

# 健康寿命延伸のための身体活動・運動

医薬基盤・健康・栄養研究所

身体活動研究部

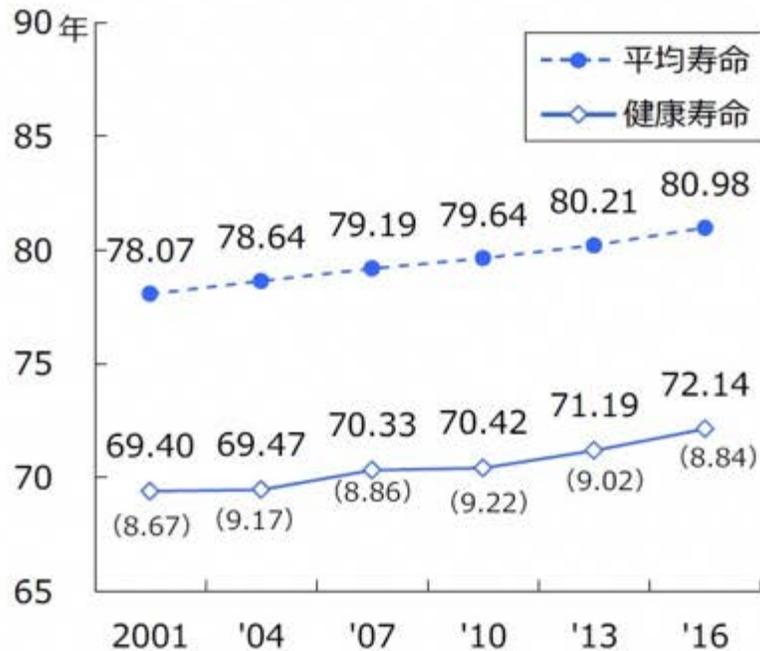
宮地 元彦

# 健康寿命の延伸

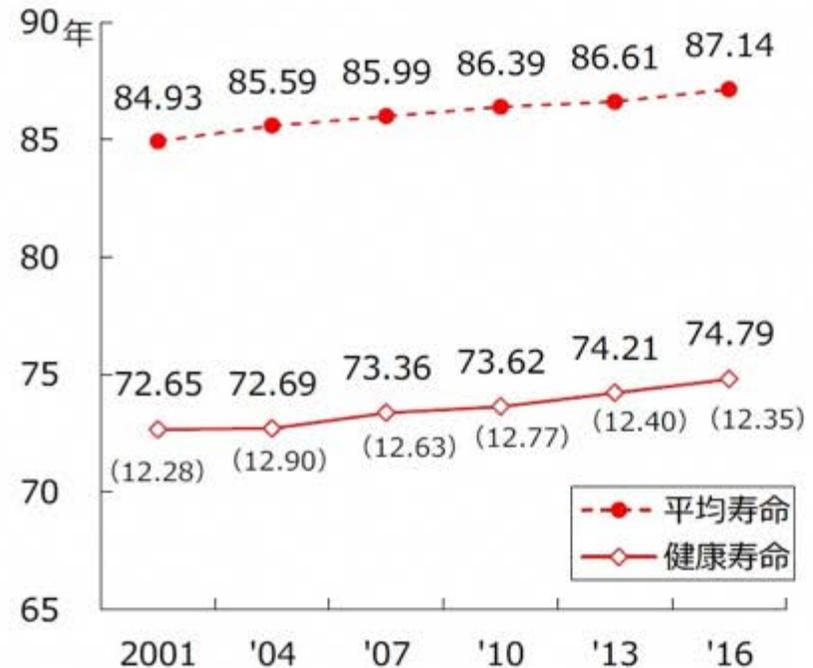
介護を必要としないで、自立した生活ができる生存期間のこと

図表1 平均寿命と健康寿命の推移

【男性】



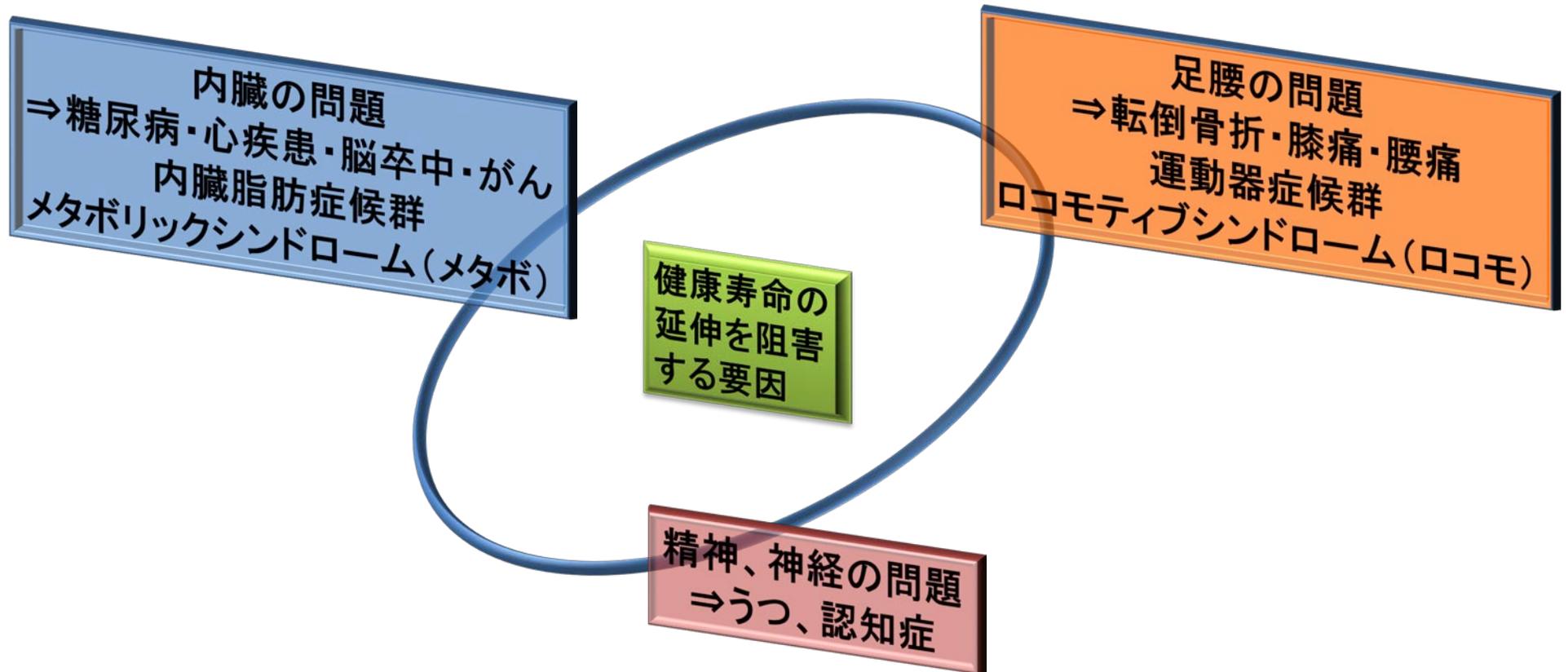
【女性】



(注) ( ) 内の数値は、平均寿命と健康寿命の差。

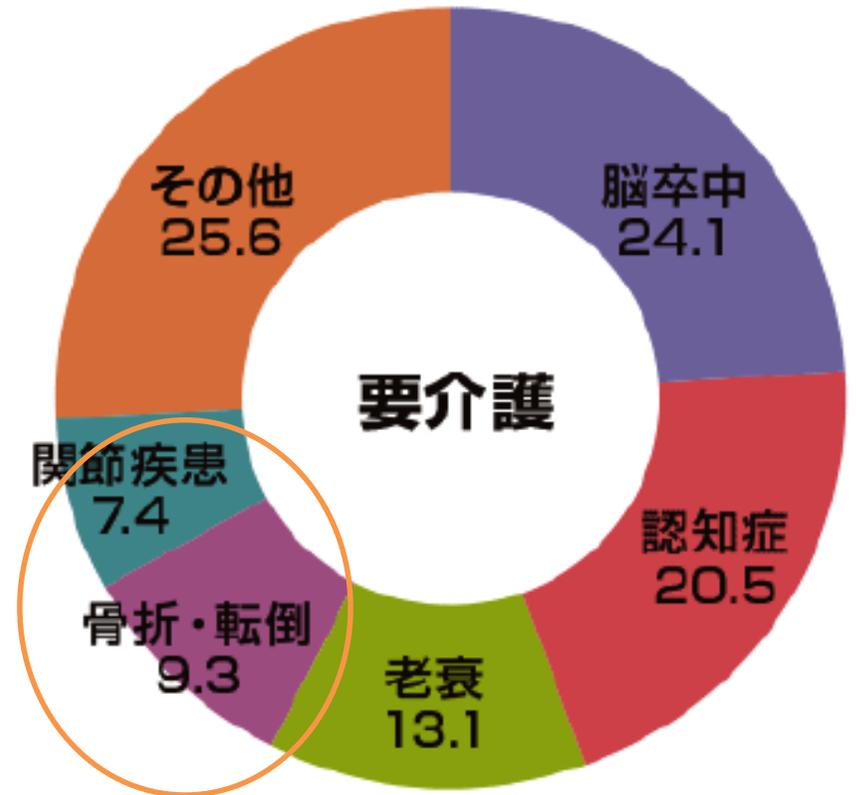
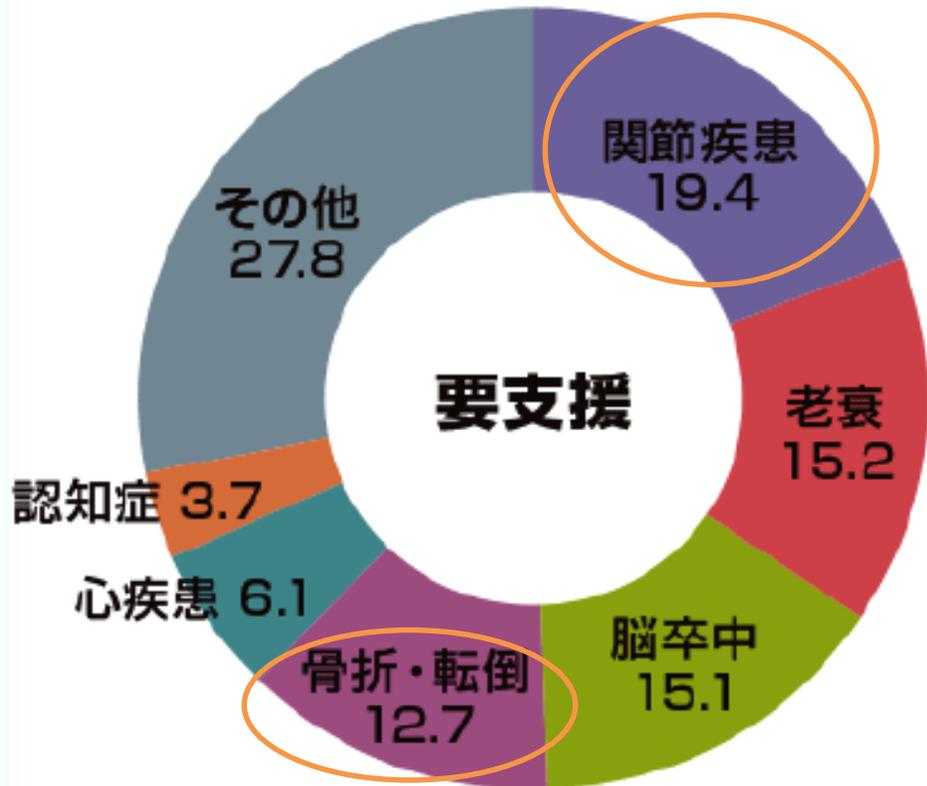
(資料) 2016年平均寿命は厚生労働省「2016年簡易生命表」。2016年健康寿命は厚生労働省「2016年簡易生命表」と「2016年国民生活基礎調査」を使って、厚生労働科学研究「健康寿命における将来予測と生活習慣病対策の費用対効果に関する研究」による計算法で筆者が計算。

# 健康寿命の延伸を阻害する要因



健康寿命の状況 男性:72.1(81.0)歳、女性74.8(87.1)歳

# 要支援・要介護のリスク

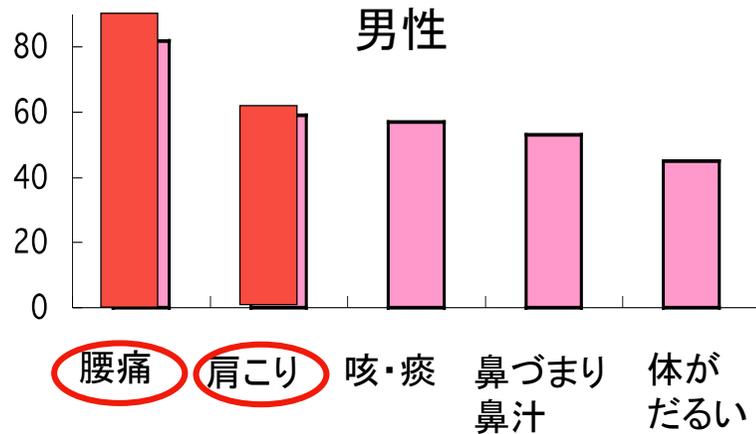


# 国民の自覚症状・受診病名ベスト5

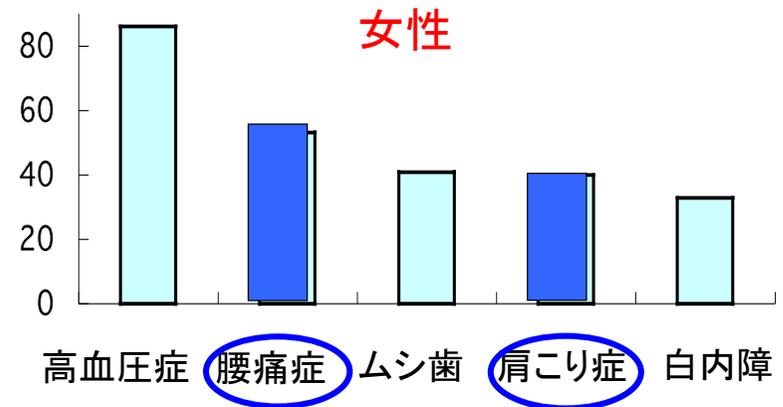
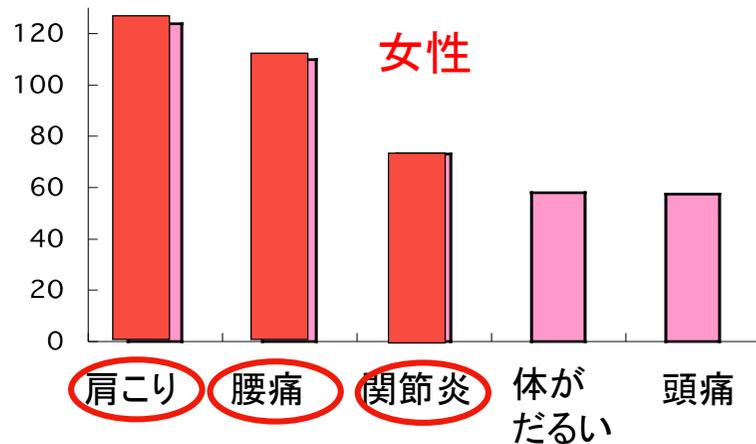
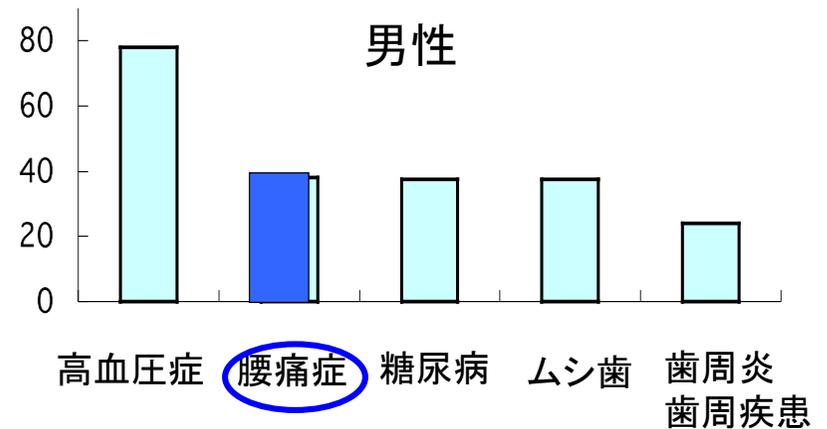
厚生労働省 国民生活基礎調査

