中学受験Unit.27- 1　5年　食塩水１
食塩水入門

例題と解説

例題１

濃さ5%の食塩水が200gあります。このとき次の問いに答えなさい。

（１）　この食塩水に含まれる食塩は何gですか。

（２）　この食塩水に含まれる水は何gですか。

答え　（１）10g（２）190g

[例題１の解説]

水に**食塩**を溶かすと**食塩水**になります。食塩水は中学受験の割合に関する問題として頻出です。
一般的に食塩水では**濃さ**(濃度(のうど))を「%（パーセント）」で表します。 1%＝0.01 , 10%＝0.1 , 100%＝1

食塩水には次の３つの関係が成り立ちます。

(濃さ)＝(食塩)÷(食塩水全体)

(食塩)＝(食塩水全体)×(濃さ)

(食塩水全体)＝(食塩)÷(濃さ)

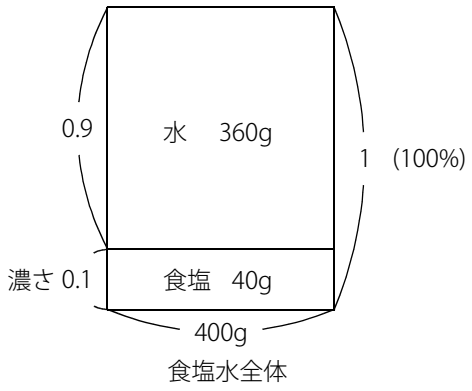
(例)　　10%の食塩水が400gあります。この食塩水には何gの食塩が含まれていますか。

(食塩)＝(食塩水全体)×(濃さ) なので 400×0.1＝40(g) の食塩が含まれています。
また (食塩水全体)＝(食塩)＋(水) なので 400－40＝360(g) の水が含まれていることがわかります。

食塩水では右図のように面積図を用いて情報を
整理するとわかりやすくなります。

水の割合は 1－0.1＝0.9 なので、この食塩水の90%が水です。

慣れるまでは「×」と「÷」が混乱することもあるので面積図に
整理するようにしましょう。



(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.27- 1　5年　食塩水 1
食塩水入門

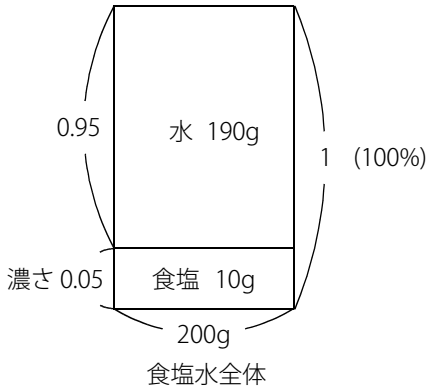
例題と解説

（1）　濃さ5%の食塩水200gに含まれる食塩の量を求めます。

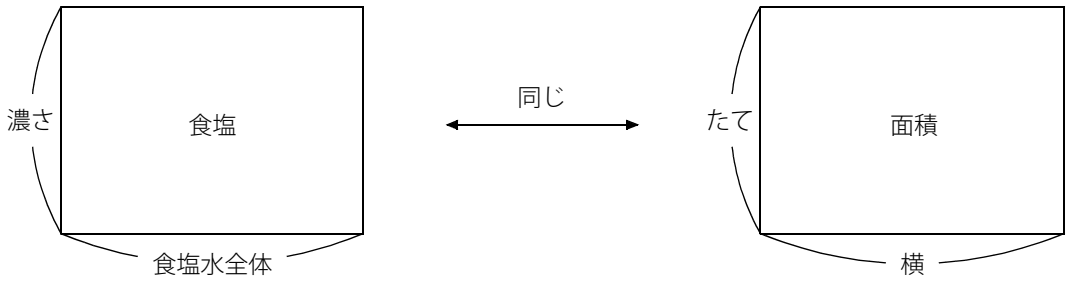
(食塩)＝(食塩水全体)×(濃さ) なので 200×0.05＝10(g) の食塩が含まれていることがわかります。

