

テーマ

光の色を調べよう！

概要

人が感じる赤・緑・青の3色の光を「光の三原色」といいます。

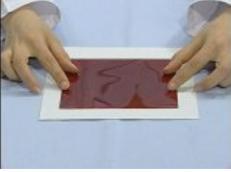
準備物

カッターナイフ、カッターマット、コンパス、セロハンテープ、セロファン（赤、青、緑）、パワーコントローラー、ものさし、画用紙（黒）、気泡緩衝シート、厚紙、梱包用テープ、白熱電球付クリップライト、筆記用具、洋服ハンガー掛け

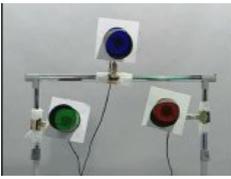
注意

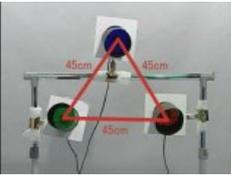
切り傷注意（刃物・ガラス）、感電注意（感電、ショートなど）
光線注意（レーザー光線、LED、紫外線など）
やけど注意（高温やけど、低温やけど）

実験手順

-  クリップライトに白熱電球を取りつけたものを、3つ用意します。
-  真ん中をクリップライトの円と同じ大きさに切った、縦横20cmの正方形の厚紙を3つつくります。
-  切り取った円の部分に、赤色・緑色・青色のセロファンをそれぞれセロハンテープではります。
-  セロファンをはった厚紙を、クリップライトにセロハンテープでそれぞれはります。
-  B4の黒画用紙を筒状に巻き、3枚の厚紙の円の部分にセロハンテープではります。

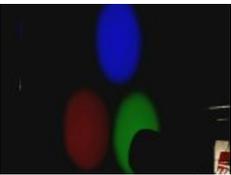
6  青色のライトを洋服ハンガーかけの上の横棒に、ライトがずれないように気泡緩衝シートを間に入れて挟みます。

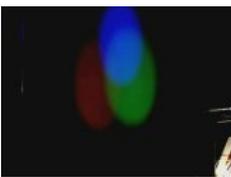
7  赤色と緑色のライトを洋服ハンガーかけの縦棒に、ライトがずれないように気泡緩衝シートを間に入れて挟みます。

8  3個のクリップライトが、1辺45cmの正三角形になる位置に調整します

9  模造紙をはった壁から、40cm手前に、洋服ハンガーかけを置きます。

10  3個のライトに、パワーコントローラーを接続します。

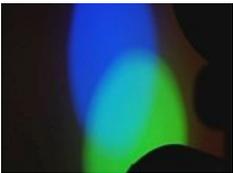
11  部屋を暗くして、ライトを順番につけ、セロファンの色と光の色が同じであることを確認します。

12  3色の光が重なるようにクリップライトを向けます。

13  3色の光の重なった部分が白色に見えるように、パワーコントローラーで光の強度を調整します。

14  赤色と緑色の光を同時につけ、2色の光が重なった部分の色を確認します。

15  赤色と青色の光を同時につけ、2色の光が重なった部分の色を確認します。

16  緑色と青色の光を同時につけ、2色の光が重なった部分の色を確認します。

17  赤色・緑色・青色の光を同時につけ、3色の光が重なった部分の色を確認します。

参考文献

「ガリレオ工房の身近な道具で大実験 第2集」 滝川洋二・吉村利明編著 大月書店
「21世紀子ども百科 科学館」 小学館

製作・著作

株式会社ワオ・コーポレーション

監修

滝川洋二（NPO法人ガリレオ工房理事長）

リリース年

2012年