

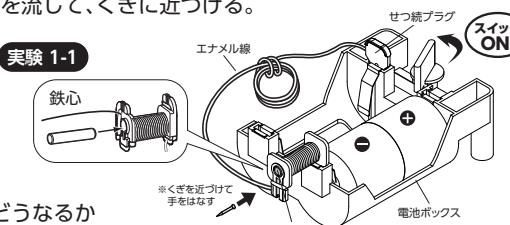
基本材料セット

ワークシート

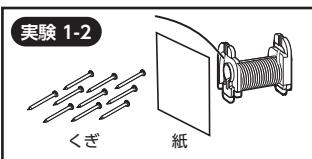
実験1 電じしゃくのはたらき

実験1-1 100回まきコイルのあなたに、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



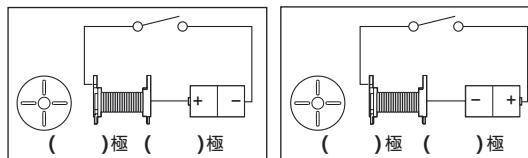
☆実験の結果から電じしゃくにたせいしつがあるものを考えてみましょう。

（）

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。

☆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。

（）

年組番
名前

☆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。

その1 かん電池が1このとき電じしゃくに流れる電流の大きさと電じしゃくについたくぎの本数をしらべる。	その2 かん電池を2こ直列につなぎ、電じしゃくに流れる電流の大きさと電じしゃくについたくぎの本数をかん電池1この時とくらべる。
100回まき 電じしゃく 鉄心入り	100回まき 電じしゃく 鉄心入り
エナメル線 プラグどう線	エナメル線 プラグどう線
スイッチ ON!!	スイッチ ON!!
電流計	電流計

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	
付いたくぎの本数	本	
付いたくぎの手ごたえ	本	

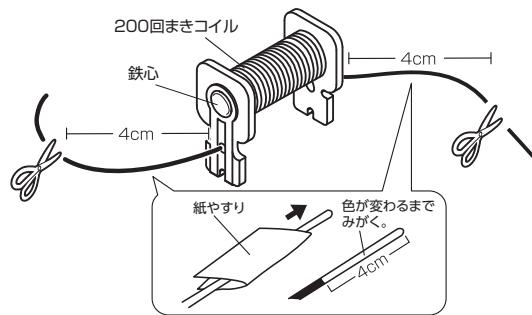
実験4

電じしゃくの強さ（コイルのまき数）

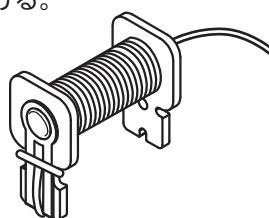
じゅんび

①200回まきコイルのエナメル線の両はしをほどき、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。

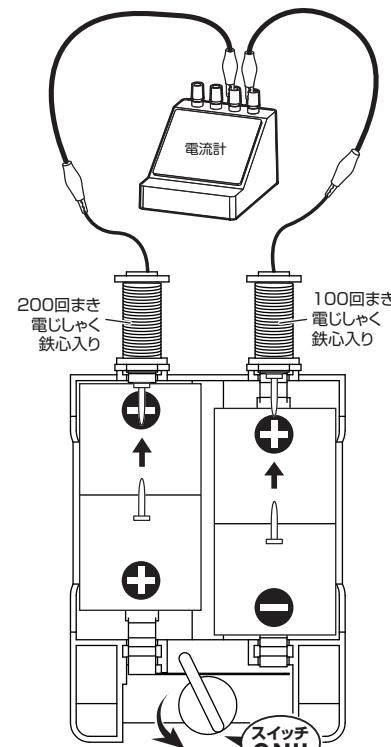


②①ではがしたエナメル線のかた方をボビンのつめにまきつける。



※エナメルのみがき残しがあると通電しません。

③100回まきコイルと200回まきコイルのもう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。

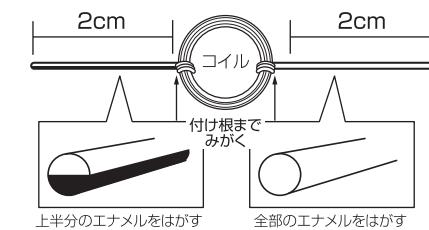
実験5 コイルモーターを回してみよう

説明書を読み、コイルモーターをつくって回してみましょう。

回らないときのチェックポイント

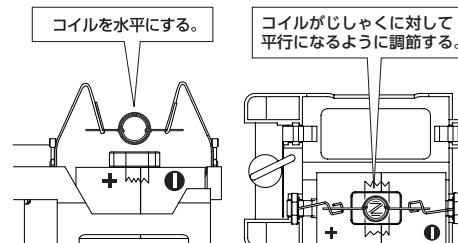
かん電池が弱くなっていないか
→新しい電池に交かんしてみる。

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。

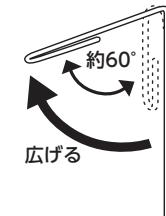


エナメル線のかた側は全部はがし、
もう一方は上半分だけはがれているか

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。