセンター)主催で2015年1月19日(月)に駒場会場(本所An棟コンベンションホール)、20日(火)に千葉会場(千葉実験所)にて2014年度「社会人のためのITS専門講座」を開催いたしました。

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施設見学、研究者とのディスカッションを通じて当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の技術開発及び事業化と地域展開に必要な人材育成を社会貢献と考え、主に企業の技術者、地方自治体や試験研究機関、大学の研究者を対象に2004年より毎年開催しております。

1日目は、中埜良昭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より研究成果を報告しました。特に初日は最近話題になった自動運転について、当センターの大口敬教授による「交通円滑化ACC+；次世代モビリティ社会へ向けて」、新領域創成科学研究科の藤本博志准教授による「自動運転時代の電気自動車の制御」、金沢大学理工研究域機械工学系の菅沼直樹准教授による「自律型自動運転自

動車の開発動向と開発実例」のご講演をいただき、参加者70名が熱心に聴講されました。昼時間を利用して当センターを含む関連10研究室\*の研究施設見学も行われ、ドライビングシミュレータの試乗やMRの体験ができる研究施設見学もあり、非常に有意義な研究施設見学となりました。講演会の後はAn棟ホワイエにて意見交換会が行われました。

翌2日目は、他の専任メンバーによる講演と、横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院の中村文彦教授による「都市バス輸送の最新動向とITSへの期待」のご講演が行われました。千葉実験所の広大な敷地を活かした新たなモビリティに関する最新の研究施設見学を実施し、33名の参加者からご好評をいただきました。

\*須田・中野研究室、大口研究室、坂本研究室、上條研究室、巻研究室、池内・大石研究室、加藤(信)研究室、佐藤(洋)研究室、瀬崎研究室、滝口研究室

(機械・生体系部門 須田研究室  
特任助教 Jeffery Too Chuan TAN)



## ベトナム科学技術省・国立技術開発研究所 (NACENTECH) 一行の来訪

2015年1月19日(月)から23日(金)の1週間、ベトナム科学技術省 (Ministry of Science and Technology) 所属・国立技術推進センター (National Center for Technological Progress; NACENTECH) の所長Dr. Le Hung Lan氏含め5名が来日し、22日に本所・中埜良昭所長を表敬訪問した。

19日には、日越両国専門家でシンポジウム "International Workshop on Image Sensing for Traffic Control" を開催し、また次世代モビリティ研究センター (ITS) の各研究室の実験設備やデモを見学して、ITS技術開発に関する意見交換を行った。Lan所長は、2013年までハノイのUTC (University of Transport and Communication) 教授を務め、ベトナムにおけるITS推進の第一人者であり、大口とはUTC時代から交流がある。

NACENTECHはベトナム国立の研究機関として1984年に設立され、現在はレーザー、マイクロエレクトロニクス、オプトエレクトロニクス、バイオテクノロジー、新材料、ビジネスインキュベーション、テクニカルインテグレーションの7部門からなる。滞在中、機械・生体系部門藤井輝夫・金範峻の両教授、情報エレクトロニクス部門上條俊介・豊田正史の両准教授にご協力いただき、バイオエンジニアリング、マイクロメカトロニクス、画像処理、ビッグデータの各分野で意見交換を行った。

同組織とは、今後もベトナムにおけるITSの推進、普及啓発へ向けて本所と緊密に連携し、さらにより幅広い分野での連携を模索していくこととなった。

(次世代モビリティ研究センター 教授 大口 敬)



所長表敬訪問

(前列右からHong前所長・Lan所長・中埜本所所長・大口, 後列右から須田ITSセンター長・Hau氏・Tach氏・Phan氏)

## 第5回Additive Manufacturingシンポジウム (3Dプリンティング)

1月22日(木)、23日(金)に本所An棟コンベンションホールにてAdditive Manufacturingシンポジウムが開催され、2日間にわたり300名以上の方が参加された。本シンポジウムは、Additive Manufacturing(付加製造、以下AM)に関する本質的な情報収集と議論を目的として開催された。

AM技術に携わる研究者・技術者による、AMにおける製造・CAD・材料技術研究についての講演に加え、海外からAM技術の世界的権威であるDavid Bourellテキサス大学教授をお招きし、米国のAM事情等について講演いただくなど、技術の発展について活発な議論がなされた。

第5回目となる本年は、付加製造科学研究室(新

野研)、デザイン・エンジニアリング研究室(山中研)が開始したSIP/革新的生産設計技術「Additive Manufacturingを核とした新しいものづくり創出」プロジェクトの公開シンポジウムを併催しており、製造力・設計力・製品力の3つの観点における目標と計画が説明された。

シンポジウム開催期間中はAM技術に携わる企業10社によりAM装置や材料が展示されるなど、広く知見を得られるシンポジウムとなり、締め括りの懇談会終了まで盛んな意見・情報交換が行われた。

(機械・生体系部門新野研究室  
修士課程 茂呂 隆志)



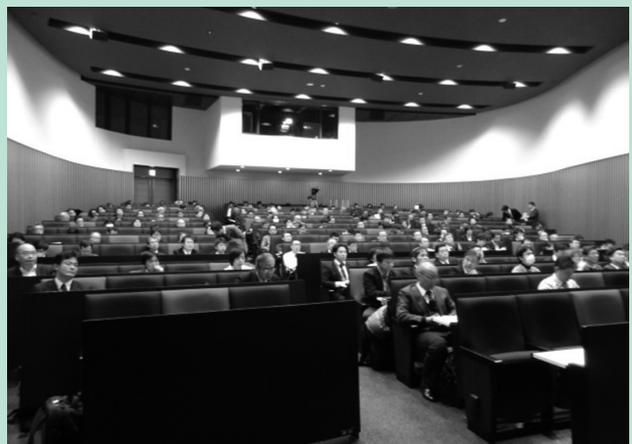
懇談会



David Bourellテキサス大学教授



パネルディスカッション



会場の様子

## LIMMS20周年を祝う —新しい会議室 (SALLE JEAN-JACQUES GAGNEPAIN) の命名式執り行われる—

フランス国立科学研究センター (Centre National de la Recherche Scientifique, CNRS) と生研の間で設立されたリムス (Laboratory for Integrated Micro-Mechatronic Systems, LIMMS) は本年で20周年を迎えます。リムスは1995年、CNRSの故ジャン-ジャック・ギャニュパン先生と、元生研所長原島文雄先生の先駆的リーダーシップのもと設立されました。以後、20年間に150名を超える研究者をフランス、更にはヨーロッパ各国から受け入れています。2015年1月29日の20周年記念式典では、在日フランス大使を始め、50名余のご来賓をお招きし、会議室の命名式、リムス20周年記念式典、ならびにジャン-ジャック・ギャニュパン先生のメモリアルセレモニーが開催されました。リムスはこの20年間の間に、CNRSのUMI (Unité Mixte

