

2024年11月27日 日本健康会議 in 鹿児島

健康を目指した生活習慣改善 ～鹿児島からの報告～

鹿児島大学 心臓血管・高血圧内科学
大石 充





健康×生活習慣×鹿児島 By ChatGPT

健康とは?

健康と生活習慣

鹿児島での取り組み



健康×生活習慣×鹿児島 By ChatGPT

健康とは?

健康と生活習慣

鹿児島での取り組み

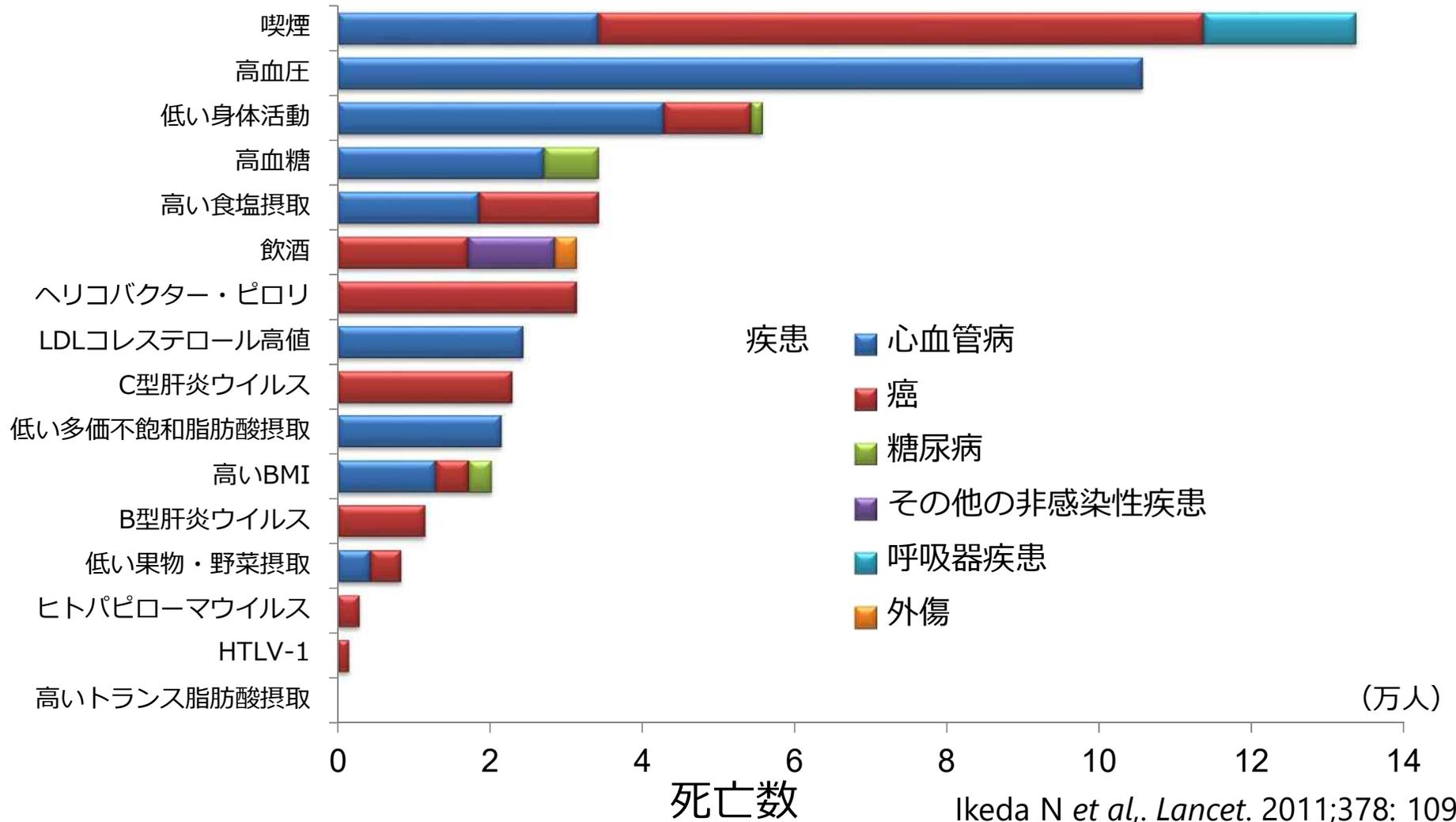
ChatGPTに聞いてみた。

Q. 健康って何ですか？

A. 「健康」とは、単に**病気やケガがない状態**だけでなく、**肉体的、精神的、そして社会的に良好な状態**を意味します。世界保健機関（WHO）は、健康を「完全に良好な状態であること」と定義しており、身体的な健康だけでなく、心の健康や社会生活における**幸福感**も含まれるとしています。

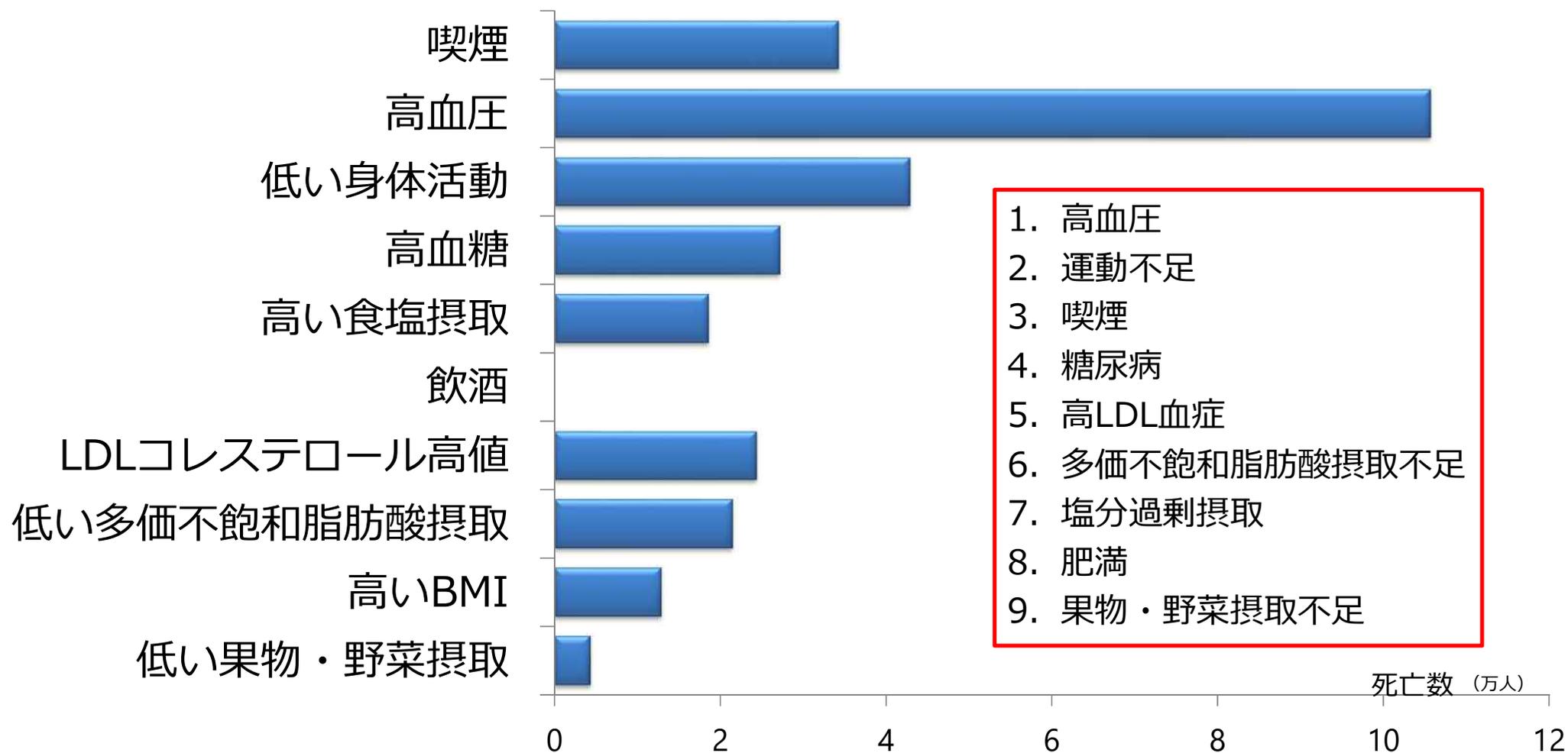
健康を支える要素には、**適切な栄養、十分な休養と睡眠、適度な運動、良好な人間関係、ストレスの管理**などがあります。

人は悪い生活習慣・生活習慣病と感染症で死ぬ

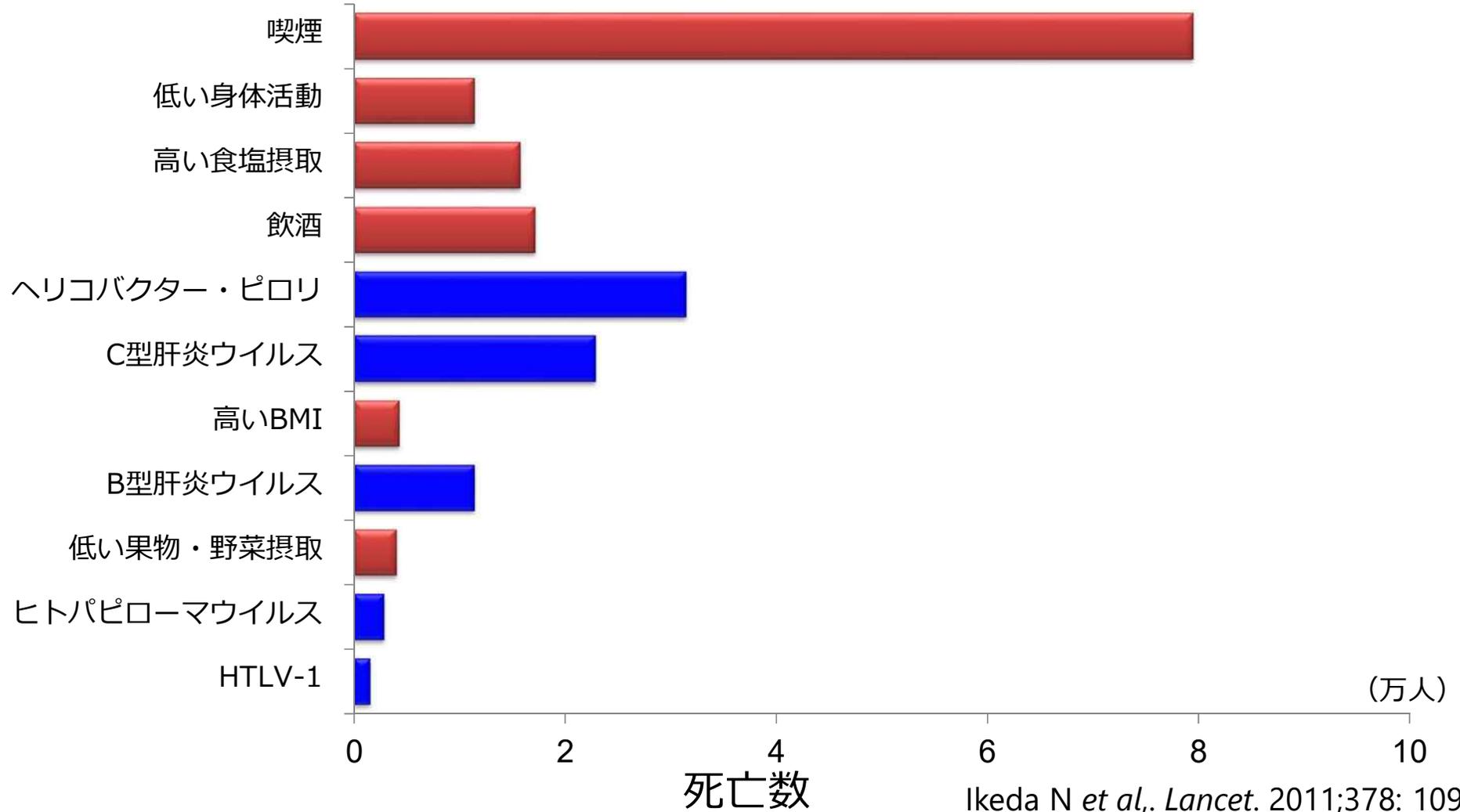


Ikeda N *et al.*, *Lancet*. 2011;378: 1094–105

心血管病死に影響を与える因子とは？



癌に罹り易い人は?



Ikeda N *et al.*, *Lancet*. 2011;378: 1094–105

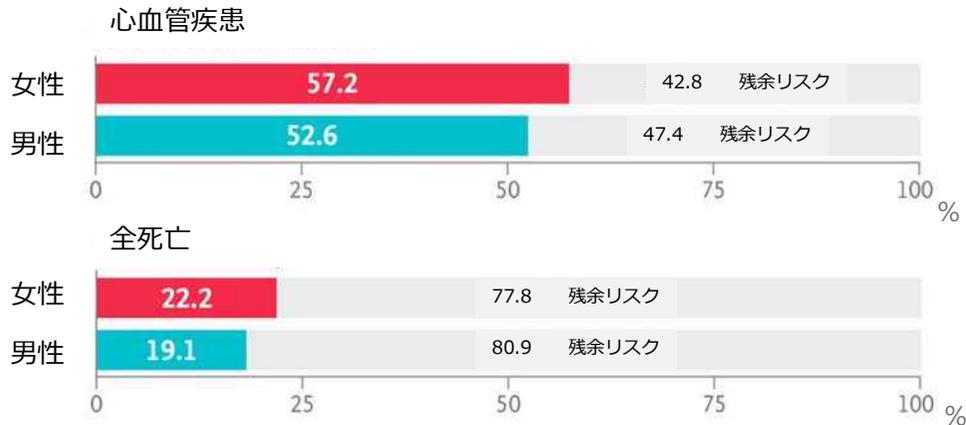
心血管疾患と全死亡に対する修正可能な危険因子

修正可能な危険因子

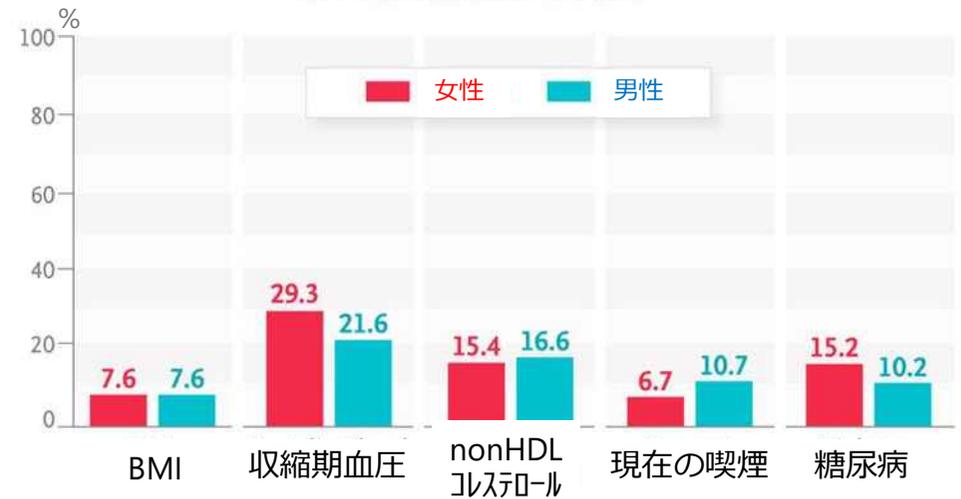


- 112コホート研究のプール解析
- 34か国8地域
- 久山町研究・山形県コホート研究が採用
- 1,518,028名（中央値54.4歳）
- 5つの修正可能な危険因子
- 10年心血管疾患発症／全死亡

