

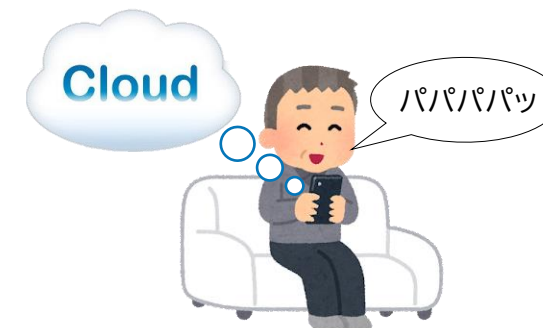
健口トレーニングアプリ(くちトレ)プロジェクト始動!

全国民・全年齢層の健康を健口から!

～「すいたフェスタ2023」から「いのち輝く未来社会の“健口”デザイン」へ～



そ ごう
十河 基文



スマホによるゲームアプリのお話

大阪大学大学院 歯学研究科
イノバーティブ・デンティストリー推進センター

特任教授・招聘教授

阪大(歯)発ベンチャー
株式会社アイキャット

代表取締役CTO

利益相反
の開示

高齢化が進む日本。



世界で見ると(2020年)

<https://www.digima-japan.com/knowhow/world/8704.php>

65歳以上の人口の**実数**ランキング

1位	16,961万人	中国	
2位	9,054万人	インド	
3位	5,573万人	アメリカ	
4位	3,558万人	日本	
5位	1,828万人	ドイツ	

