

ADVANCE

TOYOTA TECHNOLOGICAL INSTITUTE
豊田工業大学広報誌

vol. 100

JANUARY 2018



CONTENTS

学長年頭所感	02,03
豊田工大の出来事で振り返る2017年.....	04
こんにちは、先輩!	05
NEWS FILE	06,07
新キャンパスNEWS	08

SCHEDULE 行事予定 (1月~4月)

入試情報

■ 1月6・7日	2018年度学部社会人入試・社会人編入学試験 (1/24合格発表)
■ 1月13・14日	2018年度学部一般入試 第1次選考日 (大学入試センター試験) (2/6合格発表)
■ 2月14・15日	2018年度学部一般入試 第2次選考日 (2/22合格発表)

学事

■ 1月16日	開学記念日
■ 1月17日~25日	後期定期試験
■ 1月29日~	学外実習I (~3月4日)、学外実習II・III (~3月11日)
■ 3月16日	卒業式・修了式
■ 3月18日~4月5日	春期休業
■ 3月31日	入寮式
■ 4月2日	入学式



学長年頭所感 *New Year's greetings*



学長
榎 裕之

明けましておめでとうございます。新年を迎えるに当たり、一言ご挨拶を申し上げます。本年は、我が国が近代国家の建設を始めた明治維新から150年目に当たります。この間、我が国は、教育に力を注ぎ、国民の勤勉な努力と工夫により、世界有数の経済体制を作り、学術文化の面でも国際的に評価される社会を築いてきました。しかし、近年、国際競争や産業構造変化などにより、厳しい状況に置かれる組織や個人が増えており、賢明な対応が求められています。本学も、建学の理念「研究と創造に心を致し、常に時流に先んずべし」に立ち返り、研究と教育の質を一段と高め、内外の諸課題の解決に貢献したいと存じます。

さて、この百年、自動車など機械技術が大きく発展し、人は多くの労苦から解放された半面、燃料枯渇や環境負荷増大への対応が急

務となっています。我が国の産業界は、排ガス浄化やハイブリッド車による燃費改善などで世界を先導してきましたが、英、仏、中国などでエンジン車への法的規制を強める動きもあり、技術開発に留まらず、国際世論の形成で、一段の工夫が求められています。本学は、スマートエネルギー技術研究センターやスマートビークル研究センターを軸に、関連の学術研究を一段と強めたいと念じています。

他方、撮像などのセンサー技術に加え、得られた画像・音声・文書など情報を知的に処理するための人工知能技術が格段に進み、自動運転を含め、人の暮らしや働き方から、医療・教育・経済に至るまで、大きな影響が出始めています。本学は、2003年に開設の豊田工大シカゴ校との連携と学内の研究体制をさらに強め、この領域での貢献を高めたいと考

えています。なお、人工知能の進展で、職業の多くが消え、社会が不安定化するとの懸念がありますが、事態回避には、国レベルの賢明な対応が必須でしょう。なお、話題を集める藤井聡太四段などの若手棋士は、人の固定観念に拘束されない人工知能プログラムを活用し、自らの能力を高めているそうですが、政策立案者の能力向上にも、活かしたいものです。

トヨタ自動車と関連企業のご支援により、キャンパス一新の工事を進めています。昨春は新学生寮の活用を始めました。今春は、全教室と創造性開発工房、事務局オフィスと十余りの実験室を容れた南棟が完成します。新学期からは新棟を活かし、研究・教育の一層の向上に努めます。皆さんには、引き続きのご支援をお願い申し上げます。





キャンパス関連

待望の新「学生寮」が稼働を開始

2017年4月より新「学生寮」が稼働を開始した。1981年の開学時から続く学部1年次全寮制の伝統を継承し、「久方寮」の名称も引き継いだ。新「久方寮」では、1年生7名と上級生の寮生サポーター1名の計8名で1つのユニットを構成し、共同生活を送っている。また、これまで入寮を希望制としていた女子学生も全寮制となった。



新「久方寮」になって初めての「学生寮生活実態調査」の結果をP06で紹介しています。



研究

スマート光・物質研究センターが発足

本学の3つ目の独自研究センターとして、「スマート光・物質研究センター」が発足した。

20年以上にわたり本学が進めてきた「光・物質科学」研究の発展強化、また「情報科学技術」への展開を図り、学際・融合研究への最前線の開拓を目指す。

国際

新たに3大学と国際交流協定を締結

共同研究や学生の交流を目的として、新たに下記の3大学と国際交流協定を締結した。

◎University of Peradeniya(ペラデニヤ大学/スリランカ)

◎The University of New South Wales

(ニューサウスウェールズ大学/オーストラリア)

