

人生100年時代を元気で乗り切ろう！

— 健康長寿 鍵は“フレイル予防” —



東京大学 高齢社会総合研究機構 機構長
未来ビジョン研究センター 教授

飯島 勝矢

IOG 東京大学 高齢社会総合研究機構
INSTITUTE OF GERONTOLOGY, The University of Tokyo

IF 東京大学未来ビジョン研究センター
Institute for Future Initiatives



『虚弱』のことを、今は『フレイル』と言います

フレイルは、

- 日本老年医学会が**2014年**に提唱した概念
- 「Frailty (虚弱)」の日本語訳
- 健康な状態と要介護状態の中間に位置し、身体的機能や認知機能の低下が見られる状態のことを指しますが、**適切な治療や予防を行うことで要介護状態に進まずにすむ**可能性があります

朝日新聞 2014年5月8日 朝刊 6ページ 東京本社

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 身体活動量や認知機能を定期的にチェック
 - ④ 感染症予防(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る提言をまとめた。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す。フレイルは「虚弱」を意味する英語「Frailty」の低下のうち、三つが当てはまると「中間的な段階」

で、提言では、75歳以上の多くはこの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「中間的な段階」と呼ばれる。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、心身が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い」と話す。(土肥修一)

している。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5千人を除外したうち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、遅らせたりできるとされる。

無断複製転載を禁じます。すべての内容は日本の著作権法並びに国際条約により保護されています。

フレイル (虚弱)とは、加齢により体力や気力が弱まっている状態

① 中間の時期

(⇒から要介護へ移行する中間の段階)

② 多面的

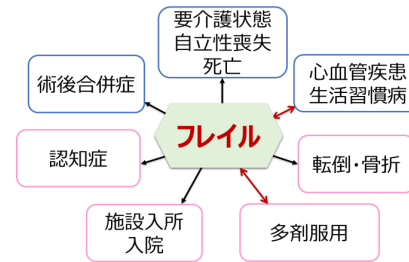
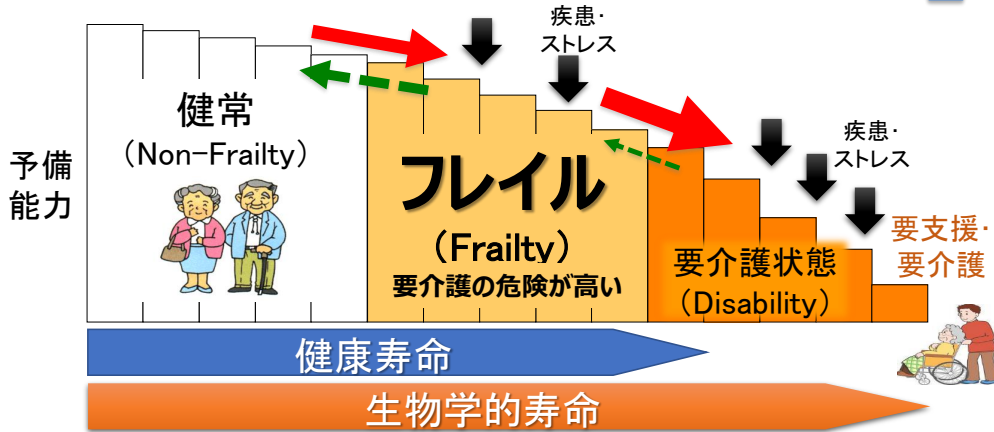
(⇒色々な側面の衰えが負の連鎖)

③ 可逆性

(⇒様々な機能をまだ戻せる時期)



負の連鎖になり
自立度低下へ



(東京大学高齢社会総合研究機構・飯島勝矢 作成 葛谷雅文: 日内誌 104: 2602-2607, 2015.より引用改変) (杉本 研, 楽木宏実ほか, 2014)

Sarco=Muscle
(筋肉)

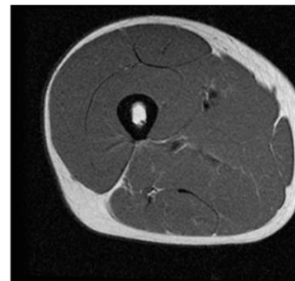
Penia=lack of
(減少)

Sarcopenia サルコペニア(筋肉減弱症)

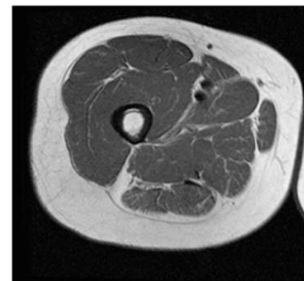
生活不活発(廃用)は怖い!

- ・災害避難時も
- ・自粛長期化『コロナフレイル』も!

