

★ものが燃え続けるために必要なことは何だろう。

ものが燃え続けるためには、たえず空気が入れかわる必要がある。

集気びんの中でろうそくを燃やしたときの様子

上も下も閉じているとき	上だけ開いているとき	上も下も開いているとき
火が消える。	燃え続ける。	燃え続ける。

★ものが燃えるときに必要な気体は何だろう。

空気は、(), (), 二酸化炭素などの気体が混じり合っ
てできている。

空気の成分	ちっ素 約78%	酸素 約21%	二酸化炭素・その他 約1% <small>(気体の体積の割合)</small>
-------	-------------	------------	---

色々な気体の中でのものの燃え方を調べる実験



ちっ素、酸素、二酸化炭素をそれぞれ入れた集気びんの中に
火のついたろうそくを入れ、火の燃えるようすを観察すると、

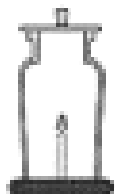
- ・酸素の中に入れたとき…激しく燃える。
- ・ちっ素や二酸化炭素の中に入れたとき…火がすぐに消える。

このことから、

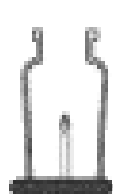
- ・()には、ものを燃やすはたらきがある。
- ・ちっ素や二酸化炭素には、ものを燃やすはたらきがない。 といえる。

1 次のうち、中のろうそくが燃え続けるものをすべて選び、記号に○をつけなさい。

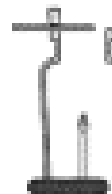
ア



イ



ウ



2 ちっ素・酸素・二酸化炭素のうち、ものを燃やすはたらきのある気体を1つ選んで
書きなさい。 ()

たしかめ

★ものが燃え続けるために必要なことは何だろう。

ものが燃え続けるためには、たえず空気が入れかわる必要がある。

集気びんの中でろうそくを燃やしたときの様子

上も下も閉じているとき	上だけ開いているとき	上も下も開いているとき
		
火が消える。	燃え続ける。	燃え続ける。

★ものが燃えるときに必要な気体は何だろう。

空気は、(ちっ素), (酸素), 二酸化炭素などの気体が混じり合っ
てできている。



色々な気体の中でものの燃え方を調べる実験



ちっ素、酸素、二酸化炭素をそれぞれ入れた集気びんの中に
火のついたろうそくを入れ、火の燃えるようすを観察すると、

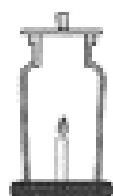
- ・酸素の中に入れたとき…激しく燃える。
- ・ちっ素や二酸化炭素の中に入れたとき…火がすぐに消える。

このことから、

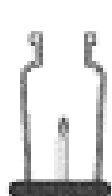
- ・(酸素)には、ものを燃やすはたらきがある。
- ・ちっ素や二酸化炭素には、ものを燃やすはたらきがない。 といえる。

1 次のうち、中のろうそくが燃え続けるものをすべて選び、記号に○をつけなさい。

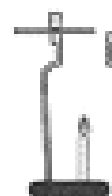
ア



イ



ウ



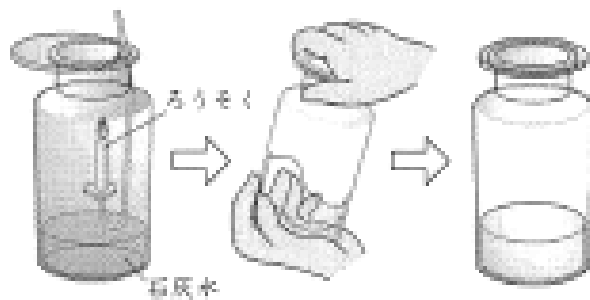
2 ちっ素・酸素・二酸化炭素のうち、ものを燃やすはたらきのある気体を1つ選んで
書きなさい。

(酸素)