Internationale) に認定され、フランスやヨーロッパの研究支援事業や人材交流事業への参入が可能になり、フランスに限らず、ひろくヨーロッパ諸国からも学生や研究者の受け入れが可能になりました。また、2014年にはフランス・リール市に、マイクロシステムを癌の研究に応用することを目的とした研究機関SMMIL-E (スマイリー) が開設され、さらに有機的な共同研究が可能となってきました。ここに日本学術振興会の長年のご支援、ご交流いただいております皆様、ならびに事務部、共通施設の強力なサポートに深謝いたします。

(LIMMS/CNRS-IIS (UMI2820) 国際連携研究センター  
センター長 川勝 英樹)



Visit of Mister Ambassador of France in Japan with the Delegates of the CNRS-On the Twentieth Anniversary of LIMMS- 29th January, 2015

所長室にて



SALLE J.-J. Gagnepain (ジャン-ジャック・ギャニュパン会議室) 除幕式  
(左から) MARZIN CNRS工学部門長、野城智也本学副学長、DANAフランス大使、中笠良昭所長



Commemorating Twenty years of LIMMS (CNRS/IIS-UTOKYO) 1995-2015



Pr Jean-Claude ANDRE : Special adviser of Director of INSIS / CNRS, former close collaborator of Jean-Jacques GAGNEPAIN

## 第6回NExTプログラムワークショップ

2015年2月27日（金）に、第6回NExTプログラム（社会人新能力構築支援プログラム）が本所As棟の中セミナー室5にて開催されました。今回は、NExTプログラムに興味を示して下さっている企業にも参加いただき、NExTプログラムをより身近に感じていただける場としました。

当日は、修了を間近に控えた第四期生からの活動報告があり、それに対して熱心な質疑討論が行われました。また、第一期から第三期の修了生3名も迎えて、OBの近況報告があり、NExTプログラムでの経験がその後どのように発展しているかの紹介がありました。

また、興味をもたれている企業からの質疑があり、

NExTプログラム担当教員のほか、受講生および修了生がそれぞれの視点や経験を踏まえて回答し、大変盛り上がった会となりました。

その後、会場を駒場Iキャンパス内にあるファカルティハウス・セミナー室に移して、意見交換会を行いました。こちらでは、現受講生、修了生及び教員が、より打ち解けた雰囲気の中で意見交換を行い、交流が行われました。所属企業から、NExTプログラムへの今後の期待や要望などのご意見もいただき、大変有意義な会となりました。

（社会人新能力構築支援プログラム  
部会長 平川 一彦）



受講生 宮川哲也氏



## 第4回生研サロン開催される

2月16日（月）夕刻に2014年度の第4回の生研サロンが開催されました。今回は、特任教員の先生第2弾として、物質・環境系部門／マックスプランク・東京大学統合炎症学センター長／統合バイオメディカル国際研究センター(CIBiS)の谷口維紹特任教授が主宰されている炎症・免疫制御学社会連携研究部門の柳井秀元特任准教授に、「感染・抗腫瘍における自然免疫応答の役割の解析」と題した話題提供をしていただきました。

生産技術研究所の多くの構成員である工学系の参加者にとっては、自然免疫応答の話は大変新鮮で、かつ極めて難解な内容でした。大変複雑で膨大な可能性の

ある中から失敗を何度も繰り返しながら丹念に実験を繰り返し、免疫応答の役割を解析する方法は、相当な根気が必要な膨大な作業である様子が垣間見られ、その真摯な努力にただただ頭の下がる思いでした。議論の中では、数理モデルの導入やマイクロメカトロニクス、マイクロエレクトロニクス技術との連携の可能性、さらには、医学系研究科から生研へ異動されての感想や昨今の研究者倫理に関わる話題などで大いに議論は盛り上がりました。

（企画運営室 人間・社会系部門 教授 大口 敬、  
基礎系部門 教授 枝川 圭一）



柳井秀元特任准教授



平成26年度第4回生研サロンの様子

## VISITS

### 外国人客員研究員

氏名	国籍	研究期間	受入研究室
REN, Haijun (任 海軍)	中華人民共和国	2015. 4.20 ~ 2016. 4.19	機械・生体系部門 中野 公彦 准教授
RÄDLER, Karl-Heinz	ドイツ連邦共和国	2015. 3. 2 ~ 2015. 4.30	基礎系部門 半场 藤弘 教授
LECLERC, Eric, Paul, Louis, Robert	フランス共和国	2015. 4. 1 ~ 2017. 3.31	物質・環境系部門 酒井 康行 教授
HUANG, Dongnan (黄 東男)	中華人民共和国	2015. 8.15 ~ 2016. 2.29	機械・生体系部門 柳本 潤 教授
KARSTEN, Stanislav	ロシア連邦	2015. 4.15 ~ 2016. 2.14	情報・エレクトロニクス系部門 藤田 博之 教授

### 外国人協力研究員

氏名	国籍・所属	期間	受入研究室
GELIN, Simon Nicolas Gabriel Leon	フランス共和国	2015. 4.30 ~ 2015.11.16	基礎系部門 田中 肇 教授
YESILKOY, Filiz	トルコ共和国	2015. 3. 1 ~ 2015. 8.31	機械・生体系部門 金 範俊 教授

