

# 標準的な運動 指導プログラム

---

厚生労働科学研究費補助金  
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策事業

令和 2 年 3 月

---

「健康増進施設の現状と標準的な運動指導プログラムの開発および効果検証と普及促進」研究班



---

## 目次

1. 健康増進施設認定制度
2. 成人を対象にした運動プログラム
3. 高齢者を対象にした運動プログラム
4. 高血圧の人を対象にした運動プログラム
5. 2型糖尿病の人を対象にした運動プログラム
6. 虚血性心疾患（狭心症・心筋梗塞）の人を対象にした運動プログラム
7. 糖尿病性腎臓病の人を対象にした運動プログラム
8. 肥満症・メタボリックシンドロームの人を対象にした運動プログラム
9. 腰痛の人を対象にした運動プログラム
10. 変形性ひざ関節症の人を対象にした運動プログラム
11. 運動指導前後の体力測定 有酸素能力（全身持久力）
12. 運動指導前後の体力測定 筋力・筋持久力
13. 身体組成の評価
14. ロコモ度テスト
15. 18歳から64歳の人を対象にした身体活動指針（アクティブガイド）
16. 65歳以上の人を対象にした身体活動指針（アクティブガイド）
17. 座位行動

# 健康増進施設認定制度

厚生労働省は、国民の健康づくりを推進する上で適切な内容の施設を認定し、その普及を図るため「健康増進施設認定規程」を策定し、**運動型健康増進施設**、**温泉利用型健康増進施設**、**温泉利用プログラム型健康増進施設**という3種類の施設について**大臣認定**を行っています。

また、健康増進施設のうち、一定の条件を満たす施設を**指定運動療法施設**として指定しています。

## ▶ 3種類の施設の主な認定基準

### 運動型健康増進施設

健康増進のための有酸素運動を安全かつ適切に行うことのできる施設

**主な設備** トレーニングジム、運動フロア、プール など

### 温泉利用型健康増進施設

健康増進のための温泉利用及び運動を安全かつ適切に行うことのできる施設

**主な設備** 運動施設・温泉利用施設（例示：全身・部分浴槽、気泡浴槽、サウナ等）

### 温泉利用プログラム型健康増進施設

温泉利用を中心とした健康増進のための温泉利用プログラムを有し、安全かつ適切に行うことのできる施設

**主な設備** 温泉利用施設（刺激の強い浴槽・弱い浴槽）

## ▶ 施設別の認定施設一覧等、詳細情報記載ホームページ

### 運動型健康増進施設

公益財団法人 日本健康スポーツ連盟 (<http://www.kenspo.or.jp>)

### 温泉利用型健康増進施設

一般財団法人 日本健康開発財団 (<http://www.jph-ri.or.jp>)

### 温泉利用プログラム型健康増進施設

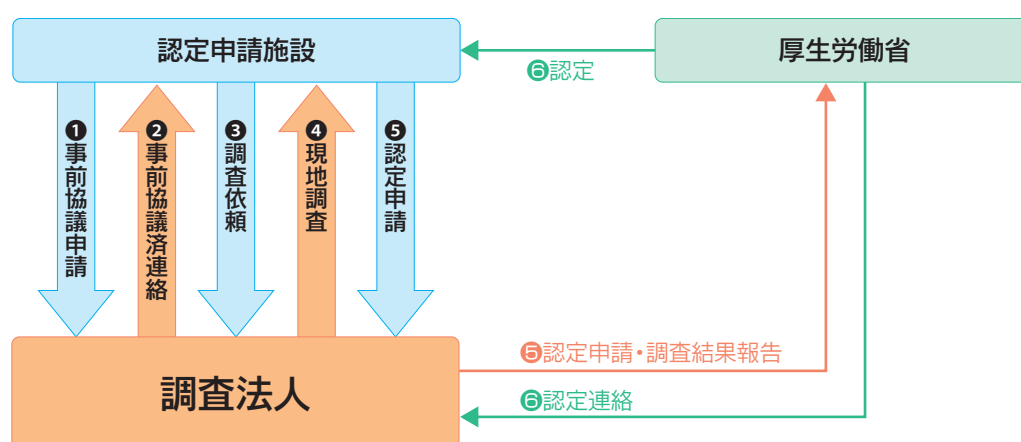
一般財団法人 日本健康開発財団 (<http://www.jph-ri.or.jp>)

## 運動型健康増進施設について

### ▶ 主な認定基準

1. 有酸素運動及び筋力強化運動等の補強運動が安全に行える設備の配置（トレーニングジム、運動フロア、プールの全部又は一部と付帯設備）
2. 体力測定、運動プログラム提供及び応急処置のための設備の配置
3. 生活指導を行うための設備を備えていること
4. 健康運動指導士及びその他運動指導者等の配置
5. 医療機関と適切な提携関係を有していること
6. 継続的利用者に対する指導を適切に行っていること（健康状態の把握・体力測定運動プログラム）

### ▶ 認定を受けるための手順



## 指定運動療法施設について

健康増進施設のうち、一定の要件を満たす施設について、厚生労働省が運動療法を行うに適した施設として指定したものの。

この指定を受けた施設では、医師の指示に基づく運動療法を実施する際に必要となる利用料金について、所得税法第73条に規定する**医療費控除**の対象とすることができる。

### ▶ 主な認定基準

1. 厚生労働大臣認定健康増進施設であること
2. 提携医療機関担当医が日本医師会認定健康スポーツ医であること
3. 健康運動実践指導者が配置されていること
4. 運動療法の実施にかかる料金体系を設定してあること（1回当たり5,000円以内）

運動型健康増進施設の一覧（厚生労働省ホームページ）

<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou04/>



# 成人を対象にした運動プログラム

※このプログラムは定期的に健診を受け、糖尿病や高血圧症、心血管疾患がない20～65歳までの方を対象としています。

## ▶ 運動プログラムの効果

- 定期的な運動習慣によって以下の効果が得られます。
  - ①心肺機能が高まる、②心血管系疾患、2型糖尿病、一部のがんを予防できる、③脳の機能が高まる。
- 身体活動量が多く、心肺持久力の高い人は、生命予後が長い（長生きである）ことが報告されています。
- 筋力トレーニングは、筋量を増加し筋力を高めるだけでなく、心機能に好影響をもたらし、心血管系疾患の予防にも寄与します。

## ▶ 運動プログラムをおこなう前に注意すること

- 普段運動しない人が急に運動する時は、心血管系の事故のリスクが高まっています。久しぶりに運動する時は軽い強度と短めの時間から始め、4～6週間は強度をそのままに徐々に時間を延ばしていきましょう。

※この運動プログラムは他に合併症のない脂質異常症の方にも勧められます。  
※定期的な運動習慣は、低HDLコレステロール血症を改善します。

## ▶ 運動プログラムの方法

1回30分、息が弾むくらいの  
有酸素運動をおこないましょう

高強度の有酸素運動は効果は大きいですが、  
まずは中強度から始めましょう。

有酸素運動に合わせて  
筋力トレーニングをおこなうと、  
より効果的です

筋力トレーニングの強度と回数は、最大挙上重量の60～80%の  
重さを8～12回繰り返すことが勧められています。  
これより高い強度は整形外科的な事故のリスクを高め、  
これより低い強度は効果が小さくなります。

### ① 種目を1種類以上選びましょう

エルゴメーター  
(自転車こぎ)



トレッドミル歩行



水中歩行



健康運動指導士と相談して、  
有酸素運動は一種目、  
筋トレは各部位から  
一種目ずつ選んでください。



### ① 種目を各大筋群から1種類ずつ選びましょう

胸

ダンベルフライ



背中

ダンベル  
ロウイング



下肢

ダンベル  
スクワット



チェスト  
プレス



ラット  
プルダウン



レッグ  
プレス



水中で胸を使う運動



水中で背中を使う運動



筋力トレーニングは、  
大きな筋群（胸・背中・  
下肢）をまんべんなく  
おこなうと、効果が  
高まります。



## ▶ 運動プログラムの方法（続き）

### 有酸素運動

#### ② 強さは？

中強度～高強度  
60～80%最高心拍数、  
もしくは自覚的運動強度ややきつい

#### ③ 時間は？

中強度なら30～60分  
高強度なら20～60分

#### ④ 頻度は？

週2～5回

### 筋力トレーニング

#### ② 負荷の重さは？

軽い～重い

#### ③ 回数は？ セット数は？

8～12回、2～4セット

#### ④ 頻度は？

週2～3回

### 関節可動域を広げるために ストレッチもおこないましょう。

静的なストレッチに加え、  
動的なストレッチにも同様な  
効果が期待できることが明らか  
になっています。

① 股関節周辺の  
ストレッチング



② 腰の  
ストレッチング



③ 股関節周辺の  
ストレッチング



④ 腰の  
ストレッチング



⑤ 肩、肩甲骨周辺の  
ストレッチング



⑥ 体幹の  
ストレッチング



⑦ 肩甲骨周辺、  
体幹の  
ストレッチング



## ▶ 運動プログラムをおこなった後に気をつけること

- 運動時に次のような症状を認めたらプログラムを中止し、かかりつけ医と相談しましょう。
  - ①回復に5分以上かかるほどの呼吸困難、
  - ②運動終了1時間以上たっても残存する疲労感や筋肉の痛み、
  - ③前回と比べて同じ強度や時間を維持できない。

運動型健康増進施設の一覧（厚生労働省ホームページ）

<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou04/>

# 高齢者を対象にした運動プログラム

## ▶ 運動プログラムの効果

- ・成人を対象にした運動プログラムのポイントの多くは高齢者にも当てはまります。
- ・特に高齢者では、有酸素運動・筋力トレーニングに、バランス運動も加えたマルチコンポーネント運動が効果的で、すべての高齢者に推奨されます。

## ▶ 運動プログラムをおこなう前に注意すること

- ・体力レベルや普段の身体活動、疾病の状況が大きく異なるので、個々の状況に合った形で、目的や目標を共有し、徐々に進めていくことが重要です。
- ・普段運動しない人が急に運動する時は、心血管系の事故のリスクが高まっています。久しぶりに運動する時は、ゆっくりと始め、徐々に強度を上げていきましょう。
- ・膝・腰等に痛みがある場合は、事前にかかりつけ医や運動指導者に相談して、安全に進めましょう。
- ・慢性疾患や慢性疼痛のある人でも、今より少しでも活動的になることは有意義なことです。運動をおこなう上での注意点をかかりつけ医や運動指導者に確認し、安全に進めていきましょう。

## ▶ 運動プログラムの方法

個人の状況に合わせて、有酸素運動・筋力トレーニングに加え、  
バランス運動をおこないましょう

### 有酸素運動

体力レベルによる相対的強度や自覚的運動強度（かなり軽い～ややきつい）を目安にします。

#### ① 種目を1種類選びましょう

エルゴメーター  
(自転車こぎ)



