

# 超高齢社会を見据えた未来医療予想図： ～フレイル予防からケアまでを俯瞰した 「まちのリ・デザイン」～



東京大学 高齢社会総合研究機構(ジェロントロジー:総合老年学)

飯島 勝矢



## 日本の高齢化を取り巻く課題<その1>

### ◆都市部を中心とした高齢者人口の増加

- ・2025年には団塊の世代が75歳以上に到達
- ・多死時代（現在約100万人→2015年140万人、2025年160万人）
- ・医療&介護:双方のニーズの増加（要介護者も3倍に増加）
- ・これまでの地方圏の対応の延長は無理
- ・要介護(要支援)にならない予防やリハビリの重要性

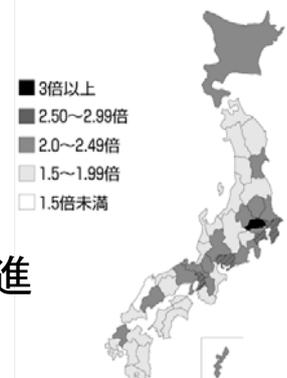
### ◆都市部で急増する認知症高齢者

高齢者の認知症(H22年の推定値):約439万人(15%)

⇒ 7人に1人程度が認知症有病者

- ・早期発見/対応からケアまで地域でのケア体制推進
- ・在宅ケアの概念の見直し

認知症患者数の増加率(2035年)  
(06年比、厚労省研究班の推計)



# 日本の高齢化を取り巻く課題<その2>

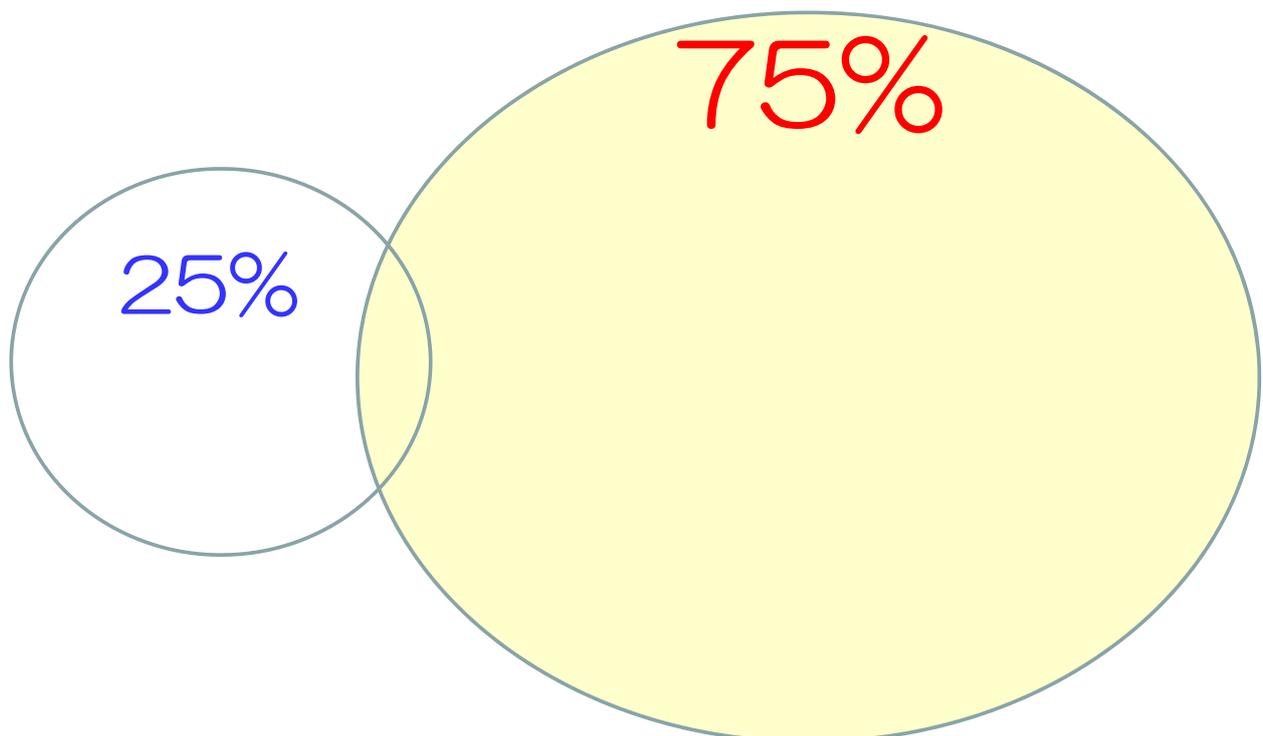
## ◆高齢者一人暮らし・夫婦のみ世帯の増加

- ・2025年には高齢世帯が約1900万世帯 ⇒うち単独・夫婦のみ7割
- ・家族の介護力の低下、地域コミュニティの脆弱化  
⇒保険サービスのみならず、互助サービスを強化必要
- ・高齢者の住まいの確保  
⇒『医療＋介護＋見守り等生活支援サービス＋住まい(方)』  
⇒社会的なイノベーションが必要（生活圏域で用意）

## ◆疾患構造の変化 慢性疾患の増加

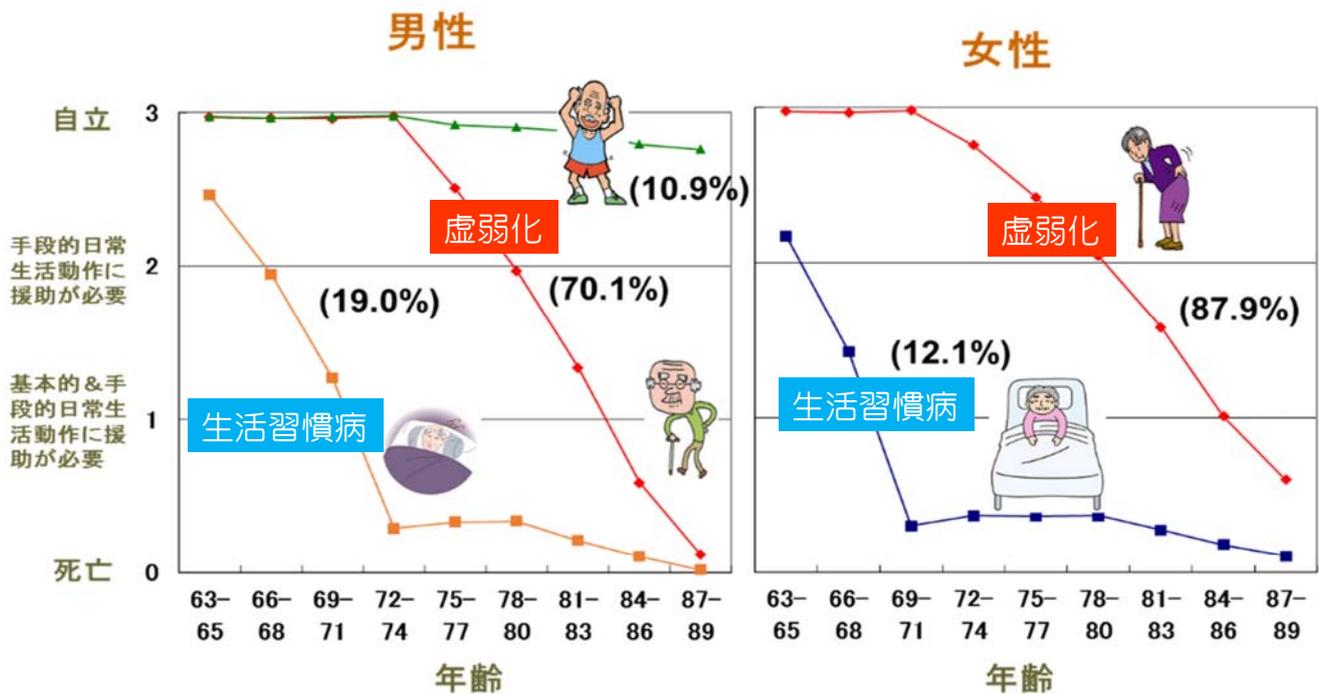
- ・若死にが減り、老いの長期化(虚弱化)へ  
⇒サルコペニア・ロコモ(足腰の衰え)、認知症、老衰
- ・医療の課題の重点がシフトしているが、対応できていない

# 長寿に与える要因は？



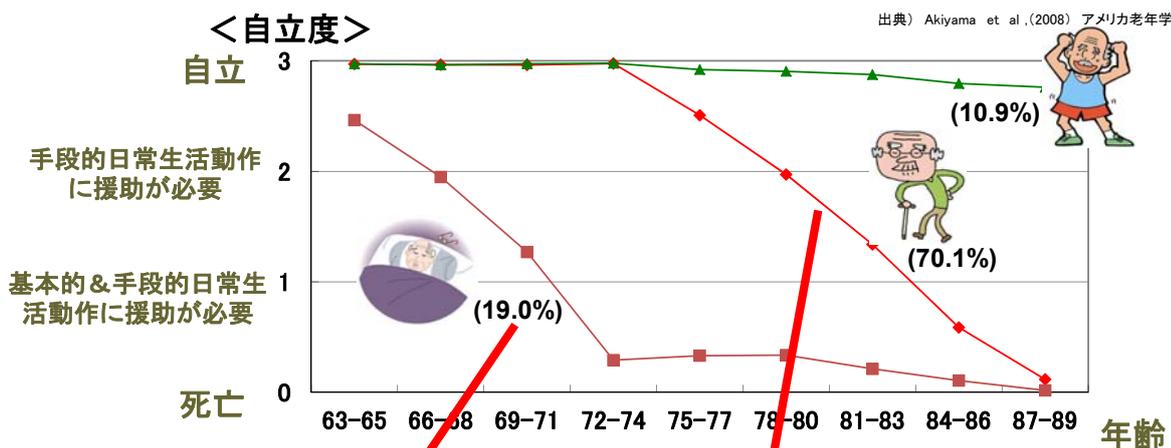
# 高齢者の増加と多様なパターン

## — 全国高齢者20年の追跡調査 —

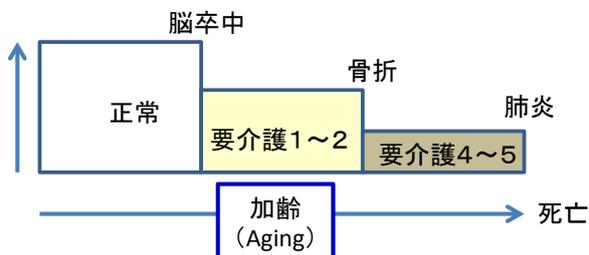


出典) 秋山弘子 長寿時代の科学と社会の構想 『科学』岩波書店, 2010

# 我々はどう弱っていってしまうのだろう

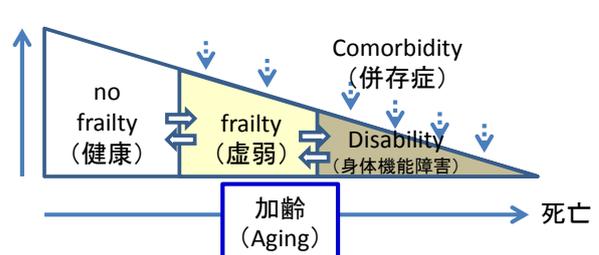


### A. 直下型フロー(要介護疾病モデル)



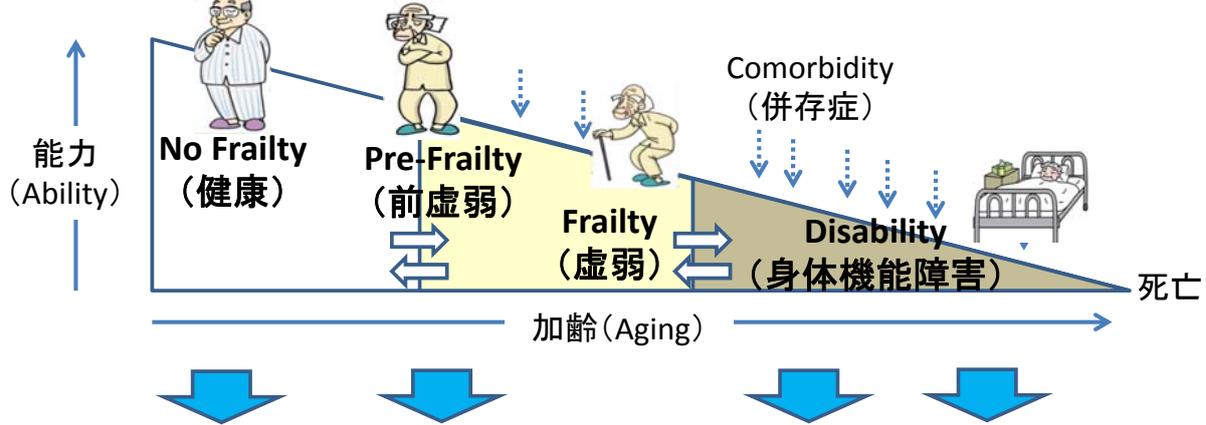
(飯島作図)

### B. 虚弱型フロー(frailty虚弱モデル)



# 今後の医療政策の骨格

## 虚弱型フロー(フレイル・モデル)



### 生活習慣病予防

- ◆ 歩く
- ◆ 適正なダイエット

### 介護予防

#### 予防重視型システム

- ◆ 歩く
- ◆ しっかり噛んで  
しっかり食べる
- ◆ 閉じこもらない  
(社会貢献・参加)

### 虚弱期のケアシステムの確立

#### 医療・介護や住まいも含めた

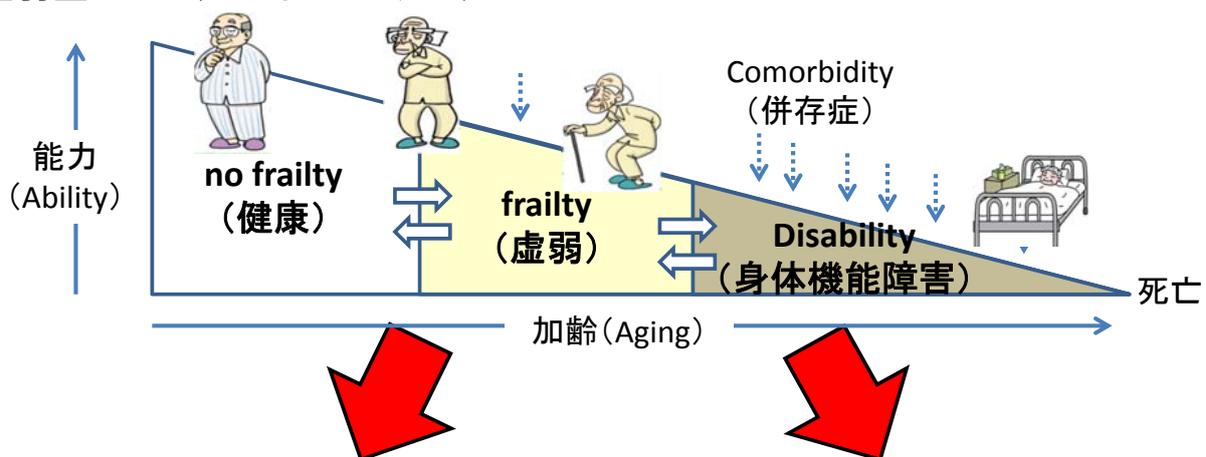
#### トータルなケアシステム

- ◆ 地域包括ケアと在宅医療の推進
- ◆ 専門職および国民のお互いが  
学び、そして創り上げる
- ◆ どこまでも「食べる」にこだわる

(飯島勝矢: 作図)

## 「予防」と「ケア」の両ウィングをもっと広げる

## 虚弱型フロー(フレイル・モデル)



最上流からの  
健康増進・介護予防

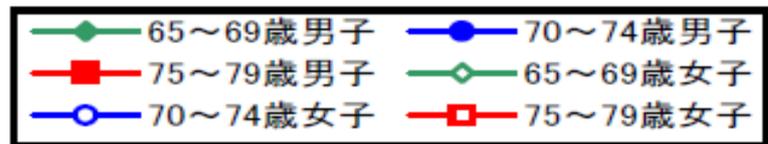
住み慣れたおうちで  
安心した医療・ケア

『いきいき』

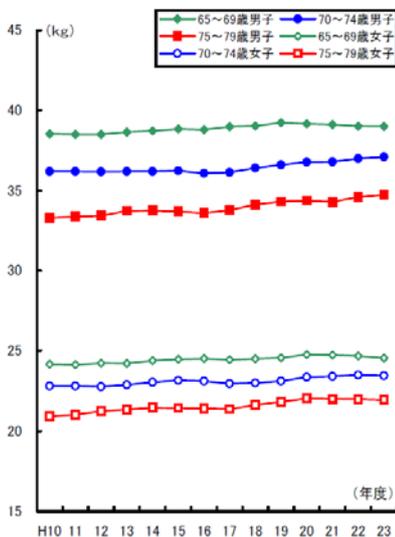
『あんしん』

# 身体能力の 加齢変化 および 時代の推移

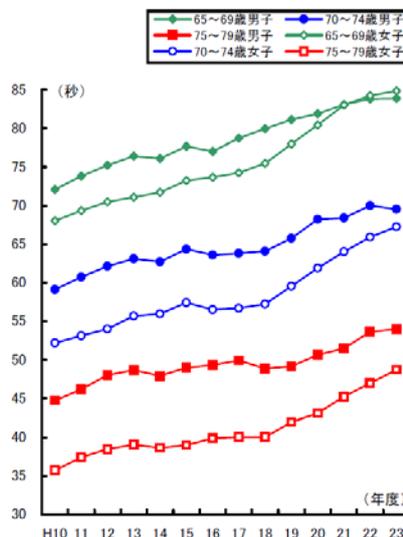
## 様々な身体能力の年次推移(高齢者)



