

おうちで出来る簡単な体操や食事のレシピも新しく掲載!



健康長寿教室 テキスト 第2版



テキストおすすめの活用方法

- ・フレイルやサルコペニアって何か知りたい
 - ・健康長寿のための運動、食事、生活など知りたい
 - ・後期高齢者健康診査（いわゆるフレイル健診）の資料に
 - ・敬老会の活動に
 - ・スタッフの研修資料に
- ・・・など、幅広くご活用ください



国立研究開発法人

国立長寿医療研究センター

National Center for Geriatrics and Gerontology



テキストのご利用規約

「健康長寿教室テキスト第2版(以下、テキスト)」は、地域の皆様に広く活用いただくため、国立長寿医療研究センター※¹と東浦町※²の連携事業により作成しました。

本テキストは、規約の範囲内であれば、個人、法人問わず無料でご利用いただけます。商用にはご使用いただけません。**無断転載も禁止**します。

著作権

テキストは無料でお使いいただけますが、本テキストの著作権は国立長寿医療研究センター※¹と東浦町※²が所有します。

テキストの内容の一部をご利用になる際は、引用転載元として記載をお願い致します。(記載例: 国立長寿医療研究センター・東浦町作成「健康長寿教室テキスト第2版」2020. p.10～12より引用)

お問い合わせ先

〒474-8511 愛知県大府市森岡町7-430

国立研究開発法人国立長寿医療研究センター

フレイル研究部 健康長寿教室テキスト事務局 (旧 フレイル予防医学研究室)

TEL: 0562-46-2311 (代表)

ホームページ: <https://www.ncgg.go.jp/ri/lab/cgss/department/frailty/index.html>



※1 国立長寿医療研究センター

愛知県大府市にある厚生労働省所管の国立研究開発法人です。加齢に伴う疾患の調査、研究、技術開発、医療提供などを目的としています(高度専門医療に関する研究等を行う独立行政法人に関する法律第3条第6項より)。

※2 東浦町

東浦町は、愛知県の知多半島北東部に位置し、衣浦湾の最奥にあります。東に尾張と三河をわける境川や衣浦湾をはさんで刈谷市、高浜市を対岸にのぞみ、南に半田市、西に東海市、知多市、阿久比町、北は大府市に接しています。豊かな自然と多くの文化財、史跡に恵まれ、巨峰を中心としたブドウ栽培やイチゴ、蘭の施設園芸が盛んな町となっています。

*テキストのイラストはすべて「いらすとや(irasutoya.com)」から使用しています。



はじめに

健康長寿教室テキスト第2版をお届けします。初版を出してから、すでに6年が経過しましたが、この6年間に於いて当センターのみならず、国内外で明らかになった成果を取り入れて、またお口の健康に関する内容を充実するとともに、よりわかりやすく健康的な食事のレシピや最新版の運動プログラムを含めて内容を一新しました。本テキストは、フレイル予防医学研究室、老年内科を中心に、リハビリテーション科、看護部、栄養管理部、東浦町の協力のもと完成し、当センターらしい素晴らしい内容のテキストとなりました。執筆に携わった関係諸氏に心から感謝の意を表します。

国立長寿医療研究センターにおいては、高齢者の心と体の自立を促進するため、常に他の医療機関の模範となるような高齢者の診療モデルを提供することをモットーとしてきました。高齢者では多くの病気を合併することが多いですが、病気の適切な診断と治療を行うことはもとより、加齢とともに心身が衰えてくる「フレイル」の予防をすることにより、真の健康寿命の延伸をめざして全人的医療を行ってきました。病気の治療はどの医療機関でもできますが、本テキストに載っているようなフレイル予防を実践しているところはまだまだ少ないのが現状です。

また、新型コロナウイルス感染症の影響で外出を控えるようになり、地域での活動も制限され、「生活不活発」による身体機能の低下も懸念されています。本テキストを様々な現場で活用することにより、フレイルにならずにいつまでも元気で長生きしていただけることを祈念しています。

令和2年6月吉日
国立研究開発法人
国立長寿医療研究センター 理事長
荒井秀典

目次



知 識 向 上 編	ページ
第1章 健康寿命とフレイル	1
フレイルとは何か	2
フレイルは何が問題か	3
フレイルは改善するか	4
第2章 フレイルに関連する状態	5
低栄養と高度肥満	6
サルコペニア	7
サルコペニアの診断基準(AWGS2019)	8
ロコモティブシンドローム	9
フレイルに関連する病気	10
実 践 編	
第3章 フレイルを予防するお口のお手入れ	11
お口のケアについて	11
オーラルフレイルとは	12
お口の体操	13
第4章 フレイルを予防する栄養	14
必要なエネルギー量とたんぱく質量	15
筋肉減少を予防する栄養摂取	16
バランスの良い食事と主食・主菜・副菜別にみた食品群の役割	17
主食・主菜・副菜の目安量	18
フレイル予防に大切な栄養素	20
食べる量が減ってきたときの工夫	21
ー食べる量が減ったときの おすすめレシピ①	22
料理が少し負担なときの工夫	23
買い物に出かけにくいときの工夫	24
ー備蓄食品を使った おすすめレシピ②	25

目次（つづき）

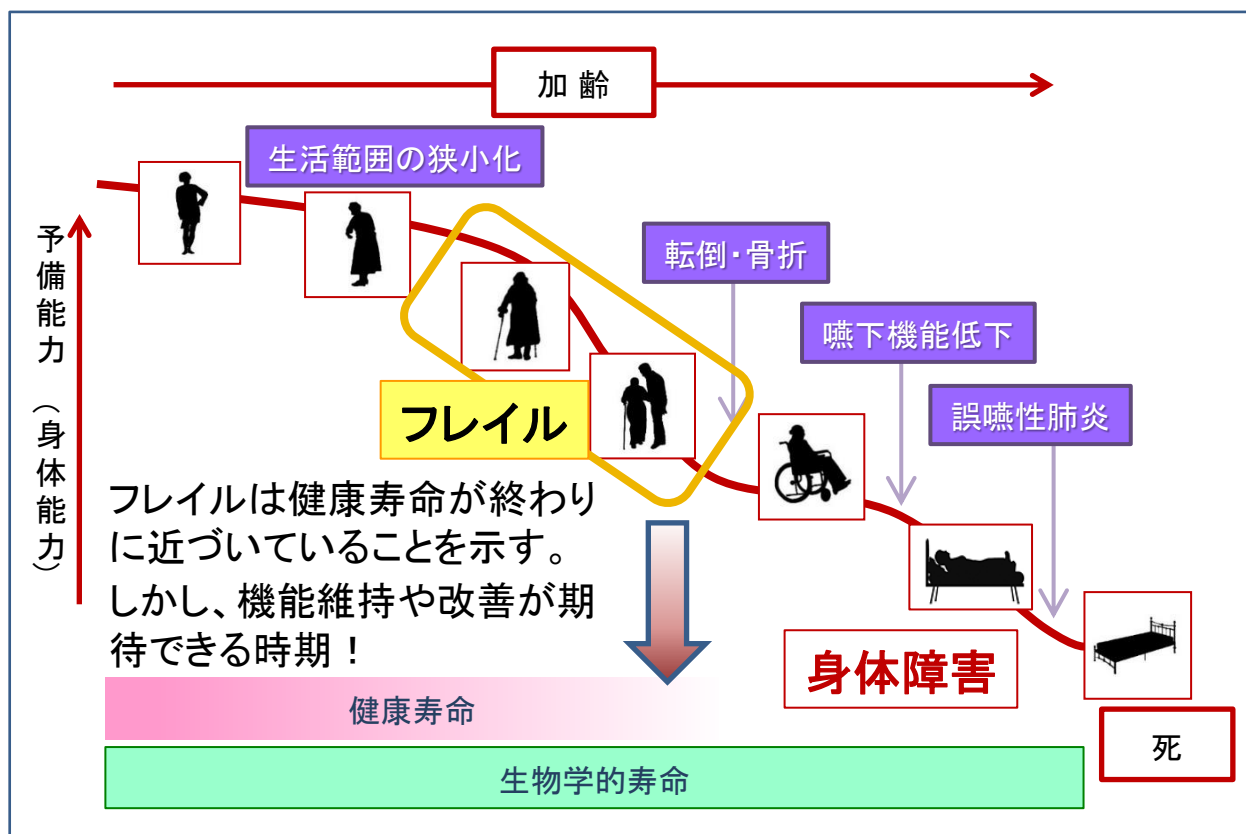


噛む力を維持する工夫	26
噛むことに自信がないときの工夫	27
ーかたいものが食べにくくても栄養不足にならない おすすめレシピ③	29
咀嚼しにくい方、食事でむせてしまう方にとって食べにくい食品	30
食事でむせてしまうときの工夫	31
第5章 フレイルを予防する運動	32
運動の効果と種類	33
運動を始める前に	34
くつ選びのポイント	35
運動前後のストレッチング	36
レジスタンス運動とバランストレーニング	37
アクティブガイド	38
東浦町のいきいき100歳体操の紹介	39
第6章 フレイルを予防する生活	40
高齢期の健康管理	40
閉じこもり予防のために	41
第7章 老いと上手に付き合うために	42
あなたらしい生き方を～人生会議とは～	42
人生会議は、いつ何を誰と話すの？	43
付録① 後期高齢者の質問票～新しいフレイル健診の質問票～	44
付録② 地域資源の利用の仕方	45



第1章 健康寿命とフレイル

老いに伴う身体機能の変化



歳を重ねれば、体力や気力が低下します。生物として避けられないことです。このような状態を、以前は「虚弱」と表現していましたが、改善することが難しいイメージを含むため、日本老年医学会が、英語で「虚弱」を表す「フレイル」を用いることに決定をしました。

「フレイル」とは、ささいなストレスがきっかけになり、介護に至る危険が高い状態を言います。しかし、すでに生活機能の障害により、自立生活を送れない状態とは区別しています。

一般的な「寿命(生物学的寿命)」に対して、自立した生活ができなくなるまでの期間を「健康寿命」と言います。フレイルは、健康寿命が終わりに近づいていることを示していると言えますが、**適切な心がけをすることで、十分に自立した状態を維持できる**こともわかっています。機能的な障害が生じてからでは、自立状態に戻ることが難しくなるため、早くから心とからだの手入れをすることが望ましいのです。

フレイルとは何か

フレイルの評価法は、まだ世界共通の基準がありません。よく用いられる評価方法は、米国のリンダ・フリードという先生が提唱されたCHS基準です。原法を修正したJ-CHS基準が2020年に改訂されました。

表 改訂J-CHS基準（2020年）

項 目	評価基準
体重減少	6か月で、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：男性＜28kg、女性＜18kg
疲労感	（ここ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	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？ 上記の2つのいずれも「週に1回もしていない」と回答

＜判定方法＞

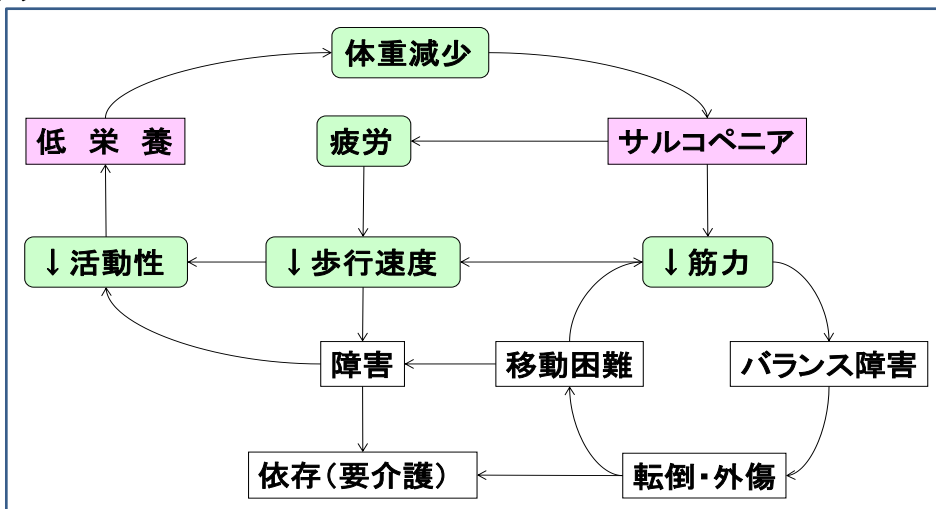
- ・ 健常高齢者：いずれも該当しない
- ・ プレフレイル（フレイル予備軍）：上記の項目の1つまたは2つに該当する
- ・ **フレイル**：上記項目の3つ以上に該当する

（Satake S and Arai H. Geriatr Gerontol Int. 2020; 20(10): 992–993.）

図 フレイルサイクル

J-CHS基準の各項目は、互いに関連し合って要介護に至る悪循環を形成します。

中心的な病態として、低栄養とサルコペニアが位置づけられています。



（Xue QL, et al, J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2008; 63(9): 984–990を引用改変）



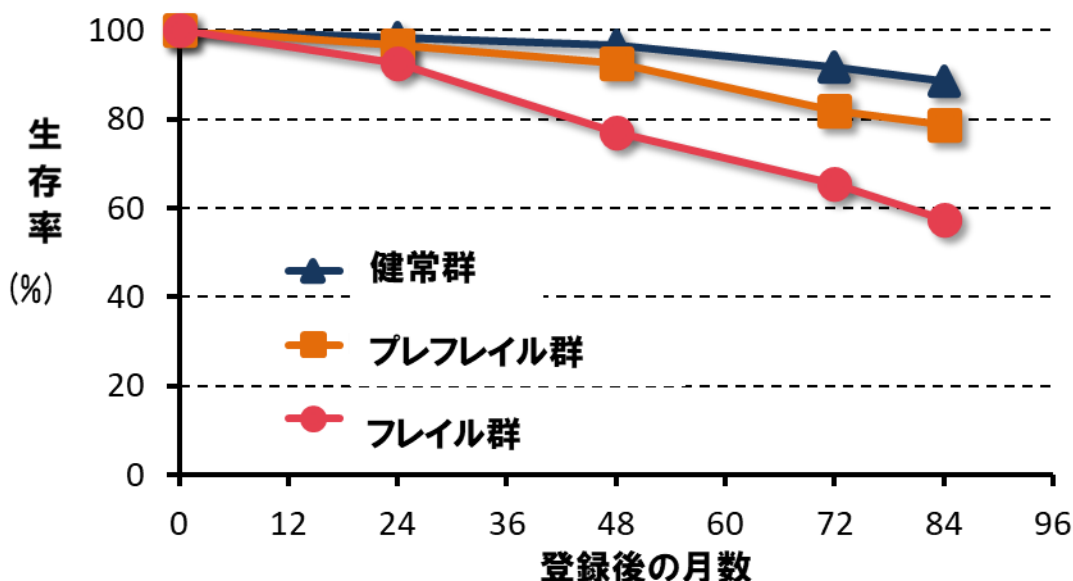
サルコペニアとは、7～8ページをご覧ください。

フレイルは何が問題か

フレイルは、健康を崩しやすく、介護が必要になる前段階の状態と説明をしました。下の図と表はいずれも、フレイル状態にあると、生物学的な寿命が短くなること、健康寿命も短くなることを示しています。

フレイルが重要視されるのは、予防や回復が可能な状態だからです。

図 フレイル状態と生存曲線



(Fried LP, et al, J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001; 56(3): M146-156を引用改変)

