

ADVANCE

TOYOTA TECHNOLOGICAL INSTITUTE

豊田工業大学広報誌

vol. 116

OCTOBER 2023



CONTENTS

学内の国際交流活動	02,03
SUMMER EVENT REPORT	04,05
こんにちは、先輩！ほか	06,07
学長コラム	07
文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度」に認定	08
「なぜ“工学”を学ぶのか」を考える授業	09
NEWS FILE	10,11
決算概況	12

SCHEDULE 行事予定 (10月~2024.2月)

入試情報

- 11月18日 学部学校推薦型選抜、帰国生徒・国際バカロレア特別選抜
- 12月2日 学部外国政府派遣留學生特別選抜
- 12月14日 大学院博士後期課程 冬季選抜 (一般・社会人)
- 1月6日 学部社会人 (編入学) 特別選抜
- 1月13・14日 学部一般選抜 (大学入学共通テスト利用入試)
- 2月13日 学部一般選抜 (一般入試)

学事

- 12月25日~1月8日 冬期休業
- 1月17日~25日 後期定期試験

イベント

- 10月12日 スマート情報技術研究センター シンポジウム / ジョイントCSセミナー
- 10月14日 公開講座 (名古屋市天白生涯学習センター 共催)
- 10月19日 スマートエネルギー技術研究センター シンポジウム
- 11月2日 スマートビークル研究センター シンポジウム
- 11月4日 保護者懇談会
- 12月3日 南山大学・豊田工業大学 連携講演会

その他

- 1月16日 開学記念日

International Exchange Activities

学内の国際交流活動も本格再開しました!

今年度に入り、多くの学生が海を渡り、各国の主要な大学や研究施設で学修や研究活動に励むなど、海外留学に挑戦する学生数は、コロナ禍前の水準まで回復しました。本学キャンパスでも国際交流の機会が徐々に増え、これまでのオンライン活動などで育んだ“絆”が、さまざまな出会いや新たな交流のステージを創り出しています。今回は本学のキャンパスで実施された主な国際交流活動について、レポートしたいと思います。

“モノづくりの街”名古屋のキャンパスで国際交流! ～海外協定大学学生を招致する「サマーセミナー」対面開催再開～ TTI Summer Seminar 2023

8月24日から31日までの8日間、大学間国際連携協定を締結している3か国4大学の学生13名を本学キャンパスへ招き、4年ぶりの対面開催となる「サマーセミナー」を開催いたしました。2011年から始まり、今年で12回目となる本セミナー。「学術・文化交流」を主な目的とし、“パディ”を務める本学学生が、留学生の生活面のサポートや学内外で行われる活動を共にするなどして、海を渡らずとも国際交流・相互理解を深める貴重な機会となっています。25日は、留学生・パディ学生がそろって開講式に参加。本学概況説明や学生同士の自己紹介が行われた後、本学の“光”に関わる研究が集結する「スマート光・物質研究センター」の大石 泰丈センター長による特別講演が実施されました。

▶参加大学(3か国、4大学)



海外大学との連携



Activity:1
4年ぶりの対面開催



本学と同様に、名古屋市において「研究と創造の精神」と「モノづくり」の大切さを広く社会に伝える「トヨタ産業技術記念館」を見学しました。館内説明はパディ学生の番!日本語でも難しいような説明を英語で留学生に伝え、質疑応答をしながら理解を深めます。



キャンパス内の特色あるスポットをパディ学生が案内。久方寮を見学して「共用空間と個室の両方がある、素晴らしい環境ですね」との声も。半導体プロセスや微細加工技術の実践的な研究や教育が行われるクリーンルーム内に入り、フォトリソグラフィ技術のデモンストレーションなどを見学。



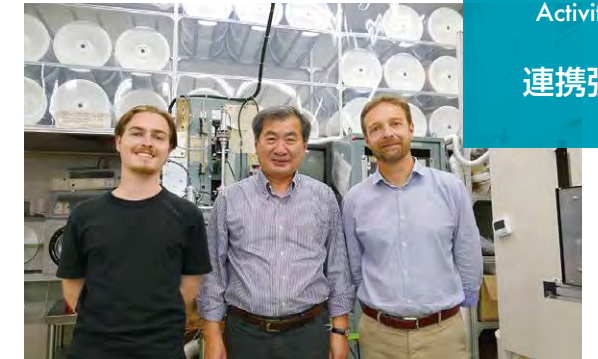
機械システム、電子情報、物質工学を広く学ぶのが本学の特長のひとつ。3分野のいくつかの研究室を訪問し、教員や修士課程学生などから研究概要説明を受け、留学生のひとりからは「自身が今後どのような学修の道を選択するか、検討する際の参考にしたいです」とコメント。



セミナーの最終日は、関係者全員の前でセミナーのまとめ発表を行いました。Farewellパーティでは、サマーセミナーを満ちたものとする事ができたお祝いへの感謝の気持ちが溢れます。海外インターンシップや国際学会参加の時など、近い将来、より一層成長した姿で会える日を期待して、See you again!名古屋でもお待ちしております!

