



光のじっけん室 > 光でてじな

ソーマトロープを作ろう (1/2)

映画やアニメーションなど、ムービーの原点となった、たいへんシンプルな玩具(がんぐ)を作ります。
人間の視覚が持つ、残像現象を利用したものです。

用意するもの

- 厚紙(工作用紙など)
- タコ糸(細めのもの)
- 画用紙
- 木工ボンド
- コンパス
- はさみ
- カッター
- セロハンテープなど
(円形を切りぬく“サークルカッター”があると、便利です)

すすめ方

- 1 型紙をダウンロードしてプリントアウトし、切り取ります。また、自分で好きな絵を考えて画用紙にかき、それをつかってもよいでしょう。
- 2 厚紙から、直径 5cm の円盤 (えんばん) を 2 枚、切り出します (1 個に 2 枚が必要です)。
- 3 長さ 60 ~ 80cm ほどのタコ糸を輪にします。さらに半分に折って、まん中に印をつけておきます。
- 4 1 枚の円盤 (えんばん) の上に、タコ糸を、印がまん中に来るようにおきます。上下のタコ糸の間は、1 ~ 1.5cm ぐらいがいいでしょう。
- 5 もう片方の円盤 (えんばん) の片面に、ボンドをつけてかさね、タコ糸をサンドイッチにして 2 枚をはり合わせます。ボンドがかわけば、ソーマトロープの本体が完成です。
- 6 型紙の絵を、本体の裏表にはります。このとき、型紙の左右の文字をタコ糸の左右の根本のまん中に合わせます。表と裏では、絵は上下が逆になります。ボンドがかわいたら完成です。
- 7 遊び方は、左右のタコ糸を左右の手の中指にかけ、何回かふり回して回転させ、糸がねじれたあと、左右に引っばると円盤 (えんばん) がタテに回転します。すると、円盤 (えんばん) にかいてある絵が合成されて見えます。

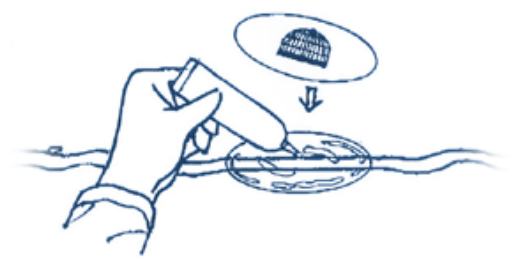
注意!!
続けて実験していると指が痛くなるかもしれません。適当に休みながら遊びましょう。
回転している円盤(えんばん)が目につかないように気をつけましょう。
カッターなど、とがったもので指をけがしないように注意しましょう



2枚の絵を用意しましょう。



直径5cmの円盤(えんばん)を2枚切り出します。



タコ糸をサンドイッチにして2枚をはり合わせます。



光のじっけん室 > 光でてじな

ソーマトロープを作ろう (2/2)

うまくいくコツ

円盤(えんばん)をはり合わせる時、ボンドはやや多めにつけるとうまくいきます。よくおさえてしっかりはり合わせることがコツです。タコ糸のところがややゆがみますが、大丈夫です。

応用

円盤(えんばん)がうまくまわらないときは、円盤(えんばん)の上下にビニールテープなどをはりつけておもりになると回しやすくなります。

なぜ

私たちの視覚には、「ある映像を見たとき、次に別の映像が見えるまで、しばらくの間は前の映像を覚えている」というはたらきがあります(これを残像現象といいます)。ソーマトロープのように2つの絵がすばやく切りかわって見えるとき、それぞれの絵の残像が頭の中で重なって、まるで合成されたように見えるのです。



タテに回転させると、どんな絵に見えるでしょう?

