

ISSN 1349-9300

東工大ニクル

No. 401

July 2005

Tokyo
Institute of
Technology
Chronicle



CONTENTS

研究

- 東京工業大学の歴史を研究する－第二次大戦
直後の「和田改革」が現在に残したもの …… 2

国際化

- 新入留学生歓迎懇親会 …… 4
留学生のための就職ガイダンスと就業体験
セミナー …… 6
インベリアルカレッジ東京工業大学
「夏季学生研究交流」開始 …… 8

学生

- 機械系21世紀 COE 開発プロジェクト
Los Alamos 国立研究所留学体験記 …… 9
21世紀 COE 材料科学若手フォーラムの成果
と今後の展開 …… 11

ニュース・イベント

- 生命理工学研究科・生命理工学部オープン
キャンパスを終えて …… 13
Tokyo Tech OCW の公開について …… 14
蔵前工業会による本学公認サークルへの
援助金贈呈式 …… 16

- 人事異動 …… 16

研究

東京工業大学の歴史を研究する—第二次大戦直後の「和田改革」が現在に残したもの

岡田 大士

1. 東京工業大学の戦後大学改革「和田改革」

類別入試，理工系大学としては稀に見る人文社会系教員の充実，ツバメのマーク，そして“Tokyo Institute of Technology”という英文表記等々…，ここに挙げた内容は本学の教育・制度上の特徴として，関係者ならだれもが納得するものだと思う。実は，これらの特徴そのどれもが，いまから60年前の第二次大戦直後に，当時の教授達が行った大学改革によって発案されたものなのである。この大学改革は三代目学長の和田小六（1890－1952）が中心になって行ったことから，学内では「和田改革」と呼ぶ人もいる。

この「和田改革」に関しては，当然『東京工業大学百年史』にも記載があるものの，当時和田学長以外の教授の誰が改革に参加し，どのように改革が進められたのか明らかにされていなかった。ところが，改革案である「東京工業大学刷新要綱」を立案した「東京工業大学教学刷新調査委員会（刷新委員会）」の議事録（当時無機化学教室助教授 稲村耕雄による）が学内で発見（現在 百年記念館に収蔵）され，改革議論を分析することが可能となった。また，国会図書館所蔵の「GHQ/SCAP 文書」に代表されるように，占領期の学外資料も近年利用可能となってきた。そこで筆者は，「和田改革」の詳細な経過を明らかにすると同時に，開学以来の問題点や改革後の学外への影響を明らかにした。



和田小六（1890－1952）

和田小六 1890.10.19
和歌山県，山崎町，山崎，金沢，佐々木，山崎，大木
早稲田大学 経済学部
金沢 工業技術専門学校
和歌山 工業専門学校 第一学部長 工学部 工学部
東京 大学工学部 工学部 工学部 工学部 工学部 工学部
和歌山 工学部 工学部 工学部 工学部 工学部 工学部
和歌山 工学部 工学部 工学部 工学部 工学部 工学部
和歌山 工学部 工学部 工学部 工学部 工学部 工学部

改革議論の議事録の一部（第2回刷新委員会）

2. 東京工業大学の開学とその不安定な立場

本学は，東京高等工業学校の学生・一部教員を受け継いで1929年に設置された。これは1918年に制定公布された「大学令」によって，帝国大学以外にも単科の官立大学が設置可能になったことが第一の理由で，帝国大学卒業生との卒業後の学歴格差に不満を抱いた東京高等工業学校の卒業生たちによる，熱心な大学昇格運動が大学設置を後押しした。

晴れて大学昇格を果たしたものの，「応用を主とする大学」とし「専門学校卒にも高校卒と同じ入学資格を与えること」を設置条件とされた本学は，発足の時点から帝国大学とはその志向が異なっていた。その結果，高等教育機関のあいだには，帝国大学・官立大学・専門学校等の三層の階層構造が生まれた。特に理工系の高等教育機関では，同時期に開学した大阪工業大学が大阪帝国大学に組み込まれたため，官立工業大学である本学は三層構造のど真ん中に残されてしまった。また，入学者の教育背景の違いも問題となっていた。たとえば幅広い理数系の教育を受けたが工学教育は初めての（旧制）高等学校卒業生と，工学教育とそれに限定した理数系科目を学んで来た実業専門学校卒業生では，学生が求める教育の方向が異なっていた。とくに新入生教育を行う教授達は対応に苦心した。そのため，教授陣さらに学生達も加わって，東工大の教育方針が戦前からすでに議論されていたのである。

3. 総動員体制の本学と参考となったマサチューセッツ工科大学

1938年の「国家総動員法」が発令されるころには，学生は勤労働員へ，教授達の中には軍事研究に関わっていくものがいた。この状況下で本学の一部の教授達は，戦争とは関係のない「水曜会」という非公式な研究会を立ち上げた。水曜会では，海外の大学事情を研究していて，とくに1930年代に大幅な大学改革を行ったアメリカのマサチューセッツ工科大学（MIT）が注目されていた。MITは1916年のケンブリッジ移転

を契機に、地域の工業学校から、企業からの委託研究を重視した研究大学への転換を目指した。しかし、その委託研究は狭い専門的なものばかりで、しかも第一次大戦後の世界恐慌を迎えると、その委託研究すら減ってしまうという苦境に立たされてしまった。そこに1930年着任したのが、プリンストン大学理学部教授のカール・コンプトンであった。コンプトンの学長着任後、MITは基礎研究・基礎教育重視の路線に転換して理学部を設置し、さらに1932年には人文科学科を設置するカリキュラム改革を行った。実は本学の化学工学科の設置(1940年)のために、内田俊一(四代目学長)や矢木栄(東京大学名誉教授)が1930年代後半のMITに留学し、改革が完成したMITの教育・研究システムを学び取っていた。これらの戦時中の活動が、戦後改革の準備となっていたのである。



迷彩色の本館(1946年)

4. 和田小六の着任と刷新委員会の結成

1944年12月、和田小六が技術院次長から学長に着任した。和田は東京帝国大学航研究所所長として、当時の長距離航行記録で有名な「航研機」プロジェクトのリーダーを務めた航空技術者であった。1943年に発足した技術院は「科学技術」の刷新向上、特に「航空に関する科学技術の躍進」を目的としたため、和田は次長に抜擢されていたのである。ところが、技術院は既存の文部省や、後に航空機生産を目的に発足した軍需省との間で、活動の幅を狭められていった。「縦割り行政」の弊害によって活動の幅を狭まれていくなか、和田は東工大に着任したのである。そして和田は敗戦直前に戦後の科学技術体制や教育体制を展望して「問題の検討」という覚え書きを残した。この覚え書きでは「大学の学科を廃止し、科目を教授指導の下に自由選択せしめ、個性を生かした各種の人材を養成」を狙う大学改革を提案している。

