

千葉県歯科医師会講演会

# オーラルフレイルと口腔嚥下機能低下症

誤嚥性肺炎による入院を予防するコツは？

令和6年2月23日

千葉県循環器病センター  
総合診療内科  
平井 愛山



# 今日のお話しの内容

1. 今、地域の医療・介護の課題は何でしょうか？
2. フレイルサルコペニアがもたらす3つの病気
3. 介護予防(1)骨粗鬆症と転倒骨折

## 休憩

4. 介護予防(2)オーラルフレイルと誤嚥性肺炎
5. 介護予防(3)心不全予防
6. 減らすのは塩、増やすのはタンパク

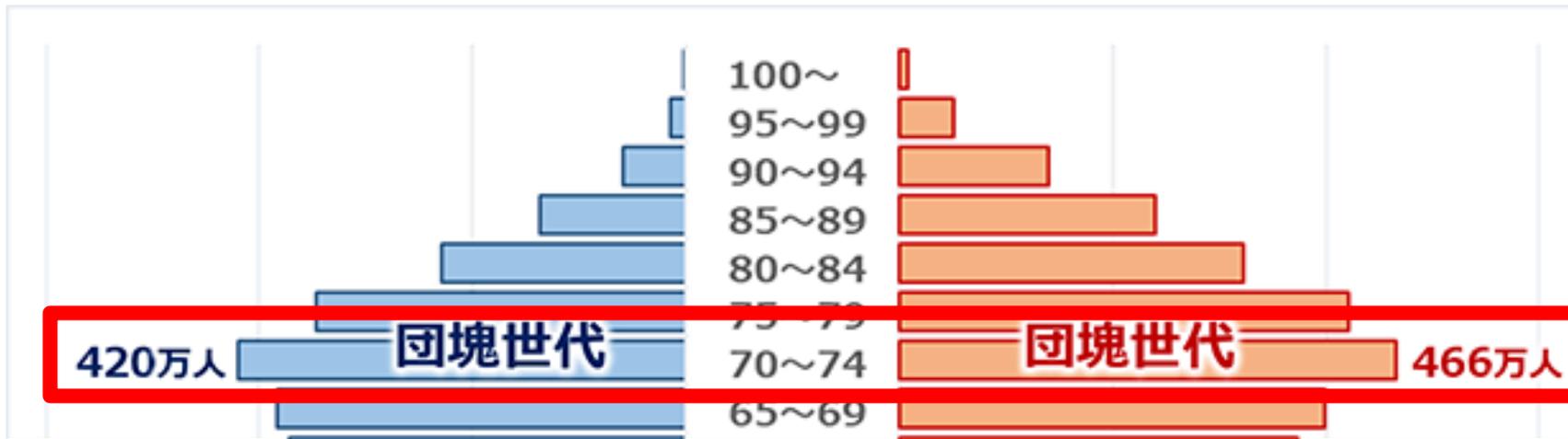
今、地域の課題は何か？

地域を観る・診る・看る  
課題は何か？

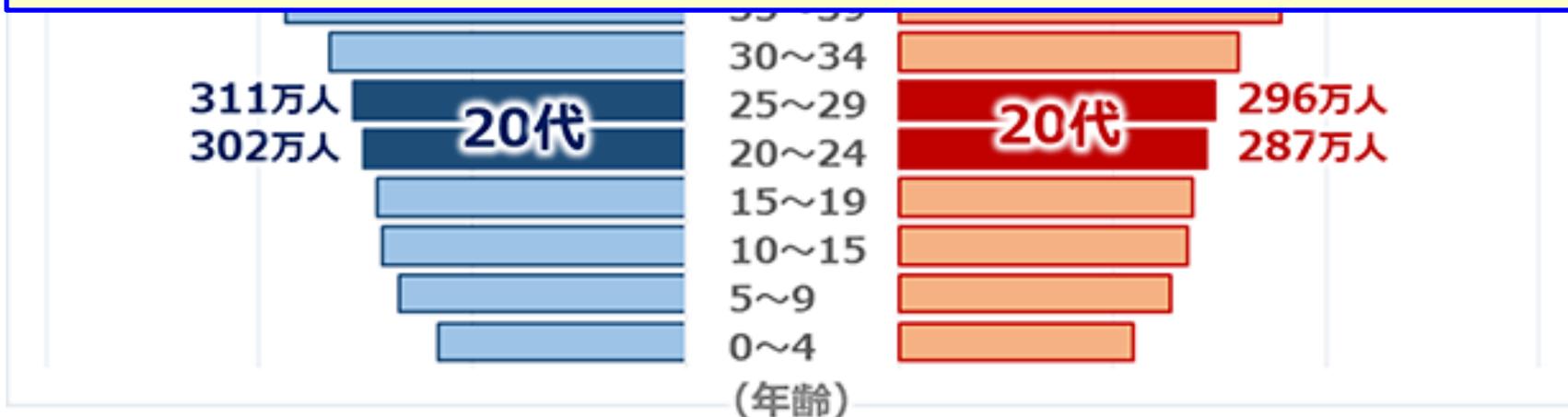
# ポスト2025の 地域の人口動態・医療需要 から見えること

地域の医療・介護はこう変わる！

次の10年間の我が国の保健医療分野の最大のテーマは？



人口の一番多い団塊世代が後期高齢者になって地域におこることは何でしょうか？

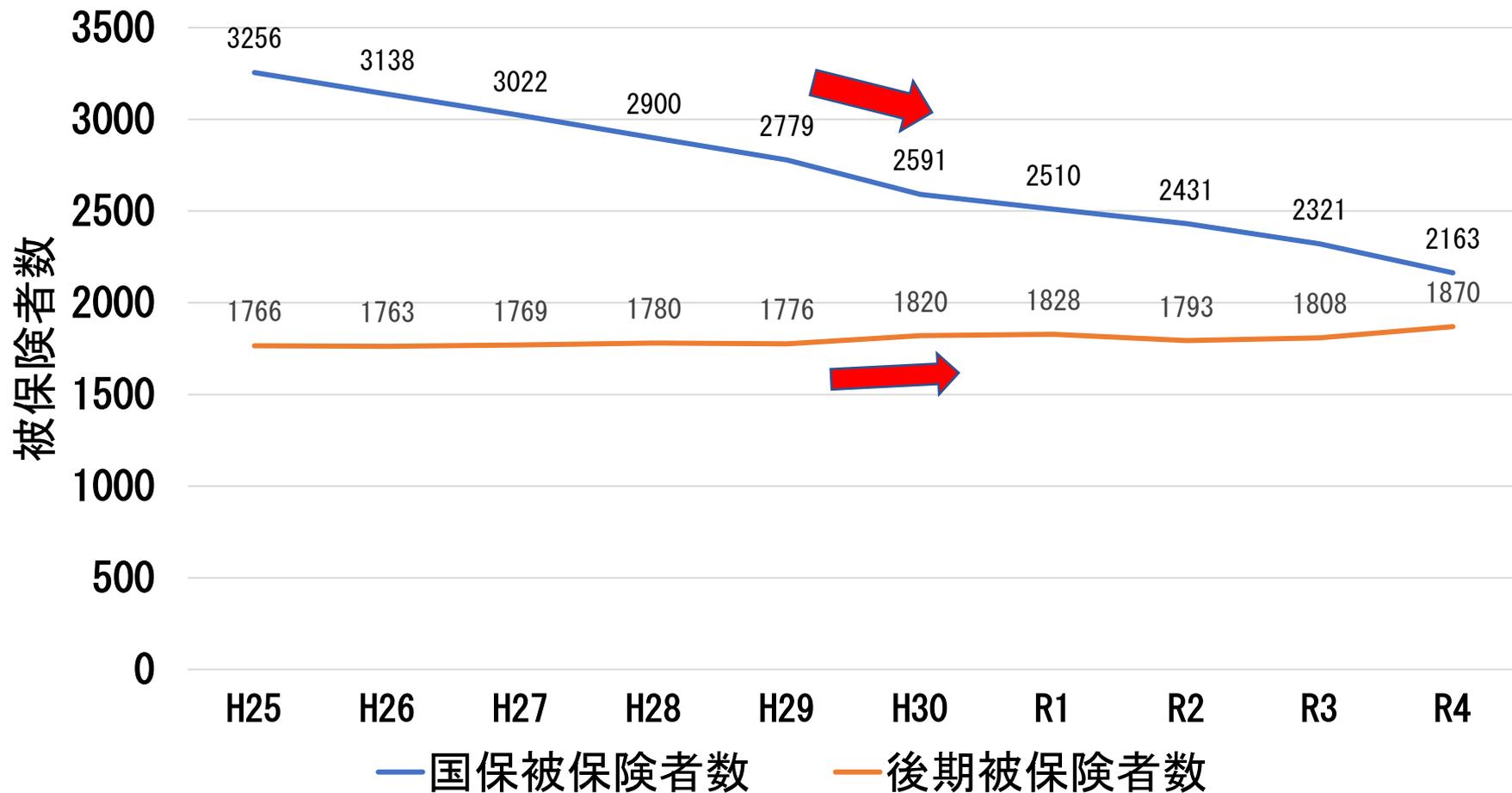


# 皆野町健康課題 10年間の歴史

皆野町 町民生活課

梅津 順子

# 国保・後期 被保険者数の推移



# 皆野町長期入院者の傾向分析

H28年からR4年までの7年間の国保・後期高齢者医療レセプトデータより

長期入院の定義：

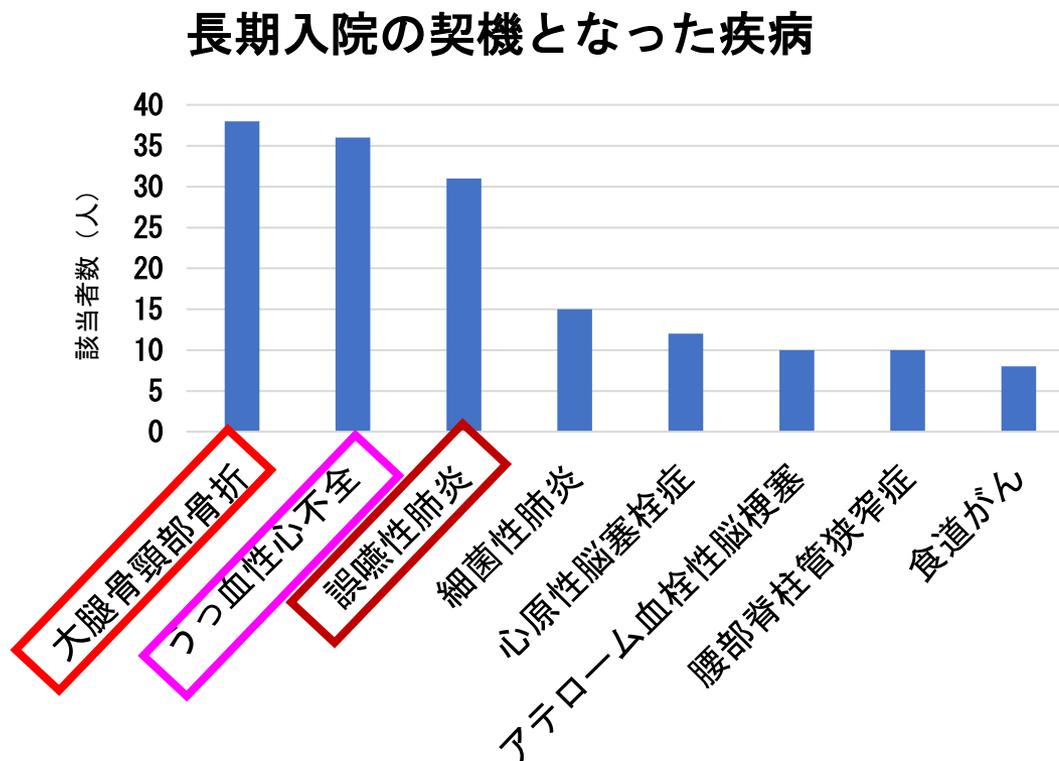
**入院期間の上位25%（22日以上）を長期入院とみなす。**

平均	16
標準誤差	0.32
中央値	10
最頻値	2
標準偏差	16.7
分散	280.2
最小	1
最大	207
合計	41736
第一四分位数 25%	5
<b>第三四分位数 75%</b>	<b>22</b>
データの個数	2595

性別	
男	350
女	330
合計	680

年齢分布	人数	割合 (%)
0代	17	2.5
10代	14	2.1
20代	9	1.3
30代	24	3.5
40代	35	5.1
50代	45	6.6
60代	192	28.2
70代以上	344	50.6
合計	680	100

# 皆野町長期入院者の傾向分析 n=680



長期入院した病気の一位は、転倒**大腿骨頸部骨折**！

長期入院した病気の二位は、**うっ血性心不全**！

長期入院した病気の三位は、**誤嚥性肺炎**！

# 皆野町複数回入院者の傾向分析

H28年からR4年までの7年間の国保・後期高齢者医療レセプトデータより

性別	3回以上	5回以上
男	105	22
女	168	43
合計	273	65

年齢	3回以上		5回以上	
40代	2	0.7%	1	1.5%
50代	7	2.6%	0	0%
60代	25	9.2%	10	15.4%
70代	78	28.6%	17	26.2%
<b>80代</b>	<b>95</b>	<b>34.8%</b>	<b>21</b>	<b>32.3%</b>
90代	65	23.8%	16	24.6%
100代	1	0.4%	0	0%
合計	273	100.0%	65	100.0%

# 皆野町複数回入院者の分析～入院契機となった疾病 n=273（3回以上入院）

1回目の入院		2回目の入院		3回目の入院	
うっ血性心不全	64人	うっ血性心不全	27人	うっ血性心不全	17人
誤嚥性肺炎	32人	誤嚥性肺炎	26人	誤嚥性肺炎	12人
細菌性肺炎	30人	細菌性肺炎	17人	膀胱がん	5人
腰部脊柱管狭窄症	28人	前立腺がん	12人	肝臓がん	5人
前立腺がん	27人	大腿骨頸部骨折	12人	糞便性イレウス	5人
大腿骨頸部骨折	24人	COVID-19	11人	COVID-19	5人
尿路感染症	21人	肺がん	9人	S状結腸がん	5人
心原性脳塞栓症	21人	腰部脊柱管狭窄症	9人	脱水症	4人
鼠径ヘルニア	20人	糞便性イレウス	7人	細菌性肺炎	4人

複数回入院した疾患の一位は**心不全**！

複数回入院した疾患の二位は**誤嚥性肺炎**！

# 今日のお話しの内容

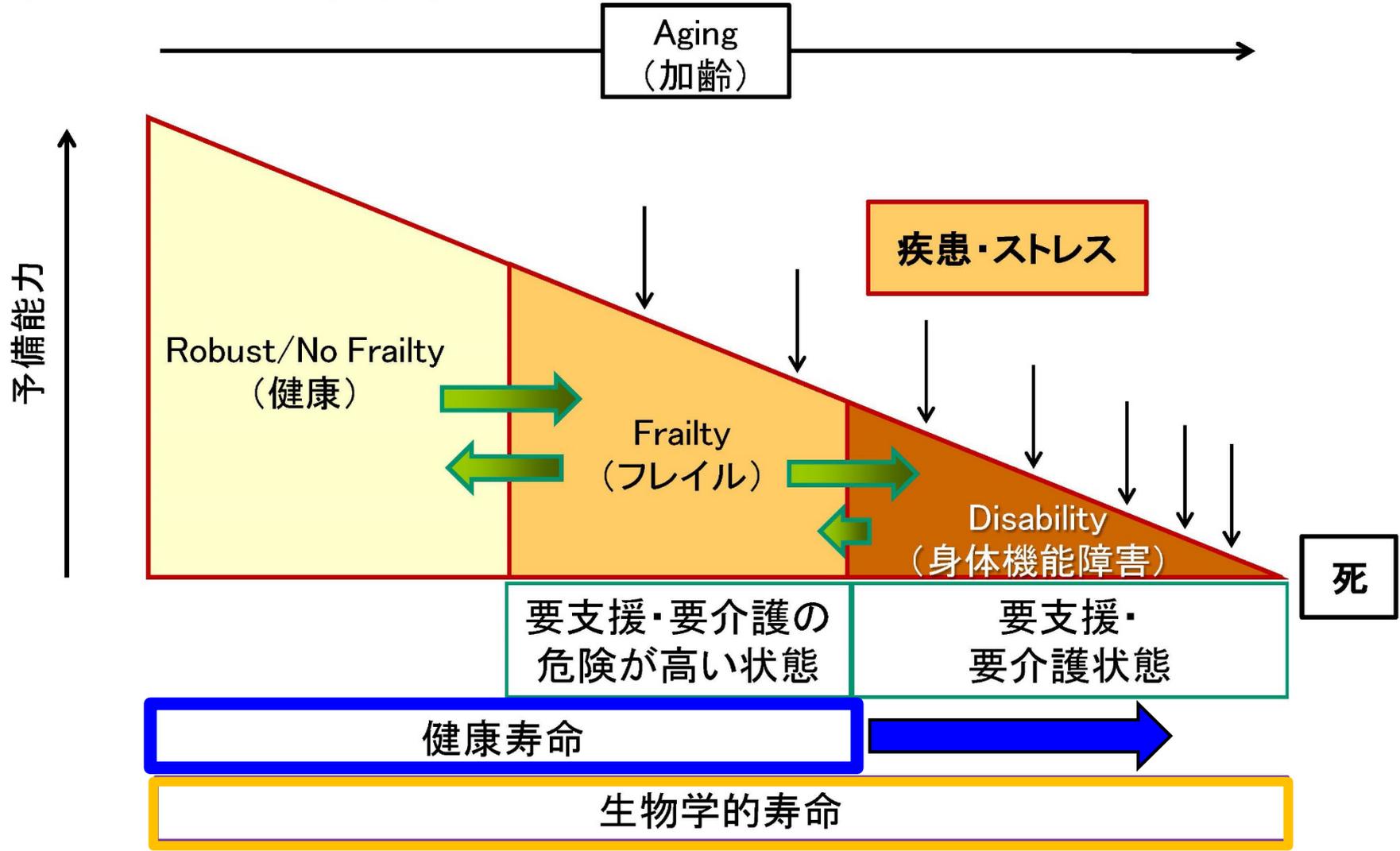
1. 今、地域の医療・介護の課題は何でしょうか？
2. **急増する3つの病気とフレイルサルコペニア**

# 高齢化に伴い急増する三大疾病

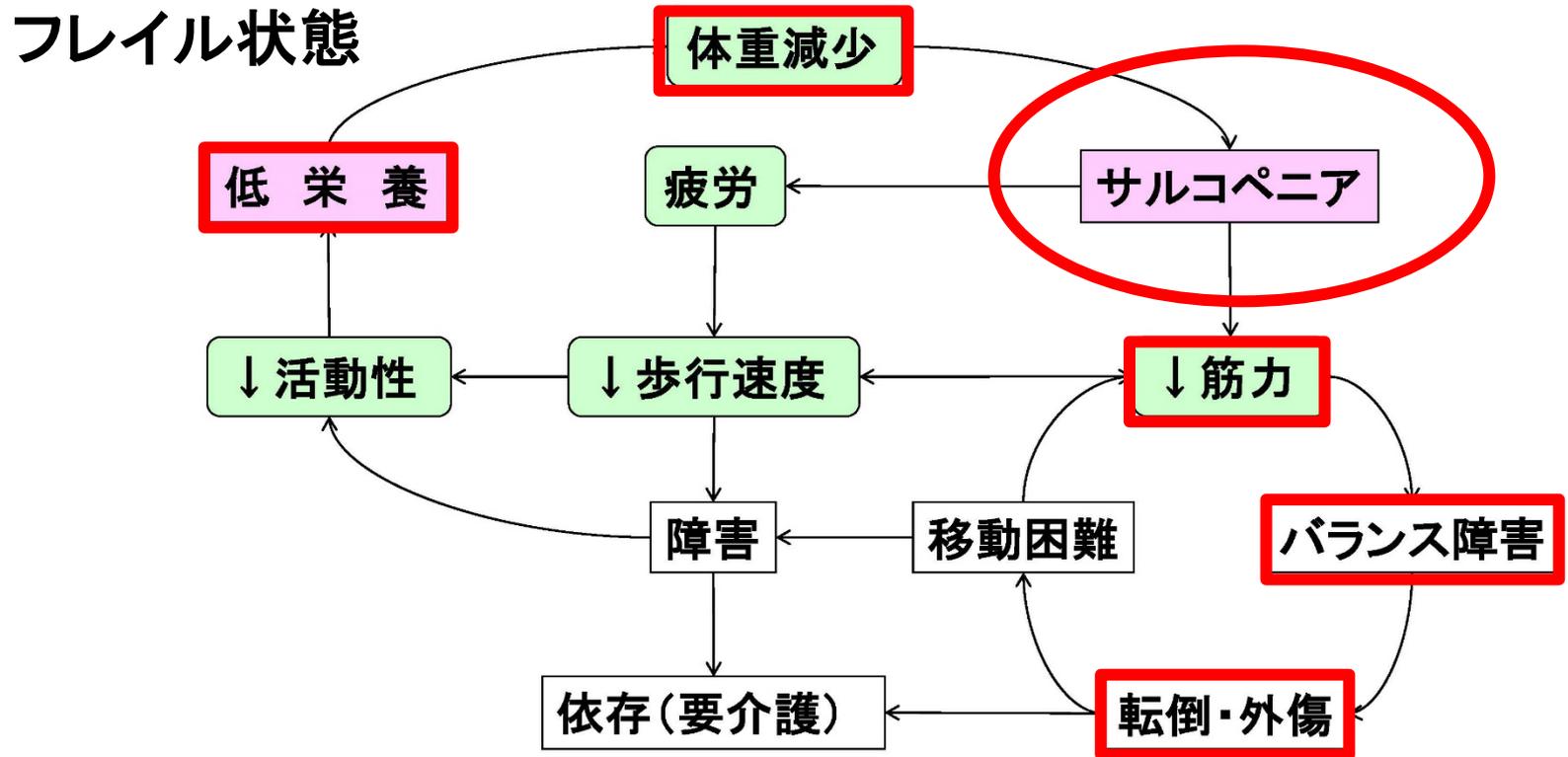
- ① 転倒骨折（下肢筋）
- ② 心不全（心筋）
- ③ 誤嚥性肺炎（口腔咽頭筋）

その背景にあるのが、フレイル・サルコペニアです！

# 健康状態からフレイル状態を経て要介護状態へ

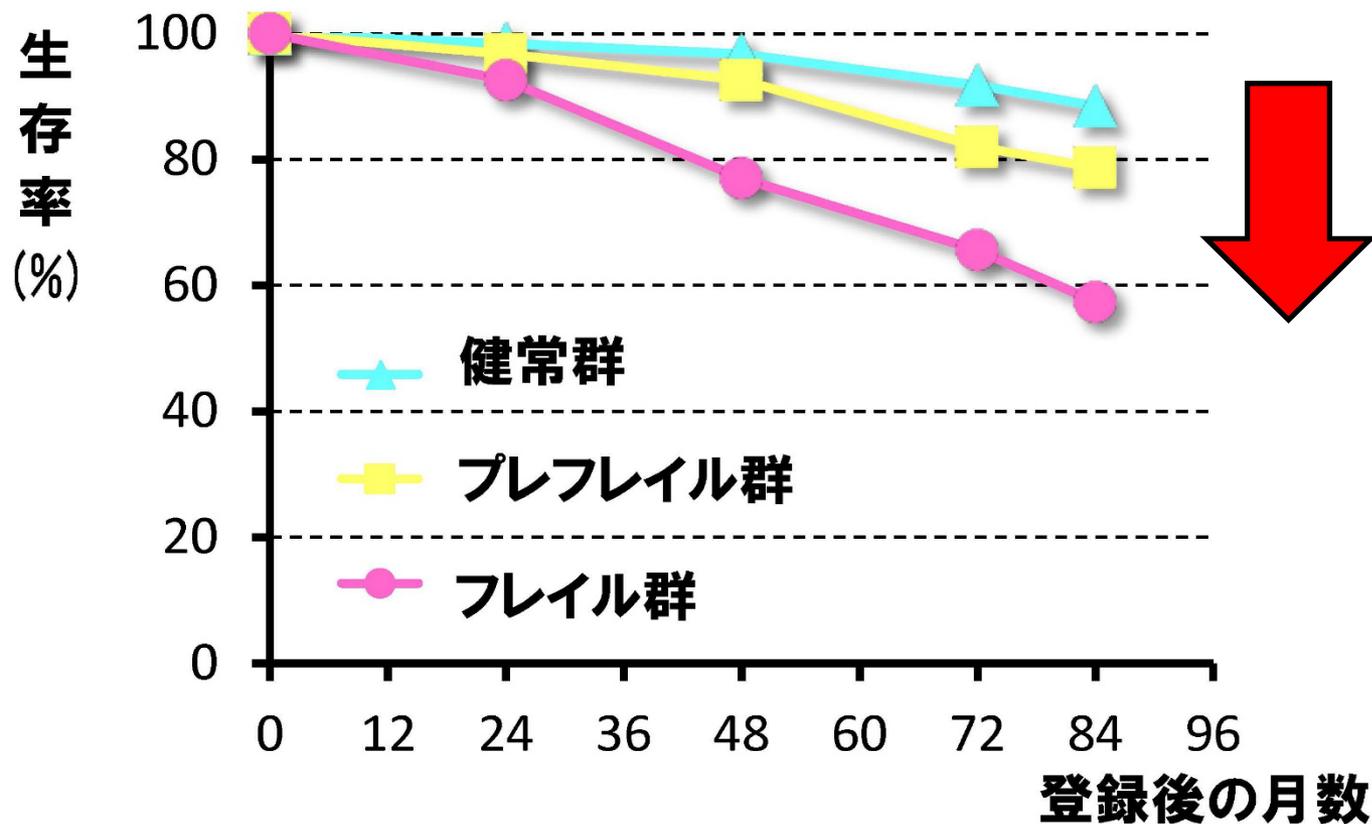


# フレイル・サルコペニアと介護重症化



Xue QL, et al.: Initial manifestations of frailty criteria and the development of frailty phenotype in the Women's Health And Aging Study II. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 63(9): 984-990, 2008

## フレイル状態と生存曲線



Fried LP, et al.: Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 56(3): M146-156, 2001

## フレイルの有無による3年間の健康障害

健康障害の事象	相対危険度
・転倒の発生	1.3倍
・移動能力の悪化	1.5倍
・ADL障害の悪化	2.0倍
・初回入院	1.3倍
・死亡	2.2倍

高齢女性を対象にした調査では、移動能力やADL低下の危険が更に高いという結果も報告されています。

引用参考文献 Fried LP, et al.: Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 56(3): M146-156, 2001  
Bandeen-Roche K, et al.: Phenotype of frailty: characterization in the Women's Health And Aging Studies. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 61(3): 262-266, 2006

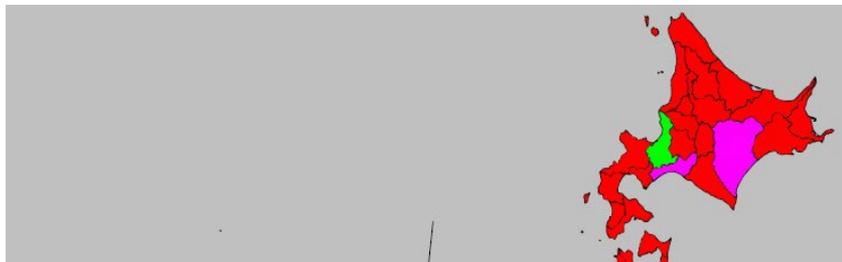
フレイル・サルコペニアの進行で

**ときどき入院**

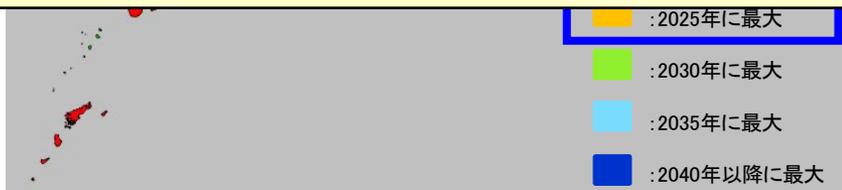
**ほぼ在宅**

通院から在宅へ

# 二次医療圏ごとの外来患者数が最大となる年



- ◎ **全国での外来患者数は2025年にピークを迎えること**が見込まれる。65歳以上が占める割合は継続的に上昇し、2040年には約6割となることが見込まれる。
- ◎ **既に2020年までに217の医療圏では、外来患者数のピークを迎えている**と見込まれる。



出典: 患者調査(平成29年)「受療率(人口10万対)、入院一外来×性・年齢階級×都道府県別」  
国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成30(2018)年推計)」  
※ 「外来」には「通院」「往診」「訪問診療」「医師以外の訪問」が含まれる。  
※ 二次医療圏の患者数は、当該二次医療圏が属する都道府県の受療率が各医療圏に当てはまるものとして、将来の人口推計を用いて算出。※ 福島県は市区町村ごとの人口推計が行われていないため、福島県の二次医療圏を除く329の二次医療圏について集計。



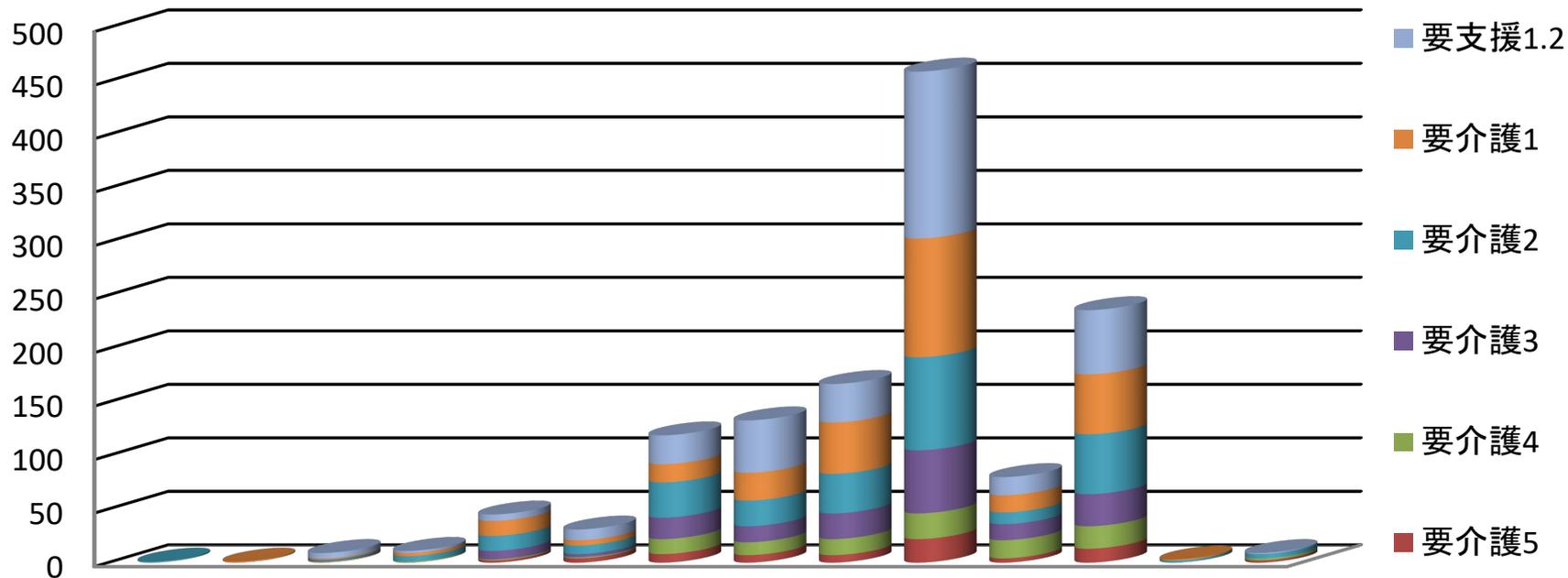
# Q-1

介護対象となる性別で多いのは  
男性か女性か？

最も多い年齢層は？

# 介護対象を性別と年齢で見よう！

## 年代別介護度統計



①の性別は？ **女性**



③



①



②

①の年齢は？ **80歳代**

Q-2

介護費用は

どのくらいかかるのでしょうか？

	合計	月単価	月額総費用
受け持ち数	1304		
要介護5	69	.	50
要介護4	109	.	40
要介護3	175	.	50
要介護2	283	.	80
要介護1	299	.	80
要支援1.2	369	¥77,380	20

要介護5では 月額いくらでしょうか？

介護費用はどの段階で増えるの？

# 介護重症化予防(介護予防)の3段階

フレイル群: 高齢、CKD、糖尿病など



1次予防

サルコペニア発症: 要支援1~2



2次予防

サルコペニア進展: 要介護1~2



3次予防

ねたきり状態: 要介護3~5

図：登録時と1.5年後のフレイル状態の変化



# ポスト2025：外来減少・訪問診療増加におけるパラダイム

ポスト2025の医療 『ときどき入院 ほぼ在宅』『治し 支える』  
ポイントは「慢性疾患重症化予防＝イベント予防・長期入院予防」

重症化予防の  
「社会実装」  
重層化&日常化

慢性疾患

重症化予防

イベント

第1層

合併症進展阻止

かかりつけ医受診  
他科受診・中断・未受診  
地域多職種連携

第2層

イベント直前阻止  
専門医療中心の  
多職種連携

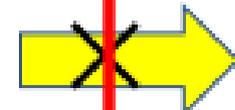
糖尿病（腎症）



腎不全で人工透析

ΔeGFR

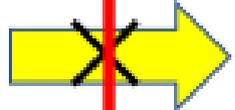
高血圧症



心不全で入院治療

BNP

脂質異常症



心筋梗塞で入院治療

フレイル・骨粗鬆症



大腿骨頸部骨折で入院治療

口腔機能低下



誤嚥性肺炎で入院治療

慢性疾患の合併症発症・進展阻止

ハイリスクアプローチ(トライアージ)

