

# ADVANCE

TOYOTA TECHNOLOGICAL INSTITUTE

豊田工大だより 2007. Sep

Vol. 73



ナイロン重合にチャレンジ！～オープンキャンパス 2007

## Contents

 Topics ..... 2

 T.T.I. News ..... 9

 オープンキャンパス 2007..... 6

 研究室ショート探訪 .... 12

 \* こんにちは、先輩！ ..... 8

## 高校生たちが集う！ ～オープンキャンパス 2007～

オープンキャンパスに今年も多く的高校生・保護者などが集まった。7月、8月には体験授業を実施。上の写真は実際に体験授業の中で実験を行っている様子。ナイロンの重合を体験している。ビーカーの中からナイロンをつまみ上げた瞬間、「おっ」と驚く高校生たちの顔が印象的だった。

(P.6へ)

## 最先端の研究拠点 ～文部科学省大学学術研究高度化推進事業～



本学の**新研究センター**が文部科学省ハイテク・リサーチ・センター整備事業に採択  
**先端知能システム・デバイス統合研究センター**

文部科学省私立大学学術研究高度化推進事業のひとつである平成19年度ハイテク・リサーチ・センター(HRC)整備事業として、本学の「先端知能システム・デバイス統合研究センター」の2件のプロジェクトが採択された。この結果、本学では4つのHRCが運営され、政府支援の大型研究プログラムは、6センター7プロジェクトとなる。

「先端知能システム・デバイス統合研究センター」(センター長: 榊裕之教授、副センター長: 三田誠一教授)では、プロジェクト1「人間の身体能力・知能・感覚を強化支援する統合知能情報システム」(三田誠一教授、成清辰生教授が担当)とプロジェクト2「画像・光センサーデバイス高度化技術」(榊裕之教授、佐々木実教授が担当)とを進める。

プロジェクト1では、商用センサーやプロジェクト2で開発する先端センサー技術を用いて高精度な情報を取得し、その情報を用いた認識・学習を実行する人工知能システムと制御システムの構築を行う。更に、プロジェクト2で構築する視聴覚センシングシステムを活用し、これを人工知能システムおよび制御システムに有機的に統合させることにより、「統合知能情報システム」を構築していく。具体的な応用例としては、(1)人間の身体状況を反映した運転支援システム、(2)リハビリ支援や重作業支援などを目的とする装着型パワーアシストシステム、(3)人間の運動能力を超えるハイパーヒューマノイド

システムを研究する。

プロジェクト2では画像・光センサーの高度化や多種センサーとの複合化技術を研究し、視聴覚センサーなどの開発を目指す。従来技術に比して、高速性・高分解能性・多元情報の取得可能性に優れたセンサーの開発を進め、感覚センサーシステムの構築に有効な知能デバイスの実現を目指す。これらの研究により、複雑な環境下でも、視覚情報や聴覚情報を効率よく取得する技術手法を開拓する。

両プロジェクトは、相互の連携を図るとともに、本学シカゴ校(Toyota Technological Institute at Chicago)における情報科学の基礎研究の成果も取り入れ、全体の統合化を進める。これにより、人間の各種能力の低下を柔軟に補完し、人間の活動範囲の拡大を可能とする統合知能システムの開発とその実用化を図る。このシステムの実現は、21世紀の中心研究課題の一つであり、その実用化には強い期待が寄せられている。



知的制御システムを設計するためのBeowulfクラスター並列計算機



併用による道路領域抽出例(コンピュータが着色部分を走行可能と認識)



半導体ナノ構造センサー素子作製のための分子線結晶成長(MBE)装置

### <センター長・副センター長から>

産業革命以来、腕力を凌ぐクレーンや脚力を超す自動車など、「強い機械」が誕生し、労働の軽減や移動の利便性に大きく貢献しています。他方、人の記憶力や演算力を越えるコンピュータや視力を代替するCCD(画像センサー)など「強い情報機械」も大発展を見せています。しかし、こうした「強い機械」も、自分自身や周囲の状況を的確に捉える「認識力」や臨機応変に対処する「判断力や対応力」などの「賢明さ」となると、人の足元にも及びません。本センターでは、撮像素子など各種センサーの高度化と複合化の研究を進め、人の感覚に迫り、これを越すセンサー・デバイスの可能性を探ります。また、センサー群から得た多様な情

報をフル活用するために、優れた認識力・学習力を持つ「人工知能システム」と「制御システム」の研究を有機的に進めるとともに、これらを新発想の自動運転システム・装着型パワー支援システム・人の運動能力を越すロボットの開発に適用し、システムとデバイスの先進的統合の道を拓きます。(センター長: 榊裕之、副センター長: 三田誠一 両教授 談)



榊裕之センター長 三田誠一副センター長

## 「10周年記念シンポジウム」開催

本学における文部科学省私立大学学術研究高度化推進事業が採択されて10周年を迎えた。これを記念し、6月15日本学において「10周年記念シンポジウム」を開催した。県内外より約100名の参加者が本学へ足を運んだ。

