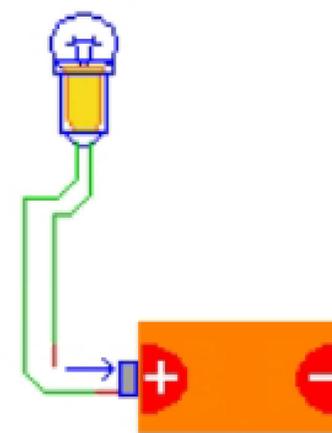
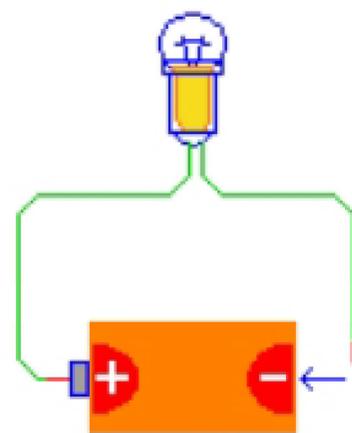
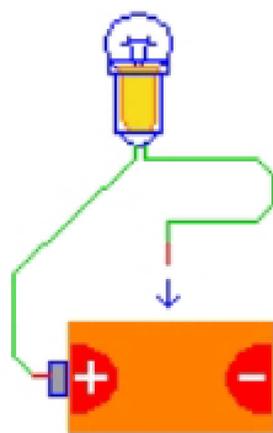
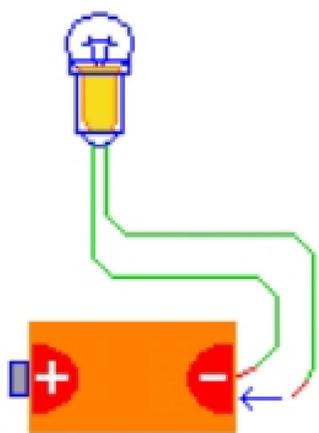


