

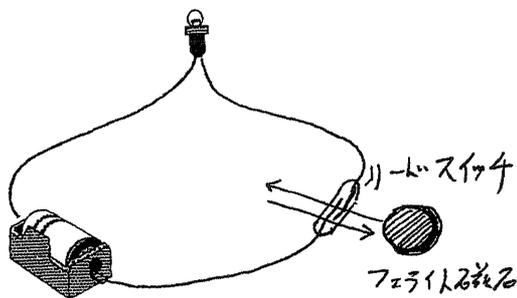
# くるくる回るぞ手作りモーター

モーターは、固定した磁石と動くことができる（回転する）磁石を組み合わせ、その二つの磁石の引き合う力と反発する力を使って回転させるものです。

モーターの仕組みを考えながら、くるくる回るモーターを作ろう。

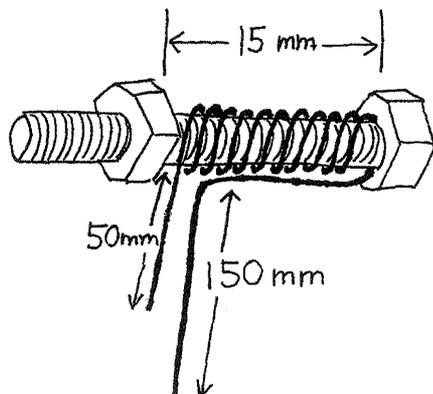
## 1. リードスイッチの働きを調べよう

リードスイッチと豆電球、乾電池をつなぎ、磁石をリードスイッチに近づけたり、遠ざけたりしてみよう。



## 2. 電磁石をつくる

ネジにエナメル線を100回程度巻く。乾電池ホルダーとリードスイッチとをつなぎ線をだしておく。

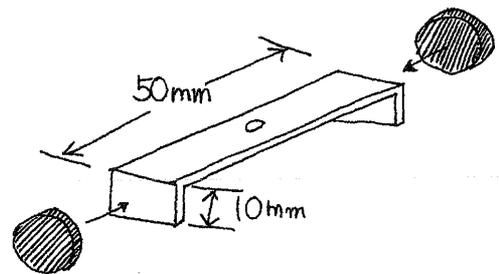


### 必要な物

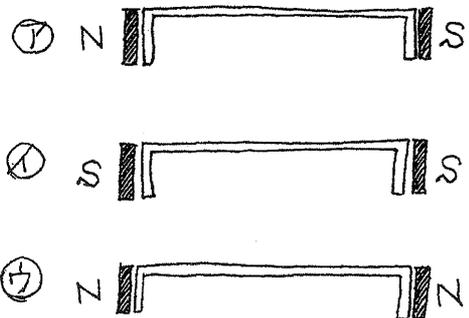
- ・リードスイッチ 1個
- ・フェライト磁石 (1面1極)  $\phi 20\text{mm}$  2個
- ・ボルト (ネジ)  $\phi 5\text{mm} \times 30\text{mm}$  ・ナット 2個
- ・軸棒  $\phi 3\text{mm} \times 70\text{mm}$  ・乾電池 (単3) 1個
- ・エナメル線  $\phi 0.4\text{mm} \times 2500\text{mm}$
- ・ //  $\phi 0.4\text{mm} \times 150\text{mm}$
- ・アクリル板 (2×70×250mm) 1枚
- ・ // (2×15×70mm) 1枚

## 3. 回転子をつくる

アクリル板を曲げ、曲げた部分に磁石を両面テープで付ける。このとき、磁石の極の向きがどうなっているか確認しておこう。最後に中央に軸を通す直径3mmの穴をあける。



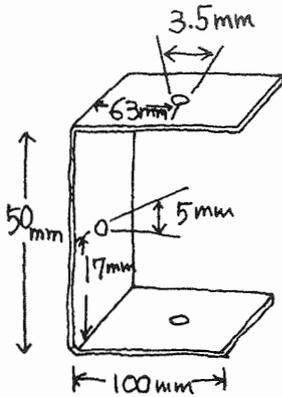
○磁石の向きは次のどれだろう。



磁石の向き( )

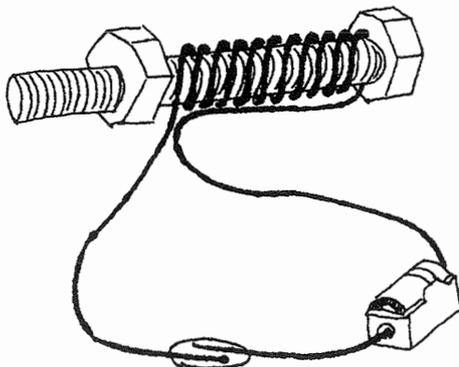
#### 4. わくをつくる

アクリル板を曲げ、わくをつくる。枠にネジを付ける直径5mmの穴、軸を通す直径3.5mmの穴をあける。

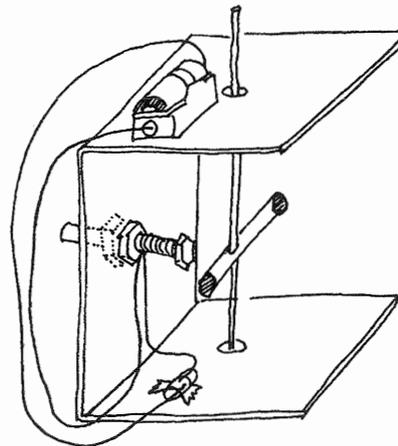


#### 5. 組み立て

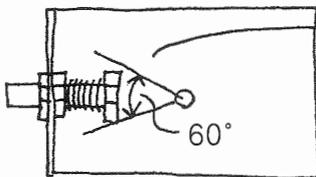
① ボルトの電磁石・リードスイッチ・乾電池ホルダーをつなぐ。



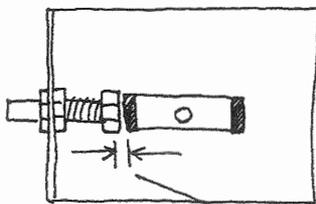
② 枠に回転子とボルトの電磁石をつける。



③ よく回るように調整する。



● リードスイッチは扇形(約60°)の間に中心を向くようにテープで固定する。



● 回転子のフェライト磁石とボルトの先端との間隔は3mm程度にする。

(上から見た図)