

生研 ニュース

PHOTO 倉科満寿夫

2002.4.1
No.75



IIS TODAY

- 新所長
西尾 茂文
(右)
- 前所長
坂内 正夫
(左)

坂内正夫教授は、平成10年4月、本所の第19代所長に就任され、2期4年にわたる重責を全うされて本年3月に退任されました。

坂内正夫教授には、本所の将来計画であった新キャンパスの完成と移転、また、「育成型融合工学」を基本とする3大部門化と研究センター群の新体制の形での改組等、幾多の重要課題に積極的かつ精力的に取り組み実現されましたことに心より深く感謝いたします

とともに、今後のますますのご活躍を期待いたしております。

4月からは新所長の西尾茂文教授を中心に、教職員一同力を合わせて本所の使命達成に向けて一層の努力を続けていかなければならないと思いますので、皆様のご支援をよろしくお願い申し上げます。

(事務部長 柳橋恒久)



退任にあたって

坂内 正夫

平成10年4月の所長就任から、2期4年の任期を満了することができました。これは、生研の教職員の方々、所外から生研の活動を御理解・御支援いただいた多くの方々からのまさに「お陰様」であり、まず最初に心からお礼を申し上げたいと存じます。

この4年を振り返ってみますと、実にさまざまなことがありました。その中で特に大きいと考えていることは、設立50周年を約3年前に迎えた生産技術研究所が、変貌を遂げながら大きく発展できたということです。

2 先ず、ハードウェア：昨年4月、東京大学駒場リサーチキャンパスに21世紀型の新研究棟（50,000m²）を竣工し、長年の本拠地、六本木からの移転を完了することができました。また、併せて研究の基盤を支える最新の大型研究設備も数多く整備されました。

そして、研究・教育活動の中味の発展：生研が標榜する「国際総合工学研究所」に向けて、この4年間大きく加速されました。先ず、研究スタンス、使命の明確化です。これからの社会への価値創造、課題へのソリューション作りに貢献するには、工学の複数の分野を自らトライ&エラーで融合させること、即ち「ダイナミック融合工学」が不可欠で、それが他所ではでき

ない生研のコアコンピティシィであることを明確にしました。このために、「場」「物」「情報」の工学の3大要素に対応する3基盤大部門と、融合をプロモートする研究戦略化機構としての研究センター群の連携する研究体制に改組しました。また、この4年間で、海中工学研究センター、マイクロエレクトロニクス国際研究センター、都市基盤安全工学国際研究センターの3つの研究センターを発足させ、7研究センター体制を実現し、また、パリ、バンコクにも生研リエゾンオフィスを開設しました。その体制で行われる研究水準の高さを示すエビデンスとして、論文誌／国際会議の査読付き論文数は、年間約1,600を超え、また、この4年間で外部資金は約2倍（H13年度、約25億円、うち科研費約12億円）、新聞記事約2倍（170件→350件）、独自の大学発信型産学連携である特別研究会参加会社約5倍（49社7研究会→230社23研究会）、生研教官による研究開発型ベンチャー会社は、予定を含めて5社、等々です。

大学は、これから法人化を迎える厳しい時です。これらを第1段のスプリングボードとして、新所長・西尾教授を中心に一丸となって更に大きく展開・発展し、社会に大いに貢献できるものと信じております。

皆様の更に一層の御理解と御支援をお願い申し上げます。



所長就任にあたって

西尾 茂文

この度、生産技術研究所の第20代所長として、構成員の方々とともに、国際総合工学研究所として本所に課せられた社会的使命を担ってゆくこととなりました。諸先輩方が築き上げてこられた50年を超える本所のよき伝統とコミュニティを継承し更に発展させる大役を前にして、重い責任を感じております。所内外の皆様のお力添えをいただき、本所の一層の発展に尽力するつもりでおりますので、何卒宜しくお願い申し上げます。

ご承知のように、20世紀には科学技術が広く展開し、各種インフラを含む利便性に富む人工環境が構築されてきました。また、その一方で、食料・資源・環境などの地球規模の課題への遭遇が始まった時代でもありました。科学技術は、こうした課題を孕みつつも人工環境を介して社会との関係が極めて密となり、グローバル化の基盤を形作るとともに、その展開速度が速まってきています。大学に対しては、これらを背景として、自由な発想に基づく「知の創造と蓄積」とともに、総合的な立場からの「社会課題へのチャレンジとソリューション作り」への期待が高まっています。大学は、この二本足を統合しながら社会とともに歩むべきであると考えています（私は「二足歩行の大学」と呼んでいます）。特に、設立以来、「基礎研究に止まることなく実技術への結実を図る」ことを目標とし、社会連携あるいは産学連携を先導し、その成果に対して高い評価を受けている本所への期待は大きく、この理念を磨き上げ具体化する不断の努力が必要です。

そのための抱負をいくつか述べさせていただきます。

第一は、研究支援・展開基盤の一層の充実です。平成12年度に竣工いたしました新営研究棟につきましては、実現にご努力いただきました所内外の関係各位に心より御礼申し上げます。今後は、所内外の皆様にご心配とご不自由をお掛けいたします、各種研究支援・展開のための共通棟を早期に実現するとともに、研究支援・展開体制の一層の整備を図り、本所の上

記理念の具現化を進め、本学の三極構造構想における「開かれた東京大学」の理念の具体化を、キャンパスを共にする部局と共に模索していきたいと思っております。

第二は、研究体制の一層の充実です。本所の研究体制の特長は、教官等の資質に加えて研究室制度・選定研究制度などの制度的工夫により、領域の枠に捕らわれることのない自由な発想に基づく各個研究を育成していること、これらの各個研究を分野横断的に総合する自発的研究グループを育成していること、より集中的に研究が必要と判断した課題について研究センターを組織して総合的に研究を進めること、といった総合工学の育成プロセスにあると思っております。こうした育成の考え方は、交流→協力→協同というように社会連携や産学連携においても貫かれています。今後は、こうした育成プロセスを促進する体制、および社会課題に対して機動的かつ自律的に研究グループを組織する体制を一層充実し、「基礎研究に止まることなく実技術への結実を図る」という本所の理念の一層の具体化を図りたいと思っております。

第三は、連携体制の充実です。本所が先導的に唱えてきた国際連携あるいは産学連携については一層のチャレンジを試みることは無論ですが、学内的にも、密接な関係にある工学系との個性を尊重した連携の深化、農学生命科学系などとの「生産」をキーワードとした連携、情報学環などとの「分野横断・融合」をキーワードとした連携を図り、本学の総合性の具体化に貢献することを模索したいと思っております。

記したいことは多々ありますが、所内外の皆様との対話を尊重しながら進めたいと思っておりますので、宜しくお願い申し上げます。末筆ながら、二期にわたり所長として本所の舵取りをされ、本所の新しい方向性を打ち出された坂内教授に敬意を表すると共に、深く感謝申し上げます。

● 新所長のプロフィール

- ・1949年 本所設立の一カ月前、岐阜県で生まれる。
- ・1972年 東京大学工学部産業機械工学科卒業
- ・1977年 同 大学院工学系研究科船用機械工学専攻修了 工学博士
- ・1977年 東京大学生産技術研究所 講師
- ・1978年 同 助教授
- ・1995年 同 教授