減塩

- ・特定健診における推定塩分摂取量測定
- ・多職種連携による生活習慣改善(減塩)指導

専門医外来に來れない重症化予防対象者の増加

- ・かかりつけ医へ腎保護薬等のノウハウ移転
- ・院内チーム指導から院内・外連携指導へノウハウ移転

# 今日のお話しの内容

1. 今、地域の医療・介護の課題は何でしょうか？
2. フレイルサルコペニアがもたらす3つの病気
3. **介護予防(1)骨粗鬆症と転倒骨折**

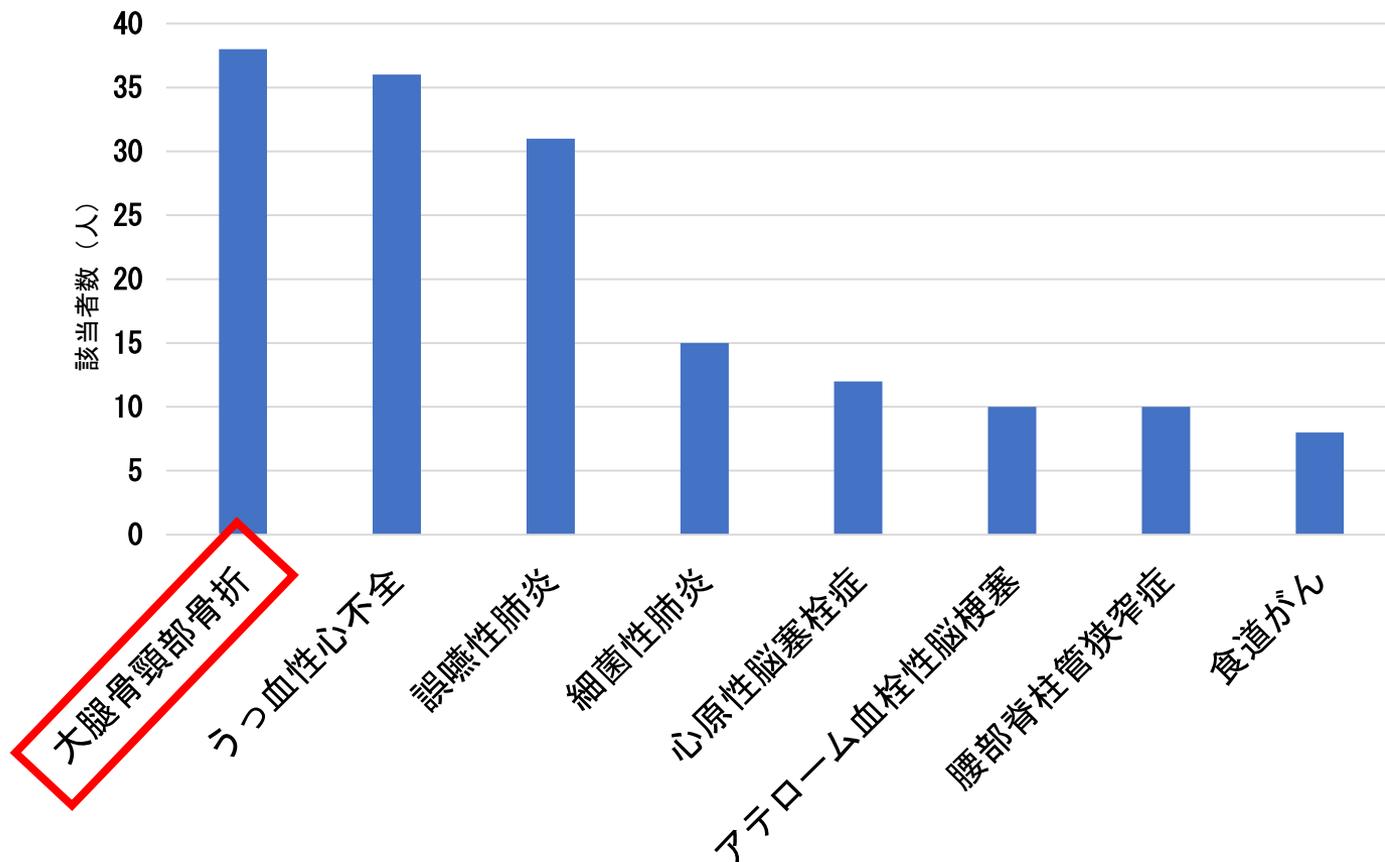
# 皆野町健康課題 10年間の歴史

皆野町 町民生活課

梅津 順子

# 皆野町長期入院者の傾向分析 n=680

## 長期入院の契機となった疾病

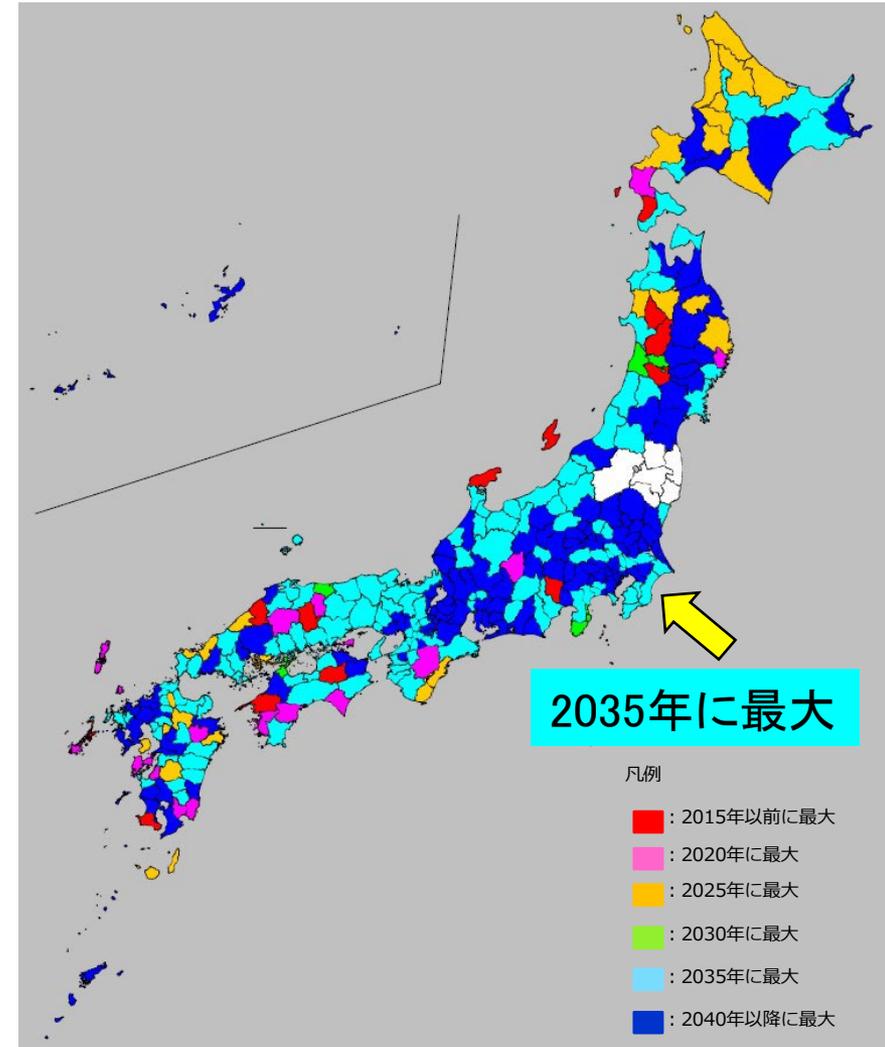


長期入院した病気の一位は、転倒**大腿骨頸部骨折**！

# 骨折の入院患者数の動向と 骨折の入院患者数が最大となる年

骨折の入院患者数が最大となる年

## 骨折の入院患者数推計



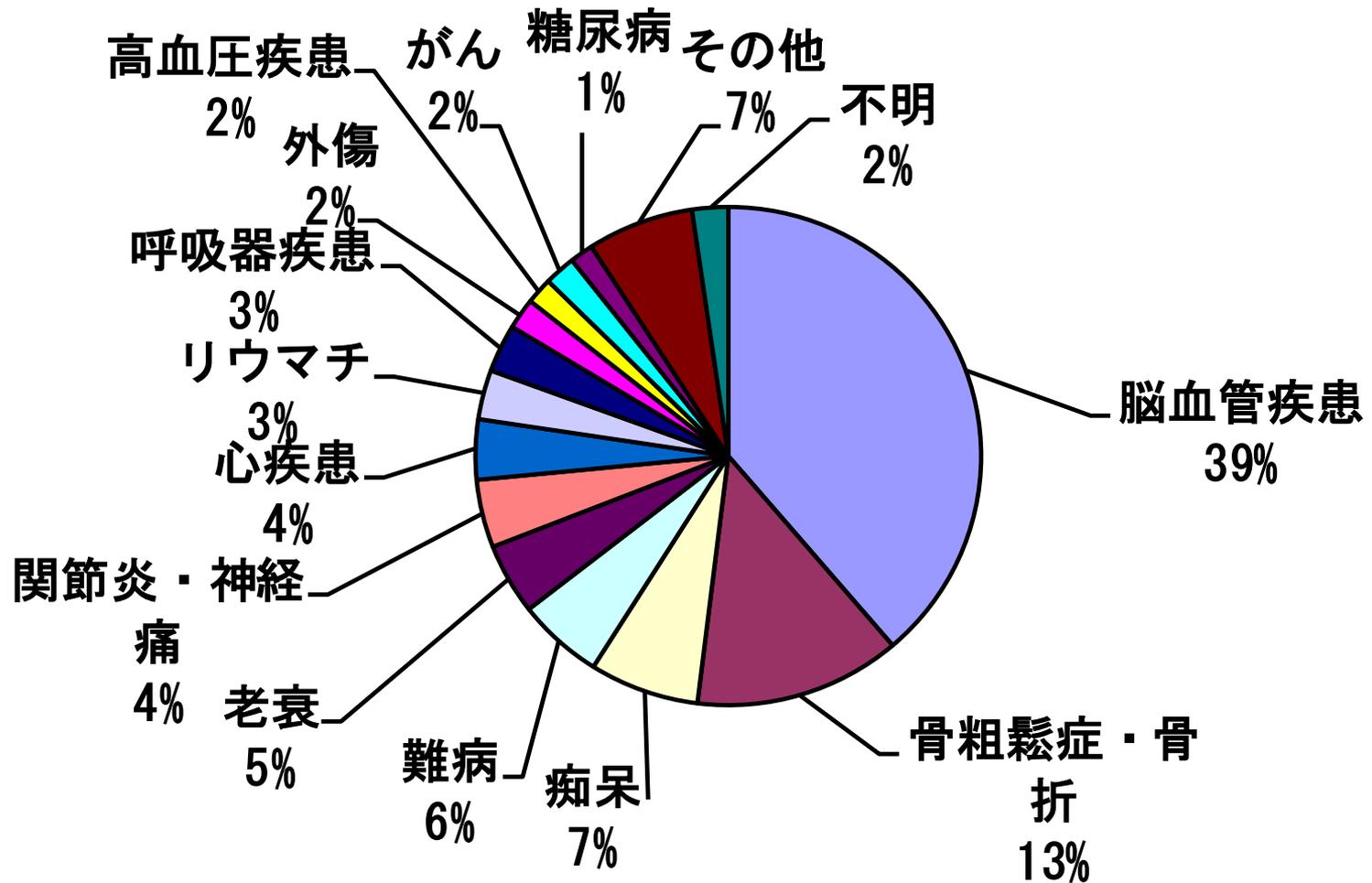


# 要介護(支援)者有病状況

(%)

		1号被保険者							
認定者	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5	計	
有病状況	165	230	439	512	417	363	298	2,424	
<p><b>東金市では要介護者の原因は</b>  <b>心臓病に次いで</b>  <b>筋・骨疾患が多い</b></p>									
筋・骨疾患	98 (57.6)	140 (62.8)	229 (53.4)	252 (50.2)	190 (45.3)	147 (40.7)	104 (37.8)	1,160 (48.8)	
難病	5 (2.9)	11 (5.4)	10 (2.3)	14 (3.0)	12 (2.4)	9 (2.6)	8 (3.6)	69 (3.0)	
その他	111 (65.8)	143 (64.5)	251 (58.2)	290 (58.4)	241 (55.4)	197 (53.0)	150 (50.5)	1,383 (57.2)	
計	431 (257.6)	599 (273.3)	1,111 (253.7)	1,243 (248.0)	1,065 (251.3)	908 (243.8)	716 (246.7)	6,073 (251.9)	

# 寝たきりの原因



65才以上の介護が必要となった主な原因

20年前も、現在も

転倒骨折は

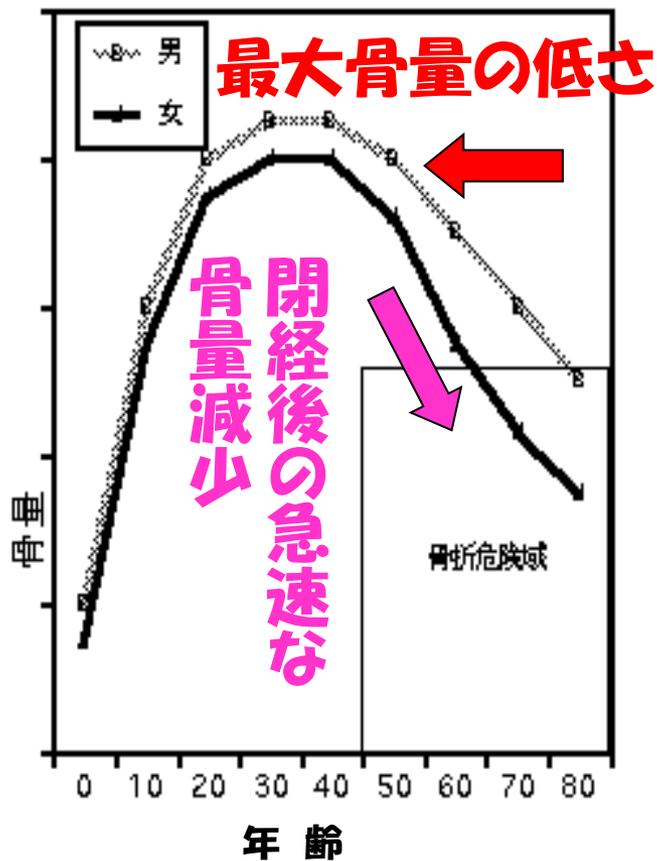
寝たきり原因の2番目

# 寝たきりを防ごう

— 閉経後骨粗鬆症で骨折しないために —

# 寝たきりの防止：閉経後骨粗鬆症の現状と対策

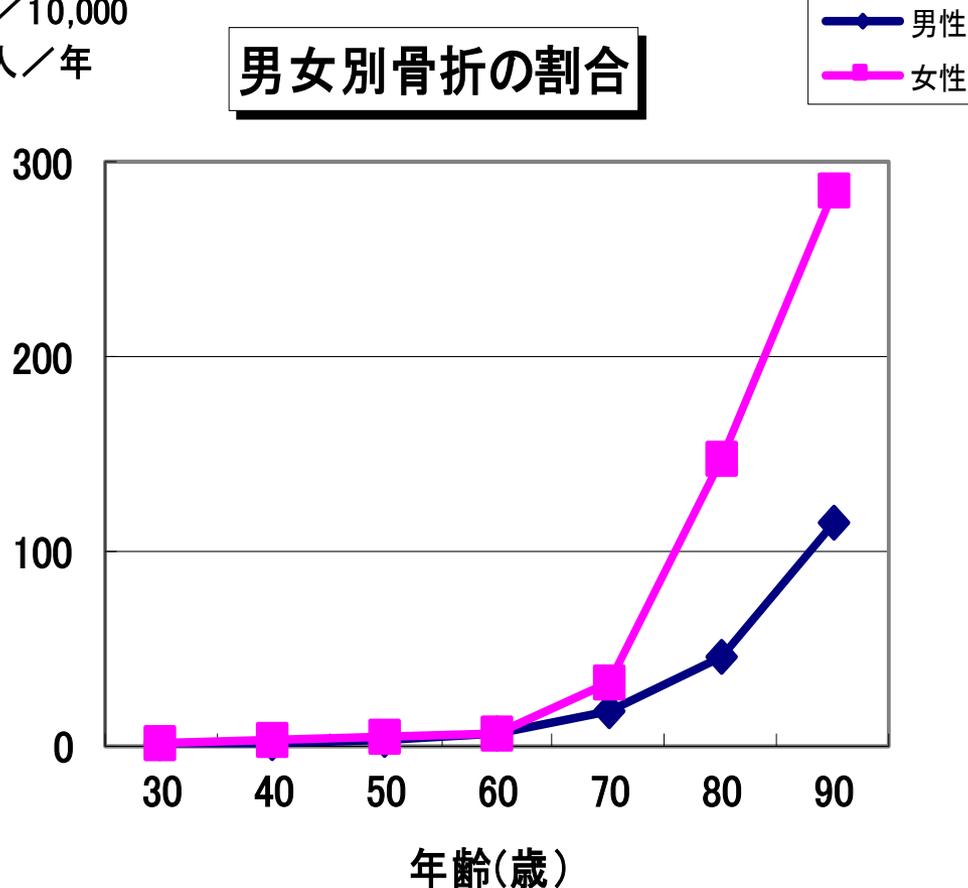
## 年齢による骨量の変動



愛媛大学産婦人科教室調査より

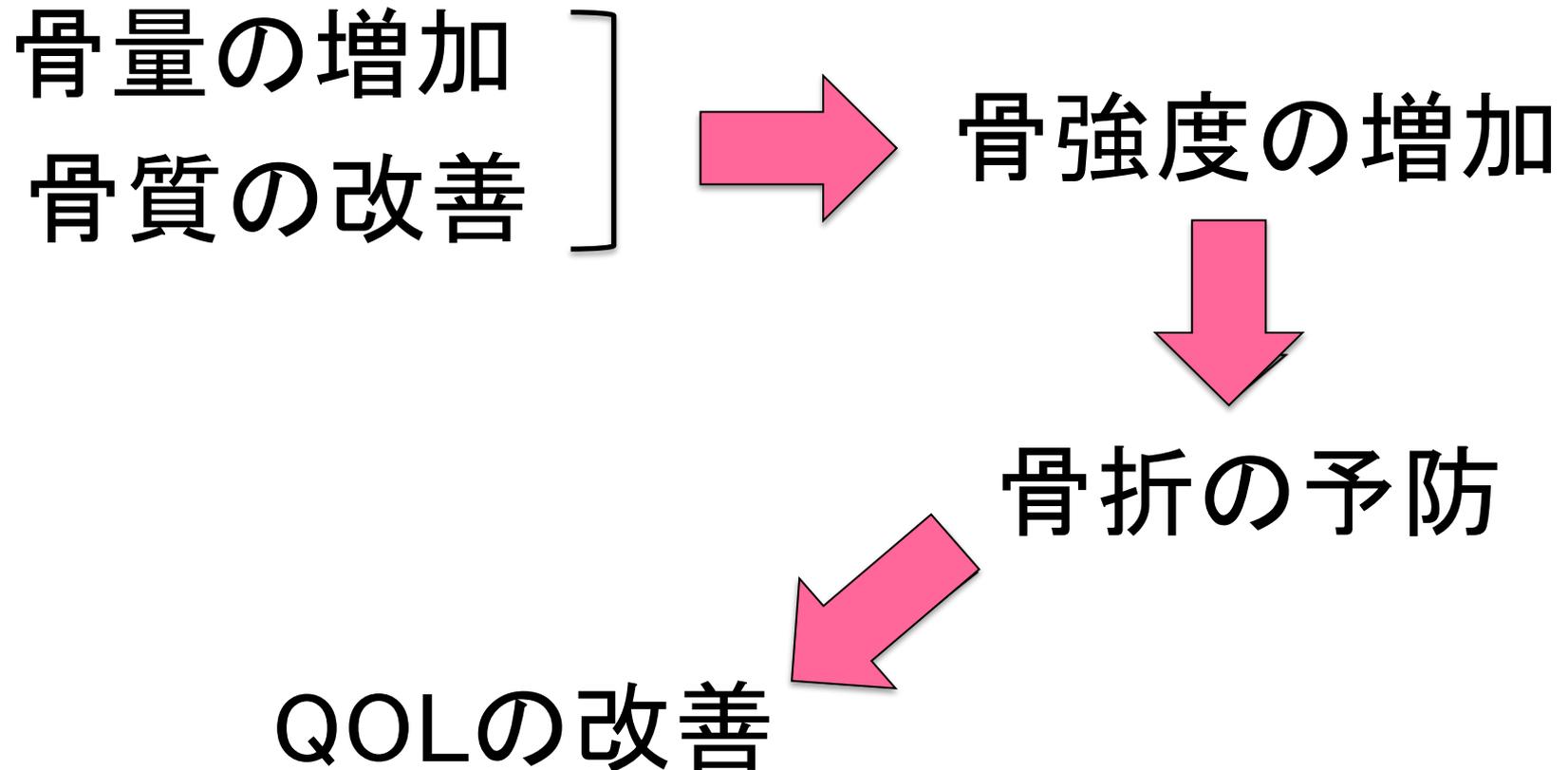
人／10,000  
人／年

## 男女別骨折の割合



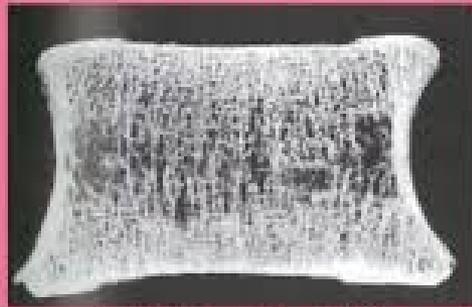
東京都老人総合研究所調査より

# 骨粗鬆症の治療目標



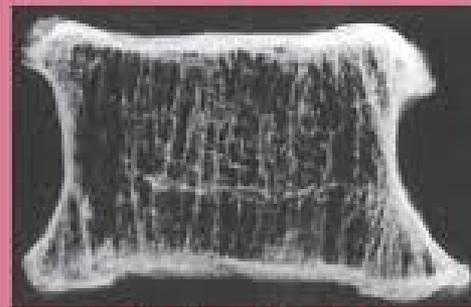
# 骨粗鬆症はこう診断する！

正常な骨



骨密度の高い状態

骨粗鬆症の骨



骨密度の低い状態

# 骨粗鬆症の検査の実際

○野 ○江 33歳 女性

頸部の腫れと腰痛で東金病院内分泌外来を受診。

精査の結果、橋本病(慢性甲状腺炎)と診断され、  
さらに骨粗鬆症についてDEXA法で精査を行う。

# 東金病院の骨粗しょう症検診システム

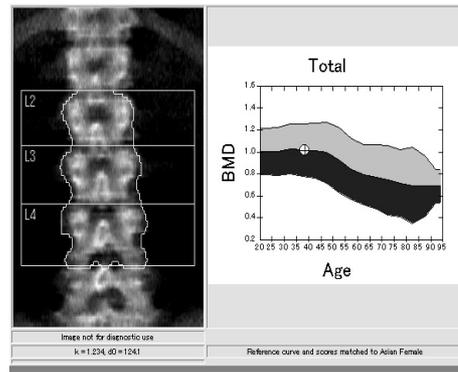
## X線骨密度測定装置



**QDR® 4500**  
ACCLAIM™ SERIES

この装置は、DXAを用いているため、被爆が少なく高精度の正確な診断ができます。全身の体脂肪率の測定も可能な高性能機器です。

## 腰椎骨の検査結果



大腿骨や前腕骨の骨量も調べます。

検査結果は、診察室のコンピュータ端末で直ちにすることができます。骨代謝マーカーも測定します。

## 骨粗鬆しょう症外来

ライフスタイル指導  
(禁煙など)

食事指導

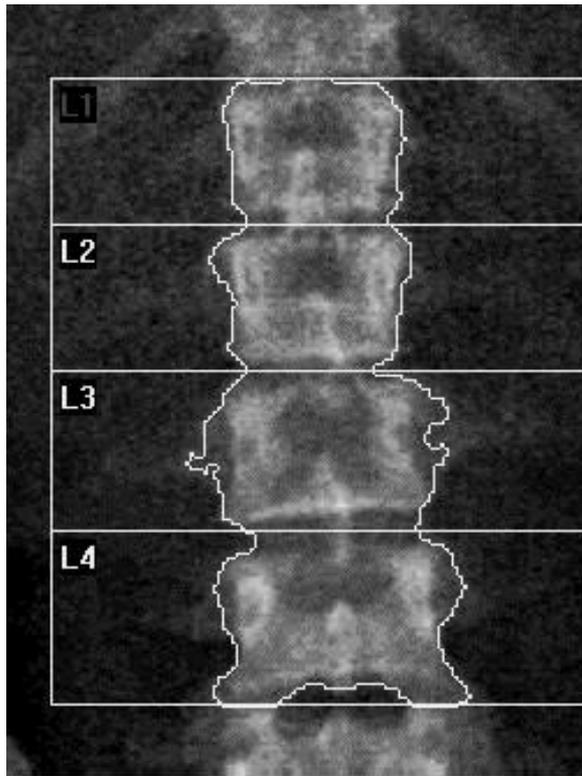
運動療法

薬物療法

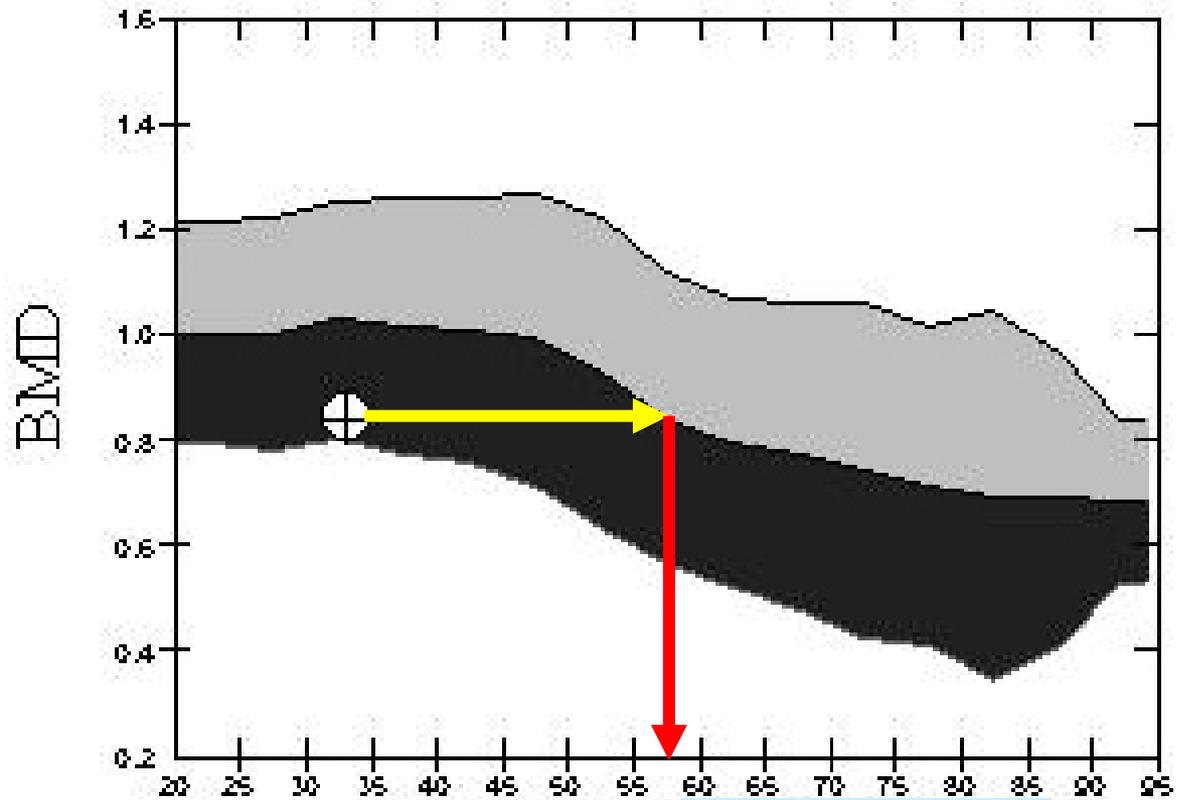
# 骨粗鬆症の検査の実際

骨年齢は57歳だった。

○野 ○江 33歳 女性 Total



腰椎正面画像



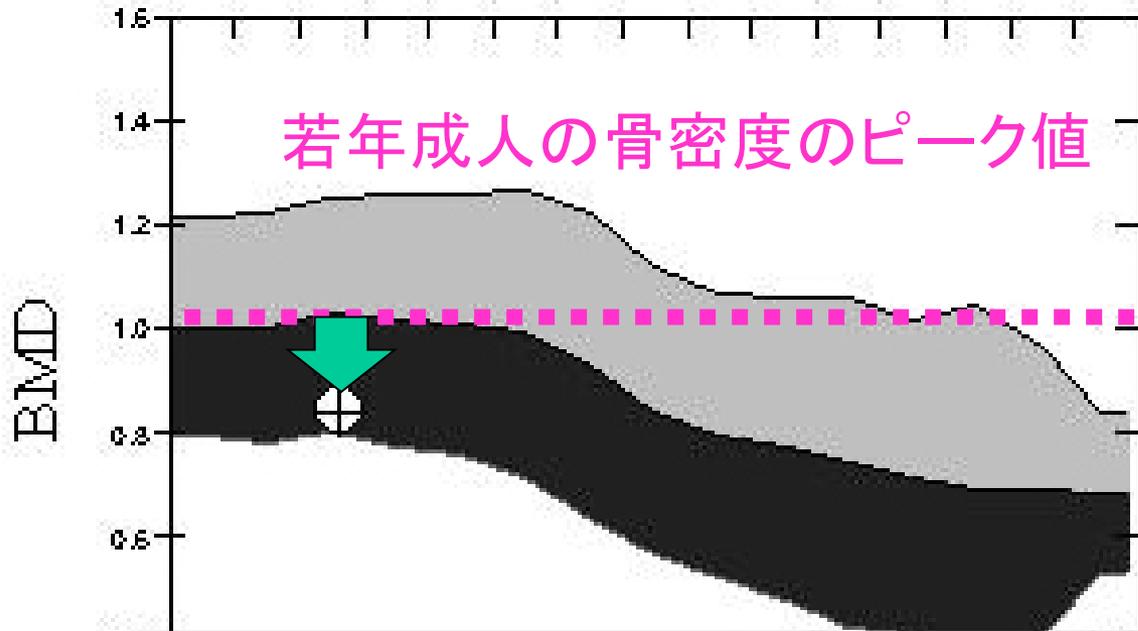
Age 57歳の骨

DXA法による骨密度測定結果

# 骨粗鬆症の診断

若年成人の骨密度のピーク値  
に対する比率で求める

Total



70~80%

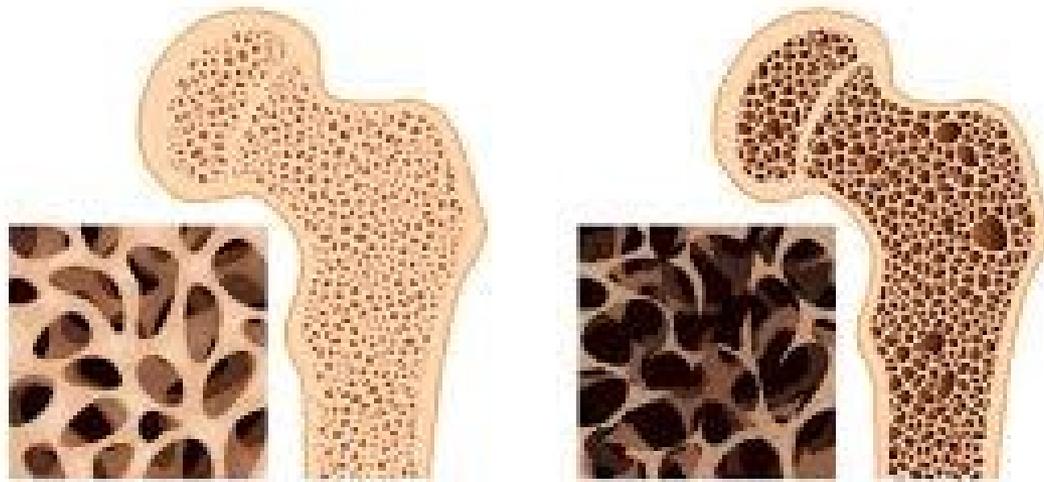
骨量減少  
(骨粗鬆症予備群)

70%未満

骨粗鬆症

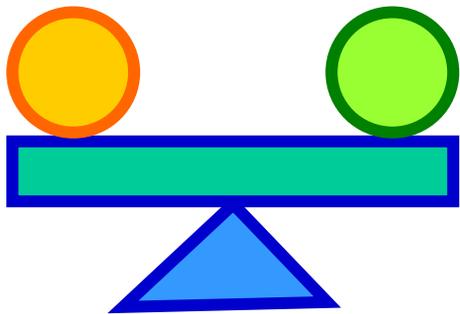
Region	Area [cm <sup>2</sup> ]	BMC [(g)]	BMD [g/cm <sup>2</sup> ]	T - Score	PR (Peak Reference)	Z - Score	AM (Age Matched)
L2	12.24	11.15	0.911	-1.0	89	-0.8	92
L3	16.50	12.43	0.753	-2.7	72	-2.5	73
L4	18.10	15.90	0.878	-1.5	83	-1.5	84
Total	46.83	39.47	0.843	-1.5	83	-1.6	82

# 骨粗鬆症はこう治療する！

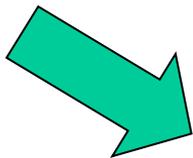
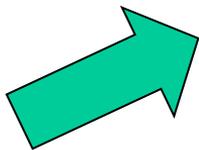


骨粗鬆症には2種類がある  
骨代謝：早い群と遅い群

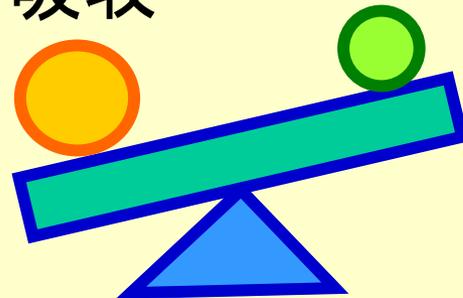
骨吸収      骨形成



バランスのとれた状態

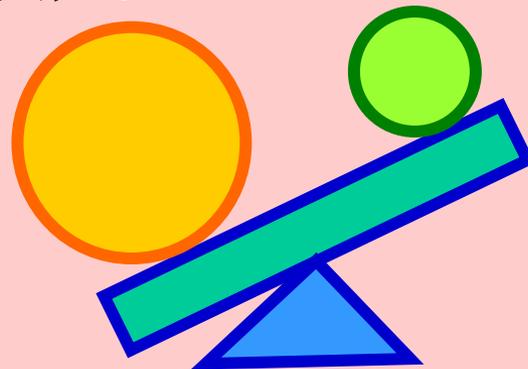


骨吸収      骨形成



低代謝回転

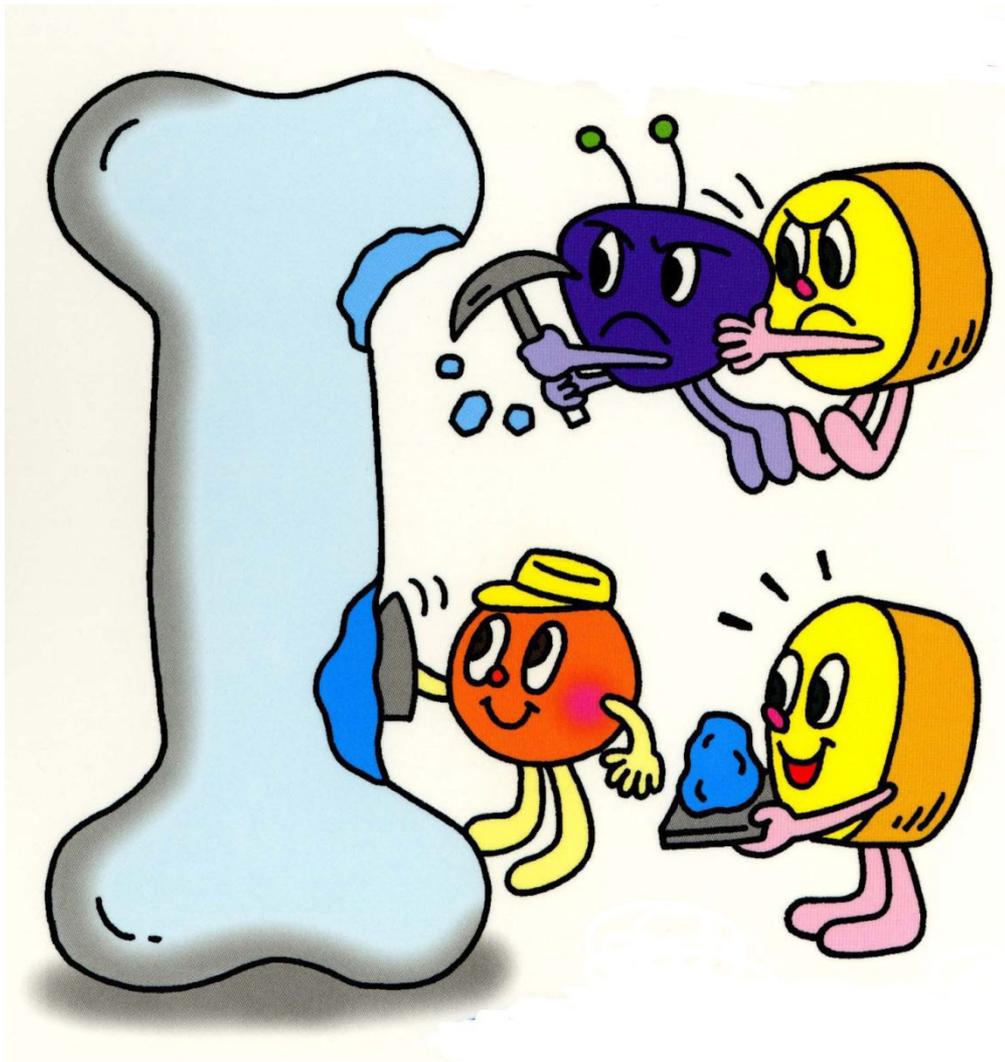
骨吸収      骨形成



高代謝回転(吸収亢進)

