

いきいき健康サロン

アスリートではない私達の
いき
粋生き長寿法

～健康寿命と余命の延伸に挑戦するぞ～

三ツ井洋司 & 瑞菜

本日のお話

- 1 私たちは誰でしょう？
- 2 寿命に関わる言葉を理解しよう
- 3 サ～一緒に実践しよう！
私を例題に
 - 1) 寿命の期待値は 積み重ね！
 - 2) 介入の根拠は 確かな情報源から！
 - 3) 無頓着より 介入？
 - 4) 先端医療技術を 本当に実行する？
(個人見解を思いっきり)
 - 5) 私たちの選択は結局！！
- 4 本日のまとめ

1、私たちは誰でしょう？

夫の洋司です



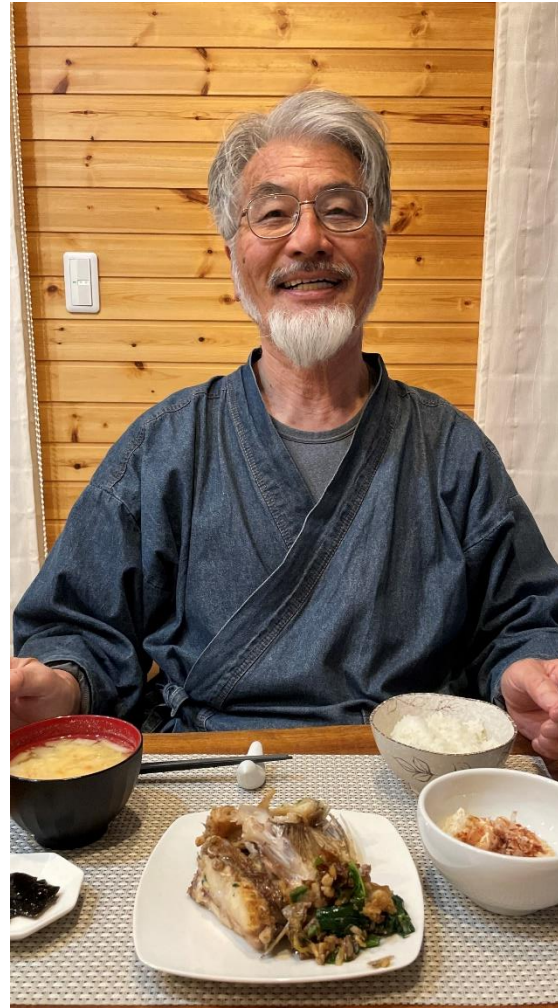
妻の瑞菜です

静岡県生まれ

東京大学大学院薬学系
研究科博士課程修了

東京都老人総合研究所
主任研究員、産業技術
総合研究所総括研究員、
筑波大学教授などを経て
徳島文理大学香川薬学
学部教授

現在は
長寿活動を実践中



徳島県生まれ

徳島文理大学香川薬学
研究科創薬科学専攻博
士前期課程修了

東京理科大学薬科学博
士学位取得

現在は
病院薬剤師として勤務



2、寿命に関わる言葉を理解しよう

- 1) 自分は、あなたは**健康**ですか？
- 2) **寿命**は決まってるの？
- 3) **平均寿命**と**平均余命**？
- 4) **健康寿命**って何？
- 5) 私の余命は？ **介入**するの？
- 6) **老年病**と**フレイル**に違い？

1) 自分は、あなたは**健康**ですか？

WHO (World Health Organization ; 世界保健機関) の定義
(1947年採択のWHO憲章)

健康とは、病気でないとか、弱っていないということではなく、肉体的にも、精神的にも、そして社会的にも、すべてが満たされた状態にあること (日本WHO協会訳)



心と体が全く良好な状態で、家庭や社会的にも必要とされる状態
あるいは、
他人からの支援を必要とせず、ハッピーに暮らせる状態

2) -1 寿命は決まってるの？

寿命とは…

- 命のある間の長さ（広辞苑）
- 命がある間の長さのことであり、
生まれてから死ぬまでの時間のこと（Wikipedia）

2) -2 **寿命**は決まってるの？

自分の寿命は決まっていない…**だから、頑張る！！**

遺伝的な病気、悪い環境やストレス状態を撥ね付け
食事の改善、適量の運動を実行

人類の最大寿命は**経験的**に…**120歳**くらい。

ギネス記録はフランス人のジャンヌ・カルマンさん122歳

日本人では田中カ子さん119歳

最近の最長寿はシスター・アンドレさんも118歳 (2023年1月17日逝去)

118歳前後が続いている…これが真実に近いかも？

先端科学技術の介入で、将来はもっと伸びるかも ???

