

エナメル線の“輪っか”がくるくる回るよ!

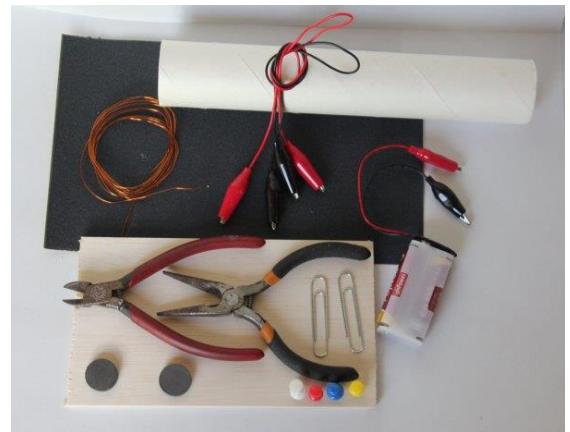
魚津市 元県立高校理科教諭 谷口久信

● どんな工作・実験なの?

みなさんは、鉄くぎにエナメル線を巻き付けて電流を流すと磁石になることを知っていますね。輪を描いて電流が流れると磁石（電磁石）になります。このことを利用してモーターなどがつくられ利用されています。エナメル線の大きな輪っか（コイル）を作って、これに電流を流して磁石から力を受けることを確かめてみましょう。そして大きなコイルがモーターのように回転することを確かめてみましょう。

● 用意するもの

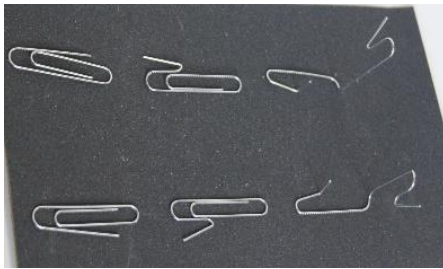
- エナメル線 $\Phi 0.5\text{mm}$ 200cm
- 紙円筒 $\Phi 4\text{cm}$ ほど（コイル作成用）
- ゼムクリップ大 2個
- 円形磁石（ $\Phi 15\text{mm}$ 厚 5mm）2個
- 薄板 $10\text{cm} \times 15\text{cm}$ （5mm厚）1枚
- ニッパ ラジオペンチ
- サンドペーパー #200～#500
- 単三電池 2個と電池フォルダー 端子付き
- 接続コード 2本（赤 黒）
- 飾画びょう 数個



用意するもの

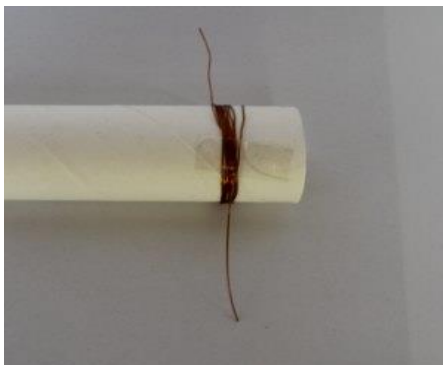
● 工作・実験のしかたとコツ

①ゼムクリップからコイル支柱をつくる



②コイルを作る

・巻く 直径 $\Phi 4\text{cm}$ 10回巻き



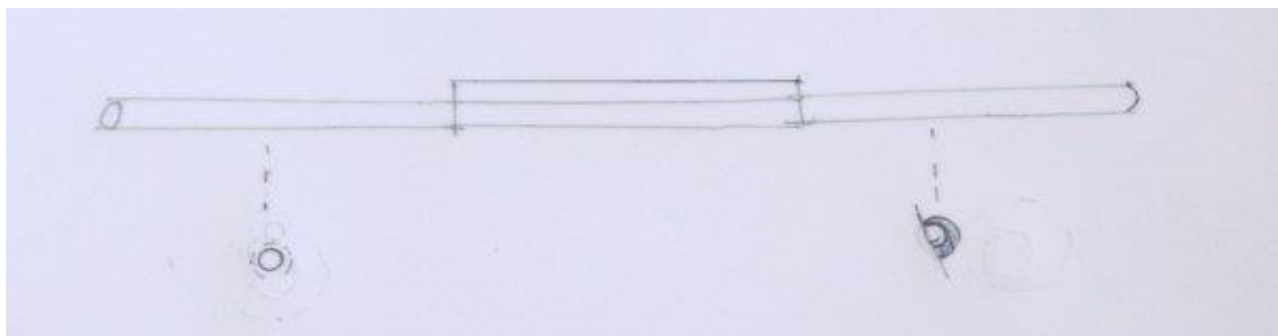
・成形



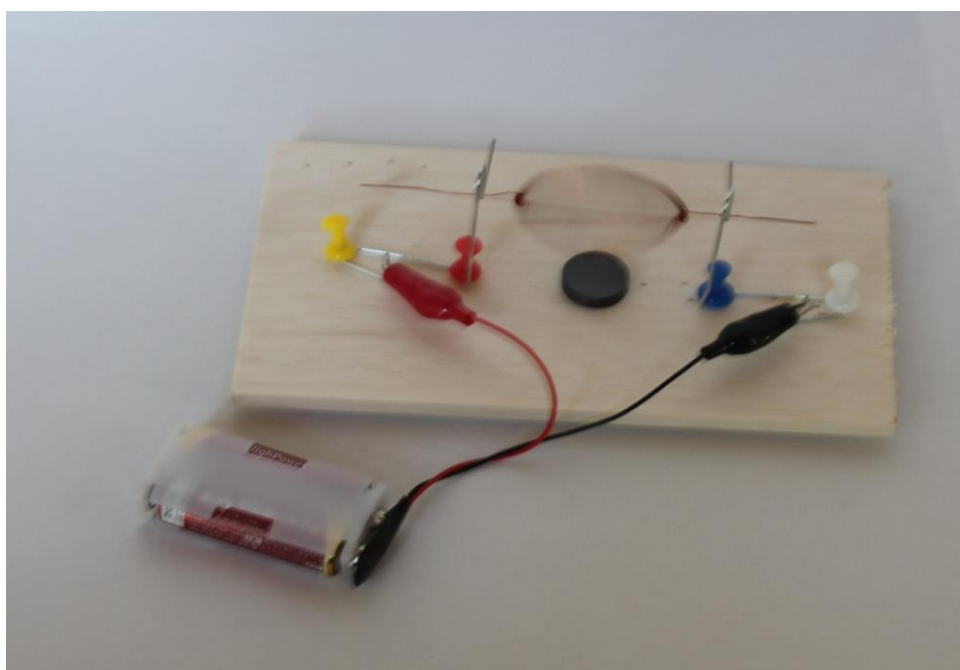
4cm 直径 4cm 4cm

エナメル線の被覆を全部はぐ

エナメル線の特定角度で
一部分だけをはぐ



③装置完成図



円形磁石は裏と表で引き付け合わせてセットしておけば、磁石の位置が固定できて便利です。

- 簡単なコイルですが、回転するのを見るのは、楽しいものです。
エナメル線の被覆を剥ぐ角度をいろいろに変えて工夫を凝らしてみましょう。

● 気をつけよう

● もっとくわしく知るために
