

令和元年度 老人保健事業推進費等補助金 老人保健健康増進等事業

**歯科医療・口腔ケアによる口腔機能の維持、全身の健康増進及び社会性の  
維持向上を通じた地域包括ケアシステム推進に関する調査研究事業**

令和2年3月

一般社団法人 愛知県歯科医師会

## はじめに

一般社団法人 愛知県歯科医師会

会長 内堀 典保

日本は、世界に類を見ない超高齢社会に突入し、その対策が急務となって久しい。国は、平均寿命が100歳に届かんとしている現状から、全世代型社会保障制度の構築を目指し、限られた財源の中その目標達成のために、より低コストで、良質な医療・介護を提供することを必須としている。その中であって歯科医療が貢献できることは多くあると予想されているが、エビデンスの信頼性が重要であると「骨太の方針」の中の文言にも表れている。

さて、平成30年度の本事業報告書でも述べたが、「フレイル」とは、健常な状態と要介護状態の中間の状態として、日本老年医学会が2014年に提唱した概念であり、様々な研究や対応が試みられてきた。ロコモティブシンドロームやサルコペニアに代表される「身体的フレイル」、うつや認知症症状を呈する「心理・認知的フレイル」、孤独や閉じこもりに陥る「社会的フレイル」の3つの要素が複雑に絡み合っただけでフレイルからフレイル、そして要介護状態に至ることになるが、早い段階で口腔機能の維持向上に着手することがフレイル予防や健康寿命の延伸のために有効であることが、少しずつではあるが、エビデンスと共に示されてきた。

平成30年の診療報酬改定で日本老年歯科医学会の主導のもと「口腔機能低下症」という病名が導入されたが、日本歯科医師会が提唱した「オーラルフレイル」という概念と些かに混同して使われている現状がある。両者は重なる部分もあるが「オーラルフレイル」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などのささいな口腔機能の低下を示し口腔機能低下症の前段階であるとされているが、愛知県歯科医師会では平成30年度、厚生労働省老人保健事業推進費等補助金、老人保健健康増進等事業を受託して「歯科検診と事後フォローによる高齢者の自立支援と重症化予防への検証及び口腔機能の維持と栄養・運動を含めた総合プログラム検証事業」を実施したところ、オーラルフレイルの自覚はないのに、口腔機能低下を示している被験者が多くみられた。すなわち、口腔機能低下症に対する検査を実施することはフレイルに先行して出現すると言われてきたオーラルフレイルの状態をより早期に気づかせることができ非常に大きな意味を持つという事が判明した。

そこで、令和元年度も継続して同事業を受託することができたので特に本年度は、「歯科医療・口腔ケアによる口腔機能の維持、全身の健康増進および社会性の維持向上を通じた地域包括ケアシステム推進に関する調査研究事業」というテーマで、昨年度の調査・研究結果を踏まえ調査研究を進めた。各種委員会の設置に始まり、シンポジウムの開催、オーラルフレイルエキスパート養成研修会の開催、口腔機能向上プログラムの実施、さ

らに検査結果の平準化をはかるためキャリブレーションを行ったうえで再度集団検査を行った。

今回の調査研究でも、歯科医師が住民と対話しながら様々な口腔機能検査を実施し、さらには集団検査受診者に対して同日同会場にて口腔内診査を実施し、住民と歯科医師が顔の見える関係の中で口腔の健康が重要であることを住民に認識してもらうことを意図とした。即ち、このようなプロセスを経て口腔の健康維持は健康長寿のための自助努力が不可欠で自分事として捉える必要があることが住民に理解されてこそ、今後の歯科口腔保健事業が効率的に実施できるようになると確信している。また、このようなイベントを開催し住民の参加を得ることで、より一層口腔リテラシーの向上を図ることができると考えている。

この報告書によって事業の計画から実施に至るすべての過程、さらに検査結果から導かれる比較調査を明らかにすることにより、他の多くの地域で調査研究や事業がより効率的に実施され、エビデンスの信頼性が向上することにより「オーラルフレイル」「口腔機能低下症」「プレフレイル」「フレイル」の関係性が科学的に解明されることを期待している。

本年度も本調査研究にあたり、多くの関係者の皆様に多大なるご指導、ご支援を頂戴したことに深謝し、本報告書でもさらに社会に貢献する歯科医師会となるよう努力することを宣誓し序言とする。

# 目 次

## はじめに

### 第1章 調査研究事業の概要

1. 調査研究の背景と目的	
(1) 調査研究の背景	・・・ 1
(2) 調査研究の目的	・・・ 3
2. 調査研究のスキーム及び実施体制	
(1) 調査研究のスキーム	・・・ 6
(2) 調査研究の実施体制	・・・ 6
(3) 検討の経過	・・・ 10
3. 調査研究の実施内容	
(1) シンポジウムの開催	・・・ 12
(2) オーラルフレイルエキスパート養成研修会の開催	・・・ 14
(3) 口腔機能向上プログラムの実施	・・・ 16
(4) 集団検査の実施	・・・ 17

