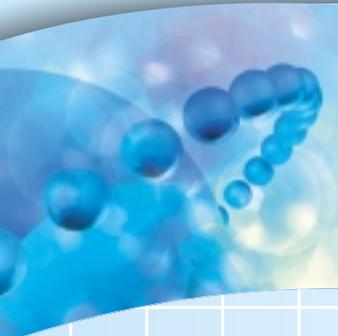


# 東工大メカニカル

No. 416

Dec. 2006



Tokyo Institute of Technology Chronicle



## CONTENTS

### 入学式

Remarks at the Post-Graduate Course	
Entrance Ceremony .....	2

### 特別企画

若手研究者育成に向けて	
ーグローバルエッジ研究院 (Global Edge Institute)ー .....	3

### 国際化

The 5 <sup>th</sup> International Engineering Communication	
ー夏期英語集中講義を総括してー .....	5
Imperial College London での留学体験記 .....	8
科学技術コミュニケーション論	
海外インターンシップ報告	
ーLONDON, THE DANA CENTRE .....	11

### ニュース・イベント

東工大メカノ月間 報告 .....	12
『2006-2007・ユネスコ環境国際研究コース』	
開講式 .....	20
留学生と日本人学生交流第一回スポーツ大会	
の開催 .....	21
平成18年秋の叙勲・褒章 .....	25

### お知らせ

東京工業大学フロンティア創造共同研究センター	
バイオ・フロンティア フォーラム .....	26

人事異動 .....	28
------------	----

謹告 .....	28
----------	----

## 入学式

### Remarks at the Post-Graduate Course Entrance Ceremony

President, Tokyo Institute of Technology,  
October 5, 2006  
**Masuo Aizawa**

It is our great pleasure to hold the Post-Graduate Entrance Ceremony of Tokyo Institute of Technology, October 2006, in presence of Vice Presidents and Deans in royal blue academic gowns. Royal blue was chosen as the official school color of Tokyo Tech.

On behalf of Tokyo Institute of Technology, I express my warmest welcome to all of you who are enrolled in the Graduate Schools. The total enrollment of the 2006 fall admissions is 236 including 89 to the Master Course and 147 to the Doctor Course. It is noteworthy that 111 of them are international students from overseas.

Tokyo Tech has a prestigious history of 125 years since its foundation as a vocational school. It has been ever evolving and now is a leading research university of science and technology. It has particularly grown in 1990s with the establishment of the School of Bioscience and Biotechnology, and Graduate Schools of Bioscience and Biotechnology, Information Science and Engineering, Decision Science and Technology. They were founded almost like year by year until the most recent establishment of the Graduate School of Innovation Management in 2005. Now, we have three schools, six graduate schools, four research laboratories, and many centers, comprehensively covering a wide range of study fields in science and technology. We are very proud to have been selected for the 21<sup>st</sup> Century COE with our twelve programs and one program for Super COE. COE and Super COE are granted to groups that carry out the cutting edge research in their respective fields. Those COE pro-

grams at Tokyo Tech are promoted by our world-leading professors. Some students in the doctoral course are greatly involved in research projects of those COE programs. They are encouraged and get trained to be research leaders in such an excellent environment for research.

The world is drastically and rapidly changing and getting more and more knowledge-based and interconnected. Therefore, one of the key issues for leading universities is to seek for the mission in the new era of knowledge. We must recognize the light and shadow of science and technology of the 20<sup>th</sup> century and strive for the betterment in the 21<sup>st</sup> century. National University Corporation Tokyo Institute of Technology was established in 2004 in line with the government policy to turn all national universities into independent administrative entities to make them more distinctive and internationally competitive.

I am pleased to introduce you “TOKYO TECH Pursuing Excellence,” a phrase to go with the logo mark. It is followed by the mission statement that Tokyo Institute of Technology TOKYO TECH develops distinctive students with outstanding qualities of creativity and leadership. TOKYO TECH is making significant contributions to science and technology in many fields of expertise, creating new and powerful synergies. TOKYO TECH is at the forefront of education and research exploring knowledge in science and technology and pursuing excellence to serve society and the world.

Tokyo Tech keeps evolving in pursuit of excellence in education and research, which should be promoted by global collaboration. For this purpose, the International Planning Office has been strongly reinforced with the establishment of our overseas offices in Bangkok, Manila, and Beijing as Hub for global networking. The Joint Graduate Program of Tokyo Tech and Tsinghua University is our challenge for educating students with creativity and international leadership. Intensive efforts have been made to provide financial support for bright

international students and to send our students to international partners.

Tokyo Tech opens the door to the world and recruits brilliant young scientists for tenure-track opportunities. The Tokyo Tech Global Edge Institute established this year is a research institute where the excellent young researchers from all over the world, in position as assistant professors, get trained under a mentored support and seek for the world's highest level research. This is a new challenge for Tokyo Tech to initiate a tenure track system in which the researcher may be offered a tenure position as an associate professor or professor if successful at a pre-tenure review assessment.

Finally, I give my hearty welcome again to all of you and wish you the best of luck at Tokyo Tech.

— From the script read by Vice President Miki for President Aizawa who was out of town on urgent business —



## 特別企画

### 若手研究者育成に向けて — グローバルエッジ研究院 (Global Edge Institute) —

企画担当理事・副学長 **本藏 義守**

総合科学技術会議や科学技術・学術審議会で議論されているように、いかに若手研究者を育成するかは、わが国の科学技術の発展にとって非常に重要な課題である。このような状況の中、文部科学省科学技術振興調整費による「若手研究者の自立的な研究環境整備促進事業」が平成18年度から始まった。本学はこれに応募し、「フロントランナー養成プログラム」という課題で採択された。このプログラムは平成22年度までの5年間という期限付きであるが、本学はグローバルエッジ研究院 (Global Edge Institute) を創設し、世界で活躍する若手研究者の養成を目指すこととした。本稿では、この研究院について紹介したい。

「若手研究者の自立的な研究環境整備促進事業」で強調されていることは自立的な研究環境確保であり、そのような環境の下で若手研究者を養成するというものである。本学は、若手研究者としては平成19年度から適用される新たな教員組織制度を先取りする形で「助教」を対象とし（外部資金による教員ということで「特任助教」）、新たに設置したグローバルエッジ研究院に所属させるという方針をとることとした。こうすることで、既存の専攻等から独立した環境を確保し、現在の人事システムだけでは十分にカバーできていなかった創造性・挑戦意欲あふれる自立した若手研究者の組織的養成を目指そうというものである。独立した環境ということなので、公募の際には分野を特定せずに理工学全般とすることができ、グローバルエッジ研究院として国内外を問わず広く公募することができた。ただし、個々の助教の研究においては関連する専攻等の支援は不可欠であり、受け入れ体制は整備しておかなければならないことは当然である。

また新たな試みとして、米国でよく採られているテニユアトラック制を導入することとした。つまり、助教 (Assistant Professor) としてスタートし、5年後にテニユア審査を受け、合格すれば准教授 (現

在の助教授で平成19年度から変更, Associate Professor) または教授に昇任するという制度である。これは本学のみならずわが国で初めての試みである。本学ではこの制度に対する準備はまったくなく, 新たな模索から始めなければならなかった。特任助教をテニユアトラックポジションとするということは, 5年後にテニユア審査に合格した場合を想定して准教授・教授ポストを確保できる状態にしておくことが要請されるのである。このため, 特任助教選考に対応策を盛り込んでいる。具体的には, 准教授・教授ポストを確保できる見込みを表明する専攻等のみが選考分野としてエントリーでき, 選考委員会の下部組織として設置した分野別候補者推薦委員会に参加できる体制をとっている。

本学のプログラムのもう一つの特徴は国際性である。公募に際しては国際公募とし, Nature 誌に公募を掲載した。海外からも多くの応募があると見込まれるので, グローバルエッジ研究院のホームページ (<http://www.global-edge.titech.ac.jp/index.html>) を含め, 公募情報は英語版しか作成していない。また英語に堪能なサポーターニングスタッフによるサポート体制をとっている。またメンターによる指導体制も導入することとしている。このようなグローバルエッジ研究院の概略を図に示した。

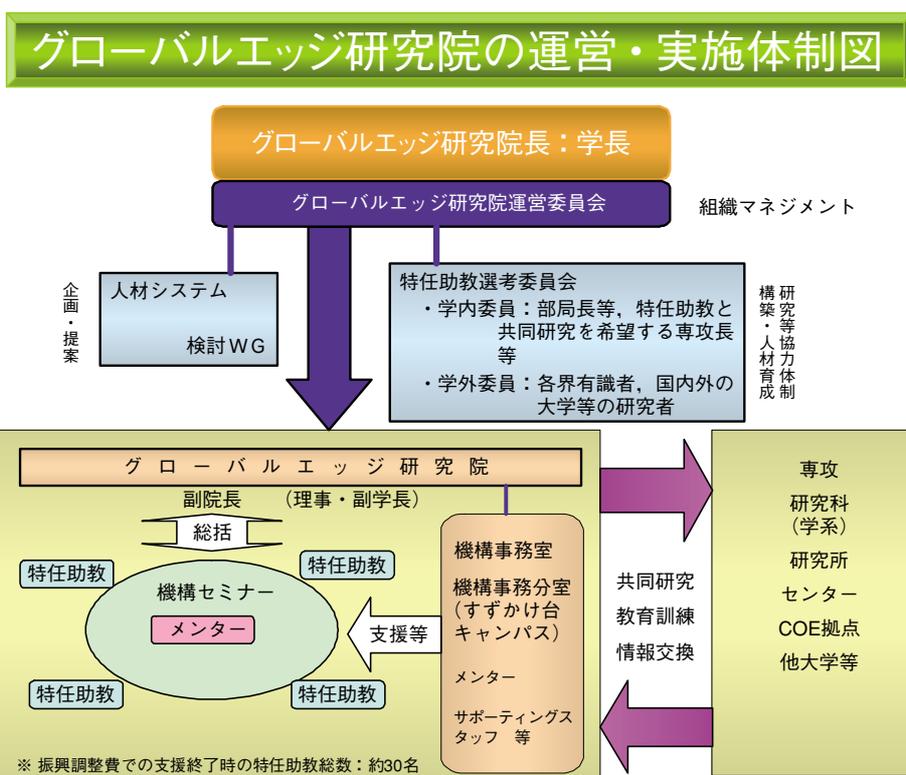
平成18年度は前期と後期の2回に分けて公募を行った。応募者数, 採用者数は以下の通りである。

募集時期	2006年度 前期	2006年度 後期	合計
応募数	95 ( 49)	276 (144)	371 (193)
採用数	4 ( 1)	8 ( 2)	12 ( 3)

( ) 内は, 国内からの応募者数, 採用者数で内数。

この表からもわかるように, 国外からの応募が半数を占め, 国際公募に相応しい状況となっていることがわかる。採用者はほとんどが国外からの研究者であり, しかも米国, ブラジル, 韓国, バングラデシュ, パキスタン, ルーマニア, スイス, 英国, アルジェリアと全世界に広がっている。

