

フレイル予防に関する研究及び取り組みの報告

- ① フレイル予防のための3つの柱 ～中心的解析データの総まとめ～
- ② 身体活動の分野における「日常生活の中の非運動性活動」の有効性
- ③ フレイルサポーター活動の別エリア「東京都西東京市」での悉皆調査
- ④ 厚労省施策「高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施」関連情報
- ⑤ 柏市における長期縦断追跡コホート研究調査（柏スタディ）からの最新知見
 - (1) フレイル概念における各状態（各フェーズ）の良悪の移行に関する要因
 - (2) 柏スタディ「12年間にわたる継続実施」してきた総括
- ⑥ 全国フレイルサポーター活動の全国展開 <最新の近況>

①

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～



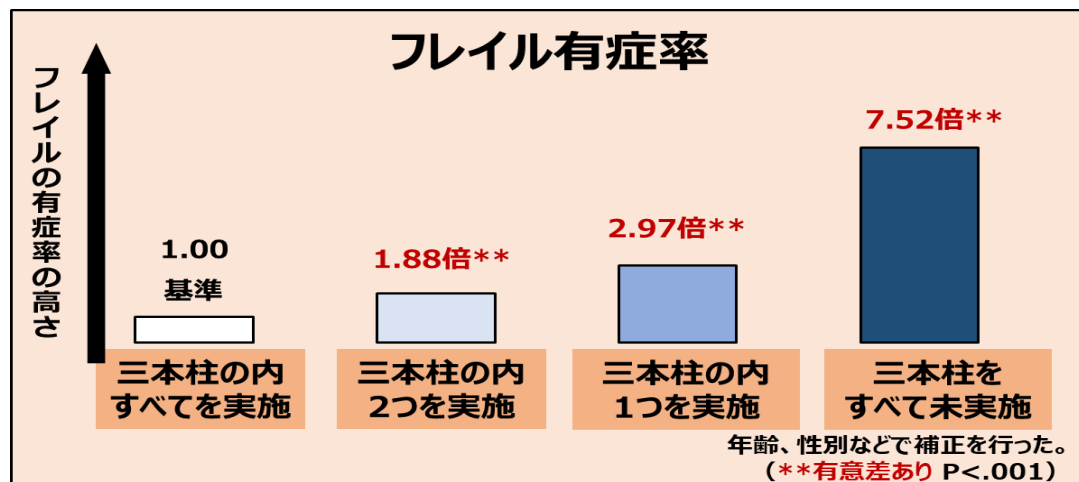
①

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**

1

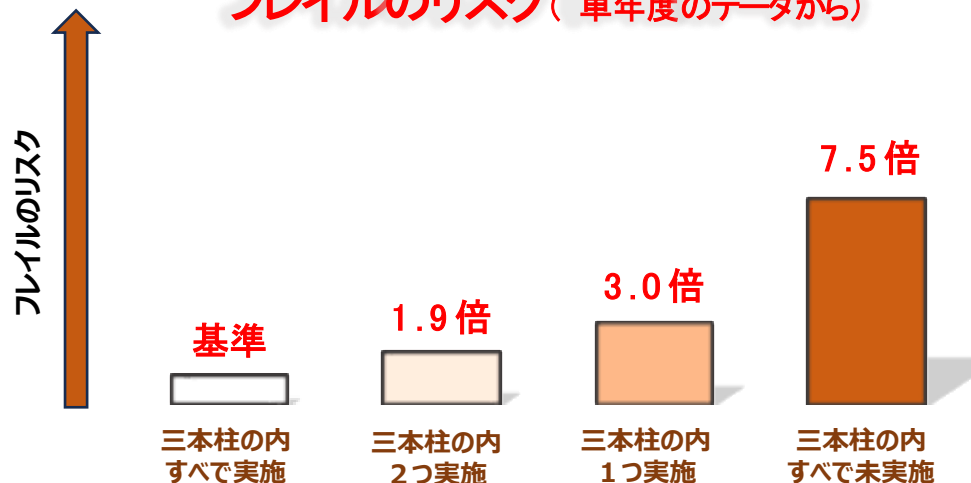
【フレイル予防のための**三本柱**】：柏スタディからのエビデンス検証

～①**栄養**(食事/口腔機能) ②**身体活動**(運動/生活活動) ③**社会性**：日常生活での複数実施別～

横断解析 (単年度のデータから)

対象：千葉県柏市在住65歳以上高齢者(自立/要支援)、1,161名
(74.6±5.4歳、女性47.8%)

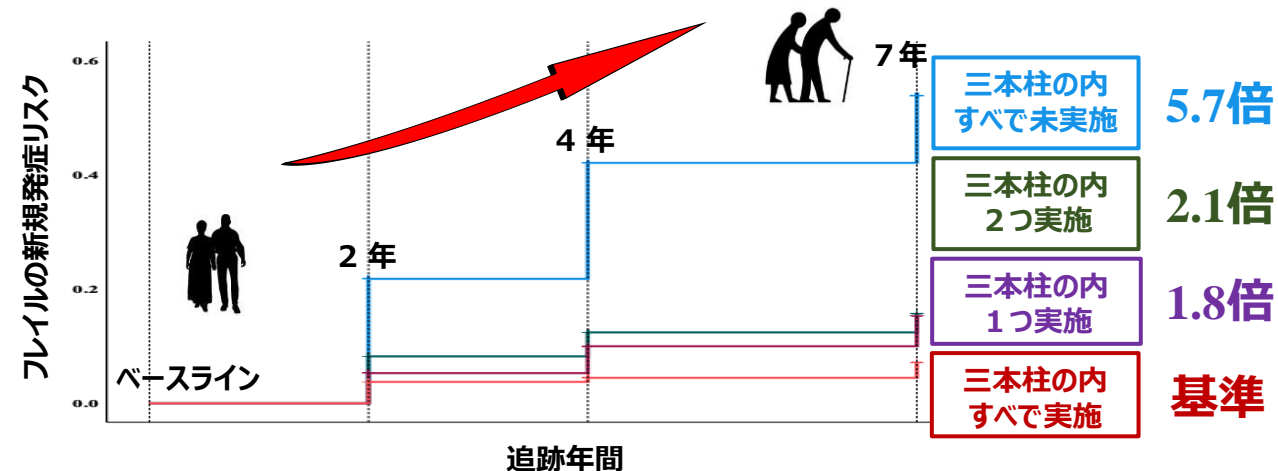
フレイルのリスク (単年度のデータから)



縦断解析 (7年間の追跡データから)

