

空気を吸ったり、
はいたり、

人はどうして息をするんだらう?

人はいつも当たり前のように息をしているよね。空気を吸ったり、はいたりした時、体の中ではどんなことが起きているんだらう?

① なんのために呼吸をするの?

「呼吸」とは、酸素を体に取り入れて二酸化炭素を出すことをいうよ。呼吸をするのは、空気の中にある**酸素**を体が必要としているからなんだ。食べ物から取り入れた栄養を、生きるためのエネルギーに変えるには、**酸素**がなくてはならないんだよ。



酸素は体の中にためておかないので、ずっと呼吸をし続けなくてはいけないんだよ。

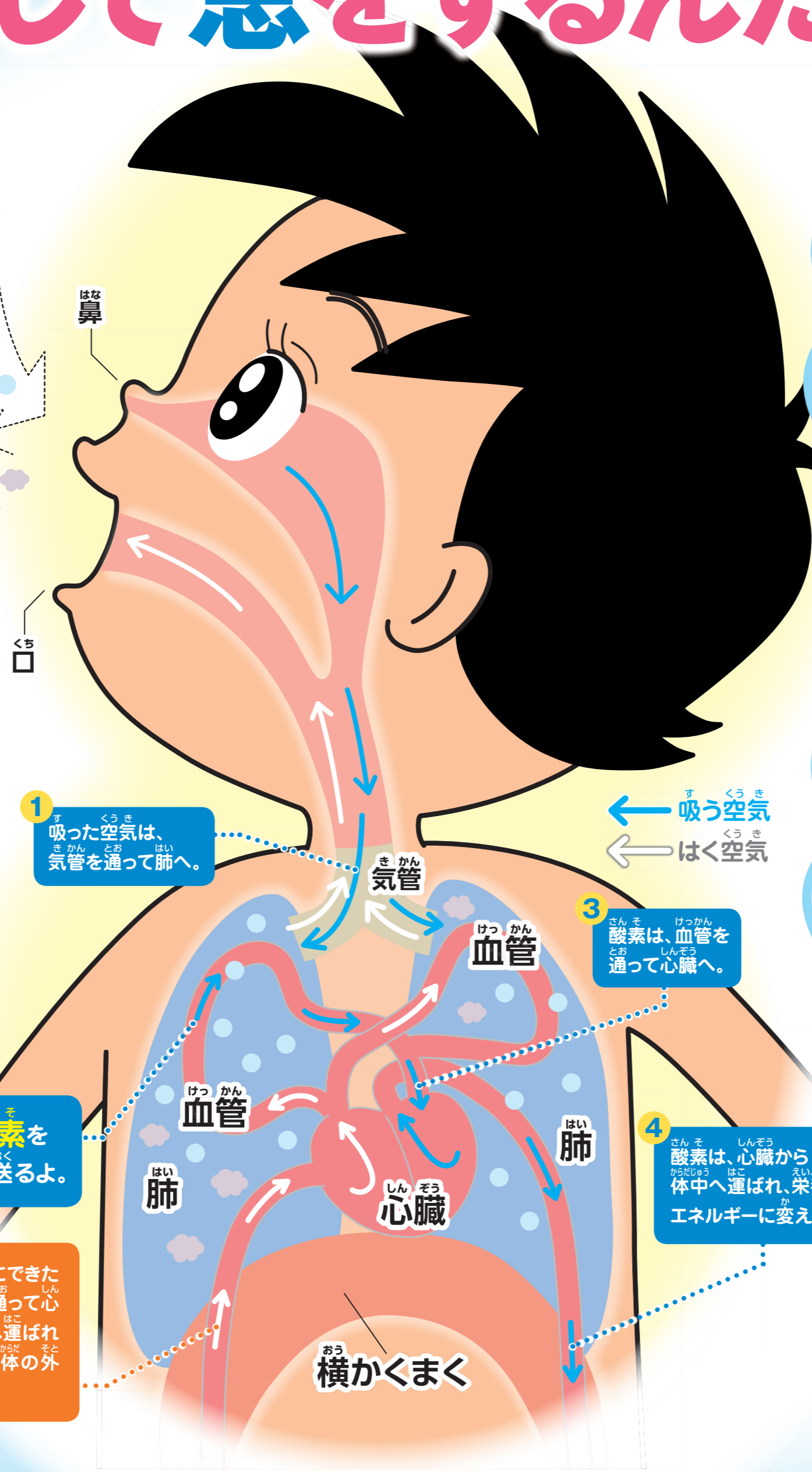
自動車を走らせるガソリンのように、動くためにはエネルギーが必要なんだね。

② 吸った空気はどうなるの?

