

ADVANCE

TOYOTA TECHNOLOGICAL INSTITUTE
 豊田工大だより 2012. January Vol. 85



i Plaza オープニングセレモニー
 (Jenell Rae 特任非常勤講師、榊 裕之学長、原 大介教授)

Contents

学長年頭所感.....	2
Topics1 国際体験をここから～i Plaza 開設～.....	3
Topics2 修士・博士 海外学外実習体験記.....	4
こんにちは、先輩！～番外編～.....	5
Topics3 岡本正巳准教授インタビュー.....	6
News File.....	7～8

- 中部経済新聞で研究内容を紹介
- 防災訓練実施
- 産学接点のための研究室公開を今年も開催

- 南山大学との連携講演会開催
- スマートビークル研究センター
- シンポジウム開催
- 受賞

【行事予定(1月～3月)】

- 1月14・15日 2012年度学部一般入試 第1次選考日 (大学入試センター試験) (2/7合格発表)
- 1月16日 開学記念日
- 1月24・25日 2012年度学部社会人入試・社会人編入学試験 (2/1合格発表)
- 1月26日～2月2日 後期定期試験
- 2月 6日 学外実習Ⅰ (～3月9日)
学外実習Ⅱ・Ⅲ (～3月16日)
- 2月15・16日 2012年度学部一般入試 第2次選考日 (2/22合格発表)
- 3月22日 2011年度 卒業・修了式
- 3月30日 文部科学省ナノテクノロジー・ネットワーク公開講演会開催

本学では、東日本大震災で被災された志願者に対し、2012年度学部一般入試の入学検定料を免除致します。



学長 榊 裕之

皆様、新年を迎えられ、未来に向けて気持ちを新たにしておられることと存じます。ご承知の通り、本学は昨年、開学30周年を迎え、本年は次の30年に向けて新たな取り組みを本格化すべき年と言えます。

昨年、わが国は東日本大震災と原発事故を経験し、大きな試練の年となりました。さらに、タイの洪水や欧州の金融危機も、世界的な規模で影響を与えています。本年は、わが国のみならず、世界全体が智恵と気力を結集して難局を克服すべき再出発の年と言えます。「艱難、汝を玉にする」との言葉がありますが、これら諸課題への取り組みを通じ、本学と日本社会が、より賢明でより強靱な存在へと進化できるよう、個々の努力を重ねたいものです。

ところで、東日本大震災により、多くの企業が被災し、部品供給システムが損われ、計画停電も加わり、自動車メーカーなど多くの企業が生産停止を余儀なくされました。また、タイの洪水でも多くの部品と機器の生産が止まり、国内外の企業群が深刻な影響を受けています。さらに、欧州の金融危機に伴い、円高が進み、わが国の製造業を取り巻く状況は厳しさを増し、工場に加えて開発拠点までも海外に移す動きが進んでおり、雇用の維持や若い世代の採用にも影響を与えています。

こうした状況を生み出した原因の多くは、以前から存在していたものであり、震災を契機に、より明瞭になったものとも言えます。次の時代の社会と産業を支える人材と、技術を育てるべき本学は、こうした世界の状況や歴史的流れを的確に把握し、今後の教育・研究活動への貴重なヒントとして生かし、より良い大学作りに邁進したいと考えています。

例えば、今回の大震災や洪水を通じ、現代の企業群は国際的な有機体の一員として繋がっており、円滑な生産には、良好な国際関係と環境の保全が不可欠との認識を深めました。こうした状況に対処できる人材を育てるには、技術分野での優れた専門性に加え、人間と社会に関する理解を深めるための教養教育や、国境を越えて活躍できる国際性の育成にも力を入れる必要があります。

このため、本学では2012年度から、哲学と経済学とを準必修とする新たな教養教育を始めます。また、国際性を高めるために、学部生を対象とした米国での語学研修に加え、大学院生を対象とした海外での研究インターシップや、シカゴ校(TTIC)への留学を拡充させたいと考えています。また、それらの海外プログラムに加え、学内での取り組み、例えば、新設のInternational Communication Plaza (i Plaza) の活動を強化し、異文化を理解する力や対話能力を養う教育を推進する所存です。

