

はまかせ

第34号
June 2019

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

ご入学おめでとうございます

工学部長 川田善正

新入生の皆様、静岡大学工学部へのご入学まことにおめでとうございます。また、新学期を迎えられた在学生の皆様は、心機一転希望に溢れていることと思います。

新入生の皆様は、入学からすでに2ヶ月以上を過ごされたと思います。静岡大学浜松キャンパスでの生活はいかがでしたでしょうか？みなさんが思い描いていた大学生活を過ごすことができているでしょうか？まだ慣れない方もおられると思いますので、あまり焦らずにゆっくり生活のリズムを整えていただければと思います。

大学は高校とは違ってクラスのまとまりもあまりありませんし、担任の先生がホームルームを行なってくれることもありません。自分で考えて行動しないと、誰も何も言ってくれず取り残されるのでは？と感じる面もあると思います。その一方で、多様性に富み、大きく年齢の異なる人、日本中および世界中から静岡大学に集まった人がたくさんいます。興味と勇気を持って行動すれば、さまざまな門戸を開くことができ、世代、国、性別、宗教などを超えて多くの方々とコミュニケーションをとることができます。

また大学には図書館、ものづくりセンター、グラウンド、テニスコートなどさまざまな設備が整備されています。これらの施設を有効に活用していただければ、楽しく、有意義な生活を送られることを願っております。ぜひ、大学キャンパスを中心に生活していただければと思います。

30年続いた「平成」も終了し、新しい時代「令和」を迎えました。それに呼応するかのように、大学にも統合・再編の波が押し寄せ、名古屋大学と岐阜大学、小樽商科大学と帯広畜産大学と北見工業大学などにおいて統合の議論が進められています。静岡大学も、昨年度末に浜松医科大学との統合・再編に合意致しました。これまで別法人であった静岡大学と浜松医科大学が一法人の元に置かれ、東部4学部を中心とした静岡地区の大学と工学部、情報学部と浜松医科大学を中心とした浜松地区の大学に再編され、教育研究を実施していくこととなります。新しい時代を切り開かれる皆様が、静岡大学で多くのことを学び、ご活躍されることを期待しています。

2019年度入学式

2019年度静岡大学入学式を4月4日(木)、静岡市のグランシップ大ホールにおいて、挙行了しました。

当日は晴天に恵まれ、新入生は、先輩学生たちから祝福のエールを受けながら晴れやかな表情で入場しました。

式に先立ち、田中 歩氏の指揮により、本学混声合唱団による静岡大学学生歌「われら若人」と「早春賦」の合唱があり、続いて山上 純司氏の指揮により、本学管弦楽団から「楽劇『ニユルンベルクのマイスタージンガー』より第1幕への前奏曲」が演奏され式典に華を添えました。

式では、石井 潔学長から、学部生2,021名(編入学生を含む)、大学院生642名の新入生に対して入学が許可され、「静岡大学にも、そしてこの静岡という地にも、これまで積み上げてきた豊かな伝統と時代の最先端を行く技術や文化があります。皆さんがこのような環境の下で実りある、生き生きとした学生生活を送ることができることを心から祈っています。」と式辞がありました。

続いて、学部新入生の代表として、工学部電気電子工学科 竹内 和希さんが、静岡大学での新たな第一歩に向けて力強い宣誓の言葉を述べられました。

また、式終了後、学生後援会総会及び学科説明懇談会が催され、多数の工学部の保護者が参加されました。



CONTENTS

- ご入学おめでとうございます 工学部長 川田善正 — ①
- 2019年度入学式 — ①
- 研究紹介1 数理システム工学科 守田 智 — ②
- 研究紹介2 機械工学科 吹場活佳 — ②
- 就職進学状況 就職担当代表 守田 智 — ②
- 学生表彰1 機械工学コース 青山京太郎 — ③
- 学生表彰2 電気電子工学コース 蜂須賀大登 — ③
- 学生表彰3 電子物質科学コース 村上はるの — ③
- 学生表彰4 化学バイオ工学コース 峰村ひなの — ③
- 学生表彰5 数理システム工学コース 加藤新良太 — ③
- 留学体験記 機械工学コース 宮田正三 — ④
- SSSV活動報告 化学バイオ工学コース 望月寛太 — ④
- 学生サークル紹介 水泳部 — ④

