

はまかぜ

第10号
 June 2007

静岡大学工学部
<http://www.eng.shizuoka.ac.jp/>

工学部の近況

工学部長 柳沢 正



本年四月より工学部長に就任しました柳沢と申します。

どうぞ宜しくお願い致します。この「はまかぜ」は、保護者の皆様に工学部の様子をお知らせし工学部のよき理解者になっていただきたいとの思いから、五年前より年二回のペースで刊行されてきているものです。

静岡大学工学部は、本年度より政令指定都市となり産業創造都市を標榜している浜松の地において、ものづくりを前面に押し出し、「自由啓発」の理念のもとに左記の目標を掲げて教育研究に励んでいます。

- ものづくりを基盤とした
- 基礎力と実践力を備えた人材育成
- 地域とともに世界にはばたく研究
- 地域社会・産業への貢献を通し、「社会から期待される学部」を目指す。

まず学生の教育においては、昨年より一年生に対し、自分で手を動かしてもものづくりのイロハから体験する「工学基礎実習」「創造教育実習」科目を実施し

ています。一年が経過すると、学生はものづくりの楽しさと難しさとを知ると同時に、大学の勉学の必要性を実感してスムーズに専門科目の学習に入っていくようになります。また、ものづくり教育の成果は、学生の自主的な活動にも現れてきています。「鳥人間コンテスト」「学生フォーミュラ大会」「衛星設計コンテスト」「ロボットグランプリ」などに参加し、優秀な成績を収めています。

一方、研究面では、学内の様々なプロジェクトや各研究室での基盤的・継続的な研究活動に、学生の皆さんが加わって活躍しています。それぞれ研究指導を受けながら、自己の創意工夫により確実に研究素養を高めています。そして、その成果を学会で発表する学生の数は年々増えてきており、国内はもとより海外の学会で優秀賞を受ける学生が出てきています。

さらに、大学の社会連携においても学生は活躍しています。例えば、教職員と一緒に地域の小中学生の理科技術教育の支援に携わったり、汚染で悪評の地元の湖沼「佐鳴湖」の浄化プロジェクトに参画して汚染機構の解明や浄化システムの提案に努めたりしています。

いま学生の教育には、保護者の皆様と大学との間で連携を図

ることが求められています。十月六日(土)には工学部を挙げて「保護者懇談会」を開催致しますので、多くの皆様に浜松キャンパスにお越しいただきたく存じます。大学の施設をご覧になったり、勉強状況などについて指導教員と懇談したりしていただければ幸いです。

なお、工学部の最新情報については、随時工学部ホームページをご覧ください。

平成19年度入学式

(静大HPから抜粋)

平成19年4月7日(土)、平成19年度静岡大学入学式・静岡大学大学院入学式をグランシップ大ホールで挙行了しました。

式では、1日付で就任した興直孝学長より式辞が述べられた後、新入生を代表して工学部山下和芳さんと、大学院理学研究科吉川拓さんから力強い宣誓がありました。



引き続き、在校生を代表して教育学部清水彩加さんから「先輩からの歓迎のスピーチ」がありました。

CONTENTS

■工学部の近況	1	■駐輪場の整備とキャンパス環境	3
■平成19年度入学式	1	■学生サークル紹介 弓道部	3
■文部科学大臣表彰 科学技術賞を受賞	2	■就職・進学状況	4
■一年生ロボットコンテスト	2	■浜松工業会「企業業種紹介特別講演」	4
■学生ものづくり 「静大ロボットファクトリー」の活動紹介	2	■第2回新入生歓迎祭	4
■研究紹介 送電鉄塔の絶縁性能確保	3	■新入生歓迎駅伝大会	4
■研究紹介 気相法によるセラミックス薄膜の合成	3	■新入生の声	4

「文部科学大臣表彰 科学技術賞を受賞」

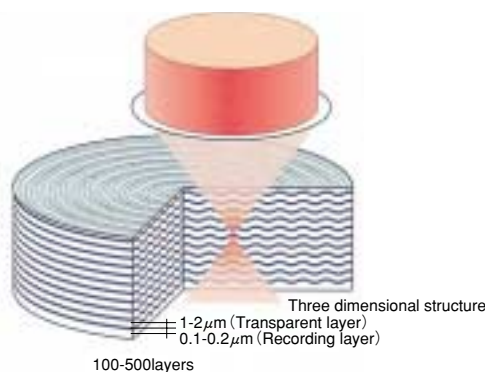
機械工学科 川田 善正

この度、平成19年度科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞（研究部門）を受賞することができました。この賞は、科学技術に関する研究開発において顕著な成果を収めた者について、その功績を讃えることにより、研究者の意欲を向上させ、科学技術水準の向上を目的として、文部科学大臣が授与するも