対象：千葉県柏市在住65歳以上高齢者(自立/要支援)、ベースライン調査2014年、追跡調査2016年、2018年、2021年調査に参加した人、886名(73.8±4.8歳、女性47.0%)。

フレイルの新規発症リスク (7年間の追跡データから)



【三本柱の構成要素】

栄養 (食事/口腔機能)：食品摂取多様性スコア、口腔保健行動 (① / ② + ③の該当であり)

- ① ほとんど毎日、4食品群以上食べる、② ほとんど毎日、肉類や魚介類、および野菜を食べている、③ さきいか、たくあんくらいの固さが普通に噛み切れる。

身体活動：特定健診・保健指導の標準的な質問票 (3問中2問以上該当であり)

- ① 30分以上の運動を週2回以上、1年以上実施、② 歩行/同等の身体活動を1日1時間以上実施、③ ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が早いと思う。

社会性：社会参加、社会的ネットワーク、社会的サポート (① + ② + ③の該当であり)

- ① 社会参加 (サークルや団体などの組織や会の活動に1つ以上参加)、② 社会的ネットワーク (Lubben Social Network Scale短縮版) ③ 社会的なサポート (2-Way Social Support Scale)。

地域在住高齢者に対して、栄養・身体活動・社会性の三本柱の複数の実践は、フレイルと抑制的に相関することを示した。

運動習慣だけでなく、非運動性活動の定期実施でもフレイル予防効果が期待できる

②

～柏スタディの7年間の追跡データ解析から～

対象：千葉県柏市在住65歳以上高齢者（自立/要支援）、ベースライン調査2014年、追跡調査2016年、2018年、2021年調査に参加した人、890名（73.8歳、女性47.0%）。

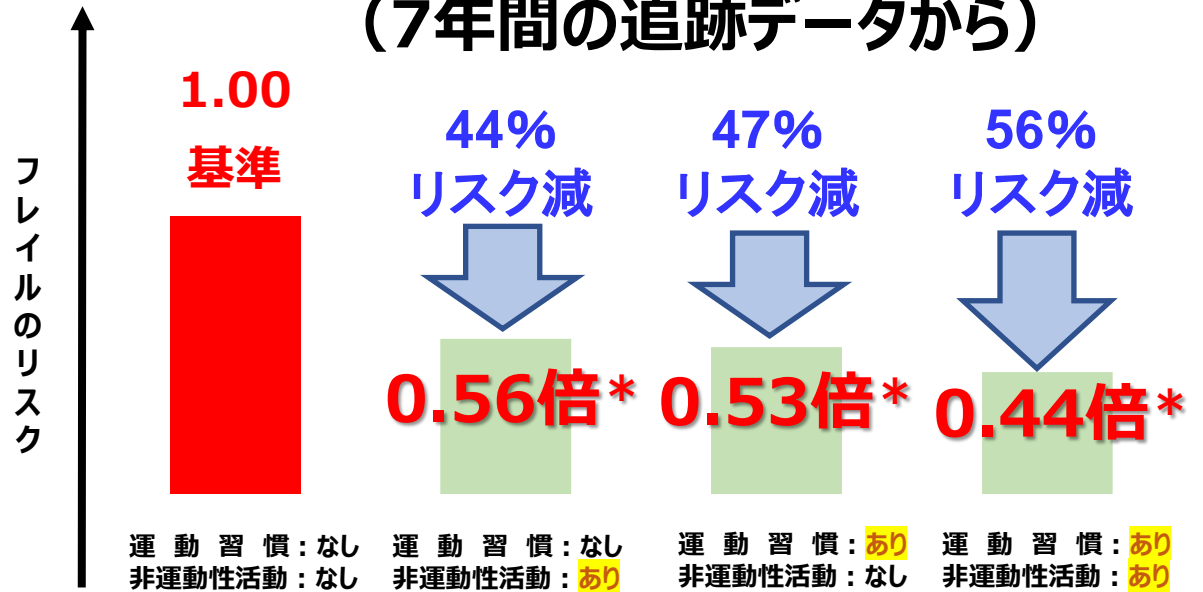
➤ **運動習慣**：厚生労働省の栄養調査により、「1回30分以上の運動を週2回以上、1年以上続している」の質問で判断し、2群に分ける。



➤ **非運動性活動**：純粋な運動以外に、仕事や学業、家事・庭仕事、介護、子供の世話などを含む中・高強度活動の有無で2群に分ける；



フレイルの危険度 (7年間の追跡データから)



*統計学的に有意である：p<0.05

中高強度の非運動性活動は（運動習慣とほぼ同等で）
フレイル予防に対する効果がある。

③ フレイル予防の推進・環境づくりが住民のフレイル予防に有益な可能性

デザイン：東京都西東京市東京都N市在住75歳以上自立高齢者を対象とした悉皆パネルデータ（2015-2018）
対象：2015-2018年参加者13,013名（平均年齢77.7±4.5歳；男性42%）；フレイル状態の悪化（37%）、改善（7.3%）
備考：チェック導入前後での比較、フレイルは基本チェックリストで評価、リスク等は調整オッズ比（95%信頼区間）で算出

田中友規、飯島勝矢、他（日本サルコペニア・フレイル学会）

東京大学IOGによるフレイル事業導入 (2016年度～)



主な事業実績

- ・ フレイルチェックの開催（40回）
- ・ ミニ講座や集いの会の開催（24回）
- ・ フレイルサポーター50名養成
- ・ 市民出張講座30回
- ・ イベント等でのフレイル紹介、など

地域のフレイル認知度向上と3年間の「フレイル状態の悪化」



フレイルの認知度が高い地域
(フレイルチェック開催数やサポーター
が多い地域)



フレイルの認知度が低い地域
(フレイルチェック開催数が少ない)

フレイルの悪化リスク
調整オッズ比

0.82
(0.72-0.94)

