

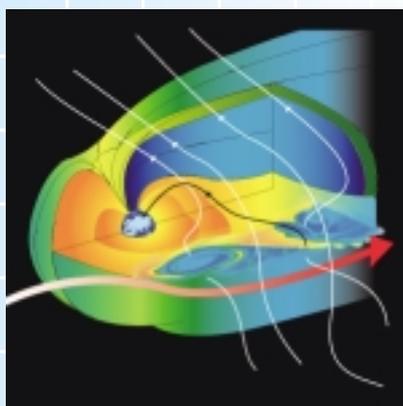
ISSN 0915-7050

# 東工大クロニクル

11  
No. 393

Nov. 2004

Tokyo  
Institute of  
Technology  
Chronicle



## CONTENTS

### 学位記授与式

平成16年度9月大学院学位記授与式に寄せて …… 2

### 研究

宇宙空間ガス中での渦を世界で初めて探し当  
てる …… 4

### 国際化

清華大学合同プログラムがスタート …… 8  
日本インドネシア学生会主催によるインドネ  
シア科学会議2004の開催 …… 10

### コラム

東工大ウェブ広報の現状 …… 12

### ニュース・イベント

高大連携教育活動「サマーレクチャー」開催 …… 16  
工学教育プログラム基準強化委員会の  
活動紹介(2) …… 21

### 学生

清華大―東工大生物工学異文化コミュニケー  
ション2004 …… 24

### お知らせ

国立大学法人東京工業大学教員の任期に関す  
る規則の一部改正について …… 26

「東工大クロニクル」デザイン変更にあたって …… 28

人事異動 …… 29

## 学位記授与式

### 平成16年度9月大学院学位記授与式に寄せて

学長 相澤 益男

It is my great pleasure to hold the 2004 Fall Post-graduate Commencement ceremony, Tokyo Institute of Technology, in presence of the vice-presidents and deans of the graduate schools. For celebrating your graduation, we wear academic gowns with royal blue collar, which is designated as Tokyo Tech's color.

I would like to express my sincere congratulations to each of you on your successful completion of the course. On this occasion, 61 doctor degrees and 41 master degrees have been conferred. It is noted that 67 of 102 are international students who come from foreign countries. Since we have the International Graduate Courses, I am presenting my address in English for general acceptance.

The world is rapidly and drastically changing. Our human society has obviously been shifting toward the knowledge-based society, which is much more accelerated by emerging globalization. Japan was successful in catching up the world-frontier of industries and enjoyed her glorious prosperity through technology innovation, primarily concerning innovations of process technology for manufacturing goods. However, the situation has changed in the last decade of the 20<sup>th</sup> century, and we have faced a long-term economic recession, but now it seems taking off. It is time for Japan to shift gears to fit to the knowledge-based society in the changing world.

As a leading university in science and technology, Tokyo Tech is in a position to lead the world in science and technology. Tokyo Tech has been reformed as National University Corporation since April, 2004. This is an extensive reform in university management, which is featured by establish-

ment of an independent entity for each national university. National University Corporation Tokyo Institute of Technology has organized the Strategic Management System under the President, which includes the Planning Office, Research Strategy Office, Educational Planning Office, International Planning Office, Office of Finance and Evaluation Office. These offices are directed by the vice-presidents and are operated by not only teaching staff but administrative staff. The university strategies and plans are devised in these offices and executed in proper manners.

Our vision of Tokyo Tech is "Spiral-Up Evolution toward World-leading University in Science and Technology." In line with this, the university mission has been declared. The first is "Fostering students with creativity and international leadership." The second is "Producing cutting-edge innovations at the frontier of knowledge," and the third — "Knowledge-based contribution to society."

I would like you to give an eye to current award Tokyo Tech has received. The Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) started the 21<sup>st</sup> Century Center of Excellence (COE) Program in 2002, in which COE's in ten research areas are funded as to be globally competitive. Under the direction of the Research Strategy Office, Tokyo Tech made proposals for the program on various research subjects. Each research team was formed by world-leading professors across the graduate schools and research laboratories. We are proud that Tokyo Tech has been granted 12 COE's in science and technology. The program covers the whole range of research areas. It is our privilege and responsibility to promote the research activities as well as education in the doctor courses of these COE's to become really world-leading hub of networks. In addition, Tokyo Tech has been successful in obtaining two educational good practices (GP) in the Distinctive GP Educational Program by the MEXT. They concern with the creativity education.

In the changing world and globalization, internationalization in higher education has become an increasingly important issue. One of the key issues is human mobility in a global scale. Global mobility may provide you with multi-culture and human networking. I believe you understand how the face to face contact through human mobility is effective in making human networks. Once you build up the global-scale human networks, you should keep it effective in understanding different cultures, debating on specific subjects, and making collaboration across borders. In the knowledge-based society,

“Brain power with creativity and international leadership” should play a key role in every field. That is why “Brain circulation” has been increasing in a global scale. Take international leadership through your own global human networks built up at Tokyo Tech.

Finally, I wish to express my hearty congratulations again to all of you, and wish you every success in your future endeavors.

(2004.9.30)



## 研究

宇宙空間ガス中での渦を  
世界で初めて探し当てる

藤本 正樹

## はじめに

地球周辺の宇宙空間は普通に考えられているように真空ではなく、きわめて希薄ではありますが電離したガス（プラズマ）で満たされています。地球の周囲には、太陽から吹き出す電離ガス（「太陽風」）と地球が持つ固有磁場との相互作用によって「磁気圏」と呼ばれる空間が形成されています。この磁気圏の境界の外側には太陽から流れてくる太陽風プラズマが、その内側には地球磁気圏に捕まって静止したプラズマがあるので、この境界を挟んで流れにズレがあることになります。単純化して考えれば、このような速度勾配層では渦が成長することが予想されますが、実際にはどうなのか、科学衛星の観測実証による解答が待望されていました。我々は、東工大グループの数値計算に基づく予想と ESA（ヨーロッパ宇宙連合）・NASA の Cluster-II（クラスター II）衛星の編隊観測データの解析を組み合わせ、（1）磁気圏境界で渦が巻き上がった状態にあること、（2）渦に磁力線が巻き込まれて境界面が大きくゆがめられていること、（3）巻き上がった渦中でプラズマが攪拌され太陽風プラズマが磁気圏内に侵入していること、を世界で初めて明らかにしました。これは、地球周辺の宇宙空間構造を決定するプロセスの同定に成功という重要な結果であると考えます。また、渦によるプラズマ輸送の観測実証という意味で、より普遍的な宇宙プラズマ物理学上の大きな成果でもあると考えます。

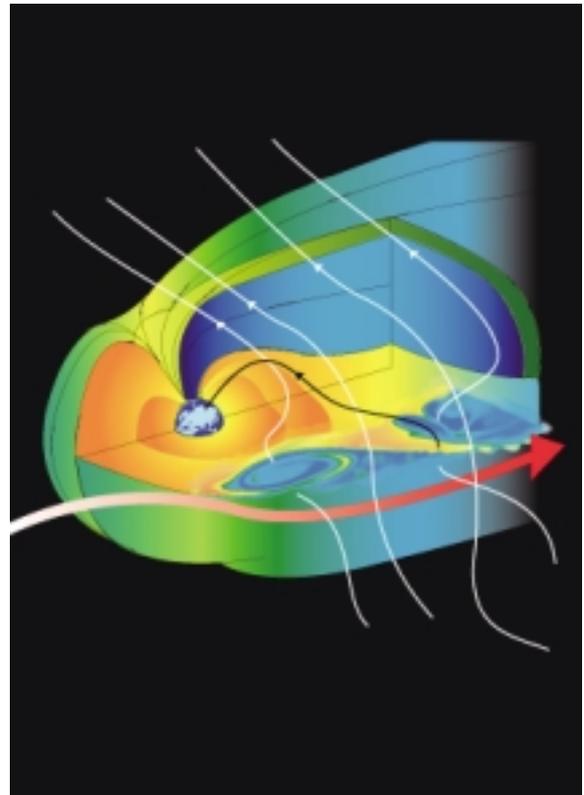


図 磁気圏境界で烈しく巻き上がる渦

太陽風は図の左端から白い磁力線を引き連れて流れて来て、地球の固有磁場と衝突する。その結果、磁気圏が形成される。その境界では、流れのズレから渦が成長する。磁力線（黒）と境界面を大きく変形させる渦の中で、境界面を通したプラズマの輸送が起き、ここから太陽風プラズマが磁気圏中に侵入する。つまり、巻き上がった渦は地球周辺の宇宙空間構造を決定する仕組みのひとつである。（図作成：ケニー田中）

## 研究に至った経緯

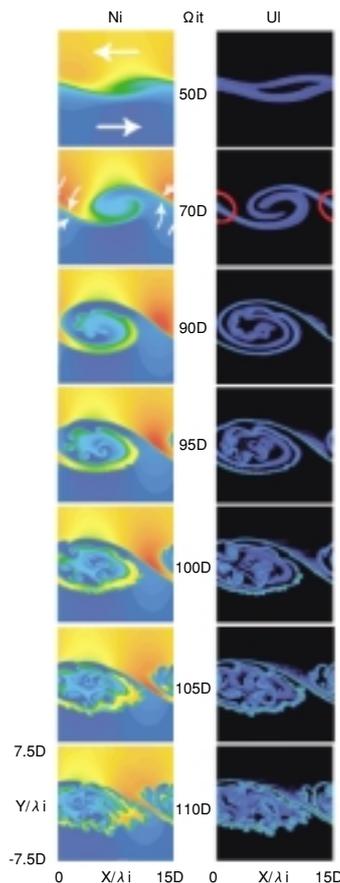
地球周辺の宇宙空間構造は、「磁気リコネクション」と呼ばれるプロセスが支配的に決定する、というのが現在の有力な学説です。実際、磁気リコネクションは、太陽面爆発やオーロラ爆発などにおいて根本的な役割を果たす、プラズマ宇宙物理学において最も重要なプロセスです。磁気圏境界において太陽風が引き連れてくる惑星空間の磁場と地球の固有磁場が「つなぎ替え」（リコネクション）を起こすことで、磁気圏内に太陽風プラズマが流入することが可能になり、それによって磁気圏空間構造が決定される、という考えが最有力学説となっています。

一方、地上の流体现象を眺めてみますと渦が物質

の攪拌・混合に決定的な役割を果たしていることがわかります。では、宇宙空間ガスにおいては同様なことは有り得ないのか、というのが研究の出発点でした。

宇宙空間ガスの大規模ダイナミクスを考える上での従来の常識、「電磁流体力学」と呼ばれる常識に従えば、上の設問への解答は「有り得ない」となります。ところが、大学院生・中村琢磨が出した数値計算結果によれば、十分に巻き上がった渦の中では「電磁流体力学」が想定する近似が成り立たず、そこではガスの混合が起こり得ることがわかりました。

磁気圏境界には速度勾配があるので渦が発生する可能性があります。でも、実際的な状況で本当に渦が成長するのか、その渦は十分に巻き上がり従来の常識では有り得ないプラズマ混合を起こすのか。この問題に、大学院生・丹所良二らが挑戦し、渦が巻き上がるための条件はそれほど厳しいものではないことを見出しました。つまり、磁気圏境界において渦が成長して巻き上がり、その中でプラズマ輸送が起きて太陽風プラズマが磁気圏の中へどきどきと侵入している可能性が、理論的には、十分にある、と結論されたわけです。



藤本はこの結果を持って、2004年3月にカリフォルニア州立大学バークレイ校宇宙科学研究所(UCB・SSL)での共同研究に向かい、同研究所のタイ・ファン博士、そこで合流したダートマス大学の長谷川洋博士とともに Cluster-II (クラスターII) 衛星の編隊観測データの解析を行いました。そこで探し当てたのは、まさに巻き上がっている素顔をはっきりと見せる渦だったのです。

常識への疑問、困難な数値実験の実行、最先端観測データを最大限活用した解析、と3つが揃って初めて今回の成果を出すことが出来ました。ともに理論研究を実行してくれた大学院生と、研究スケジュールを変更してまでこの研究に参加してくれた長谷川氏らに感謝したいと思います。

実は、この渦は磁気圏境界での磁気リコネクションが起こりにくい太陽風の条件の下で見つかりました。磁気圏空間大規模構造を決定する二つのプロセスは、どうやら太陽風条件に応じて住み分けをしているらしい。その分岐を定量的に知りたいという次の問題が既に生まれています。

### Cluster-II (クラスターII) 衛星について

クラスター衛星は、一度の打ち上げ失敗にも研究者が挫けることなく作業を続けて、2000年の再挑戦で無事打ち上げられた磁気圏観測科学衛星です。この衛星プロジェクトは4つの同一な衛星からなり、それらが200~2000kmの衛星間距離をもつ編隊を組んで観測するというものです。