## くすりによる治療

骨を壊すのを抑える薬と骨を造るのを促す薬があります。



骨を壊すのを抑える薬

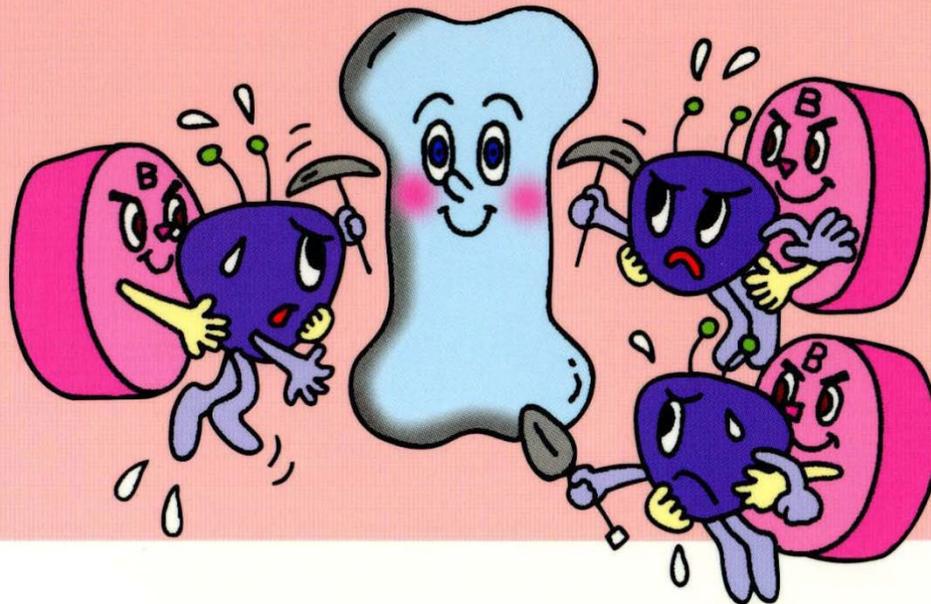
骨を造るのを促す薬

# 1. 骨を壊すのを抑える薬

## ビスフォスフォネート製剤

体内に入るとすぐ骨に吸収され、  
骨を壊す細胞の働きに強力なブレーキをかける

食事やカルシウム製剤などと一緒に服用すると  
吸収が悪くなるので、これらと前後2時間以上あいた  
空腹時に水で服用する



# 骨粗鬆症の治療の実際(1)

○森 ○江 54歳 女性

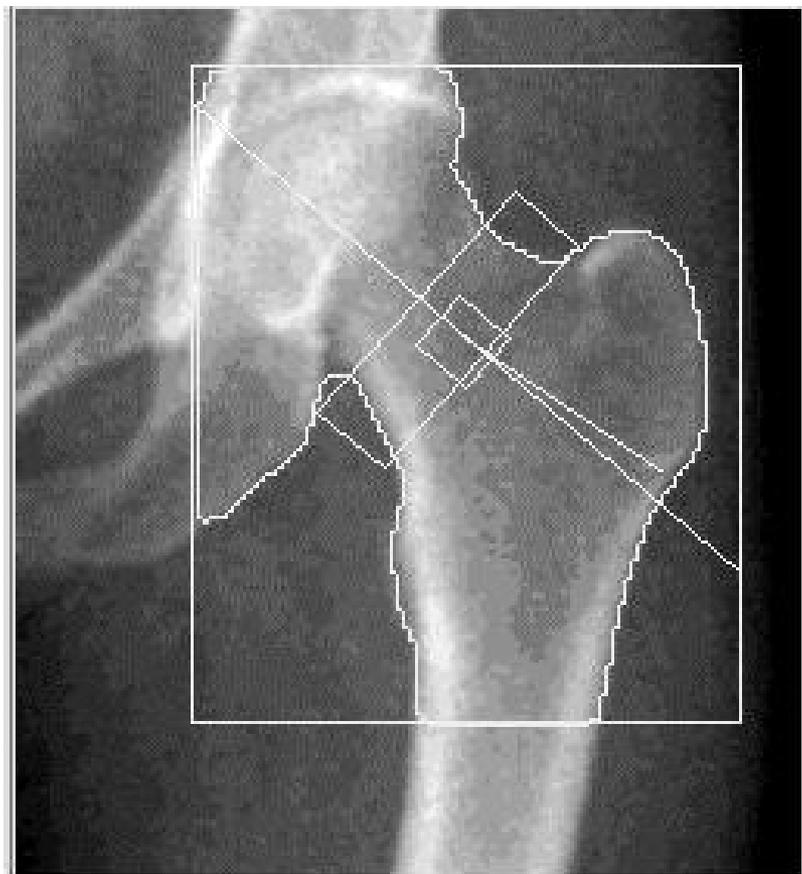
のぼせ・ほてり・肩こり、腰痛と頸部の腫れで  
東金病院内分泌外来を受診。

精査の結果、

①更年期障害、②橋本病(慢性甲状腺炎)と  
診断され、さらに骨粗鬆症について精査を行う。

# 骨粗鬆症の治療の実際(2)

○森 ○江 54歳 女性

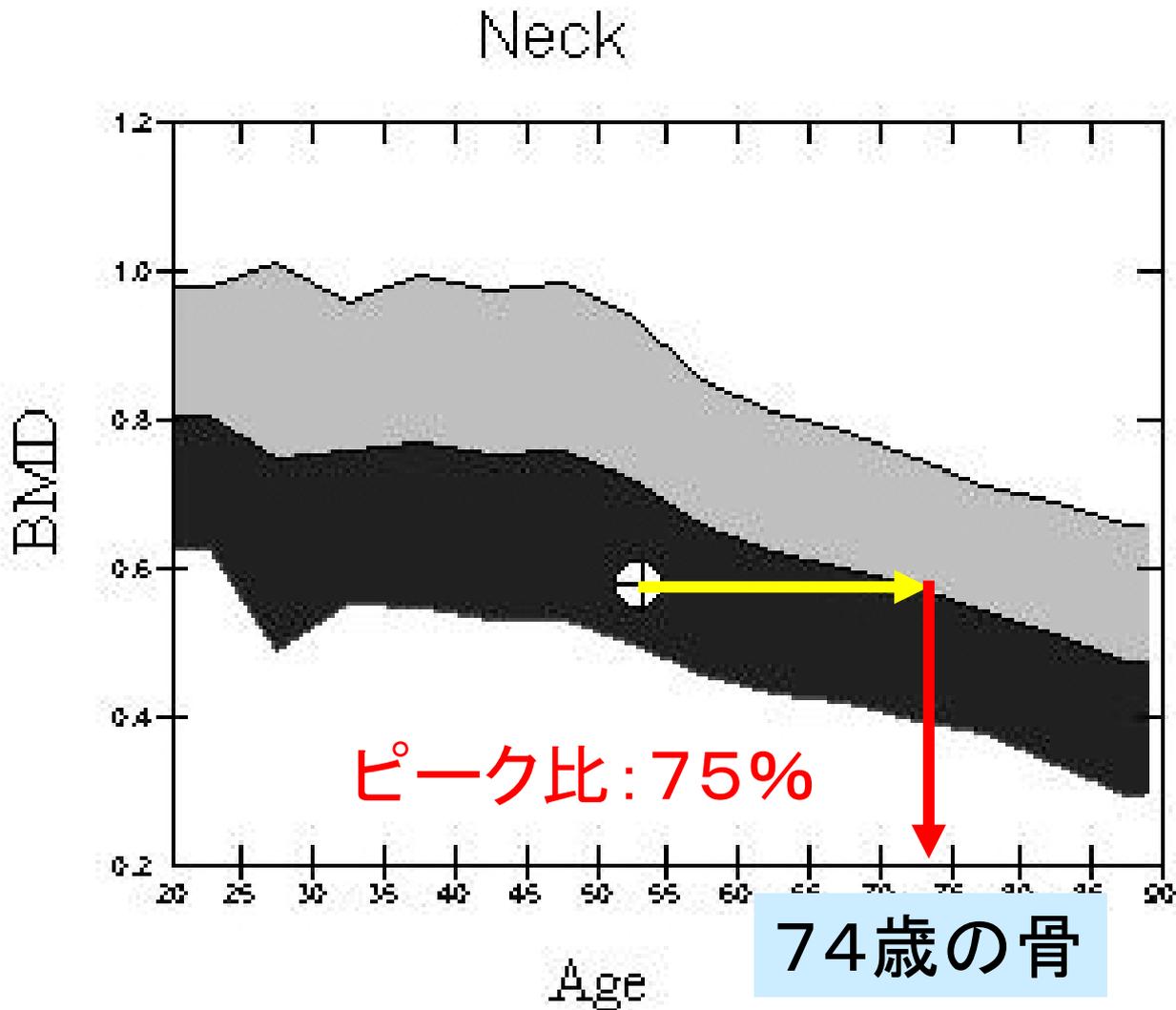


大腿骨頭頸部画像

# 骨粗鬆症の治療の実際(3)

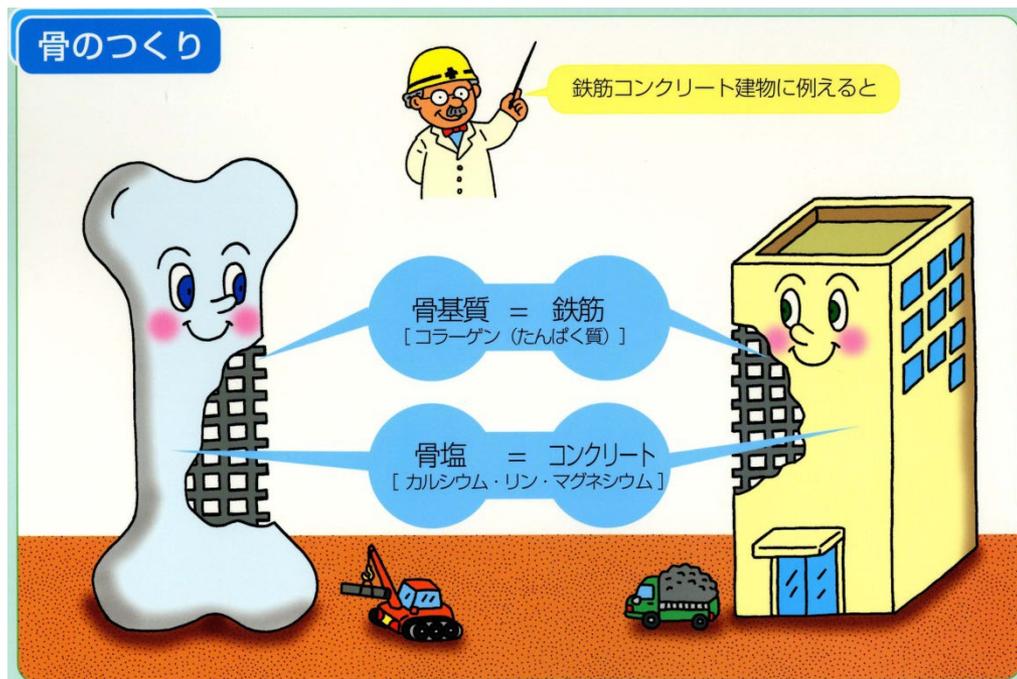
○森 ○江 54歳 女性

診断: 骨量減少症



# 骨粗鬆症の治療の実際(4)

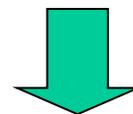
骨が壊れる速さを測る → 骨吸収代謝マーカー



骨基質：タンパク質



分解されて尿に出る



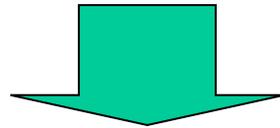
骨の壊れ方が強いと多くなる

代表的な骨吸収マーカー：尿中NTX、CTX

# 骨粗鬆症の治療の実際(5)

○森 ○江 54歳 女性

骨代謝マーカ:NTX 158.2 ↑ (20~40)



① **フォサマック錠5mg 1錠** 1日1回 朝起床時  
(**骨吸収を強力に抑制**するくすり)

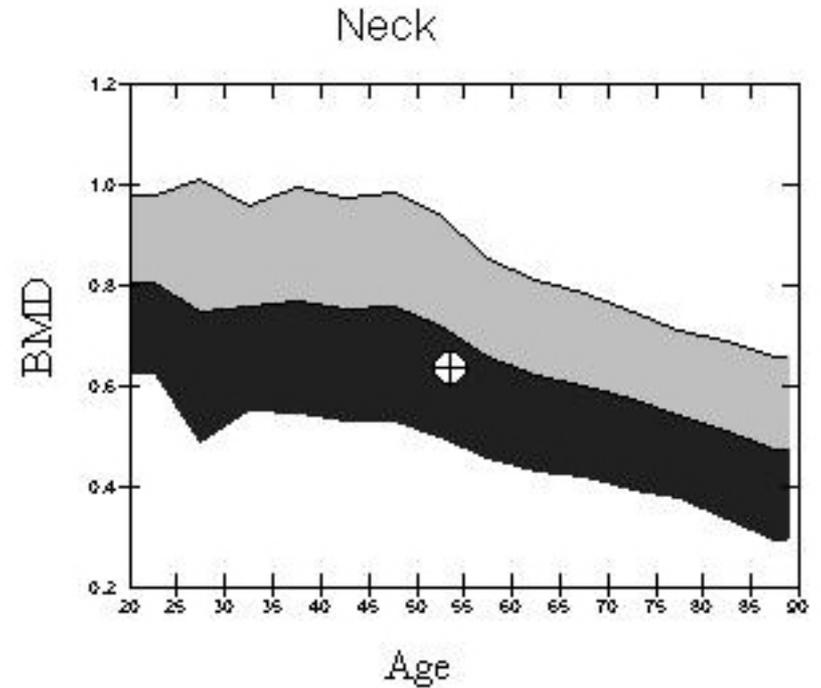
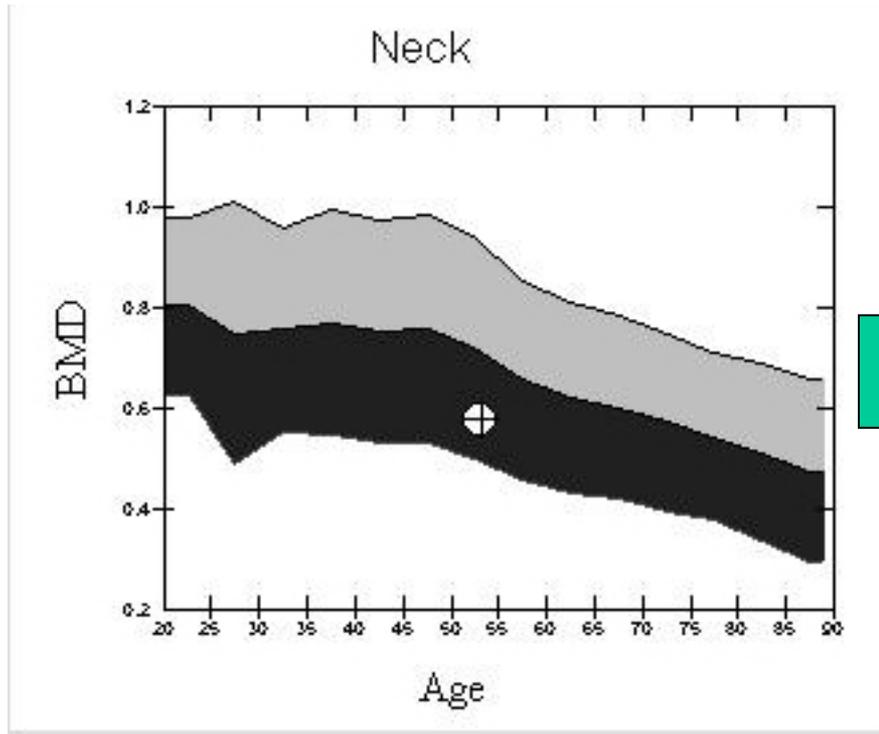
② **アルファロールカプセル0.5  $\mu$ g 1カプセル**  
1日1回 夕食後

③ **乳酸カルシウム 日局 1.5g** 1日1回 夕食後

# 骨粗鬆症の治療の実際(6)

治療開始前

治療後6ヶ月



尿中NTX	158.2
骨密度 (ピーク比)	75%
骨年齢	74歳

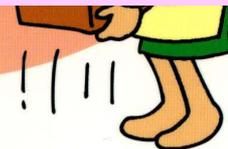
23.2	↓
83%	↑
60歳	↓

# 骨粗鬆症とは

骨の量が減少し、骨の構造が劣化して骨が折れやすくなった状態

**質問です！**

**骨折の予防は  
骨粗鬆症の治療だけで  
十分だろうか？**



# 骨粗鬆症治療の全体像

**危険因子**

体型・体質  
年齢・性別  
生活習慣

⇒ **骨粗鬆症**

**転倒**

⇒

**骨折**

⇒

⇒ **ADL障害  
の予防**

⇒

**QOL  
の改善**



# 骨折予防の介入点

食事・運動療法  
(一次予防)

薬物療法  
(二次予防)

運動療法

危険因子

体型・体質  
年齢・性別  
生活習慣

⇒ 骨粗鬆症

⇒

骨折

⇒

ADL障害  
の予防

⇒

QOL  
の改善

転倒予防

⇒

運動療法・食事療法

リハビリテーション



Osteoporosis  
Liaison Service

# 転倒リスクは

## どうやって調べるの？



転倒リスクを評価するには？

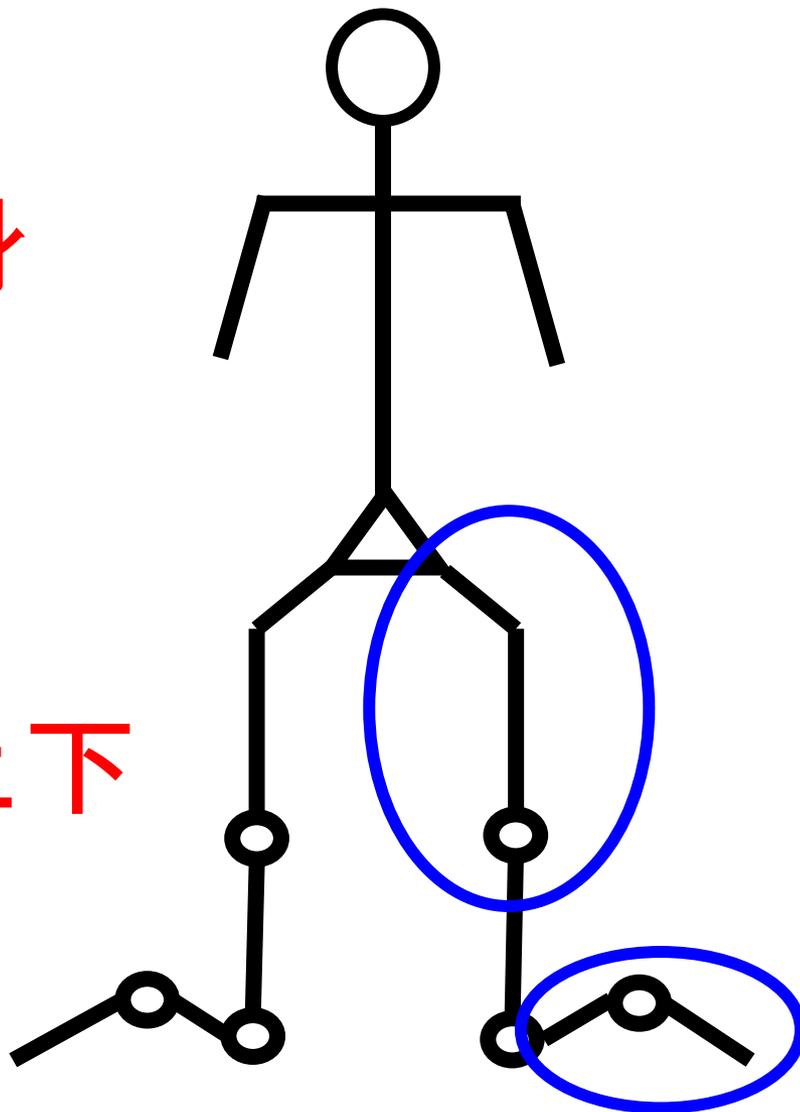
動的な数量評価による  
転倒リスク(2種類)

# 転倒の原因になる筋力低下はどこ？

上半身

腰  
膝の上下

足



下肢筋力

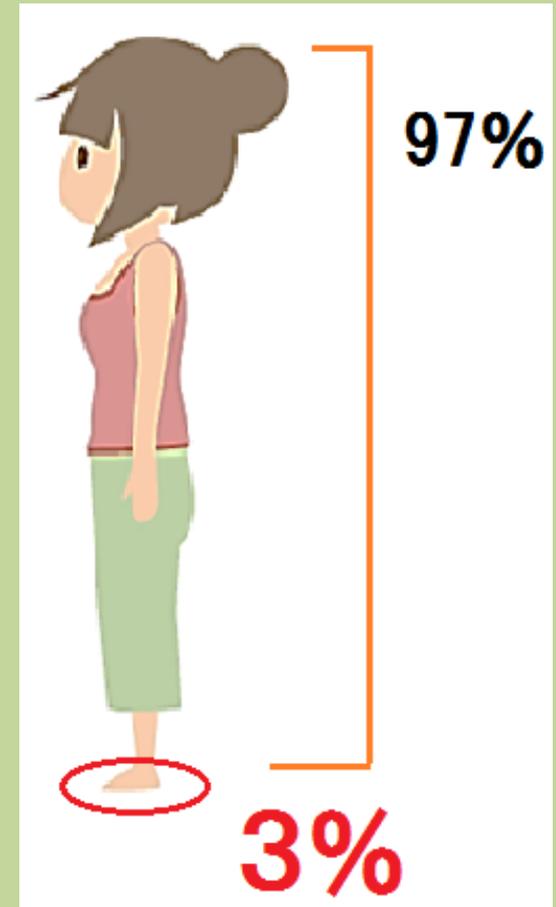
## Ⅱ. 足の役割

【人間にとっての足の役割とは？】

人は2足歩行のため全体重を  
2足の足のみで支えている

- 足は、建物の基礎の部分
- 足は全身のわずか3%

**全身の97%を支えている！**



# 【身体を支える仕組み】

## ① 基礎(三角アーチ)



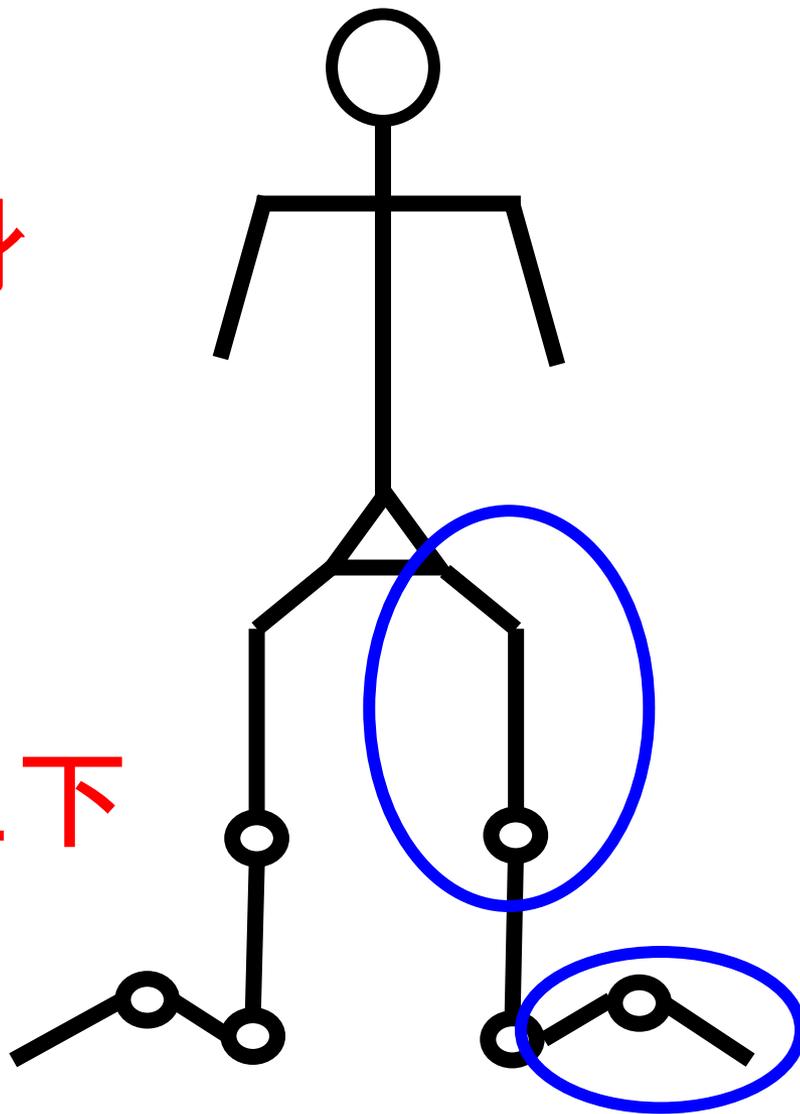
基礎(三角アーチ)が崩れると、足の機能を阻害するだけでなく、身体のバランス機能を崩壊させてしまい、腰痛や関節痛等の身体症状や、転倒や怪我を誘発する原因となる。

# 転倒の原因になる筋力低下はどこ？

上半身

腰  
膝の上下

足



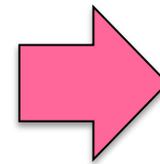
下肢筋力

バランス  
把持力

# 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

# 動的數量評価による転倒リスク(2種類)

## 開眼片足立ち



下肢筋力とバランス  
能力の総合評価

## 3m往復歩行



歩行速度の評価

# 1 片足立ちテスト

- バランス能力を測るためのテストです。
  - 片足で何秒間立っていただけるか測定します。
- ※ できるだけ長い秒数できた方がよいです。

## 用意する物

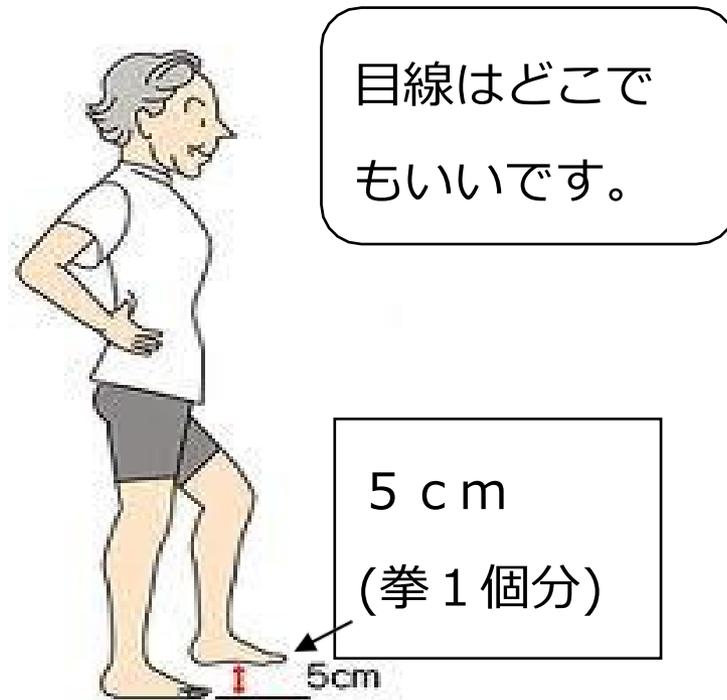
- ▶ 秒数が数えられるもの：ストップウォッチ等

## 基準値

- ▶ 転倒ハイリスク群：5秒以下（60歳以上）

## (1) 測定

- ① 手を腰にあてる。
- ② 120 秒数える人の合図で片足を 5 cm 程 (拳 1 個分) 上げる。



## (3) 注意点

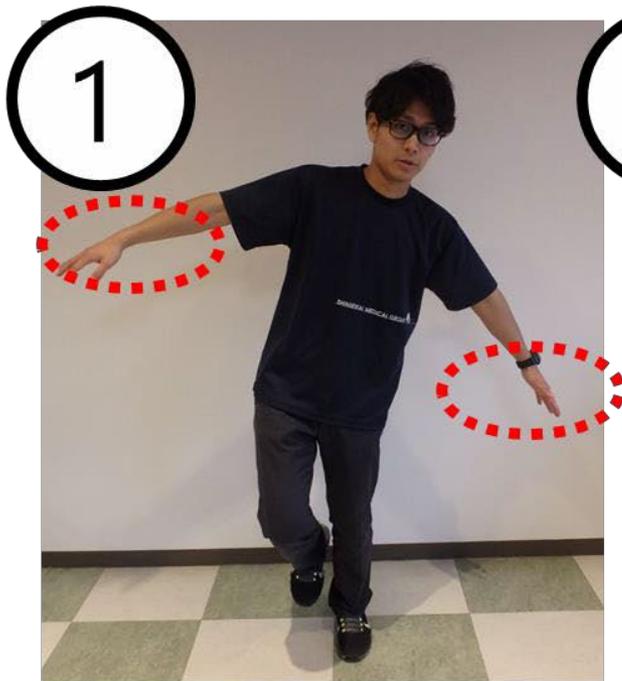
- ① 最大 120 秒までとする。

※ 上げている足が床につい

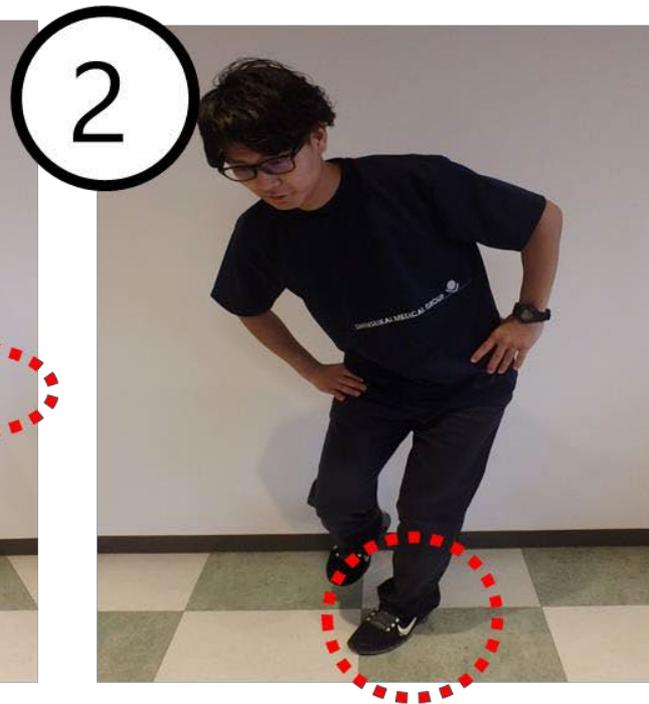
片足を上げていられる秒数を記録する。

# 注 意 点

以下の①～③の場合は測定終了です。



腰から手が離れた時



軸足がずれた時



軸足に上げている  
足が接した時

3

## 3 m往復歩行テスト (Timed Up and Go Test)

- 総合的な移動能力を測定します。
- 椅子から立ち上がり、3 m先の目標を回って座るまでに何秒かかるか測定します。

※ できるだけ早い秒数できた方がよいです。

### 用意する物

- ▶ 秒数が数えられるもの：ストップウォッチ等
- ▶ 安定した椅子
- ▶ 目標物にできるもの(三角コーンなど)

### 基準値

- ▶ 転倒ハイリスク群：13.5秒以下（60歳以上）

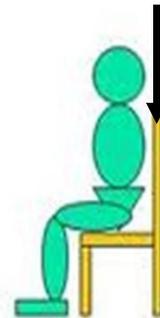
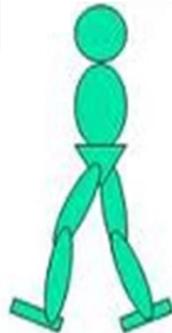
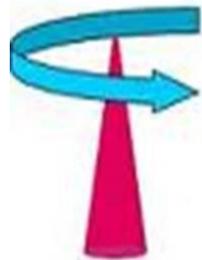
## 手順

椅子を安定させる。※テープなどで床に固定するか、背もたれをおさえる人がいるとよい。

- 椅子の先端から 3 m先に目標物(三角コーン等)の中心がくるように置く。
- テストを受ける人(1人)と秒数を測る人(1人)で2人1組になる。

回るのは  
どちらからでもよい

背中をつける



終点：  
目標物の中心

3 m

始点：  
椅子の最前地点

## 測定

背もたれに背中をつけて座る。

測定する人の合図で立ち上がる。

3m先の目標物を回って椅子に座る。

※ 椅子を通りすぎないよう注意！

# 転倒ハイリスク者の層別抽出に 有用な検査は？

開眼片足立ち時間

それとも

3m往復歩行時間



# 解析対象： 皆野病院通院加療中の糖尿病患者

男性：66名

女性：54名

<糖尿病外来 集計>

No	性別	年齢	病期	病期2	握力	3m歩行(秒)	片足立ち時間	BMI	eGFR	U-Ab	U-Pro	血糖P-1	インスリン(量)	インスリン(濃)
G28	男	75	後期高齢	後期	27.5	7.0	17.0							
G43	男	75	後期高齢	後期	24.0	10.0	20.0							
G55	男	75	後期高齢	後期	28.7	2.0	20.0							
G81	男	75	後期高齢	後期	25.3	7.0	16.0							
G37	男	77	後期高齢	後期	31.9	13.0	1.0							
G89	男	77	後期高齢	後期	19.9	8.0	2.0							
G93	男	77	後期高齢	後期	29.9	6.0	3.0							
G87	男	79	後期高齢	後期	36.5	5.0	20.5							
G64	男	80	後期高齢	後期	40.4	8.0	20.0							
H14	男	81	後期高齢	後期	24.0	7	17							
G22	男	81	後期高齢	後期	25.7	19.0	1.0							
G82	男	81	後期高齢	後期	34.6	7.0	2.0							
G72	男	82	後期高齢	後期	28.8	10.0	13.0							
G88	男	82	後期高齢	後期	27.1	10.0	1.0							
G79	男	85	後期高齢	後期	24.5	13.0	1.0							
G69	男	85	後期高齢	後期	22.1	6.0	7.0							
G86	男	88	後期高齢	後期	22.1	6.0	3.0							
H12	男	85	高齢	高齢	38.9	5.5	20							
H28	男	85	高齢	高齢	35.0	5	4							
G42	男	85	高齢	高齢	38.8	6.0	20.0							
H37	男	86	高齢	高齢	36.9	9	4							
G44	男	86	高齢	高齢	36.5	5.0	10.0							
G47	男	88	高齢	高齢	42.3	6.0	18.0							
G85	男	88	高齢	高齢	34.9	6.0	20.0							
H99	男	88	高齢	高齢	31.7	7	19							
G27	男	88	高齢	高齢	36.0	10.0	2.0							
H30	男	89	高齢	高齢	2.7	5	5							
H32	男	89	高齢	高齢	40.7	6	20							
H38	男	89	高齢	高齢	37.7	7.5	3.5							
G26	男	89	高齢	高齢	33.7	5.0	14.0							
G24	男	70	高齢	高齢	28.9	6.0	20.0							
G53	男	70	高齢	高齢	27.8	6.0	20.0							
G77	男	70	高齢	高齢	37.5	12.0	1.0							
H7	男	71	高齢	高齢	39.3	6	19							
G84	男	71	高齢	高齢	41.0	5.0	20.0							
H31	男	72	高齢	高齢	13.7	6	5							
H22	男	72	高齢	高齢	35.1	6.5	20							
G56	男	72	高齢	高齢	38.0	6.0	20.0							
G70	男	72	高齢	高齢	30.9	6.0	4.0							
G41	男	73	高齢	高齢	35.9	7.0	20.0							
G75	男	73	高齢	高齢	29.0	19.0	6.0							
G95	男	73	高齢	高齢	17.2	6.0	20.0							
H5	男	62	高齢	高齢	46.7	4	20							
H17	男	43	高齢	高齢	29.5	5	20							
H29	男	44	高齢	高齢	38.4	4	20							
H47	男	45	高齢	高齢	43.9	5	19							
G84	男	51	高齢	高齢	27.5	7.0	19.0							

## 調査項目

1. 年齢
2. 握力
3. 開眼片足立ち時間
4. 3m往復歩行時間

## 解析方法

1. 握力は少ない方の数値を採用
2. 開眼片足立ち時間は、短い方の数値を採用
3. 群間の分散分析

# 年齢と3m往復歩行時間の二次元展開解析

女性

男性

74歳以下の糖尿病通院患者集団から、  
転倒ハイリスク患者を層別抽出するには、

**3m往復時間は有用ではない  
可能性がある。**

- 1) 3m往復歩行 > 10秒は全員75歳以上の後期高齢者だった。
- 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。

74歳以下の非後期高齢者の糖尿病通院患者集団から、**転倒ハイリスク患者を層別抽出するには、3m往復時間は有用ではない可能性がある。**

# 年齢と開眼片足立ち時間の二次元展開解析

女性

男性



片足立ち時間

74歳以下の糖尿病通院患者集団から、  
転倒ハイリスク患者を層別抽出するには、  
開眼片足立ち時間 $\leq 5$ 秒は有用な検査法  
である。

- 1) 75歳以上の男性後期高齢者では、開眼片足立ち時間 $\geq 20$ 秒が一定数見られ、女性と比較して転倒ハイリスクが少ない。
- 2) 74歳以下の非後期高齢の糖尿病通院患者から転倒ハイリスク患者を抽出するのに開眼片足立ち時間は有用と思われる。

転倒ハイリスク者の層別抽出に  
有用な検査は？

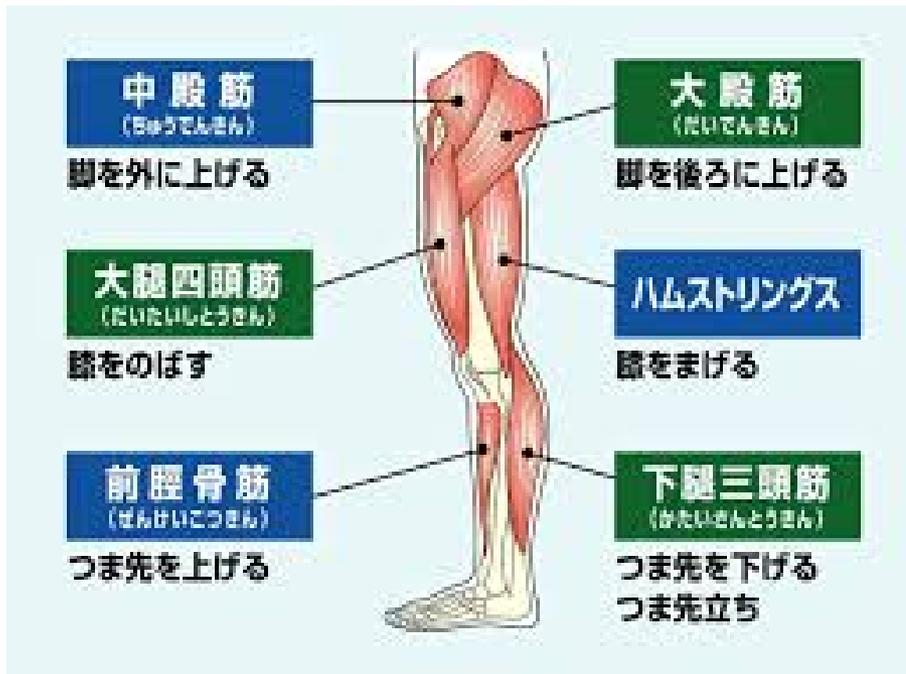
開眼片足立ち時間

それとも

3m往復歩行時間

下肢筋力低下の検出感度は？

# 下肢筋力の低下は、どう見るか？



## 2

# 立ち上がりテスト

- 下肢筋力を測るためのテストです。
  - 10回椅子から立ち上がるのに何秒かかるか測定します。
- ※ できるだけ短い方がよいです。

## 用意する物

- ▶ 秒数が数えられるもの：ストップウォッチ等
- ▶ 安定した椅子

(高さ40cm程度 ※論文などでは膝関節が90度の高さ)

