

九州工業大学の近況（～2021.8）について

- (1) **本学学生と東海大学の合同チーム「Ultra_Bot」がFPGAデザインコンテストで優勝** (p-1)
 - ・10.23～24 第10回 相磯秀夫杯 FPGA デザインコンテストにおいて、本学大学院 生命体工学研究科と東海大学情報通信学部の学生が結成しているチーム「Ultra_Bot」が出場。初出場ながら優勝という快挙を成し遂げた。
- (2) **本学学生がYahoo! JAPAN 主催の「Digital Hack Day 2021」で2つの特別賞を受賞** (p-2)
 - ・10.10 Yahoo! JAPAN 主催「Digital Hack Day 2021」の決勝が東京で行われ、本学学生プロジェクト「飯塚未来開発」メンバーの西野 颯真さん(情報工学部 情報・通信工学科 3年)、村田 哲一朗さん(情報工学部 2類 1年)が、「LINE Blockchain Developers 賞」と「Mapbox 賞」をダブル受賞
- (3) **令和3年度10月入学（式典は中止）**
 - ・55名（大学院博士後期課程26名、大学院博士前期課程29名）※うち留学生21ヶ国47名
- (4) **令和3年度9月学位記授与式** (p-3)
 - ・9.24 @戸畑キャンパス百周年中村記念館
 - ・56名（大学院博士後期課程29名、大学院博士前期課程27名）※うち留学生20ヶ国49名
- (5) **UPM と E-mobility program を実施** (p-4)
 - ・9.6～17 (2W) マレーシアプトラ大学(UPM)と E-mobility program をオンラインで開催。テーマは「持続可能な開発目標(SDGs)に関するプロジェクト」。UPM 学生45名と、本学演習科目「国際協働演習」を受講している42名が参加。
- (6) **Hibikino-Musashi@Home が World Robot Summit 2020 優勝** (p-5)
 - ・9.9～12 “World Robot Summit 2020”が Aichi Sky Expo(愛知県国際展示場)で開催され、本学大学院 生命体工学研究科の学生が中心となって結成しているチーム「Hibikino-Musashi@Home」が「World Robot Challenge, Service Robotics Category, Partner Robot Challenge (Reals Space)」に出場し、優勝。経済産業大臣賞と副賞として優勝賞金500万円が授与。2018年に東京で開催されたWRSのプレ大会での優勝に続き2連覇達成。
- (7) **男女共同参画事業の一環として「学内出前講義&職場訪問」を実施** (p-7)
 - ・8.4、8.5、8.20@戸畑キャンパス
 - ・8.12、8.19、8.23@飯塚キャンパス
 - ・本学では、男女共同参画事業の一環として小学校の夏休み期間中に「学童保育」を実施してきたが、今年度も昨年度に引き続き新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、中止。学童代替支援策として、「学内出前講義&職場訪問」を実施。
- (8) **『衛星 FUTABA』の完成披露会を開催** (p-9)
 - ・8.14 本学の学生プロジェクトチーム「衛星開発プロジェクト」が2017年から開発を行ってきた「衛星FUTABA」の完成披露会を報道関係者の方々を対象に開催。FUTABAは2021年度中にロケットで国際宇宙ステーション(ISS)に運ばれたのちに、日本の実験棟「きぼう」より放出される予定。

(9) 大分県副知事御一行がスマートライフケア共創工房を訪問 (p-10)

- ・ 8.6 大分県の黒田副知事御一行が、厚生労働省の「介護ロボットの開発・実証・普及のプラットフォーム事業」のリビングラボ拠点であるスマートライフケア共創工房を訪問。今後、大分県も介護ロボットなどの開発に一層力を入れていき、本学と連携関係を構築していくことで意見が一致した。

(10) 「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)」に認定 (p-11)

- ・ 8.4 内閣府、文部科学省及び経済産業省が創設した「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)」に認定された。(認定の有効期限:2026年3月31日まで) 本学の教育プログラムでは、低年次から高年次まで用意されている基礎科目・専門科目、さらに演習・実験科目の履修を通して、数理・データサイエンス・AI の知識を様々な専門分野へ利活用する能力を身に付けることができる。

(1)

