

# 介護予防および認知症予防に向けた 早期発見・早期対策の実証研究

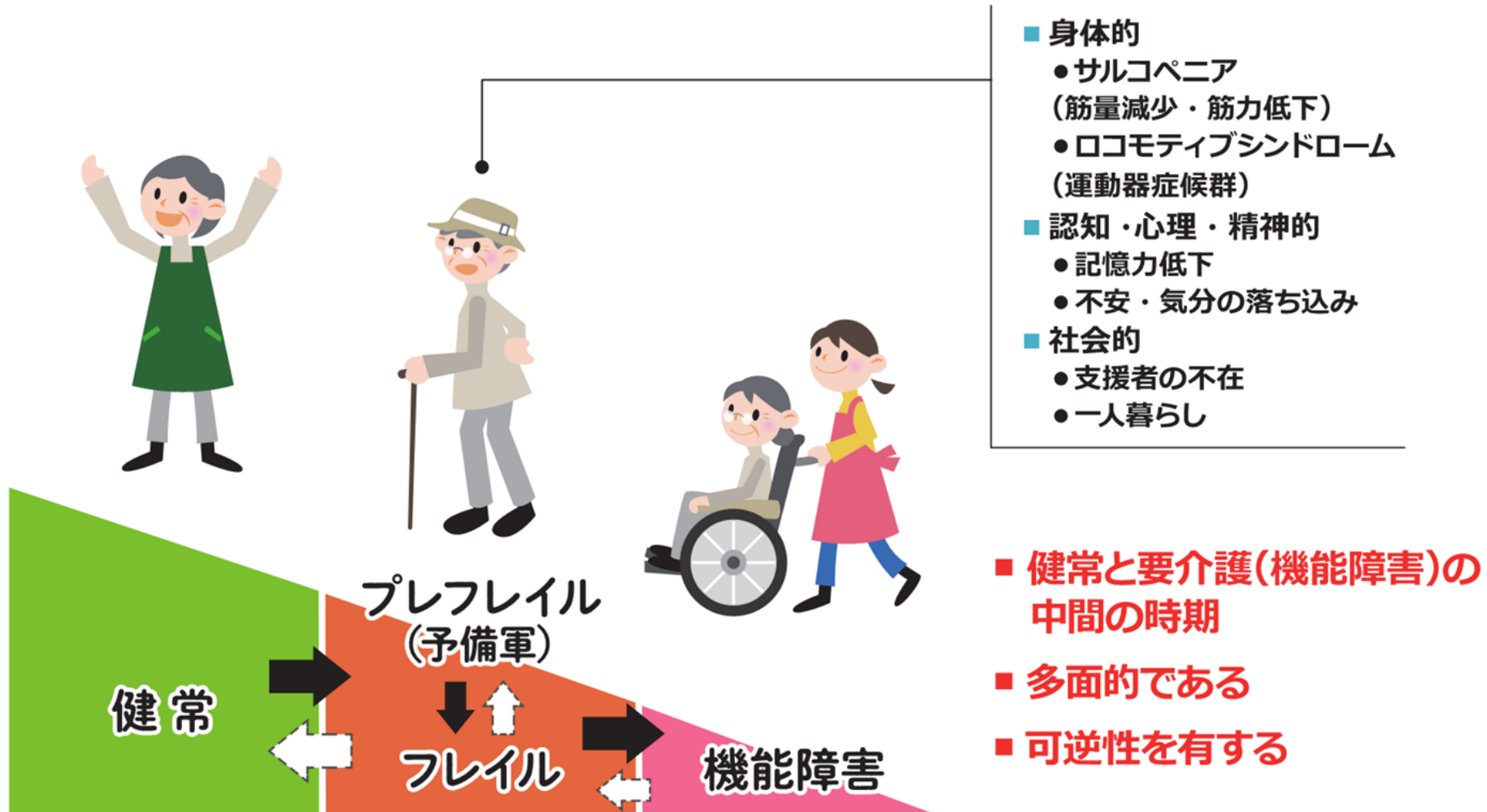


鹿児島大学 医学部保健学科 理学療法学専攻 基礎理学療法学講座

国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター

牧迫 飛雄馬

# フレイルの相対的な位置づけと特徴

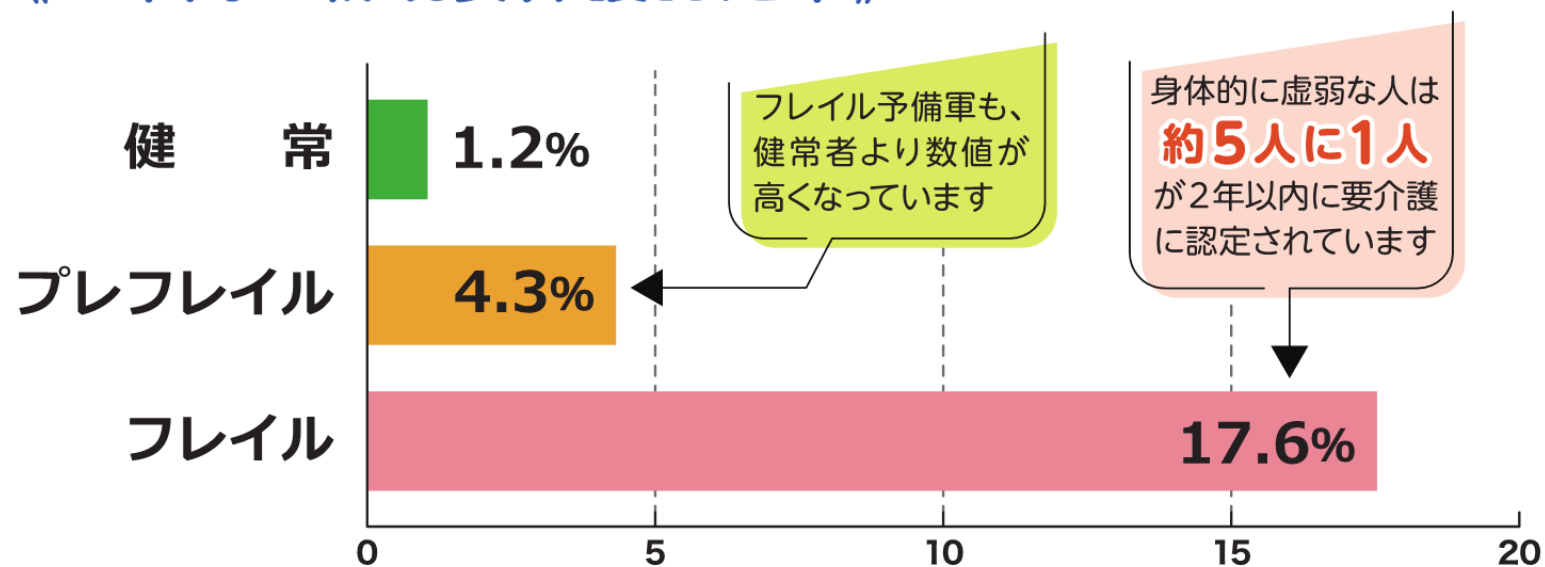


- 健康と要介護(機能障害)の  
中間の時期
- 多面的である
- 可逆性を有する

# 身体的フレイルの 5人に1人が2年以内に要介護に

フレイル(身体的虚弱)該当者は  
要介護リスクが高まる

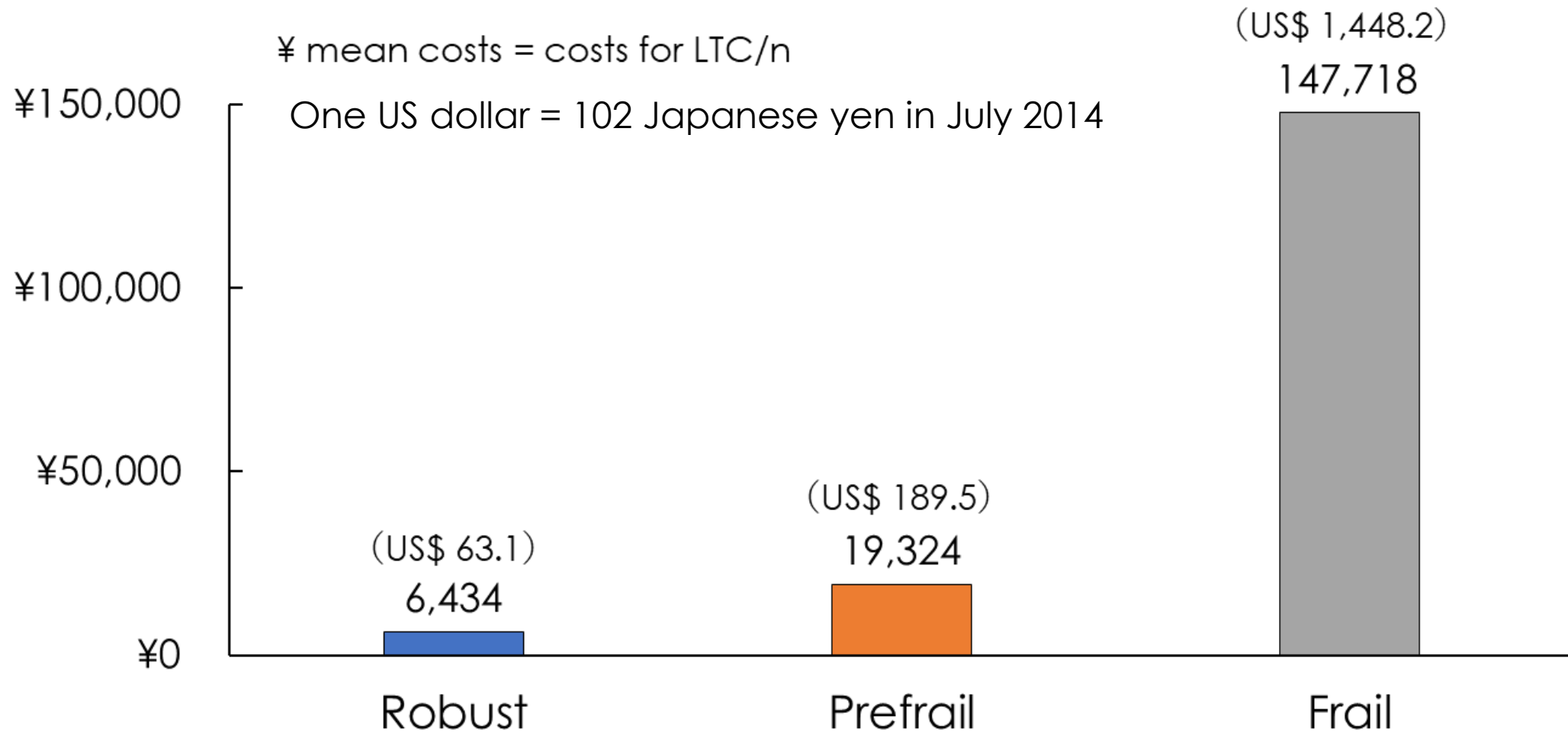
## 《2年間の新規要介護認定率》



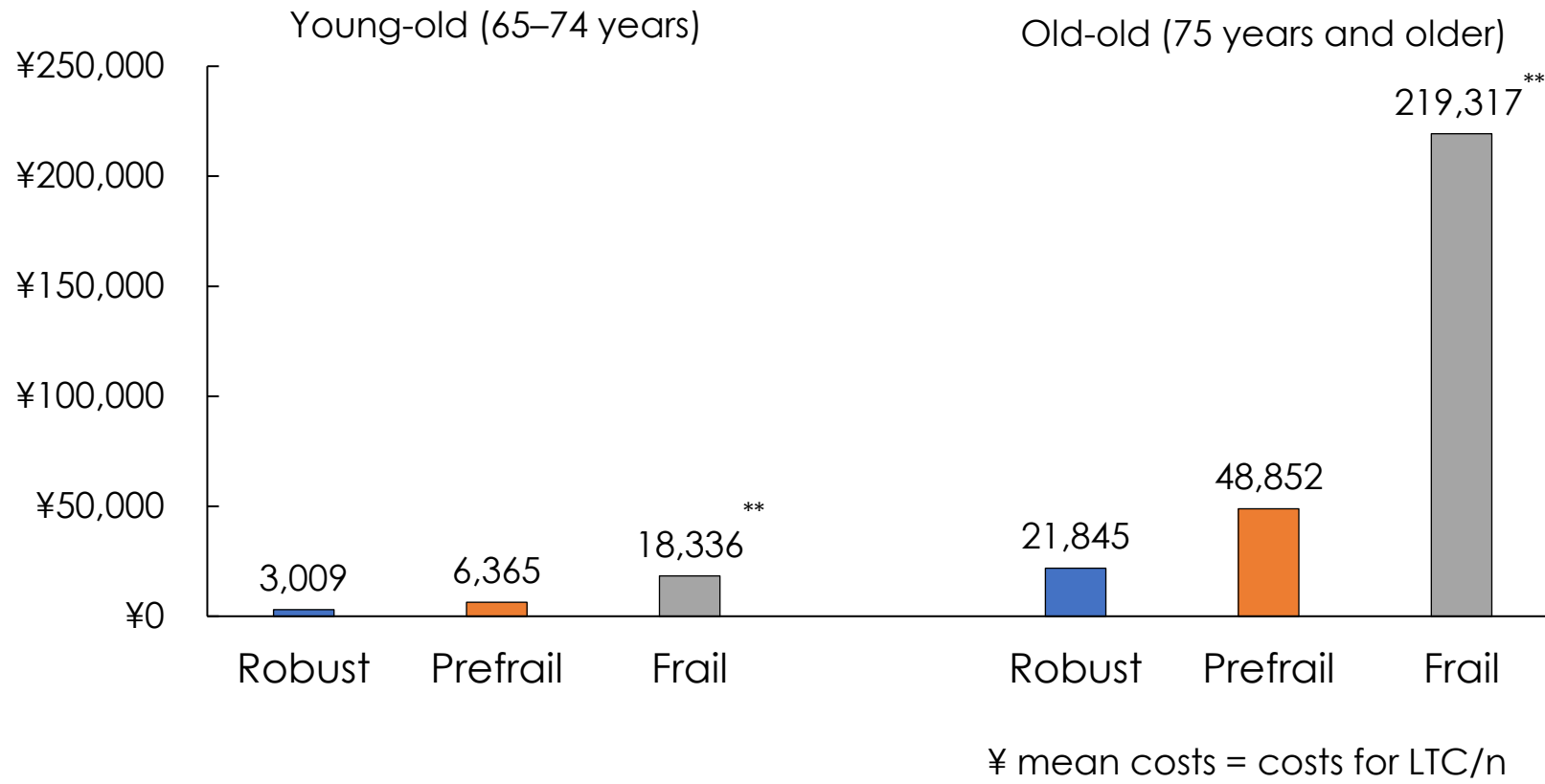
出典: Makizako H, et al. BMJ open 2015

鹿児島のお医者さんガイド, 家族のためのメディカル・ナビ 2019 春

# JP¥ mean costs (Japanese yen) of long-term care insurance (LTCI) services among older adults



## JP¥ mean