のです。特に、研究部門は、今後の科学技術の発展等に寄与する可能性の高い独創的な研究又は開発を行なった者を対象にして授与されます。受賞テーマは、「3次元顕微光学の構築と高密度光メモリーの研究」というものです。これ

は、生物細胞などの小さな物体の立体構造を観察するための理論の開発と、それをコンパクトディスク（CD）やDVDなど高密度化に応用することを目指したものです。これらの技術を用いることによって、次世代のDVDでは、一枚のディスクに100本以上の映画を録画できるようになります。



今回、このような名誉ある賞を受賞できたことは、静岡大学の皆さまはじめ、多くの方々のご支援とご指導の賜物だと思っております。とくに、静岡大学の優秀で、熱意のある学生さん達が一生懸命研究に打ち込み、非常に素晴らしい成果をあげてくれたおかげだと、感謝しております。今後は、今回の受賞に恥じることはないよう、より一層努力して参りたいと思います。

一年生ロボットコンテスト

創造教育支援センター 藤間 信久

平成19年2月18日（日）、アクトシティ浜松展示イベントホールにおいて、工学部1年生全員によるロボットコンテストが開催されました。このコンテストは、入学してから一年間励んできた、ものづくり実習の総仕上げとして行われたものです。コンテストでは、学科混成の8名がチームをつくり、合計72のチームが8つのカテゴリーに分かれ



優勝を競いました。写真は、カテゴリー「不審車両監視システム」の競技風景です。走行車両のライントレースや光センサーで捉えた後のビー玉砲の旋回など、実習で学んだデジタル回路やモータ制御の技術がいかに生かされています。この他に、白黒玉分別装置、出前

ロボ、スケボーロボ、レーザーアート、自給自足ロボ、達筆ロボ、オフロード走破のフカテゴリーでユニークなマシンが登場いたしました。

技術者を志して日の浅い1年生の製作した作品ですから、技術的に未熟な点が多々あることは否定できませんが、ほとんどの学生にとつて、仲間と協力して一つの作品を作り上げることが初めての経験であり、苦労が多かった分、作品が動いた時の感動や、作業を通じて得られた連帯感やチームワークは今後の人生においてかけがえのないものとなることでしょう。

コンテストの模様のビデオクリップが、左記のURLでご覧いただけます。

<http://www.ipc.sizuoka.ac.jp/~tsozo/gp/contest.html>

学生ものづくり 「静大ロボットファクトリー」 の活動紹介

顧問 機械工学科 伊藤 友孝

「静大ロボットファクトリー（SURF）」は、2006年3月に結成された部活動で、ロボット製作に興味のある学生が集まり、工学部の学生ものづくり支援経費の補助を受けて活動して参りました。現在、メンバーは学科・学年混成20名で、ロボット製作・制御技術の習得と

向上に取り組んでいます。部室に立ち寄ると、機械工学や電気電子工学など各自の専門分野の知識を持ち寄り先輩後輩が一緒になって面白いロボットを創り出そうと楽しく活動している姿が見受けられます。

写真は、2007年3月10日に中央大学で開催された「日本機械学会第10回ロボットグランプリ」の太道云ロボット部門（人とロボットが協力して演技する競技）に出場した時のものです。静大の出し物は「掃除をサボってエアギターをするロボット」で、機構や制御の工夫により音楽に合わせた「ミカルな動きを実現し、先生役の学生との掛け合いを披露して会場を沸かせました。この大会では、エントリーメント賞と研究奨励金を受賞でき、成果が着実に現れてきています。今後も皆様の暖かいご支援をお願い致します。



受賞の記念に！（左から2番目が製作したロボット）

研究紹介 送電鉄塔の絶縁性能確保

電気電子工学科 松本 隆平

現代社会は、これまでに無く電気に対する依存度が高まっています（広い範囲で停電したらどうなるか考えて見ましょう）。その結果、安心して暮らせる社会の実現には、電力の安定供給がこれまでに増して必要となってきました。