### 第2章 調査の実施概要

(1) 被験者および分析対象	・・・ 18
(2) 倫理審査委員会申請および同意書の作成	・・・ 18
(3) 調査対象者の選定	・・・ 18
(4) 調査対象者への案内	・・・ 19
(5) 調査対象者からの申し込み	・・・ 19
(6) 対象者の選別方法	・・・ 19
(7) 参加案内	・・・ 20
(8) 集団検査実施の流れ	・・・ 21
(9) キャリブレーションのための実習	・・・ 33

### 第3章 調査結果の検証

1. 集団検査概要	35
2. 調査対象	35
3. 調査方法	36
4. 分析	37
5. 結果	
1) 事前問診票	38
(1) 基本チェックリストの結果	40
(2) オーラルフレイルスクリーニング問診	45
2) 口腔内診査	47
(1) 単純集計による2018年度と2019年度の比較	49
(2) 男女別の比較	50
(3) 年代別歯の状態	51
(4) 欠損部の状況	53
(5) インプラント	54
(6) 歯周ポケット	55
(7) 歯肉出血	56
(8) 検査者主観の口腔清掃度	57
3) 口腔機能検査	58
(1) 口腔機能検査の全体像	59
(2) 各口腔機能検査の結果	62
4) 改訂長谷川式簡易知能評価スケール	80
5) その他の検査	82
6) 集団検診へ2年連続受診することの口腔機能改善効果	89
(1) 集団検診へ2年連続参加した者と1回のみ参加した者の歯の状況	91
(2) 口腔機能低下者率の変化	92
(3) 各口腔機能測定値の変化	94

7) 健口力向上プログラムの口腔機能改善効果	98
(1) 健口力向上プログラムへ参加した者と参加しなかった者の歯の状況	99
(2) 口腔機能低下者率の変化	100
(3) 各口腔機能測定値の変化	103
(4) 基本チェックリストによる参加者特性の比較	107
8) 歯科診療所受診の効果	110
(1) 歯科診療所で口腔内診査を受診した者と受診しなかった者の口腔状態	111
(2) 歯科診療所で口腔内診査を受診した者と受診しなかった者の口腔機能検査結果	112
(3) 歯科診療所で受けた指導、処置による変化の違い	114
9) 2019年調査における各種検査の関連歯科診療所受診の効果	120
(1) 口腔機能検査測定値間の関連	121
(2) 歯の状態と口腔機能検査の関連	132
(3) 歯の状態と諸検査結果との関連	141
(4) 年齢と口腔機能検査の関連	151
(5) BMIと口腔機能検査の関連	157
(6) 基本チェックリスト口腔関連項目の点数と口腔機能検査の関連	162
(7) オーラルフレイルスクリーニング点数と口腔機能検査の関連	172
(8) 握力と口腔機能検査の関連	182
(9) “指輪っかテスト”と口腔機能の関連	188
(10) RSST（反復唾液嚥下テスト）と口腔機能の関連	191
(11) ペリオスクリーンと口腔機能の関連	195
(12) 改訂長谷川式簡易知能評価スケールとの関係	199

第4章 「後期高齢者の質問票」口腔機能項目に関する分析	・ ・ ・ 213
第5章 DVD 教材の概要	
1. DVD 教材について	・ ・ ・ 234
第6章 調査研究の総括	・ ・ ・ 235

<資料集>

# 第1章 調査研究事業の概要

## 1. 調査研究の背景と目的

### (1) 調査研究の背景

我が国は世界に類をみない速度で高齢化が進展し、2019年の高齢化率は27.7%（内閣府高齢社会白書）に達している。高齢者数は2042年3,935万人でピークを迎え、その後は減少するものの高齢化率は緩やかながら増加し、2065年には38.4%に達すると推計されている。

また、2020年の平均寿命は、男性81.34歳、女性87.64歳であり、2060年には男性84.66歳、女性91.06歳と推計されている（資料1）。日本人の健康寿命は「簡易生命表」と「国民生活基礎調査」をもとに厚生労働科学研究「健康寿命における将来予測と生活習慣病対策の費用対効果に関する研究」による計算法を用いて算出される。2016年の数値は男性72.14歳、女性74.79歳となり、前回（2013年時点）と比べ男性が0.95歳、女性は0.58歳延びている。また、平均寿命と健康寿命の差も男性で0.18歳、女性で0.05歳縮小しているがその差は依然として大きい。本邦では、高齢化率の上昇に伴う社会保障費の増加を抑制するために、地域医療構想の整備や介護保険法の導入による効率化を図るとともに、健康日本21（2000年～2012年）等の健康増進にかかる政策を推し進めることにより健康寿命が延伸、高齢者が自立することを促している。現在進行中の第2次健康日本21（2013年～2022年）では下記の目標が設定され、その先の2025年に完成を目指す地域包括ケアシステムの基盤づくりが進んでいる。

#### ① 健康寿命の延伸と健康格差の縮小

- ・生活習慣の改善や社会環境の整備によって達成すべき最終的な目標。
- ・国は、生活習慣病対策の総合的な推進を図り、医療や介護など様々な分野における支援等の取組を進める。