5つの危険因子の人口寄与割合



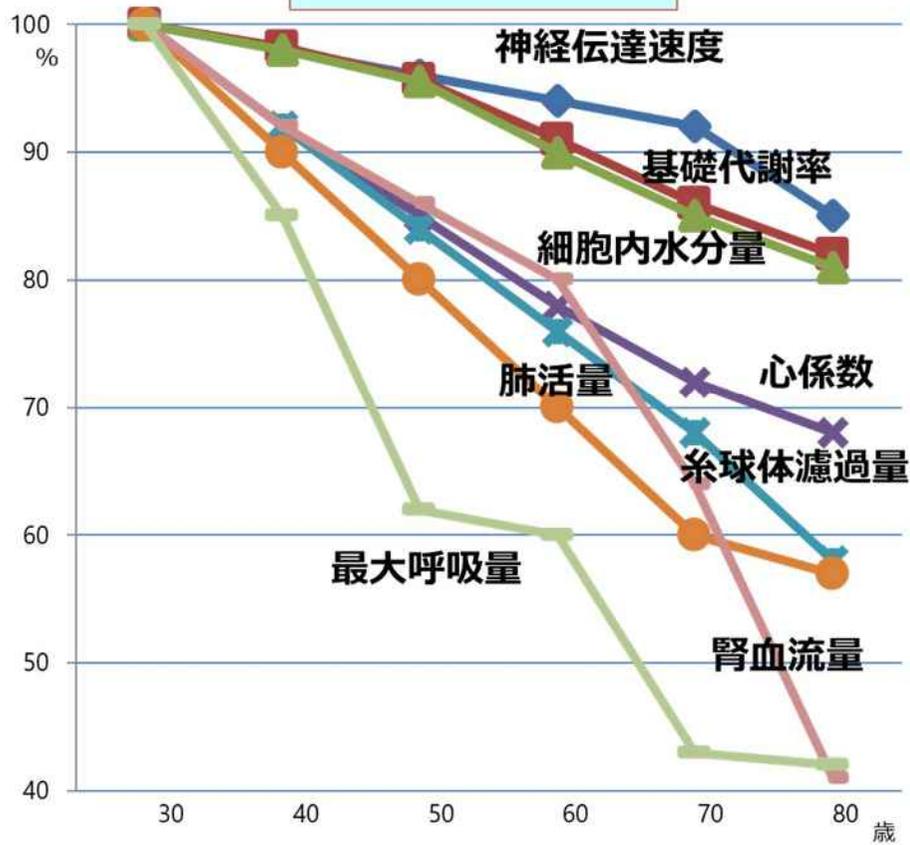
心血管疾患に対する各危険因子の人口寄与割合



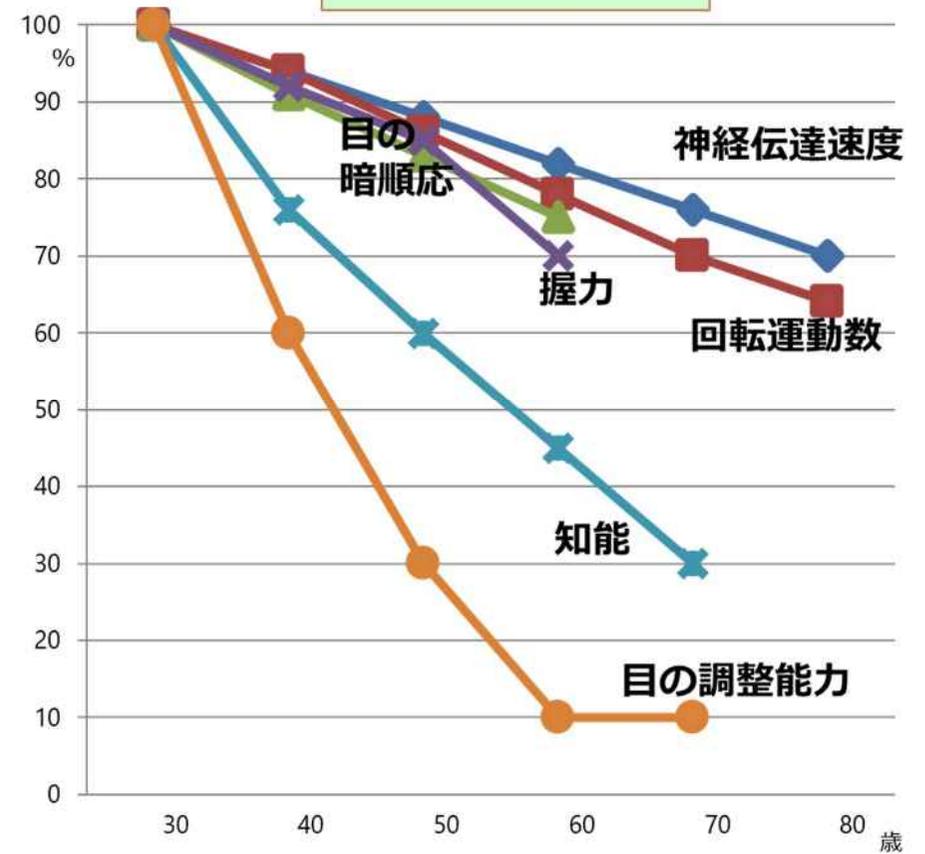
単に年老いた人を診るのではない

老化

身体機能の老化



神経機能の老化



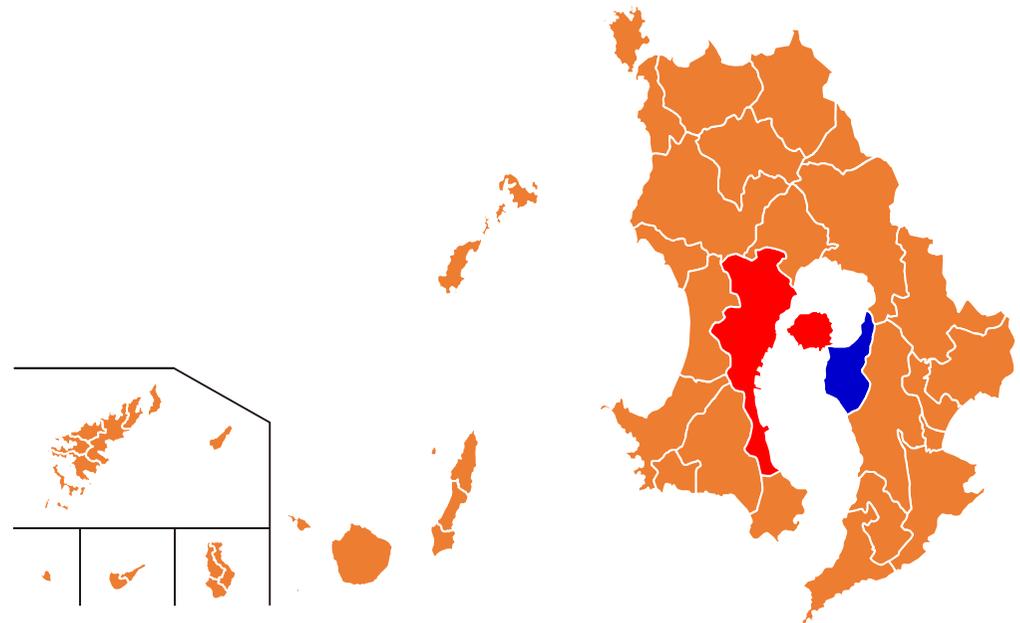
高齢化社会

高齢化率 = 65歳以上人口の割合

高齢化社会 : aging society :	高齢化率 > 7%
高齢社会 : aged society :	高齢化率 > 14%
超高齢社会 : super-aged society :	高齢化率 > 21%

2023年高齢化率

日本	29.1%
横浜市	25.4%
鹿児島市	28.4%
鹿児島県	33.7%
垂水市	45.7%

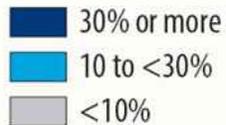


Populations are getting older



2015

Percentage aged
60 years or older:



World report on ageing and
health. WHO 2015



超高齢社会のフロントランナー としての日本のチャンス

60歳以上人口が30%以上

2015

日本 (34%)

2020, 2025

欧州の幾つかの国

2030

韓国, キューバ

2035

タイ, カナダ

2040

中国, 欧州のほとんど

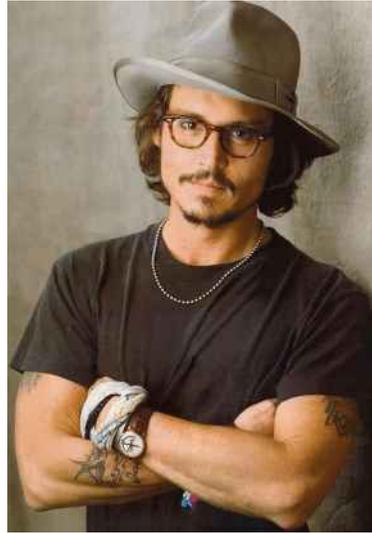
2050年の日本

60歳以上 : 45%

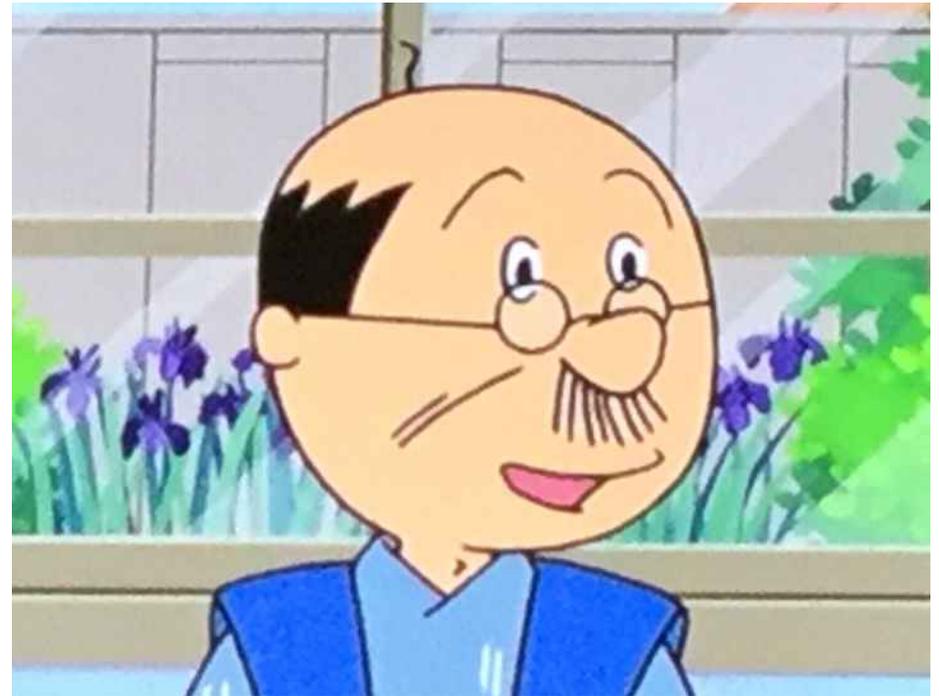
75歳以上 : 25%



61歳



54歳



© 長谷川町子美術館

© Fuji Television Network, inc. All rights reserved.

高齢者定義の変更が提言されました

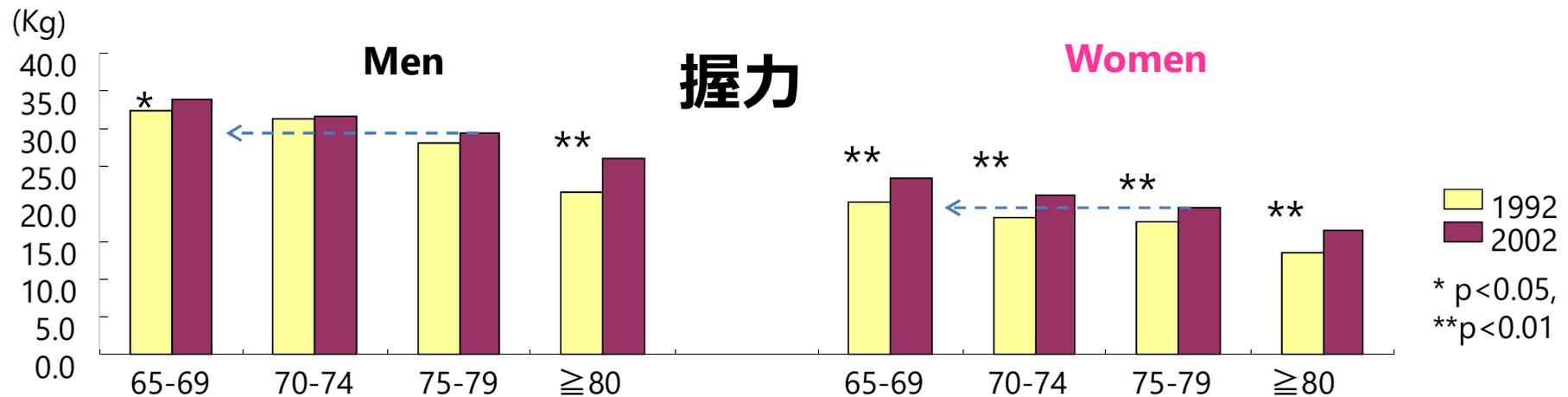
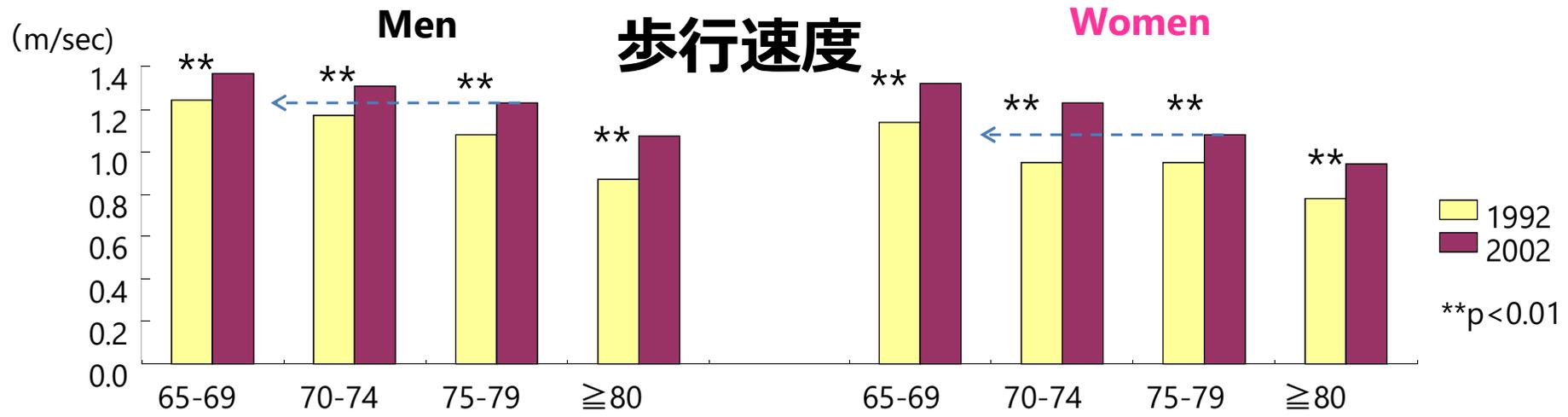
65～74歳	前期高齢者	young-old	高齢前期
75～89歳	後期高齢者	old-old	高齢後期
90歳以上	超高齢者	extremely old super-old	超高齢期

新しい高齢者の定義に関する提言

65～74歳	准高齢者	pre-old	准高齢期
75～89歳	高齢者	old	高齢期
90歳以上	超高齢者	oldest-old super-old	超高齢期

提言：75歳以上を「高齢者」と定義する

歩行速度と握力の10年間での変化



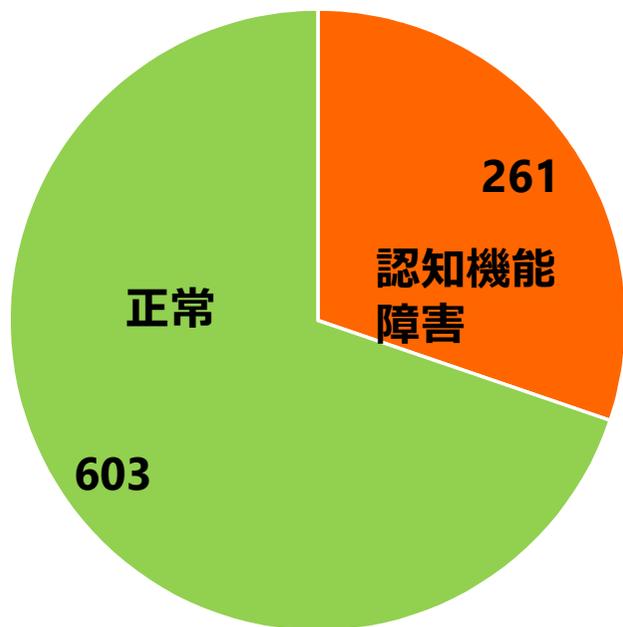
疾病受療率・死亡率・要介護認定の変化、体力・生活機能の変化、知的機能の変化、歯数の変化、国民の意識など総合的に5~10年の若返りが確認されている

鈴木隆雄, 権珍嬉: 厚生指標 2006; 53: 1-10.

