

5

まんげきょう クリアファイル万華鏡

対象年齢：小学校1年生～

所要時間：40分～60分

材料単価：25円

用意する

工具・機械類 はさみまたはカッターナイフ、セロテープ、ビニールテープ

材料 透明なプラスチックシート、(透明なクリアファイル) 画用紙または厚紙、輪ゴム、ラップ



万華鏡って？

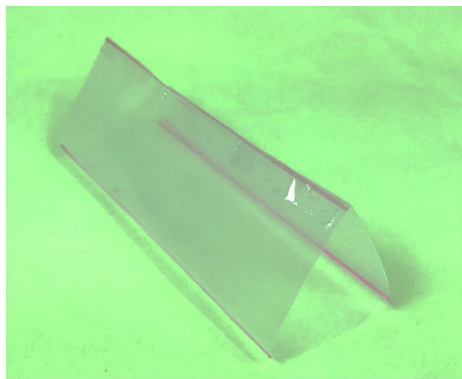
万華鏡は、鏡の反射を利用して、筒先端にある飾りを、複雑反射させた映像を楽しむおもちゃです。本来は鏡を使うものですが、鏡を扱うことの難しさなどを考え、透明なプラスチックシートを鏡として利用しています。

作る

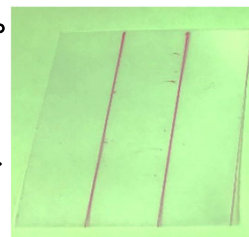
作業時間の
目安(分)

製作手順

1 プラスティックシートを適当な大きさに切ったら、三角柱状の筒にします。



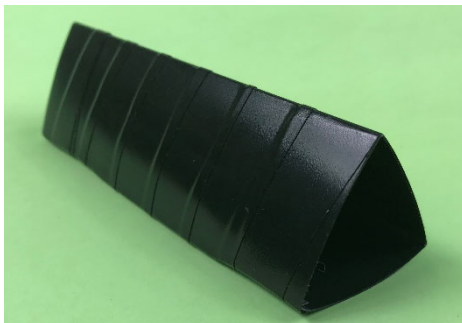
9 cm×11cmの大きさに切ります。
3cmごとに2本の線を引き、そこを折り目として、折り曲げて筒状にします。
筒状にしたら、セロハンテープで固定しておきます。



ここがポイント

プラスチックシートを折り曲げるときは、折り曲げ線のところを、はさみやカッターの背などを利用して、少し、切り込みを入れておこう。厚紙や、薄い金属板の折曲げなどでも、使える方法なので、覚えておこう。(切り離さないように！)

2 三角柱状にしたプラスチックシートの周りに黒いビニルテープを隙間なく巻き付けます。



黒いテープをらせん状に重ねながら巻き付けます。らせん状に巻くことが難しければ、短く切ったテープを重ねながら、巻き付けてください。

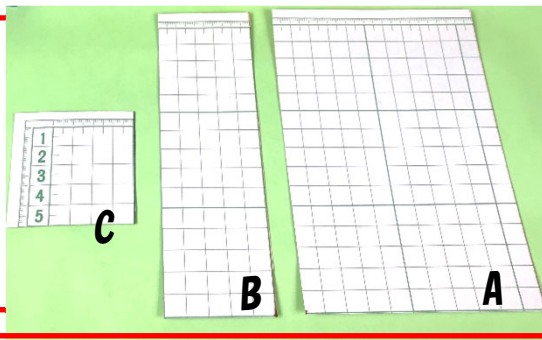


巻き終わったら、片側を手で押さえながら、のぞき込んでください。きちんと黒いテープが巻けていれば、中は真っ暗になります。もし、光が漏れていれば、その部分を外側から黒いテープで塞いでください。

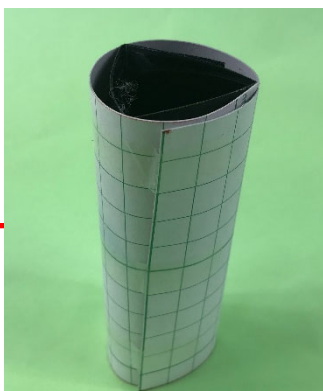
巻き付けるときに、強く引っ張らないでください。(三角柱の形が崩れます。) 端の部分は、はみ出すようにテープを巻き付け、巻き終わってから、はみ出した部分を切り落とします。

3 厚紙を切り分けます。

厚紙(または画用紙)を
A : 11cm×16cm
B : 5cm×16cm
C : 6cm×6cm
の3つに切り分けます。



4 厚紙Aを黒テープを巻き付けた筒に入れて、丸い筒にします。..