#### ② 生活習慣病の発症予防と重症化予防の徹底（NCD（非感染性疾患）の予防）

- ・がん、循環器疾患、糖尿病、COPDに対処するため、一次予防・重症化予防に重点を置いた対策を推進。
- ・国は、適切な食事、適度な運動、禁煙など健康に有益な行動変容の促進や社会環境の整備のほか、医療連携体制の推進、特定健康診査・特定保健指導の実施等に取り組む。

#### ③ 社会生活を営むために必要な機能の維持及び向上

- ・自立した日常生活を営むことを目指し、ライフステージに応じ、「こころの健康」「次世代の健康」「高齢者の健康」を推進。



- ・国は、メンタルヘルス対策の充実、妊婦や子どもの健やかな健康増進に向けた取組介護予防・支援等を推進する。
- ④ 健康を支え、守るための社会環境の整備
  - ・時間的・精神的にゆとりある生活の確保が困難な者も含め、社会全体が相互に支え合いながら健康を守る環境を整備。
  - ・国は、健康づくりに自発的に取り組む企業等の活動に対する情報提供や、当該取組の評価等を推進。
- ⑤ 栄養・食生活、身体活動・運動、休養・睡眠、飲酒、喫煙、歯・口腔の健康に関する生活習慣の改善及び社会環境の改善
  - ・上記実現のため、各生活習慣を改善するとともに、国は、対象者ごとの特性、健康課題等の十分な把握を行う。

健康寿命とは高齢者が自立できる期間を示し、介護保険における要支援1～2、要介護1～5に該当しない状況である。現在、地域包括ケアセンターや自治体を中心として介護予防事業が行われているが、高齢者は健常状態、プレフレイル、フレイルを経て介護に至ることを考えれば介護予防はすなわちフレイル予防と言い換えることも可能である。フレイルは、2014年厚生労働省研究班の報告書において「加齢とともに心身の活力（運動機能や認知機能等）が低下し、複数の慢性疾患の併存などの影響もあり、生活機能が障害され、心身の脆弱性が出現した状態であるが、一方で適切な介入・支援により、生活機能の維持向上が可能な状態像」（資料2）と定義され、多くの研究が積み重ねられている。

フレイルは「社会的フレイル」「心理的・認知的フレイル」「身体的フレイル」が相互に影響しながら進行する。この中で口腔機能がフレイルにどのような影響を与えるかは今後明らかになると考えられるが、2018年には「口腔機能低下症」が社会保険に導入され、日本歯科医師会では口腔に関するフレイルを「オーラルフレイル」と称して広く国民に歯科口腔領域の健康が全身の健康に影響する事を周知する努力をしている。

口腔機能低下症は日本老年歯科医学会が発出した学会見解論文により診断基準が定められているが、診断に関わる時間的費用的問題で広く取り組まれていない状況にあり、口腔機能低下症とオーラルフレイルの関係性や位置づけの問題も議論の途中であると感じられる。

## (2) 調査研究の目的

口腔機能の低下はロコモティブシンドロームやサルコペニアを進行させ、介護に至る原因の第一位である認知症リスクを高める。また、審美的問題や会話能力の低下により社会性が低下し心理的な問題も生じる事から口腔機能を改善することはフレイルの進行を防ぐのに有効であると考えられている（資料3）。

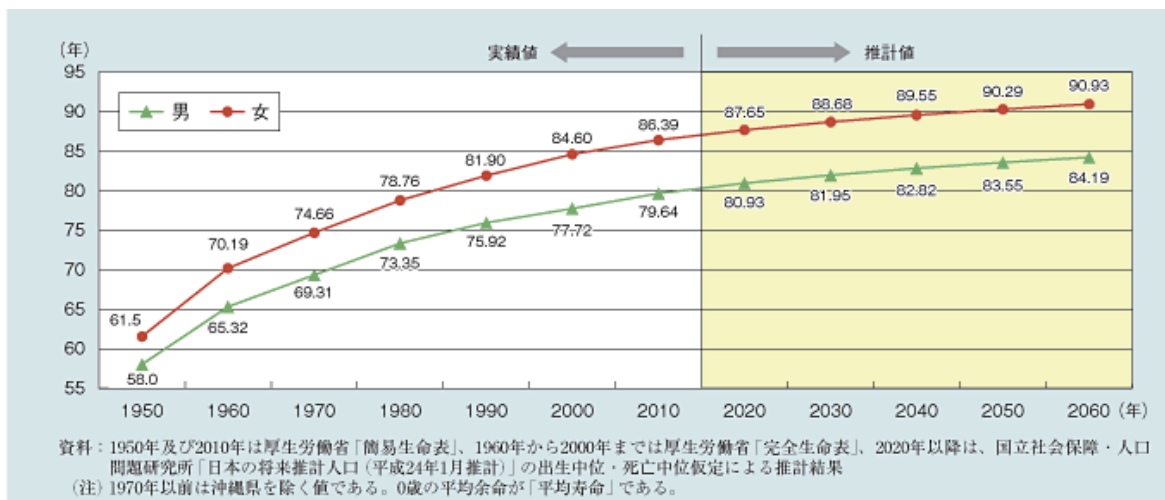
消化器の入り口である口腔を扱う歯科にとって「食」の問題は極めて重要である。中高年におけるメタボリックシンドローム等生活習慣病予防のステージから高齢期のフレイル・サルコペニア予防のステージへの移行を円滑にするため高齢者の「痩せ」の問題にも取り組み、嚥下機能の低下にも注意を払う必要がある。これらに対峙するためには口腔機能の検査方法の確立および検査結果に対する閾値の再検討や、指導・訓練のマニュアル作成が急務である（資料4）。