costs (Japanese yen) of long-term care insurance (LTCI) services among older adults aged 75 years (n = 1,253)



¥ mean difference costs from robust

<b>Pre-frail</b>	<b>¥ 27,007</b>
	US\$ 267.8
<b>Frail</b>	<b>¥ 197,472</b>
	US\$ 1,936.0

One US dollar = 102 Japanese yen in July 2014

## 29か月間での差額

前期高齢者（一人当たり）  
 プレフレイル + **3,356円**  
 フレイル + **15,327円**

後期高齢者（一人当たり）  
 プレフレイル + **27,007円**  
 フレイル + **197,472円**

後期高齢者 **約1,684万人**（約13%）（平成28年1月）



後期高齢者の要支援・要介護認定率 32.1%

非認定者 **約1,143万人**

ロバスト**28.3%** プレフレイル**55.3%** フレイル**16.4%**

◆フレイルを**1%減少**することができたら...（プレフレイル**56.3%** フレイル**15.4%**）

29か月間 → 約195億円の抑制      1年間 → **約80億円**の抑制

◆フレイルを**3%減少**することができたら...（プレフレイル**58.3%** フレイル**13.4%**）

29か月間 → 約584億円の抑制      1年間 → **約242億円**の抑制

◆フレイルを**5%減少**することができたら...（プレフレイル**60.3%** フレイル**11.4%**）

29か月間 → 約974億円の抑制      1年間 → **約403億円**の抑制

# KU-AI Study - Kagoshima University Aging & Innovation -

鹿児島市、奄美市、龍郷町などの鹿児島県内のフィールド



- 介護予防や認知症予防の推進を目指した健康寿命の延伸のための研究事業
- 加齢に伴う心身機能低下と生活習慣の調査、介護予防の取組による効果検証
- 健康寿命延伸のためのデジタルデバイスの活用
- 超高齢社会における新たなイノベーションの創出



# 鹿児島県垂水コホート (垂水スタディ)

総人口：13,819名（2020年時点）  
高齢化率（65歳以上）：44.4%



2017年～

大学・行政・地域基幹病院の協働による  
パイロット研究として開始

2017年：379名（65歳以上）参加

- ☆ 限界都市からの華麗なる復活
- ☆ 25年後の超高齢社会日本への提言
- ☆ 健康になることで豊かな社会を創世