トレッドミル歩行



水中歩行



健康運動指導士と相談して、有酸素運動は一種目、筋トレは各部位から一種目ずつ選んでください。

### 筋力トレーニング

日常生活より筋肉に負荷がかかれば効果がです。裏面を参考に徐々に増やしていきましょう。

#### ① 種目を各大筋群から1種類ずつ選びましょう

胸

プッシュアップ



背中

ダンベルロウイング



下肢

ダンベルスクワット(ハーフ)



チェストプレス



ラットプルダウン



レッグプレス(ハーフ)



水中で胸を使う運動



水中で背中を使う運動



筋力トレーニングは、大きな筋群(胸・背中・下肢)をまんべんなくおこなうと、効果が高まります。

### バランス運動

転倒や転倒に伴うケガ予防のためにおこないます。

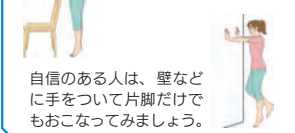
#### ① できれば2種類おこないましょう

障害物のない場所で、必要に応じてイスや壁を支えに使っておこないます。

ヒールレイズ  
(静的バランス)



立位や歩行が不安定な人は、イスの背もたれなどに手をつけておこなきましょう。



自信のある人は、壁などに手をつけて片脚だけでもおこなってみましょう。

フロントランジ (動的バランス)



踏み出して腰を下げる前の姿勢


## ▶ 運動プログラムの方法（続き）

有酸素運動	筋力トレーニング	バランス運動
② 強さは？ 中強度40～60%最高心拍数 自覚的強度： かなり楽～ややきつい	② 負荷の重さは？ 非常に軽い～やや重い	かなり楽～ややきつい
③ 時間は？ 10分以上の運動を 合計して30分	③ 回数は？ セット数は？ 8～12回 (初期は10～15回) 1～4セット	③ 回数は？ セット数は？ 8～12回 (初期は10～15回) 1～4セット
④ 頻度は？ 週3～5回	④ 頻度は？ 週2～3回	④ 頻度は？ 週2～3回

運動しながら頭を使うような運動（dual task exercise）の認知機能維持・低下予防への効果が期待されています。運動プログラムに加えてもよいでしょう。


**【プログラムのモデル】**

エルゴメーター  
楽な強さ  
10分×  
1～3回




+

チェストプレス  
非常に軽い  
12回×  
2セット




ラットプルダウン  
非常に軽い  
12回×  
2セット




+

ヒールレイズ



両脚で立った状態で踵を上げて…  
ゆっくり踵を下ろす

フロントランジ



両脚で立つ  
腰に手を置いて  
前を踏み出す  
足を大きく  
踏み出して腰を  
下げる前の姿勢  
太ももが水平になる  
腰を深く下げる  
身体を上げて、  
踏み出した脚を元に戻す

かなり楽 12回×2セット

合計の運動時間＝60分程度（運動前後のストレッチング\*含む）、初期はもっと短くてもよい  
\*運動前後のストレッチングについては、「成人を対象にした運動プログラム」を参照してください。

## ▶ 運動プログラムをおこなった後に気をつけること

- ・有酸素運動が物足りなくなった時は、まずは時間を延ばしましょう。強度を上げる時は徐々に高めます。
- ・筋力トレーニングは、むやみに強度を上げる必要はありません。強度を上げる時は、健康運動指導士と相談してください。
- ・長期的に継続していくことで効果が高まります。楽しいプログラムが継続の秘訣です。

**さあ！医療スタッフや紹介先の運動施設のスタッフと相談して  
あなただけの運動プログラムを作ってみよう。**

運動型健康増進施設の一覧（厚生労働省ホームページ）

<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou04/>



# 高血圧の人を対象にした 運動プログラム

## ▶ 運動プログラムの作用と効果

- 定期的な有酸素運動をおこなうことで、高血圧患者の収縮期血圧は3～5mmHg、拡張期血圧は2～3mmHg下がることが期待されます。
- 筋力トレーニング単独では明らかな降圧効果は期待できませんが、有酸素運動と併用することで将来のフレイル・サルコペニア（著しい筋量減少）を予防できます。

## ▶ 運動プログラムをおこなう前に注意すること

- 有酸素運動、筋力トレーニング共に、軽めから始めてください。
- 運動中に収縮期血圧が200mmHg（拡張期血圧は105mmHg）を持続的に超えないように注意してください。
- 低強度の運動で血圧が著明に上がってしまう方は、事前に運動負荷試験が必要です。
- 筋力トレーニングの際は、息をこらえないように注意してください。

## ▶ 運動プログラムの方法

有酸素運動は高血圧の  
運動療法において中心的な  
効果を生む部分です

有酸素運動は、自律神経のバランスを整え、  
血管を広がりやすくすることで、あなたの  
血圧を下げます。

高血圧の運動療法は、まず有酸素運動とストレッチング  
（「成人を対象にした運動プログラム」を参照）をおこない、  
なれてきたら非常に軽い筋力トレーニングを加えても良いです

筋力トレーニングをおこなうことで、  
将来、膝や腰の痛みで寝たきりになることを  
防ぐことができます。

### ① 種目を1種類選びましょう

エルゴメーター  
（自転車こぎ）



トレッドミル歩行



水中歩行



健康運動指導士と相談して、  
有酸素運動は一種目、  
筋トレは各部位から  
一種目ずつ選んでください。



### ① 種目を各大筋群から1種類ずつ選びましょう

胸

ダンベルフライ



背中

ダンベル  
ロウイング



下肢

ダンベル  
スクワット  
（ハーフ）



チェスト  
プレス



ラット  
プルダウン



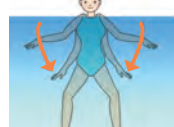
レッグプレス  
（ハーフ）



水中で胸を使う運動



水中で背中を使う運動



筋力トレーニングを  
おこなう時には、  
息を止めないように  
注意しましょう。



## ▶ 運動プログラムの方法（続き）

### 有酸素運動

#### ② 強さは？

中強度(強い強度は勧められない)  
50~60%最高心拍数  
自覚的強度：楽

#### ③ 時間は？

10分以上の運動を合計して  
30分

#### ④ 頻度は？

週3~5回

### 筋力トレーニング

#### ② 負荷の重さは？

非常に軽い

#### ③ 回数は？ セット数は？

10~15回、1~2セット

#### ④ 頻度は？

週2~3回

### 【プログラムのモデル】

エルゴメーター  
楽な強さ  
10分×3回



+

チェストプレス  
非常に軽い  
12回×  
1セット



ラット  
プルダウン  
非常に軽い  
12回×  
1セット



レッグプレス  
(ハーフ)  
非常に軽い  
12回×  
1セット



合計の運動時間=60~90分（運動前後のストレッチング含む）

## ▶ 運動プログラムをおこなった後に気をつけること

- ・有酸素運動が物足りなくなった時は、まずは時間を延ばしましょう。強度を上げる時は徐々に高めます。
- ・筋力トレーニングは、むやみに強度を上げる必要はありません。強度を上げる時は、健康運動指導士と相談してください。

さあ！医療スタッフや紹介先の運動施設のスタッフと相談して  
あなただけの運動プログラムを作ってみよう。

運動型健康増進施設の一覧（厚生労働省ホームページ）

<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou04/>

# 2型糖尿病の人を対象にした 運動プログラム

## ▶ 運動プログラムの作用と効果

- ・2型糖尿病の運動療法は、インスリンの効き目を改善し、血糖コントロールを安定化します。また、心血管系疾患（心筋梗塞、脳梗塞など）の発症を予防します。
- ・有酸素運動を1回（合計30分）おこなうことで、インスリンの効き目は24時間以上良くなります。

## ▶ 運動プログラムをおこなう前に注意すること

- ・合併症があるかどうか精査し、合併症のある人はかかりつけ医と相談の上、以下のことを注意しましょう。  
 ①心血管系のリスクのある人は、運動負荷心電図による評価が必要です。  
 ②増殖性網膜症の治療が不十分の場合は、有酸素運動は中強度を超えないようにして、筋力トレーニングも避けてください。  
 ③腎症を合併した人は、有酸素運動は中強度を超えないようにしましょう。また、腎機能障害が著しく進行した人は、運動療法を中断しましょう。  
 ④重篤な末梢神経障害を抱える人は足に負担がかからないように注意してください。  
 ⑤自律神経障害を合併している人は、運動中の急な血圧の上昇や下降に注意してください。

## ▶ 運動プログラムの方法

まずは、  
有酸素運動をやりましょう

有酸素運動は、インスリンの効き目を高め、  
身体の糖の流れを改善します。  
日本の糖尿病患者を対象にした研究では、  
よく歩いている人は長生きでした。

有酸素運動に併せて  
筋力トレーニングをおこなうと、  
より効果的です

筋肉は、糖の貯蔵に大きな役割を果たしています。  
有酸素運動に筋力トレーニングを加えると  
より血糖値が下がったというデータがあります。また、  
筋肉が増えると、日常生活の様々な動作が楽になります。

### ① 種目を1種類以上選びましょう

エルゴメーター  
(自転車こぎ)



トレッドミル歩行



水中歩行



健康運動指導士と相談して、  
有酸素運動は一種目、  
筋トレは各部位から  
一種目ずつ選んでください。



### ① 種目を各大筋群から1種類ずつ選びましょう

胸

ダンベルフライ



背中

ダンベル  
ロウイング



下肢

ダンベル  
スクワット



チェスト  
プレス



ラット  
プルダウン



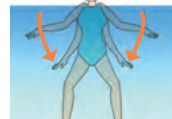
レッグ  
プレス



水中で胸を使う運動



水中で背中を使う運動



筋力トレーニングは、  
大きな筋群（胸・背中・  
下肢）をまんべんなく  
おこなうと、効果が  
高まります。



## ▶ 運動プログラムの方法（続き）

### 有酸素運動

#### ② 強さは？

中強度  
50～70%最高心拍数  
自覚的強度：楽である程度

※運動に慣れてきたら、ややきつと感じる程度まで上げてよい。

#### ③ 時間は？

20～60分

#### ④ 頻度は？

週3～5回

### 筋力トレーニング

#### ② 負荷の重さは？

軽い

※運動に慣れてきたら、ややきつと感じる程度まで上げてよい。

#### ③ 回数は？ セット数は？

10～15回、1セット

※運動に慣れてきたら、やや重い負荷で8～12回、1～3セットまで上げてよい。

#### ④ 頻度は？

週2～3回

### 【プログラムのモデル】

エルゴメーター  
楽な強さ  
15分×2回



+

チェストプレス  
軽い負荷  
10回×  
1セット



ラット  
プルダウン  
軽い負荷  
10回×  
1セット



レッグプレス  
軽い負荷  
10回×  
1セット



合計の運動時間=60～90分（運動前後のストレッチング含む）

## ▶ 運動プログラムをおこなった後に気をつけること

- 2型糖尿病の運動後に最も注意しなければならないことの一つは、運動による低血糖です。インスリンや経口血糖降下薬（特にスルホニル尿素薬）治療中の方は特に注意しましょう。
- 低血糖を予防するために、①運動による低血糖の危険性が運動中や運動直後のみならず、運動当日～翌日にも高まっていることを理解し、②インスリン療法中であれば、運動前、運動中、運動後の血糖自己測定をおこない、③かかりつけ医や糖尿病療養指導士（CDE）と相談しながら対応方法を身につけてください。
- 運動時に次のような症状を認めたらプログラムを中止し、かかりつけ医と相談しましょう。  
①回復に5分以上かかるほどの呼吸困難、②運動終了1時間以上たっても残存する疲労感や筋肉の痛み、③前回と比べて同じ強度や時間を維持できない。

