

新・電磁石まるわかり！

市川真史（物理担当）

1) はじめに

電磁石について、教科書では右欄の内容を学びます。ただし、これらが電磁石にまつわるすべてというわけではなく、実は他にも多くのことが関係しています。それらのことを知っていれば、電磁石についてより深く理解でき、予想外の実験結果が起こったときでも、その原因を突き止めることができます。実際に試しながら、電磁石について探ってみましょう。

用語（理科の言葉）

- ・コイル：導線をまいた物
- ・電磁石：コイルに鉄しんを入れ、電流を流すと、鉄しんが鉄を引きつけるようになったもの

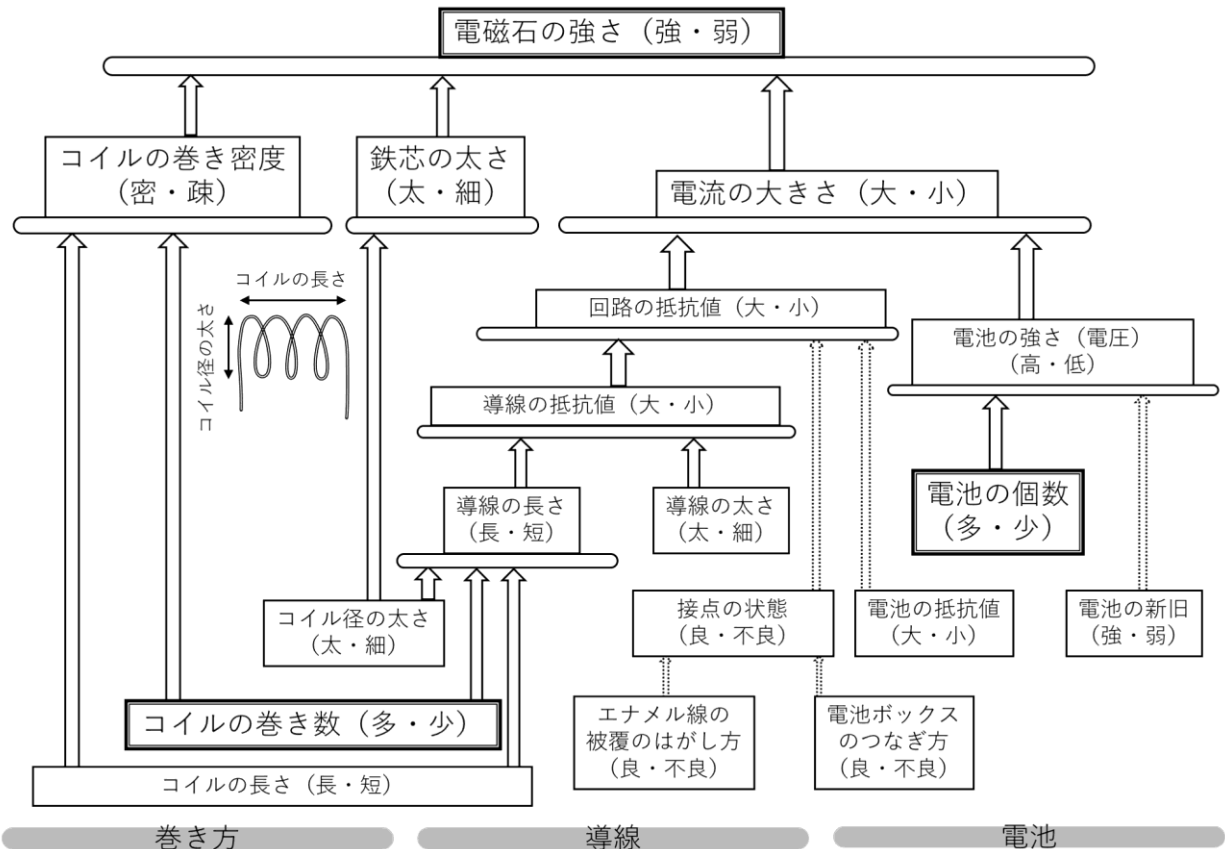
電磁石の性質

- ・電流が流れている間だけ、磁石の性質をもつ
- ・N極とS極がある
- ・電流の向きが反対になると、電磁石のN極とS極が反対になる

電磁石を強くするには？

- ・電流を強くする
- ・導線のまき数を多くする

2) 電磁石の強さのなりたち



3) 電磁石をばらしていくと、どこで磁石の力は無くなるのか？

電磁石を強くすると反対のことをすれば、磁力は弱くなります。では、どこまでばらすと磁力は無くなるのでしょうか。鉄しんを抜いたら？コイルの巻き数を減らしたら？一巻きにしたら？巻いていない一本の導線では？ 試みましょう。答えのヒントは、単元名「電流がうみだす力」にあります。