

生研 ニュース

PHOTO 倉科満寿夫

IIS NEWS
No.99
2006.4



●所長
前田 正史

IIS
TODAY

穏やかな表情でご登場いただいたのは、先の選挙で再任された前田正史所長です。ご専門は材料熱力学、材料プロセス工学、環境科学などにわたり、本所サステイナブル材料国際研究センターのセンター長も兼任しておられます。

所長のお仕事とは、との問いに、「所長は本来所長室にいて、常に事態の変化に対応できるようにしておくのが役目。研究室に顔を出せる時間が減ったのは少し残念」と語る傍らのデスクには懸案書類が山積み。多忙さを垣間見た思いです。「生研はトップがあれこれ指示して動かすような組織ではなく、「自律分散型」。これは第二工学部時代から培われた生研独自の文化

ですよ」とも。

「駒場への移転の混乱期をようやく脱しつつある時期」と今を位置づけ、「各構成員がそれぞれ本来の役割に集中することが大切」と語る所長。大学の社会的役割である人材育成を考える中で、「博士課程に進学する学生が減っているのは憂慮すべき。学費のことも含めて対策を講じなくては」と。社会人の学位取得、女性の登用、育児支援などへと話は広がりました。「芸術と同様、学問が市民権を得るにも文化の成熟が必要。今後大いに期待できますよ」と目を細めておられました。

(北條 博彦)



所長再任にあたって

前田 正史

皆さんのご協力のもと、また副所長の浦先生、志村先生、事務部の三浦部長に大いに助けをもらいながら、この一年間、所長として大過なく過ごすことができたことを感謝するとともに、この4月から3年間の任期を与えられ、身の引き締まる思いです。

社会は大きな速度で変化しています。大学は社会とともにあります。しかし、私は社会の変化にあわせて大学が変わる必然はないと考えています。もちろん、個々の研究分野における活動は先進的であり、国際的な激しい競争環境にさらされる、そういったものだと思いますが、社会が目先の対応に迫られ見落してしまいうような、こぼしてしまいうなものについてもしっかり科学的な研究をしながら、50年先の未来を支えていくことも大学の役割です。大学の附置研究所において、特にこの視点は大切です。

生産技術を科学してあたらしい学術を生み出すことが本研究所の使命です。ものづくりの現場から新たな学問体系を生み出す、そういった萌芽的なものが実は大学の本質的な工学研究であるといえます。

生産研は57年間、産学連携を通じ研究を行ってきました。本年の産学連携フォーラムでも申し上げたことですが、世

の中つまり産業界との連携がなくして工学の研究はあり得ません。生産研の個々の研究室はおそらく世界でも、その研究分野のトップクラスであることは間違いありません。具体的な内容は、生研クロニクル (http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/iis_chronicle/index.html) を是非ごらんになって頂きたいと思いますが、先輩たちが研究と教育で大きな貢献をされていることがよくわかります。

さて、生産研の個々人はその水準を凌駕していることは言うまでもありませんが、組織として国際的なトップインスティテュートといえるのでしょうか。まだまだ励むべき点は多々あるように思います。

法人化して2年が過ぎ、本部役員会、総長室と研究所、研究科、学部との関係も円滑に運ぶようになってきたところでもあります。概算要求も全国では比較的恵まれた形で認められ、キャンパス整備の最後の課題であった45号館改修もめどがつかしました。

しかし、教員が教員としての時間をなるべくもてるようにするためのサービス事業、サポートスタッフ、アカデミックスタッフの能力開発プログラム、あるいはその処遇のための給与制度、そもそも必ずしも労働基準法にそぐわない研究

者・教育者、あるいはその補助者の雇用関係の整理などなど…、これからたくさん課題が発生することでしょう。

所長としての私の仕事は、研究の現場の声をなるべくそのまま総長あるいは理事にお伝えすることかと思っております。

大学は、知識の回廊であり、オアシスです。そこに様々な人間が集まり、意見を交わし、研究活動を集中して行う。その結果を踏まえて、また様々な人々の意見を耳にし、討議する。その後ろ姿を見ながら若い方が育っていく場所であろうと思います。これを忘れてはいけません。

工学系研究科とはこれまでと同様に緊密な連携を取りながら、情報学環、理学系研究科、情報理工学研究科、総合文化研究科、新領域創成科学研究科、そしてご近所の先端科学技術研究センターと、日本の将来の姿を見据えて、良い研究成果と国際的競争に耐えうる多様な人材を出していける、そんな研究所になるように努めてまいりたいと考えています。そして、大学附置研究所がどのような形で日本の持続性に寄与するべきか、できるのかを十分にこれからも考えていきたいと思っております。

先進モビリティ連携研究センターとソウル市立大学 およびデルフト工科大学との研究交流協定締結



平成18年2月27日、本所先進モビリティ連携研究センター（ITSセンター）の池内克史センター長は、韓国のソウル市立大学（University of Seoul）交通研究センター（Transportation Research Center）のイ・ソンジェ（Seungjae LEE）センター長、および同校 地理情報システム研究センター（GIS Research Center）のチョ・ソンギル（Seongkil CHO）センター長と、現地ソウルにてセンター間の学術研究交流協定に署名しました。ソウル市立大学は、土木・都市工学において韓国では最も有名な大学であり、ソウ

ル市の建設・都市計画において大きな貢献を果たしています。調印後は、同校都市工学研究所（Institute of Urban Sciences）のキム・キホ（Kihoo KIM）所長との懇談、さらに続いて、同校のイ・サンブン（Sang-Bum LEE）学長への表敬訪問を行った後、その清華川のヴァーチャルツアーを始めとする3D映像の体験、そして同校の紹介、および池内センター長以下、桑原雅夫教授、須田義大教授、鈴木高宏ら、本所ITSセンター教員による研究紹介が行われました。また、昼食懇談の後には前述の清華川やソウル

市交通管理センターの見学視察が行われ、お隣韓国で様々な大胆な試みの実施に対して大きな刺激を受けつつ、我が国でも産官学の更なる連携強化により、交通の更なる先進化を推進せねばという思いを新たにしました。また今後、こうした協定を端緒としてITS分野におけるアジア地域の連携をより深めていくことが本センターの使命の一つであることは言うまでもありません。

加えて、去る2月23日には、オランダ国デルフト工科大学との交流協定も締結され、欧州地域においてはスイスEPFLに続き2つ目の協定締結となりました。これにより、本ITSセンターは設置1年で4つの研究交流協定を締結し、欧州、北米、アジアといったグローバル連携ネットワーク作りに向けて大きく前進したと言えるでしょう。

（先進モビリティ連携研究センター
鈴木 高宏）

「産学連携フォーラム2006」開催される

2月3日（金）、駒場リサーチキャンパス本所An棟コンベンションホールにおいて、「産学連携フォーラム2006」を開催した。



講演会の様子

今年度のフォーラムは、産業界などから110名を超える参加者があり、文部科学省及び経済産業省から産学連携に関する取組みや産学連携の推進についての講演、前田所長による本所の産学連携活動の60年の歴史と近年の活動について講演が行われた。

フォーラム後半では、国際・産学共同研究センター長によるCCRの活動報告、本所教員による「文部科学省リーディングプロジェクトにおける産学連携報告」と

「文部科学省次世代IT基盤構築のための研究開発と産学連携による普及の推進」についての講演があった。また、産業界からの講演として、総合商社におけるイノベーションセンターの役割等について紹介された。

フォーラム終了後には、隣接のホワイエにおいてポスターセッションが開かれた。ポスターセッションでは、本所において研究をしている学生による研究成果発表が行われ、活発な意見交換が行われた。また、東京大学学生発明コンテストのパネル展示も併せて行われた。

（産学連携委員会）

生研記者会見報告

1月11日第57回記者会見

世界初の“通勤・通学の満員電車を考慮した新型インフルエンザ感染大規模解析用システム”を開発！

情報・エレクトロニクス系部門 合原 一幸教授
 国立感染症研究所 感染症情報センター 大日 康史主任研究官発表
 大学院情報理工学系研究科 前田 博志氏(修士1年)

1月11日の生研記者会見にて、合原研究室が国立感染症研究所と共同で開発した「通勤・通学の満員電車を考慮した新型インフルエンザ感染大規模解析用システム」に関する研究成果が発表され大きな反響を呼びました。

