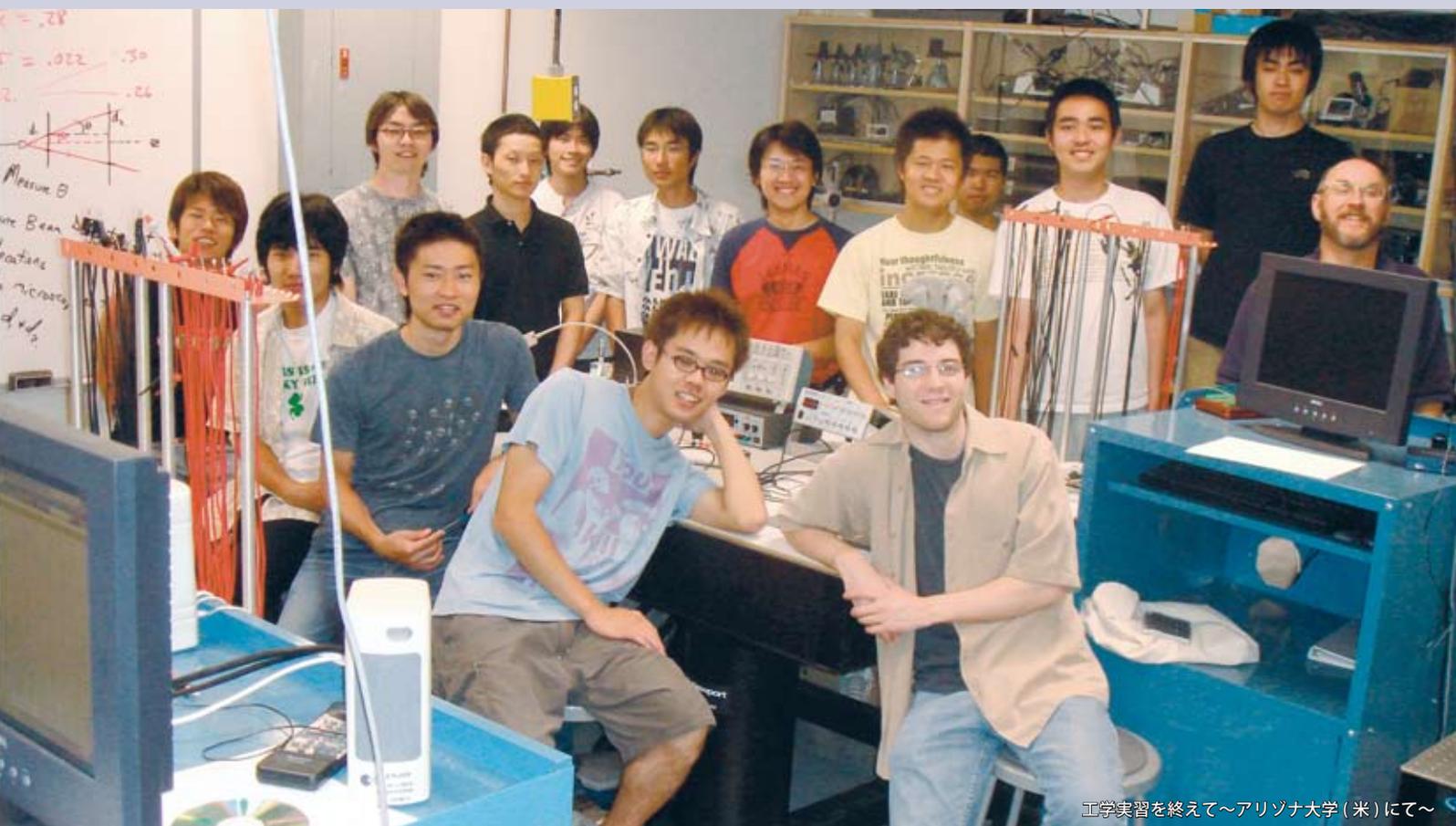


ADVANCE

TOYOTA TECHNOLOGICAL INSTITUTE
 豊田工大だより 2007. January Vol. 71



工学実習を終えて～アリゾナ大学(米)にて～

Contents



新年のご挨拶 2



Topics 【教育】 4



☺★ こんにちは、先輩！ 12



Topics 【研究】 8



T.T.I. News 14



Topics 【学生生活】 10



研究室ショート探訪 16

「現地現物」の国際感覚

2006年アリゾナ州、真夏のツーソン。気温が高い上湿度がほとんどない砂漠のような暑さ。そんな中、海外特別演習は実施された。4週間の英語研修と工学実験を終えて帰国した学生たちは英語に対する苦手意識が払拭されていた。米国人講師と会話がスムーズにできるようになっただけでなく、TOEICのスコアにもその変化が現れていた。中には一気に170点近くスコアがあがった学生もあり、言語習得には現地生活においてその言語を駆使することが効果的であることを痛感した。世の中では国際化が進み外国が身近な存在となりつつある。(P4へ)



新年を迎えて



学長 生嶋 明

パスを着実に歩んで頂くことだと思えます。どうかご自分のためにもまた本学の発展のためにも格段の努力をなさって下さい。

新年度から

教員の評価制度がスタートします。このことについては泊り込みで討議したことも含めて、ほぼ2年を掛けて検討してきました。企業であればおそらくは赦されないようなスピードでしたが、それは大学というものの風土から止むを得ないことだったのでしょう。しかしもう実行の時が来ました。“評価”という言葉には誰しもが神経質になり勝ちなのですが、そこはいわゆるプラス思考で考えて参りましょう。個々の教員の能力と成果を正當に“評価”して優れた人材を正しく遇することが、教育と研究の場としての大学をより優れた組織にする必要条件の一つです。それぞれの方はご自分の優れたところを遺憾なく発揮なさって、この評価に答えていただきたいと、そう思っています。

さて、この大学を世界的な研究・教育の拠点にする努力が様々な形で続いています。この意味で、2006年度に文部科学省の「魅力ある大学院教育イニシアティブ」の一つとして本学の「専門英語の積極的導入による先端的工学教育」が採択されたことは大きな意味を持っています。全国の私立大学で2校が採択されて、本学がその一つになりました。この

ことによって、本学の英語教育が一層本格化し、国際競争力に富んだ大学造りに弾みがつきました。今後はTTIC（豊田工業大学シカゴ校）との連携もより効率良く有機的に進むことを考えると、これからが本当に楽しみです。

ただし、“英語が不自由なく使える”ことが決して“国際的”であることではありません。言葉の壁を低くして（無くして）異文化と接する機会を増やして異文化を出来るだけ理解することが国際化の基本だと考えられます。この辺りをとくに学生諸君は思い違いをなさらないで下さい。このことと関連して、本学は今年も世界各国にある幾つかの主要大学と協定を結び、人の交流や研究上の協力関係を強めていくつもりです。もちろんそれと共に国内の大学との協力も非常に重要で、南山大学との協定もすでに3年になります。この間に私達は同大学から沢山のことを頂きました。本年3月下旬にはこの協定締結を記念した講演会が予定されています。こうして、本学にとって十分に魅力ある大学を選んで実質的な協力関係を作ることで、いわば“知のネットワーク”を強力に構築したいと、そう考えています。

大学という存在も一つの生き物です。教員、職員、学生を含めた全ての様々な活動が有機的に上手く作用しあうことが不可欠なのです。建学の精神である「研究と創造に心を致し、常に時流に先ずべし」を基に、時流を作り出すことが出来るようにご一緒に歩んで参りましょう。