※プレフレイル…フレイル予備軍のこと。

表 フレイルの有無による3年間の健康障害^{1), 2)}



健康障害の事象	相対危険度
・転倒の発生	1.3倍
・移動能力の悪化	1.5倍
・日常生活での自立度の悪化	2.0倍
・初回入院	1.3倍
・死亡	2.2倍



高齢女性を対象にした調査では、移動能力(立ち上がり、目的の場所まで移動する一連の動作のこと)や日常生活での自立度の低下の危険が更に高いという結果も報告されています。

1. Fried LP, et al, J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001; 56(3): M146-156

2. Bandeen-Roche K, et al, J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2006; 61(3): 262-266

フレイルは改善するか

歳のせいと考えられていた**フレイル状態は、手入れをすることで、ある程度回復する力が残っており、健康な状態に回復する可能性がある**のです。

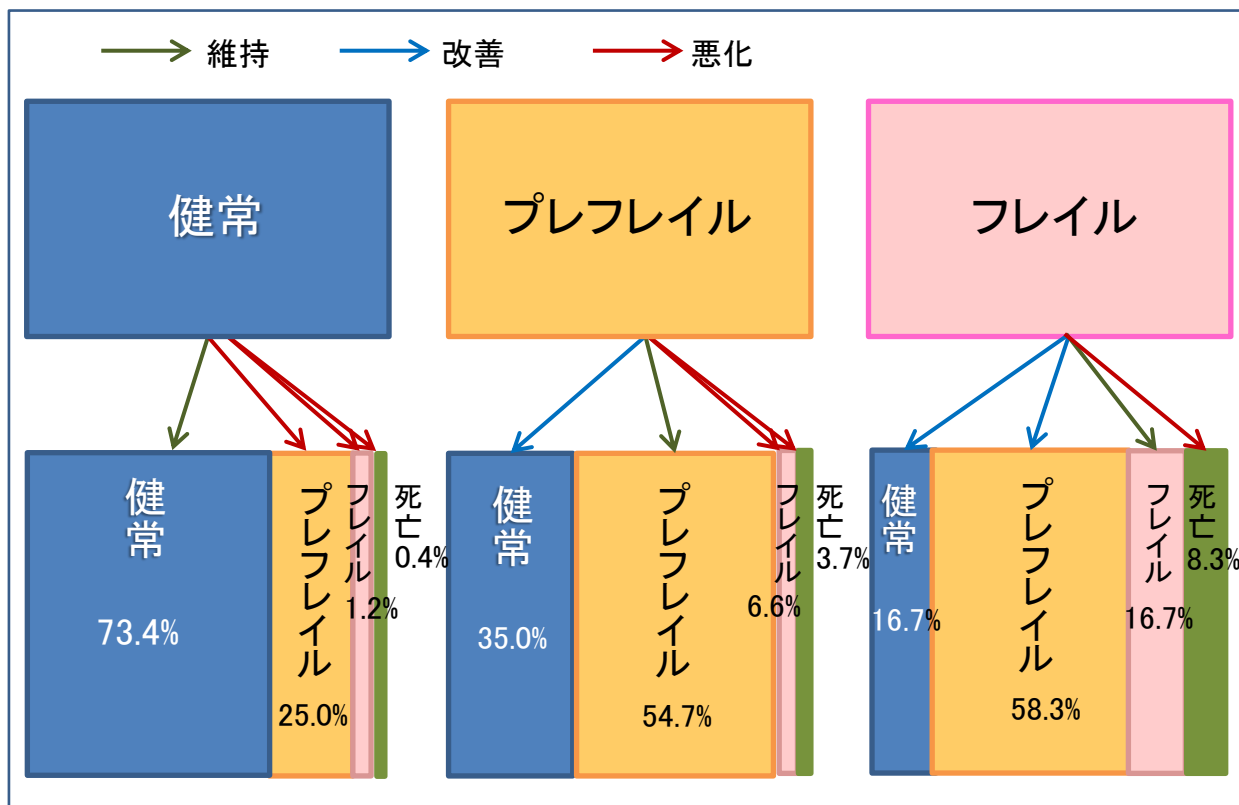
下の図では、調査登録時と1.5年後のフレイル状態の変化を示しています。

- ・登録時に健常であった人の25%は前フレイルに、1.2%がフレイルに移行しました。0.4%が死亡しました。
- ・登録時にプレフレイル※の人は、6.6%がフレイルに、3.7%が死亡しました。しかし、35%は健常に戻り、残りはプレフレイルに留まっています。
- ・登録時にフレイルの人は、25%がフレイルのままであった、もしくは死亡しましたが、その他の約75%は、プレフレイルか健常に回復しています。

このようにフレイルまでの間であれば、十分に回復が期待できるのです。
障害状態に至る前に、適切な手入れを行い、健康寿命を延ばしましょう。

※ プレフレイル…フレイル予備軍のこと。

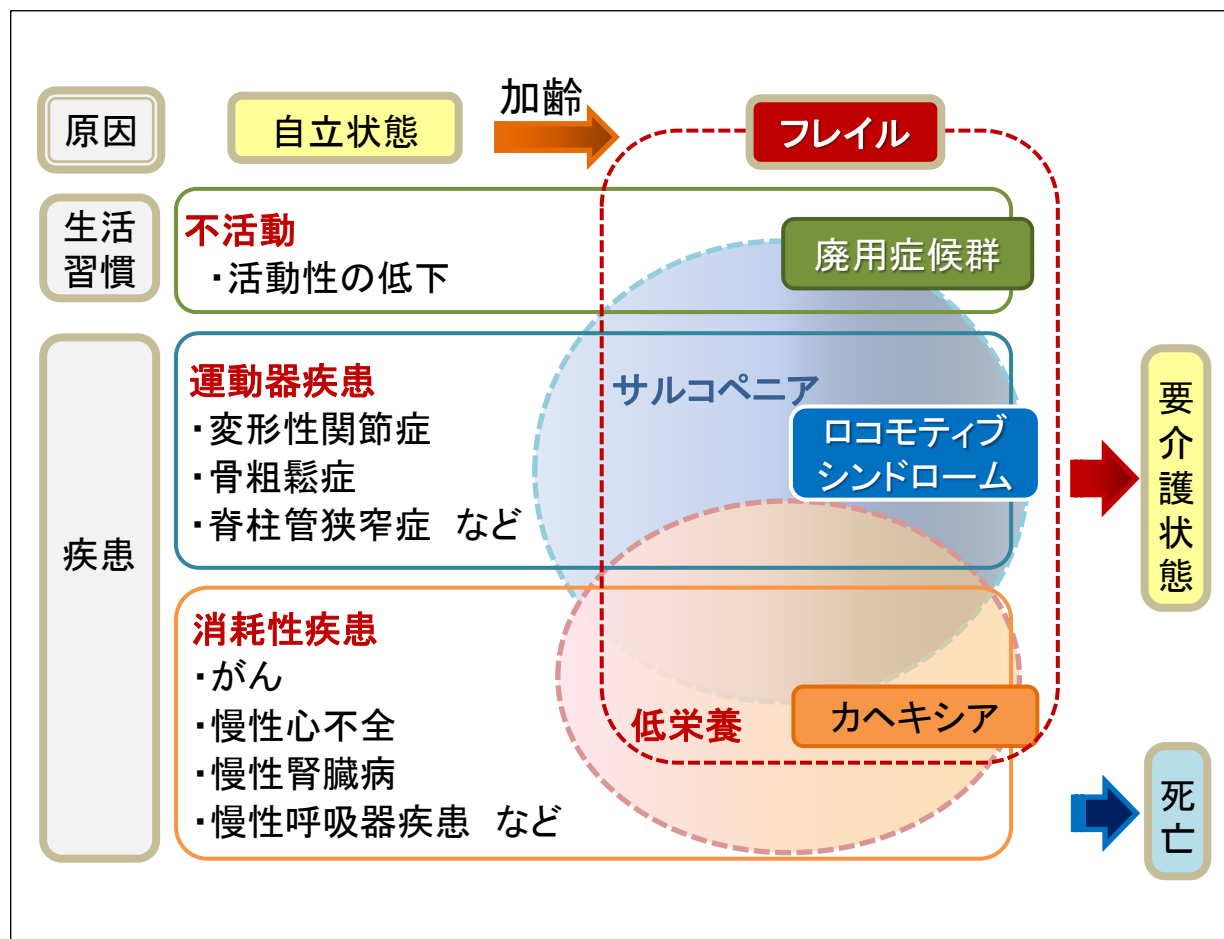
図 登録時と1.5年後のフレイル状態の変化



(Xue QL, Clin Geriatr Med. 2011; 27(1): 1-15 をもとに作成)

第2章 フレイルに関連する状態

図 フレイルに関連する類似概念



介護に至りやすい状態として、「サルコペニア」や「ロコモティブシンドローム」、「カヘキシア」という概念がありますが、いずれもフレイルに関連しています。**サルコペニア**は、加齢に伴って筋肉が衰えた状態を言い、**ロコモティブシンドローム**(通称:ロコモ)は、運動器(骨、関節、筋肉)に障害があるために、歩行や筋力、バランスなどが低下し、日常生活に影響が出つつある状態、あるいはすでに影響が出ている状態のことです。**カヘキシア**とは、がんや体の消耗をきたす疾患によりやせが進む状態を示します。**フレイル、サルコペニア、ロコモティブシンドローム**は、いずれも放っておくと、健康寿命を縮める可能性が高い状態であり、**カヘキシア**は要介護状態とともに死亡のリスクの高い状態です。

低栄養と高度肥満

フレイルの発生率は、低栄養(やせ)と高度肥満で高くなります¹⁾。

体重の増減は、摂取エネルギー(食べた量)と消費エネルギー(使った量)によって決まります。食べた量と使った量の日常的なバランスは体格指数(BMI)で評価し、**65歳以上ではBMI21.5～24.9を目標**にします²⁾。

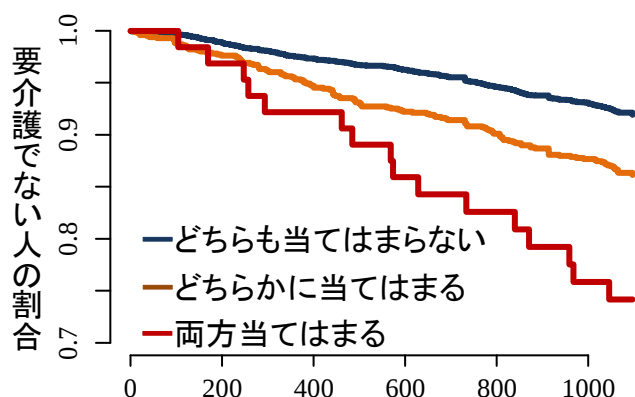
(この範囲より 低い→低栄養の危険が高まる 高い→肥満の危険が高まる)

$$\text{体格指数(BMI)} = [\text{体重(kg)}] \div [\text{身長(m)}] \div [\text{身長(m)}]$$

BMIが25以上でも、体重の減量が必要かどうかは個々の状態により異なります。かかりつけ医の先生に相談してみましょう。

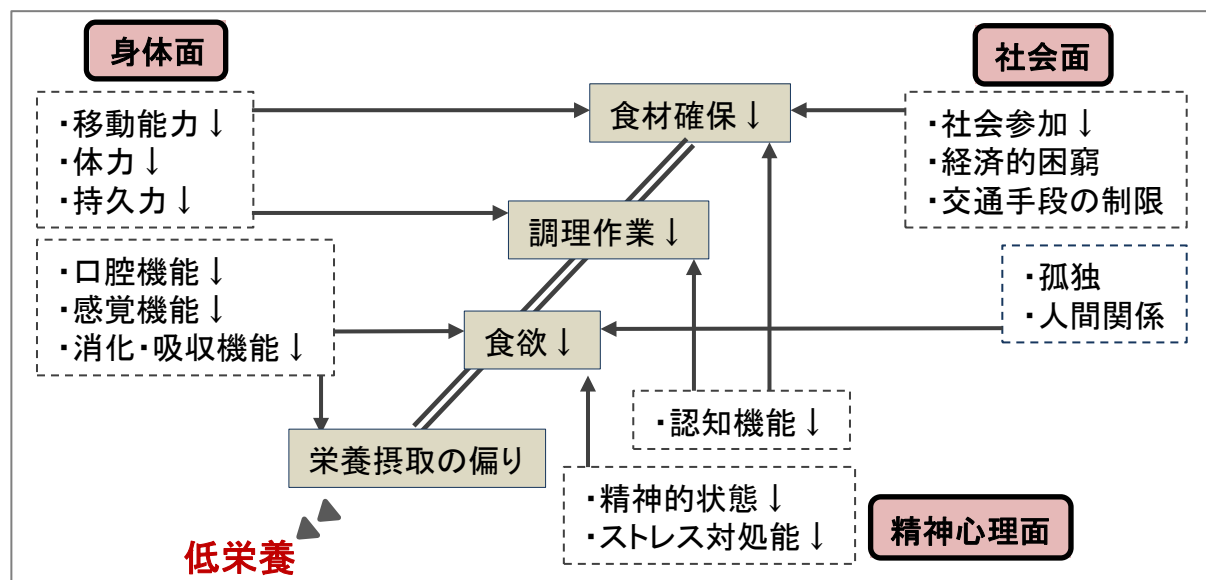
低栄養は特に注意が必要です。

右の図は、低栄養の兆候と3年間の要介護の発生率を調べたものです。「半年以内に2～3kg以上体重減少」または「BMI<18.5」のいずれかに当てはまると、3年以内に**要介護になるリスクが1.7倍**になることが報告されています³⁾。



(Kinoshita K, et al. Geriatr Gerontol Int. 2020. 20: 731-732.引用改変)

フレイルの身体・社会・精神心理の3つの側面は食行動に影響し、低栄養を引き起こしやすいため、これらに配慮した支援を受けることが重要です。



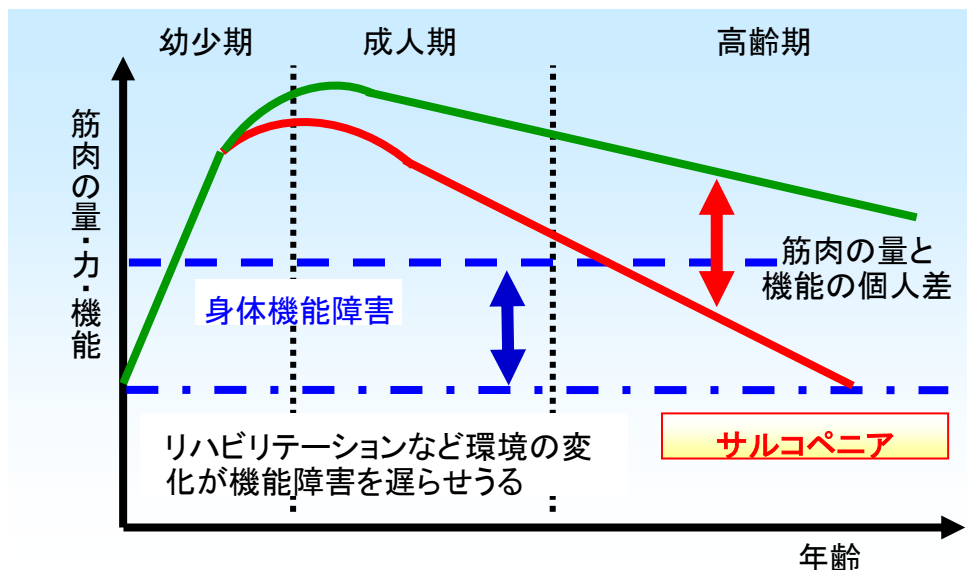
(木下かほり: フレイル予防のための栄養とは. 荒井秀典編: フレイルのみかた. 中外医学社. P62-68, 2018)

1. Hubbard RE, et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2010. 65 (4): 377-381
2. 厚生労働省. 日本人の食事摂取基準2020年版
3. Kinoshita K, et al. Geriatr Gerontol Int. 2020. 20: 731-732.