11月22日に第1回グローバルエッジ研究院セミナーを開催し, 前期採用の特任助教4名がこれまでの研究内容やこれからの研究計画発表を英語で行ったほか, 活発な質疑応答があった。第2回セミナーは後期採用者が揃う来年3月を予定している。国際色豊かなエキサイティングなセミナーとなるので, 関連専攻等のとくに若手研究者の参加を期待している。



## 国際化

### The 5<sup>th</sup> International Engineering Communication —夏期英語集中講義を総括して—

国際室 廣瀬 幸夫

#### 【はじめに】

2006年9月、昨夏に引きつづき、夏期英語集中講義「The 5<sup>th</sup> International Engineering Communication」を実施した。オーストラリア/シドニー工科大学から3名（Helen McGregor 先生, David Eager 先生, Paul Maloney 先生）の講師を招き、同校で実施している講義を大学院理工学研究科国際開発工学専攻の開講科目として一週間集中開講するプログラムである。受講生は日本にいながら海外の大学と同じ講義を受けることができることで、年々本講義の認知度が高まっている。5回を経過したこの時点で、本講義を総括することにより、次の展開に繋がりたいと考える。

#### 【これまでの経緯】

初回の開催に先立ち、2002年12月、協定校であるシドニー工科大学を訪問し、学生の英語コミュニケーション能力の向上を意図した英語講義が開講可能か、予備検討を行った。幸い、シドニー工科大学の窓口教員である Maloney 先生の賛同を得、具体的な企画を行った。シラバスの検討に始まり、海外大学との一括業務委託契約や外貨支払い方法などについて、現行の客員教授招聘制度を用いない新たな方法が導入された。

表1は過去5回のプログラムを比較したものである。第1回は2科目を各1週間ずつ2週間連続で開講した（詳細は、クロニクル2003年11月号 P11参照）。学生の負担が過大であり、より多くの学生が受講できるように配慮し、2回目からは2科目を平行して開講した。開催場所をすずかけ台に移したが、春休み期間の行事（論文発表会など）と重なったため受講者を集めることに苦労した。以後、春休み期間の開講を避け、年1回の夏期集中講義とした。

3回目は、参加しやすい時期を予想して、できるだけ秋学期が始まる時期に近づけて開講した。大学院時間割表に掲載され、学生への周知度が高まった。

しかしながら、祭日と2日間重なり、建物の入口の鍵が施錠されるなどの学内施設を利用する上で不都合が多かった。4回目は、時期を1週間繰り上げたが影響はなく、多くの学生が応募した。このため、選考基準をより明確にし、TOEIC または TOEFL スコアを所持している学生を優先した。今回（第5回）は、第4回とほぼ同様な時期と講義内容であった。ただし、夏休みの予定が立たないので受講決定時期を早くして欲しいとの学生の要望に応じて7月末に決定をして応募者へ通知した。

#### 【受講者の選抜方法】

本講義の開催案内を国際室長、専攻長連名で各専攻長宛にメール伝達すると共に、学内掲示板を利用して周知した。応募締切日近くに応募が殺到するため、参加希望を強くもつ学生には先着優先などの道を拓くなどの対策が検討余地としてあろう。

受講者は英語検定スコア上中級者から選抜し、講義レベルを確保した。こうした集中講義の受講機会増加が、本学が進める TOEIC/TOEFL スコア取得のインセンティブとなる。申込用紙に記載してある応募者の TOEIC/TOEFL スコアから TOEIC 換算700~800点が全体の半数以上を占め（図1）、年々応募者の英語レベルが高くなっている。選考基準は、第1回から大きく変わっていない。①大学院博士課程及び修士課程の院生を優先とする、②英語講義の受講能力があること（TOEIC スコアが650以上であり、志望動機の Essay の判定が B 以上）、③全講義日参加が可能であること。

応募者と受講者の所属毎の結果を専攻別に表2にまとめる。25の専攻から65名応募があった。その内訳は、院生56名のほか、学部生が7名、研究生が2名であった。各研究科からの応募数にバラツキはあるが、全研究科から応募があったことから周知方法（専攻長へのメール、学内掲示など）に問題はないと考えられる。

受講者は博士課程が5名、修士課程が31名、計36名であった。受講者の国籍は、日本（27人）、中国（4人）、韓国（1人）、ベトナム（1人）、イラン（1人）、インドネシア（1人）、バングラデッシュ（1人）であった。講義名に相応しい「international」な雰囲気であると受講者がアンケートに寄せている。受講者の男女別は男性が27名、女性が9名。クラス別では女性が1/3を占め、比較的女性への人気度が高い結果となった。

**【本講義の内容】**

プログラムのテーマは工学分野におけるコミュニケーションとマネジメントである。国際的技術者としての話し方、思考と理論付け、文書化、プロジェクト管理、発表の仕方などを中心に授業展開している。実施期間は、平成18年9月11日（月）～平成18年9月16日（土）、実施場所は、大岡山キャンパス西9号館3階 講義室 W932及び W933である。授業科目は以下の2科目で、用いた教材はシドニー工科大学の講義と同様、以下の本を用いた。

Communicating as Professionals (Edit., Thomson Publishment)

Project Management (Edit., McGraw Hill)

講義は、毎日異なるトピックをもとに小グループ毎に発表する。1日1回は前に出て皆の前で5-15分位発表をするため、1週間が終わる頃には、英語で発表することの自信をつけた学生が多かった。同時に、発表に対して、先生からの確かな指摘があった。例えば、質問をすることが聞いた人のエチケットである、質問の内容を質問者に答えるのではなく、聞いている人全員に質問の意味を確認して全員に向かって答える、など我々教師が受講してもためになる内容であった。

**【まとめ（成果と今後の取進めに代えて）】**

本講義は本学における海外大学との教育連携の先鞭を付け、学生の英語コミュニケーション能力養成促進に著実に役立っている。従来、中上級者向けの英語集中講座がなく、受講した学生の評価は高い。本学の正規講義で味わえない刺激と英語によるグループ活動に対し、学生は高い評価を与えている。外国語研究教育センター（外セ）が実施している科目「国際コミュニケーション科目」との整合性（カリキュラムの位置付け）をつけることが費用対効果を高めるために緊要であり、外セとの話し合いを開始した。今後両者の科目を比較し得失を明らかにし、国際教育の観点から本講義の独自性をさらに明確にする。受講した学生がTOEICに再受験したり、派遣留学などに応募するように、本講義を通して系統的なキャリアアップを明示していくことも必要であろう。なお、講義の評価結果、学生の声（アンケート）の詳細は、国際室ホームページに掲載してあるので、ご参照願いたい（<http://www.ipo.titech.ac.jp/img/siryu/uts2006report2.pdf>）。

最後に、学生の募集から連絡まで一手に引き受けて頂いた国際室綱川様に感謝します。

表1 英語集中講義の各回毎の比較

	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
期 間	H15.9.8～19 (12日間)	H16.2.16～21 (6日間)	H16.9.20～25 (6日間)	H17.9.12～17 (6日間)	H18.9.11～16 (6日間)
立上専攻	化学工学 (鈴木正昭先生)	生体システム (広瀬茂久先生)	国際開発工学 (廣瀬幸夫)	国際開発工学 (廣瀬幸夫)	国際開発工学 (廣瀬幸夫)
会 場	大岡山 (西8号館)	すずかけ台 (B棟)	大岡山 (石川台1号館)	大岡山 (西9号館)	大岡山 (西9号館)
受講者数	10名	A：15名 B：15名	C：15名 D：10名	A：18名 B：16名	A：18名 B：18名
応募者数	40名位	35名位	31名	56名	65名

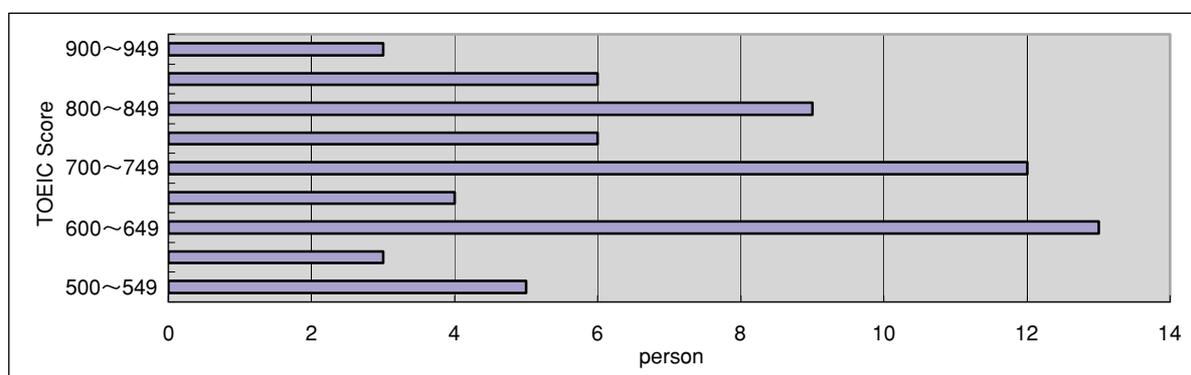


図1 応募者の TOEIC スコア一覧

表2 応募者と受講者の所属（分数は受講者数／応募者数を表す）

理工学		社会理工学		情報理工学		総合理工学		生命理工学		イノベーション	
機械物理	1/2	経営	2/2	情報環境学	2/2	物理情報システム	1/1	生体分子機	1/3	技術経営	4/7
国際開発	3/6	価値システム	1/3	計算工学	2/3	人間環境システム	1/2				
機械制御システム	3/3					環境理工	2/2				
応用化学	1/1					物理電子システム	1/2				
建築学	1/1					創造エネルギー	1/1				
土木	0/1										
集積システム	1/1					メカノマイクロ	0/1				
電気電子	1/1					知能システム	1/1				
有機高分子	1/2										
材料	1/4										
原子核	3/3										
機械宇宙システム	1/1										
計	17/26		3/5		4/5		7/10		1/3		4/7



写真1 講義でのグループ発表



写真2 打ち上げパーティー  
(講師の先生方へ色紙を贈った)

## Imperial College London での留学体験記

大学院理工学研究科（工学系）から国際交流基金の助成を受け、平成18年7月～9月の約3ヶ月間、イギリス、ロンドンの中心部にある Imperial College London にて勉強させていただく機会に恵まれました。今回、誌面をお借りしてお世話になった方々に感謝を申し上げますとともに、留学中の生活、研究内容、日程を終えた現在考えることなどを報告させていただきます。