（2）　200gのうち10gが食塩なので (水)＝200－10＝190(g) となります。

面積図に整理すると右図のようになります。



※ 食塩水の難問では面積図を利用しないと解くことが非常に難しい問題もあります。
面積図をしっかりと理解して使いこなせるようになりましょう。



面積の問題と同じように考えることで「×」と「÷」の関係がわかりやすくなります。

(C) 2014 min-san.com

例題と解説

例題２

次の問いに答えなさい。

（１）　8gの食塩に水を加えて400gの食塩水を作ります。何%の食塩水になりますか。

（２）　15gの食塩に水を加えて3%の食塩水を作ります。何gの食塩水になりますか。

答え　（１）2%（２）500g

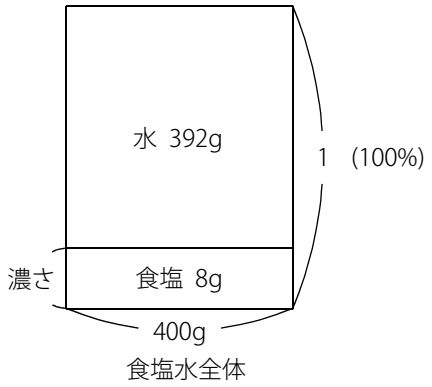
[例題２の解説]

（１）　面積図で整理すると右図１のようになります。

(濃さ)＝8÷400＝0.02＝2(%)

※ 水の割合は 1－0.02＝0.98＝98(%) となります。

図１

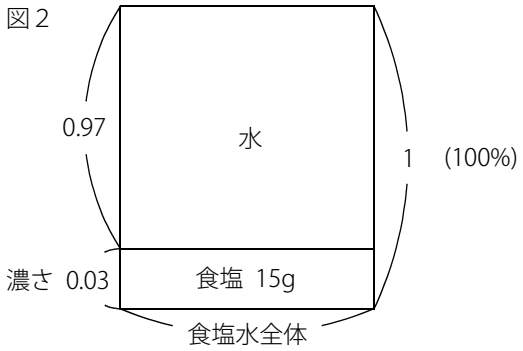


（２）　面積図で整理すると右図２のようになります。

(食塩水全体)＝15÷0.03＝500(g)

※ 水の量は 500－15＝485(g) となります。

図２



(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.27- 1　5年　食塩水１
食塩水入門

例題と解説

例題３

次の問いに答えなさい。

（１）　400gの水に100gの食塩を溶かしてできる食塩水の濃さは何%ですか。

（２）　12gの食塩に水を加えて、8%の食塩水を作ります。何gの水を加えればよいですか。

答え　（１）20%（２）138g

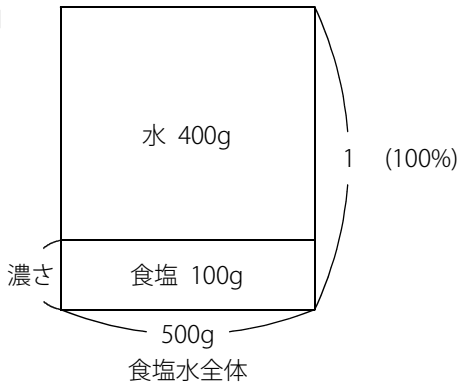
[例題３の解説]

（１）　(食塩水全体)＝(食塩)＋(水) なので 400＋100＝500(g) の食塩水になります。

面積図に整理すると右図１のようになります。

(濃さ)＝100÷500＝0.2＝20(%)

