

事業名	代表者所属	松江工業高等専門学校
12KJ-014	代表者	講師 本間 寛己
ミニレスキューロボット製作	開催地	松江市
—レスキューロボットを体験しよう—	助成金額	10万円
活動概要		
<p>日時：2012年11月3日</p> <p>場所：出雲ドーム</p> <p>対象：小学生</p> <p>参加者(人) ロボット工作教室 50人 ブース来訪者 300人以上 イベント来場者 4,857人</p> <p>内容：ミニレスキューロボットの製作とレスキューロボットの操縦体験</p>		



ミニレスキューロボットキット工作教室の様子



レスキューロボット操縦体験の様子

事業の目的・ねらい

東日本大震災によって、被災地には未だ多くのガレキが残っている。ガレキは道路を覆い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た。そのため、救命救助機器に対して関心が集まっている。そこで、小学校の生徒を対象として、「ものづくり」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ことが本事業の目的である。

事業の概要

本事業は出雲ドームで開催された出雲産業フェア 2012 における松江工業高等専門学校 機械工学科の出展の一環として実施した。上記フェアにおいて出展は 2 日間行っているが、本助成によるものづくり体験は開催 1 日目に行った。

ものづくり体験としては本校オリジナルのミニレスキューロボット工作教室を出展ブース内で開催した。このキットは学生が設計したものであり、フェアに訪れる主に小学生低学年以下の子供を対象としている(図 1 参照)。小さい子供でも飽きることなく製作できるように、キットは 30 分程度で完成できる難易度とした。そのために、組立ははめ込みで行えるようにし、作業が難しいギヤボックスは事前に完成させておいた。また、工作の際には出展に協力してくれた学生が一对一で参加者に組み立て手順を指導する体制とした。

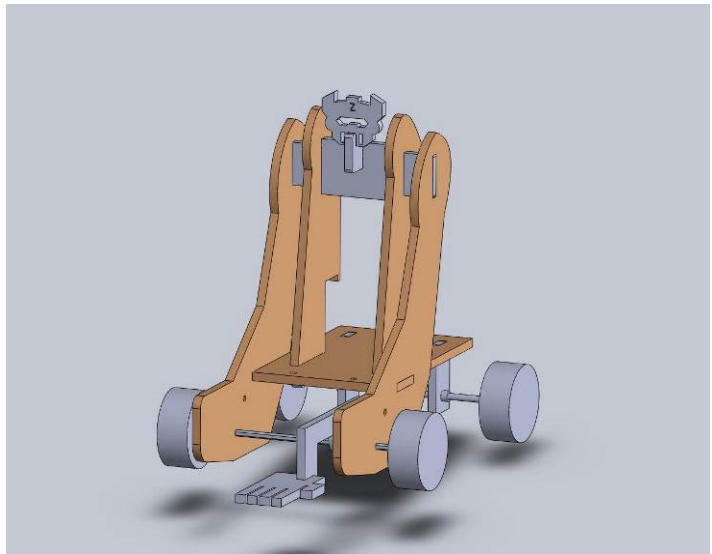


図 1 学生が設計したミニレスキューロボットキット

出展ブースではレスキューロボットコンテスト

出場ロボットのデモンストレーションと操縦体験も行った。レスキューロボットコンテストは、1/6 スケールの被災地のフィールドで要救助者を模擬した人形ダミヤンを、ロボットに搭載したカメラの映像を見ながら救助するコンテストである。デモンストレーションは、第 12 回レスキューロボットコンテストに出場したロボットで、半壊した家の中から人形を救助する動きを実演した。操縦体験としては、コンテストでの救助作業そのままでは難易度が高いので、ダミヤンの形をしたプレートをロボットのアームの先に取り付けた磁石に着けて救助するミニゲームとした。

結果及び効果

ミニレスキューロボット工作教室は大変盛況であった。1 時間ごとに時間を区切って工作を開始するようにし、参加希望者には整理券を配布したが、各回の 2 時間前には整理券を配布し終わってしまう状況であった。学生が一对一で参加者に組み立て手順を指導する体制としたことで、時間内に全員が完成させることが出来た。完成後はブース内で動かして遊んでもらった。参加者はロボットのガレキを掻き分けるコミカル動きを楽しんでいた。

工作後には参加者にアンケート調査を実施した。設問は工作教室の楽しさとキットの難易度を尋ねる内容である。楽しさを尋ねる設問は”ロボット工作は楽しかったですか?”という問に対して、とても楽しかった、楽しかった、ふつう、あまり楽しくなかった、つまらなかったの 5 段階で評価してもらった。結果は図 2 のように、

88%の参加者がとても楽しかったと回答している。楽しかったの回答と合わせると約 97%参加者が工作教室を楽しんでいたことが分かる。本事業の企画が成功であったと考える。また、キットの難易度を尋ねる設問は”ロボット製作は難しかったですか？”という問に対して、とても簡単だった、簡単だった、ふつう、少し難しかった、とても難しかったの 5 段階で評価してもらった。図 3 が結果である。56%の参加者が簡単だったと回答している。簡単だった、ふつう、少し難しかったを合わせると 78%となる。参加者の年齢幅があるため、難易度設定は難しい点ではあるが、アンケート結果とほとんどの参加者が 20 分～40 分程度で完成できたことを考えるとキットの難易度も適切であったと考える。

レスキューロボットのデモンストレーションや操縦体験も好評であった。子供達だけではなく、パソコンに映されるロボットのカメラ映像や救助作業の動きに興味を示される保護者の方も多く、レスキューロボットへの関心の高さを感じた。操縦体験におけるミニゲームではロボットによる救助活動の難しさを実感していた。救助対象を乱暴に扱うと救助に失敗するような難易度に設定しており、ロボットの操縦という楽しみの中から人命救助の大切さや難しさについても考えてもらう機会を提供できたといえる。

