

豊田工業大学広報誌

ADVANCE

TOYOTA TECHNOLOGICAL INSTITUTE

2025 Autumn
CONTENTS

02~04	中野義昭 新学長 就任インタビュー
04	創造性開発センターで工学を極めよう!
05	つながろう! 工学女子
06, 07	研究最前線
08, 09	久方寮「初年次シェアハウス型入寮制」で再始動
10, 11	iPlazaで英語に親しもう!
12~15	NEWS FILE
16	2024年度 学校法人トヨタ学園の決算概況
16	COVER STORY

進むなら
足跡のない方へ。

vol. 122

中野義昭 新学長 就任インタビュー

2025年9月、豊田工業大学第8代学長に中野義昭教授が就任しました。長年、研究者として先端科学分野の新領域を切り拓いてきた中野新学長に、工学に対する想いや本学での抱負などをインタビューしました。

Q：工学の道を志すきっかけを教えてください。

自らの手で創り出すことへのあこがれ

工学に魅力を感じたのは、父の影響が大きかったと思います。父は飛行機が好きで、航空機のエンジニアを志す青年でした。しかし終戦で航空学科が閉鎖されたため道を断たれ、模型飛行機づくりでその夢を追い続けました。幼い私は、ただの板切れと竹ひごが、そんな父の手で精巧な飛行機に生まれ変わっていく過程を眺めながら、私も工作が好きになり、モノづくりの学問である工学の道に自然と引き寄せられていったのだと思います。

中学生になる頃、ラジオやテレビはすっかり普及していましたが、なぜ空中を電波が飛び、人の声が聴けるのか、電子工学がもたらす、その仕組みが不思議でたまらず、電子部品を買い揃えてはラジオやアンプを自作するようになりました。多くの人にとって、テレビやラジオから発信されるコンテンツに夢中になるというのが一般的だと思いますが、私にとっては、コンテンツそのものではなく、電子機器の構造や仕組みを理解すること、自分の手で作り出すことに興味を惹かれていました。

工作キットなどは説明書に書かれた通りに組み立てれば、完成させることはできたのですが、何もないところから電子回路を作り上げることはできませんでした。電子回路をゼロから自分で作り上げることができるようになりたいという気持ちに押され、工学部への進学を志望しました。

**Q：工学の学びについて、
先生自身はどのようなお考えをお持ちですか。**

「知りたい」「挑戦したい」想いの先に

私の専門は「光電子デバイス工学」です。スマートフォンや光通信に不可欠な技術として現代社会を支えています。私が大学院で研究を始めた40年前は、電子工学の新しい分野として発展し始めた時期でした。

その道へ進めば大企業に就職できる、高報酬を得られるなどのモチベーションではなく、純粋に面白そう、やってみたいという想いに駆られて飛び込みました。工学の道に進み、大学で専門分野を学ぶ中で、より深く掘り下げたいと思うような新しい領域に出会えたことは幸運でしたが、それは偶然の産物ではありません。好きなことをとことん追求した先に、生涯をかけて研究したいテーマにたどり着きたいという自分の想いによるものです。誰かに与えられるのを待つ受け身の姿勢でも、運命に導かれるのでもなく、「好きだからやってみたい」というシンプルな想いによるもので、熱中して学ぶことで誰でも巡り会えるものだと思います。

**Q：本学が目指す人材育成について、
どのようにお考えですか。**

論理的思考力を養い未来を論じることのできる 「国際産業リーダー」

本学の長期ビジョンに「国際産業リーダーの育成」が掲げられています。学長に就任したばかりの私の使命は、このビジョンを具体化し、それに向けて実行に移していくことだと認識しています。国際産業リーダーには、「無」から「有」を生み出す創造力と実践力が不可欠です。これは、今までにない考え方や、世の中にまだ存在しないものを創り出す能力を指します。また、高い教養とコミュニケーション能力に代表される豊かな人間性も求められます。

これらの能力の基盤となるのが論理的思考力です。これは前学長時代から特に力を入れてきたことであり、今後も本学で育成すべき中核的な能力であると考えています。これまでのカリキュラム改定などを通じて、論理的思考力の重要性はすでに学生に浸透しつつあると実感しています。今後は、身につけた論理的思考力を武器に、学生たちが未来を論じる機会を多く提供していきたいと考えています。

当然のことながらこのような多様な能力は、学内だけでは育ちません。そのため、大学をオープンな状態に保ち、外部と連携することを強化していきます。具体的には、これま

でに培った国内外の大学や企業とのネットワークを更に広げ、多様性に満ちた環境での交流を通じて国際産業リーダーを育成していきます。

**Q：社会とのつながりにおいて、
大学が果たす役割についてお聞かせください。**

基礎研究こそが大学の真価を発揮する場

社会問題の解決に向けて、大学がその役割を果たすことは非常に重要であり、そのためには産学官連携を積極的に進めるべきだと考えています。しかし、大学の研究は、目の前の社会問題を解決するためだけにあるわけではありません。大学が果たすべき役割は、前述した「無」から「有」を生み出す創造性に関わる部分にあります。

大学は真理を探究し、これまでのやり方では解決できな

Profile

中野義昭 略歴

1987年東京大学大学院工学系研究科 博士課程修了(工学博士)、1992年同大学工学部電子工学科 助教授。2000年同大学大学院工学系研究科電子工学専攻教授、2002年東京大学先端科学技術研究センター 教授を経て、2010年同センター 所長に。2013年には再び、東京大学大学院工学研究科電気系工学専攻 教授。2024年に本学に客員教授として着任後、2025年4月に副学長・教授、同年9月に学長就任。学会活動を通じて、IEEEライフフェロー、OPTICA(旧OSA)フェロー、電子情報通信学会名誉員／フェロー、応用物理学会フェロー称号を授与される。専門は光電子デバイス工学。

Meet our
new President

い問題に新しいアプローチで挑みます。つまり、産業界が得意とする特定の目的を持った研究ではなく、自由に個々の興味に基づいて行われる基礎研究こそが、大学の真価が発揮される場なのです。もし、大学がこの役割を放棄すれば、社会における存在意義は薄れてしまいます。

そういった中で、産学官連携というと大学が産業界の研究を手伝うことだと捉えられがちですが、本学は、産業界の単なる「お手伝い」をするのではなく、多様な視点と発想を融合させて、新しいソリューションを生み出す役割を担うべきだと考えています。

