

ロボット教室 2019 in サレジオ

団体名 サレジオ工業高等専門学校 機械電子工学科 学科プロジェクト
代表者名 林田遥香

① 事業内容

昨今、Pepper 等に代表される人型ロボットや、ルンバ等に代表される掃除ロボットなど、ロボットが身近になりつつある。しかし、ロボットに関する正しい理解を小学生などの小さな子供たちに教授する機会はありません。そこで、ロボット製作を通して、ロボットに関する正しい知識の教授と、自分で作り上げたモノが動く感動を体験させ、将来的に理系の分野で活躍する人材を増やすことを目的とした教室の開催を去年に引き続き企画した。対象は八王子市の小学生全学年とした。イベント実施の広報は、サレジオ高専の HP 等を活用して広告を掲載し、今回は中野児童館と連携していたため、中野児童館でチラシを配布して頂いた。そして「すもうロボット」の製作を行えるメカトロニクス体験教室を、8月7日(水)の中野児童館では参加費無料、参加費 500 円で八王子いちょう祭りの 11月16日(土)～11月17日(日)と本校の文化祭 11月23日(土)～11月24日(日)との3回に分けて実施した。

8月7日に中野児童館で実施したロボット教室の様子を例として挙げる。この日は13時から約10分間の説明の後に、それぞれロボットを作ってもらった。中野児童館では、新たな利用者が少ないという問題があったため、近隣の小学校にもチラシを配布して頂き、講座を開いた。図1のようにすもうロボットが作れた子供たちから、図2のように顔などを描いてもらった。また、この日は時間の都合上、外装の取り付けなどは出来なかったため、外装を取り付けたいと言う子供たちには各自、家などでやってもらった。

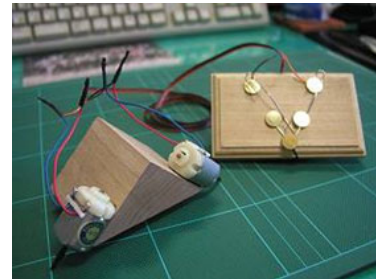


図1 すもうロボット

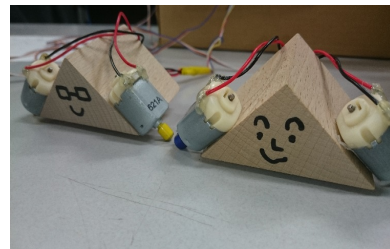


図2 顔を描いたすもうロボット

このすもうロボットは木材とモータを使用し、有線コントローラとロボット本体を製作し、簡単な操作ですぐに遊ぶことが出来る。右モータと左モータはそれぞれ独立しているため、旋回することも出来る。また、モータの取り付け位置、重心位置を工夫し、外装を付けることも可能なので、一人一人が自身の個性や、オリジナリティを出すことが出来る。さらに、製作に必要な工具や、部品が少なく、短時間で完成させることが出来る。募集対象を小学生にしたため、安全面を考慮し、やけどの恐れがある半田付けなどの作業を不要とし、画鋸などの先端が鋭くなっているものは製作過程で必要な時にスタッフが手渡すようにした。

② 実施報告

図3に1回目の中野児童館で実施した「すもうロボット」の製作教室の様子を示す。3回の製作体験教室の開催で、約109名の子供たちに参加して頂いた。また、参加して頂いた子供た

ちから体験教室の感想や、意見を調査するためにアンケートに協力して頂いた。図4にアンケートの内容、図5、図6、図7に11月16日～11月17日のいちょう祭り、11月23日～24日の本校文化祭に来て頂いた子供たちの質問に対する回答の集計結果を示す。図5より、「製作体験の楽しさ」では5段階評価中5と答えた方が約72%であった。図6より、「参加費はどうか」では300円が良いと答えた方が約43%、1000円でも良いと答えた方が37%であった。「モノづくりに興味が持てたか」では5段階評価中5と答えた方が約75%であった。このことから、金額としてはもう少し安くしてほしいという声ともっと高くしても良いという声のどちらもあることがわかった。また、楽しさと興味を持てたかという質問から多くの子供たちに満足してもらえたとわかる。



図3 製作教室の様子

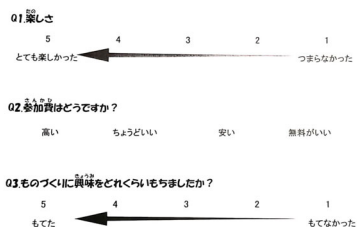


図4 アンケート

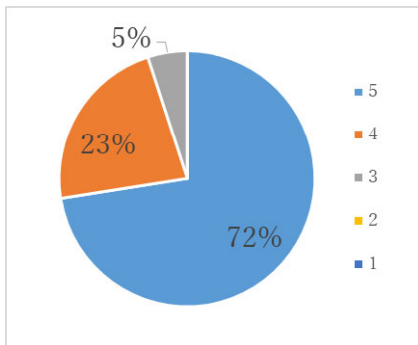


図5 Q1のアンケートの結果

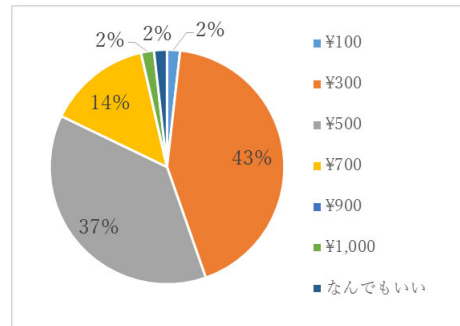


図6 Q2のアンケートの結果

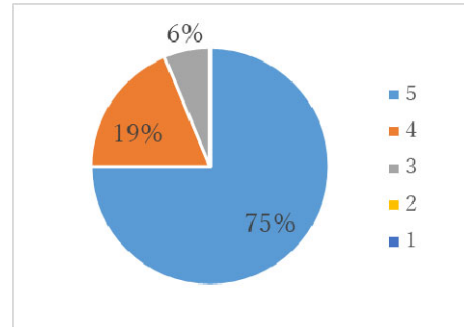


図7 Q3のアンケートの結果

③ 事業を実施した感想

今回実施したロボット教室2019 in サレジオでは、小学生を相手にロボットの正しい知識を得ってもらうために、まずは私たち学生が説明できるようになる必要があった。しかし、小学生に理解してもらえる言葉選びはとても難しく、説明するのがとても難しかった。しかし、いざ手を動かしてみると小学生たちはあっという間に理解をした。このことから、モノづくりを教える際には、原理なども必要ではあるが、何より手を動かして試みるのが一番重要だということがよくわかった。また、この企画でロボットを作ることが楽しいと思った子供たちにはぜひ、未来のエンジニアとして活躍してほしいと思う。昨年度より大幅に参加者数が減少してしまったため、来年度以降また新たな取り組みや、子供たちがもっと興味をもてるような工夫が必要であると思った。

今後も、本事業を継続し、参加者の子供たちにモノが動いた時の感動、知識を体得してほしいと思う。