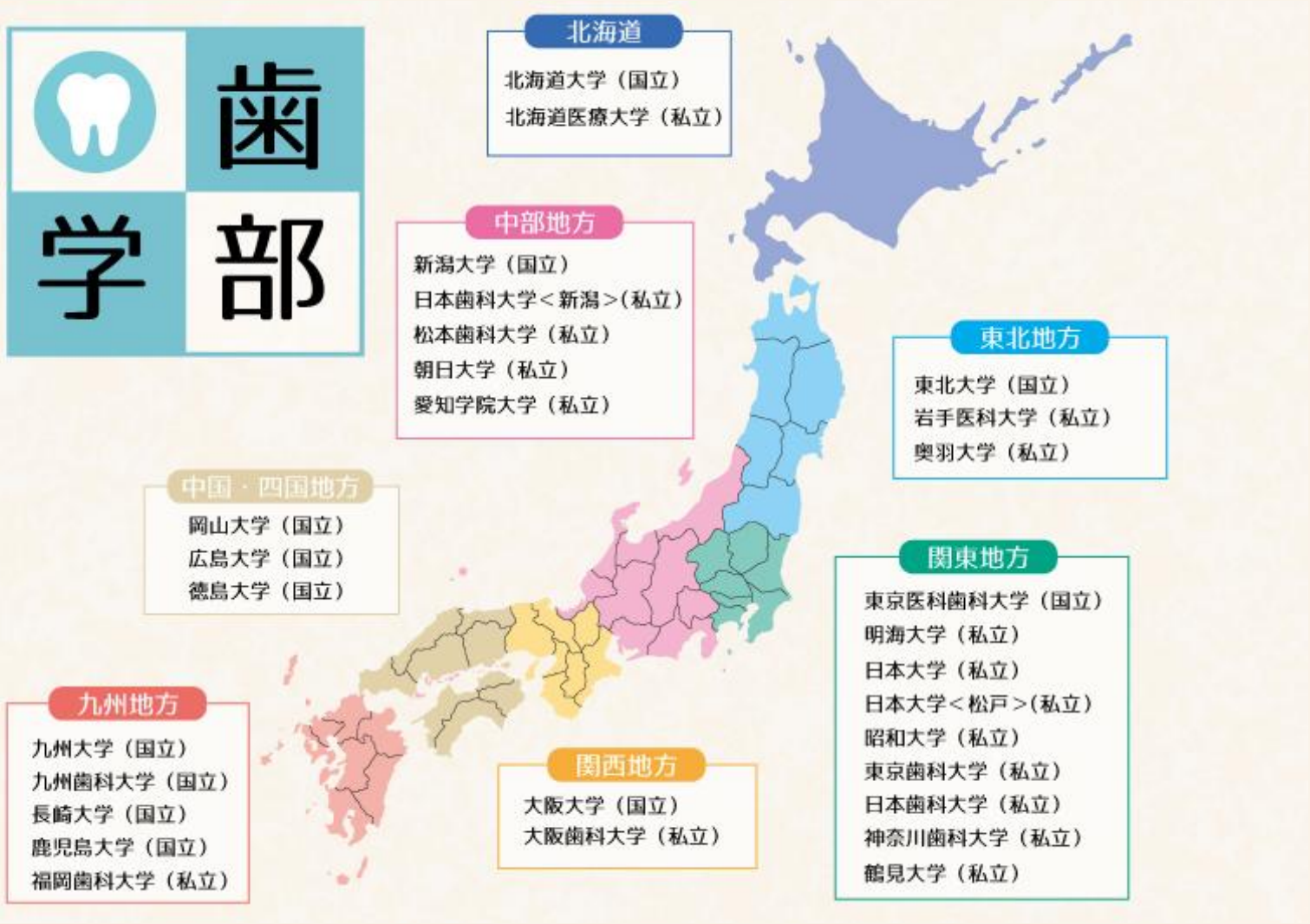
日本フレイル予防サービス振興会　オーラルフレイル講演会



超高齢社会の歯科の取り組み
：オーラルフレイルご存じですか

健康長寿

東京都健康長寿医療センター
平野浩彦



歯学部
日本全国　27大学29学部

国立大学：11校
公立大学：1校
私立大学：15校

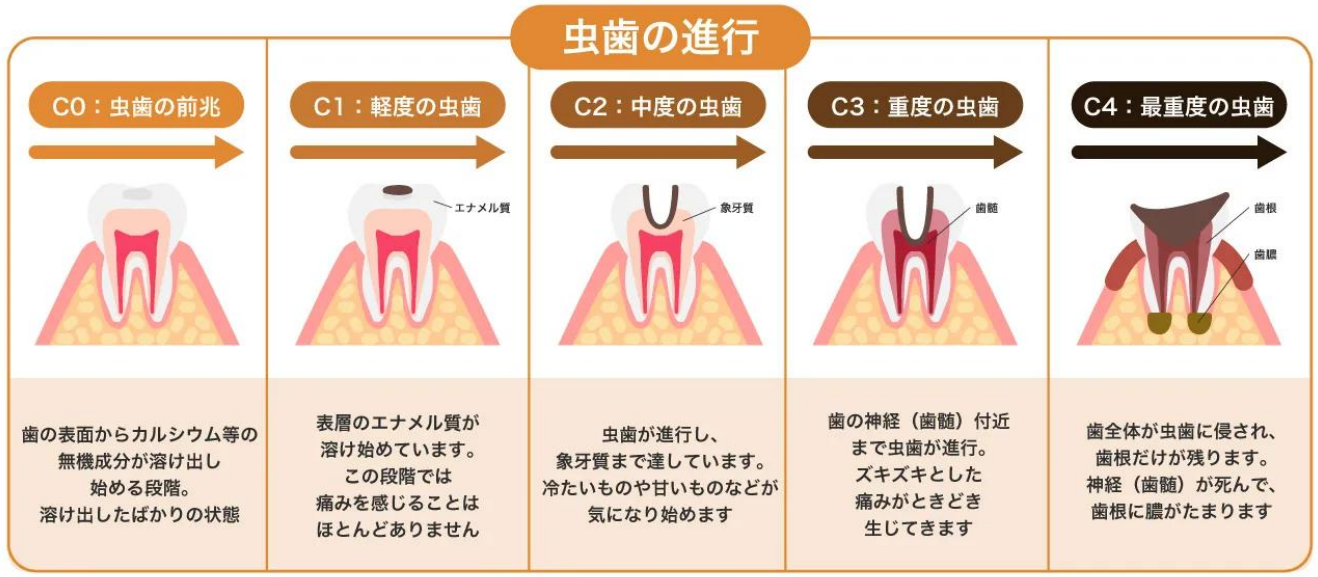
歯科医師国家試験合格率
直近10年6割が
2025年7割に
2026年6割に低下

（参考　医師92.3%）

- 1960年　日本には歯科医師養成大学が、東京歯科大学、日本歯科大学、日本大学、大阪歯科大学、九州歯科大学、東京科学大学、大阪大学以上**7校**
- 齲蝕が社会問題となりはじめ、歯科医療の充実が求められた
- その後1980年代前半にかけて歯学部が新設・増設され現在に至る

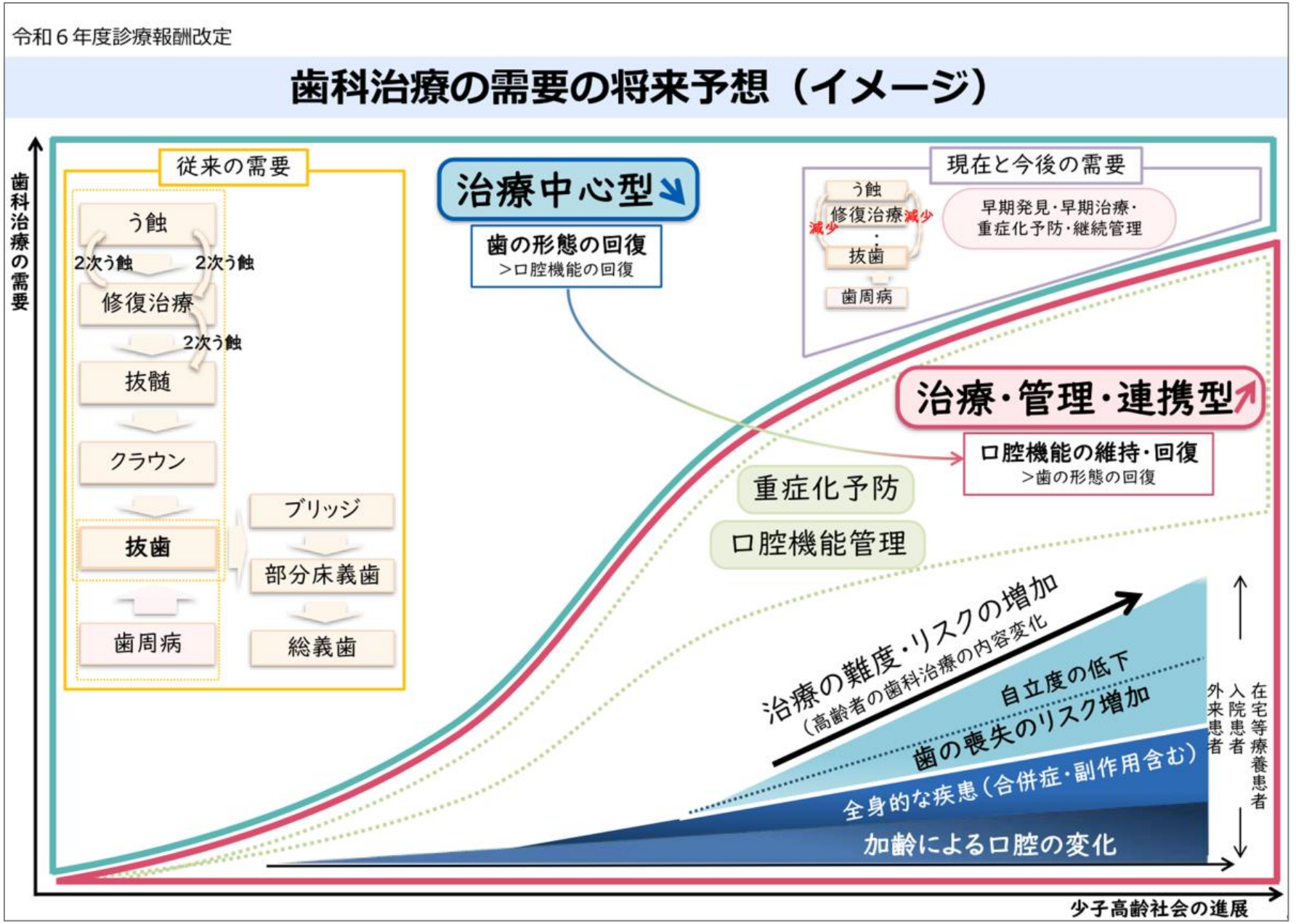
歯科臨床科目

臨床歯科学 (Clinical dentistry)	臨床歯科学一般 (Clinical dentistry in general)
	予防歯科学 (Preventive dentistry)
	歯科保存学
	歯科補綴学 (Prosthodontics)
	口腔外科学 (Oral surgery)
	歯科矯正学 (Orthodontics)
	小児歯科学 (Pediatric dentistry)
	歯科放射線学 (Dental radiology)
	歯科麻酔学 (Dental anethesiology)