少子化や環境問題といった現代の複雑な社会課題には、文系・理系の枠を超えた、多様なアプローチが必要となります。本学も基礎研究に重点を置きつつ、長期ビジョンに

掲げる通り、産業界などと連携を強めることで社会実装を推進し、地球課題の解決に貢献したいと考えます。

Q：新学長から学生に向けたメッセージをお願いします。

レジリエンスを身につけて足跡のない方へ

自分の意見をしっかりと持ち、それを積極的に発信するという姿勢が本学での学びには必要です。考えを自分の中に留めるのではなく、積極的に発信し、国を越え海外の人びとも伝えていく。その力を養う土壌がこの大学にはありますから、ぜひ最大限に活用してほしいと思います。

黙っていることやおとなしくしていることは、時にリスクとなり得ます。学生の皆さんはぜひ、発言や挑戦をためらう気持ちを解放してみてください。そして、本来の挑戦することに長けている若者の力をこの大学で発揮してください。

本学は「進むなら、足跡のない方へ。」というブランディングメッセージを掲げています。この意味するところは、無鉄砲に分け入っていくということではなく、足跡のない方に待ち受けるであろう未知のリスクに備えながら、十分な計画をもって挑戦するということです。大学での学びは、そのためにも必要なのです。

とは言え、挑戦すれば失敗することも普通にあります。本学では、たとえ失敗しても、立ち直る力「レジリエンス」も身に付けられるようサポートしたいと考えています。そして、自由で本当に面白いと思える学びや研究を通じて、一人ひとりが、この場所で「個」を輝かせてほしいと願っています。

つながろう！工学女子

工学部は特に女子学生の割合が低い傾向にあり、本学の女子学生も学生全体の約10%と少数派となっています。さまざまな人が集まる多様性に満ちた環境において、イノベーションの創出や社会課題の解決につながるようなアイデアが生まれる工学の世界。男女などの区別なく、「個が輝く」ことで、学生一人一人が一歩を踏み出し、新たな挑戦ができると考えています。

本学では学生がのびのびと学べるような環境づくりの一環として、女子学生が交流するイベントの開催を支援しています。今回は5月に行われた「女子学生茶話会」と、6月に行われた「奈良女子大学との交流会」をご紹介します。

女子学生茶話会で交流を促進～工学を自分らしく学ぶために～ (5/22)

女子学生の交流をさらに深めるため、「第2回 女子学生茶話会」を学内で開催しました。「共感を得やすい、女子同士の交流の場が欲しい」という声に応え、女性教員と女子学生が協力して企画。昨年の夏に続き2回目の開催となる今回は、学年や研究分野を越えて約40名の女子学生が集まりました。後輩たちにとっては、就職活動や大学院進学に関する先輩たちの「生の声」を聞く絶好のチャンス。学業や進路に関する具体的な質問が多く交わされました。

今回の茶話会は、学部1年次の科目「化学実験」を担当する阿南静佳助教（下段写真右）と、TAを務める修士課程2年生の浅川愛香里さん（同左、飯田高等学校〔長野県〕出身）が企画しました。浅川さんは、コロナ

禍で情報収集が思うようにいかなかった自身の経験から、「同じように悩む後輩たちと意見交換できる場が欲しい」と考え、阿南助教も「女子学生が少ないことで不利益を受けることのない環境をつくりたい」という想いで賛同しました。

浅川さんは研究室選びの際に、男女問わず、先輩からの情報を参考にして、どの研究室が自分にとって最適かを考えたという経験から、特に女子学生の視点での情報共有の場がもっと必要だと感じていました。後輩に対し、「自分のやりたいことを重視しつつ、研究室の雰囲気などもできるだけ多くの人に聞いてみてください。積極的に情報収集を進めてほしい」とメッセージを送りました。



次世代の理系人材の育成とキャリア支援 ～奈良女子大学との交流会を今年も開催～ (6/27・28)

本学の女子学生5名が奈良女子大学を訪れ、今年で3年目となる両大学間の交流会に参加しました。本交流会は、工学分野を志す女子学生が自身の環境を深く理解し、視野を広げ、将来のキャリアを考える機会を提供することを目的としています。また、学生が主体的に企画・運営することで、リーダーシップとチャレンジ精神の育成も目指しています。

交流会初日は、奈良女子大学の「環境人間工学実習」を見学し、快適な生活環境を数値化・分析する手法を体験。続いて、オンデマンド授業「ジェンダー生物学」でリプロダクティブヘルス・ライツについて学びました。本学の学生は、同じ理系分野でも学問領域によってアプローチが大きく異なるこ

とを実感し、学びの多様性と奥深さを体感しました。また、奈良女子大学の施設内で懇親会が行われ、親睦を深めるとともに、今後の両大学間の連携について活発な議論が交わされました。

2日目は、奈良公園や東大寺周辺を散策した後、トヨタ自動車の女性エンジニア4名を招いたディスカッションを実施。民間企業で働く女性エンジニアの「リアルな声」に触れる貴重な機会となりました。

9月には奈良女子大学の学生が本学を訪れました。さらに、両大学の大学祭にも参加し、将来の「リケジョ」候補である中学生や高校生に向けて、参加者自身の経験を発信しました。



COLUMN

#2

創造性開発センターで工学を極めよう！

高度なモノづくり技術で研究活動をサポート

E i j i 工房の活用

必修 科目「工学リテラシー」の実習の場、創造性開発工房（Eiji工房）では、学部1年生がモノづくりの技術を体験的に学修するだけでなく、学生や研究員が設計した図面をもとに、実験装置や実験用試料などを工作機械で製作することが可能です。実務経験豊富な技術指導員が材料の選定や部品の形状などの相談を受け、製作をサポート。特に難易度の高い加工については指導員が代行し、研究成果の創出に貢献しています。

修士課程2年の足立綺彩さん（瑞陵高等学校〔愛知県〕出身）もEiji工房の支援を受ける学生の一人。日本航空宇宙学会（JSASS）による優秀講演賞（学生賞）を受賞した、「高速気流制御圧力条件下における超音波駆動型シンセティックジェットアクチュエータの性能に関する実験的研究」を進める上で必要な、超音波振動子を構成する「ステップホーン」はEiji工房で製作されています。「プロフェッショナルな技術指導員と直接やりとりすることで、思考力や創造力が鍛えられます。学内で実験装置の部品製作ができる環境が整っており、アイデアを短期間に実現することができるため、研究の可能性や幅を大きく広げることができます」と語りました。



流体工学研究室の実験室にて、図面と製作したホーンとともに

足立さんの受賞に関するニュース

Detail ▶



燃料電池・水電解材料のための マテリアルズ・インフォマティクスに関する研究開発を開始



大学院工学研究科・
電子情報分野、知能数理研究室
佐々木 裕 教授

佐々木裕教授の研究を含む研究提案がNEDO
「水素利用拡大に向けた共通基盤強化のための
研究開発事業」に採択 (6/11)