(人口1000人に対して)

## 自覚症状ベスト5



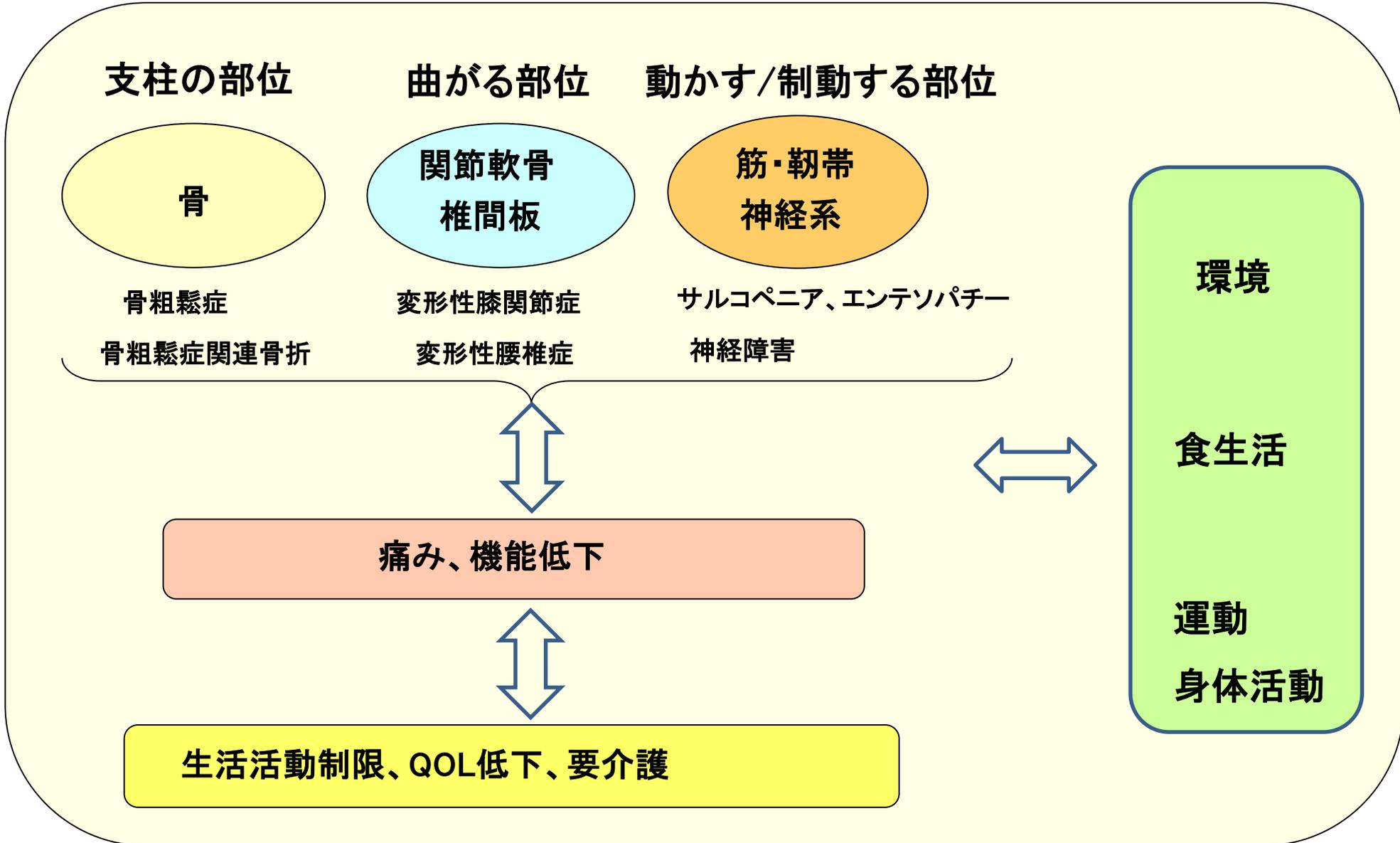
## 受診病名ベスト5



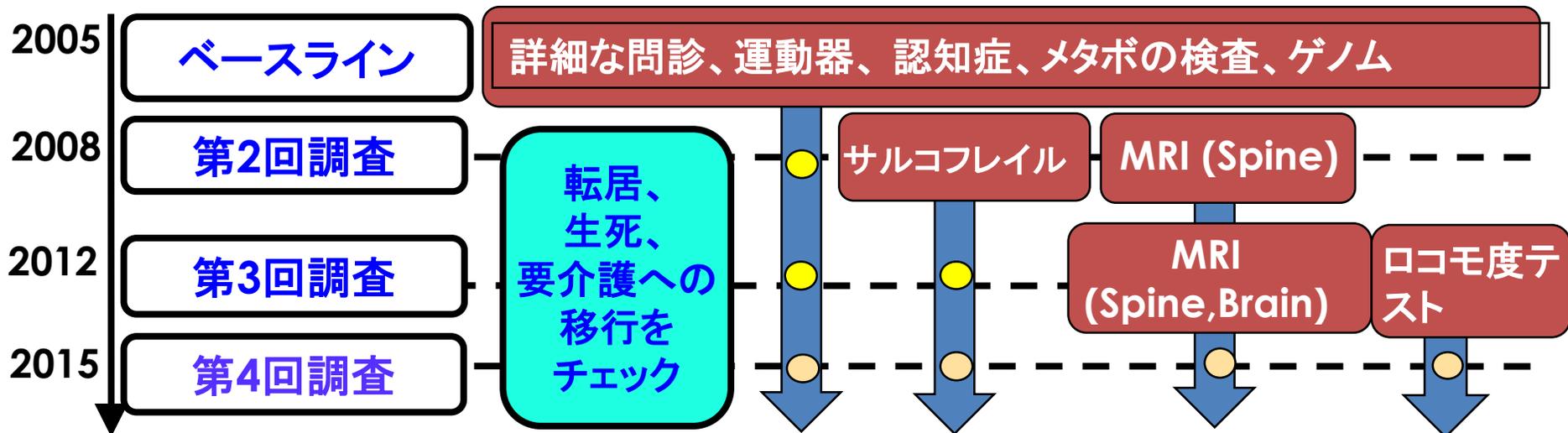
# **運動器の健康 我が国の健康課題**

**健康日本21(第2次)  
ロコモ認知度の向上  
要介護の高齢者の減少  
足腰の痛い高齢者の減少**

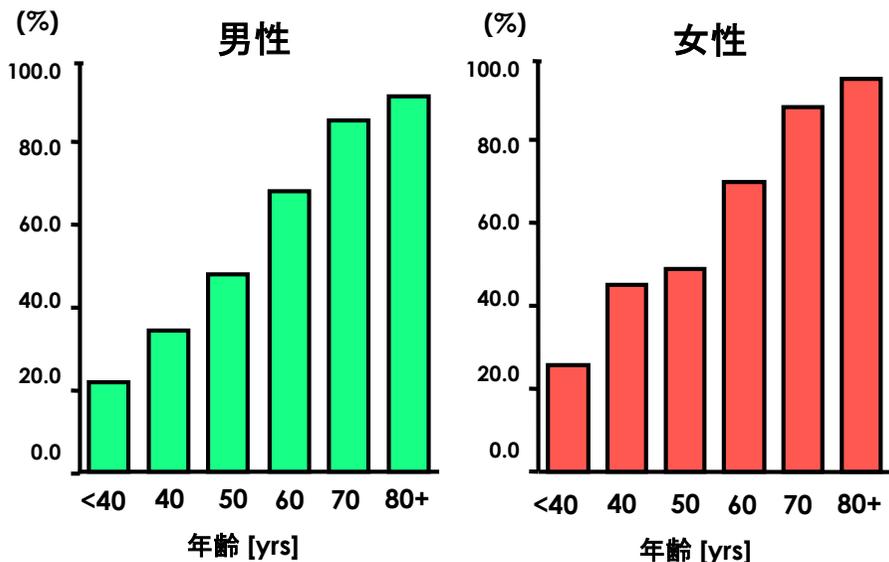
# 運動器の問題:ロコモティブシンドローム



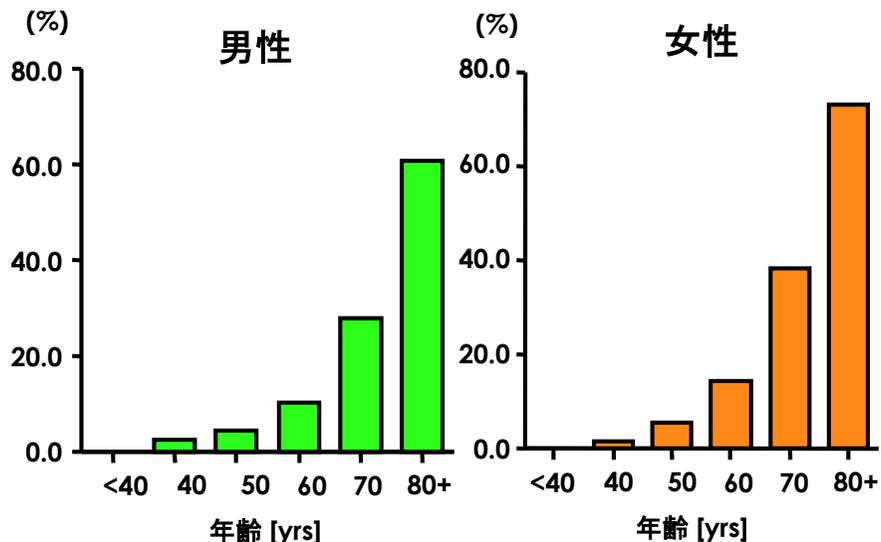
# [疫学研究] ROAD スタディ



ロコモ度1該当者の割合(%)



ロコモ度2該当者の割合(%)



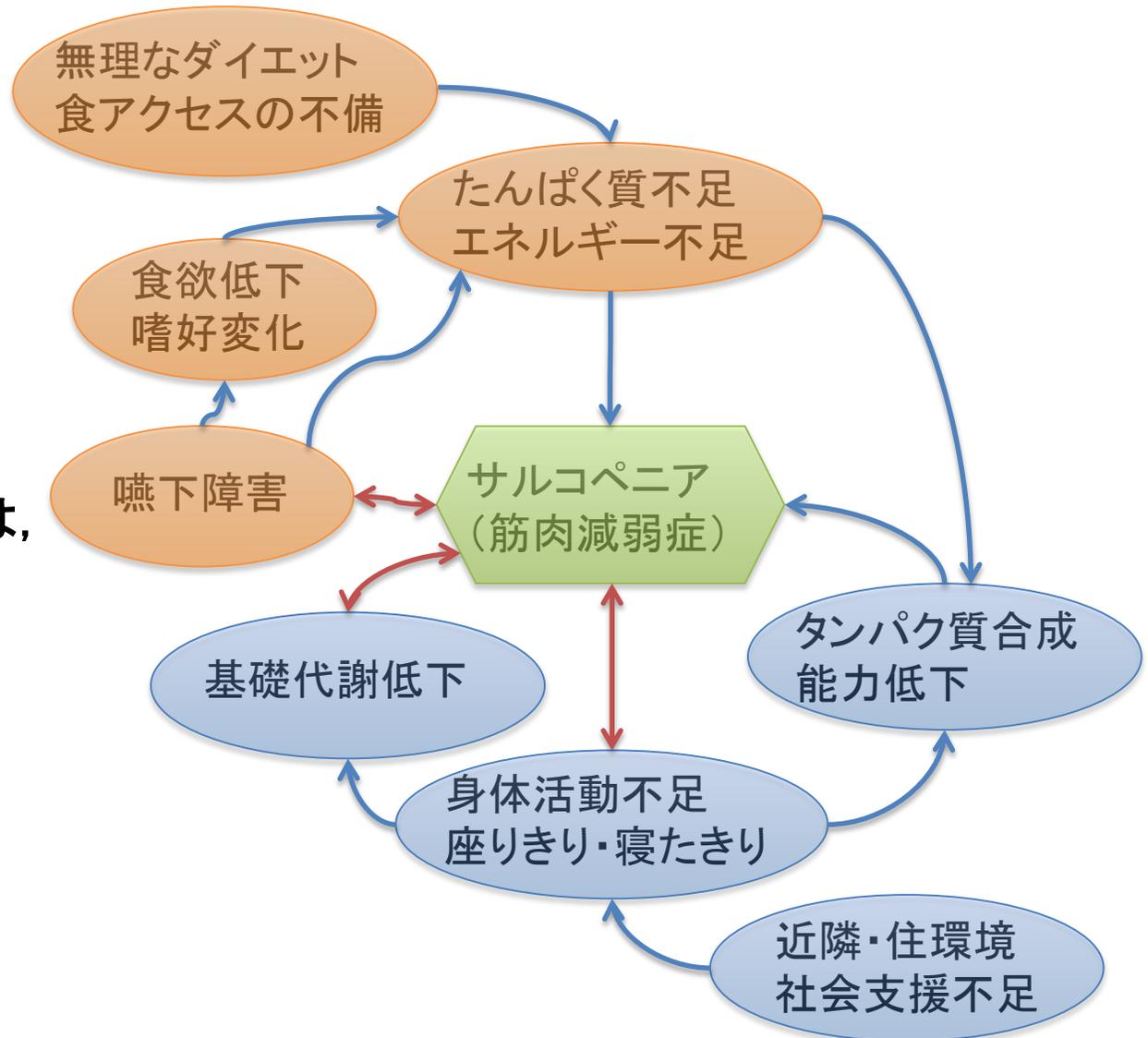
# サルコペニアの定義とその発症の危険因子



【サルコペニアとは？】  
サルコペニア (Sarcopenia) とは、  
骨格筋・筋肉 (Sarco) が減少  
(penia) していること  
≒ 加齢に伴う筋量の低下

