

# フレイル・サルコペニア・ロコモの概要

と

## ロコモフレイルセンター（外来）の取り組み



国立研究開発法人  
国立長寿医療研究センター ロコモフレイルセンター

赤津 裕康

## アウトライン

1. フレイル・サルコペニア・ロコモの概要
2. NCGG ロコモフレイルセンターの取り組み

## アウトライン

1. フレイル・サルコペニア・ロコモの概要
2. NCGG ロコモフレイルセンターの取り組み

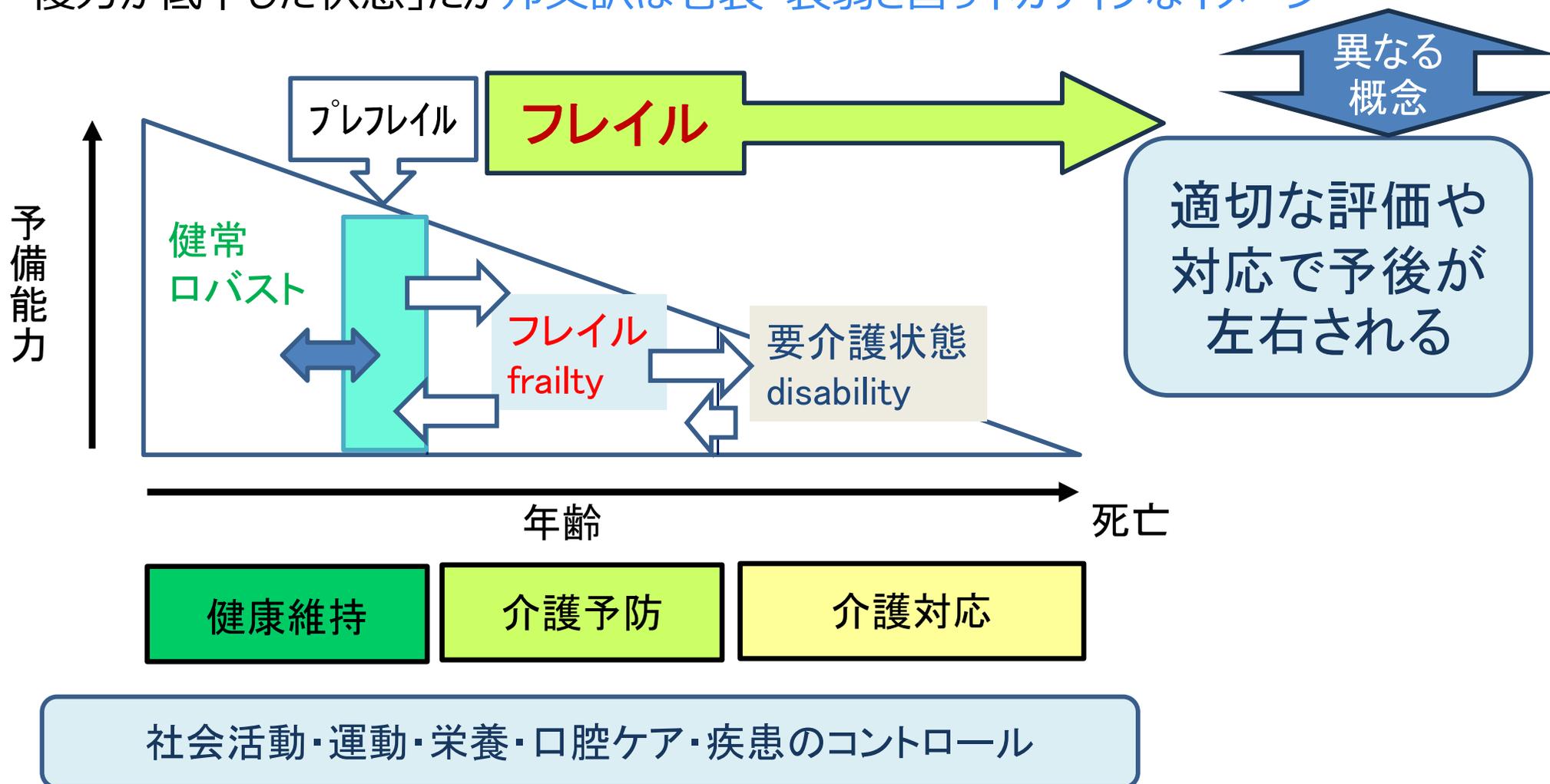
フレイル

高齢期に生理的予備能が低下することで**ストレス**に対する**脆弱性が亢進し、生活機能障害、要介護状態、死亡などの転帰に陥りやすい状態**で、筋力の低下により動作の俊敏性が失われて **転倒しやすくなるような身体的問題のみならず、認知機能障害やうつなどの精神・心理的問題、独居や経済的困窮などの社会的問題を含む概念である**（要介護状態の前段階：**元気な状態に戻せる**）

「フレイルに関する日本老年医学会からのステートメント」2014年5月

## “frailty”

：加齢に伴う心身の衰え：老年医学分野での評価・研究対象概念として30年程前から位置づけられている。「加齢に伴う予備能力低下のために、ストレスに回復力が低下した状態」だが邦文訳は老衰・衰弱と言うネガティブなイメージ



## CLINICAL FRAILTY SCALE - JAPANESE

### 臨床虚弱尺度



1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>非常に健常である</b>	<b>健常</b>	<b>健康管理されている</b>	<b>ごく軽度の虚弱</b>	<b>軽度の虚弱</b>	<b>中等度の虚弱</b>	<b>重度の虚弱</b>	<b>非常に重度の虚弱</b>	<b>人生の最終段階</b>
頑健、活動的、精神的、意欲的な人々である。これらの人々は通常、定期的に運動を行っている。同年代の中では、最も健常である。	活動性の疾患の症状はないものの、カテゴリ1ほど健常ではない。季節等によっては運動をしたり非常に活発だったりする。	時に症状を訴えることがあっても、医学的な問題はよく管理されている。日常生活での歩行以上の運動を普段は行わない。	自立からの移行の初期段階である。日常生活で介護は必要ないが、症状により活動性が制限される。よく「動作が鈍くなった」とか、日中から疲れていると訴える。	これらの人々は、動作が明らかに鈍くなり、高度なIADL(手段的日常生活活動)(金銭管理、交通機関の利用、重い家事)では介助が必要となる。軽度の虚弱のために、買い物や1人で外出すること、食事の準備、服薬管理が徐々に障害され、軽い家事もできなくなり始めるのが特徴である。	屋外でのすべての活動や家事では介護が必要である。屋内でも階段で問題が生じ、入浴では介護が必要である。着替えにもわずかな介助(声掛け、見守り)が必要となることがある。	どのような原因であれ(身体的あるいは知的な)、身の回りのケアについて完全に要介護状態である。そのような状態であっても、状態は安定しており(6カ月以内で)死亡するリスクは高くない。	完全に要介護状態であり、人生の最終段階が近づいている。典型的には、軽度な疾患からでさえ回復できない可能性がある。	死期が近づいている。高度の虚弱に見えなくても、余命が6カ月未満であればこのカテゴリに入る(人生の最終段階にあっても多くの人は死の間際まで運動ができる)。

老年医学分野に加え、侵襲的治療の適否決定やCOVID-19のトリアージなどで使用されている

### 認知症のある人々の虚弱のスコア化

虚弱の程度は、認知症の程度に対応する。  
直近の出来事そのものは記憶しているが、出来事の詳細を忘れていたり、同じ質問、同じ話を繰り返すこと、社会から引きこもることが軽度の認知症の一般的な症状である。  
中等度の認知症では、過去の生活上の出来事をよく記憶しているようにみえるにもかかわらず、短期記憶は非常に低下している。

促せば、自分のことはできる。  
高度の認知症では、援助なしで自分のことができない。  
非常に高度の認知症では、しばしば寝たきりとなる。多くがほとんど発語もなくなる。

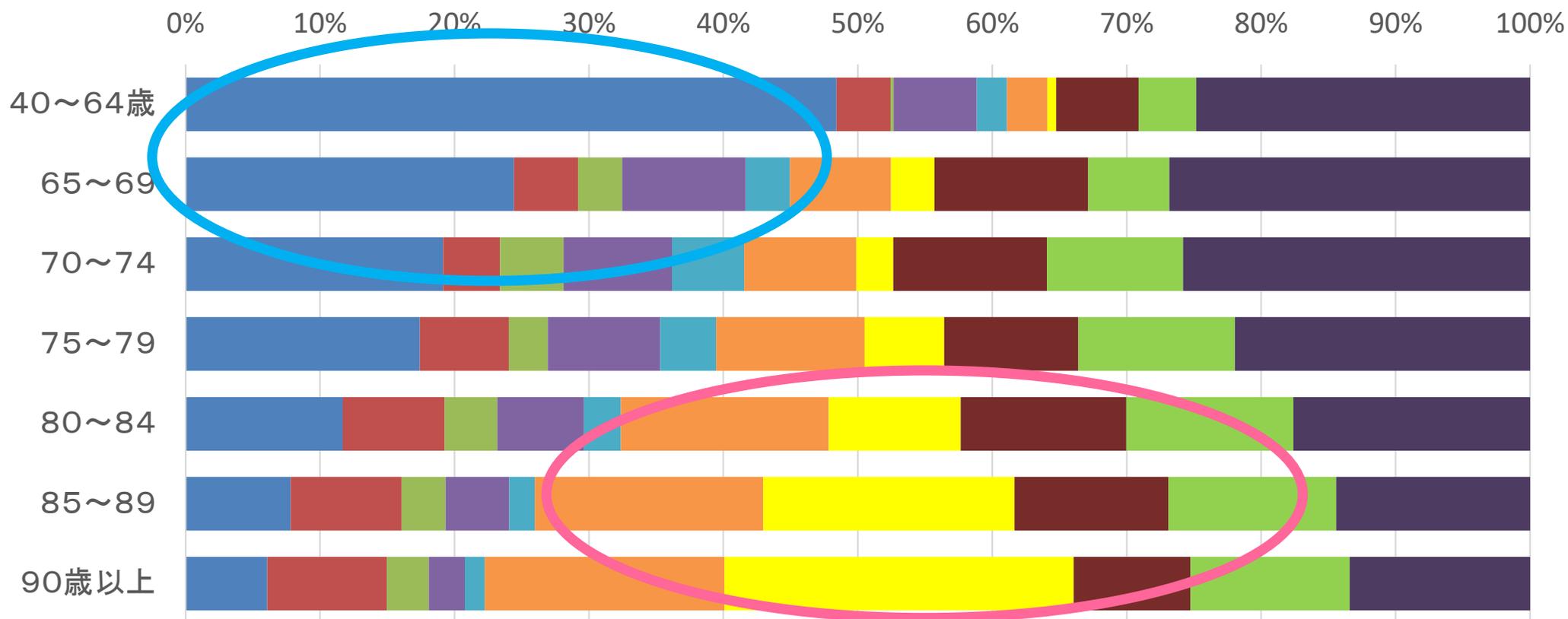
Clinical Frailty Scale © 2005-2020 Rockwood, Version 2.0 (JA). All rights reserved. For permission: [www.geriatricmedicineresearch.ca](http://www.geriatricmedicineresearch.ca)  
Translated with permission to Japanese by the Japan Geriatrics Society, Tokyo, 2021.