1/4

65歳以上の**人口比率**ランキング



十河の造語では **超々** 高齢社会

1位	28.5%	日本	
2位	24.0%	イタリア	
3位	22.7%	ドイツ	
4位	20.8%	フランス	
5位	20.7%	スウェーデン	

21%以上 **超高齢社会**

14%以上 **高齢社会**

7%以上 **高齢化社会**

7の倍数



<https://yuzupa.com/koureika/>

<https://m-78.jp/videoworks/ultraseven/>

そのため日本が世界に先駆けて目指すのは何か？「ピンピンころり」を増やす

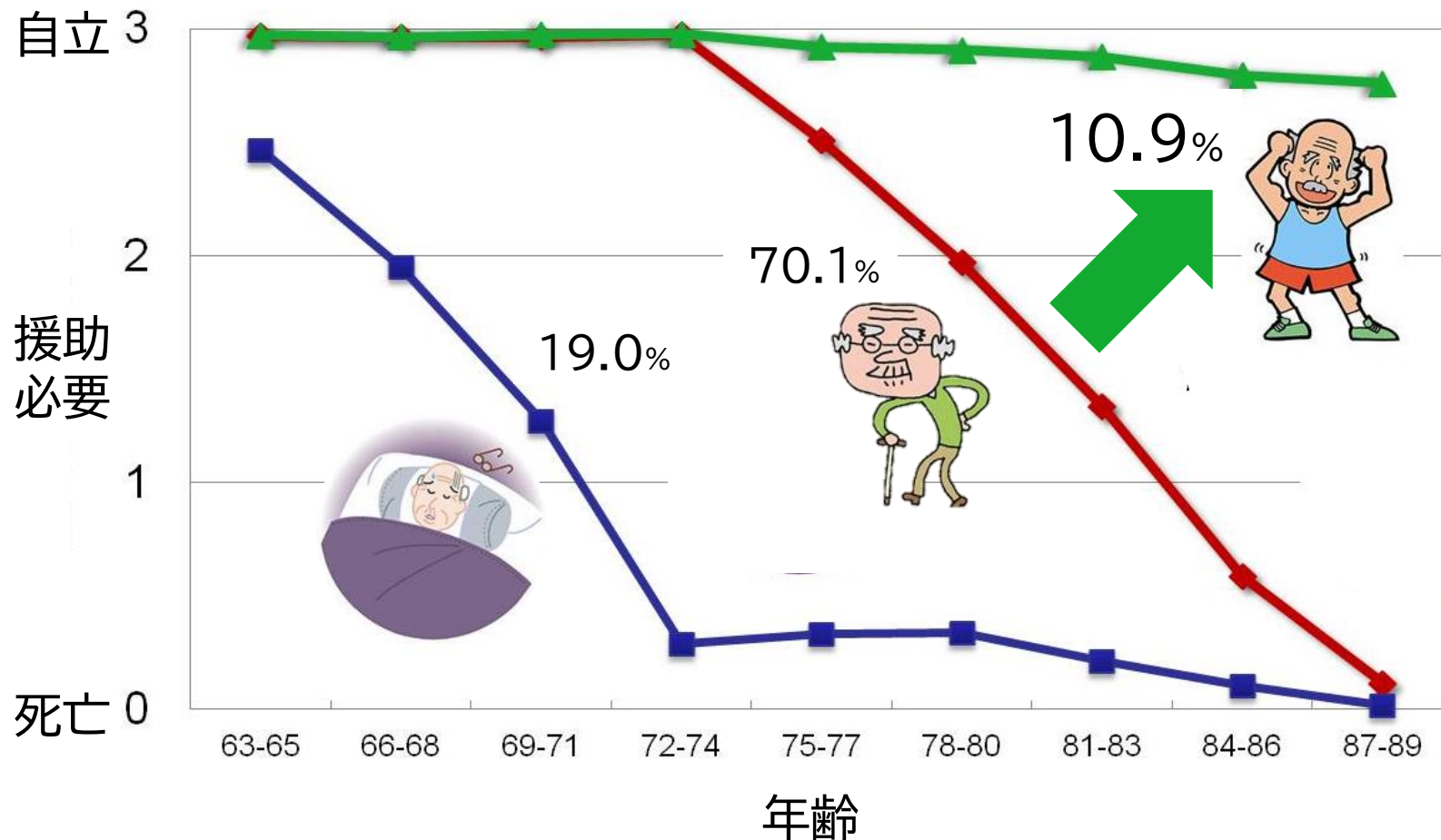
東京大学HP (高齢社会総合研究機構、2013年9月4日)より
https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/features/f_00048.html

