

# 地域住民における身体的・認知的フレイル

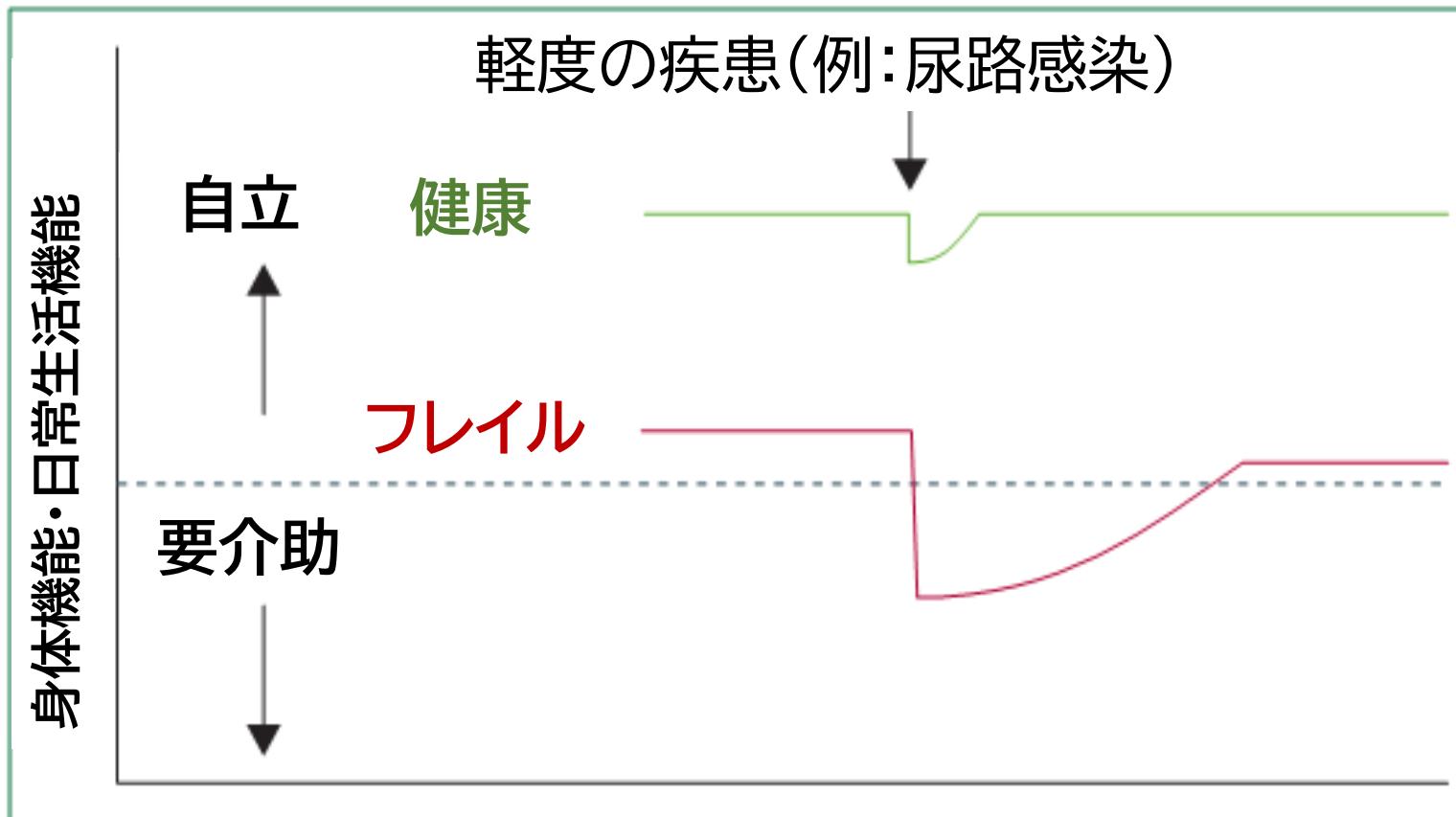
陳三妹 (Sanmei Chen)

