



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総合研究事業

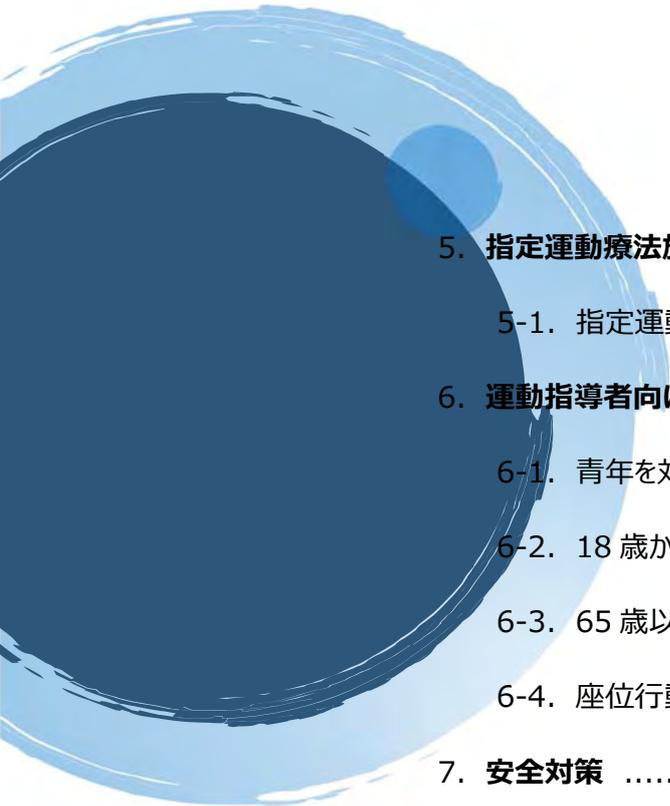
健康増進施設パンフレット

健康増進施設の現状把握と
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
(H29-循環器等-一般-012)

令和2年（2020）3月

目次

1. 健康増進施設認定制度	4
2. 標準運動プログラム	7
2-1. 成人を対象にした運動プログラム	8
2-2. 高齢者を対象にした運動プログラム	9
3. 疾病別運動プログラム	12
3-1. 内科的疾患別に勧められる有酸素運動の目安	13
3-2. 高血圧の人を対象にした運動プログラム	14
3-3. 2型糖尿病の人を対象にした運動プログラム	16
3-4. 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	18
3-5. 糖尿病性腎臓病の人を対象にした運動プログラム	20
3-6. 認知症予防のための運動プログラム	22
3-7. 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	24
3-8. がんサバイバーを対象とした運動プログラム	26
3-9. サルコペニアの人を対象にした運動プログラム	28
3-10. 腰痛の人を対象にした運動プログラム	30
3-11. 変形性ひざ関節症の人を対象にした運動プログラム	32
4. 運動指導前後の体力測定	34
4-1. 運動指導前後の体力測定 有酸素能力（全身持久力）	35
4-2. 運動指導前後の体力測定 筋力・筋持久力	36
4-3. 身体組成の評価	37
4-4. 口コミ度テスト	39



5. 指定運動療法施設	41
5-1. 指定運動療法施設とは	42
6. 運動指導者向けプログラム・情報提供	43
6-1. 青年を対象にした運動プログラム	44
6-2. 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）	46
6-3. 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）	48
6-4. 座位行動	50
7. 安全対策	52
7-1. 安全対策（施設利用者向け）	53
7-2. 安全対策（運動施設・運動指導者向け）	55
7-3. 運動前スクリーニングアルゴリズム	57
8. 運動・スポーツと医療の連携	59
8-1. 運動・スポーツと医療の連携	60
8-2. 健康運動手帳（健康増進施設用）	62

1. 健康増進施設認定制度

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

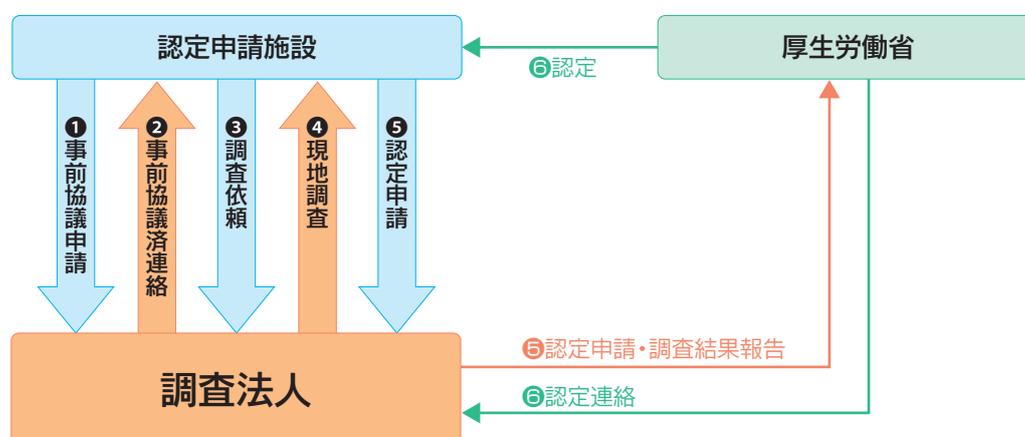
一般財団法人 日本健康開発財団 (<http://www.jph-ri.or.jp>)

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/>

2. 標準運動プログラム

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。⁴⁾
- ・ 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。⁴⁾
- ・ 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。¹⁾

▶ 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。⁴⁾

※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¹⁾

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。⁴⁾

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。⁶⁾

① 種目を1種類以上選びましょう

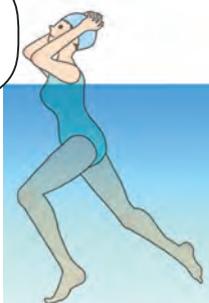
エルゴメーター
(自転車こぎ)



トレッドミル歩行



水中歩行



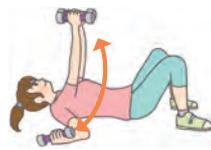
健康運動指導士と相談して、有酸素運動は一種目、筋トレは各部位から一種目ずつ選んでください。



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



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



レッグプレス



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⁶⁾

③ 時間は？

中強度なら30～60分
高強度なら20～60分⁶⁾

④ 頻度は？

週2～5回⁶⁾

筋力トレーニング

② 負荷の重さは？

軽い～重い⁶⁾

③ 回数は？ セット数は？

8～12回、2～4セット⁶⁾

④ 頻度は？

週2～3回⁶⁾

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。¹⁴⁾

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。⁴⁾

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^{1)~3)}。

▶ 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。

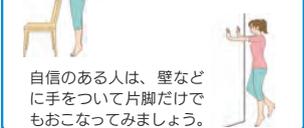
① できれば2種類おこないましょう

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しょう。

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いましょう。



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

前脚をゆとり大きく踏み出す

踵み出して腰を下げる前の姿勢

太ももが水平になるまで深く下げる

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）

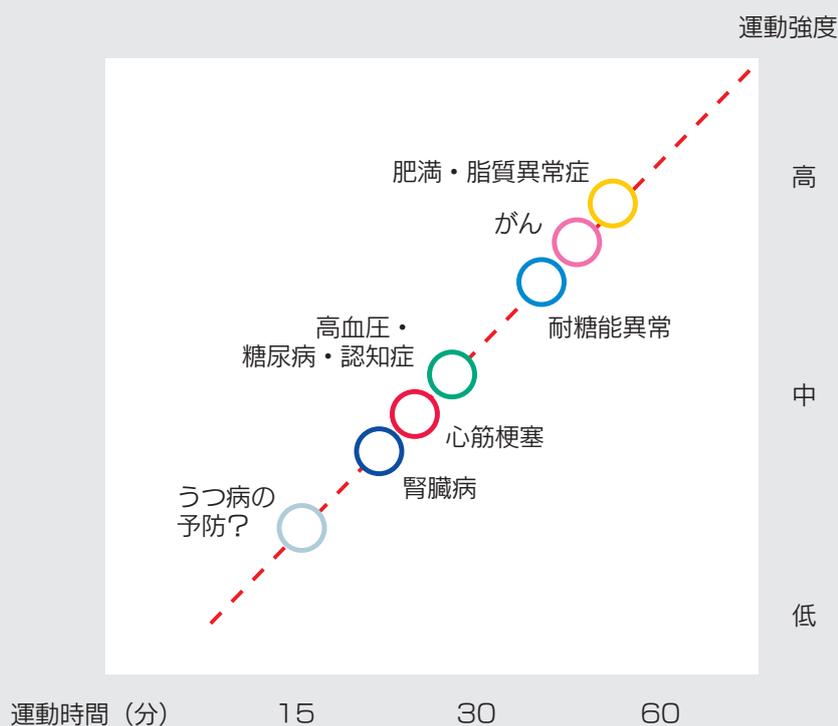
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou04/>

3. 疾病別運動プログラム

内科的疾患別に勧められる 有酸素運動の目安

▶ 疾患別に有酸素運動をどれくらいやればよいのかを示しました

- 内科的疾患の多くに運動療法が有効であることはよく知られていますが、「疾患によってどれくらいやればよいのか？」については明らかにされていませんでした。
- ここでは、関連学会から出されているガイドラインを参考に、代表的な内科的疾患別に勧められる有酸素運動の強度と時間を、座標上で表してみました（下図）。



内科的疾患別に勧められる有酸素運動の目安

この図の見かた

- ▶ 最も高い運動強度と長い運動時間が求められるのは、肥満およびメタボリックシンドロームです。また、がんの運動療法も、高めの強度の有酸素運動が勧められる傾向にあります。^{1), 2)}
- ▶ 2型糖尿病は、高強度の有酸素運動の利益が報告されている一方で、腎臓病が合併した場合は、より低強度・短時間にすることが求められます。^{2), 3)}
- ▶ また、高血圧と虚血性心疾患に関しては、「中強度を超えない」運動強度を目安として示しました。^{4), 5)}
- ▶ さらに、最近の研究で、有酸素運動に抑うつ改善の効果があることが報告されていますが、より低強度・短時間の有酸素運動で効果が期待できるようです。⁶⁾

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下がるのが期待されます。^{1)、2)}
- 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。¹²⁾

▶ 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。¹²⁾
- 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。¹²⁾
- 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。¹²⁾

▶ 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。^{4)、5)}

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。¹²⁾

① 種目を1種類選びましょう

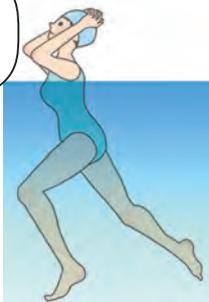
エルゴメーター
(自転車こぎ)



トレッドミル歩行



水中歩行



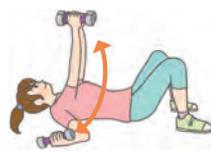
健康運動指導士と相談して、有酸素運動は一種目、筋トレは各部位から一種目ずつ選んでください。



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



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⁷⁾

③ 時間は？

10分以上の運動を合計して
30分¹¹⁾

④ 頻度は？

週3~5回⁷⁾

筋力トレーニング

② 負荷の重さは？

非常に軽い¹²⁾

③ 回数は？ セット数は？

10~15回、1~2セット¹²⁾

④ 頻度は？

週2~3回¹²⁾

【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。¹²⁾
- ・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。¹²⁾
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。⁴⁾
- ・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。³⁾

▶ 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。⁵⁾

▶ 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。³⁾
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。⁵⁾

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。³⁾

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³⁾

※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³⁾

④ 頻度は？

週3～5回³⁾

筋力トレーニング

② 負荷の重さは？

軽い³⁾

※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³⁾

※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³⁾

【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。³⁾
- 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。³⁾
- 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。³⁾

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。^{1)~4)}

▶ 運動療法をおこなう前に注意すること¹⁾

- 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⁾

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。

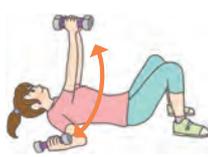
有酸素運動に合わせて筋力トレーニングをおこなうと、より効果的です

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。⁷⁾

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。¹⁾

③ 時間は？

15～60分¹⁾
(途中で休みを入れてもよい)

④ 頻度は？

週3～5回¹⁾

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¹⁾

③ 回数は？ セット数は？

10～15回、2～4セット¹⁾

④ 頻度は？

週2～3回¹⁾

【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。⁸⁾
- ・運動後に適切な水分摂取を心がけましょう。¹⁾
- ・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。¹⁾
- ・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。¹⁾

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。^{1)~5)}
- 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。⁶⁾

▶ 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。¹⁾
- 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。¹⁾
- 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。¹⁾

▶ 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

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

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。^{5)※}

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。⁷⁾ 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。⁸⁾

