

◆◆ 解答 ◆◆

14

(1) 最初の食塩水に含まれている食塩の量は $200 \times 0.1 = 20$ (g)。

最後に残った食塩水に含まれている食塩の量は $200 \times 0.025 = 5$ (g)。

1回目に操作した後の食塩の量は $20g \times \frac{200-x}{200} = \frac{200-x}{10}$ (g)。

2回目に操作した後の食塩の量は $\frac{200-x}{10} \times \frac{200-x}{200} = \frac{(200-x)^2}{2000}$ (g)。

$$\frac{(200-x)^2}{2000} = 5 \quad \text{これを解いて, } x=100, 300. \quad x < 200 \text{ より } x=100. \quad \underline{100}$$

(2) 最初の食塩の量は $200 \times \frac{20}{100} = 40$ (g)。最後に残る食塩の量は $200 \times \frac{7.5}{100} = 15$ (g)。

$$40 \times \frac{200-x}{200} \times \frac{200-2x}{200} = 15. \quad \text{これを解いて, } 0 < x < 100 \text{ より, } x=50. \quad \underline{x=50}$$

(3) 最初の水溶液に溶けている物質Aの量は $100 \times 0.5 = 50$ (g)。

最後の水溶液に溶けている物質Aの量は $100 \times 0.05 = 5$ (g)。

$$50 \times \frac{100-x}{100} \times \frac{100-(x+15)}{100} = 5. \quad \text{これを解いて, } 0 < x < 85 \text{ より, } x=60. \quad \underline{x=60}$$