

住民健診受診者の フレイル状態の評価と重症化予防



皆野町役場健康福祉課¹⁾

清水病院²⁾

千葉県循環器病センター³⁾

阿保 侑香¹⁾ 梅津 順子¹⁾

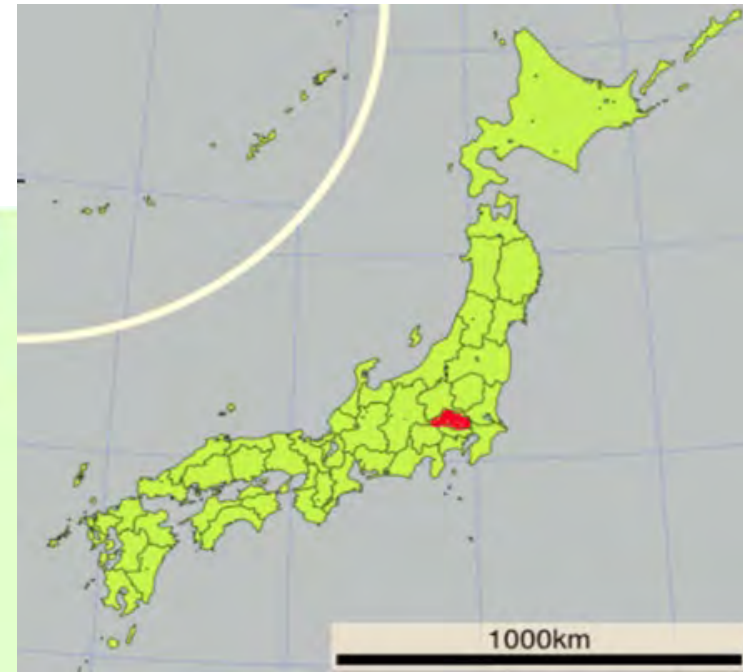
山口 聡子¹⁾

真下 直輝²⁾ 木村 将人²⁾

吉田 哲馬²⁾ 芝崎 慶²⁾

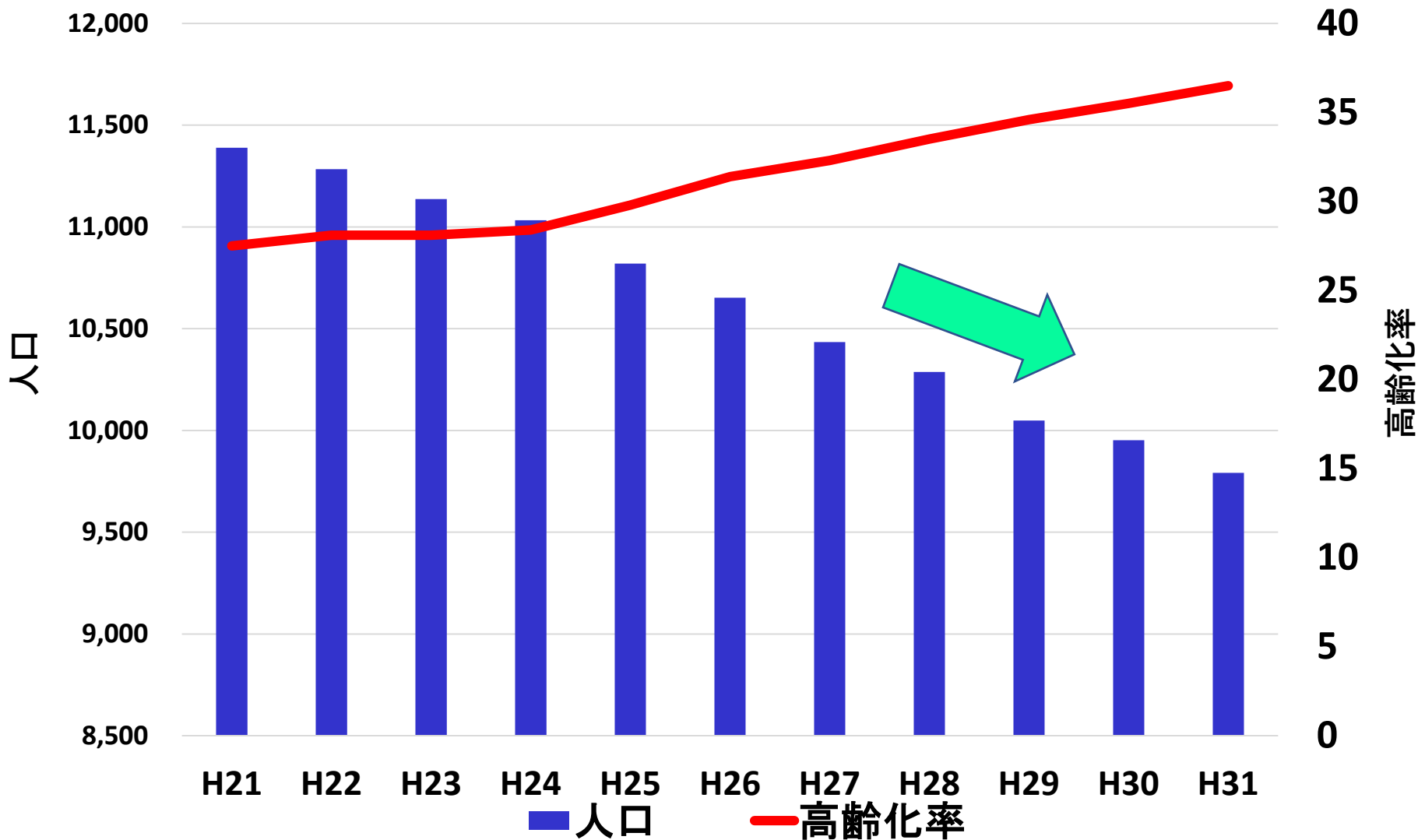
平井 愛山³⁾

皆野町の紹介

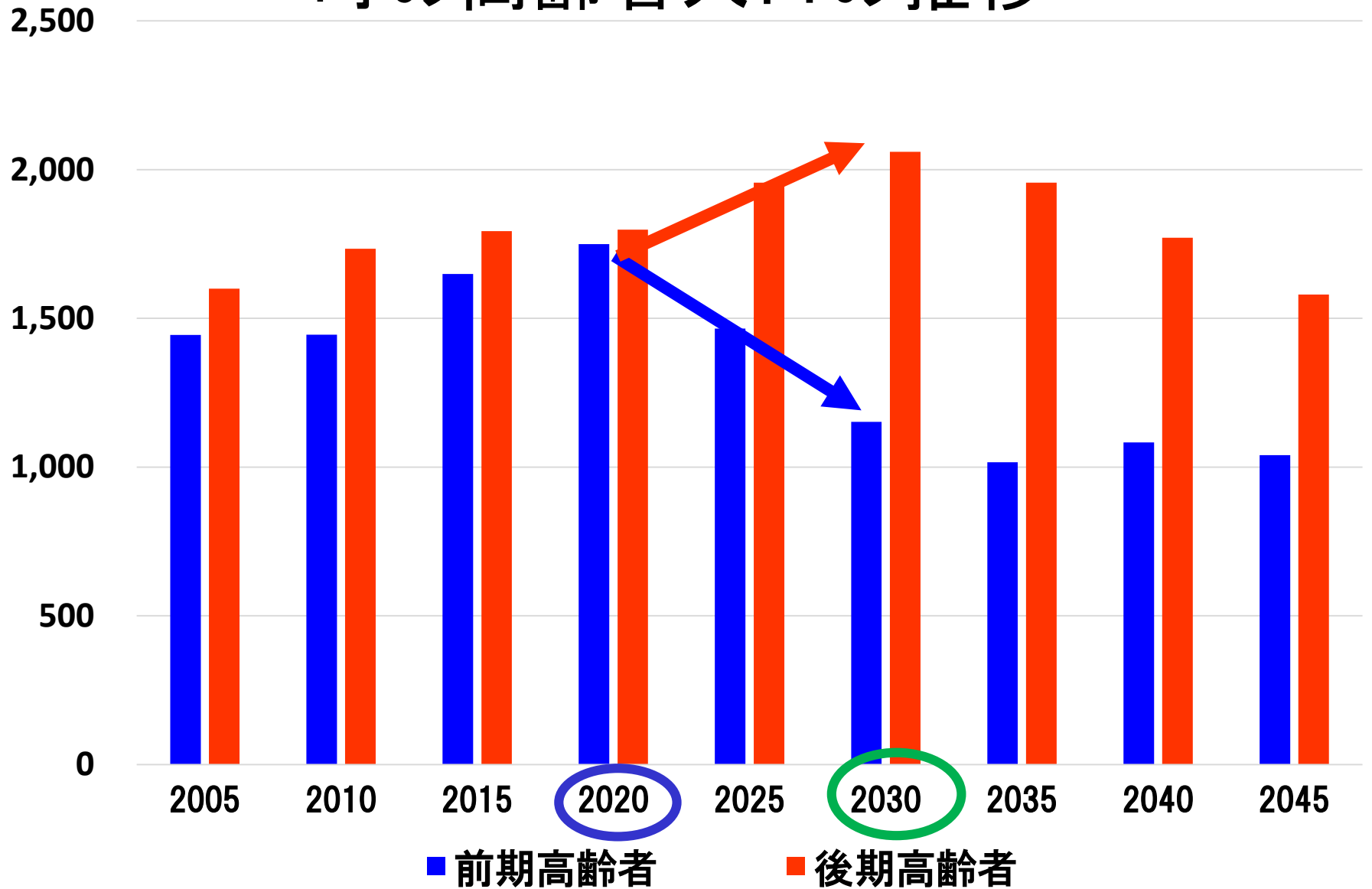


人口	9677人
面積	63.61 km ²
高齢化率	36.5%
医療機関	病院 2 診療所 4
保健師数	6人 (R2.1.1現在)

