# 2021年度　昭和学院秀英中学校(問題)

**4**　3種類の食塩水があり，濃度はそれぞれ4％，8％，12％です。これらの食塩水を混ぜて6％の食塩水を500gつくります。

(1)　この食塩水をつくるのに12％の食塩水100gを使うとき，残りの2種類の食塩水はそれぞれ何g必要ですか。

(2)　この食塩水をつくるのに8％と12％の食塩水を3：1の割合で混ぜるとき，3種類の食塩水をそれぞれ何gずつ混ぜればいですか。

soshisha

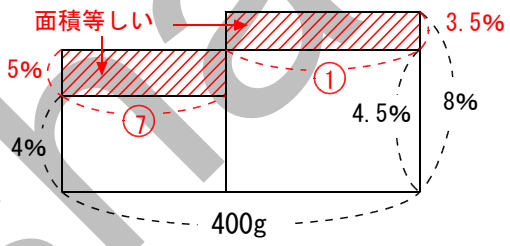
# 2021年度　昭和学院秀英中学校(解説)

**4**

(1)　6 %の食塩水 500g に含まれる食塩は 500 × 0.06 ＝ 30g。
12 %の食塩水 100g に含まれる食塩は 100 × 0.12 ＝ 12g なので，
12 %の食塩水 100g を使うとき，残りの 500 － 100 ＝ 400g に
30 － 12 ＝ 18g の食塩が含まれればよい。
この食塩水の濃度は 18 ÷ 400 × 100 ＝ 4.5 %なので，4 %の食塩水と 8 %の食塩水を混ぜて 4.5 %の食塩水が 400g できればよい。
よって，右図から，4 %の食塩水と 8 %の食塩水の混合比は
(4.5 %－ 4 %)：(8 %－ 4.5 %)
＝ 0.5：3.5 ＝ 1：7 の逆比で 7：1
となるので，4 %の食塩水は

$400 \times \frac{7}{7+1} = 400 \times \frac{7}{8} =$ 350g,

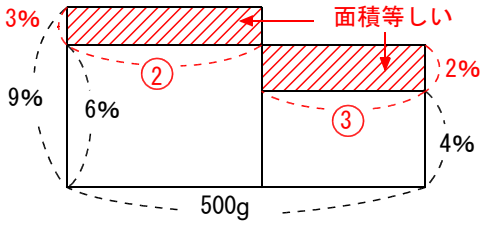
8 %の食塩水は 400 － 350 ＝ 50g　必要です。




(2)　8 %の食塩水と 12 %の食塩水を 3：1 の割合で混ぜたときの濃度を
8 %の食塩水を 300g，12 %の食塩水を 100g 混ぜたとして調べると‥
300 ＋ 100 ＝ 400g の食塩水ができて，含まれる食塩は
300 × 0.08 ＋ 100 × 0.12 ＝ 24 ＋ 12 ＝ 36g なので，濃度は
36 ÷ 400 × 100 ＝ 9 %となる。
この 9 %の食塩水と 4 %の食塩水をまぜて，6 %の食塩水 500g を作るとき，混合比は
右図から，(9 %－ 6 %)：(6 %－ 4 %)
＝ 3：2　の逆比で 2：3 なので，

4 %の食塩水は $500 \times \frac{3}{3+2} = 500 \times \frac{3}{5} =$ 300g。

また，9 %の食塩水は 500 － 300 ＝ 200g なので，
使う 8 %の食塩水は $200 \times \frac{3}{3+1} = 200 \times \frac{3}{4} =$ 150g,
12 %の食塩水は 200 － 150 ＝ 50g　です。
以上の結果から，4 %は 300g，8 %は 150g，12 %は 50g　です。




sohisha