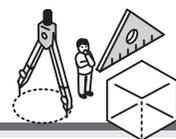


光の三原色混合器を作ろう



個人出展

自然科学に親しむ会（東京都） 曾谷 徹郎

●どんな工作・実験なの？

赤、緑、青のLEDと画用紙の円筒を使って、3色の光の加色混合の実験装置を作りましょう（図1）。

●工作・実験のしかたとコツ

【用意するもの】

LED（直径5mm、赤、緑、青）各1個、電流制限抵抗器（LED各色対応のもの）各1個、乾電池（1.5V）2本、電池ホルダー、木板（70×70mm、厚さ9mm）、黒画用紙（直径55mm（中心に直径15mmの円を切り抜く）1枚、70×50mm 1枚）、画用紙（70×20mm）2枚、スチレンボード（白、直径20mm、厚さ1mm）2枚

【工作のしかた】

- (1) 木板の中心に直径15mmの円を描き、その円に内接する正三角形の頂点の内側にそれぞれ直径5mmの穴を開けます（図2）。
- (2) 各色のLEDに対応する電流制限抵抗器を直列に接続します。
- (3) (2)のLEDを並列に接続して電池ホルダーにつなぎます。LEDのライト部分を(1)の穴に差し込みます。
- (4) 黒画用紙で直径20mm、高さ50mmの円筒を作り、片側にドーナツ状の黒画用紙を貼りつけます。
- (5) 画用紙で直径20mm、高さ20mmの円筒を2個作ります。
- (6) (4)の円筒に(5)の円筒とスチレンボードをひとつずつ順に入れ、さらにもうひとつの円筒とスチレンボードを順に入れます。
- (7) (3)の上に(6)を載せます。

【実験のしかた】

- (1) 電池ホルダーのスイッチを入れ、LEDを点灯します。
- (2) 円筒をのぞきながら動かして光が白くなる場所を探してみましょう（図3）。さらに円筒の位置を変えると色が変わります。いろいろ試してみましょう。

●気をつけよう

発光中のLEDを直接見ると、目がくらむことがあります。

●もっとくわしく知るために

- ・城一夫編著：「色の仕組み」新星出版社（2009）
- ・江馬一弘監修：「Newton 別冊 光とは何か」ニュートンプラス（2007）



図1

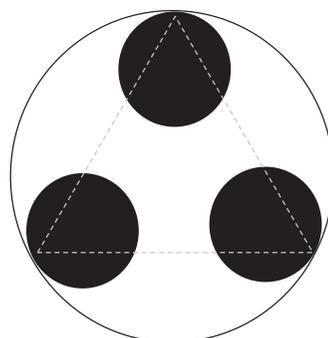


図2 直径15mmの円に内接する正三角形の頂点の内側に直径5mmの穴を開ける

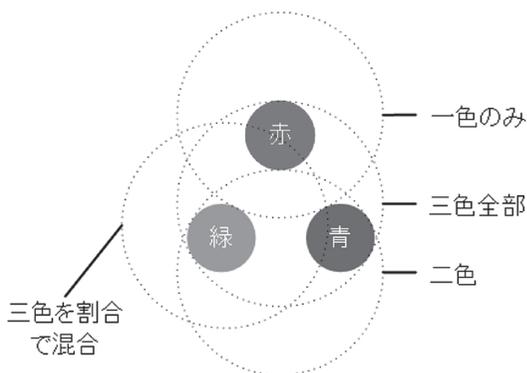


図3 光の三原色