

ADVANCE

TOYOTA TECHNOLOGICAL INSTITUTE
 豊田工大だより 2011. October Vol. 84



国立中興大学・豊田工業大学 サマーセミナー

Contents

Topics1 絆 ～生まれる、広がる、深まる～	2～3
Topics2 豊田工業大学のなでこたち	4
Topics3 TTI イノベーションコンテスト	4
Topics4 飛躍する先端研究	5
News File	6～7
●英語ワークショップ	●CSセミナー
●オープンキャンパス／大学説明会	●トヨタ生産方式
●学生選書ツアー	●半導体プロセス実習・講習会
●ダブルディグリー	
人事紹介	7
2010年度決算概況	8

【行事予定】

シンポジウムなど

- 11月 8日(火) スマートビークル研究センターシンポジウム(事前申込み必要)
- 11月12日(土) 企業向けオープンラボ(研究室紹介)(事前申込み必要)
- 11月19日(土) 在学生保護者向け懇談会
- 12月 2日(金) 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(事前申込み必要)
- 12月11日(日) 南山大学・豊田工業大学 連携講演会(事前申込み必要)
- 12月17日(土) 知の探究講座発表会

入試関連など

- 11月12日(土) 「サイエンス・ラボ体験コース」修了者対象推薦入試(11/22合格発表)
- 11月15日(火) 大学院博士後期課程(冬期入試)選考日(一般・社会人)(11/24合格発表)
- 12月10日(土) 専門高校特別推薦入試(公募制)・外国政府派遣留学生特別選抜入試選考日(12/20合格発表)

東日本大震災をきっかけに、今ほど『絆』の必要性、重要性が見直されている時はない。本学でも、たくさんの『絆』が生まれ、広がり、深まった。今回の特集では、本学で見つきたいいくつかの『絆』を紹介する。

【生まれる絆】台湾の学生を招き、初のサマーセミナー開催 ~「スマートコミュニティ構想」について考える~

8月1日から6日の6日間、国際交流協定を締結している台湾の国立中興大学(*1)から学生10名(理工系:修士5名、学部5名)を招き、サマーセミナーを開催した。同セミナーを本学独自で企画から運営まで行うのは初めての試み。セミナー運営には本学の学生21名も参加し、中興大学の学生と共に密度の濃い6日間を過ごした。

セミナーの統一テーマは、「スマートコミュニティ(*2)」。最先端技術を有する日本とエレクトロニクス分野に強い台湾。その一方で両国は、国土面積や資源確保など共通の課題を持つ。セミナーでは、課題解決の一つの方法として注目を集める「スマートコミュニティ」をテ

マに、産学官の取り組みや、工学と工業技術の関わりなどを学びながら、両国の未来を担う次代の技術者、研究者たちの交流を深めることを狙いとした。

参加学生は、6日間のプログラムの中でスマートグリッド(次世代送電網)や太陽光発電、スマートハウスなどについて、講義や講演はじめ、実験、実習、ディスカッション、施設見学など豊富な内容を多角的に学んだ。英語と日本語、中国語を飛び交わせながらテーマに取り組む一方で、茶華道体験など豊富に取り入れられた日本文化に触れるプログラムにより、1日ごとに交流が深まった。最終日には、セミナーを通じて学び得た内容を両学生が共同で発表した。

***1 国立中興大学**
台中市にある総合大学で学生数約17,000名。2005年度に台湾政府のCOEプロジェクトに選ばれて以来、ナノテク関連研究が活発に行われている。本学とは2006年に国際交流協定を締結。両大学の修士学位が取得出来るダブルディグリープログラムをはじめ、リアルタイムで実施可能な遠隔授業などを実施している。

***2 スマートコミュニティ**
環境に配慮した新しい街のあり方。街の電力の有効利用や再生可能エネルギーの活用などを、都市の交通システムや住民の生活スタイル変革まで複合的に組み合わせた社会システム。その実現にはITや省エネなど多岐にわたる最先端技術の組み合わせが必要となる。