- ☆ 産学行連携の新しい研究体制の可能性



コアメンバー

大石充

（心臓血管・高血圧内科学講座／教授）

牧迫飛雄馬

（基礎理学療法学講座／教授）

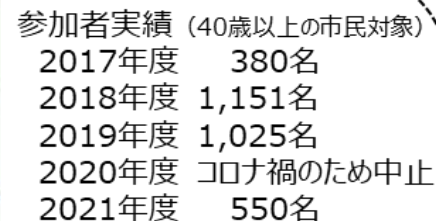
窪園琢郎

（心臓血管・高血圧内科学講座）

竹中俊宏

（垂水中央病院／院長）





・日常生活活動調査



※事前の研修を受けた  
学部学生、大学院生が  
調査員として参加

【研究成果の発信】

・国際誌（原著）29編  
※保健学科教員・大学院生を著者とする論文

- ORIGINAL ARTICLE: SOCIAL RESEARCH, PLANNING AND PRACTICE [Free Access](#)
- Associations of social frailty with loss of muscle mass and muscle weakness among community-dwelling older adults**
- Hiyama Makiko , Takuro Kubozono, Ryoji Kiyama, Toshihiro Tanaka, So Kuwahata, Takayuki Tabira, Tsutomu Kaniyama, Kouko Horinouchi, Hiroyuki Shimada, Mitsuru Ohtsuka



