

the Japanese population - Results of the National Health and Nutrition Survey, Japan. International Congress on Physical Activity and Public Health, 78, 2006

- 3) Inoue S, Odagiri Y, Murase N, Katsumura T, Ohya Y, Takamiya T, Ishii K, Shimomitsu T. Perceived Environments Associated with Moderate to Vigorous-Intensity Physical Activity among Japanese Adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38 (5) supplement, S5, 2006
- 4) Ishii K, Inoue S, Odagiri Y, Ohya Y, Takamiya T, Shimomitsu T. Does Health Locus of Control associate Self-Care for Sport Injury Prevention in Japanese collage athletes? *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 38 (5) supplement, 226, 2006
- 5) 下光輝一：健康づくりのための運動指針 2006 について（シンポジウム 5：身体活動・運動施策の最新情報）第 61 回日本体力医学会大会講演集
- 6) 井上茂、大谷由美子、村瀬訓生、小田切優子、高宮朋子、石井香織、勝村俊仁、下光輝一：健康づくりのための運動基準レベルの身体活動に関連する環境要因。日本公衆衛生学雑誌, 53(10), 374, 2006
- 7) Inoue S, Odagiri Y, Murase N, Katsumura T, Ohya Y, Takamiya T, Ishii K, Shimomitsu T. The Associations of Perceived Environments with Walking Time Differ by Characteristics of Study Populations, University Students and Other Adults. *International Journal of Behavioral Medicine*, 13, supp, 240, 2006
- 8) Ishii K, Inoue S, Odagiri Y, Ohya Y, Takamiya T, Shimizu Y, Shimomitsu T. The association of Health Locus of Control with Self-care for Sport Injury Prevention. *International Journal of Behavioral Medicine*, 13, supp, 251, 2006
- 9) 井上茂、石井香織、大谷由美子、小田切優

子、高宮朋子、吉池信男、下光輝一：歩数計・加速度計の装着時間の分布—測定バイアスの可能性について—。第 17 回日本疫学会学術総会講演集

H. 知的財産権の出願・登録状況

この研究において、知的財産権に該当するものはなかった。

生活活動時間調査 (生活習慣調査票Ⅱ)

調査者マニュアル(案)

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

都道府県等の生活習慣病リスク因子の格差
及び経年モニタリング手法に関する検討

分担研究者：下光 輝一 東京医科大学公衆衛生学
研究協力者：井上 茂 東京医科大学公衆衛生学
石井 香織 東京医科大学公衆衛生学

主任研究者：吉池 信男 独立行政法人国立健康・栄養研究所

生活活動時間調査(生活習慣調査票Ⅱ) 調査者マニュアル(案)について

平成18年国民健康・栄養調査より「生活活動時間」の調査が加わりました。
この調査は、国民の身体活動量を定量的に評価することを目的としています。
調査票の記入は、一般国民にとって必ずしも簡単なことではありません。正
確な調査を行うためには、調査者の適切なサポートが必要です。そこで、調査
者の理解を深めるために作成されたのが本マニュアルです。

準備編 ▶ 調査内容の概念を理解する

準備1 運動と生活活動のちがいは？

▶ 国民健康・栄養調査では、身体活動を「運動」と「生活活動」に分けて調査します。

つまり、**身体活動＝運動＋生活活動**という関係としてとらえ、身体活動を、運動と生活活動の
両面から調査するものです。

運動 生活習慣調査票Ⅰで調査します。

生活活動 生活活動調査票Ⅱで調査します。

▶ 運動と生活活動には、それぞれどのような活動が含まれるのか、以下の「練習」で考えてみましょう。

詳しくは、5～7ページの参考資料で確認してください。

練習 次の活動は、「運動」「生活活動」のどちらに含まれるでしょうか？

- | | | | |
|-----------|---|-------------|---|
| 1. テニス | <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 生活活動 | 6. フリスビー | <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 生活活動 |
| 2. 通勤時の歩行 | <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 生活活動 | 7. オートバイに乗る | <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 生活活動 |
| 3. 洗濯 | <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 生活活動 | 8. 犬の散歩 | <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 生活活動 |
| 4. ウォーキング | <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 生活活動 | 9. 登山 | <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 生活活動 |
| 5. 子どもと遊ぶ | <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 生活活動 | 10. 釣り | <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 生活活動 |

予備知識

「運動」と「生活活動」の定義は？

運動と生活活動は、次のように定義されています。

- 運動……身体活動のうち、体力の維持・向上を目的として計画的・意図的に行うもの。
- 生活活動…身体活動のうち、運動以外のもの(仕事中の活動も含む)。
同じ活動でも、やり方や目的によって、どちらに分類すべきか判断に迷う場合があります。この定義を参考に適宜判断してください。

