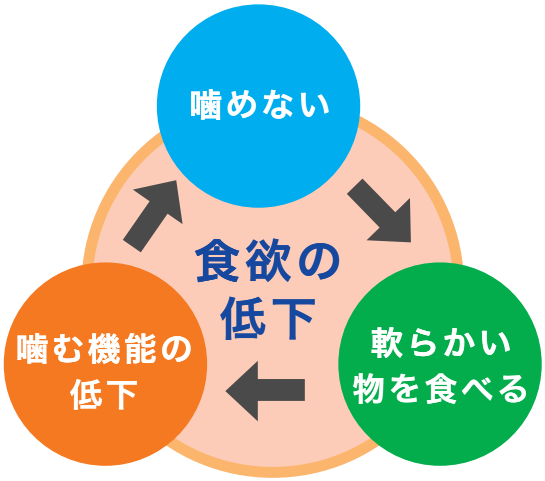
健口（けんこう）長寿社会のための

オーラルフレイル 口腔機能低下症 ハンドブック

歯科専門職向け

オーラルフレイル啓発の重要性
～自分事としての気づきのために～



口腔機能低下と低栄養のスパイラル

多くの人は、加齢とともに低下する運動機能・栄養状態・生活能力を「年齢のせい」とあきらめ、自ら活動範囲を狭めたり、食べにくい物を避けたりしがちです。

口まわりの“ささいな衰え”から始まる減少を見過ごしていると、自覚しないまま悪循環に陥り、やがて食欲低下や低栄養に至ります。

こういった口まわりの“ささいな衰えを自分事”として、行動変容につなげることが、オーラルフレイル対策の最初の一歩となります。

一般社団法人 埼玉県歯科医師会

目　次

・埼玉県の現状　1

・フレイルとは　2

・オーラルフレイルとは　3

・これまでの歯数の維持からプラス機能の維持へ　4

・オーラルフレイル改善プログラムの必要な方々は？　5

・口腔機能低下症について　6

・口腔機能低下症の検査・診断から治療への基本的な流れ　7
　口腔機能低下症の評価方法

・口腔機能向上のために　15
　口腔機能向上体操の例
　器具を使用した機能向上訓練の例

埼玉県歯科医師会での事業

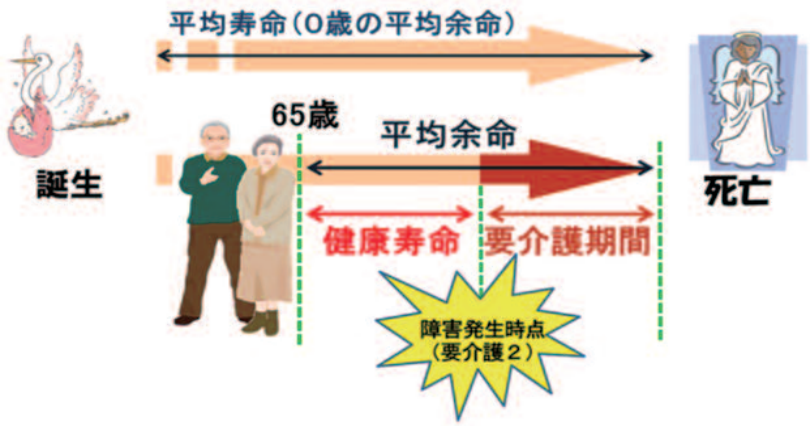
◎ 埼玉県後期高齢者医療健康長寿歯科健診

◎ 在宅歯科医療推進体制整備事業

埼玉県の現状

① 健康寿命とは

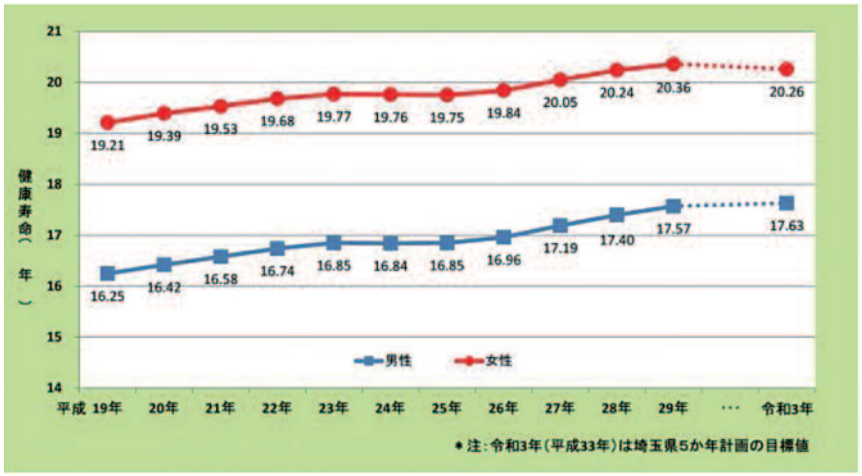
65 歳に達した県民が、健康で自立した生活を送る期間、具体的には、「要介護２以上」になるまでの期間をいいます。



② 埼玉県における健康寿命の推移

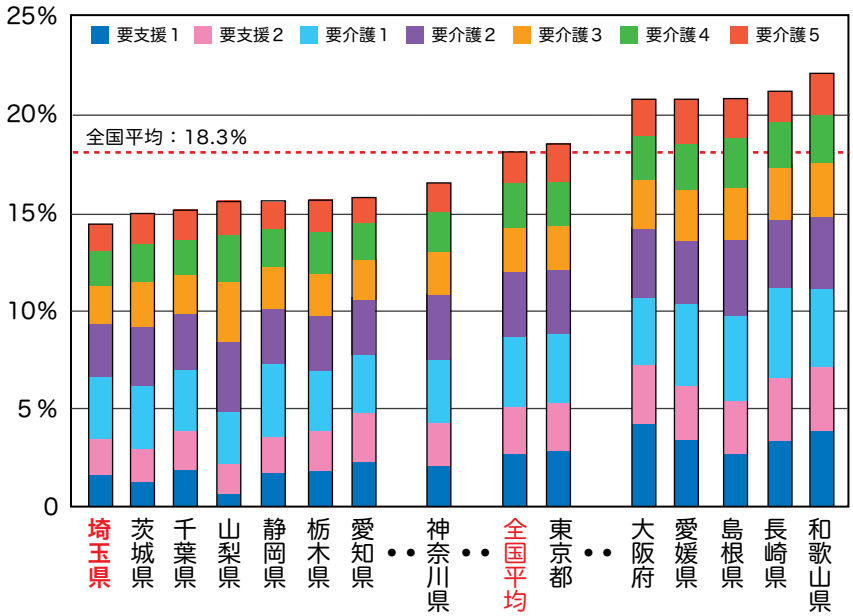
埼玉県の健康寿命は、平成 19 年から上昇傾向が続いていましたが、平成 24・25 年に横ばいとなり、平成 26 年以降は再び上昇しています。