高齢者の認知機能障害・認知症は思っているより多い

垂水研究2018

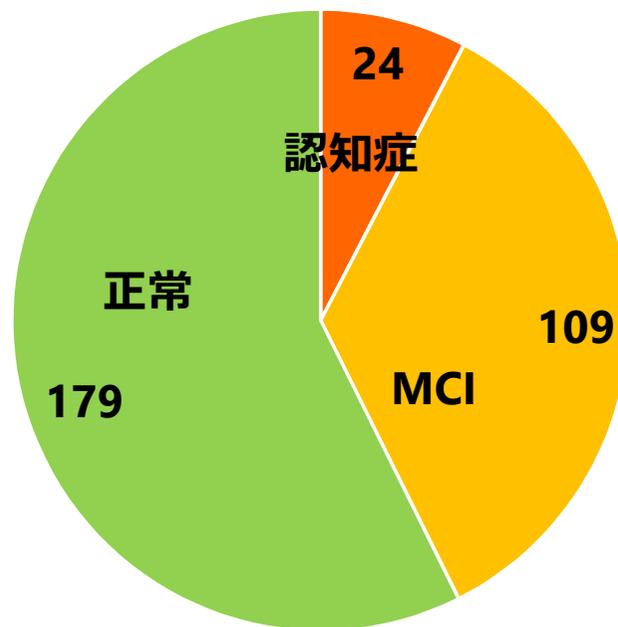
65歳以上一般市民
• 基本チェックリスト



大石 充：第9回臨床高血圧フォーラム シンポジウム1

Cherry研究

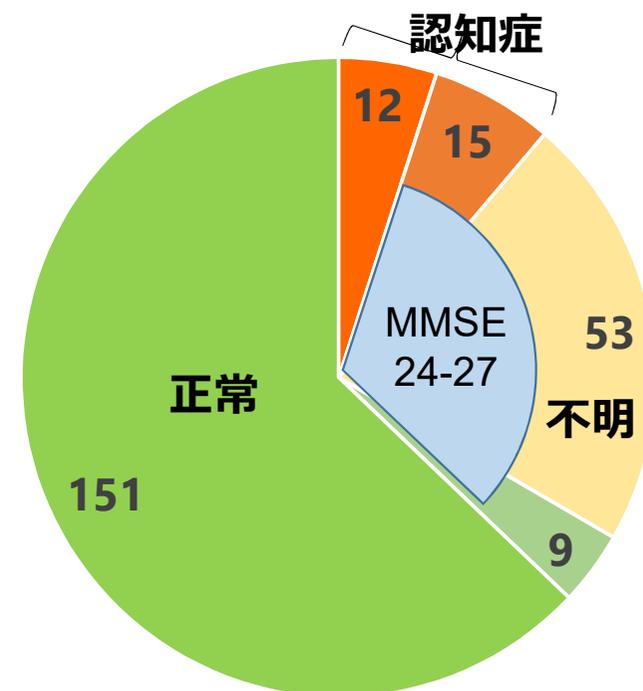
65歳以上高血圧患者
• MMSE



Yamamoto K, Ohishi M, et al., **Hypertens Res** 2022; 45(4): 612-619.

高齢者糖尿病患者

65歳以上糖尿病患者
• MMSE⇒精査



Yamazaki Y, et al., **Endocr J.** 2011; 58(2): 109-115.

健康寿命 (healthy life expectancy)

WHO：日常的に介護を必要としないで自立した生活ができる期間。

日本は世界2位の健康寿命（1位：シンガポール：2019年）

男：72.6歳(平均寿命 81.5歳) 約6歳の障害期間

女：75.5歳(平均寿命 86.9歳) 約11歳の障害期間

日本：国民生活基礎調査の「自分が健康であると自覚していない者の割合」も加えているため、健康寿命はさらに短い（2016年）。

男：72.14歳(平均寿命 80.98歳) 約8.5歳の不健康期間

女：74.79歳(平均寿命 87.14歳) 約12.5歳の不健康期間

女性は長生きだが、介護が必要な状態に陥る期間が長い。



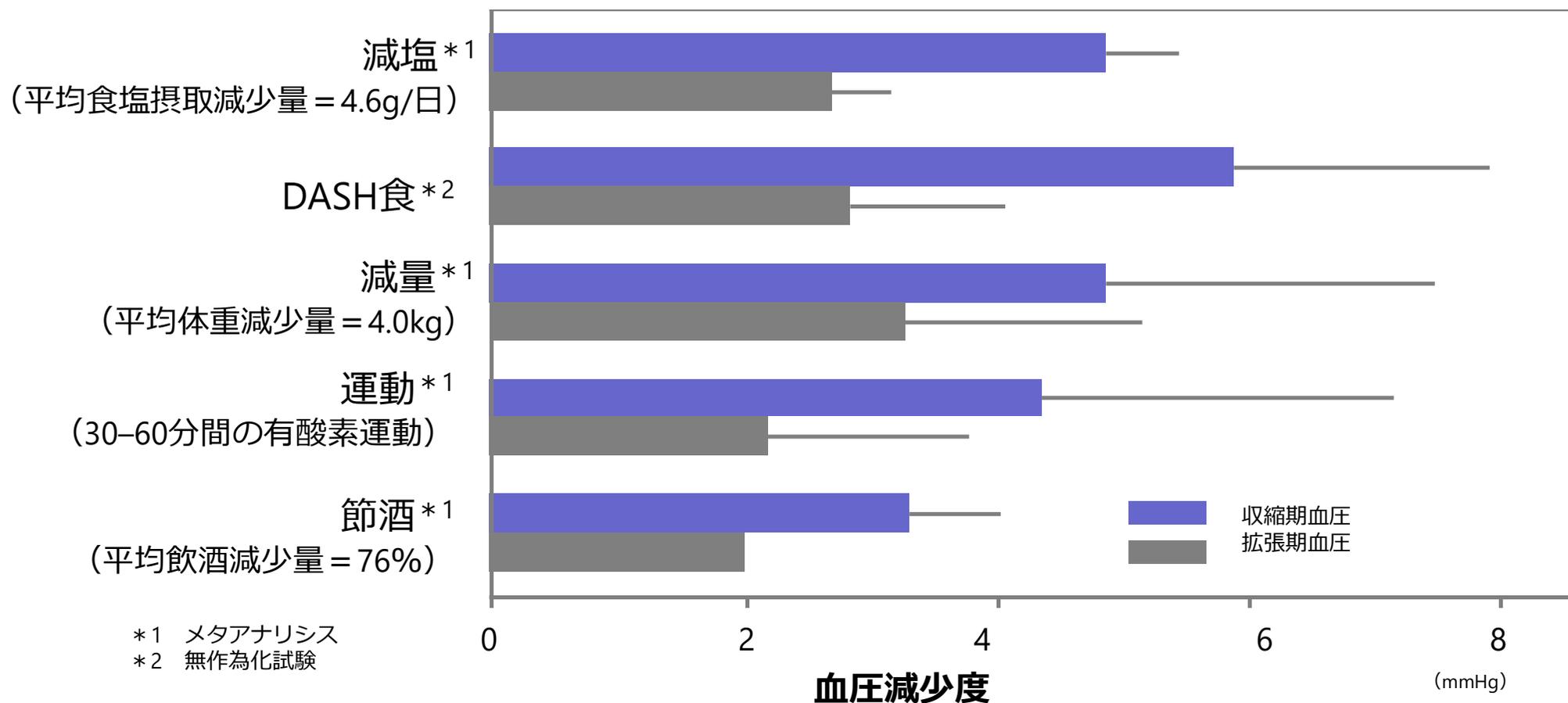
健康×生活習慣×鹿児島 By ChatGPT

健康とは?

健康と生活習慣

鹿児島での取り組み

生活習慣修正による降圧の程度



減塩 (*J Hum Hypertens.* 2002; 16: 761-70) , DASH食 (*N Engl J Med.* 2001; 344: 3-10) , 減量 (*Cochrane Database Syst Rev.* 2011; CD008274) , 運動 (*J Hypertens.* 2006; 24: 215-33) , 節酒 (*Hypertens Res.* 2007; 30: 663-8)

食塩摂取制限が心血管病や高血圧を予防する

食塩摂取

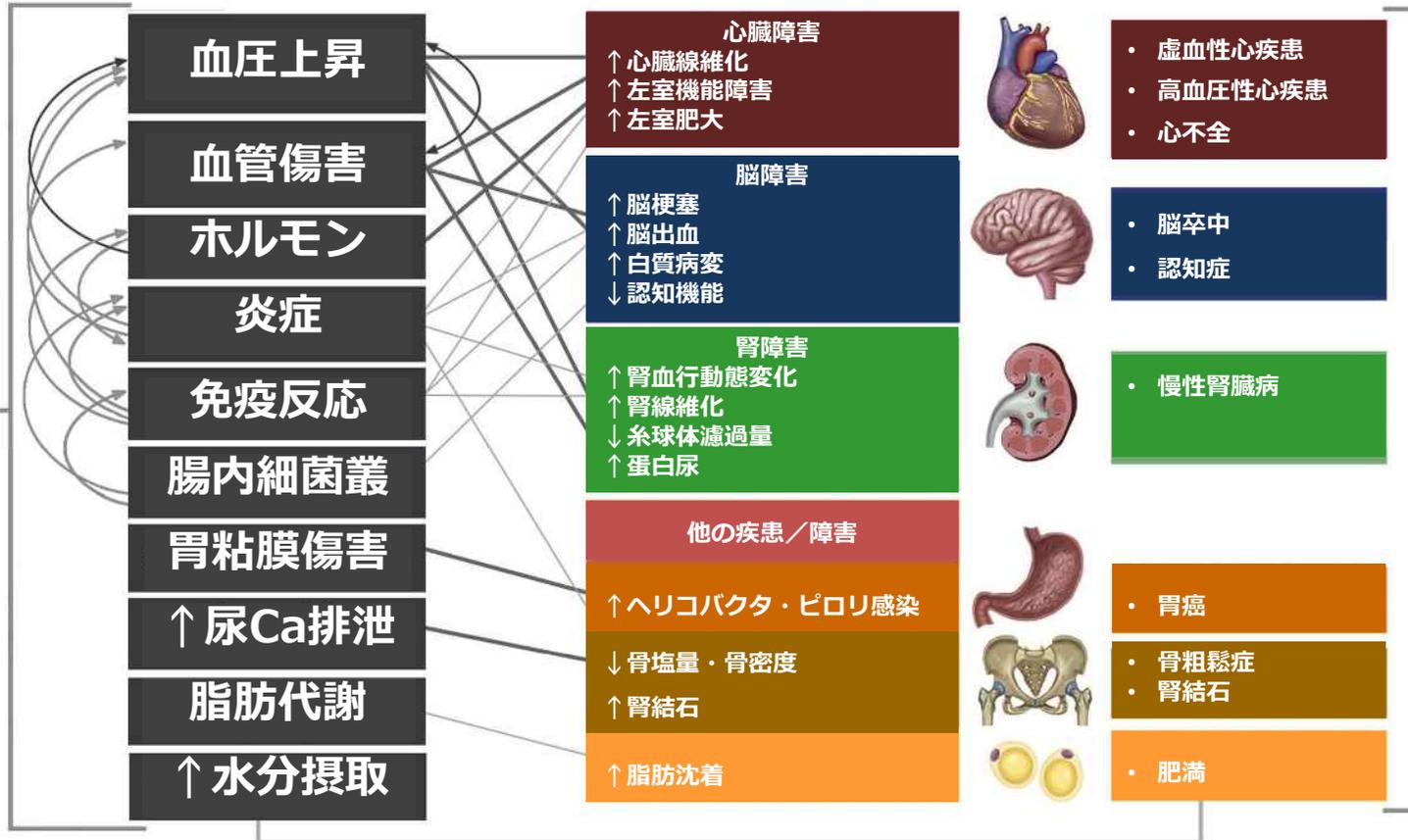
病態的メカニズム

臓器障害

臨床的意義

世界的負荷

↑ 食塩摂取



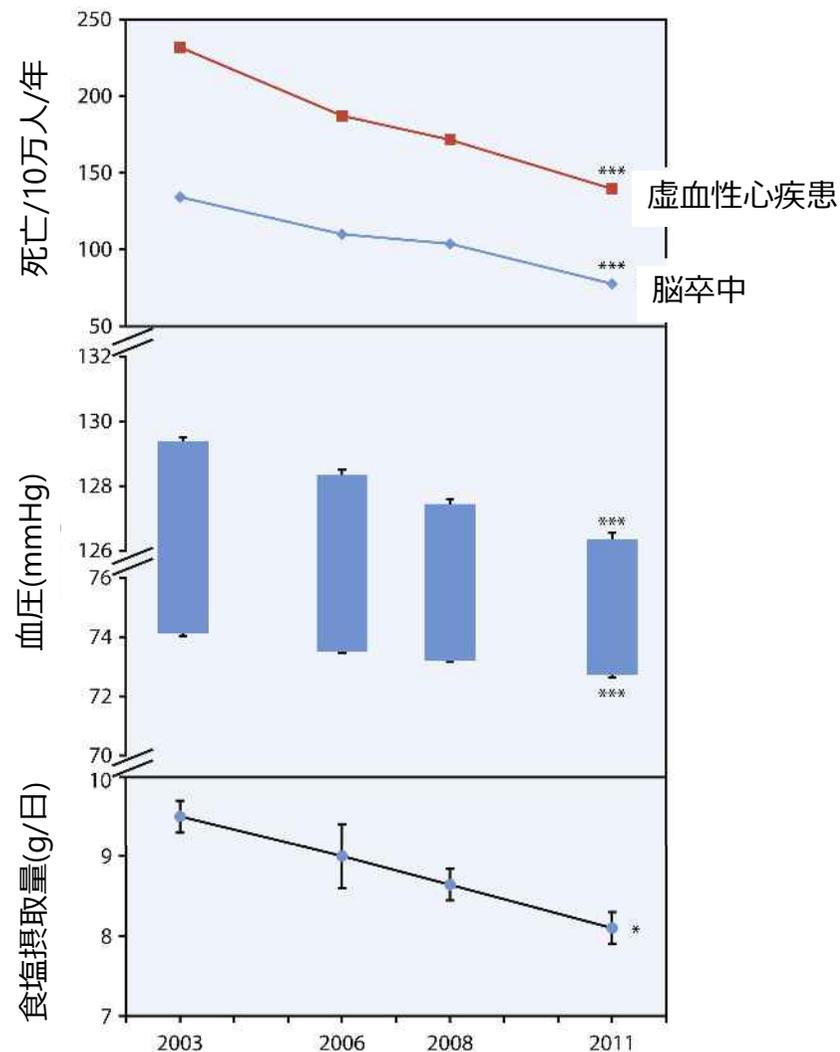
食塩による世界的
疾病負荷の総計

年間7000万人の障
害調整生存年と300
万人の死亡者数

血圧に対する食塩制限の効果



イギリスにおける食塩摂取・血圧・心疾患



He FJ, et al. *J Am Coll Cardiol*. 2020;75(6):632-647.

