

## クリップモーター

**目的** クリップモーターの製作を通して、磁界と電流・力の関係を確認させ、モーターの動作原理を理解させる。

**準備** エナメル線（直径0.5mm程度）、ゼムクリップ、フェライト磁石、乾電池、乾電池ホルダー、紙やすり



図1 軸受け

### 方法

- 1 2個のゼムクリップの一部を伸ばし、軸受けをつくる（図1）。
- 2 単3電池にエナメル線を7回程度巻き付けてコイルとし、両端を2～3回コイルに通して軸をつくる。
- 3 紙やすりを用いて、軸の一方はエナメルを全部はがし、もう一方は下半分だけはがす（図2）。
- 4 軸受けを乾電池の極と乾電池ホルダーの端子の間にはさむ（乾電池ホルダーの外枠と端子の間のすきまにはさむとよい）。
- 5 乾電池の上にフェライト磁石を載せる。
- 6 フェライト磁石の上にコイルがくるように軸受けを調整して、方法2のコイルを載せ、手でコイルを少し回して弾みをつけ、回転させる（図3）。

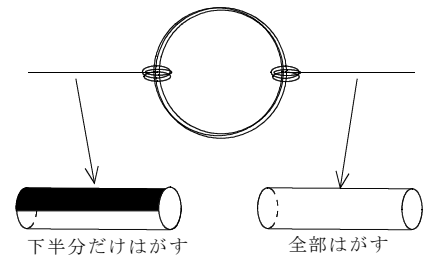


図2 コイル

### 生徒に指導するポイント

軸のエナメル線を全てはがして実験したときのコイルの動きと比較し、クリップモーターの回転が連続する原理について考えさせる。

### 観察、実験を深める方法

他の種類のモーターの製作を行い、それぞれのモーターが回転する原理を調べさせる。

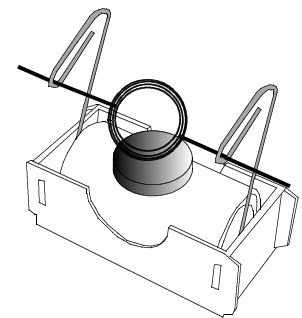


図3 クリップモーター