

生研 ニュース

PHOTO 倉科満寿夫



IIS NEWS
No.105
2007.4

●前列左から

木下 勝弘 (経理課)
橋本憲一郎
(人間・社会系部門藤井研究室)
小西 隆士
(基礎系部門田中研究室)
Regis Guegan
(基礎系部門田中研究室)
Hong Nguyen
(物質・環境系部門山本研究室)

●後列左から

大保 良仁 (先端研事務部)
牟田 和彰
(物質・環境系部門山本研究室)
金子 和行 (流体テクノ室)
泉田 勝 (教養学部等事務部)
鈴木 高宏
(機械・生体系部門)
川勝 英樹
(機械・生体系部門)

IIS
TODAY

ユニバーシティ広場に並んだ人々。皆さんもよく目にする、通称「昼サッカー」の方々です。どんな人達かと思ったら、部局・部門・国籍を超え、さまざまな組織からさまざまな方が集まっています。教員、職員、大学院生などがまったく対等な立場で参加する自由でフラットな集まりです。研究だけではないコミュニケーションが生まれています。

昨年度、駒場Ⅱリサーチキャンパスミニサッカー大会でV2を達成した人間・社会系部門の一員でもあった橋本助手によれば、六本木時代から続いているそうです。お昼休みになるとばらばらと集まり各自ウォーミングアップ、自然にミニゲームに進みますが、特別なルールは

ないとのこと。メンバーの中には、六本木時代の「昼サッカー」が母体になって生まれた社会人チーム「麻布クラブ」に所属して活動している人もいます。

弥生会主催のミニサッカー大会では、「昼サッカー」参加者の中の有志に審判・運営と裏方も務めていただいています。試合の方では、残念ながら、優勝への貢献度は学生の力によるもの大きいとか。

どうしたら仲間になれるのかを訊ねたところ、「サッカーのできる格好をして12時30分頃に広場に来てくださればOK」ということでした。

(腰原 幹雄)

WWF-India との研究交流協定締結

生産技術研究所は、2007年2月にWWF*-Indiaと研究交流協定を締結した。インドは様々な希少野生動物の宝庫だが、近年の工業化等により棲息状況は悪化している。WWF-Indiaでは希少動物の保護に向けた国際的な調査・研究プロジェクトを推進、ガンジス河の環境悪化により減少の一途を辿るガンジスカワイルカ (*Platanista gangetica*) の探索・保護にも取り組んでいる。

浦研究室では、小型歯クジラ類の観測研究を進め、2006年4月にはインドオリッサ州のチリカ湖管理局と研究交流協定を結び、チリカ湖に棲息するカワゴン

ドウ (Irrawaddy Dolphin) の最新鋭の音響装置による長期共同観測へと踏み出した。この過程でWWF-Indiaと協力関係が生まれ、2006年4月にオリッサ州で保護された一頭の野生のガンジスカワイルカの音響調査を実現、その後、ガンジスカワイルカの保護と環境維持のため共同して研究を進めることで合意に達した。WWF-Indiaなどインドチームと日本の合同チームとは、2月6日～8日に、デリー近郊ナローラのガンジス河流域で、本格的観測装置開発と探索・保護活動に向けた予備調査をおこなった。乾季の今が観測にはベストとされる(写

真参照)。

調査後の2月8日、デリーのWWF-Indiaの建物で記者会見と調印式をおこなった。カワイルカに始まるWWF-Indiaとの研究交流、今後の多くの展開が予想される。

*WWF (World Wide Fund for Nature)
世界自然保護基金

(海中工学研究センター
特定プロジェクト研究員 杉松 治美)



ガンジスカワイルカの観測基地風景



熱い期待そしてエール

— 学術講演会「工学が拓く生命科学の新たな地平」開催 —

ゲノム配列が解読されてから、生命科学の興味は、遺伝情報や分子などの構成要素間の動的な相互作用に基づくシステム挙動の解明に重点を移しつつある。生命現象の動的挙動を捉えるための技術的基盤を整備することは、医療・創薬・環境分野等における応用展開をはかる上でもきわめて緊急度の高い課題である。

本年度の生研学術講演会では、このような現状に対して、生研としての貢献のチャンネルを模索するために、

「マイクロ・ナノデバイス技術による生命機能へのアプローチ」

というサブタイトルを付して、藤井輝夫教授が中心となって企画をまとめた。

生研の「工学とバイオ研究グループ」は、ナノからマイクロスケールを広くカバーするバイオ関連分野の技術ポテンシャルを培ってきた。本講演会では、それらをいかに最大限に有効活用し「生命機能の動的理解とその応用」に結びつけるか、各方面の有識者からの意見をうかがい、今後の研究戦略の方向性について議論を深めた。

松尾氏からは第3期科学技術基本計画を踏まえて医理工融合における短期イ

ノベーションに対する期待感が述べられ、田中氏は異分野間融合のフェーズ分析とそのあり方について、さらにサバティカルリープ等の人材養成の仕掛けなど豊富な経験に基づく持論が披露された。阿久津氏（人ES細胞）、黒田氏（システム生物学）、菅氏（特殊ペプチド医薬）の三名からは、最先端の研究現場におい

て実感されているマイクロ・ナノデバイス技術に対する強い期待感が述べられた。新年早々の平日であったが、150名を超える聴衆が工学とバイオの新しい出会いの期待感に胸を高鳴らせて各講演に聴き入った午後であった。

（研究交流部会長 川口 健一）

平成18年度 生研学術講演会プログラム

主催：東京大学生産技術研究所
共催：(財)生産技術研究奨励会

- テーマ 「工学が拓く生命科学の新たな地平」
— マイクロ・ナノデバイス技術による生命機能へのアプローチ —
- 日 時 2007年1月10日(水) 13:00～17:10
- 場 所 駒場Ⅱリサーチキャンパス 総合研究実験棟 (An棟) コンベンションホール
- 司 会 酒井 康行助教授

プログラム

- 「ライフサイエンス研究の新たな展開について」
文部科学省ライフサイエンス課長 松尾 泰樹
- 「融合と連携をどう進めるか—内外の実験例から」
科学技術振興事業団上席フェロー 田中 一宜
- 「マウスからヒトへ—ES細胞研究の動向」
国立成育医療センター研究所生殖技術研究室長 阿久津英憲
- 「システム生物学とデバイス技術への期待」
東京大学大学院理学系研究科教授 黒田 真也
- 「新創薬技術RAPIDシステムとマイクロ・ナノデバイスの融合への期待」
東京大学先端科学技術研究センター教授 菅 裕明
- 「マイクロ・ナノデバイス技術による生命科学の新展開」
東京大学生産技術研究所助教授 藤井 輝夫
- 討論会「工学と生命科学の出会い—いかにあるべきか」 全講演者+竹内 昌治助教授



「第4回東京大学学生発明コンテスト」開催される

この発明コンテストは、生産技術研究所・産学連携委員会（委員長：桑原雅夫教授）と財団法人生産技術研究奨励会（TLO）の主催で企画されたものです。東京大学の学生から応募された発明の書類審査を行い、11件を本審査の対象としました。本審査では、発明者である学生のプレゼンテーションを元に、9件に絞り込み、最優秀賞（1件）、優秀賞（2件）、アイデア賞（1件）、奨励賞（5件）の授与候補者が選ばれました。

東京大学駒場キャンパスのファカルティハウスにて「第4回東京大学学生発明コンテスト」の表彰式が、1月24日（水）に行われました。前田正史所長による挨拶、藤田隆史産学連携本部長による来賓のご挨拶の後に、受賞者に対して各賞の表彰状、楯、副賞が贈呈されました。今回の最優秀賞は、「独自操作可能な実験動物用保定器（①筋肉注射②尾動脈注射・採血用）」を発明した農学生命科学研究科獣医学専攻博士4年の李禎翼（イー チョンイク）君に授与

されました。表彰後、桑原雅夫審査委員長により発明に対する講評が述べられ、続いて受賞者を代表して李禎翼君が挨拶をし、記念撮影の後、記者会見および懇談会が行われました。コンテストに応募された発明の中で特に優秀なものに、財団法人生産技術研究奨励会（TLO）が特許出願までサポートすることも想定しており、今後、より多くの学部学生や大

学院生からの応募を通して、「斬新な発想が特許につながる」という意識の輪が学内に広がるものと期待されます。

本コンテストの詳細は、発明コンテストのホームページ（<http://hatsumei.iis.u-tokyo.ac.jp/>）に掲載されています。

（産学連携委員会 森田 一樹）



第4回東京大学学生発明コンテスト*1 受賞者一覧

| 賞 | 受賞者氏名（所属・学年）（平成18年9月現在） | 発明の名称 |
|-------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 最優秀賞 | 李 禎翼（農学生命科学研究科獣医学専攻・博士4年） | 独自操作可能な実験動物用保定器 （①筋肉注射②尾動脈注射・採血用） |
| 優秀賞 | 千歳 真也（工学系研究科航空宇宙工学専攻・修士1年） | オートリバーシ |
| 優秀賞 | 佐々木拓哉（薬学系研究科生命薬学専攻・修士2年） | 多ニューロン画像法 ～脳の活動を映画のようにとらえる～ |
| アイデア賞 | 代継富実偉（工学系研究科原子力国際専攻・修士2年） | コントローラブル生分解性プラスチック |
| 奨励賞 | 田中 陽（工学系研究科応用化学専攻・博士2年） | 鉛細工モールディング |
| 奨励賞 | 與儀 剛史（工学系研究科物理工学専攻・博士2年） | 電気泳動・動的散光乱法 |
| 奨励賞 | 伊東 利郎（理学部情報科学科・4年） | 同期式パイプラインSRAM（SSRAM）の 低遅延読み出し方式 |
| 奨励賞 | 柏木 謙（工学系研究科電子工学専攻・博士3年） | 効率的カーボンナノチューブ光デバイス作製法 |
| 奨励賞 | 軍司 怜（学際情報学府学際理数情報学コース・修士1年） | 超柔軟要素を用いた3次元表面ディスプレイ |