中興大学学生たちの声

- 1 ディスカッション:** 学生間ディスカッションのテーマは、エネルギー・自動車・情報通信の3つ。各チームは、納得するまで議論を続けた。「豊田工大の学生は積極的でリーダーシップをとるのがうまい。彼らは予想外の質問をするので、考え方の違いを認識することが出来た」
- 2 実験:** 山方啓准教授による光触媒の実験に興味津々の様子。「このセミナーは実験が多かったので満足。全ての研究室が個々に立派な装置をもっていることに大変驚いた」
- 3 手巻き寿司:** 手巻き寿司作りに挑戦。「寿司は知っていたけれど、実際に巻いてみるのは初めて。作り方を覚えて、台湾でも試したい」と、大いに盛り上がった。
- 4 豊田市見学:** 環境モデル都市である豊田市を見学。プラグインハイブリッド車の説明を受け、「日本では企業と行政が一体となり環境保護に取り組んでいることに感心した」
- 5 茶華道体験:** 見よう見まねで体験した茶華道。「作法が難しいけれど、自然と心が落ち着く」とリラックスした様子。
- 6 7 8 メガソーラー見学:** 中部電力の太陽光発電施設「メガソーラーいだ」(長野県飯田市)を見学。「台湾では施設見学をする機会があまりないので、近くで設備を見られるのは貴重」このあと、蕎麦と天竜川下りを堪能。

【広がる絆】大学祭 天樹祭 2011 開催 ~今年の最大の催しは、チャリティ企画~



日頃、勉学や研究活動に忙しい豊田工大生が情熱とアイデアを注ぎ準備してきた大学祭「第28回 天樹祭」が、9月17日、18日の両日に開催された。

今回のテーマは「みんなが集まる樹ですから」。テーマ通りシンボルツリーである

クスノキの下、多くの来場者が集い、本学を楽しんでもらう2日間となった。

来場者の注目を集めたのは、モザイク画の製作。来場者に100円で1ピース購入してもらい、2000ピースからなる縦7m、横4mの学章をかたどったモザイク画を完成させた。

この企画は、東日本大震災にちなんだチャリティ企画として、収益を被災地への義援金とした。学生たちにとっては、同級生はもちろんのこと、上級生や下級生、更には地域の方々や他大学の学生との絆が一段と広がった2日間となった。

■第28回 天樹祭 実行委員長 小嶋 伸一郎 君
(学部3年/愛知県立刈谷北高等学校出身)

~先輩、後輩、同級生。皆の協力があってこそ~
大学時代の思い出の一つになるのでは、との思いから、第28回天樹祭の委員長に立候補しました。しかしながら、実際に活動が始まると、当初の熱い思いとは別に、思った様に進まないことも数多くあり、

悩んだ時期もありました。しかしその様な時に支えてくれたのが、先輩や同級生、後輩たちでした。特に印象的だったのは、初日に来場者の誘導に手間取った反省から、2日目の早朝5時から看板を作製している時に、先輩から応援の申し出を頂いたことです。この時は、言葉では表現出来ないほどありがたかったです。

また、協賛金集めに近隣のお店などに訪問した際にも「今年の大学祭も楽しみにしているよ」との声を頂き、私たちは地域の皆さんにも支えられているのだとの実感を

得ることが出来ました。更に心強かったのが、私たちの大学祭に無くてはならない他大学の大学祭実行委員の仲間たちの協力です。今年も会場を盛り上げるたくさんのパワーをもらうことが出来ました。無事、大学祭を終えた今、周りの協力に対する感謝の気持ちと大きな満足感で胸一杯です。この経験は、良き思い出の一つどころか、生涯の忘れられない経験になったと思います。来年は、自分が後輩たちをサポート出来る頼もしい先輩でいたいと思っています。

【深まる絆】同窓会/くすのき会開催

9月17日に同窓会(ホームカミングデー)を開催し、同窓生が久しぶりに本学に集った。当日は、教職員OBからなる「くすのき会」と合同で懇親会を行い、

計32名が参加した。今年は開学30周年の節目の年にあたることから、会場には開学から現在までの歴史を紹介するパネルが設置され、パネルを前に当時を懐

かに思い出話で盛り上がり、卒業しても変わらない強い絆を感じさせる一日となった。



かしそうに振り返る姿や、連絡が途切れがちであった恩師に近況を報告する様子も見られた。大学祭期間中の開催であるため、教職員や後輩学生との再

◆同窓会ホームページが開設されました。住所・勤務先の変更手続き、ホームカミングデーのご案内、その他同窓会活動の様子などが掲載されています。(URL: <http://www.toyota-ti.ac.jp/zaigaku/graduate/dosokai.html>)