### 東京大学特別研究員

氏名	国籍・所属	期間	受入研究室
RAMIERE, A. M.	フランス共和国	2015. 4. 1 ~ 2017. 3.31	情報・エレクトロニクス系部門 野村 政宏 准教授
HSU Li-Ta	台湾	2015. 4. 1 ~ 2017. 3.31	情報・エレクトロニクス系部門 上條 俊介 准教授
THEURKAUFF Isaac	フランス共和国	2015. 4. 8 ~ 2017. 4. 7	基礎系部門 田中 肇 教授

## 外国人研究者講演会

●日時 平成27年1月28日(水) 15:30~18:00  
司会：東京大学 教授 井上博之

●場所  
東京大学生産技術研究所 小セミナー室1 (An403)  
●講演者  
Prof. Ryu, Bong Ki  
School of Materials Science and Engineering, Pusan National University, Korea  
●テーマ及び講演内容  
HYDROPHOBICITY BEHAVIOR OF CeO<sub>2</sub> - DOPED SILICATE GLASSES

-CeO<sub>2</sub>添加シリケートガラスの疎水性挙動-  
過酷な環境に耐える疎水性材料には、様々な用途がある。本講演では、(10+x)CeO<sub>2</sub> - 30Na<sub>2</sub>O - (60-x)SiO<sub>2</sub> (x=0.5,1.0)ガラスを作製し、結晶化のための熱処理時間とCeO<sub>2</sub>含有量による接触角による疎水性の評価を行った。表面の濡れ性は、結晶化のための熱処理時間とCeO<sub>2</sub>の含有量により、制御できることが、その接触角からわかった。また、この疎水性を表面のFT-IR ATRスペクトルからも調べた。

●日時 平成27年1月8日(木) 10:00~12:00  
司会：東京大学 特任准教授 甘蔗寂樹

●場所  
東京大学生産技術研究所 中セミナー室5 (As313・314)  
●講演者  
Dr. LAM, Hon Loong  
Associate Professor, The university of Nottingham Malaysia Campus, Malaysia  
●テーマ及び講演内容  
A NOVEL APPROACH TO ENHANCE THE GREEN BIOMASS SUPPLY CHAIN :BIOMASS ELEMENT LIFE CYCLE ANALYSIS (BELCA)

-グリーンバイオマスサプライチェーンの強化-  
現在、廃棄物系バイオマスのエネルギー利用が望まれているが、個々のバイオマスにおいて固有の特徴を有しており、その利用状況は十分といえない。本講演では、Biomass Element Life Cycle Analysis (BELCA)を用いてバイオマスの特徴を把握し、バイオマスサプライチェーンとあわせることで、バイオマスの産業利用を促進する方法について講演する。

●日時 平成27年1月7日(水) 16:00~17:00  
司会：東京大学 教授 金範俊

●場所  
東京大学生産技術研究所 中セミナー室3 (As303・304)  
●講演者  
Dr. Dino DI CARLO  
Associate Professor, Department of Bioengineering, University of California, Los Angeles Co-Founder and Scientific Advisor of Vortex Biosciences ,U.S.A.

●テーマ及び講演内容  
MICROFLUIDIC MANIPULATION AND MEASUREMENT OF CELL MECHANICS FOR MEDICINE

最近のマイクロ/ナノテクノロジーは、細胞や組織工学、再生医療分野への応用に非常に期待されている。本講演では、マイクロ流体工学とフォトンクスや光学の計測分野、またはこれらの融合により、行っている細胞メカニクスの研究について紹介し、そのマイクロ流路デバイスの生命科学、医療、グリーンエネルギーなどへの応用した研究事例を紹介する。

# PERSONNEL

## 人事異動

### 生産技術研究所 教員等

(採用)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
H27. 1.16	本間健太郎	採用	助教 人間・社会系部門	特任研究員
H27. 3. 1	田中 嘉人	採用	助教 基礎系部門	研究特別任期制助教 関西学院大学

(復帰)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
H27. 1.17	徳本 有紀	育児休業期間満了復帰	講師 物質・環境系部門	-

(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
H27. 1.16	田中 泰司	採用	特任准教授	助教 長岡技術科学大学環境・建設系
H27. 1.16	松本 浩嗣	採用	特任講師	助教 東京工業大学大学院理工学研究科土木工学専攻

(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
H27. 1.15	本間健太郎	辞職	助教 人間・社会系部門	特任研究員
H27. 1.16	SHI RUI	採用	特任研究員	研究員 中国科学院 Kalvi理論物理学研究所
H27. 1.31	武安光太郎	辞職	特任研究員 大阪大学	特任研究員
H27. 2. 1	澤山 淳	採用	特任研究員	特任助教 東京工業大学フロンティア機構
H27. 2. 1	LIU XIAOPING	採用	特任研究員	博士研究員 中国科学院上海生命科学研究所
H27. 2.15	徐 笑歌	辞職	中国扶贫基金会(中国)	特任研究員
H27. 2.17	近藤 愛子	辞職	非正規職員(40h/w) WDB株式会社	特任研究員

(辞職)

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
H27. 1.31	矢野 寿洋	辞職	特任研究員(特定短時間)	技術職員 人間・社会系部門

# PERSONNEL

## ■ 着任のご挨拶

人間・社会系部門 特任准教授  
田中 泰司



1月16日付で、人間・社会系部門特任准教授に着任しました。

これまで、老朽化したコンクリート橋梁の性能評価や維持管理について研究をしてきました。今後は、橋梁床版の長寿命化を達成するための、非破壊検査技術および補修技術開発に参画するとともに、材料開発・センサ開発分野の研究者の方々と連携しながら、高機能材料や先端モニタリング技術を社会インフラに実装することで、安全・安心な社会の維持に貢献したいと考えております。どうぞよろしくお願ひします。