※埼玉県の健康長寿産出ソフト「健寿君」による



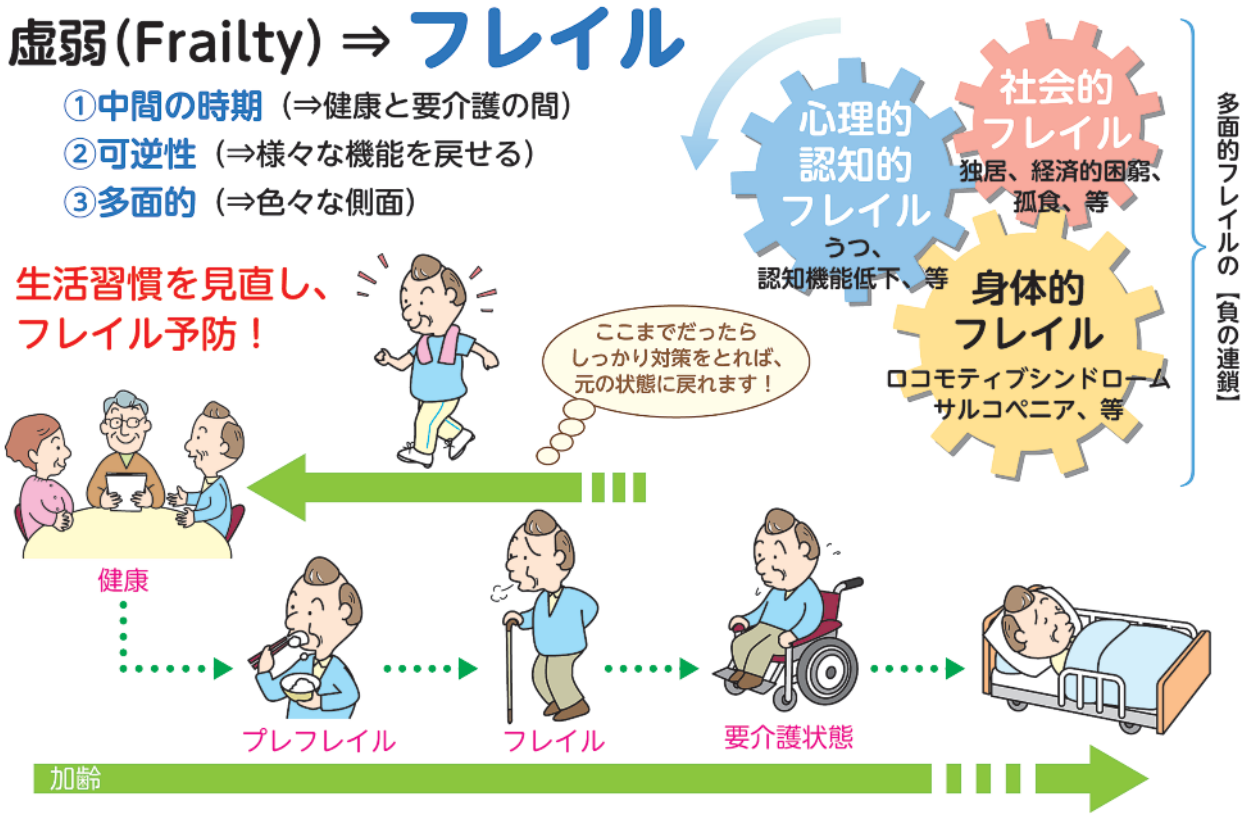
③ 第１号被保険者（65 歳以上）における要介護（要支援）認定者割合

介護保険事業状況報告（平成 29 年５月）で、埼玉県の割合は 14%余で、全国で１番少ない県になっています。



フレイルとは？

加齢に伴い心身の機能や活力が徐々に低下し、
虚弱（frailty）になった状態を『フレイル』と呼びます。
要介護状態にならないためにフレイル予防の重要性が
注目されています。