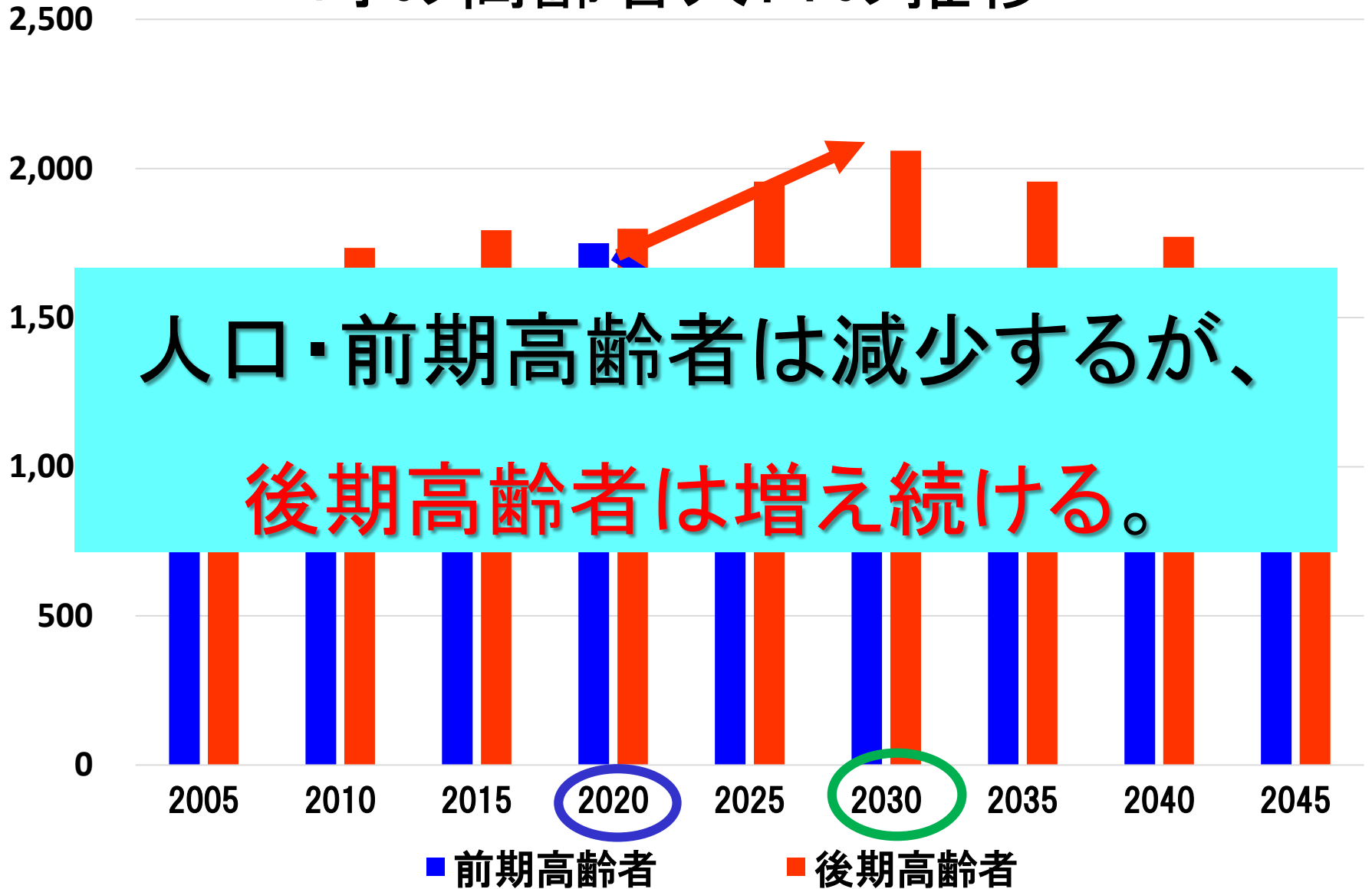
町の人口と高齢化率



町の高齢者人口の推移

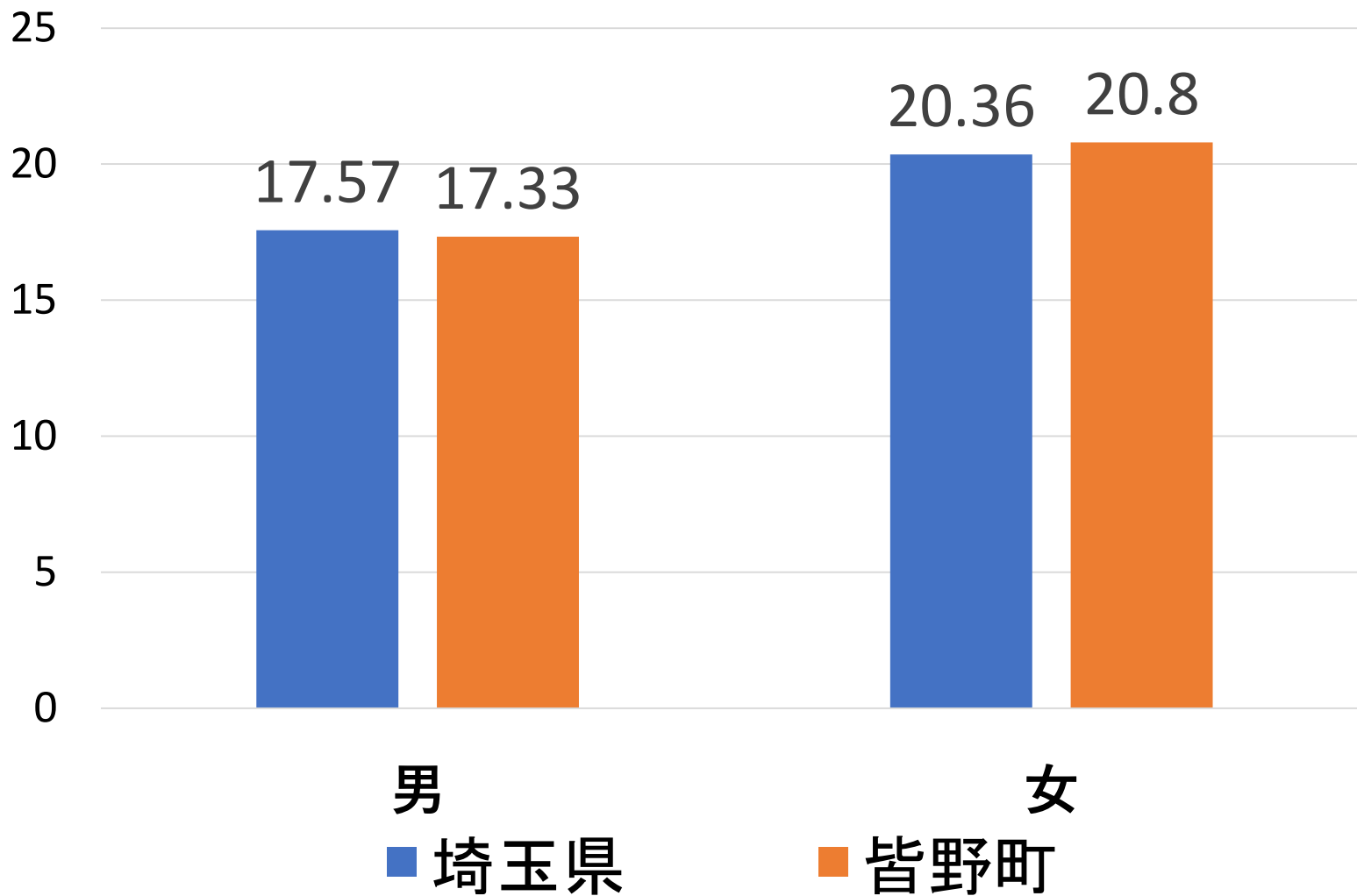


町の高齢者人口の推移



平成29年 65歳健康寿命

(年)



平成29年 65歳健康寿命

(年)

25

今後の課題は

健康寿命を伸ばすこと！

5

0

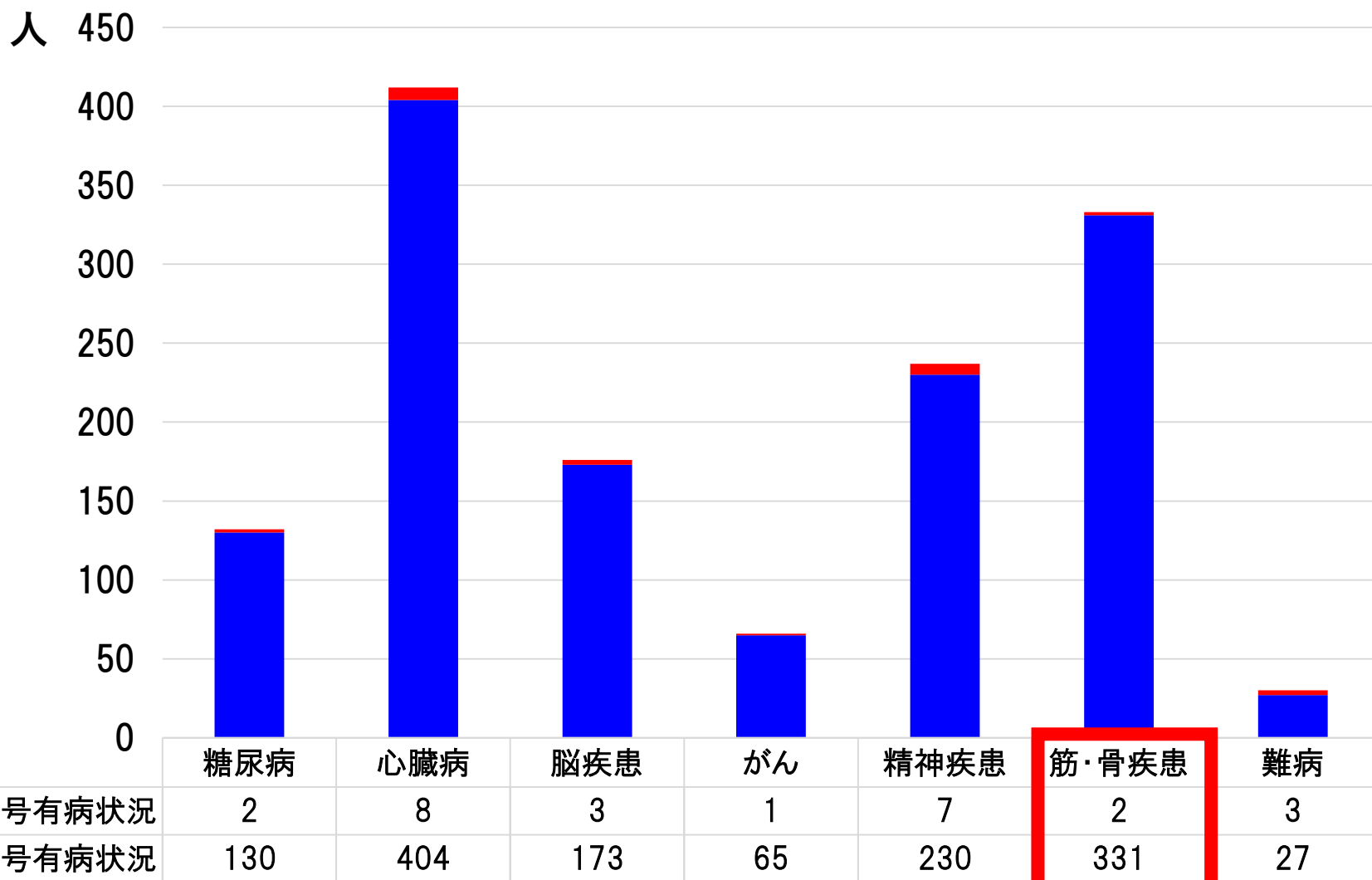
男

■ 埼玉県

女

■ 皆野町

H30 要介護(支援)者有病状況



■ 1号有病状況 ■ 2号有病状況

資料:KDB要介護者有病状況

目 的

健康寿命の延伸は町の重要な健康課題である。
後期高齢者数の増加にともない、**フレイル・サル
コペニアの進行による転倒・骨折リスクの増大**が
懸念されている。

そこで住民健診受診者の中から**転倒ハイリス
ク者を層別抽出し、フレイル重症化予防をめざす
取り組みをおこなった。**

転倒ハイリスク者を層別抽出するには？

TUG(3m往復歩行)