敗戦直後の9月28日、和田は教授・助教授の全員を集めて「教授助教授懇談会」を開催し、2度の懇談会ののちに、刷新委員会を設置した。刷新委員会は、学長和田小六と事務官石井茂助、学生部長山田良之助(金属工学科教授・学生主事)と、内田俊一、佐々木重雄(精密機械研究所所長)、金丸競(応用化学科教授)、矢木栄ら4人の教授、稲村耕雄、崎川範行(燃料工学科助教授)、早川康弼(数学教室助教授)の3人の助教授[カッコは当時の所属]で構成された。刷新委員会には「水曜会」に参加した内田、崎川、稲村や、学内で東工大の教育のあり方を議論していた早川、和田に比較的近い立場にいた佐々木、戦中の技術者の地位向上や戦中の科学技術体制を批判した「技術者運動」に関わった稲村が含まれており、海外の大学事情に詳しく改革志向の強い教官を中心に構成されていた。

刷新委員会の議論は、早川によって作成された「東京工業大学革新要綱(案)」をたたき台にして進められた。初期の議論では「自然科学とここに基礎を置く工学の発展に努力し」つつ「技術を通じて我が国民福祉の増進と、人類文化の高揚とに奉仕」することを教育理念として設定し、「工学の基礎」、「Scienceとして確立しているもの」を充実させるカリキュラムを目指すことにした。その後刷新委員会は主に学科廃止を中心に議論を進めた。改革案は一部教授の抵抗がありつつも、助教授層の支持を得て「東京工業大学刷新要綱」として1946年2月1日に発表された。

5. 改革案の実施

刷新要綱発表後、改革案が実行に移された。1946年3月には全学教授会「教授総会」が発足し、この年の新学期にあたる5月には、刷新要綱を反映した新カリキュラムによる授業を開始した。学生は学科の別なく入学し、1年生には前半に全員同じ科目を受講する「共通授業」と、哲学史や科学史、技術史、心理学といった本来の理工系専門科目ではない「教養科目」が与えられた。教授達の側でも、学科廃止に伴う組織変更が行われた。従来は12学科にそれぞれ教授・助教授・助手が配置されていたが、改革後は専門分野ごとに仮に講座を設け(仮設講座)、その講座を理学系・応用化学系・応用物理系・建築系・経営系の5つにまとめた。同時に地域住民への公開講座「エクステンション」や外部資金や払い下げ物資を分配する「工業振興会」制度も計画された。ツバメのマークが考案されたのもこのころである。

戦後の物資不足から制服・制帽の準備ができない学生への配慮と、学内関係者と外部者を識別する防犯の目的から、バッヂ・ロゴマークの使用が刷新委員会で提案されたのがきっかけである。MIT を意識した英文名称が使われたのも戦後のことである。学内の研究内容を公開する『学報』の1943年版では“Tokyo University of Engineering”と書かれている英文名称が、1948年版では“Tokyo Institute of Technology”と変更されている。1946年3月には、本学が独自に大学改革を行ったという報告書が占領軍に提出されているが、そこにも“Tokyo Institute of Technology”という名称が使われた。

6. 改革の影響

刷新委員会がたたき台とした「東京工業大学革新要綱（案）」に書かれた「技術を通じて我が国民福祉の増進と、人類文化の高揚とに奉仕」という教育理念は、新制東京工業大学の学則に盛り込まれ、法人化後の現在も学則にほぼ同じ形で残されている。改革の影響を直接受けた学生には賛否両方の意見があった。学科を廃止したことによって「学生に選択の自由がある」と考えて入学した学生もいれば、志望する専門分野が決まっているにも拘わらず全員同じ授業を受けるとは「二度手間だ」と考える学生もいたようである。その結果、1948年からは受験者の志望に合わせて第一類（機械・電気系など）、第二類（繊維工学・冶金・金属加工など）、第三類（化学系・化学工学など）、第四類（建築など）に分けて入試を行う類別入試が始まった。

1946年に占領軍に提出された報告書は、英文名称だけでなく内容からも、本学がMITを倣った大学改革を行ったことを示していた。その結果、アメリカの大学システムを導入したい占領軍は、MITのシステムを知る和田小六を、新制大学を規定した「大学基準協会」の初代会長に抜擢している。

このように、本学は開学時から理工系単科大学ゆえの問題を抱えながら、戦前・戦中から改革の方策を探り、MITのシステムを学んでいた。また、着任した和田小六も戦時中の科学技術行政に疑問を抱いていた。その結果、戦後すぐに和田小六のリーダーシップのもとに改革議論を開始し、占領軍より早く改革を実現していったのである。そして改革を通じて実現した内容は、60年経ったいまもあらゆる形で生かされているのである。

（社会理工学研究科経営工学専攻2004年博士後期課程修了 梶 雅範研究室）

国際化

新入留学生歓迎懇親会

ウィナルト・クルニアワン

五月は日本で最も美しい、過ごしやすい季節です。この時期（5月31日）に、2005年度前期新入留学生のための歓迎懇親会が行われました。前回と同じように、今回のパーティでも運営や準備の段階から学生たちが参加しました。学生たちは、教職員から助言・支援を得て、交流ができる楽しいパーティを目指しました。学生たちが参加しますと、多くの新しいアイデアが出てきて、パーティの雰囲気は昔と少し変わりました。

私は今回、中国人留学生の劉濱さんと共に司会を担当しました。写真と共に、当日の様子をご紹介します。



相澤学長のご挨拶

午後6時、およそ400人の留学生が会場に集まり、パーティは、相澤学長のスピーチで開会しました。相澤学長は新入留学生たちを暖かく歓迎すると共に、東京工業大学がスーパーCOEを得たことも紹介されました。このスピーチによって、東京工業大学を誇らしく思う気持ちが強くなりました。

続いて日下部留学生センター長が乾杯の音頭を取り、会食タイムが始まりました。美味しそうな食事や飲み物が多量に準備されていましたが、学生によるパフォーマンス開始時には、ほぼすべてなくなりました。