## 基準値

- ▶ 転倒ハイリスク群：16秒以上（60歳以上）

## (1)測定

■足を肩幅程度に開き、椅子から落ちない程度に浅めに座る。

※ 背もたれにつけなくてよい。

■胸の前で腕を組む。



■しっかりお尻をつけて座る。

■座った姿勢から立ち上がる。

■30 秒間繰り返す。



## (2)記録

椅子が動かないようにする。

■ち上がって座ったら

1 回と数える。

※ 最後の1回は座りきる

途中でも1回に数える

## (3)注意点

声を出して数えると、測定する人が立ち上がりの回数と混乱してしまうおそれがある。最後の10秒だけ声

# 椅子立ち上がり時間測定動画



# 立ち上がりテストでみえるものは？

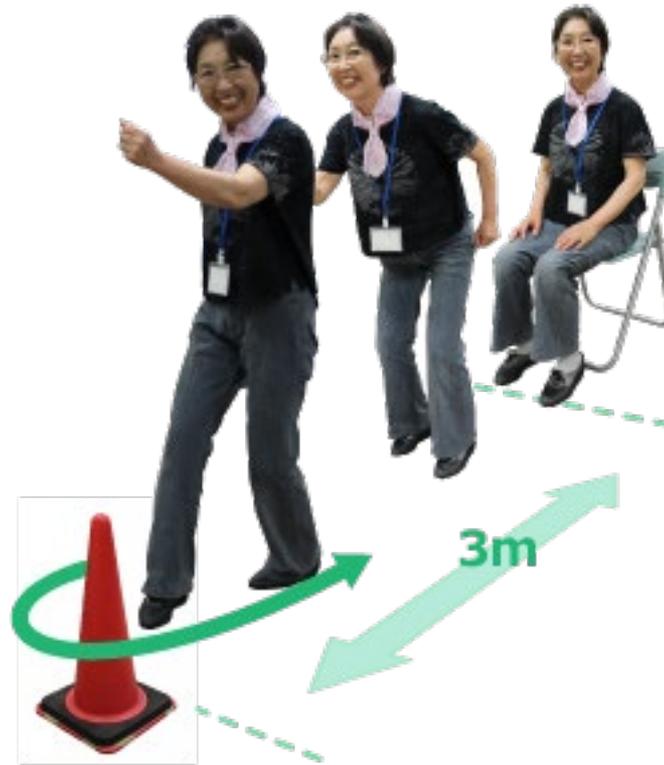


# 動的數量評価による転倒リスク(3種類)

開眼片足立ち



3m往復歩行



立ち上がりテスト



下肢筋力とバランス  
能力の総合評価

歩行速度の評価

下肢筋力の評価

# 解析対象： 佐原病院通院加療中の糖尿病患者

男性：66名

女性：39名

<糖尿病外来 集計>

No	性別	年齢	病期	病期2	握力	3m歩行(秒)	片足立ち時間	BMI	eGFR	U-Acr	U-Pro	血糖HbA1c	インスリン(量)	インスリン(量)
G28	男	75	後期高齢	後期	27.5	7.0	17.0							
G43	男	75	後期高齢	後期	24.0	10.0	20.0							
G55	男	75	後期高齢	後期	28.7	2.0	20.0							
G81	男	75	後期高齢	後期	25.3	7.0	16.0							
G27	男	77	後期高齢	後期	31.9	13.0	1.0							
G89	男	77	後期高齢	後期	19.9	8.0	2.0							
G93	男	77	後期高齢	後期	29.9	6.0	3.0							
G87	男	79	後期高齢	後期	36.5	5.0	20.5							
G64	男	80	後期高齢	後期	40.4	8.0	20.0							
H14	男	81	後期高齢	後期	24.0	7	17							
G22	男	81	後期高齢	後期	25.7	19.0	1.0							
G82	男	81	後期高齢	後期	24.6	7.0	2.0							
G72	男	82	後期高齢	後期	28.8	10.0	13.0							
G88	男	82	後期高齢	後期	27.1	10.0	1.0							
G79	男	85	後期高齢	後期	24.5	13.0	1.0							
G69	男	85	後期高齢	後期	22.1	6.0	7.0							
G86	男	88	後期高齢	後期	22.1	6.0	3.0							
H12	男	85	高齢	高齢	38.9	5.5	20							
H28	男	85	高齢	高齢	35.0	5	4							
G42	男	85	高齢	高齢	38.8	6.0	20.0							
H27	男	86	高齢	高齢	38.9	9	4							
G44	男	86	高齢	高齢	36.5	5.0	10.0							
G47	男	86	高齢	高齢	42.3	6.0	18.0							
G85	男	86	高齢	高齢	24.9	6.0	20.0							
H80	男	88	高齢	高齢	31.7	7	19							
G27	男	88	高齢	高齢	36.0	10.0	2.0							
H20	男	89	高齢	高齢	2.7	5	5							
H22	男	89	高齢	高齢	40.7	6	20							
H28	男	89	高齢	高齢	37.7	7.5	3.5							
G26	男	89	高齢	高齢	33.7	5.0	14.0							
G24	男	70	高齢	高齢	28.9	6.0	20.0							
G53	男	70	高齢	高齢	27.8	6.0	20.0							
G77	男	70	高齢	高齢	37.5	12.0	1.0							
H7	男	71	高齢	高齢	39.3	6	19							
G84	男	71	高齢	高齢	41.8	5.0	20.0							
H21	男	72	高齢	高齢	13.7	6	5							
H22	男	72	高齢	高齢	35.1	6.5	20							
G56	男	72	高齢	高齢	38.0	6.0	20.0							
G70	男	72	高齢	高齢	30.9	6.0	4.0							
G41	男	73	高齢	高齢	35.9	7.0	20.0							
G75	男	73	高齢	高齢	29.0	19.0	6.0							
G85	男	73	高齢	高齢	17.2	6.0	20.0							
H5	男	62	高齢	高齢	46.7	4	20							
H17	男	43	高齢	高齢	29.5	5	20							
H29	男	44	高齢	高齢	38.4	4	20							
H47	男	45	高齢	高齢	45.9	5	19							
G84	男	51	高齢	高齢	27.5	7.0	19.0							

## 調査項目

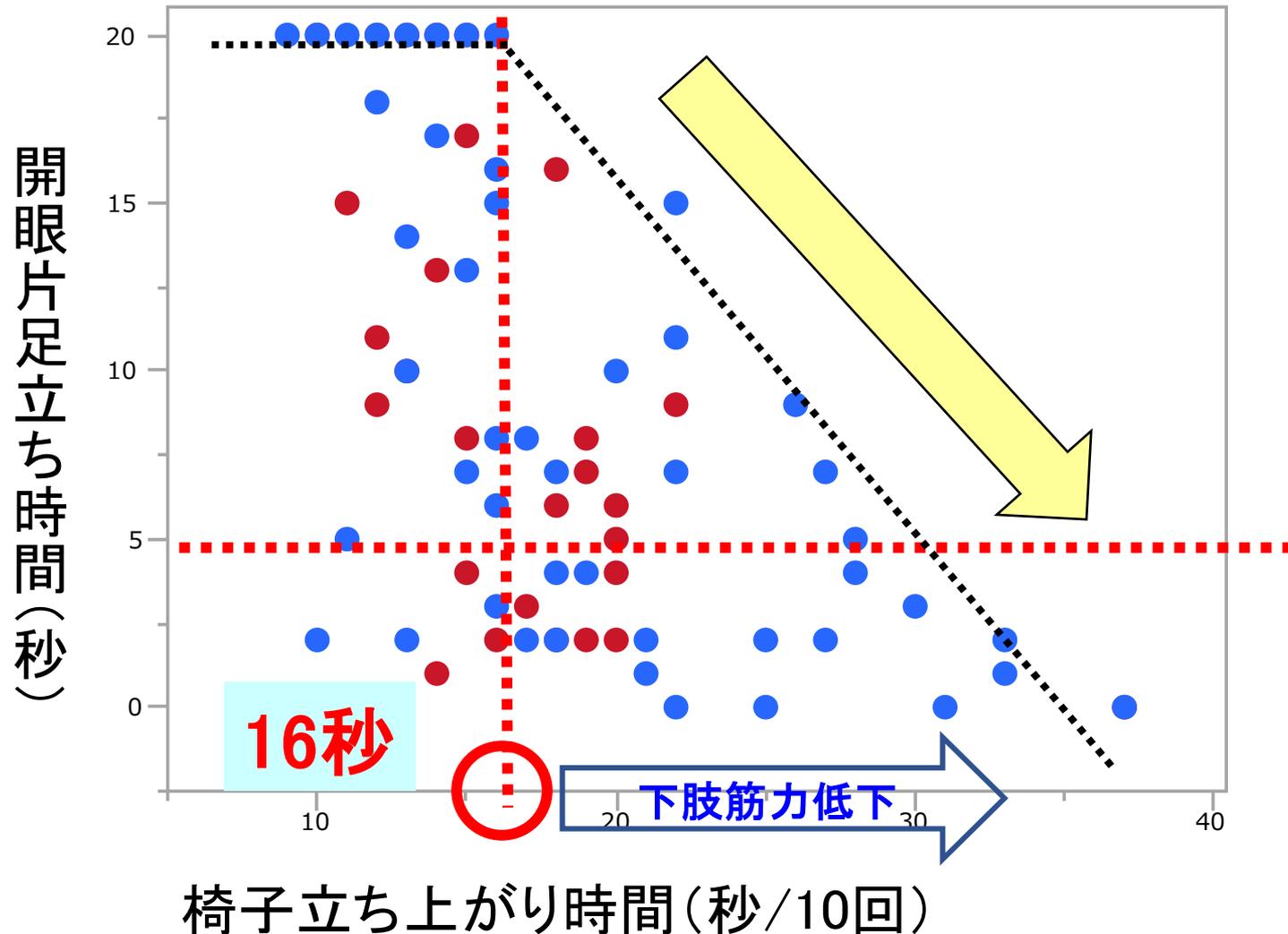
1. 年齢
2. 握力
3. 開眼片足立ち時間
4. 3m往復歩行時間
5. 椅子座り立ち時間

## 解析方法

1. 開眼片足立ち時間は、短い方の数値を採用
3. 群間のt検定分析

# 椅子立ち上がり時間と開眼片足立ち時間 (2018-04-22)

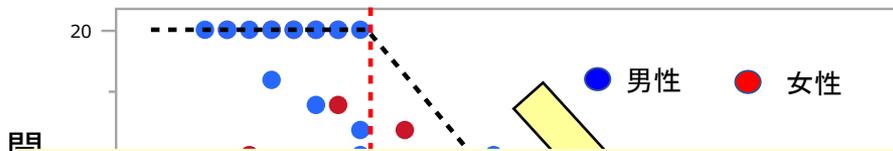
● 男性 ● 女性





椅子立ち上がり時間と開眼片足立ち時間の  
二次元展開

椅子立ち上がり時間と3m往復歩行時間の  
二次元展開



下肢筋力低下による、  
**3m往復歩行時間**よりも  
**開眼片足立ち時間**の方が  
優れている。

(20秒を切る)の臨界値は、**立ち上がり時間**では**16秒前後**と考えられる。

延長(8秒を越える)の臨界値は、**立ち上がり時間****23秒前後**と考えられる。

**下肢筋力低下の検出感度**は、  
**開眼片足立ち時間**の方が、**3m往復歩行時間**よりも優れている。

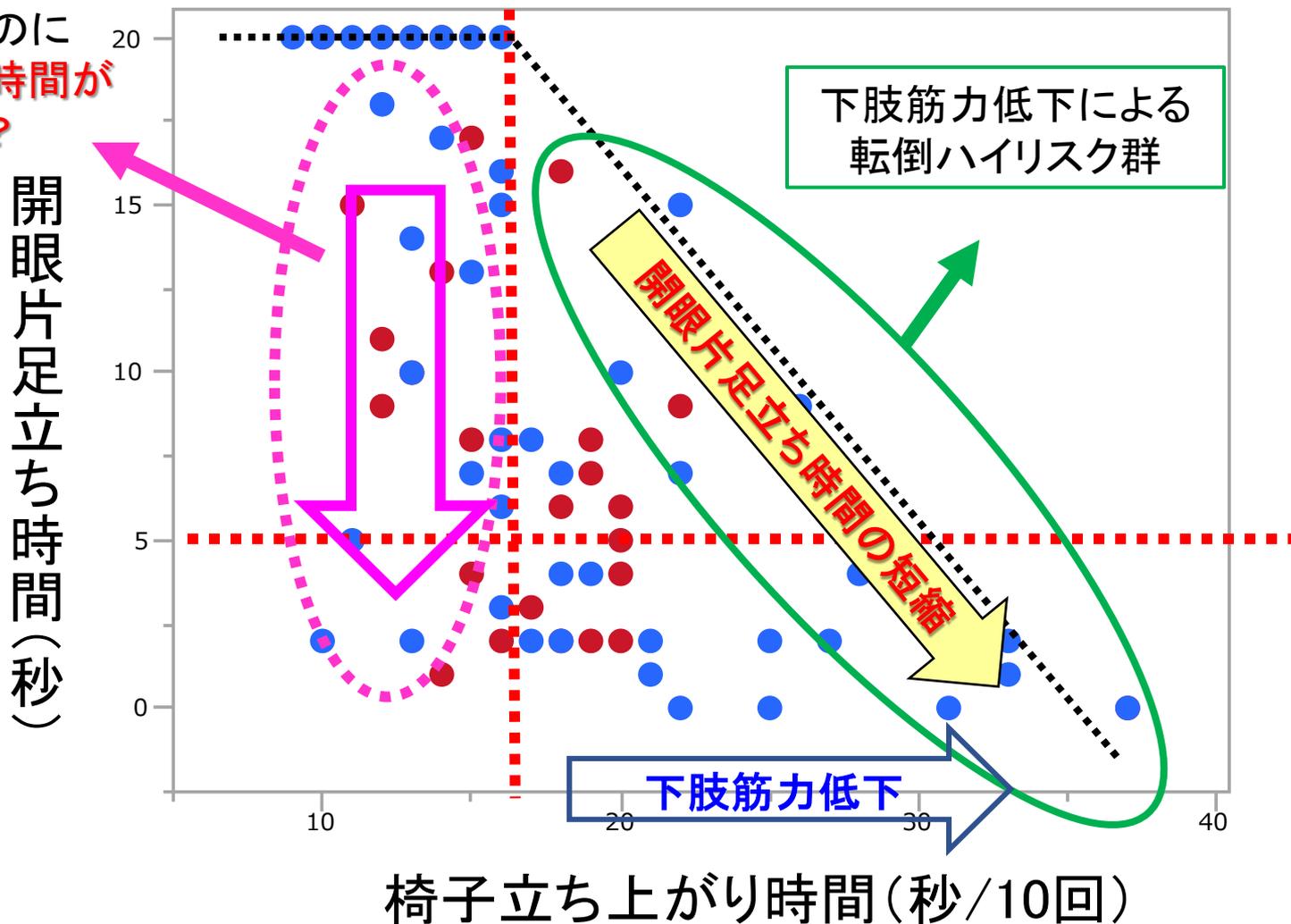
開眼片足筋力低下以外に下肢筋力の  
開関係を立支時間短縮する  
そこに響因が癒されてる？

# 椅子立ち上がり時間と開眼片足立ち時間の二次元展開解析 (2018-04-22)

● 男性 ● 女性

疑問です！

下肢筋力はあるのに  
なぜ開眼片足立ち時間が  
短くなるのか？

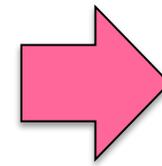




# 転倒リスクの二大要因

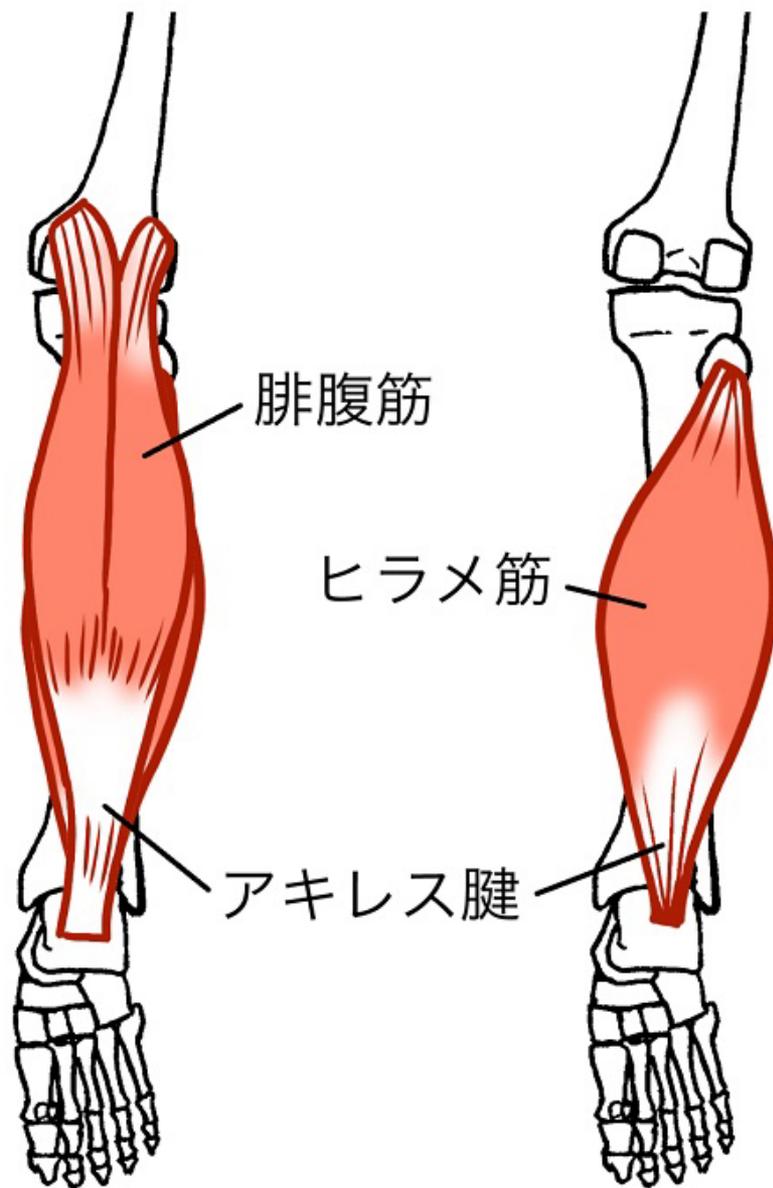
下肢筋力の低下

バランス能力の低下



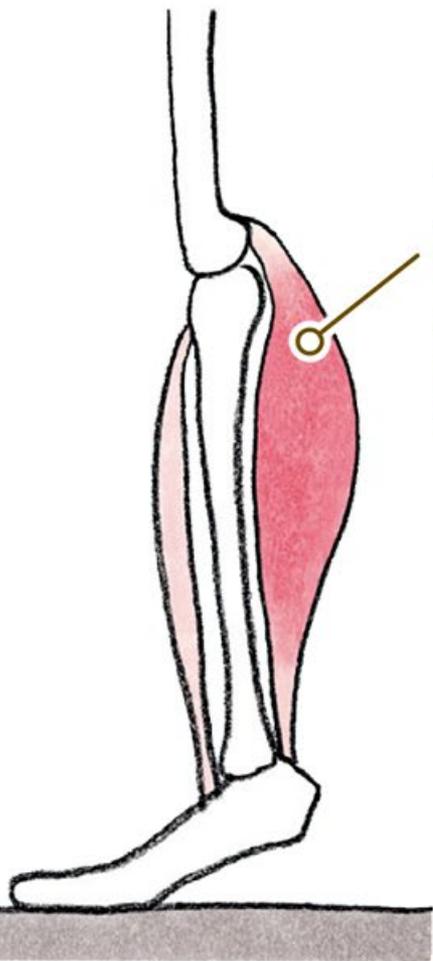
転倒骨折

# 下腿三頭筋(ふくらはぎ)

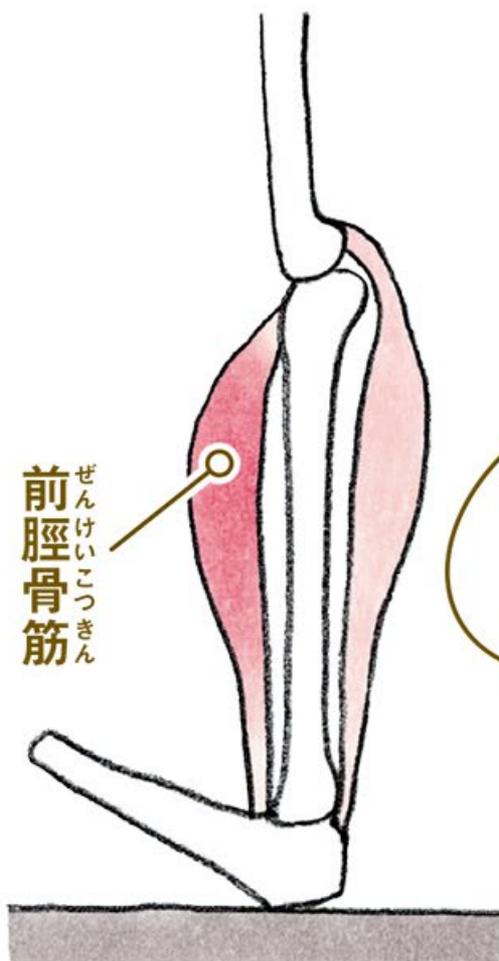


〈かかとを上げるとき〉

〈つま先を上げるとき〉



か  
た  
い  
さ  
ん  
と  
う  
き  
ん  
**下  
腿  
三  
頭  
筋**



ぜ  
ん  
け  
い  
こ  
つ  
き  
ん  
**前  
脛  
骨  
筋**

下腿の筋肉は足底内在筋  
と共に「重心移動」や「バ  
ランスカ」の要といえる



# バランス把持力の低下は、どう見るか？



タオルギャザリングで  
バランス把持力を見える化しよう！



減塩とGLP-1受容体作動薬で透析を回避したがサルコペニアになり  
転倒ハイリスク状態になった60歳代糖尿病患者さんのタオルギャザリング



立ち上がりテストは、16秒/10回と良好だが、タオルギャザリングができない！

減塩とGLP-1受容体作動薬で透析を回避したが、  
転倒ハイリスク状態になった90歳代糖尿病患者さんのタオルギャザリング



転倒ハイリスクの原因は、バランス能力低下ではなく、**下肢筋力の低下!**

バランス把持力の見える化を目指して  
新たな評価ツールを作ろう！

ビー玉をつかんで運ぶ能力に注目

バランス把持力の一つとして  
ビー玉をつかんで運ぶ能力を評価する！

転倒ハイリスク

時間 ≤ 5秒

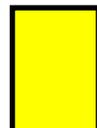
開眼片足立ち時間

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

≥

療

介  
通

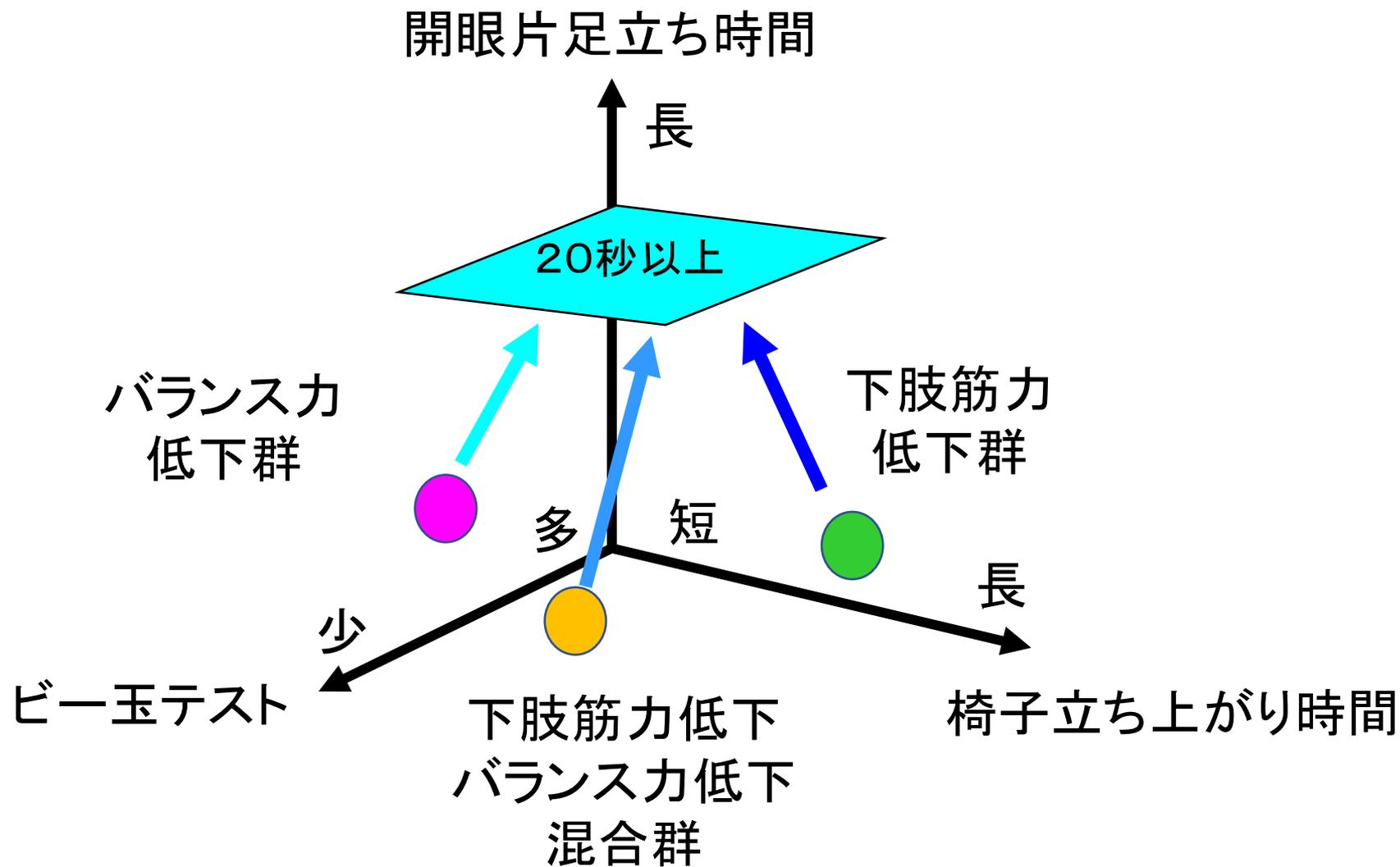
転倒防止の実践に向けて  
筋力低下の病態に  
最適化した  
運動プログラムの導入が  
可能になった！

上

バランス把持プログラム  
・栄養指導

体幹(背筋)プログラム  
・栄養指導

# 転倒リスク(開眼片足立ち短縮)の3次元展開 — 下肢筋力とバランス・把持力 —



いす と タオル で できる

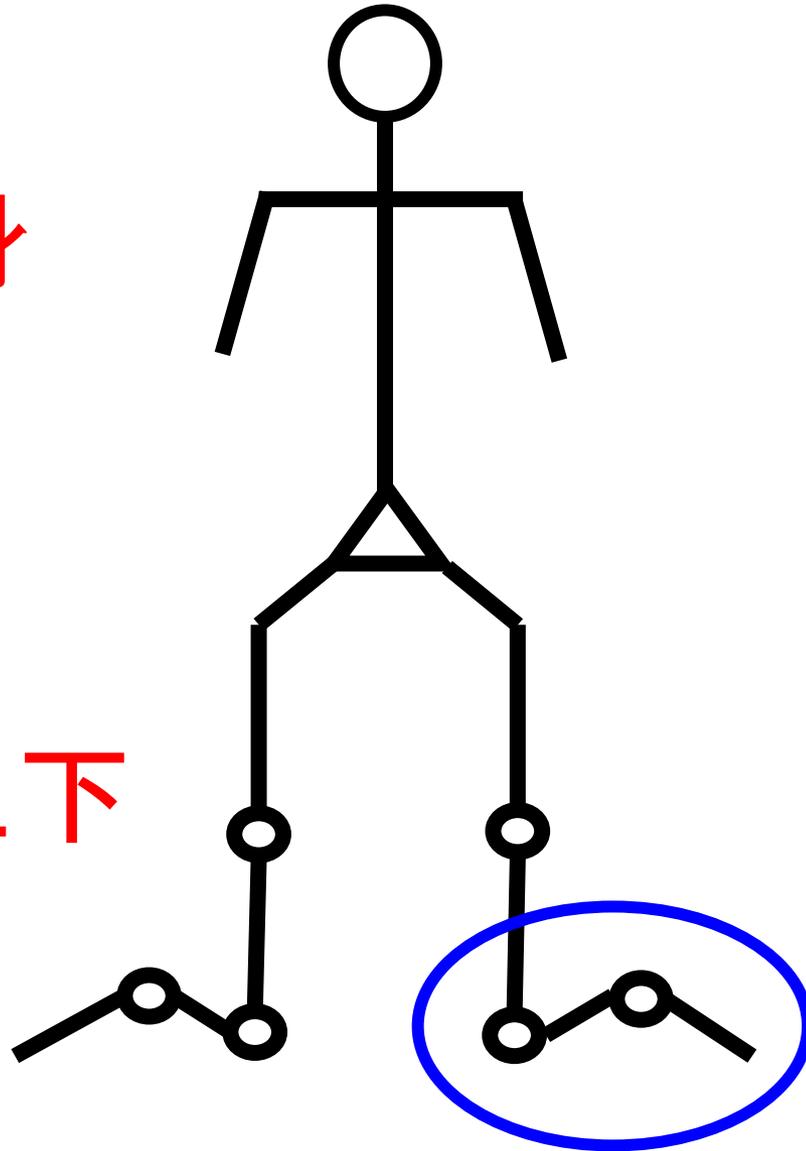
転倒予防

# 転倒予防: 3つのポイント

上半身

腰  
膝の上下

足



# ① 踵上げ運動

●椅子の背もたれや手すりを  
持ち、足を肩幅に開きます。

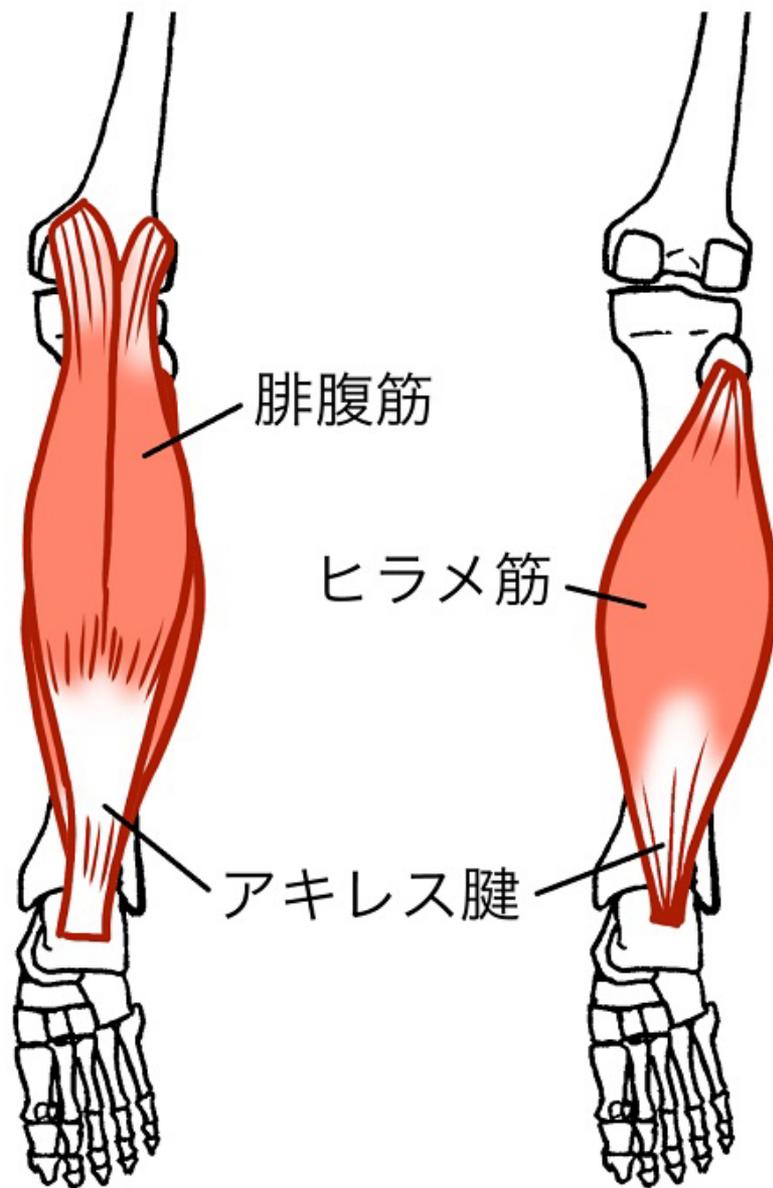
（この時、少しの力で動く物  
だと転倒に繋がるので注意し  
て下さい。）

●踵を**10回**挙げましょう。

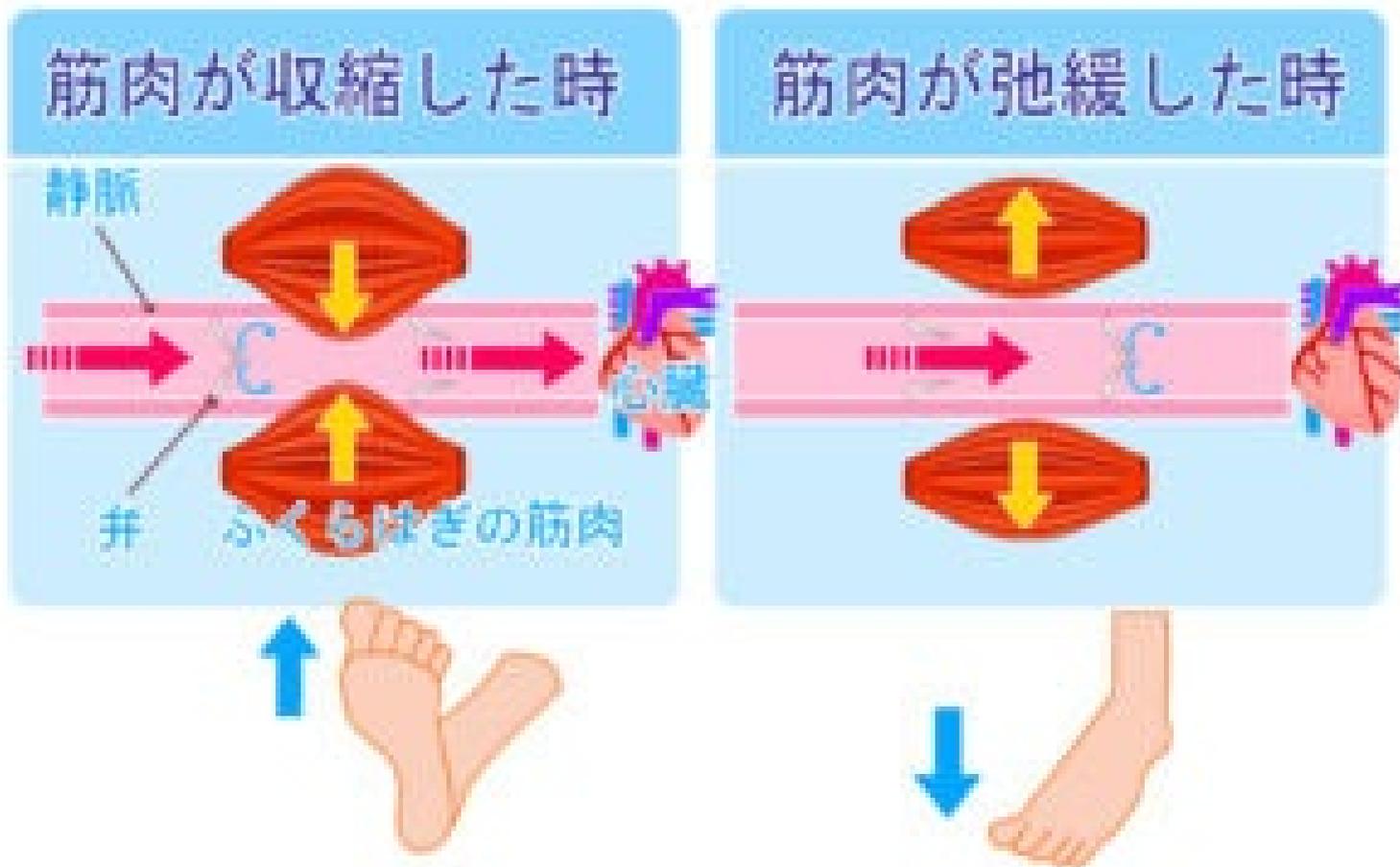
（なるべく、手の力に頼らず、  
足の力で頑張りましょう。）



# 下腿三頭筋(ふくらはぎ)



# 筋ポンプ作用のイメージ



## ② タオルギャザー

●椅子に座ります。タオルを床に広げて置き、その上に足を置きます。

●踵を支点に、タオルを足指全体でたぐり寄せます。

(この時、踵を床から浮かさないようにしましょう。)