【練習の答え】

運動 : テニス、ウォーキング、
 frisbee、登山
生活活動 : 通勤時の歩行、洗濯、子
 どもと遊ぶ、オートバイ
 に乗る、犬の散歩、釣り

準備 2 活動強度をイメージする

▶ 生活活動強度は、以下の4段階に分類されています。

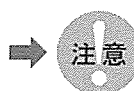
生活活動の調査では **3 METs 未満の活動は計算に入れない** ことになっているので注意しましょう。

強度の分類	対応する METs	該当する活動の目安
強い 生活活動	6.1 METs 以上	走る、強い農作業、強い工事現場の仕事など
やや強い 生活活動	4 ~ 6 METs	速歩、農作業、工事現場の仕事など
軽い 生活活動	3 ~ 3.9 METs	普通に歩く、軽く体を動かす仕事など
非常に軽い 生活活動	3 METs 未満	座位または立位、軽い立ち仕事、デスクワークなど

▶ 以下の活動強度の目安や、5~7ページの参考資料を参考にして、どのような活動がどれくらいの強度に相当するのか、そのイメージを把握しておきましょう。

活動強度の目安

安静座位：1METs
 座位での活動：1.5METs前後
 立位での活動：2METs前後
 ゆっくりした歩行：2.5METs
 (買い物中の歩行など)
 普通歩行：3METs
 速歩：4METs
 走る：7METs



注意 3METs未満の活動は計算しない

予備知識

METs (メッツ) とは？

METs とは、活動の強さをあらわす単位です。安静座位（静かに座っている）の状態を1METsとし、それぞれの活動がこの何倍に相当するかを示すものです。

なぜ、3METs未満の生活活動を調査しないのか？

非常に軽い生活活動（3METs未満）が健康にあたる効果については、科学的根拠がまだ十分とはいえません。

また、こうした生活活動を行った時間は、本人も覚えていないことが少なくありません。そのため、質問票を用いて行う調査で定量的に評価する場合、とくに国民健康・栄養調査のような大規模調査においては困難をとまなうことが予想されます。

これらの理由により、現在のところ、3METs未満の生活活動は評価しないことになっています。

活動強度の分類方法について

「強い」「やや強い」「軽い」「非常に軽い」の分類は、①健康づくりのための運動基準にもとづいた判定に役立つ、②身体活動量を強度別に定量的に評価できる、③国際的な分類法と整合性があり、国際比較ができる、などの観点から設定されたものです。

なお、現在、世界的にもっともよく用いられている身体活動の強度分類は、以下の方法です。

Light (軽い) : 3METs未満
 Moderate (中等度) : 3~6METs
 Vigorous (強い) : 6.1METs以上

練習1

次のうち、3 METs以上の活動はどれでしょう？

- | | |
|-----------|-------------------------|
| 1. 通勤 | 6. スーパーで買い物をする |
| 2. デスクワーク | 7. 農耕機械の運転 |
| 3. 庭仕事 | 8. 軽い荷物の運搬 |
| 4. 犬の散歩 | 9. 子どもと遊ぶ（座って行う軽い遊び） |
| 5. 炊事 | 10. 子どもと遊ぶ（歩いてまたは走って遊ぶ） |

【練習1の答え】

正解は、1.通勤、3.庭仕事、4.犬の散歩、8.軽い荷物の運搬、10.子どもと遊ぶ（歩いてまたは走って遊ぶ）。

それぞれの活動強度は、通勤：3METs、デスクワーク：1.5METs、庭仕事：3～4METs、犬の散歩：3METs、炊事：2METs、スーパーで買い物をする：2.5METs、農耕機械の運転：2.5METs、軽い荷物の運搬：3.5METs、子どもと遊ぶ（座って行う軽い遊び）：2.5METs、子どもと遊ぶ（歩くまたは走って遊ぶ）：4METs。

練習2

次の活動は、おおよそ何METsに相当するでしょう？

- | | | | |
|----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1. 皿洗い | <input type="text"/> METs | 6. 高齢者の介護(入浴介助) | <input type="text"/> METs |
| 2. 普通歩行 | <input type="text"/> METs | 7. 家具の移動 | <input type="text"/> METs |
| 3. スーパーまで歩いて行く | <input type="text"/> METs | 8. ゆっくりとした散歩 | <input type="text"/> METs |
| 4. スーパーで買い物をする | <input type="text"/> METs | 9. 重い荷物の運搬 | <input type="text"/> METs |
| 5. 子どもと走って遊ぶ | <input type="text"/> METs | 10. 屋内の掃除
(体を動かしている状態) | <input type="text"/> METs |