まず生嶋明学長が「本学における私立大学学術高度化推進事業のあゆみ」を、鈴木孝雄副学長が「ハイテク推進事業と本学大学院教育」について講演した。続いて齊藤和也准教授、大石泰文教授がそれぞれプロジェクトの研究成果を報告した。また、文部科学省からは高等教育局私学部私学助成課課長 芦立 訓氏より、ご祝辞をいただいた。招待講演では、学外より斯界の第一人者である3名の方々をお招きして、最新研究成果のご講演をいただいた（招待講演の招待者と演題は表参照）。参加者たちはどの講演も熱心に聴き入って

おり、活発な質疑応答があり、盛んな記念シンポジウムとなった。

また、当日は研究室も開放されており、参加者たちは自由に研究室を見学して回った。各研究室では教員、PDなどが対応に当たり、研究内容を説明した。



研究成果を報告



研究室公開～熱心に答える PD 研究員たち

## &lt;講演者と演題&gt;

Photostructuring of glass:flexible optics? (ガラスの光構造化)	Prof.Himanshu Jain (Lehigh Univirsity)
Microstructured Fiber Lasers using Phosphate Glass (リン酸塩ガラスによる微小構造ファイバレーザ)	Prof.Nasser Peyghambarian (University of Arizona)
MEMS (微小電気機械システム) ーシステムの重要な部品は半導体技術を中心に作られるー	江刺 正喜 教授 (東北大学大学院)

## 「第22回半導体プロセス講習会」開催

本学では7月26日・27日の両日、「半導体プロセス講習会」を開催し、県内外から熱心な受講生41名が参加した。2日間にわたる実習では、酸化・拡散、リソグラフィ（ホトリソグラフィ・電子線描画）、CVD、PVD、イオン打込み、薄膜のウエットエッチングおよびRIE(リアクティブ・イオン・エッチング)、組立て（ワイヤボンディング）・特性評価など、実際にクリーンルームで行われた。（講義は右表の通り）

本学では昭和60(1985)年、他

大学に先駆けて本格的なクリーンルームを設置。翌年からは「開かれた大学」としての取り組みの一環としてクリーンルームを公開し、地域社会に貢献する趣旨から毎年開催しており、多くの方々に

参加頂いている。2日間の講習会は設備を実際に使った体験実習を通して、半導体プロセスに関する理解を深めながら半導体技術全般の知識を習得できるなど、参加者からは高い評価を得ている。

## &lt;講義一覧&gt;

講義①	「集積回路のための要素プロセス技術」	大澤 潤准教授
講義②	「MEMS デバイスとプロセス技術」	佐々木 実教授
講義③	「ULSI の動向と展望」	兵庫県立大学 佐藤 真一教授



真剣なまなざしの受講生たち～ホトリソグラフィ実習～

## 異文化の中で実践的知識や国際感覚を体得！



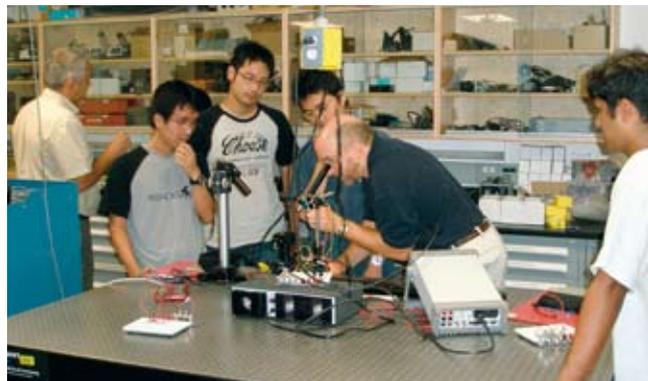
### 海外特別演習（アリゾナ大学）体験記

～語学研修と工学実験を組み合わせた実践型英語研修～

今年で3回目となった「海外特別演習」。このプログラムは、学部学生10名、修士学生8名の計18名が参加して行われた。本学の連携大学であるアリゾナ大学（アメリカ）において毎年夏に実施している。実際に海外へ行き、異文化の中で国際感覚を体得していくこのプログラムは、語学研修のみならず、工学実験を組み合わせた実践型英語教育は本学独自の取り組みである。これまでに学んだ英会話でどの程度日常会話ができるのか、また、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。



語学研修



工学実験

#### 専門用語の重要性を痛感

辻 佐和子さん  
(修士1年 本学工学部出身)

私は海外に長期滞在するのは初めてで最初は不安でした。しかし、毎日楽しく過ごすことができ、あっという間に1ヶ月が経ってしまいました。

アリゾナはかなり気温が高く暑かったのですが、日本と違い乾燥していたので比較的過ごしやすく、日陰に入ると涼しいことに驚きました。アリゾナ大学のキャンパスはとても広く、また大きな芝生があったりサ



会話は積極的に。

ボテンなどが生えているなど、緑が多くきれいなことが印象に残っています。

英語研修センター「CESL」の授業では積極的に発言することが求められていたのですが、先生方が小さなことでも褒めてくださるので、楽しく参加することができました。様々な国の異なる文化をもつ人々が集まっているため、それぞれのもの見方や考え方も違い、交流していく中で視野が広がりました。特に約束などを守ってもらえず困ることもあったので、自分の意思を主張し、相手の意見もしっかり聞くことが大切だと感じました。