4 新所長に選出されました西尾茂文教授は、熱工学を専門とされ、情報・システム部門に所属されておられます。研究分野は、液相の相変化現象、振動励起熱輸送現象など現象の理解から発する技術展開から、熱輸送デバイス、ヒートシンク、マイクロ熱システム、ソフトマシンなどの要素開発に基づく技術展開、各種冷却システムを代表とする応用技術まで幅広く、伝熱工学やエネルギーシステムの分野で精力的に活躍されておられます。

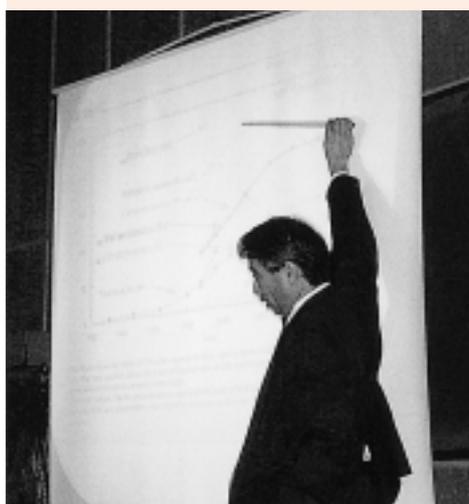
●
現在は、International Journal of Heat and Mass Transfer の Associate Editor、Thermal Science and Engineering の Editor-in-Chief、第6回日米熱工学合同会議の Chairman、日本機械学会、日本ヒートパイプ協会などの理事をお勤めであり、伝熱分野の旗手として活動をされておられます。「人に仕事を頼むときに断られるとがっかりするので、人から頼まれた仕事はできる限り引き受ける」と日頃から言われており、したがって学会活動以外にも審議会や出版企画などで多忙でおられ、朝8時の出勤時から忙しくされておられます。

●
研究面では、表面に断熱材を貼るにより冷却を促進する方法（鋼材冷却や超電導磁石冷却に応用）、水蒸気爆発を利用してアモルファス金属粉末を作る方法、振動流を利用して異常熱拡散を起こす方法（ヒートパイプに応用）など、意外な技術を作ることに興味をお持ちのようです。

●
また、教授はお酒が大好きで、こちらもお誘いを受けると断りきれない性格が発揮され、多くの人の輪の中で和やかに飲ま



海外の共同研究者とともに



ルーマニアの Timisoara 工科大学での招待講演

れるのがお好きなようです。これまでに、ご自身の研究活動、学会の活動、生産技術研究所の副所長、そして総長補佐としてのお仕事に努力されてきました。このたび所長としての重責を負われるにあたり、私達構成員は、よき舵取り役として一層のご活躍を期待しています。

生研記者会見報告

1月9日 第35回 記者会見	海中工学研究センター 藤井 輝夫助教授発表
	シリコンゴムを用いた反応分析用マイクロチップの開発—微細加工技術を応用して生化学反応や DNA 分析を微小化—

1月9日の記者会見で、海中工学研究センター藤井輝夫助教授が半導体微細加工技術を応用した生化学分析反応システム技術の一環として新たに開発したマイクロチップについて発表しました。

これは、PDMS (polydimethylsiloxane) と呼ばれるシリコンゴムを用いて微小な構造を持つマイクロチップを型どりで製作し、これと電極構造を集積したガラス基板とを張り合わせることで、従来の薄膜形成やエッチングに比べて手間がかからず安価なハイブリット構造を実現したものです。マイクロチップは、反応分析操作毎に交換し、ガラス基板は

価格が高いため洗浄して繰り返し用いる事により運用コストを抑ええることも可能です。

生化学分析反応システム技術により、生体外蛋白質合成反応、遺伝子増幅反応、DNA の電気泳動分析などの操作に成功

しました。

将来は、医療や製薬の分野あるいは深海に生息する微生物探査など極限環境探査への幅広い応用が期待されます。

(海中工学研究センター 浦 環)



生研と農学生命科学研究科との合同シンポジウム開催

標記のシンポジウムが「農工融合技術による生物資源の活用と循環型社会の形成」をテーマに、2002年1月10日(木) 13:30-17:00、東京大学弥生講堂において、両部局の主催、アジア生物資源環境研究センターの共催、株式会社荏原製作所の協賛で開催された。シンポジウムは本所副所長・西尾茂文教授の司会で進行され、まず主催の農学生命科学研究科長・林良博教授および本所所長・坂内正夫教授の挨拶の後、農学生命科学研究科・五十嵐泰夫教授から「微生物による未利用生物資源の活用」と筆者の「バイオマスを物質資源とする自律持続社会をめざして」の講演が行われた。いずれ

も未利用のバイオマスを資源として利用する持続可能社会を提案する内容で、前者は主に微生物を用いた生物的物質変換、後者は主に物理化学的物質変換の種々の技術の紹介も含まれていた。その後、農学生命科学研究科・武内和彦教授、アジア生物資源環境研究センター長・飯山賢治教授、本所千葉実験所長・

虫明功臣教授、株式会社荏原製作所会長・藤村宏幸氏を加えて、「循環型社会形成のための農工融合新技術体系の構築」をテーマにパネル討論が行われた。バイオマス資源だけでなく、水資源や二酸化炭素問題等においても「農」と「工」の新しい連携の重要性が議論された。

(物質・生命部門 迫田 章義)



■ イブニングセミナー「都市のサステナビリティ」終了

生産技術研究所では、研究成果や展望をひろく社会に紹介させていただくことを目的に、一般市民向けにイブニングセミナーを開催しています。シリーズ第24回目にあたる生研イブニングセミナー「都市のサステナビリティ」は、平成13年9月28日(金)から平成14年1月18日(金)まで合計13回にわたって開催されました。セミナーに共通した問題意識は、

「都市」は私たちの文明生活を支える拠点ですが、皮肉なことに都市に作られた人工環境とそこで繰り広げられる活動が、我々の文明の存続をあやうくしている、というものです。そこで、セミナーでは、サステナビリティ(持続可能性)をキーワードに、将来にわたって住み継いでいけるためには、どのような技術的な課題があり、その課題解決のためにど

のような技術的挑戦がなされているのかを、生研のスタッフが、さまざまな角度から解説させていただきました。延べ357名の方にお越しいただき、盛会のうちにシリーズを終えました。お越しいただいた方々の熱心な関心を糧に、私どもは、この困難な研究課題にさらに取り組んで参ります。

(情報・システム部門 野城 智也)

■ イブニングフォーラム「特許をとる」

1月10日、17日、31日の夕方6時から8時まで延べ3回にわたって、所内教職員を対象としたイブニングフォーラム「特許をとる」が開催された。このフォーラムでは、国立大学の教職員が特許を取得する際には是非知ってもらいたい事柄について、毎回一人の専門家に講演いただき、講師を囲んだフリーディスカッション形式で、質問が尽きるまで質疑応答が行われた。第1回「国立大学における特許の帰属」では、発明委員会委員長の