3) 平均寿命と平均余命？

平均余命；ある年齢の人々が、その後何年生きられるかという期待値

平均寿命；0歳児の平均余命

→期待値のため、
伸びたり（衛生環境や医療の進歩など）
縮んだり（感染症や災害など）

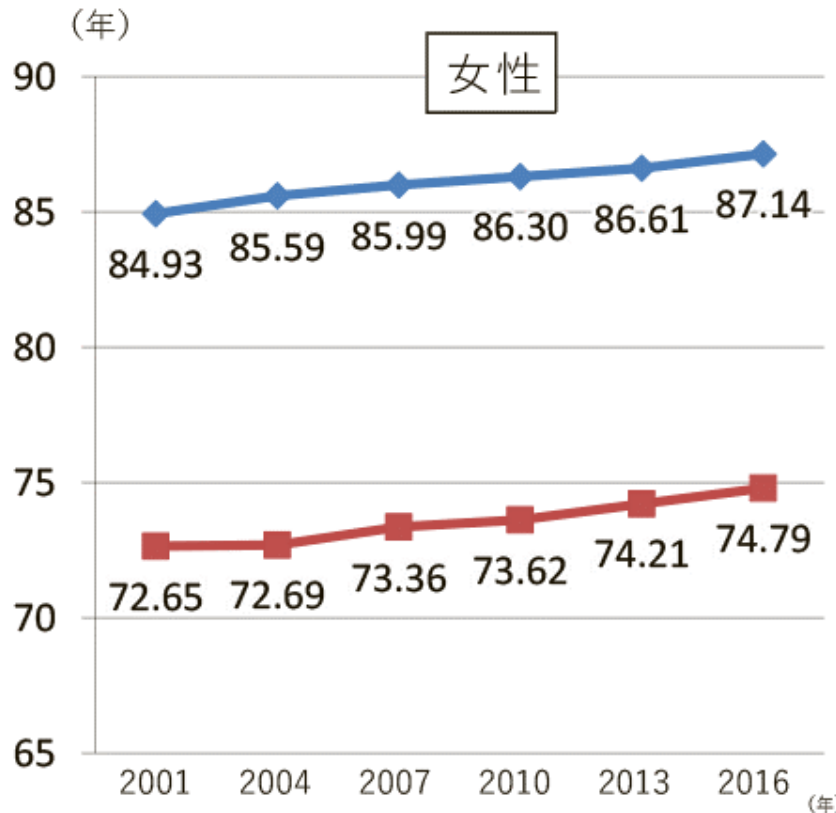
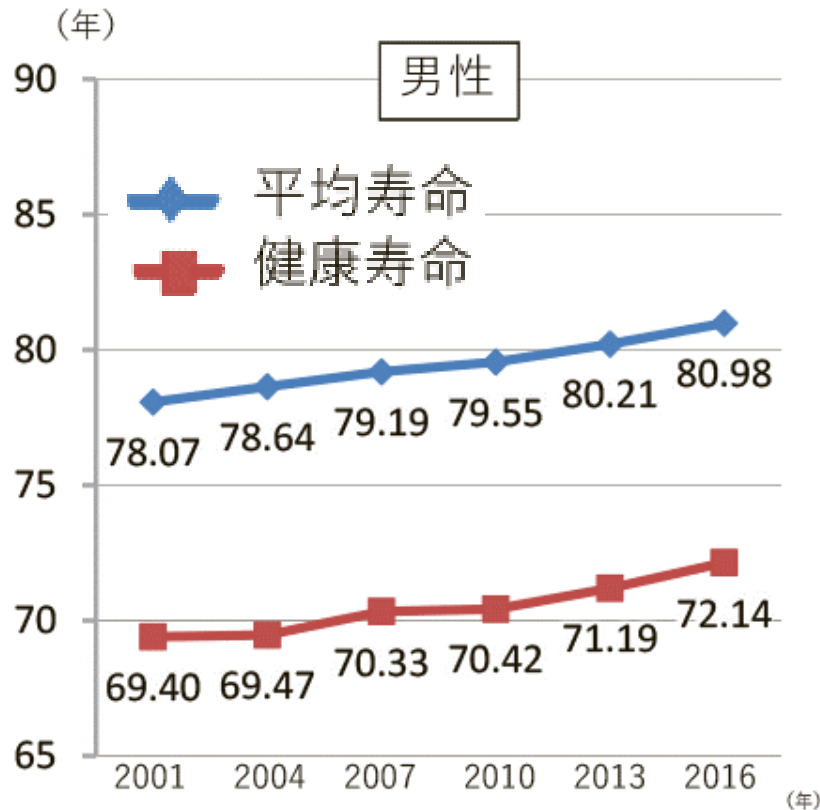
日本人の平均寿命（厚生労働省 令和3年簡易生命表）

男81.47歳 **女87.57歳**

4) 健康寿命って何？

健康寿命とは...