厚生労働省の歯科医療のビジョン



日本で発案された概念



Oral Frailty

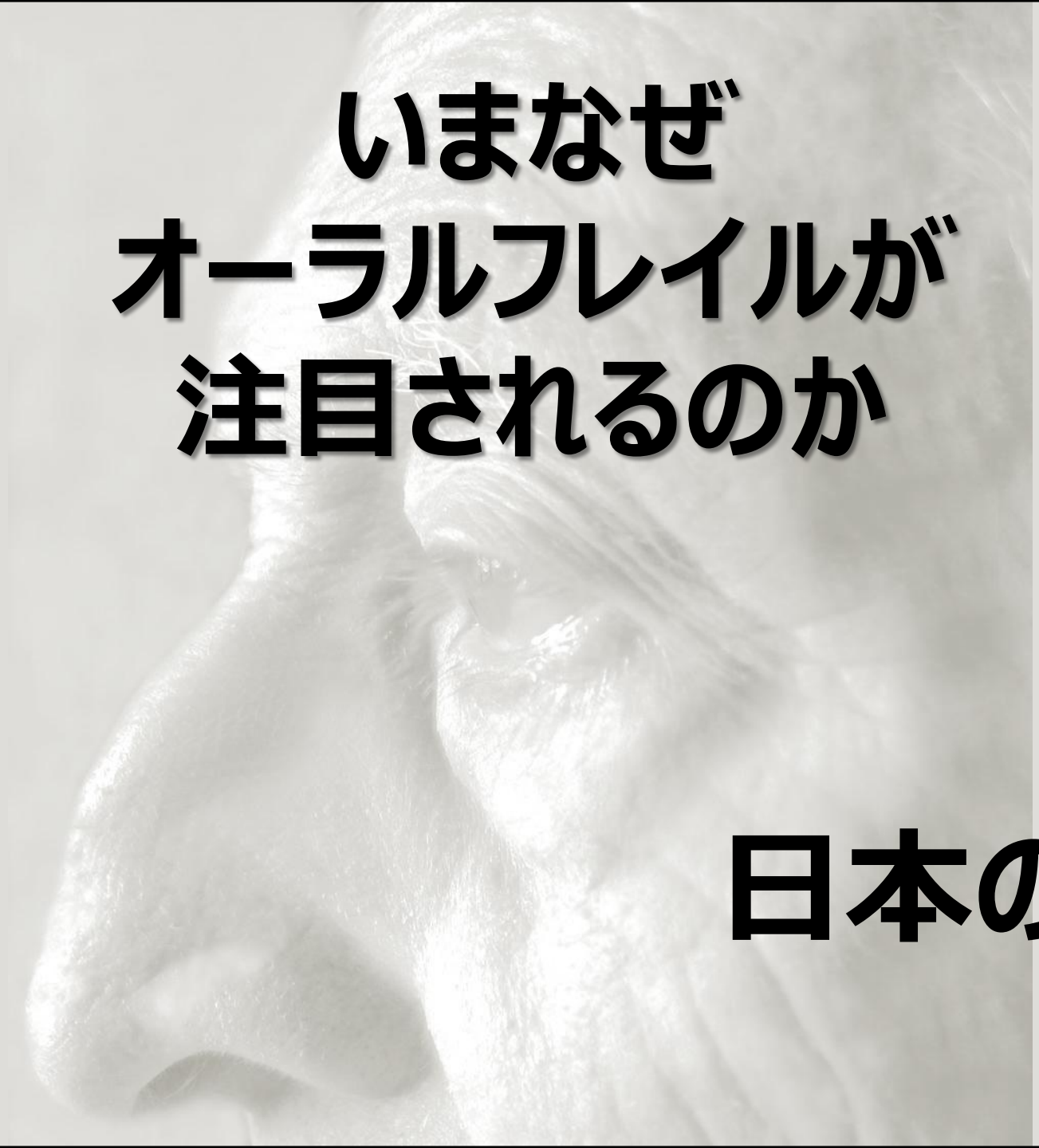
Oral＋Frailty

口腔の虚弱

オーラルフレイルは日本発の概念！
大切に育てていきましょう

Contents

1. いまなぜオーラルフレイルなのか
2. 口腔機能検査結果をどう考える
3. 症例を通して
4. オーラルフレイルに関するエビデンス



いまなぜ
オーラルフレイルが
注目されるのか

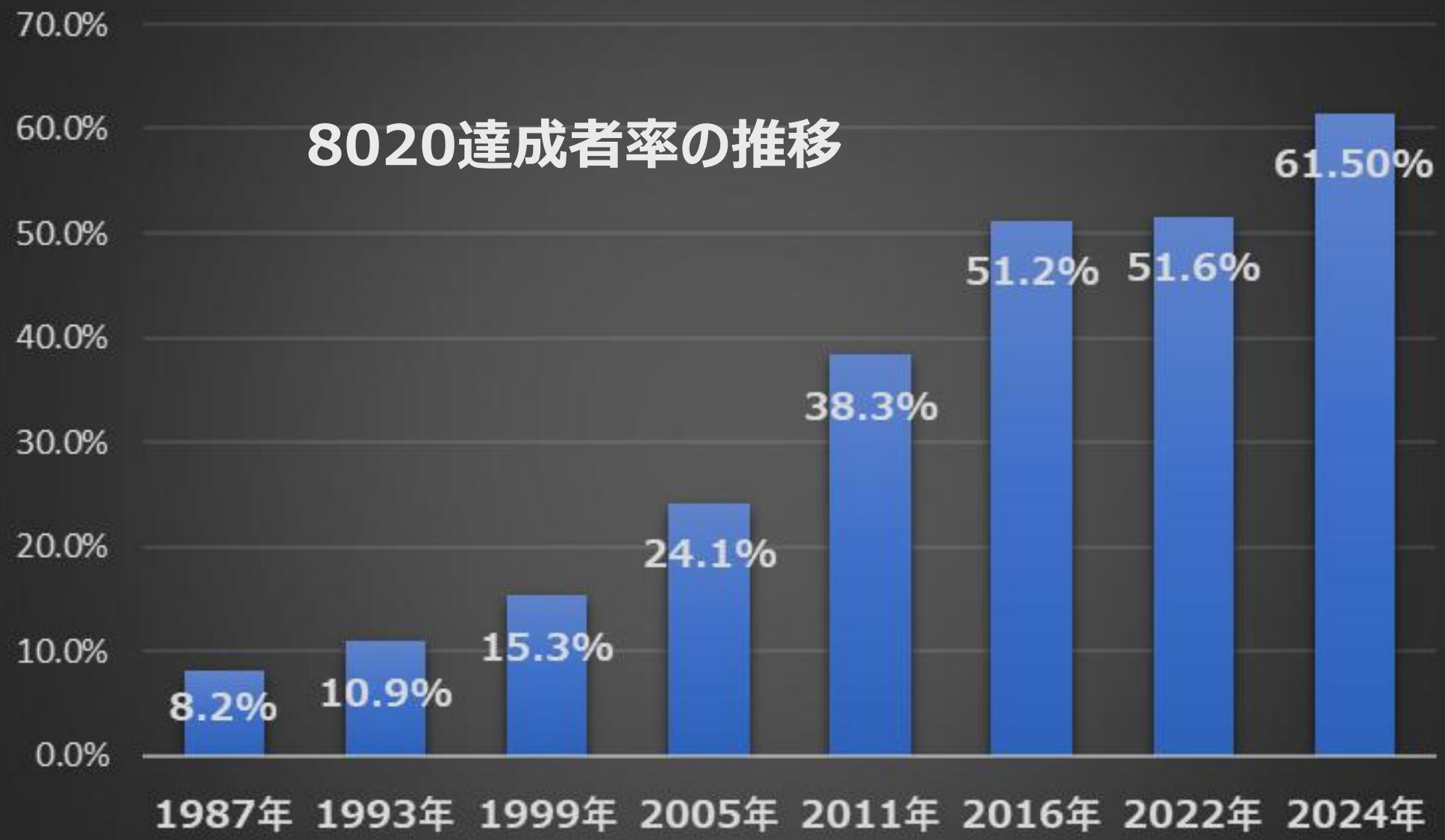
日本の高齢者の口

8020運動



80歳で
20本以上の歯を残しましょう！

1989年にスタート！



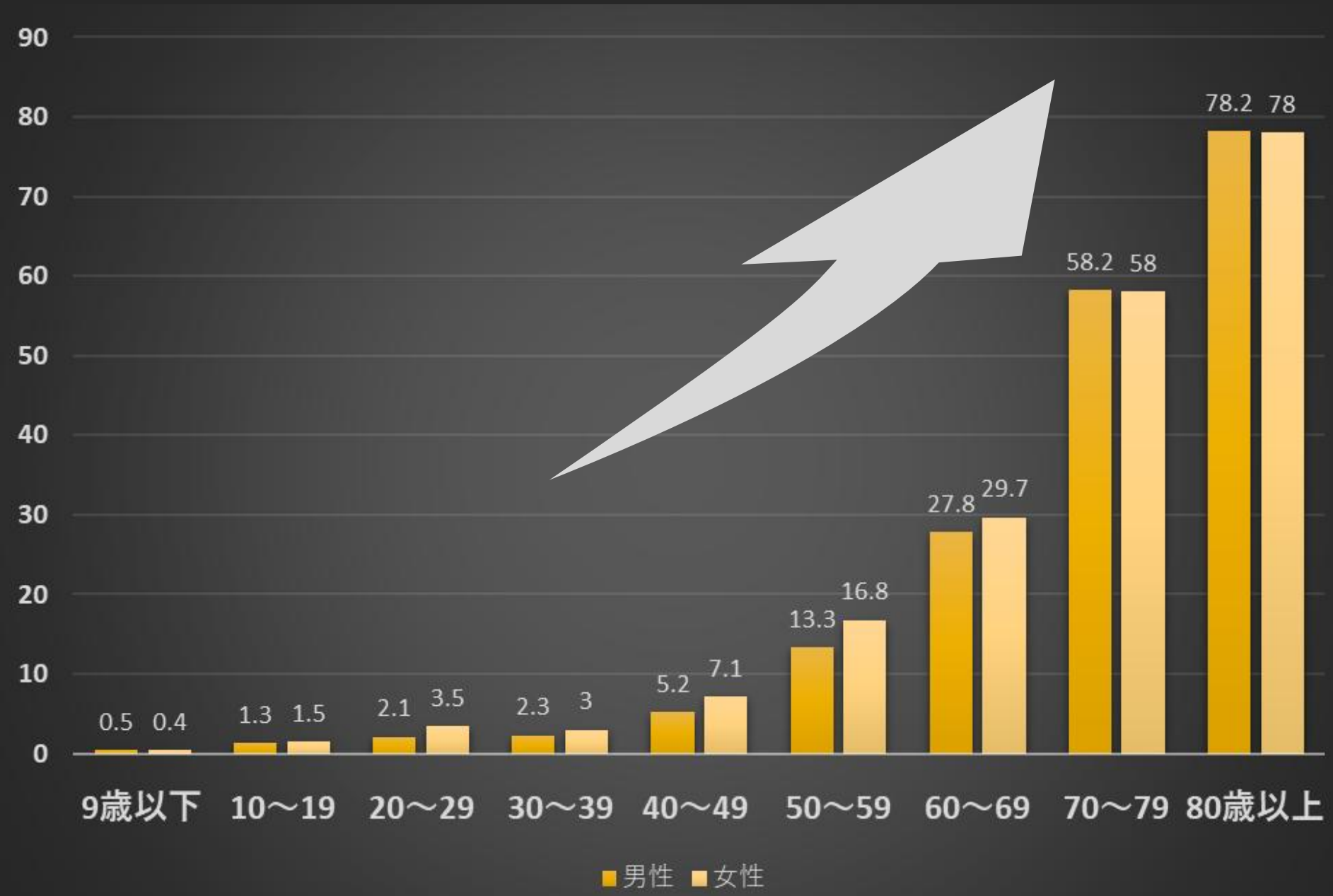
8020運動が1989年に始まってから約30年で8020達成者率は急増　2024年には6割を超えた

多くの方が歯を残せるようになった！

口の困りごとは解決できたのか？



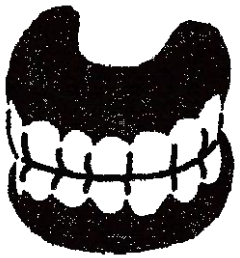
”かみにくい”と訴える者の割合（千人当たりの有訴者率）



咀嚼機能を維持するために

自身の歯を
残すことが大切！

歯を失ったら
義歯で補う！

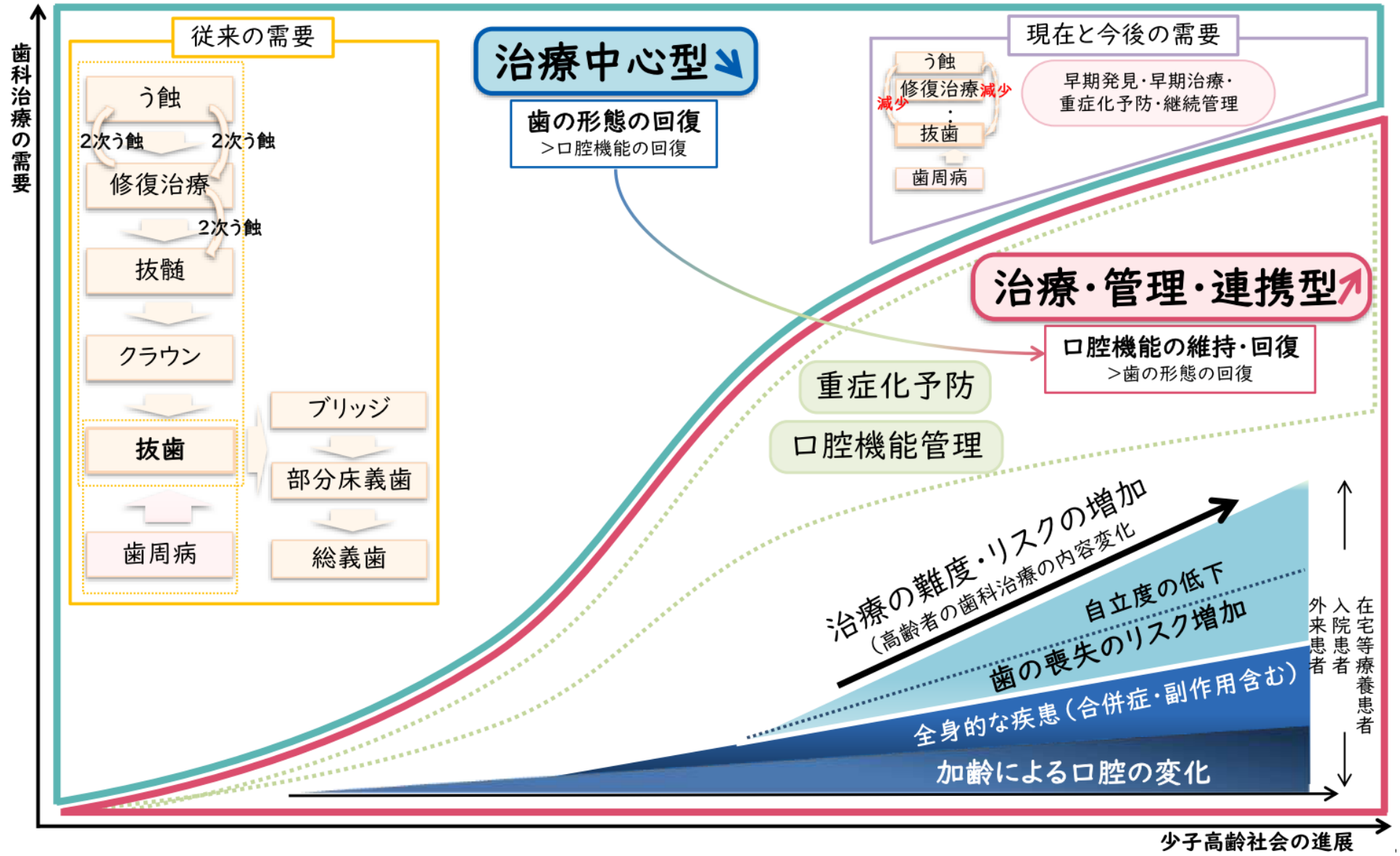


次に何を目指せばいいのか？

Point!

8020運動に加えて何が必要なのか？
検討が急務！

歯科治療の需要の将来予想（イメージ）



令和６年３月５日版

令和６年度診療報酬改定の概要
【歯科】

厚生労働省保険局医療課

※　本資料は現時点での改定の概要をご紹介するためのものであり、算定要件・施設基準等の詳細については、今後正式に発出される告示・通知等をご確認ください。
※　本資料は、ＨＰ掲載時に適宜修正する場合がありますのでご留意ください。

かかりつけ歯科医の役割（イメージ）

○　ライフコースを通じて、継続的・定期的な歯科疾患（う蝕、歯周病等）の重症化予防や口腔機能の問題に対応することにより**生涯を通じた口腔の健康の維持に寄与**する。



令和６年度診療報酬改定の概要【歯科】 厚生労働省保険局医療課　令和６年３月５日版資料

かかりつけ歯科医の役割として「う蝕」「歯周病」の予防に加え「口腔機能の維持・回復」が求められている

機能の維持回復には
評価・検査から診断そして対応（治療）







さてどこに原因があるかな？

口腔の機能評価の視点を加えてみては如何でしょう

日本で発案された概念



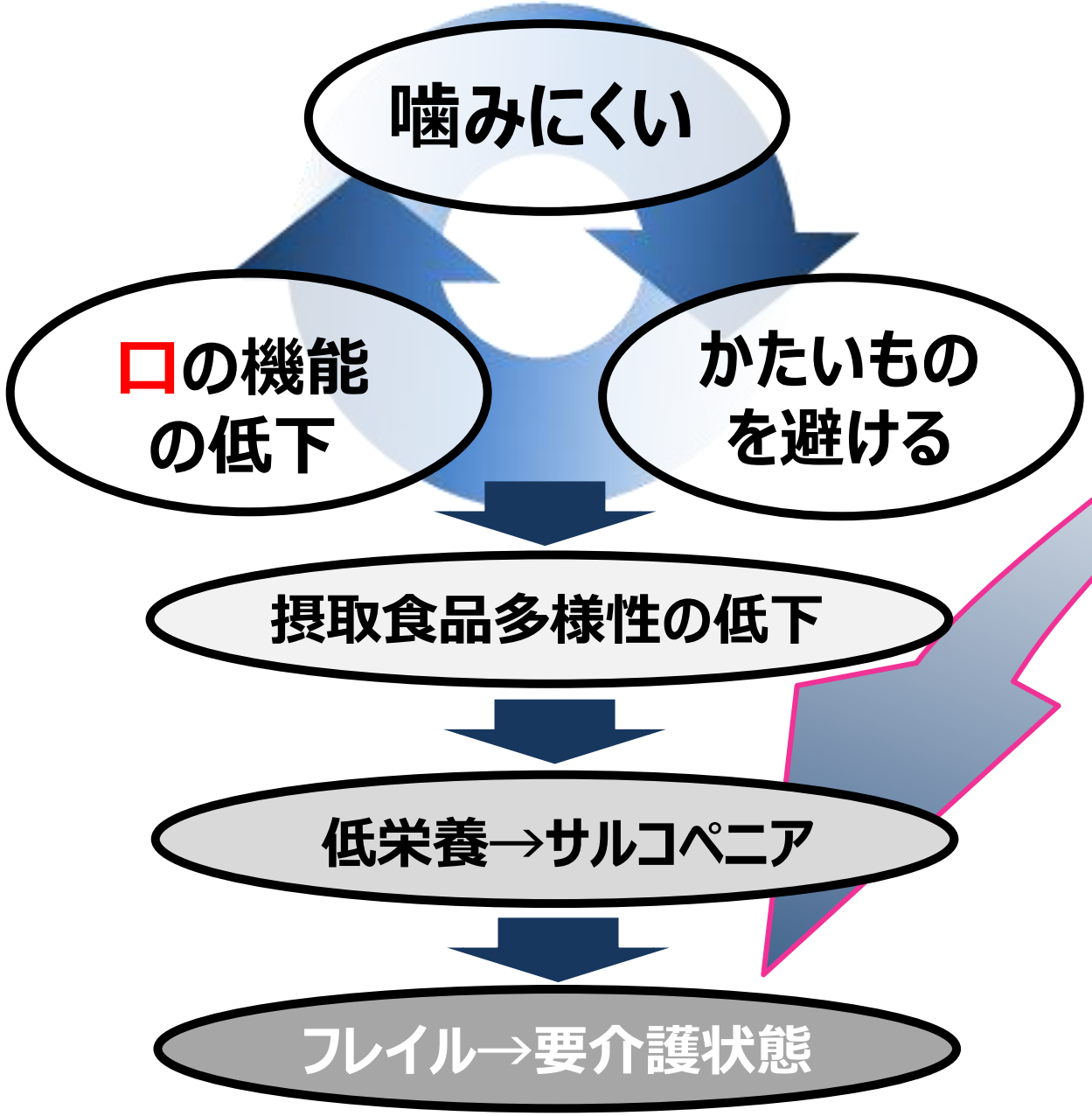
Oral Frailty

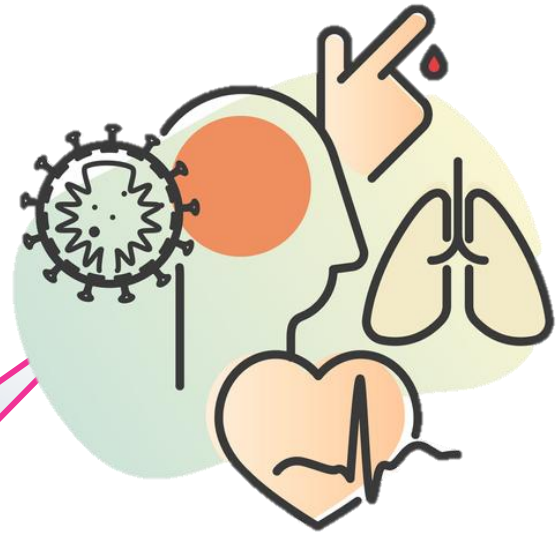
Oral＋Frailty

口腔の虚弱

オーラルフレイルは日本発の概念！
大切に育てていきましょう

機能低下のイメージ：オーラルフレイル・口腔機能低下症

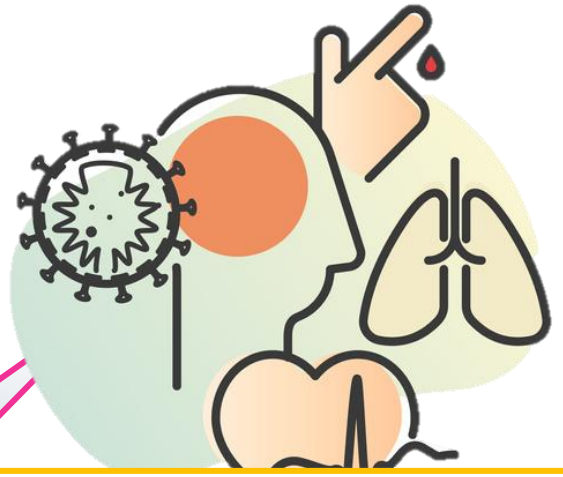






機能低下のイメージ：オーラルフレイル・口腔機能低下症





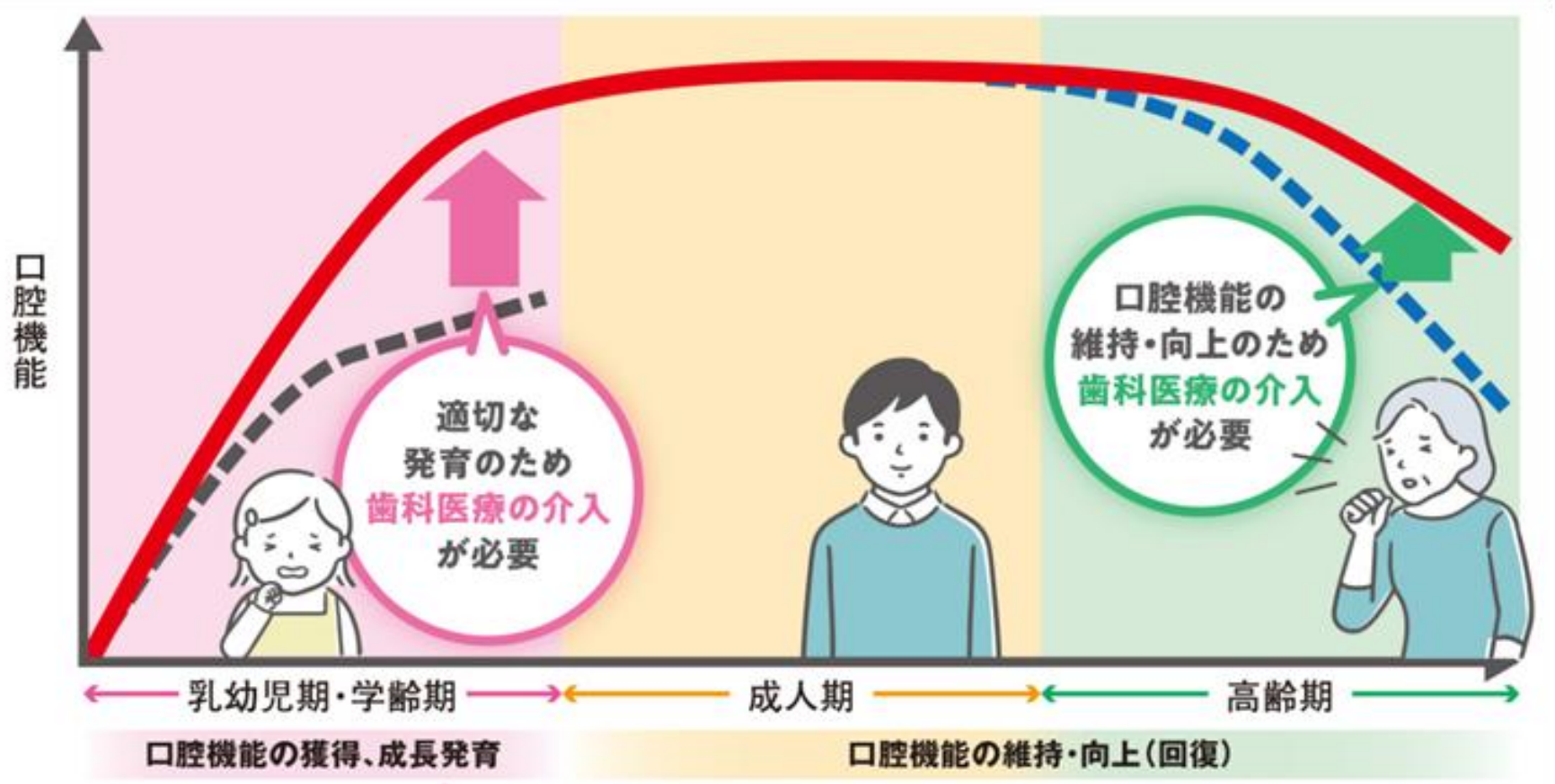
オーラルフレイルとは
「老化による口腔機能低下を加速させている要因」
を自分事にするための概念

