

スポーツ・身体活動を通じた健康増進

早稲田大学スポーツ科学学術院
宮地 元彦

身体活動・運動・スポーツの分類と定義

身体活動

エネルギー消費の増加を伴う全ての活動

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、階段昇降、雪かきなど



余暇身体活動

余暇時間に行われる活動

散歩、ガーデニング、踊り、遊び、など



運動

目的を持って計画的に行われる
活動

トレーニング、フィットネスなど



体育

身体運動を媒介として人間
形成をめざす
教育的な営み

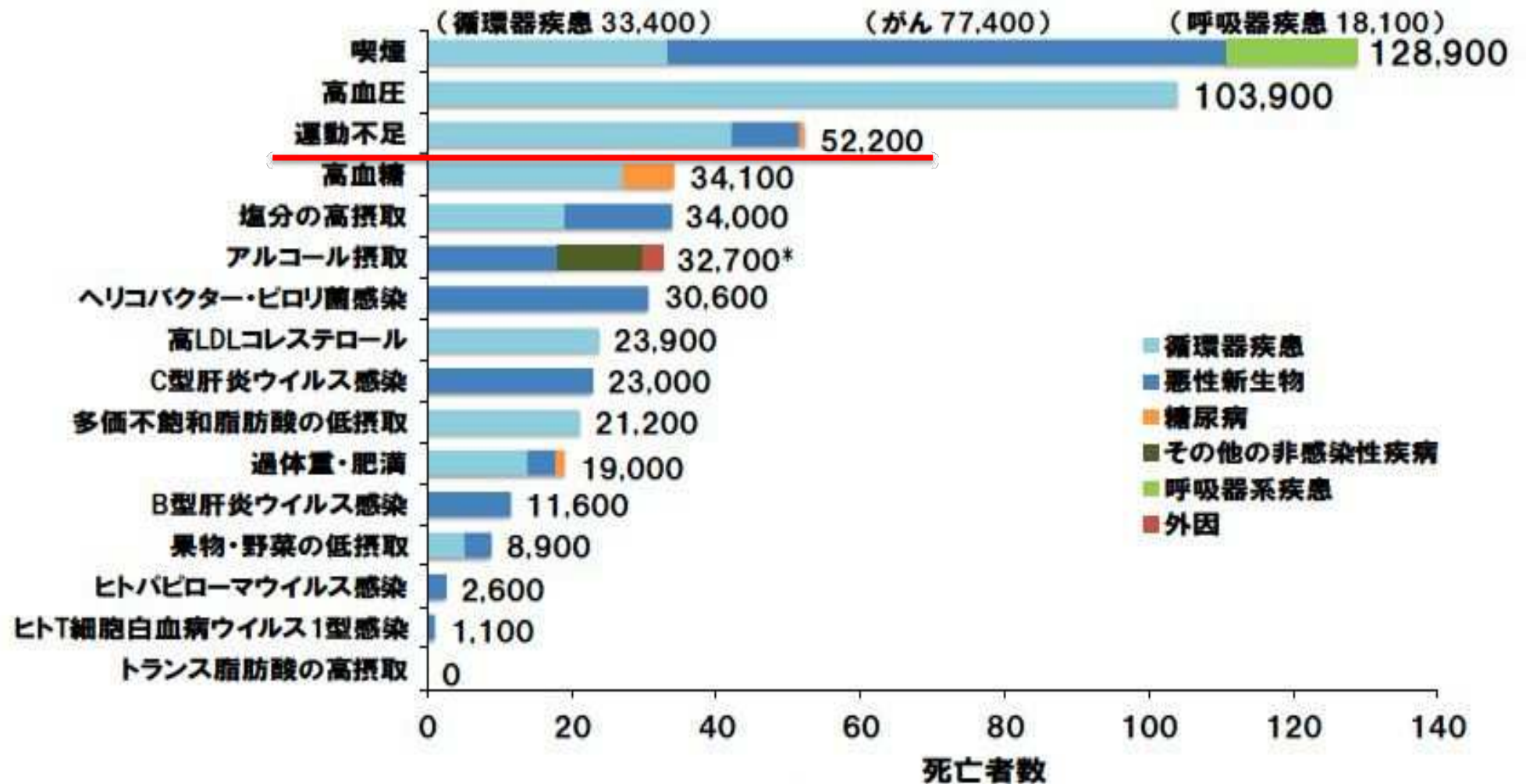