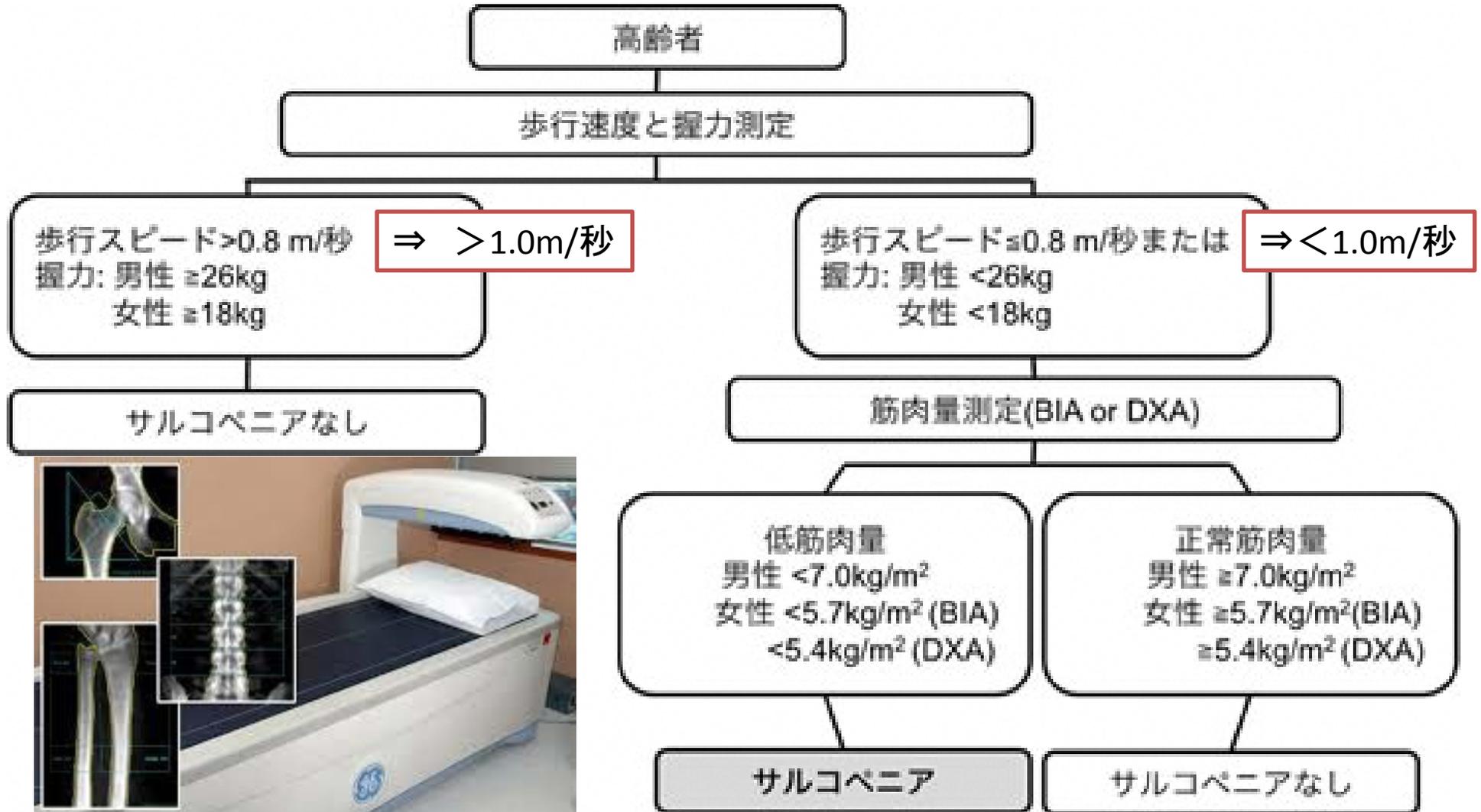
【サルコペニアの診断・判定】

- 身体機能の低下
- 筋力の低下
- 筋肉量の低下



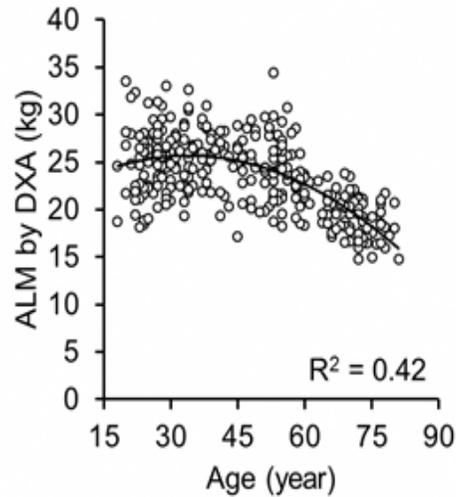
# サルコペニアの判定基準

## アジアワーキンググループコンセンサス

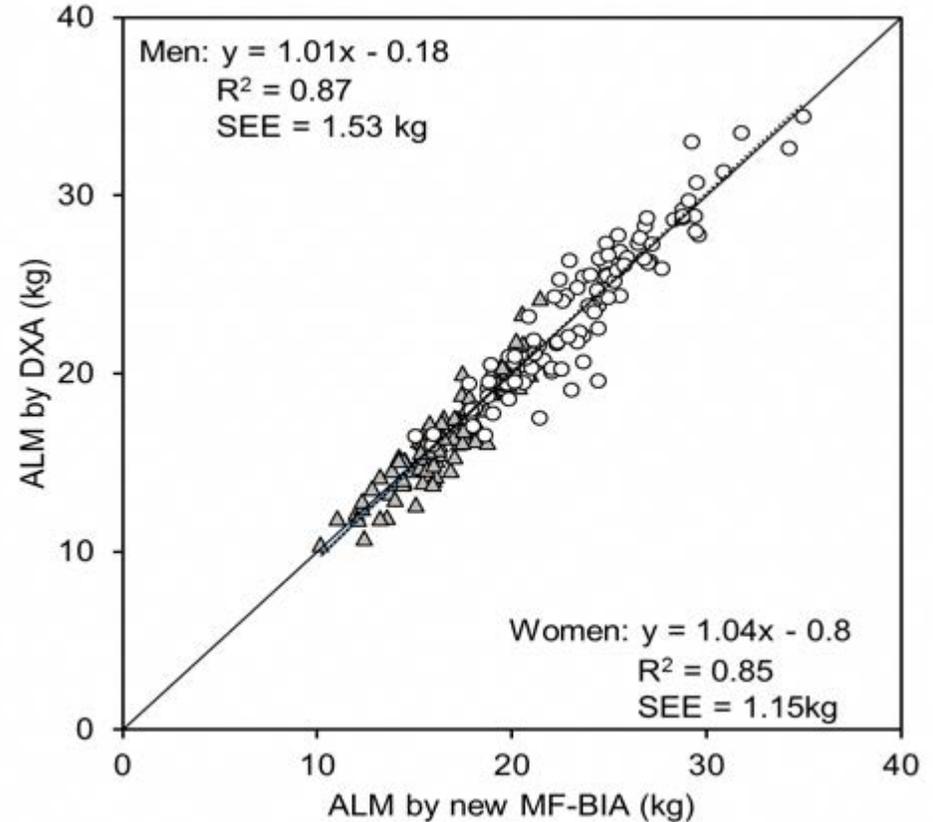
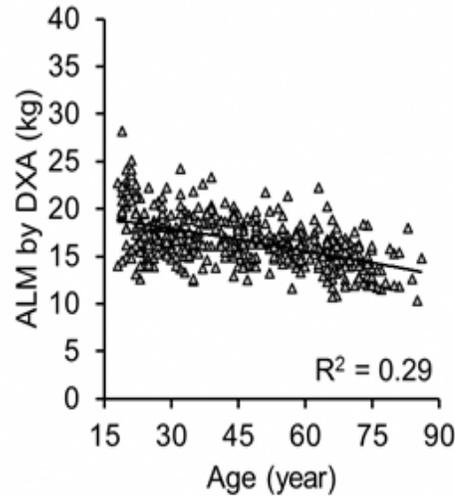


# DXAとインピーダンス法による四肢筋量の関係 タニタ株式会社との共同研究

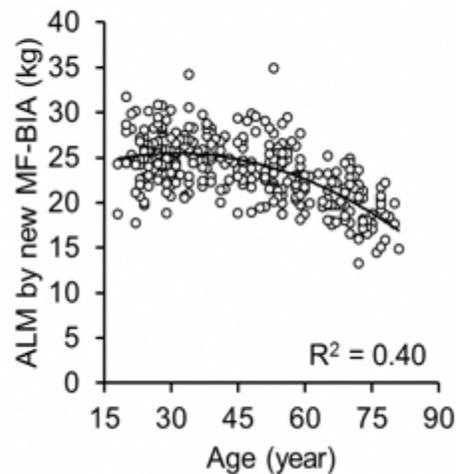
(A)



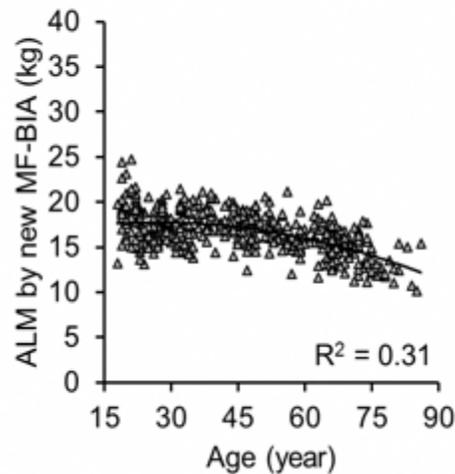
(B)



(A)



(B)

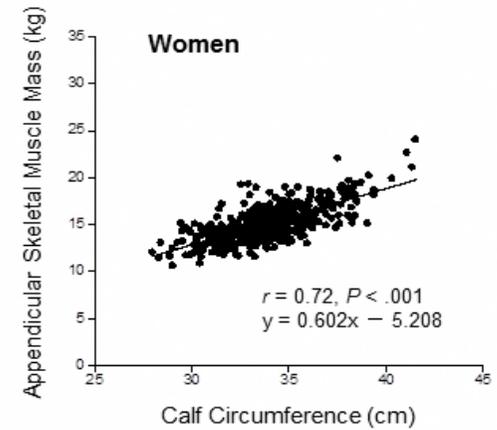
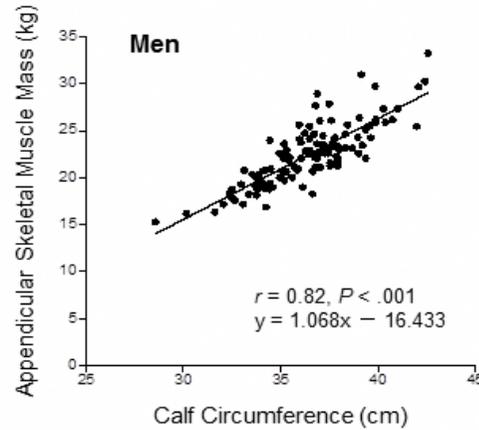


# DEXAによる四肢筋量と下腿最大周囲長との関係

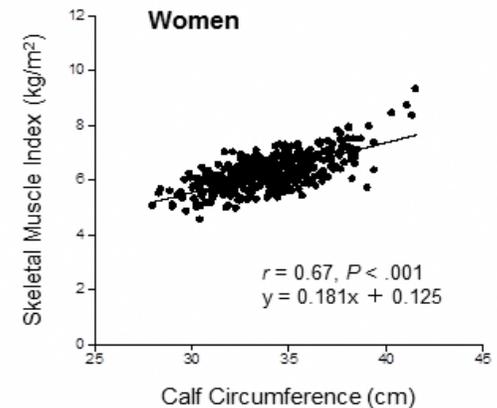
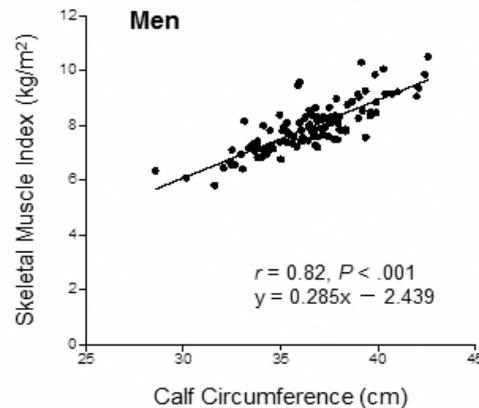
## 指輪っかテスト