TOPICS 2 豊田工業大学のなでしこたちが語る 理系・工学部・本学の魅力とは ～女子学生に対して意識調査を実施～

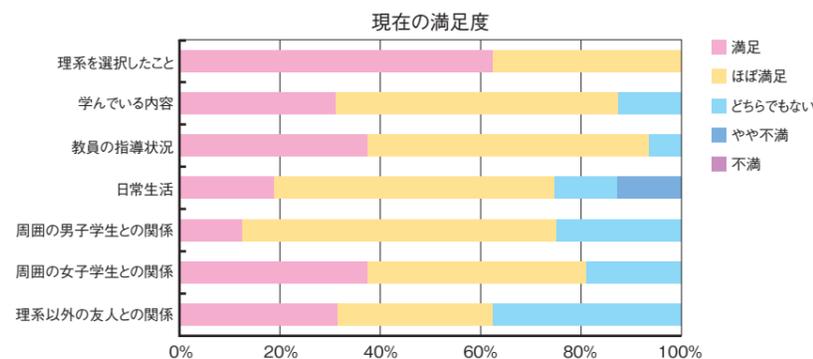
サッカー女子日本代表“なでしこジャパン”の活躍は記憶に新しい。また、男女雇用機会均等法が1986年に施行されて25年経過した今、女性の活躍は、スポーツの世界に限らず、あらゆる分野に及ぶ。また、これからの日本にとっても、その力を活用していくことは必須だ。現在、豊田工業大学には、28名の女子学生が在籍している(全学生の約6%)。“豊田工業大学のなでしこ”の満足度、意識、信念はどの様なものか、素顔を探るべくアンケートを実施した。

アンケートは、6月に日本ロレアル株式会社(東京都新宿区)が全国の理系女子学生1,000名を対象にしたアンケートと同じ設問に本学独自の質問項目を加えて9月に実施した*。

その結果、理系を選択したことに対



豊田工業大学で活躍するなでしこたち



する満足度は、ほぼ満足まで含めると100%と非常に高く、良かった理由については「好きなことを追求出来る」が38%でトップ、「就きたい職業への就職率」を25%の学生が挙げた。他の項目についても、概ね高い満足度を得ているとの回答があった。また、工学部の魅力

については、「ものづくりを通じて未知の領域への挑戦が可能」との意見があった。更に、国家予算を任せられる場合は「基礎研究」や「技術開発」に注力したいという理系らしい回答が目立ち、「日本の科学技術力を結集してガンダムを製作したい」とのユニークな意見も見られた。本学に対する要望では、「女子寮の拡充」「体育の授業を男女別で行って欲しい」などがあった。

*学部1年～修士2年までの女子学生25人にアンケート実施。64%にあたる16人から回答があった。アンケートからは、全国平均と比べ、本学の女子学生が高い満足度を得て、充実した毎日を送っていることが伺えた。



講談社発行の「Rikejo vol.11 (8月発行)」では、制御システム研究室に在籍する修士1年の小高加菜さんが紹介された。

TOPICS 3 寮生活をより便利に。TTI イノベーションコンテストを初開催

寮生活において学生たちが日頃から抱えている様々な課題に対する解決策を、アイデアの独自性とプレゼンテーション能力で競う「第1回TTIイノベーションコンテスト」が6月6日に開催された。学生たちは試行錯誤しながらも、いずれも会場を唸らせるアイデアを披露し、その成果を競った。

同コンテストは、2010年度に採択された文部科学省「大学生の就業力育成支援事業」の本学テーマ「企業と創る自立型人材育成プログラム」に伴い開講した授業科目「工学スタートアップセミナー」の一環として学部1年生を対象に開催。工学に対する意欲と学修の動機付けを狙いとして初の開催となった。