運動型健康増進施設の一覧（厚生労働省ホームページ）

<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou04/>



# 虚血性心疾患（狭心症・心筋梗塞） の人を対象にした運動療法について

## ▶ 運動療法の効果

- 適切な運動療法は慢性虚血性心疾患患者にとってカテーテル治療や薬物療法に勝るとも劣らない治療法であり、再発や再入院を予防する効果が期待できます。一方で、多くの治療法と同様に運動療法にもリスク（副作用）が一定程度伴います。したがって、運動による有害事象が起きる可能性を理解することに加えて、下記の注意点をよくお読みください。

## ▶ 運動療法をおこなう前に注意すること

- 心臓病の患者さんは、必ず運動に関して主治医の了解を得るとともに、運動の種類や強さ、時間、頻度、注意事項等が記載された**運動処方箋**を発行してもらい、それに従って実施しましょう。その場合でも100%事故がおこらない保証はありませんので、ご自分の責任において十分注意して実施してください。
- 運動処方箋は主治医や運動処方外来を行っている医療機関で発行してもらいましょう。
- 運動療法は適切な薬物治療の上でおこなうことではじめて効果が生まれます。決められたお薬を必ず服薬した上で運動療法を実施してください。
- 食後1時間以内の運動は避けましょう。胃腸に血流が取られ、運動時の筋肉に血流が不足することがあります。
- また、次にあてはまる方は運動療法をおこなってははいけません。

①急性心筋梗塞の発症直後の方、②心不全の病状が不安定だったり、足にむくみのある方、③病状が不安定な高血圧症、糖尿病、不整脈などの合併症をお持ちの方。

※運動療法のプログラムを作成する際は、心臓リハビリテーション指導士の資格を持った理学療法士や健康運動指導士の監修の元でおこなってください。

## ▶ 運動療法の方法

有酸素運動は虚血性心疾患の運動療法において中心的な効果を生む部分です

大きな筋肉を使うリズムカルな有酸素運動は、冠動脈や脚、足の血流を促進します。また、体力（運動耐容能）を向上します。

### ① どちらかの種目を選びましょう

エルゴメーター  
(自転車こぎ)



トレッドミル歩行



運動種目の選択に際しては、理学療法士や健康運動指導士（心臓リハビリテーション指導士の資格を持っている方が望ましい）と相談してください。

有酸素運動に合わせて筋力トレーニングをおこなうと、より効果的です

筋力トレーニングをおこなうことで、動作中の心臓の負担が軽くなります。

### ① 種目を各大筋群から1種類ずつ選びましょう

胸

ダンベルフライ



チェストプレス



背中

ダンベルロウイング



ラットプルダウン



下肢

ダンベルスクワット（ハーフ）



レッグプレス（ハーフ）



筋力トレーニングをおこなう時には、息を止めないように注意しましょう。

## ▶ 運動療法の方法（続き）

### 有酸素運動

#### ② 強さは？

有酸素運動の実施にあたっては、医療機関で心肺運動負荷試験をおこない、嫌気性代謝閾値（AT）に基づいた処方が必要となります。

#### ③ 時間は？

15～60分  
（途中で休みを入れてもよい）

#### ④ 頻度は？

週3～5回

### 筋力トレーニング

#### ② 負荷の重さは？

上肢：非常に軽い  
下肢：軽い～やや重い

#### ③ 回数は？ セット数は？

10～15回、2～4セット

#### ④ 頻度は？

週2～3回

### 【プログラムのモデル】

エルゴメーター  
ATレベル  
30分



+

チェストプレス  
非常に軽い負荷  
12回×  
2セット



ラット  
プルダウン  
非常に  
軽い負荷  
12回×  
2セット



レッグプレス  
（ハーフ）  
軽い負荷  
12回×  
2セット



合計の運動時間=60～90分（運動前後のストレッチング含む）

## ▶ 運動療法をおこなった後に気をつけること

- ・クールダウンは、心疾患患者の心拍数・血圧を徐々に安静時に戻し、運動後の低血圧や脳貧血を予防します。実際、心疾患患者の運動時の事故の多くは運動後に発生しています。必ずクールダウンをおこないましょう。
- ・運動後に適切な水分摂取を心がけましょう。
- ・**運動中に胸痛や呼吸困難感が出現したらすぐに運動を中止して主治医に相談しましょう。**
- ・運動時に次のような症状を認めたら主治医を受診し、医師による評価が終わるまで運動療法を中止してください。  
①運動時または運動後の骨と関節の不快感、②運動終了1時間たっても残存する疲労感、③運動当日の不眠および翌日起床時の疲労感。

あなたにとって安全で効果のある運動プログラムを、医療機関からの運動処方に基づき、心臓リハビリテーション指導士の監修の元で作ってみよう！

運動型健康増進施設の一覧（厚生労働省ホームページ）

<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou04/>

# 糖尿病性腎臓病の人を対象にした 運動プログラム

## ▶ 運動プログラムの作用と効果

- 昔は、腎機能が低下すると運動制限が当たり前でしたが、最近になって、運動に心血管系疾患の予防や体力を高める利点があることが明らかになり、腎臓病の人にも積極的に運動が勧められるようになってきました。
- 腎臓病を合併すると、食欲が落ちることによる栄養摂取不足や病気の進行によって体内に発生する“活性酸素”が影響して、筋肉が失われがちです。また、筋肉が失われ、体力が低くなった患者の生命予後が悪いことも報告されています。したがって、糖尿病性腎臓病患者にとって筋力トレーニングはとても重要です。

## ▶ 運動プログラムをおこなう前に注意すること

- 運動療法の対象になるのは、腎臓病の病態が安定した患者です。また、運動を開始する前に、網膜症や神経障害、虚血性心疾患、そして末梢動脈疾患の有無を十分に精査しましょう。
- 糖尿病性腎臓病患者は、心拍数が運動強度の信頼できる指標になるとは限りません。運動中の自覚的強度を大切に、「きつい」と感じる運動は避けてください。
- トレーニング前後にストレッチングをおこないましょう。運動開始時はゆっくりと負荷を上げ（ウォーミングアップ）、運動終了時にはゆっくり負荷を下げていくこと（クールダウン）が大切です。

## ▶ 運動プログラムの方法

数分から良いので  
有酸素運動をやりましょう

日本の糖尿病患者を対象にした研究では、よく歩いている人は長生きでした。ただし、無理なく安全に続けられる強度でおこなうことが大切です。

筋量を維持するために  
積極的に筋力トレーニングを  
おこないましょう

腎臓病を合併すると、筋肉が失われがちです。一方、筋量が維持されている腎臓病患者は、そうでない患者に比べて長生きです。また、腎臓病患者が週に2~3回、12週間筋力トレーニングをおこなったところ、筋量が増加したという報告があります。

### ① 種目を1種類選びましょう

エルゴメーター  
(自転車こぎ)



トレッドミル歩行



水中歩行



健康運動指導士と相談して、有酸素運動は一種目、筋力トレーニングは各部位から一種目ずつ選んでください。



### ① 種目を各大筋群から1種類ずつ選びましょう

胸

ダンベルフライ



チェストプレス



水中で胸を使う運動



背中

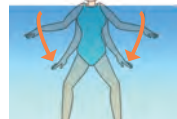
ダンベルロウイング



ラットプルダウン



水中で背中を使う運動



下肢

ダンベルスクワット(ハーフ)



レッグプレス(ハーフ)



筋力トレーニングは、大きな筋群（胸・背中・下肢）をまんべんなくおこなうと、効果が高まります。



## ▶ 運動プログラムの方法（続き）

### 有酸素運動

#### ② 強さは？

中強度(強い強度は勧められない)  
50~60%最高心拍数  
自覚的強度：楽

#### ③ 時間は？

続けてあるいは休みを入れながら  
20~60分

#### ④ 頻度は？

週2~3回

### 筋力トレーニング

#### ② 負荷の重さは？

軽い

#### ③ 回数は？ セット数は？

10~15回、1~3セット

#### ④ 頻度は？

週2~3回、ただし同一部位の  
トレーニングは中2日以上空ける

### 【プログラムのモデル】

エルゴメーター  
楽な強さ  
30分×1回  
(間に休みを  
入れながら)



+

チェストプレス  
軽い負荷  
12回×  
1セット



ラット  
プルダウン  
軽い負荷  
12回×  
1セット



レッグプレス (ハーフ)  
軽い負荷  
12回×  
1セット



合計の運動時間=60~90分 (運動前後のストレッチング含む)

## ▶ 運動プログラムをおこなった後に気をつけること

- 筋力トレーニング、有酸素運動共に、過負荷にならないように注意しましょう。
- 疲れやすい人は、有酸素運動を完全な休憩をはさみながら繰り返すレペティショントレーニングがお勧めです。
- 毎日ではなく、間に1~3日の休養を入れて、週2~3回おこないましょう。
- 気温の高い日の運動はなるべく避け、行う場合はこまめに水分を取りましょう。
- 糖尿病性腎臓病では下肢に末梢動脈疾患（PAD）を合併する例が多く、有酸素運動の実施により、足に靴ずれやタコ・ウオノメができていないかを常に十分にチェックする必要があります。

運動型健康増進施設の一覧（厚生労働省ホームページ）

<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou04/>



# 肥満症・メタボリックシンドローム の人を対象にした運動プログラム

## ▶ 運動プログラムの作用と効果

- ・肥満症やメタボリックシンドロームにおいて、合併する高血圧・糖尿病・脂質異常症などの改善は、減量の程度に依存します。食事療法と運動療法で現体重の3～5%程度の減量を達成し、維持することが重要です。
- ・減量・減量維持の際には、有酸素運動によるエネルギー消費の増加が主目的となります。併せて筋力トレーニング、ストレッチングを併用すると運動効果が高まります。

## ▶ 運動プログラムをおこなう前に注意すること

- ・健康診断を受けて血圧・血糖・脂質・その他の健康障害がないかどうかまず確認しましょう。
- ・高血圧・糖尿病・脂質異常症などの合併症のある場合は、各疾患の運動プログラムも参照してください。元々運動習慣のない人は、最初は低強度で1回の時間を短くして始めましょう。
- ・膝痛・腰痛などの整形外科的問題がある場合は、かかりつけ医に確認するとともに、有酸素運動においては体重負荷がかかりにくい種目を選択、筋力トレーニングを並行しておこない下肢筋力を強化するなど留意してプログラムを設定しましょう。