健康上の問題で日常生活が制限されことなく生活できる期間



延ばせるの？

5) 私の余命は？ 介入するの？

80歳男性の平均余命は9.22歳（厚生労働省 令和3年簡易生命表）

介入とは…

問題・事件・紛争などに、本来の当事者でない者が強引にかかわること（広辞苑）

今回の講演で言う介入とは…

知識をフル活用したり先端医療の技術を実践することで余命の延伸に挑戦すること

介入により余命を延ばせるか!?

6) -1 老年病とフレイルに違い？

老年病（老年疾患）：高齢者に多くみられる病気

虚血性心疾患
閉塞性動脈硬化症
★ 高血圧
糖尿病
骨粗しょう症
慢性腎不全
★ がん
★ 前立腺肥大

★ 白内障
★ 緑内障
認知症
リウマチ
痛風
変形性関節症
慢性閉塞性肺疾患
誤嚥性肺炎

治療対象!!
私にも★!

6) -2 老年病とフレイルに違い？

フレイル：加齢に伴う様々な機能変化や予備能力低下によって健康障害に対する**脆弱性（もろくて弱い）**が増加した状態

（日老医誌 2014；51：497—501）



本日のお話

- 1 私たちは誰でしょう？
- 2 寿命に関わる言葉を理解しよう
- 3 **サ～一緒に実践しよう！**
私を例題に
 - 1) 寿命の期待値は 積み重ね！
 - 2) 介入の根拠は 確かな情報源から！
 - 3) 無頓着より 介入？
 - 4) 先端医療技術を 本当に実行する？
(個人見解を思いっきり)
 - 5) 私たちの選択は結局！！
- 4 本日のまとめ

1) -1 寿命の期待値は積み重ね

介入しなくても…無頓着もありますが…

余命（あと何年生きられるか）の期待値を
私を例題に、探っていこう！

皆さんもご自分の場合を推測してみよう！



1) -2 私が生き抜く期待値は？

私は本日、80歳（80.79歳）

ほぼ健康です

緑内障、強度近眼、前立腺肥大
軽度の高血圧症と聴覚低下あるけど…

フレイルの初期（不安定な歩行）と
自覚あるけど…

表1 主な年齢の平均余命

(単位：年)

年齢	男			女		
	令和3年	令和2年	前年との差	令和3年	令和2年	前年との差
0歳	81.47	81.56	△ 0.09	87.57	87.71	△ 0.14
5	76.67	76.76	△ 0.09	82.76	82.90	△ 0.14
10	71.70	71.78	△ 0.08	77.78	77.93	△ 0.15
15	66.73	66.81	△ 0.08	72.81	72.95	△ 0.14
20	61.81	61.90	△ 0.09	67.87	68.01	△ 0.14
25	56.95	57.05	△ 0.09	62.95	63.09	△ 0.14
30	52.09	52.18	△ 0.09	58.03	58.17	△ 0.13
35	47.23	47.33	△ 0.10	53.13	53.25	△ 0.12
40	42.40	42.50	△ 0.09	48.24	48.37	△ 0.13
45	37.62	37.72	△ 0.11	43.39	43.52	△ 0.13
50	32.93	33.04	△ 0.11	38.61	38.75	△ 0.14
55	28.39	28.50	△ 0.11	33.91	34.06	△ 0.14
60	24.02	24.12	△ 0.11	29.28	29.42	△ 0.14
65	19.85	19.97	△ 0.11	24.73	24.88	△ 0.14
70	15.96	16.09	△ 0.13	20.31	20.45	△ 0.14
75	12.42	12.54	△ 0.12	16.08	16.22	△ 0.14
80	9.22	9.34	△ 0.12	12.12	12.25	△ 0.13
85	6.48	6.59	△ 0.10	8.60	8.73	△ 0.13
90	4.38	4.49	△ 0.11	5.74	5.85	△ 0.12

注：令和2年は完全生命表による。

出典：厚生労働省ホームページ

(<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life21/dl/life21-02.pdf>)

1) -3 私の期待値は？

男性の平均**寿命**は81.47歳

80歳男性の平均**余命**は9.22歳

平均寿命を超えるか？

(81.47 - 80.79 = 0.68歳)

→ 1年以内に達成できそう！

平均余命も超えるか？

(80.79 + 9.22 = 90.01歳)

→ 今のほぼ健康状態なら
90歳も期待できそうです!?