Rockwood K et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. CMAJ 2005;173:489-495.



[https://jpn-geriat-soc.or.jp/tool/pdf/tool\\_14.pdf](https://jpn-geriat-soc.or.jp/tool/pdf/tool_14.pdf)

# 要支援・介護に至る年齢階級別要因



メタボ

脳血管疾患(脳卒中)

心疾患(心臓病)

呼吸器疾患

糖尿病

悪性新生物(がん)

認知症

高齡による衰弱

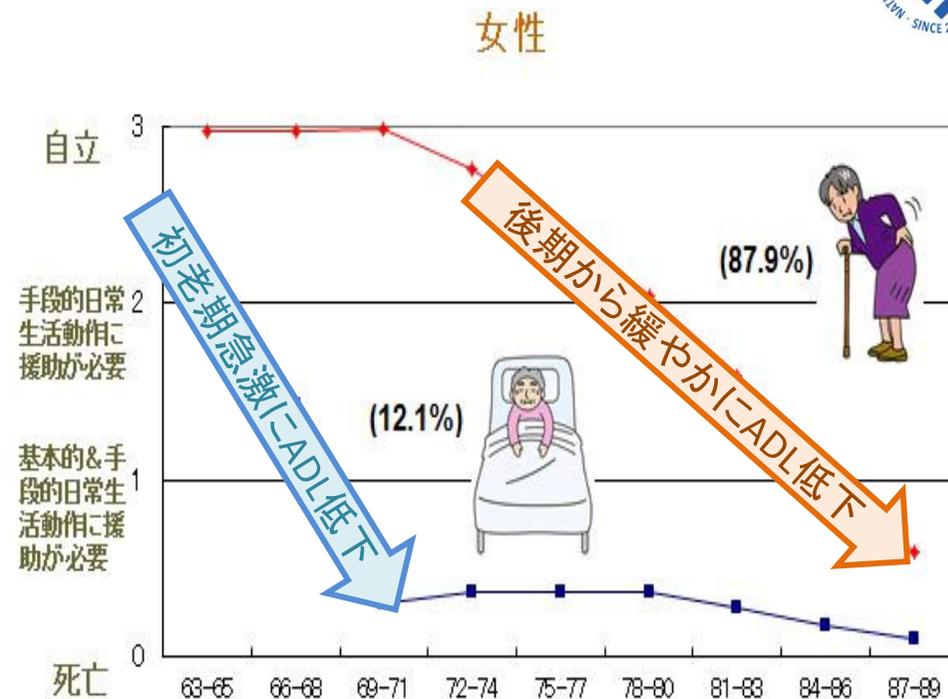
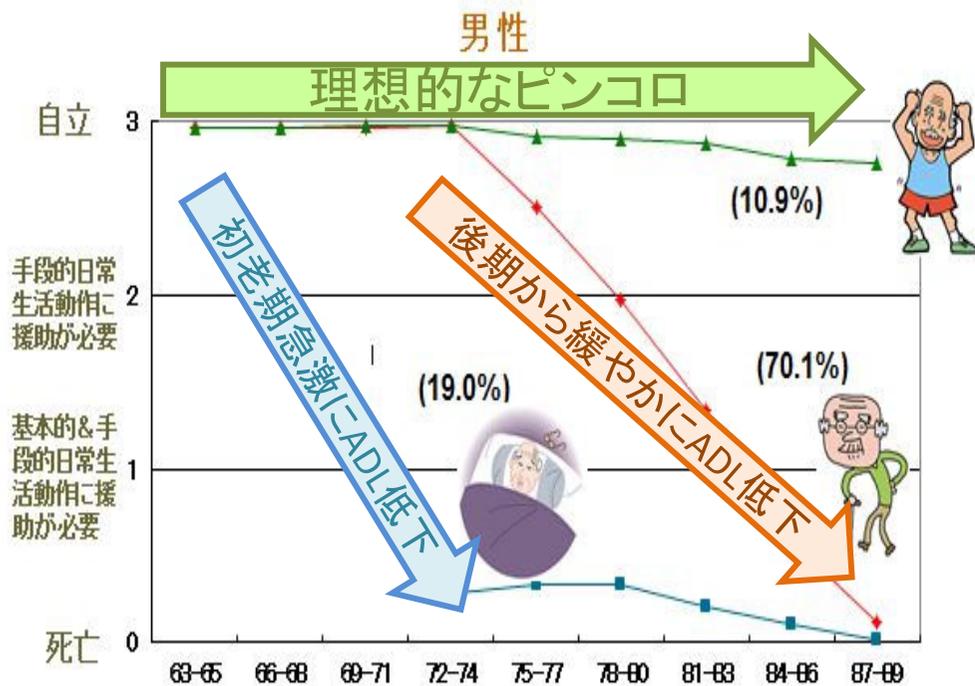
関節疾患

骨折・転倒

その他

フレイル

(資料:厚生労働省「平成28年国民生活基礎調査の概況」)



葛谷雅文 日老医誌 #795: <05; 8 533 < #

## 脳卒中



病気を予防するだけで良いか？

## 改訂 日本版 CHS 基準

## □ 体重減少:

6か月間で2kg以上の(意図しない)体重減少(基本チェックリスト#11)

## □ 筋力低下(握力):

握力: 男性<28kg、女性<18kg

## □ 疲労感:

(この2週間)わけもなく疲れたような感じがする(基本チェックリスト#25)

## □ 歩行速度:

通常歩行速度<1.0m/秒

## □ 身体活動の低下:

①軽い運動・体操をしていますか?

②定期的な運動・スポーツをしていますか?

上記2つのいずれも「週に1回もしていない」と回答

Friedの基準を日本人向けに修正  
3つ以上に該当する場合を「フレイル」  
1~2つに該当する場合を「プレフレイル」  
該当なし:ロバスト(健常)

## Fried基準

### ✓ フレイルの要件

このうち三つ以上該当する

- 1年間で4~5%の体重減少
- 疲れやすくなった
- 筋力(握力)の低下
- 歩行スピードの低下
- 身体の活動性の低下

米国老年医学会の  
評価法から

2001年 Linda P. Fried

アメリカの心血管健康研究  
(Cardiovascular Health Study, CHS)  
に基づいて高齢者のフレイル状態  
を評価するために提唱された

## FSI (Frailty Scale Index) スコア

### Fried基準

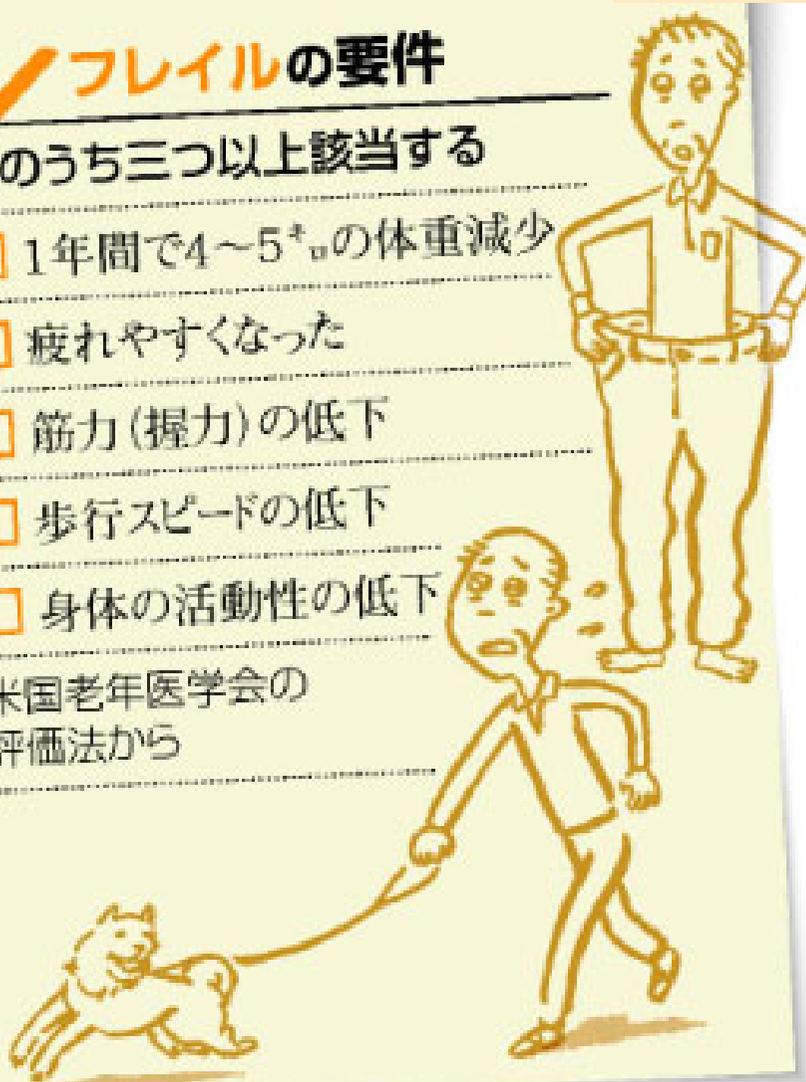
身体的、精神的、社会的要素(運動習慣・認知機能)を含む  
多次元的な評価スケール  
(フレイルをより広範囲に捉えられる:簡易フレイル・インデックス)

#### ✓ フレイルの要件

このうち三つ以上該当する

- 1年間で4~5%の体重減少
- 疲れやすくなった
- 筋力(握力)の低下
- 歩行スピードの低下
- 身体の活動性の低下

米国老年医学会の  
評価法から



- 6ヶ月間で2-3kgの体重減少がありましたか  
(はいで1点)
- 以前に比べて歩く速度が遅くなってきたと思いますか  
(はいで1点)
- ウォーキング等の運動を週に1回以上していますか  
(いいえで1点)
- 5分前のことが思い出せますか  
(いいえで1点)
- (ここ2週間)わけもなく疲れたような感じがする  
(はいで1点)

(Yamada M and Arai H: J Am Med Dir Assoc 2015;16:1002.e7)