レンヌ大学との更なる連携を目指して ~海外インターンシップ担当教員ご来校~ University of Rennes

大学間国際連携協定校の一つである、レンヌ大学(仏)の海外インターンシップ担当Laurent LE GENDRE准教授が本学キャンパスを訪問しました。レンヌ大学は多くの留学生を受け入れ、海外留学や海外インターンシップなどの就業体験にも力を入れている、各国の大学・研究機関との連携実績が非常に豊富な大学です。本学とは2006年に大学間協定を締結。それ以降、博士学生や研修生の受け入れ、学外実習先として本学学生を派遣するなど、教育・研究活動において密接な関係を築いてきました。それらの実績をもとに両校連携の更なる発展に向け、情報交換を行いました。(6/23)

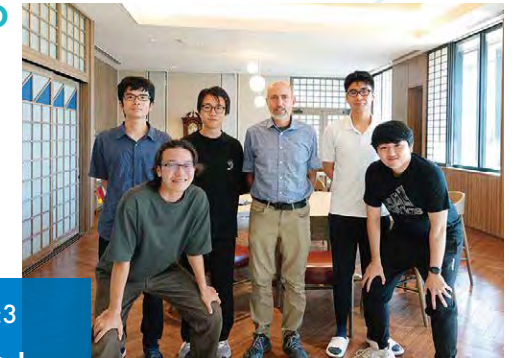


光機能物質研究室も訪問。大石副学長(中央)と研究面における連携についても議論。

Activity:2
連携強化

豊田工業大学シカゴ校教員と懇談会 ~Nathan Srebro教授と学生の懇談会~ Toyota Technological Institute at Chicago

豊田工業大学シカゴ校(TTIC)のNathan Srebro教授が本学を訪問し、本学教員と懇談を行い、両学の近況報告やコンピューターサイエンスに関する研究面、教育面での意見交換などが行われました。その後、「TTIC協定留学制度」により協定留学生として、この9月にTTICに向け出発した3名の修士学生と「TTIC留学奨励制度」で協定留学を目指す2名の学部学生がSrebro教授を囲み、TTICでの生活や学修について自由に質問できる機会として懇談会を設けました。留学をより充実したものとするにはどのようなことに取り組めばよいかなど、心構えに関するアドバイスをお願いし、研究面では、学内で得られる視点とは異なった、機械学習の基礎的な理論を観点として、学生の視野を広げるお話を聴くことができ、TTICへの留学に一層胸が膨らむ時間となりました。



Activity:3
TTICへ!
その先の世界へ!

学内で世界最先端の研究者のお話を伺える、貴重で有意義な時間でした。

Srebro教授は学生たちの高い会話力に触れ、「TTICでの研究が充実したものになると確信しました」と期待を寄せてくださいました。(8/29)

Lunchtime Chatting ~香港理工大学からの留学生と交流~ The Hong Kong Polytechnic University

iPlaza活動の一つで、学生が昼食をとりながら英語で自由に会話を楽しむ「Lunchtime Chatting」。香港理工大学(Poly U)からの留学生も加わり、本学学生との交流を深めました。インターン学生として、数カ月の短期留学中である彼ら。Poly Uでは普段の授業も英語で行われているため、彼らにとって英語での議論は日常的なもの。日頃彼らが過ごす寮(Ti-House)でも学生らと交流していることもあって、すっかり打ち解けた雰囲気、談笑を楽しんでいました。彼ら曰く「研究環境が素晴らしい」ことが本学の第一印象とすることで、「配属された研究室では、教員の熱心なサポートの下、整った研究設備で実習を行うことができ、得られるものも大きい。短期留学とはいえ、充実した日々を過ごしています」と感想を聞かせてくれました。本学では2022年度から大学間連携プロジェクトとして、Poly U学生の受け入れを開始。初年度は2名、2年目となる今年度は5名の学生を受け入れています。Poly Uのカリキュラムでは学



「Poly Uに戻った際は、豊田工大を紹介するプレゼンを作成し、後輩たちに紹介します」と嬉しい言葉も。

外機関でのインターンシップを必須とし、本学は数多くあるホスト校・研究機関のうちの一つとなっています。(6/21・23)

Activity:4
ランチタイムに国際交流

iPlaza



工学は社会と語らう

地域をつなぐ この夏のEvent



今年度に入り、学内施設などの一般開放が再開され、3年前にリニューアル工事が完了したキャンパスにも、徐々に皆さまにも足を踏み入れていただいています。今年の夏は、工学の原点である「モノづくり」をキーワードに、大学と一般の方々を“つなぐ”多様な企画を実施いたしました。「理学は真理と語らい、工学は社会と語らう」。大学の活動や学生の活躍を地域の皆さまに発信し、それらを通じて工学の面白さを知っていただける、地域と工学の接点となるような「開かれた大学」を目指してまいります。

「愛知の発明の日」とは?

東海地区の産業の礎を築いた、「豊田佐吉翁」が日本初の動力織機の特許を取得した日を記念して、2004年、愛知県と発明協会愛知県支部が8月1日を「愛知の発明の日」として制定。以降、県内各所では記念講演会や協賛行事が行われています。



Event 1

「愛知の発明の日」協賛企画
小中学生を対象とした体験イベントを開催 (8/1)

本学は豊田佐吉翁の遺訓「研究と創造に心を致し、常に時流に先ずべし」を建学の理念としていることから「愛知の発明の日」の趣旨に賛同。県内外の小中学生20名をキャンパスに招き、学内にある佐吉翁ゆかりの品の見学やモノづくり体験に参加いただきました。



参加してくれた未来の発明王たちからは「また参加したい!」「佐吉のような発明家になる!」などの感想も。

佐吉翁ゆかりの「豊田式木製人力織機」や「海外視察時に使用したカバン」「織機の図面」「特許証」などの展示物を見学しました。



(写真左)「豊田式木製人力織機」の実演と操作説明
(写真右)先人たちが残した言葉やゆかりの品々を見学

実際の製造現場でも使われる設備や装置が並び、Eiji工房で「オリジナルキーホルダーづくり」に挑戦!