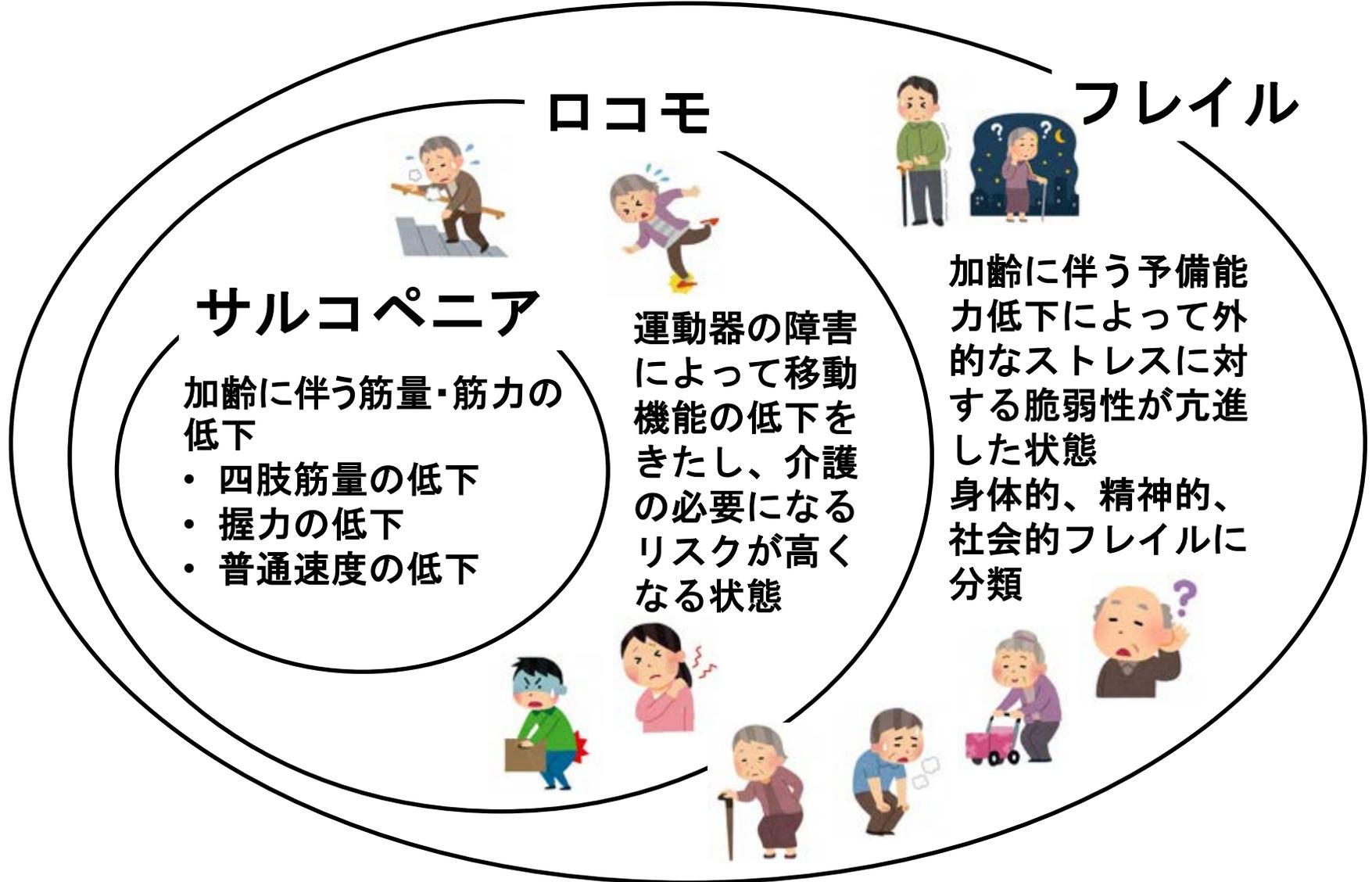
A



B



# サルコペニア、ロコモティブシンドローム、フレイルの定義と関係



# 大阪府摂津市の中高年におけるフレイルの実態

## 男性

	非該当	プレフレイル	フレイル	合計
合計	883 (43.3)	560 (27.5)	595 (29.2)	2038
40歳代	131 (46.0)	88 (30.9)	66 (23.2)	285
50歳代	138 (48.4)	84 (29.5)	63 (22.1)	285
60歳代	251 (49.6)	149 (29.4)	106 (20.9)	506
70歳代	297 (43.9)	173 (25.6)	206 (30.5)	676
80歳以上	66 (23.1)	66 (23.1)	154 (53.8)	286

←KCLによるフレイル評価  
(性別・年齢層別)

## 女性

	非該当	プレフレイル	フレイル	合計
合計	1184 (53.1)	506 (22.7)	541 (24.2)	2231
40歳代	268 (63.8)	85 (20.2)	67 (16.0)	420
50歳代	247 (65.3)	80 (21.2)	51 (13.5)	378
60歳代	317 (58.1)	140 (25.6)	89 (16.3)	546
70歳代	299 (46.1)	160 (24.7)	190 (29.3)	649
80歳以上	53 (22.3)	41 (17.2)	144 (60.5)	238

KCLによるフレイル評価と「フレイル」の用語認知度との関連  
↓

KCL	非該当	プレフレイル	フレイル	合計
合計	2058 (48.4)	1069 (25.2)	1122 (26.4)	4249
良く知っている	77 (68.8)	24 (21.4)	11 (9.8)	112
少し知っている	127 (67.2)	39 (20.6)	23 (12.2)	189
聞いたことがある	369 (58.9)	154 (24.6)	103 (16.5)	626
知らない	1485 (44.7)	852 (25.6)	985 (29.7)	3322

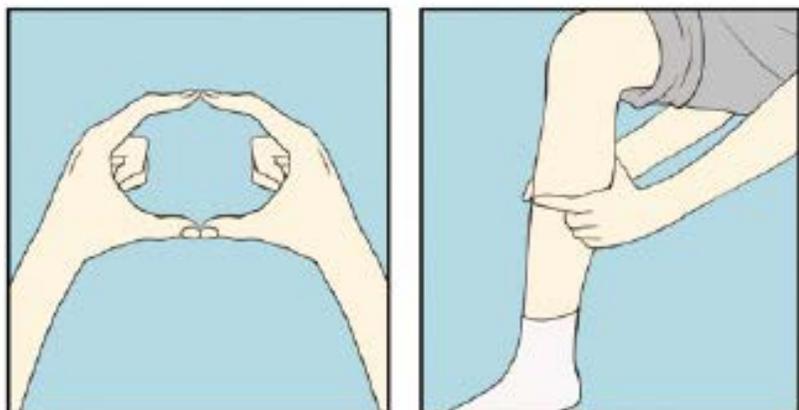
大阪府保健事業担当者研修会

# 若い世代からの フレイル予防対策の推進

医薬基盤・健康・栄養研究所  
身体活動研究部  
宮地 元彦



# フレイルの要因をチェックしてみましょう

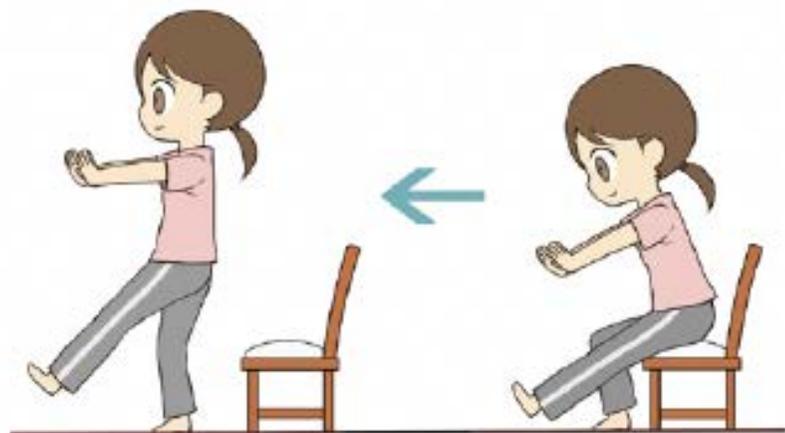


出典：東京大学 高齢社会総合研究機構 飯島勝矢・田中友規 (GGI 2017)

**チェック1** 両手の親指どうし、人差し指どうしをくっつけて輪っかを作ってみましょう。ふくらはぎの一番多い部分の太さ(周囲径)と輪っかの大きさを比較して、輪っかのほうが大きい。

はい

運動のページへ



**チェック2**

イスから片足で立ち上がることができない。

はい

運動のページへ





### チェック3

主食、主菜、副菜が揃った食事を1日1度も食べない。

はい

食のページへ



### チェック4

お茶や汁物でむせることがある。

はい

口腔のページへ



### チェック5

1週間に1度も外出しない。

はい

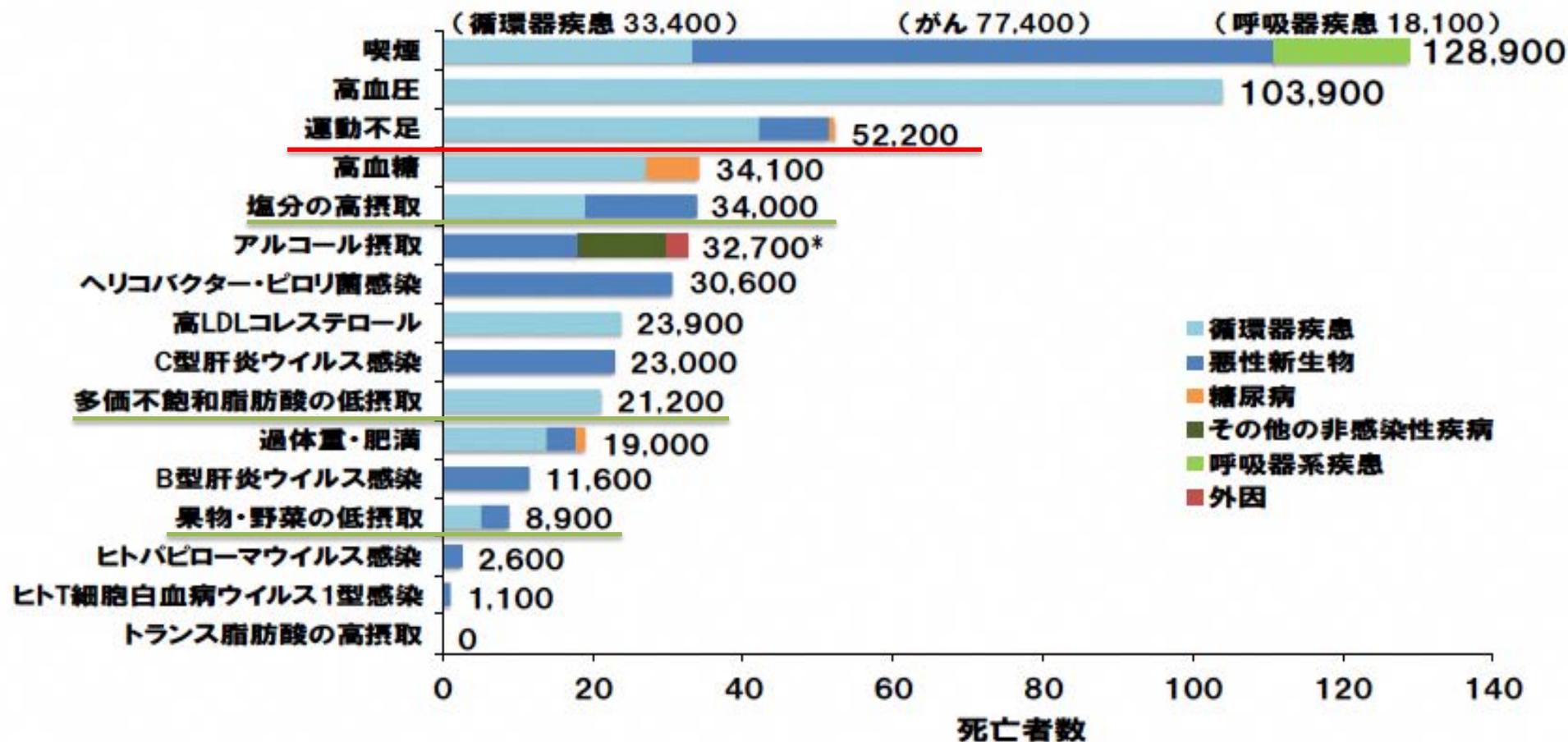
社会・心理のページへ



1つでも当てはまればフレイルの可能性ががあります

# 我が国の身体活動・運動の現状と課題

# 身体活動・運動の不足は、日本人の死亡の3番目のリスク



\* 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.)

# 人が体を動かすことを総じて「**身体活動**」と言う

## 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

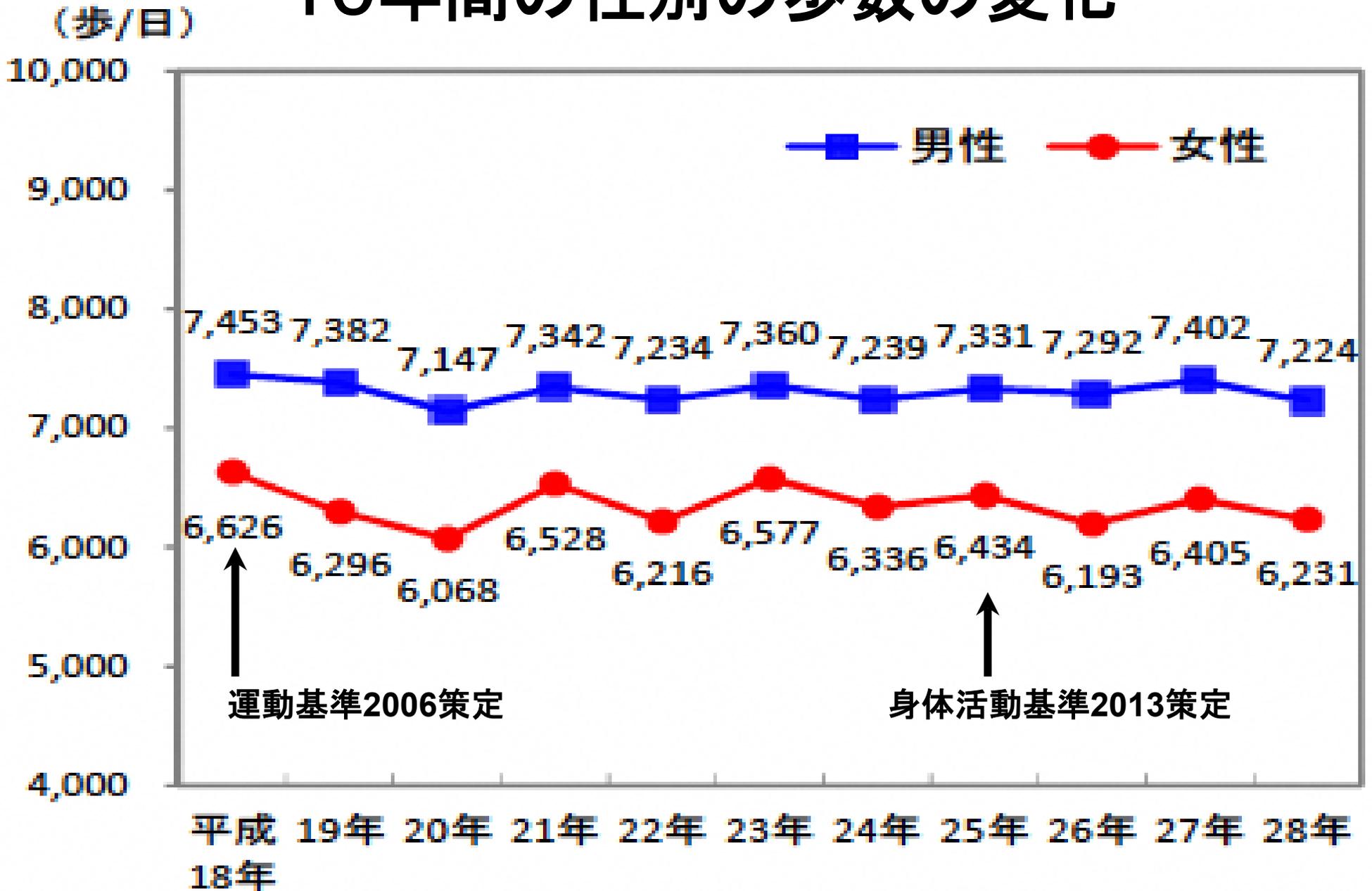


**運動指導でなく、身体活動支援を行わなければならない！**

# 健康日本21(第2次)における 身体活動・運動分野の目標値

- 歩数の増加(1,000~1,500歩の増加)
  - 20歳~64歳: 男性9,000歩/日、女性8,500歩/日
  - 65歳以上: 男性7,000歩/日、女性6,000歩/日
- 運動習慣者の割合の増加(約10%の増加)
  - 20~64歳: 男性36%、女性33%、総数34%
  - 65歳以上: 男性58%、女48%、総数 52%
- 住民が運動しやすいまちづくり・環境整備に取り組む自治体の増加(すべての都道府県)
  - 17都道府県⇒47都道府県