サルコペニアとは

加齢に伴い全身に進行する筋肉の量と筋力・身体機能（とくに移動などの運動機能）が低下することで、フレイルや転倒・骨折と関連し、要介護さらに死亡の危険が高まります。

図 加齢に伴う筋肉量と機能の低下



(Sayer AA, et al. J Nutr Health Aging. 2008; 12(7): 427-432引用改変)

サルコペニアの診断には、筋肉量の評価が必要ですが、簡単に評価を行う方法が提案されています。

サルコペニアの簡易チェックをしてみよう！

指輪っかテスト¹⁾

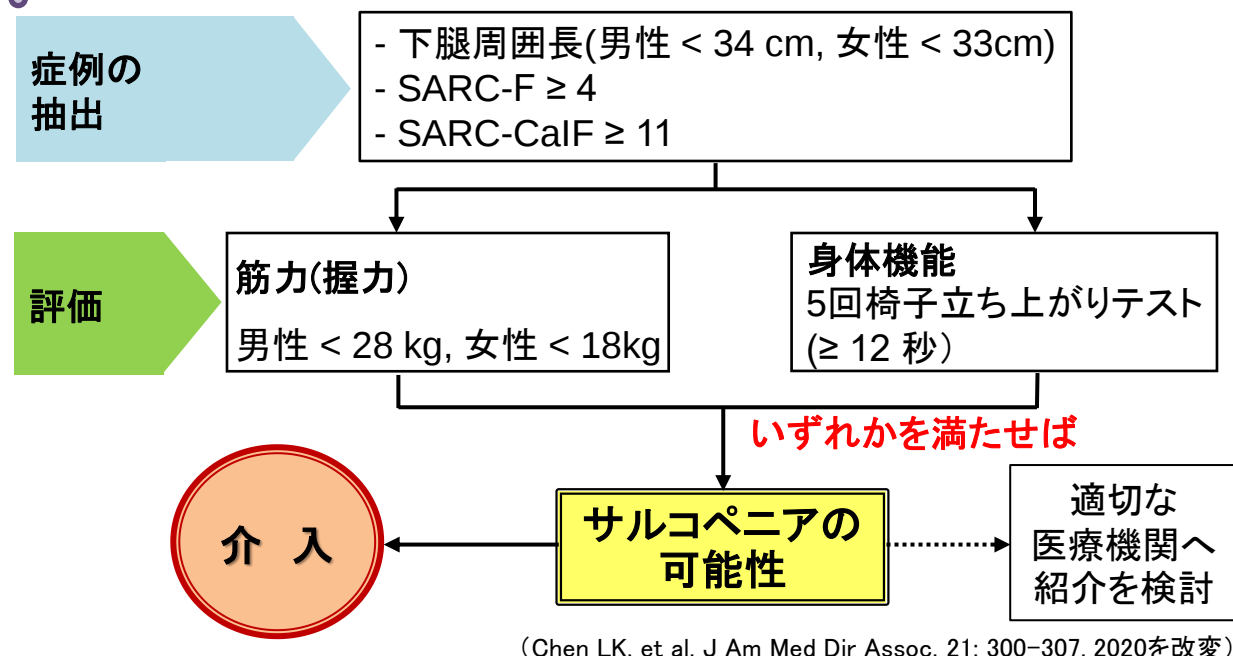
自分の人差し指と親指で輪をつくり、ふくらはぎの一番太い部分を囲めるか否かで評価します。むくみのある場合は評価が困難ですが、ちょうど囲める、または隙間ができる場合はサルコペニアが疑われます。



(イラスト: 吉永京子)

1. Tanaka T, et al. Geriatr Gerontol Int. 2018; 18 (2): 324-232.

サルコペニアの診断基準 (AWGS 2019)



(Chen LK, et al. J Am Med Dir Assoc, 21: 300–307, 2020を改変)

SARC-F¹⁾ とは

項目	質問	回答(点数化)
Strength (筋力)	4.5kgの荷物(2リットルのペットボトル2本、あるいは市販のお米など)の持ち運びするのはどのくらい困難ですか？	0点=困難でない 1点=いくらか困難 2点=非常に困難、あるいはできない
Assistance in walking (歩行時の補助)	部屋の中を移動するのはどのくらい困難ですか？	0点=困難でない 1点=いくらか困難 2点=非常に困難、あるいはできない
Rise from a chair (椅子からの起立)	椅子やベッドから立ち上がるのはどのくらい困難ですか？	0点=困難でない 1点=いくらか困難 2点=非常に困難、あるいはできない
Climb stairs (階段をのぼること)	階段10段のぼるのはどのくらい困難ですか？	0点=困難でない 1点=いくらか困難 2点=非常に困難、あるいはできない
Falls (転倒)	過去1年間で何回転倒しましたか？	0点=なし、1点=1～3回、2点=4回以上

SARC-CalF²⁾ とは

→ SARC-Fの点数 + 下記の点数

下腿周囲長: 0点=(女性)>33cm, (男性)>34cm 10点=(女性)≤33cm, (男性)≤34cm

1. 井田 諭 他, 日老医誌56. 2019: 290–300 を引用改変

2. Yang M, et al. JAMDA. 2018. 19 (3): 227.e1–277.e8.

フレイルに関連する病気

フレイル状態を招く原因は沢山あります。中でも、慢性的に管理が必要な病気は、フレイルと関連することが知られています。体力を消耗するような病気、たとえば、癌や肺気腫、貧血、腎臓病、慢性心不全などです。

下の表には、4つの病気とフレイルの関連を示しています。それぞれの病気を患っている場合、その病気のない人に比べて、どれだけフレイル状態を合併しやすいかを示しています。

・呼吸器病	1.78倍
・心血管疾患	2.21倍
・抑うつ症状	4.73倍
・貧血	2.47倍

(Chang SS, et al, J Gerontol A Biol Aci Med. Sci. 2010; 65(4): 407-413)

この中で、**2つの疾患が重なると、飛躍的にフレイルを合併するパターン**が報告されており、疾患やフレイル状態の管理に、とくに注意が必要です。

- | | | |
|---------------------------------|---|--------|
| 1) 呼吸器病(単独:1.42倍)& 貧血(単独:1.73倍) | ➡ | 5.57倍 |
| 2) 抑うつ症状(単独:4.25倍)& 貧血(単独2.02倍) | ➡ | 11.93倍 |

(Chang SS, et al, J Gerontol A Biol Aci Med. Sci. 2010; 65(4): 407-413)

フレイルに関連する病気は、上記の内科系疾患以外にも、ロコモに至る運動器疾患(変形性関節症、脊柱管狭窄症など)があります。



高齢者は、2つ以上の病気を併せ持つことが多く、薬も多くなりがちです。6〜7種類以上の薬を服用している高齢者ではフレイルの危険が高くなります。一方、フレイルな高齢者では服用する薬が多いことも分かっています。それぞれの薬の効果が影響しあって、副作用(全身倦怠感、ふらつき、食欲不振など)を起こすことがあります。複数の病院にかかっている方は、各担当医師と相談して、処方をもつ病院(もしくは1人の先生)にまとめられないか検討してみましょう。



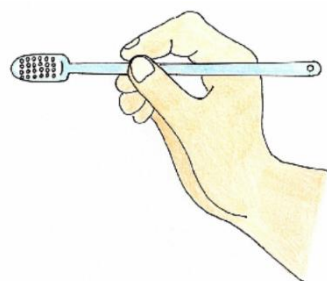
第3章 フレイルを予防する お口のお手入れ

お口のケアについて

お口のケアをすることは、歯や歯ぐきを健康に保つだけではなく、肺炎などの全身疾患を予防する効果もあります。正しいケアで、健康なお口を保ちましょう。

1、歯みがき¹⁾

- ・1日2回以上は、みがきましょう。
- ・歯ブラシは、鉛筆持ちで軽く持ち、力を入れずにみがきましょう。
- ・みがき残しのないよう、順番を決めてみがきましょう。



(イラスト: 吉永京子)

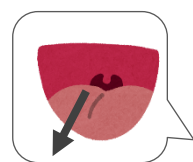
2、入れ歯の手入れ¹⁾

- ・落としても割れないように、洗面器等に水を張り流水で食べカスを落とします。
- ・歯ブラシ等で、入れ歯全体をみがきます。
- ・特に金具の部分は丁寧にみがきます。
- ・最後に流水できれいに汚れを流します。



3 舌のケア (1日1回程度)¹⁾

- ・口の乾燥をとるために、まずはうがいをします。
- ・やわかいブラシや舌ブラシ、またはガーゼで舌の奥から手前に向かって優しくこすります。
- ※力を入れすぎたり、こすりすぎないようにしましょう。



奥から手前へ



4 うがい¹⁾

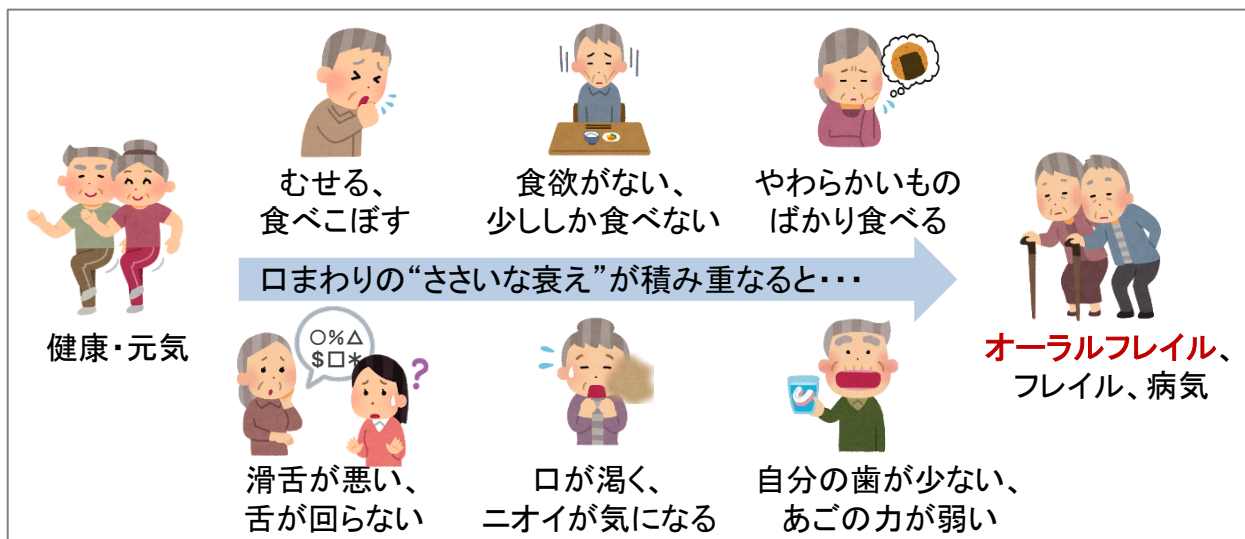
- ・水や洗口剤等を口に含み、口を閉じたまま頬を力強く動かします。
- ・うがいは、口の中をきれいにする目的がありますが、口の周りの筋肉運動としても効果があります。



1. 愛知県. 財団法人愛知県健康づくり新興事業団あいち介護予防支援センター. 口腔機能向上プログラム. 2012. p.26-27を参考に作成

オーラルフレイルとは

オーラルフレイルとは「口(くち)の虚弱化」のことです¹⁾。オーラルフレイルは生活環境の変化などにより、口(くち)への健康意識が低下することから始まります。滑舌(かつぜつ)が悪くなる、噛めない食品が増える、食事中にむせるなどの“ささいな衰え”が生じるようになり、これを放置してしまうと食欲が低下したり、食べる食品が偏ったりします。この状態が長く続くと、低栄養やサルコペニア、フレイルの危険が高まります。そして、最終的には食べる機能に障害が出ます。この一連の過程のことを**オーラルフレイル**といいます¹⁾。



(飯島勝矢, 平野浩彦, オーラルフレイル, サルコペニア・フレイル指導士テキスト, 2020, P.47 図1を改変)

オーラルフレイルの自己チェックをしてみよう！²⁾

質問項目	はい	いいえ
半年前と比べて、堅い物が食べにくくなった	2	
お茶や汁物でむせることがある	2	
義歯を入れている*	2	
口の乾きが気になる	1	
半年前と比べて、外出が少なくなった	1	
さきイカ・たくあんくらいの堅さの食べ物を噛むことができる		1
1日2回以上、歯を磨く		1
1年に1回以上、歯医者に行く		1

*歯を失ってしまった場合は義歯等を適切に使って堅いものをしっかりと食べることができるよう治療することが大切です。

<合計点数>

0～2点：危険性低い、3点：危険性あり、4点以上：危険性高い

3点以上の方は
歯科受診を
お勧めします。



食事の工夫やレシピは26～31ページをご覧ください。

1. 平野浩彦 他, オーラルフレイル, サルコペニア・フレイル指導士テキスト, 2020, P.46-54.

