

# 2 動物の呼吸と消化

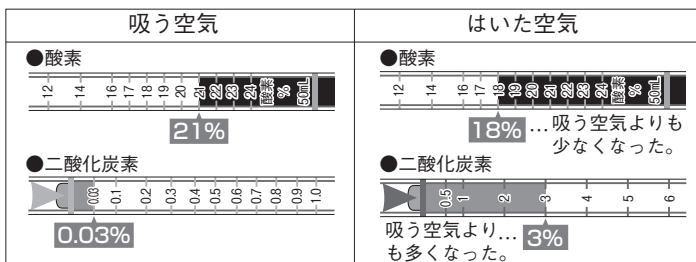
## 1 吸う空気とはいた空気

### 実験1 吸う空気とはいた空気のちがいを調べる

【方法①】 石灰水の変化を調べる。



【方法②】 気体検知管で調べる。

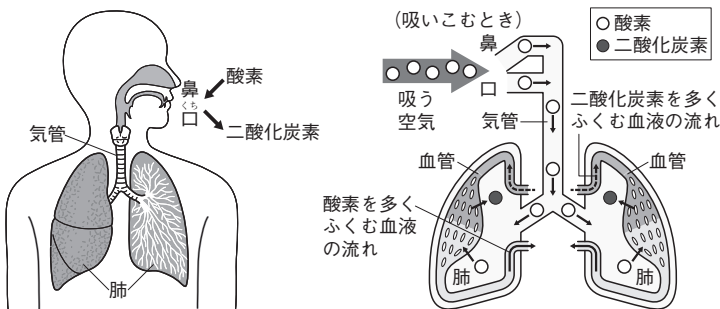


① はいた空気では石灰水が白くにごったことから、吸う空気よりも二酸化炭素が多くふくまれる。また、はいた空気には、水(水蒸気)も多くふくまれている。

② はいた空気は、吸う空気に比べて、酸素の割合が少なく、二酸化炭素の割合が多くなっている。

☑ 人は、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。このはたらきを呼吸という。

## 2 肺とそのはたらき



☑ 人の呼吸は肺で行われる。

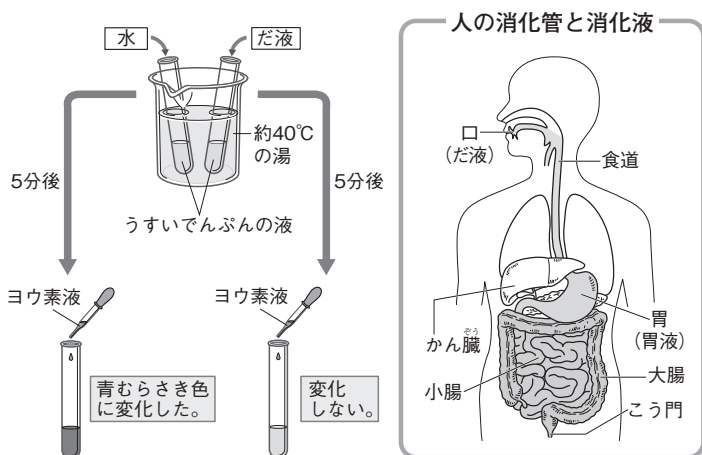
肺には血管が通っていて、空気中の酸素の一部が血液中にとり入れられ、血液からは二酸化炭素が出される。

人、イヌ、ニワトリなどは肺で呼吸し、魚はえらで呼吸する。

## 3 食べ物の消化

### 実験2 だ液のはたらきを調べる

【方法】 でんぷんの液にだ液を入れ、でんぷんの液がどのように変化するか調べる。



だ液は、でんぷんを別のものに変える。

☑ 食べ物が体に吸収されやすいものに変化することを、消化という。

食べ物は、消化管(口→食道→胃→小腸→大腸→こう門)を通る間に消化液によって消化され、おもに小腸で吸収される。その一部は、血液でかん臓に運ばれて一時的にたくわえられる。

ほかの動物にも、人と同じような消化管やかん臓がある。

## 確認しよう

### 1 次の問題に答えなさい。

- ①  (1) はいた空気に比べて吸う空気に多くふくまれている気体は何ですか。
- (2) 人が空気中の酸素の一部をとり入れ、二酸化炭素を出すはたらきを何といいますか。
- ②  (3) 人の(2)のはたらきは、体のどの部分で行われますか。
- (4) 魚は、体のどの部分で呼吸をしていますか。
- ③  (5) 食べ物が体に吸収されやすいものに変化することを何といいますか。
- (6) 口からこう門までの食べ物の通り道で、ひと続きの管を何といいますか。
- (7) 食べ物を消化する液を何といいますか。
- (8) (7)のうち、口で出される液を何といいますか。
- (9) 消化された養分は、おもに体のどの部分から吸収されますか。
- (10) (9)で吸収された養分を一時的にたくわえておくのは、体のどの部分ですか。
- (11) イヌやニワトリなどの動物は、人と同じような消化管をもっていますか。