他方、技術者・研究者としての専門性を十分に育てるために、従来の実習や実験学習の進め方を吟味し、2012年度から学生たちが自主的に創意工夫をする機会を格段に増やした新プログラムを開始します。また、学部1年生と3年生が対象の、企業で行う学外実習に関しても、事前と事後の取り組みを強化し、より実り豊かなものにする予定です。こうした一連の取り組みにより、技術者・研究者としての創造性や実践力を鍛えるとともに、難局に面しても怯まない不屈の精神を備えた、たくましいプロ人材を育てたいと考えています。

この1年間、わが国は大地震と津波に見舞われ、また危機への対応不備もあり、多くの人が命や家屋、職場を失う事態となりました。今後は、電力供給システムを含め、社会や産業のあり方をゼロから再点検する必要が生じています。本学では、そうした状況に先んじ、再生可能なエネルギー源としての太陽電池の研究や、機械に賢明さを持たせて安全や利便性を高める研究などに取り組んできておりますが、昨年は工学研究者が果たすべき役割の大きさを再認識する機会となりました。本学は今後、小組織の良さを生かして学際的な取り組みを強め、時流に先んじた研究を通じ、使命を果たしたいと念じています。

最後に、皆様のご多幸をお祈りし、新年のご挨拶と致します。

国際体験をここから ~ i Plaza 開設 ~



i Plaza 外観

語学教育、国際交流促進のためのセンターとして、「International Communication Plaza (通称 i Plaza)」を1号棟3階に開設した。施設内には打ち合

わせスペースや、英米文化をイメージしたカフェ風のスペースを整備。学生、教職員、留学生、外国人研究員相互の交流促進はじめ、外国語学習や国際性涵養に役立つ場として活用していく。

10月14日にはオープニングセレモニーが開催され(表紙写真)、榊裕之学長からは、「間違いのない英語を話すことよりも、意思疎通の力、諸外国の文化や発想を理解する力を鍛え、国際的なコミュニケーションの大切さと楽しさを体得してほしい。i Plazaの“i”には、international (国際的な)の意味だ

けではなく、intimate (親密な)、intelligent (聡明な)などの意味も込めており、多様な対話力を磨いてほしい」と挨拶があった。施設内には、学長を含め教員から提供された海外雑誌なども設置されている。



オープニングセレモニーで拍手を送る外国人研究員

i Plaza での活動紹介

1. English Report & Discussion (随時)

海外での学びを通じて感じたこと、困ったことなどを英語(原則)で発表する体験報告会。今後、同様の海外プログラムへの参加を希望する学生にとっては、必要な準備・心構えなどを具体的に知ることができ、渡航時の大きな参考となる。

10月31日には、修士海外学外実習に参加した7名の学生による報告会を開催。11月11日には、アメリカアリゾナ大学での海外英語演習に参加した9名の学生による発表が行われた。発表後には、聴講した教員や学生から、自身の海外体験をふまえた活発な意見交換が行われた。

2. Workshop (原則月2回)

アリゾナ大学からのJenell Rae 特任非常勤講師により発案・企画された英語ワークショップ。ゲームを取り入れつつ参加者同士が交互に質問や説明を行うなど、リラックスした雰囲気の中で英会話を楽しみ、交流を深めることを狙いとする。前期授業期間から継続して開催されている。



lunch time chatting

3. Lunchtime Chatting (週4回)

英語のネイティブスピーカーを囲みながら、学生、教職員が自由に会話をしながら昼食を楽しむ。授業の場とは異なり、学生と教員という垣根を越えて英会話を楽しみ、異文化理解を深める。

4. Party (随時)

英米文化を疑似体験できるよう、趣向を凝らしたパーティーを開催する。様々な国からの留学生や外国人研究員から出身国の話を聞き、その国の料理と一緒に作りながら交流を深める企画も検討中。また、内部に設置されたカフェ風のスペースを用い、外国のカフェにいるかのような雰囲気、現地での日常会話、習慣なども学ぶ。

5. Excursion (随時)

留学生、外国人研究員、その家族も交えてキャンパス近郊の観光地を訪れる小旅行企画。キャンパス外の開放的な雰囲気の中、テキストには載っていない英語表現が身に付けられる。11月13日に実施した「犬山城 紅葉狩り」企画では14名が参加。今後、2月には「梅の観賞会」を企画する予定。学生にとっては自国の文化を見直す機会に、留学生や外国人研究員にとっては、本物の日本文化を知るきっかけとなることを狙う。