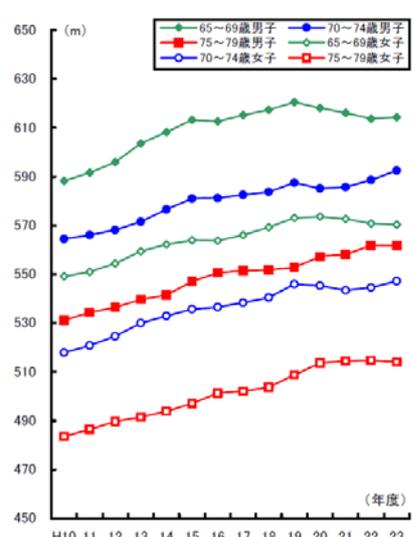
握力



開眼片足立ち

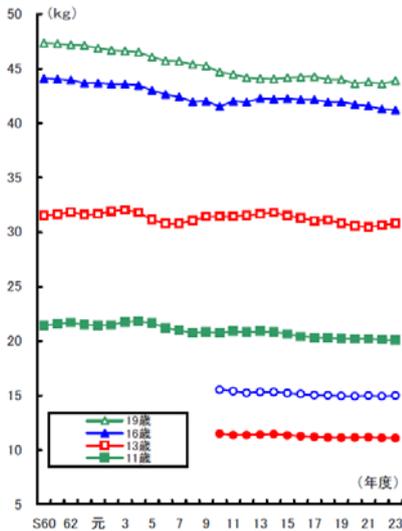


6分間歩行

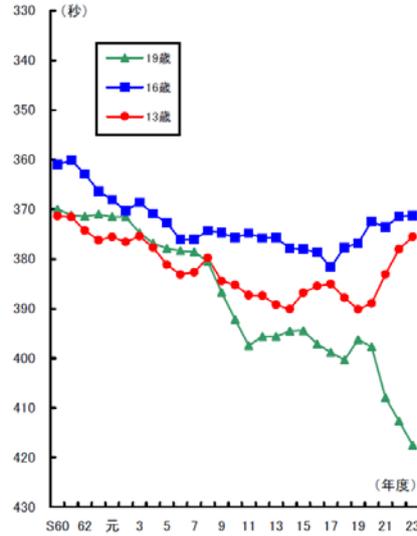


# 様々な身体能力の年次推移(青少年)

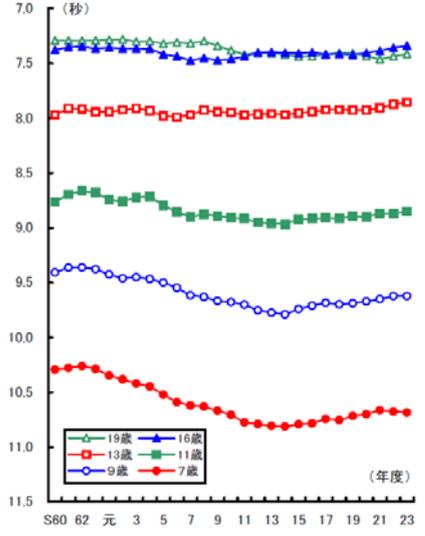
## 握力



## 持久走(1500m)



## 50m走

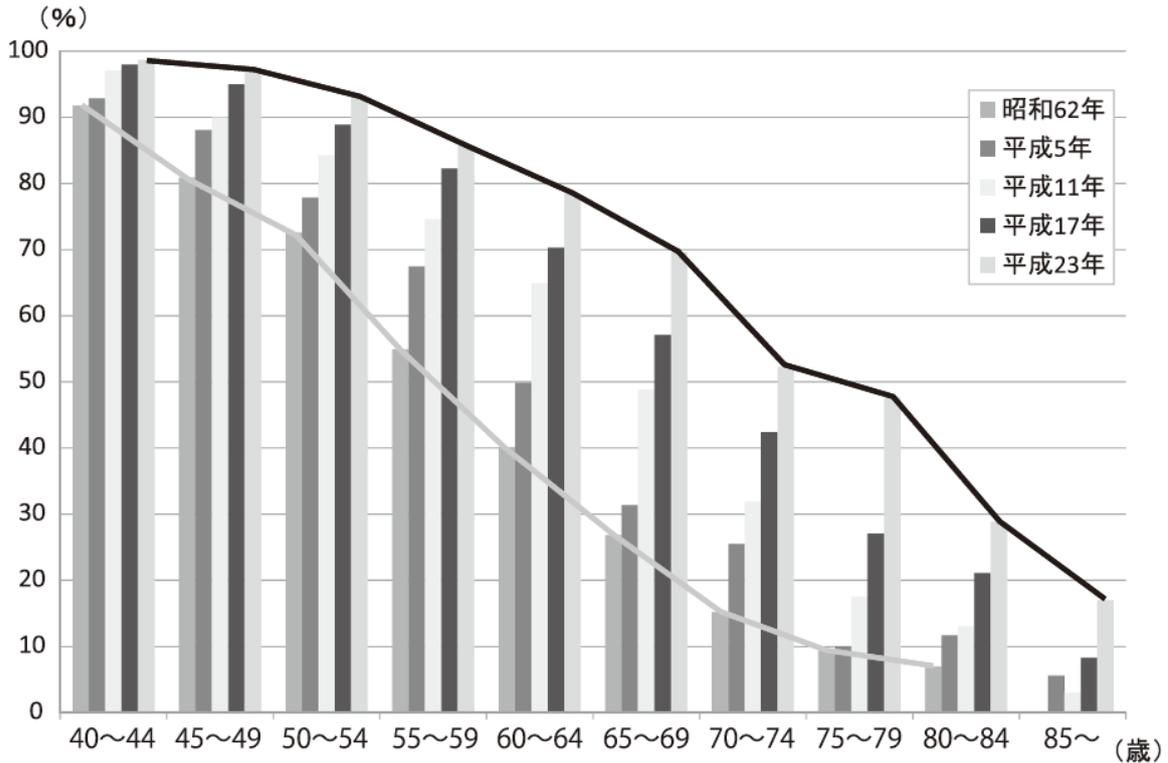


(文科省:平成23年度体力・運動能力調査結果の概要及び報告書について)

一方、  
お口の中は、、？

# 【8020運動】の効果

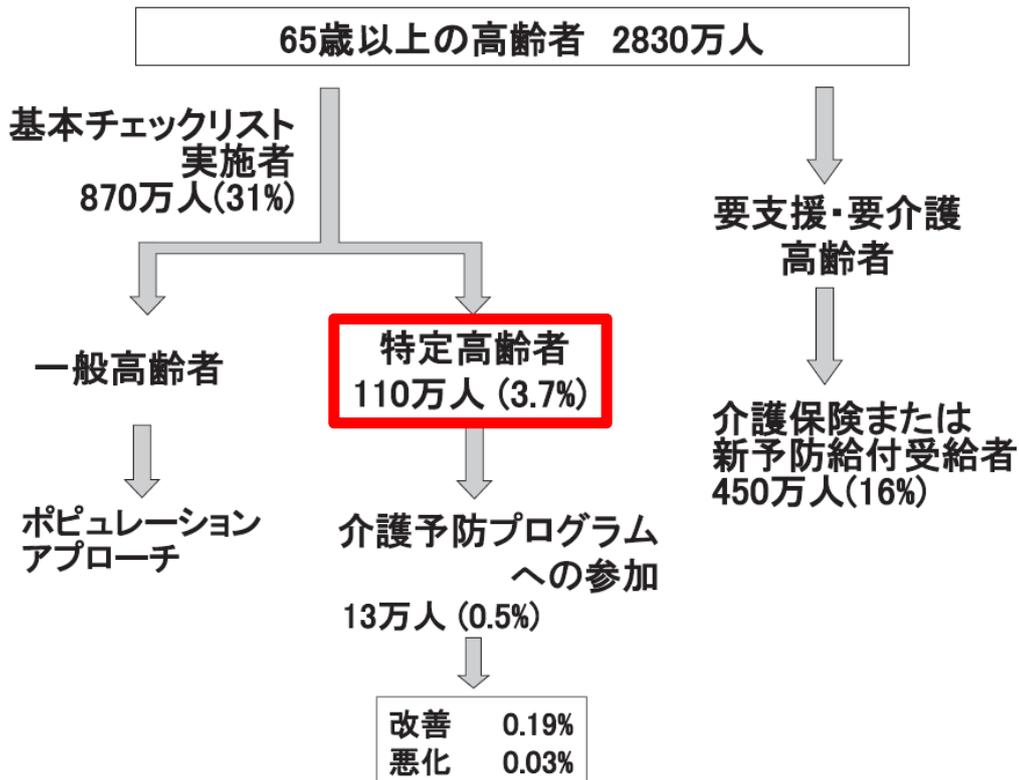
## 20本以上の歯を有する者の割合の年次推移



〔注:昭和62年は、80歳以上でひとつの年齢階級としている〕 (出典:平成23年歯科疾患実態調査)

# 介護保険, 介護予防事業の現状

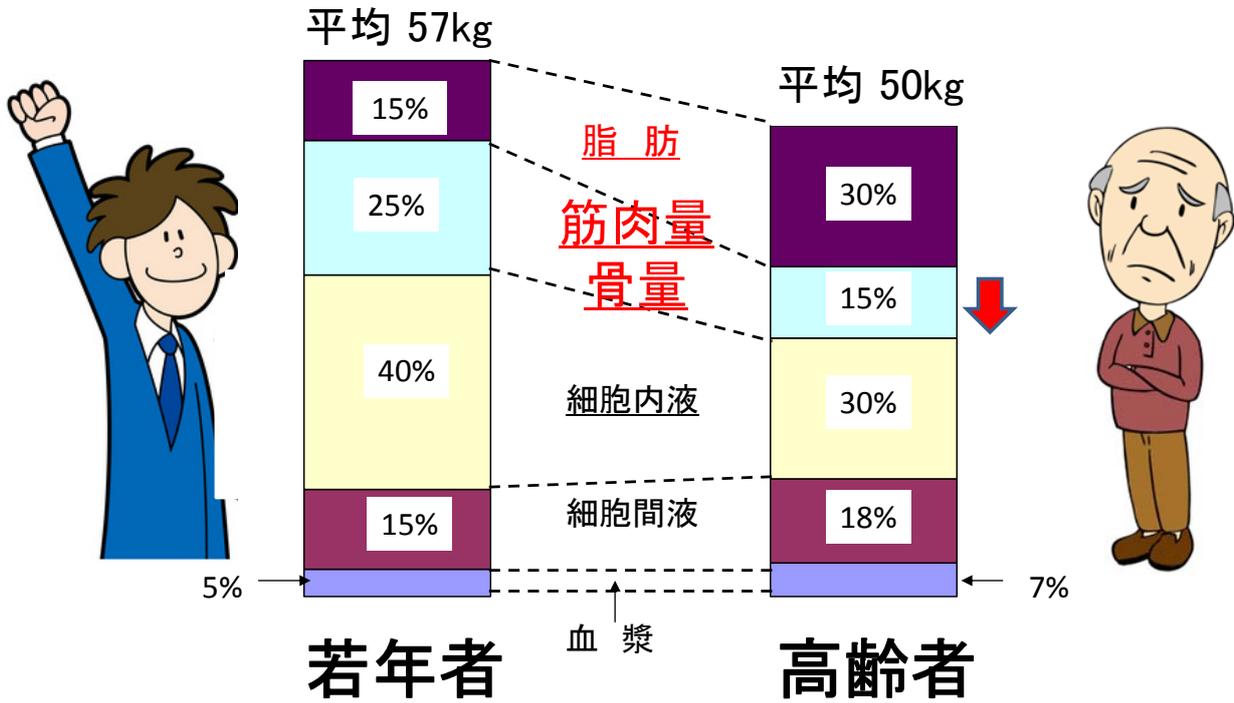
(平成20 年度)



(神崎恒一. 日老医誌2012;49:58-59)

# 若年者と高齢者の体組成の違い

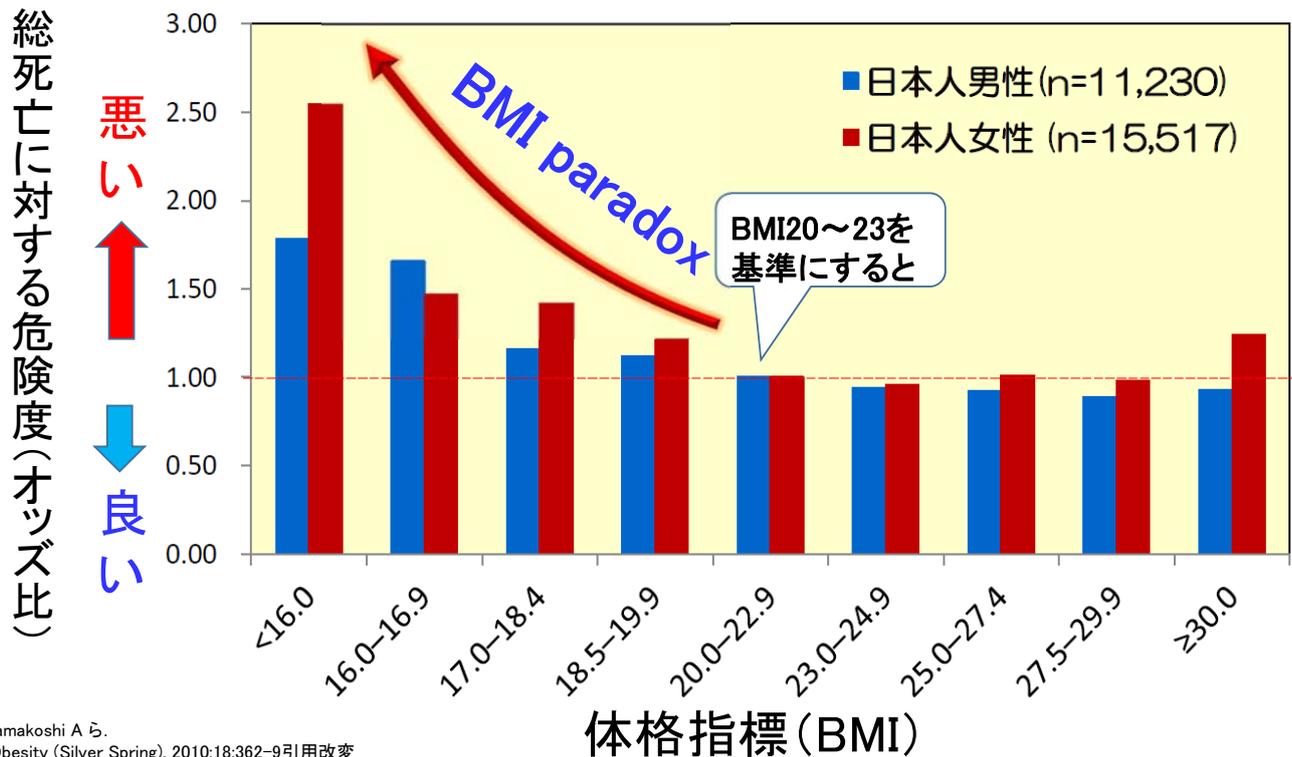
高齢者では「筋肉量と骨量」が大きく減少



日本臨牀 59: 833-836, 2001

# 高齢者の痩せ(低BMI)は短命につながる

＜日本人65-79歳の11年間の追跡＞



Tamakoshi A ら. Obesity (Silver Spring). 2010;18:362-9引用改変

～高齢者には過酷な環境が続く～  
避難所生活～仮設住宅など



高齢者、特に要介護高齢者における『被災後の潜在的な能力の喪失』をいかに予防し、維持するか  
例)新潟県中越地震(2004.10)・・・高齢者の3割に歩行困難、そのうちの4割が6か月後でも回復せず

(県市影)

『虚弱』  
のことを、  
今は  
『フレイル』  
(Frailty)  
と言います

高齢で筋力・活力衰え 「フレイル」と命名

予防意識高めるため

✓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

■フレイルの予防法

- ①たんぱく質、ビタミン、ミネラルを含む食事
- ②ストレッチ、ウォーキングなどを定期的に
- ③身体の活動量や認知機能を定期的にチェック
- ④感染予防(ワクチン接種を含む)
- ⑤手術後は栄養やリハビリなどケアを受ける
- ⑥内服薬が多い人(6種類以上)は主治医と相談(荒井秀典・京都大教授による)

日本老年医学会が提唱

日本老年医学会は、高齢になって筋力や活力が衰えた段階を「フレイル」と名付け、予防に取り組むとすの提言をまとめた。これまでは「老化現象」として見過ごされてきたが、統一した名称をつくることで医療や介護の現場の意識改革を目指している。

フレイルは「虚弱」を意味する英語「Frailty」から来ている。健康と病気の「中間的な段階」

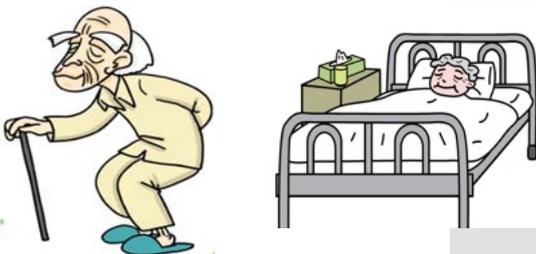
日本老年医学会は、高齢者で、提言では、75歳以上になって筋力や活力が衰えた段階を経て要介護状態に陥るとしている。高齢になるにつれて筋力が衰える現象は「サルコペニア」と呼ばれ、さらに生活機能が全般的に低くなることフレイルとなる。

米国老年医学会の評価法では、①移動能力の低下②握力の低下③体重の減少④疲労感の自覚⑤活動レベルの低下のうち、三つが当てはまると、この段階と認定

秀典・京都大教授は「適切に対応すれば、心身のよい状態を長く保つことができるといふ考えを浸透させた」と話す。(土肥修一)