人間・社会系部門 特任講師  
松本 浩嗣



1月16日付で着任致しました。

これまで、セメント系材料の時間依存破壊に対する数値解析手法やコンクリート構造物に対する補強方法の開発など、インフラ構造物の維持管理に関係の深い研究に従事してきました。今後は、わが国のインフラ維持管理技術の国際展開を図るとともに、構造-物質移動-化学反応を連成した新しい解析技術の開発を目指し、生研の活動に微力ながら貢献できればと思います。どうぞよろしくお願ひ致します。

# 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
人間・社会系部門 古閑研究室	技術職員 宮下 千花	第11回地盤工学会関東支部発表会優秀発表者賞 地盤工学会	上総層堆積軟岩の速度急変・クリープ三軸圧縮試験	2014.11.15

## ■ 受賞 学生

所属・研究室	職・氏名	受賞名・機関	受賞項目	受賞日
機械・生体系部門 堤研究室	博士課程2年 水野 寛之	優秀ポスター賞 第20回流動化・粒子プロセッシングシンポジウム	流動層型海水淡水化プロセスにおける非流動化に関する検討	2014.12.11
機械・生体系部門 堤研究室	博士課程2年 水野 寛之	化学工学会 粒子・流体プロセス部会シンポジウム賞(プレゼンテーション賞) 化学工学会 粒子・流体プロセス部会	流動層型蒸発器を海水淡水化プロセスに適用した際の非流動化に関する検討	2014.10.20
人間・社会系部門 古閑研究室	博士課程3年 Usama Juniansyah Fauzi	優秀講演者賞 土木学会	EFFECT OF SILT LAYER IN SEGREGATED SPECIMEN ON LIQUEFACTION BEHAVIOR OF KATORISAND	2014.11.11
物資・環境系部門 立間研究室	修士課程2年 齋藤 晃一郎	第4回CSJ化学フェスタ2014優秀ポスター発表賞 日本化学会	銀ナノキューブの形状とプラズモン共鳴散乱光の制御	2014.11.10
物資・環境系部門 北條研究室	修士課程2年 鈴木 慶一	第4回CSJ化学フェスタ2014優秀ポスター発表賞 日本化学会	かさ高いN60型複核錯体を有するN-サリチリデンアニリンの集積構造と光物性	2014.11.10
物資・環境系部門 北條研究室	修士課程2年 竹田 早織	第4回CSJ化学フェスタ2014優秀ポスター発表賞 日本化学会	トリアリールメタン型亜鉛錯体のプロベラ異性体の集積構造と光物性	2014.11.10
機械・生体系部門 竹内(昌)研究室	東京大学特別研究員 Hsiao,Amy,Yu-ching (シャオ エイミー ユーチン)	2014 FAST: Functional Analysis & Screening Technologies Congress Poster Award Cambridge Healthtech Institute	Cell Fiber Technology for Engineering Functional 3D Models	2014.11.18
情報・エレクトロニクス部門 喜連川研究室	修士課程1年 石渡 祥之佑	WebDB 学生奨励賞 Webとデータベースに関するフォーラム (WebDB Forum2014)	ウェブ上の言語資源を用いた単語のベクトル表現の翻訳	2014.11.20

# AWARDS

## ■受賞のことば

機械・生体系部門  
堤研究室 博士課程2年  
水野 寛之

化学工学会粒子・流体プロセス部会シンポジウム賞ならびに、流動化・粒子プロセッシングシンポジウム 優秀ポスター賞をいただき、大変光栄に思います。

本研究では省エネルギーかつ廃水が発生しない新しい海水淡水化プロセスを実現するため、流動層型蒸発器の基礎研究を行っています。

指導教員の堤敦司先生をはじめ、共同研究者の先生方、及びに研究室の皆様へ感謝するとともに、これら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。



人間・社会系部門  
博士課程3年  
Usama Juniansyah Fauzi

It is a great honor for me to receive Excellent Presentation Award in the 69<sup>th</sup> Annual Conference of Japanese Society of Civil Engineers. My researches are related to development of segregated specimens, re-liquefaction properties, and image analysis in hollow cylindrical torsional apparatus. This topics raise concern among researchers due to possible disaster by re-liquefaction phenomena. Receiving this award will encourage me to pursue further achievement. I would like to express my deepest appreciation and sincerest gratitude to my supervisor, Prof. Junichi Koseki for the continuous support of my Ph.D study and research, for his patience, motivation, enthusiasm, and immense knowledge. Last but not the least, I will continue to work in this study and do my best.



物質・環境系部門  
立間研究室 修士課程2年  
齋藤 滉一郎

第4回CSJ化学フェスタにおいて優秀ポスター賞を受賞いたしました。

立方体の形をした銀ナノ粒子(銀ナノキューブ)を用いて、半透明でありながら表側と裏側で色が異なって見える基板を開発したことについて報告しました。プラスチック製の紙幣の偽造防止技術などへ応用が期待されます。

ご指導を賜りました立間徹教授をはじめ、様々なご助力をいただいた研究室の皆様へ厚く御礼申し上げます。



物質・環境系部門  
北條研究室 修士課程2年  
鈴木 慶一

この度、第四回CSJ化学フェスタ2014において優秀ポスター発表賞をいただき、大変光栄に思います。本研究では、結晶状態で光に反応して色が可逆的に変化する分子に着目し、結晶構造と光物性に対して分子のかさ高さが与える影響を考察しました。北條博彦准教授をはじめ、さまざまな方のお力添えのもとに賞をいただけたと感じております。ここに深く感謝を申し上げます。より良い結果を出せるよう、今後も研究に励みます。



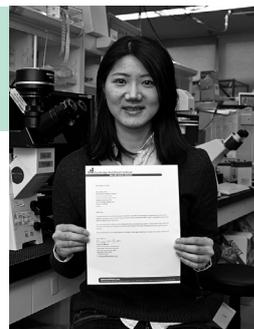
物質・環境系部門  
北條研究室 修士課程2年  
竹田 早織

この度は、第4回CSJ化学フェスタ2014優秀ポスター発表賞を頂くことができ、大変うれしく思います。トリアリアルメタン型亜鉛錯体のプロペラ異性体の集積構造と光物性について発表しました。本錯体は扇風機の羽のような形の分子で、羽が右巻き左巻きの異性体を持ち、結晶形によって異性体の配列に顕著な違いが見られました。針状晶では直線二色性があり、八面体では直線二色性がないことを分子の集積構造の違いから説明しました。