2. 日本歯科医師会 国民向け啓発リーフレット「オーラルフレイル」より一部改変

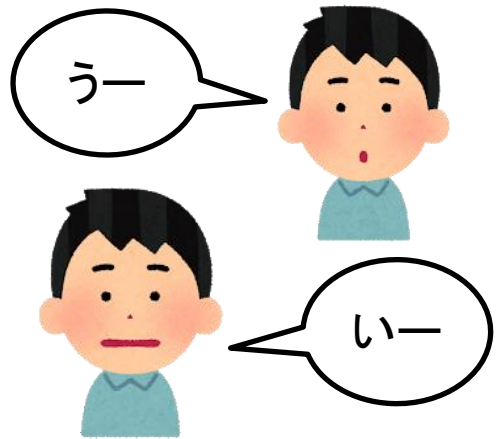
お口の体操

お口の健康を保つためには、お口の筋力を維持することも大切です。口の衰えは全身の衰えを招きます。一日一回はお口の体操を行い、お口の力を維持しましょう。

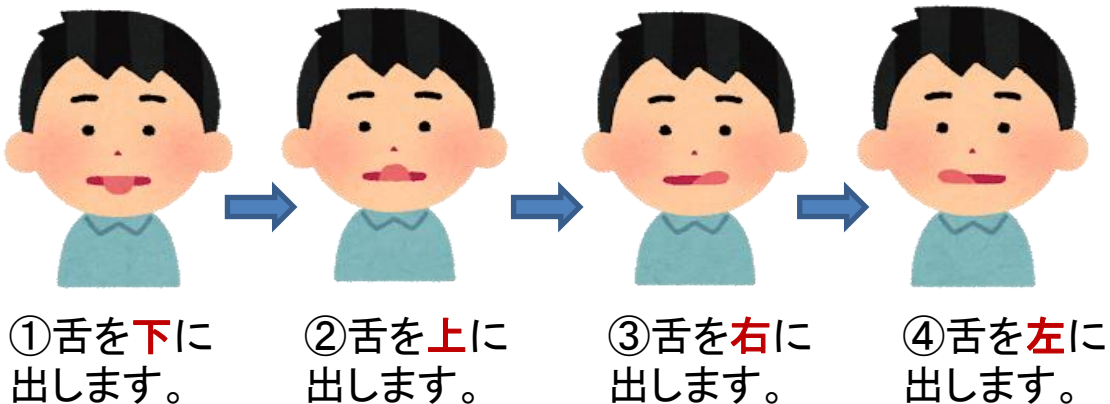
1. 口の運動¹⁾

①唇を前に突き出して「**うー**」と発声します。

②唇を横に引いて「**いー**」と発声します。



2. 舌の運動¹⁾



※1、2番ともに鏡をみながらおこないましょう。
一つ一つの動作をゆっくりおこなうと効果的です。

3. 構音練習¹⁾

「**パ・パ・パ**」「**タ・タ・タ**」「**カ・カ・カ**」を繰り返して発音します。
スピードを速くしたり、遅くしたり変化をつけてみましょう。
早口言葉や替え歌等で、訓練を続けることが大切です。

1. 愛知県歯科医師会. お口のさわやかエクササイズより引用改変

第4章 フレイルを予防する栄養

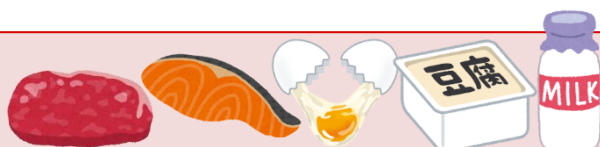
健康管理で大切なことは食事と運動です。それはフレイル予防でも同じです。地域に住む高齢者の食事を調査したイタリアの研究では、下の表に示す5つの栄養素が**不足するとフレイルの危険が高まる**ことが報告されています。

不足する栄養素	不足の基準値		フレイルの危険
	男性	女性	
たんぱく質(g/日)	<66	<55	2.0倍
ビタミンD(μ g/日)	<1.4	<1.1	2.4倍
ビタミンE(mg/日)	<5.1	<4.5	2.1倍
ビタミンC(mg/日)	<75.2	<73.6	2.2倍
葉酸(μ g/日)	<214	<184	1.8倍

(Bartali B, et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2006; 61(6): 589-593)

これらの栄養素の主な役割

たんぱく質：血や筋肉をつくる



ビタミンD：骨を丈夫にする、筋肉の機能を維持する



ビタミンE：細胞の健康維持を助ける、抗炎症作用

ビタミンC：骨折や傷を修復する、抗炎症作用

葉酸：赤血球や体蛋白の合成を助ける、抗炎症作用



フレイル予防には、多くの栄養素の充足が必要です。それには、主食・主菜・副菜のそろった食事をこころがけ、多様な食品を食べることが大切になります。



シニアの健康な食生活のための合い言葉「さあ、にぎやか(に)いただく※」

さ	あ	に	ぎ	や	か	に	い	た	だ	く
魚	油	肉	牛乳	野菜	海藻		芋	卵	大豆	果物

多様な食品をまんべんなく取り入れ、健康を維持しましょう。

※東京都健康長寿医療センター研究所が開発した食品摂取の多様性スコアをもとに、ロコモチャレンジ！推進協議会が考案したものです。「野菜」は淡色野菜、緑黄色野菜を含みます。「海藻」はきのこ類を含みます。

(ロコモチャレンジ公式Webサイト「ロコモONLINE」より 引用一部改変)

必要なエネルギー量とたんぱく質量

厚生労働省は「日本人の食事摂取基準」を策定し、国民が健康に生活するために必要な1日のエネルギー摂取量を定めています¹⁾。

エネルギー必要量は、次の簡易式で求めることができます。

$$\text{エネルギー必要量} = \text{体重} \times \text{体重あたりの推定エネルギー必要量}$$

体重あたりの推定エネルギー必要量

性別	男性			女性		
身体活動レベル	(低い)	(普通)	(高い)	(低い)	(普通)	(高い)
65-74歳	31.3	36.7	42.1	30.0	35.2	40.4
75歳以上	30.1	35.5	—	29.0	34.2	—

体重あたりの推定エネルギー必要量は年齢と身体活動レベルから参照します。

身体活動レベル

(低い)	(普通)	(高い)
1日中ほとんど座っている 	座って過ごすことが多いが、立ち仕事、通勤、買い物、家事、軽いスポーツなどを行う 	移動や立って行う仕事をしている、スポーツなど活発な運動習慣がある 

(厚生労働省. 日本人の食事摂取基準2020年版より 引用一部改変)

計算の例: 家事を行う以外はテレビを見て過ごす、70歳、体重50kgの女性
エネルギー必要量 → $50(\text{kg}) \times 35.2(\text{身体活動レベル: 普通}) = 1760(\text{kcal})$

たんぱく質は筋肉を維持するために重要です。筋肉の減少と筋力低下を予防するために**体重(kg)あたり1g/日以上**の**たんぱく質**の摂取が推奨されています²⁾。



たんぱく質を含む食品と目安量は、19ページ(主菜の目安量)をご覧ください。

★エネルギーとたんぱく質の必要量を計算してみよう

あなたの

体重 ① kg ・ 身体活動レベル ② ・ 体重あたりの推定エネルギー必要量 ③

あなたの

エネルギー必要量 kcal = ① × ③ たんぱく質必要量 g = ① × 1.0

1. 厚生労働省. 日本人の食事摂取基準2020年版

2. 日本サルコペニア・フレイル学会. サルコペニア診療ガイドライン2017年版

筋肉減少を予防する栄養摂取

筋肉は食事から摂った栄養素(たんぱく質、アミノ酸)や運動の刺激などによってつくられます。しかし、加齢とともに筋肉がつくられにくくなることが知られています(医学的用語では「同化抵抗性」と呼ぶ)。

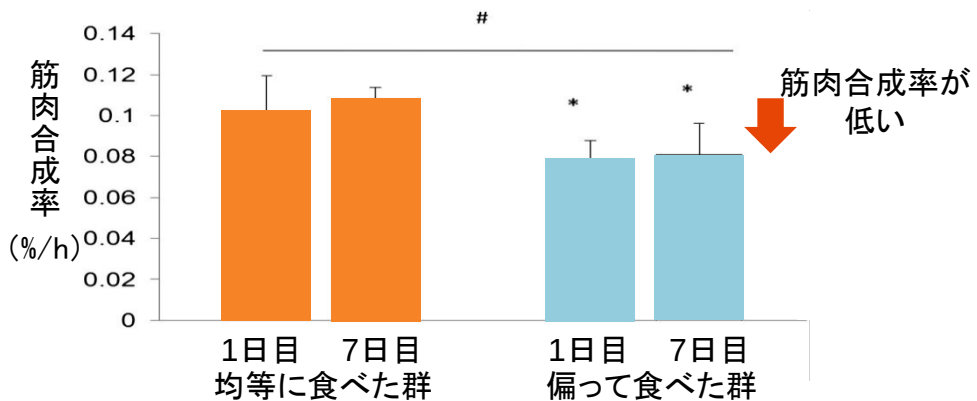
そのため、**体重(kg)あたり1g/日以上なたんぱく質**が必要です¹⁾。



たんぱく質を含む食品と目安量は、19ページ(主菜の目安量)をご覧ください。

下の図は、1日に食べるたんぱく質の量は同じでも、朝昼夕で**均等に食べた群**と、夕に多く偏って食べた群の筋肉の合成率を比較しています。**均等に食べた群の方が筋肉が多く合成される**ことが示されています。

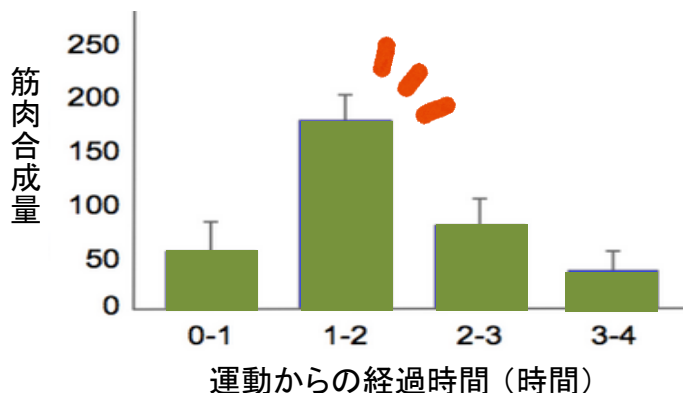
つまり、たんぱく質は**朝・昼・夕の3食で均等に食べる**ことが大切です。



(Mamerow MM, et al. J Nutr. 2014; 144(6): 876-880. 引用改変)

そして、筋肉の合成量は運動1～2時間後に最も高くなるため、**運動後1時間以内にたんぱく質を食べる**ことで筋肉がつくられやすくなります。

(血糖を下げる薬を使用している方は空腹での運動は避けましょう)



(Lemon PW, et al. Curr Sports Med Rep. 2002; 1(4): 214-22. 引用改変)



22ページのレシピ「マンゴーラッシー」は運動後の栄養補給にオススメです。

バランスの良い食事と 主食・主菜・副菜別にみた食品群の役割

昔から「一汁三菜」と表現される日本食は栄養バランスの整いやすい食事です。
(ただし塩分過剰になりがちなので汁物は1日1杯までにしましょう)

主食・主菜・副菜によく用いられる食品群は、それぞれに多く含まれる栄養素が異なり、いずれも大切な役割があります。



<栄養バランスの良い食事の1日分のめやす>

主食 × 1品 / 1食あたり
主菜 × 1品 / 1食あたり
副菜 × 2品 / 1食あたり

1日3食 + **牛乳**をコップ1～2杯/日
果物を握りこぶし1個分/日

主食（穀類）の役割



主な栄養素: 炭水化物
役割: エネルギーになる

主菜（肉・魚・卵・大豆）の役割



主な栄養素: たんぱく質、脂質
役割: 筋肉をつくる、エネルギーになる

副菜（野菜・きのこ・海藻）の役割



主な栄養素: ビタミン、ミネラル、食物繊維
役割: からだの調子を整える

主食の目安量

米飯、パン類、麺類などの穀類を主食にします。1日の必要なエネルギー量の約半分を主食から摂るようにします。

計算の例: エネルギー必要量が2000kcalの人の場合

2000kcal ÷ 2 = 1000kcal 分を、朝・昼・夕の主食で食べます。

3食で割ると、1食分は約330kcalになります。下の図から、米飯は50gで80kcalなので、1食分は330kcal ÷ 80kcal × 50g = 約200g となります。

主食となる主な食品



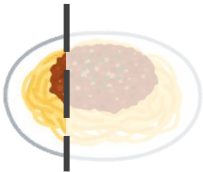
ごはん50g=80kcal



食パン30g=80kcal



白玉うどん80g=80kcal



スパゲッティー50g=80kcal



そば60g=80kcal



中華麺40g=80kcal

★ごはんの量を計算してみましょう

あなたの必要エネルギー kcal $\div 2$ = kcal

$\div 3$ 食 $\div 80$ kcal $\times 50$ g = g



あなたの必要エネルギー量は、15ページをご覧ください。

付録： 必要エネルギー量ごとの目安量(1食あたり)

必要エネルギー (kcal)	ごはんの場合 (g)	食パンの場合(6枚切, 枚)
1400	130	1～1.5枚
1600	150	1.5枚
1800	180	1.5～2枚
2000	200	2枚
2200	230	2～2.5枚
2400	250	2.5枚

主菜と副菜の目安量

主菜 ×1品 /1食あたり

たんぱく質を多く含む肉・魚・卵・大豆を使ったおかずとして、毎食1品摂りましょう。たんぱく質の必要量は、1日に体重(kg)あたり1g/以上です。

※含まれるたんぱく質の量…[g]で表示

				
木綿豆腐1/3丁 100g [約7g]	絹ごし豆腐1/3丁 100g [約5g]	納豆1パック 35g [約6g]	厚揚げ1枚 240g [約18g]	卵1個 可食部50g [約6g]
				
白身魚・青背の魚 80g [約16g]	赤身の魚 80g [約18g]	牛・豚もも肉 80g [約17g]	鶏もも肉 80g [約15g]	鶏むね・ささみ肉 80g [約18g]

副菜 ×2品 /1食あたり

野菜・きのこ・海藻を使ったおかずとして、毎食2品摂りましょう。

1日の目安量は、両手に3杯分(350g)です。

緑黄色野菜：淡色野菜＝1：2の割合が理想的です。



緑黄色野菜 1
ほうれん草、小松菜、
人参、トマト など



淡色野菜 2
白菜、キャベツ、レタス、玉葱、
なす、大根、きゅうり など

ワンポイント

牛乳・乳製品も**たんぱく質**を多く含む食品です。たんぱく質が不足しがちな朝食や間食、運動後の栄養補給にオススメです。



乳製品を使ったレシピは22ページをご覧ください。

※含まれるたんぱく質の量…[g]で表示



チーズ1個
18g [約4g]



ヨーグルト1個
80g [約3g]



牛乳コップ1杯
180ml [約6g]

ビタミンD

筋肉と骨の健康維持に重要な栄養素です。フレイル予防には10～20 μg /日の摂取が必要ですが¹⁾、ビタミンDを含む食品は一部の魚介類、卵、きのこに限られているため、十分な量を食事から摂取するのは少し難しいかもしれません。ビタミンDは**10～15分の日光浴**により、皮膚でつくることができます！

カルシウム



骨をつくる栄養素です。カルシウムの摂取量が少ないと、骨密度が低下する危険が高まります²⁾。骨折はそのものが身体機能低下の原因になるだけでなく、入院による筋力低下を引き起こす危険もあります。骨を強く保ち、骨折を予防するには**カルシウム700～800mg/日の摂取³⁾と共に運動による刺激も必要**です。

分岐鎖アミノ酸(BCAA: バリン、ロイシン、イソロイシン)

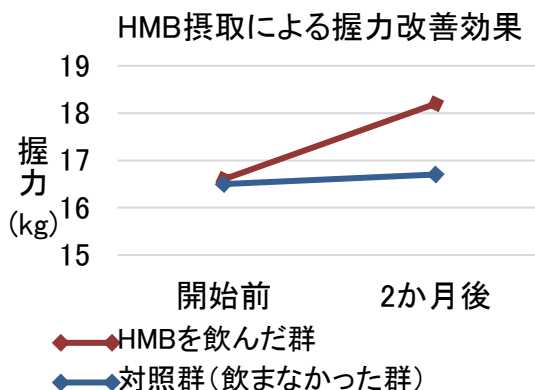
アミノ酸には体内で合成できないものがあり、食事から食べる必要があります。そのなかでも筋肉を作るのに重要なアミノ酸はBCAAです。これらは、**肉、魚、卵、大豆、牛乳など、たんぱく質の豊富な食品**に多く含まれています。



=HMB (エイチ・エム・ビー) ってご存知？ =

BCAAの中でもロイシンは特に筋肉をつくる能力が高いことが分かっています。HMBはロイシンから体内でつくられる成分で、筋肉の合成を促進すると同時に筋肉の分解を防ぐことで筋肉の健康を保つ作用が注目されています⁴⁾。ロイシンから合成されるHMBは極少量なためサプリメントによる補給が一般的です。

私たちの研究では、自分で歩いたり生活をする事ができていても、握力や歩行速度が低下している高齢の方にHMBを含むサプリメントを飲んでいただいたところ、飲まなかった群に比べて飲んだ群では握力が改善していました⁵⁾。



