

夏休みの

自由研究

なににする？

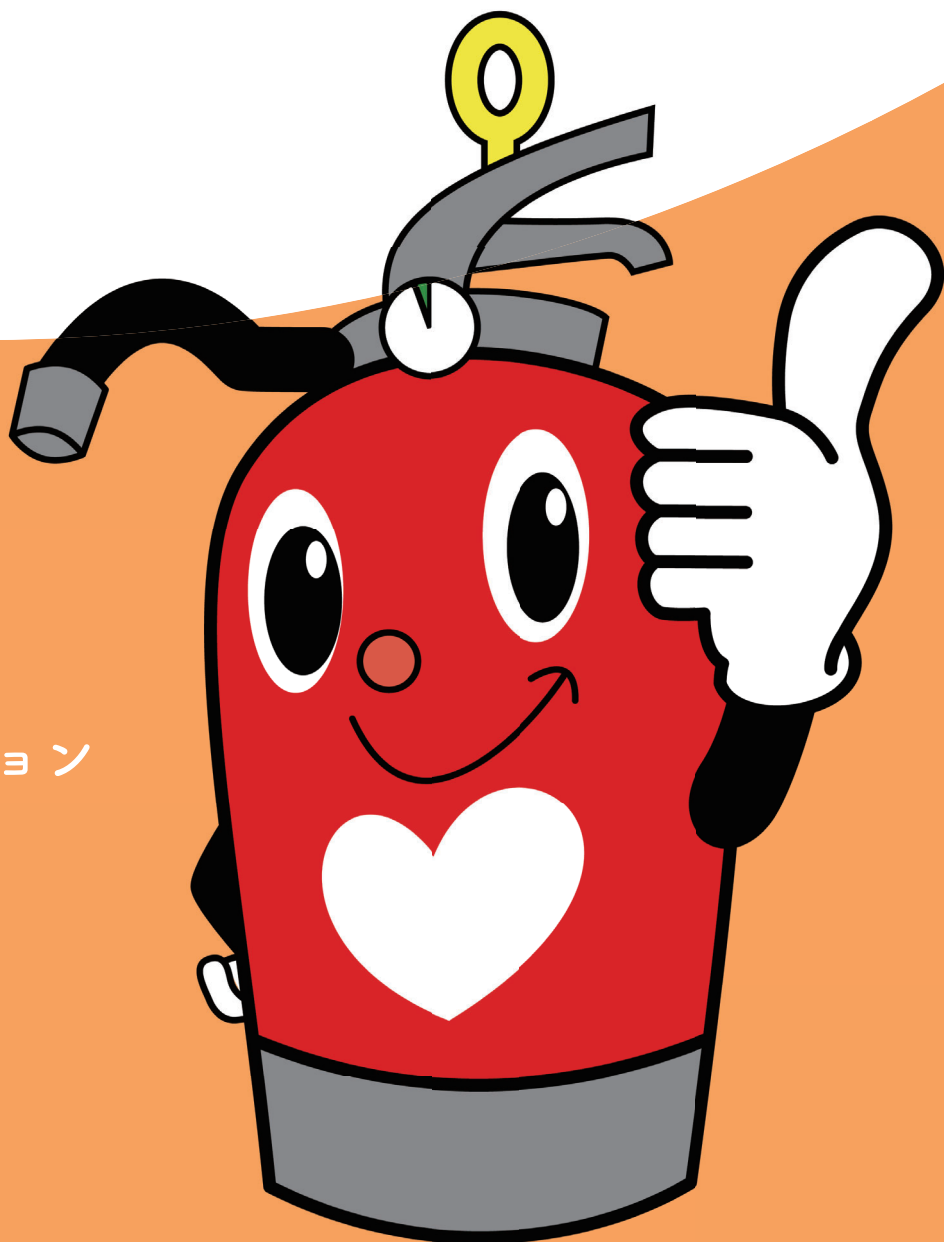
ランタンを
作ってみよう！

ランタンって知ってる？キャンプや公園など、コンセントが近く
にないときに^{しゅうい}て^て周囲を照らしてくれるもの！

じっさいに外で使う時や、てい電で電気が使えない時にランタン
がなかったらどうする？

^{じつ}実はおうちにあるもので、かんたんなランタンを作ることがで
きるのだ！

いざというときのために、^{おぼ}覚えておこう！



新日本コーポレーション
公式キャラクター

まもるくん

ライトじゃ周囲を照らせない？

おうちの中や、防災バッグの中にライト（かいちゅう電灯）を入れてある人は多いよね！さいきんのライトはLEDといっ
て、長持ちして明るい電球がつかわれていることが多いんだ。
光はまっすぐに進むから、まっくらな道を照らすのにはとても役に立つよ。でも暗い部屋を明るくするには、ライトの光は強いし、ライトの近くが明るいだけ…
そんなときは乱反射をりようしてみよう！