週末に行ったグランドキャニオンは、想像していた以上に壮大で圧倒されました。複雑な形の丘や断崖、地層は上からみても十分きれいでしたが、ハイキングで渓谷を下りていくと大きさを実感でき、景色を満喫



工学実験（右端が辻さん）

できました。

最後の1週間は工学実験を行いました。説明は専門用語が多く、理解するのに苦労しました。実際の作業の段階ではなんとか英語で質問して理解できたのですが、実験や研究を行う場面では、日常会話以上に厳密な表現が必要なことや専門用語の重要性を痛感しました。

以前は外国の方と英語で話すことに怖さを感じていたのですが、今回の経験で少し自信が持てるようになりました。大変貴重な経験をさせていただき、感謝しています。

## (台湾) 中興大学短期留学体験記

～3名の豊田工大生が参加～



共に学んだ世界各国の仲間たち

8月1日～15日の約2週間、本学の連携大学である中興大学(台湾)のサマープログラムに本学の学生3名が参加した。このサマープログラムは、中興大学と連携関係にある大学の学生を対象に開催され(本年度は各国から55名が参加)、中国語、中国文化、伝統武道、書道などの講座を受講した。参加者たちにとって中国語・文化を実際に体験できたことはもちろんこと、各国から集まった参加者との交流は貴重な財産となった。

### 中興大学概要

中興大学

(台湾) 1919年台北帝国大学附属・農林専門学校として設立。1971年国立中興大学となる。工学、理学、生命科学部等7つの学部があり、研究センターを中心とした先端的研究が行われている。

### 中興大学のサマープログラムに参加して

学部2年 三谷彩  
(兵庫県神戸海星女子学院高校出身)

8月1日から15日まで台湾の中興大学に世界中の人々と交流をしました。

大学は台中市に位置していて、国際空港がある台北市から車で3時間ぐらいのところにあります。周りの環境は朝から大学内で地域に住んでいる人がみんな集まって運動していて、夜にはナイトマーケットがあ



三谷彩さん(左端)

り大変にぎやかなところですよ。

本プログラムは約2週間で午前は中国語の授業、午後は台湾の文化に触れるためのイベントや観光がほぼ毎日のようにありました。

台湾の人たちは親日的で、日本語を勉強している学生も多く、親しくしてもらいました。小グループで分けられ、台湾人のグループリーダーが、行きたいところなど希望を聞いてくれて、101(世界一高いビル)、故宮博物館、科学館、ガラス館やサンムーンレイクなど、いろいろなところに連れて行ってくれました。ナイトマーケットでその日に中国語の授業で学んだ単語を使って買い物できた瞬間は感動でした。語学を学んでその場で使える喜びを味わえる、とても貴重な時間だったと思います。

夕飯は自分で食べないといけない

のですが、朝、昼ごはんは支給されていて5万円を台湾ドルに換金し、持っていきましたが、帰国したときは日本円1万5千円も残ってました。夕飯といっても食費はとても安く、大体一食200円で十分すぎるほどの量でした。

台湾のこの留学プログラムに参加した動機はただ、世界中の人々と交流したいと思っただけですが、日本の製品の台湾での流通状態、世界中の人々の国民性がよくわかり、不便さなどいろいろ考えさせられ、勉強になりました。また、英語を話すことのできない人々にとっての共通の言葉になりつつある、中国語を学ぶ必要性を感じました。

費用もかからない上に待遇も良く、充実した内容のプログラムで楽しかったです。

# 「オープンキャンパス 2007」豊田工大で開催！

～南は沖縄、北は北海道から～

高校生が大学を訪問し、実際に目で見て大学を体験する「オープンキャンパス」。本学では毎年開催しており、8月までに415名の高校生・保護者・高校教員らが本学を訪れた。5月から9月まで計9回実施している。特に、7月29日、8月25日の2日間は体験授業を実施。専門の授業を本学教員たちが高校生向けにアレンジし、

少し早い大学生を体験した。

北海道から参加してくれた親子は「受験雑誌で豊田工業大学を知り、どんな大学なのか実際に見てみたかった。オープンキャンパスに参加してどんな大学がよく分かった。」と本学を後にした。なお、オープンキャンパスは9月15・16日(大学祭期間中)にも開催する。



