

はまかせ

第23号
 December 2013
 静岡大学工学部
<http://www.eng.shizuoka.ac.jp>

工学部の近況

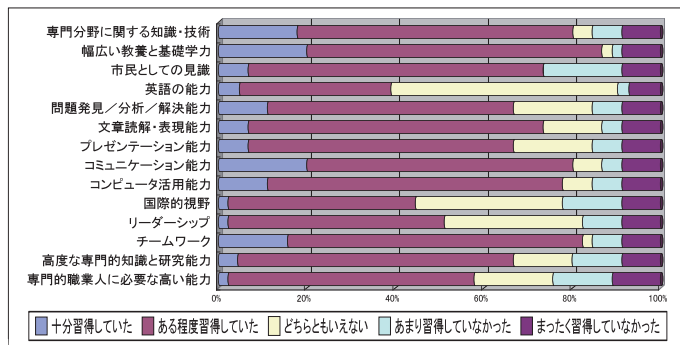
工学部長 佐古 猛

工学部では学部生と大学院生を国際的に活躍できる技術者・研究者に育てるための教育プログラムを準備を進めています。具体的には学部、大学院での英語の授業の充実、外国人と話をする機会の増加を実現するために各学科1名ずつの外国人教員の採用、外国人留学生の入学や日本人学生の海外留学の促進、大学院での英語で講義をする専門科目の開講、英会話のトレーニング教材の充実等の実現に向けて動いています。また民間の英会話教室と連携したキャンパス内の放課後英語教室では、今年度の前期は70名の学生が勉強しました。昨年度の後期が43名でしたので1.6倍に増えました。就職においても学生の国際性の資質を重視する企業が増えています。浜松の多くの企業が海外特にアジアに進出しようとしており、企業側から海外で活躍できる人材を送ってほしいと言われていきます。英語力、専門分野の基礎力と共に、文化や生活習慣が違う海外に行ってもへこたれない精神的な強さを身につけるように、学生のグローバル教育を行っていきます。

工学部・工学研究科の学生の活躍ぶりを紹介します。工学部では学生のもの作り教育を重視し、7つの学生もの作りサークルを支援しています。その中でレスキューロボットコンテストで決勝進出・技術賞受賞（平成24年）、宇宙エレベーター技術競技会で総合3位（平成22年）、全日本学生フォーミュラ大会で6位入賞（平成22年）、鳥人間コンテストで本選出場（平成20、21年）と活躍しています。専門分野の研究でも工学部・工学研究科の学生はがんばっています。学部の4年生や修士課程の学生は、多くの研究者が集まった学会で研究発表を行います。最近では学生の研究意欲を高めるために、優れた研究を発表した学生に「学生賞」を与える学会が増えています。平成24年、修士課程1・2年生の中で合計61名の学生が「学生賞」を受賞しました。学生約9人に1人の受賞であり、工学部・工学研究科の学生は大いに健闘していることは間違いありません。また昨年電気電子工学科・専攻の8名の学生と教員が、国際的に有名な電気・電子技術の学会が主催する6目並べのゲームの頭脳部分を作る競技会に参加し、2年連続世界一になりました。

学生の就職について少し紹介します。就職するのが難しい状況が長く続いています。この10年間の工学部の就職率は94%以上、工学研究科は97%以上と全国でも屈指の高いレベルを維持しています。その強みの理由は何でしょうか。企業側から見た工学研究科修士課程修了生の能力の習得度のア

企業側から見た工学研究科修士課程修了生の能力の習得度



ンケート結果を示します。専門分野に関する知識・技術、幅広い教養と基礎学力、コミュニケーション能力、チームワーク等の項目で高い評価を受けています。ただし英語の能力について、少し評価が低いのが気になります。企業での卒業生の高い評価が工学部・工学研究科の就職活動を支え、現役の学生への強力な支援になっていることは間違いありません。私達教職員一同、学生が成長を実感できる教育を進めていきます。「工学を学ぶならば静岡大学」を合言葉に、精一杯がんばりますので、今後とも皆様の変わらぬご支援、ご協力をお願いいたします。

