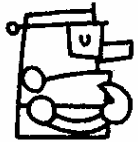


小 / 理科 / 6年 / 物質とエネルギー / 電流のはたらき / 理解シート

## 電流の向きと電磁石の極の関係を教えて



電磁石の極は、電流の向きとコイルの巻き方で決まってくるので、右手で磁極がわかる方法を覚えておくと便利さ。

電流の向きと、導線の上側か下側かで、磁石の極が決まってくる

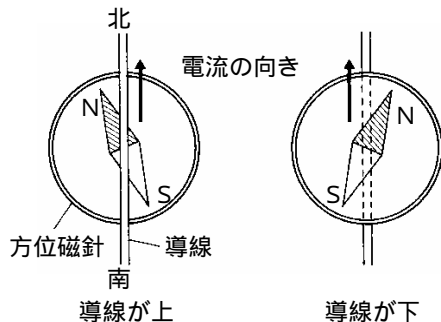
電流が流れている導線に方位磁針を近づけると、針がふれ、導線に磁石のはたらきができていることがわかります。図のように、電流が流れている導線の上や下に、方位磁針を置いてみましょう。針のふれ方が、上下の位置でぎやくになることに気がつきましたか。つぎに、電流の向きをぎやくにすると、導線の上下に置いた針のふれ方が、図とは、ちょうど、ぎやくになります。

これらは、電流の向きによって磁石の極のでき方が決まっていて、さらに、導線の上側と下側で極のでき方がぎやくになっていると考えるとうまく説明できます。

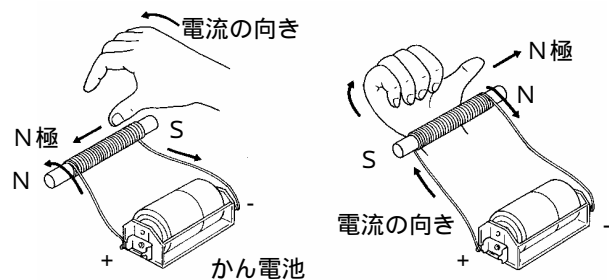
### 覚えておくと便利な右手の法則

電磁石は、電流の向きとコイルの巻き方で極が変化します。コイルの巻き方で、導線の上側が外になっているか、下側が外になっているかで、極がちがってくるからです。そこで、図のように、右手の人さし指から小指までの指を電流の向きにあわせて、コイルをにぎったとき、立てた親指の方向がN極（これを右手の法則という）と覚えておくと、わかりやすいです。

図



図



もっと知りたい人へ：「電流が流れる導線の近くでは、磁石の針はどうなるの」、  
「かん電池の向きを変えたら、電磁石の極は変わるの」も見てみよう。