

## 反射テスト 面積図 濃度 逆比 01

1. 面積図を用いて求めよ。(S級1分10秒, A級2分, B級3分30秒, C級5分)

(1) 2%の食塩水  $A$  と 8%の食塩水  $B$  を混ぜて, 4.5%の食塩水を作った.  $A$  と  $B$  の食塩水の重さの比を求めよ.

(2) 食塩水  $A$  が 110g ある. これに食塩を 10g 入れて, よく混ぜて食塩水  $B$  を作ったら,  $B$  の濃度は  $A$  の濃度の 3 倍になった.  $A$  の濃度を求めよ.

2. 面積図を用いて求めよ。(S級1分10秒, A級2分, B級3分30秒, C級5分)

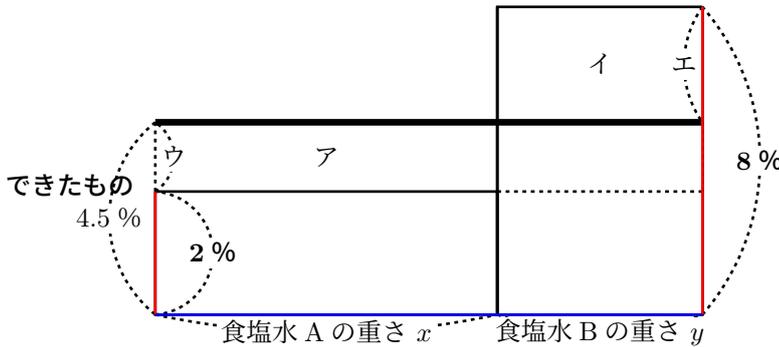
(1) 2.4%の食塩水 A と 8%の食塩水 B を混ぜて, 4%の食塩水を作った. A と B の食塩水の重さの比を求めよ.

(2) 食塩水 A が 240g ある. これに食塩を 20g 入れて, よく混ぜて食塩水 B を作ったら, B の濃度は A の濃度の 4 倍になった. A の濃度を求めよ.

# 反射テスト 面積図 濃度 逆比 01 解答解説

1. 面積図を用いて求めよ。(S級1分10秒, A級2分, B級3分30秒, C級5分)

(1) 2%の食塩水Aと8%の食塩水Bを混ぜて、4.5%の食塩水を作った。AとBの食塩水の重さの比を求めよ。



★ 濃度・濃さ ⇒ 表・てんびん図・面積図  
てんびん図と面積図は、原理的に同じ解法。

★ 濃度(濃さ)の面積図

{
   
 たて 濃度(濃さ)
   
 よこ 食塩水の重さ
   
 面積 食塩

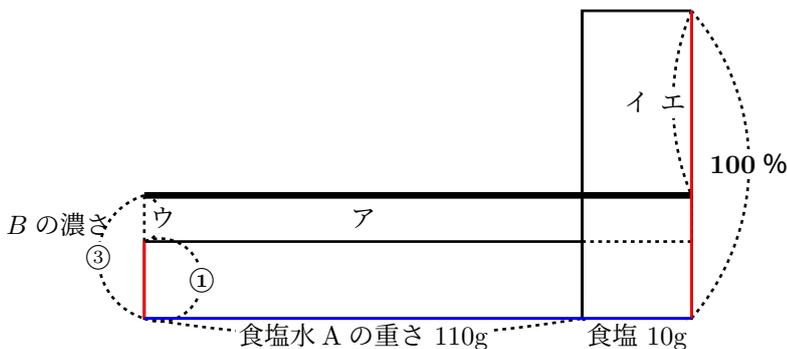
☆ 平均算の面積図と同じ。  
全体の平均 = できたものの濃度。

★ アとイの部分の面積が等しい

	ア	イ	
たて 濃度(濃さ)	ウ = 4.5 - 2 = 2.5 %	エ = 8 - 4.5 = 3.5 %	← 2.5 : 3.5 = 25 : 35 = 5 : 7
よこ 食塩水の重さ	x	y	
面積 食塩	1	1	← 面積が同じなので 1 : 1

よこの長さの比は、濃さの★逆比で、 $x : y = \frac{1}{5} : \frac{1}{7} = 7 : 5$

(2) 食塩水Aが110gある。これに食塩を10g入れて、よく混ぜて食塩水Bを作ったら、Bの濃度はAの濃度の3倍になった。Aの濃度を求めよ。



★ 濃度・濃さ ⇒ 表・てんびん図・面積図  
てんびん図と面積図は、原理的に同じ解法。

★ 濃度(濃さ)の面積図

{
   
 たて 濃度(濃さ)
   
