



虹スクリーンをつくろう



鳥取県八頭郡八頭町立安部小学校 谷口 哲範

●どんな工作・実験なの？

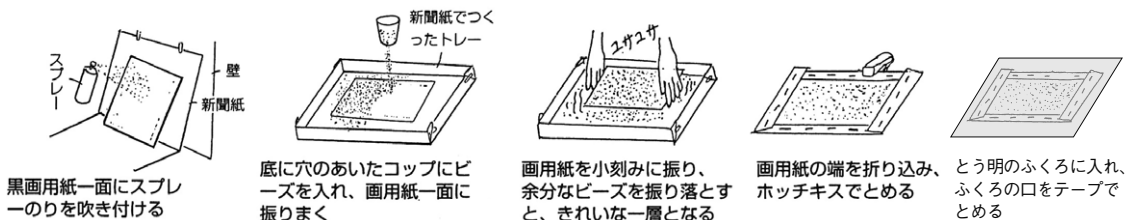
虹は、空中に浮かぶ水滴に太陽の光が屈折・反射してできる美しい自然現象です。水滴のかわりに、黒画用紙に小さな（直径0.3mm）球形の透明なビーズを敷きつめた「虹スクリーン」をつくり、自然の虹と同じ原理で見える虹を観察してみましょう。

●工作・実験のしかたとコツ

【虹スクリーンをつくってみよう】



写真1



太陽かプロジェクターの光を背にして立ち、自分の頭の影がスクリーンの上のできる位置にスクリーンを持ってくると虹が見えます。（写真1）

【虹の原理をさぐってみよう】

写真2のように、1つのビー玉を手を持って光源に背を向けて立ってみてください。手を動かしていくと、鋭く光る点が目に入ってきます。これが虹の正体なのです。また、その位置から手を少しずらすと、光る点の色が変わります。これが、虹が色づく原因です。そして、ビー玉をたくさん並べるとアーチ形の七色の虹が見えるのです。



写真2

●気をつけよう

- ・ビーズのこぼれた床はすべりやすく危険です。作業後には必ず床の掃除をしましょう。
- ・砂と同じようにビーズのついた手で目をこすると、目を傷つける危険があります。工作の後には必ず手を洗ってください。

●もっとくわしく知るために

虹と虹スクリーンのくわしい原理については、以下の本を参考にしてください。

・左巻健男・滝川洋二編：「たのしくわかる物理実験事典」p.211～p.212、p.226～p.277 東京書籍（1998）

材料の虹ビーズについては、インターネットで「虹ビーズ」を検索してみてください。

ビーズの接着にスティックや液状のりを使うと、ビーズがのりの層に埋まってしまう、うまく虹を見ることができません。必ずスプレーのりを使ってください。

材料などくわしくは、巻末の問い合わせ先一覧を参照のうえ、筆者までお問い合わせください。