金属板にのせた軸葉を800℃の高温で焼成して作る七宝焼き。思い通りにいかないモノづくりの難しさと完成した時の喜びを体験。

「豊田式木製人力織機」とは?

豊田佐吉翁が23歳だった1891年、最初の特許を取得した発明品。湖西市にある「豊田佐吉記念館」にある実機をもとに、トヨタ自動車の木型職人が復元したものを本学 中央棟ロビーに展示しています。



Event 2

名古屋市教育委員会委託事業 高坂小学校PTA主催
「家庭教育セミナー～親学ノススメ～」江口 建教授が講師として登壇 (9/27)

本学キャンパスで開催

家庭教育力向上を通し、子どもたちの健全な育成を図ることを目的に、教育委員会が小中学校PTAに委託し、実施されている「家庭教育セミナー」。近隣の名古屋市立高坂小学校PTAの皆さまが主催する本セミナーに、本学の江口 建教授が講師として登壇しました。高坂小のほか、本学と学区が隣接する学校の保護者など20名が参加し、「家庭で実践する「哲学対話」ノススメ」をテーマに講演。親世代から大きく変化している現代の「教育の現場」の現状と課題を解説し、「対話力」「思考力」「課題解決力」「探究力」などが、より一層重視される中、

「人間力」の向上につながる「哲学対話」がさまざまな教育の場で活用されている事例を紹介。参加者からは「家庭での対話で、子どもだけでなく、親である自身の人間力向上を目指したい」という感想が聞かれました。

今後も本学の学外向けイベントなどを通して、この地域の方々と一緒に、さまざまなテーマについて考える機会を提供したいと考えています。



Event 3

「コロナ禍で薄れかけていた“繋がり”を取り戻したい」
第40回天樹祭 開催 (9/9・10)

今年のテーマは「繋ぐ(つなぐ)」。40回目の開催という伝統をつなぎ、ここ数年間の人的交流の制限により、薄れかけたつながりを取り戻したい!という思いを込めて企画。一般のお客さまや力を貸してくれた他大学の学生さん、本学関係者など多くの方が集い、キャンパス内は「人と人をつなぐ場所」となりました。

天樹祭実行委員長の岡本 晴貴さんをはじめとする学生スタッフが、たくさんのお客様を迎え、1日目はトラブルなく終了。2日目午後の目玉企画、野外ステージが始まるちょうどその時、突然の大雨が。



機転を利かせ、演者と観客をスムーズに「豊田喜一郎記念ホール」に誘導し、大きな混乱もなくチームワークで乗り切りました。「実行委員は大変なこともあります、やりがいや達成感も。後輩の皆さんも積極的に参画し、大学の伝統を次に“繋いで”もらえると嬉しいです」と岡本さんは感想を話しました。

Event 4

「豊田式木製人力織機」で織った布を
「日本遺産・有松」で紺染めに (8/3)

佐吉翁のたゆまぬ創造への挑戦と創意工夫の精神を感じ取り、工学の面白さに触れることを目的とし、「工学スタートアップセミナー」という授業に「織機体験」を取り入れるなどして、「豊田式木製人力織機」は本学にとってシンボリック的存在となっています。

その機織り機で少しずつ織りあげた布を活用するため、ふたりの学生が「日本遺産・有松」に向き、伝統工芸の現場で染物に挑戦。職人の皆さんと「モノづくりへの思い」を共有しながら、布を紺染めにしました。「原点にふれる。情熱をつなぐ。」これからも「豊田式木製人力織機」で織り続ける布は、さまざまなものに活用したいと思っています。



学部3年生の岡本 晴貴さん(磐田南高等学校[静岡県]出身)と学部2年生の廣瀬 実優さん(名古屋大学教育学部付属高等学校[愛知県]出身)が挑戦。天樹祭実行委員としてもがんばりました!



スクールカラーを意識したグラデーションデザイン

10月12日開催予定

ぜひ、豊田工大へお越しください! ~イベントのお知らせ~

- ▶スマート情報技術研究センターシンポジウム/ジョイントCSセミナー
10月12日(木) 13:00~17:00
- ▶公開講座「住み続けられるまちづくり」
10月14日(土) 13:30~16:00
- ▶スマートエネルギー技術研究センターシンポジウム
10月19日(木) 13:00~18:30
- ▶スマートビークル研究センターシンポジウム
11月2日(木) 13:30~18:05
- ▶南山大学・豊田工業大学 連携講演会
「『時間』と向き合う科学を探究する」12月3日(日) 10:00~12:15

どなたでもご参加いただけます

すべて本学キャンパスで実施いたします。参加方法などの詳しい情報は公式ホームページで順次公開します。



公式ホームページ

Information

本学では授業や学内行事等に支障のない範囲で教室やスポーツ施設の一部を有料で貸し出しています

ご利用を希望される方は次のWebページで内容をご確認ください。

教室・ホールの利用

<https://www.toyota-ti.ac.jp/public/facility/rental.html>

※貸し出しには一定の条件があります。



スポーツ施設の利用

<https://www.toyota-ti.ac.jp/public/facility/sport.html>

8月から日曜・大学休日におけるスポーツ施設の学外開放を再開しました。





こんにちは、先輩！

今回は、トヨタ自動車株式会社 素形材技術部に勤務されている伊藤 翼さんのご活躍を紹介。現在、AIを活用した自動検査技術の開発業務に従事されている一方で、部署を超えたダイバーシティ推進業務も兼務しており、男性育休推進に向けた活動、支援を行っています。働き方の多様化に注目が集まる現代、「イクメン」としての伊藤さんの取組について伺いたいと思います。

