

生研 ニュース

PHOTO 倉科満寿夫



2002.2.1
No.74

IIS TODAY

●(財)生産技術研究奨励会
事務局長
産学連携支援室長
高橋 堅之

今号の表紙には、(財)生産技術研究奨励会の事務局長と産学連携支援室長とを務められている高橋堅之さんにご登場いただきました。生研でも、以前にも増して産学連携のためのさまざまな動きが活発化しており、高橋さんはその中心となって日々精力的に活動されています。年末の取材の際も、合間を縫って電話の応対をされていました。生研の TLO について高橋さんは、「生研の、生研による、生研のための TLO」を目指されているというお話でした。これは、短期的な起業化だけを目標とするのではなく、5-10年のスケールまでを見越して、生研の研究成果を社会に役立てるための幅広い活動を行う、という生研 TLO の特色を端的に表したものです。これを目指してご自身は、「あらゆる

意味での社会と生研の研究コーディネーターに徹したい」とのことでした。

高橋さんは非鉄金属会社に長年勤められ、マレーシアでの銅資源の開発事業に6年半携わられた後は、同社の研究所で特に採掘事業以外の異分野の研究のマネジメントを行ってこられた経験をお持ちのことです。このような幅広い経験と長期的な視野をもたれたコーディネーターを得られたことは、生研の一員として心強い限りです。これからもお忙しい日々が続くことに間違いはありませんが、お体に気をつけつつ、我々を支援して下さいようにお願いいたします。

(酒井康行)

CAMPUS GUIDE

新しい産学連携の開拓をサポートする財団法人生産技術研究奨励会

奨励会は、産学連携を理念とする生研の使命達成のために昭和27年に設立され、昭和28年に文部省（当時）から認可された工学全般の研究活動を助成する財団法人です。

当財団は、約300社の賛助員の支援を受け、学界ならびに産業界から選ばれた役員により構成される理事会、評議員会、審査会によって運営されています。業務のマネージメントは、理事長、常任理事、TLO 担当理事、生研の産学連携企画室長により行われています。

事業内容は、特別研究会の運営支援、研究グループ・研究集会等への助成、国際交流助成、奨学助成、学術講演会開催への助成、社会人研究者・技術者教育セミナーの開催、機関誌等出版物の頒布、技術移転の事業です。この内、特別研究会と技術移転事業は、次のような検討を経て最近追加されました。

平成8年頃から21世紀に向けた産業界と大学との連携に有用な活動のあり方が検討され、学術研究活性化のための産業的視野の融合・刺激と研究成果を通じての社会・産業貢献との両立を企てるのが肝要とされ、平成10年に産学連携の窓口と企画部門の強化：生産技術研究所に「産学連携企画室」を設立、それに対応して本会にも「産学連携支援室」を設置、2）特別なメカニズムの形成：産学の有機的連携を重視し、研究開発の前段階からの産学連携を狙う「特別研究会」の設

置、3）独自企画による技術移転事業の導入：学術研究成果をデジタルなものとし、産業界との共同研究を活性化するための育成型の産学連携を担う TLO (Technology Licensing Organization) の展開です。

「特別研究会」には、現在21の研究会に延べ210社（平成13年12月末現在）のご参加をいただいています。平成14年度には4つの研究会が終了し、新たに8つの研究会が立ち上がり、25の特別研究会の開催が予定されています。「TLO」は、一昨年10月に所内向け活動を開始し、昨年8月30日には文部科学省・経済産業省の承認も得ました。現在までに30件の特許出願を行い、10社とのライセンス契約も成約しました。来年度は50件の出願を目標に、学術研究成果を活用するための知的財産権や財務、法務に関する教官向け啓蒙セミナーの企画も予定しています。実際の業務担当職員は表の通りです。

社会・経済情勢の厳しい昨今ですが、それだけに産業に結びつく学術研究の一層の推進と産学連携による新事業の創出は喫緊の課題です。社会・経済の変化に対応し、生研の発展に貢献できればと、全員頑張っています。お気軽にご活用くださるとともに、奨励会の役割にご理解と一層のご支援をお願いします。

((財)生産技術研究奨励会事務局長・
産学連携支援室長 高橋 堅之)

役職員 職名	氏名	備考
理事長	岡田 恒男	非常勤
常任理事	坂内 正夫	〃
〃	小林 敏雄	〃
TLO 担当理事	桜井 貴康	〃
生研・産学連携企画室長	横井 秀俊	〃
リエゾンプロデューサー	黒田 和男	運営理事会理事
〃	櫻井 貴康	〃
〃	七尾 進	〃
〃	藤井 明	〃
〃	横井 秀俊	産学連携企画室長
〃	藤田 隆史	産学連携企画室員
〃	平本 俊郎	〃
〃	畑中 研一	〃
〃	桑原 雅夫	〃