出所　東京大学高齢社会研究機構・飯島勝也：作図

健康長寿のための３つの柱

フレイルドミノとは？

ドミノ倒しにならないように！

～社会とのつながりを失うことが
フレイルの最初の入口です～

出所　東京大学高齢社会研究機構・飯島勝也：作図

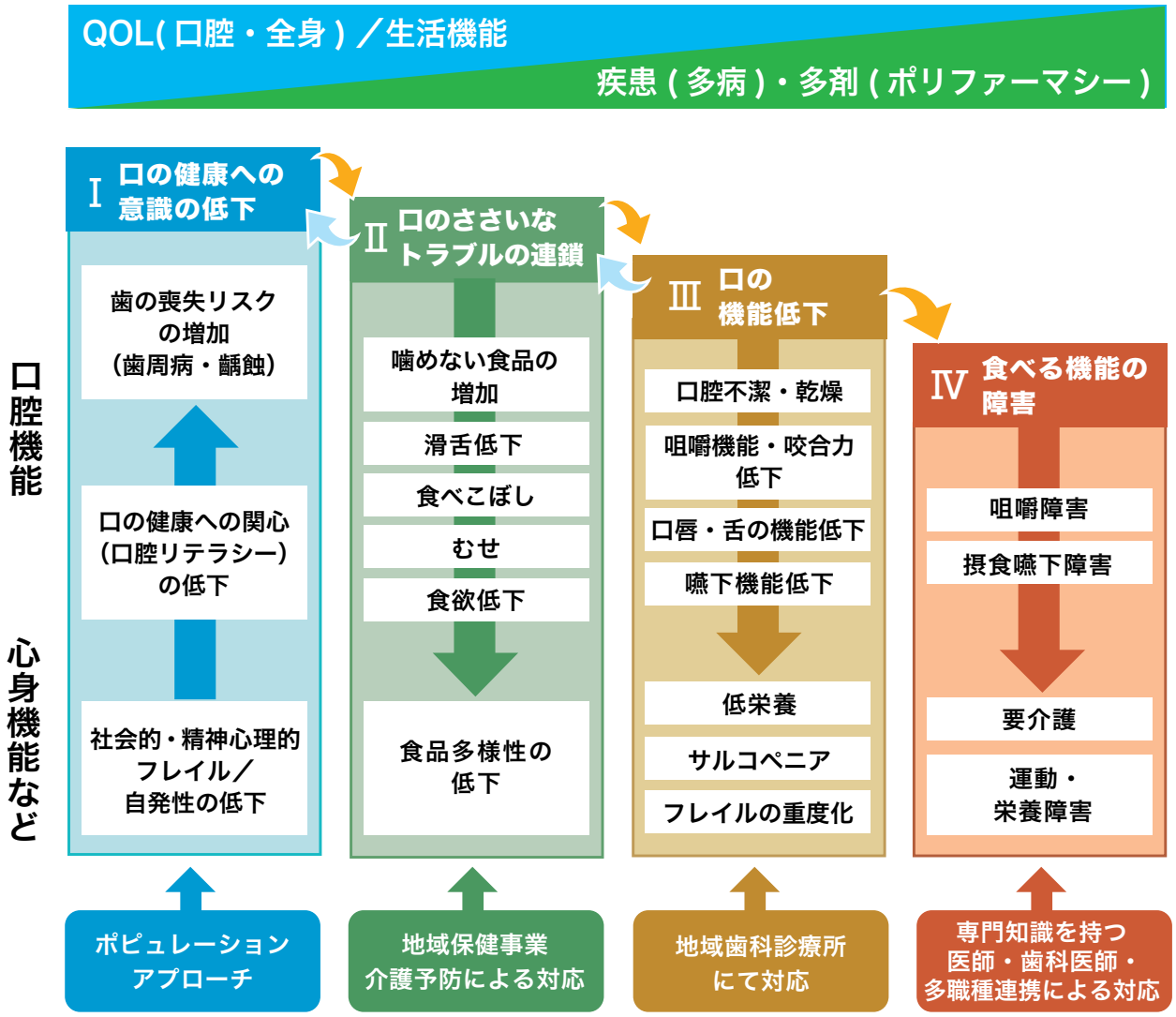
オーラルフレイルとは？

日本歯科医師会作成の『歯科診療所におけるオーラルフレイル対応マニュアル 2019 版』によると、以下のようになります。

オーラルフレイルの定義

老化に伴う様々な口腔の状態（歯数・口腔衛生・口腔機能など）の変化に、口腔健康への**関心の低下**や心身の予備能力低下も重なり、口腔の脆弱性が増加し、**食べる機能障害**へ陥り、さらにはフレイルに影響を与え、**心身の機能低下**にまで繋がる一連の現象及び過程。

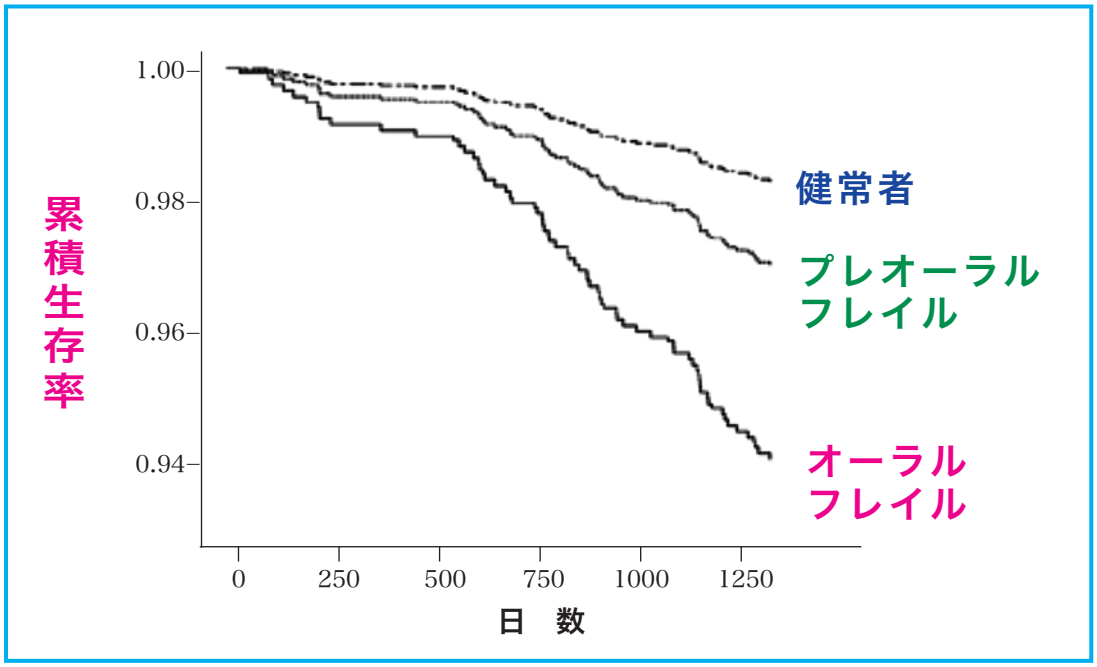
オーラルフレイル概念図



参考：鈴木隆雄、飯島勝矢、平野浩彦、小原由紀、菊谷武、渡邊裕ら、2013 年、神奈川県オーラルフレイルプロジェクトチーム改変 2018 年

オーラルフレイル　最新の研究

地域在宅高齢者を対象とした研究で、オーラルフレイル、およびプレオーラルフレイル（オーラルフレイルになる手前の段階）の方は、死亡リスクが高まることや、フレイル（身体的虚弱）、要介護になりやすくなることがわかりました。



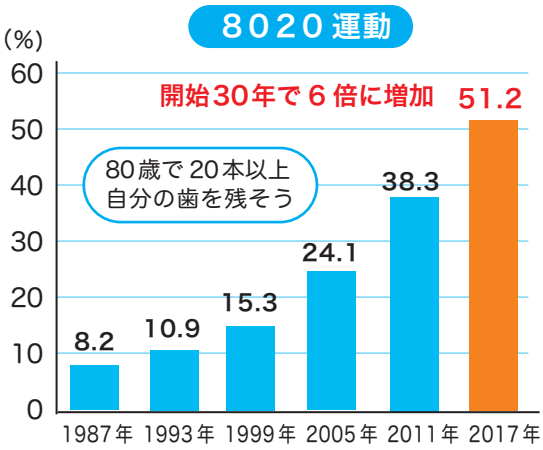
日本歯科医師会『歯科診療所におけるオーラルフレイル対応マニュアル』より

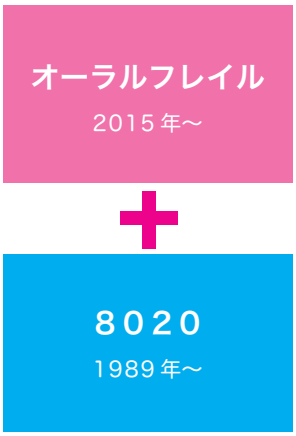
		健常者	プレオーラルフレイル	オーラルフレイル
2年後	身体的フレイル	1	1.9倍	2.4倍
	サルコペニア	1		2.1倍
4年後	要介護	1		2.4倍
	全死亡	1		2.1倍

これまでの歯数の維持から、プラス機能の維持へ！

これまでの、口腔の健康指導の代表は歯の本数でしたが、歯の本数のみでなく、口腔機能の低下が身体の衰えに大きく関わってくることが解ってきました。

歯の本数という形態だけではなく、プラス口腔機能維持が大切という考え方に転換しています。





ご存知ですかオーラルフレイル（東京都健康長寿医療センター研究所）より

オーラルフレイル改善プログラムの必要な方々は？

※オーラルフレイル Q&A より引用
著者：平野浩彦、飯島勝矢、渡邊 裕

以上を踏まえ、オーラルフレイルは以下のようにまとめられます。

「老化に伴う様々な口腔環境（口腔衛生など）、歯数および口腔機能の変化、さらに心身の予備能力低下も重なり、口腔の健康障害に対する脆弱性が増加し、最終的に食べる機能障害へ陥る一連の減少および過程。」

