

保健編

1章

心身の機能の発達と心の健康

2 呼吸器・循環器の 発育・発達





今日の学習

中学生の時期は、肺や心臓が急速に発育する時期です。ここでは、呼吸器や循環器の働きがどのように発達するのか学習しましょう。

キーワードは

- 呼吸器
- 循環器

キーワードに注意して学習を進めよう。





やってみよう

生まれたばかりの赤ちゃんと比べて、
私たちの呼吸数や心拍数はどのよう
に変化しているでしょうか。



やってみよう

1

予想してみましよう。

	新生児	自分
呼吸数	40～50回/分	()回/分
<small>しんぱくすう</small> 心拍数	120～140回/分	()回/分

多いかな。少ないかな。
みんな同じなのかな。





やってみよう

2

自分の1分間の呼吸数と心拍数を測ってみましょう。



呼吸器の 発育・発達

呼吸器…鼻，気管，肺 など

資料 3

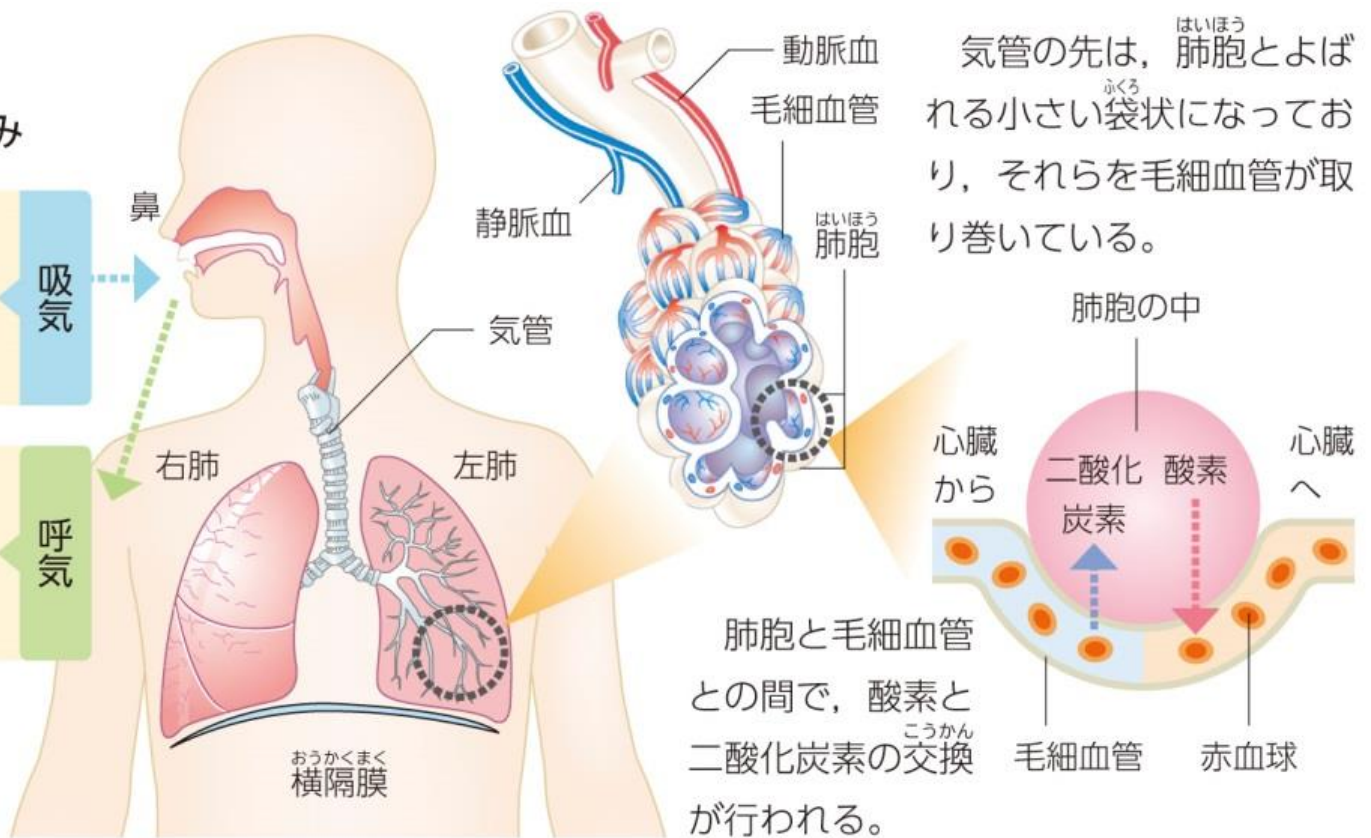
呼吸の仕組み

- 酸素 約20.9%
- 二酸化炭素 約0.04%

吸気

- 酸素 約16.1%
- 二酸化炭素 約4.7%

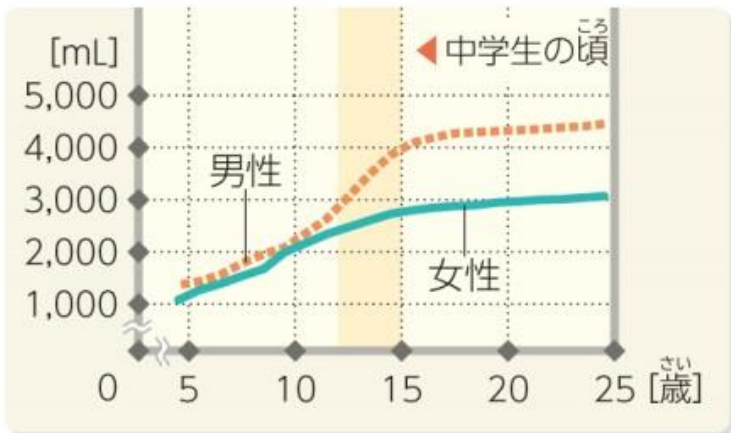
呼気



呼吸器の 発育・発達

資料 1 ^{ねんれい}年齢による肺活量の変化

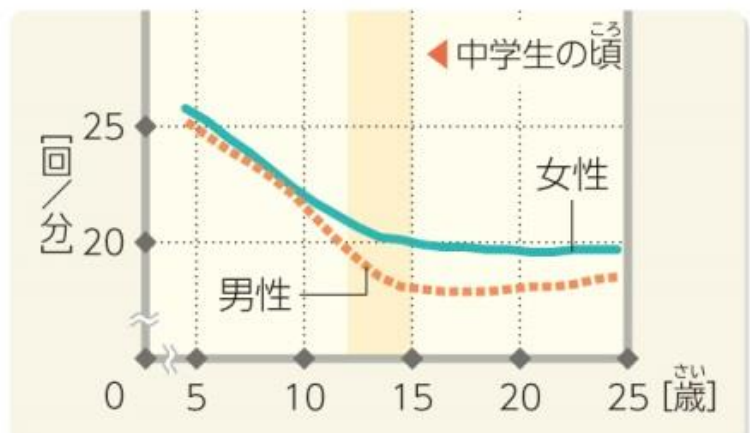
(首都大学東京体力標準値研究会「新・日本人の体力標準値Ⅱ」2007年)



中学生の時期は、
肺活量が増える。

資料 2 ^{ねんれい}年齢による呼吸数の変化

(首都大学東京体力標準値研究会「新・日本人の体力標準値Ⅱ」2007年)