# 10年間の性別の歩数の変化



#### 4. 歩数の平均値

# 都道府県別歩数

男性(20~64歳)		
都道府県	人数	平均値(歩/日)*
1 大阪府	79	8,762
2 静岡県	132	8,676
3 奈良県	120	8,631
4 東京都	95	8,611
5 京都府	60	8,572
6 埼玉県	162	8,310
7 岡山県	104	8,136
8 千葉県	169	8,075
9 神奈川県	78	8,056
10 愛知県	109	8,035
11 岐阜県	220	7,990
12 愛媛県	128	7,845
13 広島県	64	7,829
14 山口県	116	7,817
15 兵庫県	111	7,782
16 滋賀県	92	7,760
17 香川県	148	7,696
18 大分県	115	7,599
19 栃木県	251	7,582
20 福井県	137	7,551
21 福岡県	78	7,474
22 青森県	169	7,472
23 茨城県	128	7,445
24 北海道	112	7,381
25 福島県	120	7,297
26 鹿児島県	92	7,296
27 佐賀県	105	7,283
28 石川県	133	7,254
29 富山県	95	7,247
30 山梨県	107	7,236
31 長野県	144	7,148
32 三重県	139	7,119
33 山形県	134	7,098
34 長崎県	64	7,061
35 新潟県	172	7,029
36 宮崎県	119	7,022
37 群馬県	170	6,964
38 沖縄県	108	6,850
39 島根県	163	6,820
40 宮城県	103	6,803
41 徳島県	146	6,791
42 和歌山県	82	6,743
43 鳥取県	143	6,698
44 岩手県	101	6,626
45 秋田県	121	6,626
46 高知県	60	5,647
全国	5,598	7,779

女性(20~64歳)		
都道府県	人数	平均値(歩/日)*
1 神奈川県	91	7,795
2 京都府	83	7,524
3 広島県	75	7,357
4 滋賀県	108	7,292
5 東京都	115	7,250
6 岐阜県	220	7,234
7 大阪府	116	7,186
8 福岡県	109	7,155
9 千葉県	207	7,086
10 静岡県	147	6,975
11 山口県	131	6,969
12 大分県	140	6,954
13 愛媛県	188	6,945
14 長崎県	99	6,929
15 埼玉県	169	6,880
16 山梨県	128	6,838
17 兵庫県	151	6,813
18 奈良県	135	6,787
19 福井県	144	6,732
20 鹿児島県	115	6,700
21 佐賀県	120	6,635
22 長野県	171	6,606
23 栃木県	265	6,583
24 島根県	192	6,549
25 秋田県	137	6,541
26 茨城県	145	6,471
27 福島県	138	6,470
28 石川県	152	6,465
29 三重県	151	6,460
30 群馬県	165	6,430
31 宮城県	117	6,354
32 徳島県	176	6,313
33 香川県	165	6,260
34 新潟県	196	6,186
35 岩手県	110	6,132
36 愛知県	128	6,077
37 富山県	120	6,074
38 和歌山県	106	6,062
39 沖縄県	122	6,052
40 北海道	144	6,051
41 岡山県	132	6,042
42 青森県	194	6,010
43 宮崎県	140	5,939
44 山形県	166	5,893
45 鳥取県	154	5,857
46 高知県	77	5,840
全国	6,554	6,776

男性

1位 大阪 8762歩  
9位 神奈川 8056歩  
平均 7779歩

女性

1位 神奈川 7795歩  
平均 6776歩

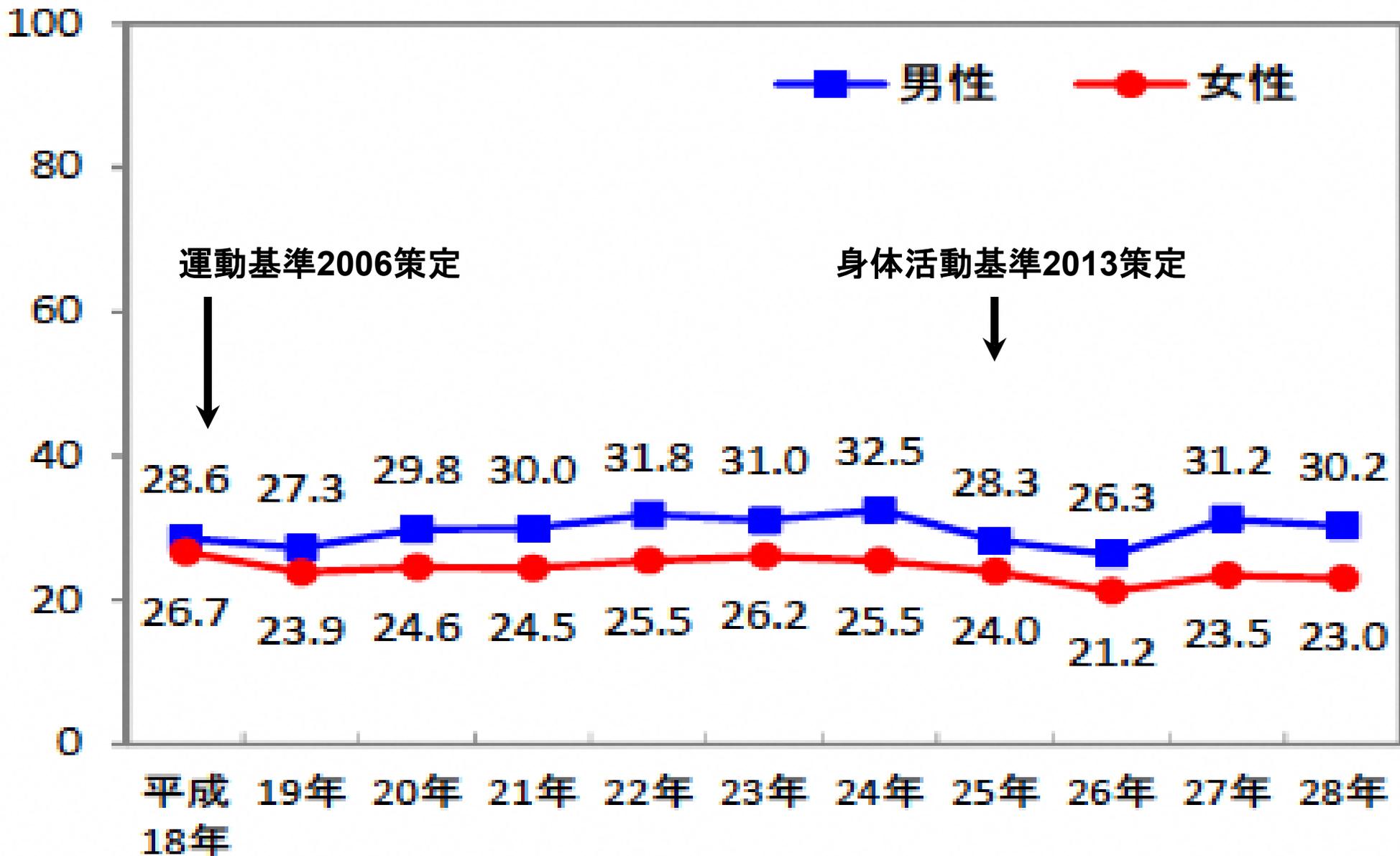
平成28年国民健康・栄養調査より

\*年齢調整した値  
\*小数第1位を四捨五入

\*年齢調整した値  
\*小数第1位を四捨五入

(%)

# 10年間の性別の運動習慣者の割合



# 厚生労働省

## 健康づくりのための身体活動基準2013

# 運動基準2013の策定の考え方

1. **ファクトとエビデンスに基づいた改定**
2. **現在の基準値の変更は慎重に**
3. **70歳以上の基準を策定**
4. **健康寿命の延伸のために、がん、ロコモ、うつ、  
認知症の予防を含めた基準づくり**
5. **みんなが取り組める基準・指標の策定**
6. **表現は易しく**

# システマティックレビューの日程

第1回レビューボードで改定の方向性と検索語の決定

平成23年2月10日



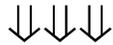
検索語によるPubMed・医中誌の検索

平成23年3月25日



議題・抄録目視による選択(1次レビュー)

平成23年3月30日～4月15日



第2回レビューボードにて作業手順・抽出項目の確認

平成23年5月11日



精読後採否決定、データ抽出(2次レビュー)

平成23年5月15日～8月25日



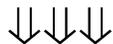
第3回レビューボードにて抽出情報の分析方法を検討

平成23年9月1日



第66回日本体力医学会でWSを開催し運動基準改定について討議

平成23年9月18日



第4回レビューボードにて抽出情報の分析方法を検討

平成23年11月15日



採択データ整理、統計分析(3次レビュー)

平成23年11月16日～平成24年3月中旬



第5回レビューボードにて基準値の決定法について検討

平成24年3月15日



基準原案の執筆

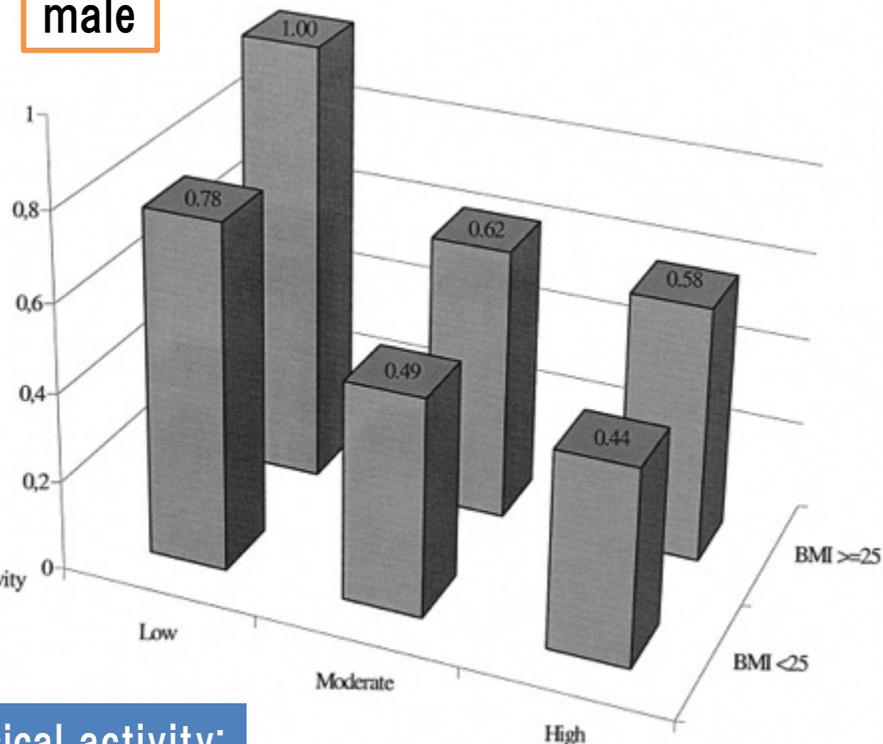
平成24年4月～

# Relationship of physical activity and body mass index to the risk of hypertension: a prospective study in Finland

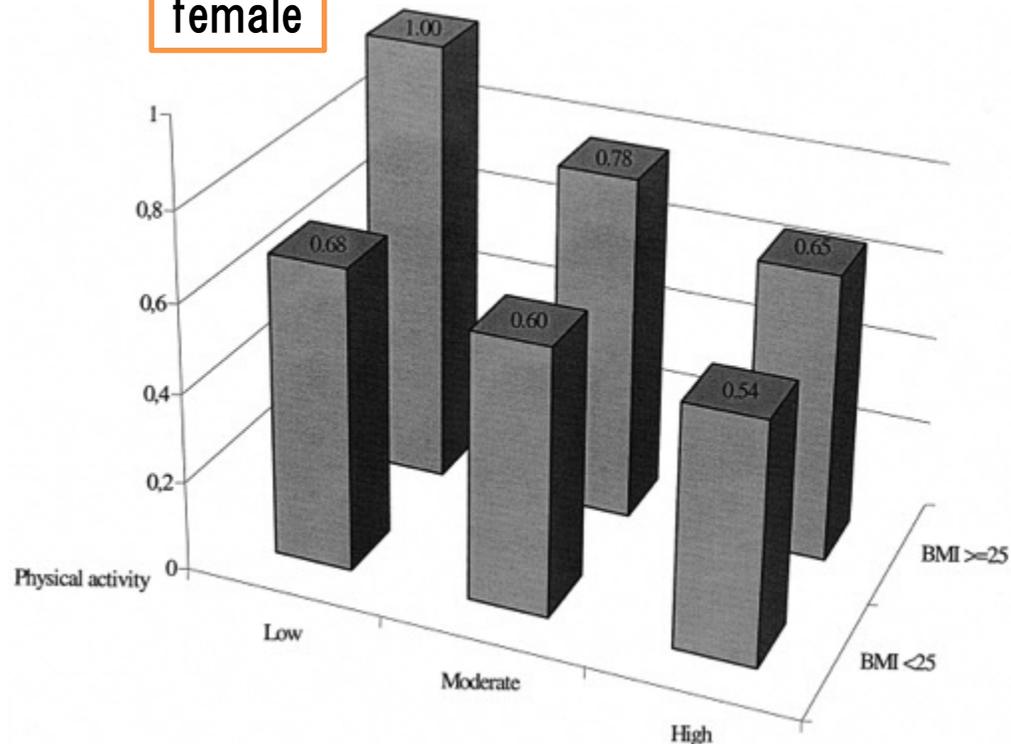
Gang Hu, Noél C. Barengo, Jaakko Tuomilehto, Timo A. Lakka, Aulikki Nissinen, Pekka Jousilahti  
(Hypertension. 2004; 43; 25-30)