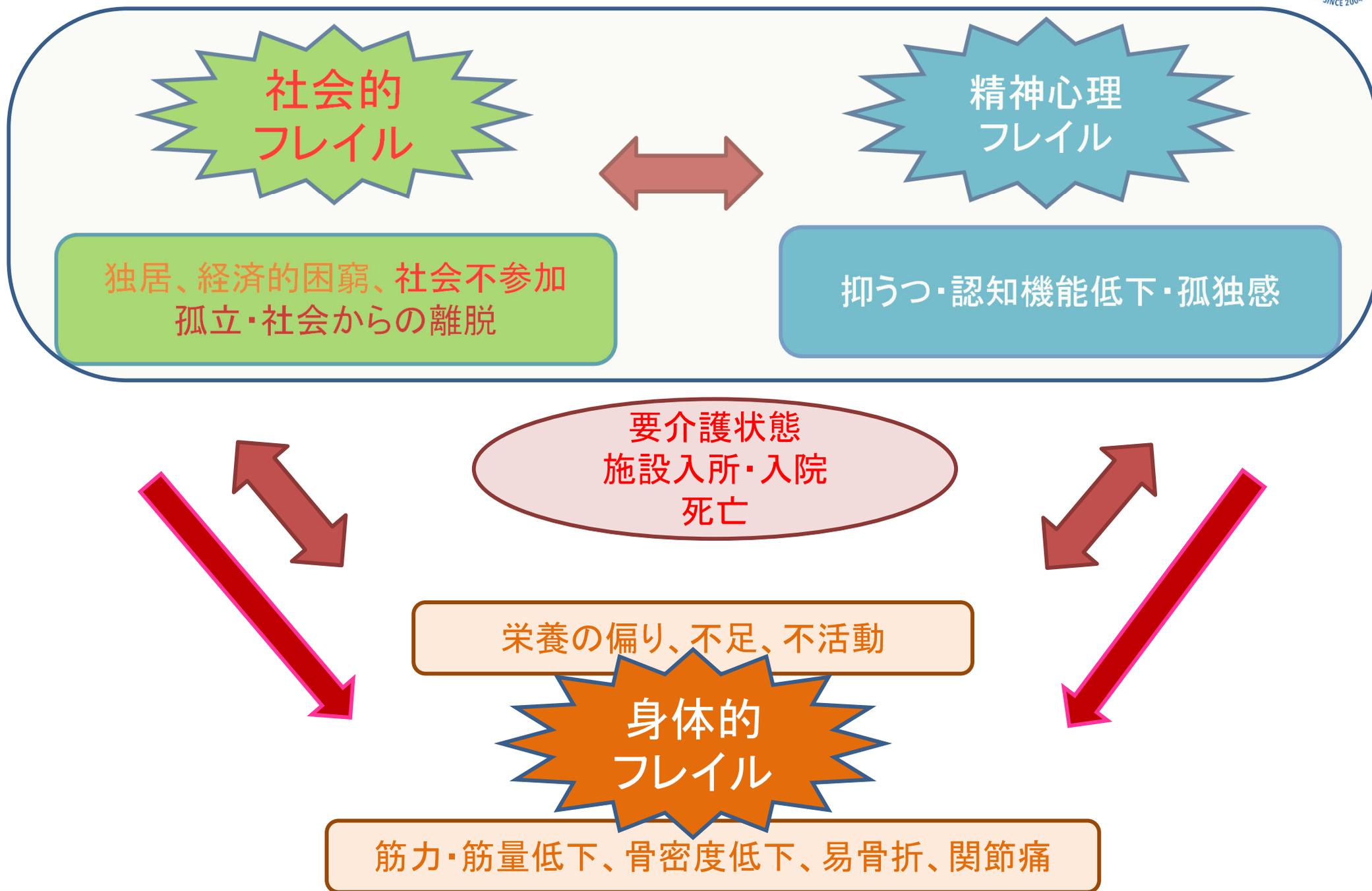
## ～フレイルの 三要素の悪循環～

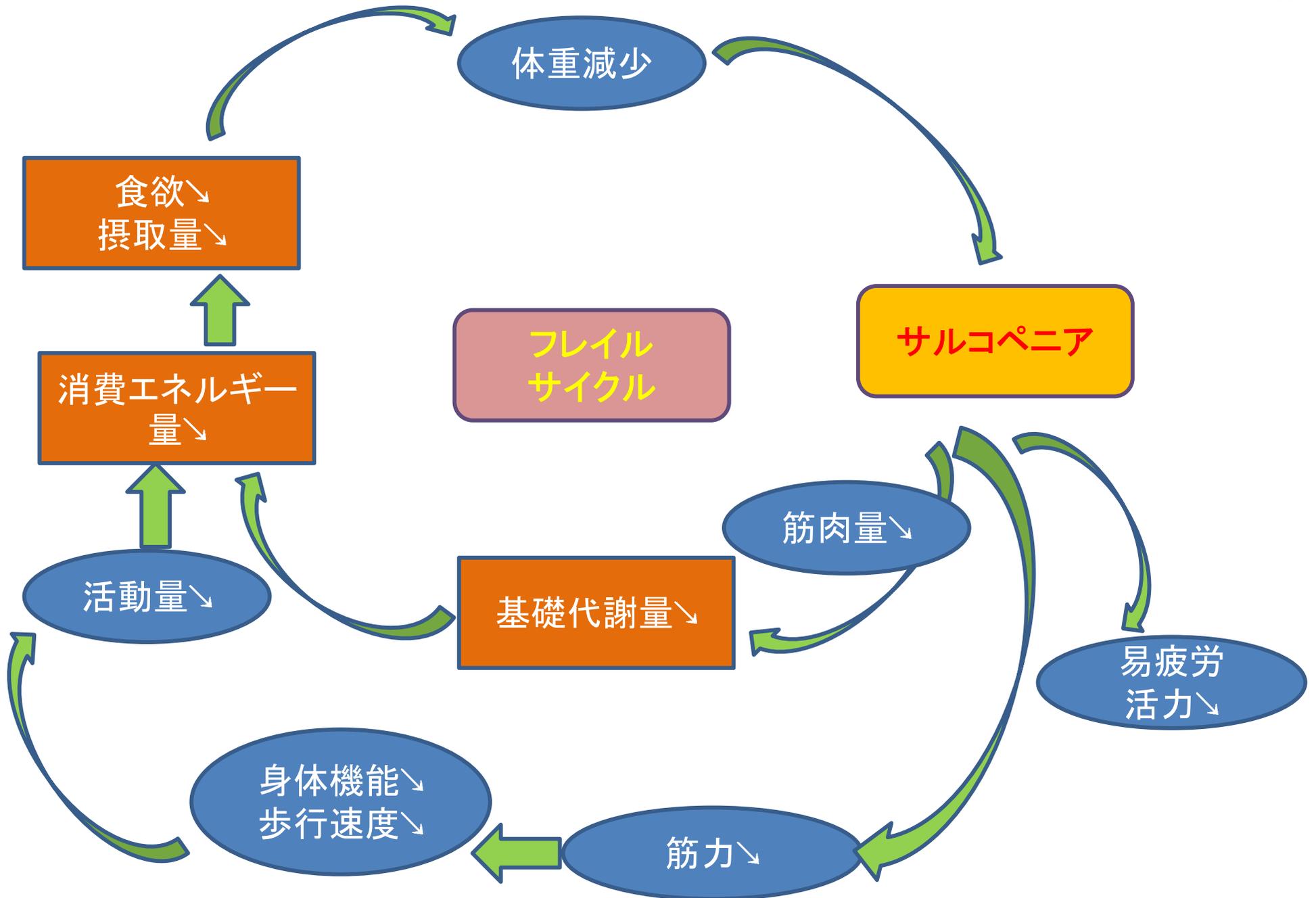


身体的要因の奥  
に潜む(引き起こす)  
身体以外の要因

身体的ケアは栄養と運動

身体的ケアのみでは不十分





# サルコペニア

サルコペニアは1989年Rosenbergによって提唱された概念。

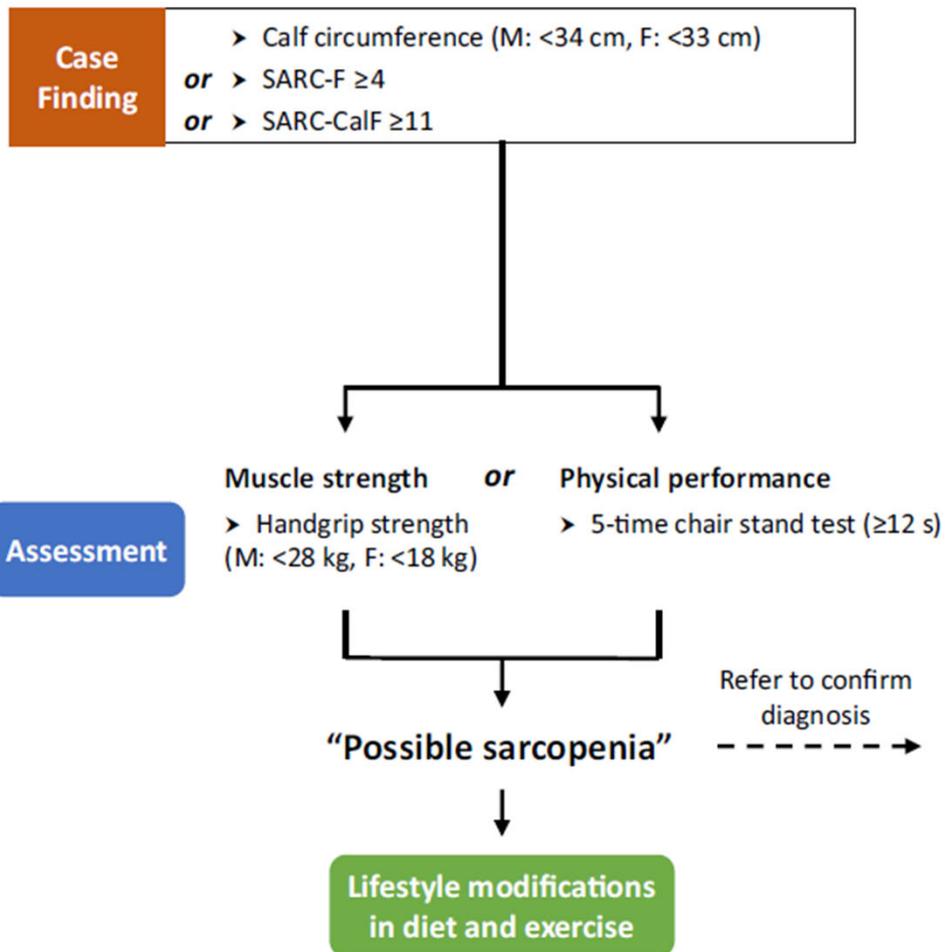
欧州サルコペニアワーキンググループコンセンサス

(EWGSOP2; 2018)

