豊田工業大学広報誌

ADVANCE

TOYOTA TECHNOLOGICAL INSTITUTE

2026 Autumn

CONTENTS

02,03 — 豊田工業大学にとって、「博士後期課程」とは、どういう存在なのだろう?
04,05 — 未来へ繋がる「実践力」を！頼れる2つの拠点
06,07 — 研究最前線〜教員編〜 vol.7
08 — 半導体をトヨコウで極める
09 — トヨコウのいまを魅せる 第43回「天樹祭」を開催
10,11 — NEWS FILE
12 — 2025年度 学校法人トヨタ学園の決算状況
12 — COVER STORY



進むなら、足跡のない方へ。

vol.124

豊田工業大学にとって、「博士後期課程」とは、どういう存在なのだろう？

1995年4月に開設し、昨年、30周年を迎えた「博士後期課程（以下、博士課程）」。建学の理念に基づき、“時流に先んずる”特色ある博士課程を目指して歩みを進めてきましたが、この博士課程の開設こそが、本学をより高度な研究を活発に行う大学へと質的に変化させ、社会的な評価を確固たるものへと押し上げる大きな転換期となりました。

「博士」と聞くと、一部の特別な人が目指す、遠く離れた世界に思われるかもしれません。しかし、世界へ目を向ければ、博士号（Ph.D.）は高度な知性と自立した思考力を証明するグローバル標準の“能力証明”であり、社会の課題発見・解決に挑む研究者の「スタートライン」として定着しています。

日本でも工学の領域では、2024年度は3,603名*が博士課程を修了しました。国や企業からの博士人材に対する期待と需要は年々高まり、活躍のフィールドは広がりを見せています。



1995年10月4日、博士後期課程設置記念式典であいさつを述べる豊田英二初代理事長

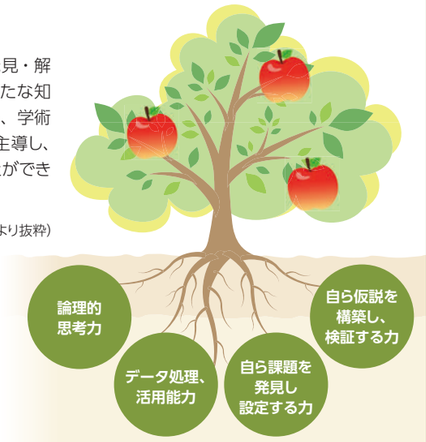
「変わらざるものは、時の流れに逆らってでも守る勇気をもち、時代の流れには、柔軟かつ創造的に対処する機動力を」と願った、本学初代理事長・豊田英二氏の精神を、どのように具現化しているのか――。今なお進化を続ける博士課程の現在地と未来への展望をお伝えします。

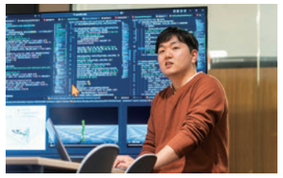
*文部科学省「2025年度学校基本調査」より。博士課程（修業年限3年）の全修了者11,166名のうち、工学分野は約32.3%を占める。

博士人材とは・・・

博士人材は、深い専門知識と、課題発見・解決能力などの汎用的能力に基づき、新たな知を創造し、活用することで、社会の変革、学術の発展、国際的ネットワークの構築を主導し、社会全体の成長・発展をけん引することができる重要な存在です。

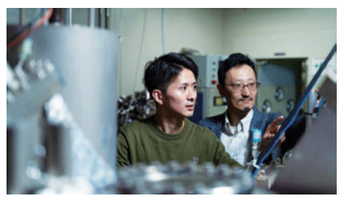
（文部科学省 2023年度「博士人材活躍プラン」より抜粋）





●本学博士後期課程概要

名称	豊田工業大学 大学院工学研究科 博士後期課程
専攻	情報援用工学専攻 / 極限材料専攻
収容定員	36名
在籍学生数（2026年5月1日）	16名



博士後期課程の魅力　「知のプロフェッショナルを目指す」

社会システムや産業構造が激変する現代、求められるのは深い専門性と高い課題発見・解決力、そして新たな知を創造する力です。そして、それらの能力を極限まで磨き上げるために不可欠なのが「研究に没頭できる環境」です。本学の博士課程には、生活や将来への不安を払拭し、研究への飽くなきチャレンジを支える手厚いサポート体制と充実した研究環境が整っています。

■多様なキャリア形成

大学や国立研究機関といった“アカデミア”としてのキャリア形成はもちろん、近年では民間企業の研究・開発部門の第一線を目指す学生も増えています。第一線の研究者が伴走する「メンター制度」や、3か月間に及ぶ国内外の「インターンシップ」といった実践的な教育体制により、多様なフィールドでの活躍を可能としています。

▶2015年以降本学博士号取得者の進路（2025年度末現在）
本学PD研究員、産業技術総合研究所PD研究員、大塚化学（株）、住友電気工業（株）、トヨタ自動車（株）、本田技研工業（株）等

■安心して学べる経済支援とエンカレッジ

本学は博士課程学生を「高度な研究活動をけん引する大切な研究者」と考え、これまで手厚い支援を行ってきました。従来の「博士奨学金制度I（年額310万円支給／授業料込）」に加え、学振特別研究員DC*採用者へ年額120万円を支給する制度を新設。これにより、学振DCからの研究奨励金および授業料免除を含め、受給総額は最大年額462万4,000円となり、若手研究者の挑戦を全力で後押しします。各種奨学金には支給要件が定められています。詳しくは募集要項などでご確認ください。