### <材料工学専攻 修士課程1年 海野俊幸>

私が3ヶ月通った Imperial College London（以下 ICL）の South Kensington Campus は、ロンドン南西部に位置する文字通りロンドンにある大学です。Hyde Park, Royal Albert Hall, Natural History Museum, Victoria and Albert Museum といった有名な公園、劇場、博物館、美術館に囲まれ、ロンドン市内のあらゆる場所に1時間以内で行けてしまうという恵まれた立地条件です。初めて地図を見た時の興奮を今でも覚えています。当然、寮の破格の家賃には泣かされましたが（笑）、3ヶ月間の滞在で一生の財産となる貴重な経験を積ませて頂きました。

ICL は世界でも有数の理工系総合大学で、私が籍を置いた Royal School of Mines の Department of Materials は、英国で最も歴史のある材料工学部です。所属した研究室は複数の研究グループで構成され、学生・研究生約30人がメリハリのある生活を送る場でした。午前のお茶（ここでは afternoon tea ではありませんでした！）の時間とお昼以外は熱心に働く人が多く、昼寝をする人は皆無でした。また、7時過ぎまで残る人は稀でした。私の知る日本の学生に比べて「ON」と「OFF」の切り替えがはっきりしているな、というのが率直な感想でした。

私は Skinner 先生のご指導の下、博士課程の Paul と共にプロトン導電型固体酸化物電解質の物性値を測定しました。これは高温における水蒸気の電解に応用が期待されている材料であり、水素を燃料とする新エネルギー開発が進む現在、注目を集めている材料です。日本での研究テーマからは少し離れたチャレンジではありましたが、知識の幅が広がり有意義な研究生活でした。最も頭を悩ませたのが

高密度の焼結体を得る事でしたが、文献を読み漁り、目的に適した方法を見つけ成功した時は Paul と喜び合いました。また「OFF」では昼休みにフットサル、バドミントンや卓球をしたり、夕方パブへ飲みに行ったり、音楽ライブやサッカーのプレミアリーグの試合を観に行ったり、本当に毎日が充実した研究室生活でした。



実験の様子

そして、3ヶ月間の留学生生活をこれ無しには語れないというのが寮生活でした。学部生が実家に帰省する夏季休暇中に私たち留学生が入寮して成り立つこの交換留学、入寮者は ICL 生に限らず留学生が多く、寮内は正に人種の坩堝ロンドンの縮図でした。ヨーロッパ各国はもちろん、アジア全土、南北アメリカ、アフリカからの学生と毎晩食事（飲み？）をし、世界中の価値観に触れる事ができました。ここで出会った友人達は、一生の財産になることと思います。土日は彼らとイングランドを観光し、特に仲良くなったイタリア人の Giuly とは研究室から休みを頂き、イタリアのトリノ郊外にある彼女の実家まで遊びに行き、ご家族にお世話になりました。

ここでもイタリアの家庭、及び学生生活といった貴重な体験ができました。世界のファッションリーダーの一角イタリア人は、ファッションに敏感であり、ここで初めて気づいた興味深い事がありました。それは、現在の日本の西洋ファッションはアメリカやフランス、イタリアから輸入されているものが多く、巷のファッションではそれらが組み合わせられているという事です。それはイタリア人からしてみれば可笑しい組み合わせであることもあり、Giuly からその格好では一緒に歩いていて恥ずかしいから止めてくれと指摘を受けた事もありました（笑）。異国の地に渡る時には、やはり事前調査は欠かせないものだなと実感しました。

終わってしまうと、夢のように短い3ヶ月間の留学でした。恵まれた環境を最大限活かせたのも、幼少時代8年間のアメリカ生活で身に付いた英語力があってのことだと思い、コミュニケーションツールとしての英語の重要性を改めて認識しました。そして、今回の留学で出会った友人達とのつながりを一生涯大事にしていきたいと強く思います。寮で出会った友人達とは来年タイで再会しようと計画中です。

最後になりましたが、このような貴重な体験をする環境を整えて頂き、留学費用を助成して下さった大学院理工学研究科（工学系）及び、先生・関係者の方々に厚く御礼申し上げます。また ICL で私を受け入れ、ご指導賜った Skinner 先生をはじめとした先生方、及び Paul をはじめとした研究室の皆、そしてイタリアの Giuly とご家族の皆さんに心より感謝しています。



研究室のメンバーとのお別れ会



Giuly のご家族とトリノ郊外の家で

#### <建築学専攻 修士課程1年 服部暁文>

留学の中頃くらいになって、ふと高校時代のこんなことを思い出した。

「今朝、学校に来る電車で前に立っていたおじいさんに席を譲れなかった自分に、プラトンのアイデアを語る資格はないと思います。高尚な概念を語ることよりも、実際に身近な人々を大切にできる人間になりたいと思います。」

倫理の試験でこんなことを書いた。もちろんヤマがはずれて何も答えられなかったのを乗り切る為だったのだけど、先生にえらく誉められたからよく覚えている。

誤解を恐れずに言えば、国際的な視野を持つとか、国際的なリーダーシップを、というのはほとんどプラトンのアイデアに近いと感じている。国際的と言っても、やはり大人数の中国人にまぎれたり、黒人の大群に1人でまぎれたりしたとき、少し恐れを感じてしまう。人種差別的だ、もしくは国際的な理解が足りないと言われてしまえばそれまでなのだが、そんな時、僕は努めて国際的であることから逃げることにしている。とにかく国際的 (International) であることを拒否して、隣にいる人と喋ってみることにしている。

僕は International を語るほど立派な人間でなくてよいと思っていて、とりあえず前に立っているおじいさんに席を譲れる自分になることを目標にしている。International という概念は国境を前提としていて、私たちはお互いを支えあって仲良くやってみよう、といったイメージがつきまわっていて、僕にとっては極めて理想的である。おじいさんに席を譲ることは Global であると考えている。それは国境を前提とした概念ではなくて、目の前にいる人間に対してどのように接するかという態度表明である。もちろん International を目指す人がいてくれないと困る。でもそれは、僕よりももう少しだけ頭のいい人に任せたほうが世の中の為だ。

格好をつけるのはこれくらいにして、そろそろ「体験記」みたいなものを書こう。僕が籍をおかせていただいたロッドスミス先生の研究室の雰囲気はとて穏やかで、少人数だったけれども皆優しかった。まずはとにかくインターネットをつないでくれたし、ほとんど毎日昼飯を一緒に食べた。週末には必ずと言っていい程どこかに誘ってくれたし、風邪をひいたときは電話をかけてきてくれた。その中でも特に博士課程の Gareth はかなり親身に僕の面倒

をみてくれた。僕が彼のことを典型的なイギリス人だとバカにすれば、彼は昼寝する僕の事をぐうたらな非典型的日本人だとバカにしていた。



Gareth (左) と友人たちと



寮のキッチン是一直も楽しい

ロッド先生には、とにかく自分の好きな事をやっていいと言われて、トラムを建築的に評価してみようと考えた（ロッド先生の専門は鉄道全般）。様々なトラムを見るという名目のもとヨーロッパ各地をまわり、先生と一緒にシェフィールドとマンチェスターのトラムに乗った。シェフィールドからマンチェスターへとむかう際の景色の広大さは今でも目に焼き付いている。トラムをはじめとする LRT (Light Rail Transit) は、環境負荷の低い公共交通として現在世界的に注目されている。僕は鉄道、交通、エネルギーなんかの専門家ではないから、具体的な研究はできなかった。だから僕が研究の対象にしたのは、トラムが街中を走るような時代になったとして、街の風景はどういう風になるのか、またはトラムに乗って体験する街はどういう風に気持ちいいものか、ということだった。もちろん3ヶ月で結果がでるようなものでもないから、結論としてはたくさんのトラムに乗

った思い出が記憶されただけなのだが、ロッド先生はそのことをとても喜んでくれた。1つの研究をすることよりもそういう経験をたくさん得ることが、人生を豊かにするのだと言い切ってくれた。

だからロンドンもあちらこちら行った。ロンドンの美術館はほとんど無料だから、例えばナショナルギャラリーには10回は行ったし、お気に入りの場所だったコベントガーデンにも友だちが来る度に連れて行った。ロンドン周辺の郊外にもたくさんいった。オックスフォードはロッド先生に案内してもらった。ロンドンは便利な場所だ。ヨーロッパ各地にも深夜バスとか格安飛行機ですぐに行ける。その特典を多めに利用した。そして残った時間は研究と、友人とのビールにあてた。とにかく楽しかった。



Manchester のトラム

英語を知る事はとても大事だ。それは自分の研究とかその他もろもろの事の可能性を大きく広げることにつながると思う。そして同じくらい大事なものは人間力だ、と僕は思う。身近な人を大切にできる人は、すでにどこに行ってもうまくやっていける素質を持ち合わせているのだと思う。3年前、学部の時アメリカに留学したときも反省した事なのだけでも、友人をもっと大切にしよう。彼女にはもっと会いにいこう（笑）。まずは祖母に会いに行かなければと思っている。そして、両親と妹に感謝したい。

最後になりましたが、多忙な研究室において、私を快く送り出してくれた塚本由晴先生と、研究室の同士には深く感謝しています。また、私を快く受け入れてくださったロンドンのスミス先生、研究室の方々に重ねて感謝したいと思います。そして、このような機会を与えてくださった大学院理工学研究科工学系の先生方、及び関係者の方々に厚く御礼申し上げます。

## 科学技術コミュニケーション論 海外インターンシップ報告 —LONDON, THE DANA CENTRE

山村 将博

学内での海外インターン公募を見て、沸き立つ思いが抑えられなかった。科学と社会の結びつき、ということに学部のあるところから興味を持っていた私にとっては、そうした活動を行っている組織で働ける機会は非常に魅力的であった。加えて派遣先はロンドン。学部3年生くらいのところから漠然とはあるが、海外勤務や海外留学といったことに憧れていたもので、実際に海外で過ごすのはどのようなものを体験できるチャンスでもあったと感じていた。さまざまな期待がこのインターンに対して浮かんできて、その気持ちを面接で熱く語ったところ、めでたく第一回海外インターン派遣生に選ばれることとなったのだ。

出発直前は期待と不安が入り交ざっていたものの、実際に現地に着いてみると、初めて目の当たりにするヨーロッパの圧倒的な美しさを誇る町並みに心踊り、常に前向きな気持ちを保つことができた。日本にいるときには考えられないくらいの行動意欲が芽生え、自分自身驚きを禁じえなかった。

派遣先の Dana Centre という組織は、先端の科学トピックスを扱うイベントを開催しているところである。テーマは純粋な科学から政治的なものにまで多岐におよび、形式もディスカッションや実演・コントなどさまざまな種類があるが、いずれも一般からの参加者と専門家が同じ目線で話し合うことを目的としていた。実際、イベントでは両者が活発に話しあう姿が見られ、双方にとって有意義な時間が流れていることが感じられた。雰囲気も堅くなく、軽くお酒を飲みながら科学について語りあうサイエンスカフェの形を取っており、大人の社交場であるという印象を持った。こういった一般社会と科学をつなぐ科学技術コミュニケーションというのは、日本ではまだあまりなじみがなく、非常に興味深かった。