本学学生と東海大学の合同チーム「Ultra_Bot」がFPGAデザインコンテストで優勝しました

更新日:2021.10.26

2021年10月23日～24日、第10回 相磯秀夫杯 FPGAデザインコンテストが岡山大学津島キャンパスで開催され、本学大学院 生命体工学研究科と東海大学情報通信学部の学生が中心となって結成しているチーム「Ultra_Bot」(指導教員:大学院生命体工学研究科 田向権 教授、東海大学情報通信学部 大川猛 准教授)が出場しました。本チームは本学と東海大学の合同チームとして今年度結成され、初出場ながら優勝という快挙を成し遂げました。

本競技会は、高速でかつ低消費電力で動作する、内部の論理回路を書き換え可能なデバイス、Field Programmable Gate Array (FPGA)を用いて完全自動運転に必要な画像処理技術と車体制御技術の研究開発を加速させることを目的として開催されています。2021年12月に行われるThe International Conference on Field-Programmable Technology 2021 (FPT'21) の中で開催される国際大会FPGA Design Competitionに向けて開催された国内大会であり、自動車の完全自動運転に必要な主要機能をFPGAで実装することに主眼が置かれています。なお、本競技会は新型コロナウイルス対策を十分に講じたうえ、無観客での開催となりました。

チーム「Ultra_Bot」は、道路上の白線を認識し車両を制御する画像処理機能、障害物をニューラルネットワークで検知する機能の双方をFPGAへと実装し、障害物を避けて走行する機能と併せて集積化したロボットを開発し、初日の競技会で初出場ながら見事1位という好成績を収めました。また、競技会に出場したほとんどのチームが障害物回避に失敗する中で唯一、障害物の安全な回避にも成功しました。

初日の競技会は12月に開催される世界大会と同様のルールの下、チームメンバーが遠隔地からロボットを操作する形式で実施され、出場6チーム中1位という成績を収めました。メンバーは会場の環境に合わせてロボットを調整することができないため、会場の環境に寄らずスイッチを入れただけで自律的に走行する、ロボットの安定性が極めて重要です。大会2日目はチームメンバーが直接ロボットを操作する形式での競技会が行われ、出場7チーム中、4位という結果を収めました。

本競技会出場により得られた知見を活かし、12月に行われる世界大会に向けた調整が続けられています。世界大会での活躍にもご期待ください。

◇「第10回 相磯秀夫杯 FPGAデザインコンテスト」については[こちら](#)。🔗

◇九州工業大学大学院 生命体工学研究科 田向研究室については[こちら](#)。🔗

◇東海大学 情報通信学部 大川研究室については[こちら](#)。🔗



ロボットの最終調整



チーム集合写真

(2) 本学学生がYahoo! JAPAN主催の「Digital Hack Day 2021」で2つの特別賞を受賞しました!

更新日:2021.10.26

2021年10月10日、Yahoo! JAPAN主催「Digital Hack Day 2021」の決勝が東京で行われ、本学学生プロジェクト「飯塚未来開発」メンバーの西野 颯真さん(情報工学部 情報・通信工学科 3年)、村田 哲一朗さん(情報工学部 2類 1年)が、「LINE Blockchain Developers賞」と「Mapbox賞」をダブル受賞しました。

本大会は日本最大級のハッカソンで、総勢数百名のエンジニアやデザイナーがチームをつくり、最新のテクノロジーを活用した作品をプレゼンテーションして競い合うイベントです。今年の大会では9月25日～26日にオンラインで開催された予選に70チームが出場しました。予選は“日本のデジタル化”をテーマに、日本のデジタル化の課題を解決できる最新技術を活用した作品開発を24時間という限られた時間で競い合う形式により行われました。決勝に残った10チームは社会人チームばかりで、学生チームは本学学生だけでさらに2人体制のチームも本学学生だけでした。

受賞した作品「MAPCHAIN(マップチェーン)」は、LINEを通じて災害報告がリアルタイムに反映されるデジタルハザードマップで、報告された情報をユーザーが審議し、ブロックチェーンを用いた合意形成アルゴリズムによって信頼度を可視化するものです。

惜しくも最優秀賞は逃しましたが、予選特別賞において、本学学生だけがダブル受賞しました。今後は、地方自治体と連携して実証に取り組みたいと考えています。

- ④ Digital Hack Day 2021についてはこちら🔗。
- ④ 決勝プレゼンの様子はこちら🔗。(YouTube)

受賞者	西野 颯真(情報工学部 情報・通信工学科 3年) 村田 哲一朗(情報工学部 2類 1年) ※学生プロジェクト「飯塚未来開発」メンバー
発表題目	"災害報告アプリ「MAPCHAIN」"
指導教員	小田部 荘司 教授(大学院情報工学研究院 物理情報工学研究系)