コンテストでは、寮のフロアごとに合計16チームを編成し、3分間にまとめたビデオ発表を学生・教員が審査する方

式で行われた。審査は、着想アイデアのユニークさ、それを低コストで実現するチームワークと行動力、製作物およびプレゼンテーション用ビデオの完成度などを中心に行われた。音楽やナレーションにも工夫が施されたプレゼンテーション用ビデオには学生本人が出演し、いかに“ユニークに伝えるか”という熱い意気込みが伝わってきた。

各フロアからは、「1回の炊事に必要な10合分のお米を簡単に計量する方法」や

「LANケーブルを外れにくくする工夫」など、いずれも普段の生活で感じる不便への解決策を披露。最終的に優秀賞は、夕食時に各個室にいる仲間を一緒にモニターに呼び集めるスピーカーを製作したチームが獲得した。本来聴くためにあるスピーカーをマイクとして使う逆転の発想を、アンプの綿密な調査に基づきながら、壊れたテレビのスピーカーを利用して実現させた点が高く評価された。



発表の様子



優勝チームの製作したスピーカー



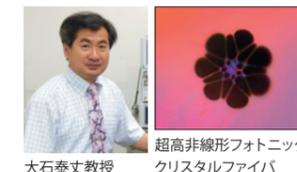
トロフィーを受け取る優勝チームのリーダー

TOPICS 4 飛躍する先端研究

私立大学戦略的研究基盤形成支援事業(文部科学省)に採択 ～材料研究からデバイス・応用研究への新展開を目指す～

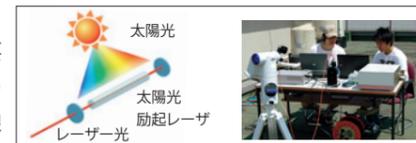
1997年に先端フロンテクノロジー研究センターを創設し、以来ガラスの基礎物性からデバイス研究までを一貫して推進出来る環境を整備し、これまでに世界的に注目される様々な研究成果を上げてきた。今回、本センターの新しい研究プロジェクトが、文部科学省による私立大学戦略的研究基盤形成支援事業に採択された。

- プロジェクトの概要**
- 採択プロジェクト: 超オクターブフォトニクスプロジェクト
 - 期間: 2011～2015年度(5年間)
 - 予算総額: 約4.52億円(うち、文部科学省補助 約2.54億円)
 - 研究組織: 大石泰丈教授(リーダー)他、計24名
(豊田中央研究所を含む国内外からの参加者12名を含む)



大石泰丈教授 超高非線形フォトニッククリスタルファイバ

特色 光波技術の進展により、大容量の情報通信が行われる中、急増するトラフィックに対応する低消費電力情報伝送が可能なデバイスの開発が必要となる。本プロジェクトでは、これまでの材料に特化した研究から一段進め、デバイスやその応用研究に軸足を置く。具体的には、本研究センターが世界に先駆けて開発した超高非線形フォトニッククリスタルファイバによる光パラメトリック効果や新レーザー活性イオンの誘導放出、更には紫外から遠赤外域までのコヒーレント光の発生および制御を可能とする新フォトニクスデバイスや超大容量伝送媒体などの実現を目指す。一方で、新たに太陽光を励起光源とした光ファイバレーザーシステムや新規の太陽光エネルギー変換材料・システムの実現にも取り組む。これらの研究成果により、省エネルギーを実現した超高速光通信技術の構築や量子情報通信を実現することが期待出来る。プロジェクトリーダーの大石泰丈教授は「本研究で実現出来る超広帯域コヒーレント光源などにより環境計測、危険物検出、医療診断に使用出来る波長資源を格段に拡張することが出来、同分野の新技術創出に繋がりが得るものだと考えます。更には、地球環境を保全し、新産業創出といった経済効果の側面でも期待出来ます。」と本研究のスケールの大きさを語った。