正常

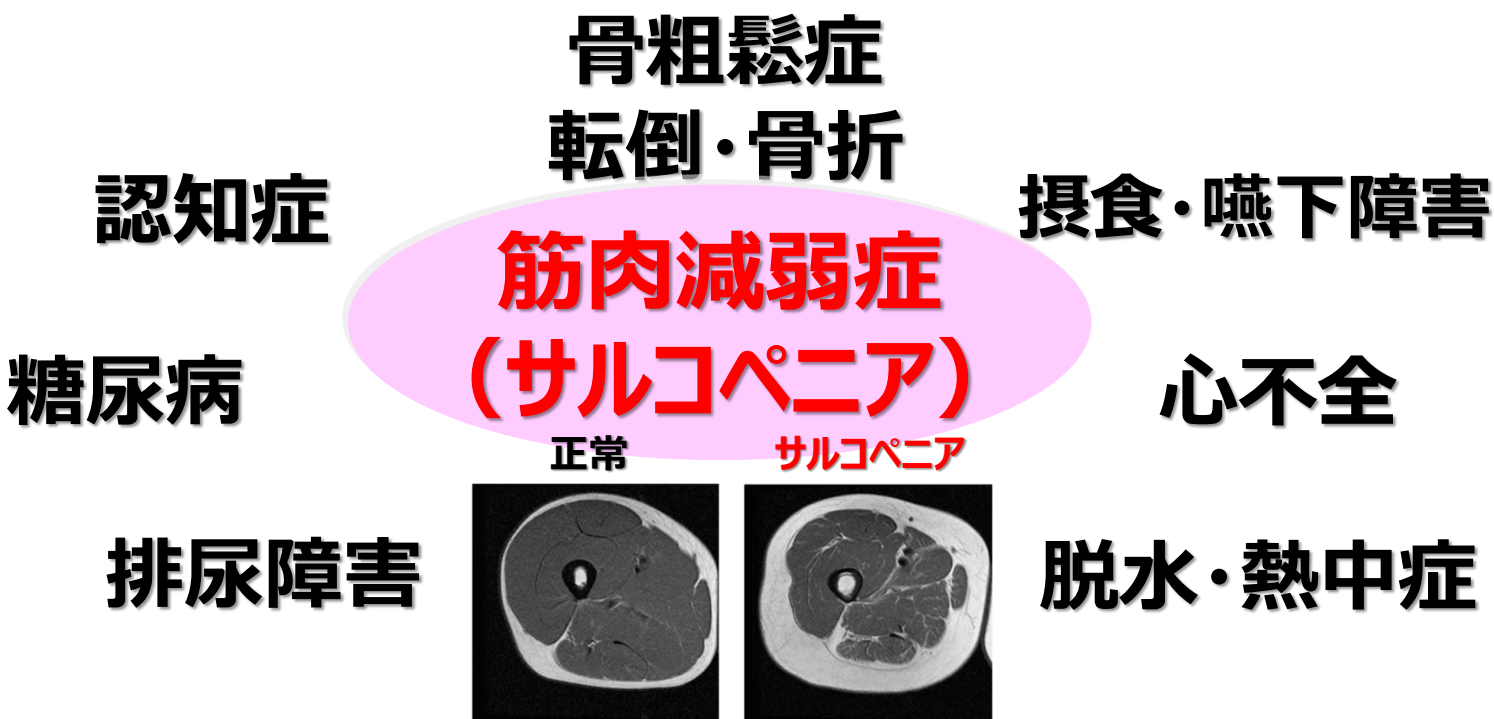


サルコペニア



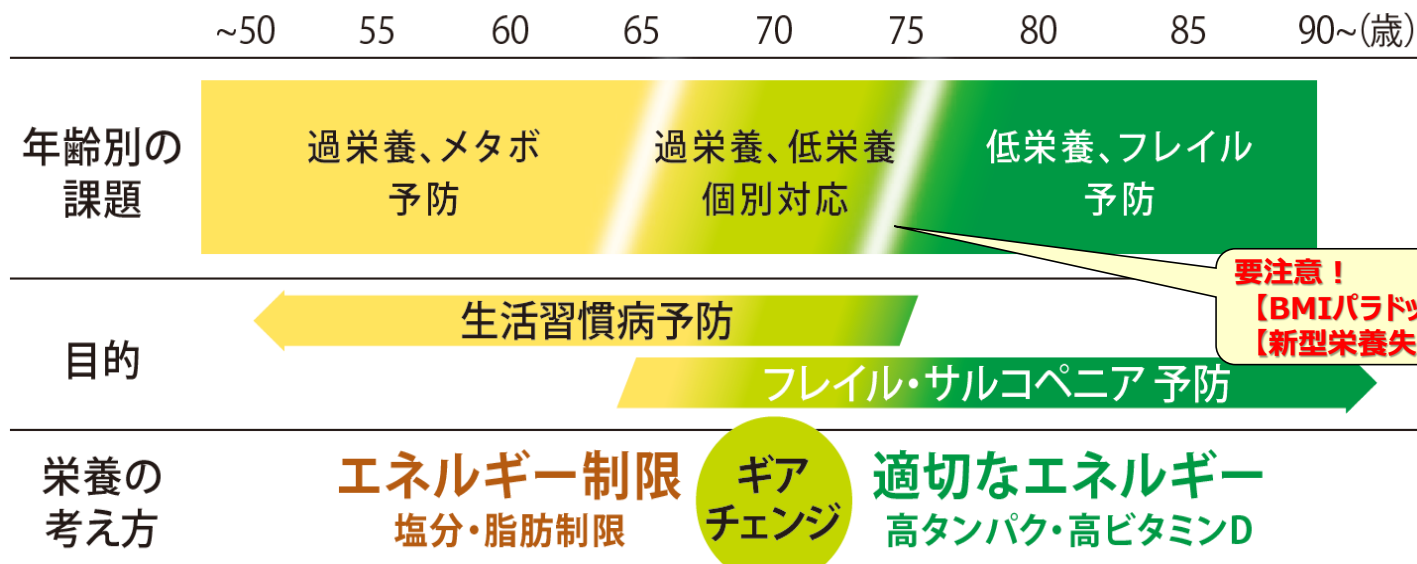
- ✓ 自然の加齢変化で、1年間に**筋肉は1%ずつ**減っていく
- ✓ 入院期間中では、1日間で**筋肉は0.5~1%ずつ**減っていく
- ✓ 高齢期での「**2週間**」の寝たきり生活は**実に7年分の筋肉を失**

高齢者に多い病気や症状は、筋肉の衰えと密接に関連



(監修 東京大学大学院医学系研究科 加齢医学 秋下 雅弘)