*優秀な博士課程学生が研究に専念できるよう、日本学術振興会が研究奨励金等を支給し育成する制度

特別対談

副学長 × 博士課程修了者

変わらざるものを胸に、変革の時代に挑む



◀齋藤 和也 副学長

日本原子力研究開発機構（JAEA）
先端基礎研究センター 研究副主幹
鈴木 誠也 さん▶
（2015年 博士後期課程 極限材料専攻 修了）



最前線で発揮する「博士号の真の価値」

■**齋藤先生**　鈴木さんが所属されているJAEAのような、日本を代表する研究機関の最前線では、博士人材の必要性をどのように感じていますか。

■**鈴木さん**　「研究者は博士号を持っていて当たり前」という世界です。私が所属する「先端基礎研究センター」では、新しい物質や現象を見い出し、その性質が生まれる仕組みを原子や電子のレベルから解き明かす「基礎研究」を一貫して完遂できる力があって、初めてスタート地点に立てます。近年はAIなどの最先端ツールを使いこなすことが当たり前になり、研究のスピード感が激変しています。AIが得意とする部分は任せてしまって、人間は「人にしかできない未知への探究」に集中する。こうした新しいツールを使う場面では、若い世代の感覚や柔軟性が大きな強みになります。だからこそ今、若い博士人材が切実に求められているのだと感じます。

■**齋藤先生**　世間では“博士”というと、「特定の研究テーマにおいて高い専門性を持つ知識人」と思われがちですが、JAEAの現場にいるからこそ感じる「博士号の真の意義」とは何でしょうか。

■**鈴木さん**　豊富な知識を備えていることは当然であり、問われるのは「自立した研究者としての力」です。修士までは指導教員のもとで研究を進めることが多いですが、博士課程では「課題の発見・設定」「計画立案」「実験・実証」「論理的体系化（結論）」「成果の発信と共有」の全プロセスを自力で完遂する力が必要です。未知の課題に対し、自ら問いを立ててブレイクスルーを起こす。このアプローチこそが博士号の真価だと感じています。

「納得いかない」から始まった博士への挑戦

■**齋藤先生**　鈴木さんが博士進学を決意された背景をお聞かせください。

■**鈴木さん**　最初のきっかけは、学部3年次の豊田中央研究所での「学外実習」です。研究に情熱を注ぐ研究者の姿に魅せられ、そこで「博士」を初めて意識しました。その後、修士課程での自分の研究成果には全く納得がいかず、「このままで終わらせたくない」という悔しさが最も強い動機だったと思います。あとは、指導教員である、吉村雅満教授の「行こう！」という後押しです。その後の博士課程も甘くはなく、「未知に対峙し、その中で価値があるものを見極める喜び」に、真の意味ではたどり着きませんでした。博士号取得後、自分のアイデアで研究を継続する中で、今ようやく、その喜びに近づきつつあるように感じています。

■**齋藤先生**　「足跡のない方へ」進む楽しさと厳しさを味わえるのが博士課程です。本学では、博士課程を担当する教員が一体となって学生を育て上げますが、鈴木さんは本学の環境をどう振り返りますか。

■**鈴木さん**　目には見えないけれど、学生の能力を引き出す「無形の仕組み」が、学部の頃からあったように思っています。学生寮で周囲と切磋琢磨する文化をはじめ、小規模大学だからこそかなう専門分野を越えた指導、そして大学からの手厚い支援で実現する国内外での実習などを通じて、研究者としても人間としても爆発的に成長できました。そうして築いた確かな土台があったからこそ、博士課程での厳しい研究も乗り越えられたのだと思います。博士課程では、専門領域の異なる教員からも、科学者として本質を突く質問が投げかけられます。単に成果をまとめて発表すれば合格、という甘い世界ではなく、表面的な説明では通用しません。真摯に問いと向き合う姿勢や諦めない粘り強さはもちろん、現象の根底にある物質の性質やその起源まで、何段階も深く探求する能力が求められます。そうした厳しい鍛錬の積み重ねが、今の私の大きな力になっています。

成長し続ける「伸びしろ」をつくる

■**齋藤先生**　本学がさまざまな支援策を講じ博士課程に力を入れるのは、日本をけん引する人材を育てるとともに、本学自体が「研究大学」として、持続的に成長し続けるためです。

■**鈴木さん**　振り返ると、豊工大の取り組みは世の中の20年先を行っていました。手厚い支援や実践的なプログラムなど「時流に先んずべし」の精神が脈々と息づいています。目先の成果だけにとらわれず、広い視野を養う学修・研究姿勢が求められることも大きいですね。私の場合、専門は表面科学ですが、在学中にクリーンルームでリソグラフィ（微細加工）の一連のプロセスを経験したため、半導体デバイスの作成までこなせます。最先端の装置を学生でも存分に使える環境と、物理と工学を横断して学んだ基礎学力があるからこそ、今の私には研究の「裾野」が広がっています。現在は、自分のアイデアを起点に進めてきた二次元物質*の研究が、先端半導体や量子コンピューティングへの応用も見据えた新たな段階へと進んでいます。もし将来、研究や産業の常識が大きく変わっても、それすらチャンスにできる――そうワクワクしながら日々の研究に取り組んでいます。

■**齋藤先生**　重要なのは、本学の学びは学部・修士の段階からそうした「未知に挑む思考の土台」を育てている点です。在学生全員がすでに博士課程への可能性を持っていると考えています。

■**鈴木さん**　博士課程は決して特別な人だけのものではありません。博士課程で身につけた力は、研究者に限らず、その後のキャリアの可能性を広げてくれます。豊工大には、それを支える充実した環境と先生方の手厚いサポートがあります。ぜひ自信を持って「博士課程という選択肢」を未来の地図に加えてほしいですね。

■**齋藤先生**　力強い言葉をありがとうございます。本学も「変わらない理念」を守りながら時代の変化に合わせて進化し、世界で活躍する知のプロフェッショナルを育てていきます。

*二次元物質：原子一層ほどの薄さをもつ物質。代表例のグラフェンに関する画期的な研究は2010年のノーベル物理学賞の対象となり、先端半導体や量子技術への応用が期待されている。


学位記を手にする鈴木さんと指導教員の吉村教授

未来へ繋がる「実践力」を！ 頼れる2つの拠点

学生の主体的なキャンパスライフとキャリア形成の拠点「学生エンパワーメントセンター」と、
実践的な文章作成力の向上を支える「ライティングサポートデスク」の取り組みを紹介します。

学生エンパワーメントセンター Center for student empowerment (CSE)

2026年4月開設

CSEは、学生の皆さんの大学での学び、生活、進路や就職など社会との繋がりの中で、自分がどのように生きるのかを自ら決めていくためのプロセスを応援する場です。

多様性のある社会の中で相互に尊重し合いながら、自分の強みを見つけて、より良い行動選択や意思決定ができるよう、学生・教員・職員が協力しながらプロジェクトを企画し、運営していきます。



