

密度の計算

水が 126cm^3 あります。この水の重さをはかると、 126g でした。

(1) この水の密度は何 g/cm^3 ですか。

(2) この水をあたためていくと、じょじょに体積が増えていき、重さは変わらないまま体積は 252cm^3 になりました。密度は何 g/cm^3 になりましたか。

密度とは「こみ具合」のことです。

例えば、エレベーターに2人乗っているときと6人乗っているときではこみ具合が違います。

2人のときを密度が小さい、6人のときを密度が大きいといいます。

エレベーターの体積を 10m^3 とすると、

2人のときの密度は $\frac{2}{10} = 0.2 \text{人}/\text{m}^3 \Rightarrow$ 密度小さい

5人のときの密度は $\frac{6}{10} = 0.6 \text{人}/\text{m}^3 \Rightarrow$ 密度大きい

空気や水などの「単位体積あたりの重さ」を「密度」といい、次のような計算式で求めます。

$$\text{密度}(\text{g}/\text{cm}^3) = \frac{\text{物の重さ}(\text{g})}{\text{物の体積}(\text{cm}^3)}$$

(1)

上の式にあてはめると、求める密度は

$$\frac{126}{126} = 1(\text{g}/\text{cm}^3)$$

$$1\text{g} / \text{cm}^3$$

(2)

このときの密度は、

$$\frac{126}{252} = 0.5(\text{g}/\text{cm}^3)$$

$$0.5\text{g} / \text{cm}^3$$