

# 自主学習のすすめ <小学校 理科(例)>



## 1 タイトル

コイルモーターが速く回るための条件を見付けよう～コイルモーターづくりを通して～

## 2 準備するもの

紙コップ、安全ピン、導線 (20cmを3本)、紙やすり、乾電池、フェライト磁石、ビニルテープ

## 3 活動の流れ・手順

家の人と一緒に調べてみよう！

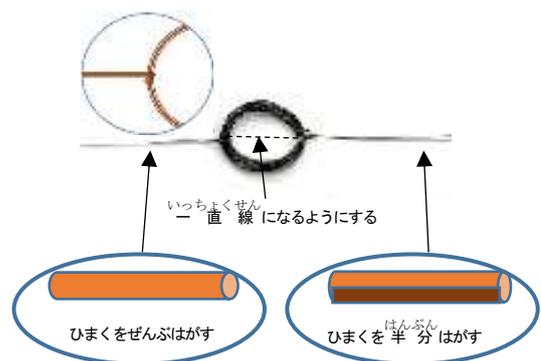
(1) 導線 (1本) を乾電池に巻いてコイルを作る。



(2) コイルの両端の導線を、コイルを束ねるように2～3回巻き付ける。

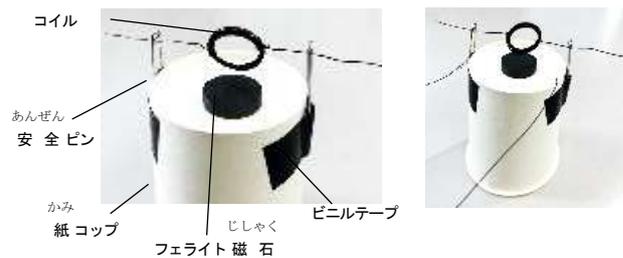
(3) 両側の導線とコイルの中心が一直線になるように調整する。

(4) 紙やすりで両側の導線のひまくをはがす。  
 ・紙やすりを使い、コイルの軸の一方は表面すべてをけずり、もう一方の軸は表面の上半分だけけずる。



(5) 紙コップの側面に安全ピンを、紙コップの底面にフェライト磁石をはりつけて、コイルの両側の導線を安全ピンの穴に差し込む。

・安全ピンとフェライト磁石をビニルテープで固定する。



(6) それぞれの安全ピンと両側のひまくをはがした導線 (2本) をつなぐ。導線と電池をつないでビニルテープで固定し、電流を流す。



完成形

**注意** コイルに長い時間電流を流すと大変熱くなるので、実験は短時間で行おう。  
 やけどしないように注意しよう。

【ワークシート例】

コイルモーターが速く回るための条件を見付けよう！

自分で予想をしてから調べてみましょう。



年 名前 ( )

つなぐ乾電池の数を変える	予 想	結 果
2個		
3個		

コイルの巻き数を変える	予 想	結 果
10回巻き		
25回巻き		
50回巻き		

◎ コイルが速く回るための条件は見付かったかな？

実験をして気付いたこと・分かったこと・不思議に思ったことなどを書こう。



家の人と一緒に調べてみよう！