学生によるパフォーマンス

午後6時40分、学生によるパフォーマンスが始ま

りました。今回は日本を含め、5カ国6グループのパフォーマンスが披露されました。

最初のパフォーマンスはフィリピン人留学生による民族ダンス・メドレーでした。フィリピンの六つの伝統的なダンス（Igorot Dance, Carinosa, Pandanggo sa Ilaw, Maglalatik, Subli, Muslim Dance）が、軽快なリズムに乗って、民族衣装を着た留学生によって披露されました。



フィリピン人留学生による民族ダンス・メドレー

次はバングラデシュ人留学生のアシマナンダ・マリックさんが Rabindra songgit というベンガル語の歌を歌いました。その歌はタゴールという有名な詩人の作詞によるもので、歌の前に、マリックさんは歌詞を英語で説明しました。



バングラデシュ人留学生による歌

三番目のパフォーマンスは居合道の演武でした。居合道は日本の伝統的な武道の一つですが、今回はスウェーデン人留学生のミカエル・オンファさんが演武を行いました。ミカエルさんは二年前から居合道を習い始めましたが、日本刀の鍛造技術の高さに興味を持ったことがきっかけだったそうです。現在ミカエルさんは居合道も上級の腕前で、その夜もすばらしい技を見せてもらいました。



居合道の演武

四番目のパフォーマンスは他の日本の伝統的な武道、合気道の演武でした。この演武は川床修一さん及び斉藤智之さんの二人の日本人学生により行われました。二人とも合気道の達人ですので、さまざまな難しい技を、美しく見せてもらいました。



合気道の演武

二回連続の演武の後、五番目のパフォーマンスはイランの伝統音楽演奏でした。演奏者はハディ・タヴァコリ・ニアさん及びレザ・バイラムザデーさんでした。二人はイランの伝統的な横笛及び太鼓を使って、二つのイランの民族的な歌を演奏しました。



イランの伝統音楽演奏

その夜の最後のパフォーマンスは「皆で踊ろうマツケンサンバ」という企画でした。このパフォーマンスの踊り指導は藤原さんでした。また、匂坂勝行さんが歌を歌いました。歌と踊りのパフォーマンスの後、藤原さんが踊り方を説明して、会場の学生と一緒に踊ってもらいました。最初はためらっていた学生たちも、藤原さんにダンスのステップを少しずつ教えてもらって、だんだん一緒に踊るようになって、パフォーマンスが盛り上がりました。



皆で踊ろうマツケンサンバ

これら6つのパフォーマンスのおかげで、大変楽しいパーティとなり、各国の伝統や文化をより身近に感じるようになりました。最後に留学生センターの佐藤先生が企画及び運営に協力した学生を紹介しました。皆さん、お疲れ様でした！



協力スタッフの紹介

午後7時40分、歓迎懇親会は無事に終了し、新入留学生の歓迎及びパーティの楽しさを伝えるという2つの重要な目標が達成されました。また次回の歓迎懇親会でお会いしましょう！

(理工学研究科国際開発工学専攻 修士課程2年)

留学生のための就職ガイダンスと就業体験セミナー

廣瀬 幸夫

1. はじめに

卒業後、日本企業に勤める東工大留学生は年々増加し、ここ2、3年で200人以上の留学生が日本企業に職を得ています。東工大に受入れる留学生数の増加と共に、日本企業への就職希望は今後益々拡大することが予想されます。このため、留学生センターでは、昨年より留学生のための「就職相談コーナー」をホームページ上に開設し、留学生卒業生の就職情報、留学生募集企業の情報などを留学生に提供し、具体的な就職相談にも応じています。就職相談の内容は、日本企業に勤める戸惑い、終身雇用などの日本特有の会社の仕組み、エントリーの方法、面接の心構え、業界企業の情報など多岐に亘っています。このため、多くの留学生のために、就職説明会を開催する必要性を感じていました。

今回、来年度4月に就職したい留学生を主な対象として、留学生のための就職ガイダンスと就業体験セミナーを留学生センター主催、生協の協力を得て開催しました。第1回目は就職全般に関する心構えの講座、第2回目はいろいろな企業に参加していただき各ブース毎に就業体験について質疑応答をしていただきました。

2. 留学生のための就職ガイダンス

5月25日(水)16時から18時まで2時間(於;大岡山生協第一食堂)、筆者(留学生センターの活用方法)のほか、以下の講師の方に講演をお願いしました。

・日本での就職活動の進め方

(株)ディスコ国際部 内藤 均氏

・グローバル企業の採用戦略

(株)東芝 人材採用センター 椎名貴史氏

留学生の就職には、日本で就職をする、母国に帰国して就職する、日本企業に就職して母国の営業所で働く、大学や研究所に残るなど、様々なパターンがあります。一方いわゆる国際的に業務を展開している企業を中心に、新卒大学生の採用も日本人・留学生の区別なく行っている企業が増えています。企業によっては結果として日本人より留学生の方を多

く採用する会社すらあります。そのような中で、2時間という短い時間ですが、参加した留学生から留学生向けの基本的なガイダンスは日本企業に勤めたい留学生にとって有益との感想を頂きました。

おわりに、主催者として留学生センター長日下部治先生から挨拶がありました。「大学も留学生が増え、10年後には日本人だ中国人だなどという国籍などは気にされなくなっていると思います。(中略)留学生センターでは、大学の入口と出口両方の留学生支援が重要だと考えています」と結びました。終了後には、講師の方に個別に質問があるなど、留学生の関心の高さが示されました。

3. 留学生の就業体験セミナー

6月1日(水)15時から19時半まで約4時間半(於:第一食堂)、就業体験基礎講座と題し講演会を行う一方、企業ブースを開設しました。参加した企業は留学生にとって魅力ある14社(野村総合研究所/三菱レイヨン/ゴールドマン・サックス/積水化学工業/関西電力/エム・アイ・ティー/日本テレビ/リーマン・ブラザーズ証券/富士通/三菱重工/サントリー/日立製作所/小学館/モルガン・スタンレー証券)でした。大学では学科専攻別に単位認定のインターンシップを行っていますが、それとは異なる一般公募の就業体験に関する情報提供を行いました。