=「健康寿命の延伸」

Confidential

秋山弘子
長寿時代の科学と社会の構想『科学』岩波書店、2010

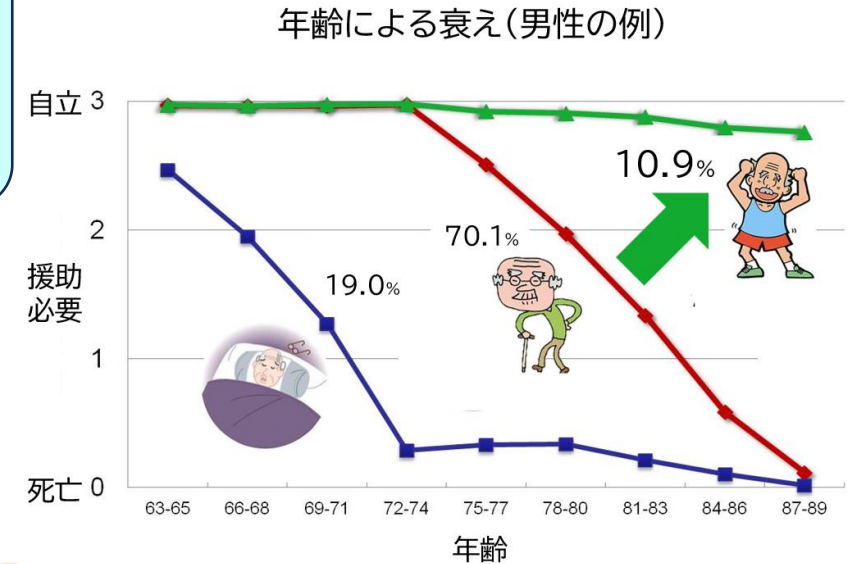
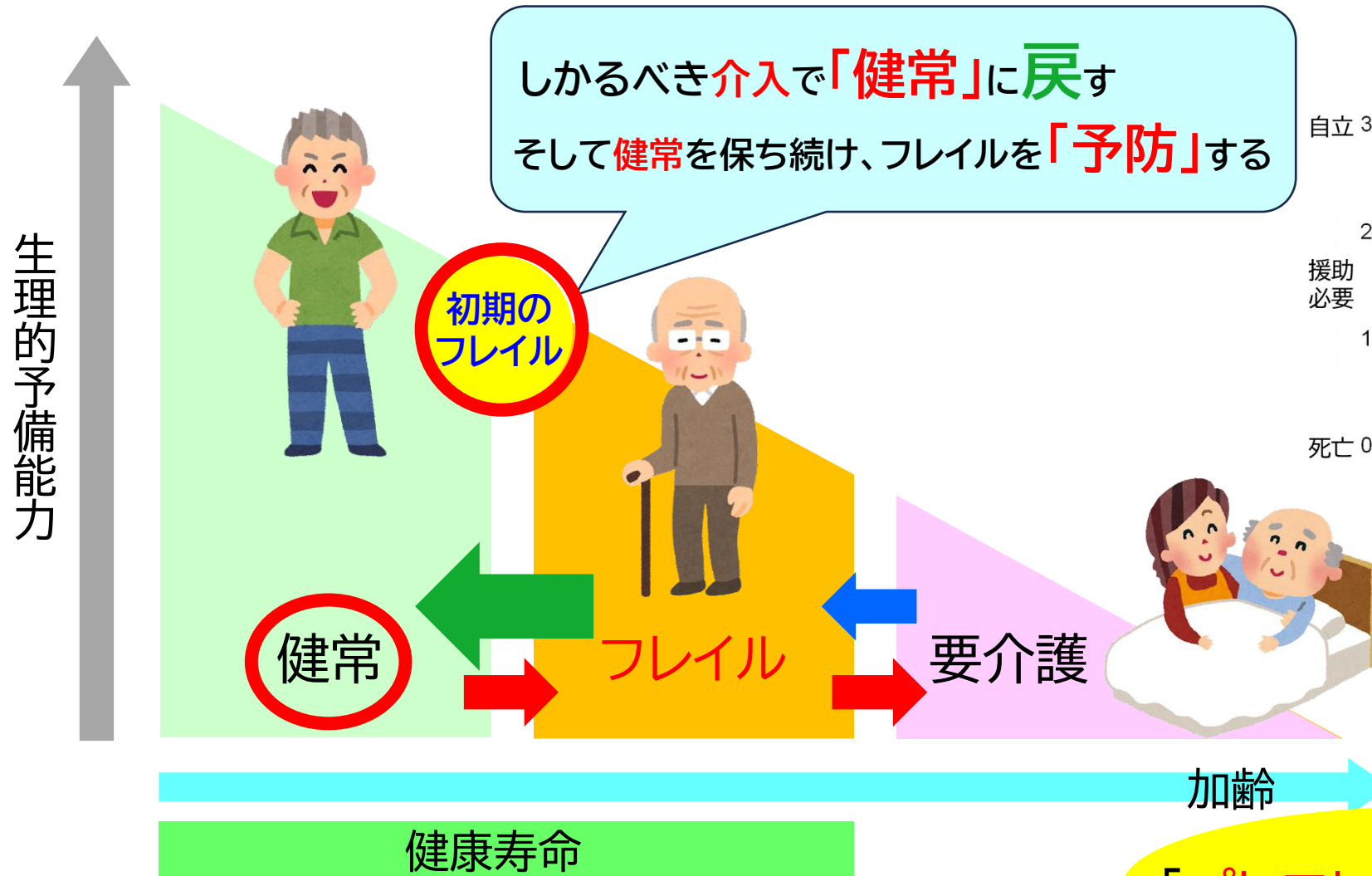
年齢による衰え(男性の例)



