



<http://kids.gakken.co.jp/campus/>

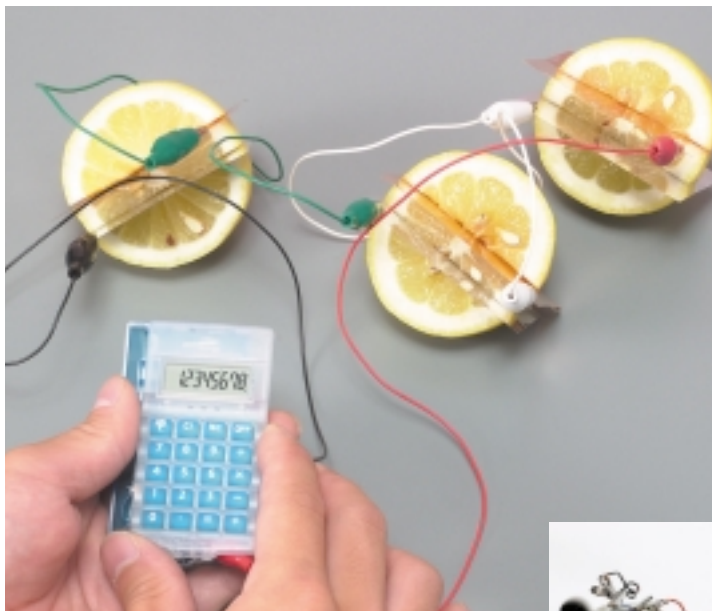
# 自由研究アイデアシート

◆◆実験◆◆

## レモン電池 活性炭電池

小5-6

### くだもの 果物や活性炭で電池を作ろう



レモンや、そのほかの<sup>くだもの</sup>果物で、電池を作ろう。また、冷蔵庫の<sup>だっしゅうざい</sup>脱臭剤に入っている活性炭でも電池を作ろう。

# 1.レモン電池を作ろう

レモンを使って、<sup>でんたく</sup>電卓などを動かせる電池を作ってみよう。

## 用意するもの

レモン (2個)、<sup>どうぼん</sup>銅板 (厚さ0.1mm)、アルミ板 (厚さ0.1mm)、はさみ、ナイフ、<sup>えきしきょう</sup>わに口つきコード、<sup>でんたく</sup>液晶の電卓 (電池式のもの)

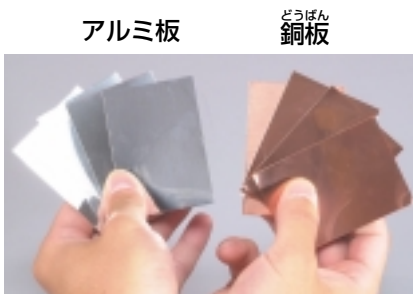
## 注意

金属板で手を切らないように注意しよう。  
実験に使ったレモンは、絶対に食べないこと。

## 作り方

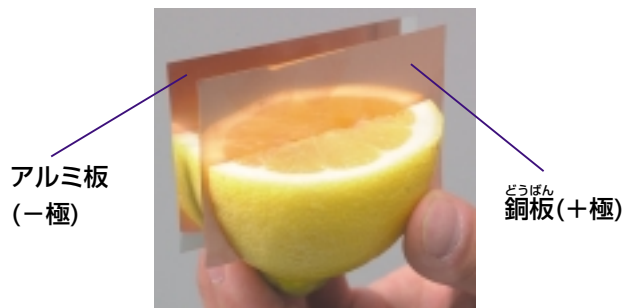
1

<sup>どうぼん</sup>銅板とアルミ板を、4cm×5cmくらいの大きさに切る。厚さ0.1mmのものだと、はさみで<sup>かんたん</sup>簡単に切れる。



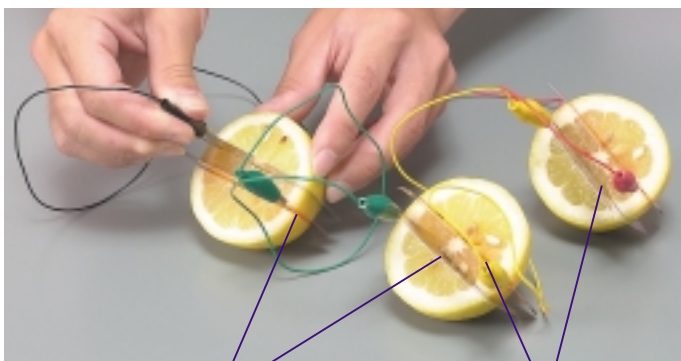
2

レモンを半分に切り、その1つにナイフで2か所に切れ目を入れる (切れ目と切れ目は1cmくらいあける)。切れ目に<sup>どうぼん</sup>銅板とアルミ板をさす。銅板が+極、アルミ板が-極になるよ。