1.00

悪化リスク
が約18%
低い

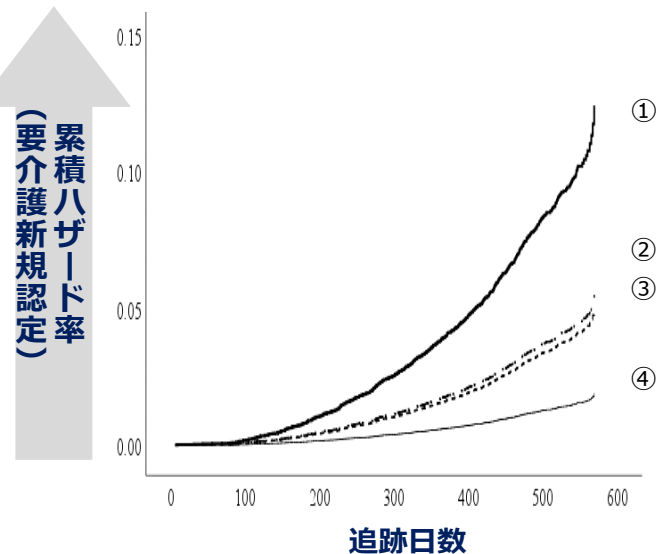
結果のまとめ

フレイルチェック導入前後でフレイルの認知率が向上した地域に住んでいる者では、フレイル状態が悪化しにくい傾向。改善には影響しないため、ハイリスクアプローチも必要である。

国民健康保険データベース（KDB）活用による基盤研究 後期高齢者の質問票によるフレイル状態の評価

- 千葉県柏市のKDBを活用し、「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」、「介護費・医療費」との関連性を検討した
- フレイル状態の高齢者では、年齢等の影響を加味しても要介護の新規認定者が多く、併存疾患が重なっている場合に最も高いハザード比であった
- フレイル状態の高齢者では、要介護認定者が多く、年齢等の影響を加味しても介護費・医療費が高く、重度ではさらに増加した。介護費で特に顕著であった

「高齢者の質問票」で評価したフレイル状態・併存疾患と要介護新規認定

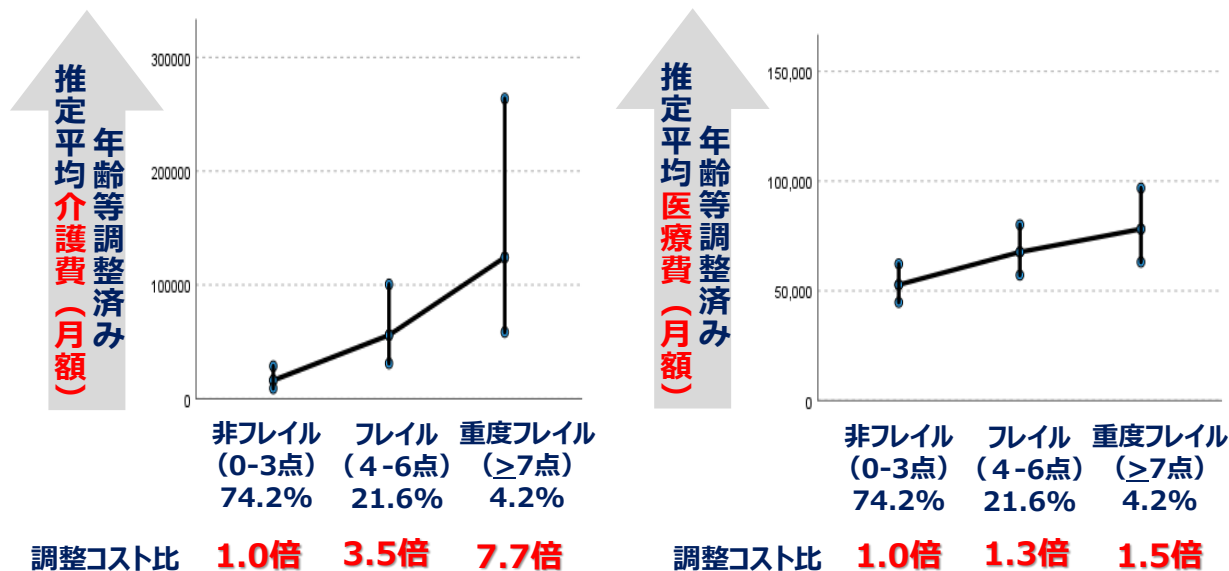


- ① フレイルかつ併存疾患あり
 - ・ 介護認定率 10.3%
 - ・ 調整ハザード比 6.6倍
- ② フレイルかつ併存疾患なし
 - ・ 介護認定率 4.4%
 - ・ 調整ハザード比 2.9倍
- ③ 非フレイルかつ併存疾患あり
 - ・ 要介護認定率 3.2%
 - ・ 調整ハザード比 2.7倍
- ④ 非フレイルかつ併存疾患なし
 - ・ 介護認定率 1.1%
 - ・ 調整ハザード比 1.0倍

デザイン: 前向きコホート研究 (追跡日数中央値 [4分位範囲] = 457 [408-519] 日)
対象: 千葉県柏市在住75歳以上高齢者 18,130名 (平均80.1±4.1歳、女性55.1%)
アウトカム: 追跡期間中の要介護新規認定 727名 (4.0%)
フレイル状態: 後期高齢者の質問票 (4点以上*) *Li J, et al. *Geriatr Gerontol Int.* 2022
併存疾患: ICD-10コードからチャールソン併存疾患指数
調整変数: 年齢、性別、Body mass index、居住形態 (独居/同居)
引用文献: Tanaka T, Yoshizawa Y, Iijima K, et al (*Geriatric Gerontology Int.* 2023)



「高齢者の質問票」で評価したフレイル状態と介護費・医療費



デザイン: 横断研究
対象: 千葉県柏市在住75歳以上高齢者 (要介護認定者含む) 24,836名 (平均80.4±4.5歳、女性55.5%)
アウトカム: 介護費 (月額)、医療費総額 (月額)
フレイル状態: 後期高齢者の質問票 (4点以上*; 7点以上を重度フレイル群とした)
調整変数: 年齢、性別、Body mass index、既往歴 (高血圧、糖尿病、脂質異常症、慢性腎不全、心疾患、悪性新生物、認知症、うつ病、脳卒中、COPD、パーキンソン病、骨粗鬆症、歯周病等)
引用文献: Tanaka T, Yoshizawa Y, Iijima K, et al (*Geriatric Gerontology Int.* 2023)