研究紹介1 複雑ネットワークの知見を用いた 性感染症伝播の数理モデル

数理システム工学科 守田 智

私の研究室では、自然界や人間社会の複雑な振る舞いを解明する数理モデルの研究を行っています。研究対象は幅広いですが、複雑ネットワークを中心に確率モデルを用いた解析を中心に展開しています。ここでは、長崎大学熱帯医学研究所との共同研究である母子感染を含む性感染症モデルについて紹介します。AIDSを引き起こすHIV、肝炎を引き起こすHBV、白血病を引き起こすHTLV-1は、いずれも性交渉で感染するほか母子間で垂直感染する恐ろしいウイルスです。近年、複雑ネットワークの知見を感染症伝播に応用する研究が発展しています。本研究では母子感染の効果を含めた世代を超えた拡散モデルを提案し、社会医学の分野で用いられる基本再生産数を計算しました。基本再生産数とは、1人の感染者が平均何人に病気を移すかという感染力の強さであり、この値が大きいほど対策を急ぐ必要があるため公衆衛生上重要な指標です。現実的な状況で基本再生産数は性感染率に大きく影響を受けましたが、母子感染の影響は微小でした。現在の日本では産婦人科と小児科が連携して母子感染の大部分を阻止することができますが、我々の結果から母子感染の阻止策だけでは性感染症を抑え込めないことが明らかになりました。



研究紹介2 次世代の航空機・宇宙輸送手段の 開発に向けた技術革新

機械工学科 吹場活佳

新しい航空機、あるいは宇宙輸送手段の開発を目指し日々研究を行っています。私の研究の特徴として、ある学問分野にとどまらないという点があげられます。航空宇宙技術の革新につながるのであれば、また、それが社会に求められているのであれば、積極的に他の学問分野にも手を伸ばしていきます。



一例として、近年力を入れている配管予冷技術に関する研究を紹介します。現在の日本の主なロケットの1つにH-IIA/Bロケットがあります。このロケットは沸点が-250℃と極めて低い液体水素を燃料としています。液体水素をロケットに充填しようとするとき、ロケットは通常常温になっていますので、配管に液体水素を流すと表面で激しく沸騰します。沸騰により液体水素が気化すると体積が急激に増え、配管内での圧力損失が増し液体を送り込むことができなくなります。そのため現在のロケットでは、液体水素の流量を極めて小さく絞り、少しずつ配管を冷却していく「予冷」と呼ばれる作業を行うこととなります。打ち上げの際にはこの予冷に数時間以上かかり、また、そのコストも膨大なものになります。このようなことから、予

冷をなるべく早く、少ない量で効率的に行うことが求められています。

そこでわが研究室では、予冷を効率的に行うためのコーティングの研究を行っています。配管やタンクの内面にPTFEなどのコーティングを施すことにより、予冷を促進することができることを発見しました。現在はさらなる効率化を目指し、さまざまなコーティングを試しているところです。こういった研究を通じて将来の航空機開発や宇宙輸送技術の革新に貢献することが私の願いです。

就職進学状況

就職担当代表 守田 智

本学では工学部と工学専攻をあわせて毎年500名を超える学生を社会に送り出しています。企業からの期待度も高く、例年のように就職希望者の就職率はほぼ100%です。ここ数年の就職状況は売り手市場と言われ、学生も優位に就職活動をしているようです。一方で就活ルールも年ごとに変化し、就活期間の長期化も懸念されています。そのような状況で各学科・コースでは就職担当教員を選任し就職ガイダンスや学科推薦などのきめの細かい就職指導をしています。合同企業説明会の開催やキャリアカウンセラーと連携した個別相談・面接指導など多面的な就職支援を実施しています。また大学院修士課程へ進学率は毎年6割を超え、今後も進学希望者が漸増していくと考えられます。

昨年度の各学科・コースの主な就職先に関しては次の通りです。

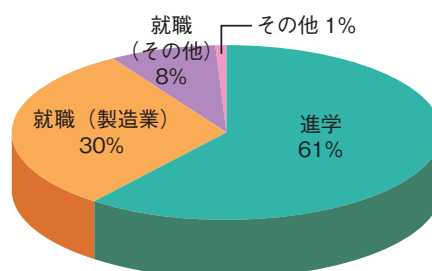
機械工学科: 宇宙技術開発、スズキ、ソニー、デンソー、東海旅客鉄道、トヨタ自動車、日産自動車、浜松ホトニクス、三菱電機、ヤマハ発動機