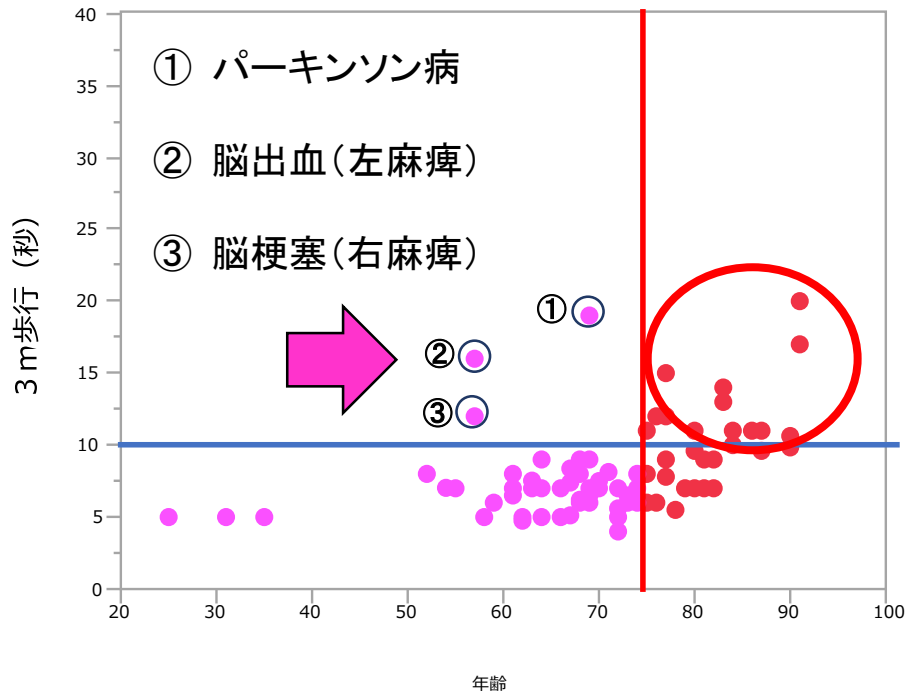


開眼片足立ち

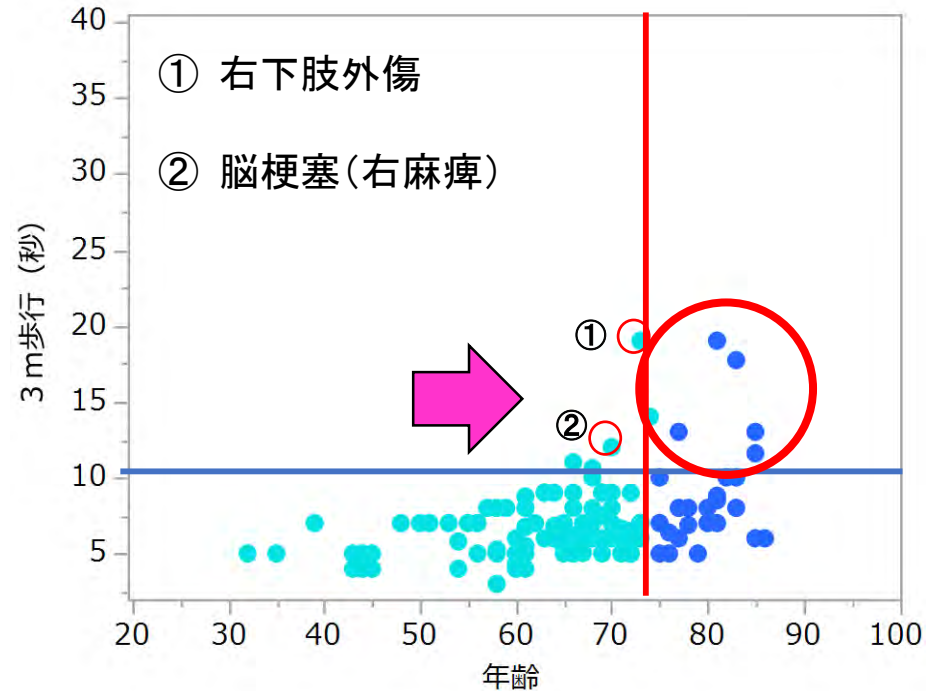


年齢とTUG(3m往復歩行時間)の二次元展開解析

女性(n=54)



男性(n=66)

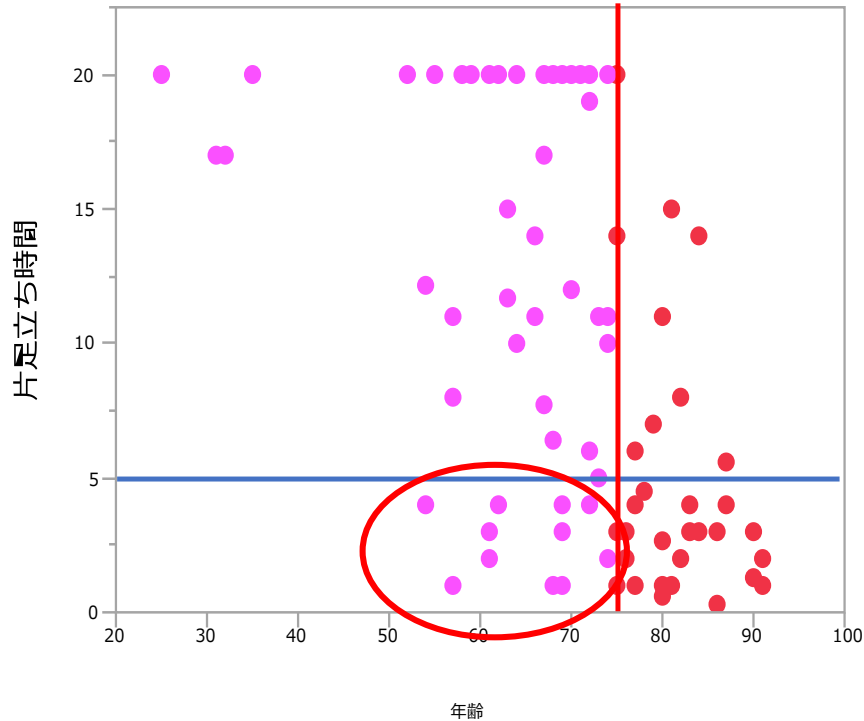


- 1) 3m往復歩行>10秒は、全員75歳以上だった。
- 2) 74歳以下で3m往復歩行>10秒(丸印)は特別な個人要因があった。

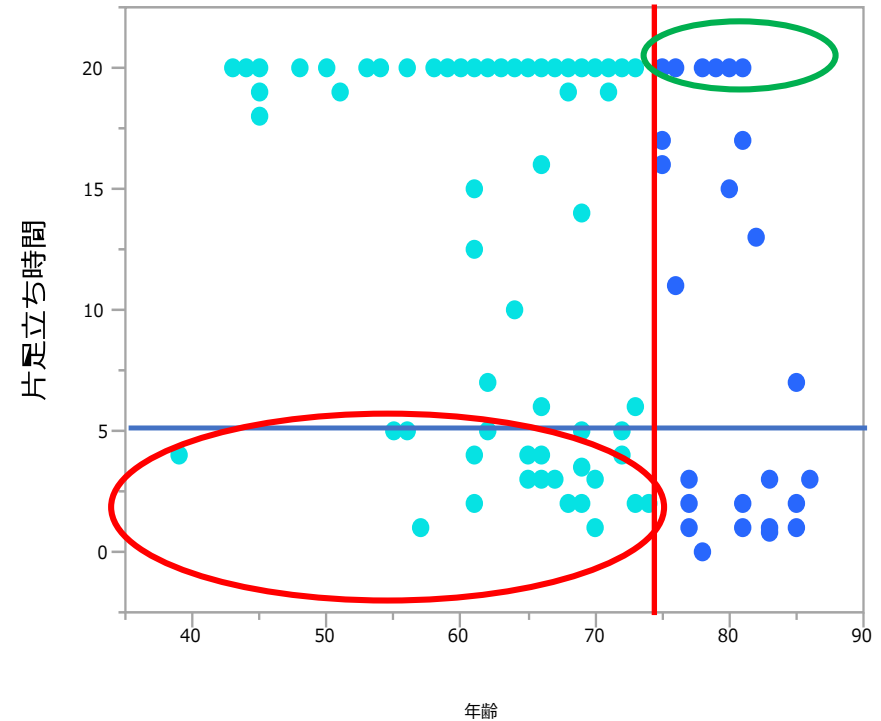
特定健診対象(74歳以下)の集団から、**転倒ハイリスク者を層別抽出**するには
3m往復歩行時間は有用でない可能性がある。

年齢と開眼片足立ち時間の二次元展開解析

女性(n=54)



男性(n=66)



- 1) 75歳以上の男性では、開眼片足立ち時間 ≥ 20 秒が一定数見られる。
- 2) 特定健診対象者(74歳以下)の中から転倒ハイリスク者を層別抽出するのに開眼片足立ち時間は有用である。

