

P 1 8 4 ひろがる数学 食塩水の濃度

食塩は水にとけても無色透明である。食塩水の濃さは、見た目ではわからない。

$$\text{食塩水の濃度 (\%)} = \frac{\text{食塩の質量 (g)}}{\text{食塩水の質量 (g)}} \times 100$$

$$\text{食塩水の質量 (g)} = \text{水の質量 (g)} + \text{食塩の質量 (g)}$$

1.

(1) 食塩水 200 g の中に 10 g の食塩がとけているとき

$$\frac{10}{200} \times 100 = 5 \quad (\%)$$

(2) 230 g の水に 20 g 食塩をとかしたとき

$$\frac{20}{230 + 20} \times 100 = \frac{20}{250} \times 100 = 8 \quad (\%)$$

(3) 7%の食塩水 300 g にとけている食塩は

$$300 \times 0.07 = 21 \quad (\text{g})$$

(4) 10%の食塩水を 150 g つくる。

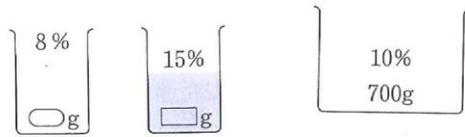
$$\text{とけこんでいる食塩は } 150 \times 0.1 = 15$$

$$\text{水は } 150 - 15 = 135 \quad (\text{g})$$

海水の濃度は 3.5%

海水 500 g を温めて水分をなくしていくと 食塩が

$$500 \times 0.035 = 17.5 \quad (\text{g}) \text{ あらわれてくる。}$$



	8%の食塩水	15%の食塩水	10%の食塩水
食塩水の質量(g)	$x$	$y$	700
食塩の割合	$\frac{8}{100}$	$\frac{15}{100}$	$\frac{10}{100}$
食塩の質量(g)	$x \times \frac{8}{100}$	$y \times \frac{15}{100}$	$700 \times \frac{10}{100}$

1%は  $\frac{1}{100}$

ひろげよう 「ひろげようを読んでください。」

8%の食塩水を何と表しますか? 「 $x$  g」  
 15%の食塩水を何と表しますか? 「 $y$  g」

$$\begin{cases} x + y = 700 \\ \frac{8}{100}x + \frac{15}{100}y = \frac{10}{100} \times 700 \end{cases}$$

下の式を100倍して  $8x + 15y = 7000$

上の式を8倍して  $8x + 8y = 5600$

$$\begin{aligned} 7y &= 1400 & y &= 200 \\ x &= 500 \end{aligned}$$

3. 14%の食塩水500gに6%の食塩水xgを混ぜると  
11%の食塩水ができたとします。

$$500 \times \frac{14}{100} + \frac{6}{100} x = \frac{11}{100} (500 + x)$$

$$7000 + 6x = 5500 + 11x$$

$$-5x = -1500$$

$$x = 300$$

6%の食塩水300gを混ぜて  
11%の食塩水800g  
ができた。