

# A-13

## みずでんち 水電池をつくろう

### 1. ねらい

みずでんち みず でんきよく さんかはんのう でんき つく だ でんりゅう せいせい  
水電池は水とアルミ電極の酸化反応によって電気を作り出すものです。電流を生成  
する仕組みを確認し、自ら作った複数の電池を直列と並列に接続して電子オルゴール  
を鳴らします。その実験を通じて電気回路の基礎を理解してみましょう。

### 2. 用意するもの

みず しょくえん どうせん かみ でんし  
水、食塩、アルミホイル、キッチンペーパー、銅線、紙コップ、電子オルゴール

### 3. 電池の作りかた

#### 3-1. 水の準備

① すいどうすい かみ い ぶん ていど  
① 水道水を紙コップに入れます。(4分の3程度)

② しょくえん すこ と しょくえん  
② 食塩を少し溶かします。(食塩はなくてもよい

が、入れると電流が増えます。)

#### 3-2. マイナス電極の作りかた

図1をご覧ください。

① はば 4センチ、なが 1メートルのアルミホイルを切り取ります。

② その後、キッチンペーパーで先ほど①で切り取ったアルミホイルを包みます。アルミホイルの片側を3センチ程度くらい包まずに残しておきます。

③ キッチンペーパーで包んだアルミホイルを長さ方向に巻いていき、最後は②でアルミホイルをそとに残したほうを③のように折っておきます。

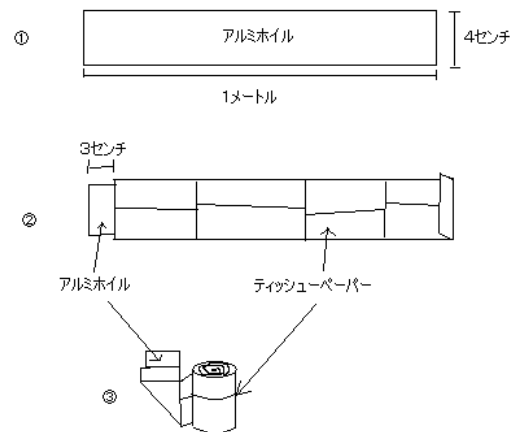


図1 マイナス電極の作製手順

### 3-3. プラス電極の作りかた

図2をご覧ください。

- ① 長さ約1メートルの銅線を3-2で作ったマイナス電極のうゑに図2①に示したようにラセン状に巻きます。
- ② ラセン状の銅線とアルミホイルはお互いに触れないように図2①のように注意してセットします。
- ③ できあがったものを3-1で準備した紙コップに図2②のように入れます。

(これで水電池の作製が完了します。銅線側はプラス電極になります。アルミホイル側はマイナス電極になります。)

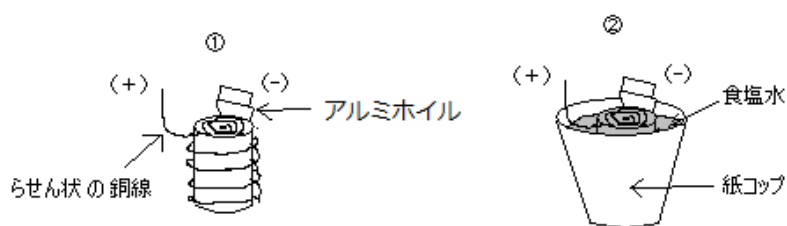


図2 プラス電極の作りか



図3 直列につないだ電池

### 4. 自分で作った電池を使ってみよう

電池のプラスとマイナス電極に電子オルゴールのプラス(赤)とマイナス(黒)端子それぞれをつなげれば電子オルゴールが鳴ります。次は、いくつかの電池を図3のように直列につなげてみて電子オルゴールの音がどのように変わるのかを確かめてみよう。