就業体験基礎講座は150名の学生で一杯になり、急遽16時から追加の基礎講座を開催しました。また同じく16時から企業ブースを設けて、留学生の就職相談を含めた就業体験の説明を行いました。14社もの優良企業が参加し、学生側も企業側も熱心に話に聞き入っていました。インターネット上だけでない企業の方の生の声が聞ける、わざわざ学外に時間と交通費をかけて出かけなくても効率よく自分の興味のある企業の話が聞ける、という留学生にとって非常にメリットのある企画となりました。さらに18時半からは大学生のためのビジネス講座の紹介ということで、IBMと大成建設の方から話題提供していただき、留学生が自らのキャリアを考える一助となりました。

4. まとめ

今回の催しは、留学生センターが留学生のためのキャリア支援の一環として企画しました。同時に、学内ポスターの宣伝効果などにより、留学生のみならず日本人の学生にも大きな興味を持って頂きました。第1回目は120名位、第2回目は420名位という参加人数はその証左でしょう。今後、留学生センターでは、留学生就職専門委員会を立ち上げ、大学教職員の広汎な理解を得て、留学生のための就職支援活動をより組織的に展開いたします。

なお、当日会場では、厚生労働省外国人雇用対策課企画の「日本で就職しようとする留学生の皆さんへ」と題するDVD(日本語、中国語、韓国語版)を配布いたしました。入手を希望する方は留学生センター廣瀬(hirose@ryu.titech.ac.jp)までお申し込みください。



写真1 5月25日 就職ガイダンス会場風景



写真2 6月1日 企業ブースでの質疑風景

(留学生センター 教授)

インペリアルカレッジ東京工業大学 「夏季学生研究交流」開始

三上 幸一

英国インペリアルカレッジロンドン校（以下 ICL）と東京工業大学（以下東工大）との「夏季学生交流」が締結され全く新しいかたちでの大学院生の相互研究交流が始まった。世界最高の理工系総合大学として東工大の目指すべきは、「世界中から優秀な留学生が集まり日本人学生とともに教育、研究を推進する。その多くは博士の学位を取得する。東工大生はその在学期間中に世界のトップランクの大学に長期の滞在を経験し、国際的なマインドを磨く。」である。世界トップの大学を目指す上で、東工大の大学院、特に博士課程の国際化は必須である。

世界トップランクの大学の学生を惹きつけるにはどうしたら良いか？欧米のトップランクの理工系大学のように、世界中の学生が競って入学を希望するような最先端の研究と体系的なしかも英語での教育が行われる国際競争力ある東工大に変貌させるべきであろう。人類史上かつてない少子化に突入した我国では“優秀な”留学生の積極的な受け入れと学位取得後の雇用拡大なしに経済、産業、研究を持続的に発展させることはかなわない。留学生受入10万人計画を掲げた日本が（留学生）数でオーストラリアにも抜かれ、質でも「英国では優秀な留学生を雇える」と日本企業に非難されるのは皮肉な結果である。

ヨーロッパではボローニャ宣言以降、他大学で一定期間就学し、単位を互換することを積極的に進めている。その核となる大学群 IDEA（Imperial, Delft, ETH, Aachen）のうち特に ICL にヨーロッパ中の学生が吸い寄せられている。その ICL 生を積極的に受け入れることは東工大の大学院国際化戦略の切り札である。一方、東工大生も博士までの5年間のうち一定期間、ICL をはじめ東工大の交流協定大学で、単位を取得し、研究に従事することも鍵となる。

今回東工大生が5名応募し、厳正な面接と応募書類の選考（TOEIC700-835）を経て、ICL とほぼ同数の2名に絞り込まれた。（旅行という無責任な形では海外に出かけるものの）研究、授業等、義務と責任を伴う場には出不精の現代日本人学生としては

特筆すべき積極性である。

「夏季学生研究交流」は、東工大でこれまで行われてきた交流協定の発展形として、三木工学系長の強力なリーダーシップのもと、系長指名の Norton 教授（前駐日英国大使館勤務、科学技術参事官）、岸本副工学部長、二羽教授、水田助教授、三原助教授、そして三上の各研究分野の選考委員を得て実現の運びとなった。一方 ICL 側では Smith, Ewins（国際交流担当主任）両教授のおかげで早期締結の運びとなった。交流の成果として、修士、博士といった正規の学位も相手校での一定期間の優れた研究成果を含めたものと認める Dual approval degree も可能性があるとしている。学生交流が夏季休暇中という短期から博士までの5年間のうちの1年程度に延長され、交流学生の数でも発展することを願う次第である。その意味で Even な関係を築くべく国際交流会館、寮のほか、欧米大学並みの Campus 環境の整備は急務である。

派遣学生選考委員：

Mike Norton（工学基礎科学講座 教授）、
岸本喜久雄（機械制御システム専攻 教授）、
二羽淳一郎（土木工学専攻 教授）、
水田 博（電子物理工学専攻 助教授）、
三原久和（生物プロセス専攻 助教授）、
三上幸一（応用化学専攻 教授）



現在留学中の松崎さんと担当教官の Peter Cawley 氏

（理工学研究科応用化学専攻 教授）

学 生

機械系21世紀COE開発プロジェクト
Los Alamos 国立研究所留学体験記

寺西 一浩

私は機械制御システム専攻博士課程に属するとともに、平成16年度に新設された機械系 COE プロジェクトリーダーコースの第一期生となっています。この度、コースのカリキュラムである「機械系21世紀COE 開発プロジェクトA・B」の一環として、アメリカ合衆国 Los Alamos 国立研究所で NOx センサーの研究開発に3ヶ月間従事することが出来ました。関係各位に感謝申し上げるとともに、Los Alamos での体験を中心にご報告申し上げたいと思います。

機械系21世紀 COE 開発プロジェクト A・B では企業との共同研究や海外での開発などを通じて、博士論文のテーマとなる高度な専門知識とは別に、機械系の幅広い知識を吸収するとともに、プロジェクトリーダーに必要とされる研究開発を運営する能力やリーダーシップの育成を目指しています。そこで私は、博士論文の研究テーマである固体高分子形燃料電池からさらに視野を広げ、電気化学の実験を通して知識や経験を得ることを目的とし Los Alamos 国立研究所での NOx センサーの研究開発を行うというテーマを企画立案いたしました。

Los Alamos 国立研究所はアメリカ南西部の New Mexico 州、州都 Santa Fe から自動車ですら約一時間の所に位置します。“The World’s Greatest Science Protecting America. EST.1943” というスローガンを研究所で見かけますが、当研究所は第二次世界大戦中の The Manhattan Project の実現のために設立されたという経緯があります。現在では国防に関する研究に加えて、新エネルギーを始め数多くの分野での研究が盛んに行われております。私にとって非常に都合の良いことに学生（Visiting Student）の受け入れには慣れているようで、事務手続きを始め、研修やディスカッション等、研究を行う上で困ることはほとんどありませんでした。