事業紹介
NEDO
ホームページ



Research details

■NEDO「水素利用拡大に向けた共通基盤強化のための研究開発事業」について

水素の本格的な普及拡大および我が国の産業競争力強化に向け、水素製造と利用の両翼を担う水電解装置と燃料電池の研究ならびに技術開発の加速を目的とする、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の事業です。

本事業に取り組む、本学の研究代表者の佐々木裕教授は、事業項目「データプラットフォーム構築のための調査研究」において、テキストデータマイニング手法を開発・活用することにより、参照データの蓄積に貢献する計画となっています。

〈事業名〉

水素利用拡大に向けた共通基盤強化のための研究開発事業/
燃料電池・水電解の共通基盤技術開発/DXおよびマテリアルズ・インフォマティクスを用いた燃料電池・水電解材料の研究開発
(実施項目②データプラットフォーム構築のための調査研究)

〈委託期間〉

2025年5月30日～ 2028年3月31日

■「マテリアルズ・インフォマティクス」について

マテリアルズ・インフォマティクス (MI) は近年、新材料の探索・開発の効率化および加速を実現するための鍵として注目を集めている分野です。例えば、これまでの蓄積されてきたビッグデータを解析し、材料の特性や製造プロセスを予測することで、材料開発におけるパラダイムシフトにつながる可能性があります。

本研究室では2017年からMIの一分野であるマテリアルズ・テキストマイニングの分野に世界に先駆けて取り組んでいます。当時、マテリアルズ・テキストマイニングのための学習用データセットが世の中にほとんど存在しなかったため、超電導材料に関する文献を独自に収集。そこからテキストマイニングを実現するためのデータセット「SC-CoMlcs」を約2年かけて構築しました。その後も「SC-CoMlcs」を用いて、大量文献から組成式やドーピングの情報を自動的に抽出する実験を行い、2020年10月に国際学術論文誌「Advanced Engineering Informatics」(インパクトファクター 7.862) に論文が採録されるなど研究成果を創出しました。

これまでの研究実績をもとに、図1に示すMIに関する研究概要に従って、NEDO事業を含む研究を遂行しています。

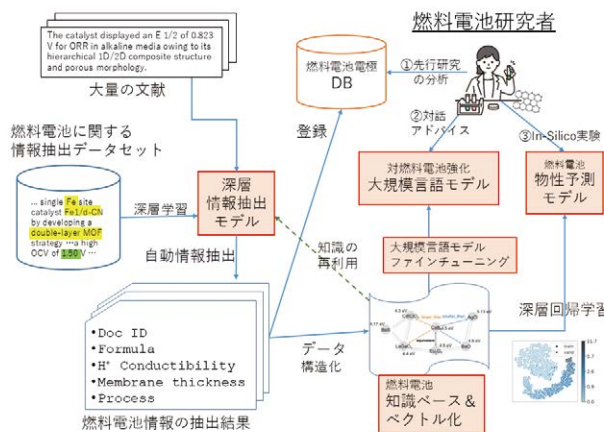


図1 本学での研究概要

■研究体制と本学での実施項目

本学のマテリアルズ・テキストマイニングに関する研究提案は、図2に示す研究体制で実施します。本事業は研究開発項目I～Ⅲで構成され、本学は「I 燃料電池・水電解の共通基盤技術開発」のうち「DXおよびマテリアルズ・インフォマティクスを用いた燃料電池・水電解材料の研究開発」の「実施項目②データプラットフォーム構築のための調査研究」を担当しています。本学が取り組む実施項目②は、DXおよびMI技術を活用して、MI解析の新しい技術を開発することを目指しています。具体的には、まず異なる研究開発グループのデータを連携させ、MI解析実行に必要なデータを標準化します。そして、従来超電導材料のテキストマイニングにおいて成功した技術を最新の深層学習を用いてさらに発展させ、研究論文から実験データを自動的に抽出するテキストマイニングの手法性能を向上させます。そのように参照データを蓄積していくことで、本事業の推進に貢献します。



図2 研究体制スキーム



工藤哲弘准教授の研究課題がJST
「創発的研究支援事業」に採択 (7/25)

大学院工学研究科
電子情報分野 レーザ科学研究室
工藤 哲弘 准教授

狙った分子を光で動かす！ 光マニピュレーションでナノの世界を操る

事業紹介
文科省
ホームページ



Research details

■JST「創発的研究支援事業」について

特定の課題や短期目標を設定せず、多様性と融合によって破壊的イノベーションにつながるシーズの創出を目指す「創発的研究」の推進を目的とする事業。既存の枠組みにとらわれない自由で挑戦的・融合的な多様な研究を、研究者が研究に専念できる環境を確保しつつ原則7年間(途中ステージゲート審査を挟む、最大10年間)にわたり長期的に支援。創発的研究支援事業についての審査等は、国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) が実施。今回は応募総数2,262件に対し246件 (10.9%)の研究課題が採択。

〈研究課題名〉

中赤外レーザーナノ物質操作技術の創出とその応用

〈研究期間〉

研究期間を7年間とし、下記の通り2つのフェーズに分かれています。

- フェーズ1 2025年10月～ 2029年3月
- フェーズ2 2029年 4月～ 2033年3月

■「光マニピュレーション」の活用について

光を用いることで、微小な物体を動かし操作することができます。光には重さはありませんが、運動量を持つため、物質に力を加えることが可能で、これは輻射力や光圧と呼ばれ、この力を利用した操作技術を「光マニピュレーション」と総称しています。

最近では「光マニピュレーション」を用いて、赤血球や酵母菌、ウイルス、DNA、タンパク質、分子、原子さえもトラップし、それらを自在に操作できるようになってきています。2018年のノーベル物理学賞に選ばれた「光ピンセット」や「光トラップ」はその代表例です。これらは特に、生命活動に必要な生体分子などの機能を明らかにするための基盤技術として利用されています。ほかにも、多数の冷却原子を同時に光トラップし、量子コンピュータにおける計算への応用研究なども報告されており、その応用範囲は多岐にわたります。

■赤外領域の光で分子を識別

さまざまな分子は固有の周波数で振動していますが、私たちの目に見える赤色よりも少し波長が長い赤外領域の光を使うことで、分子を識別することができます。

分子に周波数の合った赤外光が当たると、それぞれが共鳴的に振動し、赤外領域の光は分子に吸収されます。広い赤外領域の光を用いて、どの

周波数の光が吸収されたのかを見ることで、分子の種類を識別することができます。

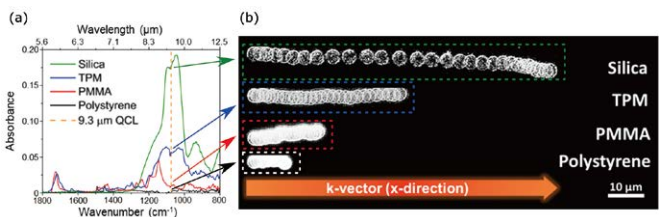
これは「赤外分光技術」として知られており、例えば、大気中の二酸化炭素濃度分析、土壌内の化学成分の分析、材料科学やナノデバイス、ライフサイエンスなどの基礎や応用研究における物性分析には欠かせない技術となっています。特に近年では多様な技術・方法を駆使し、赤外分光技術の高感度化や高速化を目指した研究が盛んに進められています。