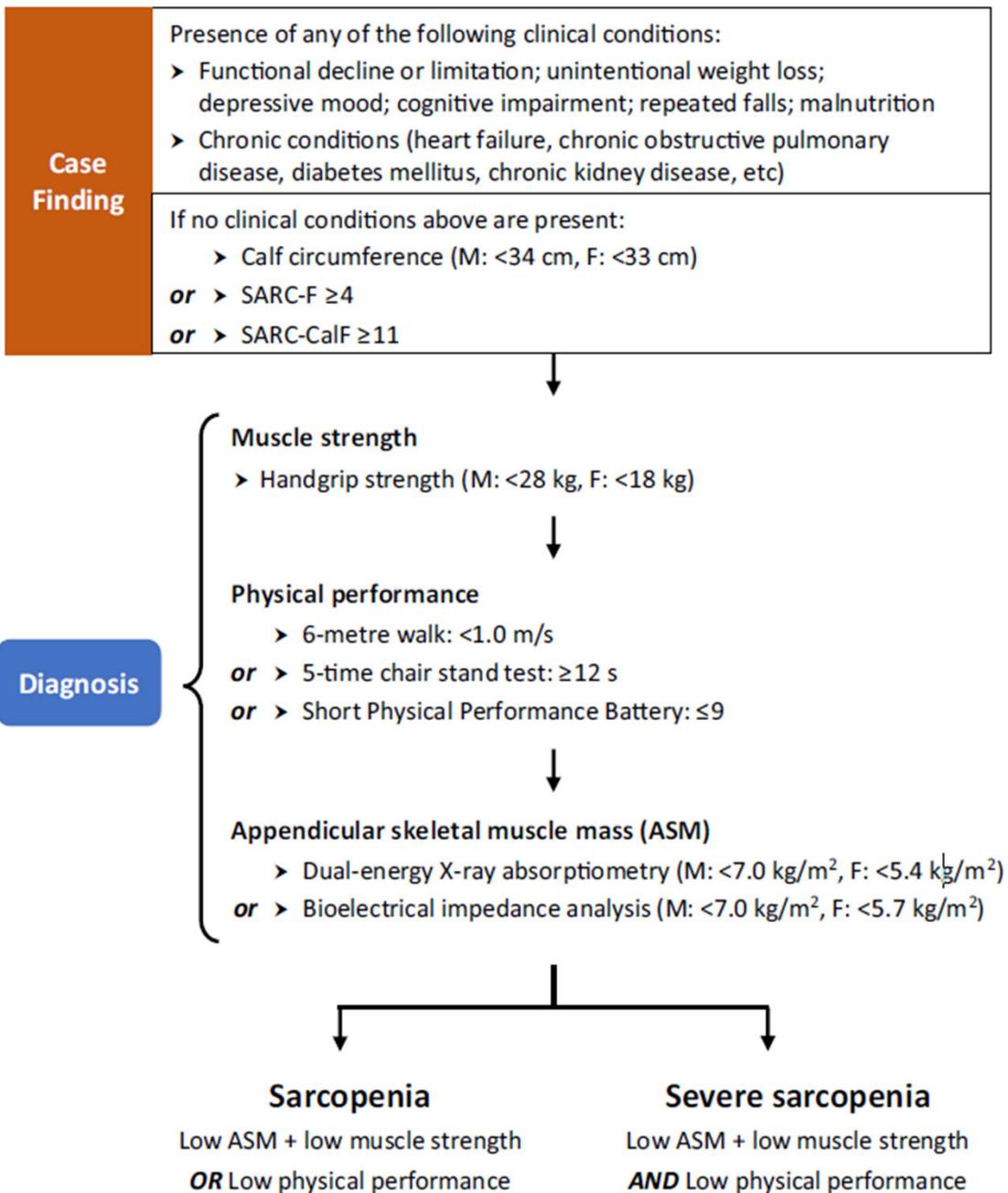
「筋肉量低下に加え筋力低下もしくは身体機能低下を認め、転倒・骨折・身体機能障害および死亡などの転帰不良の増加に関連し得る進行性および全身性に生じる**骨格筋疾患**」

サルコペニアが進行すると転倒、活動度低下が生じやすく、フレイルが進行して要介護状態につながる可能性が高くなり、高齢者の運動機能、身体機能を低下させるばかりでなく、生命予後、ADLを低下させてしまう場合が多く、その対策が必要です。すなわち、サルコペニアはフレイルの一つの重要な要因

## Primary health care or community preventive services settings

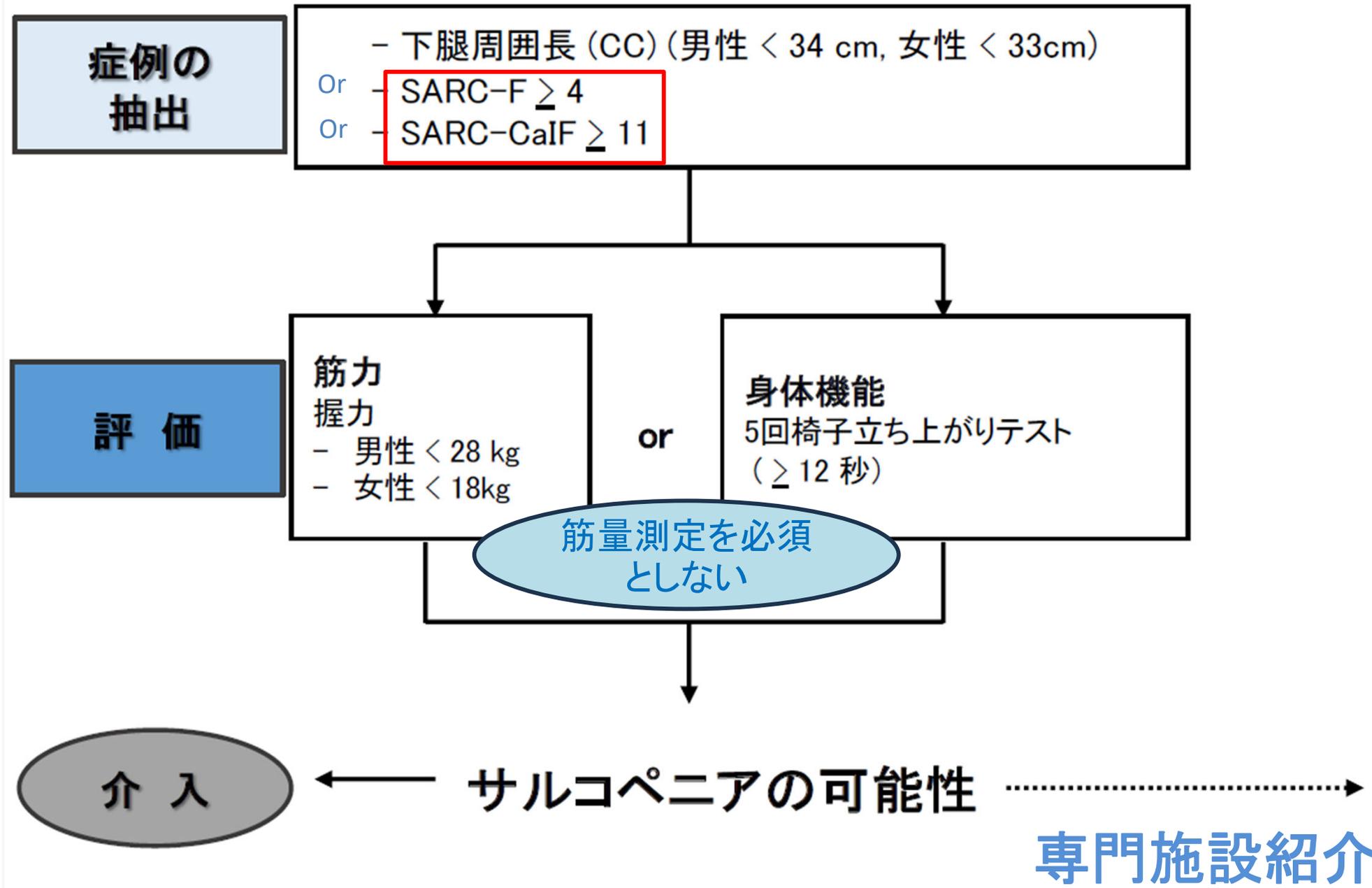


## Acute to chronic health care or clinical research settings





一般の診療所や地域での評価



**SARC-F**: 5つの質問からなるサルコペニアのスクリーニング  
それぞれの質問は0~2点のスコアで評価。

1. **Strength (筋力)**: 4.5kgの荷物(2Lのペットボトル2本)あるいは市販のコメなどを持ち運びするのはどの位困難ですか？
2. **Assistance in walking (歩行の補助)**: 部屋の中を移動するのはどのくらい困難ですか？
3. **Rise from a chair (椅子からの立ち上がり)**: 椅子から立ち上がるのがどれくらい困難ですか？
4. **Climb stairs (階段の昇降)**: 階段10段を昇るのがどれくらい困難ですか？
5. **Falls (転倒の頻度)**: 過去1年に何回転倒しましたか？(0点=なし、1点=1~3回、2点=4回以上)

各質問は0点(困難でない)、1点(いくらか困難)、2点(困難または不可能)で評価  
合計スコアが4点以上の場合、サルコペニアのリスクが高い

**SARC-CalF**: SARC-Fに加えてふくらはぎ周囲径(Calf Circumference, CalF)  
を取り入れた改善評価法(SARC-Fの5つの質問+CalF)

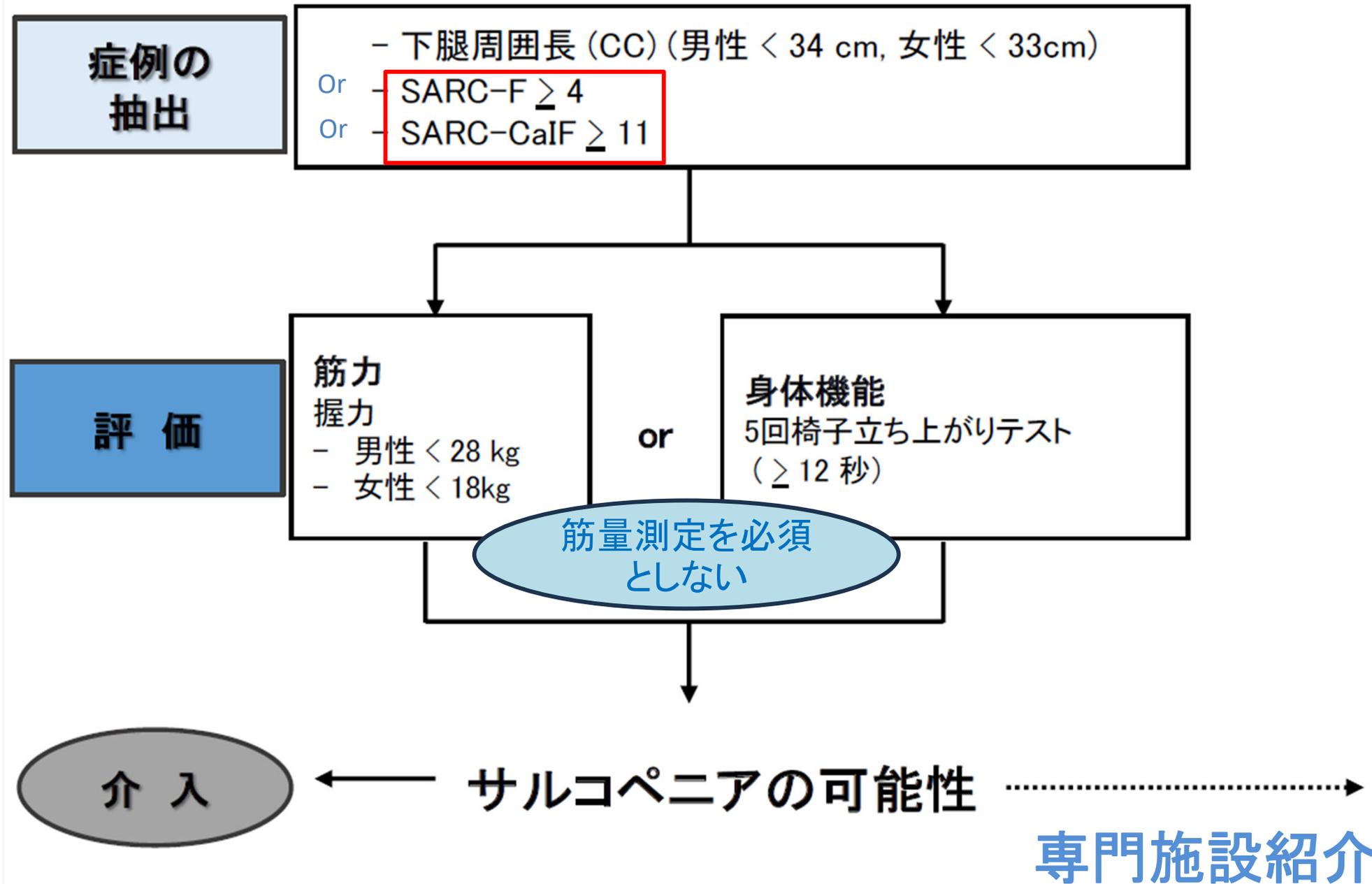
サルコペニアをより正確に検出するために開発され、SARC-Fの弱点を補う

• **CalF**: 筋肉量の指標で、特に高齢者においては全身の筋肉量の減少を示す

被験者のふくらはぎの周囲径を測定 0点(女性) > 33cm、(男性) > 34cm  
10点(女性) ≤ 33cm、(男性) ≤ 34cm



一般の診療所や地域での評価



装備の整った種々の医療施設や研究を目的とした評価

症例の抽出

- 身体機能低下または制限, 意図しない体重減少
  - 抑うつ気分, 認知機能障害
  - 繰り返す転倒, 栄養障害
  - 慢性疾患(例: 心不全, 慢性閉塞性肺疾患(COPD), 糖尿病, 慢性腎臓病, 等)
- Or
- 下腿周囲長(CC) (男性 < 34 cm, 女性 < 33 cm)
- Or
- SARC-F  $\geq$  4
  - SARC-CalF  $\geq$  11