## 身体機能フィードバック

コロナ禍における身体機能・認知機能低下  
の予防のための市民向け情報発信



Geriatr Gerontol Int 2019

International Journal of  
Geriatric PsychiatryRESEARCH ARTICLE  Full Access

Association between apathy and satisfaction with meaningful activities in older adults with mild cognitive impairment: A population-based cross-sectional study

Michio Maruta , Hyuma Makizako, Yuriko Ikeda, Hironori Miyata, Atsushi Nakamura, Gwanghee Han, Suguru Shimokihara, Keiichiro Tokuda, Takuro Kubozono, Mitsuru Ohishi, Takayuki Tabira

Int J Geriatr Psychiatry 2021



垂水研究2021に参加した  
地域在住高齢者 **336名**  
(平均年齢 74.6±5.9歳 女性58.3%)



側腹つまみ  
248名 (73.8%)



逆筒握り  
55名 (16.4%)



筒握り  
20名 (6.0%)



3指つまみ  
13名 (3.9%)

## ペットボトルの開け方と筋力低下のサイン



これまで、ペットボトルのふたを開けにくく感じると、筋力低下のサインだと言われている。ふたを開ける際の握り方は人によってさまざまなので、どのような開け方が筋力低下と関係しているかを調べた。

鹿児島大医学部と飲料メーカー「伊藤園」(東京都)が発表した。心身の働きが弱るフレイルは、早く気づいて対策をすれば、健康に戻りやすい。日常の動作が気づくきっかけになりそう。

## 「逆筒握り」筋力低下の疑い

ペットボトル「ぞうきん絞る」開け方

いるかを調べた。

その結果、五指を筒状にして親指と人さし指側を下にしてふたを握り、ぞうきんを絞るような動作で開ける「逆筒握り」の人は、筋力が低下している可能性があることが分かった。親指と人さし指の側面でふたを挟む一般的な開け方の「側腹つまみ」の人と比べ、筋力低下に該当する可能性は2・7倍だった。

調査は2021年、鹿児島県垂水市に住む65歳以上の336人の男女を対象に行った。座った状態で未開封の約500ml・入り口のペットボトルのふたを開けてもらい、その様子を観察。ふたを開ける際の握り方によって4種類に分類した。次に、利き手の握力を測定し、筋力が低かった人がどのような開け方だったかを分析した。

鹿児島大の牧迫飛雄馬教授(理学療法学)は「普段の生活で、ペットボトルを開けにくく感じたり、つい逆筒握りで開けてしまっていたりしたら、筋力が落ちていくかもしれない。フレイルに早めに気づくサインの一つとして知ってほしい」と話している。



# 日本独自の認知症早期発見・早期介入モデルの確立に向けた大規模実証研究を開始しました (J-DEPP研究)

2024年11月21日



## 研究の概要

J-DEPP研究(JAPAN DEMENTIA EARLY PHASE PROJECT)では日本独自の認知症早期発見・診断後支援までを含めた一貫した支援モデルの構築に向けて以下の3つの課題に取り組めます：

1. 認知症リスク早期発見の大規模実証
2. 認知症リスクを調べるための検査の基準値の設定
3. 認知症リスク早期発見に向けた血液バイオマーカー※1の有用性の検証



# 奄美フィールド

総人口：41,390名（2020年時点）  
 高齢化率（65歳以上）：32.5%



実施期間：2024年9月（3日間）

## 認知症フレンドリープロジェクト



【日時】9月24日（火）～9月26日（木）3日間限定  
 【内容】鹿児島大学とコラボして、認知機能セルフチェッカーを体験  
 【対象者】65歳以上の方、1日50名の予約制（QRコードまたは下記連絡先からお申し込みください）  
 【所要時間】ひとりあたり約10分



