



光のじっけん室 > 色で遊んでみよう

RGBを合成して遊ぼう (1/2)

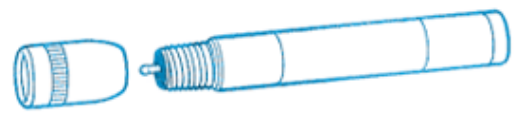
光の三原色の合成をためす実験です。
製作したRGB懐中(かいちゅう)電灯は、さまざまな実験に応用することができます。

用意するもの

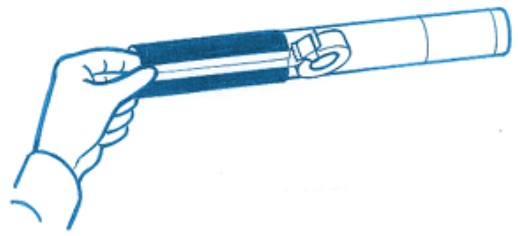
- 懐中(かいちゅう)電灯3本
- 黒紙
- 赤、緑、青の3色のセロハン
- セロハンテープ
- ハサミ
- 白いスクリーン(または白い壁(かべ))
- (場合によっては)黒のスプレー

すすめ方

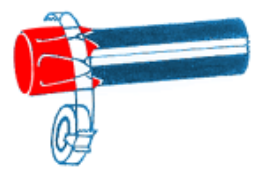
- ① 懐中(かいちゅう)電灯の先の反射鏡が光の濃淡(のうたん)を作ってしまうので、3本の懐中(かいちゅう)電灯の先をねじって外し、反射鏡を取り外す。
- ② 反射鏡がなくても点灯する懐中(かいちゅう)電灯はそのまま。
- ③ 反射鏡がないと点灯しない懐中(かいちゅう)電灯は、反射鏡の内側をスプレーなどで黒くぬる(豆球の周囲や金属部品と接触(せつしょく)する部分は電気の通り道なのでぬらないように注意しましょう)。
- ④ 懐中(かいちゅう)電灯を元通りに組み立て直し、点灯するかを確認しておく(点灯しない場合、豆球や金属部品の接触(せつしょく)の不良が考えられるので、確認してみましょう)。
- ⑤ 懐中(かいちゅう)電灯の径に合わせて黒紙で筒(つつ)を作り、懐中(かいちゅう)電灯の先にかぶせます。
- ⑥ 筒(つつ)の先に、赤、緑、青の3色のセロハンをかぶせ、テープでとめる。このとき、赤はやや透過率(とうかりつ)が高い傾向(けいこう)があるので、2枚かぶせます。
- ⑦ 部屋を暗くしてから懐中(かいちゅう)電灯のスイッチを入れ、スクリーンに向けてみましょう。それぞれRGBの円ができます。
- ⑧ 円を互いに重ね合わせることで、いろいろな色が見られます。また3本を1か所に投えいして、白っぽい光になることも確認してみましょう。光の広がり具合の調節は、懐中(かいちゅう)電灯の筒(つつ)の調整と、スクリーンへの距離(きょり)で行うことができます。いろいろな色ができることをためてみましょう。



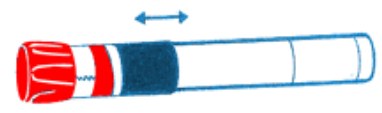
懐中(かいちゅう)電灯の反射鏡は観察の邪魔になるので外します。



懐中(かいちゅう)電灯の径に合わせて黒紙で筒(つつ)を作ります。



筒(つつ)の先に色セロハンをかぶせてセロハンテープで固定します。赤セロハンは2枚かぶせます。



筒(つつ)の位置を動かして光の広がり具合を調整します。



光のじっけん室 > 色で遊んでみよう

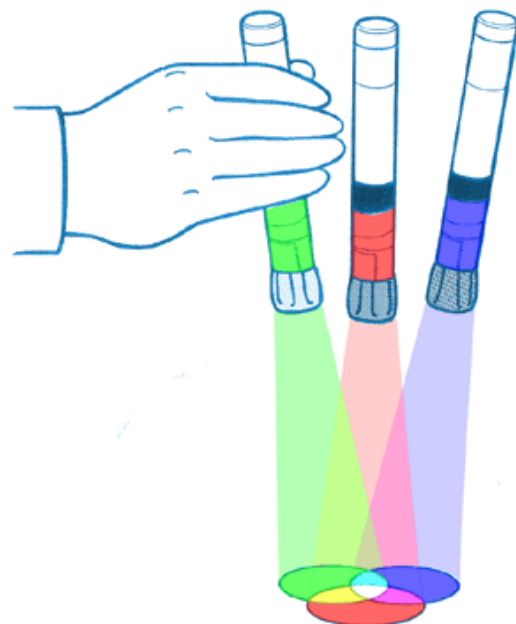
RGBを合成して遊ぼう (2/2)

もっと実験

RGB 懐中 (かいちゅう) 電灯を複数セット用意すると、色の組み合わせや比率をさまざまに変化させることができ、さまざまな色が観察できます。

注意!!

※ カッターやハサミの取りあつかいには、じゅうぶん注意して下さい。



RGBそれぞれの懐中(かいちゅう)電灯で
光を集めて、観察しましょう。