

フレイル予防を通じた健康長寿のまちづくり

～通いの場での住民主体フレイルチェック活動：狙いと手応え～



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)

教授 飯島 勝矢



健康長寿のための『3つの柱』

フレイル対策の 3つの柱!

栄養

食・口腔機能



オーラルフレイル
予防も含む

たんぱく質(肉・魚・卵・大豆製品など)と
水分をしっかりとりよう!
バランスよく食べよう!
「かむ力」維持のために、
定期的に歯科受診しよう!

身体活動

動く

階段を使う
ひと駅手前から歩いて
帰るなど、少し多めに
動こう!



社会参加

趣味活動、ボランティア
就労、地域デビュー

お出かけの頻度や時間を増やそう!
家族以外ともおしゃべりしよう!

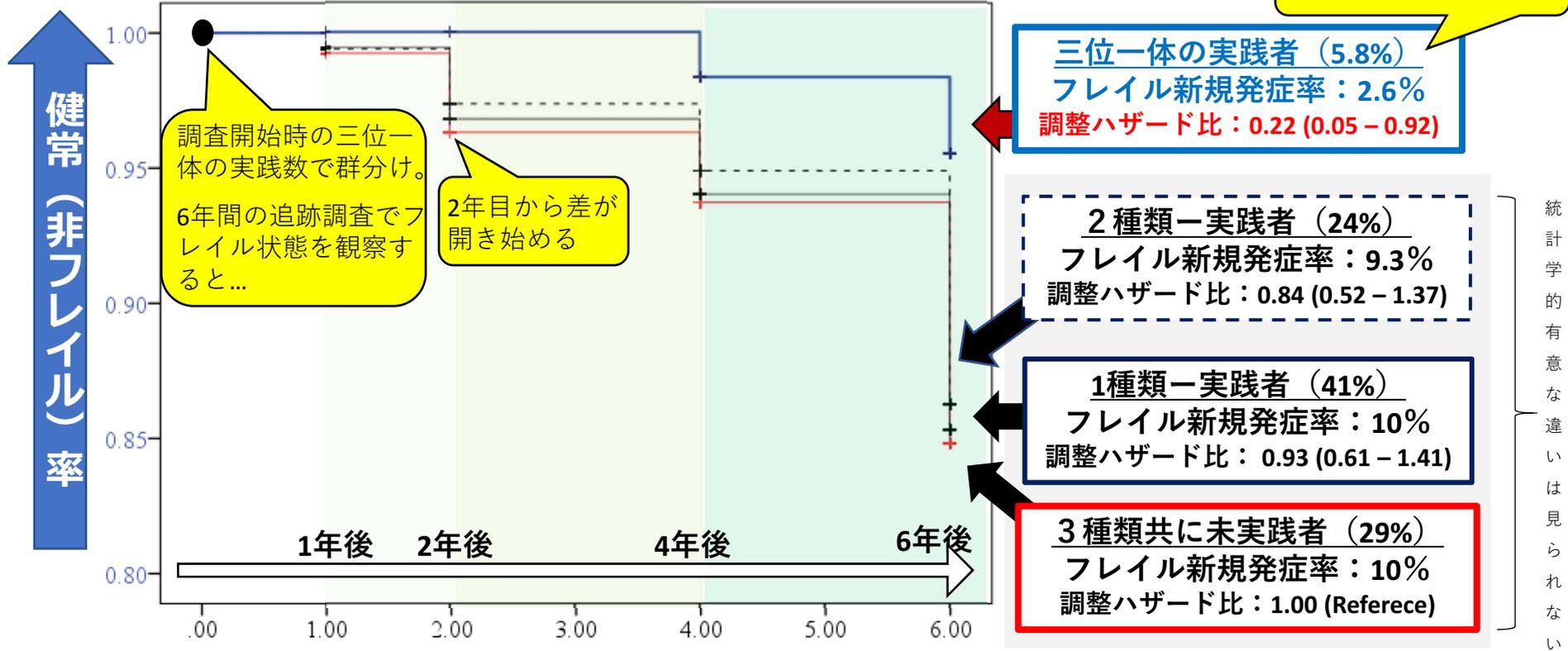


「栄養(食/口腔)・運動・人とのつながり」が3つとも(三位一体)優れた実践者はフレイル新規発症の危険度が低い

～6年間の縦断追跡調査から。しかも2年目から差が広がる～

デザイン : 前向きコホート研究 (追跡期間: 中央値4年[1年-6年間])
 対象 : 千葉県柏市在住高齢者 (自立/要支援) 1,319名 (ベースライン時72.0±5.6歳、男性699名、女性620名)
 調査 : ベースライン調査2012年、追跡調査2013年、2014年、2016年、2018年でそれぞれフレイル状況等を評価 (最大追跡期間6年)
 アウトカム : フレイル (CHS) の新規発症 125名 (9.5%)
 調整変数 : ベースライン時の年齢、性別、BMI、既往歴、多剤併用、教育歴、居住形態

三位一体の実践がフレイル発症リスクを軽減する



三位一体の構成要素 (より優れている状態の重複とした)

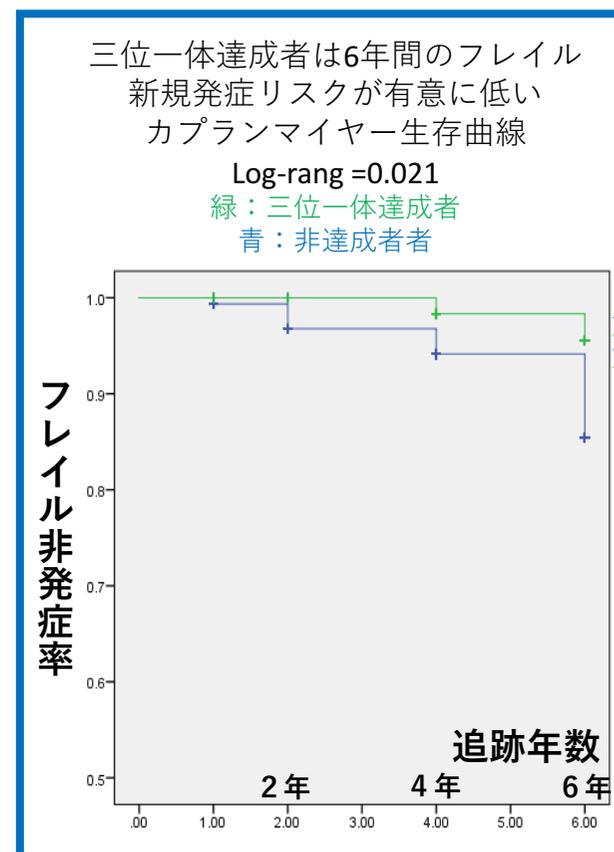
- 栄養 : 食品摂取多様性スコアが上位3分位 (5品目以上) かつ毎日2回以上歯をちゃんと磨く
- 運動 : 国際標準身体活動質問票GPAQで総身体活動量が上位3分位 (約100分以上/日)
- 人とのつながり : ルーベン・ソーシャルネットワーク質問票が上位3分位 (19点以上)

※実践内容 (運動のみ、栄養のみ、つながりのみ、等) で群分けして比較しても同様 出典: 田中友規、飯島勝矢 (東京大学高齢社会総合研究機構)

栄養（食・口腔）・運動・人とのつながりの三位一体の達成者は 6年間のフレイル新規発症リスクが低い

デザイン : 前向きコホート研究（追跡期間：中央値4年[1年-6年間]）
対象 : 千葉県柏市在住高齢者（自立／要支援）1,319名（ベースライン時72.0±5.6歳、男性699名、女性620名）
調査 : ベースライン調査2012年、追跡調査2013年、2014年、2016年、2018年でそれぞれフレイル状況等を評価（最大追跡期間6年）
除外基準 : 介護認定状況不明者、全追跡調査に欠席者
アウトカム : フレイル（CHS）の新規発症 125名（9.5%）
調整変数 : ベースライン時の年齢、性別、BMI、既往歴、多剤併用、教育歴、居住形態

運動	栄養	人とのつながり	N	調整 ハザード比	95%信頼区間		P
●	●	●	386	1.00			
●	●	●	209	0.85	0.48	1.53	.592
●	●	●	144	0.94	0.53	1.68	.845
●	●	●	90	1.32	0.70	2.49	.393
●	●	●	181	0.98	0.56	1.71	.940
●	●	●	136	0.59	0.27	1.27	.178
●	●	●	96	0.73	0.35	1.52	.396
●	●	●	77	0.22	0.05	0.92	.038



三位一体の構成要素（より優れている状態の重複とした）

栄養 : 食品摂取多様性スコアが上位3分位（5品目以上）かつ毎日2回以上歯をちゃんと磨く
運動 : 国際標準身体活動質問票GPAQで総身体活動量が上位3分位（約100分以上／日）
人とのつながり : ルーベン・ソーシャルネットワーク質問票が上位3分位（19点以上）

出典：田中友規、飯島勝矢
 （東京大学高齢社会総合研究機構）

フレイル予防を通じた健康長寿のまちづくり

1

大規模高齢者 長期縦断追跡コホート研究



【悉皆調査】地域診断 5万人データベース



フレイル
チェック
ツール開発

【エビデンス】
三位一体の重要性
(食/口腔・運動・社会参加)

【アクションリサーチ】
エビデンスを地域へ
フィードバック
産官学民を巻き込む

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

2

【集いの場を“気づきの場”へ】

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



フレイルチェック事業 ～全国展開へ～

3

現在、53自治体



フレイルチェックデータと
他のデータベースを統合

フレイルトレーナー/サポーター 養成システムの確立

トレー
ナー
サポーター
地域住民

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

4

全国のフレイルチェックによる【データベース】 地域診断、各自治体の予防施策への反映

【市民主体のフレイルチェック活動】

－特徴と狙い－

- ① 科学的**エビデンス**から構築したチェック：サルコペニアや新規要介護のリスク予測
- ② 健康長寿 / フレイル予防のための**3つの柱（栄養・運動・社会参加）**
- ③ フレイル**サポーター**（地域の元気シニア）・フレイル**トレーナー**（現役専門職）の養成システムで構築（システム化された養成研修）
- ④ 赤青シールを**参加市民が自分で貼り、自分の立ち位置を見える化**
- ⑤ 楽しく**ワイワイ笑い**ながら、かつ、**きっちりと測定**してあげる
- ⑥ フレイルサポーターが「**ツボどころ・目からウロコ**」の情報を参加市民と一緒に共有、さらに自治体内の既存活動にもつなげる
- ⑦ 必ず「**継続**」というルールに乗り、**半年単位の定期的**チェック
- ⑧ リスク保有者（赤シールが多くデータが悪い）に対して**専門職に必ずつなげていく**
- ⑨ フレイルサポーター自身の**連帯感と達成感**、次回にむけて**進化と成長**
- ⑩ 次なるチェックまでの半年間に市民をどのように意識変容・行動変容できるのか、**各自治体で工夫**を凝らす **【腕くらべ】**

