

分光器(ぶんこうき)を作ろう!



兵庫県立洲本実業高等学校 工作研究部
顧問 笹田 秀行・松崎 厚人

● どんな工作なの?

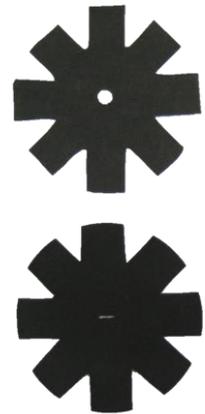
「分光シート」を使った「分光器」をつかって、光に含まれている色を調べます。「分光シート」には、光を波長ごとに分ける「分光」というはたらきがあります。白っぽく見える電球や蛍光灯などの光も、分光によって混ざった色を分けてみると、少しずつ違いがあることがわかります。

● 工作のしかたとコツ

1. 右のような紙管を用意します。紙管の両端に両面テープをはります。長方形の黒画用紙を筒状にして紙管の中に丸めて入れます。



2. 直径6cmの黒画用紙を右のように切ります。
ふたの一方のまん中にパンチなどを使って、直径5~8mmの穴をあけ、1cm角に切った分光シートを、穴にセロハンテープがかからないようにしてとめます。



3. もうひとつのふたのまん中に、幅0.5mm、長さ5mmほどの穴(スリット)をカッターナイフであけます。
紙管の両側の両面テープを外して仮止めします。セロハンテープでふたを取りつけます。(分光シートをはっている方が紙管の中になるように取り付けます。)

● 観察方法

穴(スリット)をあけた方を、蛍光灯や電球などのいろいろな光源に向けて、分光シートのある方からのぞいて光に含まれている色を観察します。



● 気をつけよう!

- ・太陽の光はとても強いので、この分光器で太陽の光を直接観察してはいけません。
- ・カッターナイフやはさみの取り扱いには十分注意しましょう。

- ・紙管：直径3cm、長さ16cm
- ・黒画用紙：16cm×10cm
- ・黒画用紙(円)：直径6cm 2個
- ・分光シート：1cm×1cm

● もっとくわしく知るために

工作の方法については、次の本やホームページにくわしく書かれています。

- ・山村紳一郎著「ぜんぶわかる中学生理科の自由研究」p.78~p.79 成美堂出版(2013年)
- ・「キャノンサイエンスラボ・キッズ 光の実験室」のホームページ
URL:http://web.canon.jp/technology/kids/experiment/e_03_04.html