クラスター以前は基本的に単一衛星による観測でした。宇宙空間のように時間変化しながら、かつ、かなりの速度で移動する構造物を観測するには、一点観測では限界があることがおわかりになると思います。衛星が出力するのは時系列データですが、それがその場所での時間変化をしめすのか、それとも、空間構造が衛星を横切ったためのものなのか、原理的には区別できません(太平洋に浮かんだ一隻の気象観測船のデータから、太平洋全体の気象状況を把握しようとする努力に喩えることができるでしょう)。それでも、理論と組み合わせるなどでこれまでも成果が上げられてきました。

しかし、今回のようなテーマ、渦が巻き上がっている現場を押さえたい、のためにはクラスターの編隊観測が必須でした。今回は、より外側にいる衛星が磁気圏のプラズマを観測し、それと同時に内側に位置した衛星が太陽風プラズマを観測したということ

が、渦の巻き上がりの決定的証拠となったわけです。

革新的なクラスター計画を企画し、失敗にも挫けずにここまで計画を推進してきた先達に敬意を示すと同時に、その価値を高めることに貢献する研究成果を出せたことを誇りに思います。

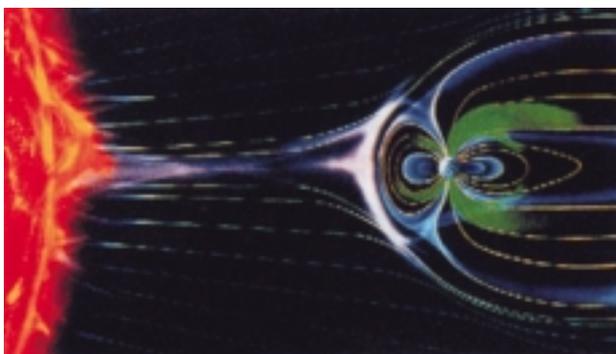
### 太陽－地球系物理の目指すもの

地球周辺の宇宙空間を探索する研究分野は「太陽－地球系物理」とも呼ばれます。この分野の目標は、太陽活動に応じて大きく変動する太陽系宇宙空間の理解ということであり、項目としては、(1) 惑星大気と惑星周辺宇宙空間を理解する、(2) 地球周辺宇宙空間での詳細な観測から宇宙空間ダイナミクスの普遍的・根源的理解に貢献する、(3) 人類の本格的な宇宙進出を見据えてジオスペース（地球周辺宇宙空間）を理解する、を挙げることができます。

今回の成果の(1)における意味は明らかでしょう。地球磁気圏構造を決定するプロセスを観測的に同定した、ということです。

地上においては渦による物質攪拌・混合は当たり前ですが、宇宙ガス中においてはそのようなことはなく（実際、当たり前のことが何もない世界のように思えます）、その実証観測をしたという意味で、(2)の文脈においても大きな成果だと言えます。ただし、混合を起こしている渦中でのプロセスそのものを把握したわけではなく、ここは将来の問題として残りました。このことは将来計画の節で再び触れたいと思います。

磁気圏は、将来、人類がより本格的に宇宙進出することになれば、最初に活動を展開する宇宙空間となります。(3)は、そのことを見据えてジオスペース環境（地球周辺宇宙環境）を把握する努力もなされつつあることを述べたものです。ジオスペースを設営するプロセスを同定した今回の結果は、この意味においても重要であるということが出来ます。



### 太陽－地球系物理の将来計画

今回の成果に関連する太陽－地球系物理分野の将来計画について、特に目標(2)に注目した視点から、述べたいと思います。

磁気圏を満たすガスはプラズマ状態にあります。プラズマは、太陽系空間はもちろんのこと、宇宙空間のほとんどを満たしています。そのダイナミックな様相は電波、X線などの天文学的な観測によって見る事ができ、特に太陽観測衛星「ようこう」やSOHOのムービーなどは有名であるので、ご覧になった方も多いでしょう。太陽面爆発や超新星残骸からのX線の観測は、プラズマ世界の躍動する様子をムービーや写真というイメージしやすい形で結果を提供します。一方、それは遠隔観測（リモートセンシング）なので、本当には何が起きているのか、という疑問には間接的にしか答えることができません。

対照的に、太陽系・磁気圏での科学衛星による現象「その場」でのプラズマ観測では、観測量はプラズマ粒子（イオン、電子という荷電粒子）の振る舞いや電磁場というもので、イメージはしにくいものの、プラズマ物理の視点からは、あるいは、そこで何がおきているのかということに関しては、直接のデータを提供してくれます。

磁気圏空間の科学衛星観測という意味では、日本はGeotail（ジオテイル）衛星（旧宇宙科学研究所・NASA）の大成によって世界に大きく貢献しました。これは1992年に打ち上げられ、現在も観測を続けている衛星です。それまでの観測器に比べて感度の高いものを搭載することにより、「メソスケール物理」の観測が可能となり、「電磁流体力学」の範疇を越えた物理プロセスを観測に立脚して記述することが可能となりました。同時期に、理論研究においても「電磁流体力学」を打破して新しい記述体系を確立しようとする動きが本格化し始めたので、相乗効果で宇宙プラズマ物理学に大きな進展をもたらすことになりました。

前の節で述べたクラスター衛星は、このメソスケール物理の観測を編隊によって行う、というものです。ジオテイル衛星のデータ解析において不可避であった空間構造の解釈の曖昧さが排除されるようになりました。

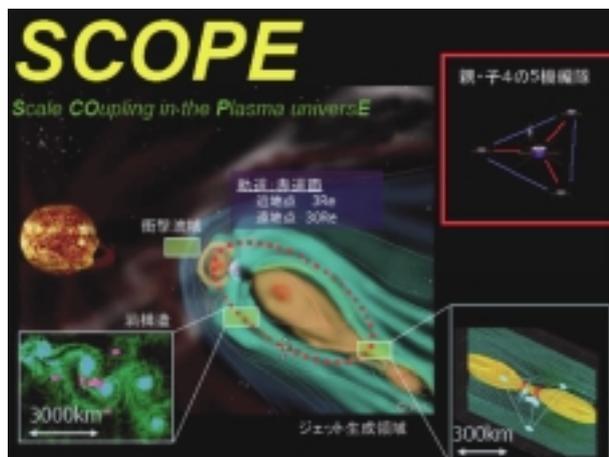
それでは、次世代の観測衛星は何をすべきでしょうか。宇宙プラズマ中では、あるダイナミックな現象（渦、磁気リコネクション、など）が、全体としては大規模であったとしても、その時間発展にとっ

て「鍵」となるプロセスは全体に比べれば微小な「鍵領域」でのミクروسケール物理現象であることがほとんどである，ということがはっきりと見えてきました。渦の例で言えば，渦全体は大規模であるが，その巻き上がりにつれて内部にミクروسケール物理が発動する「鍵領域」が構成され，そこでのミクロ物理の結果として大規模なプラズマ混合が起こる，ということになります。注意したいのは，この「鍵領域」は，全体として大規模なダイナミクスと連動するというので，このことが微小な「鍵領域」でのミクロプロセスが大規模な効果をもたらすことを可能にするのです。

次世代の観測は，この大規模現象とミクロ物理のダイナミックな連携様式（「スケール間結合」）を観測実証的に明らかにすべきであると考えます。そのためには，空間構造を把握しながら，「鍵」となるミクロ物理を解像できるだけの観測器が必要となります。そこで日本のグループ（JAXA 宇宙科学本部にある作業部会）が提案するのが，SCOPE（スコープ）計画です。スコープではクラスターと同様に編隊観測し空間構造を把握します。それと同時に，大型・高機能化させた衛星を編隊に加えて超高速プラズマ波動粒子計測を行い，ミクロ物理を解明します。マクロ・メソスケールで空間構造が変化するのに応じて「鍵領域」でミクロプロセスが発動する，逆に，その結果，マクロな構造変化が生まれる。宇宙プラズマのこういったダイナミックな素顔を実証的に暴きたい，というのが目標となります。

理論研究も「鍵領域」での鍵プロセス解明に集中して進められており，例えば，我々のグループは，最新の高性能計算機の能力をフルに活用して，磁気リコネクションがなぜ爆発的に始まるのかという最重要とも言える問題に，プラズマ中の荷電粒子の運動をいちいち追跡しながらシステム全体の電磁場の時間発展を計算するという大規模計算からチャレンジし，大きな成果を上げつつあります。

（理工学研究科地球惑星科学専攻 助教授）



## 国際化

### 清華大学合同プログラムがスタート

合同プログラム運営委員会委員長  
橋爪 大三郎

2004年9月に、清華大学との間で、大学院合同プログラムがスタートしました。合同プログラムとは、清華大学と東京工業大学とが協力して、大学院の教育を行ない、学生に双方の学位を授与するというものです。外国の大学と協力するこのような大学院のプログラムは、わが国では前例のない画期的なものです。合同プログラムの詳細や、その狙いについてご説明します。

まず提携先の、清華大学について紹介しましょう。清華大学は、躍進いちじるしい中国の、理工系大学の最高峰。しかもここ10年のあいだに、経済管理学院、法学院、公共管理学院、人文社会科学学院などを設け、総合大学に変身しつつあります。近い将来、世界でもトップレベルの大学に躍り出ることを目標に、研究と教育に力を入れています。学部大学院の学生は合計で25474人（2002年）。北京市内の西北部に広大なキャンパスを有し、周辺には清華大学系列企業のビルが立ち並んでいます。

東京工業大学は、この清華大学と、1986年に協定を結び、さまざまな交流を深めてきました。そして2002年4月に、学長のもとに国際室を設けたのを機会に、清華大学との交流をいっそう拡大するプランを計画しました。その後、2年間の準備をへてスタートしたのが、今回の合同プログラムです。

このプログラムは、東京工業大学の国際化戦略の一環です。

ここ10年ほどの間に、世界中の大学の国際化、グローバル化が急速に進んでいます。学生の移動や単位の互換、共同研究が盛んになり、競争力のある大学はますます競争力を強め、人材や資源が欧米諸国、特にアメリカの一部の大学に集中する傾向が強まっています。また、英語の地位が飛躍的に高まり、英語抜きに大学の教育や研究は成り立たないまでになっています。国際室は、こうしたグローバル化の潮流が今後ますます強まると予測し、そのなかで東京工業大学が「世界最高の理工系総合大学」となるための戦略を考えました。詳しくは、国際室のポリシ

ーペーパー（2004年2月）をみて下さい。

さて、英語が当たり前になったグローバル社会では、英語に加えてもうひとつの外国語ができることが、大きな強みになります。たとえば、日中の企業や大学が、合弁や共同研究の相談をするのに、英語を使っているわけですが、なんと回りくどいことでしょうか。中国人の科学者や技術者や企業のトップが日本語が堪能なら、あるいは、同じく日本人の側が中国語を使いこなせれば、効率が高まるし、英語しかできない人びとを尻目に、ビジネスチャンスをつかみ、キーパーソンとして大きな役割を果たすことができるのです。

今回の合同プログラムは21世紀、中国と日本の学術界、産業界をリードする、こうした人材を養成するものです。北京の清華大キャンパスで、東工大の教員が日本語で授業を行ないます。中国人の学生は日本語を、日本人の学生は中国語を学び、英語・日本語・中国語のできる科学者・技術者となって卒業します。

中国と日本では、制度や習慣が違うため、合同プログラムを実現するには工夫が必要でした。たとえば、清華大の修士課程は通常3年なのに対し、東工大は2年です。また、清華大学は9月が新学期ですが、東工大は4月が新学期です。所要単位や学位規定も異なります。双方の学位は、両大学それぞれの学則に基づいて授与されるので、学生の負担を少なくするために、なるべく多くの講義を、両大学が共同で開講することが必要になりました。また在学年限は、清華大の学生が3年間、東工大の学生は2年半となりました。

専門は、ナノテクノロジーコース、バイオコースの2つです。

ナノテクノロジーコースは、東工大の理工学研究科の5専攻（物質科学専攻、材料工学専攻、有機・高分子物質専攻、電気電子工学専攻、電子物理工学専攻）が参加し、清華大からは材料系（材料科学与工程系）が参加します。バイオコースは、東工大の生命理工学研究科の5専攻（分子生命科学専攻、生体システム専攻、生命情報専攻、生物プロセス専攻、生体分子機能工学専攻）が参加し、清華大学からは生物系と化工系が参加します。定員は、各コースとも東工大、清華大から5名ずつ。あわせて毎年20名です。東工大から参加を希望する学生は、これら専攻のどれかを選んで、合同プログラム修士課程の入学試験を受験して下さい。願書受けは毎年6月中