キャンパス見学～在学生による施設案内



JAVAを使ってプログラミング演習！



エンジンのメカニズムを理解しよう！

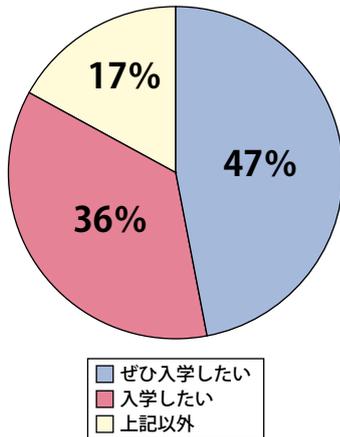


自分で電子回路を組んで計算してみよう！



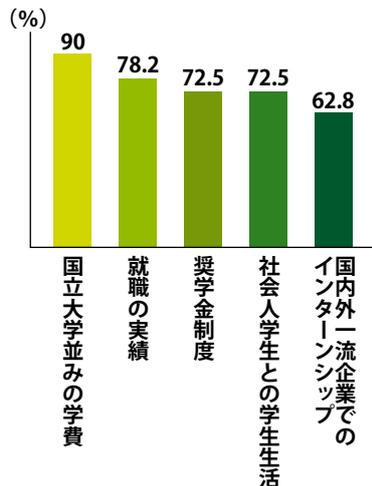
在学生の生の声が聞ける～相談コーナー

## Q. オープンキャンパスに参加して本学へ入学したくなりましたか？



参加者の80%以上の方が「入学したい」と評価  
(オープンキャンパスアンケートより)

## 在学生の満足度ベスト5



(在学生アンケートより)

## <オープンキャンパス参加者の声(抜粋)>

### ○高校生

- 先生ひとりに対して学生8人というのはすごいし、工業大学だけれども国際化が進んでいたり、アメリカの企業などでインターンシップできるなどとても充実していると思った。
- 今回でここに来るのは3回目だが、来る度に入学したいという気持ちが高まる。
- それぞれの研究室は扉を開けると未知の世界が広がってそうで、暗い廊下がそれを引き立て、通るだけでワクワクした。

### ○保護者・高校教員

- 具体的にカリキュラムのことが聞け

たのでよかった(インターンシップのことや実習について)。社会人学生の制度について詳しく説明していただき、他大学にない環境的特徴を知ることができた。

- 説明を聞いただけで、今まで進路希望に迷いのあった息子が「ここに来たい！」と目標を立ててくれた。
- 半導体部品を製造するクリーンルームがあるのに驚いた。また他にも普段触れることはおろか見ることもできない装置(YAGレーザーや電子走査顕微鏡)があり、普通の大学では決してできない体験、学習ができそうだった。

## 豊田工大入試情報

本学の入試要項は下記のとおりです。詳しくは入学試験要項をご覧ください。

請求先：企画部入試グループ Tel：0120 - 3749 - 72

## 【一般学生】

## 学部入学試験

募集人員	50名
出願期間	平成20年1月7日(月)～1月31日(木)
選考方法	①第1次選考 大学入試センター試験の成績等により第1次選考合格者を決定 ②第2次選考 面接試験
本学が指定する「大学入試センター試験」の教科・科目	A方式 数 学…「数学Ⅰ・数学A」、「数学Ⅱ・数学B」 理 科…「物理Ⅰ」、「化学Ⅰ」、「生物Ⅰ」、「地学Ⅰ」の中から2科目【注1】 外国語…「英語」 国 語…「国語」 地 歴 }…「地歴(6科目)」、「公民(3科目)」の計9科目の 公 民 } 中から1科目【注2】 以上5教科7科目による。 B方式 数 学…「数学Ⅰ・数学A」、「数学Ⅱ・数学B」 理 科…「物理Ⅰ」または「化学Ⅰ」【注3】 外国語…「英語」 以上3教科4科目による。 【注1】 この2科目には「物理Ⅰ」または「化学Ⅰ」のいずれか、あるいは両方が含まれていること。3科目受験している場合は、「物理Ⅰ」、「化学Ⅰ」のうち高得点の科目と、これを除いた2科目のうち高得点の科目を採用する。 【注2】、【注3】 2科目受験している場合は、高得点の科目を採用する。
選考日程	大学入試センター試験 平成20年1月19日(土)、20日(日) 第1次選考合格者発表 平成20年2月14日(木) 第2次選考(面接試験) 平成20年2月19日(火)・20日(水)のいずれか、本学が受験生毎に指定する日
合格発表日	平成20年2月26日(火)

## 愛知県「知の探究コース」受講者対象 推薦入学試験

募集人員	若干名
出願期間	平成19年10月30日(火)～11月6日(火)
選考方法	書類審査ならびに小論文、面接試験
選考日	平成19年11月10日(土)
合格発表日	平成19年11月20日(火)

※愛知県「知と技の研究教育推進事業」における「知の探究コース」を本学で受講した人を対象。

## 大学院博士後期課程(4月入学)入学試験

募集人員	情報援用工学専攻 6名 極限材料専攻 6名 ※社会人入試、10月入学を含む
出願期間	平成19年10月9日(火)～11月5日(月)
選考方法	筆記試験(英語)および面接試験
選考日	平成19年11月16日(金)
合格発表日	平成19年11月20日(火)

## 専門高校特別推薦入試(公募制)入学試験

募集人員	若干名	選考日	平成19年12月8日(土)
出願期間	平成19年11月12日(月)～11月26日(月)	合格発表日	平成19年12月18日(火)
選考方法	書類審査ならびに小論文、面接試験を実施	その他	他大学との併願可能