図１

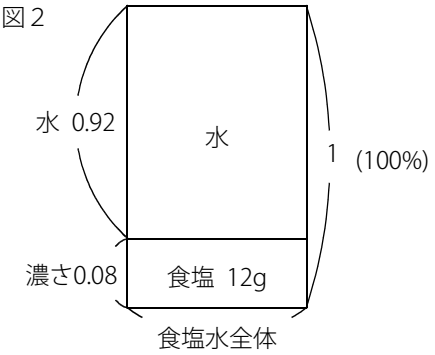


（２）　面積図に整理すると右図２のようになります。

(食塩水全体)＝12÷0.08＝150(g)

よって (水)＝150－12＝138(g)

図２



(C) 2014 min-san.com

例題と解説

例題４

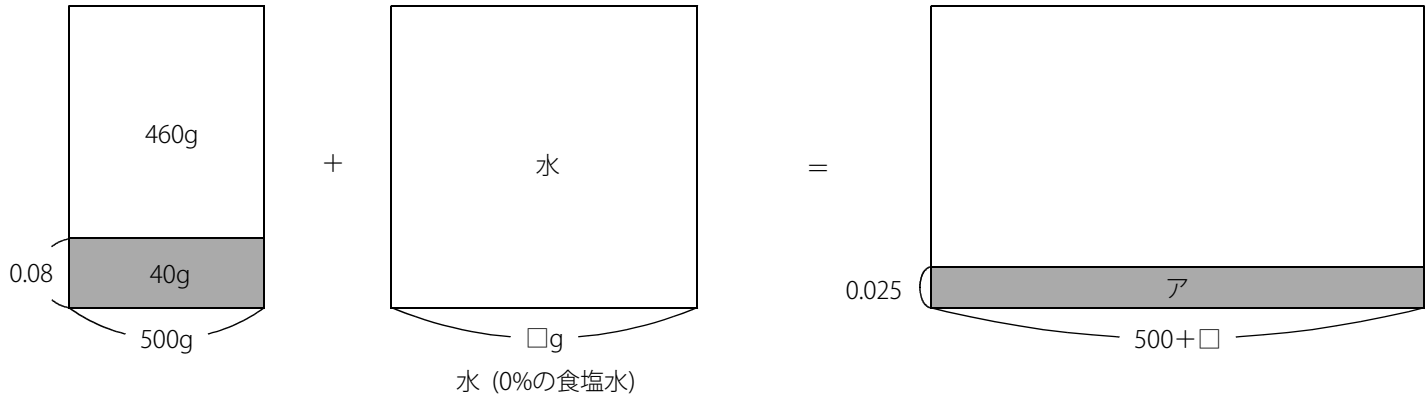
8%の食塩水が500gあります。この食塩水に水を加えて濃さを2.5%にします。何gの水を加えればよいですか。

答え 1100g

[例題４の解説]

8%の食塩水500gには食塩が 500×0.08＝40(g) 含まれています。

面積図に整理すると下図のようになります。



食塩水に水を加えるだけなので食塩の量は変わりません。つまり上図の ア＝40(g)