“週末運動”でも十分に心血管病罹患を抑制しうる

対象：UK Biobankコホート研究参加者：89,573人；年齢 62±7.8歳；女性56%

解析：1週間の身体活動データを提供したのレトロスペクティブ解析。

群間比較：活動的週末運動群（≥150分で、1～2日で総MVPAの50%以上を達成）

活動的通常群（≥150分で、アクティブWWのステータスを満たさない）

不発群（<150分）

心血管病に対するCox比例ハザード回帰分析

	活動的週末運動群	活動的通常群	不活発群
N (%)	37,872 (42.2%)	21,473 (24.0%)	30,228 (33.7%)
心房細動	0.78 [0.74-0.83]	0.81 [0.74-0.83]	1.00 [0.94-1.07]
心筋梗塞	0.73 [0.67-0.80]	0.65 [0.57-0.74]	1.00 [0.91-1.10]
心不全	0.62 [0.56-0.68]	0.64 [0.56-0.73]	1.00 [0.92-1.09]
脳卒中	0.79 [0.71-0.88]	0.83 [0.72-0.97]	1.00 [0.90-1.11]

Hazard Ratio [95% C.I.]

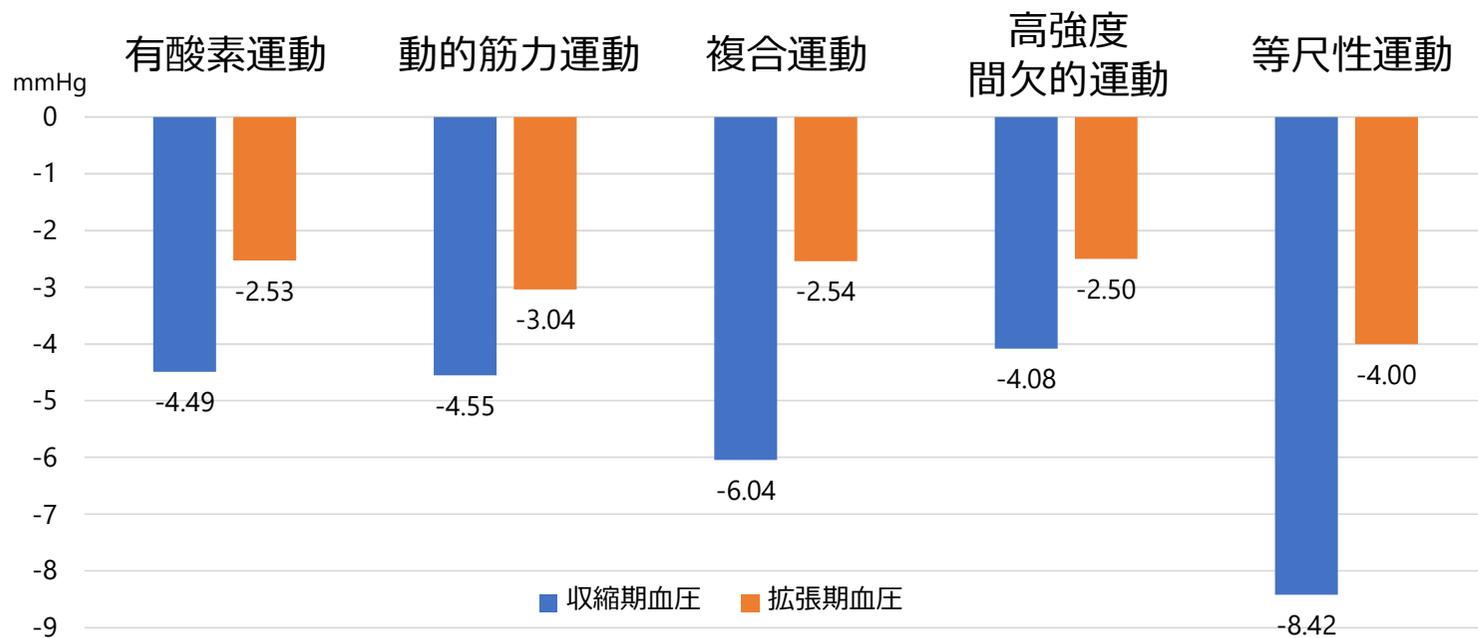
補正：年齢，性別，人種および民族的背景，タバコ使用，アルコール摂取，Townsend Deprivation Index，雇用状況，自己報告による健康状態，食事の質

Khurshid S, et al, et al. JAMA. 2023;330(3):247-252.

どんな運動療法が安静時血圧を効率的に下げるのか？

系統的レビュー＋RCT大規模ペア・ネットワークメタ解析

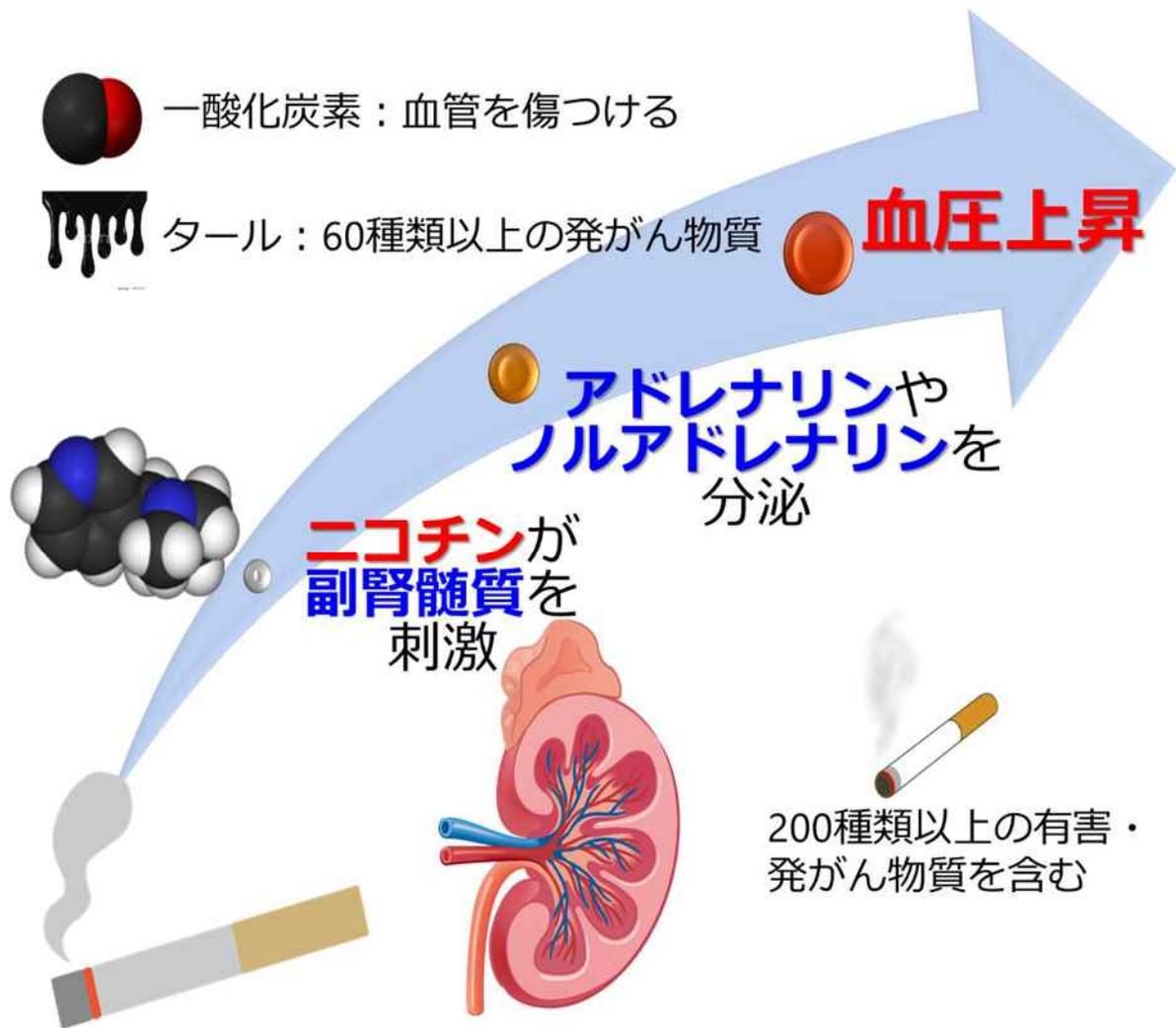
- 2週間以上の運動介入による収縮期血圧と拡張期血圧改善に関するRCT論文
- 1990～2023年に発表された270件（n=15,827）を対象



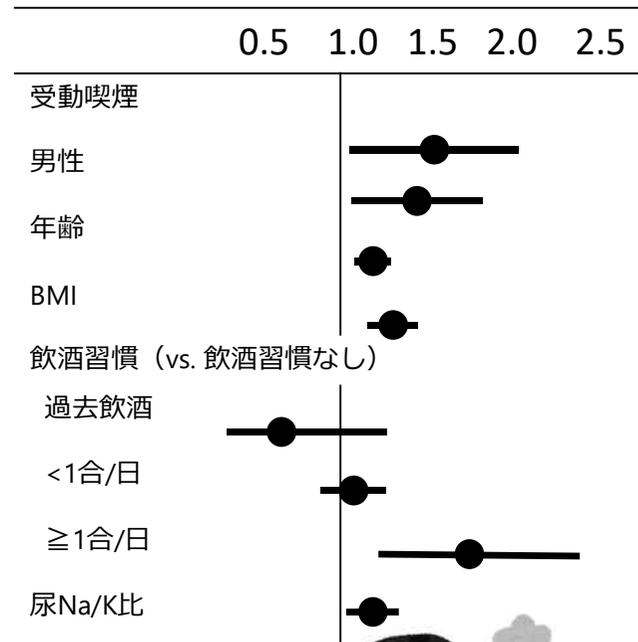
運動の組み合わせ（二次ネットワークメタアナリシス）

- 等尺性壁スクワット＋ランニングが最も有効。

喫煙は血圧を上昇させる

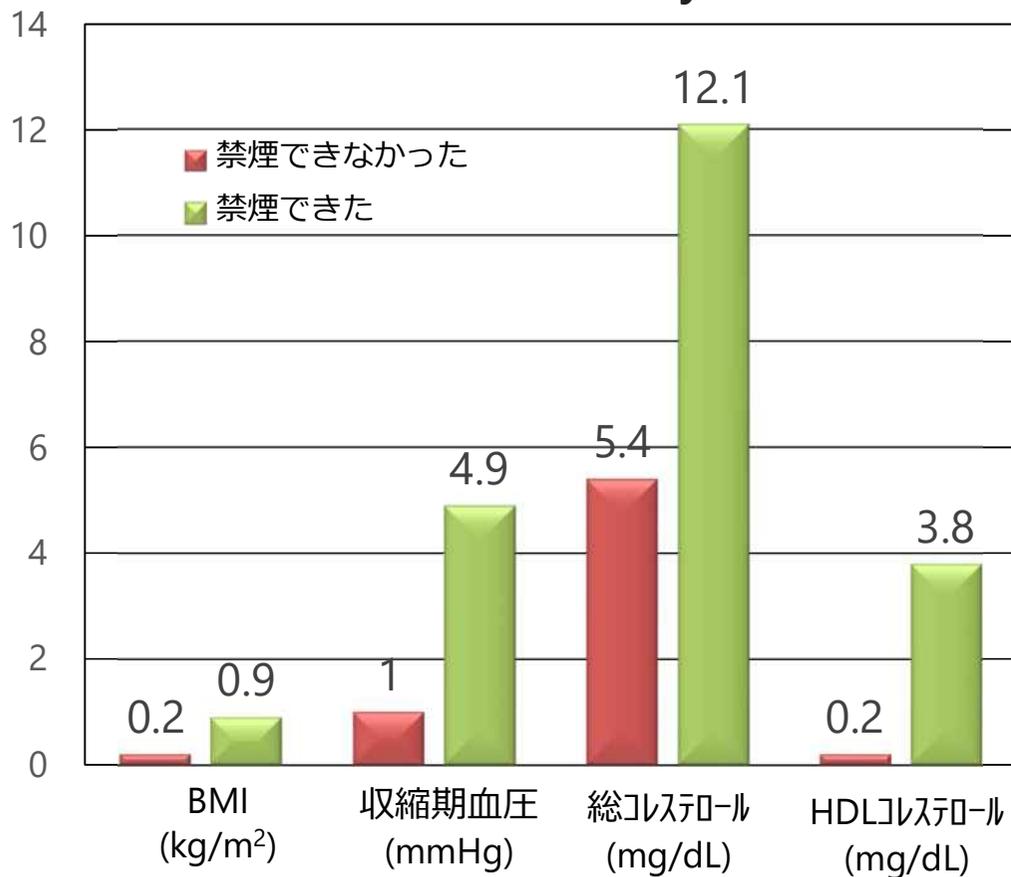


職場受動喫煙と高血圧リスク



禁煙したら血圧が上がる???

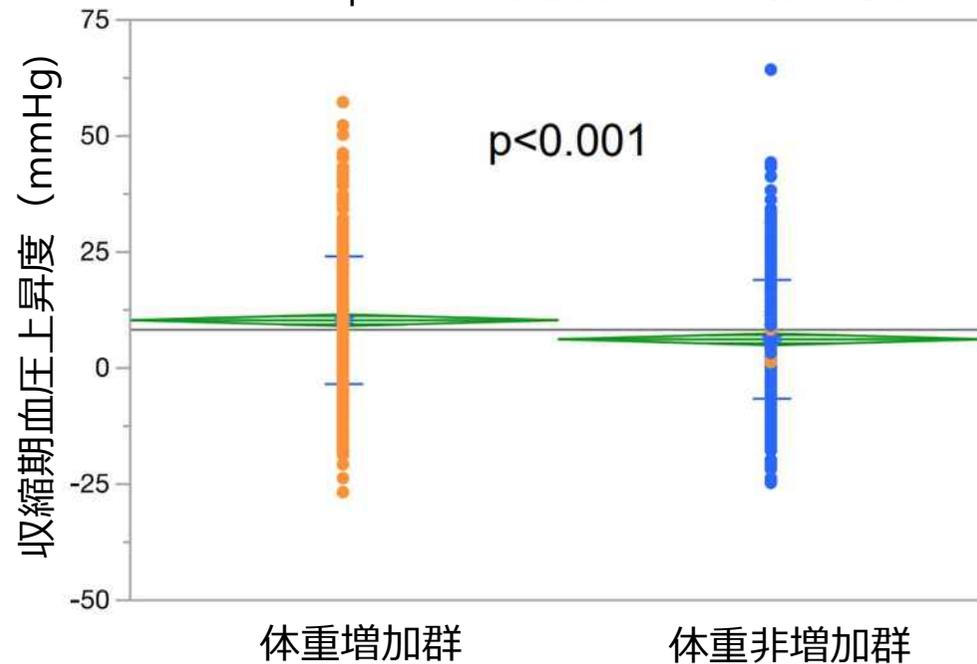
男性職場健診における禁煙の生活習慣病に対する影響
- HIPOP-OHP study -



Tamura U, et al. **J Atheroscler Thromb** 2010; 17: 12-20.