◎Rice University(ライス大学/アメリカ)

2018年1月現在の連携校は海外21大学、国内2大学の計23大学。



「鳥人間コンテスト」3回目の出場、好成績を収める

本学の課外団体「翼人会 SOLAE」が「第40回鳥人間コンテスト」に出場した。同コンテストには、2013年、2016年に続き今回で3回目の出場。飛行距離は、2016年の277.56mを上回る327.99mの好記録となった(滑空機部門に出場した24チーム中で第4位)。



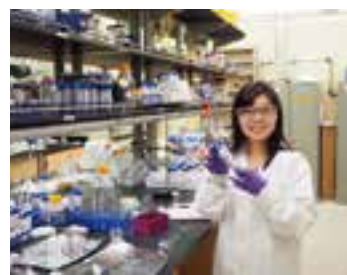
P05「こんにちは、先輩！」では、同団体を設立し初代代表を務めた卒業生にSOLAEへの思いを語っていただいています。



研究インターンシップ体験報告会／学生の海外での研究発表

ライス大学における5週間の研究インターンシッププログラム「TOMODACHI STEM Program」に参加した永井志歩さん(学部3年)や、本学の「英語Step-Up Point制度※」のポイント上位者を対象とした助成制度を活用し、ドイツの国際会議で研究成果を発表した村松吉晃君(修士1年/固体力学研究室)など、海外で経験を積んだ学生が報告会を行った。

※英語Step-Up Point制度：入学から卒業まで継続的に英語を学ぶことを狙いとした本学独自の制度。



こんにちは、先輩！

さまざまな分野で活躍する卒業生を紹介しています。旧友の方々にとっては良き近況報告、学生・受験生の皆さんには、将来のキャリアプランと学生生活を考える機会になれば幸いです。今回は、2012年度に学部を卒業し、現在は丸紅株式会社にて活躍中の上田純也さんにご登場いただきます。

幅広い工学の知識が 商社で生きる

「良い技術や製品は世界に広まり、使ってもらい、人々の生活に役立ててこそ意義がある」との信念から、総合商社である丸紅に入社し4年以上経過しました。これまでに、自動車ボディの生産設備の他、工作機械やガス加熱炉などの販売、タイヤ工場の生産自動化など、幅広く経験しました。商品の仕様打ち合わせはもとより、現場での不具合改修や商品説明を行う場面もあり、在学時のモノづくりの経験や工学の幅広い知識に助けられることも多いです。

営業・入札・価格交渉から設計・製作の進捗、その間の採算管理までを一貫して任せられ、また海外出張も頻繁にあるので、忙しく大変ではありますが、納品先で実際にそれが稼働するのを見届けたときの達成感は大きいです。現在は、世界で注目されている電気自動車やスマートグリッドなどを中心に新規ビジネスを企画する部署に所属しています。

在学中、自作航空機同好会 「SOLAE」を設立

元々モノづくりが好きで、自分たちの手で人力飛行機を製作しようと、在学中に自作航空機同好会「SOLAE」を設立しました。今振り返ると、機体を作るだけではなく、チームを自ら運営し一丸となって目標を達成するという点にも関心があったのだと思います。知識、資金、製作の手順などゼロからのスタートにもかかわらず、集まってくれた仲間には、感謝の念に堪えません。

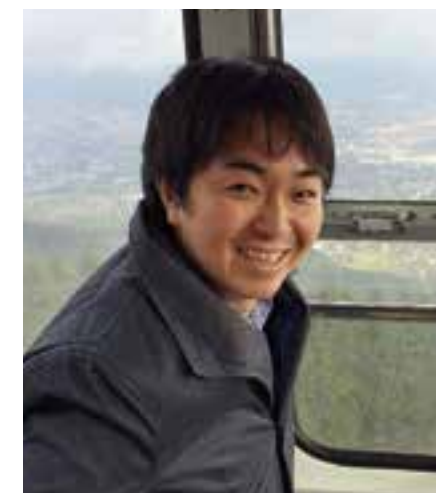
小規模チームでも学内外の協力を得ながら、今も先輩たちが灯を引き

継ぎ、大会でも成績を残すようになったことは誇らしく、自分の心の大きなよりどころになっています。

1年間休学し、欧州インターン シッププログラムに参加

学部3年の時、経済産業省の欧州インターンシッププログラムに応募し、ポルトガルのリスボンの語学学校に4か月間、その後Oliveira&Irmao S.A. (現 OLI-Sistemas Sanitarios, S.A.)でのインターンシップを8か月間行いました。同社はポルトガルで唯一、トイレの水タンクおよび洗浄装置を作っているメーカーで、私は試作品の開発に取り組みました。SOLAEで日々工夫して道具を作っていた経験が功を奏したのか、おおむね順調に目標とするものが出来上がりました。1年間、現地でやりきるしかないという状況は、言語の習得にとどまらず、度胸や粘り強さも鍛えられたと思います。