表1 主な年齢の平均余命

(単位：年)

年齢	男			女		
	令和3年	令和2年	前年との差	令和3年	令和2年	前年との差
0歳	<u>81.47</u>	81.56	△ 0.09	<u>87.57</u>	87.71	△ 0.14
5	76.67	76.76	△ 0.09	82.76	82.90	△ 0.14
10	71.70	71.78	△ 0.08	77.78	77.93	△ 0.15
15	66.73	66.81	△ 0.08	72.81	72.95	△ 0.14
20	<u>61.81</u>	61.90	△ 0.09	<u>67.87</u>	68.01	△ 0.14
25	56.95	57.05	△ 0.09	62.95	63.09	△ 0.14
30	52.09	52.18	△ 0.09	58.03	58.17	△ 0.13
35	47.23	47.33	△ 0.10	53.13	53.25	△ 0.12
40	<u>42.40</u>	42.50	△ 0.09	<u>48.24</u>	48.37	△ 0.13
45	37.62	37.72	△ 0.11	43.39	43.52	△ 0.13
50	32.93	33.04	△ 0.11	38.61	38.75	△ 0.14
55	28.39	28.50	△ 0.11	33.91	34.06	△ 0.14
60	<u>24.02</u>	24.12	△ 0.11	<u>29.28</u>	29.42	△ 0.14
65	19.85	19.97	△ 0.11	24.73	24.88	△ 0.14
70	15.96	16.09	△ 0.13	20.31	20.45	△ 0.14
75	12.42	12.54	△ 0.12	16.08	16.22	△ 0.14
80	9.22	9.34	△ 0.12	12.12	12.25	△ 0.13
85	6.48	6.59	△ 0.10	8.60	8.73	△ 0.13
90	4.38	4.49	△ 0.11	5.74	5.85	△ 0.12

注：令和2年は完全生命表による。

出典：厚生労働省ホームページ

(<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life21/dl/life21-02.pdf>)

1) -4 あなたの期待値は？

20歳男性

(20.00歳+61.81年)

→81.81歳

20歳女性

(20.00歳+67.87年)

→87.87歳

40歳男性

(40.00歳+42.40年)

→82.40歳

40歳女性

(40.00歳+48.24年)

→88.24歳

60歳男性

(60.00歳+24.02年)

→84.02歳

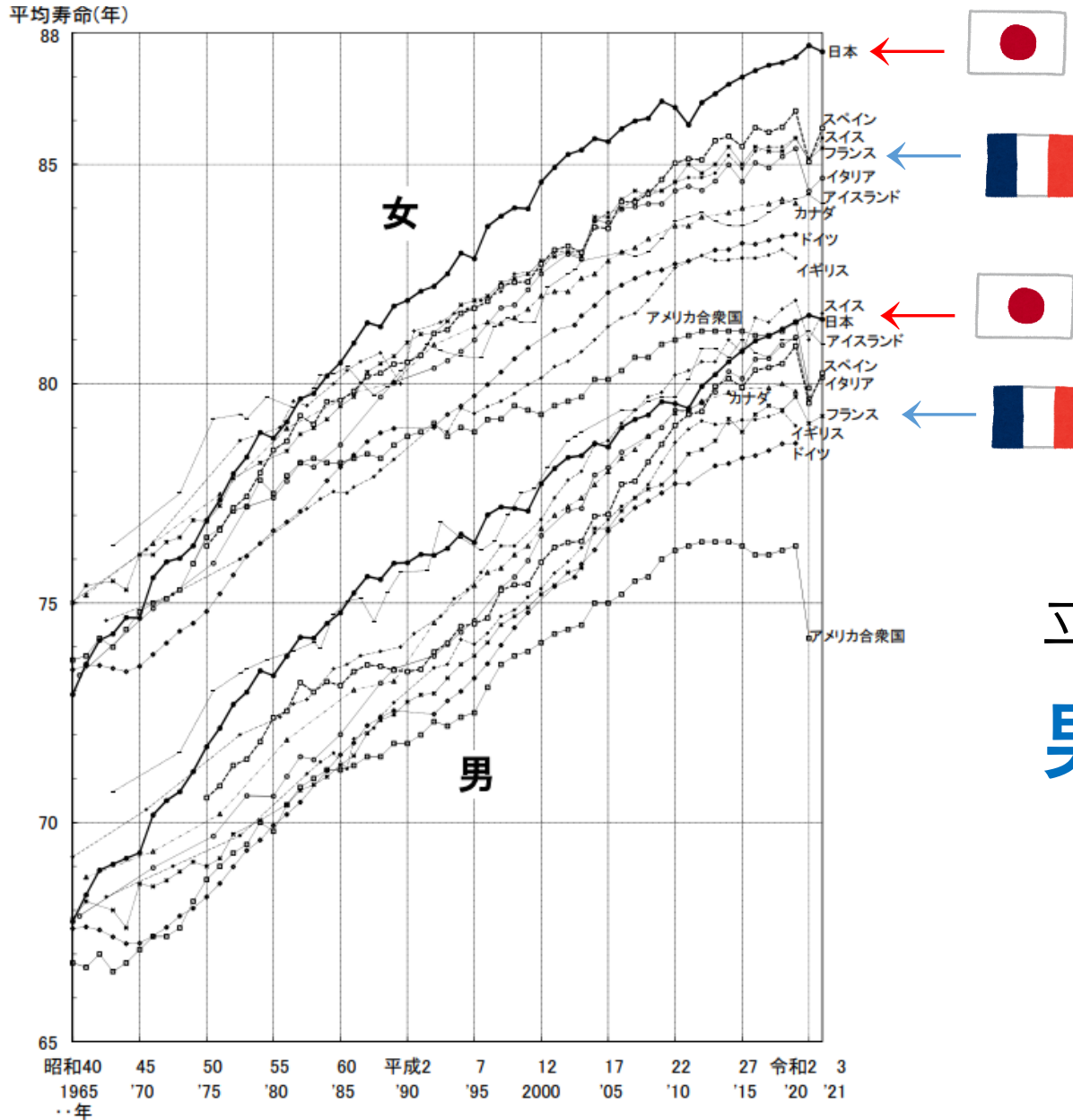
60歳女性

(60.00歳+29.28年)