スポーツ

ルールに則って営
まれる、遊戯・競
争・肉体鍛錬の要
素を含む行為



日本人の死亡原因



* アルコール摂取は、循環器疾患死亡2,000人、糖尿病死亡100人の予防効果が推計値として報告されているが、図には含めていない。

(Ikeda N, et al: PLoS Med. 2012; 9 (1): e1001160.)

健康づくりのための身体活動運動ガイド2023

全体的方向性

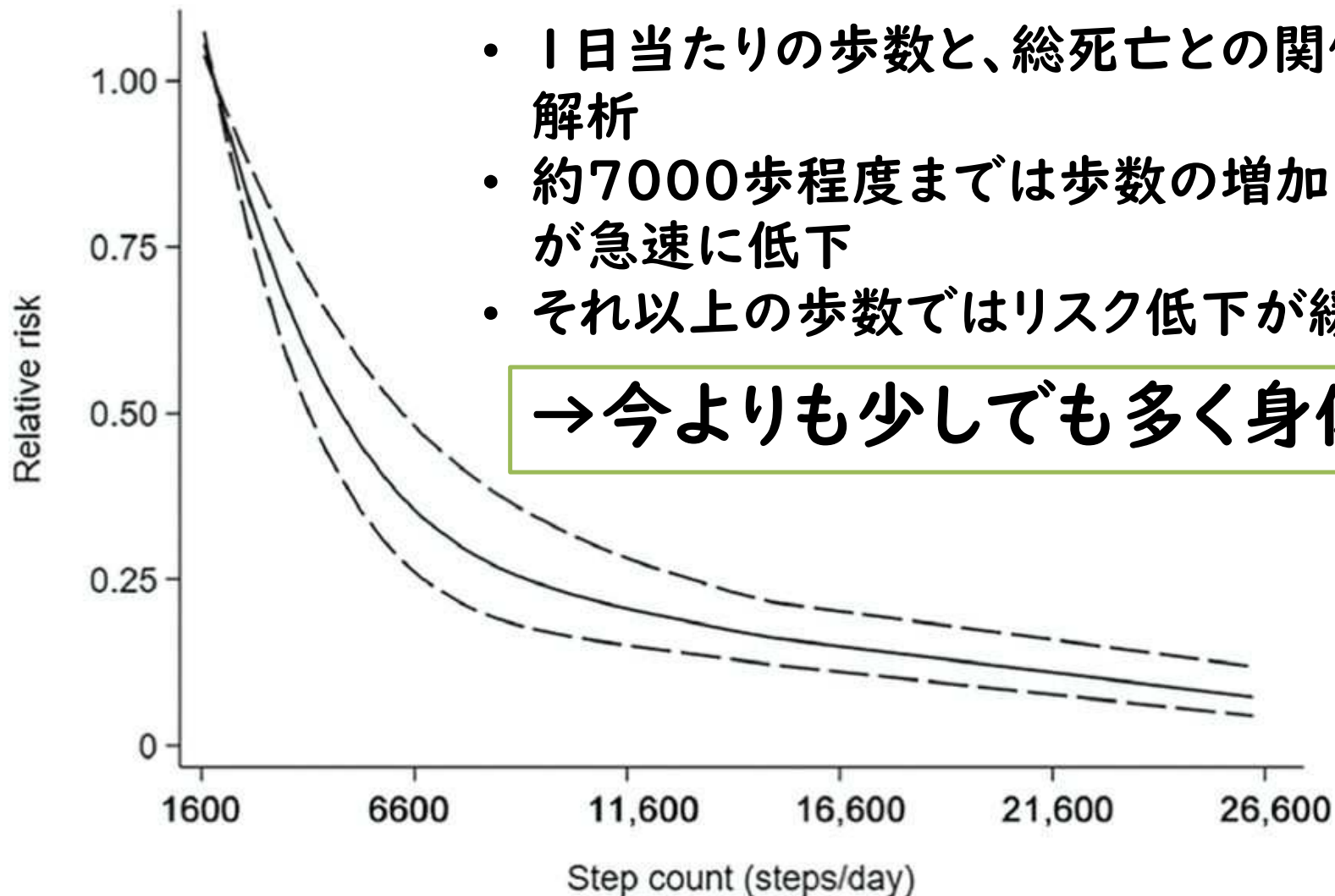
個人差等を踏まえ、強度や量を調整し、可能なものから取り組む
今よりも少しでも多く身体を動かす