★ものが燃える前と燃えた後で、空気はどう変わるのだろう。

石灰水で調べる

石灰水を入れた集気びんの中でろうそくを燃やし、ふたをして軽くふる。

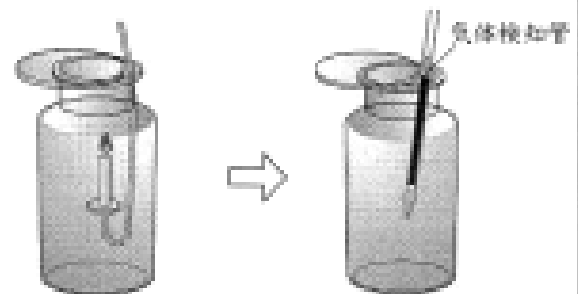


結果

石灰水が()くにごる。
⇒ ()ができた。

気体検知管で調べる

集気びんの中でろうそくを燃やし、気体検知管で集気びんの中の空気を調べる。



結果

ろうそくを燃やす前の空気と比べて
()の体積の割合が
小さくなり、()の
体積の割合が大きくなっている。

ものが燃える 前の空気	ちっ素 約78%	酸素 約21%	二酸化炭素・その他 約1%
ものが燃えた 後の空気			(気体の体積の割合)

このように、ものが燃えるときは、空気中の酸素の一部が使われ、二酸化炭素などができる。

1) ものが燃える前の空気と燃えた後の空気について、()のうち、正しい言葉を○でかこみなさい。また、()にあてはまる言葉を書きなさい。

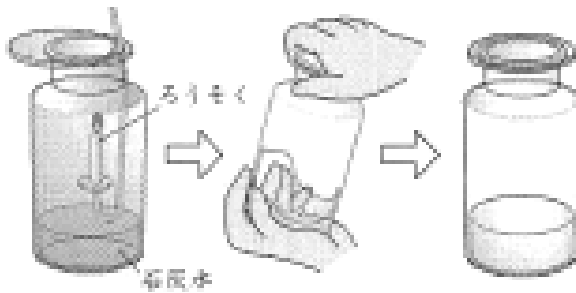
ものが燃える前の空気と、ものが燃えた後の空気を比べると、ものが燃えた後の空気中の酸素の体積の割合は{ 大きく ・ 小さく }なり、二酸化炭素の体積の割合は{ 大きく ・ 小さく }なっている。

このことから、ものが燃えるときは、空気中の()の一部が使われ、()などができることがわかる。

★ものが燃える前と燃えた後で、空気はどう変わるのだろう。

石灰水で調べる

石灰水を入れた集気びんの中でろうそくを燃やし、ふたをして軽くふる。

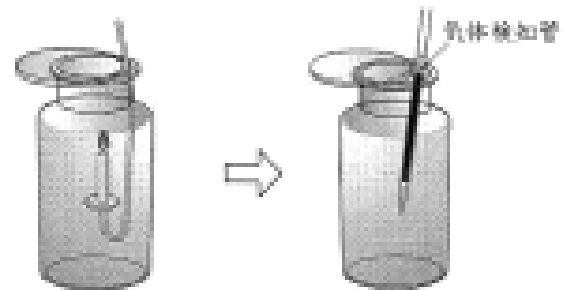


結果

石灰水が(白)くにごる。
⇒ (二酸化炭素)ができた。

気体検知管で調べる

集気びんの中でろうそくを燃やし、気体検知管で集気びんの中の空気を調べる。



結果

ろうそくを燃やす前の空気と比べて
(酸素)の体積の割合が
小さくなり、(二酸化炭素)の
体積の割合が大きくなっている。

ものが燃える 前の空気	ちっ素 約78%	酸素 約21%	二酸化炭素・その他 約1%
ものが燃えた 後の空気			(気体の体積の割合)