まめ電球のじっけん

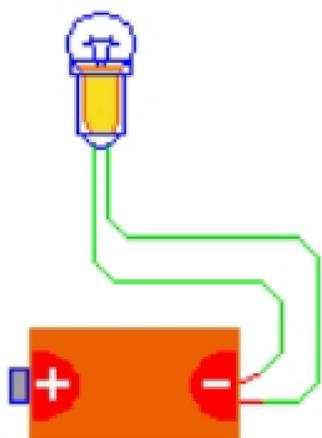
いろいろつなぎ方を変えて、しらべてみよう。



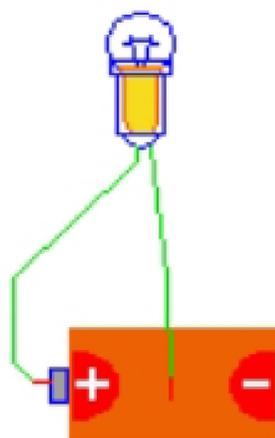
あかりがつくのは、どれかな？



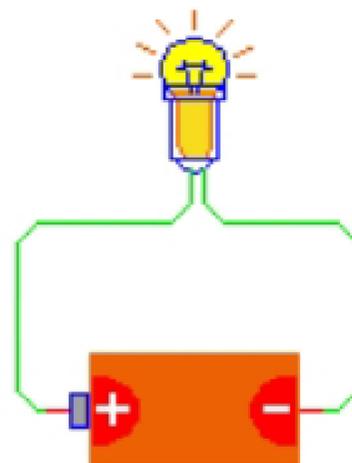
まめ電球のじっけんのけっか



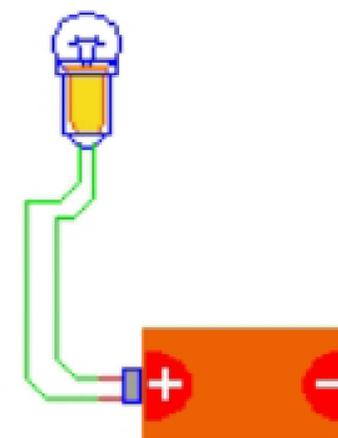
つかないな。



これもつかないよ。



ついたわ。



つかないね。

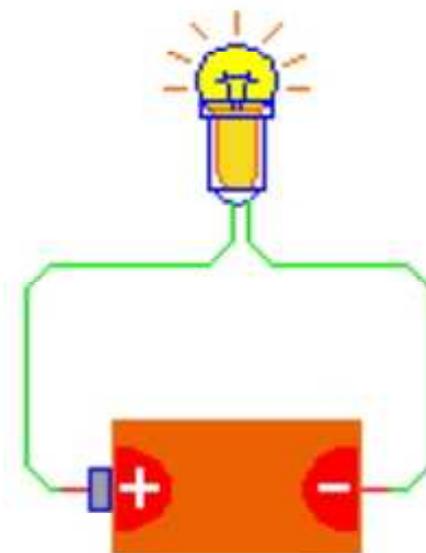