年齢と開眼片足立ち時間の二次元展開解析

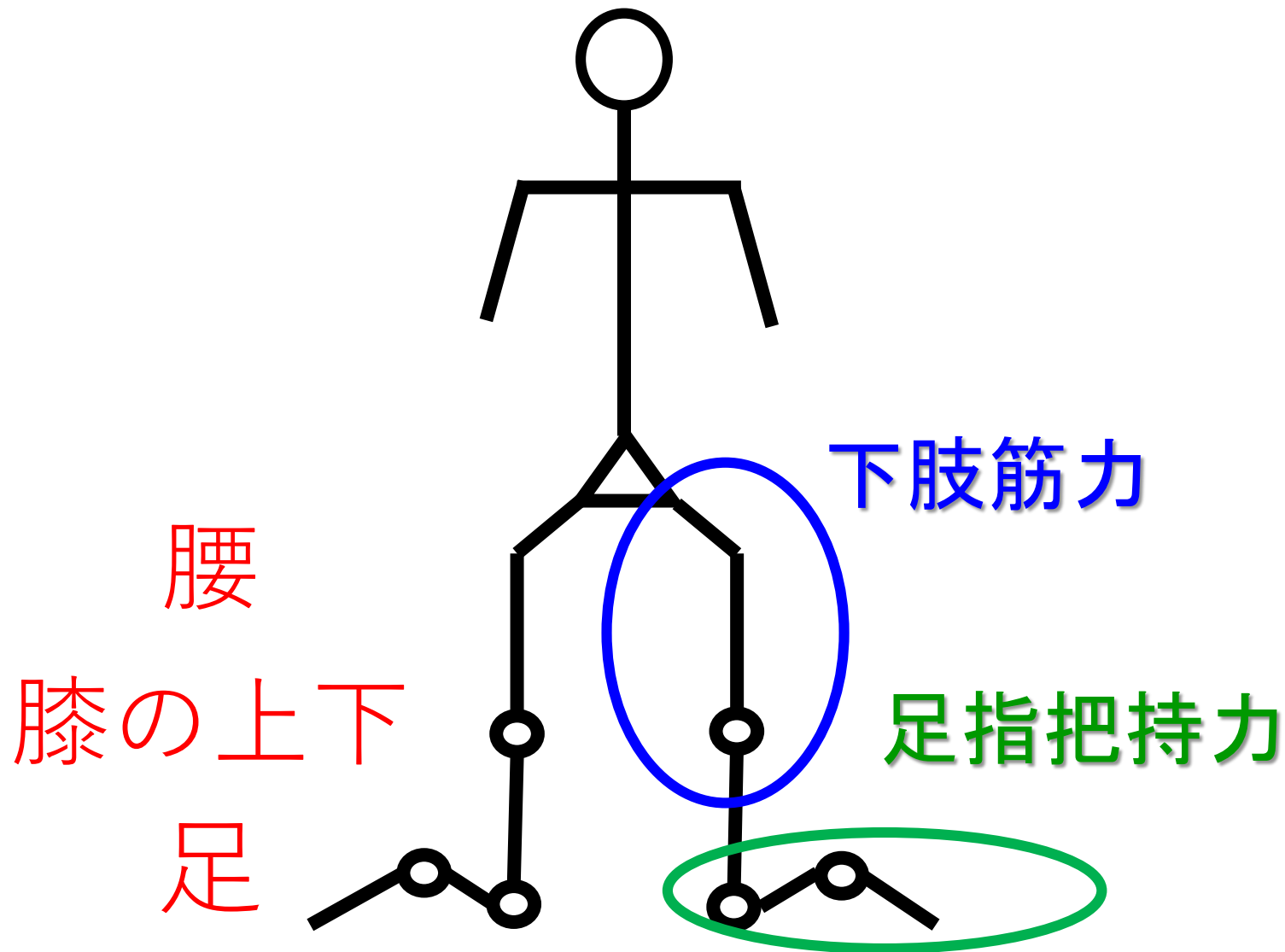
女性(n=54)

男性(n=66)

皆野町では、特定健診の
フレイル・転倒ハイリスク者の
スクリーニングに
開眼片足立ち時間を導入
することにした。

- 1)
- 2) 特定健診対象者(74歳以下)の中から転倒ハイリスク者を層別抽出するのに開眼片足立ち時間は有用である。

転倒リスク 2大要因



転倒リスク要因の見える化には？

下肢筋力の見える化



立ち上がりテスト

足指把持力の見える化



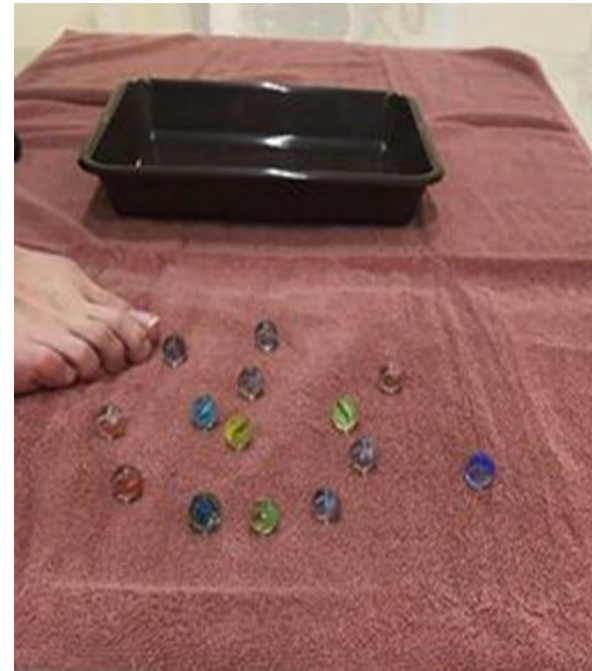
どんな検査法があるの？

足指把持力の見える化評価ツール

足指のビー玉をつかんで運ぶ能力に着目



ビー玉を**15個**おく



評価測定値は
15秒間でカゴに入れた数

転倒予防動的評価(3種類)

開眼片足立ち

立ち上がりテスト

ビー玉テスト



ビー玉 (バランス把持力) テストの実際



転倒リスク者の抽出・
評価指標

下肢筋力の見える化

バランス把持力の見える化

開眼片足立ち時間

転倒ハイリスク

時間 ≤ 5秒

転倒中リスク

5秒 < 時間 < 20秒

転倒低リスク

20秒 ≤ 時間

3m往復歩行時間

≥ 13.5秒

< 13.5秒

コバトン健康マイレージ事業

介護保険申請
通所リハビリ

イスの立ち上がり検査(秒/10回)

≥ 16秒

< 16秒

下肢筋力プログラム・栄養指導

ビー玉検査(15秒で何個)

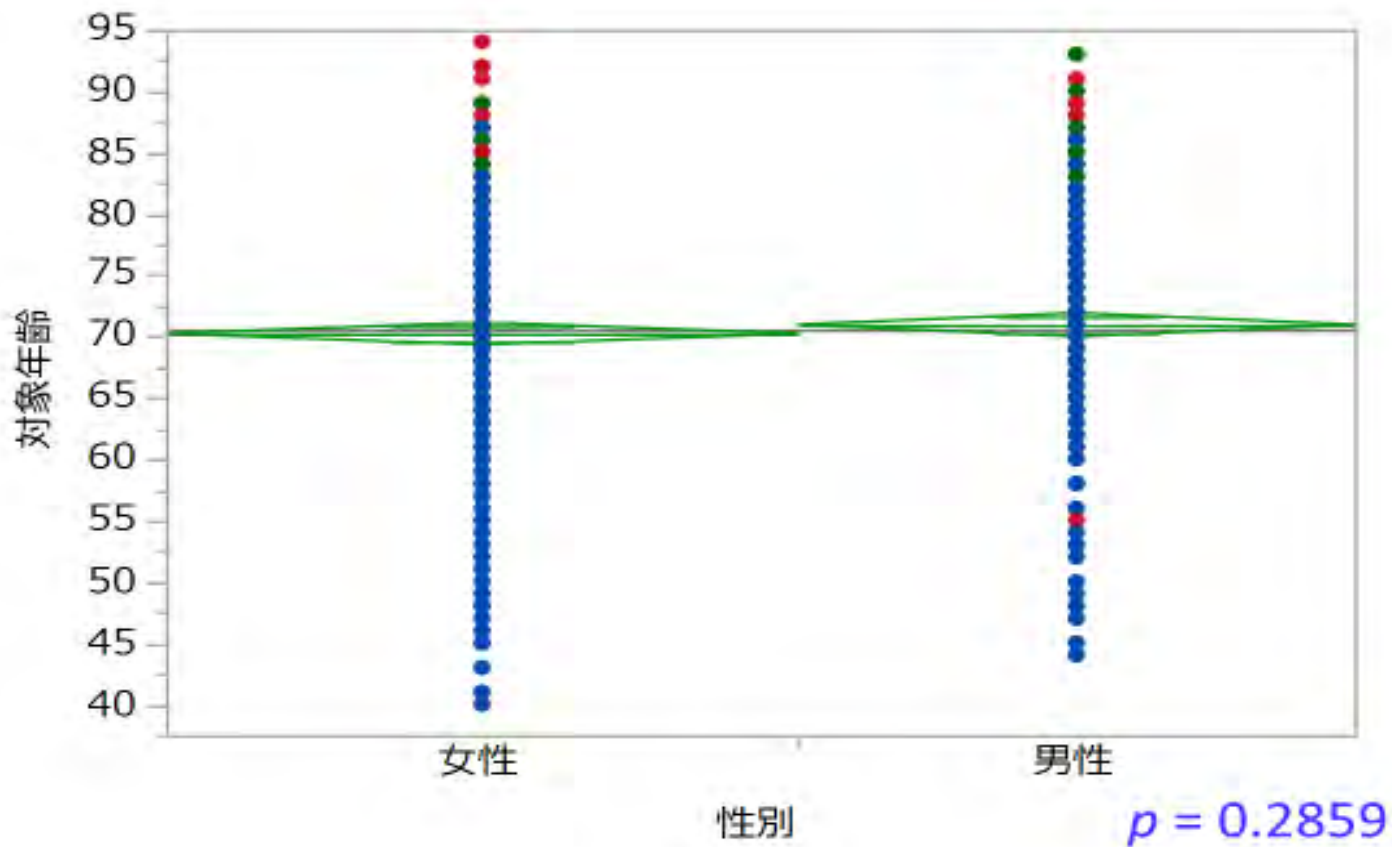
5個未満

5個以上

足指把持力プログラム
・栄養指導

体幹(背筋)プログラム
・栄養指導

H30 健診結果 (n=704)

