

2020.1.19

第9回日本言語聴覚士協会 九州地区学術集会
長崎大会 ランチオンセミナー

介護予防分野におけるSTの役割 ～オーラルフレイルへの介入における 100WSTの意義(第2報)～

NPO食支援ネットワーク・長崎嚥下リハビリテーション研究会

代表 山部一実

(地域包括医療・ケア認定医)

INDEX

1. フレイル健診がスタート
2. 地域ケア会議におけるSTの参加の現状と参加意義
3. オーラルフレイルと嚥下機能評価
4. 100WSTの意義

75歳以上対象「フレイル健診」今年度から

- 高齢者のうち、身体機能が低下し、心身が弱る状態「フレイル」の人を把握し、要介護になるのを防ぐ助言などをするため、国は、今年度から75歳以上を対象に新たな健診制度を導入する。
- 「フレイル健診」は、高齢者が質問票に回答する形で行う。質問票は、「お茶や汁物等でむせることはあるか？」や「週に1回以上は外出するか」、「今日が何月何日か分からない時があるか？」など健康状態や社会参加の状況など15の質問で構成されている。
- 「フレイル健診」は市町村が実施し、高齢者の健康状態を把握した上で、運動などの助言を行い、必要であれば病院を受診するよう勧めるという。

オーラルフレイルの評価方法は変わらず！

従来の基本チェックリスト(2019まで)

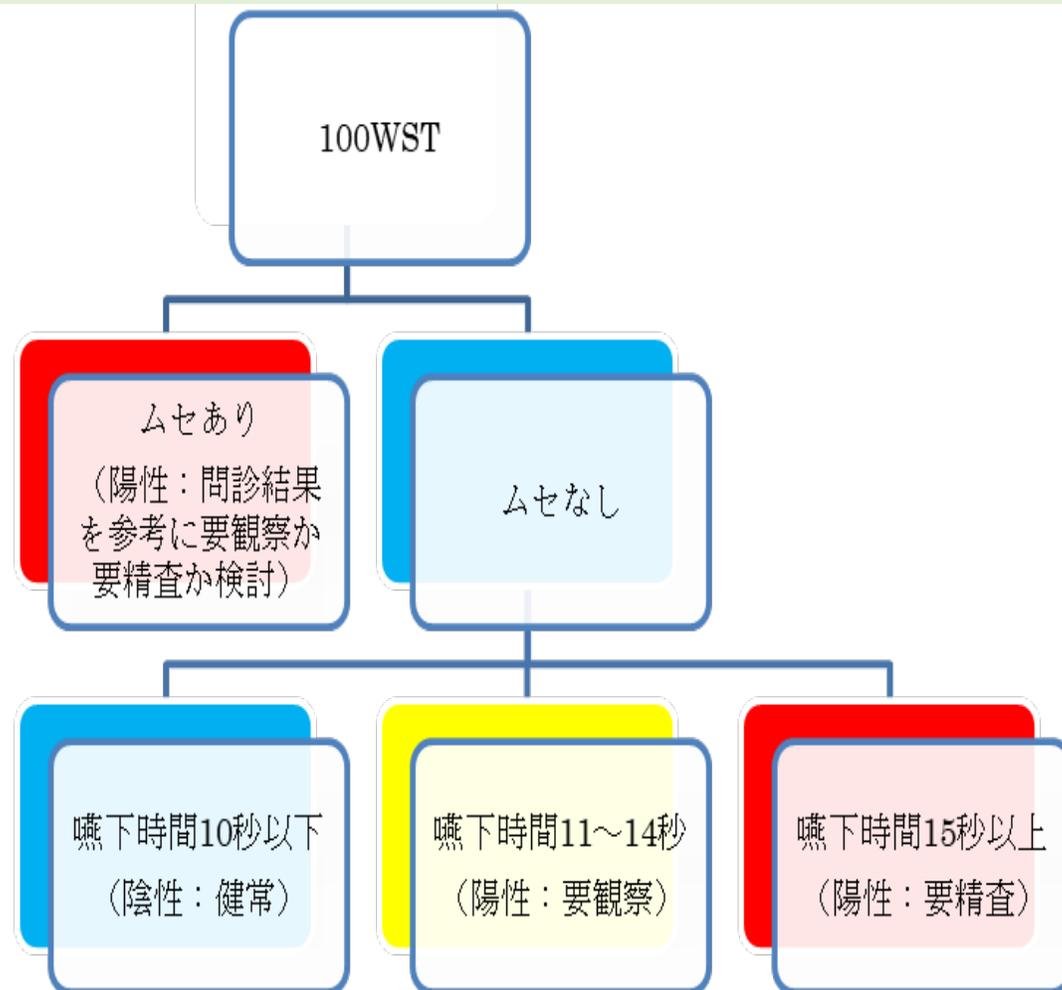
No.	質問項目	はい/いいえ
13	半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか？	1. はい 0. いいえ
14	お茶や汁物等でむせることがありますか？	1. はい 0. いいえ
15	口の渇きが気になりますか？	1. はい 0. いいえ

後期高齢者の質問票(2020以降)

類型名		質問文	回答
食習慣	3	1日3食きちんと食べていますか	①はい ②いいえ
口腔機能	4	半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか ※さきいか、たくあんなど	①はい ②いいえ
	5	お茶や汁物等でむせることがありますか	①はい ②いいえ
体重減少	6	6カ月間で2～3kg以上の体重減少がありましたか	①はい ②いいえ