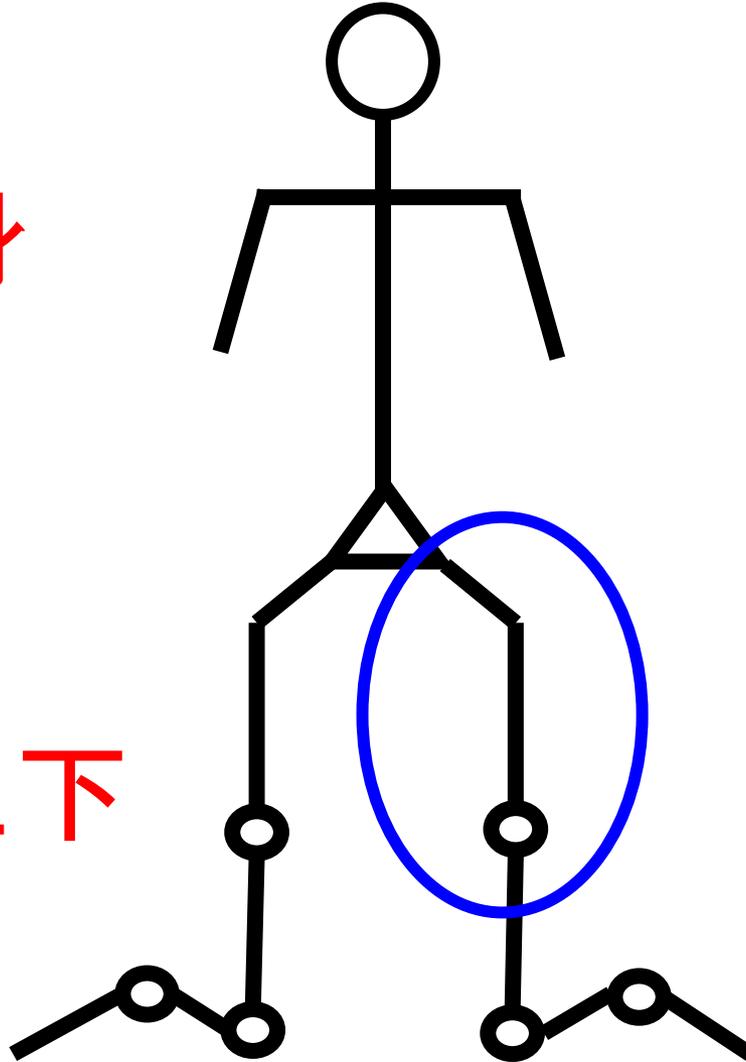


# 転倒予防: 3つのポイント

上半身

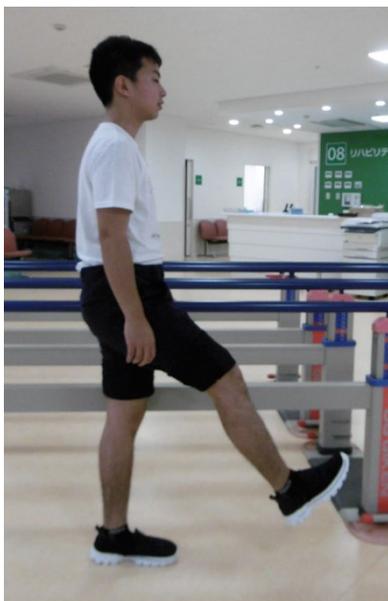
腰  
膝の上下

足



### ③ 足上げ運動

- 椅子の背もたれや手すりを持ちます。
- 膝を伸ばした状態で、前に**3秒**拳げましょう。
- 膝を曲げ、**3秒**引き上げましょう。
- 膝を伸ばした状態で、後ろに**3秒**拳げましょう。



## ④ 椅子の立ち座り運動

●椅子に座ります。そして、手すりを持ち、足を肩幅に開きます。

(この時、足を引くと立ち上がりやすいです。)

●3秒かけて立ち、3秒かけて座ります。

●10~15回しましょう。



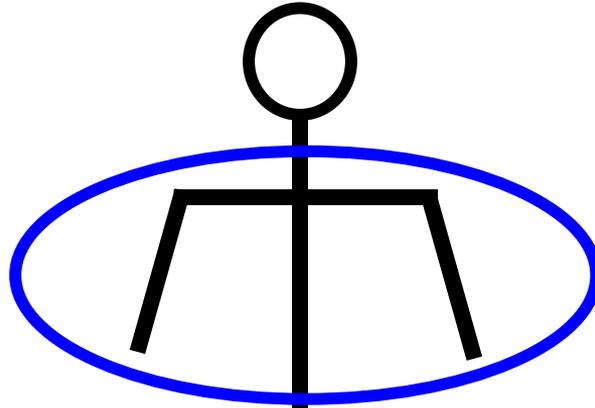
## ⑤ 膝伸ばし運動

- 椅子に座ります。
- 片足ずつ膝を伸ばした状態で**5秒**止めます。  
(この時、膝の痛みがある人は痛みのない範囲で膝を伸ばして下さい。)
- 左右5~10回**行いましょう。

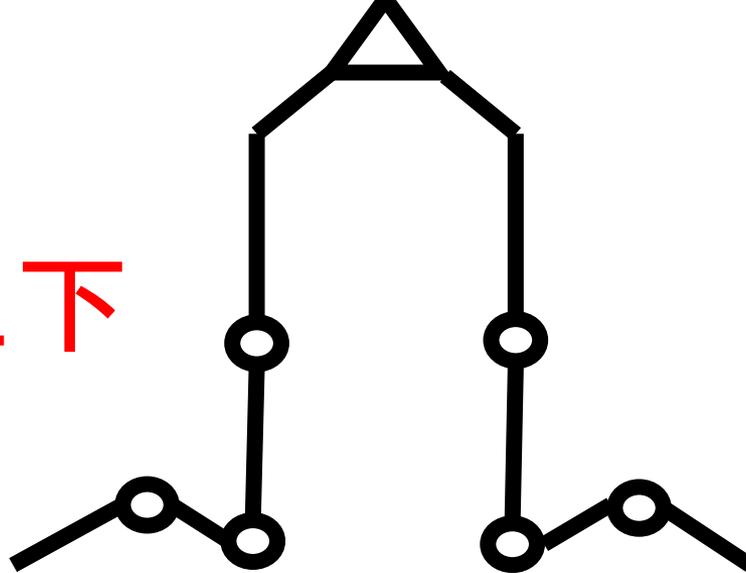


# 転倒予防: 3つのポイント

上半身



腰  
膝の上下



足

## ⑧ タオルひっぱり運動

●椅子に座り、肘を伸ばした状態で胸の前でタオルを持ちます。

(この時、タオルが緩まないようにしましょう。)

●タオルを**5秒**引っ張り合いましょう。

●**5~10回**行いましょう。



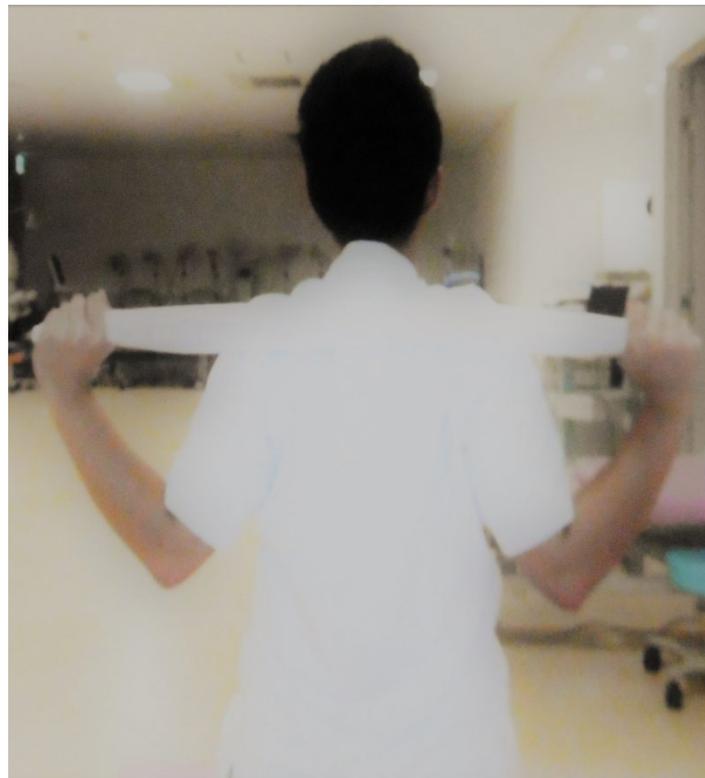
# ⑨ タオルを後ろに持っていく運動

●椅子に座ります。タオルを頭の上で持ちます。

（この時、肘を伸ばした状態でタオルが緩まないようなしましょう。）

●頭の後ろを通り、肘を曲げましょう。

●10回行いましょう。



# 介護予防事業の動的評価アウトカム

片足立ち(右)

転倒リスクがある場合には、  
3～6ヶ月の筋トレで、運動療法  
の効果が最大化出来る。

両側5秒以上	56.8	76.8	66.3	73.3
--------	------	------	------	------

いつまでも、みんな元気で！  
いすとタオルで転倒予防  
転ばぬ先の杖？

# 今日のお話しの内容

1. 今、地域の医療・介護の課題は何でしょうか？
2. フレイルサルコペニアがもたらす3つの病気
3. 介護予防(1)骨粗鬆症と転倒骨折

## 休憩

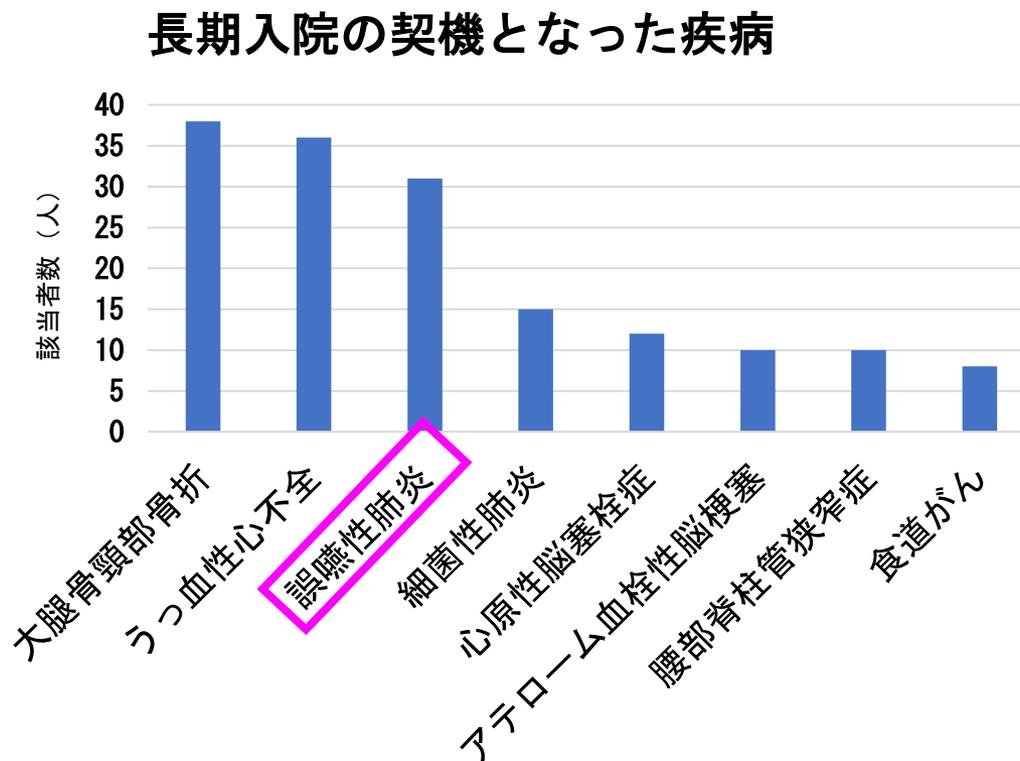
4. 介護予防(2)オーラルフレイルと誤嚥性肺炎

# 皆野町健康課題 10年間の歴史

皆野町 町民生活課

梅津 順子

# 皆野町長期入院者の傾向分析 n=680



長期入院した病気の一位は、転倒大腿骨頸部骨折

長期入院した病気の三位は、**誤嚥性肺炎！**

# 皆野町複数回入院者の分析～入院契機となった疾病 n=273（3回以上入院）

誤嚥性肺炎の課題は

繰り返し発症し

反復入院・長期入院につながる

鼠径ヘルニア

20人

糞便性イレウス

7人

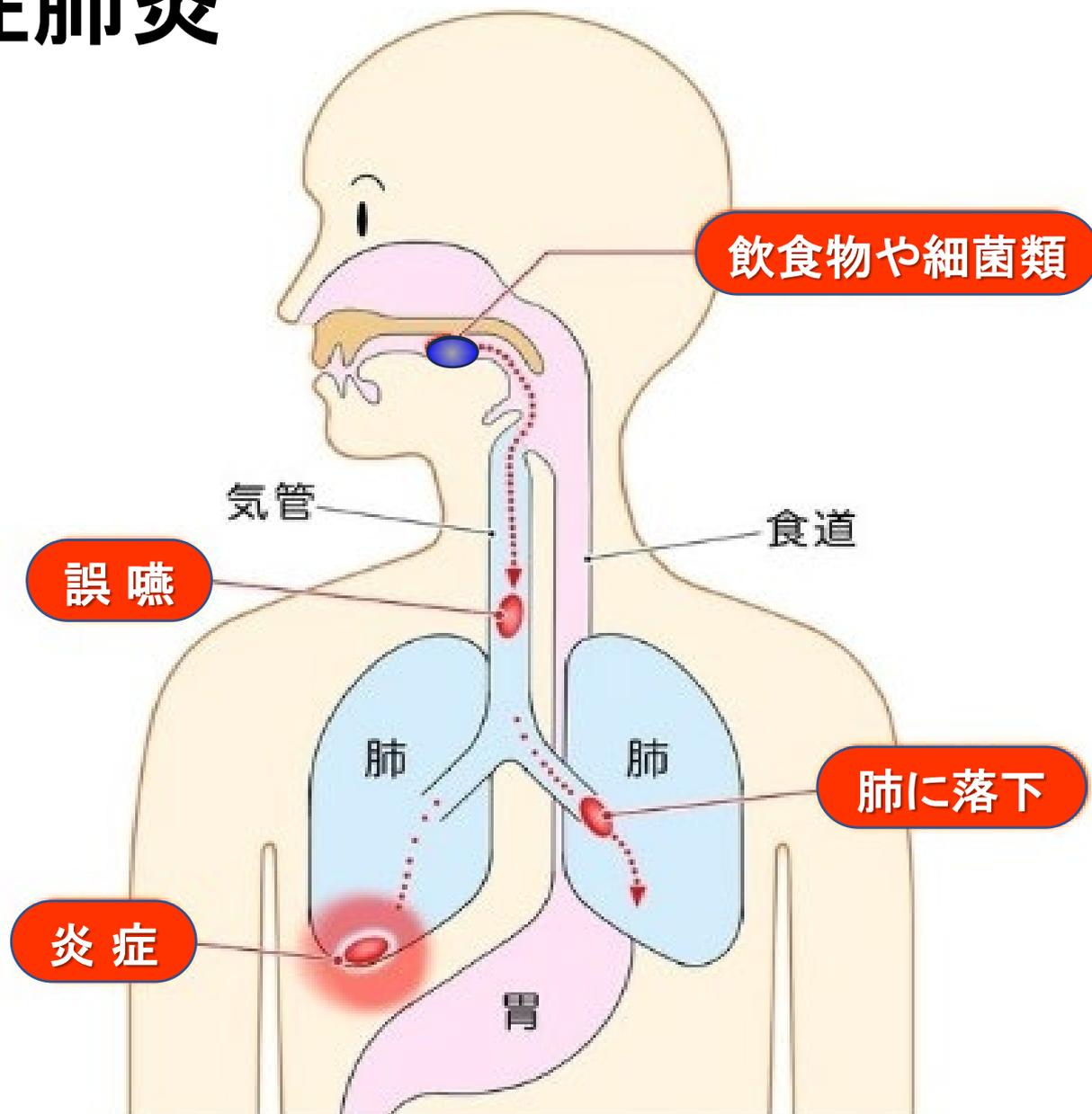
細菌性肺炎

4人

複数回入院した疾患の一位は心不全！

複数回入院した疾患の二位は誤嚥性肺炎！

# 誤嚥性肺炎



誤嚥性肺炎は  
なぜ起こるのでしょうか？

# かむ、のみ込む作業で大活躍する舌

## かむ時

- 舌の根元が盛り上がって、食べ物がそのまま喉に落ちるのを防ぐ

か

食べ物

舌

- 舌が口内の筋肉と連動し、左右の歯の上に食べ物をのせる

## のみ込む時

- 舌はよくかんだ食べ物をひとかたまりにまとめ、喉の奥へ押し込む

舌の運動によって食塊を咽頭に移動させる

- この時、舌や喉や口の筋肉が連動し、鼻と肺へのルートは閉じられている

舌

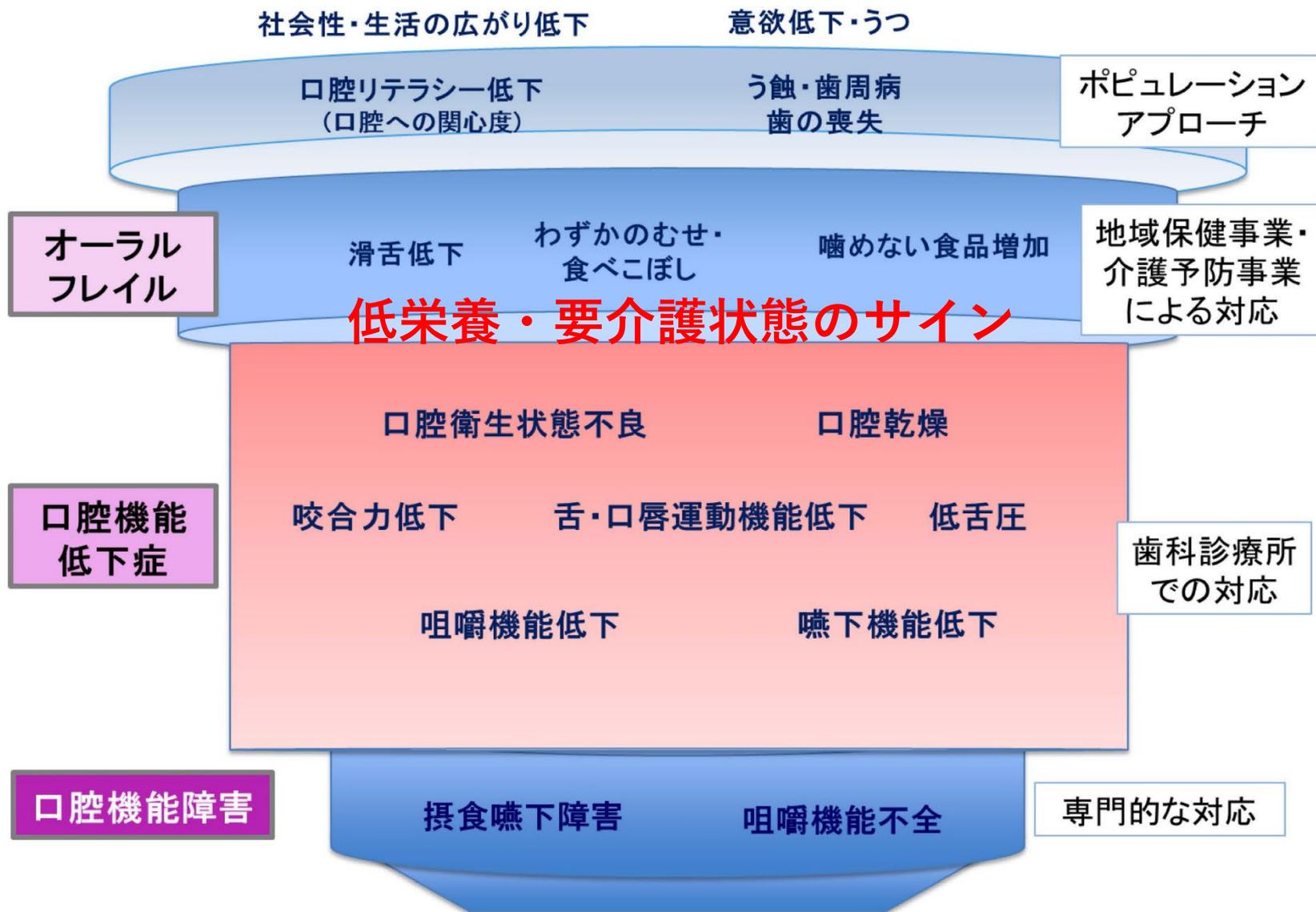
食べ物

→ 嚥下反射

か

『か』を発声する舌の根元の運動能力と舌の根元を口蓋に押しつける力（舌圧）低下させないことが口腔機能低下による介護予防に重要ではないか？

# オーラルフレイルと口腔機能低下症 概念図



# オーラルフレイル・口腔機能低下症の検査

1. 口腔衛生状態不良	舌苔の付着程度	50%以上
2. 口腔乾燥	口腔粘膜湿潤度	27未満
	唾液量	2g/2分以下
3. 咬合力低下	咬合力検査	200N未満
	残存歯数	20本未満
4. 舌口唇運動機能低下	オーラルディアドコキネシス(舌運動巧緻性)	
	パ・タ・カ	いずれか1つでも6回/秒未満
5. 低舌圧	舌圧検査	30kPa未満
6. 咀嚼機能低下	咀嚼能力検査	100mg/dl未満
	咀嚼能力スコア法	スコア0.1.2
7. 嚥下機能検査	嚥下スクリーニング検査	3点以上
	自記式質問票	3項目以上該当

上記のうち3項目以上該当する場合は

**歯科疾患管理料 口腔機能管理加算** が新設(歯科のみ)。

\* 赤字で記した検査のうち1項目は含むことが要件。

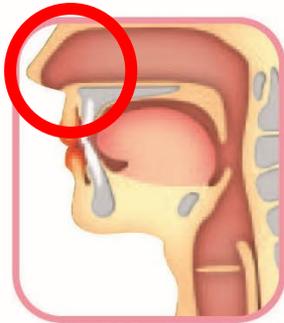
# 舌口唇運動機能(オーラルディアドコキネシス)とは？

口唇・舌・軟口蓋の動きを評価し、口腔機能をチェックする **オーラルディアドコキネシス**

「パ」「タ」「カ」をそれぞれ5秒間または10秒間発音し、口の周りや舌の動きを測定します。

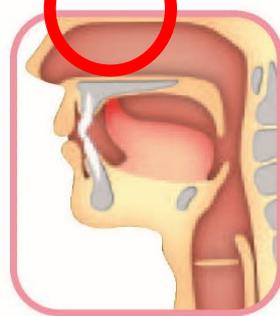
パ

唇をしっかり閉じることは咀嚼し、食べるために重要です。同様に、唇をしっかり閉じることで発音される「パ」の発声により、その機能を評価します。



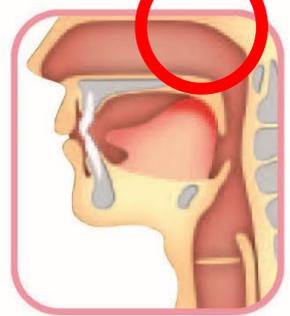
タ

上手に飲み込むためには、舌の前方の動きが重要です。舌の前方が軟口蓋に触れることで発音される「タ」の発声により、その機能を評価します。



カ

飲み込む際には、舌の奥の部分の機能が重要です。舌の奥の方が軟口蓋に触れることで発音される「カ」の発声により、その機能を評価します。



## 『健口くん』を用いた舌口唇運動機能の検査法 (オーラルディアドコキネシス)

# 健口くんを用いた舌口唇運動機能の検査法 (オーラルディアドコキネシス)



5秒間の発語回数を自動記録し、1秒あたりの回数と交互に表示

# 健口くんを用いた舌口唇運動機能の検査法 (オーラルディアドコキネシス)



5秒間の発語回数を自動記録し、1秒あたりの回数と交互に表示

# 糖尿病外来での舌口唇運動機能検査結果 (1秒あたりの回数)

対象患者数: 452名(延べ) 平成30年1月~8月

検査名	3回未満	4回未満	5回未満	6回未満	6回以上
パ	4	12	36	102	256
タ	3	13	31	97	307
カ	10 ↑	11	65 ↑	152 ↑	213

舌の奥の運動(カ)の低下している患者、すなわち嚥下機能低下ハイリスクの患者が目立つ！ 回数の低い人から舌圧測定を！！

## A氏80歳代女性

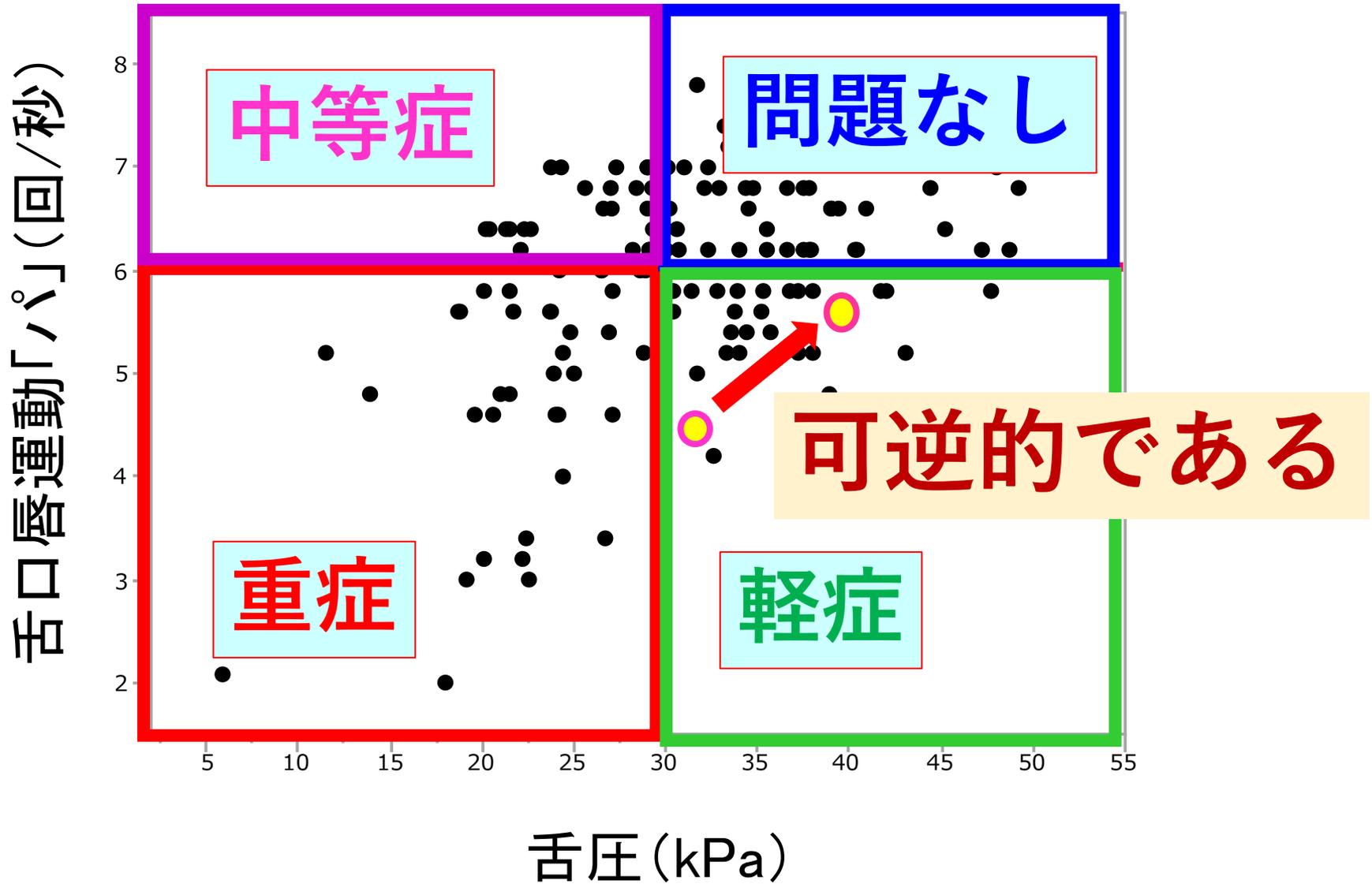
## 「夏、スイカばかり食べていた」

	2018/5	2018/8	2018/11	2019/2
体重 (kg)	46.6	40	43	
立上がり10回		24	16	
体幹 (筋肉量kg)	12.4	11.3	11.4	
右下肢 (筋肉量kg)	3.43	3.15	3.53	
左下肢 (筋肉量kg)	3.3	3.0	3.35	
ぱ (回/秒)		4.8	5.2	7
た (回/秒)		5.4	5	7
か (回/秒)		5	4.2	5.6
たんぱく質摂取量 (g/日)		29	66	79
舌圧 (kPa)			32	40.2



**食事の見直し**    **早口言葉**  
**おっぺし体操**    **スクワット運動PG**

# オーラルフレイル・口腔機能低下症の4分割 (全患者)



# 在宅療養者の嚥下性肺炎重症化予防の 取り組みと成果



千葉県立佐原病院

訪問看護ステーション さわら

塚本文香 林和子

成毛美由起 阿蒜ひろ子

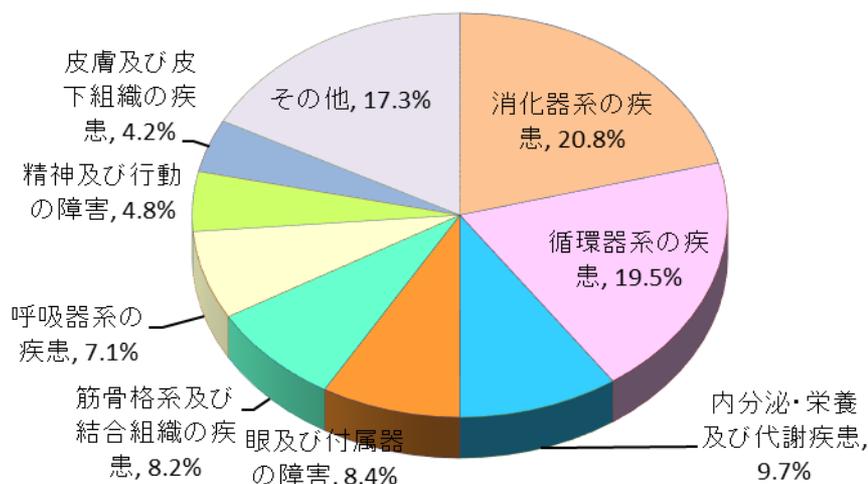


# 香取市の概要

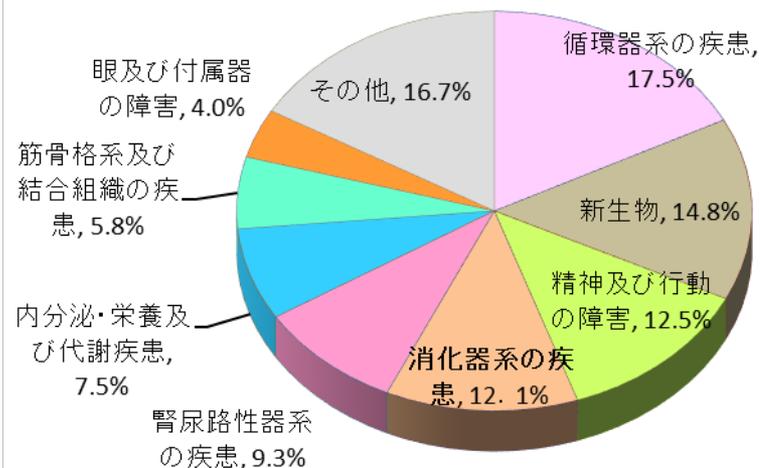
- ・人口 78,585人 ・老齢人口 33.5%
- ・国保加入者 23,883人 ・加入率 30.4%  
(29年3月31日現在)
- ・特定健診受診率 49.0% (28年度)
- ・特定保健指導実施率 14.7% (28年度)
- ・医療費の状況 総点数 52,304,091点  
(29年5月分)



国保加入者の疾病分類(件数別)



国保加入者の疾病分類(診療点数別)



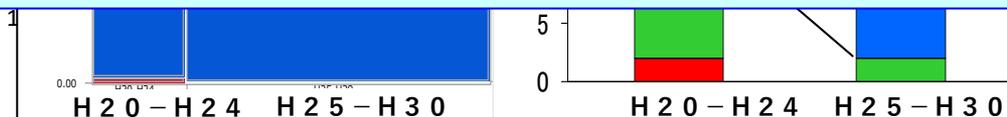
# 介護重症化予防

口腔機能に焦点を当てたハイリスクアプローチで  
嚥下性肺炎による入院を予防する  
なぜ 嚥下性肺炎発症予防が必要なのか

背景

- ① 嚥下性肺炎で入院→平均在院日数の長期化、平均医療費高額化
- ② 栄養ル

経口摂取の在宅患者の  
嚥下性肺炎発症を予防すること  
(介護重症化予防)が  
最優先の課題である



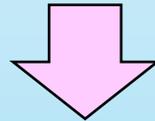
経管・点滴栄養から経口栄養摂取に流れが変わる

入院

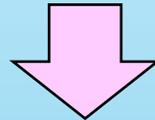


# 在宅訪問患者の 嚥下性肺炎重症化予防の取り組み

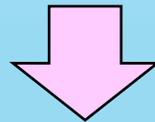
対象患者の層別化(ハイリスク患者のトリアージ)  
口腔嚥下機能と栄養状態



介入(口腔・嚥下運動と栄養)

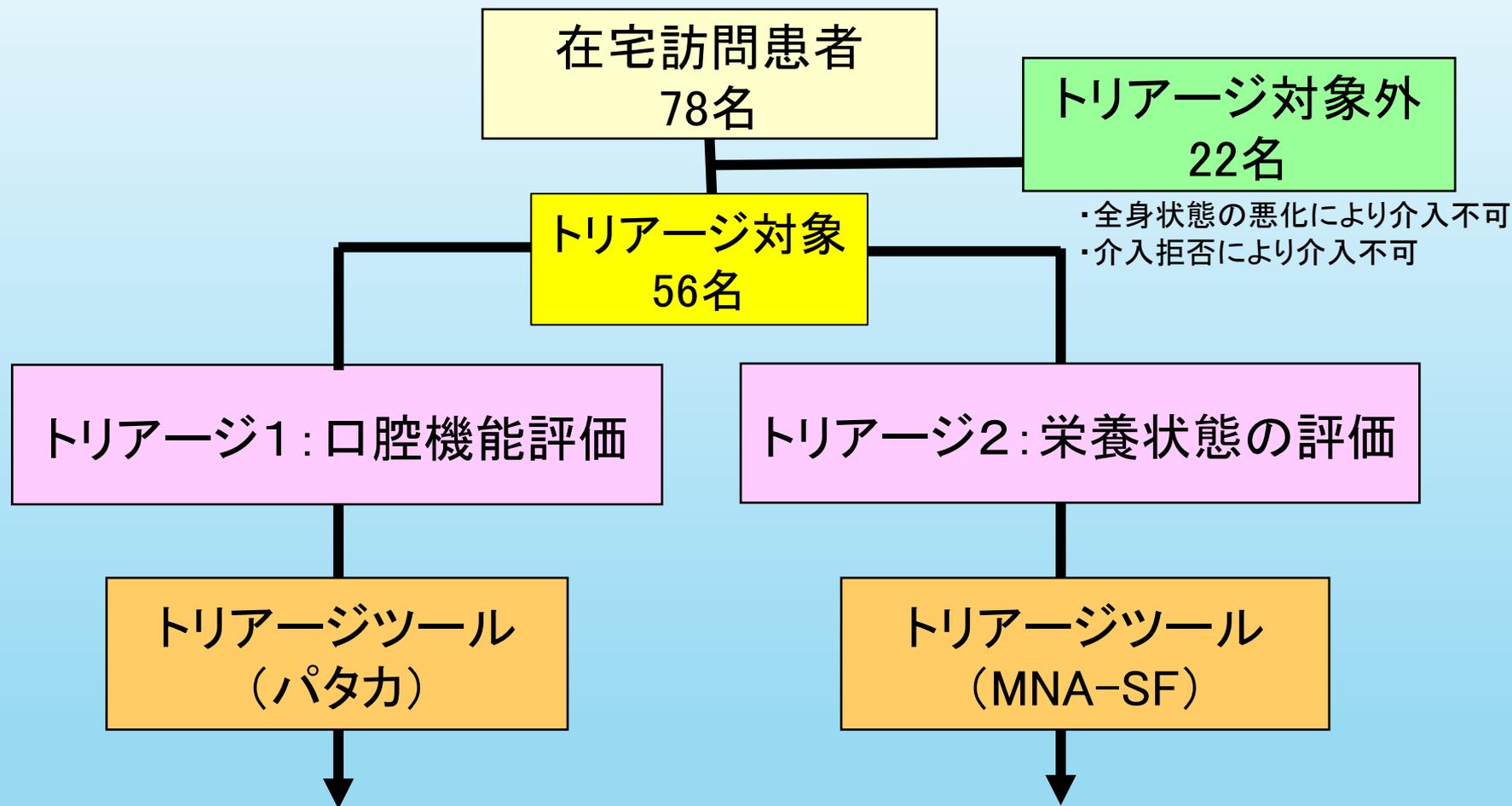


データ収集



データ解析・評価  
(口腔機能低下の改善)

# 対象患者の層別化



# 口腔・嚥下機能・栄養状態スクリーニング検査ツール(佐原版)

## 口腔・嚥下機能評価ツール

**口腔機能**  
 (口腔機能低下症基準)  
 口腔衛生・残存歯数  
 舌口唇機能(パタカ)

舌苔スコア: 舌表面9分割し、エリア毎のスコアを求める。それぞれの  
 エリアに複数のスコアが存在する場合には、そのエリアのより広い  
 面積を占めるスコアを採用する

$$\text{舌苔の付着度} = \frac{\text{スコアの合計}(0 \sim 18 \text{点})}{18} \times 100 = \quad \%$$

地域高齢者誤嚥リスク評価指標(簡易DRACE)

- 質問1
- A とて
- 質問2
- A よく
- 質問3
- A よく
- 質問4
- A よく
- 質問5
- A よく
- 質問6

A よくある B ときどきある C まったくない

**嚥下機能**  
 (DRACE)

食事時間・摂食状況  
 胃・食道逆流

## 栄養評価ツール

調査日: 氏名: 性別: 年齢: 体重: kg 身長: cm

### スクリーニング

A 過去3ヶ月間で食欲不振、消化器系の問題、そして嚥下困難などで食事が減少しましたか?