旬、試験は8月です。清華大から参加を希望する学生は、材料系、化工系、生物系のいずれかに入学してから、合同プログラムに参加します。

2004年9月に入学した清華大の学生は、北京で学んだあと、2006年4月ごろ東工大に移動。研究室に入って論文を完成させ、2007年2月までに東工大の学位審査を終えます。そのあと北京に戻り、研究を続けてもう一編の論文を完成させ、2007年7月までに清華大の学位審査を終えます。以上が、双方の学位を取得して卒業するまでの、標準的なスケジュールです。

東工大の学生は、2005年4月に入学、前期の授業を受けたあと、2005年8月ごろに北京に移動。日本語、中国語の授業を受けて、2006年6月ごろ、東工大に戻ります。そのあとは、清華大の学生と同じスケジュールで、双方の学位を取得します。短期間に別々の二編の修士論文を作成するのは困難なので、研究題目は類似していかまいませんが、まったく同一の論文ではないものとします。

清華大で、日本語で講義を行なうため、教員が常駐します。9月10日に、ナノテクコースの伊澤楨一、宮崎栄三の両特任教授、バイオコースの中條利一郎特任教授、王易特任助教授が、東工大から赴任しました。この4名が一連の講義を行なうほか、随時、そのほかの教員が出張して、集中講義を行ないます。これらの講義は、東工大の正規の講義であり、同時に清華大の正規の講義です。

このほかにも、清華大と東工大は、それぞれ相手大学の講義の単位を認定して、学生が学位要件を満たせるようにします。

合同プログラムに参加する学生は、東工大と清華大の両方の学籍をえて、両方の大学の学生となります。このため、両方の大学の学費を支払うことになります。特に清華大の学生にとって、この学費の負担や、日本への旅費・滞在費の負担が大きいので、それをカバーする独自の奨学金を支給することにします。それにはかなりの財源が必要なので、日中の関連する企業に、資金の援助をあおいでいます。すでに数社から協力の申し出をいただきましたが、今後もっと広い範囲で理解と協力がえられるよう、努力していきます。なお、資金が十分に確保できる見通しがつけば、東工大の学生の負担にも配慮したいと思います。

合同プログラムを運営するために、国際室のもとに運営委員会をおき、さらに、それぞれのコースに

コース会議をおきました。運営委員会や委員の名簿などについて詳しいことは、

<http://www.ipo.titech.ac.jp/member/meibo3.html> をごらん下さい。

合同プログラムは、スタートしたばかりですが、さらに拡充をはかるべく活動中です。三番目のコースとして、社会理工学コースを設けることを検討中で、社会理工学研究科にその準備会が発足しました。清華大学側も、2005年9月から試験的にこのコースをスタートさせてはどうかと言っています。

また、修士課程だけではなく、博士課程にも拡大できないか、検討しています。

合同プログラム1年目の入学者は、清華大学がナノテク5名、バイオ6名の計11名。東工大からは、ナノテク1名、バイオ3名が入学を許可されました。

この合同プログラムについて、もっともっとよく知ってもらうため、学生向けの説明会を開くことにしました。11月17日（水）午後1時半から、大岡山南8号館1階101室で開きますので、お集まり下さい。すずかけ台の生命理工学部では、Lゼミの時間に説明します。

中国の最高峰である清華大学の学生となる特権的なチャンスが、東工大の学生には開かれています。この合同プログラムを修了して、高い科学技術の専門的な能力とともに、英語・中国語の能力や清華大学の人脈を手にしたあなたの、未来は無限です。ぜひこのチャンスに、挑戦してみてください。また、教員や関係者、企業の方々の、よりいっそうの理解と協力をお願いします。

## 問合せ先

企業の寄付

国際室 長池宏哉 [ikenagaike@jim.titech.ac.jp](mailto:ikenagaike@jim.titech.ac.jp)

合同プログラム全般

橋爪大三郎 [hashizm@valdes.titech.ac.jp](mailto:hashizm@valdes.titech.ac.jp)

ナノテクコース

岩本光正 [iwamoto@pe.titech.ac.jp](mailto:iwamoto@pe.titech.ac.jp)

バイオコース

井上義夫 [yinoue@bio.titech.ac.jp](mailto:yinoue@bio.titech.ac.jp)

## 日本インドネシア学生会主催による インドネシア科学会議2004の開催

留学生センター 佐藤 由利子

9月4日、5日の2日間、東工大西9号館を会場としてインドネシア科学会議2004が開催された。これは、日本のインドネシア学生会が年1度テーマを決めて実施しているもので、今年は東工大インドネシア学生会が幹事となり、インドネシアと日本の科学技術の協力強化をテーマとして開催された。この会議は在日インドネシア大使館が毎年後援しているが、今年は本蔵前留学生センター長（現副学長）の尽力で東工大も後援団体となった。開会式では日下部治留学生センター長が祝辞を述べ、インドネシアの Abdul Irsan 大使閣下と坂野達郎助教授が Keynote Speech を行った。また國枝博昭教授と留学生センター佐藤が来賓として出席した。以下は東工大インドネシア学生会会長で、この会議の実行委員長を務めた香川研究室修士2年 Harus Laksana Guntur さんの寄稿である。

### From 13<sup>th</sup> Indonesian Scientific Conference, 4-5 September 2004: “Strengthening Japan-Indonesia Strategic Cooperation through Science, Technology and Engineering Innovations”

The Indonesian Scientific Conference (ISC) is an annual meeting for Indonesian scholars organized by Indonesian Students Association (ISA) in Japan supported by Indonesian Embassy in Japan. This occasion aims at promoting research achievement in various fields of science, technology and engineering. In addition to this, this event is also used to establish new cooperation among Host University with any university in Japan, such as joint research cooperation and initiatives. ISC 2004 was organized by Indonesian Student Association of Tokodai with support from International Student Center of Tokyo Institute of Technology.

In the spirit of Indonesian Reform or *Reformasi*<sup>i</sup>, ISC 2004 made the breakthrough by creating

additional activities: parallel event and Indonesian Innovation Expo. Parallel event was a series of professional meeting hold in parallel to scientific conference and involved many Indonesian professional organizations in Japan. And Indonesian Innovation Expo was an event aims at promoting outstanding Indonesian researcher innovation achievements on science, technology and engineering to business and industrial communities. This activity is organized in cooperation with Indonesian Innovations and Community Level Initiatives (ICLI) of Indonesian Policy Dialogue Forum (IPDF) and SAKANO Laboratory of Tokyo Institute of Technology.

According to Harus Laksana Guntur, Chairperson of ISC 2004 as well as Indonesian Student Association of Tokodai, the theme of “Strengthening Japan-Indonesia Strategic Cooperation” aims at strengthening the on going scientific, technology and engineering activities and co-operations as well as encouraging research frontiers on science, technology and engineering to assist Indonesian economic recovery. Therefore, instead of inviting many individuals and organizations both Indonesian and Japan, three of the best Indonesian universities (University of Indonesia, Bogor Agriculture University, Sepuluh Nopember Institute of Technology - ITS Surabaya) were also invited to participate and discuss the possibility for further collaboration.

He also emphasized that Indonesian students, researchers as well as professional organization in Japan possess the potentiality to facilitate the country’s development and also play a key role in bridging cooperation between Japanese and their Indonesian counterparts in the field of science,

<sup>i</sup> *Reformasi* is the reform agenda promoted by Indonesian people after the Suharto’s regime stepped down in 1998. The reform covers radical political economic structure change in all level of governance.

technology as well as engineering that will be mutually beneficial for both parties. In similar vein, Prof. KUSAKABE, Director of International Student Center, strongly emphasized that the students have important role in promoting cooperation between Japan and Indonesia.

More than 65 scientific papers and 3 (three) innovations have been presented in this meeting. In addition, Workshop on Digital Library and Broadcasting was held to make use of information and communications technology to reach broader audiences and encourage developing free public access to information sources through the digital library network and public domain based systems. It was also an honor that the conference was attended by His Excellency Mr. Abdul Irsan, the Ambassador of Indonesian Embassy, who also delivered a speech on the importance of the relationships amongst non-diplomatic cooperation such as ISC in promoting long-term cooperation for the benefit of Japan and Indonesia.

At the end of the conference, the Organizing Committee formulated three proposals to ISA members. These covered: (1) Proposal to institutionalize 13th ISC 2004 programs (Scientific Research Presentation, Annual Indonesian Innovation Expo and Parallel Event) in the upcoming ISC 2005 in Nagoya (2) Proposal for three Indonesian International Journals: Basic Science Engineering/Innovations and Social Sciences (3). Proposal of Innovation Initiatives in the best five Universities in Indonesia (UI, IPB, ITB, UGM, ITS).



基調講演を行う Abdul Irsan 駐日インドネシア大使



Abdul Irsan 大使と握手する日下部留学生センター長，佐藤（中），坂野助教授（左）

## コラム

## 東工大ウェブ広報の現状

## ホームページ編集グループ編集長

本年4月の法人化にあわせて、東工大トップページ<sup>1</sup>のデザインと内容を更新いたしました。早い時期にクロニクルでご報告申し上げなくてはならないと思いながら、雑事にまぎれてご報告が遅くなったことをお詫びします。

クロニクルのバックナンバーを読み返して、本学のウェブ広報の流れを見てみますと、最初の記事は、1996年1月の296号に WWW 準備委員会名で現れます<sup>[1]</sup>。この記事では、「WWW」という語の由来に始まって、MIT にならってウェブサービスを大学広報のひとつの柱とすることの重要性が力説されており、今にして思うと隔世の感があります。1995年の調査によれば、ウェブサービスを提供する組織は、学部、学科、専攻を併せて28に留まっていたようです<sup>[2]</sup>。WWW 準備委員会がその後、WWW 専門委員会、ホームページ専門部会、そしてホームページ編集グループと役割と名前を変えるうちに、ウェブサイトの方も、登録組織数100以上、月間アクセス70万回～80万回という規模に成長しました。

WWW 準備委員会が発足してしばらくは、本学のウェブページの作成は職員の手作りによるものでした。外部の業者に依頼して淡いブルーをモチーフとした美しいウェブページに装いを改めたのは2002年4月のことです。この時期までに他大学の多くは、先進的なデザインを導入しており、本学はこの流れにやや乗り遅れていました。なまじ学内の技術力があるばかりに外部の業者に委ねるのが遅くなる器用貧乏な面があったのかもしれませんが。わたしがホームページ編集部会の主査を仰せつかったのがこのリニューアルの直後です。就任直後は、仕事を覚えるのがやっとという状態でしたが、法人化を迎えた今春、これまでの反省をもとにウェブデザインのリニューアルを行い、現在に至っています。

<sup>1</sup> 本稿において「東工大トップページ」とは、[www.titech.ac.jp](http://www.titech.ac.jp) というサーバを利用して、提供しているウェブページの内容を意味します。

長いこと、ウェブページは学内の職員だけで作成しておりましたので、ウェブページの外注をしたあとの仕事の進め方は、広報職員や（旧）ホームページ専門部会の委員らにとっても戸惑うことが多々ありました。同じような悩みは学内の各部局でウェブ広報に携わる方々も抱えているようで、「きれいなウェブページができました。見てくださいね。」といったお話を伺っても、しばらくすると「ウェブページの修正ができなくて弱っています。」とか、「簡単な修正がひどく大変になりました。」とか、「上の人からは、『簡単なデータの修正になにを手間取っているんだ』といわれて困っています。」などというぼやきをよく聞きます。わたしたちも同じような悩みを抱えておりましたので、事情はよく理解しています。本学トップページではほぼ3日に一度の割合で新しいページが作成され、ほぼ同程度の割合で修正を行っています。このために原稿を作り、修正し、ウェブサーバにアクセスするワークフローを探そうと思ひ、試行錯誤をしたのですが、失敗も多く苦労しました。最近になってようやく、職員や委員にとってあまり無理のないやり方をわれわれなりに見つけたかなと思えるようになりました。現在のトップページは、頻繁に装いを変更していますが、その編集は評価・広報課のウェブ担当職員によって一手になされております。しかも、業者の手を煩わさずに！この運用経験を披露することでみなさまのご参考になれば幸いと思ひ、この文章の筆をとりました。

## ウェブページのデザインを決める上で

ウェブページのデザインについて議論をすると最初に焦点が当たるのはその見かけです。特に、パッと見の美しさについて熱い議論が戦わされます。この手の議論はそれぞれのデザイン感や美意識というのがありますから、なかなかまとまりません。結局、業者のデザイナーが提案してきたものの中から多数決でいずれかに決めて小さな修正を行うというケースが多いのではないのでしょうか。