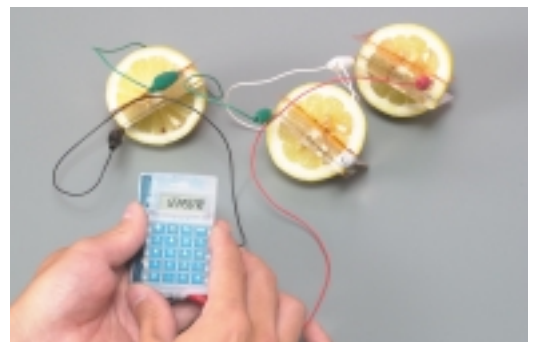
3

同じものを3個作り、<sup>どうぼん</sup>銅板とアルミ板をワニ口つきコードでつなぐ (つなぎ方は、下の図の通り)。



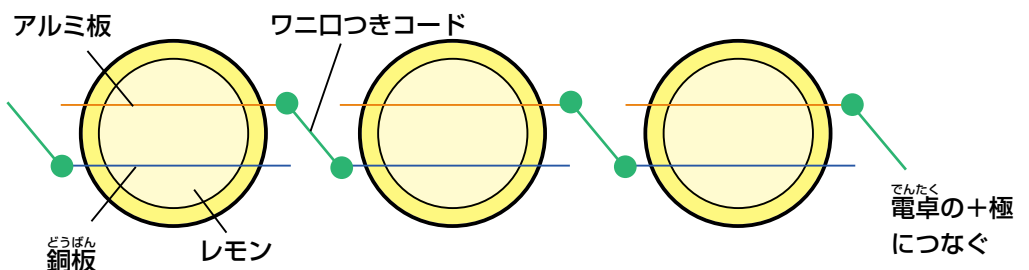
4

<sup>でんたく</sup>電卓の電池をとりはずし、<sup>どうぼん</sup>銅板からのびたコードを一極に、アルミ板からのびたコードを+極につなぐ。



●<sup>どうぼん</sup>銅板、アルミ板、コードのつなぎ方

<sup>でんたく</sup>電卓の一極につなぐ



## 2. いろいろな<sup>くだもの</sup>果物で電池を作ろう

ほかの<sup>くだもの</sup>果物も電池になるかどうか、ためしてみよう。

### 用意するもの

キウイ、メロン、ナシなど、<sup>どうばん</sup>銅板（厚さ0.1mm）、<sup>アルミ</sup>アルミ板（厚さ0.1mm）、はさみ、ナイフ、<sup>えきしやう</sup>わに口つきコード、<sup>でんたく</sup>液晶の電卓（電池式のもの）

### 注意

金属板で手を切らないように注意しよう。

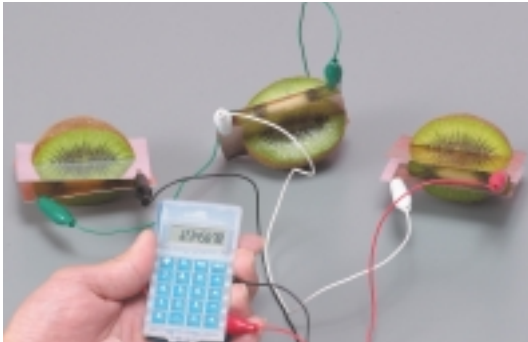
実験に使った<sup>くだもの</sup>果物は、絶対に食べないこと。

<sup>くだもの</sup>果物は、実験に使ってよいものか、おうちの人にたしかめよう。

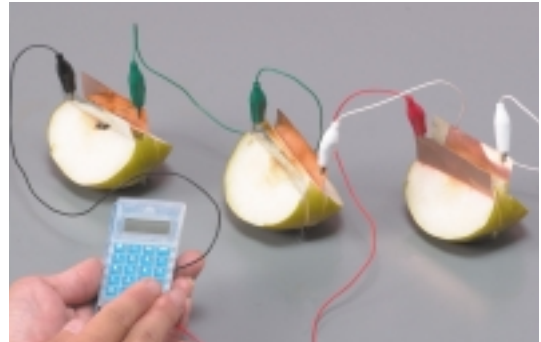
### 作り方

1

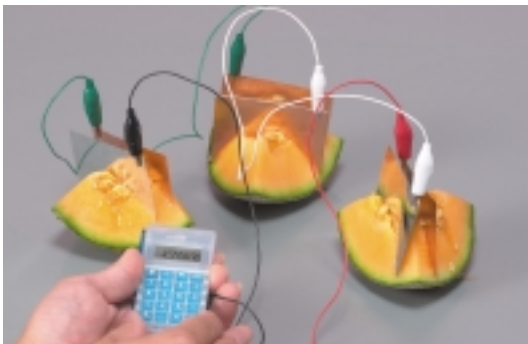
レモン電池の<sup>くだもの</sup>レモンを、ほかの<sup>くだもの</sup>果物に変える。そのほかは、レモン電池と同じ。