太陽光励起光ファイバレーザー実験

日欧共同の集光型太陽電池プロジェクト研究開発責任者に山口特任教授が就任



集光型太陽電池

山口真史特任主担当教授(半導体研究室)が、日欧共同で進める集光型太陽電池開発の研究開発責任者となる新プロジェクトがスタートした。本プロジェクトは、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)と欧州連合(EU)が初の共同技術開発を進めるもので、今年6月から2015年の2月までの4年間にわたり、世界最高水準となる変換効率45%となる集光型太陽電池の開発に取り組む。

セルや材料研究の部分では日本が中心に、全体のシステム研究ではEU側がイ

ニシアティブをとり開発を進める。予算規模は、4年間で日本側が6.5億円、EU側は、総額500万ユーロ程度の予定。

日本側は、本学はじめ東京大学、産業技術総合研究所、シャープ(株)、大同特殊鋼(株)の産官学が一体となって推進。一方、EU側はマドリッド工科大学のアントニオ・ルケ教授が研究開発責任者を務め、ブラウンホーファー太陽エネルギーシステム研究所(ドイツ)、インペリアルカレッジロンドン(イギリス)、イタリア新技術・エネルギー・環境庁(イタリア)などが参加する。

プロジェクト発足後にスペインのマドリッドで開催されたキックオフミーティングをうけ、8月19日、日本側の関係者30名近くが本学に集まり、日本側のキックオフミーティングが開催され、今後の運営方針などについて熱い議論が交わされた。

【山口真史特任主担当教授のコメント】

太陽電池の性能を評価する基準の一つである変換効率から判断すると、実用レベルの変換効率は、現在主流の結晶シリコン型は20%台程度、薄膜型はそれよりも低いレベルが限界と考えています。

一方で、集光型太陽電池は、太陽光を効率的に集め、小面積の発電素子に集光する方式で、発電効率は、理論上では45%から50%程度にまで引き上げることが可能と考えています。

また、これまで薄膜型に強かった日本は、近年では中国企業による大量生産の勢いに押され、苦戦している状況でもあります。今後、太陽光によるエネルギーを重要な柱にするためにも、集光型の開発を一層進め、世界でのシェアを伸ばす必要性を強く感じます。EU側も、将来的に集光型太陽電池を結晶シリコン、薄膜と並ぶ3本柱の一つに育てる考えを持っています。この共同開発により、2025年頃には、発電コストも現在の5分の1程度にまで抑えた上で、実用化出来るのでは、と私自身も期待しています。

今後の研究開発の成果にぜひご注目ください。

学内の研究活性化を狙い、研究ミニ談話会を開始

教員の研究を相互に紹介する機会を設け、学内の研究を活性化し共同研究を促

進することを目的に、研究ミニ談話会が7月より開始された。毎月専任教員会議の冒頭30分を利用して開催されている。この機会を通じて、学内研究のブラッシュアップ、ひいては学内共同研究や学内外の競争的資金への応募促進が期待されている。

9月26日の開催では、三田誠一教授(情

報通信研究室)が講師を担当。学内外で注目を集めるスマートビークルに関する研究を紹介した。質疑応答では、車両の認識率を最終的に100%に近づける方策などについて、熱い議論が交わされた。なお、主に学外講師を招き、最新的话题を議論する研究談話会も引き続き開催していく。

アリゾナ大学教員による英語ワークショップ開催



4月から7月にかけての計7回にわたり、アリゾナ大学からのJenell Rae 特任非常勤講師による発案・企画の英語ワークショップが開催された。リラックスした雰囲気の中で英会話を楽しみながら身に付けることが狙い。単語の発音練習や、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、毎回工夫を凝らした内容となった。

使用出来る言語は英語のみという環境下で、参加した学生は悪戦苦闘しながらも楽しんでいる様子だった。参加者は、「まずは英語を楽しく使う機会を増やし、いずれは海外インターンシップにも参加したい」と意欲的な姿勢を見せた。後期授業期間も引き続き開催される予定。

オープンキャンパス／大学説明会開催



大学説明会でのパネルディスカッション

5月から9月にかけて、計13回のオープンキャンパス・大学説明会が開催され、受験生など537名が集まった(昨年度比112%)。7月30日に名古屋駅前で開催した大学説明会では、在学生と教員によるパネルディスカッションを実施。在学生が自身の体験を交えながら、豊田工業大学で学ぶ楽しさや厳しさ、実験や実習でのエピソード、就職活動を通して感じたことなど、充実した学生生活を語った。