■中赤外レーザーを用いた光マニピュレーションを2020年から開始

「周波数の合った赤外光を分子が吸収したら、それだけ大きな力が分子に動かないだろうか」「そうであれば、さまざまな分子が混在する中から、狙った分子だけを動かすことはできないだろうか」

工藤准教授はこの着想に基づき、2020年より赤外レーザー、特に中赤外レーザーを用いた光マニピュレーションの研究を開始しました。

現在は、分子よりも3桁大きいマイクロ粒子を用いた実証実験に成功しており、中赤外レーザーに対して、吸収量の大きい微粒子ほど速く押されることを明らかにしました(下図参照)。



(a) 実験に用いた異なる分子式を持つ微粒子の赤外吸収スペクトル。(b) 中赤外レーザーにより微粒子が動いた軌跡。レーザーは紙面左から右に伝搬。30秒間レーザーを照射し、1秒ごとの微粒子の位置を重ねた顕微鏡像。吸収量の大きさに応じて移動する距離が異なり、これを選別技術に応用する。図は J. Phys. Chem. Lett. 14, 7306-7312 (2023)より引用。

移動距離の違いを利用することで、微粒子を分子の種類ごとに分離できるようになることが期待されます。

当事業の研究では、対象物質のナノスケール化に取り組み、中赤外レーザーを用いたナノ物質操作技術の創出とその応用を目指します。具体的には、ナノ材料やウイルス、タンパク質、分子を赤外スペクトルの違いによって分離できる技術を開発し、それらの選別回収や選択的トラップ、配向技術への応用へと展開する予定です。

久方寮

「初年次シェアハウス型入寮制」で再始動

2020～2024年はコロナ禍の影響で中断していましたが、1981年の開学以来、学部1年次は原則全員*が久方寮に入寮し、「豊かな人間性」と「社会人基礎力」を育んできました。40年を超えるこの伝統を、今の時代に合わせ一部見直し、新生活を本学で迎える新入生にとって、より良いものとなるよう「初年次シェアハウス型入寮制」を開始しました。「寮生活が一番の思い出」と振り返る卒業生も多い、久方寮の生活。開学当初から学生が主体的に運営することで培ってきた寮運営の仕組みについてお伝えします。

*女子学生は久方寮の改築が完了した2017年度以降より



「久方寮へようこそ!」では動画で寮生活を知ることができます

リーフレット
久方寮へようこそ!

Q. 久方寮でどのように過ごしていますか?

聞かせて
1年生!



学部1年生
吉村 葉居さん
(千種高等学校[愛知県]出身)

入学前から一人暮らしに憧れていました。実家は名古屋市内にあるため、気軽に帰れる一方で、自立した生活を送れていることにとても満足しています。多様な価値観を持つ仲間と共有するスペースでは、戸惑うこともあります。[そういう考え方もあるんだ]と柔軟に受け入れることも。複数人で生活するためには、掃除当番などある程度のルールが必要だと感じますが、久方寮では先輩のアドバイスを取り入れながら、皆で話し合っ決めてくれるのも良い点だと思っています。また、プライベートが確保された個室があるので、一人で過ごす時間も、皆でワイワイと「コモン飯」を作って食べる時間も両方楽しめるのが久方寮の魅力です。先輩に勉強を教えてもらったり、仲間と日常生活で会話を重ねたりすることで、自然とコミュニケーション能力が向上するように感じています。

多方面からの関心が寄せられています

本学の特色「久方寮」を発信しました

名古屋大学教育基盤連携本部(高等教育システム開発部門) 高等教育研究センターの安部有紀子准教授と学生の皆さんがスタディツアーとして久方寮を訪問(7/25)

高等教育マネジメントに関する研究領域において、学寮プログラムなどの研究を進める名古屋大学の安部准教授および大学院の学生の皆さんを本学にお招きし、久方寮の概要説明ならびに見学ツアーを実施しました。齋藤和也学生部長より、久方寮の特色などを説明し、日頃から大学を研究対象としている方々から、その観点からのご質問、ご感想を伺いました。意見交換を通じ、築き上げてきた実績をもとにしながらも、変化を恐れず、アップデートし続けることが重要であると再認識しました。また、学生や教職員などの学内者だけでは成り立たず、学生を見守る寮長さん、寮の管理を行う管理会社、地域住民の皆さまなど多くの方々により成り立つ、人材育成の場が必要とするサステナビリティに改めて向き合う機会となりました。名古屋大学の参加者より「今後の研究の参考にします」と感想が述べられるなど、学術的な関心も寄せ

ていただける、特色ある教育の現場の一つとなるよう、今後も力を注ぎたいと考えます。

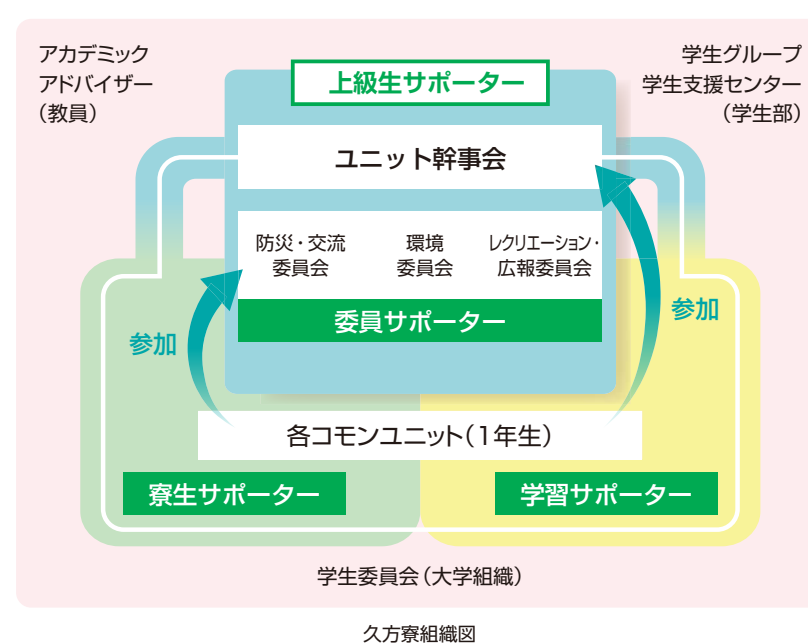


特色ある寮でのスタディツアー。「今後の研究に活かしたい」との感想も

寮生活を多方面からバックアップ
安心して大学生活をスタートできる
久方寮のサポート体制

初めて家族の元を離れるケースがほとんどで、新入生が寮生活に不安を感じるのは当然のことでしょう。しかし、久方寮では、学部2～4年生の寮生から選任された「上級生サポーター」がバックアップしてくれるから心強い!先輩からのアドバイスに励まされ、新生活を円滑にスタートすることができます。右図のように「上級生サポーター」は多方面から支援できるよう、いくつかの役割を分担しています。これにより、新入生は複数の先輩と関わりを持ち、学年を越えた多様なつながりを築くことができます。

