

# Shall we dance? 9

茂院中学校(韓国) 金善喜

## ●どんな実験なの？

ボールペンに巻いたエナメル線に電流を流して、磁石との引力・斥力<sup>せきりょく</sup>を観察します。

リードスイッチで回路を開閉することにより、ボールペンの内部の磁石を動かし、外部の磁石を回転させる実験です。

## ●実験のしかたとコツ

- (1)ボールペンの筒に巻く幅1cmのガイドを厚紙で2個つくり、2cmの間かくで筒に取り付けます。このとき、一方のガイドの下にエナメル線をはさみ、先端をガイドから20cmほど出した状態で固定します。
- (2)エナメル線をガイドの間に300回ぐらいきっちりと巻きます。このとき、巻く方向が同じになるようにし、端の部分を20cmぐらい残して固定します。
- (3)エナメル線の両端のエナメルを1cmぐらいはがし、乾電池(+)、リードスイッチ、乾電池(-)のように接続します。(回路図：図1)
- (4)ボールペンの中にあるスプリングの下に磁石A(直径6mm×厚さ5mm)を、上に磁石B(直径6mm×厚さ3mm)を両面テープで貼り付けます。
- (5)ストローを適当な長さに切ってボールペンの筒の中に入れ、磁石Aの位置が外側に巻かれたコイルの上の部分と一致するように合わせます。
- (6)磁石C(直径10mm×厚さ6mm)をボールペンの外側から磁石Bにくっつけます。
- (7)リードスイッチをコイルの中間の部分にあてて磁石Cが一番よく回転しながらおどるところをさがしてセロハンテープで固定します。(図2)

※A、B、Cの磁石はネオジム磁石です。

## ●気をつけよう

ネオジム磁石は磁力が強いため、磁気製品や電子機器に近づけないように気をつけましょう。

## ●もっとくわしく知るために

中学校の理科の教科書、高等学校の物理の教科書を参考にしてください。

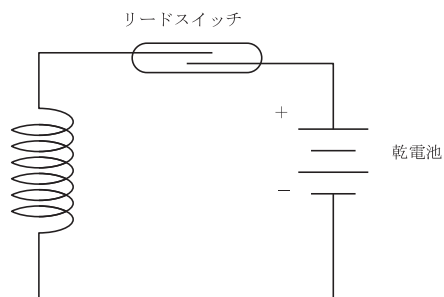


図1

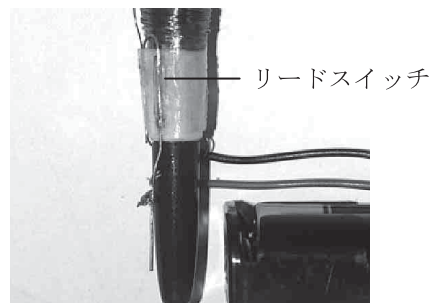
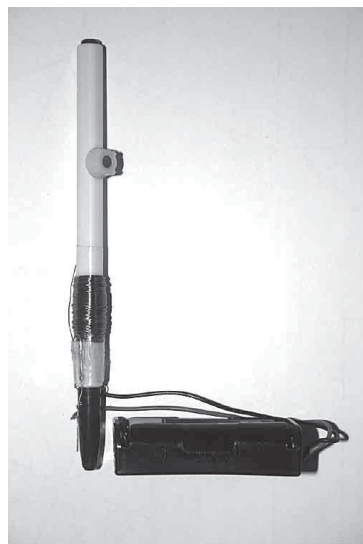


図2



完成図