

いえ
家でもチャレンジ!! 「わくわくワーク」

「ピカピカめいろぼう」

てつく
手作りおもちゃ
であそぼう!

ざいりょう どうぐ 材料と道具

- ① 豆電球 (まめでんきゅう)
- ② 単一乾電池 (なければ、単二・単三でも可) (たんいちかんてんち)
- ③ はりがね (30 cmの長さ^{なが}に切^きったもの)
- ④ ヒートン (おお ちよっけい ていど)
(大きさは直径1 cm~2 cm程度)
- ⑤ アルミはく (2 cm×2 cm) 2枚 (まい)
- ⑥ 紙コップ (底に1 cm×1 cmほどの穴^{あな}をあけ、
両わき^{りょう}に導線^{どうせん}を通す小さな穴^{ちい}を2つあけたもの) (あな)
- ⑦ はさみ
- ⑧ セロハンテープ、両面テープ (りょうめん)

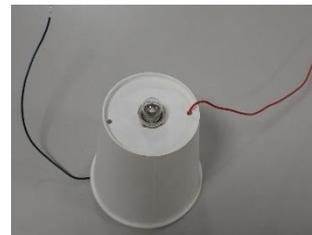
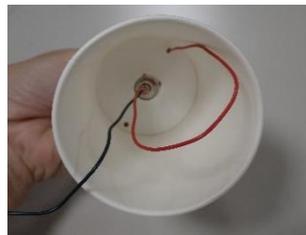


つく かた 作り方

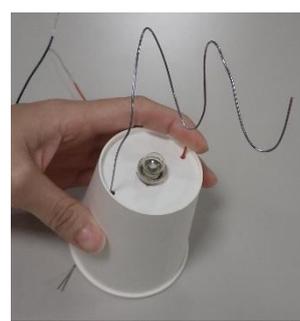
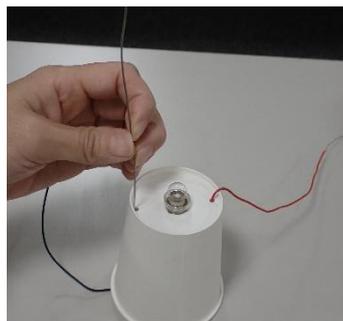
① 紙コップの底のあなに、右の写真のように、豆電球を通し、しっかりとおしこむ。



② 豆電球の赤い導線を底から小さなあなに通り、赤い導線は、右の写真のようにコップの外側にだしておく。



③ 紙コップの残りの小さなあなに、はりがねを通し、下の部分を2 cmくらい残し、下の写真のように曲げる。はりがねは、紙コップの内側にセロハンテープで固定し、コップの底から上にでている部分は、めいろのようにクネクネとまげておく。



- ④ ^{あか どうせん せんたん} 赤い導線の先端にヒートンを^{しゃしん}写真のようにまきつけ、セロハンテープをまく。



- ⑤ ^{まめでんきゅう のこ どうせん りょうめん} 豆電球の残りの導線に^{しゃしん}両面テープでアルミはくを写真のようにはりつける。
^{どうよう かみ} 同様に、紙コップのふちからでている、^{せんたん}はりがねの先端にもアルミはくをはる。



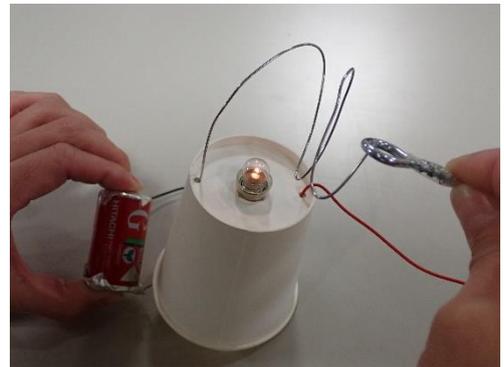
- ⑥ ^{かんてんち} 乾電池をはりがねにとりつけたアルミはくの上^{うえ}におき、^{こてい}テープで固定する。^{かんてんち} 乾電池の反対側^{はんたいがわ}には、⑤で、^{まめでんきゅう どうせん}豆電球の導線につけたアルミはくを^{テープ}テープではりつける。



あそんでみよう！

^{かんてんち きよく せつしょくぶぶん みぎ しゃしん ゆび} 乾電池の極の接触部分を右の写真のように指でおさえながら、^{はんたい て}反対の手で、^{あか どうせん}赤い導線についたヒートンを持って、クネクネ曲がったはりがねに^ふ触れないように、くぐらせていこう。

はりがねにヒートンが^ふ触れてしまうと、^{まめでんきゅう}豆電球が^{ひか}光ってしまう。^{ひか}光らせないように、はりがねめいろをさいごまでくぐらせられるかな？



なぜ、^{ひか}光ったり^き消えたりするの？！ ^{しょうがっこう ねんせい がくしゅう}（小学校3年生で学習します）

^{まめでんきゅう かんてんち どうせん} 豆電球と乾電池を導線でつないで、^{でんき とお みち わ} 電気の通り道が、輪のようにつながったものを^{かいろ} 回路といいます。この回路が途切れていると、^{まめでんきゅう ひか} 豆電球は光りません。このピカピカめいろぼうは、^{かいろ} 回路がつながらないように、ヒートンとはりがねが、^ふ ぶれないようにくぐらせてあそぶおもちゃです。^ふ 触れてしまうと、^{かいろ} 回路が^{つな}つながって、^{まめでんきゅう ひか} 豆電球が光ってしまうのです。^ふ ぶれないようにすれば、^{かいろ} 回路は^{つな}つながらず、^{ひか} 光らないのです。