コモンユニットとは?
コモンルームを中心に8つの個室が一つにまとまった構造を「コモンユニット」と呼び、生活組織の母体としています。2025年度は15のコモンユニットが編成されています。



Q. どのように1年生に接していますか?

聞かせて
上級生
サポーター!



学部2年生
山内 凱斗さん
(一宮高等学校[愛知県]出身)

自身が1年生だった頃、大学生活で不安や悩みを抱えていた時期があり、寮サポの先輩からの具体的な助言やサポートをととても心強く感じていました。それをもとに自分で解決策を模索し、乗り越えた経験から「自分も新入生をサポートしたい」という考えにつながり、寮サポにチャレンジしました。1年生へのサポートのスタンスは基本的に、各コモンの状況やサポーター自身の想いなどによってさまざまですが、私の場合は「先輩・後輩の関係を取っ払い、フランクに接すること」を心がけています。私が潤滑油となってメンバー間のコミュニケーションを円滑にすることで、集団生活であるコモンでの日常が一層快適になると考えています。特に「自分の主張」と「相手への配慮」のバランスが大切で、自分の意見を押し通すだけ、気を遣いすぎてひたすら我慢するだけなのは健全ではありません。そのふたつのバランスを調整する力を養える寮生活は非常に有意義だと感じています。1年生はもちろん、私たち寮サポにとっても、成長の場となっています。

寮生サポーター

久方寮には厳しい規則はありません。そのため、「こんな時どうすれば?」といった日常の相談や、問題が発生した際の対処法など、「寮サポ」は主に1年生の生活面全般に関するアドバイスをを行います。

IDE大学協会東海支部 令和7年度 IDE大学セミナーで
久方寮運営などに関する話題提供(8/22)

日本の高等教育の充実・発展に貢献することを目的とする任意団体「IDE大学協会」。その東海支部が主催する「IDE大学セミナー」において、学部3年生の石垣真冬さん(帯広柏葉高等学校[北海道]出身)と齋藤和也学生部長が登壇し、話題提供を行いました。学習サポーター長である石垣さんは、久方寮での日常生活や寮運営の課題について述べ、現状に満足せず、大学全体で課題解決に向けて改善していく必要性について語りました。また、高校までの学習方法や考え方から学生自身を解放し、「自分で考え、より深く考察する」ためにはどうすればよいのか、学生の視点から問題提起しました。

他大学などの登壇者からも特色あるキャンパス運営に関する事例が発表され、それらを聴講した石垣さんは「キャンパスの設計や施設の構想などは、大学での自由闊達な学びを可能とできるように、教職員などの関係者が知恵を寄せあって成り立っているという

ことを実感しました。その思いが学生にも伝わり、学生がその思いを理解して活動ができるように、双方向のコミュニケーションを促進する必要があるのでは」と感想を述べました。



(写真左) 教員をはじめ、多くの大学関係者などが集まる中で壇上に立ち、学生視点の意見を発信(写真右) 齋藤教授と共にパネルディスカッションにも同席し聴講者からの質問に答える

iPlazaで英語に親しもう！

語学教育、国際交流促進の場として学内で親しまれているiPlaza (International Communication Plaza) は、来年で開設15周年を迎えます。進化を続けるiPlazaで開催されるさまざまなイベントに自主的に参加し、着実に英語の実践力を身につけていく学生の成長には目覚ましいものがあります。積極的な利用を促すE-SUP制度の後押しもあり、多忙な学業や研究活動に加え、英語学習と異文化理解を進めている学生も少なくありません。

学部から大学院に至るまで継続して英語力の向上が求められる本学で、英語を学び続けるモチベーションとなるイベントのバリエーションもますます豊かに。5～7月に実施されたイベントの一部を紹介します。



■英語Step-Up Point制度 (E-SUP)
在学中継続して英語力向上に取り組むことを目的とした本学独自のポイント制度です。iPlazaで行われる英語イベントへの参加やTOEICのスコアに応じてポイントを獲得することができます。合計100ポイント以上の獲得を卒業要件として求めています。

英語と向き合う

“異文化トレーニング入門” ～英語力と国際感覚を養成～

国際感覚を養い「思考して英語に変換する力」を目指したイベント「異文化トレーニング入門」。異文化コミュニケーションを専門とする市川研准教授（一般教育分野 外国語）により、全6回で構成。2回ごとに異なる異文化トラブルのテーマを取り上げます。

参加者は自身がその問題に直面したかのように英語で思考し、自分の考えを言葉に変換します。事前の準備は必要ですが、本学学生なら誰でも参加でき、英語力レベルは問いません。

米国留学中の日本人学生が直面する「発言を求められないと発言しない文化」に関する題材をテーマにした回では、活発な議論が交わされる米国の授業で、積極的に発言できない日本人学生が疎外感を感じる状況について考えました。

市川准教授は、自分の考えを明確に伝えることを重視する「Low context culture (低コンテキスト文化)」である米国と、非言語的な情報や「空気を読む」ことを重視する「High context culture (高コンテキスト文化)」である日本のコミュニケーションスタイルの違いを説明。日本で通用するコミュニケーション方法が、米国では「考えがない」「議論に協力的でない」とみなされてしまう背景を解説しました。

参加学生からは異文化間の認識の違いを回避するために、「と



にかく話し、意識して発言する」という意見や「あえて反対意見を提示して議論を深める」「友達をつくって話しやすい環境を整える」など、多様な打開策が提案されました。

市川准教授は、「海外留学は日常と異なる環境を求めるものです。全てに従う必要はないものの、理解できない状況に陥った際は、まず“違う”ということを理解することが重要であり、現地のメインストリームに乗ってしまうのも一つの手段」とアドバイスしました。

英語で工夫する

iPlaza初のクイズショー、 「Jeopardy Quiz Day」を開催 (7/10)