【練習2の答え】

正解を、活動強度別に並べると…

●非常に軽い…ゆっくりとした散歩：2METs、皿洗い：2.3METs、スーパーで買い物をする：2.5METs

●軽い……普通歩行：3METs、スーパーまで歩いて行く：3METs、

屋内の掃除(体を動かしている状態)：3METs

●やや強い……高齢者の介護(入浴介助)：4METs、子どもと走って遊ぶ：5METs、家具の移動：6METs

●強い……重い荷物の運搬：8METs

実践編 ▶ 調査時の注意点

実践1 調査票の記入方法

手順1 ▶ 調査日を決める

- 調査日は **平日2日間、休日2日間** とします。
- 平日のうち **1日は歩数計の装着日** とします。
- 調査日は、できるだけ **平均的な日** を選ぶようにします。

手順2 ▶ 調査日には、1日の終わりにその日の活動時間を記録する

注意

- ▶ 「生活活動」のみを調査します。運動については「生活活動調査Ⅰ」で調査するので、重複して計算しないように注意しましょう。
- ▶ 3 METs未滿の生活活動（非常に軽い生活活動）は計算に含めません。
- ▶ 生活活動を「軽い」「やや強い」「強い」の3段階に分けて、それぞれの時間を記入します。
- ▶ 記憶ちがいや物忘れによる記入漏れなどを防ぐために、備忘録として巻末のメモを活用してもよいでしょう。

実践2 過大評価に注意する

活動時間や活動強度の過大評価（または過小評価）を避けるために、以下の点に注意しましょう。

注意点1 ▶ 実際に活動している時間だけを記入する

注意点2 ▶ 同じ活動でもやり方によって強度が異なるので、実際の活動強度を考える

活動内容	まちがった記入例	正しい記入例
午前中3時間、休みながらのんびりと庭仕事をした。	参考資料の活動例を参考に「やや強い生活活動」を3時間とした（過大評価）。	庭木や園芸用品を運ぶなど、体を動かす作業は40分程度だったので、「やや強い生活活動」を40分とした。
犬の散歩を、速歩～軽いジョギング程度の強さで30分行った。	活動例を参考に「軽い生活活動」を30分とした（過小評価）。	実際は速歩やジョギングをしているので「やや強い生活活動」を30分とした。
ガソリンスタンドで洗車してもらった。	活動例を参考に「軽い生活活動」を30分とした（過大評価）。	洗車しているのを見ていただけなので、活動時間に含めなかった。
宅配便の運転手をしている。今日は8時間働いた。	重い荷物を運ぶので「強い生活活動」を8時間とした（過大評価）。	実際の作業内容を考えて、「強い生活活動」を1時間、「やや強い生活活動」を1時間、「軽い生活活動」を2時間とした。

身体活動のエクササイズ数表

身体活動量の自己評価や、運動指針を満たすための身体活動（運動・生活活動）の組み合わせを考える際の参考とするために、いろいろな身体活動の1エクササイズ（METs・時）の値を以下の表に示しました。

3 METs 以上の運動（身体活動量の目標の計算に含むもの）

強度の分類	METs	活動内容	1エクササイズに相当する時間
軽い	3.0	自転車エルゴメーター（50ワット）、ウエイトトレーニング（軽・中等度）、ボウリング、フリスビー、バレーボール	20分
	3.5	体操（家で、軽・中等度）、ゴルフ（カートを使って、待ち時間を除く、注2参照）	18分
	3.8	やや速歩（平地、やや速めに=94m/分）	16分
やや強い	4.0	速歩（平地、95~100m/分程度）、水中運動、水中での柔軟体操、卓球、太極拳、アクアビクス、水中体操	15分
	4.5	バドミントン、ゴルフ（クラブを自分で運ぶ、待ち時間を除く）	13分
	4.8	バレエ、モダン、ツイスト、ジャズ、タップ	13分
	5.0	ソフトボール、野球、子どもの遊び（石けり、ドッジボール、遊戯具を使った遊び、ビー玉遊びなど）、かなり速歩（平地、速く=107m/分）	12分
	5.5	自転車エルゴメーター（100ワット）	11分
強い	6.0	ウエイトトレーニング（高強度、パワーリフティング、ボディビル）、美容体操、ジャズダンス、ジョギングと歩行の組み合わせ（ジョギングは10分以下）、バスケットボール、スイミング（ゆっくりしたストローク）	10分
	6.5	エアロビクス	9分
	7.0	ジョギング、サッカー、テニス、水泳（背泳）、スケート、スキー	9分
	7.5	山を登る（約1~2kgの荷物を背負って）	8分
	8.0	サイクリング（約20km/時）、ランニング（134m/分）、水泳（クロール、ゆっくり=約45m/分）	8分
	10.0	ランニング（161m/分）、柔道、柔術、空手、キックボクシング、テコンドー、ラグビー、水泳（平泳ぎ）	6分
	11.0	水泳（バタフライ）、水泳（クロール、速い=約70m/分）	5分
	15.0	ランニング（階段を上がる）	4分