センター長 池田琴恵 教授
社会科学（心理学）

学生の「未来を切り拓く力」を応援 3つのプロジェクト

CSEは学生が多様な経験を得るための実践的な活動拠点です。
下記3つのプロジェクトを軸として、これまで実施した活動の一部を紹介します

Project 1 学生生活・活動支援プロジェクト

目標を明確にもち、その実現を目指してチャレンジしようとする学生およびその団体をサポート

■TTIアクティブチャレンジ

学生による科学・技術に関連した自主的な活動を支援する[テーマA]に加え、対象分野を絞らない[テーマB]を新設

「Beyond the classroom: A celebration of laughter」を学生が開催（9/16）

コメディとマジックを融合したイベントを企画し、自己表現やコミュニケーション能力、創造性、そして新しいことへ挑戦する勇気の大切さを参加者に伝えました。



学部4年生 峰松壱成さん
（名東高等学校[愛知県]出身）

■各種セミナー

学生生活のさらなる充実に繋がるスキルアップを目的としたセミナーを開催

「Google 講師から学ぶ!
Gemini & Gemini Notebook 活用セミナー」を開催（9/24）

Googleから講師をお招きし、「安全かつ実践的なAI活用術」の直接指導を受けました。授業ノートやレポート作成への活用方法をはじめ、画像や音声の生成技術を習得しました。



Project 2 ヒューマンリテラシー育成プロジェクト

対人関係や組織活動、異文化・多様性理解など、人生を充実させるためのスキルアップに関わる講座や企画を開催

■Human Literacy 育成プログラム

入学初期の大学生活に対する固定概念を打破し、自身の可能性を拡張するきっかけづくり

コモンカフェ・プラスを開催（9/26）

3つのセッションを通じて、学生が自身の関心や強みの源泉となる「わくわく」を明確にし、自己理解を深めるとともに、多様な考え方や経験に触れながら、自らの学びや将来の可能性について考える機会を提供しました。



コモンカフェ
自分のわくわく（興味関心・趣味）を強みとして捉え、メンバーに自己開示



キャリア講演会
文系・理系の枠を越えた研究者、英国ウォーリック大学教授 喜多壮太郎氏による「大学生活が100倍楽しくなる学問のトビラ」を聴講



パネルディスカッション
「わくわくする生き方」はどうしたら得られるかを喜多氏と8名の学生がパネリストとして意見交換

Project 3 キャリア形成プロジェクト

人生設計や進路に関わる講座、企業説明会、個人相談などを実施

■進路ガイダンス

進学・就職の両面から、多彩な講師を招いたガイダンスを定期的に開催しています。大学院進学の実体験や、研究と就職活動の両立方法などを紹介し、自身のキャリアについて考える機会を提供します。

■海外活動報告会

海外でのインターンシップや私費留学を経験した学生による報告会を開催します。異文化環境での柔軟な思考、コミュニケーションの工夫など、現地での学びを共有し、刺激を与え、学生の挑戦する気持ちを後押しします。

ライティングサポートデスク

2025年4月開設

AI時代にこそ必要な「自分の言葉で伝える力」を！

「自立した」書き手としてのスキルアップをサポート

ライティングサポートデスクでは、
レポートや小論文をはじめ、
進路・就職に関する文書など、
さまざまな目的に応じた
文章作成の過程をサポートします。

サポートデスクの特徴

専門スタッフがマンツーマンで学生と向き合い、対話を通じて「どうすればわかりやすく伝わるか」を一緒に考えていきます。

学生は、投げかけられる質問に答え、自らの思考を深掘りしていくことによって、頭の中を整理し、これまで気づいていなかった本音や隠れたエピソード、本来書くべき主張を明確にしていきます。

文章構成や伝わりやすい表現の工夫など、一人ひとりの状況に合わせて具体的なアドバイスを行います。



前提条件の確認 → **問いかけ・対話** → **改善のヒントを発掘** → **自立した書き手に**

まずは、目指すゴールを一緒に確認します。

投げかけられる質問に答える中で、自分の思考を深掘りし、整理します。

文章構成や論理展開を見直し、読み手に伝わる文章にする改善ポイントを発見します。

一生役立つ**スキル**が身についていきます。

スタッフとの対話を経て書きたい内容が明確になり、
手応えを感じながら再び筆を進める学生の姿が多くみられます。

サポートスタッフの声

**サポートデスクを訪れる学生は、
社会貢献や他分野との協働に関する意識が高く、
大きなポテンシャルを感じます。**

文章作成の際、単なる知識の整理にとどまらず、実社会との繋がりや多角的な視点を取り入れようとする姿勢が見られます。また、締切を見据え早い段階で着手し、文章を練り直す時間をしっかりと確保するなど、計画性の高さもうかがえます。

近年は、生成AIを使用し文章を作成することも可能ですが、AIが作成した文章は整いすぎて、無難で印象に残りにくいものも多いです。私たちスタッフが、学生の皆さんの良さを生かした文章に整えるお手伝いをします。



6月、10～1月は混みあいます。早めのご予約を。

開室日時 2026年度後期
月・火・水曜日　12:00～19:00
※事前予約推奨

場所 ラーニングコモンズA（中央棟1階）

研究最前線～教員編～ vol.7

本学の研究プロジェクトや、研究室での研究内容について紹介していくコーナーです。先生方は日々、どのような研究をしているのだろう？ そんな疑問に答えるべく、研究内容をわかりやすくご紹介します。

第7回となる今回は、工学と医学を橋渡しする技術の創出に取り組む生体機械医工学研究室・奥山武志教授の研究内容と、本学での新たな取り組みをお伝えします。

生体機械医工学とは――
ヒトの巧みさを機械工学で解き明かし、医療分野における新たな価値を創造する

人間の手指は、物を巧みに動かすと同時に、その状態を繊細に感じ取る高度な機能を備えています。医療現場においては、医師による触診や治療機器の操作などは、この機能が高度に研ぎ澄まされた「熟練の技」と言えます。