## 【社会人学生】

## 学部入学試験

募集人員	30名
出願期間	平成20年1月7日(月)～1月15日(火)
選考方法	書類審査、筆記試験および面接試験を実施
筆記試験科目	数 学…数学Ⅰ、数学Ⅱ、数学A、数学B 理 科…物理Ⅰ 外国語…英語
面接試験	問題意識、勉学意欲/実行力等、また工学への関心・適性、さらに積極性等について試問する。
選考日程	筆記試験 平成20年1月23日(水) 面接試験 平成20年1月24日(木)
合格発表日	平成20年1月29日(火)

## 大学院修士課程入学試験

募集人員	先端工学専攻…24名 (一般入試による入学者を含む)
出願期間	平成19年10月11日(木)～10月24日(水)
選考方法	書類審査および面接試験を実施する。
面接試験	学問・研究に対する問題意識、勉学意欲等と併せて専門分野の基礎知識および語学力(英語文献の読解力、リスニング)について評価を行う。
選考日	平成19年11月13日(火)
合格発表日	平成19年11月20日(火)
その他	推定入学人数が定員に達しない場合、追加募集を行うことがある。 追加募集実施の有無は、平成19年11月22日(木)以降に本学入学試験事務室へ問合せのこと。

## 編入学入学試験

項 目	内 容
募集人員	若干名
編入学年次	3年次または2年次
出願期間	平成20年1月7日(月)～1月15日(火)
選考方法	書類審査、筆記試験および面接試験を実施
筆記試験科目	数 学…数学Ⅰ、数学Ⅱ、数学A、数学B 理 科…物理Ⅰ 外国語…英語
面接試験	問題意識、勉学意欲/実行力等、工学への関心・適性、積極性等、また専門的知識等について試問する。
選考日程	筆記試験平成20年1月23日(水) 面接試験平成20年1月24日(木)
合格発表日	平成20年1月29日(火)

## 大学院博士後期課程(4月入学)入学試験

募集人員	情報援用工学専攻 6名 極限材料専攻 6名 ※一般入試、10月入学を含む
出願期間	平成19年10月9日(火)～11月5日(月)
選考方法	筆記試験(英語)および面接試験
選考日	平成19年11月16日(金)
合格発表日	平成19年11月20日(火)

なお、本年度の学部編入学(一般)、大学院修士課程(一般)、博士課程10月入学(一般・社会人)の入学試験は終了しました。



こんにちは、  
せんばい  
先輩！

## Pick up!

いまいずみ みつる  
今泉 充さん

豊田工業大学大学院博士課程 1998 年度修了（第 2 期修了生）。在学中は半導体研究室に在籍。現在は（独）宇宙航空研究開発機構（JAXA）総合技術研究本部 電源技術グループでご活躍中。



豊田工大の OB を紹介する「こんにちは、先輩！」。今回は宇宙航空研究開発機構（JAXA）に勤務されている今泉充さんを紹介する。宇宙用太陽電池の運命は彼が握っていると言っても過言ではない。日本（JAXA）でたった 3 人、世界でも 10 人程度という宇宙用太陽電池を専門に担当している今泉さんに学生時代の話、現在に至るまでのエピソードを語っていただいた。

### 人生の転機

11 年間勤めた会社を辞め、親族一同の大反対を押し切って豊田工大の博士課程に入学したのは、いまを去ることこれも 11 年前の 33 歳のとき。会社勤め時代に少々関わった太陽電池の研究開発で芽生えた、オイルショック以来のエネルギー問題と当時話題になり始めていた環境問題に対する技術者としての使命感（今思えば身の程知らず）がその動機でした。

でも学位取得後に就職したのは直接的には環境と全く関係ない宇宙開発事業団；NASDA（当時、

現宇宙航空研究開発機構；JAXA）で、人工衛星用の太陽電池が仕事。本当はその動機に従って民生用太陽光発電システムの仕事がしたかったものの、ロートル学生には就職先がそこしかなかったから仕方ありませんでした。しかし、住めば都、人間至る処青山あり。やってみればこれがとても面白くて、いまでは天職だと神に感謝しています。仕事は、人工衛星などの唯一の一次電源＝発電装置である太陽電池について、その性能向上を目指した新型の開発、既開発品の放射線耐性（地上と違って宇宙では放射線被爆により出力が劣化する）の評価試験や耐性向上の研究を軸に、宇宙空間の条件下での出力特性の試験・測定法の開発や、さらには品質・信頼性保証方法の確立とその国際標準規格（ISO）化まで、多岐に亘っています。また現在は、宇宙空間でギガワット級の太陽光発電をして地球にその電力を送るといふ、地球環境に貢献できそうなプロジェクトにも関わっています。にもかかわらず、

ているのは日本（JAXA）でたった 3 人、世界中でも 10 人程度。まさに「自分の計画や成果次第で現在や将来の宇宙機の電力源＝運命が決まってしまう」状況で、これが責任感と緊張とやり甲斐を生み、技術者冥利に尽きます。