このように、ものが燃えるときは、空気中の酸素の一部が使われ、二酸化炭素などができる。

- 1) ものが燃える前の空気と燃えた後の空気について、()のうち、正しい言葉を○でかこみなさい。また、()にあてはまる言葉を書きなさい。

ものが燃える前の空気と、ものが燃えた後の空気を比べると、ものが燃えた後の空気中の酸素の体積の割合は(大きく ・ 小 さ く)なり、二酸化炭素の体積の割合は(大 き く) ・ 小 さ く)なっている。

このことから、ものが燃えるときは、空気中の(酸素)の一部が使われ、(二酸化炭素)などができることがわかる。

たしかめ

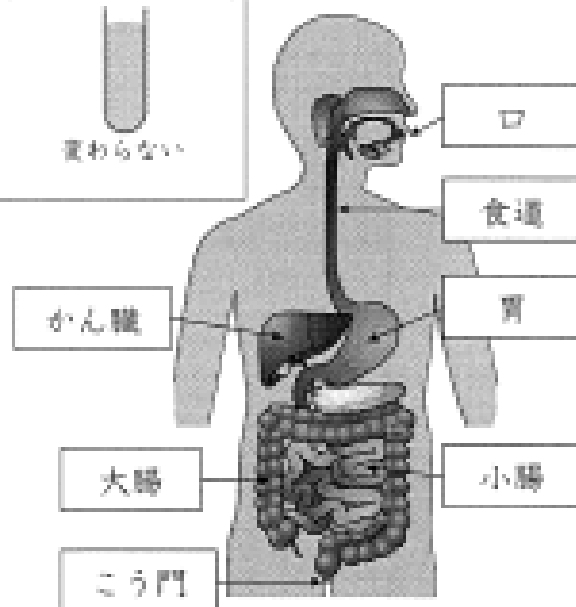
★消化と吸収のしくみを知ろう。

人や動物が食べたものは、口から食道・胃・小腸・大腸を通り、便(ふん)となって肛門から出される。このような食べ物の通り道を、()という。

- 口の中でかみくだかれた食べ物は、だ液とまざり、でんぷんが別のものに変化する。その後、胃や小腸に送られ、さらに変化していく。



- 食べ物を細かくしたり、体に吸収されやすいものに変えたりするはたらきを、()という。
- だ液や胃液など、食べ物を消化する液を、()という。
- 消化された食べ物の養分は、水とともに小腸から吸収され、血液に入り、かん臓にたくわえられたり、全身に運ばれたりする。



① 消化と吸収のしくみについて、()にあてはまる言葉を書きなさい。

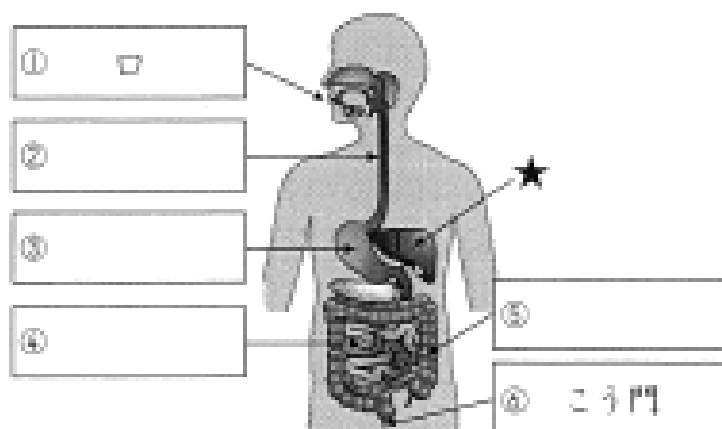
口の中の食べ物にふくまれるでんぷんは、()によって別のものに変化する。このように、食べ物を体に吸収されやすいものに変えるはたらきを()といい、胃液や、小腸の腸液にもこのはたらきがある。これらの液は、()とよばれる。消化された食べ物の養分は、小腸から()される。