生体機械医工学研究室では、こうしたヒトの「動作」や「触覚」を機械工学の視点で計測・解析する研究を推進しています。また、触覚知覚や触動作とメンタルヘルスとの関係解明に向けたアプローチへと、さらなる発展を目指します。

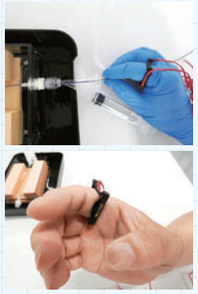
■ 力計測：動作を邪魔しない計測で指先力データを捉える

「実験装置のせいで緊張する」「センサのせいで普段の感覚と違う」。これでは、本来の自然な動きを計測することはできません。この課題を解決すべく、奥山教授が追求しているのが「さりげない計測」です。

鍵となるのは、開発中の「指輪型指先力センサ」です。指先を完全にフリーな状態に保ち、指の根元に装着するだけで動作時に生じる腱のわずかな変化を検出します。これにより、普段通りの感覚で行われる繊細で複雑な手技を、ありのままデータとして捉えることができます。

さらに、AIモデルを活用した高度な指先力推定にも挑戦しています。センサのデータは指の曲げ具合などの影響も受けるため、力と指の状態をセットでAIに学習させることで、あらゆる状況を考慮した高精度な力推定ネットワークの構築を目指しています。

<文部科学省>令和8年度AI for Science萌芽的挑戦研究創出事業

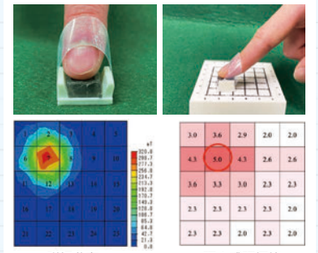


指輪型指先力センサで
カテーテル操作時の力加減を
データ化

■ 触覚技術の計測と再現：主観的な触感を客観的に可視化・評価する

本研究は人の指先の触覚の仕組みに基づく「触覚科学」と、それを計測・再現する「機械工学」の接点に位置します。

指先には、複雑な構造と受容器を介して微細な情報を捉える高度な触覚機能が備わっています。この機能を駆使して行われる医師の「触診技術」のデジタル化に取り組んでいます。触診時の押し込み量や押し込み力をセンサで計測し、指先が捉えた患部の「硬さ感」や「硬さの分布」を客観的に評価できるセンサを開発しています。さらに、磁力で硬さが変わる「磁気粘性流体（MR流体）」を活用し、計測した患部の硬さ感を人工的に「再現」する技術の研究も進めています。



磁場分布
（赤：強い磁場）

硬さ感評価値
（濃いほど硬い評価）

MR流体セルによる硬さ感の提示

奥山 武志教授はこんな人！

趣味・特技は何ですか？ 休日はどのように過ごしていますか？

散歩やドライブが好きです。出先で景色を眺めながらのんびり歩いたり、休日にドライブをしながら考えの整理や気分転換をしたりしています。以前は2人の娘のカメラマン兼ドライバーをするのが趣味のようなものでした。今は単身赴任となり、休日は家の掃除などの家事を済ませてゆったりと過ごしています。

家族に、「うちは夫婦をパパ・ママの役割で分けるのが難しいから『パマ』『マパ』だね」と冗談を言うと、「また変なこと言ってるね」と呆れつつも温かく笑ってくれる、そんな家族との繋がりを感じられる時間がやっぱり一番の息抜きです。

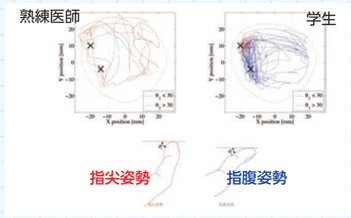


奥山 武志教授

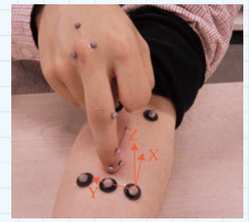
■ 動作計測：動作を捉えて「見えないコツや感覚」を可視化

医師は巧みに手指を使ってからだの異常を触診しています。その医師の行う触診の「コツ」を客観的に捉えるため、動作解析システムと力センサを組み合わせたシミュレータを開発し、データに見られる特徴を可視化しています。

また、動作解析はコツの可視化だけでなく、からだの状態を知る手がかりでもあります。着目したのは「かゆみ」です。かゆみの程度を「ひっかき動作」から客観的に評価するため、ウェアラブルセンサによるひっかき音の計測や、動作データに基づく皮膚の変形解析など、独自の視点で研究を展開しています。



触診時の指姿勢と指先軌跡



動作解析で「ひっかき動作」を可視化

■ 医工連携による医療現場への貢献

医師による治療時の動きや力加減といった主観的な感覚を客観的なデータへと高めることで、若手医師へのスムーズな技術継承や効果的なトレーニングを実現します。医師が技術を正確に認識・評価できる環境を整えることは、医療技術の向上はもちろん、より安全で質の高い治療を受けられる環境づくりや遠隔治療への展開にも繋がります。

AIが科学研究の在り方を大きく変えつつある現代において、その進化とともに、「さりげない計測で人を知る工学」として医療技術の継承と発展に貢献していきます。

名古屋市立大学と「医工連携」強化 7/30
～研究交流会「NCU-TTI Research Nexus」がスタート

医療分野および工学分野における新たな価値創造を目指し、名古屋市立大学の「救急災害医療センター」において、両大学の医学・工学分野の研究者による研究発表会および交流会が開催されました。

近年、医療現場が直面する課題はますます高度化・複雑化しており、デジタル技術、AI、ロボティクス、センシング技術、材料工学など最先端の工学技術との融合が強く求められています。一方で、医療現場には未解決の課題や新たなニーズが数多く存在しており、それらを工学的アプローチによって解決することが期待されています。また、医学分野で蓄積された知見や現場のニーズが、工学技術の新たな発展や応用分野の拡大にも繋がることが期待されており、連携テーマの発掘を進めていきます。

初回となった今回、本学からは奥山教授のほか、藤貴夫教授および孔徳卿准教授が登壇し、研究紹介を行いました。今後の共同研究、研究者交流、人材育成、新技術開発などに向けて複数回実施される予定となっています。