近年、病原性の強い鳥インフルエンザが世界的に流行の兆しを見せており、今後の動向が人類に対する脅威となりつつあります。特に、首都圏を始めとする日本の大都市においては、諸外国ではあまり例の見られない超満員の通勤・通学電車が存在し、これらが新型インフルエンザの感染の拡大を早める要因の一つになると考えられています。新型インフルエ

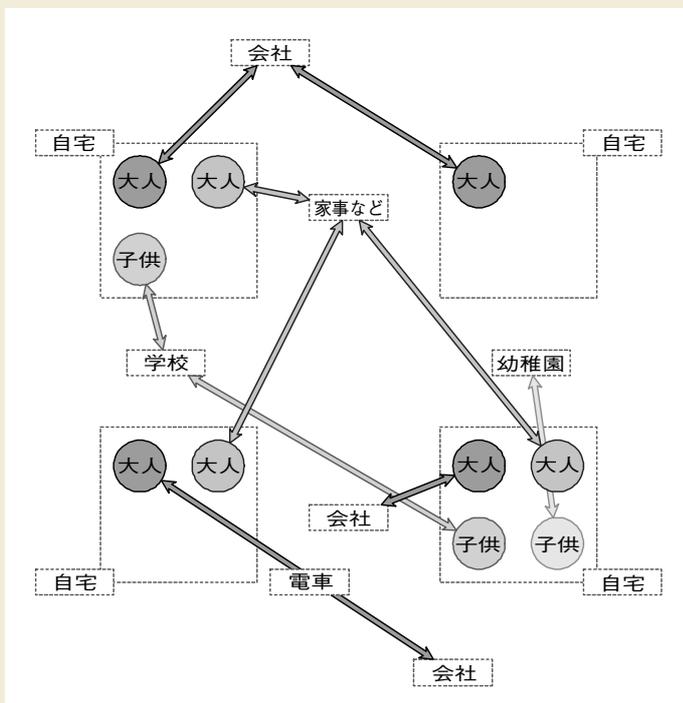
ンザの発生に備えて、その被害や対策を予測するためのシミュレーション研究は世界的に活発に行われていますが、日本特有の満員電車を考慮した新型インフルエンザの感染に関する大規模なシミュレーション研究は、これまで行われておりませんでした。

今回、合原教授のグループが開発した「満員電車を考慮したシステム」は世界で最初の試みであり、関係者の大きな関心を集めました。開発したシステムをもとに、感染の拡大を抑制するための諸方策の有効性や感染の伝播過程など様々な解析を行い、インフルエンザの感染率が一定値を超えたときに満員電車の運行

を停止した場合の患者数の変化を定量的に予測することに成功しました。一連の研究成果は、感染拡大を防止する方策や被害状況を考える上で貴重な判断材料の一つとなり得ます。

記者会見では多数の記者による質疑が活発に行われ、その内容は朝日、毎日、読売、日経などの大手をはじめ、多くの新聞に掲載されました。

(サステイナブル材料国際研究センター
 岡部 徹)



記者会見で説明が行われたシミュレーションモデル (Individual Based Model)。エージェント、環境、ルールという3つの構成要素をもとにインフルエンザ感染のシミュレーションを行った。

国勢調査の結果による世帯構成人数の分布に基づき、各世帯に大人や子供のエージェントを配置する。個々のエージェントは自宅で家族のエージェントと、自らが所属する集団 (会社や学校など)、そして通勤・通学電車で他のエージェントたちと接触し、感染が広がっていく。

生研記者会見報告

1月18日臨時記者会見

「人工細胞膜チップで新しい薬ができるかも?」と
「マイクロ粒子を瞬時に並べる流体デバイス」の発表

機械・生体系部門 竹内 昌治助教授

機械・生体系部門 鈴木 宏明助手 発表

大学院情報理工学系研究科 タン ウェイヒョン氏(博士3年)

1月18日臨時記者会見にて、竹内研究室で考案・開発された生化学分析用マイクロシステムに関する発表が2件された。

一件は、創薬などのハイスループットスクリーニング (HTS) を目標とした人工細胞膜型のマイクロチップである。全ての薬は、生体の細胞膜に存在する膜タンパク質を介して取り込まれるため、膜タンパク質の機能解明は創薬には重要な研究分野である。このうち、イオンチャンネルと呼ばれる電気的な反応を示す膜タンパク質の研究は電気生理学的手法によって詳細に解明されてきた。しかし、非イオン性の物質を輸送するトランスポータータンパク質は、いまだ未解明な部分が多い。そこで、今回、マイクロデバイスを利用して細胞膜を模擬した人工の脂質二重膜を再構成し、これを用いて膜を

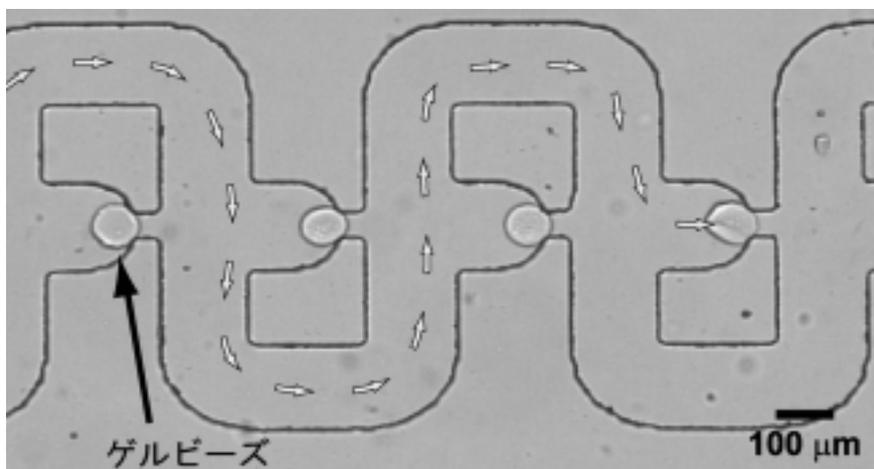
介した輸送を詳細に計測するためのシステムを開発した。微細加工により体積がフェムトリットルからピコリットルのマイクロチャンバーアレイを製作し、その上に人工膜を形成し、膜経由で輸送された分子(基質)を蓄積させることで、内部の分子の急速な濃度変化を検出できることが分かってきた。トランスポーターターゲットにした薬は、抗がん剤などに広く応用できるため、これらのマイクロチップを利用した新薬が期待できそうである。

もう一件は、写真のような微小流路によって微小粒子やエマルジョン、細胞など大きさが数 μm ~数百 μm の物質を、マイクロ流路に流すだけで簡単にアレイ状に配列したり、取り出したりすることができるマイクロチップである。大量の細胞の特性を短時間で安価に調べたい

場合は、マイクロチップ上に細胞をアレイ化させることが重要である。今回、考案したデバイスによって瞬時にアレイ化できるようになったばかりでなく、粒子近辺に光を当てることで選択的に取り出すことも可能となった。少量の薬品で細胞の特性を瞬時に検知し、その後、欲しい細胞だけを取り出して、内部の遺伝子情報を読み取ることができるマイクロチップなどへ応用が期待される。

これらの内容は、1月末に開催されたMEMS (MicroElectroMechanical Systems) 国際会議にて発表された。また、記者会見後に、日刊工業新聞、化学工業日報、科学新聞などの各紙に掲載された。

(機械・生体系部門 鈴木 宏明)



写真のような流路構造に、粒子を含む液体を流すと、流路幅が狭くなっている部分に粒子がトラップされる。トラップされた粒子はせき止められ、後方から来た粒子はそれをよけて先に進み次の場所にトラップされる。こうして流すだけで簡単に粒子をアレイ化できる。