## 受診推奨対象者

認知機能セルフチェッカー（記憶、判断、言語、計算、空間認識）によるスクリーニングの結果、総合スコアで30点未満

※総合スコア50点未満がCDR1.0相当

※VRによる視線追跡が不能な対象者はNCGG-FATにてスクリーニング

全参加者	認知機能スクリーニング 実施者数（65歳以上）	受診推奨 対象者数	受診推奨 該当割合
148 名	112 名	14 名	12.5 %

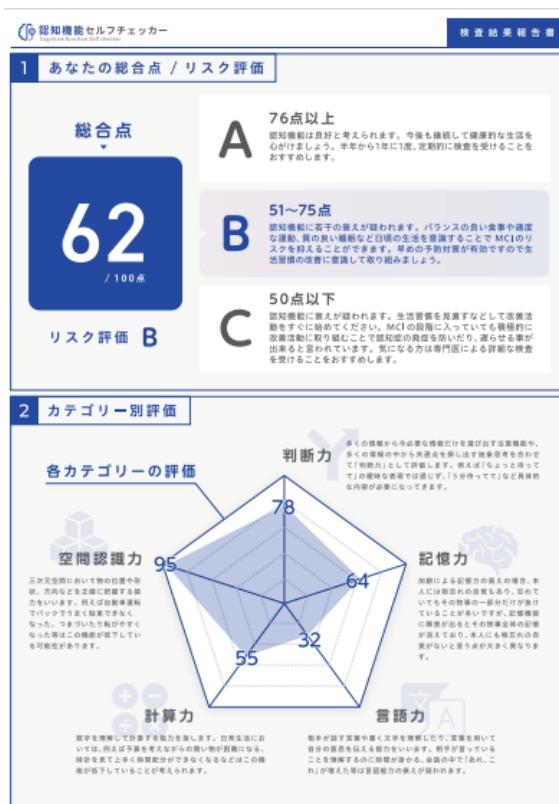
  

	認知機能スクリーニング 実施者数 (n = 112)	受診推奨 対象者数 (n = 14)
年齢（歳）	76.7 ± 6.3	82.6 ± 6.6
女性（%）	68（60.7%）	10（71.4%）





市（保健師）から  
受診状況を追跡  
（電話）



## 認知機能低下と判断された14名の追跡・支援の内訳（奄美市）

- 医療機関を新規受診：2名 (14.3%)
  - ⇒ 認知症診断1名：アルツハイマー型・血管性混合型の診断（服薬なし、2か月1回の定期受診）
- 医療機関を既受診：2名 (14.3%)
- 受診希望なし：8名 (57.1%)
- 確認困難：2名 (14.3%)



