

事業結果要約報告書

受付番号 009

2025 KJ-轡田啓佑-田布施農工

—科学技術振興関係—

公益財団法人 **マツダ財団** 御中

令和7年12月12日

所属機関名 山口県立田布施農工高等学校

申請代表者

役職 教諭

フリガナ クツワダ ケイスケ

氏名 轡田 啓佑 印

(TEL: 0820-52-2157)

マツダ財団から受けた 助成金 100千円 による事業結果について、
次のとおり報告します。

助成事業名

3Dプリンタを用いた相撲ロボットの作成及び高校生による体験教室の実施

(事業期間: 2025年6月1日~2026年3月1日)

	計 画	実 施 結 果
事業内容	日時 2025年7月24日 場所 麻郷公民館 対象 小学生 定員 20名 内容 高校背による小学生への工作教室 他にも複数の事業を実施予定	日時 2025年7月24日 場所 麻郷公民館 対象 小学生 参加者(人) 内訳 (小中高の先生; 3人) (生徒; 20人) 内容 高校生による小学生への工作教室 (1例であり年間を通して様々ことを実施している) 講演; 件、発表; 件、シンポジウム; 件

事業結果報告（以下の項目について具体的にご記入ください。形式・レイアウト自由、ボリュームは適宜調節ください。）

事業の目的・ねらい

本事業は、高校生がミニ相撲ロボットの設計・製作・改良を通して、工学的思考力・問題解決能力・プログラミング技術・創造力を実践的に習得することを目的とする。

加えて、ミニ相撲ロボット大会への出場・上位進出を目標に据えることで、生徒の主体性・探究心・チームワークをさらに高めることを目指す。

さらに、本事業で得た技術や経験をもとに、地域の小学生に対するロボット工作指導やワークショップを実施し、科学技術への興味喚起と次世代人材の育成に寄与することも目的とする。

これらを通じて、高校内のみならず地域社会全体のSTEM教育の活性化に貢献する。

事業の概要

本事業では、ミニ相撲ロボットの製作を通じて高校生の技術習得と地域貢献を目的とする。基本的な活動は放課後の部活動内で行い、地域の小中学生を対象としたロボット体験教室は、夏休みに本校や公民館で開催した。

ロボットのボディは、生徒自身が3D CADを用いて設計し、完成したモデルを3Dプリンタで出力した。使用するプリンタは、自動ベッドレベリング機能やAIによる造形失敗検知を備えた最新機種で、材料や時間のロスを減らし、多くの試行を可能にする。これにより、生徒は自身のアイデアを迅速に形にでき、創造的なものづくり体験が深まった。

制御面ではESP32またはArduinoを使用し、センサーやモーターの制御をプログラミングで行う。また、OpenAI技術を活用して、生成AIによるプログラミング支援が教育にどの程度有効か検証した。

完成した相撲ロボットは大会に出場し、自分の設計・製作したロボットが思い通りに動く楽しさや達成感を体験した。今年度、指導者がアゼルバイジャンで技術指導・大会運営を行い、全国大会ではアゼルバイジャンの参加者と生徒が技術交流を行うなど、国際的な意義や異文化交流の機会も存在した。

小中学生向け体験教室は、高校生が講師役となって実施した。工作内容の難易度や必要材料を自ら考え、準備を行う過程で、ミニ相撲ロボット作成で培った知識や技術を活かすことができた。

成果・効果

本事業により、高校生はロボットの設計・製作・プログラミングを通じて工学的思考力や創造力、問題解決力を実践的に習得できた。また、大会参加を通じてチームワークや探究心を育み、ものづくりの楽しさと達成感を実感することができた。さらに、小中学生への体験教室や地域活動を通じて、科学技術への興味喚起や次世代育成に貢献できた。加えて、海外選手との交流経験により、生徒は国際的な視野を獲得し、グローバルなものづくり人材として成長する契機となった。最新3Dプリンタや生成AIの活用により、教育現場でのICT・AI技術活用の可能性も検証できた。

これらの成果は、助成金の支援によって初めて実現可能となったものであり、資金の活用により生徒の学びと地域貢献の両立を図ることができた。

写真、図（4点程度。写真や図にはタイトルをご記入ください。）

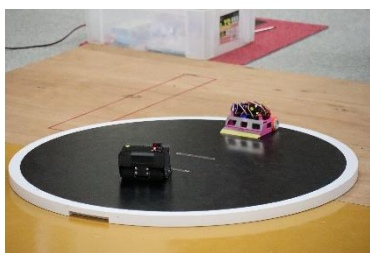


写真1 ミニ相撲ロボット



写真2 ミニロボット相撲山口県大会



写真3 公民館での高校生による工作教室



写真4 アゼルバイジャンチームとの技術交流

※ 3ページ以降も自由に追加いただいて結構です。

※この「事業結果要約報告書」(Word)、デジカメ写真の画像(.jpegなどで、解像度を下げないもの)を、CD-R等に入れてご提供いただければ幸いです。

※みなさまの活動を「事業結果要約報告書」や「マツダ財団ホームページ」で、写真も含めてご紹介したいと思っております。写真撮影の際には、参加者の皆様にもその旨了解を得ておいてください。