伊藤 翼さん Tsubasa Ito

2007年
工学部先端工学基礎学科卒業
現職
トヨタ自動車株式会社
素形材技術部 鑄造技術室



「子育てを通じて、自分も子どもと一緒に成長していると実感します」と伊藤さん。「イクメン」とは「子育てを楽しみ、自分自身も成長する男性」を言います。(厚生労働省「イクメンプロジェクト」ホームページより)

■本学での学びを今でも活かされていると伺いました。

今でも大切にしている、豊田工大の恩師にかけてもらった言葉「答えを知っているかどうかよりも、調べ方を知っていることが大切」。

苦労してまとめ上げたレポート発表の際、笑顔でそう言って頂いたのを鮮明に覚えています。悩んだり困ったりした時に思い出すこの言葉。公私共に自分の支えになっています。

■「久方寮」は思い出深い、とのことですが、どのように過ごされましたか。

部屋を一步出れば、相談できる友人や先輩が身近にいる環境にとっても救わ



れました。自分で調べ、考え抜くことに加え、誰かに聞いて得るヒントやアドバイスによってまた一步前進することも。「調べる 聞く やってみる」の基礎が寮生活でも養われました。

その一方で、時間がある時にはみんなで談笑したり、外出したりと、気軽に友人たちと集える環境でもあり、「オン・オフ」のメリハリのある寮生活でした。

社会人になってからも、人との「つながり」を大切にしているのは、仲間たちとの思い出深い寮生活によるもの。大学時代の友人とは今でも交流があり、家族ぐるみでBBQをするほどの仲です(左下写真)。

■大学を卒業し、就職や結婚などの転機を迎え、「イクメン」として精力的に活動されています。

2020年、第二子の誕生時に約6ヵ月間の育休を取得しました。「キャリアを大切にしたい」という妻の思いを知り、当時はまだ男性育休取得者が少ない中で、「ワンオペ」で育休取得を決意。先述した「調べる 聞く やってみる」を活かし、自力で調べたり、「先輩ママさん」の輪に飛び込んだりして得た育児情報を活かし、子どもたちと過ごしました。

また、「ママさん」方と交流する中で、家事・育児の負担が女性に偏重している現代社会に疑問を感じるように。男性の育児参画の必要性を示し、社会を変えたいと、2020年度の厚生労働省

「イクメンプロジェクト」のスピーチコンテストに出場し、優勝。「第22回イクメンの星」に選出されました。

現在は、「より良い育休とは何か？」をさまざまな立場の人と共に考え、「男性育休セミナー」などを実施。事前準備や過ごし方など育休の質を高めるためのアドバイスを行っています。また、上司や周りの方々に対しても、「働き方の多様化」への理解が深まるよう育休の社会的意義などを伝えています。

■お子様もどんどん成長されますし、ご自身もキャリア形成の真ただ中。まだまだ転職や困難を乗り越える必要がありそうです。

“平日パパ”実現に向け、在宅勤務制度などで仕事と家庭の両立を図っています。在社時は現場に出向き人と対話する時間に充て、在宅勤務時は黙々と取り組めるデスクワークを行うなど、時間の使い方を工夫しています。

そんな生活の中で、何気ない子どもとの会話から、彼らの成長に気づくこともあり、その瞬間が親としての喜びのひとつ。勉強や遊びでの新たな発見を嬉しそうに話をしてくれると、親である自分も新しいことに挑戦しようというモチベーションになります。つまり、子どもたちと触れ合えば触れ合うほど活力が湧き、仕事や日々の生活がより一層充実するのではないのでしょうか。

変わりゆく自動車業界の中で、今後どのような業務に就き、どのような働き方になるかはわかりません。子どもも成長していく変化の中で、現在のワークライフバランスが今後の人生に当てはまるも限りません。正解がないからこそ、大学時代に学んだ、「調べる 聞く やってみる」を愚直に繰り返す、答えを手繰り寄せたいと思います。

豊田工大の建学の理念である「研究と創造に心を致し、常に時流に先んずべし」に倣い、答えがないからこそ、今後も時流に先んじて自ら「考動」し、成長し続けたいと思います。

講演会 REPORT

講演テーマ

“イクメン” 卒業生・伊藤さんによる講演会を行いました (6/15)

“人生と仕事” について語り合おう
～卒業生に学ぶ ワンダフル×ワンリアルライフ



▶伊藤さんを本学にお招きし、「次世代文明センター」(本学の教養教育の充実と文理融合型の文明研究を推進)主催の講演会を開催しました。本学での学びや経験がどのように活かされたかについて、この日集まった約30人の学生にお話しいただきました。貴重な育休期間に経験したことや、考えたこと、感じたことが、のちに「職場での育児に関する情報発信」、「NPOの立ち

上げ」、こども政策担当大臣が同席した「内閣官房こども政策の強化に関する関係府省会議参加」、「名古屋市男女平等参画推進委員参画」などの活動へとつながり、積極的に発信することによって育む「豊かな人間性」と、物事を突き詰めることで養う「人を惹きつける専門性」を体現されていて、非常に興味深かったです」という声が聞かれました。

豊田工業大学と多様性

豊田工業大学 学長 保立 和夫

近年「多様性の尊重」が説かれています。私たちは、それぞれ異なる感性や意見を持ちますが、その相違は「差別」を生んでもきました。人の属性、つまり、性別、民族、健康、宗教、等々により、「人間の尊厳」さえも脅かされてきたのです。それは、今も残存しています。一方、「多様性」は新たな価値も生みます。属性を異にする人びとの発想の融合で、新たな製品も生まれています。「多様性の尊重」は有用です。しかし、有用さを理由に「多様性の尊重」を語るのは、短絡的で情けないことです。「多様性」「人間の尊厳」の尊重は理屈抜きに当然であると、心底から確信する存在であるために、私たちには、心を磨き続ける必要があるのです。