→89.28歳

※健康度に応じて増減を!!

主な国の平均寿命の年次推移 (1965~2021年)



1) -5 フランスは？

平均寿命は
男79.26歳 **女85.37歳** (2021年)

(日本は 男81.47歳 女87.57歳)

資料：国連「Demographic Yearbook」等

注：1) 1971年以前の日本は、沖縄県を除く数値である。
 2) 1990年以前のドイツは、旧西ドイツの数値である。

出典：厚生労働省ホームページ

(<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life21/dl/life21-04.pdf>) (2023/6/11閲覧)

1) -6 余命延伸に挑戦！

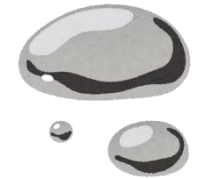
健康寿命の延長、
ひいては余命の延伸を目標に
もっと頑張ってみようか！
介入だ！！

2) -1 介入の根拠は 確かな情報源から

昔は…???



水銀は不老長寿の妙薬？



疫病は天災、天の怒り？

タバコは薬？



最近でも…???

新型コロナに関する怪しげな情報が、噂やSNSで…

一番確かな情報を、自身の健康に活用しよう！

2) -1 介入の根拠は 確かな情報源から

執筆者名、連絡先（責任の所在）が明確ですか？

厚労省の統計情報；生命表（平均余命や平均寿命も）

世界保健機関（WHO）；

健康の定義（日本WHO協会に詳しい記載）

日本老年医学会；

高齢者の終末期の医療及びケアに関する立場

各医学会の診療ガイドライン

基礎老化研究；最新の老化研究について実情と展望

一流の学術記事；Nature, Science, Cell, Lancet,

New Eng. Jour. Medicineなど



2) -2 余命に影響を及ぼす主要な要因 (疫学調査)



どの程度？ どんな機序で？ はまだ**研究の途中!!**

2) -3 遺伝的な劣性に ショック !!

長寿家系との比較

	私の家系		Kさん（同学年）の家系	
	没年齢	死因	没年齢	死因
母親	76歳	心不全	101歳	老衰
父親	72歳	不整脈	93歳	誤嚥性肺炎
兄弟姉妹	兄) 50代	肝臓がん		
	弟) 50代	大動脈破裂		
	妹弟5人) 健在(60・70代)		妹2人) 健在 (70代)	

平均寿命にも達せず疾病で突然死する家系 の私
遺伝子に負けてしまうのか!?

2) -3 余命に影響を及ぼす遺伝

遺伝

環境

運動

きんさん百歳 ぎんさんも百歳！

一卵性双生児の寿命比較で遺伝の影響は 25% 前後

(Hum Genet. 2006 Apr;119(3):312-21. など)

(遺伝の影響は10%を下回るとする研究も *Genetics*, Volume 210, Issue 3, 1 November 2018, Pages 1109-1124)

残りの75%は何とかなるか!?

運動、栄養、ストレスなら介入できるかも？

遺伝

環境

運動

栄養

ストレス



(遺伝と環境は、自身や家族の努力で介入は難しい)

3) -1 無頓着より 介入？

介入の程度は「**自己の信条**」を反映!!

介入なしの場合の課題は？

末期フレイルまで介入？

疾病の末期に延命治療を行うか？

先ずは、健康寿命の延長さ!!

第一の介入



3) -2 私の実践！

運転免許を返上しCyclingでどこまでも？

週5日のSwimmingで筋力と気分UP！

3) -3 鍛えられるのは 筋肉だけではない！

骨格筋の収縮で各種の**マイオカイン**が血中に分泌される

マイオカインとは…

筋肉 (Myocyte) から出る生理活性物質 (Cytokine)

= ホルモン

だから、運動は筋肉だけでなく 全身に作用！

全身に作用!!



骨格筋

マイオカインは
血流によって全身へ

脳 (細胞の新生に関わるBDNFをup)

肝臓 (IL-6で免疫力up)

膵臓 (GLP-1分泌増加で血糖調整)

筋肉 (デコリンで再生をup)

骨 (フォリスタチンで骨量up)

脂肪細胞 (イリシンで脂肪燃焼をup)

血管 (IL-8、VEGFで血管新生をup)

腫瘍抑制 (乳、結腸など) など



第二の介入



3) -4 栄養の工夫で挑戦!!

