

# 肺のふしぎ

～ 呼吸と血液が出会う場所 ～

## ? この展示品は?

わたしたちは、運動している時もおだやかに過ごしている時も、そして、寝ている時も空気を吸ったりはいたりしています。吸った空気は体のどこに入っていくのでしょうか。

吸った空気は、胸の中に左右2つに分かれている肺に入ります。この『肺のふしぎ』は、その肺について学ぶことができる展示品です。



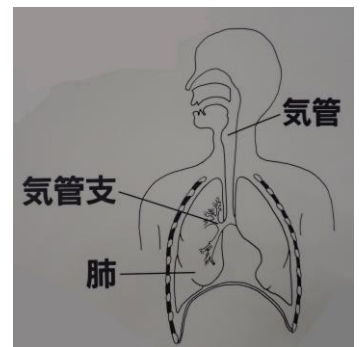
## ? 運動すると、なぜ息づかいがあらくなるの?

わたしたちは運動をすると、息づかいがあらくなりますね。この「息づかいがあらくなる」というのは、空気を吸ったりはいたりする回数が増えるということです。体の中でどのようなことがおこっているのでしょうか。

わたしたちは食べた養分を体の中で酸素と結びつけて、二酸化炭素と水に分解します。その時にエネルギーをうみ出します。このエネルギーを使って、わたしたちの体はいろいろなはたらきをしています。そのため、いつも酸素を取り入れなければなりません。激しい運動をすればするほど、たくさんのエネルギーが必要となり、たくさんの酸素が必要となるのです。

そして、体の各部がはたらくと、二酸化炭素をはじめとして、不要なものが出てきます。これらを体の外に捨てなければなりません。

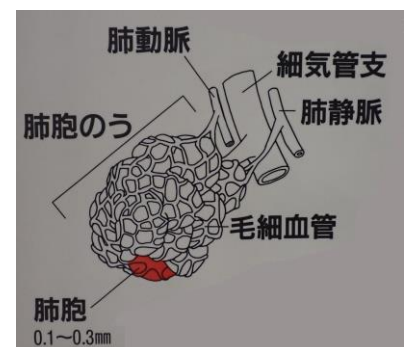
酸素を体の中に取り入れて、体の中でできた二酸化炭素を体の外に捨てるはたらきを「呼吸」といいます。肺は、この呼吸をつかさどっています。



## ? 肺はどんなつくりになっているの?

肺は大きな1つの袋ではなく、肺の中に枝分かれして入り込んでいる気管支の先に、直径0.1～0.3mmの小さな袋がブドウのふさのようにたくさん集まってできています。この小さな袋を「肺胞」といいます。肺胞の数は両方の肺を合わせると、6～7億個もあるといわれています。また、その表面積は60㎡にもなります。肺胞はおおよそ1000分の1mmという薄い膜でできていて、そのまわりを毛細血管がとりまいています。展示品(肺胞の模型)のボタンを押して、どのように動いているのか、確かめてみましょう。

血液は、この肺胞に入ってきた空気中の酸素を毛細血管で受け取り、代わりに運んできた二酸化炭素を離します。展示品の青い球と赤い球がその様子を表しています。ここで、二酸化炭素と酸素を交換します。酸素を受け取った血液は、全身をまわり、細胞に酸素を渡します。そして、細胞から二酸化炭素を受け取った血液は、これを肺へ運びます。二酸化炭素は気管支から気管へ、そして鼻や口から体の外へ捨てられます。



## 探究・研究コーナー! 調べてみよう!

空気を吸うと、胸がふくらんだり、お腹がふくれたりします。そして、空気をはくと元に戻ります。どのようなしくみで呼吸ができるのでしょうか。また、はいた空気には二酸化炭素がどのくらい含まれているのでしょうか?

ヒト以外の動物たちはどのように呼吸をしているのでしょうか?ぜひ、調べてみましょう。