*1：総応募件数19件（第1回は20件、第2回は22件、第3回は20件）、詳細は発明コンテストのホームページ<http://hatsumei.iis.u-tokyo.ac.jp/>をご覧ください。

生研記者会見報告

1月9日第62回記者会見

自律型海中ロボット「r2D4」 インド洋海底に溶岩大平原を発見

海中工学研究センター長 浦 環教授
 海中工学研究センター 浅田 昭教授
 東京大学工学系研究科 玉木 賢策教授
 東京大学海洋研究所 蒲生 俊敬教授

発表

海中ロボット「r2D4」は、2006年12月7日～23日、インド洋中央海嶺の海底活動の観測のため、モーリシャス諸島の東方に位置するロドリゲス島沖で数回の潜航をおこなった。ロボットは、東経60度付近を南緯18度～20度20分に280kmにわたるインド洋中央海嶺の一部を集中的に調査、搭載するサイドスキャナーやインターフェロメトリセンサーにより、海嶺中軸谷が細くなっている部分（南緯18度25分、東経65度20分付近）に平坦で広大な溶岩平原の広がりを発見。また、マンガンイオン計によ

り熱水湧出の証拠を得た。

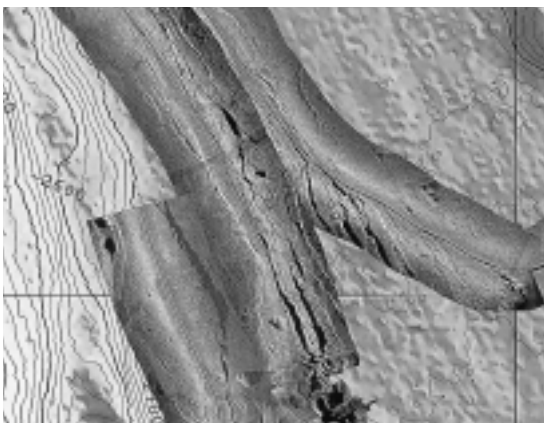
溶岩大平原は、長さ約26km、幅約2.7km、体積約16km³規模、中央の真っ平らの部分は、水深約2,700m、長さ約14km、溶岩の厚さ約300mと推定される。インド洋最大の溶岩台地であるばかりでなく、世界最大級の海底溶岩台地である。今後の地質学的解析により、インド洋中央海嶺の作り出す海底地形の動的メカニズムが解明されることが期待される。

「r2D4」の名前のrは、中央海嶺つまりridge systemを意味する。ちな

みに2はセカンドプロジェクト、D4はdepth4,000mである。1990年に開始した「アールワン・プロジェクト」から16年、ようやく当初の目的である中央海嶺の観測を実現した事になるが、海中ロボットによる観測活動が評価されるようになってきたあかしでもあろう。

(海中工学研究センター

特定プロジェクト研究員 杉松 治美)



r2D4が発見した溶岩大平原のサイドスキャン画像



生研記者会見報告

1月9日第62回記者会見

高品質次世代窒化ガリウムを開発

1月9日(火)の生研記者会見で藤岡研究室は、神奈川県科学技術アカデミーおよび三菱化学株式会社と共同で開発した高輝度発光素子用次世代窒化ガリウムの結晶成長技術を発表しました。窒化ガリウムは、青色発光素子用材料として、携帯機器バックライトや高密度記録用レーザー等に広く利用されていますが、今回開発に成功した次世代窒化ガリウムは「無極性窒化ガリウム」と呼ばれ、従来の「有極性窒化ガリウム」に比べ高い発光効率を実現する材料です。この「無極性窒化ガリウム」の有用性は以前から理論的に予測されており、世界中の研究機関で開発が競われていましたが、良質な結晶の成長が難しく実用化の目処は立っていませんでした。今回、この共同研

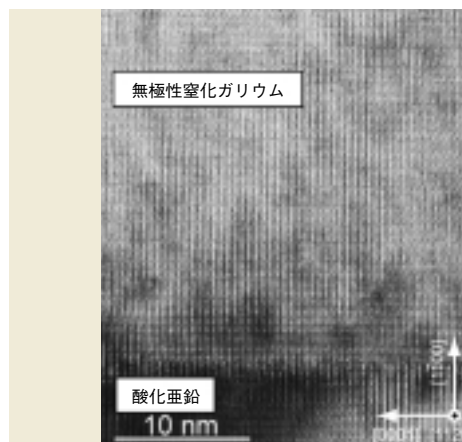
究チームは原子間隔が窒化ガリウムとほぼ等しい酸化亜鉛を結晶成長の基板に用いることで良質な「無極性窒化ガリウム」の成長を初めて実現しました。この技術を用いれば、電球や蛍光灯を置き換える半導体固体照明や半導体レーザーな

どの分野で大きな波及効果が期待できません。会見の内容は日経産業新聞、日刊工業新聞等の新聞紙面の他、日経BP社や専門雑誌社のウェブサイトでも詳しく報道されました。

(基礎系部門 黒田 和男)

物質・環境系部門

藤岡 洋教授発表



今回作製した窒化ガリウムの断面透過電子顕微鏡像。窒化ガリウムが酸化亜鉛の上に規則正しく並んでいることがわかる。

第1回生研同窓会がバンコクで開催される (2007年2月26日)

第1回生研同窓会が2007年2月26日にバンコクのバトムワンプリンスホテルで開催された。魚本教授、安岡教授、加藤助教授、サハミットモンコン研究員も出席し、総勢17名の参加者であった。このパーティーは、海外で行われる最初の生研同窓会で、安岡教授が、前田所長の代理で開会の挨拶を行った。参加者の自己紹介の後、スーヴィット教授が、初代生研バンコク支部の代表として選出された。この同窓会は、1～2年に一度開催することになった。

(都市基盤安全工学国際研究センター長
魚本 健人)



生研記者会見報告

1月19日臨時記者会見

軽元素対応高性能ポータブル型蛍光X線分析装置の開発 ～コンクリート構造物の塩害調査や土壌汚染調査等に威力～

都市基盤安全工学国際研究センター
金田 尚志特任助手発表

1月19日13:30～An棟大会議室でアワーズテック(株)と共同で開発した軽元素対応高性能ポータブル型蛍光X線分析装置に関する記者会見を行った。従来のポータブル型蛍光X線分析装置は軽元素の検出感度が低く、微量分析は困難であったが、装置の改良により性能を

大幅に向上させ、Al、Si、S、Clなどの軽元素にも対応した。本装置のメリットは、現場で簡易に短時間で元素分析を行うことができるため、従来のように試料を実験室に持ち込む必要が無く、調査対象を直接測定できる点である。検査効率が大幅に改善され、省人力化、コストダウン

が期待される。特にコンクリート構造物の塩害調査や、土壌汚染調査に有効である。記者会見当日のNHKニュースで「鉄筋コンクリートの塩分濃度を簡単に検査」というタイトルで紹介された。

(都市基盤安全工学国際研究センター
金田 尚志)



NHKニュース取材風景



ポータブル型蛍光X線分析装置の活用に関する講演会が開催される



臨時記者会見に続き、1月19日15:00～An棟コンベンションホールにて「ポータブル型蛍光X線分析装置の活用に関する講演会」が開催され、約90名の方に参加いただいた。はじめに、東京理科大学理学部応用化学科グリーン光科学技術研究センター長の中井泉教授より「ポータブル型蛍光X線分析装置による古代遺跡出土遺物のオンサイト分析」というタイトルでご講演いただいた。遺跡出土遺物は破壊して検査することはできず、持ち出しにも制限がかかることから、可搬型装置を現地に持ち込んで元素分析を行う事例を紹介いただいた。次に、JFEテクノロジー(株)の吉川裕泰

氏に「蛍光X線分析法の有用性」についてご講演をいただいた。蛍光X線分析法のメリットである①迅速性、②高い精密さ等を最大限に利用し、オンサイト分析への展開について説明をいただいた。最後に当センターの魚本健人教授に「コンクリート構造物のオンサイト分析の有効性」というタイトルでご講演いただいた。従来の分析手法のように、試料を実験室に持ち帰るのではなく、現場で分析を行うことにより、検査効率を大幅に向上できると言及された。

(都市基盤安全工学国際研究センター
金田 尚志)

「LIMMS マイクロ・ナノ・バイオインテグレーション」 開催される

LIMMS Workshop on Micro Nano Bio Integration, February 2007, Paris

2007年2月27日、フランス・パリ市の国立工芸大学校サロンにおいて、本研究所の日仏国際共同研究組織LIMMS主催のワークショップが開催された。CNRS（フランス国立科学研究センター）相談役のJ-Jガニュパン氏、前田所長の開会の辞に続き、LIMMSホスト教員と

メンバーによる発表が行われた。マイクロ・ナノメカトロニクスのバイオ応用、ナノテク応用、集積化MEMSへの応用を中心に、合計20件程度のセミナー講演を行った。一般参加者は140名を超え、発足12年目を迎えたLIMMSのネットワークの広がりやうかがわせる盛況さで

あった。

LIMMS: Laboratory for Integrated Micro
Mechatronic Systems

(マイクロメカトロニクス国際研究
センター 年吉 洋)