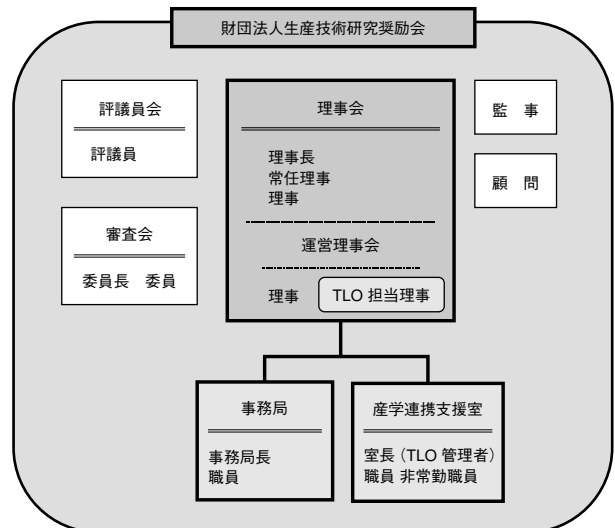


上段左より 高橋由、島田陽子、前田美樹 下段左より 糸坂忠、高橋堅之、田中佐智子

2

■奨励会職員の紹介

事務局	産学連携支援室
島田陽子 主事 前田美樹 主事	高橋 堅之 室長 糸坂 忠 コーディネーター 高橋 由 事務補佐 田中佐智子 事務補佐
全般の会計事務と従来からの研究助成業務は、事務局が当たっています。 皆さんご存知のベタンの島田さん、前田さんが担当です。文科省から他の財団の見本になると言われるきちんとした会計事務をこなしています。	特別研究会の企画や技術移転等産学連携の高度化に関する業務は、産学連携支援室が当たっています。 糸坂さんは、昨年12月からテクノロジーコーディネーターとして TLO 業務を担当しています。 高橋(由)さんは、特別研究会の担当で参加申込の受付と主宰の先生への連絡業務を週2～3日の勤務でこなしています。平成10年からのベタランです。田中さんは昨年12月から技術移転関係の管理事務を週2～3日の勤務で担当しています。筆者は、産学連携支援室長として一般的な業務を担当しています。



■耐震構造学研究グループ(ERS)

耐震構造学研究グループ(Earthquake Resistant Structure Research Center、通称 ERS)は、1967年に耐震工学を専攻する研究者の任意の集まりとして発足しました。土木・建築・機械など研究対象は異なっても、共通する基礎知識、研究手段があり、それらをさまざまな角度から討論するとともに、たがいの研究成果を検証することで、総合工学としての耐震工学の新たな発展を創造することを目的とした研究グループです。

現在は、藤田隆史教授を代表者として、須藤研教授、小長井一男教授、都井裕教授、山崎文雄助教授、大井謙一助教授、中埜良昭助教授、川口健一助教授、目黒公郎助教授、室野剛隆客員助教授および古関潤一助教授をはじめとする所内メンバーが中心となって、ERS 発足時のメンバーを含む所外メンバーのご協力も得ながら、研究活動を続けています。2か月に一度の割合で研究会を開催し、毎年

3月には研究成果を英文論文集「Bulletin of Earthquake Resistant Structure Research Center」として発行しています。この3月にはその第35巻が発行されます。

これまでの活動経緯をたどってみますと、まず、ERS 発足と同時期に千葉実験所に大型振動台が完成し、主として土構造物の振動実験が開始されました。その後、1971年度から始まった本所の臨時事業「都市における災害・公害の防除に関する研究」に、一つの柱として耐震工学の立場から参加しました。そのために、千葉実験所に構造物動的破壊試験装置と小型振動台が設置され、実験棟が建設されました。1981年度からは、「自然地震による地盤・構造物系の応答および破壊機構に関する研究」のため、千葉実験所に「地震による構造物破壊機構解析設備」が設置されました。自然地震による高密度な地震動のアレー観測、地下埋設管の

応答観測、および建築構造物の弱小モデルの応答観測のための設備とともに、地震応答実験棟が建設され、高性能二次元振動台、三次元加力用反力壁床、コンピュータ制御のアクチュエータが設置されました。これらの施設を随時更新・増強しながら、現在も共同で利用しています。

さらに、2000年度からは、駒場の新営研究棟(動的現象観測解析施設)に新たに導入した三次元6自由度振動台(写真1)、一軸振動台と油圧式万能圧縮引張試験機(写真2)の共同利用を開始しました。これらを用いたハード系の研究に加えて、地震時の避難行動に関する人間工学や、リモートセンシングを用いた地震被害情報収集などのソフト系の研究も、現在実施しています。ERSは、耐震工学の分野では、研究対象の幅広さにおいて他に類を見ない研究グループです。

(人間・社会部門 古関 潤一)