本事業を平成30年度の調査した内容に基づき本年度も継続して行い、各々のデータを比較検討した。

- ・ 両年調査の共通診査項目の比較
- ・ 集団検診の2年連続受診者と単年度のみの受診者の結果の比較
- ・ 口腔機能向上プログラム参加者と非参加者の結果の比較
- ・ 歯科診療所での口腔内診査受診者と非受診者の結果の比較
- ・ 2019年の調査結果での各検査結果間の相関および分割表による比較

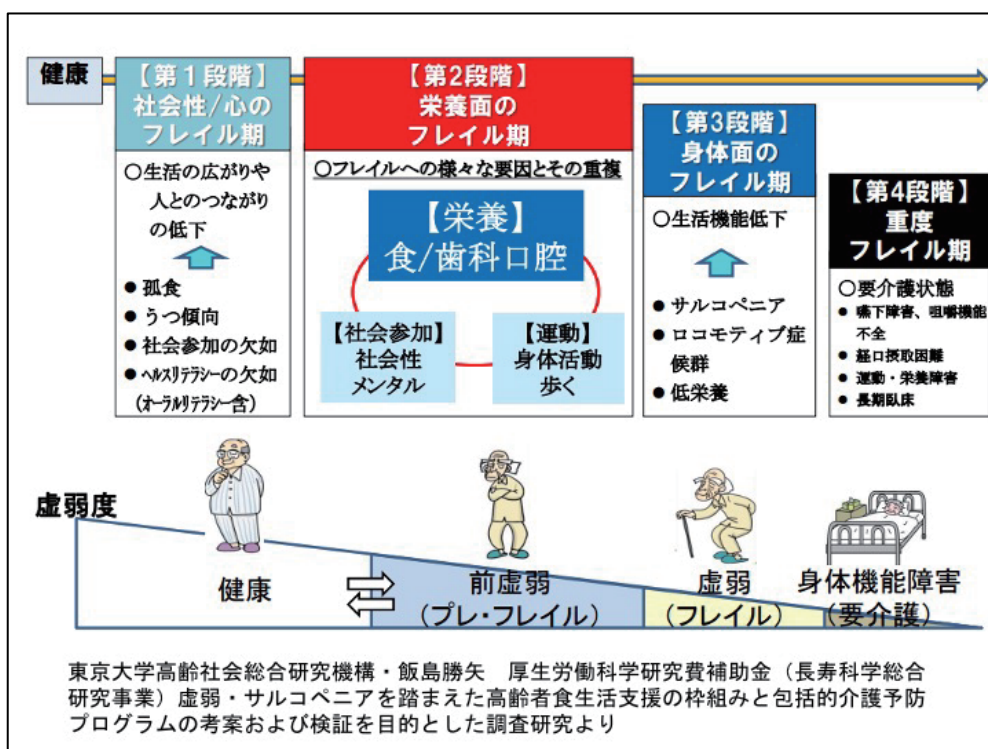
本年度は本事業類似事業が愛知県知多郡東浦町（以下 東浦町）にとどまらず、愛知県全県下に拡散することを意図して、県下保健所担当者、各市町村の健康対策施策担当者および、当該歯科医師会の役員を招集してシンポジウムを開催した。また、口腔機能向上プログラムに資する歯科医師養成のためのオーラルフレイルエキスパート養成講座を実施し、前年度検査にて、口腔機能低下該当者に対して実施した口腔機能向上プログラムを実践指導していただいた。本年度も10,038名の東浦町在住の65歳～85歳（前年度検査参加者で、本年86歳の者を含む）に集団検査参加を促し、890名程の応募があり、実際に2日間で695名（男性315名女性380名）に集団検査を実施した。口腔内診査も同日同会場にて行い、長谷川式簡易知能評価スケールを用いた認知症に関する検査をほぼ全参加者を対象に実施し、さらに口腔内のヘモグロビン濃度を知るためのペリオスクリーンによる唾液検査、骨格筋に関する指輪っかテストおよび握力検査、嚥下機能を知るためのRSST 反復唾液嚥下テストを実施した。