かん電池とまめ電球のつなぎ方

どのようにつないだとき、まめ電球でんきゅうにあかりがついたのかな？



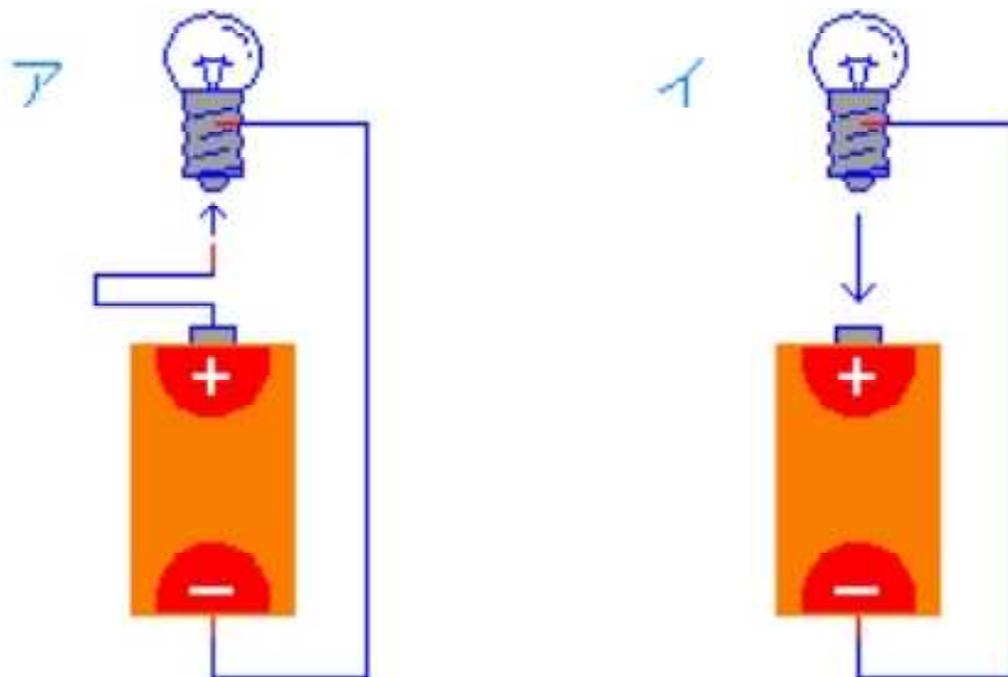
このようにつないだとき、あかりがついたね。



かん電池の十きよく、まめ電球でんきゅう，かん電池の一きよくが、どう線で1つのわのようにつながっているとき、電気がながれてまめ電球でんきゅうにあかりがつきます。

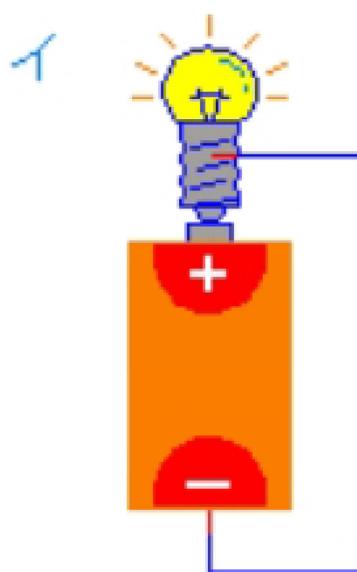
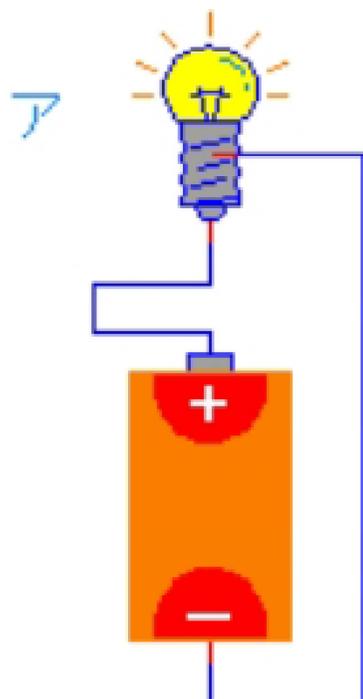
どう線とまめ電球のじっけん