② 消化と吸収に関係する人の体のつくりについて、次の問題に答えなさい。

(1) 人の食べたものが通る順になるように、右の図の②～⑤にあてはまる言葉を書きなさい。

(2) 吸収された養分は、右の図の★にたくわえられたり、全身に送られ、体の各部分で使われたりします。この★を、何といいますか。

()

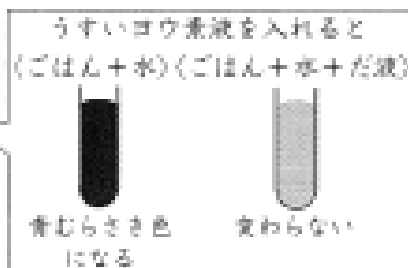


たしかめ

★消化と吸収のしくみを知ろう。

人や動物が食べたものは、口から食道・胃・小腸・大腸を通り、便(ふん)となってこう門から出される。このような食べ物の通り道を、(消化管)という。

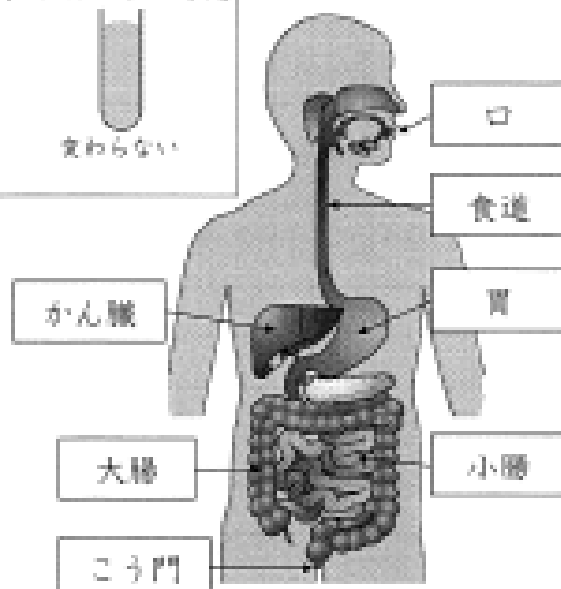
• 口の中でかみくだかれた食べ物はだ液とまざり、でんぷんが別のものに変化する。その後、胃や小腸に送られ、さらに変化していく。



• 食べ物を細かくしたり、体に吸収されやすいものに変えたりするはたらきを、(消化)という。

• だ液や胃液など、食べ物を消化する液を、(消化液)という。

• 消化された食べ物の養分は、水とともに小腸から吸収され、血液に入り、かん臓にたくわえられたり、全身に運ばれたりする。

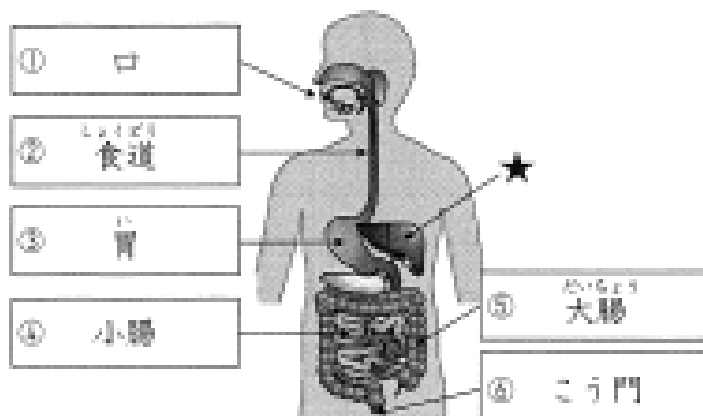


1 消化と吸収のしくみについて、()にあてはまる言葉を書きなさい。

口の中の食べ物にふくまれるでんぷんは、(だ液)によって別のものに変化する。このように、食べ物を体に吸収されやすいものに変えるはたらきを(消化)といい、胃液や、小腸の腸液にもこのはたらきがある。これらの液は、(消化液)とよばれる。消化された食べ物の養分は、小腸から(吸収)される。

