



[保体050-72]  
最新 中学校  
保健体育

# 大修館書店 中学校保健体育 デジタル 教科書

1年 保健2 心身の発達と心の健康

## 2 呼吸器・循環器の発達・発達

課題をつかま

|     | 前回数      | 心拍数        |
|-----|----------|------------|
| 男子  | 40～50回/分 | 120～140回/分 |
| 女子  | 30～40回/分 | 110～130回/分 |
| 高齢者 | 60～70回/分 | 70～80回/分   |

あなたの前回数と心拍数を比べてみよう。そして、赤ちゃんや高齢者の前回数と心拍数と比べてみよう。

### 1 呼吸器が発育・発達する

私たちが生きていくのに必要な酸素を体内に取りこみ、体の中でできた二酸化炭素を体外へ出す呼吸の働きをしているのが、鼻、のど（気管）、気管支、肺などの呼吸器です。肺に入った酸素は、肺の中にある肺動脈から血液の中へ二酸化炭素と交換されます。呼吸器は、成長とともに減っていきます。これは、肺の数が減ったり、肺全体が大きく発達したりして、1回の呼吸で体内に取りこめる空気量（肺活量）が多くなるためです。

### 2 循環器が発育・発達する

全身の細胞に酸素や栄養素を送り、細胞から出された二酸化炭素や老廃物を回収する血液循環の働きをしているのが、心臓や動脈、静脈、毛細血管などの循環器です。心臓も成長とともに減っていきます。これは、心臓が発育して収縮する力が強くなるなど心臓の働きが発達し、一度に心臓から送り出せる排出量が増えるためです。

### 3 運動は呼吸器・循環器の働きを高める

呼吸器や循環器の働きが急速に発達する思春期に、ジョギングや水泳など持久的な運動を継続しておこなうと、より多くの空気や血液を循環させるために、肺や心臓の発達・発達を促進されます。体育の授業などで息がはずむような運動をすることは、大きな意味があります。

資料0 呼吸器とガス交換の働き

資料1 年齢による呼吸数の変化

資料2 年齢による肺活量の変化

資料3 循環器と血液循環の働き

資料4 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料5 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料6 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料7 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料8 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料9 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料10 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料11 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料12 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料13 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料14 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料15 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料16 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料17 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料18 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料19 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料20 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料21 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料22 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料23 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料24 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料25 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料26 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料27 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料28 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料29 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料30 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料31 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料32 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料33 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料34 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料35 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料36 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料37 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料38 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料39 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料40 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料41 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料42 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料43 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料44 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料45 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料46 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料47 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料48 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料49 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料50 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料51 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料52 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料53 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料54 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料55 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料56 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料57 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料58 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料59 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料60 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料61 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料62 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料63 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料64 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料65 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料66 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料67 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料68 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料69 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料70 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料71 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料72 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料73 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料74 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料75 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料76 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料77 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料78 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料79 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料80 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料81 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料82 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料83 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料84 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料85 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料86 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料87 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料88 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料89 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料90 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料91 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料92 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料93 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料94 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料95 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料96 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料97 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料98 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料99 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料100 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

さよう学習

キーワード

### 2 循環器が発育・発達する

全身の細胞に酸素や栄養素を送り、細胞から出された二酸化炭素や老廃物を回収する血液循環の働きをしているのが、心臓や動脈、静脈、毛細血管などの循環器です。心臓も成長とともに減っていきます。これは、心臓が発育して収縮する力が強くなるなど心臓の働きが発達し、一度に心臓から送り出せる排出量が増えるためです。

### 3 運動は呼吸器・循環器の働きを高める

呼吸器や循環器の働きが急速に発達する思春期に、ジョギングや水泳など持久的な運動を継続しておこなうと、より多くの空気や血液を循環させるために、肺や心臓の発達・発達を促進されます。体育の授業などで息がはずむような運動をすることは、大きな意味があります。

資料0 呼吸器とガス交換の働き

資料1 年齢による呼吸数の変化

資料2 年齢による肺活量の変化

資料3 循環器と血液循環の働き

資料4 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料5 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料6 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料7 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料8 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料9 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料10 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料11 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料12 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料13 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料14 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料15 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料16 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料17 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料18 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料19 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料20 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料21 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料22 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料23 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料24 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料25 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料26 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料27 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料28 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料29 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料30 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料31 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料32 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料33 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料34 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料35 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料36 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料37 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料38 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料39 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料40 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料41 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料42 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料43 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料44 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料45 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料46 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料47 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料48 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料49 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料50 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料51 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料52 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料53 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料54 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料55 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料56 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料57 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料58 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料59 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料60 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料61 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料62 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料63 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料64 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料65 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料66 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料67 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料68 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料69 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料70 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料71 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料72 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料73 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料74 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料75 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料76 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料77 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料78 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料79 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料80 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料81 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料82 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料83 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料84 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料85 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料86 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料87 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料88 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料89 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料90 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料91 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料92 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料93 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料94 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料95 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料96 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料97 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料98 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料99 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