BMed, PhD, RN(日中), 日本疫学会認定疫学専門家

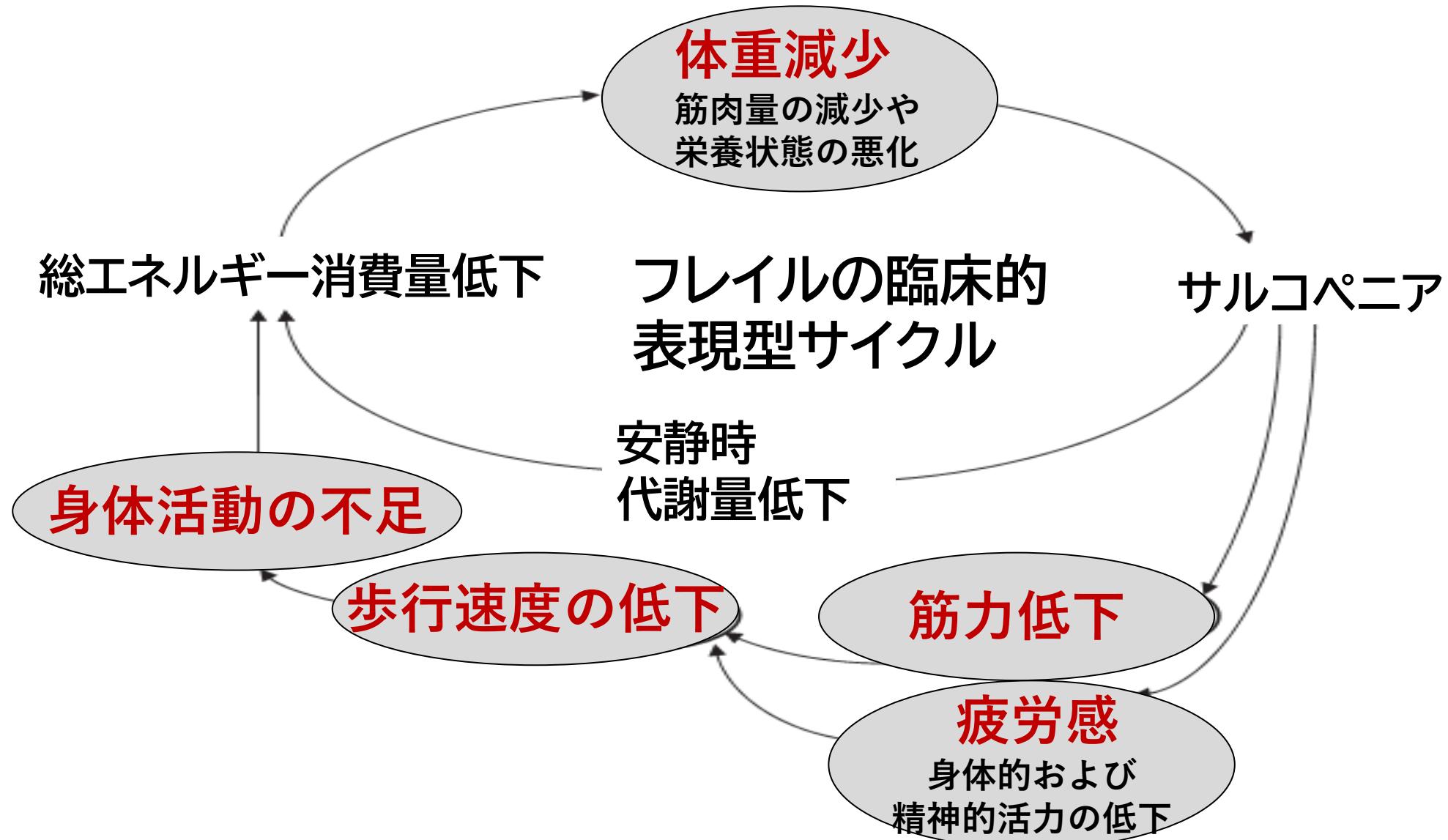
広島大学 大学院医系科学研究所  
健康創成推進分野

# 身体的フレイル

ストレスや外的な影響を受けた後に、身体の恒常性(ホメオスタシス)を回復する能力が低下した状態： 軽度の疾患を契機に健康状態が急激に変化しやすい



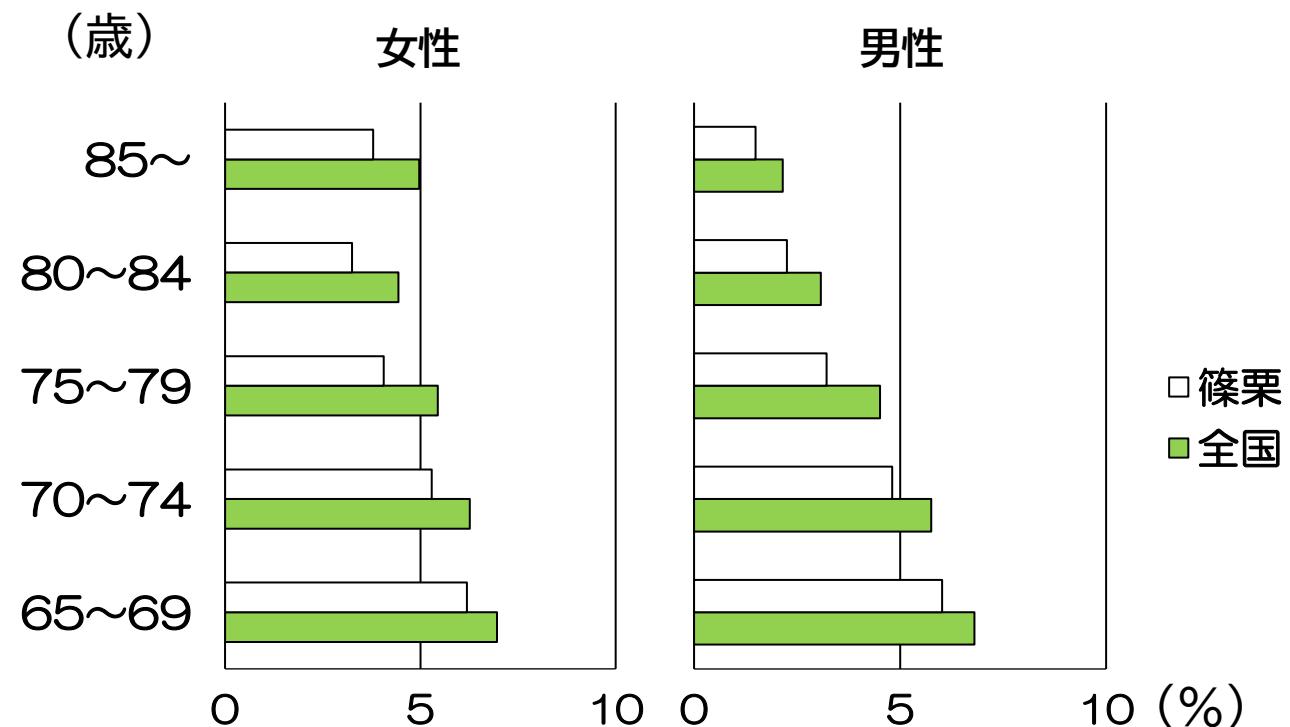
# 身体的フレイルの表現型



# 篠栗元気もん調査



研究対象: 福岡県粕屋郡篠栗町在住で、要介護認定を受けていない65歳以上の全住民  
(n=4,913)  
ベースライン調査参加者: 2,629名, 2011年