写真1 三次元6自由度振動台



写真2 油圧式万能圧縮引張試験機

■ 榊 裕之教授・紫綬褒章受章

物質・生命部門の榊裕之教授が平成13年度の紫綬褒章を受章されました。受章理由は「半導体電子工学への貢献」であり、先生が長年取り組んでこられた微細半導体構造中の電子の量子力学的な波動性の解明・制御とそのデバイス応用に対して授与されたものです。

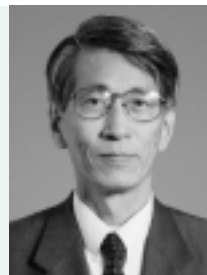
電子は、その量子的な波長（10ナノメートル）程度の寸法の微細構造に閉じ込められると、従来にない新しい性質を示します。先生は、大学院時代に MOS トランジスタにおける量子効果が室温でも存在することを示されて以来、半導体量

子効果について一貫して研究を進めてこられました。特に、現在世界中で活発に進められている半導体ナノ構造の研究は、その源泉をたどれば、先生らが提唱された表面超格子（76年）、量子細線（80年）、量子箱・量子ドット（82年）の論文に始まっているといっても過言ではありません。このような創造的な学術論文が本研究所において生まれたことは、工学分野のフロンティアにおける価値の高い学術研究の創出をめざす本研究所にとって大変意義深いものがあります。

今回の受章は、われわれ傍らで微力ながらお手伝いをさせていただいた者のみならず、研究所としても大きな喜びとするところです。心からお祝い申し上げます。

（物質・生命部門 荒川 泰彦）

物質・生命部門
榊 裕之教授



4

■ 生研記者会見報告

12月9日
第33回
記者会見

人間・社会部門 藤井 明教授、川口 健一助教授発表

技術とデザインのフュージョン——世界初のテンセグリティドーム（ホワイト・ライノ）——

11月9日の千葉実験所公開に合わせて、同実験所内に今年の6月に竣工したホワイト・ライノ（張力型空間構造モデルドーム観測システム）に関する記者会見が開かれた。

最初に、藤井明教授よりホワイト・ライノの計画概要についての解説があり、同ドームの発想からデザインに至るプロセスと、随所に使用されている新素材膜の紹介があった。次いで、川口健一助教

授より、テンセグリティの構造特性と施工の際の張力導入の手順等が説明された。テンセグリティという難解な構造物であるが、実物を見ながらの解説は好評であった。ホワイト・ライノはテンセグリティを適用した本格的な建物としては世界で最初のものであるが、この建物は単なるテンセグリティの実大実験棟ではなく、建物自体が設計から施工、そして完成後も構造体や新素材膜の経年変化を

観測するためのひとつのシステムとして機能している。

当日は朝から雨で、また場所が千葉実験所ということもあり、記者の集まりが心配されたが、テンセグリティという特異な構造に対する関心は高く、通常の会見と変わらぬ盛況であった。

（人間・社会部門 藤井 明）



11月14日 第34回 記者会見	都市基盤安全工学国際研究センター 目黒 公郎 助教授発表
	東海地震、同時多発テロ、狂牛病、……使えないマニュアルから、本当に使えるマニュアルへ総合的な防災力/危機管理能力を向上させる次世代型防災マニュアルの構築

現在、国や自治体によって、大地震が起きたときのために、防災マニュアルが作られているが、目黒助教授は、まったく役に立たないだろうと予測している。理由は、誰がどこまで責任を持つかが明確でなく、かつマニュアルが厚すぎて誰も読まないからである。目黒助教授によると、マニュアルを生かすには、防災主体（個人）の意識とイメージのトレーニングが絶対不可欠という。

現行マニュアルの改善について、次の二点が重要である。

- ① 目的別、当事者別にすること。
- ② 当事者が自らマニュアルを作り、

メンテナンスすること。
目黒助教授の提案するマニュアルを、阪神大地震時の芦屋市救援物資配布の実際に照らしてみると、5倍もの能率アップが可能になることが分かった。現在、川崎市は目黒助教授の提案を受けて、マニュアルの改訂中であるし、内閣も防災マニュアルを変える作業に取りかかっている。マニュアル改善のようなテーマは、従来、工学の対象外とされたが、工学が本当に社会に対し有効に働くためには、こうしたソフトの観点を欠かすことができない。その意味でも目黒助教授の仕事は、21世紀の工学にふさわしいものとい

えよう。
(人間・社会部門 藤森 照信)



12月19日 臨時 記者会見	海中工学研究センター 浦 環 教授発表
	知能ロボットによる熱水地帯観測計画「アールツー・プロジェクト(R-Two Project)」

生研の記者会見というと「世界初」というキャッチ・フレーズを思い浮かべる方も多いかと思いますが、今回12月19日におこなわれた海中センターの会見はさにあらず「～しました」ではなく「～します」という意志表明の発表です。

約15年間続けてきた海中ロボット研究の成果が認められ、日本学術振興会の学術創成研究「深海知能ロボットの開発研究」が採択、今年度より5年間のプロジェクトがスタート。来年には新しい深海