### 企業に負けない研究施設、幅広い人脈に感謝

博士課程の学生時代は、ほとんど毎日が地獄（失礼！）。研究テーマは当時最先端の“薄膜シリコン太陽電池”に関する材料開発で、非常に興味深くかつ有意義なものでした。研究環境も申し分なく、企業の研究部門を経験した私でも不自由・不足は感じませんでした。それはよく言われる豊田工大の最大の長所です。…が、先生方の学位取得に対するご指導は大変厳しく、しかしそれは当時開設されたばかりの博士課程（私は 2 期目）から“誇れる博士号を”輩出するための篤い思い・愛情だとはわかっている、学生にしてみれば「ウチからは博士をひとりも出さないぞ」とお考えなのか、と

感じるほどでした。「豊田工大では博士号を持ってないと博士を取れない」と評され（今でもそうなのかな）、企業の研究部門に11年間いた私の経験や自信は完全に崩壊していました。でも学位取得後、就職後にその“苦勞”のありがた味がじわじわとわかってきます。今では本心から「不十分な研究、学位論文にならなくて良かった」と感謝しています。

もうひとつ、豊田工大に感謝しているのは“幅広い人脈、友人ができた”こと。学生はもとより教員や研究員も企業、海外を経験さ

れた方が多く、そのような人々と交流することで、まず自身のものごとに対する見方が多角的になります。さらに、特に卒業後に、その方々との関係が世界を広げてくれます。とりわけ私の場合、同じ研究室でほぼ同期の博士学生であった高本さん（現 シャープ）や研究員の Taylor さんとは、いまでは宇宙用太陽電池の研究開発と一緒に関わっています。また宇宙の仕事に就けたのも、神ではなく本当は前職から宇宙用太陽電池の研究開発をされていた指導教授である山口先生のおかげ（実は今

でも JAXA としてご指導頂いてます）。ひととの繋がりは貴重です。

### 後輩たちへメッセージ

最後に現役の学生諸君や受験を志す方々に私の座右の銘を贈ります。「為せば成る 為さねば成らぬ 何事も 成らぬは人の為さぬなりけり 上杉鷹山」。自分を過小評価せず、可能性を信じて困難や失敗、挫折に直面しても乗り越えて下さい。「人間至る処青山あり」です。



## 1 学長・副学長再任

本学では、生嶋明学長の2期目の再任を決定した。これに伴い、鈴木孝雄教授、榊裕之教授、田中周治教授の副学長再任も決定した。任期はいずれも2007年9月1日から3年間。この体制でさらに3年間、本学の一層の発展を推進することとなった。



学長 生嶋 明

### 学長第2期目の初めにあって

過日の本学理事会評議員会で、図らずも9月1日から学長を続けて務めるようにとのご指名を頂きました。これは私にとってまことに身に余る光栄ですが、本学には自らをさらにグローバルに通用する一流大学に育てていく上での問題が山積しており、この険しい壁をどう乗り越えて行くか…私自身にも一層の気力と覚悟が必要ですが、本学のすべての教員、職員、それに学生の皆さんにも本学のレベルアップのためにさらに力を合わせてくださることをお願いします。

皆さんも良くお分かりのように、今はすべての大学、とくに私立大学にとって試練の時です。全国にある数多くの大学が、その命運を賭けて日本の中だけではなくグローバルな意味でその存在理由を明らかにしなければなりません。そうでなければ、いずれはそ

の大学は消滅していくことになるでしょう。この意味で、この豊田工業大学の将来像を厳しい考え方で策定することが求められ、現在すでにそれが始まっています。グローバルであり、研究と教育でトップでありしかもユニークである大学…これが10年～20年先に本学のあるべき姿です。そして、それをどういう過程で実現して行くか。これを見極めようとして現在必死になって検討しています。

本学の教員は、以上のような基準に照らして十分にその存在を主張できる必要があります。大学の教員は教育と研究の両面でのさまざまな評価に応じて自己を主張できる人材でなければならず、もはやこれまでのように自由で批判もされない存在ではあり得ません。そして、この豊田工業大学はこのような人材を基に、将来像に沿った実

践的でしかも学問を大切に考える組織体に発展して行かなければならないと、そう考えています。

厳しい時代は教員・職員・学生全体の協力があってこそ乗り切っていくことができます。そして次の発展がそこにこそ期待できます。私は、これまでの3年間に副学長および各教職員の皆さんと一緒に頑張って積み上げてきた研究と教育に対する評価の方式をさらに本格的なものにし、リサーチ・ファカルティ制度、ドリーム・ファンド制度、学内の特別研究費制度、教育優秀賞などをさらに拡げて、様々な研究と教育の奨励制度を含む評価制度を作っていくしたいと思います。そして、本学が上記のようにどこに出しても立派に通用する一流大学であり続けることに今後とも注力して参ります。皆さんのご理解とご協力を心から期待しています。



同好会レポート

## 2 火舞サークル～ Fire Twirling 「鍋」

天樹祭の最終日、暗闇の中に幻想的な世界を創り出す「火舞サークル～ Fire Twirling 鍋」。火舞とは文字通り「火を使って舞う」こと。4月に新入生を迎え技術指導を行う。5月からは天樹祭に向けて本格的に活動し始める。毎年2曲披露するが、1曲目は本学オリジナルの光るトーチ、2曲目は炎のトーチを使う。発表の場はこの日だけとあってメンバーの練習にも力が入る。



