

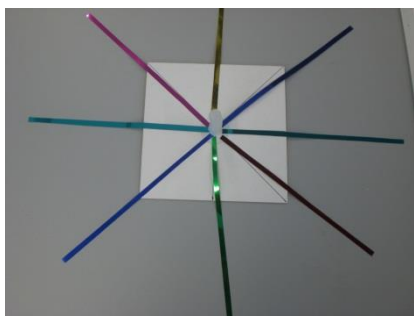
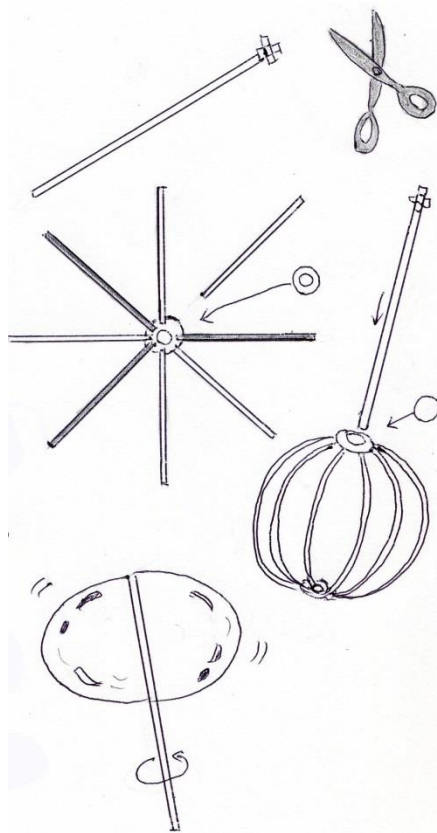
## 実験 109 ちょっと作るのが難しいけど、できたらきれい！ きらきらシャボン玉を作ろう

材料：ストロー（直径6mm）1本、○はさみ ○カラーテープ（赤・緑・青・空・赤紫・金・銀など3mm×13cm 8本） ○シール（直径20mm 88本） ○シール（直径20mm、6,5mmの穴をあけたもの3枚と穴のないもの1枚、ビニールパッチでもよい） ○両面テープ

作り方：

### 【作り方】

- ① ストローに3～4mmの切れこみを4～5個入れ、ストローの先を開いておく。
- ② 細く切ったカラーテープを8本選ぶ。
- ③ 穴のあいたシールに、十字になるように（同心円に）カラーテープを8本はり、その上に穴の位置に合わせて、シールをはっておさえる。
- ④ シールののりのついた面を上にして、カラーテープの反対のはしを、③と同じようにはる。（よじれないように）
- ⑤ ストローを上から通し、両面テープをはる。その上に穴のないシールをはって切れこみを押さえる。
- ⑥ ストローを回してみよう。キラキラしゃぼん玉に見えるかな？



回転させると、きれいなシャボン玉のようになります



表に鳥の絵、裏に鳥かごの絵を書き、棒をつけて回転させると目には残像で鳥が鳥かごに入っています。ソーマトロップです

## 【色と光のひ・み・つ】

### ＜絵の具をまぜると＞「色の3原色」(減法混色)

みなさんは、絵の具をまぜたことがありますか。青と赤をまぜると紫色に、青と黄色をまぜると緑色、赤と黄色をまぜるとだいだい色になります。つまり、青色(C:シアン)、赤色(M:マゼンダ)、黄色(Y:イエロー)の3色をまぜると、白っぽい色以外のすべての色を作り出すことができます。これを「色の3原色」といいます。また、すべての色を混ぜると、色が暗くなっていく(黒くなっていく)ので、色の混色のことを「減法混色」といいます。

### ＜光の色をまぜると＞「光の3原色」(加法混色)

では、光の色をまぜるとどうなるでしょう。赤と緑の光をまぜると、黄色の光に、赤と青の光をまぜるとピンクっぽくなり、緑と青の光をまぜると空色となってしまいます。光の場合、赤色(R:レッド)、緑色(G:グリーン)、青色(B:ブルー)の3色で、黒っぽい色以外の光をすべて作り出すことができます。これら3色を「光の3原色」といいます。また、すべての色の光を混ぜると明るくなっていく(白くなっていく)ので、光の混色のことを「加法混色」といいます。

### ＜キラキラしゃぼん玉では＞(中間混色)

さて、キラキラしゃぼん玉では、カラーテープをくるくる回すことにより、私たちには、様々な色の光がまざったものと感じられます。この場合、色のついた光を同時に混色したわけではないので、もとの色がチラチラ見えます。しかも、キラキラと光を反射しているので、色といい、形といいしゃぼん玉のように見えるのです。なお、この混色は、暗くならないけれど、完全に色がなくなる(明るくなる)わけではないので、「中間混色」と呼ばれています。

ふだん見えている太陽の光や電燈の光は、いろいろな色の光が混じりあっています。しゃぼん玉のきれいな色や空にかかる虹の色は、実は混色されていた太陽の光を、しゃぼん液や水の小さな粒が、もともとの光の色に分けている(分光している)のです。



動画を見る