低栄養→サルコペニア



フレイル→要介護状態

ライフステージと口腔機能



GC HPより

口腔機能発達不全症

口腔機能低下症

ライフステージを通じ口腔機能を支える医療保険病名が創設された

ライフステージと口腔機能

オーラルフレイル
口腔機能低下症
摂食嚥下障害

整理しなくては・・・





口腔機能発達不全症

口腔機能低下症

GC HPより

ライフステージを通じ口腔機能を支える医療保険病名が創設された

オーラルフレイルに関する
3学会合同ワーキンググループ
ーキックオフミーティングー

2022年1月28日（金）18:00～　オンライン

- **議事**

  1．　挨拶・出席者紹介
  2．　ワーキンググループ設立に向けての経緯と狙い
  3．　日本歯科医師会におけるオーラルフレイルの啓発経緯
  4．　総合討論

- **出席者（敬称略）**

日本老年医学会・日本サルコペニア・フレイル学会
　　秋下雅弘、荒井秀典、飯島勝矢
日本老年歯科医学会
　　水口俊介、池邉一典、上田貴之、平野浩彦
日本歯科医師会
　　佐藤保

オーラルフレイルに関する
３学会合同ワーキンググループ
―キックオフミーティング―

2022年1月28日（金）18:00～　オンライン

- **議事**
  1．　挨拶・出席者紹介
  2．　ワーキンググループ設立に向けての経緯と狙い
  3．　日本歯科医師会におけるオーラルフレイルの啓発経緯
  4．　総合討論

- **出席者（敬称略）**

日本老年医学会・日本サルコペニア・フレイル学会
秋下雅弘、荒井秀典、飯島勝矢
日本老年歯科医学会
水口俊介、池邉一典、上田貴之、平野浩彦
日本歯科医師会
佐藤保



日本歯科医師会　佐藤保先生



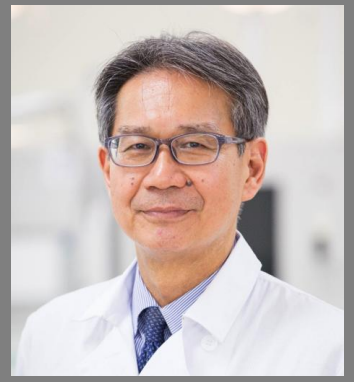
秋下雅弘教授
老年医学会



荒井秀典理事長
サルフレ学会



飯島勝矢教授
老年医学会



水口俊介教授
老年歯科医学会



池邉一典教授
大阪大



上田貴之教授
東京歯科大



平野



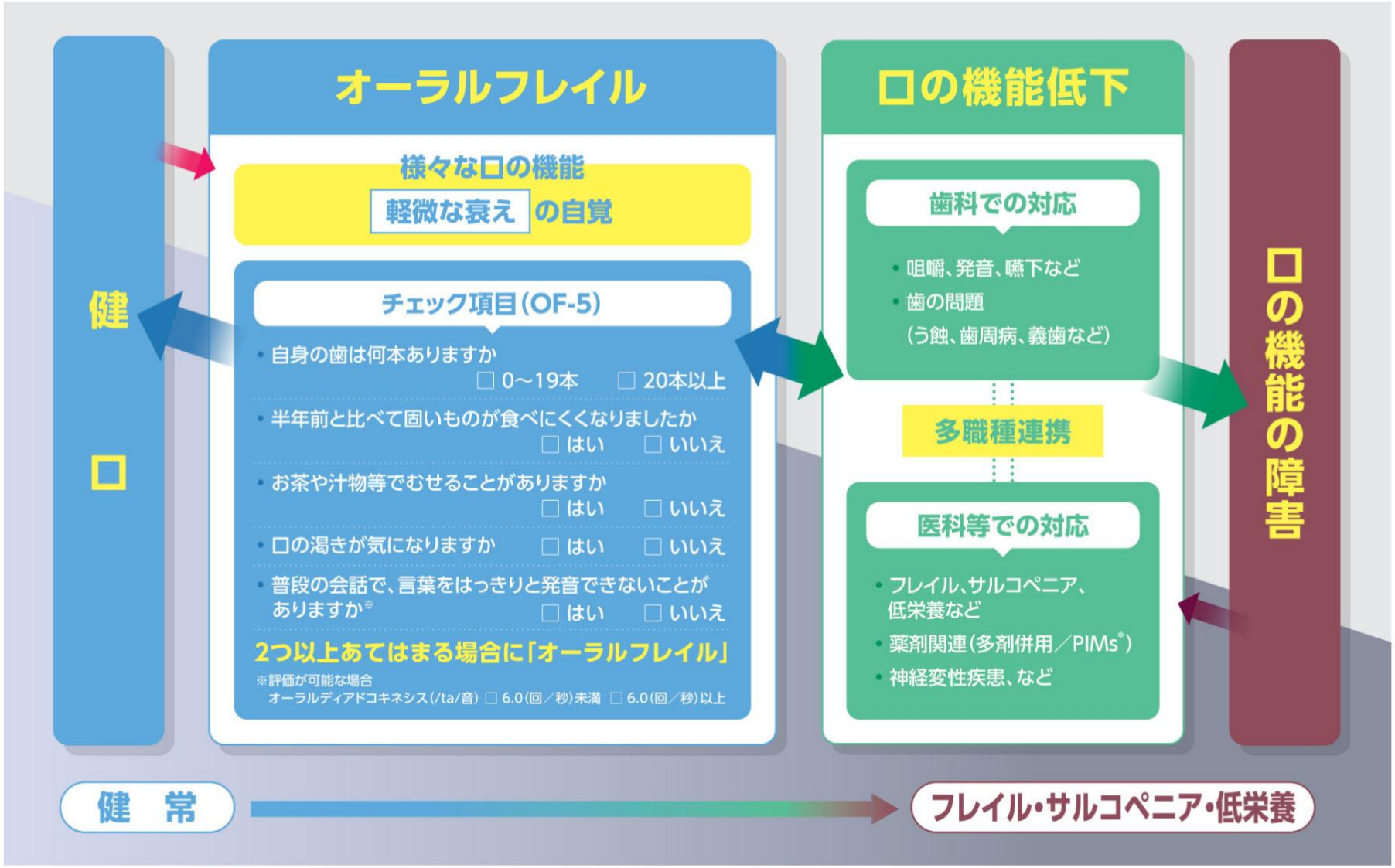






オーラルフレイル3学会合同ステートメント記者会見　令和6年4月1日　厚労省

図 オーラルフレイルの概念図 (医療関係者・専門職向け)



「健口」から「口の機能の障害」までの4つのレベルから構成
オーラルフレイルの位置付けが明確化された

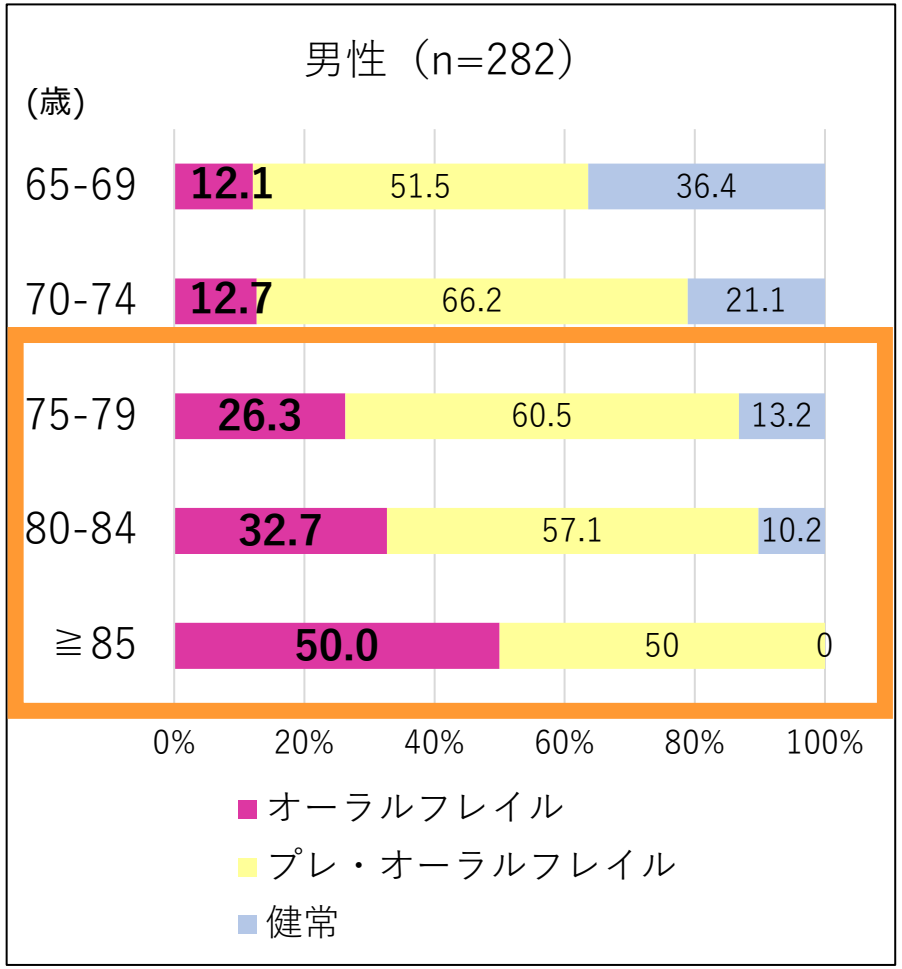
オーラルフレイルが歯科医療専門職が不在の場でも評価可能
「Oral frailty 5-item Checklist：OF-5」を開発

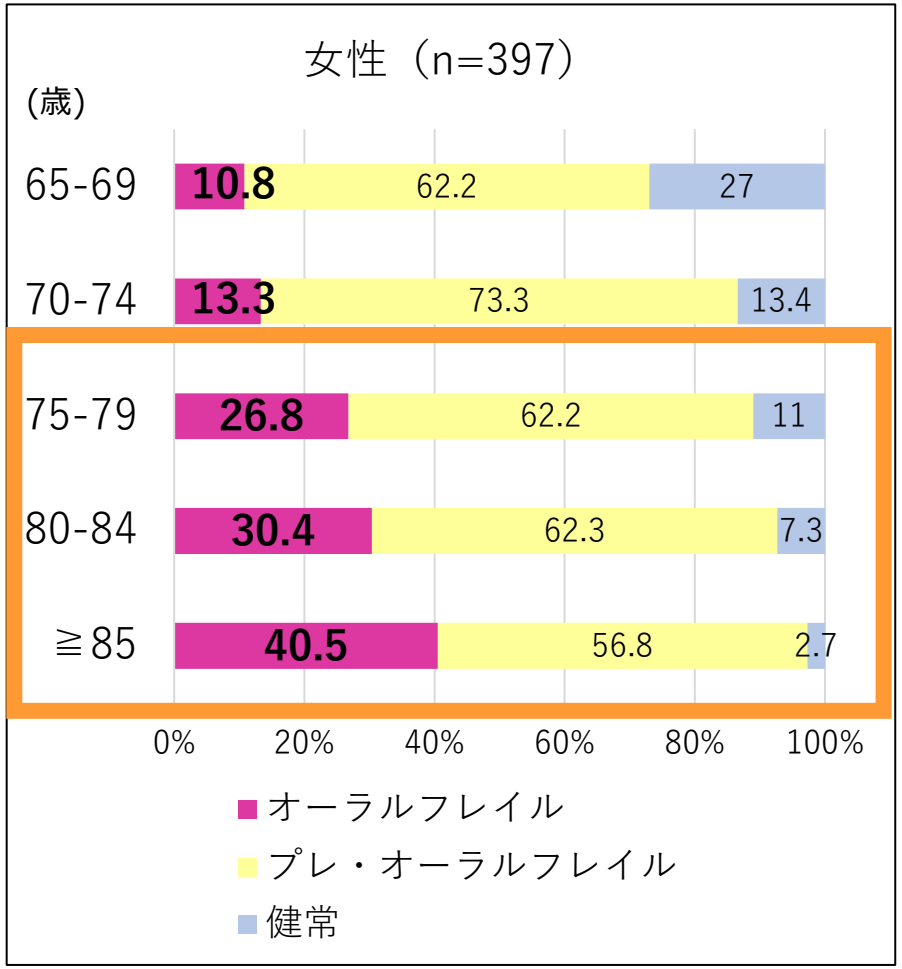
	概念	評価方法・基準値
	**歯科・口腔状態** 残存歯数の低下	自身の歯が何本残っていますか 残存歯数で評価 ２０本未満
	咀嚼困難感	半年前に比べて固いものが 食べにくくなりましたか はい
	嚥下困難感	お茶や汁物等で むせることがありますか はい
	口腔乾燥感	口の渇きが 気になりますか はい
	滑舌低下（口腔巧緻性）	普段の会話で、言葉をはっきりと発音で きないことがありますか はい

5項目のうち2項目以上該当した場合「オーラルフレイル」

地域在住高齢者のオーラルフレイル該当率

対象：65歳以上高齢者のうち来場型健診に参加した769名(平均76.3±6.5歳)





特に75歳以上でオーラルフレイルに該当する者の割合が増える

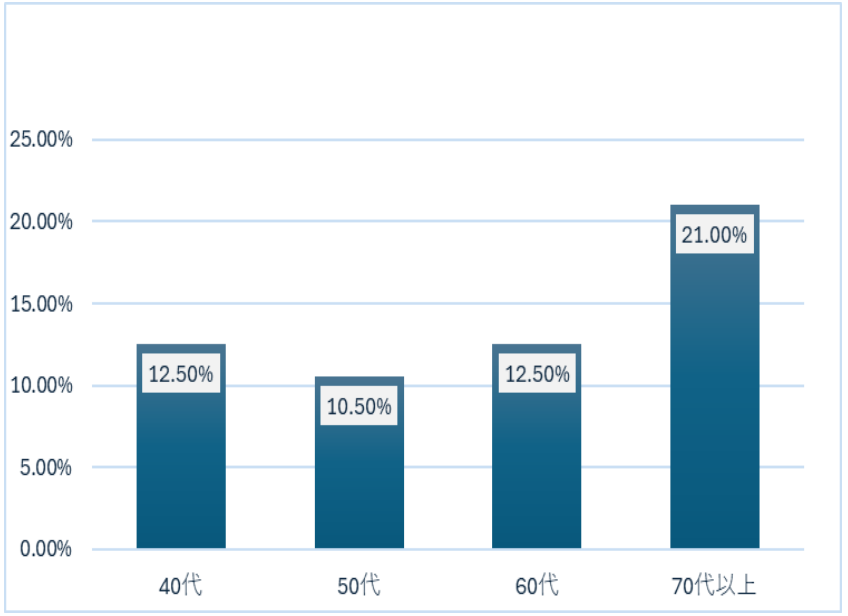
参考文献：Yoshihiro Kugimiya, Yutaka Watanabe, Takayuki Ueda et al. Rate of oral frailty and oral hypofunction in rural community-dwelling older Japanese individuals. Gerodontology. 2020;00:1–11. https://doi.org/10.1111/ger.12468

オーラルフレイルは
65歳以上だけの問題？



オーラルフレイルの出現率：OF-5　800人





	全体	40代	50代	60代	70代
1位：口の渇きが気になる	14.9%	13.5%	17.0%	16.5%	12.5%
2位：お茶や汁物等でむせることがある	14.5%	13.5%	13.5%	12.5%	18.5%
3位：半年前と比べて固いものが食べにくくなった	11.6%	9.0%	8.0%	12.0%	17.5%
4位：自身の歯は19本以下である	9.9%	6.0%	4.0%	10.5%	19.0%
5位：普段の会話で，言葉をはっきりと発音できないこと	9.5%	8.0%	10.5%	5.5%	14.0%



目次

1 オーラルフレイルの基礎知識 3
フレイル予防における口腔の重要性 4
Column 咀嚼機能が低下している高齢者は、主食に偏った食生活を送っている!? 5
健康寿命を支える歯科医療の変化 6
オーラルフレイルの概念とフレイルとの関連 7
Column “老化による口腔機能低下”とオーラルフレイルは何が違う？ 10
オーラルフレイルはOF-5でセルフチェック可能 11
Column オーラルフレイルのスクリーニング質問票(OFI-8)との違いは？ 12
OF-5の各質問項目について [1]残存歯数の減少 13
OF-5の各質問項目について [2]咀嚼困難感 14
OF-5の各質問項目について [3]嚥下困難感 15
OF-5の各質問項目について [4]口腔乾燥感 16
OF-5の各質問項目について [5]滑舌低下 17
Column アウトカム評価に活用できる口腔機能の評価指標を教えて！ 18
Column 住民主体の活動にオーラルフレイル対策を伝達する際の留意点～専門職や行政の役割は「支援者」～ 20
2 オーラルフレイル対策 21
地域で取り組むオーラルフレイル対策 22
オーラルフレイル対策に必要な2つのポイント 24
Column かかりつけ歯科医を持とう！～歯科受診勧奨の目安は？～ 24
オーラルフレイル対策に必要な2つのポイント①毎日の歯磨き 25
Column むし歯予防に、フッ化物入り歯磨き粉(フッ化物配合歯磨剤)が有効って本当？ 26
Column プラークと舌苔(ぜったい)って何？ 27
Column 口腔機能向上トレーニングを3カ月間続けると、オーラルフレイルは改善する！ 28
Column 歯磨きと口腔機能向上トレーニングを8カ月間続けると、認知機能(注意機能)も改善する!? 28
オーラルフレイル対策に必要な2つのポイント②口腔機能向上トレーニング 29
参考資料 39
3 地域におけるオーラルフレイル対策 ◆取組事例◆ 41
北海道札幌市 42
東京都世田谷区 43
東京都東村山市 44
東京都稲城市 45
東京都瑞穂町 46
東京都八丈町 47
神奈川県平塚市 48
静岡県島田市 49
大阪府豊能郡能勢町 50
広島県竹原市 51
広島県東広島市 52

地方独立行政法人
東京都健康長寿医療センター
Tokyo Metropolitan Institute
for Geriatrics and Gerontology

地域で取り組む！オーラルフレイル対策マニュアル

（令和7 年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（長寿科学政策研究事業）「オーラルフレイル対策における口腔機能の維持・向上のための効果的な評価・介入方法の確立の研究」）

