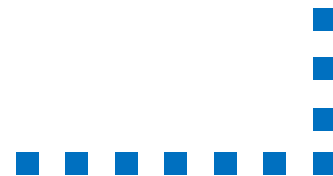


運動指導



どうして運動が必要なの？

筋肉の働き

- 安静時でも身体の消費エネルギーの50%以上を消費
- 糖分、脂肪をエネルギーに変えて作用



“ 糖分や脂肪を燃やすエンジン ”



それだけじゃないんです。

どうして運動が必要なの？

運動不足になると

運動不足



筋肉の減少



糖分や脂肪を燃やすエンジンが小さい



糖分、脂肪の蓄積…



**生活習慣病、がん、うつ
ロコモティブシンドローム、認知症**

運動の種類

■ 無酸素（アネロビック）運動

小さい筋肉に負荷

重いウエイト・トレーニング、腕立て伏せなど

■ 有酸素（エアロビック）運動

持続的に大きな筋群に負荷

歩行、速歩、軽いジョギング、水中歩行など

運動による効果の違い

無酸素運動

有酸素運動

特徴

- 筋肉のタンパク質量UP
→ エネルギー代謝UP

- 脂肪の代謝UP
- 無酸素運動より高いエネルギー代謝
- 心臓への負担が軽い

問題点

- 脂肪は燃焼しにくい
- 心臓に大きな負担がかかる
- 乳酸が溜まりやすい
→ 長く続けられない

- オーバーワーク

生活習慣病予防のためには・・・

有酸素運動が有効！！



有酸素運動による予防効果

- 中性脂肪、悪玉（LDL）コレステロール減少、善玉（HDL）コレステロール増加
- 血管の伸展性、強さUP
- 塩分放出
- 免疫機能UP（癌や感染症をやっつけるNK細胞の活性化） → がん予防
- 脳血流量UP → 脳の老化（認知症）予防
- 血糖値DOWN
- 脳内麻薬の放出 → 爽快感、精神的ストレス解消
- 骨内血流量増加・骨溶解抑制 → 骨粗鬆症予防

「健康づくりのための身体活動基準 2013」

厚生労働省：運動基準・運動指針の改定に関する検討会

- 生活習慣病の重症化予防に加え、がん、加齢に伴う生活機能低下（ロコモティブシンドローム・認知症等）をきたすリスクを下げるために、どれくらい運動すればいいの？



科学的知見をもとに基準を定めたもの

http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/undou/index.html

「メッツ」とは？（1）

メッツ

身体活動の強さを、安静時の何倍に相当するかで表す単位

（例） 座って安静にしている状態：1メッツ

普通歩行：3メッツ

メッツ・時

身体活動の量を表す単位

「メッツ」 × 実施時間 (h)

（例） $3\text{メッツ} \times 1\text{時間} = 3\text{メッツ} \cdot \text{時}$

$6\text{メッツ} \times 0.5\text{時間} = 3\text{メッツ} \cdot \text{時}$

「メッツ」とは？ (2)

身体活動を、「生活活動」と「運動」を
合わせたものと定義

身体活動

生活活動

日常生活における
家事、通勤・通学、
趣味的活動

+

運動

体力を維持・増進
させるために行われ、
計画的・組織
的で継続性がある
もの

身体活動量の基準

(日常生活で体を動かす量の考え方)

<18~64歳の身体活動(生活活動・運動)の基準>

- 強度が **3 メッツ以上**の身体活動を
- **23 メッツ・時/週** 行う。
- 具体的には、歩行又はそれと同等以上の強度の**身体活動を毎日60分** 行う。

生活活動のメッツ表

メッツ	3メッツ以上の生活活動の例
3.0	普通歩行(平地、67m/分、犬を連れて)、電動アシスト付き自転車に乗る、家財道具の片付け、子どもの世話(立位)、台所の手伝い、大工仕事、梱包、ギター演奏(立位)
3.3	カーペット掃き、フロア掃き、掃除機、電気関係の仕事:配線工事、身体の動きを伴うスポーツ観戦
3.5	歩行(平地、75~85m/分、ほどほどの速さ、散歩など)、楽に自転車に乗る(8.9km/時)、階段を下りる、軽い荷物運び、車の積み下ろし、荷づくり、モップかけ、床磨き、風呂掃除、庭の草むしり、子どもと遊ぶ(歩く/走る、中強度)、車椅子を押す、釣り(全般)、スクーター(原付)・オートバイの運転
4.0	自転車に乗る(≒16kg/時未満、通勤)、階段を上る(ゆっくり)、動物と遊ぶ(歩く/走る、中強度)、高齢者や障がい者の介護(身支度、風呂、ベッドの乗り降り)、屋根の雪下ろし
4.3	やや速歩(平地、やや速めに=93m/分)、苗木の植栽、農作業(家畜に餌を与える)
4.5	耕作、家の修繕
5.0	かなり速歩(平地、速く=107m/分)、動物と遊ぶ(歩く/走る、活発に)
5.5	シャベルで土や泥をすくう
5.8	子どもと遊ぶ(歩く/走る、活発に)、家具・家財道具の移動・運搬
6.0	スコップで雪かきをする
7.8	農作業(干し草をまとめる、納屋の掃除)
8.0	運搬(重い荷物)
8.3	荷物を上の階へ運ぶ
8.8	階段を上る(速く)

