

【説明資料(提出ファイル)】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的, 利用方法, 作品自体やその製作過程で工夫したことを, 文章, 写真, 図などで説明。この用紙1枚に記入し, PDFに変換した後, web提出フォームにて提出する。

個人・グループ名	鈴木恵梨華	大学名	三重大学
作品名	LEDを用いた発光型絵画教材の開発	人数	1名

### ①教材開発の背景と目的

現代社会では, 多くの場面で様々な技術が芸術に用いられている。その中で, 光の技術を生かした芸術も多くある。例えば, イルミネーションのきれいな夜景や, 音楽番組の演出には, 様々な色の光を用いて美しい演出がされている。人々は, 光の美しさを味わうことができるのである。また, 光は照明としても用いられており, 児童にとっても身近な存在であると考えられる。

そこで, 小学校の図画工作科を中心として, LEDを用いた発光型絵画教材を考えた。また, 製作をする中で理科の分野である電気回路や電流の向きについての理解を体験的に学習させることも可能にしたいと考え教材開発に取り組んだ。

### ②教材の説明

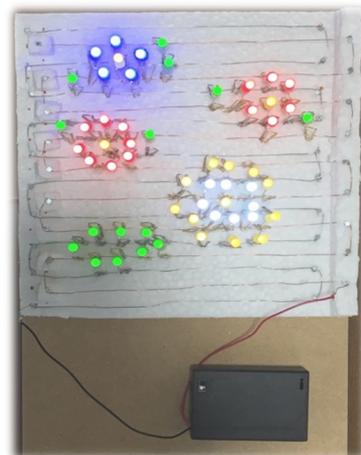
板に釘を用いて導線を張り巡らせた回路に, LEDにはんだ付けをしたクリップで導線をはさみ, 回路に繋げることで, 多くのLEDを用いた絵を作成できる教材となっている。

#### <使用したLED>

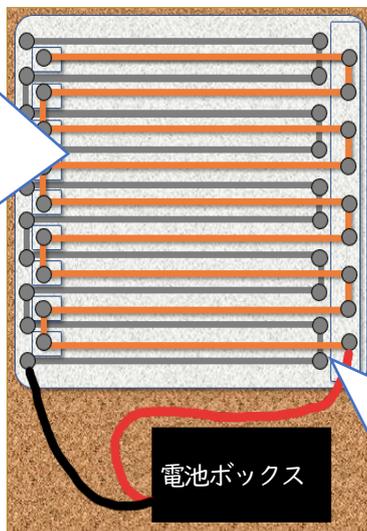


通常LEDは一つにつき一つの抵抗を必要とするため, それぞれに抵抗を接続すると回路が複雑になってしまい作品を作りにくくなってしまいます。そこで, 抵抗入りLEDを用いて簡易的に回路を作成できるようにした。

#### <本教材>

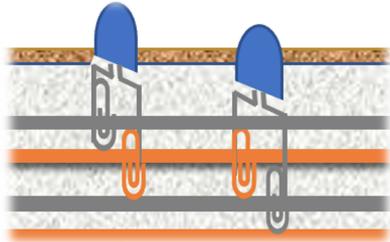


#### <教材のモデル図>



LEDと電流の向きを分かりやすくするために, 導線とクリップの色をそれぞれゴールドとシルバーに分け, 導線と同じ色のクリップを挟むようにする。

間違えにくくするとともに, 電流とLEDの向きを意識しながら作品づくりをすることができる。



導線をクリップで挟むだけでは安定性がなかったので, 発泡スチロールを全体に貼ることで, クリップをそこに差し込んで安定させることができたようにした。

それぞれの導線が接しないようにするため, 片方の導線は発泡スチロールでより高さを出して固定をした。

### ③教材を用いた実践と成果

大学生を対象に実践を行った。今回は, テーマを「みんなで作る光の森」とし, それぞれが森に光らせたいもの一つずつ作成し, それを合わせて森にするという内容で行った。完成作品を右の写真に示した。「森に光らせたいもの」というテーマから, 生き物や植物といった多様な作品が完成した。

実践の成果として, 少ない色・光点を用いて表現を工夫している様子が見られた。さらに5人の作品を合わせた時には迫力もあり, 学級で一人一人が作ればより迫力も大きいだろうと考え, 光の美しさを活かしその美しさを感じる教材として活用できると感じた。

