

## 重さと質量 ※教科書 p.129

- (①) …その物体にかかる重力の大きさ。地球と月で重さは変わる。
- (②) …物質そのものの量。てんびんで測定する量のこと。  
地球でも月でも質量は変わらない。

次のように、質量や体積がバラバラな物質がある時、それらを一緒にしたらどうなるでしょう？

- ・水と氷 (氷は水に沈む？それとも、氷は水に浮く？)
- ・水とがびょう
- ・エタノールと氷
- ・水と油 → 水と油を一緒にした液体に、氷を入れるとどうなる？

## 密度 ※教科書 p.130

物質  $1\text{cm}^3$  あたりの質量を (③) という。

※密度は (④) によって決まっている。

※密度は (⑤) によって変化する。

<密度の公式>

### 問題

質量が  $15.74\text{g}$ 、体積が  $2.0\text{cm}^3$  の物質がある。この物質の密度を求めなさい。

また、教科書 p.130 の表1「いろいろな物質の密度」を参考に、この物質が何であるか答えなさい。

## 重さと質量 ※教科書 p.129

(① 重さ ) …その物体にかかる重力の大きさ。地球と月で重さは変わる。

(② 質量 ) …物質そのものの量。てんびんで測定する量のこと。  
地球でも月でも質量は変わらない。

次のように、質量や体積がバラバラな物質がある時、それらを一緒にしたらどうなるでしょう？

- ・水と氷 (氷は水に沈む？それとも、氷は水に浮く？)
- ・水とがびょう
- ・エタノールと氷
- ・水と油 → 水と油を一緒にした液体に、氷を入れるとどうなる？

家に実験材料があれば、保護者に許可をもらってやってみましょう！

→これらの現象は、それぞれの物質の「密度」のちがいによって起こるのです。

## 密度 ※教科書 p.130

物質 1cm<sup>3</sup>あたりの質量を (③ 密度 ) という。

※密度は (④ 物質の種類 ) によって決まっている。

※密度は (⑤ 温度 ) によって変化する。

<密度の公式>

$$\text{密度 [g/cm}^3\text{]} = \text{質量 [g]} \div \text{体積 [cm}^3\text{]}$$

グラム マイ  
リッポウ センチメートル  
と読みます。

$$= \frac{\text{質量 [g]}}{\text{体積 [cm}^3\text{]}}$$

「 / 」は「 ÷ 」と同じ意味があります。出てくる記号の意味を理解できれば、なぜその計算式になるのかも分かります！

### 問題

質量が 15.74g、体積が 2.0cm<sup>3</sup>の物質がある。この物質の密度を求めなさい。

また、教科書 p.130 の表 1 「いろいろな物質の密度」を参考に、この物質が何であるか答えなさい。

$$\begin{aligned} \text{密度} &= \text{質量} \div \text{体積} \\ &= 15.74\text{g} \div 2.0\text{cm}^3 \\ &= 7.87\text{g/cm}^3 \end{aligned}$$

教科書 p.130 の表 1 「いろいろな物質の密度」より、この物質は「鉄」である。