2月1日臨時記者会見

水中セキュリティ監視ソナーの開発試験に成功

海中工学研究センター 浅田 昭教授発表

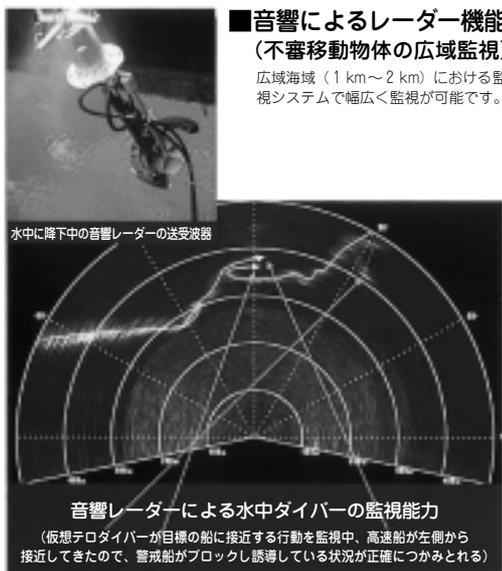
水の中は透明度が悪く光が届きにくい。しかし、水中で遠くまで伝播する音

波を使って光学ビデオ映像のように映像を作ることが可能である。

今後は、実用的な監視手法の研究開発、船舶搭載型の機動的で広範囲の海域を効率よく監視するソナーシステム（2年目）、岸壁など取り付け場所に制約されずに海底の自由な場所に設置し海底空間において効率よく監視できるソナーシステム（3年目）、既存の電波レーダーや赤外カメラなどと統合した実用的な監視システムを開発し、沿岸に多数存在する石油施設、発電所、石油タンカーの警備や水中捜索など、社会の安全確保に役立つシステムにする計画である。本研究開発は、海上保安大学校、(株)日立製作所、(株)東陽テクニカと共同で行っている。

(海中工学研究センター 浅田 昭)

本件は文部科学省の科学技術振興調整費・重要課題解決型研究等の推進—犯罪・テロ防止に資する先端科学技術研究—として3年計画で行われている「水中セキュリティソナーシステムの開発」の成果である。初年度において世界先進の技術を使って試作中の水中音響ビデオカメラと岸壁固定型の音響レーダーを使って性能評価試験を行ったところ、十分な水中監視性能を持った画期的なソナーであることが確認された。



■音響によるレーダー機能
(不審移動物体の広域監視)

広域海域（1 km～2 km）における監視システムで幅広く監視が可能です。

水中に降下中の音響レーダーの送受波器

音響レーダーによる水中ダイバーの監視能力

(仮想テロダイバーが目標の船に接近する行動を監視中、高速船が左側から接近してきたので、警戒船がブロックし誘導している状況が正確につかみとれる)

2月22日臨時記者会見

電気と制御で走る近未来のクルマ： キャパシタだけで走る C-COMS 完成！

情報・エレクトロニクス系部門 堀 洋一教授
工学部電気工学科 内田 利之技術専門職員発表
大学院工学系研究科電気工学専攻 河島 清貴氏(修士2年)

2月22日の生研記者会見にて、堀研究室が開発した「電気二重層キャパシタだけで走る小型電気自動車C-COMS」に関する研究成果が発表され、大きな反響を呼びました。

堀研究室では、電気モータの長所の一つである“高速で正確なトルク発生能力”を生かし、電気モータの制御性を極限まで利用する新しいタイプの電気自動車の開発を行っています。今回、新たに開発した電気自動車は、従来型の蓄電池（バッテリー）の代わりに「電気二重層キャパシタ」という蓄電装置を搭載し、僅か1分の充電で約20分も走行できる画期的なものです。従来の鉛バッテリーを用いる場合は、同じ距離を走るのに10倍以上の充電時間が必要です。

新技術の核となる電気二重層キャパシ

タは、化学反応を伴わない次世代の蓄電装置であり、急速な充電・放電に適し、劣化がほとんどないという優れた特徴を有していますが、バッテリーに較べエネルギー密度が低いという欠点がありました。しかし、近年は材料技術の革新で電気二重層キャパシタのエネルギー密度が急激に増大し、バッテリーに迫る性能を有するようになりました。バッテリーに弱点があるといわれる電気自動車にとって、今回のクルマは「救世主」となるのか、今後の発展が注目されます。

記者会見では60名を越える参加者による質疑・討論が活発に行われ、会見後は、試乗会も行われました。その

内容は朝日などの国内の多くの新聞に報道されただけでなく、海外の新聞（写真参照）にもカラー写真とともに掲載されました。

(サステイナブル材料国際研究センター 岡部 徹)



「インド人もびっくり!」:インド人の友人が偶然記事を見つけ、驚いて連絡をしてくれましたが、同様の写真付き記事は、オーストリア、シンガポール、韓国でも紙面を賑わしたそうです。

上記以外の関連記事はホームページをご覧ください。

Web:<http://mizugaki.iis.u-tokyo.ac.jp/staff/hori/index-j.html>

学術講演会開催される

毎年恒例の生産技術研究所・学術講演会「科学技術が創る未来社会」が1月13日(金)、東京大学駒場リサーチキャンパスの本所総合研究実験棟(An棟)において開催されました。

20世紀にめざましい科学技術の発展によって人類の生活は著しく豊かになりましたが、水や資源の不足、地球温暖化、人口の増大など、さまざまな問題が宿題として21世紀に積み残され、その解決には更なる科学技術の発展が不可欠となっています。今年の学術講演会では「科学技術が創る未来社会」と題し、私たちの子孫が21世紀そしてその後を、健康で豊かに、安全に暮らせるようにするためには諸問題にどのように対処し技術開発を行うべきかについて、学内外からお招きした5名の講師の先生を中心に、皆で理解を深めていきました。講演会の前半では、人材育成、科学技術政策、技術



開発等といった異なった切り口から問題提起を頂き、後半では明るい未来社会を実現するための生産技術研究所の取り組みを示すと共に総合討論を行いました。あいにくの天気にもかかわらず、140名

を超える聴衆が熱心に聞き入り、特に、講師の先生方に再度ご登壇いただいた総合討論では会場からの鋭い質問に白熱した議論が展開されました。

(研究交流部会長 藤岡 洋)

第32回イブニングセミナー

「環境に優しく、安心・安全で、快適な交通の未来に向けて」の終了

昨年11月25日より本年1月27日まで、第32回生研イブニングセミナー「環境に優しく、安心・安全で、快適な交通の未来に向けて」が行われました。これは、昨年3月に設置された先進モビリティ連携研究センター(ITSセンター)により、

ITS(Intelligent Transport System: 高度交通システム)に関連する様々な要素技術と応用、そしてその融合に向けての研究を紹介するというもので、本センターを構成する各コアメンバーおよびサポートメンバーにより、情報処理、環境、交通、制御、システム、画像処理、地図技術など多岐にわたるテーマについて、7回に渡って行われました。本セミナーを通じて、常に熱心な聴衆から多くの質問がなされ、この分野に関しての一般の関心の高さと期待がう

かがわかります。特に、最終回においては、本センターにおいて産学連携に大きな役割を果たしている田中敏久国際・産学共同研究センター客員教授による、今後のITS技術に対する展望と、特に道路地図技術に関しての技術概観についての講義は非常に多くの聴衆を集め、まさに最後を締めくくるにふさわしいものとなりました。本センターでは今後もこうした機会を通じて、これまでの産官学に一般ユーザーの視点を積極的に取り入れた、産・官・学・民の連携を推進していきたいと思えます。

(先進モビリティ連携研究センター
鈴木 高宏)



弥生会主催国際駅伝が開催される

2006年1月5日、第一回KRC (Komaba Research Campus) 国際駅伝が開催された。生研、先端研から総勢14チーム、70名が参加した。1チーム5人で南北に走る石畳を5周するもので、一周あたりの距離は約640m。第1回目の優勝チームは先端研、個人の部の優勝は第5部魚本研のマイケル・ヘンリーワードさんでした。当日は天候にも恵まれ、数百名が沿道を埋めた。豚汁750食、餅300食、汁粉500食もレースが終わる頃にはほとんど売り切れた。チームリレーは大変な盛り上がりを見せる。KRCがこれほどの笑顔と声援を見たのははじめてである。毎年、賀詞交換会の翌日はKRC国際駅伝の日としたい。

(弥生会副会長 川勝 英樹)

1) チーム順位

優勝	先端研チーム (大保良仁、鈴木崇教、田中啓太、羽城周平、藤井真嗣)	10分07秒50
2位	第5部Bチーム	10分32秒15
3位	第3部Aチーム	10分55秒22

2) 個人優勝

優勝	第5部、魚本研	マイケル・ヘンリーワード	1分53秒42
2位	先端研、小宮山研	羽城周平	1分53秒57
3位	第5部、魚本研	吉田 亮	1分54秒68



一新しく生研へ来られた方へ

ようこそ、駒場リサーチキャンパスに。
これから駒場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（正門カード）の発行

総務係（Cw204）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

研究総務係（Cw202）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。

（工学系研究所所属学生のみ）

共通施設の利用

生研には、電子計算機室（Ce207）、映像技術室（Bw405）、試作工場（17号館）、図書室（プレハブ1階）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。卓球場は、厚生係（Cw204）でカギを借りて、昼休みに利用できます。更衣室、シャワー室、トレーニングルーム、静養室はIISカードで出入りできます。また、テニスコート（駒場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し込みの上、ご利用下さい。

