

夕焼けが赤いのはどうして？

【個人出展】

富山県立滑川高等学校 七澤 卓友

●どんな実験なの？

夕焼けが赤いのはどうして？ 空が青いのはどうして？ そんな疑問をもったことはありませんか。懐中電灯などの光を太陽光に見立て、大気に見立てた物質に通して実験してみましょう（図1）。

●実験のしかたとコツ

【用意するもの】

明るい光源、ペットボトル容器（1.5L）、光を散乱させるもの（セッケン、牛乳、ワックス、アクリル絵の具（銀）など）、青色フィルム、コピー用紙、紙コップ、隙間テープ

【実験のしかた】

I 水溶液を用いた光の散乱実験

- (1) 適当な濃度のセッケン水（または水に牛乳やワックスなどを溶いた溶液）を作り、ペットボトルに入れてふたをしっかりと閉めます。
- (2) 図2のようにボトルの底部から光を当てます。すると、光源から遠ざかるにつれて、光が赤味を帯びて変化していく様子が観察できます。

II 紙コップを用いた光の散乱実験

- (1) 図3のように、紙コップを少しずつずらして重ね、その一番内側から青色フィルムを通した光を当てます。図4のように、隙間テープを小さく切って紙コップ内壁につけると、紙コップがずれないように隙間を調整することができます。
- (2) 紙コップ側面に漏れ出る光の色の変化を観察してみましょう。
紙（セルロース素材）を用いることにより、青系から赤系までの「色の変化」をよりきれいに見ることができます。青から赤までの色の変化、青の光に対して、赤の光は散乱しにくいことがよりはっきりとわかります。

【注意】光源に青色フィルムを付けているのは、青色を強調し青の光と赤の光の性質がよりはっきりとわかるようにするためです。

●気をつけよう

- ・太陽や光源の強い光を直接見ないようにしましょう。目を傷めます。

●もっとくわしく知るために

- ・武田康男著：「不思議で美しい 空の色彩 図鑑」PHP研究所（2014）
- ・ガリレオ工房編：「びっくり、ふしぎ 写真で科学② 見えない光を見る」大月書店（2003）



図1

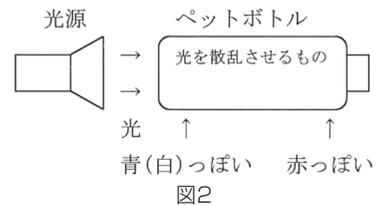


図2

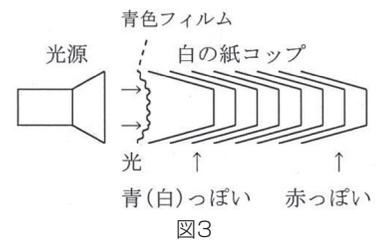


図3

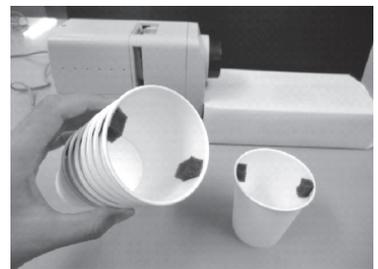


図4