料理担当・瑞菜の腕の振るいどころ！

“知識と実践”

日本における死亡に関連する食事因子

影響が大きい順に…

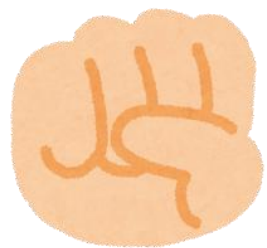
1. ナトリウム（食塩）が多い
2. 全粒穀物が少ない
3. 果物が少ない
4. ナッツや種子が少ない
5. 野菜が少ない
6. 食物繊維が少ない
7. カルシウムが少ない
8. 多価不飽和脂肪酸が少ない
9. 牛乳が少ない
10. 加工肉が多い
11. 豆類が少ない
12. 砂糖入り飲料が多い
13. トランス脂肪酸が多い
14. 魚介類のオメガ3脂肪酸が少ない
15. 赤肉が多い

だから、具体的な目標は？

- 食塩の摂取は最小限に。男性7.5g/日未満、女性6.5g/日未満 塩小さじ1杯≒6g
- 野菜、果物の摂取は適切に、食物繊維は多く摂取する。
- 大豆製品を多く摂取する。
- 魚を多く摂取する。
- 赤肉(牛・豚・羊の肉 (鶏肉は含まない))・加工肉などの多量摂取を控える。
- 甘味飲料(砂糖や人工甘味料が添加された飲料)は控えめに。
- 年齢に応じて脂質や乳製品、たんぱく質摂取を工夫する。
- 多様な食品の摂取を心がける。

手ばかり法と一汁三菜

ご飯



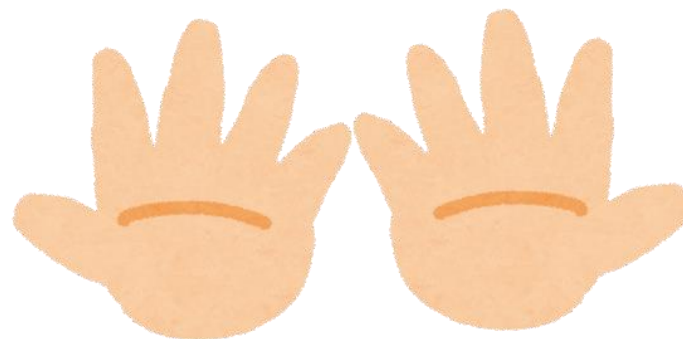
握りこぶし
1つ

肉・魚・卵



手のひら
1枚

野菜



両手に
山盛り

油



親指の
第一関節

一汁三菜のスタイルがお気に入り♪

毎日、毎食は大変！ストレスになっちゃう！

バランスは数日単位で調整

結局食事は目標を意識し、**美味しく、楽しく、頑張りすぎない！！**

第三の介入



ストレス対応も！

3) -5 ストレス解消 私なりに実践!!

- 周囲の自然や野鳥のさえずり音楽も共に心臓と血管を癒して神経をリラックス
- 家庭菜園で植物の力に触れて新鮮野菜を収穫
- 小学生の通学を見守るボランティアで地域貢献
- 十分な睡眠!!

3) -6 介入のまとめ

目標は段階を追って

私の年齢（80.79歳） + 余命（9.22年） = 90歳が期待値！

健康寿命へ**介入**



余命（9.22年 + α ） ≒ 95歳が期待値！

健康寿命へ**介入**



欲張りな目標 Centenarian（百寿者）

運動

栄養

ストレス
対応

ただし「遺伝の影響」と「お酒の飲み過ぎ」が高い壁か!?

4) -1 先端医療技術を本当に実行する？

(以下、私の個人見解を中心に)

