

15. 光と色のひみつ

大阪府立三島高等学校 電気科学部

1. 子どもたちへのメッセージ

私たちがモノを見ることができるのは、目で光を感じているからです。光がなければ何も見えません。また、私たちの身の回りにはいろいろな色があります。では、色って何でしょう？ 雨上がりの空にできる虹は、七色の虹とも言われますが、赤から紫までの色が並んでいます。じつはこれが光の正体なのです。そしてヒトの眼は、4種類の光を感じる細胞によって、明るさと色の違いを感じているのです。ここでは光と色のひみつ、ヒトが色を感じる仕組みについて調べてみましょう。



2. よういするもの

プリズム、3原色LED、電源装置、色画用紙、リンゴ、フルカラーLED (AL-513RGBW-C)、ボタン電池 (3V)、抵抗(1/4W)、台紙カード、アルミテープ、クリップ 他

3. やりかた

- ① 真っ暗な部屋で、赤いリンゴに青い光をあてて見ると何色に見えるかな？
- ② 赤、緑、青の光の3原色で、いろいろな色を作ってみよう。
- ③ フルカラーLEDで光の3原色実験装置を工作してみよう。



4. わかること

私たちは可視光の波長の違いを色の違いとして感じています。これは、光を感じるヒトの眼には、明るさと色を感じる4種類の細胞があるからです。そして、これらの光を感じる細胞のはたらきによって、私たちは色の違いを感じて、モノを見ているのです。

5. 気をつけよう

明るい光源をあまり見つめすぎないこと。

6. 問い合わせ先

大阪府立三島高等学校 (教諭 吉新聖二) TEL 072-682-5884

7. 参考になる資料

「光と色彩の科学」 齋藤勝裕 著 (講談社ブルーバックス)