CONTENTS

工学部の近況	①	研究紹介 化学バイオ工学科 金原和秀教員	③
第18回テクノフェスタin浜松	②	第12回インターアカデミア	③
第14回静大祭in浜松	②	放課後英語教室(SAEL)	③
第86回新入生歓迎駅伝大会	②	本年度の進学・就職状況と就職支援活動	④
学生表彰 システム工学専攻 高崎貴大君	②	施設紹介 安全衛生センター	④
学生表彰 機械工学専攻 澁谷大君	②	夏季オープンキャンパス	④
研究紹介 電子物質科学科 村上健司教員	③	工学部保護者会	④

第18回 テクノフェスタ in 浜松

実行委員長 中山 顕

18回目のテクノフェスタ in 浜松が静大祭と合同で11月9日・10日の週末に開催されました。残念ながら日曜日は昼を挟んで雨になりましたが、これも数時間後にはすっかり止み、結果として両日を通し9900名あまりの多くの皆様にご来場頂き、大盛況のうちに無事終了することができました。

今回も多くのテーマが用意されましたが、特に子供たちに人気の高いテーマにおいては参加者を制限せざるを得なかったことについては、例年のこととはゆえ、たいへんに心苦しく感じております。

工学部および情報学部の保護者懇談会も同時に開催されましたが、ちょうど雨も盛りの頃お車で来場頂いた保護者の皆様には駐車用に臨時に準備したグラウンドの状態が思わしくなくご不便をおかけしましたことをお詫びいたします。来年度も11月上旬に第19回の開催を予定しております。たくさんの方のご来場をお待ちしております。



第14回静大祭 in 浜松

第14期浜松静大祭実行委員会
委員長 根本 雅章

11月9日(土)、10日(日)に「第14回静大祭 in 浜松」が開催されました。

10日は生憎の雨空となつてしまい、中止を余儀なくされた企画等もありましたが、静大祭を最後までやり遂げることができたのは不幸中の幸いだったと思います。

今年のテーマ「夢創」は、「二つとない夢のような楽しい静大祭を創り上げる」という意味が込められています。14期の実行委員会が発足してから約一年間、右往左往しながらもこのテーマを念頭に最後までやりきりました。我々の夢創の思いを少しでも感じていただけたら幸いです。第14回静大祭 in 浜松に関わってくださったすべての皆様に、心より御礼申し上げます。



第86回 新入生歓迎駅伝大会

実行委員長 機械工学専攻 安西史弥

2013年5月18日、第86回新入生歓迎駅伝大会が佐鳴湖にて開催されました。今年も27チーム621名という大変多くの方々に参加して頂きました。今年も4チームのOBチームに参加して頂き、駅伝大会が大学と企業間の交流に役立っていると考えております。

今年度優勝は「機械科Aチーム」、準優勝は新入生で構成された「The 1年」、3位は物質工学科の「ぞみ」となりました。機械科Aチームは大会三連覇を達成しました。

今年もOBチーム、企業から多くのご支援を頂き、浜松工業会、浜松ホトニクス、スズキ株式会社、ヤマハ発動機、日立アプライアンス、NECアクセステクニカより特別賞を頂き、新入生を歓迎する事が出来ました。

この大会が今後も新入生の友達作り、各参加チームのメンバー間の結束力の向上、静大と企業との交流の懸け橋になれば幸いです。



学生表彰1 IEEE CASS JC Best Student Award 受賞

システム工学専攻 高崎貴大

この度、IEEE Circuits and Systems Society Japan Chapter より「IEEE CASS JC Best Student Award」を受賞しました。

私の研究内容は「電子回路の高速シミュレーション手法」です。電子回路は様々な精密機械に搭載されており、その素子数は大規模化、サイズは小型化している傾向があります。私が所属する研究室では、従来の回路開発に採用されているシミュレーション手法と比較して数十から数百倍高速なシミュレーション手法を提案し、回路開発におけるコストの削減に貢献しています。私は三年間の研究によって、三度の国際会議での発表と、日本と海外のジャーナルへの論文採択がなされました。これらの業績が評価され今回の受賞に至りました。