【メタボ予防からフレイル予防へ】 年齢別カロリー摂取に関する考え方の「ギアチェンジ」



健康長寿(フレイル予防)のための「三本柱」

～気づき、自分事化をし、三本柱を意識して日常生活の一工夫を～



作図：東京大学高齢社会総合研究機構・飯島勝矢

健康長寿(フレイル予防)のための「三本柱」

～気づき、自分事化をし、三本柱を意識して日常生活の一工夫を～

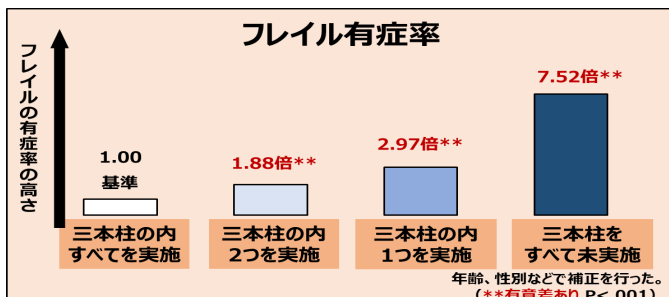


作図：東京大学高齢社会総合研究機構・飯島勝矢

【フレイルの危険度】

3つとも実施できている人と比べると、、、

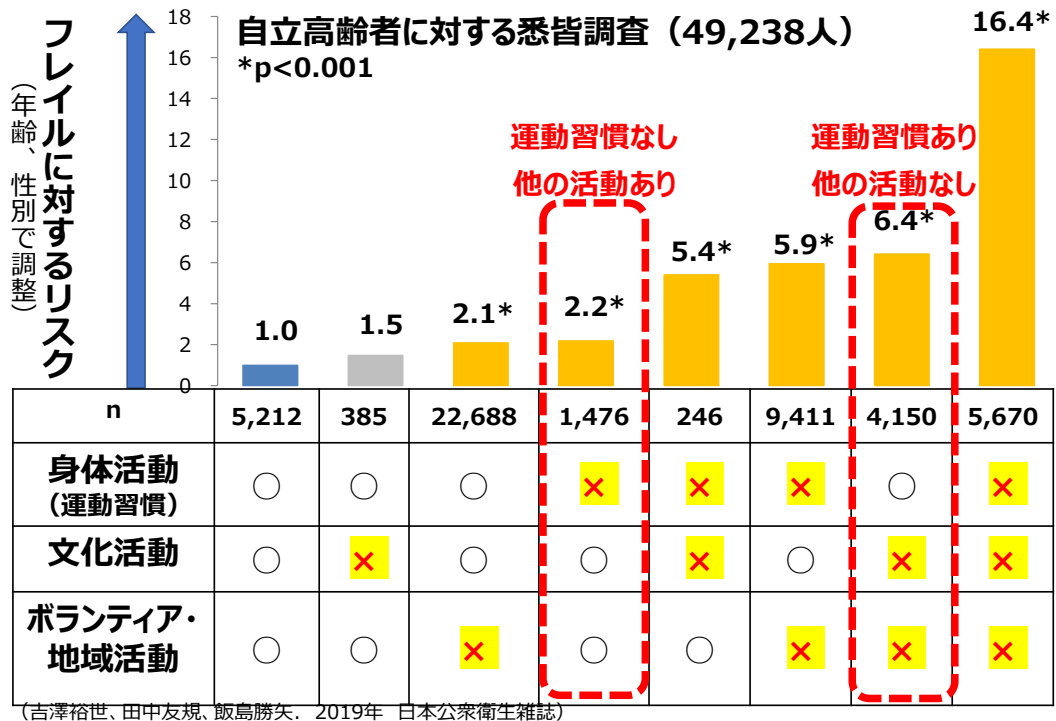
- ◆ 2つ実施できていると：
➡ **1.9倍 リスク大**
- ◆ 1つ実施群：
➡ **2.9倍 リスク大**
- ◆ 全く意識できていないと
➡ **7.5倍 リスク大**



(Lyu WA, Iijima K, Associations of multi-faceted factors and their combinations with frailty in Japanese community-dwelling older adults: Kashiwa Cohort Study. Archives of Gerontology and Geriatrics. 2022)

フレイル予防には「人とのつながり」が重要

－様々な活動の複数実施とフレイルへのリスク－

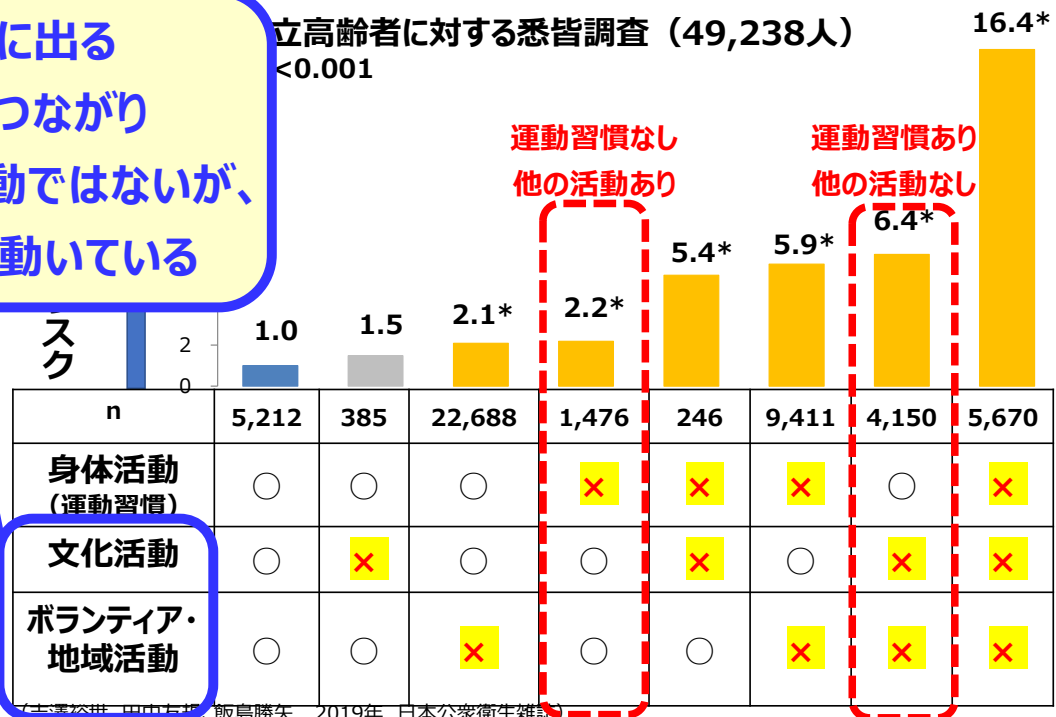


9

フレイル予防には「人とのつながり」が重要

－様々な活動の複数実施とフレイルへのリスク－

地域に出る
人とのつながり
典型的な運動ではないが、
結果的に動いている



10

レイル予防を通じた高齢住民主体の健康長寿まちづくり

1 大規模高齢者長期縦断追跡コホート研究【柏スタディ】



【悉皆調査】地域診断 5万人データベース

2 市民主体(レイルサポーター)による栄養・運動・社会参加を軸とする包括的レイルチェック

【集いの場を"気づきの場"へ】

自治体との協働による
レイルサポーター養成

養成研修後、地域の集いの場へ
皆でワイワイと、レイル兆候に気づく

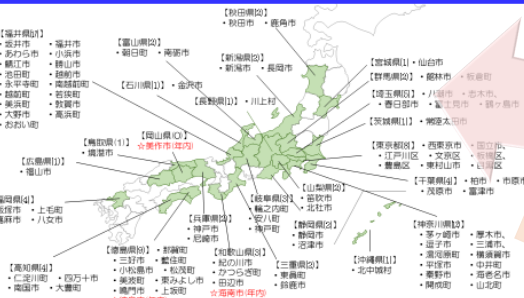


【エビデンス】
三位一体の重要性
(食/口腔・運動・社会参加)

レイルチェック
ツール開発



全国展開、96自治体が導入 さらに、自治体同士の連携



3

実施自治体における
健康長寿のまちづくりへの参画

全国規模のビッグ
データベース構築・分析

レイルトレーナー/サポーター
養成システム構築

上級トレーナー

レイルトレーナー

住民レイルサポーター

4

全国のレイルチェックによる【データベース】の活用

- 地域診断、各自治体の予防施策への反映、一体的実施とも連携
- AIによる早期リスク予測
- レイル予防産業の創生、産学官民協働

東京大学・飯島勝矢 (作図)

