

# 電動ブランコで 磁石の不思議を体験!

団体出展

電機・電子・情報通信産業経営者連盟（東京都）

## ●どんな工作・実験なの？

身近にある磁石、乾電池、エナメル線、コード、ボール紙などを使って電動ブランコを作ります（図1）。磁石と電気による不思議な現象を体験しましょう。

## ●工作・実験のしかたとコツ

### 【用意するもの】

エナメル線（直径 0.5 mm、長さ 100 cm）、コード（直径 0.28 mm、黒色長さ 60 cm、赤色 50 cm、赤色 10 cm：各 1 本）、強力磁石（5 個）、乾電池（単 3、1 本）、クリップ（2.8 cm）、ボール紙（厚さ 0.3 mm 程度）、竹ひご

### 【工作のしかた】

(1)支柱を作ります。ボール紙（15 cm×20 cm）を用意し、15 cm の辺を 5 等分し折り曲げます。両端の面を重ね合わせ貼り付けると、4 角柱ができます。角部（4 か所）に、下から 2 cm の切れ目を入れ谷折りにし、この部分を土台（ボール紙）に貼り付けます。

支柱の上から 2 cm の所に、竹ひごを通す穴をあけます。反対側の面にも穴をあけます。

(2)コイルを作ります。エナメル線の端から 20 cm の所から、直径 3 cm 程度の丸棒に 5 回から 6 回巻きます。コイルを束ねるようにセロハンテープを巻きます。エナメル線のもう一方の端の長さを 20 cm にしてください。エナメル線の両端の、先端から 10 cm までの部分をサンドペーパーでこすり被覆をはがします。

(3)コイルとクリップ、電池ボックス、スイッチをコードで接続します（図2）。

(4)支柱の穴に竹ひごを通し、そこに(3)のクリップを通します（図2 太い点線）。コイルの下に強力磁石を 3 個置いてその 0.5 cm 上にコイルがくるようにエナメル線の長さを調整してください。スイッチを ON にしてコイルが揺れなかったら、強力磁石をさかさまに置いてください。それでも揺れなかったら、エナメル線の被覆がきちんとはがれているか確認しましょう。

### 【実験のしかた】

(1)スイッチを入れるとブランコが揺れるのを確認してください。  
(2)強力磁石を逆向きに置くと、ブランコは揺れません。次に、電池の向きを逆にすると、ブランコが再び揺れます。

## ●気をつけよう

- ・強力磁石をスマホや IC カードに近づけないでください。
- ・スイッチを入れっぱなしにしないでください。

## ●もっとくわしく知るために

- ・電動（または電気）ブランコの仕組みは、たくさんの Web サイトに掲載されています。一例を以下に示します。URL：<https://pikuumedia.com/rika2-40/>
- ・今回の工作・実験は「コアネット」にご協力いただきました。Web サイト：<http://www.core-net.org/>

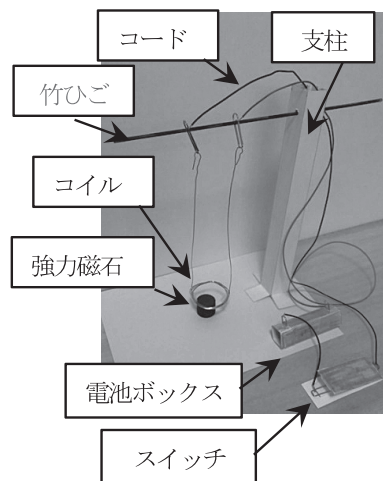


図1

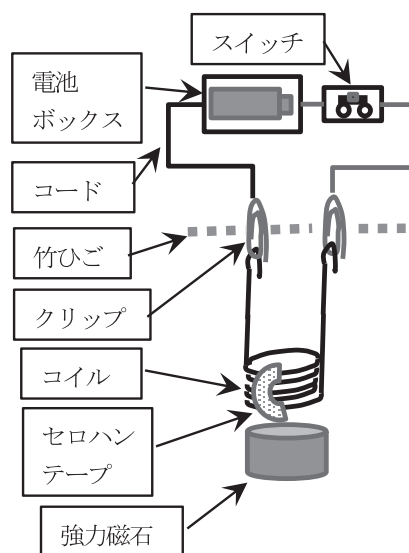


図2