栄養・運動・社会参加の包括的【フレイル・チェック】

【集いの場を気づきの場に：市民サポーター主体のフレイル予防】



簡易チェックシート

総合チェックシート

フレイルチェック (簡易チェック)
 ～すばやく、てがに、かんたんに、あなたの元気度を調べてみましょう～

指輪っかテスト
 指輪っかですくらはぎを囲んだ時にどうなりますか。
 当てはまる に同じ色のシールを貼って下さい。

イレブン・チェック
 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」が定まっています。お気をつけください。
 ※ 同じ色のシールを右の枠にも貼って提出してください▶

栄養	1. ほぼ同じ年齢の同性と比較して健康に気をつけた食事を心がけていますか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2. 野菜料理と主菜（お肉またはお魚）を両方とも毎日2回以上は食べていますか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	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	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4. お茶や汁物でむせることがありますか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
口腔	5. 1回30分以上の汗をかき運動を週2日以上、1年以上実施していますか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	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	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	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	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
運動	8. 昨年と比べて外出の回数が減っていますか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	9. 1日に1回以上は、誰かと一緒に食事をしますか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
社会性	10. 自分が活気に溢れていると思いますか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	11. 何よりもまず、物忘れが気になりますか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

右のアンケートに答えてみてください。
 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・お口や運動、社会性・ところ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。
 回答したら裏面を添って参考にしてみてくださいね！

お口	噛む力	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	▶ 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。 ● 強い：噛む力やそのための筋肉の状態は良好です。 ● 弱い：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。
	滑舌(バタカ)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	▶ バタカテストは、滑舌(唇や舌の動き)の良さをはかります。 ● 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。 ● 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	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	▶ 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。 ● 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。一度しっかりと調べてみましょう。
運動	片足立ち上がり	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	▶ 片足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。 ● 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。
	ふくらはぎ両足長	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	▶ ふくらはぎ両足長は、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。 ● 男性 34.0cm以上、女性 32.0cm以上：じゅうぶんに筋肉を維持できているようです。 ● 男性 34.0cm未満、女性 32.0cm未満：サルコペニアの可能性ががあります。筋肉をつけるように心がけましょう。
	握力(利き手)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	▶ 握力は、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。 ● 男性 30.0kg以上、女性 20.0kg以上：じゅうぶんに筋肉を維持できているようです。 ● 男性 30.0kg未満、女性 20.0kg未満：サルコペニアの可能性ががあります。筋肉をつけるように心がけましょう。
社会参加	手足の筋肉量	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	▶ 両手両足の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。 ● 男性 7.0kg/m ² 以上、女性 5.70kg/m ² 以上：じゅうぶんに筋肉を維持できているようです。 ● 男性 7.0kg/m ² 未満、女性 5.70kg/m ² 未満：サルコペニアの可能性ががあります。筋肉をつけるように心がけましょう。
	人とのつながり	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	▶ 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。 ● 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。 ● 0～11点：人とのつながりが少ないかもしれません。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。
	組織参加	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	▶ どのくらい組織参加ができているかをチェックしています。 ● 1～7点：組織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続けてみてください。 ● 0点：組織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たいかがでしょうか。
社会参加	支え合い	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	▶ 周りの人とどのくらい支え合っているかをチェックしています。 ● 4点：周りの人とたくさん支え合っているようです。 ● 0～3点：支え合いが少ないかもしれません。頼り合えるような関係作りを意識してみたいかがでしょうか。

栄養・運動・社会参加の包括的【フレイル・チェック】

【1】簡易フレイルチェック

フレイルチェック（簡易チェック）

東京大学高齢社会総合研究機構 ※無断転載厳禁

～すばやく、てがるに、かんたんに、あなたの元気度を調べてみましょう～

●指輪っかテスト

指輪っかであらばぎを固めた時にどうなりますか。
当てはまる○に同じ色のシールを貼って下さい。



右のアンケートに答えてみてください。
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・お口や運動、社会性・こころ
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
みて下さいね！

●イレブン・チェック

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」、薄い色の項目は「いいえ」が空になっています。お気を
つ

※同じ色のシールを右の枠にも貼って提出してください

1. ほぼ同じ年齢の同性と比較して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2回以上は食べていますか	はい	いいえ
3. 「さきいか」「たかあん」「らい」の固め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ですか	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

指輪っかテスト

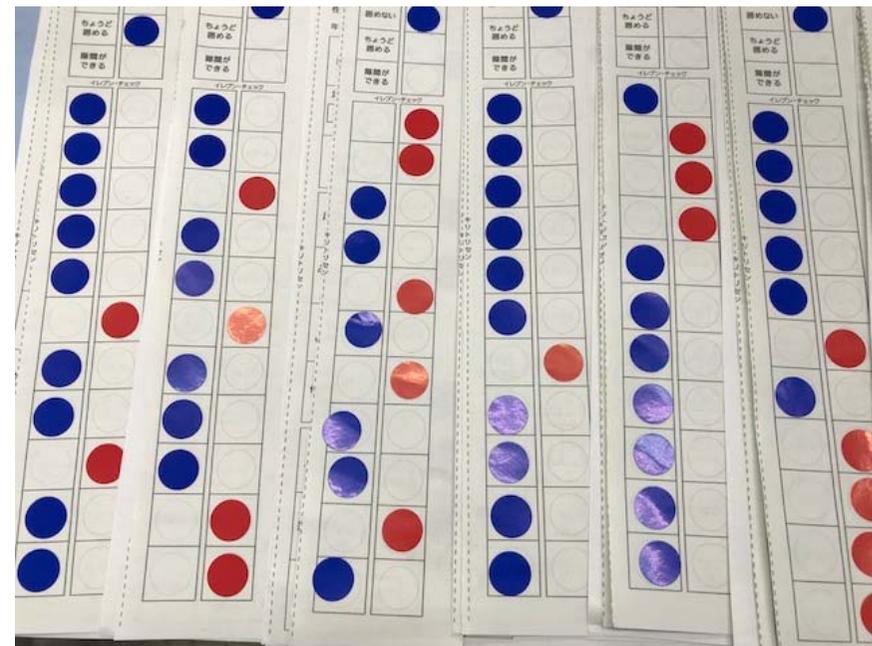
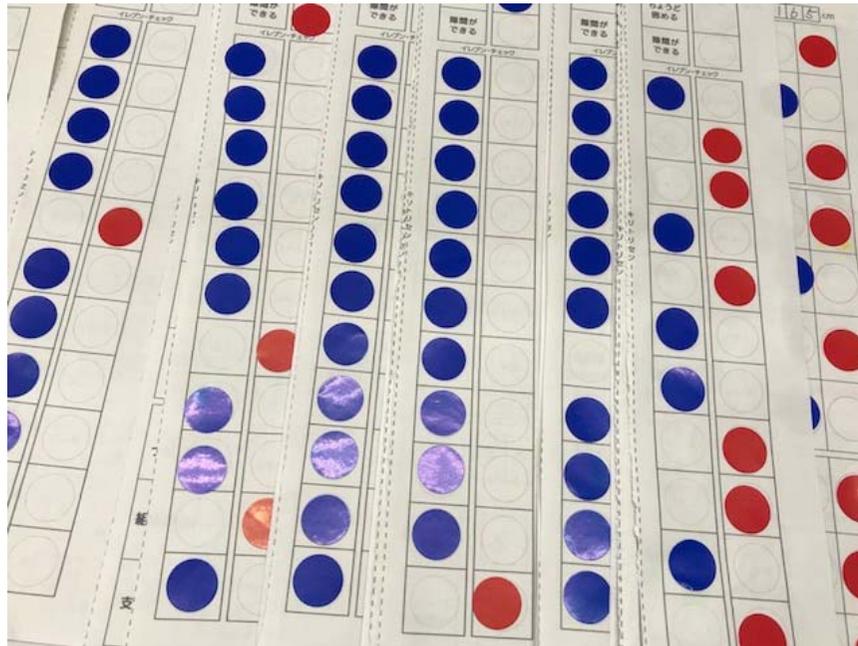
食（栄養）

口腔機能

運動・身体活動

社会性（社会参加）・こころ

（東京大学高齢社会総合研究機構・飯島勝矢：作図）



栄養・運動・社会参加の包括的【フレイル予防活動】 全国の自治体で導入：キックオフ



2018年度までにフレイルチェック事業を実施済
或いは
2019年度にスタートを予定している市区町村
【計44市区町村】



【例：同年齢の女性】

どのくらいリスクが異なるのか？ 何を指導すれば良いのか？

全て青シールの集団

赤シールの多い集団

項目	測定値	シール
噛む力	強い	青
滑舌 (タ)	滑舌 (カ)	青
お口の元気度	60 点	青
片足立ちあがり	立てる	青
ふくらはぎ 周囲長	36 cm	青
握力 (利き手)	23.1 kg	青
総筋量	24.8 kg	青
体幹筋量	17.15 kg	青
手足の筋肉量	7.1 kg/m ²	青
人とのつながり	30 点	青
社会参加	5 点	青
こころ	0 点	青

項目	測定値	シール
噛む力	強い	青
滑舌 (タ)	滑舌 (カ)	赤
お口の元気度	47 点	赤
片足立ちあがり	立てる	青
ふくらはぎ 周囲長	29.5 cm	赤
握力 (利き手)	15.1 kg	赤
総筋量	21.1 kg	青
体幹筋量	11.15 kg	青
手足の筋肉量	7.2 kg/m ²	青
人とのつながり	19 点	青
社会参加	2 点	青
こころ	3 点	青

【フレイル・チェック】の場（例）



【フレイル・チェック】の場（例）



フレイルチェック後の気づきの共有

◆ フレイルチェックで得た気づき、今後の目標などを仲間と一緒にグループディスカッション



<事例> 千葉県柏市での フレイルチェック活動



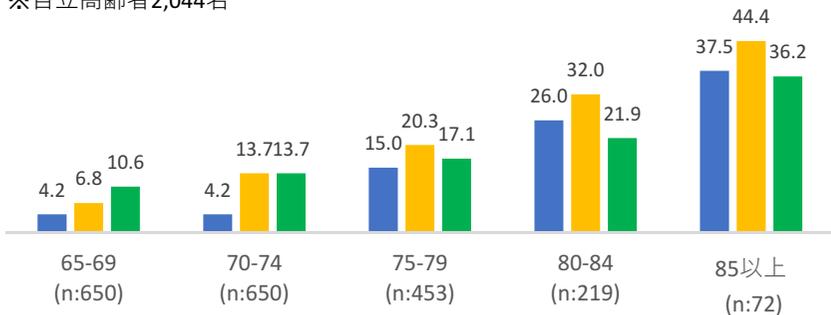
＜事例＞ 和歌山県紀の川市での フレイルチェック活動



【フレイルを見過ごせない2つの理由】

- ① 自立高齢者の約10%が該当、約50%が予備軍
- ② 多面的なフレイルがそれぞれ独立して要介護新規認定のリスクを高める

フレイルの有病率 (%) (青: 身体的、黄: オーラル、緑: 社会的)
 ※自立高齢者2,044名

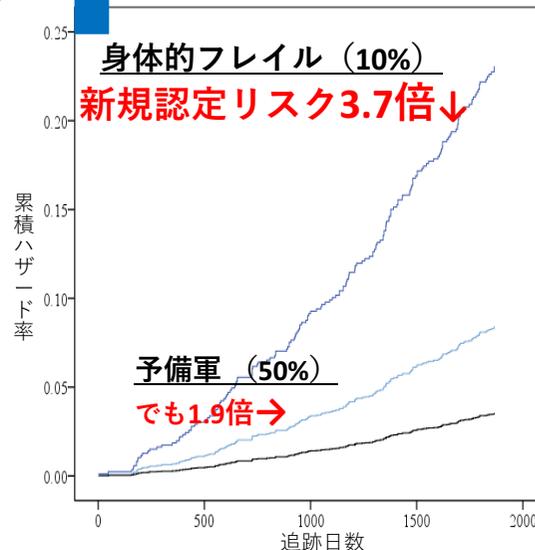


→フレイルは高齢なほど、有病率が高まっていく

Tanaka T, Iijima K, et al. submitting data(2018); J Gerontol Med Sci (2017)