大学の主な役割は「学修」と「研究」です。しかし、大学は、それらの直接的な成果を求めているだけではありません。大学での活動を通し、学生の皆さんには、ご自身を「人」として育てて欲しいのです。種々の学修・研究活動、クラブ活動、寮生活、皆さんご自身の読書・旅行・友人との交友等の自由な活動も通し、技術者・研究者としてだけでなく、「多様性の尊重」を十分に理解した存在へと、成長して頂きたいと願います。そのために、本学では「論理的思考力」「コミュニケーション力」、さらには「主体性」「協調性」といった「汎用力」を、理解を追求する学修・研究活動の中からも、付随して涵養できる環境づくりに努力しています。それらを通し、「自らの考えを持ち行動できる存在」と「心を磨き続ける存在」に、なって頂きたいと思います。

「自らの考えを持ち行動できる存在」こそが「多様性」の源泉です。そのような個人が異なる発想を示しつつ協働して、はじめて、新しい価値が提供されます。「心を磨き続ける存在」は他者を自

然に思いやれて、「多様性の尊重」が図られます。社会人として活躍する場面ではグループ活動が多く、協働力や協調性が重要と言われます。やはり、そこでも「自らの考えを持ち行動できる存在」同士の協働でなければ、大きなグループ力は発揮できません。

大学組織は、社会の多様性を高める役割も担います。多様性の源泉は「自らの考えを持ち行動できる」個人ですが、そういった個人が集まった組織体も、社会において多様性を発現する要素です。幼稚園から大学院までの「教育組織群」も、社会の中で独特な組織群です。その中でも教育者であり研究者でもある“アカデミア”を多く擁する「大学」は特に特徴的です。このように、「多様性」には「粒度」があって、どの「粒度の多様性」も社会を構成する大切な要素であるので尊重されるべきです。

豊田工業大学は、大学という「粒度」での特徴をさらに活性化して「独自性」も高め、社会における「組織間の多様性」発現とその尊重に貢献したいと考えます。学生の皆さんには、「自らの考えを持ち行動できる存在」かつ「心を磨き続ける存在」へと成長して頂き、「多様性」発現とその尊重の源泉として、大いに活躍できる社会人になって頂きたいと願います。



「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度」に認定

～「応用基礎レベル」は東海地区の私立大学で初認定～

新しい時代のモノづくりに必須の「データサイエンス」と「AI」、そしてそれらを支える「数理」。本学では専攻する分野に関わらず、全ての学生がそれらを学ぶことができます。

モノづくりを志向する本学ならではの特色を持つ教育プログラム「モノづくり志向型データサイエンスAI教育プログラム」が、文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度（リテラシーレベル）（応用基礎レベル）」の認定を受けました。

AIを内包したモノづくり、AIの利活用によるモノづくりの高度化を実現できる技術者・研究者、つまり、「モノづくりAI人材」の育成を目指します。

文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度」について

「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度」は、学生の数理・データサイエンス・AIへの関心を高め、それを適切に理解し、活用する基礎的な能力（リテラシーレベル）や、課題を解決するための実践的な能力（応用基礎レベル）を育成するため、数理・データサイエンス・AIに関する知識および技術について体系的な教育を行う大学などの正規の課程（教育プログラム）を文部科学大臣が認定および選定して奨励するものです。これにより数理・データサイエンス・AIに関する基礎的な能力および実践的な能力の向上を図る機会の拡大に資することを目的としています。（文部科学省ホームページより抜粋）

2023年度はリテラシーレベル165件、応用基礎レベル83件（学校単位での認定数と学部・学科単位での認定数の合算）が認定され、2022年度より認定が開始された応用基礎レベルにおいては、累計認定件数が147件で、この度、本学は「東海地区（愛知・岐阜・三重・静岡）の私立大学で初認定」を受けました。

●文部科学省：
「数理・データサイエンス・AI教育プログラム（リテラシーレベル・応用基礎レベル）」の認定・選定結果について
https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/suuri_datascience_ai/1413155_00011.htm



受講者でチームを組み、実産業データを使った問題解決に取り組みます。



本学「モノづくり志向型データサイエンスAI教育プログラム」について

モノづくりを実現する生産設備や、ソフトウェアを内包するハードウェアやソフトウェアそのものを、広い意味での設計された人工物、すなわち「モノ」と捉え、それらの高度化を志向するデータサイエンス・AI技術を「モノづくりAI」と呼称します。本学では、データサイエンス・AIを援用することで先端的なモノづくりを実現できる人材、つまり、「モノづくりAI人材」の育成を目指しています。その達成のための一つの施策として、2022年4月から、当プログラムがスタートしました。

「モノづくり志向型データサイエンス AI教育プログラム」3つの魅力

- モノづくりにおける最新の応用事例を学ぶことができる。**
自動運転やロボット、新材料開発などの最新の研究における実用事例の解説を通じて、データサイエンスや機械学習の基礎知識を生きた形で学びます。
- モノづくりのためのデータ解析を実際の問題で実践できる。**
企業活動で得られたデータの解析やAI機器の製作を演習として実施し、実際の問題解決プロセスを学びます。
- 基礎となる数理・プログラミングに関する知識を修得できる。**
確率統計をはじめとする数理や実用での強力なツールであるプログラミングを充実した支援環境の中で学びます。

本プログラムは、「リテラシーレベル」と「応用基礎レベル」という学修水準の異なる2つの種類のプログラムから構成されており、内容は文部科学省の「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度」のそれぞれのモデルカリキュラムに準拠しています。

