

なぜなに
科学工作
チャレンジ

対象学年 小学校1～6年生

かかる時間 1日



何も描かれていないように見える
鏡に光を当てると……
壁に星座が浮かび上がった！
光の性質を利用した魔法の鏡をつくってみよう！



照らしてびっくり！
魔法の鏡

注意

- 実験は、必ずおうちのひとと一緒に行う。
- 実験前にこの作り方とポイント、注意をしっかりと読んで、まちがった手順で行わないようにしよう。
- 実験に使う材料は、おうちのひとに用意してもらおう。
- 実験のあとは、おうちのひとと一緒にあとかたづけをして、小さい子どもの手がとどかないところにしまおう。

- 材料**
- ケーキ型 (5号か6号/同じサイズを2つ)
 - クッキーの抜型など持ち手になるもの
 - デコレーションシール (装飾用)

- 必要な道具**
- 水性ペン ● ボールペン
 - 両面テープ ● セロハンテープ
 - 手持ちライト (実験用)

魔法の鏡の作り方

1 ケーキ型の底板を外し、水性ペンで映したい絵を下書きする

消したときはぬらした古タオルなどを固くしぼってふく。

こちらの面に描く

2 下書きの上からボールペンで2、3回なぞる

水性ペンは手に付くと消えてしまうから、なるべくさわらないようにする。

ポイント! なぞり方が弱いときれいに映らないけれど、強くなぞりすぎると反対の面に線がはっきり見えてしまう。線が目立たないギリギリを目指そう!

絵を描いていない面の裏が、完成したときに「鏡」になるよ。強くなぞりすぎると、左の写真のように線がはっきり見えてしまう。

3 部屋を暗くし、底板の絵を描いていないほうの面にライトの光を当てる

壁にボールペンでなぞった部分が明るく映ればOK! 映らなければもう一度なぞってみよう。

4 底板の絵を描いた面に両面テープでもう1枚の底板を同じ向きに貼る

5 抜型をセロハンテープで貼り、持ち手をつくる

持ち手は4で後から貼り付けた底板のほうに付ける。

完成!

ポイント! デコレーションシールなどで飾り付けると、より美しくなるよ。し指もんでよごれてしまったら傷つけないようにメガネクリーナーなどでふこう。

実験しよう

部屋を暗くして、魔法の鏡にライトの光を当ててみよう! ほかに人に見せるときは、鏡に何も描かれていないことを見せてからやるとおどろくよ。

ライトを当てる角度やよりを変えながら、はっきり絵が見えるよう調整しよう。

描いた絵が壁に映るしくみ

底板をボールペンでなぞると、反対の面にもわずかな凹凸ができる。この凹んだ部分に当たった光が集まって、底板に描いた絵が像として明るく壁に映ったんだ。

監修: 秀明大学/大山光晴

くわしくはコチラ!

学研キッズネットではよりくわしく解説しているよ!

学研キッズネット 自由研究

お問い合わせ
Email: 2024summer@seria-campaign.com

保護者の方へ
実験方法および注意を熟読し、お子さまにとって難しいと判断した場合は実験を行わないでください。無理のない実施をお願いいたします。