身体的フレイルは要介護新規認定リスクが**3.7倍**高い
 軽度認知機能低下が併存するとさらに**1.5倍**高まる

5年後の要介護新規認定率



3つ以上当てはまると身体的フレイル
 1つでも当てはまると予備軍

- 体重減少
- 筋力低下 (握力で評価)
- 身体能力の低下 (歩行速度)
- 活動量の低下
- 易疲労感

※1つ1つが介護リスクを高める傾向
 ※身体的フレイルや予備軍に軽度認知機能低下 (MMSE<25) が併存したコグニティブフレイルでは、更にリスクが1.5倍高まる

主な調査方法

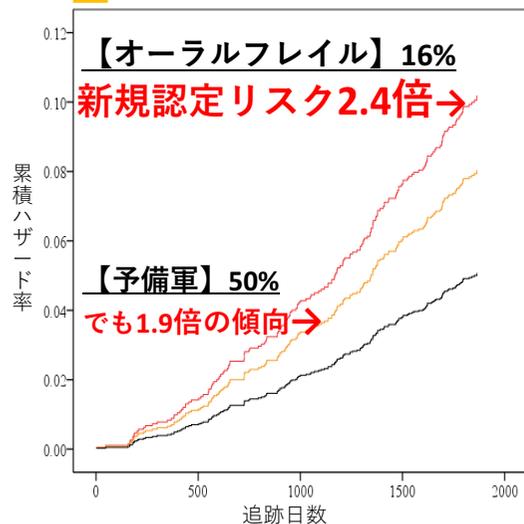
- 千葉県柏市在住自立高齢者2,019名 (72.9±5.5歳、51%が女性) にて検討
- 年齢や疾患等の影響を調整済み

Tanaka T, Iijima K, et al. submitting data(2018)

オーラルフレイルは要介護新規認定リスクが**2.4倍**高い

※主観的指標・客観的指標を含めての検証

5年後の要介護新規認定率



3つ以上当てはまるとオーラルフレイル
 1つでも当てはまると予備軍

- 自身の歯の数が20本未満 (客観)
- 咀嚼能力の低下 (客観)
- 滑舌の低下 (客観)
- 舌運動の力の低下 (客観)
- 噛めない食べ物の増加 (主観)
- お茶や汁物でむせる (主観)

※1つ1つが介護リスクを高める傾向

主な調査方法

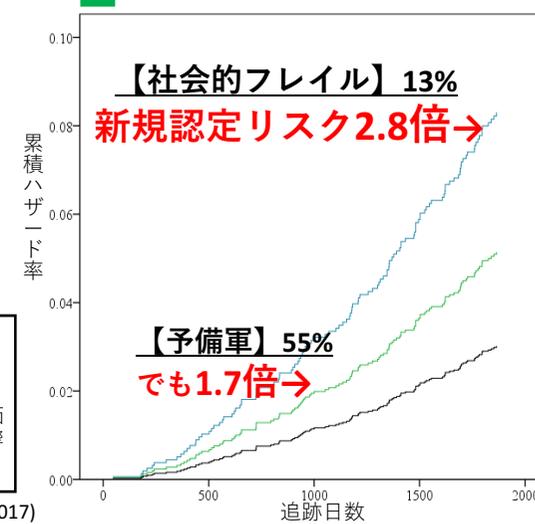
- 千葉県柏市在住自立高齢者2,011名 (73.0±5.5歳、51%が女性) にて検討
- 歯科医師・歯科衛生士による定量評価
- 年齢や身体的フレイル、疾患等の影響を調整済み

Tanaka T, Iijima K, et al. J Gerontol Med Sci (2017)

社会的フレイルは要介護新規認定リスクが**2.8倍**高い

※身体的フレイルを除外しての解析結果

5年後の要介護新規認定率



3つ以上当てはまると社会的フレイル
 1つでも当てはまると予備軍

- 月に1度も友人と食事をしない
- 週に1度も町の外に外出しない
- 半年前と比べて外出頻度が減った
- 困った時に助けを求める親族がいない
- 独居/同居でも3食とも孤食
- 年間の収入が少ない (経済的困窮)

※1つ1つが介護リスクを高める傾向

主な調査方法

- 千葉県柏市在住自立高齢者1,797名 (72.5±5.2歳、49%が女性) にて検討
- 調査開始時に認知機能低下や身体的フレイルであった200名を除外
- 年齢や疾患等の影響を調整済み

Tanaka T, Iijima K, et al. submitting data(2018)

【市民主体(フレイルサポーター)によるフレイルチェック、そのポイント】

- ①住民主体で楽しくチェック可能
- ②チェックが科学的根拠に基づいている



・自治体との協働による**フレイルサポーター養成**
 ・システムは既に標準化、**全国で600名を超えるサポーターが活躍中**
 ・最大の特徴は、**男性も多く参加している(全国平均3割を占める)**



- ・会場は和気あいあい。参加者もサポーターも笑顔に溢れる現場。
- ・すでに**5000名近く**の参加者が**フレイルチェックに参加!**
- ・有効回答者の**86%**が「**また参加したい**」と回答
- ・フレイルサポーターの**94%**が「**やりがいを感じる**」と回答

- ・終了後はサポーターがハンドブック(右上)を用いてフレイル予防の重要性やワンポイントアドバイス等を説明。
- ・サポーターと参加者が一緒になった復習グループワークも実施。
- ・赤が多かった要注意な参加者には、介護予防事業や医療機関、オーラルフレイル改善プログラムの推奨も。潜在的なリスク保持者にも対応

チェック項目の科学的根拠 (指輪っかテスト)

簡易チェック「指輪っかテスト」で**赤信号(隙間ができる)**は要注意

- ・「サルコペニア新規発症リスク」
- ・「要介護認定リスク」
- ・「死亡リスク」が高まる

※「ちょうど困める」場合もサルコペニア発症リスクが有意に高くなる。
 ※簡易チェックは場所を選ばず実施可能。地域での気づきに有効。

サルコペニア新規発症リスクは・・・

1.0倍	2.1倍	3.4倍
------	------	------

要介護新規認定リスクは・・・

1.0倍	1.1倍	2.0倍
------	------	------

死亡リスクは・・・

1.0倍	0.8倍	3.2倍
------	------	------



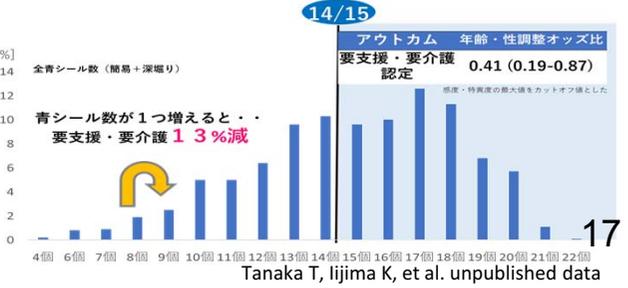
フレイルチェック青信号数と要支援・要介護認定

簡易チェックシート(計12信号数)
 (指輪っかテストとイレブンチェック)

深掘りチェックシート(計10信号数)
 (口腔3項目、身体4項目、社会性3項目)

フレイルチェックの合計青信号数が多いほど、**要支援・要介護認定者が少なくなる**
 → **赤信号を減らし、青信号を増やすことが重要**

- ・千葉県柏市の876名(76.1±5.2歳、女性48%)を調査した結果。
- ・合計青信号数が増えるほど、要支援・要介護認定者が減少
- ・22個中、15個以上青信号数がつけば60%減



【市民主体(フレイルサポーター)によるフレイルチェックの影響・効果】



- ① 参加者の多くはフレイル予防に目覚め、青信号数が増加
- ② サポーター自身の意識や行動変容にも良い影響。健康観の向上も



フレイルチェック参加者の変化事例

神奈川県A市在住73歳女性 (145cm)

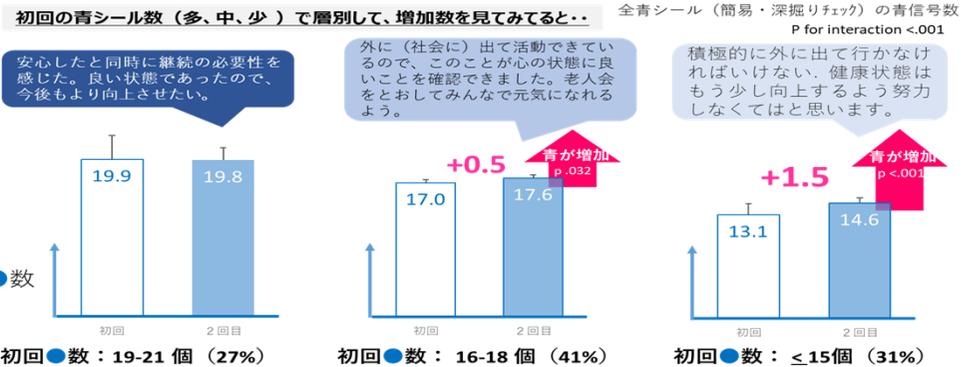
	1回目	2回目	3回目
参加日程	2016年7月5日	2017年2月7日	2017年11月10日
合計青信号数	13	17	19
滑舌/ta/, 回/秒	7.0	7.2	7.2
滑舌/ka/, 回/秒	6.4	6.4	6.6
口腔関連QoL, 点	57	59	58
握力, kg	18.7	19.7	22.1
下腿周囲長, cm	35.4	34.6	35.0
四肢骨格筋量, kg/m ²	6.88	6.83	6.90
人とのつながり, 点	15	19	20
外出頻度	-	2~3日に1回は外出	毎日1回以上外出

- 野菜と肉/魚を毎日2回以上食べるように
- 60分以上の身体活動をするように
- 歩く速さがほぼ同年齢と同性と比べて速いと思うように
- 口腔関連QoLが基準値を上回った・人とのつながりが向上
- 半年前と比べて、よく噛み、運動するようになり、社会参加するようになり、フレイルに気を付けるようになった

- 握力が基準値を上回った!
- 滑舌(ka)も向上
- 口腔関連QoLが基準値を上回った
- もの忘れが気にならなくなった
- 外出頻度が毎日1回以上になった

フレイルチェック参加後の変化：全国のフレイルチェックデータより

- 半年後、参加者の72%が「フレイルにならないように気をつけるようになった」と回答
- 青が多かった参加者は青信号数を維持。少なかった人は増加の傾向



対象：北陸、関東、近畿、九州のリピーターの内、満60歳以上の者 (685名、75.4±6.2歳、77%が女性)
 期間：第1回目 (2015年4月17日~2017年10月12日) / 第2回目 (2015年8月24日~2018年3月22日)
 備考：欠損値は多重代入法にて補完。エラーバーは2標準誤差。口腔機能や社会性、運動習慣に有意な向上。