厚生施設	棟・部屋番号
更衣室（男子用）	BBe-601・DEw-B1・EFe-501
更衣室（女子用）	BBe-401・BCe-401・CDe-301・CDe-501・DEe-302・EFe-301
シャワー室（男子用）	BCe-301・EFe-401
シャワー室（女子用）	BBe-301・CDe-401
静養室（男子用）	EFe-601
静養室（女子用）	BCe-601
給湯室（各室に自販機設置）	BCe-501・CDe-202・DEe-402・EFe-202
スポーツジム（卓球場）	BBe-B04（地下）
トレーニングルーム	DEw-701
身障者用トイレ	BBw-2階・CDw-5階・EFw-地下・EFw-4階

構内の食堂・購買店の営業時間

食堂・購買店	営業時間
プレハブ食堂（国際・産学棟隣）	11:30～13:30、17:00～18:30
生協食堂	11:30～14:00、17:00～20:00
生協購買店	10:00～20:00
生協書籍店	10:00～20:00

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（BCe 3階・BCe 5階・CDe 4階・Ee401・EFe 4階・図書室・食堂棟2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・エアメール・プリンテッドマター・タイブ用紙・半野紙、ゴミ袋が、契約第一係（Bw204）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BCe 2階、第2部はCDe 3階、第3部はDEe 3階、第4部はEFe 3階）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（DE22）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（DE22）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、総務係（Cw204）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・B棟脇・F棟脇にゴミの集積場があります。新聞紙類・ダンボール類、ガラスビン、不燃ゴミ・プラスチック類、飲料缶・ペットボトル、可燃ゴミに分別してお出し下さい。実験廃液・使用済み薬品・廃試薬などの実験廃棄物倉庫は、危険物マニュアルに従ってB棟脇1F棟脇の危険物倉庫にお出し下さい。本郷の環境安全研究センターが回収（週1回）にきています。また、劇物・毒物の危険物および感染性廃棄物の処理は、各研究室の危険物等管理担当者にご相談下さい。

自転車の登録

自転車をご利用の方は、施設係（Bw201）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

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。

その他

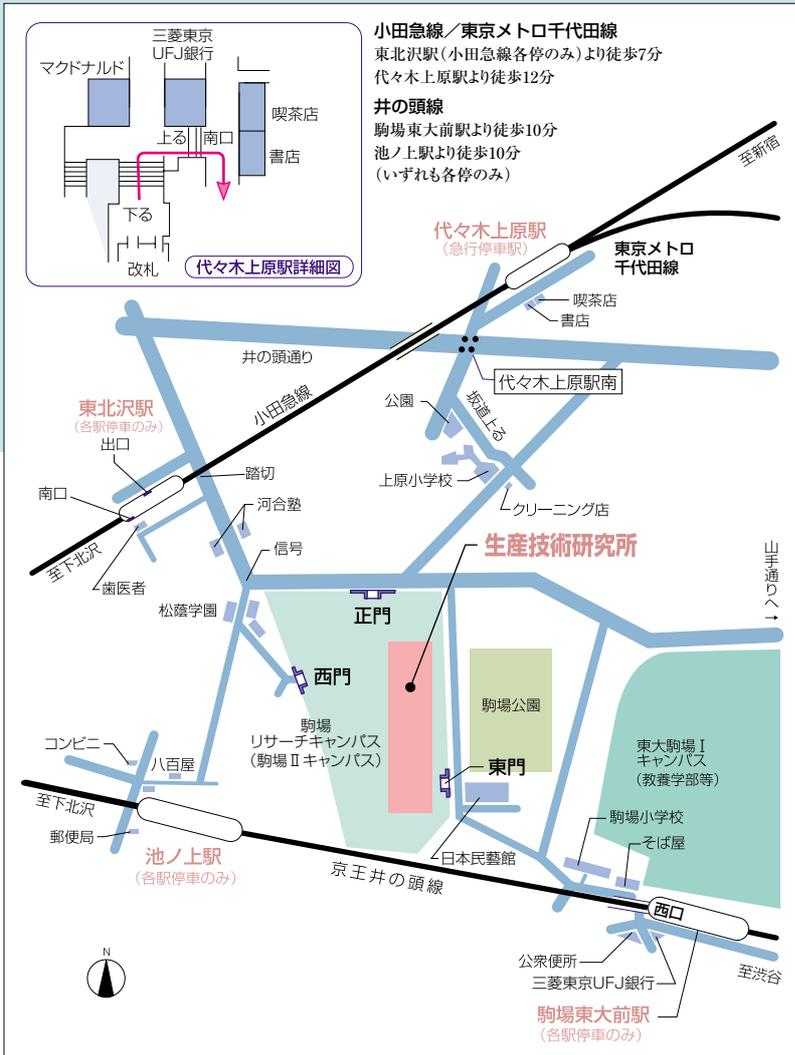
駒場リサーチキャンパスでは、構内環境整備年2回（春、秋）、および防災訓練年1回（秋）、又、交通安全講習会年2回（春、秋）が予定されています。

さあ、駒場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。

（研究総務係長 若山 正明）

CAMPUS GUIDE 駒場リサーチキャンパス MAP



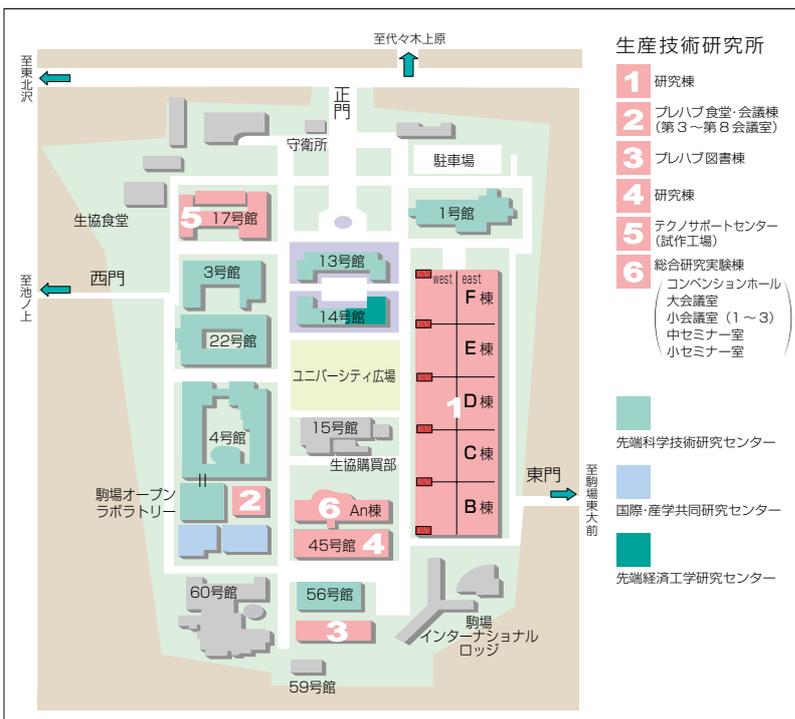
今号では駒場リサーチキャンパスへの地図、キャンパス内配置図および研究棟内配置図を掲載します。

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。
- 正門は朝6時30分に開門、夜9時30分に閉門となっています。
- 東門・西門については、平日朝8時～夜8時までは開放で、その他の時間帯はカードでの入構となっています。