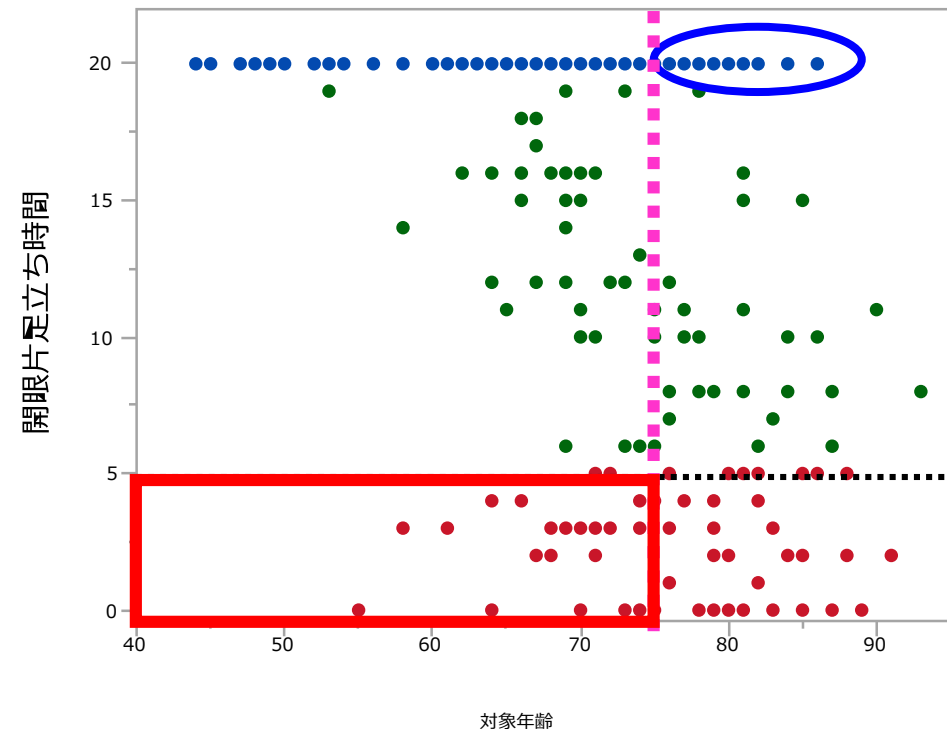
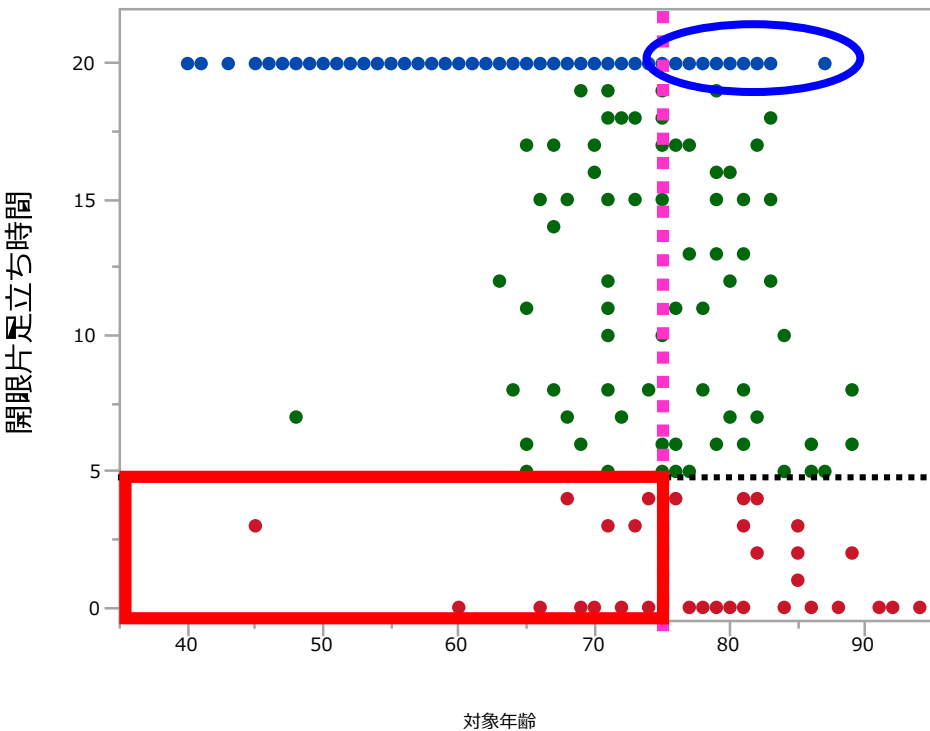


男性	330名	平均年齢70.9歳
女性	374名	平均年齢70.3歳

年齢と開眼片足立ち時間の二次元展開解析

女性 (n = 374)

男性 (n = 329)

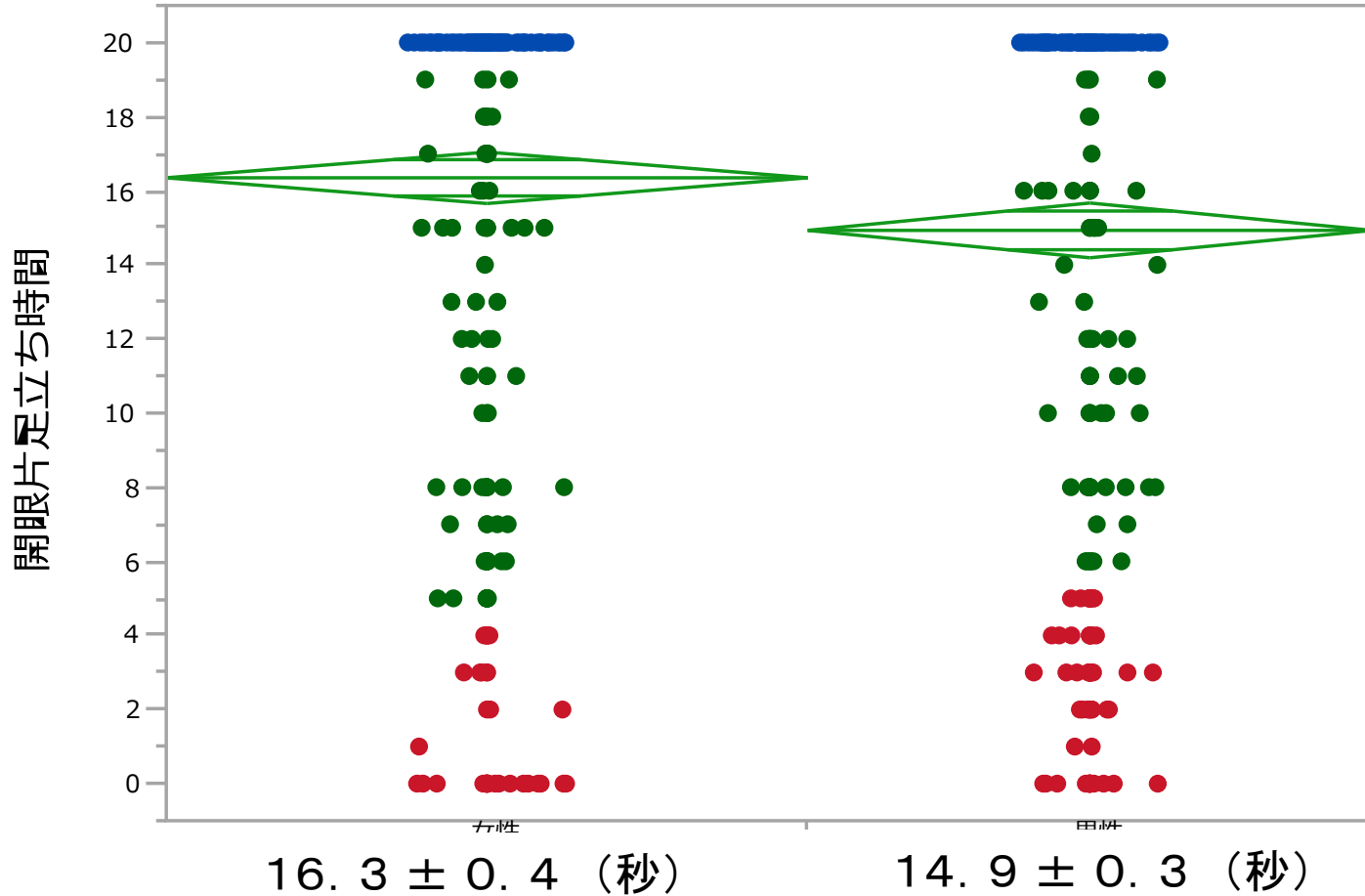


開眼片足立ち時間で特定健診受診者 (< 75歳) の中から、転倒ハイリスク者を層別抽出することができた。

開眼片足立ち時間の男女比較

女性 (n = 374)

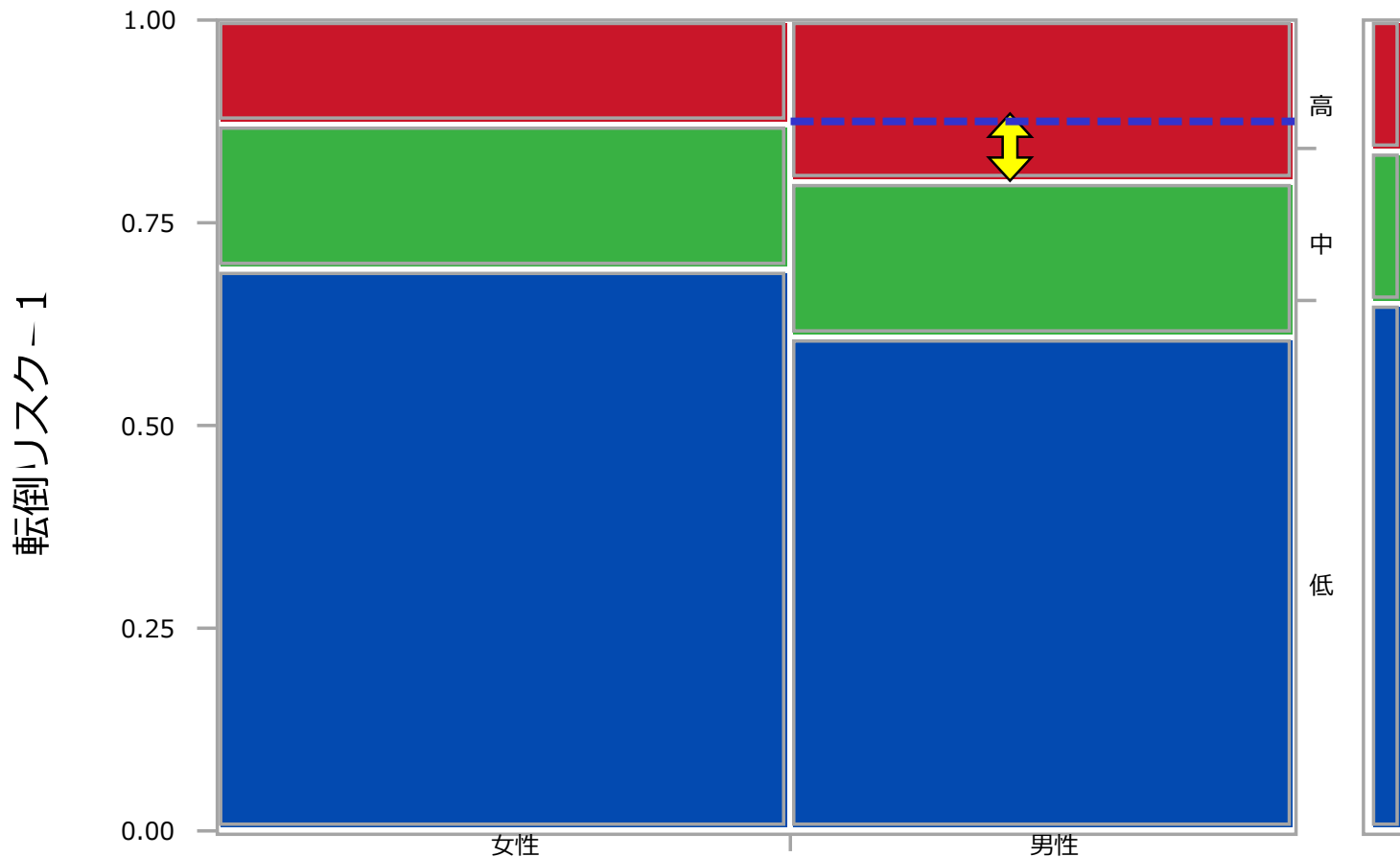
男性 (n = 330)