2 消化と吸収に関係する人の体のつくりについて、次の問題に答えなさい。

(1) 人の食べたものが通る順になるように、右の図の②～⑤にあてはまる言葉を書きなさい。



(2) 吸収された養分は、右の図の★にたくわえられたり、全身に送られ、体の各部分で使われたりします。この★を、何といいますか。

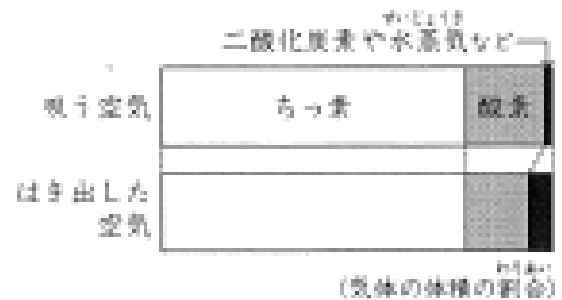
(かん臓)

たしかめ

★呼吸のしくみを知ろう。

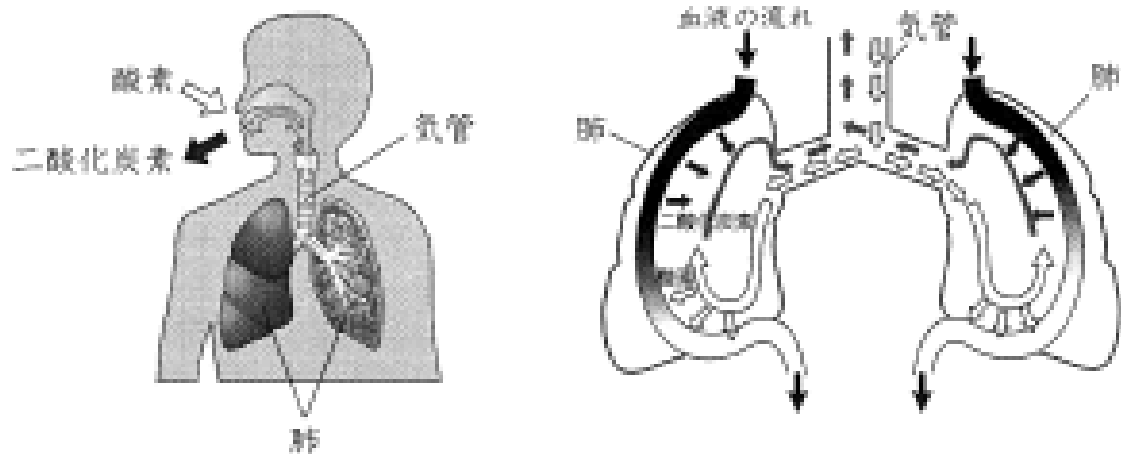
- 人や動物は、空気を吸ったりはいたりして空気中の酸素の一部をとり入れ、二酸化炭素を出している。
- 酸素をとり入れ、二酸化炭素を出すことを()という。

吸う空気とはき出した空気のちがいを



○肺のはたらき

鼻や口から入った空気は、気管を通り、左右の()に入る。肺の血管で、空気中の酸素の一部が血液中にとり入れられ、血液からは二酸化炭素が出される。二酸化炭素を多くふくんだ空気は、気管を通り、鼻や口から外にはき出される。



1 次の文の()のうち、正しい言葉を○でかこみなさい。

- 人が空気を吸ったりはいたりして酸素をとり入れ、二酸化炭素を出すことを、(消化 ・ 呼吸)という。
- 鼻や口から入った空気は、(食道 ・ 気管)を通過して肺へ行き、はく空気は、肺から(食道 ・ 気管)を通過して、鼻や口から出る。
- 肺には血管が通っていて、吸った空気から血液中に(酸素 ・ 二酸化炭素)の一部をとり入れ、(酸素 ・ 二酸化炭素)を出すはたらきがある。