●出典：Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, et al. Compendium of Physical Activities : An update of activity codes and MET intensities. Med Sci Sports Exerc, 2000 ; 32 (Suppl) : S498-516.

●注1：同一活動に複数の値が存在する場合は、競技ではなく余暇活動時の値とするなど、頻度が多いと考えられる値を掲載してある。

●注2：それぞれの値は、当該活動中の値であり、休憩中などは含まない。たとえば、カートを使ったゴルフの場合、4時間のうち2時間が待ち時間とすると、3.5METs×2時間=7METs・時となる。

3 METs 以上の生活活動（身体活動量の目標の計算に含むもの）

強度の分類	METs	活動内容	1エクササイズに相当する時間
軽い	3.0	普通歩行（平地、67m/分、幼い子どもや犬を連れて、買い物など） 釣り（2.5 METs〈船で座って〉～6.0 METs〈溪流フィッシング〉） 屋内の掃除、家財道具の片づけ、大工仕事、梱包、ギター演奏（ロック、立位）、車の荷物の積み降ろし、階段を下りる、子どもの世話（立位）	20分
	3.3	歩行（平地、81m/分、通勤時など） カーペットの掃き掃除、フロアの掃き掃除	18分
	3.5	モップかけ、掃除機かけ、箱詰め作業、軽い荷物運び 電気関係の仕事（配管工事）	17分
	3.8	やや速歩（平地、やや速めに=94m/分） 床みがき、風呂掃除	16分
やや強い	4.0	速歩（平地、95～100m/分程度） 自転車に乗る（16km/時未満、レジャー、通勤、娯楽） 子どもと遊ぶ・動物の世話（徒歩または走る、中強度） 高齢者や障害者の介護、屋根の雪下ろし、ドラム演奏、車いすを押す 子どもと遊ぶ（歩くまたは走る、中強度）	15分
	4.5	苗木の植栽、庭の草むしり 耕作、農作業（家畜に餌をあたえる）	13分
	5.0	子どもと遊ぶ・動物の世話（歩くまたは走る、活発に） かなり速歩（平地、速く=107m/分）	12分
	5.5	芝刈り（電動芝刈り機を使って、歩きながら）	11分
	6.0	家具や家財道具の移動・運搬、スコップで雪かきをする	10分
強い	8.0	運搬（重い負荷） 農作業（干し草をまとめる、納屋の掃除、鶏の世話） 階段を上がる	8分
	9.0	荷物を運ぶ（上の階へ運ぶ）	7分

●出典：Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, et al. Compendium of Physical Activities : An update of activity codes and MET intensities. Med Sci Sports Exerc, 2000 ; 32 (Suppl) : S498-516.

●注1：同一活動に複数の値が存在する場合は、競技よりも余暇活動時の値とするなど、頻度が多いと考えられる値を掲載してある。

●注2：それぞれの値は、当該活動中の値であり、休憩中などは含まない。

3 METs 未満の身体活動（身体活動量の目標の計算に含めないもの）

強度の分類	METs	活動内容
非常に軽い	1.0	静かに座って（あるいは寝転がって）テレビを見る・音楽を聴く リクライニング、車に乗る（運転はしない）
	1.2	静かに立つ
	1.3	本や新聞などを読む（座位）
	1.5	座位での会話・電話・読書・食事・車の運転・軽いオフィスワーク・編み物・ 手芸・タイプ 動物の世話（座位、軽度）、入浴（座位）
	1.8	立位での会話・電話・読書・手芸
	2.0	料理や食材の準備（立位、座位）、洗濯物を洗う・しまう 荷づくり（立位）、ギター演奏（クラシックやフォーク、座位）、着替え 会話をしながら食事をする、または食事のみ（立位） 身のまわり（歯みがき、手洗い、ひげそりなど） シャワーを浴びる・体をタオルで拭く（立位） ゆっくりとした歩行（平地、散歩または家の中、非常に遅い＝54m/分未満）
	2.3	皿洗い（立位）、アイロンがけ、衣服・洗濯物の片づけ カジノやギャンブル、コピー（立位） 立ち仕事（店員、工場など）
	2.5	ストレッチング、ヨガ 掃除（軽い、ごみ掃除、整とん、リネンの交換、ごみ捨て） 料理の盛りつけ、テーブルセッティング、料理や食材の準備・片づけ（歩行） 植物への水やり 子どもと遊ぶ（座位、軽い）、子どもや動物の世話、ピアノやオルガン演奏 農作業（収穫機の運転、干し草の刈り取り、灌漑の仕事） キャッチボール （フットボール、野球） スクーターに乗る、オートバイに乗る 子どもを乗せたベビーカーを押す、子どもと歩く ゆっくりとした歩行（平地、遅い＝54m/分）
	2.8	子どもと遊ぶ（立位、軽度）、動物の世話（軽度）