研究所での研究には危険かつ機密性が高いものもあることより、初めに受けた研修では、専門の職員による実験上での安全管理やコンピュータの使用における情報管理に関する注意点についての説明が十

分にあり、安全管理意識の高さに驚くとともに見習うことが多いと感じました。

研究内容は詳細に述べることは守秘契約等の関連もあり出来ませんが、日本で研究している分野とは全く異なるもので、動作原理等の理解には苦勞しました。それでも私の受け入れをしてくださった Dr. Mukundan を初めとする皆様が、分からないことを聞くたびに親切に説明してくださったおかげで何とかついて行くことが出来たと感謝しております。また、技術スタッフの皆様も、初めてのクリーンルーム内の不慣れな作業にもたつく私に、親切に指導してくださったことにも感謝申し上げたいと思います。

研究所で私の所属した Materials Science and Technology11 (MST-11) では、職員の大半がアメリカ人ではない外国人ということもあり、様々な国の人が話す英語に慣れている様子で、言葉に関しても随分話しやすい・理解しやすい環境であったと思います。また職員の皆様は新しく来た外国人の私に対して随分親切であったと思います。職員はまさに世界中から集まっているという状況で、ヨーロッパ・アジア・南米・北米などの人々が一緒に研究をしておりました。このような「小さな世界」の中で、たった一人の日本人として様々な人の助けを受け、協力しながら研究を進めていくという経験は、本当に貴重でかけがえのないものになると思います。

また、個人的には学部生の時にポーランドの映画をたくさん見た影響で少しだけ勉強したポーランド語を初めて使う機会に恵まれたことを非常にうれしく感じました。“Dzien’ dobry (こんにちは)” というだけでもポーランドから来た職員の方が、日本人が少しでもポーランド語を話すことに驚くとともに非常に喜んでくださって、親密になるきっかけになったかと思います。

私にとって初めての海外での長期滞在となる Los Alamos での生活は、公共の交通機関がほとんど利用できなかったため、車を持っていない私にとって困難でありました。出国前は滞在中車をレンタルするつもりでしたが、3ヶ月車を借りる費用は非常に高く、中古車を買うとすれば滞在が短く割高になるということで、車なしの生活を余儀なくされました。徒歩で行ける範囲の店は限られているため、食料を始めとする生活必需品の買い物は週末にルームメイトに頼んで車で連れて行ってもらい、1週間分の必要なものを全て買うという生活でした。ルームメイトの手助けがなければ食事を準備することすら出来ず途方に

暮れていたでしょう。本当にこの Los Alamos 滞在中は数多くの方の親切を受けることができたおかげで生活できたと思っております。

New Mexico 大学 Los Alamos 分校では、夕方に外国人を対象とした English as a Second Language (ESL) の授業を無料で受けることができ、英語の勉強はもちろん世界中の人たちと会話するチャンスがありました。月曜日から木曜日まで、上級・中級・発音・Civics の講義があり全てに参加しました。受講している学生は研究者や研究者の奥さんが主で、知り合った方々は中国・韓国・台湾・メキシコ・フランス・スペイン・イランなど世界中から来ていて、授業の中ではそれぞれの国の文化や歴史などの話題を楽しむことが出来ました。

このように研究と英語の授業で大忙しであった3ヶ月の留学生活は不安とともに始まりましたが、終わってみればあっという間の出来事のような気がします。帰国する前には、研究グループの皆様、研究グループ以外で仲良くなった皆様、ルームメイトの

皆様がお別れ会を開いてくださり、名残惜しくも楽しい思いをさせていただきました。

西部劇の世界 New Mexico 州 Los Alamos での3ヶ月間の留学生活は、様々な人々に助けていただいたおかげで何とか無事に、そして充実した生活を過ごすことができました。特に、本留学を受け入れてくださった MST-11 High-Temperature Materials Team の F. Garzon, E. Broscha, R. Lujan, R. Mukundan を始めとする Los Alamos 国立研究所の皆様にはこの場を借りて厚く御礼申し上げます。また、機械系 COE 開発プロジェクトの一環として海外に渡航する機会を与えて頂きました、廣瀬教授を初めとする COE 推進メンバーの先生方にも、このような貴重な経験をいただいたことを重ねて感謝申し上げます。最後に、日頃研究室でご指導頂いている平井教授には、3ヶ月ものあいだ研究室を離れ、現在従事している研究と直接関係のない留学にご理解頂きましたことを心から感謝申し上げます。



写真1 Los Alamos National Laboratory
MST-11 の皆さんと一緒に



写真2 New Mexico 大学での ESL の授業に
参加した皆さんと一緒に

(理工学研究科機械制御システム専攻
平井・末包研究室 博士後期課程2年)

21世紀 COE 材料科学若手フォーラム の成果と今後の展開

吉野 正崇*
小山 聡*
小椋 智**

1. はじめに

去る2004年10月18日、本学すずかけ台キャンパスにおいて第2回21世紀 COE 材料科学若手フォーラム「知の競演」が行われた。本学では平成14年度から16年度にかけて、計12件の21世紀 COE プログラムが採択されているが、本フォーラムはその内の「産業化を目指したナノ材料開拓と人材育成」の一環として行われたものである。本稿では、本フォーラムの目的および成果を報告すると共に、今後の展望について考えてみたい。

2. フォーラムの成果と課題

本フォーラムが21世紀 COE プログラムの一環として行われたことは先に述べたが、ここでまず本 COE プログラムについて簡単に触れておく。この21世紀 COE プログラム、「産業化を目指したナノ材料開拓と人材育成」は本学の総合理工学研究科および理工学研究科に設置されている材料系の4専攻、すなわち物質科学創造、材料物理科学（以上総合理工学研究科）、材料工学および有機・高分子物質（以上理工学研究科）から構成されており、本学発の材料研究シーズを、産業的広がりのある世界トップレベルの大きな研究成果に育成することを目的としている。そこで、本プログラムでは従来の博士課程の中に2つの教育コースを新たに設置している。すなわち、すぐれた材料研究シーズを生み出すべく、優れた研究能力をもった人材を育成するナノイニシアティブコース（以下 NI コース）と、そのシーズを産業化するために必要とされるプロジェクトマネジメントやテクノロジーマネジメントに長けた人材を育成するプロジェクト・マネージングコース（以下 PM コース）である¹⁾。