	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) 運動 有酸素運動・筋力トレーニング・バランス運動・柔軟運動など多要素な運動を週3日以上 【筋力トレーニング※1を週2～3日】	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) 運動 息が弾み汗をかく程度以上の (3メッツ以上の強度の) 運動を週60分以上 (=週4メッツ・時以上) 【筋力トレーニングを週2～3日】	
こども (※運動習慣の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 ・運動習慣の多少にかかわらず、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。

歩数と総死亡との関係:メタアナリシス



- 1日当たりの歩数と、総死亡との関係をスプライン解析
- 約7000歩程度までは歩数の増加に伴ってリスクが急速に低下
- それ以上の歩数ではリスク低下が緩やか

→今よりも少しでも多く身体を動かす

座位時間と死亡や疾患発症との関連

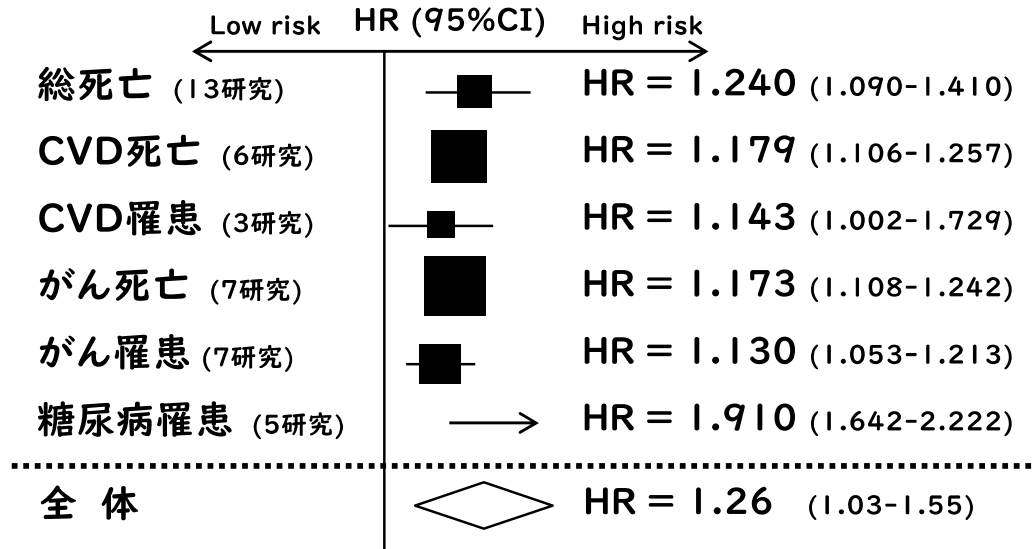
Annals of Internal Medicine

REVIEW

Sedentary Time and Its Association With Risk for Disease Incidence, Mortality, and Hospitalization in Adults

A Systematic Review and Meta-analysis

Aviroop Biswas, BSc; Paul I. Oh, MD, MSc; Guy E. Faulkner, PhD; Ravi R. Bajaj, MD; Michael A. Silver, BSc; Marc S. Mitchell, MSc; and David A. Alter, MD, PhD