男性8302名、女性9139名を11年間フォローアップ→高血圧発症をエンドポイント  
身体活動量および肥満度との関連を検討した論文

male



female



Physical activity:

職業上の身体活動: light, moderate or active

通勤の身体活動: walking or bicycling < 30 min, walking or bicycling ≥ 30 min

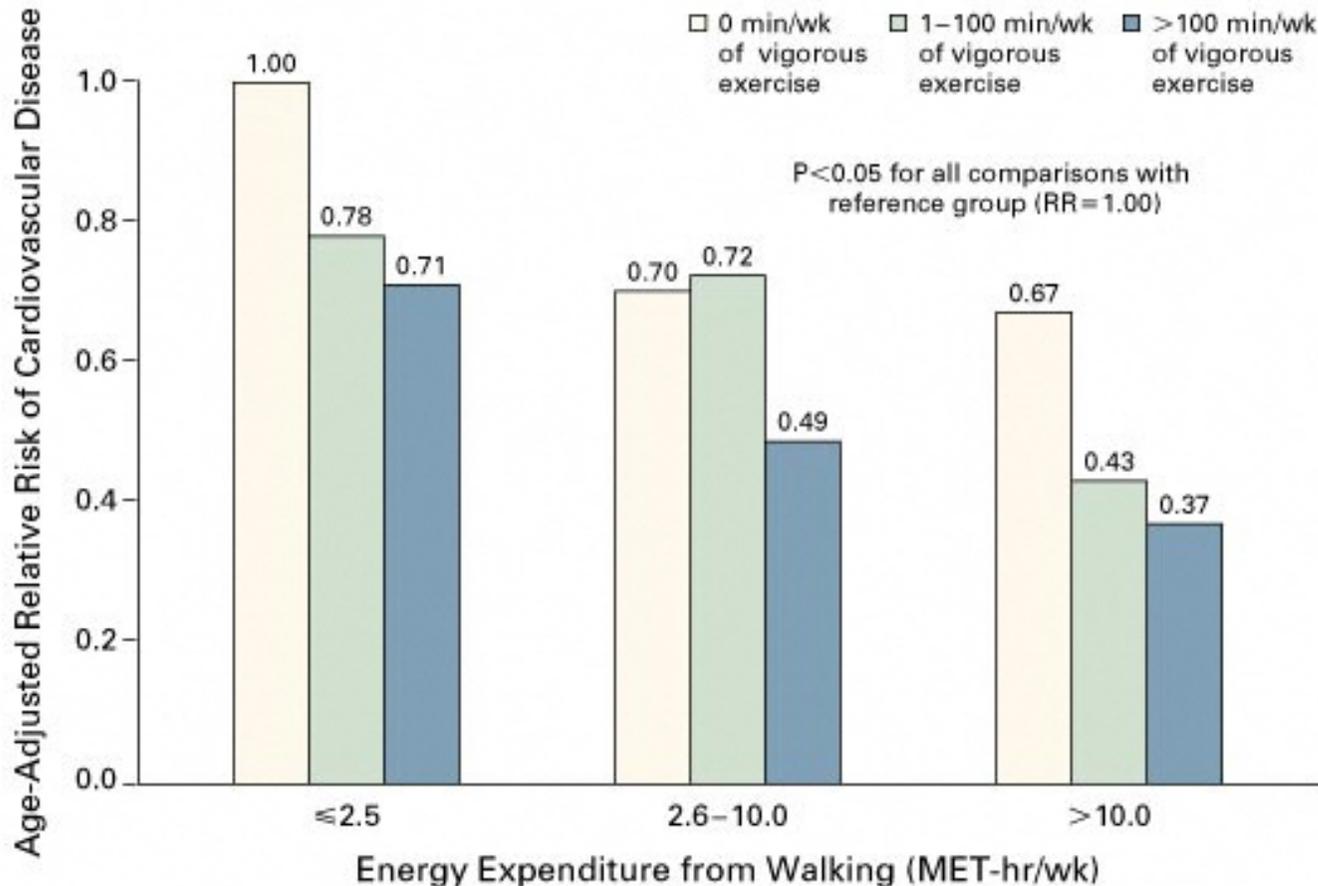
余暇時間の身体活動: low, moderate or high

合算して、3つのカテゴリーに分類

# Walking compared with vigorous exercise for the prevention of cardiovascular events in women

*Joann E. Manson et al.*  
(*New Engl. J. Med.* 2002; 347; 716-725)

50-79歳の閉経後女性 73743名を平均5.9年フォローアップ  
身体活動量と、心血管疾患イベントとの関連を検討した論文



ウォーキングおよびその他の身体活動(低強度、中程度、高強度)の頻度や期間を質問紙にて



1週間あたりのMETs・hrを算出

# 運動基準策定のためのシステマティックレビューの採択状況

検索期間	アウトカム	暴露因子
2005年4月11日～ 2011年3月22日	死亡、生活習慣病関連、骨粗鬆症、ADL <b>がん、介護、ロコモ、認知症</b>	身体活動量、運動量、体力(全身持久力、筋力、その他の体力)
2005年4月11日まで	<b>がん、介護、ロコモ、認知症</b>	

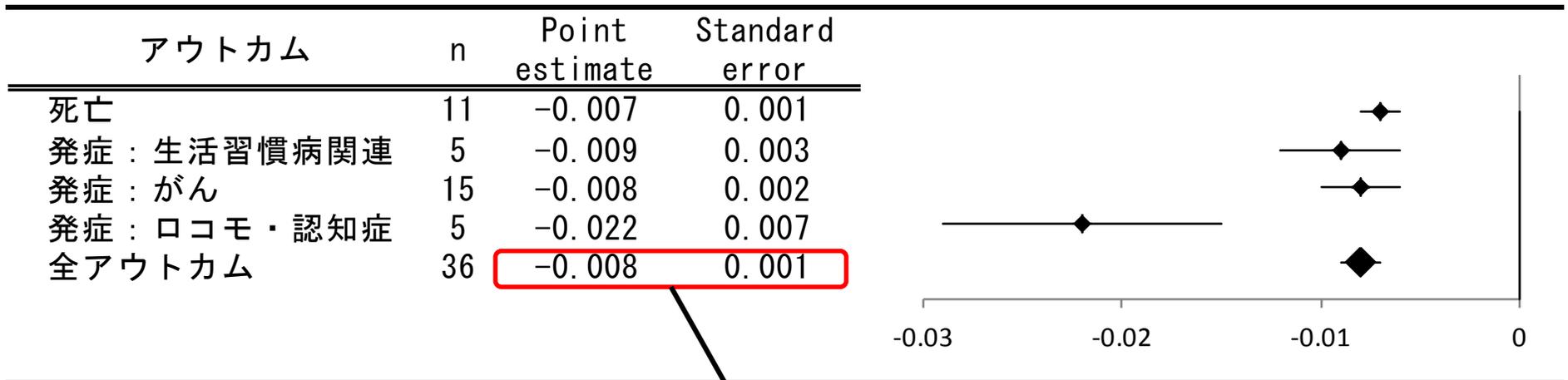
\*2006年策定時のアウトカムは、死亡、生活習慣病関連、骨粗鬆症、ADLであった

	論文本数	採択率
検索式による検索	<b>6533本</b>	—
1次レビュー	<b>844本</b>	12.9%
2次レビュー	<b>341本</b>	40.4%
3次レビュー(値抽出)	<b>205本</b>	60.1%

3次レビュー採択論文205本のうち、メタ解析およびレビューは16本  
運動基準2006を含めると最終的に267本の論文が採択された

# 死亡、生活習慣病発症、がん発症、ロコモ・認知症発と 身体活動量の週1メッツ・時増加とのメタ解析

## 身体活動量の量反応関係(18歳以上)



週1メッツ・時増加するごとに、0.8%のリスクの減少が有意に認められた。

1メッツ・時／週の身体活動量の増加で、リスクが0.8%減少  
⇒2-3分で0.8%、5分で1.6%、10分で3.2%のリスク減

現在の身体活動量を少しでも増やす⇒今より**毎日10分長く動く**

# 新しい身体活動基準・身体活動指針策定までの検討会等の流れ

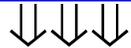
基準改定のための研究班 報告書執筆、体育の科学に掲載

平成24年4月～5月



次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会  
健康日本21(第2次)の身体活動・運動分野の参考資料

2011年11月～2012年4月  
2012年7月



がん対策・健康増進課と検討会の内容について下打ち合わせ

平成24年10月16日



第1回運動基準・運動指針の改定に関する検討会  
(現在の運動基準・指針の課題と改定の方向性の検討)

平成24年11月7日



第2回運動基準・運動指針の改定に関する検討会

平成24年11月27日



第3回運動基準・運動指針の改定に関する検討会

平成24年12月26日



新しい身体活動基準・身体活動指針(アクティブガイド)の決定

平成25年3月18日

# 「健康づくりのための身体活動基準2013」

18歳～64歳の青壮年者：基本的に従来通り

- 3メッツ以上の中高強度の身体活動量として**23メッツ・時／週**⇒歩行またはそれと同等以上の身体活動を**1日60分**
- 3メッツ以上の中高強度の運動量として**4メッツ・時／週**⇒息が弾み汗をかく程度の運動を**週当たり60分**

65歳以上の高齢者：新規

- 強度を問わず身体活動を**10メッツ・時／週** ⇒座ったままでなければどんな動きでもよいので、身体活動を**毎日40分**

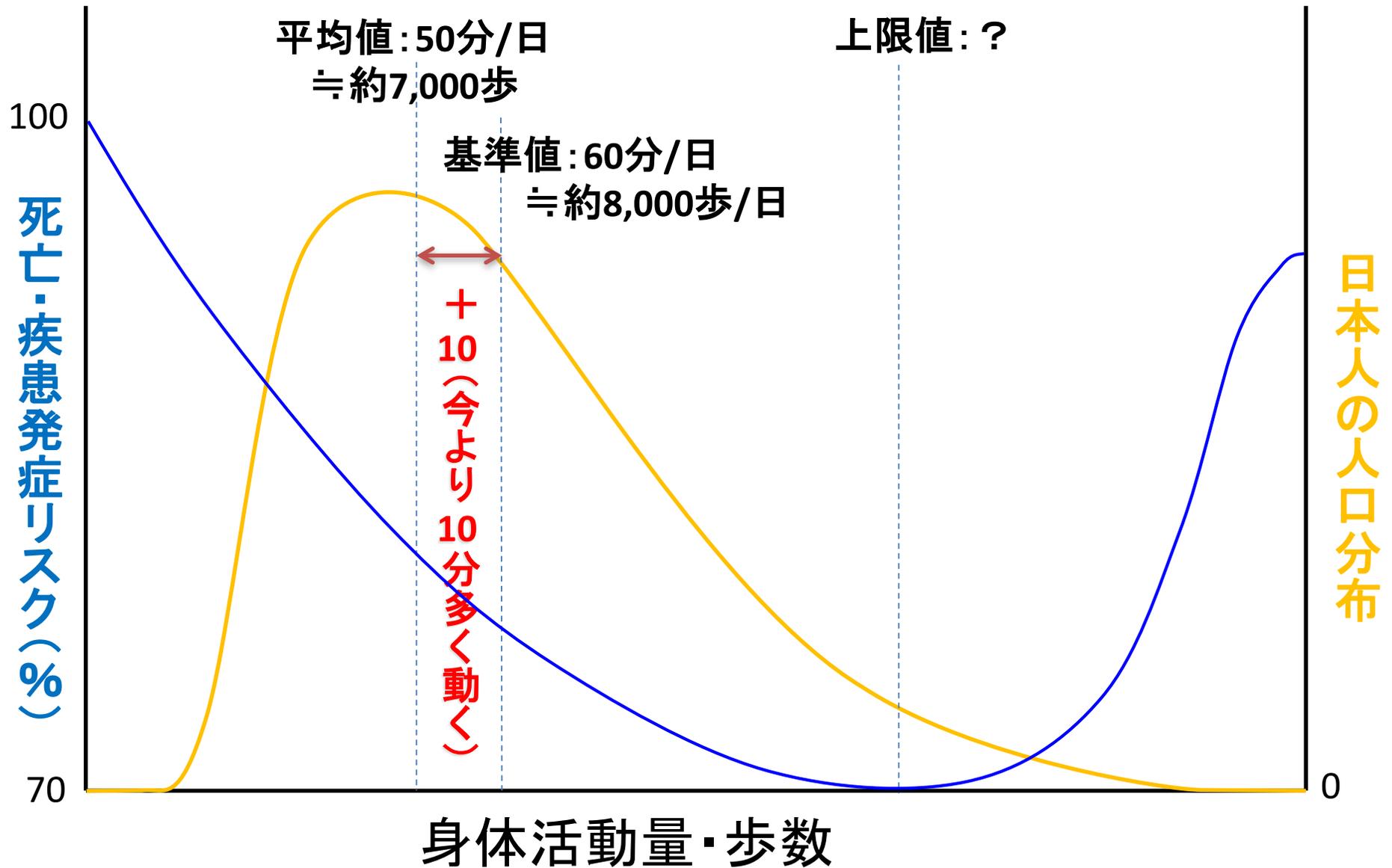
全ての世代：新規

- 量反応関係に基づき、現在の身体活動量を少しでも増やす⇒今より**毎日10分長く歩く**

メタボあるいは生活習慣病患者等

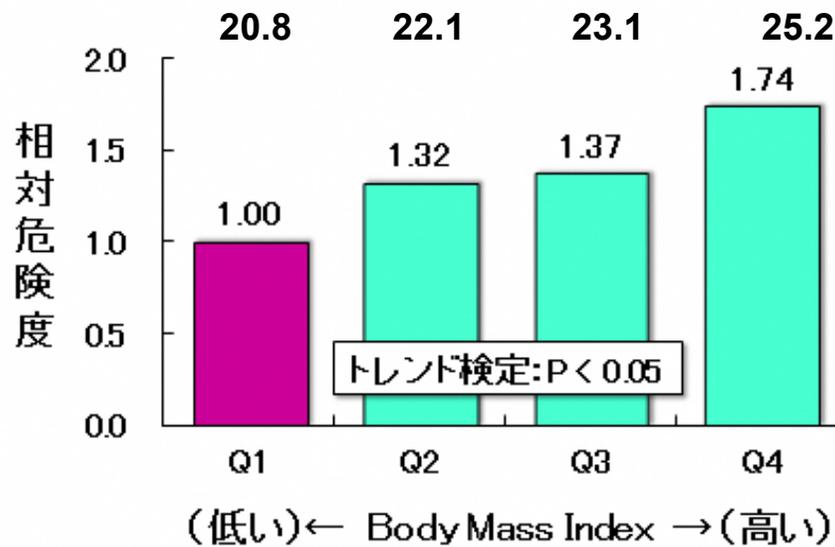
- 強度が3-6メッツの運動を**10メッツ・時／週**⇒**30～60分の運動を週3日以上**