ここで、「ピンピンころり」を増やす(健康寿命の延伸)のためには、

Confidential

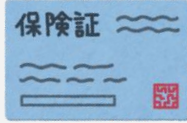
「初期のフレイル状態」をいち早く感知して



「プレフレイル」と「健常」の時期が重要!
(初期の)

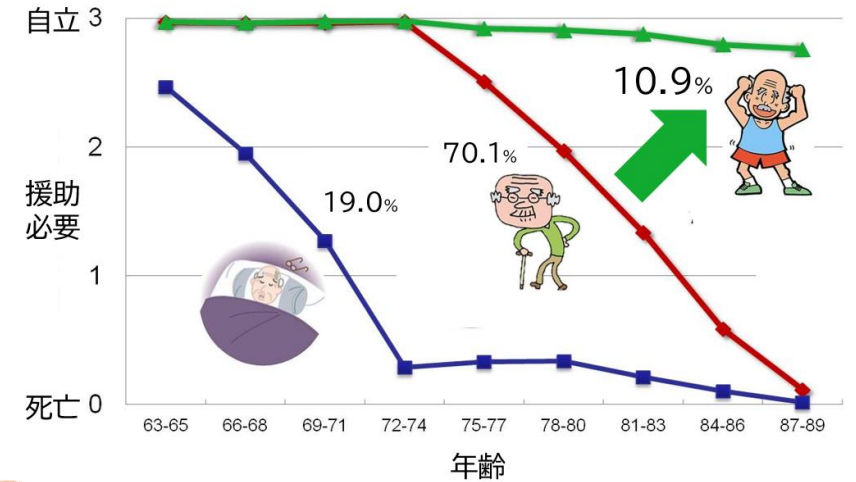
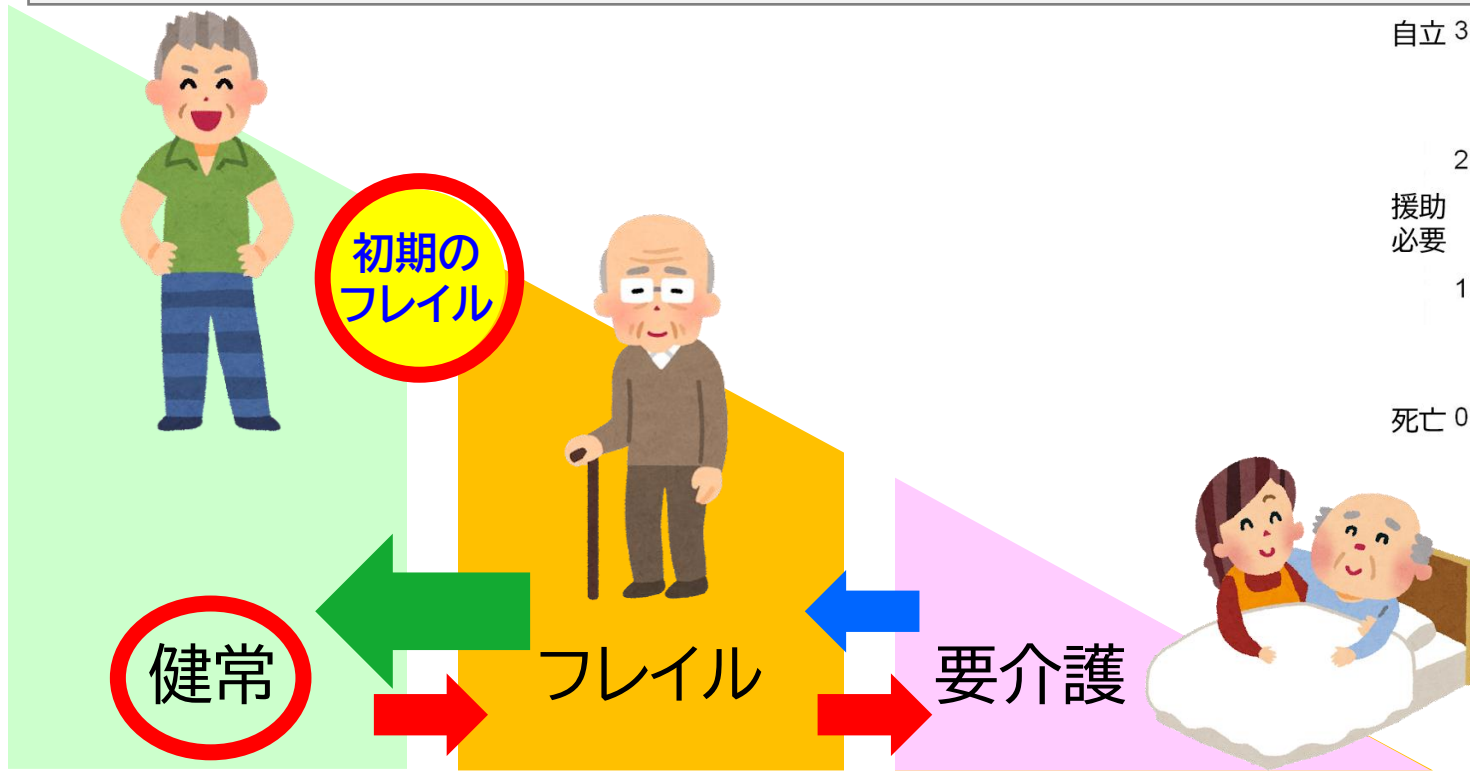
もしフレイルが悪化をすれば、「ヘルスケア」から「医療」に移行

