

中 新版理科の世界 3 (理科928) 拡大版【18P】(全5分冊)

# 新版 理科の世界3<sup>①</sup>

SCIENCE  
WORLD

拡大版【18P】(全5分冊-①)



大日本図書

A5判 18P 理科3

# 1章



めっき工場でめっきを行うようす  
さいたま  
(埼玉県さいたま市)

## 水溶液とイオン

材料の表面に金属のうすい<sup>ま</sup>膜をつける操作をめっきという。めっきは化学変化を利用している。

めっき処理した  
自動車部品



146-1

# 1 電流が流れる水溶液

## [A] 電解質と非電解質

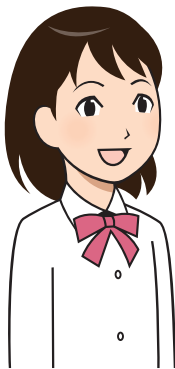
電流は、導線や金属中を流れやすく、試験管などのガラスには流れない。これは、物質の中を電子が移動しやすいかどうかで決まる。では、水やエタノール、食塩水などの液体には電流が流れるだろうか。

すいようえき水 と溶液の場合、何が溶けているかで、電流の流れ方にちがいはあるだろうか。

? どのような水溶液に電流が流れるのだろうか。

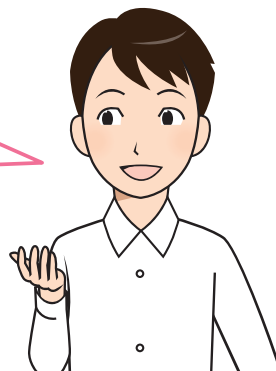
146-2

43

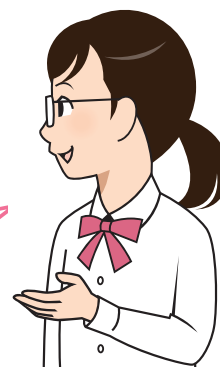


水溶液なら  
どれにも電流は  
流れると思う。

電気分解に使った  
水酸化ナトリウム  
水溶液には、電流が  
流れる気がする。



水には、  
電流は  
流れないと  
思う。



146-3

## 実験1

電流が流れる水溶液と流れない水溶液  
いろいろな水溶液に電流が流れるか  
どうか調べる

食塩水や砂糖水など、それぞれの水溶液に電流は流れるか。

### ■ 必要なもの

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 精製水                     | <input type="checkbox"/> ビーカー  |
| <input type="checkbox"/> 食塩                      | <input type="checkbox"/> 電極    |
| <input type="checkbox"/> 砂糖                      | <input type="checkbox"/> 豆電球   |
| <input type="checkbox"/> 塩酸                      | <input type="checkbox"/> 電流計   |
| <input type="checkbox"/> 水酸化ナトリウム                | <input type="checkbox"/> 電源装置  |
| <input type="checkbox"/> エタノール                   | <input type="checkbox"/> 導線    |
| <input type="checkbox"/> 洗 <sup>せんじょう</sup> 浄 びん | <input type="checkbox"/> 保護めがね |

147-1

45

## 1 水溶液をつくる。

精製水の入ったビーカーに物質を加えて溶かし、  
水溶液をつくる。

### 注意！

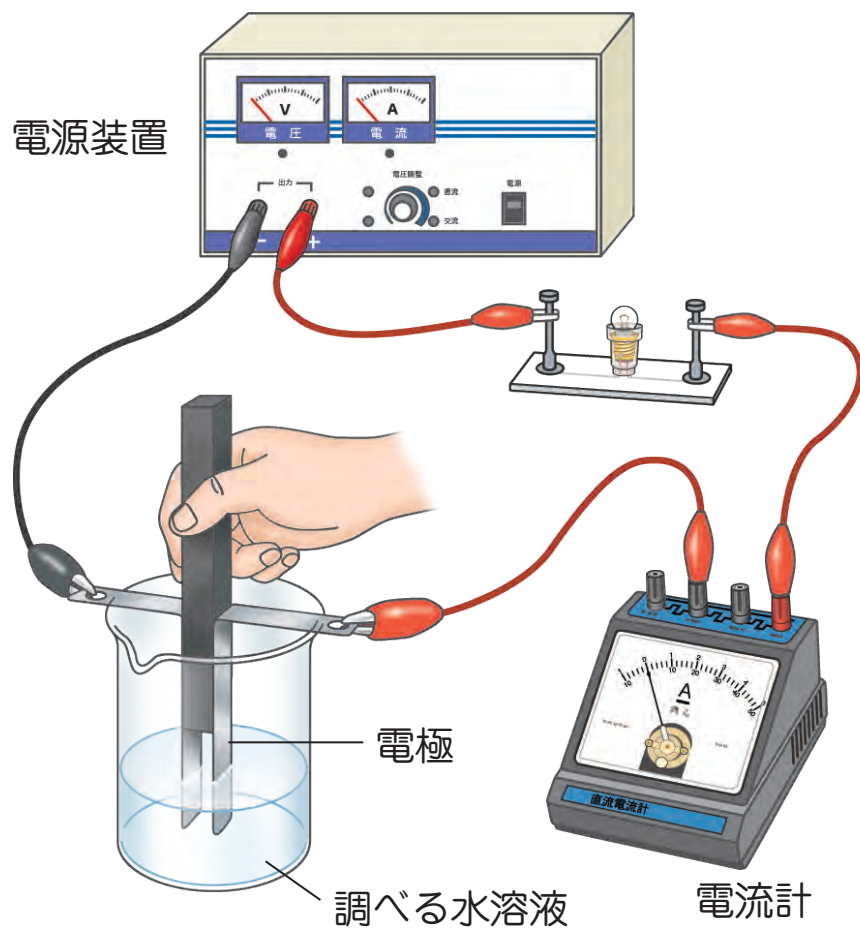
- ぬれた手で装置をさわらない。
- 有毒な気体が発生することがあるので、<sup>かんき</sup>換気をよくする。
- 水溶液が、手などにつかないよう注意する。  
ついてしまったら、すぐ大量の水で洗い流す。
- 保護めがねをかけ、水溶液が目に入らないようにする。

147-2



## 2 純粋な水に電流が流れるか調べる。

図のような装置を組み立てる。精製水を入れたビーカーに電極を入れ、6 V くらいの電圧をかけて、電流計の針が振れるかどうか調べる。



147-3

### 3 水溶液に電流が流れるか調べる。

いろいろな水溶液に電極を入れ，電流が流れるか調べる。



**コツ** 調べる水溶液をかえるときは，電極を精製水でよく洗い，混ざらないようにする。

147-4



もっと

電子オルゴールを使い、  
身のまわりの液体も調べてみよう

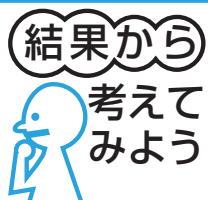
電子オルゴールは、わずかな電流でも音が  
鳴る。身のまわりのいろいろな液体につい  
ても、電子オルゴールを使って、電流が流  
れるかどうか調べてみよう。

147-5

49

**結果の  
整理**

それぞれの水溶液に電流は流れたか、  
流れなかったか結果を表にまとめる。



電流が流れる水溶液と、電流が流れ  
ない水溶液では、電極のようすには  
ちがいがあったか。

147-6