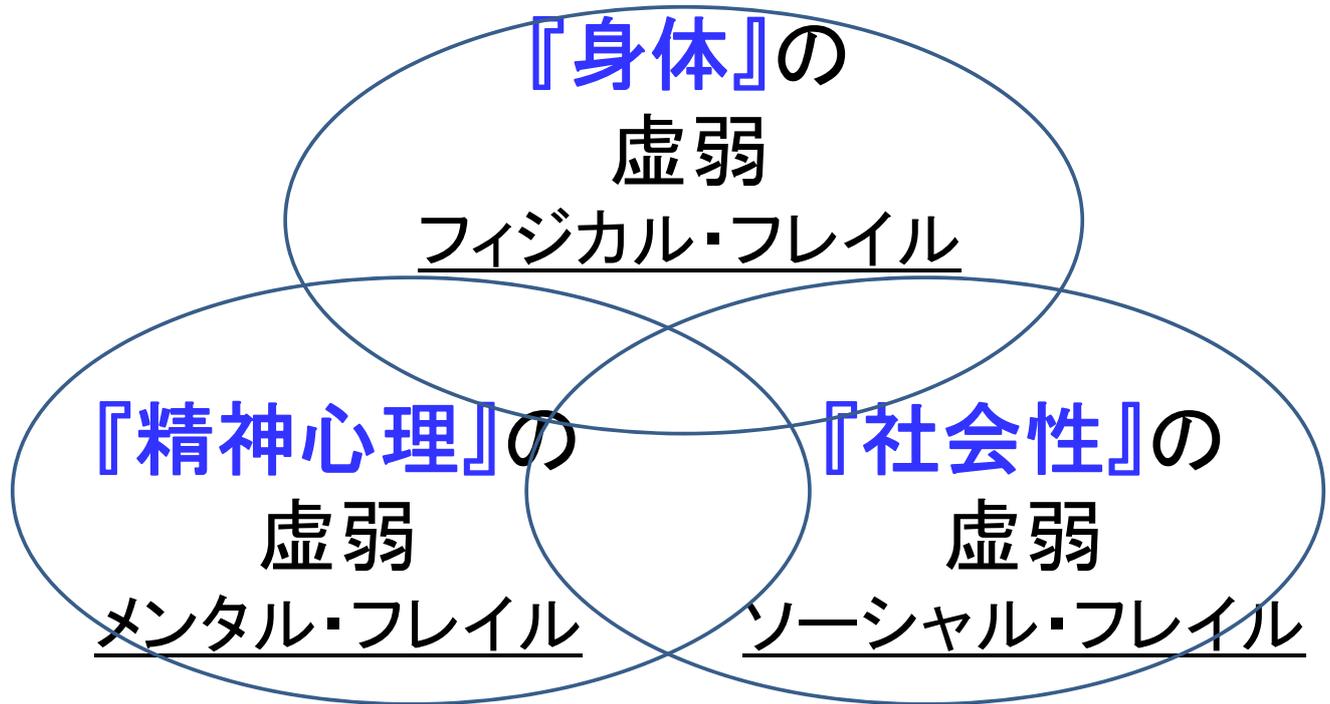
国立長寿医療研究センターの調査によると、愛知県大府市に住む65歳以上の高齢者約5千人(脳卒中などの持病がある人を除く)のうち11%が該当したという。

たんぱく質を含んだ食事や定期的な運動によって、この段階になるのを防いだり、遅らせたることができる。提言を作成した荒井秀典・京都大教授は「適切に対応すれば、心身のよい状態を長く保つことができるといふ考えを浸透させた」と話す。(土肥修一)



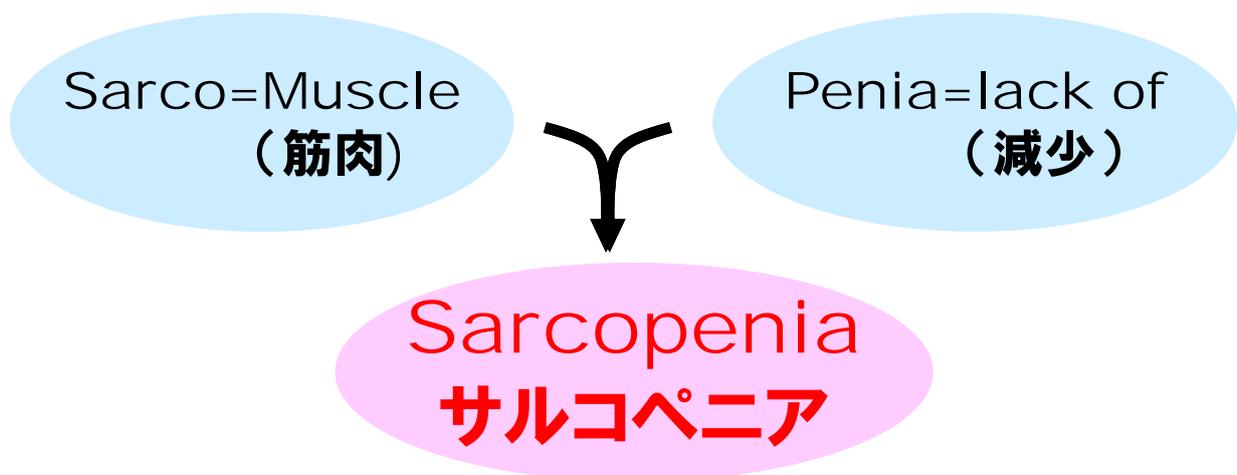
# 「虚弱 : frailty (フレイル)」と言っても様々 ヒトはどの側面が弱っていくのか？

---



## 「サルコペニア(筋肉減弱症)」とは

---



### <診断基準>

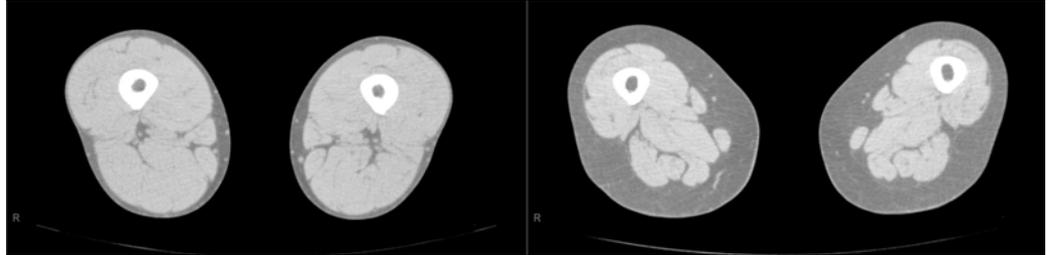
1. 低筋肉**量**(low muscle **mass**)
2. 低筋**力**(low muscle **strength**)
3. 低身体**能力**(low physical **performance**)

# CT断面像による筋肉量(面積)の比較

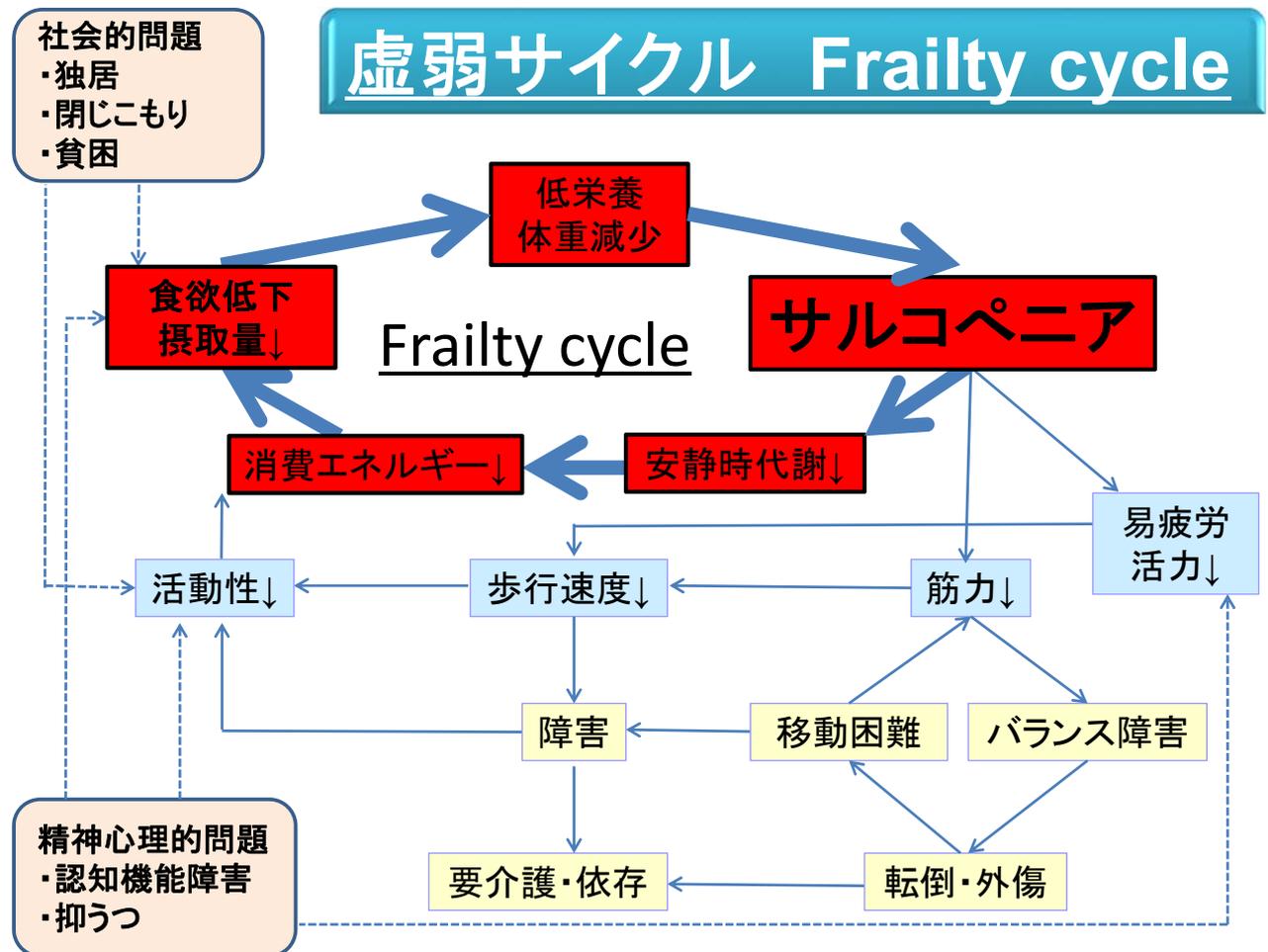
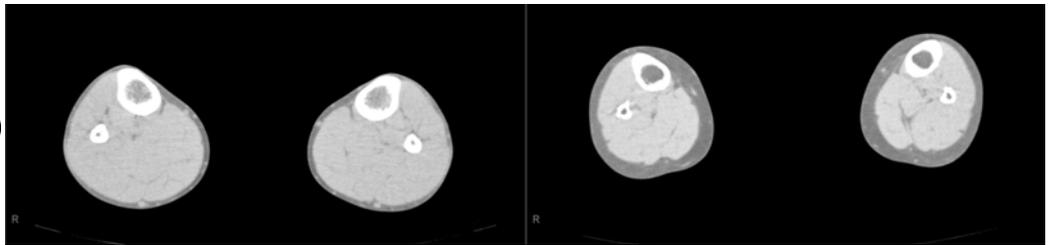
Aさん **やや肥満**  
BMI 26.0

Bさん **中肉中背**  
BMI 22.3

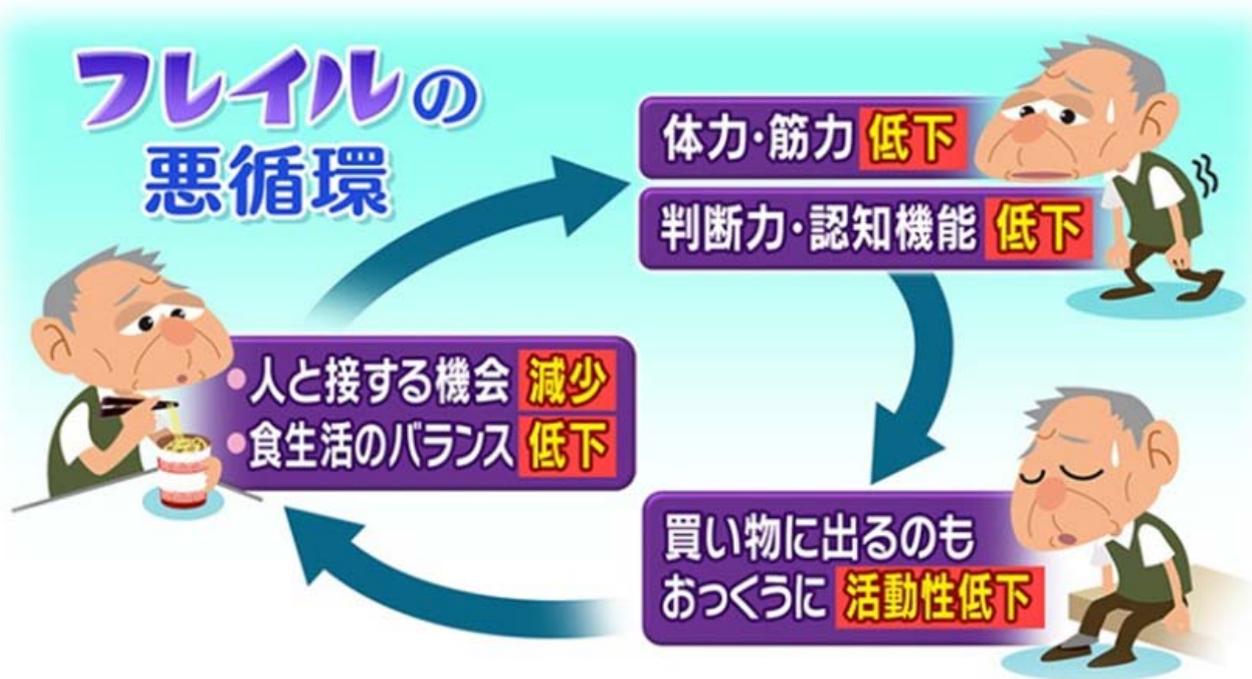
大腿部  
(ふともも)  
中央部分



下腿部  
(ふくらはぎ)  
最大周囲部

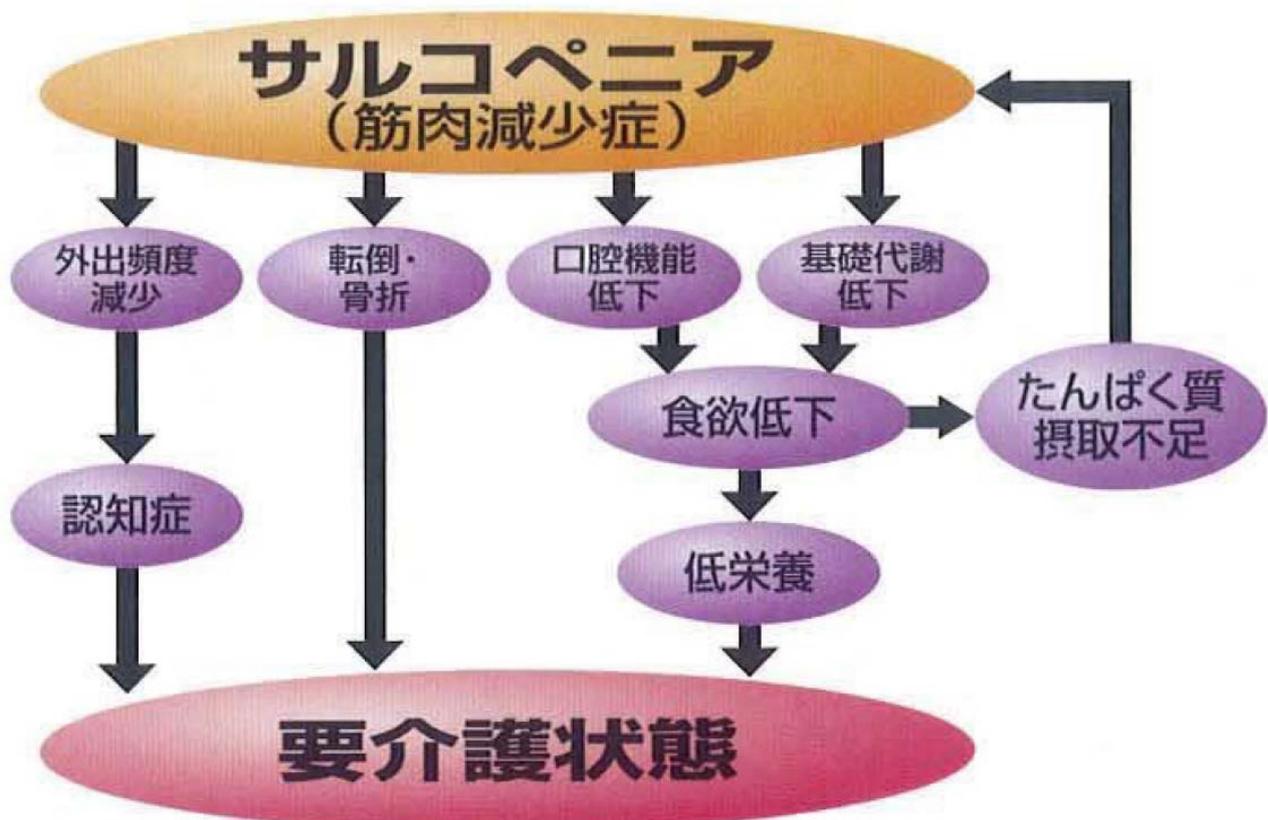


# フレイルの悪循環



NHKホームページより引用  
(<http://www.nhk.or.jp/kaisetsu-blog/700/189640.html>)

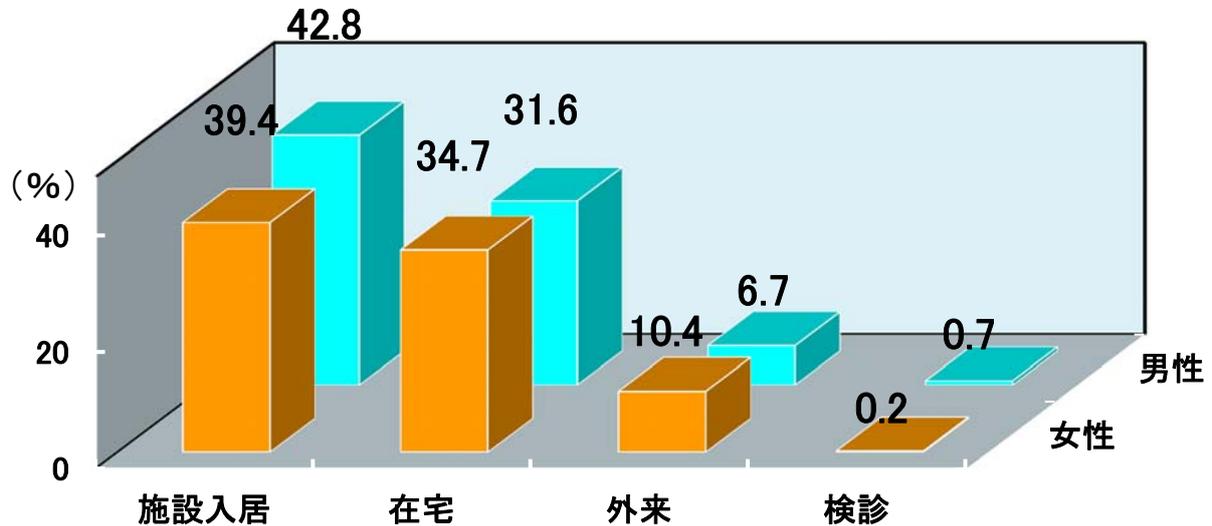
## 要介護の入り口としての『サルコペニア』



# 在宅療養患者には低栄養が多い

◆ 高齢者施設入居および在宅療養者の約40%は低栄養状態

◆ 高齢外来患者の約10%は低栄養状態



厚生省老人保健事業推進等補助金事業、高齢者の栄養管理サービスに関する報告書、1998

## 日常生活で楽しいことは？

	1位	2位	3位
特別養護老人ホーム <sup>(9)</sup>	食事 44.8%	行事参加 28.0%	家族訪問 25.3%
老人保健施設 <sup>(13)</sup>	食事 48.4%	家族訪問 40.0%	行事参加 35.2%
老人病院 <sup>(9)</sup>	食事 40.0%	家族訪問 39.4%	テレビ 28.3%
療養型病院 <sup>(1)</sup>	食事 55.1%	家族訪問 55.1%	テレビ 30.0%

(複数回答可)

加藤順吉郎：福祉施設及び老人病院等における住民利用者（入所者・入院患者）の意識実態調査分析結果. 愛知医報 1434. 2-14.1998.