※2型糖尿病の人を対象にした運動プログラムの文献⁵⁾

① 種目を1種類選びましょう

① 種目を各大筋群から1種類ずつ選びましょう

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。



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

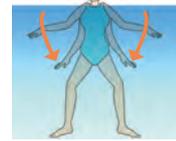
ダンベルロウイング



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¹⁾

③ 時間は？

続けてあるいは休みを入れながら
20~60分¹⁾

④ 頻度は？

週2~3回¹⁾

筋力トレーニング

② 負荷の重さは？

軽い¹⁾

③ 回数は？ セット数は？

10~15回、1~3セット¹⁾

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⁹⁾

【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。¹⁾
- ・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。⁹⁾
- ・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。¹⁾
- ・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。¹⁾
- ・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。⁹⁾

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/>

認知症予防のための運動プログラム

▶ 運動プログラムの作用と効果

- ・ 認知機能が低下した高齢者が有酸素運動と筋力トレーニングをおこなうと、認知機能が改善することが、多くの研究で報告されています。¹⁾
- ・ また、少数例の報告ですが、運動は既にアルツハイマー型認知症を発症した患者の認知機能も改善しました。²⁾

▶ 運動プログラムをおこなう前に注意すること

- ・ 本プログラムの対象は、他に内科的疾患や整形外科的疾患のない方です。高血圧、2型糖尿病、糖尿病性腎臓病、虚血性心疾患をお持ちの方は別のプログラムが用意されていますので、そちらをご参考ください。
- ・ 認知機能の低下は転倒のリスクを高めます。運動中に転倒なされないよう十分に注意してください。

▶ 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

有酸素運動中は脳の血流が増加します。
このことが認知機能の改善に関連しています。⁵⁾

筋力トレーニングは
認知機能の改善に貢献します

軽度認知障害の方が有酸素運動に加えて、筋力トレーニングを
6か月間おこなったところ、認知機能が改善するだけでなく、
脳の萎縮を防ぐことができました。⁶⁾

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



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



レッグ
プレス



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50～60%最高心拍数
自覚的強度：楽⁶⁾

③ 時間は？

20～30分⁶⁾

④ 頻度は？

週3～5回⁶⁾

筋力トレーニング

② 負荷の重さは？

非常に軽い～軽い⁶⁾

③ 回数は？ セット数は？

10～15回、2～4セット⁶⁾

④ 頻度は？

週2～3回、ただし同一部位の
トレーニングは2日空ける⁶⁾

【プログラムのモデル】

エルゴメーター
楽な強さ
30分×1回
(週に休みを
入れながら)



+

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



レッグプレス
非常に軽い負荷
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）

仲間と一緒に楽しく運動しましょう。

高齢者の認知機能向上には、一人でおこなうよりグループでおこなうプログラムの方が効果が高いという研究報告があります。⁷⁾可能でしたら、グループでの運動（エアロビクス、ヨガなど）に挑戦してみましょう。



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/>

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^{1)~4)}

- ・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】

エルゴメーター
ややきつい強さ
30分×1～2回



+

レッグプレス
軽い負荷
10回×
2セット

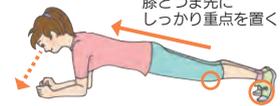


ヒップリフト



プランク

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



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/>

がんサバイバーを対象にした 運動プログラム

▶ 運動プログラムの効果

・通常がんサバイバーとは、がんと診断されてからその後の生涯を通じて用いる用語です¹⁾。概して運動トレーニングや負荷テストはがんサバイバーに安全で、生涯を通じて、可能な範囲で活動的であることは、ほとんどのがんサバイバーで健康上の利点があるといえます。がん関連健康アウトカムのうちエビデンスが強固でFITT処方が明確となっているものは、不安、うつ症状、疲労、健康関連QOL、リンパ浮腫、身体機能についてです²⁾。それぞれについて適切なFITTが示されています。個性が高く、個人の状況や目的によって、処方も注意点も異なります。医療者と運動指導者が双方のことをよく知って、連携しながら、進めていくことが重要です。

▶ 運動プログラムをおこなう前に注意すること

・現在の状況や治療歴について必ずかかりつけ医（ないしがん専門医）に確認する必要があります。状態が安定しているなら、健康増進施設での運動が可能です。その場合も、現在の体力レベル・活動量・身体状況を加味して、弱い強度、短い時間から始めます。リハビリテーションから移行して健康増進施設での運動を継続する場合もあります。

・開始前には右表のチェックポイントを確認しましょう^{2),3)}。例えば、乳がんなら上半身の運動の前に腕・肩の可動性を確認します。

- 末梢神経障害、筋骨格系の状況の評価（時期を問わず）
- 骨折リスクの評価（ホルモン療法後）
- 骨転移：安全に実施可能な運動を選択
- 心機能低下（心毒性）が疑われる場合は評価

▶ 運動プログラムの方法

有酸素運動：現在の体力レベルや活動レベルに合わせ弱めの強度、短い時間から始めます

筋カトレーニング：1RMの30%未満など弱い強度、8～12回を1セットから少しずつ進めます

**ストレッチや可動域運動
特にステロイド、放射線、外科治療に関連した関節や筋領域**

中強度～高強度
最初は徐々に行います。
週3～5日、合計で150分以上

身体機能を高めるため、疲労の軽減、QOLの改善に筋カトレーニングは有効で、筋肉が増えると、日常生活の様々な動作が楽になります。

ほぼ毎日、できるだけ可動域一杯動かします。10～30秒ストレッチ。
「成人を対象にした運動プログラム」参照

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



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



レッグプレス



がんの種類・病期・行いたい運動に応じ、状況をよく確認しましょう。



▶ 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	ストレッチや可動域運動
② 強さは？ 中強度～高強度 60～80%最高心拍数 自覚的強度：楽～きつい	② 負荷の重さは？ 軽い（1RMの30%未満） から初めてゆっくりと漸増	② 強さは？ 可能な範囲で可動域一杯に
③ 時間は？ 中強度なら30～50分 高強度なら15～25分	③ 回数は？ セット数は？ 8～12回、最低1回	③ 時間は？ 静的ストレッチの場合 10～30秒維持
④ 頻度は？ 週3～5回	④ 頻度は？ 週2～3回	④ 頻度は？ 週2～3回以上、 毎日実施するとより効果的

※より効果の期待できる量を記載。状況により要調整。

【プログラムのモデル】



エルゴメーター
やや楽な強さ
30分

+



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

+

基本の
ストレッチ
「成人を対象にした運動
プログラム」参照



レッグプレス
軽い負荷
10回×
1セット

がんの部位や治療の状況、運動を行う目的をよくきいて、メニューを選びましょう。

合計の運動時間=45～60分（運動前後のストレッチング含む）

※健康増進施設では、主にがんの治療が落ち着き、コントロールが良好な方を想定しています。

日常生活でも活動的に過ごしましょう。座りっぱなしでいるのは避けましょう。

食事にも合わせて気を付けましょう。痩せがちな場合、運動量が増えて栄養不足になることのないよう、バランスの良い十分な食事が必要です。太りがちな場合、食事摂取制限にも留意が必要です。

▶ 運動プログラムをおこなった後に気をつけること

- ・実施後疼痛が出現した場合、すぐに指導者に相談しましょう。
- ・翌日に疲れが残っている場合、少し負荷のきつさ・量を減らしましょう。
- ・運動開始後も状況が変化するので、これら変化を適切に評価して、実施していきましょう^{4)～6)}。

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/>

サルコペニアの人を対象にした 運動プログラム

▶ サルコペニアとは？（ギリシャ語で「sarx：サルコ」は筋肉、「penia：ペニア」は喪失を表します。）

- ・サルコペニアとは、加齢による筋量および筋機能の低下を意味します。筋量は40歳以降で急激に減少すると言われています。一般に加齢によって減りやすい筋肉は、大腿前部（大腿四頭筋）と腹部（腹直筋）で、この部位の筋力トレーニングはサルコペニアの予防・改善に重要です。
- ・サルコペニアは、筋たんぱく合成（筋肉をつくる）の減少と筋たんぱく分解（筋肉を壊す）の増加によって引き起こされます。筋たんぱく合成の減少には、運動不足、たんぱく質摂取量の減少、インスリン抵抗性等が関連します。筋たんぱく分解の増加は、肥満、メタボリックシンドロームによって助長します。

▶ 運動プログラム実施上の注意点

- ・肥満や高血糖あるいはサルコペニア肥満（サルコペニアに（内臓）肥満が合併した病態）の場合は、身体活動量の増加や有酸素運動を取り入れるなどの肥満解消プログラムにより、体脂肪量の減少とインスリン抵抗性の改善を図ります。
- ・腰・膝痛がある方は、腰・膝痛の運動プログラムと並行しておこないましょう。
- ・サルコペニアの予防・改善には、多様な食品やたんぱく質の摂取が有効である可能性が示されています。

▶ 運動プログラムの方法

- ・サルコペニアに特化した標準運動プログラムは研究段階であるため、ここでは一般的な筋力トレーニング実施の目安を紹介します。

【一般的な筋力トレーニング実施の目安】

頻度：週2～3回（同じ筋群の運動を行う場合は、少なくとも48時間空ける）

強度：1セット10～15回おこなえる負荷（低強度：最大挙上重量の重さの40～50%）から

1セット8～12回おこなえる負荷（中強度：最大挙上重量の重さの60～80%）で

1～4セットおこなう（強度は徐々に増やす）

種類：大筋群（とくに大腿四頭筋、大臀筋）や腹筋群を中心におこなう

- ・トレーニング種目の例（各筋群のトレーニングを1～2種目選んでおこないましょう。）

上肢・体幹

下肢

ハンドニー

強度：低 → 高

1. 四つん這いになって、背中を伸ばす
2. 背中が曲がらないように片方の腕を上げる
3. 背中が曲がらないように片方の脚を上げる
4. 腕と脚が左右対称になるように上げる

プランク

NG お尻が出っぱる

NG 腰が反り返る

強度：低

肩甲骨の間を押し上げる

目標は斜め前方に

肩から足首までを真っすぐに！

お腹全体に力を入れる

強度：高

スクワット

膝伸ばし

10cm上げる

- ・高めのイスに浅く腰をかけ、イスの縁に手をかける
- ・片方の足首を直角に曲げて、膝をまっすぐに伸ばす
- ・そのままかかとを床から10cmの高さまでゆっくりと上げて、5～10秒保持

レッグプレス

ヒールレイズ

両脚 強度：低
片脚 強度：高

立ち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いましょう。

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。

両脚で立った状態でかかとを上げて…

ゆっくりかかとを下ろす

アブドミナル

ラットプルダウン

フロントランジ

- ・上体は胸を張って、良い姿勢を維持
- ・脚をゆっくり大きく前に踏み出す
- ・踏み出す幅小⇒低負荷、大⇒高負荷
- ・太ももが水平になるくらいに腰を深く下げる⇒さらに高負荷
- ・身体を上げて、踏み出した脚を元に戻す
- ・大きく踏み出し過ぎて、バランスを崩さないように気をつける

両脚で立つ

腰に両手をつけて

前に踏み出す

脚をゆっくり大きく

踏み出して腰を下げる前の姿勢

太ももが水平になるくらいに腰を深く下げる

身体を上げて、踏み出した脚を元に戻す

▶ サルコペニアの評価について

- ・統一された診断基準はありませんが、アジアのワーキンググループ（AWGS）によってアジア人向けのサルコペニアの診断基準がつけられています（図1・表1）。
- ・日本では、サルコペニアの簡易スクリーニング法として「指輪っかテスト」が開発されています（図2）。

図1. サルコペニアの診断手順：一般の診療所や地域での評価
(AWGS2019参考)

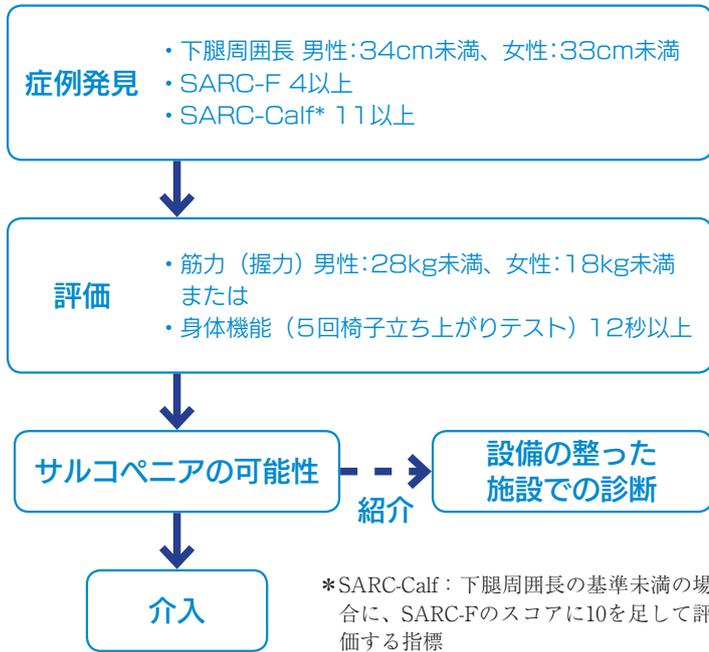
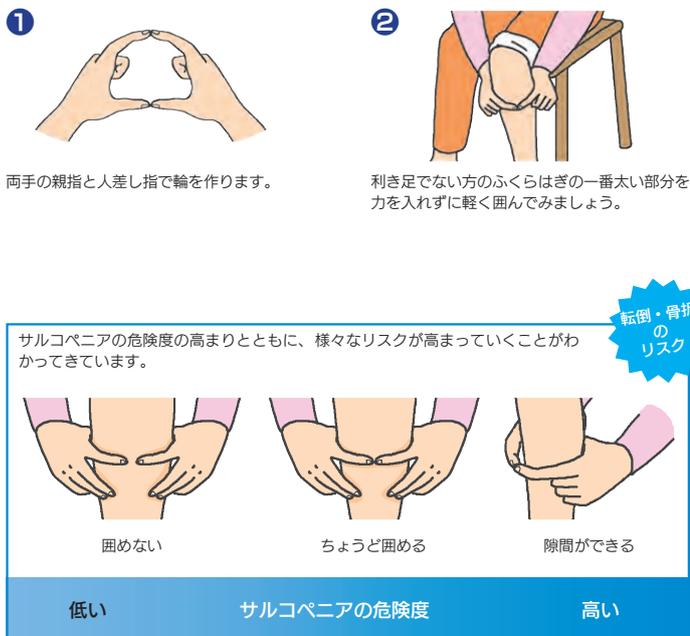