この2007年が皆さんにとってもまた本学にとっても実り多い年であることを心から願っています。

教職員と学生の皆さん、新年おめでとうございます。新しい年への期待とともにこの2007年をお迎えになったことと思います。

2007年、特にこの4月からの新年度には、旧年度にも増して学内でも大学を取り巻く学外でも様々な変化が起こると考えられます。まず、学校教育法が改められ、今までの教授・助教授・講師・助手が、新年度からは教授・准教授・講師・助教・助手となります。この改訂での基本的な考え方は、今までの助手で研究・教育の能力がある方々を「助教」、研究・教育の補助者である方々を「助手」と呼んで区別し、助教（なかなか耳慣れない名前ですが…）を大学教員としてのキャリアパスに乗った存在として扱うところにあります。なお「准教授」はこれまでの助教授に対応する新しい職名と見做すことが出来ます。

とくに助教となる方々には、独立した教員として研究・教育の義務と責任を持つことが求められています。カリキュラム上での扱いも当然のことながら改められます。したがってここで重要なのは、助教の方々がご自分の将来を充分に見据えて教育と研究の成果を挙げ、キャリア



TTI-C (豊田工大シカゴ校) S. Smale 教授来学 (2006年11月)

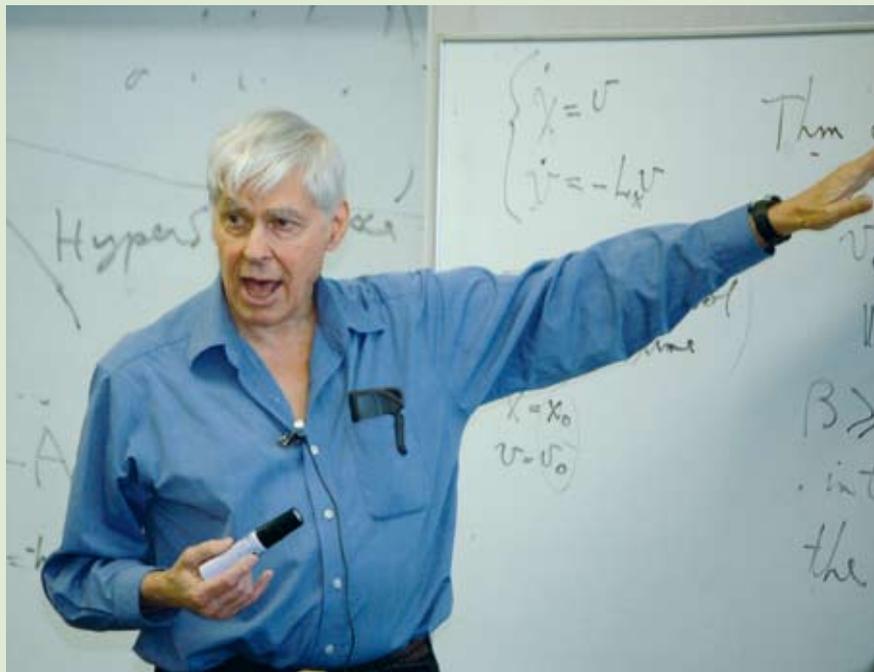
フィールズ賞受賞者で本学シカゴ校 (TTI-C) の教授でもある Smale 教授が 11 月 27 ~ 29 日に来学され、「Algorithms for learning (学習のための演算)」「Flocking and emergence (群れと発生)」と題した講演をされた。この講演には多くの参加者が遠くは東京より本学へ足を運び、講演に耳を傾けていた。その後、参加者および本学教員との議論を通して親好を深め、有意義な時間を過ごした。

また、Smale 教授は豊田達郎理事長をはじめトヨタ自動車のトップの方々とも懇談し、数学の話で盛り上がった。今回、世界的に著名な Smale 教授をお招きして研究交流ができたことは本学の研究の高度化に向け、大変有意義な機会となった。次回の来学が待ち遠しい。

Smale 教授から本学の学生の印象を聞いた。

「豊田工大の学生のことを全てよく知っているわけではないが、毎年 1, 2 名の修士学生を数ヶ月間 TTI-C で見ていると、まじめに熱心に勉学に励んでいる印象を受けます。

TTI-C やシカゴ大学のアメリカ人学生とも、時には助けられながらもうまく付き合っているようで好ましい。



もっと多くの工大の学生と会って彼らの考えを聞きたいと思っています。今後また彼らの印象や、TTI-C での業績についても話す機会があるでしょう。」



TTI-C と豊田中研との共同研究始まる

～知能化された自動車の実用化へ向けて～

自動車の知能化が急速に進んでいる。たとえば、道路上の白線の認識、顔向きの検出、前方自動車の距離確認、後方自動車の追い越し監視、駐車時の運転補助などである。これらは、自動車運転時の安全性の確保を目的としている。この問題は、特に高齢運転者の増加が進むことが予測されている日本において重要になる。このような技術の延長として、路上の人物検出およびその挙動予測技術の実現が切望されている。しかしながら、歩行者などは、その形が一定していないこと、また自動車からの距離により画像のサイズが変わるなどの問題があり、実用的な技術開発は今のところ非常に難しい。

この解決を目的として、豊田中央研究所、TTI-C および本学間の共同研究を 2006 年 7 月から開始した。課題解決には人物検出に適したパターン認識理論の開発、その行動の予測と追跡を高速正確に行うための学習理論の開発が重要になる。また、これらを実際の場面に適用し、その効果の評価および実用化技術への展開も重要になる。これらの課題を三者間で総合的に取り組むため、共同研究を開始した。



Toyota Technological Institute at Chicago

豊田中央研究所

充実した英語教育

TOPICS

1

1ヶ月の語学研修&工学実験、国際的視野を広げる！
～2006年海外特別演習 at アリゾナ大学～

実際に海外へ行き、異文化の中で実践的知識や国際感覚を体得するとともに、これまでに学んだ英会話で日常会話ができるのか、専門的な語彙はどこまで理解できるのかなどを確認し、新鮮な刺激の中で更なるトレーニングを積んでいく海外特別演習。2006年は学部学生10名、修士学生3名、計13名が参加。研修に参加した学生さんの体験記とアリゾナ大学で指導して下さった先生方からのコメントが寄せられた。この研修が彼らにとって充実したものであった様子が伝わってくる。

7月17日アリゾナ大学で授業が始まる



THE UNIVERSITY OF ARIZONA



アリゾナ大学の寮
2人一部屋で生活します

1ヶ月生活する寮。
まずはベッドメイキングから。

Speakingの授業風景



プリントの内容を相手に伝える...



伝える方も聴き取る方も真剣な様子。

discussionの授業



筆談も交えながら。

授業の一環で英語劇をしました。



英語劇の練習。表現力はばっちりです！

8月4日 CESLでの英語研修が修了。
ファイナルセレモニー(修了式)
研修を終えたという充実感でいっぱいです。



8月7～11日の5日間の工学実習。光の実験、
圧力センサーの実験の2つを行った。



専門用語が難しい～。



豊田工大のクリーンルームを思い出すな～。

おかえり
なさい



CESL の経験を活かし MLB 観戦

小宮 忠久君 修士一年
(関東自動車工業株式会社)

最後の週末、フリータイムだったので MLB (メジャーリーグベースボール) を観戦しました。ツーソンからは球場まで片道約2時間。MLBの試合をみて即帰ってやっと間に合うというハードなスケジュールでした。アリゾナ大学や寮の人達から球場までの行き方を教えてもらいながら計画を立て、自分で高速バスを予約しました。アリゾナへ来た当初は食事を注文することも出来なかったのに、バスの予約が出来ようになったことは、3週間の CESL での経験と現地で生活した賜物だと思います。結局当日は一緒に行った仲間に助けられながらでしたが無事 MLB 観戦することが出来、念願のメジャーでホットドッグを食べる夢を叶えることが出来ました。アリゾナ研修は僕の夢を叶え、一回り大きくしてくれました。

高校時代からの夢、叶う

坂野 裕紀君 学部一年 (昭和高校出身)