送電鉄塔には永年にわたって送電線を絶縁して機械的に保持する「がいし」といわれる絶縁物を取り付けられています。最近では絶縁設計の考え方に「環境」を意識するようになったり、「新素材」を使うなど、常に技術的には、新しい問題に挑戦することが求められています。



(写真1) 激しく放電する鉄塔の「がいし」

写真(1)は、激しく放電している時の貴重な記録です。このような状況に陥っても、停電にならないように絶縁を確保することが従来の設計でした。しかし最近では、このような放電によって生じる「騒音」を意識することも必要となってきました。対策として、撥水性の優

れたシリコーンゴムを用いた「ポリマーがいし」の使用も検討されています。



(写真2) CIGRE電極を用いたシリコーンゴム試料の撥水性評価試験

写真(2)はCIGREという国際組織が提案した試験法によってシリコーンゴム試料の撥水性を評価している所です。日本でも電気学会の委員会メンバーを中心に、比較試験を行って国際試験規格としての妥当性・普遍性を研究しています。

研究紹介 気相法によるセラミックス薄膜の合成

物質工学科 脇谷 尚樹



私たちの身の回りにあるほとんどすべての電子機器には

は無数のセラミックス製品が使われています。携帯電話やノートパソコンの小型化・高性能化の一翼を担っているのもセラミックス製品の小型化・高性能化が支えているといっても過言ではありません。これらの電子セラミックスのさらなる小型化・高性能化を目指して現在セラミ

ックス薄膜の研究が精力的に行われています。

本研究室では気相法（パルスレーザー堆積（PLD）法やスパッタリング法など）を中心に電子セラミックス薄膜の作製や物性に関する研究を行っています。特に、強誘電体（コンデンサーの材料）と強磁性体（磁石の材料）を組み合わせる生じる相互作用（マルチフェロイック）について重点的に研究を行っています。マルチフェロイックという考え方は19世紀にキュリー夫人の夫のピエール・キュリーが予言した現象ですが、ごく最近、強誘電体と強磁性体の大きな相互作用が観測されるようになって国内外で急速に注目されているものです。

本研究室の研究は将来、「電圧を印加しても磁石を近づけても物性や寸法が大きく変わる材料の開発」や「同一のセル（場所）に多くの情報を記録できる多値記録メモリの開発」などの全く新しい考え方の電子デバイス開発に道を拓くものであると期待されます。

本研究室の研究は将来、「電圧を印加しても磁石を近づけても物性や寸法が大きく変わる材料の開発」や「同一のセル（場所）に多くの情報を記録できる多値記録メモリの開発」などの全く新しい考え方の電子デバイス開発に道を拓くものであると期待されます。



駐輪場の整備と

キャンパス環境

城北地区交通対策委員長
村上 健司

静岡大学城北地区（浜松キャンパス）交通対策委員会は、キャンパス内の静かな教育研究環境を保ち、かつ交通事故を防止することを任務としております。

ここ十年は、情報学部の新設、工学部四年一貫教育の実施等、学生数の急激な増加に伴った自転車やバイク等の駐輪対策に追われてきました。一時期は、各建物付近に自転車があふれ、景観を損ない歩行者にも不安を与えることがありました。そこで、昨年度に、それぞれの門の近くに大型の駐輪場を整備し、本年度から自動車とバイクは正門から、自転車は北門または南門からと、分離入構を実施しました。



これで問題が解決したわけではありませんが、キャンパス環境の改善に一役買っていると自負しております。これからも学生なりに教職員との協力のもとよい策にありたい所存です。

学生サークル紹介

弓道部

機械工学科3年 伊澤 麻美

私たち弓道部は、長年培われてきた伝統と浜松特有の自由な雰囲気の中、一年を通して練習や試合に励み切磋琢磨しています。

静岡大学にはキャンパスの関係上弓道部が東部、西部と分かれています。静岡キャンパスの人達との交流も盛んに行っています。普段の練習は別ですが、試合の際には東西力を合わせて臨んでいます。

東海学生リーグでは男女ともI部に所属しており、王座と呼ばれる全国大会を目指して毎年秋に行われるリーグ戦を戦っています。男子部は昨年準優勝と惜しくも王座出場権を逃し、その分今年にかける意気込みは違ひありません。



