

問 4%の食塩水と8%の食塩水を混ぜて5%の食塩水を800g作ります。
それぞれ何g混ぜればよいか求めなさい。

4%の食塩水を x g、8%の食塩水を y g とする。

整理すると

① 全体の量的には...

4%の食塩水 x g と 8%の食塩水 y g を混ぜて合計 800g 作った。

② 濃度の割合的には...

$$4\% = \frac{4}{100}, \quad 8\% = \frac{8}{100}, \quad 5\% = \frac{5}{100}$$

$$\text{含まれる食塩はそれぞれ } \frac{4}{100}x + \frac{8}{100}y = \underline{800 \times \frac{5}{100}} \text{ となる}$$

↓ 連立方程式'にあると。

$$\begin{cases} x + y = 800 & \dots \text{ ①} \\ \frac{4}{100}x + \frac{8}{100}y = 800 \times \frac{5}{100} & \dots \text{ ②} \end{cases}$$

② を $\times 100$ して整理すると

$$\frac{4}{100}x \times \frac{100}{1} + \frac{8}{100}y \times \frac{100}{1} = \frac{4000}{100} \times \frac{100}{1}$$

$$4x + 8y = 4000 \dots \text{ ②}$$

$$\begin{cases} x + y = 800 & \dots \text{ ①} \\ 4x + 8y = 4000 & \dots \text{ ②} \end{cases} \quad \text{①} \times 4 \text{ } x \text{ をそろえよう}$$

$$\begin{array}{r} 4x + 4y = 3200 \\ -) 4x + 8y = 4000 \\ \hline -4y = -800 \end{array}$$

$$\boxed{y = 200} \quad 8\% \text{ の食塩水}$$

① の式'に $y = 200$ を代入して x を求める

$$x + y = 800$$

$$x + 200 = 800$$

$$x = 800 - 200$$

$$\boxed{x = 600} \quad 4\% \text{ の食塩水}$$

答.

4%の食塩水 600 g

8%の食塩水 200 g