資料100 運動量のある人となりの心拍数の比較(心)

## 【主な機能】

**紙面の拡大・縮小**  
選んだ範囲を拡大。学んでいる箇所に集中できます。

**画面への書き込み**  
4種類のペンがセットできます。色や太さなどが選べます。

**ふせん**  
ワンタッチでめくれるふせんです。テキストを入力したり、画面の目隠しに活用できます。

**暗記ペン**  
クリックすると半透明になるマーカーです。暗記学習に役立ちます。

**マイリンク**  
参照したいファイルやウェブサイトなどを、参照リンクとして貼り込むことができます。  
※ファイルリンクはWindowsアプリ版のみ、その他の環境ではGoogle Driveなどにファイルを保存し、リンクを貼り込みます。

**特別支援**  
リフロー表示で、文字の拡大／合成音声読み上げ／白黒反転／ルビの表示を行います。

**ワークシート**  
教科書の書き込み欄を、記入しやすい1画面に拡大表示。

**ウェブリンク**  
動画やクイズ、参考サイトへのリンクなど、豊富なウェブコンテンツにワンクリックでアクセスできます。

**超しおり**  
画面に書き込んだ内容を、スクリーンショットのように何枚も保存できます。児童の意見を比較したり、解答例を表示したりするのに便利です。

**授業履歴保存**  
直前まで操作していたデジタル教科書の状態（開いているページ、書き込みなど）を自動保存。名前をつけて複数保存できるので、クラスごとに授業履歴を作れます。書き出し／読み込みできるので、他の先生に履歴を渡すことも可能です。

Cho-Textbook  
超教科書ビューアを利用しています

ラインナップ・動作環境は裏面へ



体験版など

# ラインナップ

## ◎ 指導者用 デジタル教科書(教材)

アプリ版

クラウド版

- アプリ版とクラウド版をそれぞれ別商品としてご用意します。
- ご利用にはライセンス認証が必要です。
- 1ライセンスのご購入で、校内の指導者の方すべてがご利用いただけます。
- 価格や利用機関等の最新情報は、ホームページに掲出します。



## ◎ 学習者用 デジタル教科書+教材

アプリ版

クラウド版

- アプリ版とクラウド版をそれぞれ別商品としてご用意します。
- ご利用にはライセンス認証が必要です。
- 1人1ライセンスが必要です。
- 価格や利用期間等の最新情報は、ホームページに掲出します。

# 動作環境



Cho-Textbook

超教科書ビューアを利用しています

※アプリ版の認証時およびクラウド版のご利用時には、通信が快適にできる環境が必要になります。  
※仕様は2024年6月現在のものです。今後予告なく変更される場合があります。

|                    | Windows   | Chrome OS  | iOS   |             |              |
|--------------------|---|--|---|-------------|--------------|
| 対応環境               | アプリ版 : <input type="radio"/> ※デスクトップアプリ<br>クラウド版 : <input type="radio"/>                  | アプリ版 : <input type="checkbox"/><br>クラウド版 : <input type="radio"/> | アプリ版 : <input type="radio"/><br>クラウド版 : <input type="radio"/> |             |              |
| 対応 OS              | Windows 10・11<br>64bit 日本語版を推奨<br>※Sモードは対象外   | Google Chrome OS<br>最新版を推奨                                       | iPad OS15 以上  |             |              |
| 解像度                | 1366x768 以上<br>(1920x1080 程度を推奨)  | 1366x768 以上<br>(1920x1080 程度を推奨)                                 | Retina 解像度の iPad  |             |              |
| HDD 容量<br>(アプリ版のみ) | ■アプリ容量：150MB 程度    ■教材容量：未定 ※部分ダウンロード機能あり<br>■快適に動作するための空き容量：1GB    ■履歴(書き込みなど)を保存するための容量 |  |   |             |              |
| その他                | CPU   | Core i3 以上を推奨<br>※2016年8月以降発売の<br>Celeronでも動作を確認しています            | Intel Celeron 同等以上<br>※2016年8月に製品化されたもの                       | 対象<br>タブレット | iPad Air2 以上 |
|                    | メモリ   | 4GB 以上   | 4GB 以上  |             |              |
| ブラウザ               | Google Chrome, Microsoft Edge<br>の最新版を推奨  |  | Google Chrome の<br>最新版を推奨                                     | Safari を推奨  |              |