Dana Centre で今回私が任されたのは、来年行われる予定の、‘Science of Spying’ と、‘Science of



写真1 脳についてのイベントの様子

Space’ というイベントの企画である。けれども、最初は‘スパイの科学’といわれても何をもってスパイとするのかさえ分からなかった。困り果てて、「スパイとはどのスパイを言うのですか」とボスに尋ねたところ、「自由に考えてくれ」との答えが返ってきた。本当にすべて自分で考えるんだ、という新鮮な驚きを覚えつつ、最終的には監視カメラという日常にあるスパイに焦点を当てることにした。

しかし、これなら面白いのでは、とボスに見せた原稿があっさりとは却下されてしまう。そこで足りない点を教えてもらう。そうすると身をもってその点が理解できる。そうした試行錯誤を繰り返すうちに、イベント企画のプロセスやそのために必要とされる事項が分かってきて、最後には納得できる雛形を作ることができた。その結果ボスにも「君が作ってくれた企画はよくできている。これを元にいいイベントが創れそうだよ」と成果を認めてもらえて非常に喜ばしかった。1年後という先ではあるが、最終的にどのようなイベントができるのか、とても楽しみにしている。

Dana のメンバーはみな20代・30代と若く、職場の雰囲気も非常に素敵だった。ある日19時くらいまで残って調べ物をしていたところ、ボスに「こんなところに残ってないで早く帰ってロンドン観光を楽しみなさい」といわれたのがここの風土をよく表わしているように思えた。また、自分とほぼ同い年のスタッフがひとつのイベントに対し全責任を負っていることにも驚いた。自分もそういった大人としての責任意識を持てるよう日々努力していきたいと思う次第である。

今回のインターンシップは、二週間という短い期間ではあったが、海外で日本人として働くことを体験できたという点で非常に有意義だった。大学に手配していただいたインペリアルカレッジロンドンの寮も非常に住み心地がよく、ずっとこの生活を続けたい、と思う程だった。準備等大変なことも多々あったが、本当にいい経験になった。今後も、異国や科学技術コミュニケーションに対する興味を持ち続けて行きたいと思う。



写真2 派遣先のメンバーと共に

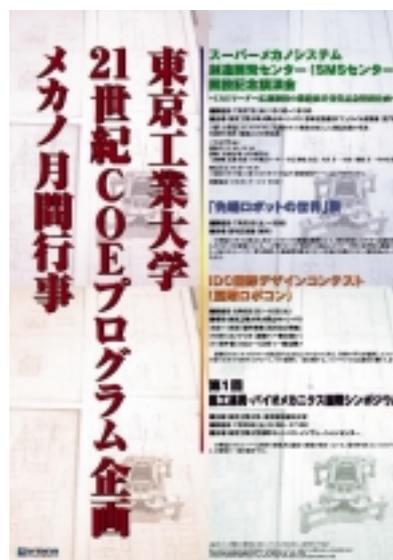
(社会理工学研究科価値システム専攻  
修士課程1年)

## ニュース・イベント

### 東工大メカノ月間 報告

広瀬 茂男\*, 相原 了\*\*, 亀井 宏行\*\*\*

機械系21世紀 COE プログラム「先端ロボット開発を核とした創造技術の革新」では7月から8月に掛けて「東工大メカノ月間」と銘打って、約1ヶ月の間に主催・共催の行事を多く開催しました。ここにそれらを合わせて紹介します。



開催順に並べると

<7月>

- ・18日「ロボットに関する講演会」  
(石川台3号館) イリノイ大 Spong 教授,  
カリフォルニア大 Bullo 教授
- ・19-21日「非線形制御に関する国際会議」  
共催 (名古屋開催)
- ・22-30日「先端ロボットの世界」展  
東工大百年記念館, 21世紀 COE 共催  
(ロボット展示と日替わり講演会)
- ・27-29日「もの作り体験ワールド」(石川台1号館)  
機械知能システム学科主催
- ・27日「スーパーメカノシステム (SMS) 創造開  
発センター開設記念講演会」(百年記念館)
- ・29日「第1回医工連携・バイオメカニクス国際シ  
ンポジウム」(東工大田町キャンパス)  
東京工業大学・東京医科歯科大学共催・  
企画21世紀 COE

< 8月 >

・ 6 - 15日 「IDC 国際ロボコン」 21世紀 COE 共催  
 ・ 11日 「Inter-COE シンポジウム」 東京工業大学主催  
 と、文字通り1ヶ月に渡って行事が続きました。ここでは専門性の強い最初の2つを除き概要を紹介します。

### 1. 百年記念館第8回特別展示・講演会「先端ロボットの世界・社会に役立つロボットの創造」

百年記念館では外部に公開する展示・講演会をこれまでに7回開催していますが、今回は世界的にロボット研究のトップランナーとして知られる、東京工業大学のロボット研究開発の全体像を見てもらおうと計画しました。ロボットに関心の高い小・中・高生が参加できるよう夏休みの初期に開催しました。

#### ■「ロボットの展示とデモンストレーション」

ロボットの展示は、1階展示室で、7月22日（土）午後から7月30日（日）まで、土日を含む毎日、朝10時から17時まで行いました。

展示品は、東工大の諸研究室で開発したもの30点以上、東芝製2点で、5部門に分けて展示、デモンストレーションは、各ロボットを創製した研究室の教員・院生らにより、午前11時と午後2時の2回、各1時間半に及んで実施しました。

併せて、小・中・高校生に向けて、「夢のロボットー私の考える役に立つロボット」と題して公募した絵と文109点の展示も、らせん階段の壁を使って実施しました。



講演は、毎日1回午後1時から2時の間、連日70年記念講堂を使って行われました（後記）。

目黒区、大田区の教育委員会を始め、関係各方面のご協力を得て、初日から最終日まで、小・中学生親子連れをふくむ、実に多数の参加者があり、とく

にデモンストレーションの時間帯は、主催者も驚く程盛会でした。入場者は、百年記念館会場の入場ボタンを押した人だけで、学内718名、学外3,122名、総計3,840名でした。

展示されたロボットは、次のようなものでした。  
**第1部門：ロボットを動かす技術**（目的にかなう運動ができるようにする基本である制御技術）

1. 回転型倒立振り子；振り子が倒れている角度に応じて、適切にアームを回転させる制御を施し、振子を立った状態に保持できる装置。（機械制御システム専攻 三平研究室出品）
2. 鉄棒ロボット；人の行うアクロバティックな運動を実現できる人型ロボット（アクロロボット）の体の振れに合わせて胴体を屈曲させるパラメータ励振の方法で大回転ができる。（同上、山北研究室出品）
3. 鉄棒ロボット；鉄棒の根本であるバネ要素でしなりを持たせたアクロロボットです。鉄棒のしなりをも考えた制御を行うことで、より効率のよいふり上げ動作が可能である。（同上、三平研究室出品）



4. 球操りロボット；上下2枚の平らな板に挟んだ球を、うまく目的の位置に置くロボット。球の空間上の位置情報（ステレオビジョンで計測する）をもとに、ロボットマニピュレータで上板を適切に動かすことによってできる。ノンホロミック制御という。人間には難しい動作である。（同上、三平研究室出品）
5. 二輪車ロボット；そのままでは倒れてしまう二輪車を、その上部に搭載した振り子を左右に振る制御を行うことによって、安定した推進ができるようにしたロボット。人間が何気なく行っている運動の解明や、ウィリーなど高度な二輪車運転制御法の解明・実用化をめざす、実験バイクロボットでもある。（山北研究室出品）



二輪車ロボット



3輪惑星ローバーと親子型惑星探査ローバー

第2部門：移動ロボットの新しい形態（整地されていないところを移動するロボット）

6. ヘビ型ロボット；三次元的な運動のできるヘビ型ロボット。左右と上下の両方向の屈曲をつくる関節を交互につないだもの。車輪は駆動輪でなく、横方向に滑りにくく体幹の方向に滑りやすいという実際のヘビの運動特性をつくり出すためのものである。（機械宇宙システム専攻 広瀬研究室出品）



6'. 水陸両用ヘビ型ロボット；制御コンピュータ，電池などを内蔵した完全防水構造のロボット（展示は映像のみ）。（同上）

7. 3輪惑星探査ローバー；惑星で探査活動ができるロボット。（同上）

8. 親子型惑星探査ローバー；惑星に着いたら車輪が本体から分離し，独立して動きまわられるロボット。（同上）

9. 脚車輪複合型ロボット；足を使う荒地歩行と，足の裏を倒して車輪によって平坦な地面をローラースケートのように速く走れるように作ったロボット（同上）

10. ジャンプ型4輪ロボット；平坦な地面は4輪の車で，障害物に出合ったときは，とび上って乗り越えられるように考えて開発している未来型ロボット。（同上）

11. 不整地移動用パーソナル三輪車輻；凸凹の地面に対し，3つの車輪を，能動的に制御して，安定して移動できるように作ったロボット。（同上）

11'. 法面アンカーロックボルト作業用4足歩行ロボット；崖の土砂崩れ防止用のコンクリートの格子状フレームがある法（のり）面で歩き，アンカーロックボルトを法面にうまく打ちこむロボット。全重量7トン（映像展示，同上）

12. ヘビ型レスキューロボット，蒼龍Ⅲ号機；倒壊した家屋の中に入り込み，曲りくねった瓦石礫内を自分の体をブリッジにしながら移動し，先端の小型カメラ，マイクで被災者を探るヘビ型ロボット。（広瀬研究室出品）

13. ヘビ型レスキューロボット，蒼龍Ⅴ号機；節全体が，薄い金属シートに突起のついたゴムを焼きつけたクローラにおおわれ，やわらかい棒の関節が伸び縮みする救助用ロボット。（同上）

14. 作業型クローラロボット；中心軸のまわりに回転できる左右クローラと強力なアームをそなえ，瓦礫によじ登ったり，障害物をとりのぞくことのできるロボット。（同上）



15. 階段昇降監視ロボット；球形の車輪と屈曲する胴体を持ち，階段を昇降できるロボット。（同上）

16. 自動車搭載救助用ジャッキ；自動車用ジャッキ

を災害救助用に使えるように開発したもので、2003年度グッドデザイン賞を得た。(同上)

17. ペダル式人力空圧ポンプ；災害時に自転車のペダルを人力で動かして重いものを持ち上げる装置。自転車を1分間こぐだけで1トン車を300mm持ち上げることができる。(機械制御システム専攻 北川・塚越研究室出品)
18. ジャッキアップ移動体；瓦礫をこじあけて、狭いすき間に入りこみ、奥深くに挟まった人を救出する、今までにない装置。油圧モータを使いビデオデッキ程度の大きさで200kg以上のものを持ち上げ支えられる。(同上)
19. 跳躍・回転移動体；倒壊した家に投げこまれて、とびはねながら生存者を発見するカメラ・マイクを搭載したレスキューロボット。(同上)