質疑応答では、医療現場の声に応え、活発に意見交換



片岡洋望 医学研究科長（後列中央）をはじめとする名市大の皆さま、および、本学参加学生、関係者で記念撮影

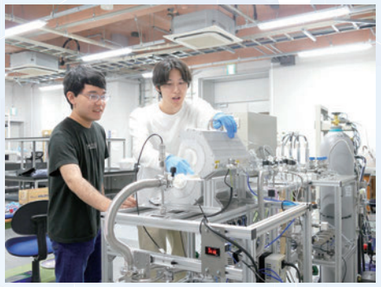
半導体をトヨコウで極める

～機能半導体デバイス研究室～

私たちの生活に欠かせない「半導体」。CPUなどの「ロジック集積回路」から、電気を制御する「パワーデバイス」や「太陽電池」など、その研究領域は多岐にわたります。本学でも複数の研究室においてアプローチの異なる半導体の研究が行われていますが、その中でも、今回は2023年度に開設された「機能半導体デバイス研究室」をクローズアップしてお届けします。

機能半導体デバイス研究室とは?

半導体研究の４大領域である**材料**（物質を創り、改良する研究）、**プロセス**（加工・製造技術の研究）、**デバイス**（高性能・新機能素子の開発）、**回路・システム**（新たな電子システムの開発）のうち、主に「デバイス」の開発に取り組んでおり、その研究内容は新材料の探索から作成プロセス、応用まで多岐にわたっています。現在、教員２名、研究補助者1名、PDなどの研究員が２名、修士学生６名、学部生９名が所属しています。





ユニークな取り組み

本研究室が中心となり開催する「シリコン系半導体ニューフロンティア研究会」。半導体関係の研究室に配属間もない学部４年・修士１年を対象とし、研究への興味を高めることを目的として開催しています。今年５月に開催された第４回研究会では、他大学も含め過去最多の約60名が参加し、口頭発表を行いました。学外の同世代の学生との交流により、視野を広げモチベーションを高める絶好の機会となりました。

Student Interview

次世代EVの未来を担う「シリコンカーバイド（SiC）パワー半導体」の作成プロセスを研究中



機能半導体デバイス研究室
修士課程１年

齊藤祐希さん

愛知総合工科高等学校［愛知県］出身



週に１～２回はクリーンルームに入り、実験に取り組む

小学校６年生の頃から「将来は工学の道へ進む」と決めていたくらい、幼いころからモノづくりに興味がありました。「モーターに関わる研究がしたい」と考え、工学が学べる大学へ進学するため受験勉強に励みました。大きな転機となったのは、学部3年の時に受講した沼田教授の授業です。モーターに関連するパワー半導体について学びたいと先生に相談したことが研究室選択の決め手となりました。現在取り組んでいるパワー半導体の研究は、まさに「モーターを効率よく制御するための部品」であるため、小学生の頃から抱いていた興味や夢が繋がっているという感覚があります。私たちが研究しているパワー半導体は、これからの脱炭素社会や電気自動車、ハイブリッド車の制御において決して欠かすことのできない根幹の部品です。日々の研究活動や研究会での発表などで得た貴重な経験を糧に、そしてクリーンルームなど、本学の充実した研究環境をフルに活かして、まずは冬に挑戦する学会発表に向けて、研究を加速させていきたいです。

「共同利用クリーンルーム」を研究に活用

クラス100（※）の清浄度と約40台の装置を備えた本格的な研究施設。学部１年生は全員、半導体微細加工の基礎と原理を学び、研究室に配属された学部４年次以降の学生は、利用者講習会を受講した後、企業の方なども利用する環境の中で、一研究者として活用しています。最新機器がブラックボックス化する中、あえて仕組みが見える装置も残すなど、「大学ならではの研究・教育環境」は、企業の新人研修にも活用されるなど、業界からも高く評価されています。

（※）１立方フィート内に含まれる直径0.5ミクロン以上の塵や埃を100個以下に保証

トヨコウのいまを魅せる

第43回「天樹祭」を開催

学生が主体となり、それぞれの知識や技術、発想を生かしながら、大人から子どもまで楽しめるよう、多彩な企画が催された大学祭。ここでは、その一部をご紹介します。



今年のテーマ
「踊（よう）」

本学がモットーとする「もっと心躍る大学に！」を、大学祭でも実践しようとする、学生自身の決意を表す一文字。
イラストは、“躍” から “踊” とすることで、知性と社交性を兼ね備えた本学の学生像を表現しています。

TOYONARA交流会

女子高校生を対象とした理系女子学生との座談会を開催

本学の女子学生が、進学時の体験談、学修環境、キャンパスライフなど「工学部で学ぶ女子学生」ならではの視点で、参加した高校生が抱く期待や不安の声に丁寧に応えました。

また、本学OGをはじめ、当交流会の活動にご協力いただいている企業の女性エンジニアも参加し、大学での学びが社会でどう生かされているか、仕事のやりがいやキャリア形成などのリアルな声が語られました。

参加者が工学分野をより身近に感じ、進路を具体的に描く一助になるとともに、学生自身にとっても自らの将来を考える有意義な機会となりました。



『聞きたいけど聞けないこと』が相談できる貴重な場



模擬店を出展し、「TOYONARAクレープ」を提供

TOYONARA
豊田工業大 × 奈良女子大

両大学の女子学生が、大学間交流やキャリア企画を通じ、自身の視野を広げ、将来への展望を深める活動を行っています。

メタバース同好会 Virtual Arts

バーチャルの世界へダイブ！VR体験

直感的な操作性に加え、ゲーム慣れした人も飽きさせない難易度別や、タイムアタック、視覚演出などの工夫を凝らし、さらにVR酔いを防ぐ自然な視点移動で安全面を配慮するなど、細部までこだわり抜いた自作コンテンツを出展しました。

体験を終えた子どもたちからは「面白かった!」という感想とともに、「これ、お兄さんたちが作ったの!?」と驚きの声も。学生の技術力と、来場者の視点に立った創意工夫により、地域の方々にVR技術の面白さを身近に体感していただける企画となりました。