下のようになっています。



でんきゅう
まめ電球に、あかりはつくかな？

どう線とまめ電球のじっけんのけっか



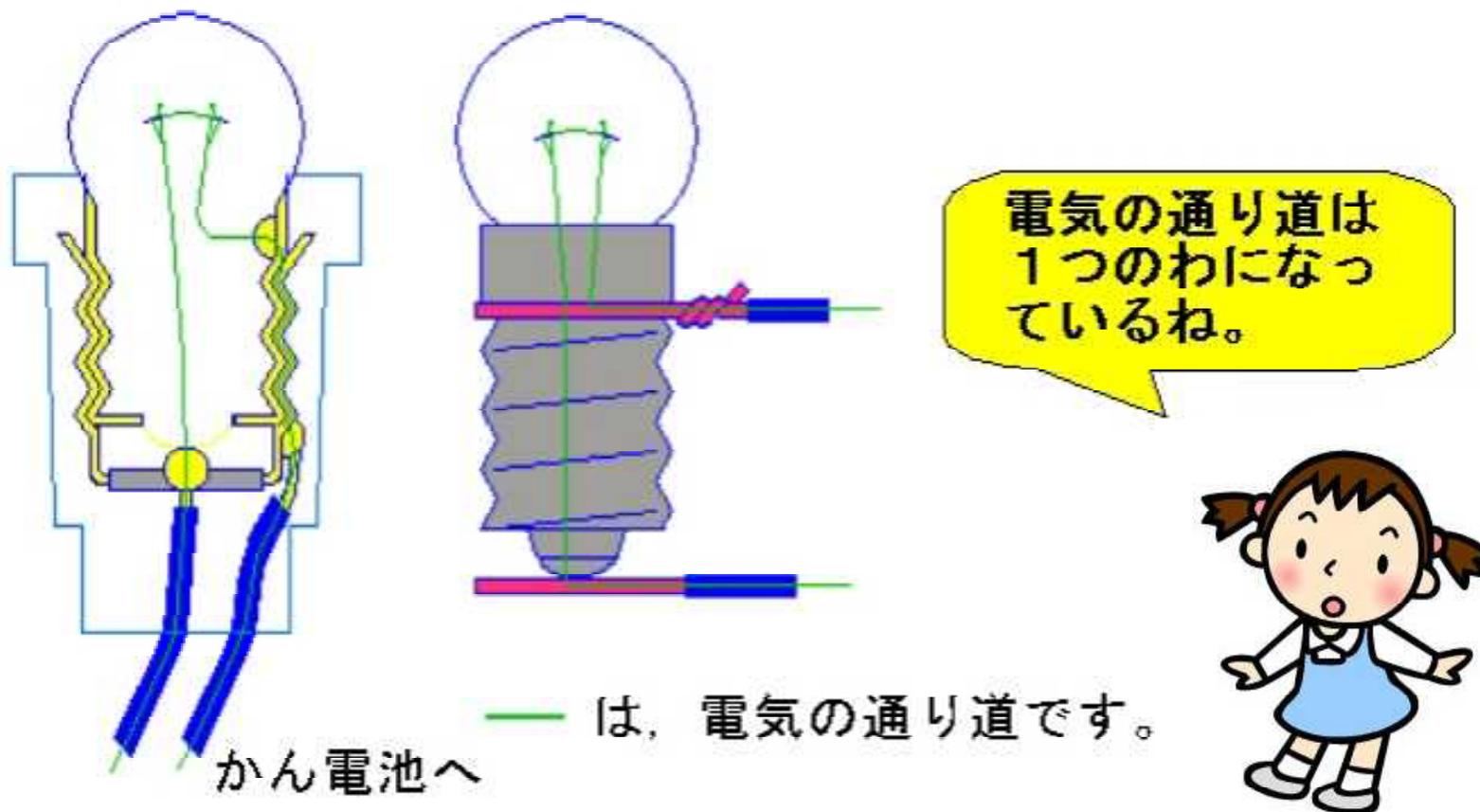
どちらもあかり
がついたよ。



ソケットをつかわなくても、まめ電球^{でんきゅう}とかん電池を
どう線につなぐと、あかりはつきます。

電気の通り道

ソケットをつかうときとつかわないときの電気の通り道は、
下のようになっています。



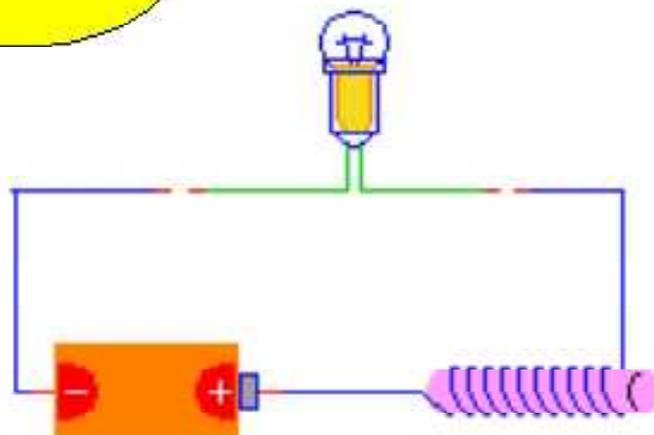