メッツ	3メッツ未満の生活活動の例
1.8	立位(会話、電話、読書)、皿洗い
2.0	ゆっくりした歩行(平地、非常に遅い=53m/分未満、散歩または家の中)、料理や食材の準備(立位、座位)、洗濯、こどもを抱えながら立つ、洗車・ワックスがけ
2.2	こどもと遊ぶ(座位、軽度)
2.3	ガーデニング(コンテナを使用する)、動物の世話、ピアノの演奏
2.5	植物への水やり、子どもの世話、仕立て作業
2.8	ゆっくりとした歩行(平地、遅い=53m/分)、子ども・動物と遊ぶ(立位、軽度)

生活の一部として体を動かすには

通勤時の例：「一駅分、毎日往復、歩く」

- 一駅分の距離を約2.2Kmと仮定
- やや早め（75m/分）の速さで歩く（3.5メッツ）と
- 約30分、往復だと約60分

$$3.5\text{メッツ} \times 60\text{分 (1時間)} = 3.5\text{メッツ} \cdot \text{時/日}$$

これを週5日（毎日）取り入れると、

$$17.5\text{メッツ} \cdot \text{時/週}$$

運動量の基準

(スポーツや体づくり運動で体を動かす量の考え方)

<18~64歳の運動の基準>

- 強度が **3 メッツ以上**の運動を
- **4 メッツ・時/週**行う。
- 具体的には、息が弾み汗をかく程度の**運動を毎週 60 分**行う

運動のメッツ表 (2)

メッツ	3メッツ未満の運動の例
2.3	ストレッチング、全身を使ったテレビゲーム (バランス運動、ヨガ)
2.5	ヨガ、ビリヤード
2.8	座って行うラジオ体操

運動のメッツ表 (1)

メッツ	3メッツ以上の運動の例
3.0	ボウリング、バレーボール、社交ダンス (ワルツ、サンバ、タンゴ)、ピラティス、太極拳
3.5	自転車エルゴメーター (30~50 ワット)、自体重を使った軽い筋力トレーニング (軽・中等度)、体操 (家で、軽・中等度)、ゴルフ (手ひきカートを使って)、カヌー
3.8	全身を使ったテレビゲーム (スポーツ・ダンス)
4.0	卓球、パワーヨガ、ラジオ体操第1
4.3	やや速歩 (平地、やや速めに=93m/分)、ゴルフ (クラブを担いで運ぶ)
4.5	テニス (ダブルス)、水中歩行 (中等度)、ラジオ体操第2
4.8	水泳 (ゆっくりとした背泳)
5.0	かなり速歩 (平地、早く=107m/分)、野球、ソフトボール、サーフィン、バレエ (モダン・ジャズ)
5.3	水泳 (ゆっくりとした平泳ぎ)、スキー、アクアビクス
5.5	バドミントン
6.0	ゆっくりとしたジョギング、ウェイトトレーニング (高強度、パワーリフティング、ボディビル)、バスケットボール、水泳 (のんびり泳ぐ)
6.5	山を登る (0~4.1Kgの荷物持って)
6.8	自転車エルゴメーター (90~100 ワット)
7.0	ジョギング、サッカー、スキー、スケート、ハンドボール
7.3	エアロビクス、テニス (シングルス)、山を登る (約 4.5~9.0Kgの荷物を持って)
8.0	サイクリング (約20kg/時)
8.3	ランニング (134m/分)、水泳 (クロール、ふつうの速さ)、ラグビー
9.0	ランニング (139m/分)
9.8	ランニング (161m/分)
10.0	水泳 (クロール、速い、69m/分)
10.3	武道・武術 (柔道、柔術、空手、キックボクシング、テコンドー)
11.0	ランニング (188m/分)、自転車エルゴメーター (161~200 ワット)

運動の強さの目安

主観的運動強度

- 運動の負担度を主観的・心理的尺度で表すもの

「ややきつい。

でもこの運動なら30分は楽に続けられる。」

「冬でも少し汗ばむ。」



ニコニコペース

3メッツ以上の運動を 4メッツ・時/週 こなすには…

例1：「ボウリング（3.0メッツ）を週2回、1回1時間行う」

▶ $3.0\text{メッツ} \times 1\text{時間} \times 2\text{回} = 6.0\text{メッツ} \cdot \text{時/週}$

例2：「ゆっくりの平泳ぎ（5.3メッツ）を週1回、1回1.5時間行う」

▶ $5.3\text{メッツ} \times 1.5\text{時間} = 7.95\text{メッツ} \cdot \text{時/週}$

例3：「ジョギング（7.0メッツ）を週2回、1回30分時間行う」

▶ $7.0\text{メッツ} \times 0.5\text{時間} \times 2\text{回} = 7.0\text{メッツ} \cdot \text{時/週}$

+10で健康寿命を延ばしましょう

健康づくりのための身体活動指針より

「+10（プラステン）」は今より10分長く体を動かす取り組みです。そのために…

1. 気づく

身の回りにある、体を動かす機会や環境に気づきましょう。

2. 始める

少しでも長く、少しでも元気に、体を動かし始めましょう（まずは、+10から）。

3. 達成する

目標は1日合計60分、元気に体を動かすことです。

4. つながる

一人でも多くの仲間や家族と+10を共有しましょう。