

健康人で行こう!

知らないことがいろいろ…

“呼吸”に関するQ&A



呼吸には「息を吸って肺に酸素を取り込み」「息を吐いて二酸化炭素を体から出す」という2つの役割がありますが、実はそれ以外にも知らないことがたくさんあります。そこで今回は、そんな「呼吸の秘密」について“Q&A形式”にしてご紹介させていただきます。いつも無意識でしている呼吸には、どのような秘密が隠されているのでしょうか？ぜひ、考えてみて下さいね。

Q1

体重50kgの人人が
“1分間当たり必要な
酸素量”はどれくらい？

- 1 牛乳1本分くらい
(200ml)
- 2 ビール1本分くらい
(633ml)
- 3 一升ビン1本分くらい
(1.8ℓ)

体がエネルギーを代謝するために必要な酸素量は、**体重1kg当たり毎分3.5ml**と言われています。

例えば、体重10kgの子どもであれば1分間あたり35ml、体重50kgの人では175ml、体重85kgの人では280mlもの酸素が必要になります（この数値はイスに座って安静にしている時の酸素消費量です）。



座っている時と比較すると、立っている時は2倍、ウォーキング時は4倍、階段を上っている時は7倍も酸素必要量が増加します。

呼吸には、酸素必要量を体に取り込むという大切な役割があるのです。

Q2

息を吸った時の肺の
表面積は、**畳何枚分**
になるでしょう？



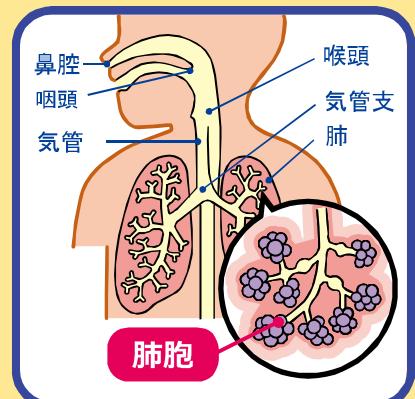
- 1 畳6枚分
- 2 畳20枚分
- 3 畳60枚分

肺の中には小さな袋状の**「肺胞」**が3～6億個も収まっています。

この肺胞が大きくふくらんだり縮んだりして、血液中の二酸化炭素と酸素を交換しています。

空気を吐き出した時の肺胞の総表面積は30～50m²で、これは畳30枚分の広さになります。これだけでも十分に広いわけですが、息を吸って大きくふくらんだ時は、その倍の60～100m²にもなり、この大きさは**畳60枚分、テニスコート半分の面積**に相当するそうです。

肺はコンパクトなボディーですが、大容量の仕事をこなす仕組みがあるんですね。



Q3

呼吸で体から出し
入れする空気の量は、
1日あたりどれくらい？

- 1 ドラム缶の半量
(100ℓ)
- 2 ドラム缶5本分
(1kℓ)
- 3 ドラム缶50本分
(10kℓ)

人間が1回の呼吸で出し入れする空気の量は**400～500ml**。これを1分間の呼吸数15回で計算すると、1時間では約420ℓ、**1日では約10kℓ**もの空気が体の中を出入りする計算になります。

ドラム缶1本の容量が200ℓですので、1日に体を出入りする空気量はドラム缶50本分に相当します。



Q1 1本瓶1杯分<5ℓ Q2 3量60枚分 Q3 3升=4升50本分 (200m³)