

はまかせ

第11号
 December 2007
 静岡大学工学部
<http://www.eng.shizuoka.ac.jp>

第12回テクノフェスタin浜松

実行委員長 藤波達雄

12回目を迎えたテクノフェスタin浜松は、多くの市民に親しまれる恒例のイベントとして定着してきました。今年も11月10日(土)・11日(日)の二日間、学生主体の大学祭と合同で開催され、天気にも恵まれて、一万二千人を超える来場者があり、子供連れの家族、中高生、市民の皆様で賑わいました。



「研究室公開展示」、「プロジェクト研究公開展示」7テーマ、子供向けの「浜信キッズサイエンス」2テーマおよび「おもしろ実験」49テーマを実施しました。今回は同窓会の浜松工業会創立80周年記念および高柳記念未来技術創造館のオープニングセレモニーとも重なり、卒業生の母校訪問にこたえるよう140余の研究室公開を行いました。

4年生および大学院生の多く



は、それぞれのテーマの準備、当日の子供たちの実験指導、研究室の紹介等を皆とても熱心に行っていました。二日目午後には学長も見学し、学生一人一人に熱心に話しかけていました。日頃は非公開の大学の研究室を興味深く見学した人達、普段経験できない実験に興奮して目を輝かせた子供達、大きく変貌したキャンパスに驚いた卒業生達、訪れた人達の心の中に新たな感動や思い出を刻んでいただけたと思います。

第8回静大祭in浜松

第8期浜松静大祭実行委員会
 委員長 三輪一聡



第8回静大祭in浜松は、11月10、11日に開催されました。両日ともあいにくの天候が予想されていたのですが、その予想を覆し天候に恵まれる結果となりました。そのため両日とも本当に多くの方に来場していただきました。こうした形で大学祭を開催できましたのも、ご協力していただいた方のおかげです。心より感謝しております。



さて、当日ですが両日行われていた模擬店や、バンド演奏により会場全体が大学祭独特の雰囲気にも包まれていました。また、二日目の招待企画では水木一郎さんのライブやトークにより終始盛り上がりを見せました。当日多くの方の笑顔や楽しんでいる顔を見るといまままで頑張ってきた甲斐があったと思いつつ、無事開催できたことに喜びを感じていました。

CONTENTS

- | | | | |
|------------------------------|---|----------------------------------|---|
| ■第12回テクノフェスタin浜松 | 1 | ■研究紹介2 多孔質体概念導入による温度場の予測 | 3 |
| ■第8回静大祭in浜松 | 1 | ■第六回インター アカデミア | 3 |
| ■工学部保護者懇談会 | 2 | ■SUM(Shizuoka University Motors) | 3 |
| ■なぜロボットで「ものづくり」 | 2 | ■施設紹介 高柳記念未来技術創造館 | 4 |
| ■学生サークル紹介 SSH Jazz Phenomena | 2 | ■夏季オープンキャンパス | 4 |
| ■研究紹介1 最適化によるシステムづくりをめざして | 3 | ■本年度の進学・就職状況と就職支援活動 | 4 |
| | | ■インターンシップ | 4 |

工学部保護者懇談会

工学部学生委員長 島 信行

平成十九年度の工学部保護者懇談会が十月六日（土）に浜松キャンパスで開催されました。表に示しますように、参加された保護者は六二九名に上りました。昨年と較べると約三十%増です。

工学部保護者懇談会参加者数

学 科	出席者数		
	説明会	個別懇談	懇親会
機 械	178	150(107)	69
電気電子	203	160(113)	64
物 質	153	138 (92)	54
システム	95	83 (56)	27
計	629	531(368)	214

()内は件数

ご夫婦など2人以上で参加された方があります。

十二時三十分にはスタートし、各学科において約一時間、学科長・コース長が中心となって学科の教育の概要を説明し、保護者の質問を受けました。続いて、個別懇談に移り、学生一人あたり約十分間、保護者と教員が面談しました。例えば機械工学科では、約二十名の教員が学生のデータを手にしながら、これにあたりました。個別懇談と並行して行われた研究室見学では、各学科で多数の研究室が公開されました。十五時四十分にはキ



研究室見学 (システム工学科)

