

# 理科 小学校 6年

単元名  
電磁石のはたらき

## 単元の流れ

### 【第1次】電流のまわり りにできるもの

- 第1,2時  
・ステレオにつないだ導線を調べる。
- 第3時  
・電流のまわりの方位磁針について調べる。



### 【第2次】電磁石の性質

- 第4時（本時）  
・コイルに針金は引き付けられるか。
- 第5時  
・コイルの中の針金や木に鉄は引き付けられるか。
- 第6時  
・コイルを作る。
- 第7時  
・電磁石の極性
- 第8,9時  
・強い電磁石にするには。

本時の詳細はこちら

CLICK

### 【第3次】電流による発熱

- 第10時  
・電熱線に電流を流してみる。

### 【第4次】ものづくり

- 第11時  
・モーター、スピーカーを作ろう。
- 第12時  
・発ぼうスチロールカッターを作ろう。

HOME

単元の流れへ

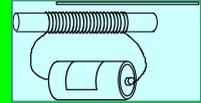
授業展開例へ

## 本時の流れ

課題の把握

### 【課題】

『コイルに電流を流すと、針金は吸い寄せられるだろうか』



### 【課題の把握】

- ☆まず、「コイル」という言葉を導入するとともに、**課題を具体的に把握させる必要がある。**図を示すと同時にストローに巻いたコイルの実物を配付し、課題を把握させる。
- ☆課題に対する質問を受け、何が問われるのかという点について理解を深めさせる。
- ☆引き付けられると予想する場合、場所や引き付けられる様子についても予想させる。

（指示）予想を書きましょう。「わけ」を詳しく書きましょう。

実験結果の予想

ワークシートはこちら

CLICK



### 【結果の予想】

- ☆第1次の学習体験に基づき、理由を明らかにしつつ予想させる。
- ☆「理由」を詳しく書かせることが重要である。第1,2時で導線を「巻く」と大きな音が聞こえたこと、電流を流したエナメル線に、方位磁針や鉄粉が影響を受けたことなど、多様な気づきをもとに理由を書かせるようにする。

（発問）どのように予想しましたか？

### 【予想に基づく討論】

- ☆何を根拠にどのように予想したかについて意見交流を行わせる。
- ☆単に予想を出し合うことにとどまらず、「理由」の**交流が重要**である。
- ☆討論を振り返り、新たに気付いたこと、予想の変化等について書かせる。

（指示）実験をして確かめましょう。

話し合い



実験による確かめ



### 【実験】

- ☆グループごとに実験を行わせる。
- ☆コイルを棒磁石のように使っても、針金は引き付けられない。ストローの中に「差し込む」状況になったとき、針金はコイル内に引き付けられる。このときの「驚き」等についてもワークシートに書かせることが重要である。

（指示）結果をまとめましょう。

学習のまとめ

### 【学習のまとめ】

- ☆実験の結果とそこから分かること、気付いたこと等を分けて書かせることが重要である。気付いたこと、感想等を詳しく書き記させる。
- ☆時間があれば、気付いたこと等について交流させると良い。