- (1) \_\_\_\_\_
- (2) \_\_\_\_\_
- (3) \_\_\_\_\_
- (4) \_\_\_\_\_
- (5) \_\_\_\_\_
- (6) \_\_\_\_\_
- (7) \_\_\_\_\_
- (8) \_\_\_\_\_
- (9) \_\_\_\_\_
- (10) \_\_\_\_\_
- (11) \_\_\_\_\_

### 2 薬品について、次の問題に答えなさい。

- (1) 右の図のように、ある気体が入った集気びんに石灰水を入れてよくふったところ、石灰水が変化しました。



- ① 石灰水はどのように変化しましたか。
- ② 集気びんの中に入っていた気体の名前を答えなさい。

- (1) ① \_\_\_\_\_
- ② \_\_\_\_\_
- (2) ① \_\_\_\_\_
- ② \_\_\_\_\_

- (2) 右の図のように、ご飯つぶにヨウ素液をかけました。



- ① アの器具の名前を答えなさい。
- ② ヨウ素液は何色の薬品ですか。
- ③ ヨウ素液をかけたとき、ご飯つぶは何色に変化しましたか。
- ④ ③のように変化したのは、ご飯つぶに何がふくまれているからですか。
- ⑤ ④を多くふくんでいるものを次から2つ選び、記号で答えなさい。

- ③ \_\_\_\_\_
- ④ \_\_\_\_\_
- ⑤ \_\_\_\_\_

- |       |                           |                               |
|-------|---------------------------|-------------------------------|
| ア レモン | イ 小麦                      | ウ りんご                         |
| エ バナナ | オ 卵<br><small>たまご</small> | カ 牛乳<br><small>ぎゅうにゅう</small> |



## 図でまとめよう

- ① 右の表は、吸う空気と  
はいた空気にくまれている  
気体の割合を気体検  
知管で調べた結果で、図  
1は、吸う空気の気体の  
割合を調べたときの気体  
検知管のようすです。こ  
れにならって、はいた空  
気を調べたときの気体検  
知管のようすを、図2に  
ぬり示しなさい。

	酸素	二酸化炭素
吸う空気	21%	0.03%
はいた空気	18%	4%

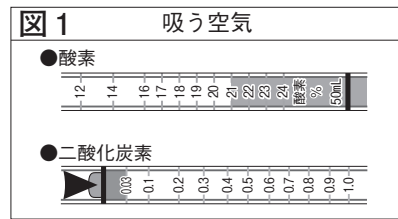
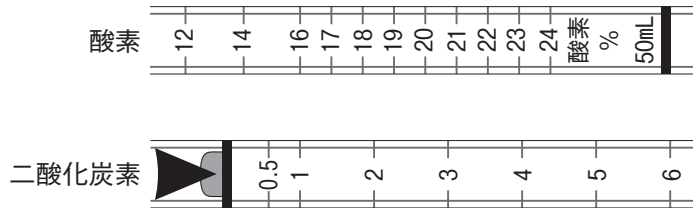
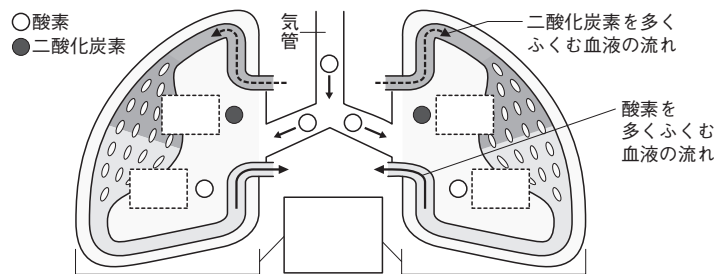


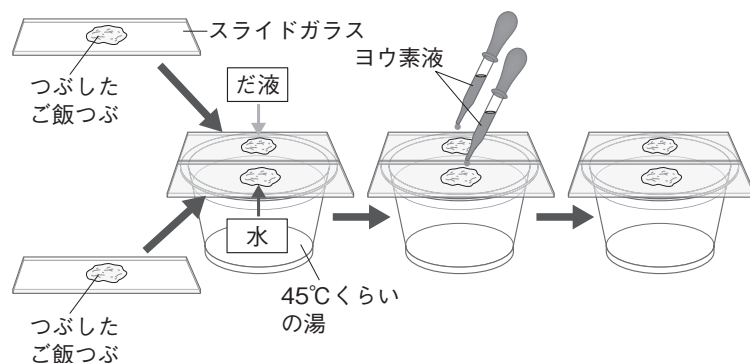
図2 はいた空気



- ② 右の図は、人の体での酸  
素と二酸化炭素のこうか  
んを表しています。□に○と●  
の動きを矢印で、□にこの部分  
の名前をそれぞれ書きなさい。



- ③ 右の図のように、ご飯  
つぶにだ液を加えたもの  
と、ご飯つぶに水を加え  
たものをそれぞれあたため、  
ヨウ素液をかけました。このとき、  
色が変化  
したご飯つぶを、黒くぬ  
りつぶしなさい。



- ④ 右の図は、人の体のつ  
くりを表しています。

- (1) 食べ物が口からこう  
門に送られるまでに通  
るひと続きの通り道を、  
□で示しなさい。
- (2) 消化された養分を一  
時的にたくわえる部分  
を○で囲んで示しなさい。
- (3) □にあてはまる部  
分の名前を答えなさい。