ヤンパス内の食堂に場所を移し、立食形式の懇親会を約一時間半、行いました。これにも、二一四名もの多数の保護者の参加をいただきました。昨年比、約六十%増です。

このような形の催しは、昨年度に続いて二回目です。昨年は保護者説明会と呼んでいましたが、懇談に重きを置いて改称しました。昨年の経験を生かし、より円滑に会を進めることができました。

参加者数の大幅増に見られま

なぜロボットで「ものづくり」

創造教育支援センター 東 直人

一年生の「ものづくり」実習活動が始まり一年半が経過しています。この間、ご父母の方々教職員より、様々な質問、疑問が寄せられています。ここでは、代表的な質問に対して現状を交えて回答させていただきます。

Qーなぜ大学になっても全学科「ものづくり」教育が必要か？

Aー小中高校の段階で行なっていた必要ありませんが、一年生の六割以上がものづくり経験を経ず、工学部に入學しています。自身でものをつくる経験を通し人間性（思い通りに作れない焦燥感、苦労して作って味わう充実感、人から褒められるやうな成就感）を、グループ製作活動を通して社会性（自分の適性認識と仲間との協調）を養っておくことは社会に出るまでに必要です。また、本年度より工学部生による小中高校の理科・技術教育支援活動を開始しています。

Qーなぜロボット作りなのか？

Aー一つのテーマの下に工学部全学科に共通なものづくり手法を実践的に教授できれば、テーマはどんなものでも構いません。ロボット作りは、工学部全学科に関連した知識・製作要素を含んでいます。ロボットを制御する電子回路を作るためには、物

質が扱う電子材料の知識、電子の回路知識、システムのソフトウェア知識が必要です。ロボット筐体・駆動系作りには、機械の知識が必要です。

Qー学科混成で行なう意義は？

Aー工学部を卒業し習得した専門分野に限った職に就ける人は少なくなっています。物質を出た人でも社会では機械、電気電子の素養が必要です。また、機械、電気電子の人は材料の特性を把握せず製品を作ることではできません。システムの人は現場を知らずにソフトは作れません。学生時代から他分野への理解、知識を持つことは社会活動の幅を広げることになります。実習で交流した他分野の仲間は一生の財産となります。また、実習では全学科から二名程が併任教員として指導に参加しています。他学科の教員との交流を通し、分野による考え方、捉え方の相違等を学ぶことは大切です。



工学部生による小中高校の理科・技術教育支援活動例ー「親子で楽しむものづくり教室」で活躍する学部2年生の松本拓也君（左端）

学生サークル紹介

SSH Jazz Phenomena

執行役 岩橋貴史

我々SSH Jazz Phenomenaは、古き良き時代のジャズナンバーから、モダンな音楽まで幅広いジャンルの曲を演奏するBig Band Jazzサークルです。Big Bandとはトランペット、トロンボーン、サクソフーンの管楽器と、ピアノ・ギター・ベース・ドラムからなるリズム楽器の17、8人で構成される音楽スタイルです。そのほかにも、コンボ形態（リズム隊十管楽器1、2本）での演奏にも取り組んでいます。

月に1度ほどあるライブに向けて、平日には各パートのパート練習、週末には合奏練習をしています。その成果もあり、今年の夏に行われた山野Big Band Contestでは全国の大学の中で21位という成績を、10月に行われた東海Big Band Contestでは、優秀賞を収めることが出来ました。これからも皆で楽しく練習をしてクオリティーの高い演奏を目指して日々努力をしていきたいと思います。



研究紹介1 最適化による システムづくりをめざして

創造科学技術大学院 秦中啓一



最近、生態学の研究において、格子モデルがブレイクスルーの時

代を迎えている。

私は、大学院生のときからずっとコンピュータを使ってシミュレーションを行ってきた。私は、生物間の相互作用が有限（近距離）の範囲で起きると仮定し、「格子ロトカボルテラ模型」という格子上の確率模型を開発し、それによって生物の個体群動態や生物進化の問題を研究してきた。今年、吉村先生と共著で『生き残る生物、絶滅する生物』という本を書いた。この本は、中国語訳が出版予定である（東大で教科書指定）。



現在生き残っている生物は長い進化の試練を経てきたので、与えられた環境のもとで最適化されているはずである。生物は

数百万種以上存在し、「多様な最適化」が存在している。生物は、進化によって最高の効率を追求している。厳しい環境下でもうまく適応している。しかし他方で、一見するとムダとも思える性質が進化している。たとえば「働き蟻」の60%以上が働いていない。多くのムダが発達している。