「MAPCHAIN」 1



「MAPCHAIN」 2

(4) | 令和3年度9月 学位記授与式を行いました

更新日:2021.09.27

2021年9月24日、百周年中村記念館2階 多目的ホール(戸畑キャンパス)において、大学院学位記授与式を行いました。20カ国・地域の留学生49名を含む、56名に学位記が授与されました。

○大学院 博士後期課程 29名

・工学府12名、情報工学府5名、生命体工学研究科12名

○大学院 博士前期課程 27名

・工学府11名、情報工学府5名、生命体工学研究科11名

◆学長告辞 [日本語版はこちら](#)から / [英語版はこちら](#)から



学長告辞



尾家学長による学位記授与



修了生総代答辞

(5) UPMとE-mobility programを実施しました

更新日:2021.10.01

2021年9月6日～17日の2週間、マレーシアプトラ大学(UPM)とE-mobility programを開催しました。このプログラムは、毎年本学とUPMとで相互訪問するものですが、今回はオンラインプログラムとして、教養教育院が担当し、「持続可能な開発目標(SDGs)に関するプロジェクト」をテーマに実施しました。

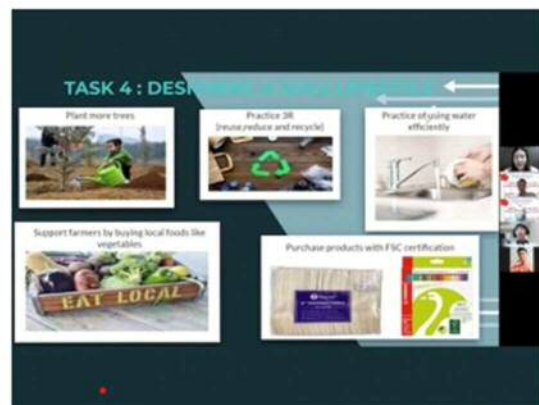
UPM学生45名と、本学演習科目「国際協働演習」を受講している42名が、自分自身のCOVID-19の経験、身近にあるSDGsの取り組み、および今後行われるべきSDGsのアクションについてディスカッションとプレゼンテーションをオンラインで行いました。

また、本学のグローバル・コミュニケーション・ラウンジ(GCL)による交流イベントや、九工大・UPM双方の若手研究者による研究紹介イベントが行われました。

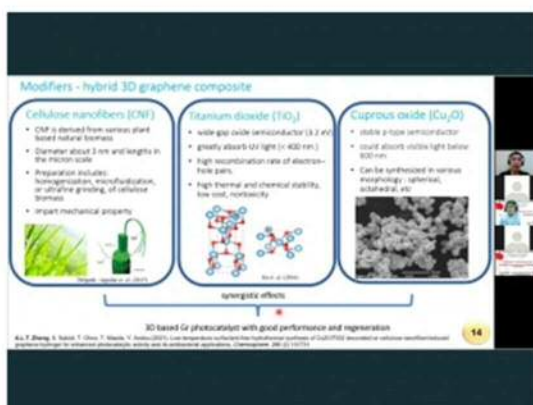
参加学生には、意見の出し方や伝え方、合意形成の仕方、非言語コミュニケーションの重要性、オンラインツールの活用、SDGsへの能動的な貢献など、コミュニケーションや持続可能性に関し様々な学びがあったようです。



プログラム情報



参加学生のプレゼン



若手研究者による研究紹介



記念写真

(6) | World Robot Summit 2020優勝! Hibikino-Musashi@Home

更新日:2021.09.13

2021年9月9日～12日,“World Robot Summit 2020”がAichi Sky Expo(愛知県国際展示場)で開催され、本学大学院 生命体工学研究科の学生が中心となって結成しているチーム「Hibikino-Musashi@Home」(主指導教員:大学院生命体工学研究科 田向権 教授)が「World Robot Challenge, Service Robotics Category, Partner Robot Challenge (Reals Space)」に出場し、優勝しました!! また、経済産業大臣賞と副賞として優勝賞金500万円が授与されました。2018年に東京で開催されたWRSのプレ大会での優勝に続き2連覇達成となりました。

