

追手門学院大学生による 「追手門ロボットチャレンジプロジェクト 2025」の 教育実践とその成果

ー産官学連携の STEAM 教育の展開とその教育実践報告ー

追手門学院 ロボット・プログラミング教育研究推進室 福田 哲也

追手門学院大学

地域創造学部	清水愛祐香	心理学部	上野 美幸
地域創造学部	平川 咲季	心理学部	深田 彩加
地域創造学部	石井 克隆	心理学部	劉 英美
経済学部	橋本 颯仁	心理学部	恵美 晴
経済学部	嶺井 勇人	文学部	高見 朋佳
経済学部	迫田 晏次	法学部	高橋 蒼生
経営学部	山野はるか	理工学部	高井 諒哉
経営学部	糸田 帆花	理工学部	笹嶋 快
経営学部	浅野うらら	理工学部	山川 将矢
経営学部	高津 秀美	理工学部	今西 華凜
経営学部	畑 菜月	理工学部	古家 尚哉
社会学部	村上 未羽	理工学部	柴田 一冴
国際学部	松下 朝昂	理工学部	阪本 想菜

大阪経済大学

経済学部 山崎 惇貴

1. はじめに

1.1. 追手門ロボットチャレンジプロジェクトの目的

2020 年に日本の小学校でプログラミング教育が必修化されたものの、教育現場では依然として十分な学習環境が整っているとは言い難い。さらに、国際的に見ても日本の情報 (IT) 教育や STEAM 教育は遅れが指摘されており、将来の国際競争力の低下が懸念されている。こうした状況を踏まえ、追手門学院大学の有志学生が中心となり、地域の小学生を対象としたプログラミング教育や STEAM 教育のワークショップを実践し、学校現場だけでは補いきれない学習機会を提供し、地域における教育的貢献を果たすことを目的としている。

1.2. 追手門ロボットチャレンジプロジェクトの概要

追手門ロボットチャレンジプロジェクトは、約 30 名のボランティア学生によって運営されており、学年や学部を越えて構成されている点が大きな特徴である。また、理系分野の取り組みであるにもかかわらず女子学生の参加が多く、多様性を活かした活動が展開されていることも強みとなっている。今年度は、STEAM 教育の推進を目的に、計 10 回の活動を実施した。地域の小学生を対象とした STEAM 講座 (年 3 回) や、追手門学院小学校でのロボットチャレンジコンテスト (8 月)、さらに幼保連携型認定こども園 追手門学院幼稚園との連携活動 (2 月) など、多様な教育支援を行った。特に STEAM 講座は外部機関からも高く評価されており、大阪・関西万博ではクラゲ館プロデューサー中島さち子氏から依頼を受け、特別 STEAM 講座 (7 月) を実施した。SDGs をテーマにロボットを活用した課題解決体験を提供し、多くの来場者から好評を得た。また、WIL ホールで開催された UNIVERSAL ROBOTICS CHALLENGE (URC) (9 月) や、U-18 ものづくり EXPO2025 (10 月) の運営支援にも携わるなど、活動の幅は年々広がりを見せている。

追手門ロボットチャレンジプロジェクトの主な実践について、次にまとめる。

- ・STEAM 講座【教育貢献】(7 月・11 月・2 月)
- ・大阪・関西万博特別 STEAM 講座【社会貢献】(7 月)
- ・MIRAIKU (ミライク) デザイン思考ワークショップ【産学連携】(8 月)
- ・三島小学校ふるさと祭り【地域貢献】(9 月)
- ・ロボットコンテスト「URC 世界大会」「U-18 ものづくり EXPO2025」運営支援 (9 月・10 月)
- ・幼保連携型認定こども園 追手門学院幼稚園との連携活動【学院連携】(2 月)
- ・「SDGs わかものアイデアコンテスト」「WIL アワード」での実践発表 (2 月・3 月)