禁煙後体重増加が6年間の血圧上昇に与える影響
-鹿児島JA厚生連健診センタービッグデータ解析-

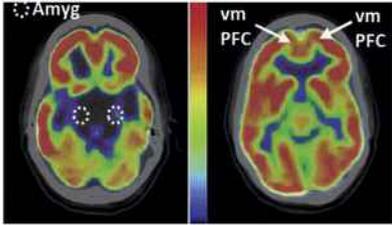
234,596中喫煙者35,376名
⇒禁煙に成功した者4,340名
⇒follow-updataのある者856名 (解析対象)



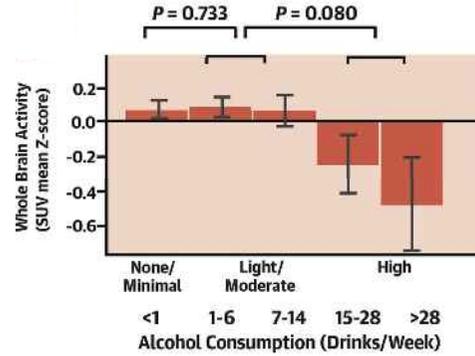
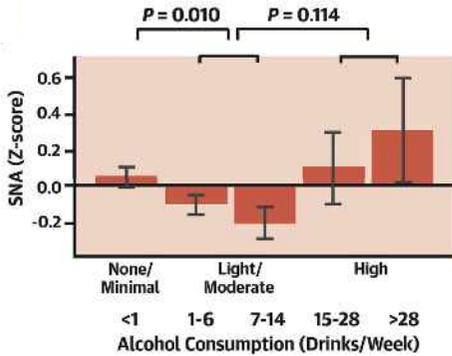
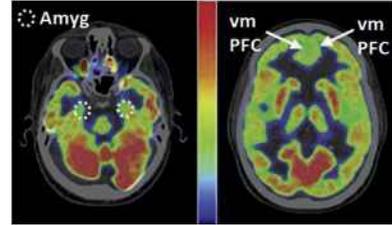
Ninomiya Y, Ohishi M, et al. **Hypertens Res** in press

アルコールはリラックス効果で心臓病リスク軽減

低ストレス下交感神経活性



高ストレス下交感神経活性



A	Population (n)	Alcohol Intake	MACE (After Enrollment) HR*			HR (95% CI)	P Value for Difference	P Value for Interaction
			0.5	0.75	1			
Individuals Without Pre-Existing Anxiety (27,351)	none/minimal				0.82 (0.73-0.93)	0.002	0.159‡	
	light/moderate							
Individuals With Pre-Existing Anxiety† (10,030)	none/minimal				0.71 (0.59-0.86)	< 0.001		
	light/moderate							

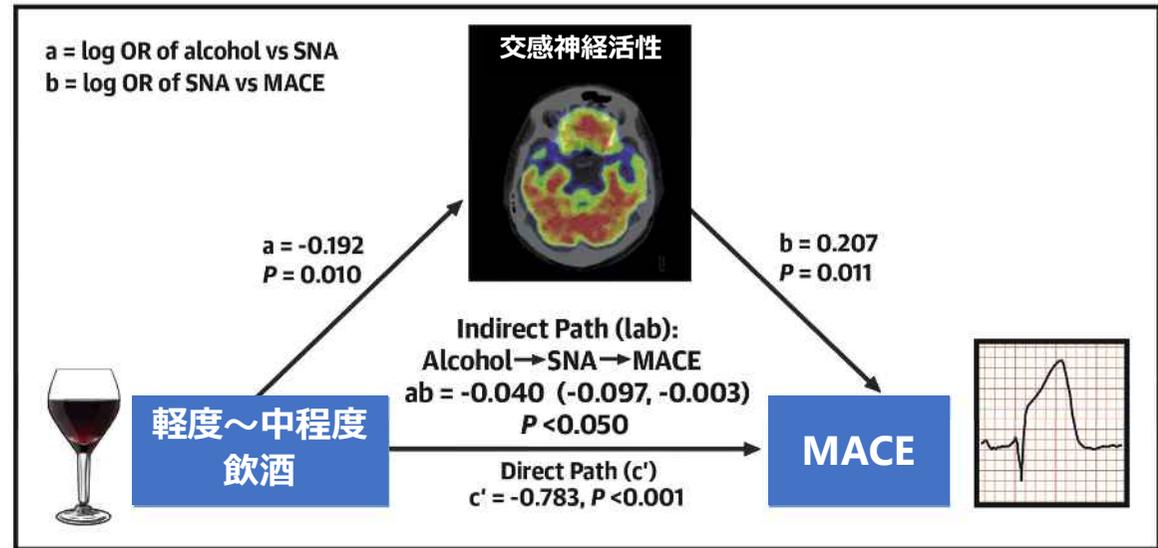
B	Population (n)	Alcohol Intake	10-Year MACE HR*			HR (95% CI)	P Value for Difference	P Value for Interaction
			0.5	0.75	1			
Individuals Without Pre-Existing Anxiety (29,651)	none/minimal				0.78 (0.73-0.83)	< 0.001	0.003‡	
	light/moderate							
Individuals With Pre-Existing Anxiety† (4,067)	none/minimal				0.60 (0.50-0.72)	< 0.001		
	light/moderate							

アルコール消費量

- 飲まない/ほとんど飲まない (<1 飲酒/週)
- 軽度~中程度飲酒 (1-14 飲酒/週)
- 高度 (>14 飲酒/週)

1飲酒 = 10g エチルアルコール

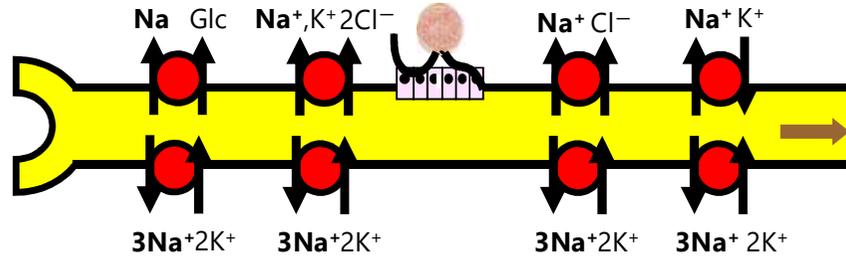
例：ビール250mL、日本酒0.5合、焼酎0.25合



儉約遺伝子説：生活習慣病は飢餓に対抗する仕組みの破綻

高血圧

細胞維持電解質



塩を体内に取り込む仕組みだけが存在

糖尿病

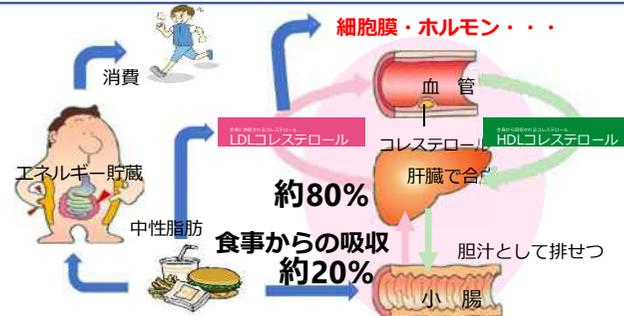
活動エネルギー源



血糖を下げるホルモンはインスリンだけ

脂質異常

細胞膜構成成分



コレステロールのほとんどを体内で産生

コレステロールをたくさん含む食品をひかえめに

カロリーを適正にとり特に動物性の脂質をとり過ぎないように



コレステロールが取り込まれ過ぎないようにする

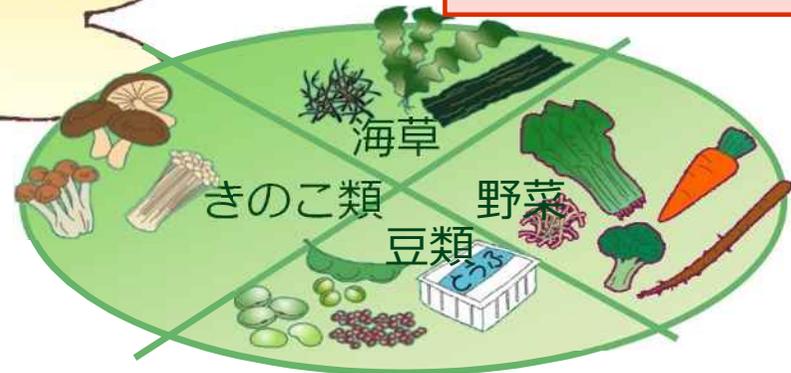
コレステロールが作られ過ぎないようにする



コレステロールが排せつされやすいようにする

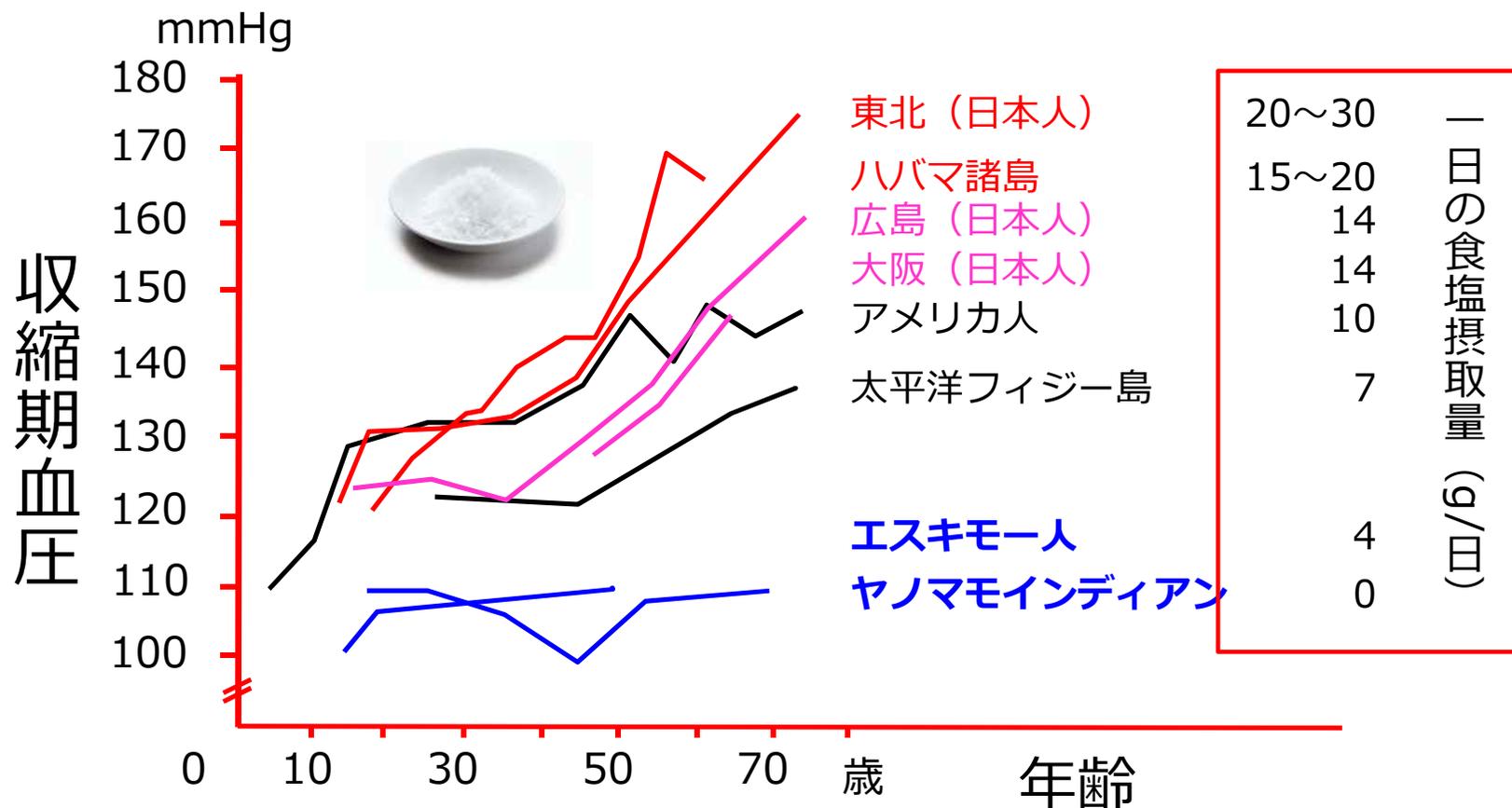
食物繊維を含む食品をふんだんに

- 飽和脂肪酸**
- ・肉の脂身
 - ・豚脂（ラード）
 - ・牛脂（ヘット）
 - ・ヤシ油
 - ・牛乳
 - ・バター
 - ・チーズなど



コレステロールの断捨離術

1日食塩0g ヤノマモ族からの贈り物 -高血圧を克服できるかもしれない-



- 加齢によって必ずしも血圧が上がるわけではない
- 食塩摂取が不可逆性高血圧を生み出す?

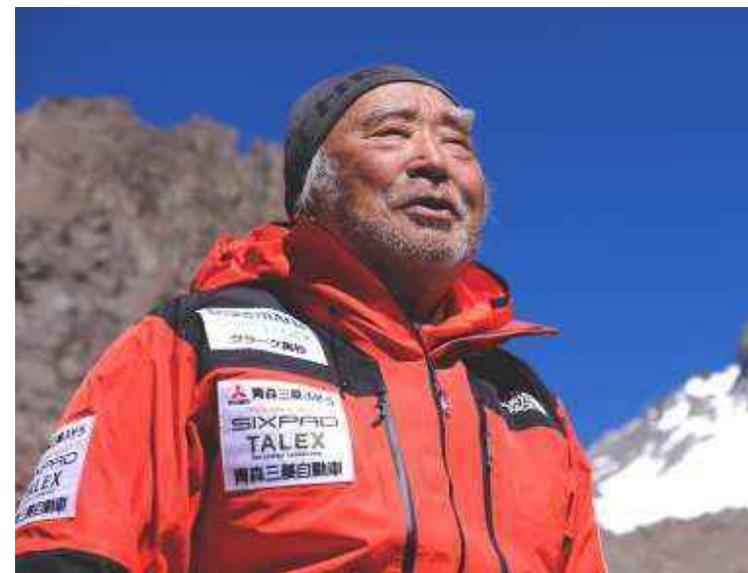
65歳時に90kg台のメタボ。
⇒糖尿病＋高血圧＋脂質異常



×食事制限＋×薬⇒運動で治す！



5年で完治！！！！



5年目

3年目

1年目



高齢者の生活習慣改善は食べることと運動



75歳の元気なおじいさんの糖尿病食

=2300Kcal

分岐鎖アミノ酸、Ca、VitD
有酸素運動+レジスタンス運動

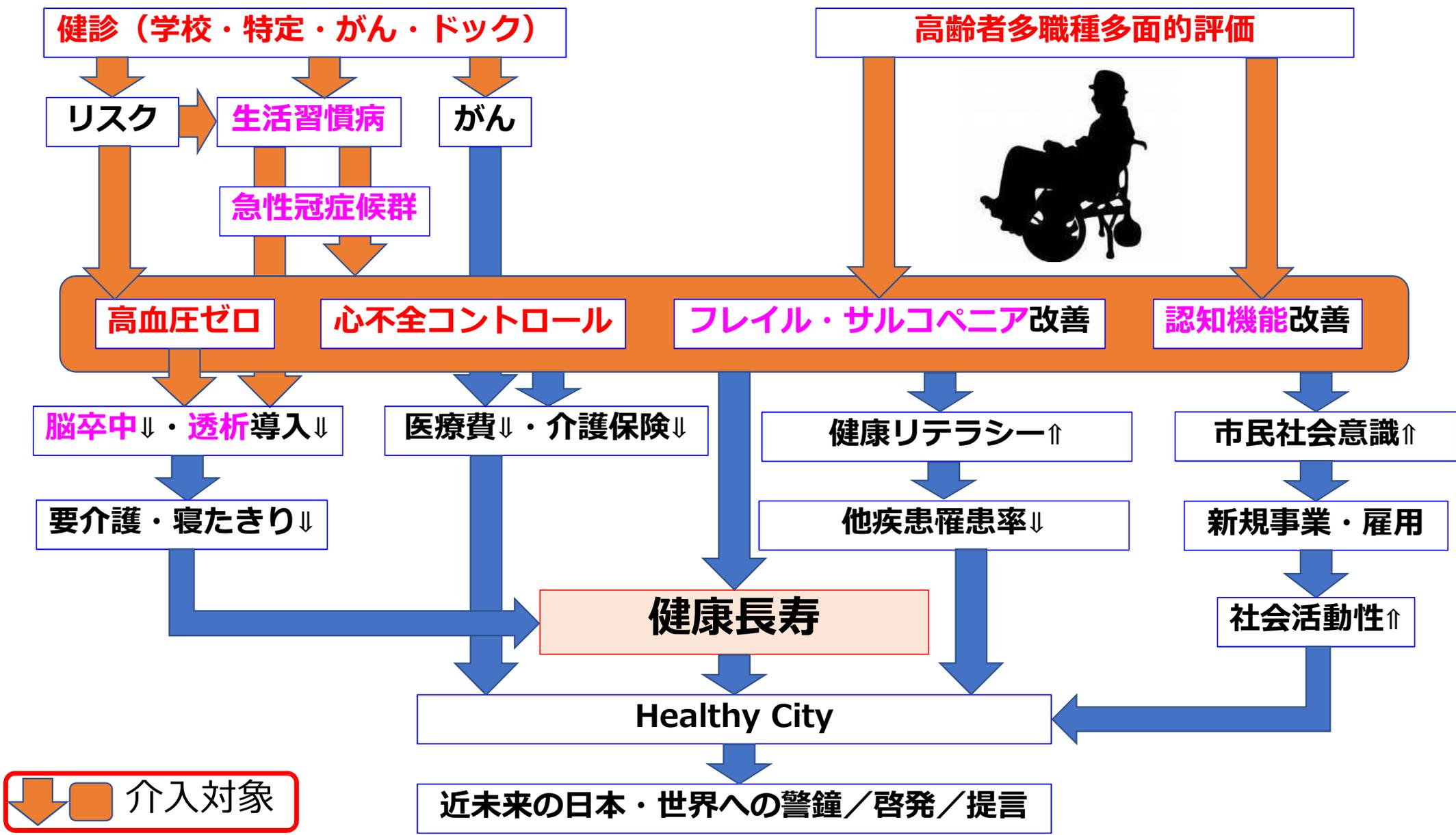


健康×生活習慣×鹿児島 By ChatGPT

健康とは?