嚥下機能の評価が入っていない！！

100WSTのスクリーニング判定のフローチャート



1. 地域ケア会議におけるSTの 参加の現状と参加意義

地域包括ケアシステムのイメージ



医療



通院・入院

医療ケア・サービスの提供

住まい



通所・入所

介護ケア・サービスの提供



介護



地域包括支援センター
ケアマネージャー

自治会や
ボランティア活動への参加

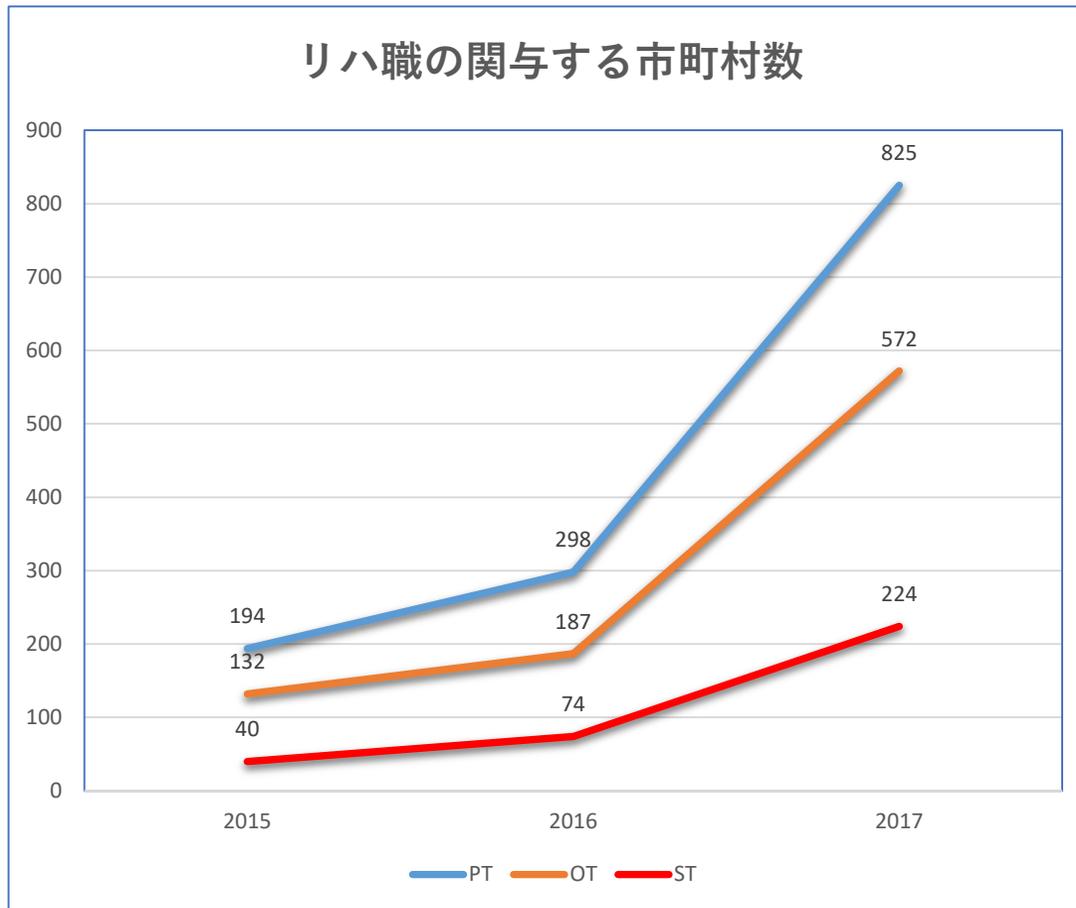
活動の場の提供

生活支援
介護予防



老人クラブ・自治会・ボランティア・等

地域リハビリテーション活動支援事業の実施状況(市町村数)



福岡	6
佐賀	3
長崎	1
熊本	4
大分	5
宮崎	5
鹿児島	10
沖縄	9

厚生労働省介護予防・日常生活支援総合事業の実施状況に関する調査結果(2015-2017)

介護保険制度



介護給付(要介護1-5)

2000年～



予防給付(要支援1,2)

2006年～追加



地域支援事業(65歳以上の虚弱高齢者)

2006年～追加



新総合事業(地域支援事業の拡大=65歳以上の高齢者全員)

2015年～2017年の間に
各市町村で順次スタート

一般介護予防事業（佐世保市）

介護予防把握事業

- 閉じこもり高齢者を介護予防につなげる

介護予防普及啓発事業

- 包括支援センターから虚弱の予防や高齢期の健康管理に関する健康教育を行う

地域介護予防活動支援事業

- 住民主体の活発な介護予防自主活動団体に対して市から介護予防のための補助金（年に7,4000円）を交付する

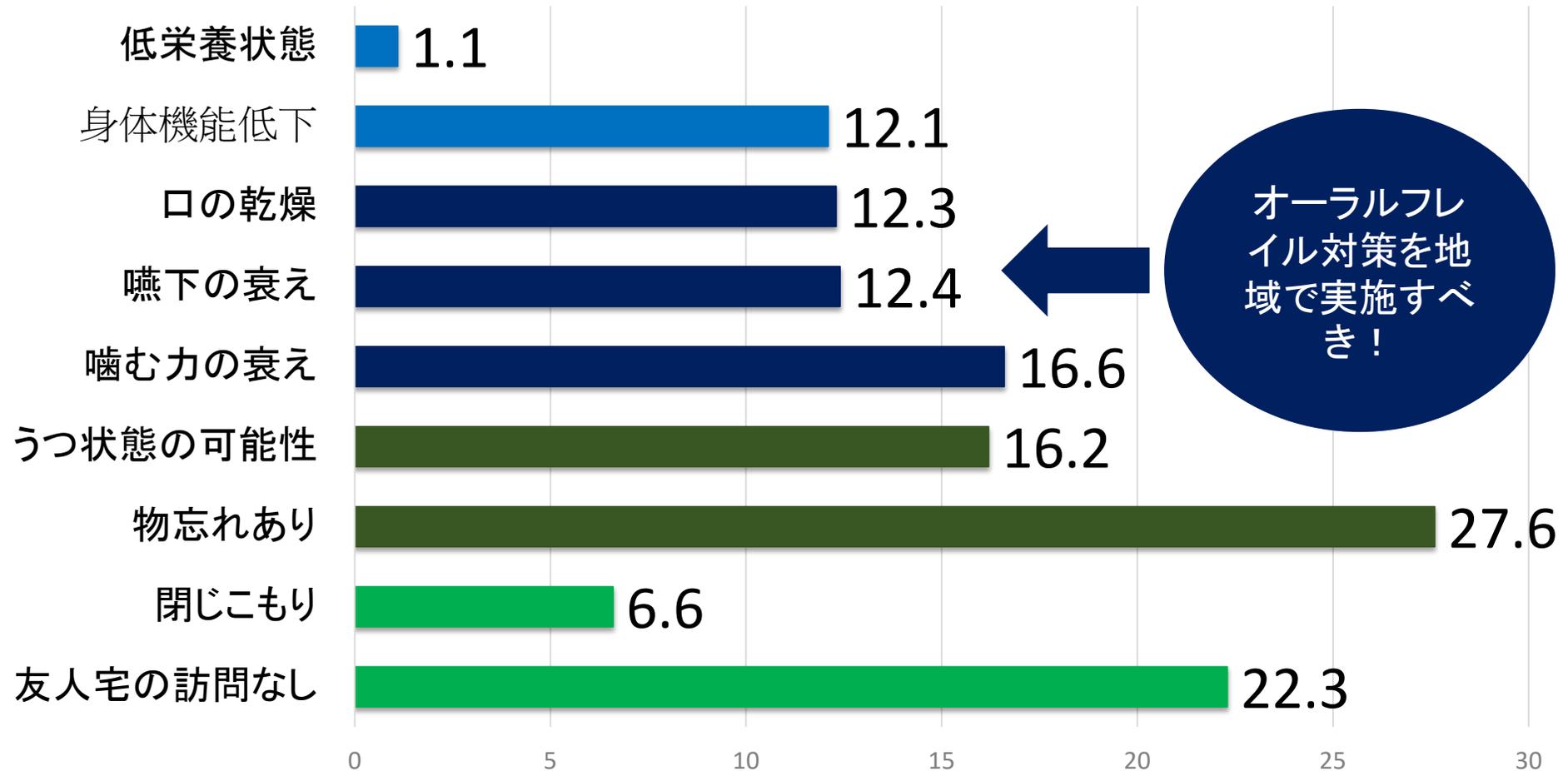
地域リハビリテーション活動支援事業

- 活発な自主活動団体等に対してリハビリ職等が関与し介護予防の助言・指導を行う

一般介護予防事業評価事業

- 介護保険事業計画に定める目標値の達成状況を検証し、上記の事業について評価を行う

地域在住高齢者3475人の基本チェックリスト分析結果領域ごとの該当割合(%)