## 地域での実践における課題

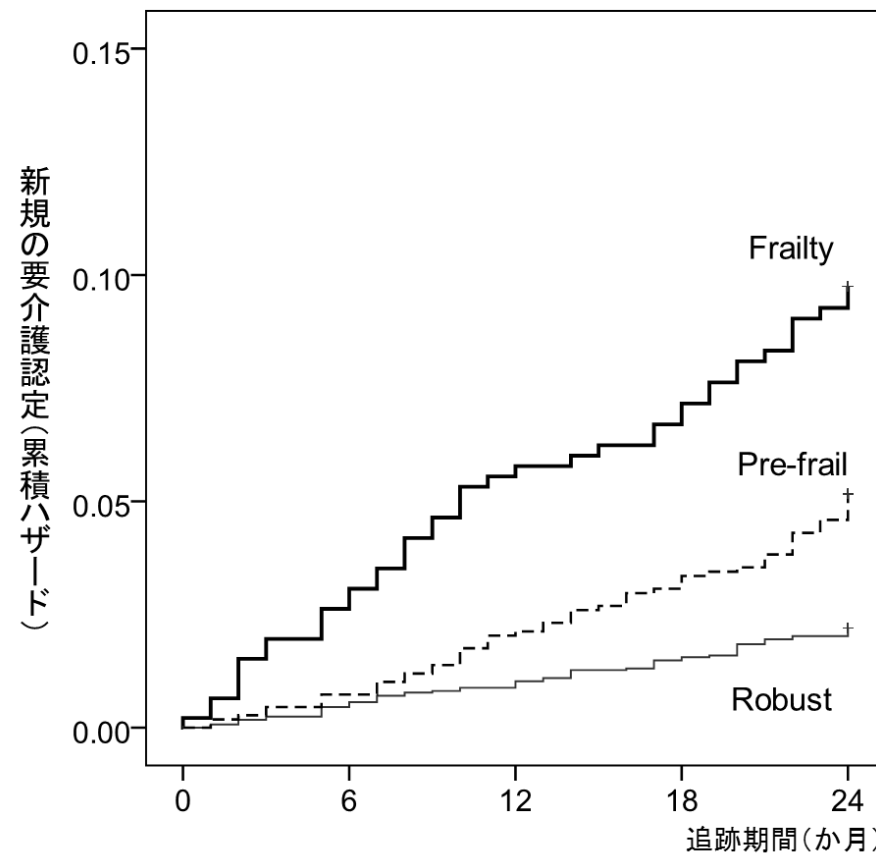
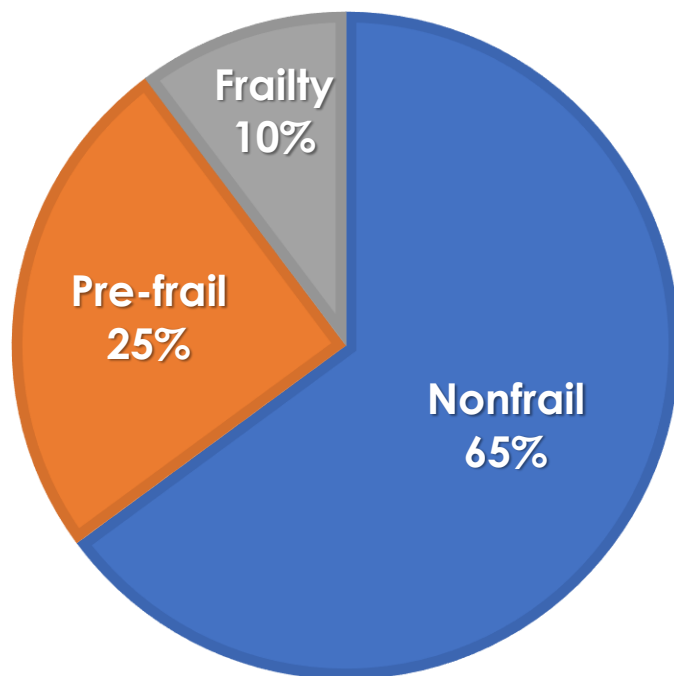
阻害要因	促進要因
<ul style="list-style-type: none"> <li>・セレクションバイアス (リクルート方法の検討、参加率10%以下)</li> <li>・スクリーニングに関する重要性の理解の不足</li> <li>・評価者の確保 (対面での評価)</li> <li>・ツールの信頼性への懸念</li> <li>・認知症に対する強いスティグマ</li> <li>・認知症疾患医療センター (精神科) への抵抗感</li> <li>・保健師のマンパワーの制約</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自治体の理解と積極的な協力 (保健師の関与) →他事業との連携</li> <li>・健康イベントとの連携</li> <li>・簡便で信頼性の高いツールの利用</li> <li>・健康支援事業 (自治体事業) ・通いの場との連携</li> <li>・自治体への迅速な結果通知</li> <li>・もの忘れ外来など医療機関との連携</li> </ul>

## 社会的フレイルと24ヶ月間の要支援・要介護発生リスク

- ・ 一人暮らしですか (はい)
- ・ 昨年と比べて外出の回数が減っていますか (はい)
- ・ 友人の家を訪ねていますか (いいえ)
- ・ 家族や友人の役に立っていると思うことがありますか (いいえ)
- ・ 誰かと毎日会話をしていますか (いいえ)



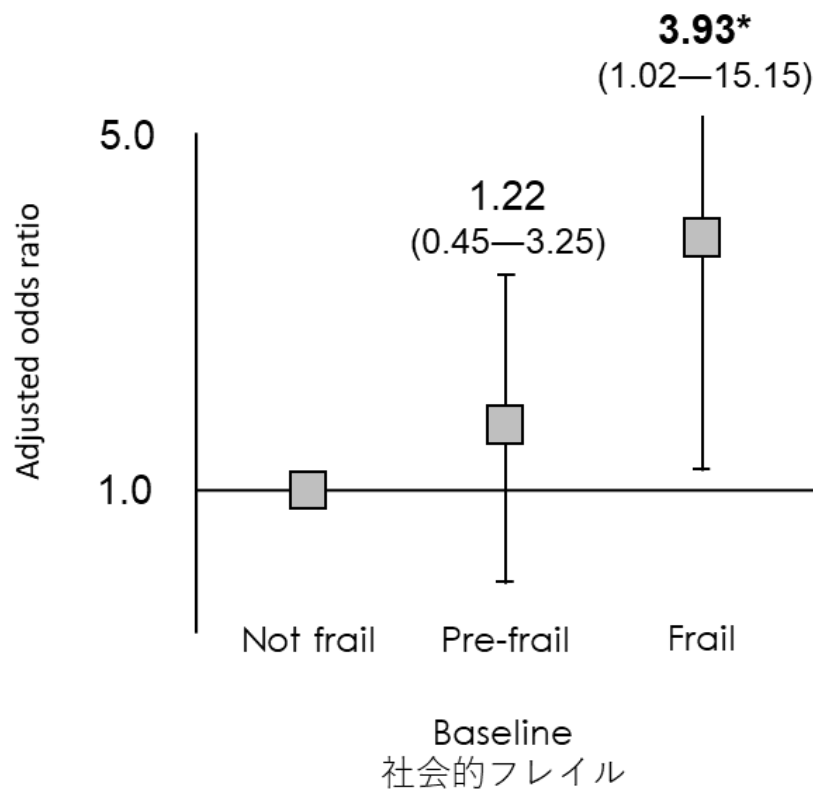
- Frailty  $\geq 2$ 項目
- Pre-frail = 1項目
- Nonfrail = 0項目