の活動は「運動」に、そのほかの活動は「生活活動」に該当する

- 出典：Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, et al. Compendium of Physical Activities : An update of activity codes and MET intensities. Med Sci Sports Exerc, 2000 ; 32 (Suppl) : S498-516.
- 注1：同一活動に複数の値が存在する場合は、競技よりも余暇活動時の値とするなど、頻度が多いと考えられる値を掲載してある。
- 注2：それぞれの値は、当該活動中の値であり、休憩中などは含まない。

生活習慣調査票 解析マニュアル(案)

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
都道府県等の生活習慣病リスク因子の格差
及び経年モニタリング手法に関する検討

分担研究者：下光 輝一 東京医科大学公衆衛生学
研究協力者：井上 茂 東京医科大学公衆衛生学
石井 香織 東京医科大学公衆衛生学

主任研究者：吉池 信男 独立行政法人国立健康・栄養研究所

どのような指標を算出できるのか？

国民健康・栄養調査では、右記の項目について調査を行っています。これらは、国民の身体活動量を定量的に評価するもので、下表のような指標を算出することができます。

- 体を動かさない時間（生活習慣調査票Ⅰ）
- 運動時間（生活習慣調査票Ⅰ）
- 生活活動時間（生活習慣調査票Ⅱ）

指標と評価項目	単位	区分
指標1 ▶ 3 METs 以上の身体活動の量		
① 運動量	METs・時/週	
② 生活活動量	METs・時/週	
③ 身体活動量	METs・時/週	
指標2 ▶ 運動基準を満たしているかどうか		
④ 「運動」の基準を満たしているか		満たしている/満たしていない
⑤ 「身体活動」の基準を満たしているか		満たしている/満たしていない
⑥ 「運動」「身体活動」の基準を両方とも満たしているか		満たしている/満たしていない
⑦ 「健康づくりのための運動基準 2006」を満たしているか		満たしている/満たしていない
指標3 ▶ 3 METs 以上の身体活動の時間		
⑧ 3 METs 以上の身体活動を行っている時間	分/週	
⑨ 3 METs 以上の身体活動を行っている時間が1週間に150分以上あるか		満たしている/満たしていない
指標4 ▶ 体を動かさない時間		
⑩ 体を動かさない時間（仕事なども含む）	分/日	
⑪ テレビなどを見て体を動かさない時間	分/日	



次のページからは、それぞれの指標の意義と算出方法について説明します。

指標1

3 METs 以上の身体活動の量

「健康づくりのための運動基準 2006」では、**3 METs 以上の身体活動**を対象に、健康づくりのために推奨される身体活動量が示されています。基準値は右記のとおりです。

推奨される身体活動量の基準値

身体活動量 **23 METs・時/週**

運動量 **4 METs・時/週**

基準値は **身体活動量 = 運動量 + 生活活動量**

という考え方にもとづいて設定されています。

したがって、国民がこの基準を満たしているかどうかを判定するためには、右記の①～③の項目について、それぞれ算出する必要があります。

算出が必要な評価項目

- ① 運動量 (生活習慣調査票Ⅰ)
- ② 生活活動量 (生活習慣調査票Ⅱ)
- ③ 身体活動量 (①+②)

1 活動の強度について

国民健康・栄養調査では、「運動」と「生活活動」の時間をそれぞれ以下の活動強度（活動の強さ）に分けて質問します。

運動 強い運動・やや強い運動・軽い運動・非常に軽い運動の4段階で質問

生活活動 強い生活活動・やや強い生活活動・軽い生活活動の3段階で質問
(生活活動については「非常に軽い生活活動」は質問しない)

これらは、下表のような考え方によって分類されたものです。運動量および生活活動量の算出にあたっては、表に示したとおり、「強い運動・生活活動」を7 METs、「やや強い運動・生活活動」を4.5 METs、「軽い運動・生活活動」を3.5 METsの活動強度で代表させます。