どう線を長くするじっけん

どう線をつないで長くしても、あかりはつくのかな？

電気の通り道が1つのわになっていれば、あかりはつくんじゃないかな？



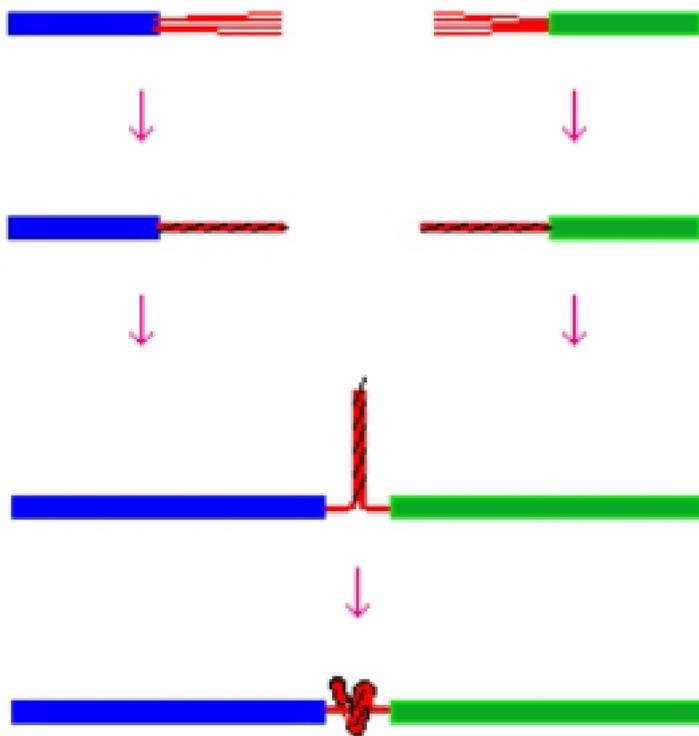
それじゃあ、やってみましょう。



どう線とどう線は、どのようにしてつなげばいいのかな？

どう線のつなぎ方

どう線は，つぎのようにしてつなぎます。



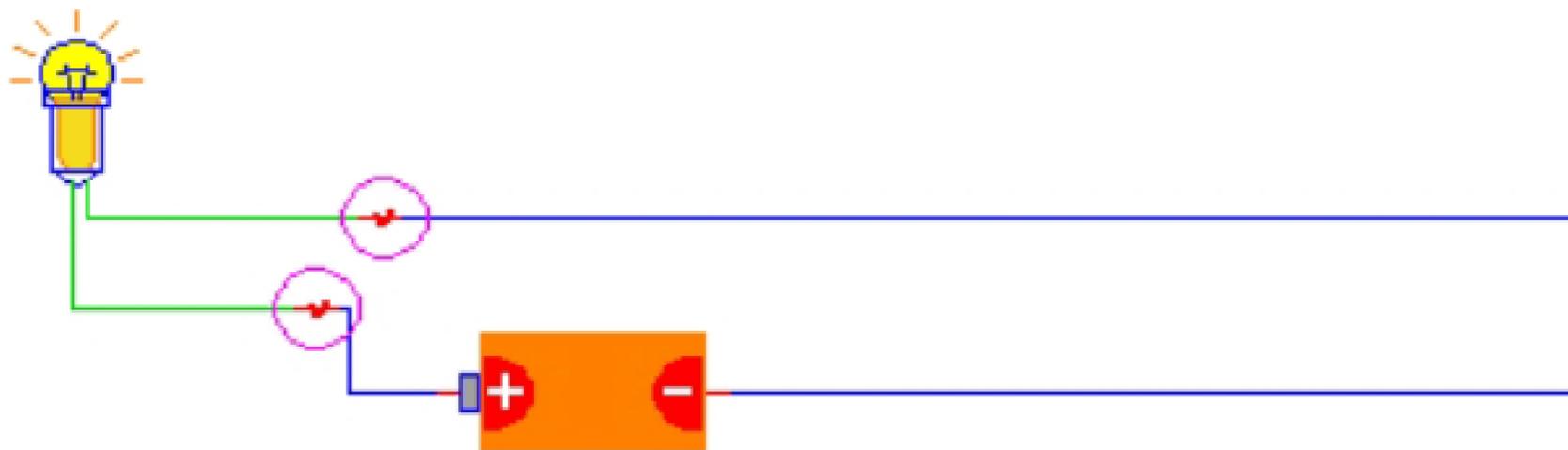
ビニルをはぐ。