実は、OLI社を去るとき、先方から就職のお誘いをいただきました。卒業まで一年あるにもかかわらず、「待っている」とまで言ってくれたのです。考え抜いた末、丸紅に入社しましたが、外国企業への就職と大好きになったポルトガルへの移住という選択肢が与えられたことは、非常に感慨深かったです。



う え だ じ ゅ ん や
上田 純也さん
Junya Ueda

2012年度 学部卒業
研究室名 電磁システム研究室
現 職 丸紅株式会社
設備機械部
事業企画チーム

先輩へのメッセージ

豊田工大は小規模ですが、積極性があればいろいろな選択肢があり、大学もサポートしてくれます。近年は、海外英語演習や修士海外学外実習(インターンシップ)などの海外プログラムや、学生の創造的で自主的な活動を支援する制度などもあるので、チャンスをもっと生かせば有意義な学生生活を過ごせると思います。在学生の皆さんには、幅広いことに興味を持って、大学のカリキュラム+αのことに挑戦してほしいです。また、就職活動を控えている皆さんには、良い商品を「開発する役割」のみならず、それをよく理解して「世に広める役割」も同様に重要であることを踏まえ、広い視野でさまざまな業界を選択肢に入れることをおすすめします。

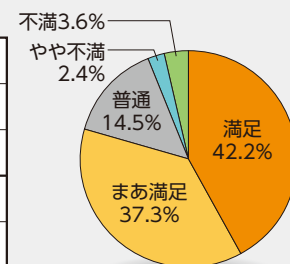
FILE-01

2017年度 学生寮生活実態調査結果

寮 運営の参考とするため、また寮生の全体的な生活状況や満足度などを把握することを目的に、寮生活を営む学部1年次学生を対象とした「生活実態調査」を毎年実施している。本年度の調査結果は次のとおり。

①寮生活の満足度

満足している点	毎日の生活が楽しい
	設備が整っており快適
	大学に近く、寮費も安い
不満な点	共同生活に慣れるまでが大変
	洗濯機が有料で小さい



▲新学生寮のCOMMONモール(中庭)

②生活状況

生活時間	平均時間
自習	2時間30分
夕食(共同自炊)	1時間12分
趣味・娯楽	2時間12分
睡眠	6時間12分

③その他の情報

内容	割合など
起床時間	平均7時51分(月～金曜日)
自炊率	朝食：39.0%、昼食：66.0%、夕食：85.3%
同好会活動所属率	47%
アルバイト従事率	22%

【調査概要】

◎調査対象期間:2017年10月21日～10月27日(1週間) ◎調査対象者:2017年度入学の学部1年次方寮生(83名) ◎調査方法:無記名アンケート ◎回答率:100%

FILE-02

第9回英語科学技術スピーチコンテスト開催(10/9)

I nternational Communication Plaza (i Plaza) 主催で毎年開催している、科学技術に関するスピーチコンテストが行われた。今回の受賞者は次のとおり。

部門	順位	受賞者
自由テーマ部門	優勝	高倉 悠太(学部2年/名古屋高等学校[愛知県]出身)
	特別賞	飯塚 叶(学部1年/清水東高等学校[静岡県]出身)
研究発表部門	優勝	本田 志穂(学部4年(表面科学研究室)/向陽高等学校[愛知県]出身)
	準優勝	木下 雅也(学部4年(高分子ナノ複合材料研究室)/磐田南高等学校[静岡県]出身)



FILE-03

南山大学との連携講演会開催(11/12)

～「地球環境について考える」をテーマに両学教員が講演～

南 山大学との連携講演会を南山大学フラッテンホールで開催し、参加者は計142名となった。第12回目となる今回は、南山大学から、寶多康弘教授(経済学部 経済学科)が「グローバル経済と環境・資源問題」と題し、国際貿易を念頭に置いて環境・資源問題を考える意義を解説。本学からは、竹内恒博教授(エネルギー材料研究室)が「省エネルギー社会のための新機能材料の開拓」と題し、省エネルギー社会を構築するための基礎技術として期待されている熱電変換材料の紹介とその革新的開発手法について解説した。



FILE-04

グリーン電子素子・材料研究センター、スマートエネルギー技術研究センター 合同シンポジウム(10/13)

2 012年度に本学独自の研究センターとして発足し、次代を担うエネルギーの統合的研究を推進する「スマートエネルギー技術研究センター」(センター長:大下祥雄教授)と、2014年度