中学生の時期は、
呼吸数が減少する。

肺胞が大きくなる。肺胞の数が増える。



肺活量が増える。

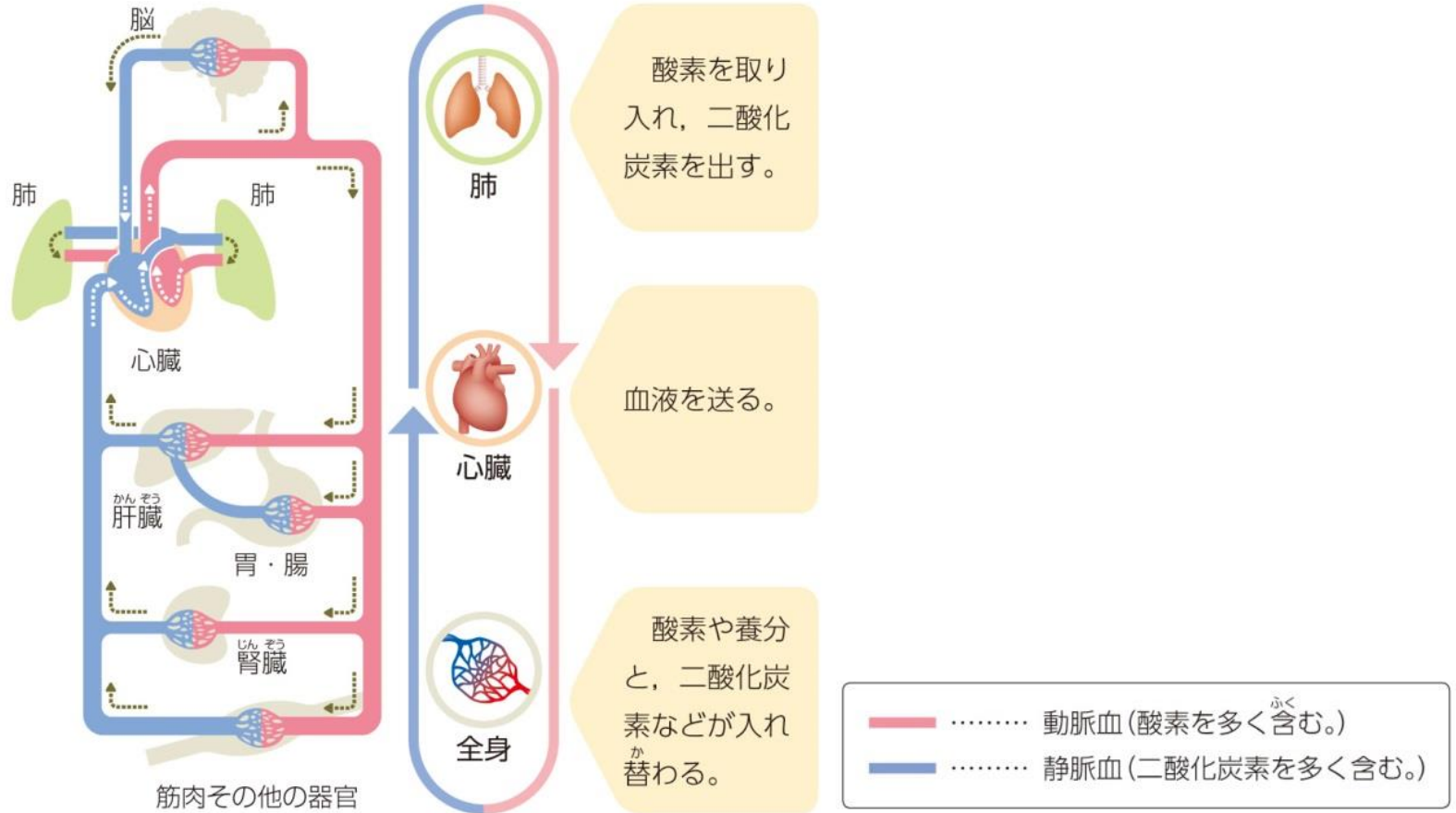


呼吸数が減少する。

じゅんかん き
循環器の発育・発達

循環器・・・心臓，血管 など

資料 4 血液循環の仕組み



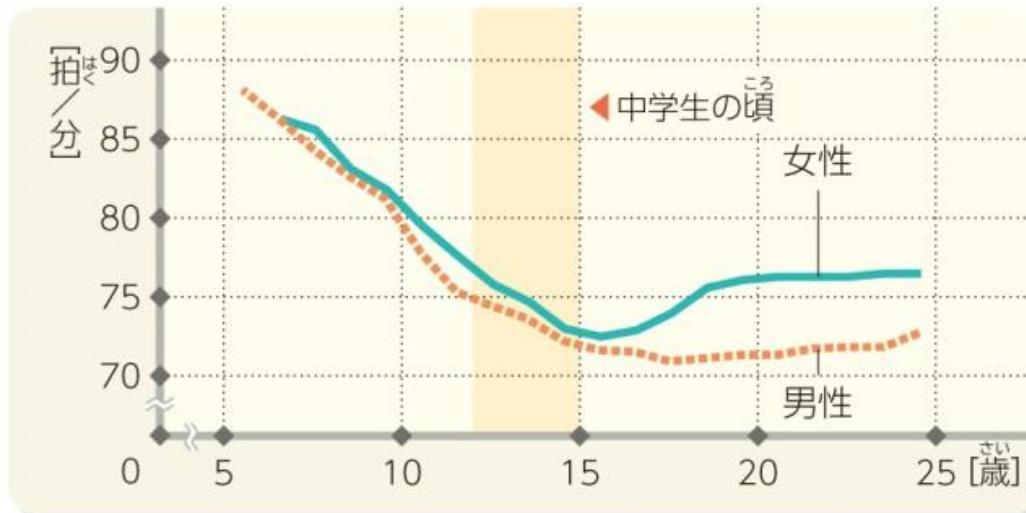
循環器の発育・発達

資料

5

年齢による心拍数の変化

(首都大学東京体力標準値研究会「新・日本人の体力標準値Ⅱ」2007年)



中学生の時期は，心拍数が減少する。

心臓が大きくなる。収縮する力が強くなる。



拍出量が増大する。



心拍数が減少する。