歯科健康保険: 病名「**口腔機能低下症**」が新設 2018年～ 対象年齢: 65歳～



早期発見・早期治療のためか 2022年～ 対象年齢: **50歳**～
(拡大)

生理的予備能力



健康寿命

「**プレフレイル**」と「**健常**」の時期が重要!
(初期の)

話が変わって、人は「仕事」や「子育て」等、**現役を引退**すると

Confidential

今まで「怠っていた」こともあり、後悔の念からか



全身の健康に目を向ける

しかし実は**気づけていない**ことがあります。
現役時代では**頻繁**に行った「プレゼン」や「会議・会話」等



□を**動**かす機会が、**極端に減**っていることに気づけていない？



子ども巣立ち、ご夫婦いっしょになって、現役時代と同じくらいしゃべると「うるさい」と言われかねません。

「**オーラルフレイル**」が忍び寄る

= いわゆる「サイレントディーズ」として忍び寄る

気づいた時には



に陥り

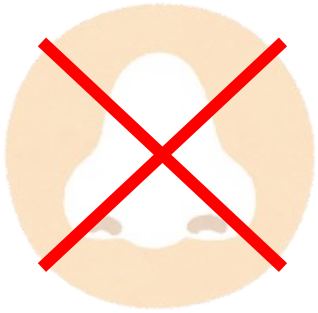
その結果、人前に出るのが**恥**ずかしくなり**引き籠り**、さらには**社会参加しなくなる**？