この海外研修のことは、この大学へ入学する以前のことでしたが、豊田工業大学のホームページを見てはじめて知りました。一度海外へ行き、日本とは異なる文化を体験してみたいと強く思っていたので入学の際の志望動機のひとつに成っていました。現地では世界各国からの留学生と共に英語を学びましたが、同時に国による考え方・感性の違いも学ぶことも出来ました。例えば、グランドキャニオン旅行の際、僕たち TTI のメンバーは集合時間の10分前には集合場所であるカフェテリアにいました。しかし他の国からの留学生が全員揃ったのは、集合時間のおよそ30分後でした。時間に遅れるということは決して褒められたことではないですが、日本人はそのことに関して敏感になりすぎているのではないかと考えさせられました。ともあれ、そのことも含めて今回のアリゾナ研修では様々な新しい経験をする事が出来、非常に有意義な1か月間であったと思いました。



英語の大切さを知った3週間

倉地 伸吉君 学部三年 (豊田西高校出身)

私は、1か月間のアリゾナ研修を通して改めて言語の大切さを知り、海外へまた行きたいと思えるようになりました。英語によって様々な国の人々とコミュニケーションがとれるという英語のすばらしさを実感し、文化の違いなど日本以外の国々に改めて興味を持つことが出来ました。また、自分たちだけで計画してメジャーリーグを見に行ったことがとても印象に残っています。誰にも頼らず自分たちだけで行ったことはとても良い経験になりました。将来的には海外で仕事ができるようになれば良いと思いました。

「海外で働きたい！」

味元 良一君 学部二年 (トヨタ自動車株式会社)

僕が海外へ行くのはこれで2回目。1回目は中学生の時でオーストラリアへ行きました。僕には海外で働きたいという夢があります。なぜそう思ったのかははっきりと説明することは出来ませんが、今回の海外研修でその思いはさらに強まりました。アリゾナで語学研修&工学実習を体験したことで、自分の積極性の無さにも気づきました。日本ではなかなか気づくことが出来なかったで、良いきっかけになったと思います。今回の海外研修では自分に足りないものがみえたような気がします。それだけでも成果はあったと思います。

いろんな国の人々と友達に

山本 弘明君 修士一年 (本学工学部出身)

共に励まし合って制覇したグランドキャニオンや CESL の授業中みんなで演じた喜劇、一緒に練習した合唱やサウジアラビアの友人たちに招待されたちょっとしたパーティー、そんな様々なイベントを通して色々な国の人達と友達になることができたことがこの演習に参加して一番良かったことだと思います。国による考え方の違い、意外と国が違っていても似ている点など日本には知ることができなかつたことを彼らから知ることができ、良い経験ができたと思います。



アリゾナ大学で担当して下さった先生方に、研修の様子等を聞いてみた。

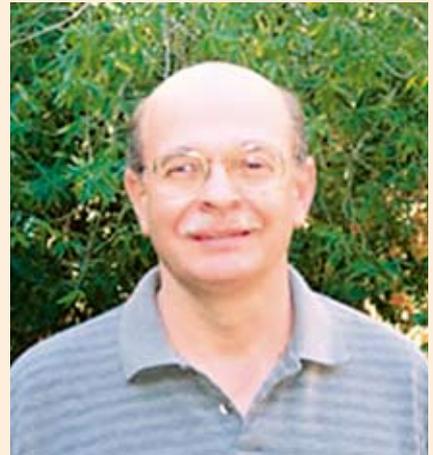
During the past year, CESL and Toyota Technological Institute (TTI), in Nagoya, Japan, have been working together on several projects. For the second year, TTI sent a number of students to CESL during the summer session. This year, 13 students and one escort studied at CESL from July 17 until August 5. After the CESL summer session ended, the TTI students participated in activities arranged with the College of Engineering and the College of Optical Sciences through August 12. The students from TTI very much enjoyed their experiences in Arizona. CESL is looking forward to working with additional TTI students.

In addition, CESL faculty members are teaching at TTI as visiting faculty members. Kevin Keating recently returned from TTI where he taught in the English department from March, 2006 until September, 2006. Chuck Phillips recently arrived in Nagoya to teach from September 2006 through March 2007. Lance Askildson is scheduled to teach at TTI for a year beginning in March 2007.

CESL, TTI and the University of Arizona are looking forward to expanding educational collaboration.

Alfred D. Stover, Ph.D.

Assistant Director of Outreach and Development
Center for English as a second Language



The fast pace of today's technological development presents a constant demand for learning. Engineering students are faced with a lifetime challenge for retraining and self-education. In order to keep up with this demand, students need skills for independent study as well as the ability to solve open-ended design problems. The emergence of new fields such as micro- and nano-technology presents a unique opportunity to foster interdisciplinary skills in students by exposing them to disciplines outside of their major. Following this vision, the Advanced Microsystems Laboratory at the University of Arizona led by Professor Enikov,

has made concerted effort to offer several educational opportunities for US and international students in the area of MEMS and micro-technologies. These started with a summer short course in Microsystems Mechanical Design held at the International Center for Applied Mechanics in Udine, Italy, in July of 2004 and culminated with the first hands-on laboratory experience offered to summer students from Toyota Technological Institute (TTI) in 2006.

In addition to summer activities, the University of Arizona offers many research and training opportunities in MEMS, including an M.S. degree with specialization in MEMS, as well as advanced doctorate degrees in one of the many areas of engineering. Due to the interdisciplinary nature of this research, prospective students are likely to participate in joint projects between the engineering, optical, and life-sciences/medical schools. The educational value of such collaboration became apparent during the first summer course on behalf of the TTI's students who were excited to see projects combining MEMS with biological cell preservation and cancer detection.

Eniko T. Enikov

Associate Professor

Aerospace and Mechanical Engineering

アリゾナ大学 CESL (Center for English as a second Language) より第一線の教員を招聘し、常勤の形でレッスンをを行っている。9月より Chuck Phillips 先生がその指導にあっている。Chuck 先生に本学の印象等を聞いてみた。

Q. 豊田工大の学生の印象は？

学生さんはみんなやる気のある顔をしています。また興味を持って熱心に勉強しています。その現れに、大量にある宿題もきちんとこなして授業に臨んでくれます。会話をしようとする姿に感心します。こういう熱心でまじめですばらしい学生たちに教えるのは楽しく、そして光栄に思います。



英語系科目を強化

本学では、研究だけでなく、教育についても国際化対応を図っている。

具体例としては、米国にシカゴ校 (TTI at Chicago) を設置していること、米国アリゾナ大学との国際連携により各種の対応を図っている (詳細は P4・5 参照) こと等が挙げられる。このほかにも、学内教員による新たな取り組みや、英語教育で定評のある国内連携校・南山大学の支援を受けての授業も開講している。

南山大学教員チームによる学部「英語特別演習」



学部において今年度より、本学の国内連携校である南山大学総合政策学部の英語教員チーム (NEPAS) の積極的支援を得て、英語能力上位者向け授業「英語特別演習 1・2」を開講している。

南山大学総合政策学部は、平成 17 年度文部科学省「現代的教育ニーズ取組支援プログラム (現代 GP)」の「仕事で英語が使える日本人の育成」分野に応募し、多数の中から採択されている。

グローバルな環境において問題発見・解決ができる人材養成を教育目標に掲げ、その中で、単なる「語学としての英語」ではなく技術者、研究者を目指す学生にとって「使える英語」の体得を目指した授業となっている。

同大の渡辺義和学長補佐をはじめとする日本人教員 2 名とネイティブ教員 5 名の総勢 7 名によるチームティーチングは南山大学での実績に裏付けられた教育方法で、本学にとっても良い刺激になっている。



修士課程に「理工英語」を新設

今年度の修士入学から、修士課程修了要件に、英語の能力要件として TOEIC を加えることとなった。

この措置に対応し、また科学・工学の専門分野で実際に使える英語能力 (研究論文作成、研究発表、専門に関する話題でのコミュニケーション等) の向上を図るため、修士のカリキュラムに「理工英語 1,2 (必修)」を追加した。授業は工学専門系の教員が担当している。科学技術英語論文に用いられる表現法の修得を中心に、プレゼンテーションにも力を入れており、11 月には履修者全員が英語による発表を行った。発表前には、教員による英文要旨の徹底した添削指