本フォーラムは上述の NI コースと PM コースの学生が実行委員となり、フォーラムの企画をはじめとして、予算の申請、会場設営などすべての運営を取り仕切っていることが大きな特徴と言える。この学生主体によるフォーラムの企画・運営は、同様の

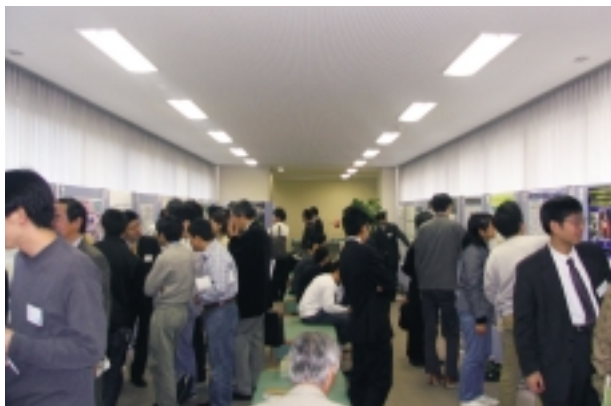
フォーラムを計画している他大学からの問い合わせを多数頂くなど、高い評価を得ている。

第二回となる今回の若手フォーラムでは、本 COE プログラムの理念である「材料研究シーズの産業化」を念頭に置き、発表者の技術・知見を外部に公開するとともに、他の研究者、特に異分野の研究者とのディスカッションによる、新たな情報の獲得およびアイデアの創出を目的とした。参加者は学内・学外あわせて約130名（内 発表者31名）であり、ポスターによる研究発表および本 COE プログラムの担当教員による COE プログラムの各教育コースの説明が行われた。



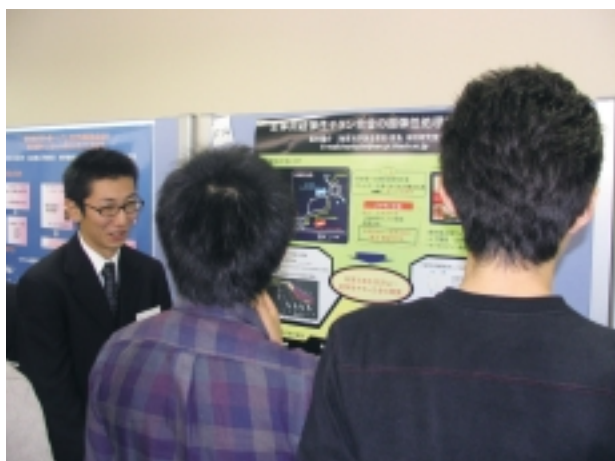
挨拶をする実行委員長

ポスター発表に際しては、事前に実行委員会側から「産業化を意識した」発表にしてほしい旨を伝えていたこともあり、ディスカッションでは研究内容そのものの議論に加えて、研究内容の実用化の可能性や残されている技術課題についての議論も活発に行われていた。



多くの参加者で賑わうポスター会場

これは、本フォーラムの発表者のほとんどが博士課程の学生であり、自身の研究と産業との関わりについ



発表中は終始活発な議論が交わされる

での意識が高かったことも寄与したと考えている。

ところで、本フォーラムにおける聴衆の学術的基盤は、自身の研究分野とは必ずしも一致していない。したがって、自身の研究を十分な学術的知識を有していない聴衆に、わかりやすくかつ簡潔に伝えることが求められる。そのためには、学会発表に代表される専門性の高い発表は必ずしも有効ではなく、研究の全体像を説明することも必要となる。しかし、ポスターをそれに即したのではなく、学会発表と同じ形式で作成していた発表者が比較的多く、今回のフォーラムが意図したような議論にまで発展しないケースも見られたことは残念であった。これは実行委員会からの周知活動が不十分であったことが要因としてあり、今後のフォーラム運営に向けての課題と言える。しかし発表者からは、「予備知識のない聴衆に、自分の研究を伝えることの難しさを体験することができた。」などの、学会とは違ったケースでの発表を経験できたことは収穫であった、という意見をいただけたことは不幸中の幸いであった。

3. 今後の展望

今回のフォーラムは実行委員会の不手際等いくつか課題も残ったが、大きなトラブルに遭遇すること無く終えることができた。しかし、当初意図していた「異分野の研究者とのディスカッションによる新たな知見の獲得」が十分に達成できたとは言いがたい。なぜなら、異分野の研究者とのディスカッションまたは交流は、継続性を伴うことによってより大きな成果を生み出すと思われるからである。したがって、本フォーラムは今後、研究者間のその場限りのコミュニケーションの場を提供するだけにとどまらず、研究者間の継続的なネットワークを構築する

場をも提供することができれば、より有意義なものになるはずである。

4. 第三回フォーラムに向けて

本年度も本 COE プログラムでは材料科学若手フォーラムを10月24日月曜日に本学大岡山キャンパス（または10月21日金曜日にすずかけ台キャンパス）で開催する予定である。第三回となる本年度は、本学だけではなく慶應義塾大学大学院理工学研究科の化学、材料科学分野において採択されている21世紀 COE プログラム「機能創造ライフコンジュゲートケミストリー」²⁾との合同で行う予定である。本学の材料系4専攻 COE プログラムは材料分野を中心として構成されていることはすでに述べたが、慶應義塾大学の COE プログラムも本学と同様に材料分野から構成されている。ただし、慶應義塾大学の COE プログラムは本学の COE プログラムに比べてより化学的なアプローチを取っている。したがって、フォーラムでの議論は、発表者および参加者にとって第二回以上に有意義なものとなるはずである。また、第二回フォーラムで課題となった「研究者間の継続的なネットワークの構築」を実現させることができれば、大学間での共同研究への発展も期待出来る。

第三回のフォーラムでは本 COE プログラムの NI コースと PM コースの学生のみでなく慶應義塾大学の学生も実行委員として運営するため、本年度のフォーラムの運営はこれまで以上に困難になることが容易に予想される。フォーラムの成功と大学間の連携に新たな道筋を示すためにも、皆様方の御指導・御支援をいただければ幸いである。

5. 参考 Web site

- 1) 東京工業大学大学院 材料系4専攻 21世紀 COE プログラム「産業化を目指したナノ材料開拓と人材育成」：<http://lucid.msl.titech.ac.jp/~coe21/>
- 2) 慶應義塾大学大学院理工学研究科化学、材料科学分野 21世紀 COE プログラム「機能創造ライフコンジュゲートケミストリー」：<http://www.lcc.keio.ac.jp/>

