

## 電磁石の実験②

小学校第 5 学年の学習単元「電流の働き」では、発展的な学習として、スピーカーが取り扱われています。私たちの身の回りには、電磁石を利用したものが数多くあり、スピーカーもその一つです。ここでは、スピーカーの原理を実感することのできる実験を紹介します。

### ■ 作るもの

- ①盆栽用アルミ線（太さ 2 mm のもの）の両端を、電球ソケットと接続する。
- ②電球ソケットのプラグをコンセントに差し込み、電球が光るのを確認する。

※電球が光らなければ、ショートしているということです。危険ですので、すぐに、電球のプラグをコンセントから外してください。

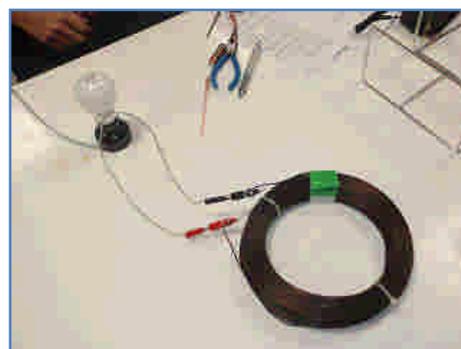


図 1 実験に必要なもの

### ■ 実験の方法

①電球が光ったら、盆栽用アルミ線のコイルの周りに方位磁針を置いてください。方位磁針の針をよく観察してみましょう。方位磁針を置く場所によって、針の向きが異なるのを観察することができます。このことから、コイルに電気を流すだけでも磁力ができることを確認することができます。



図 2 コイルに方位磁針を近づける

②次に、コイルに磁石を近づけてみましょう。コイルに磁石がくっつきます。また、透明のプラスチックカップに磁石を入れ、カップを近づけてみましょう。磁石が振動する様子を観察することができます。スピーカーは、電気のエネルギーを音（振動）に変えていることがわかります。



図 3 磁石を入れたプラスチックカップをコイルに近づける