ここで示したように、オーラルフレイルは、これまで、老化、廃用として解釈されていた口の機能低下を可視化したモデルといえます。口の機能低下（口腔機能低下症など）および食べる機能の障害（摂食嚥下機能障害など）は、オーラルフレイル概念を構成する一要因として位置づけられます。

オーラルフレイルチェック方法

オーラルフレイルのスクリーニング問診票

質問項目	はい	いいえ
半年前と比べて、硬いものが食べにくくなった	2	
お茶や汁物で、むせることがある	2	
義歯を使用している	2	
口の渇きが気になる	1	
半年前と比べて、外出の頻度が少なくなった	1	
さきいか・たくあん位の硬さものが噛める		1
１日に２回以上は歯を磨く		1
１年に１回以上歯科医院を受診している		1

８項目に「はい」「いいえ」で回答し、合計点数を算出します。

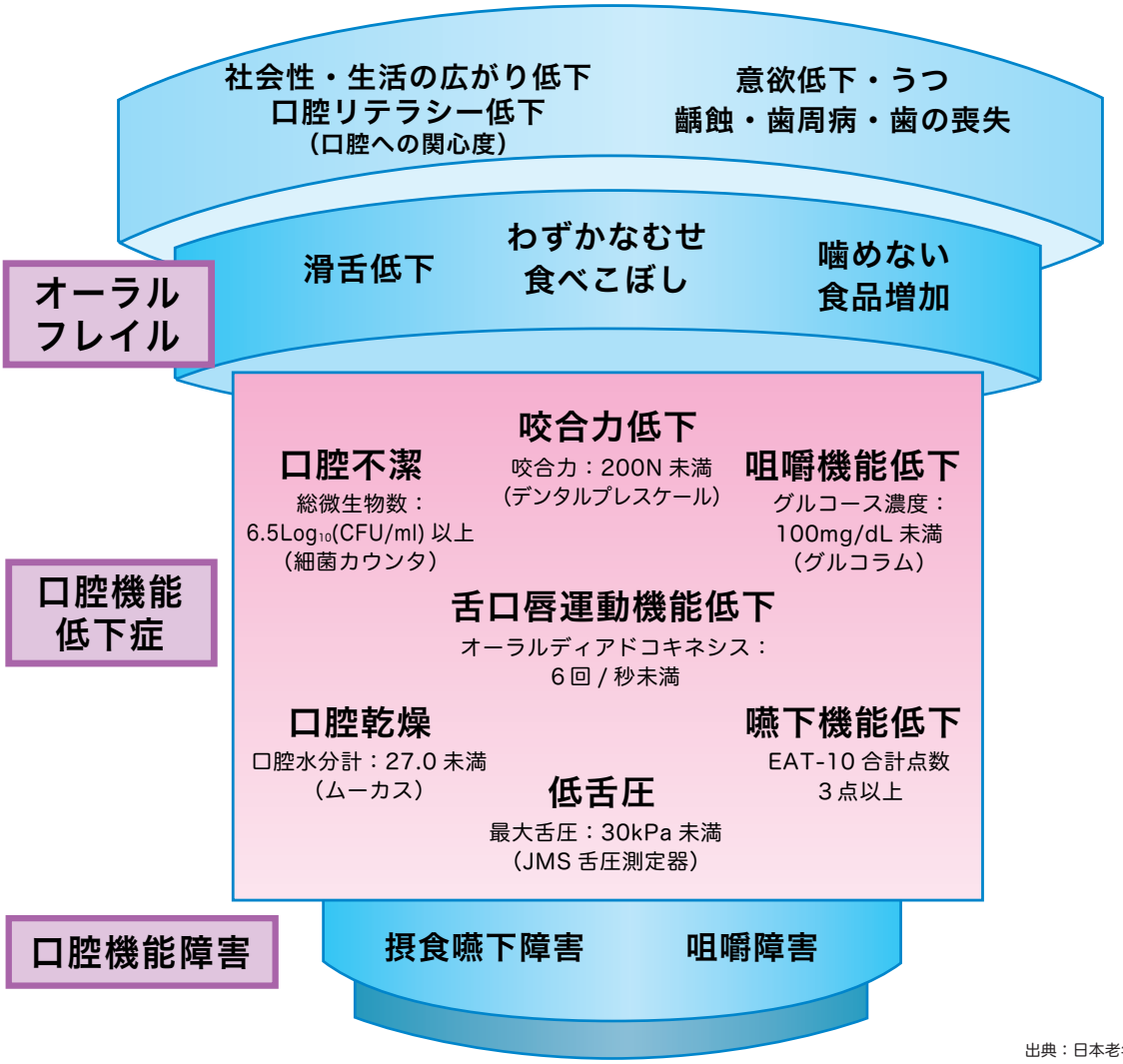
合計点数	オーラルフレイルの
０～２点	危険性は低い
３点	危険性あり
４点以上	危険性が高い

出典：東京大学高齢者総合研究機構　田中友規、飯島勝矢

口腔機能低下症について

高齢者においては、加齢だけでなく、疾患や障害など様々な要因によって、口腔の機能が複合的に低下している疾患で、放置しておくと咀嚼機能不全、摂食嚥下障害となって全身的な健康を損ないます。

高齢者においては、齲蝕や歯周病、義歯不適合などの口腔の要因に加えて、加齢や全身疾患によっても口腔機能が低下しやすく、また、低栄養や廃用症候群、薬剤の副作用等にり複雑な病態を呈することが多く、そのため、個々の高齢者の生活環境や全身状態を見据えて口腔機能を適切に管理する必要があります。



出典：日本老年歯科医学会

オーラルフレイルと口腔機能低下症について

オーラルフレイルは、わずかなむせや食べこぼし、滑舌の 低下といった口腔機能が低下した状態を示すものであり、国 民の啓発に用いるキャッチフレーズです。 一方、口腔機能低下症は、**検査結果に基づく疾患名**です。オーラルフレイルの用語を用いて県民へ口腔機能に関心を持つことの重要性を啓発していくことが重要です。

県民がオーラルフレイルであると感じたら、歯科医院を受診し、口腔機能低下症の検査を受けることが一般的にな ることが望まれます。

口腔機能低下症の検査・診断から治療への基本的な流れ

口腔機能低下症の検査・診断
↓
管理計画の立案
↓
管理計画の患者さん等への説明・同意
↓
口腔機能低下症の管理、
患者さんへの動機付け、生活指導・栄養指導
↓↑
再評価・診断
↓
口腔機能低下症からの回復