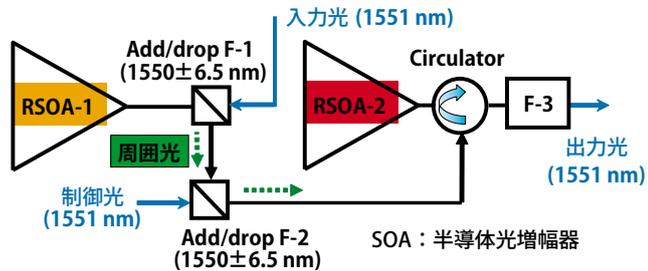
導がなされ、当日の司会進行は学生が分担した。発表・質疑等一人に割り振られた持ち時間は 10 分。堂々と発表する者、冷や汗をかく者…今後は個人レッスンも織り交ぜ、それぞれが学習、仕事で実際に使える語学力を身につけていく。

2006 年度大学発ベンチャー創出推進事業に採択

～前田佳伸講師（研究准教授）の光トライオード～

科学技術振興機構（JST）の2006年度大学発ベンチャー創出推進事業に本学前田佳伸講師（研究准教授）の研究が採択された。今年度の応募はライフサイエンス、IT、材料・テクノロジー、環境・その他分野で合計80件。そのうち22件が採択され、うち私立大学は2件のみ。前田講師の研究が高く評価され今回の採択に至った。研究題目は「光トライオードを用いた負帰還光増幅器の開発」。前田講師に研究の内容と研究への想いを聞いた。

光トライオードの構成図 (USA特許を取得済)



特徴
SOAを2段用いた光3端子素子 (同一波長の入力・制御・出力)

目的 → ループ長フリーの負帰還光増幅器 (高速応答化)

本事業は独立行政法人の科学技術振興機構が、我が国の大学等で研究開発された技術を工業化して、広く社会に技術を還元する目的で行われている。欧米の工学部では、大学の教員自らが研究成果を工業化することに積極的であるが、日本においても近年産学連携を含めて研究成果を実際に工業化して社会に貢献することが望まれている。制度としては大学の教員らが開発代表者として参加し、もう一人起業家が3年後を目処にベンチャー会社を設立することになっている。今回採択されたテーマは、「光トライオードを用いた負帰還光増幅器の開発」である。ここで「光トライオード」とは、私が独自に提案してきた「光版のトランジスタ」に相当するものであり、本光トライオードを活用すれば、光信号を用いて光信号を制御する将来の光エレクトロニクスの分野が大いに発展する。今日のエレクトロニクスの大発展が、米国のベル研究所で発明されたトランジスタの登場によってなされたことは万人の知るところである。翻って、光エレクトロニクスの分野には、トランジスタに相当するものがまだ誕生していない。本光トライオードはその役割を演じるものであると自負している。私がこのように「光版のトランジスタ」を創ろうと大望を抱いたのは、大学4年生の22歳のときである。それ以来、そのゴールを一筋に目指してきた。学生諸君の参考になるように、どうして目指すようになったかを少しお話ししたいと思います。私は中学1年生の夏休みに「ふ

と、乾電池の構造はどうなっているのか？」と疑問に思い、百科事典で調べたのが切掛けで、エレクトロニクスと面白い分野があることが知った。以来エレクトロニクスにのめり込んで、冬休みにはお年玉全部を持って電子工学などの本を数冊買い込んだ。そして高校ではもう少し本質的な物理に興味を持って、大学は物理学科に進学した。大学の1年生の夏休みに本棚を整理していて、1冊の「レーザー工学」という本に目が留まった（中学1年生の時に深層的に興味があって買ったらしく、ただ難しくて読めなくて本棚の奥にしまい込んでいたものである）。その本を読んで、自分の目指すものがはっきりとわかった。自分は将来こんなことを研究したいと直感的に理解できたのである。そこで大学の後期が始まると同時に、「レーザー研究会」というクラブを立ち上げた。そのクラブで大学2年生のときには窒素レーザーを、3年生のときには炭酸ガスレーザーを自作してそれぞれ発振させた経験がある。自作したものが動作する喜びは何物にも代えがたいものであり、大きな自信になった。おそらく学部の3年生で、自作で炭酸ガスレーザーを発振させた経験のある学生は世界中を探してもいないだろう。そんな自信が今日まで私の研究を支えていると思う。私の個人的な意見としては、大学での学びは単に敷かれたレールの上を走るような学びではつまらない。自ら求め、興味を持ったことをとことん突き詰めるような躍動感があり、わくわくする



ような学びをする方がおもしろいと思っている。ただし、地道な弛まない努力、大局を見る目と行動力も必要である。そして私なりに22歳の時、将来の光エレクトロニクスに必要なものを考えた。その結果、エレクトロニクスで言えば心臓であるトランジスタに相当するものであると結論に至った。それ以来、わが道を歩んでいる。今回の大学発ベンチャーの開発費は大変大型であることから、全国の大学等から選りすぐりの数多くの提案があったということである。その中で採択していただいた背景には、世の中を変革するような新しいものを創ろうとする強い信念が評価されたのではと思う。審査員の方々は産学界でいずれも日本を代表する有識者であり、同時に熱い情熱を感じた。やはり何事も先ず必要なことは情熱であり、それを如何に年月かけて磨き上げるかであると思う。今やっと長年の夢を工業化する最初のステージに立ったところであり、本プロジェクトをやりあるものにするため一層努力したい。

前田佳伸

シンポジウム開催!

～ハイテク・学術フロンティア・社会連携研究 研究センター成果を発表～



本学では文部科学省の助成による大型研究プロジェクトが7つ進行中であるが、各々シンポジウムを開催しており、研究成果報告の場としている。また、あわせて国内外から種々の分野のパイオニアの方々をお招きしてご講演いただいている。2006年は10月27日超高効率光起電力変換共同研究推進センターを皮切りに4研究室のシンポジウムが既に開催されており、どのシンポジウムも企業、他大学より多数で参加いただき、本学の研究への関心の高さが伺えた。

