

中学 3 年理科 化学変化とイオン

第 1 章 水溶液とイオン①「水溶液と電流」



塩化ナトリウムの固体や精製水には、電流は流れません。しかし、塩化ナトリウムを精製水にとかして水溶液にすると、電流が流れます。なぜでしょうか。

?

どのような物質でも、水にとかして水溶液にすると電流が流れるのだろうか。

水に物質をとかすと電流が流れるものと流れないものがあるのかな？



実験 1 物質を水にとかして水溶液にすると、電流が流れるようになるか調べる。

<方法>

- (1) 様々な物質を精製水にとかして、水溶液をつくる。
 ステンレスの電極を使って、つくった水溶液に電流が流れるかどうかを調べる。
- LED 電球がつく → 電流が流れる
 LED 電球がつかない → 電流が流れない

<結果>と<結果からいえること>

- (1) 精製水と食塩水の例にならって、実験結果を表にまとめる

水溶液	とけている物質	LED 電球がついたか
精製水	—	つかない
食塩水	食塩	ついた
砂糖水		
エタノールの水溶液		
果物のしる		
うすい塩酸		

- ・砂糖水やエタノールの水溶液では、電流が流れ（ ）。
- しかし、果物のしるや食塩水，うすい塩酸では電流が流れ（ ）。

<実験からわかったこと>

- ・水にとかしたときに電流が流れる物質と，電流が流れない物質がある。

<その他に気づいたこと>

- ・電流が流れているとき，食塩水やうすい塩酸の電極付近では，気体が発生するなどの変化が起こっていた。

<まとめ>

水にとかしたときに電流が流れる物質を（ ）という。

水にとかしても電流が流れない物質を（ ）という。



2年生の時に、「純粋な水は，そのままでは電流が流れない」と習いました。純粋な水には電解質がとけていないので，電流が流れません。しかし，雨水や水道の水には，電解質がとけこんでいるために，わずかに電流が流れます。