

# 赤・緑・青のLEDで 光の不思議を楽しもう!

【団体出展】

電機・電子・情報通信産業経営者連盟(東京都)

## ●どんな工作・実験なの？

2014年に、青色LEDの発明により、3人の日本人がノーベル賞を受賞しました。

赤色、緑色、青色を発光するLEDを一か所に配置し、可変抵抗によりLEDの発光量を調整することにより、いろいろな色をつくってみましょう。

## ●工作・実験のしかたとコツ

### 【用意するもの】

赤色・緑色・青色LED、単三乾電池2個用電池ボックス、プラスチック板、2kΩ可変抵抗3個、100Ω抵抗3個、単三乾電池2個、紙製カップ2個

### 【工作のしかた】

- (1)工作回路の接続図とプラスチック板の部品配置図を図1と図2(下部は可変抵抗の位置、単位:mm)に示します。
- (2)LEDと可変抵抗をプラスチック板に取り付け、図1接続図のとおりハンダ付け等で接続します(電池ボックスは、プラスチック板の裏面に両面粘着テープ等で貼り付けます)。

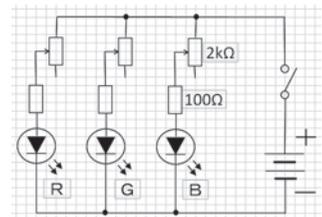


図1 接続図

### 【実験のしかた】

- (1)電池ボックスのスイッチを入れて、赤色・緑色・青色のLEDが点灯し、可変抵抗を調整すると、発光量が変化することを確認します。
- (2)可変抵抗を最大(光量は最少)にして、紙製カップをLEDにかぶせます。
  - ・赤色LED用の可変抵抗の抵抗値を小さくすると、紙カップの底面の丸い赤色部分が明るく、大きくなります。
  - ・緑色LED用可変抵抗を調整すると、紙カップの緑色部分が明るく大きくなり、赤色と重なった部分は黄色になります。
  - ・青色LED用可変抵抗を調整すると、紙カップの青色部分が明るく大きくなり、赤色と重なった部分は赤紫色に、緑色と重なった部分は青緑色に、赤・緑・青色が重なった中心部は白色になります(図3 色の重なり)。

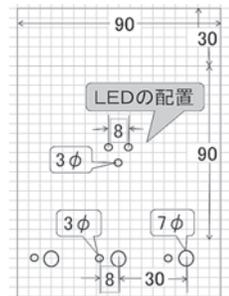


図2 部品配置図

## ●気をつけよう

- ・LEDを正面から直接見ないでください。

## ●もっとくわしく知るために

- ・LEDの基礎知識:

<http://www2.panasonic.biz/es/lighting/led/led/index.html>

今回の工作・実験は「蔵前理科教室ふしぎ不思議(くらりか)」にご協力いただきました。



図3 色の重なり