キウイ電池



ナシ電池



メロン電池

<sup>くだもの</sup>果物の種類（<sup>くだもの</sup>果物以外も）や、つなぐ数によって電池になるかどうかを実験し、ワークシートに記録しよう。

**くだもの  
いろいろな果物などで電池を作ろう**

くだもの  
いろいろな果物などで、電池を作って、でんたく電卓が  
動くかどうか実験しよう。

くだもの いろいろな果物などで電池を作る	
くだもの 果物など	結果
レモン	
キウイ	
ナシ	
メロン	
ジャガイモ	

\*つなぐ数は同じにすること

わかったことなど

---

---

---

---

---

**いろいろな<sup>くだもの</sup>果物などで電池を作ろう**

いろいろな<sup>くだもの</sup>果物などで、電池を作って、<sup>でんたく</sup>電卓が動くかどうか実験しよう。

いろいろな <sup>くだもの</sup> 果物などで電池を作る	
<sup>くだもの</sup> 果物など	結果

\*つなぐ数は同じにすること

わかったことなど

---

---

---

---

---

## レモン電池のレモンの数を変えよう

レモン電池の、つなぐレモンの数を変えて、  
電卓が動くかどうかを実験しよう。

レモン電池のレモンの数を変える	
レモンの数	結果
1個	
2個	
3個	
4個	
5個	
6個	

\*半分に切ったものを1個と数える。

\*レモンの大きさはできるだけそろえること。

わかったことなど

---

---

---

---

---

### 3.活性炭電池を作ろう

冷蔵庫の<sup>だっしゅうざい</sup>脱臭剤などに入っている活性炭でも電池を作ろう。

#### 用意するもの

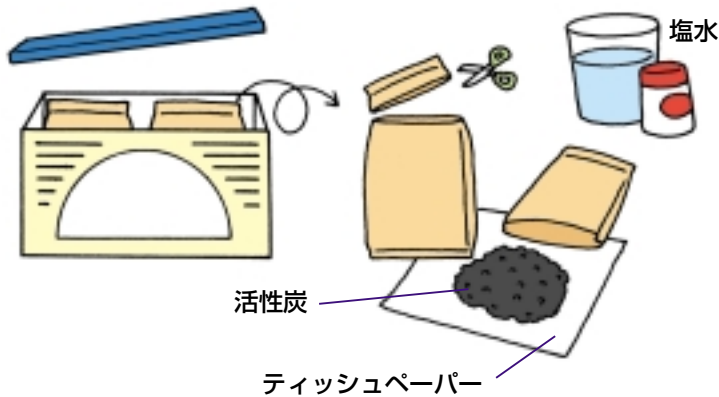
<sup>だっしゅうざい</sup>脱臭剤、アルミニウムはく、ティッシュペーパー、塩、モーター、金属のクリップ、リード線

#### 注意

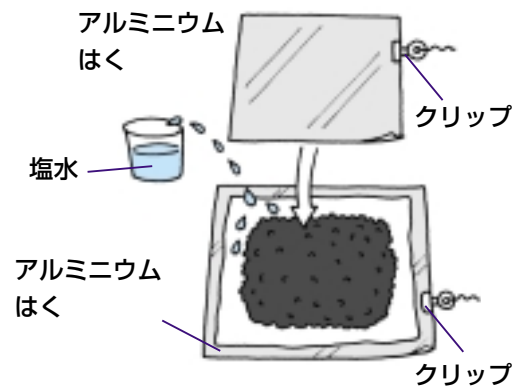
<sup>だっしゅうざい</sup>脱臭剤は使ってよいものか、おうちの人にたしかめよう。  
活性炭を口に入れないこと。

#### 作り方

- ① <sup>だっしゅうざい</sup>脱臭剤のケースをドライバーなどで開け、活性炭のふくろを取り出す。活性炭をティッシュペーパーに広げる。こい塩水を作る。



- ② ティッシュペーパーをアルミニウムはくにのせ、全体にこい塩水をかける。その上に、ティッシュペーパーよりやや小さいアルミニウムはくをかぶせる。上下のアルミニウムはくに、クリップをつける。



- ③ 上下のアルミニウムはくにモーターのリード線をつなぎ、上から強くおす。



- ④ 電気が流れ、モーターが回る。