最後に、私の研究をご指導して下さいました浅井秀樹教授、共著者である関根惟敏氏、研究室の皆様、御礼申し上げます。



学生表彰2 CAD13 Overall Best Paper Award 受賞

機械工学専攻 漣谷 大

CAD13は本年6月にイタリヤベルガモで開催されたCADに関する国際会議です。この度そのうち学会において「Overall Best Paper Award」を受賞しました。

論文の題目は「Designing Log-aesthetic Splines with G2 Continuity」です。これは、対数型的な生成や表現が可能であり、今後の実務への応用が期待されている曲線を対象とした研究です。従来はLA曲線の生成には自由度の制約により端点における位置と接線角のみを指定することが可能でした。そこで、一本のLA曲線を三つのセグメントの連結とすることで自由度を増やし、両端点での曲率を指定することが可能となりました。その結果実務で要求される高品質な曲線、さらには曲面を生成できるようになりました。

本研究を行うにあたり、ご指導いただきました三浦憲一郎教授、白杵深准教授、ならびに研究室の皆様、心より感謝申し上げます。



研究紹介1 色素増感太陽電池の高性能化

電子物質科学科 村上健司



村上健司 電子物質科学科

地球環境悪化等により、エネルギー供給と環境保全のバランスの重要性が認識され、人間中心の持続可能な社会の実現が切望されてきました。さらに、二〇一一年の東日本大震災に伴う福島原発事故を契機として、再生可能な自然エネルギーに対する期待がますます大きくなっています。中でもクリーンで無尽蔵地域差が少ない太陽光は、地表に到達するエネルギーの僅か一〇分の一を利用するだけで、火力、原子力の発電量に匹敵する電気エネルギーを供給できるため、自然エネルギーの牽引役となつていきます。

私の研究室では、太陽電池の普及を促進するために、複雑で高価な製造装置とともに、元々原料である高純度珪石の資源的制約とエネルギー多消費生産の問題を抱えているシリコン系太陽電池に代わり、資源・原材料の調達、環境との調和、性能、生産設備と製造の容易さ、コストの面で優位である色素増感太陽電池の実用化のための研究を行っています。

色素増感太陽電池は、順に透明前面電極、色素を吸着させた半導体層、電解質層及び対向電極から構成されます。前面電極

を透過した光から色素が電子を生成し、半導体層が前面電極まで電子を輸送し、外部回路を通じて対向電極に運びます。電解質層では酸化還元反応によるイオン伝導が色素を再生して電池としてのサイクルが完成します。

私は、色素増感太陽電池の実用化の指針として、一そこそこの効率、かなりの耐久性、驚くほどの低価格」を掲げ、各構成部の高性能化を目指して研究を進めています。高性能化に際しては、材料のナノ構造化を積極的に進め、低価格化に向けては、大気中で機能性膜を形成でき、装置も操作も簡便なスプレー熱分解堆積法を利用しています。

また、当学科では、他に四研究室でも色素増感太陽電池に関する研究を進めていますので、研究室間の連携によるプロジェクト化にも努力したいと思っています。

研究紹介2 未知機能の利用を目指して

化学バイオ工学科 金原和秀



金原和秀 化学バイオ工学科

私の研究室は、微生物の未知なる機能を見極める環境改善と物質生産に利用する研究を中心と展開しています。現在資源とエネルギーの確保が世界全体での課題となつていいます。特に、石油資源は有限であり、これを基にした化学産業が大きく転換を図ろうと研究開発に力を入れています。微生物は、有

機物を原料として代謝反応により様々な物質を合成できる能力を持つています。バイオエタノールはその一つです。また、環境中に放出された有害な化学物質の分解を行うこともできます。そこで、私の研究室では、以下の3つのプロジェクトを展開しています。