安井至教授により、変化の著しい発明の帰属ルールについて最新情報の紹介がなされ、“やってよいこと、悪いこと”を明解に解説いただいた。第2回「発明の権利化とその活用」では、志賀国際特許事務所の村山靖彦弁理士により、特許とはどんなものか、特許権を取得するまでのプロセスと注意事項などを、オフレコの裏話をふんだんに交えお話しいただいた。第3回「大学の研究と特許」では、ファインテック(株)社長の中川威雄名誉教

授により、研究成果を特許化することで研究者個人、研究活動にどのようなフィードバックがあるかについて、大学のシステムやベンチャー、TLOの課題の指摘とともに具体的に解説いただいた。多忙なスケジュールの中で、毎回40名前後の教官と職員が熱心に耳を傾ける姿に、特許に対する関心の高まりが実感された。来年度は、本所からの特許出願件数の急増(?)も期待できそうである。

(産学連携企画室室長 横井 秀俊)

■ 平成13年度外国人研究者・留学生との懇談会

平成13年度外国人研究者・留学生との懇談会は平成14年1月25日(金)午後6時から駒場エミナースにおいて開催された。19カ国/地域からの外国人研究者・

留学生および生産技術研究所の教官・職員136人が参加した。朱世杰国際交流室員の司会で開会。次いで、坂内正夫所長のご挨拶、木下健国際交流室長の乾杯で、

歓談を始めた。来賓のご挨拶は、留学生センター長代理・市川保子教授にわかり易い日本語で語っていただいた。今回のアトラクションは、中国モンゴリア族自治区呼和浩特^{フフホト}市立歌舞団からの留学生4人が、琵琶楽器演奏、モンゴリア族の踊り、竹笛楽器演奏、口笛楽器演奏、最後に楽器および合奏および歌を披露した。皆様は大喜びで、午後8時頃に香川豊教授が閉会のご挨拶をした。

(材料界面マイクロ工学研究センター 朱 世杰)



第15回生研学術講演会開催される

平成14年1月22日(火)13:00～17:20、「環境問題の視点からこれからの工学研究を考える」というテーマで、東京大学生産技術研究所第1会議室にて学術講演会が開催されました。講演は、安井 至

教授による「ライフサイクルアセスメントの持続可能性」、岸 利治助教授による「コンクリート資源の循環利用」、加藤信介教授による「室内環境汚染」、加藤千幸助教授による「流体騒音の予測と

低減」、石井 勝教授による「LEMP-雷放電に伴う電磁界パルス」の5件でした。全体で70名の聴講参加者を得て熱心な質疑も行われ、盛況な講演会となりました。これからの工学研究は環境という視点に立って研究開発を押し進めることが重要であり、地球温暖化防止のため二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量を規制する京都議定書の批准、資源・エネルギー、省資源化とリサイクル、環境汚染、シックハウス、騒音問題、また、雷放電といった自然現象からの障害などについて、現状把握と今後どのように取り組んでいかなければならないのか、研究事例を通して有益な議論が行われました。

(研究交流部会長 浅田 昭)



弥生会写真展開催さる

今年度の弥生会文化部では平成14年1月15～25日にわたり、プレハブ棟1階食堂内にて写真展を開催しました。本企画は、駒場キャンパス移転後第一回目の記念も兼ねて、近年の弥生会行事にはな

かった試みでしたが、展示に先立って弥生会員の皆様から自由な題材で作品を募集しましたところ、43作品の出品をいただきました。作品内容は家族や旅行先の風景、イベント会場での一コマなどプラ

イベートなものが集まりましたが、撮影場所が国内外を問わず広範囲であったことには、生研メンバーの行動範囲の国際性が改めて伺われました。また展示期間中1月23日に展示会場内にて表彰式・懇親会を行い、弥生会長賞は映像技術室の中村さん、奨励賞は黒田研究室の藤村さんと林研究室の田中さんが受賞され、ほか各賞の授賞も行われました。展示場所が食堂内ということもあって、多くの人の目に留まったことと思いますし、また何人かの方々からは好評もいただきました。最後に、出品してくださったの方々にはこの場をお借りして御礼申し上げます。

(物質・生命部門 溝部研究室
清野 秀岳)



産学連携フォーラム 育成型産学連携の発展に向けて

第2回産学連携フォーラムが2月7日に開催された。同フォーラムは、昨年度の第1回産学連携フォーラムと、例年開催の産学連携に関する報告講演会とを総合化して企画されたもので、ポスターセッション、産学連携相談コーナー、講演会、懇親会の4つのセッションから構成された。ポスターセッションでは、主に大学院博士課程の学生により最新の研究成果が25件発表され、特に1時間半のプレゼンテーションタイムでは会場は溢れんばかりの人と熱気に包まれた。同時に実施された産学連携相談コーナーでは延

べ14件が受け付けられ、初めての試みに多少戸惑いながらも、各30分の時間制限内でリエゾンプロデューサーらは熱心な対応に追われた。続く講演会では、理念のみにとどまらない豊富な事例研究が掲げられた。坂内正夫所長と西尾茂文次期所長の挨拶、文部科学省から産学連携の政策的課題の提起を受けて、CCRの産学連携データベースの取り組み、大型の産学共同研究事例、兼業事例2件、ベンチャー立ち上げ事例2件、立ち上げ参加企業から見た教官、制度への問題提起が順次紹介され、密度の濃いプログラムの

中で活発な質疑がなされた。この講演会には日本を代表する企業の方々や34名を数える他大学関係者を含めて207名が参加され、用意した予稿集が全てなくなるほどの大盛況となった。懇親会参加者も110名を超え、Face to Faceの情報交換の活況の中で本フォーラムは成功裡に終了を迎えることができた。産学連携や技術移転に対する内外の関心の高まりと生研への注目度の高さを、改めて伺うことができる企画となった。

(産学連携企画室室長 横井 秀俊)

