



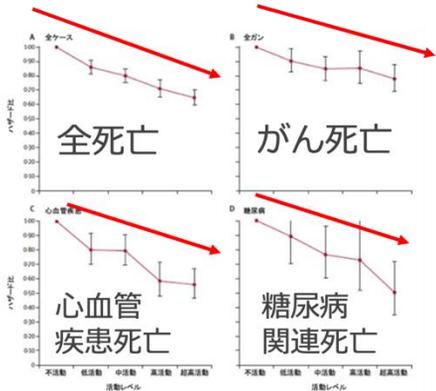
運動に関する調査研究

寿命の延伸、メンタルヘルスなど健康面

「歩数は少しでも増やす」

まずは、**1日7000歩以上**を目指し、次に1万歩を目指しましょう。
歩数の増加は、**死亡率**、**心血管疾患**、**2型糖尿病**、**がん**、**認知症**、**うつ病**、**転倒**のリスクを減少させます（1日2000歩と比較し、**最大47%減少**）。

Ding, Ding et al. The Lancet Public Health, Volume 10, Issue 8, e668 - e681



「筋トレする」

強度の強い運動を取り入れることで、さらに疾患による死亡リスクを減少させます。

（1分前後の全力に近い高強度トレーニングでも効果あり）

低強度：通常歩行、ストレッチ、ピラティスなど

中強度：速歩、軽いジョギングなど

高強度：ジョギング、水泳、速い階段昇降、テニスなど

Wen et al. Lancet.378(9798):1244-1253,2011
Stamatikis, E. et al. Nat Med 28, 2521-2529 (2022).

「座位時間※を減らす」

※座るなどの運動強度が1.5METs以下の低強度の活動時間

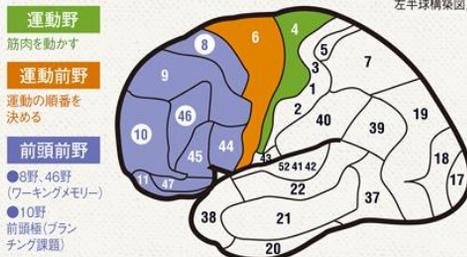
座位時間の増加は**死亡**、**2型糖尿病**、**心血管疾患**、**がん**のリスクになります。職場や自宅でも座りすぎないようにしましょう。

Onagbiye S et al. Prev Med. 2024 Feb;179:107812

「運動で脳は活性化させよう」

運動をすることで、左のイメージ図のように脳内
が活性化し、さらに運動強度を高めると広範囲の
脳が活性化します。**脳細胞の新生を増加させ、脳の萎縮を予防し、認知症の発症を40%減少**させることが報告されています。

図② 運動で「ワーキングメモリー」が大きくなる 大脳の左半球の構図 (フロドマンの左半球構図)

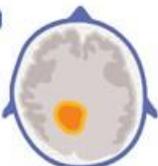


「一流の頭脳」アンダース・ハンセン

Rovio S, et al. Lancet Neurology, 2005
Neuroimage,25(2004) 1020-1026

歩き(時速3km)

運動野が働く



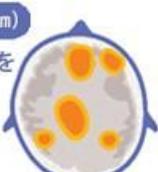
早歩き(時速5km)

運動前野も働く



ジョギング(時速9km)

思考、判断、行動を司る「脳の最高司令塔」、前頭前野が働く!



「運動はストレス反応のブレーキ」

運動は種類（有酸素運動、筋トレ、ヨガなど）と期間（短期間であっても）に関係なく、**うつ病や不安の症状を緩和**させ、再発予防に有効です。特に中強度～高強度の運動が効果があると報告されています。

Singh B, et al. British Journal of Sports Medicine 2023;57:1203-1209.
Hassmen P, et al. Prev Med. 2000 Jan; 30(1): 17-25



運動に関する調査研究

集中力や創造性、社交性など仕事のパフォーマンス面

「運動でパフォーマンスUP!」

運動で向上するとわかっている能力は、**集中力、暗記力、創造性、学力**（知能指数含む）です。

Singh B, et al. British Journal of Sports Medicine 2023;57:1203-1209.