●詳細ホームページ：
https://www.toyota-ti.ac.jp/academics/gakubu/monozukuri-ai_top.html



学期	リテラシーレベル	応用基礎レベル
1年	1 微分積分学1および演習1 情報リテラシー CP基礎および演習1	微分積分学1および演習1 情報リテラシー CP基礎および演習1
	2 微分積分学2および演習2 確率・統計 CP基礎および演習2	微分積分学2および演習2 確率・統計 CP基礎および演習2
2年	3 CP応用および演習	CP応用および演習
	4 モノづくり志向型データサイエンス AI教育プログラムのリテラシーレベルの修了を認定	データサイエンス実践集中演習
3年	5	5
	6	6 創造性開発セミナー
4年	7	7
	8 モノづくり志向型データサイエンス AI教育プログラムの応用基礎レベルの修了を認定	8

「なぜ“工学”を学ぶのか」を

考える授業



工学は、その成果を社会で活用するという意思を持った学問です。現代社会の課題に立ち向かう人には、工学の専門的知識に加え、論理的思考力や協調性といった汎用能力も必要になります。本学では、工学の基礎・専門科目だけでなく、高度な創造性と研究能力ならびに論理的思考力などの汎用力の獲得に向けたユニークな科目を学ぶことができます。「なぜ“工学”を学ぶのか」を考える授業。その一部を紹介します。

1 「現代工学概論」

～卒業生も登壇するオムニバス講義

直近で開講した本学卒業生による講義をご紹介します！

- 講師 松浦 洋航 氏 | 2013年度 大学院工学研究科修士課程 先端工学専攻 修了、三菱電機株式会社勤務
- テーマ 電機メーカーでの研究開発に必要とされる工学 (4月11日開講)



在学生にとっては、本学で培った力を社会でどのように発揮されているのか、具体的な話を聴ける場として、自身の将来をイメージできる良い機会となっています。

About

本学は産業界からさまざまな形で多くの支援を受けており、学部2年生の必修科目である「現代工学概論」もそのひとつです。本講義は、企業の第一線で活躍している社会人を講師にお招きし、オムニバス形式で授業を進めるのが特徴です。受講する学生にとっては「ロールモデルを前に」実践的な内容を学ぶ機会であり、多くの刺激を受けています。

- 講師 土居 清良 氏 | 2007年度 大学院工学研究科修士課程 先端工学専攻 修了、株式会社神戸製鋼所勤務
- テーマ 特殊鋼線材・棒鋼の生産技術 (5月9日開講)
- 講師 酒井 由紀子 氏 | 2014年度 大学院工学研究科修士課程 先端工学専攻 修了、株式会社ニコン勤務
- テーマ 光学メーカーの設計者に求められるスキル・人物像 (6月20日開講)

2 「科学・技術と人間・社会」

～修士学生を対象とした高度教養科目

2023年度の講義内容をご紹介します！

- 講師 保立 和夫 学長
- テーマ 大学での学修と研究 (4月13日開講)
- 講師 河野 廉 氏 | 名古屋大学 学術研究・産学官連携推進本部 スタートアップ推進室長/教授
- テーマ イノベーションとベンチャー (5月18日、25日開講)



講義・グループワーク・プレゼンテーションを組み合わせた問題解決型の授業を通じて、社会課題の発見プロセスを学ぶ。河野教授は「手を動かし、アイデアを可視化しながら頭を働かせることが重要」と語りました。

About

修士学生を対象とした科目で、学界や産業界など社会のさまざまな領域において、優れた貢献をされてこられた方々を招き、これまでの体験や思索に基づく高い視座からご講話頂き、人間や社会に関する理解を深めるとともに、科学・技術と社会の関わりを考える内容となっています。この講義を通して、研究者・技術者として自立するための精神的な基盤の確立を目指しています。

- 講師 大和 裕幸 氏 | 国立研究開発法人 海洋研究開発機構 理事長
- テーマ 短距離離着陸機、オンデマンド・バス、ゼロエミッション船の設計と社会 (10月26日開講)
- 講師 水野 みか子 氏 | 名古屋市立大学 芸術工学部 教授
- テーマ 音楽を創るとはどうか (11月30日開講)

FILE-01 人事紹介

成清辰生 元教授に名誉教授の称号を授与(5/1)

成 清元教授は在任中、制御システム研究室を主宰。位置や姿勢角のみでは記述されない拘束を受けた運動をする非ホロノミックシステムのための先進的で高度な非線形制御理論を構築し、ロボット等の実際の機械システムに応用する研究を中心に取り組んだ。

また、教育面において、工学基礎科目では確率・統計やその他の応用数学科目に関して、専門科目では制御工学の基礎から応用まで、高度な学理を分かりやすく、熱意をもってご指導され、本学学生が論理的に考える姿勢に大きな影響を与えた。



FILE-02 組織

学校法人トヨタ学園役員・役職について

5月30日開催の理事会において、下記役員が選任された。

学校法人トヨタ学園 役員一覧

※役職等は6/1現在として記載(2023年6月1日現在)

理事長	増田 義彦	学校法人トヨタ学園	理事長
専務理事	安立 長	学校法人トヨタ学園	専務理事・法人事務局長
学長理事	保立 和夫	豊田工業大学	学長
理事	内山田 竹志	トヨタ自動車株式会社	代表取締役・エグゼクティブフェロー
	江口 勝彦	株式会社テクノバ	代表取締役社長
	金出 武雄	カーネギーメロン大学	ワイタカー記念全学教授
	栗原 和枝	東北大学	未来科学技術共同研究センター教授
	佐々木 一衛	株式会社豊田自動織機	元取締役副社長
	進藤 孝生	日本製鉄株式会社	代表取締役会長
	日比谷 潤子	学校法人聖心女子学院	常務理事
	松本 洋一郎	東京大学	名誉教授
	山中 康司	株式会社デンソー	元取締役副社長

