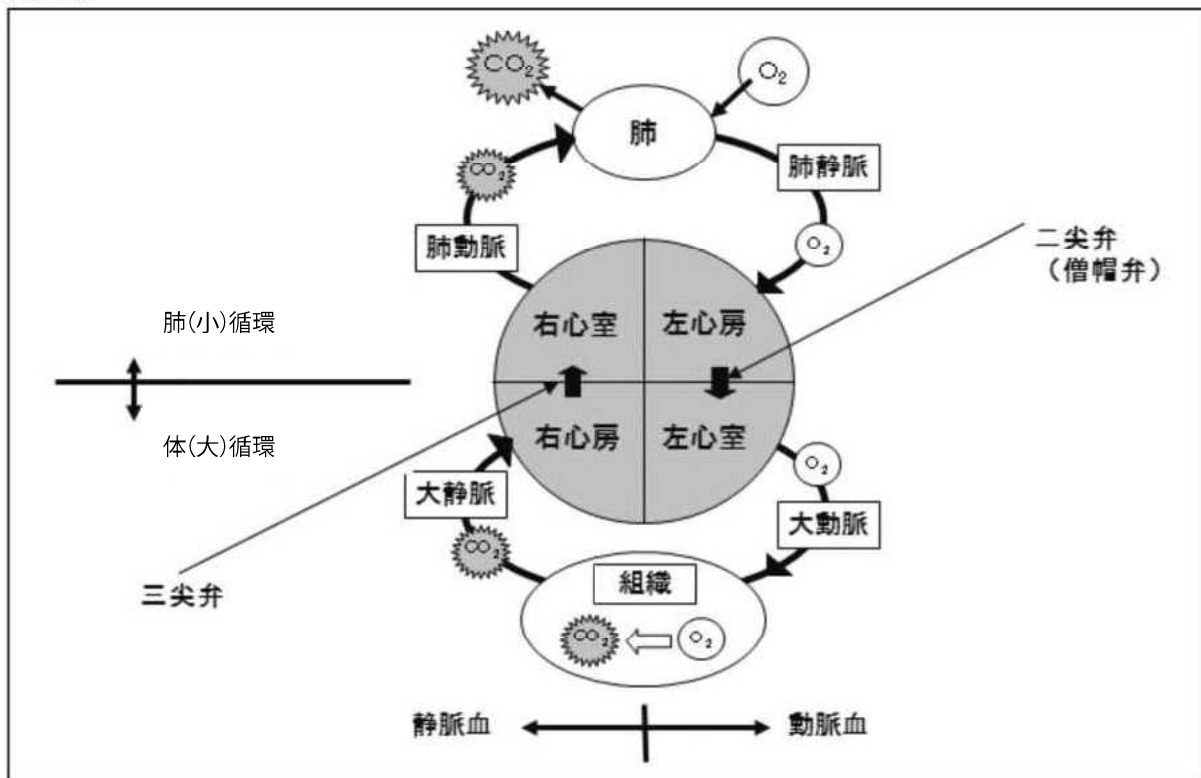


# 労働生理

## I. 「人体の組織及び機能」

### 1 循環器系



#### ●心臓の働き

- ①収縮期(拍出)、拡張期(流入)、休止期がある。
- ②左右の心房が同時に収縮・弛緩し、続いて左右の心室が同時に収縮・弛緩する。心室と心房は交互である。
- ③収縮と拡張の運動を拍動といい、1回の拍動で送り出す血液の量は、平均約60mlである。1分間における拍動数を心拍数という。

#### ●血圧

- ①心室の収縮期の血圧を最大血圧、拡張期の血圧を最小血圧、その差を脈圧という。
- ②喫煙・飲酒と血圧の関係  
飲酒は血管を膨張させ、血圧を下げる。逆に喫煙は血管を収縮させるので血圧を上げる。

管の断面積	管の内圧		血圧	胸郭内圧力	局所排気装置のダクト
大	低い	⇒	低下	低下	搬送速度が不足
小	高い		上昇	上昇	圧力損失が大きい

\*局所排気装置のダクトは第1種のみ

## 2 呼吸器系



\* 内呼吸は組織呼吸ともいう。

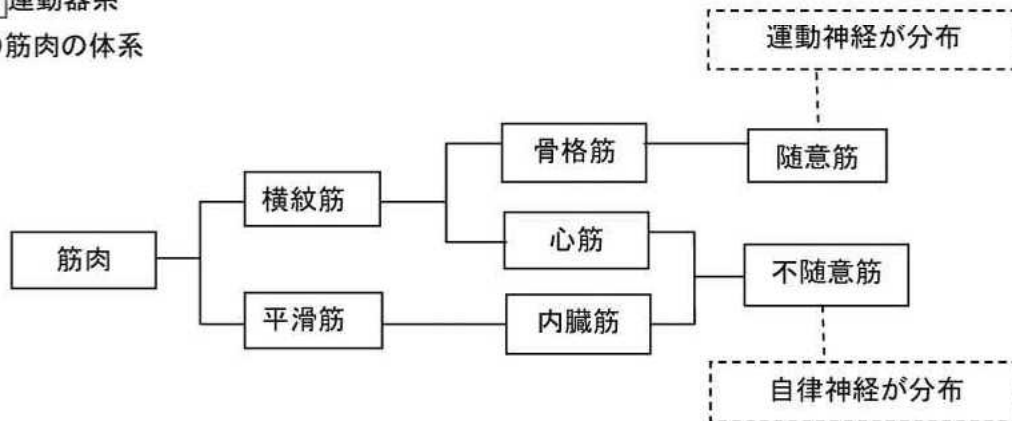


- ・ 延髄 ⇒ 呼吸中枢 ⇒ 二酸化炭素 ⇒ 増加 ⇒ 刺激 ⇒ 興奮 ⇒ 呼吸数増加
- ・ 呼吸筋(肋間筋)と横隔膜の協調運動⇒胸郭内容積を周期的に増減⇒肺を伸縮
- ・ 胸郭内の容積が増すと、その内圧は低くなる ⇒ 吸気が肺内へ流れ込む
- ・ 呼吸数は 16 回/分前後で運動、食事、入浴、発熱によって増加する。

肺活量	ガス交換面積	呼吸数
大	広い	少ない
小	狭い	多い

## 3 運動器系

### ● 筋肉の体系



### ● 筋肉の収縮

- ①
- |       |                       |
|-------|-----------------------|
| 等張性収縮 | 短縮性収縮・・・短縮されながら力を出す   |
|       | 伸張性収縮・・・引き伸ばされながら力を出す |

### ② 等尺性収縮・・・人の直立の姿勢

\* 動的作業(例: 屈伸運動) ≡ 等張性収縮

静的作業(例: VDT 作業、鉄棒にぶら下がった状態) ≡ 等尺性収縮