STの参加意義

- 地域における介護予防はフレイル予防
- フレイル予防は、従来の社会参加・運動と栄養の対策だけではなくオーラルフレイル対策（特に嚥下リハ）を加えることが重要

嚥下リハビリ

運動と栄養

社会参加

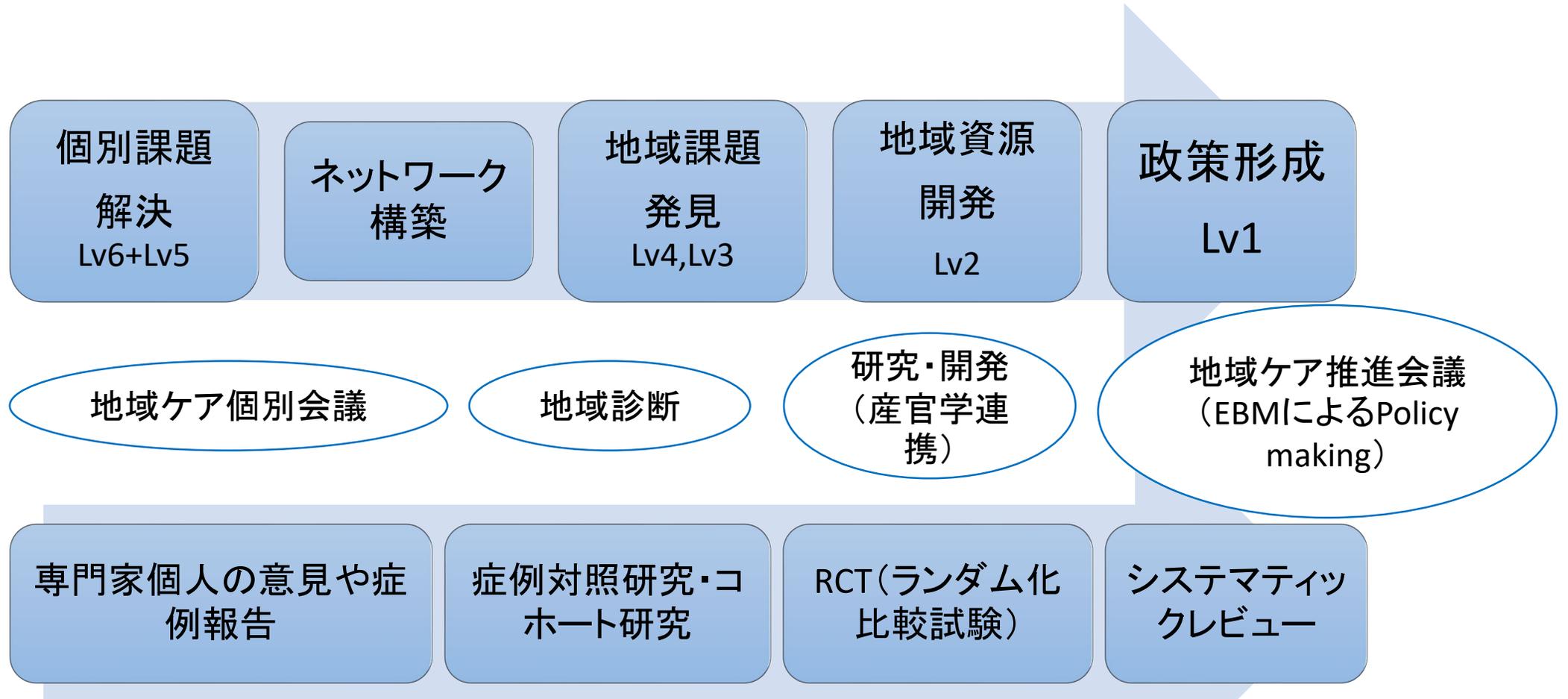
地域ケア会議とは

EBM(Evidence Based
Medicine)から

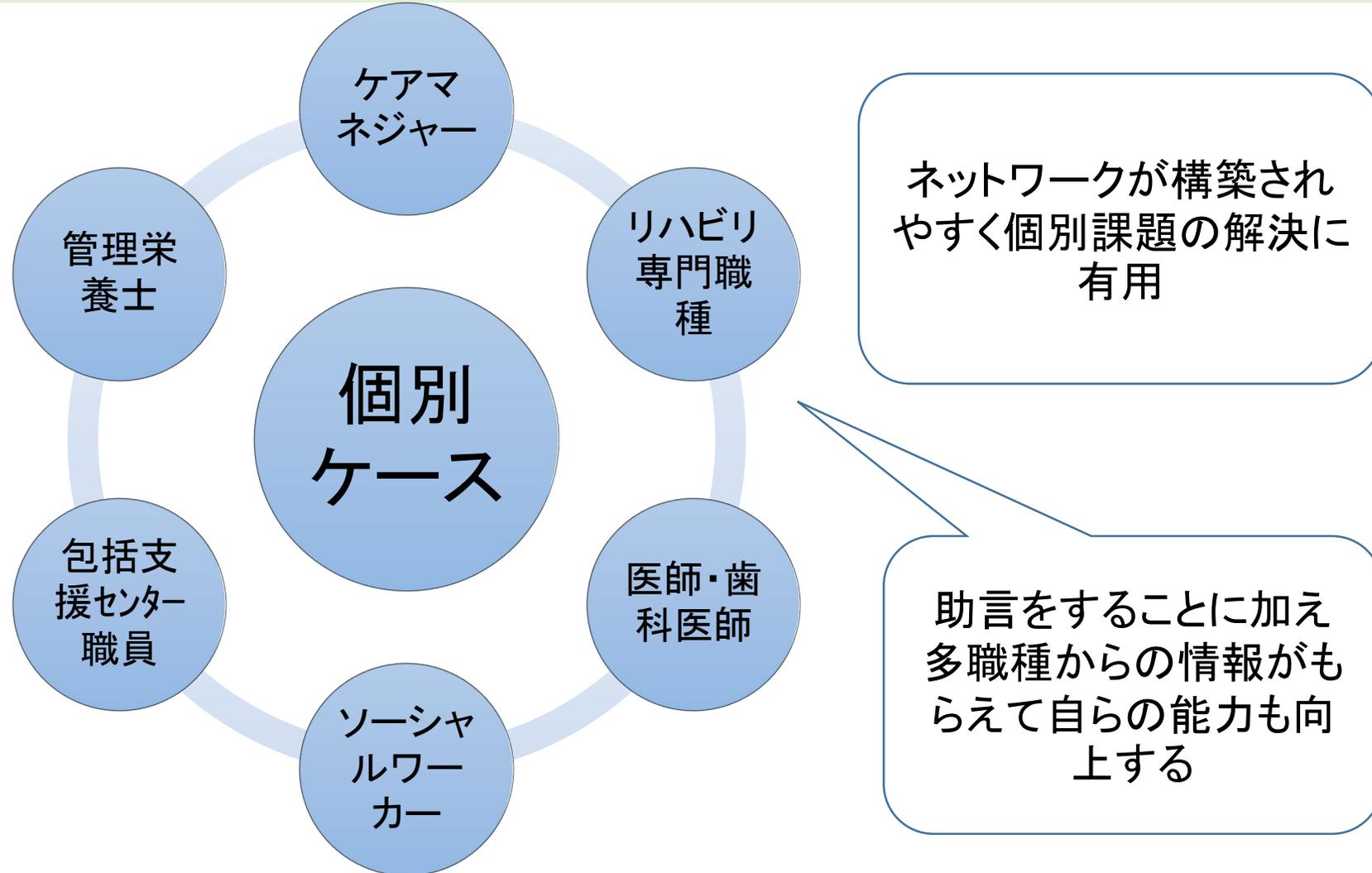
政策形成(Policy Making)を!