さあ、では、..

Q) 何からやれば？

Q) 何をすべき？

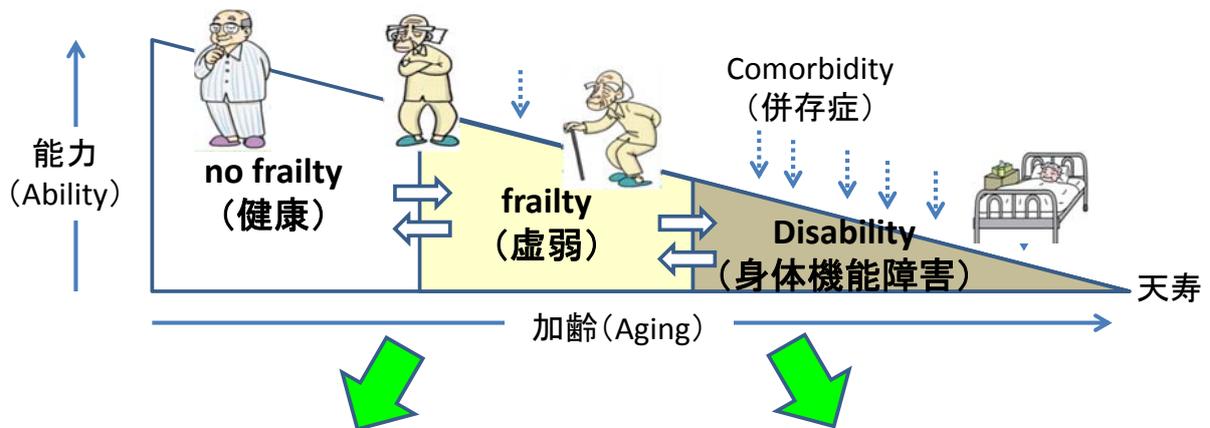
Q) 何が有効的？

分かっているつもりだが、..

# 『食べる』にこだわる！

虚弱型フロー(フレイル・モデル)

(飯島勝矢: 作図)



高齢期の『食力』を  
どう維持・向上  
するのか？

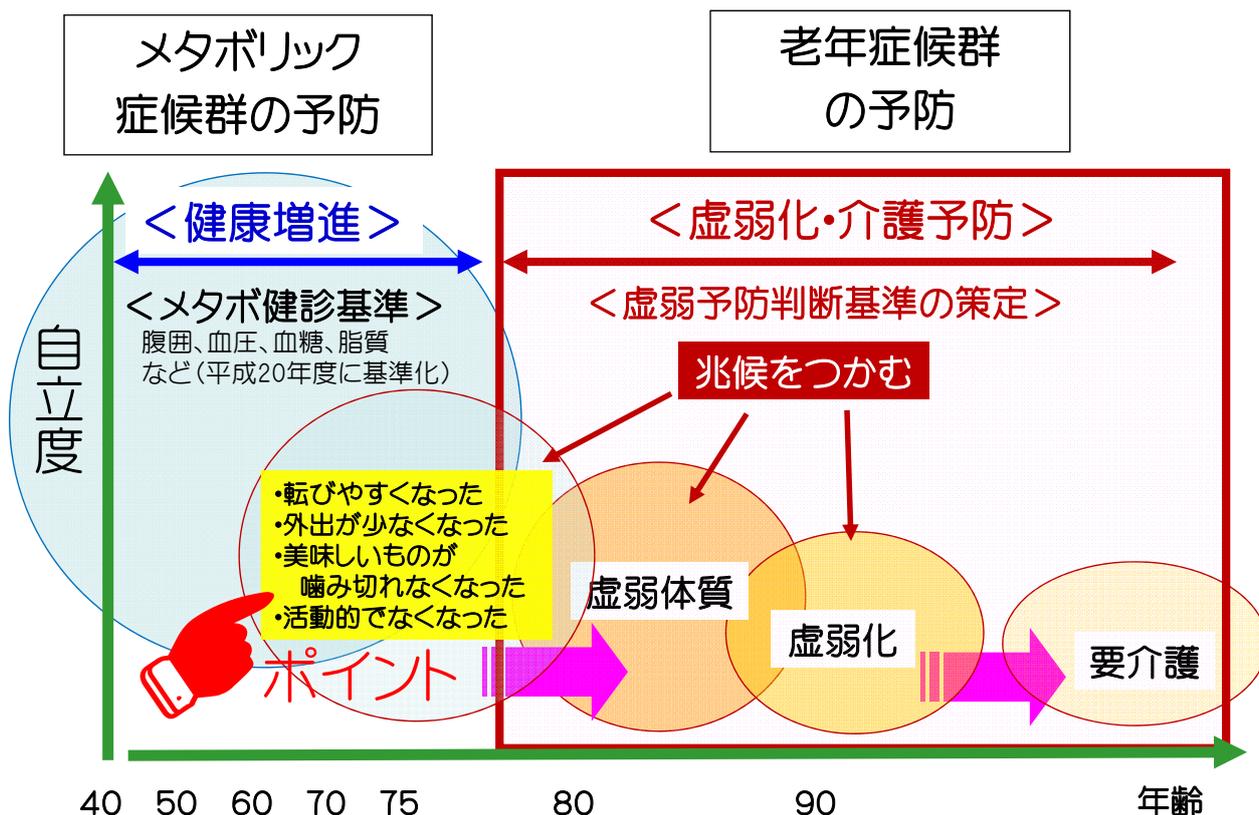
介護期の栄養管理  
を『多職種』でどう  
守るのか？

# 『食べる』にこだわりながら、 『生活者』として少しでも長く居続ける



東京大学 高齢社会総合研究機構  
在宅医療推進のための地域における多職種連携研修会 <http://chcm.umin.jp/education/ipw/>  
領域別セッションの中の「摂食嚥下・口腔ケア・栄養」

## 健康増進・虚弱予防の研究と推進

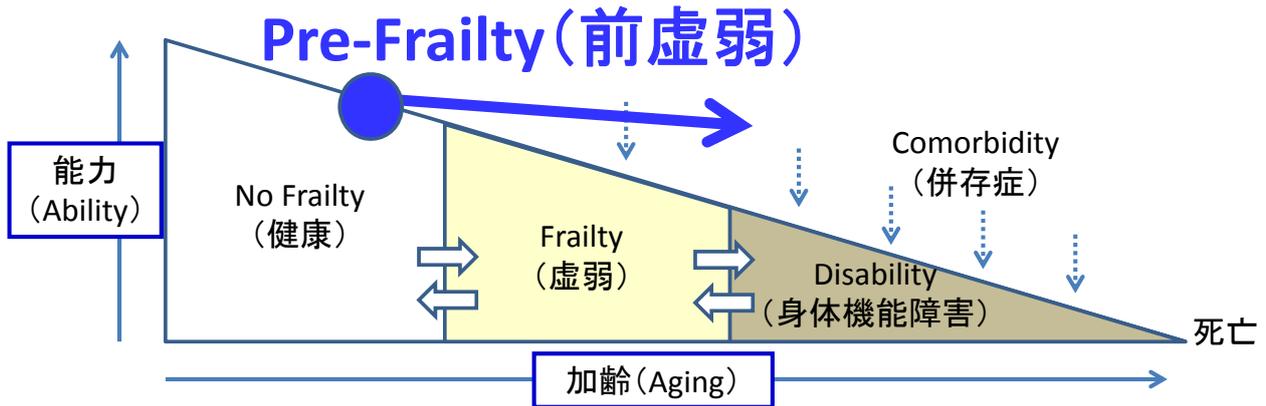


# 今までの介護予防事業を踏まえ、今後の目指す方向性とは

医療専門職側と市民側の両者が  
機能低下が「顕在化する前」の視点を！

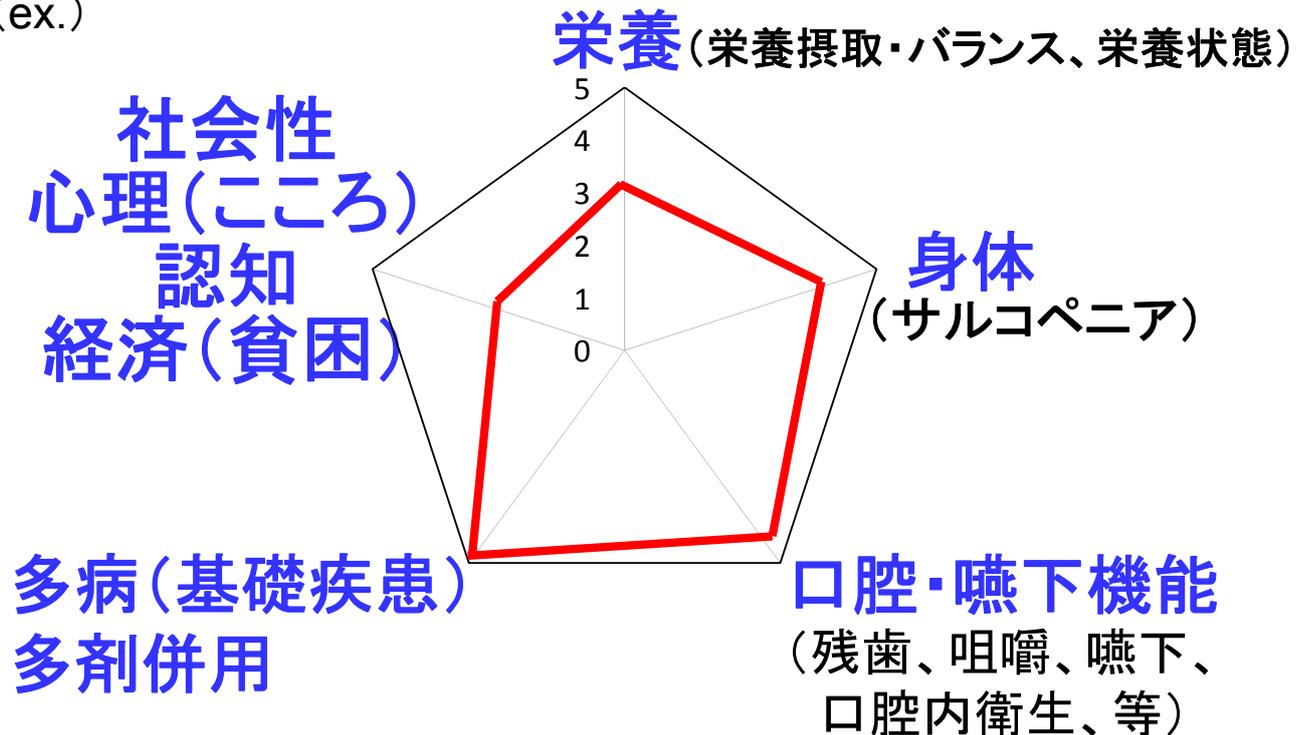
市民に分かりやすい  
簡易評価法と  
基準指標  
(市民目線の早期介入ポイント)

元気高齢者が担い手側  
になり、市民同士(専門  
職不在)で、いかに楽しく  
健康増進活動を継続



## あなたの『食力(しょくりき)』は？

(ex.)



# 【研究：柏スタディー】

精緻な情報に裏付けられた「分かりやすい基準」



- 発信
- 継続：新エビデンス蓄積
- 戦略的研究による運動論
- 地域に根付かせる

## 【柏スタディー】の目指したものの



戦略研究として、、、

- 「しっかり噛んでしっかり食べる」という当たり前の概念を新たな形で国民運動論へ落とし込む
  - ☛ ‘オーラル・フレイル’ という新たなキャッチフレーズと新概念を打ち立てる
- 食・口腔・運動・社会性などを包括した概念整理
- 「Pre-frailty(前虚弱)」をいかに国民に意識させるか
- そのための分かりやすい基準と科学的裏付け
- 新エビデンスを地域コミュニティで実践し根付かせる

# 【高齢者の食力】を考え直す

栄養とからだの健康増進調査事業



## 『市民の手による』 市民のための健康調査

数多くの『就労スタッフ』も大活躍の現場



専門職と就労スタッフも仲良く



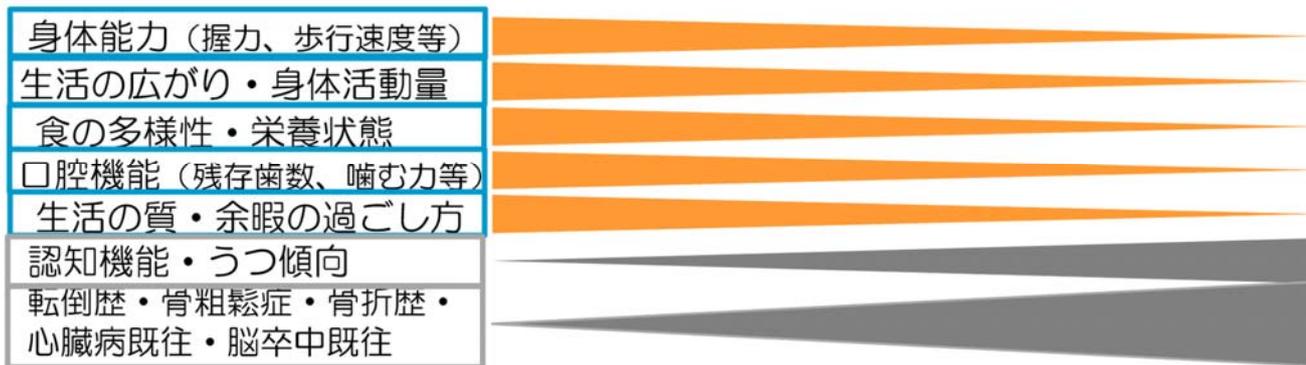
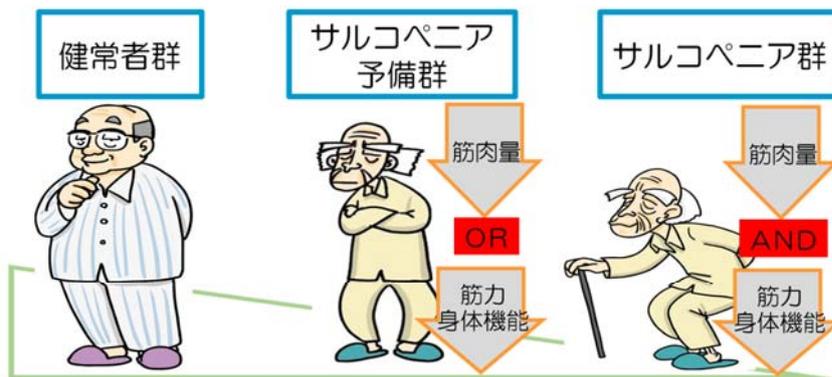
スタッフ同士協力