Partner Robot Challenge (Real Space) では、部屋の片づけをコンセプトに競われました。すべてのチームは、トヨタ自動車株式会社製のロボット(HSR: Human Support Robot)を使い、同一のハードウェアの条件のもと、ソフトウェアや人工知能、ロボット制御の優劣を競います。

Hibikino-Musashi@Homeは「人間と共存可能な家庭用サービスロボットの実現」を目標にロボットの開発に取り組んでいる学生プロジェクトのチームです。チームが開発するロボットの特長は高速かつ正確に動作することです。台車を移動させる、腕を伸ばす、首を振るなどの動きを同時に行うことで、ロボットの高速な動作を実現しています。また、複数のセンサから得られる情報を組み合わせ、ニューラルネットワークを用いて処理することで物体の種類や形を正確に判断しています。

ロボットはコンピュータサイエンス、人工知能、ロボット工学をはじめとする工学分野の成果の集大成です。本大会に出場したロボットには、Hibikino-Musashi@Homeの研究開発の成果はもちろん、チームに所属している大学院生命体工学研究科の多様なバックグラウンドを持つメンバーの研究成果に加えて、ニューロモルフィックAIハードウェア研究センターの分野横断の研究開発がロボット応用の出口へと結びつき、日々、その性能を進歩しています。

コロナ禍で様々な活動が制限される中、感染予防や遠隔開発など様々な工夫を凝らしながらチームメンバーが一丸となり、これまで培ってきた深層学習やロボット制御などをはじめとする様々なロボット技術をHSRへと集約し大会へと挑みました。また、愛知県での大会現地参加に当たっては、本学およびWRS運営本部の厳しい指導の下、万全な感染対策と、大会前後のPCR検査や大会期間中の抗原検査を行いながら健康状態をモニタリングしつつ現地での競技へと挑みました。

大会期間中の様子はYouTube Liveでアーカイブされていますので是非ご覧ください。

◇大会期間中の様子は[こちら](#)。

◇決勝戦の様子は[こちら](#)。

また、本チームの競技会での様子は、[日刊工業新聞1面](#)を含め、多数の記事で取り上げられました。

Hibikino-Musashi@Homeは、近年好成績を収めており、世界の強豪チームとして広く認知されています。今後、益々の活躍にご注目ください。

大会	結果
World Robot Summit 2020	優勝 (世界大会)
RoboCup 2021	準優勝 (世界大会)
RoboCup JapanOpen 2020 RoboCup JapanOpen 2020 Simulation	優 勝 (OPL、DSPL) 準優勝 (Technical Challenge)
RoboCup 2020	中 止
RoboCup JapanOpen 2019	優 勝 (OPL、DSPL)
RoboCup 2019	3位入賞 (世界大会)
RoboCup Asia-Pacific 2019	準優勝 (世界大会)
RoboCup 2018	優 勝 (世界大会)
RoboCup JapanOpen 2018	優 勝 (OPL)、準優勝 (DSPL)
World Robot Summit 2018	優 勝 (世界大会)
RoboCup 2017	優 勝 (世界大会)

Hibikino-Musashi@Homeは、創造学習プロジェクト(学生プロジェクト)や、カーロボAI連携大学院より支援を受けております。本学では、同窓会である明専会や企業と連携し、学生グループによる創造的なプロジェクトに対し、その活動を強力にサポートしています。また、この成果の一部は、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)の委託業務(JPNP16007)の結果得られたものです。



表彰式(チーム代表 徳野さん・柴さん)



WRS-VIRTUALエリアでのチーム集合写真



試合前にロボットの調整を行うメンバー



飛行機のおもちゃを決められた場所に正しく収納するロボット
(youtube配信切り抜き)



トロフィー



賞状

(7) 「学内出前講義&職場訪問」を実施しました

更新日:2021.09.01

毎年、本学では、男女共同参画事業の一環として小学校の夏休み期間中に「学童保育」を実施してきましたが、今年度も昨年度に引き続き新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、中止としました。

学童代替支援策として、コロナ対策を十分に行った上で、受入定員数を減らし「学内出前講義&職場訪問」を戸畑・飯塚キャンパスで実施しました。

理数教育の経験豊富な本学教員による小学生向け「出前講義」と児童の保護者の「職場訪問」を企画したところ、予想を大きく上回る申込みがあり、参加した児童や保護者からは喜びの声が多く聞かれ大変有意義な企画となりました。