知能ロボット「R2D4」(R-one・ロボットの後継機であり、Depth 4,000m まで潜航可能の意)を建造、再来年以降はマリアナ背弧海盆などの熱水地帯を観測する予定です。

記者達が即飛びつくようなニュース性こそありませんが、これまでの研究成果に基づいた緻密で実践的な計画であり、会場では熱心な質問が続出、こぢんまりとした講演会のような感じでした。

さて、次回は「世界初」が飛び出すか。

えう、御期待！
(浦研究室学術研究支援員 杉松 治美)



生研セミナー「最近の大地震で得られた教訓と新しい耐震技術」開催される

11月8日に標記の生研セミナーが開催され、所内の耐震構造学研究グループ(ERS)のメンバーが、1999年のトルココジャエリ地震および台湾集集地震と、2001年のエルサルバドル地震、インド西

部地震およびペルー南部地震などで得られた教訓と、これらを反映した新しい耐震判定・対策・復旧技術について解説した。当日は約40名が参加し、セミナー翌日は千葉実験所の公開に合わせて関連施

設の見学会が行われた。
(人間・社会部門 古関 潤一)

千葉実験所公開開催される

11月9日、隔年開催が恒例の千葉実験所の研究公開が行われました。千葉実験所では、約30名の教官が40から50件のテーマを掲げて、駒場キャンパスでは実施が困難な大規模な実験を中心に研究を進めておりますが、今回は、18研究室が22テーマを公開しました。

一昨年試みられて好評であった公開自主講演会は本年も開催され、横井教授による講演会「射出成形現象の可視化技術と最新の実験解析成果」は多くの聴衆を集めました。さらに、本年完成した「張力型空間構造モデルドーム（通称、ホワイト・ライノ）」について、ドーム内において藤井教授、川口助教授による記者会見も行われ、多くのマスコミ関係者の

関心を集めました。また、千葉市の広報番組「いきいきメールちば」のTV取材もあり、千葉実験所の公開の様子、当日行われた模型車両走行デモンストレーション実験などがケーブルネットワーク千葉にて、12月1日から15日まで放映されました。

来訪者は484名であり前回の来訪者には及びませんでした。地域住民の参加も顕著であり、当日はあいにくの雨天に

見舞われたことを考えると、千葉実験所への関心の高さが維持されていると言えます。今後、千葉実験所では共通実験棟（旧水工実験棟）の取り壊しが予定されていますが、代替の新水槽の建設も着々と進んでいます。また、新たな再開発の動きもあり、千葉実験所の特色を生かした研究がますます拡大・深度化していくことを期待したいと思います。

（千葉実験所管理運営委員長 須田 義大）



またまた大入り!! 「ロボフェスタ神奈川2001」

2001年11月16日から11月25日にかけて、パシフィコ横浜において開催された「ロボフェスタ神奈川2001」（主催：神奈川県）は、10日間で20万人余りの入場者、また皇太子殿下の御行啓などもあり、大盛況のうちに無事終了いたしました。生研の中でロボティクスに関連した研究を行っている5つのグループが参加し、水中ロボット、インテリジェントスペース、人まねロボット、新しい運動制御技術、ミクロの計測について展示を行いました。今回は、ロボットの展示会ということで、動きのあるデモンストレーションを中心にした展示を企画し、ブースの中央に直径6mの水槽を設けて、水中ロボットを実際に動かしてみせるなど研究所のユニークな研究内容を広くアピールできたものと思います。また、小学生が

座り込んでロボットを一所懸命スケッチするなど、生研公開ではありえないような微笑ましいシーンが随所に見られました。大学のロボット研究では、常に最先端の動作をさせようとするので、開催当初は、人前でうまく動かすことができずに、苦労する場面もありましたが、現場で修理や調整ができるところが、自分たちでものづくりをしている者の強みです。会期半ば以降になると、現場に合わせて何とかスムーズに動作できるように

なり、担当者は胸をなで下ろすと同時に、実用技術の難しさを知る良い機会にもなったようです。大学に属する研究所として、研究内容を社会一般に理解しやすく説明することは、きわめて重要です。今後も、生研で生み出された「知」の価値を世の中に認知してもらうために、機をとらえてプレゼンテーションしていくことが望まれます。

（海中工学研究センター 藤井 輝夫）



永年勤続表彰式



平成13年度の東京大学職員永年勤続表彰式が11月22日に事務局庁舎大会議室で行われ、佐々木毅総長の祝辞の後、本年度被表彰者90名を代表し仲和子さん(社会科学研究所)に表彰状と記念品が授与され、また、成井和男さん(経理部)が謝辞を述べた。

なお、本所の被表彰者は下記のとおり。

荒川研究室 文部科学教官 助手 西岡 政雄
須田研究室 文部科学技官 技術専門職員 小峰 久直
試作工場 文部科学技官 技術専門職員 谷田貝悦男 (人事掛長 新川 昇)