- 地域ケア会議とはEBMそのものである

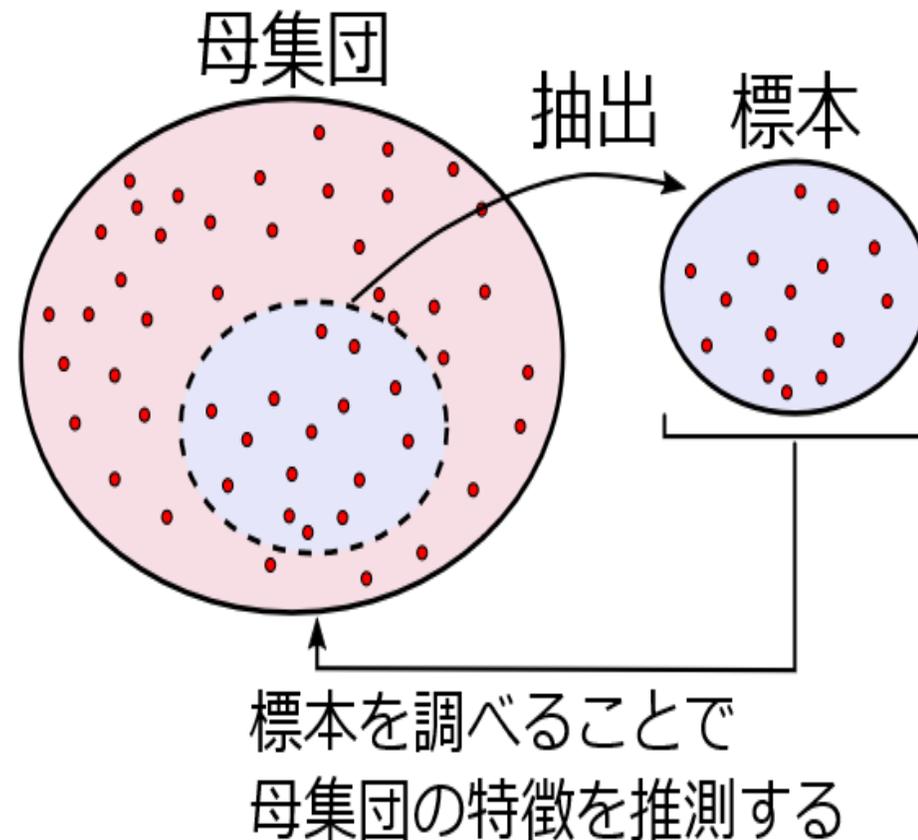
地域ケア会議の機能はエビデンスレベルに対応



個別ケースを多職種で多面的に検討することのメリット



個別ケースが集積することで全体に共通することが見えてくる



地域課題の発見を解決に向けて

個別課題の蓄積

多様な地域のデータの解析



地域課題発見

- ケースや多様なデータから課題がわかってくる

地域の強み発見

- 強みを生かして課題解決へ

政策形成への展開

地域ケア会議による個別ケース検討から政策形成への展開の例

個別ケース検討

- 複数の個別事例の検討を進めて行く中、「ムセが気になっていたが、誤嚥性肺炎を起こし寝たきりになったケース」「軽度の滑舌の低下が気になり社会参加できないケース」が多いことがわかった

地域課題の発見

- 日常生活圏域において、オーラルフレイルの対策が行われていないという共通課題が明らかになった
- オーラルフレイルの早期発見・早期対応を指導する専門職(ST)が地域に出ていないという課題も明らかになった

政策形成への展開

- 他の日常生活圏域でも同様の課題があり、市に提言したところ、NPO嚥下リハ研究会と協同し、オーラルフレイル対策の市民公開講座を開催することになった
- 市が広域リハビリ支援センターと連携し、STの地域への派遣を容易にする政策を実施

地域ケア会議による多様なデータから政策形成への展開の例

地域課題の発見

- 日常生活圏域において、地域のサロン等への調査から嚥下障害の検査が実施されていない現状があった(地域課題)

社会資源の調整と開発

- 他の日常生活圏域でも同様の課題があり、市に提言したところ、NPO嚥下リハ研究会と協同し(社会資源の調整)、100mL水飲みテストをスクリーニング検査として導入し、陽性者へは受診勧奨および地域でのSTによる嚥下リハビリを実施したところ、嚥下障害が軽減し、誤嚥性肺炎の罹患率が減少した(強み)

当NPOの地域ケア会議のシュミレーション

個別ケース 検討

- 複数の個別事例の検討を進めて行く中、「口腔機能の問題で食事がとり辛いケース」「ムセが気になっていたが、誤嚥性肺炎を起こし寝たきりになったケース」が多いことがわかった

地域課題の 発見

- 日常生活圏域において、オーラルフレイルの対策が行われていないという共通課題が明らかになった
- オーラルフレイルの早期発見・早期対応を指導する専門職(歯科医師・ST)が地域に出ていないという課題も明らかになった

地域資源開 発

- NPO嚥下リハ研が、産学連携プロジェクトをもとに、オーラルフレイルの早期発見の方法に100mL水飲みテストが有用であることを実証した。また、協賛メーカーのルピナス(株)等が開発した吹き戻し・吹き矢・嚥下体操などのリハビリ用具を使用し、STによる専門的な指導・介入を行い、長崎大学医学部が研究として効果を実証したところ、嚥下機能の向上にともない誤嚥性肺炎の罹患率の減少が認められた。さらに栄養状態も有効に改善し、フレイルが改善した

政策形成へ の展開

- 他の日常生活圏域でも同様の課題があり、市に提言したところ、NPO嚥下リハ研究会に協賛し、産官学連携としてオーラルフレイル対策を重点課題とした。当NPO主催の市民公開講座を支援したり、市が広域リハビリ支援センターと連携し、STの地域への派遣を容易にする政策を実施することになった

協会の地域包括ケアシステムの取り組み

- 日本言語聴覚士協会では、推進するにあたって、「**地域ケア会議**」、「**介護予防**」の2つの施策に重点を置き、地域包括ケアシステムに関わることのできる人材の育成を始める。
- そのための育成制度として、【**地域包括ケア・介護予防推進リーダー**】の資格コースを設定。

言語聴覚士が 一般**介護予防**を通して取り組むこと

- 言語聴覚士は きく, はなす, たべることを支援し, よく食べ, よく交流し心身ともに健康な生活を支援する
- 通いの場の支援は住民のニーズや時期, 目的に応じて臨機応変に対応する
 - ➡**住民のニーズを知るためにはアセスメントが必要では！！**
- 会員の活動内容:
講話、体操指導、訪問指導、相談対応、技術指導、
ガイドライン作成

オーラルフレイル対策 コンソーシアム

NPO食支援ネットワーク・長崎嚥下リハビリテーション研究会

注;コンソーシアムとは共同事業体(企業連合体)

コンソーシアムの組織

NPO

- NPO食支援ネットワーク・長崎嚥下リハビリテーション研究会

行政

- 佐世保市吉井地域包括支援センター
- 佐世保市役所保健福祉部長寿社会課

企業

- 口腔・嚥下機能検査に関わるメーカー
- 呼吸機能訓練機器(装具)に関わるメーカー

大学

- 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科
- (公衆衛生看護学・地域リハビリテーション学)

コンソーシアムの各組織の役割

NPO

- 地域包括ケアシステムのなかでの多機関とのネットワーク構築および地域づくりの総括（連携と助言）
- オーラルフレイル予防に関する政策立案（エビデンスに基づく政策立案の導入）

行政

- モデル地域として介入の具体的な場所の設定（吉井地域包括支援センター）
- 保健師による地域への介入と協賛機関との連携（同上）
 - 地域包括ケアシステムの構築へ向けた地域づくりの政策と広報（佐世保市長寿社会課）

大学

- 地域づくり・政策形成に関するエビデンスの確立
- 地域リハの視点からのエビデンスの確立

企業

- 舌圧計「JMS舌圧測定器®」 JMS<https://www.jms.cc/index.html>
- 吹き戻し「長息生活®」 ルピナス<https://www.fukimodoshi.jp/>
- 咽喉マイク なんず無線 <http://www.nanzu.jp/syohin/pwgiga-s.htm>
- 滑舌計「健口くん®」 <http://www.takeisi.co.jp/productinfo/detail/246.html>
- その他関連企業 プラッツetc.