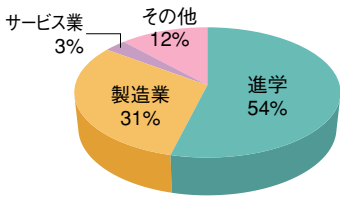
今後ともなる発展を目指していきたいと思っております。温かいご支援と応援よろしくお願いたします。

就職・進学状況

昨年度は、631名が工学部を卒業し、図に示すように、54%が大学院へ進学（他大学を含む）し、40%が就職しました。大学院は、275名が修士課程を修了し、3%が博士課程に進学し、96%が就職しました。

就職は、各学科・コースから就職担当の教員を6名選任し、毎年100%の就職率を目指して活動しています。

昨年度の各学科・専攻の主な就職先は次の通りです。



平成18年度 工学部(夜間主コースを含む) 就職・進学状況

東芝テック、アイシン、アイシン・エイ・ダブリュ、三菱電機、アスモ、トヨタ車体、松下電器産業、マツダ、全日本空輸、トヨタ自動車、日立製作所

【機械工学科・専攻】
スズキ、アイシン・エイ・ダブリュ、三菱電機、アスモ、トヨタ車体、松下電器産業、マツダ、全日本空輸、トヨタ自動車、日立製作所

【電気電子工学科・専攻】
デンソー、スズキ、東芝、三菱電機、富士通、ヤマハ発動機、シャープ、浜松ホトニクス、日立製作所、松下電器産業

【物質工学科・専攻】
トヨタ紡織、イビデン、キャタラー、共和レザー、日星電気、日本シャープウッド、フタバ産業、ミネベア、ブリヂストン、浜松ホトニクス

【システム工学科・専攻】
アイシンエンジニアリング、東芝テック、アイシン、アイシン・エイ・ダブリュ、三菱電機、アスモ、トヨタ車体、松下電器産業、マツダ、全日本空輸、トヨタ自動車、日立製作所

- ① 輸送機器(自動車)関係「スズキ(株)、村松高浩氏、鶴飼律之氏、内藤修一氏
- ② 電気機器関係「イビデンの企業紹介と、求めるエンジニア像」イビデン(株)、岩井和雄氏
- ③ 化学関係、「東レの概要と経営戦略」プラスチックスの先端材料について「東レ(株)、中瀬道行氏
- ④ 輸送機器(自動車)関係「ユタカ技術という会社に就いて」(株)ユタカ技術、鈴木真久氏、廣瀬珠希氏、佐野泰之氏
- ⑤ 製造業(電気電子部品)関係「機電電子部品メーカーの価値」日星電気(株)、奥村秀生氏
- ⑥ 電気機器関係「松下電器産業(株)、中村稜治氏
- ⑦ 輸送機器(自動車)関係「動力伝達部品」ルクッチについて(株)エフ・シー・シー、長谷川裕昭氏
- ⑧ 機械関係「石川島播磨重工業(株)、米谷彰氏

浜松工業会「企業業績紹介特別講演」

浜松工業会理事長 中村 保

浜松工業会は、浜松高等工業学校創立以来の浜松キャンパス(現在、工学部、情報学部)の卒業生の同窓会、現在約3万人の会員がいます。主な活動は、同窓生同士の情報交換や親睦及び人格の向上と母校支援です。その母校支援活動の一つとして、昨年から企業業績紹介特別講演を始めました。浜松工業会の先輩が、各企業業績の実態を紹介することにより、学生が将来の進路を決定するための判断材料を提供し、また教科の選択に対する判断力や勉学に対する意欲・動機付けを高めるために行っています。昨年は9業種の紹介があり、延530名の学生が大変興味をもって参加し、沢山の活発な質問をしていました。