世界の研究者がこのようなムダ問題に取り組んでいる。生物のムダは、見方を変えると、実は重要な意味を持っていることが多い。このような多様な最適化を研究することによって、さまざまな「システムづくり」に役立つことを期待している。

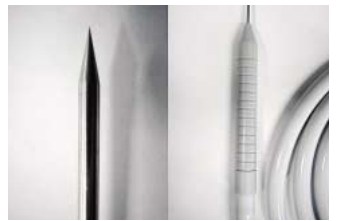
研究紹介2 多孔質体概念導入による温度場の予測(堆肥からがん治療まで)

機械工学科 桑原不二朗



小型化・高性能化が進む電子機器など多くの工業製品の内部は、細かな部品がひしめく複雑な構造をしています。また、通電や摩擦による発熱があり、内部温度上昇が問題となります。これと似た熱問題として、生体の体温調整機構が挙げられます。極めて複雑で様々なスケールを有する温度場の予測や有

効な冷却方法の検討などは難しい現状にあります。この微視的取扱いが難しい熱問題に対しては、物体を固体と流体が空間を共有する多孔質体と捉える概念の導入が有効です。私たちの研究室では、新たな巨視的モデルの提案を行っています。様々な分野において巨視的予測に向けた取り組みを行っています。その一つに肺癌の凍結壊死療法法のシミュレーションがあります。写真(1)は手術に用いるクライオプローブという直径2ミリ程度の中空の針です。CT画像に写し出されるがん組織に胸から穿刺し、針の中に高圧アルゴンガスを通すことでがんを根絶することができます。患者への負担が大幅に軽減できる治療法として注目されていますが、その凍結時間などの予測が我々のモデルにより可能となりました。この他、コンポスト(堆肥化装置)内温度場の数値予測を行うことで、これまで経験的に決定されてきた運転条件を自動化することできます。本研究室では、様々な分野への発展性のある研究を行っております。



(写真1)手術に用いるクライオプローブ

効な冷却方法の検討などは難しい現状にあります。この微視的取扱いが難しい熱問題に対しては、物体を固体と流体が空間を共有する多孔質体と捉える概念の導入が有効です。私たちの研究室では、新たな巨視的モデルの提案を行っています。様々な分野において巨視的予測に向けた取り組みを行っています。その一つに肺癌の凍結壊死療法法のシミュレーションがあります。写真(1)は手術に用いるクライオプローブという直径2ミリ程度の中空の針です。CT画像に写し出されるがん組織に胸から穿刺し、針の中に高圧アルゴンガスを通すことでがんを根絶することができます。患者への負担が大幅に軽減できる治療法として注目されていますが、その凍結時間などの予測が我々のモデルにより可能となりました。この他、コンポスト(堆肥化装置)内温度場の数値予測を行うことで、これまで経験的に決定されてきた運転条件を自動化することできます。本研究室では、様々な分野への発展性のある研究を行っております。

第六回 インターアカデミア

実行委員長 神藤正士

標記の国際会議が本学を幹事校として9月26日から30日に浜名湖畔のカリアックで開催された。始めの3日間は研究発表に、残りの2日は伊勢・鳥羽へのエクスカーションに当てられた。今回の参加者数は195名、発表件数は165件で、いずれも従来のほぼ2倍であった。参加者の内訳は、本学から院生・教職員130名、企業・他大学から11名、海外からは欧州14大



インターアカデミア参加者の全体写真(2007年9月26日撮影)

学39名、アジア8大学15名の54名であった。今回は文科省戦略的国際連携支援経費、スズキ財団を始めとして17の企業・基金から会議運営のための財政支援を戴いた。ここに記して謝意を表する。

2008年度は、インターアカデミアがハンガリーで開催される。学生さんも参加しませんか。

SDS (Shizuoka University Motors)

マネジメント担当 松川達哉



私達、学生自身で作ったレーシングカーで走行性能・コスト・生産性などを競う「全日本学生フォーミュラ大会」(毎年9月中旬)に今年で4回目の参加となりました。61チーム中で総合7位、アクセラレーション賞3位、CAE特別賞2位という過去最高の結果でした。参戦してから毎年着実に順位を上げており、次回大会も、エンジンをドライバーの横に置く伝統の「サイドエンジンマシン」で優勝を目指し、ものづくりを学んでいきたいと思えます。応援よろしくお願いします。