表1. SARC-F 日本語版 (Kuritaら、2019)

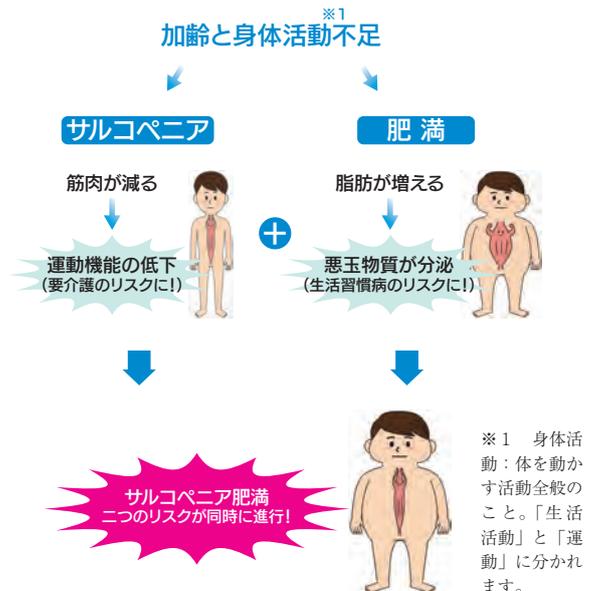
質問	回答
4～5kg (2Lのペットボトルを2本に相当)のものを持ち上げて運ぶのが難しいですか？	まったく難しい = 0 いくらか難しい = 1 とても難しいまたはできない = 2
部屋の端(はし)から端(はし)まで歩くのが難しいですか？	まったく難しい = 0 いくらか難しい = 1 とても難しい、または、補助器を使う、またはできない = 2
椅子やベッドから立ち上がって移動するのが難しいですか？	まったく難しい = 0 いくらか難しい = 1 とても難しい、または、介助無しにはできない = 2
階段を10段昇るのが難しいですか？	まったく難しい = 0 いくらか難しい = 1 とても難しいまたはできない = 2
過去1年間で何回転んだことがありますか？	まったく = 0 1回～3回 = 1 4回以上 = 2

図2. サルコペニアの簡易スクリーニング法：指輪っかテスト
(Tanakaら、2018)



「サルコペニア肥満」

サルコペニア（筋肉量の減少）と肥満（体脂肪の増加）が重なった状態で、サルコペニアによる転倒・骨折などのリスクと、メタボや肥満による生活習慣病のリスクの両方を併せ持つこととなります。さらにサルコペニア肥満では、単純な肥満よりも高血圧や糖尿病のリスクが高くなる可能性があります。



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/>

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。

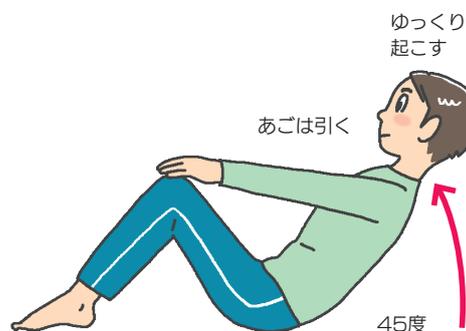
▶ 腰痛に関係する筋肉をきたえる運動

- ・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。

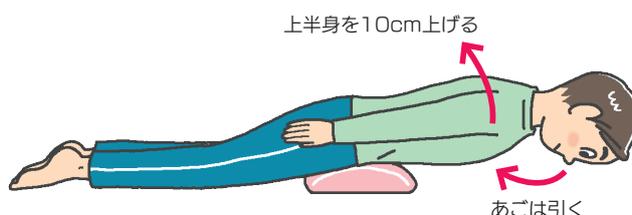
腹筋の弱い人はこの位置まで起き上がる必要はありません。上半身を起こすように、お腹の筋肉に力を入れましょう。



■ 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セット以上おこなきましょう。

■ 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、両方の脚でおこなきましょう。

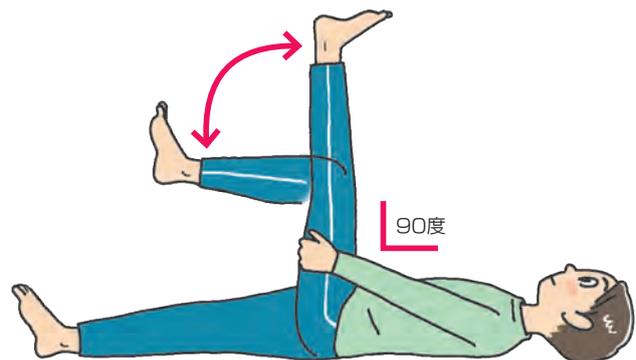


■ 太ももの裏側のストレッチング

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。

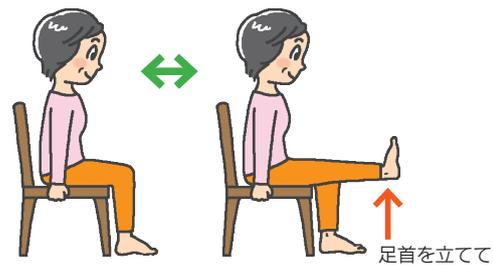
▶ 運動プログラムをおこなう前に注意すること

- ・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

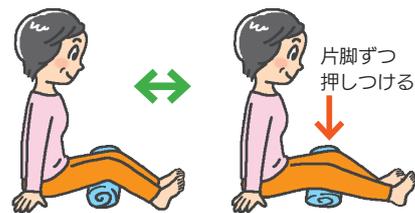
■ 太ももの前の筋肉をきたえる運動（椅子に座って行う方法）

- 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。



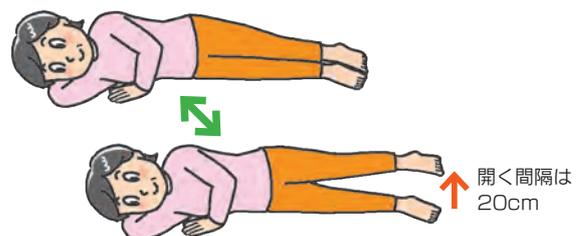
■ 太ももの前の筋肉をきたえる運動（床に座って行う方法）

- 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

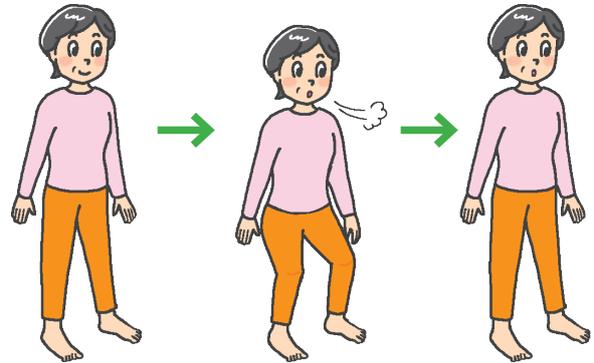
- ①横向きに寝ます。
- ②上の足をのばしたまま、股を開くようにゆっくり上げます。
- ③5秒間、そのままです。
(その間、息をこらえないようにします)
- ④ゆっくりおろします。



▶ 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

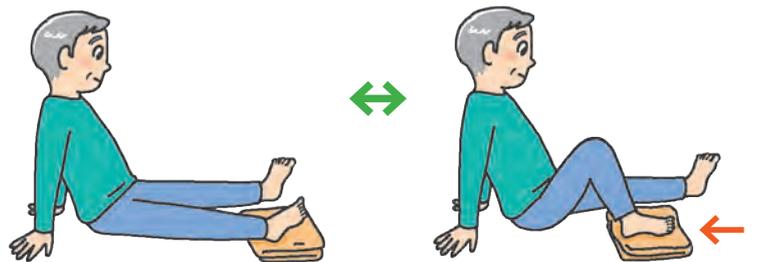
- ① 肩幅より少し広めに脚を開いて立ちます。
- ② 椅子に腰掛けるようにお尻をゆっくりとおろします。
(何かにつかまって行ってもかまいません)
- ③ ゆっくり息を吐きながら、ひざを曲げます。
(ひざの角度が90度を超えない範囲で曲げます)
- ④ ゆっくり息を吸いながら元に戻します。



▶ ひざの動きをよくする運動

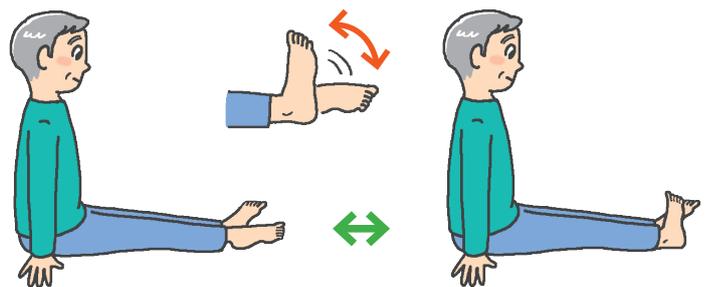
■ ひざの曲げ伸ばしをよくする運動

- 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/>

4. 運動指導前後の体力測定

運動指導前後の体力測定 有酸素能力（全身持久力）

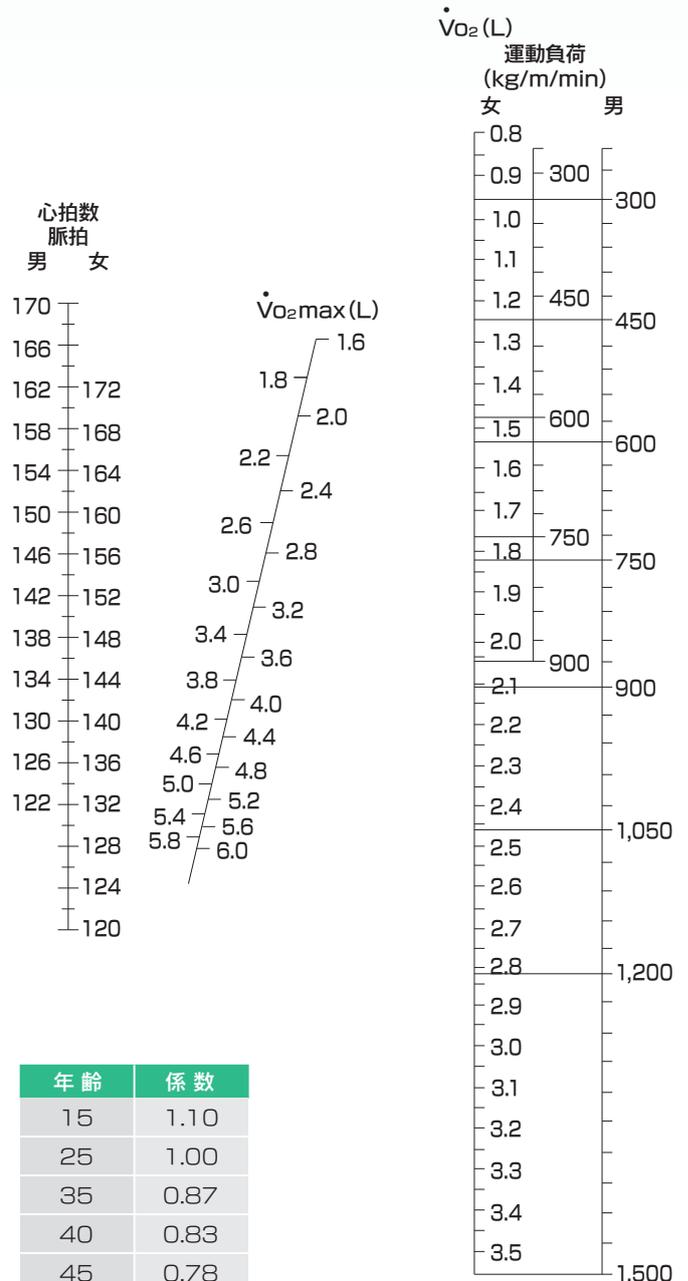
▶ はじめに

- 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。³⁾
- 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。⁴⁾