Oppezzo M, Schwartz DL. J Exp Psychol Learn Mem Cogn. 2014 Jul;40(4):1142-52.

「運動は社内でのコミュニケーションを良好に」

双子2万組で運動習慣をみた研究では、週2日以上運動習慣がある人は、**社交性が高く、神経質面が少ない**傾向を認めました。

このように、運動は感情をコントロールする能力が高まり、一時的な感情に支配されにくく、仕事の生産性や周囲の職場環境も良好な状態で保たれると考えられます。

「一流の頭脳」アンダース・ハンセン

アクティブレスト（積極的休養）

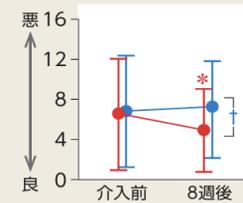
休養というと、横になってゆっくり過ごす—いわゆる**消極的休養**を思い浮かべがちです。一方でスポーツ科学には、軽い運動で血流を高め、疲労回復を効率化する「**アクティブレスト（積極的休養）**」という考え方があります。

たとえば**昼休みの10分プログラム**（ストレッチ・有酸素運動・レジスタンス運動で構成）は、**疲労の軽減**に加え、**職場内の対人ストレスの低下、支援感の向上、ワーク・エンゲージメントの向上、プレゼンティーズム（不調による生産性低下）の改善**にもつながることが報告されています。

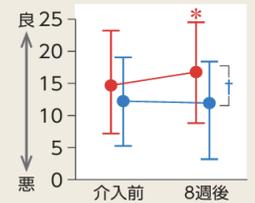
● 運動介入群 (n=66) ● 観察群 (n=64)

POMS2 (気分プロフィール検査)による結果

疲労・無気力

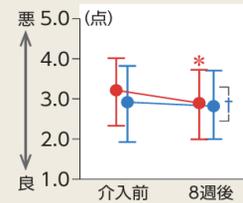


活気・活力

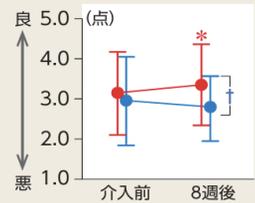


職業性ストレス簡易調査による結果

職場の対人関係上のストレス



働きがい



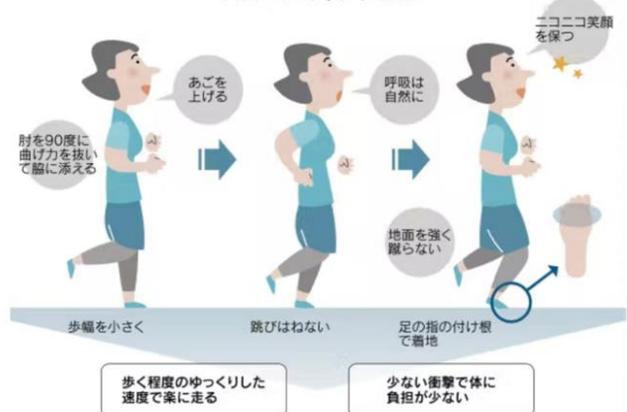
* P<0.05 介入群との比較 † P<0.05 時間×群の交互作用

(出典) Michishita R, et al. J Occup Environ Med, 2017.

運動習慣がない人はウォーキングやスロージョギングをしましょう！

スロージョギングとは、歩行のペースで小さく小刻みに走る運動です。足の着地を指の付け根をイメージして行なってください。

スロージョギングとは





『健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023』

身体活動と生活習慣病発症や死亡リスクの間には、身体活動量が多いほど、疾患発症・死亡リスクが低いという関係がみられ、また、座位時間の増加に伴い死亡リスクが増加することが報告されています。このような数多くの研究から、『健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023』が作成され、公表されています。

