

単元 電気を通すもの・通さないもの

目標 乾電池に豆電球をつなぎ、電気を通すつなぎ方や通すものを調べ、電気の回路についてわかる

## 実験2

### 豆電球にあかりをつけよう

(1、2/5時間目)

<実験にあたって> 1人1実験とする

<実験材料>

回路カード、電池、豆電球、導体部品

ワニグチクリップ

<調べるものの例>

空きかん(鉄、アルミニウム)

1円玉(アルミニウム)、10円玉(銅)

ノート(紙)、ペットボトル(プラスチック)

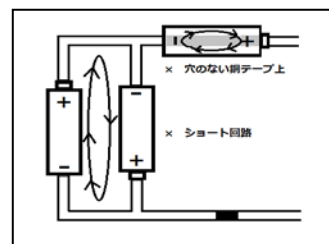
はさみ、わりばし(木)など



※回路カードの詳細は P4 を参照

## 【注意事項】

- ① 図のように**乾電池だけの回路(ショート回路)**を作らないように注意する。  
(特にアルカリ電池の場合) 乾電池が発熱しやけどすることがある。
- ② 穴が開いた箇所を埋めるように、豆電球やモーターなどの電気部品を置くと回路ができる。穴がない箇所にした場合、その電気部品に電流が流れない。この場合、豆電球の明るさやモーターの回る速さは、正しく捉えられないので注意する。



実験方法	時系列
<p>① P3 のワークシートを使い、調べるものを考え、電気を通すか通さないかを予想する。</p> <p>② 回路カードに豆電球、電池、導体部品を置き、写真左下のように調べるものを置き、豆電球にあかりがつくか調べる。大きいものときは写真右下のようにワニグチクリップを使い、調べる。</p> <div data-bbox="193 640 1294 913"> </div> <p>※ (写真左上) 10円玉を置き、調べている様子  (写真右上) ワニグチクリップではさみを挟み、調べている様子</p> <div data-bbox="395 1099 1031 1272" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p><b>わかったこと</b>  鉄・銅・アルミニウムなどは電気を通します。  プラスチック、紙、気などは電気を通しません。</p> </div>	<p>0</p> <p>15</p>
	<p>45</p>

**第2次 電気を通すもの・通さないもの (全5時間)**

2-1、2	<p>予想 電気を通すもの・通さないものを予想してみよう！</p> <p>実験2 電気を通すもの・通さないものを調べよう</p>
2-3	<p>○やってみよう</p> <p>「身の回りの金属をさがしてみよう」</p>
2-4	<p>○作ってみよう</p> <p>「豆電球を使っておもちゃをつくろう」</p>
2-5	<p>○たしかめよう、学んだことを生かそう</p>

## 電気を通すもの・通さないもの

◆ 問題

◆ よそう

◆ じっけん

調べるもの	よそう	けっか	気がついたこと

◆ まとめ

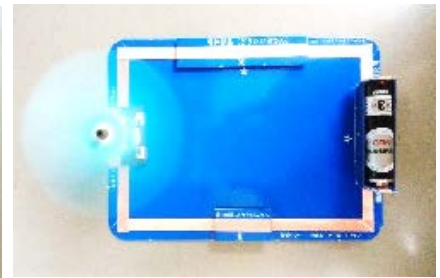
# 回路カードセット(かがく教育研究所・小学校版)について

## 【回路カードとは】

A6 版の厚紙に銅箔テープを貼った実験教材。裏面に絶縁した金属シートが貼られ、電池や豆電球などの部品を置くだけで回路をつくることができる。

<特徴>

部品どうしを容易に接続でき、見た目にもわかりやすく実験できる。部品や器具を加えることで、小学校 3～6 学年の電気分野の実験を行うことができる。



## 【仕組み】

表面に空いた 4 つの穴を除き、銅箔テープ（※）が張られている。裏面に絶縁した金属シートが貼られ、磁石のついた様々な部品を穴をふさぐように置くと回路が完成する。写真右上はモーターと電池、スイッチを使用した回路。

（※）銅でできたテープのこと。セロハンテープのように切り貼りできる。ホームセンターなどで入手できる。

## 【主な部品】

### 豆電球ソケット



### 電池ボックス



※本教材は、かがく教育研究所 回路カードを参考に作製しました。

参考：YouTube <https://youtu.be/PvEYg5t3j1w>