

5 理科教材 アーテック **電流の働き 基本材料セット** 文部科学省学習指導要領準拠

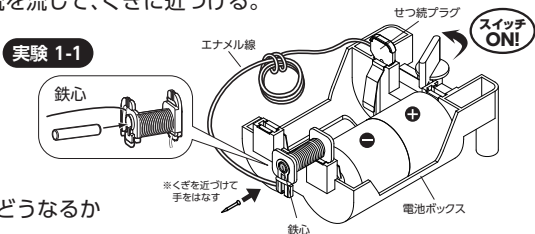
ワークシート

年	組	番
名前		

**実験1** 電じしゃくのはたらき

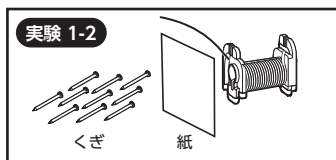
実験 1-1 100回まきコイルのあなに、鉄心を入れて電流を流して、くぎに近づける。

結果



実験 1-2 コイルとくぎのあいだに紙をはさんでみるとどうなるかかくにんしてみましょう。

結果



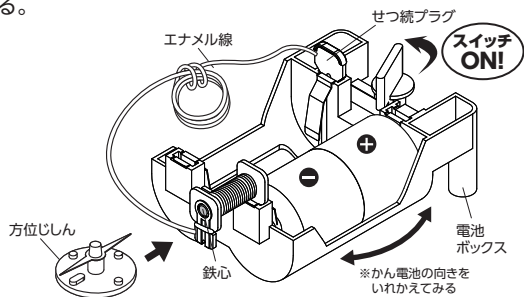
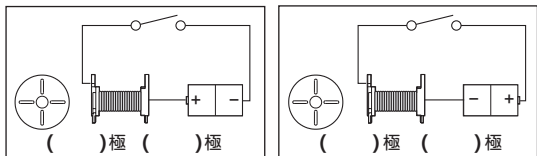
☆多実験の結果から電じしゃくににたせいしつがあるものを考えてみましょう。

**実験2** 電じしゃくの極

実験 2-1 100回まきコイルに鉄心を入れ電流を流して方位じしんに近づけ、はりの向きを調べる。

実験 2-2 かん電池の向きを入れかえて、同じように調べる。

★方位じしんのはりの向きと ( ) にNまたはSを書きましょう。



☆多かん電池の向きと電じしゃくの極の関係をまとめましょう。

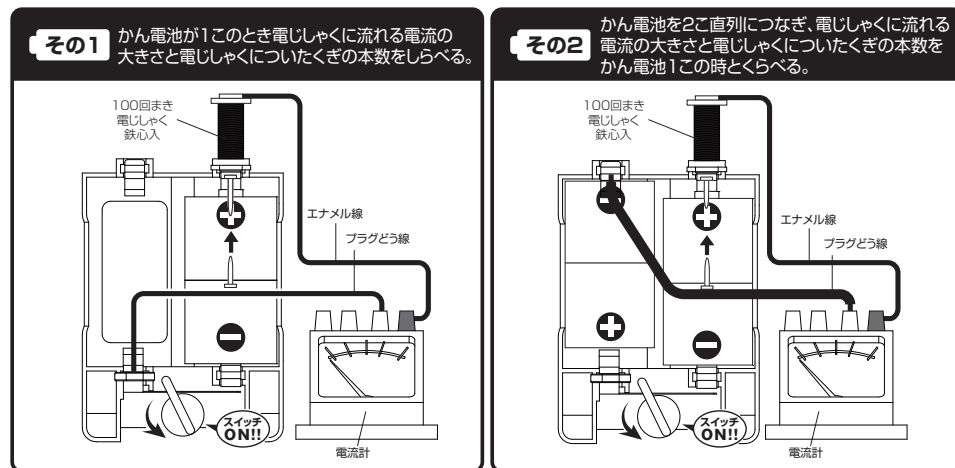
☆多電じしゃくとじしゃくをくらべてみましょう。

	鉄をひきつけるか	N極・S極はあるか	どんなときにじしゃくのせいしつをもつか
じしゃく			
電じしゃく			

**実験3** 電じしゃくの強さ (電流の大きさ)

☆予想 電じしゃくを強くするためにはどのような方法があるか考えてみましょう。

実験 かん電池1こと2このときの流れる電流の大きさと付いたくぎの本数・手ごたえを調べる。



変えないじょうけん	コイルのまき数 (100回まきコイル)	
変えるじょうけん	電流の大きさ (かん電池の数)	
	かん電池1こ	かん電池2こ
電流の大きさ	アンペア	アンペア
付いたくぎの本数	本	本
付いたくぎの手ごたえ		