就労スタッフの動きも機敏に

# サルコペニア・予備群は心身/社会性の不健康にも関連

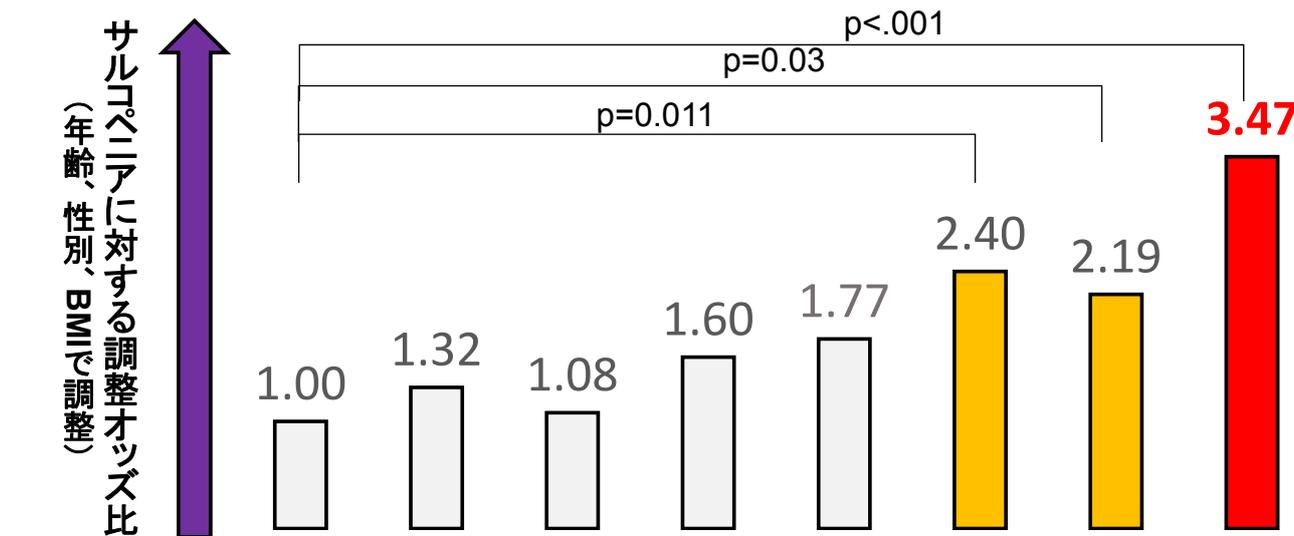
東京大学 高齢社会総合研究機構・飯島勝矢ら  
厚生労働科学研究費補助金(長寿科学総合研究事業)「虚弱・サルコペニアモデルを踏まえた高齢者食生活支援の枠組みと包括的介護予防プログラムの考案および検証を目的とした調査研究」  
(H24~25年度データより:未発表)



※年齢調整による多変量解析により統計学的有意差(傾向)あり。性別で層別による解析。

## 三位一体(栄養(食・口腔)・運動・社会参加)がサルコペニアと強く関連

(二項ロジスティック回帰分析)



運動	○	○	○	○	×	×	×	×
栄養(食・口腔)	○	○	×	×	○	○	×	×
社会参加	○	×	○	×	○	×	○	×

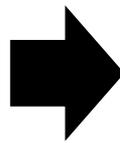
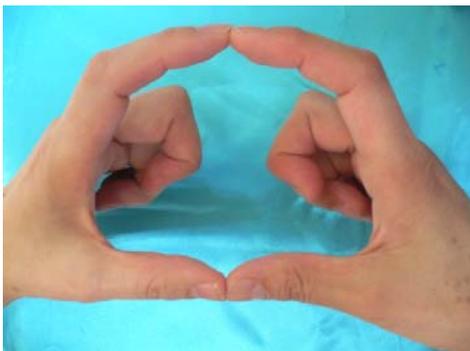
【運動】○: 1回30分以上の汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施している  
 【栄養(食・口腔)】○: ほとんど毎日4食品群以上食べている and さきいか・たくあん位の固さの食べ物がかめる  
 【社会参加】○: サークルや団体などの組織・会に2つ以上入っている (n=1151)

# 研究結果から 市民主体での健康増進・国民運動論へ

- いかに市民サポーターと市民だけで
- いかに「簡便に」評価できるか
- いかに「みんなで楽しく、そして継続して」
- いかに「気づき」を与えられるのか

## フレイルやサルコペニアに対する 簡易スクリーニング法の開発

### 新考案 「指輪つか」テスト：ふくらはぎの自己評価



低い

サルコペニアの危険度

高い



囲めない



ちょうど囲める



隙間ができる

# 新しいセルフチェック法：『指輪っかテスト』

低 ← サルコペニアの可能性 → 高



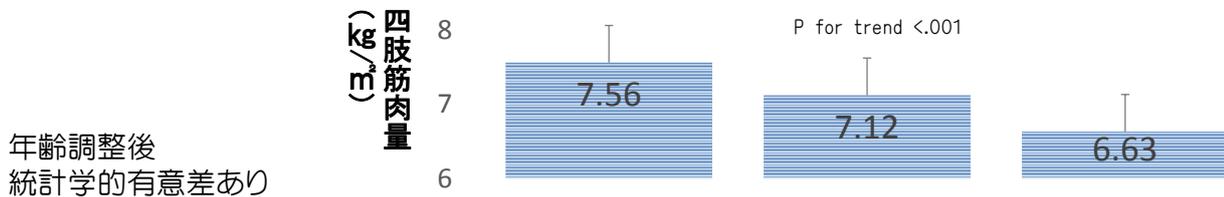
	危険度(調整オッズ比)		
サルコペニア	—	2.4倍	6.8倍
	危険度(調整ハザード比)		
サルコペニア 新規発症	—	2.0倍	3.6倍

\*調整因子:年齢(歳)と性別、既往、服薬種数等で調整

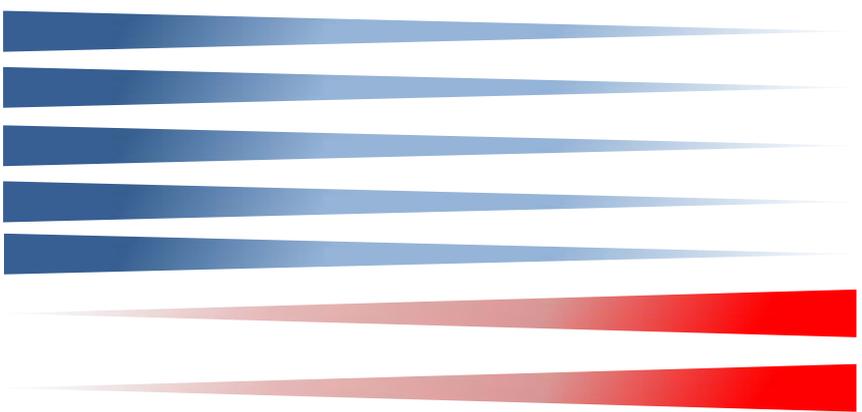
東京大学 高齢社会総合研究機構・飯島勝矢ら  
厚生労働科学研究費補助金(長寿科学総合研究事業)「虚弱・サルコペニアモデルを踏まえた高齢者食生活支援の枠組みと包括的介護予防プログラムの考案および検証を目的とした調査研究」(H24~25年度データより:未発表)

## 初考案【指輪っかテスト】によるスクリーニング

- 国民運動論に向けて
- ◆いかに簡便に
  - ◆いかに興味をもって

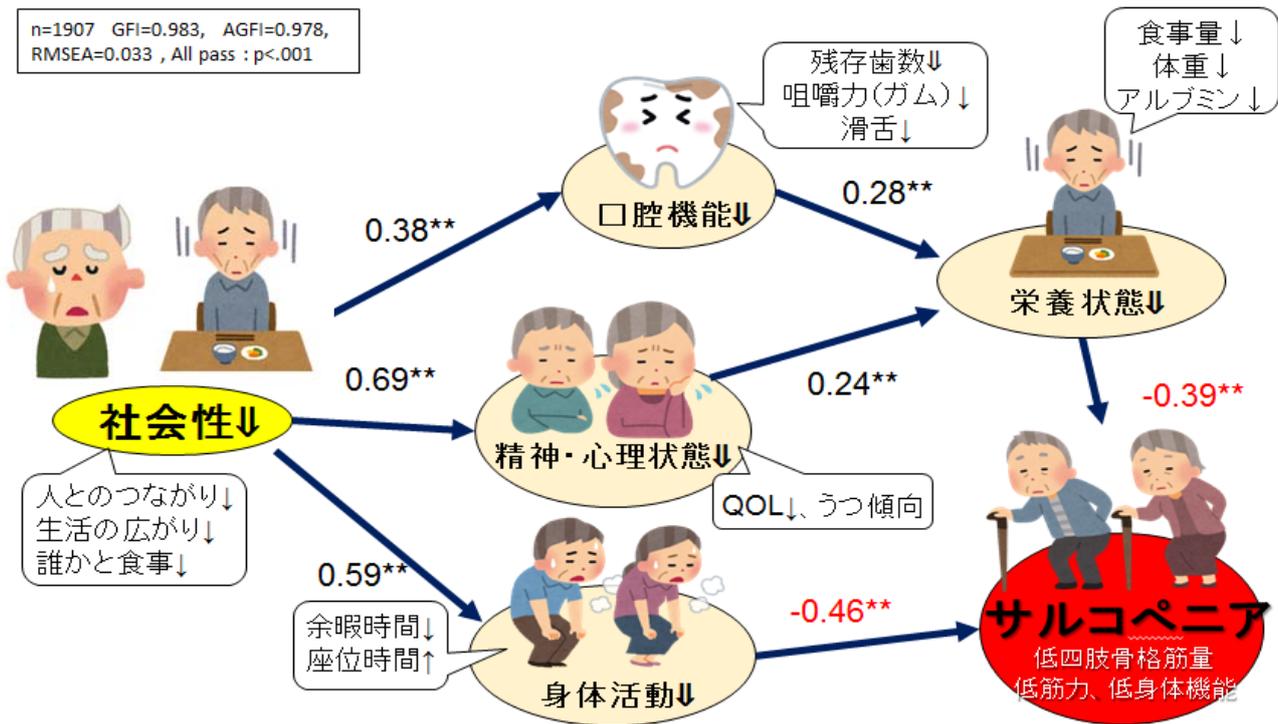


- BMI・筋肉量(四肢・全身)
- 身体能力(握力、歩行速度等)
- 食事摂取量・睡眠の質
- 口腔(舌圧・咬合力・巧緻性・口腔QOL)
- 生活の質や広がり・共食
- サルコペニア有病率
- うつ傾向・転倒歴



# 社会性を維持することが、口腔機能や心理状態、身体活動につながり、サルコペニアを予防する

n=1907 GFI=0.983, AGFI=0.978, RMSEA=0.033, All pass : p<.001

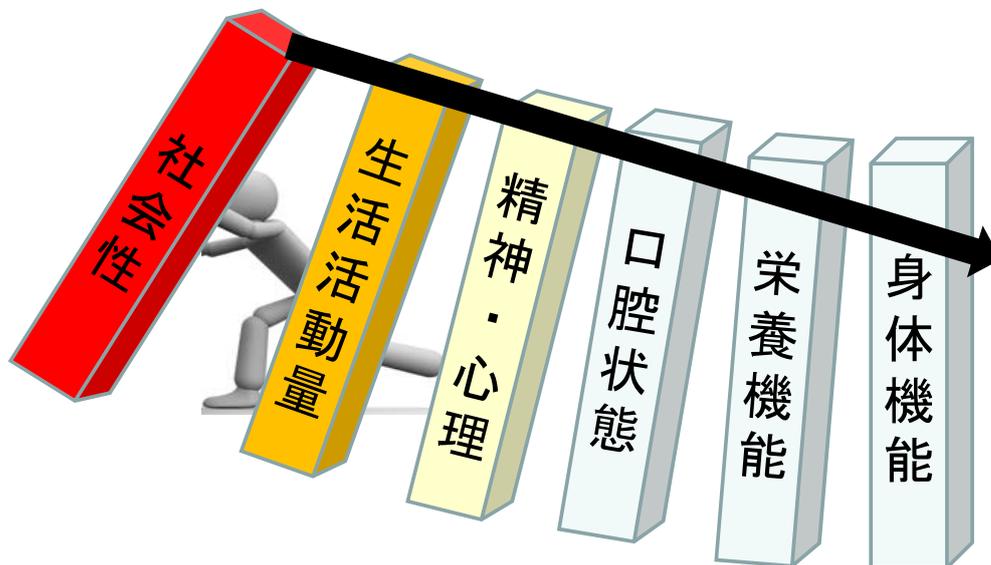


東京大学 高齢社会総合研究機構・飯島勝矢ら  
厚生労働科学研究費補助金(長寿科学総合研究事業)「虚弱・サルコペニアモデルを踏まえた高齢者食生活支援の枠組みと包括的介護予防プログラムの考案および検証を目的とした調査研究」(H26年度報告書より)

## 高齢期において「社会性」を維持する意義

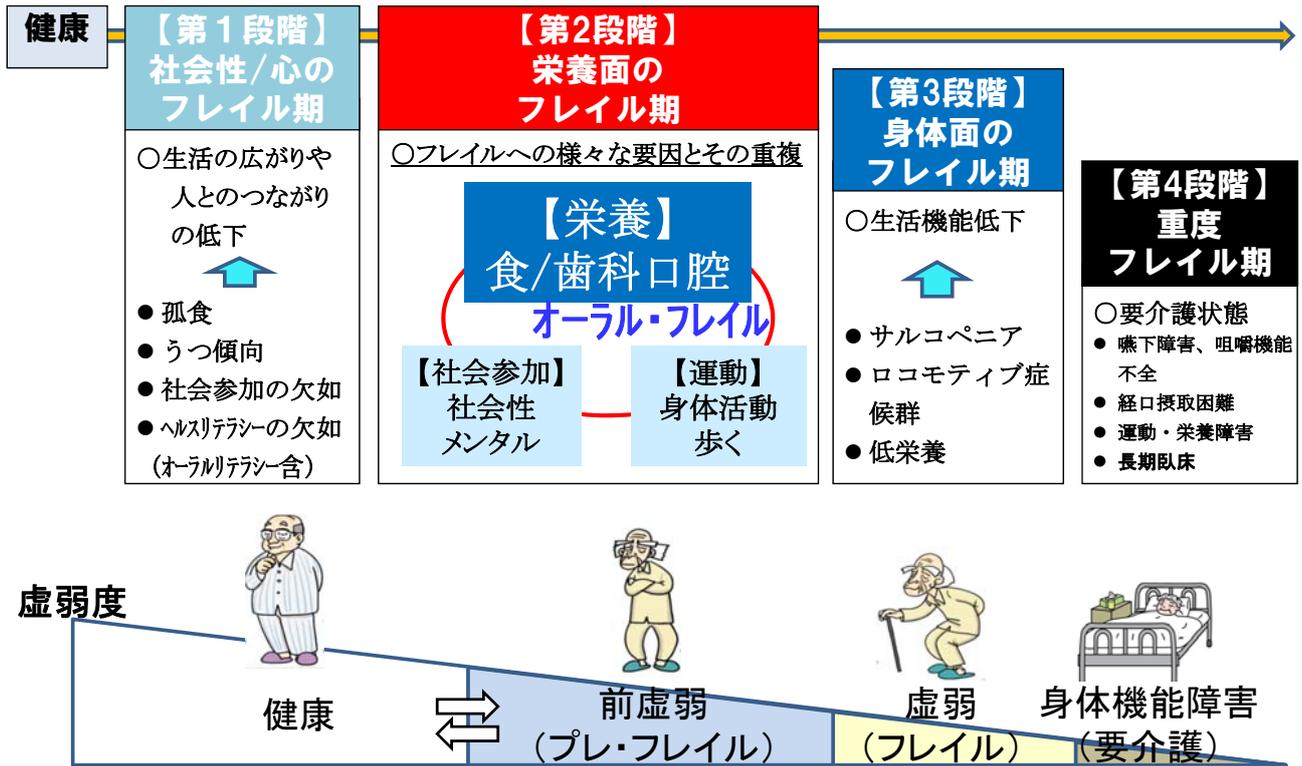
『社会性』は、活動量、精神・心理状態、口腔機能、食・栄養状態、身体機能など、多岐にわたる健康分野にも大きく関わる。

### ドミノ/倒しにならないように！



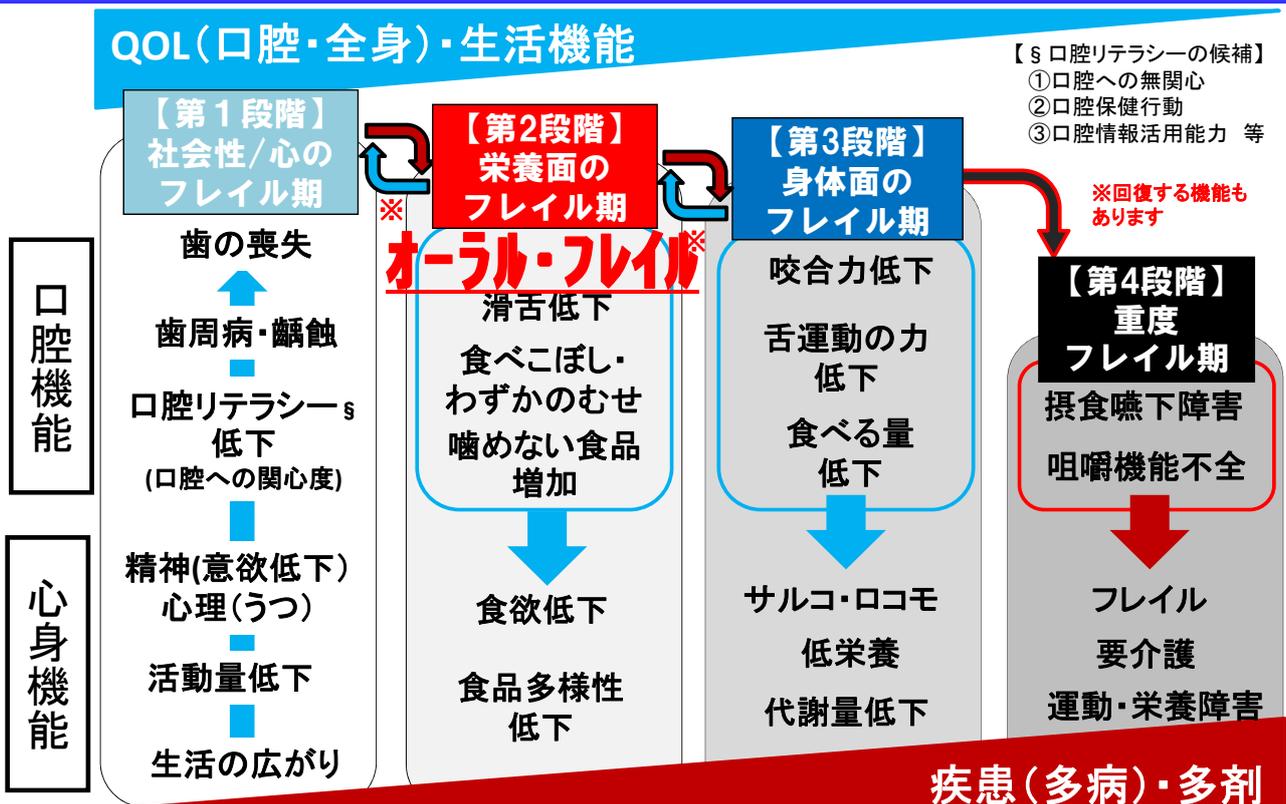
東京大学 高齢社会総合研究機構・飯島勝矢ら  
厚生労働科学研究費補助金(長寿科学総合研究事業)「虚弱・サルコペニアモデルを踏まえた高齢者食生活支援の枠組みと包括的介護予防プログラムの考案および検証を目的とした調査研究」(H26年度報告書より：未発表)