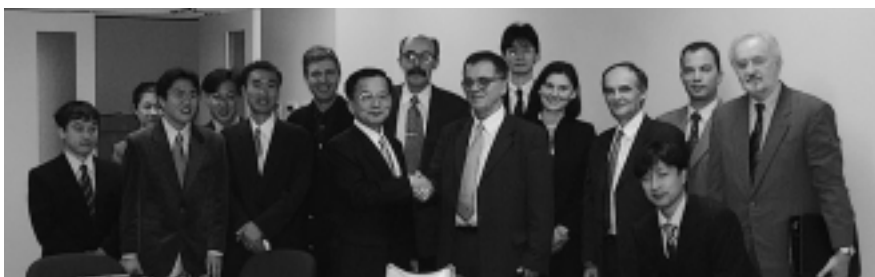
ユーゴスラビア代表団所内見学

平成13年10月30日の午後、ユーゴスラビア連邦共和国からドマゼトヴィッチ・ブコ開発・科学長官、ヨーヴィッチ・ネマニヤ在日大使をはじめとする6名の代表団が本所を訪問し、情報通信関係の研究室を見学するとともに、今後の協力関係に関し、所長、国際交流室長や筆者らと話し合いを持った。ユーゴスラビアは10年にわたる経済制裁等の困難な時期を経て、経済的に極めて苦しい状況に陥っているが、現在復興に向け国を挙げて取り組んでいる。その一環として、科学技術の振興にも力を入れており、今回の訪問は、科学技術面での我が国との

交流推進を目的としたものであった。ユーゴスラビアは勤勉で忍耐強い国民性を持ち、優秀な人材を多く抱え、今後、急速な発展が期待される国であるので、現段階からの協力関係の構築は、将来大きな果実をもたらす可能性がある。筆者の研究室は、セルビア科学アカデミーのミ

オドラッグ・ミハイェビッチ教授が外国人研究員として滞在し、大きな研究成果を上げたという経緯もあり、今後、ユーゴスラビアとの協力関係を築いていきたいと考えている。

(情報・システム部門 今井 秀樹)



フランス視察団のLIMMS訪問

去る11月27日、フランス国民教育省ならびに研究省の視察団が本所 LIMMSを訪れた。メンバーは、Françochois Couraud 研究省大学学術部医学室長、Roger Myanard 同研究局長付顧問、Pierre Méry 同局施設顧問、Danielle Barret 同国際交流協力部補佐、Bernard de Montmorillon パリ第9大学学長、Claude Feuerstein グルノーブル・ジョセフフルニエ大学学長、Alain Gérard ボルドー大学国際交流課長、Marie-France Beauvois 大学学長会議

研究担当の8名で、藤田博之教授と筆者により、マイクロメカトロニクス国際研究センター(CIRMM)と日仏共同研究室(LIMMS)の活動内容のプレゼンテーションが行われた。つづいての研究現場視察で藤井、荒川、藤田、川勝の各研究室を訪れたメンバーは、日仏の研究員による施設についての説明に熱心に耳を傾けていた。日仏研究協力の成功例であるCIRMMならびにLIMMS/CNRS-IISの協力体制の視察が、両国のより活発な若手研究者交流の実現に結びつくよ

う期待される。

(LIMMS ジャンフィリップ グイ)



フランス国立科学研究センター情報通信科学技術部門 (STIC/CNRS) との共同研究に関する調印

去る11月20日フランス国立科学研究センター (CNRS) 長官 Genevieve BERGER 氏が本所を訪れ二つの調印を行った。

CNRS 情報通信科学技術部門と本所は、1995年以来マイクロマシンに関する共同研究室 LIMMS を創設し成果を上げ交流を深めているが、共同研究に関する2度目の覚書の更新を機に、研究期間を従来の3年から5年に引き上げ、双方がその継続に合意した。

一方、これまでの共同研究活動の成果に基づき2000年度より新たに設立された本所附属マイクロメカトロニクス国際研究センター (CIRMM) は、CNRS との協力オフィスをパリに開設し日本人研究者の海外研究活動の拠点として支援を行っている。この度、共同研究運営体制について定めた合意書を新たに作成し CNRS との調印に臨んだ。

LIMMS 覚書締結には坂内所長が、また、CIRMM 合意書締結にはセンター長

藤田博之教授が加わり、富士をのぞむ所長室でなごやかなムードのうちに調印式を終了した。

(LIMMS ジャンフィリップ グイ)



8

合同防災訓練

駒場Ⅱキャンパスで合同の防災訓練が11月1日(木)に行われました。駒場Ⅱキャンパスでは、キャンパス全体で防災に取り組むべく関連部局や食堂、生協も参加しての『防災連絡会』が組織されていて、今回の合同訓練もその活動の一環として行われたものです。