8



旅費システム説明会

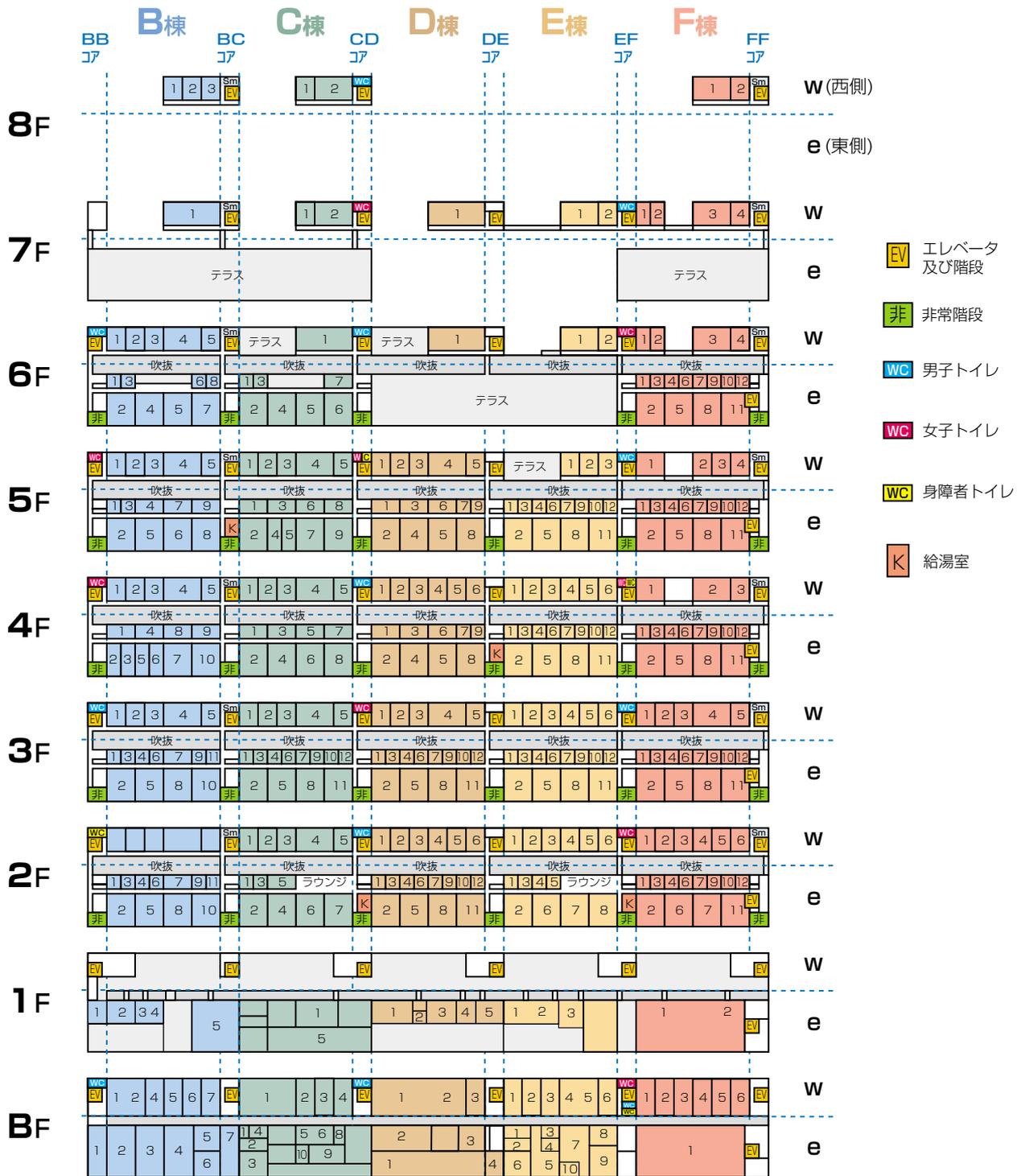
旅行命令および旅費請求に関する事務の電算化に取り組んできた事務部では、Web版旅費システムの開発を完了し、平成14年1月30日に導入説明会を開催しました。2月から全所的に稼働が開始されたこの旅費システムは、一言で言えば、出張に関する内容を生研ホームペー

ジ上から入力することで、旅費計算を経て研究室に旅行命令伺いや旅費請求書が送られてくるシステムです。このシステム導入のメリットとして、発生源入力による事務の省力化・迅速化や復命書の自動作成、各研究室毎に旅行命令の内容・計算結果を一覧で確認できる等の点が挙

げられます。この旅費システム利用の際は、生研ホームページ所内向け案内の旅行命令システムのページからログオンして下さい。同ページには、マニュアルや旅費関係書類、これまで寄せられた質問を集めたQ & Aも参照することもできますので、併せてご利用下さい。

CAMPUS GUIDE

■研究棟内配置図



●部屋番号は、2文字のアルファベットが棟および東/西側の別(棟間(コア部)については前2文字が隣接する2棟、後1文字が東/西側の別)を、3桁の数字は上1桁が階数、下2桁が各エリアでの部屋番号(図参照)を表しております。

例：Cw-503…C棟西側5階、De-310…D棟東側3階、DEe-401…DEコア東側4階

- エレベーター・階段は、各棟の西側のみに設置されています。
- トイレはBB・CD・EFコアのエレベーター付近に設置しております。各々の場所には男女どちらかのみが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・4階にあります。

- 各給湯室には、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。

CAMPUS GUIDE

—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強、研究、生活をされる方に、
快適にキャンパス生活を送れます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

庶務掛（Bw-601）で申請手続きをすると発行されます。教職員は一部、身分証明書と兼用になっています。

通学証明書・運賃割引証の発行

研究総務掛（Dw-203）で所定の手続きをすると大学院学生へ通学証明書・運賃割引証が発行されます。

共通施設の利用

生研には、電子計算機室（Ce-201）、映像技術室（Bw-404）、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

生研には表のような厚生施設があります。卓球場とトレーニングルームは、厚生掛（45号館313）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、静養室は IIS カードで出入りできます。また、テニスコート（先端研の所属）は先端研庶務掛（13号館1階）に申し込みの上、利用して下さい。

厚生施設	棟・部屋番号
更衣室（男子用）	BBe-601・BCe-401・DEw-B01・DEe-302・EFe-501
更衣室（女子用）	BBe-202・BBe-401・BCe-201・CDe-301・CDe-501・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-地下 B04
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
ニッコトラスト食堂（新4号館隣）	11:30~13:30、17:00~18:30
生協食堂	11:30~14:00、18:00~20:00
生協購買店（45号館1階）	10:00~18:00
生協書籍店（45号館1階）	11:00~18:00

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（BCe3階、BCe5階、CDe3階、De-401、EFe4階、図書室、映像技術室）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・エアメールやプリンテッドマター用の封筒、タイプ用紙・半罫紙、ゴミ袋が、研究総務掛（Dw-203）にありますので、ご利用下さい。

郵便物、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BCe2階、第2部と第3部はCDe3階、第4部はEFe3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（Dw-201）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。

会議室等の利用

生研ホームページの会議室予約システムで、利用申し込みをして会議室を利用できます。

また、セミナールームⅠ（Ce-601）とセミナールームⅡ（Ce-602）は、研究総務掛（Dw-203）へ申し込みをしてご利用下さい。

掲示物の掲示

学生用掲示板が BC 棟間1階の B 棟壁面にあり、教職員用掲示板が Be ラウンジ2階の横にあり、掲示物を貼ってありますのでご利用下さい。

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・F 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。

親睦会

生研全体の親睦会として弥生会があり、運動・文化行事を行っています。

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います。

タバコの喫煙場所

研究棟は、廊下、テラス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。

*さらに詳しい情報は生研ホームページに掲載していますので、ぜひ一度ご覧下さい。

*不明な点などありましたら、研究総務掛までお気軽にお尋ね下さい。

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。

（研究総務担当 研究総務掛長 中川 繁）

VISITS

●外国人研究者講演会

1月15日(火)

司会：助教授 橋本 秀紀

Dr. Lynne E. PARKER

Researcher, Oak Ridge National Laboratory, USA
DISTRIBUTED ROBOTICS AND TEAM LEARNING IN
INHERENTLY COOPERATIVE TASKS

1月16日(水)

司会：教授 宮山 勝

Prof. Enrico TRAVERSA

University of Rome "Tor Vergata", Italy
FUEL CELLS, AN ENVIRONMENT-FRIENDLY ALTERNATIVE
TO STANDARD SOURCES OF ENERGY