口腔機能低下症の診断

口腔機能低下症の７つの下位症状（口腔衛生状態不良、口腔乾燥、咬合力低下、舌口唇運動機能低下、低舌 圧、咀嚼機能低下、嚥下機能低下）のうち、3 項目以上該当する場合に口腔機能低下症と診断されます。

※検査方法が２つ以上ある場合は、いずれかの検査をする。
※７項目中、３項目以上該当（★のいずれか１項目を含む）

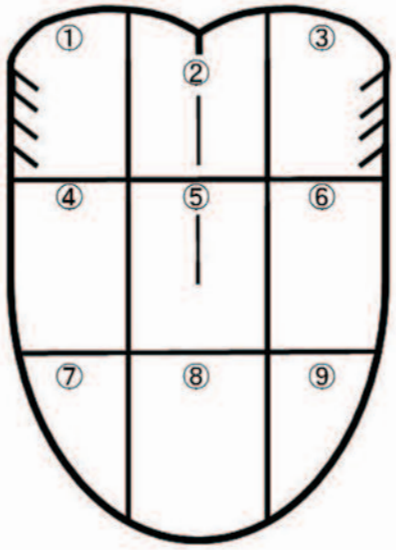
	検査項目	検査内容	検査法・検査機器	該当基準
口腔環境	① 口腔衛生状態不良（口腔不潔）	舌苔付着程度	視診（Tongue Coating Index）	50%
	② 口腔乾燥	粘膜湿潤度	口腔水分計（ムーカス）	27.0 未満
		唾液量	サクソンテスト	2.0g/２分以下
個別の口腔機能	③ 咬合力低下	全歯列最大咬合力	★ 感圧フィルム（デンタルプレスケール Ⅱ）	500N 未満
		残存歯数（残根、動揺度３の歯を除く）	視診	20 本未満
	④ 舌口唇運動機能低下	オーラルディアドコキネシス（/pa/、/ta/、/ka/それぞれの音節の発音回数）	自動計測機器（健口くんハンディ）	どれか１つでも６回/秒未満
			IC 法、電卓法、ペン打ち法など	
	⑤ 低舌圧	最大舌圧	★ 舌圧測定器（JMS 舌圧測定器）	30KPa 未満
統合された口腔機能	⑥ 咀嚼機能低下	グミ咀嚼後のグルコース溶出量	★ 咀嚼能力検査システム（グルコセンサー）	100mg/dL 未満
		グミ咀嚼後の視覚的紛糾度判定	咀嚼能率スコア法（咀嚼能力測定用グミゼリー）	スコア２以下
	⑦ 嚥下機能低下	主観的嚥下機能評価	自記式質問紙法（ETA-10）	３点以上
			質問紙法（観察記録でも可）（聖隷式嚥下質問紙）	A が１つ以上

① 口腔衛生状態不良の評価法

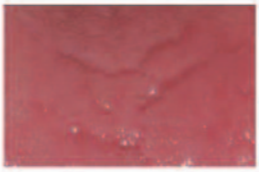
舌苔付着度 (TCI)

視診による口腔衛生状態不良の検査（Pongue Coating Index ；TCI）

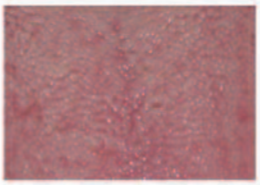
舌苔スコアの記録



舌苔スコアの基準



スコア 0
舌苔は認められない



スコア 1
舌乳頭が認識可能な薄い舌苔

スコア 2
舌乳頭が認識不可能な厚い舌苔

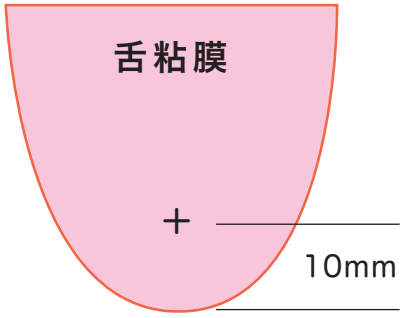
$$\text{舌苔インデックス (TCI)} = \frac{\text{スコアの合計（0〜18 点）}}{18\text{ 点}} \times 100 = \underline{\qquad\qquad}\ \%$$

評価基準　50%以上

② 口腔乾燥の評価法

②-1 口腔水分計による計測

口腔水分計ムーカス（ライフ）



先端から 10mm の舌背部分

判定基準　27.0 未満

②-2 サクソンテストによる評価

- **乾燥重量　2ｇのガーゼを用いる**
  （タイプ Ⅲ 医療ガーゼ、7.5cm 四方、12Ply）

- **乾燥したガーゼを 2 分間噛み、唾液をガーゼとともに一塊に回収する。**
  重量を測定し、増加重量を唾液量とする。

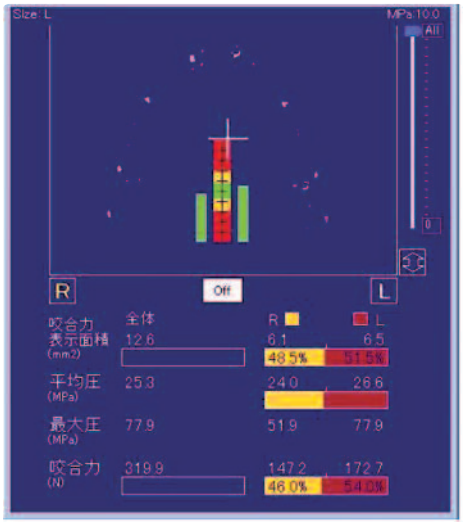
判定基準　2g/2 分以下

（ガーゼの種類、大きさによるので要注意）

③ 咬合力低下の評価法

③-１感圧フィルムによる咬合力の計測

デンタルプレスケール（GC）



バイトフォース アナライザ（GC）

判定基準

プレスケール	200N 未満
プレスケール II	200N 未満

③-２ 残存歯数

（残根と動揺度３の歯を除く）

判定基準

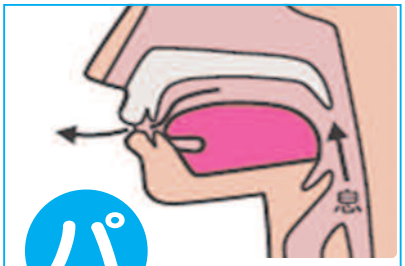
20 本未満（19 本以下）

④ 舌口唇運動機能低下の評価法

オーラルディドコキネシス（滑舌の低下について）

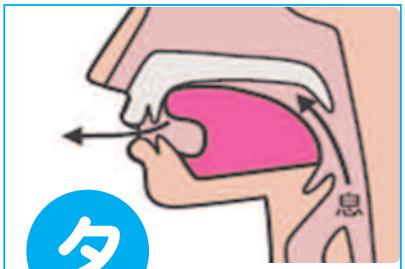
滑舌の検査

口の巧みな運動である正確さ（歯切れの良さ）や速度を、簡便に評価する検査です。
・「パ」「タ」「カ」それぞれの発音は、発音時の舌や口唇の動きが異なります。
・「パ」「タ」「カ」をそれぞれ５秒間または、10 秒間発音し、舌や口唇の動きを測定します。
・「パ」が充分でなければ口唇、「タ」が充分でなければ舌の前方、「カ」が充分でなければ舌の後方のそれぞれの動きが機能低下を示しています。