(資料1) 平均寿命の推移と将来推移

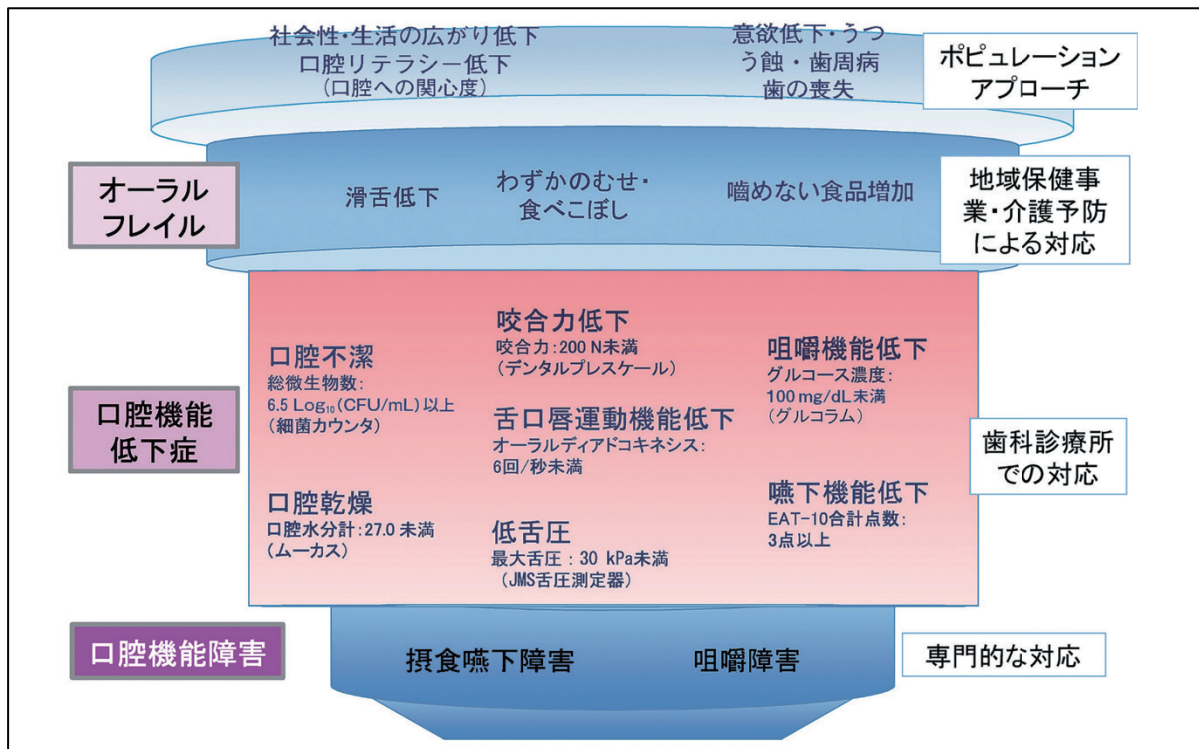


(資料2) 栄養（食／歯科口腔）からみたフレイル化

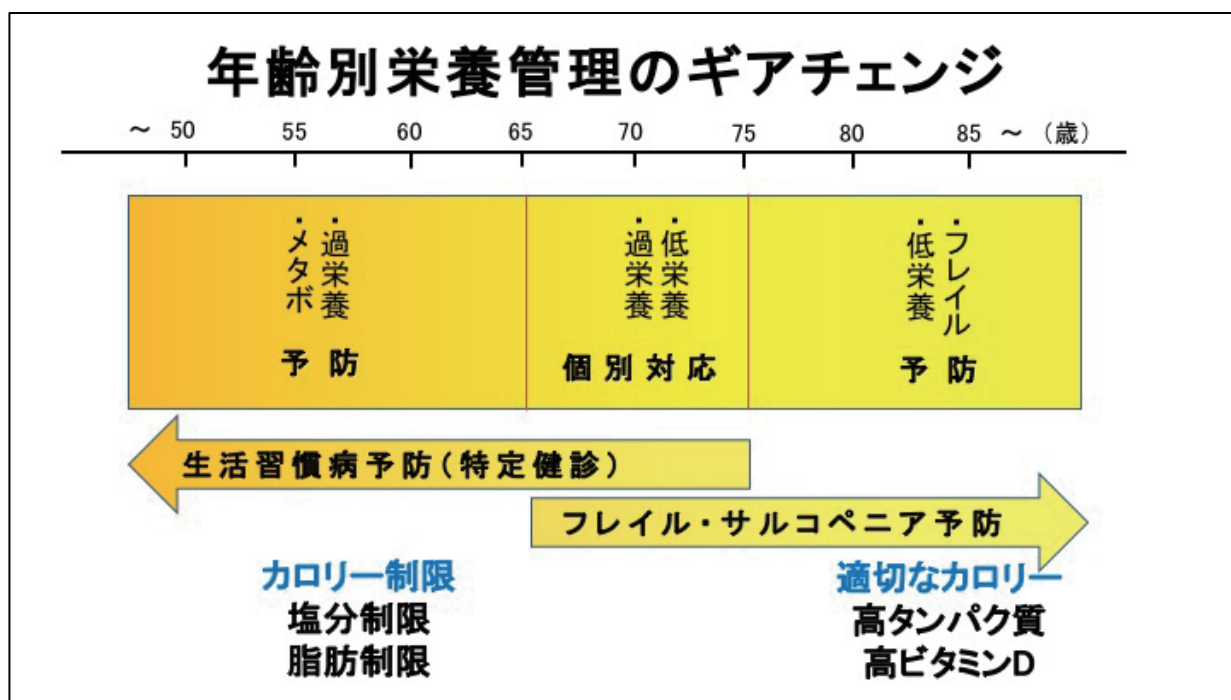
～フレイル（虚弱）の主な要因とその重複に対する早期の気づき～



(資料3) 日本老年歯科医学会 口腔機能低下症概念図



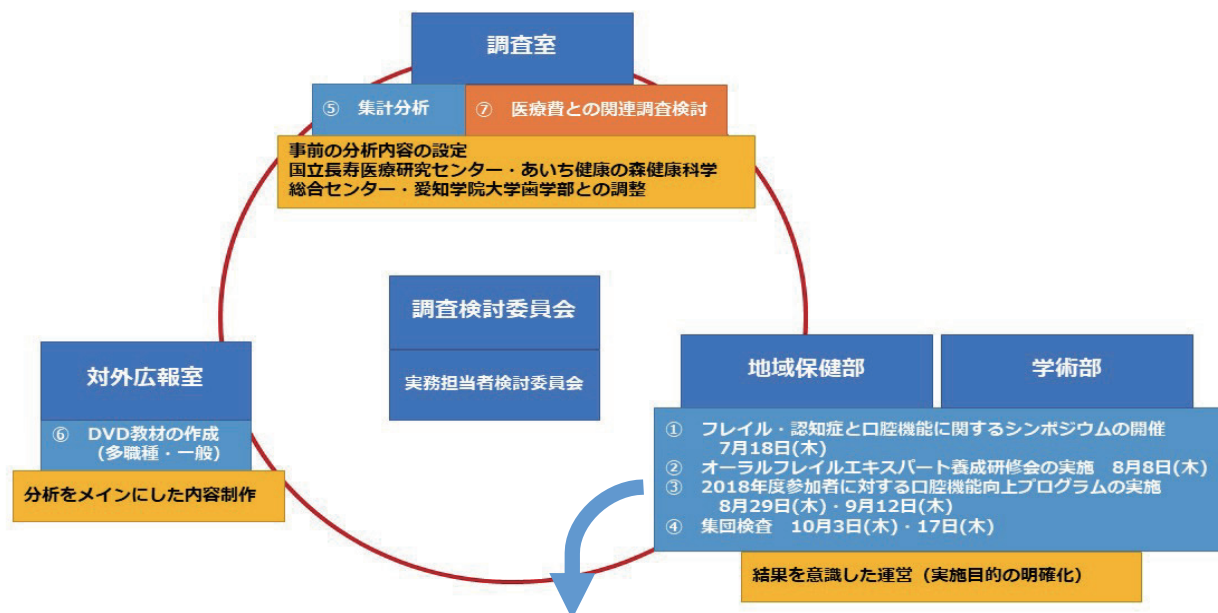
(資料4) メタボ予防からフレイル予防へ



## 2. 調査研究のスキーム及び実施体制

### (1) 調査研究のスキーム

令和元年度 老人保健健康増進等事業スキーム図 (厚労省老健局公募事業)



- ① フレイル・認知症と口腔機能に関するシンポジウム 7月18日  
(参加者：歯科医師・歯科衛生士・看護師・栄養士・薬剤師・行政事務職参加 323名)
- ② オーラルフレイルエキスパート養成研修会 8月8日  
(参加者：口腔機能向上プログラム指導担当歯科医師及び郡市区歯科医師会の歯科医師)
- ③ 2018年度参加者に対する口腔機能向上プログラム  
(参加人数：8月29日85名、9月12日78名の延べ163名、2日とも参加の方59名、参加人数104名)
- ④ 集団検査  
(応募者：10月3日461名、10月17日429名 合計890名)  