●客員研究員

氏名	国籍・現職	在籍期間	受入研究室
NOORZAD, Assadollah	イラン・イスラム共和国、テヘラン大学 工学部 助教授	2002. 3.11～2003. 3.10	人間・社会部門 小長井研究室

●博士研究員

氏名	国籍・現職	在籍期間	受入研究室
CHOI, Soo Hyung	大韓民国、ソウル国立大学 博士研究員	2002. 4. 1～2003. 3.31	人間・社会部門 酒井(康)研究室
BARUAH, Pranab Jyoti	インド	2002. 4. 1～2004. 3.31	都市基盤安全工学国際研 究センター 安岡研究室
WANG, Yitong	中華人民共和国	2002. 4. 1～2004. 3.31	概念情報工学研究センター 喜連川研究室
JIANG, Jinlan	中華人民共和国	2002. 4. 1～2004. 3.31	人間・社会部門 酒井(康)研究室

12

PERSONNEL

●人事異動

発令年月日	氏名	異動事項	新官職(所属)	旧官職(所属)
14. 1.31	三村さと子	退職		総務課研究総務掛主任
14. 2.28	須藤 研	派遣	国立地震研究所(アルマティ)	教授(人間・社会部門)
14. 2.28	射場 久善	辞職		助手(物質・生命部門)

●定年退職



経理課長
真取 秀明

経理課専門職員
(施設担当)
阿倍 勇

総務課専門職員
(研究協力担当)
武原 稔子

総務課共通施設
管理掛長
関口 照子

物質・生命部門
枝川研究室
技術専門官
橋本 辰男

物質・生命部門
迫田研究室
技術専門官
野村 剛志

人間・社会部門
藤森研究室
技術専門官
中川 宇妻

●受賞 学生部門

所属	職・氏名	受賞名・機関	受賞項目	受賞日
人間・社会部門 (須田研究室)	大学院生 黒崎由紀夫	第8回鉄道技術連合シンポジウム(J-RAIL2001) 特別セッション優秀講演者賞 電気学会	空気ばね特性を考慮した 緩和曲線通過特性への軌 道・走行条件の影響	2001.12.13

INFORMATION

■平成14年度生研公開のお知らせ

第1日 6月6日(木) 10:00~17:00
 第2日 6月7日(金) 10:00~16:00
 (両日とも終了時間の1時間前までにご来場ください。)

講演		
6月6日(木)	13:00~13:50	鏡面を創る新しい研磨技術—複合粒子研磨法— 寄附研究部門(複合精密加工システム) 河田 研治教授
6月7日(金)	10:20~11:10	半導体デバイスはどこまで小さくなるか? 物質・生命部門 平本 俊郎教授
	11:20~12:10	産学共同で実用材料ができるまでの道のり:セラミックス系複合材料の例を通して 材料界面マイクロ工学研究センター 香川 豊教授
	13:00~13:50	覆水を盆に返す:位相共役光の発生とその応用 物質・生命部門 志村 努助教授

公開題目	研究担当者	公開題目	研究担当者
●物質・生命部門		光電子スペクトロホログラフィーによる原子レベルでの3次元表面・界面構造解析装置の開発	尾張 真則
フォノン・リブロンスペクトロスコーピーによる分子ダイナミクスの研究	高木 堅志郎	ナノスケール収束イオンビーム二次イオン質量分析装置の開発	尾張 真則
表面・界面での水素の動態を探る	岡野 達雄、福谷 克之	粒別分析法による都市大気中の浮遊粒子状物質の起源解析	尾張 真則
生物の回転モーターを1分子観察する	野地 博行	イオン・電子マルチ収束ビームを用いた微小領域三次元元素分布解析	尾張 真則
非線形光デバイスの研究	黒田 和男、志村 努	反応性ガス支援高速・精密微細加工システムの開発	尾張 真則
固体の塑性—転位の動力学	枝川 圭一	材料強度・破壊の評価と予測	渡邊 勝彦
プラスチック成形現象の高次解析	横井 秀俊	鋼構造建築物の安全性能	—被害調査・観測・実験・解析—
コンクリート構造の高耐久化と膨張コンクリート	岸 利治	—被害調査・観測・実験・解析—	大井 謙一
テラヘルツフォトダイナミクス	平川 一彦	都市基盤の豊かさを再編成するモフォロジカル技術	野城 智也
シリコンナノテクノロジーとVLSIデバイス	平本 俊郎	3次元都市空間モデルの構築と利用	空と地上からのアプローチ
半導体ナノテクノロジーと次世代光電子デバイス	荒川 泰彦、染谷 隆夫	空と地上からのアプローチ	柴崎 亮介
ナノ構造による電子の量子的制御と先端デバイス応用	榊 裕之	インテリジェント・スペース —空間知能化技術—	ロボティクス、メカトロニクス、制御と通信
ナノプロービング技術	高橋 琢二	ロボティクス、メカトロニクス、制御と通信	橋本 秀紀
COEプロジェクト「量子ドット構造による電子物性の制御と次世代エレクトロニクス応用」	榊 裕之	工具再発見	谷 泰弘
COE「量子ドット」プロジェクト(代表)	榊 裕之	スマート構造の開発と応用	藤田 隆史
応用セラミック物性	岸本 昭	乱流の多次元ビジュアルセンシング	小林 敏雄、谷口 伸行
ダイヤモンド表面の構造と原子吸着脱離過程	—ダイヤモンド膜のCVD生成に関連して—	極限環境メカトロニクス	新野 俊樹
—ダイヤモンド膜のCVD生成に関連して—	光田 好孝	超柔軟ロボットシステムの動的運動制御	鈴木 高宏
電磁的機能を持つ酸化物の作製とその物性探査	小田 克郎	振動流型ヒートパイプ、ヒートシンクおよびスポット冷却装置	西尾 茂文
焼結材料	林 宏爾	生体凍結保存と食品冷凍	—凍結・解凍の計測・制御・予測理論—
高輝度放射光による材料解析	七尾 進	—凍結・解凍の計測・制御・予測理論—	白樫 了
バイオマスリファイナリーをめざした物質変換	迫田 章義	実世界空間からの情報取得	~ITSを越えて~
新しい水処理技術	迫田 章義	~ITSを越えて~	池内 克史
有機超分子材料 —ナノからマクロへ—	荒木 孝二	日本舞踊のデジタル保存と舞踊ロボット	池内 克史
遷移金属—カルコゲニドクラスターの合成と機能開発	溝部 裕司	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
グリーンケミストリーを志向する有機合成化学	工藤 一秋	人間行動観察学習ロボット	池内 克史
糖を用いたバイオマテリアル工学	畑中 研一	文化遺産のメディアコンテンツ化	池内 克史
●情報・システム部門		高性能、低消費電力VLSI	桜井 貴康
変形形状制御・結晶構造制御を目的としたフレキシブル変形加工	柳本 潤	符号と暗号	今井 秀樹、松浦 幹太
不均質軟材料の力学モデリング	—X線CTを用いた内部変形場の同定—	マルチメディア通信システム	瀬崎 薫
—X線CTを用いた内部変形場の同定—	吉川 暢宏	電気化学デバイス	—バイオセンサー・バイオ触媒・光触媒—
		—バイオセンサー・バイオ触媒・光触媒—	立間 徹