評価

- 筋力  
握力
- 男性 < 28 kg
  - 女性 < 18kg
- 身体機能
- 6m 歩行速度 (< 1m/s)
  - or 5回椅子立ち上がりテスト ( $\geq$  12 秒)
  - or SPPB ( $\leq$  9)
- 骨格筋量
- DXA (男性 < 7.0 kg/m<sup>2</sup>, 女性 < 5.4 kg/m<sup>2</sup>)
  - BIA (男性 < 7.0 kg/m<sup>2</sup>, 女性 < 5.7 kg/m<sup>2</sup>)

サルコペニア  
に該当せず

サルコペニア

- 低骨格筋量 + 低筋力
- 低骨格筋量 + 低身体機能

重度サルコペニア

- 低骨格筋量 + 低筋力 + 低身体機能

DXA: Dual-energy X-ray Absorptiometry、二重エネルギーX線吸収法  
BIA: Bioelectrical Impedance Analysis、生体電気インピーダンス分析

## SPPB (Short Physical Performance Battery)

高齢者の身体機能を評価するための簡易テスト

特に、歩行能力やバランス、下肢筋力などを測定することを目的とし3つの項目で構成されそれぞれのスコアを合計して身体機能の評価(合計0~12点:高得点が好ましく9点以下でカウント)

### 1. バランステスト:

両足を揃えた状態、半歩ずらした状態、足を縦一列に並べた状態でのバランスを10秒間保持できるかで評価

### 2. 歩行速度テスト:

通常で4 m を歩く時間を測定  
歩行速度が遅いほど低いスコアとなる

### 3. 椅子立ち上がりテスト:

椅子から立ち上がる能力を測定  
腕を使わずに5回連続で立ち上がる時間を計測し、時間がかかるほどスコアは低くなる



### 立位バランス

- 測定**
- ▶ セミタンDEM立位から開始する。
  - ▶ セミタンDEM立位を10秒とれるものはタンDEM立位でテストを行う。
  - ▶ セミタンDEM立位を10秒とれないものは閉脚立位でテストを行う。
  - ▶ 計測時間はそれぞれ最長10秒までとする。
  - ▶ 開始前にバランスをとるため、モノや被験者の腕などをつかんでよい。手を放したときから測定を開始する。
  - ▶ 終了の条件は、足の位置がずれた場合、両手が壁やモノに触れた場合

- 指示**
- ▶ 今からお見せするような立位を10秒間できるか検査します。(それぞれのテストの前にみせる)
  - ▶ 前に出す足は行いやすい方で結構です。



閉脚立位

足を真横に密着させる



セミタンDEM立位

片方の踵ともう片方の足の親指を接触させる



タンDEM立位

片方の踵ともう片方のつま先を接触させる

### 歩行速度 (4m)

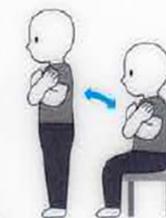
- 測定**
- ▶ 止まった状態から歩行を開始し、体幹が4mの線を越える瞬間までの時間を測定 (注) 杖や歩行器を使用してもよい。

- 指示**
- ▶ 「(開始・終了の目印となるコーンからコーンまでの距離を)いつも通りのスピードで歩いてください」

### 5回椅子立ち上がりテスト

- 測定**
- ▶ 座位姿勢より、5回の立ち上がり動作完了(最終姿勢は立位)までの時間を計測する。
  - ▶ 着座時に臀部を打たないように気をつけ、椅子が不安定な場合はしっかり固定をする。

- 指示**
- ▶ 腕を胸の前で組んで、できる限り速く、椅子から5回連続で立ち上がってください。
  - ▶ 立ち上がる時は膝は完全に伸ばしてください。座るときはお尻を座面につけることに注意してください。



立位バランス		歩行速度 (4m)		5回立ち上がりテスト	
0	閉脚立位: <10秒	0	不可	0	不可
1	閉脚立位: 10秒 セミタンDEM立位: <10秒	1	< 0.46m/秒	1	≥16.7秒
		2	0.47 ~ 0.64m/秒	2	13.7 ~ 16.6秒
2	セミタンDEM立位: 10秒 タンDEM立位: 0 ~ 2秒	3	0.65 ~ 0.82m/秒	3	11.2 ~ 13.6秒
		4	≥0.83m/秒	4	≤11.1秒
3	セミタンDEM立位: 10秒 タンDEM立位: 3 ~ 9秒				
4	タンDEM立位: 10秒				

サルコペニア・フレイル指導士ポケットガイド

## 1.筋力と身体機能の評価:

サルコペニアは筋肉量の減少のみならず、筋力や身体機能の低下を伴う。

SPPBは下肢筋力やバランス、歩行能力といった身体機能の全体的なパフォーマンスを評価できるため、サルコペニアのリスクや進行度を短時間で把握できる。

## 2. 転倒リスクの評価:

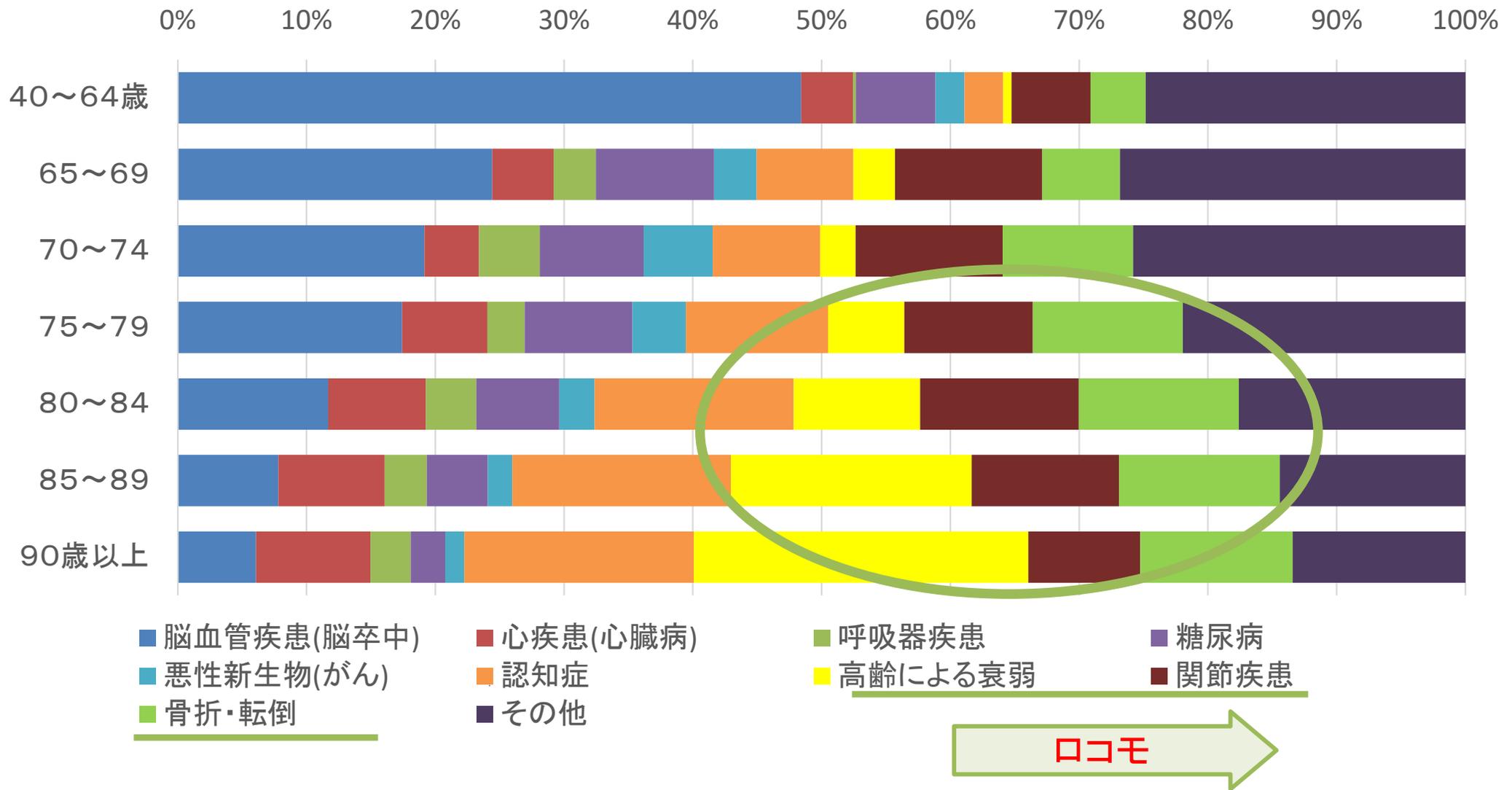
サルコペニアは転倒リスクを増加させる要因であり、歩行速度やバランス能力を測定することで、転倒のリスクが予測できる。

## 3. 簡便さと客観性:

SPPBは特別な機器を必要とせず、簡単に行えるため、病院や診療所、またコミュニティレベルでも手軽に実施できる。

数値化されたスコアによって客観的評価が可能でサルコペニアの診断基準として採用されている。

# ロコモティブシンドローム (ロコモ)



(資料:厚生労働省「平成28年国民生活基礎調査の概況」)