NPOの具体的な役割(1)

100水飲みテストの導入

- エビデンスに基づく嚥下機能評価について
- 100mL水飲みテスト(100WST)のスクリーニング検査紹介

市民公開講座を通じた普及啓発活動

- 佐世保市における地域在住高齢者のオーラルフレイルの現状
- 誤嚥性肺炎の早期発見・早期リハビリテーション

地域支援事業への言語聴覚士(ST)派遣

- 地域ケア会議へのST出席のための調整
- 介護予防事業(地域の通いの場における嚥下リハビリテーション指導、地域介護予防事業での講師)へのST派遣

肺炎予防サポーターの養成と派遣

- 肺炎予防サポーターの人材バンク登録と養成
- 肺炎予防サポーターおよび摂食・嚥下コーディネーターの地域の通いの場への派遣

NPOの具体的な役割(2)

地域在住高齢者への嚙下リハビリテーション効果検証

- 地域における嚙下リハビリテーションの介入効果として、大学の助言・協力のもと国内外において論文として公表する

地域ケア会議において政策立案に関与する

- 地域支援事業の一環として行う本プロジェクトを事業評価し、地域ケア会議(代表者レベルでの会議である「地域ケア推進会議」)において政策としてプロジェクトを継続できるように提案する

プロジェクトの活動報告

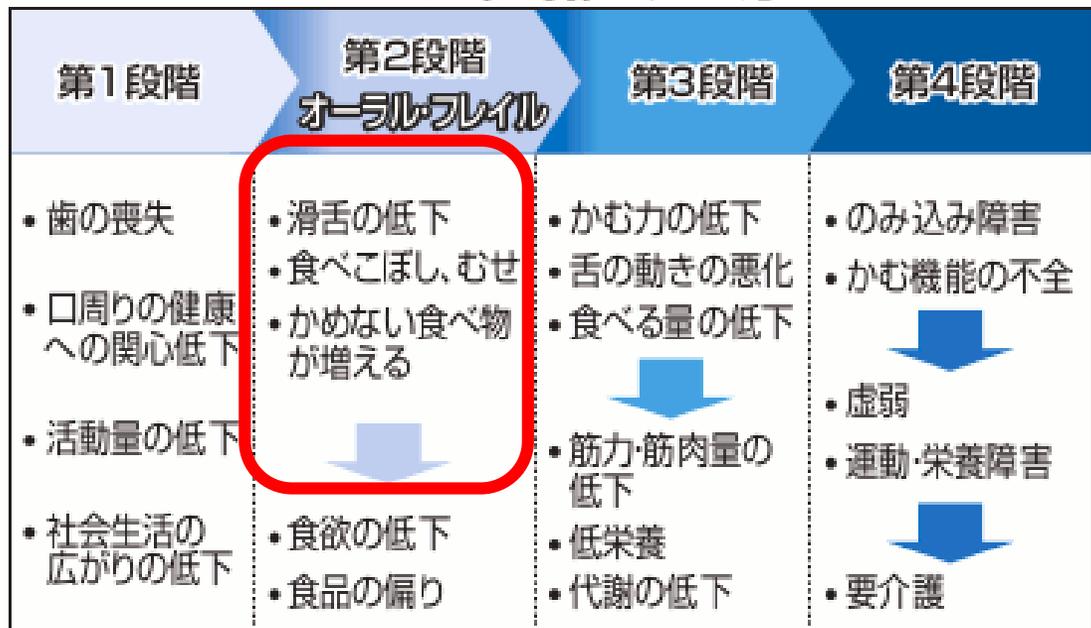
- 地域づくり・社会資源開発の好事例とし、大学の助言・協力のもと国内外において論文として公表する
- 保健文化賞やその他地域づくりの関する研究・活動補助制度に応募する