## ▶ 運動プログラムの方法

個人の状況に合わせて、有酸素運動  
を中心に実施しましょう

肥満症では、まずエネルギー消費量を増やすことが重要です。メタボリックシンドロームでは、インスリン抵抗性が高くなっているため、運動によるインスリンの効き目を高める作用も重要です。

有酸素運動に合わせて  
筋力トレーニングをおこなうと運動効果を高めるため、  
より効果的です

筋肉が増えると、日常生活の様々な動作が楽になります。

### ① 種目を1～2種類選びましょう

エルゴメーター  
(自転車こぎ)



トレッドミル歩行



水中歩行



健康運動指導士と相談して、  
有酸素運動は1～2種目、  
筋トレは下肢・体幹からそれぞれ  
選んでください。



### ① 有酸素運動を効率的に安全におこなうために、下肢・体幹を優先的に、つまずき防止も含めおこないましょう

下肢

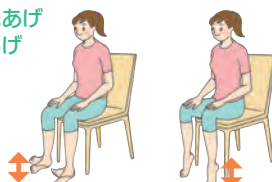
ダンベルスクワット



レッグプレス

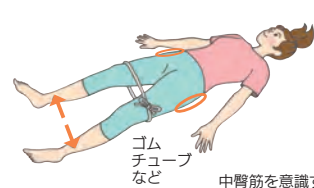


つま先あげ  
・踵あげ



体幹

ヒップリフト



プランク



## ▶ 運動プログラムの方法（続き）

### 有酸素運動

#### ② 強さは？

低強度～中強度（～高強度）＊  
40～60%（～80%）最高心拍数  
自覚的強度：楽～ややきつい

#### ③ 時間は？

1日合計中強度なら30～60分  
週150～300分

#### ④ 頻度は？

ほぼ毎日  
運動量が十分なら週5日未満でまとめてもよい

\* 高強度運動が可能であれば、効率よくエネルギー消費ができます。運動指導者と相談しながら進めましょう。

### 筋力トレーニング

#### ② 負荷の重さは？

軽い～重い

#### ③ 回数は？ セット数は？




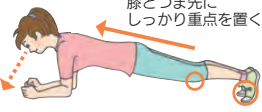
8～12回、2～4セット

#### ④ 頻度は？

週2～3回

\* ヒップリフトやプランク、つま先あげ・踵あげは家でもできるので、隙間時間でも行うと効果的です。

### 【プログラムのモデル】

<p>エルゴメーター ややきつい強さ 30分×1～2回</p> 	+	<p>レッグプレス 軽い負荷 10回× 2セット</p> 	<p>ヒップリフト</p> <p>大臀筋を意識する</p> 	<p>プランク</p> <p>目線の位置は少し前 背中ラインを真っ直ぐに 膝とつま先に しっかり重点を置く</p> 
---	---	--	--	---

合計の運動時間=90～120分（運動前後のストレッチング含む）

## ▶ 運動プログラムをおこなった後に気をつけること

- ・ 減量のためには、生活全体の中で、消費エネルギーが摂取エネルギーを上回る必要があります。運動施設での運動は、強度や量を増やすなどまとまった運動ができますが、それだけでは不十分です。合計で週150～300分になるように、生活の中で有酸素運動を実施しましょう。
- ・ 運動以外の時間で、活動的でいることも重要です。日常生活の中でも座りすぎを避け、30分から1時間に一度は、立ち上がったたり踵の上げ下げをおこなうなどの動作を取り入れましょう。
- ・ 減量・減量維持の際には、運動による消費エネルギーの増加と食事による摂取エネルギー量の減少のバランスが大事です。食事にも合わせて気を付けましょう。
- ・ 整形外科的疾患が悪くならないように注意しながら進めましょう。
- ・ 慣れてきたら、楽しくおこなえる有酸素運動を好みに合わせてチャレンジしていくことをお勧めします。

運動型健康増進施設の一覧（厚生労働省ホームページ）

<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou04/>

# 腰痛の人を対象にした 運動プログラム

## ▶ 腰痛の運動プログラム

- ・腰痛は「疼痛の部位」、「有症期間」、「原因」の3つの点から定義され、有症期間の点からは、発症から4週間未満のものを「急性腰痛」、発症から4週間以上3か月未満のものを「亜急性腰痛」、3か月以上継続するものを「慢性腰痛」と定義されます。
- ・本リーフレットでは「無症状」の時期と「慢性腰痛」の時期における運動プログラムを紹介します。
- ・腰痛プログラムを実施するためには有症期間以外にも「疼痛の部位」や「原因」に配慮する必要があることから整形外科医の指導に従って運動の方法や量を調整することが大切です。

## ▶ 運動プログラムをおこなう前に注意すること

- ・強い痛みなどの症状がある人は医療機関に相談しておこないましょう。
- ・腰痛の症状は人によって異なります。運動療法は続けることが大切ですが、詳しい運動の内容や回数はかかりつけの先生と相談してください。
- ・トレーニングの際は、息をこらえないように注意してください。

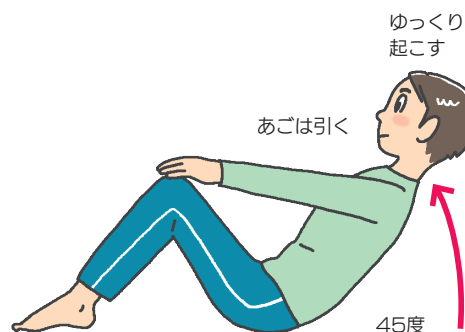
## ▶ 腰痛に関係する筋肉をきたえる運動

- ・2種類の運動を10回を1セットとして、1日に2セット以上おこないましょう。

### ■ 腹筋体操

仰向けに寝て、あごをひいたまま上半身をゆっくりおこし、45度の位置で約5秒間止めます。

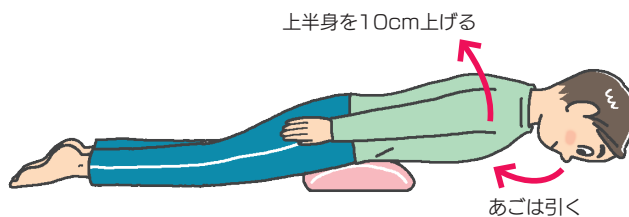
腹筋の弱い人はこの位置まで起き上がる必要はありません。上半身を起こすように、お腹の筋肉に力を入れましょう。



### ■ 背筋体操

うつぶせに寝て、おへそより下に枕をはさみます。あごを引いて上半身をゆっくりおこし、約10cm上げたところで約5秒間止めます。

上半身を上げられない人は、この位置まで起き上がる必要はありません。上半身を起こすように、背中中の筋肉に力を入れましょう。この時に同時にお尻をすばめると、お尻の筋肉も働き、より効果的です。



## ▶ 腰痛に関する筋肉の柔軟性を高める運動

・2種類の運動を10回を1セットとして、1日に2セット以上おこなひましょう。

### ■ 腰・背中ストレッチング

仰向けに寝て、片膝を両手で抱え、ゆっくりと深呼吸をしながら胸のほうへ引きつけます。

約10秒間そのままの姿勢を維持します。

これを左右、両方の脚でおこなひましょう。

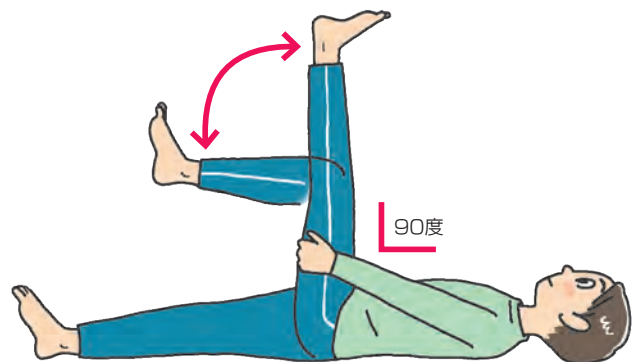


### ■ 太ももの裏側のストレッチング

仰向けに寝て、片方の股関節（足の付け根の関節）を90度に曲げ、膝の裏を両手で支えます。

その位置から膝の曲げ伸ばしをし、その後、ゆっくりと膝をできるだけ伸ばします。

最も伸びた位置で、約10秒間そのままにします。



出典：ロコモチャレンジ！推進協議会

運動型健康増進施設の一覧（厚生労働省ホームページ）

<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou04/>



# 変形性ひざ関節症の人を対象にした運動プログラム

## ▶ 運動プログラムの作用と効果

- ・変形性ひざ関節症とは、年齢を重ねるにつれて「ひざの軟骨」がすり減り、痛みや腫れ、曲げ伸ばしの制限とともに「ひざの変形」が起こる病気です。
- ・運動プログラムはひざを支える筋肉をきたえて、ひざの安定性を高めるとともに、ひざの動きをよくする効果があります。

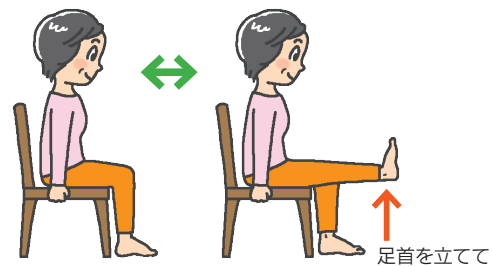
## ▶ 運動プログラムをおこなう前に注意すること

- ・痛みなどの症状がある人は医療機関に相談して行いましょう。
- ・変形性ひざ関節症の診断は整形外科医の診察とレントゲンなどの検査を受けましょう。
- ・変形性ひざ関節症の症状は人によって異なります。運動療法は続けることが大切ですが、詳しい運動の内容や回数はこちらの先生と相談してください。
- ・トレーニングの際は、息をこらえないように注意してください。

## ▶ ひざを支える筋肉をきたえる運動

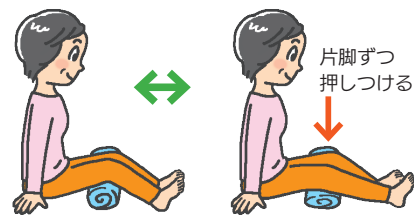
### ■ 太ももの前の筋肉をきたえる運動（椅子に座って行う方法）

- ①椅子に腰かけます。
- ②片方の足を水平に伸ばします。
- ③5～10秒間、そのままです。  
(その間、息をこらえないようにします)
- ④元に戻します。