第34回イブニングセミナー 「環境のための物質・材料工学最前線」開催される



10月6日から12月22日の日程で第34回イブニングセミナー「環境のための物質・材料工学最前線」が開催されました。現在、物質・材料の開発現場では、物質

の消費が豊かさの象徴でもあった20世紀への反省から、資源の高度利用やリサイクル、化学物質の環境影響評価、環境低負荷型の化学プロセス、省エネ・創エ

ネのためのエレクトロニクスなど環境を強く意識した研究が目まぐるしく注目されています。今回のイブニングセミナーでは、物質・材料分野で活躍する専門家がそれぞれの研究の中で行っている環境への取り組みを紹介し、物質的な豊かさと環境保全が両立する持続社会への展望を解説しました。セミナーは毎週金曜日の夕方に計10回開催され、延べ483人の参加者が熱心に聴講しました。参加者は本学の学生から主婦、技術者にいたるまで、様々なバックグラウンドを持つ人々で構成されていたためか、講演後には講演者の意表を突く質問も飛び出し、参加者のみならず講演者にとってもよい刺激になっていました。

(物質・環境系部門 藤岡 洋)

チュラロンコン大学チュラユニサーチで ワークショップ開催 (2007年2月27日)

2007年2月27日、生研とタイ王国チュラロンコン大学土木工学科合同で第1回目のワークショップがチュラロンコン大学工学部棟で開催された。57人が参加し、安岡教授とP. Lukkunaprasit (ピ・ラックナプラシット) 教授のオープニングスピーチで幕が開いた。講演内容は以下のとおりである。

● 地震防災—タイの事例：

Panitan Lukkunaprasit (パニタン・ラックナプラシット) 教授

● 建物の煙流分析：

Thanyawat Pothisiri (タンヤワット・ポティッシリ) 助教授

● 都市安全のためのコンクリート構造物の維持管理の重要性：

魚本健人教授

● フェロセメント bomb basket (ボンバスケット) の耐爆風試験：

Thanakorn Pheeraphan (タナコーン・ピーラパン) 博士

● アジアにおける環境、災害モニタリングのための衛星観測ネットワーク：

安岡善文教授

● リモートセンシングによる降雨予測：

Virat Chatdarong (ヴィラット・シャッツダロン) 博士

● 都市輸送の安全性—現状と今後の戦略：

Kasem Choocharukul (カセム・シューシャルクル) 助教授

魚本教授の閉会の挨拶でワークショップが終了し、年に1回はワークショップを開催することになった。本ワークショップのほとんどが、タイ国の産業界ならびに研究所のエンジニアであった。

(都市基盤安全工学国際研究センター長
魚本 健人)



VISITS

生研訪問者

1月25日(木)

台湾 国立中正大学一行

REN C. LUO 学長 他4名

外国人研究者講演会 主催：(財)生産技術研究奨励会

3月12日(月)

司会：講師 北條 博彦

Prof. Romain Ruppert
Université Louis Pasteur, France
FROM PI-EXTENDED PORPHYRINS TO OLIGOPORPHYRINS
LINKED BY METAL IONS

VISITS

外国人客員研究員

| 氏名 | 国籍・現職 | 研究期間 | 受入研究室 |
|-------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------------|
| KANOK-NUKULCHAI, Worsak | タイ王国・アジア工科大学院 工学技術専攻長 | 2007. 2. 7～2008. 2. 6 | 附属都市基盤安全工学国際研究センター 魚本研究室 |
| NELL, Johannes | 南アフリカ共和国・ Mintek マネージャー | 2007. 4. 1～2007.12.31 | 附属サステイナブル材料国際研究センター 岡部研究室 |

博士研究員

| 氏名 | 国籍 | 研究期間 | 受入研究室 |
|-----------------|---------|-----------------------|-----------------------------------|
| TIXIER, Agnes | フランス共和国 | 2007. 2. 1～2008. 1.31 | 附属マイクロメカトロニクス国際研究センター 藤田研究室 |
| HAMON, Morgan | フランス共和国 | 2007. 2.15～2008. 2.14 | 物質・環境系部門 酒井(康)研究室 |
| KIM, Hun Gyu | 大韓民国 | 2007. 4. 1～2008. 2.29 | 人文・社会系部門 藤森研究室 |
| BOTTIER, Celine | フランス共和国 | 2007. 4. 1～2008. 2.29 | 附属マイクロメカトロニクス国際研究センター 藤田(博)研究室 |
| HE, Bin | 中華人民共和国 | 2007. 4. 1～2009. 3.31 | 人文・社会系部門 沖研究室 |

AWARDS

| 所属 | 職・氏名 | 受賞名・機関 | 受賞項目 | 受賞日 |
|----------|---|--|---|------------|
| 物質・環境系部門 | 助教授 酒井 康行 環境安全センター特任助手 富田 賢吾 名誉教授 鈴木 基之 岡山大学教授 教授 小野 芳朗 迫田 章義 | Japanese Society of Alternatives to Animal Testing and Experimentation Award for Scientific Research (日本動物実験代替法学会2004-2005論文賞) Japanese Society of Alternatives to Animal Testing and Experimentation (JSAAE) | Development of a toxicity evaluation system for gaseous compounds using air-liquid interface culture of bronchial cell line, Calu-3 | 2006.12. 8 |
| 物質・環境系部門 | 助教授 小倉 賢 | 平成18年度石油学会奨励賞 (社)石油学会 | 環境触媒の高性能化を目指したゼオライトの合成・修飾に関する研究 | 2007. 2. 9 |

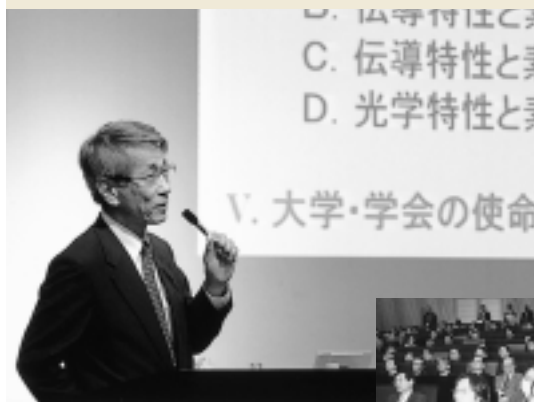


魚本 健人教授

3月19日
退職教員記念講演会



高木堅志郎教授



榎 裕之教授



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 |
|----------|-------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 19. 1.13 | 高松 淳 | 辞職 | | 産学官連携研究員 (特任助手) |
| 19. 2. 1 | 藤井 輝夫 | 昇任 | 教授 附属マイクロメカトロニクス国際研究センター | 助教授 附属マイクロメカトロニクス国際研究センター |
| 19. 2. 1 | 小野寺賢司 | 採用 | 助手 附属戦略情報融合国際研究センター | |
| 19. 2. 1 | 須崎 純一 | 研究出向 期間満了 | 講師 附属都市基盤安全工学国際研究センター | タイ国アジア工科大学院 (JICA長期派遣専門家) |
| 19. 2. 1 | 三浦 充 | 兼務免 調達本部 調達・経理担当部長 | | 副所長 事務部長 |
| 19. 2. 1 | 依田 晴樹 | 昇任 | 事務部長 | 財務部資産課長 |
| 19. 2. 5 | 小俣亜香音 | 臨時的採用 | 一般職員 総務課人事・厚生チーム | |

| 発令年月日 | 氏名 | 異動内容 | 新職名・所属 | 旧職名・所属 |
|----------|-------|------|--------------------------|--------------------------|
| 19. 2.28 | 須崎 純一 | 辞職 | | 講師 附属都市基盤安全工学国際研究センター |
| 19. 2.28 | 吉田 敏 | 辞職 | 産学官連携研究員 (特任助教授) | |
| 19. 3. 1 | 吉田 敏 | 採用 | 助教授 人間・社会系部門 | |
| 19. 3. 1 | 葛巻 徹 | 昇任 | 講師 物質・環境系部門 | 助手 物質・環境系部門 |
| 19. 3. 1 | 田中 伸治 | 昇任 | 講師 附属都市基盤安全工学国際研究センター | 助手 人間・社会系部門 |
| 19. 3. 1 | 山口 大助 | 称号付与 | 産学官連携研究員 (特任助手) | |
| 19. 3. 1 | 星野 佳也 | 休職更新 | 附属千葉実験所 事務室係長 | |

定年・任期満了退職のご挨拶

基礎系部門 教授

高木堅志郎



駒ツ〜*なる小京都

なにしろ華の六本木から移転してきたのだから、その環境とカルチャーの不連続には大いに戸惑った。夜陰に足を下ろせば泥中のヒキ蛙に脅かされ、仰げば櫻の巨木サワサワとあざ笑う。あわてて東門を出れば人跡すでに絶え、教養のほの灯りにやっと安堵するといった按配で、これはとんでもないところに来た、まるで大宰権帥の道真公だとこの身を哀れんだ。それから数年、住めば都の青丹よし、学生たちとつづく下北居酒屋の飲みほーだい鍋も悪くない、学食の焼サンマ定食は目黒の本場物、嗚呼それにしても六本木の東一タンメン**が懐かしい、などと言っているうちに定年となってしまった。

先日人並みに感慨を携えてこの構内を歩いた。研究棟は銀色のCUBE群、はじめは違和感を覚えたものだが、今見ると時計台のアナクロニズムとは、ある緊張を伴って鋭く調和している。設計者の原先生(生研名誉教授)が超一流といわれる所以が、素人ながら腑に落ちた。とたんに記憶が清水の舞台に飛ぶ。見下ろせばJR駅の巨大な四角とその先に東寺の五重塔、そういえば生研の幾何造形の隣にも民芸館、伯爵邸などの歴史が配置されている。その相対も考慮して類似性を量るとき、ここは新しいタイプの小京都と言えるのではないかと考えた。そしてこの美を解すること遅きに失するを悔やんでいる。