デザインを決める上で以外に見落とされるのが誘目性です。見た目はきれいなのに使いにくい、ウェブページにはリンクがあるのにクリックしてもらってないような気がするということはあるものです。もうひとつ、気を使いたい点としては人によって色の見え方がずいぶん異なるということです。と、申しますとすぐに色覚の問題かと思われれます。実際、

男性の5%程度に色覚の問題があるので、色覚は重要な考慮点なのですが、それ以上に影響の範囲が大きいのは加齢に伴って色の明るさに対する感受性が低下することです。

2002年のリニューアルのあとで、学内外の一部から「\*\*\*へのリンクが見つからない」、「メニューが見えない」という訴えが多発しました。「\*\*\*へのリンクはトップページのメニューにあります」などと説明をすると納得していただけたので、当初は「ページ構成が変わったためにユーザが戸惑っているだけだろう」と思っていました。しかし、質問や不満が頻発するので2002年の夏休みに学内外30名を対象に使用感についてアンケート調査を行いました。この結果、情報を掲載する箇所が散らばっている場合には、たとえ大きな文字を使ってもユーザの注目を呼ぶことができないことが分かりました。

誘目性を改善するためには、ページの構成が一目で分かるようになってはなりません。当初のページでは主要なメニューがページの上部、左脇、下部にあり、それぞれ別個の役割を果たしていました。これらのメニューの役割を十分に理解すると便利で、学内の職員のなかには必要なページに2クリックでいけるので便利というご意見もありました。しかし、外部へのアンケートでは、初めてこのページを訪れるユーザにとっては、必要な情報を得るのが困難という問題が浮かび上がりました。このときのアンケート項目としては、以下のような質問項目を用意し、各質問について質問に対する答、訪れたページのアドレス、所要時間を答えてもらいました。

- 東工大大岡山キャンパスの地図が書かれているページを探してください。

- \*\*\* 学科の電話連絡先を探してください。

- 東工大の\*\*\* 入試の願書の締切日はいつですか。

この種のアンケートで注意を要するのは、ユーザがアンケート項目をこなすうちに徐々にウェブサイトに慣れて、アンケートの後ろの質問ほど答えやすくなることです。このため、アンケート作成においては、対象者毎にアンケートの順序を変えた質問票を用意しました。

誘目性を改善するためには、情報の与え方を整理することが大切です。今春のリニューアルでは、メニューの項目を大幅に削減し、左脇にまとめました。メニュー項目を削減した理由は、一般的なユーザインタフェースの指針からメニューの項目数は7程度に抑えるべきだからです。これは、現代人が瞬間的

に個体を判別できるのが5~7個であるという事実に基づくのでしょう。それまでは、学内の要求に応じて柔軟に学内の部局へのリンクを張っていたのですが、それによってかえって使い勝手を悪くしていました。今春からはリンクの利用頻度、リンク先のウェブページの充実度に応じて、本編集グループの判断でリンクを登録することとしました。

アンケート結果から、こちらで予期しなかったことも分かりました。メニューが見えないという訴えが中高年に多かったことです。この点については、当初は字の大きさの問題と思い、業者に依頼してフォントの大きさを変えてもらったのですが、なかなか改善せず苦慮しておりました。アンケートの結果を詳細に分析すると、加齢に伴って淡い色の判別ができなくなる傾向があることが分かりました。2002年のデザインは、若い世代にはとても評判がよかった一方で、上の世代からはおしかりを受けることがありました。実は、大きな声ではいえませんが「古い人はデザインというものを理解しない」などという悪口を言ったりもしていました。しかし、アンケート結果をふまえて、専門書を参考にしたところ、加齢とともに水晶体が曇るという事実を見つけました。念のため画像処理によって年代による見え方をシミュレートしたところ、問題が明らかになりました。確かに50代以上の方々の見え方のシミュレーションでは、メニューと背景に色の違いが判別できませんでした。このシミュレーション画像を業者に送ったところ、業者の若いデザイナーも言葉を失っていました。業界でもあまり知られていなかったようです。

### ウェブページ編集の効率化

2002年のウェブサイトの大改訂は、それ以前の手作りのウェブページを業者への外注によって美しく装い、学外の組織に比べて見劣りのしないレベルを維持することが目的でした。完成したウェブサイトの美しいデザインを維持しつつ、ウェブサイトの情報を更新し続けることは骨の折れる作業です。たとえば、新しいページを作成するときには、他のページに見劣りしないようなものを作らなければなりません。ところが、美しいページのHTML書式が、ともするとページのみかけの美しさからは想像もつかないほど複雑になり、素人にはとても修正できないのです。この作業を文句もいわず(言ってたか?)、広報室の職員が慎重に変更しながら、月間10ページ

という新ページの掲載要望をこなして下さった努力には頭が下がります。

もうひとつの困難は、美しいデザインを採用する際に、業者が作成する画像情報が多用され、それを学内の職員が容易には変更できないことです。2002年当時のウェブページでは、学内組織名称の多くが画像ファイルで提供されておりました。その後、名称の誤りの訂正、組織の統廃合に伴う名称の変更に際して、業者にデザインの修正を依頼することとなりました。

問題をさらにややこしくするのが、本学ウェブページの編集に、本学職員だけでなく、ウェブページ納品業者も関わる点です。業者に修正を依頼する作業は想像以上に神経を使います。業者が修正を担当するウェブページに修正期間中に見つかった修正は納品後に再度施さなくてはなりません。また、本学職員と業者の間での打ち合わせが十分でない場合には、納品後に本学で追加したウェブページが失われたりすることがあり得ます。編集担当の職員にとっては、時間と労力がかかるだけでなく、ストレスの多い作業だと思います。修正に伴う、人的なコストに加えて、業者に依頼するために金銭コストがかかることも悩みの種でした。画像ファイルの修正も数が増えますと塵の山も無視できない金額となります。

過去2年でたびたびウェブページのデザインを変更しました。主な目的は、ユーザにとっての操作性を向上しつつ、編集にかかる人的コストと金銭的成本を低くすることです。デザインについて妥協せず、人的コストと金銭的成本を下げるための工夫のひとつは、ウェブページのデザイン的な要素とウェブページの記述内容を分離することです。ここでいうウェブページのデザイン的な要素には配色、フォント、段落のレイアウトが含まれます。こういったものがウェブページに掲載されている文章や図画と別なファイルに設定されていれば、ウェブページを編集するスタッフは、ページの編集の検討に集中できます。デザインに関わる調整に頭を悩ませる必要がありません。このことは、ウェブの技術に通じていないスタッフでもウェブページの編集ができる利点があります。本学トップページでは、スタイルシートと呼ばれるウェブページとは別個のファイルにデザインに関わることを記述し、ここになされたデザインの設定をすべてのウェブページで共通に読み込んでいます。このため、全てのウェブページについてデザインの一貫性が保たれています。さらに、

デザインの変更に際しても、膨大なウェブページを変更するかわりに、スタイルシートの変更だけで対応できます。このため、業者にデザインの修正を求める場合でも、作業に要する時間的コストと金銭的成本を削減できます。

もうひとつの工夫は、ウェブページのなかで頻繁に編集作業を行う部分とそうではない部分に分離することです。これは編集スタッフの日常の作業を調査して、編集作業を分析することに始まります。一定以上の品質のウェブページを提供するためには、ある程度、デザイナーの手によるマルチメディアファイルを利用することは欠かすことができません。しかし、編集スタッフが頻繁に編集作業を行う箇所にデザイナーの手によるマルチメディアファイルが多用されると、編集作業は技術的に高度となり、一般の事務職員の手には負えなくなります。ここで、業者に変更を依頼すると金銭的成本が発生するばかりではなく、時間もかかります。さらに対応が難しいのが、業者が変更作業を行っている最中も、学内からウェブページの変更が絶えず求められるという現状です。編集スタッフにウェブページの高度な技術に通じた人がいればよいのですが、そうでない場合には、各ウェブページについて、本学のスタッフが編集を担当する部分と業者が編集を担当する部分に分け、それらを別々のファイルに分割することが大切です。ウェブページはいくつかのファイルに分割されても、Server Side Include という技術を利用することによって、一般のユーザにはあたかもひとつのウェブページであるかのように見せることができます。

ウェブページの編集にかかる費用は、ウェブページのデザイン変更に伴う費用よりも多くかかることが多いので、ここに述べた二つの原則は重要です。今春のウェブページの改訂においては、これらの事項を業者への要求仕様の最重要項目にいれました。また、見た目の議論に終わりがちなデザイン案の検討においても、これらの点について細部まで調整を行いました。業者の方は、例のない要求にとまどいがあったようですが、結果としては業者側の編集コストも軽減できるメリットがあるので、快く引き受けてくれました。

技術的な詳細については述べませんでした。興味のある方には相談に乗ります。お気軽にホームページ編集グループ (toiawase@titech.ac.jp) にお問い合わせ下さい。

## ウェブページの評価

週刊誌にはときどき各大学のウェブページを比較した評価結果（ウェブページランキング）が掲載されます。本学のウェブページがランキングの上位を飾ることはなく、（旧）ホームページ専門部会では「マスコミの勝手な判断で右往左往するのはどうか」と嘯く向きもありました。実際、ランキングの上位を飾るのは、広報活動に熱心な私立大学が多いこともあり、旧帝大に代表される国立大学の評価は概ね低い傾向があります。本学の名前がランキングに全く登場しなければそれでもいいのですが、表の最下位より少し上に登場するのはいかんせん格好が悪い。何とかならないものかとやきもきいたのですが、今年にはいってアクセシビリティ（使いやすさ）がトップクラスという評価をいただきました。ランキングに登場すると現金なもので「アクセシビリティに配慮した編集努力が実りました」と自画自賛している次第です。これも過去にウェブ広報に携わってこられた職員、教員の努力の賜物と思い、感謝します。

さて、外部団体による評価というのは年に数度しかなく、ランキングというおおざっぱな指標しかありませんので、それをウェブ広報戦略に反映させるのは困難です。学内外のユーザが本学ウェブサイトにもどのようにアクセスし、どのように使っているのかということ把握するためには、より詳細なデータが必要です。

このため、今年度よりウェブアクセスに関する統計解析ソフトを導入して、ウェブページ構成に役立てています。これにより、ずいぶんいろいろなことが分かってきました。たとえば、トップページのお知らせに掲載された項目は、掲載後2週間を過ぎるとほとんどクリックされなくなること、トップページの写真やバナーを使ったリンクは他のお知らせの項目に比べて20倍クリックしてもらえることなどです。トップページ画像の有効性が明らかになりましたので、今春よりトップページの画像を週に一度のペースで変更し、旬のイベント、広報誌、研究活動、学内の研究組織の紹介などを行っております。

ウェブ広報への問い合わせには、質問や不満は寄せられるのですが、よい評判はなかなか届きません。しかし、トップページ画像については評判がよく、親御さんから「息子の大学の様子が分かるので、毎週、楽しみにしています。」というメールをいただき、うれしく思いました。それまで半年おきだった画像の変更を、今春から一気に一週間毎にしたのは、

広報職員の心意気に負うところが大きいのですが、「1週間おきだと顰蹙をかって文句が出てムニャムニャ言っているうちに次の画像になるから大丈夫ですよ」という編集グループ委員の後押しがありました。イベントが多い時期はよいのですが、写真画像の端境期もありますので、われこそはと思われる方は研究活動の写真を送って「最近の研究成果」に掲載していただくと幸いです。

最後になりましたが、本学のウェブ広報を温かく見守ってくださるみなさま、実際の実務にあたられる評価・広報課の職員のみなさま、旧広報委員会の諸先生方、ウェブ広報の歩みに携わった前任主査の方々に感謝をもって、本稿を終わらせていただきます。今後とも、ウェブ広報にご協力下さい。

## ご参考

- [1] 東工大 WWW 準備委員会，東工大オンライン情報サービスと東工大 WWW 準備委員会の設置について，東京工大クロニクル，No. 296，(Jan. 1996).
- [2] WWW 準備委員会，東工大オンライン情報サービスの運用について，東京工大クロニクル，No. 298，(Mar. 1996).
- [3] 水本 哲弥，東工大ホームページの現状と今後，東京工大クロニクル，No. 332，(Apr. 1999).