1. サルコペニア診療実践ガイド作成委員会. サルコペニア診療実践ガイド. 20419. p43-47.
2. Wells G, et al. Endocr Rev. 2002; 23: 552-559.
3. 日本骨粗鬆症学会. 骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2015年版. 2015. p78-79.
4. Alfonso J Cruz-Jentoft. Curr Protein Pept Sci. 2018; 19(7):668-672.
5. Kinoshita K, et al. J Aging Res Clin Practice. 2019; 2019;8:1-6

食べる量が減ってきたときの工夫

食事の量が半分以上少なくなった方、欠食をしがちな方、食が細くて痩せ気味な方は、栄養補助食品の利用をお勧めします。栄養補助食品には、市販品と医師から処方されるものがあります。かかりつけ医の先生に相談しましょう。

市販のものを利用するとき、購入時のポイント



- ・エネルギーが180kcal以上のもの
- ・たんぱく質が含まれているもの
(10g前後含まれているものが望ましい)

エネルギーが180kcal以上でもたんぱく質が含まれていないものがあります。

普段の食事で次のような工夫をしてみましょう。

①スキムミルクやきな粉を使う

粉末なので容量を増やさず、たんぱく質を補うことができます。ヨーグルトや市販のポタージュスープに混ぜることで簡単にたんぱく質を増量できます。

スキムミルク（大さじ1杯）		きな粉（大さじ1杯）	
エネルギー： 21kcal		エネルギー： 31kcal	
たんぱく質： 2.1g		たんぱく質： 2.5g	

②油脂を使う

脂質は1gあたりのエネルギーが高いため、少量でエネルギーを補給することができます。食の細い方は上手に活用しましょう。

食欲がない時は、さっぱりと食べられる工夫も必要です。

脂質の多い食品	オススメの食べ方
ごま、ごま油	ごまあえ、中華あえ
マヨネーズ	醤油と混ぜてさっぱりと
オリーブオイル	オリーブの香りが苦手なら醤油とわさびと混ぜて和風に
ココナッツオイル	食パンに塗って

食べる量が減ったときの おすすめレシピ

混ぜるだけ簡単♪ マンゴーラッシー



1人分の栄養量

エネルギー	174 kcal	炭水化物	27.9 g
たんぱく質	9.4 g	脂質	2.6 g
(バリン)	570 mg	カルシウム	296 mg
(ロイシン)	870 mg	ビタミンD	0 μg
(イソロイシン)	480 mg		

材料(1人分)

マンゴージュース 120ml
プレーンヨーグルト 80g
スキムミルク 大さじ3

作り方

- ① マンゴージュースに、スキムミルクを入れてよく混ぜて溶かす。
- ② 溶けたら、ヨーグルトを入れて混ぜて完成！

牛乳  を同じ量飲んだ時の たんぱく質 **1.6倍** エネルギー **1.3倍**

家にある食材ですぐできる♪ ミルク葛餅



1人分の栄養量

エネルギー	141 kcal	炭水化物	19.1 g
たんぱく質	7.4 g	脂質	3.9 g
(バリン)	450 mg	カルシウム	240 mg
(ロイシン)	720 mg	ビタミンD	0.3 μg
(イソロイシン)	390 mg		

※ 毎ジャムの栄養量は含んでいません。

材料(1人分)

牛乳 100ml
スキムミルク 大さじ2
砂糖 3g
片栗粉 小さじ2

作り方

- ① 鍋に、牛乳、スキムミルク、片栗粉を入れてよく混ぜて溶かす。
- ② 溶けたら、砂糖を入れて中火にかけながら、焦げないように静かに混ぜ続ける。
- ③ 固まってきたら強めに混ぜ、プルンとしたら容器に移して完成！

そのままでも美味しいですが
ソースを変えて楽しめます♪
苺ジャム、メープルシロップ、
黒みつなど

ヨーグルト  を同じ量食べた時のたんぱく質 **2.0倍** エネルギー **2.3倍**

レシピ担当: K.K.

料理が少し負担なときの工夫

電子レンジで火を使わず簡単におかず調理

調理することが負担なときは、耐熱容器(電子レンジ使用可能な容器)と耐熱ラップ、電子レンジを使って数分でできる料理が便利です。

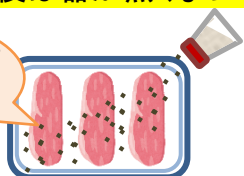


肉、魚

薄切り肉や魚の切り身を重ならないように耐熱容器に並べ、調味料を加える。ふんわりとラップをかぶせ、様子を見ながら3～5分加熱する。

加熱直後は器が熱くなっています。布巾や鍋つかみで取り出しましょう。

広げて並べて
下味をつける



ラップはふんわり被せる



600Wで
3～5分



ポイント: 加熱前の食材に調味料を加えて下味をつけると味がしっかりします。

卵

卵を溶きほぐして調味料を加える。ふんわりとラップをかぶせ様子を見ながら1分30秒～2分加熱する。

ポイント: 卵をそのまま電子レンジで調理すると破裂するため、必ず溶きほぐしましょう。

野菜・きのこ類などの副菜

和え物・蒸し物



カット野菜・冷凍野菜が便利

切った野菜やきのこなどを耐熱容器にいれ、ふんわりラップをかぶせ、しんなりするまで加熱する。レンジから取り出して、水を切ってから調味料で和える。

ポイント: 容器に出た水を捨てる(水を切る)ことで味が薄くなりにくくなります。

炒めもの・煮もの

切った野菜、調味料、(適宜油)を耐熱容器にいれ、ふんわりラップをして加熱。

ポイント: 煮ものはキッチンペーパーと小皿で落とし蓋をすると少量の調味料で作れます。

汁物

切った野菜、だし汁、調味料を丼にいれ、ラップをせずに3分加熱。

ポイント: 入れる量は、深めの容器の6分目くらいにすると吹きこぼれにくくなります。

ミニレシピ: 肉野菜炒め

耐熱容器に水を切った細切りタケノコ、カット野菜を入れ、野菜の上に薄切りの豚ロース肉を並べて、調味料(塩こしょう・しょうゆ・焼き肉のたれなど)を加える。ふんわりとラップをかけて、電子レンジで3分加熱する。

買い物に出かけにくいときの工夫

買い物に出かけにくい時は、食べる食品の偏りに注意が必要です。備蓄食品の活用や冷凍保存などの工夫をして、主食・主菜・副菜の揃った食事をこころがけましょう。

主菜

肉・魚・卵・大豆・乳製品

(筋力維持に必要なたんぱく質を多く含む)

活用できる備蓄食品

- ・魚や肉の缶詰
- ・大豆の水煮
- ・高野豆腐
- ・チーズ、ヨーグルト、牛乳 など



冷凍保存

魚は一切れずつ、肉は1食分ずつ、それぞれラップに包んでフリーザー袋へ



缶詰や加工食品は塩分の取りすぎに注意が必要です。汁を切ったり、他の具材と混ぜてアレンジして使いましょう。(例: やきとり缶で親子丼を作るなど)

副菜

野菜・きのこ・海藻

(からだの調子を整えるビタミン、ミネラル、食物繊維を多く含む)

活用できる備蓄食品

- ・乾燥わかめ
- ・干しきのこ
- ・切り干し大根
- ・ひじき



冷凍保存

- ・きのこはカットしてそのままフリーザー袋へ
- ・葉物野菜は軽く茹で水気をとりカットして、根菜類は皮をむきカットして、それぞれフリーザー袋へ



コラム

=缶詰アレンジレシピ「やきとり缶の親子丼」(たんぱく質 28.5g)=

材料(一人分)

- ・ごはん 200g
- ・焼鳥缶 1缶(固形55g)
- ・卵 2個
- ・玉ねぎ(薄切り) 1/3個
- ・だし汁 50ml
- ・めんつゆ 小さじ1
- ・みりん 大さじ1

作り方

小さめのフライパンにだし汁を入れ加熱し、沸騰したら玉ねぎ、みりん、めんつゆ、やき鳥缶をタレごと入れて加熱する。溶き卵でとじて完成。



レシピ担当: K.K.

備蓄食品を使った おすすめレシピ

大豆の炊き込みご飯 お米に混ぜて炊くだけのレシピです。



1人あたりの栄養量

エネルギー	386kcal	炭水化物	66.7g
たんぱく質	14.1g	脂質	5.4g
(バリン 660mg)		カルシウム	76mg
(ロイシン 1200mg)		ビタミンD	0 μg
(イソロイシン 770mg)			

<材料>2人分

蒸し大豆 … 1缶(140g)

精白米 … 1合(150g)

ネギ … お好みで

A { しょうゆ … 小さじ2
みりん … 小さじ2
塩 … ひとつまみ

作り方

1. お米を洗って30分水に浸し、ざるにあげて水を切る。
2. 炊飯器に①を入れ、Aの調味料・炊飯器1合分の水を加えて軽く混ぜる。
3. 大豆を②に加えて炊飯スイッチを押す。
器に盛ってお好みでネギを散らす。

ポイント: 炊飯器に水を入れる前に調味料を加えることで、水分調整が簡単に。

鯖缶の味噌汁 鯖缶を丸ごと使った主菜にもなる味噌汁です。



1人あたりの栄養量

エネルギー	210kcal	炭水化物	3.6g
たんぱく質	21.7g	脂質	10.6g
(バリン 1075mg)		カルシウム	250mg
(ロイシン 1560mg)		ビタミンD	10.1 μg
(イソロイシン 916mg)			

<材料> 2人分

鯖缶(水煮)…1缶(180g)

えのき…1/2束(50g)

白ごま…小さじ1

刻みネギ…ひとつかみ

味噌…小さじ2

だし汁…200ml

作り方

1. だし汁を沸かし、えのき・ネギ・鯖缶を汁ごと入れ、ひと煮たちさせる。
2. 火を止めて、味噌を溶かす。弱火で沸騰しない程度に温める。
3. 器に盛り、ごまを振る。魚の臭みが気になるときは生姜や七味を加えても良いでしょう。

ポイント: 魚の缶詰と野菜で応用できます。味付け缶では味噌の量を調節しましょう。

レシピ担当: Y.I.

噛むちからを維持する工夫

噛むちからが低下すると固く食べにくい食品を避けるようになり、摂取する栄養素に偏りがでてしまいます。適切な栄養摂取のためにも、普段からよく噛むように意識し、噛む力を維持することは大切です。食生活のなかで、自然と噛む回数が増えるような工夫を紹介します。

① 噛み応えのある食品を利用する

繊維質の野菜や乾物、ナッツ類など、噛み応えのある食品を普段から積極的に利用してみましょう。



繊維質の野菜



乾物



ナッツ類



穀類

また一つの料理に複数の食材を組み合わせると、食感や味に変化が出るため、じっくり味わって食べるようになり、自然と噛む回数が増加します。



里芋煮



筑前煮

② 少し大きめに切る

野菜であれば乱切りやくし切りにする、肉であれば薄切り肉やひき肉以外に厚切り肉も選ぶなど、食材の大きさを工夫し噛み応えをだします。



③ 加熱時間を工夫する

よく噛んで食べるためには、食材の食感を生かして調理することも大切です。加熱により野菜は軟らかくなり、肉や魚は硬くなりますが、肉はさらに煮込むことで軟らかくなります。煮物に比べ短時間で加熱する炒め物や焼き物の頻度を増やしたり、煮込む時間を普段より短くしたり、食材の食感を残して調理します。



噛む力や飲み込む機能を維持する、お口の体操は
13ページをご覧ください。

噛むことに自信がないときの工夫

噛む力が低下すると、肉類や魚介類、野菜、海藻、豆類など噛みにくい食品の摂取が減少し、摂取する食品が偏ることによってたんぱく質やビタミン、ミネラルなど栄養素が不足してしまいます。しかし、食材の選び方や調理を工夫することで、噛む力が低下してもバランスよく食べることができます。

① 食材の選び方

下記の表に示したように、同じ食品のグループのなかでも食品の噛み応えが異なります。特定の食品が固く食べられないときは、同じグループのなかでも少し噛みやすい食品に変更します。缶詰や練り製品等の加工品は、やわらかく食べやすいものが多いためお勧めです。

また肉や魚が固く噛みにくい場合は、卵や大豆製品、乳製品の利用機会も増やしてみましょう。



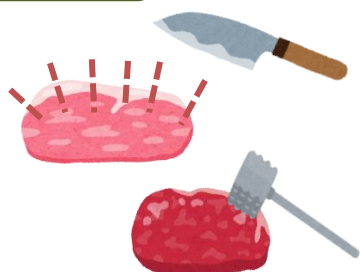
噛み応え早見表

	肉	魚介類	野菜・海藻	豆類
1 噛みやすい			大根(茹で)	豆腐
2	コンビーフ	うなぎかば焼き、 鮭刺身	トマト、 なす(蒸し)	
3	ロースハム 肉団子	まぐろ刺身、 魚肉ソーセージ		大豆水煮、 納豆
4	プレスハム	さつま揚げ	ごぼう(茹で)	
5	チャーシュー	焼き鮭、ちくわ、 かまぼこ	ほうれん草(茹で)、 たけのこ(茹で)	
6		えび	きゅうり、レタス	
7	蒸し鶏	イカ刺身	大根、白菜漬け物	高野豆腐
8		いわし佃煮	キャベツ	油揚げ
9	豚ヒレソテー		酢レンコン、セロリ	
10 噛みにくい		さきいか、 みりん干し	にんじん、 たくあん	

(柳沢 幸恵 他、小児歯科学雑誌. 1989. 27(1):74-84. 引用改変)

② それぞれの食品の一工夫

肉



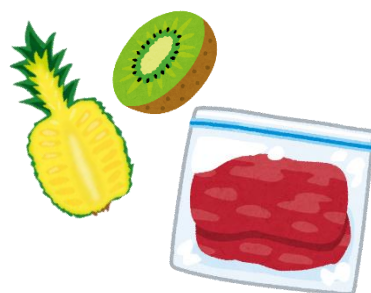
筋を切る・たたく

かたく、噛みきりにくい筋には切れ目を入れ、皮は取り除きます。調理前に肉の全体を包丁や肉たたきでたたくとやわらかく調理できます。



厚みをだす

薄切り肉やひき肉は巻いたり、団子状にしたり、厚みをだすと噛みやすくなります。



酵素の働きを利用

パイナップルやキウイの酵素はタンパク質を分解する働きがあるため、生の状態で肉と一緒に漬け込むと加熱してもやわらかく仕上げることができます。

魚介



蒸す

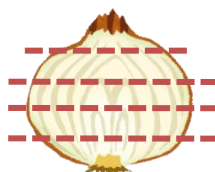
焼き魚は加熱により、身がしまりかたくなりますが、蒸して調理するとしっとりやわらかく仕上がります。蒸し器が無いときはホイル蒸しやシリコンスチーマーも便利です。



直前に味をつける

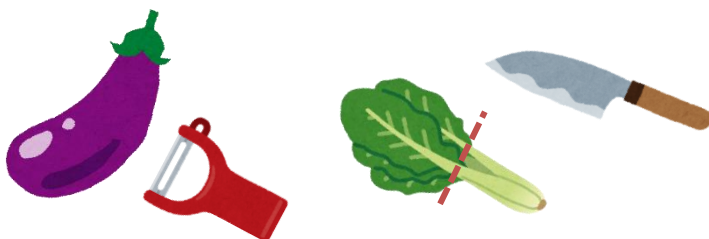
塩には魚の身をしめる働きがあります。塩焼きの塩は焼く直前にしましょう。

野菜



繊維をたつ

野菜を切る際は、繊維と垂直になる方向に切ります。



固い部分は取り除く

皮が固く、噛みきりにくい野菜はあらかじめ皮をむいてから調理します。繊維の多い茎は切り落とし、葉の部分を調理します。葉ものの野菜が薄くて噛みにくい場合は、巻いて厚みをだすと食べやすくなります。