# 【栄養（食/歯科口腔）からみた虚弱型フロー】（案） ～フレイル（虚弱）の主な要因とその重複に対する早期の気づきへ～



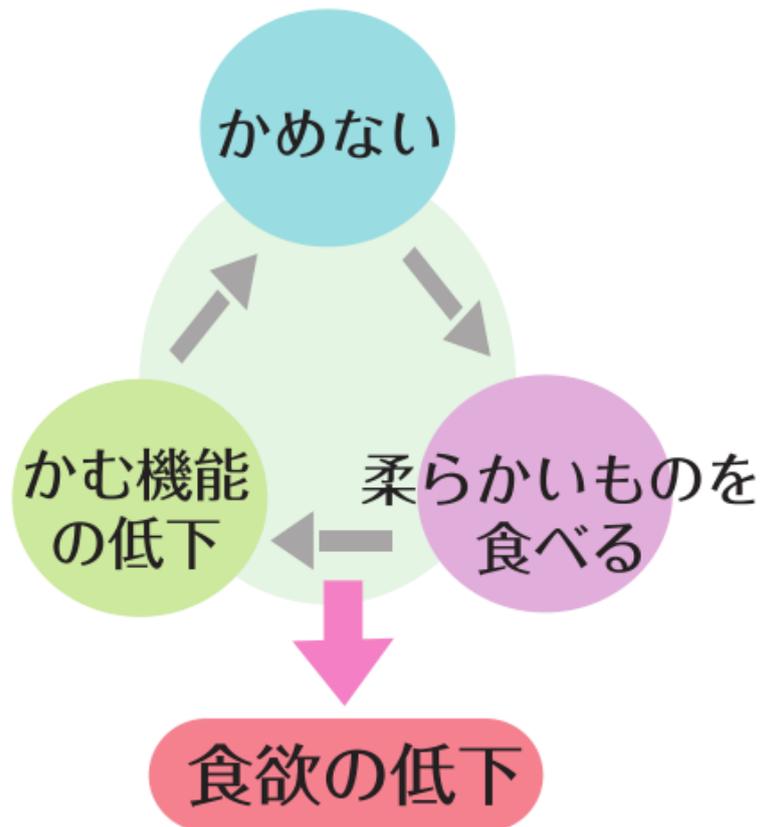
東京大学 高齢社会総合研究機構・飯島勝矢(作図)  
厚生労働科学研究費補助金(長寿科学総合研究事業) 虚弱・サルコペニアモデルを踏まえた高齢者食生活支援の枠組みと包括的介護予防プログラムの考案  
および検証を目的とした調査研究 (H26年度報告書より)

## 栄養（食/歯科口腔）からみた虚弱型フロー



飯島勝矢、鈴木隆雄ら. 平成25年度老人保健健康増進等事業「食(栄養)および口腔機能に着目した加齢症候群の概念の確立と介護予防(虚弱化予防)から要介護状態に至る口腔ケアの包括的対策の構築に関する研究」報告書より引用

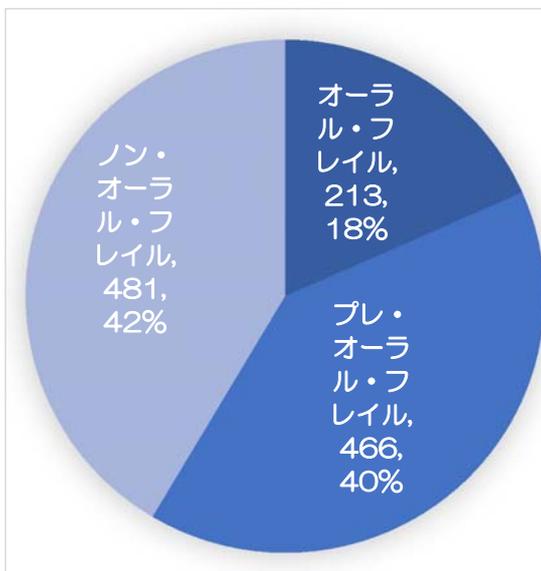
## ● 機能低下への悪循環



## 【オーラル・フレイル】

- お茶や汁物等でむせることがありますか→はい
- さきいか・たくあんくらいの固さの食べ物がかめるか→いいえ
- 滑舌が低い→オーラルディアドコキネシス /Ta/ < 6.0 (回/s)

上記3項目のうち、2項目以上該当の場合をオーラル・フレイルと仮に定義した。

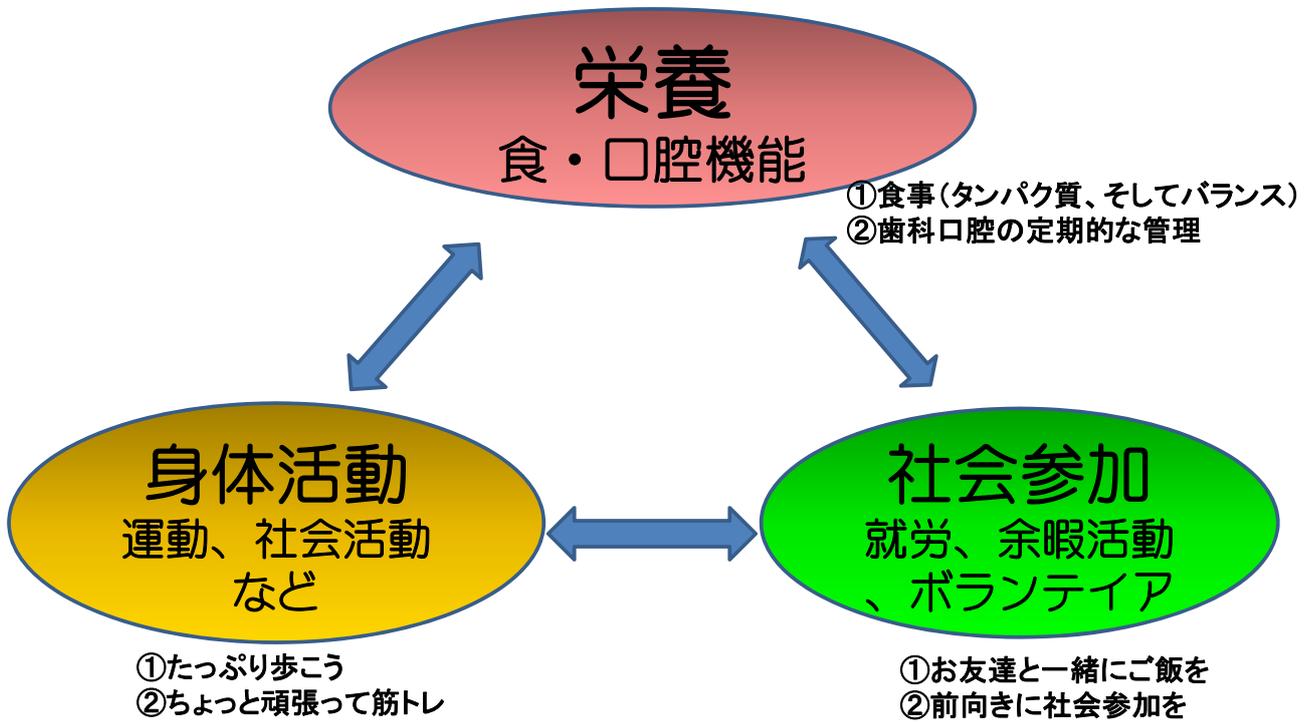


オーラル・フレイルの状況だと、  
(下記、全て有意差あり)

サルコペニア	2.8倍
ロコモ ロコモ1	2.4倍
ロコモ2	6.8倍
低栄養リスク	1.8倍
食欲低下	3.2倍
食品多様性の低下	1.6倍

# 貯筋、そして健康長寿のための『3つの柱』

より早期からのサルコペニア予防・フレイル(虚弱)予防



市民に分かりやすく、かつ科学的知見に裏付けられた簡易指標を用いながら、より早期からの虚弱化(介護)予防への意識啓発

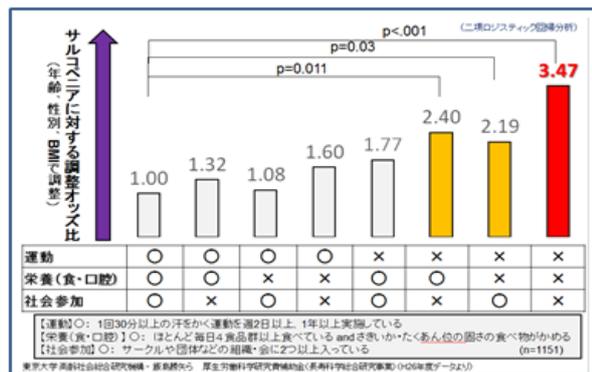
手順①親指と人差し指で「指輪っか」をつくる

手順②ふくらはぎの一番太い部分に当ててみる

低い サルコペニアの危険度 高い

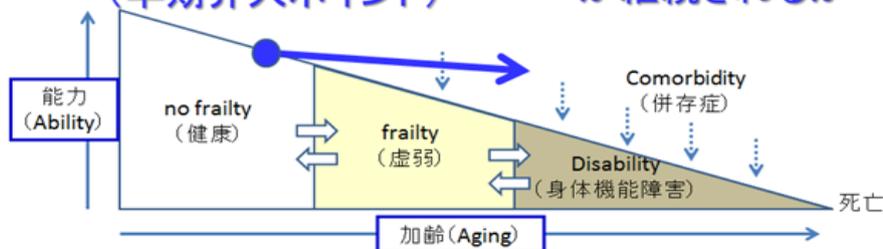
掴めない ちょうど掴める 隙間ができる

東京大学高齢社会総合研究機構・健康増進部 厚生労働科学研究費補助金(高齢科学研究費)(H26年度グループ)



市民に分かりやすい  
簡易評価法と  
基準指標  
(早期介入ポイント)

コミュニティベース  
(市民同士)で、いかに  
楽しく健康増進活動  
が継続されるか



# 『市民主体』で取り組む総合的な一次予防

- ①日常生活の延長線上での気軽に参加できる場
- ②参加高齢者全員が全領域(三位一体)を学ぶ
- ③楽しさや目新しさ(斬新さ)
- ④自分の立ち位置が見える化:「気づき」と「自分事化」
- ⑤興味深い自己測定評価とそのフォローアップによる  
虚弱予防活動の継続性

## 栄養(食と口腔機能)・運動・社会参加の 包括的(三位一体)複合型フレイル予防プログラム

### 栄養(食と口腔機能)・運動・社会参加の 包括的(三位一体)複合型フレイル予防プログラム



# 【フレイル・チェック】

## イレブンチェック

### 指輪っかテスト



右のアンケートに答えて見てください。  
皆様がどれほどお元気がわかります。また、健康を維持していくうえで重要な食事・お口や社会性・こころ、運動の元気さも調べてみましょう。意外に十分でない部分が見つかるかもしれませんよ！  
回答したら裏面を読んで、参考にしてみてくださいね！

東京大学高齢社会総合研究機構 飯島勝矢 准教授 【※無断転出厳禁】

各質問に対して、当てはまる答えに同じ色のシールを貼ってください。濃い色の項目は、「はい」、「いいえ」が逆になっています。お気をつけ下さい。

1. 健康に気がつけた食事を心がけていますか	はい	いいえ	○
2. 野菜料理と主菜（お肉またはお魚）を両方とも毎日1回は食べていますか	はい	いいえ	○
3. 「さきいか」、「たくあん」くらいの固さの食品を普通に噛みきれますか	はい	いいえ	○
4. お茶や汁物でむせることがありますか	はい	いいえ	○
5. 1回30分以上の汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施していますか	はい	いいえ	○
6. 日常生活において歩行または同等の身体活動を1日1時間以上実施していますか	はい	いいえ	○
7. ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速いと思いますか	はい	いいえ	○
8. 昨年と比べて外出の回数が減っていますか	はい	いいえ	○
9. 1日に1回以上は、誰かと一緒に食事をしますか	はい	いいえ	○
10. 自分が活気に溢れていると思いますか	はい	いいえ	○
11. 何よりもまず、物忘れが気になりますか	はい	いいえ	○

ID:  
※左と同じ色のシールを貼って提出してください

キリトリせん

## 栄養とからだの健康チェック【フレイル・チェック】

(東京大学 高齢社会総合研究機構)

この度は、『栄養とからだの健康チェック』にご参加頂き、ありがとうございます。このレポートは本日の調査結果とその簡単な説明になります。ご自身の今の健康状態を知ること、今後の健康の維持・向上にお役立て下さい。あしたの元気のために、この健康チェックは定期的に行うことを推奨致します。

### あなたの健康、総合チェック

～すばやく、てがるに、かんたんに、あなたの元気を調べてみましょう～

総合	指輪っかテスト	指輪っかテストは、筋肉量が少なくなっている状態（サルコペニア）の可能性をチェックしています。もし、結果が、 ● 囲めない、ちょうど囲める： 筋肉量がしゅうぶんに維持できている可能性が高いです。 ● 隙間ができる： 筋肉量が少なくなっている状態（サルコペニア）の可能性が高いです。
	イレブン・チェック	イレブン・チェックは、食習慣や筋肉量の減少（サルコペニア）の可能性を調べるものです。もし、結果が、 ● 2点： 食習慣への意識はしっかりと持ちます。普段の食事について詳しく調べてみましょう。 ● 0～1点： 食習慣への意識が足りない可能性があります。食はからだの源です。しっかりと意識しましょう。 ● 6～9点： 筋肉量をしっかりと維持できている可能性が高いです。これからも健康の維持を目指しましょう。 ● 0～5点： 筋肉が弱まっていたり、健康に心配なところがある可能性があります。
	食習慣 2問 /2点 その他 9問 /9点	

回収用シート ID: \_\_\_\_\_

測定日 年 月 日  
氏名 \_\_\_\_\_  
年齢 \_\_\_\_\_ 歳  
性別 男・女  
身長 \_\_\_\_\_ cm

指輪っかテスト	○ 囲めない ○ ちょうど囲める ○ 隙間ができる
食習慣2問	点
その他9問	点

### あなたの健康、深掘りチェック

～どこが元気で、どこが元気でないのか、少し詳しく調べてみましょう～

運動	いす立ち上がり	いす立ち上がりテストは、足腰の筋肉やバランス力がしっかりと維持されているかをチェックしています。もし、結果が、 ● 立てる： 足腰の筋肉やバランス力の状態が良好です。 ● 立てない： 足腰の筋肉やバランス力が弱ってきている可能性があります。日頃から足腰を鍛える運動を心がけましょう。
	ふくらはぎ周囲長	ふくらはぎ周囲長は、筋肉量が少なくなっている状態（サルコペニア）の可能性をチェックしています。もし、結果が、 ● 男性34cm以上、女性32cm以上： しゅうぶんに筋肉を維持できているようです。 ● 男性34cm未満、女性32cm未満： サルコペニアの可能性が高いです。運動や食事など筋肉量をつけるように心がけましょう。
	手足の筋肉量	両手両足の筋肉量（筋肉量が少なくなっている状態（サルコペニア））の可能性をチェックしています。もし、結果が、 ● 男性7.0kg/m <sup>2</sup> 以上、女性5.7kg/m <sup>2</sup> 以上： しゅうぶんに筋肉を維持できているようです。 ● 男性7.0kg/m <sup>2</sup> 未満、女性5.7kg/m <sup>2</sup> 未満： サルコペニアの可能性が高いです。運動や食事など筋肉量をつけるように心がけましょう。
お口	噛む力	咬筋の触診は、噛む力が衰えている可能性をチェックしています。もし、結果が、 ● 強い： 噛む力やそのための筋肉の状態が良好です。 ● 弱い、ない： 噛む力やそのための筋肉が弱まっている可能性があります。しっかりと予防していきましょう。
	清舌	バタカテストは、清舌（舌や舌の動き）の良さを示します。もし、結果が、 ● 6.0以上： 清舌がよく、口周りや舌の筋肉をきちんと動かしているようです。 ● 6.0未満： 口周りや舌の筋肉が弱っている可能性があります。日頃から意識して口や舌を動かしてみましょう。
	お口の元気度	お口の元気度テストは、お口に関する元気度をチェックしています。もし、結果が、 ● 58～60点： お口の状態は良好です。 ● 12～57点： お口の状態があまりよくないようです。元気な生活に影響を及ぼす可能性もあるので、一度しっかり調べてみましょう。
社会性 こころ	人とのつながり	人とのつながりをどのくらい維持できているかをチェックしています。もし、結果が、 ● 12～30点： 周りの人との関わりを維持できていると見えます。 ● 0～11点： 人とのつながりが少なめかもしれません。家族や友人とのコミュニケーションをもう少し意識してみましょう。
	社会参加	どのくらい社会参加ができているかをチェックしています。もし、結果が、 ● 1～7点： 社会参加の機会が確保できているようです。これからも関心のある活動を続けてみてください。 ● 0点： 社会参加の機会が少ないかもしれません。興味のある活動を探して参加してみはいかがでしょうか。
	こころ	こころの元気度をチェックしています。点数の高い方は、少し心が疲れているかもしれません。