### 第3部門：極限環境で作業するロボット（災害救助、人道的地雷探知）

20. 地雷探知除去作業型4足歩行ロボット；左前足に指を取りつけてあり足を手に変えて作業できる4本足のロボット。地雷原にも歩いて入り地雷を探す。(広瀬研究室出品)
21. バギー車搭載地雷探査ロボット；地雷探知除去作業を行うロボット車両。遠隔作業できるバギー車両に地雷センサを搭載したアームを搭載しています。地雷原の周辺部から地雷原の凹凸をステレオカメラで計測し、それに沿って地雷センサを走査できます。砂漠の酷悪な環境で作動するように色々な工夫がなされています。(屋外に実物を展示) (同上)



### 第4部門：ロボット技術の医療・福祉への応用

22. 流体の不思議な振動現象を利用したマッサージデバイス（機械制御システム専攻 北川・塚越研究室出品）

23. 自分の意志で動かしにくい半身麻痺した体に運動を促す装置。ドライアイスの昇華エネルギーでらせん状チューブアクチュエータを駆動。(同上)
24. 空圧アシストとドライアイスパワーセル；ドライアイスの昇華エネルギーを利用して歩行をサポートする。(同上)



25. 組立式手術ハンド；腹部の小さな穴から器具を入れて、中で組み立てる人の手のような手術ロボットハンド。(メカノマイクロ工学専攻 小俣研究室出品)
26. 胃ガン手術用組立式タバコ縫合器；小さな穴から入れて中で組み立てる。(同上)
27. 自重100g 指先力100N（ナノ）指関節；電動義手も開発中。(同上)



28. ロボット鉗子；鉗子の先端を各方向に向け微細な手術ができるようにロボット技術を取り入れた鉗子。(東芝)

### 第5部門：産業におけるロボット開発

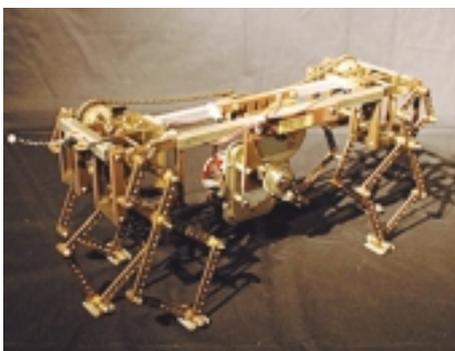
29. ロボット情報家電；家電の操作や、ニュース・天気予報などを教えてくれるコミュニケーションロボット（東芝）
30. 万年時計（特別出品）；1851年からくり儀右衛門こと田中久重（東芝の創業者）が製作した和時計の最高傑作（東芝）



ロボット情報家電

### 地下1階常設展示：歴史的なロボットたち

1. ガウオーク；1968年に森政弘名誉教授のグループにより制作された6足歩行ロボット。モーターを内蔵し、階段も昇る。約4kg。



2. ACM-Ⅲ（ヘビ型ロボット）；梅谷陽二名誉教授、広瀬茂男教授が、ヘビを研究して、1972年世界で初めてヘビと同じ原理で推進するロボットを制作した。20節全長2m、15kg。
3. タイタンⅣ；1985年、新3次元パンタグラフ機構を脚駆動系に使い、足先の触覚センサーで階段の昇降を行った4足歩行ロボット。つくばの科学博（1985）で半年間40km歩いた。160kg。（広瀬研究室）
4. 蛟龍Ⅱ（節体幹移動ロボット）；左右の屈曲と節間の上下の運動により、階段のある原子炉内など狭い通路を移動して点検作業を行う目的で開発した。350kgもあるが電気で楽に動く。1989年作。（同上）
5. 忍者Ⅱ（4足壁面吸着歩行ロボット）；足先の吸盤で、壁面に吸着し、3自由度の並行駆動脚によって、壁面上、また壁面から天井への移動を行った。1993年作、45kg。（同上）

### ■日替わり講演（70年記念講堂）

日に2回のロボットデモの間に1時間、教員によるロボットの基礎の話とロボット開発時の苦労話など紹介してもらいました。広瀬教授がヘビロボット、レスキューロボットの2回講演した以外は毎日講師が替わりました。小中学生にもわかるように先生たちも頭を絞り、わかりやすい話と、壇上でのデモを交えながら高度な内容を紹介していただきましたが、先生によっては大分苦労されたようです。（写真は講演の一例）

初日を除き毎日行いましたが、毎日のように聞かれた方も居られたようです。9日間で700人を超える聴講がありましたが、医療・介護ロボットに関する日にはやはり年配の方が目立ちました。



本展示・講演会では、関連研究室の他特に次の方々の協力を得ました。ここに謝意を表します。

協賛＝(株)東芝

後援＝(社)日本ロボット学会／(社)日本機械学会／(社)蔵前工業会／目黒区教育委員会／大田区教育委員会

展示デザイン協力＝理工学研究科建築学専攻建築デザインコース／総合理工学研究科人間環境システム専攻

展示協力＝情報理工学研究科計算工学専攻亀井研究室  
「先端ロボットの世界」展準備委員会＝広瀬茂男／相原 了／亀井宏行／道家達将／井上 修／森澤淳一／青木岳史／尾形 勝／程島竜一／遠藤康一（本項文責：道家）

### ■「機械・ロボットを創る～ものづくり体感ワールド」

工学部機械知能システム学科で「先端ロボット展」期間中の27-29日の3日間、石川台1号館1階エントランスホールおよび2階機械知能学習室において「ものづくり体験ワールド」を開催しました。これは、将来を担う子供たちに、先端ロボットに代表される機械システムの設計から製造にいたる「ものづくり」のプロセスを体感してもらうことを主眼としたもので、

最初に、「科学／工学の原理ゾーン」として、断熱圧縮実験や空気の流れに逆らって進むロボットの製作を行い、「設計ゾーン」として3次元CAD操作、リンク機構によるマジックハンドやクワガタロボットの製作を行って構造や機構の設計・試作を体験する。

次に「加工・生産ゾーン」では、切削加工や、プラスチック射出成形の実演と顕微鏡下マニピュレーションによるマイクロアセンブリの体験を行い、「検査ゾーン」では、3次元形状測定機による硬貨表面の検査や超音波センサによる探傷クイズ、パターンマッチングによる写真画像再構成や赤外線カメラによる温度分布スナップ写真の撮影など体感してもらい、順に体験した子供たちは最後に特製学科ロゴ入り射出成形キーホルダを記念品としてもらいました。

小・中学生は7月最後の週末とあってか、また「体験」への渴望があったためか、予想をはるかに超える大勢の子供達が訪れてくれました。特に、空気の流れに逆らって進むロボットやクワガタロボットの試作コーナーは目を輝かせた子供達を取り巻き、「夏休みの課題研究が一つ終わる」と安心する引率父兄の熱い期待も受け、材料の増産に励むこととなりました。子供達の「動く物への興味」と「ものづくりへの期待」は我が国の工学・工業を支える源になると実感した次第でした。(岩附)



子よりも親が夢中になることも



研究成果の紹介

## Ⅱ. 「スーパーメカノシステム創造開発センター開設記念講演会」7月27日開催 百年記念館

機械系COEでは研究面のベースとしてスーパーメカノシステム創造開発センター（Super Mechano-System Innovative Development Center：SMSセンター）を4月に学内センターとして開設しました。7月に開設記念の講演会を開こうと計画をしておりましたが、ちょうど計画の段階でCOEプログラムのリーダー広瀬茂男教授が紫綬褒章を受章することになり、受章記念の行事としての性格も持たせました。

プログラムは

- ・東工大におけるセンターの位置づけ  
下河邊明副学長
- ・ロボット研究の流れと未来展望  
広瀬茂男教授
- ・もの／こと作りによるイノベーション  
有信睦弘氏（東芝）〈写真〉
- ・日産の技術開発からの大学への期待  
久村春芳氏（日産）
- ・これからの社会と新しいモノ作り  
ー産業政策立案の事例からー  
後藤芳一氏（独）中小企業基盤整備機構

学外講師からは産業界からの大学に対する注文、企業が進めようとしている新しい技術のあり方、開発の考え方が紹介されたほか、日本の技術を支える中小企業の活性化、がんばる企業の紹介があり、70人余りの参加者も活力が盛り上がっているようでした。講演会のあとロボット展のデモンストレーション特別バージョンおよびCOE見学、懇親会でセンターの船出を祝いました。



### Ⅲ. 医工シンポジウム

医療現場でのニーズと工学におけるシーズを結合して新しい医療を行うためには、両者の緊密な情報交換が不可欠です。そして21世紀の新しい展開を図るために、東京工業大学と東京医科歯科大学は、これまでに「四大学連合」の枠組み、および21世紀COEをベースとして、工学と医学・歯学の研究・教育上の密な交流の場をもってきましたが、この実績をより多くの方に理解していただくために、第1回「医工連携・バイオメカニクス国際シンポジウム」を7月29日（土）、本学田町キャンパス・イノベーションセンター内国際会議室開催しました。

工学側の特別講演としては、21世紀COEの招きで来日中の、手術用機器やバイオメカニクス研究の第一人者であるオランダ Delft 工科大学の Paul Breedveld 博士に、“Bio-Inspired Design of Surgical Instruments and Intensive Inspection” と題して、技術の現状と今後の展望をお話しいただきました。



Delft 工科大学の Paul 博士の講演

また、医療サイドの特別講演としては、医療ロボット手術で最大の実績を有する九州大学医学研究科橋爪誠教授に「画像誘導下精密手術」についてご講演いただきました。参加者約70名で行われた一般講演としては東工大、医科歯科大、および各関係研究機関から15件の発表が行われ、フロアーからも活発な質疑がおこなわれました。

シンポジウムの終盤には、21世紀COEリーダーの広瀬茂男教授ほか、東工大の教員および医科歯科大の教員をパネリストとして、総合討論「医学と工学の連携を考える」を実施し、医学・工学・企業の各サイドから、具体的なニーズ・シーズ、協力関係を推進する上で何か重要かといった真剣な議論がおこなわれました。

シンポジウム終了後、Paul 教授を交え、両大学の関係者が集う懇親会が開催され、より一層の親交を深めることができました。

本シンポジウムの開催にあたり、ご理解とご協力をいただいた両大学学長ならびにCOE21関係者に深く感謝するとともに、この会議での討論が、新たな医歯工連携の共同研究テーマを創出するきっかけになることを切望する次第です。（小杉，小俣）



総合討論「医学と工学の連携のあり方考える」

### Ⅳ. IDC2006

#### （第16回国際親善ロボットコンテスト）

International Design Contest (IDC) 2006が今年も東工大で8月6日から8月15日にかけて開催されました。本コンテストは今年で16回目を迎える伝統のあるロボットコンテストで、今年も東工大が主催で行なわれました。IDCの特長は、通常の国際ロボットコンテストが各国で製作して来たロボットの性能を競うのに対し、参加各国の学生が混成チームを結成し、大会期間内でロボットをデザイン、製作することです。今年の参加国は、アメリカ、ブラジル、フランス、韓国、日本で、総勢36名の学生が参加しました。日本からは例年の参加大学である東工大に加えて、協賛大学として東京電機大学が加わりました。

