

中 新版理科の世界 3 (理科 928) 拡大版【26P】(全 5 分冊)

新版 理科の世界 3 ①

SCIENCE
WORLD

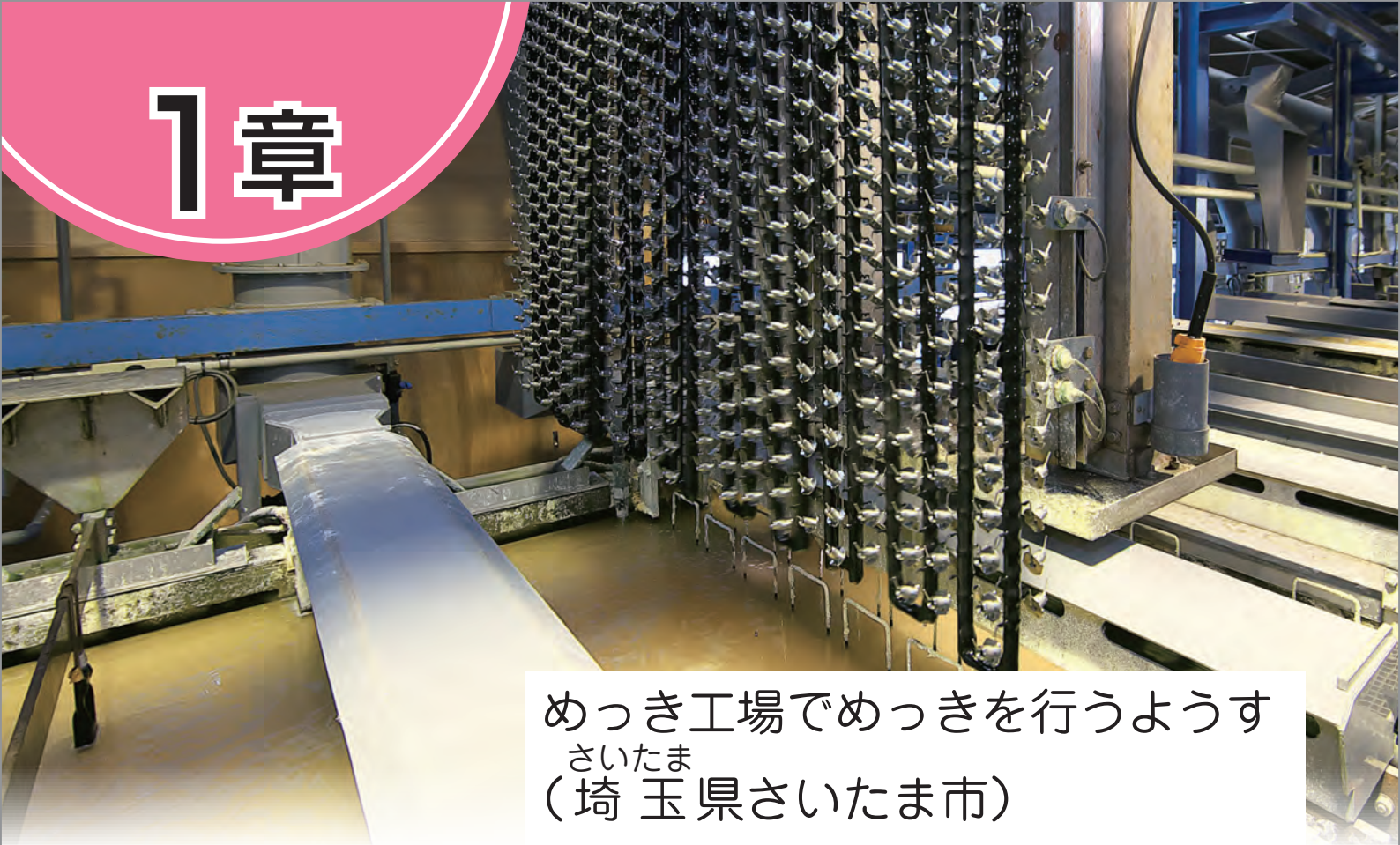
拡大版【26P】(全 5 分冊 - ①)



A4 判 26P 理科 3

大日本図書

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^ま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



めっき前

めっき後

146-1

A4判 26P 理科3

1 電流が流れる水溶液

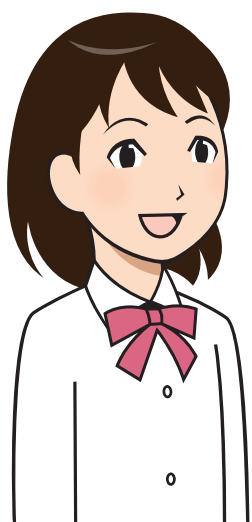
[A] 電解質と非電解質

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 水溶液の場合、何が溶^とけているかで、電流の流れ方にちがいはあるだろうか。