$p = 0.0062$

男性の方が開眼片足立ち時間が短い

開眼片足立ち時間による転倒リスク層別 男女比較

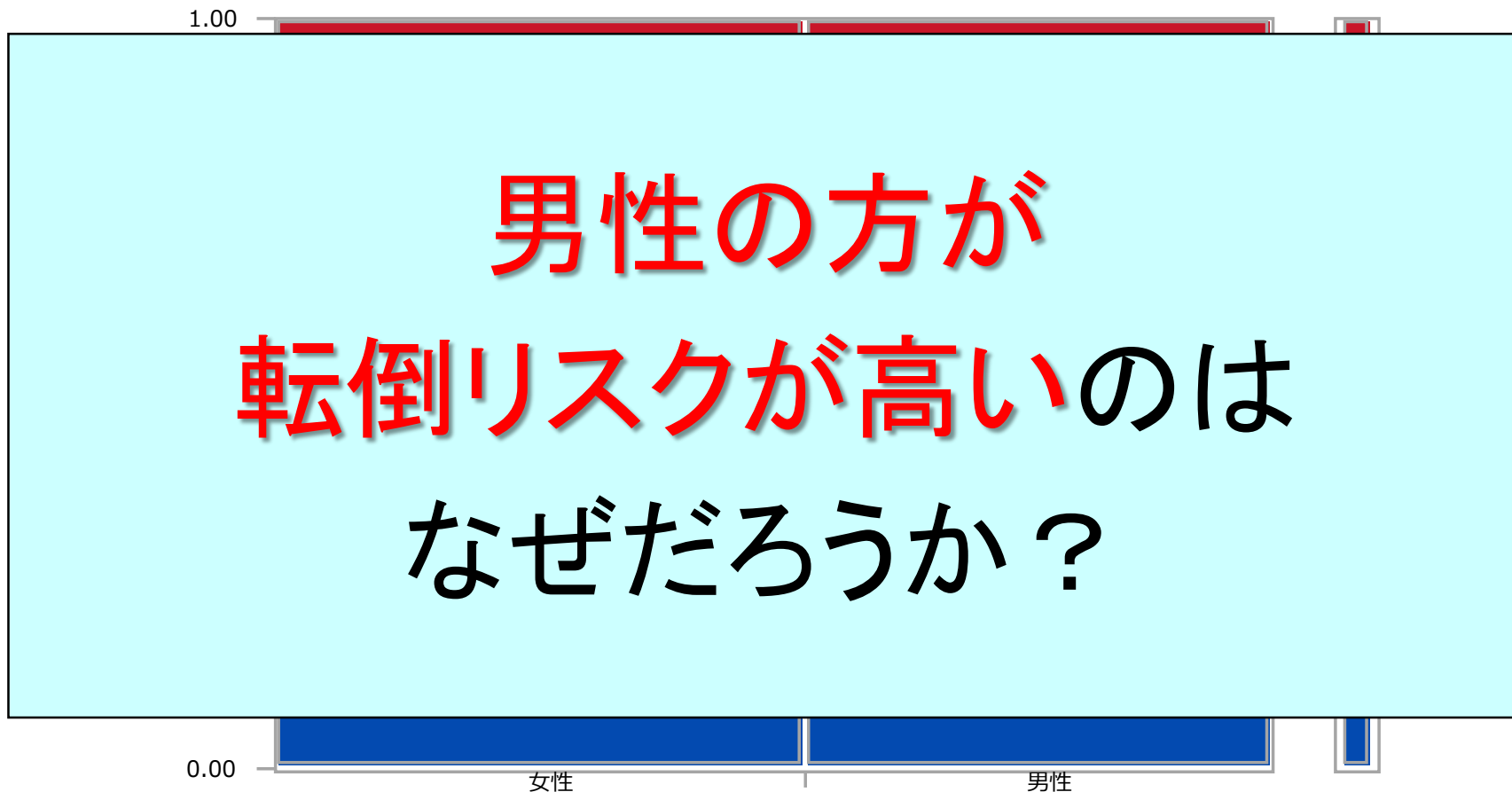


$p = 0.0174$

片足立ち時間 低リスク: ≥ 20 秒 中リスク: 20秒未満で > 5 秒 高リスク: ≤ 5 秒

男性の方が、女性より転倒ハイリスク者が多い。

開眼片足立ち時間による転倒リスク層別 男女比較



$p = 0.0174$

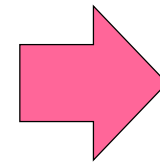
片足立ち時間 低リスク: ≥ 20 秒 中リスク: 20秒未満で > 5 秒 高リスク: ≤ 5 秒

男性の方が、女性より転倒ハイリスク者が多い。

転倒リスクの二大要因

下肢筋力の低下

バランス能力の低下



転倒骨折

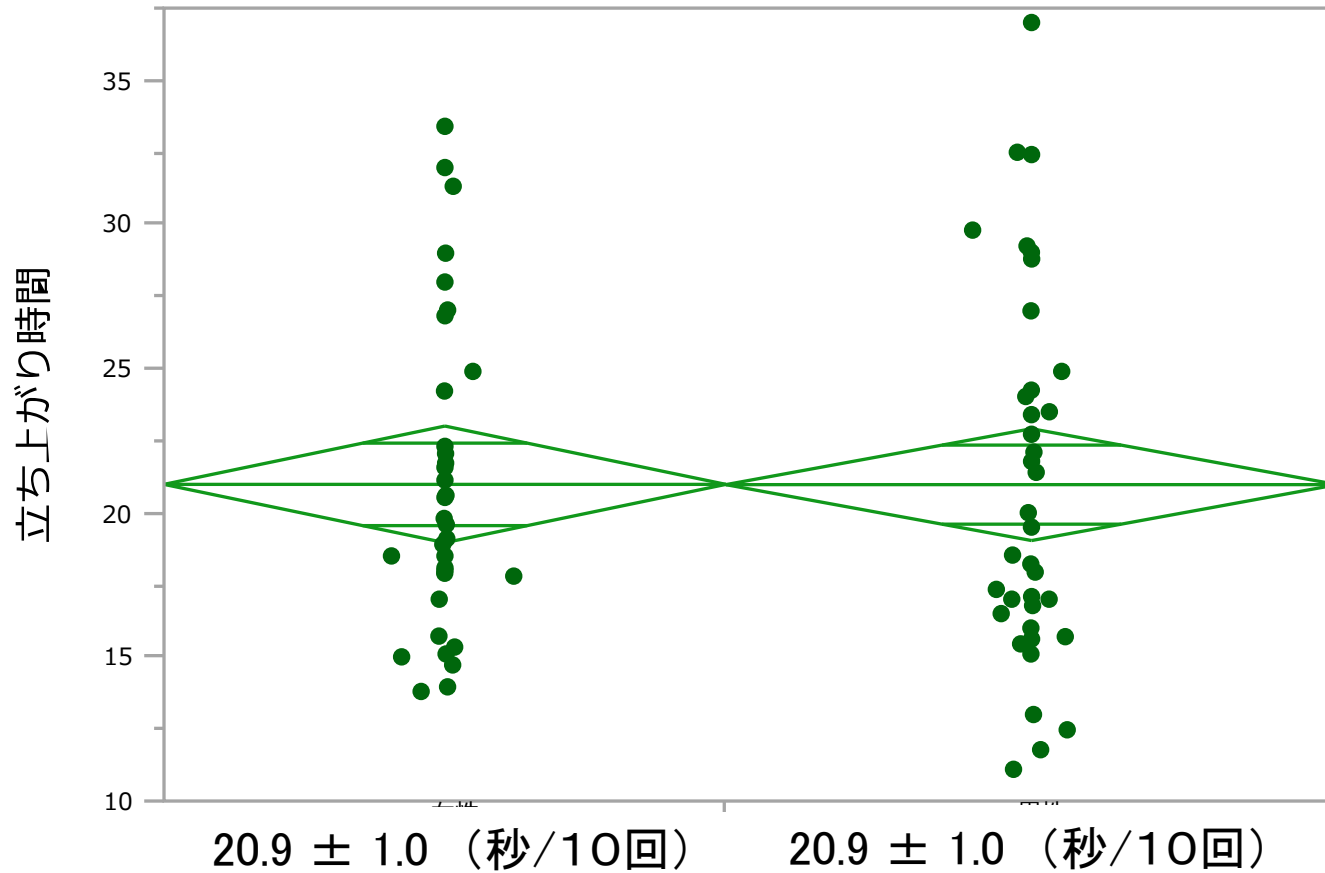
転倒リスクの二大要因

男性と女性で
下肢筋力と足指把持力を
比較してみました！

下肢筋力(立ち上がり時間)の性別比較 (転倒中リスク群)