特に、身体活動水準が低い者にとって影響大

European Journal of Epidemiology
https://doi.org/10.1007/s10654-018-0380-1

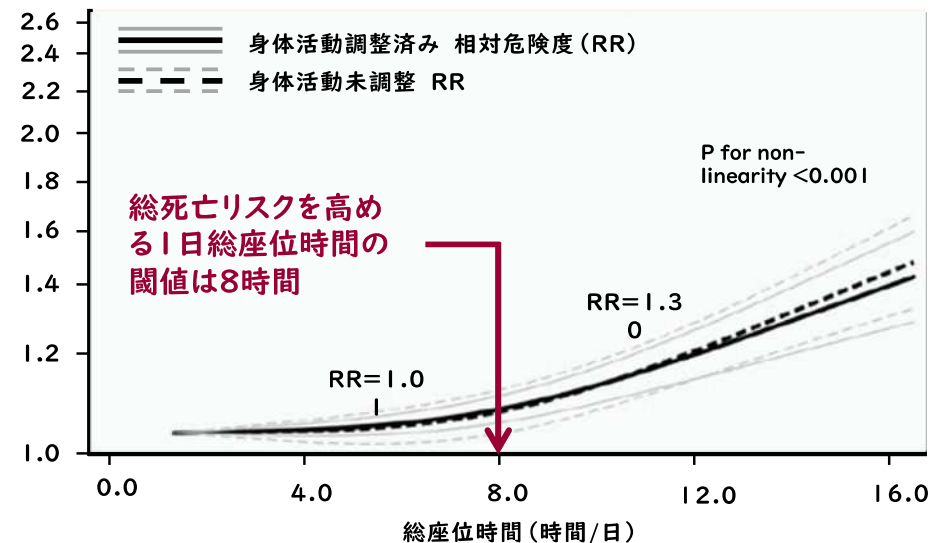
META-ANALYSIS



Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis

Richard Patterson¹ · Eoin McNamara² · Marko Tainio² · Thiago Hérlick de Sá³ · Andrea D. Smith⁴ · Stephen J. Sharp² · Phil Edwards⁵ · James Woodcock² · Søren Brage² · Katrien Wijndaele²