鼻や口から入った空気は、気管を通過して肺の中に吸いこまれるよ。肺は空気から**酸素**を血液中に取りこみ、**血管**へ送るよ。**酸素**は血管を通過して心臓へ運ばれ、さらに体中へ運ばれて、体のエネルギーのもとになるよ。

肺では、吸った空気から**酸素**を血液中に取りこみ、**血管**へ送るよ。

エネルギーを作った時にできた二酸化炭素は、血管を通過して心臓へ運ばれ、さらに肺へ運ばれて、はく息といっしょに体の外へ出されるよ。



吸った空気は、気管を通過して肺へ。

吸う空気
はく空気

酸素は、血管を通過して心臓へ。

酸素は、心臓から体中へ運ばれ、栄養をエネルギーに変えるよ。

呼吸の豆知識

運動をするとどうして呼吸が速くなるの?

運動をするとエネルギーをたくさん使うから、**酸素**がたくさん必要になるんだ。そのために空気をたくさん吸おうとして、呼吸が速くなるんだよ。



しゃっくりは どうして出るの?

横かまくという筋肉が、熱い物や冷たい物を食べた時、胃の調子が悪い時など、何かのしげきを受け、けいれんを起こすと、しゃっくりが出るよ。



寒い時に息が白くなるのはどうして?

はく息の中には、体の中の水が、水蒸気になって混じっているよ。寒い時に息をはくと、水蒸気が冷えて水のつぶになり、それが白く見えるんだよ。



呼吸の仕方は2種類あるよ!

体の中には2つの肺があって肺がふくらむと空気が吸いこまれ、肺が縮むと空気がはき出されるよ。肺をふくらませたり縮ませたりしているのは、肺の下にある横かまくや肺の周りのろっ骨の筋肉だよ。

腹式呼吸

吸ったりはいたり

横かまくが下がったり上がった

お腹がふくらんだりへこんだり

お腹がふくらんだり、へこんだりして、横かまくを上下させて肺を動かし、呼吸をするよ。寝転がると自然と腹式呼吸になることが多いよ。

胸式呼吸

吸ったりはいたり

胸が広がったりせばまったり

ろっ骨の筋肉を締めたり、のびたりすることによって、胸が広がったり、せばまったりして肺が動き、呼吸をするよ。

ふつうは腹式と胸式の両方を組み合わせて呼吸をしているよ。

コラム

生き物によってちがう呼吸の仕方

呼吸をするのは人間だけじゃないよ。生き物の種類によっていろいろな呼吸の仕方をしているよ。



えら呼吸

魚はえらを使って、水の中にとけている酸素を取り出し、体の中に取りこんでいるよ。



ひふ呼吸

ミミズは体の表面を肺のように使って、空気中の酸素を直接体の中に取りこんでいるよ。



気管呼吸

昆虫は気門という穴から空気を吸って、気管によって体中へ送り、酸素を取りこんでいるよ。

ほ乳類(イヌやネコなど)、鳥類(ワニやトカゲなど)は、人間と同じように肺呼吸をしているよ。

カエルは肺とひふの両方から酸素を取りこんでいるよ。

小学校限定

空気のふしぎを楽しもう! てんきの科学館の出前実験教室

ふだんは見えない身近な空気の力を感じられる実験を行います。

- 募集対象: 愛知県、岐阜県、三重県、静岡県、長野県の小学校
- 募集校数: 4校 ※応募多数の場合は、抽選となります。
- 募集期間: 10月1日～10月31日
- 実施期間: 2017年11月中旬～2018年2月
- 申込方法: ファックスにて
- ファックス番号: 052-957-1352 (中部電力株式会社 広報部)



体を元気にするために、呼吸はとても大事なんだね。ちゃんと栄養をとって、しっかり呼吸をして、体のエネルギーを満タンにしよう!

どっちが? 正解クイズ

ヒントは、必ずこの新聞のどこかに書いてあるから、よく見てね!

問題: 生きるために体が必要としているのはどっち?

答え: ① 二酸化炭素 ② 酸素

● 正しく答えた人の中から抽選で、30名に「図書カード」をプレゼントするよ。
● しめ切り: 平成29年10月20日
賞品は平成29年10月31日までに校長先生あてに送ります。
前号のクイズ 里山には、どんな環境があるのかな?
答え = ① 雑木林

「クイズの答え」や「おたより」の送り方はがき、またはホームページから応募してね。ホームページの「みんなのおたよりコーナー」に掲載された5名には、「空気と水の力比べ! シリンダーロボット」をプレゼントするよ。

はがきの応募方法
次のあて宛に、①～⑤を記入して送ってね。

*1の学校名は「〇〇市(町村)〇〇小学校」と必ず書いてね。(例)名古屋市立 中電小学校

62円 ¥461-8680
電気こどもシリーズ係
62円 ¥461-8680
電気こどもシリーズ係

うらな
① 学校名
② 学年組
③ 名前
④ クイズの答え
⑤ 感想

ホームページからも応募できるよ。
<http://www.chuden.co.jp/kids/denkipaper/>
電気こどもシリーズ クイズ でけんさくしてね。