 よこ 食塩水の重さ
   
 面積 食塩

☆ 平均算の面積図と同じ。  
全体の平均 = できたものの濃度。

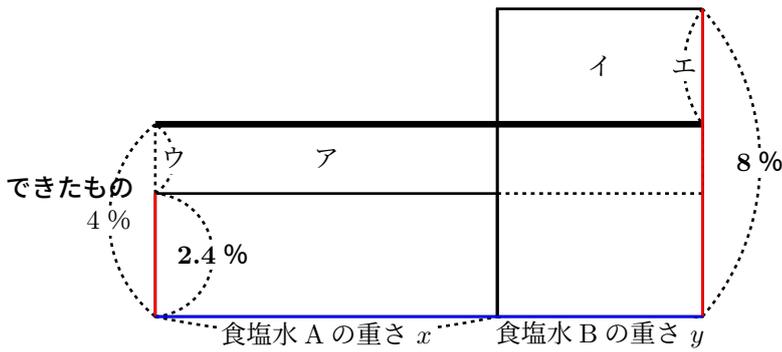
★ アとイの部分の面積が等しい

	ア	イ	
たて 濃度(濃さ)	ウ = ③ - ① = ②	エ	
よこ 食塩水の重さ	110 g	10 g	← 110 : 10 = 11 : 1
面積 食塩	1	1	← 面積が同じなので 1 : 1

たての長さの比は、食塩水の重さの★逆比で、 $1 : 11 \rightarrow \text{エ} = ② \times 11 = ②②$   
100%が、③ + ②② = ②⑤ になるので、 $① = 100 \% \div 25 = 4 \%$

2. 面積図を用いて求めよ。(S級1分10秒, A級2分, B級3分30秒, C級5分)

(1) 2.4%の食塩水Aと8%の食塩水Bを混ぜて、4%の食塩水を作った。AとBの食塩水の重さの比を求めよ。



★ 濃度・濃さ ⇒ 表・てんびん図・面積図  
てんびん図と面積図は、原理的に同じ解法.

★ 濃度 (濃さ) の面積図

$\left\{ \begin{array}{l} \text{たて} \text{ 濃度 (濃さ)} \\ \text{よこ} \text{ 食塩水の重さ} \\ \text{面積} \text{ 食塩} \end{array} \right.$

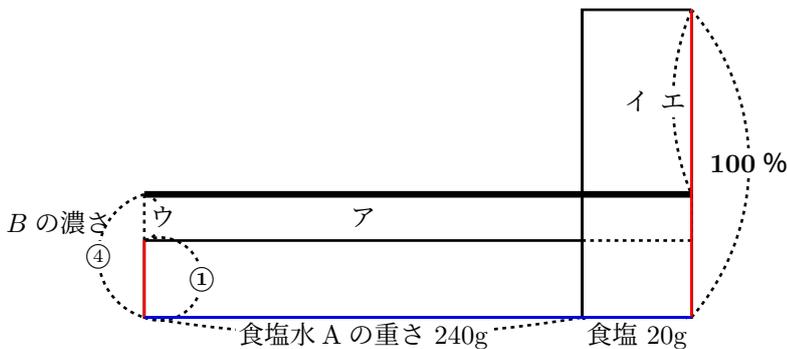
☆ 平均算の面積図と同じ.  
全体の平均 = できたものの濃度.

★ アとイの部分の面積が等しい

	ア	イ	
たて 濃度 (濃さ)	ウ = 4 - 2.4 = 1.6 %	エ = 8 - 4 = 4 %	← 1.6 : 4 = 16 : 40 = 2 : 5
よこ 食塩水の重さ	x	y	
面積 食塩	1	1	← 面積が同じなので 1 : 1

よこの長さの比は、濃さの★逆比で、 $x : y = \frac{1}{2} : \frac{1}{5} = 5 : 2$

(2) 食塩水Aが240gある。これに食塩を20g入れて、よく混ぜて食塩水Bを作ったら、Bの濃度はAの濃度の4倍になった。Aの濃度を求めよ。



★ 濃度・濃さ ⇒ 表・てんびん図・面積図  
てんびん図と面積図は、原理的に同じ解法.

★ 濃度 (濃さ) の面積図

$\left\{ \begin{array}{l} \text{たて} \text{ 濃度 (濃さ)} \\ \text{よこ} \text{ 食塩水の重さ} \\ \text{面積} \text{ 食塩} \end{array} \right.$

☆ 平均算の面積図と同じ.  
全体の平均 = できたものの濃度.

★ アとイの部分の面積が等しい

	ア	イ	
たて 濃度 (濃さ)	ウ = ④ - ① = ③	エ	
よこ 食塩水の重さ	240 g	20 g	← 240 : 20 = 12 : 1
面積 食塩	1	1	← 面積が同じなので 1 : 1

たての長さの比は、食塩水の重さの★逆比で、 $1 : 12 \rightarrow \text{エ} = \text{③} \times 12 = \text{③⑥}$   
100%が、④ + ③⑥ = ④⑩ になるので、 $\text{①} = 100\% \div 40 = 2.5\%$