Tanaka T, Iijima K et al. Geriatric medicine (2018)

フレイルチェック参加で改善した項目と要介護認定リスクとの関係

- フレイルチェック参加者は平均+1.0個の青信号が向上
- 特に、「口腔機能」、「社会性」、「運動習慣」、「もの忘れ」の青信号が有意に向上
- 各改善項目(一部抜粋)と5年後の要介護新規認定リスクを千葉県柏市在住高齢者2000名で検証

口腔：滑舌(タ音)が改善

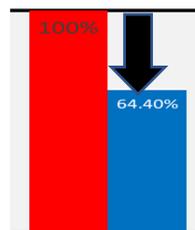
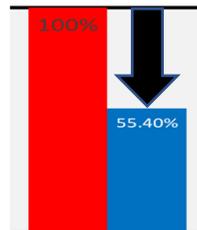
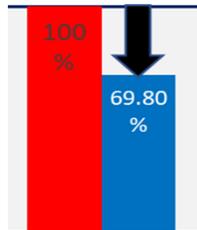
社会性：外出頻度が改善

もの忘れが青信号に

5年後の要介護新規認定リスクが-30%減
 ※年齢、性別や疾患で調整 (P<.050)

要介護新規認定リスクが-45%減
 ※年齢、性別や疾患で調整 (P<.050)

要介護新規認定リスクが-36%減
 ※年齢、性別や疾患で調整 (P<.050)



Tanaka T, Iijima K, et al. unpublished data

フレイルサポーターの変容(人的地域資源の拡充)

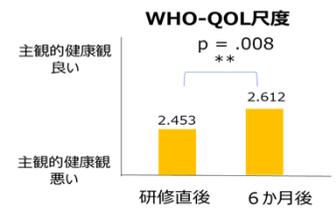
地域に貢献したいという
 気持ちがより強く



- できるだけ多くの地域住民にフレイルチェックに参加してもらったり、フレイルについて知ってもらうことで高齢者の健康の向上に寄与したい
- フレイルチェックを通して地域活動に興味を持ち参加するようになった
- 住民の慣れ親しんだ様々な場所で地域活動を行い、活動を広げたい
- 住民の健康について考え、自信をもって具体的に行動するようになった

- 現時点で男性が3割を占める
- 特に男性サポーターの活動継続に寄与
- フレイルチェックだけでなく様々な地域活動に波及

サポーターの主観的健康観が向上



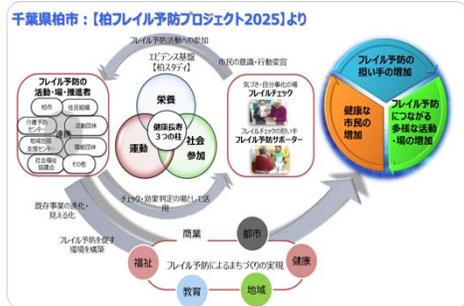
対応のあるt検定 (n=208)
 Fujisaki M, Iijima K, et al. unpublished data

【フレイルチェックを基軸とした健康長寿なまちづくり、専門的な受け皿の開発】

フレイルチェックを基軸とした健康長寿なまちづくり：ポピュレーションアプローチ

市内連携を組み、マルチステークホルダーでフレイル予防を大きなムーブメントに

- 千葉県柏市等ではまち全体でフレイル予防の機運の醸成を目指し、フレイル予防プロジェクトを展開
- 多職種多部門の連携によるフレイル啓発、フレイルチェックやその後の対応などのモデル化を進めている



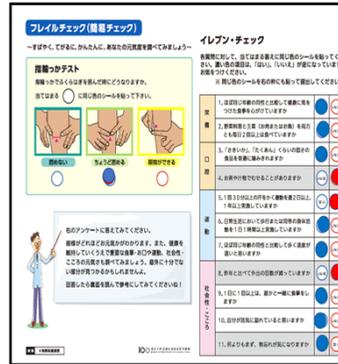
プロジェクト概念図



まちぐるみでの啓発運動

簡易チェック（指輪つかテストやイレブンチェック）を活用したフレイルの普及啓発も

- 簡易チェックを様々な場所で活用
- フレイルチェックへの勧奨やフレイル予防への気づき・自分事化に有効



【オーラルフレイル簡易スクリーニング法】を開発

- 歯科医療専門職のいない現場にて活用
- 4点以上でオーラルフレイルリスクが特に向上。歯科や改善プログラムにつなげる。

質問項目	はい	いいえ
半年前と比べて、かたいもの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	
義歯を使用している	2	
口の乾きが気になる	1	
半年前と比べて、外出の頻度が少なくなった	1	
ささいか・たくあんくらいの硬さの食べ物がかみ切れない		1
1日に2回以上は歯を磨く		1
1年に1回以上は歯科医院を受診している		1

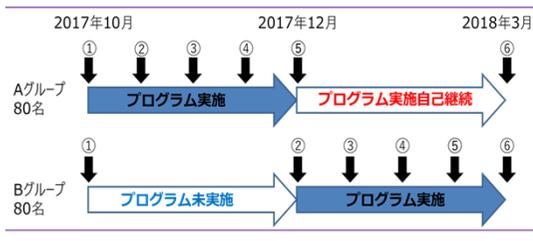
田中友規, 飯島勝矢. 第60回日本老年医学会学術集会

歯科による専門的な受け皿の開発と有効性の検証：【オーラルフレイル改善プログラム】

- 歯科は特に専門的な対応が必要。フレイルチェックや歯科医院等で見つかったハイリスク者向けの改善プログラムを開発

神奈川県歯科医師会調査 2017年実施
地域在住高齢者 160名
無作為化比較対照試験（介入期間 3カ月）

平成28年度に実施した歯科医院受診中の3300名の患者のうち、オーラルフレイルに該当した804名のうち、介入協力歯科医療機関20施設に受診中の患者160名を、無作為に歯科医療機関を2グループに割り付け、クロスオーバー試験を実施中（実装を想定）

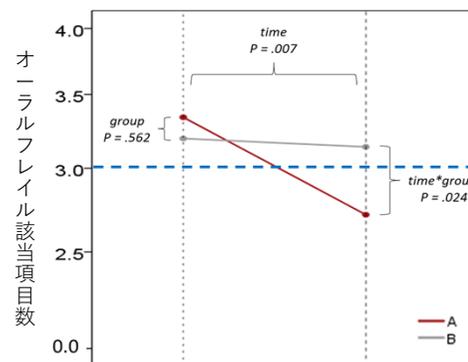


オーラルフレイル改善プログラムテキスト

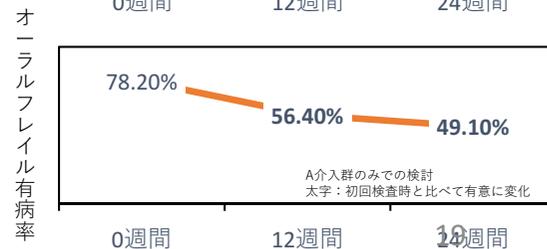
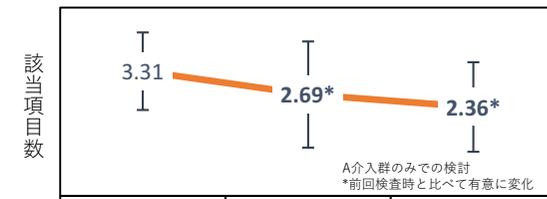


オーラルフレイル改善プログラムビデオ

- 介入群は、非介入群と比較して「**オーラルフレイル該当項目数**」が有意に減少！



- 介入終了のさらに12週間後も、介入効果を維持
- オーラルフレイル該当項目数がさらに減少
- オーラルフレイル（3項目以上）が**-29%減**
- 更なる有意な改善傾向も確認