2. 追手門ロボットチャレンジプロジェクトの実践内容

2.1. 第1回 STEAM 講座

イベント名：第1回 STEAM 講座「人型ロボットで SDGs を解決しよう！」

開催日：2025 年 7 月 5 日（土）

場所：追手門学院大学 茨木総持寺キャンパス

参加学生：清水、平川、橋本、峯井、迫田、糸田、浅野、高津、畑、上野、深田、劉、恵美、高見、高橋、笹嶋、山川、古家

■概要

追手門学院大学茨木総持寺キャンパスにて、小学校4～6年生12名を対象とした「第1回 STEAM 講座」を開催した。元シャープ株式会社の技術者が開発した人型ロボット「Living Robot」や蜘蛛型ロボット「フォロー」を使用し、SDGs をテーマとしたミッションをプログラミングによって解決する体験型学習を提供した。

■当日の様子

18名の学生スタッフが参加し、子どもたち一人ひとりに寄り添ったサポート体制を構築した。参加した児童は、試行錯誤しながらロボットを動かすアルゴリズムを考え、ミッションをクリアする達成感を通じてプログラミングへの理解を深めていた。



2.2. 大阪・関西万博特別 STEAM 講座

イベント名：大阪・関西万博特別 STEAM 講座「人型ロボットで SDGs を解決しよう！」

開催日：2025 年 7 月 27 日（日）

場所：大阪・関西万博 夢洲会場「クラゲ館」

参加学生：清水、迫田、糸田、浅野、高津、恵美、高見

■概要

本プロジェクトの STEAM 教育実践が外部機関から高く評価され、大阪・関西万博「クラゲ館」プロデューサーの中島さち子氏より依頼を受け、特別講座を実施した。本講座では、人型ロボット「Living Robot」を活用し、「ロボットで SDGs を解決しよう！」というテーマのもと、万博という国際的な舞台上でロボット・プログラミング教育を展開した。

■当日の様子

国際的なイベントということもあり、100 名を超える来場者が訪れ、ブースは終始大きな反響を呼んだ。学生スタッフは多様な来場者への対応を通じて、柔軟なコミュニケーション能力を発揮し、イベントを成功に導いた。



2.3. MIRAiku（ミライク）デザイン思考ワークショップ

イベント名：企業連携デザイン思考 WS「MIRAiku（ミライク）」

開催日：2025 年 8 月 28 日（木）

場所：江崎グリコ本社

協力・連携：江崎グリコ株式会社、株式会社アーテック、大阪工業大学

参加学生：村上、恵美、高見

■概要

株式会社アーテックが企画した江崎グリコ株式会社および追手門学院大学・大阪工業大学による産学連携ワークショップ「MIRAiku」に参画した。デザイン思考を用いて社会課題を解決することを目的とし、学生と企業担当者が一体となってアイデアの具体化に取り組んだ。

■当日の様子

炊飯器やハンバーガーなど身近な題材をテーマに、産学混合チームで熱心な議論と作品制作が行われた。現役の企業担当者から直接フィードバックを受けることで、実社会におけるプロダクトデザインの視点や、他大学との協働による刺激を得る機会となった。



2.4. 三島小学校ふるさと祭り

イベント名：三島小学校ふるさと祭り「ロボットで宝探し！」

開催日：2025年9月13日（土）

場所：茨木市立三島小学校

参加学生：石井、迫田、（学友会「追風」の学生からサポート）

■概要

地域連携活動の一環として、茨木市立三島小学校で開催された「ふるさと祭り」にブース出展した。「LEGO ブースト」を用いた「ロボットで宝探し！」を企画し、地域の子どもたちが遊びながらプログラミングの基礎に触れる機会を創出した。

■当日の様子

当日は約200名もの小学生が来場し、本学のブースには終日長蛇の列ができるほどの盛況となった。低学年の児童に対しても、学生スタッフが目線を合わせて丁寧に操作をレクチャーすることで、地域の親子連れにプログラミングの楽しさを広く伝えることができた。中には自ら試行錯誤を繰り返し、合計10回も挑戦する児童が見られるなど、子どもたちが課題解決に夢中になる「探究心」を強く刺激する場となった。