■キャンパス内配置図

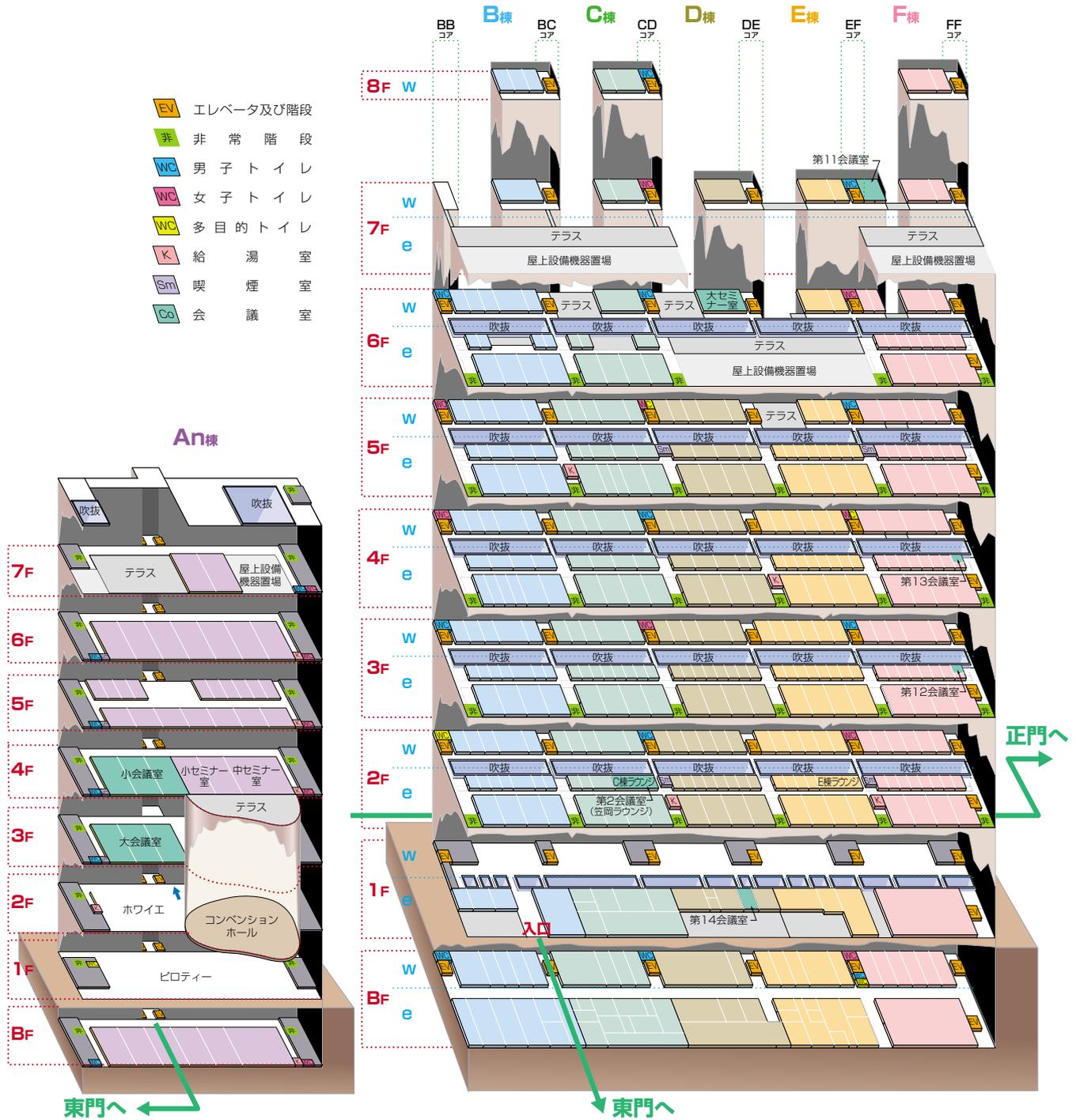


●研究棟(B～F棟)の入り口は全て西側にあります。また、カードキーシステムで管理されており、平日の朝8時～夜8時以外は施錠されていますので、カードキーで解錠して入ることになります。施錠の時間帯に来客の方は、お手数ですが訪問先の研究室に各入り口に備え付けの内線電話で連絡をして解錠をしてもらって下さい。

●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。自転車はピロティの駐輪台を使用して下さい。なお、オートバイは、正門東側のオートバイ専用駐車場に駐車することになっています。ピロティの駐輪スペースに置くことはできません。

CAMPUS GUIDE

■総合研究実験棟(An棟)、研究棟(B棟~F棟)内配置図



(← 2階のトイレは連絡橋を渡った45号館にあります。)

- 部屋番号は、アルファベット大文字が棟名を、小文字が西側・東側の別 (wが西側、eが東側) 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、その区域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、各棟の西側だけに設置されています。
- トイレはBB・CD・EFコアのエレベーター付近に設置してあります。各々の場所には男女どちらかのみしか設置されていないのでご注意ください。身障者用トイレはBBコア2階、CDコア

- 5階、EFコア地階にあります。
- 喫煙室以外での喫煙は禁止されていますので遠慮ください。
- BCコア5階、CDコア2階の給湯室には、自動販売機が設置してあります。
- E棟とF棟の、西側と東側を結ぶ通路は歩行専用であり、荷物の運搬は禁止されています。
- 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コア部エレベーターを、F棟8階へはFFコア部エレベーターをご利用下さい。

VISITS

生研訪問者

10月28日(金)

台湾 国立台湾大学工学院一行
葛煥彰工学院院长 他5名

11月29日(火)

中華人民共和国 北京航空航天大学一行
唐曉青副校長 他5名

11月30日(水)

スイス連邦 ヌシャテル大学 および
アメリカ合衆国 モンタレー水族館一行
Nicolaas-F. de Rooij ヌシャテル大学マイクロテクノロジー研究所長
Chris Scholin モンタレー水族館科学部門長 他2名

12月2日(金)

中華人民共和国 日中技術史・機械設計国際会議参加者一行
汪蘇北京航空航天大学教授 他19名

12月14日(水)

中華人民共和国 ハルビン工業大学一行
周玉副校長 他4名

1月19日(木)

ペルー共和国 ペルー国立工科大学一行
Roberto MORALES MORALES 学長 他4名

博士研究員

氏名	国籍・現職	研究期間	受入研究室
GILLOT, Frederic Nicolas	フランス共和国	2005.10.30～2006. 1.29	マイクロメカトロニクス国際研究センター 藤田研究室
SHANMUGAVELAYUTHAM, Gurusamy	インド	2006. 2. 1～2007.11.30	次世代ディスプレイ寄附研究部門 篠田研究室
LEE, Sejoon	大韓民国	2006. 4. 1～2007. 3.31	情報・エレクトロニクス系部門 平本研究室
BARTKO, Michal	スロバキア共和国	2006. 4. 1～2008. 3.31	計測技術開発センター 加藤研究室
CHOI, Ho	大韓民国	2006. 4. 1～2008. 3.31	都市基盤安全工学国際研究センター 目黒研究室
NGO-DUC, Thanh	ベトナム社会主義共和国	2006. 4. 1～2008. 3.31	人間・社会系部門 沖研究室
HASIBAGAN	中華人民共和国	2006. 4. 1～2008. 3.31	都市基盤安全工学国際研究センター 安岡研究室
SHIN, Dong-Chul	大韓民国	2006. 4. 6～2008. 4. 5	基礎系部門 渡邊研究室
HAGUET, Vincent	フランス共和国	2006. 5.12～2006. 8.31	マイクロメカトロニクス国際研究センター 藤田研究室

AWARDS

所属	職・氏名	受賞名・機関	受賞項目	受賞日
人間・社会系部門	教授 目黒 公郎 元科学技術振興特任研究員 Said ELKHOLY	第28回地震工学論文集論文奨励賞 (社)土木学会、地震工学委員会	NUMERICAL STUDY OF COLLAPSE BEHAVIOR OF STEEL BUILDINGS DUE TO EXTREMELY HIGH SEISMIC LOAD	2005.12. 9

学生部門

所属	職・氏名	受賞名・機関	受賞項目	受賞日
人間・社会系部門 目黒研究室	大学院学生 伊東 大輔	第60回年次学術講演会優秀講演者賞 (社)土木学会	応用要素法による連続高架橋の地震時崩壊 挙動の3次元シミュレーション	2005.12.26
人間・社会系部門 目黒研究室	大学院学生 南條 孝文	第60回年次学術講演会優秀講演者賞 (社)土木学会	液体燃料タンクを対象とする総合的な地震 被害予測・警報システムの構築	2005.12.26



退職教員記念講演会



3月13日
増沢 隆久教授

3月1日
今井 秀樹教授



PERSONNEL

■人事異動

発令年月日	氏名	異動内容	新職名・所属	旧職名・所属
18. 1. 1	森田 一樹	昇任	教授 グローバル連携拠点グローバル連携分野	助教授 物質・環境系部門
18. 1. 1	DMITRIEV Serguei	採用 称号付与	産学官連携研究員（特任教授）	
18. 1.16	ANSARY Mehedi Ahmed	採用 称号付与	特定プロジェクト研究員（特任助教授） 附属都市基盤安全工学国際研究センター	