## ニュース・イベント

### 高大連携教育活動「サマーレクチャー」開催

長谷川 大和\*, 水谷 惟恭\*\*

高大連携専門委員会（委員長：水谷惟恭教授）と工学部附属工業高等学校は、高大連携教育活動の一環として、9月3日（金）大岡山キャンパスにおいて附属工業高校の2年生全員を対象とした夏季特別授業「サマーレクチャー」を実施しました。これは、講演会、研究室見学、大岡山探検、質問コーナーなどを通じて、専門科目を学ぶ楽しさや理数系科目を勉強する目的をつかみながら、東工大のキャンパスに親んでもらうことを目的としています。高大連携教育の今年度のメインとなる活動として、3年生希望者対象の「サマーチャレンジ（8月実施）」、2年生全員対象の「サマーレクチャー」、1年生全員対象の「オープンキャンパス（10月実施）」があります。サマーチャレンジについては、本誌10月号に掲載されています。

#### 1. 開講式

2年生全員190名が大岡山キャンパスに集合するのは、ちょうど1年半前の2003年4月に70周年記念講堂で行われた附属工業高校入学式以来のことである。その時と同じく、天候に恵まれ、生徒は久々に訪問する大岡山キャンパスに様々な思いを巡らせながら、西9号館デジタル多目的ホールに8時半に集合した。開講式前のデジタルホール内には、東京工業大学 DVD の映像が流れており、生徒は手にしているサマーレクチャーテキストや大岡山キャンパスイラストマップ、DVD の映像を眺め、今日の大岡山キャンパス自由探検の訪問スポットを考えながら9時の開講式を迎えた。開講式では、小川副学長から「大学というのは、自分で問題点を探して、自分で知識を吸収し、自分の手で解決するところである。近い将来、科学者・技術者になる皆さんに高校時代から、そのような資質を磨き上げていただきたい。そのための高大連携教育である。君たちの双肩には日本の将来がかかっている。生徒諸君、充実した一日を過ごそう。」との挨拶があり、生徒は良い意味での緊張感を持ってサマーレクチャーを受講する心構えになった。



開講式での小川副学長挨拶

#### 2. 講演会

講演1：「大学で学ぶこととは」

理工学研究科 材料工学専攻

教授 水谷惟恭

「大学とは一体どういうところなのか」をメインテーマに、筆者の一人である水谷が講演を行った。まず、大学が成立した背景や大学の変遷、外国の大学と日本の大学を比較し、日本の大学の問題点を考察した。生徒は「日本の大学とアメリカの大学ではスタイルが違う」ということは、ある程度理解していたようであるが、日本型の大学は世界的には少数派であるという「8大学工学教育プログラム報告書」のデータを提示すると、学習のスタイルの違いを非常に驚いていた。そして、日本の近年の大学志願者数と入学者数と比較し、とりわけ2007年問題（2007年に、大学入学希望者数と入学定員数が同じになり大学受験に競争原理が働かない状態が生じる問題）について述べた。現在の高校2年生にとっては、これから1年半後に待ち受けている現実問題（大学入試）を改めて考えるきっかけとなった。

最後に、大学を考える上でもっとも身近な存在である東京工業大学について述べた。東工大の歴史的背景、これからの東工大が求める人物像、サマーチャレンジなどの画期的な高大連携教育研究活動、G.ワグネルの「近代日本陶芸・先端セラミックスの美・用・学の世界」、附属工業高校の改組に伴うこれからの生徒像、東工大が求めている人物像などに関して触れ、東工大と附属工業高校の深いつながりを生徒は理解した。

附属工業高校の生徒は目的意識を持って大学進学を考えているが、その目指している大学というものがどういうものなのか、大学で何をどのように学ん

でいくのか、これらの一端を生徒は伺い知ることができたはずである。とりわけ、附属工業高校の生徒にとっては今一つ距離感の掴み難かった東京工業大学という大学に非常に親近感が湧いたと思われる。



筆者（水谷）の講演の様子

#### 講演 2：「特殊機能を発達させた生物に学ぶ」

生命理工学研究科 生体システム専攻  
教授 広瀬茂久

“It’s a pleasure to see so many fresh and eager faces.” 広瀬先生の附属高校生への歓迎の言葉から講演が始まった。広瀬先生は、自身が研究している内容を物語形式にし、高校で生物を履修していない生徒を対象に分かりやすく語ってもらった。

自然科学を研究する者にとって、自分たちの行っている仕事を一言で表現するなら、「自然を読む」ということである。「自然を読む」とは知的基盤の構築のことであり、それが技術の進歩に結びつき、再び自然を読む力をパワーアップさせるという好循環に結びつく。では読む相手、すなわち広瀬先生の場合は生物であるが、生物の特質とはどのように表現したら良いのであろうか。広瀬先生は、この難しい問いに対して簡潔に説明している 2 語「Unity（基本原理の共有）& Diversity（多様性）」を生徒に提示した。生物は、遺伝情報を複製すると同時に、遺伝情報に基づいて生物の活動に必要なタンパク質を作るという基本過程は共有しつつ、独自の機能を発達させることにより種々の環境に適応している。分子生物学の手法に基づいて、Unity の研究は佳境に入ってきているが、Diversity の研究は、まだ始まったばかりで 21 世紀の生物学の中心課題になると予想される。10 年近く前に広瀬先生は、下北半島恐山湖（pH3.5 の硫酸酸性のカルデラ湖）に生息する

ウグイに出会った。この特殊機能を持ったウグイは、研究者にとって非常に興味深く、ぜひこの恐山ウグイのメカニズムを分子レベルで解明したいと広瀬先生は考え、今日まで研究に着手している。この研究について、恐山ウグイを研究の対象とする面白さ、他のウグイとの比較、体液の恒常性維持としての恐山ウグイのエラに備わった塩類細胞、遺伝子工学を活用することによって分かる塩類細胞の機能、データを基にしたメカニズムの仮説、仮説の検証などについて熱く語ってもらった。

広瀬先生は、次の言葉で講演を締めくくった。“The most exciting minutes and hours are when one discovers something.” この言葉は、これから研究者を目指す多くの附属工業高校生の胸に深く焼きついたに違いない。



広瀬教授の講演の様子

#### 講演 3：「高校と大学の学習のギャップについて」

工学部附属工業高等学校 数学科  
教諭 多胡賢太郎

普通の高校生がイメージする「大学の学生生活」とは、サークルやアルバイト、下宿などといった、学問とは少し遠ざかった「キャンパスライフを楽しみたい」という視点に向きがちである。実際の学生生活といえば、講義・演習や実験、レポート、試験、そして研究などである。まず、多胡先生は大学で学問を学ぶ以前の、高校における学習のスタイルを考え、高校生活における「一歩先へ抜け出すスタイル」とはどのようなものなのかということ、生徒に問かける形で提示していった。それを踏まえた上で、理工系大学の典型として東京工業大学を取り上げ、理工系大学に入学した学生は、学部 1 年生で何をどのように学び、何に躓くのか、どうすれば良いのか

ということについて述べた。多胡先生の大学生時代のレポートなどを公開しながら、高校で学ぶ「微分・積分」が計算するための微分・積分であるのに対して、大学で学ぶ「微分・積分」は微分・積分の立証に重点が置かれている違いがあることや、高校で学ぶ「力学」が断片的な知識を与えるのに過ぎないのに対して、大学の「力学」は微分・積分を用いて理論体系を組み立てていくという違いがあることなどを述べ、大学の学習とは「自分で組み立て、自分で実行し、自分で評価する」というスタンスに立脚しなくてはならないことを強調した。

このように、高校と大学では学習のギャップが厳然として存在している。このギャップを取り除く教育、すなわち高大をなめらかに接続する高大連携・接続教育を、東京工業大学と附属工業高校で現在研究している。そのひとつの試みが、附属工業高校で今年度より行われる「さきがけコース」であることを触れて講演を締めくくった。



多胡教諭の講演の様子

### 3. 研究室見学

昼食を学生食堂で済ませた後は、東工大から全世界へ情報を発信している拠点である研究室を訪問した。1～6類の各類に高大連携専門委員会から依頼をし、それぞれから快諾を戴き、附属工業高校の夏休み期間に附属工業高校と各研究室とは、どのような専門科目を履修している生徒か、どのような夢を持った生徒が来るのか、研究室見学のスケジュールなどについて綿密な打ち合わせを行い、当日に備えた。当日訪問した研究室は以下の13箇所である。

類	専攻	研究室名	研究分野
1類	化学	榎・福井研	物理化学
	物質科学	江口研	有機化学
	物性物理学	西田研	低温物性
2類	物質科学	柴田・矢野研	無機材料工学
	材料工学	中村研	金属物性
3類	有機・高分子物質	高田研	高分子合成
	応用化学	三上研	有機化学
4類	機械制御システム	岡崎・伏信研	エネルギー学
	機械宇宙システム	松永研	宇宙システム工学
5類	電気電子工学	サンドゥー研	電子物性
	集積システム	鈴木・府川研	情報通信工学
6類	情報環境学	廣瀬研	非破壊評価
	情報環境学	樋口研	計量経済学

研究室見学においては、生徒は現在所属している専門学科（2年生は、機械科、電気科、電子科、工業化学科、建築科の5学科のいずれかに所属している。）に近いと思われる研究室を訪問するので、単なる漠然とした研究室見学にならないような工夫を行った。

各研究室からの研究内容紹介をテキストに書いて事前に配布し、自分が訪問する研究室の内容を理解し、分からないことをまとめさせた。当日は研究室で説明を受けた際には積極的に質問をして、後日自分の視点で各研究室の研究テーマや測定原理、装置についてまとめなおしてレポートを作成するという課題を与えた。一人一人が記者になりきり、研究室を取材活動するというスタイルである。これは、研究室の先生方から説明されたことを、自分の頭で理解し、現在学習しているものとの関係を整理し、自分の言葉で表現するという、改組後の附属高校の教育目標である「わかる、つくる、えがく」という能力と人間力を養うことが狙いである。

研究室見学における興味深さについての生徒評価は、5段階評価で平均3.9という数値となった。生徒にとって先端的研究内容を理解することは困難だと思われるが、興味・関心は着実に持ってくれたはずである。最先端の研究を紹介してもらうことで、高校3年時に行われる「課題研究」（大学4年の卒業研究に相当するもの）のモチベーションを高めることが期待される。



研究室見学の様子

関する発見をしろという雲をつかむような話である。チャレンジサイエンスについて石井校長は、「何気なく歩いているところにだって科学技術はある。普通だったら見逃すようなものの中に、案外本質的なものが隠されている。そういったものを見つけるのが今回のチャレンジサイエンスの目的である。」と開講式で述べている。生徒は、苦勞しながらも、「新たな発見をして既存の大岡山キャンパスマップを描きかえよう！」を目標として奮闘し、たくさんの発見をした。

後日提出してもらった発見レポートは大岡山キャンパスに通っている方でも見つけられないようなものばかりである。そのタイトルをいくつか列挙するが、どれも洞察力鋭いレポートである。

- ・「桜の樹をみて」
- ・「薬品貯蔵倉庫の避雷針の有無について」
- ・「巨大なはかりについて」
- ・「解体された“たたら”について」
- ・「排気ガス～環境に与える影響は？～」
- ・「送電線はなぜ3本か」

チャレンジサイエンスの発見レポートは、10月15日に「探検レポート発表会」を附属工業高校にて行った。発表者に立候補した生徒は一人3分の持ち時間でプレゼンテーションを行い、発表者以外の生徒は評価者となって、多くの質問を発表者に浴びせ、「評価者にとってのオンリーワンといえる発表」を選出してもらった。

#### 4. 自由探検—チャレンジサイエンス

研究室見学の後は、大岡山キャンパスを自由に探検する「チャレンジサイエンス」を行った。これは、キャンパスイラストマップを片手に大岡山キャンパスを探検してもらい、何か新しい発見をするという企画である。単なる自由見学にならないように、以下のようなルールを設けた。

##### 【ルール】

- ・キャンパスマップを事前に熟読しておく。
- ・必ず単独で探検すること。
- ・探検場所や気がついた事を必ず記録する。
- ・何か科学技術に関係する事項を発見する。

生徒に与えられた時間はわずか1時間、この間に広大な大岡山キャンパスを歩いて、何か科学技術に





自由探検の様子



質問コーナーの様子

## 5. 質問コーナー

自由探検が終わり、生徒がデジタルホールに戻ってくると、会場内には多くの高大連携に携わっている大学の先生方が集まっていた。これだけの多くの大学の先生方が高校生の前に集まっている機会はめったにないので、ぜひとも高校生と大学の先生の交流の場を設けたいと考え、デジタルホール前のエントランスホールにて、何でも聞ける「質問コーナー」を急遽立案し、日ごろ思っている疑問や、大学のこと、今日の自由探検で見つけたこと、何でもいいので大学の先生に質問をぶつけてみようという大変失礼な(?)企画を催した。その場には、自由探検の先駆者でもある大岡山キャンパスイラストマップの作成協力者である、工学部社会工学科4年生の小林尚弘さんと盛雄一郎さんにも来ていただき、大学生という立場から高校生の疑問に軽快に答えてもらった。「ドラえもんやガンダムといったロボットの出現は?」や「日本の技術力は?」、「大学で生活している人っているの?」などの疑問が出たようである。