また、当日は本学の学友会「追風」の学生にも多大なるご支援をいただき、組織の枠組みを越えた協力体制によって、多くの子どもたちに安全かつ質の高い体験を提供することができた。地域、そして学内の仲間と一体になって作り上げたこの時間は、学生自身にとっても「教育を支える喜び」を実感する貴重な機会となった。



2.5. ロボットコンテスト支援（URC 世界大会・U-18 ものづくり EXPO2025）

イベント名：各種ロボットコンテストの運営支援（URC 世界大会・U-18 ものづくり EXPO2025）

開催日：2025 年 9 月 20 日（土）／10 月 26 日（日）

場所：追手門学院大学 茨木総持寺キャンパス WIL ホール

参加学生：山野、畑、村上、深田、恵美、高見、高井、笹嶋、山川、松下、山崎

■概要

追手門学院茨木大学総持寺キャンパス「WIL ホール」を舞台に開催された「URC 世界大会」および「U-18 ものづくり EXPO2025」において、学生チームが運営の基幹支援を担った。特に URC 世界大会は、日本国内のみならず、香港、マレーシア、フィリピン、タイといったアジア各国・地域から選抜された選手が集う国際競技会である。本年度は、新設された理工学部の学生も運営メンバーに加わり、専門知識を活かした技術支援と、国際社会における教育還元の一環として実践的に学ぶことを目的とした。

■当日の様子

国際大会特有の緊迫感の中、言語や文化の壁に直面し苦労する場面もあったが、学生たちはそれぞれが「今自分にできること」を自律的に考え、一丸となって大会運営を完遂させた。この経験は、学生たちにとって大きな自信と成長につながる貴重な糧となった。会場は、国籍を問わずロボットに情熱を注ぐ選手たちの熱気に包まれ、互いの技術と志が響き合う、極めて有意義な国際交流の場となった。



2.6. 第2回 STEAM 講座（大学学園祭）

イベント名：第2回 STEAM 講座「ロボットで宝探し！」

開催日：2025年11月2日（日）

場所：追手門学院大学 茨木総持寺キャンパス

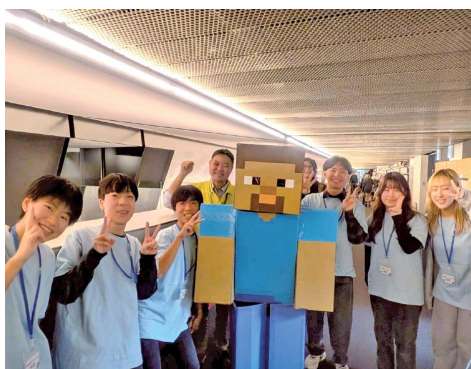
参加学生：石井、嶺井、迫田、糸田、浅野、笹嶋、今西

■概要

本学の学園祭期間中、地域の小学生を対象とした「第2回 STEAM 講座」を開催した。三島小学校での実績を活かし、「LEGO ブースト」を用いた「ロボットで宝探し！」を実施。学園祭という賑やかな環境の中で、親しみやすいプログラミング体験を提供した。

■当日の様子

約200名の来場者がブースを訪れ、客足が途絶えることのない大盛況となった。学生スタッフ7名が連携し、三島小学校での経験を基にした効率的な運営を行うことで、多くの子どもたちに質の高い体験を提供することができた。



2.7. 第3回 STEAM 講座

イベント名：「LEGO ロボットで考える力を身につけよう」

開催日：2026 年 2 月 21 日（土）

場所：茨木市立玉櫛小学校

参加学生：石井、迫田、糸田、浅野、高津、深田、笹嶋、今西、山崎、阪本

■概要

茨木市立玉櫛小学校にて、小学校 4～6 年生を対象としたワークショップを開催した。本ワークショップでは「大阪の粉もん」をテーマとし、鉄板が描かれたコート上で「LEGO SPIKE」を使用したミッションを実施した。児童たちは、食材に見立てたブロックを正確に鉄板へと運ぶために何度も挑戦しロボットを動かした。セミナーの体制としては、児童 2 名のペアに対して大学生 1 名がスタッフとしてつき、さらに 2 つの班を統合して 1 つのチームとして構成することで集団における協調性の育成も目的とした。