■定年退職のご挨拶

機械・生体系部門 教授
増沢 隆久



生研にお世話になって35年、良き先輩、同僚、共通施設や事務の方々に囲まれて研究、教育に専念することができました。心から感謝いたします。こうした生研の雰囲気の良さがこれからもずっと続くことを願っております。マイクロ加工技術とその評価のための測定技術の開発で、いささかなりとも世界に掲げ得る成果が挙げられたことは幸いでした。今後も多少は社会に貢献していきたいと思っております。よろしくお願いたします。

情報・エレクトロニクス系部門
教授

今井 秀樹



横浜国大に22年近く勤務した後、本所に13年余りお世話になりました。本所に着任してからは暗号理論と情報セキュリティを中心に研究を続けて参りました。本所は研究とその成果の社会への還元で最高の環境を持っています。お蔭様で、わが国における暗号の公的評価を軌道に乗せることができましたし、産業技術総合研究所に情報セキュリティ研究センターを設立することもできました。本所がこの素晴らしい環境を永く維持されることを切に願っています。

■昇任のご挨拶

サステイナブル材料国際研究センター
教授
森田 一樹



平成18年1月1日付けで、サステイナブル材料国際研究センターの教授に昇任いたしました。専門は材料製造・循環工学で

す。昨年10月の配置換の際にご挨拶いたしましたように、これまで、高温物理化学の観点から“ものづくり”研究に携わってまいりましたが、現在は循環型社会構築を念頭に、リサイクル・環境に関わる研究に力を注いでおります。まだ、新研究室の構築中ではございますが、本センターのメンバーとして使命が果たせるよう、鋭意研究に努める所存です。どうぞよろしくお願い申し上げます。

■定年退職



●人間・社会系部門
藤井(明)研究室 助手
林 信昭



●人間・社会系部門
古関研究室 助手
佐藤 剛司



●人間・社会系部門
古関研究室 技術専門員
烏光 道枝



●総務課専門員
(産学連携担当)
小野 潤子



●映像技術室
室長補佐・技術専門員
中村 英俊



●千葉実験所
電工
石川 利明

INFORMATION

■平成18年度生研公開のお知らせ

第1日 6月1日(木) 13:00~17:00
 第2日 6月2日(金) 10:00~17:00
 第3日 6月3日(土) 10:00~15:00

(三日間とも終了時間の1時間前までにご来場ください。)

講 演		
総合研究実験棟 2階 コンベンション ホール	「力・形・機能 ー生体力学シミュレーションでわかることー」	基礎系部門 吉川 暢宏教授
	「計算機シミュレーションによるものづくりの革新」	機械・生体系部門 加藤 千幸教授
	「生命システムの数理モデリングとその応用」	情報・エレクトロニクス系部門 合原 一幸教授
	「バイオ・ナノの世界で働くマイクロマシン」	マイクロメカトロニクス国際研究センター 藤田 博之教授
	「ファクターX-脱物質サービス経済における製品とビジネスモデルの開発」	物質・環境系部門 山本 良一教授
	「リモートセンシング;環境・災害を宇宙からどのように見るか、その最先端を探る」	人間・社会系部門 安岡 善文教授
	「脳血管障害における計算バイオメカニクスと可視化計画」	機械・生体系部門 大島 まり教授

公開担当者	公開題目
基礎系部門	
中埜 良昭	地震で建物はどうな被害を受けるか? ーその検証と評価ー
渡邊 勝彦	材料強度・破壊の評価と予測
吉川 暢宏	物体内部を覗く ーX線CTを用いた力学場計測ー
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
黒田 和男・志村 努	非線形光デバイスの研究
町田 友樹	量子ホール系の物理と応用
枝川 圭一	固体中転位の物理的性質
機械・生体系部門	
加藤 千幸	超小型ガスタービンの研究と熱音響機関の開発
加藤 千幸	非定常乱流と空力騒音の予測と制御
木下 健	漕艇用具の改良と帆走洋上風力発電システムの研究
北澤 大輔	琵琶湖全循環モデルの開発
新野 俊樹	ソリッドフリーフォームファブリケーションとメカトロニクス
鈴木 高宏	非線形ロボティクス ー新たなロボットシステムの創造への挑戦ー
佐藤 文俊	タンパク質のための量子化学計算システムの開発
大島 まり	生体流体力学 ー脳血管障害に関する流体力学的検討ー マイクロ流体と生化学システム
横井 秀俊	“超”を極める射出成形加工
土屋 健介	微細形状の創成技術とマイクロデバイスの開発
柳本 潤	変形状制御・結晶構造制御を目的としたフレキシブル変形加工
須田 義大	車両のダイナミクスと制御
藤田 隆史	免震構造・アクティブ振動制御・スマート構造
情報・エレクトロニクス系部門	
堀 洋一	電気と制御で走る近未来車の研究 (キャパシタの可能性をさぐる)
堀 洋一	福祉制御工学 (人間親和型モーションコントロールをめざして)
合原 一幸・鈴木 秀幸	カオス理論とその応用 ーバタフライ効果 対コイントス
合原 一幸・鈴木 秀幸	生物時計をつくり出す遺伝子 ー蛋白質ダイナミクス
合原 一幸・鈴木 秀幸	人と人が会おうとき: 関係性の数理モデル

公開担当者	公開題目
合原 一幸・鈴木 秀幸	脳を数理で探索する
橋本 秀紀	空間知能化 ー空間におけるITおよびロボティクスの融合 ハプティクス・インタフェース
平川 一彦	量子ナノ構造のテラヘルツフォトダイナミクス
平本 俊郎	シリコン・ナノテクノロジーとVLSIデバイス
荒川 泰彦・岩本 敏	半導体ナノテクノロジーと次世代光・電子デバイス
高橋 琢二	ナノプロービング技術
藤田 博之	半導体技術で作るマイクロマシンとナノテク・バイオ技術への応用
池内 克史	観察に基づくロボットの行動学習: 伝統舞踏・手作業・お絵描き
桜井 貴康・高宮 真	新分野を開拓する低電力高性能ナノサーキットの研究
石井 勝	雷放電とEMP
松浦 幹太	暗号と情報セキュリティ
池内 克史	物理ベースビジョンとコンピュータグラフィックス
池内 克史	文化遺産のデジタルアーカイブ ーバイヨン寺院デジタルアーカイブプロジェクトー
物質・環境系部門	
尾張 真則	光電子回折法を用いた表面・界面の新しい構造解析に関する研究
吉江 尚子	環境低負荷高分子材料
小倉 賢	レゴ合成による分子設計: ミクロの穴で分子を動かす
山本 良一	脱物質化社会構築のための評価手法の研究
光田 好孝	新規炭素材料としてのダイヤモンドとカーボンナノチューブの原子構造と物性の評価
井上 博之	機能性非晶質材料設計
尾張 真則	マイクロ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
酒井 康行	高度な臓器モデルの開発と医療・環境評価への応用
迫田 章義・望月 和博	バイオマスリファイナリー
迫田 章義	吸着の環境技術への応用
北條 博彦	メタロポリマーの合成によるメソスコピック材料開発
荒木 孝二	分子を集める ー有機系超分子材料の作製とその機能化

INFORMATION

公開担当者	公開題目
溝部 裕司	16族元素を含む金属クラスターの合成とその機能開発
畑中 研一	第3のバイオテクノロジー：糖鎖工学
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
人間・社会系部門	
藤森・村松研究室（村松 伸）	
	駒場を知る 一地域と協働してまちの遺産・資産を発見する（及び、ぼくらは街の探検隊2、上原小学校との協働ワークショップ発表会）
沖 大幹・鼎 信次郎	地球水循環と社会 ～恵みをもたらす水、災害をもたらす水～
川口 健一	空間構造が拓く安全・安心・快適な環境
坂本 慎一	都市・建築空間の音環境デザイン
腰原 幹雄	伝統木造建築から高層木造建築へ
安岡 善文	地球環境をどう測る？
柴崎 亮介	動きながら動くものを測る ーマッピング技術の最前線
桑原 雅夫	快適な道路交通社会の実現のために 一次世代トラフィックオペレーションー
藤森・村松研究室（藤森 照信）	
	朝鮮朝の都市 ー「邑治」の成立と変容
藤井 明	都市の休息所のインスタレーション
藤井 明・曲淵 英邦	ベトナムの少数民族の伝統的住居
桑原 雅夫	走行車両情報収集用実験車 MAESTRO の開発
古関 潤一	地盤の変形と破壊の予測
計測技術開発センター	
加藤 信介	室内空気質とシックハウスの解析と対策
加藤 信介	次世代空調システム開発
加藤 信介	環境シミュレーションと最適化
立間 徹	電気化学デバイス：物質間の電子移動に基づくエネルギー・情報変換
海中工学研究センター	
浦 環・高川 真一	海を拓く海中ロボット
林 昌奎	能動型マイクロ波センサによる海洋波浪観測
浅田 昭	音で水中映像を作る、海底地殻の動きを計測する新技術
藤井 輝夫・許 正憲	マイクロ流体デバイス ーその基礎技術と応用展開：深海現場計測から生殖補助医療までー
マイクロメカトロニクス国際研究センター	
藤田 博之・D. コラール、他	マイクロ・ナノマシンの国際ネットワーク研究
LIMMS代表	ブルノー ルピウフル・年吉 洋
	LIMMS/CNRS-IIS (UMI2820) ー集積化マイクロメカトロニクス日仏共同研究室ー
川勝 英樹	超高速・超並列ナノメカニクス
金 範竣	未来のマイクロ・ナノデバイス ーその要素と構成
竹内 昌治	生体と融合するマイクロ・ナノマシン
都市基盤安全工学国際研究センター	
沖 大幹	持続可能な都市システムの構築をめざして ー災害に強く環境負荷の低い持続型社会を支える水循環システムとは？ー
目黒 公郎	持続可能な都市システムの構築をめざして ー地震災害に強い都市システムを実現する市民から国家レベルまでの総合施策ー