本年は、2007年5月から7月の間に(1)から(8)の8つの講演が予定されています。

浜松工業会では、これ以外に、製造企業に入社して役に立つ「実務講座」を、本年も後期に行う予定です。

① 輸送機器(自動車)関係「スズキ(株)、村松高浩氏、鶴飼律之氏、内藤修一氏

② 電気機器関係「イビデンの企業紹介と、求めるエンジニア像」イビデン(株)、岩井和雄氏

③ 化学関係、「東レの概要と経営戦略」プラスチックスの先端材料について「東レ(株)、中瀬道行氏

④ 輸送機器(自動車)関係「ユタカ技術という会社に就いて」(株)ユタカ技術、鈴木真久氏、廣瀬珠希氏、佐野泰之氏

⑤ 製造業(電気電子部品)関係「機電電子部品メーカーの価値」日星電気(株)、奥村秀生氏

⑥ 電気機器関係「松下電器産業(株)、中村稜治氏

⑦ 輸送機器(自動車)関係「動力伝達部品」ルクッチについて(株)エフ・シー・シー、長谷川裕昭氏

第2回新入生歓迎祭

静大祭実行委員長 三輪 一聡

平成19年5月26日(土)、第2回新入生歓迎祭は、静大生による模擬店の出展やバンド演奏など大学ならではの活気に満ちた雰囲気の中盛大に行われました。また、当日は新入生向けのイベントが行われ多数の新入生が参加しました。

新入生歓迎駅伝大会

駅伝大会実行委員長 大坪 直幸

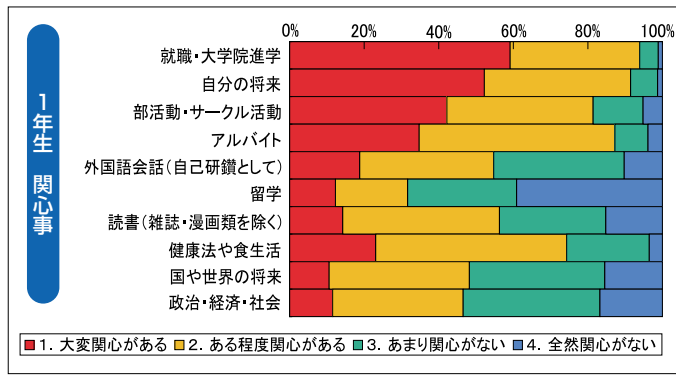
平成19年5月19日(土)、「第80回静岡大学浜松キャンパス新入生歓迎駅伝大会」が佐鳴湖公園内で開催されました。今年度は全8区間(全長17.2km)のコースを設定し、情報学部1年と機械工学科1年の2チームを含む全21チーム計440人の学生・教職員が参加しました。



今年度は「機械4年・院Aチーム」と「K1(物質Kコース4年・院チーム)」がシーズンゲームの末、最終区で機械がK1をかわし、1時間6分27秒で5連覇を達成しました。大会当日は休日にもかかわらず、興学長をはじめ多くの教職員、学生が会場まで足を運び声援を送り大会は大いに盛り上がりました。

新入生の声

大学生活にも慣れ始めた5月下旬に、工学部1年生全員を対象に、昨年度と同様にアンケートを実施しました(回収率約97%)。また、入学して高校時代と違うと感じた点などを自由に記述してもらいました。関心度の回答結果を図に示します。



就職・進学、部活動、アルバイト等には関心が高いけれども、読書、国や世界の将来、政治等にはあまり関心が無く、近視眼的な様子が窺えます。また、自由記述では、自由と責任の重さ、一人暮らしの大変さに関する感想などが多く見られました。また、高校と異なる履修方法、授

業時間(90分)が長く集中力を保つのが大変、実験・実習がおもしろい、授業のスピードが速い、予習復習、宿題やレポートが大変など大学の授業に関する感想、図書館、生協、クオーター制、パソコン、掲示板、新しい人との出会い、大人になった気分など高校と異なる環境に置かれた感想も寄せられました。

「親の有難さを改めて痛感し、自分から積極的に学ぶ姿勢の必要性を感じ、戸惑いながらも大学生としての自覚と新しい生活への期待」が伝わってきます。

次にいくつか例示します。

「レポートがとにかく多い。」

「留年の危機感が常にある。」

「掲示板を見て連絡事項を確認する習慣がまだ付いていない。」

「サボり癖が付くとやばい。」

「図書館の蔵書が非常に充実している。大学生活にとって図書館は欠かせない。」

「自分と異なった価値観を持つ人と話すことで自分の視野が広がった。」

「大学の宿題は、自分で調べて授業でやったことよりも深く理解して初めて解くことが出来る。」

「静大はなかなかいい大学だと思えます。指導教員は頼りになります。」

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