

出前科学実験教室「やっ Toku, なっ Toku, Dai 実験」 ～水で LED を光らせよう～実施報告

常三島技術部門

計測制御システムグループ* ものづくりグループ** 分析グループ***

石井 純也 (ISHII Junya)*
三浦 隆浩 (MIURA Takahiro)*
梅岡 秀博 (UMEOKA Hidehiro)**
中村 真紀 (NAKAMURA Maki)***

山上 喜廣 (YAMAGAMI Yoshihiro)*
桑原 明伸 (KUWAHARA Akinobu)*
七條 香緒莉 (SHICHIJO Kaori)*
栗原 稔 (KUWAHARA Minoru)***

1. はじめに

本年度の地域貢献事業の一環として、出前科学実験教室「やっ Toku, なっ Toku, Dai 実験」～水で LED を光らせよう～を開催したので報告する。

2. 概要

日時：令和元年 8 月 7 日(水)

13:00～15:00

場所：勝浦町図書館 2F 視聴覚室

参加者：小中学生 29 名

3. 実施内容

教室では、前半に電気について初歩的な知識を講義した後に LED が点灯する原理および純水でない水が電気を流すことおよび大きな電気を流すには、トランジスタを使用すること等について演示を行いながらわかりやすい講義を行った。

後半では、コイン型電池、トランジスタ、銅線、虫ゴムと LED で回路を作製^[1]し、回路を蓋付きのプラスチックカップに入れ、回路の銅線をプラスチックカップの側面に絶縁テープで固定した。完成後、水の張った水槽にプラスチックカップを浮かべて、LED が点灯することを確認した。図 1 に製作の様子を示す。

児童たちは、LED に銅線を巻き付けたり、LED にトランジスタをねじって取り付けたりするのに苦労していた様子であったが、完成後、プラスチックカップを水槽に浮かべ、LED が点灯すると安心した様子であった。完成後の様子を図 2 に示す。

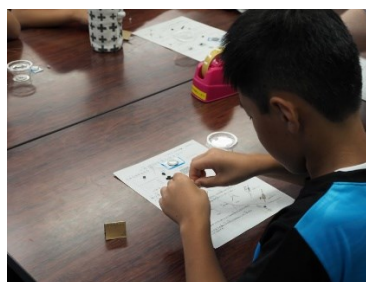


図 1 LED 回路製作の様子



図 2 完成後 LED が点灯した様子

4. まとめ

アンケート結果では、「とても楽しかった」「とてもわかりやすかった」等が多くを占め、非常に良好な結果が得られた。理解度確認テストでは、簡単な問題ではあったが、全問題において 83～100%の高い正答率であった(無効回答を除く)。

謝辞

本活動は、令和元年度日亜化学工業教育研究助成基金の支援により実施された。ここに謝意を表す。

参考文献

[1] <https://site.ngk.co.jp/lab/no225/>