微生物の分解能力とその遺伝子の水平伝播を用いた環境改善、微生物の嫌気発酵によるメタン生産、感染菌バイオフィルム解析用デバイスの開発と抗菌作用物質の機能解析。

の微生物を用いた環境改善は、数種の油分解菌からなる複合微生物製剤を用いて、効率的な環境改善手法の開発を行っています。また、環境中での微生物同士の遺伝子のやり取りを積極的に利用した環境改善手法の開発を行っています。これらの研究は、企業数社との共同研究として展開しています。

のメタン生産では、放射性物質で汚染された福島県のバイオマス減容化をめざし、樹木やイナワラなどのバイオマスをターゲットとして、新しい手法でバイオマスを糖化してメタン発酵を行い、90%以上の減容化率を達成しています。この研究は独立行政法人森林総合研究所、広島大学、広島国際学院大学との共同研究です。

の感染菌バイオマスの抗菌作用の研究では、D体のアミノ酸が抗菌作用を持つという新しい現象を見出し、今後の医療に役立てられるように基礎研究を展開しています。この研究は、筑波大学との共同研究です。

以上の研究は、多くの共同研究を通じて展開されており、微生物の新しい機能の発見とその応用を目指しています。

第12回インターアカデミア

静大IA実行委員会 永津雅章

本学が中東欧の協定校と毎年開催している国際会議インターアカデミア（IA）が、9月23日から27日までの5日間にわたりブルガリアの首都ソフィア中心部に位置するソフィア大学において開催されました。2002年以来、12回目を数える今回は、本学から伊東学長をはじめ、教職員28名、学生9名（博士5名、修士4名）、企業関係者、名誉教授等37名が参加し、さらに中東欧7か国の各大学からの参加者を合わせた総勢61名で研究発表や意見交換が行われました。

本年は、ソフィア大学創立125周年にあたり、今回のIAは125周年記念式典の一環として行われました。優秀な発表を行った若手研究者に贈られるYoung Student Awardは、今回は本学から参加した3名のダブルディグリー特別プログラム（学生が受賞しました。来年はウクライナのキエフ国立大学で開催される予定です。



放課後英語教室（SAEL）

機械工学科 福田充宏
(元 学生支援企画室室長)

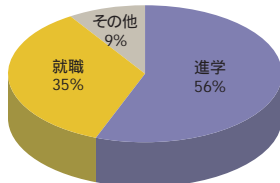
静岡大学浜松キャンパスでは、学生支援の一環として、放課後の空き教室を利用した英会話教室およびTOEIC講座を3年前より始めました。静岡大学放課後英語教室（Shizuoka University After-school English Lesson, SAEL）と称して、外部の英会話教室と協力し、市価のおよそ1/2〜1/3の低価格で開講しています。また、SAELに参加している学生に対しては、工学部から月謝の一部を補助しています。工学教育において、英語教育はますますその重要性を増していますが、学生の中には英語学習に対して抵抗を感じている学生も多々います。しかし、英語を苦手とする学生の多くは、単に英語に触れる機会が少ないだけであり、英語に触れる機会を少し持つだけで、英語学習に対する意欲が高まり、英語力が非常に向上します。もちろん大学として通常の英語の講義もありますが、英語を「自ら」「継続的に」学ぶ重要性をご理解いただき、この取り組みを応援していただければ幸いです。

これまでに、延べ約300名の学生がSAELに参加していますが、学生アンケートでは、参加した学生の90%以上がSAELに満足しています。詳しくはHPをご覧ください。
<http://www.eng.shizuoka.ac.jp/sael/>

本年度の就職・進学状況と就職支援活動

就職担当代表 金原和秀

平成25年10月時点での工学部の進学就職状況をお知らせします。昨年度と比較すると、進学の割合は58%から56%の微減、就職が31%から35%に増加しています。



学部4年生の進路状況 (平成25年10月31日時点)

