

ミラクルなオーガンジー

～リボンdeキラキラhandmade～

富山市立堀川南小学校 七澤 智香子

● オーガンジーのミラクルな秘密

みなさん、「オーガンジー」の生地って知っていますか。花嫁さんのウェディングドレスやブーケ、アクセサリのリボンの生地などとして用いられています。みなさんも見たことがあるでしょう。手に取ってみると、糸で細かに織られたとてもきれいな生地です。角度を変えて見るとキラキラ輝いているように見えます。幸せな気持ちになりますよね。そんな「オーガンジー」のミラクルな世界をもっと間近に見つめてみましょう。

● 光の三原色

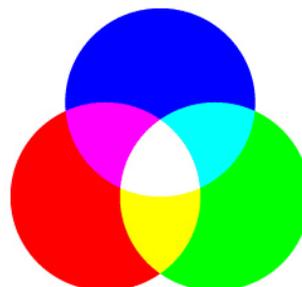
赤、緑、青、それぞれの色の透明な水を通ってきた光を白い紙の上に重ねると、赤と緑が重なったところは黄色に、赤と青が重なったところは明るい赤紫色（マゼンタ）に、青と緑が重なったところは明るい青緑色（シアン）に、そしてすべてが重なったところは白く見えます。ちょっと不思議ですね。

● 光の三原色のたし算引き算

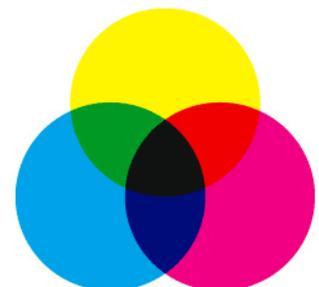
太陽の光（白色光）をプリズムに通すと、さまざまな色の光に分解されます（光の分散）。太陽の光は、いろいろな色の光の組み合わせだったのです。可視光（人間が見ることのできる光）の波長の範囲をおよそ3等分したときに得られる赤と緑と青の光を、明るさを調節して重ねても、白い色として見ることができ。この3色を光の三原色といいます。白い紙はすべての光を反射するので、これらの3色の光が重なった部分からの反射光には3色の色が含まれています。つまり、3色の光の足し算（加法混色）を見ていることになります。テレビの画面も同じで、拡大すると赤、緑、青の小さな点が光を出していることがわかります。肉眼ではこれらの小さな点を区別することができないので、結果的にこれらの光が足し合わされてさまざまな色が見えるのです。

ところで、実験で使った3色の透明な水をまぜると、どうなるでしょう？自分で光らない物体は、太陽などの光源の光を反射しないと見ることはできません。食用色素でつくった青色の水は、光源からの光のうち青以外の光を吸収して、青い光だけを反射し透過させて青く見えています。同じように、赤色の水は赤以外の光を吸収し、緑色の水は緑以外の光を吸収します。このため、これらをまぜた水はほとんどの光を吸収して、黒っぽくなってしまいます。絵の具のように自分で光らないものの色は、光の吸収、つまり引き算（減法混色）で考えるのです。

このように、三原色には、加法混色の原理による「光の三原色」と減法混色の原理による「色の三原色」があります。それぞれの混色の原理の特性を理解しておきましょう。それぞれに各混色の領域で基本になる三色です。



光の三原色(RGB)



色の三原色(CMYK)

● 光の干渉と三原色について

今日は、オーガンジーに光をかざして不思議な三原色の世界を見てみましょう。

カラーテレビの画面、カラープリントされた写真や絵なども細かな輝点や粒子からなっている赤、緑、青の光や色が重ねられることで美しく映し出されています。

ところで、モルフォチョウって見たことありますか？メタリックブルーに輝いているキレイなチョウですが、見る角度によってハネの輝き方が変わります。これは、ハネ自体に色がついているのではなくハネの表面にある小さな構造によって色付いて見える「構造色」と言われるものです。今回展示したモルフォチョウの色も太陽や照明の光のように無色透明に赤・緑・青の色が混ざり合った光を当てることにより作り出されます。

でこぼこしたところに光を当てると場所によって反射する向きや強さが変わるので、「さまざまな色」が見えます。モルフォチョウの場合は、ハネの表面に小さな凹凸（規則正しい細かな構造）があり、反射した光が互いに作用しあって、青い光をはね返しています。ハネには色素がないのに色がついているように見えます。モルフォチョウの他にもカラスアゲハなど真っ黒だけときれいな色のハネをもつ蝶や鳥なども生息しています。このように、規則正しい細かな構造に光を当てると、いろいろな色が見えます。これは、光の干渉の原理によるものです。プリズムに通した光のように、干渉によっても光は分散され、いろいろな色が見えます。オーガンジー生地も同じ原理によって光を当てるとキラキラといろいろな色に見えるのです。

● オーガンジーに親しむために

オーガンジーのリボンや布はくらしの中のいろいろなところで用いられていますが、日常生活の中では案外触れられることが少ないかもしれません。そこで、今回は、実験・観察だけではなく、オーガンジーのリボンを用いてハンドメイドを楽しんでみましょう。

● 用意するもの

オーガンジーリボン ウッドクリップ グルーガン お好みのパーツ（各種いろいろ） アロマオイル など

● 工作のしかた

- ① グルーガン等を用いて、ウッドクリップにオーガンジーリボンを2個取り付ける。
★グルーガンからは高熱の接着剤が出てきます。火傷しないように気を付けてご使用ください。
 - ② ①にパーツを飾り付ける（好みの飾りをつける）。
 - ③ アロマオイルをかける（好みに用いる）。
- ♥ 今回の工作は参考例のひとつです。皆さんのアイデアでオリジナルな作品を作ってみてください。

● もっとくわしく知るために

オーガンジーのことをもっと学んでみませんか。本や図鑑、ホームページなどで調べてみてください。

