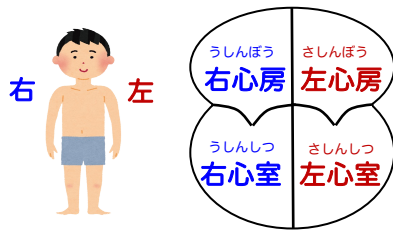


心臓のきほん

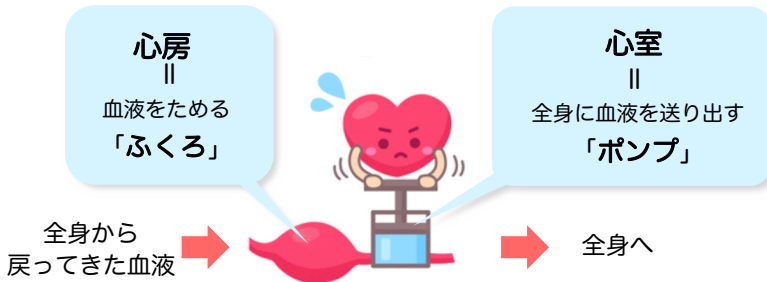
正常の心臓



正常の心臓は4つの部屋があり、右側に**右心房**と**右心室**、左側に**左心房**と**左心室**があります。

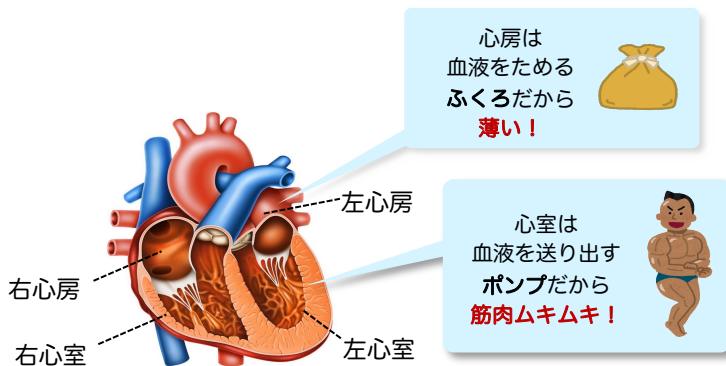
右と左が逆なのは、人のからだを向かい合った状態で見ると、絵の左側が体の「右」、絵の右側が体の「左」になるからです。

心房と心室の役割



心房と心室左右2つずつありますが、それぞれどのような役割があるのでしょうか？

心房は血液をためる「ふくろ」のような役割で、心室は勢いよく血液を送り出す「ポンプ」のような役割です。



実際の心臓でも、心房は「ふくろ」のように薄く、心室は筋肉ムキムキで、筋肉が伸び縮みして「ポンプ」の役割をします。

血液の役割

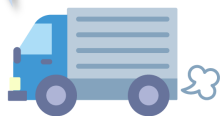
赤血球 酸素や二酸化炭素を運ぶ



白血球 体に入ってきた外敵をやっつける



血漿 栄養や老廃物を運ぶ



血小板 けがをした時に血を止める

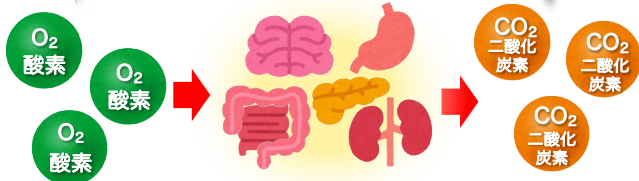


心臓や血管の中を流れる**血液**は、どんな役割があるのでしょうか？

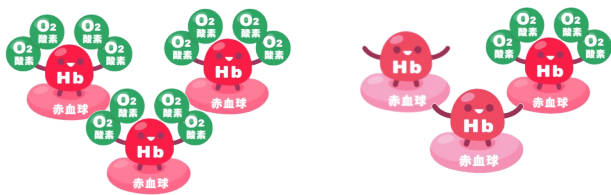
血液には、とてもたくさんの役割があります。その中でも重要なのは、全身の臓器に酸素を送ることです。

酸素 = 燃料

二酸化炭素 = 排気ガス



「**酸素**」は体のいろいろな臓器の燃料です。たくさんの臓器は**酸素**を使って働いています。いろいろな臓器で**酸素**を使うと「**二酸化炭素**」が出ます。**二酸化炭素**は燃料を使ったあとの**排気ガス**のようなものです。この**酸素**を運ぶのが「**赤血球**」の役割です。



酸素の多い血液の色は**鮮紅色**

酸素の少ない血液の色は**暗褐色**

動脈血

静脈血

赤血球が**酸素**をどれくらい持っているかで、血液の色が違います。実際の血液の色は、**酸素**の多い血液は**鮮紅色**、**酸素**の少ない血液は**暗褐色**をしています。

