

応用パターン５： 食塩水A + 食塩水B = 食塩水C

【問題】

- (1) 160 g、10%の食塩水と、40 g、5%の食塩水を混ぜ合わせたところ何%の食塩水が出来るでしょうか。

《解答》

$$160 \text{ g、} 10\% \text{ の塩の量：} \quad 160 \times \frac{10}{100} = 16$$

塩の量：16 g

$$\text{水の量：} 160 - 16 = 144 \quad 144 \text{ g}$$

$$40 \text{ g、} 5\% \text{ の食塩水：} \quad 40 \times \frac{5}{100} = 2$$

塩の量：2 g

$$\text{水の量：} 40 - 2 = 38 \quad 38 \text{ g}$$

$$\text{混ぜた食塩水の水の量：} 144 + 38 = 182 \text{ g}$$

$$\text{混ぜた食塩水の塩の量：} 16 + 2 = 18 \text{ g}$$

混ぜた食塩水の濃度は

$$\begin{aligned} \text{濃度}(\%) &= \frac{\text{塩}}{\text{水} + \text{塩}} \times 100 \\ &= \frac{18}{182 + 18} \times 100 \\ &= \frac{18}{200} \times 100 \\ &= 9 \end{aligned}$$

答え： 9%

(次のページに続く)

(2) 240 g、15%の食塩水と、60 g、10%の食塩水を混ぜ合わせたところ何%の食塩水が出来るでしょうか。

《解答》

$$240 \text{ g、} 15\% \text{ の塩の量：} \quad 240 \times \frac{15}{100} = 36$$

塩の量：36 g

$$\text{水の量：} 240 - 36 = 204 \quad 204 \text{ g}$$

$$60 \text{ g、} 10\% \text{ の食塩水：} \quad 60 \times \frac{10}{100} = 6$$

塩の量：6 g

$$\text{水の量：} 60 - 6 = 54 \quad 54 \text{ g}$$

$$\text{混ぜた食塩水の水の量：} 204 + 54 = 258 \text{ g}$$

$$\text{混ぜた食塩水の塩の量：} 36 + 6 = 42 \text{ g}$$

混ぜた食塩水の濃度は

$$\begin{aligned} \text{濃度}(\%) &= \frac{\text{塩}}{\text{水} + \text{塩}} \times 100 \\ &= \frac{42}{258 + 42} \times 100 \\ &= \frac{42}{300} \times 100 \\ &= 14 \end{aligned}$$

答え： 14%