【戸畑キャンパス】※全日程受入時間8:00-18:00

8月4日(水)	『ロボットたちと遊ぼう!』 花沢明俊准教授(大学院工学研究院 基礎科学研究系) 『ボードゲームで遊びながら起業家を体験してみよう』 中尾基教授(大学院工学研究院 基礎科学研究系)
8月5日(木)	『折り紙立体講座』 藤田敏治教授(大学院工学研究院 基礎科学研究系) 『電気のいろいろな作り方』 小田部荘司教授(大学院情報工学研究院 物理情報工学研究系)
8月20日(金)	『ペットボトル顕微鏡で細胞を観察しよう』 城崎由紀准教授(大学院工学研究院 物質工学研究系) 『押しガラスを作ろう-ガラスのエッチング-』 荒木孝司准教授(大学院工学研究院 物質工学研究系)

【飯塚キャンパス】※全日程受入時間8:00-18:00

8月12日(木)	『Scratchで学ぼうプログラミング+ブラックライト体験+キラキラボトル作り』 齊藤剛史教授(大学院情報工学研究院 知能情報工学研究系)※2コマ
8月19日(木)	『電気のいろいろな作り方+超伝導体による浮上実験』 小田部荘司教授(大学院情報工学研究院 物理情報工学研究系)※2コマ
8月23日(月)	『イラっとする「ずるい言葉」:大人や友だちとのかかわりから「社会」を考える』 大山貴穂講師(教養教育院 人文社会系) 『動く微生物を観察しよう』 森本雄祐准教授(大学院情報工学研究院 物理情報工学研究系)

以下は、参加した児童や保護者からの感想の一部です。

参加児童より

【戸畑キャンパス】

- ロボットでサッカーをして楽しかった。
- ボードゲームは「上場」とか経済の話が組み込まれていて、とても楽しかった。
- 電気の実験では、みんなで手をつないで電気がビリッとしたところが面白かった。
- 平面の折り紙しか作ったことがなかったので、直方体や三角両角錐などの立体の作り方を教えてもらえて楽しかった。
- ペットボトル顕微鏡を、お父さんやお母さん、弟に見せてあげたりしました。
- 一番楽しかったのは「押しガラス」です。自分で好きな文字を入れて世界に一つだけのガラスを作ることができて本当にうれしかった。
- お母さんの職場には書類がたくさんあってびっくりしました。
- (保護者の教員室で)パソコンを分解したところを見せてもらって面白かった。

【飯塚キャンパス】

- 大学の授業は小学校の授業とぜんぜんちがう。小学校の授業より楽しかった。
- 電気がびりびりした実験や液体窒素に手を入れたこと、花を凍らせたことがとても楽しかった。
- 電気の実験が面白かったです。中学校にも来てほしいです。
- 言葉の講座は難しかったけど、お母さんにも怒る理由があるのかなど、勉強になった。
- 初めて顕微鏡をみた。おもしろかった。
- 職場訪問でいろんな仕事がして、学校の中を回れて楽しかった。

保護者(本学教職員)より

- 実験がとても興味深かったようで、帰ってから一日中実験の話をしていました。
- 学生や先生がいっぱい教えてくれたことがうれしかったそうです。
- 一日だけの参加にもかかわらずロボットなどの出前講義や職場訪問を通じて理工系の分野や大学に対する興味がより強くなっているようです。
- 立体折り紙の講義を受けて、勉強(特に算数)嫌いの娘が「九工大に行く(入学する)!!」と言い出したのには驚きました。算数のイメージを変えるきっかけになったようです。
- 子供がなかなか外出できない中で、充実した1日を過ごせたようで大変ありがたかったです。
- 今後も感染拡大に配慮しつつ、継続していただくと助かる教職員は多くいらっしゃると思います。九工大でもこうした取り組みがなされていることに大変感謝しております。
- この日をものすごく楽しみにしていて、親の職場訪問もいつもできないことなので、楽しかったようです。
- 他のお友達のご両親が働いている場所を見学できて、働く大人の世界に興味津々だったようです。
- 来年もぜひよろしく願いいたします。可能であれば、開催日がたくさんあると助かります。