オーラルフレイルチェック（OF-5）の結果から区市町村事業へ

地域で取り組むオーラルフレイル対策

Point! ▶各自治体における事業展開や地域の実情に応じて、展開するオーラルフレイル対策の取組をご検討ください。

オーラルフレイルのチェック項目（OF-5）の活用場面

- **介護予防のイベント**：介護予防イベント等で、口腔に関する事業案内のきっかけとして
- **広報誌**：広報誌等で、オーラルフレイルの普及啓発として
- **老人クラブや通いの場**：老人クラブ、通いの場等で、新しく口腔の取組を始めるきっかけとして
- **介護予防教室**：介護予防教室等で、口腔の重要性を伝えるツールとして
- **健康講座**：高齢者のみならず、少し若い世代も含めた住民への普及啓発のきっかけとして



- **体力測定会**：体力測定会で、身体機能と併せて口腔機能の状態把握のツールとして
- **後期高齢者歯科健診の案内**：介護予防教室等で、口腔機能への関心・機能低下の気付き等のきっかけを与えるツールとして



●オーラルフレイルがどのような状態か、具体的なイメージがわかない方も多くいらっしゃいます。OF-5は「自分ごと」として、自身の口腔に関心を持ってもらうきっかけとして、様々な場面でご活用いただけます。
●チェック項目の結果を基に、ご本人の希望に応じた取組や地域資源への案内等を通じて、オーラルフレイル対策の実践と継続につなげましょう！

Check! オーラルフレイルのチェック項目（OF-5）でチェック

オーラルフレイルのチェック項目（OF-5）

質問	該当	非該当
自分の歯は何本ありますか	□ 0～19本	□ 20本以上
半年前と比べて固いものが食べにくくなりましたか	□ はい	□ いいえ
お茶や汁物等でむせることがありますか	□ はい	□ いいえ
口の渇きが気になりますか	□ はい	□ いいえ
普段の会話で、言葉をはっきりと発音できないことがありますか	□ はい	□ いいえ

チェックがついた数 □ 個

該当数 0～1個 →

オーラルフレイル非該当

オーラルフレイルではない方には・・・
オーラルフレイルに関する普及啓発を進め、口腔機能を維持できるように、また今後、オーラルフレイルに該当した場合に取組に参加してもらえるよう、情報の「種」を撒いておきましょう！

●すべての高齢者向けの対策

オーラルフレイル予防に関する普及啓発・情報提供

例
- 広報誌にOF-5を掲載し、オーラルフレイルに関する啓発を行う
- オーラルフレイルをテーマとした介護予防講演会を行う
- 栄養や認知機能などをテーマとした介護予防講演会において、オーラルフレイルに関する内容を入れる

等

事例➡ P.42, 43, 47, 48, 49, 50, 52 参照

該当数 2個以上 →

オーラルフレイル該当

オーラルフレイルとされた方には・・・
口腔機能向上に資する取組をご案内し、今からオーラルフレイル対策に取り組んでもらいましょう！
また該当数に応じて、歯科専門職との連携を検討しましょう。

●軽度者向けの対策

通いの場や介護予防教室における集団指導等

例
- 口腔体操などを行う通いの場を紹介する
- 口腔機能向上を目的とした介護予防教室を案内する
- 体操などを行う通いの場に参加している場合に、通いの場での活動に取り入れやすい口腔機能向上トレーニングを紹介する（軽度者が参加できる通いの場等を増やす）

等

事例➡ P.42, 44, 45, 49, 50, 51, 52 参照

●中重度者向けの対策

歯科専門職による重点的な個別指導等

例
- サービス・活動事業のサービス・活動C（短期集中予防サービス）を案内する
- 高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施を活用した医療専門職による個別対応等の取組を案内する
- 口腔機能検査を提供している後期高齢者歯科健診の受診勧奨を行う

等

事例➡ P.42, 46, 52 参照

オーラルフレイル対策には、定期的な歯科受診と必要に応じた歯科治療も重要です。

OF-5の結果から口腔機能向上トレーニングへ

オーラルフレイル対策に必要な2つのポイント

Point!

- ▶オーラルフレイル対策に必要なポイントは、①毎日の歯磨き、②口腔機能向上トレーニングの2つ。
- ▶自分の歯を健全な状態で維持するためには、毎日の歯磨きと定期的にかかりつけ歯科を受診することが必要である。
- ▶歯やあごの力、舌の動きも含めた口腔機能を維持・向上するためには、日々の生活に、口腔機能向上トレーニングなどを取り入れる。

口腔機能とは複数の機能の総称であり、オーラルフレイルのチェック項目（OF-5）においても、「残存歯数の減少」「咀嚼困難感」「嚥下困難感」「口腔乾燥感」「滑舌低下（舌口唇運動機能の低下）」の5つから構成されています。

歯を健全な状態で維持し、口腔機能を維持・向上するためには、オーラルフレイル対策として、歯磨きと口腔機能向上トレーニングの両方に取り組むことが必要です。

①毎日の歯磨き ➡P.25〜27
②口腔機能向上トレーニング ➡P.29

オーラルフレイルのチェック項目（OF-5）	質問	
[1] 残存歯数の減少	自分の歯は何本ありますか	①毎日の歯磨き＋定期的な歯科受診
[2] 咀嚼困難感	半年前と比べて固いものが食べにくくなりましたか	②口腔機能向上トレーニング＋必要に応じた歯科治療
[3] 嚥下困難感	お茶や汁物等でむせることがありますか	
[4] 口腔乾燥感	口の渇きが気になりますか	
[5] 滑舌低下	普段の会話で、言葉をはっきりと発音できないことがありますか	



Column

かかりつけ歯科医を持とう！〜歯科受診勧奨の目安は？〜

かかりつけ歯科医とは、安全・安心な歯科医療の提供のみならず医療・介護に係る幅広い知識と見識を備え、地域住民の生涯に亘る口腔機能の維持・向上をめざし、地域医療の一翼を担う者としてその責任を果たすことができる歯科医師のことです*。**かかりつけ歯科医の役割**は、ライフコースを通じて、継続的・定期的な歯科疾患（むし歯（う蝕）、歯周病等）の重症化予防や口腔機能の問題に対応することにより**生涯を通じた口腔の健康の維持に寄与**することとされています**。

定期的に歯科を受診している人は、定期的に受診していない人と比較して、歯や口腔が健康だと感じている人の割合が約1.8倍高く、**口腔健康感が高い**と報告されています。

定期的にかかりつけ歯科を受診し、口腔内の状態を良好に保ち、重症化予防のために適切な歯科医療を受けることが大切です。「**歯やあごに痛み**がある」「入れ歯があたって**歯ぐきが痛い**」「**入れ歯が外れやすい**」「**自分の判断で**入れ歯安定剤でくっつけている」などの困りごとがある場合は、歯科治療が必要な場合があります。**かかりつけ歯科に相談**するように歯科受診を勧めましょう。

* 公益社団法人日本歯科医師会ホームページ.「かかりつけ歯科医について（日本歯科医師会の考え方）」.（https://www.jda.or.jp/jda/other/kakaritsuke.html）
** 厚生労働省保険局医療課. 令和6年度診療報酬改定の概要【歯科】令和6年3月5日版.（https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/001251542.pdf）

オーラルフレイル対策に必要な2つのポイント
②口腔機能向上トレーニング

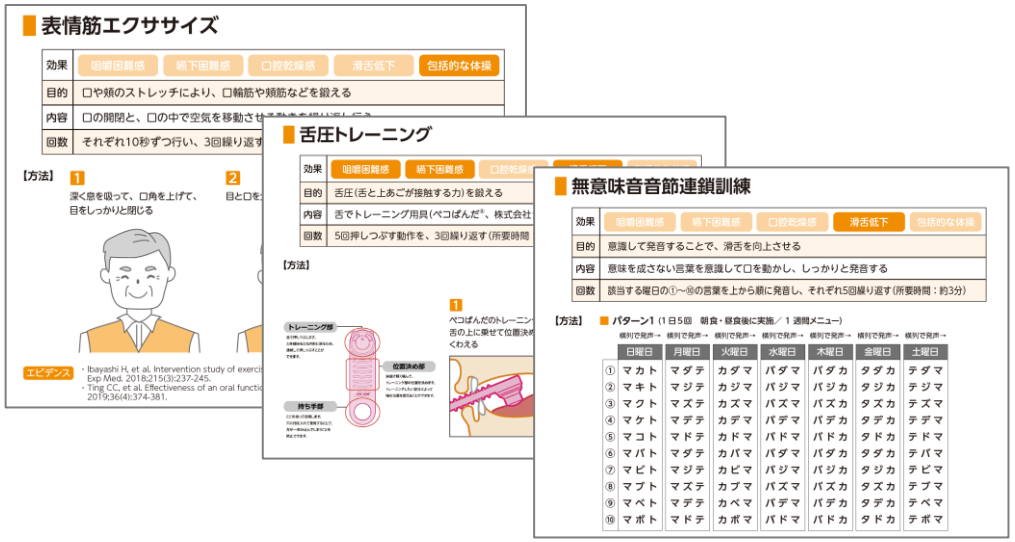


- ●自分の歯だけではなく、入れ歯やインプラントなどの治療をした歯も含むすべての歯をしっかり機能させ、あごの力や舌の動きも含めた口腔機能を維持・向上するためには、口腔機能向上トレーニングが必要です。
- ● OF-5 の口腔機能に関連した4項目（[2] 咀嚼困難感、[3] 嚥下困難感、[4] 口腔乾燥感、[5] 滑舌低下）、および複数の要素が含まれる包括的な口の体操の 5 種類に分けて、様々な口腔機能向上トレーニングを紹介します。
- ●複数のトレーニングを組み合わせたり、取り入れやすいものから選択する等、本人の希望や取組の状況に合わせてご活用ください。

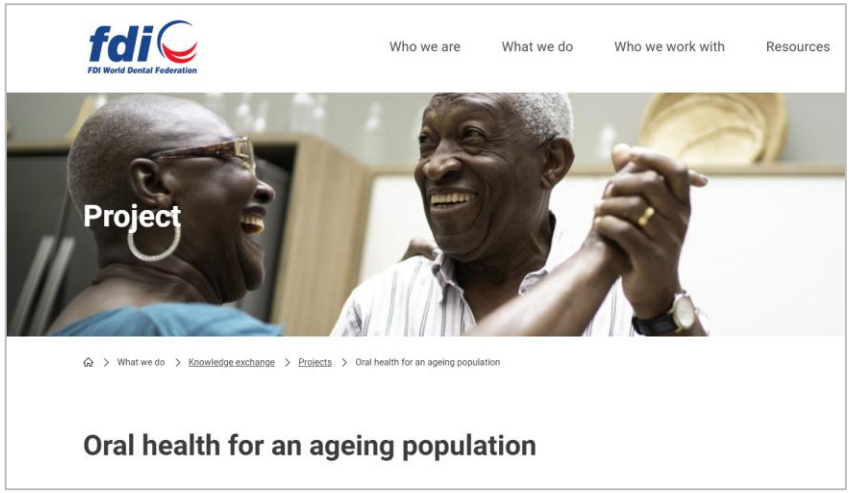
▶▶▶5種類の効果別　口腔機能向上トレーニング一覧

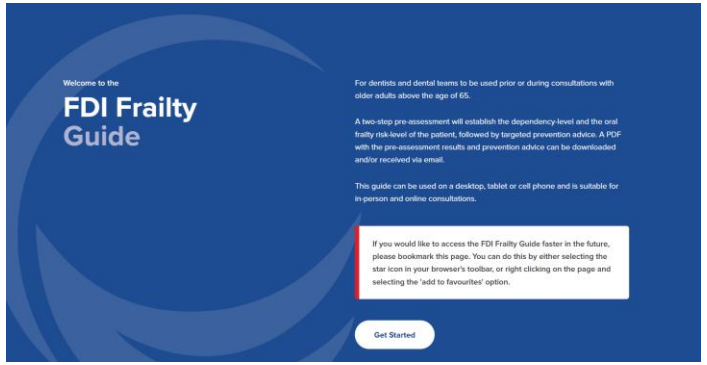
		OF-5[2] 咀嚼困難感	OF-5[3] 嚥下困難感	OF-5[4] 口腔乾燥感	OF-5[5] 滑舌低下	包括的な口の体操
表情筋エクササイズ	P.30					○
グー・パー・ぐるぐる・ごっくん・べー	P.30					○
舌圧トレーニング	P.31	○	○		○	
あーん一体操	P.32	○				
舌抵抗運動	P.32	○	○		○	
舌のエクササイズ	P.33		○	○	○	
唾液腺マッサージ	P.34		○	○		
嚥下と発音の体操	P.35		○			
開口訓練	P.36		○			
高速開口訓練	P.36		○			
嚥下おでこ体操	P.37		○			
あご持ち上げ体操	P.37		○			
無意味音音節連鎖訓練	P.38				○	

2 オーラルフレイル対策

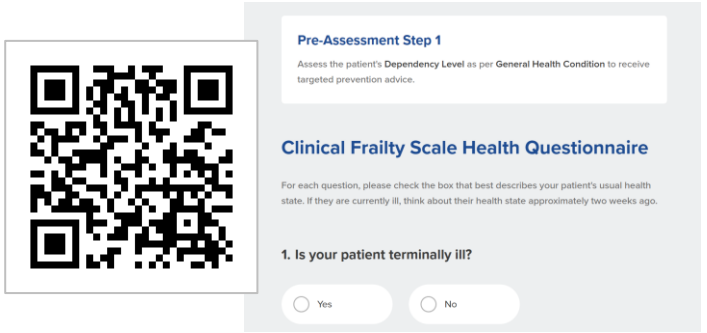


国際歯科連盟等と連携し海外へ発信



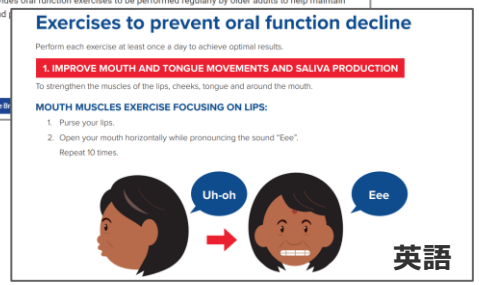


OF-5による　オーラルフレイルチェック



オーラルフレイルトレーニングメニュー











国際歯科連盟 (FDI)上海 シンポジウム
FDI World Dental Congress 2025 Shanghai





ヨーロッパ老年歯科医学会
招待講演
The European College of Gerodontology (ECG) Annual Congress 2025
2025,Agust Geneva, Switzerland