地域高齢者同士だけ 「集いの場」を「気づきの場」へ

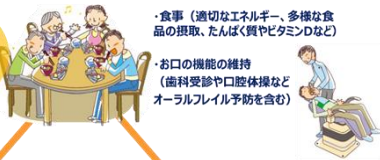
～気づき、自分事化をし、三本柱を意識して日常生活の一工夫を～

【市民サポーター主体のレイル予防活動】



栄養

食事・口腔機能



・食事 (適切なエネルギー、多様な食品の摂取、たんぱく質やビタミンなど)

・お口の機能の維持 (歯科受診や口腔体操など)

・オーラルレイル予防を含む

身体活動

生活活動、運動など

- ・生活での活動量を増やす
- ・ちょっと頑張った有酸素運動、筋トレをどちちらも



社会参加 (社会活動)

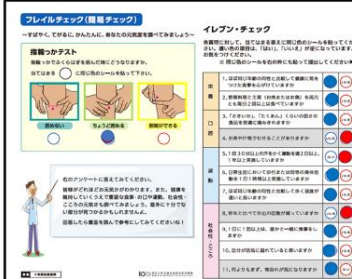
つながり、地域交流など

- ・趣味や学習などの文化活動
- ・ボランティア活動や就労を
- ・前向きに地域の人と交流を

簡易チェック

指輪っかテスト

イレブンチェック



深掘り総合チェック

口腔3 運動4 社会性2 サルコペニア



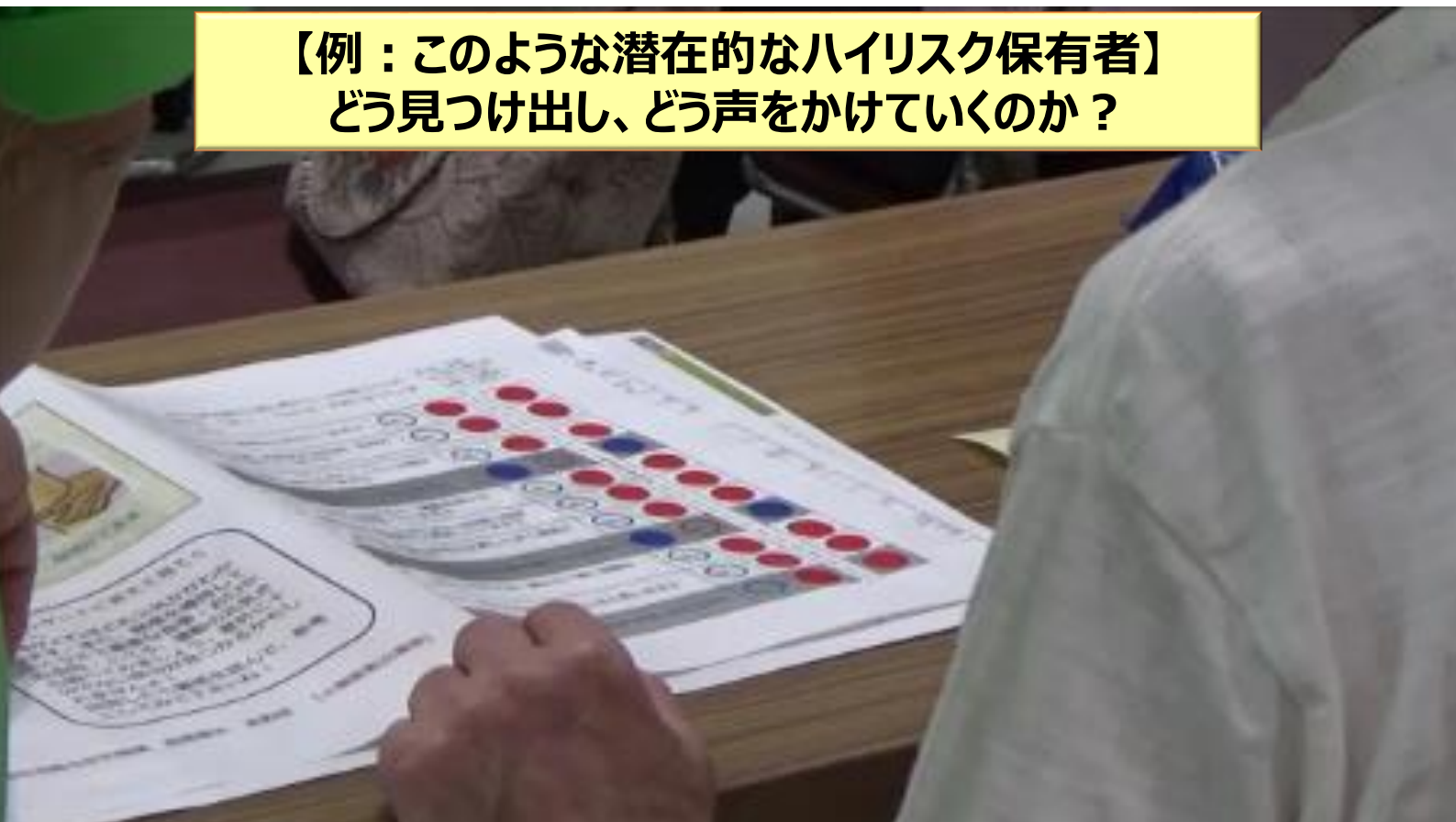
地域高齢者が輝ける場

生きがいを感じる地域貢献活動

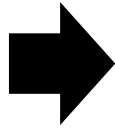
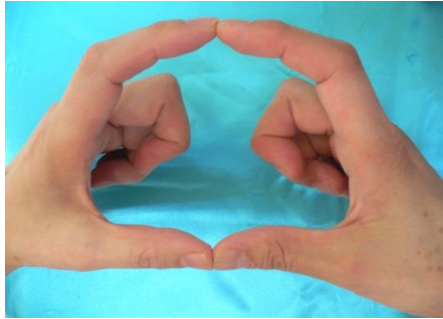