超高効率光起電力変換共同研究推進センターシンポジウム(10月27日)	<p>○招待講演</p> <ul style="list-style-type: none"> ・桑野幸徳氏(三洋電機株式会社常任顧問 前社長)「人類を救う太陽光発電・ジェネシス計画」 ・松波弘之氏(京都大学名誉教授 科学技術振興機構研究成果活用プラザ京都館長)「半導体におけるエネルギー変換」 ・仁田昌二氏(岐阜大学名誉教授)「アモルファス半導体の魅力ー水素化アモルファスシリコン、アモルファス炭素系および DNA ー」 ・元廣友美氏(株式会社豊田中央研究所 研究室長)「色素増感型太陽電池の研究開発動向」 <p>○研究成果報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大下祥雄助教授「高効率結晶 Si 太陽電池の研究」 ・西村健一君 博士課程二年「高効率太陽電池用新材料 InGaAsN の研究」 ・前田佳伸研究准教授「InGaAsP 系材料を用いた新光デバイスの研究」 <p>○ポスターセッション</p>	宇宙ロボティクス研究センターシンポジウム(11月17日)	<p>○招待講演</p> <ul style="list-style-type: none"> ・久保田孝氏(宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究本部)「宇宙ロボティクスの研究戦略ーロボットによる月惑星探査ー」 ・小島広久氏(首都大学東京 システムデザイン研究科航空宇宙システム工学専修准教授)「宇宙テザーシステムのカオス運動と制御」 <p>○研究報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・早川聡一郎研究助教授「人間一機械協調型ロボットの人間行動モデル構築とその応用」 ・森園哲也助手「全方向脚式跳躍型移動機構の研究」 ・本多文洋教授「真空環境で機能する摺動表面設計ー nm 厚 Ag 被膜の超潤滑性についてー」 <p>○ポスターセッション</p>
高分子構造物性相関解析センターシンポジウム(11月10日)	<p>○招待講演</p> <ul style="list-style-type: none"> ・金元哲夫氏(東京理科大学理学部教授 理事)「高分子材料の極限構造と力学物性：実験から得られた知見」 ・松田雅敏氏(トヨタ自動車株式会社)「自動車用高分子材料の動向」 <p>○研究成果報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・桜井孝至氏〔住友化学株式会社石油化学品研究所)「ポリプロピレン材料設計への放射光・中性子利用技術の適用」 ・佐々木園氏(財団法人高輝度光科学研究センター利用研究促進部門)「新規放射光高分子薄膜高次構造評価システムの構築ー In-situ GISWAXS 実験法への取り組みー」 ・橋田朋子さん(本学極限材料専攻ポスドク)「ポリエチレンイミンの水分誘起結晶相転移現象」 ・岡本正巳講師(高分子ナノ複合材料研究室)「ナノフィラーを用いた高分子系複合材料における構造制御と機能設計」 	未来情報記録材料共同研究推進センターシンポジウム(12月1日)	<p>○招待講演</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Professor Robert White (Stanford University, USA) "The Academic Frontier Center: Preparing for the Future" ・Professor Jimmy Zhu (Carnegie Mellon University, USA) "High-density Perpendicular Magnetic Recording Media" (tentative) ・Professor Roy Chantrell (York University, UK) "Magnetization Reversal Mechanism in Nanoparticles" (tentative) ・Professor Romel Gomez (Univ. Maryland, USA) "Recent developments in Magnetic Imaging and Spin-polarized Transport Studies of Magnetic Nanostructures" ・Dr. Peter Fischer (Lawrence Berkeley National Laboratory, USA) "Imaging Fast Spin Dynamics at the Nanoscale" ・Dr. Bruce Terris (Hitachi Global Storage Technology, San Jose, USA) "High density Bit-Patterned Media Developments" (Tentative) <p>○研究成果報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鈴木孝雄教授 ・三田誠一教授 ・原進研究助教授 <p>○ポスターセッション</p> <p>将来の高密度記録(1テラビット/平方インチ以上)に向けた研究成果報告</p>



2006年のパンフレットの表紙はこれ！



実行委員会です。パンフレットどうぞ。



前日準備。明日は晴れますように…。



オープニングの模擬店紹介。「みなさまの来店お待ちしております。」

9月16・17日の2日間、学園祭「天樹祭」が開催された。この日は台風13号の接近のため、天気予報では雨。お天気が心配だ。曇空とは違ってかわって学生さんたちの顔は晴れ渡っている。なんとと言っても2006年のテーマは『Laugh & Peace Festa』。たくさん笑い、平和な時間が過ごせる場所、天樹祭が素敵な場所になるために実行委員が準備をしてきた。

16日10時30分、模擬店紹介で始まった天樹祭。ステージ上では次々に催し物が繰り広げられていく。「He is a woman!」「イントロDeクイズ!」、豪華賞品を狙って壮絶な戦いが繰り広げられる。模擬店では各サークルが腕をふるって焼きそばやクレープ、おでんなどを作り売り歩く。あまりの人気に材料切れ!途中で材料調達に走る学生さんの姿もちらほら。売れ残りのないように計画的に控えて購入したのか、はたまた何人来るかが読めなかったのか…販売業の難しさを勉強できたのでは?

16:00からは中夜祭。いつもは静かな図書館(講堂)がこの日だけはライブハウスと化す。10組の音楽好きが熱いライブを繰りひろげた。

午前中、少し雨が降ったものの大雨が

降ることもなく第1日目は終了。学生さんたちの日頃の行いがよかったのに違いない。

17日、お天気は昨日とかわらずどんよりしている。しかし学生のテンションは最高潮。近所の方の足並みも良好。昨日に引き続きステージも模擬店も盛り上がりを見せる。各研究室では研究室を公開。子どもたちの目線に立って工学・科



豪華賞品の当たるピンゲーム「お兄さん、次の番号早く言ってよ〜」



He is a woman! なりきってます ヽハ;



ヨーヨーつり、チャレンジしませんか?〜



ウルパナによるサンパ。みんな盛り上がってます!



愛知淑徳大学「RANGERS」によるチアリーディング



Fire Twirling「鍋」。息もぴったりあってるね。



3, 2, 1! ペットボトルロケット発射!!



窒素ガスを使ってあっという間にアイスクリームのできあがり



ジャイロスコープの不思議を体験。手に持った円盤の角度を変えると体の回る方向や速さが変わる!!



よく飛ぶ飛行機できるかな?

学を体験してもらう企画。風の効率を考えた紙飛行機作り、スライム作り、電子楽器テルミンの体験など、どの研究室も子どもたちで賑わっていた。楽しい時間が過ぎていくのは早いもので天樹祭もいよいよクライマックス。毎年恒例となったチーム「A.E.S Unidos do Urbana」を迎えてのサンバ。近所のこどももおじいちゃんも学生も先生もみんながサンバの

リズムで踊り出した。そして出し物の最後に登場したのが Fire Twirling「鍋」。今日のこの日のために毎日練習してきた。5人の息がぴったりと合い、光と炎の幻想的な世界が繰り広げられた。

時刻は20時。豊田工大の学園祭も終わりを迎えた。最後に実行委員各部門担当責任者からの挨拶。天樹祭を成功させるためにここまでやってきた思いを伝え

てくれた。いろいろな困難ぶつかりながらもここまで作り上げてきた。そんな彼らの目から涙がこぼれ落ちてきた。固い握手を交わし、すべてのプログラムを終了した。お客さんが帰り出すと空から大粒の雨が落ちてきた。空も上から彼らががんばりを見ていて、雨を降らさぬように頑張っていたのかもしれない。



実行委員の目から涙が。



実行委員みんな並んでお見送り。「ありがとうございました。」



区民祭りで豊田工大生大活躍!

「天白区」誕生100年を迎えた記念すべき年の「まつり天白2006」。昨年は特別な年とあって盛大に開催された。本学の学生もステージにボランティアにと大活躍。ステージでは居合道部の3名が型を披露。全国大会出場の実力に観客から大きな拍手が起こった。ボランティアでは13名がステージ運営、着ぐるみなど陰ながらお祭りを盛り上げた。

「まつり天白2006」に参加し、天白区が人口5千人から始まり今では15万人を上っていることや交通死亡事故が愛知県唯一の0人というすばらしいこと知りました。今まで天樹祭でしか交流がなかった天白区民の方々と一緒に（着ぐるみを通してですが）天白区誕生100年を祝うことができとても良い経験になりました。福永翔乃君（鹿児島第一高校出身）二年



ボランティア

剣道に比べてマイナーなスポーツである居合道を少しでも多くの人に知ってもらえたらと天白祭りに参加しました。実際に会場に行ってみるとその規模に驚きましたが、平常心で演武を行うことができました。また、観客の方々から「よかったよ。」という感想をいただき、参加して非常によかったと思っています。全国

大会へは初参加となりますが、平常心で演武できればと思います。

宮本晃吉君
(兵庫県立龍野高校出身) 三年



居合道



こんにちは、
せんばい
先輩！

Pick up!