このとき 500＋□＝40÷0.025＝1600(g) であることがわかります。

よって加える水の量は □＝1600－500＝1100(g) となります。

※ 食塩水では「変わらない量」に着目することが大切です。

※ 水を加えると濃さは当然うすくなるので、濃さが8%から2.5%になっています。

※「水を加える」という操作では「食塩の量」が変わらず、「食塩水全体」と「水の量」が変化します。

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.27- 1　5年　食塩水 1
食塩水入門

例題と解説

例題 5

7.5%の食塩水が400gあります。この食塩水の濃さを10%にするためには何gの水を蒸発させればよいですか。

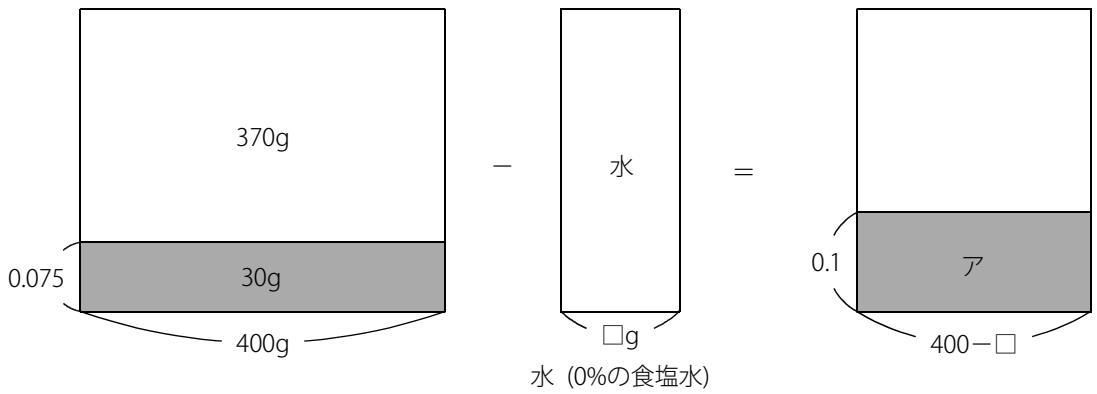
答え 100g

[例題 5 の解説]

7.5%の食塩水400gには食塩が 400×0.075＝30(g) 含まれています。

また食塩水の問題では頻出ですが**「蒸発」すると食塩の量は変わらずに水だけが減ります。**

面積図に整理すると下図のようになります。



蒸発させても食塩の量は変わらないので ア＝30(g)

このとき 400－□＝30÷0.1＝300(g) であることがわかります。

よって蒸発させる水の量は □＝400－300＝100(g) となります。

※「水を蒸発させる」という操作では「食塩の量」が変わらず、「食塩水全体」と「水の量」が変化します。

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.27- 1　5年　食塩水１
食塩水入門

例題と解説

例題６

次の問いに答えなさい。

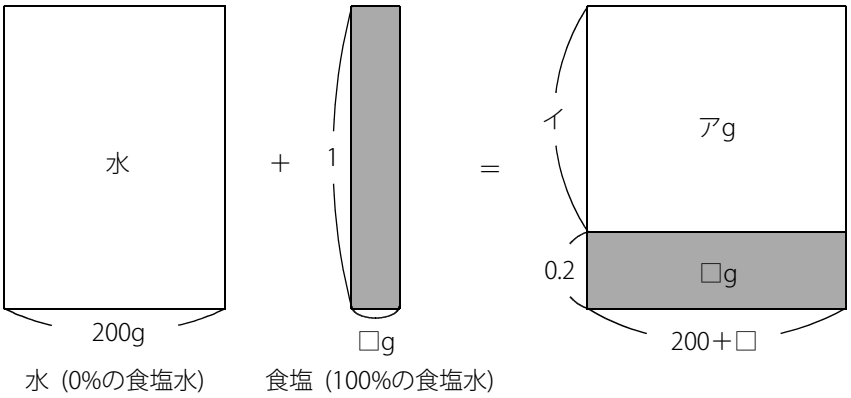
（１）　200gの水に食塩を溶かして20%の食塩水を作ります。何gの食塩を溶かせばよいですか。

（２）　15%の食塩水360gに食塩を溶かして28%の食塩水を作ります。何gの食塩を溶かせばよいですか。

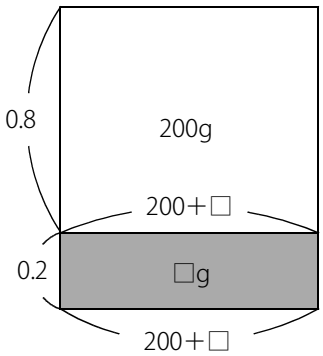
答え　（１）50g（２）65g

[例題６の解説]