- 0 = 著しい食事量の減少
- 1 = 中等度の食事量の減少
- 2 = 食事量の減少なし

B 過去3ヶ月間で体重の減少がありましたか?

- 0 = 3 kg 以上の減少
- 1 = わからない
- 2 = 1~3 kg の減少
- 3 = 体重減少なし

C 自力で歩け

- 0 = 寝たきり
- 1 = ベッドや
- 2 = 自由に歩

D 過去3ヶ月

- 0 = はい 2 =

E 神経・精神

- 0 = 強度認知
- 1 = 中程度の
- 2 = 精神的障

F1 BMI 体重

- 0 = BMI が1
- 1 = BMI が1
- 2 = BMI が2
- 3 = BMI が2

BMI が測定できない方は、F1 の代わりに F2 に回答する。  
 BMI が測定できる方は、F1 のみに回答し、F2 には回答しない。

F2 ふくらはぎの周囲長(cm): CC

- 0 = 31cm未満
- 3 = 31cm以上

スクリーニング値(最大: 14ポイント)

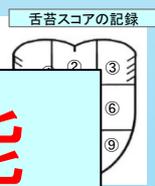
- \* 12-14 ポイント: 栄養状態良好
- \* 8-11 ポイント: 低栄養のおそれあり
- \* 0-7 ポイント: 低栄養

**栄養状態**  
 (MNA-SF)

食事量減少・体重  
 減少・ADL状況



パタカ測定器  
 『健口くん』



舌苔スコアの記録

# 口腔・嚥下機能・栄養状態スクリーニング検査ツール(佐原版)

## 口腔・嚥下機能評価ツール

ID	氏名	年齢	性別
<b>オーラルディアドコネシス 「パ」「タ」「カ」のいずれかの値 が3.0(回/秒)以下の場合 ハイリスク群</b>			
嚥下機能検査	自記式質問票(問診票)	下記記入	

舌苔スコア: 舌表面9分割し、エリア毎のスコアを求める。それぞれのエリアに複数のスコアが存在する場合には、そのエリアのより広い面積を占めるスコアを採用する

$$\text{舌苔の付着度} = \frac{\text{スコアの合計}(0 \sim 18 \text{点})}{18} \times 100 = \quad \%$$

地域高齢者誤嚥リスク評価指標(簡易DRACE)

質問1 以前にくらべて、食べるのに時間がかかるような気がしますか

A とてもそう思う B 少しそう思う C まったくそう思わない

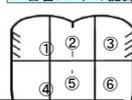
**DRACEの質問1~6の中で  
1つでもAがあれば  
ハイリスク群**

A よくある B ときどきある C まったくない

質問6 食べ物や酸っぱい液が、胃からのどに戻ってくることがありますか

A よくある B ときどきある C まったくない

舌苔スコアの記録



## 栄養評価ツール

調査日: 氏名: 性別: 年齢: 体重: kg 身長: cm

### スクリーニング

A 過去3ヶ月間で食欲不振、消化器系の問題、そして嚥下困難などで食事が減少しましたか?

- 0 = 著しい食事量の減少
- 1 = 中等度の食事量の減少
- 2 = 食事量の減少なし

B 過去3ヶ月間で体重の減少がありましたか?

- 0 = 3 kg 以上の減少
- 1 = わからない
- 2 = 1~3 kg の減少
- 3 = 体重減少なし

C 自力で歩けますか?

- 0 = 寝たきりまたは車椅子を常時使用
- 1 = ベッド上
- 2 = 自力歩行

D 過去

0 = は

E 神経

0 = 強

1 = 中

2 = 精

F1 BMI

0 = BI

1 = BMI が19 以上、21 未満

2 = BMI が21 以上、23 未満

3 = BMI が 23 以上

BMI が測定できない方は、F1 の代わりに F2 に回答する。

BMI が測定できる方は、F1 のみに回答し、F2 には回答しない。

F2 ふくらはぎの周囲長(cm): CC

0 = 31cm未満

3 = 31cm以上

スクリーニング値(最大: 14ポイント)

\* 12-14 ポイント: 栄養状態良好

\* 8-11 ポイント: 低栄養のおそれあり

\* 0-7 ポイント: 低栄養

**MNA-SFの  
スクリーニング値7以下が  
ハイリスク群**



パタカ測定器  
『健口くん』

# 対象患者の層別化

在宅訪問患者  
78名

トライアージ対象外  
22名

- ・全身状態の悪化により介入不可
- ・介入拒否により介入不可

トライアージ対象  
56名

トライアージ1: 口腔機能評価

トライアージ2: 栄養評価

トライアージツール  
(パタカ)

トライアージツール  
(MNA-SF)

口腔機能  
ハイリスク群  
12名

口腔機能  
低リスク群  
44名

栄養状態  
ハイリスク群  
14名

栄養状態  
低リスク群  
42名

# 口腔嚥下機能・栄養状態ハイリスクトリアージの結果

総数: 56名

口腔機能ハイリスク群 (12名)

正常: 27名

嚥下性肺炎重症化予防には

口腔嚥下機能改善と栄養状態改善の両方からなる

包括的な重症化予防のアプローチが必要。

ハイリスク群  
(10名)

ハイリスク群  
(14名)



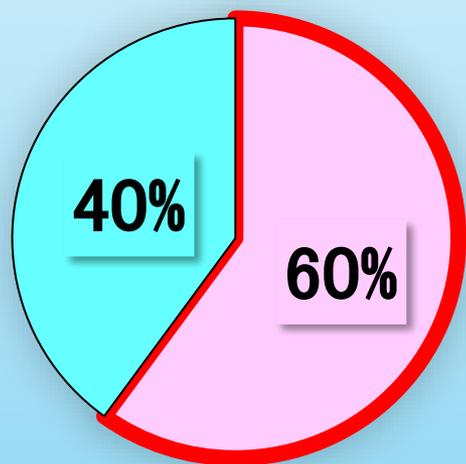
# 口腔機能トレーニングの結果



# 1. 口腔機能ハイリスク群の特徴

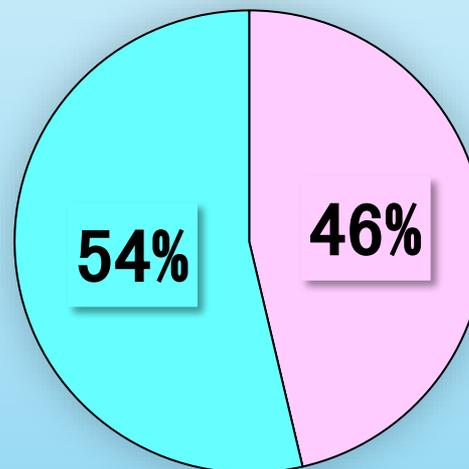
# ハイリスク群と低リスク群の性別比較

ハイリスク群(n=12)



■ 女  
■ 男

低リスク群(n=44)

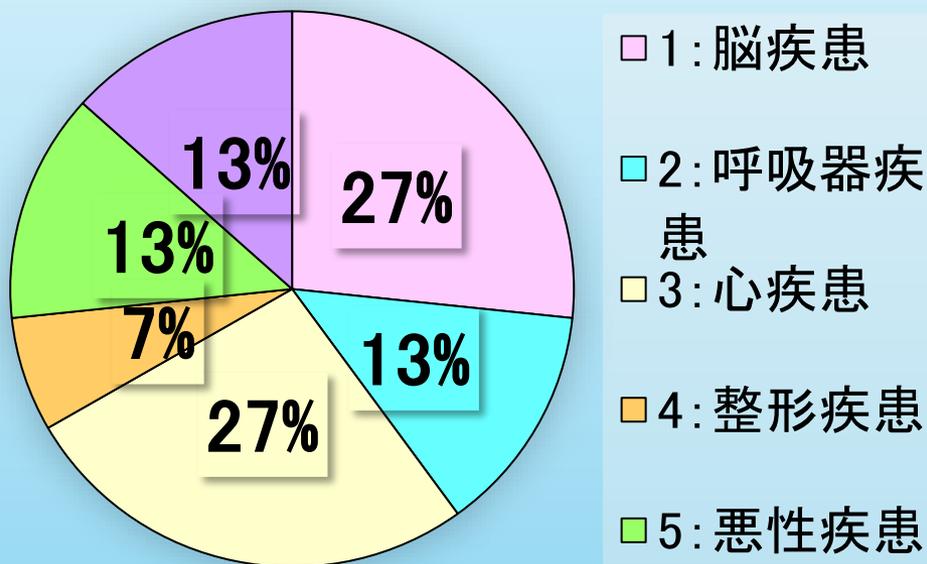


■ 女  
■ 男

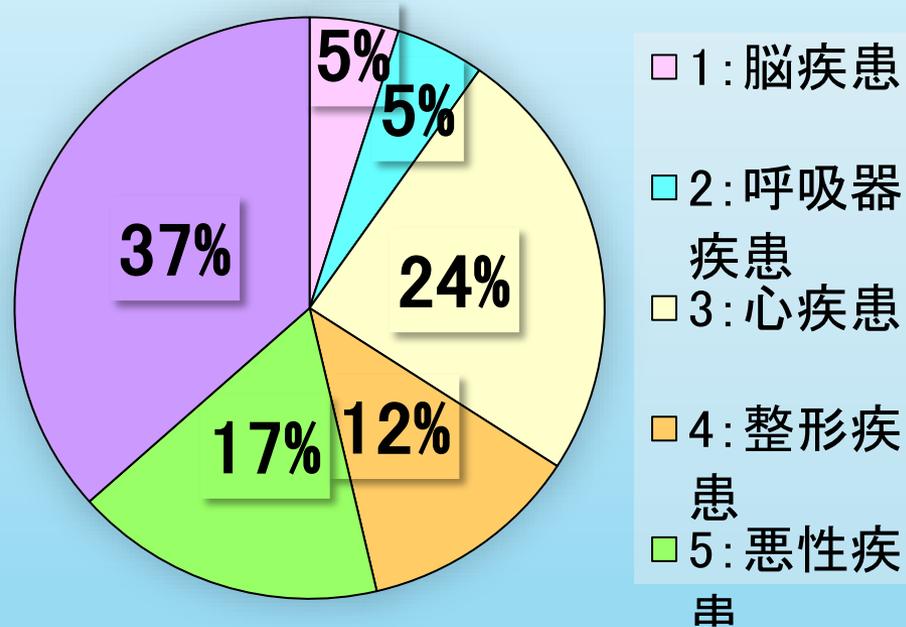
**ハイリスク群は女性が多い**

# ハイリスク群と低リスク群の疾患別比較

## ハイリスク群 (n=12)



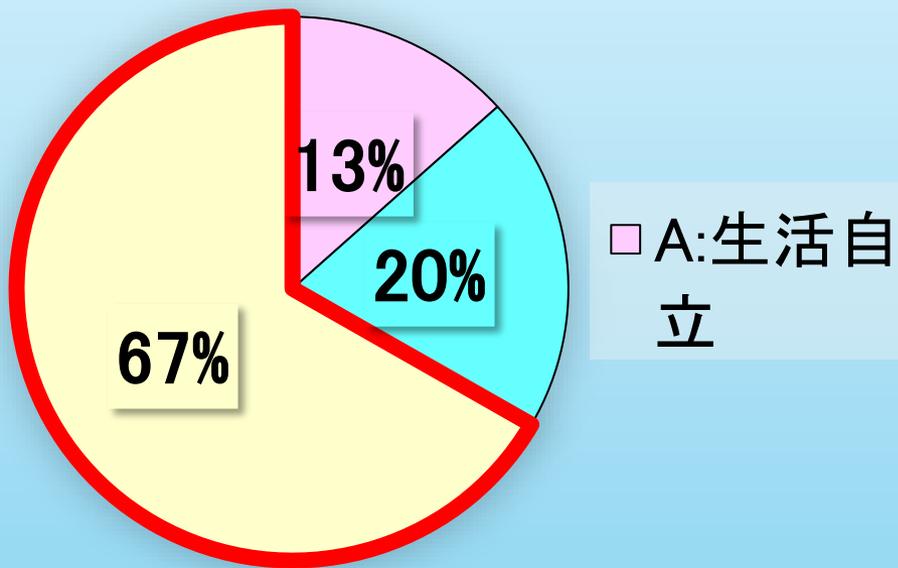
## 低リスク群 (n=44)



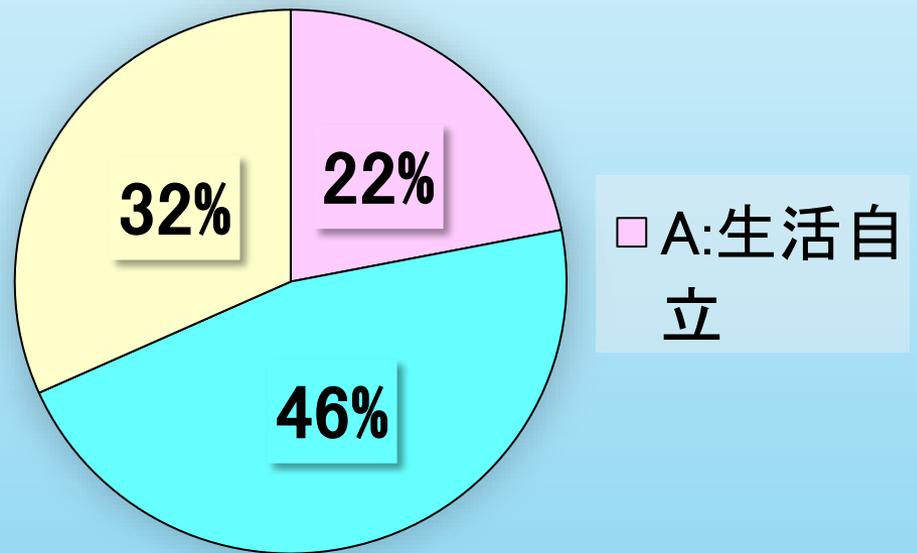
**ハイリスク群は脳・呼吸器疾患が多い**

# ハイリスク群と低リスク群のADL別比較

ハイリスク群 (n=12)



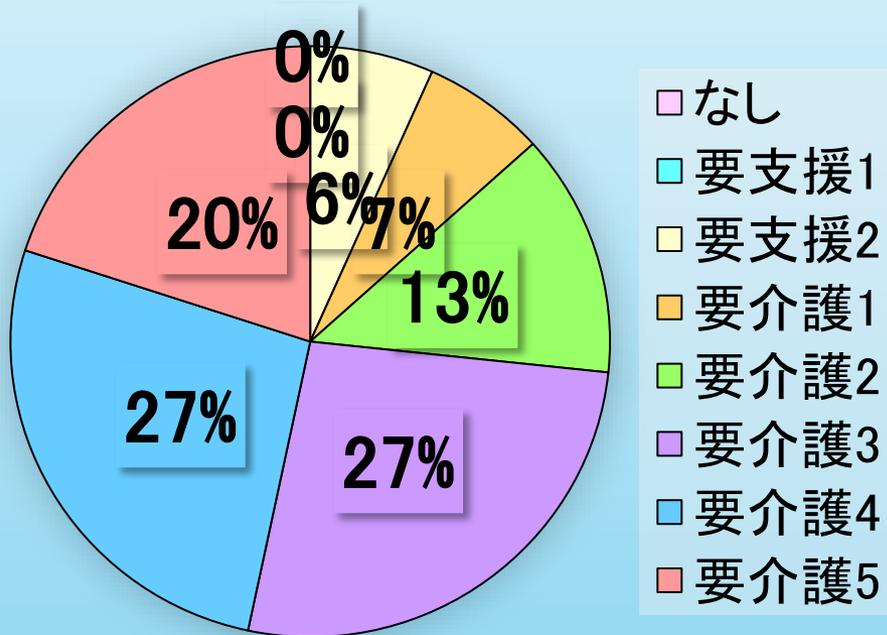
低リスク群 (n=44)



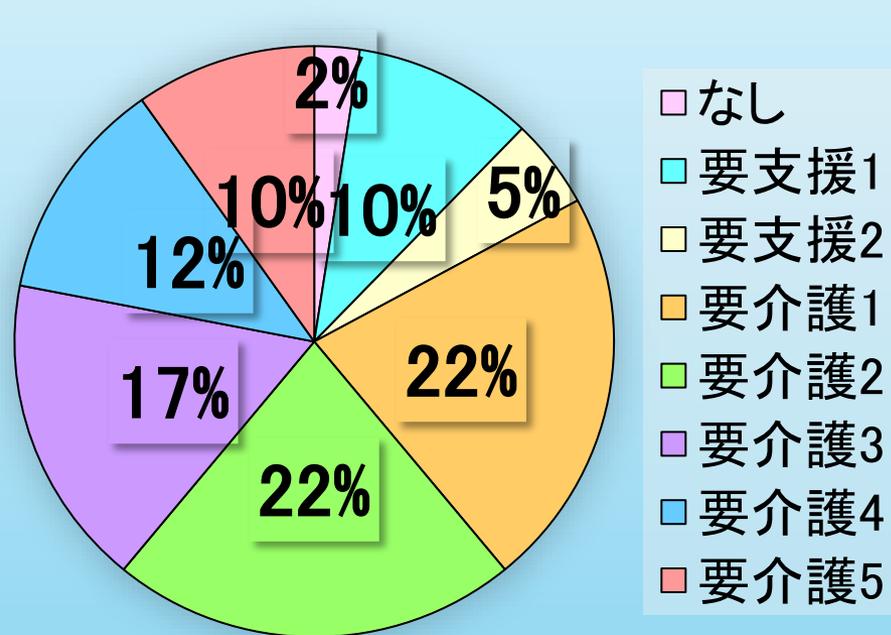
**ハイリスク群は、過半数が寝たきり**

# ハイリスク群と低リスク群の介護度別比較

## ハイリスク群 (n=12)



## 低リスク群 (n=44)



**ハイリスク群は、要介護3以上が3/4を占める**



## 2. 口腔機能ハイリスク群の 舌口唇運動(「パ」「タ」「カ」)からみた 3つのパターン

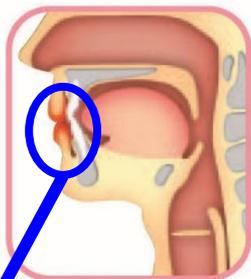
# 「パ」「タ」「カ」と舌口唇運動の関係

口唇・舌・軟口蓋の動きを評価し、口腔機能をチェックする **オーラルディアドコネシス**

「パ」「タ」「カ」をそれぞれ5秒間または10秒間発音し、口の周りや舌の動きを測定します。

パ

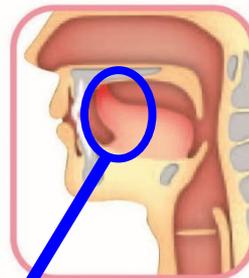
唇をしっかり閉じることは咀嚼し、食べるために重要です。同様に、唇をしっかり閉じることで発音される「パ」の発声により、その機能を評価します。



「パ」  
口唇部の運動

タ

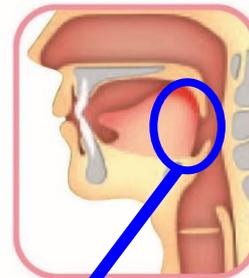
上手に飲み込むためには、舌の前方の動きが重要です。舌の前方が口蓋に触れることで発音される「タ」の発声により、その機能を評価します。



「タ」  
舌先端部の運動

カ

飲み込む際には、舌の奥の部分の機能が重要です。舌の奥の方が軟口蓋に触れることで発音される「カ」の発声により、その機能を評価します。



「カ」  
舌根部の運動



## 低リスク群とハイリスク群の口腔機能各項目別比較

口腔機能ハイリスク群の12名について  
口腔機能「パ」「タ」「カ」の3つの関係を  
詳細に解析した。

# 口腔機能ハイリスク群の3つのパターン

総数：12名

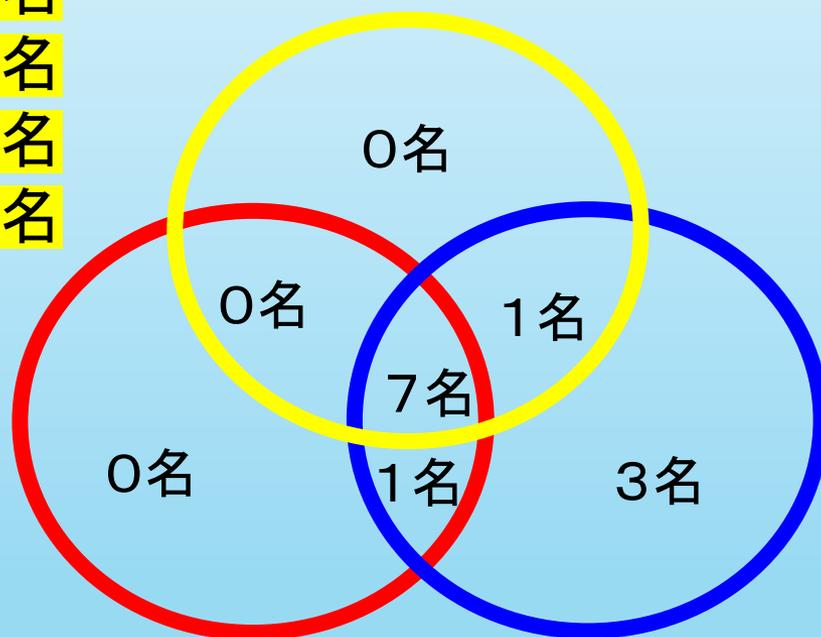
「パ」ハイリスク群（8名）

「カ」のみ： 3名

「カ」「タ」： 1名

「カ」「パ」： 1名

「カ」「パ」「タ」： 7名



「タ」  
ハイリスク群（8名）

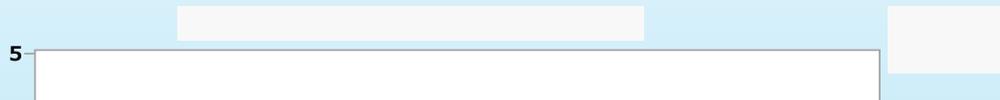
「カ」  
ハイリスク群（12名）

# 口腔機能トリアージの結果

抽出された口腔機能ハイリスク群12名の内訳は

1. 口腔機能ハイリスク群は
2. 「パ」「タ」「カ」の低下パターンから
3. 「3項目すべてが低下している群
4. 「2項目が低下している群
5. 「1項目「カ」のみ低下している群
6. の3種類に分けることができた。

# 口腔機能ハイリスク群の詳細解析 低下の項目数と「カ」の関係



「パ」「タ」「カ」の3項目すべてが低下している群は  
口腔機能低下が著しいハイリスク群  
(**ウルトラハイリスク群**)である  
ことがわかった。

3項目すべて低下  
(7名)

「カ」・「カ」を含む  
2項目低下  
(5名)

p=0.0685

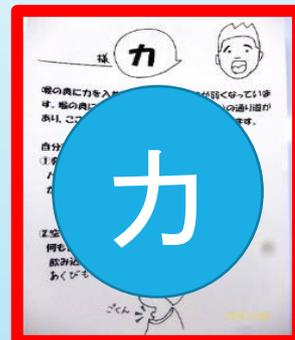
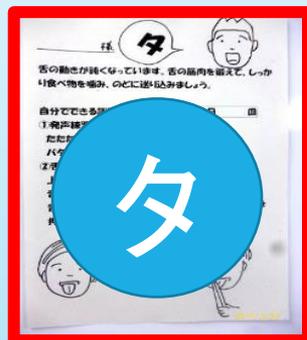
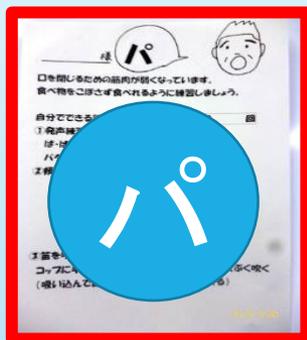
平均値 ± 標準偏差



# 3. 口腔機能介入プログラムと その効果

# 口腔機能介入プログラム

ツール



早口言葉  
おっぺし体操  
(舌体操)

ワークフロー

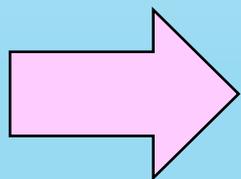
介入項目: 「パ」「タ」「カ」のうち、3.0(回/秒)以下の項目  
介入担当者: 訪問看護師(週1~3日)・家族(それ以外の日)



月1回「パ」「タ」「カ」の測定を実施し、  
その結果で介入頻度を変更し、モニタリングする。

# 口腔機能介入プログラムの実際

1. 「パ」「タ」「カ」のすべてが低下： 7名 (59%)  
(ウルトラハイリスク群)
2. 「カ」と「パ」が低下： 1名 (8%)
3. 「カ」と「タ」が低下： 1名 (8%)
4. 「カ」のみ低下： 3名 (25%)



低下した項目を訓練

## 口腔機能介入プログラムの実際

	「パ」「タ」「カ」 のすべて低下 (ウルトラ ハイリスク群)	「カ」と「パ」 が低下	「カ」と「タ」 が低下	「カ」のみ 低下
	7名	1名	1名	3名
パ	○	○		
タ	○		○	
カ	○	○	○	○



介入ワークフロー  
(口腔機能)

前

3ヶ月

6ヶ月

口腔機能ハイリスク群

口腔機能トレーニング あり

評価

評価

評価

口腔機能低リスク群

口腔機能トレーニング なし

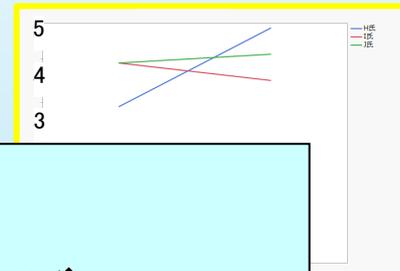
評価

評価

評価

# 口腔機能訓練(パタカ)の介入前・6カ月後の結

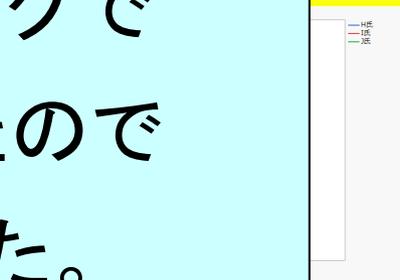
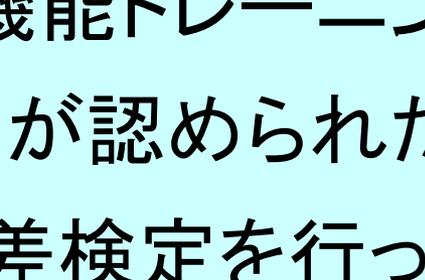
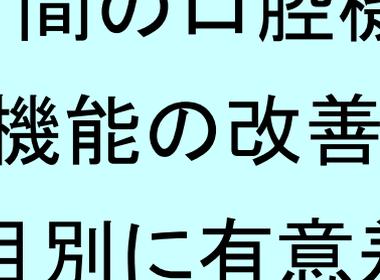
パ



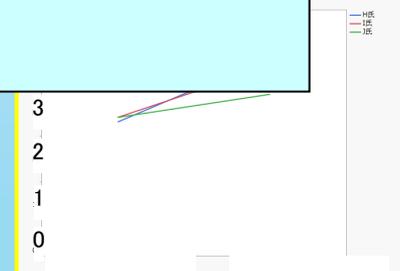
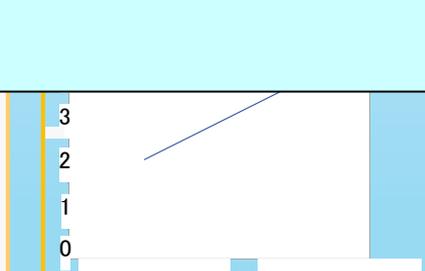
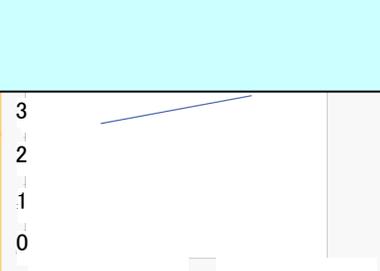
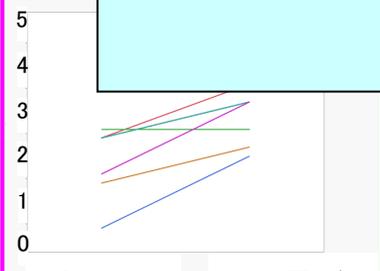
タ



6ヶ月間の口腔機能トレーニングで  
口腔機能の改善が認められたので  
項目別に有意差検定を行った。



カ



ウルトラハイリスク群(7名)

「パ」「カ」2つ(1名)

「タ」「カ」2つ(1名)

「カ」のみ(3名)

## 介入前後の口腔機能(パタカ)の推移

6ヶ月間の口腔機能トレーニングで  
口腔機能ハイリスク群の  
「パ」「タ」「カ」のすべてで改善が認められた。  
そこで介入前後での低リスク群との  
比較検討をおこなった。

\*\*

平均値 ± 標準偏差

p<0.01



# ハイリスク群・低リスク群の口腔機能(パタカ)の推移

	ハイリスク群(n=12)		低リスク群(n=44)	
	前	6ヶ月後	前	6ヶ月後
パ	2.46 ± 1.28 <sup>**</sup>	3.86 ± 1.00 <sup>*</sup>	4.79 ± 1.24 <sup>**</sup>	4.71 ± 1.30 <sup>*</sup>
タ	2.83 ± 0.87 <sup>**</sup>	3.68 ± 0.95	4.83 ± 1.18 <sup>**</sup>	4.58 ± 1.35
カ	2.41 ± 0.92 <sup>**</sup>	3.52 ± 0.72 <sup>*</sup>	4.50 ± 1.18 <sup>**</sup>	4.49 ± 1.28 <sup>*</sup>

平均値 ± 標準偏差

\*\* p<0.01 介入前後の検定      \* p<0.05 介入あり・なしの検定



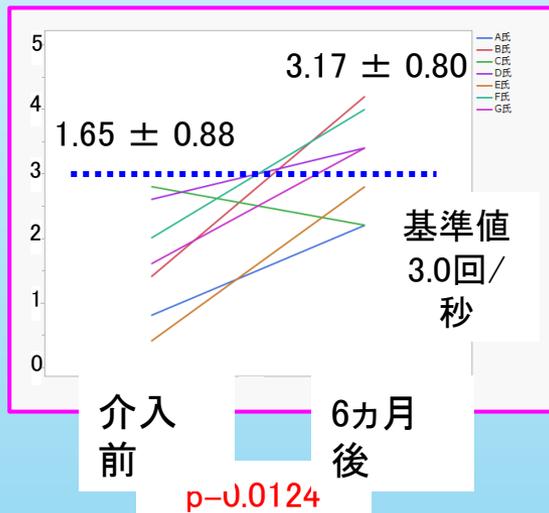
# 4. 口腔機能ウルトラハイリスク群への 6か月の介入効果 ～「パ」「タ」「カ」の3パターンでの解析～

# 口腔機能高度低下群(ウルトラハイリスク群)における 口腔機能訓練6カ月前後の推移

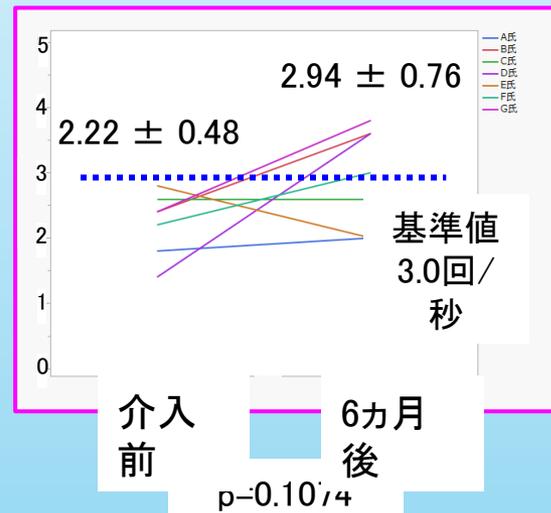
パ

タ

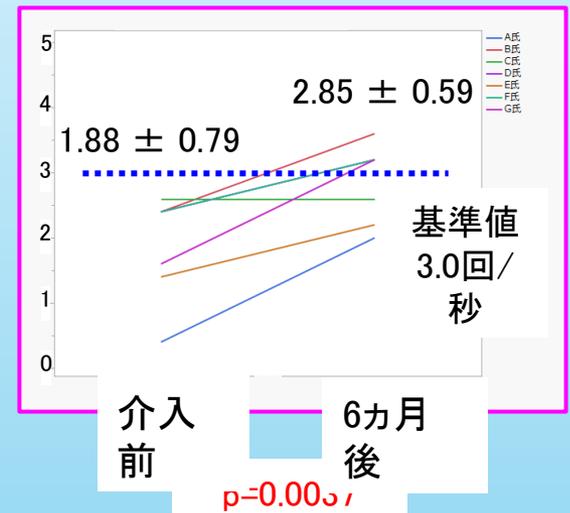
カ



3名/7名



3名/7名



4名/7名

青字:ウルトラハイリスク群を脱した人数/赤字:ウルトラハイリスク群の人数

平均値 ± 標準偏差

# まとめ

1. 口腔機能ハイリスク群では**口腔機能「カ」の低下が目立った。**
2. 「パ」「タ」「カ」のいずれもが低下している**口腔機能ウルトラハイリスク群の存在**が明らかになった。
3. 6ヶ月間の口腔機能トレーニングで**「パ」「タ」「カ」のすべてで改善**が認められた。「タ」は低リスク群のレベルまで回復した。「パ」「カ」は改善したものの低リスク群のレベルまでには届かなかった。
4. **7名の口腔機能ウルトラハイリスク群**に6ヶ月間の口腔機能訓練介入を行い、**4名がウルトラハイリスク群を脱することができた。**
5. **口腔機能検査「パ」「タ」「カ」**はハイリスク群の**層別抽出と介入効果判定の指標**として有用であることが考えられる。