「Jeopardy!」はアメリカでTV放送されているクイズ番組。一般的なクイズ番組とは違い、「答えを聞いて質問を当てる」という逆転発想のゲームです。この形式を取り入れ、ホスト学生である4名が事前に準備を重ね、司会・進行を担当。参加者は3つのグループに分かれ、団結してクイズに挑みました。

本学を題材に「Labs (研究室)」「History (歴史)」など5つのジャンルから問題を設定。点数は難易度により、100～500まで5段階としました。本学の学生にとっては馴染み深い出題内容でも、改めて問題にすると「何だったっけ?」「英語で何と言う?」と困惑することも。ホスト学生による楽しい雰囲気づくりのもと、英語で本学を理解し、伝える良い機会となりました。



英語でプレゼンする

E-SUPイベント「Layman's Workshop」を開催 (6/12)



工学が専門でない一般の人="Layman"に対して、電化製品の構造を伝えるというテーマで実施。入学して3か月ほどの1年生6名が、エアコンと電子レンジの2チームに分かれて、英語でプレゼンにチャレンジしました。言葉だけではなく、実際にものを使って説明するなどのプレゼンを盛り上げる工夫も。発表後には、「楽しみながら英語で伝えることができた」という感想が聞かれ、「誰かに英語で伝える楽しさ」を実感するイベントとなりました。

英語を満喫する

E-SUPイベント「Excursion」にて、滋賀県彦根市を訪問 (5/18)

参加者同士が英語でコミュニケーションしながら観光地を巡る「Excursion (遠足)」を実施しました。滋賀県彦根市の彦根城周辺エリアを訪れ、日本人の学生をはじめ、留学生や海外出身の研究員など30名ほどが参加。彦根城や屋形船、茶室などの日本文化と一緒に体験することで交流を深めました。「一方的ではなく、分かりやすく伝える」、「英語で適切な表現が見つからなくても諦めず思考する」など実践を通じての気づきもあり、自身のコミュニケーションスキルを確認。今後の英語学習へのモチベーションアップにつながる貴重な経験となったようです。





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



Feature News

FILE 01

6/26

山口眞史名誉教授 「紫綬褒章受章記念講演会」を開催



宇宙用太陽電池の主流である高効率インジウムガリウムリン(InGaP)系多接合太陽電池の実用化に大きく貢献した功績が評価され、2025年の春に紫綬褒章を受章したことを記念した講演会を開催。太陽光エネルギーが持つ可能性について山口名誉教授が解説しました。また、NTT電気通信研究所在職時の青色発光ダイオード開発のお話から、1994年に本学を新たな研究活動の場としたエピソードなど、ご自身がこれまで歩んだ道について語り、講演の最後には、「趣味を楽しむように夢中になって研究に取り組み、楽しみながら困難を乗り越えてください」と、学生にメッセージを送りました。

JAXA宇宙科学研究所の豊田裕之准教授も登壇し、山口名誉教授が開発に携わった超高効率太陽電池と宇宙科学ミッションの関係性について講演しました。また、世界初のピンポイント月着陸や土星の探査など、JAXAの展望に関する貴重なお話を伺いました。



FILE 02

6/7

学部1年生が研究室を見学 「オープンラボ」を開催

本学では学部4年進級時に全員、いずれかの研究室に配属されます。オープンラボでは、どのような研究室があるのか、入学後2か月の段階で知り、本学で学ぶ工学へ理解を深め、主体的な学修目標の設定を促します。興味のある学問領域がどの研究室で学べるのかを知ることはもちろん、そのほかの領域にも目を向け、広い視野を養うことも目的の一つ。研究説明を行う先輩学生の姿を見て、学部1年で培う知識がどのように研究へつながるのかを想像するなど、将来と向き合う機会となりました。



「オープンラボ」は1年生の必修科目「工学スタートアップセミナー」の一環として実施

FILE 03

6/25

CBCテレビ「山ちゃんと500人が、」 に小島信晃講師と本学学生が登場

小島信晃講師(光電変換デバイス研究室)と軽音楽同好会の学生2名が、CBCテレビで放映された番組、「山ちゃんと500人が、」に出演。依頼者の願いを総勢約500人の協力者が解決するという番組で、小島講師が研究開発に取り組む“集光型太陽電池”の可能性を探る実験にチャレンジ。参加者全員が鏡を使って光を反射させ、小さな集光型太陽電池がどれだけ発電するか実証。撮影地となった本学キャンパスは、タレントの山里亮太さん率いる500人の熱気に包まれました。



見城千冬さん(左)と山田紡暉さん(右)の演奏に小島講師がボーカルで参戦?

FILE 04

6/26

「東洋経済本当に強い大学」 本学が7位にランクイン

週刊東洋経済が発行する臨時増刊「本当に強い大学2025」にて、今年も総合ランキングでトップテン入りしました。本学は総合ランキングで第7位、私立大学では早稲田大学、慶應義塾大学に次いで第3位という好位置につけ、教育・研究力、就職力、財務力、国際力を総合して高く評価されました。当ランキングにおいては、2008年度以来、毎年トップテン入りを果たしています。また、有名400社就職率が61.1%で全国トップとなるなども記事で紹介され、存在感を大いに発揮しました。



今年も「山椒は小粒でもピリ辛い」ことが評価

FILE 05

7/1

キャンパスの3か所に 太陽光パネルを導入

地球温暖化対策の国際的な目標として掲げられている「カーボンニュートラル」。その実現に向け、CO₂排出量の削減を目的として、本学の各所に太陽光パネルを設置しました。場所は南棟屋上、中央棟屋上、久方寮屋上の3か所で、2025年の7月から発電を開始。年間発電量は494,000[kWh/年]を見込み、大学構内年間使用量の11.9%に相当。CO₂排出量は187[t-CO₂]を削減できる見込みで、大学構内年間排出量の11.1%に相当します。今後も本学は「カーボンニュートラル」の実現に向けて邁進します。



本学の研究成果が反映されている京セラ製太陽光パネルを設置

FILE 06

7/3

海外での学びをより効果的にする 「留学事前課題発表会」を実施

海外英語演習に参加する学生の現地での学習効果の向上と異文化理解の深化を目的とし、「留学事前課題発表会」を実施しました。今年は33名の学生が夏休み期間中に、演習先として希望した国(アメリカ、カナダ、フィリピン、マレーシア)のいずれかへ出発。その一環として、現地の情報を収集し、チームメンバーと協力してポスターを制作。発表会では、ポスターを通じ参加者間でも情報交換が行われ、演習先の地理、文化、政治経済などについて掘り下げて学び、現地でも多くの気付きを得られるように出発準備を整えました。