(*総合理工学研究科材料物理科学専攻 博士後期課程2年, **理工学研究科材料工学専攻 博士後期課程2年)

ニュース・イベント

生命理工学研究科・生命理工学部
オープンキャンパスを終えて

田畠 健治

生命理工学研究科・生命理工学部のオープンキャンパスが5月13日、14日、15日にわたり開催されました。研究室公開のほか、すずかけホール3階多目的ホールにて13日と14日は大学院入学希望者、15日は学部入学希望者を対象として説明会が行われました。最初の2日間は晴天に恵まれたこともあり、200名を超える参加者が訪れ、準備したパンフレットが足りなくなるほどでした。特に14日は土曜日ということもあり、ホールがほぼ満員になるほどの盛況を見せておりました。研究科長である広瀬先生の話に始まり、各専攻長の先生方から生命理工学研究科で行われている研究についての紹介がありました。参加した皆さんは入り口で手渡されたパンフレットと見比べながら、各先生の話をととても興味深く聞いているように見受けられました。また、13日には赤池先生より、東工大―清華大大学院合同プログラムについて説明がありました。大学院説明会は11時から始まり、12時に終了したのですが、その後は、各研究室を訪れ、先生方や先輩に直接、研究や研究室について質問している姿が多く見られました。また、各専攻のパンフレットとともに東工大の紹介用DVDを配布したのですが、こちらも東工大大学院を受けるにあたって参考にして頂けたものと思います。

最終日の15日は高校生を対象としての説明会が行われました。こちらは、午前中は肌寒いあいにくの曇り空でしたが、高校生を初めとして親御さんも多



三原研にて

数聞きに来られました。最初に広瀬先生が、次に7類主任の浜口先生から生命理工学部について説明がありました。続いて、平成14年度・16年度東工大学生リーダーシップ賞受賞者である大坂一義君と服部佑佳子さんから東工大での生活についての紹介がありました。服部さんからは学部での生活について、大坂君からは大学院での研究生活について、自分の体験も交えながら話をさせて頂きました。この二人の発表はとても分かりやすく発表終了後の拍手もひときわ大きなものでした。参加した高校生の皆さんも大学での生活の話は新鮮であり、また、気になるところでもあったと思います。最後に生田目入試課長による募集要項の説明が終わるまで、終始、和やかな雰囲気の説明会が進行しました。会が終わるころ、雨が降り出してしまい、雨を避けるのに一苦勞でしたが、お昼を過ぎ、参加者の皆さんがキャンパス内を訪問するころには雨もやみ、晴天が訪れていました。多分、オープンキャンパスに訪れた皆さんもキャンパス内を十分に散策できたことと思います。

最後になりましたが、ご協力・ご尽力いただいた関係各位に心より感謝申し上げます。



中村研でのデモ



高校生対象の説明会

(生命理工学研究科生物プロセス専攻 助手)

Tokyo Tech OCW の公開について

植松 友彦

東京工業大学では、本学の最高水準の理工系教育を全世界の共有財産とすることを目的とし、講義資料を全世界に向けて無償で公開・提供する講義情報公開のためのプラットフォーム「Tokyo Tech OpenCourseWare (OCW)」を新たに構築し、平成17年5月13日から正式に公開を開始しました(<http://www.ocw.titech.ac.jp/>)。本稿では、Tokyo Tech OCW の概要について説明します。



1. OpenCourseWare (OCW) とは

OCW とは、東京工業大学の21世紀における知識と教育の進歩への寄与、世界への貢献を理念として、最高水準の理工系教育を全世界の共有財産とすることを目的に、本学で行われている講義のシラバス、講義ノートなどの講義情報をインターネット上に公開する講義のショーケースです。非営利的な教育目的であれば、誰でも無償でこの教材を使用することができます。しかしながら、OCW では、公開した講義情報に対する質問等は一切受け付けないという点で、インタラクティブな Distant education とは大きく異なっています。

インターネットにおいて大学教育の教材情報を無償で公開する OCW プロジェクトは、2001年に米国マサチューセッツ工科大学 (MIT) が発表した、MIT OpenCourseWare (MIT OCW) から始まりました。MIT OCW は、現在 MIT で行われている過半数の1100科目の講義資料を公開しており、全世界から平均25万件/月のアクセスがあります。現在、MIT の7割の教員が OCW は有意義であるとポジティブに評価しています。

本学における OCW の企画は、LMS (学習支援ソフト)、無線 LAN などを含めた教育への IT 活用という大きなプログラムの一環として、当初、工学系が主導となって進められ、工学系は MIT の OCW とのリンクを含めた OCW の企画を部局長等会議等で提案しました。この議論を受けて役員会にて OCW の全学導入が決まり、全学の OCW を検討する OCW コンソーシアム検討 WG が教育推進室の下

に設置されました。この全学の動きとは別に、工学系企画・広報室 (真島豊主査) では OCW の全学導入が決定される前から講義情報入力システムのコンセプトなどの検討が進められており、システムの開発に着手していました。その後、学内調整が行われ、最終的には、工学系の OCW システムが全学に展開されることで今回の公開に至りました。

Tokyo Tech OCW では、本学で行われている講義について次の項目を公開しています。

- (1) 講義概要
- (2) シラバス
- (3) 講義資料 (講義の日程表と各回の講義ノートなど)

このうち、講義概要については、東工大における全講義の92%に相当する、学部講義1910科目、大学院講義:1581科目 (うち英語による講義科目は106科目) を公開しています。更に、OCW の要とも言えるシラバスと講義資料は、学部講義45科目、大学院講義19科目 (うち10科目は英語による講義科目) が公開されています (平成17年6月20日現在)。他方、日本 OCW 連絡会に加盟している他の5大学 (東大、京大、阪大、慶大、早大) の公開講義数は10講義かそれを僅かに超える程度であり、本学の OCW は公開講義数の点で他大学を凌駕しています。この理由としては、実際に講義を行っている教員が簡単な操作で講義資料を入力・公開できるという、卓越したコンセプトによって Tokyo Tech OCW システムが構築されているという点にあります。教員が講義資料の入力・公開を Web 上で行う Tokyo Tech OCW システムは、東工大のオリジナルなものであり、MIT OCW エグゼクティブディレクターの Anne Margulies もその先進性を高く評価しております。