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

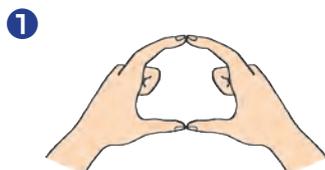
▶ 客観的な筋力・筋持久力は難しい

- 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い難いです。^{8)・4)}
- 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。⁴⁾
- 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。⁴⁾
- 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。⁹⁾



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



困めない

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

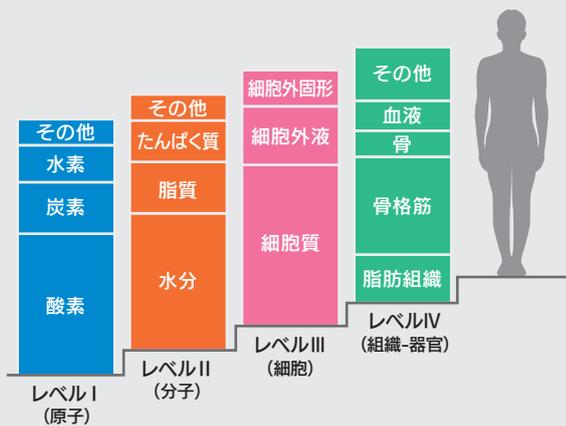
身体組成の評価

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¹⁾。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²⁾。

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 0.90g/cm^3 、 1.10g/cm^3 であることを前提として考案されています。

$$\text{Siri} \quad \%fat = (4.950/\text{体密度} - 4.500) \times 100^{3)}$$

$$\text{Brozekら} \quad \%fat = (4.570/\text{体密度} - 4.142) \times 100^{4)}$$

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



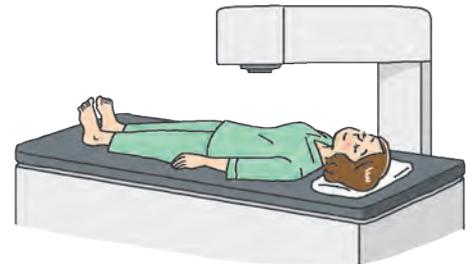
空気置換法



▶ 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⁵⁾。

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)²⁾

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。

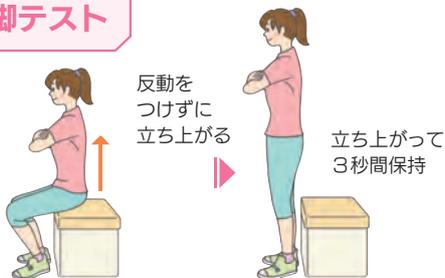
▶ 立ち上がりテスト

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が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の高さから立ち上がれない人は**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

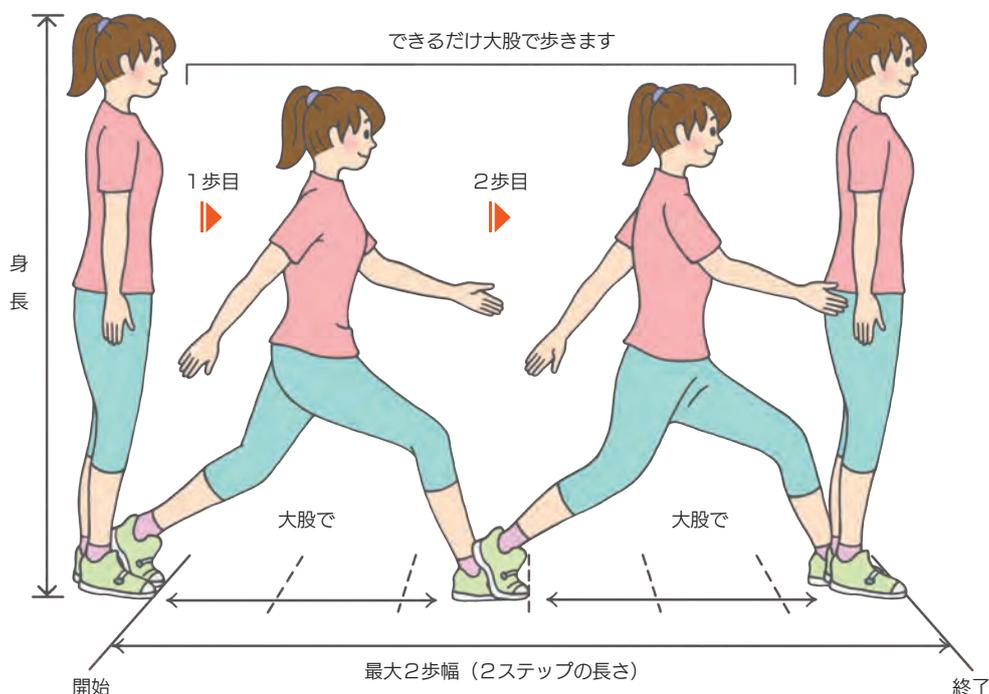
歩幅を調べるテストです。歩幅を調べることで、下肢の筋力・バランス能力・柔軟性などを含めた歩行能力を総合的に評価します。

▶ 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/>

5. 指定運動療法施設

指定運動療法施設とは

- ・指定運動療法施設は、厚生労働大臣認定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です。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条が規定する**医療費控除**の対象とすることができます。
- ・指定運動療法施設の主な認定基準は以下の①から④のとおりです。

- 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）

（厚生省保健医療局長通知 改正 平成18年7月26日）

- ・全国の指定運動療法施設の最新の情報は、公益財団法人日本健康スポーツ連盟HPに掲載されています。
- ・指定運動療法施設における、運動開始の流れ、および、医療費控除を行う際の確定申告の流れについては、主治医が日本医師会認定の健康スポーツ医である場合とそうでない場合の2つにわけて、別紙に記載しています。

公益財団法人日本健康スポーツ連盟HP

<http://www.kenspo.or.jp/search/>



6. 運動指導者向けプログラム・情報提供

青年を対象にした運動プログラム

▶ 運動プログラムの効果

- ・日本人の青年を対象とした運動プログラムのエビデンスはまだ十分ではありませんが、青年にとっても適度な運動は現在の、あるいは将来の疾病予防に役立つことが報告されています。
- ・有酸素運動と筋力トレーニングを基本に、バラエティにとんだトレーニングをおこないきましょう。

▶ 運動プログラムをおこなう前に注意すること

- ・青年であっても普段運動しない人が急に運動する時は、ケガや事故を予防するために、ゆっくりと始め、徐々に強度を上げていきましょう。
- ・運動のやり過ぎがよくないことが報告されています。運動のし過ぎに注意しましょう。

▶ 運動プログラムの方法

1日60分、息が弾むぐらいの有酸素運動をおこなしましょう

1週間に最低3日は大きく息が弾む強度の有酸素運動をおこなしましょう。

有酸素運動に合わせて筋力トレーニングを1週間に最低3日はおこなしましょう

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
自覚的強度：楽～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3～5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

【プログラムのモデル】

トレッドミル歩行
ややきつい
30分



+

チェスト
プレス
やや重い負荷
10回×
2セット



ラット
プルダウン
やや重い負荷
10回×
2セット



レッグプレス
やや重い負荷
10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）

関節可動域を広げるために ストレッチングも おこなきましょう。

静的なストレッチングに加え、
動的なストレッチングにも同様な
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^{※1}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？

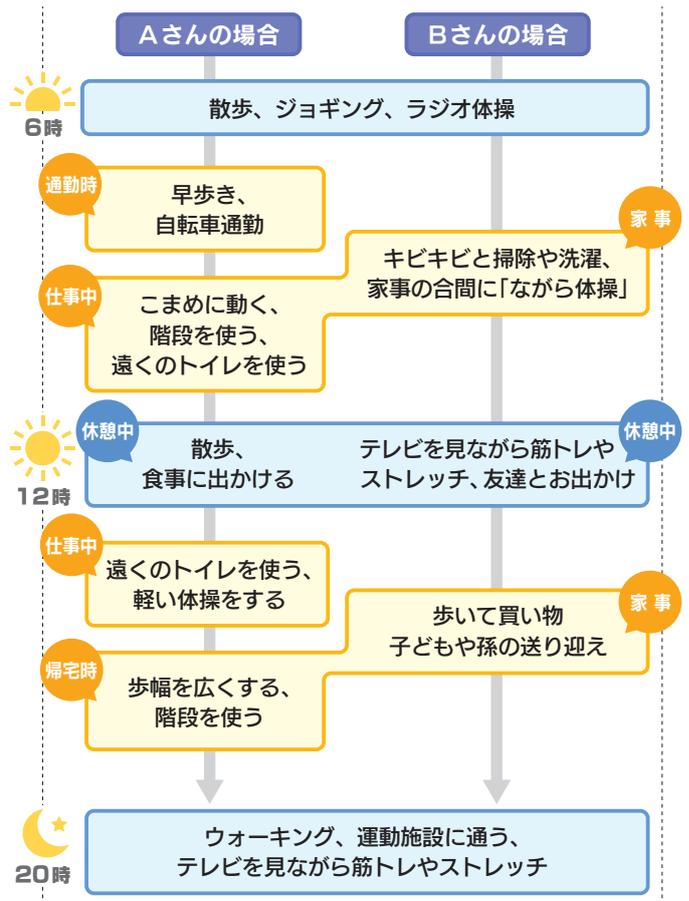
3メッツ以上
(3メッツ=普通に歩く時の強度)

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、洗濯、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^{※1}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？

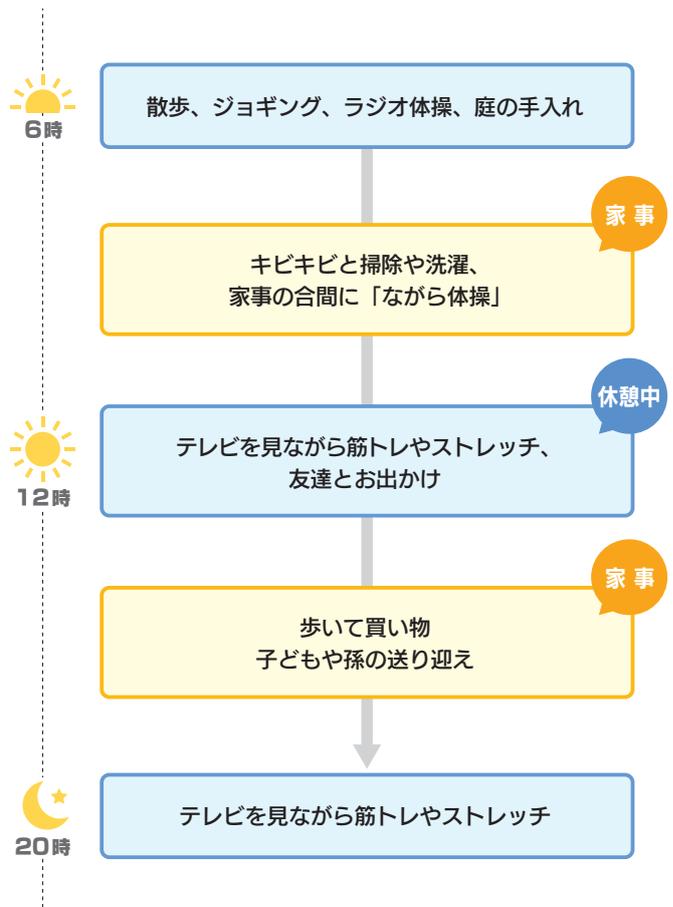
無理のない強度であれば
どんな強さでも結構です。

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¹⁾。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）。

