

# 事業結果要約報告書

受付番号

2025 KJ-014

—科学技術振興関係—

公益財団法人 **マツダ財団** 御中

2026年4月20日

所属機関名 松江工業高等専門学校

申請代表者

役 職 教授

フリガナ ホンマ ヒロキ

氏 名 本間 寛己 印

(TEL: 0852-36-5188 )

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

ロボット製作で学ぶレスキュー活動と防災・減災

(事業期間: 2025年6月1日～ 2026年5月31日 )

	計 画	実 施 結 果
事 業 内 容	日時 2025年7月～12月 場所 松江高専, 島根県益田市, 広島県福山市 対象 小中学生 定員 30人 内容 ミニレスキューロボットの製作	日時 7月12日, 7月26日, 12月20日 場所 益田市市民学習センター, 広島県立ふくやま産業 交流館, 松江高専 対象 小中学生 参加者(人) 2人, 10人, 8人 内訳 (小中高の先生; 0人) (生徒; 20人) 内容 ミニレスキューロボットの製作  講演; 0件、発表; 0件、シンポジウム; 0件

※太枠内は後日「事業助成報告書」と「マツダ財団ホームページ」へ掲載させていただく予定ですので、予めご了承ください。「事業助成報告書」は、1件あたり見開き2ページ程度。

## 事業の目的・ねらい

松江工業高等専門学校（以下、松江高専）では、地域の小中学生を対象とした工学・自然科学に関する学校開放事業や出張講座などイベント WG を中心に実施している。

近年、豪雨や地震などの自然災害が多く発生している。被災地周辺では、崩れた建物や倒れた木がガレキとなってレスキュー活動の障害となり、被災者の救助を遅らせる結果となっている。そのため、ガレキを乗り越えるロボットやガレキ除去を行うロボットに対して関心が集まっている。

本事業では、ミニレスキューロボットの製作を通して防災・減災について広く啓発し、レスキュー活動に関する理解を深めることで、理工学への興味を喚起させる。

## 事業の概要

本事業では、小中学生を対象とした工作教室を計 3 回実施した。実施日および会場は、7 月 12 日（益田市市民学習センター）、7 月 26 日（広島県立ふくやま産業交流館）、12 月 20 日（松江高専）である。参加者の募集にあたっては、島根県内および広島県福山市内の全中学校へ案内チラシを配布し、定員を超える応募があった場合は抽選により参加者を決定した。

教室の冒頭では、まず大規模な自然災害時における一般的な救助活動の流れや、過酷な現場環境について説明した。二次被害のリスクを伴う現場において、人による捜索やガレキ撤去には限界があることを解説した。続いて、現在研究・開発が進められているレスキューロボットを紹介した。要救助者の探索、ガレキの除去、救助・搬送といった各ミッションにおいて、ロボットがそれぞれの目的に特化した形状や機能を備えていることを示した。

教材には、市販のクローラー工作キットをベースに、3D プリンターで独自に設計・製作した追加パーツを組み合わせた「オリジナルミニレスキューロボットキット」（図 1）を使用した。このキットは、基本構造で高い段差走破性を備えつつ、本体後部にガレキ排除用のブレードを増設しているのが特徴である。これにより、後進走行時にガレキを押し退けるといったレスキュー活動を模した動作が可能である。製作に入る前に、過去にミスが生じやすかった箇所をキットの説明書に強調して印を付けるよう指示した。作業中は、補助学生と共に会場を巡回して、ギアボックスの組み立てなどに苦戦している参加者への手助けを適宜行うことで、参加者全員が時間内にロボットを完成させられるように工夫した。

松江高専の実施回では、教室の時間を長くしてミニレスキューロボットの完成後にレスキューロボットコンテスト出場ロボットの操縦を体験してもらった。より複雑な動作や階段踏破が可能なロボットに触れてもらうことで、レスキューロボットが救助活動を行うイメージを持てるようにした。

## 成果・効果

3 回の工作教室の総応募者数は 40 名であった。応募者が少ないと予想した益田市実施分については対象を小学校 6 年生～中学生としたが、応募者は小学校 6 年生の 2 名のみであった。他の 2 回については、対象を中学生のみとしたが定員の約 2 倍の応募があった。参加者の内訳は、小学校 6 年生 10%、中学校 1 年生 50%、中学校 2 年生 40% であり、全員が男子である。

工作教室の実施前と実施後にアンケートを実施した。質問は全部で 10 項目以上あるが、その中で本事業の効果と関連する項目について示す。各質問にはポジティブからネガティブまで 5 段階で回答させている。

工作教室の満足度を尋ねる、「今日は楽しかったですか」の質問に対する回答を図 2 に示す。満足度については、5 段階中上位 2 つの“とても楽しかった”と“まあまあ楽しかった”で 100% となっており、参加者の満足度が非常に高いことが分かる。

実施前と実施後でロボットに対する興味を尋ねる質問に対する回答を、図 3（実施前）および図 4（実施後）に示す。ロボット製作の教室に参加する参加者は元々ロボットへの関心が高く、95% が教室前から興味を持っている。実施後には 100% の参加者が、5 段階中上位 2 つの“さらに興味をもった”と“少し興味をもった”と回答しており、興味喚起へと繋がっていることが分かる。