どう線をよじる。



どう線を正しくつなげなければ，電気はながれません。

どう線を長くするじっけんのけっか

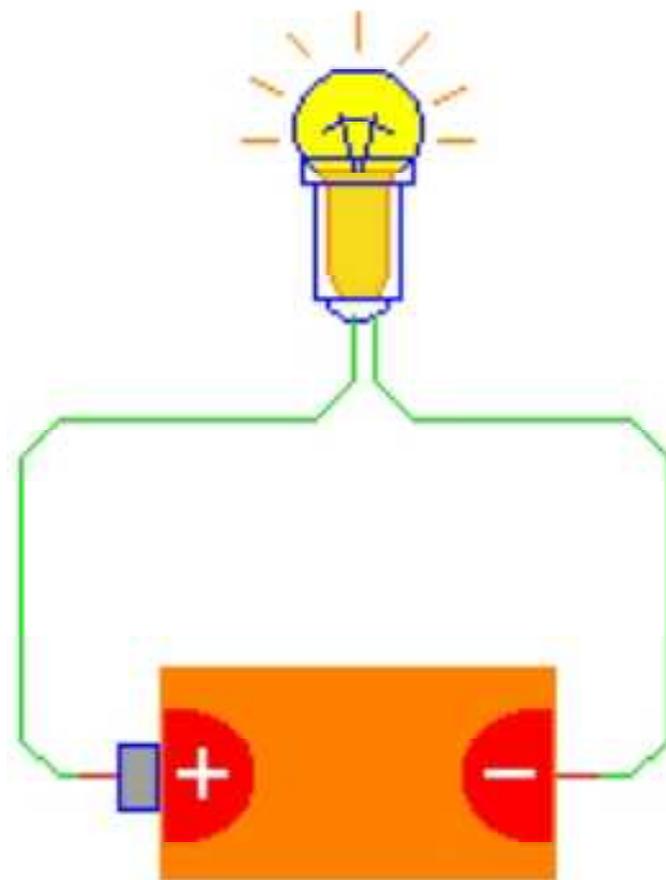


ちゅうい! つないだところどうしが、ふれあわないようにする。

どう線を長くつないでも、あかりはつきます。

電気の通り道のまとめ

かん電池の十きよく，まめ電球^{でんきゅう}，
かん電池の一きよくが，どう線で
1つのわのようにつながっている
とき，電気がながれてまめ電球^{でんきゅう}
あかりがつきます。

