

第4回技術クラブ報告

- 1 日時 平成29年8月30日(水) 17:00~18:00
- 2 参加者 3名
- 3 場所 静岡大学教育学部附属浜松中学校 西館授業研究室
- 4 内容 **「光の三原色制御回路の開発」**

本年度は光の三原色装置の開発することで、コンピュータによる制御の仕組みや光の三原色について視覚的に捉えられるような教材を開発したいと考えた。そして、その教材の開発によって、制御の仕組みや光の特徴を活かした教材の開発を行っていきたいと考えている。

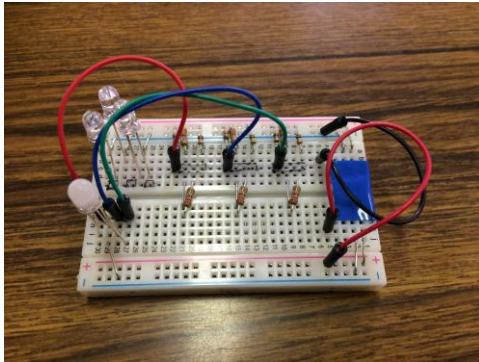


図1 抵抗による光の調節

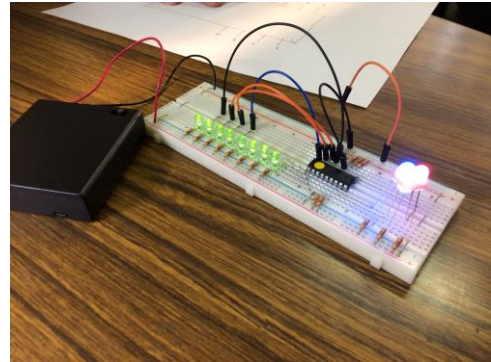


図2 時間による光の調節

前回は紹介のように、図1が赤、緑、青色を抵抗の組み合わせで色を表現していく回路である。そして、図2が時間で制御する回路である。発光量を視覚的に捉えやすくするために、LEDで2進数で0~255まで表現できるようにし、どれくらいの時間電流を流したかを可視化できるようにした。この機能により大体ではなく、ある程度正確な電流の量を確認できるようにしてある。しかし、PICに導線の接続を変更する際、ショートする危険性が多くみられたため、別のブレッドボードにボタンを設置して時間を制御できるように回路を変更した。導線をつないで行うものより操作もしやすいため、授業

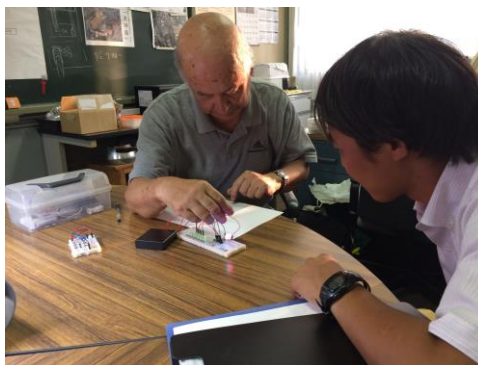


図3 題材構想について 中でも、光エネルギーを選択する理由と光エネルギーを活用した製作物についても相談をした。

で生徒が操作することを考慮して、ボタンを用いた回路に変更することにした。また、次回の技術クラブでは、図1、図2の制御回路を20セット製作を行うことで確認した。

本時の授業のイメージはつかめたため、その後単元構想について指導案をもとに検討を行った。エネルギー変換について整理した。さらに、エネルギー変換