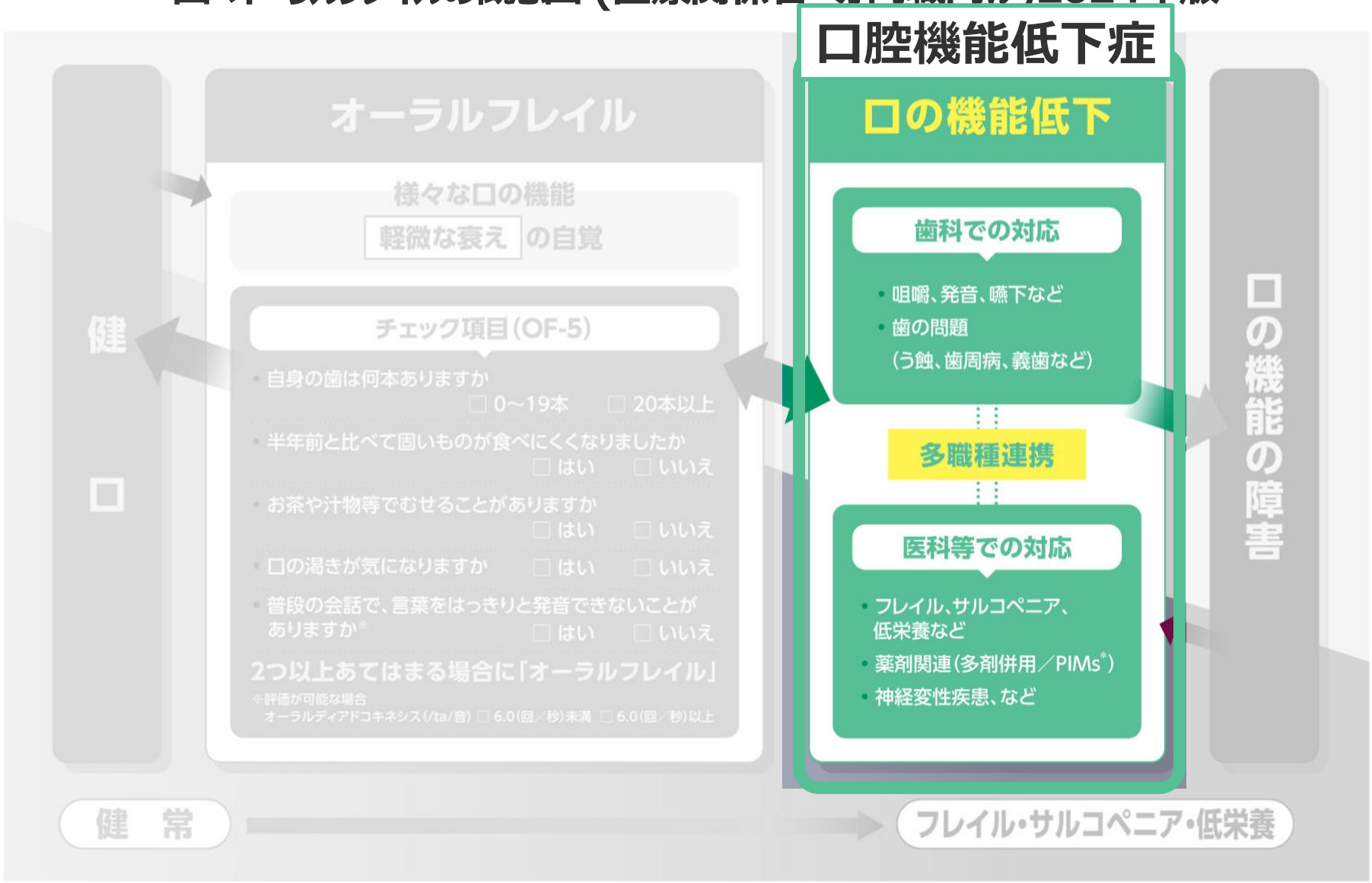


大韓老年歯科医学会(KAGDソウル)の招待講演

その他国際学会シンポジウ（ACFS2025）等海外の研究者との情報交換を積極的に行っている

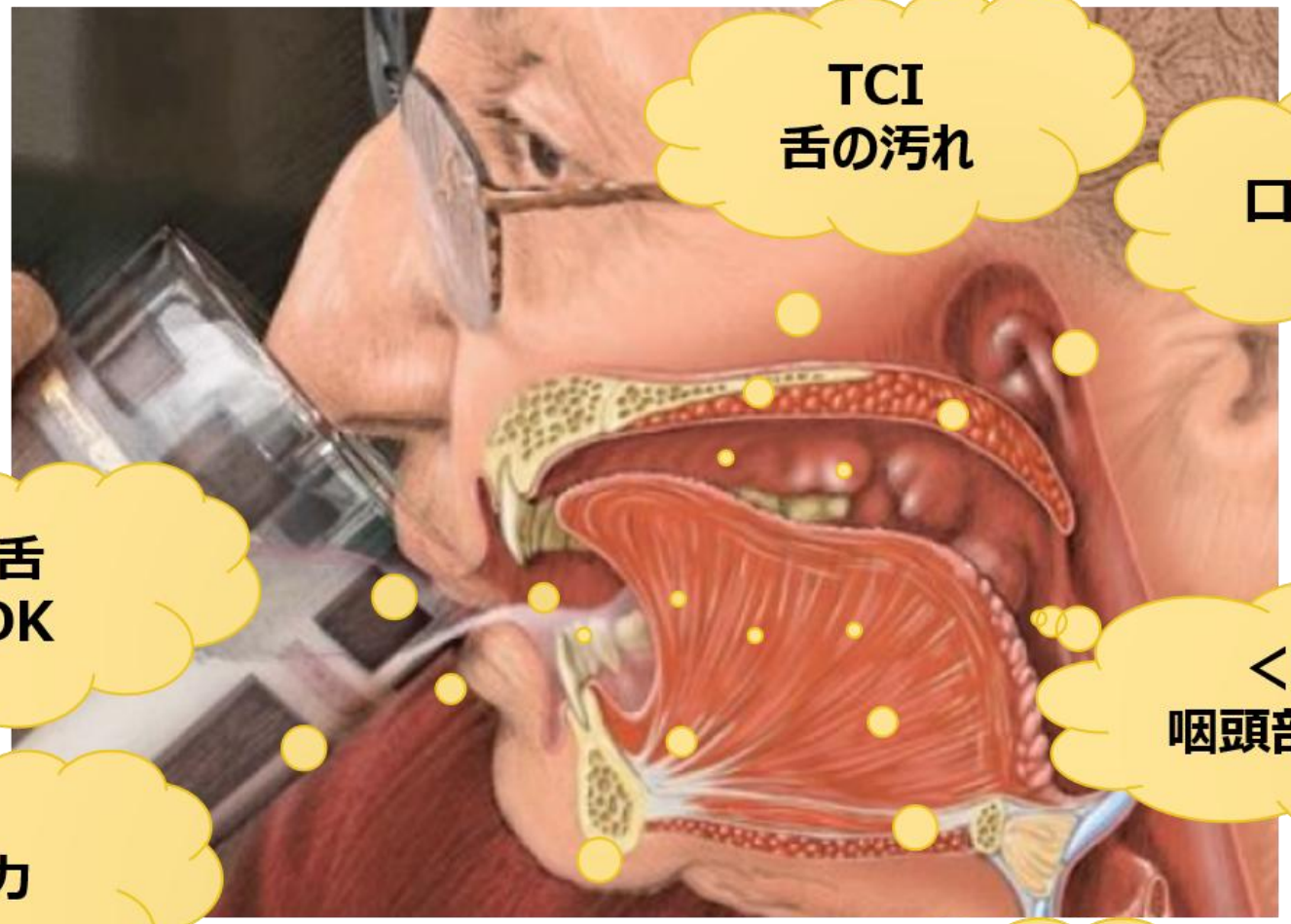
- 日本歯科医師会･日本歯科医学会･日本老年歯科医学会･国際歯科連盟（FDI)と連携し国内外啓発活動を展開
- 国際歯科連盟（FDI）などと連携しオーラルフレイルの概念を取り入れたアプリ開発･リーフレット翻訳作業を実施

図 オーラルフレイルの概念図 (医療関係者・専門職向け)2024年版



オーラルフレイルが進行した「口の機能低下」
口腔機能低下症の保険病名で対応

口腔機能低下症とは



TCI
舌の汚れ

口腔乾燥

滑舌
ODK

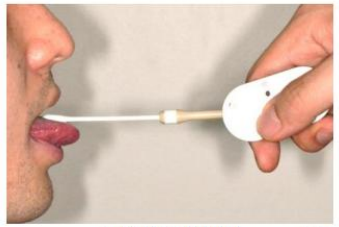
＜嚥下＞
咽頭部への移送

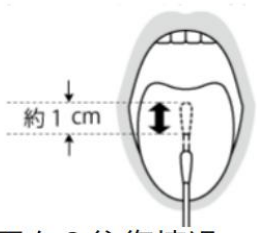
咬合力

＜咀嚼＞
食塊形成

舌圧

口腔機能低下症に関連する検査機器



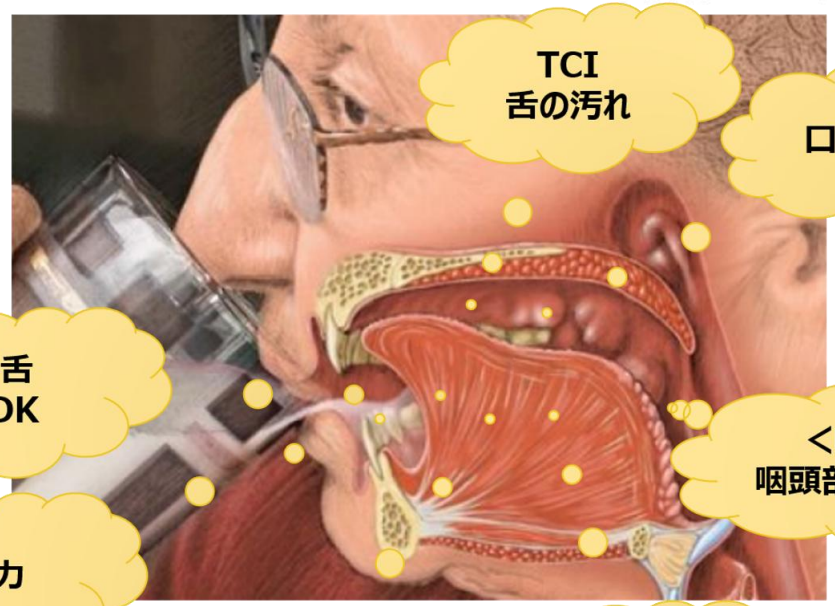


滅菌綿棒にて舌表面を３往復擦過



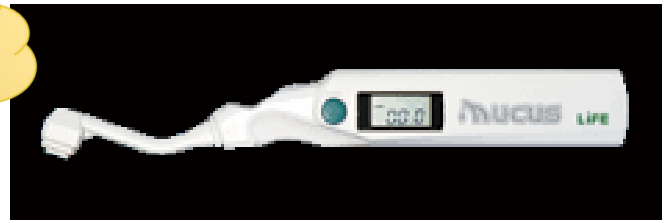
口腔内細菌カウンタ
（パナソニック）





TCI
舌の汚れ

口腔乾燥



滑舌
ODK

咬合力

<嚥下>
咽頭部への移送

<咀嚼>
食塊形成

舌圧



デンタルプレスケールII
咬合力測定システム用フィルム

歯科咬合力計　デンタルプレスケールII
一般医療機器 特定保守管理医療機器
13B1X00155000295

口腔機能モニター
Oramo2

歯科咬合力計
口腔機能モニター　Oramo2
一般医療機器　特定保守管理医療機器
23BZX10022000007





YOSHIDA

歯科用咬合力計

口腔機能モニター

Oramo-bf

咬合力をその場で みえる化!!



● 一般医療機器 口腔機能モニター Oramo-bf

標準価格：220,000円(税別)
一般的名称：歯科用咬合力計
届出番号：23B2X10022000004(一般　特管)
同梱物：・本体(1台)
・センサーシート(1枚)
・センサーカバー(50枚)
・単4電池3本(1本予備付属)
・セミハードケース(1個)

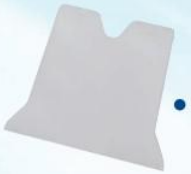
保険適用について

施設基準を満たすことで、
D011-3で算定される
咬合圧検査ができます!

**Oramo-bfは、センサーを患者様の口腔内に挿入し、
咬合した時の咬合力最大値を
短時間 で 簡単 に計測することができます。**



● 口腔機能モニターOramo-bf
センサーシート1枚
標準価格：21,000円(税別)



● 口腔機能モニター Oramo-bf
センサーカバー50枚
標準価格：6,500円(税別)

特長 1

その場ですぐに数値がわかる

計測した咬合力が
すぐにディスプレイに表示されます。
患者様を待たせることなく、
その場で数値を示しながら、
具体的に状態を説明できます。



特長 2

どこでも持ち運び可能

本体重量：約160g(単4電池3本含む)
外形寸法：約245㎜×79㎜×40㎜
非常にコンパクトな設計なので、持ち運びも楽々。
乾電池式なのでコンセントも不要。
訪問診療でもお使いいただけます。

Oramo-bf 使用方法 | 簡単3Step

1st Step 本体の電源を入れる



電源ボタンを2秒以上
長押ししてください。

2nd Step 患者様の口腔内へセンサーを挿入



挿入の際、センサーは
湾曲させても問題ありません。

3rd Step 計測ボタンを押し、計測を開始



計測後、ディスプレイに
咬合力の最大値が表示されます。

※センサーシートの最大使用回数は50回です。ディスプレイに交換表示が出ましたら
新しいセンサーシートに交換してください。



※原寸サイズ

※仕様および外観は製品改良等のため予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。※「Oramo」「オラモ」および「OramO」ロゴは住友理工株式会社の商標です。

価格は2022年7月現在。

禁無断転載

●お問い合わせ先
株式会社ヨシダ 東京都台東区上野7-6-9
フリーダイヤル：0800-170-5541　http://www.yoshida-dental.co.jp

●製造販売業者
住友理工

●取扱店

(01)02747937019924
C02423/2022年7月/PRI/30/@20/新

新しい咬合力計測システムについて

2021年12月16日作成（第1版）

届出番号　23B2X10022000004

機械器具 24　知覚検査または運動機能検査用器具

一般医療機器　　歯科用咬合力計（JMDN コード70699000）

特定保守管理医療機器

SRソフトビジョン・デンタル

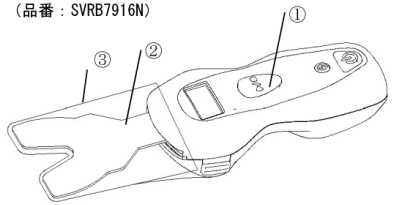
禁忌・禁止

- 本装置は防爆型ではないので、装置の近くで可燃性及び爆発性の気体を使用しないこと。
- カバー部の再使用［感染予防のため］

【形状・構造及び原理等】

1．　構成

（品番：SVRB7916N）



3. 本体寸法及び重量

① 本体

寸法：約 155×80×40㎜

② センサーシート

寸法：約 122×72×感圧部　厚み4㎜

③ カバー

寸法：約130×79×0.2㎜

合計重量：145g

4. 原理

口腔内に挿入する静電容量型感圧センサーシートを患者が噛むことで、センサーシートの静電容量変化を検出し、それを咬合力に換算する。咬合力は本体のディスプレイ上に表示する。

Oramo オラモ









SUMITOMO RIKO

©2023 Sumitomo Riko Company Limited. All Rights Reserved.

コア技術　SRセンサー

スマートラバー（SR）センサーとは？

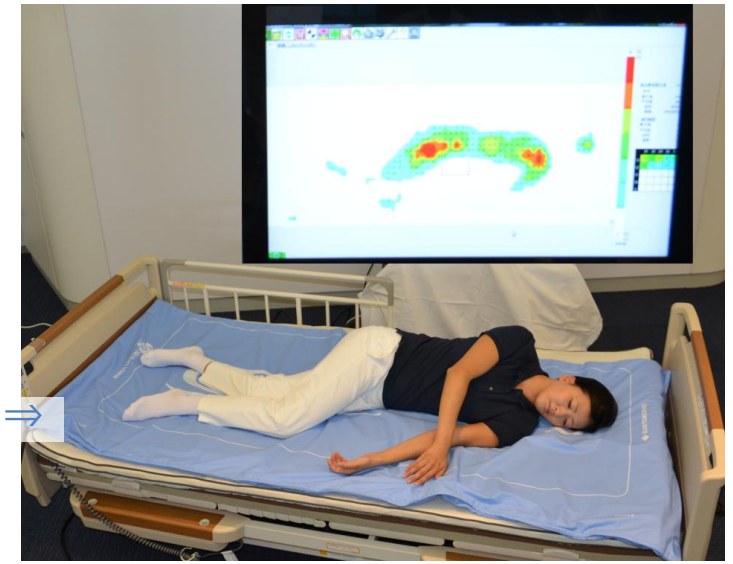
ゴム製の面圧分布センサです！

SRセンサー 特長

①柔らかい

②高い耐久性

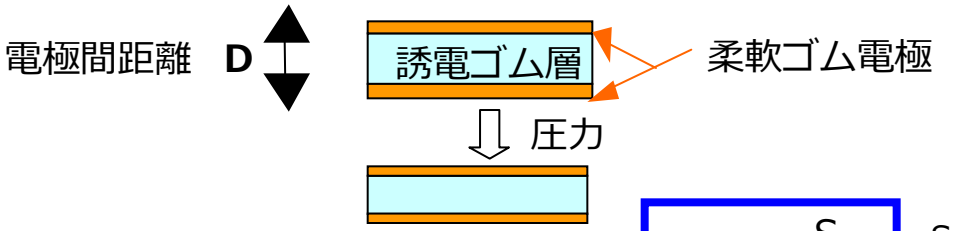
⇒人との高い親和性



圧力分布を測定している様子

原理・構成

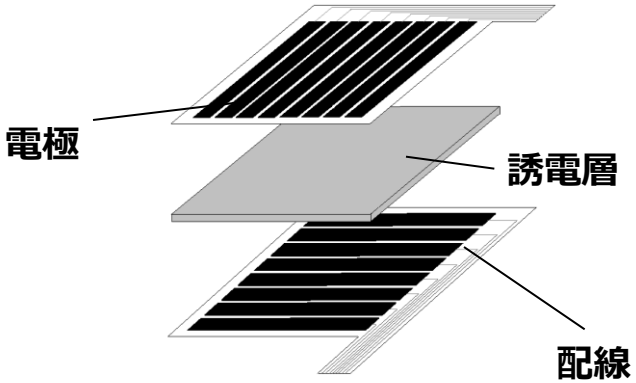
圧力で電極間距離Dが小さくなることにより静電容量Cが増加するコンデンサーと同じ原理



$$C = \varepsilon \frac{S}{D}$$

S：　電極面積

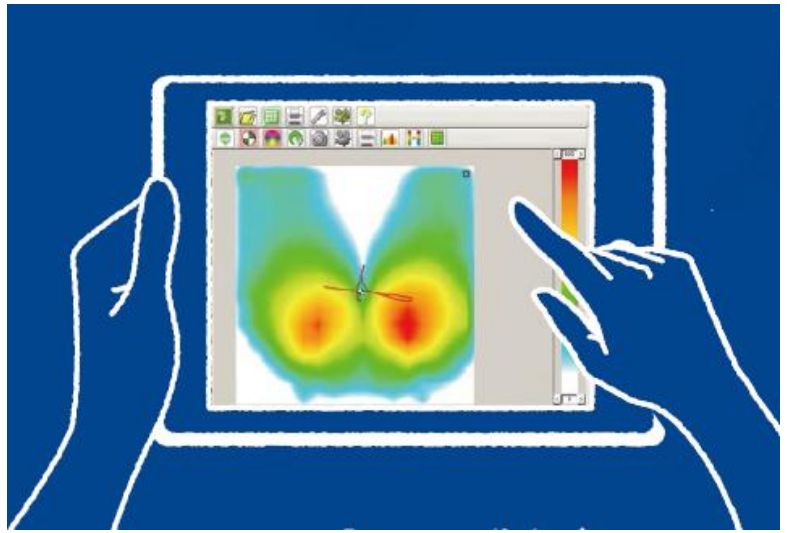
ε：　誘電率



©2023 Sumitomo Riko Company Limited. All Rights Reserved.

体圧測定器　SRソフトビジョン





「SRソフトビジョン」の特長

1

<u>体圧の可視化（マッピング）による実践サポート</u>

床ずれリスクなどの課題の共有

2

<u>柔らかいセンサー</u>

柔らかいため、様々な姿勢の体圧分布の確認が可能

3

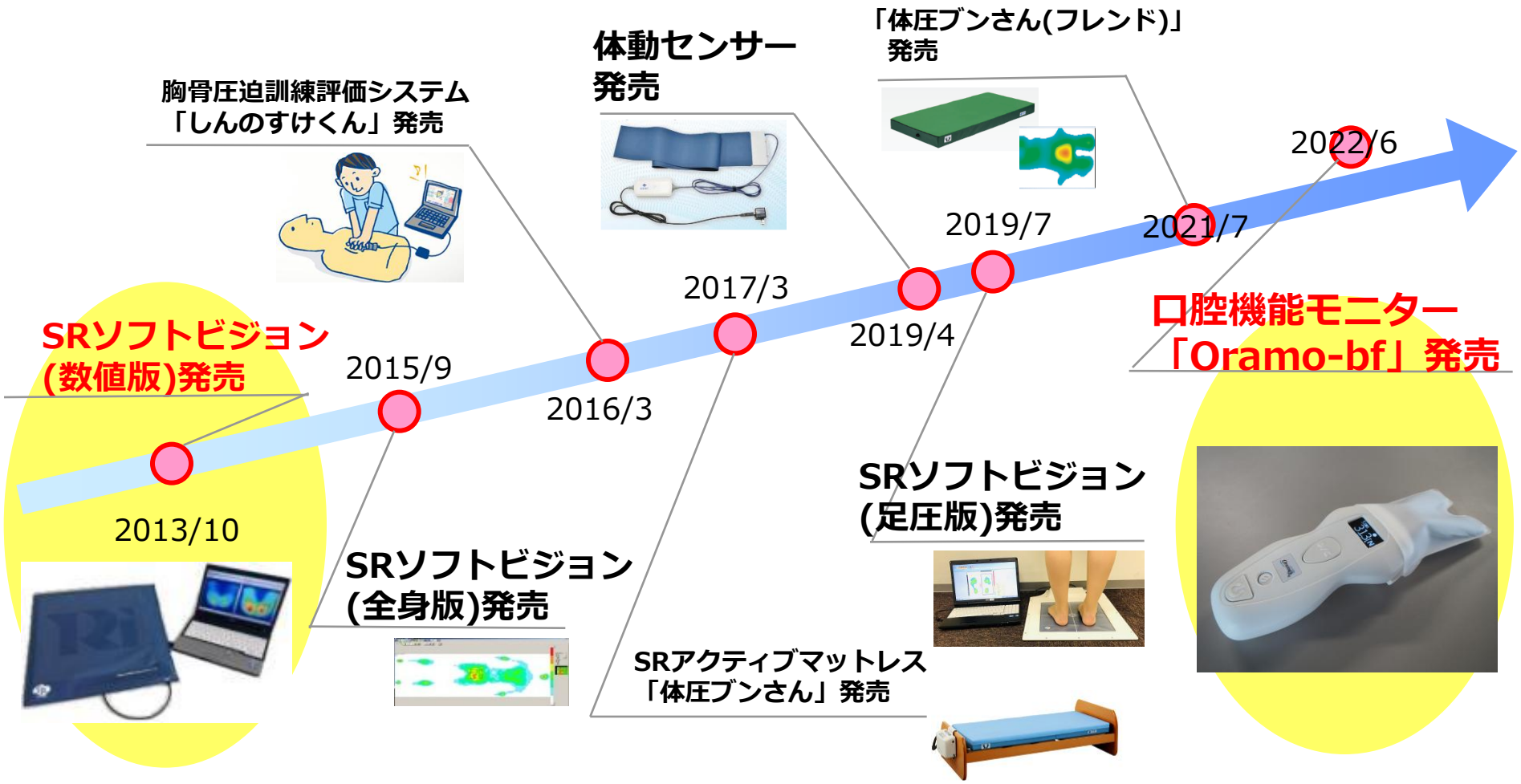
<u>かんたんな操作性</u>

パソコンとソフトビジョンがあれば最短1分で体圧分布が確認可能
直感的に操作できるわかりやすいソフトウェア

©2023 Sumitomo Riko Company Limited. All Rights Reserved.