(参加者：10月3日384名、10月17日311名 合計695名)

### (2) 調査研究の実施体制

本事業における調査の設定については、一般社団法人愛知県歯科医師会の実務担当者検討委員会を中心として実施し、東海北陸厚生局の指導の下に、東浦町、国立長寿医療研究センター、あいち健康の森健康科学総合センター、愛知学院大学歯学部、藤田医科大学医学部、愛知県医師会、一般社団法人 半田歯科医師会から構成する調査検討委員会を設置した。

また、集団検査については本会の実務担当者検討委員会委員及び職員、愛知県下33郡市区歯科医師会、公益社団法人愛知県歯科衛生士会、株式会社ジーシー名古屋営業所が参画した。

○調査検討委員会

氏名	所属
荒井 秀典	国立研究開発法人国立長寿医療研究センター理事長
松下 健二	国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 口腔疾患研究部 部長
津下 一代	あいち健康の森健康科学総合センター センター長
嶋崎 義浩	愛知学院大学歯学部 口腔衛生学講座 教授
松尾 浩一郎	藤田医科大学医学部 歯科・口腔外科学講座 教授
内田 由紀子	東浦町健康福祉部健康課 課長（保健センター）
野田 正治	公益社団法人愛知県医師会 理事
冨 栄一	一般社団法人半田歯科医師会 会長
平林 直樹	一般社団法人半田歯科医師会 会員