たしかめ

★呼吸のしくみを知ろう。

- 人や動物は、空気を吸ったりはいたりして空気中の酸素の一部をとり入れ、二酸化炭素を出している。
- 酸素をとり入れ、二酸化炭素を出すことを（呼吸）という。

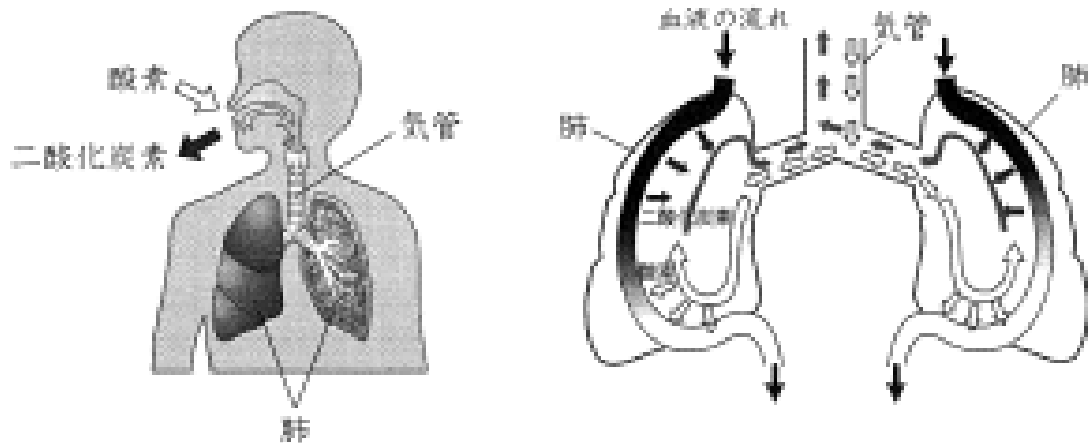
吸う空気とはき出した空気のちがい

	二酸化炭素や水蒸気など	
吸う空気	ちっ素	酸素
はき出した空気		

(気体の体積の割合)

◇肺のはたらき

鼻や口から入った空気は、気管を通り、左右の（肺）に入る。肺の血管で、空気中の酸素の一部が血液中にとり入れられ、血液からは二酸化炭素が出される。二酸化炭素を多くふくんだ空気は、気管を通り、鼻や口から外にはき出される。



1 次の文の（ ）のうち、正しい言葉を○でかこみなさい。

- 人が空気を吸ったりはいたりして酸素をとり入れ、二酸化炭素を出すことを、（消化・**呼吸**）という。
- 鼻や口から入った空気は、（食道・**気管**）を通過して肺へ行き、はく空気は、肺から（食道・**気管**）を通過して、鼻や口から出る。
- 肺には血管が通っていて、吸った空気から血液中に（**酸素**・二酸化炭素）の一部をとり入れ、（**酸素**・**二酸化炭素**）を出すはたらきがある。

