

第2土曜科学教室（5月12日）

見える光・見えない光

茨木市教育センター

今回は、三菱電機株式会社の協力のもと、光をテーマとした実験と工作を行いました。

1 光について

(1) 光の種類について

初めに、人間の目の仕組みや、光の波長の違いによって色の違いを感じ取っていることを学習しました。

(2) 光のスペクトル分析

光を回折格子やプリズムにあてると光の波長の違いによって、光を分解することができます。今回、スペクトル分析で確認したのは、白熱球、蛍光灯、LEDの3種類です。見た目はどれも同じ白色ですが、スペクトル分析を行うと、含まれている光が異なっていることが確認できました。



(3) 光の合成

人間は赤、青、緑の3つの波長の光を同時に感じ取ったときに白色であると感じます。実際に3色を合成すると白色に見えるのか、3色のライトを用いて確認しました。



(4) 見えない光（赤外線・紫外線）について

目に見えない光の代表例として、赤外線と紫外線について学習しました。赤外線は、リモコンのLEDに使われていることを知り、サーモグラフィを用いて人間も赤外線を放っていることを確認しました。また、紫外線は殺菌時に利用できることや、洗剤に含まれる蛍光増白剤を作用させる光であることも学びました。

2 簡単な電子工作にチャレンジ

光の3原色を学んだ上で、ブレッドボードを用いて、簡単な電子工作にチャレンジしました。ブレッドボードは、ハンダごてを使わなくても簡単に電子回路を組み立てることができる便利な道具で、3色のLEDを取り付けて美しく光るライトの作成を行いました。



3 まとめ

今回は光をテーマとし、同じように見える光でも違いがあることや、見えない光も日常生活において有効に活用されていることを、実験を通して具体的に学習しました。

後半に行った電子工作は3、4年生には少し難しかったのですが、最後は全員完成させることができとても喜んでいました。最近の道具は、分解しても中身の仕組みが分からないことが多くあります。今回のように、仕組みを簡単にして実物にふれることで、より身近な道具にも興味関心を持ってもらえるのではないかと感じました。