

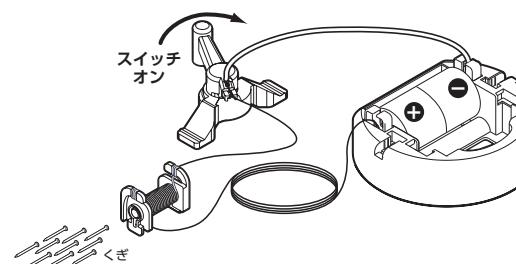
|    |   |   |
|----|---|---|
| 年  | 組 | 番 |
| 名前 |   |   |

## 実験 1 電じしゃくのはたらき

★予想 コイルのあなに、なにも入れずに電流を流したときと、鉄心を入れて電流を流したときで、くぎに近づけるとどのようなちがいがあるか考えてみましょう。

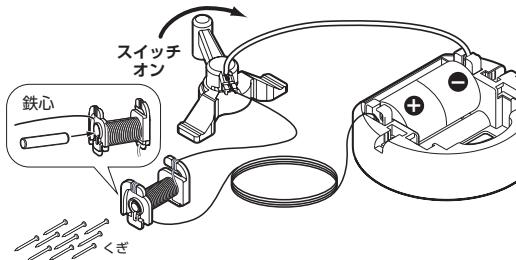
実験 1-1 100回まきコイルのあなに、なにも入れずに電流を流して、くぎに近づける。  
くぎを頭の方からボビンのあなに半分くらい入れて、手をはなしてみるとどうなるかかくにんしてみましょう。

何も入れないと・ボビンのあなにくぎを半分いれたとき



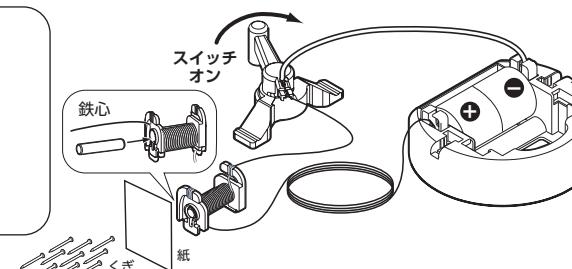
実験 1-2 100回まきコイルのあなに、鉄心を入れて電流を流して、くぎに近づける。

鉄心を入れたとき



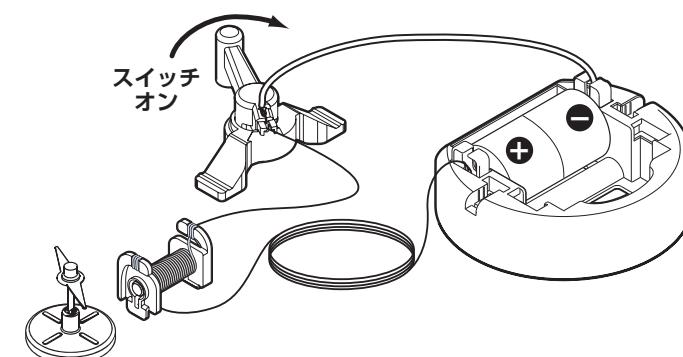
実験 1-3 実験 1-2 のコイルとくぎの間に紙をはさんでみるとどうなるかかくにんしてみましょう。

間に紙をはさんだとき



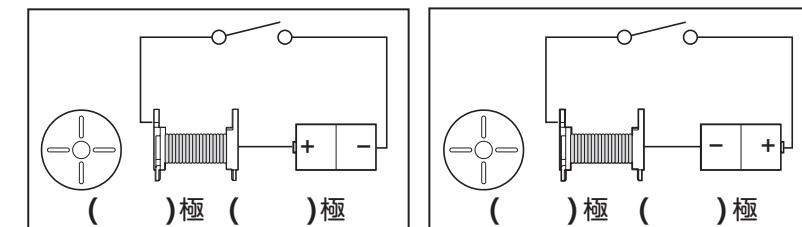
## 実験 2 電じしゃくの極

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。

|                     |         |         |         |
|---------------------|---------|---------|---------|
| △かん電池の向きと電じしゃくの極の関係 |         |         |         |
| かん電池の向き             | 電じしゃくの極 | かん電池の向き | 電じしゃくの極 |
| (-) +               | ( ) 極   | (+) -   | ( ) 極   |