戸畑①:AIに果物の絵を認識させる実験



戸畑②:真剣に起業ルールを聞く子供たち



戸畑③:立体の種類を学んで立体折り紙に挑戦



戸畑④:自分で発電をしてみる実験中



飯塚⑤:大学の座学講義を体験中



飯塚⑥:本物の顕微鏡で覗く微生物の世界



飯塚⑦:職場訪問の様子①



飯塚⑧:職場訪問の様子②

(8) 『衛星FUTABA』の完成披露会を行いました

更新日:2021.08.30

2021年8月24日、本学の学生プロジェクトチーム「衛星開発プロジェクト」が2017年から開発を行ってきた「衛星FUTABA」の完成披露会を報道関係者の方々を対象に開催しました。

FUTABAは一辺が10cmの立方体、重量は約1kgと最小クラスの人工衛星です。過去に同チームで手掛けた「鳳龍式号」、「AOBA-VeroxⅢ」の基幹システムを継承しながら、「鉛フリーはんだのウイス力検証」と「磁気トルカでの3軸姿勢制御」という主に2つのミッションに挑みます。

このプロジェクトは、衛星の設計やミッションの設定、衛星の制作、打ち上げ後の運用まですべてを学部学生が主体となり総勢41名の学生が役割分担をしながら取り組んできました。

また、FUTABAの開発にあたっては学生プロジェクトとしての予算のほか、株式会社千鳥屋本家様、株式会社HMD様、学校法人鎮西敬愛学園 敬愛高等学校様のご支援や、クラウドファンディングを通じて多くの方々のご支援を頂き完成させることができました。

披露会では、FUTABAの完成報告と衛星の概要について本プロジェクトのプロジェクトマネージャ、大星旭弘さん(大学院工学府 博士前期課程1年)から説明があり、ご支援を頂きました株式会社千鳥屋本家の原田実樹宜代表取締役社長、敬愛高等学校 高尾博之先生および学生の篠崎雄太さんからこのプロジェクトに対するコメントも頂きました。その後、場所をクリーンルームに移し、FUTABAのフライトモデル(実際に宇宙空間に打ち上げられる実機)の公開を行いました。

FUTABAは近日中にJAXAに引き渡され、今後、2021年度中にロケットで国際宇宙ステーション(ISS)に運ばれたのちに、日本の実験棟「きぼう」より放出される予定です。



尾家学長の挨拶



増井助教(指導教員)



プロジェクトマネージャ大星さん



株式会社千鳥屋本家の原田社長



敬愛高等学校の高尾先生、篠崎さん



記念撮影

(9) 大分県副知事御一行がスマートライフケア共創工房を訪問しました

更新日:2021.08.19

2021年8月6日、大分県の黒田副知事御一行が、厚生労働省の「介護ロボットの開発・実証・普及のプラットフォーム事業」のリビングラボ拠点であるスマートライフケア共創工房を訪問しました。

スマートライフケア共創工房の運営代表者である柴田智広 教授(大学院生命体工学研究科 人間知能システム工学専攻)がスマートライフケア共創工房のコンセプトやリビングラボとしての活動紹介を行った後、柴田研究室の学生が歩行アシストに関する様々なロボットのデモンストレーションを行い、黒田副知事も実際に体験をされて強く関心を持たれていました。

今後、大分県も介護ロボットなどの開発に一層力を入れていき、本学と連携関係を構築していくことで意見が一致しました。



スマートライフケア共創工房やリビングラボの紹介の様子



アシスト歩行器のデモンストレーションの様子



空気圧駆動人工筋を用いたパーキンソン病患者向けの歩行アシスト装置体験の様子

(10) 「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)」に認定されました

更新日:2021.08.12

2021年8月4日、本学は内閣府、文部科学省及び経済産業省が創設した「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)」に認定されました。(認定の有効期限:2026年3月31日まで)

この認定制度は、大学などの正規の課程の中で、学生の数理・データサイエンス・AIへの関心を高めて適切に理解し、それを活用する基礎的な能力を育成することを目的として、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ものを、文部科学大臣が認定および選定して奨励することにより、数理・データサイエンス・AIに関する基礎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。

本学の教育プログラムでは、低年次から高年次まで用意されている基礎科目・専門科目、さらに演習・実験科目の履修を通して、数理・データサイエンス・AIの知識を様々な専門分野へ利活用する能力を身に付けることができます。今後も学生の数理・データサイエンス・AIに関する基礎的な能力の向上を図る機会の拡大に向けて、取り組んで参ります。

- ① 九州工業大学 MDASHプログラム(数理・データサイエンス・AI教育プログラム)についてはこちら。
- ② 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)こちら[\[🔗\]](#)。



認定された教育プログラムであることを示すロゴマーク