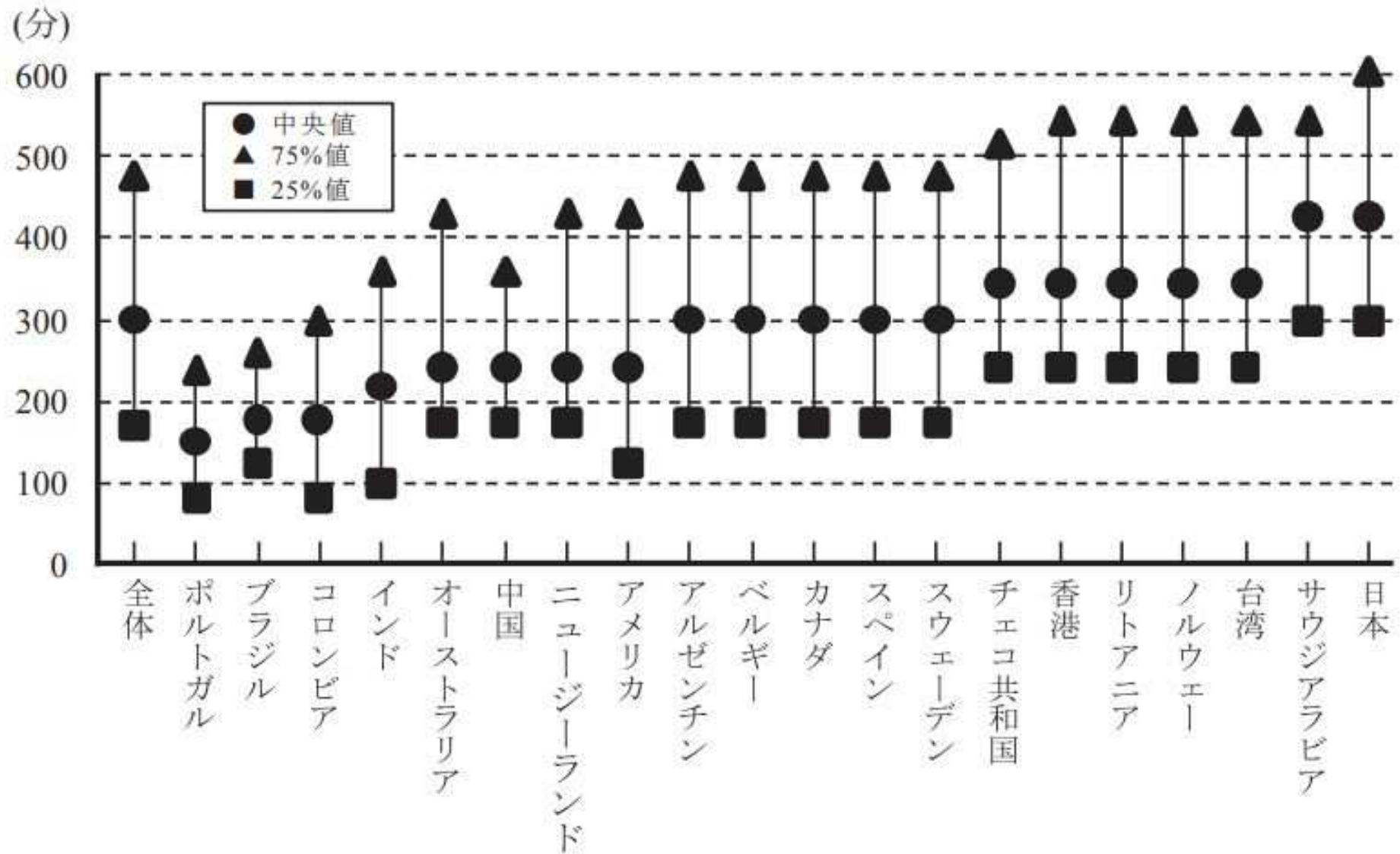
34研究 (1,331,468名のデータ) のレビュー



Biswas et al. Ann Intern Med, 2015; Patterson et al. Eur J Epidemiol, 2018

→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。

世界各国の座位行動の実態



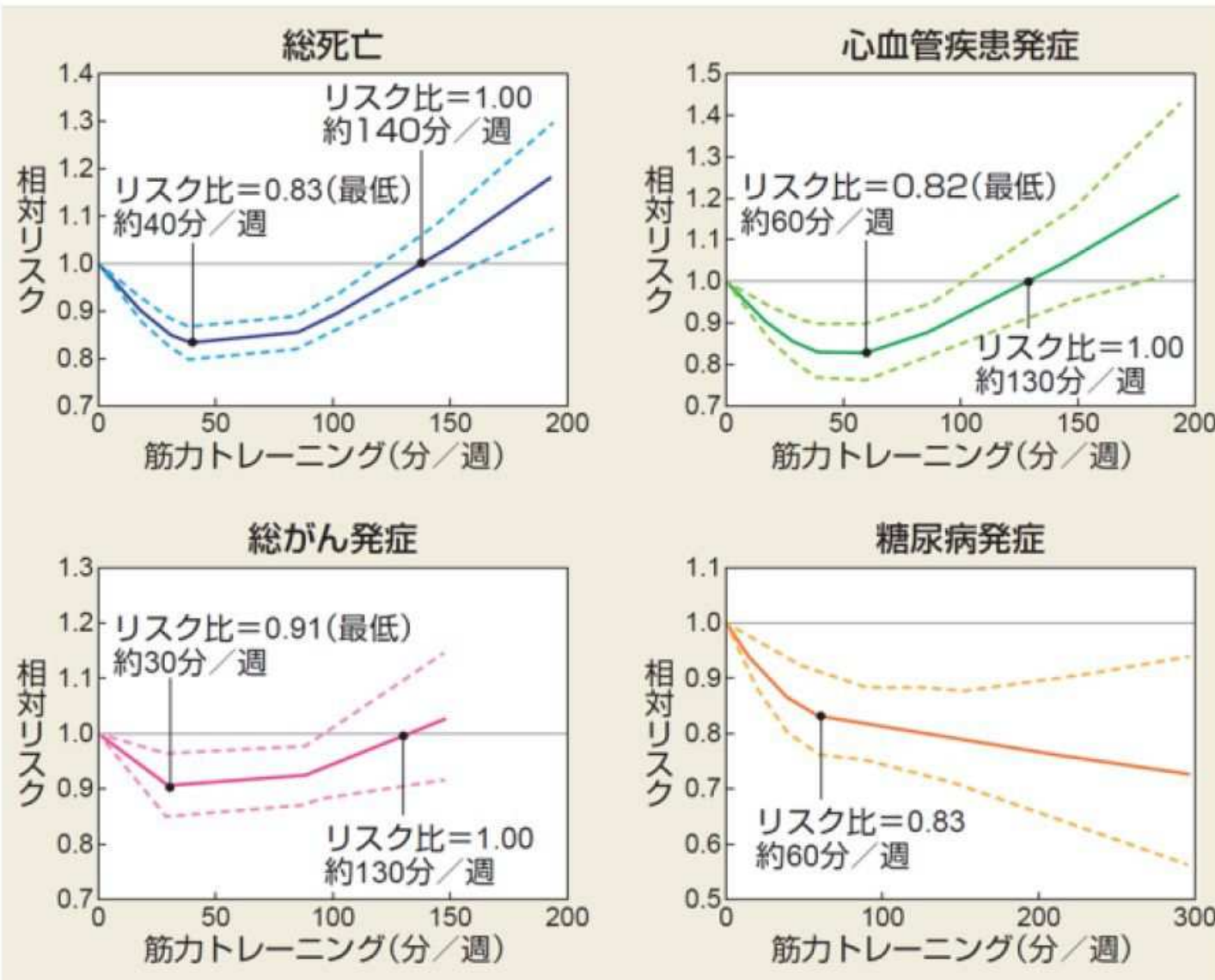
Biswas et al. Ann Intern Med, 2015; Patterson et al. Eur J Epidemiol, 2018