犬山城 Excursion

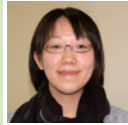
6. Support (随時)

日本語をほとんど話すことができない留学生や外国人研究員が日常生活を送る上で発生する諸問題に対して、学生ボランティアが情報提供などのサポートを行う。さらに、学内掲示や食堂メニューを徐々に日本語と英語の併記に変えていき、英文のキャンパス周辺図も作成する予定。本学で過ごす外国人にとって、日本社会への窓口となるよう支援していく。



i Plaza 代表 原大介教授

i Plaza 代表の原大介教授は、「i Plaza は、学生・教職員全員で運営していく場。施設内には、学生がデザインした横断幕を掲げるなど、学生のアイデアもできる限り生かすようにした。今後も新たな企画を検討・実施し、本学の国際化推進を後押ししていきたい」と熱意を語った。



研究室:高分子ナノ複合材料研究室(大学院 修士課程1年)
研究テーマ:熱硬化性生分解ポリ乳酸を用いた再生医療用足場材料の作製
実習期間:7月31日~9月25日(8週間)
実習先:イギリス ラフバラ大学

酒井玲香さん(私立鶯谷高等学校出身)



細胞培養試験

予想外の実験結果から得たものとは

この夏、イギリスのラフバラ大学において、2ヶ月間の実習を行いました。私の研究テーマは再生医療に関連しており、この分野に取り組む幾つかの候補から、指導教員の岡本正巳准教授と相談した結果、実習先を決定しました。

今回の実習では、本学で私が作製したポリ乳酸製の足場材料用サンプルに対して、生物学的な試験を行うことが主な目的でした。具体的に言えば、生体に極めて近い環境下で、サンプルがどのような特性を示すのか、体内での分解の様子を調べる生分解性と、細胞との相性などの生体適合性を調べました。

現地では、大学で実験を行い、必要に応じて他大学への訪問や、アイルランドでの学会に参加することもありました。研究室では多くの研究員がそれぞれに自身の研究テーマに取り組んでおり、誰かが付きっきりでいてくれることはありませんでした。そのため、分からないことがあった場合には、自ら積極的に質問する必要がありました。

また、自らの考えに自信を持ち、自分と異なる意見が出た時には、受け流すのではなく、しっかりと考えた上で、自分の考えを相手に伝えることが必要だと感じました。特に、実験方法に関する議論をする際には、日本から持参したサンプルについて一番詳しいのは作製した私自身であるとの自負のもと、しっかりと自分の考えを述べることを心がけました。この点が、海外に行くと大きく認識が変わったポイントだと思います。

実習先では、安全面とワークライフバランスを重んじる両方の理由からだと思いますが、平日は18時に閉門し、土日は完全に休みとなるため、研究室に入ることは一切できません。日本では普段20時、21時頃まで研究することが多い私にとって、当初は必要時間の確保に不安を感じました。

しかしながら、慣れてくると、一日のみならず1週間・2週間の限られた時間を有効に活用するためにできることを考えるようになりました。結果的には、オフ活動を含めて、メリハリの効いた密度の濃い毎日を過ごすことができたと思います。

最終的に、今回の実習で得られた結果は、予想とは異なるもので、今後の研究計画を練り直す必要が生じました。しかし、この新たな発見こそが、今回の実習の成果であり、研究の魅力そのものだと思います。これらの結果をふまえ、修士論文としてまとめていく予定です。そして将来的には、再生医療の分野で活躍したいと考えています。



研究室:表面科学研究室(大学院 博士後期課程1年)
研究テーマ:固体炭素源を用いた化学気相成長グラフェンと光電子デバイス応用
実習期間:6月6日~8月14日(10週間)
実習先:アメリカ コロラド大学ボルダー校

鈴木誠也君(愛知県立高蔵寺高等学校出身)



レーザーの調整

現地の仲間と共に(右から2番目が、手前が鈴木君)

「積極性」が優れた研究環境を生かす

6月からの10週間、アメリカの「National Nanotechnology Infrastructure Network (NNIN)」夏季研修プログラムに参加し、コロラド大学ボルダー校にて研究を行いました。指導教員の吉村雅満教授から本研修を紹介いただき、他分野の研究に触れることで見識を広げ、実践的な英語力を磨く絶好の機会と考え、参加しました。