2. オーラルフレイルと嚥下機能評価

オーラルフレイルとは

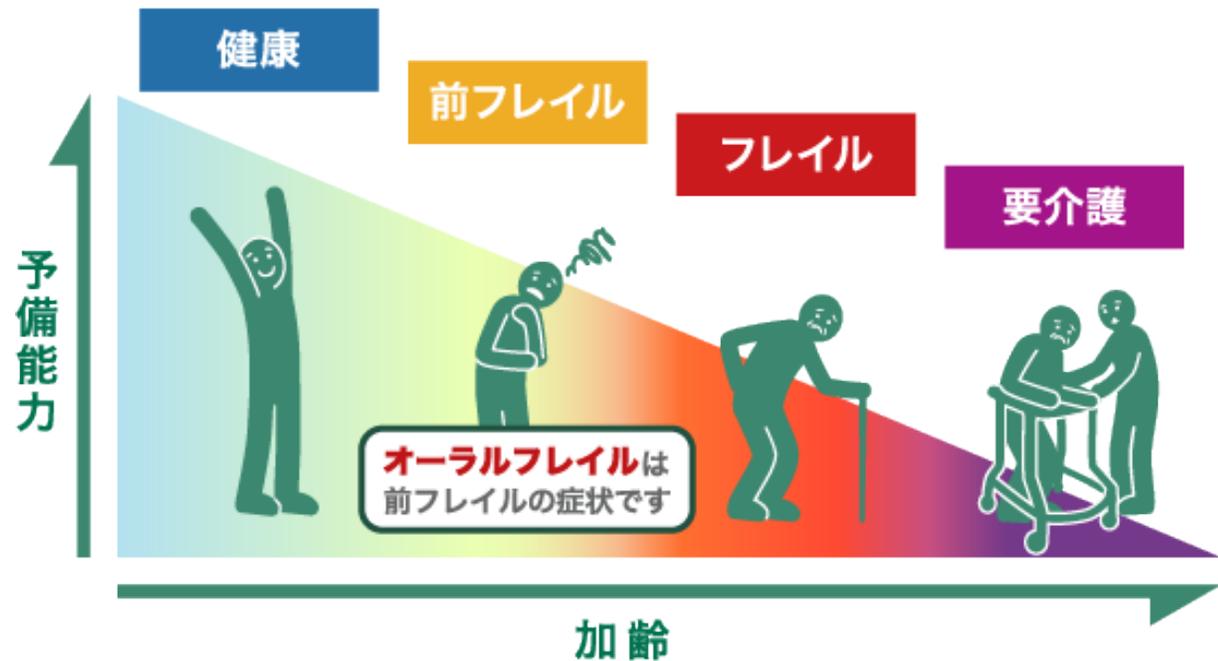


フレイル(虚弱)の進み方



生活の質が徐々に低下 → 疾患や薬が徐々に増加

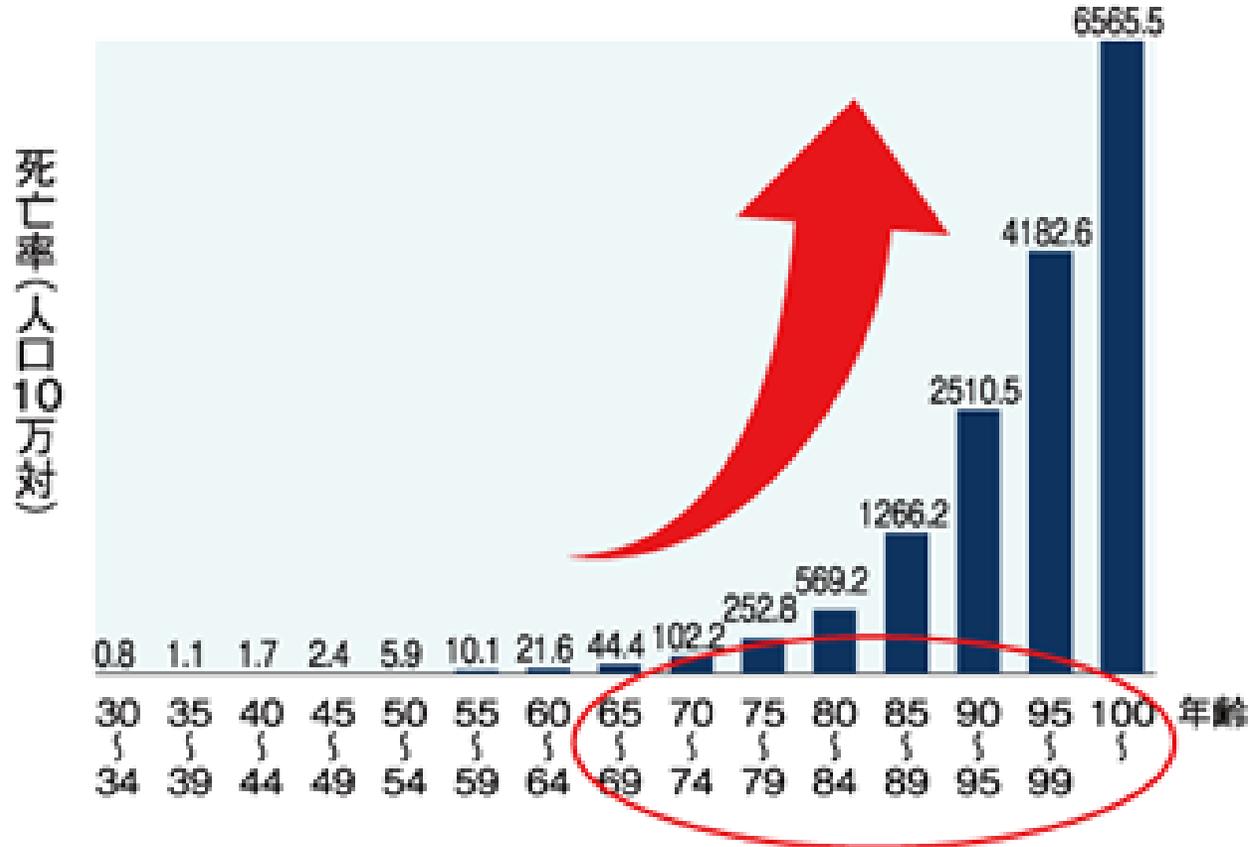
フレイル段階図



肺炎の死亡率 高齢者の誤嚥性肺炎

初期の嚥下障害を
早期発見できない
ものか？

肺炎の年齢階級別死亡率



オーラルフレイルの嚥下障害



誤嚥性肺炎

要介護・死亡

※ 厚生労働省 2006年「人口動態統計年報主要統計表」

「オーラルフレイル」という新たな概念

- 「オーラルフレイル」は、口腔機能の軽微な低下や食の偏りなどを含み、身体の衰え(フレイル)の一つ
- 「オーラルフレイル」とは、健康と機能障害との中間にあり、可逆的であることが大きな特徴。
- 「オーラルフレイル」の始まりは、滑舌低下、食べこぼし、わずかなむせ、かめない食品が増える、口の乾燥等ほんの些細な症状であり、見逃しやすく、気が付きにくい特徴があるため注意が必要です。
- 日本歯科医師会HPより引用

オーラルフレイルの診断基準

3項目以上チェック⇔口の機能が衰えている

残っている歯が20
本以下

噛む力(咀嚼)が
弱い

舌の力が弱い

滑舌の低下
(舌の巧みさ)

固い食品が食べ
づらい

ムセが増えてきた

新規発症の危険度 (4年間追跡)	正常群	オーラルフレイル群
身体的フレイル	1.0	2.41倍
サルコペニア	1.0	2.13倍
要介護度	1.0	2.35倍
総死亡リスク	4.0	2.09倍

東京大学 田中友規、飯島勝矢ら. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2017

日本老年歯科医学会

柏スタディ

オーラルフレイル

口腔機能低下症

1

滑舌低下

口腔不潔（口腔細菌数）
（細菌カウンタ）

咀嚼能力

2

わずかなムセ・食べこぼし

咬合力（デンタルプレスケール）

口腔巧緻性

3

噛めない食品群追加

滑舌低下（ディアドコキネシス）

舌圧

4

咀嚼機能（グルコース濃度）

主観的咀嚼能力低下（KCL）

5

口腔乾燥（ムーカス）

むせ

6

舌圧

残存歯数20未満

7

嚥下機能低下（EAT-10）

3項目以上該当

3項目以上該当

口腔機能低下症の診断基準

1. 口腔衛生不良
2. 口腔乾燥
3. 咬合力低下
4. ディアドコキネシス(構音運動機能)低下
5. 舌圧の低下
6. 咀嚼機能の低下
7. 嚥下機能の低下

*

歯科医以外でも診断可能

検査項目	検査機器	実測値	評価基準	評価基準に該当する
1. 口腔不潔	 細菌カウンタ	$\text{Log}_{10}(\text{CFU/mL})$	6.5 以上	はい/いいえ
2. 口腔乾燥	 口腔水分計 (ムーカス)		27.0 未満	はい/いいえ
3. 咬合力低下	 デンタルプレスケール	N	200N 未満	はい/いいえ
4. 舌口唇運動機能低下	 ディアドコキネキス	バ/pa/ 回/秒	どれか1つでも 6回/秒 未満	はい/いいえ
		タ/ta/ 回/秒		
		カ/ka/ 回/秒		
5. 低舌圧	 JMS舌圧測定器	kPa	30kPa 未満	はい/いいえ
6. 咀嚼機能低下	 グミゼリー グルコース測定器	mg/dL	100mg/dL 未満	はい/いいえ
7. 嚥下機能低下	 EAT-10	合計点数 点	合計点数 3点 以上	はい/いいえ

- 口腔衛生
- 乾燥
- diadoco
- 舌圧
- EAT-10

EAT-10(イート・テン)
嚥下スクリーニングツール



氏名: 性別: 年齢: 日付: 年 月 日

目的

EAT-10は、嚥下の機能を測るためのものです。
気になる症状や治療についてはかかりつけ医にご相談ください。

A. 指示

各質問で、あてはまる点数を四角の中に記入してください。
問い:以下の問題について、あなたはどの程度経験されていますか?

質問1:飲み込みの問題が原因で、体重が減少した 0=問題なし 1 2 3 4=ひどく問題 <input type="checkbox"/>	質問6:飲み込むことが苦痛だ 0=問題なし 1 2 3 4=ひどく問題 <input type="checkbox"/>
質問2:飲み込みの問題が外食に行くための障害になっている 0=問題なし 1 2 3 4=ひどく問題 <input type="checkbox"/>	質問7:食べる喜びが飲み込みによって影響を受けている 0=問題なし 1 2 3 4=ひどく問題 <input type="checkbox"/>
質問3:液体を飲み込む時に、余分な努力が必要だ 0=問題なし 1 2 3 4=ひどく問題 <input type="checkbox"/>	質問8:飲み込む時に食べ物のどに引っかかる 0=問題なし 1 2 3 4=ひどく問題 <input type="checkbox"/>
質問4:固形物を飲み込む時に、余分な努力が必要だ 0=問題なし 1 2 3 4=ひどく問題 <input type="checkbox"/>	質問9:食べる時に咳が出る 0=問題なし 1 2 3 4=ひどく問題 <input type="checkbox"/>
質問5:錠剤を飲み込む時に、余分な努力が必要だ 0=問題なし 1 2 3 4=ひどく問題 <input type="checkbox"/>	質問10:飲み込むことはストレスが多い 0=問題なし 1 2 3 4=ひどく問題 <input type="checkbox"/>

B. 採点

上記の点数を足して、合計点数を四角の中に記入してください。 合計点数(最大40点)

C. 次にすべきこと

EAT-10の合計点数が3点以上の場合、嚥下の効率や安全性について専門医に相談することをお勧めします。

- 「EAT-10」は、簡単に嚥下機能状態がわかる便利なツールとして世界各国で普及
- 現在の嚥下状態あるいは状態の変化に、いち早く気づくこともできます。嚥下障害の方だけでなく、嚥下が気になる方にも有用なツール。

EAT-10&MPTの現状

	n数	EAT-10陽性者数 (3点 \geq)	EAT-10 陽性率	MPT陽性者数 (10秒<)	MPT 陽性率
60歳代	27	2	7.4%	5	18.5%
70歳代	115	26	22.6%	25	21.7%
80歳代	141	44	31.2%	55	39.0%
90歳以上	21	10	47.6%	10	47.6%
総計	304	82	27.0%	95	31.3%
(男性のみ)	65		38.5%	65	43.1%