職場への立ち机導入による歩数の増加

1. 職場の身体活動促進のための環境整備は働く人にさまざまな気づきを与える
2. 日本の企業オフィスへの立ち机の導入が事務労働者の歩数に及ぼす影響を、無作為割り付けクロスオーバー試験により検討
3. 立ち机の設置により、労働者の歩数が平均500歩/日、5分/日増加
4. 腹囲が有意に減少した



筋トレと疾病および死亡リスクとの関連



- 筋力向上活動は週あたり60分程度なら、循環器疾患やがんの死亡リスクを減少
- 200分を超えると逆にリスク上昇



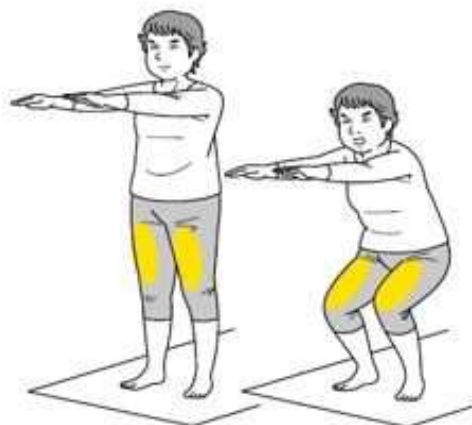
筋力トレーニング
を週2-3日

Mommaら. British Journal of Sports Medicine. 2022.