機械・生態系部門  
竹内(昌)研究室 東京大学特別研究員  
Hsiao, Amy, Yu-ching

I am extremely honored and grateful to receive the Best Poster Award at FAST Congress 2014. This research focuses on engineering functional 3D models of tissues using the cell fiber technology pioneered by the Takeuchi lab. By encapsulating cells in long hydrogel microfibers, cells were able to form fiber-shaped cellular constructs that reconstitute intrinsic morphologies and functions of living tissues. I would like to thank and share this honor with all the researchers, especially Prof. Onoe, Prof. Okitsu, Dr. Kato-Negishi, and Prof. Takeuchi, who made this research possible.



情報・エレクトロニクス部門  
喜連川研究室 修士課程1年  
石渡 祥之佑

この度は第7回Webとデータベースに関するフォーラムにおいて、学生奨励賞を頂きました。本研究では、単語の意味を計算機で扱う際のベクトル表現を、ある言語から他の言語に翻訳することで、言語の壁を越えて透過的に意味を扱うことを目指しました。

ご指導賜りました喜連川優教授、豊田正史准教授、銀治伸裕特任准教授、吉永直樹特任准教授をはじめ、ご支援、ご助言いただいた研究室の皆さまに深く感謝いたします。



# 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、下記事務局へお問合せください。

### ●生研同窓会総会

日 時：平成 27 年 6 月 6 日（土）16：00～16：30  
場 所：S棟1階プレゼンテーションルーム

### ●生研同窓会パーティー

日 時：平成 27 年 6 月 6 日（土）16：30～18：00  
場 所：S棟1階 S108  
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](mailto: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 Cw-204

事務部総務課 総務・広報チーム内

## ■常務委員会および各種委員会委員長一覧

平成 27 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 27 年度常務委員会

氏 名	所 属
田中 肇	基礎系
志村 努	〃
新野 俊樹	機械・生体系
山中 俊治	〃
平本 俊郎	情報・エレクトロニクス系
高橋 琢二	〃

委員 平成 27 年 4 月 1 日改選（任期 1 年）

氏 名	所 属
吉江 尚子	物質・環境系
石井 和之	〃
大口 敬	人間・社会系
村松 伸	〃

### 平成 27 年度各種委員会委員長

役 職	氏 名
常務委員会議長	藤井 輝夫
キャンパス特別委員会委員長	藤井 輝夫
キャンパス特別部会長	岸 利治
企画運営室長	佐藤 洋一
国際交流委員会委員長	佐藤 文俊
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	田中 肇
キャンパス・施設委員会委員長	岸 利治
キャンパス・施設部会長	大岡 龍三
安全管理委員会委員長	藤井 輝夫
防災・安全部会長	工藤 一秋
安全衛生管理室長	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
ユースティティティー委員会委員長	新野 俊樹
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

役 職	氏 名
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	岡部 徹
広報委員会委員長	大岡 龍三
出版部会長	今井公太郎
研究交流部会長	川勝 英樹
生研ニュース部会長	大石 岳史
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	白樫 了
厚生健康委員会委員長	藤岡 洋
技術職員等研修委員会委員長	福谷 克之
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	鹿園 直毅
千葉実験所整備準備室長	柳本 潤
レビュー制度委員会委員長	加藤 信介

# INFORMATION

## ■ 駒場リサーチキャンパス公開 2015

日 時：6月5日（金）、6月6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://komaba-oh.jp>

### 講演会プログラム

- 6月5日（金）  
10：00～12：00 オープニングセレモニー  
『「いきもの」に学ぶ工学』  
所長挨拶  
「細胞を使ったものづくり」  
「昆虫科学が拓く新しい工学の世界」  
An 棟 2 階コンベンションホール  
生産技術研究所 所長 藤井 輝夫 教授  
先端科学技術研究センター 所長 西村 幸夫 教授  
生産技術研究所 竹内 昌治 教授  
先端科学技術研究センター 神崎 亮平 教授
- 6月5日（金） 講演会  
13：00～13：50 「産業スパイ大作戦ービジネスの最前線での法律のお話ー」  
14：00～14：50 「防御者革命のためのサイバーセキュリティサイエンス」  
15：00～15：50 「Additive Manufacturing（3D プリンティング）の現状」  
16：00～16：50 「拡がれ！再生可能エネルギー！」  
An 棟 2 階コンベンションホール  
先端科学技術研究センター 玉井 克哉 教授  
生産技術研究所 松浦 幹太 教授  
生産技術研究所 新野 俊樹 教授  
先端科学技術研究センター 飯田 誠 特任准教授
- 6月5日（金） 国際光年記念特別講演会  
14：00～16：00 「光を活かす：LED と太陽電池」  
先端研 3 号館南棟 1 階 ENEOS ホール  
主催者等：生産技術研究所・先端科学技術研究センター  
合同企画（担当：生研光電子融合研究センター）  
14：00～17：00 講演会  
「スマートハウスから IoT ワールドへ」  
S 棟 1 階プレゼンテーションルーム  
生産技術研究所 荻本 和彦 特任教授  
シンポジウム  
15：00～16：00 「ヒストンコードを解読する」  
16：00～17：00 「がんと生活習慣病と認知症への治療戦略」  
先端研 4 号館 3 階セミナー室  
東京大学アイソトープ総合センター 川村 猛 准教授 他  
先端科学技術研究センター 田中 十志也 特任教授 他
- 6月6日（土） 講演会  
13：00～13：50 「当事者研究への招待ー知識と技術のバリアフリーをめざして」  
14：00～14：50 「なかなか遺産と地域再生」  
15：00～15：50 「量子テクノロジーの時代を拓くデザイナーマテリアル」  
16：00～16：50 「サステナブル材料としての高分子」  
An 棟 2 階コンベンションホール  
先端科学技術研究センター 熊谷 晋一郎 准教授  
生産技術研究所 村松 伸 教授  
生産技術研究所 笠井 秀明 客員教授  
生産技術研究所 吉江 尚子 教授
- 6月6日（土） シンポジウム  
10：00～12：00 「気候変動～その影響と対策」  
An 棟 2 階コンベンションホール  
主催者等：東京大学生産技術研究所 教授 沖大幹／  
横浜国立大学大学院 教授 松田裕之  
東京大学大学院工学系研究科 准教授 平林 由希子／  
東京工業大学大学院理工学研究科 教授 神田 学  
国立環境研究所社会環境システム研究センター  
室長 脇岡 靖明  
10：00～12：00 御厨貴・牧原出のトークセッション  
「政治と世代ー世代間競争へむけて」  
先端研 3 号館南棟 1 階 ENEOS ホール  
先端科学技術研究センター 御厨研究室、牧原研究室  
13：30～14：30 国際光年記念特別企画  
「未来を創る光の科学と技術」  
先端研 3 号館南棟 1 階 ENEOS ホール  
主催者等：生産技術研究所 光電子融合研究センター