に文部科学省「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」に採択され、省エネルギー化技術やエネルギー変換の効率化などを目的とし、電力消費の大幅低減を実現する電子素子・材料に関する研究開発を進める「グリーン電子素子・材料研究センター」(センター長:神谷格教授)の合同シンポジウムが開催され、参加者は計105名となった。



伊藤智徳氏(三重大学教授)、赤木泰文氏(東京工業大学 特任教授/名誉教授)による招待講演などが行われた。

FILE-05

スマートビークル研究センター第7回シンポジウム(11/17)

本 学の次世代構想具体化の一環として「高度安全運転支援技術」の確立を目指し、2010年度に本学独自の研究センターとして発足した「スマートビークル研究センター」(センター長:佐々木裕教授)の第7回目となるシンポジウムが開催され、参加者は計142名となった。

株式会社 MMS事業本部 3Dソリューション事業部 部長代理)による招待講演をはじめ、実験車両による自動走行の見学会なども実施された。

鎌田実氏(東京大学大学院新領域創成科学研究科 人間環境学専攻 教授)、福山尚久氏(アイサンテクノロジー株



FILE-06

難環境作業スマート機械技術研究センター 第4回シンポジウム(12/14)

「 難環境作業スマート機械技術研究センター」(センター長:成清辰生教授)の第4回目となるシンポジウムが開催され、参加者は計101名となった。同センターは、安心・安全な社会の構築に貢献する技術を確認することを目的として、災害現場や大規模構造物などの過酷な環境や未知環境で高度な適応能力を発揮する難環境作業スマート機械の開発を目指して、研究を推進してきた。「難環境作業スマート機械技術の開発」プロジェクトは、2013年度に文部科学省「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」として採択され、2017年度が最終年度となる。シンポジウムでは、同センターを構成する研究室が研究成果の総括として発表を行ったほか、巽好幸氏(神戸大学 海洋底探査センター センター長)および森本淳氏(ATR脳情報研究所 ブレインロボットインタフェース研究室室長)による招待講演などが行われた。



FILE-07

TTI-CとのジョイントCSセミナー開催(11/30)

豊 田工業大学シカゴ校(Toyota Technological Institute at Chicago (TTI-C))と合同で「第13回ジョイントCS(Computer Science: 情報科学)セミナー」を開催し、計94名の参加があった。

今回は、「深層学習とその言語処

理への応用」をテーマに、麻生英樹氏(国立研究開発法人産業技術総合研究所 人工知能研究センター 副研究センター長)、Karl Stratos氏(TTI-C 研究助教)、三輪誠准教授(本学 知能数理研究室)の3名による講演が行われた。



新キャンパス NEWS

変わる! キャンパスの風景 ~新キャンパス工事の進捗状況~

2014年度の新キャンパス工事開始後、竣工/改修した建物や施設が時間とともに定着しつつある。工事開始前と現在の様子を紹介する。



南(S)棟完成間近

2018年2月の竣工に向けて、建設工事が大詰めを迎えている南(S)棟。旧6・7号棟の解体からこれまでの変遷を定点写真で紹介する。



新キャンパス建設プロジェクト進捗のご報告

新キャンパス建設プロジェクト推進室長 渡部 教行

多方面からのご支援ならびに地域の方々には多大なご不便に対してご寛恕いただき厚く御礼申し上げます。グローバル時代の国際産業リーダー育成を目指して教育・研究に取り組んでいる本学の新たなキャンパス造りを2014年から6年がかりで進めています。海外からの留学生や研究者に滞在していただく国際交流ハウスを15年3月に完成させたのを皮切りに、ナノテクノロジーセンターがある実験棟の東(E)棟や守衛棟を15年8月、新しい学生寮の久方寮を16年11月に竣工してまいりました。いよいよ18年3月には新たに発足する創造性開発工房や教室、研究実験室、事務室などが入るメインビルディングの南(S)棟が立ち上がります。南門も新たに整備しますので地下鉄相生山駅からのアクセスも便利になると思われます。2020年半ばに中央棟・記念ホールの完成によりゴールを迎える新キャンパスプロジェクトもようやく折り返しの時点にきました。これからは現本館付近が工事中エリアになりご不便をおかけしますが引き続きご協力賜りたくよろしくお願い申し上げます。

編集後記

広報誌『ADVANCE』は今号で第100号を迎えました。1986年5月1日の創刊号発刊から、今年で32年目に入ります。「ADVANCE=前進・進歩」の名にふさわしい、タイムリーで分かりやすい誌面を目指してまいります。今後とも広報誌『ADVANCE』をよろしくお願い申し上げます。