

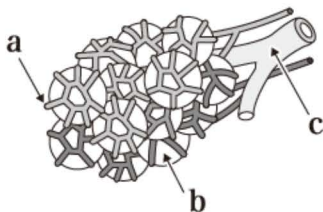
## 問題【理科】

下の図は、肺の一部の拡大図です。次の問いに答えましょう。

(1) 図の a～c の名称は何ですか？

(2) a から b に受け渡される物質は何ですか？

(3) ヒトが息を吸うとき、ろっ骨と横隔膜はそれぞれどのように動きますか？



## 豆知識 雑学コラム

### 肺呼吸の仕組み

今回は中2の「動物の生活と生物の進化」より「呼吸」の出題です。酸素が運ばれたり、細胞の呼吸でできた二酸化炭素が体外に運び出されたりするのは、肺が膨らんだり元の大きさに戻ったりして空気が入り出しているからです。

しかし、肺には筋肉がないので自ら運動することはできません（知っていましたか？）。だから肺の呼吸運動は肺の下にある「横隔膜」や外側の「ろっ骨」を動かす筋肉の働きによって行われているのです。

息を吸うときには、①ろっ骨は上がり ②横隔膜が下がり、肺が広がって鼻や口から息が吸い込まれます。息をはくときは、①ろっ骨は下がり ②横隔膜は上がり、肺はもとの大きさに戻って、息ははき出されます。肺自体が自分で膨らんだり縮んだりしてないことをしっかり覚えましょう！

鼻や口から吸いこまれた空気は、気管を通過して肺に入り左右に分かれて（気管支）肺の中で細かく枝分かれして広がっています。その気管支の先端は、肺胞といううすい膜の袋になっていて酸素と二酸化炭素の交換を行っています。

なぜ肺胞があるのかというと、空気と触れる表面積が大きくなるので、気体の交換が効率よく行われるからです（ここ※重要）。

ヒトやイヌ、鳥などは肺で呼吸していますが、魚はえらを使って水に溶けている酸素を血液に取り入れ、二酸化炭素を体外に出しています。ほかの生き物がどのような方法で呼吸しているか興味を持つと良いですね！

## 【解答】

(1) a : 毛細血管      b : 肺胞      c : 気管支

(2) 二酸化炭素

(3) ろっ骨：上がる

横隔膜：下がる