脚注 * 駒場第二キャンパスの通称

** 生研の門前にあった東一の定番メニュー

情報・エレクトロニクス系部門 教授

榊 裕之



1973年に着任以来34年間、よき師・よき同僚・よき院生・よき支援者に恵まれ、半導体電子工学の研究・教育に専念でき、心から御礼を申し上げます。特に、「ナノ構造と電子の量子的制御」の着想を、種子から若木まで育てる土壌と時間を提供頂いた本学の自由闊達な学風と学際性に、改めて敬意と謝意を表します。「究める楽しみと創る喜び」を礎に、21世紀世界に向けて本学がその真価をさらに発揮することを祈り、退職のご挨拶いたします。

附属都市基盤安全工学国際研究センター
教授

魚本 健人



私は、大学卒業後建設会社で勤務し、その後昭和53年から生産技術研究所にご厄介になった。生産技術研究所では第5部に所属したが、一時はCCRにも所属し、最後はICUSにお世話になった。この29年間、生産技術研究所では様々な経験をさせてもらい、楽しい毎日を過ごさせて頂いた。このように楽しい日々を過ごせたのは、教育や研究の基本は「自由」であることで、この「自由」を生産技術研究所は堅持し続けている。今後とも我が国のため、世界のために生産技術研究所は頑張ってもらいたいと考えている。

PERSONNEL

■昇任のご挨拶

附属マイクロメカトロニクス国際研究センター 教授

藤井 輝夫



学生として生研に始めて来たのは、まだ昭和の時代でした。以来、生研と関わり続けて、ちょうど20年目に当たります。その間、研究テーマは海中ロボットからマイクロ流体デバイスへ、大学院の担当は環境海洋工学から精密機械工学へと大きく変化しましたが、常に諸先輩方が築いて来られた「生研」という「場」の素晴らしさを感じながら過ごして参りました。今後は、教授陣の末席に加わった者として、この「生研的なもの」をさらに進化させ、研究所として、大学として新しい時代を拓いてゆけるよう、努力を続けたいと存じます。

物質・環境系部門 講師

葛巻 徹



2007年3月1日付けで講師に昇任させていただきました。専門はナノ材料計測科学で、透過電子顕微鏡内でのナノプローブ操作により各種材料のナノ構造に由来する諸特性の評価から新奇物性の発現、新材料の開発に向けた取り組みを行っています。本年4月より東海大学工学部材料科学科へ転出いたします。生研での経験を基に新たな環境で教育・研究に取り組んで参りたいと存じます。今後ともご縁を賜り、ご指導をいただければ幸いです。どうぞよろしくお願い申し上げます。

附属都市基盤安全工学国際研究センター 講師

田中 伸治



3月1日付けで都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）の講師に昇任させていただきました。専門は交通工学で、道路交通に関する問題をいかに解決するかという観点から、これまでは特に路上駐車へのマネジメントに関する研究を行ってきました。このたびICUSの一員となったことで、様々なご専門の先生方との交流を通じて、自身の研究の幅をさらに広げていきたいと考えております。今後ともご指導のほど、よろしくお願い申し上げます。

■着任のご挨拶

事務部長

依田 晴樹



2月1日付けで財務部から着任いたしました。

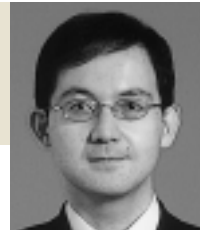
宇宙科学研究所が移転前に、職員としてこのキャンパスで仕事をしたことがあります。当時と比べ、建物は様変わりしてもキャンパスの落ち着いた雰囲気は変わっておりません。落ち着いた雰囲気のこのキャンパスで、仕事はアクティブにしたいと思います。

事務部は昨年8月にチーム制に再編されましたが、前田所長はじめ皆様のご指導、ご協力を得ながら、活力ある事務部、研究部と一体となった事務部の構築に努力したいと考えております。

研究室等にも積極的に足を運び、意見交換をさせていただきたいと思っておりますので、皆様よろしくお願いたします。

人間・社会系部門 助教授

吉田 敏



2007年3月1日付けで、人間・社会系部門の助教授に着任致しました。専門は技術経営学で、建築の設計・生産システムを中心に論理を展開しているところです。この技術経営学という分野は、工学系を中心に多くの分野に係わり合いがあり、協働しながら体系化を進めていく必要があると思っております。今後は、その体系化を進めるべく努力していく所存ですので、様々な視点からのご指導ご鞭撻のほど宜しくお願申し上げます。

■採用



●附属戦略情報融合国際研究センター 助手
小野寺賢司

■定年退職



●機械・生体系部門
浦研究室 助手
能勢 義昭



●機械・生体系部門
都井研究室 技術専門職員
岡田 和三



●総務課
研究総務チーム 主任
村山 妙子

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に。
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（正門カード）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。
（工学系研究所所属学生のみ）

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）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、安全・衛生管理チーム（Cw-202）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） | BB-6e・DE-B1w・DE-3e・BC-4e・EF-5e |
| 更衣室（女子用） | BB-2e・CD-3e・EF-3e・BB-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 | Bw-B04 |
| トレーニングルーム | DE-7w |
| 多目的トイレ | BB-2w・CD-5w・EF-B1w・EF-4w |

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、17:00～19:00 |
| 生協食堂 | 11:30～14:00、17:00～20:00 |
| 生協購買店 | 10:00～20:00 |
| 生協書籍店 | 10:00～20:00 |

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・EF-4c・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・半罫紙、ゴミ袋が、予算執行チーム（Bw-204）にありますので、ご利用下さい。

郵便物と学内便の収受と発送

郵便物と学内便の収受は、各部ごとに所定のメールボックス（第1部と第5部はBC-2c、第2部はCD-3c、第3部はDE-3c、第4部はEF-3c）に配布されますのでそこでお受け取り下さい。郵便物の発送は、郵便業務室（DE-2c）で発送伝票に記入の上、お出し下さい。学内便の発送も郵便業務室（DE-2c）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・B棟脇・F棟脇にゴミの集積場があります。リサイクル紙・ダンボール類、ガラス類・プラスチック類、飲料缶・ペットボトル類、不燃物、可燃物に分別してお出し下さい。実験廃液・使用済み薬品・廃試薬などの実験廃棄物倉庫は、危険物マニュアルに従ってB棟脇1F棟脇の危険物倉庫にお出し下さい。本郷の環境安全研究センターが回収（週1回）にきています。また、劇物・毒物の危険物および感染性廃棄物の処理は、各研究室の危険物等管理担当者にご相談下さい。

自転車の登録

自転車をご利用の方は、施設管理チーム（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。

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（CD-2c・CD-5c・EF-2c・EF-5e）でお吸い下さい。

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>

（研究総務チームリーダー 若山 正明）

INFORMATION

第12回ICUSオープンレクチャご案内

ICUSの活動—これまでの道のり、これからの展望—

都市基盤安全工学国際研究センター (ICUS) は、21世紀の安全な都市基盤整備のために安全工学の様々な研究、情報普及を行うことを目的に2001年4月に設立した。ICUSは、サステナブル・エンジニアリング部門、都市防災・安全工学部門、都市情報ダイナミクス部門から構成され、都市構造物の安全性の評価・維持管理技術の開発、自然災害による基盤設備の構造安全性、災害時の使用安全性の確保のための研究、都市基盤に関する情報をモニタリングし平常時および非常時の都市基盤施設の安全な運用を確保するための技術の開発と評価、及び国際的な活動をおこなっている。今回のオープンレクチャは、6周年の成果の発表および今後の活動に対して原点を振り返る場と考えている。是非、多くの方々に参加頂き、今後のICUSの活動に御理解、御協力を願いたい。

●日時：平成19年4月25日(水) 13:30～17:00
(受付開始時刻は、13:00～)

●場所：東京大学駒場Ⅱ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) コンベンションホール

プログラム

| | |
|--------|---|
| | 司会 大岡 龍三 (ICUS 准教授) |
| 13:00～ | 受付開始 |
| 13:30～ | 開会の挨拶と趣旨説明 大岡 龍三 (ICUS 准教授) |
| 13:35～ | 「都市防災とコンクリート」 魚本 健人 (芝浦工業大学 教授) |
| 14:20～ | 「都市環境と災害の観測と評価」 安岡 善文 (人間・社会系部門 教授) |
| 15:05～ | 「ICUS海外研究員からICUSに寄せて」 |
| 15:35～ | 休憩 |
| 15:50～ | 「これからの都市防災：ハードとソフト、国内と国際の視点から」 目黒 公郎 (ICUS 教授) |
| 16:35～ | 閉会の挨拶 安岡 善文 (人間・社会系部門 教授) |
| 17:00～ | 懇親会 |

席に限りがございますので、お申し込みはお早めにe-mailかFAXでお願いいたします。

●申し込み受付e-mail : icus@iis.u-tokyo.ac.jp
FAX : 03-5452-6476

*終了後、懇親会を予定しております。
(会費：¥1,000 場所：An棟 ホワイエ)

●問い合わせ：東京大学生産技術研究所
都市基盤安全工学国際研究センター (ICUS)
吉本 英子
yosimoto@iis.u-tokyo.ac.jp
TEL 03-5452-6472

第35回イブニングセミナー「都市と環境のフィールド調査の現場から」

私たちの生活する社会は、科学技術の進展、地球環境や社会経済の変化に応じてダイナミックに変動しています。安全で豊かな社会を実現するための課題を見出し、無理なく適用できる技術や方策を生み出すためには、流動する現実社会を観察調査して正しく評価し、その知見に基づいて研究開発を行うことが重要です。本セミナーでは、建築・都市・地球環境の研究に携わる講師陣によって、フィールドにおける観察調査のアプローチと研究開発の関わりを解説し、関連する最新の研究成果を紹介します。