また、8月のオープンキャンパスでは、恒例となった体験授業はじめに学生のガイドによるキャンパス見学ツアーなど、豊田工業大学の魅力を体感出来る内容とした。

参加者からは、「充実した研究設備が目が釘付けになった」、「英語のカリキュラムが充実している」、「寮生活が人間形成に役立ちそう」など、本学に対する興味関心が高まった旨のコメントが数多く聞かれた。

学生選書ツアー実施



6月11日、ジュンク堂書店ロフト店(名古屋市中区)において本学学生12名による選書ツアーが実施された。この企画は、学生の図書利用率向上の一助と

すべく、総合情報センター協議会で検討され、初めて実現。約2時間の制限時間、1人当たりの予算3万円以内の条件のもと、参加者自身が読みたい本はもちろんのこと、話題の本、みんなに読んで欲しい本、授業や研究に役立つ本とバラエティに富んだ本が選ばれた。

選書ツアーで選ばれた本172冊は、総合情報センター協議会にて審議の結果、全冊の購入が決定され、7月下旬より図書館内の特設コーナーで貸し出しが

開始された。参加学生が図書を紹介するレビューを作成し、図書と一緒に展示している。センター職員によれば、通常の新刊本よりも利用率が高いとのこと。参加者からは「本と向き合う良い機会になった」「次回もぜひ参加したい」との声が聞かれた。

■選書ツアー購入図書一覧は、
こちらから確認出来ます。
<http://libwww.toyota-ti.ac.jp/gakuseisensho.htm>

初のダブルディグリー取得者誕生

本学と連携大学の双方で修士学位を取得出来る「ダブル・ディグリー制度」において、初めての修了学生が誕生した。学位を

取得したのは、国立中興大学(台湾)のHUANG Ming-Yi君、LI Chien-Ting君、PEI Shi-Jiaさんの3名。

8月8日に中興大学において学位授与式が挙行され、榊裕之学長と吉村雅満教授(国際連携委員会委員長)も出席した。取得者の一人であるHUANG Ming-Yi君は、「本制度を利用して日本に留学してから、いずれは日本で働いてみたいと思うようになった」と今後の抱負を語った。

本制度は、2009年度修士課程入学者から留学生の受け入れを開始。アリゾナ大学(米国)、ハンナム大学(韓国)とも基本協定を締結している。

Conferring Ceremony for NCHU-TTI Master Dual Degree 國立中興大學 & 日本豊田工業大學 跨國雙聯碩士學位頒發典禮



TTIC (本学シカゴ校) とのジョイント CS セミナー開催



「CS (情報科学) セミナー」が9月16日に開催された。「人間に迫る人工知能」をテーマに、高度に知的な活動である通

訳、将棋、視覚認識について、情報通信研究機構の多言語翻訳研究室 室長の隅田英一郎氏、北陸先端科学技術大学院大学の鶴岡慶雅准教授、TTICのGreg Shakhnarovich 助教の3名による講演が行われた。情報科学技術の発展を目的に、TTICの教員や学外からのゲストスピーカーを招いて毎年実施。今年で、7回目の開催となった。鶴岡慶雅准教授からは、

コンピューター将棋の棋力向上を支える機械学習に基づく探索範囲制御、評価関数の自動学習などに関する研究開発状況について説明があった。短時間の対局など特定の条件下では、トップクラスのプロ棋士の実力に迫るコンピューター棋士の思考法の原理や技術的背景などの秘密を知ろうと120名近くの参加者たちは熱心に耳を傾けていた。

トヨタ自動車から講師を招き、トヨタ生産方式を学ぶ



2010年度に文部科学省「大学生の就業力育成支援事業」に採択された「企業と創る自立型人材育成プログラム」の一環として、就業力育成科目「トヨタ生産

方式概論」が9月20日、22日に開講された。トヨタ生産方式の概要をはじめ、ものの作り方やその仕組みが、安全と品質、リードタイムや原価とも密接な関係を持つことを理解することが目的。

