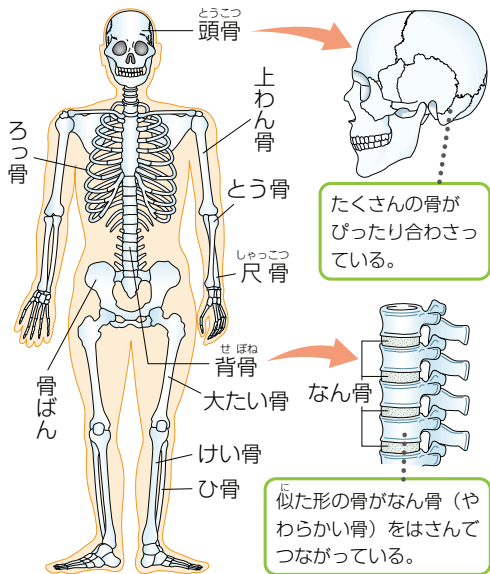


ヒト



骨格と筋肉

ヒトのからだの中には(1)の骨があり、それらが組み合わされた(2)でからだを支えています。



たくさんの骨がぴったり合わさっている。

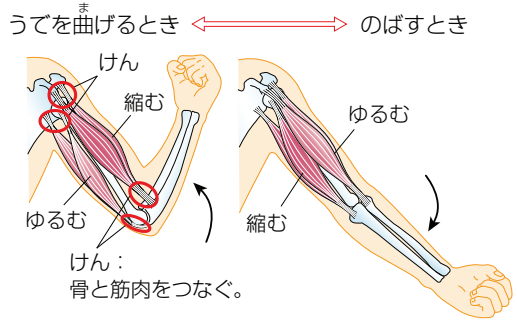
似た形の骨がなる骨（やわらかい骨）をはさんでつながっている。

関節のつくり

骨と骨をつなぐ部分のうち、かた、ひじ、ひざなどよく動く部分には関節がある。

じん帯：骨と骨を結ぶ。
 なん骨：骨の先を守る。
 えきかつ液：骨のすべりをよくする。

骨には(3)という筋肉がついています。筋肉が(4)して骨を動かします。心臓は(5)、心臓以外の内臓は(6)という筋肉でできています。



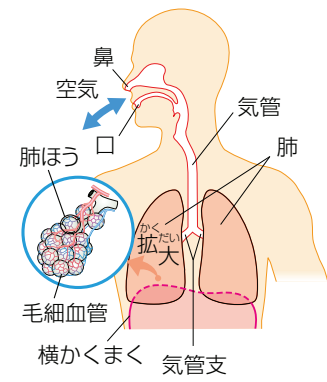
(7)は自分の意思で動かすことができますが、(8)と(9)は自分の意思では動かすことができません。

プラスの

ヒトなどのセキツイ動物は、からだの中に骨格がありからだを支えています。これを「内骨格」といいます。昆虫類や甲か類などの節足動物は、からだの外にかたいからなどがありからだを支えています。これを「外骨格」といいます。

呼吸

ヒトが鼻や口から吸った空気は(10)・(11)を通して(12)に送られます。肺は(13)という小さな(14)が集まってできています。空気中の(15)が肺ほうにある(16)に取りこまれ、血液中の(17)が(16)から外に出されます。



肺には(18)ので、肺自体でふくらんだり縮んだりできません。息を吸うときは、横かくまくが(19)ろっ骨が(20)、肺の体積が大きくなります。息をはくときは、横かくまくが(21)ろっ骨が(22)、肺の体積が小さくなります。

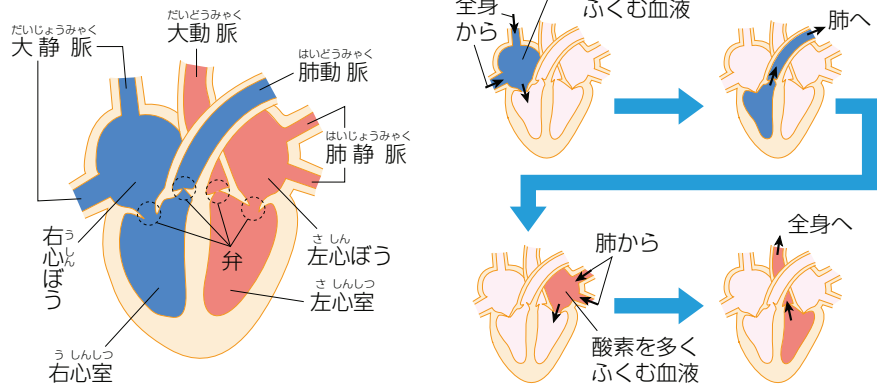
血液の流れ

血液は血管を通り、からだにいきわたります。血管には(23)、(24)、(25)の3種類があります。

<p>動脈 心臓から出る血液が通る。</p> <p>・かべが厚い。 →やぶれにくい。</p>	<p>静脈 心臓へもどる血液が通る。</p> <p>・かべがうすい。 ・弁がついている。 →血液が逆流しない。</p>	<p>毛細血管 動脈と静脈をつなぐ。</p> <p>・非常に細い。</p>
-----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------