現地での研究テーマは「グラフェン(炭素原子単層膜)光吸収制御デバイス」。光学、電子、ナノカーボン、ナノエレクトロニクスと多分野にまたがる内容で、主にデバイス作製とレーザーを用いた特性評価に取り組みました。

研修中、自身の発案により誘電体膜にTa2O5薄膜を用いることで、優れた応答性を備えたデバイスを作製することができました。それまで検討段階に留まっていたグラフェン光吸収制御デバイスを、初めて試作品として実現することができました。

現地での研修を通して感じたことは「合理的」であること。例えば、研修先のナノセンターは24時間体制で、装置予約は全てweb管理されています。また、多分野間での研究者の交流が活発に行われていました。最先端の研究を円滑に推進するには、国籍を超えて分野を横断した協力を行う環境が必要で、合理的な研究体制が重要な役割を果たしていると感じました。

一方で、合理的な環境を生かすための「積極性」の重要さも再認識しました。現地では、分からないことやアイデアが浮かんだ際、教授や研究室の仲間からヒントを得る機会が数多くありました。しかしながら、積極的に働きかける姿勢がなければ、折角の恵まれた環境を生かすこともできません。

現地での研究活動から、この「積極性」の重要性を強く実感しました。また、英語で専門外のことを学びながら、研究を円滑に進められたことも大きな自信となりました。この貴重な経験を、今後の研究室の運営や後輩たちへのアドバイスに生かしていきたいと思っています。

この後、現地の研究室からもう一度研究をしに来てほしいと要請があり、1月からの10週間、再度コロラド大学に行くことが決まっています。日本で十分な準備をした上で、さらに実りのある研究をしたいと考えています。



情報システム研究室メンバー 中国でミニ同窓会を開く

ADVANCEvol.83「こんにちは、先輩！」に登場いただいた卒業生の石川裕之さん(学部第1期卒業/トヨタ車体株式会社)と、松尾智志さん(学部第20期卒業/矢崎総業株式会社)のお二人と、現在吉林大学に語学留学中の二村美加さん(学部4年/名古屋市立向陽高等学校出身)の3人が、中国の吉林省長春の地で対面した。

卒業生のお二人は、くしくも長春市に駐在中であり、偶然にも情報システム研究室のOB。一方、二村さん自身も

二村美加さん(情報システム研究室/学部4年)

将来、何歳になっても切磋琢磨し、自分を磨いていけるエンジニアになりたい、そして成長著しい中国を肌で感じてみたい、そのためにも中国語を修得したいとの思いから、4月から中国に語学留学しています。7月末までは上海の華東師範大学で、9月からは長春の吉林大学で中国語を勉強しています。

中国の大学とは交換留学などの整った制度が無かったため、手探りで留学先を探し、手続きも自分で行いました。毎日中国語学習の難しさや面白さを実感しています。

私と同じように中国語を必死に勉強している他国からの留学生たちや、同年代の中国人の学生たちとの交流など、毎日がとても新鮮で刺激的です。現在はHSK(中国語能力認定試験)5級の取得を目標に、日々挫折を繰り返しながらも中国語の上達に励んでいます。

また、中川先生に紹介していただいたOBの石川さんの出向先で、8月1日から4週間、職場体験をしました。石川さんは、日本人が一人という環境の中で中国語を学び、自分を高め、中国の社員の方々に信頼を得て活躍していました。私も将来は海外で仕事をしたいと思っているので、石川さんの中国での働き方なども参考にしました。

さらに、10月8日には石川さんと松尾さんの三人で食事をしました。在学中の思い出話や今の仕事の話、さらに

同研究室の所属。本学の同一研究室の卒業生と現役学生が異国の地で出会う、正真正銘の「こんにちは、先輩！」となった。

「ミニ同窓会」は、ADVANCE vol.83で石川さんの様子を目にした松尾さんの発案で実現。もともと二人は、研究室の同窓会などを通して以前から面識があったが、1年前に現地の日本料理店で偶然出会ったことがきっかけとなり、お互いの長春駐在を知った。