いす立ち上がり	○ 立てる ○ 立てない
ふくらはぎ周囲長	cm
四肢骨格筋量（補正）	kg/m <sup>2</sup>
総筋量	kg
体幹筋量	kg
咬筋触診	○ 強い ○ 弱い ○ ない
清舌（タ）	回/秒
お口の元気度	点
人とのつながり	点
社会参加	点
こころ	点

栄養とからだの健康チェック

測定日: H27年 5月 28日

(東京大学 高齢社会総合研究機構)

この度は、『栄養とからだの健康チェック』にご参加頂き、ご自身の今の健康状態を知ることができ、今後の健康の維持・改善に役立てていただくことができました。ありがとうございます。

# 記入例

東大太郎 ID: 109

その簡単な説明になります。チェックは定期的に行うことを推奨致します。

回収用シート (ID: 109)

測定日 H27年 5月28日

氏名 東大太郎

年齢 72歳

性別 男・女

身長 170 cm

あなたの健康、総合チェック

総合



指輪っかテスト		指輪っかテストは、筋内量が少なくなっている状態 (サルコペニア) の可能性をチェックしています。もし、結果が、...
・ 固めない ・ ちょうど固める	・ 隙間ができる	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 固めない、ちょうど固める: 筋内量がじゅうぶんに維持できている可能性が高いです。</li> <li>● 隙間ができる: 筋内量が少なくなっている状態 (サルコペニア) の可能性があります。</li> </ul>
イレブン・チェック		イレブン・チェックは、食習慣や筋内量の減少 (サルコペニア) の可能性を調べるものです。もし、結果が、...
食習慣 2問	1 / 2点	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2点: 食習慣への意識はしっかりとお持ちのようです。普段の食事について詳しく調べてみましょう。</li> <li>● 0~1点: 食習慣への意識が足りていない可能性があります。食はからだの源です。しっかりと意識しましょう。</li> </ul>
その他 9問	7 / 9点	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 6~9点: 筋内量をしっかりと維持できている可能性が高いです。これからも健康の維持を目指しましょう。</li> <li>● 0~5点: 筋肉が弱まっていたり、健康に心配なところがある可能性があります。</li> </ul>

指輪っかテスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 固めない</li> <li>● ちょうど固める</li> <li>● 隙間ができる</li> </ul>
食習慣2問	1 点
その他9問	7 点

あなたの健康、深掘りチェック

~どこが元気で、どこが元気でないかの、少し詳しく調べてみましょう~

運動



いす立ち上がり		いす立ち上がりテストは、足腰の筋肉やバランス力がしっかりと維持されているかチェックしています。もし、結果が、...
○ 立てる	・ 立てない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 立てる: 足腰の筋肉やバランス力の状態は良好です。</li> <li>● 立てない: 足腰の筋肉やバランス力が弱まっている可能性があります。日頃から足腰を鍛える運動を心がけましょう。</li> </ul>
ふくらはぎ周囲長		ふくらはぎ周囲長は、筋内量が少なくなっている状態 (サルコペニア) の可能性をチェックしています。もし、結果が、...
36	cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 男性34cm以上、女性32cm以上: じゅうぶんに筋内量を維持できているようです。</li> <li>● 男性34cm未満、女性32cm未満: サルコペニアの可能性がります。運動や食事など筋内量をつけるように心がけましょう。</li> </ul>
手足の筋内量		両手両足の筋内量筋内量が少なくなっている状態 (サルコペニア) の可能性をチェックしています。もし、結果が、...
7.9	kg/ml	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 男性7.0kg/m<sup>2</sup>以上、女性5.7kg/m<sup>2</sup>以上: じゅうぶんに筋内量を維持できているようです。</li> <li>● 男性7.0kg/m<sup>2</sup>未満、女性5.7kg/m<sup>2</sup>未満: サルコペニアの可能性がります。運動や食事など筋内量をつけるように心がけましょう。</li> </ul>

いす立ち上がり	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 立てる</li> <li>● 立てない</li> </ul>
ふくらはぎ周囲長	36 cm
四肢骨格筋量 (補正)	7.9 kg/m <sup>2</sup>
総筋量	50.4 kg
体幹筋量	27.6 kg

お口



噛む力		咬筋の触診は、噛む力が衰えている可能性をチェックしています。もし、結果が、...
○ 強い	・ 弱い ・ ない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 強い: 噛む力やそのための筋肉の状態は良好です。</li> <li>● 弱い、ない: 噛む力やそのための筋肉が弱まっている可能性があります。しっかりと予防していきましょう。</li> </ul>
滑舌		バタカテストは、滑舌 (唇や舌の動き) の良さをはかります。もし、結果が、...
5.8	回/秒	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 6.0以上: 滑舌がよく、口周りや舌の筋肉をきちんと動かしているようです。</li> <li>● 6.0未満: 口周りや舌の筋肉が弱っている可能性があります。日頃から意識して口や舌を動かしてみましょう。</li> </ul>
お口の元気度		お口の元気度テストは、お口に関わる元気度をチェックしています。もし、結果が、...
58	/60点	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 58~60点: お口の状態は良好です。</li> <li>● 12~57点: お口の状態があまりよくないようです。元気な生活に影響を及ぼす可能性もあるので、一度しっかりと調べてみましょう。</li> </ul>

咬筋触診	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 強い</li> <li>● 弱い</li> <li>● ない</li> </ul>
滑舌 (タ)	5.8 回/秒
お口の元気度	58 点

社会性



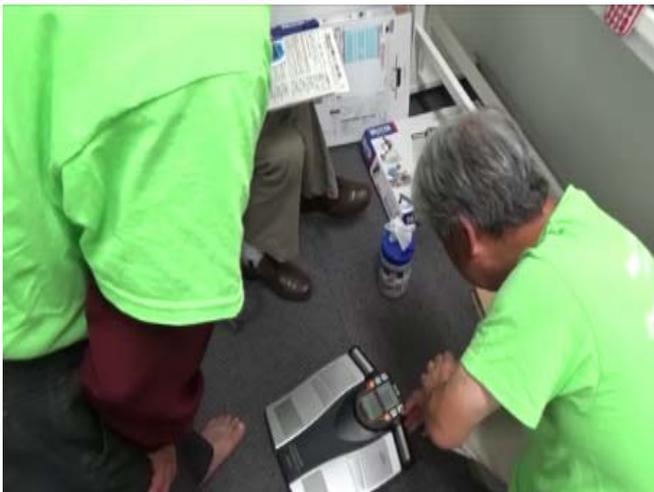
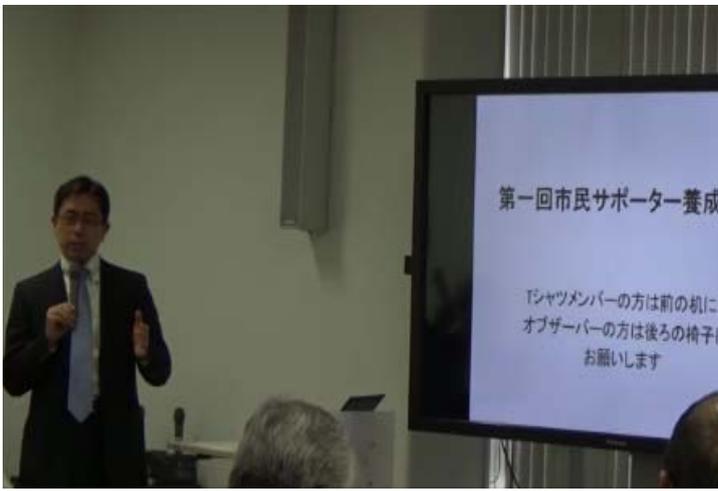
人とのつながり		人とのつながりをどのくらい維持できているかチェックしています。もし、結果が、...
10	/30点	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 12~30点: 周りの人との関わりを維持できていると言えます。</li> <li>● 0~11点: 人とのつながりが少なめかもしれません。家族や友人とのコミュニケーションをもう少し意識してみましょう。</li> </ul>
社会参加		どのくらい社会参加ができているかチェックしています。もし、結果が、...
2	/7点	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1~7点: 社会参加の機会が確保できているようです。これからも関心のある活動を続けてみてください。</li> <li>● 0点: 社会参加の機会が少ないかもしれません。興味のある活動を探して参加みてはいかがでしょうか。</li> </ul>
こころ		こころの元気度をチェックしています。点数の高い方は、少し心が疲れているかもしれません。
6	/15点	

人とのつながり	10 点
社会参加	2 点
こころ	6 点

# フレイル・チェック

「栄養 (食と口腔機能) ・運動・社会参加の包括的 (三位一体) 複合型フレイル予防プログラム」

地域サロンなどにおける  
《市民サポーター養成研修》

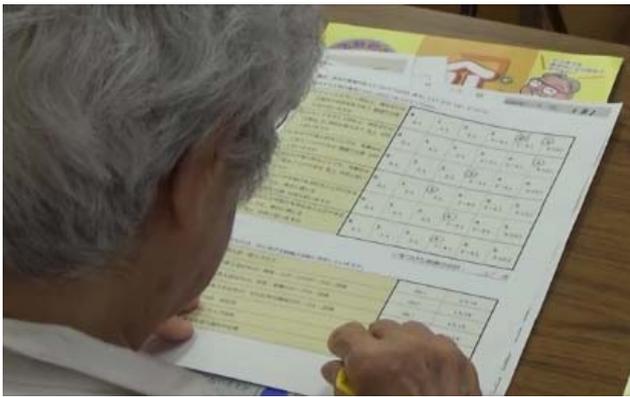




## (例) 地域サロンにおけるフレイル予防プログラム

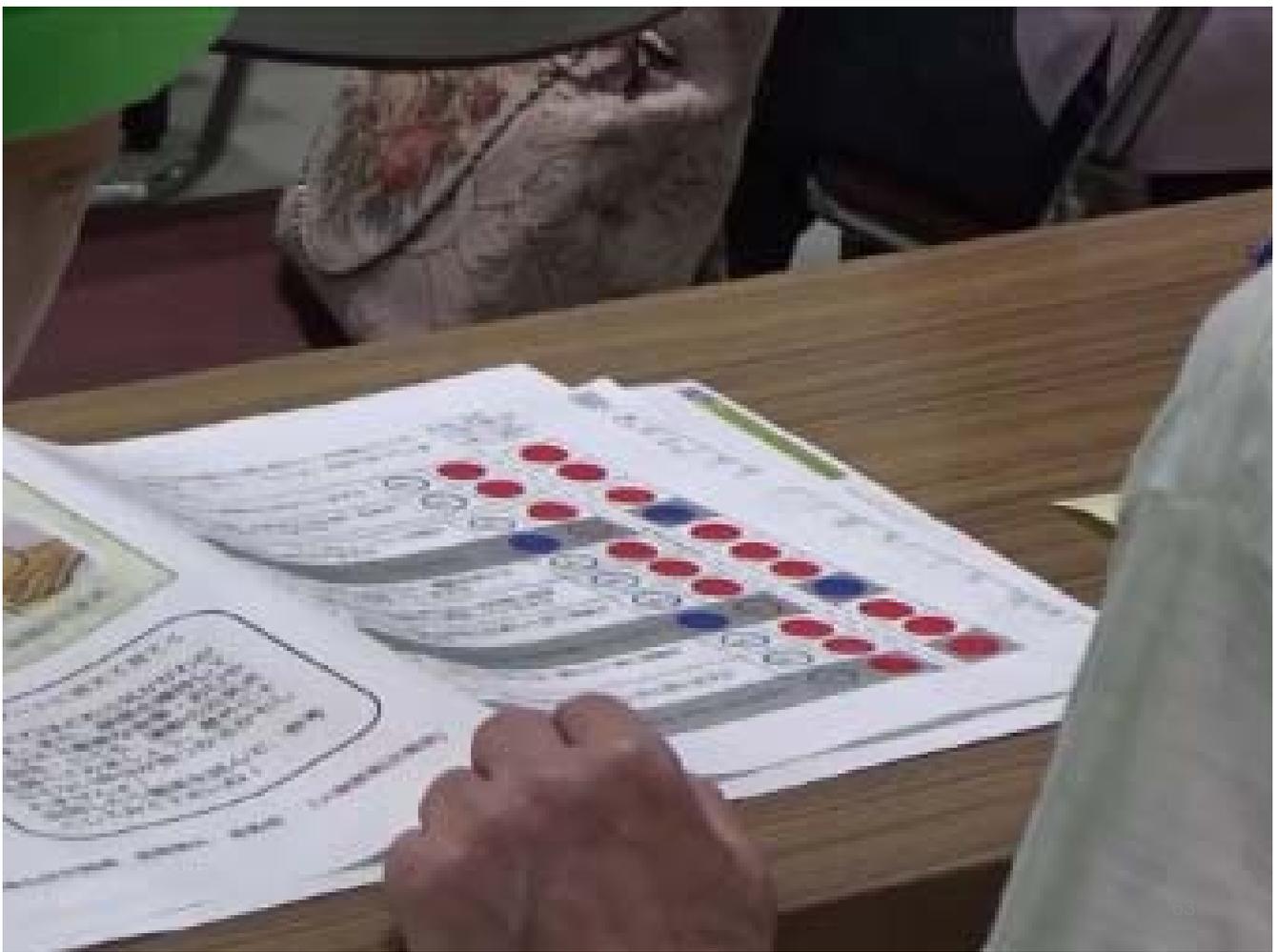


# (例) 地域サロンにおけるフレイル予防プログラム



# (例) 地域サロンにおけるフレイル予防プログラム





# 老いと どうもに

4月手術

5月筋肉

6月薬

7月

毎月第1火

朝日新聞(2014年5月6日)

## 筋量の低下あきらめないで

### サルコペニアの診断と予防

診断基準 アジアのワーキンググループによる

- 歩く速さ  
秒速0.8m以下
  - 握力  
男性 26kg未満  
女性 18kg未満
- + 筋肉量(DXA法)  
男性 7.0kg/m<sup>2</sup>未満  
女性 5.4kg/m<sup>2</sup>未満

簡易テスト 飯島勝矢・東京大准教授による

- ふくらはぎの最も太い部分を両手の親指と人さし指で囲む

低 ← サルコペニアの可能性 → 高



### 筋力低下を予防する体操の例



東京都健康長寿医療センター研究所の金藤裕一研究副部長による

「肩の力を抜いて、ゆっくりに足を引き上げてください」4月中旬、東京都板橋区の都健康長寿医療センター1研究所の一室。10人ほどの高齢者が、健康運動指導士の指導を受けながら体操をしていた。椅子に座った状態で、つま先をかかとを上げたり、太ももを引き上げたりを繰り返す。歩くための筋肉を鍛えるのが目的だ。



研究所は、筋力や筋肉の量、歩く力が衰えた高齢者を対象に、運動や栄養補給の効果を調べている。板橋区内に住む79歳以上の女性約120人が参加し、1時間ほどのこうした運動を週2回、3カ月間実施している。参加者の一人、森田万寿子さん(81)は「年齢とともに歩くときに足が重くなってきたと感じる」と話す。20年近く前、自宅の前で転んで骨盤を骨折し、4カ月間入院した。

退院後、転倒しないか心配で、外出する機会が減ってしまっていた。45歳を過ぎると、1年に約1%ずつ筋肉の量が減っていくとされる。75歳を超えると筋肉量の減少が簡単にわかる。しかし、サルコペニアは病名として確立しておらず、国内で検査や診断を受けられる施設はほとんどない。筋肉量を測る機械を備える医療機関も少ない。

### 座ったまま予防体操

足腰の筋力を鍛える高齢者たち。東京都板橋区の都健康長寿医療センター1研究所

### 指の輪っかでテスト

サルコペニアをめぐっては、欧州の研究者のグループが2010年に診断基準をまとめた。歩く速さや握力、手足の筋肉量を測ることでサルコペニアを判定する。昨年11月には、欧州の基準を参考に日本、韓国、中国、タイなど7つの国と地域の研究者たちが、アジア人の体格に合わせた基準をまとめた。図。筋肉量はDXA法というX線を使った測定で測る。

### アミノ酸で栄養補給も

筋肉量の減少や筋力の衰えを予防、改善するには、運動と栄養補給の組み合わせが大切だ。運動は、ウォーキングなどの有酸素運動や筋力トレーニングが有効。都健康長寿医療センター1研究所の金藤・研究副部長は「体力に合わせ、少しずつ負荷をかけるようにし」と説明する。椅子を使った運動を勧めている。栄養補給では、たんぱく質に含まれる必須アミノ酸の一つで、筋肉をつくる役割がある「ロイシン」の摂取が効果

### 減る割合はより大きくなる。

半に米国の研究者が提唱した。高齢化が進み、近年、日本でも注目されてきた。国内の調査では、65歳以上のうちの22%がサルコペニアと認められたという結果もある。

### こうした筋肉量の減少は

「サルコペニア」と呼ばれる。ギリシャ語で「筋肉を意味する」「サルコ」と、減少を意味する「ペニア」を組み合わせた造語で、1980年代後半に提唱された。

### この状態になると転倒や骨折のリスクが高まるが、

「老いは当然」と受け止めてきた。新しい考えでは、元気を長く保つために、食事や運動で防ぐことが重要としている。

### 高齢になるにつれて筋肉の量が減り、筋力が衰えた状態を「サルコペニア」と呼び、積極的に予防しようという考え方が広がっている。

この状態になると転倒や骨折のリスクが高まるが、「老いは当然」と受け止めてきた。新しい考えでは、元気を長く保つために、食事や運動で防ぐことが重要としている。

老いと  
ともに

# 虚弱予防 社会参加がカギ

### 虚弱の気づきと予防

社会性は大丈夫？  
(多く当てはまるほどよい)

- 一日中家で過ごすことは少ない
- 2〜3日に1回程度は外出する
- 家の中や外でする趣味や楽しみがある
- 新しく話ができる近所の人がいる
- 近所の人以外で親しく行き来できる友達、家族、親戚がいる