なかにし はるゆき
中西 治通さん

豊田工業大学大学院修士課程 1989 年度修了（第 5 期生）。在学時は材料プロセス研究室に在籍。現在はトヨタ自動車株式会社 F C 研究部でご活躍中。



今回からスタートするこの企画。豊田工大卒業生の「今」を紹介。第 1 回目は中西治通さん。中西さんは現在トヨタ自動車株式会社 FC 研究部で活躍中。最先端をいく研究者たちが集う会議での話、学生時代のエピソードを語ってもらった。

Gordon Research Conference での発表

2006 年 7 月 22 日から 28 日まで米国 Bryant University において開催された Gordon Research Conference（以後 GRC と称す）に参加し、燃料電池に関する研究発表を行う機会を得た。GRC は、1931 年に Gordon 博士の呼びかけで、最先端をいく研究者が集い議論する場としてスタートし、多くの研究者が最高レベルの会議の一つと位置付ける権威あるものに育った。世界各国からその年話題の研究者が集結し、自由闊達な議論を通じて広く人類の幸福に寄与することを意図している。一件の発表は平均 80 分程度であるが、中には 5 時間にわたって議

論が続いたケースも存在した。

会議は 5 日間にわたり、毎日朝の 9 時から 12 時までと、夕食後の 19 時から 22 時まで行われ、約 4 件/日の発表、合計 20 件程度の講演が行われる。参加者は議長によって選ばれ、100 人前後が集まって講演者と対峙する。議論は昼食後のテニスコートから連夜の親睦会まで徹底的に行われる。そして特筆すべきことは、これだけハードなスケジュールであっても、会議中に居眠りをする参加者を見なかったことであり、参加者がこの会議に尊敬の念を抱いていることを強く感じた。発表者の何人かに GRC のことを尋ねると、「4～5 年越しでやっと発表できた。大変幸せだ」と全員からほぼ同じ回答が返ってきた。会議は完全非公開であり、写真撮影も一切禁止されていた。唯一の集合写真をここに紹介したい（左下写真）。普段着で集まった著名な先生方の姿は、私には大変珍しいもので、スラックスにカッターシャツは、私を含めて日本人だけであったように思う。会議に先立って、既に知られている内容を

話すことは厳禁という e-mail が予め議長より配信され、最先端の議論をする自信が無い場合は、参加を辞退するように書いてあったのには肝を冷やした。それだけに、現地でこのラフな服装を見ていささか拍子抜けであった。



豊田工大で身に付いた英語力！

豊田工大の思い出は、優秀な友達を自慢に思い、誇りを感じて勉学に励みながらも、カリキュラムが苦しかったことを覚えている。極め付きは英語。私の英語力は学年でビリであったことは間違いのない！当時の某教授は、「500 回やれ」と指導してくれたが、後に 1 時間にもわたる講演を英語で行わなければならないとは夢にも思わなかった。実は、今回の GRC 発表の成功の影には、豊田工大時代の尊敬すべき友人の存在が大きい。彼は国際会議で発表した際、質疑応答の全てを「no problem」の一言だけで乗り切ってしまう、最後は聴衆のスターになっていた。著名な先生方のお叱りに対し、「同じ人間だから、感ずれば通じる」と彼は言っていた。確かに、彼の発表は判り易く、英語を超越していたように記憶している。彼の思い出が私に勇気を与えてくれ、英語の実力はないのだが、コミュニケーションすることを気持ちに乘せて突撃できた。帰国後、名誉会長の豊田章一郎さんに直接報告する機会を得ることができ、「偉いねえー」と誉めてもらった。卒業式以来の大接近だったが、一生の思い出ができた。

後輩たちへメッセージ

最後に、先輩から後輩の皆さんにアドバイスを一つ。何かを伝えること（コミュニケーション）は全ての基本です。豊田工大はそれを磨くには最適環境だと思います。良い友達を大事にして、大学生活を楽しんで下さい。



OBの方々をお迎えして進路ガイダンス

～実体験、本音を聴く～

学生の将来プラン策定の一助の為に9月27日、博士課程を修了したOB 3名をお迎えして「本学OBによる進学ガイダンス」を開催した。今回出席していただいたのは、弦間喜和さん（博士修了1998年：トヨタ自動車(株)、中郵博之さん（博士修了1998年：日本ユニシス・ソリューション(株)、高本達也さん



（博士：修了1999年：シャープ(株)）の3名。学部学生、大学院生、それに若干名のPD 研究員も参加し、総数100名を超える出席者があった。ガイダンスではまず、それぞれの体験談・勉学の勧めをお話していただいた。博士課程時代には懸命に研究に没頭できたこと、本学独特の教育システムにより、専門知識だけでな

く基礎的理解力を身につけ深く考える訓練が行えたこと、研究成果を国内外の学会で発表する機会を与えられたこと、大学での研究をそのまま企業に移管し系統付けた業務が経験できたこと等々、それぞれの観点で非常に興味深い内容であった。

続いて、鈴木副学長の司会によるディスカッションを行った。ここでは企業・職場では博士号を持っている人がどのくらいいるのか、博士号のもつ意味、博士号をもってよかったことなど忌憚のない質疑、意見交換がなされた。

OBの話聞いた学生たちからは「好きな分野で自信を高めるために上の学位を取ることに魅力を感じた」「学部/修士/博士で処遇に大きな差がないという話は意外だった」「上の学位に魅力を感じるが、3年間の投資を考えるとどうしても二の足を踏んでしまう」など声が聞こえて来た。学生たちにとってこのガイダンスが進路を考える上で貴重な経験となったことだろう。

このような修士修了者、学部卒業生による「OBによる学生ガイダンス」を今後行う予定である。

豊田工大

（株）ジェイテクトより「豊田工大生出身者で集まり親交を深めました！」との便りが届いた。卒業後も豊田工大というキーワードで繋がっている事は大学としても嬉しいことである。今回は同社での歓送迎会の様子を紹介する。

（株）ジェイテクトは光洋精工(株)と豊田工機(株)が2006年1月1日付けをもって合併・誕生した会社である。豊田工大のOBは光洋精工に26名、豊田工機に20名が在籍（2006年3月現在）しており、ここに本年度さらに4名の新卒者と1名の社会人学生、計5名の仲間が加わったため51名と50人の大台を超えるに至った。

そこでさる7月3日、新卒の4名が研修中の大阪府柏原市で彼らの歓迎会を催した。豊田工大のOBは日本のみならず、全世界で活躍しているため、勢ぞろいと

はいかないが、忙しい時間をなんとか調整したメンバーがその場に駆けつけ、親交を深めた。

冒頭、軸受事業本部、産業機器技術部の鮫島部長（材料物性研究室出身）の挨拶、最初は堅い面持ちであった5名の面々は少しずつ肩の力が抜け、先輩たちの話に聞き入っていた。この歓迎会に参加したOBも新しい仲間たちの目の輝きをみて今後彼らが直面するであろう、困難な局面も彼らなら乗り越えてくれるだろうという、確信を得ることがで



ジェイテクト豊田工大生の集い

きた。

今後も豊田工大OBという繋がりを大切にしてみんなでがんばろうと誓い合っただけで本会は盛況のまま終わることができた。

※ ADVANCE では、このような情報を随時紹介していきたいと考えています。卒業生のみなさんからの便りをお待ちしています。

同窓生だより



1 ビーチフット同好会大健闘！ 東海大会浜名湖カップで優勝、中部大会でベスト16



本学ビーチフットボール同好会の「シュレーディンガー方程式」が、東海大会浜名湖カップ優勝、中部大会ベスト16と大活躍した。ビーチフットは、ひとことで言えば「タックル無しのラグビー」。10人1チームで戦う。練習は学内で週2回、学外での練習もあわせれば週4日練習していることもある。彼らの努力が実って今回の結果に結びついた。