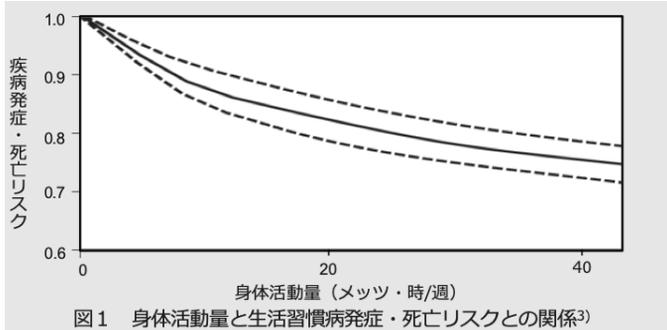


図1 身体活動量と生活習慣病発症・死亡リスクとの関係³⁾

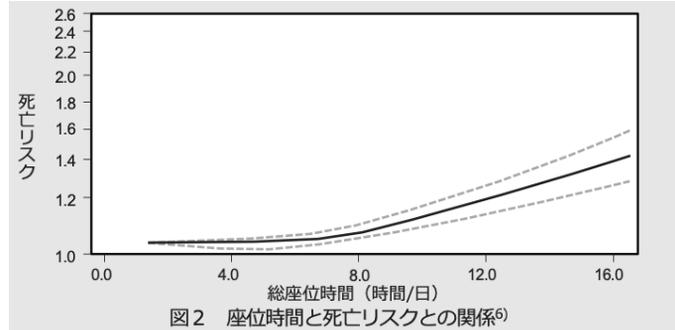


図2 座位時間と死亡リスクとの関係⁶⁾

メッツとは、身体活動の強度を表し、安静座位時を1メッツとし、**その何倍のエネルギーを消費するか**という指標です。身体活動によるエネルギー消費量(kcal)は、メッツ×時間(h)×体重(kg)で推定できます。
例：体重 50kg の人が、30分の歩行(3メッツ)を行った場合のエネルギー消費量は、 $3(\text{メッツ}) \times 0.5(\text{h}) \times 50(\text{kg}) = 75\text{kcal}$ と推定できます。

国の推奨

個人差等を踏まえ、強度や量を調整し、可能なものから取り組む
今よりも少しでも多く身体を動かす

	身体活動	座位行動
高齢者	歩行又はそれと同等以上の (3メッツ以上の強度の) 身体活動を 1日40分以上 (1日約 6,000歩 以上) (=週15メッツ・時以上)	座りっぱなしの時間が長くなり すぎないように注意する (立位困難な人も、じっとして いる時間が長くなりすぎないよ うに少しでも身体を動かす)
成人	歩行又はそれと同等以上の (3メッツ以上の強度の) 身体活動を 1日60分以上 (1日約 8,000歩 以上) (=週23メッツ・時以上)	
こども (※身体を動か す時間が少ない こどもが対象)	(参考) ・中強度以上(3メッツ以上)の身体活動(主に有酸素性身体活動)を1日60分以上行う ・高強度の有酸素性身体活動や筋肉・骨を強化する身体活動を週3日以上行う ・身体を動かす時間の長短にかかわらず、座りっぱなしの時間を減らす。特に余暇のスクリーンタイム ^{※2} を減らす。	

※1 負荷をかけて筋力を向上させるための運動。筋トレマシンやダンベルなどを使用するウエイトトレーニングだけでなく、自重で行う腕立て伏せやスクワットなどの運動も含まれる。

※2 テレビやDVDを観ることや、テレビゲーム、スマートフォンの利用など、スクリーンの前で過ごす時間のこと。『健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023』

減量時のプランを考えるポイント

ステップ1 現在の私 身長〔 〕cm、 体重〔 〕kg、 BMI〔 〕kg/m²

差は〔 a 〕kg

ステップ2 私の目標 目標体重〔 〕kg
達成時期の目安・・・〔 〕月〔 〕日頃 ⇒ 〔 b 〕か月後

ステップ3 目標達成に必要な計画

目標達成のために減らしたい、1日当たりのエネルギー量は

$$\frac{[a] \text{ kg} \times 7,000 \text{ kcal}}{[b] \text{ か月} \div 30 \text{ 日}} = [] \text{ kcal/日}$$

※この1年間で**体重が変わらなかった**場合は、補正不要
 ※この1年間で**体重が増えた**場合は、**取り過ぎたエネルギー量**を補正量として追加する

・この1年間で体重が〔 〕kg増えた場合

$$[] \text{ (kg)} \times 7,000 \text{ kcal} \div 365 \text{ 日} = \text{取り過ぎたエネルギー量 (kcal/日)}$$

