

事業名	代表者所属	米子工業高等専門学校
07KJ-06	代表者	准教授 矢壁 正樹
レゴ®でレスキューロボットを作ろう	開催地	米子市
	助成金額	10万円
活動概要	<p>日時：2007年8月11日～2007年8月12日</p> <p>場所：米子工業高等専門学校</p> <p>対象：中学生</p> <p>参加者(人)：12名 内訳(小中高の先生0人)(生徒12人)</p> <p>内容：ロボットシステムを容易に構築することができるレゴ®マインドストームを用いて講義・実習を行う。これによりロボットシステムの概要を理解し、創造豊かな「ものづくり」を体験する。</p> <p>講演:0件、発表:0件、シンポジウム:0件</p>	



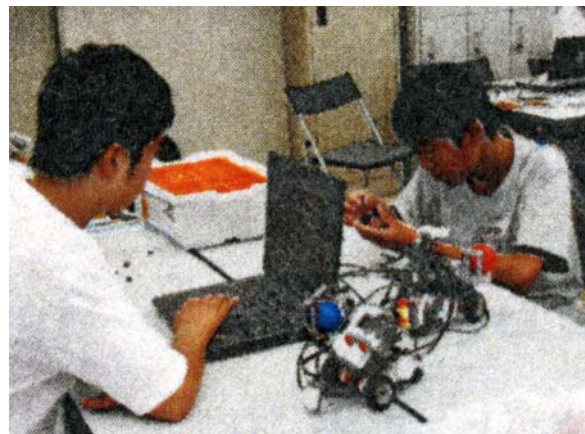
ロボットの講義



ロボットの組み立て



レスキューロボット競技



ロボット制御プログラミング

事業の目的・ねらい

ロボットシステムをレゴ(R)ブロックを用いることにより易しく学び、創造豊かな「ものづくり」を体験させることにより、日本の将来を担う中学生に科学・工学の興味・関心を高めてもらう。

事業の概要

ロボットシステムは日本の現在および将来にとって、必要不可欠な技術である。その本格的な理論および応用技術の習得は長期の学習を要するが、近年ではレゴ®に代表されるような身近なおもちゃにロボットシステムを導入し、容易にロボットシステムを体験・学習する事ができる教材が登場している。本事業では日本の将来を担う中学生に対し、ロボットシステムを容易に構築することができるレゴ®マインドストームを用いて以下の項目について講義・実習を行う。これによりロボットシステムの概要を理解し、創造豊かな「ものづくり」を体験する。

1. ロボットシステムの概要説明

ロボットはどのようにして作られているか、動くのか解説。

2. ロボット制御ソフトウェアの操作説明

ロボットを制御するソフトウェアの使い方を説明する。

3. 競技課題「レスキューロボット」の説明

競技課題「レスキューロボット」について説明し、参加者を5班に分け、班ごとにどのようなロボットを作り、どのように制御するか考える。

4. ロボットの組み立ておよびロボット制御ソフトによる動作記述

班ごとに考案したロボットを組み立て、ロボット制御ソフトにより、ロボット制御を行う。

5. 競技課題「レスキューロボット」によるロボット競技

各班で組み立てたロボットと制御ソフトウェアによって競技を行う。

6. 講評および班ごとにレポート作成

結果及び効果

ロボットに対する中学生の関心が高く、定員10名で募集したところ予想を上回る応募があり、教材数から考えて12名まで受け入れを行った。1つのロボットキットを三人の中学生が組み立て、課題に応じてロボットコントロールソフトウェアを作成しライントレースを行いながらいち早く緊急現場に向かうことができるかを競い合う競技をおこなった。はじめはキットを組み上げるという、いわばプラモデル作成的な興味から始めた中学生が多かったが、プログラミングによってロボットが動くこと、センサーから情報を得ることによって、ロボットの動作を変化させることができること等の仕組みを学ぶうちに中学生の興味対象は徐々にロボットの制御・プログラミングの方に向かっていった。4班に分かれたすべての班でロボットを自由に組み立て、プログラミングを完成させることができ、参加した中学生は全員がロボットに対する関心および理解が深まった。事業終了後のアンケートでは参加者の全員が事業内容に満足し機会があればまた参加したいとの結果であった。