日程と講義内容

| | | |
|-------|-----------|-----------------------------------|
| 5月11日 | 准教授 村松 伸 | 「観察することと創ること—工学におけるフィールド調査の意味と意義」 |
| 5月18日 | 教授 藤井 明 | 「住まい方のフィールド調査」 |
| 6月8日 | 教授 川口 健一 | 「実大テンセグリティ建築の建設と温度応力のモニタリング」 |
| 6月15日 | 准教授 腰原 幹雄 | 「生きている建築を観察する—木質構造物—」 |
| 6月22日 | 准教授 加藤 佳孝 | 「都市基盤施設の高齢化対策」 |
| 6月29日 | 准教授 桑野 玲子 | 「地中埋設管の診断と維持管理」 |
| 7月6日 | 准教授 鼎 信次郎 | 「フィールドから見えるアジアと世界の水問題」 |
| 7月13日 | 准教授 坂本 慎一 | 「より快適な都市の音環境を求めて」 |

日時：平成19年5月11日(金)～7月13日(金)
(5月25日、6月1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Ⅱリサーチキャンパス
総合研究実験棟 (An棟) 3階大会議室
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名 (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。

*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。

問い合わせ：東京大学生産技術研究所 総務課
総務・広報チーム
TEL 03(5452)6863、6866
FAX 03(5452)6071
<http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/>

主催：東京大学生産技術研究所

協力：(財)生産技術研究奨励会

INFORMATION

■ 駒場リサーチキャンパス公開 2007

第1日 5月31日(木) 10:00~17:00
第2日 6月1日(金) 10:00~17:00
第3日 6月2日(土) 10:00~17:00

(三日間とも終了時間の1時間前までにご来場ください。)

場所：総合研究実験棟 (An棟) 2Fコンベンションホール

講演会プログラム

5月31日(木)

ナノ材料セッション

11:00~ 「未開拓の光-テラヘルツ電磁波技術の新展開」 情報・エレクトロニクス系部門 平川 一彦 教授
13:00~ 「固体における水素の挙動を探る」 基礎系部門 福谷 克之 教授

環境エネルギーセッション

14:00~ 「化学屋の見た環境騒動」 サステイナブル材料国際研究センター 渡辺 正 教授
15:00~ 「温暖化対策の究極目標はどこか-地球温暖化と費用便益分析」 先端科学技術研究センター 山口 光恒 客員教授
16:00~ 「自然に学ぶ新しい太陽光発電」 先端科学技術研究センター 瀬川 浩司 教授

6月1日(金)

CCRシンポジウム~産学連携セッション~

10:00~ 「挨拶」 国際・産学共同研究センター長 渡部 俊也 教授
10:05~ 「文部科学省の産学連携政策」 国際・産学共同研究センター 藤田 明博 客員教授
10:25~ 「産業クラスターと産学官連携」 国際・産学共同研究センター 塚本 修 客員教授
10:45~ 「産学官連携によるサステイナブルITSの展開研究」 国際・産学共同研究センター 須田 義大 教授
11:20~ 「糖鎖に関する共同開発研究」 国際・産学共同研究センター 畑中 研一 教授
11:55~ 「NEDOプロジェクトを通じた産学連携研究開発」 国際・産学共同研究センター 香川 豊 教授

社会と技術セッション

13:00~ 「変形加工による変形形状制御-薄鋼板の温間プレス成形」 機械・生体系部門 柳本 潤 教授
14:00~ 「渋滞解消の秘策！」 人間・社会系部門 桑原 雅夫 教授
15:00~ 「研究開発・知的財産権をめぐる課税問題」 先端科学技術研究センター 水野 忠恒 客員教授
16:00~ 「企業価値を高めるリスク管理」 先端科学技術研究センター 藤井眞理子 教授

6月2日(土)

ジュニア企画 理科教室(午前中) *下記参照

コンピュータの仕組みを知ろう(南谷・中村研究室)
昆虫の脳と行動のしくみを探ろう(神崎・高橋研究室)
ミクロの世界のワールドカップを制覇しろ!(土屋研究室)

130周年・20周年記念セッション

13:00~ 「駒場の歴史と建築」 人間・社会系部門 藤森 照信 教授
14:00~ 「たかが20年、されど20年-先端研の「先端」とは何か」 先端科学技術研究センター 御厨 貴 教授

バリアフリーセッション

15:00~ 「未来を開くユニバーサル・バリアフリー」 先端科学技術研究センター 福島 智 准教授
16:00~ 「生活に困難を抱える人のための先端技術の活用」 先端科学技術研究センター 中邑 賢龍 特任教授

*ジュニア企画 理科教室プログラム

日時：6月2日(土) 午前中

場所：コンベンションホール、An棟会議室

- コンピュータの仕組みを知ろう(南谷・中村研究室)
 - ・ブレッドボードを用いたデジタル回路設計
 - ・FPGAを用いた回路設計
- 昆虫の脳と行動のしくみを探ろう(神崎・高橋研究室)
 - ・昆虫の脳の解剖と観察
 - ・昆虫の脳のはたらきを探る
 - ・昆虫の羽のはばたきを高速度カメラで観察
 - ・昆虫の羽のはばたきをおこす筋肉の活動電位を計測
 - ・筋肉の活動電位でロボットを動かす
 - ・昆虫が操縦するロボットの見学
- ミクロの世界のワールドカップを制覇しろ!(土屋研究室)
 - ・マイクロマニピュレータの構造と使い方の説明
 - ・マイクロマニピュレータを使った作業事例(微細組立、顕微授精、DNA切断などの動画)
 - 〈体験実習〉
 - ・参加者を募り、1対1で、マニピュレータを使ってガラスビーズを相手ゴールに押し込む対戦を行う
 - ・8~16名程度のトーナメント方式で優勝を競う

INFORMATION

公開担当者 公開題目

基礎系部門

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| 岡野 達雄 | 電子放射のフロンティア |
| 黒田 和男・志村 努 | 非線形光デバイスの研究 |
| 小長井一男・ヨハンソン ヨルゲン アルフ テュレ | 活褶曲プロジェクト室 地震被害データアーカイブスの構築と復興支援 |
| 田中 肇 | ソフトマテリアルの物理 |
| 中埜 良昭 | 地震で建物はどうな被害を受けるの? ーその検証と評価ー |
| 福谷 克之 | 水素と表面のナノダイナミクス |
| 吉川 暢宏 | 生体力学の新たな挑戦 |
| 渡邊 勝彦・梅野 宜崇 | 材料強度/破壊の評価と予測 |
| 酒井 啓司 | 複雑流体の物理 |
| 羽田野直道 | 物性理論物理のフロンティア |
| 半場 藤弘 | 乱流の物理とモデリング |
| 町田 友樹 | 半導体低次元電子系の物理と応用 |

機械・生体系部門

| | |
|-------|---|
| 加藤 千幸 | 1. 超小型ガスタービンの研究と熱音響機関の開発 2. 非定常乱流と空力騒音の予測と制御 |
| 木下 健 | 帆走と漕艇と水波工学 |
| 都井 裕 | 計算固体力学の研究 |
| 柳本 潤 | 変形加工による変形形状制御 ー薄鋼板の温間プレス成形 |
| 大島 まり | 1. 生体流体工学 ー脳血管障害に関する流体力学的検討ー 2. マイクロ流体と生化学システム |
| 須田 義大 | 車両のダイナミクスと制御 |
| 横井 秀俊 | “超”を極める射出成形技術 |
| 北澤 大輔 | 有機物リサイクルエビ養殖法 |
| 白樫 了 | 大規模集積マイクロチャネルの設計・応用 ーバイオリクター・熱輸送デバイスを例にー |
| 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 |
| 中野 公彦 | 機械・生体系における制御システム ー自動車サスペンションから埋込型医療機器までー |
| 新野 俊樹 | ソリッドフリーフォームファブ리케이션とメカトロニクス |
| 佐藤 文俊 | タンパク質のシミュレーション |
| 鈴木 高宏 | 安心・安全社会のための次世代ロボティクス ー超柔軟ロボットシステムと人間ー車両ー交通流系ー |

情報・エレクトロニクス系部門

| | |
|------------------|---|
| 合原 一幸・鈴木 秀幸・河野 崇 | 1. カオス理論とその応用 ーバタフライ効果対コイントス 2. 脳を数理で探索する 3. 人と人が出会うとき：関係性の数理モデル 4. 神経モデルのアナログ回路 5. 複雑系の時系列解析 |
| 石井 勝 | 雷害とEMP |
| 平川 一彦 | 量子ナノ構造のテラヘルツダイナミクス |
| 平本 俊郎 | シリコン・ナノテクノロジーとVLSIデバイス |

公開担当者 公開題目

| | |
|------------|---|
| 堀 洋一 | 1. キャパシタ電気自動車ライフスタイルを変えよう! 2. ヒューマン・フレンドリー・モーションコントロール |
| 荒川 泰彦・岩本 敏 | 半導体ナノテクノロジー研究と次世代フォトニクス及び量子情報技術への展開 |
| 池内 克史 | 1. 文化財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 2. 観察に基づくロボットの行動学習：伝統舞踊・手作業・お絵描き 3. 物理ベースビジョンとコンピュータグラフィックス 4. 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 |
| 櫻井 貴康・高宮 真 | ユビキタス時代の極低消費電力・高速VLSI、集積システム設計 |
| 高橋 琢二 | ナノプロービング技術 |
| 橋本 秀紀 | 空間知能化とRobotics |
| 松浦 幹太 | 暗号と情報セキュリティ |
| 瀬崎 薫 | ユビキタスサービスの展開 |

