

# 実験プリント コヒーラで電波を受信しよう

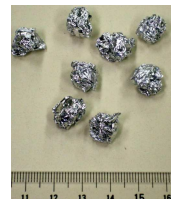
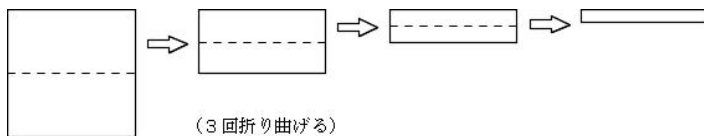
**目的：**電子ライター（圧電素子を使用したもの）から送信した電波が、コヒーラ（電波の受信装置）で受信をした時、発光ダイオードの発光の様子を観察する。

**必要なもの** アルミ箔 6cm×6cm 8～10枚, 10cm×10cm 2枚  
 フィルムケース（ふた付き） 1個（中が見えるものがよい）  
 リード線（ワニ口クリップ付き） 3本（赤、黒、もう1色）  
 単3電池 2個（3V）、 電池ホルダー、 発光ダイオード 1個  
 電子ライター（チャッカマンなど圧電素子を使ったもの）

## 手順

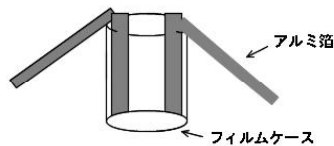
① アルミ箔 6cm×6cm を丸めて玉を作る。（8個）

② アルミ箔 10cm×10cm を同じ向きに3回折り曲げ電極を作る。



③ ②のアルミ箔の電極をフィルムケースに図のように取り付ける。

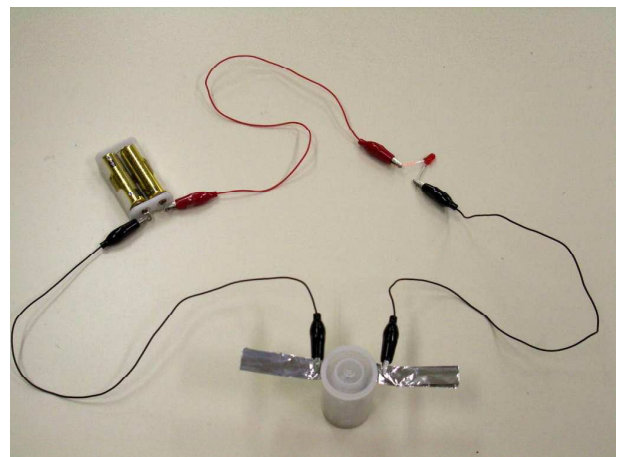
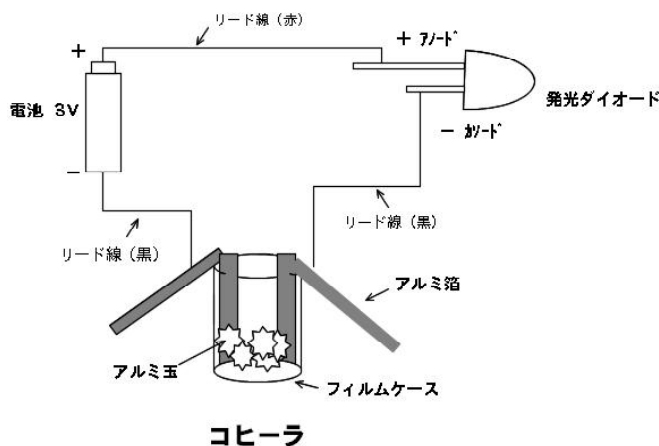
注：ケースの中で、2つの箔が接触しないようにする。



④ ③のフィルムケースの中に①で作ったアルミ箔の玉を入れ、ケースのふたをする。

⑤ ④でできたフィルムケースに電池、発光ダイオードを直列に接続する。

（なお、ここで発光したらフィルムケースを少し振ってやる。）



- 注：・発光ダイオードには、極性（＋と－）がある。足が長い方が＋(アノード)、短い方が－(カソード)。  
＋の足の方に赤マジックなど印を付けておくと良い。また、接触しないように、足を広げておきましょう。  
・電池の＋極と発光ダイオードの＋側との接続には、赤いリード線、一側は黒いリード線を使うと分かりやすい。

**あらかじめ、予想を書いてから、次の実験をやってみましょう。**

**実験1** 電子ライターで、カチカチとスイッチを入れる（放電させる）。どうなるか？

|      |  |
|------|--|
| 予想   |  |
| 実験結果 |  |

（発光ダイオードを消すにはフィルムケースを少し振る）

**実験2** 電子ライターとフィルムケースとの距離を徐々に離してみるとどうなるか？

|      |  |
|------|--|
| 予想   |  |
| 実験結果 |  |

**実験3** フィルムケースから出ているアルミ箔の電極を短く折って実験1，2と同じことをやったらどうなるか。また、電極が長いときと短いときとの違いはどうか？

|      |  |
|------|--|
| 予想   |  |
| 実験結果 |  |

**実験4** アルミの玉の個数を変えたらどうなるか？

|      |  |
|------|--|
| 予想   |  |
| 実験結果 |  |

この実験を通してのまとめ

|  |
|--|
|  |
|--|