固いものが食べにくくても栄養不足にならない おすすめレシピ

キウイの力でやわらか生姜焼き



1人分の栄養量

エネルギー	252 kcal	炭水化物	2.4 g
たんぱく質	17.6 g	脂質	16.8 g
(バリン)	800 mg	カルシウム	5 mg
(ロイシン)	1400 mg	ビタミンD	0.1 μg
(イソロイシン)	760 mg		

材料(1人分)

豚もも(薄切り)	80g
キウイフルーツ	1/2個
①	めんつゆ 大さじ2
	料理酒 大さじ1
	おろし生姜 小さじ1/2
油	大さじ1

作り方

- ① すりおろしたキウイフルーツと豚肉をよくもみ、30分漬ける。
- ② 豚肉の水気を取り1枚ずつ巻く。
- ③ 油をひいたフライパンで②を焼く。
- ④ 豚肉に火が通ったら、①を入れてたれを絡めるように焼く。

レンジで簡単！蒸し魚の野菜あんかけ



1人分の栄養量

エネルギー	170 kcal	炭水化物	19.7 g
たんぱく質	19.2 g	脂質	3.4 g
(バリン)	980 mg	カルシウム	32 mg
(ロイシン)	1400 mg	ビタミンD	25.6 μg
(イソロイシン)	810 mg		

材料(1人分)

鮭	1切れ
料理酒	大さじ1
玉ねぎ	1/4個
にんじん	1/6本
①	水 80ml
	めんつゆ 大さじ1
	ケチャップ 大さじ1
	砂糖 小さじ1
	酢 小さじ1
水溶き片栗粉	大さじ1

作り方

- ① 玉ねぎは薄切り、にんじんは細切りにする。
- ② 耐熱容器に①をひき、鮭と料理酒を入れ、電子レンジ(600W)で2分30秒加熱する。
⚠ 底が深い耐熱容器を使用してください。
- ③ ②から鮭を取り出し皿に盛りつける。
- ④ 鮭を取り出した耐熱容器に①を入れ、電子レンジ(600W)で2分加熱する。
- ⑤ ④と水溶き片栗粉をよく混ぜ、電子レンジ(600W)で30秒加熱する。
- ⑥ ③に⑤をかけて完成。

レシピ担当: K.H.

咀嚼しにくい方、食事でむせてしまう方にとって 食べにくい食品

食べるためには噛む力のほかに、舌の動きや飲みこむ力など様々な力が必要です。また唾液には口に入れた食べ物をなめらかにし、飲み込みやすくする働きがあります。このような様々な機能が加齢とともに低下すると、食べにくさを感じることがあります。



下記の表に食べにくさを感じることの多い食品の特徴と例を紹介します。

特徴	食べにくい食材・料理
繊維の多いもの	ごぼう、れんこん、たけのこ、 葉物野菜の茎部分、 パイナップル
生野菜	ニンジン、きゅうり、千切りキャベツ
噛みにくいもの	せんべい、ナッツ、いり大豆、 漬け物
弾力が強いもの	こんにゃく、イカ、タコ、 かまぼこ
スポンジ状のもの	高野豆腐、がんもどき
酸味が強いもの	酢の物、柑橘類
噛んだときに 水分が多くでるもの	柑橘類、おでんの大根
粉末状のもの	きなこ
パラパラ、 ボソボソするもの	焼き魚、肉そぼろ、ゆで卵、 ご飯、チャーハン、フライの衣、 食パン
のどに詰まりやすいもの	もち、こんにゃく、ロールパン
口の中にはりつくもの	のり、わかめ、 葉物野菜の葉の部分
喉へ流れこみやすいもの	水、お茶、みそ汁などの汁物

食事でむせてしまうときの工夫

食材は時間をかけて煮込むことでやわらかくなりますが、やわらかくする以外にも食べ方や調理を少し工夫するだけで食べやすくなる場合があります。飲み込む機能には個人差があるため、食事中的むせが気になる場合は医師や管理栄養士の指示のもと食事調整を行ってください。

① 少量を一口ずつ食べる

かき込むように食べたり、早食いになったり、一度にたくさんの量を口に入れてしまうとむせやすくなります。食事は一口ずつゆっくり食べましょう。

② しっとりさせ、まとまりをよくする

ゆで卵やそばろのようにばらけやすい食品はマヨネーズなどつなぎとなる食品と和えることでまとまりがよくなります。またペラペラとした葉物野菜も白和えにすることで、まとまりがよくなります。

主食のご飯やパンが食べにくい場合は、やわらかめのご飯やお粥、フレンチトースト、パン粥などもお勧めです。



つなぎに利用できる食品

マヨネーズ、ケチャップ、練りごま、豆腐、ヨーグルトなど



③ あんをかける

パサツキの強い焼き魚や、パラパラとしたチャーハンなどはとろみをつけたあんをかけるとパサツキが緩和されて食べやすくなります。またとろみのあるカレーやシチューも利用できます。



片栗粉のとろみは口のなかで液体になってしまうため、むせることがあります。片栗粉と異なりとろみが安定するとろみ調整食品(とろみ剤)の使用をお勧めします。またレトルトの介護食品など市販で購入できる商品もあります。



コラー

レンジで簡単！たまご粥

材料

(大きめお茶碗一杯分)

- ・ ご飯 50g
- ・ 水 100ml
- ・ 卵 1個

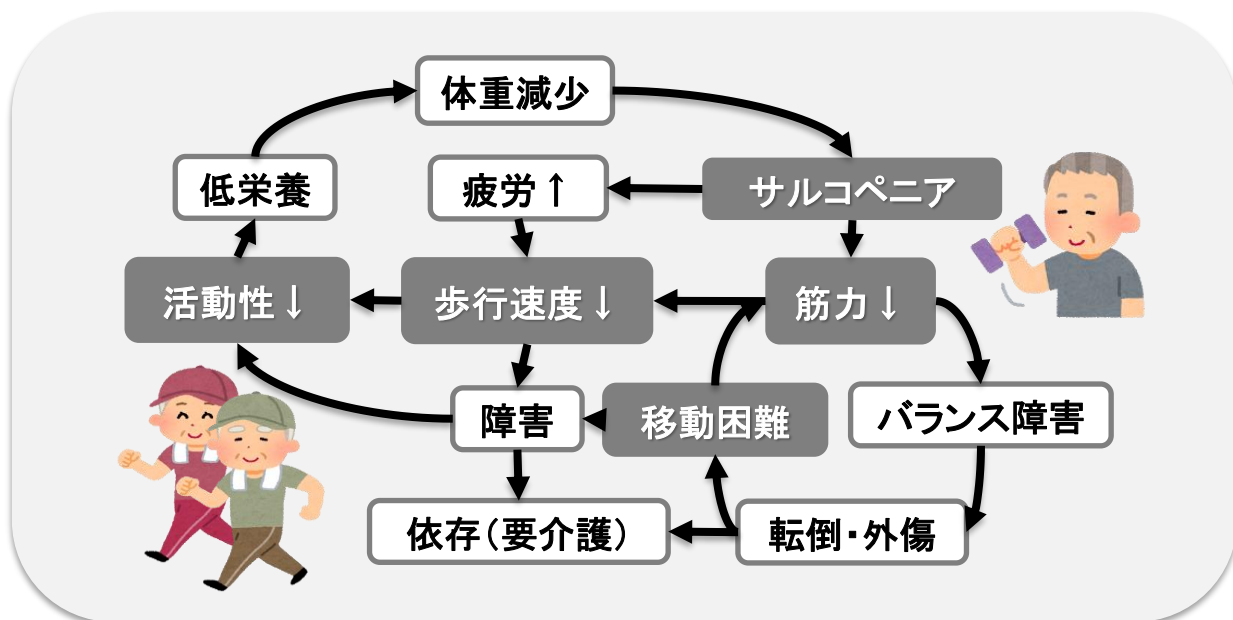
作り方

- ① 大きめの耐熱容器にご飯と水を入れ、ラップをふんわりとかける。
⚠️容器が小さいと吹きこぼれることがあります。
- ② 電子レンジ(600W)で5分加熱する。
- ③ ②に溶き卵を入れ、軽く混ぜたら再びラップをし、10分蒸らして完成。
⚠️容器が熱くなっているため注意してください。



レシピ担当: K.H.

第5章 フレイルを予防する運動



(Xue QL, et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2008 より改変)

運動介入の意義は、上図に示しますフレイルの悪循環を断ち切り、健康状態を改善することにあります。

例えばサルコペニアを起点にしますと、筋肉量の減少や筋力の低下が歩行速度の低下や移動困難を引き起こし、それにより活動性が低下します。活動性の低下は食欲不振や食事量の減少の起因となって低栄養や体重減少を招き、さらにサルコペニアを進行させます。

本章では基本的な運動の方法を提示します。これらの運動を取り組んで頂きゆくゆくは、日常生活そのものに運動を取り入れていくことが重要です。章の最後で示すアクティブガイドを参考に、皆様の生活スタイルに応じた運動プランについて、是非とも家族や友人と一緒に話し合い、運動が継続できるような生活スタイルを築いてください。

運動の効果と種類

Q.1 フレイルの発症・進行予防に運動介入は有効か？¹⁾



フレイルに対する運動介入は、歩行能力、筋力、身体運動機能、日常生活活動度を改善し、フレイルの進行を予防する可能性があるため、推奨されます¹⁾。

Q.2 フレイルの発症・進行予防には、どんな運動が推奨されるか？¹⁾

レジスタンス運動、バランストレーニング、機能的トレーニングなどを組み合わせる複合的運動プログラムが推奨されます¹⁾。

トレーニングの運動強度は、中等度から高強度が良く、徐々に強度を上げていくことが推奨されます¹⁾。



複合的運動プログラムの構成

レジスタンス運動例



バランストレーニング例

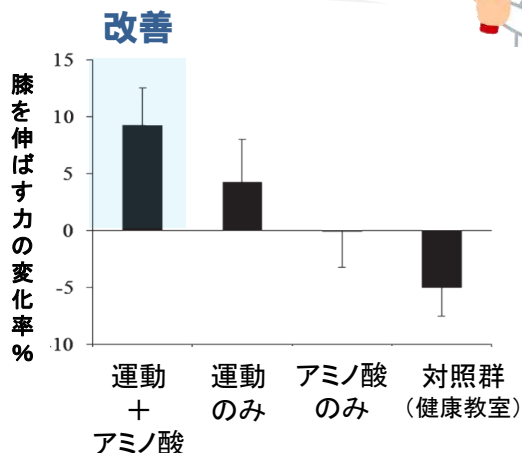
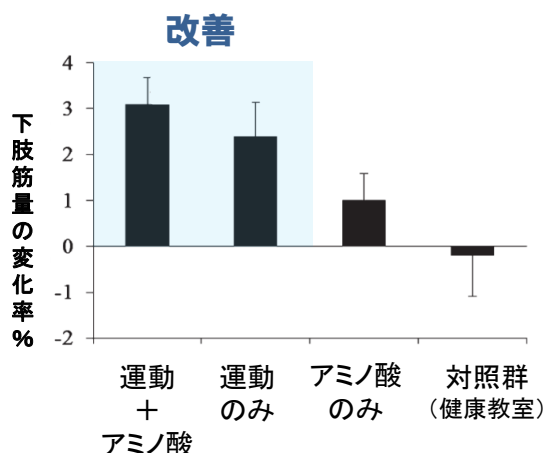


機能的トレーニング例



Q.3 運動の後にサプリメントや食事を取ると良いのか？

運動と合わせてアミノ酸を摂取することで下肢筋量や筋力（膝を伸ばす力）等が向上することが報告されています²⁾。



1. 荒井秀典, フレイル診療ガイド2018年版, ライフ・サイエンス, P.33-36

2. Kim H, et al. J Am Geriatr Soc., 2012; 60 (1): 16-23. より引用一部改変

運動を始める前に

運動を行う際は、以下に注意し、無理せず安全に行ってください。

- 運動をはじめる際は、天候や運動を行う場所に十分に注意し、安全に行うようにしてください。
- 運動は、ご自身の無理のない程度に行ってください。
- 急な運動は危険です。慣れていない方は簡単で軽い運動から、少しずつ体を慣らしていくようにしてください。
- 病院を受診中の方、服薬治療を行なっている方は、主治医にご相談のうえ、その指導を守って、運動を行なってください。



運動前のセルフチェックシート

下記の質問に該当する項目に○をつけてセルフチェックしましょう。
1つでも×があったら、運動を控えましょう。

チェック項目	○	×
1. 熱はないか	ない	ある
2. 体はだるくないか	ない	だるい
3. 昨夜の睡眠は十分か	十分	不十分
4. 食欲はあるか	ある	ない
5. 下痢はしていないか	ない	ある
6. 頭痛や胸痛はないか	ない	ある
7. 関節の痛みはないか	ない	ある
8. 過労はないか	ない	ある
9. 前回のスポーツの疲れは残っていないか	ない	ある
10. 今日のスポーツに参加する意欲は十分か	ある	ない

(日本健康運動研究所. 運動前のセルフチェックシート より引用改変)

くつ選びのポイント

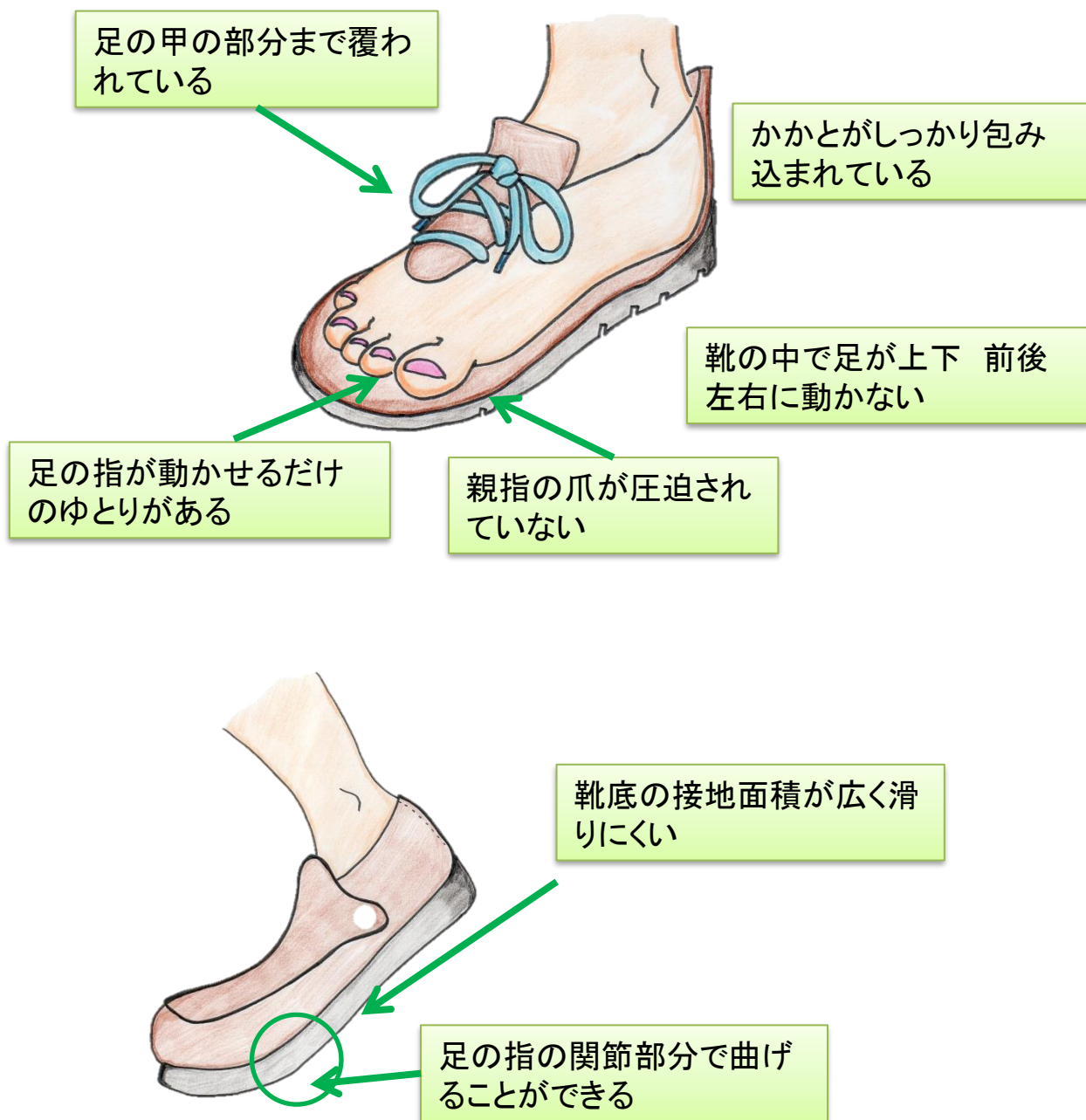


イラスト: 田中 宗

- 軽い靴が良い
- はきやすく脱ぎやすいが、勝手に脱げない
- 調節具はマジックテープ、ファスナーなどがいい
- 紐靴の場合は、紐が比較的太く、紐の結び目が長く垂れない長さがいい