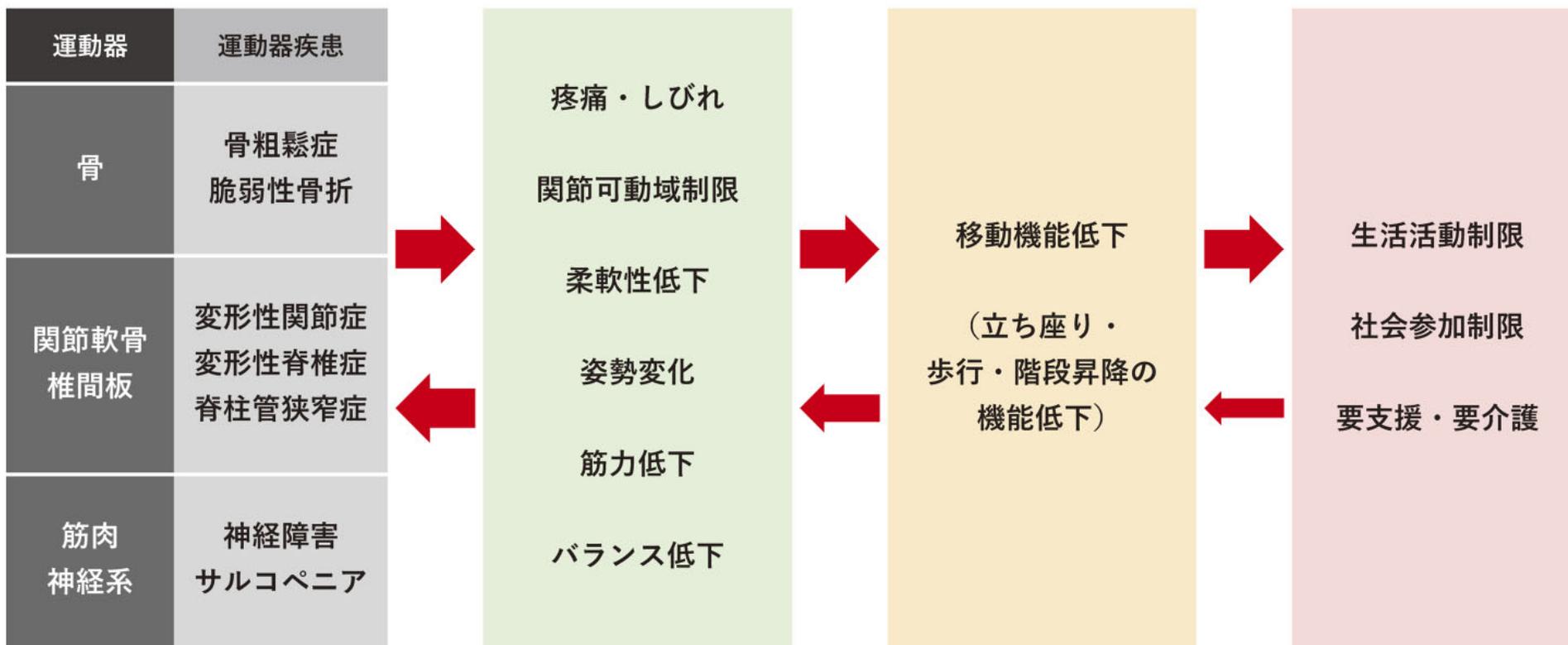
運動器症候群：ロコモティブシンドロームの略

ロコモティブ シンドローム (locomotive syndrome) とは

「運動器の障害」により「要介護になる」リスクの高い状態になることです。

日本整形外科学会が、2007年（平成19年）に、新たに提唱しました。「ロコモ」の提唱には、「人間は運動器に支えられて生きている。運動器の健康には、医学的評価と対策が重要であるということ」を日々意識してほしい」というメッセージが込められています。

ロコモは運動器の障害のために移動機能の低下をきたした状態





## ロコチェック

\* 7項目からなる自己チェック。

\* 該当項目が1個でもあると、ロコモのリスクがある。



## ロコモ度テスト・・・3つのテスト

①立ち上がりテスト…下肢筋力の評価

(村永信吾：昭和医学会誌 2001;61(3):362-367)

②2ステップテスト…歩行速度と相関し、筋力・バランス・柔軟性を評価

(村永信吾：昭和医学会誌,2003;63(3):301-308)

③ロコモ25…運動器の症状、身体機能・生活状況の評価票

(Seichi-A, et al. JOS 17:163-72, 2012)

**判定基準でロコモ度1、ロコモ度2、ロコモ度3を判定**

1



片脚立ちで  
靴下がはけない

2



家の中でつまずいたり  
すべったりする

3



階段を上げるのに  
手すりが必要である

4



家のやや重い仕事が  
困難である  
(掃除機の使用、  
布団の上げ下ろしなど)

5



2kg程度の買い物をして  
持ち帰るのが困難である  
(1ℓの牛乳パック  
2個程度)

6



15分くらい続けて  
歩くことができない

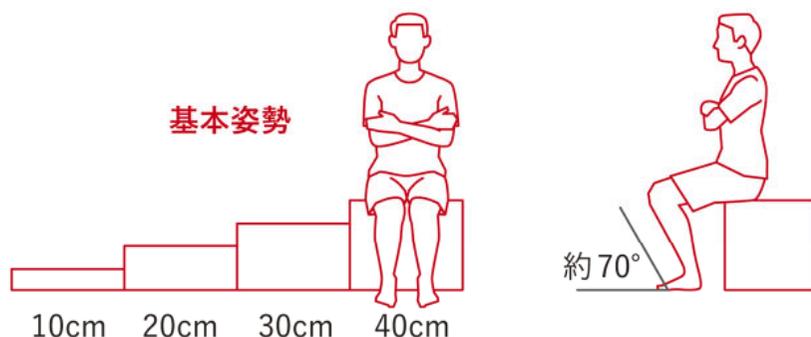
7



横断歩道を  
青信号で渡りきれない

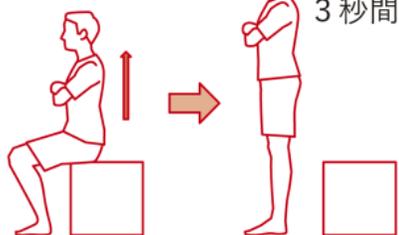
7つの項目はすべて、  
骨や関節、筋肉などの  
**運動器が衰えている**  
サイン。  
1つでも当てはまれば  
**ロコモの心配**がある。

座った状態から片脚または両脚で立ち上がれる高さ(10・20・30・40cm)によって、下肢の筋力を評価し、ロコモ度を判定する。



**両脚の場合**

反動をつけずに立ち上がる



**片脚の場合**

反動をつけずに立ち上がる

ひざを軽く曲げてもOK



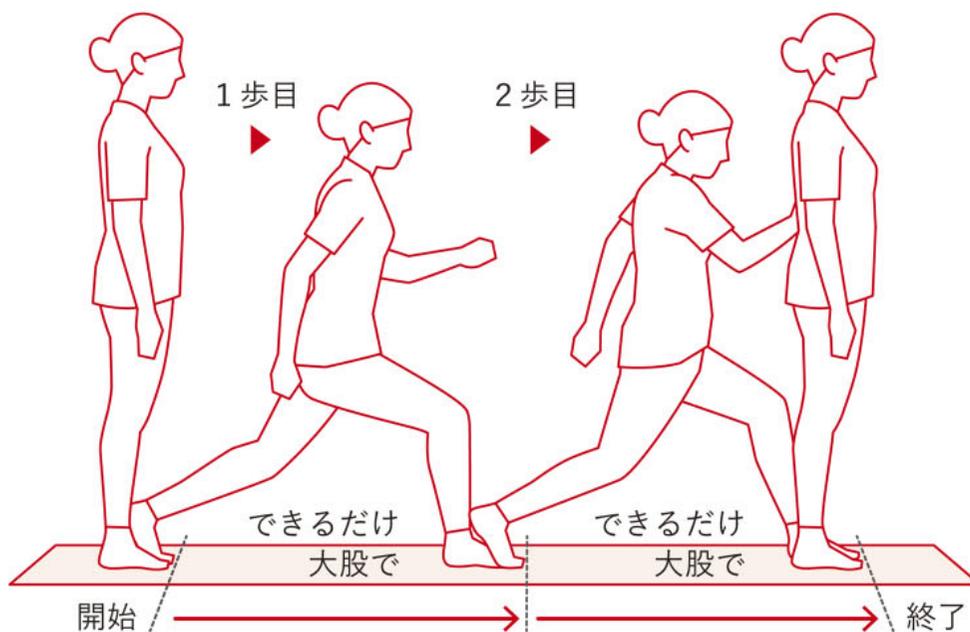
## 立ち上がりテストの方法

- ①両脚40cmで行い、できた場合は片脚40cmでテストする。
- ②片脚40cmができた場合は、10cmずつ低い台に移り片脚ずつテストする。両側とも立ち上がった最も低い高さがテストの結果となる。
- ③片脚40cmができなかった場合は、両脚で10cmずつ低い台に移り、立ち上がった最も低い高さがテストの結果となる。

**注意！**

膝に痛みがある場合は中止し、反動をつけると転倒する恐れがあるので注意する。

歩幅をしらべることで、  
下肢の筋力・バランス能力・柔軟性などを含めた歩行能力を  
総合的に評価して、ロコモ度を判定する。



$$\text{最大2歩幅(cm)} \div \text{身長(cm)} = \text{2ステップ値}$$

## 2ステップテストの方法

- ① スタートラインを決め、両足のつま先を合わせる。
- ② できる限り大股で2歩歩き、両足を揃えて止まる。
- ③ 最大2歩幅(最初に立ったラインから、着地点のつま先まで)を測る。
- ④ 2回行って、良い方の記録を採用し、2ステップ値を算出する。