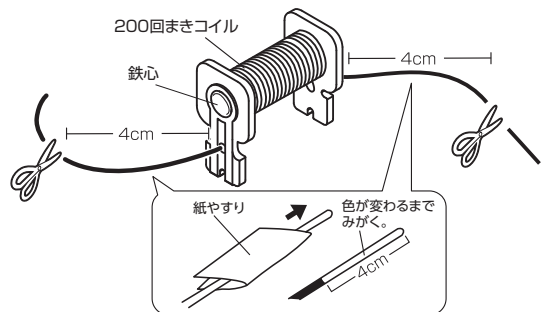
# 実験4

## 電じしゃくの強さ (コイルのまき数)

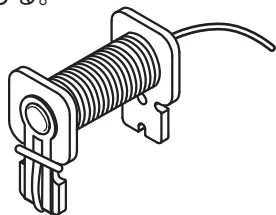
年	組	番
名前		

### じゅんび

① 200回まきコイルのエナメル線の両はしをほどこき、4cm残して切る。  
紙やすりで両はしのエナメルをきれいにはがす。

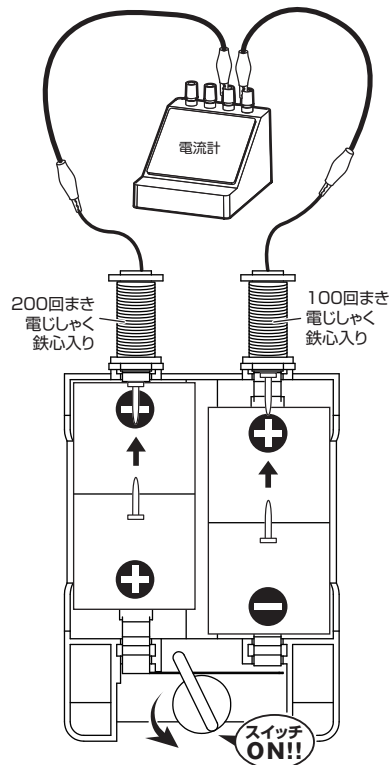


② ①ではがしたエナメル線のかた方をボビンのつめにまきつける。



※エナメルのみがき残しがあると通電しません。

③ 100回まきコイルと200回まきコイルのうちかた方のエナメル線を電流計につなぐ。



実験 100回まきコイルと200回まきコイルを直列につなぎ、流れる電流の大きさと付いたくぎの本数・手ごたえを調べる。

変えないじょうけん	電流の大きさ (かん電池2こ)	
	アンペア	
変えるじょうけん	コイルのまき数	
	100回まきコイル	200回まきコイル
付いたくぎの本数	本	本
付いたくぎの手ごたえ		

☆実験③・④の結果から電じしゃくの強さについてわかったことをまとめましょう。

# 実験5

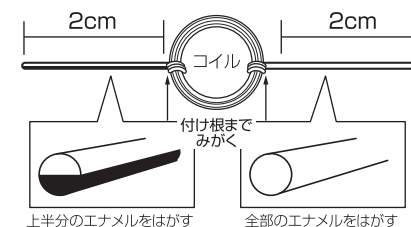
## コイルモーターを回してみよう

説明書を読み、コイルモーターをつかって回してみよう。

### 回らないときのチェックポイント

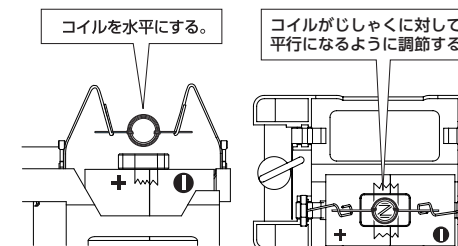
かん電池が弱くなっていないか  
→新しい電池に交かんしてみる。

エナメル線のエナメルがじくの付け根まできれいにはがれているか。  
→エナメルをきれいにはがす。

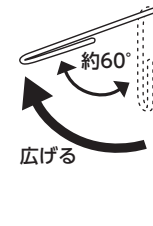


エナメル線のかた側は全部はがし、もう一方は上半分だけはがれているか

コイルが水平、平行になっているか。  
→コイルの位置を調整する。



ゼムクリップの曲げ角度があっているかかくにんする。  
→イラストの曲げ角度に合わせる。



コイルがじしゃくからはなれすぎていないか。  
→コイルを調整し、じしゃくにできるだけ近づけて回してみる。