火災発生を知らせる放送、警報を合図に、防災センターからは消防署への通報、各研究室では実験中止、食堂、店舗では営業を中断し施錠するといった一連の措

置がなされ、職員、学生など500名を超えるメンバーが迅速に中庭に避難・集合しました。先端研南谷センター所長、生研坂内所長の挨拶、目黒消防署谷口予防課長の講評のあと、防災センター要員の模範放水訓練が披露され、きびきびとした動きと手際よい技術に大きな歓声と拍手が沸きあがりました。その後、消火器と屋内消火栓を使用した消火訓練、煙ハウス体験、そして振り落とされそうな阪神淡路大震災の揺れ(70%)の体験とい

う具合に、目黒消防署員10名のご指導を受けながらの、盛りだくさんの内容でした。

(防災対策専門委員会 小長井 一男)



Snap Shots

12月10日
構内環境整備の実施



12月19日
顧問研究員懇談会



VISITS

●生研訪問者

10月30日(火)

ユーゴスラビア・ユーゴスラビア科学長官
Vuko DOMAZETOVIC 氏 他3名

12月3日(月)

中華人民共和国・北京化工大学学長
王 子鎬教授 他4名

11月20日(火)

フランス・フランス国立科学研究センター長官
Genevive BERGER 氏 他2名

●博士研究員

氏名	国籍・現職	在籍期間	受入研究室
YIGITCANLAR, Tan	トルコ共和国・国際連合大学研究員	2001.10. 1～2002. 7.31	概念情報工学研究センター 坂内研究室

●客員研究員

氏名	国籍・現職	在籍期間	受入研究室
ZHANG, Qi-Lin	中華人民共和国・同済大学工学部建築学科 教授	2001.12.18～2002. 3.17	人間・社会部門 川口研究室
LELEA, Dorin Viorel	ルーマニア・テムシュアラ工科大学 助教授	2002. 3. 1～2003. 1.31	情報・システム部門 西尾研究室

●外国人研究者講演会

12月13日(木)

司会：教授 榊 裕之

Prof. Bradford ORR

The University of Michigan, USA

TOPICS IN NANOTECHNOLOGY - MOLECULAR ELECTRONICS & SYNTHETIC POLYMERS FOR DRUG DELIVERY

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)
13.12. 1	高橋 健文	併任	客員教授 (附属都市基盤安全工学国際研究センター)	内閣府政策統括官 (防災担当)
13.12.14	鈴木 牧子	育児休業		総務課庶務掛

●新任のご挨拶

附属都市基盤安全工学国際研究センター
客員教授

高橋 健文



12月1日に都市基盤安全工学国際研究センターの客員教授を拝命いたしました。

災害の頻発する我が国では、避けることのできない災害

に対する備えを平素からしておくことが、被害を最小限に抑えるために不可欠です。そのためには災害に関する観測情報や学術研究成果を防災政策に的確に反映させていくことが求められています。平素、行政に携わっている者として研究機関と行政の連携をより一層深めていくことに努めていきたいと思っています。現在、内閣府で防災行政を担当していますので、こちらに来られる時間は限られていますが、いろいろな分野の方々と交流を深めていきたいと考えていますので、よろしく願いいたします。

AWARDS

所属	職・氏名	受賞名・機関	受賞項目	受賞日
物質・生命部門	教授・榊 裕之	IEICE FELLOW (社)電子情報通信学会	半導体量子構造とその素子応用に関する先導的研究	2001. 9.19
物質・生命部門	教授・榊 裕之	紫綬褒章 日本国政府	半導体電子工学	2001.11. 3
物質・生命部門	技術専門官・ 藤井 隆夫	優秀プレゼンテーション賞 廃棄物学会	第12回研究発表会での口頭発表	2001.11.10
海中工学研究 センター	教授・浦 環 助教授・藤井 輝夫	ディスプレイデザイン賞2001入選 (エキシビジョン部門) (社)日本ディスプレイデザイン協会	21世紀夢の技術展 東京大学生産技術研究所	2001.12.10

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 (古関研究室)	大学院生・ 加藤 範久	JC-IGS 論文賞 国際ジオシンセティックス学会日本支部	斜面上における各種擁壁の地震時安定性に関する研究	2001.12. 6