写真掲載: 本人同意済み

**【例：このような潜在的なハイリスク保有者】
どう見つけ出し、どう声をかけていくのか？**



「指輪っか」テスト：サルコペニアの簡易指標



低い

サルコペニアの危険度

高い



困めない



ちょうど困める



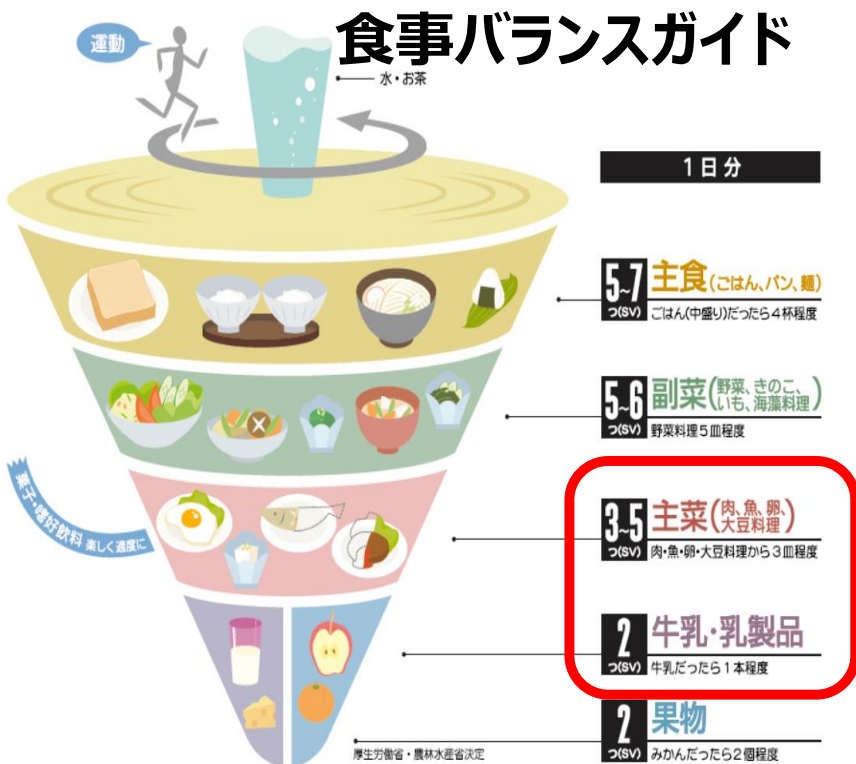
隙間ができる

東京大学高齢社会総合研究機構・飯島勝矢：作図 (Tanaka T, Iijima K. Geriatr Gerontol Int 2018)



フレイル予防における食事：継続できる工夫

食事バランスガイド



- ★ 4つの重要点：
- ① 総摂取エネルギー
- ② タンパク質
- ③ 食品多様性
- ④ ビタミンD



<https://www.kyowakirin.co.jp/kayumi/kansen/sora/recipe/20aw/column.html>

原点は「食事」： 意識しておきたい一工夫④

【食品多様性】の重要性 ～フレイル重症度と関連～

- 主食に加えて、**10食品群（肉類、魚介類、卵類、牛乳、大豆製品、緑黄色野菜類、海藻類、果物、いも類、油脂類）の摂取が**
- 1日に少なくとも**4食品群以上、できれば7食品群以上**を目指しましょう

健康長寿の『食べる』のポイント

いろいろ食べポ



- 体の機能を維持するためには**多様な食品**から栄養素を補うことが重要です。
- 右の10食品群の中で食べたものを**1食品群=食べポ1点**と数えます。
- 右の10食品群のうち**1日7点以上**を目指しましょう！



少しでも料理の中にはいってればOK!

お問い合わせ 東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加と地域保健研究チーム 東京都葛飾区家町35-2 電話：03-3964-3243

Motokawa K, et al. Frailty severity and dietary variety in Japanese older persons: A cross-sectional study. *J Nutr Heal Aging*. 2018;22(3):451-456

原点は「食事」： 意識しておきたい一工夫⑤








【たんぱく質】と【ビタミンD】の重要性

- フレイル予防のための目安
 - ・健康な高齢者は**1日に体重1kgあたり1.0～1.2g**
 - ・すでにフレイル・サルコペニアの基準を満たす場合は**1.2～1.5g**のたんぱく質を積極的に！
- 高齢者は、成人と比較して同じ量のたんぱく質を摂取したとしても食後に誘導される**筋たんぱく質の合成が低下**
- 意外にも、たんぱく質を含む食材を摂っていたとしても、その含有量は思ったほど入っていない。
- たんぱく質に加えて、「**ビタミンD**」の摂取も大切
 - ・**魚、卵類、きのこ等**を献立に取り入れましょう。
 - ・成人の摂取目安である1日8.5μgを下回らないように**できれば20～30μg程度摂る**ことを目指しましょう
 - ・何より、ビタミンDは**紫外線を浴びる**ことで活性型に家に閉じこもらないで外出して日を浴びる
 - ※冬場の関東であれば、日中20分程度の日光浴が必要です。

主な食品のたんぱく質量

(文部科学省「日本食品標準成分表2015年版(七訂)」より作図)

主な食品のたんぱく質量

 ステーキ 20.4g 1枚 (100g)	 焼き魚 24.7g 1切 (85g)	 鶏むね肉(ゆで) 27.6g 1切 (110g)
 卵 6.2g 1個 (50g)	 牛乳 6.6g コップ1杯 (200g)	 納豆 7.4g 1パック (45g)
		 ツナ缶 12.4g 1缶 (70g)

出典:文部科学省「日本食品標準成分表2015年版(七訂)」



【オーラルフレイル】概念

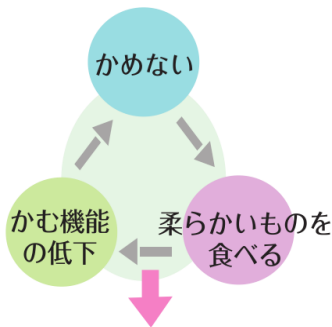
口に関する“ささいな衰え”が軽視されないように

☐口の機能低下、食べる機能の障害、さらには心身の機能低下までつながる“負の連鎖”に対して警鐘を鳴らした概念



新概念「オーラルフレイル」における口腔機能の負の連鎖

● 機能低下への悪循環



口腔機能の低下

(参考文献) 平野浩彦
高齢者を知る事典 2000年

【オーラルフレイル】

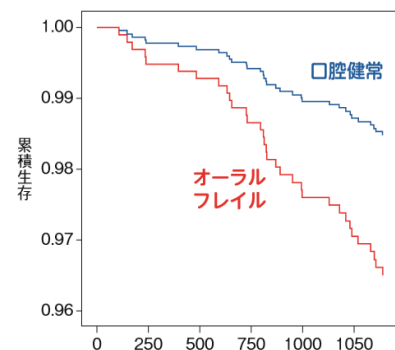
3項目以上…口の動きが“衰えている”