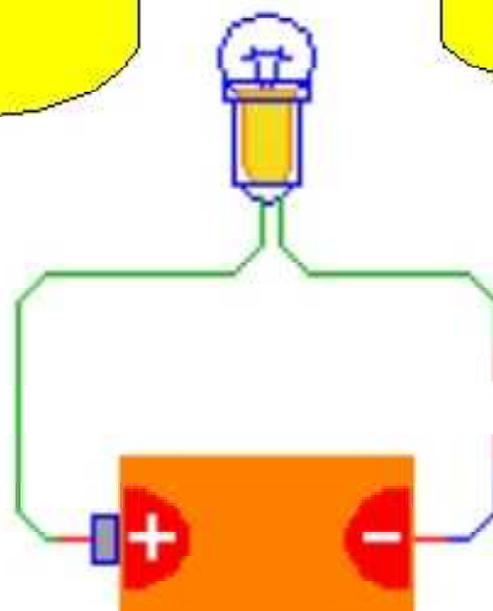


どう線にもものをはさむじっけん

あかりがつくときは、かん電池、どう線、まめ電球が1つのわのようにつながっていたね。



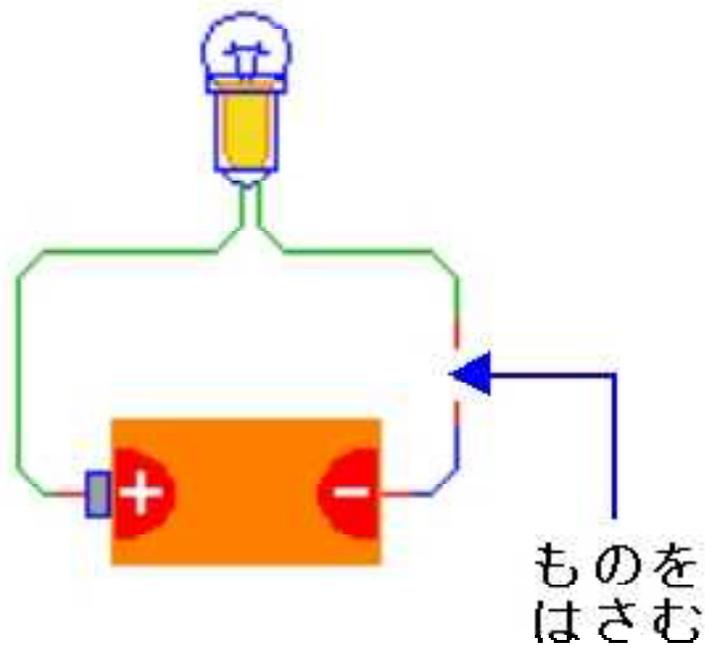
どう線とどう線がはなれていたら、あかりはつかなかったよ。



はなれたどう線のあいだにもものをはさむと、あかりはつくのかな？

電気が通るかしらべるじっけん

いろいろなものをはさんで、あかりがつくかどうか、しらべてみましょう。



てつくぎ



じょうぎ



わりばし



クリップ



十円玉



アルミニウムはく



紙テープ



ガラスのコップ



電気が通るかしらべるじっけんのけっか

あかりがつくもの



てつくぎ



十円玉



アルミニウム
はく



クリップ

あかりがつかないもの



じょうぎ



わりばし



紙テープ



ガラスの
コップ

はなれたどう線の間にはさんであかりがついたものは、
電気を通します。

電気を通すもの

電気を通すもの



てつ



どう



アルミニウム



てつ

電気を通さないもの



プラスチック



木



紙



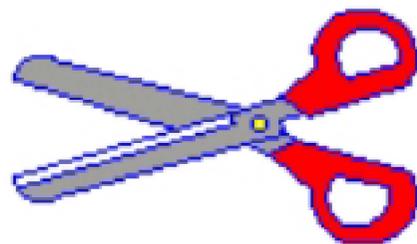
ガラス

金ものでできているものは、電気を通します。

紙や木、プラスチックやガラスなどは、電気を通しません。

はさみとあきかん 1

はさみには、あかりがつくところとつかないところがあるよ。

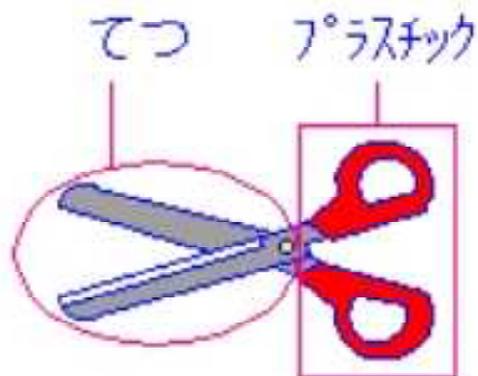