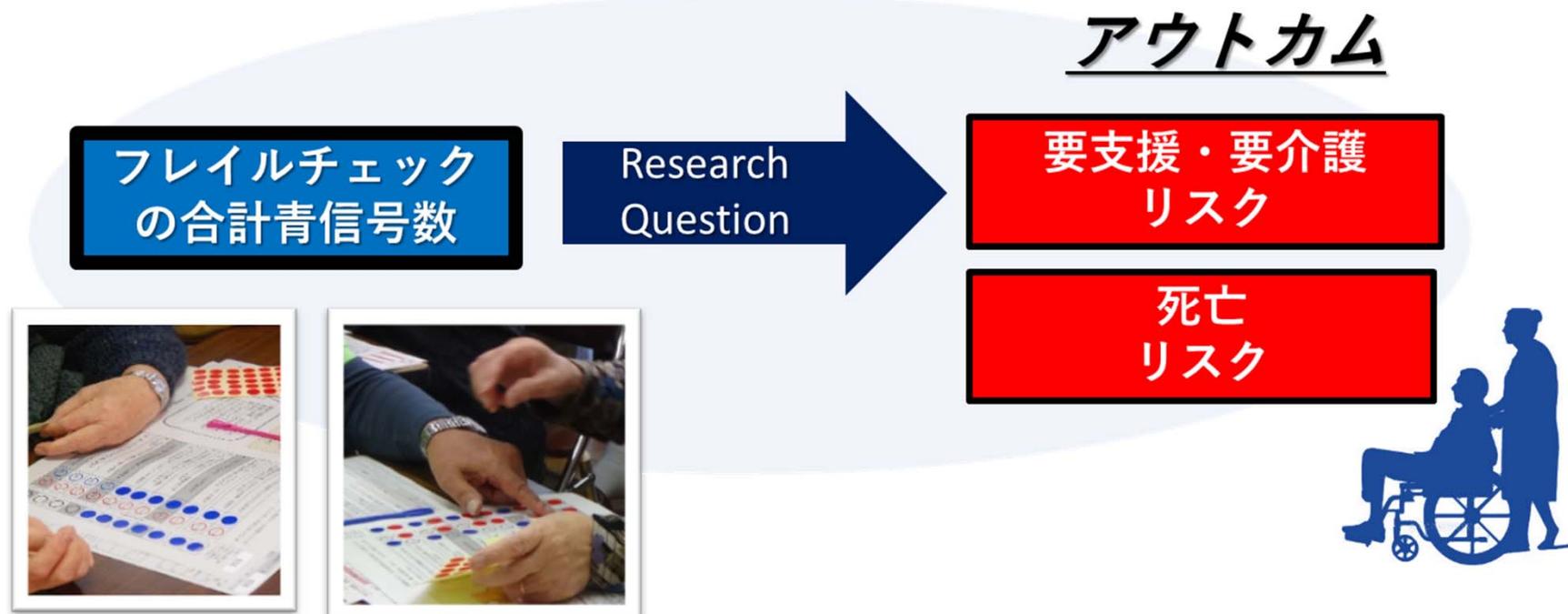


神奈川県オーラルフレイルプロジェクトチーム Unpublished data

フレイルチェックの結果から 何を読み解くのか？ リスクの予測は？

—— フレイルチェックの青シール数の妥当性を検証する ——

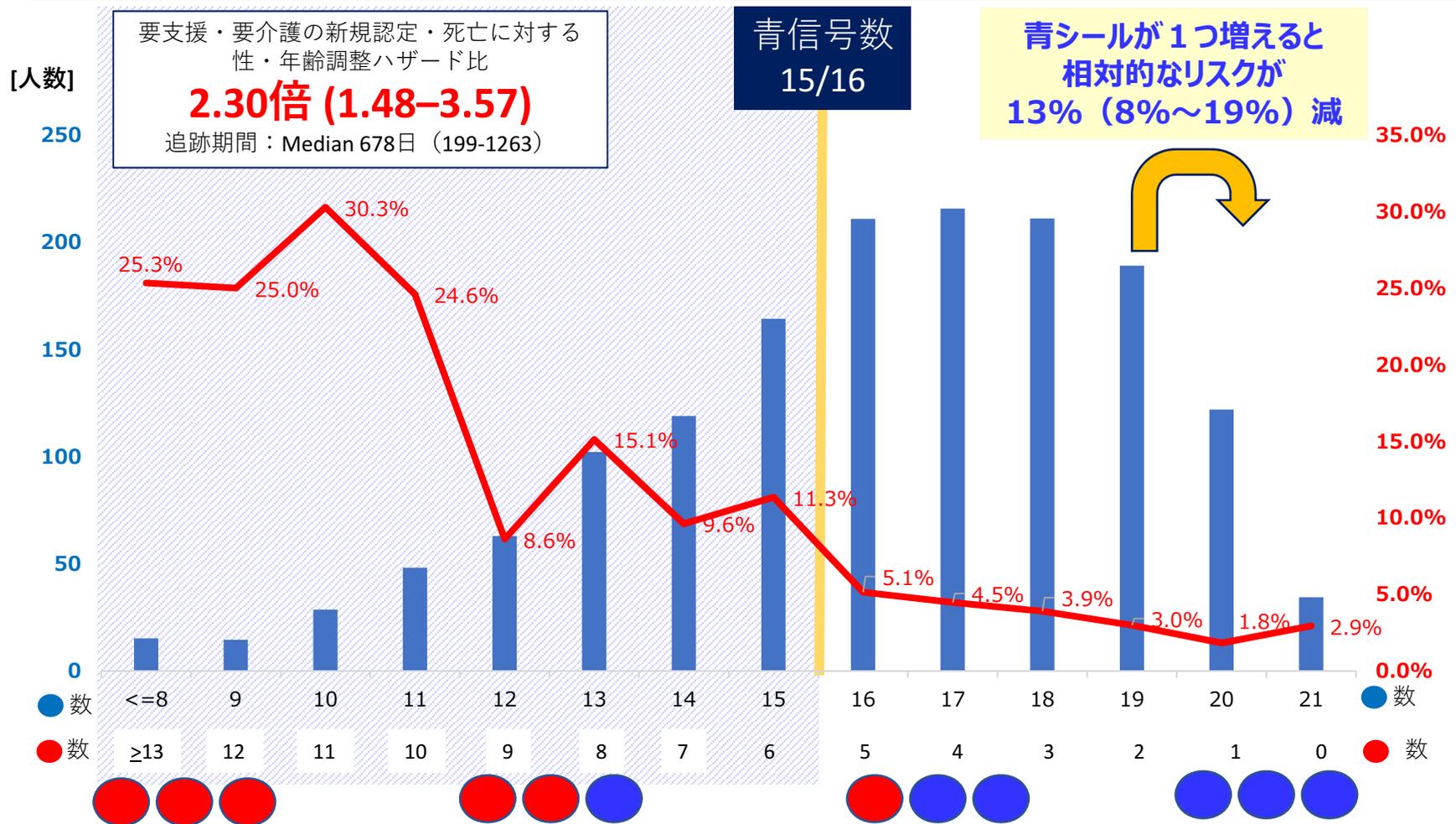
- フレイルチェックの青信号は将来の要支援や要介護、死亡のリスクと関係するかを、フレイルチェック参加者のデータにより明らかにする
- 特にリスクが高まる赤シール数、より優先度に対応する必要がある項目を明らかにする



フレイルチェックの合計青シール数が少ない人ほど 要支援・要介護の新規認定や死亡するリスクが高い

～青信号を1つでも増やすことが大切、赤信号が多い人には適切な支援を～

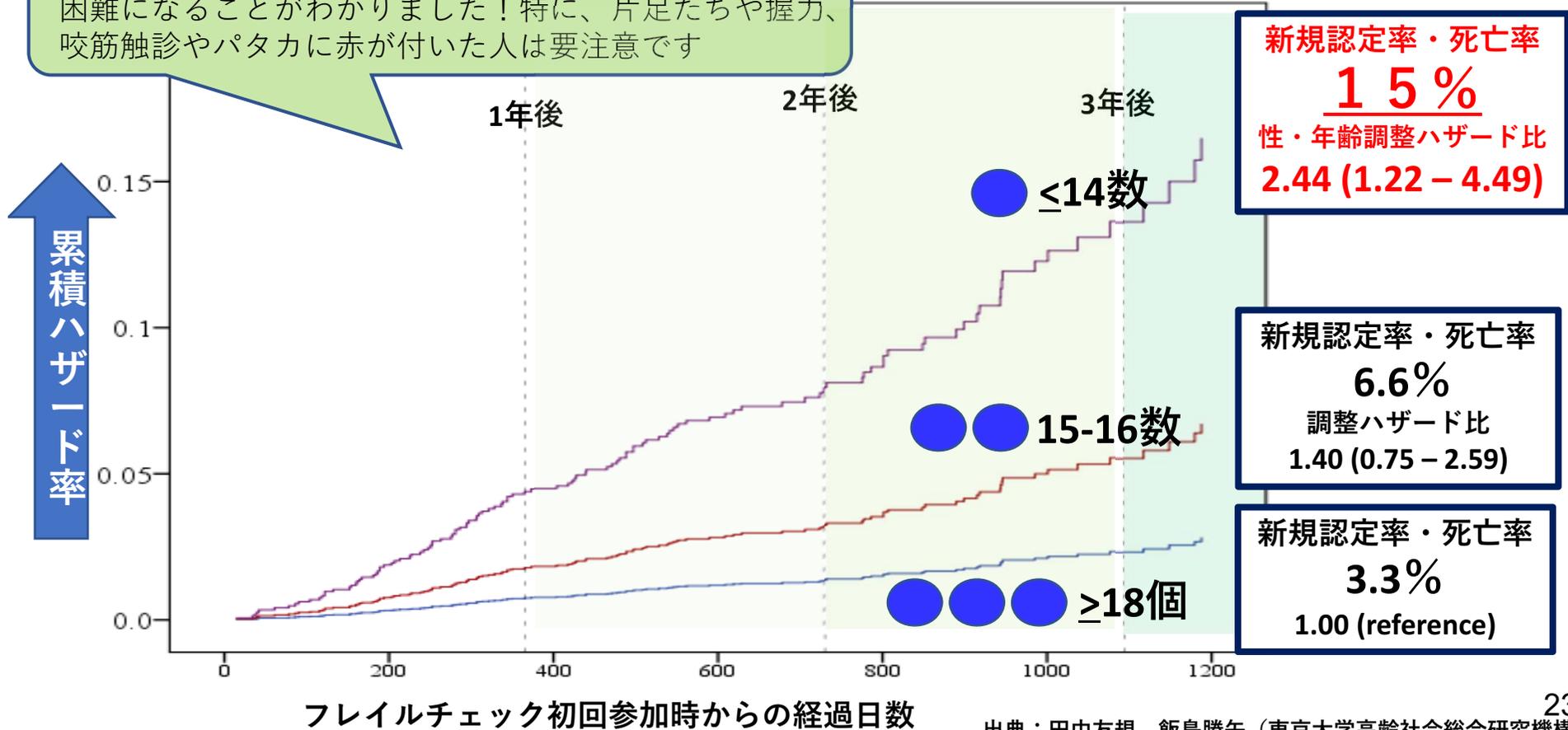
デザイン : 前向きコホート研究 (追跡期間: 中央値678日[199-1263])
 対象 : 千葉県柏市開催のフレイルチェック初回参加者 (2015年4月17日～2018年3月16日開催) 1,536名 (75.0±6.1歳、女性73.5%)
 除外基準 : 若年者・介護認定状況不明者・フレイルチェック初回参加時に既に認定者
 アウトカム : 2018年度10月段階の (事業対象者4名・要支援46名・要介護認定49名) ・死亡18名 (116名, 7.6%)
 備考 : 欠損データは多重代入法にて補完、支え合いは除外した21項目で計算



フレイルチェックの合計青シール数が少ない人ほど 要支援・要介護の新規認定や死亡するリスクが高い ～青信号を1つでも増やすことが大切、赤信号が多い人には適切な支援を～

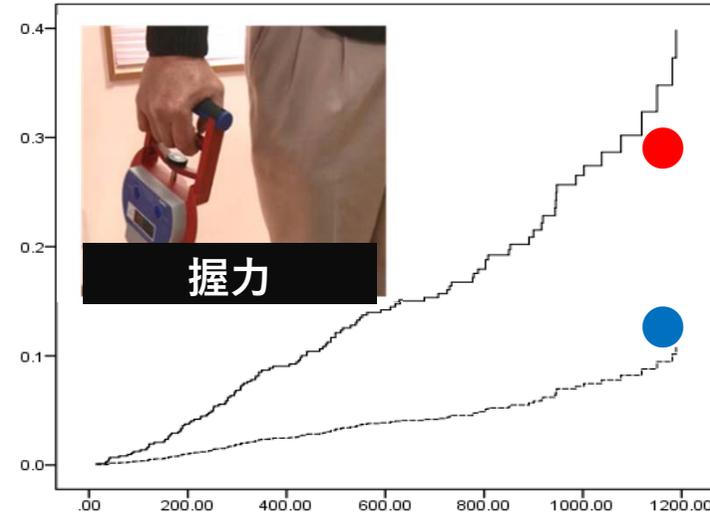
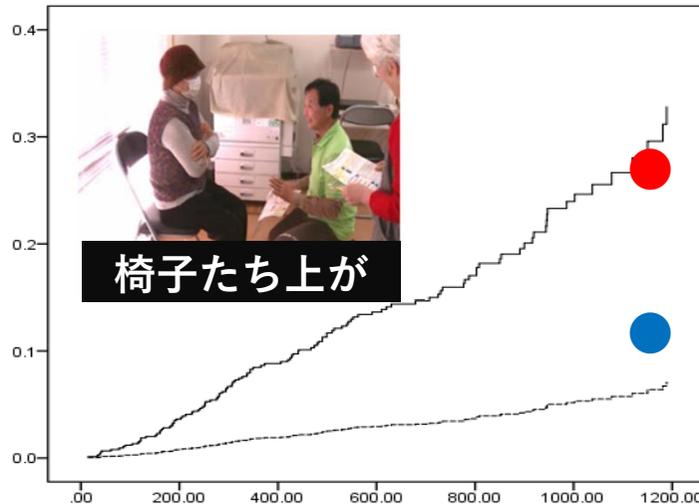
デザイン : 前向きコホート研究 (追跡期間: 中央値678日[199-1263])
 対象 : 千葉県柏市開催のフレイルチェック初回参加者 (2015年4月17日～2018年3月16日開催) 1,536名 (75.0±6.1歳、女性73.5%)
 除外基準 : 若年者・介護認定状況不明者・フレイルチェック初回参加時に既に認定者
 アウトカム : 2018年度10月段階の (事業対象者4名、要支援46名・要介護認定49名) ・死亡18名 (116名, 7.6%)
 備考 : 欠損データは多重代入法にて補完、支え合いは除外した21項目で計算