\*1: 平成23年7月末時点: <http://town.sasaguri.fukuoka.jp/ga/data ga b h2307.pdf>

\*2: 平成23年3月1日時点: <http://www.stat.go.jp/data/jinsui/pdf/201108.pdf>

# 身体的フレイルの操作的定義(篠栗元気もん調査)

## 1. 低身体活動量



## 2. 低握力



## 3. 低歩行速度



## 4. 意図しない体重減少

## 5. 疲労感

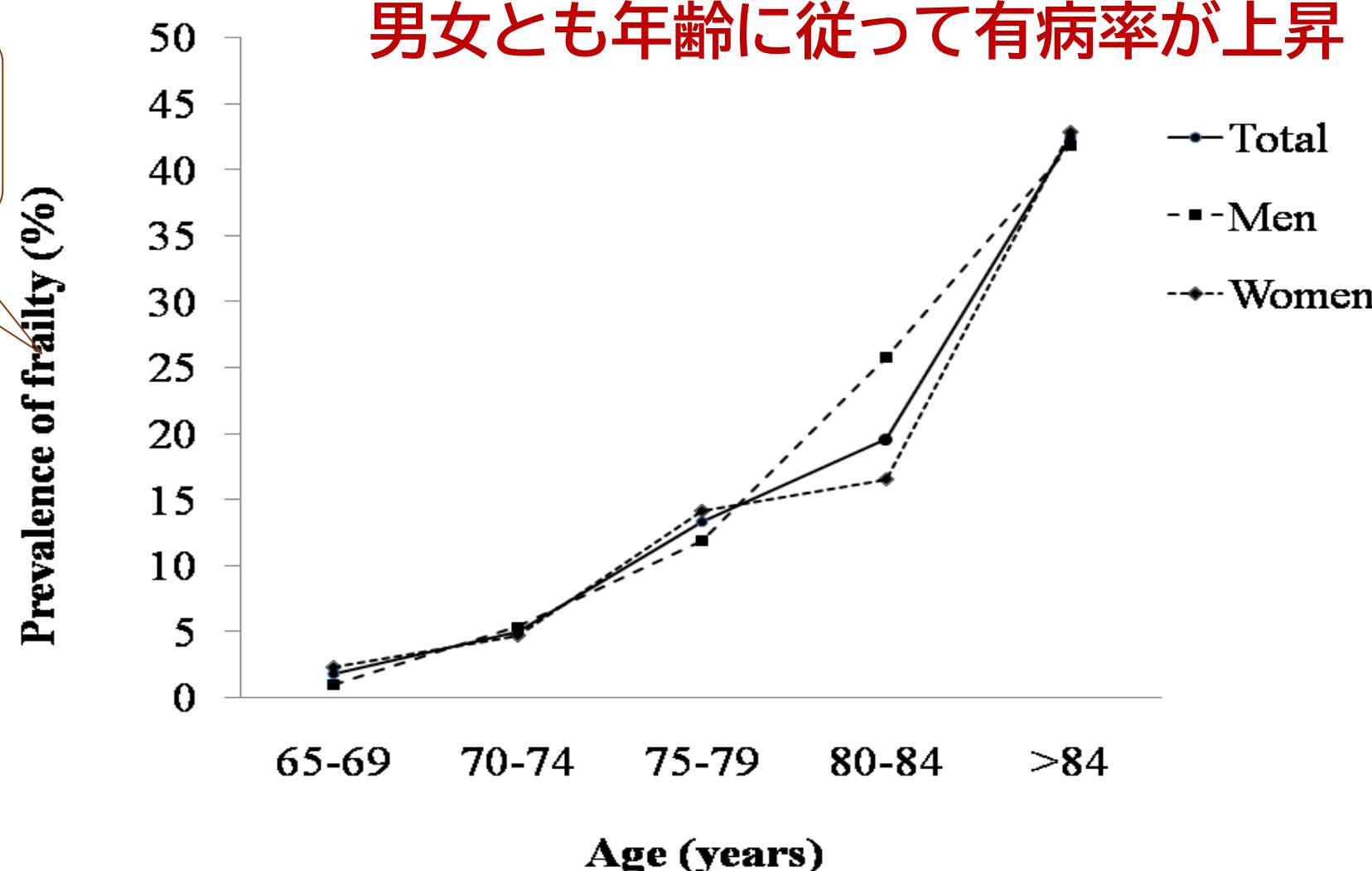
5項目中

1-2項目該当:前フレイル

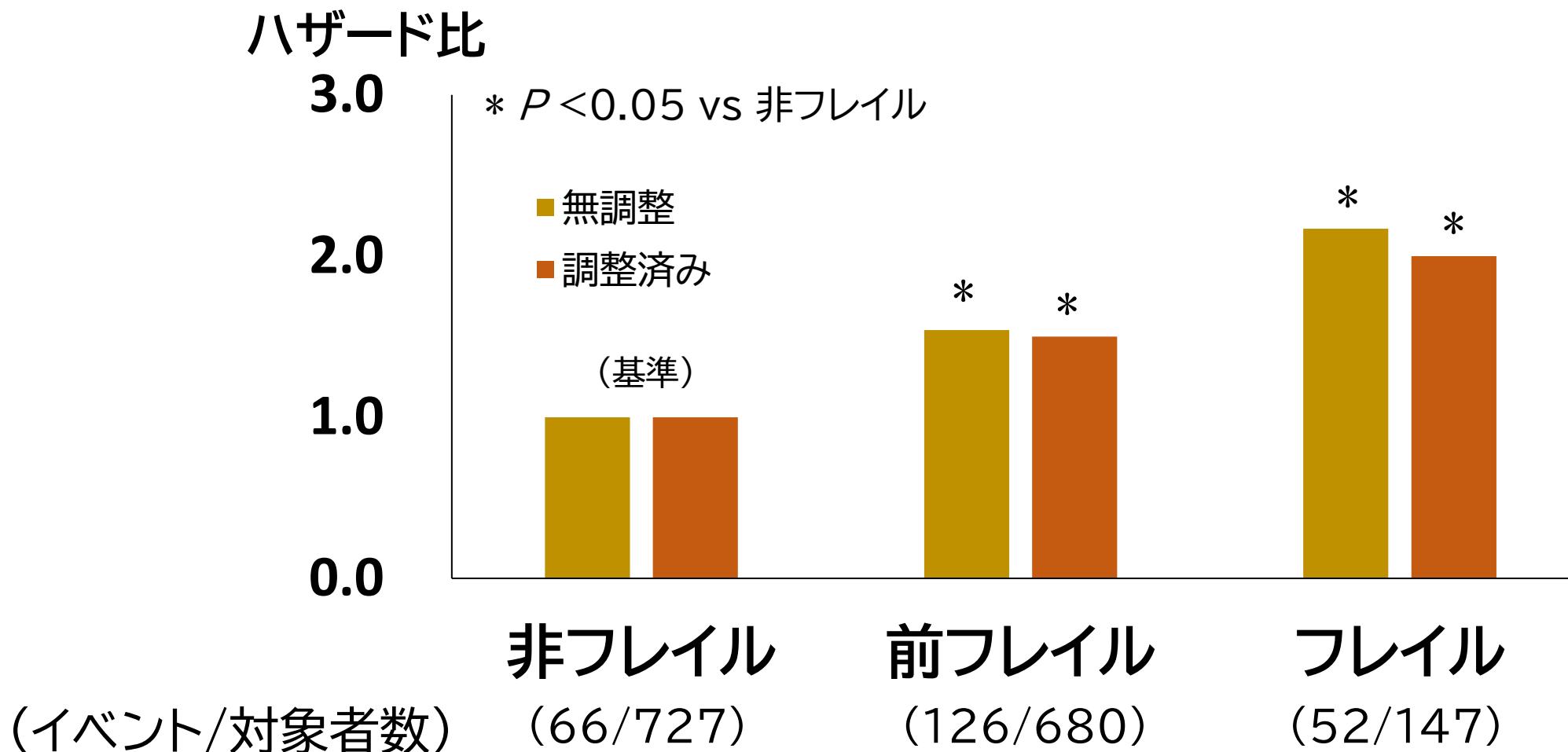