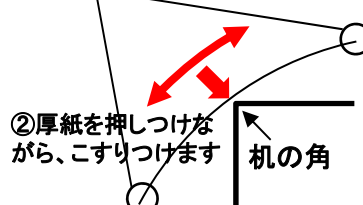
黒テープを巻き付けた三角柱状の筒を潰さないように、横から見たら、この図のようになるように、巻きます。形が決まったら、セロハンテープで固定しておきます。



ここがポイント

厚紙をきれいに丸くすることは、意外に難しいものです。上手に丸めるためには、はじめに、厚紙を机の角にこすりつけて、丸みをつけておくときれいに丸まります。厚紙の両端を持って、机の角などに押しつけながら、こすりつけてください。

①厚紙の両端を持ちます。



②厚紙を押しつけながら、こすりつけます

机の角

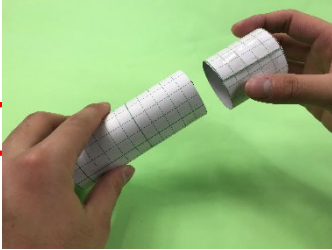
5

15

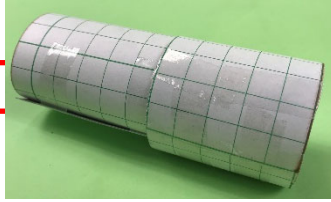
18

作る

5 厚紙Bを、④で作った筒にかぶせるように丸めます。

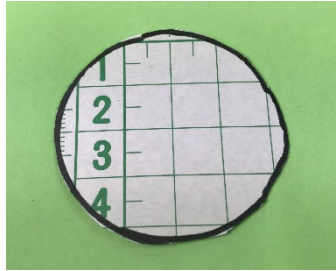
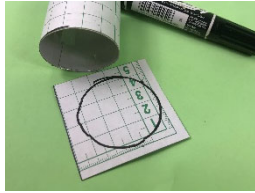
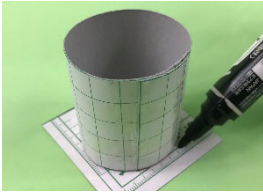


厚紙Bは、厚紙Aの筒の周りで回るようにゆったりと丸めます。



20

6 厚紙Cを、丸めた厚紙Bの大きさに合わせて、切り取ります。

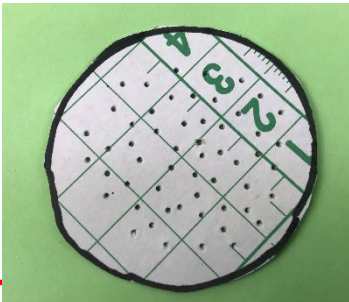


縁取った線よりも少し大きくなるぐらいで、切り取ります。

23

厚紙Cの上に、厚紙Bの筒を置いて、マジック等でなぞって、形を写します。

8 厚紙Cから、切り取った円板に、押しピンなどを使って、穴を開けます。



穴は、小さめで、可能な限り多く開けてください。

カッターマットがない場合は、ビニルテープを台にして、穴を開けます。

25

9 穴を開けた円板を、厚紙Bの筒に取り付けた後、ラップを輪ゴムで止めます。ラップの上から、穴の位置に、油性ペンで色をつけます。

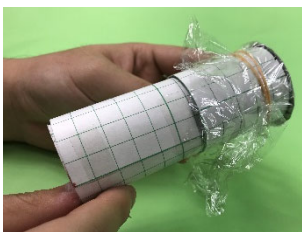


色をつけるのは、穴のところだけで、良いです。色は、濃いめの色を使ってください。

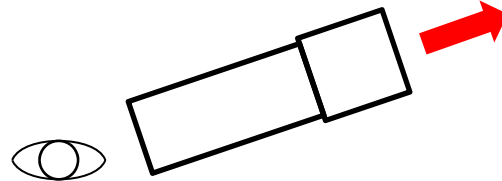
35

10 ⑨の色をつけた筒を、厚紙Aの筒に取り付けたら、完成です。

※太陽に向けないでね！



ラップを止めている輪ゴムがきついと、回りにくくなりますので、軽く回るように調整してください。



明るい方向に向けて、のぞき込みます。のぞき込みながら、先端の筒を回してみよう。

時間があるときは、筒に飾り付けをしてみよう！

40