残っている歯が20本未満	咀嚼（かむ）力が弱い	舌の力が弱い
滑舌の低下（舌の巧みさ）	固い食品が食べづらい	むせが増えてきた

「オーラルフレイル」の人が抱えるリスク

新規発症

身体的フレイル	2.4倍
サルコペニア	2.1倍
要介護認定	2.4倍
総死亡リスク	2.1倍



お口の機能の維持

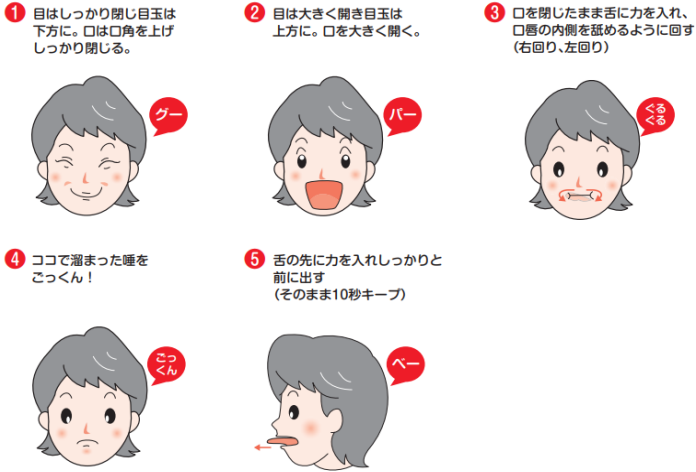
～歯科受診や口腔体操など、
オーラルフレイル予防も含む～

【お口の衛生】きれいに

- 毎日の歯磨きを2回以上実施している高齢者では、オーラルフレイルの発症リスクが低い
- かかりつけの歯科医師：少なくとも年に1回

【口腔体操】地道に日常生活に取り入れる

- お口を意識して動かすことでお口の機能の維持・増進
 - ・例えば、通いの場でも、そして自宅でも
 - ・音読やカラオケ、ガムなどもお口の筋肉を維持するのに役立ちます。
- 咀嚼回数の多い食品(噛み応え)をとる以外にも、調理の仕方も一工夫。



座位・立位でのレジスタンス運動①

島田ら. J Am Med Dir Assoc. 2018;19(7):584-591. doi: 10.1016/j.jamda.2017.09.019

2 座位での筋力トレーニング	3 立位での筋力トレーニング
<p>① 立ち座り運動(大腿四頭筋、大殿筋の強化)</p> <ul style="list-style-type: none"> 立ち座り運動：テーブルなどに手を着いた状態で、ゆっくりと立ち座り(5秒以上かけて立ち、5秒以上かけて座る)を繰り返す。 【目安】10回×2セット <p>立ち座り運動(大腿四頭筋、大殿筋の強化)</p>	<p>① スクワット(大腿四頭筋、大殿筋の強化)</p> <ul style="list-style-type: none"> 立った状態からお尻を後ろに引きながらゆっくりと膝を曲げる。 この際、つま先よりも膝が前に出ないように注意する。椅子やテーブルに手をつけて行っても良い。 【目安】10回×2セット <p>スクワット</p>
<p>② 膝伸ばし運動(大腿四頭筋の強化)</p> <ul style="list-style-type: none"> つま先を天井に向けたまま膝を伸ばす。伸ばしきったところで5秒間保持する。この時に、つま先を自分の方にしっかりと引っ張るとより効果的である。ゆっくりと上げ下げを行う(5秒かけて上げ、5秒かけて下ろす)。 この時に背筋を伸ばしてへそを前に突き出す姿勢を保持しておく 【目安】左右それぞれ10回×2セット <p>膝伸ばし運動(大腿四頭筋の強化)</p>	<p>② 脚の横上げ(股関節外転筋の強化)</p> <ul style="list-style-type: none"> 壁や椅子に手をついた状態で、一側の脚を横に上げる。この時に、体が傾かないように注意する。 【目安】左右それぞれ10回×2セット <p>脚の横上げ(股関節外転筋の強化)</p>
<p>③ 脚開き運動(股関節外転筋の強化)</p> <ul style="list-style-type: none"> 太ももにタオルを巻き、足を揃えた状態で両脚同時に外へ開く。タオルがない場合は、手で抵抗を加えても良い。 【目安】10回×2セット <p>脚開き運動(股関節外転筋の強化)</p>	<p>③ 踵上げ(下腿三頭筋の強化)</p> <ul style="list-style-type: none"> 壁や椅子に手をついた状態で踵を挙げて、つま先立ちをする。 【目安】20回×2セット <p>踵上げ(下腿三頭筋の強化)</p>
<p>④ 太もも上げ運動(腸腰筋の強化)</p> <ul style="list-style-type: none"> 膝をできるだけ高く上げて5秒間保持する。ゆっくりと上げ下げを行う(5秒かけて上げ、5秒かけて下ろす) 【目安】左右それぞれ10回×2セット <p>太もも上げ運動(腸腰筋の強化)</p>	<p>④ 片脚上げ</p> <ul style="list-style-type: none"> 体が傾かないように注意しながら膝を高く上げて5秒間保持する。 【目安】左右それぞれ10回×2セット <p>片脚上げ</p>
	<p>⑤ ステップ練習</p> <ul style="list-style-type: none"> さまざまな高さのブロックへのステップ練習：下肢の筋肉を強化するために、さまざまな高




座位・立位でのレジスタンス運動②

島田ら. J Am Med Dir Assoc. 2018;19(7):584-591. doi: 10.1016/j.jamda.2017.09.019

⑤ 踵上げ運動(下腿三頭筋の強化)


- 手で膝を上から押さえて抵抗を加えながら踵を挙げる。ゆっくりと上げ下げを行う(5秒かけて上げ、5秒かけて下ろす)。
- 【目安】左右それぞれ20回×2セット



踵上げ運動(下腿三頭筋の強化)

⑥ つま先上げ運動(前脛骨筋の強化)


- 膝が動かないように軽く支えながら、両方のつま先を挙げる。ゆっくりと上げ下げを行う(5秒かけて上げ、5秒かけて下ろす)。
- (麻痺がある場合)麻痺している側のつま先を持ち上げることが困難な場合でも、持ち上げるように集中し、必要であれば介助して持ち上げて運動を行う。難しい場合には片側のみ実施する。



つま先上げ運動(前脛骨筋の強化)


⑦ 太もも閉じ運動(股関節内転筋の強化)

- 手を両太ももで挟む。体幹は前傾しながら行う。
- 膝や足に力を入れすぎない。
- 太ももの内側に力を入れる。




⑧ 下部腹筋運動

- リラクゼーションして実施。おならをほんの少しだけ我慢するような感覚で実施。
- 下腹が凹めばOK。背すじは伸ばす。下腹が出たり、両肩や胸に力が入るようであればNG。