健康と生活習慣

鹿児島での取り組み



健診 (学校・特定・がん・ドック)

高齢者多職種多面的評価



リスク

生活習慣病

がん

急性冠症候群

高血圧ゼロ

心不全コントロール

フレイル・サルコペニア改善

認知機能改善

脳卒中↓・透析導入↓

医療費↓・介護保険↓

健康リテラシー↑

市民社会意識↑

要介護・寝たきり↓

他疾患罹患率↓

新規事業・雇用

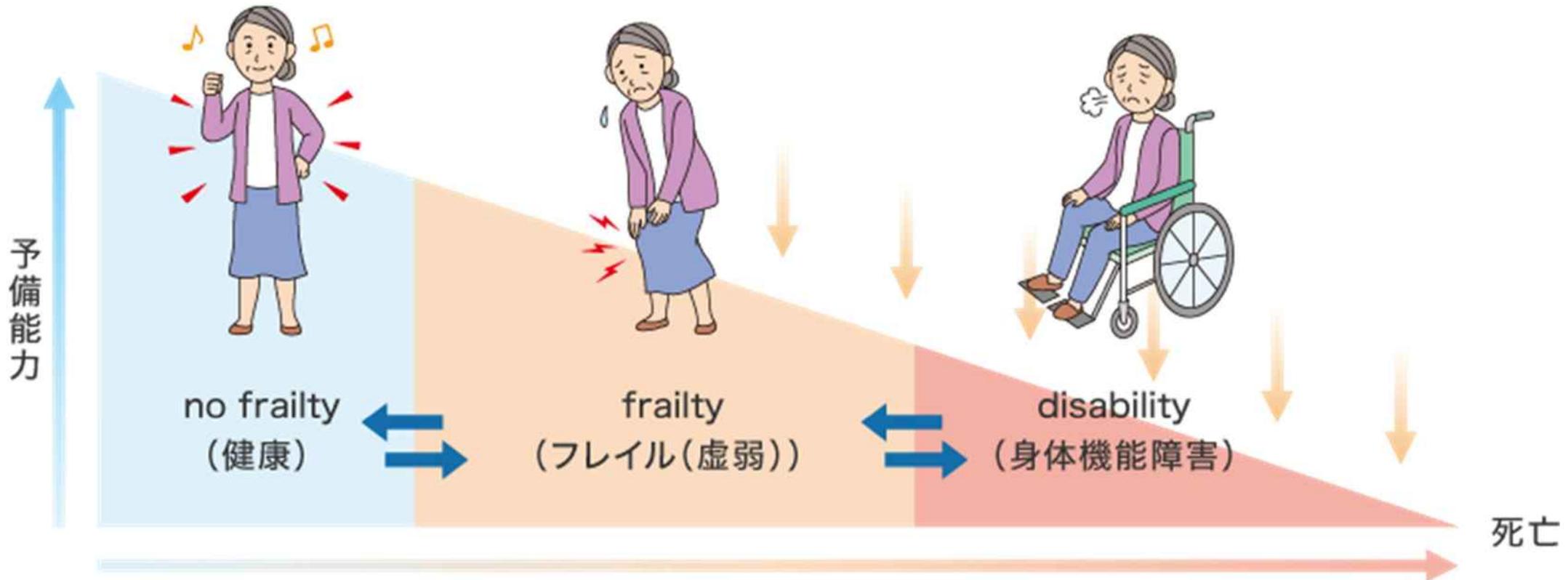
健康長寿

Healthy City

社会活動性↑

近未来の日本・世界への警鐘／啓発／提言

脱フレイル



横断歩道も青信号で渡りきれませんか？
親指と人差し指でふくらはぎがつかめますか？

フレイル・サルコペニアのセルフチェック

フレイル

どんな横断歩道も青信号で渡りきれますか？

歩行者用青信号は、歩行者の速度を1メートル/秒として設定されている。

サルコペニア



出典：東京大学高齢社会総合研究機構(2015年)

- ① **BCAA**、カルシウム、ビタミンDを含む**十分な栄養摂取**
- ② レジスタンス運動、有酸素運動など
筋力増加、体力維持のための運動
- ③ 身体の活動量や認知機能をチェック
- ④ 感染予防（ワクチン接種、嚥下訓練など）
- ⑤ 手術後の栄養やリハビリなど
- ⑥ 服薬アドヒアランスを上げる（薬剤整理、飲み方の工夫）



【監修：大石 充 先生】

誤嚥性肺炎予防には?

誤嚥性肺炎に良い薬

- ACE阻害薬
- アマンタジン (シンメトレル)



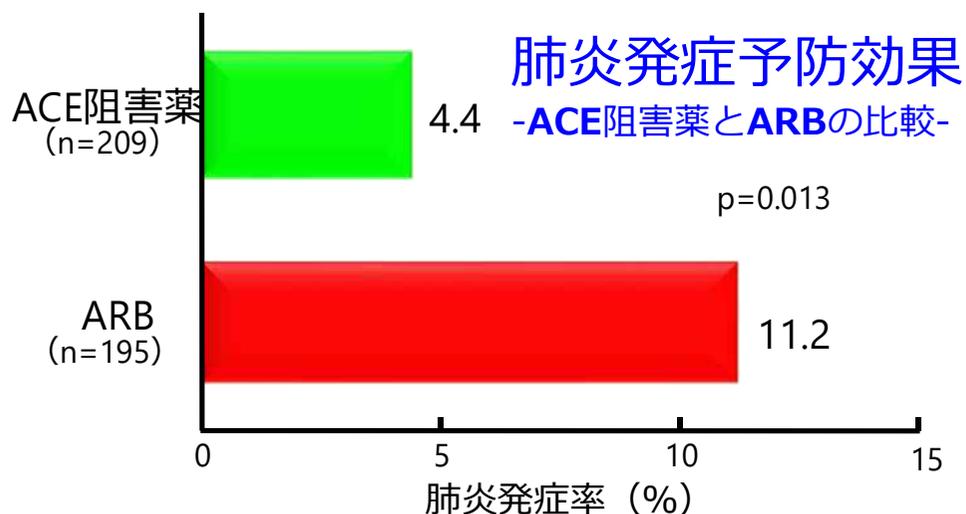
誤嚥性肺炎に良い食べ物

- ミント
- 黒こしょう
- 唐辛子 (カプサイシン)



嚥下機能低下の回復・予防

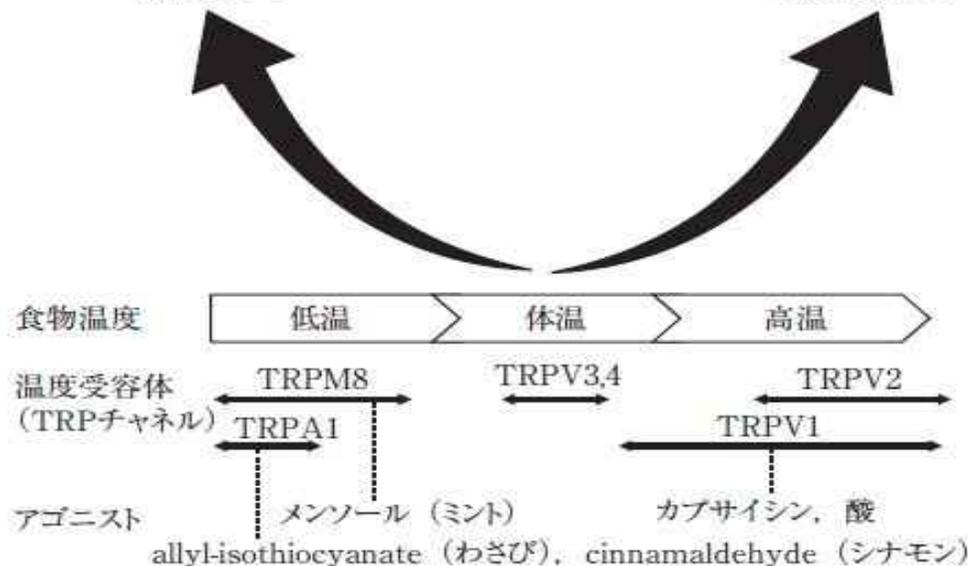
- フレイル予防



大石充@鹿児島大学心臓血管・高血圧内科学 作成

嚥下力アップ

嚥下力アップ



誤嚥性肺炎に悪い薬

脳機能抑制

抗精神病薬、精神安定剤、抗けいれん剤

口腔内乾燥

利尿剤、三環系抗うつ剤、交感神経遮断剤、抗ヒスタミン剤、抗精神病薬

不随運動

抗精神病薬、抗パーキンソン薬

咽頭筋収縮力低下

抗コリン剤、三環系抗うつ剤、Ca拮抗薬

増やせ 元気高齢者



垂水鹿大と連携プロジェクト始動

健康長寿都市 垂水

～高齢者の元気が限界都市を救う～
『多職種高齢者コホート研究』

市民の健康25年超見守り計画



高齢者自立へ「垂水研究」

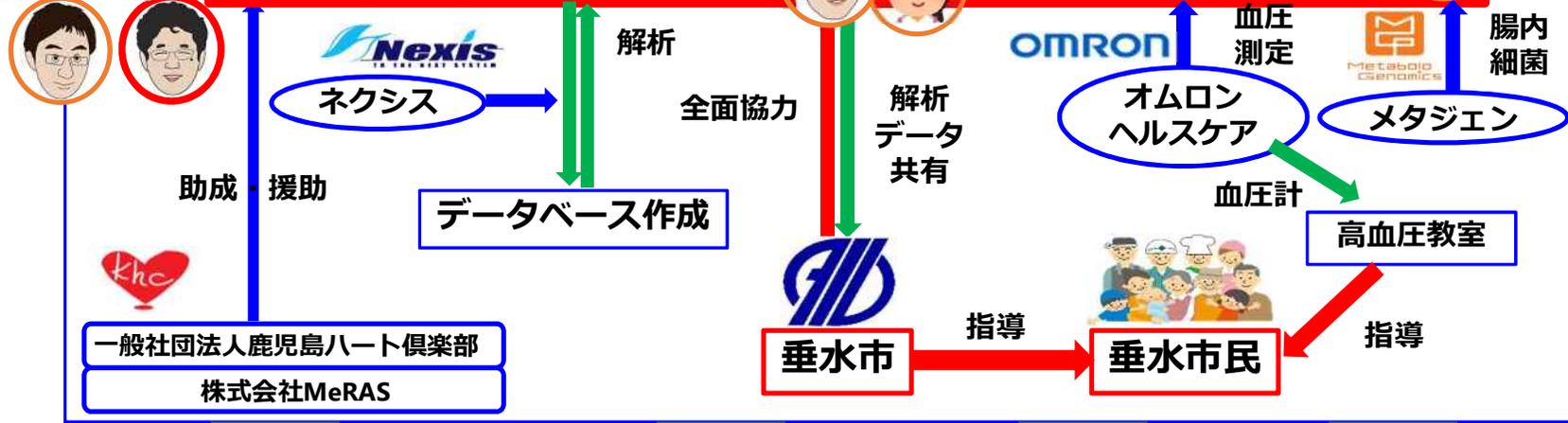
since2017 **垂水研**

たるみず元気プロジェクト

垂水研究

*鹿児島大学

医科： *心臓血管・高血圧内科学	歯科： *顎顔面疾患制御学
CGA： 垂水中央病院	薬剤師： *薬物動態制御学
理学療法： *基礎理学療法学	作業療法： *基礎作業療法学
保健師： *保健学科/垂水市保健課	栄養士： 県栄養士会
心理学： *法文学部心理学専攻	行政： 垂水市長・保健課



助成・援助

一般社団法人鹿児島ハート倶楽部
株式会社MeRAS

- 医療費・介護保険 ↓
- 寝たきり・介護 ↓
- 健康志向 ↑
- 社会活動性 ↑

豊かで楽しい地方都市 ～近未来日本へ垂水からの提言～

垂水研究から見えてきたフレイル→健康になる極意とは？



①Int J Environ Res Public Health. 2019;16(8):e1330. ②Int J Environ Res Public Health. 2019;16(7):1228. ③J Clin Med. 2020;9(5):1386.
④Geriatr Gerontol Int. 2019;19(1):76-80. ⑤Healthcare (Basel) 2021, 9, 32. ⑥J Nurt Sci Vitaminol 2021; 67: 39-47.
⑦J Clin Med. 2021;10(8):1626. ⑧Nutrients. 2021;13(12):4377.

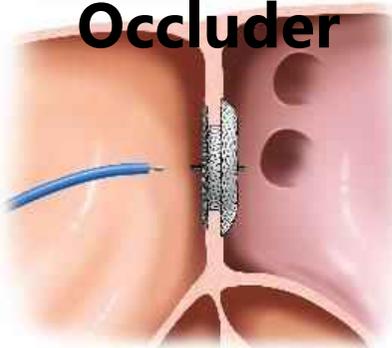
心原性脳塞栓撲滅のために心房細動の早期発見・適切治療を目指すシステム開発と社会実装 -SEGODON Project-

System for early detection and optimal medical therapy of atrial fibrillation in Kagoshima to prevent cardio-genic embolism Project



心血管病低侵襲治療センター
Minimally Invasive Therapy center

Amplatzer
Occluder



Watchman



Pfizer Global Grant: 1000万円/年





鹿児島大学
心臓血管・高血圧内科学
赤崎雄一講師



高血圧ゼロの街 枕崎



全市民が血圧を“知る”・“下げる”・“上げない”