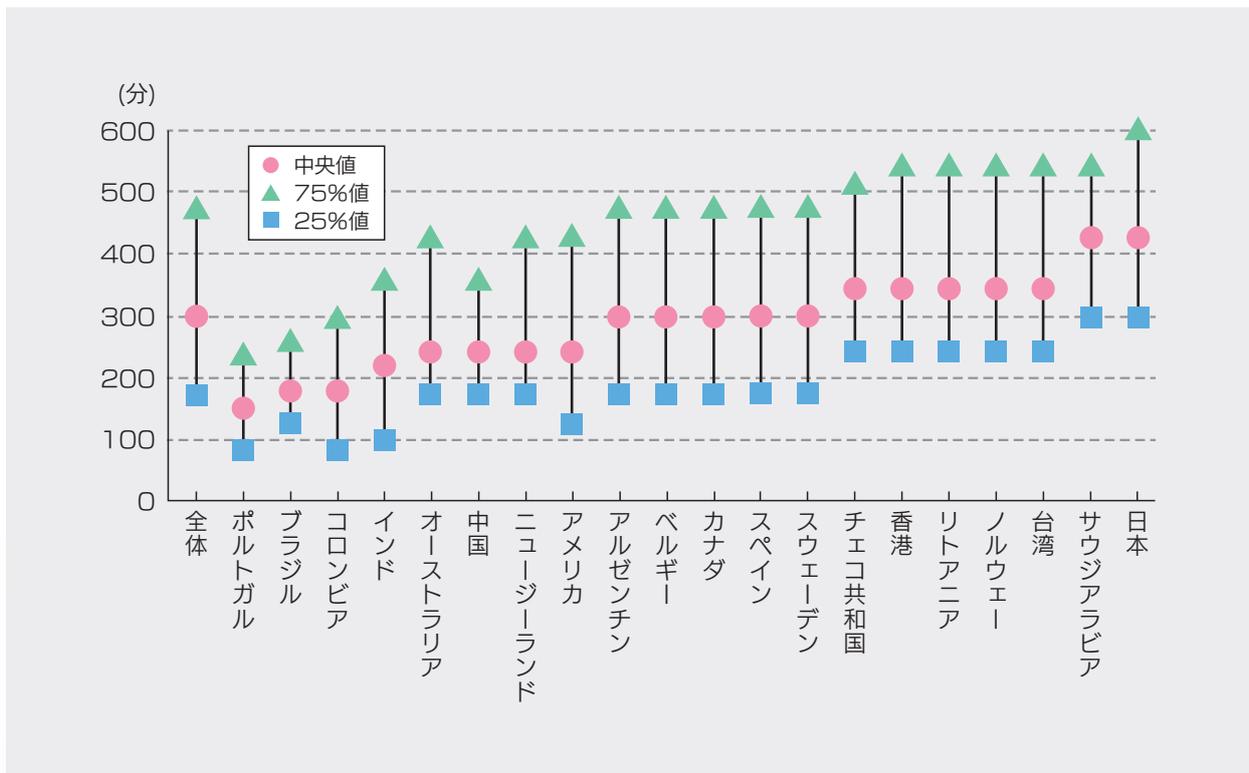
私たちが寝ていない時間の大半は座位行動を行っているのですが、この時間があまりにも長いと健康問題が発生することが知られています。

▶ 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。

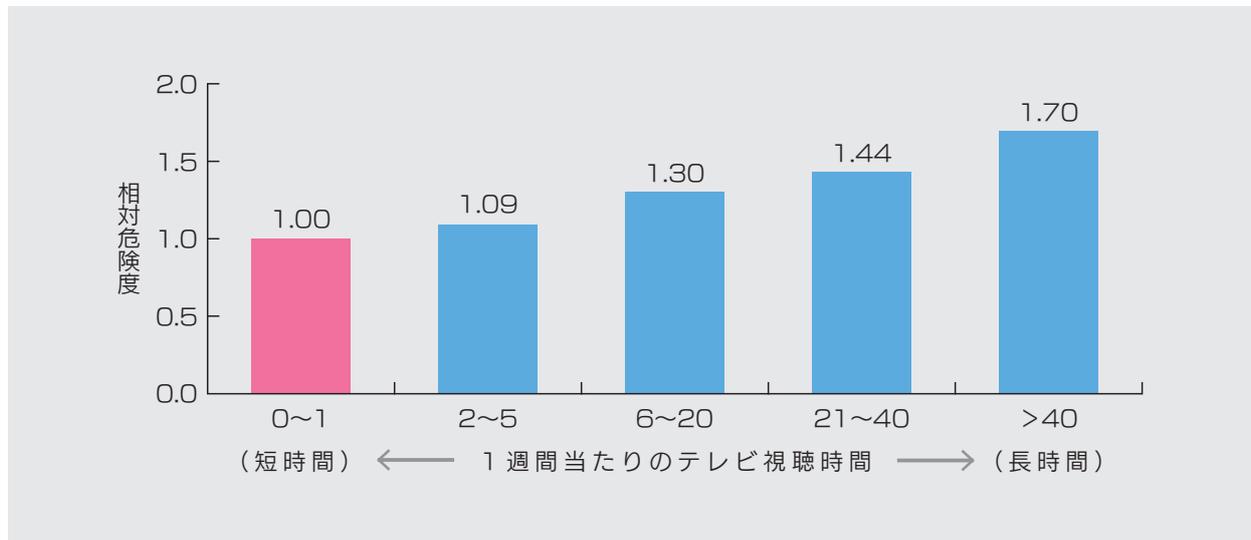
下記の図は、世界20か国における平日の座位時間を表しています²⁾。●印が集団のちょうど真ん中の人の座位時間、■は下から4分の1の位置にあたる人の座位時間、▲は下から4分の3の位置にあたる人の座位時間です。

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。



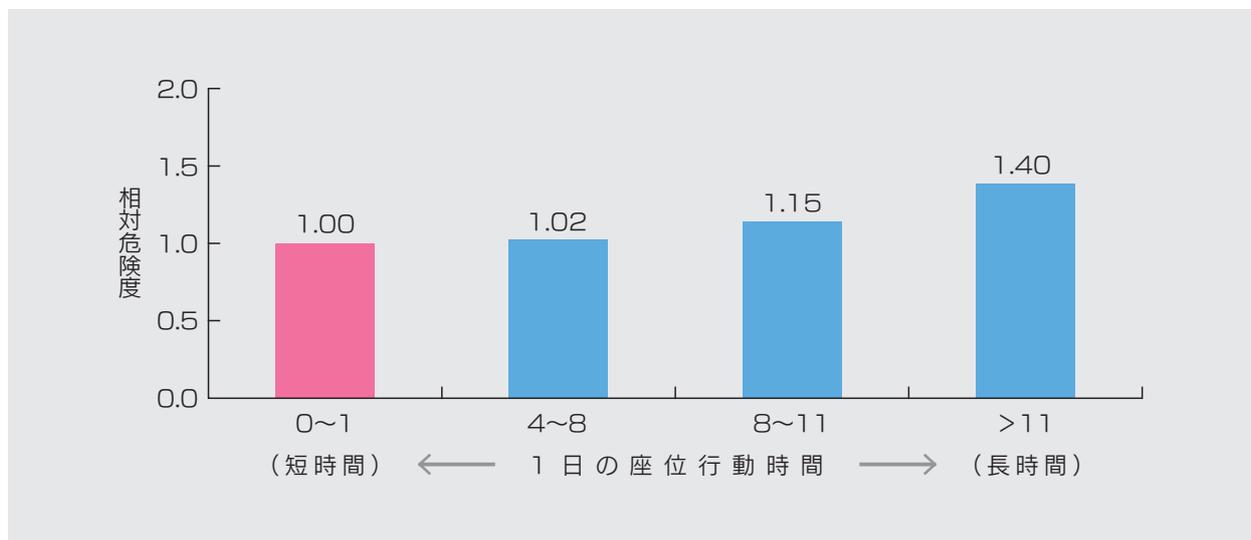
▶ 座りすぎと2型糖尿病の関係

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³⁾。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⁴⁾。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/>

7. 安全对策

安全対策（施設利用者向け）

▶ 普段の健康管理

- ・定期的に健康診断を受けましょう
- ・かかりつけ医を作りましょう
- ・疾病のある場合定期受診しましょう
- ・普段から、体調管理を心がけましょう

疾病の状況や投薬内容が変わったときは、
運動指導者に報告しましょう。

▶ 運動前の体調確認

	チェック項目	回答	
1	足腰の痛みが強い	はい	いいえ
2	熱がある	はい	いいえ
3	体がだるい	はい	いいえ
4	吐き気がある、気分が悪い	はい	いいえ
5	頭痛やめまいがする	はい	いいえ
6	耳鳴りがする	はい	いいえ
7	過労気味で体調が悪い	はい	いいえ
8	睡眠不足で体調が悪い	はい	いいえ
9	食欲がない	はい	いいえ
10	二日酔いで体調が悪い	はい	いいえ
11	下痢や便秘をして腹痛がある	はい	いいえ
12	少し動いただけで息切れや動悸がする	はい	いいえ
13	咳やたんが出て、風邪気味である	はい	いいえ
14	胸が痛い	はい	いいえ
15	（夏季）熱中症警報が出ている	はい	いいえ

健康づくりのための身体活動基準2013参考資料5より抜粋

→いずれか「はい」がある場合は運動を控え、休養を取る、医療機関を受診するなど行いましょう。

運動施設に到着し5分以上経過後安静の状態
で、血圧を測る習慣をつけましょう。
頻脈（>100）徐脈（<60）不整脈がある場合
体調を確認します。

血圧が高めの方は運動前に血圧を測定し、
体調を確認しましょう。（施設に到着して5分以上
経過後安静の状態）

運動前の収縮期血圧が160mmHgを超える
とき→散歩程度の軽い運動にとどめましょう。

運動前の収縮期血圧が180mmHgを超える
とき→運動を控えて休みましょう。

▶ 運動中の注意

- ・運動中に次のような症状など体調に異変を感じたら、
直ちに運動を中止し、スタッフに知らせましょう

胸痛 動悸 めまいやふらつき 冷や汗
強い空腹感やふるえ いつもと違う強い疲れ
関節や筋肉の強い痛み など

- ・自覚症状に注意

- ・運動中は運動強度を意識しましょう 楽だ ややきつい きつい など

- ・運動中は15分に1回程度は水分補給をしましょう

快適な服装 足にあった靴を選びましょう。

運動開始の際は、現在の状況にあわせ、無理なく
徐々に始めましょう。

▶ 運動後の注意

運動を急にやめると心臓への血液の戻りが悪くなることから、不整脈を誘発したり血圧が急に低下して気分が悪くなったりしやすくなります。ある程度の強度の運動を行った後は十分にクールダウン（整理運動）を行いましょう。

翌日まで疲れが残っているようであれば、運動強度や時間を見直し、無理なく続けられるように運動プログラムを見直しましょう。

食事にも気を配りましょう。

…減量の場合、減量維持の場合は、特に、運動だけでなく食事も併せて注意が必要です。

…筋力をつけたい場合、バランスのいい食事、特にタンパク質摂取も重要です。

普段の身体活動にも気を配りましょう。

運動施設での運動だけでなく、普段の生活でもアクティブに過ごし、座りっぱなしの時間を減らすことも重要です。

1 普段の健康管理

安全・安心に運動を行っていくため、普段から健康管理に心がけましょう。普段から自分の体の状況を知っておくことは重要です。特定健康診査などの**健康診断は毎年受診しましょう。かかりつけ医をもち、疾病をお持ちの方は定期的に受診しましょう。疾病の状況や投薬内容が変わったときは運動指導者に報告し、また、運動の状況も主治医に報告するようにしましょう。**

普段から、体重・体脂肪率・血圧・脈拍・体温を確認しておきましょう。

別頁の「健康運動手帳」のように、健診の結果・医療機関でのデータや投薬内容、運動施設での運動実施状況や日常生活の様子を一つにまとめて管理しておくことをお勧めします。かかりつけ医の先生や運動指導者も手帳を通じてあなたの状況を把握できます。

2 運動前の体調管理

新たに運動を開始するにあたっては、普段の運動量、疾病の状況、何を行いたいのかによって医学的に問題ないかどうか判断が必要なことがあります。運動前の健康チェックを行い、現在の状況にあわせ、安全・安心に運動をすすめましょう。(別頁)¹⁾

毎回の運動前にも、体調確認を行う習慣をつけましょう。表面15のチェック項目をご確認ください²⁾。1つでも「はい」がある場合は無理をして運動を行わないようにしましょう。体調に合わせて休養をとったり、医療機関を受診することも時に必要です。

血圧が高めの方は、運動前に必ず血圧を測定し、体調を確認しましょう。

服装や靴など運動を行うのに適したものを使用しましょう。

3 運動中の注意

運動時には、体調に異変を感じたら、直ちに運動を中止し、スタッフに知らせましょう。

水分補給も重要です。運動中も15分に1回程度は補給しましょう。

ある程度の強度の運動を行う際には、ウォームアップ・クールダウンは必ず行いましょう。

4 運動後の注意

翌日に疲れが残るときは運動強度・運動量を控えめにする、など調整が必要です。

健康増進のための運動の際には、他の生活習慣にも気を配りましょう。休養・禁煙・節酒とともに、食事にも気を配りましょう。

また、運動施設での運動だけでなく、生活全体で活動量が多いことが健康上効果があるので、普段の生活でも、アクティブに過ごし、座りっぱなしの時間を減らす、といった点にも気を配りましょう。

安全対策（運動施設・運動指導者向け）

▶ 運動前の体調確認

次の症状がある場合は運動を見合わせます。

- 頭痛や熱などのかぜの症状
- 食欲不振や腹痛や下痢などの消化器症状 睡眠不足
- 二日酔い → 飲酒後の運動はもってのほかです。

血圧が高めの方に対しては、運動前に血圧を測定し、体調を確認します。

- 運動前の収縮期血圧(最高血圧)が160mmHgを超えると
→ 散歩程度の軽めの運動にとどめます。
- 運動前の収縮期血圧(最高血圧)が180mmHgを超えると
→ 運動を控えて主治医にこのような状況について相談することを勧めます。