グループごとにポスターセッション形式で発表

FILE 07

7/10

「イノベーションコンテスト」 Sコモンが優勝

日常の「困った!」をモノづくりで解決する作品を製作し、その順位を競う「イノベーションコンテスト」。1年生の必修科目「工学スタートアップセミナー」の一環で毎年実施しています。久方寮で生活するコモンでグループを組み、3か月間の準備期間でアイデアを出し合い、仲間と協力しながら一つの作品を作り上げます。今年の優勝は、おもちゃの廃品から「呼び出しスイッチ」を生み出したSコモン。入手した廃品をバラバラに分解して、新たな作品に作り替えるという独創的なアプローチが評価されました。



音の出るおもちゃの廃品から、ボタン一つで「ご飯ができたよ」と音楽で伝えるスイッチを製作

FILE 08

7/23~

愛知県STEAM教育推進事業 「知の探究講座」を開講

「知の探究講座」は愛知県STEAM教育推進事業の一部で、本学も連携大学の一つとして参画。全7回の講座を開講予定で、夏から秋にかけて、県立高校に通う高校生が本学のキャンパスを訪問します。高校の教科書で学んだ原理・原則がいかに活かされるかを、本学教員による実験や実習を通し、体験的に学びます。今年度の本学のテーマは「スマホを支えるミクロの世界と信号処理技術」。初回の講座では「スマホと携帯電話のしくみ」をテーマに、岩田直高特任教授が実習を行いました。



精密機械・スマホの中身をのぞいてみましょう!

FILE 09

8/1

「愛知の発明の日」 小学生を対象とした夏休みイベントを開催

東海地方の産業の発展に大きく貢献した発明家・豊田佐吉が、明治31年8月1日に日本で初めて動力織機の特許を取得したことにちなんで、愛知県が制定した「愛知の発明の日」。本学が開催したイベントに小学生20名が参加しました。Eiji工房でのオリジナルキーホルダー作りや、「豊田式木製人力織機」はた織り体験会など、「モノづくりを学ぶ大学」で楽しい時間を過ごしました。また、普段は一般公開していないEiji工房でガラス釉薬を使ったキーホルダー作りにも挑戦。自らが



考えたデザイン通りに、金属板に好みの色の釉薬を載せ、約800度で焼き上げ、キーホルダーの金具をつけて完成。焼成を待つ間には、工房内に設置されたレーザー加工機などの工作機械が実際に動く様子を、間近で見学しました。参加者からは「機械が大好き。動いている工作機械を見ることができて楽しかった」、「キーホルダーに色を塗るのが難しく何度かやり直したけど、出来上がった作品をととても気に入った」といった感想が寄せられました。



「ホームカミングデー」&
「くすのき会」を合同開催

大学祭の初日である9月6日、同窓会主催の「ホームカミングデー」と、退職した教職員による「くすのき会」が、それぞれの総会と合同の親睦会を開催しました。当日は、くすのき会から25名、ホームカミングデーにはご家族を含めて78名が参加しました。総会終了後の親睦会では在職中の教職員も加わり、近況を報告したり、懐かしい思い出を語り合ったり、初対面の方がたと自己紹介をしたりと、楽しいひとときを過ごしました。



就任したばかりの中野学長を囲んで記念撮影

「理不尽を解き明かす ～心理学で『パワー』を考える～」
公開講座2025を開催



社会科学（心理学）の池田琴恵教授が登場し、「抑圧され、無力化された人びとが力を取り戻す“エンパワメント”」について解説しました。理論や実験結果を取り入れながら、ハラスメントや差別など理不尽な状況の背景にある「パワー」を心理学の視点から掘り下げました。参加者からは、「講演会で学んだことを用いて、理不尽を多角的に分析したい」と日常生活での活用を期待する声が聞かれました。続いて、愛知県立芸術大学の金管五重奏「Lush Quintet」が、馴染みのある曲を披露し、力強くも感動的な演奏で観客

を魅了しました。「公開講座を毎年楽しみにしている」という声に応えるため、今後も地域社会との交流を深めるイベントを企画してまいります。



「天樹祭」初日の土曜日の午後開催し、多くの方が来場

第42回「天樹祭」を開催
実行委員79名で力を合わせ今年も盛況

「変化の激しい時代の中で、新たな挑戦や価値を生み出す「魁（さきがけ）」となる場をつくりたい」という想いを込め、「魁」をテーマに掲げた今年の天樹祭。土曜と日曜の2日間にわたって開催し、ご家族連れなど多くの来場者が楽しむ姿でキャンパスは賑わいました。模擬店のほか、実験やAI技術に触れる研究室紹介をはじめ、軽音楽同好会によるライブ、そのほか、それぞれのサークルが独自に開発したVRゲームやカードゲームの体験会など参加型イベントも実施。また、オープンキャンパスも同日開催され、はたおり体験や学内見学



スイーツや軽食などの模擬店でお客様をお迎え



予定していたプログラムがすべて終了し、息つく間もなく速やかに片づけて…
「おつかれさまの会」で次期実行委員長にバトンタッチ

実行委員長からコメント

実行委員長の佐藤拓未さん（学部3年／浜松市立高等学校【静岡県】出身）は、「夏季休業明けすぐの開催という、限られた時間の中での準備となりました。少ない人数で成果を出すためには、実行委員間の緊密な連携が不可欠であり、委員長としてその難しさを痛感しました。しかし、メンバーが一丸となって力を尽くしてくれたおかげで、2日間、大きな混乱もなく終えることができ、ご来場いただいた皆さんに喜んでもらえてよかったです」と、今回の大学祭を振り返りました。



役員紹介
INTRODUCTION OF EXECUTIVE MEMBERS

9月1日より、役員体制が下記の通りとなりました。

学校法人 トヨタ学園	理 事 長	増田 義彦	学校法人トヨタ学園	理事長
	学長理事	中野 義昭	豊田工業大学	学長
	常務理事	中川 優	学校法人トヨタ学園	代表業務執行理事・法人事務局長
	理 事	伊勢 清貴	トヨタ自動車株式会社	元取締役・専務役員
		栗原 和枝	東北大学	未来科学技術共同研究センター シニアリサーチフェロー
		財満 鎮明	名城大学大学院	教授
		進藤 孝生	日本製鉄株式会社	相談役
		曄道 佳明	学校法人上智学院・上智大学	経営企画担当理事・教授
		日比谷 潤子	国際基督教大学	名誉教授
	監 事	稲垣 修二	学校法人トヨタ学園	前経理部長
		鬼頭 潤子	鬼頭潤子公認会計士事務所	所長
		清水 要	トヨタ不動産株式会社	専務執行職 経営管理本部 本部長
		濱田 道代	名古屋大学	名誉教授