口腔機能モニターOramoが誕生するまで

圧力分布を計測する住友理工のやわらかいセンサー（スマートラバー）がOramoの誕生に繋がっています。



©2023 Sumitomo Riko Company Limited. All Rights Reserved.

Contents

1. いまなぜオーラルフレイルなのか

2. 口腔機能検査結果をどう考える

3. 症例を通して

4. オーラルフレイルに関するエビデンス

Oral function evaluation results for OHF diagnosis

Evaluation item		Case A	Case B	Case C	Case D	Case E	Standard value
Tongue Coating Index		10.0	30.0	40.0	10.0	45.0	50% or less
Oral dryness		29.0	28.0	25.0	24.9	27.0	27 pints or more
Tongue-lip motor function	Pa	6.6	5.4	6.2	5.6	4.2	6times/sec or more
	Ta	6.4	5.8	6.2	6.4	4.5	
	Ka	6.2	6.1	6.0	6.0	4.9	
The nunber of teeth		28	21	0	0	28	20 tooth or more
Occlusal force		870.0	510.0	310.0	39.4	740.0	500N or more
Masticatory function		5	3	2	0	5	3points or more
Tongue pressure		37.0	25.2	32.0	33.1	21.2	30 kpa or more
Swallowing function		0	1	1	3	4	3points or more
Number of matches		0/7	2/7	3/7	5/7	3/7	
Diagnosis		Robust	OF	OHF	OHF	OHF	



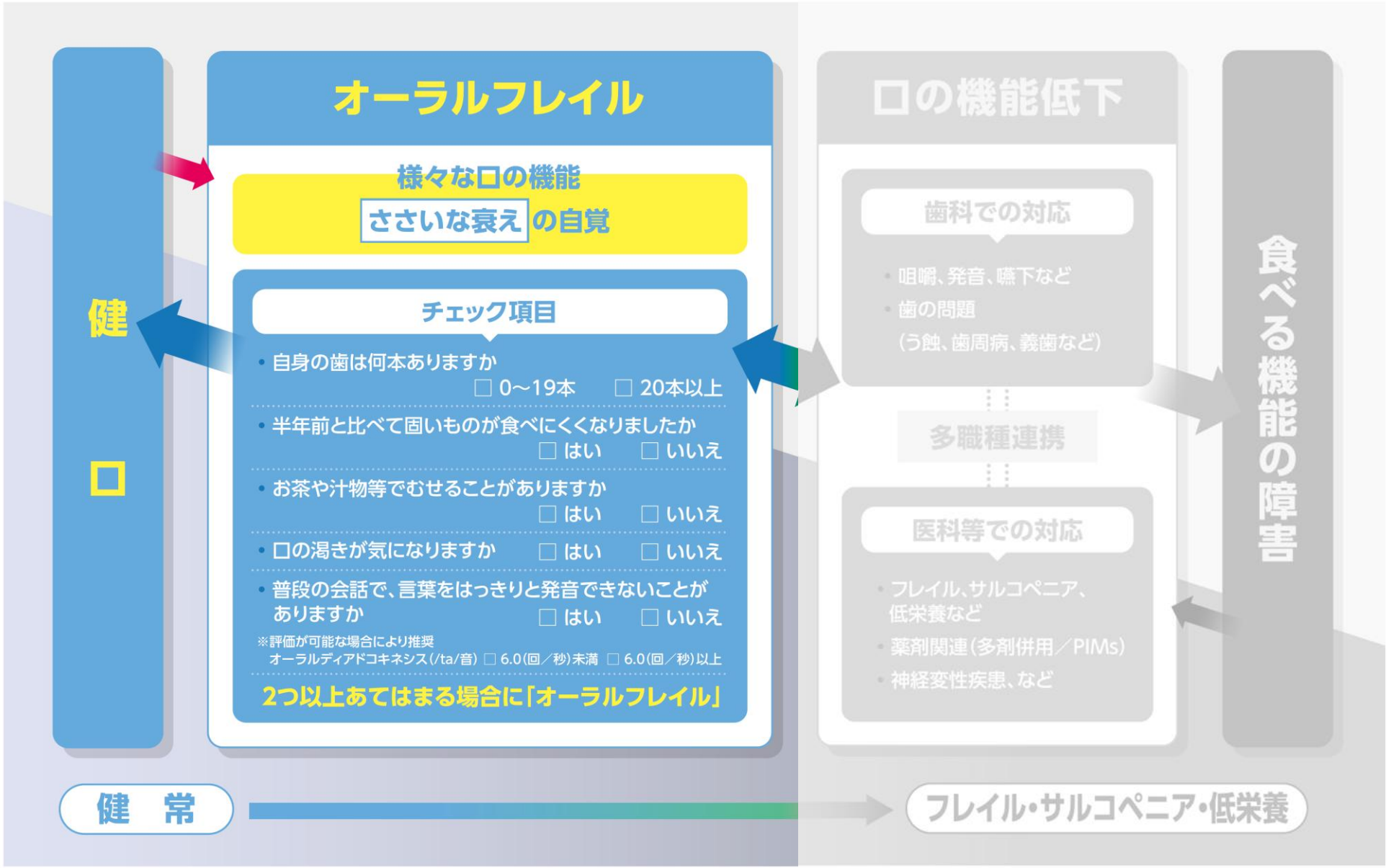
3 out of 7 is below the standard value

検査結果をどう考える？
可視化して検討してみましょう



オーラルフレイル概念図 専門職種向け

歯科医療従事者は日本歯科医師会概念図2019参照



オーラルフレイル３学会合同ステートメント（準備中）ワーキンググループ資料から引用

口腔機能評価の可視化　健常





Contents

1. いまなぜオーラルフレイルなのか

2. 口腔機能検査結果をどう考える

3. 症例を通して

4. オーラルフレイルに関するエビデンス

症例提示

患者情報

患　者：初診時79歳　女性

初　診：20XX年3月12日（当院初診時）

主　訴：入れ歯が動いて噛みにくい

治療方針

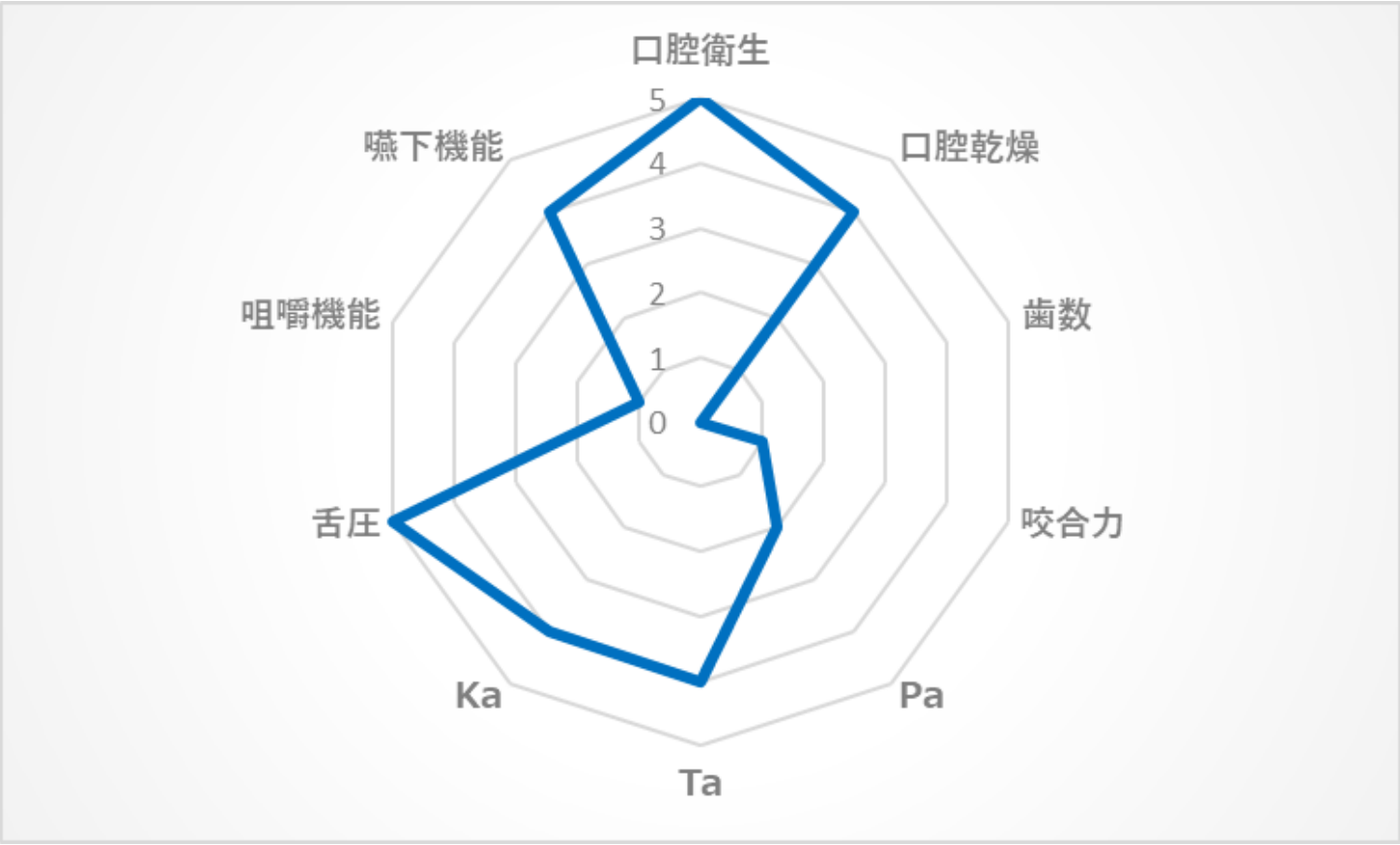
維持・支持・安定の点で
使用中の義歯では**咀嚼障害の改善が困難**

- 上下顎全部床義歯を新製
  装着後の調整によって対応
- 顎堤粘膜が菲薄なため，疼痛が改善しない場合は
  軟質リライン材の適用も検討

咀嚼困難な期間が長期に及んだことで
口腔機能の低下が疑われる

- 義歯装着後の調整が一定程度完了後（疼痛消失など）
  口腔機能評価モニタリング・結果に基づき口腔機能管理へ

総義歯装着後（咬合時疼痛消失）

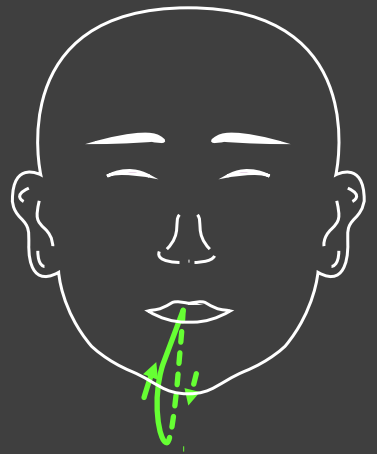


咬合力･咀嚼機能は顕著に低値
口唇音のみ低値

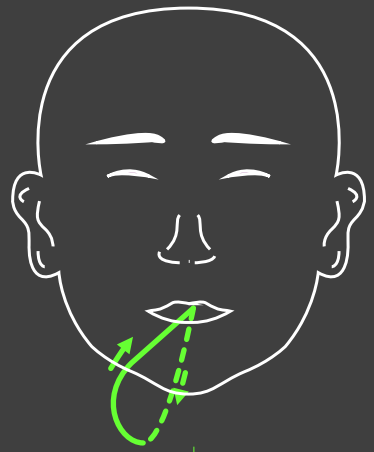
指導内容
咬合力低下・咀嚼機能低下



色変わりガム
（ロッテ）



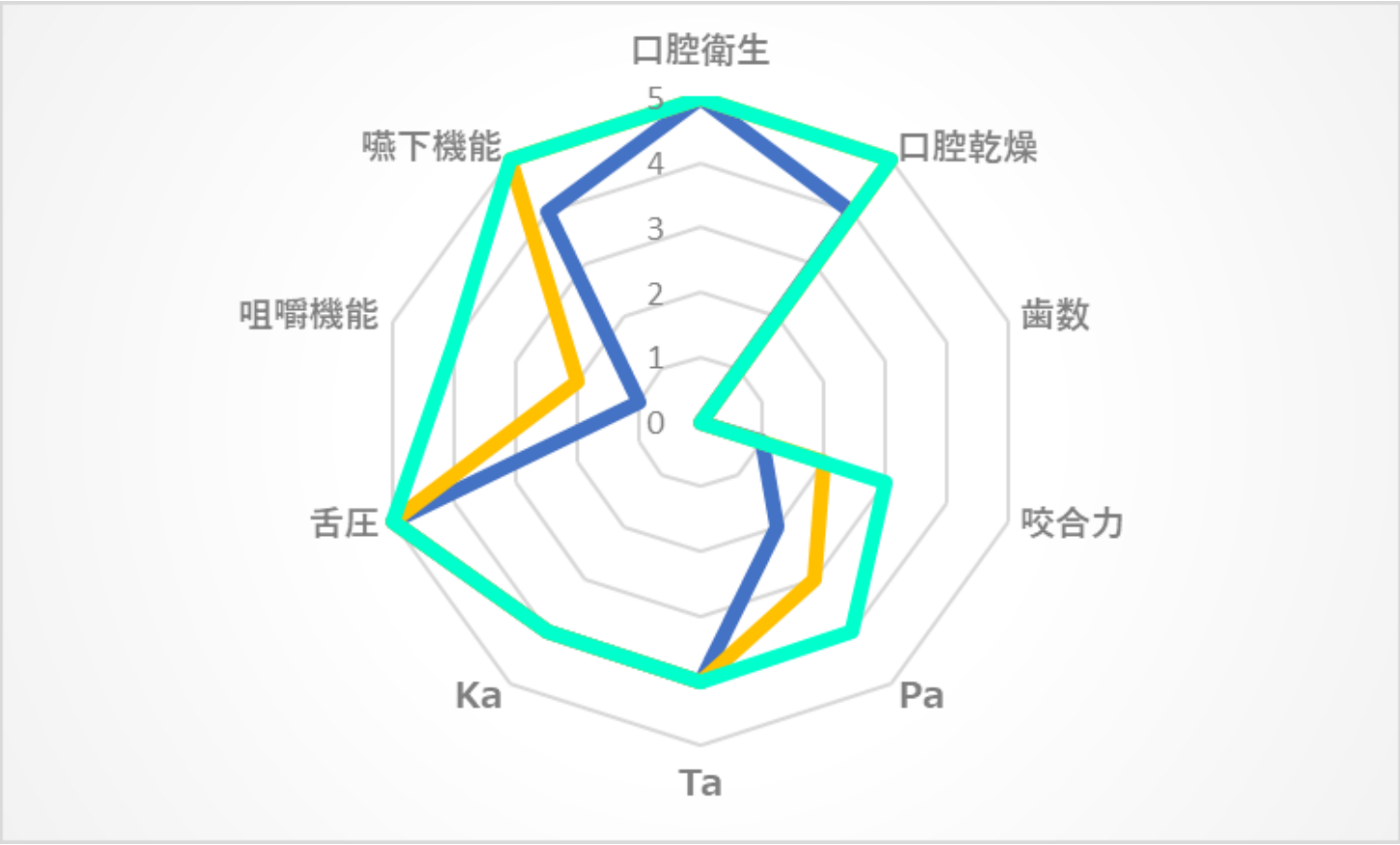






咀嚼時にしっかりとすりあわせながら
噛むことを指導

総義歯装着後（咬合時疼痛消失）6か月後



咀嚼機能･口唇音基準値以上
現在の口腔機能管理継続

YOSHIDA

HEALTH & HAPPINESS



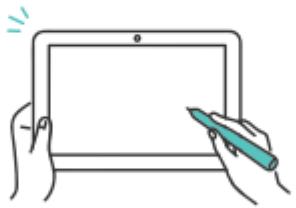
口腔機能低下症診断支援システム

未来ケアナビ

検査記録だけでなく、管理計画や管理指導記録もクラウドに保存
入力補助機能により、簡単に書類作成が可能です



タブレットで業務を行うとこんなことができるようになります



口腔機能低下症の精密検査の記録、推移管理が可能

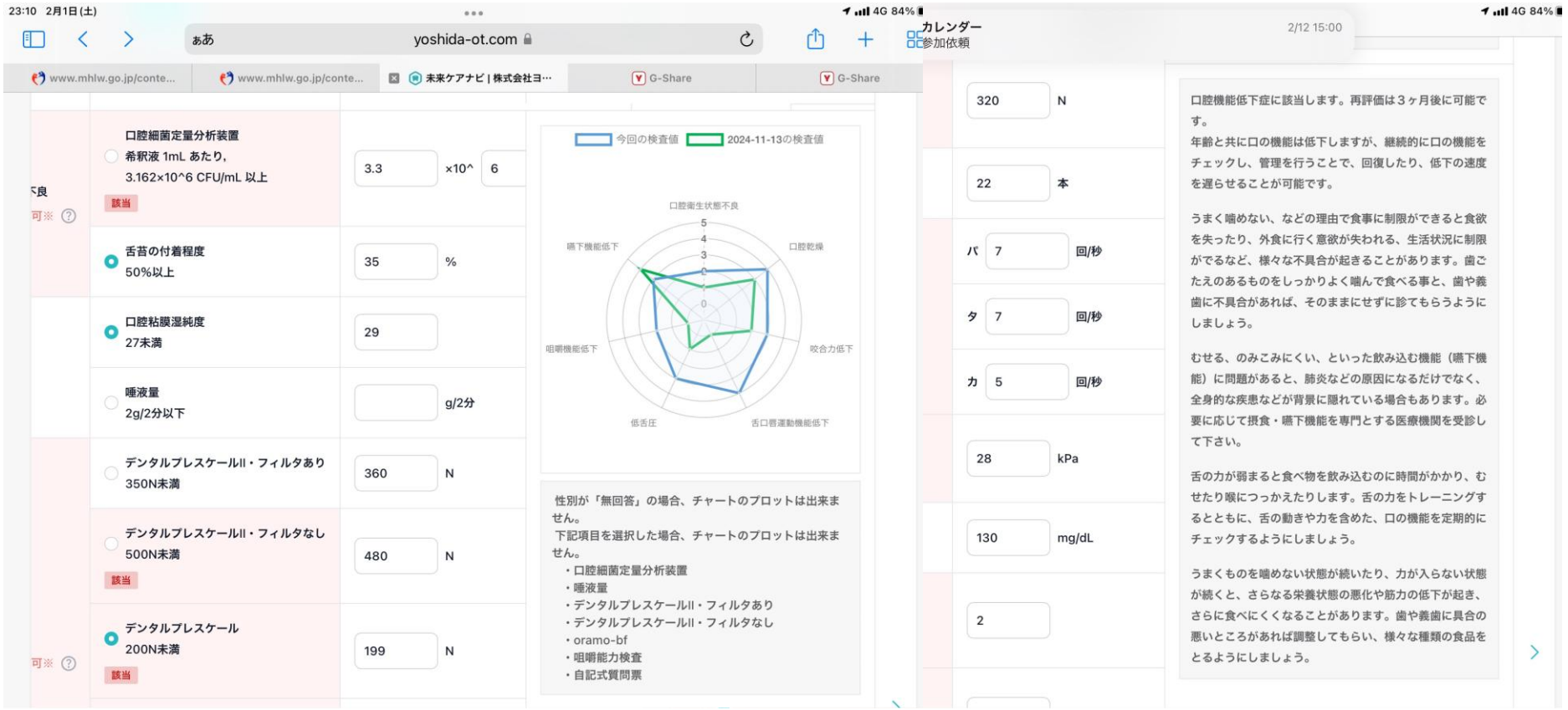


管理計画の立案補助、システムに入力、管理



書類への転記、印刷が可能。患者への説明同意がスムーズに

未来ケアナビでできること



© YOSHIDA DENTAL TRADE DISTRIBUTION CO., LTD.