「息のあった演技を披露できるよう、本番に向けて調整中です。」  
柳沼麻衣子さん（学部2年 長野県長野高校出身）



## 3 韓国慶熙大学の 学生来学



6月23日、韓国慶熙大学から教員・学生20名が本学を訪れた。学生らは研究室を見学し、最先端の研究に強い関心を示していた。本学へ海外から一度に大勢の学生が訪れることは珍しく、今後もこのような機会が増えることを期待したい。



## 4 相生学区ソフトボール大会 ～地域の方々と交流～

7月8日、相生学区ソフトボール大会が開催され、この大会に学生たちも参加し地域の方々とともに汗を流した。小学生から70歳の方まで幅広い年齢層の中、豊田工大チームは平均年齢が最も低いチームであったものの、地域の方々のパワーに惜しくも優勝を逃した。第3位の賞状には「道ですれ違ったら挨拶のできる仲になりましょう。」と温かい言葉があった。本学は今後も積極的に地域の方々と交流を深めていく。



## 5 図書館増築工事終了 ～総合情報センター事務所統合～

総合情報センターの役割をより機能的にして利用者サービスの充実を図ることを目的に、事務組織ロケーション（附属図書館、情報システムデザイングループ）を統合した。それに伴い、附属図書館の一角に事務室を増築、視聴覚コーナーの改修工事を行った。増築された図書館は6月に完成、7月より利用可能となり、情報部門の充実した図書館が活発に活用されている。図書館の充実された内容は右のとおり。



外観（右部分を増築）

### メディアルーム設置

視聴覚コーナーを改修しメディアルームを設置。AV機器を一新し、DVDなどの視聴が可能となった。また、備え付けPCは自由に使うことができ、ネット検索が便利になった。

### 学生向けパソコン相談室を設置

学生からのパソコンに関する相談を随時受け付ける。

### レファレンスカウンター

スタッフが常駐し、図書館の利用や文献調査についての相談に応じる。

### 時間外利用通用門を移設

時間外通用門を正面玄関横に移設し、更に利用しやすくした。



図書館事務室



メディアルーム



パソコン相談室



## 6 日本セラミックス協会賞学術賞を受賞 ～大石 泰丈教授～

大石 泰丈教授が第 61 回日本セラミックス協会賞学術賞を受賞した。この賞は、セラミックスの科学・技術に関する貴重な研究をなし、その業績が特に優秀な者に送られる。これまでの希土類イオンを用いた光増幅媒体およびデバイスの研究と本学で新たに開発したラマン増幅媒体に関する研究が受賞の対象となった。



受賞対象となった研究を基に開発した光ファイバ増幅器のひとつ

このたびは、日本セラミックス協会の学術賞という大きな賞をいただき、大変感謝しております。受賞対象となりました研究内容は、これまで小職が従事してまいりました希土類添加光ファイバを用いた光増幅およびラマン増幅に関するものです。希土類添加光ファイバの研究では、光通信帯域における増幅帯域の拡張に成功し、ラマン増幅の研究ではこれまでにない広帯域な増幅帯域を持つファイバラマン増幅媒体を開発してまいりました。希土類イオンを使った光増幅の研究は、材料研究からシステム導入まで行い、現在もその研究成果は世の中のお役に立っているものと思っております。また、ラマン増幅の研究は本学に着任してから特に力を入れて推進したものであり、このような研究成果が出せるような研究環境を整備していただいた本学関係者の方々に大変感謝しております。今回の受賞はこれまでにいろいろの方々からいただいたご支援の賜物であり、この場をお借りし、いただいたご支援に対し厚く御礼申し上げたいと存じます。今後は、学生諸君や若い研究者が成長し大きな成果をあげられるよう微力ながら貢献させていただきたいと思っております。このたびは、誠にありがとうございました。



光機能物質研究室 教授 大石 泰丈



## 7 平成 18 年度大学決算が確定

平成 18 年度決算は、5 月 16 日の監事監査を経て、同 29 日の理事会・評議委員会で承認された。

### 平成 18 年度 消費収支決算（大学）

（平成 18 年 4 月～平成 19 年 3 月）

（単位：百万円、（）内：H 17 年度実績）

収 入			支 出		
学納金・手数料	283	(280)	人件費	1,419	(1,364)
寄付金（含・消費支出準備金）	1,823	(1,560)	教育研究経費	630	(586)
補助金	733	(718)	管理経費	471	(493)
運用収益	425	(486)	シカゴ校経費	265	(327)
事業収入	248	(216)	その他	206	(165)
雑収入	45	(39)	減価償却額	606	(634)
帰属収入（含寄付金）	3,557	(3,299)	資産処分差額	68	(11)
基本金組入額	△ 211	( △ 419)			
消費収入（含寄付金）	3,346	(2,880)	消費支出	3,194	(3,088)
			消費収支差額	152	( △ 208)
			前年度繰越	56	(264)
			翌年度繰越	208	(56)