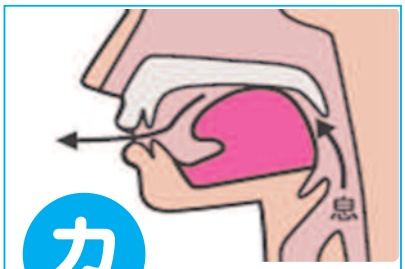
パ　口唇の動き

口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。口唇をしっかり閉じることで発音される「パ」の発声により機能を評価します。



タ　舌の前方の動

上手に飲み込むためには、舌の前方の動きが重要です。
舌先を上の前歯の裏につけて発音される「タ」の発声によりその機能を評価します。



カ　舌の後方の動

飲み込む際に、舌の奥の部分の機能が重要です。
舌を喉の方に引いて発音される「カ」の発声により、その機能を評価します。

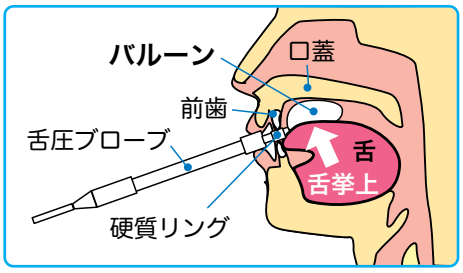
判定基準　6 回/秒未満

⑤ 低舌圧の評価法

舌圧の検査　舌圧測定（JMS 舌圧測定器）　型式：TPM-01

摂食嚥下機能や構音機能に関係する、舌の機能を評価する検査です。自動的に与圧されたバルーンを舌で押しつぶす力（最大の力で５～７秒間）を測定します。測定は１回。

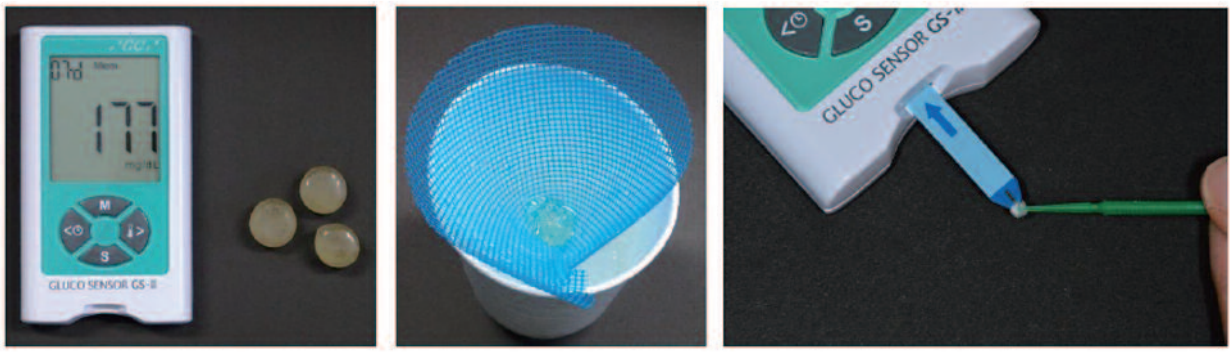
正常値	平均±標準偏差
成人男子	45±10kPa
成人女性	37± 9kPa
60 歳代	37± 9kPa
70 歳以上	32± 9kPa



判定基準　30kPa 以下

⑥ 咀嚼機能低下の評価法

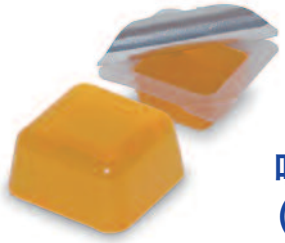
⑥-1 グミゼリーを用いたグルコース溶出量による咀嚼能率検査



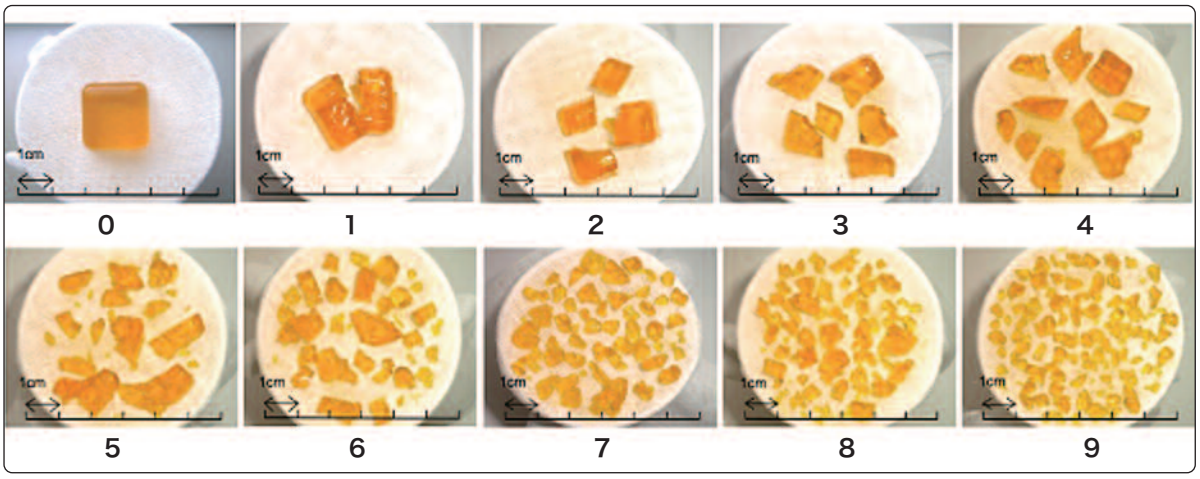
グルコセンサー（GC）

判定基準　100mg/dL 未満

⑥-2 咀嚼能率スコア法による評価



咀嚼能力測定用グミゼリー
（ユーハ味覚糖）



スコア化した視覚資料　（2012 大阪大学歯学連携本部咀嚼評価開発センター）

判定基準　スコア２以下

⑦ 嚥下機能低下の評価法

EAT-10（イート･テン）
嚥下スクリーニングツール

Nestlé Nutrition Institute

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　□

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　□

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　□

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　□

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　□

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　□

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　□

質問8:飲み込む時に食べ物がのどに引っかかる
0=問題なし
1
2
3
4=ひどく問題　□

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　□

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　□

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。

摂食・嚥下障害の質問紙

氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　　年齢　　歳　男　・　女

嚥下の状態（食べ物の飲み込み、食べ物を口から運んで胃まで運ぶこと）について、いくつかの質問をいたします。
いずれも大切な症状ですので、よく読んで、Ａ，Ｂ，Ｃのいずれかに○を付けてください。
この２、３年の嚥下の状態についてお答え下さい。

