

1. 実験のねらい

簡単な構造のモーターを作って電流が磁界から力を受けることを理解する。

2. 準備するもの

- ・クリップ2個（三角形をしているものがよい）・エナメル線（ホルマル線）60cm
- ・紙やすり・フェライト磁石・リード線・乾電池・電池ボックス

型番	品名	価格(¥)	実験に必要な数量
2-972-0025	ゼムクリップ 約100本入	200	2/人
2-971-0131	エナメル線 0.4×100mm	1,300	60cm/人
2-972-0102	紙やすり 228×280m	80	1/クラス
1-855-0050	消しゴム	110	1/人
2-970-6113	フェライト磁石 20×3mm 10個入	400	1/人
2-925-6600	両面テープ 10mm×20m	420	1/クラス

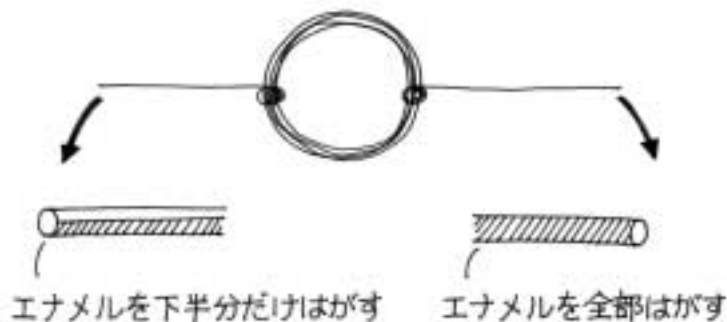
品名	実験に必要な数量
試験管(コイルをつくる時に使用する)	1/グループ
乾電池ボックス	1/人
乾電池	1/人
みの虫リード線	2/人

3. 実験の方法

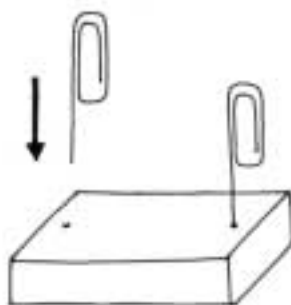
エナメル線を乾電池や試験管などを利用して7回程度巻いて直径1.5cmほどのコイルを作り、両端で回転軸を作る。回転軸を指で回してみても左右ずれがなくなるように調整する。



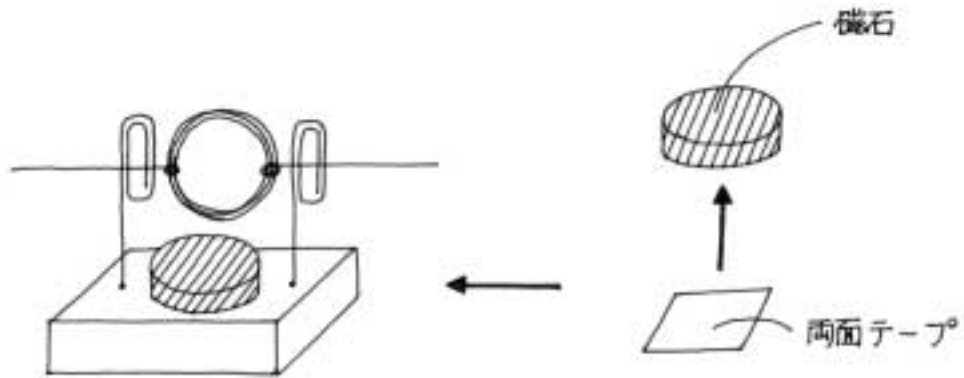
紙やすりを使って回転軸の一方のエナメルを全部はがし、もう一方のエナメルを180°だけはがす。



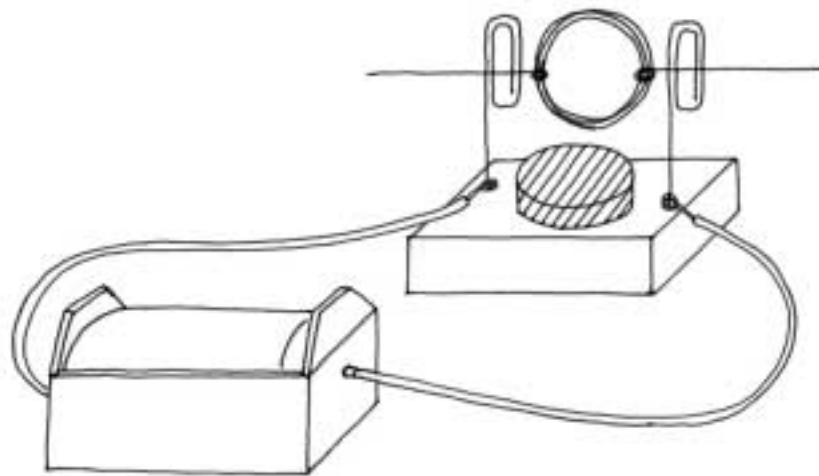
クリップの1辺を伸ばし、消しゴムに突き刺す。
2本突き刺して軸受けを作る。



消しゴムに磁石を両面テープで貼り、クリップの軸受けにコイルをセットする。



電池からクリップに配線する。



うまく回らないとき

- ・回転軸がずれている。(クリップの位置も調整する)
- ・エナメル線のはがしかたが悪い。(これが一番多い)
- ・電池の配線や接触が悪い。
- ・磁力が弱い。(高さを調整してみる)

発展研究

- ・なぜ回るのか考えてみよう。
モーターの原理とフレミングの左手の法則
- ・電流の向きや磁石の置き方を変えるとどうなるか試してみよう。