PLAZA

もしもしこちら モンタレー水族館

海中工学研究センター

● 藤井 輝夫

9月11日の同時多発テロのショックが冷めやらず、さらにその後の炭疽菌騒ぎのさなかでしたが、昨年秋、奨励会の三好助成をいただいて、米国カリフォルニアにあるモンタレー湾水族館研究所 (Monterey) に3週間滞在いたしました。この研究所は、海洋にかかわる科学技術の世界的な研究教育の場をつくることを目的とした非営利の研究機関で、ヒューレットパッカートの創業者の一人であるデビッド・パッカートによって1987年に創設されました。モンタレー湾は、地形的にも30マイルほど沖へ出れば3000 m級の深海にアクセスでき、湾内にはラッコに代表されるような哺乳類が生息しているために、古くから海洋生物の研究フィールドとして有名な場所です。この場所に、潤沢な資金と超一流の研究者を集め、最先端の海洋科学技術の研究拠点を形成しようというのが、この研究所のコンセプトです。今回の滞在目的は、筆者の研究室で研究開発を進めているマイクロチップを用いた現場型遺伝子解析システムに関連するもので、海洋における現場化学分析技術の最先端に触れ、生物分野への具体的な応用を探ることでした。

滞在中には、研究所が所有する Western と Point の2隻の調査船による航海にも参加することができました。Point の航海において、搭載している Ventana (写真参照) という名前の ROV (Remotely Operated Vehicle: 遠隔操縦型無人探査機) で中層域の生物調査を行っているときのことで。無線から、「もしもしこちらモンタレー湾水族館、Point 聞こえますか?」という声が突然飛び込んできました。船上のコントロ



ールルームのディスプレイに、ステージのようなものが映し出され、ROVによって我々が撮影を行っている映像が、そのステージ上にも表示されています。「こちら Point、ただいま中層域の生物量調査を行っています。」

これは実は水族館におけるプレゼンテーションの一つとして行われている“Live from Canyon”の一部だったのです。モンタレーには、研究所ができる前からジャイアントケルプ (全長が数メートルにもなる海藻) のある水槽で有名な水族館があり、研究所と密接に連携しながら、研究成果や研究活動そのものを展示企画に反映するなど、教育普及に取り組んでいます。このプレゼンテーションでは、水族館内のホールと調査船とをライブで結んで、映像と音声をやりとりし、時折会場から出る質問に対して、実際に調査を行っている科学者が答えたりといったことを通して、深海調査について理解を深めてもらう、というものです。

今回の滞在では、調査研究の内容もさることながら、研究所と調査フィールドが近いことによる実践的かつ具体的な研究の進め方、そして研究活動や成果を一般の人々が身近に触れられるものとして伝えることの重要性を強く感じるすることができました。生研も、大学の附置研究所として、今後はさまざまな形態の社会貢献を考える必要があります。その中で最も重要なことは、「研究教育活動そのものの意味や価値」について広く一般に理解してもらうことではないでしょうか。滞在中の週末は、そのための生研として何ができるかについて、あれこれと思案しながら、水族館の中をぶらぶらして過ごしました。

INFORMATION

■ 第9回平成13年度東京大学技術職員研修の実施について

試作工場では、9回目の技術職員研修を3月12日(火)から3月15日(金)までの日程で実施します。

研修項目および定員

1. 機械工作技術関係 (旋盤中級コース) 定員2名
2. 溶接技術関係 (基礎コース) 定員3名
3. ガラス工作技術関係 定員3名

駒場リサーチキャンパスに移転し、設備の整った新工場での初めての技術職員研修となり、その成果が大いに期待されます。

実施にあたり工場利用の皆様にはご不便をおかけしますが、ご理解とご協力をお願いいたします。(試作工場 岡本 伸英)



Sciencescope: a French-speaking island in Japan

Since the middle of November 2001, in addition to my work as an assistant-researcher of CIRMM (附属マイクロメカトロニクス国際研究センター) at IIS, I decided to become the vice-president of Sciencescope: a volunteers' association that is well known among the francophone (i.e. French-speaking) in Japan. I think it is a bit hard for most of people to know this association. So, let me introduce you Sciencescope.

This association was established in 1993 and regroups some of the francophones who came to Japan to do a Ph.D, an engineer, a master, or a post-doc. Nowadays, around 200 persons belong to Sciencescope and are living in all over Japan and also in Europe or America (old members who are working in France or abroad). Most of the members belong to the scientific domains like informatics, chemistry, mathematics, architecture, aeronautics, robotics etc... About 25% belong to the environment, science and earth science field. The rest 11% belong to the sciences field.

The objectives of Sciencescope are first of all to create develop the links between the francophone researchers who come to Japan for one or several years. Actually, people who have lived abroad know that it is very helpfull and sometimes essential to be able to communicate with persons who come from the same part of the earth and who is living a similar experience. The members belong to a mailing list, and through e-mails they can share in French their experience, communicate and exchange ideas. Second objective is to inform and to help the students researchers who would like to come to Japan. The web-site gives a lot of very good information on how to come to and live in Japan.

Finally, its objective is also to enhance the value of the scientific and cultural Japanese experience in the French or francophone laboratories and companies.

Sciencescope's daily activity is the exchange of and opinions

over Japan by e-mail. Other than that, it organizes a conference called 'Day of Science and Technology' a year around November. In this conference, many researchers in the different domains make presentation on what they are doing in Japan. There is also a dinner party (in the French embassy!) where they friendly talk on the daily life in Japan, the impression and opinion.