また、二村さんは吉林大学で中国語を勉強するにあたり、指導教員の中川徹准教授から、現地で活躍する石川さんを紹介され、石川さんに相談したとこ



「ミニ同窓会」の様子 左から二村さん、松尾さん、石川さん

ろ吉林大学を薦められ、9月から同大学に語学留学することになった。大学の夏休みを利用して、石川さんの出向先である四川一汽豊田汽车有限公司(SFTM)長春豊越会社の技術部にて職場体験も行った。



吉林大学前にて 左:二村さん 右:石川さん

は人生観など、夜遅くまで色々とお話を聞くことができ、とても楽しい食事会となりました。

特に、「人間万事塞翁が馬」についてお二人がされた話が面白く、目先のことに一喜一憂するのではなく、人生は長い目で見る必要があると思いました。今回の食事会は今後の進むべき道などについて色々考える機会となりました。

中国では心細い時もありますが、先輩方にも支えていただきながら、引き続き充実した毎を送りたいと思います。

石川裕之さん(トヨタ車体株式会社)

二村さんには、8月1日から4週間、弊社技術部に職場体験を行っていただきました。二村さんは、8月に技術部に配属された6名の中国人の大卒新入社員ともすぐに仲良くなり、職場の新入社員歓迎会では彼らと一緒に中国語の劇を演じてくれました。これも、周りから好かれる彼女の明るい性格によるものだと思います。

中国語の修得は英語とは異なる難しさがあり、帰国後は専門分野の卒業研究を



四川一汽豊田汽车有限公司(SFTM)長春豊越公司 技術部のみなさんと(中央・眼鏡をかけた長袖の女性が二村さん、右から2番目が石川さん)

岡本正巳准教授インタビュー

10月25日に岡本正巳准教授(高分子ナノ複合材料研究室)が「リサーチ・ファカルティ制度*1」による2年間の研究成果を披露した。また、豊田奨学基金「海外特別研修制度*2」により今年の4月から9月までの半年間滞在した、イタリアのトリノ工科大学での様子と併せて話を聞いた。

「まず、リサーチ・ファカルティ(RF)制度を利用して行った研究内容についてお聞かせください」

材料科学研究の究極の目標の1つに、多機能材料の開発が挙げられます。多機能材料は、物質の持つ優れた2つ以上の特性を同時に発現することが可能なため、2つ以上の従来の材料を一度に代替することができます。世界規模で急速な発展を遂げた高分子と粘土鉱物(クレイ)からなるナノ複合材料も、多機能複合材料としてこれまでに研究されています。

ナノ複合材料は、クレイ粒子の分散特性が最終材料の物理化学的性質を大きく変化させます。クレイ粒子の分散の鍵を握る因子に、クレイ層間への高分子鎖の挿入(インターカレーション)があり、このインターカレーション機構がこれまで不明確でした。

本研究では、このメカニズムの解明に焦点を当てました。具体的には、異なる層電荷をもつクレイ粒子と、その粒子を修飾するために必要な異なる分子サイズ、および化学構造をもつ直鎖状アルキル鎖(インターカレント)を合成し、低分子モノマーのインターカレーション挙動を解析しました。その結果、インターカレント分子間に存在している空隙が原因となり発現する、クレイ層間の毛管作用が主要因であることが初めて明らかになりました。

今後は、クレイ層間の毛管作用をより効果的に発現させるための高分子の固

高分子ナノ複合材料研究室
岡本正巳 准教授

体状態を利用した、新奇なクレイ粒子分散手法の開発に注力していきます。

***1 リサーチ・ファカルティ(RF)制度**
研究力向上を目的に、優れた研究プロジェクトを提案した准教授以下の若手教員に、ワンランク上の称号(准教授であれば「研究教授」と特別額の研究費、PD研究員1名の採用枠を与える制度。2005年度より導入し、過去11名を採択。研究期間は原則3年間(岡本准教授の場合は2009年度からの2年間)で、年1回評価を受ける必要がある。研究ユニットの枠に留まらない独自の研究活動が展開できる。

