

◆問題

A、B 2つの容器におのおの600 gの食塩水が入っています。いま、AからBへ200 g 移し、よく混ぜてからBからAに200 g もどすと、Aの濃度は5%になりました。

Bの最初の濃度が10%のとき、Aの最初の濃度を求めなさい。

食塩の量で考えましょう。

食塩の量＝食塩水の量×濃度

Aは600 gで、最初の濃度がx%とすると

$$600 \times \frac{x}{100} = 6x$$

Bは600 gで、最初の濃度が10%だから

$$600 \times 0.10 = 60$$

AからBへ200 g 移すということは、Aの3分の1を移すことなので

食塩 $6x \div 3 = 2x$ g が移ること

B 800 g に含まれる食塩の量は $(2x + 60)$ g

BからAへ200 g 移すということは、Bの4分の1を移すことなので

Aの食塩の量は

$$(2x + 60) \div 4 + (6x - 2x) = 4.5x + 15$$

これが濃度5%だから $600 \times 0.05 = 30$

したがって $4.5x + 15 = 30$

$$x = \frac{10}{3}$$

$$\text{答え} \quad \frac{10}{3} \%$$