■当日の様子

当日は、設定されたミッションの難易度が高く、児童たちが頭を悩ませながら苦戦する場面も見られたが、大学生スタッフのサポートを受けながら最後まで粘り強く試行錯誤を繰り返す姿が印象的であった。2 班で 1 チームという構成を活かし、児童同士が自発的に作戦会議を行ったり、効率的な役割分担を相談したりするなど、チーム一丸となって課題解決に挑む積極的な姿勢が見られた。ミッションクリアを目指して協力し合うプロセスを通じて、プログラミングの楽しさと共に、他者と協働して目的を達成する達成感を共有する貴重な機会となった。



2.8. 「SDGs LABO わかものアイデアコンテスト」での実践発表

イベント名：SDGs LABO わかものアイデアコンテスト

開催日：2026年2月23日(月)

場所：大阪市立男女共同参画センター西部館

参加学生：迫田、笹嶋、柴田

■概要

SDGsの達成に向けた若者の提言を公募する「わかものアイデアコンテスト」に参加した。本プロジェクトは、小学校でのプログラミング教育環境の不足という課題に対し、大学生が主体となって地域教育を支える「追手門ロボットチャレンジプロジェクトから学ぶ次代の教育アプローチ」を提案。SDGs目標4「質の高い教育をみんなに」を軸に、文理の枠や性別、世代を超えて誰もがテクノロジーに触れられる機会を地域社会で創出することを、次代の教育アプローチとして定義した。

■当日の様子

当日は、これまでの具体的な活動実績を報告した。年間約10回にわたる「ロボットセミナー」の継続的な開催、大阪・関西万博「クラゲ館」での特別ワークショップ、「URC ロボコン世界大会」での運営協力などを発表。審査員からは、学部や性別の垣根を超えた学生チームによる運営体制や、地域ニーズへの適合性が高く評価された。その結果、本プロジェクトの取り組みは教育現場における実効性の高いアイデアであると認められ、「審査員特別賞（SDGs目標4：質の高い教育をみんなに）」を受賞した。



2.9. 幼保連携型認定こども園 追手門学院幼稚園でのワークショップ

開催日：2026年2月26日（木）

場所：幼保連携型認定こども園 追手門学院幼稚園

参加学生：迫田、浅野、松下、深田、高見、笹嶋

■概要

追手門学院幼稚園の依頼を受け、年長児 30 名を対象としたロボットワークショップを実施した。本活動は、単に最新のテクノロジーに触れるだけでなく、大学生との交流を通じて、子どもたちの「創造性」や「協調性」を育むことを主眼とした。手と心を動かして一つの形を作り上げる喜びや、アイデアが形になる達成感を共有することで、子どもたちが自分らしさをのびのびと表現できる場となるよう工夫した。

■当日の様子

活動では、大阪・関西万博のシンボルである「大屋根リング」をモチーフとしたワークショップを行った。園児たちは協力してブロックを組み立てて巨大なリングを完成させ、自らがその中に入って「パビリオン」を表現するなどの創作を楽しんだ。また、振動を検知して光る「スペースブロックボール」を用いた体験では、ロボットが入ったボールに触れながら全員で盛り上がりを見せた。最後には、万博会場でも活用された「リビングロボット」と一緒にダンスを踊り、笑顔あふれる交流となった。