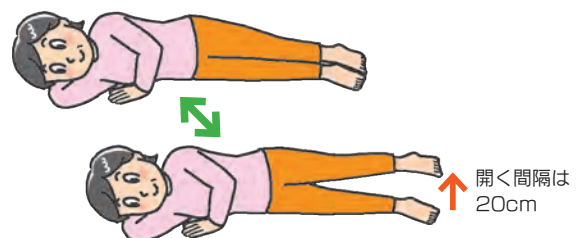
### ■ 太ももの前の筋肉をきたえる運動（床に座って行う方法）

- ①足を伸ばして座ります。
- ②ひざの下においたタオルを押します。
- ③5～10秒間、そのままです。  
(その間、息をこらえないようにします)
- ④力を抜きます。



### ■ 太ももの外側の筋肉をきたえる運動

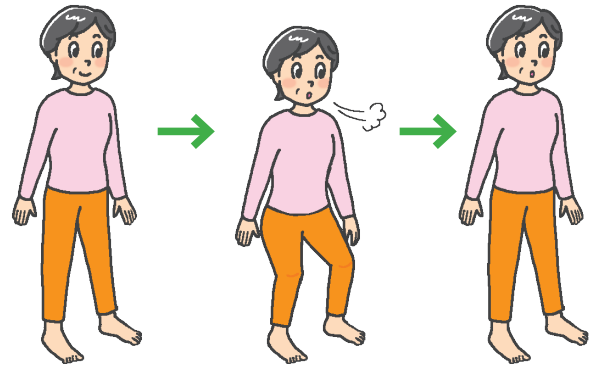
- ①横向きに寝ます。
- ②上の足をのばしたまま、股を開くようにゆっくり上げます。
- ③5秒間、そのままです。  
(その間、息をこらえないようにします)
- ④ゆっくりおろします。



## ▶ ひざを支える筋肉をきたえる運動

### ■ 脚全体の筋肉をきたえる運動

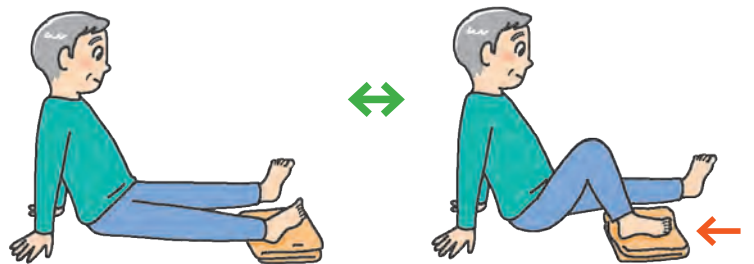
- ① 肩幅より少し広めに脚を開いて立ちます。
- ② 椅子に腰掛けるようにお尻をゆっくりとおろします。  
(何かにつかまって行ってもかまいません)
- ③ ゆっくり息を吐きながら、ひざを曲げます。  
(ひざの角度が90度を超えない範囲で曲げます)
- ④ ゆっくり息を吸いながら元に戻します。



## ▶ ひざの動きをよくする運動

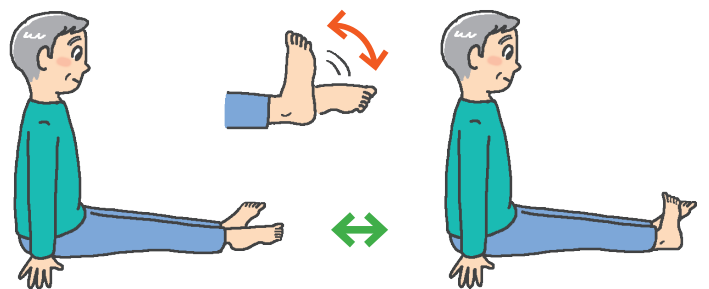
### ■ ひざの曲げ伸ばしをよくする運動

- ① 脚を伸ばして座り、かかとの下にタオルをおきます。
- ② かかとをゆっくりすべらせて、ひざをできる限り曲げます。
- ③ かかとをゆっくりすべらせて、ひざをできる限り伸ばします。



### ■ ひざの裏のかたさをとる運動

- ① 脚を伸ばして座ります。
- ② ひざに力を入れ、つま先を伸ばして5秒間そのままです。  
(その間、息をこらえないようにします)
- ③ ひざに力を入れ、つま先をそらして5秒間そのままです。  
(その間、息をこらえないようにします)



出典：日本整形外科学会：変形性ひざ関節症の運動療法

運動型健康増進施設の一覧（厚生労働省ホームページ）

<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou04/>

# 運動指導前後の体力測定 有酸素能力（全身持久力）

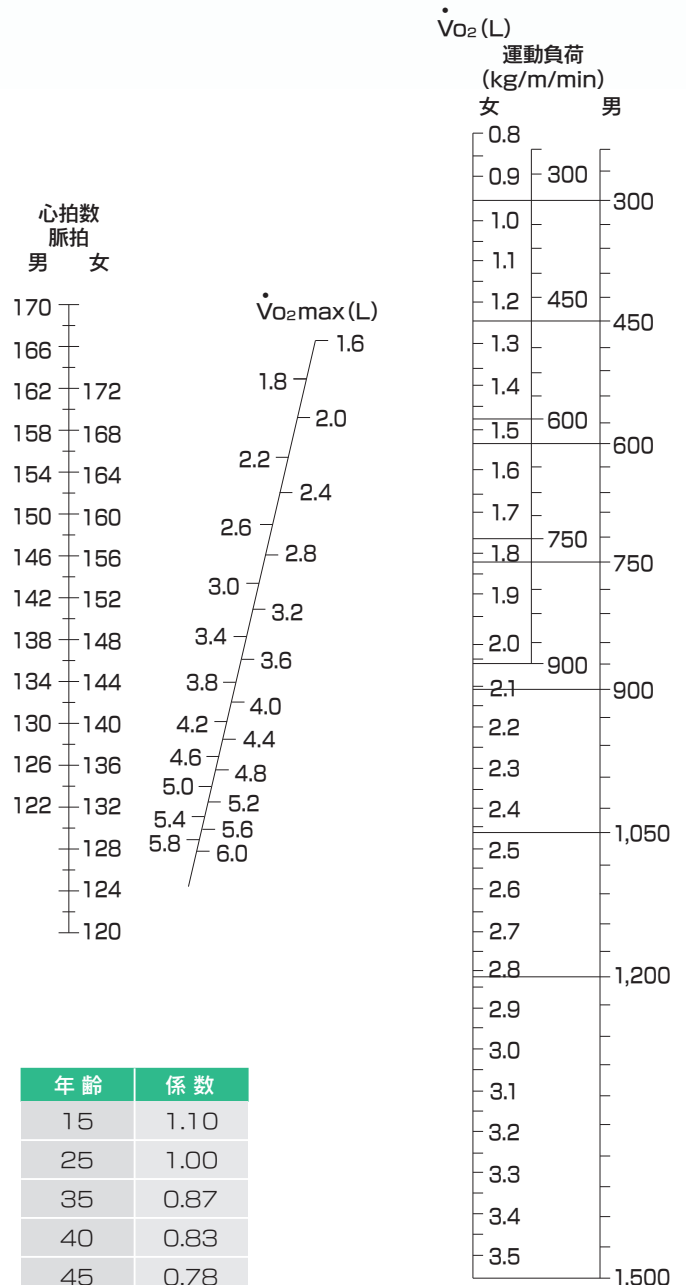
## ▶ はじめに

- 有酸素能力のゴールドスタンダードは、心肺運動負荷検査によって求められる最大酸素摂取量（ $\dot{V}O_2\max$ ）や最高酸素摂取量（Peak $\dot{V}O_2$ ）ですが、高価な測定機器と専門的な技能を必要とするので、ここでは、心肺運動負荷検査をせずに間接的に有酸素能力を推定する方法としてオスランドのノモグラム変法を紹介します。

## ▶ オスランドのノモグラム変法

- この方法は、有酸素能力が心機能に影響されることを利用して、一段階運動負荷における心拍数の反応から有酸素能力を推定します。
- 運動負荷には自転車エルゴメーターを用い、健康な男性であれば100W（600kg/m/min）もしくは150W（900kg/m/min）、健康な女性であれば75Wもしくは100Wで6分間こがせます。
- 推定最大酸素摂取量は、5分目と6分目の心拍数の平均値をノモグラム（右図）に代入して求めます。
- なお、この方法は若い人では過小評価、高齢者では過大評価してしまうため、年齢に応じて下表の補正係数を乗ずると良いです。

注：ノモグラム中の運動負荷は仕事量（kg/m/min）で示してありますが、1Wはおよそ6kg/m/minです。



# 運動指導前後の体力測定

## 筋力・筋持久力

### ▶ 客観的な筋力・筋持久力は難しい

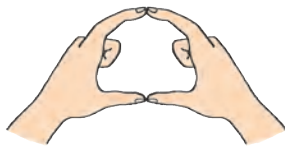
- 健康体力づくりにおいて筋力・筋持久力が重要であることは言うまでもありません。しかし、運動指導現場で筋力・筋持久力を客観的に評価するのは難しいことです。
- 例えば、最も一般的な筋力指標である握力は、生命予後との関連が大きいものの、全身の筋力を反映するとは言えません。
- また、ACSM運動処方ガイドライン（第10版）が勧めるベンチプレスやレッグプレスマシンを用いた最大筋力テスト（1-RMテスト）は、女性や高齢者にとって負担が大きく、体格の異なる欧米人を基準にしているので直ちに参考にすることはできません。
- 現実的には、同じガイドラインの中で勧められている“同じ種目の同じ重さ・同じ回数の筋疲労感”を個人のトレーニング効果の目安にすることが妥当だと思われます。
- なお、東京大学高齢社会総合研究機構は、サルコペニアの簡易自己評価法として「指輪っかテスト」を開発しており（下図）、高齢者の筋力不足のスクリーニングには有効だと思われます。



握力測定は  
簡便ですが、  
限界も…

高齢者には、とりあえずコレ

①



両手の親指と人差し指で輪を作ります。

②



利き足でない方のふくらはぎの一番太い部分を力を入れずに軽く囲んでみましょう。

サルコペニアの危険度の高まりとともに、様々なリスクが高まっていくことがわかってきています。

転倒・骨折  
の  
リスク



囲めない

低い



ちょうど囲める

サルコペニアの危険度



隙間ができる

高い



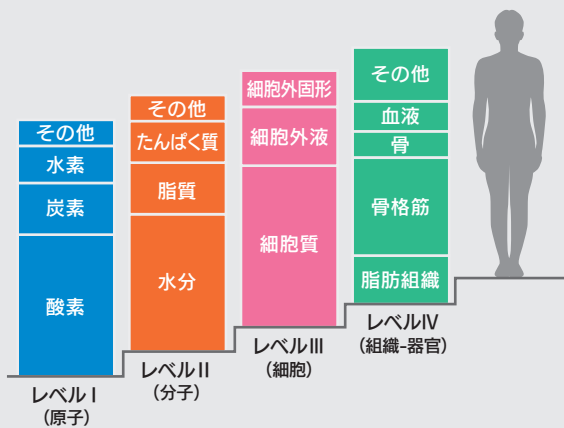
# 身体組成の評価

ヒトのからだを構成する組織とその比率（身体組成）は、図1に示したように、原子レベルから組織レベルのように、いくつかの視点からとらえることができます。スポーツ科学や健康科学の分野では、図2のうち、組織レベルを脂肪組織と脂肪組織以外の組織の二つに区分する2組成モデルが広く用いられています。