### 注意!

介助者のもとで行い、  
バランスを崩さない範囲で行う。  
ジャンプしてはいけない。

25の質問で運動器の症状、身体の状態、生活状況を  
評価して、ロコモ度を判定する。

この1カ月のからだの痛みなどについて  
お聞きします。

Q1 頸(くび)・肩・腕・手のどこかに痛み(しびれも含む)がありますか。

Q2 背中・腰・お尻のどこかに痛みがありますか。

Q3 下肢(脚のつけね、太もも、膝、ふくらはぎ、すね、足首、足)のどこかに痛み(しびれも含む)がありますか。

Q4 ふだんの生活でからだを動かすのはどの程度つらいと感じますか。

この1カ月のふだんの生活について  
お聞きします。

Q5 ベッドや寝床から起きたり、横になったりするのはどの程度困難ですか。

Q6 腰掛けから立ち上がるのはどの程度困難ですか。

Q7 家の中を歩くのはどの程度困難ですか。

Q8 シャツを着たり脱いだりするのはどの程度困難ですか。

Q9 ズボンやパンツを着たり脱いだりするのはどの程度困難ですか。

Q10 トイレで用足しをするのはどの程度困難ですか。

Q11 お風呂で身体を洗うのはどの程度困難ですか。

Q12 階段の昇り降りのはどの程度困難ですか。

Q13 急ぎ足で歩くのはどの程度困難ですか。

Q14 外に出かけるとき、身だしなみを整えるのはどの程度困難ですか。

Q15 休まずにどれくらい歩き続けることができますか。

Q16 隣・近所に外出するのはどの程度困難ですか。

Q17 2kg程度の買い物(1リットルの牛乳パック2個程度)をして持ち帰ることはどの程度困難ですか。

Q18 電車やバスを利用して外出するのはどの程度困難ですか。

Q19 家の軽い仕事(食事の準備や後始末、簡単なかたづけなど)は、どの程度困難ですか。

Q20 家のやや重い仕事(掃除機の使用、ふとんの上げ下ろしなど)は、どの程度困難ですか。

Q21 スポーツや踊り(ジョギング、水泳、ゲートボール、ダンスなど)は、どの程度困難ですか。

Q22 親しい人や友人とおつき合いを控えていますか。

Q23 地域での活動やイベント、行事への参加を控えていますか。

Q24 家の中で転ぶのではないかと不安ですか。

Q25 先行き歩けなくなるのではないかと不安ですか。

## ロコモ25の算出方法

- ① 1問ごとに5つの選択肢があり、各々0～4点が配点されている。
- ② 合計点(0～100点)で評価し、点数が低いほど良好な状態である。

### 注意!

普段していない動作や活動については、やってみたらできるかどうかを考えて答える。

# ロコモ度テスト結果記入用紙

ロコモ度テストは3つのテストから成っています。実施したテスト結果を記入してください。

## 3 ロコモ25

この1か月の間に、からだの痛みや日常生活で困難なことはありませんでしたか？  
次の25の質問に答えて、あなたのロコモ度をしらべましょう。

### この1か月の身体の痛みなどについてお聞きします。

Q1	頸・肩・腕・手のどこかに痛み(しびれも含む)がありますか。	痛くない	少し痛い	中程度痛い	かなり痛い	ひどく痛い
Q2	背中・腰・お尻のどこかに痛みがありますか。	痛くない	少し痛い	中程度痛い	かなり痛い	ひどく痛い
Q3	下肢(脚のつけね、太もも、膝、ふくらはぎ、すね、足首、足)のどこかに痛み(しびれも含む)がありますか。	痛くない	少し痛い	中程度痛い	かなり痛い	ひどく痛い
Q4	ふだんの生活で身体を動かすのはどの程度つらいと感じますか。	つらくない	少しつらい	中程度つらい	かなりつらい	ひどくつらい

### この1か月のふだんの生活についてお聞きします。

Q5	ベッドや寝床から起きたり、横になったりするのどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q6	腰掛けから立ち上がるのどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q7	家の中を歩くのどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q8	シャツを着たり脱いだりするのどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q9	ズボンやパンツを着たり脱いだりするのどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q10	トイレで用足しをするのどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q11	お風呂で身体を洗うのどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q12	階段の昇り降りは何の程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q13	急ぎ足で歩くのどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q14	外に出かけるとき、身だしなみを整えるのはどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q15	休まずにどれくらい歩き続けることができますか(もっとも近いものを選んでください)。	2~3km以上	1km程度	300m程度	100m程度	10m程度
Q16	隣・近所へ外出するのどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難

Q17	2kg程度の買い物(1リットルの牛乳パック2個程度)をして持ち帰ることはどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q18	電車やバスを利用して外出するのはどの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q19	家の軽い仕事(食事の準備や後始末、簡単なたづけなど)は、どの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q20	家のやや重い仕事(掃除機の使用、ふとんの上げ下ろしなど)は、どの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q21	スポーツや踊り(ジョギング、水泳、ゲートボール、ダンスなど)は、どの程度困難ですか。	困難でない	少し困難	中程度困難	かなり困難	ひどく困難
Q22	親しい人や友人とのおつき合いを控えていますか。	控えていない	少し控えている	中程度控えている	かなり控えている	全く控えている
Q23	地域での活動やイベント、行事への参加を控えていますか。	控えていない	少し控えている	中程度控えている	かなり控えている	全く控えている
Q24	家の中で転ぶのではないかと不安ですか。	不安はない	少し不安	中程度不安	かなり不安	ひどく不安
Q25	先行き歩けなくなるのではないかと不安ですか。	不安はない	少し不安	中程度不安	かなり不安	ひどく不安
		0点=	1点=	2点=	3点=	4点=
回答数を記入してください ▶		合計		点		
回答結果を加算してください ▶						

ロコモ 25©2009自治医大整形外科学教室All rights reserved:複写 可、改変 禁。学術的な使用、公的な使用以外の無断使用 禁

### ロコモ度判定方法

ロコモ度1	ロコモ度2	ロコモ度3
7点以上16点未満	16点以上24点未満	24点以上

- ロコモ度1** 移動機能の低下が始まっている状態です。
- ロコモ度2** 移動機能の低下が進行している状態です。
- ロコモ度3** 移動機能の低下が進行し、社会参加に支障をきたしている状態です。

3つのテストのうち、1つでも年代相応の平均に達しない場合は、現在の場合が続くと、将来ロコモになる可能性が高いと考えられます。将来に備えてロコモ対策を始めましょう！

詳しいロコモ対策は [ロコモチャレンジ](#) [検索](#)

ロコモ度テストの各テストの結果をもとに判定する。  
それぞれのテストの結果が  
ロコモ度1、2、3のどの段階に該当するかを見て、  
最もロコモ度が高い段階(数字が多い段階)を判定結果とする。

	立ち上がりテスト	2ステップテスト	ロコモ25
ロコモ度 1	片脚40cm不可 & 両脚20cm可能	1.3未満 & 1.1以上	7点～15点
ロコモ度 2	両脚20cm不可 & 両脚30cm可能	1.1未満 & 0.9以上	16点～23点
ロコモ度 3	両脚30cm不可	0.9未満	24点以上

## 各ロコモ度の対処法

### ロコモ度 1

ロコモが始まっている状態です。  
ロコトレなどの運動を習慣づけ、  
適切な栄養を心がけましょう。

### ロコモ度 2

ロコモが進行している状態です。  
痛みなどの運動器の症状がある場合  
は、医療機関を受診しましょう。

### ロコモ度 3

自立した生活や社会参加に支障  
が生じるリスクがある状態です。  
整形外科を受診することをお勧め  
します。

## アウトライン

1. フレイル・サルコペニア・ロコモの概要
2. NCGG ロコモフレイルセンターの取り組み

## 初診外来 初日

- 身長、体重、下腿周囲長、血圧
- 基本属性(年齢、性別、教育年数、  
家族構成、要介護認定など)
- 高次脳機能評価
- 生活機能評価
- 社会性評価
- フレイル/ロコモティブシンドローム評価  
(運動機能評価)
- 併存疾患数、服薬数
- 血液・生化学検査  
(栄養・内分泌・骨代謝含)

## 初診外来 2日目

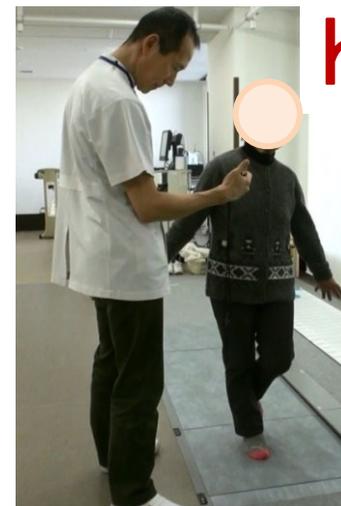
- 全脊椎・下肢全長Xp写真
- DXA  
(腰椎、大腿骨近位、全身撮影)
- 身体組成  
(BIA法—Inbody)
- 脳MRI
- 大腿部CT (1スライス)
- オーラルフレイル評価  
(2021年7月より)
- 栄養評価

✓ 加齢により衰える認知・口腔・感覚・運動機能と脳画像、骨密度、筋量、採血を含めての全身状態を網羅的にスクリーニング



a/b

- a. 歩行速度
- b. ウォークウェイ 一下肢荷重検査
- c. 握力計測(新型握力計)
- d. 脚力計測
- e. 立ち上がりテスト
- f. 2ステップテスト
- g. Timed Up & Goテスト、
- h. バランス機能(片脚起立、SPBB)
- i. 足部背屈角度



h



c



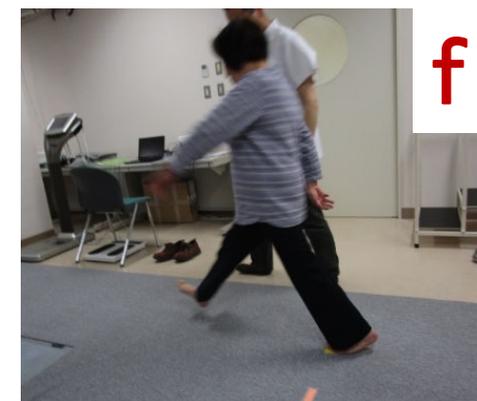
g



d



e



f

## 各週開催

多職種による病態把握および介入方法の検討

参加職種： 医師、看護師、管理栄養士、理学療法士、  
薬剤師、ソーシャルワーカー、臨床研究コーディネーターなど



## <ロコモ度>

ロコモなし  
ロコモ度1  
ロコモ度2  
ロコモ度3

## <フレイル>

健常  
プレフレイル  
フレイル

## <サルコペニア>

非該当  
サルコペニア  
重度サルコペニア

## <口腔・嚥下>

良好  
低下の疑い

## <骨粗鬆症>

正常  
骨量減少  
骨粗鬆症

## <栄養>

良好  
要注意

## <認知機能>

正常  
軽度認知障害  
認知症

## <心の元気>

低下していない  
低下している

疾患診断/治療・専門医紹介

指導・支援

➤ 高齢者版

先制的総合診療

薬剤調整

栄養指導(栄養科)

脳賦活トレーニング

運動指導(リハビリテーション科)

社会参加支援(地域連携室)