競技のテーマも毎回変わり、開催国が独自にテーマを設定します。今年の競技名は「Fuji-yama, Go!」。ゲームフィールド後ろに設置された富士山の、出来るだけ高いところに出来るだけ沢山自分の「お札」を貼り付けたチームが勝ちというものです。ただし、お札には青色のお札と金色のお札があり、金色は青色の2倍の得点となります。また、頂上には鳥居があり、そこに金のお札を貼り付けたチームは、得点に関係なくその瞬間に勝者となるという一発逆転の可能性も盛り込まれています。ただし、金

色のお札は富士山前の湖の水に見立てた発泡スチロールの玉の下に置かれており、取りにくくなっています。

今年の大会は東工大の前期期末試験と大学院入試の関係で例年より4日程度期間が短かったため、製作日数の関係から面白いアイデアが出るかどうか心配しましたが、さすがに各国のロボコンを勝ち抜いた選手だけあって、奇抜なアイデアが飛び出しました。一番奇抜なものはブルーチームのもので、湖の手前から紐を結んだ引っ掛けカギを富士山の後ろに飛ばして固定し、ヒモをロープウェイのようにして金のお札を鳥居に取り付けて一発逆転を狙うというものでした。その他には、富士山の稜線を車輪で挟んでよじ登るといったホワイトチームのものがありました。

コンテストは8月15日のちょうどお盆の日に70周年記念講堂で行われました。お盆休みということで、たくさんのロボコンファンの方に観戦いただきました。奇抜なアイデアのブルーチームやホワイトチームも健闘して熱い対戦が繰り広げられましたが、優勝は堅実に得点ができるアーム型のマシンを製作したオレンジチームでした。

優勝チームのオレンジチームには、学長から優勝のトロフィーとオリーブの王冠が渡されました。また、奇抜なアイデアで挑戦したブルーチームには、東京電機大学の古田教授より特別賞が授与されました。学長の大会講評の言にもありましたが、これぞ国際親善ロボコンと呼ぶに相応しい、アイデアと国と文化の違う学生たちの協力が生み出した素晴らしい大会となりました。表彰式の後には、観戦に来ていたちびっ子達が出場したマシンを参加学生と一緒に操縦する「ロボット触れ合い会」も開催されました。子供達の目は光輝いており、この中から将来IDCロボコンに参加する学生が出てくれるのではと期待を抱かせる光景でした。(山北)



奇抜なマシンを調整するブルーチーム



優勝チーム

## V. Inter COE シンポジウム

石川台3号館 13:00~17:00

東工大 COE 全体に関する報告は東工大クロニクル10月号 (No.414) に報告されていますので、ここでは機械系の催しのみを紹介します。

8月11日、午前中の全体行事を受けて、午後は各COEの行事に移りました。機械系COEではロボットを見たいという希望が多いのでこれは欠かせません。

ロボット展と同じ規模ではありませんが、もっとコンパクトにした開発ロボットの紹介とデモンストレーションを行いました。展示会と違いそばによって見られるようにしたこともあって皆興奮している様子が伺えました。



またちょうど国際ロボコンの製作期間の後半でロボットを完成させて、調整に入るタイミングでしたので、各グループが苦心して追い込みにかけている様子を見学してもらいました。

ロボコンは前もって決まったことをやるわけではなく、メンバーの想像力と創造力で工夫がなされてい

くものです。各国でいま力を入れている創造性教育がこれに関係しています。今回の国際ロボコンの運営と指導に携わっているブラジル・サンパウロ大学のドリーマイヤー教授に講義をお願いしました。一回に指導できる人数は限られるので4回に分けて実施しましたが、総計100人を超える受講がありました。講義は英語で行いましたが、前もって英語の講義とは言わずに集まってもらいましたので、キョトンとする人びっくりする人といいましたが、情報理工学研究科情報環境学専攻 清水優史教授の日本語による補足もあって、皆課題に取り組みました。



課題は A4 のコピー用紙一枚を橋としてどれだけ重いものを支えられるかというものです。紙の折り方、丸め方でいろいろな橋ができますが、最高 1.5kg の重量を支えたひとは小学生でした。

### おわりに

一ヶ月の間ほとんど切れ目なく行事が続きました。大勢の参加があり各行事を盛り上げてくれました。しかし、それを裏で支えてくれた大勢の学生諸君の協力、ボランティアで支援してくれた教員、職員の貢献がなければこの一大行事を実行することは不可能でした。また名称は記せませんでした共催、後援、協賛とご協力いただいた関係団体ありがとうございました。ここに感謝いたします。

( \*理工学研究科機械宇宙システム専攻 教授,  
 \*\*理工学研究科機械宇宙システム専攻 特任教授,  
 \*\*\*東京工業大学百年記念館副館長、情報理工学研究科計算工学専攻 教授)

## 『2006－2007・ユネスコ環境国際研究コース』開講式

去る2006年11月9日(木)、2006－2007・ユネスコ環境国際研究コースの開講式を開催した。

本コースは、アジア・太平洋地域との連携強化を目的に、当該地域の若手研究者を対象に、「水資源管理と環境」分野に関する研究・研修を1年間実施するものである。

今年度の応募者数は、77名であった。そのうち11名の研究者が選抜され、2006年10月31日から11月2日にかけて来日した。彼らの母国は、バングラデシュ(2名)、中国(1名)、インドネシア(2名)、モンゴル(2名)、フィリピン(3名)、ベトナム(1名)である。

今後は指導教員の下、各研究員はそれぞれのテーマについて、研究・研修を行っていくことになる。また、研修の一環として、①工場などの実地見学(4回)、②学外からの著名な有識者を招いた特別講演(4回)、を行う予定である。このように、本学内での研究環境が整備されていることに加え、最先端科学技術に対する見識を得る機会にも恵まれている。そして、各研究員にとって、日本での研究・研修生活が実り多きものになることを大いに期待している。



(研究協力部国際事業課)

## 留学生と日本人学生交流 第一回スポーツ大会の開催

田中 文登\*,  
Rizafizah Othaman\*\*,  
Le Hieu Hanh\*\*\*,  
佐藤 由利子\*\*\*\*,  
新井 貢\*\*\*\*\*

今年10月で東工大の留学生数は1,000名を越え、約1万人の学生の1割を留学生が占めるようになった。留学生センター・留学生課が行った留学生会との会合では、日本人学生との交流の機会、また、スポーツをする機会を増加してほしい、との要望が出されていた。このような要望に応え、留学生と日本人学生が交流を深める機会として、第一回のスポーツ大会を、10月4日（水）、大岡山キャンパスのグラウンドと体育館で開催することとなった。

大会の企画・運営に携わるボランティアを募ったところ、18名の留学生及び日本人学生が協力を申し出てくれた。6月21日の第一回打ち合わせ会議を皮切りに、夏休み中も打ち合わせを重ね、留学生に人気の高い、フットサル、バドミントン、卓球の三種目を競技種目と定め、グループ別に大会の準備に入った。ASEAN スポーツ大会の実行委員長の経験があるベトナム留学生の Le Hieu Hanh さんが、実施方法について具体的な助言を与えてくれた。

当初、スポーツ保険をかけるため、一人100円の参加費を徴収する予定であったが、蔵前工業会から、助成をいただけることとなり、このスポーツ保険料を始め、参加者全員分のスポーツドリンク、上位入賞者への賞品をご提供いただいた。

大会開催日が近づき、2つの点が危惧された。1つは、十分な数の参加者が集まるか、もう1つは、お天気であった。

参加者については、大会2週間前時点の登録者は40名だったが、東工大ウェブサイトのトップページに案内を掲載していただき、国際室を始め、さまざまな方々のご協力により、登録締切日には、200名を超える登録者が集まった。情報工学科の田中文登さんが作成した参加者の自動登録システムにより、登録作業が大きく省力化された。

お天気については、大会の二日前まで大雨が続き、グラウンドの状態を含め、開催が危惧されたが、前日から雨がやみ、当日は、グラウンドと体育館の両方を使って、無事に大会を開催することができた。大会翌日からまた雨が降り、当日雨が降らなかったことは、実に幸運であった。

大会当日、ボランティアメンバーは、朝8時半に集まり、グラウンドやコートでの準備を開始した。9時半から受付が始まり、10時から開会式が行われた。日下部治留学生センター長が、「留学生の要望を受けて、本日のスポーツ大会が実現した。人間は心と頭脳と体のバランスが重要であり、今日は思い切り体を動かし、他の国の参加者との交流を深めてほしい」と力強く開会の挨拶を行った。また大川晴美留学生課長が、体育館の使用ルールなどをわかりやすく説明した。種目ごとの試合の様子は、各グループのリーダーの学生による報告をご覧いただきたい。

午後4時半には、無事に全競技を終了し、蔵前工業会の泉妻秀一氏と日下部留学生センター長から、上位入賞者に対し、賞品とメダル及びトロフィーが授与された。メダル及びトロフィーは、タイ留学生会の Jakkramong Sumethnapih さんが、タイで作成し、寄贈してくれたものであった。



参加者とボランティア学生たち  
(大会当日、卓球会場にて)



フットサル優勝チームにトロフィーと賞品を渡す  
蔵前工業会 泉妻氏



フットサル準優勝チームにメダルを渡す  
日下部留学生センター長

参加した学生は、異口同音に、本スポーツ大会が大変楽しかったことを語り、第一回として、大成功の催しとなった。

この場を借りて、本大会の開催に尽力してくれたボランティア学生の皆さん、また、開催を支援してくださった泉妻秀一様、関口光晴理事・副学長、賞品の寄贈をいただいた北原孝様を始め、蔵前工業会の皆様に深くお礼を申し上げます。

(佐藤由利子, 新井 貢)

## ■フットサルグループ報告

### 初めてのスポーツ大会を行うにあたって

留学生の数も今では1,000名以上になり、東工大も少しずつ国際色を強めてきました。それなのに、普段の授業で留学生と日本人が交流を持つという機会はけっして多いとは言えません。そんな中で、企画されたのが今年初めて行うことになった「留学生と日本人によるスポーツ大会」です。企画、運営段階から、中国、タイ、ベトナムなどなど様々な国からの留学生と日本人が一緒になって、創り上げていくという一大イベントです！

スポーツ大会の開催日は後期が始まるちょっと前の10月4日に決まり、その日に向けて私たちボランティアスタッフと先生方で夏休み前から集まって議論をしました。種目については（テニスも出ていたんですが、）今回はフットサル、バドミントン、卓球の3種目を行うことになり、ボランティアスタッフがそれぞれ好きな種目を選ぶことになりました。フットサルは、私たち5人が担当することとなり、皆で集まってスケジュールやルールなどを決めていきました。