Contents

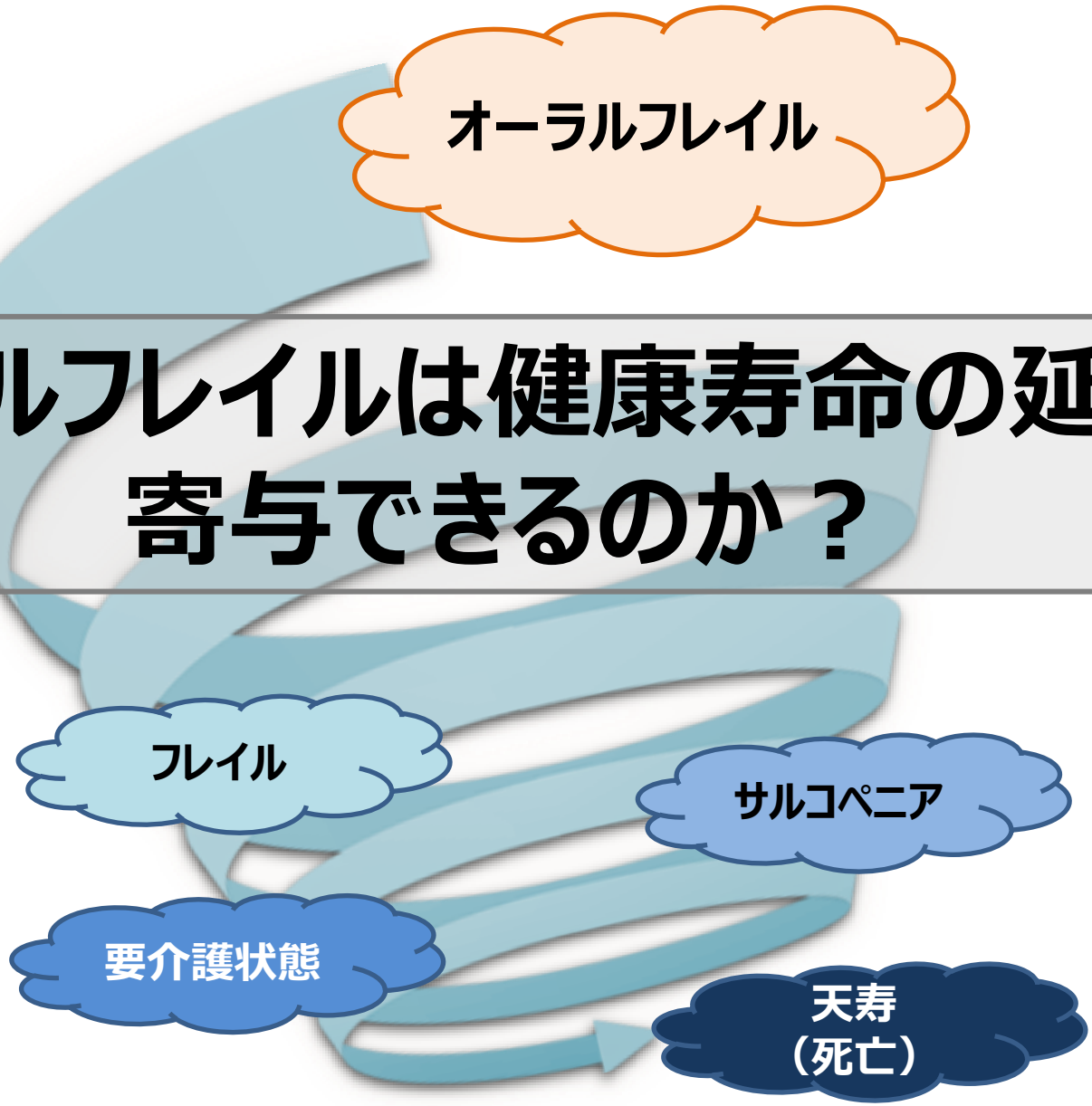
1. いまなぜオーラルフレイルなのか

2. 口腔機能検査結果をどう考える

3. 症例を通して

4. オーラルフレイルに関するエビデンス

仮　説



オーラルフレイルは健康寿命の延伸に寄与できるのか？

オーラルフレイルとフレイル・生存率などとの関係



The Journals of GERONTOLOGY® SERIES a

THE GERONTOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA®

Issues ▼ More Content ▼ Submit ▼ Purchase Advertise ▼ About ▼ All The Jou ▼ Advanced Search

Article Navigation

ACCEPTED MANUSCRIPT

Oral Frailty as a Risk Factor for Physical Frailty and Mortality in Community-Dwelling Elderly FREE

Tomoki Tanaka, MHM, Kyo Takahashi, PT, PhD, Hirohiko Hirano, DDS, PhD, Takeshi Kikutani, DDS, PhD, Yutaka Watanabe, DDS, PhD, Yuki Ohara, DH, PhD, Hiroyasu Furuya, DDS, PhD, Tetsuo Tsuji, Masahiro Akishita, MD, PhD, Katsuya Iijima, MD, PhD

The Journals of Gerontology: Series A, glx225, https://doi.org/10.1093/gerona/glx225

Published: 17 November 2017 **Article history** ▾

本研究は東京大学と東京都健康長寿医療センターとの共同研究。千葉県柏市在住の高齢者2,044人を対象に45カ月間の縦断調査（柏スタディ）を 実施。

本論文
解析結果

「オーラルフレイル」の人が抱えるリスク

新規発症

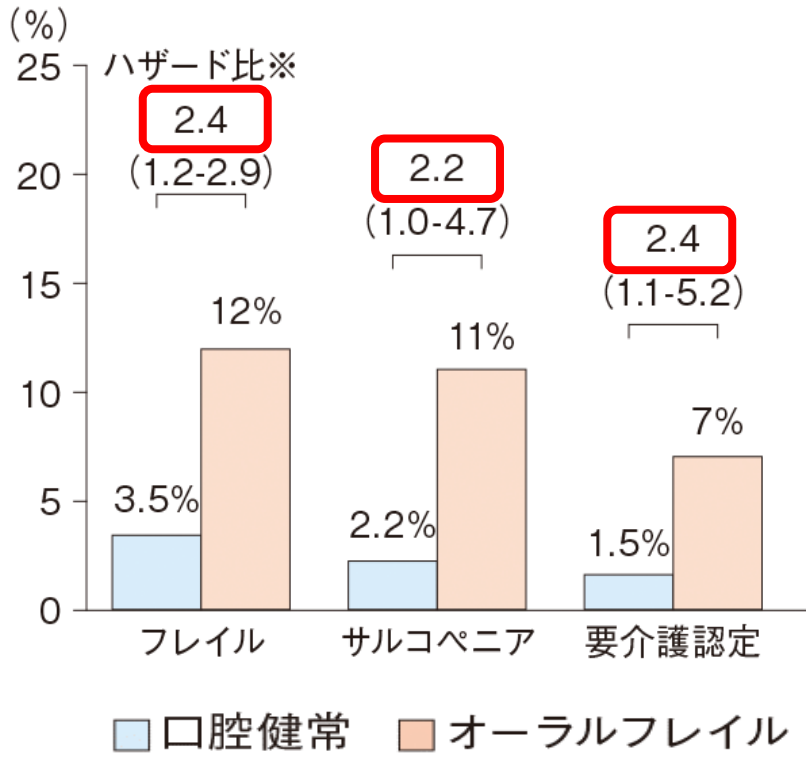
身体的フレイル	2.4倍
サルコペニア	2.1倍
要介護認定	2.4倍
総死亡リスク	2.1倍

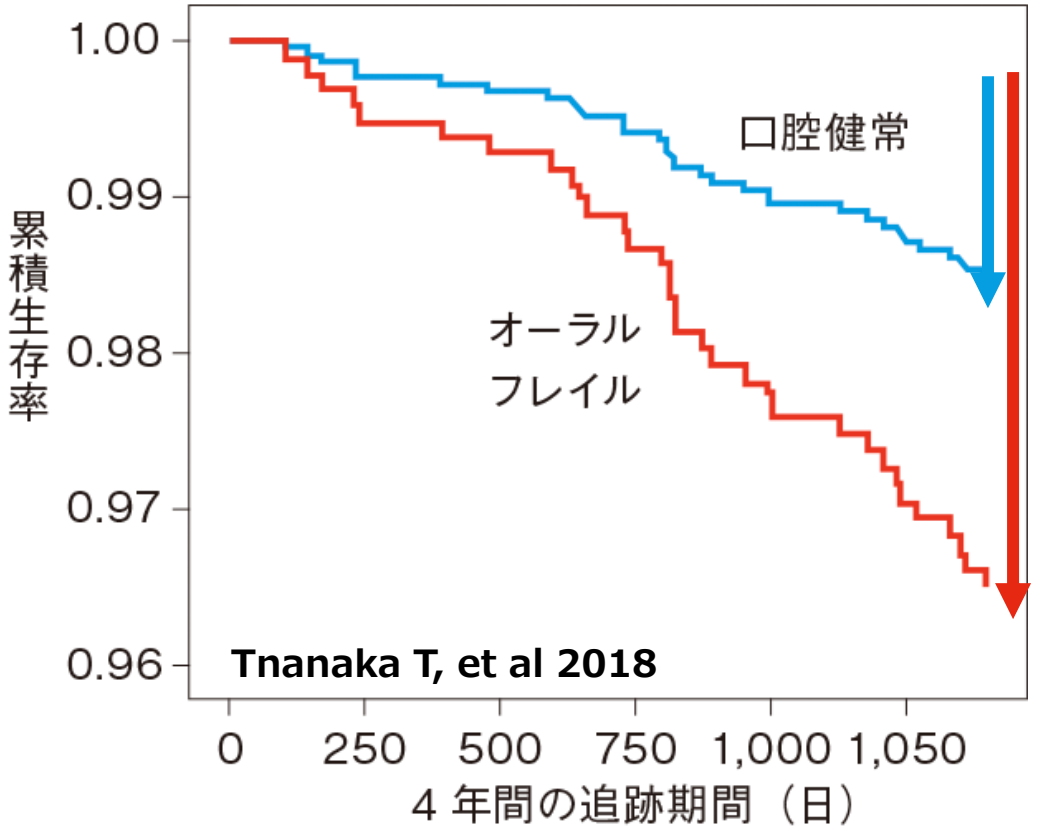
Point!

オーラルフレイル該当者と非該当者（口腔健常者）を比較したところ、年齢、性別、手段的日常生活動作、Body Mass Index：BMI、認知機能、うつ傾向、居住形態、既往歴、服薬数の影響を調整してもオーラルフレイル該当者は２年間の身体的フレイル、サルコペニアの発生はそれぞれ、2.4倍、2.1倍、また45カ月間の要介護認定、死亡の発生はそれぞれ2.4倍、2.1倍であった

