

事業名	代表者所属	宇部工業高等専門学校
15KJ-018	代表者	准教授 岡本 昌幸
子供理科体験教室 ～電気を作って遊ぼう～	開催地	山口市
	助成金額	15万円
活動概要		
<p>日時 平成27年8月1日</p> <p>場所 きららドーム(山口市阿知須きらら浜)</p> <p>対象 国内小学生・海外中高生(ボーイスカウト)</p> <p>参加者(人)</p> <p>内訳(小中高の先生; 人)(生徒; 800人)</p> <p>内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 説明資料による発電機とモータの仕組み解説 ・ 手回し発電機による電気自動車(玩具)の走行実験 ・ 手回し発電機によりLED, 蛍光灯, 白熱球を点灯させ, 負荷(消費電力)の違いを体感 <p>計画した上記3つの項目を全て実施</p>		



写真1 手回し発電機で電気自動車を動かす
高校生(海外)



写真2 手回し発電機で電気自動車を動かす
中学生(海外)



写真3 手回し発電機で電気自動車を動かす
小学生(日本・海外)



写真4 宇部高専の留学生(カメルーン)により手回し発電機による各種照明点灯実験の説明を受ける
日本人ボーイスカウトのグループ(小学生)

事業の目的・ねらい

近年、「理科離れ」が問題視されるように、若者の科学技術に対する興味が低下している。本事業は、小学高学年を対象とし、電気エネルギー利用に関する体験教室を開催するものであり、比較的理科に対する関心の高い小学生に対して科学技術を実体験できる機会を提供し、興味を喚起すること及び電気を使ったおもちゃで遊びながら発電の種類や電気の使われ方を学ぶことを目的とする。

事業の概要

平成 27 年 7 月 28 日から 8 月 8 日まで山口きらら博記念公園(山口市阿知須きらら浜)にて開催された世界スカウトジャンボリーのイベントである科学体験館(サイエンスブース)において8月1日に「電気エネルギー体験教室」を出展した。同教室の教員スタッフは山口大学の田中俊彦教授、宇部工業高等専門学校の日高良和教授および同岡本昌幸(申請者)であり、学生スタッフは宇部高専の3年生から5年生の8名(内3名は留学生)である。

本教室では、最初に発電機や電動機の構造および原理をわかり易く説明した後に電気で動くおもちゃで遊ぶことにより、電気の基本的な知識を深め、自ら考えながら電気の技術を体験することを目標としている。実施した内容は以下の通りである。

A. 手回し発電機で電動自動車を動かそう！

1. 手回し発電機及び(電動自動車模型の)電動機の簡単な原理を説明用パネルにより説明する。
2. 四輪駆動の電動自動車を走らせたり、押し相撲をしたりして遊ぶ。早く回すほど力強く動くことを体験する。

B. 手回し発電機で種々の照明を光らせてみよう！

1. 白熱球、蛍光灯、LED 照明の 3 種類の照明の原理を説明する。
2. 手回し発電機により、各種照明を点灯させる。点灯させるために必要な力が白熱球 > 蛍光灯 > LED 照明
となり、LED 照明がエコな照明器具であることを体験する。

これらを遊びながら楽しく体験することにより、電気エネルギーに関する技術の面白さと電気の必要性・重要性を学んで貰った。

結果及び効果

教室にはイベントに来場した小学生や海外から来たボーイスカウトの中高生が参加した。低学年の児童は手回し発電機で電気自動車模型を走らせたり、押し相撲をすることに夢中になっており、楽しんでもらうことができた。また、海外中高生も自動車模型を走らせて楽しんでしたが、特に各種照明を手回し発電機で点灯させる実験で消費エネルギーの違いを体感し大きく頷いていた。このように、楽しみながら電気のことについて学ぶという本教室の目的が達成できた。

一方、学生スタッフは日本人学生5名、留学生3名が参加したが、日本人学生が海外の中高生に英語で説明したり、逆に留学生が日本の小学生に日本語で説明するなど、国際交流の観点から宇部高専の学生スタッフにとっても有意義なイベントであった。

さらに、配布資料として体験教室のチラシ(説明資料)に加えて電気学会(IEEJ)の英語版パンフレットの配布も行い、研究を含めた国内の電気に関する取り組みを PR することができた。