身体組成の評価には、肥満と関連して体脂肪量や体脂肪率の測定、筋肉量（除脂肪量）が主となりますが、骨量や内臓脂肪量の定量化なども含まれます。

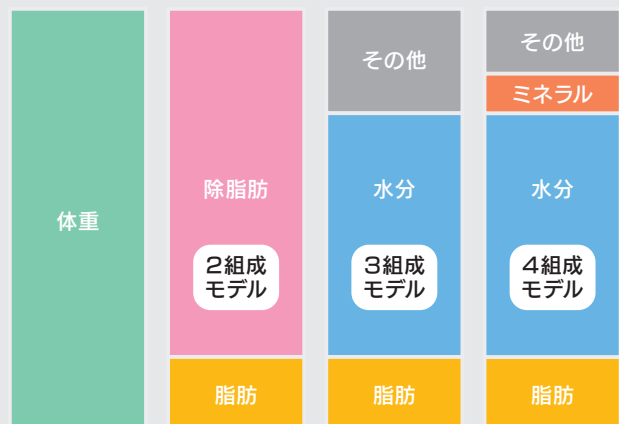
身体組成の測定方法は、水中体重秤量法を代表とする密度法や二重エネルギーX線吸収法（dual energy X-ray absorptiometry、DEXA法）、生体電気抵抗法（生体インピーダンス法、bioelectric impedance method、BI法）、超音波法、皮下脂肪厚法（キャリパー法）などに分けられます。また、身長と体重から算出できるBMI（body mass index）などの簡便な指標も目安として用いられます。

図1 各レベルにおける身体組成区分モデル



(Wang, Z.M., et al.: The five-level model: a new approach to organizing body composition research. Am J Clin Nutr., 56:19-28, 1992より改変)

図2 体脂肪の推定に応用できる多成分モデル



3組成モデルによる体脂肪の推定には体密度法と重水希釈法を用いる。  
4組成モデルによる体脂肪の推定には体密度法、重水希釈法、DEXA法を用いる。

## ■主な体脂肪測定法

- ①水中体重秤量法
- ②空気置換法
- ③二重エネルギーX線吸収法（DEXA法）
- ④皮下脂肪厚法（キャリパー法）
- ⑤生体インピーダンス法（BI法）
- ⑥CT法、MRI法

## ■体脂肪分布（内臓脂肪蓄積）

- ①CT法、MRI法
- ②超音波法
- ③ウエスト周囲径

## ▶ 体密度法

体密度法は、個人の体積を求めて体密度を計算（体重/体積）し、推定式に体密度を代入し、体脂肪率を算出します。以下の2つの推定式が代表的なものです。いずれも一般人の脂肪組織と除脂肪組織の密度が $0.90\text{g/cm}^3$ 、 $1.10\text{g/cm}^3$ であることを前提として考案されています。

$$\text{Siri} \quad \%fat = (4.950/\text{体密度} - 4.500) \times 100$$

$$\text{Brozekら} \quad \%fat = (4.570/\text{体密度} - 4.142) \times 100$$

水中体重秤量法ではアルキメデスの原理（水中ではその体積分の浮力を受ける）により水中で体重を測定した体積を求めます。

空気置換法では、ボイルの法則を適用して体積を求めます。

水中体重秤量法



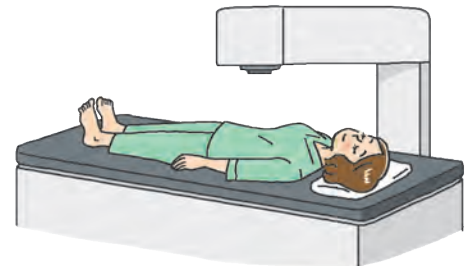
空気置換法



## ▶ 二重エネルギーX線吸収法（DEXA法）

DEXA法は、骨塩量や骨密度の測定原理を応用したものであり、各組織を2種類の異なるエネルギーのX線が透過した時の減衰率から身体組成を算出します。医療機関や健康診断で、骨密度測定、体脂肪測定など実施している場合は値を参照するとよいでしょう。

DEXA法での測定風景



## ▶ 生体インピーダンス法（BI法）

健康増進施設での身体組成の測定は、BI法が簡便であり主となっています。近年急速に進展普及しており、多周波数での測定を行うことで精度高く測定することが可能です。BI法は人体に無痛の微弱な電流を流した時の生体電気抵抗値（インピーダンス）、身長、年齢などのほかの測定値と、通常DEXA法を基準として推定式を用いて算出します。推定式の例を示します。

男性 18～56歳

$$\text{体密度} = 1.1492 - 0.0918 (\text{体重 (kg)} \times Z / \text{身長}^2 (\text{cm}))$$

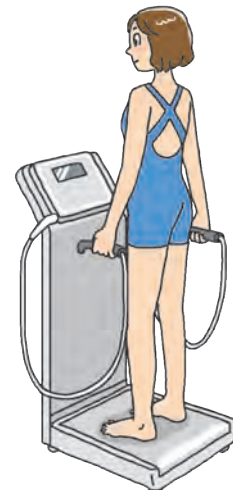
女性 18～56歳

$$\text{体密度} = 1.1628 - 0.1067 (\text{体重 (kg)} \times Z / \text{身長}^2 (\text{cm}))$$

Z：インピーダンス (ohms)

原理からして測定精度に体水分の分布状態が大きく影響します。姿勢・運動・入浴・発汗・水分摂取・測定時間帯・生理周期などに影響を受けるので、注意する必要があり、比較のためには、なるべく一定の条件で測定することが重要です。

生体インピーダンス法（BI法）



※心臓ペースメーカーや植込み型除細動器を装着している場合は使用禁忌です。

骨折などで金属製部品を体内に埋め込んでいる場合、誤差が生じます。測定は可能なので他人と比べず、同じ条件で経時的変化をみていくようにするとよいでしょう。

(主に健康運動指導士養成講習会テキストを参照)

# ロコモ度テスト

## ▶ ロコモ = 「ロコモティブシンドローム」とは？

骨や関節の病気、筋力の低下、バランス能力の低下によって転倒・骨折しやすくなることで、自立した生活ができなくなり、介護が必要となる危険性が高い状態を指しています。

## ▶ ロコモ度テストとは

移動機能を確認するためのテストで、下肢筋力を調べる「立ち上がりテスト」、歩幅を調べる「2ステップテスト」、からだの状態や生活状況を調べる「ロコモ25」があります。

ここでは「立ち上がりテスト」と「2ステップテスト」を具体的に紹介します。

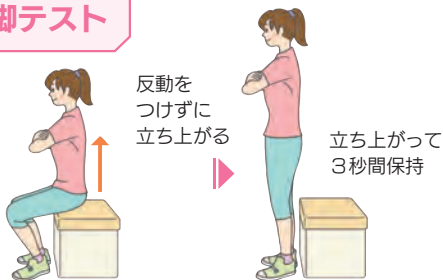
## ▶ 立ち上がりテスト

下肢の筋力を測定するテストで、片脚または両脚で一定の高さから立ち上げられるかどうかによってロコモ度を判定します。

## ▶ 立ち上がりテストの方法

- (1) 40cmの台を用意します。
- (2) **両脚テスト**を行います。
- (3) できなかった人は**ロコモ度2**になります。できた方は次に**片脚テスト**を行います。
- (4) どちらか一方の片脚で40cmの高さから立ち上げられない人は**ロコモ度1**になります。
- (5) さらに詳細にロコモ度を評価したい場合はロコモチャレンジ推進協議会のホームページ (<https://locomo-joa.jp/about/about/>) を参照してください。

### 両脚テスト



40cmの台に両腕を組んで腰かけます。両脚は肩幅くらいに広げ、床に対して脛(すね)がおおよそ70度(40cmの台の場合)になるようにして、反動をつけずに立ち上がり、そのまま3秒保持します。

### 片脚テスト



40cmの台に両腕を組んで腰かけます。両脚は肩幅くらいに広げ、床に対して脛(すね)がおおよそ70度(40cmの台の場合)になるようにします。そして、左右どちらかの脚を上げます。このとき上げた方の脚の膝は軽く曲げます。反動をつけずに立ち上がり、そのまま3秒保持します。

できた人

## ▶ ロコモ度テストの判定

**ロコモ度「1」**：移動機能の低下が始まっている状態です。

**ロコモ度「2」**：移動機能の低下が進行している状態です。

## ▶ 立ち上がりテストで注意すること

- ・無理をしないよう、気をつけましょう。
- ・テスト中、膝に痛みが起きそうな場合は中止してください。
- ・反動をつけると、後方に転倒する恐れがあります。

出典：ロコモチャレンジ！推進協議会

## ▶ 2ステップテスト

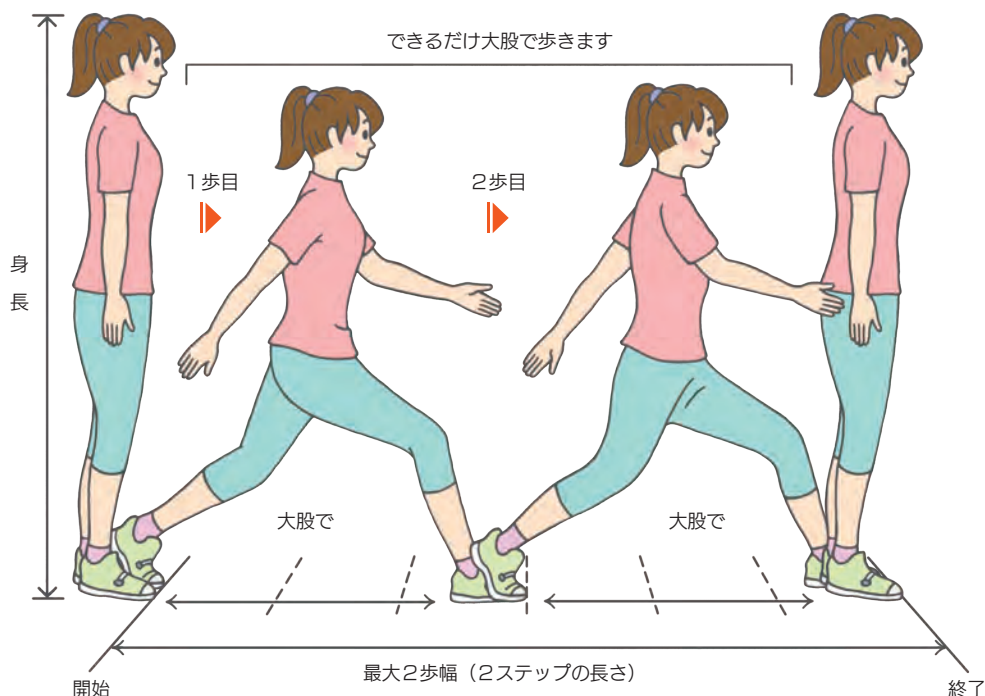
歩幅を調べるテストです。歩幅を調べることで、下肢の筋力・バランス能力・柔軟性などを含めた歩行能力を総合的に評価します。