④ 15問質問票でのリスク保有者をフレイルチェックへ誘導すると赤シールが多い

会場：柏市光が丘地区での実施 ※柏市と光が丘の地域包括支援センターとの連携

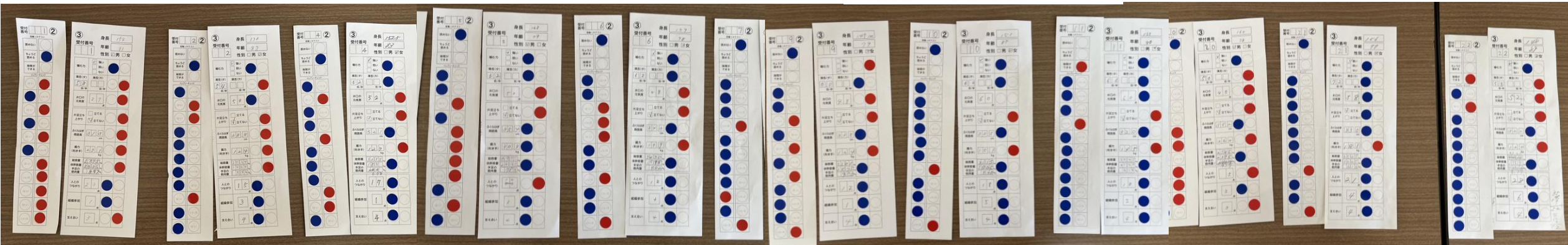
ハイリスク基準：活用支援ツールを基に身体的フレイル、口腔機能低下、低栄養の該当者

特徴：フレイル予防応援プログラム（専門職対応）の案内、1か月後の専門職講座、個別相談、包括へのつなぎ



➤ まずは15問質問票でリスク保有者を選定

⇒ その後、フレイルチェックへ誘導し参加してもらおう ⇒赤シールがかなり多い

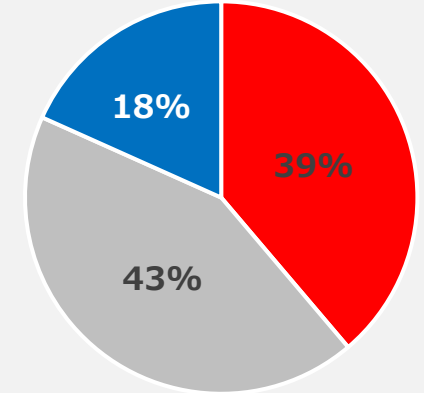


④ レセプト情報を活用したハイリスク者向けフレイルチェック：通常よりもハイリスク者が多い

レセプト情報を活用したハイリスク者向けフレイルチェック

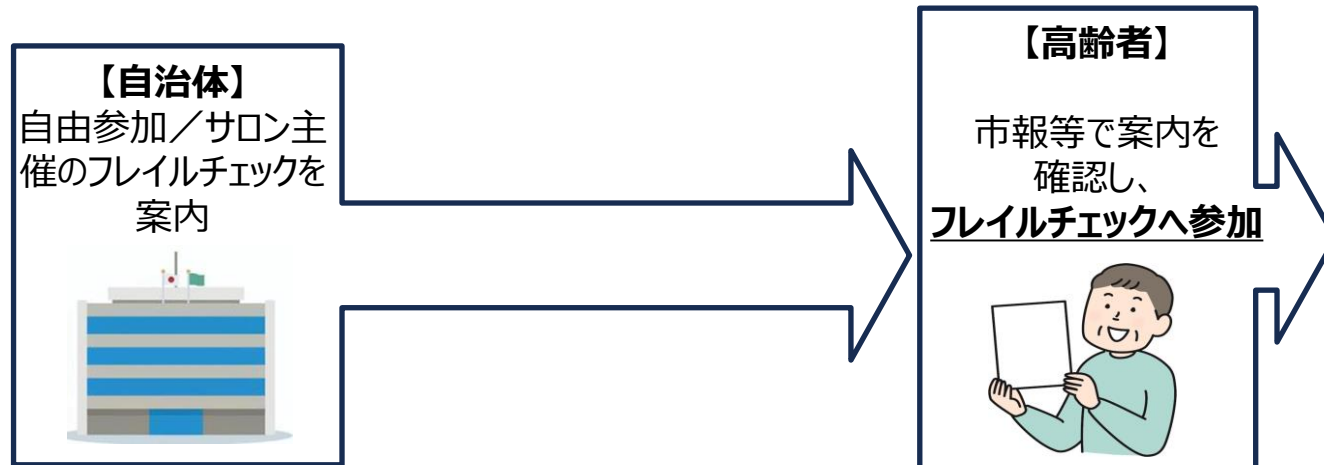


ハイリスク者向け フレイルチェック

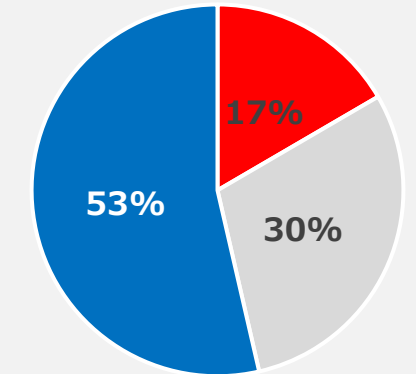


■ 高リスク ■ 中リスク ■ 低リスク

通常（自由参加）のフレイルチェック



通常の フレイルチェック



■ 高リスク ■ 中リスク ■ 低リスク

④ リスク保有者向けの支援～フォローアップ講座（専門職・フレイル予防体験談・社会資源の案内）

専門職による講座

地域包括支援課職員（口腔・栄養）



フレイル予防トレーナー
西田さん（運動）



フレイル予防体験談

市民のかた



社会資源のマッチング



「か・し・わ」

フレイル予防サポーター
南部のみなさん

専門職の講座見学をするとともに、参加者の補助・誘導をしていただきました！



社会参加を促すために

- 地域の社会福祉協議会がまとめている地域元気情報（身近な地域サロンや活動団体の情報誌）をわかりやすくマップ化
- 社会資源の情報提供だけでなく、参加者を活動団体につなげられるよう、つなぎ役として地域包括支援センターを窓口として紹介

⑤ フレイルの進行・改善の関連要因

柏スタディ参加の地域在住高齢男女1695名(6年間追跡)にて検証



健康/プレフレイル



改善 27.6%

フレイルからプレ/健康へ 47%
プレフレイルから健康へ 24%

改善者の特徴は？



- 【生活が活発】 町外への外出が多い、座位行動が少ない
- 【食生活・食環境】 多様な食事、買物に不都合がない
- 【筋力・身体機能】 握力、立ち回り、口腔機能が優れている
- 【基礎疾患・服薬】 多剤併用がない、基礎疾患が少ない



フレイル/プレフレイル

- 【生活が不活発】 外出が少ない、運動習慣がない
- 【サルコペニア】 低筋量、低筋力
- 【精神・心理状態】 抑うつ傾向・認知機能低下
- 【基礎疾患・服薬】 多剤併用、基礎疾患が多い