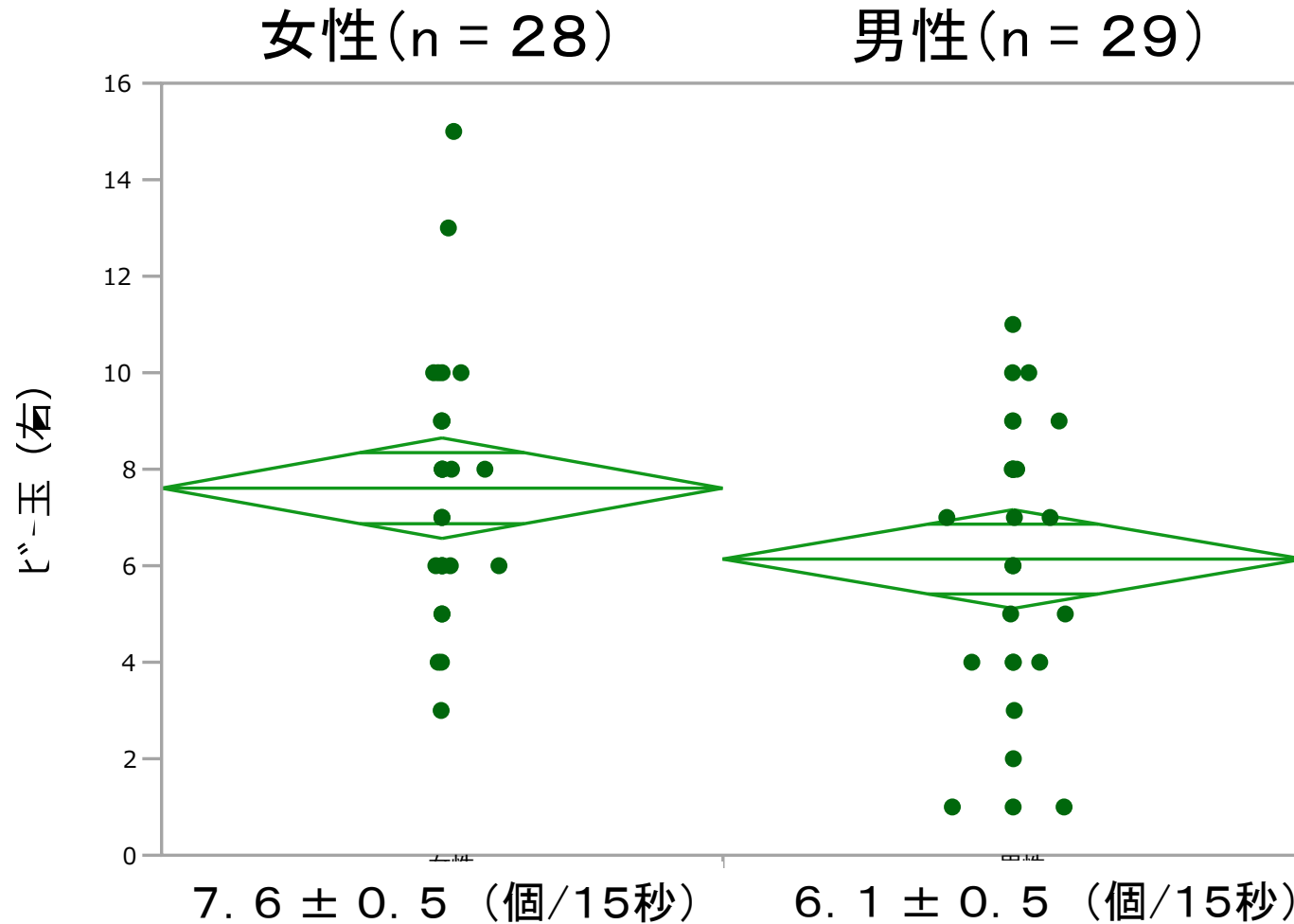
女性 (n = 34)

男性 (n = 37)



下肢筋力には性差は見られなかった。 $p = 0.9949$

足指把持力(ビー玉テスト)の性別比較 (転倒中リスク群)



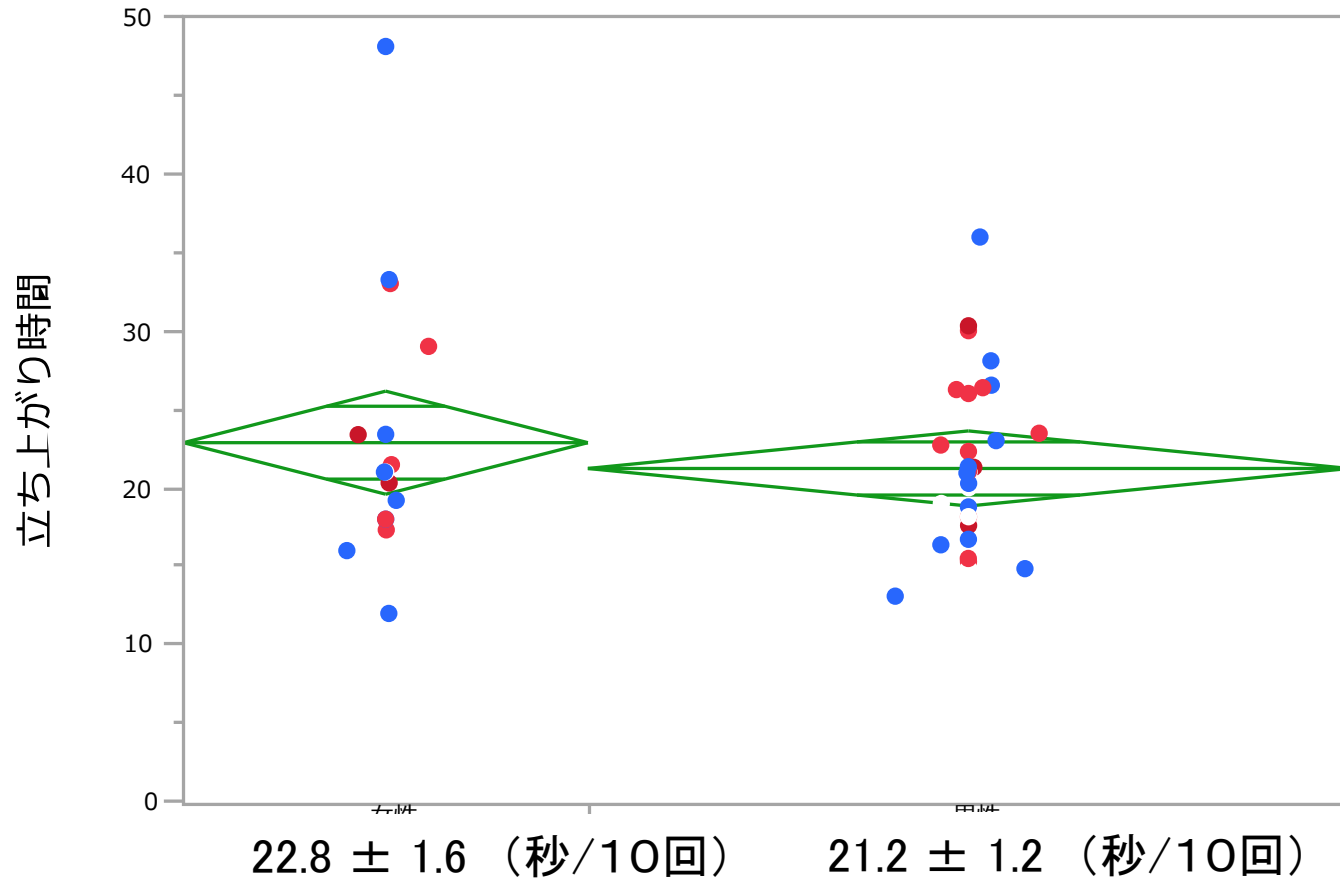
$p = 0.0487$

男性の方が足指把持力が低下している

下肢筋力(立ち上がり時間)の性別比較 (転倒高リスク群)

女性(n = 17)

男性(n = 32)

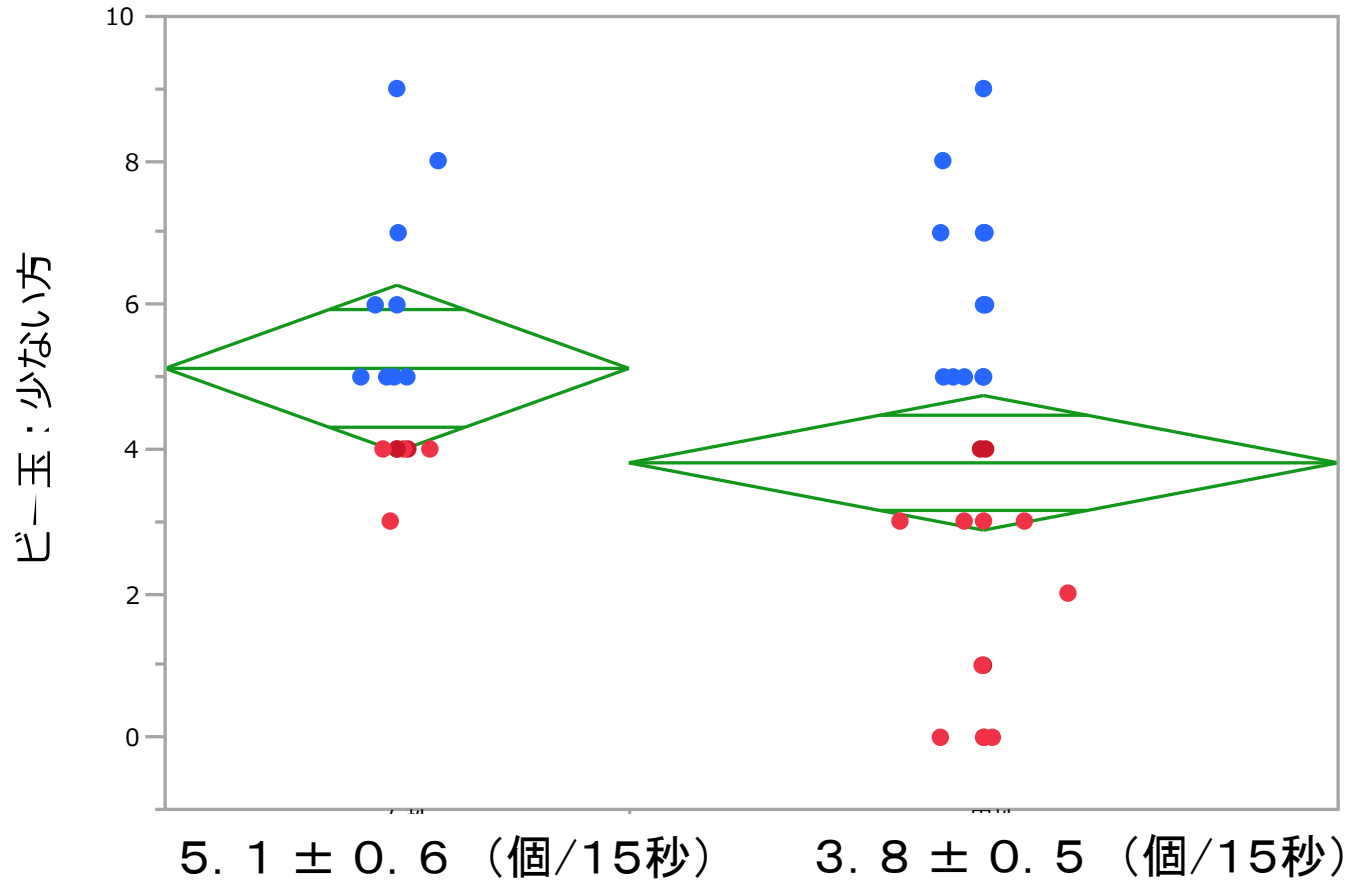


下肢筋力には性差は見られなかった。 $p = 0.4198$

足指把持力(ビー玉テスト)の性別比較 (転倒高リスク群)