電気電子工学科: 三菱電機、スズキ、トヨタ自動車、トヨタ車体、小糸製作所、ソニー、ミネベアミツミ、ニチコン、中部電力、ヤマハ発動機、

電子物質科学科: 小糸製作所、スズキ、セイコーエプソン、トヨタ自動車、トヨタ紡織、日本ガイシ、富士通、本田技研工業、三菱電機、村田製作所

化学バイオ工学科: 京セラ、資生堂、スズキ、積水メディカル、ダウケミカル日本、中部ガス、デンソー、トヨタ紡織、ニプロ、三菱ケミカル

数理システム工学科: アイシン精機、スズキ、スルガ銀行、セイコーエプソン、ソフトバンク、東海旅客鉄道、トヨタシステムズ、豊田自動織機、三菱東京UFJ銀行、三菱電機

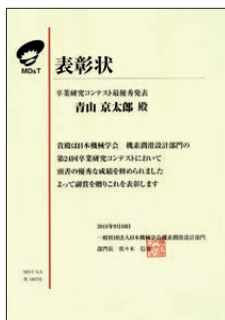


平成30年度 工学部 就職・進学状況

学生表彰1 第24回卒業研究コンテストにて最優秀発表を受賞

工学専攻 機械工学コース 青山京太郎

この度、日本機械学会機素潤滑設計部門の第24回卒業研究コンテストにおいて「電磁アクチュエータを用いた高速・高分解能インチワーム(変位縮小機構の可変範囲拡大)」という発表題目で最優秀発表を受賞することができました。本研究はインチワーム機構を用いて高速・高分解能なリニアアクチュエータを実現したという内容です。変位縮小機構に改良を加えることで変位縮小率の可変範囲を拡大することができ、高い位置決め分解能と高速駆動の両立を実現しました。このような賞をいただくことができ大変喜ばしく存じます。最後に、私の研究をご指導くださいました大岩孝彰教授に厚く御礼申し上げます。



バルト酸カルシウムエピタキシャル薄膜が作製できることを明らかにしました。

このような賞を頂くことができたのは、ご指導していただいた先生方や研究室の皆様の支えがあったのものであると実感しています。この場を借りて厚くお礼申し上げます。



学生表彰4 日本化学会主催のCSJ化学フェスタ2018にて優秀ポスター発表賞を受賞

工学専攻 化学バイオ工学コース 峰村ひなの

この度、日本化学会主催のCSJ化学フェスタ2018にて優秀ポスター発表賞を受賞しました。発表題目は「色素内包リポソームにおけるアップコンバージョンの評価」です。本研究では、がん細胞の選択的なイメージングに応用することを目的として、色素内包リポソームにおけるアップコンバージョンの検討を行いました。温度によってリポソーム内部の状態が変化する点に着目したところ、ヒトの体温程度の温度で最もよく光ることが分かり、がん細胞の検出に有効な結果を得ることができました。このような賞をいただくことができ、大変嬉しく存じます。今後も研究のさらなる発展に向け、尽力して参ります。

最後に、懇切丁寧にご指導いただきました川井秀記准教授に心より御礼申し上げます。



学生表彰2 第22回東海地区音声関連研究室修士論文中間発表にて日本音響学会東海支部優秀発表賞を受賞

工学専攻 電気電子工学コース 蜂須賀大登

この度、第22回東海地区音声関連研究室修士論文中間発表にて日本音響学会東海支部優秀発表賞を受賞しました。発表題目は「特定ユーザのみに方向情報を伴う警報音を呈示する音場制御」です。立蔵研究室では同じ部屋にいながら人ごとに別々の音を聴かせることを可能にする研究を行っています。しかし、聴いている地点から頭を動かすと制御がうまくいかない問題点がありました。そこで、逆転の発想で、音を聞かせたくない人に対して消音することによって、頭部移動を行っても制御がうまくいくように改善しました。

最後に、懇切丁寧にご指導ご鞭撻して頂いた、立蔵洋介 准教授、及び竹内太法さんはじめ研究室の皆さんに心からお礼申し上げます。



学生表彰5 情報処理学会論文誌Vol.60, No.1, pp.27-37に掲載された論文に対して特選論文を受賞

工学専攻 数理システム工学コース 加藤新良太

この度、情報処理学会論文誌Vol.60, No.1, pp.27-37に掲載された論文に対して特選論文を受賞しました。論文題目は、「無線ネットワークTAPデバイスを用いた無線LANエミュレーションフレームワークの開発」です。無線通信を用いる災害時情報共有システム等では、実装したソフトウェアに高い信頼性が求められるため実環境での動作評価が重要です。しかし、災害時の通信インフラ途絶等の振る舞いを実際に再現することは難しく、実環境でのシステムの挙動を把握することは困難です。本研究では、通信車両間の移動等をシミュレータで模擬しつつ、無線LANシステムを実環境同様に実行できるフレームワークを開発しました。最後に、ご助力頂きました石原進教授及びUCLAの高井峰生氏に感謝申し上げます。今回の受賞を励みに今後より一層研究に臨みたいと思います。