図は東北大学プレスリリースより

高齢者も筋力トレーニングを

スクワット



- 体重を支える
下肢の筋肉群
全体を鍛える
- 転倒の予防
に効果的

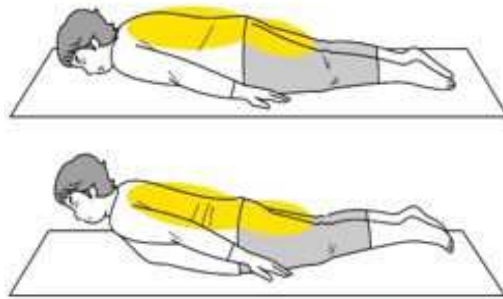
10回から始めて30回を目指す
太ももの筋肉を鍛えます

上体起こし



5回から始めて20回を目指す
お腹の筋肉を鍛えます

エビ反り



5回から始めて20回を目指す
背中中の筋肉を鍛えます

腕立て伏せ



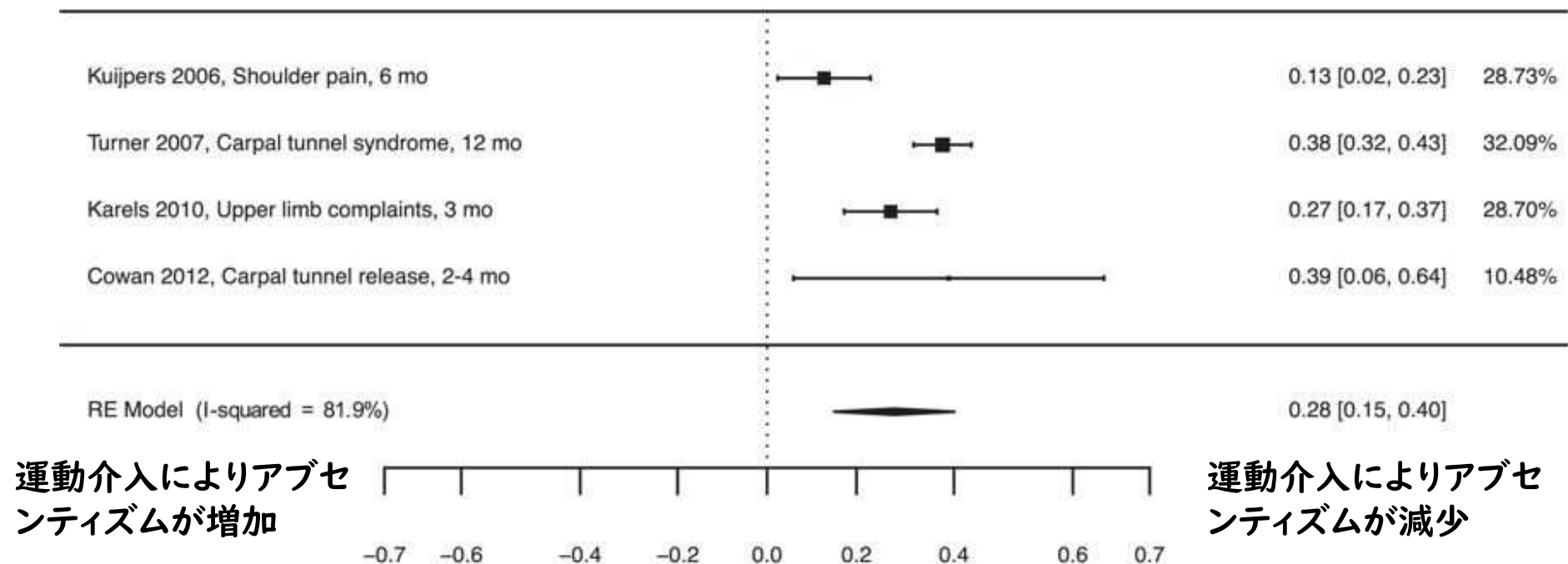
5回から始めて20回を目指す
腕と胸の筋肉を鍛えます

- 腕や胸の
筋肉群全体
を鍛える
- 日常生活動
作の維持に
効果的

- 背筋群、腹筋群を鍛える
- 姿勢の保持につながる
- 肩こりや腰痛予防に効果的

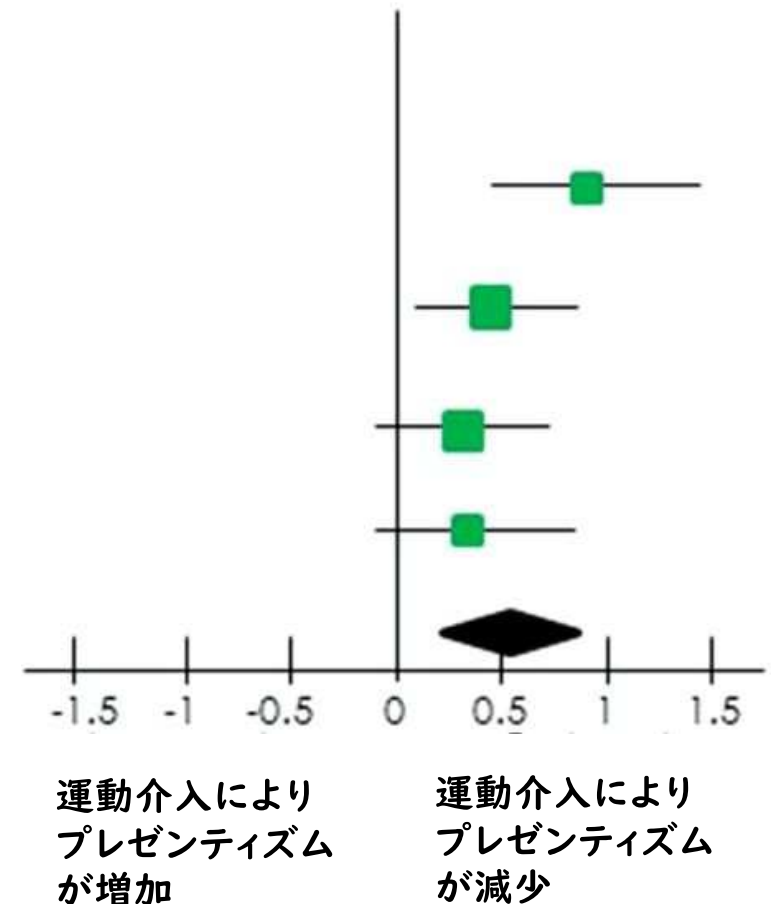
職場での運動とアブセンティズム

1. アブセンティズムとは、欠勤により生産性が低下した状況
2. 運動介入によりアブセンティズムが変化するか否かをメタ解析で検討
3. 運動介入は、アブセンティズムを3割減らす効果が期待される。(下図)



職場での運動とプレゼンティズム

1. プレゼンティズムとは、職場にいな
がら生産性を発揮できていない状
況
2. 指導者が介在する運動介入によっ
て、プレゼンティズムが変化するか
否かを系統的レビューとメタ解析で
検討
3. 運動、特に運動指導者による介入は、
プレゼンティズムを5割も減らす効
果が期待される。(右図)



身体活動と医療費・介護費