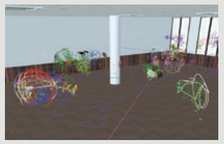
空飛ぶほうき

２つのボタンによるカンタン操作。動く動物の配置やタイムアタックにより、視覚的な楽しさと上達する面白さを両立



ホバーバイク

起動音・アクセル音・砂埃など、動作に応じた自然な反応を細部まで再現した没入感の高い演出。機体の前方で地面を検知し、起伏のある地形でも滑らかな走行を実現



空中お絵描き

「自分が初めてVRを体験したときに一番ワクワクしたものは何だったか」と原点に立ち返り、感動を届けることを軸に制作。小さなお子様でも楽しめるよう、操作は極限までシンプルに設計

ロボコンサークルTi-Robot

国内外のロボットコンテストに出場した機体を実演展示

機械設計・回路設計・制御プログラムの領域を緻密に連携させ、長期にわたり開発・改良を積み重ねて磨き上げたロボットたちを披露しました。

ブースには、Ti-Robotのメンバーの一部が所属する東海地区RoboMasterチーム「NAGOYA SHACHIHOKO」で開発した機体も展示し、大学の枠を越えて技術開発に挑戦する学生たちの活動の広がりが感じられる内容となりました。

ブースを訪れた来場者は、ダイナミックでありながらも精密・滑らかに描かれるロボットの軌跡に、関心を寄せていました。



NAGOYA SHACHIHOKOの一員として米国コンテストへ出場
わずかな指示で高精度なターゲット動作を行う自律制御を実現



実行委員長 **出野幹也**さん
（学部３年生　紫野高等学校［京都府］出身）

天樹祭を終えて・・・

ご来場いただいた皆さま、天樹祭を盛り上げていただき、本当にありがとうございました。そして、最後まで支えてくれた実行委員の仲間にも深く感謝しています。

例年、屋外で開催していたステージ企画は、猛暑や天候不良への対策として、今年は「豊田喜一郎記念ホール」での実施となりました。これにより、音の広がりが限定され、視覚的な賑わいが生まれにくく、また、ステージの集客率が下がる可能性も考えられたため、天樹祭全体をどのように盛り上げればよいかが、今回の天樹祭における大きな課題の一つでした。

客席一体型のステージ企画やホールへの誘導強化、スタンプラリーによる周遊促進に加え、屋外での音響設置など、課題を解決するための企画内容や運営方法について何度も検討を重ね、多くの時間を費やしました。その結果、当日は多くの方にホールへ足を運んでいただき、「楽しかった」という嬉しいお声も寄せられました。

第一の目標はもちろん来場者の皆さんに楽しんでいただくことでしたが、運営する側も同じように楽しんでいる姿を見て、委員長として大変うれしく感じました。



最後は実行委員全員でティアラのポーズ

NEWS FILE

豊田工業大学の今を伝えるニュースやトピックス

ホームページもCHECK

FILE 01　9/5

「地球温暖化を防ぐ手立てはあるのか?」2026年度公開講座を開催

今年も公開講座を開催し、中野義昭学長が登壇しました。「化石燃料による環境破壊に歯止めがかからず、地球温暖化が自律的に進み、二度と回復できなくなる『ポイント・オブ・ノーリターン』は目前」と強い危機感について述べ、政治主導の対策に依存せず、技術力で化石燃料を超える「経済合理性」を生む必要性を指摘しました。解決策として、本学の研究成果である「多接合化合物半導体太陽電池」の可能性や再エネを水素等の燃料へと変換し、世界規模で輸送する実証実験を提示。「化石燃料のエネルギーシステムを再エネに置き換えることができれば希望はある」と発信しました。参加者からは、地球温暖化の危機的状況について、大学から若い世代への発信を望む声が寄せられました。



FILE 02　9/19

「ヒトはなぜ身体で語るのか」次世代文明センター特別シンポジウムを開催

基調講演では、ジェスチャー研究の第一人者である英国ウォーリック大学教授の喜多壮太郎氏が登壇。ジェスチャーと思考の関係について豊富な実験例をもとに、ジェスチャーと言語的思考が表裏一体であること、ジェスチャーはイメージ的思考を促進すること、両方の思考法を同時に使うことで考えが豊かになることなどを詳述しました。続いて本学の原大介教授が、手話研究の観点から言語と身振りの関係について講演。手話はジェスチャーの寄せ集めではなく、手型や位置、動きなどによって示される厳格な規則を持った「言語」であり、日本語とは異なる独自の体系を持つことや、表情などの手指以外の要素が肯定・否定・疑問を表す文法的役割を担うことなどについて解説しました。パネルディスカッションでは、次世代文明センターから江口建教授と池田琴恵教授も登壇し、聴講者から寄せられた質問を織り交ぜ、活発に議論しました。



ウォーリック大学 教授
喜多壮太郎 氏
ヒトはなぜジェスチャーをするのか：イメージ的思考の重要性について



豊田工業大学
原 大介 教授
日本手話に文法はあるのか:手話はジェスチャーの寄せ集めではない!

FILE 03　4/14

NHK名古屋「まるっと!」×学食ウィーク!に登場

「初年次シェアハウス型入寮制」を取り入れている本学の特徴的な日常のひとつが、久方寮でのランチタイムです。普段から寮で自炊をする1年生の多くは、お昼休みになるとキャンパスから寮へ向かい、共同キッチンで手際よく調理をして昼食をとります。今回は学食をテーマとした取材でしたが、「寮での食事風景」にスポットを当て、仲間と食卓を囲む様子を取り上げていただきました。



コモンルームに番組キャラクターの“まるにゃん”をお招き

FILE 04　5/19

日本私立学校振興・共済事業団「若手・女性研究者奨励金」に2名が採択

私立大学等の特色ある多様な教育・研究を振興し、次世代を担う人材育成を目的とした本奨励金制度において、研究の独創性や計画性、将来性が高く評価され、本学の教員2名が採択されました。今後のさらなる活躍が期待されます。