(26)はポンプのような役割をして、全身に血液をいきわたらせませす。

正面から見た心臓のようす



無セキツイ動物 昆虫類

昆虫以外の無セキツイ動物

セキツイ動物

ほ乳類

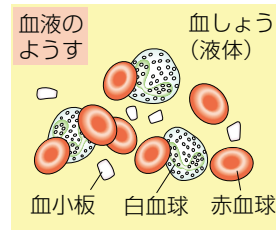
無セキツイ動物 昆虫類

昆虫以外の無セキツイ動物

セキツイ動物

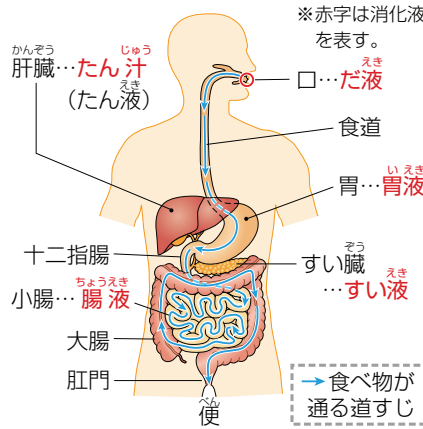
ほ乳類

ヒトの血液は、ヘモグロビンを多くふくみ酸素を運ぶ(27)と、からだの中に入ってきた細菌を食べ分解する(28)、出血時に血液を固めて血を止める(29)、二酸化炭素や養分、不要になったものを運ぶ(30)からなります。それらは(31)で作られます。



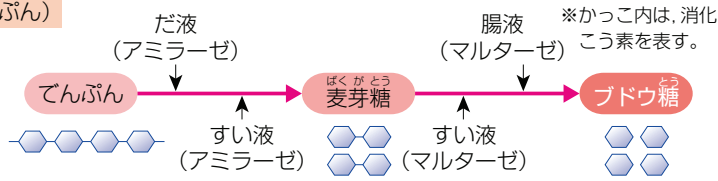
消化・吸収

ヒトが食べたものは、(32) → (33) → (34) → (35) → (36) → (37) → (38) → (39) を通って排出されます。消化管からは養分をからだに吸収できるように分解するための(40)が出されます。それぞれの消化液にふくまれる消化こう素が(41)を分解します。食べ物にふくまれるおもな養分は(42)・(43)・(44)の3つです。それらは下のように分解されます。



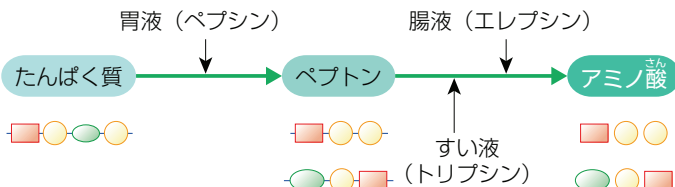
炭水化物(でんぷん)

エネルギーのもとになる。コメ、ムギ、イモなどにふくまれる。



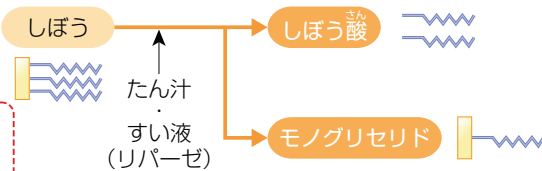
たんぱく質

からだをつくる材料になる。肉、魚、牛乳、卵、ダイズなどにふくまれる。

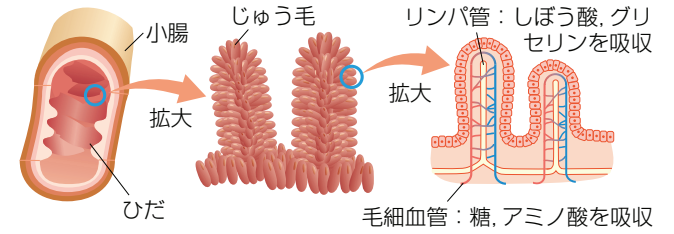


しぼう

エネルギーのもとになる。バター、肉のあぶら身、ゴマ、ラッカセイなどにふくまれる。

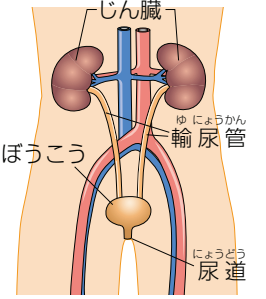


消化された養分は、(45)でからだの中に吸収されます。その残りは(46)に運ばれ、(47)が吸収されます。



排出

からだのはたらきによってアミノ酸が分解されてできる(48)は、有毒であるため(49)で毒性のない(50)にかえられます。(50)は血液にとけて(51)に運ばれます。じん臓で血液は毛細血管から出され、その中からからだに必要なものが再び血液の中に吸収されて残りが(52)となり、ぼうこうにためられたあと、やがてからだの外に出されます。

