

じっけん ～実験の手引き～

かがみのふしぎ ～立方体まんげきょうを作ろう～

わ せ だ じつぎょうがっこう そうじつ
早稲田実業学校 早実セミナー「サイエンスコミュニケーション」

じっけん 実験のポイント

この実験では「かがみ」をつかった、楽しい工作をしてもらいます。

実験の前半では、かがみのおもしろいせいしつをべんきょうします。

後半は、ふつうのまんげきょうとはちがった形の「立方体まんげきょう」を作ります。



せいさくぶつ も かえ 制作物の持ち帰りについて

せいさくぶつ (立方体まんげきょう)、つかったどうぐ、あまったざいりょうを持ち帰ることができ
ます。

も もの 持ち物

ふでばこ、えんぴつ、けしゴム、まんげきょうやどうぐなどをもち帰るためのかばん

ふくそう 服装

工作しやすい服装、うんどうぐつ (うごきやすいくつ)

じっけん ～実験の手引き～

じっけん 実験メニュー

1. かがみのせいしつを学ぼう！
2. 立方体まんげきょうを作ってみよう！
3. もようや形をかえるとどうなるか、考えてみよう！

かんが 考えてみよう

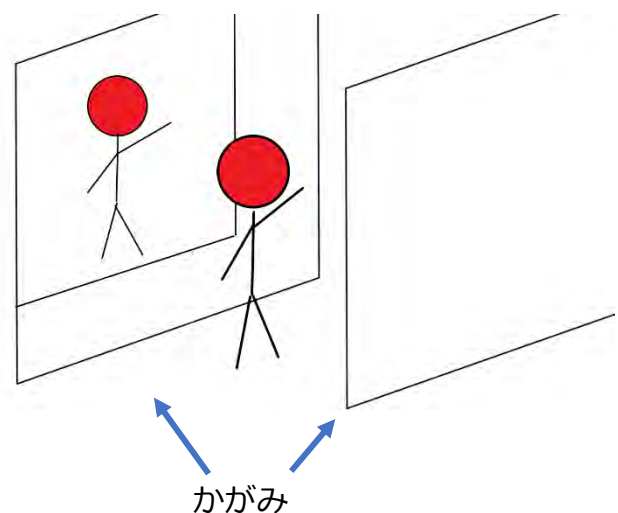
まんげきょうで自分のすきなもようを作るには、どうすればいいかな？
立方体ではなくて、ほかの形だったらどのように見えるのだろう？

じっけん げんり 実験の原理

かがみは光をはんしゃする（はねかえす）ことで、わたしたちの目に光をとどけます。
立方体まんげきょうでは、かがみにカッターでキズをつけたところから光をとりいれ、
その光を中のかがみで何回もはんしゃさせて、きれいなもようを作り出します。

それでは、なぜ光がまんげきょうの中で、何回もはんしゃするのでしょうか？
これには「あわせかがみの原理」がつかわれています。

右の図のように、かがみとかがみの間に
ものをおくと、かがみにうつったものが
かがみではんしゃをくりかえすことで、
ものがたくさんにふえて見えます。
これを「あわせかがみの原理」といいます。



じっけん ～実験の手引き～

みなさんにひとこと

形やもようをくふうして、自分だけのオリジナルまんげきょうを作ってみよう！

ちゅういじこう ほごしゃ 注意事項／保護者さまへのメッセージ

- ・この講座ではカッターを使います。

あぶ ぜったい
危ないので、絶対にカッターを人に向けてはいけません。

また、カッターを使わないときは、必ず刃をしまいましょう。

わたし ちゅうい じっけん
私たちも十分に注意して実験を行いますが、万が一のこともあるため、

ほごしゃ みなさま さま はな ねが
保護者の皆様はお子様から目を離さないようにお願いします。

- ・使用したカッターを持ち帰ることができますが、その際は安全のために保護者が管理するようお願いします。