## ▶ 2ステップテストの方法と評価方法

- (1) スタートラインを決め、両足のつま先を合わせます。
- (2) できる限り大股で2歩歩き、両足を揃えます。(バランスをくずした場合は失敗とします)
- (3) 2歩分の歩幅(最初に立ったラインから、着地点のつま先まで)を測ります。
- (4) 2回行って、良かったほうの記録を採用します。
- (5) 以下の計算式で2ステップ幅を算出します。

$$\text{2歩幅 (cm)} \div \text{身長 (cm)} = \text{2ステップ値}$$

- (6) 2ステップ値が1.3未満だと**ロコモ度1**になります。
- (7) 2ステップ値が1.1未満だと**ロコモ度2**になります。



## ▶ ロコモ度テストの判定

**ロコモ度「1」**: 移動機能の低下が始まっている状態です。

**ロコモ度「2」**: 移動機能の低下が進行している状態です。

## ▶ 2ステップテストで注意すること

- ・介護者のもとで行いましょう。
- ・滑りにくい床で行いましょう。
- ・準備運動をしてから行いましょう。
- ・バランスをくずさない範囲で行いましょう。
- ・ジャンプしてはいけません。

出典：ロコモチャレンジ！推進協議会

運動型健康増進施設の一覧 (厚生労働省ホームページ)

<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou04/>



# 18歳から64歳の人を対象にした 身体活動指針（アクティブガイド）

本指針は健康診断が基準値範囲内の18歳から64歳の人を対象にしています。

## ▶ 身体活動の効果

身体活動を実践することによって、糖尿病、心臓病、脳卒中、がん、ロコモ、うつ、認知症などになるリスクが下がることが報告されています。

## ▶ 安全のために

誤ったやり方でからだを動かすと思わぬ事故やけがにつながるので、注意が必要です。

- からだを動かす時間は少しずつ増やしていきましょう。
- 体調が悪い時は無理をしないでください。
- 病気や痛みのある場合は、医師や健康運動指導士などの専門家に相談しましょう。

## ▶ 身体活動指針（アクティブガイド）

### 身体活動（主として生活活動）

身体活動は、「生活活動」と「運動」に分けられます。生活活動とは、日常生活における労働、家事、通勤・通学などの身体活動を指します。

普通に歩く程度の強度、もしくはそれ以上の強度の身体活動を毎日60分以上行いましょう。

### 運動

運動とは、スポーツ等の、特に体力の維持・向上を目的として、計画的・意図的に実施し、継続性のある身体活動を指します。

普通に歩く程度の強度、もしくはそれ以上の強度の運動を毎週60分以上行いましょう。

## 身体活動

### 運動

健康増進や体力向上、楽しみなどの意図を持って、余暇時間に計画的に行われる活動

- ▶ 速歩、ダンス、エアロビクス、ジョギング、テニス、サッカーなど

### 生活活動

日常生活を営む上で必要な労働や家事に伴う活動

- ▶ 買い物、犬の散歩、通勤、床掃除、庭掃除、洗車、荷物運搬、子供と遊ぶ、階段昇降、雪かきなど

## ▶ 身体活動の方法

### 身体活動（主として生活活動）

#### ① 強さは？

3メッツ以上  
(3メッツ=普通に歩く時の強度)

#### ② 時間は？

細切れでよいので  
1日の合計が60分

#### ③ 頻度は？

毎日

## ▶ 身体活動の例

右の例は、水色が「運動」を、黄色が「身体活動（主に生活活動）」を示しています。

いつでもどこでも+10 プラス・テン

## ▶ プラス・テン

身体活動を増やすポイントは「プラス・テン」です。まずは、生活の中で、今よりも少しでも身体活動を増やしましょう。例えば、今より10分多く、歩いてみましょう。今より10分からだを動かすだけで、健康寿命<sup>※1</sup>をのばせます。あなたも+10で、健康を手に入れてください。

※1 「健康寿命」とは？

健康日本21（第二次）では、「健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間」としています。

### 運動

#### ① 強さは？

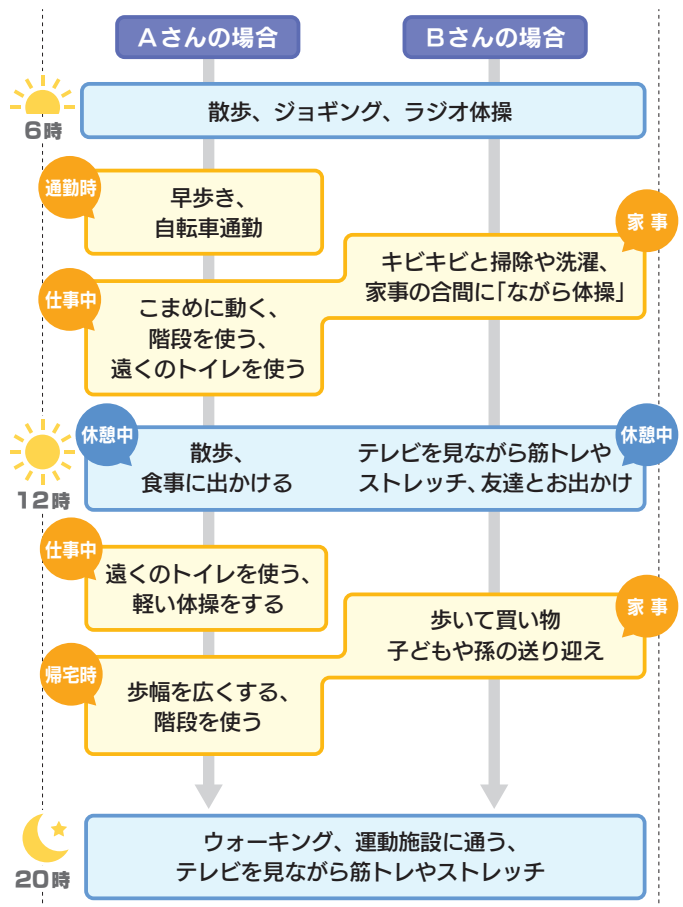
3メッツ以上  
(3メッツ=普通に歩く時の強度)

#### ② 時間は？

30分以上続ける  
1週間の合計が60分

#### ③ 頻度は？

週2日以上



運動型健康増進施設の一覧（厚生労働省ホームページ）

<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou04/>

# 65歳以上の人を対象にした 身体活動指針（アクティブガイド）

本指針は健康診断が基準値範囲内の65歳以上の人を対象にしています。

## ▶ 身体活動の効果

身体活動を実践することによって、糖尿病、心臓病、脳卒中、がん、ロコモ、うつ、認知症などになるリスクが下がることが報告されています。

## ▶ 安全のために

誤ったやり方でからだを動かすと思わぬ事故やけがにつながるので、注意が必要です。

- からだを動かす時間は少しずつ増やしていきましょう。
- 体調が悪い時は無理をしないでください。
- 病気や痛みのある場合は、医師や健康運動指導士などの専門家に相談しましょう。

## ▶ 身体活動指針（アクティブガイド）

### 身体活動（主として生活活動）

身体活動は、「生活活動」と「運動」に分けられます。  
生活活動とは、日常生活における労働、家事、通勤・通学などの身体活動を指します。

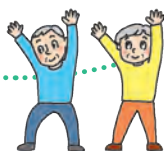
どんな強度の「生活活動」でも結構ですので、無理のない強度の生活活動を毎日40分以上行いましょう。  
無理なく「運動」できる場合は、運動を行いましょう。無理して運動する必要はありません。

### 身体活動

#### 運動

健康増進や体力向上、楽しみなどの意図を持って、余暇時間に計画的に行われる活動

- ▶ 速歩、ダンス、ボウリング、ジョギング、テニス、ラジオ体操など



#### 生活活動

日常生活を営む上で必要な労働や家事に伴う活動

- ▶ 買い物、犬の散歩、通勤、床掃除、庭掃除、洗車、荷物運搬、孫と遊ぶ、階段昇降、雪かきなど



## ▶ 身体活動の方法

### 身体活動（主として生活活動）

#### ① 強さは？

無理のない強度であれば  
どんな強さでも結構です。

#### ② 時間は？

細切れでよいので  
1日の合計が40分

#### ③ 頻度は？

毎日

## ▶ 身体活動の例

右の例は、水色が「運動」を、黄色が「身体活動（主に生活活動）」を示しています。

いつでもどこでも **プラス・テン** +10

## ▶ プラス・テン

身体活動を増やすポイントは「プラス・テン」です。まずは、生活の中で、今よりも少しでも身体活動を増やしましょう。例えば、今より10分多く、歩いてみましょう。今より10分からだを動かすだけで、健康寿命<sup>※1</sup>をのばせます。あなたも+10で、健康を手に入れてください。

※1 「健康寿命」とは？

健康日本21（第二次）では、「健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間」としています。

### 運 動

#### ① 強さは？

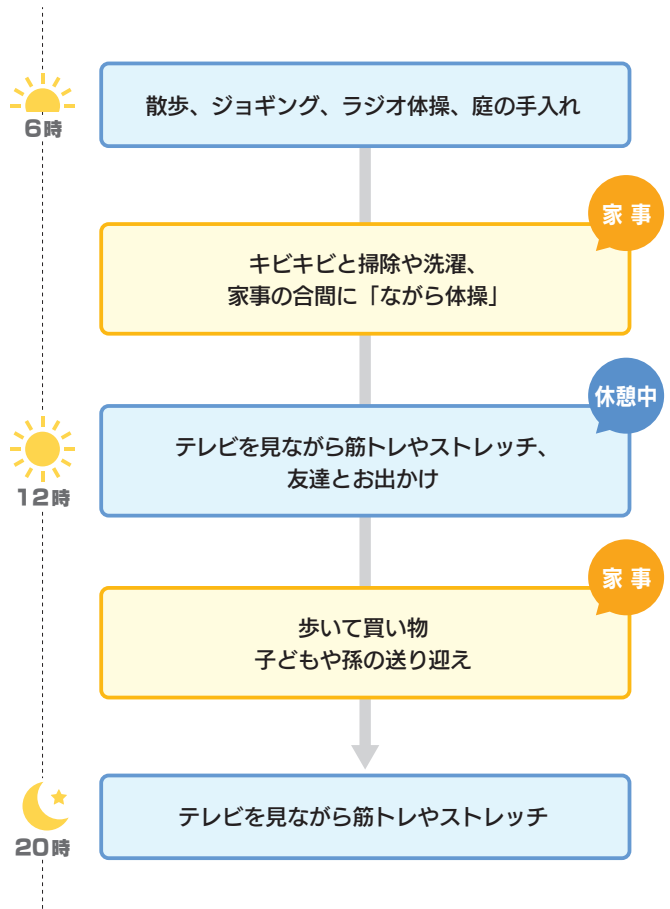
無理のない強度であれば  
どんな強さでも結構です。

#### ② 時間は？

無理のない範囲で何分でも結構です。

#### ③ 頻度は？

無理のない範囲で何回でも結構です。  
運動は実施しなくても結構です。



運動型健康増進施設の一覧（厚生労働省ホームページ）

<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou04/>



# 座位行動

## ▶ 「座位行動」とは？

座っていたり、横になっている状態のことです。学術的には「座位、半臥位（はんがい）、もしくは臥位の状態で行われるエネルギー消費量が1.5メッツ以下のすべての覚醒行動」と定義されます。メッツとは、安静時を基準にした場合のエネルギー消費量のことです。立って会話している場合のエネルギー消費量は1.8メッツ、普通のスピードの歩行は3メッツ（それぞれ、安静時の1.8倍と3倍のエネルギー消費量ということです）。