***2 豊田奨学基金「海外特別研修制度」**
トヨタグループ12社からの寄付金で設立された豊田奨学基金により、研究活動のさらなる推進につながるよう教員の海外研修費用を支援する制度。

「豊田奨学基金「海外特別研修制度」で行かれた、イタリアのトリノ工科大学*3で取り組まれた研究内容についてお聞かせください」



ベニスの町並みを背景に

トリノ工科大学での研究テーマは、「異種高分子界面へのナノフィラーの選択的局在化と高熱伝導材料の開発」です。非相溶高分子ブレンドにおけるナノフィラーの選択的局在化について研究しました。選択的局在化の制御が可能となれば、少量のフィラー添加で高熱伝導材料の開発につながります。ナノフィラーを含めた3成分系における界面エネルギーの効果に着目しました。ナノフィラーの形状因子も異種界面を拡散する駆動力になることが分かってきたところです。

***3 トリノ工科大学**
1859年設立のイタリアにおける最古の工科大学。理系の大学としてはミラノ工科大学に次ぐイタリア第2の規模(学生数約30,000人、教職員数約2,000名)を誇る。特に、自動車を含む車両工学や航空工学では、ヨーロッパの中でも有数の教育研究機関として認知されている。また、イタリア国内において最も国際化が進んでいると評価されている。



「トリノ工科大学と、本学(日本の大学)との違いで最も印象的だったことは?」

本研修では、研究以外にも博士課程の学生に対して講義を行いました。その中で最も驚いたことは、学修内容の過密さです。

19歳から大学に進学し、学部3年、修士課程2年で卒業するイタリアの教育制度においては、日本では大学で学ぶ工学基礎科目を高校で履修し、大学入学後はいきなり専門の授業からスタートします。

トリノ工科大学の学部は3年間で180単位修得が卒業要件で、これは日本の大学を大きく上回る過密さです。さらに40時間のワークショップ、英語検定試験ILETS レベル5、250時間の企業研修と卒業研究をこなす必要があります。

そのため、学部の3年間はみっちり授業があり、卒業研究は授業が全て終わってから始めます。従って、3年間での卒業は極めて困難なため、ほとんどの学生が卒業するまでに4年間は必要となるようです。また、社会に出てそのまま即戦力となれるよう、授業も大変厳しい内容が用意されています。

修士課程は2年間で120単位修得が義務づけられており、科目数は本学の約2倍あります。一方で、修士研究も1年間あるため、修士課程も2年間での修了はなかなか厳しいようです。イタリアの工科大学では、トリノ工科大学とミラノ工科大学の知名度が高く、この両校は卒業の難しさにおいても、特に有名だそうです。

岡本正巳准教授のこぼれ話
滋賀県から名古屋市にある本学まで、往復4時間の電車通勤を10年間も続けている岡本准教授。「毎日移動に時間を割かれる感がありますが、多い時は年間80日以上出張する時もあるので、電車通勤は苦にはなりません。電車通勤の良いところは、決まった時間が有効活用できるところでしょうか」
おしゃれにもこだわりがあり、今回の海外研修でも訪れたイタリアのブランド「ボジミラノ」が好きだとか。学生の指導のみならず国内・海外を飛び回る岡本准教授の多忙な日々は続く。

中部経済新聞で研究内容を紹介

毎週火曜日に中部経済新聞掲載中のTechnology面「研究現場発」コーナーに毎月1回、本学の研究室が登場することになった。本学の他、愛知県産業技術研究所、名古屋大学、名古屋工業大学が登場し、毎週交代で各機関の研究内容を寄稿方式で紹介していく。

本学の第1回目(10月18日)と2回目(11月15日)は榊裕之学長自ら登場。1回目では本学の研究全体に関する説明、2回目では自身のナノ電子工学研究室での研究内容を紹介した。今後も、

月1回のペースで本学教員が登場していく予定(今後の掲載予定日:1月24日、2月21日、3月20日)。
*これまでの掲載内容は、本学HP(メディア掲載欄)からPDFにて参照可能です。
(http://www.toyota-ti.ac.jp/)

防災訓練実施



10月20日に全学一斉防災訓練を実施。大規模地震に備えた緊急地震速報システムを作動させ、教職員・学生らの避難訓練を行った。訓練には名古屋市天白消防署立ち会いのもと、停電時に備えた発電機操作の確認や、屋外消火栓放