# 身体活動基準策定のコンセプト



# 肥満度・身体活動と腰痛

## BMIと腰痛罹患率



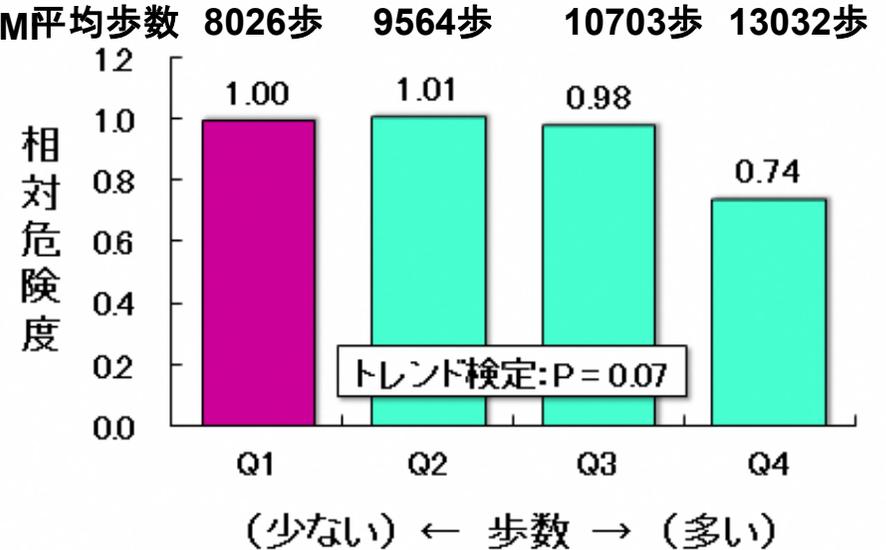
研究デザイン: コホート研究(職域)

研究参加者数: 1,152人(男性)

調整項目: 年齢、飲酒、喫煙、全身持久力

掲載誌: J Phys Ther Sci (2017)

## 歩数と腰痛有病率



研究デザイン: 横断研究(職域)

研究参加者数: 4,022人(男性)

調整項目: 年齢、生活習慣病罹患、飲酒、喫煙

掲載誌: J Phys Act Health (in press)

**厚生労働省**

**健康づくりのための身体活動指針  
アクティブガイド**

# いつでもどこでも+10

プラス・テン

いつ+10しますか？ あなたの1日を振り返ってみましょう。



## 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く。
  - ✓ 体調が悪い時は無理をしない。
  - ✓ 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を。

## リスク管理

### 毎日+10をアクティブに暮らすために

プラス・テン  
こうすれば+10

#### 環境要因

**地域で**

- 家の近くに、散歩に適した歩道やサイクリングを楽しめる自転車レーンはありませんか？
- 家の近くの公園や運動施設を見つけて、利用しましょう。
- 地域のスポーツイベントに積極的に参加しましょう。
- ウィンドウショッピングなどに出かけて、楽しみながらからだを動かしましょう。

**職場で**

- 自転車や徒歩で通勤してみませんか？
- 職場環境を見直しましょう。からだを動かしやすい環境ですか？
- 健診や保健指導をきっかけに、からだを動かしましょう。

**人々と**

- 休日には、家族や友人と外出を楽しんでみては？
- 困ったことや知りたいことがあったら、市町村の健康増進センターや保健所に相談しましょう。
- 電話やメールだけでなく、顔をあわせたコミュニケーションを心がけると自然にからだも動きます。

## 量反応関係

# アクティブガイド

—健康づくりのための身体活動指針—



プラス・テン+10で健康寿命をのびましょう！

ふだんから元気からだを動かすことで、  
糖尿病、心臓病、脳卒中、がん、ロコモ<sup>※2</sup>、うつ、  
認知症などになるリスクを下げることができます。

例えば、今より10分多く、  
毎日からだを動かしてみませんか。

## 様々なアウトカム

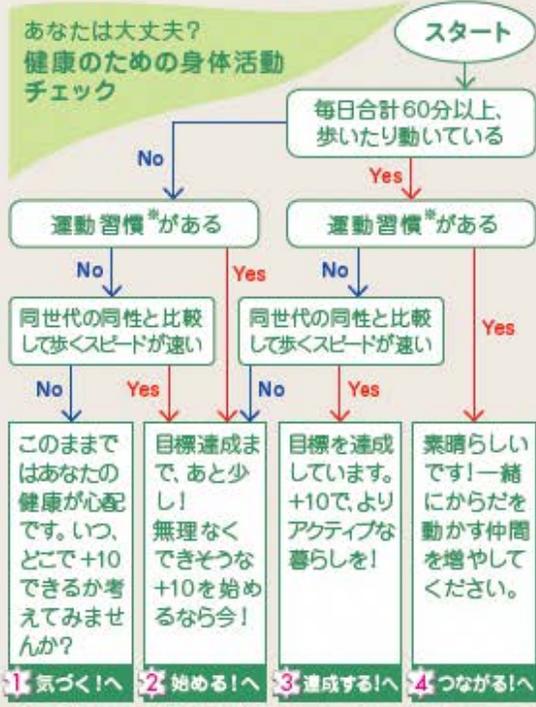
※1「健康寿命」とは？  
生活が制限されること  
によって転倒・骨折  
しやすくなることで、自立した生活ができなくなり介護が必要となる危険性  
が高い状態を指しています。

# プラス・テン +10から始めよう!

今より10分多くからだを動かすだけで、健康寿命をのばせます。あなたも+10で、健康を手に入れてください。



**+10は、10分を主に意図しているが、10個や10%としても、使える!**



(参考)川上ら, 日本公衆衛生学会誌, 2011

# 健康のための一歩を踏み出そう!

## 行動変容理論

### 1 気づく!

からだを動かす機会や環境は、身の回りにたくさんあります。それが「いつなのか?」「どこなのか?」、ご自身の生活や環境を振り返ってみましょう。

いつ? どこで?



### 3 達成する!

目標は、1日合計60分、元気にからだを動かすことです。高齢の方は、1日合計40分が目標です。これらを通じて、**体力アップ**を目指しましょう。

3メッツ以上

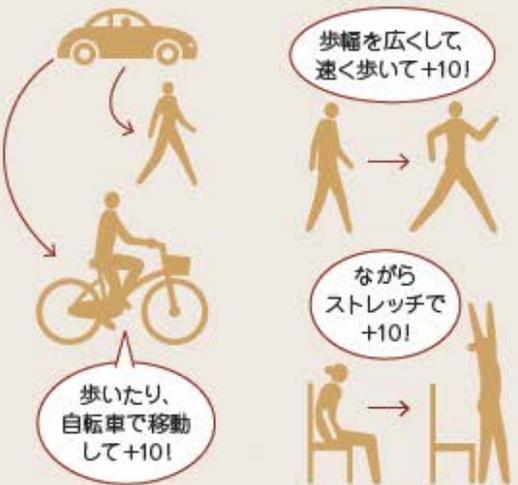
体力



座位時間の減少

### 2 始める!

今より少しでも長く、少しでも元気にからだを動かすことが健康への第一歩です。+10から始めましょう。



### 4 つながる!

一人でも多くの家族や仲間と+10を共有しましょう。一緒に行動すると、楽しさや喜びが一層増します。



## 第3のアプローチ by Sawada

# 謝辞

厚生労働省「健康づくりのための運動基準・運動指針の改定ならびに普及・啓発に関する研究班」

基準策定WG

田畑泉(立命館大学)、宮武伸行(香川大学)、小熊祐子(慶應義塾大学)、澤田亨(東京ガス)、種田行男(中京大学)

指針策定WG

田中喜代次(筑波大学)、中村好男(早稲田大学)、井上茂(東京医科大学)

栄研メンバー

田中茂穂、高田和子、川上諒子、田中憲子、村上晴香



厚生労働省「運動基準・運動指針改定に関する検討会」

戸山芳昭※、鎌形喜代実、下光輝一、鈴木志保子、鈴木隆雄、須藤美智子、田中喜代次、田畑泉、内藤義彦、福永哲夫、藤川真理子、道長麻里、宮地元彦

# アクティブガイドの活用例

長野県版  
身体活動ガイドライン

しあわせ信州

めざせ“健康長寿世界一”

## ZUKU NAGANO

まずは、あなたの「**ずく**」チェック

- 日頃からこまめに動いている
- 週1回以上、スポーツや体力づくり運動を楽しんでいる
- 家族や仲間を誘ってからだを動かしている

チェックが0のあなたは **気づく** 「**ずく**」を出そう

チェックが1のあなたは **動く** 今より10分多く動こう

チェックが2つ以上のあなたは **広める** 仲間にも広めよう

「**ずく**」とは… やる気を出して動くこと。ここでは、日常生活の中で今までより10分多く、元氣にからだを動かすことを指します。

「**小ずく**」とは… こまめに動くこと。ここでは、じっと座っていないで、おっくうがらずに立って行う動作のことを指します。

「**ずく**」出しているからさ!

「**ずく**」出すコツはこの中! あります

すく 頑張家の皆は たっしやでいいね~

立ち上がろう!  
しゃがもう!

プラス・テン  
そして**+10**しよう

## プラス・テン +10で健康寿命をのばしましょう!

今より10分多く毎日からだを動かす(+10する)だけで、メタボや生活習慣病、ロコモ、うつ、認知症などになるリスクを下げることができます。

元氣にからだを動かすためには、しっかり立ち上がって、からだを支える「足腰」が必要です。日常生活のさまざまな場面で、「立つ動き・しゃがむ動き」を求められます。あなたはこの動き、ちゃんとできていますか? スムーズにからだを動かして、+10につなげましょう。

NPO法人NSCA ジャパン NPO法人日本健康運動指導士会

## まずはここから+10

スクワットで、からだの使い方をチェックしてみましょう。思わぬ負担が、腰、膝、足にかかっているかもしれません。



しゃがんで立つ動き、できなくなっていますか? できる人はいつまでもできるように、できなくなっている人は少しずつ、スクワットで、+10できる足腰を維持しましょう。

# 東京都のスポーツガイドラインの策定

## スポーツの範囲

スポーツには「遊びや楽しみなどを目的に行う身体活動」も

東京都は「スポーツ」の範囲を、野球やサッカーなどの運動競技だけでなく、健康を目的に行う身体活動、遊びや楽しみなどを目的に行う身体活動まで幅広く含むものと定義しています。

「身体活動」を「スポーツ」に、キーワードは「計画的」と「継続的」

また、ルールに基づいて勝敗や記録を競うものだけでなく、気分晴らしのための散歩や、運動途中に歩いて階段を昇るといったものまで、計画的に・継続的に実施している身体活動を幅広く「スポーツ」として捉えていきます。

## 東京都が考えるスポーツの範囲



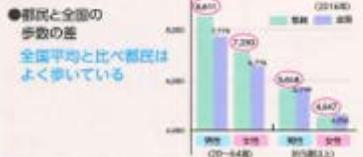
## スポーツと健康

身体活動量を増やすことで、疾患等による死亡リスクや疾患発症リスクが低下

スポーツをはじめとする身体活動の量が多い方は、量が少ない方に比べ、循環器疾患やがんなどの発症リスクが低くなる事が多くの研究から明らかになっています。また最近では、身体活動の量が高齢者の認知機能や運動機能などの社会生活機能の低下を抑えることと関係することも明らかになってきました。

### 都民のスポーツと歩数に関するデータ

●スポーツ実施率  
週に1日以上スポーツを実施している都民の割合 **56.3%**



## 座位時間と健康

座位時間の増加に伴って死亡リスクや疾患発症リスクが増大

パソコンを使った長時間のデスクワークやテレビの視聴など、私たちの生活は連続した座位時間が増加してきています。長時間以上が座り過ぎになるのかまだ研究段階にありますが、おおむね1日8時間以上座っていると、死亡リスクや疾患発症リスクが増大する傾向にあります。

### 都民の座位に関するデータ

平日で約3割、休日で2割以上の人が8時間以上座っている



座っている時間を10分以上減らせると言う都民は  
男性 **58.3%** 女性 **57.5%**

## メッツ(METs)とは

メッツ(METs)とは「身体活動や運動の強さ」の単位

メッツとは、安静時(横になったり、座って来している状態)を「1」として何倍のエネルギーを消費するかという身体活動や運動の強さ(強度)のことを指します。スポーツ種目はもちろんのこと、日常生活の中での家事や掃除、歩行などもこのメッツ(METs)の単位で示すことができます。



身体活動量は **メッツ × 時間(h)** で表す

目指すは1週間あたり30メッツ(METs)・時

- 身体活動量を増やすと死亡及び疾患発症リスクは段階的に減少することが示されています。
- 健康増進のために目指すことが望ましい身体活動量を「1週間あたり30メッツ・時」としました。



1日あたり12,000歩に向けたはじめての一步

- 「1週間あたり30メッツ・時」は、時間に換算すると1日あたり90分、歩数にすると1日あたりおおむね12,000歩となります。
- この目標の達成に向けて、無理なく、楽しく、マイペースで取り組んでいくことが大切です。
- まずは今日よりも1日あたり10分(1,000歩)、身体活動を増やしてみましょう。

## スポーツを通じた健康増進 TOKYOstyle

### 1日10分からはじめる“ついでにスポーツ”

健康増進のためのスポーツは、「しなくちゃ!」と気負う必要はありません。まずは1日あたりプラス10分から、日常生活の“ついでにスポーツ(目的を持った身体活動)”を気軽に取り入れてみませんか。

### 普段忙しい人へ“アクティブウィークエンド”

「1日あたりプラス10分、プラス1,000歩」の身体活動量を増やすことが難しい方もいらっしゃると思います。そのような方は週末等、休日の余暇時間を利用して、まとめて身体活動量を増やすことで不足分を補うことができます。

### “座る”から“動く”へ毎日10分“トレード10”

まずは、毎日座っている時間の中から10分を意識して減らしてみましょう。そして、減らした10分でストレッチなど日常生活のついでに行うスポーツの時間に充ててみましょう。名付けて「トレード10!」皆さんの10分を入れ替えてみませんか。