2.10. 追手門学院大学 WIL アワードでの実践発表

イベント名：WIL アワードにおける今年度のロボットチャレンジプロジェクト実践発表

開催日：2026年3月11日（水）

場所：追手門学院大学 茨木総持寺キャンパス

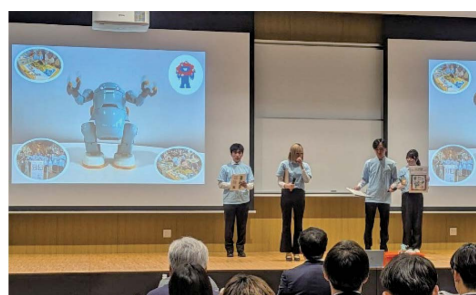
参加学生：迫田、浅野、糸田、柴田

■概要

3月11日（水）、追手門学院大学にて「WIL AWARDS」が開催された。WIL（Work-Is-Learning）とは、学生が主体的に学び、協働しながら課題解決に取り組む本学独自の学修スタイルである。学内外で行われる多様な活動を WIL プログラムとして登録・認定し、学生の主体的な学びを後押ししている。本アワードは、2025 年度に実施された WIL プログラムの成果を共有し、今後のさらなる発展につなげることを目的として開催されたものである。当日は、正課科目や課外活動として登録されている各団体から選出された5団体の学生が登壇し、1年間の活動成果をプレゼン形式で発表。審査・講評が行われ、優れた取り組みが表彰された。

■当日の様子

「追手門ロボットチャレンジプロジェクト」の発表は、審査員からも高く評価され、質疑応答では「日本の IT 業界における課題を解消するような、次世代を担う子どもたちをぜひ育ててほしい」との期待の言葉もいただいた。厳正な審査の結果、本活動の社会的意義が認められ、「WIL 特別賞」を受賞するに至った。



3. 終わりに

追手門ロボットチャレンジプロジェクトは、有志学生による取り組みでありながら、その教育的効果は非常に大きい。STEAM 講座では、参加した小学生がロボットプログラミングに夢中になって取り組む姿が見られた。特に大阪・関西万博で実施した特別講座では、100 名を超える来場者に対し、SDGs をテーマにロボットを活用した課題解決の体験を提供し、大きな反響を得た。さらに、三島小学校ふるさと祭りでは「ロボットで宝探し！」というワークショップを開催し、200 名以上の子どもたちがロボット制御に挑戦するなど、こちらも高い評価を得た。

今年度は、追手門学院大学で「URC ロボコン世界大会」と「U-18 ものづくり EXPO」が開催され、私たちもその運営支援に携わった。ロボットやプログラミングに関心を持つ子どもたちが、大学生や大学の施設に触れることで、追手門学院大学の教育に触れる貴重な機会にも繋がった。将来、このプロジェクトに参加した子どもたちが、私たちの後輩として学んでくれることを心から期待している。

また、本プロジェクトの運営に関わった学生にとっても、大きな学びの場となった。STEAM 講座の対象は、幼稚園児から小学生、社会人と幅広く、それぞれに応じた関わり方が求められる。主体性を尊重しながら支援することは容易ではなく、どの対象に対しても適切な距離感や支援方法を模索し続ける必要があった。こうした経験を通じて、年齢や立場に関わらず、相手を尊重しながらコミュニケーションを取る姿勢こそが、すべての活動の基盤であると実感した。信頼関係を築くことが、支援や教育の効果を最大化するうえで欠かせない要素であることも強く感じている。さらに、学年を越えてメンバーがそれぞれの視点やスキルを持ち寄ることで、柔軟で効率的なチームワークを形成することができた。「教える」という行為を通して、私たち自身も多くの学びを得ることができたことは、非常に貴重な経験である。大阪・関西万博特別 STEAM 講座をはじめ、私たちの取り組みに対して多くの方々から評価や賞賛をいただいたことは、大きな励みとなり、かけがえない財産となった。

本プロジェクトは、単にロボットプログラミングの技術を教えるだけでなく、課題解決という STEAM 教育の本質を重視した教育実践を通して、これからの社会で求められる資質・能力の育成に寄与する取り組みであると自負している。今後も、STEAM 教育の本質を貫く教育実践に取り組み、その普及・啓発に一層努めていきたい。

謝辞

追手門ロボットチャレンジプロジェクトは、追手門学院大学の有志学生による教育貢献活動であり、協力いただいたすべての学生の尽力に深く敬意を表します。また、本プロジェクトの推進にあたり、多大なるご支援を賜りました教育機関、行政機関、企業の皆様にご心より感謝申し上げます。さらに、プロジェクトの企画・準備・運営に携わり、本紀要の執筆にもご尽力いただいた仲宗根咲氏、小林直樹氏に厚く御礼申し上げます。