合計青信号が14個以下の方は、より早く自立した生活が困難になることがわかりました！特に、片足たちや握力、咬筋触診やパタカに赤が付いた人は要注意です



特に注意が必要な項目！ この3つに赤シールが付いていると要注意！

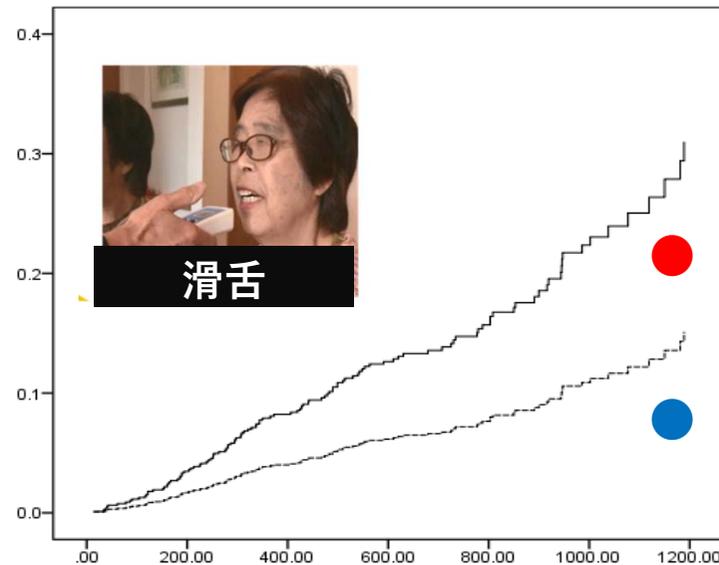
↑
累積ハザード率



<小括（補足）>

赤シール数が多い人は要注意。

特に【椅子立ち上がり】【握力】【滑舌】に赤シールが付いている高齢者は、より早期から新規の要支援/要介護認定や死亡に至る



【筋肉量や人とのつながり】も重要 緩やかなでも確かな差が生まれる

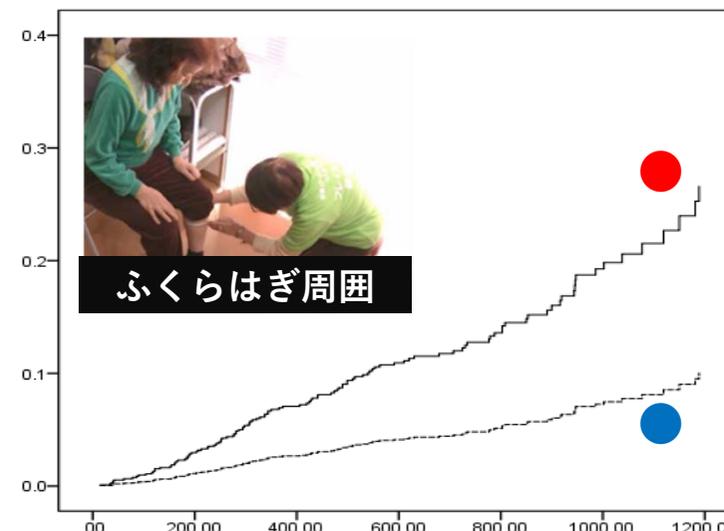
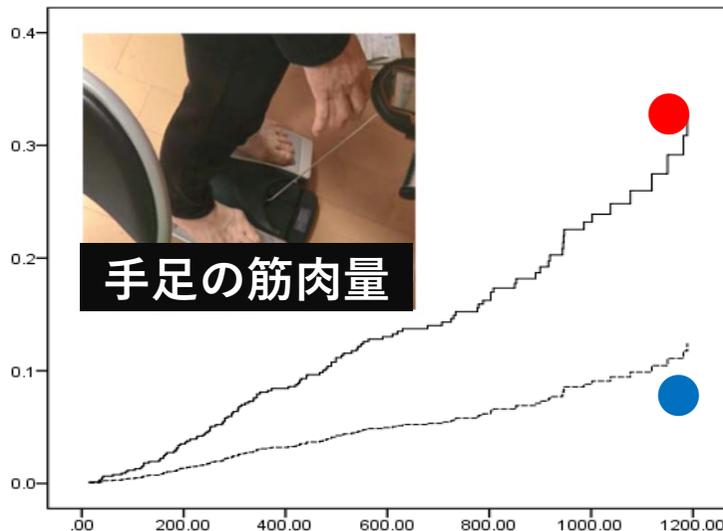
↑
累積ハザード率



＜小括（補足）＞

【人とのつながり】【手足の筋肉量】【ふくらはぎ周囲径】など他の項目も重要である。

緩やかではあるが、確実な差が生まれてくる。



まとめ

柏市開催のフレイルチェック初回参加者（2015年4月17日～2018年3月16日開催）1,536名（75.0±6.1歳、女性73.5%）を追跡、2018年10月の段階で、新たに要支援・要介護認定を受けたか、生存を調査した。

- 青シール数が多い人ほど、要支援・要介護認定を受けた人、死亡した人が少ない
- 逆に、青シール数が15個を下回る（＝赤シール数6個以上）と、要支援・要介護の新規認定・死亡に対するリスクが2.3倍高くなる
- 青シールが1つ増えると、相対的なリスクが13%（8%～19%）減少する
- 特に「椅子立ちあがり」、「握力」、「滑舌」に赤が付くと要注意

初回時の青信号数を3つのグループ（ほとんど青、少し青、赤が多い）に分け、2018年10月の段階で、新たに要支援・要介護認定を受けたか、生存を調査した。

- 赤シール数が多い群では、より早く要支援・要介護認定を受けるか、死亡するリスクが高い
- **青信号**を1つでも増やすことが大切！
赤信号が多い人にはいかに適切な支援を施すか



【個人内効果を検証】

- ①フレイルチェック参加後の意識変容は？
- ②継続参加し、**青シール**は増えていくのか？

- フレイルチェックはより多くの人々が「自身のフレイルに気づくこと」、「フレイルに重要な要素（栄養・運動・社会参加）と対策を知ること」ができる。
- フレイルチェックは運動教室のような直接的な介入ではないが、既存の介護予防事業やインフォーマルな活動への行動変容なども期待できる。

82歳女性（東京都〇〇市）

簡易チェックと総合チェックの推移

2017年11月22日

2019年1月9日

ID: []

氏名 []

性別 男性 女性

年齢 [81] 歳 身長 [160] cm

握む力	<input checked="" type="checkbox"/> 強い <input checked="" type="checkbox"/> 弱い <input checked="" type="checkbox"/> ない	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
滑舌(タ)	滑舌(カ)	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
お口の元気度	[56] 点	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
片足立ち上がり	<input checked="" type="checkbox"/> 立てる <input checked="" type="checkbox"/> 立てない	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
ふくらはぎ周囲長	[28.7] cm	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
握力(利き手)	[22.8] kg	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
総筋量	[36.75] kg	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
体幹筋量	[19.15] kg	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
手足の筋肉量	[8.09] kg	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
人とのつながり	[29] 点	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
組織参加	[3] 点	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
支え合い	[4] 点	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>



ID: []

氏名 []

性別 男性 女性

年齢 [82] 歳 身長 [159] cm

握む力	<input checked="" type="checkbox"/> 強い <input type="checkbox"/> 弱い <input type="checkbox"/> ない	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
滑舌(タ)	滑舌(カ)	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
お口の元気度	[60] 点	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
片足立ち上がり	<input checked="" type="checkbox"/> 立てる <input type="checkbox"/> 立てない	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
ふくらはぎ周囲長	[26.9] cm	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
握力(利き手)	[19.5] kg	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
総筋量	[33.37] kg	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
体幹筋量	[18.20] kg	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
手足の筋肉量	[5.97] kg	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
人とのつながり	[30] 点	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
組織参加	[4] 点	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
支え合い	[4] 点	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>

88歳男性（東京都〇〇市） 深掘り総合チェックの推移

2018年2月16日

年齢	87	歳	身長	162	cm
握む力	<input checked="" type="checkbox"/> 強い <input type="checkbox"/> 弱い <input type="checkbox"/> ない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
滑舌(タ)	6.1 回/秒	滑舌(カ)	5.6 回/秒	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
お口の 元気度	60 点	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
片足立ち 上がり	<input checked="" type="checkbox"/> 立てる ^右 <input type="checkbox"/> 立てない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
ふくらはぎ 周囲長	35.1 cm	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
握力 (利き手)	29.6 kg	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
総筋量 体幹筋量 手足の 筋肉量	44.50kg 21.45kg 8.28kg	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
人との つながり	25 点	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
組織参加	4 点	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
支え合い	3 点	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		

2018年9月27日

年齢	87	歳	身長	162	cm
握む力	<input checked="" type="checkbox"/> 強い <input type="checkbox"/> 弱い <input type="checkbox"/> ない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
滑舌(タ)	6.4 回/秒	滑舌(カ)	5.6 回/秒	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
お口の 元気度	60 点	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
片足立ち 上がり	<input checked="" type="checkbox"/> 立てる <input type="checkbox"/> 立てない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
ふくらはぎ 周囲長	35.2 cm	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
握力 (利き手)	32.5 kg	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
総筋量 体幹筋量 手足の 筋肉量	43.80kg 21.55kg 8.62kg	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
人との つながり	22 点	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
組織参加	5 点	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
支え合い	3 点	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		

右左
右左

2019年3月6日

年齢	88	歳	身長	162	cm
握む力	<input checked="" type="checkbox"/> 強い <input type="checkbox"/> 弱い <input type="checkbox"/> ない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
滑舌(タ)	6.4 回/秒	滑舌(カ)	5.2 回/秒	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
お口の 元気度	60 点	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
片足立ち 上がり	<input checked="" type="checkbox"/> 立てる <input type="checkbox"/> 立てない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
ふくらはぎ 周囲長	35.8 cm	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
握力 (利き手)	34.6 kg	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
総筋量 体幹筋量 手足の 筋肉量	44.65kg 21.25kg 8.92kg	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
人との つながり	21 点	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
組織参加	4 点	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
支え合い	4 点	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		

