

事業名		代表者所属	広島商船高等専門学校
10KJ-06		代表者	助教 今井 慎一
こどもロボット製作教室 ロボットを組み立てて仕組みを知ろうー		開催地	広島県
		助成金額	10 万円
活動概要			
日時: 平成 22 年 8 月 25 日(水)及び 10 月 23(土)			
場所: 竹原市町並み保存地区竹原サテライトオフィス 及び広島商船高等専門学校内			
対象: 小中学生			
参加者: 合計 23(人) 内訳(小中高の先生; 2 人)(生徒; 21 人)			
内容: レゴ社のマインドストームを用いて子供たちはロボットを製作 講演;0 件、発表;0 件、シンポジウム;0 件			



8月 25 日 製作風景



8月 25 日 競技風景



10月 23 日 製作風景



10月 23 日 競技風景

事業の目的・ねらい

「ものづくり」に関する体験型授業などに触れる機会の少ない地元の小中学生に、ものづくりを通じて理工学分野への興味づけを与える活動を行うことを目的に、ロボット製作教室を行うための講座を開講しました。この講座で、こどもたちにロボットの仕組み、モータの簡単な原理などを体験しながら学んでもらい、こどもたちの将来の進路の選択肢の幅を広げることができたと考えられます。

事業の概要

この講座では、ロボットを完成させる事ではなく、こどもたちに「探究心・問題解決力・自己有用感」を持ってもらう事を目的としています。この講座により、理工学分野へ興味を持つてもらう事が本講座の狙いです。講座の教材には、レゴ社のマインドストームの一部を用います。この教材は、プログラム学習や計測・制御学習に関して教育効果があると高い評価を得ていますが、今回の講座では、コンピュータ等は一切使用せず、本校が製作したリモコンで操作出来るようにします。そのため、こどもたちは、ブロックを組み合わせて組み立て、ロボット技術を思考錯誤しながら製作することができます。また、本キットは、使い回しが可能なため、以後同様の講座を何度も実施することが可能です。指導側からは、基本的な組み立て方、簡単な機構の紹介を行い、実際に作るロボットは子供たち自身に考えてもらいます。この講座では、ただモノを作るのではなく、こどもたちに、ロボットが動かないなどの現象が起きた場合、「なぜ」動かないのか考えてもらい、自分なりの解決方法を試してもらいます。それでも動かない場合は、答えを教えるのではなく、ヒントを与えて児童自身が発見できるように工夫しました。

成果・効果

今回の講座では、対決型とタイム型の2種類の競技を実施しました。対決型では、5つのボールを自分の陣地と相手の陣地に分け、2分間の間に多くのボールを相手の陣地に入れる事が出来るかを競う競技を行いました。児童たちは、ボールをどのようにして早く相手の陣地に入れるか、又は壁を作り防御するなど様々なロボットを製作しました。タイム型の競技では、6本のペットボトルを早く倒す事が可能なロボットを製作しました。最短時間は、小学4年生の児童が3.19秒と驚異的な速さでクリア出来、実施した我々も感心させられました。

今回の講座の実施により、児童たちは「もっとしたい」、「今度は、何時出来るの？」という質問があり、非常に有効であったと考えられます。また、講座にレゴを使用したことにより、簡単に組み立て、解体、改造が出来る為、児童たちの「探究心・問題解決力・自己有用感」を持ってもらう事が出来たと考えられます。

児童たちにとって、「ものづくり」を経験する機会は少なく、理工学への興味を与えるためにも、このような講座は必要であると考えられます。児童たちに「ものづくり」の楽しさを知ってもらい、更なる学習意欲を發揮できるような環境が整えば理工学に興味を持つ児童が増えるのではないかと考えられます。

そのためにも、今後は、地元の企業や自治体などと連携・協力が必要になってくると思います。

最後に今後も、ものづくり体験の出来る講座を継続すべきであると考えられます。今回の事業で購入した教材は、今後も使用する事が可能であるので、継続して講座を実施したいと考えております。