

平成27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

HT27194 自作電池で走る電気自動車を作ろう！（とよた高専おもしろ科学教室）



開催日：平成27年12月12日(土)

実施機関：豊田工業高等専門学校

(実施場所) (多目的ホール)

実施代表者：今 徳義

(所属・職名) (一般学科・教授)

受講生：52名(小学5・6年生30名, 中学生22名)

関連URL:

【実施内容】

○プログラム実施で留意、工夫した点

- ・受講者と年齢の近い実施協力者を配置し、受講生に親しみやすい環境を作った。
- ・本校で過去に実施された事業と同様に、実施代表者と実施分担者、実施協力者及び事務局との間での周回の打ち合わせを行った。
- ・工作の内容を精査し、工作が短時間でいけるよう、事前の準備に時間をとるだけではなく、スタッフ全員参加によりリハーサルを実施し、有意義な時間を使えるような配慮を行った。
- ・展示において、本校高専ロボコンチームの実機を展示し、受講生との年齢が一番近い低学年の高専学生に説明を行わせることにより、質問をしやすい環境を作った。

○当日のスケジュール

12月12日(土)

12時30分～：受付開始

13時00分～13時15分：展示(ロボコン, 超伝導など)

13時15分～13時30分：開会挨拶(オリエンテーション, 科研費の説明)

13時30分～14時00分：講義「電池のしくみ」

14時00分～14時15分：休憩

14時15分～15時20分：工作「自作電池で走る電気自動車を作ろう！」

15時20分～16時00分：質問タイム, アンケート記入, 未来博士号授与, 閉会式

16時00分～16時30分：高専内ショートツアー, 終了, 解散

○実施の様子

13時00分～13時15分：展示(ロボコン, 超伝導など)

本校高専ロボコンチームの実機を展示し、低学年の高専学生が説明を行った。

説明を行うと同時に参加者との交流を行った。また、超伝導磁気浮上実験、偏光実験などのブースを設置し、参加者が実際に実験をおこなうことにより、科学技術への理解を深める機会を提供した。



13時15分～13時30分：開会挨拶（オリエンテーション，科研費の説明）

本校校長 高井より，挨拶，今日の流れや，科研費の説明を行った。

13時30分～14時00分：講義「電池のしくみ」

本校教授 今から，電池について理解を深めるため，以下の通り，各項目について，具体的に分かり易く説明した。

- ・電池の歴史としくみ
- ・電池の種類（1次電池と2次電池）



14時15分～15時20分：工作「自作電池で走る電気自動車を作ろう！」

身近な材料である活性炭と塩水，アルミホイル，キッチンペーパー，フィルムケース，炭素集電極を組み合わせて，自作電池を作成し，モータを使った電気自動車を走らせた。



15時20分～16時00分：質問タイム，アンケート記入，未来博士号授与，閉会式

全体での質問を受け付けたあと，各テーブルで実施協力者の高専学生，実施分担者の教員との懇談を行った。その後，受講生全員に校長から未来博士号を授与し，閉会した。

16時00分～16時30分：高専内ショートツアー，終了，解散

閉会后，実施協力者の高専学生の先導により，高専内のショートツアーを実施し，高専の姿を理解してもらった。

○事務局との協力体制

事務局は，広報，受講希望者の受付，受講決定者に対する案内，会場設営などを行ったほか，当日の会場において，工作の指導補助を行った。

○広報活動

本プログラムの案内ポスターを愛知県内の小中学校に配布すると同時に本校ホームページでの周知を行った。

地元ケーブルテレビ局，新聞社各社への取材依頼を行うと同時に，中日新聞で折込チラシを配布した。

その結果，遠くは富山県，他県からの参加者もあった。

○安全配慮

- ・安全確保のため，受講生3～5人に最低1人の補助者を配置した。
- ・受講生の年齢分けを行い，小学生が多いグループには，補助者を増員し2名以上とした。
- ・道具の使用において，けがをする危険もあるので，事前に使用方法を説明した。

○今後の発展性・課題

参加者の様子や，アンケート結果からも，参加者の満足度が高いことがうかがえます。プログラムの内容としては，十分に成熟していると考えています。今回の工作は，リハーサル実施時に，小学生や中学生には，難易度が高いと思われたため，補助者を増員し，プログラムを安全に，スムーズに，トラブルなく遂行することができました。

【実施分担者】

高井 吉明 校長

塚本 武彦 副校長，電気・電子システム工学科教授

安藤 浩哉 副校長，情報工学科教授

稲垣 宏 副校長，情報工学科教授

榎本 貴志 一般学科教授

前田 博子 建築学科准教授

大森 有希子 一般学科助教

及川 大 電気・電子システム工学科助教

【実施協力者】 9 名

【事務担当者】 小林 祐二 総務課企画・地域連携係長