右左
右左

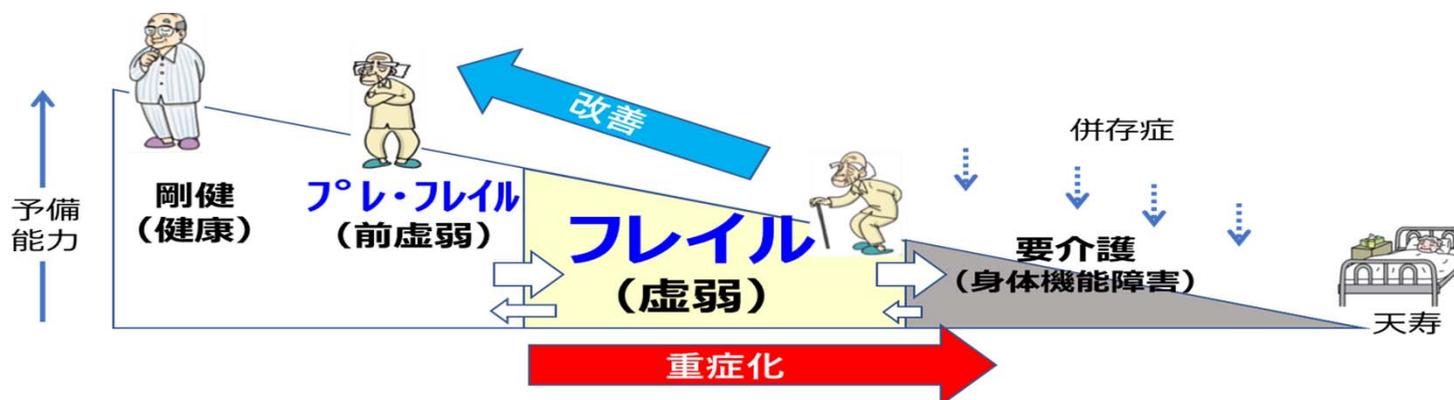
【ロバストへの改善者】の特徴

- ① 年齢が若い、② ベースライン時にプレフレイル、③ オーラルフレイルがない、④ 四肢骨格筋量が多い、⑤ BMIが25kg/m²～30未満、⑥ 足腰の身体機能が良い（例：TUG立ち回りの結果が良い）

改善の傾向がある項目（P<.10）

- ① 男性、② 月に1度は友人と食事をしている、③ 毎日大豆・豆腐類を食べる、④ 主観的なWell-beingが高い
- ⑤ 食欲がある・食事が楽しい、⑦ 悪性新生物の既往歴がない

- 「栄養状態や食習慣/食環境、身体機能、歯科口腔機能の高さ」が重要
- 医療・介護予防等に対する「より早期からの介入」が必要
- 「食を通じた社会性の向上」、「well-beingの高さ」が重要



（田中友規、飯島勝矢：未発表データ）

【フレイル重症化・要介護認定・死亡者】の特徴

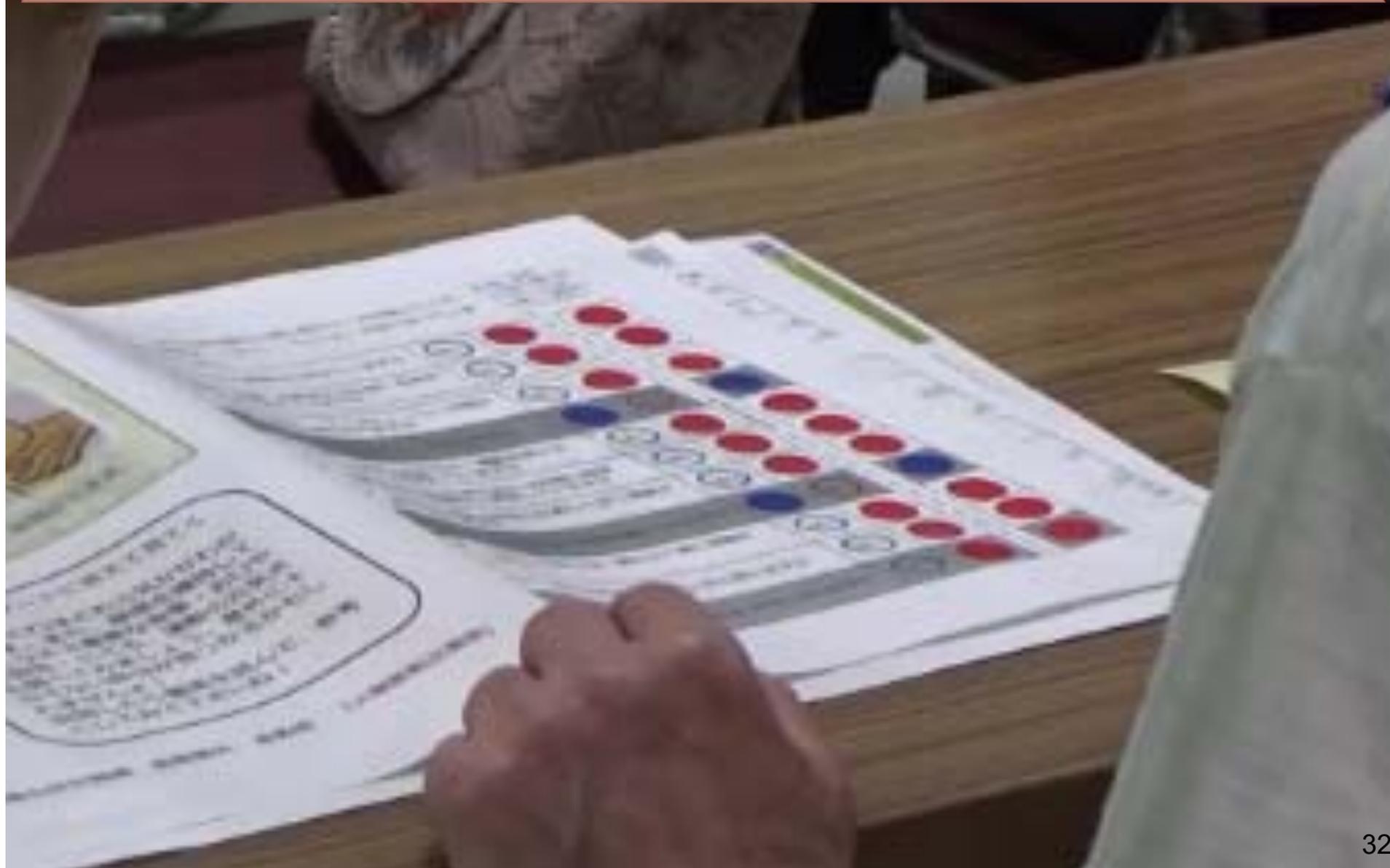
- ① 年齢が高い、② ベースライン時にすでにフレイルになっている、③ オーラルフレイルあり、④ 四肢骨格筋量・BMIが低い、⑤ 多剤併用、⑥ 社会的フレイルあり、⑥ 足腰の身体機能が悪い（例：TUG立ち回りの結果が悪い）

増悪傾向に向かわせる項目（P<.10）

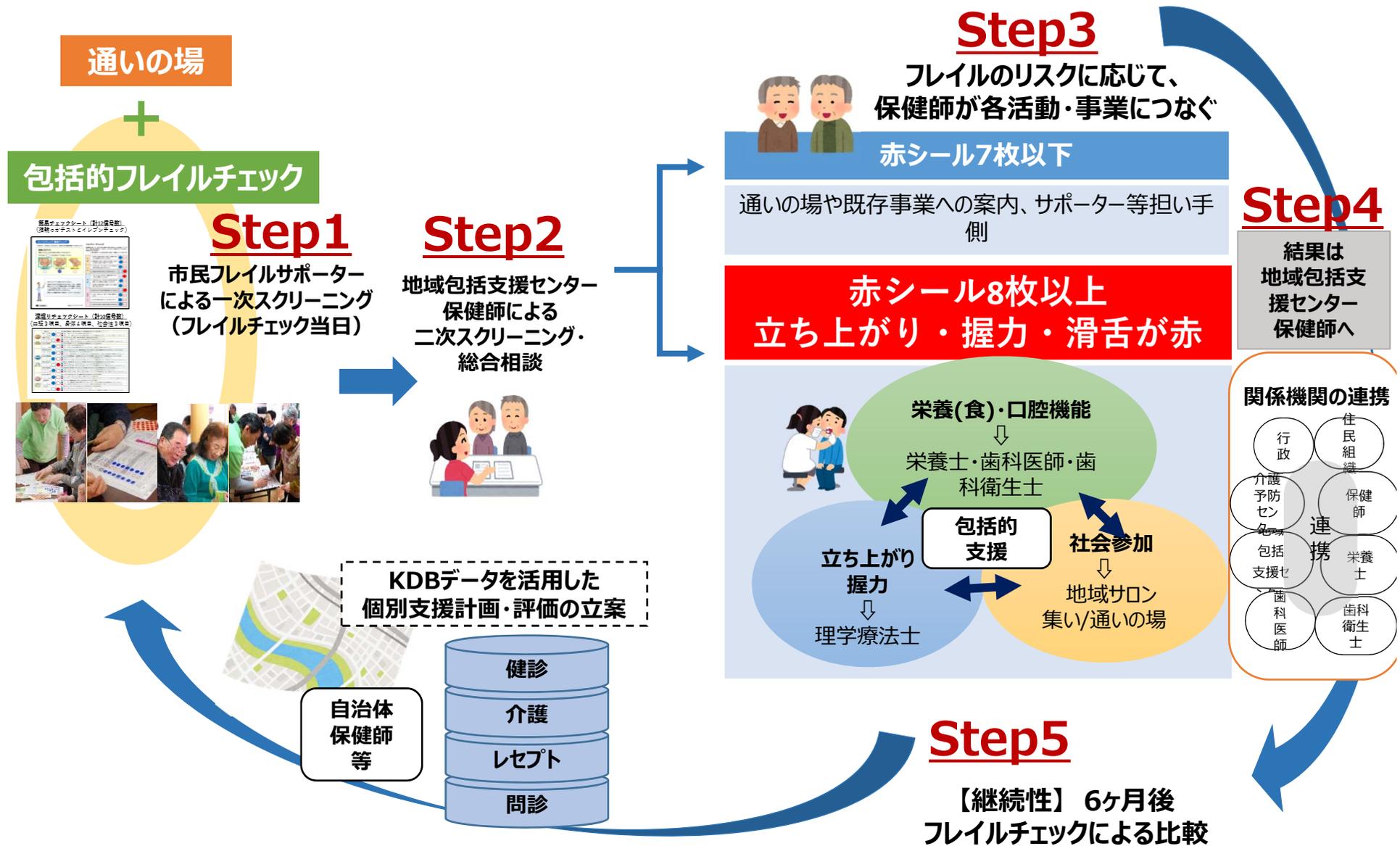
- ① 月に1度は友人と食事が無い、② 町外への外出がない、③ 孤食、④ 助けを求める人がいない、⑤ 食事資源へのアクセスビリティが悪い、⑥ 飲酒習慣、たばこ習慣がある

- 「栄養状態・身体機能、歯科・口腔機能の高さ」に加え、「多剤併用や社会的フレイル」は重要化予防に重要
- 「より早期からの予防」が重症化予防にも重要、特に「社会性の向上や脆弱な環境への支援」が有効

**【例】 フレイル・チェックの参加高齢者の一例
～イレブンチェック（11問）においても赤シールが9枚～**



フレイル総合評価によるPDCAサイクルの確立



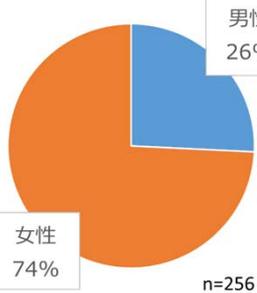
【フレイル予防サポーター】になることによる意識変容



フレイルサポーター自身のために（意識・行動変容）

フレイルチェックは男性の役割や居場所づくりに寄与

フレイルサポーターの性別の内訳



・サポーターの2.5割は男性
 ・フレイルチェック参加者の約2割が男性
 →サポーターの男女比がフレイルチェックへの男性参加を促している可能性

フレイルチェック	男性	女性
全参加者 2374名	22.7%	77.3%
1回のみ 1497名	23.7%	76.3%
リピーター 480名	20.6%	79.4%