検査の機器

- ムーカス®
感度が悪く使いづらい
高価である



- 舌圧計

- 滑舌計の使用風景



- 滑舌計(健口くん®)



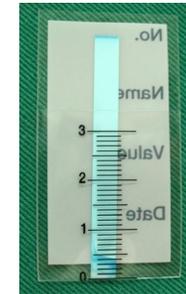
舌圧計



オーラルフレイル対策に必要で、実施可能な検査方法とは

1. 100WST
2. 乾燥度検査
3. オーラルディアドコキネシス

- 簡便な乾燥度テスト



- diadoco
- 舌圧計
県内では使用例の報告は当院のみ。

もっとも優れた嚥下障害のスクリーニングは？

	感度	特異度
反復唾液嚥下テスト (RSST)	98%	66%
改定水飲みテスト (MWST)	69%	88%
食物テスト (FT)	72%	62%
100mL水飲みテスト (100mL-WST)	86%	92%

感度が高く（見逃しが少なく）
特異度も高い（過剰診断も少ない）

バランスの取れた優れた検査！

地域在住高齢者の嚥下障害のスクリーニングには
100mL水飲みテストを推奨！

3. 100WSTの意義

臨床で応用される「水飲みテスト」には、

1. 精密水飲みテストMWST(modified water swallowing test)
2. 窪田式水飲みテスト
3. 東大式水飲みテスト
4. 3oz water swallowing test ⇔ 米国の標準テスト
5. 4oz water swallowing test ⇔ 欧州のガイドライン

* 1oz(オンス)=30mL

100mL水飲みテストの方法

- グラスに注がれた100mLの水を坐位で飲む
- 「できるだけ早く飲んでください」と教示
- 「飲み干す時間」と「嚥下回数」を計測する
- 「ムセの有無」を記録する



100mL水飲みテストの診断基準と実施

100水飲みテストの陽性者の診断
(オーラルフレイルの嚥下障害の診断)

①10秒以上かかる場合

②ムセがあった場合

※ムセの有無は、飲水中のムセ以外にも
飲水後約1分以内の湿性嗝声を含む



地域在住高齢者のオーラルフレイルの嚥下障害の有病率

- 研究対象：65歳以上の地域在住高齢者
202人（男35人、女167人） ・ 平均年齢78歳

N=202

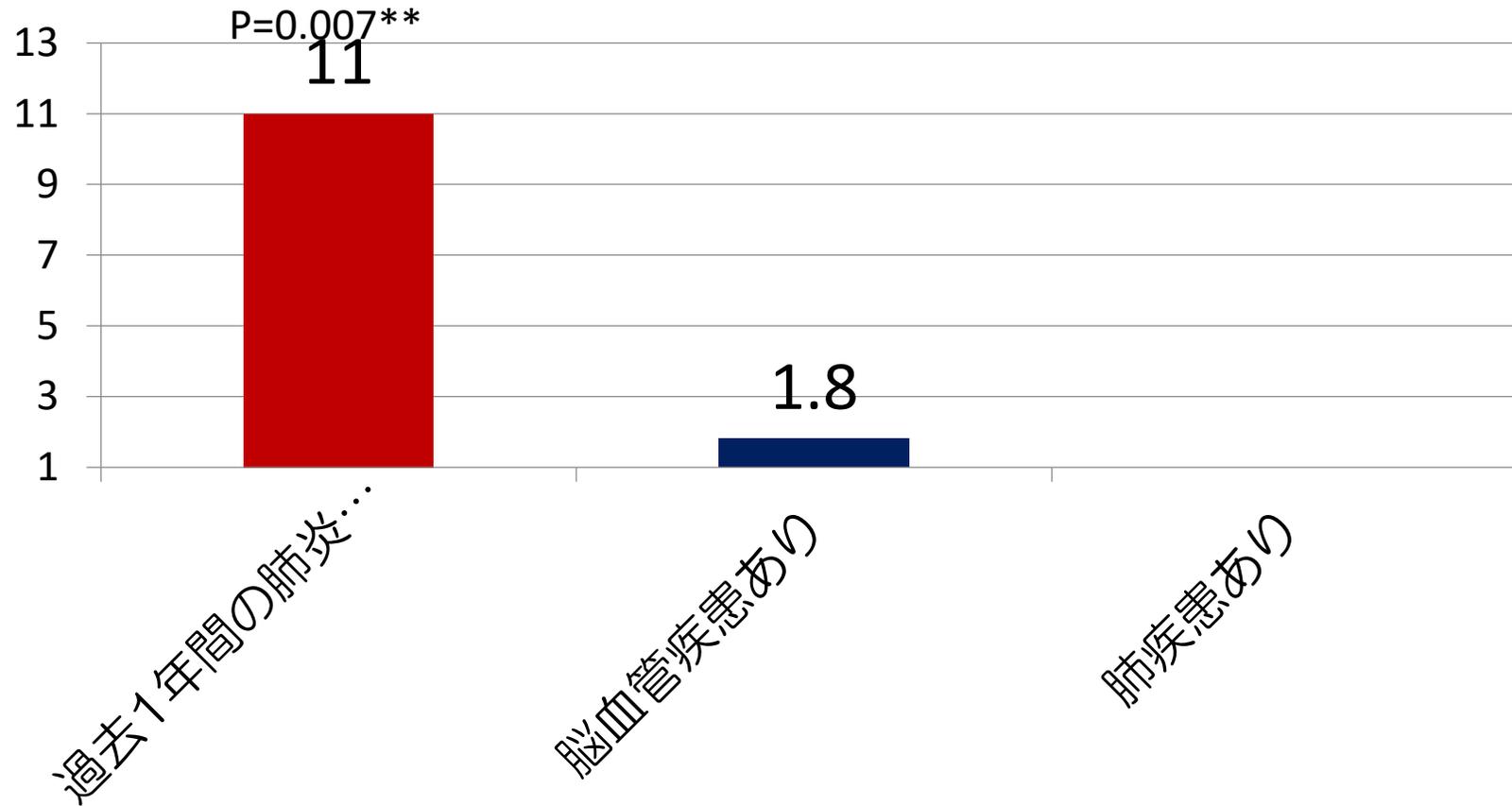
100mL水飲みテスト	n	(%)
飲水時間陽性（10秒以上）	66	32.7%
ムセあり	16	7.9%

オーラルフレイルの嚥下障害の有病率は高い

⇒ 地域において介護予防の
嚥下リハビリテーションを行う意義がある

100水飲みテスト陽性者（10秒以上）の傾向（2）

陽性者の疾患特性（オッズ比）



吹き矢、吹き戻しを使用した嚥下リハビリテーションの すすめ



まとめ

オーラルフレイル対策

- 口腔虚弱の早期発見・早期対応の必要性
- 軽微な嚥下障害でも重大な誤嚥性肺炎のリスク！

100水飲みテストの有用性

- 感度と特異度が高く簡便なスクリーニングテスト
- 診断基準：10（秒）＞ または ムセ（湿性嘎声）あり

呼吸リハを組み入れた嚥下リハビリテーションのすすめ

- 肺活量や咽頭機能が低下すると嚥下障害や窒息につながる
- 吹き矢、吹き戻しを使用した嚥下リハを地域介護予防に！

地域在住高齢者における100mL
水飲みテストを用いた多面的な嚥
下機能評価の有用性
(第2報)

方法

- 対象: 65歳以上の地域在住高齢者304人(平均年齢79.9歳)
- 場所: 佐世保市の公民館・デイケア施設
- 期間: 2017年7月～2017年12月
- 倫理審査: 佐世保中央病院倫理審査委員会の承認を得て実施