☆△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

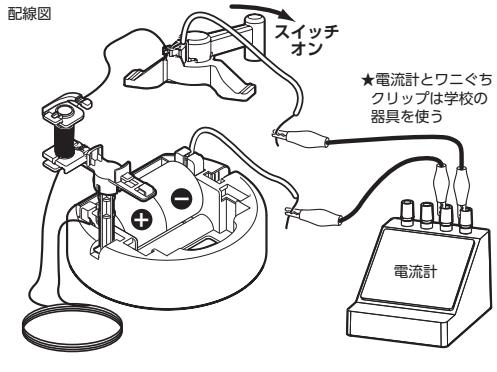
#### 電じしゃくの強さ（電流の大きさ）

|    |   |   |
|----|---|---|
| 年  | 組 | 番 |
| 名前 |   |   |

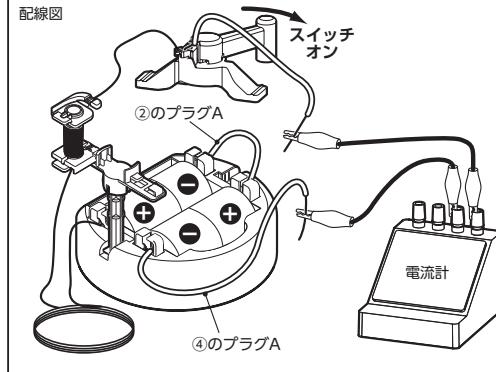
☆予想 電じしゃくを強くするためにはどのような方法があるか考えてみましょう。

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。

##### かん電池1このとき



##### かん電池2このとき



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

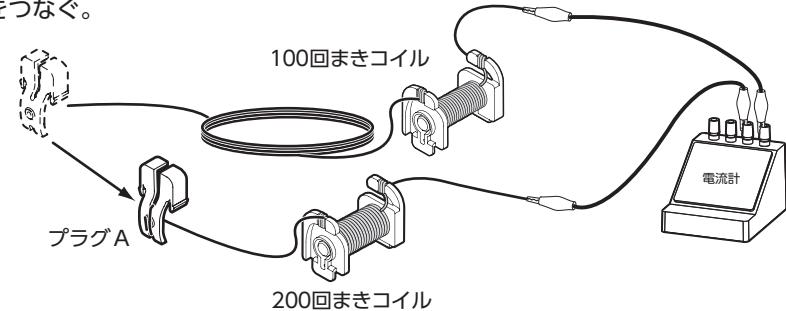
本

付いたくぎの手ごたえ

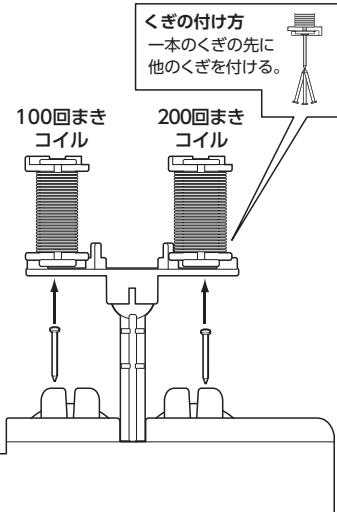
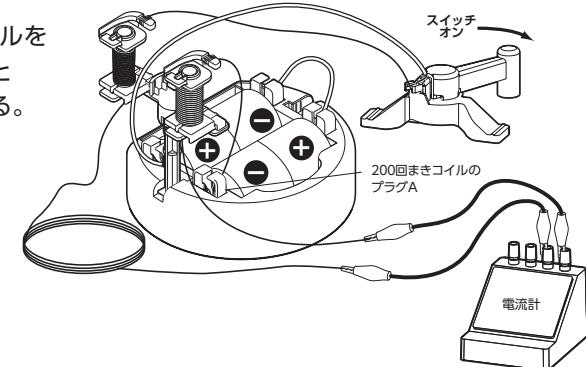
### 実験4

#### 電じしゃくの強さ（コイルのまき数）

- じゅんび ①図のように100回まきコイルのエナメル線に付いているプラグAをはずし200回まきコイルのエナメル線に付ける。  
②100回まきコイルと200回まきコイルのプラグAが付いていないエナメル線に電流計をつなぐ。



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。