	強い 運動・生活活動	やや強い 運動・生活活動	軽い 運動・生活活動	非常に軽い 運動・生活活動
対応する活動強度	6.1 METs 以上	4~6 METs	3~3.9 METs	3 METs 未満
代表させる活動強度	7 METs	4.5 METs	3.5 METs	計算しない

2 身体活動量の算出のしかた

運動量および生活活動量は、以下のような計算方法で算出します。

$$\textcircled{1} \text{ 運動量} = \text{(METs} \cdot \text{時/週)} = \begin{array}{|c|} \hline \text{強い運動} \\ \hline \text{時間} \\ \text{(時/週)} \times 7 \text{ METs} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{やや強い運動} \\ \hline \text{時間} \\ \text{(時/週)} \times 4.5 \text{ METs} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{軽い運動} \\ \hline \text{時間} \\ \text{(時/週)} \times 3.5 \text{ METs} \\ \hline \end{array}$$

$$\textcircled{2} \text{ 生活活動量} = \text{(METs} \cdot \text{時/週)} = \begin{array}{|c|} \hline \text{強い生活活動} \\ \hline \text{時間} \\ \text{(時/週)} \times 7 \text{ METs} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{やや強い生活活動} \\ \hline \text{時間} \\ \text{(時/週)} \times 4.5 \text{ METs} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{軽い生活活動} \\ \hline \text{時間} \\ \text{(時/週)} \times 3.5 \text{ METs} \\ \hline \end{array}$$

$$\textcircled{3} \text{ 身体活動量} = \textcircled{1} \text{ 運動量} + \textcircled{2} \text{ 生活活動量}$$

※なお、生活活動の調査は 平日2日間、休日2日間 となっていますので、まず、これらを集計して1週間の活動時間に換算してから、上記の式を用いて計算してください。

指標2

運動基準を満たしているかどうか

前ページの「**2** 身体活動量の算出のしかた」で算出した ①運動量 と ③身体活動量 をもとに、「健康づくりのための運動基準 2006」を満たしているかどうかを判定することができます（下表を参照）。

身体活動量が 23 METs・時/週以上 の場合	▶ 身体活動の基準を満たしている
運動量が 4 METs・時/週以上 の場合	▶ 運動の基準を満たしている
身体活動量が 23 METs・時/週以上 かつ 運動量が 4 METs・時/週以上 の場合	▶ 身体活動と運動の基準を両方とも満たしている
身体活動量が 23 METs・時/週以上 あるいは 運動量が 4 METs・時/週以上 の場合	▶ 「健康づくりのための運動基準 2006」を満たしている

さらに近年、メタボリックシンドロームをはじめとする生活習慣病予防のための身体活動量と、治療のための身体活動量では、推奨される基準値が異なることを示す研究が報告されています。

そこで、「健康づくりのための運動指針 2006」では、すでにメタボリックシンドロームの状態にある人に対しては **10 METs・時/週以上の運動** を推奨しています。このような基準についても、同様の方法で判定することができます。

指標3

3 METs 以上の身体活動の時間

国際的な文献のなかには「3 METs 以上の身体活動の時間」を扱った論文が多くみられます。この「3 METs 以上」という活動強度は、国際的には Moderate (中等度) とよばれています。ちなみに、6 METs 以上の場合は Vigorous (強い) と表現されます。

なかでも、「3 METs 以上の身体活動をほぼ毎日30分以上行う」ことを推奨する米国疾病予防センター (CDC) / 米国スポーツ医学会 (ACSM) の身体活動ガイドラインは、活動的な生活習慣の基準として世界中で広く用いられています。

3 METs 以上の身体活動の時間について検討することは、これらの論文から得られたエビデンスを活用するうえで、また調査対象集団の国際比較などを行ううえでも、きわめて有用と考えられます。

身体活動時間の算出のしかた

3 METs 以上の身体活動の時間は、① 3 METs 以上の運動の時間 (分/週) と、② 3 METs 以上の生活活動の時間 (分/週) を合計して算出します。

$$\text{① 3 METs 以上の運動の時間 (分/週)} = \begin{array}{|c|} \hline \text{強い運動} \\ \hline \text{時間 (分/週)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{やや強い運動} \\ \hline \text{時間 (分/週)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{軽い運動} \\ \hline \text{時間 (分/週)} \\ \hline \end{array}$$

$$\text{② 3 METs 以上の生活活動の時間 (分/週)} = \begin{array}{|c|} \hline \text{強い生活活動} \\ \hline \text{時間 (分/週)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{やや強い生活活動} \\ \hline \text{時間 (分/週)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{軽い生活活動} \\ \hline \text{時間 (分/週)} \\ \hline \end{array}$$

$$\text{③ 3 METs 以上の身体活動の時間 (分/週)} = \text{① 3 METs 以上の運動の時間 (分/週)} + \text{② 3 METs 以上の生活活動の時間 (分/週)}$$