企画は大変好評で、多くの生徒が大学の先生と様々な話題を気軽に話し合い、予定時間を大幅にオーバーしてしまった。

## 最後に

今年度より本格的に始まった高大連携教育システムは、学内的に浸透している中途段階であると思われます。今回、たくさんの本学の先生方・学生から多大なるご支援・ご協力をいただき、サマーレクチャーを無事開催することができました。ここに厚く御礼申し上げます。

(\*高大連携専門委員 工学部附属工業高等学校 理科・物理 教諭, \*\*高大連携専門委員長)

工学教育プログラム基準強化委員会の活動紹介(2)  
 大学院教育課程分科会と「変わりつつある工学系大学院教育と産学連携人材育成」セミナー報告

扇澤 敏明\*, 山田 明\*\*,  
 大熊 政明\*\*\*

工学教育プログラム基準強化委員会および国際競争力ある人材育成分科会については、東工大クロニクル No.391で紹介した。今回は、大学院教育課程分科会の活動と本年6月に開催された標記のセミナーについて紹介する。

[大学院教育課程分科会の活動]

工学教育プログラム基準強化委員会は、これからの工学教育を考える目的で、8大学（北大、東北大、東大、東工大、名大、京大、阪大、九大）工学部長懇談会の下に、平成15・16年度、東工大を幹事校として設置された。この委員会の起源である「工学教育プログラム検討委員会」からこれまでは学部教育に重点をおいて議論してきたが、その取組成果から、科学技術創造立国を支える人材を養成し社会に供給していくためには、最終教育課程である大学院博士課程が重要であるとの認識に至った。それゆえ、本分科会は、主として博士後期課程を産業界からも大いに満足できる21世紀型人材育成課程として改革するための議論を行っている。委員構成は産業界委員5名、大学委員4名（主査：東工大 大熊）、東工大支援委員3名（扇澤、山田、足立）およびオブザーバーである本委員会委員長（東工大 水谷）からなり、産学両面の立場から8大学が連携して21世紀型博士人材育成を行うための先駆的な教育メニューの立案と実行を目的としている。

平成15年度は、21世紀型博士像とはどうあるべきかといった議論から出発し、まず現在の博士課程の状況調査および教員意識について、8大学工学系専攻および教員に対してアンケートを実施した。これは、1) 現状の公開、2) 大学間比較、3) 改善努力、4) 胎動紹介を目的としている。また、産業界委員に対しても教員との考え方の違いを探る目的でアンケートを行った。16年度は、この分科会が中心となったセミナーを開催するとともに、これらのアンケート結果などに基づき先導的実行プログラム（例えば、博士課程人材データベースや学生交流セ

ミナーなど）について議論を行っている。

文部科学省の「平成16年度特色ある大学教育支援プログラム」(GP)において、本委員会の取組を発展させた形である“コアリッションによる工学教育の相乗的改革”（7大学共同提案）が採択され、本活動と連動して実行される予定である。

[アンケート結果の紹介（抜粋）]

専攻・教員に対してのアンケートは、昨年12月に配布し、本年1月に回答集計を行った。8大学における回答専攻数は計114、回答教員数は計590名に上る。アンケートの結果からいくつかを紹介したい。詳細については、委員会のホームページ Jeep (<http://www.eng.titech.ac.jp/~jeep/>) を参照されたい。

1. 学位審査方法（専攻アンケート）

審査員数は、東大と東工大がほぼ5名構成で、他大学は3名の専攻が多い。最小は阪大の7専攻の2名、最大は北大の1専攻の13名である。

学位審査要件として、学術雑誌への最少必要発表論文数の統計を図1に示す。2編または3編が過半数となっている。学会の研究発表会での講演および講演論文集については、九大の1専攻の5編が例外的で他はほとんどが要件外である。今までにこのような調査は例を見ないことから、今回初めて明らかとなった結果であり、たいへん貴重なデータである。

大学教員側からの学位審査のための評価項目では、研究遂行能力が圧倒的条件であり、課題設定力や遂行力さらに組織を動かす能力など企業や大学でリーダーシップをとるための能力について学位審査上で考慮するかとの設問については、9割の専攻が『いいえ』の回答であり大学間での有意な差は認められず、8大学での研究偏重がはっきりと読み取れる。

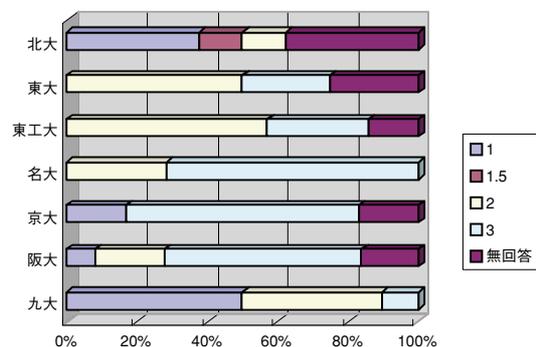


図1 学術雑誌掲載要件数 (大学別)

## 2. 教員の博士課程改革意識

21世紀を担う博士人材育成実現のために、博士課程カリキュラム変更の必要性について聞いた結果が、図2である。8大学の平均と比べると東工大の方が変更の必要性を感じている教員の割合が若干高いが、それでも、必要ないと考える教員が半数を超えている。カリキュラム改革の意識が低いことが窺える。ただし、カリキュラムの変更以外に必要な事柄があるかという問いに対しては、8大学平均で7割以上の教員が『ある』との回答であり、東工大もほぼ同じ結果であった。その必要事項については、図3に示すように、教員の『意識改革』が50%を超えて最も多く、それに次いで、留学やインターシップ等の経験をつませることが必要と感じている教員が多い。教員の意識改革の必要性は理解しているが、カリキュラムの変更は考えておらず、とりあえず学生には環境を変えた研究上の経験をつませることが必要と思っていることが読み取れる。

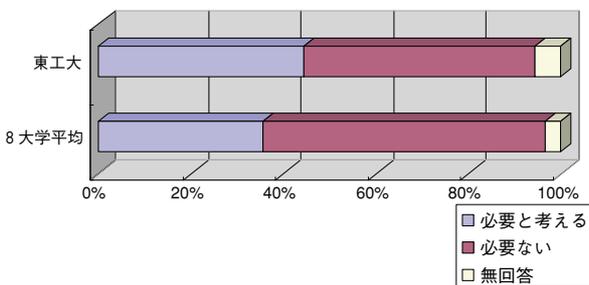


図2 カリキュラム変更の必要性

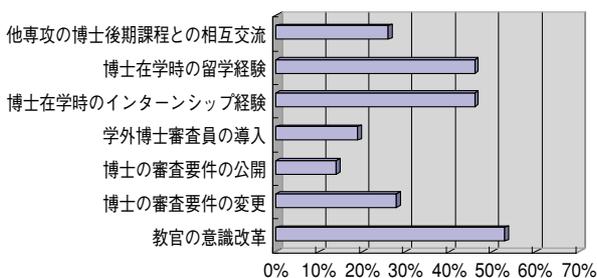


図3 具体的に必要と思う項目 (8大学平均)

## 3. 就職指導

就職活動をいつから始めさせるかについて聞いた結果が図4である。研究進捗状況を考慮するが『原則3年目の春』には活動させるという回答と『特に指示しない』がほぼ同数であり、『博士取得が確実にしてから』からも16%あった。図5に示す博士課程学生の就職指導を負担と感じるかという問いに対しては、半数以上が負担と感じていることがわか

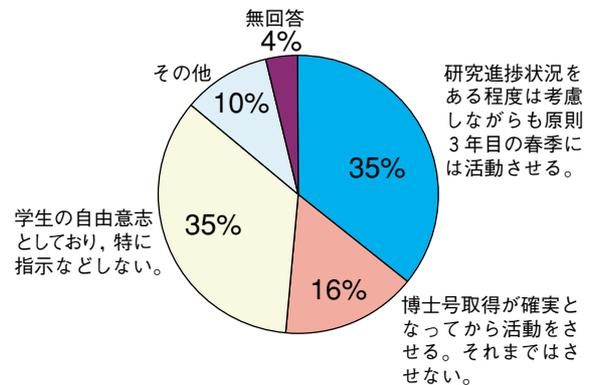


図4 就職活動開始時期 (8大学平均)

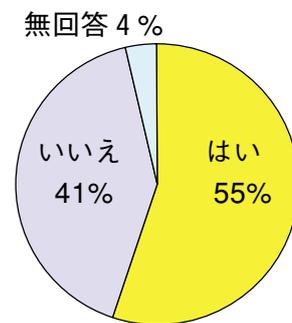


図5 就職指導を負担と感じるか (8大学平均)

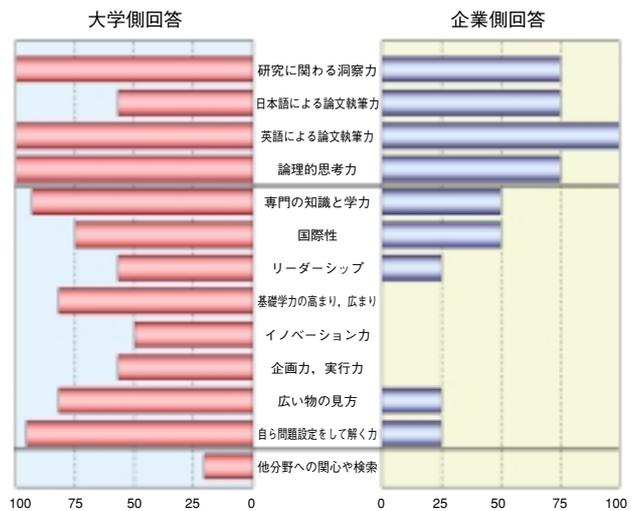


図6 修士修了時と比べた博士修了時点における能力向上項目 (教員と企業人の感じ方の違い)

る。東工大の結果もほぼ同じである。修士課程学生の就職指導とは大きな違いがあると考えられ、現時点で課程博士の就職について苦労している様子が窺える。

## 4. 大学と産業界との人材評価の差異

当委員会の産業界委員 (回答数7) と大学委員の関連専攻 (回答数26) を対象とした『修士修了時と

比較して博士修了時で学生の能力向上で該当するもの』を選択するアンケート結果が図6である。上段は、教員・企業人のいずれから見ても修士に比べて博士修了時に伸びていると感じている項目であり、中段は教員は伸びていると感じているが、企業人は必ずしもそう思っていない項目、最下行はどちらも能力が伸びていないと感じている項目である。共通部分（専門知識）に関しては現状でも両者満足しているが、企業から見ると、リーダーシップや他分野に対する関心が足りないと感じていることがわかる。産業界の回答は修士修了と博士修了で入社した2つの人材群を入社数年後時点で比較する意識傾向であり、大学側の回答は同一学生が修士修了時に比べて博士修了時にどう変化したかの意識傾向であること、また、集計数が少ない点は考慮する必要があるが、大学と産業界の人材教育の評価がかなり異なることがはっきりと表れている。これまでも類似の調査があったが、このように明確に問題点を浮き彫りにした例は少ない。

もちろん博士課程の育成人材像が日本産業界の企業組織人として働く博士人材像と完全に一致しなくても良い。しかし、科学技術創造立国を目指す国家戦略への大学の具体的貢献と共に、大学院重点化に伴う企業で働く大学院卒業生の増加を考えると、工学系分野における現在の大学と企業との意識の隔たりを少なくし、産業界においても活躍領域を広げられる人材育成に大学院教育を改善することが必要と思われる。産と学の調和の取れた議論が必要であり、この観点からも今回の委員会活動に産業界委員が参画した意義は大きい。

### 【変わりつつある工学系大学院教育と産学連携人材育成】セミナー

本年6月初旬に、先のアンケート結果の紹介を含めて、経験豊富な講師を迎えて標記セミナーを実施した。図7にプログラムを示す。講演では、大学側から日本での取組例や海外の博士課程の状況、産業界側から国内外での産学連携・博士人材に関する考え方が示され、それぞれの立場から非常に率直な問いかけ、提言がなされた。また、欧米との大学院教育システムだけでなく産業界での考え方の違いが明らかにされた。最後に、講演者、来場者とともに現役の博士課程学生や博士終了後企業に就職し数年経った方にも加わってもらいパネルディスカッションが行われた。全体を通してかなり活発な質疑が交わ