FILE-03 授業紹介

学部1年生を対象としたオープンラボを開催(6/3)

学 部1年次必修科目「工学スタートアップセミナー」において、少人数のグループに分かれ、機械システム・電子情報・物質工学の3分野の研究室を選択し、担当教員による研究室紹介を聴講できる「オープンラボ」が開催された。入学間もない時期に工学を学ぶ意義

などを実践的に学び、大学での学修のあり方について自ら考え、目標を明確化するなど、今後の学修に向けての動機づけが目的。受講した学生は「これから自分がどんなことを勉強していきたいのか、改めて考えるきっかけとなった」と感想を話した。



FILE-04 イベント開催

次世代文明センター主催 AI英作文技術に関する特別セミナー開催(7/6)

国 際技術コミュニケーション教育研究所の代表を務める片岡英樹氏が講師として登壇。「AI翻訳時代に生き残るテクニカルライティング～これからの時代の理工系に役立つAI英作文技術～」

と題したセミナーを実施した。理工系の学生にとって必須の、英語で文章を書くスキル。AI自動翻訳ソフトの普及・発展が著しい昨今、AI翻訳が提示する例文を適切に評価し、修正するスキル

が求められている。本セミナーでは、いくつかの例文を用いてそれらがAI翻訳においてどのように表現されるかを確認し、そこに潜む問題点を指摘しながら、修正すべき点を解説していただいた。

FILE-05 授業紹介

第13回TTIイノベーションコンテスト開催(7/10)

学 部1年生が寮生活の中で抱える身近な課題に対して、自由なアイデア・創意工夫を發揮して、「イノベーション」を競うコンテストを開催した。ユニットで編成された18チーム(108名)が、課題の設定から解決策の検討と試作、改良を繰り返す様子を3分間の動画に集約して発表。「フードロス」を削減する仕

掛けやプログラムを開発したチームが今年の優勝を飾った。寮内で度々起こる消費期限切れや食材の重複購入、食事メニューのマンネリ化など、実家住まいでは考えてこなかった日常の「食」に関する課題を柔軟な発想と工夫で改善した。優勝チームからは「フードロスに対する意識をさらに高めることができた」などの感想が聞かれた。



FILE-06 高大連携

「知の探究講座」本学のプログラムが今年も開講(7/31)

愛 知県教育委員会主催 あいちSTEAM能力育成事業「知の探究講座」の全体開講式が7月22日に実施され、本学においても7月31日に講座を開講した。モノづくり愛知の未来を担う理工学系人材の育成を目指すSTEAM(Science, Technology, Engineering, Liberal arts Mathematics)教育を推進するため、

県内の高校生が本学や名古屋工業大学など、県内5大学によるプログラムに参加し、夏休みから2学期にかけて、数日間の実験・実習などに取り組む。本学の今年のテーマは「スマートエネルギーを支える科学」。今年の全体発表会も昨年度同様、本学豊田喜一郎記念ホールで2024年1月7日に実施される予定。



FILE-07 その他

本学学生のお手柄! 警察署から贈られた感謝状を手に学長報告(8/4)

学 部3年生の南川 菜里奈さん(西大和学園高等学校[奈良県]出身)とご友人が特殊詐欺から高齢女性を救い、天白警察署から感謝状が授与されたことについて、学長に報告があった。この勇気ある行動に対して、保立学長は「瞬時に状況を見極め、主体性を大いに発揮された。自ら考え、一歩踏み出せ

る勇気が素晴らしい」と述べ、南川さんは「特殊詐欺は増加傾向にあると警察の方から伺いました。『もし詐欺じゃなかったらどうしよう』と迷いもありましたが、勇気を出して幼馴染と協力し、詐欺被害を未然に防ぐことができたことは本当に良かったと思います」と感想を語った。

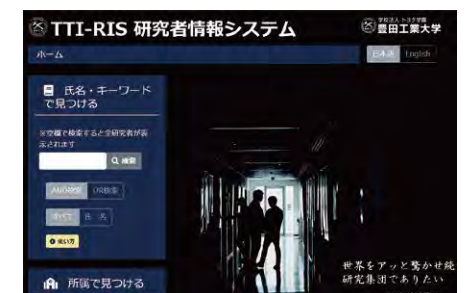


FILE-08 お知らせ

研究者情報システムをリニューアル Researchers Information System 通称[RIS(リス)]と呼んでください。

本 学の研究者の教育研究業績を研究室・研究者別にまとめ、学内外へ公開することを目的とした検索システムです。リニューアルにあたり、利用者が直感的に検索できるような画面設計にするなど、従来の検索システムを一新。国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)が運営する「researchmap」との連携を

強化し、論文や外部資金獲得状況や教育、社会活動等を広く情報公開しています。



1. 学校法人が作成する計算書類について

学校法人会計基準に基づいて作成する計算書類には大きく分けて、以下の3種類がある。

■ 事業活動収支計算書(表1)、収入と支出の構成グラフ(図1)

教育活動および教育活動以外の経常的な活動、並びに臨時的活動(特別収支)の3つの活動における収支状況を明確にする。

■ 資金収支計算書(表2)

当該年度の諸活動に対応するすべての資金の収入・支出の内容を知ることが可能。

■ 貸借対照表(表3)