公開担当者	公開題目
魚本 健人・目黒 公郎・林 省吾・天野 玲子 沖 大幹・大岡 龍三・加藤 佳孝・須崎 純一	持続可能な都市システムの構築をめざして
大岡 龍三	市街地汚染拡散と通風
大岡 龍三	サステナブルな都市空間設計
加藤 佳孝	持続可能な都市システムの構築をめざして ーコンクリート建造物の戦略的維持管理計画論の確立に向けてー
戦略情報融合国際研究センター	
佐藤 洋一	画像処理を用いた実世界環境における人間の行動の計測と理解
喜連川 優	超大画面ディスプレイ壁を用いた全日本大規模WEBマイニング/ストレージフュージョン（先進ストレージシステム）/地球環境デジタルアーカイブとビジュアルワークベンチ/情報爆発
上條 俊介	事故・渋滞のない社会の実現へ向けて 一次世代ITSをリードする
サステイナブル材料国際研究センター	
前田 正史	金属生産技術とリサイクル
渡辺 正	光合成の分子メカニズム解析
岡部 徹	未来材料：チタン・レアメタル
計算科学技術連携研究センター	
計算科学技術連携研究センター 代表者：加藤 千幸	
文部科学省次世代IT基盤構築のための研究開発プログラム「戦略的革新シミュレーションソフトウェアの研究開発」	
ナノエレクトロニクス連携研究センター	
荒川 泰彦(センター長)・石田 寛人	
勝山 俊夫・臼杵 達哉・塚本 史郎	ナノエレクトロニクス連携研究センター ーナノ光・電子デバイス技術の開発ー
先進モビリティ連携研究センター	
先進モビリティ連携研究センター (ITSセンター)	
代表者：池内 克史	サステイナブルITSの展開
池内 克史	高度交通情報収集システムとその3次元空間都市地図生成への応用
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
共同研究	
渡辺 正(代表)、他	工学とバイオ研究グループ ー工学からバイオへの新たな接近ー
耐震構造学研究グループ	代表：小長井一男
	「来たるべき都市型大地震に備えて」＋「パキスタン地震被害調査」
プロダクションテクノロジー研究会	横井 秀俊・柳本 潤・川勝 英樹 堀 洋一・野城 智也・新野 俊樹 金 範竣・竹内 昌治・土屋 健介
共通	
電子計算機室	更新された生研電子計算機室関係システムの紹介と認証
SNGグループ	中高生のための東大生研公開「知の社会浸透」ユニット
	「知の社会浸透」ユニット活動報告
試作工場	機械設備の紹介

INFORMATION

第33回 生研公開講座

イブニングセミナー「情報エレクトロニクスの基礎と応用」

ナノテクノロジー、マイクロマシン、ユビキタスネットワーク、情報セキュリティなどの情報エレクトロニクス技術の応用範囲は、ますます広がっています。そのため、それぞれの技術に関してできるだけ専門知識を前提とせずに学ぶためには、基礎と応用を橋渡しする具体的なアプローチを厳選しなければなりません。

本セミナーでは、生産技術研究所でこれらの研究に携わっている教員が厳選したアプローチにより、各回のタイトルに掲げたトピックに迫ります。社会基盤に対する貢献や文化的豊かさをもたらす道筋を具体的に辿り、技術的理解だけでなく、それらの意義を実感することを目指します。

日程と講義内容

- | | | | | | |
|-----|----------------|---------------|----------|-------------------------------------|-----------|
| (1) | 4月14日(金) 午後6時～ | 総合研究実験棟 (An棟) | 3階大会議室 | 「暗号と鍵管理についての考え方」 | 助教授 松浦 幹太 |
| (2) | 4月21日(金) 午後6時～ | 総合研究実験棟 (An棟) | 3階大会議室 | 「電子情報技術による安全・安心としての社会貢献—ITSを題材にして—」 | 助教授 上條 俊介 |
| (3) | 4月28日(金) 午後6時～ | 総合研究実験棟 (An棟) | 3階大会議室 | 「環境モニタリングとセンサネットワーク」 | 助教授 瀬崎 薫 |
| (4) | 5月12日(金) 午後6時～ | 総合研究実験棟 (An棟) | 3階大会議室 | 「—情報科学と文化遺産— 「動」と「静」の解析」 | 教授 池内 克史 |
| (5) | 5月19日(金) 午後6時～ | 総合研究実験棟 (An棟) | 3階大会議室 | 「電気回路の非線形現象」 | 助教授 鈴木 秀幸 |
| (6) | 6月9日(金) 午後6時～ | 総合研究実験棟 (An棟) | 3階大会議室 | 「マイクロメカトロニクスの微小光学応用」 | 助教授 年吉 洋 |
| (7) | 6月16日(金) 午後6時～ | 総合研究実験棟 (An棟) | 3階大会議室 | 「集積回路の最先端と未来」 | 教授 桜井 貴康 |
| (8) | 6月23日(金) 午後6時～ | 総合研究実験棟 (An棟) | 3階大会議室 | 「ナノテクノロジーが拓くユビキタス情報社会」 | 教授 荒川 泰彦 |
| (9) | 6月30日(金) 午後6時～ | 総合研究実験棟 (An棟) | 4階中セミナー室 | 「ナノプローブで探るナノメートルの世界」 | 助教授 高橋 琢二 |

日時：平成18年4月14日(金)～
平成18年6月30日(金)
(5月5日・26日・6月2日を除く各金曜日
午後6時から7時30分まで)

場所：東京大学生産技術研究所
駒場リサーチキャンパス
総合研究実験棟 (An棟)
3階大会議室および4階中セミナー室

受講資格：学生から一般の方まで、ご興味のある方はどなたでも参加できます。

定員：90人(先着順)

受講料：無料

参加方法：事前の申込みは必要ありません。

なお、定員オーバーでも受け付けますが、席のない場合もあります。

※講義内容は都合により変更になることがありますのでご了承ください。

問合せ先：東京大学生産技術研究所 総務課広報企画係
TEL 03(5452)6017～8 FAX 03(5452)6073
<http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/announce/>

主催：東京大学生産技術研究所

協力：財団法人 生産技術研究奨励会

生研同窓会総会とパーティーの開催のお知らせ

生研公開の初日には、生研同窓会の年次総会とパーティーが、右記のとおり開催されます。お誘い合わせの上、ぜひお越しください。

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、会員の皆様には案内状を郵送させていただきます。なお、会員登録がお済でない方は、入会書をダウンロードしていただくか、右記事務局へお問い合わせください。

記

日時：平成18年6月1日(木)
16:30～17:30(総会)
18:00～20:00(パーティー)
場所：駒場リサーチキャンパス 生産技術研究所
総合研究実験棟 (An棟) 3階大会議室

問い合わせ：

生研同窓会事務局(生産技術研究所総務課広報企画係内)
電話 03-5452-6864 / FAX 03-5452-6073
Email reunion@iis.u-tokyo.ac.jp