# 今日のお話しの内容

1. 今、地域の医療・介護の課題は何でしょうか？
2. フレイルサルコペニアがもたらす3つの病気
3. 介護予防(1)骨粗鬆症と転倒骨折

## 休憩

4. 介護予防(2)オーラルフレイルと誤嚥性肺炎
5. 介護予防(3)心不全予防

# 皆野町健康課題 10年間の歴史

皆野町 町民生活課

梅津 順子

# 皆野町複数回入院者の分析～入院契機となった疾病 n=273（3回以上入院）

1回目の入院		2回目の入院		3回目の入院	
うっ血性心不全	64人	うっ血性心不全	27人	うっ血性心不全	17人
誤嚥性肺炎	32人	誤嚥性肺炎	26人	誤嚥性肺炎	12人
細菌性肺炎	30人	細菌性肺炎	17人	膀胱がん	5人
腰部脊柱管狭窄症	28人	前立腺がん	12人	肝臓がん	5人
前立腺がん	27人	大腿骨頸部骨折	12人	糞便性イレウス	5人
大腿骨頸部骨折	24人	COVID-19	11人	COVID-19	5人
尿路感染症	21人	肺がん	9人	S状結腸がん	5人
心原性脳塞栓症	21人	腰部脊柱管狭窄症	9人	脱水症	4人
鼠径ヘルニア	20人	糞便性イレウス	7人	細菌性肺炎	4人

複数回入院した疾患の一位は**心不全**！

心臓病は**二つの病気**に分けられる

**血管（冠動脈）の病気**

**（急性）心筋梗塞**

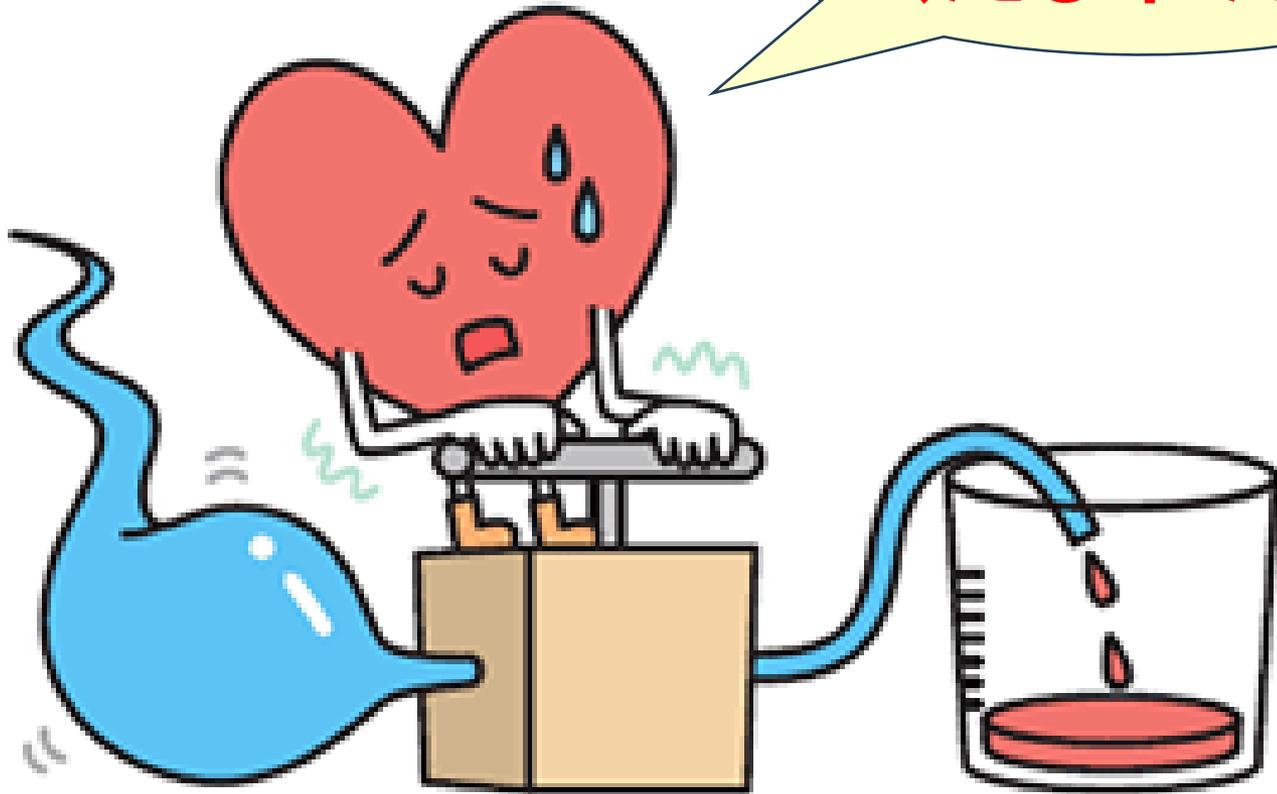
**筋肉（心筋）の病気**

**（慢性）心不全**

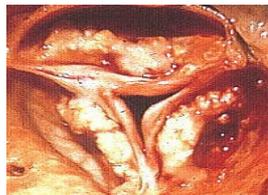
# 心不全はポンプ失調

しんぞう君

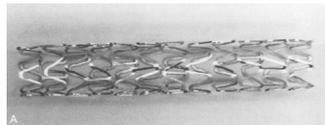
あー  
くたびれた！



# あらゆる循環器疾患の終末像が心不全である



弁膜症  
推定200万人



虚血  
80万人

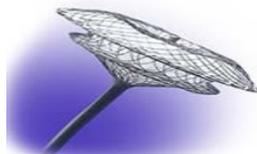


不整脈  
心房細動 80万人

最後は**心不全**



がん(化学療法)  
毎年数十万人



先天性心疾患  
成人 40万人

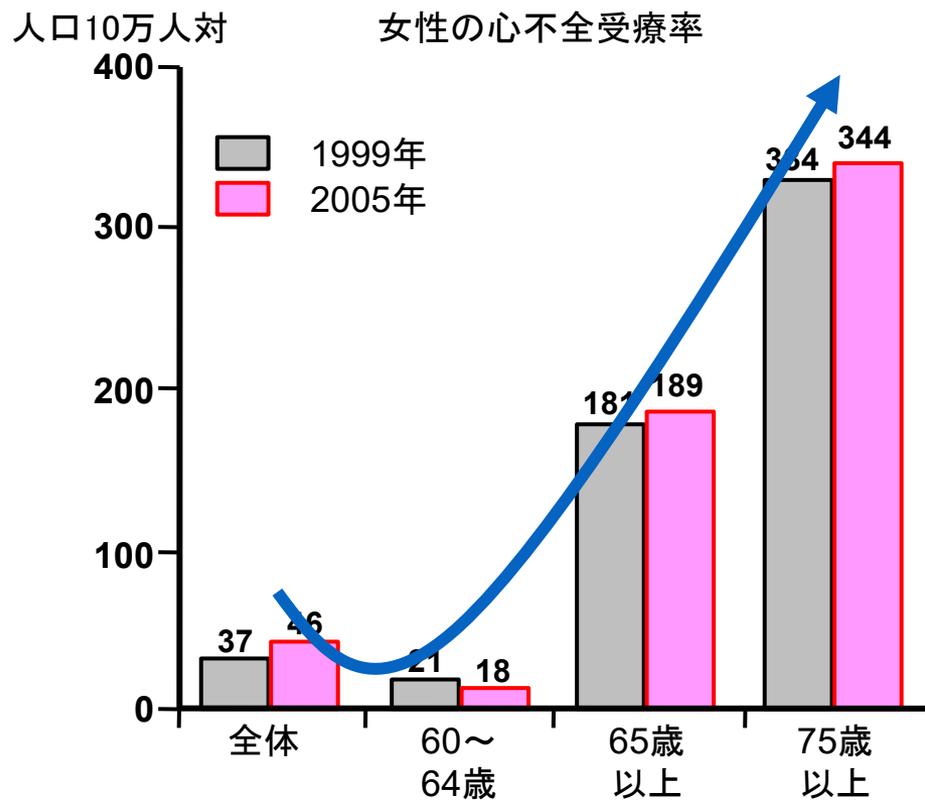
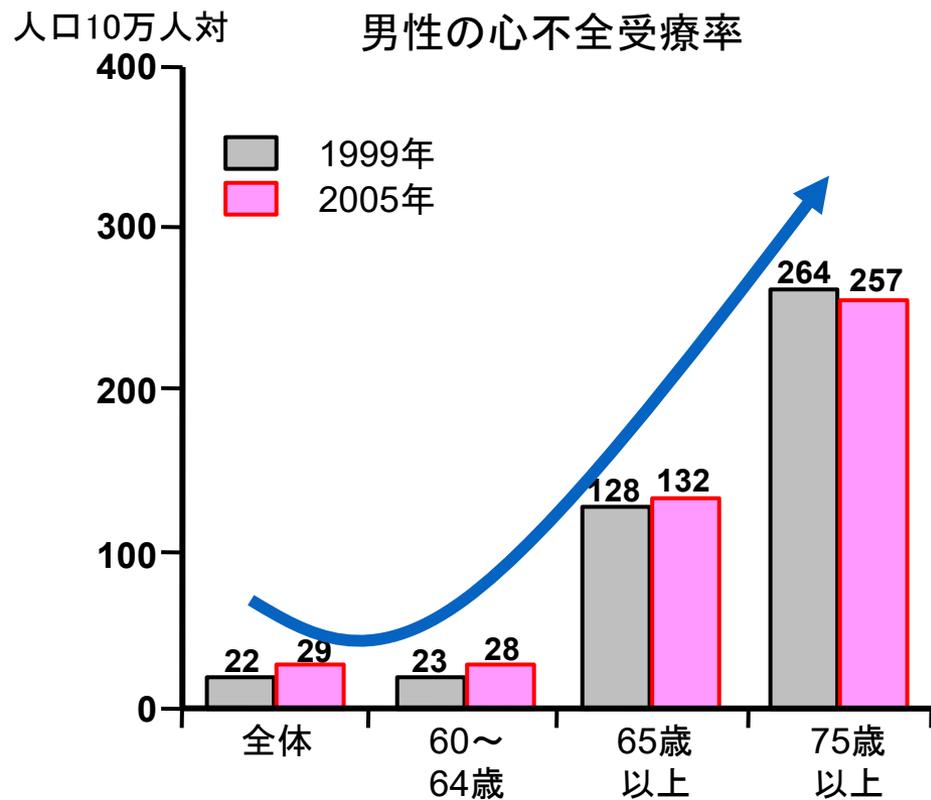


高血圧  
4300万人

# 高齢者による心不全の増加

## 「2025年問題」

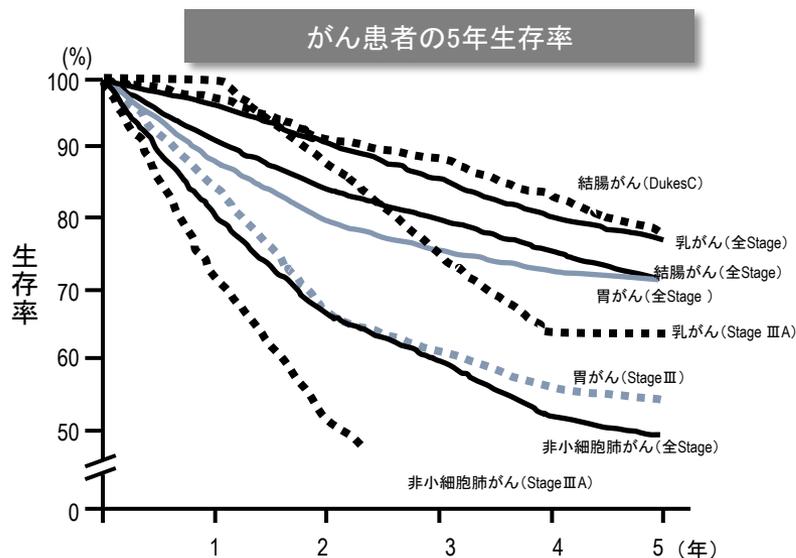
### 団塊の世代が75歳以上となる



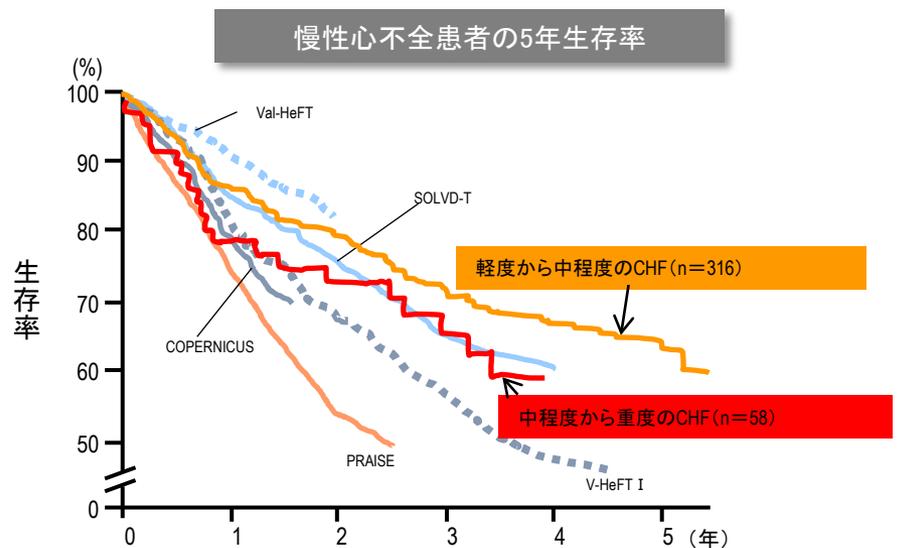
厚生労働省患者調査

# 心不全の治療は進歩したが予後は不良

## 何故か？



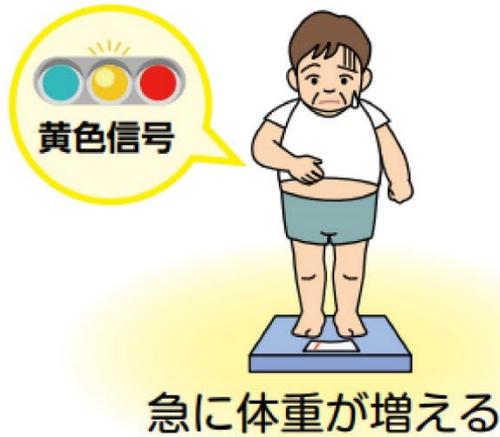
対象: 国立がんセンター中央病院に来院したがん患者  
 方法: 各がんのステージにおける5年生存率を比較検討した。



方法: CHART-1 (東北慢性心不全登録研究) および欧米における慢性心不全患者の臨床研究の生存曲線を比較検討した。

## 心不全の生命予後はStage IIIの胃がんと同等

# 心不全の主な徴候と症状



ポイント

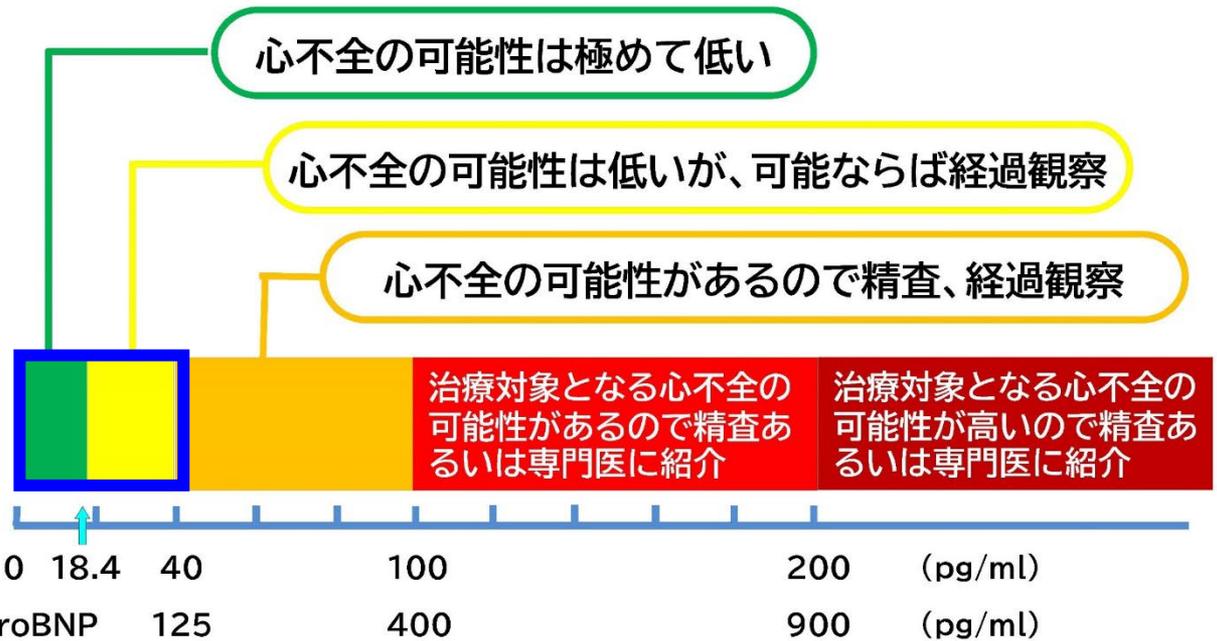
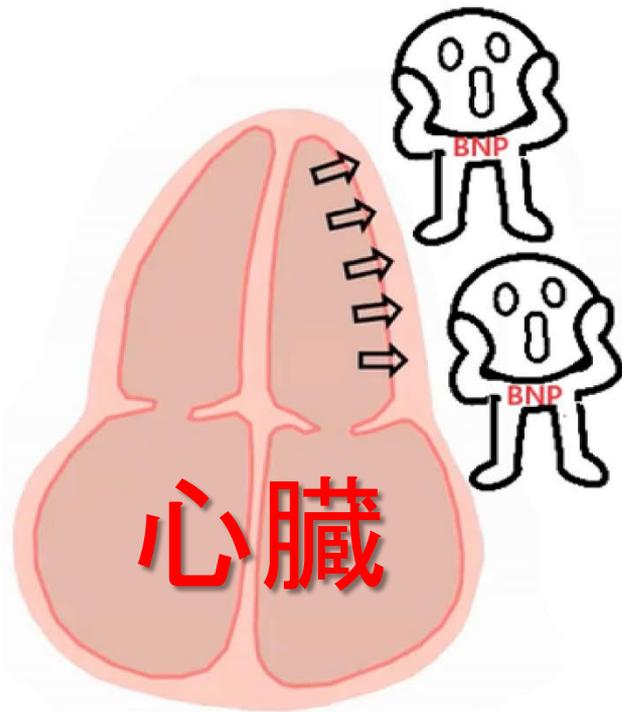
心不全の症状や兆候は「うっ血」がメイン

出典：群馬県心不全手帳

# BNPは心臓の叫びです！

BNP＝脳性ナトリウム利尿ペプチド

BNPは「塩抜きホルモン」とも呼ばれ、塩分過剰でアップアップな心臓を助けるために血液から塩分と共に水分を尿に排泄して心臓の負担を軽くしてあげる「心臓の助っ人ホルモン」です。決して悪い奴ではありません！

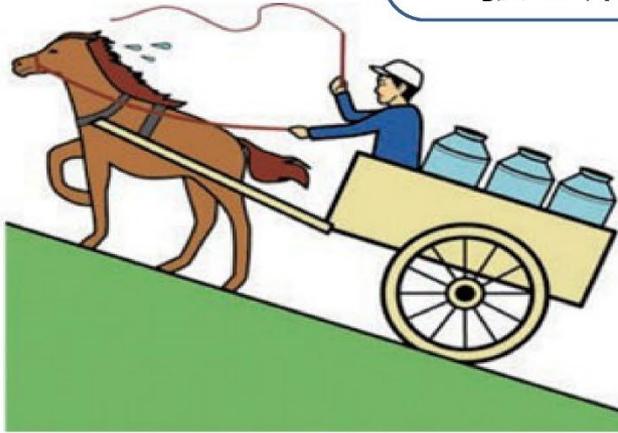


(出典：日本心不全学会「血中BNPやNT-proBNP値を用いた心不全診療の留意点について」)

# 心不全の治療薬は4種類あります

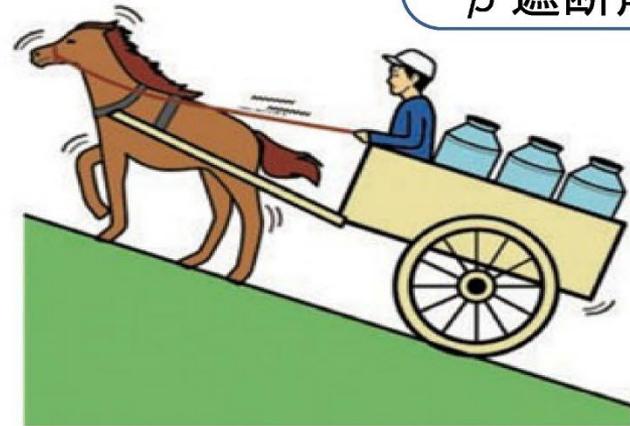
心臓を力づける薬

強心剤



心臓を休ませる薬

$\beta$  遮断剤



心臓を楽にする薬

利尿剤・SGLT2阻害薬



心臓をさらに楽にする薬

ACEI・ARB・MRA・ARNI



# 心不全のリスクと進展ステージ

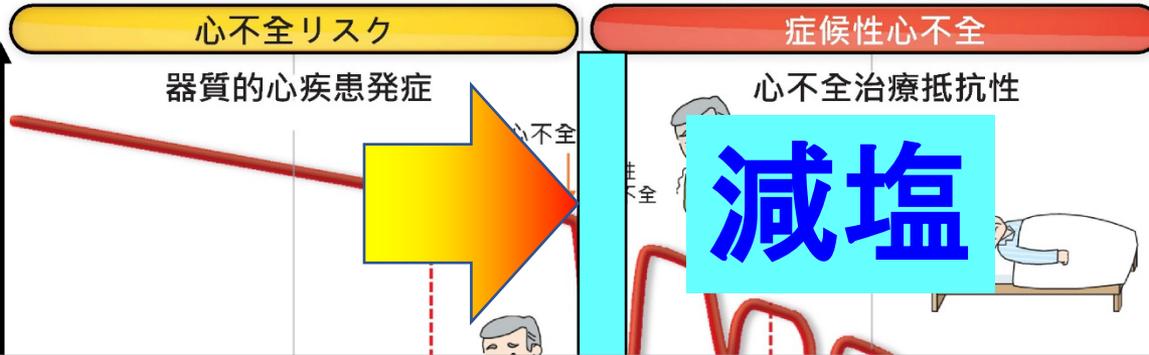


心不全は心臓が悪いために、息切れやむくみが起こり、だんだん悪くなり、生命を縮める病気です。



良好

身体



## 心不全の重症化予防

ステージBの患者さんをステージCにさせない！

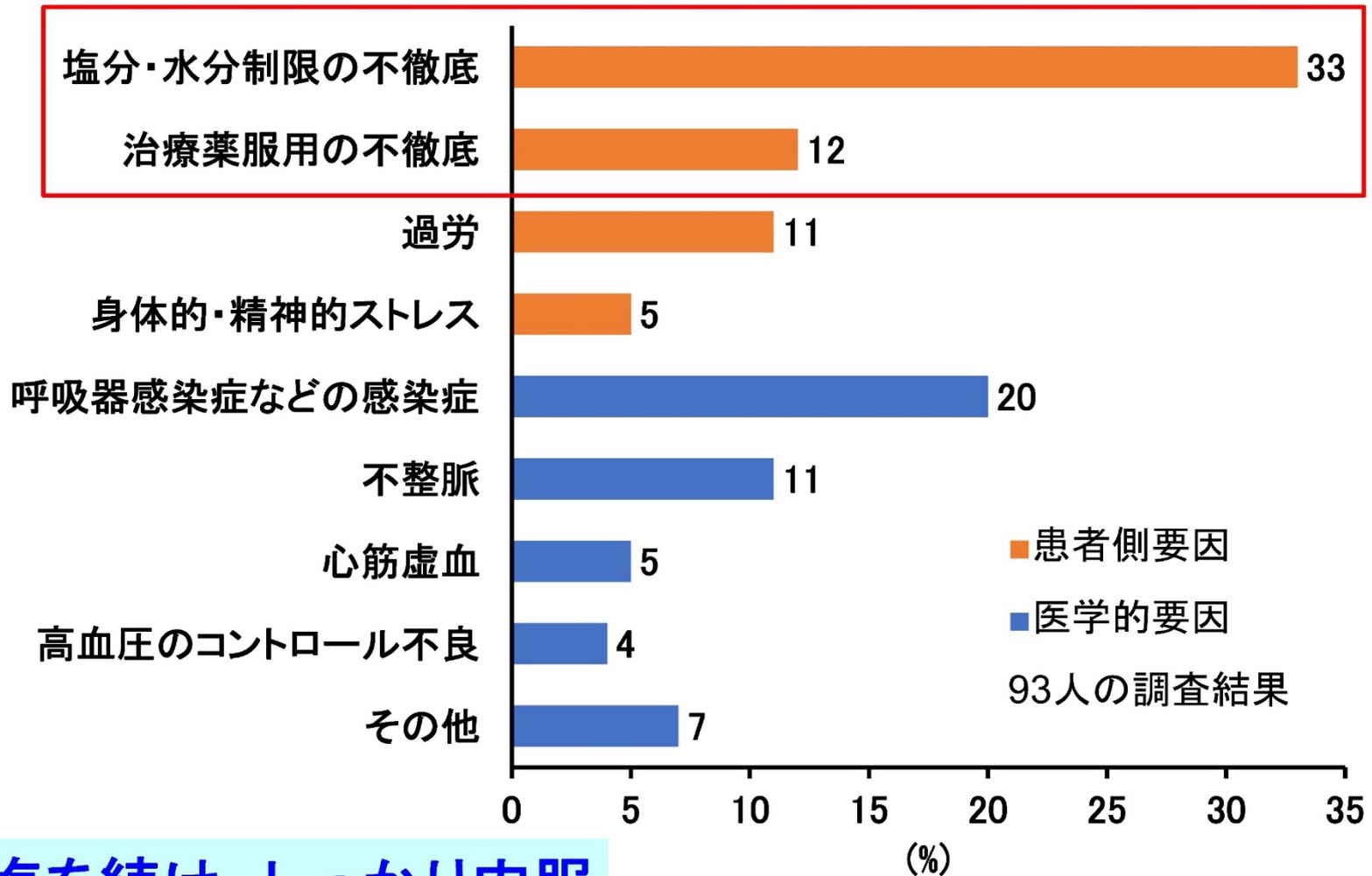


悪い



心不全発症前の症状がないリスクがある段階から、発症予防を念頭においたアプローチが大切です。

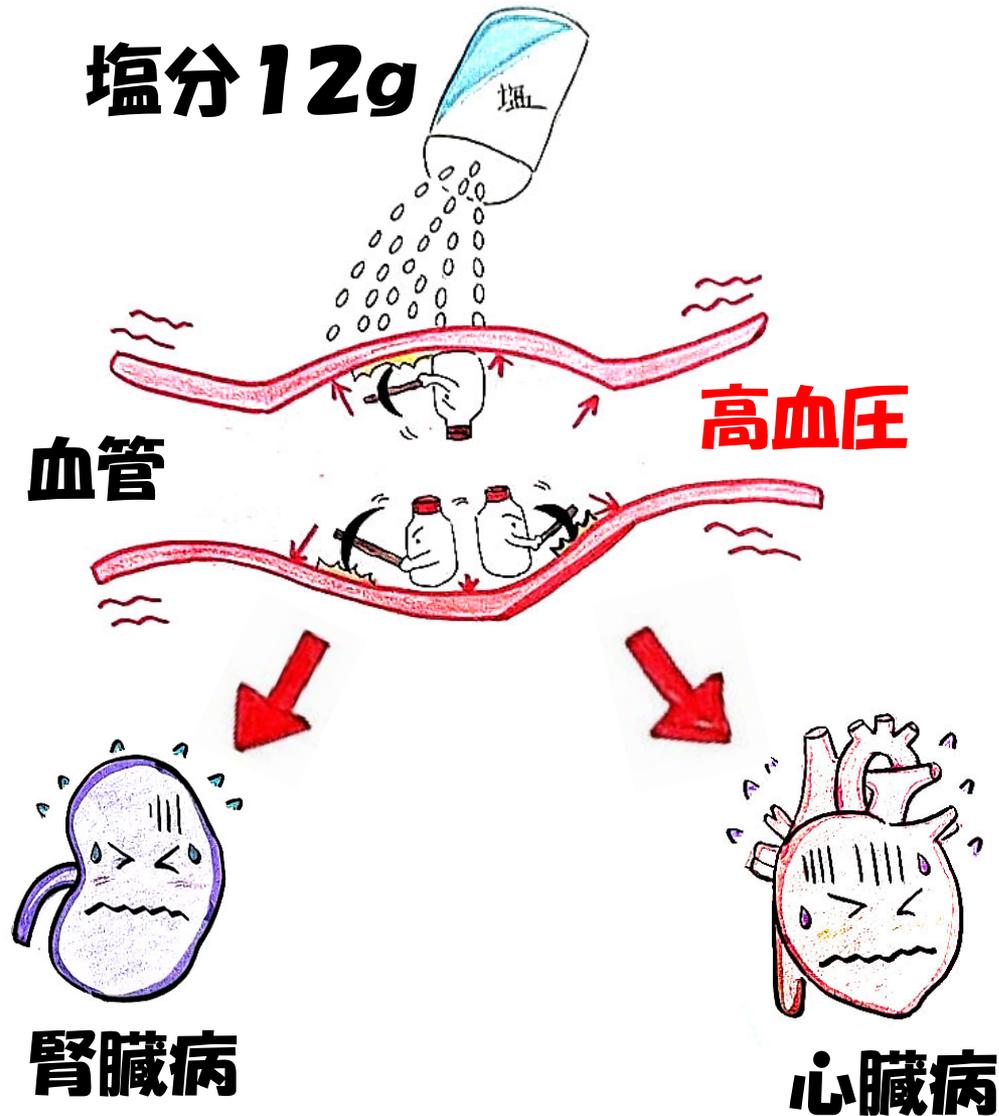
# 心不全患者の再入院の要因



減塩を続け、しっかり内服

# なぜ減塩が必要なのでしょう？

塩分 12g





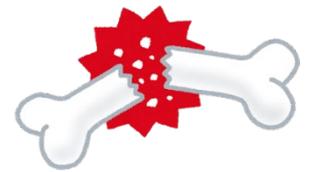
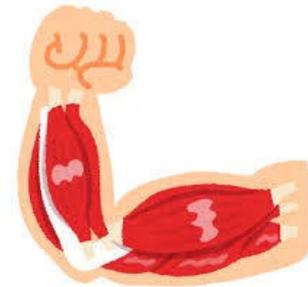
# 今日のお話しの内容

1. 今、地域の医療・介護の課題は何でしょうか？
2. フレイルサルコペニアがもたらす3つの病気
3. 介護予防(1)骨粗鬆症と転倒骨折

## 休憩

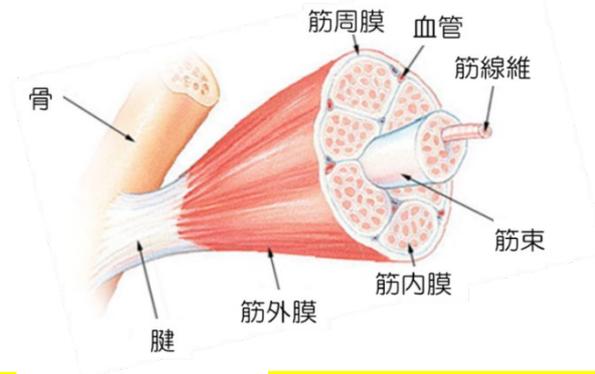
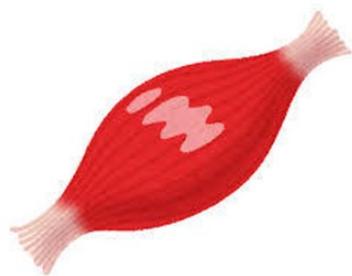
4. 介護予防(2)オーラルフレイルと誤嚥性肺炎
5. 介護予防(3)心不全予防
6. **減らすのは塩、増やすのはタンパク**

歳を重ねると、  
なんで**筋肉は減る**ので  
しょう？

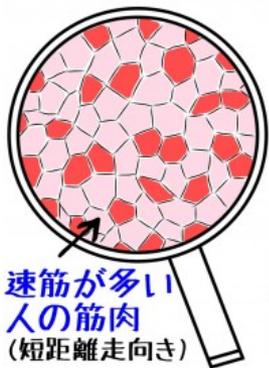


# 速筋とは？

筋肉は機能の違う2種類の繊維から出来ています。

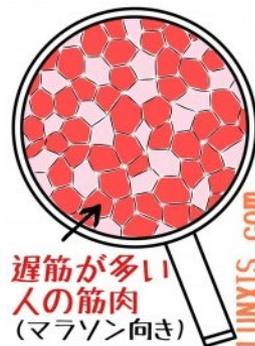


瞬発力(速筋:白い)



白身魚(スケソウ、ホキ)、 ささみ

持久力(遅筋:赤い)

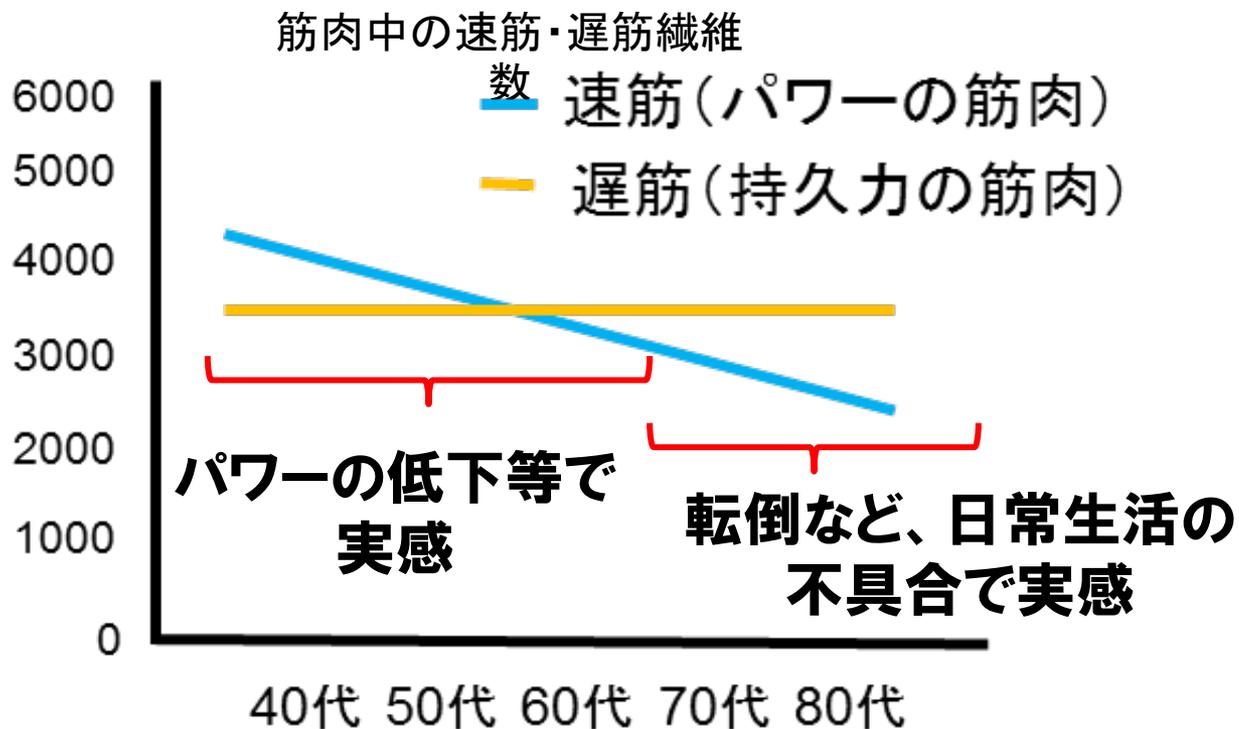


マグロ、牛肉

# 速筋とは？

瞬発力を司る「速筋」だけが減少していく。

サルコペニアとは、寝たきり、寝たきり前の方によく発生する症状で、筋肉が急激に減少していく症状。主な要因としては、速筋の本数、太さが減少していく。



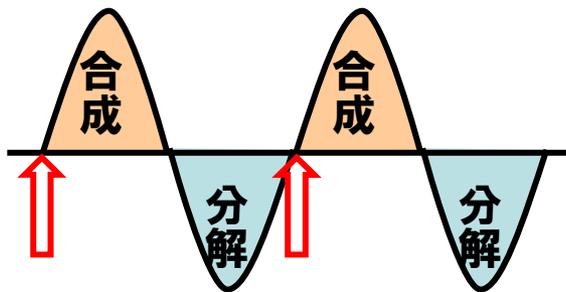
筋肉量・筋力減少の原因は、加齢に伴う速筋の減少

# 高齢者での筋肉状態

筋肉は合成・分解を繰り返し、バランスが崩れると減少する

## ○通常の筋肉

筋肉は、食事をきっかけにして、合成と分解を繰り返す。

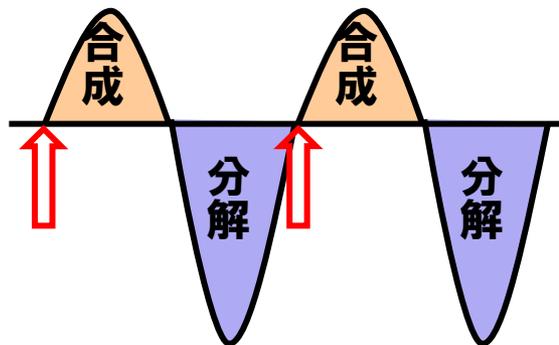


筋肉 維持

## ○加齢や廃用性筋萎縮がすすんだ場合

摂取から吸収までの時間がかかるため、食べてすぐに筋蛋白合成にいかされるわけではない。

加齢や廃用性(不使用)により筋肉の分解が進み、合成<分解と多くなることから、筋肉量が減少する。



筋肉 減少

# 筋肉の分解を促進する要因

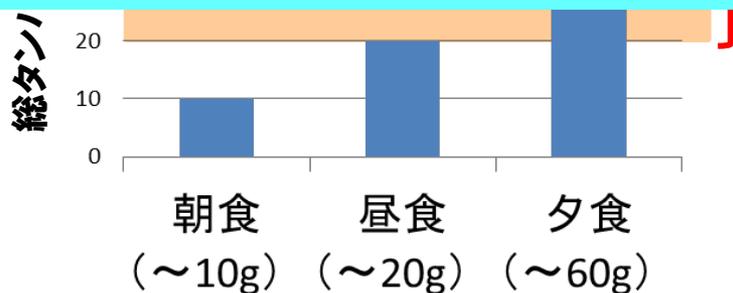
朝食・昼食では、タンパク質不足で、筋肉の合成開始されない。

## ○タンパク質摂取の実情

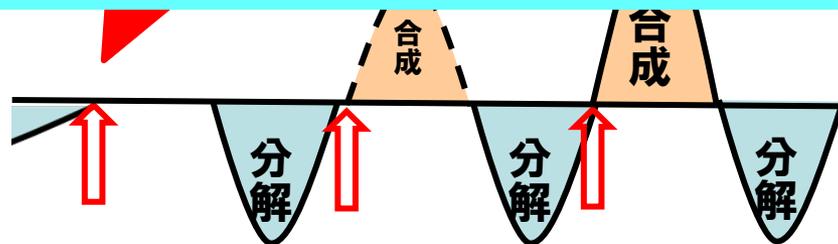
朝食・昼食は不足、夕食は過剰摂取  
で使い切れていない

栄養摂取基準

タンパク質摂取は、  
3食毎に20gが目標です。



【理想系】



朝食では、筋肉の合成が行われない。

(Curr Opin Clin Nutr Metab Care:12,1,86-90, 2009)