公開題目	研究担当者
●人間・社会部門	
流体騒音の予測と制御	加藤 千幸、吉識 晴夫
国際災害軽減学とは？	須藤 研
都市防災システムの構築に向けて	山崎 文雄
新しい立体空間構造の実際	川口 健一
地震断層の直上で起こることと対応策	小長井一男
動力エネルギー機器の内部流れ	吉識 晴夫、加藤 千幸
建築構造物の耐震性能評価	中埜 良昭
アジア水紀行	虫明 功臣、ヘラート・スリカンタ、沖 大幹
交通渋滞の科学	
一次世代トラフィックオペレーション	桑原 雅夫
バンコクー都市の生成と都市文化遺産のリサイクリング	藤森 照信
東京の都市様相	藤井 明、曲淵 英邦
サーマルマネキンを用いた人体周辺の温熱・空気環境の解析	加藤 信介
実験・CFDによるシックビルディングの室内空気質解析	加藤 信介
都市・建築の音環境評価	橘 秀樹、坂本 慎一
計算固体力学の研究	都井 裕
車両のダイナミクスと制御	須田 義大
新型双胴水中翼ヨット (TWIN DUCKS) の開発と係留浮体運動の研究	
	木下 健
脳血管障害に関する流体力学	大島 まり
マイクロ流体と生化学システム	大島 まり
乱流のラーゼ・エディ・シミュレーション	
	谷口 伸行、小林 敏雄
日本の雷	石井 勝
地盤の変形と破壊の予測	古関 潤一
未来材料：チタン・レアメタル	岡部 徹
高機能性セラミックスの材料モデリング	安井 至
環境効率的サービスの分類	山本 良一
金属生産技術とリサイクル	前田 正史
医療・環境評価への再構築型生体組織の利用	酒井 康行
環境情報の社会伝達技術	
ーLCA から人類生存問題へー	安井 至、松村寛一郎
●概念情報工学研究センター	
マルチメディア情報媒介システム	坂内 正夫
ヒューマン・コンピュータ・インタラクションのためのコンピュータビジョン	佐藤 洋一
インターネット WWW マイニング	喜連川 優
大規模データマイニングのための Storage Area Network 型 PC クラスタ	
	喜連川 優
地球環境デジタルライブラリとディスプレイウォールによる可視化	
	喜連川 優
●材料界面マイクロ工学研究センター	
液体表面・界面の物性とマイクロ構造	酒井 啓司
光・電波機能性複合材料	香川 豊
耐環境コーティングの特性評価手法の開発	朱 世杰
メモリー用強誘電体材料と燃料電池・高速 Li 電池用材料	宮山 勝
●海中工学研究センター	
音波で見る海底の姿と海底地殻変動の最新計測技術	浅田 昭

公開題目	研究担当者
マイクロ波リモートセンシングによる海洋観測と海洋構造物の挙動	
	林 昌奎
知的行動をする自律型海中ロボット	
	浦 環、高川 真一、浅川 賢一
マイクロチップによる生化学反応／分析の新展開	
	藤井 輝夫
●マイクロメカトロニクス国際研究センター	
東京大学生産技術研究所/フランス国立科学研究センター	
マイクロメカトロニクス日仏共同研究室 LIMMS/CNRS-IIS	
マイクロ・ナノマシンの国際ネットワーク研究	
マイクロメカトロニクス国際研究センター (藤田博之、他)	
マイクロ加工と測定	増沢 隆久、金 範接
ナノメカニクス	川勝 英樹
IC 技術で作るマイクロマシンとその応用	
	藤田 博之、年吉 洋、D.コラル
マイクロメカトロニクスの光学応用	年吉 洋
マイクロマシンを用いた神経情報計測デバイス	竹内 昌治
●都市基盤安全工学国際研究センター	
切迫性が指摘される東海地震を睨んで	
ー地震対策のハードとソフトー	目黒 公郎
サステナブルな都市空間の形成	大岡 龍三
風洞実験・CFD による広域風環境解析	
ー風力エネルギー利用と都市の汚染拡散ー	大岡 龍三
リモートセンシングによる環境計測技術の開発と利用	
	安岡 善文
安全な都市基盤設計のための大学研究機関の課題と役割	
	魚本 健人、安岡 善文、目黒 公郎、大岡 龍三
コンクリート構造物の劣化診断と非破壊検査	
	魚本 健人
●計測技術開発センター	
光機能生体系の解析と応用	渡辺 正
●連携研究センター	
計算科学の戦略的ソフトウェア	
	計算科学技術連携研究センター
ナノテクノロジーと次世代情報通信デバイス技術	
	ナノエレクトロニクス連携研究センター
●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	
耐震構造学 (ERS) 研究グループ共同展示 ERS 研究グループ	
乱流シミュレーションと流れの設計	
	乱流シミュレーションと流れの設計 (TSFD) 研究グループ
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	
	工学とバイオ研究グループ 渡辺 正 (代表)、他
プロダクションテクノロジー研究会共同展示	
	プロダクションテクノロジー研究会
複合粒子研磨法の開発および応用展開	
	複合精密加工システム寄附研究部門 河田 研治、榎本 俊之
●共通	
中高生のための東大生研公開	SNG グループ
生研でのネットワーク運用管理の実際	電子計算機室
本所の学術・産学研究成果	
	広報委員会、(財)生産技術奨励会
極低温流体製造施設 (ヘリウム液化機など) の紹介	
	流体テクノセンター
機械設備の紹介	
	試作工場

第25回生研公開講座イブニングセミナー「生活に密着した材料工学」

人類の歴史は道具の歴史でもあり、武器や食器などがさまざまに発展してきました。道具の材料も木、石、土、青銅、鉄などと変遷し、今日ではセラミックスやプラスチックなども生活に密着した製品（道具）を作る材料といえます。本セミナーでは、生活を支える製品に使われている「材料」がどのようにして生み出されていくのか、「新材料」が身の回りの生活でどんなところに役立っているのか、を中心に解説します。

（物質・生命部門 畑中研一）

- 日 時：平成14年4月19日(金)～7月12日(金)
ただし、5月3日、5月24日、6月7日は休講
（各金曜日 午後6時から7時30分まで）
- 場 所：B棟7階第1会議室

日程と講義内容

4月19日(金)	地球環境にやさしい素材、エコマテリアル	教授	山本良一
4月26日(金)	光を操る有機材料	教授	荒木孝二
5月10日(金)	気つかずに使っている電子セラミックス素子	教授	宮山 勝
5月17日(金)	金属材料と資源	教授	前田正史
5月31日(金)	電波環境と電波吸収材料	教授	香川 豊
6月14日(金)	材料リサイクルで環境負荷は下がるか	教授	安井 至
6月21日(金)	セラミックス材料のチューニング	助教授	岸本 昭
6月28日(金)	身の回りの高分子	教授	畑中研一
7月5日(金)	非晶質炭素膜とダイヤモンド膜	助教授	光田好孝
7月12日(金)	未来材料チタン	助教授	岡部 徹

- 受講資格：学歴・所属など受講資格の制限は一切ありません。学生、大学院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：100人（先着順）
- 受講料：無料
- 参加方法：事前の申し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。