そんな「日本の未来」に
してはいけません

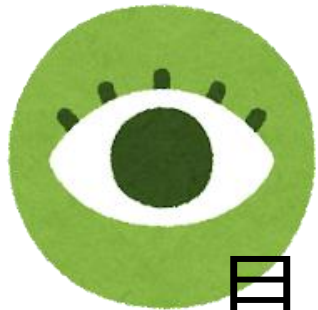


人間には**五感**があります



スキNFLレイル

中でも**外からの刺激が大きい**目/耳/口の3つの**機能低下**が起こると



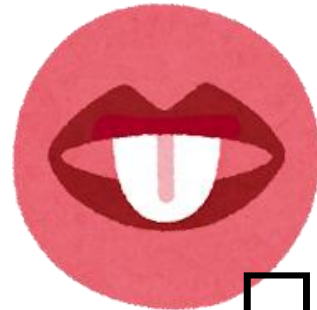
目

アイ
フレイル



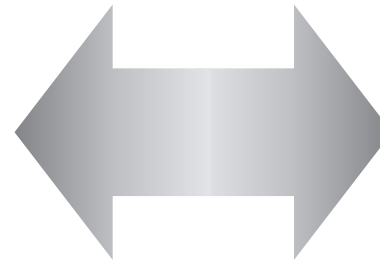
耳

ヒアリング
フレイル



口

オーラル
フレイル



人は弱る？

8030、Lancet:40%

人間には**五感**があります



スキンスフレイル

完全な妄想私見ですが、まとめると

健康には「食べる」、認知機能には「喋る」が関係し、

口を鍛えることは重要？

知らんけど…

私は歯科の人間なので、「楽しく会話」「美味しい食事」といった「口の機能」と「全身の健康」に注目



目

アイ
フレイル



耳

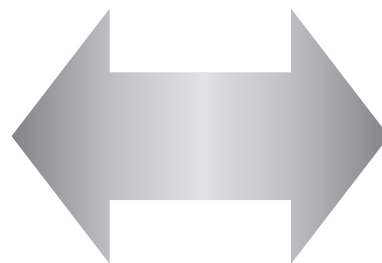
ヒアリング
フレイル

8030、Lancet:40%



口

オーラル
フレイル



全身の健康



認知症にも影響？

エビデンスは必要ですが

もう1つ:

口は目で「見る」、耳で「聞く」と同じように外部入力機能としては口で「食べる」ですが、それだけでなく、「喋る」という**自分の意志を伝える**外部出力機能もあるので

さて施設で行われているオーラルフレイル予防の「お口の体操」をご存じですか？

Confidential

日本で一番有名なお口の体操は？「**パラカラ体操**」

施設の「レクリエーション」で

The infographic illustrates the Para-Kara exercise in four steps:

- パ (Pa):** くちびるを破裂させるように (Like bursting the lips). Target: 上下の唇 (Upper and lower lips). Muscle: 口輪筋 (Oral sphincter).
- タ (Ta):** 舌の先を歯切れよく (Cut the tip of the tongue). Target: 舌の先 (Tip of the tongue). Muscle: 舌筋 (Tongue muscle).
- カ (Ka):** 舌の奥をのどに押し付けるように (Push the back of the tongue against the throat). Target: 舌の奥 (Back of the tongue). Muscle: 舌筋 (Tongue muscle).
- ラ (Ra):** 舌の先をクルクルまわして (Rotate the tip of the tongue). Target: 舌を反らせる (Turn the tongue). Muscle: 舌筋 (Tongue muscle).



一方で、「お口の機能検査」といえば、パタカラの「ラ」がない

Confidential

「活舌検査」(専門用語:オーラルディアドコキネシス)が有名

くちびるを破裂させるように

舌の先を歯切れよく

舌の奥をのどに押し付けるように

舌の先をクルクルまわして

上下の唇

舌の先

舌の奥

舌を反らせる

* (ラがない)「パタカ」を5秒(or10秒)連続発声。
* 回数を計測し、1秒間当たりの回数を求める。

④ 舌口唇運動機能低下の評価

オーラルディアドコキネシス
5秒間での合計発音数を計測し、
1秒当たりの回数を算出

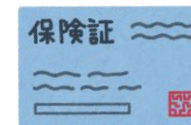
/pa/ : 口唇の運動機能
/ta/ : 舌前方の運動機能
/ka/ : 舌後方の運動機能

健口くんハンディ
(竹井機器工業)

判定基準
/pa/, /ta/, /ka/ 1秒当たりの回数
いずれかで 6回未満



歯科健康保険にも採用



👉 3文字のいずれかが6回/秒未満(4回/秒未満はダメ)



「トレーニング」と「検査」を**一体化**し、またわざわざ何か**装置を買う必要がない**
👉 **クラウド型のスマホアプリ**を作っては？



体操 = トレーニング (医療でいう「治療」)