女性(n = 17)

男性(n = 26)



$p = 0.0441$

男性の方が足指把持力が低下している

足指把持力(ビー玉テスト)の性別比較 (転倒高リスク群)

女性(n = 17)

男性(n = 26)

**男性の方が
転倒リスクが高い理由として
足指把持力の低下の
可能性がある。**

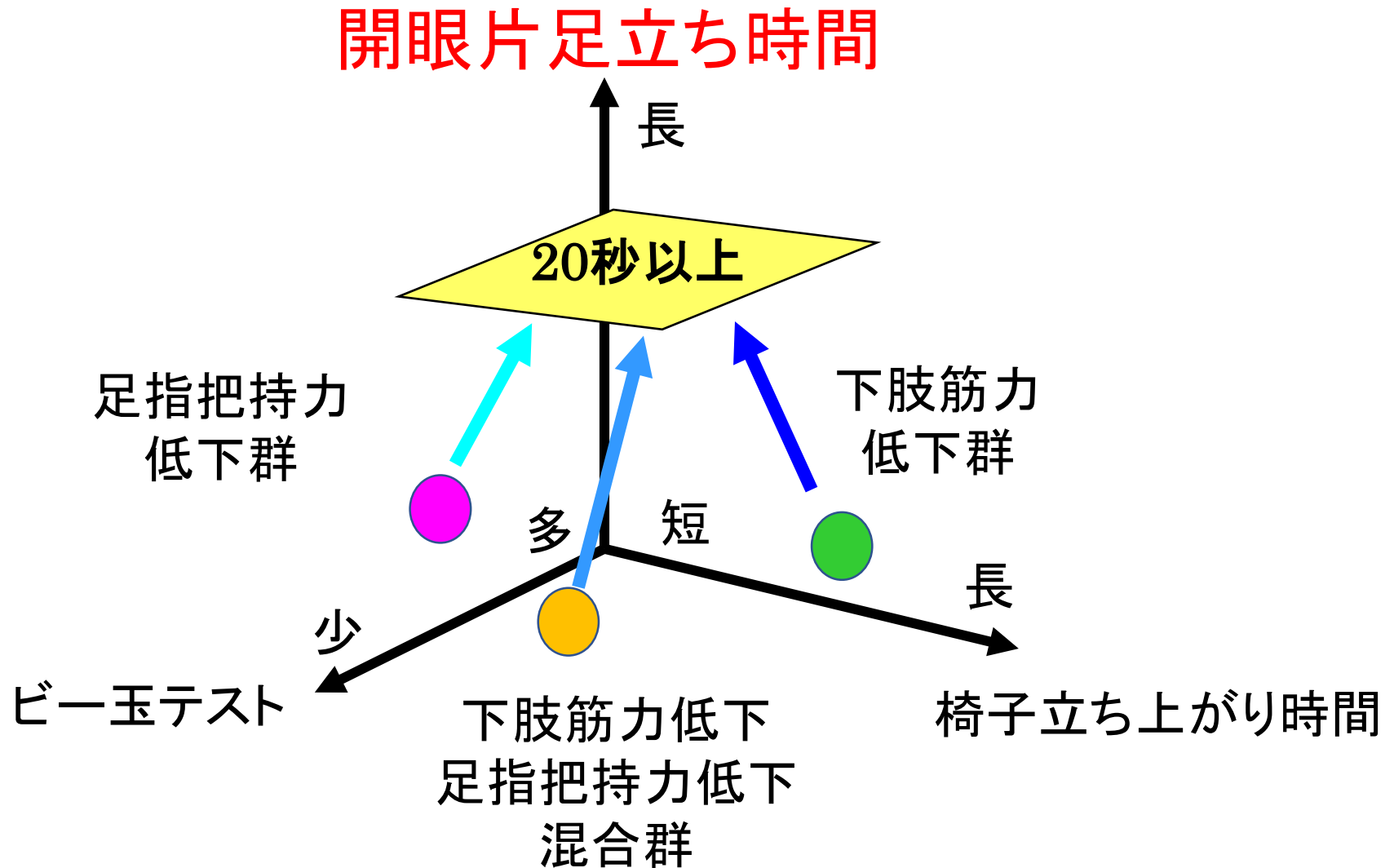
5.1 ± 0.6 (個/15秒)

3.8 ± 0.5 (個/15秒)

$p = 0.0441$

男性の方が足指把持力が低下している

転倒リスクの3次元展開 — 下肢筋力とバランス把持力 —



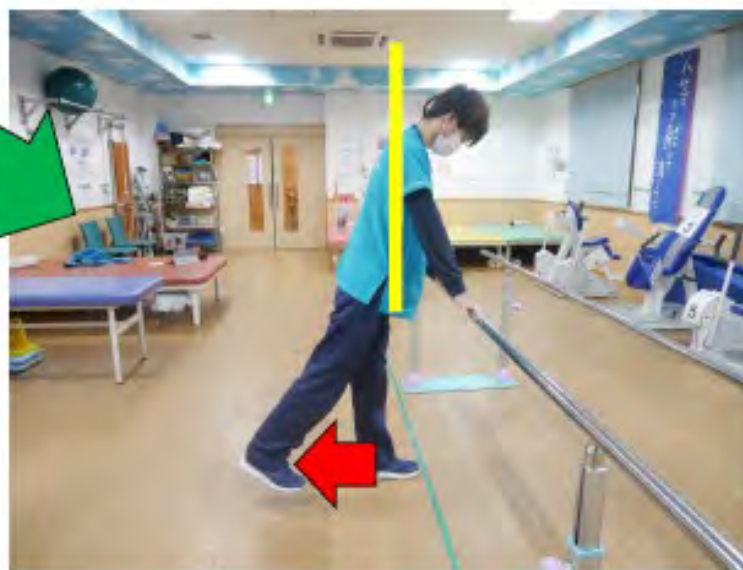
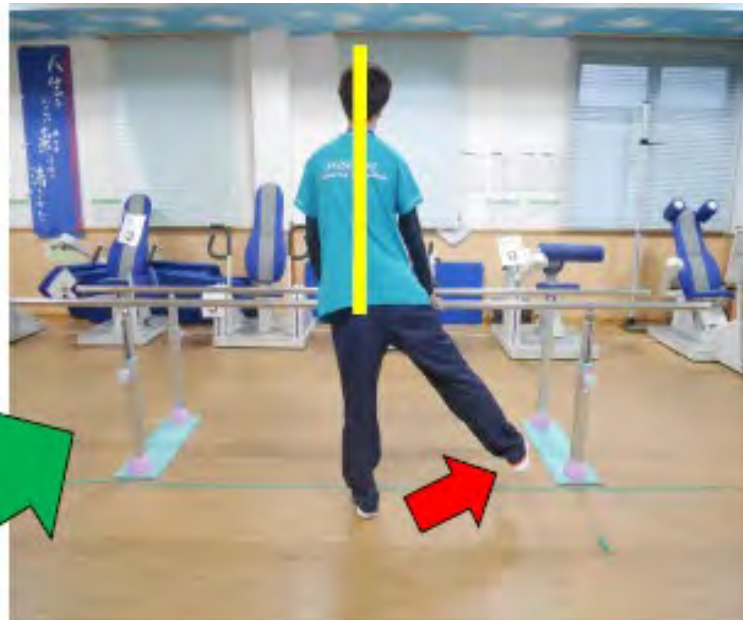
■ 椅子からの立ち座り運動



■ 膝周りの筋力トレーニング



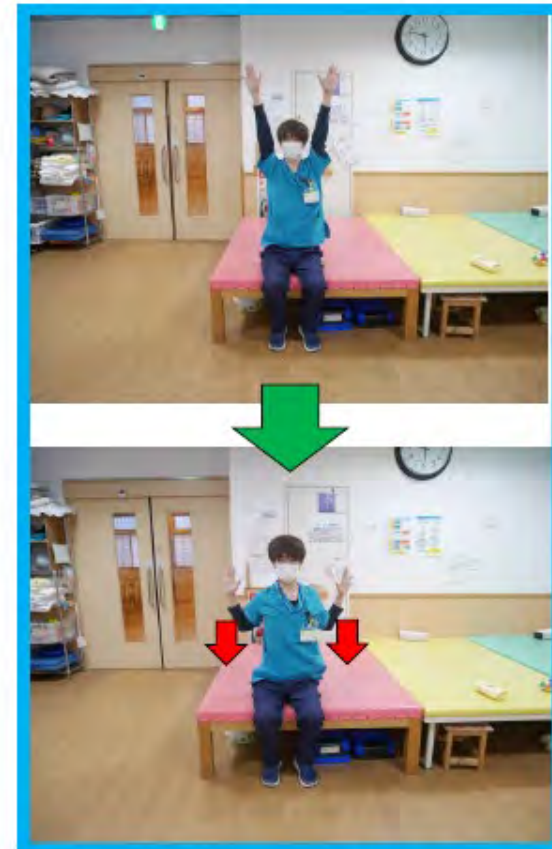
■ 脚横広げ・後ろ引き運動



■ 足首運動・背伸び運動



■ 肩甲骨ストレッチ



■ ブリッジ（お尻上げ）運動

■ お腹を鍛える（腹筋）運動



フレイル・サルコペニア重症化予防 (転倒骨折予防)

筋力

(動態評価)

筋肉量

(InBody)

栄養

(蛋白摂取量)

**握力低下
または歩行速度低下**

No Yes

サルコペニアなし

筋肉量減少

No Yes

サルコペニア
以外の疾患

サルコペニア

握力

男性: 26kg未満
女性: 18kg未満

歩行速度

0.8m/秒以下

D X AまたはB I Aで測定

男性: 7.0kg/m²未満
女性: 5.7kg/m²未満 (BIA)
5.4kg/m²未満 (DXA)

サルコペニア

高齢期にみられる

①骨格筋量の低下

②筋力もしくは

身体機能(歩行速度など)の低下

JRSF 日本サルコペニア・フレイル学会
Japanese Association on Sarcopenia and Frailty

サルコペニア
診療ガイドライン

2017
年版

編集 サルコペニア診療ガイドライン作成委員会
発行 日本サルコペニア・フレイル学会
国立長寿医療研究センター



握力

歩行速度

増大低下

No

サル

次年度は
InBody検査を健診に導入し、
筋肉量を数値化することで、
より客観的に
身体的変化を見える化する
ことになった！

サル

高

①

②

身体機能(歩行速度など)の低下

リハビリ学会

2017
年版

透析予防は 点 で

転倒予防は 面 で

地域を 看 る