トレーニングルーム入室の際には、
お客様に対して元気よく挨拶をしましょう。

お客様の反応が…

- ⇒ 元気がなさそうである
- ⇒ 顔色がよくない
- ⇒ 歩き方にふらつきがある など

！ 様子がおかしいと思う
ようであれば、声をかけ
ましょう。

特にリスクの高い人については、体調チェックを個人に委ねる
のではなく、スタッフが確認するようにしましょう。

- ⇒ 安静時心拍数がいつもより多
くないか
- ⇒ 自覚的所見の確認
- ⇒ 血圧の数値
- ⇒ 服薬の必要な人は、主治医の
指示どおり行っているのか
など

！ 治療が新しく始まった
場合や、薬剤が変更にな
った場合は、いつも
より強度・時間を下げ
て注意深く見守ります。

▶ 運動中の注意

運動中に次の症状が起きた場合は直ちに運動を中止するよう指
導しましょう。

- 胸痛 動悸 めまいやふらつき 冷や汗
- 強い空腹感やふるえ いつもと違う強い疲れ
- 関節や筋肉の強い痛み など

自覚症状に注意させます。

- 運動中は、「楽だ」「ややきつい」「きつい」などの感覚にもと
づいて、運動強度を管理しましょう。

- 運動指導者は運動中のお客様の表情や動きに注意し、普段と違う
様子であれば、声がけをして体調を確認することが大切です。
- また、運動中は15分に1回程度は水を口に含むように声がけをす
るなど「水分補給」を促しましょう。
- 体調に異変を感じたら手をあげてスタッフに知らせることなど、
自己管理を促す表示をトレーニングルーム内に掲示しましょう。

▶ 運動後の確認

整理運動の実施、運動後の自覚症状の確認

- 運動を急にやめると心臓への血液の戻りが悪くなることから、
不整脈を誘発したり血圧が急に低下して気分が悪くなったり
しやすくなります。ある程度の強度の運動を行なった後には
十分にクーリングダウンを行なうよう、指導します。

- 翌日まで疲れが残っているようであれば、運動強度や時間を
見直し、無理なく続けられるように運動プログラムを改善し
てください。

▶ 事故が起きた場合

①安全確保

動かせる状況であれば、平坦で処置ができる場所へ動かす。
(プライバシー配慮も兼ねる)

②手順

- ①意識・呼吸・脈・血圧、けがの部位・状況などを確認す
る。
- ②意識・呼吸がおかしい、強い胸痛または強い頭痛と冷や
汗がある場合は、すぐに119番通報を行なう。
- ③人と物を集める。
必要な物品を持参する。(AED、血圧計、車椅子、担架など)
- ④必要があれば、家族や救急隊へ連絡をする。

- 救急搬送に該当しない場合でも、必要に応じて医療機関に搬
送します。
- 急な関節の痛みに対しては、すぐに冷やすなど、適切な処置を行
ないます。(RICE: Rest(安静)、Ice(冷却)、Compression
(圧迫、内出血や腫脹を抑制)、Elevation(挙上、腫脹を抑制))
- 軽度な場合にも、十分な回復が得られない場合には、医療機関
を受診するように勧めます。
- 緊急時に一人で対応することは困難です。分担して協力し迅速に
対応しましょう。

⑤他のお客様への配慮

- ・他のお客様の誘導を行なう。
- ・スタッフの人数が少なく、他のお客様へ目が行き届かない場
合は、トレーニングを一時中断する。
- ・傷病者のプライバシーに配慮する。
(マットを立てかける、ブラインドを下ろすなど)
- ・業務再開したときの配慮。

▶ 事故が起こった後

①事故が起きた状況を記録する。

※それぞれの項目について、無の場合は無と記載することが
大切。

②当日の帰宅後・搬送後の体調・状況を確認し記録する。

③事故報告を施設内で回覧し、当日不在のスタッフにも迅速 に情報を周知する。

- ・早急に事故内容を把握、患者または家族などの問い合わせ
に対して、統一の対応をする。
- ・次回来館時に患者への配慮を行なうこと。

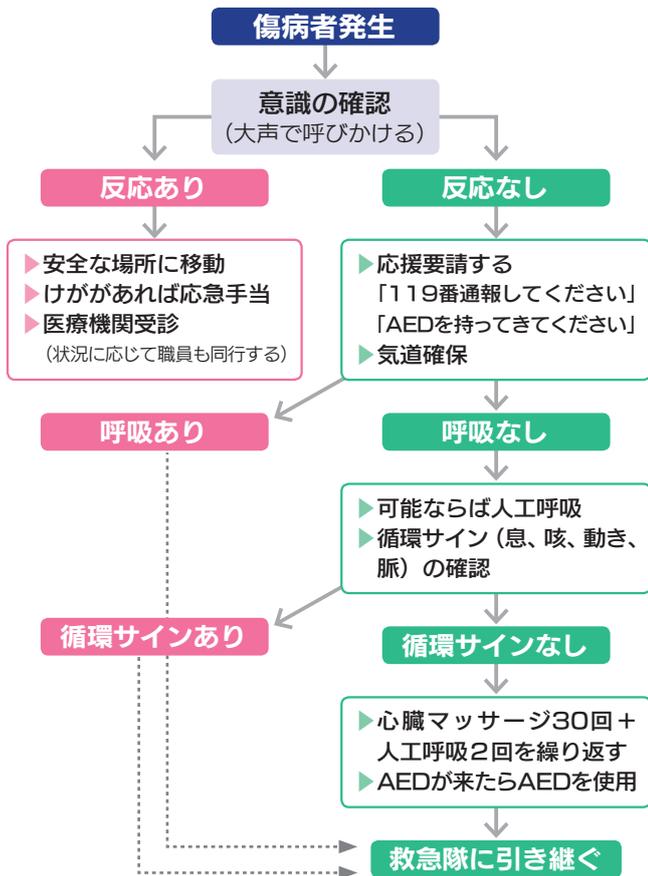
④施設内での事故検討をし、改善点があれば実施する。

- ・保険の対象になるかを検討。
- ・以上の検討結果を施設内の記録に残す。

⑤事故後に来館された場合、体調確認を必ず行なう。

事故が起きた時に慌てないように、日頃から救急対
応・救急物品・搬送経路などについて、繰り返しト
レーニングを行ない、万が一に備えましょう。

▶ 緊急対応フローチャート



厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業）地域・職域における生活習慣病予防・疾病管理による医療費適正化効果に関する研究（主任研究者 津下一代先生）より作成

▶ まず落ち着いて119番通報

消防機関	通報者
火事ですか？ 救急ですか？	「救急です」
住所(電話)は どちらですか？	「 <input type="text"/> (住所) (施設名) です。 救急車を「 <input type="text"/> (正面入口) など具体的な場所」 にお願いします。 電話は「 <input type="text"/> (直通番号または携帯電話番号) です」 ※施設外で発生し、住所がわからない場合は、大きな目標を伝える(交差点名、〇〇ビル前など)。
どなたがどう なさいましたか？ ※救急車はこちらに 向かっています	「(例) 施設利用者の <input type="text"/> 歳の男性です。 ・ <input type="checkbox"/> をして倒れました。 ・ <input type="checkbox"/> をして倒れ、心肺蘇生中です。 ・ <input type="checkbox"/> をして頭に大けがをしました。 ・ (複数発生した場合は) けが人は <input type="text"/> 人です」 など
あなたのお名前を 教えてください ※通報者の確認です	「 <input type="text"/> (所属・氏名) です」 ※通報終了後、救急隊から応急手当てを指導される場合があるので、電話には出られるようにしておく(携帯電話の電源をオフにしない、など)。

▶ 心肺蘇生法の手順

！ 心臓マッサージ(胸骨圧迫)を、強く、速く、絶え間なく！！

まずは、**心肺蘇生法の講習会**を受けましょう。
医師会や日本赤十字社、消防署などで受けられます。

手順1 **反応があるか確認**

大丈夫ですか？
あ、反応がない！

何らかの「応答」や「しぐさ」がない

手順2 **119番通報とAEDの手配**

あなたは119番通報して、救急車を呼んでください！

それから、あなたはAEDを持ってきてください！

手順3 **呼吸を確認する**

胸と腹部の動きを見て、普段通りの息があるかないかを見る

手順4 **正常な呼吸がない場合は…**

**ただちに心臓マッサージ(胸骨圧迫)を行う
強く！速く！絶え間なく！**

呼吸がないか、異常な呼吸(しゃくりあげるような不規則な呼吸)があるときは、**ただちに心臓マッサージ**

心臓マッサージをする場所は「胸の真ん中」が目安

▶ **強く**：胸が、少なくとも5センチメートル沈むように
小児・乳児は、胸の厚さの約1/3
▶ **速く**：1分間あたり、100～120回のテンポで
▶ **絶え間なく**：中断は、最少に

人工呼吸ができる場合は…

まずは気道を確保する

片手で傷病者の額を押さえながら、もう一方の手の指先をあごの先端に当てて持ち上げます

心臓マッサージ(胸骨圧迫)を30回
1分間あたり、100～120回のテンポで

人工呼吸を2回
1回1秒かけて吹き込む

これを交互に繰り返す

！人工呼吸を行うさいには、できるだけ感染防護具をお使いください。感染防護具を持っていない場合、持っているが準備に時間がかかりそうな場合、口と口が直接接触することに躊躇がある場合などは、人工呼吸を省略して心臓マッサージ(胸骨圧迫)に進んでください。
※窒息、溺水、小児の心停止などの場合は、人工呼吸を組み合わせることが望ましいとされています。

手順5 **AEDが到着したら**

AEDは、心停止した心臓に電気ショックを与え、心臓の拍動を正常に戻す救命器具です。電源をいれて(ふたを開けると電源が入る機種もあります)電極パッドを装着し、音声ガイドに従ってください。どなたにも簡単に扱えます。

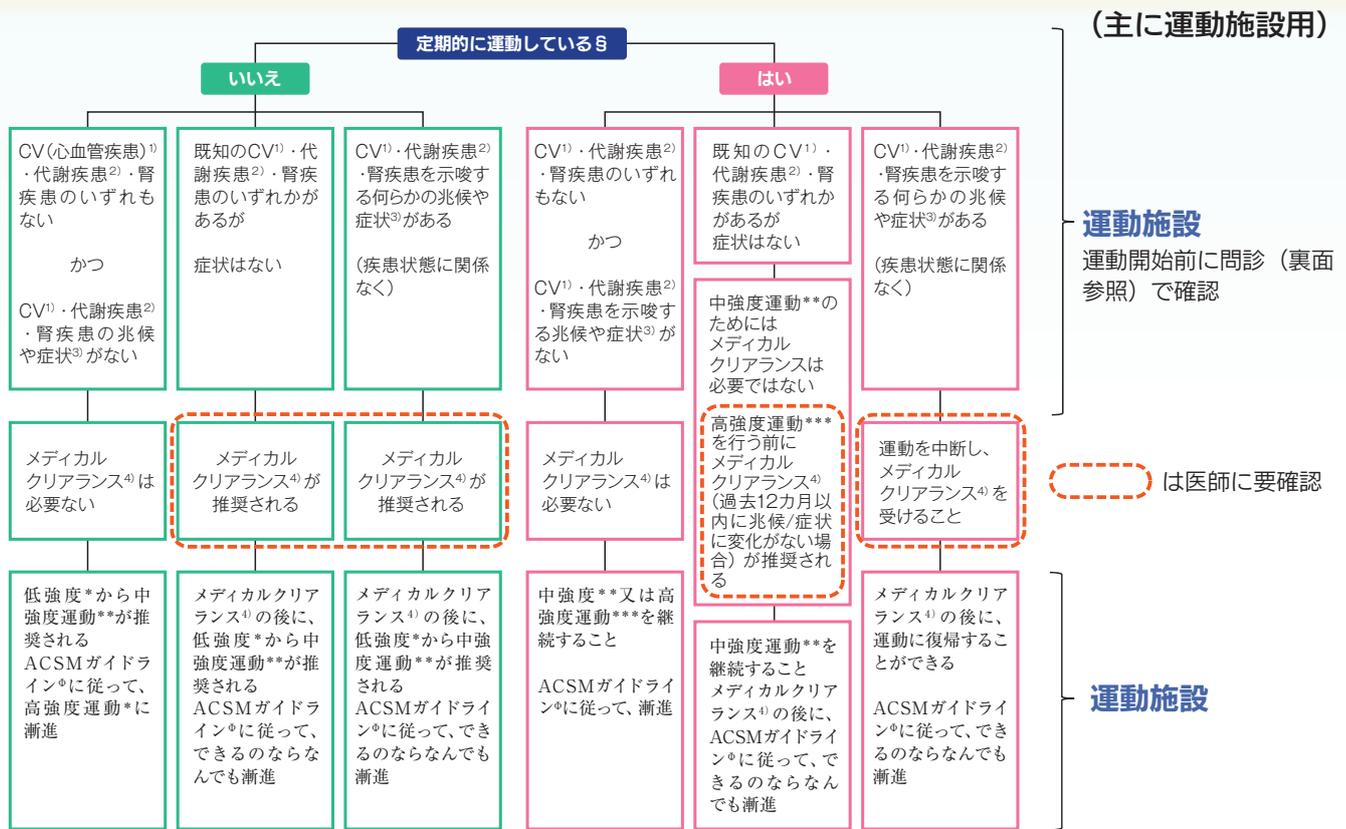
みんな離れて！

！除細動ボタンを押すときは、「みんな離れて」と声をだし、手振りも使って離れるように指示します。

電気ショック後、ただちに【手順4】心肺蘇生を再開します

日本医師会「救急蘇生法(2018年版)」より作成

運動前スクリーニングアルゴリズム



§ 定期的運動：過去3か月間中等度以上の強度の構造化運動を1回30分以上週3回以上実施

*低強度運動：心拍予備または酸素摂取量予備の30-39%、2-2.9METs、自覚的運動強度9-11、心拍数や呼吸がほんの少し上がるくらいの強度

**中強度運動：心拍予備または酸素摂取量予備の40-59%、3-5.9METs、自覚的運動強度12-13、心拍数や呼吸が明らかに上がるくらいの強度

***高強度運動：心拍予備または酸素摂取量予備の60%以上、6METs以上、自覚的運動強度14以上、心拍数や呼吸が非常に上がるくらいの強度

① ACSMガイドライン：ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription 9th ed 2014を参照のこと(現在では10th edが出版されている)