（１）　この問題は「食塩を加える」という操作を行います。
面積図で表すと右図のようになります。



水に食塩を加えるだけなので水の量は変わりません。つまり上図の ア＝200(g)
またできる食塩水の濃さは20%なので イ＝1－0.2＝0.8 となります。
整理すると右図のようになります。
このとき 200＋□＝200÷0.8＝250(g) であることがわかります。
よって加える食塩の量は □＝250－200＝50(g) となります。



※「食塩を加える」という操作では「水の量」が変わらず、「食塩水全体」と「食塩の量」が変化します。
食塩を加える問題は苦手な人が多いので、しっかりと理解しておきましょう。

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.27- 1　5年　食塩水１
食塩水入門

例題と解説

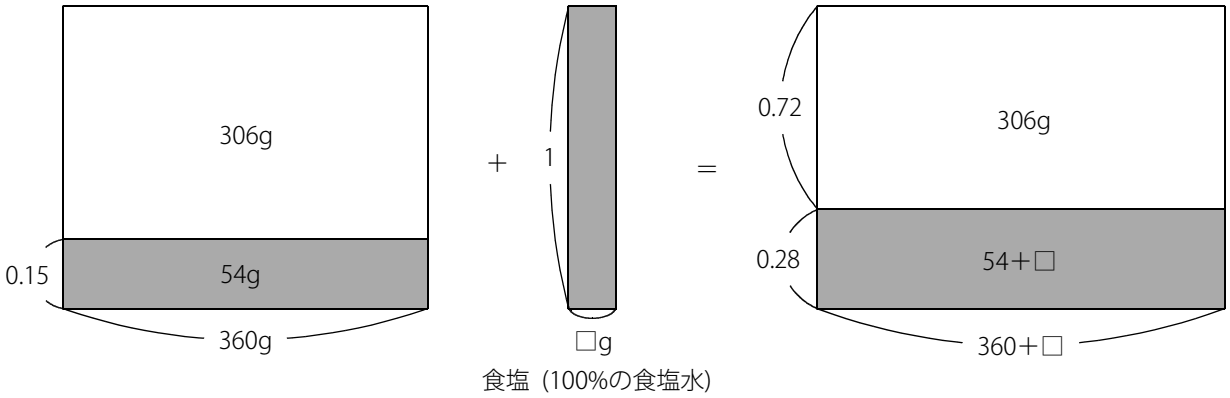
（２）　15%の食塩水360gに食塩を溶かして28%の食塩水を作ります。

15%の食塩水360gには食塩が 360×0.15＝54(g) 含まれています。

食塩を加えるだけなので水の量は 360－54＝306(g) のまま変わりません。

そして28%の食塩水になるので水の割合は 1－0.28＝0.72＝72(%) になります。

面積図で表すと下図のようになります。



上図より 54＋□＝306÷0.72＝425(g)

よって加える食塩の量は □＝425－360＝65(g) であることがわかります。

※「水を加える」「水を蒸発させる」「食塩を加える」というそれぞれの操作について整理して理解しておきましょう。

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.27- 1　5年　食塩水 1
食塩水入門

例題と解説

ポイントまとめ

・**水**に**食塩**を溶かすと**食塩水**になります。食塩水は中学受験の割合に関する問題として頻出です。

・一般的に食塩水では**濃さ**(濃度(のうど))を「%（パーセント）」で表します。 1%＝0.01 , 10%＝0.1 , 100%＝1

・食塩水には次の３つの関係が成り立ちます。

(濃さ)＝(食塩)÷(食塩水全体)

(食塩)＝(食塩水全体)×(濃さ)

(食塩水全体)＝(食塩)÷(濃さ)

・水に食塩を溶かすと食塩水になるので (食塩水全体)＝(食塩)＋(水)

・食塩水では面積図を用いて情報を整理するとわかりやすくなります。

・食塩水に**「水を加える」**という操作では食塩の量は変わりません。

・食塩水から**「水を蒸発させる」**という操作では食塩の量は変わりません。

・食塩水に**「食塩を加える」**という操作では水の量は変わりません。

(C) 2014 min-san.com