高血圧リテラシー向上と市民全員の血圧正常化

全市民が血圧を測定

至適血圧を達成

市民

- ・公共血圧計測定システム
- ・市職員が先ず測定・正常血圧100%
- ・幼少期からの連続性の高い教育
- ・地元名産を生かした減塩食品開発

医療従事者

- ・医師：高血圧マスタークラス取得
- ・メディカルスタッフ：療養指導士取得
- ・降圧フローチャート in 枕崎作成・使用
- ・降圧達成率の見える化

全市民血圧データベースを含むデータベース作成・解析



株式会社
MeRAS

一般社団法人
鹿児島ハート倶楽部

鹿児島大学
心臓血管・高血圧内科学

枕崎市・市医師会
枕崎市立病院

一般社団法人
HCEI

NPO法人
日本高血圧学会

脳卒中↓・透析導入↓

健康リテラシー↑

市民社会意識↑

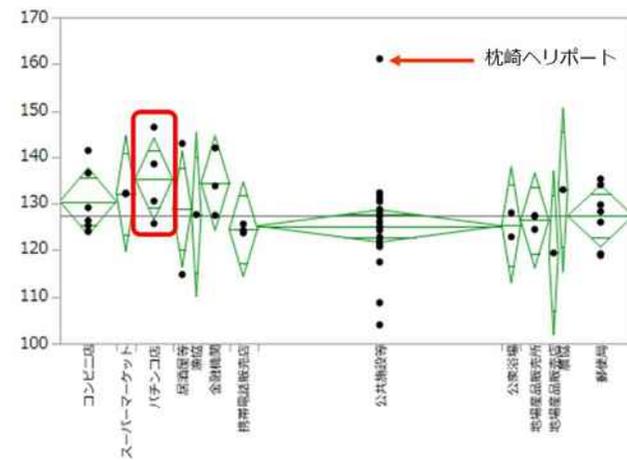
寝たきり↓

医療費↓・介護保険↓

新規事業・雇用

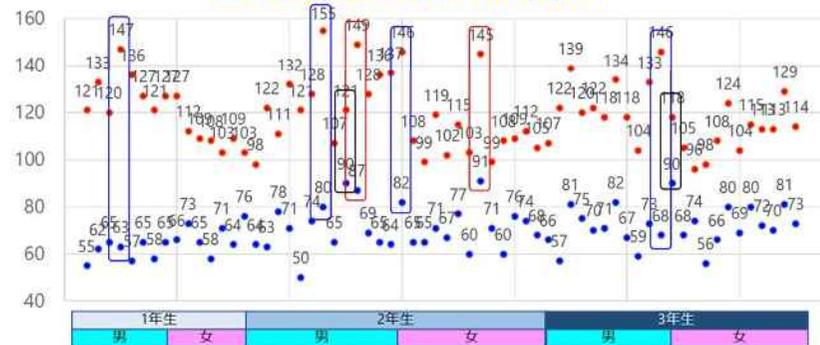
豊かで健康な街 枕崎

血圧を『知る』①



血圧を『知る』②

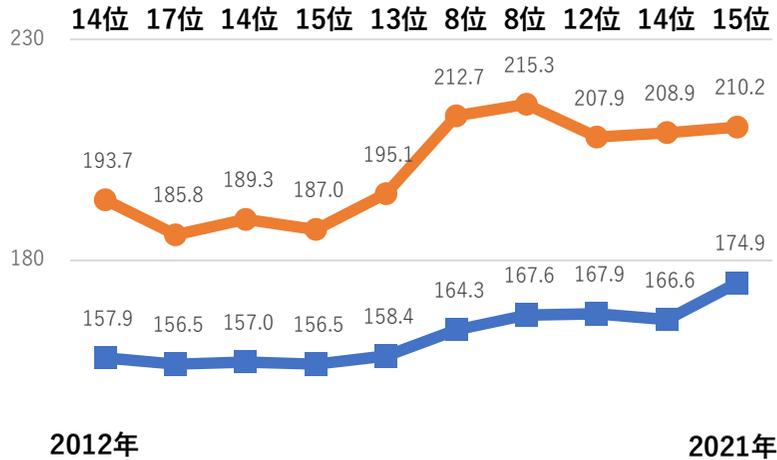
血圧測定@枕崎高校 in 2021/6/11



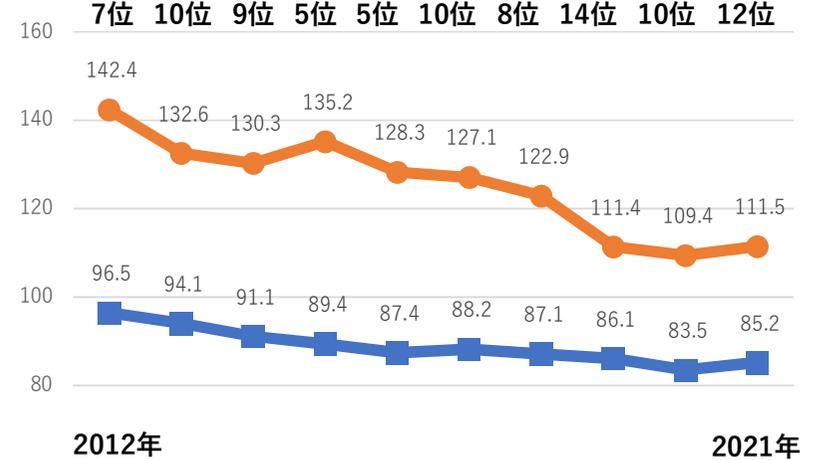
鹿児島県の脳心腎疾患の現状(／10万人)

■ 全国
● 鹿児島

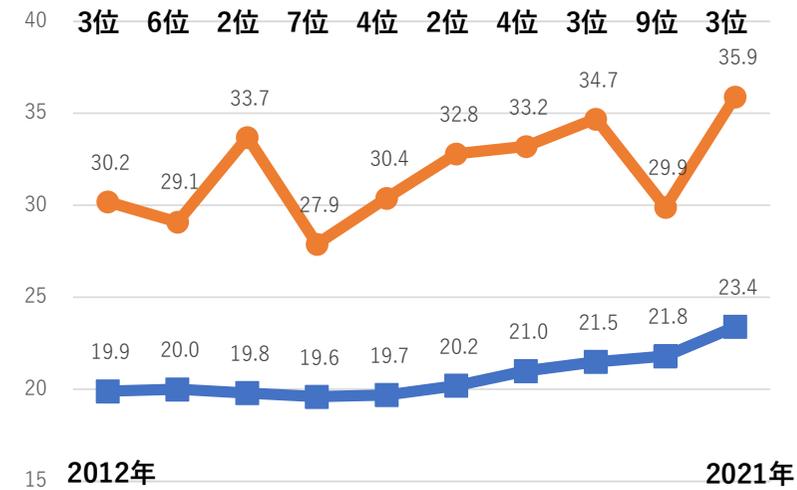
心疾患 (高血圧性以外)



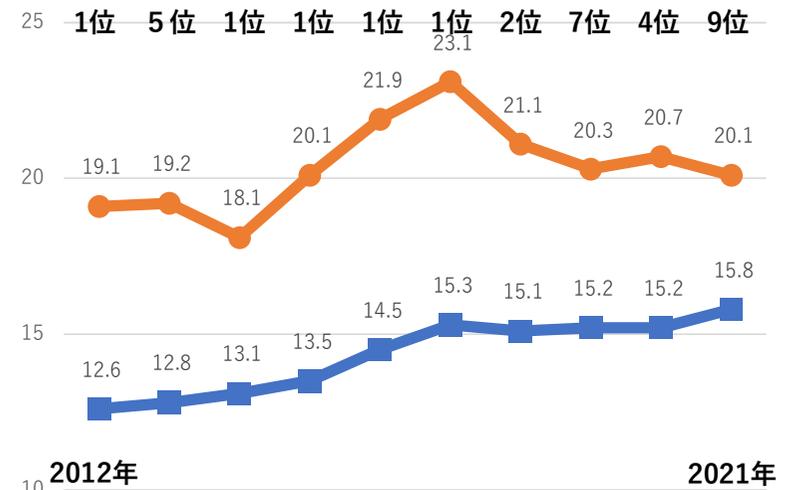
脳血管疾患



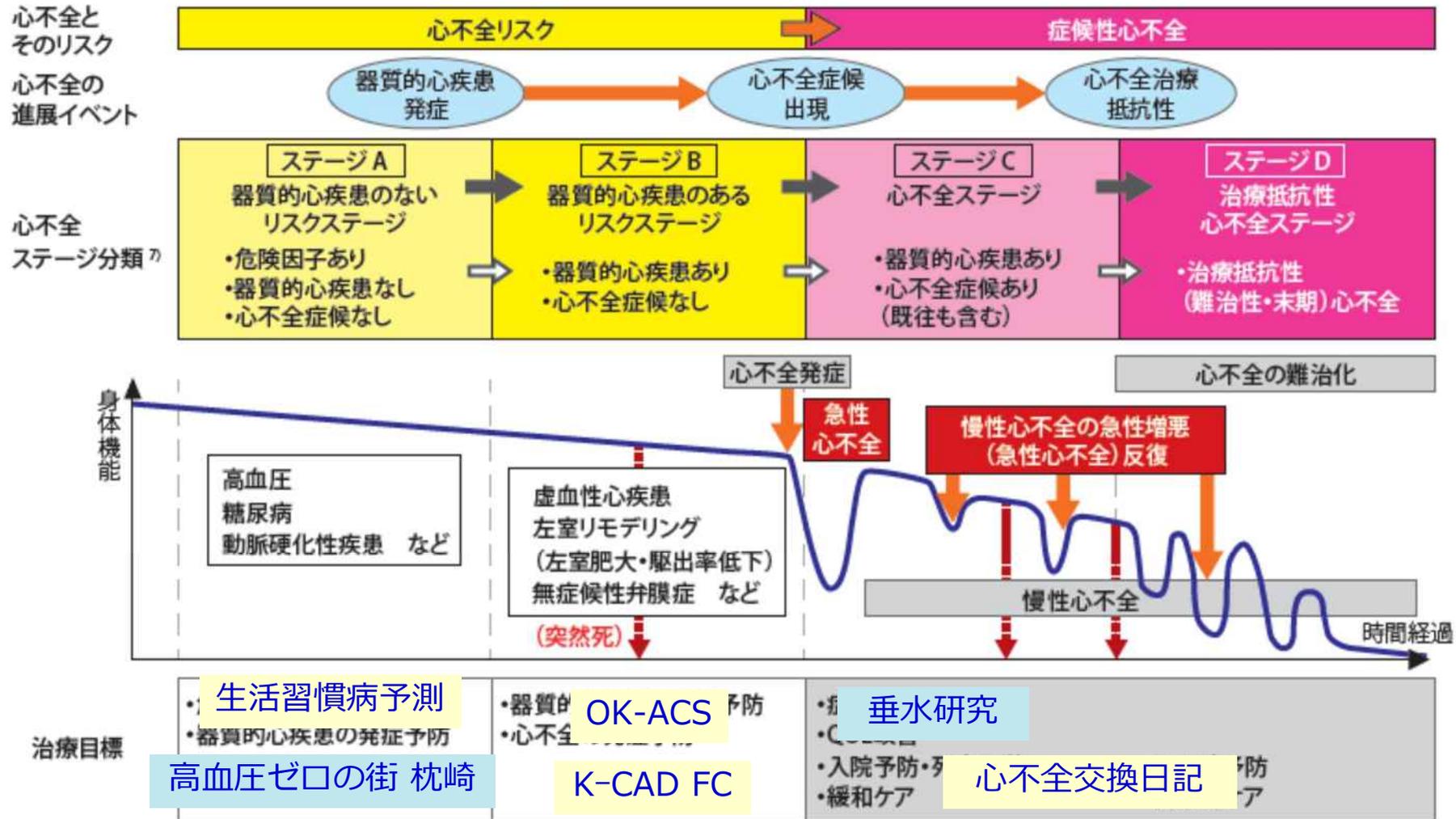
腎不全



大動脈瘤／大動脈解離



心不全管理をモデルとして健康を考える



予測モデル開発の背景

- 高齢化：生活習慣病⇒脳・心血管病の医療費に占める割合↑
- 第2期循環器病対策推進基本計画（2023年3月28日閣議決定）

全体目標 2040年までに3年以上の健康寿命の延伸及び循環器病の年齢調整死亡率の減少

<循環器病の特徴と対策>

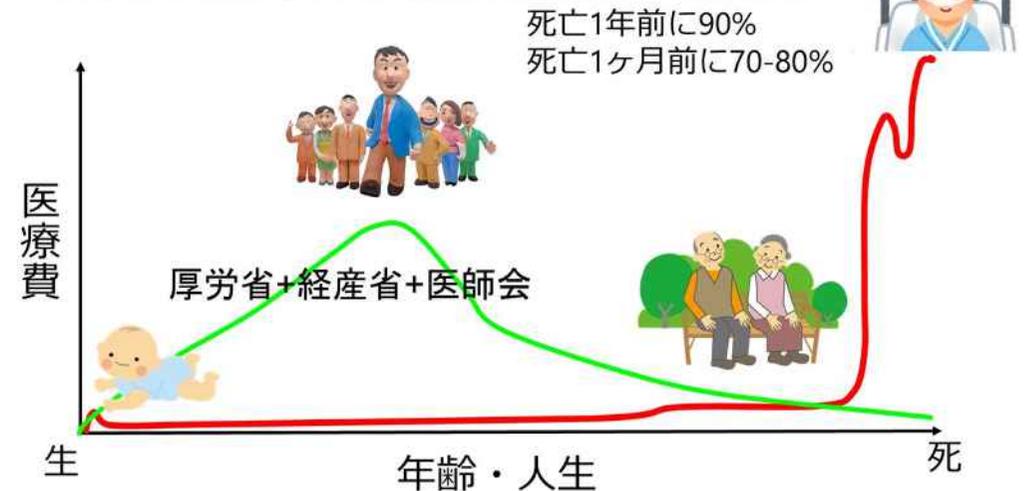


2. 保健、医療及び福祉に係るサービスの提供体制の充実

① 循環器病を予防する健診の普及や取組の推進

- 2020年特定健診（2008年開始）
受診率53.4%
特定保健指導実施率22.7%
- 目標⇒医療費抑制＋健康長寿
 - 特定健診受診率↑
 - 特定保健指導実施率↑
 - 医療機関受診率↑

医療費を効率的に使うには先制医療



生活習慣病発症予測アプリ：特願2023-215790

予測モデル開発データベース：JA鹿児島厚生連病院健康管理センター：約35万人×35年
アプリ：フォーエバー社と共同開発中

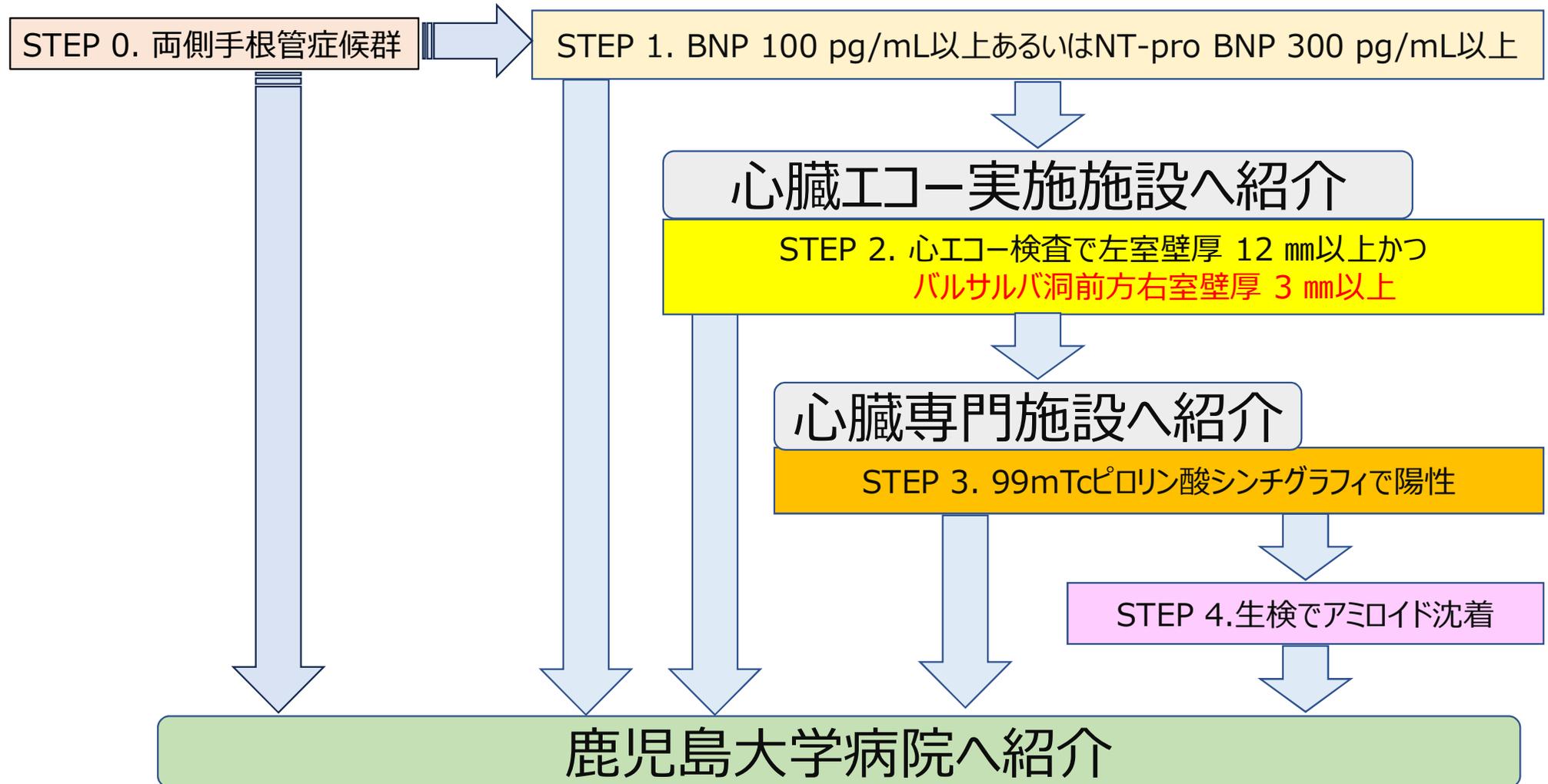
健診未受診者が健診受診モチベーションを得るために

ハイリスク患者が医療機関を受診するために



K-CAD FC: Kagoshima Cardiac Amyloidosis Diagnosis Flow Chart

特願2024-106249



OK-ACS: Optimal therapy for All Kagoshima Acute Coronary Syndrome registry

AMGENと鹿児島大学とのCollaboration Agreement (5000万円)