老化や寿命の根本原因は？

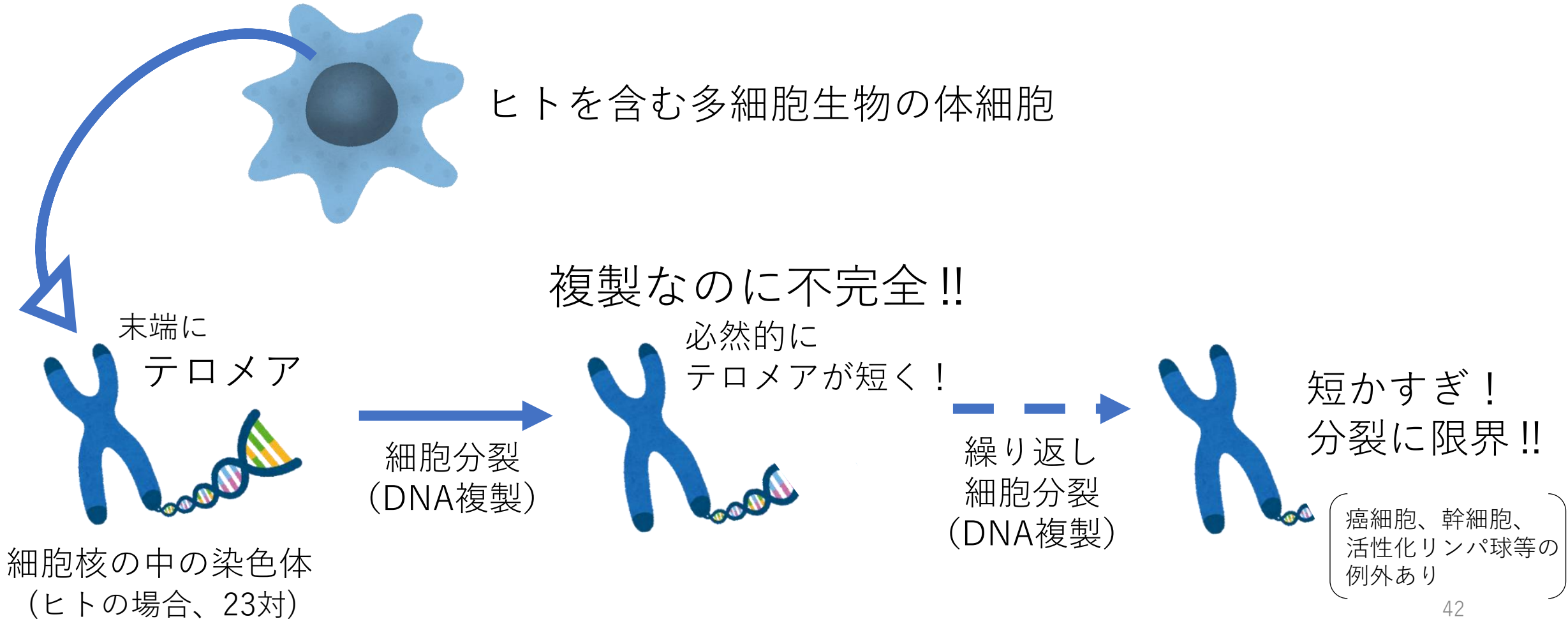
人のゲノムや遺伝子は必然的に破壊や調節異常が進む

- ① DNA複製のパラドックス
- ② 敵対生物との闘いを遺伝子変異で(進化のパラドックス)
- ③ 細胞の老化と癌化との闘い(増殖制御のパラドックス)
- ④ 三大傷害因子(酸化、紫外線、放射線)が DNA二重鎖切断やゲノムの破壊
- ⑤ 老化細胞の蓄積
- ⑥ 組織幹細胞 (組織発生の基となる細胞) の枯渇化
- ⑦ 個体死の容認と種の保全(有性生殖のパラドックス)

寿命の根本原因に 介入するか!?

4) -2 老化や寿命の第一原因は？

① DNA複製のパラドックス



4) -3 生命進化史から概観 (老化細胞と癌化細胞の登場)

②進化のパラドックス

生命史年代は、JAMSTEC(国立海洋研究機構)を引用

約46億年前 地球誕生

約38億年前 生命誕生(単細胞微生物[環状DNAを持つ]; 分裂と生殖が一体。寿命は無いが、消滅のリスクあり)

約20億年前 真核生物の誕生(二重鎖DNAを持つ核と細胞小器官をもつ)

約5億4000万年前 **カンブリア紀**(海中で生命大爆発、多細胞生物の繁栄)

- ・多細胞生物では細胞が形態的に分化し、機能を分担、協調する

↑
↓
単細胞のように無秩序に分裂する細胞は、調和を破壊する。
だから**体細胞は分裂停止する仕組み**を進化させ、予防した!

- ・無性生殖から有性生殖になると、減数分裂で遺伝子組み換えする生殖細胞は遺伝子配列が極めて多様化する従って、生殖で多様な変異体が生じ、環境変動に適応可能 →**有性生殖動物の繁栄**