○調査検討委員会（オブザーバー）

氏名	所属
地崎 幸人	東海北陸厚生局健康福祉部 地域包括ケア推進課長
高木 三千代	東海北陸厚生局医事課 再生医療等推進専門官
鶴島 陽子	東浦町健康福祉部健康課（保健センター） 歯科衛生士

○実務担当者検討委員会（一般社団法人愛知県歯科医師会）

氏名	役職	氏名	役職
内堀 典保	会長	新道 正規	理事
梶村 豊彦	副会長	加藤 正美	理事
徳丸 啓二	副会長	森 幹太	理事
山中 一男	専務理事	中根 敏盛	理事
渡邊 俊之	常務理事	冨田 健嗣	地域保健部Ⅲ次長
中村 剛久	常務理事	外山 敦史	調査室参与
竹内 克豊	常務理事		

○集团検査担当者

【郡市区歯科医師会】

氏名	所属	氏名	所属
千種区歯科医師会	後藤 洋	半田歯科医師会	日高 研
千種区歯科医師会	長縄 敬弘	春日井市歯科医師会	小川 直孝
名東区歯科医師会	高柳 崇	津島市歯科医師会	内田 和雄
東区歯科医師会	真田 裕三	犬山扶桑歯科医師会	大藪 琢也
北区歯科医師会	花木 雅洋	尾北歯科医師会	鈴木 雄一郎
守山区歯科医師会	安江 一紀	尾北歯科医師会	中原 幹雄
西区歯科医師会	伊藤 隆敏	尾北歯科医師会	森 昭一郎
西区歯科医師会	近藤 敏生	小牧市歯科医師会	鈴木 信彦
中村区歯科医師会	岩塚 長門	小牧市歯科医師会	高木 康司
中村区歯科医師会	岩間 彰宏	稲沢市歯科医師会	伊藤 範明
中区歯科医師会	南 全	稲沢市歯科医師会	富田 喜美雄
天白区歯科医師会	中井 雅人	尾張旭市歯科医師会	堤 知宏
瑞穂区歯科医師会	加藤 康弘	愛豊歯科医師会	松尾 健生
熱田区歯科医師会	矢野 進一	愛豊歯科医師会	宮脇 利明
中川区歯科医師会	神崎 悟	愛豊歯科医師会	武藤 直広
中川区歯科医師会	中川 恵裕	海部歯科医師会	嶋崎 博
南区歯科医師会	西堀 慎祐	海部歯科医師会	宮村 秀樹
一宮市歯科医師会	上野 智史	西春日井歯科医師会	三輪 和弘
瀬戸歯科医師会	青木 靖	豊橋市歯科医師会	田中文 治
瀬戸歯科医師会	加藤 千博	岡崎歯科医師会	伊藤 宗倫
瀬戸歯科医師会	加藤 麦夫	岡崎歯科医師会	野島 隆
瀬戸歯科医師会	小島 広臣	岡崎歯科医師会	吉田 圭吾
半田歯科医師会	天埜 克彦	豊川市歯科医師会	白岩 克規
半田歯科医師会	金森 裕	刈谷市歯科医師会	森田 知臣
半田歯科医師会	桑原 幸夫	豊田加茂歯科医師会	芳賀 真
半田歯科医師会	静間 祐一郎	安城市歯科医師会	甲斐 公也
半田歯科医師会	外山 和利	西尾市歯科医師会	浅岡 誠
半田歯科医師会	長坂 潔道		

【公益社団法人愛知県歯科衛生士会】

氏名	所属	氏名	所属
久田 せつ子	副会長	澤田 紀子	会員
水草 あゆみ	副会長	杉浦 由子	会員
安楽 明美	会員	鈴木 誠子	会員
板倉 直美	会員	鈴木 ひとみ	会員
伊藤 綾子	会員	田中 知子	会員
伊藤 美幸	会員	都築 裕代	会員
井上 真由美	会員	坪井 春子	会員
宇野 文子	会員	永田 千里	会員
大矢 すみれ	会員	西村 美ナ美	会員
岡崎 やよい	会員	平野 千恵	会員
加知 美穂子	会員	古澤 昌子	会員
金原理 佳	会員	三浦 いずみ	会員
川口 文恵	会員	三宅 やよい	会員
河原 千里	会員	森谷 きよ美	会員
木村 まつ代	会員	山田 和代	会員
グランゾット 匡美	会員	吉川 満喜子	会員
後藤 恵美子	会員	度会 ひとみ	会員
榊原 佐織	会員	松場 文美	事務長

【一般社団法人愛知県歯科医師会】

氏名	役職	氏名	役職
内堀 典保	会長	新道 正規	理事
梶村 豊彦	副会長	加藤 正美	理事
徳丸 啓二	副会長	森 幹太	理事
山中 一男	専務理事	中根 敏盛	理事
渡邊 俊之	常務理事	富田 健嗣	地域保健部Ⅲ次長
中村 剛久	常務理事	外山 敦史	調査室参与
竹内 克豊	常務理事		