考えてみよう

呼吸器・循環器の機能の発達は、運動などの習慣によって違いが現れます。どのような違いが現れるのか、心拍数を例に説明してみましよう。



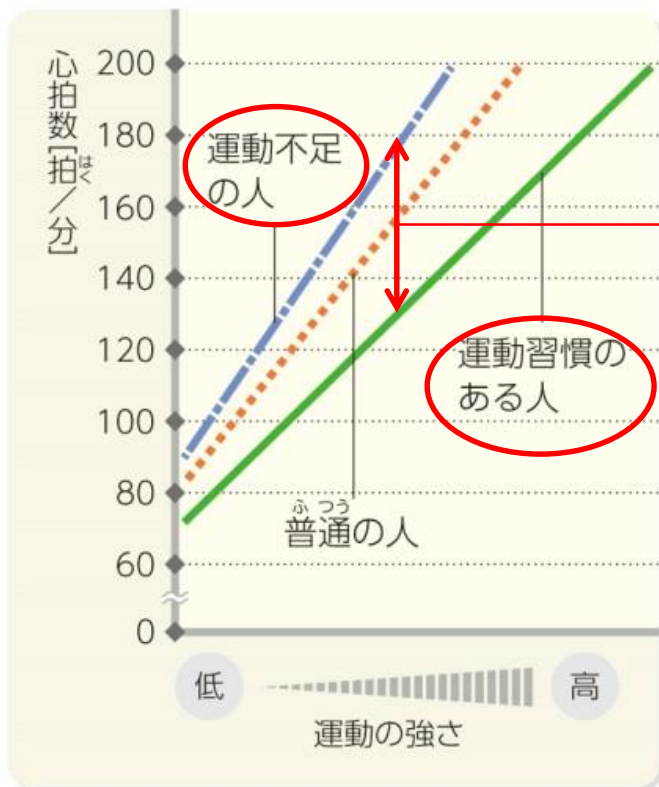
考えてみよう

資料

6

運動習慣と心拍数^{しんぱくすう}

(いけがみ
池上による)



同じ強さの運動をしたとき，心拍数の差が50拍/分くらいある。



考えてみよう

**運動習慣により，呼吸器・循環器の機能の発
達が促され，心拍数が減る。**

学習のまとめ

思春期には、呼吸器・循環器が発育・発達し、肺活量が増えたり、心拍数が減ったりする。



適度な運動を繰り返すことで、呼吸器・循環器をより強くし、機能を発達させることができる。