### 当日までに・・・

まずは、東工大のホームページ上で募集を行わなければいけなかったため、みんなで集まってウェブ上に載せるルールを考え、当日のスケジュールや詳しい内容については、当日の参加者の人数が決まってから決めることにしました。始めのうちは参加者が少なく、企画倒れかと思った時もありましたが、締切日を延長すると、最後の方で一気に人数が増え、フットサルは登録漏れの2チームを含んだ18チームによるトーナメント戦を行うことになりました。その後は、とにかく急いでトーナメント表や参加者に送るメールの内容やルールなどを手分けして考え、何とか当日までに間に合わせました。

### スポーツ大会当日

この時期は雨が多く、天気予報も当日にグラウンドで行うのは厳しいという予想……。しかし、前日と当日は天気も味方につけ、フットサルはグラウンド一杯に5コートをとって行いました。（ちなみにもしこれが雨だったら体育館に1コートの予定だったので、本当によかったです……）

当日は朝8時30分からコート整備を行い、グラウンドには朝早くにもかかわらず、多くの参加者が手伝いに来てくれました。



フットサル試合準備に駆け回る田中さん  
(左から2人目)

受付は9時30分ごろから始め（この時に登録漏れに気づいたんですが……）10時に開会式を行いました。そして、ルールを簡単に説明し、10時50分から予定通り試合が始まりました。（この時、ボランティアスタッフは、グラウンド脇で、用意していた16チームのトーナメント表に、登録漏れの2チームをどう加えようかと、必死で試行錯誤を繰り返していました……）

試合が始まるとフィールド上のプレイヤーも応援する人の声も熱くなり、どのチームも素晴らしいプレーを披露していました！また、審判などはボランティアスタッフだけでなく参加者も一緒に加わり、試合後にはお互いの健闘を讃えて握手をするといった微笑ましい光景もあり、参加者全員で盛り上げていくスポーツ大会になりました！

最後の決勝戦は、社会工学専攻坂野研究室の堀井さんチームと、中国留学生を中心とする任鋼さんチームによる、留学生と日本人の交流にふさわしい好ゲームとなり、スポーツ大会は大盛況の中、幕を閉じました……。



タイ留学生とヨーロッパ留学生チームの試合

### スポーツ大会を終えて・・・

正直いうと、反省点は挙げればきりがありません……。参加者の登録をきちんとメールで確認するとか、事前にルールなどを送っておけば当日はもっとスムーズだったとか……。

ですが右も左もわからないところからこのスポーツ大会を始めて、結果的には素晴らしい大会になったと思います！東工大生は勉強面が強くて出ていて、あまりスポーツに関心のない印象があるかもしれませんが、今回のスポーツ大会では、第一回ながら、3種目合わせて220人もの人に参加していただきました。参加者が当日、泥だらけになりながら楽しそうに頑張っている姿を見て、東工大生もスポーツが大好きなことがよくわかりました。

最後に、今回の大会では佐藤先生や新井さんが中心になって、私たちボランティアスタッフをまとめてくださり、蔵前工業会にも支援をいただきました。そして、当日はボランティアスタッフだけでなく参加者の方々にも運営を手伝っていただきました。私たちは、今回ボランティアスタッフとしてこの大会

に参加し、日頃の勉強からは学べないことをたくさん学びました。本当にありがとうございました。

今後も、このような留学生と日本人、そして大学と一緒に何かをやることで、ますます素晴らしい大学にしていけるのではないかと思います！

以上をもって、フットサルメンバーによるスポーツ大会の報告とさせていただきます。

(田中丈登, フットサルグループ・チーフ)

他のボランティアメンバー：中島美紀さん（日本）、永野玲子さん（日本）、Mr. Jakkrapong Sumethnapis（タイ）、Mr. Tran Nhu Hoai（ベトナム）

## ■ Report of Badminton Group

Badminton games had been conducted from 10:00 am - 4:00 pm on Oct. 4<sup>th</sup> (Wed.) in the O-okayama Gymnasium.

The numbers of players were 22 for men singles, 9 for women singles and 11 for men doubles. The participants were from nine different countries of Japan, Thailand, Indonesia, China, Korea, Malaysia, Vietnam, USA and Bangladesh. The matches started after the explanation of the rules given by the chief of the group. In the morning, 3 courts were used for men singles and 1 court for women singles. In the evening, 1 court was used for the remaining men singles' matches and 2 courts for men doubles. However, due to the overlapping of players, arrangements had been made to make sure that all the players can enjoy the games.

The women singles finished around 2:30 pm and the remaining time was used to get to know each other. The men singles and doubles finished at around 4 pm. All the players hope that this sports tournament can be held every year. This is the opportunity where all students from various countries can get to know each other, exchange opinions and mix around. I also made a lot of friends and my life in Tokyo Tech become more interesting because there will be somebody who will greet me when I walked around here. Thank you to all who had made this possible and successful, especially to the International Student Center, the International

Student Division, the Kuramae Kogyo-kai, and other Tokyo Tech personnel who are involved in it directly and indirectly and to my beloved friends volunteering as committee members.

(Rizafizah Othaman from Malaysia,  
Chief of Badminton Group)

Other volunteer members: Mr. Xiu Zhen (China), Mr. Mohd Hanafi (Malaysia), Dr. Abid Ali Shah (Pakistan), Ms. Yingchong (China), Ms. Jockeen (China), Ms. Hanis (Malaysia)



Shaking hands after the heated game



Shaking hands after the final games



Enjoy badminton  
after the games

## ■Report of Table Tennis Group

The table-tennis tournament of the 1<sup>st</sup> Tokyo Tech Sport Festival was organized with 3 subjects: men singles, women singles and men doubles. There were 24 male players and 5 female players from 11 countries who joined the tournament.

After the short opening ceremony, the tournament immediately started with the men singles and women singles games. In the men singles tournament, there were some players from China, Thailand and Vietnam where table-tennis is quite popular, especially China. After ebullient games, the best 4 players were determined. They were Xiao Shao from China and Nguyen Huy Hoang, Le Duc Tin, Le Hieu Hanh from Vietnam. In the 1<sup>st</sup> semi-final, Le Duc Tin beat Le Hieu Hanh by 3-1 while in the second one, Nguyen Huy Hoang beat Xiao Shao in a very dramatic match by 3-2 after losing the first two sets. In the final, knowing each other quite well, Nguyen Huy Hoang beat Le Duc Tin easily by 3-0. Nguyen Huy Hoang is considered to be one of the top foreign student players in Japan.



Singles final - Le Duc Tin (far),  
Nguyen Huy Hoang (near)

There were only 5 female players so we decided to organize the women singles by all-play-all tournament. All-play-all tournament is a type of group tournament in which each participant plays every other participant. It was easily noticed that Chin Mu from China is outstanding. She has played table tennis for over 10 years. After watching her games, we thought that she could even play in men singles tournament. She easily beat all the other

players and got the gold medal. The silver was given to Yaibuathet Korrakot (Thailand) and the third were Huynh Thi Thanh Trieu (Vietnam) and Wanavarie Dittaya (Thailand).



Thanh Trieu (near), Chin Mu (far)

The men doubles tournament was organized with 6 pairs. Because of her ability, we made a chance for Chin Mu to have a match with men in this tournament. The pair of Chin Mu and Le Duc Tin (Vietnam) was drawn with the pair of Nguyen Huy Hoang (Vietnam) and Ching Gilbert Siy (Philippines). The latter won this match and went to the final match with the Le Hieu Hanh (Vietnam) and Eguez Guevara Javier Patricio (Ecuador) pair. The final match was very enjoyable. Although tried their best, the pair of Le Hieu Hanh and Eguez Guevara Javier Patricio lost the game and the pair of Nguyen Huy Hoang (Vietnam) and Ching Gilbert Siy (Philippines) got the gold medals.

(Le Hieu Hanh from Vietnam,  
Chief of Table Tennis Group)

Other volunteer members: Mr. Takuro Matsuda (Japan), Mr. Kuang Yinghuan (China), Mr. Heng Meng Ho (Cambodia), Mr. Zhang Qi (China), Mr. Hitoshi Tsuda (Japan)

- ( \*情報工学科 3年,
- \*\*開発システム工学専攻修士課程 1年,
- \*\*\*情報工学科 3年,
- \*\*\*\*留学生センター助教授,
- \*\*\*\*\*国際室学内支援グループ係長)

## ◇ 平成18年秋の叙勲

次の方が、平成18年秋の叙勲を受章されました。

旭日重光章	<small>ふじいえ</small> 藤家 <small>よういち</small> 洋一 (名誉教授)
瑞宝重光章	<small>すえまつ</small> 末松 <small>やすはる</small> 安晴 (元学長)
瑞宝中綬章	<small>あべ</small> 阿部 <small>みつお</small> 光雄 (名誉教授)
瑞宝中綬章	<small>わたなべ</small> 渡邊 <small>たかし</small> 隆 (名誉教授)
瑞宝小綬章	<small>かかずけいじろう</small> 賀数恵二郎 (元厚生課長)

## ◇ 平成18年秋の褒章

次の方が、平成18年秋の褒章を受章されました。

紫綬褒章	<small>ふるい</small> 古井 <small>さだおき</small> 貞熙 (教授)
------	---

## お知らせ

東京工業大学フロンティア創造共同研究センター  
 バイオ・フロンティア フォーラム  
 「ファーマコゲノミクスと創薬分子イメージングの将来」

日時：2007年2月8日（木） 午後1時から

場所：東京工業大学すずかけ台キャンパス  
 すずかけホール

主催：東京工業大学フロンティア創造共同研究センター

共催：東京工業大学大学院生命理工学研究科

(独)理化学研究所

(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構  
 (NEDO)

(財)木原記念横浜生命科学振興財団

ゲノム創薬フォーラム

プログラム (予定)

- 1:00-1:15 会場受付 すずかけホール3階  
 (講演聴講 無料)
- 1:15-1:30 大倉一郎 (生命理工・フロンティア  
 創造共同研究センター)
- 1:30-2:00 鎌滝哲也 (北海道大学・名誉教授/  
 高崎健康福祉大学)
- 2:00-2:30 林崎良英 (理化学研究所・ゲノム科  
 学総合研究センター)
- 2:30-3:00 Balázs Sarkadi  
 (ハンガリー国立医療センター)
- 3:00-3:30 Dieter Häussinger  
 (Düesseldorf 大学医学部付属病院)

休憩

- 3:45-4:15 石川智久 (東京工業大学・生命理工)
- 4:15-4:45 田村 守 (北海道大学・先端生命科  
 学研究院)
- 4:45-5:15 渡辺恭良 (理化学研究所・フロンテ  
 ィア分子イメージング)
- 5:15-5:45 鈴木正昭 (理化学研究所・フロンテ  
 ィア分子イメージング)
- 6:00-8:00 懇親会 すずかけホールラウンジ  
 (懇親会費 1,000円)