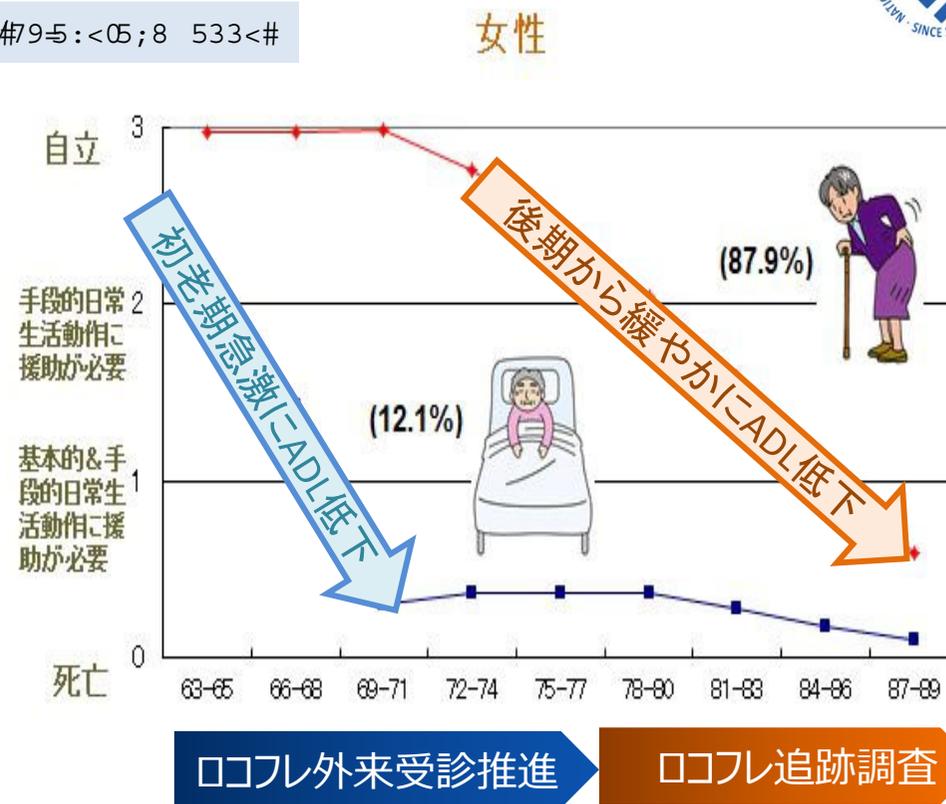
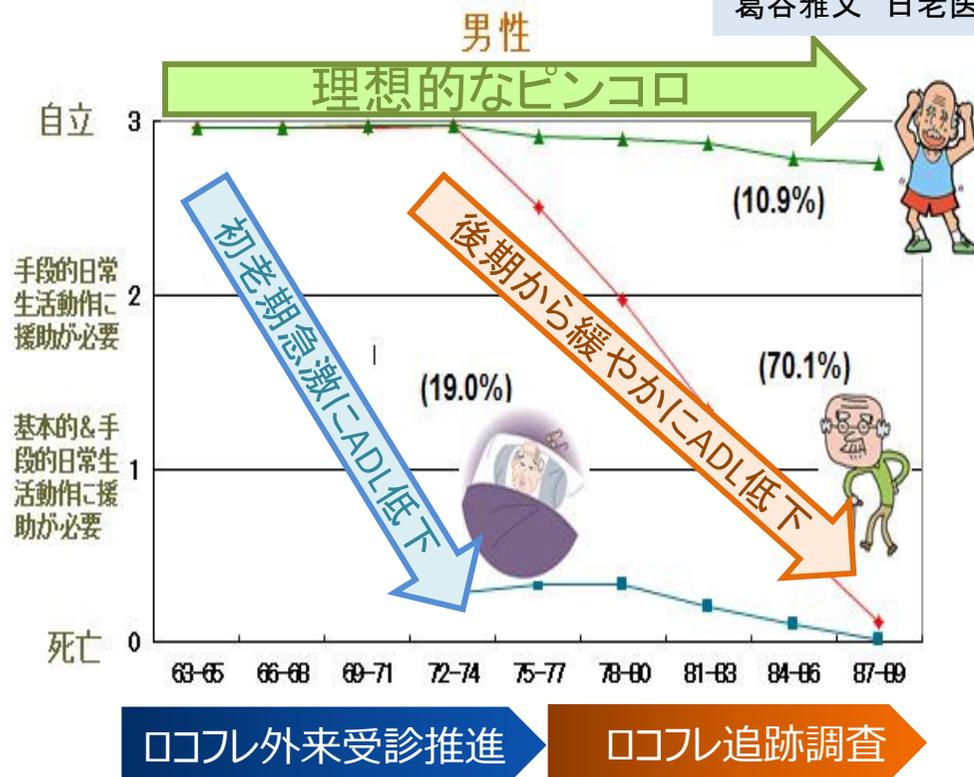
## ➤ 高齢の方の身体的虚弱状態に対する**評価法**や**介入法**の確立 (パッケージ化による全国展開)

- ✓ 高齢者が抱える諸問題を総合的・多角的に評価
- ✓ 臨床多科(特に老年、整形)・多職種、もの忘れセンター、感覚器センターが連携
- ✓ レジストリー体制による経年追跡調査体制
- ✓ アカデミア多施設共同研究体制によるアライアンス構築
- ✓ エッセンス抽出によるパッケージ化→行政・医師会などへの地域・全国展開

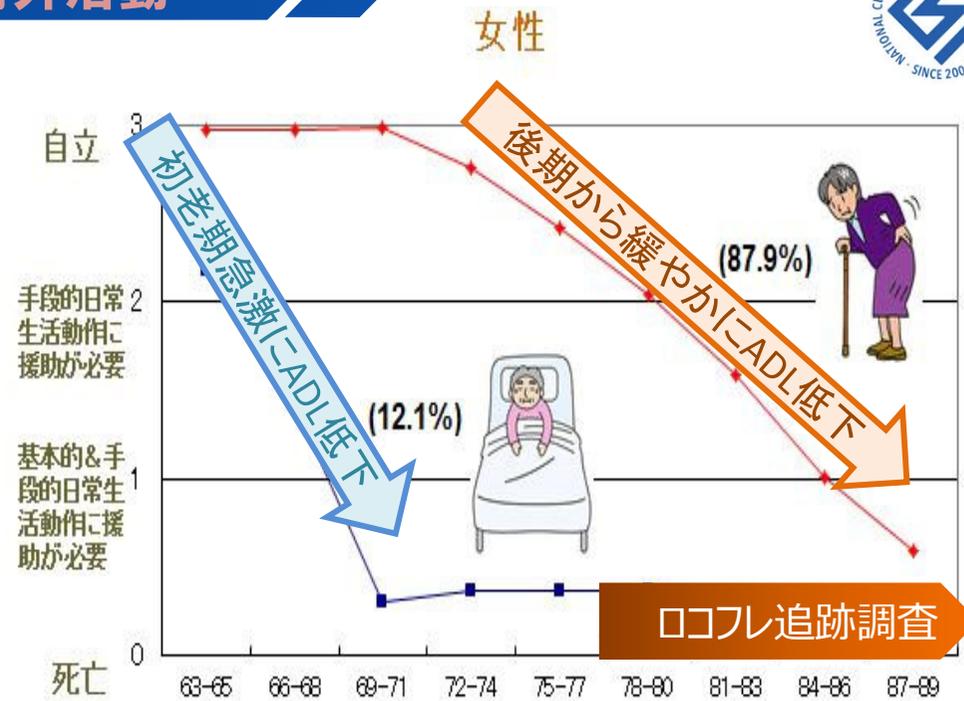
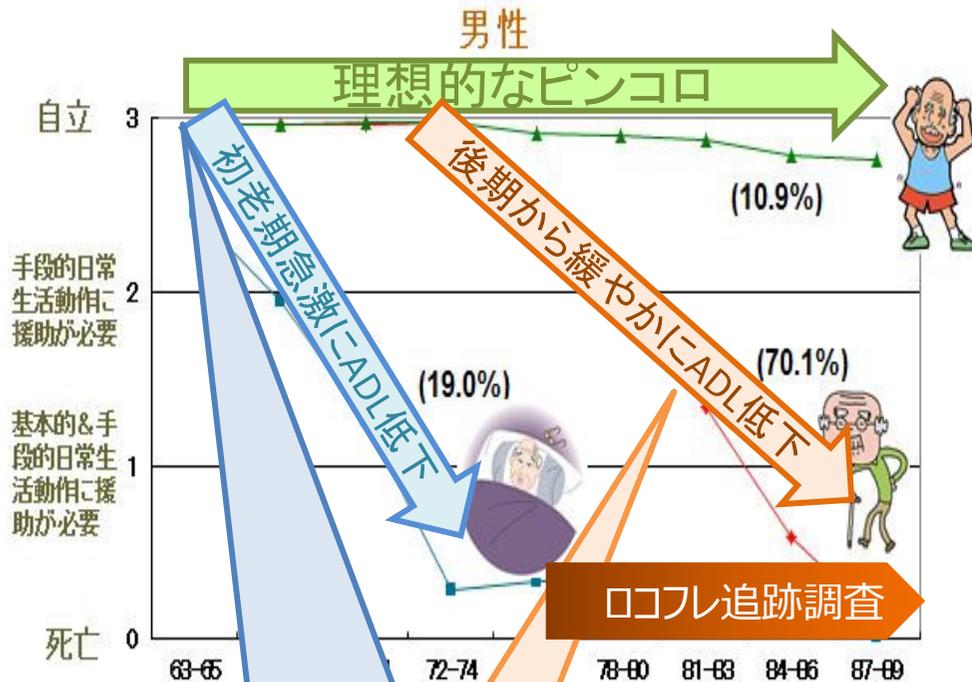


## 多面的なアプローチによる老化の総合的診療・評価体制

葛谷雅文 日老医誌 #95: <05;8 533<#



- フレイル・サルコペニア・ロコモティブシンドロームの早期発見と予防
- レジストリによる、多施設研究と追跡(介護変更、転倒、施設入所、緊急入院、死亡)調査
  - ➡ 研究発信と共にデータ利活用体制も整備
- ロコモレイル予防啓発活動
- 転帰改善を目指した介入 ➡ 診断法や予防介入研究と地域連携、社会実装

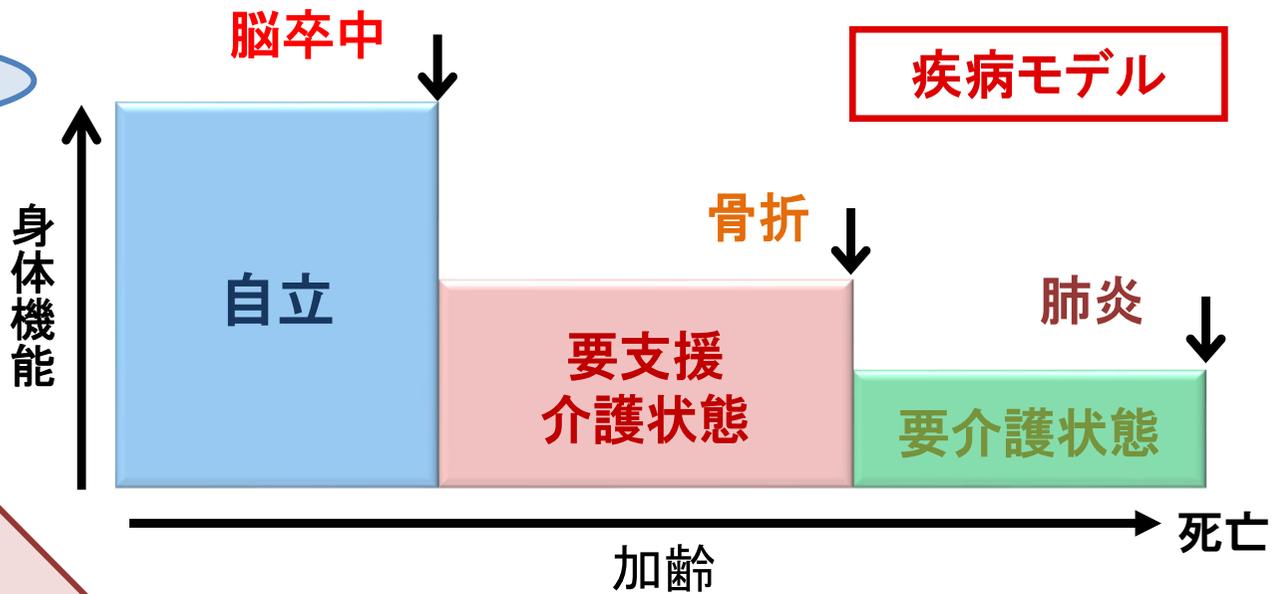


葛谷雅文 日老医誌 #95: <05; 8 533<#

初老期で発症する疾患  
より早期からの推進

介護変更、転倒、施設入所  
緊急入院、死亡

(ACPの推進など)  
救急外来・地域連携室との共同



## まとめ

- フレイル、サルコペニア、ロコモティブシンドロームの概要、その相違と診断法の概要
- NCGG ロコモフレイルセンターの紹介と今後の取り組み