実施前と実施後でレスキューロボットに対する知識・理解を尋ねる質問に対する回答を、図 5（実施前）および図 6（実施後）に示す。実施前はレスキューロボットについての知識は少なく、5 段階中下位 2 つの“ぜんぜん知らなかった”と“少し知っていた”の回答がほとんどである。実施後については、5 段階中上位 2 つの“とてもよく分かった”と“よく分かった”で 90% となっており、教室の受講により参加者の理解が深まったことが示された。

参加者の感想としては、

- ・ キャタピラは、ぐらぐらな所を乗り越えるためにあると分かりました。
- ・ レスキューロボットは人にできないことをする。これがとてもすごいと思いました。日本の事故での被害者が減ってほしいです。

などがあり、意義ある教室を実施できたといえる。

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。)

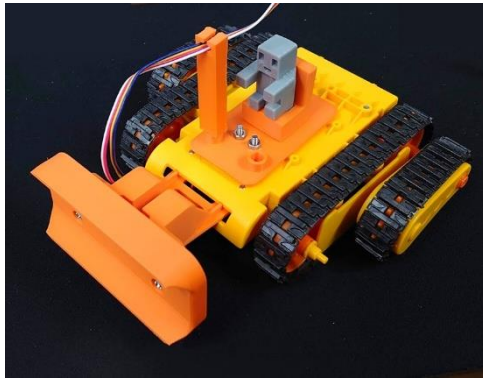


図1 製作したロボット

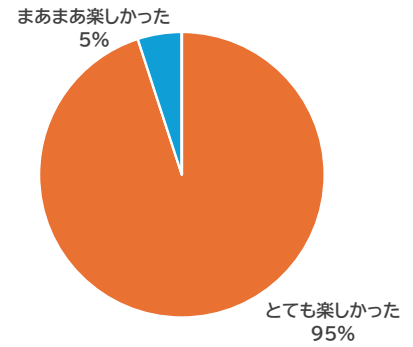


図2 アンケート結果

「今日は楽しかったですか」

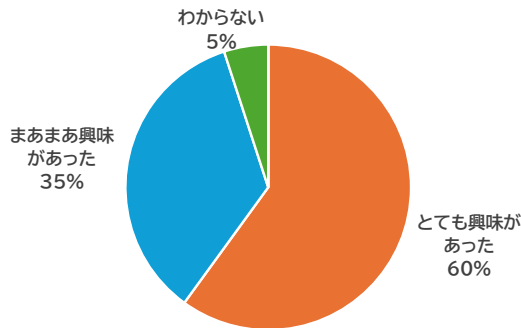


図3 アンケート結果

「今まで、ロボットに興味がありましたか」

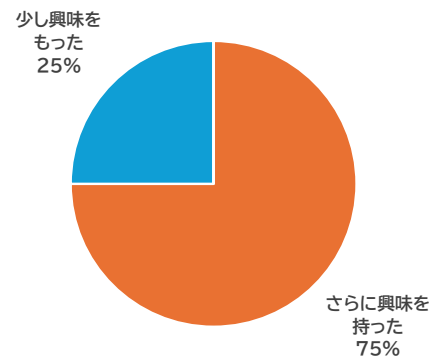


図4 アンケート結果

「今日参加して、ロボットへの興味が高まりましたか」

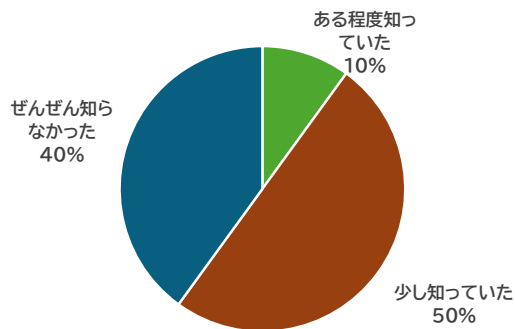


図5 アンケート結果

「今まで、レスキューロボットについて何か知っていましたか」

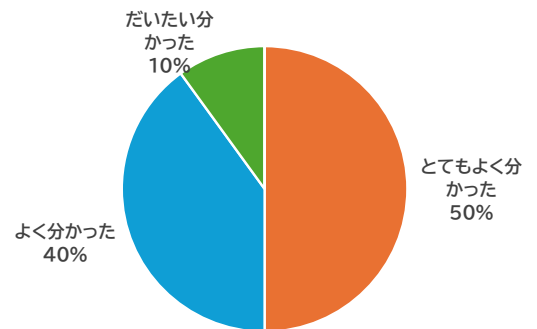


図6 アンケート結果

「今日参加して、レスキューロボットについてどのくらい理解が深まりましたか」



図7 工作教室の様子（益田会場）



図8 工作教室の様子（福山会場）



図9 完成したロボットでのガレキ乗り越え・除去の様子（松江会場）



図10 レスキューロボットコンテスト出場ロボットの操縦体験（松江会場）

※ 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。