取り過ぎたエネルギー量を補正する際は、
 身体活動と食事のそれぞれで減らすエネルギー量を考える
 身体活動で〔 A 〕kcal/日 + 食事で〔 B 〕kcal/日 = [] kcal/日

身体活動で〔 A 〕kcal/日減らす

	普通歩行	速歩	水泳	自転車 (軽い負荷)	ゴルフ	軽い ジョギング	ランニ ング	テニス (シングルス)
強度(メッツ)	3.0	4.0	8.0	4.0	3.5	6.0	8.0	7.0
時間	10分	10分	10分	20分	60分	30分	15分	20分
身体活動量 (メッツ・時)	0.5	0.7	1.3	1.3	3.5	3.0	2.0	2.3
体重別エネルギー消費量(単位: kcal)								
50kgの場合	25	35	65	65	175	150	100	115
60kgの場合	30	40	80	80	210	180	120	140
70kgの場合	35	50	90	90	245	210	140	160
80kgの場合	40	60	100	100	280	240	160	180

食事で〔 B 〕kcal/日減らす

エネルギーコントロール

- 食事量
- 調理法
- 菓子類
- アルコール類

食事の質のコントロール

- 油 ⇒ 外食、油料理
- 脂質 ⇒ 肉、魚、乳製品、油
- 糖質 ⇒ 穀類、砂糖など
- 食塩 ⇒ 漬物、加工食品、麺類の汁、調味料
- ビタミン、ミネラル、食物繊維 ⇒ 野菜、果物、海藻
- コレステロール、プリン体 ⇒ 肉、魚、卵

食べ方のコントロール

- 頻度
- タイミング
- 食べる速さ など

・地域の食習慣
・食環境
・生活スタイル など

具体的な食行動

- 食べる量を変える
- 料理の組み合わせを変える
- 調理方法を変える
- 食材を変える
- 味付けを変える
- 間食・アルコールなどのとりかたを変える
- 食事の頻度やタイミングを変える
- 高頻度で影響の大きい食行動を変える

厚生労働省 運動基準・運動指針の改定に関する検討会報告書(平成24年) 参照

運動についてのよくある質問

・仕事で体を動かしているから、運動はしなくてもいい?
 →余暇時間でも運動をしましょう。**勤務中の身体活動は健康リスクを上げる一方、余暇での運動は健康リスクを下げます。**これを「身体活動のパラドックス」といい、メカニズムまでは解明されていませんが、活動強度の高い仕事していても、余暇時間での運動が推奨されています。

Hottermann A, et al British Journal of Sports Medicine 2018;52:149-150.

・筋力トレーニングもした方がいいの?
 →実施した方が良いと推奨されています。有酸素性身体活動と筋トレの両方を実施している群は、両方とも実施していない群と比較すると、総死亡(図3)、心血管疾患死亡、全がん死亡のリスクが低く、それぞれ単独で実施している群と比較しても、リスクは低い値を示すことも明らかになっており、有酸素性身体活動と筋トレの両方を組み合わせて実施することで、さらなる健康増進効果が期待できると考えられます。

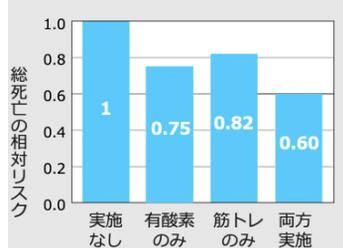


図3 総死亡リスクに対する筋トレと有酸素身体活動の組み合わせ効果³⁾

メッツ表

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、ほとほとの速さ、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、車の荷物の積み下ろし、荷づくり、モップがけ、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(≒16km/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、子どもを抱えながら立つ、洗車・ワックスがけ
2.2	子どもと遊ぶ(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	ゆっくりした歩行(平地、遅い=53m/分)、子ども・動物と遊ぶ(立位、軽度)

メッツ表

運動のメッツ表

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(手引きカートを使って)、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、速く=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の荷物を持って)
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20km/時)
8.3	ランニング(134m/分)、水泳(クロール、ふつうの速さ、46m/分未満)、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)
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

* 試合の場合