

子どもと保護者の科学教室

光を使って大実験!! (7月30日実施)

茨木市教育センター

年に1度の子どもと保護者の科学教室。今回は、様々な波長のLEDを活用して、光をテーマとした実験に取り組みました。



1 光について

目に見える光を可視光といい、人は 400 nm (紫) ~ 750 nm (赤) の間の光を見ることができます。人はこの波長の光のうち、青色、緑色、赤色の光を感知する色覚細胞を持っており、この3色のバランスで色彩豊かな世界を見ることができます。

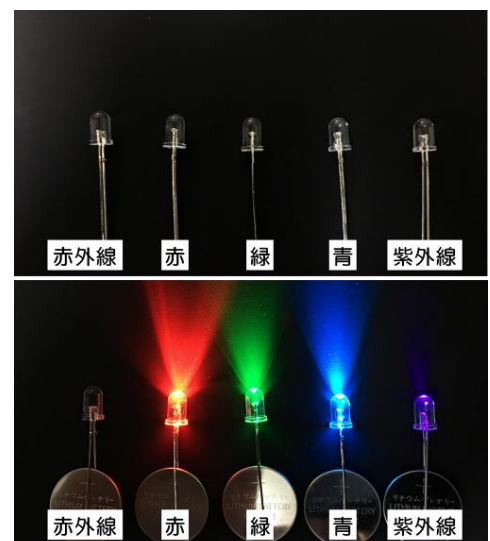


引用：理科ねっとわーく

2 紫外線について

可視光線より少し波長が短い光は、紫外線(10 - 400nm)と呼ばれています。この光は、殺菌作用があるため身近な事例では、手洗い場等の殺菌用等として利用されています。他にも、紫外線については様々な効果がありいろいろ活用事例があります。

紫外線の特性を利用した実験として、栄養ドリンクに紫外線ライトをあてたとき蛍光反応の実験を行いました。



3 赤外線について

可視光線より少し波長が長い光は、赤外線(750nm -)と呼ばれています。目に見えない光でありながら、機械では感知することができる光であるため、身近な事例ではリモコンに利用されています。実際に光が放たれていることを確認するため、ビデオカメラを通して確認しました。

4 光の三原色について

赤、緑、青のLEDをボタン電池と組み合わせて明かりをつけ、紙コップに入れることでそれぞれの色の紙コップのランタンを作ることができます。紙コップの中のLEDを混ぜ合わせる(移し替える)ことで2色の色を合わせることができます。さらに3色を混ぜ合わせることで白色の光を作り出せることを確認しました。

色を混ぜ合わせて様々な色を作り出すことができることを、十分に確認した上で、3色ではなく2色を混ぜ合わせることで白色を作り出す方法を考えました。