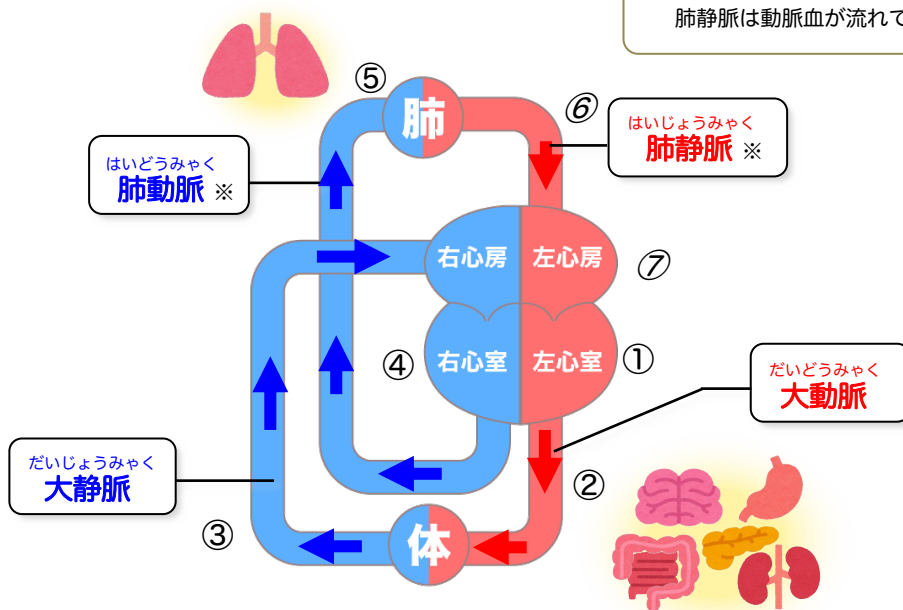
酸素の多い血液は**動脈血**、**酸素**の少ない血液は**静脈血**と言いますが、これからの説明では、**血液の色**の違いがわかりやすいように、**動脈血=赤**、**静脈血=青**とします。

血液の流れ

血液の流れを左心室から順番にたどってみましょう。

- ① 筋肉ムキムキの力強いポンプ、左心室から全身に血液を送ります。
- ② 左心室から大動脈を通して、脳、肝臓、腎臓、胃や腸など全身のいろいろな臓器に血液を送ります。
- ③ いろいろな臓器で血液の酸素が使われて、動脈血から静脈血になり、静脈血は大静脈から右心房に戻ります。
- ④ 右心房に戻った静脈血は、右心室のポンプを使って、肺に血液を送ります。
- ⑤ 右心室から肺動脈を通して、肺に血液を送り、肺でたくさん酸素を取り込んで動脈血になります。
- ⑥ 酸素をたくさんだ動脈血は、肺静脈から左心房に戻ります。
- ⑦ 左心房に戻ってきた血液は、再び左心室から全身に送り出されます。

これを血液の「循環」と言い、正常では静脈血と動脈血が混じりません。



心房と心室なぜ左右にわかれているの？

POINT !

心房と心室が左右にわかれている理由は、静脈血と動脈血が混ざらないためです。混ざらないことで、効率よく全身の臓器に酸素を届けることができます。このことは、先天性心疾患を理解するためにとっても重要です。

血圧とは？

ふだん血圧計で測る「血圧」は、**動脈の圧**です。血液が流れている場所にはすべて、**心臓の中にも血圧（圧）**があります。心臓の中の血圧はどのようになっているのでしょうか？



右心室



右心室から血液を送るのは
肺だけ



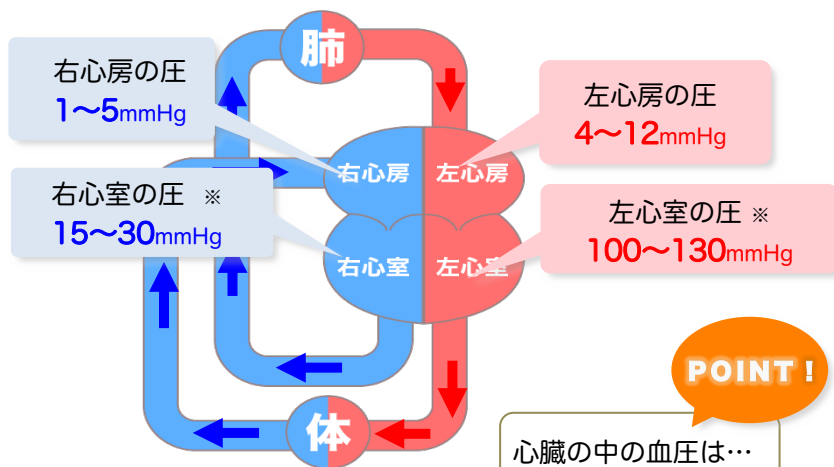
左心室



左心室から血液を送るのは
たくさんの臓器

まず、心臓の中の血圧について知る前に、知っておくことがあります。右心室から血液を送るのは肺だけですが、左心室は脳や腸、胃や腎臓などたくさんの臓器に血液を送り出さなければなりません。つまり、右心室と左心室のポンプのパワーを比べると、**右心室より左心室のほうがポンプのパワーが強い**、ということです。

右心室より左心室のほうがポンプのパワーが強い



左心室の圧 ※ はいわゆる「血圧」と同じぐらいで100~130mmHgですが、右心室の圧は15~30mmHgと低く、**左心室の圧は右心室より高いです。**

右心房と左心房をくらべても、**左心房が右心房より圧が高いです。**

このことを知っておくと、いろいろな病気が理解しやすくなります。

※ ここでの「圧」は収縮期圧としています。

本ホームページは以下の研究費により運営されています。

厚生労働省科学研究費補助金（難治性疾患政策研究事業）
 「先天性心疾患を主体とする小児期発症の心血管難治性疾患の生涯にわたるQOL改善のための診療体制の構築と医療水準の向上に向けた総合的研究」