電子化講習会開催のご案内

- 期 日：平成14年5月20日(月)（研究室・共通施設対象）、21日(火)（事務掛対象）
- 時 間：両日とも午後2時から約2時間、および前後30分を接続準備時間
- 場 所：B棟7階第1会議室
- 対 象：生研に勤務する教職員（常勤、非常勤問わず）（学生は不可）
- 受講者数：各回とも20～30名程度
- 講習内容：

(1) 研究室・共通施設対象

- ・メール、インターネット等、ネットワークの利用に関する諸注意
- ・生研 Web サイトに関する概要説明と各ページの利用方法
- ・生研データベースシステムの利用方法
- ・各研究室・共通施設ホームページの作成・更新・管理方法

(2) 事務掛対象

- ・メール、インターネット等、ネットワークの利用に関する諸注意
- ・生研 Web サイトに関する概要説明と各ページの利用方法
- ・各事務掛のお知らせページの更新方法
- ・各事務掛ホームページの作成・更新・管理方法

※参加申し込み先：情報普及掛（joho@iis.u.tokyo.ac.jp、内線56018）

前回のホームページ初心者講習会には多数の御参加を頂きまして、誠にありがとうございました。

今回の講習会におきましては、前回からの反省点を踏まえ、また昨年度よりの生研ホームページの大幅なリニューアルに伴い、これらのサイトを有効活用できるよう、研究室・共通施設向けと事務掛向けに分けて、それぞれにより適切なものとなるよう、講習内容を改めました。

またさらに、昨今のネットワーク利用に関するさまざまな問題等を鑑みて、電子計算機室の協力の元、ネットワークの利用方法に関して知っておくべきさまざまなことも講習内容に加えております。

もちろん、前回と同様に受講者各2名に1名の割合で親切なチューターがつきっきりできめ細かい指導を致します。

奮っての御参加をお待ちしております。

（電子化作業専門委員会 主査 鈴木 高宏）

規則の制定について

○生研面積懇談会

生研面積懇談会は、生研内の研究スペースの配分および返還等に関する諸々の事項を審議することを任務として設置されました。委員会の構成は、会長に所長、委員に、副所長、特別研究審議委員長、管轄委員会委員長、新キャンパス企画室長、スペース委員会委員長および経理課長となっています。（平成13年12月19日教授総会承認）

○スペース委員会

スペース委員会は、生研面積懇談会の下部委員会で生研内の研究スペースの配分および返還等に関する具体的方策を策定することを任務として設置されました。委員会の構成は、所長委嘱の委員長および幹事、各研究部から推薦の2名の委員および経理課長となっており、任期は2年です。（平成13年12月19日教授総会承認）

○生研組織評価委員会

生研組織評価委員会は、各種外部評価に対する方針策定・資料作成、生研の研究教育成果に対するデータベースの作成を任務として設置されました。

委員会の構成は、教授総会選出の委員長、副所長1名、各研究部から推薦の1名となっており、任期は2年です。（平成14年1月23日教授総会承認）

○東京大学生産技術研究所組換え DNA 実験実施規則

生研における組換え DNA 実験の安全確保に関し、必要な事項を定め、もって実験の安全かつ適正な実施を図ることを目的として制定されました。また、規定に基づき、実験の安全管理に関する諸々の事項を調査・審議し、助言・勧告することを任務として、生研内に「組換え DNA 実験安全委員会」が設置されます。（平成14年2月20日教授総会承認）

正誤表 (No.74)

頁	項 目	正	誤
6 (中段)	REPORTS	「いきいきメール千葉」	「いきいきメールちば」
9	PERSONNEL	高橋健文	高橋健文
10 (左段) (4行)	PLAZA	Monterey Bay Aquarium Research Institute	Monterey
10 (左段) (21行)	PLAZA	Western Flyer と Point Lobos	Western と Point
10 (左段) (27行)	PLAZA	Point Lobos	Point
10 (右段) (4行)	PLAZA	Point Lobos	Point

「ボンジュール、グリュエツツイ、ブオンジョルノ、ハローそしてこんにちは」

情報・システム部門

新野 俊樹

2001年8月から、スイス、ローザンヌ近郊のl'EPFL (l'Ecole Polytechnique Federale de Lausanne) に来ています。こちらにいる間に、世界中で色々なことがあり、2002年の1月にはヨーロッパ通貨統合という歴史的なイベントがありました。スイスでは一部の金融機関を除いてユーロを使用してませんが、ドイツ語、フランス語、イタリア語を母語とする人々が暮らしているこの国自体がヨーロッパの縮図のようであるため、スイスの通貨フラン自体がミニユーロというイメージが私にはあります。言葉の違う人々をひとつの国民にまとめるのは容易ではなく、小さな国であるにもかかわらず大変な労力を払っています。例えば、軍隊、鉄道、郵便システム、もしかしたら航空会社もそうかもしれません。もちろん語学教育も重要な要素です。そのようなお国柄のせいか語学教育の技術は大変進んでおり、非常に効果的です。l'EPFL の中にもそのシステムがあり、私もそのコースをとったのですが、大学の教養の2年間の勉強は何だったのだろうかと思うぐらい、短い時間でかなりの効果がありました(多分?)。スイス人は言葉の壁を越えようとする意欲、そして能力に非常に長けています。l'EPFL で仕事をしている人、特にスイス人のほとんどが、母語の他に、英語とそのほか少なくともひとつの外国語を話すことができ、日常的にそれを使っているのです。こちらで加工に関する新しいプロジェクトを立ち上げようという話があり、ステアリングコミティーにオブザーバーとして参加する機会を得たのですが、そこに参加したのは、スイス人(独語圏、仏語圏、伊語圏)、オランダ人、日本人で、ここローザンヌはフランス語圏であるに

もかわらず、基本的にはドイツ語、時々フランス語、私の質問への回答と私が発言するときは英語というマルチリンガルな会議になりました。私のように、英語と片言のフランス語しか話せない人間がいづらいかというと、そうでもなく、基本的に言葉の問題はお互いにカバーしあって、個人々が考えている知恵を絞り出し結実させていこうという姿勢が強く見受けられました。

21世紀の研究者が在外研究員にでていって感想が言葉のこととは何かとおしかりもあるかもしれませんが、生産技術研究所で行われている工学の研究で最も重要なのは生産現場であることは普遍的で、さらに優れた現場は米国、英国以外にもたくさんあり、現場の声はそれらの人々の母語を用いた方がより詳細に得られるということを考えれば、スイス人の言葉に関する能力、意欲は是非見習うべきことだと思いました。



ある日のコーヒータイムのあとで。左からスイス人3人(フランス語圏、ドイツ語圏2人)、日本人、フランス人、日本人、オランダ人。プロイレル先生(左から3人目)のグループはそのほか学会出席中の、ドイツ人、スペイン人、インド人の7つの国民からなる。

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、主として海外研修や留学・共同研究などで海外に行かれたもしくは海外に在住されている方に、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、情報普及掛や各部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願いいたします。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(このたび生研ニュース部会では、投稿記事掲載にあたっての方針を設けました。次ページをご参照下さい)。その他、投稿についてご不明の点がありましたら、情報普及掛までお問い合わせ下さい。