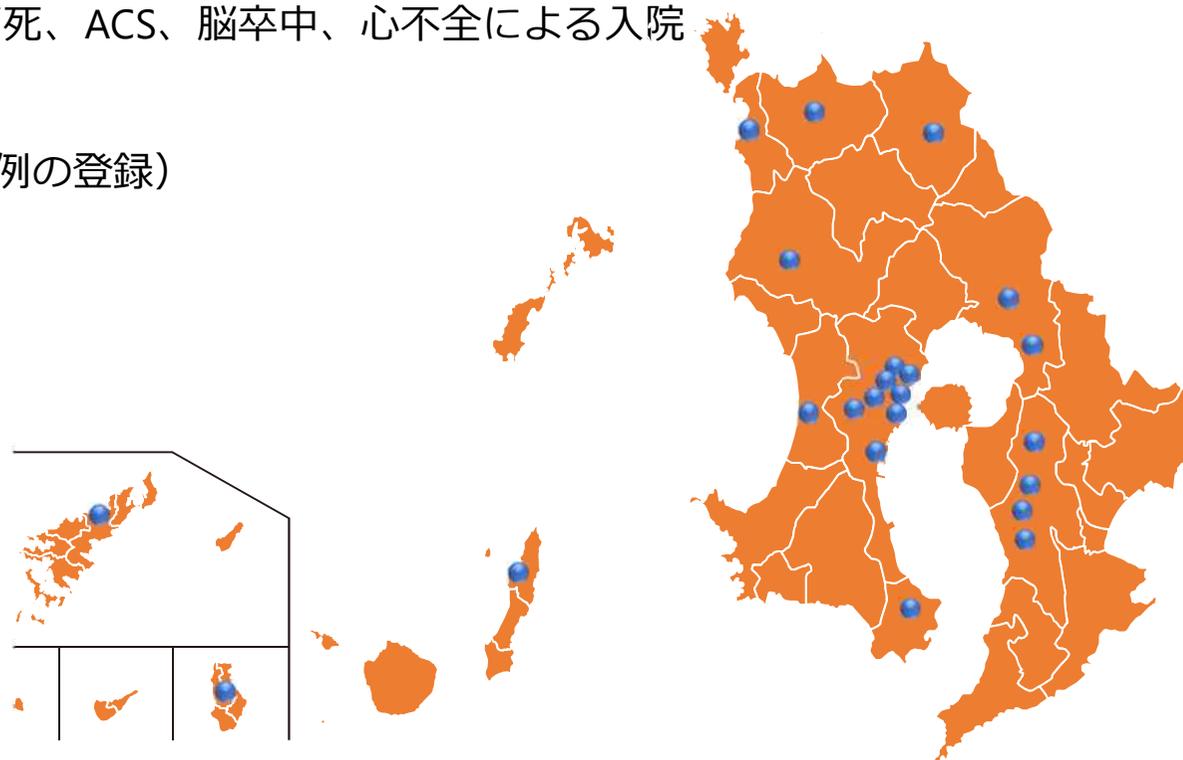
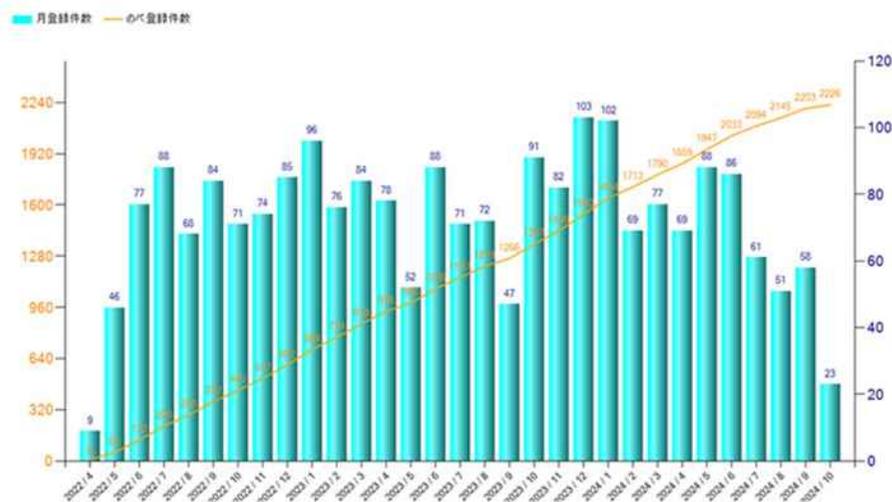
鹿児島大学
心臓血管・高血圧内科学
神田大輔助教



天陽会中央病院
加治屋崇先生

- 対象： ACSで治療を施行された患者
- 参加施設： 鹿児島県下の計23循環器救急病院
- 主要エンドポイント： 全死亡、心筋梗塞、脳卒中のMACE
- 副次エンドポイント： 全死亡、心臓死、心血管死、ACS、脳卒中、心不全による入院
- 開始： 2022年5月
- 期間： 3年
- 目標症例： 3000例（2024年10月現在2223例の登録）
- フォロー期間： 60-96か月

月毎登録状況確認表



大石充@鹿児島大学心臓血管・高血圧内科学 作成

Kagoshima Style 2022

■ 入院時：ACS発症

■ 退院時

■ 外来：退院後1カ月

※ 薬剤開始後、有害事象の発現時にはPCI施設への問い合わせを行う

■ 外来：退院後3カ月

■ 外来：退院後12カ月



ストロングスタチン高用量の投与
(発症前の服薬状況は要確認)

FH：家族性高コレステロール血症
(アキレス腱肥厚 男性8.0mm 女性7.5mm、家族歴は要確認)

の合併の有無を確認

ストロングスタチン	標準	高	最大
ロスバスタチン	5	10	20
ピタバスタチン	1	2	4
アトルバスタチン*	10	20	40

* FHの場合のみ40mgまで増量可能

LDL-C < 70mg/dlの場合

ストロングスタチン高用量を継続

◆ 忍容可能なスタチン最大耐用量も考慮

LDL-C ≥ 70mg/dlの場合

ストロングスタチン高用量 + 小腸コレステロール
トランスポーター阻害薬

◆ FHであればスタチン最大耐用量を考慮

LDL-Cの測定施設 (PCI施設、 かかりつけ医) に✓をお願い致します

LDL-C < 70mg/dlの場合

ストロングスタチン高用量を継続

◆ 忍容可能なスタチン最大耐用量も考慮

LDL-C ≥ 70mg/dlの場合

ストロングスタチン高用量 + 小腸コレステロール
トランスポーター阻害薬

◆ FHであればスタチン最大耐用量を考慮

LDL-C < 70mg/dlの場合

LDL-C ≥ 70mg/dlの場合

ストロングスタチン最大用量 + 小腸コレステロール
トランスポーター阻害薬

ただし、高リスク患者*にはPCSK9阻害薬を検討

* 糖尿病、末梢動脈疾患、多枝病変、複数回のイベント既往、FHなど
(PCI施設とご相談ください)

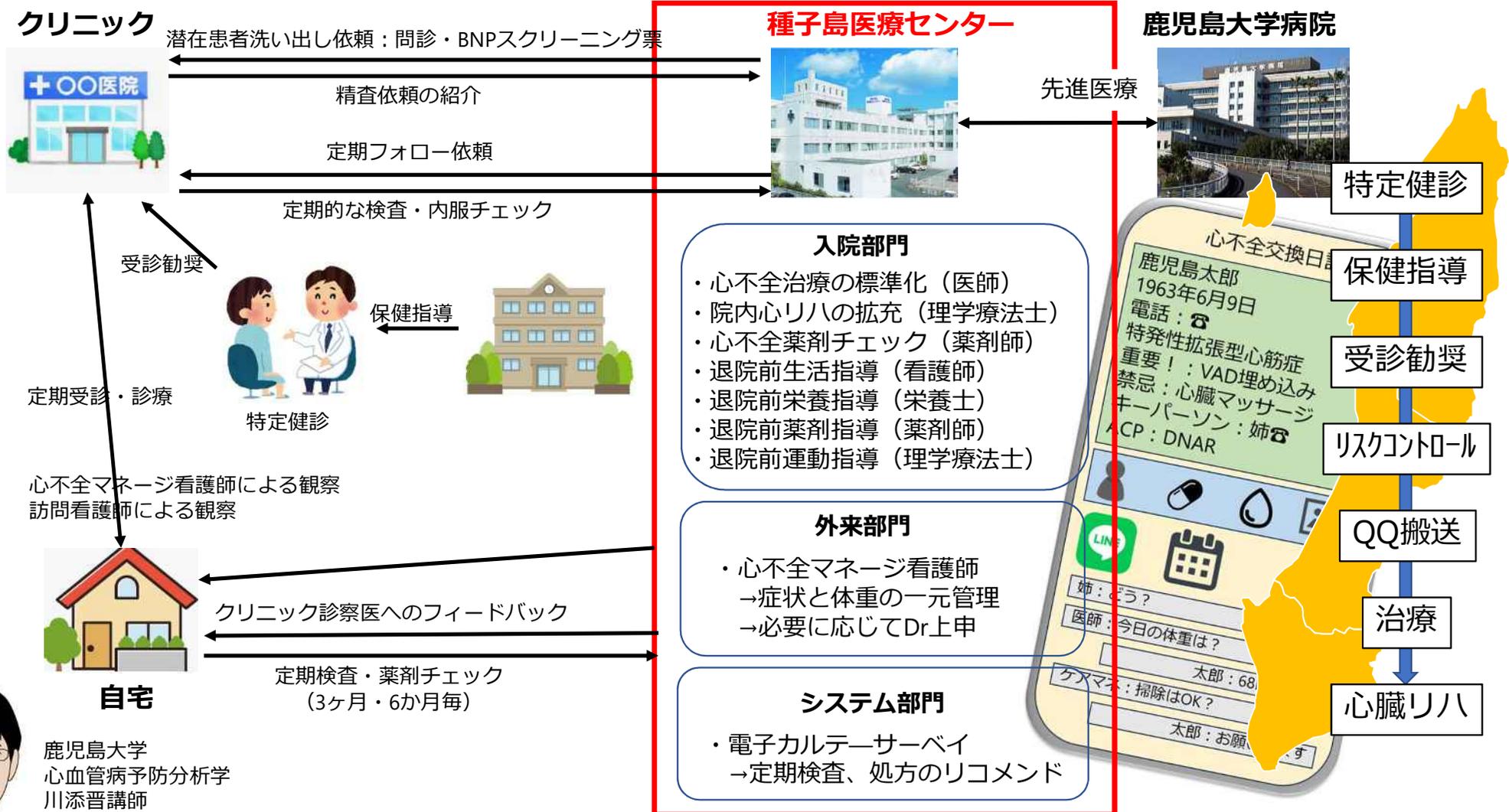
LDL-Cの測定施設 (PCI施設、 かかりつけ医) に✓をお願い致します

退院後6ヵ月目の外来以降は、鹿児島styleに準じ「LDL-C < 70mg/dl」達成の可否によりPCI施設とかかりつけ医が連携を取る

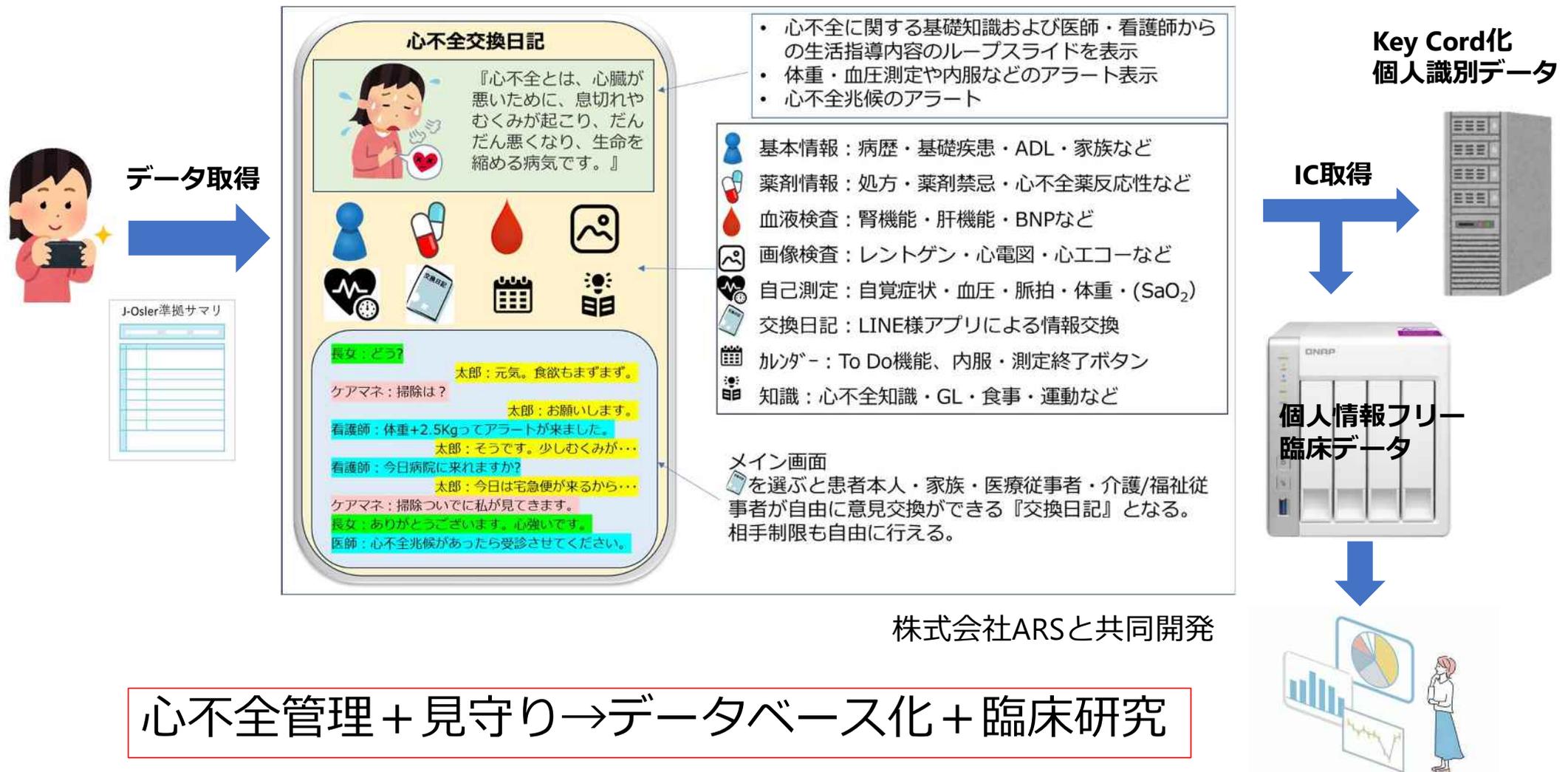
◆ PCSK9阻害薬導入に際してはPCI施設への受診を検討

LDL-Cの測定施設 (PCI施設、 かかりつけ医) に✓をお願い致します
(PCI施設へfollow-up 目的での再診を要検討)

健康アイランド 種子島 心不全制圧島:健診⇒予防・治療・二次予防



双方向性管理アプリ『心不全交換日記』：特願2024-106249、商標登録出願2024-106249





健康×生活習慣×鹿児島 By ChatGPT

健康とは?

健康と生活習慣

鹿児島での取り組み