3-5項目該当:フレイル

# 身体的フレイルスクリーニング：篠栗元気もん調査, 2011 (n=1,527)

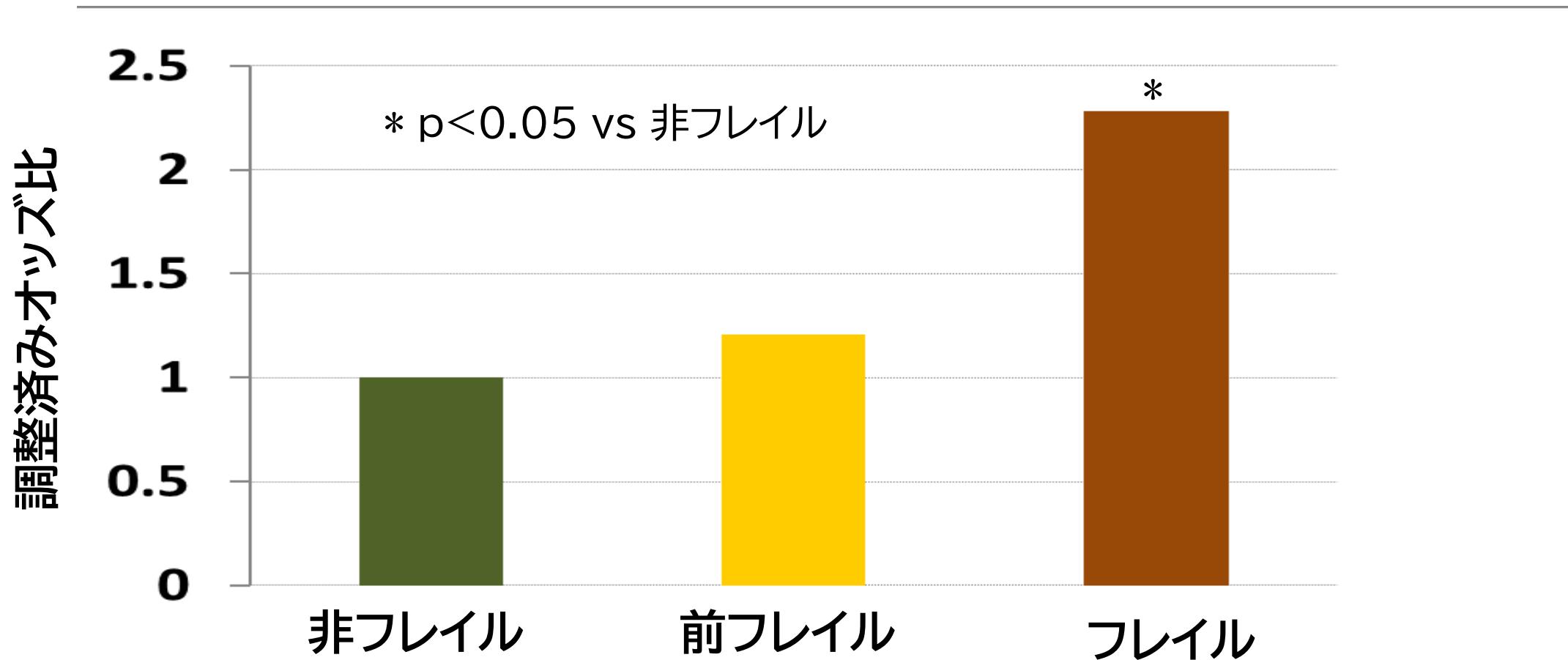
全体の有病率  
9.3%



# 身体的フレイル状態別にみた6年間の新規要支援・介護リスク： 篠栗元気もん調査, 2011-2017, n=1,554



# 身体的フレイルと認知機能低下との縦断的関連: 篠栗元気もん調査, 2011-2013



認知機能低下:MoCA得点2点以上の低下と定義

# 認知的フレイル

身体的フレイル

認知機能障害



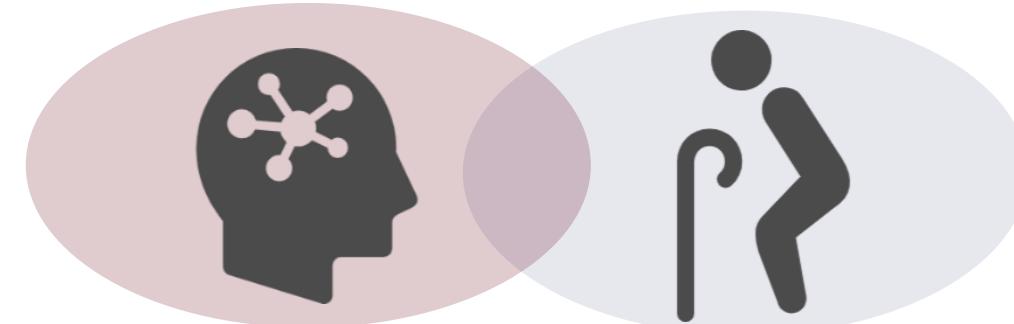
共通する仮説メカニズム  
(実験的証拠はまだ不十分)