<代表者コメント>

「優勝」を手にしたのはチームができて初めてのことで、次回はさらに上(全国大会)をめざしてがんばります。

宮本侑典君(愛知高校出身)二年



3 愛知県「知の探検講座」開講！ ～高校生10名本学で受講～

本学において愛知県「知と技の探究教育推進事業」の一つである「知の探検講座」が開講された。この講座は、愛知県が自然科学や情報科学等の特定の分野に関心が高く、より深く学ぼうとする意欲のある県内すべての公立高等学校の第一学年または二学年に在籍する生徒を対象に実施しているもので県内4大学において5講座を開講。本学での受講生10名は、I期(8月の4日間)、II期(10・11月の4日間)、発表会(12月)の日程で、ソーラー発電、人工知能、ナノテクノロジー、光、ロボット工学、情報記録、設計工学、流れの科学の講義と実習を交えた講座に熱心に取り組んでいた。どの生徒からも「ものづくり」への高い関心がうかがえた。

Q. 知の探検講座で豊田工業大学を選んだ理由は？

他の学校の探検講座とは異なり太陽光発電、CAD、流体力学などいろいろなことを学ぶことができるので、こちらの大学を選びました。また、それらの講座を通して自分は工学のどの分野が一番興味を持っているのか調べようとも思い、受講することに決めました。

古池晴信君(江南高校二年)

Q. 講義・実習で新たな発見、強く印象に残った事柄は何ですか？

太陽電池は板状のものだけではなく、膜のように薄いものや折り曲げられるものがあるということをはじめで知りました。実際に施設(クリーンルーム)の中へ入り、いろいろな作業ができたことは貴重な体験になりました。

池谷朋昭君(旭丘高校一年)



4 オープンキャンパス2006 豊田工大に606名が集う

本学では毎年、オープンキャンパスを開催しています。本年度も8回のオープンキャンパスを開催し、豊田工業大学に興味のある高校生、社会人合計606名がキャンパスに足を運んでくれました。

特に8月19日、27日の開催分では教員による16テーマの体験授業を実施。希望のテ

マを体験することが

でき、高校生の満足度も高かったようだ。

大分県から参加した一年生と三年生の姉弟は「参加して、豊田工大に入りたいという気持ち」がさらに強くなりました」と言いながら帰って行った。



体験授業



2 2名そろって笑顔の受賞～ YPC 優秀賞～ 酒井伯文君、水野豊士君 (修士課程二年 電子制御研究室)

平成18年電気学会産業応用部門大会において本学修士二年生酒井伯文君、水野豊士君が二人そろってヤングエンジニアポスターコンペティション(YPC)優秀賞を受賞した。これは同大会において優秀なポスター発表を行った26歳以下の若手研究者に授与される賞で、今年は116件の発表に対し11名が受賞した。その内の2名が本学学生であるという快挙。また、水野君は2005年に続き2度目の受賞を果たした。

酒井君の発表題目は「コ・アキシャルリングコイルを有する三相HB形ステップモータ」、水野君は「継続的同期捕捉法を用いた情報化電飾の非干渉多重伝送システム」。どちらも発表の内容、発表の仕方が高く評価され、同賞が贈られた。

水野君は情報化電力の非干渉多重伝送の研究内容がユニークであったことが認められ、また、酒井君は磁場解析により実用レベルに近い3相駆動の高トルクモータを開発したことが認められたと思われます。本学の学生が11名中に2名も選ばれたことはたいへん名誉なこと嬉しく思います。

(土田教授談)



左から酒井伯文君、水野豊士君



Q. さらに工学を学ぼうと思いましたが？

この講座で自分の疑問に思っていたことの答えが見つかったり、知らなかったことを学んだりしました。同時に新たな疑問も生じました。そして、この疑問を解決するためにさらに工学を学ぼうという意欲がわきました。工学は人間が存在する限り終わりが無いと思っています。だから僕は工学を学び続けるつもりです。

秦野和也君(西春高校一年)

どの講義も必ず疑問が残りました。この疑問を無くするためにも大学ではさらに工学を学びたいです。特に「光」と「流体」は自分で調べたりもしましたが、調べれば調べるほど疑問が生まれてきます。大学ではこのことについて特に学びたいです。

前北和晃君(松平高校二年)

5 特別講座～ロボットで未来を拓く～ 研究開発の最先端に触れる



10月28日、学生への工学に対する意識付けを目的に特別講座—最先端を切り拓く人へ—を開講した。講師には、トヨタ自動車(株)理事の高木宗谷氏を迎えた。内容は、愛・地球博で話題になった楽器演奏ロボットや i-unit、i-foot などの開発をはじめ、世界の

パートナーロボット開発界のリーダーとしての実体験に満ちたものであった。

パートナーロボット開発の狙いから技術、ロボットの将来像に至るまでの具体的で生々しい話は、聴講者の興味をかきたてた。

聴講者は本学学生のほか連携している南山大学や「あいちの探検講座」を受講中の高校生まで110名超。「企業の先端技術が見られて勉強になった」「話が具体的に将来への夢がふくらんだ」「今後の勉強にどのように取り組んでいくかの指針になった」などの声が多数あり、貴重な機会となった。

この講座は、今後も定期的に開催する予定である。

6 産学交流テクノフロンティア 2006 に参加

11月8日～10日の3日間、名古屋市中小企業振興会館において「産学交流テクノフロンティア 2006」が開催された。このイベントは産学官連携、技術移転を目的としたもので、企業、理工系大学、公設試験研究機関など様々な立場の開発者同士や、開発者と利用者が直接交流できる出会いの場であり、本学からは3研究室が出展。電子制御研究室より「永久磁石内蔵誘導電動機、情報化電力非干渉多重電送システム、人間—機械強調作業型ロボット」、材料プロセス研究室より「プラズマ、超音波、高速噴流などの手法を用いCO₂の排出量削減、省資源、省エネルギーなどの環境に配慮しつつ材料内部や材料表面を高機能化するプロセスに関する研究」、フロンティア材料研究室より「先端フォトンテクノロジー研究センターにおける先端光技術」をそれぞれ紹介した。

7 公開講座『ナノテクノロジーで繋がる世界の輪～「量子力学と身近なもの」「大学と産業」「日本と世界」～』 小学生から70歳まで幅広い聴講生！

11月11日(土)平成18年度公開講座が開講され、県内をはじめ遠くは和歌山県から173名が参加した。

はじめに本学神谷格教授(量子界面物性研究室)が光の見えるメカニズムなどの例を盛り込んでナノの世界、量子的世界を分かりやすく紹介、続いて三菱化学産資(株)事業開発部長 吉江

建一氏は漆やモルフォ蝶など身近な例から産業界におけるナノテクノロジーまで幅広くお話された。参加者からは「こんなに身近なところにナノテクノロジーがあるとは知らなかった。」「ナノテクノロジーの可能性と様々な特性を分かりやすく聴くことができた。」との声もあり、ナノの世界を楽しむ有意義な時間となった。



神谷格教授

8 鈴木孝雄教授(情報記録機能材料) アジアで初めて IEEE Distinguished Lecturer に選ばれる



鈴木孝雄副学長が、2007年のIEEE Distinguished Lecturer にアジアから初めて選ばれた。IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, 米国電気電子技術者協会) は、39の学会からなり、会員数約36万人を越す組織。その中の一つである磁気学会 (Magnetics Society) は、この分野における世界最大の由緒ある学会である。IEEE 磁気学会は、学術学会誌の刊行、インターマグ・コンファレンスや磁性・磁気材料国際会議 MMM (Magnetism and Magnetic Materials Conference) を始めとする関連する国際会議の開催、更には科学・工学を通して広く社会に貢献をし

ている学会である。その活動の一環として、Distinguished Lecturers プログラムがある。このプログラムは、この分野における著名な科学者あるいは工学者(毎年3名、2007年からは4名)を厳正な審査を経て選び、「磁性・磁気材料および応用」について世界各地で講演を行うもの。これらの講演は世界各地にある「チャプター」を中心として行われるが、チャプターがまだ創設されていない地域においても今まで積極的に講演が行われてきている。

今までアジア地域から磁気学会の Distinguished Lecturer は選ばれていませんでしたが、今回初めて本学の鈴木孝雄教授(現在 IEEE フェロー)が選ばれた。