進行者の特徴は？



進行(悪化) 27.9%

健康からプレフレイルへ 41%
健康/プレフレイルからフレイルへ 6.3%
フレイル/プレフレイルから死亡 6.5%



フレイル/死亡

フ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(フレイルサポーター)による栄養・運動・ 社会参加を軸とする包括的フレイルチェック

【集いの場を"気づきの場"へ】

【エビデンス】
三位一体の重要性
(食/口腔・運動・社会参加)

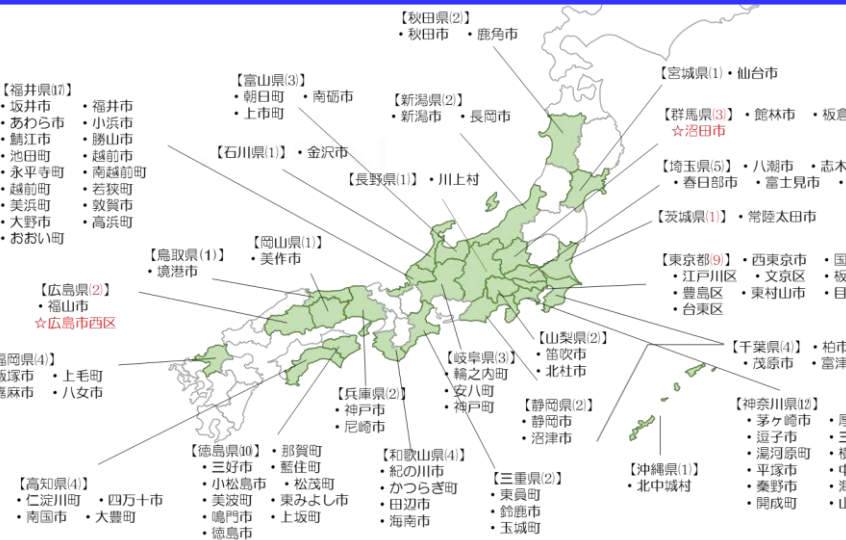
↓
フレイルチェック
ツール開発

自治体との協働による
フ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、フレイル兆候に気づく

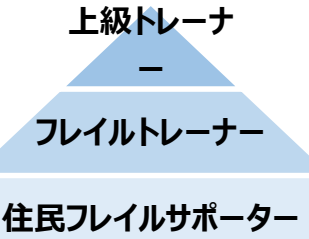


全国展開、103自治体が導入 さらに、自治体同士の連携



各自治体における
健康長寿の取り組みへ融合

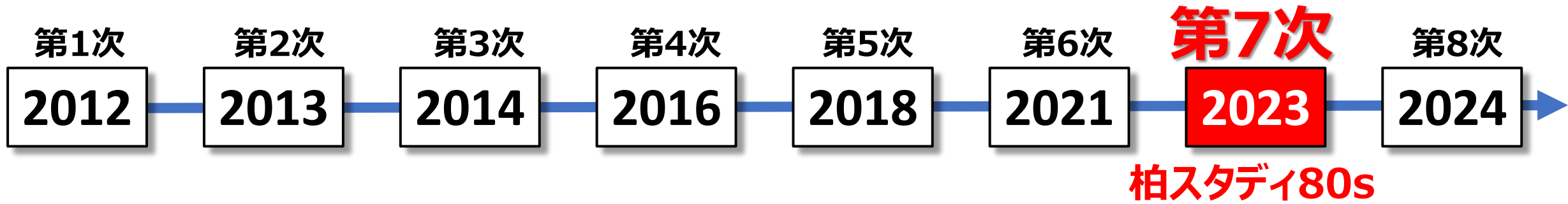
フレイルサポーター
フレイルトレーナー
養成システム



4 全国のフ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
- フ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)



- 柏スタディは何を狙ったものなのか
- 何の科学的根拠(エビデンス)を創出できたのか

- 第7次調査(2023年)は何を狙っているのか
- なぜ80歳以上に絞り込んでいるのか
⇒ 単に従来の柏スタディの縮小版ではない

- 全員に笑顔で帰ってもらうためには
- 一人ひとりの責任感と助け合い
⇒ その集合体が『チーム力』



栄養とからだの健康増進調査のこれまで



2012

記念すべき初年度！
参加者 2044名



2014

厚労科研、最終年度
参加者 1308名



2018

柏キャンパスでも初キャラバン
参加者 875名



柏スタディ80s!
参加者 344名

第1次

2012

第2次

2013

第3次

2014

第4次

2016

第5次

2018

第6次

2021

第7次

2023

第8次

2024



2013

どきどきの2年目！
参加者 1536名



2016

第2ステージの始まり
参加者 1329名



2021

コロナ禍での大挑戦！
参加者 1559名



栄養とからだの健康増進調査



柏スタディからの主要学術論文一覧(1/3)