3 METs 以上の身体活動を1週間に150分以上行っている場合に、「Active」(活動的)と判定する方法は、国際的に広く用いられています。

3 METs 以上の身体活動の時間が150分以上/週の場合

国際的な身体活動ガイドラインを満たしている

体を動かさない時間（不活動時間）が注目される背景には、次のような考え方があります。

- ① 体を動かさない時間が長いことそのものが、健康に悪影響を及ぼすのではないかという考え方
- ② 体を動かさない時間を減らすような介入が、身体活動の推進に役立つのではないかという考え方

どれくらいの時間を目安にして「体を動かさない時間が長すぎる」と判断するのか、その基準は現時点では明確ではありません。しかし、不活動時間の平均値などをもとに、なんらかの基準値（たとえば3時間以上）を想定することで、不活動時間が長い人の割合を示すことができます。



テレビなどを見て体を動かさない時間が
180分以上／日 の場合



テレビ視聴などによる不活動時間の長い人

生活習慣調査票 結果返却帳票(案)

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
都道府県等の生活習慣病リスク因子の格差
及び経年モニタリング手法に関する検討

分担研究者：下光 輝一 東京医科大学公衆衛生学
研究協力者：井上 茂 東京医科大学公衆衛生学
石井 香織 東京医科大学公衆衛生学

主任研究者：吉池 信男 独立行政法人国立健康・栄養研究所

あなたの身体活動量

.....
運動不足にならないために

あなたの身体活動量は…

1週間に エクササイズ（そのうち運動は エクササイズ）でした。

健康づくりのための目標値は…

1週間に 23 エクササイズ（そのうち運動は 4 エクササイズ以上）です。

（この結果によると、あなたの身体活動量は、
同年代の日本人男性100人中 番目くらいと推定されます。）

あなたへのアドバイス

1 ▶ 運動は行っていますが、それ以外の日常生活における身体活動が少ないため、全体として身体活動量がやや不足しています。

2 ▶ 目標値を達成するためには、以下のような身体活動が必要です。

例：普通歩行なら毎日 分、速歩なら毎日 分、
ジョギングなら毎日 分

健康づくりのための耳より情報

*「健康教室開催のお知らせ」「運動習慣を継続するコツ」「メタボリックシンドロームとは？」
など、健康づくりに役立つ情報提供を行う。

結果返却帳票のための判定とアドバイス

手順1 ▶ 判定表により、身体活動量と運動量から判定結果（A～H）を導き出す

手順2 ▶ 判定結果に対応するアドバイス（1 および2）を結果返却帳票に記入する



身体活動量と運動量の
交わるところが、判定
結果（A～H）です。

		運動量 (METs・時/週)		
		4 METs 未満	4 METs 以上	10 METs 以上
身体活動量 (METs・時/週)	10 METs 未満	A	B	—
	23 METs 未満	C	D	E
	23 METs 以上	F	G	H

アドバイス 1

アドバイス 2

A あなたの身体活動量は不足しています。	目標値を達成するためには、以下のような身体活動が必要です。 例：普通歩行なら毎日 <input type="text"/> 分、速歩なら毎日 <input type="text"/> 分、 ジョギングなら毎日 <input type="text"/> 分
B 運動は行っていますが、それ以外の日常生活における身体活動が少ないため、全体として身体活動量がやや不足しています。	目標値を達成するためには、以下のような身体活動が必要です。 例：普通歩行なら毎日 <input type="text"/> 分、速歩なら毎日 <input type="text"/> 分、 ジョギングなら毎日 <input type="text"/> 分
C あなたの身体活動量はやや不足しています。	目標値を達成するためには、以下のような身体活動が必要です。 例：普通歩行なら毎日 <input type="text"/> 分、速歩なら毎日 <input type="text"/> 分、 ジョギングなら毎日 <input type="text"/> 分
D 運動は行っていますが、それ以外の日常生活における身体活動が少ないため、全体として身体活動量がやや不足しています。	目標値を達成するためには、以下のような身体活動が必要です。 例：普通歩行なら毎日 <input type="text"/> 分、速歩なら毎日 <input type="text"/> 分、 ジョギングなら毎日 <input type="text"/> 分
E 運動は行っていますが、それ以外の日常生活における身体活動が少ないため、全体として身体活動量がやや不足しています。	目標値を達成するためには、以下のような身体活動が必要です。 例：普通歩行なら毎日 <input type="text"/> 分、速歩なら毎日 <input type="text"/> 分、 ジョギングなら毎日 <input type="text"/> 分
F あなたの身体活動量は、健康づくりのための運動基準を満たしています。運動を取り入れるとさらによいでしょう。	週2回、1回あたり30分程度の運動を目標にしましょう。
G あなたの身体活動量は、健康づくりのための運動基準を満たしています。運動量を増やすことによってさらに健康増進がはかれます。	週5回、1回あたり30分程度の運動を目標にしましょう。
H あなたの身体活動量は、健康づくりのための運動基準を満たしています。	けがに注意して、運動を続けましょう。