↙
異常な細胞の出現リスクも上昇

約4億年前 陸生多細胞動物の登場

約2億3000万年前 哺乳類の誕生

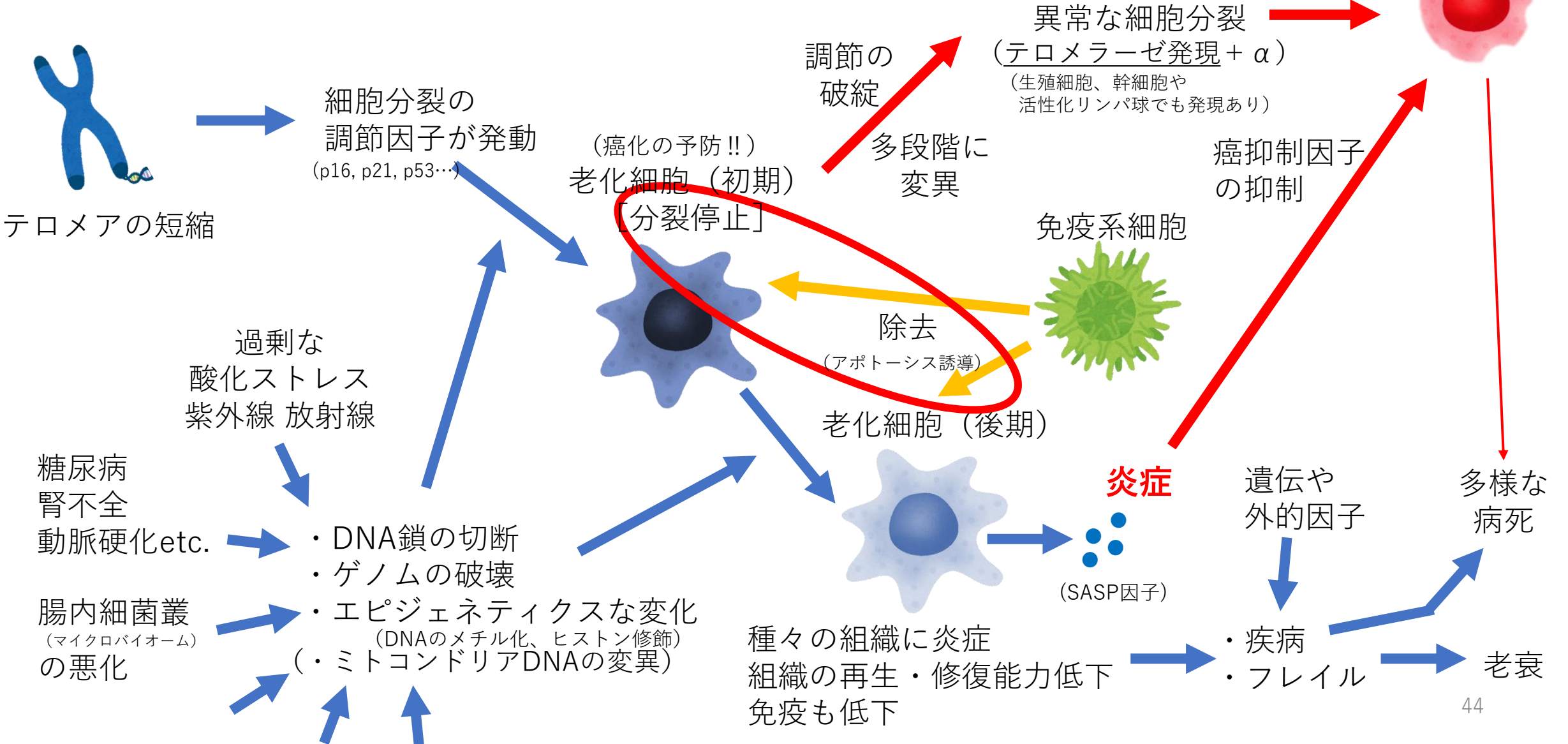
約20万年前 人類の誕生

進化が発展するには
遺伝子の変異と淘汰が必須!!

4) -4 分子、細胞、組織の変化から

由来組織や原因の違いで
極めて多様な **癌細胞**

③増殖制御のパラドックス



4) -5 戦略とリスク度

リスク度
弱い(既知)



高い(未知)

- 他人の**幹細胞**を患者に移植 (例；白血病患者へ骨髄幹細胞の移植)
 - 本人の**hiPSC**から分化した細胞を移植
 - 他人のhiPSCから分化した細胞を移植
- 技術の一部は
臨床試験の段階
(疾病の治療)
- **老化細胞**を**薬物**(GLS-1[グルタミナーゼ-1]の阻害剤)で除去
マウスの加齢、老年病を改善
(M Nakanishiら SCIENCE, 15 Jan 2021, Vol 371, Issue 6526, pages 265-270)
(米国で癌の治療に応用して臨床試験進む)
 - **寿命遺伝子**を **ゲノム再編技術**で生殖細胞系に導入(日本は法的に禁止)

人生の終末期に!!

「延命治療の拒否」 「先端技術で強い介入」

あなたならどう選択する？

5) 私たちの選択は結局!!



疾病の治療には介入し、
予防と最新のガイドラインに沿い、
医療技術をつくす

フレイルの進行には、
遺伝子の改変はせず
試験的な介入もしない

フレイル末期の疾病には、
天寿の病として共存の道もあり

生き抜いた後の結果を受け入れたい

4、本日のまとめ

余命は 遺伝や環境だけに支配されてはいない！

運動しっかり、**栄養**ぴったり、**気持ち**ゆったりが

健康寿命の延長へ確実な道！！

果報は寝て待て!?(十分な休息も！)