#	メッセージ	引用文献
1	日常生活行動に基づくイレブンチェック質問票のフレイルに対するスクリーニング妥当性の検証	Lyu W, Tanaka T, Son BK, Yoshizawa Y, Akishita M, Iijima K. (2024). "Validity of a simple self-reported questionnaire 'Eleven-Check' for screening of frailty in Japanese community-dwelling older adults: Kashiwa cohort study." Arch Gerontol Geriatr, 117, 105257. doi: 10.1016/j.archger.2023.105257
2	ガムを噛む習慣と地域在住高齢者の口腔・身体・認知機能との関連性	Kawamura J, Tanaka T, Kanno S, Osawa K, Okabayashi K, Hirano H, Shirobe M, Nagatani M, Son BK, Lyu W, Iijima K. (2024). "Relationship between a gum-chewing routine and oral, physical, and cognitive functions of community-dwelling older adults: A Kashiwa cohort study." Geriatr Gerontol Int, 24(1), 68-74. doi: 10.1111/ggi.14757
3	オーラルフレイルを評価する新指標 (Oral Frailty Five-item Checklist) の妥当性検証	Tanaka T, Hirano H, Ikebe K, Ueda T, Iwasaki M, Shirobe M, Minakuchi S, Akishita M, Arai H, Iijima K. (2023). "Oral frailty five-item checklist to predict adverse health outcomes in community-dwelling older adults: A Kashiwa cohort study." Geriatr Gerontol Int, 23(9), 651-659. doi: 10.1111/ggi.14634
4	地域在住高齢者の多剤併用・不適切処方とサルコペニア新規発症との関連	Tanaka T, Akishita M, Kojima T, Son BK, Iijima K. (2023). "Polypharmacy with potentially inappropriate medications as a risk factor of new onset sarcopenia among community-dwelling Japanese older adults: a 9-year Kashiwa cohort study." BMC Geriatr, 23(1), 390. doi: 10.1186/s12877-023-04012-y
5	地域在住高齢者のオーラルフレイルと軽度認知障害の新規発症との関連	Nagatani M, Tanaka T, Son BK, Kawamura J, Tagomori J, Hirano H, Shirobe M, Iijima K. (2023). "Oral frailty as a risk factor for mild cognitive impairment in community-dwelling older adults: Kashiwa study." Exp Gerontol, 172, 112075. doi: 10.1016/j.exger.2022.112075
6	地域在住高齢者の重度歯周炎とオーラルフレイル新規発症との関連	Nishimoto M, Tanaka T, Hirano H, Watanabe Y, Ohara Y, Shirobe M, Iijima K. (2023). "Severe Periodontitis Increases the Risk of Oral Frailty: A Six-Year Follow-Up Study from Kashiwa Cohort Study." Geriatrics, 8(1), 25. doi: 10.3390/geriatrics8010025
7	栄養(食・口腔)・身体活動・社会参加の複合的实施とフレイル新規発症との関連	Lyu W, Tanaka T, Bo-Kyung S, Yoshizawa Y, Akishita M, Iijima K. (2023). "Integrated effects of nutrition-related, physical, and social factors on frailty among community-dwelling older adults: A 7-year follow-up from the Kashiwa cohort study." Geriatr Gerontol Int. doi: 10.1111/ggi.14734
8	栄養(食・口腔)・身体活動・社会参加の複合的实施とサルコペニアの有症率との関連	Lyu W, Tanaka T, Son BK, Yoshizawa Y, Akishita M, Iijima K. (2022). "Associations of Nutrition-Related, Physical, and Social Factors and Their Combinations with Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults: Kashiwa Cohort Study." Nutrients, 14(17), 3544. doi: 10.3390/nu14173544
9	高い友人との繋がり和社会参加は、身体機能維持に寄与する可能性を検討	Takase M, Takahashi K, Ogino R, Nitani R, Tanaka T, Saisho S, Goto J, Iijima K. (2022). "Functional capacity in community-dwelling older adults maintained by a higher friend network than family network: implications from a two-year longitudinal study." BMC Res Notes, 15(1), 319. doi: 10.1186/s13104-022-06216-8
10	社会参加が、身体活動、口腔機能、心理的および栄養状態などの多面的要因を介してサルコペニア新規発症に至る構造モデル構築と妥当性検討	Tanaka T, Son BK, Lyu W, Iijima K. (2022). "Impact of social engagement on the development of sarcopenia among community-dwelling older adults: A Kashiwa cohort study." Geriatr Gerontol Int, 22(5), 384-391. doi: 10.1111/ggi.14372
11	日本人高齢者における最大舌筋力の基準値の検討	Iwasaki M, Ohara Y, Motokawa K, Hayakawa M, Shirobe M, Edahiro A, Watanabe Y, Awata S, Okamura T, Inagaki H, Sakuma N, Obuchi S, Kawai H, Ejiri M, Ito K, Fujiwara Y, Kitamura A, Nofuji Y, Abe T, Iijima K, Tanaka T, Son BK, Shinkai S, Hirano H. (2022). "Population-based reference values for tongue pressure in Japanese older adults: a pooled analysis of over 5,000 participants." J Prosthodont Res. doi: 10.2186/jpr.JPR_D_21_00272
12	高齢者における下部尿路症状と機能的能力の関連	Takahashi K, Tanaka T, Yoshizawa Y, Fujisaki-Sueda-Sakai M, Son BK, Iijima K. (2022). "Lower urinary tract symptoms and functional ability in older adults: a community-based cross-sectional study." BMJ Open. doi: 10.1136/bmjopen-2021-054530

柏スタディからの主要学術論文一覧(2/3)