今後、教員の皆様の積極的なご理解とご協力の下、Tokyo Tech OCW システムを用いて継続的に講義資料の公開を推進し、今年度は100科目程度、将来的には大部分の講義について講義資料を公開することを目標としています。

2. Tokyo Tech OCW のねらい

Tokyo Tech OCW の目的は、主として次の3つに整理されます。

(1) 理工系教育の発展

理工系総合大学である本学が、最高水準の理工系教育を世界的な共有財産として公開することで、東工大ブランドを国内外で強化すると共に、日本の理

工系教育の発展、さらには世界の理工系教育の発展に貢献します。また、教育活動を公開することにより、海外大学との研究や教育での連携を一層深め、本学をコアとした理工系教育をグローバルに展開することを目指します。

(2) 学部・大学院教育の充実

講義資料が世界のどこからでも閲覧可能であること、さらに教員間での講義内容の相互参照などにより、教員の教育に関する意識改革を進め、講義の質のさらなる向上を図ります。これ以外に、講義を通して、他学科や他専攻の教員の専門を知ること、学科や専攻を越えた教員間での共同研究の機会が与えられます。学生にとっては、講義要目とシラバスの他に、講義資料という新たな情報が利用できることで、履修科目の選択が一層容易になります。

(3) 入学希望学生への東工大の紹介

Tokyo Tech OCW で公開された講義内容の閲覧を通じて、本学の教育・研究に関心を有する優れた高校生、大学生、さらには海外からの優れた留学生が本学に入学することが期待できます。また、MIT OCW などの各国の OCW から張られたリンクを通じて、全世界からの本学の Web へのアクセスが容易になります。全世界の OCW プロジェクトを介し、数十万件/月のアクセスが見込まれ、本学の認知度が高まります。

3. Tokyo Tech OCW への講義資料入力をお願い

Tokyo Tech OCW は、上述のように Web 画面上にて講義資料を登録する独自のシステムを備えており、簡単な操作で講義資料を公開することが可能です。一般公開向け画面 (<http://www.ocw.titech.ac.jp/>) をご覧頂いた上で、講義資料を下記の Web 画面上から入力して頂ければ幸いに存じます。

講義内容入力ページアドレス：

<https://www.ocw.titech.ac.jp>

身分証明書 (IC カード) 認証可能な PC*

※物品等請求システムの代理入力登録者は入力が可能です。

User ID と Password については、教育推進室 (kyom.kikaku@jim.titech.ac.jp) までお問い合わせ下さい。

尚、講義内容をご入力頂くにあたりまして、以下の 2 点についてご留意下さい。

1. ご登録頂く講義資料には、他人の著作権を侵害する内容を含んでいないことをご確認ください。

2. ご登録頂いた講義資料の著作権は教員にありますが、一般に公開されるため、著作権の一部を許諾すること (商業目的以外は、自由にダウンロード、編集、翻訳、改編、再配布等が許される) をご理解ください。

講義資料の公開における著作権の問題につきましては、今後、学内で繰り返しセミナー等を開き、周知していくつもりでございます。Tokyo Tech OCW へのご支援、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

最後に、Tokyo Tech OCW の構築にあたり、学長、教育担当副学長のリーダーシップはもちろん、OCW コンソーシアム検討 WG 委員、講義資料の御入力を頂いた教員の皆様、関連する事務職員を含む様々な方々のお世話になりました。この場を借りて御礼申し上げます。



Tokyo Tech OCW の一般公開画面

(OCW コンソーシアム検討ワーキンググループ主査)

蔵前工業会による本学公認サークル への援助金贈呈式

平成17年6月8日（水）16時30分より、（社）蔵前工業会にて公認サークルへの援助金贈呈式が行われました。これは、本学OBによる強い希望で「特に優秀な成績を収めかつ将来有望なサークルの更なる発展と本学の名誉に貢献して欲しい」との趣旨からこの援助金の贈呈が実現しました。

贈呈式には（社）蔵前工業会石井 仁事務局長を始め、本学事務局関係者及びサークル14団体の各代表者総勢20名が出席しました。まず始めに石井局長による（社）蔵前工業会の概要説明があり、続いて各サークルへの暖かい励ましの言葉とともに援助金が贈呈されました。

その後に懇親会が行われ、出席者は年齢の差を越えて大いに歓談し、交流を行ったことは大変貴重な経験になったようです。出席者一同による記念撮影

も行われました。これを機に各サークルには、OB等による暖かい支援があることを忘れずに更なる奮闘を期待します。

最後に今回の援助金によるサークル支援に関わった本学OBの方々及び（社）蔵前工業会の方々にこの場を借りて厚く御礼申し上げます。



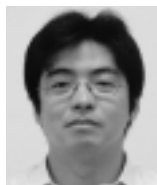
（厚生課）

人事異動

[] 内は旧所属

平成17年7月1日付

相澤 康則あいざわ やすのり：講師に採用



バイオ研究基盤支援総合センター
研究部門 RNA 情報解析分野 [米国
Johns Hopkins University, Department
of Molecular Biology and Genetics 博
士研究員] 薬学博士

⑤ 1970.9

⑧ 京都大学薬学部1994，同大学院薬学研究科修士
課程1996，同後期博士課程1999

⑨ 生化学，分子生物学，細胞生物学

[学位論文] 二量体タンパク質による DNA 塩基配
列の分子認識機構：京都大学1999 内線 5787

（教員等）

平成17年7月1日付

新 所 属 等	氏 名	旧 所 属 等	備 考
バイオ研究基盤支援総合センター 研究部門 RNA 情報解析分野 講 師	相澤 康則		採 用 (写) (H24.6.30マデ)

東工大クロニクル No. 401

平成17年7月25日 東京工業大学広報・社会連携センター発行©

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 神谷利夫（応用セラミックス研究所助教授） 副編集長 鈴木 正（理工学研究科助教授）

安藤慎治（理工学研究科助教授）蒲池利章（生命理工学研究科講師）沖野晃俊（総合理工学研究科助教授）原精一郎（情報理工学研究科助教授）

水野真治（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）松村茂樹（精密工学研究所助教授）

戦 暁梅（外国語研究センター助教授）

住所：東京都目黒区大岡山2-12-1-E3-3 〒152-8550 電話：03-5734-2975 FAX：03-5734-3661 E-mail：kouhou@jim.titech.ac.jp URL：http://www.titech.ac.jp/