関東圏11自治体

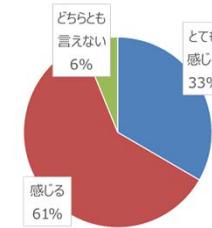


サポーターのニーズを満たすプログラム内容

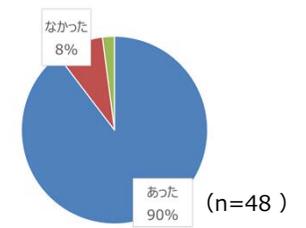
サポーター参加動機

最も多い動機 (n=256)

男性：サポーター活動を通して得られる知識や経験を地域の人々に還元できる（24.6%）
 女性：自分自身がより健康になれる（30.8%）



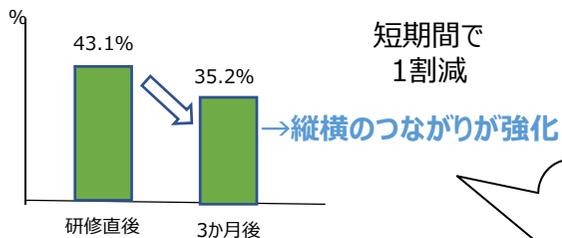
やりがいを感じる 94% (n=48)



新たな気づきがあった 90% (n=48)

サポーター同士のつながりは強くなる

個人的なことでも、気兼ねなく話することができるサポーター0人と答えた者の割合 (n=282)



短期間で1割減

→縦横のつながりが強化

手助けを求められることができるような身近に感じるサポーターの割合も同様の結果あり！

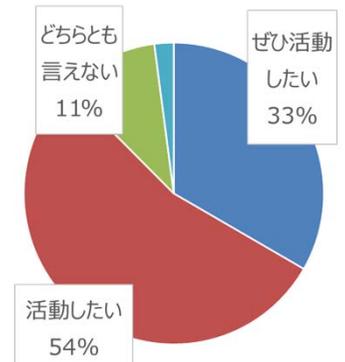
※研修直後から3か月後までのサポーター活動実績
 ・フレイルチェックの見学終了・・・62%
 ・フレイルチェック実施開始・・・70%

地域に貢献したいという気持ちがいよ強くなった

- ・できるだけ多くの地域住民にフレイルチェックに参加してもらったり、フレイルについて知ってもらうことで高齢者の健康の向上に寄与したい
- ・フレイルチェックを通して地域活動に興味を持ち参加するようになった
- ・住民の慣れ親しんだ様々な場所で地域活動を行い、活動を広げたい
- ・住民の健康について考え、自信をもって具体的に行動するようになった

→ 男性サポーターの活動継続に寄与
 → フレイルチェックだけでなく様々な地域活動に波及

約9割のサポーターが活動を続けたい！

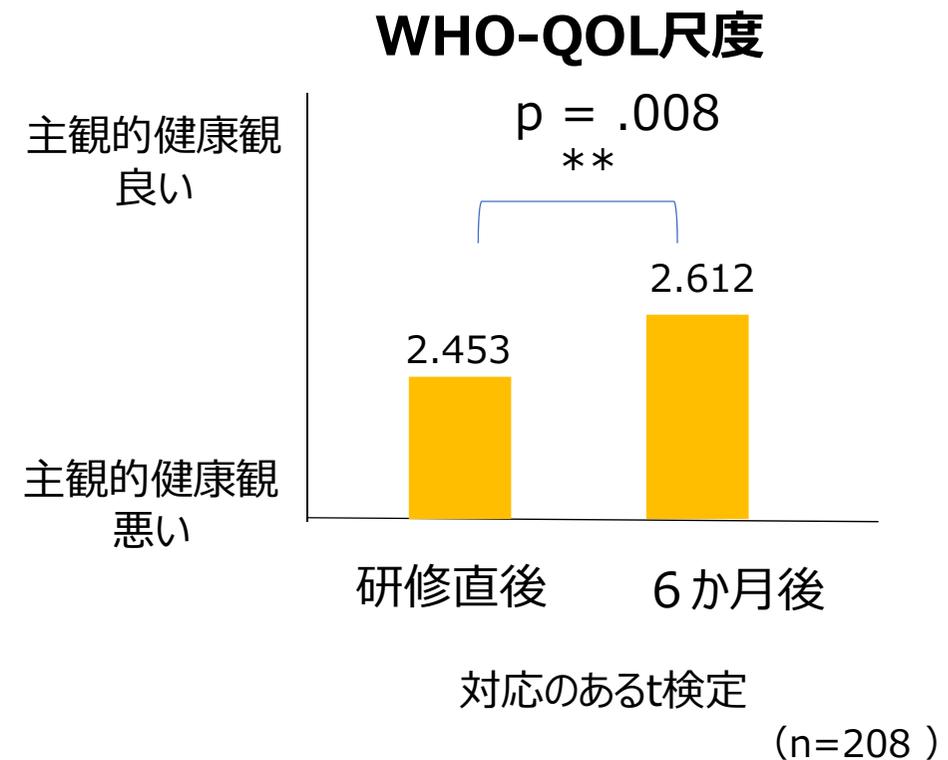
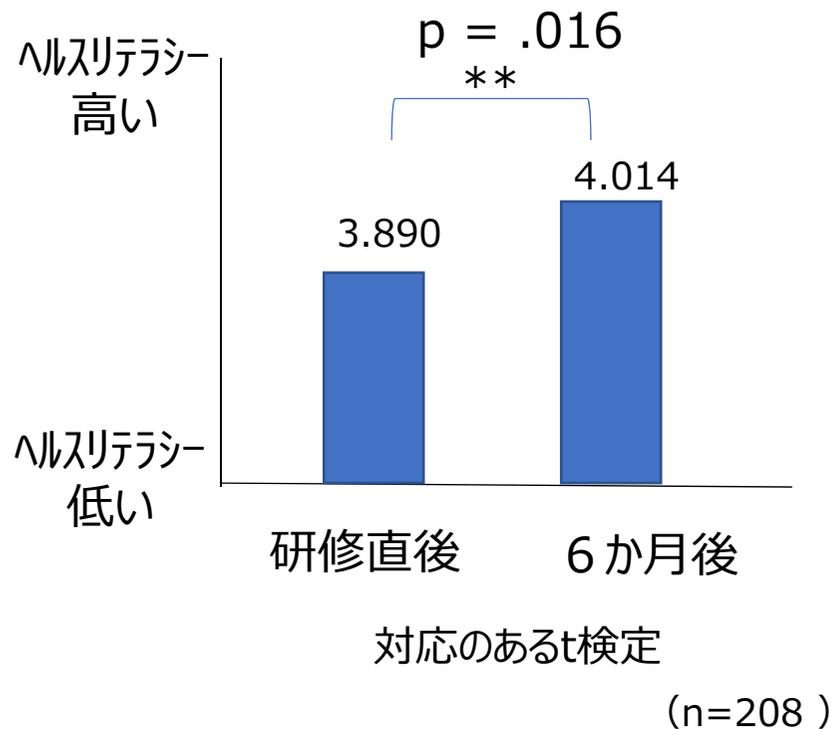


出典：藤崎万裕、飯島勝矢（東京大学高齢社会総合研究機構）

フレイルサポーター 「健康リテラシー」と「主観的健康観」が向上

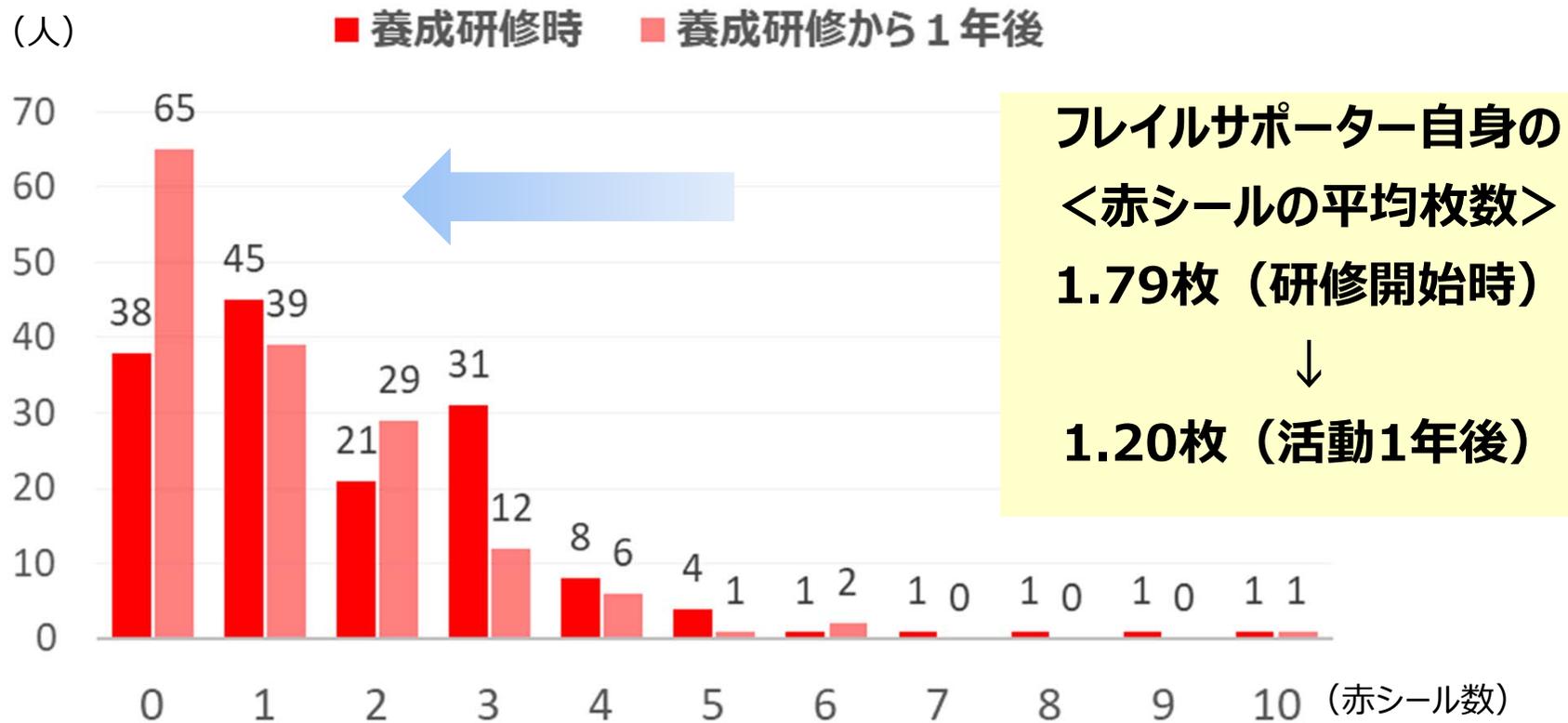
情報をもとに健康改善のための
計画や行動を決めることができる

主観的健康観



フレイルサポーター自身も健康度アップ！ ～赤シール数●は全体として減少～

赤シール枚数の変化



対応のあるt検定 $p < .001$ (n=152)