１、肺炎と診断されたことがありますか？	Ａ．よくある	Ｂ．一度だけ	Ｃ．なし
２、やせてきましたか？	Ａ．明らかに	Ｂ．わずかに	Ｃ．なし
３、物が飲みにくいと感じることがありますか？	Ａ．よくある	Ｂ．とくどき	Ｃ．なし
４、食事中にむせることがありますか？	Ａ．よくある	Ｂ．ときどき	Ｃ．なし
５、お茶を飲むときにむせることがありますか？	Ａ．よくある	Ｂ．ときどき	Ｃ．なし
６、食事中や食後、それ以外の時にのどがゴロゴロ（痰が絡んだ感じ）することがありますか？	Ａ．よくある	Ｂ．ときどき	Ｃ．なし
７、のどに食べ物が残る感じがすることがありますか？	Ａ．よくある	Ｂ．ときどき	Ｃ．なし
８、食べるのが遅くなりましたか？	Ａ．たいへん	Ｂ．わずかに	Ｃ．なし
９、硬いものが食べにくくなりましたか？	Ａ．たいへん	Ｂ．わずかに	Ｃ．なし
10、口から食べ物がこぼれることがありますか？	Ａ．たいへん	Ｂ．わずかに	Ｃ，なし
11、口の中に食べ物が残ることがありますか？	Ａ．よくある	Ｂ．ときどき	Ｃ．なし
12、食物や酸っぱい液が胃からのどに戻ってくることはありますか？	Ａ．よくある	Ｂ．ときどき	Ｃ．なし
13、胸に食べ物が残ったり、つまった感じがすることがありますか？	Ａ．よくある	Ｂ．ときどき	Ｃ．なし
14、夜、咳で寝られなかったり目覚めることがありますか？	Ａ．よくある	Ｂ．ときどき	Ｃ．なし
15、声がかすれてきましたか？	Ａ．たいへん	Ｂ．わずかに	Ｃ．なし
	計：Ａ．　／15	**Ｂ．　／15**	**Ｃ．　／15**