#	メッセージ	引用文献
13	ヘルスリテラシーと地域在住高齢者のフレイル発症率との関連	Yoshizawa Y, Tanaka T, Takahashi K, Fujisaki-Sueda-Sakai M, Son BK, Iijima K. (2021). "Impact of Health Literacy on the Progression of Frailty after 4 Years among Community-Dwelling Older Adults." <i>Int J Environ Res Public Health</i> , 19(1), 394. doi: 10.3390/ijerph19010394
14	地域在住高齢男性における炎症誘導性の食品摂取とサルコペニアとの関連	Son BK, Akishita M, Yamanaka T, Toyoshima K, Tanaka T, Suthutvoravut U, Iijima K. (2021). "Association between inflammatory potential of the diet and sarcopenia/its components in community-dwelling older Japanese men." <i>Arch Gerontol Geriatr</i> , 97, 104481. doi: 10.1016/j.archger.2021.104481
15	オーラルフレイルの簡易スクリーニング質問票 (Oral Frailty Index-8) の妥当性検証	Tanaka T, Hirano H, Ohara Y, Nishimoto M, Iijima K. (2021). "Oral Frailty Index-8 in the risk assessment of new-onset oral frailty and functional disability among community-dwelling older adults." <i>Arch Gerontol Geriatr</i> , 94, 104340. doi: 10.1016/j.archger.2021.104340
16	顔つきのAI解析によるアルツハイマー型認知症のスクリーニング予測モデルの開発	Umeda-Kameyama Y, Kameyama M, Tanaka T, Son BK, Kojima T, Fukasawa M, Iizuka T, Ogawa S, Iijima K, Akishita M. (2021). "Screening of Alzheimer's disease by facial complexion using artificial intelligence." <i>Aging (Albany NY)</i> , 13(2), 1765-1772. doi: 10.18632/aging.202545
17	元東京五輪代表選手と地域在住高齢者の身体機能比較:サルコペニア有症率が低い、筋骨格系疼痛の頻度が高い	Tanaka T, Kawahara T, Aono H, Yamada S, Ishizuka S, Takahashi K, Iijima K. (2021). "A comparison of sarcopenia prevalence between former Tokyo 1964 Olympic athletes and general community-dwelling older adults." <i>J Cachexia Sarcopenia Muscle</i> , 12(2), 339-349. doi: 10.1002/jcsm.12663
18	日本人高齢者における身体機能の時系列変化に関する研究—2012~2017年で身体機能が向上傾向—	A qualitative study T, Nishita Y, Jeong S, Shimada H, Otsuka R, Kondo K, Kim H, Fujiwara Y, Awata S, Kitamura A, Obuchi S, Iijima K, Yoshimura N, Watanabe S, Yamada M, Toba K, Makizako H. (2021). "Are Japanese Older Adults Rejuvenating? Changes in Health-Related Measures Among Older Community Dwellers in the Last Decade." <i>Rejuvenation Res</i> , 24(1), 37-48. doi: 10.1089/rej.2019.2291
19	日本人高齢者における身体的フレイルの有症率の比較—2012~2017年でフレイルの有症率が低下傾向—	Makizako H, Nishita Y, Jeong S, Otsuka R, Shimada H, Iijima K, Obuchi S, Kim H, Kitamura A, Ohara Y, Awata S, Yoshimura N, Yamada M, Toba K, Suzuki T. (2021). "Trends in prevalence of frailty in Japan: A meta-analysis from the ILSA-J." <i>J Frailty Aging</i> , 10(3), 211-218. doi: 10.14283/jfa.2020.68
20	地域在住高齢者の健康関連指標の過去10年間の変化	Suzuki T, Nishita Y, Jeong S, Shimada H, Otsuka R, Kondo K, Kim H, Fujiwara Y, Awata S, Kitamura A, Obuchi S, Iijima K, Yoshimura N, Watanabe S, Yamada M, Toba K, and Makizako H. (2021). "Are Japanese Older Adults Rejuvenating? Changes in Health-Related Measures Among Older Community Dwellers in the Last Decade." <i>Rejuvenation Research</i> . doi: 10.1089/rej.2019.2291
21	ノギスを用いた咬合筋量の簡易評価法の開発	Murakami M, Iijima K, Watanabe Y, Tanaka T, Iwasa Y, Eda Hiro A, Ohara Y, Motokawa K, Shirobe M, Hirano H. (2020). "Development of a simple method to measure masseter muscle mass." <i>Gerodontology</i> , 37(4), 383-388. doi: 10.1111/ger.12487
22	同居家族がいるにも関わらず孤食の高齢者の特徴に関する質的研究	Takahashi K, Murayama H, Tanaka T, Takase M, Suthutvoravut U, Iijima K. (2020). "A qualitative study on the reasons for solitary eating habits of older adults living with family." <i>PLoS One</i> , 15(6), e0234379. doi: 10.1371/journal.pone.0234379
23	地域在住高齢者の和食とサルコペニアの有症率の関連	Suthutvoravut U, Takahashi K, Murayama H, Tanaka T, Akishita M, Iijima K. (2020). "Association between Traditional Japanese Diet Washoku and Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults: Findings from the Kashiwa Study." <i>J Nutr Health Aging</i> , 24(3), 282-289. doi: 10.1007/s12603-020-1318-3
24	日本人高齢女性における低筋肉量とメタボリックシンドロームの関連性	Nomura K, Eto M, Ogawa S, Kojima T, Iijima K, Nakamura T, Araki A, Ouchi Y, Akishita M. (2020). "Association between low muscle mass and metabolic syndrome in elderly Japanese women." <i>PLoS One</i> . doi: 10.1371/journal.pone.0243242

柏スタディからの主要学術論文一覧(3/3)