1. 宮城県大崎町では30分/日歩いた人は、1時間以上歩いた人と比較して、月額15ポンド(2900円)多く医療費を使った。(Tsuji et al. 2003)
2. 歩行時間が1日30分未満の日本人高齢者の累積介護費用は、1日60分以上歩いた人よりも累積で900米ドル(13.5万円)高かった。(Hirai et al. 2019, 2021)

→より多く歩く人は将来の医療費や介護費が低くなる。

見るスポーツと健康

1. 日本人高齢者が球場でプロ野球を観戦すると、抑うつ症状スコアが有意に減少し、主観的な幸福感が高まる。(Kawakami et al. 2019, 2022)
2. 英国の世帯調査の結果、ライブのスポーツイベントに参加している人々は、主観的な幸福感が高く、孤独感が低い。(Keyes et al. 2022)
3. テレビでエリートスポーツを観戦する時間が長い人は、肥満のリスクが高い。(Hamer et al. 2014)

→ **ライブ・現地**でスポーツ観戦することは心の健康に有効かもしれない。

まとめ

1. 身体活動・運動不足は日本人の3番めの死亡原因である。
2. 日本人は世界で最も歩数が多い一方、座位時間が最も長い。
3. 厚労省は「健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023」を発表し、身体活動のみならず、筋力向上活動や座位行動に関する新たな奨励を提案している。
4. 身体活動は人々の健康のみならず、医療費や労働課題の改善に有効である。
5. 見るスポーツの健康効果も明らかになりつつある。