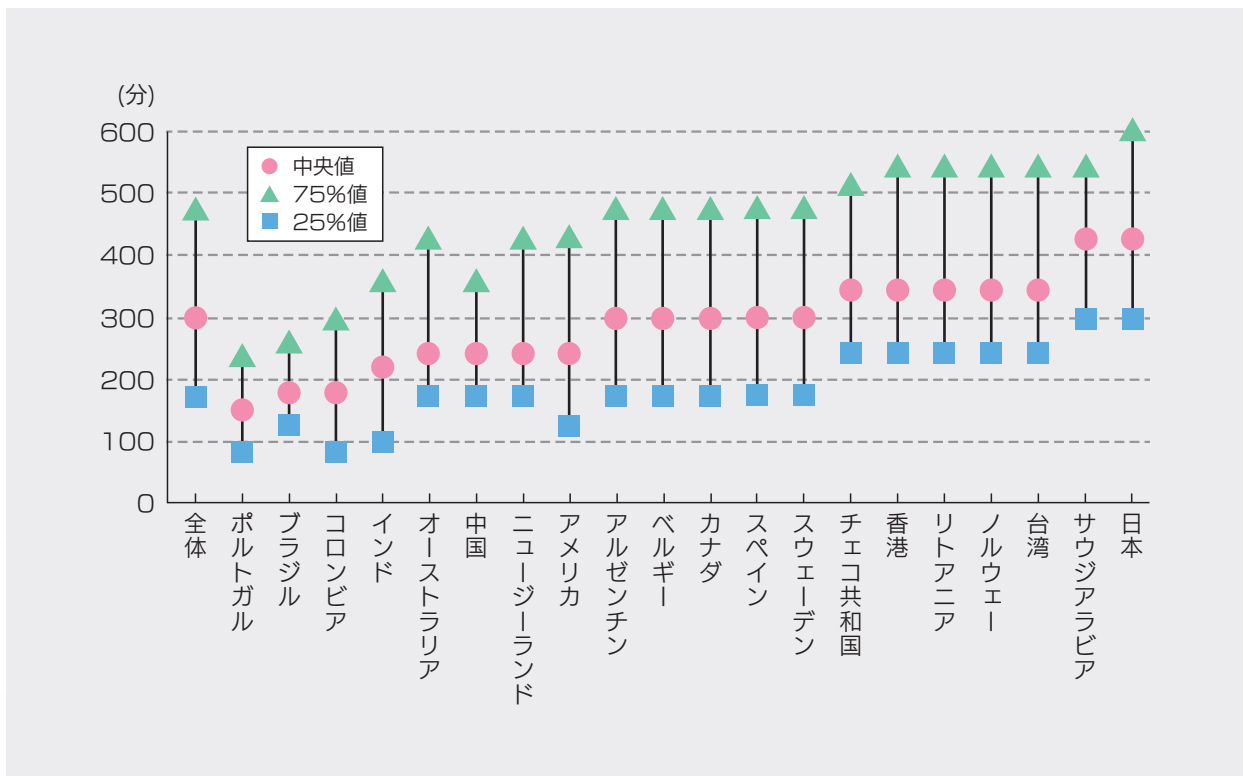
私たちが寝ていない時間の大半は座位行動を行っているのですが、この時間があまりにも長いと健康問題が発生することが知られています。

## ▶ 座りすぎのリスクとは

健康増進施設などで運動プログラムを定期的にも実施していても、生活の中で座りすぎている場合は、座りすぎでない人と比較して、寿命が短く、肥満度が高く、2型糖尿病罹患率や心臓病罹患率が高いことが報告されています。

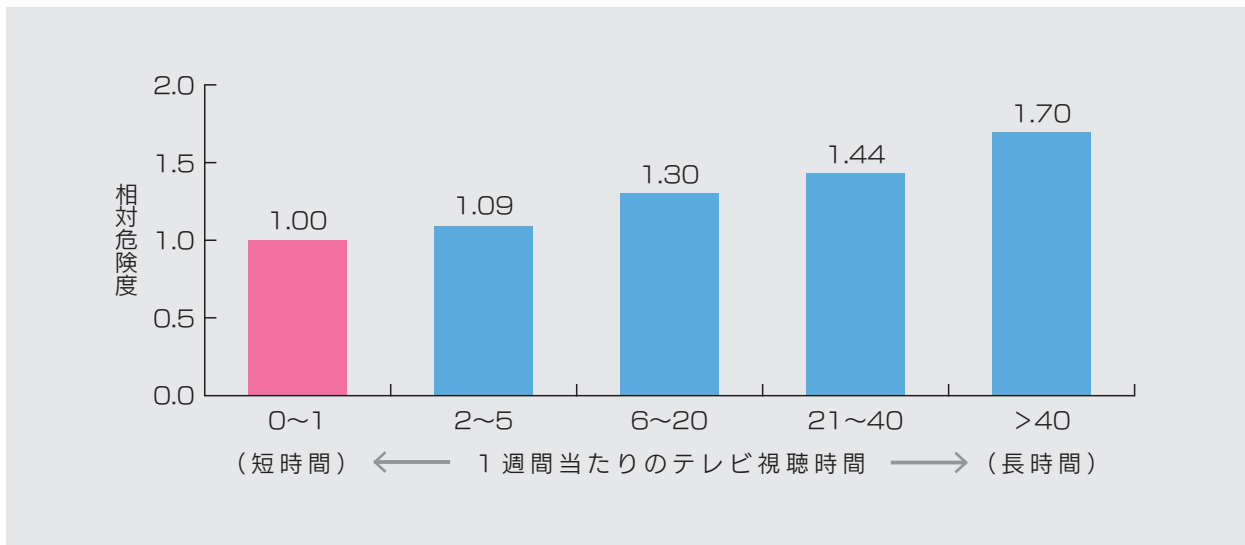
下記の図は、世界20か国における平日の座位時間を表しています。●印が集団のちょうど真ん中の人の座位時間、■は下から4分の1の位置にあたる人の座位時間、▲は下から4分の3の位置にあたる人の座位時間です。

日本人の座位時間が20か国の中で一番長く、日本人には座りすぎのリスクが大きいと考えられます。



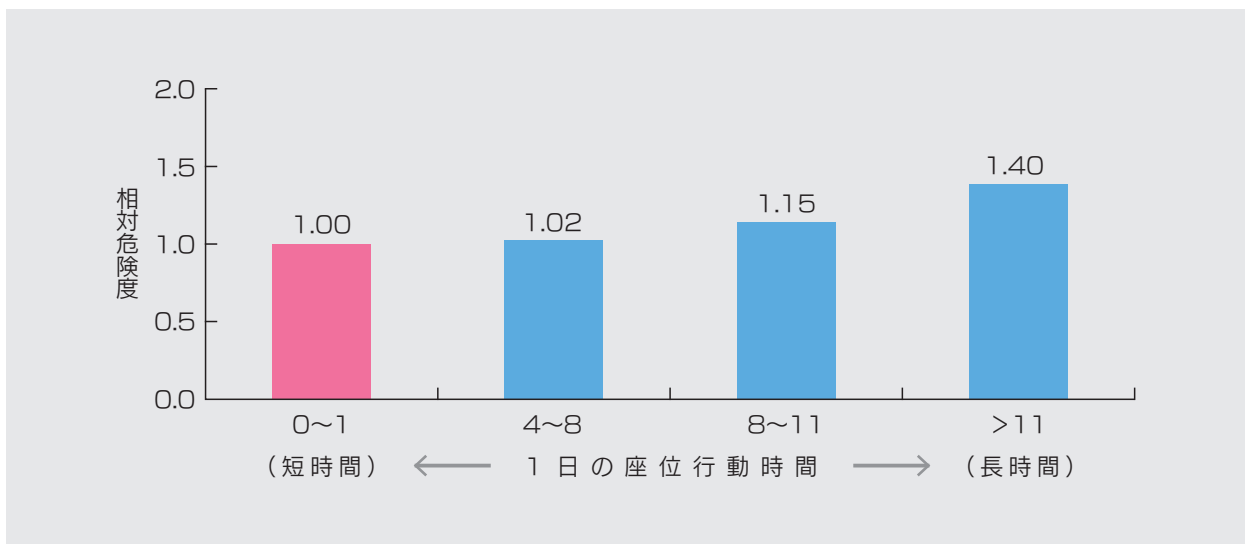
## ▶ 座りすぎと2型糖尿病の関係

普段、運動しているかどうかにかかわらず座りすぎていると2型糖尿病が多いことを明らかにした研究があります。米国の看護師さんたち68,497人が研究に参加しています。普段の運動習慣と一緒にテレビを視聴している時間が調査されました。そして、運動習慣のあるなしにかかわらず、テレビ視聴時間が長いと2型糖尿病に罹患する危険度が高いことが示されました。



## ▶ 座りすぎと寿命の関係

運動しているかどうかにかかわらず座りすぎていると寿命が短くなることも報告されています。オーストラリアの成人男女222,497人が研究に参加しています。こちらも普段の運動習慣と一緒に座位時間が調査されました。そして、運動習慣のあるなしにかかわらず、座位時間が長いと死亡する危険度が高いことが示されました。



## ▶ 座りすぎを防ぐ

現時点では、どのくらい座りすぎると健康によくないかはっきりした数字は明らかになっていませんが、上に示した2つの図を見ると座る時間（テレビを視聴する時間）が長いほど危険度が高くなっているようです。

健康増進施設を利用した運動だけでなく、日常生活で無理のない範囲で座りすぎを避けることを心がけましょう。

運動型健康増進施設の一覧（厚生労働省ホームページ）

<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou04/>