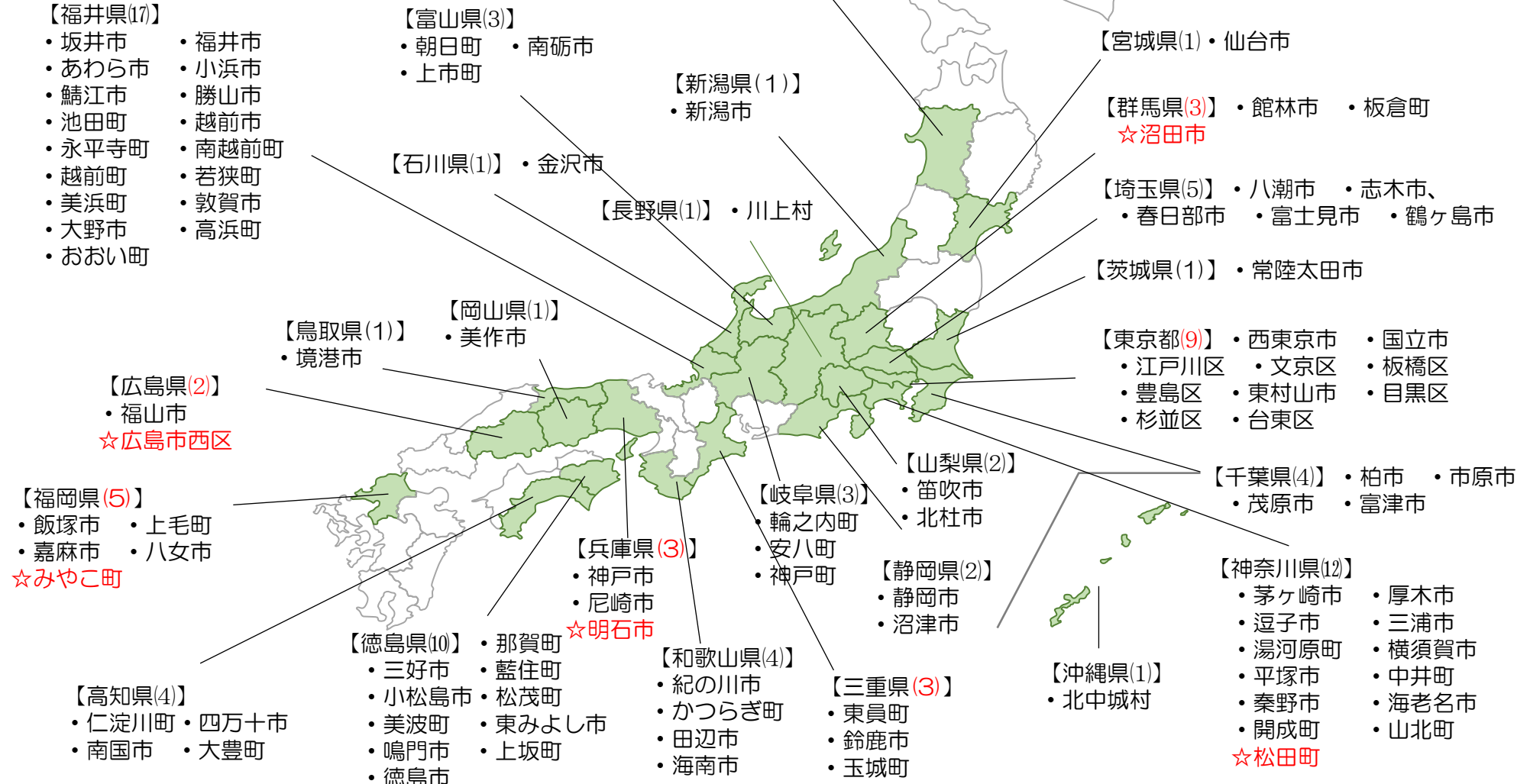
#	メッセージ	引用文献
25	同居家族がいるにも関わらず孤食の高齢者はフレイルの有症率が高い傾向	Suthutvoravut U, Tanaka T, Takahashi K, Akishita M, Iijima K. (2019). "Living with Family yet Eating Alone is Associated with Frailty in Community-Dwelling Older Adults: The Kashiwa Study." J Frailty Aging, 8(4), 198-204. doi: 10.14283/jfa.2019.22
26	家庭用の安価体組成計でも業務用体組成計と同様に骨格筋量を評価するための換算式の開発	Tanaka T, Takahashi K, Akishita M, Iijima K. (2018). "Can bioelectrical impedance analysis using a home-use device properly estimate sarcopenia in community-dwelling older adults?" Geriatr Gerontol Int, 18(11), 1579-1580. doi: 10.1111/ggi.13538
27	オーラルフレイルの高齢者は2年間のサルコペニア、フレイルの新規発症率、4年間の要介護新規認定、死亡率が高い	Tanaka T, Takahashi K, Hirano H, Kikutani T, Watanabe Y, Ohara Y, Furuya H, Tetsuo T, Akishita M, Iijima K. (2018). "Oral Frailty as a Risk Factor for Physical Frailty and Mortality in Community-Dwelling Elderly." J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 73(12), 1661-1667. doi: 10.1093/gerona/glx225
28	指輪つかテストの結果が悪いとサルコペニアの有症率、新規発症率も高い。「隙間ができる」場合に、要介護新規認定率、死亡率も高い	Tanaka T, Takahashi K, Akishita M, Tsuji T, Iijima K. (2018). "'Yubi-wakka' (finger-ring) test: A practical self-screening method for sarcopenia, and a predictor of disability and mortality among Japanese community-dwelling older adults." Geriatr Gerontol Int, 18(2), 224-232. doi: 10.1111/ggi.13163
29	サルコペニアの評価指標の一つである通常歩行速度の換算式の開発	Ishii S, Tanaka T, Ouchi Y, Akishita M, Iijima K. (2016). "Development of conversion formulae between 4-m, 5-m and 6-m gait speed." Geriatr Gerontol Int, 15(2), 233-4. doi: 10.1111/ggi.12317
30	地域在住の日本人高齢者における栄養不良のスクリーニング: 日本版栄養リスクスクリーニングツール(NRST)の予備的開発と評価	Htun NC, Ishikawa-Takata K, Kuroda A, Tanaka T, Kikutani T, Obuchi SP, Hirano H, Iijima K, (2016). "Screening for malnutrition in community dwelling older Japanese: preliminary development and evaluation of the Japanese Nutritional Risk Screening Tool (NRST)." J Nutr Health Aging. doi: 10.1007/s12603-015-0555-3
31	日本人高齢者におけるサルコペニア肥満と抑うつ症状の関連性	Ishii S, Chang C, Tanaka T, Kuroda A, Tsuji T, Akishita M, Iijima K, (2016). "The association between Sarcopenic obesity and depressive symptoms in older Japanese adults." PLoS ONE. doi: 10.1371/journal.pone.0162898
32	サルコペニアのアジア基準(特に歩行速度)に対するコメント	Ishii S, Tanaka T, Akishita M, Iijima K. (2015). "Re: Growing research on sarcopenia in Asia." Geriatr Gerontol Int, 15(2), 238-9. doi: 10.1111/ggi.12304
33	地域在住高齢者における体組成代表値の提案(マルチコホートデータのプールド解析)	Seino S, Shinkai S, Iijima K, Obuchi S, Fujiwara Y, Yoshida H, Kawai H, Nishi M, Murayama H, Taniguchi Y, Amano H, Takahashi R. (2015). "Reference Values and Age Differences in Body Composition of Community-Dwelling Older Japanese Men and Women: A Pooled Analysis of Four Cohort Studies." PLoS One, 10(7), e0131975. doi: 10.1371/journal.pone.0131975
34	メタボリックシンドロームと高齢男性のサルコペニアとの関連	Ishii S, Tanaka T, Akishita M, Ouchi Y, Tuji T, Iijima K; Kashiwa study investigators. (2014). "Metabolic syndrome, sarcopenia and role of sex and age: cross-sectional analysis of Kashiwa cohort study." PLoS One, 9(11), e112718. doi: 10.1371/journal.pone.0112718
35	握力・年齢・下腿周囲長を用いたサルコペニアの簡易スクリーニング法の開発	Ishii S, Tanaka T, Shibasaki K, Ouchi Y, Kikutani T, Higashiguchi T, Obuchi SP, Ishikawa-Takata K, Hirano H, Kawai H, Tsuji T, Iijima K. (2014). "Development of a simple screening test for sarcopenia in older adults." Geriatr Gerontol Int, 14(Suppl 1), 93-101. doi: 10.1111/ggi.12197
36	オーラルフレイルの高齢者は食事の満足感・口腔関連のQoLが低い	西本美紗, 田中友規, 高橋競, Suthutvoravut Unyaporn, 藤崎万裕, 吉澤裕世, 飯島勝矢. オーラルフレイルと食事の満足感の関連: 地域在住高齢者による横断検討(柏スタディ). 日老医誌 2020; 57: 273-281.
37	オーラルフレイルの高齢者は食事満足感が低い	西本美紗, 田中友規, 高橋競, Suthutvoravut Unyaporn, 藤崎万裕, 吉澤裕世, 飯島勝矢. オーラルフレイルと食事の満足感の関連: 地域在住高齢者による横断検討(柏スタディ). 日老医誌 2020; 57: 273-281
38	社会的ネットワーク等が乏しい地域在住高齢者は緑黄色野菜の摂取量が低い	鈴木政司, 田中友規, 柴崎孝二, 秋山弘子, 飯島勝矢. シニア世代の就労を介した身体活動量の増加と体組成への改善効果. The Journal of Japan Miyou System Association. 2014; 20(1).

⑥ 全国に広がる「高齢市民主体のフレイルチェック活動」

令和5年度時点の導入自治体（導入予定も一部含む）

26都道府県103市区町村

(☆赤文字 令和5年度導入予定自治体)



⑥

フレイル予防活動を行う仲間たち 【全国で同じ気持ち・同じ方向を向く】 全国フレイルサポーター連絡会連合会 （令和4年発足）