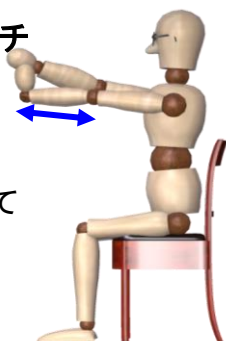
運動前後のストレッチング

ポイント

- 呼吸は止めないようにしましょう
- 20～30秒程度、ゆっくりと伸ばしましょう
- 痛いと感じない程度に、適度に伸ばしましょう
- ストレッチングする筋肉が十分に伸びている感覚を意識しましょう
- 反動をつけたり、押さえつけたりしないようにしましょう

1 手首のストレッチ

手のひらを外に向けて手首を反らします。



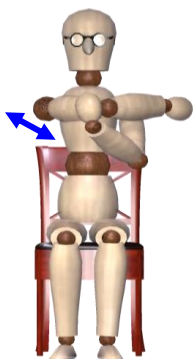
2 上腕のストレッチ

腕を高く上げ肘を曲げます。反対の手で、先ほど上げた腕を引き寄せます。



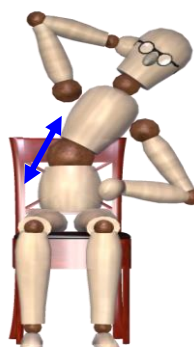
3 肩のストレッチ

腕を前方に伸ばします。反対の腕で先ほど上げた腕を内側に引き寄せます。



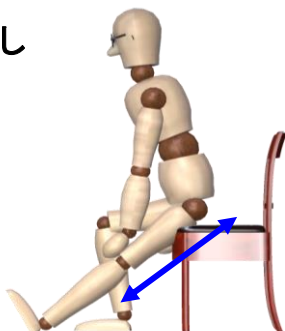
4 体幹のストレッチ

体幹を左右に反ります



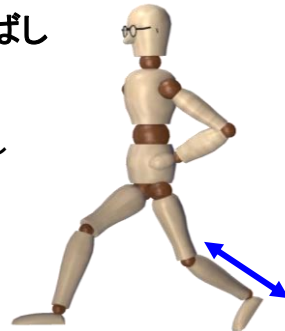
5 大腿後面伸ばし

浅く腰掛け、体幹を前屈しながら筋肉を伸ばします。



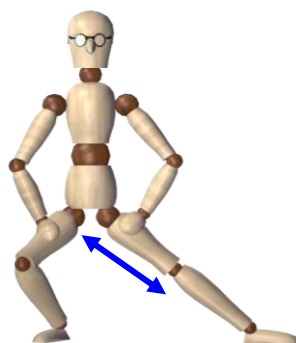
6 ふくらはぎ伸ばし

足を一步前に出し、前方に重心を移動しながら筋肉を伸ばします。



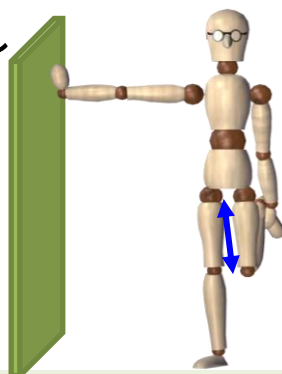
7 大腿内側伸ばし

足を一步横に出し、側方に重心を移動しながら筋肉を伸ばします。



8 大腿前面伸ばし

立ったまま足首を掴み、足を後ろに引き上げます。

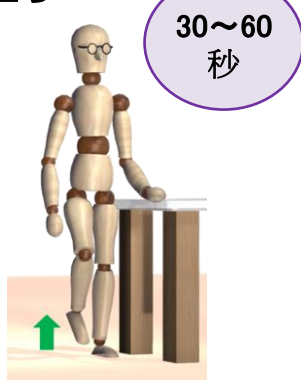


レジスタンス運動とバランストレーニング

はじめる前の注意点

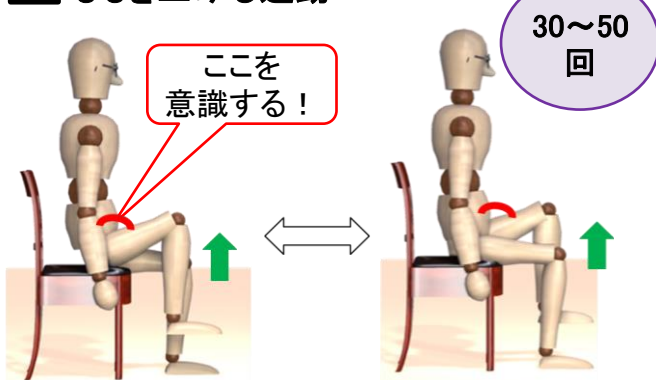
- 転倒しないように、**必ずつかまるものがある場所で行いましょう。**
- 動作中は息を止めないようにします。
- 足の筋肉にしっかり力が入っているか、意識しながらゆっくり行いましょう。

1 片足立ち¹⁾



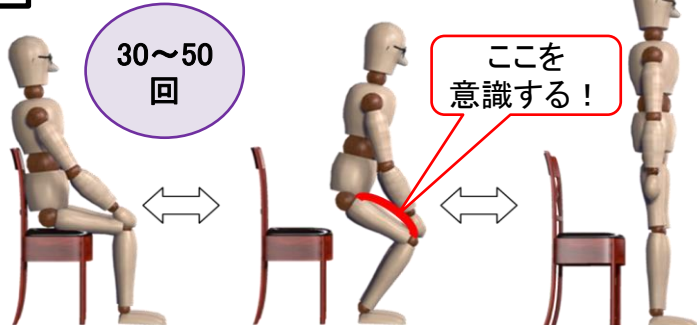
床につかない程度に、片足を上げる。

2 ももを上げる運動^{1) 2)}



片足を**ゆっくり**上げ、**ゆっくり**下ろす。
反対の足も行いましょう。

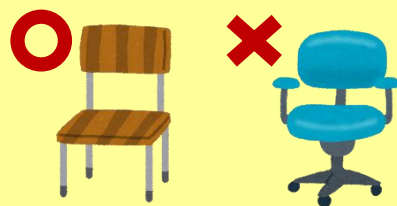
3 椅子からの立ち座り¹⁾



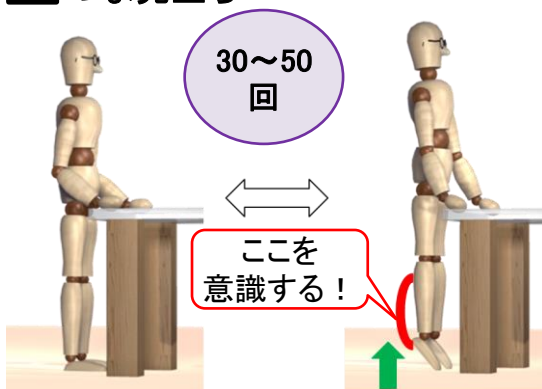
ゆっくりと立ち上がり、**ゆっくり**と座る。

注意

椅子は移動しにくい椅子を使用してください。転倒につながり危険です。

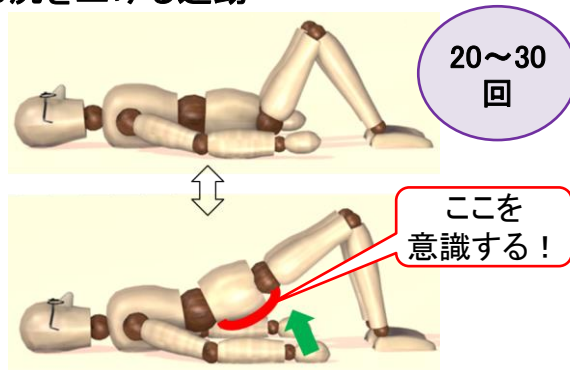


4 つま先立ち²⁾



足を骨盤の幅に開き、安定した姿勢をとる。
かかとを**ゆっくり**上げ、**ゆっくり**下ろす。

5 お尻を上げる運動²⁾



仰向けで両方の膝を立てる。
お尻を**ゆっくり**上げ、**ゆっくり**下ろす。

1. 国立長寿医療研究センター・金城大学. 在宅活動ガイド 2020 体力向上パック より一部抜粋引用改変
2. 国立長寿医療研究センター・金城大学. 在宅活動ガイド 2020 バランス向上パック より一部抜粋引用改変

アクティブガイド¹⁾とは、国民の健康づくりのための指針として厚生労働省が作成したものです。健康寿命を延ばすために、国民に身体を動かすことを呼びかけています。身体を動かすとは、掃除、通勤、家事などの日常生活で行う活動と、ウォーキングや体操などの運動を指します。

+10(プラステン):今より10分多く体を動かそう¹⁾

毎日の生活に「+10」の習慣を！

今より10分多く身体を動かすことが、糖尿病、心臓病、脳卒中、がん、ロコモ、うつ、認知症などになるリスクを下げるができます¹⁾。

例えば、こんな「+10」にトライしてみませんか。

- 自転車や徒歩で通勤する



- エレベーターやエスカレーターではなく階段を使う



- 歩幅を広くして、早く歩く



- 掃除や洗濯はキビキビと。家事の合間にストレッチ



- 仕事の休憩時間にウォーキングする

- いつもより遠くのスーパーまで歩いて買い物に行く



- 近所の公園や運動施設を利用する



- 地域のスポーツイベント、ボランティアに参加する



- 休日には家族や友人と外出を楽しむ



1. 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). 2013

東浦町のいきいき100歳体操の紹介

いつでも誰でも始められる健康づくり

東浦町では、平成30年度から高齢者でも無理なく続けられてフレイル予防にもなる、「いきいき百歳体操（高知市保健所の医師と理学療法士が考案）」の取り組みを始めました。映像に合わせて身体を動かす体操で、とてもゆったりとした動きでありながら、筋力運動にバランスや柔軟性を養う運動がプラスされているため、この体操を定期的に行うと日常生活に必要な筋力が鍛えられます。保健センターでは教室を開催し、そこから自主グループも生まれるなど活動がどんどん広がっています。さらには、体操を通してさまざまな人たちと交流することで仲間が増え、生活に活気が生まれ、こころの健康にもつながっています。また、週2回の習慣が効果的といわれるこの体操は、安全かつ初心者にも簡単でわかりやすく、家でも手軽に始められるため、個人でも取り組んでもらえるようにパンフレットを作成し配布しています。

自主活動グループ「ダイヤモンドクラブ」



東浦町初の「いきいき100歳体操」自主活動グループです。週に1回、集まって体操を行い、仲間同士の交流を楽しんでいます。参加者からは、「続けるうちに坂道や階段を上るのが楽になった」「みんなで集まることが楽しい」との声が聞かれています。今も口コミでメンバーが増え続けています。

他にも活動の輪が広がっています

保健センターに隣接する福祉センター1階にじいろ広場でも、普及活動の1つとして実施しております。また、ダイヤモンドクラブの活動を知り、「自分達も家の近くで活動したい」といった自主グループが増えつつあります。東浦町では、そのような自主グループを支援する取り組みも始めています。



第6章 フレイルを予防する生活

高齢期の健康管理

歳を重ねるとともに、私たちの体は変化しています。通常、何も症状はないため気づきません。しかし、とても重要な変化が起きています。ヒトの尊厳として大切な、移動する能力と脳の機能が衰えているのです。

これらの変化は「歳のせい」なので改善や予防は難しいと考えられ、積極的な予防策はとられてきませんでした。

ところが、歳を重ねる中で、寿命などの老化に影響を与える4分の3は、生活習慣などであることが分かってきています¹⁾。適切な栄養管理や運動習慣は、生活習慣病の発症を予防するとともに、移動する能力(立ち上がり、目的の場所まで移動する一連の動作のこと)を保つことや、脳の機能を維持することが多くの疫学調査で明らかにされています。

高齢期の健康管理は、生活の仕方に左右されやすいと考えられ、その意味で、上手な手入れを行えば改善可能なことが多くあると思います。

1) 活動的で規則正しい生活をする²⁾

2) バランスのよい食事をとる³⁾

3) 定期的な運動をする⁴⁾ (散歩、体操、筋トレなど)

4) 社会活動に参加すること⁵⁾

5) 薬に頼りすぎない⁶⁾

6) かかりつけ医をもつこと



1. 日本老年医学会監修. Total Nutrition Therapy™ Geriatric. Ver.2.1. 2017.: 3-18
2. Xue QL, et al.. Am J Epidemiol. 167(2). 2008: 240-248
3. Bollwein J, et al. J Gerontol A Bio Sci Med Sci. 2012: 68(4): 483-489
4. Landi F, et al.. Curre Opin Clin Nutr Metab Care. 2014.:17(1): 25-31
5. Bygren OL J, et al. BMJ 313. 1996: 1577-1580
6. Gnijnidic D, et al.. Clin Pharmacol Ther. 2012: 91(3): 521-528

閉じこもり予防のために

厚生労働省は、週に1回以上外出していないことを閉じこもりの目安にしています¹⁾。活動が少ない生活が続くと、心身の機能が低下し、寝たきりや要介護状態になるリスクが高まります。

閉じこもりの要因

身体的な要因

- ・体力がない
- ・歩くのが難しい
- ・視力、聴力が低下している

心理的な要因

- ・やる気が起こらない
- ・興味が持てない
- ・転倒に対する不安がある

社会環境の要因

- ・家の段差があり外出ができない
- ・近所の人との関りや親しい友人が少ない

閉じこもり

要介護状態

(厚生労働省. 第6章閉じこもり予防・支援マニュアル. 介護予防マニュアル改訂版. 2012. を参考に作成)

閉じこもりを予防するには

- ・規則正しい生活リズムを作りましょう
- ・体を動かしましょう
- ・外出する機会を作りましょう
- ・楽しみ、趣味を持ちましょう
- ・地域の資源を利用しましょう

ワンポイント



- ・体操ができる通いの場を知りたい
- ・趣味の活動がしたい
- ・近くに認知症カフェはあるの？

介護保険担当課、保健担当課、
地域包括支援センターへ相談を！

地域包括支援センターとは？

高齢者の介護・福祉・医療などの相談を受け付ける総合相談機関で、各市町村に設置されています。



保健師
(看護師)



主任
ケアマネジャー



社会福祉士



具体的には45ページ「社会資源の利用」をご覧ください。

1. 厚生労働省. 第6章閉じこもり予防・支援マニュアル. 介護予防マニュアル改訂版. 2012.