講師は、トヨタ自動車株式会社の生産管理部生産調査室主査の渡辺丈洋氏をはじめ4名が担当し、講義・演習・ディスカッションに加えトヨタ流改善作業の模擬体験を行った。

模擬体験では、グループごとに部品を製作し取引先に納品するまでの一連の工

程を、ビデオカメラとストップウォッチで記録し、各作業内容を改善。この作業を複数回実施することで、欠品率の低下・生産力の向上・事業の黒字化など目標達成に向けた取り組みを行った。

学部3年生を対象とした授業科目であったが、4年生など他学年の参加も見られた。受講した3年生からは、「講義と模擬作業により、1年次に学外実習先で体験した生産ライン作業の位置づけが改めて理解出来、モノづくりの奥深さを実感出来た」との感想があった。

26回目となる半導体プロセス実習・講習会開催



他大学の学生および企業の若手研究者を中心とした38名を集め、半導体プロセス実習・講習会が9月22日に開催された。講習会の中心となる本学のクリーンルーム

は、1985年の完成以来、国内の大学において最大級の規模を誇り、半導体プロセスおよびその微細加工を応用した教育と研究が行われている。この講習会は、本施設を広く社会一般にも開放し、新しい機能を創出出来る人材を育成することを目的に毎年開催し、今回で26回目となる。

受講生たちは、ナノ加工・計測やMEMS特有の要素を加味した半導体プロセスの基本と、太陽電池技術に関する原理から製造までの仕組みをそれぞれ実習、講義により学んだ。

本来、2日間で学ぶプログラムであったが、台風15号の影響により、一部の予定を急遽変更し1日で実施。参加者からは、「充実した内容だけに2日間で学びたかった」と残念な声が聞かれた。また「原発事故以降に注目を浴びる太陽電池に関する内容など、時流を織り交ぜた講義は、大変貴重であった」「装置に実際に触れて実習すると、座学で学んだ内容とあいまって理解が深まる」などの感想が聞かれた。

人事紹介

【昇格】



大下 祥雄 教授 <51歳>
(半導体研究室)

<経歴>

1986年	名古屋大学工学研究科 博士課程前期課程修了
1991年	名古屋大学博士(工学)
1986~1999年	日本電気株式会社 基礎研究所
2000~2011年	本学准(助)教授
2011年10月	本学教授に昇格

<主な研究分野>

主な研究分野は半導体材料ならびにデバイスです。その中で特に太陽電池に関する研究を行っています。具体的には、半導体の結晶成長に加え、結晶欠陥・電気的特性などの材料物性に関する研究を行っています。得られた知見をもとに、現在よりも高効率かつ低コストの太陽電池の実現を目指しています。

2010年度 学校法人トヨタ学園の決算概況

1. 学校法人が作成する計算書類について

学校法人会計基準に基づいて作成する計算書類には大きく分けて、以下の3種類がある。

■消費収支計算書(表1)、帰属収入と消費支出の構成グラフ(図1)

当該年度の消費収入と消費支出の内容を明らかにし、更に両者の均衡の状態も表し、私学の財政と経営の状態を知ることが可能。

■資金収支計算書(表2)

当該年度の諸活動に対応する全ての資金の収入・支出の内容を知ることが可能。

■貸借対照表(表3)

当該年度末における資産、負債、正味財産(基本金、消費収支差額)の状態、つまり学校法人の財政状態を知ることが可能。

2. 消費収支計算書について

(表1) 2010年度 消費収支計算書

(単位:千円)

科目	予算	決算	差異 (予算-決算)
①帰属収入合計	3,147,902	3,363,052	△ 215,150
②基本金組入額	△ 308,237	△ 322,802	14,565
③消費収入合計[①+②]	2,839,665	3,040,250	△ 200,585
④消費支出合計	2,938,866	2,915,918	22,948
⑤消費収支差額[③-④]	△ 99,201	124,332	△ 223,533