物質・環境系部門

| | |
|-------|---|
| 荒木 孝二 | 有機発光材料 ー分子間相互作用を用いた高度機能発現 |
| 井上 博之 | ガラス・非晶質材料の原子配列とその機能 |
| 迫田 章義 | 1. 持続可能なバイオマス利活用システム 2. 吸着相オゾン酸化による水処理 |
| 七尾 進 | 静電浮遊法により融体の物性を探る |
| 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 |
| 溝部 裕司 | 新規な高活性遷移金属錯体触媒の開発 |
| 光田 好孝 | 新規炭素材料：ダイヤモンドとCNT |
| 尾張 眞則 | 1. 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 2. 三次元アトムプローブの装置開発及び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 |
| 畑中 研一 | 糖鎖の周りの生産工学 |
| 石井 和之 | 機能性色素の研究 |
| 小倉 賢 | ゼオライト：ナノレベルの分子設計 |
| 工藤 一秋 | ペプチドーやわらかな機能性分子 |
| 吉江 尚子 | 環境低負荷高分子材料 |
| 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 |
| 北條 博彦 | 機能性メタロポリマーによる新規材料開発 |

人間・社会系部門

| | |
|------------|--------------------------|
| 沖 大幹・鼎 信次郎 | 地球水循環と社会 ー今日の洪水と世紀末の水需給ー |
| 川口 健一 | 空間構造がつくる安全で快適な空間 |
| 古関 潤一 | 地盤の変形と破壊の予測 |
| 藤井 明 | 新構法が拓くデザインの可能性 |

INFORMATION

| 公開担当者 | 公開題目 |
|------------------------|--|
| 藤森 照信 | 建築士法とは何か 一生みの親 内藤亮一とその理念 |
| 野城 智也 | 建築トレーサビリティが拓く安心安全 |
| 安岡 善文・竹内 渉 | 環境・災害の監視と評価：リモートセンシング |
| 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 |
| 岸 利治 | RC構造の信頼性向上に向けて |
| 腰原 幹雄 | 伝統木造建築から高層木造建築へ |
| 坂本 慎一 | Quality of Lifeのための音響工学 |
| 村松 伸 | ぼくらは街の探検隊2007 with 渋谷区立上原小学校 一街に善く棲むためのリテラシー開発とその実践 |
| 柴崎 亮介 | 人と社会の活動を支援する空間情報 |
| 吉田 敏 | 日本型イノベーションとは何か |
| 荏原バイオマスリファイナリー寄附研究ユニット | |
| 望月 和博・迫田 章義 | バイオマスリファイナリー |
| 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 |
| 計測技術開発センター | |
| 加藤 信介 | 1.次世代空調システムの開発 2.室内空気質とシックハウスの解析と対策 3.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 | 海を拓く自律型海中ロボット |
| 浅田 昭 | 音で見る水中の世界 |
| マイクロメカトロニクス国際研究センター | |
| 藤田 博之 | MEMS/NEMSとナノバイオへの応用 |
| 川勝 英樹 | 高分解能AFM 一液中から超高真空まで |
| LIMMS代表 | ブルノー ルピウフル・年吉 洋 LIMMS/CNRS-IIS 一集積化マイクロメカトロニクス日仏共同研究室 |
| 金 範峻 | 未来のマイクロ・ナノデバイス 一その要素と構成 |
| 竹内 昌治 | 生体と融合するマイクロ・ナノマシン |
| 年吉 洋 | 光MEMSとRF-MEMS |
| 藤井 輝夫・許 正憲 | マイクロ流体システムの応用展開 一深海現場計測から生殖補助医療まで |
| 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 一シミュレーションでみる都市、家、室内の災害脆弱性一 |
| 大岡 龍三 | 持続可能な都市システムの構築をめざして 一サステナブルな都市空間設計 一安全・安心・健康的な都市環境の創出 |
| 加藤 佳孝 | 持続可能な都市システムの構築をめざして 一都市基盤施設の高齢化対策一 |
| 桑野 玲子 | 持続可能な都市システムの構築をめざして 一地中埋設管の老朽化と更新・維持管理一 |

| 公開担当者 | 公開題目 |
|-------------------------|--|
| 宮崎 早苗 | 持続可能な都市システムの構築をめざして 一災害における情報基盤システムの在り方一 |
| 田中 伸治 | 持続可能な都市システムの構築をめざして 一都市の道路交通マネジメント一 |
| 戦略情報融合国際研究センター | |
| 喜連川 優・豊田 正史 | 情報爆発時代における新IT：Socio-Sense, Storage Fusion, Earth Informatics |
| 上條 俊介 | 人と車の安全・安心な社会実現へ向けて |
| 佐藤 洋一 | 画像情報からの実世界環境における人間の行動の計測と理解 |
| サステナブル材料国際研究センター | |
| 前田 正史 | 金属とシリコンのリサイクル |
| 山本 良一 | 脱物質化社会構築のための環境評価手法の開発 |
| 渡辺 正 | 光合成の分子メカニズム解析 |
| 森田 一樹・安達 毅 | 物質循環プロセスとその資源経済 |
| 枝川 圭一 | 固体中転位の物理的性質 |
| 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 | |
| 加藤 千幸・佐藤 文俊・大島 まり | 寺坂 晴夫・加藤 信介 革新的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・中岡 俊裕・岩本 敏 | 電子デバイス研究開発と日本 一イタリア ナノテクノロジー |
| 先進モビリティ連携研究センター | |
| 池内 克史・桑原 雅夫・須田 義大・鈴木 高宏 | サステナブルITSの展開 |
| 共通施設 | |
| 試作工場 | 工作機械の紹介 |
| 電子計算機室 | 生研ネットワークおよび電子計算機室システム紹介 |
| 流体テクノ室 | 極低温製造装置などの紹介 |
| ナノ量子エレクトロニクス研究機構 | |
| 荒川 泰彦・男沢 宏也・岩本 敏 | 先端融合領域イノベーション創出拠点の形成とナノ量子情報エレクトロニクス研究開発 |
| 共同研究 | |
| 耐震構造学研究グループ (ERS) | 能登半島地震の被害速報と耐震構造学に関する最近の研究成果 |
| 工学とバイオ研究グループ | 工学からバイオへの新たな接近 |
| 知の社会浸透 (KDU) 大島 まり | 1.「知の社会浸透」ユニット活動報告 2.中学生・高校生のための生研公開 |
| プロダクションテクノロジー研究会 | |

INFORMATION

■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には、ホームページから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19年5月31日(木)
16:30～17:30 (総会)
18:00～20:00 (パーティー)
場所：駒場Ⅱ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 総務・広報チーム内)
電話 03-5452-6864 / FAX 03-5452-6071
Email reunion@iis.u-tokyo.ac.jp



タイ国 AIT で見te 感じたこと

都市基盤安全工学国際研究センター 加藤 佳孝

私は、都市基盤安全工学国際研究センター (ICUS: アイカス) に所属しています。ICUSでは名称の通り国際研究センターとして積極的に海外、特にアジア地域の研究機関との共同研究を実施しており、この活動の中核となる Regional Network Office for Urban Safety (RNUS: アーナス) を、2002年度にタイ国の Asian Institute of Technology (AIT) 内に開設し現在に至っています。私はRNUSのコーディネーターとして、2005年5月15日より2年間の任期でAITに赴任しており、本原稿が生研ニュースとして発刊される頃は、そろそろ帰り支度をしている頃だと思います。AITへの大学教員の赴任と聞くと、JICA派遣長期専門家を思い描く方もいるかもしれませんが、私はICUSのプロジェクトの一環として赴任しているため行動に自由度があり、実際は日本とタイを頻繁に往復しています (2006年度は6往復しました)。

AITでは、通常の教員と同じように授業と修論指導を受け持っています。授業1コマ当たりの単位数が多いため、1コマの授業を担当すると1週間に1.5時間の授業を2回、4ヶ月間に渡って行うことになります。また、日本の大学と異なるのは、教員には1人分の小さな個室が与えられますが、指導する学生のための居室 (いわゆる“研究室”) がありません。そのため、学生は実験室、コンピュータールームあるいは

はキャンパス内にある寮で研究を実施していくこととなり、“〇〇研究室”という組織としての一体感が無いのが少し残念であるとともに、学生と会うことも意外に難しい状況にあります。寂しがり屋でお祭り好きな著者としては、寂しい限りであります。

私の専門分野は、コンクリート構造物の維持管理です。AITでの授業、その他機関での講演や非破壊検査のデモを通して、世界でも先端レベルにある日本の技術を移転すべく積極的に活動しています。しかし、現在のタイの技術者は、維持管理の重要性を頭で分かっているが、実際問題として耐久性問題に直面していないために (実際は写真のようにあちこちに劣化した構造物はありますが…)、やはり、ものを造ることへの憧れを持っていることをひしひしと感じます。東南アジアに目を向ければ、タイは比較的インフラ整備が進んでいる国です。そのタイですら、昔の日本がそうであったように、構造物の耐久性や維持管理に強い関心があるとは言えません。まして、その他の東南アジアの国で、これらの事に強い関心を示しているとは考えられません。我々日本の技術者および研究者が、技術貢献する機会はまだまだ残されており、ビジネスチャンスも大いにある? と感じています。



INFORMATION

平成19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19年度常務委員会

委員 平成19年4月1日改選（任期1年）

| 氏名 | 所属 |
|-------|--------------|
| 岡野 達雄 | 基礎系 |
| 志村 努 | 基礎系 |
| 柳本 潤 | 機械・生体系 |
| 川勝 英樹 | 機械・生体系 |
| 合原 一幸 | 情報・エレクトロニクス系 |
| 堀 洋一 | 情報・エレクトロニクス系 |
| 井上 博之 | 物質・環境系 |
| 藤岡 洋 | 物質・環境系 |
| 古関 潤一 | 人間・社会系 |
| 川口 健一 | 人間・社会系 |