(左) 土屋直輝助教（触媒有機化学研究室）
若手研究者奨励金
「新規な嵩高い保護基ならびにその触媒的な脱保護手法の開発」

(右) K. Kanishka H. De Silva助教(表面科学研究室)
女性研究者奨励金
「金属空気電池向け炭素系非貴金属二機能性電極触媒の設計と開発」



FILE 05　6/19

ベトナム・ホーチミン科学大学の学長一行が本学を来訪

ホーチミン科学大学より学長をはじめ化学・物理分野の教員ら8名を本学にお迎えし、研究実習生の派遣や、本学クリーンルームを利用した研修など、さらなる連携強化に向けた意見交換を行いました。あわせて研究室や国際交流ハウスなどの施設をご案内し、研修生などの受け入れに対する本学の取り組みを紹介しました。今回の来訪により、両大学の多角的な連携による一層充実した国際交流へ繋がることが期待されます。



国際的な研究・教育連携のさらなる発展へ

FILE 06　7/9

工学スタートアップセミナー「イノベーションコンテスト」を開催

1年次必修科目「工学スタートアップセミナー」の一環として、自由な発想と創意工夫で課題解決に挑む「イノベーションコンテスト」を開催しました。寮生活の単位「コモン」ごとにチームを組み、日常の中にある不便さや改善点に着目することからスタート。「トヨコウベース」の3Dプリンタなどを有効活用し、各チームが工夫を凝らした装置を製作し、その過程をショート動画にまとめ発表しました。今年は、デジタル技術を用いた高い実用性と完成度が評価され、『片手で切れるキッチンペーパーホルダー』を製作した I（アイ）コモンが優勝しました。優勝した学生は、チーム一丸で作品を作り上げた達成感とともに、他コモンからの温かい協力への感謝を語りました。



コモンでの食事づくりで実感した調理中の不便を解決!

FILE 07　7/31

創造性開発工房でモノづくり体験イベントを開催

本学のモノづくりの拠点である「創造性開発工房」にて、地域の小学生と保護者を招いたワークショップを開催しました。キーホルダー作りでは、完成形を思い描きながら釉薬をのせ、800℃という想像がつかないほどの高温で色や質感がガラリと変わる物質の変化を体感。また、豊田式木製人力織機で「はたおり」を体験し、自分の手足の動きと織機がどう連動しているかを確かめながら、布が織り上がっていく過程を楽しみました。「学校で豊田佐吉の本を読んで楽しみにしていた」との声も届き、子どもたちの知的好奇心と笑顔がはじける一日となりました。



小さなクリエイターたちの眼差しは真剣そのもの

人事紹介

齋藤副学長に加えて新たに2名が副学長に就任(2026年10月1日付)

中野学長のもと、副学長体制を拡充します。大学を取り巻く課題に迅速に対応し、改革を強力に推進します。

就任
副学長
吉村 雅満 教授
表面科学研究室



就任
副学長
池田 琴恵 教授
一般教育分野 社会科学（心理学）



新任
極限光物質科学研究室 教授
熊谷 崇 Takashi KUMAGAI



主な経歴 MAIN CAREER
2013年4月　マックス・プランク協会　フリッツ・ハーバー研究所　グループリーダー
2020年4月　自然科学研究機構　分子科学研究所　准教授
2026年9月　本学教授に着任

光と物質の相互作用は、カメラや顕微鏡、センサ、材料分析、エネルギー・物質変換、光通信、量子技術など、身近な科学技術を幅広く支えています。私は、ナノメートルから原子スケールのとても小さな空間と、フェムト秒というごく短い時間の中で、光を自在に操る新しい光科学・光技術を研究しています。さらに、量子物質科学と組み合わせて、光と物質の間に生まれるまだ知られていない現象を解き明かし、これまでにない光物質科学を切り拓くことを目指します。

新任
機械材料物性研究室 助教
永廣 怜平 Ryohei NAGAHIRO



主な経歴 MAIN CAREER
2020年 4月　東京大学大学院　工学研究科 博士課程
2025年 8月　東京大学大学院　工学研究科 特任研究員
2026年 7月　本学助教に着任

熱輸送の理解と制御を目的に、材料プロセスや熱物性計測に関する研究を行っています。レーザーを用いた光学的熱計測技術が専門で、ナノ・マイクロスケールの熱計測を通じて材料開発やデバイス設計に繋がる物性理解の深化を目指しています。そのため、界面近傍におけるエネルギー散逸機構の計測・解析を中心に取り組んでいます。

新設研究室
ナノ光科学研究室
准教授
工藤 哲弘
Tetsuhiro KUDO



世界初となる中赤外光を用いた光マニピュレーションの研究に着手し、これまでにない全く新しい原理を確立しました。従来の可視や近赤外領域とは異なり、中赤外領域における光の力学的な現象は未解明な部分が多く残されています。本研究では、これらの基礎的な学理を解明しつつ、その応用として、分子を種類ごとに分離できる「光クロマトグラフィー」の技術創出を目指します。

新設研究室
航空宇宙輸送工学研究室
准教授
渡邉 保真
Yasumasa WATANABE



宇宙輸送や高速飛行機、宇宙探査に関連する空気力学の研究を行っています。将来の高速飛行機を安全かつ高速に制御するため、プラズマを利用した気流制御技術の研究や、将来の火星探査を見据えた惑星大気突入技術、全固体型イオンエンジンの開発などに取り組んでおり、将来の航空宇宙輸送技術の発展を目指します。

昇任
量子界面物性研究室
講師
ROCA, Ronel Christian



My research field is III-V epitaxial semiconductor materials, in particular photonic, electronic, and spin phenomena in nanostructures. I have previously worked on GaAs-based semiconductor spintronic devices. My present research interest involves growth and characterization InAs/GaAs epitaxial nanostructures by MBE.