生研ニュースには、上の2つのコーナーの他にも、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、さまざま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、必ず情報普及掛までご連絡下さい。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、忘れずをお願いいたします。

A Visit to Mekong River Basin: Issues and Non-Issues

Issues of water resources in international river basin are very complex. In the 21st Century, with the increasing stress in water resources due to a host of reasons, management of water resources in such basins have become increasingly challenging task. Having been working in field of water resources engineering and flood disaster mitigation and as a person from India, where most of the major river basins are shared with neighbouring countries, I have long been interested with issues of international river basin management. In Japan, there is limited scope to work in this issue, as it is a non-issue in this Island country. But, being a researcher of an International Center of IIS (at present in ICUS/INCEDE, before at INCEDE), there was opportunity to work in international research projects. In one of such project related activities, in November 2001 I made a research investigation trip to lower part of Mekong river basin in Laos and Cambodia with two of my colleagues from IIS. During the trip, I have the opportunity to visit some of the important parts of this most fascinating international river basin in Southeast Asia that serves as major source of water resources for 5 countries. In this trip, a very local issue, touched my mind, was the problem of a small community in the bank of Mekong river that I like to share with you here.

One of the objectives of our trip was to investigate the possibilities of mitigating impact of floods through soft approaches including early warning. Flood mitigation in the basin is considered to be one of the prominent issues in the basin as it was viewed as hindrance to the development of the region. In our visit to a local community in the bank of the Mekong river in Lao PDR, we organized a meeting with

them to know how many days or hours of warning would be needed and up to what accuracy for the flood warning that will help them to take protective measures.



To our surprise, the villagers told us that there was no importance of flood warning for them. As they have been used of frequent floods and there are no viable alternatives for them, they have to live with floods. However, the burning issue for them is the large-scale erosion in the bank of the Mekong River due to effect of the upstream dam constructed in last few years in Thailand side. Their very existence is in danger if the erosion is not controlled. Due to the size of the community and their economic status, it will take too long time before authorities take due action to solve their problem.

In the international rivers, such problems occur due to vested interest, the countries in the most advantageous locations try to extract the benefit. If the economic disparity in the countries of shared rivers is large then problems increase. Some of the most important but local issues do not get scope to come to the surface. I realize that for researcher like me to get knowledge of such problems, such investigation trips are the only way to know the issues, which are not available in the literature.

(都市基盤安全工学国際研究センター
助手 Dutta Dushmanta)

移転が完了してからちょうど1年となりました。生研ニュース部会では、新たな生研のさまざま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 酒井康行)

(参考) 生研ニュース投稿記事の扱いについての方針

平成14年3月7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ます。そこで、記事内容の適否の判断基準として、以下の方針を設けます。

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います。

- (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。



「柔らかい」ロボットの創造を目指して

情報・システム部門 鈴木 高宏

昨年秋に開催され、我が生研もホンダや NEC と並び出展したロボフェスタ神奈川では、さまざまなロボット達が訪れた人々と触れ合う姿が大変印象的でした。ソニーの AIBO をはじめ、いまやロボットは一般の人が買える時代です。あのホンダの ASIMO でさえ、高級車 1 台分程度。ロボットが人と共に暮らす一昔前の未来像は、にわかには現実味を帯びてきました。ただ、現在のそうしたロボット達の多くはアミューズメント用、すなわち玩具（やや高級な）の一種であるのが実状ですが、今後、高齢化社会など社会の要請もあることから、医療・福祉・介護などの分野における活躍が期待されています。

その時、ロボットが直面する大きな問題の一つに「柔らかさ」があると考えています。それはロボットをただ柔らかい材料で覆えば良い、というのではなく、ロボットがロボットである所以はその「動く」ことにあるのですから、やはりその柔らかいものを動かし、また柔らかい動きをさせることを考えなければなりません。さて、それでは本当に柔らかいものにどのような力が働き、その結果どのような運動になるのか？ 実際研究してみると実はこれにはまだまだ明らかになっていないことがたくさんあることが分かってきました。これまで「柔らかい」ものに対してその運動と力学を考える場合には、「ばね」のような力（弾性）が働くことを前提にしていました。つまり曲がっても元に戻り、重力に対しても自らを支えられるようなものだけを相手に考えていたのです。（曲がったら曲がったままになるものについては、基本的に運動を考えない「静的」な力学だけが考えられていました。）弾性がないような、より柔らかいものを運動させたらどのようなようになるのか？ 例えば、ひもや鞭を振り回し、投げ縄や網を自在に操るように、人や生物はそうした「より柔らかいもの」（超柔軟系と呼んでいます）を操る術を経験的に知っています。それではロボットにもそうした超柔軟系を操るようにはできないか（図 1）、さらにはそういう超柔軟な要素を持つことで従来の「硬い」ロボットとは根本的に違う、全く新たなロボッ

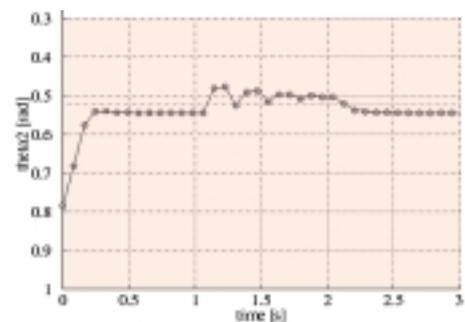
トを考えることができないか？ 実際、これまでの研究成果の一つとして、超柔軟系をその根元をうまく振動させてやることで、重力にも負けず立ち、押されてもばねが戻るように「硬く」することができることが分かりました（図 2）。これは人間が既に行っていることの模倣ではない、新しい柔らかいものの扱ひ方と言えるでしょう。

上に述べた観点とは少々離れているように見えますが、実はこうしたことを明らかにしていくことで、柔らかいものだらけの人間社会の中で共に暮らせるロボットを現実に行うことができるのではないのでしょうか。しかもアシモフや手塚治虫らが考えたのとは異なる、機械としてのロボットの真の進化形態として。



図 1 鞭のように超柔軟な要素による物体の捕獲作業

図 2 振動入力による超柔軟系の硬化制御



0～1[s]: 振動入力により重力に抗して持ち上げられている
1～2[s]: 上方向に押されても制御によってばねのように応答し、最終的に釣り合い状態となる
2～3[s]: 外力から解放され、元の目標状態に戻っている

編集後記

生研ニュース部会員になって一年になります。隔月ですが、これだけのニュースを継続的に発行していくのはさぞかし大変なロードであろうと想像していたのですが、意外にも効率よく編集作業が進みます。これも生研ニュース十余年のノウハウの蓄積と、何よりも執筆者の

方々に遅滞なく原稿を出していただけること、（担当執筆者からのレスポンスが早いと、ほっとするとともに嬉しくなります）この二点につきます。この間、二度の編集担当をさせていただきましたが、前回は移転完了宣言、新年度一号となる今回は所長交代と、生研の大きな節目

を二回も担当することができました。私の任期はあと一年、もう一回担当することになりますが、今度はどんな節目をお知らせできるのでしょうか。

（坂本慎一）