■平成19年度各種委員会委員長

| 役職 | 氏名 |
|--------------|-------|
| 常務委員会議長 | 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 |

| | |
|-------------------|-------|
| 生研キャンパス・施設委員会委員長 | 野城 智也 |
| 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 | 中埜 良昭 |
| 情報委員会委員長 | 志村 努 |
| データベース部会長 | 鈴木 高宏 |
| 情報セキュリティ部会長 | 野城 智也 |
| 広報委員会委員長 | 堀 洋一 |
| 出版部会長 | 吉江 尚子 |
| 研究交流部会長 | 川口 健一 |
| 生研ニュース部会長 | 竹内 昌治 |
| 生研ホームページ部会長 | 竹内 昌治 |
| 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 | 岡野 達雄 |
| 教育・学務委員会委員長 | 大島 まり |

・ PROMENADE ・

生産技術研究所と私

幼い頃、母の職場だった生産技術研究所にきたことがある。生産技術研究所がまだ西千葉の第二工学部の中に設置されていた頃である。何もないグラウンドの中にボツンと建っている建物の前で写した写真が残っている。生産技術研究所が西千葉から六本木へ移転した際には、荷物を運ぶトラックに私も同乗したと聞いている。

終戦直前の、昭和19年10月から昭和20年9月までの1年間だけ「文部省科学研究補助技術員東京帝国大学第二工学部養成所」が存在した。母は、その養成所の材料力学科を卒業し、第二工学部の土質研究室に補助技術員として配属されていた。女性の土木屋の走りである。

中学・高校時代の夏休みには、母の経営する土質試験室でアルバイトをしていた。土を握っただけで、その特性を定量的に推測してしまう母の姿に憧れを感じたものである。そんな時に、父に連れられて「黒部の太陽」という映画を見た。石原裕次郎の大ファンだったせいもあり、将来の夢は「土木屋になること」になってしまった。

その後、紆余曲折を経て、東京大学の土木工学科に始めての女子学生として進学し、卒業後は鹿島建設に始めての女性土木総合職として入社することができた。

鹿島に入社してからは、技術研究所でコンクリート構造の研究開発を行い、土木設計本部でコンクリート橋梁の設計や現場での施工管理に携わった。更に、技術研究所の企画管理室を経て、現在は、土木管理本部で、土木部門全体の研究開発を管理する傍ら、トンネル火災防災システムの開発も進めている。

生産技術研究所では、2004年3月1日から2007年3月

31日の任期で、都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）の客員教授としてお世話になっている。これは、生産技術研究所の産官学連携の一環であり、私は「産」の立場である。「官」として来られたのが、総務省消防庁長官だった林省吾氏である（林先生は任期中に総務省事務次官になられた）。任期初年度の2004年度が、地震、津波、台風と激動の年だったこともあり、林先生とともに「防災拠点」についての研究開発に取り組むこととした。

第一は、地方公共団体担当者のための防災拠点の耐震化促進のためのガイドラインを作成することであり、これは総務省とICUSと共同で行い、その成果を総務省消防庁のホームページや消防庁の研修会のテキストとして採用されている。

第二は、東大病院を参考に、災害拠点病院の役割を整理・検討して防災マニュアルを作成することとし、東大病院とICUSとで共同で行っている。この活動が、東京大学に認められ、2007年度からは環境安全本部の一つのワーキング活動として取り組まれることとなった。

生産技術研究所では、建設会社とはまた異なる視点から、とても有意義な経験をさせて頂いた。今後は、土木屋としてこの経験を生かしながら、よりよい社会基盤整備のために働いて生きたいと考えている。



（都市基盤安全工学国際研究センター 天野 玲子）

あまり知られていませんが、駒場 I キャンパスの保健センター駒場支所でマッサージをしてくれる施設があります。今回はそのマッサージを体験してきました。

保健センター駒場支所は、駒場 I キャンパスの正門から入って左に曲がった900番講堂の裏側にあります。ここのマッサージは40分500円と非常にお得です（相場は1分100円なので1/8の料金！）。ただし完全予約制でベッドが一台しかないので、予約はすぐ埋まってしまうそうです。

1階の受付で予約の確認をした後に、2階のヘルスケアルームへ。マッサージ師さんは男女1人ずつの2人います。今回のマッサージ師は渡邊さん、イケメンの若い殿方です。まず軽い診断で、気になる部分を聞いてくれます。私はデスクワークでPCに向かいっぱなしで背中がガチガチに凝り固まっていたので、背中を中心にお願いします。

早速ベッドにうつ伏せに横たわり、まずはふくらはぎの周辺を揉んでくれました。これがすごく気持ちイイ！なんでもデスクワークでイスに座った仕事が続くと、足の血行が悪くなるんだそうです、知らなかった〜。次は背中と肩の周辺、とても痛い… マッサージってこんなにも痛いものだった？しかし、背中がとても軽くなりました。どうやら、すごく凝っていたみたいです。他にも



首、頭、腕、太ももなど全身を気持ち良くマッサージしてくれました。

渡邊さんはとても気さくな方で、マッサージをしている間も色々とお話をさせてもらいました。渡邊さんは、色々な人と出会い話せる場所にマッサージの楽しさを感じているそうです。

いかがでしたでしょうか？この様にヘルスケアルームでは、非常にお得な料金で本格マッサージが受けられます。ぜひ一度、仕事や研究の疲れを癒しに足を運んでみてください!!

（物質・環境系部門 荒木研究室 修士1年 柳原 優樹）

■投稿記事を待っています！

生研ニュースでは、読者の皆様に参加していただけるコーナーとして、特に「PLAZA」と「PROMENADE」を設けています。「PLAZA」は、海外研修や留学・共同研究などで海外に行かれた方など、生研に所属しつつ、生研外の機関で活躍されている方に、現地での活動内容や経験などを書いていただき、皆様にご紹介するものです。また、「PROMENADE」は、日常生活や研究活動などを通じて気づいたちょっとしたこと、感じたこと、素敵だと思ったことや、自分の研究活動などについて知らせたいこと、国内で行われた生研関係の活動報告、などについて書いていただくものです。どちらのコーナーに対する原稿も、総務・広報チーム（広報担当）や各部門の生研ニュース部会員までお届け下さい。受け付けは常時行っておりますので、奮ってご寄稿下さい。また、ニュース部会から記事を依頼することもありますので、その際にはご協力をよろしく御願いたします。「PROMENADE」については、海外や外部機関から生研に一時的にいらしている方の投稿も大歓迎ですので、適宜周りの方がご紹介くだされば幸いです。

他にも、所内で行われる行事の告知のための「INFORMATION」やその報告のための「REPORTS」、各組織の活動の紹介や時々ホットな話題を取り上げる「TOPICS」、最先端の研究成果をわかりやすく紹介する「FRONTIER」など、様々なコーナーを設けてありますので、適当な情報や記事内容・企画な

どがありましたら、一言お声をおかけ下さい。また、表紙である「IIS TODAY」で取り上げてほしい所内の方などお気づきになりましたらお知らせ下さい。これは特に学生の方へお願いですが、学会などの論文や講演などについて受賞された場合には、どんなに小さなものでも結構ですので、必ず総務・広報チーム（広報担当）までご連絡下さい。生研のアクティビティーを所外にアピールするよい機会ですので、忘れずにお願いたします。

なお、記事の採択については、生研ニュース部会にご一任願います。本ニュースは、生研の所内外への情報発信を目的としておりますので、特定の個人や集団の利害に著しく関わるものについては、掲載できない場合もありますので、予めご了承下さい（参考として、「投稿記事掲載にあたっての方針」を掲示しました。ご参照下さい）。その他、投稿についてご不明の点がありましたら、総務・広報チーム（広報担当）までお問い合わせ下さい。

生研ニュース部会では、新たな生研の様々な活動を所内外に伝えるために、紙メディアとしての特徴を生かした紙面づくりに今後も引き続き努めたいと考えています。読者の皆様からの積極的な投稿をお待ちしています！

（生研ニュース部会長 竹内 昌治）

（参考）生研ニュース投稿記事の扱いについての方針

平成18年3月10日生研ニュース部会

生研ニュースは、生研内外への情報発信を主要な目的としており、これに沿った公平性が当然要求される。そこで、記事内容の適否の判断基準として、以下の方針を設ける。生研ニュース部会では、投稿記事に対して必要に応じて以下の方針に従い議論を行い、執筆者の意向をも尊重しながら、掲載の可否や修正などを行う。

- (1) 匿名で投稿された記事は原則として掲載しない。
- (2) 所内外の個人のプライバシーに関する記事については、原則として掲載しない。
- (3) 所内外組織やその運営についての批判、人事に関する意見や感想、特定の人や集団の利害に関わるもの、等に関しては慎重な議論を行う。
- (4) 生研ニュース以外の媒体の方が伝達に好ましいと考えられるものについては、原則として掲載しない。
- (5) すでに、内容が他の方法によって公表されているものの掲載については、慎重な議論を行う。
- (6) 内容が、所内各組織の業務に関する場合には、必要に応じて当該組織と協議する。