(鈴木先生の話は2006年10月20日中部経済新聞でも紹介された。)

9 IEEE 2006 Computer Pioneer Award 穂坂 衛 客員教授に贈られる

本学穂坂衛客員教授の「日本での計算機技術における先駆的活動」の功勞に対し、2006 Computer Pioneer Award が贈られた。



穂坂教授の受賞は日本人としては初めて。

IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, 米国電気電子技術者協会) のコンピュータ学会 (Computer Society) は、会員10万人余りの IEEE 最大の学会である。同学会は1981年 Computer Pioneer Award を創設した。同賞は電子コンピュータ産業での創作努力を讃えるもので、毎年、コンピュータ分野の概念と発展へ貢献した人へ贈られる。本年は穂坂衛客員教授および Dr.A.M.Spielberg が選ばれ、10月31日(火)米国カリフォルニア サンディエゴで表彰式が行われた。(2006年12月2日中部経済新聞、12月14日朝日新聞でも紹介しました。)



今回の研究室ショート探訪は「極限高分子材料研究室」。
8号棟の最上階にある研究室を訪ねた。

竹田 慎一 君 (修士課程一年生 本学工学部出身)
私たちの研究室には多くの外国人留学生がPDや博士課程の学生として在籍しているため、必然的に英語を喋る機会も多くなってきます。このような国際交流だけでなく、世界最大級の放射光施設である SPring-8 で実験を行うという貴重な体験を得ることもできます。厳しい部分もありますが、それ以上に多くのものを得られる研究室です。

平山 亮 君 (学部四年生 愛知県立岡崎北高校出身)
短波長X線を用いて収集したイソタクチックポリプロピレン高度配向試料の広角X線回折データならびに全重水素化ポリプロピレン配向試料について測定した広角中性子回折データに基づき、ポリプロピレン結晶構造の高精度解析に挑んでいます。私の研究が高分子科学界の発展の一助になればと思い、日々研究に励んでいます。研究室には外国の方が多く、異文化コミュニケーションにより高分子以外のことも色々学ぶことが出来ます。

西山 麻美 さん (学部四年生 愛知県立名東高校出身)
私はとても身近な素材のナイロンについて研究をしています。でも、そのナイロンは一般に広く使われているナイロンとは少しだけ構造が違います。そのナイロンを自分で合成しています。これまでにない新しい材料を自ら作ることは楽しく、合成が成功したときにはとても達成感があります。こうして自分で作ったサンプルを用い、ナイロンの結晶化挙動を赤外スペクトルの高速時間分解測定を行うことで調べようとしています。研究生生活はとても充実しています。

田中 将也 君 (学部四年生 岐阜県立大垣北高校出身)
光固相重合反応の構造化学的研究を行っています。高分子について全く知識のない状態からのスタートでしたが、田代先生や研究室の方の厳しくも丁寧な指導のお陰で少しずつですが理解を深めていくことが出来ていると思います。正直しんどいと思うこともあります。それ以上に頑張っている先生の姿を見ると、自分はまだまだと思い知らされます。個性豊かな人が多いので楽しく過ごすことが出来ています。

辻 佐和子 さん (学部四年生 愛知県南山高校出身)
私たちの研究室では高分子の構造と物性との関わりについて分子レベルから解明することを目標とし、X線や振動分光、コンピュータシミュレーションなど様々な実験手段を用いて研究を行っており、実験設備は非常に充実しています。私はナイロンの相転移を研究していますが、サンプルの作成など上手いかわからないことも多く、そのようなときに助言をして下さる先生や研究室の方々には大変感謝しています。

杉山 達也 君 (学部四年生 愛知県立西尾高校出身)
ナイロンと粘土のナノコンポジット材料について研究しています。ナイロンに粘土を分散させると物性が大きく向上するのですが、その秘密をミクロな構造に注目して調べています。豊田中央研究所に協力してもらって研究を進めています。研究室には外国の方も多くいます。研究はキツイですが、ここには大きなチャンスと素晴らしい出会いがあると思います。

小田 英嗣 君 (学部四年生 静岡県立磐田南高校出身)
学内でも人数の多い研究室のひとつで、約20人います。学生の他に会社から共同研究のために来られている方、海外から研究に来られている方も多数います。海外の方が多いため研究室では英語が飛び交っており、最初はその環境に戸惑いましたが、今は拙い英語ながらもそこに混じって研究をしています。英語を勉強したい方にも良い環境であると思います。

佐々木 啓次 君 (博士課程一年生 ㈱デンソー出身)
社会人留学制度を使い、本学の博士課程に通いはじめて半年が経ちました。会社と大学の両立はとても大変ですが学ぶべきところは多く、会社では出来ない貴重な経験をさせてもらっています。特に指導教官の田代教授をはじめ先生方は皆さん熱心に指導していただき、向学心を高めさせていただいております。今後多少しでも多くのことを吸収して会社での仕事に生かして生きたいと思えます。

Cao WeiYu 君 (博士課程一年生 中国 北京化工大学出身)
文部科学省の国費留学生として入学しましたが、高分子の基礎科学から久しく離れておりましたし、英語と日本語も余り得意ではなかったため、当初は随分心配でした。田代教授からは高分子構造科学に関して色々の知識や技術を教えていただいております。次第に自信がつかってきました。研究室のメンバーは朝早くから夜遅くまで懸命に研究をしておられ、私には非常に良い刺激になっております。本学で博士号を取得した後は中国に戻ってこの分野の研究を続けていきたいと考えています。

K. Raghunatha Reddy 君 (博士課程一年生 インド Sri Krishnadevaraya Univ. 出身)
研究室の充実した設備とセミナーやディスカッションが私の高分子に関する知識を広げる上で非常に役立っています。私の研究は、高分子の結晶化過程における構造変化を明らかにすることですが、研究生生活はとても面白く充実した日々を送っています。
The university offers a wide range of facilities which help me quite well. I am now studying the structural changes in the crystallization process of polymers. The research facilities of the laboratory are excellent and the seminar and discussion in our group are really helpful in broadening my knowledge of polymer science. I am now enjoying my research life enough well.

Siripan Chantrasakul さん (博士課程一年生 タイ Mahidol Univ. 出身)
極限高分子材料研究室のメンバーとなれたことは私にとって素晴らしい機会です。高分子の構造と物性との関わりをシステムチックに解明するための数多くの装置に囲まれています。先生を初め皆さんと一緒に勉強、研究を楽しんでいます。先生は知識や経験だけでなく、研究者としてのマナーなどについても教えていただき感謝しています。
It is my wonderful opportunity as a member of the laboratory for novel polymer materials. This laboratory is composed of many facilities and instruments for the systematic clarification of the relation between structure and physical properties of polymer. I enjoy learning and working with everyone here, especially my professor. He gives me the knowledge and many new experiences as well as viewpoints for a good manner as a researcher.

吉澤 功德 君 (修士課程一年生 本学工学部出身)
我々の研究室では高分子について分子レベルから研究しています。「高分子」といとなじみの薄いものに感じるかもしれませんが、「ビニール」とか「プラスチック」とか言い換えると急にわかりやすくなると思います。でも今日ですら意外にも高分子の本質は殆ど分かっていません。そんな問題を様々の最先端装置を駆使して分子レベルから徹底的に解明していくのが私たちの研究室なのです。

編集後記
2006年も研究活動に教育に話題の多かった豊田工業大学。そのおかげで盛りだくさんの誌面となりました。2007年もADVANCEで伝えきれないほど、話題の多い年であって欲しいと願っています。 <K>

ADVANCE vol.70 に誤りがありましたので訂正してお詫び申し上げます。

頁	誤	→	正
P.15	文部科学省科学研究費補助金申請状況(平成18年度配分額)表中16段目 古谷克司 助教授(分担者)	→	古谷克司 助教授
	各種団体からの研究助成(平成17年度)表中1段目 4,655	→	15,945