Now as I introduced you Sciencescope, I will explain you why I wanted to have a role in this association. It is now three years since I began living and working in Japan. I got married with a Japanese researcher. Because I have some experience of life and work here, I would like to do something for the improvement of the links between Japanese and French (and francophones). Through the structure of Sciencescope, I can do something in order to help French or francophones who come to Japan to perform a very rich human, scientific and cultural experience.

As a conclusion, I could say that Sciencescope welcomes with a great pleasure all of the francophones: if you know some (even little) French and if you want to participate to this association, do not hesitate! Visit the web-site: <http://www.sciencescope.org>. If you are a francophone Japanese, you will be twice welcome: you can help us to know better your own culture.

(マイクロメカトロニクス国際研究センター
藤田研究室 助手 Agnes TIXIER)





マンハッタンのWTCビルを襲ったテロ事件では、百年以上もつといわれた巨大建築がわずか数十分の間に灰燼に帰すというショッキングな映像を世界中の人々が目の当りにしました。この事件で多くの人が「建築」というものの意外な無常さと、それを支える「骨組み」の重要性を実感したことでしょう。

我々の身の回りにある建物の多くは、東西、南北の直交する壁に囲まれた箱型をしています。基本は平面の組み合わせです。この形は日常使い慣れた形ですが、最も強い形になっているわけではありません。建築構造をより合理的に活用するには、より立体的な思考がカギを握っているのです。立体的な空間構成を特徴とする構造物を「空間構造」と呼んでいます。以下では「空間構造」の内でも特に軽量高剛性の「張力構造」について紹介します。

軽量で強い骨組みの代表は、立体トラスと呼ばれる四角錐型のユニットの組み合わせです。しかし、立体トラスは部材が過剰気味で更に軽量化の可能性があることが以前から指摘されていました。立体トラスから過剰な部材を取り除き、プレストレスを用いて圧縮材を引っ張り材に変換することで軽量化に成功したのが「張力安定トラス」です。本所の旧六本木庁舎の屋上に卓球場等として建設されていたドームがこの構造です。この構造は最近一般にも利用さ

れるようになってきています。

上述の「張力安定トラス」とは逆に、最少限の部材しかない骨組みが「テンセグリティ」と呼ばれる骨組みです。部材が少なすぎるので剛性も不足しています。この骨組みに適切に部材を追加することで、十分な剛性を発揮させることができます。千葉実験所に本所、藤井明教授と共に共同設計したモデルドーム「ホホワイト・ライン」ではこの方法を使って、テンセグリティ骨組みを世界で初めて実用化しました。テンセグリティ骨組みは不連続な圧縮材が魅力的な外観をもつ軽量骨組みですが、複雑な立体構成と張力バランスの難しさから多くの技術者が実構造への応用に二の足を踏んできました。今回は周到な構造計算と建設に先立つ実大実験で、この複雑な張力バランスも完全に手なずけることができました。

さて、建築構造の最重要点はあくまでも安全性です。大規模なドーム建築には1万人を超える人々が集まります。このような大規模集客施設に衝撃荷重が加わったとき、構造的ダメージはどのように伝播していくのでしょうか。写真(3)は衝撃荷重下でのラチス型構造物の波動伝播実験の風景です。「骨組み」の重要性を常に再認識しながら安全で魅力的な建築空間を発展させていくための研究を行っています。



写真(1)「張力安定トラス」実用例



写真(2)「ホホワイト・ライン」内観(意匠：藤井明研究室)



写真(3) 平板ラチス構造の波動伝播実験

前号のニュース(No.73, 2001.12.1号)におきまして、千葉実験所に竣工したホホワイトラインの写真が、編集スタッフの手違いにより、品質の著しく低いものとなっております。川口先生・藤井先生を始めとする関係者の方々に深くお詫び申し上げますと共に、特にFRONTIERについては、原稿を正しい写真と共に再掲載いたしました。今後、編集スタッフ間のチェック体制を強化することで対処いたしたく存じますので、ご愛読のほどよろしく御願申し上げます。(生研ニュース部会長・酒井康行)

編集後記

生研が駒場Ⅱ地区に移転を終了してから、ほぼ1年が経過としています。移転に付随するさまざまな問題も一応解決されつつあり、例年と同様、年度末に向けて研究活動にも追いつきといった雰囲気が漂ってきています。一方で、

所外の情勢に目を向けると、これまでになく大学のあり方が大きく問われ始めており、最大規模の総合工学研究所である生研の役割に対する議論もそれと無縁ではありえません。特にさまざまな形での産学連携は、従来にも増して強く

求められていると言えます。生研が標榜する育成型の融合研究とこれら社会からのニーズをさまざまな時間スケールでマッチングしていく、より強力かつ新たな体制が求められているのではないのでしょうか。(酒井康行)