実行委員長：石川智久

連絡先：〒226-8501 横浜市緑区長津田町4259-B-60

東京工業大学大学院生命理工学研究科

Tel: 045-925-5848, Fax: 045-924-5838

E-mail: ishikawasympo@abc.bio.titech.ac.jp

東京工業大学フロンティア創造共同研究センター主催のバイオ・フロンティア フォーラム「ファーマコゲノミクスと創薬分子イメージングの将来」が2007年2月8日（木）すずかけホールで開催される。このフォーラムは、東京工業大学と理化学研究所との共同研究プロジェクト「生体内分子イメージングに向けた先端技術開発」と NEDO 国際共同研究助成事業「創薬・診断において重要な薬物トランスポーター遺伝子多型の機能解析技術の国際標準化」（研究代表者：大学院生命理工学研究科 石川智久教授）との融合フォーラムである。

2006年3月2日（木）、東京工業大学（相澤益男学長）と理化学研究所（野依良治理事長）とは、研究開発能力および人材等を活用し連携・協力することにより相乗効果を高め、我が国の学術及び科学技術の振興に資することを目的として、「国立大学東京工業大学と独立行政法人理化学研究所との間における連携・協力の推進に関する基本協定」を締結した。この協定の下で両者は、東工大の持つ優れた教育機能とそれに係る総合的な学術研究能力等のポテンシャルと、理研の持つ科学技術研究の能力及び最先端設備、国際的かつ柔軟な研究運営体制等のポテンシャルを相互に有効活用する。そのことにより、単に人材の交流や施設設備の相互利用にとどまらず、双方の合意に基づいて、新たな連携・協力の枠組みを構築し、格段の国際的競争力を持つ自然科学の新しい研究領域・研究分野の開拓を目指すとともに、その過程を通じて将来に渡り、新しい研究領域の開拓やその推進を担い得る人材の育成を目指すことをめざす。

一方、遺伝子情報、特に一塩基多型 (SNP, single nucleotide polymorphism) を基に患者個人に適した医療を提供する「個の医療」は、医療品質の向上ばかりでなく、逼迫した医療財政の救済にも繋がるものとして、その早期実現が期待されている。NEDO 国際標準化プロジェクトにおいて石川教授のグループは、ゲノム創薬のボトルネックである薬物動態と毒性に関与する薬物トランスポーターに焦点を絞り、その機能に影響を及ぼす SNP のバリデーションを行うための技術基盤を構築している。日米欧の共同作業により、創薬と診断に有用な SNP のバリデーション方法の国際標準化を実現させようとしている。

このバイオ・フロンティア フォーラムは、そのような歴史的背景にもとづいて開催され、近年最も

注目を浴びているファーマコゲノミクスと創薬分子イメージング技術に焦点を絞り、産学官の交流を促進する。したがって、このフォーラムには産業界、特に製薬企業から多くの研究者が参加するものと期待される。

薬剤応答性に関連する遺伝子を解明し、最適な薬物療法の実現等を推進すること、即ち薬が効く患者と効かない患者の遺伝子の塩基配列を比較することにより、遺伝子多型と薬の効果・副作用との関連を解明することは極めて重要である。ファーマコゲノミクスは、薬剤応答性における個人差を研究する分野である。薬剤応答性に関連する遺伝子多型の知見が迅速に蓄積してきており、将来、薬理効果がより高く、安全な薬剤医療が可能になるであろう。特に、副作用のリスクを持つ患者、または薬理効果が期待できない患者を薬の投与の前にあらかじめ同定することは、医療および創薬に対して、大きなインパクトを与えるであろう。

近年、SNPの研究は世界規模で展開されているが、SNPを蛋白質の機能（または基質特異性）の変化をもたらす実体としてとらえ、それを実験的に検証し、速やかに臨床現場で応用することが重要である。特に、安価、簡便、迅速なSNP判定装置の開発は焦眉の急である。理化学研究所・林崎良英・プロジェクトディレクターの研究グループが開発した迅速SNP診断法は、薬の効き目や副作用が出るかどうかなどを、患者の血液一滴から30分以内に診断する技術である。血液から核酸を精製する必要が無く、等温条件下でSNP判別を可能にした画期的な国産技術である。

薬物体内動態の分子機構に焦点を絞り、それに関連する遺伝子多型の機能解析を行う研究は、機能に直接関与するSNPを同定する上で極めて重要である。これまでチトクロームP450酵素やN-アセチル転移酵素のような薬物代謝酵素をコードしている遺伝子は、副作用に影響する遺伝子多型の例としてよく研究されてきた。北海道大学・鎌滝哲也・名誉教授のグループはチトクロームP450酵素の遺伝子多型の研究から、喫煙による肺癌リスクと遺伝子多型の関係を解明して、癌の予防に大きく貢献している。

またヒトゲノム解析によって、これまでに薬物トランスポーターの遺伝子が多数発見され、薬物の消化管吸収、組織への分布、肝臓腎臓からの排泄など、薬物とその代謝物の輸送と密接に結びついていることが明らかになった。そこで、薬物トランスポーターの機能

とSNPとの相関関係を *in vitro* 実験で検証する必要がある。薬物トランスポーターSNPの *in vitro* 機能バリデーション方法の国際標準化を目指すため、東京工業大学・石川智久教授の研究グループがNEDO国際共同研究プロジェクトを実施している。

生体内においてトランスポーター機能を解析するにあたっては、空間と時間の座標をもつ測定法が不可欠である。特に、薬物トランスポーターの遺伝子多型の薬物体内動態への影響を検証するためには、生体分子イメージングの技術が有効である。北海道大学・田村守教授の研究グループは多くの困難と問題を克服して、近赤外光を用いた生体内イメージングの新規技術を開発してきた。また、PET測定と薬物動態解析を組み合わせ、標的指向性の高い化合物を選択する試みが世界的に行われ始めた。鈴木正昭教授および渡辺恭良教授（理化学研究所・フロンティア研究システム・分子イメージング研究プロジェクトチーム）は、PETを用いた生体内分子イメージングの世界的拠点を神戸に構築している。

創薬においては多様な技術の組み合わせが重要な戦略である。欧米では、Phase Iにおいて極微量で薬物動態を調べるMicro-dose試験が欧州医薬品庁（EMA）と米国FDAによって認められた。薬物の体内分布をリアルタイムで解析する分子イメージング技術、分子プローブ創成技術、化合物分子の生体内送達をスクリーニングし構造活性相関を解析する方法、薬物の副作用を予測するパスウェイ解析、創薬のための分子設計の新技術等が、創薬工学の新しい潮流になろうとしている。

上述したように、東京工業大学と理化学研究所との間で包括的連携協力に関する基本協定が締結された。これにより、東京工業大学の持っている分子設計技術、分子機能バリデーション技術や量子化学計算と、理化学研究所の持っている生体内分子イメージング技術（PET等）やパスウェイ解析技術とを融合してテクノプラットフォームを構築する計画である。創薬に向けた生体内分子イメージングの基盤技術が確立し、そこからさらに発展して創薬分子デザイン技術と生体内分子機能評価システムが構築されると期待される。このようなダイナミックなバイオテクノロジーに興味のある方は、是非このフォーラムに参加することをお勧めする。

## 人事異動

[ ] 内は旧所属  
(教員)

平成18年11月1日付

川内 進かわうちすすむ：助教授に昇任



大学院理工学研究科有機・高分子物質専攻 [同助手] 工学博士

① 1957.3

② 東京工業大学工学部高分子工学科1981, 同大学院理工学研究科高分子工学専攻修士課程1983

③ 高分子・繊維材料, 量子化学

[学位論文] A Theoretical Study on the Structures and Reactivities of Silicon and Related Compounds : 京都大学1992 内線 2834

福島 E. 文彦ふくしま えみひこ：助教授に昇任



大学院理工学研究科機械宇宙システム専攻 [同助手] 博士 (工学)

① 1967.4

② 国立パラナ工業大学 (CEFET-PR) 工学部電気・電子学科1989, 東京工業大学大学院理工学研究科修士課程1993, 同博士課程単位取得後退学1994

③ ロボット工学

[学位論文] 節体幹型移動ロボットの機構と制御に関する研究 : 東京工業大学2002 内線 3175

野村 淳子のむら じゅんこ：助教授に昇任



資源化学研究所触媒化学部門 [同助手] 理学博士

① 1963.6

② 東京理科大学理学部化学科1986, 東京工業大学大学院総合理工学研究科電子化学専攻修士課程1988, 同博士課程1991

③ 固体表面反応, 赤外分光, 無機材料合成

[学位論文] Infrared Studies of Adsorption and Hydrogenation over ZrO<sub>2</sub> : 東京工業大学1991 内線 5239

## ◆ 謹告



本学名誉教授 崎川 範行さきかわ のりゆき氏は、去る平成18年10月30日 (月) 午前10時29分に逝去 (享年97歳) されました。ここに深く哀悼の意を表し謹んで御冥福をお祈り申し上げます。

同氏は、昭和7年東京帝国大学工学部応用化学科卒業後、昭和15年本学講師、昭和16年本学助教授、昭和33年本学教授、昭和44年本学名誉教授となられ現在に至っております。

また、昭和55年に勲三等旭日中綬章を受章されております。

専門は燃料化学, 燃焼工学, エネルギー工学



本学名誉教授 大瀧 仁志おおたき ひとし氏は、去る平成18年11月5日 (日) 未明に逝去 (享年74歳) されました。ここに深く哀悼の意を表し謹んで御冥福をお祈り申し上げます。

同氏は、昭和34年名古屋大学大学院中途退学後、同年本学助手、昭和42年名古屋大学助教授、昭和45年本学助教授、昭和48年本学教授、昭和63年岡崎国立共同研究機構教授、平成5年立命館大学教授、同年本学名誉教授、平成15年立命館大学客員教授となられ現在に至っております。

専門は無機化学, 錯体化学

## 東工大クロニクル No. 416

平成18年12月27日 東京工業大学広報・社会連携センター発行©  
広報・社会連携センター長 本藏義守 (企画担当理事・副学長)  
東工大クロニクル編集グループ  
編集長 鈴木 正 (理工学研究科助教授)  
副編集長 中島 求 (情報理工学研究科助教授)  
鈴木榮一 (理工学研究科助教授)  
菅 耕作 (生命理工学研究科助教授)  
沖野晃俊 (総合理工学研究科助教授)  
水野眞治 (社会理工学研究科教授)  
比嘉邦彦 (イノベーションマネジメント研究科教授)  
谷口裕樹 (資源化学研究所助教授)  
二ノ方壽 (原子炉工学研究所教授)  
戦 暁梅 (外国語研究教育センター助教授)  
住所 : 東京都目黒区大岡山2-12-1-E3-3 〒152-8550  
電話 : 03-5734-2975, 2976 FAX : 03-5734-3661  
E-mail : kouhou@jim.titech.ac.jp URL : http://www.titech.ac.jp/