分担研究報告書

メタボリックシンドローム関連指標の検討

分担研究者	田嶋 尚子	東京慈恵会医科大学内科学	教授
研究協力者	富永 真琴	山形大学医学部器官病態統御学講座	教授
	中神 朋子	東京女子医科大学糖尿病センター	講師
	西村 理明	東京慈恵会医科大学	講師
	浅尾 啓子	東京慈恵会医科大学	助手

研究要旨

研究目的：新たに策定された“標準的な健診・保健指導プログラム”ではメタボリックシンドロームに着目し、その要因となっている生活習慣を改善するための保健指導がおこなわれる。本プログラムでは平成 20 年の実施にむけて、保健指導を必要とする対象者を的確に抽出するための基本的な健診項目とそのカットオフ値について検討が行われている。メタボリックシンドロームと生活習慣病発症リスクを明らかにするためには、都道府県別に質の高いデータを収集して比較し、さらに経年変化を観察する必要がある。本分担研究では、メタボリックシンドローム関連指標、とくに腹囲と血糖関連指標に焦点を当てて、これらの精度や適切なカットオフ値について検討した。

研究結果：

1. HbA1c の精度に関する検討：HbA1c 値の新たな標準物質 CRM004a (日本臨床検査標準協議会 (JCCLS) 認証) を用いた場合、施設間格差が存在するかを検討した。異なる濃度の全血 5 試料 (ターゲット値:4.72~11.127) について、複数の施設において CRM004a の表示値 (JDS 値) で校正した日常検査法で測定すると、その値は概ねターゲット値に近似していた。今後、標準化体系を維持・構築することにより、施設間格差を是正できると思われた。健診判定値としての HbA1c 5.5% の妥当性を検討するために、空腹時血糖値 110mg/dl 及び 100mg/dl に相当する HbA1c を分析したところ、それぞれ 5.5% 及び 5.3% であった。糖尿病発症率は HbA1c が 5.3% を越えると高くなった。

2. 糖尿病発症を予測する指標としての空腹時血糖値および HbA1c 値：空腹時血糖値と HbA1c はいずれも値が上昇するに従って 5 年後の糖尿病発症率は上昇した。糖尿病の発症に関連した閾値は、空腹時血糖および HbA1c のいずれにおいても認めなかった。しかし、空腹時血糖値は、90 mg/dl と比較して、100-109 mg/dl になると 5.6 倍、110-125 mg/dl になると 14.9 倍、糖尿病の発症率は有意に上昇していた。同様に HbA1c 4.90% 未満に比べ、5.00-5.19% で 1.5 倍、5.2-7.00% で 5.8 倍、糖尿病の発症率は上昇していた。しかし、4.90% 未満に比べて明らかに有意であったのは HbA1c 5.2% 以上であった。

3. メタボリックシンドローム関連指標の腹囲のカットオフ値の検討：平成 15 年国民健康・栄養調査のデータを用いてメタボリックシンドローム構成因子を 2 つ以上保有するものを拾い上げるためにもっとも適切な腹囲のカットオフ値を ROC 曲線から求めたところ、男性 85cm、女性 80cm となった。これを同コホートに適合させたところ、メタボリックシンドロームの有所見率は男性 22.8 % (95% C. I. : 20.2-25.5)、女性 19.2% (95% C. I. : 17.0-21.5) であった。

考察：HbA1c の精度管理と施設間比較は継続して検討する必要がある。糖尿病発症リスクは、空腹時血糖値 100mg/dl、HbA1c 値 5.2~5.3% で上昇すると考えられた。保健指導においてメタボリックシンドロームを注目する際には、診断の必須条件である腹囲は、男性 85cm、女性 80cm が適切と思われる。これを用いた場合のメタボリックシンドローム有所見者率は男性 22.8 %、女性 19.2% であった。