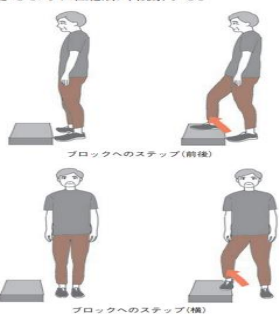
⑨ 腹筋運動

- 両足を上げることが困難な場合、下腹部をへこませる運動を行う。



⑤ ステップ練習

- さまざまな高さのブロックへのステップ練習：下肢の筋肉を強化するために、さまざまな高さのブロックに前後・左右にステップする。
- 杖や短下肢装具を使用し、転倒には十分に注意する。
- 立ち位置：対象者の後方に位置する。対象者がブロックにつまずくことや、急にバランスを崩しても支えることができるように注意深く観察する。




ブロックへのステップ(前後)

ブロックへのステップ(横)


⑥ 後方への脚上げ(大殿筋、ハムストリングスの強化)

- 支えを使用して転倒予防。臀部に力を入れる。
- 腹部が前に出て、身体が弓形にならないようにする。



⑦ ランジ

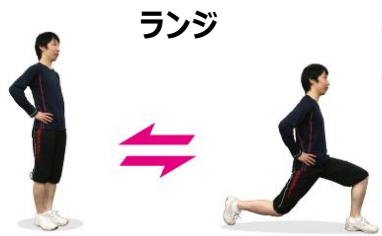
- 太ももに力を入れる。
- 膝が痛いようであれば、股関節の曲がり角度を増やして、体幹の前傾を強くする。
- 上体は胸を張って、良い姿勢を維持する。大きく踏み出し過ぎて、バランスを崩さないように気をつける。




高齢者向けスクワット



- ① 立った状態で、足を肩幅くらいに広げ、おしりをゆっくり後ろに下ろします。
- ② このとき、背中が曲がったり、^{かど}踵が浮いたりしないように注意してください。
- ③ 太ももに力が入っていることを感じながら、ゆっくりと元に戻ります。



ランジ

- ① 立った状態から、片足を前に踏み込みます。
- ② 前に出した足にゆっくりと体重をかけてから元に戻ります。
- ③ 反対の足でも、同じ動作を行います。

上体起こし



- ① 仰向けの姿勢で両膝を立てます。
- ② おへそを覗き込むように、首をゆっくり持ち上げます。
- ③ おなかに力が入っていることを感じながら、ゆっくりと元に戻ります。

安全におこなうポイント

誤った方法でからだを動かすと思わぬ事故やけがにつながるのので、注意が必要です。

- 違和感がある場合は、運動指導の専門家に相談しましょう。
- 体調が悪い時は無理をしないようにしましょう。
- ゆっくり、ややきついと感じるところまでやってみましょう(10回が目安です)。



ウォーキングに代表される有酸素運動だけではなく、 【筋トレ（レジスタンス運動）】も一緒にセットとしてチャレンジ！



図1 脚・お尻の運動



図2 すねの運動



図3 ももの前の運動



図4 お腹の運動



図6 上半身の運動



図5 腰・お尻の運動



(健康長寿ネット)

社会参加（社会活動）

ドミノ倒しにならないように!



～社会とのつながりを失うことがフレイルの最初の入口です～

作図：東京大学・飯島勝矢 フレイル予防ハンドブック

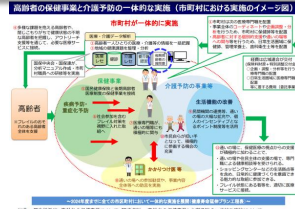
- 週1回以上、独居・同居に関わらず**連絡を取り合うこと**（直接会ったり、手紙、メールやLINE、電話などで）を。
- 少なくとも**1日に1回程度は外出（お出かけ）**しましょう。そして、**近所や地域の方とのつながりや交流**を。
- 困ったときには人に頼り、頼られること、身体活動（運動など）、文化活動（趣味、学習など）、地域・ボランティア活動などに参加することを心がけましょう。
- このような社会活動を通じて**生きがいを得られ、健康にもつながります。**

- 【男性】は毎日外出しても、孤立していると生活機能が低下するリスクが約2倍に。
- 逆に【女性】は孤立していなくても、外出頻度が1日1回以下だと生活機能が低下するリスクが約1.6倍に。
- **男性はつながりを意識した外出を、女性はもっと外出することを心がけましょう**

2種類のポピュレーションアプローチ：お互いのメリット・エビデンス・掛け合わせ

住民フレイルサポーター主体のフレイルチェック活動

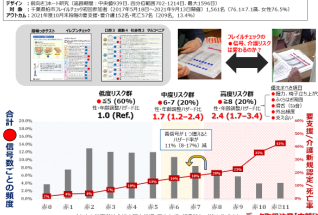
15問質問票(フレイル健診)：高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施



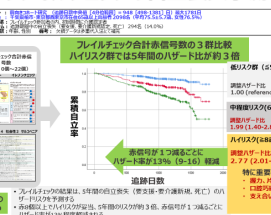
項目	質問文
1	健康状態
2	心の健康状態
3	食欲
4	口腔機能
5	体重変化
6	運動・転倒
7	認知機能
8	社会参加
9	介護
10	社会参加
11	介護
12	社会参加
13	介護
14	社会参加
15	介護

「後期高齢者の質問票」の要介護認定・予測受当性～医療介護レセプトデータによる検証～

住民主体のフレイルチェックによる自立機能喪失の予測

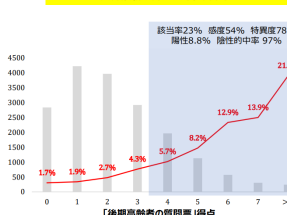


フレイルチェックの自立喪失予測

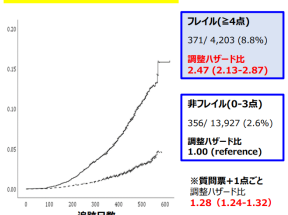


<自立喪失リスク> 低リスク群と比較：調整ハザード比
 ◆中リスク 赤シール6-7枚以上: **1.99倍** (95%CI 1.4-2.8)
 ◆高リスク 赤シール8枚以上: **2.77倍** (95%CI 2.0-3.8)
 ※複数回参加者 (リピーター59%): **0.60倍** (0.38-0.93)