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？ー検証と評価ー
吉川 暢宏	超並列大規模シミュレーションの援用によるマルチスケール固体力学の新展開
福谷 克之	表面と界面の科学
酒井 啓司	さわらず実感！レオロジー
半場 藤弘	乱流の物理とモデリング
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
ビルド・マーカス	金属表面における水素吸収過程の機構：原子レベルでの理解と制御
清田 隆	地圏災害予測・軽減への挑戦
芦原 聡	超高速光科学～光による物質操作法の開拓～
<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パルス射出成形の新展開
山中 俊治	プロトタイピング&デザインラボラトリー

# INFORMATION

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
須田 義大	車両の運動と制御
柳本 潤	金属・非金属薄板の冷間・温間・熱間薄板成形の評価と熱間降伏力の測定
大島 まり	予測医療に向けた循環器系シミュレーションと可視化計測
佐藤 文俊	生体分子やナノ分子の革新的なシミュレーション
林 昌奎	レーダによる海面観測と海洋再生可能エネルギー開発
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	生体内の水分の計測と制御
岡部 洋二	複合材構造の動的ヘルスマニタリング技術と新規スマート展開構造
土屋 健介	マイクロデバイスのための微細加工・組立技術
北澤 大輔	海洋の食料・エネルギー利用と生態系保全
梶原 優介	新規テラヘルツ顕微鏡と生産加工技術
長谷川 洋介	熱流体工学における逆問題
川越 至桜	工学リテラシー研究最前線 - 最先端工学研究を取り入れた教育活動 -
<b>情報・エレクトロニクス系部門</b>	
桜井 貴康/高宮 真	IoT 向け高エネルギー効率集積エレクトロニクス
合原 一幸	1. 数学が切り拓く未来 ~ 脳、生命、社会 ~
河野 崇	2. 数理・情報で解き明かす生命現象
小林 徹也/平本 俊郎/小林 正治	シリコンベース集積ナノデバイス
瀬崎 薫	都市空間センシングとモビリティ
松浦 幹太	暗号と情報セキュリティ
小野晋太郎/大石 岳史	ITS のための都市空間センシングと可視化
大石 岳史	1. 物理ベーストビジョンとコンピュータグラフィックス 2. 有形文化財の3次元デジタル化と解析 3. 人の行動を模倣するロボット 4. 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
<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/望月 和博	持続可能なバイオマス利活用
畑中 研一	糖鎖とフルオラス溶媒を用いる細胞工学
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	ガス浮遊炉とガラス
工藤 一秋	ペプチド触媒 - 酵素のエッセンスを取り入れた新しい触媒
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	有機結晶の化学—分子の並びから生まれる機能
溝口 照康	原子と電子の役割を知る ~ for Material Design ~
徳本 有紀	結晶欠陥の構造と物性
池内与志穂	神経と脳の形を作る仕組みを理解する
<b>人間・社会系部門</b>	
柴崎 亮介/関本 義秀	都市における空間情報 - 街と人の科学 -
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. 風洞施設による強風の体験
野城 智也/森下 有	みんなで作り、みんなで使う建築のために - 多主体参画のための建築技術
川口 健一/荻 芳郎	人と建築をつなぐ空間構造
沖 大幹/沖 一雄/芳村 圭/守利 悟朗	ビッグデータと水文学
村松 伸/岡村健太郎	窓—時空間からの環境との対話
岸 利治	コンクリートの物性と建造物の耐久性
大岡 龍三	1. 未来の都市空間設計 2. ZEB を実現する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	木造建築の可能性
今井公太郎	生研の新しい研究実験棟のデザイン
坂本 慎一	静穏・快適な音環境実現のための技術開発
竹内 涉	宇宙からのグローバルな環境・人間活動・災害の計測と国際的技術協力
川添 善行	自然と文明のあいだ
<b>先端エネルギー変換工学寄附研究部門</b>	
金子 祥三	超高効率発電技術—特に高効率褐炭乾燥技術についての研究
<b>非鉄金属資源循環工学寄附研究部門</b>	
前田 正史	非鉄金属のリサイクルの研究
岡部 徹	レアメタルのリサイクルの研究
中村 崇	非鉄金属関係の人材育成・産学官連携
<b>建物におけるエネルギー・デマンドの能動・包括制御技術社会連携研究部門</b>	
馬郡 文平	建物のエネルギーを快適に無駄なく使い、自然エネルギーを賢く使う
<b>マイクロナノメカトロニクス国際研究センター</b>	
藤田 博之/年吉 洋/ティクシエ三田アニエス	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
高橋 琢二	ナノプロービング技術
金 範俊	安全・健康社会実現を目指すマイクロセンサーネットワークの製造基盤
野村 政宏	ナノテクで熱を電気に ~ ナノスケール熱伝導と熱電変換応用 ~
<b>サステナブル材料国際研究センター</b>	
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	低品位リサイクル銅の電解精製と電子ビーム熱源を用いた超伝導合金の再生
光田 好孝	炭素系薄膜の形成 - ダイヤモンド、アモルファス炭素
森田 一樹	持続可能な社会のためのマテリアルプロセス