第7章 老いと上手につきあうために

あなたらしい生き方を～人生会議とは～

◆私たちのからだは、年齢と共に衰え、生き物の宿命としての最期を迎えていきます。つまり、私たちが生きることができる時間には限りがあります。

◆いつまでも自分のことが自分で出来て、好きなところへ行き、好きな人と会い、好きなものを食べることが出来るというわけではありません。助けを借りなければ、命をつなぐことが出来ない時期がやがて訪れます。

◆「自分のことが自分で出来なくなったら生きている価値がない」、と話す方もあります。しかし、それでも「人生を卒業する日」が来るまでは、生きていかなければならないのが現実です。

◆そうであれば、自分が助けを借りないと生きることができなくなった時、何を大切にしてほしいか、どのように対応してほしいか、もし自分のことが自分で決められなくなった時、誰に自分のことを託したいか、さらに食事が口から食べられなくなった時や衰弱した時、どのような医療や介護を受けたいか、いろいろな場面が想像されることでしょう。あんな風にしてほしい、こんなことはしてほしくない、そういったことを家族や大切な人と話をしておくことはとても大事だと思いませんか？

◆このような話し合いを、「**人生会議**」と呼ぶようになりました。

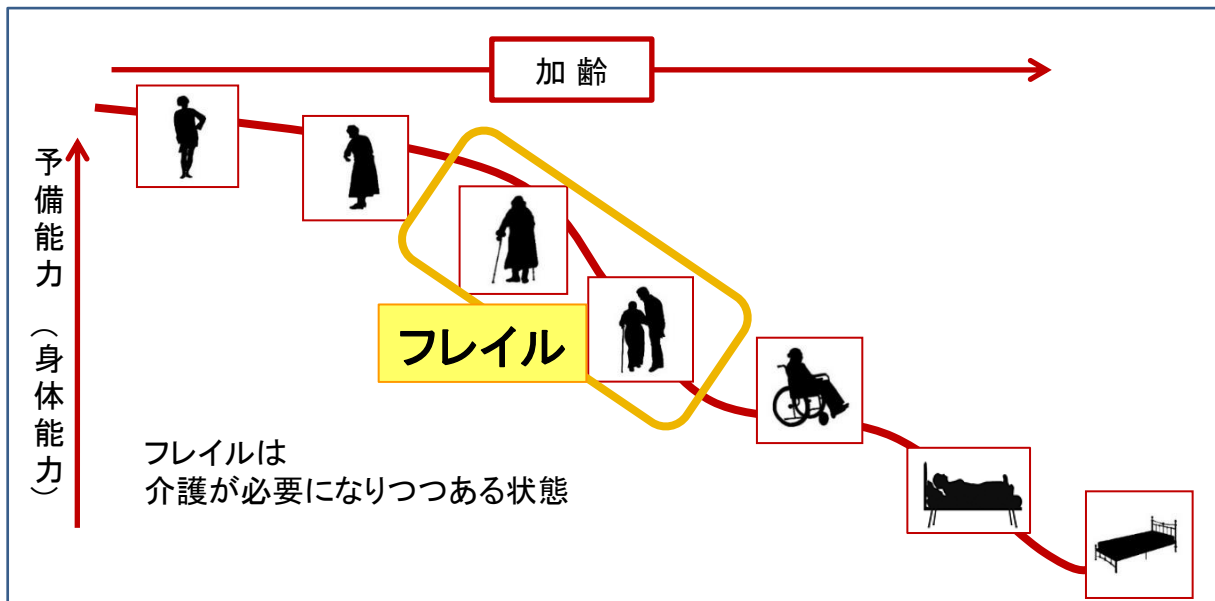
あなたはどのように生きたいですか？

人が人生をまっとうし、良い旅立ちができるよう皆で話し合っておくことは、旅立つ人だけではなく、見送る人々にとっても大切なのです。



人生会議は、いつ何を誰と話すの？

1. いつ話すの？



思い立った時に話しましょう。例えば、フレイルや、他者による介助が必要になる時は、人生会議を始めるよい機会です。

2. 何を話すの？

1. もし生きる時間に限りが見え始めたら、あなたにとって大切なことはどんなことかを話し合いましょう。
2. いざという時に受ける医療やケアについて、あなたが信頼している、あなたの代わりに話し合ってほしい人を選んで、その人に伝えておきましょう。
3. あなたが望んでいたこととあなたの信頼できる家族や友人の考えが違う時はどうしてほしいかについて、伝えておきましょう。

3. 誰と話すの？

最初に、あなたが信頼している人に話しましょう。
次に、身近な医療・介護従事者に話しましょう。



いざ人生会議といっても、題材がないと話を進めるのが難しいこともあるかもしれません。そんなときに、厚生労働省のウェブサイト¹⁾を参考にするのもひとつです。



1. 厚生労働省. 神戸大学. 人生会議. 実際にやってみましょう
<https://www.med.kobe-u.ac.jp/jinsei/acp/index.html>

付録① フレイル健診の15項目問診票

後期高齢者の質問票

類型名	No	質問文	回答
健康状態	1	あなたの現在の健康状態はいかがですか	①よい ②まあよい ③ふつう ④あまりよくない ⑤よくない
心の健康状態	2	毎日の生活に満足していますか	①満足 ②やや満足 ③やや不満 ④不満
食習慣	3	1日3食きちんと食べていますか	①はい ②いいえ
口腔機能	4	半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか ※さきいか、たくあんなど	①はい ②いいえ
	5	お茶や汁物等でむせることがありますか	①はい ②いいえ
体重変化	6	6カ月間で2～3kg以上の体重減少がありましたか	①はい ②いいえ
運動・転倒	7	以前に比べて歩く速度が遅くなってきたと思いますか	①はい ②いいえ
	8	この1年間に転んだことがありますか	①はい ②いいえ
	9	ウォーキング等の運動を週に1回以上していますか	①はい ②いいえ
認知機能	10	周りの人から「いつも同じことを聞く」などの 物忘れがあるとされていますか	①はい ②いいえ
	11	今日が何月何日かわからない時がありますか	①はい ②いいえ
喫煙	12	あなたはたばこを吸いますか	①吸っている ②吸っていない ③やめた
社会参加	13	週に1回以上は外出していますか	①はい ②いいえ
	14	ふだんから家族や友人と付き合いがありますか	①はい ②いいえ
ソーシャルサポート	15	体調が悪いときに、身近に相談できる人がいますか	①はい ②いいえ

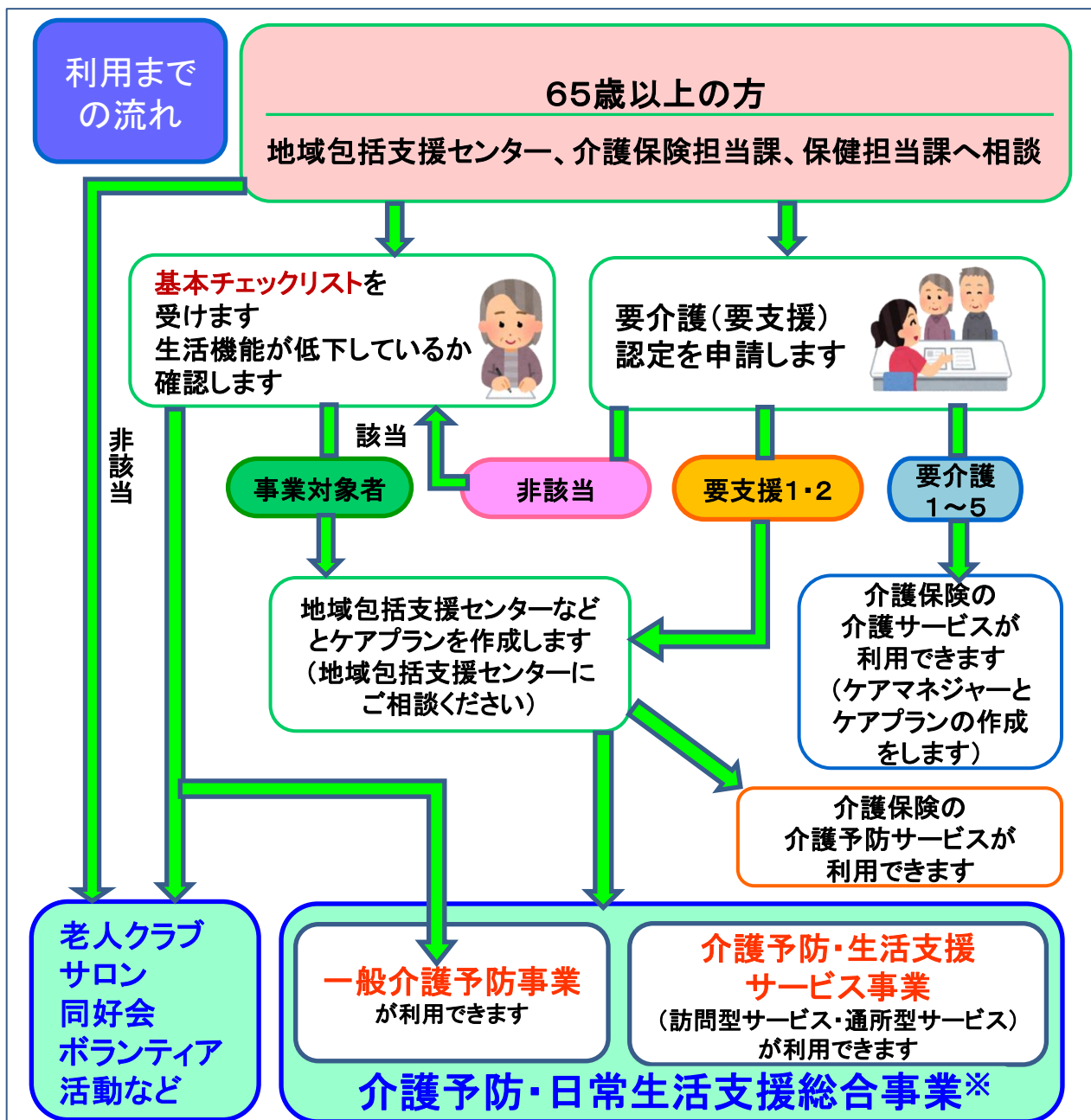
(厚生労働省. 後期高齢者の質問票の解説と留意事項 より引用改変)

該当項目	相談先の例
身体的フレイル	多疾患が関連する時: 老年内科、総合診療科、一般内科など ロコモ: 整形外科
精神的フレイル	精神科、老年内科、神経内科、認知症サポート医、公認心理士など
社会的フレイル	地域包括支援センター、福祉課など
オーラルフレイル	歯科、管理栄養士、言語聴覚士、嚥下リハビリ対応施設など
喫煙	喫煙外来、呼吸器内科など

(日本老年医学会. かかりつけ医のための後期高齢者の質問票対応マニュアルを改変)

付録② 地域資源の利用

介護認定を受けていなくても、一人ひとりの生活に合わせた介護予防や生活支援のサービスを気軽に利用することができます。出来る限り介護を必要としないで、住み慣れた地域でいつまでもいきいきと暮らすためにも社会資源を利用し、介護予防に取り組みましょう。



※介護予防・日常生活支援総合事業（総合事業）は、65歳以上のすべての人を対象とした市町村が行う取り組みです。

（東浦町介護予防・日常生活支援総合事業。リーフレット「元気力向上大作戦！！」より引用改変）

おわりに



私たちは、この世に生を受け、約100年の人生を生きることができるようになりました。時間の長さが必ずしも幸せの度合いを反映するわけではありませんが、人として生きられる時間が少しでも長いことは、感謝して過ごす必要があると思います。それは、思わぬ事故や病気で、生きることがかなわない方の思いを受け継ぐことに通じると思うからです。

長寿大国になった我が国では、高齢期の過ごし方が大切な課題です。病気ではなくても、体や心の衰えを避けることはできませんし、やがては人生を卒業して行く時もやってきます。その時まで、他者に世話にならず過ごすことのできる時間を少しでも長く持つためには、良い生活習慣を身につけ、良い環境や人間関係を構築することが必要です。

「健康長寿テキスト第2版」では、健康を保つための情報を提供するだけでなく、人生を卒業する時まで、自分の思いを家族や大切な人々に伝えて頂くことの重要性も言及しました。人生は永遠ではなく、自分の思いを伝えられる時間も限られている、という事実は認識しなければならないと考えるからです。

限りある人生であるから、大切にしていきたい。自分らしく生き、自分らしく人生を卒業してゆく。そんな生き方が、人生100年時代に求められていると感じるのです。人生を粗末にせず、大切に生きて頂くヒントとして、このテキストが活用されることを、スタッフ一同願っております。

令和2年6月吉日

国立長寿医療研究センター

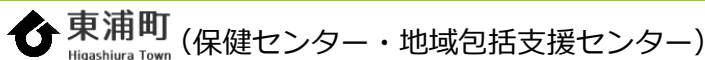
フレイル予防医学研究室 室長

老年内科部 部長

佐竹昭介 (テキスト制作責任者)

執筆者一覧

佐竹昭介		第1章、第2章(P.5、P.7－10)、第6章(P.40)、第7章(P.42)、付録①
木下かほり		第2章(P.6)、第3章(P.12)、第4章(P.14－22、P.24)、
鶴島陽子		第3章(P.11、13)
服部加世子		第4章(P.26－31)
飯塚裕美子		第4章(P.23、25)
佐藤健二、伊藤直樹、近藤和泉		第5章(P.32－34、P.36－38)
野田恵未		第5章(P.39)
高梨早苗		第5章(P.35)、第7章(P.43)
千綿里美		第6章(P.41)、付録②
西川満則		第7章(P.43)
荒井秀典		総括



※町章は東浦町規則 第1類 総規, 第1章 町制, 第1節 通則, 東浦町章 より転載

制作事務スタッフ

中嶋智子、吉永京子（旧 フレイル予防医学研究室）

お問い合わせ先

〒474-8511 愛知県大府市森岡町7-430

国立研究開発法人国立長寿医療研究センター

フレイル研究部 健康長寿教室テキスト事務局（旧 フレイル予防医学研究室）

TEL: 0562-46-2311（代表）

ホームページ: <https://www.ncgg.go.jp/ri/lab/cgss/departament/frailty/index.html>



健康長寿教室テキスト第2版

2023年9月第4刷発行(2020年7月第1刷発行)

編集: 健康長寿教室テキスト作成委員会

発行: 国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター

事務局: 国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター

フレイル研究部 健康長寿教室テキスト事務局

〒474-8511 愛知県大府市森岡町7-430

※「健康長寿教室テキスト第2版」は、長寿医療研究開発費30-6の助成を受けて制作されました。

© 無断転載

本書の無断転写は著作権法上での例外を除き禁じられています。複写される場合は、そのつど事前に国立長寿医療研究センターの許諾を得てください。