- アルツハイマー病の病理変化
- ホルモン
- 栄養
- 慢性炎症
- 心血管代謝因子
- メンタルヘルス など

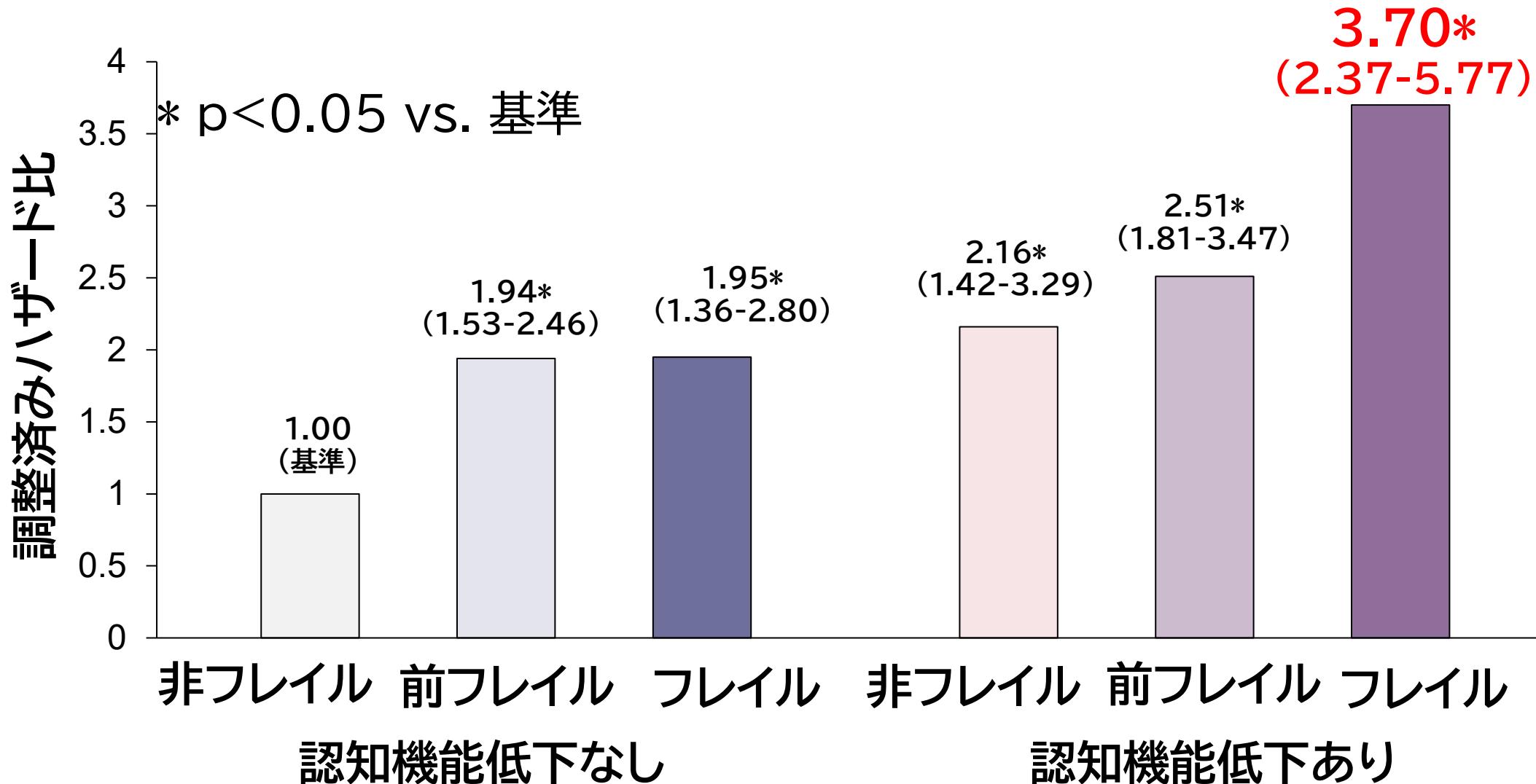
# 認知的フレイル

将来的な機能障害・認知症・医療費および介護給付費・健康寿命の  
予測／予防ターゲットになる？

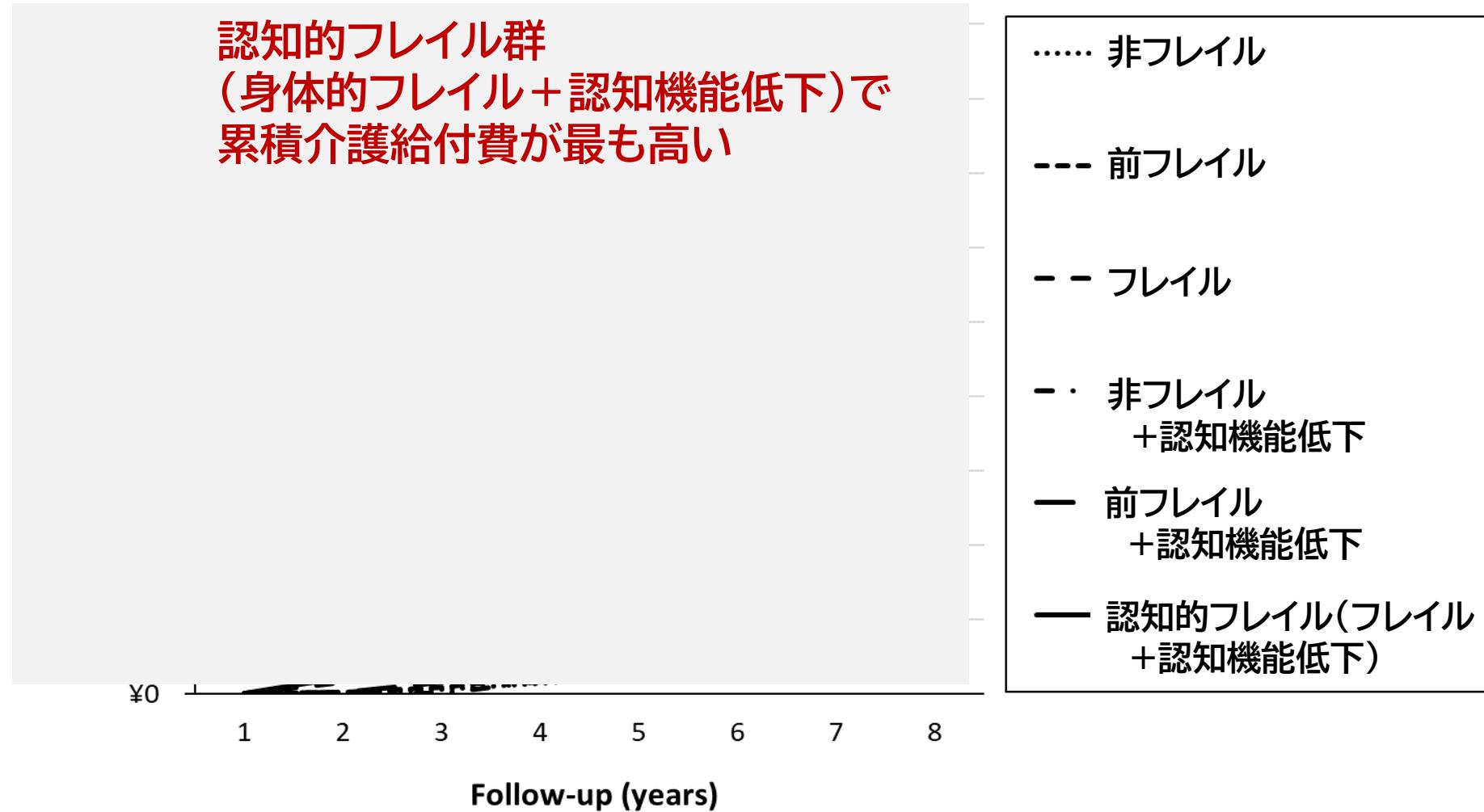
- ✓ 国際栄養老化アカデミーおよび国際老年学・老年医学会連合の国際コンセンサスグループによって、2013年に臨床的概念として提唱された。
- ✓ ①身体的フレイルと認知機能障害が併存すること、②認知症でないこと、の双方を満たす状態と定義されている。 Kelaiditi E. et al. 2013, J Nutr Health Aging
- ✓ 認知的フレイルの臨床意義はいまだ明らかではなく、アウトカムに関する研究はまだ少ない。 Sugimoto T et al. Ageing Research Reviews, 2018



