

平成26年度
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI
(研究成果の社会還元・普及事業)
実施報告書

HT26051

【プログラム名】電気のかってすごい!! おもしろ電気実験
～電気を作って使って見て感じて?～



開催日：平成26年7月28日(月)
平成26年7月29日(火)

実施機関：埼玉大学(理工学研究科棟お
(実施場所)よび実習工場・研究実験棟 高
電圧・大電流実験室)

実施代表者：山納 康
(所属・職名) (理工学研究科・准教授)

受講生：小学校5・6年生 21名

関連 URL :

【実施内容】

①受講生に分かりやすく研究成果を伝えるために、また受講生に自ら活発な活動をさせるためにプログラムを留意、工夫した点

- ・開講式・講義ではわかりやすく説明をするように心掛け、写真や絵、図などを多用して説明をした。
- ・受講生は1人1台のソーラーカーを製作し、受講生3人に1人の指導員がついて実習装置や工具の使い方、作るときの工夫やコツを教えるようにした。
- ・ソーラーカーレースを開催し、自ら作り上げたソーラーカーを競わせることで物づくりの難しさや面白さを体験することができた。
- ・参加者全員が大学で製作したミニチュアEVカーの試乗を行い、電気自動車の乗り心地を体験した。
- ・高電圧の実験では、参加者全員が安全柵の外側からでも放電を観察できるように中二階からの見学とした。また、一瞬の出来事である放電の様子は高速度ビデオカメラとプロジェクターにより大画面に映すことで参加者皆が見れるようにした。

②当日のスケジュール

9:30～受付

10:00～10:20 開講式(あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明)

10:20～10:50 講義「電気エネルギーと環境」

10:50～11:00 休憩

11:00～11:45 実習「ソーラーカーの作製」

11:45～12:20 昼食 at 第一食堂中二階(学生サポーター、講師とともに)

12:30～13:00 電気自動車の試乗

13:00～14:30 実習「ソーラーカーの作製」の続き

14:30～15:00 実験「雷(放電)の実験」

15:00～15:20 クッキータイム

15:20～16:00 ソーラーカーレース

16:00～16:30 修了式(アンケート記入、未来博士号の授与)

16:30 解散

③実施の様子



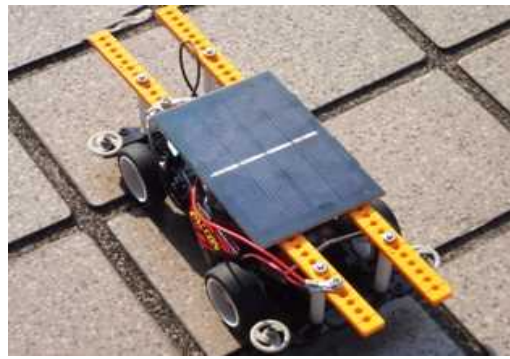
開講式とオリエンテーション



講義の様子



ソーラーカー製作の様子



ソーラーカー



昼食の様子



EVカーの試乗



高電圧(雷)の実験の様子



放電(雷)の様子



ソーラーカーレース大会



未来博士号授与式

④事務局との協力体制

- ・日本学術振興会との窓口は研究協力課が連絡調整および提出書類の確認・修正などを行った。
- ・理工学研究科研究支援室が委託費の管理と支出報告書の確認を行った。
- ・広報室が本企画の案内を大学ホームページへ掲載した。
- ・実施者および理工学研究科支援室は近隣の小学校を訪問し、本事業についてPRを行った。

⑤広報活動

- ・大学の広報室と連携し、大学のホームページに募集案内の告知を行った。
- ・近隣の小学校を訪問し、本事業についてポスターの掲載およびチラシの配布を依頼し、企画のPRを

行った。

・地元の理科教室「さいたま実験教室」と協賛し、本企画についてPRした。

⑥安全配慮

・受講生には電気が危険なものであることを理解させ、安全第一に実験するように徹底した。

・安全の確保のために受講生3人に1人の実施協力者を配置して、常に受講生に目が届くよう実施した。

・高電圧の実験では、装置にインターロックが付いており、フェールセーフに実験を実施した。

⑦今後の発展性、課題

・本プログラムの目的である「次世代で活躍する若者に電気の魅力や不思議さを伝えること」は、参加者の喜々とした表情や興奮した様子から達成できたと考えている。アンケート結果からも、「とてもおもしろかった」「科学に非常に興味がわいた」の回答が多数を占めており、参加者ともに有意義な時間を共有できた。今後も、このような企画を本事業はもちろんのこと、何らかの形で継続的に続けたいと考えている。

【実施分担者】

長谷川有貴

理工学研究科・准教授

【実施協力者】

5名

【事務担当者】

石川 博志
横塚 光春

研究協力課
理工学研究科研究支援室