水訓練も同時に行った。
総合安全委員会委員長を務める榊裕之学長からは、「この機会に今一度、自分の周辺環境の状況、避難方法などを確認して欲しい」との訓示があった。

産学接点のための研究室公開を今年も開催



研究内容を説明する榊裕之学長

本学の研究活動や人材育成の内容を、学外の研究者や技術者に紹介する「企業向けオープンラボ」が、11月12日に開催された。本企画は、昨年に続き2回目。参加者が研究室を巡り、設備などを見ながら本学の研究成果を詳しく知ることが狙い。当日は18社の企業から40名の参加があった。

参加者からは、「少人数での見学により教員と生きた会話ができて、研究の具体的な目的や企業との接点があった」、「目指す方向性に共感できた」など今後の交流を望む感想が聞かれた。
研究推進委員会委員長である田代孝二教授は、「大学と企業の連携により研究成果を生むことが、今後の社会にとって一層必要となる」と語った。

南山大学との連携講演会開催 ~震災をキーワードに両学教員が講演~



講演する藤崎敬介教授

12月11日、南山大学との連携講演会が開催された。6回目となる今回は、昨年の3月11日に発生した東日本大震災に関連して、

テーマを「震災に負けないエネルギー活用とまちづくり」に設定。本学からは、藤崎敬介教授(電磁システム研究室)が「電気エネルギーの新たな展開」と題して電気自動車やスマートコミュニティを例に、電気モーターの特徴などについて説明した。
南山大学からは、石川良文教授(総合政策学部)が「人口減少社会における持続可

能なまちづくり」と題して、地域の持続的な維持・発展について必要なものについて、自身の研究テーマを交えながら講演した。
会場は、今年の3月に完成した南山大学名古屋キャンパスのフラッテンホール。完成間もない本格的なホールに10代から80代までの幅広い層が200名以上集まった。

スマートビークル研究センター ~シンポジウムなどで研究成果を披露~



高度安全運転支援技術の確立を目指し、2010年度に本学独自の研究センターとして発足した「スマートビークル研究センター」の初となるシンポジウムが11月8日

に開催され、50名が参加した。センター長である三田誠一教授からの活動状況報告のほか、招待講演、実験車両などの見学会も実施された。
招待講演では、原口哲之理特任教授(名古屋大学)、津川定之教授(名城大学)、菅沼直樹講師(金沢大学)よりそれぞれ、車両開発、自動車の隊列走行、自動運転技術などに関する研究状況の最前線について解説がなされた。
また、11月23日に愛・地球博記念公園

(長久手町)で開催された「クルマ未来博2011~次世代自動車シンポジウム・ニューモビリティ博覧会~」(愛知県主催)においても、同センターが研究成果を披露し、自律走行モデル車両の展示などを行った。
さらに、12月22日から25日までの4日間、ポートメッセなごや(港区)で開催された「第17回名古屋モーターショー」(中部経済新聞社など主催)における特別企画「あいちITSワールド2011」においても研究内容を紹介した。

局所構造制御研究センター シンポジウム (10/7)



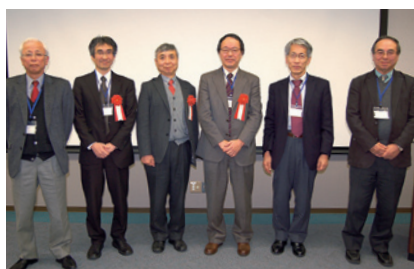
飯島澄男教授 (名城大学)

文部科学省 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業の支援を受け、2009年度より発足した同センターのシンポジウムが10月7日

に開催され、111名が参加した。冒頭、センター長である神谷格教授より、「本プロジェクト開始後、2年半が経過した。引き続き、表面、界面、欠陥といった物質・素子の局所構造に関する物性の理解と制御を通じて、より高次で斬新な機能創出を目指したい」と挨拶があった。

招待講演は、飯島澄男教授 (名城大学) と堂免一成教授 (東京大学) による各分野の第一人者により実施。飯島澄男教授の「カーボンナノチューブの発見と電子顕微鏡」と題した講演では、カーボンナノチューブのこれからの産業応用についての展望などが語られた。

先端知能システム・デバイス統合研究センター、サステナブル機械システム研究センター 合同シンポジウム (12/2)