2010年度決算概況

2010年度の帰属収入*は、学生生徒納付金、寄付金、補助金などで33.6億円となった。予算と比べて2.1億円増加しているが、これは主にNEDOの大型委託事業「極限シリコン結晶太陽電池の研究開発」が新規に採択されたため。

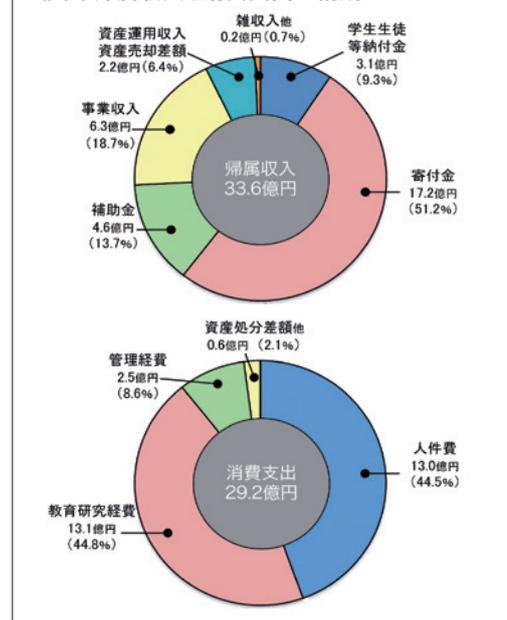
また、基本金組入額は3.2億円となり、帰属収入から基本金組入額を控除した消費収入は30.4億円となった。

一方、消費支出は、人件費、教育研究経費、管理経費などで、経費の節減努力などにより、予算とほぼ同額の29.2億円となった。

この結果、2010年度は1.2億円の収入超過(予算比2.2億円改善)となった。

*当該年度の収入のうち、負債とならない収入をいい、借入金などは含まれない。

(図1) 帰属収入と消費支出の構成グラフ



3. 資金収支計算書および貸借対照表について

(表2) 2010年度 資金収支計算書

(単位:千円)

収入の部		支出の部	
科目	決算	科目	決算
学生納付金収入	311,759	人件費支出	1,342,740
手数料収入	10,506	教育研究経費支出	749,598
寄付金収入	1,690,890	管理経費支出	228,785
補助金収入	461,661	施設関係支出	135,104
資産運用収入	201,187	設備関係支出	511,003
資産売却収入	28,860,341	資産運用支出	29,317,288
事業収入	627,267	その他の支出	1,621,080
雑収入	13,722	資金支出調整勘定	△ 245,508
前受金収入	124,029	次年度繰越支払資金	273,628
その他の収入	1,476,507		
資金収入調整勘定	△ 137,865		
前年度繰越支払資金	293,714		
収入の部合計	33,933,718	支出の部合計	33,933,718

(表3) 2010年度 貸借対照表

(単位:千円)

資 産		負債、基本金、消費収支差額	
科目	本年度末	科目	本年度末
固定資産	29,611,318	固定負債	331,930
有形固定資産	9,628,520	退職給与引当金	331,930
土地・建物・構築物	6,661,424	流動負債	356,349
教育研究用備品	2,399,260	未払金	214,713
その他	567,836	その他	141,636
その他の固定資産	19,982,798	負債合計	688,279
長期有価証券	4,659,566	第1号基本金	19,784,656
引当特定資産	13,821,153	第2号基本金	300,000
その他	1,502,079	第3号基本金	13,189,223
流動資産	6,691,048	第4号基本金	196,000
現金預金	273,628	基本金合計	33,469,879
有価証券	6,304,825	繰越消費収入超過額	2,144,208
その他	112,595	消費収支差額合計	2,144,208
資産合計	36,302,366	負債、基本金、消費収支差額合計	36,302,366

※本学ホームページの「事業報告書」に詳しい財務状況を掲載しています。また申し出に応じて財務計算書類の閲覧または写しの交付を行っていますので、希望される方は研究支援部経理調達グループまでご連絡ください。

編 集 後 記

学生の活躍に注目した今回、授業はもちろん、オフ活動でも誠心誠意取り組む豊田工大生の真摯な姿が伝われば幸いです。研究のイメージが強い本学ですが、研究以外の一面も積極的に伝えていく予定です。