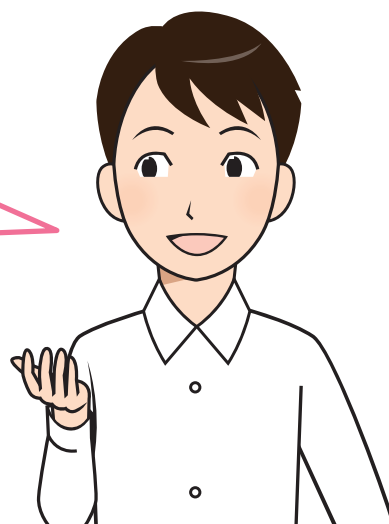


どのような水溶液に電流が流れるのだろうか。

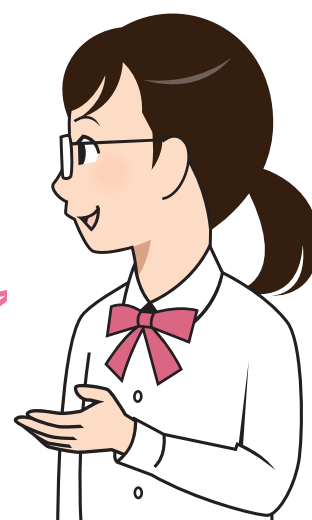


水溶液なら
どれにも電流は
流れると思う。

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。



A4判 26P 理科3

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

- | | |
|--|--------------------------------|
| ☐ 精製水 | ☐ ビーカー |
| ☐ 食塩 | ☐ 電極 |
| ☐ 砂糖 | ☐ 豆電球 |
| ☐ 塩酸 | ☐ 電流計 |
| ☐ 水酸化ナトリウム | ☐ 電源装置 |
| ☐ エタノール | ☐ 導線 |
| ☐ 洗 ^{せんじょう} 浄 びん | ☐ 保護めがね |

1 水溶液をつくる。

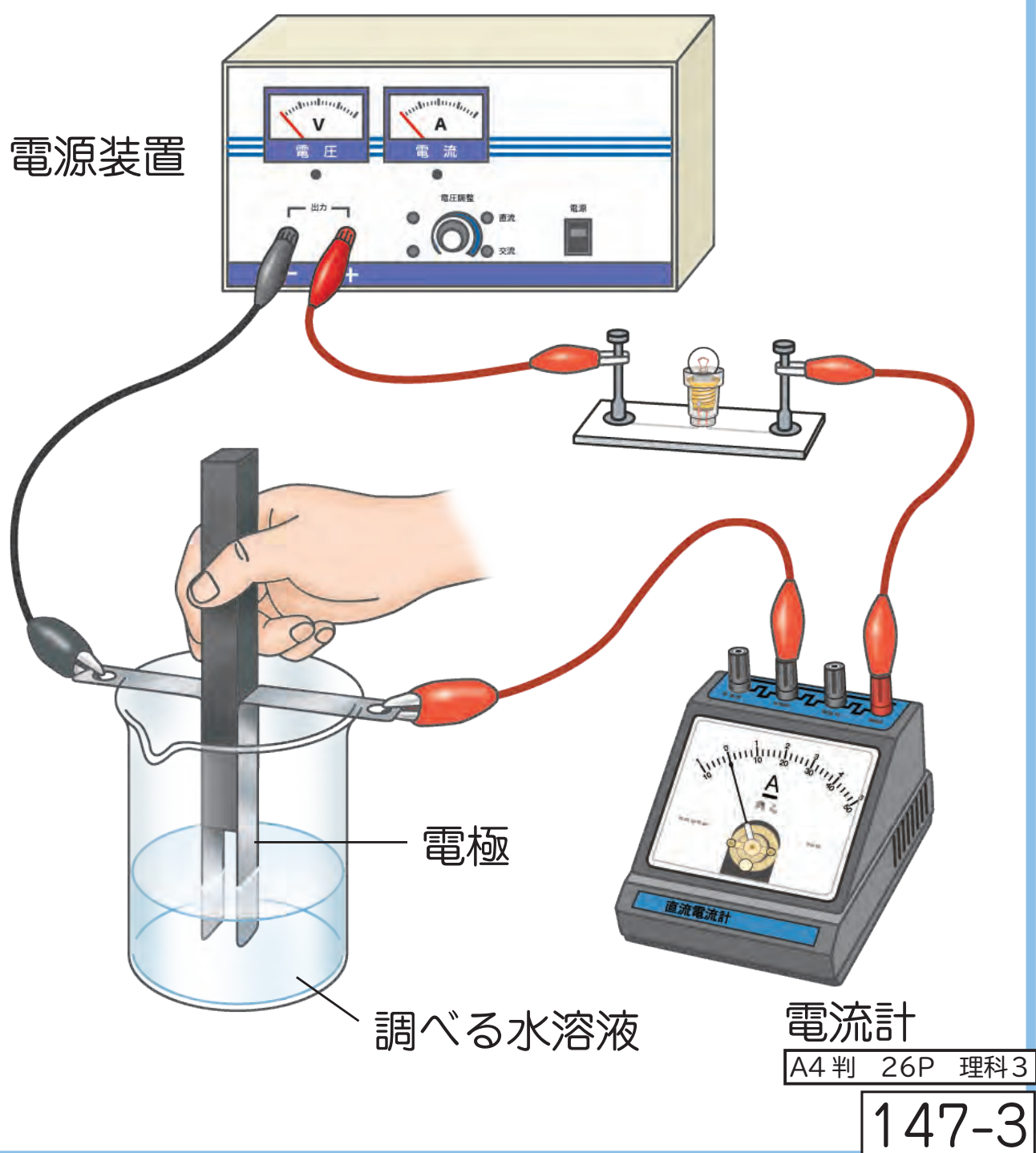
精製水の入ったビーカーに物質を加えて溶かし、水溶液をつくる。

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、^{かんき}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。

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。



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。



水溶液に入れた電極では、何か変化があるかな。



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。

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。

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。