

— 光の色不思議にせまる —

色が変わる手づくりステンドグラス工作

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（宮城県）



団体
出展

●どんな体験なの？

昼間の太陽は白っぽく見えますが、特別な道具（プリズムや分光器）で見るとたくさん色（赤、青、黄色、緑…）が混ざっていることがわかります。またテレビの画面にはたくさんの色が見えますが、画面を拡大して見ると、赤と青と緑の3つの色（光の三原色）が観察できます。つまり、この3つの色を使って大部分の色が表示されていることがわかります。光の色にはとても不思議な特徴があります。ここでは、光を分けて元々の色の観察や、身近なもの（セロハンテープなど）を使って色が変化する自分だけのステンドグラスを作って光の不思議を体験します。

●体験のしかたとコツ：光の本質を体験しよう

- (1) 蛍光灯やLEDなどの色々な光について、簡易分光器を使って観察します。
- (2) 同じ色に見える光でも、種類によって元々の光が違うことを確かめます（図1）。
- (3) 蛍光灯やLEDなど、それぞれの光に手を近づけてみましょう。
- (4) 偏光板とセロハンテープで色の変化するステンドグラスを作ってみましょう（図2、3）。
- (5) 分光シート（透過型回折格子）を使って光（蛍光灯や電球、LED）を観察してみましょう。
- (6) 光の性質、偏光について体験から学びましょう。

●気をつけよう

明るい太陽を直接見ないでください。簡易分光器で太陽を直接観察すると眼を痛めます。

●もっとくわしく知るために

- きつづ光科学館ふおとん

URL <https://www.qst.go.jp/site/kids-photon/>

- NanoTerasu（ナノテラス）

仙台で新しく稼働を開始した世界最新の次世代型放射光

施設 NanoTerasu も光の基本的な原理で成り立っています。光の不思議の体験とパネルでの説明を通じて、光の基礎から放射光施設の応用まで幅広く理解を深めていただけます。

ポータルサイト

URL <https://nanoterasu.jp/>



図1 分光器で白く光る電球を観察した様子



図2 偏光板とセロハンテープで作るステンドグラス



図3 3次元(立体的)なステンドグラス作成例