昨年度の就職活動では、東日本大震災の影響を若干受けていたが、今年は、大手メーカーの求人にも上向いた感じがあります。

特に女子学生就職希望者31名の就職率はほぼ100%です。

大学から学生への支援活動としては、静岡で開催される静大就職祭へのバス参加、工学部主催の就職ガイダンスを月平均3回行い、合同企業説明会も開催しています。各学科においては就職担当教員を中心として就職指導をおこない、学科独自の企業説明会を開催するなど、多岐にわたる就職支援を行っています。また、キャリアアカウンセラームとも連携して個別相談などの支援を行っています。

施設紹介 安全衛生センター

安全衛生センター長 柳沢 正

平成16年の国立大学法人化以降、大学も民間企業並みの労働安全衛生の取り組みが求められ、本学もそのための組織整備を進めてきました。工学部の安全衛生管理室に始まり、浜松キャンパスの安全衛生管理室を経て、平成25年4月に全学的な安全衛生センターに至りました。当センターでは学生及び教職員の安全確保や安全衛生に関する教育・意識向上に努めています。

学生の安全衛生に関わり、定期的な構内安全巡視はもちろんですが、日頃の教育研究活動で様々な化学物質や薬品を扱った操作を誤ると危険を伴う機械等を扱うことから、特殊健康診断や実験前の安全教育を強化しています。また、いち早く「薬品管理システム」を整備し、全国の大学の中でも誇れる毒劇物管理を行っています。

工学部では「安全工学」の授業が開講されており、在学中のみならず社会に出てからも必要となる安全衛生知識を教授しています。



安全が確保される安全衛生教育が充実している大学という評判が得られるように、今後も努力していきます。

夏季オープンキャンパス

広報企画室長 宮原高志

今年4月に5学科9コースから成る新しい工学部がスタートして初めての夏季オープンキャンパスは、1320名の参加者を得て8月7日に開催されました。学科説明会や研究室見学では、高校生と共に熱心に参加されるご家族の方も増えてきました。工学部への理解を深めるよい機会となっているようです。



学科説明会 (化学バイオ工学科)



研究室見学 (電子物質科学科)

工学部保護者会

工学部学生委員長 松本隆宇

平成25年度の工学部保護者会が11月10日(日)にテクノフェスタの開催に合わせて浜松キャンパスで開催されました。生憎の雨や、爆弾処理で東海道線や新幹線が一時運休したにも関わらず、多くの保護者の方々にご参加頂きました。

今年度から会の名称を「保護者会」とし、また、「個別懇談会」を「個別相談会」といたしました。それは、会の趣旨を懇談の会から実質的な生活・就学の相談会へと変更したことに伴うものです。

保護者会は参加総数が表のとおり多かつたこともあり、学科ごとにアルバイトなど学生生活の状況・就職状況・進学状況などの説明会が行われ、質疑応答の後、希望する保護者の方へ単位修得に関するご相談を中心とした個別相談会が行われました。中には、ご夫婦で参加される保護者の方もいらっしゃいました。

学科説明会・個別相談会で頂いた貴重な意見を、本学部では生活・学習指導



の改善をはかりたいと考えています。保護者会に多数ご参加頂き誠にありがとうございました。

平成25年度保護者会申込者

学 科	学科説明会	個別相談
機 械	264	35
電 気 電 子	250	32
物 質*	125	22
システム*	105	10
電子物質	70	2
化学バイオ	45	1
数理システム	25	0
全体	884(846)	102(121)

*2-4年生、1年生のみ。(昨年度)



《Webアンケートのお願い》

工学部の様子をより的確にお知らせし、紙面の充実を図るためにWebアンケートを実施いたします。
静岡大学工学部ホームページ > 工学部ニューズレターはまかぜのページ上の「はまかぜアンケート」よりご意見をお寄せください。
<http://www.eng.shizuoka.ac.jp/mc/1/70.html>

ご意見お問い合わせは下記へお願いします。
〒432-8561 浜松市中区城北3-5-1
静岡大学工学部 事務長補佐
TEL.053-478-1001 FAX.053-478-1005
E-mail engkoho@adb.shizuoka.ac.jp