新聞記者さんらによる「セカンドライフの健康づくりの親子班」を題材に制作



健康測定会に参加した人のふくらはぎの太さを測るサポーター＝千葉県柏市

### 防ぐには？

- 1日に計8千歩
- 3度の食事でたんぱく質をしっかりとる
- 興奮できちんとかめめるようにする

岩井秀典さんによる

「1日一回以上、誰かと一緒に食事をしますか？」千葉県柏市の公民館で、月下旬に開かれた高齢者向けのサロンで、東京大学高齢社会総合研究機構の飯島勝矢准教授のグループによる健康測定があった。60〜70代の市民サポーター5人が、参加者に食習慣や運動量を尋ね、筋肉量などを測定。誰も一様に食事をしているとは答えた参加者には「意識して増やして」と助言した。

サポーターの佐藤敏代さん(62)は「このように来ると元気になる。体は鍛えられて精神的に充実しています」。

## 高齢者自身も指導役

高齢になると体の機能が衰え、病気になるやすくなる。寝たきりなどにつながる脆弱な状態を防ぐには、バランスのとれた食事や運動に加え、外出や会話などの「社会参加」が重要だとわかってきた。お年寄りが集まる場所をつくり、お年寄り自身も指導役を任せる取り組みも始まっている。

「1日一回以上、誰かと一緒に食事をしますか？」千葉県柏市の公民館で、月下旬に開かれた高齢者向けのサロンで、東京大学高齢社会総合研究機構の飯島勝矢准教授のグループによる健康測定があった。60〜70代の市民サポーター5人が、参加者に食習慣や運動量を尋ね、筋肉量などを測定。誰も一様に食事をしているとは答えた参加者には「意識して増やして」と助言した。

サポーターの佐藤敏代さん(62)は「このように来ると元気になる。体は鍛えられて精神的に充実しています」。

## 要介護の手前まで

高齢になると、新しい病気やけがが急激に体力が衰え、介護が必要になることがある。要介護と健康の間にある状態を「フレイル」と呼び、それを予防しようという考えがここ10年ほどで少しずつ広まってきた。

高齢になると、新しい病気やけがが急激に体力が衰え、介護が必要になることがある。要介護と健康の間にある状態を「フレイル」と呼び、それを予防しようという考えがここ10年ほどで少しずつ広まってきた。

1980年代に米国で生まれた概念で、虚弱を意味する「frailty」から来ている。日本老年医学会が2014年に出した提言は、75歳以上の多くはこの状態にあるとしている。加齢とともに筋力が衰えた状態は「サルコペニア」と呼ばれる。これに認知機能障害やうつなどの問題、心身の衰え、経済的問題などが加わるとフレイルになる。

防ぐには？

- 1日に計8千歩
- 3度の食事でたんぱく質をしっかりとる
- 興奮できちんとかめめるようにする

高齢になると、新しい病気やけがが急激に体力が衰え、介護が必要になることがある。要介護と健康の間にある状態を「フレイル」と呼び、それを予防しようという考えがここ10年ほどで少しずつ広まってきた。

高齢になると、新しい病気やけがが急激に体力が衰え、介護が必要になることがある。要介護と健康の間にある状態を「フレイル」と呼び、それを予防しようという考えがここ10年ほどで少しずつ広まってきた。

### フレイル

要介護状態に陥る手前から始まる「虚衰」を指す概念として、日本老年医学会が啓発。英語のfrailtyに由来する。単に身体面だけでなく、孤立や生活困窮など心理的、社会的問題も含めた考え方

### フレイルの進行のイメージ

第1段階	第2段階	第3段階	第4段階
社会参加	栄養(口衰)	身体	速度
・孤立 ・うつ傾向 ・健康意識の低下	・虫歯、歯周病のみ込みにくさ ・食欲不進 ・食事の偏り	・筋力低下 ・腰痛、ひざ痛 ・病気がち	・要介護状態 ・寝たきり



### 簡易フレイルチェック11項目

1 健康に気をつけた食事を心がけていますか	はい	いいえ
2 野菜料理と主食(お肉またはお魚)を両方とも毎日1回は食べていますか	はい	いいえ
↓2項目中、1つが「いいえ」もあれば要注意		
3 「さきいか」「たくあん」などの硬さの食品を普通に噛み切れますか	はい	いいえ
4 お茶や汁物でむせることがありますか	いいえ	はい
5 1回30分以上の汗をかく運動を週2回以上、1年以上してしていますか	はい	いいえ
6 日常生活において歩行または同等の身体活動を1日1時間以上してしていますか	はい	いいえ
7 ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が遅いと思いませんか	はい	いいえ
8 昨年と比べて外出の回数が減っていますか	いいえ	はい
9 1日に1回以上は、誰かと一緒に食事をしますか	はい	いいえ
10 自分が活気にあふれていると思いませんか	はい	いいえ
11 何よりもまず、もの忘れが気になりますか	いいえ	はい
↓9項目中、4つ以上は要注意		



また、約1500人の分析で、さきいかや、たくあん程度の硬さの食べ物がかめない人は、筋力低下のリスクが高かった。

同機構の飯島勝矢准教授は、「社会との関わりが薄れると、日々の活動量や、健康維持への意欲が低下してしまう。口の機能の衰えも低栄養につながる。社会活動や口の機能の

高齢になっても体力が落ちると、介護が必要になる状態に陥りやすくなる。日本老年医学会は、要介護になる手前の状態を「フレイル(虚衰)」と呼び啓発しているが、体が脆弱になる前兆として「社会参加」や「口の衰えが表れることがわかってきた。東大などが作成した簡易チェック表が今年から、一部の自治体で活用され始めている。(高橋圭史)

「フレイル」とは、要介護と健康の間の、筋力や活動が低下した状態を指す。「加齢に伴う衰えも、この段階で手を打てば回復できる」と、日本老年医学会が昨年からの予防啓発に取り組んでいる。

これに先立ち、東大高齢社会総合研究機構は2012年から、千葉県柏市の高齢住民を対象に、虚弱予防の大規模研究に取り組んでいる。その結果などから、フレイルから要介護に陥りやすい高齢者の傾向がわかってきた。

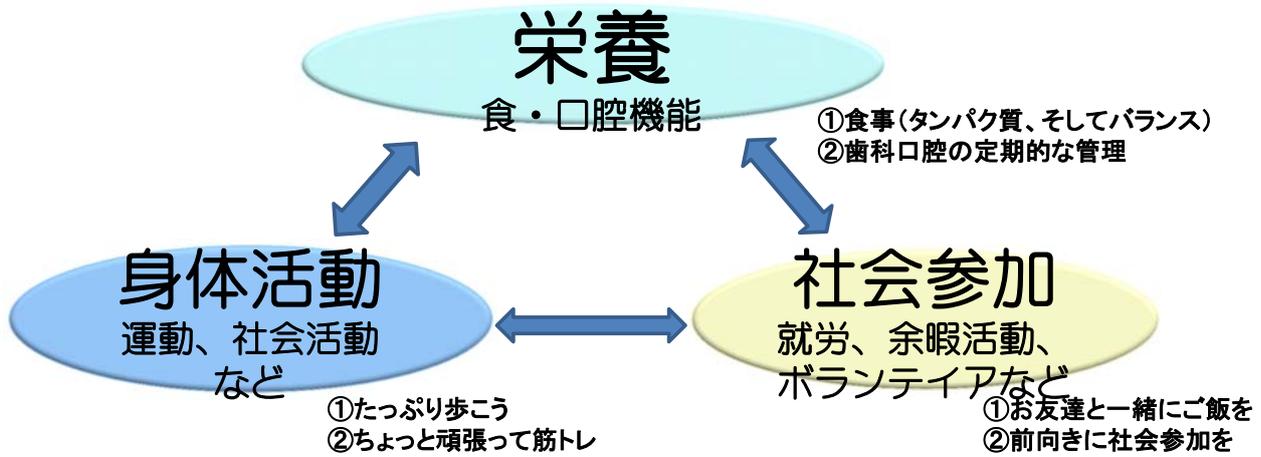
例えば、約1800人の食事調査では、回答者がいるのに3度の食事を1人でとる「孤食」の人は、1日1回でも誰かと食事する人と比べ、うつ傾向になるリスクが約4.5倍に上がった。低栄養になったり歩行速度が遅くなったりする割合も高かった。独り暮らしで孤食にならざるを得ない人より、回答者がいるのに孤食の人のほうがこうした割合は高かった。

要介護手前の状態 「フレイル」

# 社会活動、口の衰えから

# 健康長寿のための『三位一体』

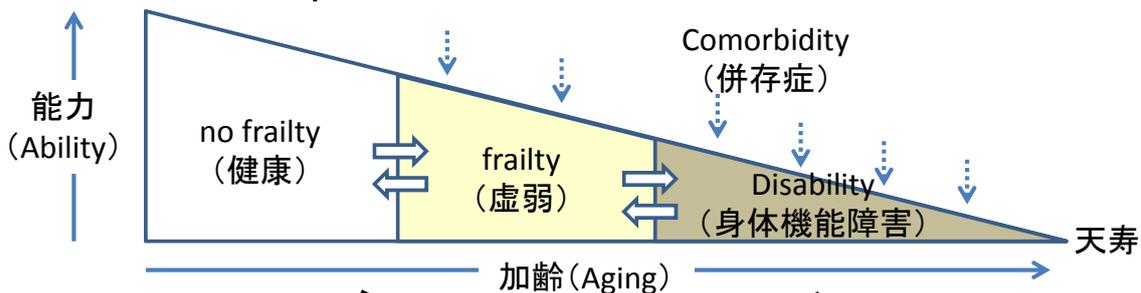
より早期からのサルコペニア予防・フレイル(虚弱)予防



1. 『気づき』と『自分事化』: 市民自身の意識変容
2. 『社会参加』という処方箋: どのように有効的に切れるのか
3. 『産学官民』: 従来の活動と新規の取り組みの融合
4. 『最先端』X『最前線』: データ収集、効果判定、研究と検証

## 今後の医療政策の骨格

虚弱型フロー(frailty虚弱モデル)



最上流からの  
健康増進・介護予防

住み慣れたおうちで  
安心した医療・ケア

「予防」と「ケア」の両ウィングをもっと広げる

# 【再考】医療政策が問い直されている

## ➤ 医療機能の「機能分化」と「連携」

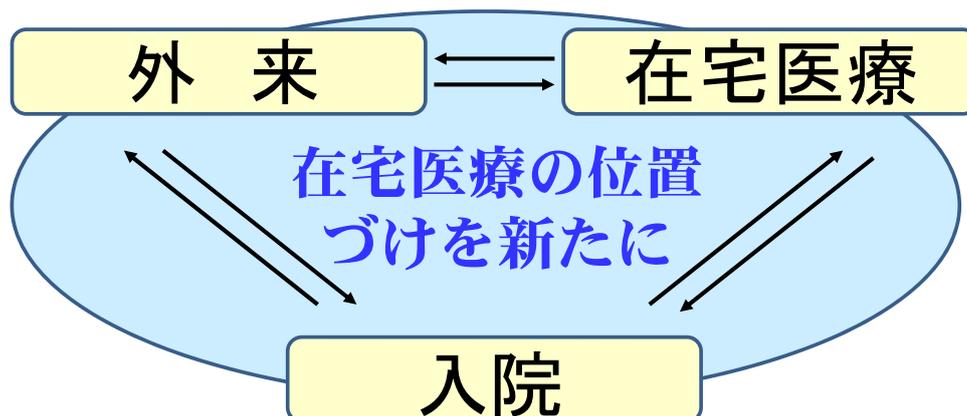
(病病、病診、診診、医薬分業、ほか)

## ➤ 在宅医療とは何か

### 「医の原点」から考え直す時期に！

- ☛ 病人である前に『生活者』である  
= 「治す医療」から『治し、支える医療』へ
- ☛ 『生活臨床』という志を急性期病院も含め皆
- ☛ 高齢期における『生活の質』の重要性を再考

## 地域の医療スタイル



単に、

- ・急性期病院がパンクしてしまう理由ではなく、、、
- ・入院から在宅療養への導入だけではなく、、、
- ・通院困難だから在宅療養ではなく、、、

☛ 積極的に『在宅療養の優位性』を考えながら

# 求められる多職種連携モデル

昔の多職種連携モデル



これから求められる多職種連携モデル



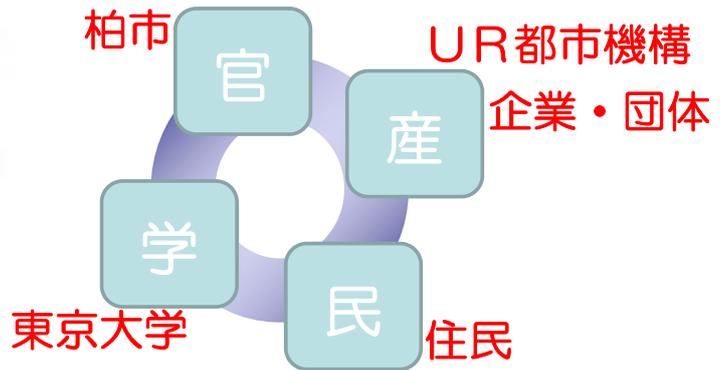
**“国家戦略としての在宅医療”**

**とは言っても、  
自分たちの「まち」のために!**

**～「連携」から『統合』へ～**

# 我々『ジェロントロジー』が目指すもの

3つのフィールド

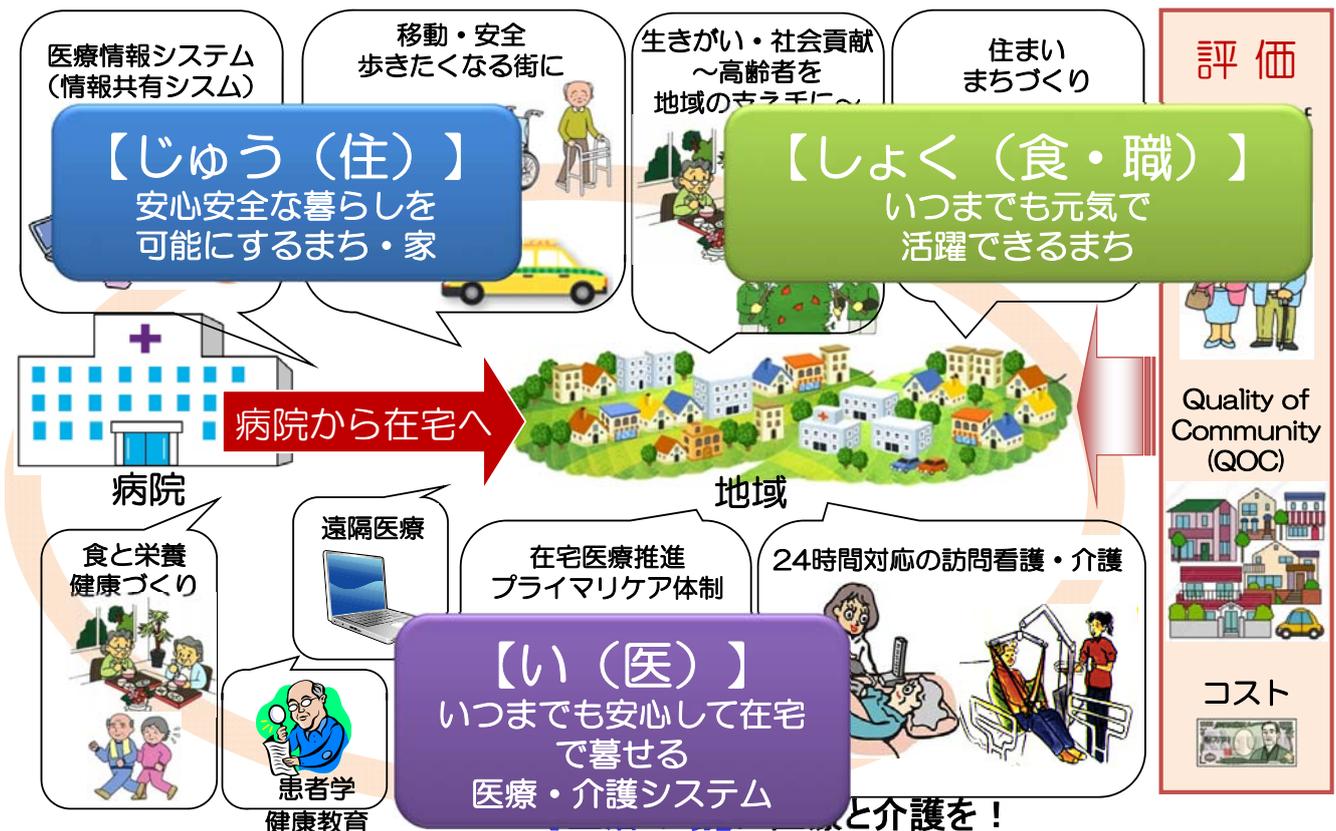


産学官民：異分野連携

『千葉県：柏モデル』



## 『Aging in Place』: 住み慣れた場所で安心して自分らしく



# 地域で住み続けられる「まち」とは



自宅



身体機能・認知  
機能の低下



地域内の選択肢



## 健康時のライフスタイルを継続できるまちづくり

- 歩きたくなるまち、等：社会参加を基盤とする健康づくり
- 人との繋がりや生きがいづくりができるコミュニティスペース
- より早期からの楽しい健康増進の場における気づき・自分事化

## 継続的に介護等を受け続けられるケアの配置

- 日常生活圏域の中で利用できる介護等の事業者の配置
- 介護等の事業者が効率的にサービスが供給できる立地
- 在宅医療・看護・介護の連携体制、生活支援、特に栄養管理

## 最期まで暮らし続けられる終の棲家の選択肢

- 要介護期、終末期にも住み続けられる住まいの選択肢の拡充
- 地縁を切らさない(見守り・生きがいづくり)地域内への立地
- 介護に加え、こころ委ねられた医療人が寄り添う

# 地域で住み続けられる「まち」とは

市区町村  
行政

官

企業  
団体

産

大学  
学会

学

民

住民

(医師会、専門職含)