# INFORMATION

枝川 圭一 吉川 健	固体の原子配列秩序と物性 溶融合金から半導体を創る一次世代半導体 SiC, AlN の溶液成長
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／伊藤 哲朗 桑野 玲子 沖 大幹 土橋 浩 加藤 孝明 腰原 幹雄 長井 宏平 井料 美帆 本間 裕大 沼田 宗純	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— —地中構造物・土構造物の長期挙動と維持管理— —ビッグデータと水文学— —都市インフラの戦略的マネジメントシステムの構築に向けて— —地域安全システム学の構築— —木造建築の可能性— —RC構造物材定着部の数値解析— —マルチモーダルな交通空間の創出に向けて— —未来の都市環境をマネジメントするための数理技術— —防災プロセスへのお誘い—
光電子融合研究センター 光電子融合研究センター 荒川 泰彦／岩本 敏 志村 努 平川 一彦 立間 徹 町田 友樹	国際光年 2015：世界を支える我が国の光科学・技術 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 光システム、光デバイス、光材料：ホログラフィックメモリーとスピン波光学 —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 ナノ材料による新しい光機能の開拓 グラフエン・ファンデルワールスヘテロ構造
ソシオグローバル情報工学研究センター 佐藤 洋一 喜連川 優／豊田 正史／根本 利弘／合田 和生 生駒 栄司／鍛冶 伸裕／吉永 直樹／伊藤 正彦 上條 俊介	画像に基づく人の行動のセンシングと理解 実世界ビッグデータ融合活用基盤 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／加藤 信介／大島 まり／吉川 暢宏 佐藤 文俊／半場 藤弘／小野 謙二／畑田 敏夫 梅野 宜崇／溝口 照康／長谷川洋介	近未来型ものづくりを先導する HPC 対応シミュレーション技術
エネルギー工学連携研究センター エネルギー工学連携研究センター 鹿園 直毅 金子 祥三 横川 晴美 堤 敦司 荻本 和彦 岩船由美子 堀江 英明 望月 和博 甘蔗 寂樹	地球環境とエネルギー問題 固体酸化物形燃料電池と次世代熱機関の研究 超高効率発電技術—特に高効率褐炭乾燥技術についての研究 固体酸化物形燃料電池をもちいた発電 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— エネルギーインテグレーションとスマートな持続的社會 持続的なエネルギー消費と供給を考える 二次電池の情報ネットワーク化による未来エネルギーシステム バイオマスエネルギー 持続可能なエネルギー社会構築のためのプロセス設計
次世代モビリティ研究センター (ITS センター) 須田 義大／大口 敬／大石 岳史／坂本 慎一 中野 公彦／吉田 秀範／小野晋太郎	次世代の交通システムをデザインする
統合バイオメディカルシステム国際研究センター 酒井 康行 藤井 輝夫 竹内 昌治 ロンドレーズ・ヤニック 松永 行子	再生医療や細胞アッセイのための幹前駆細胞増幅と組織化 応用マイクロ流体システムの展開／深海から細胞まで 生体と融合するマイクロ・ナノマシン 生体分子反応ネットワーク 夢をかなえる組織工学：生命現象の解明から再生医療まで
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	最先端数理モデル学で実社会の複雑系問題に挑む
先進ものづくりシステム連携研究センター 帯川 利之 橋本 彰	先進航空機製造技術 エコロジー加工技術
海洋探査システム連携研究センター 海洋探査システム連携研究センター 浅田 昭 巻 俊宏 ソントン・ブレア 西田 周平	海洋探査システム連携研究センターにおける研究の展開 海洋資源探査システム開発 海中プラットフォームシステムの未来形 身近な海岸から未知な深海まで 海洋ナノセンシング
LIMMS／CNRS-IIS (UMI2820) 国際連携研究センター ドミニク・コラル／川勝 英樹	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) プロダクションテクノロジー研究会 工学とバイオ研究グループ SNG グループ	地震工学のフロンティア—来るべき巨大地震に備えて— 総合的な視点で推進する生産加工技術の研究開発 工学とバイオ研究グループ 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
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／その他組織 試作工場 電子計算機室 リサーチ・マネジメント・オフィス (RMO) 次世代育成オフィス (ONG) 技術職員等研修委員会	加工サンプルの展示と工作機械設備の紹介 生研ネットワークおよびシステム紹介 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活動報告 技術職員等研修委員会の活動報告

## 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。

### 郵便物と学内便の收受と発送

郵便物と学内便の收受は、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。粗大ゴミ（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。また、自転車については「防犯登録時の登録カード」の写しが必要になります。

### 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））。

### B～F中層棟の東側避難階段について

近隣住民との協定により、非常時以外には使用しないことになっています。避難階段出入口扉の取手にはカバーをしてあります。非常時以外はこのカバーははずさないでください。

### B～F中層棟の東側窓と東側ベランダについて

近隣住民との協定により、夜間は東側窓から光が漏れないようにロールスクリーンを降ろしてください。また、東側ベランダについても、ベランダ越しに隣地を覗き込むような行為（昼夜を問わず）や、夜間にベランダにでて壁面に人影が写ったりするような行為は一切行わないことになっていますので、これらの点や音の発生等に留意して節度ある利用を心がけてください。なお、E棟とF棟の東側ベランダは非常時の避難経路なっていますので、常時の使用はできません。

### 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>

## — 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). For bicycle, bring a copy of crime prevention registration sticker.

### 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)).

### Emergency outdoor stairs on the east of building floors Be through Fe

The outdoor stairs on the east of building floors Be through Fe shall be used only for emergency cases, based on the agreement made with the nearby residents. The door keys of the stairs are covered, which shall not be removed except for the emergency cases.