INFORMATION

平成18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18年度常務委員会

委員 平成18年4月1日改選（任期1年）

氏名	所属
小長井一男	基礎系
岡野 達雄	基礎系
都井 裕	機械・生体系
柳本 潤	機械・生体系
藤田 博之	情報・エレクトロニクス系
合原 一幸	情報・エレクトロニクス系
畑中 研一	物質・環境系
井上 博之	物質・環境系
野城 智也	人間・社会系
古関 潤一	人間・社会系

■平成18年度各種委員会委員長

役職	氏名
常務委員会委員長	前田 正史
企画運営室長	加藤 千幸
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	渡辺 正
特別研究審議委員会委員長	浦 環

役職	氏名
生研キャンパス・施設委員会委員長	志村 努
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	前田 正史
防災・安全部会長	荒木 孝二
遺伝子組換え生物等安全委員会委員長	荒木 孝二
動物実験委員会委員長	荒木 孝二
ユーティリティー委員会委員長	都井 裕
情報倫理審査会主査	木下 健
千葉実験所管理運営委員会委員長	須田 義大
広報委員会委員長	堀 洋一
出版部会長	堀 洋一
研究交流部会長	藤岡 洋
生研ニュース部会長	竹内 昌治
電子化推進企画部会長	日黒 公郎
電子化作業専門委員会主査	上條 俊介
総務委員会委員長	志村 努
産学連携委員会委員長	桑原 雅夫
知的財産室長	吉川 暢宏
厚生健康委員会委員長	吉川 暢宏
技術職員等研修委員会委員長	新野 俊樹
予算委員会委員長	魚本 健人
教育・学務委員会委員長	大島 まり

・ PROMENADE ・

見たいと思うもの

私が生研に来るまでに、行政に携わってかれこれ十数年が経っていることになる。この間いつも悩み深い問題であるのがパブリックアクセプタンスであった。ニュースを視聴していつかふと思うのだが、人は自分が知っていることであれば、ほんの少しの言葉で注意を向けるが、自分が知らないことについて注意を向けるのは並大抵のことではない。

例えば、生研の教職員やその家族であれば、生研のニュースが出ていれればすぐ印象に残るであろう。子供が「あ、生産技術研究所だっ！」なんて叫んだりすることもあるに違いない。この際、ニュースの中身まで注意を払っているかははなはだ疑問ではあるが、生研と接点のない人々にとっては、おそらく生研の名さえも耳に入らないで聞き流されることになるだろう。かくいう私も正直言えば、生研に来る前はこの聞き流す人々の一人であったが、今やいかに生研の名前を聞く機会が多いかを思い知っている。

昨今、行財政改革の掛け声のもと、何かにつけて効率化が叫ばれる時代に、国民と科学技術との対話が問われている。しかしながら、必ずしも直接の効果だけでは効率性が説明できないという性質を、科学技術は持っているのだということを理解したうえで議論してもらいたいものである。

一昔前に比べても、研究者が情報を発信する機会は着実に増えたと実感する。しかしながら、所詮それが知っている人にしか伝わっていないとしたら空しい。生研という言葉に

「おっ」と反応してもらわなければ、肝心な研究の中身を伝えることができないし、科学技術に対する理解を深めてもらうことはできない。それには露出度そのものを増やすことはもちろん、我々一人一人が接する人々に生研、生研と呼び続け、少しでも多くの人にキャンパスに足を運んでもらうなどして、口コミで存在を広げ、なんとかして相手の頭にその名を植え付けるしかないのである。



「人間ならば、誰にでも現実のすべてが見えるわけではない。多くの人は見たいと欲する現実しか見ない。」というのはカエサル有名な言葉である。生研には様々な分野の研究者がおり、見たいと欲すれば見える現実が周りに存在するというのは、この研究所の大きな魅力だ。科学技術を国民の見たいと欲する現実として引きずり出すこと、生研は自らの魅力を生かして、その先陣を切ることができる存在なのではないだろうか。

(物質・環境系部門 佐々木 亨)



FRONTIER

Solid Freeform Fabrication —ラピッドマニファクチャリングを夢見て

機械・生体系部門 新野 俊樹

Solid Freeform Fabrication (SFF) という言葉になじみのある方はほとんどいないと思いますが、「昔はラピッドプロトタイピング (RP) とよばれ、CADデータの形状確認などにつかわれていました。」と申し上げれば、「あー、あのことか」と思ってもらえる方も多いかもしれません。本稿ではそんなSFFの簡単な解説と、私の思いを書いてみたいと思います。

SFFは任意の3次元形状のデジタルデータによる表現 (CADデータなど) から実物を、簡単な手続きで製造する技術の総称で、私の研究室では図1に示されるような粉末焼結積層造形法 (SLS法) と呼ばれる方式を研究しています。本方式には、(理由の説明は割愛させていただきます) オーバハングなど複雑な形状が作りやすいという特長があります。また、材料に必要とされる性質が、熱可塑性という多くの固体が普通に持っている性質のため、材料選択の幅が広がり、結果として物理的に強靱な部品を造形することができます。このような特長から、本技術はエンジンのインテークマニフォールドなど、形状が複雑で、過酷な環境下で使用される評価用試作品の製造や、レーシングカーのボディーなどの高付加価値な機能部品の単品生産にも利用されています。一方、加工の微細性が粉末の大きさに支配されるため、細かい細工ができないという欠点や、造形物が多孔質になり、

その結果として透明にならないという問題もあります。新野研では不透明な造形物を透明にする技術を開発したり (図2)、多孔性を逆に利用して、酒井研と共同で肝臓再生用の担体の試作など (図3)、主に応用の研究をしています。

話をSFFの応用に戻すと、以上あげた例に加えて、ボーイングではF-18戦闘機の一部の部品の少量生産に、さらにローバーでは価格競争力が必要となる自動車部品の生産の一部にも利用されており、試作技術のみならずある程度のマスのある生産技術のひとつとしての地位を徐々に確固たるものにしてあります。

欧米ではSFFを生産に利用する活動のことをラピッドマニファクチャリング (RM) と呼んで盛んに研究活動が行われており、日本はこの分野において出遅れていると言わざるを得ません。しかしながら、欧米の興味はSFFの利用による開発期間の短縮とそれによるコストの削減という部分に集中しており、精度や微細性という日本人が重んじる価値観はあまり重視されていません。この点にこの分野での日本の巻き返しのチャンスが残っており、日本製品の顧客が納得するような高精度製品を作ることが、本当の意味のラピッドマニファクチャリングであると私は感じています。新野研究室ではこの春から微細・高精度造形へのチャレンジを本格的にスタートします。

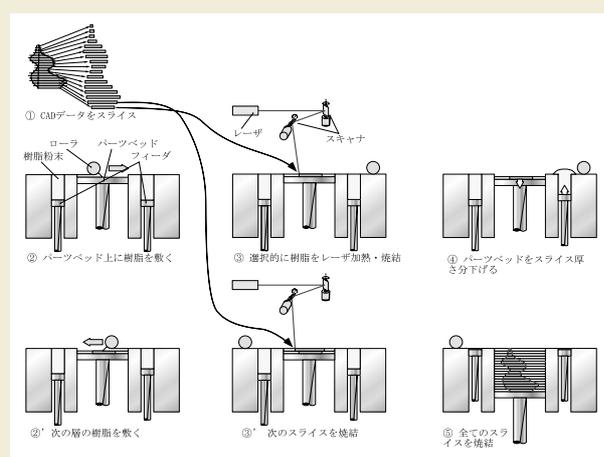
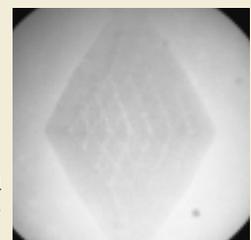


図1 SLS法の原理・プロセス



図2 多孔質造形物の透明化

図3 SLS法で試作した肝臓再生用担体のX線写真。内部に配置された流路の径は約1mm



■編集後記■

冬季五輪の閉幕とともに春らしい陽気になってきました。いまひとつ盛り上がり欠けると懸念されたトリノでしたが、荒川静香選手の金メダルには日本中が沸きました。温帯の日本で冬季スポーツの練習を積むのは容易なことではありません。通年営業のリンクは年々減っており、練習場の確保難に指導者と選手達は窮して

いるといいます。一方学問の場に目を移すと日本は世界でも有数の恵まれた環境を持っていると思いますが、日米韓中4ヶ国の調査によると「成績を上げたい」と思う高校生の割合が日本だけ極端に低かったそうです。皮肉なものです。(北條 博彦)

■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
竹内 昌治・松本 益明・高宮 真
北條 博彦・腰原 幹雄・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/