

## 学習課題（中学校2年生）



### 【理科】

#### <学習内容>「電流の正体」

○教科書「2章 電気の正体（P248～259）」を読んで、静電気や電子、放射線にはどのような性質があるのか考え、まとめてみよう。

#### <取り組み方>

- (1) 教科書 P249 の「実験 5」を読んで、実際にストローとティッシュペーパーとゼムクリップを使い、実験してみよう。
- (2) 教科書 P250 を読んで、「電気の性質」や「電気力（電気の力）」について、(1)の実験結果と結び付けながら説明してみよう。
- (3) 教科書 P252～255 を読んで、下記の①～②について、図や言葉を用いてまとめてみよう。
  - ①電子の性質
  - ②電流の向きと電子の向き
- (4) 教科書 P248 の「電気くらげ」の様子を見て、次の①、②の仕組みについて、電子のモデルを使って説明してみよう。
  - ①ポリエチレンのひもをこすると広がる理由
  - ②こすったポリエチレンのひもとビニルパイプを近づけると退け合う理由。
- (5) 教科書 P257～258 を読んで、放射線にはどのような性質があり、どのように利用されているか、調べてまとめてみよう。

#### <学習のヒント>

- (1) 消しゴムがなければ、何か別の固定されるもので代用できます。また、ゼムクリップがなければ、ストローが固定されつつ回るもので代用してもよいでしょう。
- (2) 電気によってどのような力がはたらくかに着目してみましょう
- (4) 教科書 P255 の「図 42」を参考に考えてみましょう。
  - ・摩擦によって電子がどちらか片方の物質に移動します。
  - ・電子をわたして電子が少なくなった物質は「+の電気」を帯び、電子を受け取って電子の数が多くなった物質は「-の電気」を帯びます。
- (5) 「透過」することに着目しましょう。また、放射線の利用については、インターネット等で調べてみるのもよいでしょう。

### ～興味がある人は取り組んでみよう～

静電気はとても身近な現象です。実際に、確かめ考えてみましょう。

- ①セーターを着て数分動き、暗くした部屋の中で脱いでみよう。
- ②セーターに風船をこすりつけ、壁や天井にくっつけてみよう。
- ③NHK for school「考えるカラス Ⅱ 14」の動画を視聴して、「考える練習」の 2 つのアルミ缶の間に吊るした画びょうはどうなるか予想してみましょう。また、なぜそうなったのか考え、図や言葉を使って説明してみましょう。

＜NHK for school「考えるカラス Ⅱ 14」＞

[https://www2.nhk.or.jp/school/movie/bangumi.cgi?das\\_id=D0005110314\\_00000](https://www2.nhk.or.jp/school/movie/bangumi.cgi?das_id=D0005110314_00000)