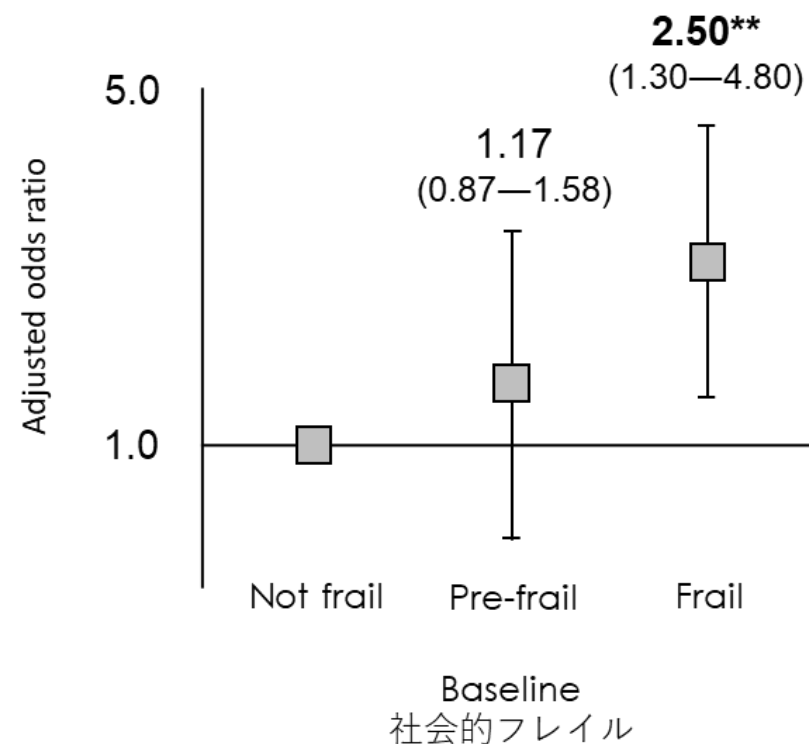
# 社会的フレイルによる身体的フレイルの発生リスク

ベースラインにおいて、身体的プレフレイルもしくは身体的フレイルを有していない地域高齢者1226名

a) 4年後の身体的フレイルの発生



b) 4年後の身体的プレフレイル・フレイルの発生



## Subgroup Analyses by Country, Sex, Measurement Tool, and Participant Type

Variable	No. of Studies	Sample (n)	SF (n)	Prevalence (%)	95% CI	p	I <sup>2</sup> (%)
Country							
Japan	8	22,031	4,699	21.6	[0.129, 0.303]	<0.001	99.7
Singapore	1	2,406	443	18.4	[0.169, 0.199]	<0.001	0
China	6	3,279	413	16.1	[0.093, 0.230]	<0.001	96.7
Korea	2	1,947	264	16	[0.072, 0.247]	<0.001	94.1
Sex							
Male	12	8,880	1,569	15.9	[0.088, 0.229]	<0.001	99.1
Female	12	10,631	1,908	19.4	[0.132, 0.255]	<0.001	98.7
Assessment tool							
A	6	3,279	413	16.1	[0.093, 0.230]	<0.001	96.7
B	2	6,710	883	18.4	[0.169, 0.199]	<0.001	0
C	6	11,190	2,556	25.1	[0.091, 0.411]	0.002	99.8
D	2	6,945	1,251	18	[0.171, 0.190]	<0.001	0
E	1	1,539	180	11.7	[0.101, 0.133]	<0.001	0
Participant type							
Community-dwelling	13	27,513	4,261	14.7	[0.108, 0.185]	<0.001	98.9
Hospitalized	2	910	194	21.4	[0.042, 0.386]	0.015	98.1
Heart failure	1	1,240	825	66.5	[0.639, 0.691]	<0.001	0

Note. SF = social frailty; CI = confidence interval; A = 5-item HALFT SF questionnaire; B = Makizako's 7-item SF questionnaire; C = Makizako's 5-item SF questionnaire; D = 4-item SF screening questionnaire; E = 5-item SF validated questionnaire.