中学1年生で習うよ！

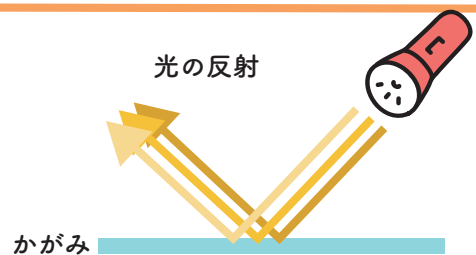
光の直進

ライトやテレビ、スマートフォンなどから出た光がまっすぐに進むことを、光の直進と言うよ！



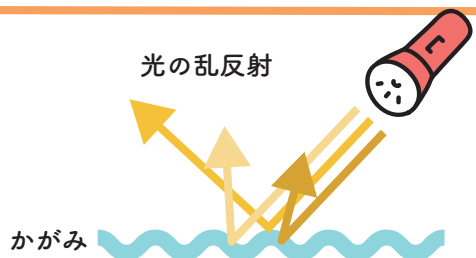
光の反射

まっすぐに進んだ光が、かべやかかみにぶつくと光がはね返るんだ。これを反射とよぶよ！



光の乱反射

かべやかかみがデコボコしていると色んなところに反射するよ。これを乱反射とよぶんだ。この乱反射を使うと、ペットボトルでランタンが作れるんだ。



ランタンの作り方 1

1 ひつよう 必要なもの

- ◆ ライト（かいちゅう^{でんとう}電灯）
…スマートフォンのライトでもできるよ～
- ◆ ペットボトル
…大きさや形がちがうものを用意して
くらべてみるのもおもしろいよ！
- ◆ お水
…色のついたお水やちょっとだけ牛にゅうを
まぜると光り方がかわるらしい！

2 ペットボトルに水を入れる

3 ライトを下から照らす

ライトの上にペットボトルをのせてみよう。
グラグラしちゃうときは、べつの入れ物に入
れると安定^{あんてい}！
ペットボトルを切って、入れ物にするやりか
たもあるよ。



ランタンの作り方2

4 どれが明るかったか考えよう

大きさや形がちがうペットボトルが用意できたら、どのペットボトルが明るかったか考えてみよう！

どうしてそのペットボトルが明るかったのか、りゆうまで考えられるととてもいいね☆

★ ビニールぶくろをかぶせてみると…

スーパーやコンビニのぶくろをライトにかぶせてみよう。
大きいぶくろ、小さいぶくろ、明るくなるのかなあ…？
ほかにつかえそうなものがあれば、ためしてみよう！



注意してほしいこと

- ペットボトルを切るときはおとなの人がいるときにやろうね。ケガしないように注意しよう。
- 暗い部屋くらにいるときは、物が見にくいから足もとへやに物がないように気をつけよう。

自由研究のタイトル

年 組 番

作ろうと思ったきっかけ

ひつよう
必要なもの

研究結果



自由研究のタイトル

例)

ペットボトルでランタン作り

5年 8組 10番 わるから まもる

作ろうと思ったきっかけ

家族でキャンプに行ったとき、お父さんがランタンを忘れて来ました。お母さんがその場にあるものを使ってランタンを作ってくれたのがきっかけです。

停電したときでも使えるし、家にあるものだけで作れるので、覚えたいと思いました。

ひつよう 必要なもの

- ・ ペットボトル (小さいのと普通の2本)
- ・ 防災リュックに入れているかい中電灯

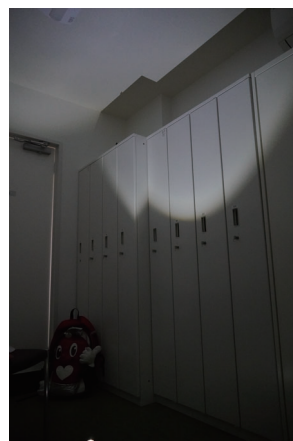
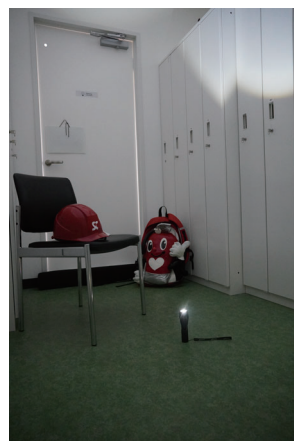
研究結果

1、ライトのみ

部屋をまっくらにして、ライトの光だけにしてみました。

写真はすこし明るく見える

けど、そのときはすごく暗かったです。道を歩くときには前を照らしてくれるので良いと思いました。

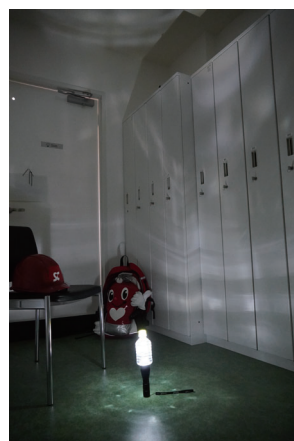


2、ミニペットボトル

デコボコしている小さいペットボトルを使いました。

ペットボトルがすごく光ってたのと、デコボコに乱反

射して、かべにうつった光がキレイでした。



3、普通のペットボトル

2よりデコボコが少ない

まっすぐなペットボトルです。たてに長いので光って

る量は多かったです。乱反

射が少ないですが、まぶしすぎないので良かったです。



感想・まとめ

一番明るく感じたのは、3番でした。

写真は2番が一番明るく見えるけど、光の強さは3番が良かったです。

2Lの大きいペットボトルでも今度やってみたいと思いました！

ライトがないときは、お母さんが使っているスマホでも同じことができるそうです。

1のライトだけ使うより、ペットボトルに水を入れた方が明るかったので、ひとてまが大事なんだと思いました。