# 認知的フレイル状態別にみた10年間の新規要支援・介護リスク: 篠栗元気もん調査, 2011-2021, n=1,597



# 認知的フレイル状態別にみた8年間の累積介護給付費： 篠栗元気もん調査, 2011-2019

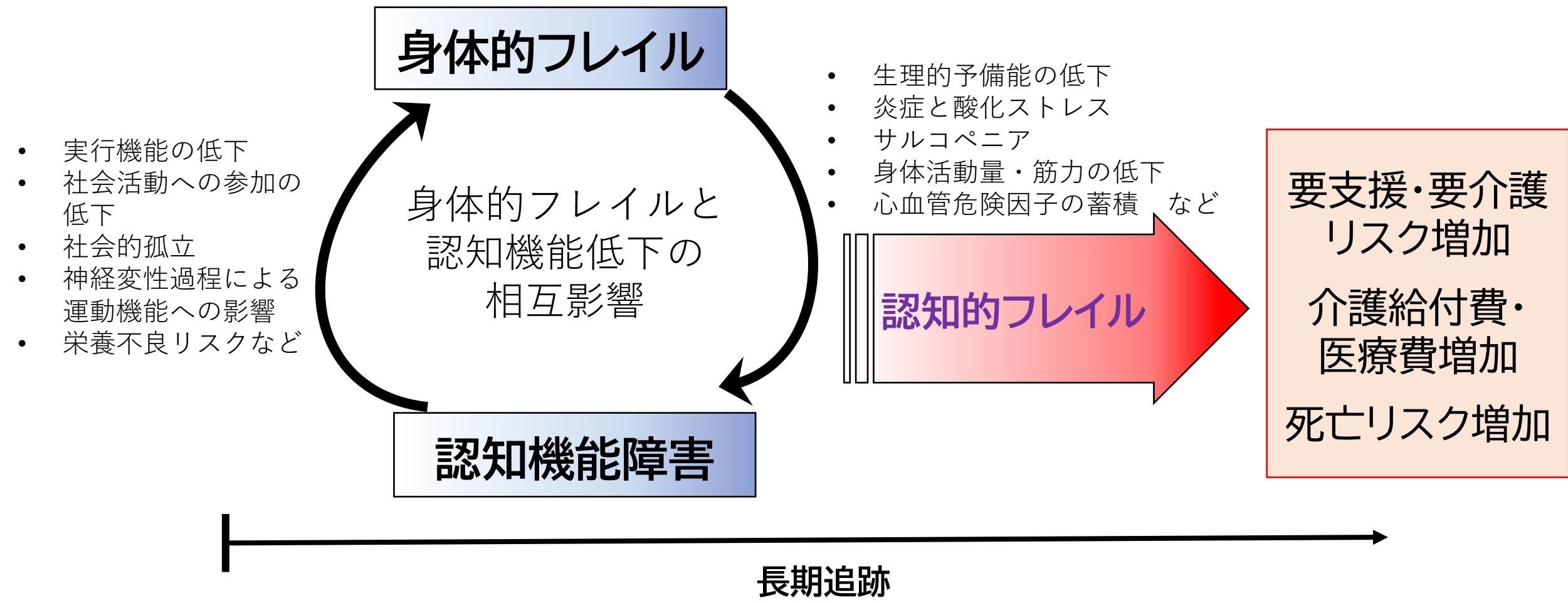


値は介護給付費の受給を受けていない者を含めた一人あたりの平均値

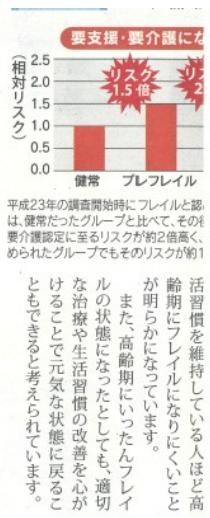
Chen S et al. Data not yet published

# 研究のまとめ

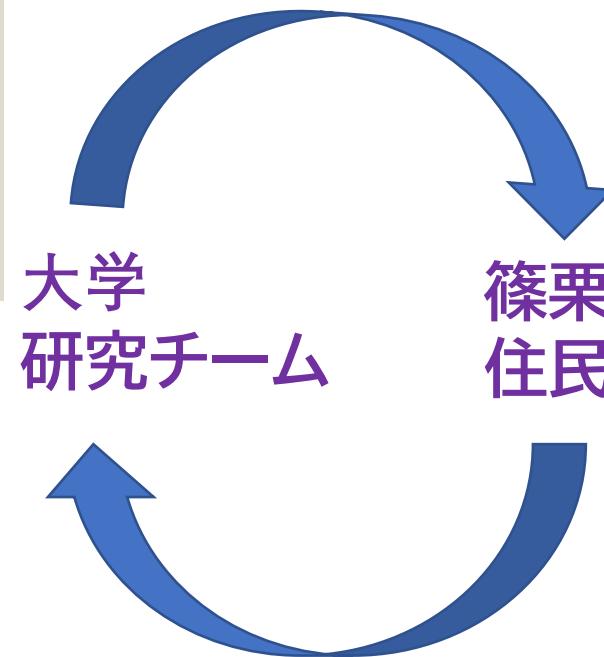
- ✓ 地域在住高齢者における身体的・認知的フレイルの実態把握
- ✓ 身体的・認知的フレイルの臨床的意義の評価