1) CV(心血管疾患)：心疾患、末梢血管疾患、又は脳血管疾患

2) 代謝疾患：1型及び2型糖尿病

3) 安静時又は活動中における兆候と症状

；虚血によると思われる胸部、頸部、顎、腕、又は他の部位の疼痛・不快感
安静時や軽度労作での息切れ
めまいや失神
起座呼吸や発作性夜間呼吸困難
くるぶしの浮腫
動悸や頻脈
間欠性跛行
既知の心雑音
通常活動時の異常な疲労感や息切れ

4) メディカルクリアランス：運動を行うための医療従事者による承認

Riebe et al. 運動参加前健康スクリーニングのACSM推奨の更新. Med Sci Sports Exerc. 2015, 47(11):2473-2479.

加齢に伴う 内科系・整形外科系のリスクの共存

(イメージ図)

平成30年3月健康スポーツ医学委員会答申P11図3より



表面は**健康増進施設**に特に**医療機関からの紹介なくみえた方**に対し、運動開始前に**運動指導者が行うスクリーニングプロセス**を想定しています。

上図は、アメリカスポーツ医学会で更新された運動参加前の健康スクリーニングの推奨を和訳したものです¹⁾。運動中並びに直後の心血管疾患イベント予防のためのもので、これまでのリスク因子に基づくスクリーニングから、現在の身体活動レベル、現在の症状・徴候（心血管病・代謝性疾患（＝1型、2型糖尿病）・腎疾患）、何を行うのか、に基づいて対応を決めるようになりました。

上記の考え方にに基づき、何を行うのかに応じて、医療機関への確認項目は異なってくるため、メディカルチェックから、“メディカルクリアランス”という言葉に変更しています。

身体活動の状況については、日本では特定健康診査での問診項目を活用し、下記の様に聞くとよいでしょう²⁾。

身体活動現状評価

軽く汗をかく運動を行っていますか？

はい いいえ

⇒ 何を、何分、週何回、何年？

日常生活において、歩行又は同等の身体活動を1日に1時間以上行っていますか？

はい いいえ

⇒ どれくらい？

⇒ 1日の歩数は（ ）歩

ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速いですか？

はい いいえ

〈上記でいずれかがいいえの場合〉

以前に比べて歩く速度が遅くなってきたと思いますか？

はい いいえ

この1年間に転んだことがありますか？

はい いいえ

ウォーキングなどの運動を週1回以上していますか？

はい いいえ

⇒ 何を、何分、週何回、何年？

初回時には、健康診査（年1回受診をすすめる）の結果、医療機関に通院している場合はお薬手帳など、健康状態を把握する際、参考になるものを持参していただきましょう。また、健康状態のセルフチェックとしてPAR-Q（ないしPAR-Q+）も有用です（別頁参照）。表面下図に示したように、運動中の心イベントリスクだけでなく、健康状態を総合的に判断し、実施していくことが必須となり、運動施設と医療施設との連携・利用者の認識が重要となります³⁾。

その他運動参加前の注意事項として、

* 血圧は運動中に増悪する特異な危険因子です。III度高血圧（180/110mmHg以上）は服薬でコントロールしてから運動を開始しましょう⁴⁾。

* 糖尿病では狭心症があっても典型的な胸痛などの症状が出ない場合があるので、丁寧な問診が必要です。

糖尿病合併症で顕性腎症・自律神経障害を有する場合（頻度は少ない）、多段階運動負荷試験が推奨されます。（健康運動指導士テキストより）⁵⁾

* 運動で悪化する腰痛・膝痛など整形外科的問題がある場合は、予め医師に相談して始める、弱い強度、短い時間から始める、負荷がかからないような運動を選択する、筋力トレーニングやバランストレーニングを加える、といった工夫が必要です。また、かかりつけ医がいるなら、状況を確認しておきましょう。

8. 運動・スポーツと医療の連携

運動・スポーツと医療の連携

状況に応じたスポーツ・運動・身体活動と医療連携

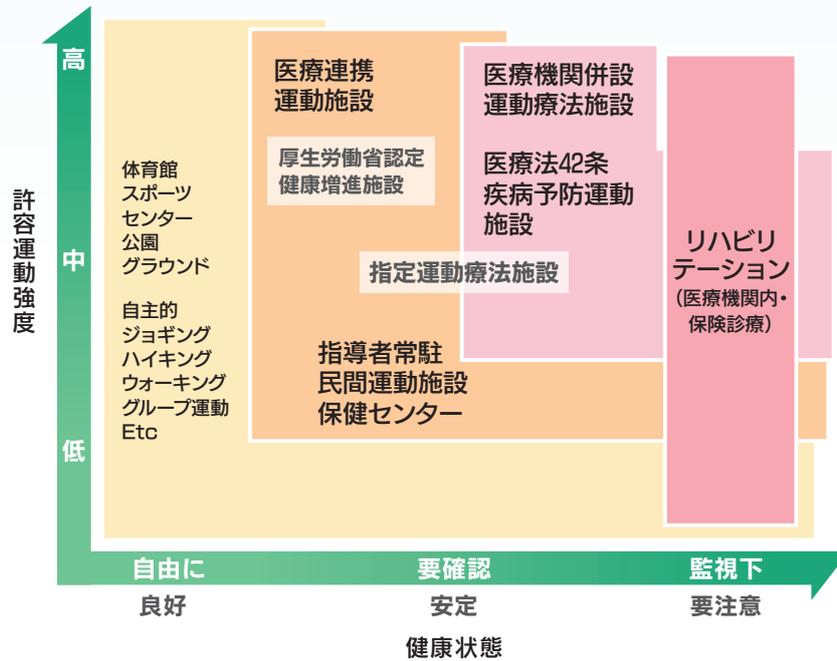


図1. 利用者の健康状態と許容運動強度、危機管理レベルからみた運動環境

2016年3月健康スポーツ医学委員会答申P14利用者の健康状態と危機管理レベルから見た運動環境を元を作成

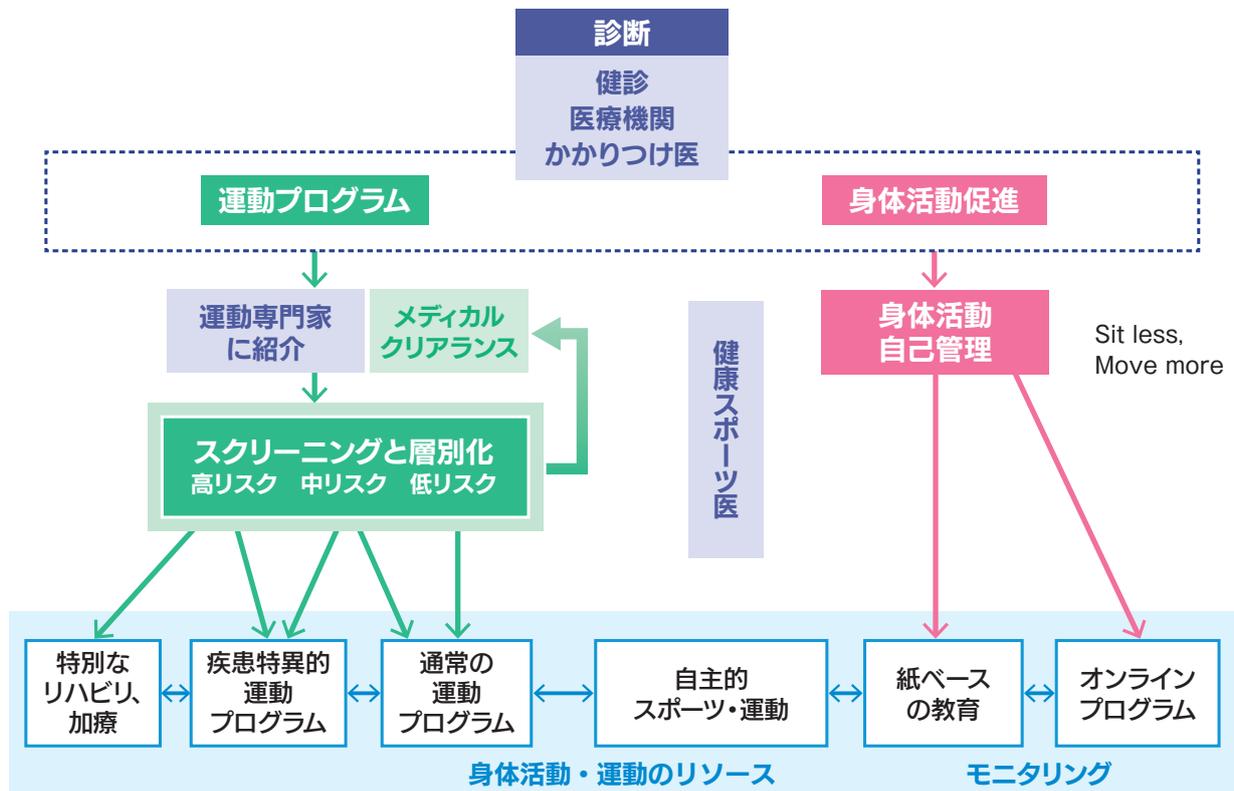


図2. 運動プログラムや身体活動促進と医療連携

健康のための運動は、心身等の状態を改善する効果があることと、運動によって健康上の不利益が生じないこと、すなわち、運動の有効性と安全性を担保することが最低必要な条件です。スポーツ・運動施設ではあまり意識しないで、自主的に運動を行っている人の中にも、安全面の配慮が必要な方も多く含まれています。超高齢社会において、何等かの慢性疾患を持っていたり、膝や腰が痛い・歩くのが遅くなった・転びやすくなったなど運動器の問題を抱える人は少なくありません。普段から、**健康診査を受ける**、管理の必要な疾患については**定期的に医療機関を受診する**、自身の**状況に合った運動を行う（量・質）**といった注意が必要です。**運動実施者本人**がまず、この点を十分理解すること、支援する**医療機関**や**運動施設**等が本人とともに連携し、情報共有しながら、進めていくことで、**安全・安心に効果的な運動**を享受することができます。

図1は、利用者の健康状態と許容運動強度から見た運動環境のイメージを示したものです（「健康スポーツ医学委員会答申2016「国民が運動・スポーツを通じて健康寿命を延ばすための仕組みづくり」を参考に作成¹⁾）。利用者の健康状態のレベル（自己管理レベル（自由に）、要保健指導レベル（要確認）、要医学的管理レベル（監視下））により、危機管理レベルは異なり、運動処方や監視型運動の必要性も異なってきます。実際には各施設が明確に役割を分担しているというよりは、互いに重なり合って存在しているのが現状です。行う運動が強度の低いものであれば、開始の際の健康チェックは簡便でもよく（別頁参照）、行う場の選択肢は多くなります。運動未実施層については、低強度短時間でもよいので、今より活動量アップを図ることが重要です。集団全体への身体活動促進を考える際には、無関心層も含め広く皆がアクセスしやすい場（例えば、住まいに身近な場所での自主的な体操グループの醸成など）を作り、日常生活レベルの強度の運動を気軽にできるようにしていくことも重要といえます。一方で、より特化した運動を行うときには、現在の健康状態（徴候や疾病の状況）を評価し必要に応じて医療機関への相談・確認（メディカルクリアランス）のうえ、運動処方、監視下での運動実施などを考慮する必要があります²⁾。