招待講演者と両センター長

文部科学省 私立大学学術研究高度化推進事業「先端知能システム・デバイス

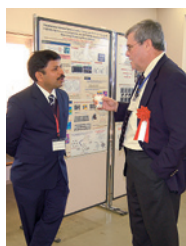
統合研究センター (センター長: 榊裕之学長・教授 / 2007年度発足)・文部科学省 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「サステナブル機械システム研究センター (センター長: 東正毅特任教授 / 2008年度発足)」の2センター3プロジェクトの合同シンポジウムが12月2日に開催され、106名が参加した。

人間の身体能力、知能、感覚の強化支援、画像・光センサーデバイスの高度化、

小型・軽量化機械システムの創出などに取り組み各プロジェクトの研究報告と併せ、招待講演も行われた。

招待講演は、岡崎祐一主任研究員 (産業技術総合研究所)、松野文俊教授 (京都大学)、石川正俊教授 (東京大学) により実施。松野文俊教授からは、災害救助ロボットの研究開発状況について、東日本大震災の被災地における支援活動の様子も交えた説明がなされた。

高分子基盤研究推進センター 初シンポジウム (12/9)



PD研究員とCurtis Marcott氏のポスターセッションの様子

文部科学省 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「高分子基盤研究推進センター: 高度制御汎用性高分子開発のための基盤研究推進国際プロジェクト (セン

ター長: 田代孝二教授 (2010年度発足)」の初となるシンポジウムが12月9日に開催され、84名が参加した。当プロジェクトは、2009年度まで進められていた「高分子構造物性相関解析センター: 高分子構造物性相関高度解析プロジェクト」における内容をさらに発展させた研究を進めている。

冒頭、田代孝二教授は、「構造の制御によって、優れた物性を有する高分子材料を創成し、製品開発にまで結び付けた」と展望を語り、研究状況報告を行った。また、浅井彰二郎氏 (株式会社リガク副社長)、西野孝教授 (神戸大学)、Curtis Marcott 氏 (Light Light Solutions) の3名による招待講演も実施された。

受賞

受賞月日	表彰機関・団体	受賞名	受賞者	受賞理由
9月28日	日本磁気学会	出版賞	三田誠一教授 (情報通信研究室)	「磁気ディスクの信号処理技術-PRML方式の基礎と実際-」の出版を通じた同分野の発展に貢献
11月12日	軽金属学会	60周年記念功労賞	恒川好樹特任教授	永年にわたる学会活動への貢献
11月28日	第21回太陽光発電国際会議組織委員会	The PVSEC AWARD	山口真史特任主任担当教授 (半導体研究室)	国内外を通じて太陽電池分野の発展に広く貢献



第20回国際マイクロロボットメイコンテストにおいて優勝

鈴木智晴君 (学部2年: 私立滝高等学校出身)

11月6日、名古屋大学において開催された「第20回国際マイクロロボットメイコンテスト」におけるパフォーマンス部門で、鈴木智晴君 (学部2年) が優勝した。本コンテストは1991年から毎年開催。

国内の大学・高専はじめ、アメリカや中国など海外勢も含めた100チーム以上が参加し、7つの部門に分かれマイクロ部品を搭載した極小ロボットの完成度を競う。

鈴木君は、5センチ立方以下のサイズというシンプルな制限のもと、ダンスなどによりロボット機構のアイデア、技術力およびプレゼン力を競う部門に参加。11チーム中、見事に優勝となった。

「変形」をキーワードにした作品は、立

方体から2足歩行に変形し、最終的にはヘビの形になるユニークなロボット。小さいながらもサーボモーターを10個搭載した優れた技術力、事前に十分な練習を積んだ英語での説明など、総合的に優れていると評価された。

過去3回の出場においても、優勝と準優勝の実績を持つ鈴木君は、「次回以降も時間が許せば挑戦し、優勝を狙っていきたい」と自信に満ちた表情で語った。

編集後記

2011年は開学30周年という記念すべき年である一方、東日本大震災が発生するなど、激動の1年でもありました。2012年は良いニュースがより多くあることを願い、本学も豊富な話題を発信できるよう努めてまいります。

2012年1月1日発行 編集・発行: 学校法人トヨタ学園 法人事務局 渉外広報室
〒468-8511 名古屋市天白区久方二丁目12番地1 ☎052-809-1778 ✉skohoe@toyota-ti.ac.jp
URL http://www.toyota-ti.ac.jp/