豊田工業 大 学	学 長	中野 義昭	副 学 長	齋藤 和也
	学生部長	齋藤 和也	総合情報センター長・附属図書館長	齋藤 和也
	事務局長	下村 幸敬		

人事紹介
NEW MEMBERS OF FACULTY

新任

熱流動工学研究室
教授

山口 浩樹

Hiroki YAMAGUCHI



主な経歴 MAIN CAREER

2008年 4月 名古屋大学 大学院工学系研究科 講師
2012年10月 名古屋大学 大学院工学系研究科 准教授
2012、2015年 エクス・マルセイユ大学 客員研究員
2025年 9月 本学教授に着任

主な研究分野 Main Research Fields

熱流動現象の中でも、宇宙空間や真空環境、マイクロ・ナノスケールなど、連続体ではなく多数の分子の運動として理解しなければならない領域を扱ってきました。このような熱流動場では、興味深く特異な現象も数多く現れます。そこで、その特性を計測から解明するとともに、デバイスへの応用にも挑戦しています。

退任

これまでありがとうございました

2025年8月31日付で保立和夫学長と大石泰丈副学長が任期満了により本学を退任しました。御指導、御功績に感謝するとともに、末永いご健勝とご多幸をお祈り申し上げます。

新任

機械材料物性研究室
准教授

志賀 拓磨

Takuma SHIGA



主な経歴 MAIN CAREER

2014年 2月 東京大学 大学院工学系研究科 助教
2018年 5月 東京大学 大学院工学系研究科 講師
2022年 4月 産業技術総合研究所 計量標準総合センター 主任研究員
2025年 9月 本学准教授に着任

主な研究分野 Main Research Fields

物質中を流れる熱やエネルギーの輸送現象を研究対象としています。ナノ構造や界面での熱および電荷キャリアの振る舞いを理論と計測の両面から明らかにし、物性制御技術の高度化に取り組んでいます。エネルギー利用の効率化や量子等の次世代技術を支える基盤として、新たな材料機能の探索を進めています。

就任

副学長
齋藤 和也

フロンティア材料研究室
教授
(フォトニクス材料・デバイス)



昇任

光機能物質研究室
教授

鈴木 健伸
(光制御材料工学)



昇任

レーザ科学研究室
准教授

工藤 哲弘
(光物理・ナノ光学)



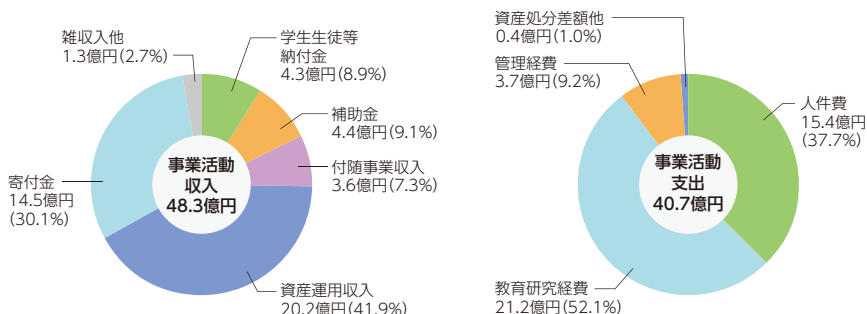
2024年度 学校法人トヨタ学園の決算概況

2024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	439,131	430,767	△8,364
		手 数 料	40,244	54,487	14,243
		寄 付 金	1,420,000	1,413,846	△6,154
		経 常 費 等 補 助 金	428,590	409,602	△18,988
		付 随 事 業 収 入	363,261	354,084	△9,177
		雑 収 入	53,624	76,755	23,131
		教 育 活 動 収 入 計	2,744,850	2,739,541	△5,309
	支出の部	人 件 費	1,523,693	1,536,616	12,923
		教 育 研 究 経 費	935,295	1,023,963	88,668
		管 理 経 費	261,005	272,072	11,067
		減 価 償 却 額	1,193,369	1,198,933	5,564
		徴 収 不 能 額 等	0	0	0
		教 育 活 動 支 出 計	3,913,362	4,031,584	118,222
教 育 活 動 収 支 差 額		△1,168,512	△1,292,043	△123,531	
教育活動外収支	収入の部	受 取 利 息 ・ 配 当 金	1,531,112	1,999,264	468,152
		そ の 他 の 教 育 活 動 外 収 入	19,352	22,689	3,337
		教 育 活 動 外 収 入 計	1,550,464	2,021,953	471,489
	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		1,548,964	2,020,453	471,489	
経 常 収 支 差 額		380,452	728,410	347,958	
特別収支の部	収入の部	資 産 売 却 差 額	133	176	43
		そ の 他 の 特 別 収 入	130,671	70,709	△59,962
		特 別 収 入 計	130,804	70,885	△59,919
	支出の部	資 産 処 分 差 額	32,692	39,940	7,248
		そ の 他 の 特 別 支 出	0	380	380
		特 別 支 出 計	32,692	40,320	7,628
	特 別 収 支 差 額		98,112	30,565	△67,547
基 本 金 組 入 前 当 年 度 収 支 差 額		478,564	758,975	280,411	
基 本 金 組 入 額 合 計		△821,360	△603,255	218,105	
当 年 度 収 支 差 額		△342,796	155,720	498,516	

収入と支出の構成グラフ



2024年度 決算概況

【予算との主な差異】

主に株式の配当金が増加したため「受取利息・配当金」が大幅に増収となった。これに伴い、研究室・実験室の追加改修工事を実施したため「教育研究経費（修繕費）」が増加した。その結果、当年度収支差額は予算と比べて約5.0億円改善し、最終的には約1.6億円の収入超過となった。

COVER STORY

進むなら、足跡のない方へ。



中野 義昭(なかの よしあき)
1959年5月4日生(満66歳)
東京都出身
専門は光電子デバイス工学専門

世の中は「おどろき」にあふれている

健康のために始めた「散歩」が好きです。当初は体力づくりに始めたのですが、近場の、なじみ深い場所であっても、“見過ごしてきた気付き”がそこら中にあるということを知り、歩くことが楽しいです。日常の中でも視点を変えれば、隠れているものが見えてくる。特に、毎日でも変化をもたらす自然にはおどろきの連続です。そういう着眼点を養ってくれた「散歩」は、生活の場を東京から名古屋に移した今も続けています。また、孫と一緒に出かけの楽しみの一つです。一緒に足を運んだ動物園は、ただ動物を眺める場所ではないことに気付き、飼育員さんのさまざまな「すごさ」を発見しました。孫がもたらしてくれたこうした気付きに感謝し、これからもお出かけに付き合いたいと思っています。

詳しくは
Webで!