モニタリング (医療でいう「検査」)

日本で一番有名なお口の体操？

「パラカラ体操」

<p>くちびるを 破裂させるように</p> <p>上下の唇</p>	<p>舌の先を 歯切れよく</p> <p>舌の先</p>	<p>舌の奥をのどに 押し付けるように</p> <p>舌の奥</p>	<p>舌の先を クルクルまわして</p> <p>舌を反らせる</p>
口輪筋		舌筋	

滑舌検査として

「オーラルディアドコキネシス」

- ①「パタカ」(ラがない)を5秒or10秒連続発声。
- ② 回数を計測し、1秒間当たりの回数を求める。



1秒間に4回未満は
「口腔機能低下症」

④ 舌口唇運動機能低下の評価

オーラルディアドコキネシス
5秒間での合計発音数を計測し、
1秒当たりの回数を算出

/pa/ : 口唇の運動機能
/ta/ : 舌前方の運動機能
/ka/ : 舌後方の運動機能



健口くんハンディ
(竹井機器工業)

判定基準

/pa/, /ta/, /ka/ 1秒当たりの回数
いずれかで 6回未満

歯科健康保険にも
採用されている検査

Confidential

2016/7/25



ゲーセンは高齢者の「憩いの場」へ
…カプコン、介助士配置、血圧計も用意

産経WEST | フィン



ゲーセンは高齢者の「憩いの場」へ…カプコン、介助士配置、血圧計も用意

> その他の写真を見る (1/2枚)

若者の集まる場所として定番の一つだったゲームセンターが、高齢者の憩いの場としても利用されている。運営する企業はサービス介助士の資格を持つ店員を配置したり、血圧計を用意したりと「お年寄りが居心地のいい空間」づくりに工夫を凝らす。「ポケモンGO」などのスマートフォン向けゲームの普及や少子化で若者の利用が減る中、新たな客層として高齢者を引き寄せたい考えだ。(牛島要平)

2017年08月04日



2022年5月7日

高齢者の健康づくりに「eスポーツ」
NTT東、仙台市などがゲームの効果検証



eスポーツは高齢者の健康増進に役立つ

若者に人気の「eスポーツ」を高齢者の健康づくりに役立てる取り組みが仙台市で始まった。NTT東日本が市などと連携協定を結び、コンピューターゲームが高齢者の健康増進につながるかを検証するユニークな試み。効果が認められれば普及の足掛かりにする。

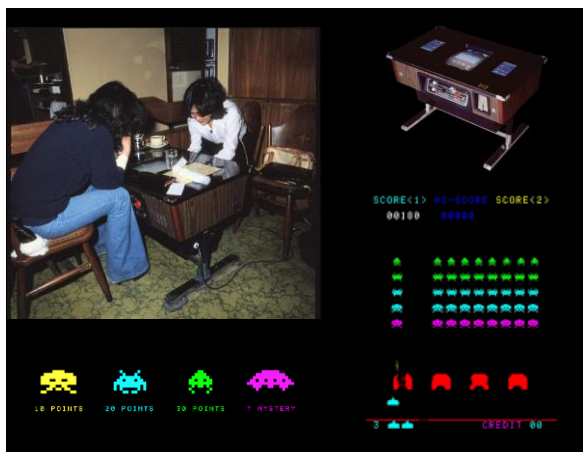
格闘ゲームに挑戦

4月22日、青葉区の台原老人福祉センターであった初の体験会。15人の高齢者がハンドルやコントローラーを操作し、車のレースや格闘ゲームに挑んだ。

そして

喫茶店で

自宅で



「口腔機能低下症」の**保険適用年齢: 50歳以上**



「口腔機能低下症」については**コチラ**
<https://www.oda.or.jp/comedymovie/>



スペースインベーダー世代

流行った1978年。当時**20歳**が2023年の**今や65歳**。

任天堂ファミコン世代

上市が1983年。当時**10歳**の人が**今や50歳**。

ますますゲーム世代?