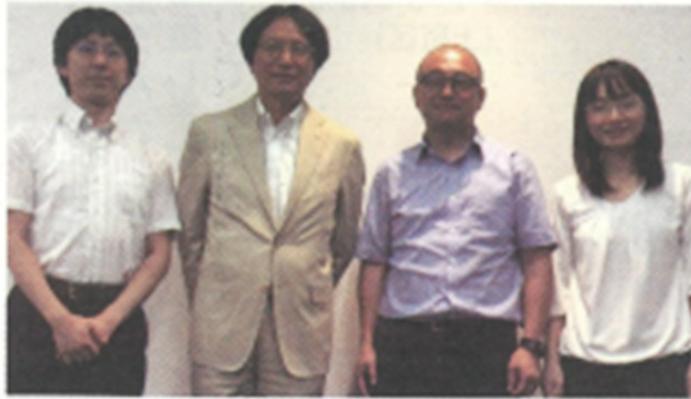
# 篠栗町民への成果還元



# 大学 研究チーム



本記事は、福岡工業大学の橋崎兼司教授が作成した研究概要をまちづくり課が編集して掲載しています。



左から本田 貴紀 先生(九州大学大学院医学研究院 助教)、熊谷 秋三 先生(九州大学キャンパスライフ・健康支援センター 教授)、樋崎 兼司 先生(福岡工業大学 社会環境学部 教授)、陳 三妹 先生(九州大学大学院医学研究院 研究員)



## 歩行速度を測定



筋力を測定



## 調査会の様子

## 篠栗元気もん調査とは?

筑栗町では平成2年から九州  
大学健康・運動疫学研究室(代)

# 社会実装

株式会社NINO Systemと共同で  
予防分析システム「フレイル予防通信簿」開発

## フレイル予防 通信簿

ID	1002	性別	男性	身長	152.6cm
氏名	テスト 太郎	年齢	80歳	体重	55.3kg

フレイルは、高齢期に心身の予備能が低下することによって、様々なストレスや健康障害に対する適応力が低下している状態です。結果として早期に死亡に至ったり、介護施設への入所・入院、転倒の危険性を高めたりする要因です。フレイルは年齢と共に増加するため、早いうちに気づき、予防することが必要です。フレイルの予防は、医学的に重要なだけではなく、社会的・経済的な実益が極めて重要なと考えられています。

参考文献：厚生省 - 厚生省HP「フレイル：高齢者社会における高齢者研究と予防戦略」より抜粋

### あなたのフレイル度は？

#### ● フレイル項目の該当数

初回	前回	今回
3 個	2 個	1 個

あなたは、体力が低下してきているようです。将来的にフレイルになる可能性があります。足腰を鍛えることや、歩行能力を長く保ち続けることが大切です。体力や運動機能を高めるために、今より日常生活の身体活動量と運動量を増やしましょう。また、食事の栄養のバランスに気を配り、精神的な健康状態を保つ事にも努めましょう。

### 体力評価とチェックポイント

握力	初回	★ ★ ★ ★ ★
握力	前回	★ ★ ★ ★ ★
握力	今回	★ ★ ★ ★ ★

歩行速度	初回	★ ★ ★ ★ ★
歩行速度	前回	★ ★ ★ ★ ★
歩行速度	今回	★ ★ ★ ★ ★

足腰は丈夫に保てているようです。若い頃に比べて、筋力が衰えてきてはいませんか？

ペットボトルの蓋は自分で開けられますか？買い物の時に力を使うなど、自分で運べる右のはなるべく手で持つようにして、筋力を維持できるよう心がけましょう。

体力と長寿の関係を調べた研究からは、長生きをしている人では確かに握力が強く、また歩く速さが維持されていることがわかっています。さらに歩く速さが維持できている人では、脳卒中に陥る危険性が低いことも明らかにされています。

### あなたの身体の状況は？

	初回 2013/7/7	前回 2014/12/6	今回 2015/7/15
体重の変動	なし	なし	なし
疲労感	あり	あり	なし
身体活動量	449kcal	449kcal	
握力	23.0kg	23.0kg	25.0kg
歩行速度	2.65秒	2.65秒	2.60秒

- 体重の変動：  
1年間で4～5kgの体重減少の有無
- 疲労感：  
1週間で疲れを感じる頻度を判定
- 身体活動量(日)：  
1日の活動量(kcal)を表示
- 握力：  
左右の握力の測定結果の平均値
- 歩行速度：  
5mを早歩きで歩いた時の最大速度

※ 本システム・アドバイスは、65歳以上の健康な方を対象としています。運動器疾患（関節炎、外傷）や内科的疾患（糖尿病、心臓疾患など）がある場合は、医師や保健師など専門家へ相談しましょう。

# 少し未来の話...

- 日本人集団における認知的フレイルの操作的定義の検証：  
e.g. 認知症エンドポイント
- 身体的・認知的フレイルの予防方法の開発および費用対効果評価：  
e.g. AIによるフレイル早期発見およびリスク予測  
(自宅または施設でセルフ判定)  
認知-運動二重課題運動介入の効果 (VR)  
栄養介入
- 要支援・要介護予防、介護給付費・医療費の抑制を目指した地域介入研究：  
e.g. 認知的フレイルをターゲットとしたハイリスクアプローチ



<https://forbesjapan.com/articles/detail/64725>

# 謝辞

## ♦共同研究者：

九州大学 名誉教授 熊谷秋三先生

福岡工業大学 教養力育成センター 教授 榎崎兼司先生

Tongji University 助教 Tao Chen先生

放射線影響研究所疫学部 本田貴紀先生

東京都健康長寿医療センター 野藤悠先生

九州大学基幹教育院 准教授 岸本裕歩先生

## ♦研究協力

大曲めぐみ、生内由佳、塩川恵理

## ♦共同研究・開発

株式会社NINO System



公益財団法人

MS&AD 三井住友海上福祉財団

科研費  
KAKENHI