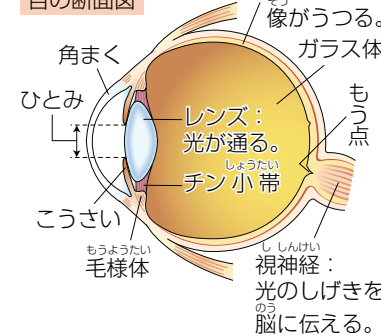


皮膚にある(53)では、まわりの毛細血管から不要物がこし出されて汗が作られます。汗は(54)するときからだの(55)ので、暑いときに出ます。寒いときは(56)が立ち、汗せんがしまって汗が出ません。

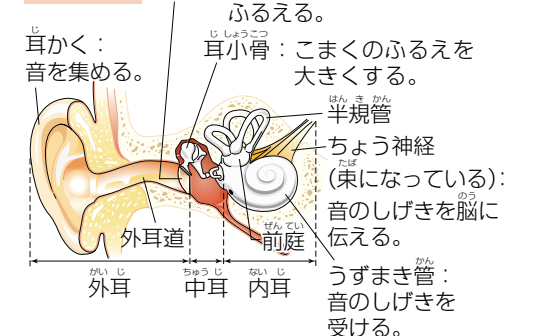
感覚器官

ヒトは目で光を、耳で音・からだのかたむき・回転を、鼻でにおいを、口で味を、皮膚で痛み・圧力・冷たさ・あつさを感じとります。

目の断面図



耳のつくり



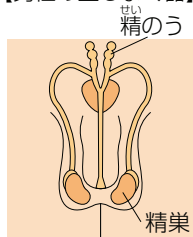
目では、近くを見るときは(57)が(58)、遠くを見るときは(57)が(59)なります。また、まわりが明るい(60)が(61)、暗いと(60)が(62)なります。

誕生

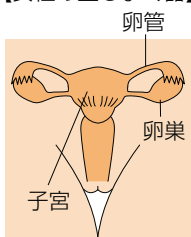
ヒトは10~13さいくらいから男女でからだのつくりがちがいが出始めます。

男性は骨や筋肉が発達して(63)からだつきになり、(64)で(65)が作られます。女性は胸がふくらみ(66)からだつきになり、(67)では約28日に1度、(68)(卵子)が(69)に出されます((70))。

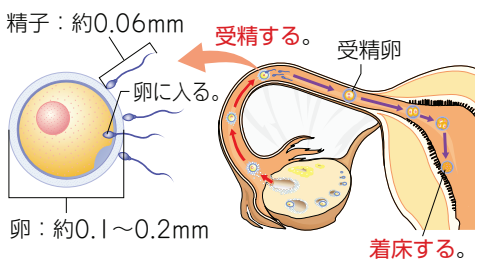
【男性の生しよく器】



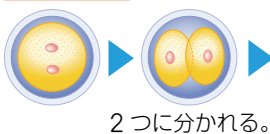
【女性の生しよく器】



(65)は(71)に入ると(72)に移動し、(70)された(68)と(73)します。1つの卵と受精するのは1つの精子だけです。受精卵は子宮に移動し、やがて(74)します。その部分に受精卵と母親の毛細血管が集まって(75)が作られます。受精卵は下のように成長し、誕生します。



①受精直後

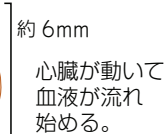


2つに分かれる。

②約4週間後



細かく分かれる。



約6mm

心臓が動いて血液が流れ始める。

③約9週間後



目や耳ができ、手や足の形がはっきりしてくる。からだを動かし始める。

④約20週間後



手足の筋肉が発達し、からだをよく動かす。男性か女性かが見た目でわかるようになる。

⑤約38週間後



身長約50cm

たい児は母親の骨ばんの中に頭を入れて、うまれる準備をする。

誕生

身長:約50cm
体重:約3000g

赤ちゃんはうまれてすぐに(76)を上げ、(77)を始めます。1さいくらいになるまでは(78)を飲んで成長します。