訃報

本学名誉教授の鈴木孝雄先生がご逝去

名誉教授の鈴木孝雄先生が、本年（令和8年）8月31日に逝去されましたことを謹んでお知らせ申し上げますとともに、深く哀悼の意を表します。鈴木先生は、1995年に本学へ着任されて以来、在職中は磁性材料・情報記録材料分野の研究をけん引され、大学院博士後期課程主担当教授、情報記録機能材料研究室教授、ならびに副学長として、本学の教育・研究および国際連携の推進に多大な貢献をいただきました。また、本学退職後にアラバマ大学へ着任されてからも、本学学生の受け入れに深く尽力いただき、長年にわたり国際交流の架け橋として寄与いただきました。ここに改めて、鈴木孝雄先生の生前のご功績を偲び、心よりご冥福をお祈り申し上げます。



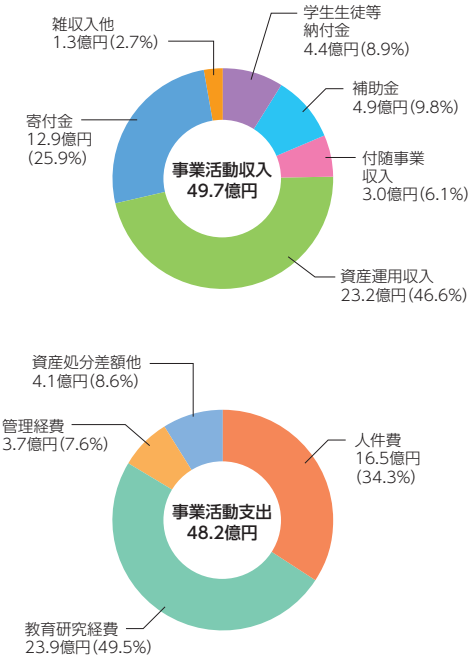
2025年度　学校法人トヨタ学園の決算概況

■ 2025年度事業活動収支計算書

（単位：千円）

科目			予算①	決算②	差異（②-①）
教育活動収支	収入の部	学生生徒等納付金	440,827	444,408	3,581
		手数料	43,520	63,741	20,221
		寄付金	1,210,100	1,222,106	12,006
		経常費等補助金	400,549	433,548	32,999
		付随事業収入	273,486	302,222	28,736
		雑収入	62,696	68,698	6,002
		教育活動収入計	2,431,178	2,534,723	103,545
	支出の部	人件費	1,640,464	1,651,751	11,287
		教育研究経費	1,239,280	1,288,724	49,444
		管理経費	286,850	269,810	△17,040
		減価償却額	1,196,930	1,195,248	△1,682
		徴収不能額等	0	0	0
		教育活動支出計	4,363,524	4,405,533	42,009
	教育活動収支差額		△1,932,346	△1,870,810	61,536
教育活動外収支	収入の部	受取利息・配当金	2,021,772	2,269,027	247,255
		その他の教育活動外収入	40,315	46,897	6,582
		教育活動外収入計	2,062,087	2,315,924	253,837
	支出の部	借入金等利息	1,500	1,500	0
		その他の教育活動外支出	0	0	0
		教育活動外支出計	1,500	1,500	0
	教育活動外収支差額		2,060,587	2,314,424	253,837
経常収支差額			128,241	443,614	315,373
特別収支の部	収入の部	資産売却差額	2,531	3,691	1,160
		その他の特別収入	107,966	120,613	12,647
		特別収入計	110,497	124,304	13,807
	支出の部	資産処分差額	30,393	217,535	187,142
		その他の特別支出	0	196,677	196,677
		特別支出計	30,393	414,212	383,819
	特別収支差額		80,104	△289,908	△370,012
基本金組入前当年度収支差額			208,345	153,706	△54,639
基本金組入額合計			△664,919	△322,180	342,739
当年度収支差額			△456,574	△168,474	288,100

■ 収入と支出の構成グラフ



■ 2025年度決算概況

【予算との主な差異】

主に運用株式の配当金増加により、「受取利息・配当金」が大幅に増収となりました。また、設備購入の減少に加え、設備除却が増加したため、基本金組入額が減少し、当年度収支差額は予算と比べて約2.9億円改善しました。

ご寄付のお願い

本学の教育・研究活動にご賛同、ご支援いただける皆さまからのご寄付をお願い申し上げます。

- 賜りましたご寄付は教育充実のために活用させていただきます。
- ご寄付に際しては「税額控除制度」をご活用いただけます。
- 1口（5千円）以上ご寄付をいただいた方に、オリジナルトートバッグを謹呈いたします。



※謹呈の品は予告なく変更する場合がございます

スマホから
カンタンお申込み

寄付に関する問い合わせ先

経理部 経理・調達グループ [E-mail] keiri@toyota-ti.ac.jp
https://www.toyota-ti.ac.jp/about/donation/donation.html

COVER STORY

進むなら、足跡のない方へ。

International Communication Plaza（通称：iPlaza）は、本学のすべての学生が、英語や異文化と意欲的に向き合える国際性涵養の拠点です。開設15周年を記念したロゴ募集企画にて、浅見すみれさんのデザイン［表紙写真中央］が採用されました。



学部3年生
浅見 すみれさん
（滝高等学校［愛知県］出身）
外国人英語講師とともに

グローバルな出会いと、たくさんの笑顔を。

iPlaza15周年記念ロゴは、「i」のドット部分に地球を配し、「aza」と「15th Anniversary」で描いた、“にっこり笑う顔”が浮かび上がるデザインとしました。「グローバルな出会いと、たくさんの笑顔」というiPlazaの魅力に、私自身が英語学習の中で感じてきた想いを重ねて制作したものです。学部1年次に参加したマレーシアでの海外英語演習では、英語でうまく文章を組み立てて話すことができず、単語とジェスチャーで伝えることにも限界を感じ、焦りを覚えました。それがきっかけとなり、iPlazaでの学習を始めました。iPlazaでは、「実際に話し、聴く」ことを通して、対話力を徹底的に鍛えました。そこでの積み重ねが力となり、3年次に再び参加したアメリカでの海外英語演習では、現地での会話を楽しめるようになり、先生から声をかけていただき、修了式でクラス代表としてあいさつを務めるまでに成長することができました。iPlazaでの挑戦は、私に英語力だけでなく、新しい人と出会い、世界を広げる力を与えてくれました。

詳しくは
Webで!

ADVANCE 豊田工業大学広報誌 2026 Autumn vol.124
編集・発行：豊田工業大学 広報・入試室 渉外広報グループ
〒468-8511 名古屋市天白区久方二丁目12番地1 ☎ 052-809-1764
URL https://www.toyota-ti.ac.jp ✉ s-koho@toyota-ti.ac.jp

VEGETABLE OIL INK