調査項目

<基本属性>

年齢・性別・BMI

<100WSTの各指標に関連する要因>

病歴(脳血管疾患、肺疾患(COPD)、過去1年間の肺炎既往)
薬剤処方数

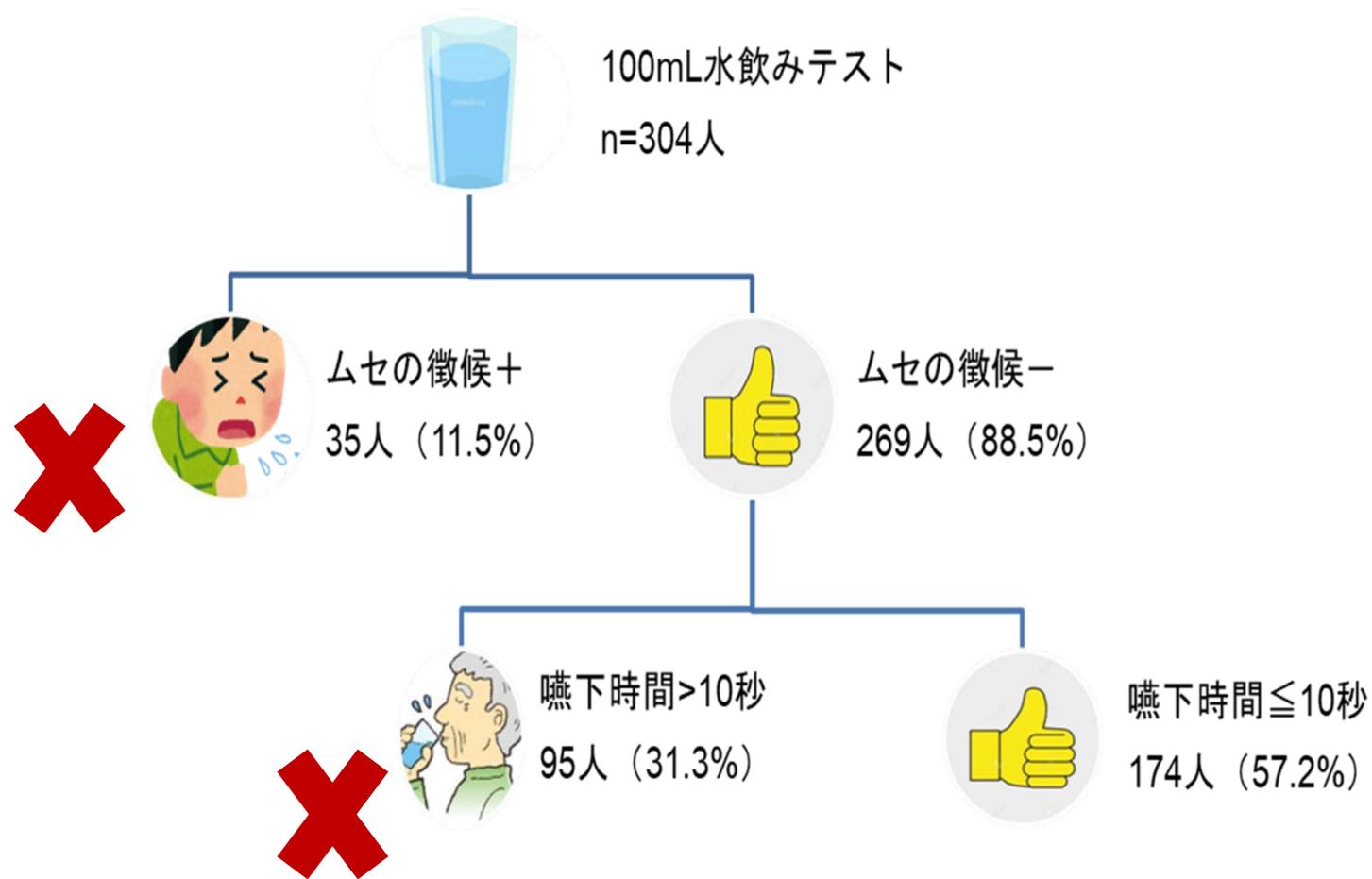
<嚥下機能・喉頭機能>

100WST

EAT-10 (Eating Assessment Tool-10) による嚥下機能の問診

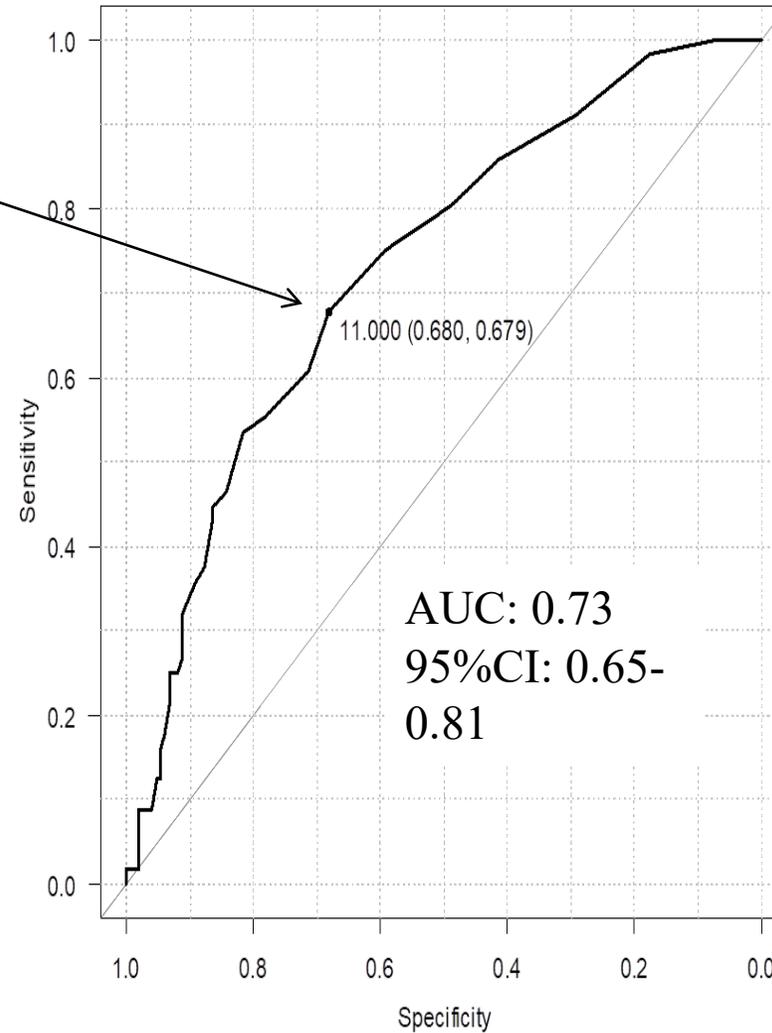
MPT(最長発声時間)

100WSTのスクリーニング結果



100WSTの嚥下時間（飲水速度と同義）の最適カットオフ値（ROC解析）

10以内は正常
11以上は嚥下障害
疑い



100WSTのムセの徴候と嚥下時間および両方を合わせた場合のスクリーニング精度

本研究の100mL水飲みテストにおけるのスクリーニング精度

	感度	特異度	陽性尤度比	陰性尤度比
100mL水飲みテスト				
ムセの徴候 (n=304)	19.5	91.4	2.28	0.88
嚥下時間 (n=269) カットオフ値:10/11秒	65.2	74.4	2.54	0.47
100mL水飲みテスト全体 (n=304)	72.0	68.0	2.25	0.41

フレイル健診で100WST陽性のうち、 要精査とすべき嚥下時間は？

75歳以上の100mL水飲みテストの結果 (n=233)

100mL水飲みテスト	n	%	平均	95%信頼区間
ムセの徴候（あり）, n=233	30	13		
嚥下時間（秒）, n=203			12	(11-14)

嚥下時間 (n=203)	感度	特異度	陽性尤度比	陰性尤度比
信頼区間下限値:14/15秒	46.4	90.5	4.88	0.59

100WSTのスクリーニング判定のフローチャート