健康スポーツ医会答申では「健康スポーツ支援のための連携モデル（仮）」を提案しています³⁾。

1) 健康リスクの層別化による情報の整理と共有、2) PDCAサイクルの構築、3) 役割分担の明確化が重要であり、①健康診断や医学的検査などで運動実施者の健康状態を把握する（医療者および実施者本人）、②把握した健康状態を層別化して分類し、運動指導者に情報提供（医療者→運動指導者）、③層別化されたリスク状況に応じ運動プログラムを作成して指導（運動指導者→実施者）、④運動プログラムに基づいて運動を実践（実施者本人）、⑤運動の実施状況を確認（運動指導者や医療者）、⑥運動の効果確認のための健康状態の把握（医療者および実施者）のサイクルを回していくことが重要ですし、おのずと安全・安心に運動継続ができるようになります。

医療側から見ると運動・身体活動を勧める場合は、普段の診察、健診時等の機会があります（図2⁴⁾）。実際には、一律に同様のことを勧めるのではなく、生活の中で身体活動を少しでも増やす方がよいのか（active lifestyle）、運動施設等で時間と場所を決めて行う方がよいのか、本人の嗜好・準備状況・リソースの有無も含めて、検討します。また、疾病の状況によっては、より特化した運動療法として行うことで効果が得られるものもあります。安全面で監視下で行う方がよい場合もあります。

これらの状況を本人、医療者側、運動施設側が理解し、連携していくことが重要です。健康増進施設や指定運動療法施設における取組が、両者の連携体制のモデルとなるでしょう。

このような考え方を、運動実施者、医療従事者、運動指導者等社会に広く浸透させ、かつ、それぞれがそれぞれの役割を果たすことができるよう、医療従事者や運動指導者への研修等の実施、および運動実施者への周知啓発などにより、リテラシーを高めていく必要があります。

普段の健康管理

- ・定期的に健康診断を受けましょう
- ・かかりつけ医を作りましょう
- ・疾病のある場合、定期受診しましょう
- ・普段から、体調管理を心がけましょう



疾病の状況や投薬内容が変わったときは、運動指導者に報告しましょう。
お薬については、お薬手帳を併用しましょう。

かかりつけ医・歯科医・薬局

健康増進施設名

制作：厚生労働省科学研究費補助金「健康増進施設の現状把握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
協力：公益財団法人藤沢市保健医療財団、慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科

No.

健康運動手帳

年 月 日～ 年 月 日

快適な服装、足にあった靴を選びましょう。



運動施設に到着し5分以上経過後、安静の状態での血圧を測る習慣をつけましょう。

頻脈(>110)徐脈(<50)不整脈がある場合、体調を確認します。

血圧が高めの方は運動前に血圧を測定し、体調を確認しましょう。

□運動前の収縮期血圧が**160mmHg**を超えるとき
→散歩程度の軽い運動にとどめましょう。

□運動前の収縮期血圧が**180mmHg**を超えるとき
→運動を控えて休みましょう。

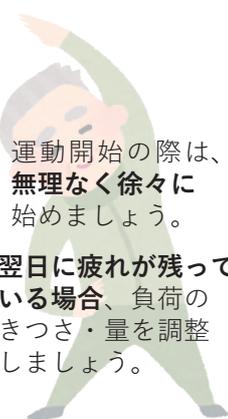


厚生労働省の「e-ヘルスネット(栄養・食生活)」も参考にしてみよう!



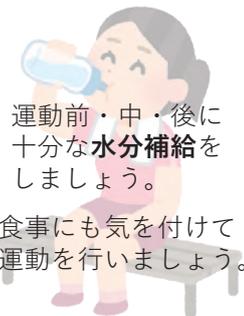
e-ヘルスネット(栄養・食生活)

運動開始の際は、無理なく徐々に始めましょう。



翌日に疲れが残っている場合、負荷のきつさ・量を調整しましょう。

運動前・中・後に十分な水分補給をしましょう。



食事にも気を付けて運動を行いましょう。

身体活動現状評価

- ・軽く汗をかく運動を行っていますか? はい いいえ
→()を、()分、週()回、()年間
- ・日常生活において、歩行又は同等の身体活動を1日に1時間以上行っていますか? はい いいえ
→どれくらい? 1日の歩数は()歩
- ・ほぼ同じ年代の人と比較して歩く速度が速いですか? はい いいえ
- <上記でいずれかがいいえの場合>
- ・以前に比べて歩く速度が遅くなってきたと思いますか? はい いいえ
- ・この1年間に転んだことがありますか? はい いいえ
- ・ウォーキングなどの運動を週1回以上していますか? はい いいえ
→()を、()分、週()回、()年間

健診結果



※適宜、貼り付けてください。

かかりつけ医からのコメント

あなたの大切な情報

名前 _____
 生年月日 _____
 住所 _____
 電話 _____
 携帯 _____
 血液型 _____

主な既往歴・受傷歴

主な運動歴

運動前のセルフチェック

運動を始める前に、ひとつでも当てはまる項目がある場合は、今日の運動は中止しましょう。

チェック項目
<input type="checkbox"/> 1 足腰の痛みが強い
<input type="checkbox"/> 2 熱がある
<input type="checkbox"/> 3 吐き気がある、気分が悪い
<input type="checkbox"/> 4 頭痛やめまい、耳鳴りがする
<input type="checkbox"/> 5 胸が痛い
<input type="checkbox"/> 6 少し動いただけで息切れや動悸がする
<input type="checkbox"/> 7 咳やたんが出て、風邪気味である
<input type="checkbox"/> 8 下痢や便秘をして腹痛がある
<input type="checkbox"/> 9 体調が悪い、だるさを感じる (睡眠不足・過労気味・二日酔い・食欲不振・ 血圧が高いなど)
<input type="checkbox"/> 10 (夏季) 熱中症警報が出ている

全てに当てはまらない場合は、無理のない範囲で運動に取り組みましょう。

昭和 63 年度 日本体育協会「スポーツ行事の安全管理に関する研究」より引用改変

身体活動のリスクをチェック

身体活動に積極的に取り組む前に、あなたのリスクをチェックしましょう。

チェック項目
<input type="checkbox"/> 1 医師から心臓に問題があるといわれたことがありますか？
<input type="checkbox"/> 2 運動をすると息切れしたり、胸部に痛みを感じたりしますか？
<input type="checkbox"/> 3 カラダを動かしていないときに胸部の痛みを感じたり、脈の不整を感じたりすることがありますか？
<input type="checkbox"/> 4 「たちくらみ」や「めまい」がしたり、意識を失ったりしたことがありますか？
<input type="checkbox"/> 5 家族に原因不明で突然亡くなった人はいますか？
<input type="checkbox"/> 6 医師から足腰に障害があるといわれたことがありますか？
<input type="checkbox"/> 7 運動すると足腰の痛みが悪化しますか？

ひとつでもチェックがあれば、身体活動に取り組む前に医師に相談しましょう。チェックがない人は、「運動開始前のセルフチェック」(23 ページ) で体調を確認しましょう。

健康づくりのための身体活動基準 2013 より引用改変

筋力増強運動

- 呼吸を止めずに行いましょう
- 動作はゆっくり行いましょう
- 使う筋肉を意識しましょう

スクワット

ももの前



立った姿勢から腰を落とします。膝がつま先より前に出ないように注意。きつい時は軽く膝を曲げる程度にします。

腕回し

肩・上腕



手を左右に広げ腕を伸ばします。円をかくように小さく回します。音楽に合わせゆっくり、前回し・後ろ回しを行います。

1日に10回×2セットを目安に、週2~3回続けて行いましょう！

バランス運動

- 転倒しないように注意して行いましょう (筋力増強運動にもなります)
- 自分の体力に合わせて運動しましょう

ステップ1

イスにつかまる

ステップ2

イスに指をそえる

ステップ3

イスから手を放す

かかと上げ

ふくらはぎ



両足のかかとを持ち上げます。足指で床を掴むようにしてバランスをとります。

足上げ

太もも



片方の太ももを持ち上げます。余裕のある方は足が床と平行になるようにします。
※左右行います。

各動作につき左右 20 秒 ~ 1 分ずつ、できるだけ毎日行いましょう！

ストレッチ体操 ポイント ~4つの「い」~

- 「い」 き（息）を止めない（息を吐きながら少しずつ伸ばします）
- 「い」 きおい（勢い）をつけない
(反動をつけるとかえって筋肉が縮んでしまいます)
- 「い」 たい（痛い）ところまではやらない
(力を抜いて気持ちよくゆっくり伸ばします)
- 「い」 しき（意識）する
(どこの筋肉を伸ばしているかを意識すると効果がさらに高まります)



体側

両腕を頭上に上げカラダを横に倒します。
※左右行います。



全身

両手を組んで手のひらを返し頭上に上げます。



背中

両手を組んで前に伸ばし背中を丸めます。



胸

両手を後ろに組んで肘を伸ばし胸を張ります。



ももの後ろ

足を前後に開きかかとをつけます。
お尻を突き出すようにして上体を前に倒します。
※左右行います。



ふくらはぎ

足を前後に開き前足の膝を曲げ後ろ足の膝を伸ばします。
後ろ足のかかとを床につけます。
※左右行います。

各動作につき1回 20~30秒を目安に、
できるだけ毎日行いましょう。

さんのトレーニングメニュー



からだの変化



健康運動カレンダー

年 月

今月の目標：

月	火	水	木	金	土	日

今月のデータ：

★「始めてみよう！」その意欲が一番大事。

健康運動カレンダー

年 月

今月の目標：

月	火	水	木	金	土	日

今月のデータ：

健康運動カレンダー

2020年4月

週1回運動施設で運動する
 今月の目標：体重を1kg減量する
 毎日ストレッチをする

記入例

月	火	水	木	金	土	日
		1	2	3	4	5
		+	●	60kg	●	●
6	7	8	9	10	11	12
		●	●	59kg		●
			●	58kg		
				58kg		

行った日にマーク

書き方の決まりはありませんが、受診の記録や運動の記録を合わせて行い、両方の支援者にも見てもらいましょう。

何を書くのかは、主治医の先生や運動指導者と相談して決めましょう

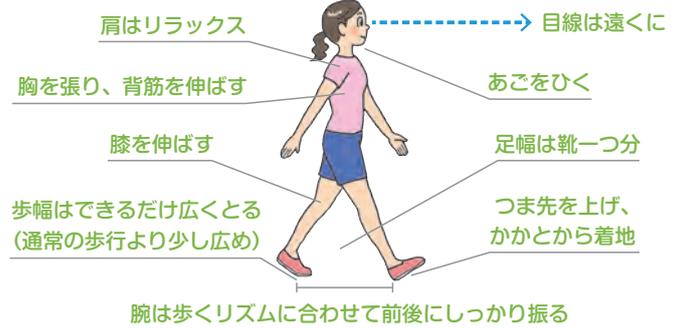
今月のデータ：

HbA1c 6.5%, 血圧130/70mmHg, 体重70kg, 体脂肪率30%

有酸素運動

ウォーキングやサイクリング、水泳など酸素をとりこんである程度の時間行うことができる運動を「有酸素運動」といいます。

効果的なウォーキングフォーム



ウォーキングのポイント

- 元氣よく全身を動かしましょう
- 運動として行う際には、姿勢も注意

靴選びのポイント

- 必ず試し履きし、足にフィットしているか確かめましょう
- 両足に体重をかけた時、指が自由に動きますか？
- つま先立ちしても指が窮屈でないですか？
- 足幅、土ふまず、甲とかかととは合っていますか？

普通の生活での歩きをキビキビ歩きにしてプラス・テン
 30分しっかりウォーキングでプラス・テン
 膝・腰に不安のある方は無理せずに。

★まずは記録を続けよう！

健康運動カレンダー

年 月

今月の目標：

月	火	水	木	金	土	日

今月のデータ：

★継続は力なり。さすがです！

健康運動カレンダー

年 月

今月の目標：

月	火	水	木	金	土	日

今月のデータ：

健康運動カレンダー

年 月

今月の目標：

月	火	水	木	金	土	日

今月のデータ：

健康運動カレンダー

年 月

今月の目標：

月	火	水	木	金	土	日

今月のデータ：

健康運動カレンダー

年 月

今月の目標：

月	火	水	木	金	土	日

今月のデータ：

健康運動カレンダー

年 月

今月の目標：

月	火	水	木	金	土	日

今月のデータ：

★身体に変化ができましたか？

健康運動カレンダー

年 月

今月の目標：

月	火	水	木	金	土	日

今月のデータ：

10

★自分の身体と向き合う時間も大切ですね

健康運動カレンダー

年 月

今月の目標：

月	火	水	木	金	土	日

今月のデータ：

15

★たのしく記録を続けましょう。

健康運動カレンダー

年 月

今月の目標：

月	火	水	木	金	土	日

今月のデータ：

12

★疲れたまってないですか？
できることから始めましょう。

健康運動カレンダー

年 月

今月の目標：

月	火	水	木	金	土	日

今月のデータ：

167 13