# サルコペニア予防・改善のための運動

# 激しいトレーニングが必要でしょうか？



# 体力向上のための、トレーニングの 原理・原則

- 過負荷  
(オーバーロード)
- 特異性
- 可逆性
- 意識性
- 全面性
- 専門性
- 個別性
- 漸進性
- 反復性
- 安全性

# 高齢者に対する運動介入が運動器に及ぼす効果 RCTのシステマティックレビュー

1. 過去に公表された文献を包括的に収集し、系統的な分析を行うこと。
2. 介護予防事業の中でも、効果が大きいとされている運動器機能向上に焦点を当てる。
3. レビューのアウトカム  
サルコペニア:筋量、筋力  
転倒  
関節の痛み

# システマティックレビューの結果

1. **筋量増加**に高強度筋トレ(注)は有効
2. **筋力向上**に中強度以上(注)の筋トレは有効

注:筋トレの強度

高強度: 1RMの75%以上の強さ $\doteq$  8~12RM

中強度: 1RMの50~75%の強さ $\doteq$  12~20RM

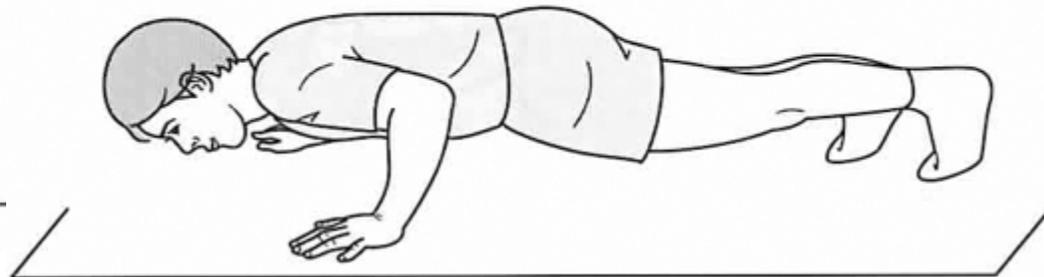
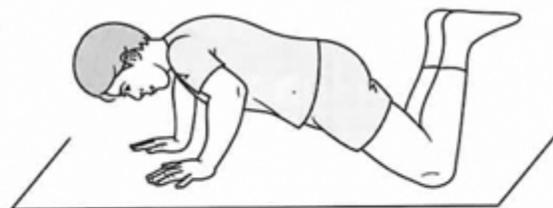
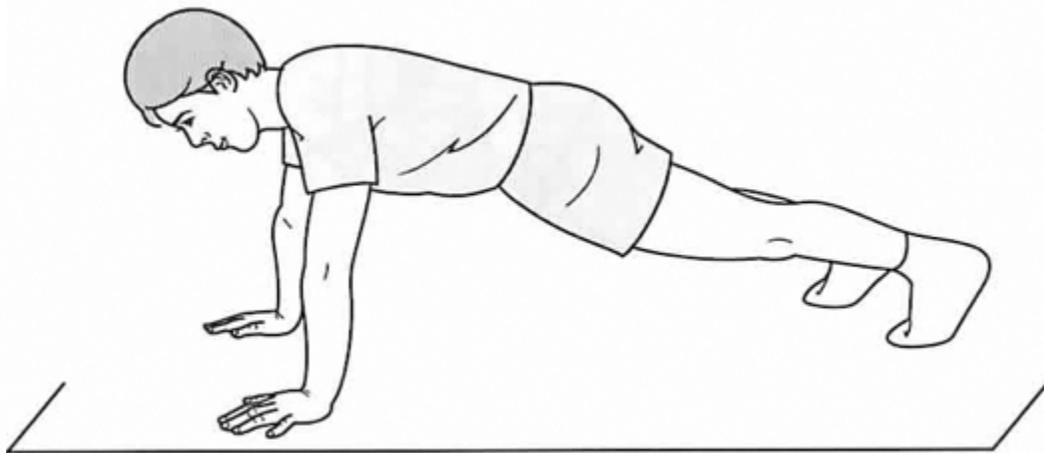
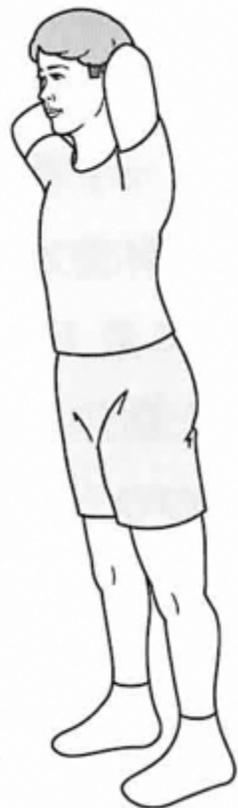
3. **転倒リスク**の低下に筋トレと歩行などの含む複合トレが有効という報告が多い
4. **関節痛**特に膝痛の改善にストレッチングや筋トレ含む複合トレ運動介入は有効

# 筋力トレーニング実施の原則

- 鍛える場所(筋・関節)と動きを意識する
- 回数は辛いと感じる程度まで(限界までやらない！)
- 頻度は最低週2回、できれば毎日
- 呼吸を止めない
- 体調の悪いときは無理をしない
- 疾患や痛みのある方は医師に相談

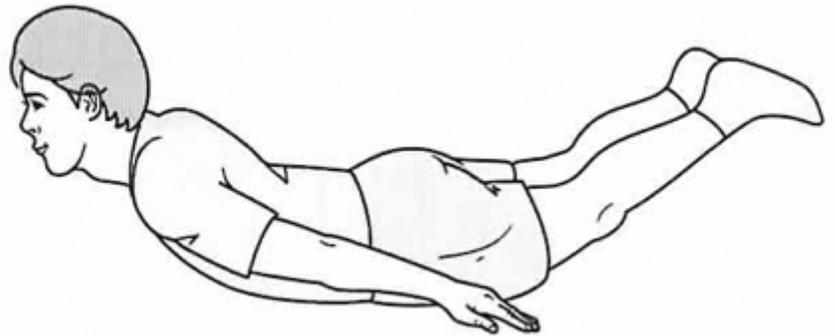
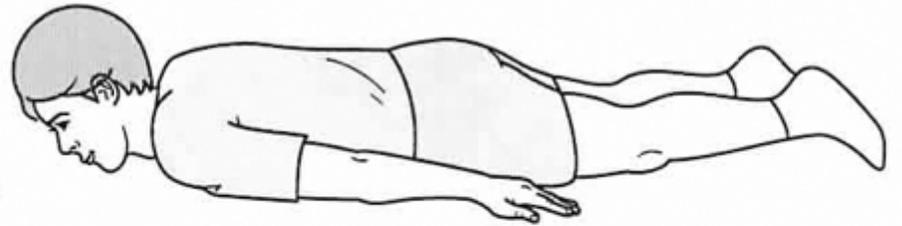
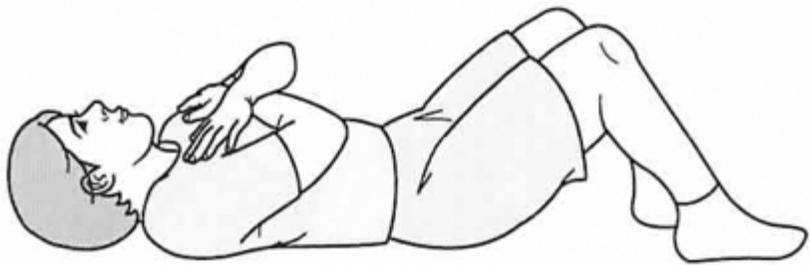
# サルコペニアのための筋トレ①②

## スクワット、腕立て伏せ



# サルコペニアのための筋トレ③④

## 上体起こし、上体そらし



# ストレッチングの健康効果

# ストレッチングとはどんな運動？

- 骨格筋を意図的に伸展させることにより、関節の可動域や骨格筋の伸展性を改善する運動
- ヨガ、ピラティス、ラジオ体操などを抱合する柔軟運動の概念に含まれる。
- きつくない、場所や道具が不要、一人でできる。
- ストレッチングやヨガの実施者は近年増加している。女性の今後行いたい運動第1位（スポーツライフデータ）

# ストレッチングの分類

- セルフストレッチング(1人で)
- パートナーストレッチング(2人で)
  
- 静的(スタティック)ストレッチング
- 動的(ダイナミック)ストレッチング
  
- 準備運動・整理運動
- コンディショニング・トレーニング
- リハビリテーション・運動療法

# 静的ストレッチングの生理学

- 活動強度は1.5～3メッツ
- 弱い等尺性収縮
- 頭頂部大脳皮質の興奮を抑制( $\alpha$ 波優位に)
- 自律神経を調整(副交感神経活動優位に)
- 筋温の上昇
- 筋や腱の血流の増加
- 伸張反射の抑制
- 筋や腱の伸展性の増加、関節可動域の増加

# ストレッチング実施法

## 静的ストレッチング

- 伸ばす部位(筋・腱)を意識する。
- 痛いほどでなく気持ちいい程度に伸ばす。
- 30秒程度伸ばす。
- 呼吸を止めない。(腹式でゆっくり呼吸)

## 動的ストレッチング

- ゆっくりとしたリズム、大きく反動をつけて
- 初めは小さく、だんだんその範囲を広げる。

# 腰痛予防・改善の静的ストレッチング

## 立ち仕事や歩く時間が多い方

### 背中から腰のストレッチ

頭の重みを使って肩甲骨を開き、背中から腰を伸ばします。

せきちゅうきりつじん  
脊柱起立筋

伸ばす筋肉

広背筋

1

イスに浅めに腰かけ、  
足を肩幅程度に開く。



2

ひじを軽く曲げて両  
足の間に入れ、背中  
を丸めるようにして  
力を抜く。そのまま  
30秒キープする。

Point

頭の重さだけを  
使って力を抜い  
てだらんと下  
に伸ばす。



Point

背中は丸めて、腰の  
伸びを感じて。

# 腰痛予防・改善の動的ストレッチ

## 立ち仕事や歩く時間が多い方

### 腰痛解消のストレッチ ①

力を入れずに簡単にできます。とくに立ち仕事が多い人におすすめです。

② そのままお尻を左右にゆっくり揺り動かす。

① 脚を肩幅に開き、ひざを軽く曲げる。背中を丸くして上体を前に倒し、頭もストンと下げる。



上半身は  
バランスをとるように  
下半身と反対側に動く  
イメージで。

# 腰痛予防・改善の静的ストレッチング

## 座位仕事や物を持ち上げる仕事が多い方

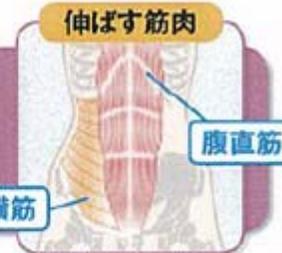
### おなかのストレッチ

姿勢維持に重要な筋肉を柔軟にすることで腰痛予防も期待できます。

伸ばす筋肉

腹横筋

腹直筋



1 うつ伏せになり、おへそは床につけたまま脇を締めて両ひじを立てる。おなかの筋肉の伸びを感じながら30秒キープ。



Point 顔は正面に向ける。

### 余裕のある人は…

両腕をハの字に開いて伸ばし、ゆっくり上体を起こす。そのまま30秒キープ。おへそが浮くとおなかの筋肉が伸びないので、注意。

※腰が痛い人や上半身を反らすのがつらい人は、1までで止める。

Point 両腕をハの字に開き、手の指は開く。



Point おへそは床につけたまま。

# ストレッチングは主運動へ

抗加齢効果が期待できる



ウォーキング、ジョギング、水泳  
有酸素性運動⇒肥満、生活習慣病予防

筋トレ

レジスタンス運動⇒虚弱、介護予防

ストレッチング、ヨガ

柔軟性運動⇒痛み、不定愁訴の予防



有酸素性運動やレジスタンス運動と組み合わせて推奨

# 運動・スポーツの多様性

これまで

「する」



疾病予防

これから

「みる」

「ささえる」



自己充実・幸福感

スポーツや身体活動の新しい価値や多様性を推進し  
身体活動不足の解消やスポーツ人口を増加させる



健康寿命の延伸

# 野球観戦者の特徴

## 高齢者のプロ野球観戦頻度と身体的・社会的・心理的特徴

澤田 亨<sup>1)</sup>, 川上諒子<sup>2)</sup>, 伊藤智子<sup>3)</sup>, 丸藤祐子<sup>1)</sup>, 福士朝尋<sup>4)</sup>,  
藤江亮介<sup>4)</sup>, 岡 浩一郎<sup>2) 5)</sup>, 坂本静男<sup>2) 5)</sup>, 樋口 満<sup>2) 5)</sup>

Relationship between frequency of watching professional baseball games and the physical, social, and psychological characteristics among elderly people

Susumu Sawada<sup>1)</sup>, Ryoko Kawakami<sup>2)</sup>, Tomoko Ito<sup>3)</sup>, Yuko Gando<sup>1)</sup>, Tomohiro Fukushi<sup>4)</sup>,  
Ryosuke Fujie<sup>4)</sup>, Koichiro Oka<sup>2)5)</sup>, Shizuo Sakamoto<sup>2)5)</sup> and Mitsuru Higuchi<sup>2)5)</sup>

生涯スポーツ学研究. IF = NA 2018;14:15.

澤田亨, 川上諒子, 伊藤智子, [丸藤祐子](#), 福士朝尋, 藤江亮介, 岡浩一郎, 坂本静男, 樋口満. 高齢者のプロ野球観戦頻度と身体的・社会的・心理的特徴.

- 対象者: 無料でプロ野球を観戦できる環境に置かれた男女57名(65~85歳)のうち
- 曝露群: [野球観戦頻度が多かった人](#)は
- 比較群: [野球観戦頻度が少なかった人](#)に比べて
- 結果 : [整形外科疾患に罹患していない人](#)、[外出頻度が多い人](#)、[観戦前に主観的幸福感が低い人](#)であった

# メガイベントと身体活動

■ シドニーオリンピック前後でオーストラリア国民、シドニー市民の身体活動を比較検討した。

⇒ より活動的になる「意図」を持つ者が増加するが、身体活動量そのものには変化が認められなかった。

(Bauman A et al.: Br J Sports Med, 2015)

■ バンクバーオリンピック前後で同様の検討を子供(5-19 歳)を対象に行った。

⇒ 身体活動促進効果は認められていない。

(Craig CL et al.: Int J Behav Nutr Phys Act, 2014)

メガイベントが身体活動を促進するわけではない。

# まとめ

1. 運動器の機能低下は健康寿命の延伸を阻害
2. サルコペニア・ロコモ・フレイル(SLF)の定義が確立
3. 身体活動不足は我が国の死亡原因第3位、運動器機能低下の低いリスクと関連
4. +10で死亡や疾患リスクが低減
5. SLFの改善には筋力トレーニングが必要、筋・関節の痛みの予防にストレッチングが有効