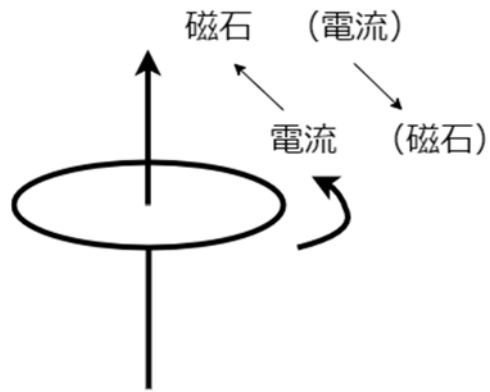


理科の要点・原点 9

9. 電流がうみ出す力

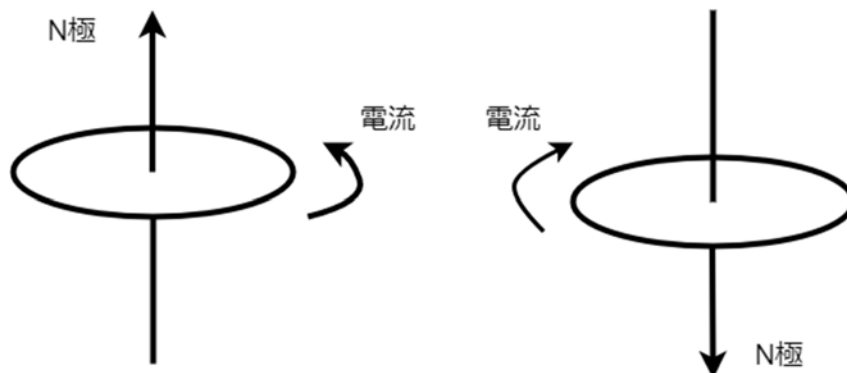
9-1 電磁石の性質



【しくみ】 電流がコイルに流れると磁石ができる。
(導線に電流が流れるとまわりに磁石ができる 電流と磁石は入れかわる)

【原理】

電流と磁石の関係： 右ねじと同じ



【問題】

電磁石にはどんな性質があるだろうか？

【まとめ】

- コイルに電流が流れないと磁石にならない
- コイルに、流す電流の向きを反対にすると、N極とS極が入れかわる。

9-2 電磁石の強さ

【問題】

電磁石を強くするには、どうすればよいのだろうか？

【変える条件とまとめ】

- 電流の強さ（直列つなぎの電池の数）
 - 電流を大きくすると、電磁石は強くなります。
- コイル（まき数、導線の太さ、導線の長さは同じにする）
 - 導線のまき数を多くすると、電磁石は強くなります。

【質問】 100回まきコイルで電磁石の強さを調べ、200回まきや300回まきを100回まきとくらべるときコイルの長さを同じにするのは为什么呢？

【答え】 教科書には条件を同じにしないからという理由が書かれています。では、長さを同じにしないと、どのようになるのでしょうか。電流は水の流れと似ています。長いホース（導線）だと水（電流）は流れにくくなります。しかし、まき数が増えるので電磁石は強くなります。一方で減り、他方で増えるということが起こります。まき数の関係を調べる実験として、電流の強さを同じにしないとわからなくなるからです。

9-3 電磁石を利用した物

- 鉄の空きかん拾い機
- 鉄しんのないモーター