当該年度末における資産、負債、純資産(基本金、繰越収支差額)の状態、つまり学校法人の財政状態を知ることが可能。

2. 事業活動収支計算書について

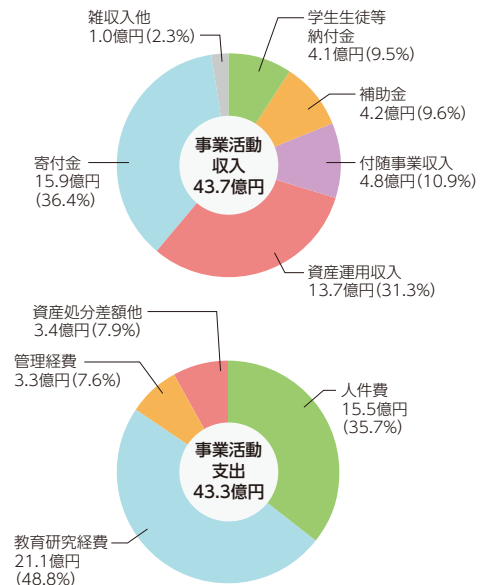
(表1) 2022年度 事業活動収支計算書

(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	429,256	413,902	△15,354
		手数料	17,842	18,113	271
		寄付金	1,522,000	1,524,533	2,533
		経常費等補助金	419,507	415,317	△4,190
		付随事業収入	509,071	476,114	△32,957
		雑収入	42,007	80,675	38,668
	教育活動収入計	2,939,683	2,928,654	△11,029	
	支出の部	人件費	1,508,503	1,547,016	38,513
		教育研究経費	1,030,335	1,004,309	△26,026
		管理経費	239,598	239,646	48
減価償却額		1,230,515	1,198,735	△31,780	
徴収不能額等	0	0	0		
教育活動支出計	4,008,951	3,989,706	△19,245		
教育活動収支差額	△1,069,268	△1,061,052	8,216		
教育活動外収支	収入の部	受取利息・配当金	1,188,999	1,248,770	59,771
		その他の教育活動外収入	1,954	119,882	117,928
		教育活動外収入計	1,190,953	1,368,652	177,699
	支出の部	借入金等利息	0	375	375
		その他の教育活動外支出	0	0	0
教育活動外支出計	0	375	375		
教育活動外収支差額	1,190,953	1,368,277	177,324		
経常収支差額	121,685	307,225	185,540		
特別収支の部	収入の部	資産売却差額	540	551	11
		その他の特別収入	96,948	69,110	△27,838
		特別収入計	97,488	69,661	△27,827
	支出の部	資産処分差額	111,823	341,027	229,204
		その他の特別支出	0	0	0
		特別支出計	111,823	341,027	229,204
特別収支差額	△14,335	△271,366	△257,031		
基本金組入前当年度収支差額	107,350	35,859	△71,491		
基本金組入額合計	△258,181	△92,166	166,015		
当年度収支差額	△150,831	△56,307	94,524		
基本金取崩額	0	566,669	566,669		

基本金取崩額を含む最終的な収支差額 510,362

(図1) 収入と支出の構成グラフ



■ 2022年度 決算概況

【予算との主な差異】

主に運用収入の増加(教育活動外収支に計上)により、当年度収支差額は予算より0.9億円改善し、△0.6億円となった。なお、今年度は大規模な設備除却に伴い、第1号基本金を5.7億円取り崩すこととなり、最終的な収支差額は5.1億円となった。

3. 資金収支計算書および貸借対照表について

(表2) 2022年度 資金収支計算書

(単位:千円)

収入の部		支出の部	
科目	決算	科目	決算
学生納付金収入	413,902	人件費支出	1,526,749
手数料収入	18,113	教育研究経費支出	1,004,724
寄付金収入	1,524,533	管理経費支出	239,435
補助金収入	417,520	借入金等利息支出	375
資産売却収入	698,156	施設関係支出	575,938
付随事業・収益事業収入	478,367	設備関係支出	503,749
受取利息・配当金収入	1,248,770	資産運用支出	814,821
雑収入	198,304	その他の支出	1,927,654
前受金収入	122,883	資金支出調整勘定	△890,035
その他の収入	1,544,133	翌年度繰越支払資金	15,098,508
資金収入調整勘定	△149,011		
前年度繰越支払資金	14,286,248		
収入の部合計	20,801,918	支出の部合計	20,801,918

(表3) 2022年度 貸借対照表

(単位:千円)

資産の部		負債および純資産の部	
科目	本年度末	科目	本年度末
固定資産	56,677,600	固定負債	916,901
有形固定資産	21,906,946	退職給与引当金	453,111
土地・建物・構築物	19,256,151	長期未払金他	463,790
教育研究用備品	2,030,403	流動負債	579,784
図書	556,872	未払金	389,603
その他	63,520	その他	190,181
特定資産	33,572,734	負債の部合計	1,496,685
その他の固定資産	1,197,920	第1号基本金	34,307,270
長期貸付金	684,294	第2号基本金	1,000,000
その他	513,626	第3号基本金	32,119,623
流動資産	15,175,684	第4号基本金	270,000
現金預金	15,098,508	基本金合計	67,696,893
その他	77,176	繰越収支差額	2,659,706
資産の部合計	71,853,284	純資産の部合計	70,356,599
		負債および純資産の部合計	71,853,284

編集後記

猛暑が続く中での開催となったサマーセミナー。留学生に少しでも多く、日本を、本学を、自分自身を知ってもらおうと、本学学生“パディ”の皆さんのひたむきな姿には目を見張るものがありました。見事セミナーを創り上げたパディたちに拍手!