「後期高齢者の質問票」4点以上フレイルとした場合要介護新規認定に対する統計値



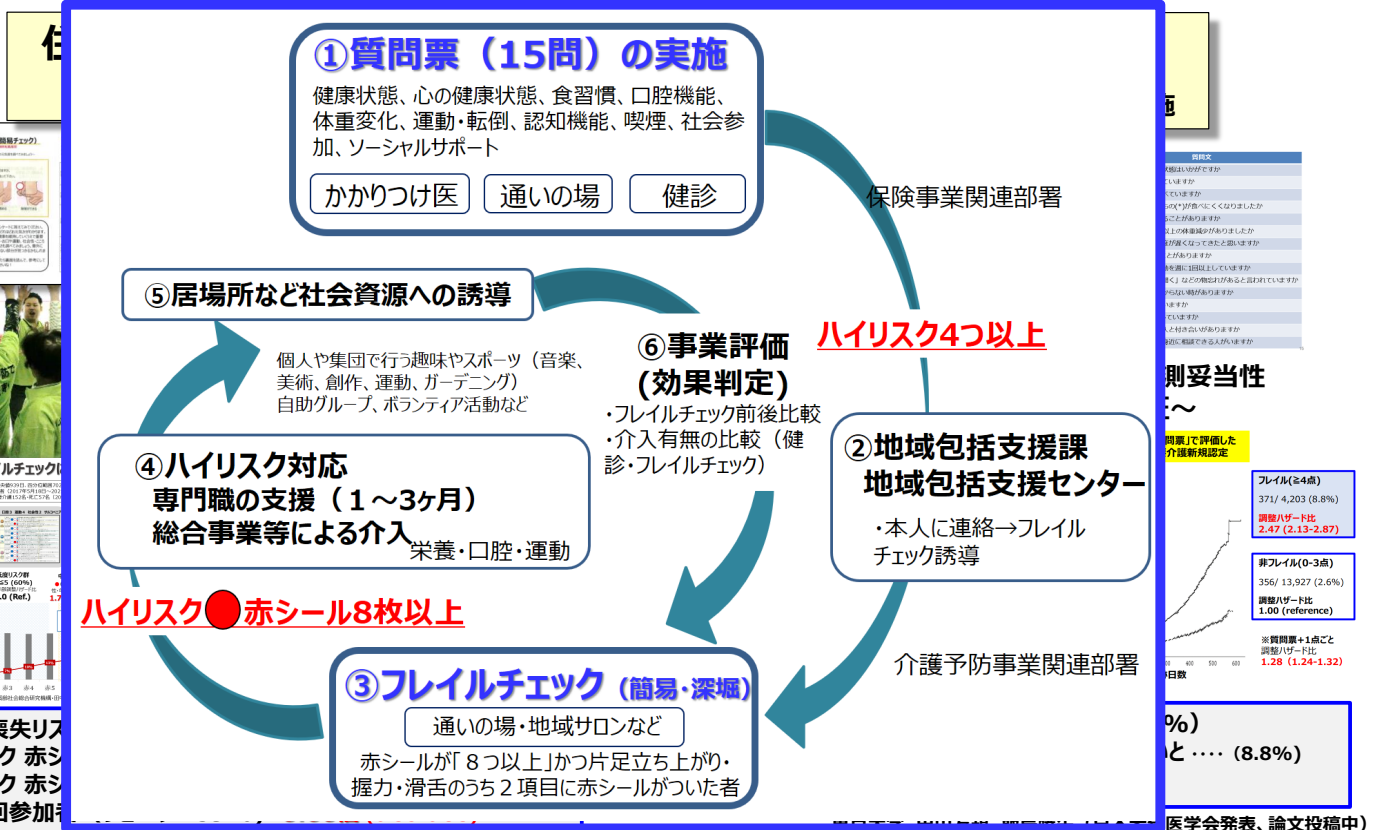
「後期高齢者の質問票」で評価したフレイル状態と要介護新規認定



後期高齢者18,130名 (平均80±4歳、女性55%)
<自立喪失リスク>【15問質問票】4点以上悪いと・・・ (8.8%)
調整ハザード比 2.47倍 (2.13-2.87)

東京大学 田中友規、飯島勝矢 (日本老年医学会発表、論文投稿中)

2種類のポピュレーションアプローチ：お互いのメリット・エビデンス・掛け合わせ



<自立喪失リスク>
 ◆中リスク 赤シール6-7枚以上
 ◆高リスク 赤シール8枚以上
 ※複数回参加者 (リピーター59%)

日本老年医学会発表、論文投稿中)

フレイルサポーターの魅力と底力 そして 住民活力

ある導入自治体のフレイルサポーターからの言葉

- ✓ 指示を受けて動くものではない！
 - ✓ 老いの坂道をしょんぼりと下るのではなく、子や孫への未来の道標になるために！
- 自分たちの「まち」を守り、創る！



自分なりに一歩踏み出してみよう！

～気づき、自分事化をし、フレイル予防の三本柱を意識して日常生活の一工夫を～

栄養

食事・口腔機能



・食事（適切なエネルギー、多様な食品の摂取、たんぱく質やビタミンDなど）

・お口の機能の維持
（歯科受診や口腔体操など
オーラルフレイル予防を含む）



身体活動

生活活動、運動
など



- ・生活での活動量を増やす
- ・ちょっと頑張って有酸素運動、筋トレをどちらも

社会参加

（社会活動）

つながり、地域交流
など



- ・趣味や学習などの文化活動
- ・ボランティア活動や就労を
- ・前向きに地域の人との交流を

【人生100年時代： コミュニティのリデザイン】 産学官民協働によるフレイル予防を軸とした健康長寿まちづくり

【個人】
気づき/自分事化
意識変容～行動変容



【まちの機能充実・良好な社会環境】
産学官民で環境を変える
健康福祉とまちづくりの両方の視点

健康 65 70 80 90 100 (年齢)



(東京大学高齢社会総合研究機構 神谷哲朗・飯島勝矢 作成)

無断転載禁

ご清聴ありがとうございました。

E-mail; iijima@iog.u-tokyo.ac.jp



単行本
- 2018/3/1
飯島 勝矢 (著)
KADOKAWA

マンガでわかる
オーラルフレイル
- 2019/3/29
大久保 満男 (著)
飯島 勝矢 (著)



一生スタスタ歩きた
いなら、たんぱく質を
とりなさい
-フレイルを防ぐ 健
康長寿食&高たん
ぱくレシピ
単行本 -
2021/6/3
飯島 勝矢 (監修)



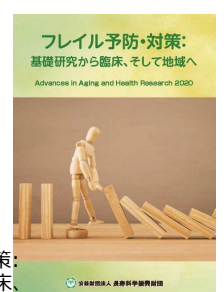
単行本
- 2016年
飯島 勝矢 (共著)
クリエイティブかもがわ



単行本
- 2018年7月
飯島 勝矢 (著)
クリエイティブかもがわ



単行本
- 2020/8/20
飯島 勝矢 (著)
KADOKAWA



フレイル予防・対策:
基礎研究から臨床、
そして地域へ
長寿科学振興財団
(2021年3月発行)
飯島 勝矢 (監修・著)