あきかんは金ものなのに、あかりがつかないわ。



どうして、そうなるのかな？

はさみとあきかん 2



てつのところでつなぐと
あかりはつくけど、プラ
スチックのところでつな
ぐとつかないよ。



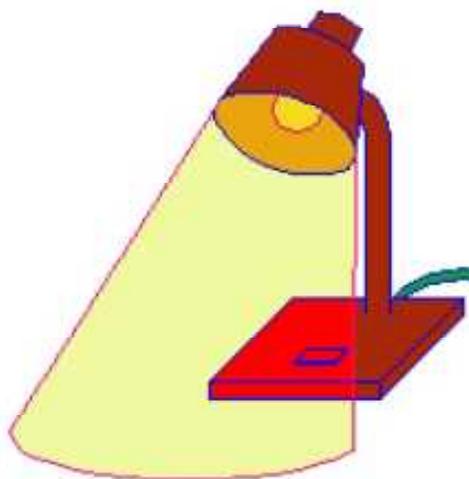
かんのいちぶを紙やすり
でみがいてどう線をつな
いだら、あかりがついた
わ。

かんの色がついたところ
には、電気を通さないもの
がぬってあるんだね。

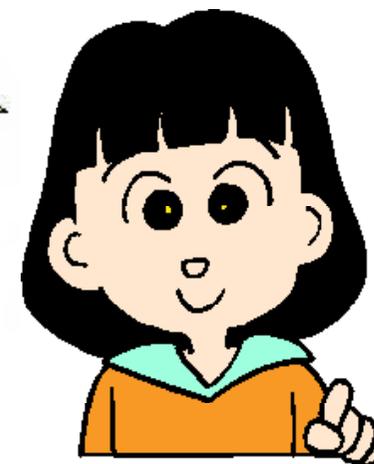


スイッチ

電とうや電気スタンドにあかりをつける
とき，スイッチをおしてつけるね。

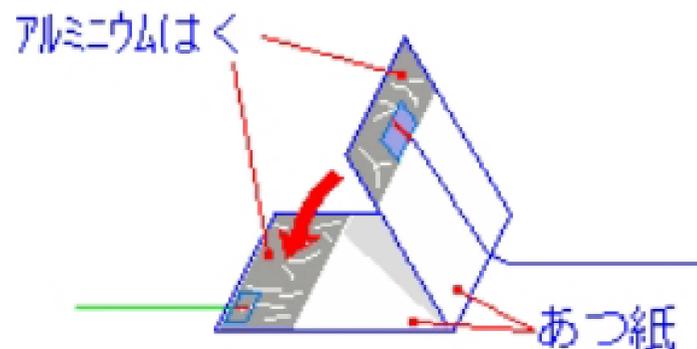


ゆびでおすだけだ
から，らくだね。

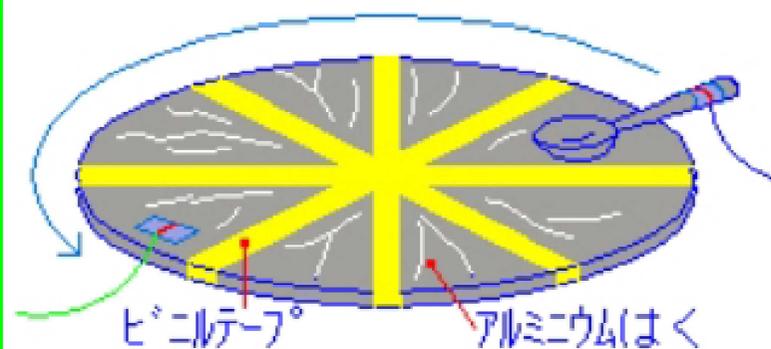


まめ^{でんきゅう}電球のあかりをつけたりけしたりする
のにも，スイッチがあったらいいね。

いろいろなスイッチ



ゆびでおさえると、アルミニウムはくどうしがくっついて、電気がながれるわ。



スプーンをやじるしのようにまわすと、あかりがついたりきえたりするよ。

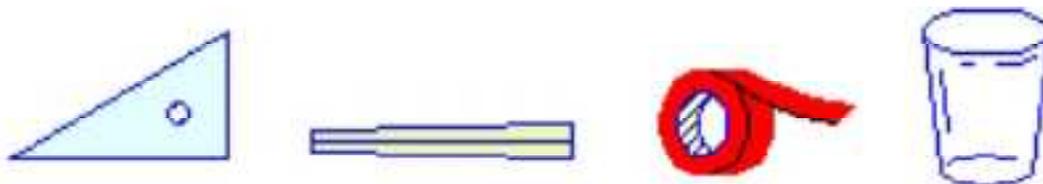
電気を通すものと電気を通さないものをつかって、スイッチをつくることができます。

電気を通すもののまとめ

- 金ものでできているものは電気を通します。



- 紙や木，プラスチックやガラスなどは電気を通しません。



- 電気を通すものと通さないものをつかって，スイッチをつくることができます。