あなたは、たんぱく質が足りていますか？ たんぱく質をあと g 増やしましょう

# 貯筋マッパ

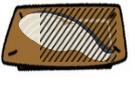
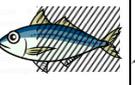


たんぱく質

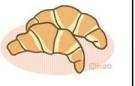
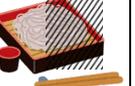


の目安量



魚類	生鮭	生たら	まぐろ刺身	たこ刺身	いか刺身	えび	あじ	さんま	さば水煮缶	ツナ缶 食塩無添加	減塩肉肉ソーセージ*
											
	1切れの1/3	1切れの1/3	刺身2切れ	刺身4切れ 塩分0.2g	30g 塩分0.2g	中1匹	中1尾の1/3	中1尾の1/4	1/5缶(40g) 塩分0.4g	小1/2缶(35g) 塩分0.1g	小2本52g 塩分0.6g
	鶏ささみ	鶏むね肉	鶏もも肉	鶏ひき肉	鶏唐揚げ	焼き鳥(モモ)	豚ヒレ肉	豚もも肉	牛もも肉	ハム	ウインナー

# どれも一コマ 蛋白質5g!

主食												
	200g	2個 塩分2.0g	6枚切り1枚 塩分:0.8g	中1.5個(30g) 塩分0.4g	中2個 塩分0.8g	1人前の50% 塩分2.4g	1人前の50% 塩分1.5g	1人前の30% 塩分1.2g	2.5個分	1個の50% 塩分2.5g	1個の50% 塩分1.9g	70g 塩分0.3g
菓子・その他												
	1個(100g) 塩分0.2g	1個 塩分0.2g	中1個 塩分0.2g	2切れ 塩分0.2g	20g(20粒) 塩分0.1g	2袋14g 塩分0.2g	1杯の60% 塩分0.6g	1/2本	1/2本	1/2本	2/3本(80ml)	1/2袋 塩分2g

# 蛋白質摂取改善支援の実際：貯筋マップの活用

ID \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_ 様 年齢 \_\_\_\_\_ 記入方法 \_\_\_\_\_

## 尿検査前日用食事記録表 《 10月18日に書いてください 》

早朝尿採取日前日の食事と普段の食事を比較し、塩分量の把握をしたいと思います。  
簡単で結構ですので、食事内容の記入をお願いいたします。  
主食の欄は○で囲んで選んでください。

月 日	食事様式	主食			汁物 具の種類を 書いてくださ い	副食		練り製品が 入っていた ら○を記入 してください	漬物・ 佃煮	その他	塩分計算	コメント など		
		ごはん	パン	麺		主菜	副菜							
						肉・魚・卵・豆腐など	煮物・炒め物・サラダなど							
朝	家庭料理	軽め100g 3.8 ~150	8枚切	うどん		ごはん 0.3	10			ダイコン おろし 1	15g			
	惣菜	普通盛450g	6枚切	そば										
	外食	その他	その他	その他 ラーメン 等										
昼	家庭料理	軽め100g	8枚切	うどん						糸豆腐 5	17g			
	惣菜	普通盛150g	6枚切	そば			かぼ 4枚の煮物 あつ 揚の煮物 インゲン 5							
	外食	その他	その他	その他 ラーメン 等						鶏肉 5 ポーク 5 カツ 5	3			
夕	家庭料理	軽め100g	8枚切	うどん		ソー 3	3			ごはん 0.8 そば 0.8 うどん 0.5	7g			
	惣菜	普通盛450g	6枚切	そば										
	外食	その他	その他	その他 ラーメン 等										
コメント記入欄 および 夕食シフト判定		たんぱく質 29g 夕食シフト 有・無										塩分 総合計 39g プラス	8.7g	



合計  
蛋白39g

合計  
蛋白59g

# 転倒ハイリスク患者での運動プログラム導入効果

## 症例ー 1

- 60代 女性
- 2型糖尿病
- **糖尿病性腎症3期**
- 単純網膜症
- 7人暮らし

(処方内容)

- **リラグルチド**：自己注射の腎保護治療薬
- $\alpha$ -グルコシターゼ阻害薬
- ビグアナイド薬
- 速効型インスリン分泌促進薬

導入前2017.7

開眼片足立ち時間

右：4秒

左：3秒

3m往復歩行時間

6秒

導入後2018.3

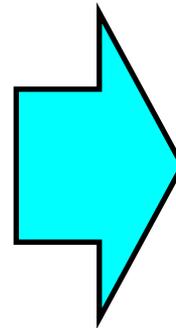
開眼片足立ち時間

右：6秒

左：8秒

3m往復歩行時間

6秒



# 転倒ハイリスク患者での蛋白質摂取不足と指導効果

- 60代 女性
- 2型糖尿病
- **糖尿病性腎症3期**
- 単純網膜症
- 7人暮らし

(処方内容)

- **リラグルチド**：自己注射の腎保護治療薬
- $\alpha$ -グルコシターゼ阻害薬
- ビグアノイド薬
- 速効型インスリン分泌促進薬

導入前

タンパク質1品プラス  
を指導

導入後

平均摂取塩分量 6.1g

平均蛋白摂取量 31g

5g-8g-17g

平均摂取塩分量 6.2g

平均蛋白摂取量 40g

指わっかテスト：すきまあり

指わっかテスト：すきまなし

### 3-3 生活習慣病等の発症予防

#### 3-3-1 生活習慣病及びフレイルとの関連

たんぱく質の摂取不足が最も直接的に、そして、量的に強い影響を及ぼし得ると考えられる疾患は高齢者におけるフレイル (frailty) 及びサルコペニア (sarcopenia) である。習慣的なたんぱ

**フレイルサルコペニアの  
重症化予防には  
たんぱく摂取量は  
60g/日以上です！**

ホー  
レイ  
4万  
では、  
メン  
認め  
質摂  
果は  
  
ト又  
の研  
れた  
研究の質は全体として低く、研究の質が高いと判断された七つの研究だけを解析に用いると、上記のいずれでも有意な改善は認められなかったと報告している<sup>65)</sup>。

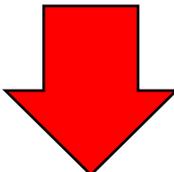
以上より、フレイル及びサルコペニアの発症予防を目的とした場合、高齢者 (65 歳以上) では少なくとも 1.0 g/kg 体重/日以上なたんぱく質を摂取することが望ましいと考えられる。 また、

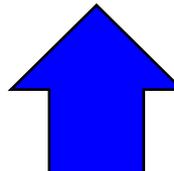


減らすのは塩

増やすのはたんぱく

生活習慣病の重症化予防・  
高齢者フレイル対策を両立するためには

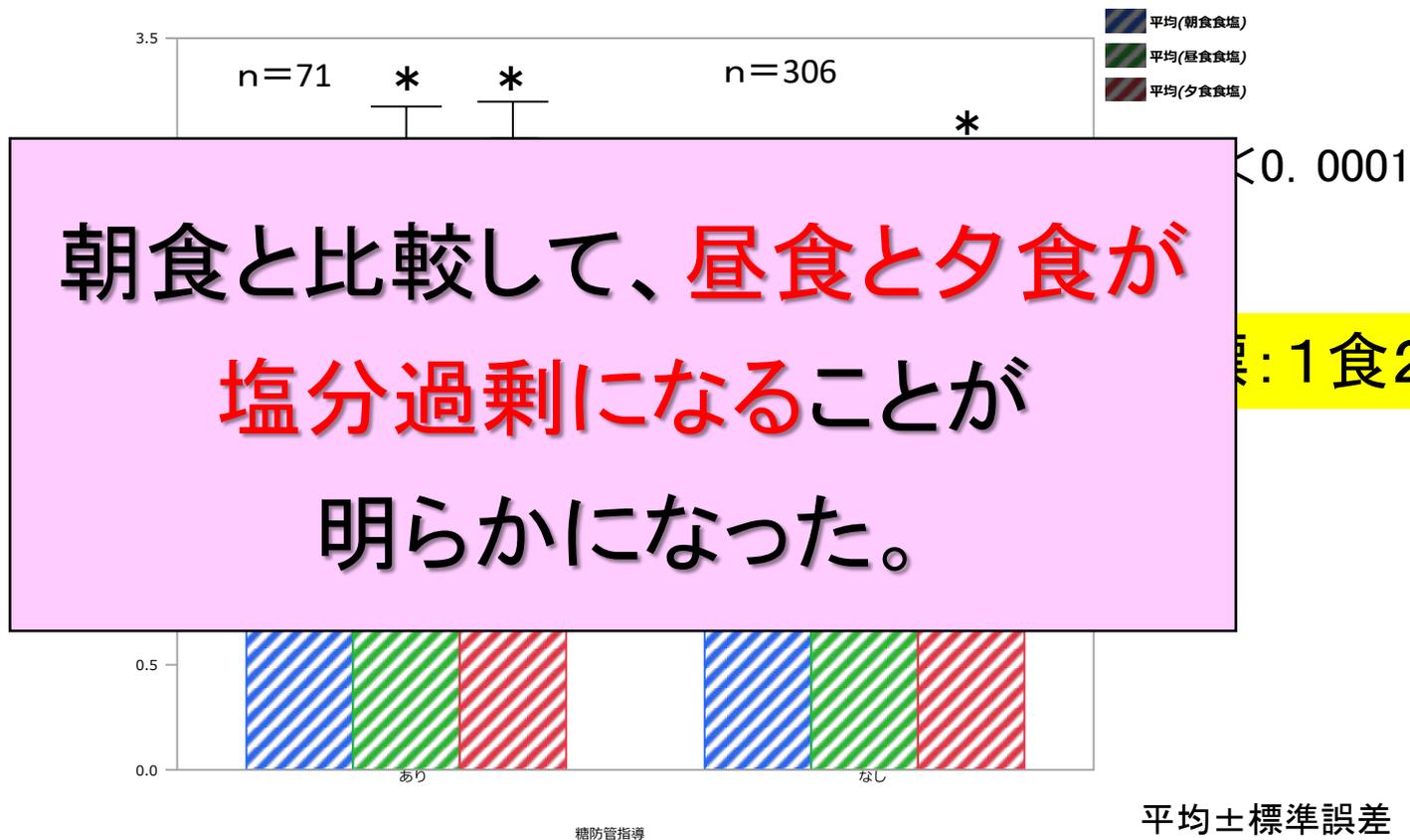
塩 分  2g/食

たんぱく質  20g/食



塩分摂取量とたんぱく摂取量は  
食事毎に異なるか？

# 朝食・昼食・夕食毎の塩分摂取量の比較 ～透析予防指導の有無で～

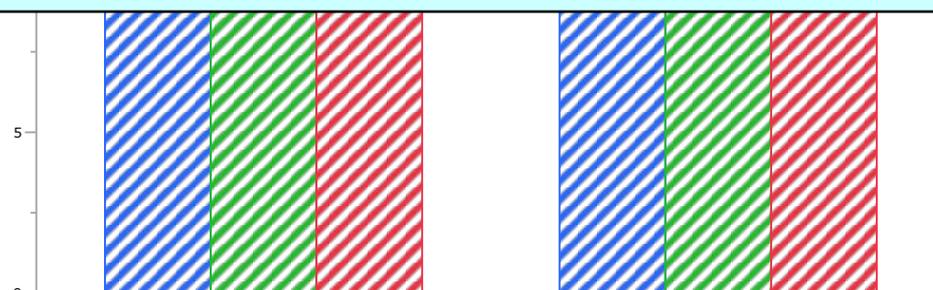


# 朝食・昼食・夕食毎のたんぱく摂取量の比較 ～透析予防指導の有無で～

夕食と比較して、朝食と昼食が  
たんぱく不足になることが  
明らかになった。

蛋白1食20g

朝食たんぱく不足率(%)



平均±標準誤差

\* :  $p < 0.0001$

糖防管指導



## 減塩・適正たんぱく摂取指導の要点

- ✓ 昼食・夕食の塩分過剰を避ける
- ✓ 朝食のたんぱく質の不足を避け、各食で必要量を充足させる

# 高齢者の塩分・たんぱく摂取の課題

## 口腔・嚥下機能低下

### 味覚の低下



- ・塩分摂取過剰
- ・食欲低下

### 咀嚼力低下



- ・肉や魚を敬遠し  
たんぱく質が不足
- ・食事に時間がかかる

### 嚥下障害



- ・水分不足
- ・食事量減少
- ・食品摂取の多様性の低下

# 口腔機能とたんぱく摂取の比較

## 栄養素別

## 食品群別

噛む力が低下すると？

たんぱく質摂取量が少ない

肉の摂取量が極度に少ない



噛む力が低下すると？

## 環境の 課題

- ・独居
- ・老々介護
- ・調理ができない
- ・食品を調達しにくい



# 朝食： 高塩分・低タンパク



**タンパク:10g 塩分:4g**

# 朝食： 高塩分・低タンパク



**タンパク:9g 塩分:3.5g**

# 朝食：ベスト(和食バージョン)

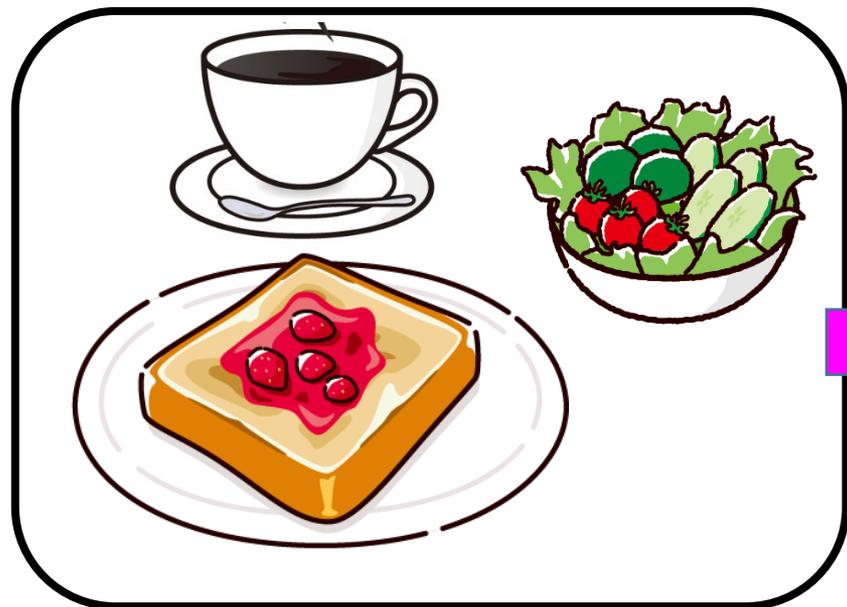


タンパク:23g 塩分:1.2g

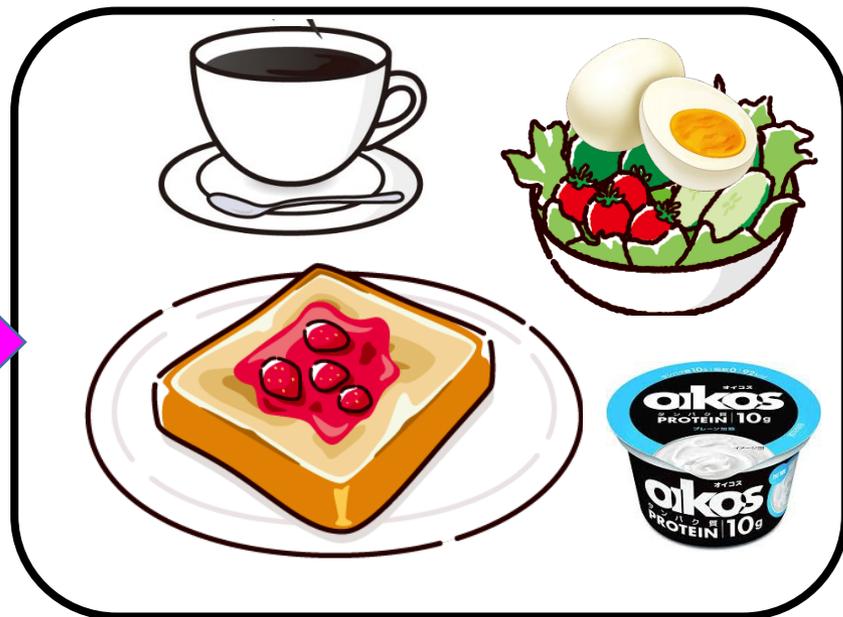
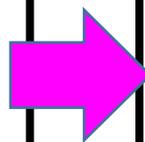
# 減塩・適正たんぱく摂取指導の実際

朝食

卵1個 P:6g 高たんぱくヨーグルト1個 P:10g



Pr:8g 塩:1.2g



Pr:24g 塩:1.2g

# 朝食：ベスト(洋食バージョン)



タンパク:23g 塩分:1.5g

# 減塩・適正たんぱく摂取指導の実際

昼食



Pr:10~15g

塩:7g



Pr:25g

塩:1.7g

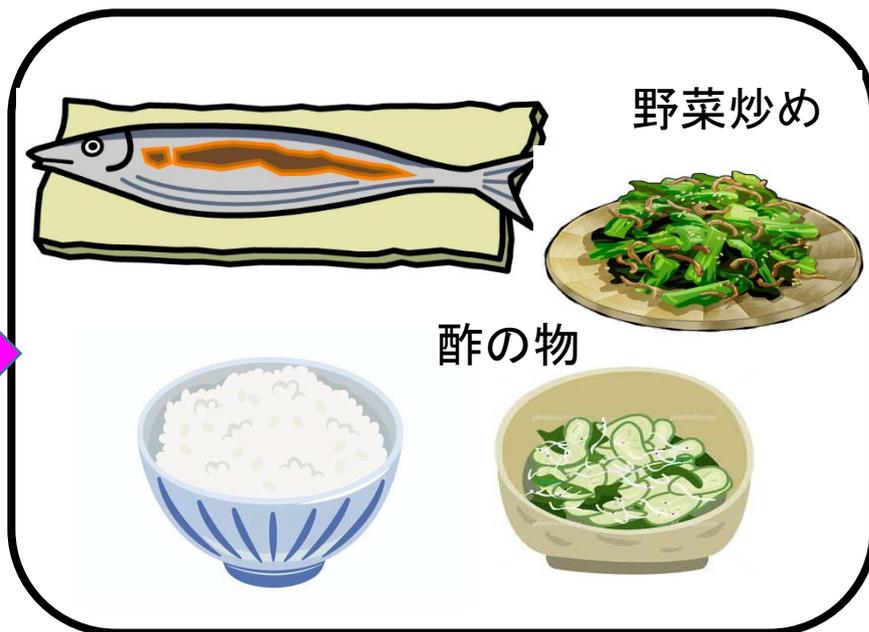
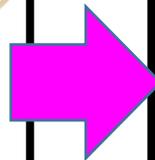


# 減塩・適正たんぱく摂取指導の実際

## 夕食



Pr:30g 塩:4.5g



Pr:20g 塩:1.8g

だれでも

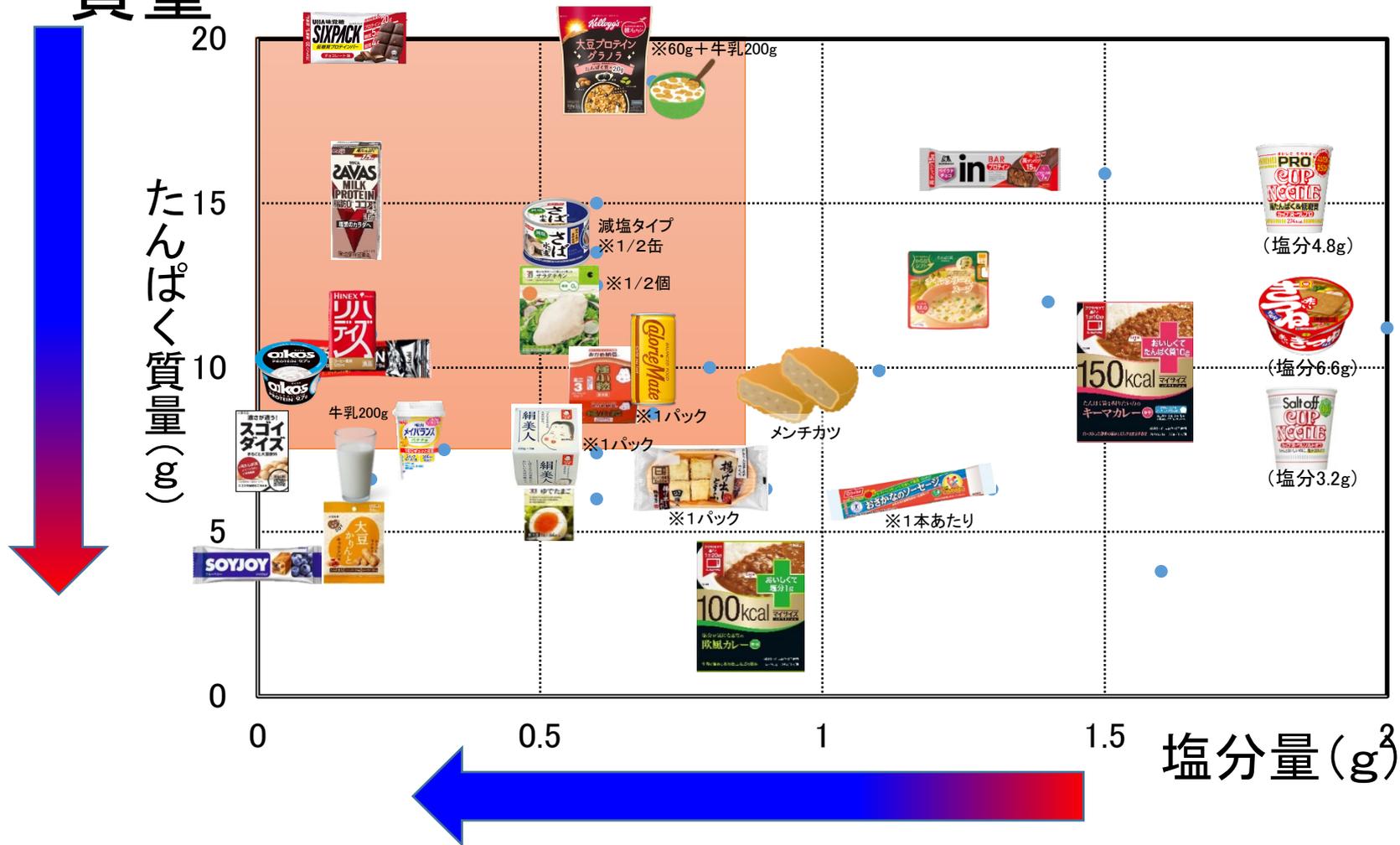
食事だけで

不足した蛋白質摂取を補う

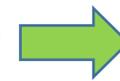
ことができますか？



# 身近な加工食品の1食1個の塩分・たんぱく質量



# 高たんぱく食品 —主食用—



**20g**

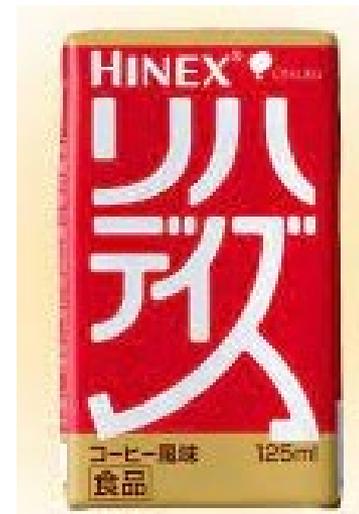
たんぱく質: 15g/1食60g  
食塩: 0g~0.2g

# 高たんぱく食品 一副食用



長 塩: 0g ~ 1.5g

# 高たんぱく食品 —補助食品用—



たんぱく質: 7.5g ~ 15g  
食塩: 0 ~ 0.2g



あなたは、たんぱく質が足りていますか？ たんぱく質をあと g 増やしましょう



たんぱく質



の目安量



魚類	生鮭	生たら	まぐろ刺身	たこ刺身	いか刺身	えび	あじ	さんま	さば水煮缶	ツナ缶 食塩無添加	減塩肉肉ソーセージ*
	1切れの1/3	1切れの1/3	刺身 2切れ	刺身4切れ 塩分0.2g	30g 塩分0.2g	中 1匹	中 1尾の1/3	中1尾の1/4	1/5缶(40g) 塩分0.4g	小 1/2缶(35g) 塩分0.1g	小 2本52g 塩分0.6g
	鶏ささみ	鶏むね肉	鶏もも肉	鶏ひき肉	鶏唐揚げ	焼き鳥 (モモ)	豚ヒレ肉	豚もも肉	牛もも肉	ハム	ウインナー

# どれも一コマ 蛋白質5g!

主食												
	200g	2個 塩分 2.0g	6枚切り 1枚 塩分: 0.8g	中1.5個(30g) 塩分0.4g	中 2個 塩分0.8g	1人前の50% 塩分2.4g	1人前の50% 塩分1.5g	1人前の30% 塩分1.2g	2.5個分	1個の50% 塩分2.5g	1個の50% 塩分1.9g	70g 塩分0.3g
菓子・その他												
	1個(100g) 塩分0.2g	1個 塩分0.2g	中1個 塩分0.2g	2切れ 塩分0.2g	20g (20粒) 塩分0.1g	2袋 14g 塩分0.2g	1杯の60% 塩分0.6g	1/2本	1/2本	1/2本	2/3本(80ml)	マイサイズ たんぱく質10g 150kcal 1/2袋 塩分 2g



# 蛋白摂取強化補助食品



## 液体

たんぱく 10g	リハデイズ	メイバランスArgMini	カロリーメイト缶	リハサポート	メイバランスMini	ロイシンプラス	ビー・クレスCP10
	160Kcal 11g	200Kcal 10g	200Kcal 10g	200Kcal 10g	200Kcal 7.5g	200Kcal 8g	80Kcal 12g

たんぱく 5g	アルジネード	豆乳飲料1P (200ml)	牛乳180ml
	100Kcal 5g	92Kcal 7.2g	127Kcal 6.2g

## 固形・ゼリー

たんぱく 10g	カロリーメイトゼリー	メイバランスソフトJell	リハたいむゼリー	カロリーメイト4本入り	ウィダーinスーパープロテイン	ビー・クレスCP10	おいしいプロテインゼリー
	100Kcal 8.2g	200Kcal 7.5g	100Kcal 10g	400Kcal 8g	98Kcal 10g	57Kcal 12g	88Kcal 7.2g

たんぱく 5g	ウィダーinプロテイン	ソイジョイ	アミノエール	アインカルゼリーArg
	90Kcal 5g	115~146Kcal 4~6g	30Kcal 3g	80Kcal 4g

# 代表的な蛋白摂取強化補助食品の価格と購入ルート

名称	タンパク質量	栄養価	形状・味	特徴	価格(税込) ※変動あり	購入ルート
リハデイズ 大塚食品 	11	160kcal 食塩0.08～ 0.2 g	液状125ml コーヒー味	ロイシン2300mg ビタミンD20μg カルシウム シトルリン配合	233円	売店・ 病院前調 剤薬局
リハタイム クリニコ 	10	100kcal 食塩0.01 g	ゼリー状120 g はちみつレモン・ マスカット・もも 味	BCAA2500m g ロイシン1400m g ビタミンD20μg シークワーサー	216円	売店・ 病院前調 剤薬局
日本ネスレ アミノエー 	3	30kcal 食塩0.2 g	液状100 g リンゴ味	BCAA1800m g ロイシン1200m g ビタミンD20μg 低カロリー	230円	調剤薬局
ロイシンプラス 味の素 	8	200kcal 食塩0.01 g	100ml バニラ・バナナ・ コーヒー・苺	BCAA2070m g ロイシン1440m g ビタミンD20μg	200円	調剤薬局
リハサポート 明治乳業 	10	200kcal 食塩0.4 g	液状125ml フルーツミックス 味	BCAA2500m g ロイシン700m g ビタミンD160m g パラチノース入り	230円	病院前調 剤薬局
マイサイズ キーマカレー たんぱく質1 プラス 	10	150kcal 食塩2.0 g	レトルト食品		206円	売店・ 病院前調 剤薬局

# 蛋白質強化補助食品の活用

ID  様 年齢  記入方法

## 尿検査前日用食事記録表 《 7月 11日に書いてください 》

早朝尿採取日前日の食事と普段の食事を比較し、塩分量の把握をしたいと思います。  
簡単で結構ですので、食事内容の記入をお願いいたします。  
主食の欄は○で囲んで選んでください。

月 日	食事様式	主食			汁物 具の種類を 書いてくだ さい	副食		練り製品が 入っていた ら○を記入 してください	漬物・ 佃煮	その他	塩分計算	
		ごはん	パン	麺		主菜	副菜					
朝	家庭料理	軽め100g 2.5	8枚切	うどん	シーチキン 1.7					ナス シラス マヨネーズ 10g	①	
	惣菜	普通盛150g 2.5	6枚切	そば						リハデイズ 11g		②
	外食	その他	その他	その他 ラーメン 等								
昼	家庭料理	軽め100g 2.5	8枚切	うどん	シーチキン 1.7					ナス シラス マヨネーズ 0.2	③	
	惣菜	普通盛150g 2.5	6枚切	そば						リハたいむ 10g		④
	外食	その他	その他	その他 ラーメン 等								
夕	家庭料理	軽め100g 2.5	8枚切	うどん	シーチキン 1.7					ピーマン 肉 トマト 8g	⑤	
	惣菜	普通盛150g 2.5	6枚切	そば								⑥
	外食	その他	その他	その他 ラーメン 等								
コメント記入欄 および 夕食シフト判定		夕食シフト										⑦



蛋白質  
11日g

21g

蛋白質  
10g

19g



合計  
蛋白37g

合計  
蛋白58g

# 症例1

71歳 男性 身長:170.9cm 体重:62kg

【主病名】 2型糖尿病・糖尿病腎症Ⅳ期・

【既往】腰椎圧迫骨折(左脚にボルト 筋力低下で転倒リスク大)

【血液・尿検査】

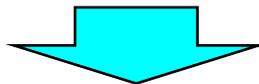
HbA1c:7.0% LDL-c:60mg/dl Cre:2.01mg/dl eGFR:26.3

尿Alb:618.3 /g・cre 推定食塩摂取量9.7g

# 症例1

## 【食生活】

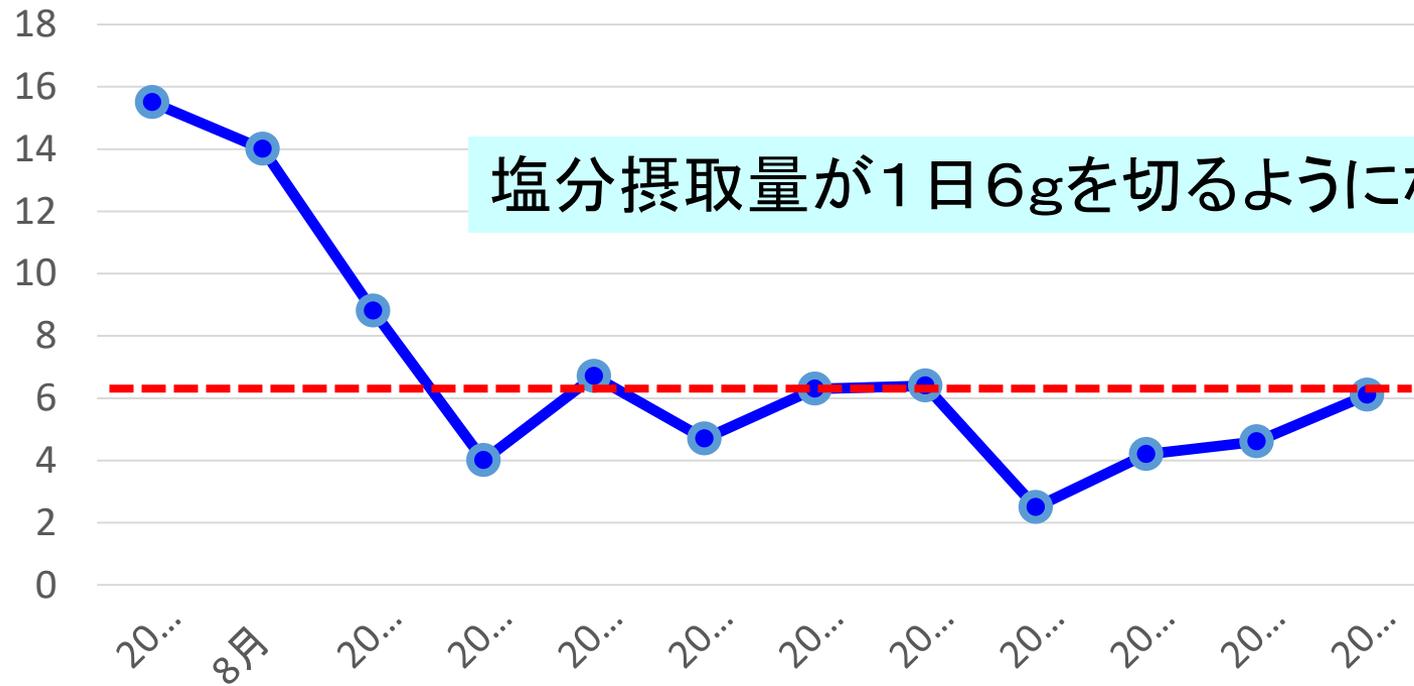
- ・朝食は果物だけで済ませることが多い
- ・釣りが好きで釣った魚をよく食べる
- ・味濃いものの好み、指導当初の**塩分摂取15g以上**
- ・奥さんがあまり調理しないため惣菜物を購入することが多かった



- ・市販食品の食塩量やたんぱく質量を確認して購入
- ・なるべく味付けをしないで食べるようにしている。
- ・高たんぱくの栄養補助食品を利用している。



# 食塩摂取量の推移



## たんぱく質摂取の推移

InBody (腕と足の筋肉量)

SMI : 7.1 → 7.3 ↑

握力

右 : 29.2 → 34.6 ↑

左 : 30.0 → 31.8 ↑

なった

## まとめ

1. 慢性疾患重症化予防のためには、食事が基本であり**減塩が最優先**である。
2. 減塩によりたんぱく質の摂取不足の可能性があり塩分・たんぱく摂取量の両方を評価する事が重要である。
3. **フレイル・サルコペニア予防**のためにも効率よく**毎食たんぱく質**を摂取する必要があり、低塩分・高たんぱく含有食品の活用でバランスを取りやすい。
4. 身体機能の低下や生活環境に課題の多い高齢者は、頻回の意識付けと高たんぱく含有の乳製品の組み合わせが効果的であった。



勇気と希望をもって

健康に過ごせる明日を創ろう！



# 千葉県循環器病センター

平井 愛山

千葉県循環器病センター  
内科（外来日：月～水）

[aizanvaio4909@gmail.com](mailto:aizanvaio4909@gmail.com)