問診基準：Ａ．実際に日常生活に支障がある　Ｂ．気になる程度　Ｃ．症状なし

大熊るり・他：摂食・嚥下障害スクリーニングのための質問紙の開発.
日本摂食嚥下ﾘﾊﾋﾞﾘﾃｰｼｮﾝ会誌 6(1)：3-8, 2002

口腔機能向上のために～機能向上訓練方法について～

《 口腔機能向上体操の例 》　全身から口腔へ

深呼吸（腹式呼吸）

呼吸器官の働きを高めるためには、呼吸筋を鍛える腹式呼吸が有効です。ゆったりとした姿勢で首筋を伸ばして行います。

鼻から大きく息を吸い込み（3 秒位）、口をすぼめて大きくゆっくりと息を吐きます（7 秒位）。お腹に手を当てて、お腹をへこませることを意識します。

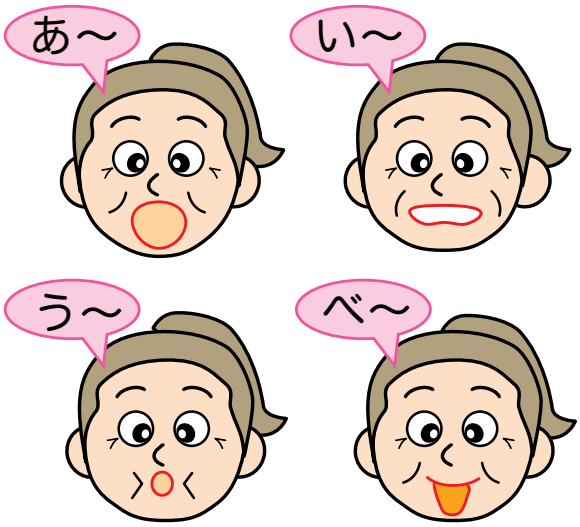
あいうべ体操

次の４つの動作を順に繰り返します。

① 「あ–」と口を大きく開く
② 「い–」と口を大きく横に広げる
③ 「う–」と口を強く前に突き出す
④ 「べ–」と舌を突き出して下に伸ばす

①～④を１セットとし、１日 30 セットを目安に毎日続けます。

執筆・監修：
みらいクリニック院長 内科医　今井 一彰

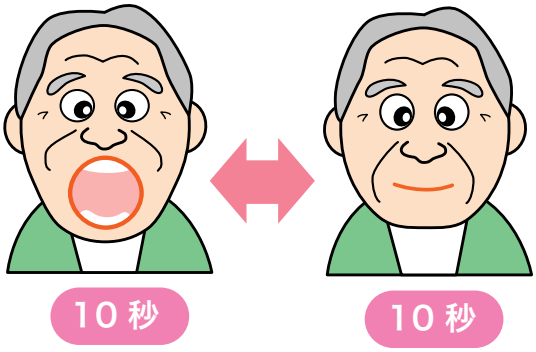


《 摂食嚥下機能を向上させるための訓練の例 》

開 口 訓 練

お口を最大限に開き 10 秒間保持して、10 秒間休憩してください。これを５回で１セットとして、１日２セット（朝・夕）行って下さい。

※お口を開く時は無理をせずに、痛みが出ない程度にします。特に、顎関節症や顎関節脱臼のある方は無理をしないで下さい。



１日 20 秒間×２セット（朝・夕）

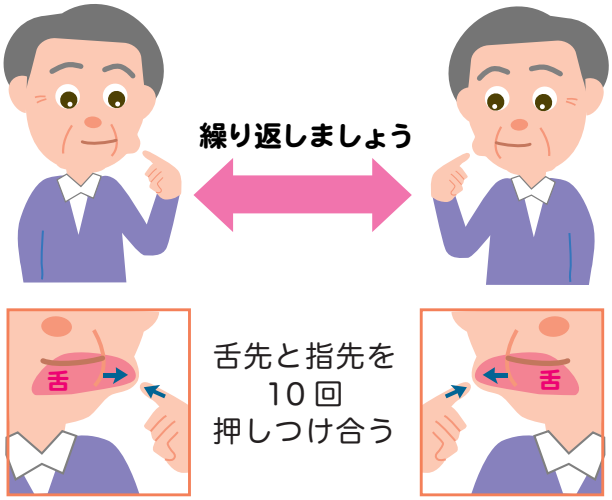
舌 圧 訓 練

① 舌を左のほほの内側に強く押しつけます。

② 自分の指で、口の中の舌の先を、ほほの上から押さえます。

③ それに抵抗するように、舌をほほの内側に、ゆっくり 10 回押しつけましょう。

④ 右のほほでも同じことを繰り返します。



発 声 訓 練

目的：「ぱ」「た」「か」「ら」と発音することで、唇や舌を動かします。唇や舌をトレーニングすることで、嚥下機能の向上を目指します。

方法：舌の動きを確認しながら、それぞれ 10 回ずつ、ゆっくり、はっきり発音しましょう。

《1 音》

「ぱ　ぱ　ぱ　ぱ　ぱ　ぱ・・・・」
「た　た　た　た　た　た・・・・」
「か　か　か　か　か　か・・・・」
「ら　ら　ら　ら　ら　ら・・・・」

《2 音》

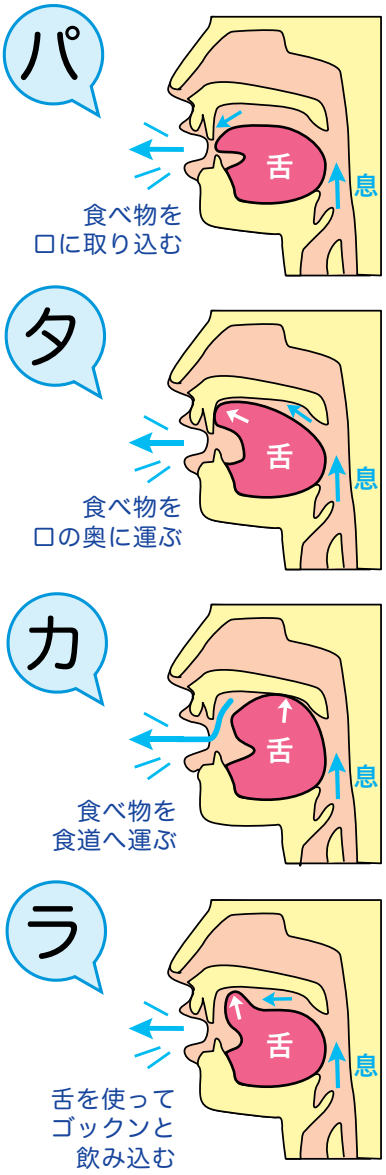
「ぱた　ぱた　ぱた　ぱた　ぱた　・・・・」
「たか　たか　たか　たか　たか　・・・・」
「かた　かた　かた　かた　かた　・・・・」
「たら　たら　たら　たら　たら　・・・・」

《3 音》

「ぱたか　ぱたか　ぱたか　ぱたか　ぱたか　ぱたか・・・・」
「たから　たから　たから　たから　たから　たから・・・・」

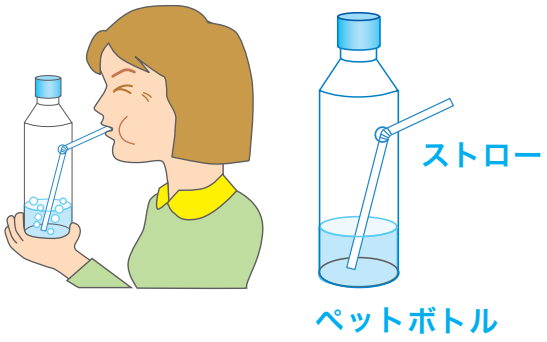
《4 音》

「ぱたから　ぱたから　ぱたから　ぱたから　ぱたから・・・」



呼 吸 訓 練

目的：誤嚥を防ぐ目的もあります。呼吸量を増大させることで、誤嚥した物を吐き出す力をつけることができます。



① ブローイング法（3～5回）

方法：ペットボトルの上の方に穴を開けます。水を数センチ入れて、穴にストローを刺し、しっかりと息を吸って、できるだけ長くストローで吐きましょう。吐く力は水の量で調整できます。

② 咳払い（2～3回）

方法：ゆっくりと息を吸って、意識的に咳をします。その際に、お腹に力を入れて「ゴホン」と咳払いをします。

《 器具を使用した訓練の例 》

舌圧の改善プログラム

舌トレーニング用具「ペコぱんだ」（JMS）

トレーニング部

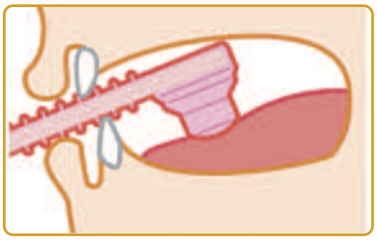
舌で押しつぶします。力を緩めると元の形に戻るため、連続して押しつぶすことができます。

位置決め部

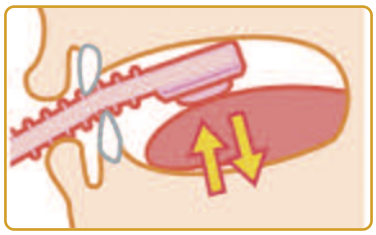
前歯で軽く噛んで、トレーニング部の位置を決めます。トレーニングしたい舌の部分によって噛む位置を変えることができます。

持ち手部

ここを持って使用します。穴に指を入れて使用することで、万が一飲み込んでしまうことを防止できます。



1.ペコぱんだのトレーニング部を舌の上に乗せて位置決め部を歯で加えます。



2.舌でトレーニング部を押し上げます。舌で6回押しつぶし、1日3回行います。

エントレ健康体操

お口の働きの維持・向上、飲み込みやお口の渇きでお悩みの方に効果的な体操

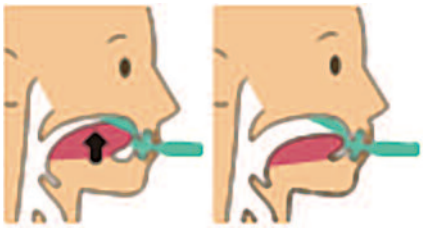
・エントレは「おしゃぶり」の要領で吸い付いて体操をする効果的なトレーニング器具です。
・エントレを使用すると、自動的に鼻での呼吸や唾液の分泌を促し、舌の位置を整えます。
・エントレ健康体操をすることで、食べて飲み込むための筋力が向上します。

摂食嚥下訓練器具
「エントレ」

エントレ健康体操要略

① 鼻で深呼吸体操

「鼻呼吸力」を鍛えます。
鼻呼吸を行うことは、お口の乾燥を防ぎ口腔衛生を保って、健康維持につながります。



②ベロ押しつけ体操

舌の筋力をきたえます（低位舌の改善）歯がない方でも舌の筋力を維持して安全に飲み込めます。

③口とじ吸いつき体操

唇・頬・舌の総合的な運動です。出てきた唾液をしっかり飲み込むことで、効果的な訓練になります。

詳しくはこちら

一般社団法人　埼玉県歯科医師会

〒330-0075
さいたま市浦和区針ヶ谷 4-2-65　彩の国すこやかプラザ内
TEL 048-829-2323　FAX 048-829-2376
ホームページ　www:saitamada.or.jp/

監修：明海大学歯学部 機能保存回復学講座 摂食嚥下リハビリテーション学分野　教授　大岡 貴史