され、本課題に関する関心の高さとともに、教員の意識改革を含めて大学院教育改革の必要性を強く感じるものとなった。これらは、分科会での議論とも本質的に一致しており、具体的な行動を考える上での指針としてたいへん有意義なものであった。

### 【おわりに】

工学教育プログラム基準強化委員会の活動の一部について簡単な紹介を行った。本活動に興味を持って頂ければ幸いである。詳細については先に示した委員会のホームページを参照されたい。

今後、博士課程学生に対しても、アンケートを行う予定にしている。博士課程学生と教員との意識のずれや、学生が企業に対してどのように考えているかなどを明らかにしていくことを考えている。また、前述したGPのなかで、21世紀型博士を育成していくためのプログラムを産業界とも連携を図りながら実行に移していく予定である。皆様のご協力をお願いしたい。

(\*：理工学研究科有機・高分子物質専攻 助教授、\*\*：量子ナノエレクトロニクス研究センター 助教授、\*\*\*：分科会主査、理工学研究科機械宇宙システム専攻 教授)

8大学工学部員会議・8大学工学教育プログラム基準強化委員会主催  
第2回セミナー

**変わりつつある  
工学系大学院教育と  
産学連携人材育成**

～ 向上型人材育成の中心に ～

【開会の挨拶】 水谷惟恭委員長  
【現在の博士課程と教官意識】 大熊政明第1分科会主査  
【産学連携を意識した大学院教育の意義】  
浅井彰二郎氏（日立メディコ）  
【課程博士制度と社会が望む人材育成】  
森泉豊栄氏（東京工業大学教授）  
【欧米での大学院教育】 中島章氏（東京工業大学助教授）  
【外国、外資系企業における博士人材について】  
玉川惟正氏（デュボン株式会社）  
【文部科学省の政策】 杉野剛氏（文科省高等教育局専門教育課長）  
【検討から行動へ】 パネルディスカッション  
【閉会の挨拶】 三木千壽東京工業大学理工学研究科長

図7 「変わりつつある工学系大学院教育と産学連携人材育成」セミナー（平成16年6月4日、於大岡山）

## 学 生

### 清華大—東工大 生物学異文化コミュニケーション2004

中島 聡

#### はじめに

9月2日～5日まで生物プロセス専攻の教員・学生を中心に総勢42名で北京の清華大学に交流会のため中国を訪れました。この交流フォーラム(Tsinghua-Tokyo Tech Forum on Bioengineering)は今年で3回目を迎えます。生物プロセス専攻・海野先生の「日中でともに世界トップの理工系大学を目指す東工大と清華大の生物学系学生が交流し刺激しあおう!」というご発案により、4年前に清華大で記念すべき第1回目の交流会が行われました。大盛況となった交流会を2年おきに開催地を交換して継続することとなり、第2回は2年前に東工大すずかけ台キャンパスのすずかけホールで行われました。そして今回、再び中国を訪問することになりました。

#### 交流フォーラム

9月2日の夜に清華大学到着後、フォーラムの司会担当者たちは清華大側の司会担当者とフォーラムの進行について打ち合わせ、ポスター発表を行う学生はポスターを貼り、翌日の交流フォーラムに備えました。私自身、司会を担当させて頂いたのですが、打ち合わせ時から清華大の学生の熱弁&熱気に少し圧倒されそうになりつつ、一緒にフォーラムを盛り上げねばという気持ちになりました。このフォーラムの準備は今年の4月からメールを中心にお互いに意見交換をしながら、ホスト国である清華大側が中心となって行ってきました。約半年に亘る準備の集大成ともいえるフォーラムを前日に控えて、緊張感と高揚感でなかなか寝付けませんでした。そして翌3日の午前8時から清華大の伍瞬徳楼(Wushunde Building)にてフォーラムが開かれました。参加者は清華大側45名、東工大側42名の計87名でした。フォーラムはまず、両大学の先生方の紹介から始まり、代表の先生からそれぞれ挨拶がありました(東工大側からは海野先生が挨拶されました)。次に、3名の各大学の先生方による基調講演に移り、貴重な講義を聴く事ができました。そして、学生8名による

口頭発表で午前の部を終えました。各大学の発表とも普段の研究内容とは異なるものが少なくないにもかかわらず活発な質疑応答がなされ、レベルの高い交流会となったことを感じました。午前の部の終了後、昼食前に参加者全員で伍瞬徳楼をバックに記念写真を撮りました。昼食は講義室に移動し弁当を用意していただきましたが、何人かの学生は清華大の学生と一緒に食事をしながら交流を深めていました。昼食後の空き時間に清華大の学生に好意で学内を案内していただきましたが、これが本当に広い!さすが中国という印象をうけました。一時間弱案内していただきましたが、ほんの一部分を巡っただけでした。学内は新しい建物が並び現代的というイメージがある一方、20世紀始めの建物もかなり存在しており歴史や風情を感じさせる一面もありました。この日はあいにく小雨がぱらつく天気でしたが、研究などで少しリフレッシュするための散歩には絶好だと感じました。

午後はポスター発表する学生による短時間の研究紹介が行われ、その後にポスター発表が行われました。各ポスターで日中の学生による白熱した議論があり、しっかり刺激し合うことができたのではないかと思います。

盛況のままフォーラムが終了した後、夜は学校内のレストランで懇親会が開かれました。各大学の代表の先生から挨拶があり、今回のフォーラムを清聴して下さった「東工大—清華大合同大学院プログラム」の運営委員長の橋爪大三郎先生からも挨拶を頂きました。懇親会では東工大と清華大の学生が同じテーブルにグループごとに食事を囲み、美味しい中華料理に舌鼓を打ちながら親睦を深め合いました。またカラオケとアルコール度数56度の中国酒で盛り上がり、日本では味わえない楽しい一時を過ごしました。

翌4日は清華大学内研究室を訪問するグループと清華大側の学生の案内による万里の長城へ小旅行するグループに分かれて行動しました。研究室訪問のグループに参加した私は、研究室の広々としたスペースと最新の機器設備に、東工大と同様優れた研究環境であるという印象を受けました。また、前日のフォーラムで理解しきれなかったことも、実際に研究室の方に丁寧に説明していただくことで理解することができました。万里の長城へ行ったグループは清華大の学生の丁寧な案内により、十二分にその壮大さを感じる事ができたようでした。夜は、主に

各研究室ごとに分かれて打ち上げを行い、各々の発表を振りかえながら中国で最後の夜を満喫しました。そして、次の日に日本に帰国し、4日間に亘る清華大訪問が終了しました。

### おわりに

今回の清華大訪問の際、靖国問題・アジアカップ騒動など日中関係で問題となっていることの影響のせいか、少し中国に行くことが怖いという先入観があったのですが、実際に訪問してみるとそんな先入観はどこかぶっ飛んでしまいました。清華大の方々の歓迎は非常に暖かく、学生と話していてもフレンドリーで接しやすく、すぐに打ち解けることができました。改めて、表面的な情報に惑わされては

いけないということを認識しました。今回の訪問で知り合った清華大の学生とはこれからもしっかりと連絡を取っていきたいと思います。そして、このフォーラムで運営委員を行ったという経験は私自身にとってかけがえのないものであり、必ず自分の将来につながるとも貴重な経験となりました。このような大役を任せて下さった生物プロセス専攻の教員の方々には本当に感謝致します。

また、今回の交流会は東工大側と清華大側、すべての参加者の協力により成功したと思います。この場を借りて海野先生を始めとする東工大側の参加者、そして清華大学の方々にお礼申し上げます。

(生命理工学研究科生物プロセス専攻  
北爪研究室 修士課程1年)



Fig.1 交流会の記念写真



Fig.2 交流会の様子



Fig.3 学内見学してきました

お知らせ

国立大学法人東京工業大学教員の任期に関する規則の一部改正について

フロンティア創造共同研究センター研究・情報交流機能に雇用される教授等の再任等について、国立大学法人東京工業大学教員の任期に関する規則第2条表が下記のとおり改正されましたので、お知らせします。

○国立大学法人東京工業大学教員の任期に関する規則（抄）

(平成16年4月1日)  
規則第14号

改正 平16規176

(組織及び職等)

第2条 任期を定めて雇用する教員の組織、職及び任期等は、次のとおりとする。

組 織 等		職 名	任 期	再 任			根 拠	
部局等	学 科 等			可否	任期	回数		
大学院理工学研究科	地球惑星科学専攻の全講座		助手	5年	可	3年	1回限り	法第4条第1項第1号(流動型)
	共通講座広域理学講座		教授、助教授及び助手	5年	可	2年	1回限り	法第4条第1項第1号(流動型)
	共通講座工学基礎科学講座	理工学協調分野及び理工学教育高度化分野	教授及び助教授	5年	可	2年	1回限り	法第4条第1項第1号(流動型)
		理工学国際化分野		1年				
大学院総合理工学研究科	物質科学創造専攻環境適応型物質講座物質循環評価分野		教授	5年	可	1年	最大限2回	法第4条第1項第1号(流動型)
大学院社会理工学研究科	社会工学専攻公共システムデザイン講座公共制度分野		助手	3年	可	1年	1回限り	法第4条第1項第1号(流動型)
工学部			助手	5年	可	1年	1回限り	法第4条第1項第1号(流動型)
資源化学研究所	全部門、共通及び附属資源循環研究施設		助教授、講師及び助手	5年。 ただし、光機能化学部門にあっては、平成18年3月31日を、スマートマテリアル部門にあっては、平成24年3月31日を超えることはできない。	可	5年	再任1回。ただし、スマートマテリアル部門にあっては、平成24年3月31日を超えることはできない。	法第4条第1項第1号(流動型)
						2年	再々任1回限りとする。	

精密工学研究所	全部門及び共通		5年	可	5年	助教授及び講師3回, 助手2回	法第4条第1項第1号(流動型)
	附属マイクロシステム研究センター	助教授, 講師及び助手	5年。 ただし, 平成22年3月31日を超えることはできない。	可	5年	1回限り。 ただし, 平成22年3月31日を超えることはできない。	
応用セラミックス研究所	全部門	教授	5年。 ただし, 平成18年3月31日を超えることはできない。	可	5年		法第4条第1項第1号(流動型)
		助教授及び講師				3回	
	助手	2回					
	附属構造デザイン研究センター	教授, 助教授, 講師及び助手		否			
原子炉工学研究所	全部門及び共通	教授, 助教授及び講師	5年	可	5年	最大限3回	法第4条第1項第1号(流動型)
		助手				最大限2回	
学術国際情報センター	情報基盤部門及び研究・教育基盤部門	教授, 助教授及び講師	5年	可	2年	最大限3回	法第4条第1項第1号(流動型)
		助手	5年		1年	最大限2回	法第4条第1項第2号(研究助手型)
	学術国際交流部門(国際交流分野)	教授, 助教授及び講師	5年	可	3年	最大限4回	法第4条第1項第1号(流動型)
	学術国際交流部門(国際共同研究分野)		4年		1年	最大限3回	法第4条第1項第3号(プロジェクト対応型)
フロンティア創造共同研究センター	共同研究機能 生命系分野 情報系分野 物質系分野 環境系分野	助手	2年	可	1年	最大限5回	法第4条第1項第2号(研究助手型)
	研究・情報交流機能 連携協力推進系分野 起業推進系分野	教授及び助教授	3年	可	1年	最大限2回	法第4条第1項第1号(流動型)
バイオ研究基盤支援総合センター	アイソトープ分野	助教授及び講師	5年	可	5年	最大限3回	法第4条第1項第1号(流動型)
		助手	5年	可	5年		
	遺伝子実験分野及び生命情報分野	助教授, 講師及び助手	5年	可	4年 3年	再任1回 再々任1回	

## 附 則

- 1 この規則は、平成16年4月1日から施行する。ただし、第2条及び附則第2項後段の施行は別に定める日からとし、施行までの間はなお従前の例による。
- 2 国立大学法人法（平成15年法律第112号）附則第4条の規定により国立大学法人東京工業大学の職員となった者のうち、東京工業大学教員の任期に関する規則（平成10年4月3日制定。以下「旧規則」という。）に基づき任用されていた教員については、この規則により任期を定めて雇用又は再任（再々任を含む。以下同じ。）されたものとみなす。この場合において、この規則の施行の日の当該教員の任期の取扱いについては、次の各号のとおりとする。
  - 一 旧規則による任用の初日から平成16年3月31日までの任用期間（以下「旧規則の任用期間」という。）がこの規則の当初任期を超えない場合 この規則の当初任期から旧規則の任用期間を差し引いた期間を当初任期の残任期間とする。
  - 二 旧規則の任用期間がこの規則の当初任期を超える場合 この規則の当初任期及び再任の任期から旧規則の任用期間を差し引いた期間を再任の任期の残任期間とする。