注. 17 年度基金移管に伴うシカゴ校への寄付金 (45.4 億円〈基本金取崩額〉) は、上記表には含めていない。

### 平成 18 年度

#### 【収入】

18 年度の帰属収入は、前年度と比較し 2.6 億円増の 35.6 億円となった。これは、円運用利回りの低下により運用益が 0.6 億円減少したが、トヨタ自動車からの寄付金が 3 億円増加したこと、補助金収入および受託研究等が 0.2 億円増加したことによる。また、設備除却促進により基本金組入額を前年度より 2.1 億円圧縮し 2.1 億円となったことにより、18 年度の消費収入は、33.5 億円となった。

#### 【支出】

18 年度の消費支出は、前年度と比較し 1 億円増の 31.9 億円となった。これは、PD 研究員等の充実と大型研究助成プログラム採択による教育研究経費等で 1 億円増加し、また、住宅改装費等の発生で 0.9 億円増加したが、一方で、シカゴ校経費（当期送金額）や減価償却額が減少したことによる。

18 年度は、消費収入と消費支出の差額が 1.5 億円の収入超過となり、前年度繰越額 0.6 億円を含めた翌年度繰越額は、2.1 億円の収入超過となっている。

\* 希望者への財務書類の閲覧・写しの交付を行っています。大学事務局経理部までご連絡ください。



今回の研究室ショート探訪は「フロンティア材料研究室」。昼休みに教員と学生が共にテニスをする姿が印象的だ。研究にも遊びにも全力投球する研究室を訪ねた。

### 山本 理絵さん (修士1年 本学工学部出身)

ファイバーのプリフォームを作成できる MCVD 装置をはじめ充実した設備があり、他ではできない研究ができると思います。また、今年は元気な4年生が加わって研究室全体が活性化しており、またなんといってもフロンティア NO.1 のムードメーカー齊藤先生の存在でとてもいい雰囲気です。

### 神谷 夏樹君 (修士2年 本学工学部出身)

ファイバーレーザーについての研究を行っています。当研究室には光ファイバーの母材を作製することのできる装置があるため、サンプルの作製から解析まで、一貫して研究室で行うことができます。期待した結果が得られないことが多いですが、新たな発見もあり、やりがいのある分野の研究を行うことができます。

### 浅井 滋宇君 (修士2年 本学工学部出身)

私はスパッタ法で作製したシリカガラス薄膜の研究をしています。スパッタ法でシリカガラスの薄膜を作製すると、通常のシリカガラスよりも密度や屈折率が高く、熱によって屈折率が変化する速度が速いシリカガラスができます。こういった特徴を活かしてシリカガラス薄膜で光導波路を作ることを目指しています。

### 天野 優君 (学部4年 愛知県立刈谷北高校出身)

当研究室では、生嶋先生のお宅や学校での花見で親睦会が行われます。そのおかげで、先生や色々な地域から来ている PD、学生との関係がとても良好です。昼休みのテニスなど「遊ぶときは遊び、学ぶときは学ぶ」という考えのもと、研究しています。そのようなベストな環境で頑張っています。

### 岡崎 朋也君 (学部4年 岐阜県立恵那高校出身)

本学では、フランス・レンヌ大学と連携しており、今年当研究室は留学生を受け入れました。そのうちの1人ホマンさんとは、研究室でも一緒に実験をしました。プライベートでも、もう1人のフランス人留学生・ユアンさんと一緒に行動し、わずか3ヶ月間でしたが、私にとってとてもよい経験をさせてくれました。英語も多少は上達したと思いますが、他国の学生と普段は使わない言葉でコミュニケーションを重ねることで、とても内向的だった性格が少し社交的になったと思います。ホマンさんとユアンさんの2人は、最高の思い出を残してくれただけでなく、私に自信を与えてくれました。

### 葛島 伸哉君 (学部4年 愛知県立昭和高校出身)

私たちの研究室には多くの外国人の方が在籍しています。そのため日常から英語を使う機会が増え、この研究室に在籍してから TOEIC のスコアが飛躍的に上がりました。また先輩や PD の方を含め、メンバー同士とても仲がいいので毎日楽しく研究できる事や、分からないことがあったときは気軽に聞ける雰囲気も気に入っています。

### 田中 陽一君 (学部4年 愛知県立一宮西高校出身)

この研究室はとてもアットホームな雰囲気です。人数は少ないながら毎日がんばっています。外国人研究員の割合も高く、英語と接する機会が多いので最初は戸惑いましたが、少しずつ会話ができるようになり、他の国の文化についても知ることができます。皆、頑張っています。

## 編集後記

10周年シンポジウム、半導体プロセス講習会、オープンキャンパスに外国からのお客様と豊田工大に人の集まった上半期。下半期にも天樹祭、公開講座、シンポジウムとお客様の多いイベント盛りだくさん。

(この調子で受験生も…と期待して。)  
「豊田工大に行ってみよう！」と思われる情報を ADVANCE でご紹介していきたいと考えています。次号もお楽しみに！

(K)