学生表彰3 日本セラミックス協会第31回秋季シンポジウムにおいて奨励賞を受賞

工学専攻 電子物質科学コース 村上はるの

このたび、日本セラミックス協会第31回秋季シンポジウムにおいて奨励賞を授与されました。

今回の受賞対象は、YSZバッファ層を用いたコバルト酸カルシウム薄膜のエピタキシャル成長に関する研究です。コバルト酸カルシウムはその両端の温度差を利用して発電を行う熱電変換材料の一つで、工場の廃熱回収等への応用が期待されています。本研究ではシリコン基板上にYSZを導入することで、過去に報告例のない結晶系のコ

留学体験記

工学専攻 機械工学コース 宮田正三

私は大学院で台湾国立中央大学とのダブルディグリープログラム(DDP)に参加しています。参加しようと思った理由は、海外の大学で研究活動に従事して専門的な授業を受けることにより見識を広げたいと考えていたためでした。このプログラムでは、大学院に在学中の2年間に両大学の研究室に所属して2つの研究テーマを行いつつ、両大学の修了に必要な単位を取得することで両大学の学位をとることができます。大学では自分の研究分野に関係ある授業が英語で行われていなかったため、少し異なる領域の授業をとりました。それゆえ授業を理解するのに苦労しましたが、現地の友達や先生に質問して何とか無事にすべて取得できました。受けた授業の中にはグループで作業するものがあり、そこでは海外の方との共同作業を行うことができ非常に良い経験となりました。それまで参加した方がいないため、初めてのことでばかりで様々な困難にも会いましたが、先生方や同僚のお陰で問題なく進めることができている。これらの経験は、今後技術者として活躍する際に強く生きると思うので、ぜひ工学部の学生にはこのプログラムに挑戦して、海外で活躍できるエンジニアになってほしいと思います。



SSSV活動報告

工学専攻 化学バイオ工学コース 望月寛太

SSSV (Short Stay, Short Visit)は、静岡大学と海外の大学、研究機関との間で行われる海外研究室交流プログラムです。このプログラムでは、参加学生が海外研究室との交流を通じ、自らの外国語能力・発表討論能力・国際感覚を再認識することで、グローバル化が進む現代社会において国際的な立場で率先的に活躍できる人材の育成を目標としています。



私たちの研究室は、オーストラリア、ビクトリア州メルボルンに1週間滞在し、スインバン工科大学でナノフォトニクス分野を専攻するSaulius Juodkakis教授の研究グループを訪問しました。交流の一環として行った英語での研究発表では、研究内容を英語で表現することが難しく、国際的な場の雰囲気や発表の難しさを体感しました。発表後に行った研究室見学は、最先端の実験装置や研究に触れる良い機会となりました。また、双方の大学の教授、学生を交えた食事会では、異文化や生活を知ると同時に、英語が大切なコミュニケーションツールであることを実感しました。

SSSVでは、文化の異なる多くの方と交流をすることができます。異文化に触れ、自分の視野が大きく広がるだけでなく、私にとって今後の語学力の習得に対する向上心が芽生える有意義な体験となりました。

最後にSSSVプログラムに関して、丁寧なご指導をしてくださったライアン先生、神谷先生、和田先生に深く感謝致します。また、支援してくださったJASSO、山本奨学会の皆様にも心から感謝の気持ちと御礼を申し上げます。

水泳部

代表 成瀬開斗

私たち水泳部は、昔からやってきた人から大学から新しく始めた人まで幅広い部員がそれぞれの目標に向かって頑張っています。今年度は静岡キャンパスに7人、浜松キャンパスに2人の1年生が入ってくれました。

昨年は浜松キャンパスから5人の選手が全国大会に出場しました。今年はレベルの高い選手も入り、2、3、4年生は一年間練習を続けてより一層力をつけた水泳部になりました。

水泳は自己ベストを1/100秒でも縮めるために練習をするとても過酷なスポーツです。個人スポーツのため自分優先になってしまいがちです。しかし部活という形である以上、自身の記録だけでなく、部員一人一人がチームのことを考えていけるチームにしていきたいと思っています。これからも応援よろしくお願ひします。



《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>>工学部ニュース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
静岡大学浜松総務課副課長(工学部担当)

TEL.053-478-1001

FAX.053-478-1005

E-mail engkoho@adb.shizuoka.ac.jp