

# コイルの正しい使い方

## 自作コイルに潜む危険と製作時の注意点

コイルは「電流と磁界」の学習などでよく利用されます。エナメル線を利用して簡単に製作できますが、取り扱いには十分に注意する必要があります。

### 自作コイルによる危険

- 実験に合った線を使っておらず、電気を流したら発熱して火傷した。

実験例：単3電池4本(6V)に、線径0.2mm、巻き数100回のコイルをつないだ場合。

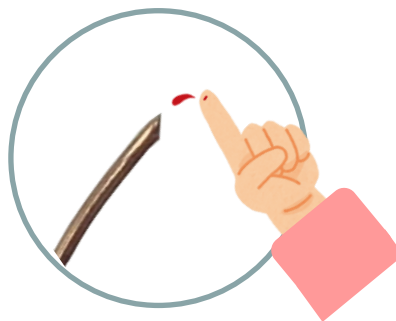
必要以上に電気を流すと、コイル表面が100℃を超えるような場合があります。

温度センサー



コイルの表面温度▼

- 端部が指に刺さってケガをした。



- 線が途中で切れていることに気づかず、手で触って感電した。



線がねじれていると、切れる可能性が高い。

### コイルを作る時の注意点

- 巻き数に注意する。
- 線がバラけないように注意する。
- 端部が鋭利にならないように注意する。

これらが行われなかった場合、実験が正確かつ安全に行えない可能性があります。

理科メーカーが販売しているコイルには、樹脂で封入されたものや端部に端子を付けたものなどがあり、実験を安全・安心に行うことができます。



### 自作コイルによる不具合

- 規格の違うコイルが混在し、実験結果が揃わず、考察がしにくい。
- 線がバラけてすぐに使えなくなった。



理科教育を支援する

公益社団法人 日本理科教育振興協会

TEL. 03-3294-0715 ホームページ <http://www.japse.or.jp>