施設紹介

高柳記念未来技術創造館

工学部長 柳沢 正



「高柳記念未来技術創造館」テープカット

界で活躍する企業の紹介や、性能、サイズ、生産量など、世界一を誇る製品の展示とともに、

同館では、高柳先生が開発された初期のテレビジョン関連装置をはじめ、数々の歴史的テレビジョン機器（藤岡コレクション）、テレビジョンの原理を体験できる実験装置を展示しています。また、ものづくりの産業的に開催していきます。

高柳記念未来技術創造館が、子供たちや市民の皆様の科学技術への関心を高めるとともに、在学生の学問への探求心、教職員への教育への使命感と研究への情熱を高揚するシンボルとなることを願っています。

なお、二階建ての建物は窓のない省エネルギー設計であり、屋上にはソーラーパネルが設置されています。記念館は広く一般に公開（10～16時開館、月曜休館）されていますので、ぜひ一度来館下さい。



施設内紹介

くりでリーダーシップを発揮し技術開発で貢献してきた卒業生や、学内で取り組み中の最新研究や未来技術なども紹介しています。

建物の一階にはラウンジホールが設けられており、学生や教職員、卒業生、企業人などがコミュニケーションサロンとして利用できます。また、地域の産官学のトップの方などからものづくりのスピリットや将来の技術や産業の動向などについて学生や教職員に語っていただく「ものづくりサロン」講演会を定期的に開催していきます。

夏季オープンキャンパス

広報室委員 福家俊郎

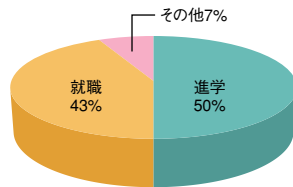


質問コーナーの様子

平成19年度夏季オープンキャンパスを8月4日（土）に開催しました。今年の参加者数は高校生、保護者、高校の先生方を含めて約1050名で、昨年より250名ほど増えました。工学部への入学を目指している高校生、工学部とはどんなところだろう（特に勉強する内容、大学生生活や就職状況など）と興味を持っている高校生の皆さんに対する、各種情報提供の場を目標に運営されています。工学部全体としては学部の概要説明と入試情報の提供を行うと共に、質問コーナーを設置して個別の内容についても対応致しました。また、各学科においては、学科概要と教育研究内容の説明、研究室見学による先端研究紹介などをを行いました。

本年度の進学・就職状況と就職支援活動

就職担当代表 平田邦夫



平成19年10月時点での工学部4年生の進学・就職状況を図に示します。本年度は、静大生を求める企業の求人活動が活発化したことから、多くの学生が第1希望の企業に内定しました。

工学部4年生の進路状況 (平成19年10月31日時点)

工学部の学生の就職を支援する活動には、就職ガイダンスと合同企業説明会があります。

舎では、今年度は8回の就職ガイダンスを行います。

6月①一年後の公務員試験対策
7月②各就職情報サイトの説明

③就職活動の心構え・内定者体験談

11月④書類の書き方・模擬面接
⑤半年後の公務員試験対策

⑥業界研究
12月⑦面接に対する心構え

⑧就職試験直前対策

静大の全学で計画する合同企業説明会に加えて、今年度は、工学部独自で開催する合同企業説明会を9回行う計画です。

インターンシップ

インターンシップ世話人 山下尚司

静岡大学は、学生を受け入れ、社会に有為な人材を育成することを使命としております。それ故、大学の顧客である学生達の要望や社会の要請に添えるべく、大学の入り口の入学試験から、大学の出口の就職まで一貫して充実したカリキュラムを組んでおります。

法人化後の大学の目標としてインターンシップの充実を掲げており、正規の授業科目として学部3年生あるいは大学院修士1年生を対象にして毎年開講されています。

科名	3年生(院生)
機械工学	4 (0)
電気電子	10 (0)
物質	34 (23)
システム	2 (1)

学生インターンシップの履修目的は、①社会体験、②意識・レベルの向上、③就職先を考える、④キャリア開発、⑤キャリア開発、⑥履修後に学生達は、①貴重な社会体験、②自分を見直す良い機会、③意識が変化し、④就職先についてヒントを得た、⑤という回答をしています。インターンシップが高い教育効果を発揮している事が伺えます。

ご意見お問い合わせは下記をお願いします。
〒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