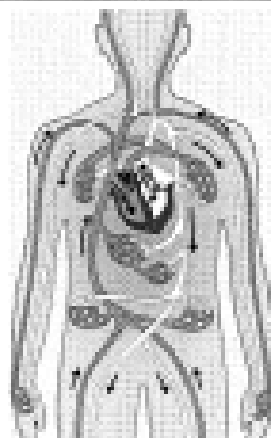
🌀 たしかめ

★血液は、どのように体の中を流れ、どのようなはたらきをしているのだろう。

- 血液は、()によって全身に送られ、たえず体の中を流れている。

心臓は、規則正しく縮んだりゆるんだりして、血液を送り出す。この動きを、心臓の拍動という。
拍動が血管を伝わり、手首やあし首などで感じられる動きを脈拍という。

人の体の血液の流れ

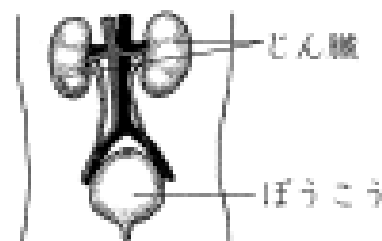


□ 酸素が多い血液
■ 二酸化炭素が多い血液

- 血液は、体の各部分に酸素や養分を運び、二酸化炭素や不要なものを受けとる。
- 血管は、体のすみずみまで張りめぐらされ、血液を全身に運ぶ。

★体の中の不要なものは、どうなるのだろう。

- 体の各部分で不要になったものは、血液によって()に運ばれる。
- じん臓は、血液中から不要なものや水をこしとり、しようをつくる。
- しようは、ぼうこうにためられた後、体の外に出される。



★体の各部分には、どのようなつながりがあるのだろう。

- 肺・心臓・かん臓・小腸・じん臓などの体の各部分を、()という。これらは、血液を通してたがいにつながり、かかわり合いながらはたらくことで、生命を支えている。

1 人の体について、次の()にあてはまる言葉を書きなさい。

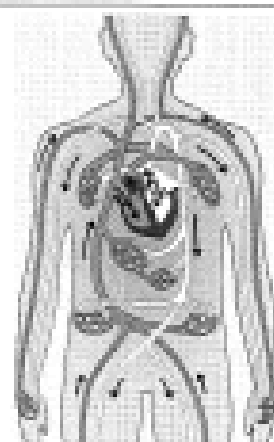
- 心臓は、規則正しく動き、たえず()を全身に送り出している。この心臓の動きを、()という。
- 体の中で不要になったものは、血液中にとり入れられ、()に運ばれる。じん臓で血液中からこしとられた不要なものや水は、()となってぼうこうにためられた後、体の外に出される。
- 肺・心臓・かん臓・小腸・じん臓などの体の各部分をまとめて、()という。これらは、血液を通してたがいに()、かかわり合いながらはたらいっている。

★血液は、どのように体の中を流れ、どのようなはたらきをしているのだろう。

- 血液は、(心臓)によって全身に送られ、たえず体の中を流れている。

心臓は、規則正しく縮んだりゆるんだりして、血液を送り出す。この動きを、心臓の拍動という。
拍動が血管を伝わり、手首やあし首などで感じられる動きを脈拍という。

人の体の血液の流れ

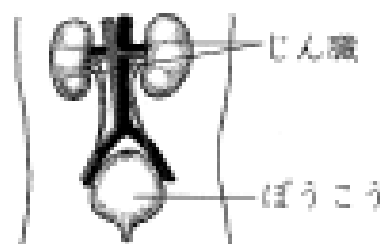


□ 酸素が多い血液
■ 二酸化炭素が多い血液

- 血液は、体の各部分に酸素や養分を運び、二酸化炭素や不要なものを受けとる。
- 血管は、体のすみずみまで張りめぐらされ、血液を全身に運ぶ。

★体の中の不要なものは、どうなるのだろう。

- 体の各部分で不要になったものは、血液によって(じん臓)に運ばれる。
- じん臓は、血液中から不要なものと水をこしとり、にょうをつくる。
- にょうは、ぼうこうにためられた後、体の外に出される。



★体の各部分には、どのようなつながりがあるのだろう。

- 肺・心臓・かん臓・小腸・じん臓などの体の各部分を、(臓器)という。これらは、血液を通してたがいにつながり、かかわり合いながらはたらくことで、生命を支えている。

1 人の体について、次の()にあてはまる言葉を書きなさい。

- 心臓は、規則正しく動き、たえず(血液)を全身に送り出している。この心臓の動きを、(拍動)という。
- 体の中で不要になったものは、血液中にとり入れられ、(じん臓)に運ばれる。じん臓で血液中からこしとられた不要なものとは、(にょう)となってぼうこうにためられた後、体の外に出される。
- 肺・心臓・かん臓・小腸・じん臓などの体の各部分をまとめて、(臓器)という。これらは、血液を通してたがいに(つながり)、かかわり合いながらはたらいている。