オーラルフレイルは
全身の状態さらには生存率と関連がある

2000人の地域在住高齢者を対象とした調査結果

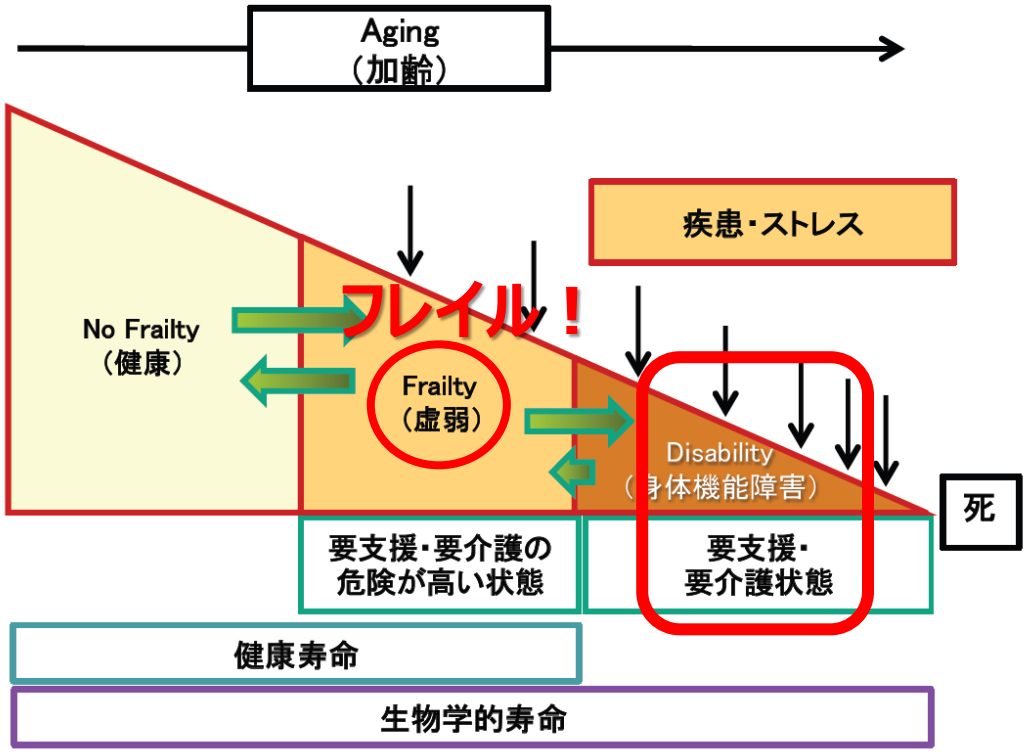




2年後または4年後のフレイル、サルコペニア、要介護認定のリスクが約2倍あった

4年後の亡くなるリスクが約2倍あった

虚弱を「フレイル」と日本老年医学会が提唱



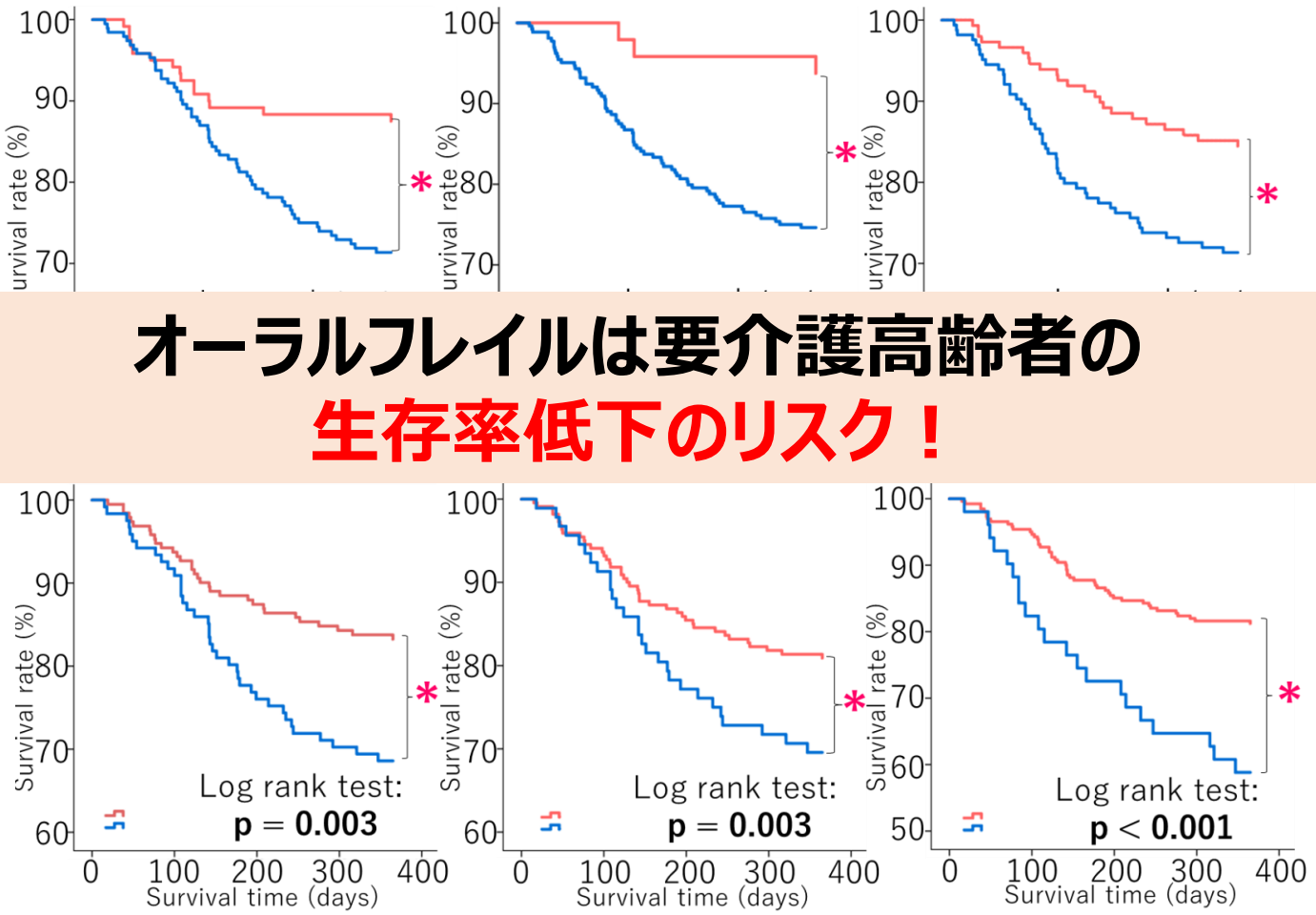
フレイルの定義

① 筋力が弱くなる
② 倦怠感さらに日常生活がおっくうになる
③ 活動量が低下すること
④ 歩行機能が低下
⑤ 体重が減少

1～2つ当てはまると「プレフレイル」
3対以上が「フレイル」

要介護高齢者におけるオーラルフレイルと生存率の関係

要介護高齢者を対象とした口腔機能指標と生存率の関係

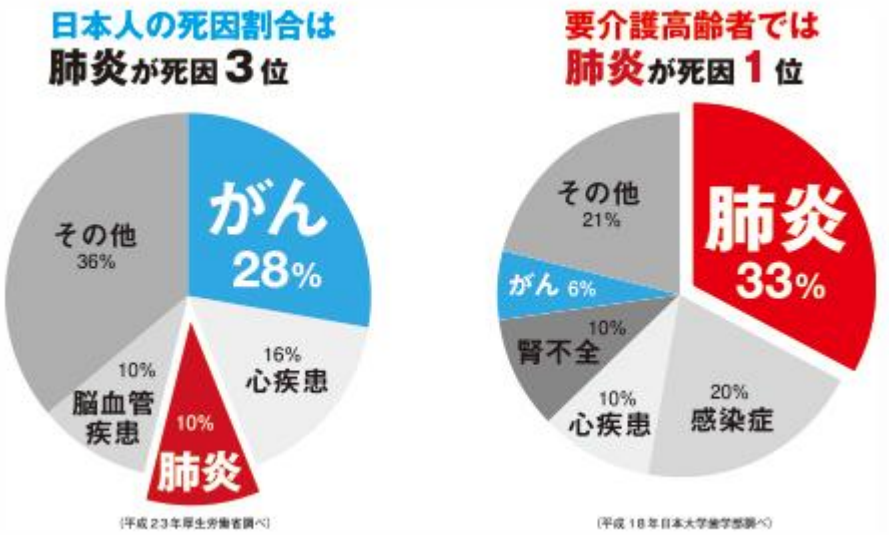


オーラルフレイルは要介護高齢者の
生存率低下のリスク！

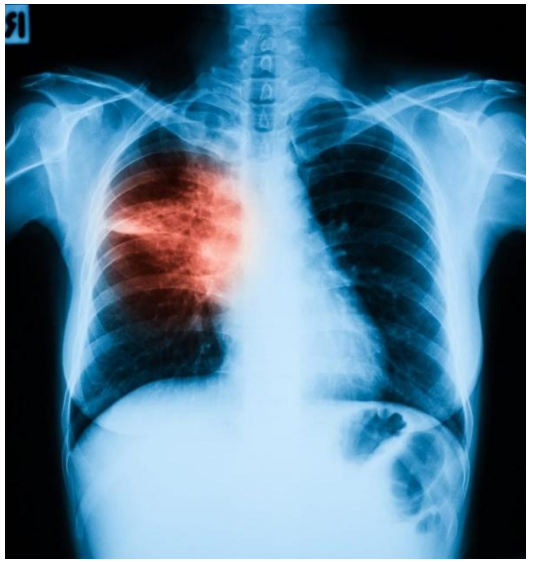
介護保険施設入所者　312名(女性 248名：平均年齢 85.2 ± 7.6歳)　１年間追跡調査

Hoshino.D. et al. Archives of Gerontology and Geriatrics 2019

肺炎の死亡率・誤嚥性肺炎の割合







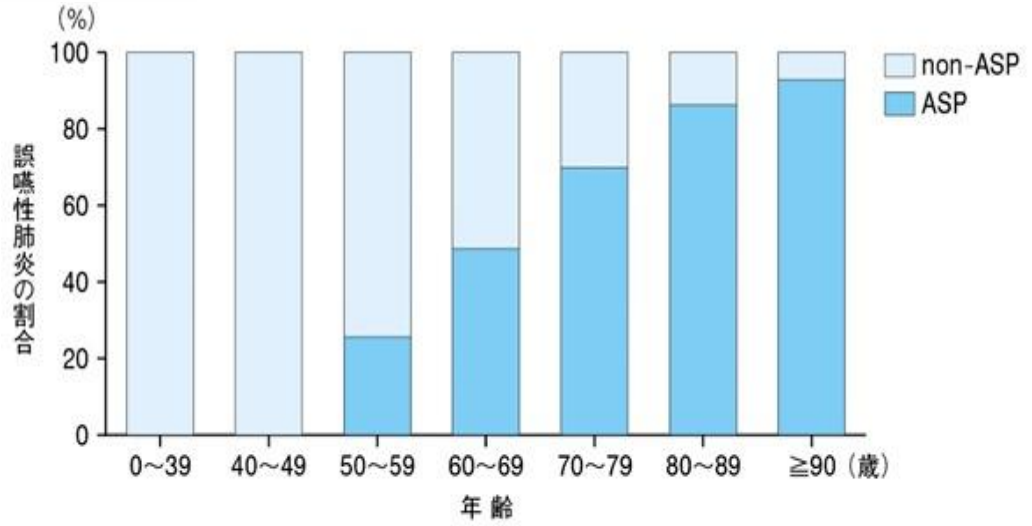
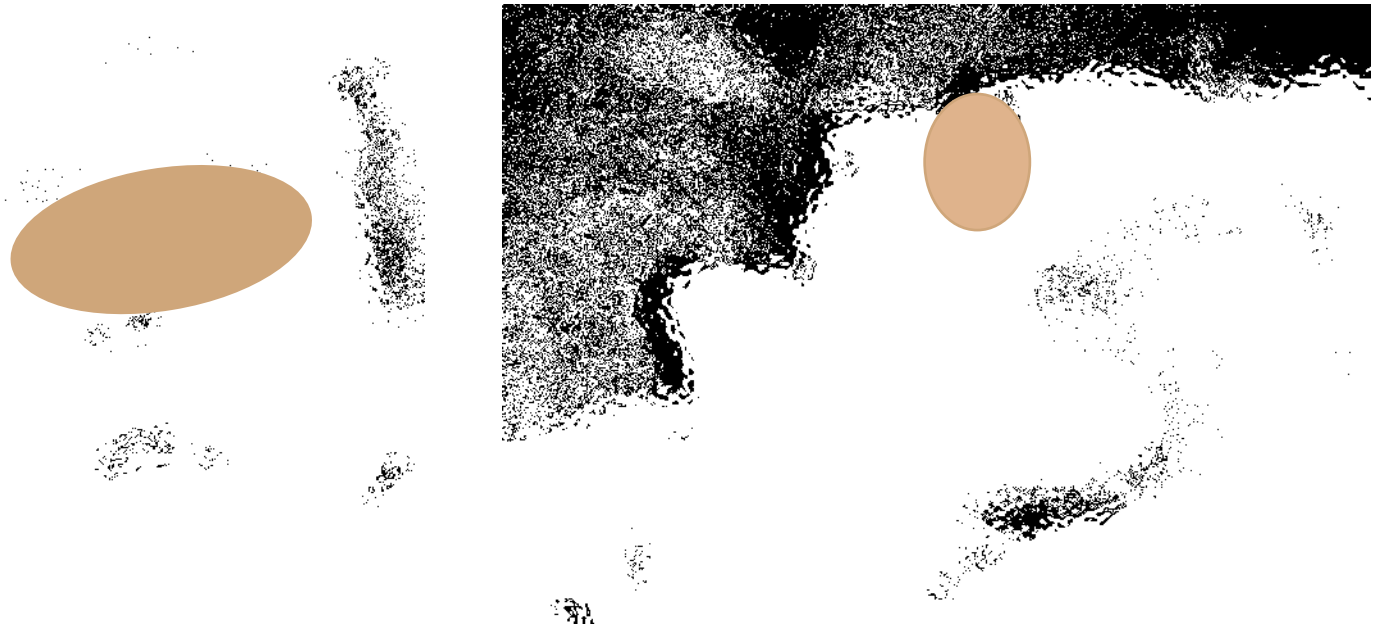


図2　肺炎入院患者における年代別誤嚥性肺炎の割合
non-ASP (aspiration pneumonia)：誤嚥と関連ない肺炎，ASP：誤嚥性肺炎

症 例
89歳



当センター総合内科入院患者
入院主訴：血中酸素飽和濃度低下：SpO2（肺炎疑い）
現病歴：入院前食事は常食を摂取。入院日-5日より喘鳴、入院日当日SpO2 88%と低下、痰がらみ著名。訪問医採血結果炎症マーカー高値（WBC:20900, CRP:16.8）のため肺炎疑いにて当センター救急搬送され即日入院。
既往歴：高血圧、
入院後経過：Sulbactam/Ampicillin:ユナシン3g/12hr（入院病日8日よりCeftriaxone [CTRX] ロセフィン1g/12hr、9病日よりSulbactam / Cefoperazone [SBT/CPZ] スルペラゾン1g/12hr）肺炎症状消失し炎症マーカー陰性化。
◆入院病日5日に歯科口腔外科口腔衛生管理、摂食嚥下機能評価依頼
食事：食止め BMI:14.5 (BW：32.8Kg)
IVH：ビーフリード500ml、ソルデム3AG

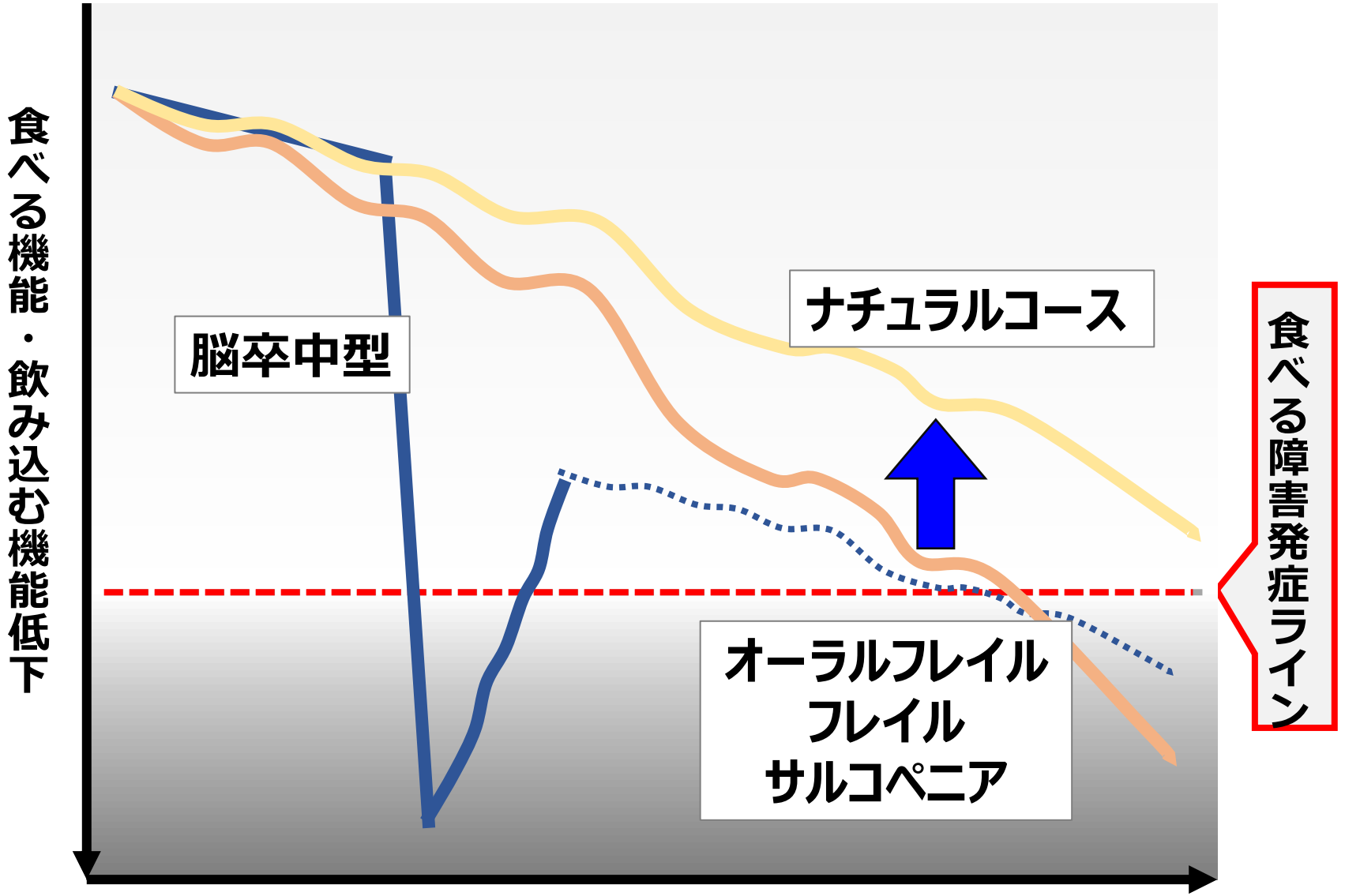
嚥下内視鏡検査







食べる機能･飲み込む機能低下の経過：オーラルフレイルの視点から



平野2020

口の機能低下のイメージ：オーラルフレイル

オーラルフレイル

人生100年時代を生き抜くための
食を支える視点

低栄養→サルコペニア

フレイル→要介護状態



初診・定期健診など問診票に加えてみては

（口腔機能低下症は**50歳以上**が対象）



	概念	評価方法・基準値
	歯科・口腔状態 残存歯数の低下	自身の歯が何本残っていますか 残存歯数で評価 ２０本未満
	咀嚼困難感	半年前に比べて固いものが 食べにくくなりましたか はい
	嚥下困難感	お茶や汁物等で むせることがありますか はい
	口腔乾燥感	口の渇きが 気になりますか はい
	滑舌低下（口腔巧緻性）	オーラルディアドコキネシス /ta/音で評価 6.0（回／秒）未満　※主観評価の代用

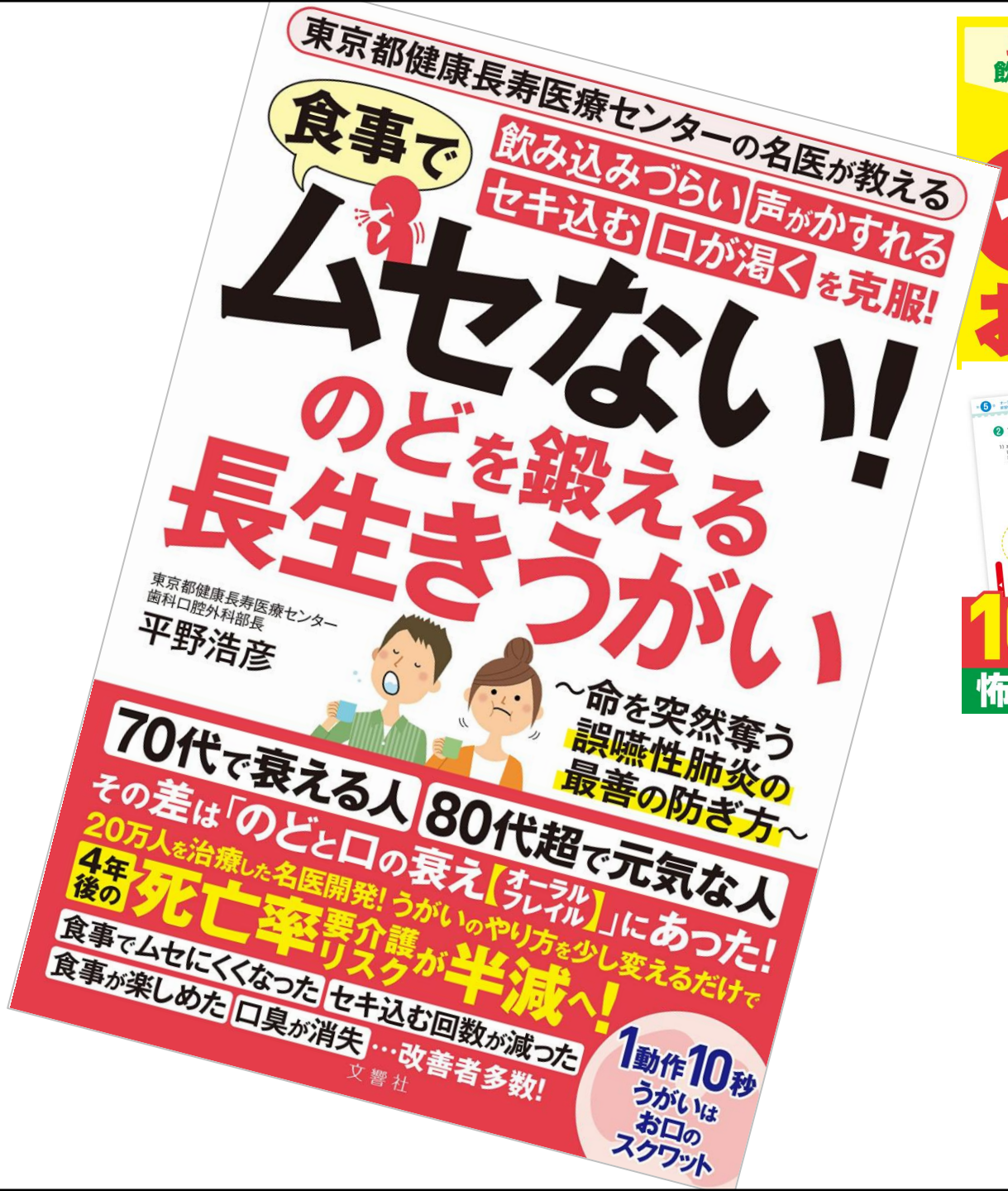
5項目のうち2項目以上該当

オーラルフレイル状態ですね
こんなリスクが
高まると言われます



詳しく調べて
みましょうか

口腔機能低下症
検査実施へ


東京都健康長寿医療センターの名医が教える
食事で
飲み込みづらい 声がかすれる
セキ込む 口が渇く を克服!
ムセない!
のどを鍛える
長生きうがい
東京都健康長寿医療センター
歯科口腔外科部長
平野浩彦
～命を突然奪う
誤嚥性肺炎の
最善の防ぎ方～
70代で衰える人 80代超で元気な人
その差は「のどと口の衰え【オーラルフレイル】」にあった!
20万人を治療した名医開発! うがいのやり方を少し変えるだけで
4年後の死亡率 要介護リスクが半減へ!
食事でムセにくくなった セキ込む回数が減った
食事が楽しめた 口臭が消失 …改善者多数!
文響社
1動作10秒
うがいは
お口の
スクワット


ムセずに
飲み込めた!
死亡リスクが
半減へ!
要介護リスクも
半減へ!
うがいは
お口のスクワット


「空うがい」トレーニング
のやり方
水を左右に移動
10秒うがい 完全ガイド
怖い誤嚥性肺炎の最善の防ぎ方