PRESS RELEASE

生研関連新聞記事

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

詳細は、総務・広報チームにお問い合わせください。

・読売、朝日、毎日、日経、産経、日刊工業、日経産業

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

| 最新記事 | |
|---|--------------------------|
| ・ NECに研究室 東大、出向いて産学連携 研究者の交流促す 〔3/4 日本経済新聞7面・日経産業新聞(日経テレコン21)9面〕 | 【荒川研究室】 |
| ・ 東大 特定たんぱく質など 分子を選別し輸送 化学反応実験効率化に応用 〔3/2 日経産業新聞(日経テレコン21)8面〕 | 【藤田(博)研究室】 |
| ・ 家歴書作って資産価値向上 マイホームの施工記録+改修履歴 産学官支援システム開発中 〔2/23 産経新聞18面・日刊建設新聞6面〕 | 【野城研究室】 |
| ・ クローズアップ=既存建築物耐震診断・改修等推進全国ネットワーク委で 野城智也教授が基調講演 〔2/22 日刊建設工業新聞12面〕 | 【野城研究室】 |
| ・ 東京大学生産技術研究所計算科学技術連携センター 都市の安全などで成果発表 〔2/22 日刊工業新聞20面〕 | 【計算科学技術連携センター】 |
| ・ 旭硝子 第3回公募型共同研究テーマ決定 〔2/21 化学工業日報5面〕 | 【立間研究室】 |
| ・ 武田シンポジウム2007 科学で守れ豊かな地球 〔2/19 毎日新聞19面〕 | 【藤田(博)研究室】 |
| ・ 住設機器 リコール迅速対応 ICタグで設置場所を特定 〔2/16 読売新聞17面〕 | 【野城研究室】 |
| ・ 東大生産技術研究所 物質移動予測マイクロチップ開発 〔2/10 日経産業新聞(日経テレコン21)7面〕 | 【藤井(輝)研究室】 【酒井(康)研究室】 |
| ・ 東大 学生発明コンテスト表彰式開催 〔2/5 化学工業日報10面〕 | |
| ・ GaN半導体性能向上へ 無極性面結晶成長技術の開発が活発に 内部電界なく高効率化可能 〔2/5 化学工業日報8面〕 | 【藤岡研究室】 |
| ・ 東大 小型駆動装置 次世代記録装置に応用 3ナノの高精度位置決め 〔1/31 日経産業新聞(日経テレコン21)15面〕 | 【藤田(博)研究室】 |
| ・ 主張=東京大学大学院助教授 酒井康行 動物実験代替 「三つのR」で推進 ポジティブ思考に転換を 〔1/29 日刊工業新聞37面〕 | 【酒井(康)研究室】 |
| ・ 「緊急地震速報」秋から一般向けに発表 被害の軽減「主役」期待 〔1/29 産経新聞14面〕 | 【目黒研究室】 |
| ・ 家歴書インターネット管理 施工記録・リフォーム歴・設備機器の保証書など 〔1/29 読売新聞19面〕 | 【野城研究室】 |
| ・ 東大 細胞含む微小ゲルカプセル 数万個まとめて創製 大量・高速に薬物反応検査 〔1/23 日刊工業新聞30面〕 | 【竹内研究室】 |
| ・ 東京大学など開発 可搬型X線分析装置 コンクリ塩害劣化 高精度、短時間で計測 〔1/22 電気新聞4面・建設通信新聞2面・日刊工業新聞20面・化学工業新聞1面 1/25 東大新報2面 1/29 セメント新聞4面〕 | 【ICUS】 |
| ・ 膜たんぱく質 解析チップ東大が試作 新薬を効率開発 〔1/22 日経産業新聞(日経テレコン21)11面〕 | 【竹内研究室】 |
| ・ 経営者対象に防災セミナー 守れ従業員と資産 〔1/20 神奈川新聞7面〕 | 【目黒研究室】 |
| ・ ニッポン人・脈・記 震度7からの伝言(11)=万人のためすべて出せ 生協の災害協定 全国に 〔1/19 朝日新聞1面〕 | 【目黒研究室】 |
| ・ 東大が開発 有機ELディスプレイ 超薄型0.02mm実現 丸めても曲げてでも発光 〔1/19 日刊工業新聞1面〕 | 【竹内研究室】 【荒川研究室】 |
| ・ 東大、細管に流し込む 微粒子 1万個を個別に制御 〔1/17 日経産業新聞(日経テレコン21)11面〕 | 【竹内研究室】 |
| ・ 川崎市が新システム 地震直前、消防に警報 気象庁検知5秒以内 〔1/17 神奈川新聞1面〕 | 【目黒研究室】 |
| ・ 東大など 窒化ガリウム 横方向に結晶を成長 高輝度LEDに道 〔1/10 日経産業新聞(日経テレコン21)13面・化学工業日報1面〕 | 【藤岡研究室】 |
| ・ 東大など インド洋最大の溶岩大平原 海中ロボ「r2D4」で発見 〔1/10 化学工業日報10面・日本海事新聞3面・朝日新聞2面・毎日新聞27面・東京新聞3面・ 日経産業新聞(日経テレコン21)15面・読売新聞2面・日刊工業新聞21面 1/12 Japan Times 3面 1/15 産経新聞14面〕 | 【浦研究室】 |
| ・ 「仮想水」輸入大国・日本 輸出飲料の生産に必要な水 〔1/5 東京新聞8面〕 | 【沖研究室】 |



部分放電 —数理工学の視点から—

情報・エレクトロニクス系部門 鈴木 秀幸

高電圧工学の研究トピックの一つに、部分放電という現象がある。私の専門は数理工学なのだが、ここでは部分放電に関する私の研究を紹介したい。

高電圧を扱う上で絶縁が重要であることは言うまでもないが、もし絶縁に欠陥があると何が起きるのだろうか。たとえば、中に空隙のある絶縁体(図1)に高い電圧をかけると、空隙内に電界が集中して局所的な放電が起きる。このように部分的に起きる放電のことを部分放電という。部分放電はエネルギーの損失や絶縁体の劣化の原因となるため、その解析・診断は高電圧システムの運用において重要である。

部分放電の診断は、計測データから様々な統計的特徴量を算出し、過去の「症例」と照合することによって行われることが多い。しかし、一般に部分放電の計測データは図5に示すような「ギザギザ」した分布をしており、意味のある特徴量を取り出すことが難しい。この分布は、なぜこうも「ギザギザ」した形状をしているのだろうか。

高電圧工学の教科書などで部分放電の説明を見ると、コンデンサーを用いた等価回路(図2)が載っている。放電ギャップGは、電位差が一定値を超えると放電を起こすような素子を表している。詳細は省くが、この等価回路(コンデンサーモデル)のふるまいは、二重回転写像という関数(図3)

に帰着できることがわかる。この二重回転写像はフラクタル的な定常分布を持つ。フラクタルとは、自己相似性を持つ図形、すなわち図形の一部分が全体と似た形状を持つ図形のことであり、「ギザギザ」した形状を扱うための数理的な概念である。すなわち、この二重回転写像の持つフラクタル性こそが、部分放電データの「ギザギザ」を生み出す源であると理解できるのである。モデルの数値計算結果(図4)は実験データ(図5)と同じように「ギザギザ」していることが見て取れる。

このように、現象をモデル化することにより、数理的な手法を用いて現象を理解することが可能となる。現在私は、この数理的な理解を基盤に、部分放電の新しい解析・診断手法の開発に取り組んでいる。また、ここで用いた数理的な手法は、部分放電に限らず、様々な分野の現象や問題に適用できるものである。このように、数理工学とは、様々な分野に共通して現れる問題を解決するための数理的な枠組みを扱う、分野横断的な学問である。今後も、多様な研究者が集う生研において、数理工学の視点から多様な分野の問題を扱っていきたいと考えている。

hideyuki@iis.u-tokyo.ac.jp

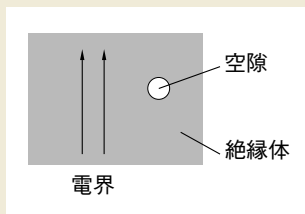


図1 空隙のある絶縁体

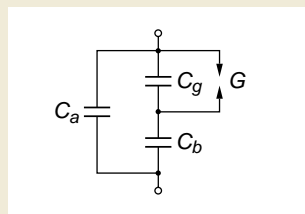


図2 等価回路

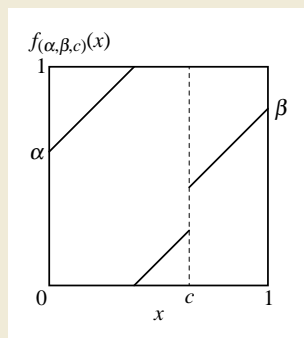


図3 二重回転写像

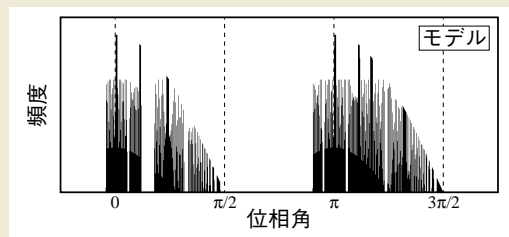


図4 モデルの数値計算結果

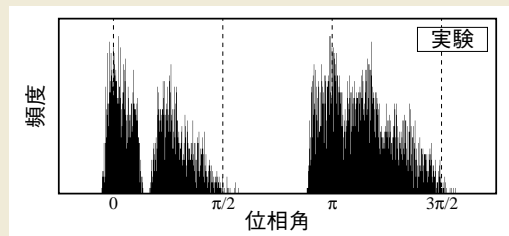


図5 実験データ(協力:電力中央研究所 岡本達希先生)

■編集後記■

冬らしい寒い日がないまま、とうとう3月になってしまいました。今冬の東京での降雪はなし、統計が残る観測史上初めてのことで。都市部の雪不足はまだしも、山間部での雪不足は、スキー場の悲鳴だけでなく、夏場の水不足へもつながる可能性があります。やはり地球温暖化

か。私の専門の木材も九州では、すくすくと早く育ち過ぎ気味。近海で網にかかる魚も熱帯地域の魚が増えているとか。暖かく冬らしい日はなかったが、それでも相変わらず、春はスギ花粉とともに確実にやってきている。

(腰原 幹雄)

■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・荒木 武昭・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/>