## 附 則（平16.10.8規176）

- 1 この規則は、平成16年10月8日から施行する。
- 2 改正後の国立大学法人東京工業大学教員の任期に関する規則第2条の表中フロンティア創造共同研究センターの項の研究・情報交流機能に係る部分を、現に任期を定めて雇用されている者（以下「任期雇用者」という。）に適用する場合においては、当該任期雇用者が再任を希望する場合で当該任期雇用者の任期満了の日までの期間が1年未満のときは、国立大学法人東京工業大学教員の任期に関する規則に基づき任期を定めて雇用された教員の再任に関する細則（平成16年細則第17号）の規定にかかわらず、速やかに再任の申し出及び再任の審査等を行わなければならない。

## 「東工大クロニクル」

## デザイン変更にあたって

東工大クロニクル編集グループ

編集長 蟹江 憲史

本誌「東工大クロニクル」は、昭和44年の創刊以来主に学内者向けの広報誌としてご愛読いただいています。30年以上の長い歴史の中で、内容・デザインとも少しずつ変わってきておりましたが、国立大学法人として新たなスタートをきった本年、表紙デザインを変更することとなり、本号より新しいデザインとなりました。掲載記事につきましても、これまで使用していたコーナー名をなくし、「研究」、「国際化」、「イベント」といった記事内容にあわせたカテゴリーのみを付すことといたしました。

本学の刊行物のうち唯一大学全体の最新の研究内容やイベントを紹介している本誌は、記録媒体としても大変重要であります。また、記事を大学関係者自らご執筆いただいておりますので、内容の充実に

はご愛読いただいているみなさまのご協力が必要となります。どうぞ新しいデザインとなりました「東工大クロニクル」を今後も変わらずご愛読いただきますとともに、投稿記事、お気づきの点などございましたら下記の連絡先までご一報いただけますようお願い申し上げます。

（社会理工学研究科価値システム専攻 助教授）

<投稿記事などの連絡先>

総務部評価・広報課広報・社会連携係

TEL 03-5734-2975

FAX 03-5734-3661

kouhou@jim.titech.ac.jp

## 人事異動

## (教員等)

平成16年9月16日付

戦 暁梅：助教授に採用



外国語研究教育センター [国際日本文化研究センター外来研究員 (日本学術振興会外国人特別研究員)] 博士 (学術)

Ⓔ 1972.6.17

Ⓔ 中国東北師範大学外国語学部日本語科1994, 中国北京外国語大学日本学研究中心修士課程1997, 総合研究大学院大学社会科学研究科博士課程2001

Ⓕ 美術史, 比較文学

[学位論文] 富岡鉄斎の画風についての思想的, 芸術的考察—鉄斎画の賛文研究を通じて—: 総合研究大学院大学2001 内線 2666

平成16年10月1日付

塚越 秀行：助教授に昇任



機械制御システム専攻計測制御学講座 [大学院理工学研究科機械制御システム専攻 助手] 博士 (工学)

Ⓔ 1969.7

Ⓔ 東京工業大学工学部制御工学科卒業1992, 同機械物理専攻博士課程修了1998

Ⓕ ロボット工学, 流体制御システム, レスキュー工学

[学位論文] 傾斜面作業型4足歩行機械の機構と制御: 東京工業大学1998 内線 3724

ニユーストロム ラース ヘンリイク エドバード  
NYSTROM LARS HENRIK EDVARD: 教授に採用

機械制御システム専攻工学基礎科学講座 [Professor in Process Engineering, Lappeenranta University of Technology, Lappeenranta, Finland.] Dr. of Technology

Ⓔ 1942.1.16

Ⓔ Abo Akademi University (Swedish university in Turku, Finland): M.Sc. in 1967, Licentiate of Technology: (small) PhD in 1972, Abo Akademi University: Dr. of Technology in 1978

Ⓕ Chemical Engineering with a major in Process Engineering

[学位論文] On the steady and disturbed flow of material in a rotary cement kiln.: Abo Akademi University 1978 内線 3603

ふくい としあき  
福居 俊昭：助教授に採用

大学院生命理工学研究科生物プロセス専攻細胞・分子工学講座 [京都大学大学院工学研究科 助手] 博士 (工学)

Ⓔ 1967.3

Ⓔ 京都大学工学部工業化学科1989, 同大学院工学研究科修士課程1991, 同博士後期課程1994

Ⓕ 分子生物学, 生化学, 微生物学, 酵素工学

[学位論文] Studies on the Bioconversion of Organosilicon Compounds by Dehydrogenase and Hydrolases (脱水素酵素および加水分解酵素による有機ケイ素化合物の変換に関する研究): 京都大学1994 内線 5766

まつだ ともこ  
 松田 知子 (旧姓使用 改姓後：依田)：講師に採用  
  
 大学院生命理工学研究科生物プロセス専攻生体分子プロセス講座 [龍谷大学工学部 助手] 博士 (理学)  
 ④ 1971.4.4  
 ⑤ Trenton State College (米国) 化学科卒業1994, 京都大学大学院理学研究科修士課程修了1997, 同博士後期課程中退1999  
 ⑥ 生体触媒化学, 生物有機化学  
 [学位論文] チチカピによるケトンの不斉還元法の開発：京都大学2000 内線 5757

(事務職員)

えざわ はるまさ  
 江澤 治正：昇任 総務部評価・広報課長 [総務部 総務課課長補佐]  
  
 ⑦ 1952.8.30  
 ⑧ 東京商船大学庶務課学事調査係長, 東京工業大学理学部庶務掛長, 同工学部庶務掛長, 同庶務部庶務課庶務掛長, 宇宙科学研究所管理部研究協力課専門職員, 東京工業大学総務部企画広報室専門員, 同総務部総務課専門員

(教員等)

平成16年 9月16日付

新 所 属 等	氏 名	旧 所 属 等	備 考
大学院情報理工学研究科 情報環境学専攻 情報駆動システム講座	技術職員 渡邊 圭一		採 用
外国語研究教育センター	助教授 戦 暁梅		採 用 (写)

平成16年 9月25日付

	鈴木 裕子	大学院総合理工学研究科 材料物理学専攻	技術職員	育児休業更新 (H18.9.25マデ)
--	-------	------------------------	------	------------------------

平成16年10月 1日付

大学院理工学研究科 応用化学専攻 化学反応設計講座	教 授	三上 幸一	大学院理工学研究科 応用化学専攻	助教授	昇 任
機械制御システム専攻 計測制御学講座	助教授	塚越 秀行	大学院理工学研究科 機械制御システム専攻	助 手	昇 任 (写)
国際開発工学専攻 国際環境講座	助教授 (連携)	横倉 順治			連携採用 (H17.3.31マデ)
工学基礎科学講座	教 授	NYSTROM LARS HENRIK EDVARD			採 用 (写) (H17.3.31マデ)
大学院生命理工学研究科 生物プロセス専攻 細胞・分子工学講座	助教授	福居 俊昭	京都大学大学院工学研究科	助 手	採 用 (写)
生物プロセス専攻 生体分子プロセス講座	講 師	依田 知子			採 用 (写)

新所属等		氏名	旧所属等		備考
生体分子機能工学専攻 生体機能制御工学講座	助手	中川 大			採用
大学院社会理工学研究科 人間行動システム専攻 人間開発科学講座	助教授 (連携)	林 篤裕			連携採用 (H17.3.31マデ)
価値システム専攻 決定過程論講座	助教授 (連携)	飛田 博史			連携採用 (H17.3.31マデ)
社会工学専攻 公共システムデザイン講座	助手	堂免 隆浩			採用
大学院情報理工学研究科 数理・計算科学専攻 計算機支援情報科学講座	助手	河内 亮周			採用
情報環境学専攻 情報駆動システム講座	教授	井村 順一	大学院情報理工学研究科 情報環境学専攻	助教授	昇任
応用セラミックス研究所 セラミックス機能部門	教授	細野 秀雄	フロンティア創造共同研究 センター	教授	兼務命 (H17.3.31マデ)
フロンティア創造共同研究 センター 共同研究機能物質系分野 共同研究機能物質系分野	教授 助手	細野 秀雄 林 克郎	応用セラミックス研究所	教授	配置換 採用 (H18.9.30マデ)

**退職者**

平成16年 9月21日付

		FRIEND JAMES ROBERT	精密工学研究所	助手	退職
--	--	---------------------------	---------	----	----

平成16年 9月30日付

国立大学法人東京農工大学 大学院共生科学技術研究部	助教授	箕田 弘喜	大学院理工学研究科 物性物理学専攻	助手	退職
		枝元 一之	大学院理工学研究科 物質科学専攻	助教授	退職
国立大学法人福島大学理工学群	助教授	生田 博将	大学院理工学研究科 応用化学専攻	助手	退職
		関口志津子	大学院総合理工学研究科 物理情報システム創造専攻	技術専門員	退職
		土肥 義治	大学院総合理工学研究科 物質科学創造専攻	教授	退職
国立大学法人東北大学 大学院情報科学研究科	教授	小林 直樹	大学院情報理工学研究科 計算工学専攻	助教授	退職

**(事務職員)**

平成16年 9月27日付

新 所 属 等	氏 名	旧 所 属 等	備 考
研究協力部国際事業課 (国際事業企画係)	古屋 明子	研究協力部国際事業課 (国際事業企画係)	育児休業 (H17.9.26マデ)
	小笠原智子		期間雇用 (H17.9.26マデ)

平成16年10月 1日付

総務部人事課長	田邊 耕次	総務部評価・広報課長	配置換
総務部評価・広報課長	江澤 治正	総務部総務課課長補佐	昇任 (写)
総務部総務課課長補佐	大河原 勲	施設運営部施設企画・安全管理課課長補佐	配置換
総務部評価・広報課課長補佐	寺島 雄二	財務部主計課総務係長	昇任
施設運営部施設企画・安全管理課課長補佐	松本 胤明	総務部評価・広報課課長補佐	配置換
財務部主計課総務係長	佐藤 千裕	財務部主計課決算係長	配置換
財務部主計課決算係長	本城 弘幸	学術情報部情報システム企画課システム企画係長	配置換
財務部経理課支出係長	神林ゆかり	大岡山第一事務区工学系事務第1係主任	昇任
学術情報部情報システム企画課システム企画係長	土屋 浩之	学術情報部情報システム企画課業務システム係長	配置換
学術情報部情報システム企画課業務システム係長	小寺 孝志	学術情報部情報システム企画課システム企画係主任	昇任
すずかけ台地区事務部学務課学部係長	小淵 宏史	財務部経理課支出係長	配置換
総務部総務課 (総務係)	寺内亜希子		採用
総務部人事課 (任用係)	齊藤 卓実	岩手大学財務部財務課予算係	採用
総務部人事課 (給与第2係)	田中 昌紀	総務部人事課 (人事企画係)	配置換
財務部経理課 (経理係)	中蘭 千春		採用
学務部教務課 (学部教務係)	砂原 美希	総務部人事課 (任用係)	配置換
研究協力部研究業務課 (外部資金係)	渡部さおり	研究協力部研究業務課 (学術係)	配置換
学術情報部情報図書館課 (総務係)	門脇 和世	学務部教務課 (学部教務係)	配置換
学術情報部情報システム企画課 (システム企画係)	今村 克也	総務部人事課 (給与第2係)	配置換
大岡山第一事務区 (工学系事務第1係)	猪狩 智子		採用
<総合安全管理センター>			
総合安全管理センター付	前田 敏廣	すずかけ台地区事務部会計課長	勤務命令
総合安全管理センター付	諸田 修二	施設運営部施設整備課課長補佐	勤務命令
総合安全管理センター付	関野 克榮	すずかけ台地区事務部会計課課長補佐	勤務命令
総合安全管理センター付	千葉 節夫	すずかけ台地区事務部会計課財産・安全管理係長	勤務命令

**退職者**

平成16年 9月30日付

	青木 宣男	総務部人事課長	退 職
	柴木 博史	すずかけ台地区事務部学務課学部係長	退 職

(写) : 写真付き別掲載

**東工大クロニクル No. 393**

平成16年11月1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 蟹江憲史 (大学院社会理工学研究科助教授)

安藤恒也 (大学院理工学研究科教授) 安藤慎治 (大学院理工学研究科助教授) 蒲池利章 (大学院生命理工学研究科講師)

沖野見俊 (大学院総合理工学研究科助教授) 原精一郎 (大学院情報理工学研究科助教授) 竹下健二 (資源化学研究所助教授)

松村茂樹 (精密工学研究所助教授) 神谷利夫 (応用セラミックス研究所助教授) 鳥井弘之 (原子炉工学研究所教授)

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/