### Windows and porches on the east of building floors Be through Fe

The rolling-screens attached to the windows on the east of building floors Be through Fe shall be closed during night times to shade the room lights. On the porches there, we shall refrain from any activity that would make the nearby residents feel that they are being watched. It would include looking down from the porch, making human shades on the wall at night, and talking loudly. Note that the porch on the east of building floors Ee and Fe shall be used as an evacuation route in case of emergency, and thus can not be used otherwise.

### 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>



## 理想的な一様乱流と現実の非一様乱流をつなげる

基礎系部門 教授 半場 藤弘

乱流とは水や空気などが不規則に乱れて流れる運動のことを指し、日常生活や自然界・工学機器などのさまざまな状況で見られる流れの現象である。水道の蛇口をひねると勢よく出てくる水や、窓の外をそよぐ風も乱流である。乱流の大きな特徴は、水や空気の粘性・拡散効果が大きく促進されることである。人間にとってはそれが損にも得にもなる。流れの抵抗が増大するので水道管にはより高い圧力をかける必要があるが、機器を空冷する場合は乱流の方が熱の輸送効率がよい。そのような乱流を数値シミュレーションによって予測・制御するには、乱流粘性率などの輸送係数の値を求める必要がある。工学的な要請では、個々の現象で精度の高いモデル式を求めることが重要である。しかし物理的な観点では、乱流の機構にもとづく普遍的なモデル式を求めたいという欲求にかられる。

乱流の研究対象としては一様乱流と非一様乱流に分けられる。流れが乱れているのに一様とは一見矛盾しているようだが、流れの乱れぐあいが一様という意味である。図1は一様乱流の数値シミュレーションの渦の分布である。統計物理でよくやるように、より深く解析するためなるべく単純で理想化した問題設定にする、すなわち周期境界条件を課した立方体の中の乱流を考える。図では渦の強い部分が細いひものような形で一様にちらばっていることがわかる。一様乱流を理論解析するとき、一様性を利用してフーリエ変換を使って実空間の代わりに波数空間で速度の方程式を表す。そのことによって長距離に及ぶ圧力の効果をうまくとりこむことができ、乱流の運動エネルギーの波数依存性を正確に予測できる理論が開発されている。

一方、現実に見られる乱流は一様乱流ではなく、非一様な乱流である。図2は角柱まわりの流れの数値シミュレーションの渦の分布である。左側から入ってきた流れが角柱にぶつかり、風下側に乱れた渦が生成される。角柱という物体があるため、場所によって乱れぐあいが異なり一様ではない。したがって現実に見られる非一様乱流ではフーリエ変換は使えず、一様乱流の研究で得られた理論はそのままでは適用できないので、経験的なモデル式で乱流粘性率を求めることが多い。

本所の吉澤徵名誉教授によって開発された二スケール乱流理論は、一様乱流の理論を非一様に拡張する手法である。大小二つのスケールに着目し、小さい局所的な座標空間を一様とみな

しフーリエ変換を用いて一様乱流の理論を適用し、大局的な座標は実空間のまま非一様性を表すというものである。この大胆な近似によって乱流粘性率のモデル式を理論的に導くことができる。半場研究室でもその理論を応用し、さまざまな非一様乱流のモデリングに取り組んできた。しかしまだこの理論には改良すべき点が残る。たとえば局所的なフーリエ変換は厳密には適用できない。そこで最近では、小さな座標空間でもフーリエ変換を用いずすべて実空間で定式化することを模索している。より現実に則し物理的根拠にもとづいた理論を作り、非一様乱流を記述する正確なモデル式を導くことが目標である。

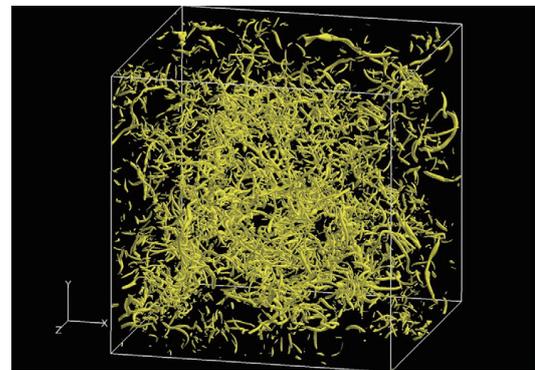


図1 一様乱流の数値シミュレーション。黄色い等値面は渦運動の強い領域を表す。

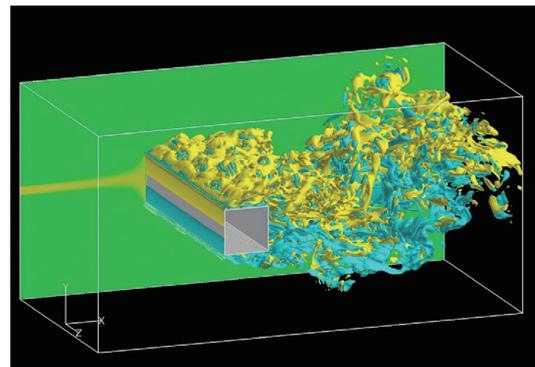


図2 角柱まわりの流れの数値シミュレーション。黄色は時計回りの、青色は反時計回りの渦運動の強い領域を表す。

### 編集後記

東日本大震災からもはや4年が過ぎました。私の所属研究室では震災の直後から東北地域における被害調査に何度も足を運び、またその翌年からは年一度、東北地域の震災復旧状況を確認するために調査を続けております。震災直後には震災の規模からみて復旧までは10年以上かかるという意見もありましたが、震災3年目である昨年度の調査では各町の復旧プランがそ

れぞれできあがり、それに従い土台が作られていました。昨日のテレビの特番を見ると、昨年私が見た復旧状況より遥かに進められている気がしました。東北住民が一日でも早く震災前のような生活ができるようになればと常々思っている次第です。

(崔 琥)

■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, 56866  
■編集スタッフ  
大石 岳史・崔 琥・梶原 優介  
小倉 賢・本間 裕大・山田 隆治  
E-mail : iisnews@iis.u-tokyo.ac.jp  
生研ホームページ  
<http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/>



