

お知らせブザーを作ろう

玄関のドアを開けると、自然に鳴り出すブザーを作ってみませんか？
 ドアが開くと鳴り、閉まると鳴りやむ不思議なブザーです。磁石の力
 や電気の性質を上手にを使って、楽しいブザーを作りましょう。

【材料】

- ・パネ (引きバネ)
- ・プラスチック容器 (チョークケースなど)
- ・アルミ圧着端子 (4つ)
- ・電池ボックス (単三2本用)
- ・単三乾電池
- ・電子ブザー
- ・ネオジム磁石 (5つ)
- ・ゼムクリップ (1つ)
- ・導線 (5cm)
- ・セロハンテープ
- ・両面テープ
- ・ビニルテープ

1. 磁石や電気の仕組みを確認しよう。

(1) 磁石のしくみ

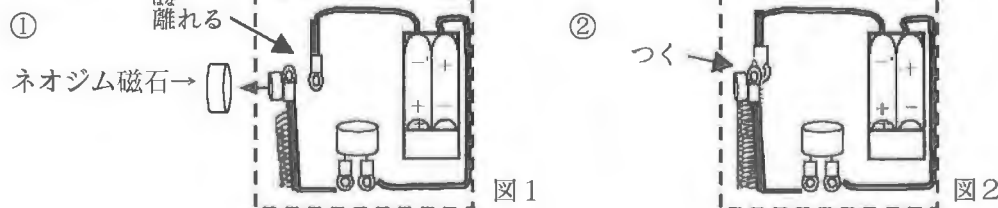
- ・磁石にはN極とS極があります。その2つの極を近づけると・・・
- ・N極どうし、S極どうしを近づけると・・・

(2) 電気のしくみ

- ・ブザーを鳴らしてみよう。
- どのようしたらブザーを鳴らすことができるかな？
- ブザーの長い足と電池の+極、短い足と-極だと・・・
- ブザーの短い足と電池の+極、長い足と-極だと・・・

2. 磁石や電気のしくみ

(1) しくみ



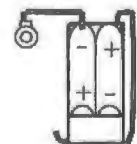
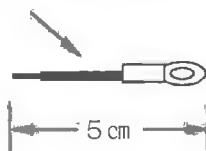
- ① ケース内のスイッチ部分に付けられたネオジム磁石にケース外からネオジム磁石が近づくと引き寄せられることでスイッチがオフになります。(図1)
- ② ネオジム磁石がケースから離れるとアルミ端子の部分がもとの位置に戻り、スイッチがオンになり、ブザーが鳴るしくみになっています。(図2)

3. 作り方

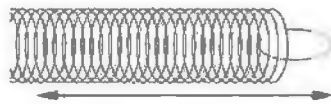
- ① 導線 (5 cm) の片方と電池ボックスの側の導線、電子ブザーの両足に丸穴付き圧着端子をつけます。



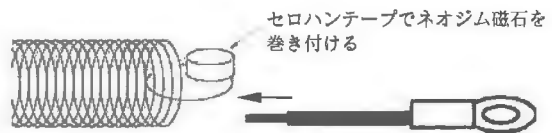
5 cmの導線には図のように圧着端子を付けましょう



②パネを伸ばして①で作った導線をパネの中に通します。そして先端にネオジウム磁石をセロハンテープではりつけます。

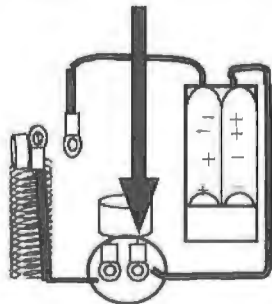


引き伸ばして5cmくらいの長さにする

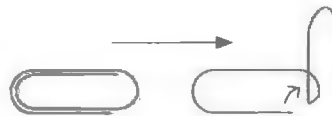


セロハンテープでネオジウム磁石を巻き付ける

③それぞれの部品をつなぎましょう。

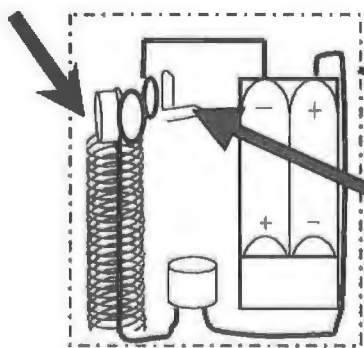


④ゼムクリップの内側の部分をたてに起こしましょう。電池ボックスの側の導線に付けた圧着端子にセロハンテープで固定しましょう。



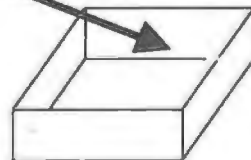
⑤できたらプラスチック容器に部品をセロハンテープではり付けましょう。

スイッチの役割をするアルミ端子の接触部分にはセロハンテープなどを付けないようにしましょう。パネとケースの側面が5mmくらいになるように取り付けましょう。



④で曲げたゼムクリップ

⑥導線やブザーなどはセロハンテープや両面テープでケースの側面などにはりつけましょう。



⑦できたら容器のフタをしめましょう。

おしらせブザーが完成したら

ドアやアルミサッシにネオジウム磁石をとりつけて、お知らせブザーが磁石にうまくはんのうするように付けてみましょう。ネオジウム磁石を付けるときは、おうちの人とよくそうだんして決めましょう。