【協力企業】

- ・ グラクソスミスクライン・コンシューマー・ヘルスケア・ジャパン株式会社
- ・ サンスター株式会社
- ・ 株式会社ジーシー 名古屋営業所
- ・ 株式会社シラネ
- ・ 株式会社松風 名古屋営業所



### (3) 検討の経過

本事業を実施するにあたり、愛知県歯科医師会内部に「実務担当者検討委員会」を設置し検討を重ね、その内容を外部委員が参画する「調査検討委員会」にて検討を行った。

#### ① 実務担当者検討委員会

回数	開催日	回数	開催日
第1回	平成31年4月18日	第11回	令和元年8月29日
第2回	令和元年5月16日	第12回	令和元年9月5日
第3回	令和元年5月30日	第13回	令和元年11月14日
第4回	令和元年6月20日	第14回	令和元年12月5日
第5回	令和元年6月27日	第15回	令和元年12月19日
第6回	令和元年7月4日	第16回	令和2年1月16日
第7回	令和元年7月11日	第17回	令和2年1月30日
第8回	令和元年8月1日	第18回	令和2年2月6日
第9回	令和元年8月8日	第19回	令和2年3月5日
第10回	令和元年8月22日	第20回	令和2年3月11日



② 調査検討委員会

回数	開催日	協議事項
第1回	令和元年7月11日	実施事業計画全般、フレイル・認知症と口腔機能に関するシンポジウム、オーラルフレイルエキスパート養成研修会、口腔機向上プログラム、集団検査について検討
第2回	令和2年2月18日	令和元年度老人保健健康増進等事業報告書、令和2年度事業計画について検討

第1回



第2回



### 3. 調査研究の実施内容

#### (1) シンポジウムの開催

平成30年度事業の成果を基に広く愛知県下の関係者に対して、全身のフレイルに対する口腔機能の重要性について問題提起をし、今後の地域の課題として検討するためのシンポジウムを開催した。対象者は、愛知県健康福祉部（県下保健所）、愛知県下全市町村の健康部門担当者及び保健センター、地域ケア会議構成員（多職種）、医師会、歯科医師会、薬剤師会、栄養士会、看護協会、歯科衛生士会、医療団体関係者等。また、平成30年度に作成した視覚教材(DVD)を配布し、地域包括ケアシステムの中でのプログラム構築の足掛かりとした。

#### 【フレイル・認知症と口腔機能に関するシンポジウム】

開催日：令和元年7月18日(木)

##### ① 第1部 2018年度事業報告

演題：2018年度事業の成果を基にした口腔機能の重要性について

講師：一般社団法人 愛知県歯科医師会 副会長 相村 豊彦

##### ② 第2部 シンポジウム

座長：東海北陸厚生局 前局長 堀江 裕

演題及びシンポジスト

「医科歯科連携について ～医科の立場から～」

公益社団法人 愛知県医師会 理事 野田 正治

「口腔機能・全身機能改善複合プログラムの介入効果」

藤田医科大学医学部 歯科・口腔外科学講座 主任教授 松尾 浩一郎

「認知症と口腔機能の接点について」

国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター口腔疾患研究部 部長 松下 健二

「住民の健康増進について行政の立場から ～認知症に対する取り組み～」

東浦町 町長 神谷 明彦

「地域医療における口腔機能維持改善の取り組みについて

～半田歯科医師会の事例をもとに～

一般社団法人 半田歯科医師会 会長 冨 栄一

場 所：中電ホール

受講者数：323名

内 訳：

職種	人数
歯科医師	231
歯科衛生士	35
保健師	26
事務職	15
看護師	6
管理栄養士	4
薬剤師	4
その他	2
計	323



内堀典保 会長



相村豊彦 副会長



堀江 裕 前局長



野田正治 先生



松尾浩一郎 先生



松下健二 先生



神谷明彦 町長



富 栄一 先生

## (2) オーラルフレイルエキスパート養成研修会の開催

歯科医師が、診療所のみならず地域・在宅・入所施設において口腔機能低下に関する指導をしていくことが必須であり、その人材養成、指導方法、運動能力向上指導をどのように行っていくかが喫緊の課題である。県下市町村の健康増進事業も様々なことから、地域事情に精通している郡市区歯科医師会の歯科医師を招集し、今後、歯科医療の立場からオーラルフレイル予防の重要性をどのように普及させていくのか、またその担い手となるオーラルフレイルエキスパートをどのように養成していくのかをオーラルフレイルと口腔機能低下症の第一人者である講師を招いて研修会を実施した。また、研修会受講者に修了証を発行した。

開催日：令和元年8月8日(木)

講師：東京歯科大学 老年歯科補綴学講座

主任教授 上田 貴之

場所：愛知県歯科医師会館 2階 歯〜とぴあホール

受講者数：276名



上田貴之 先生



内堀典保 会長



渡邊俊之 常務理事

### (3) 口腔機能向上プログラムの実施

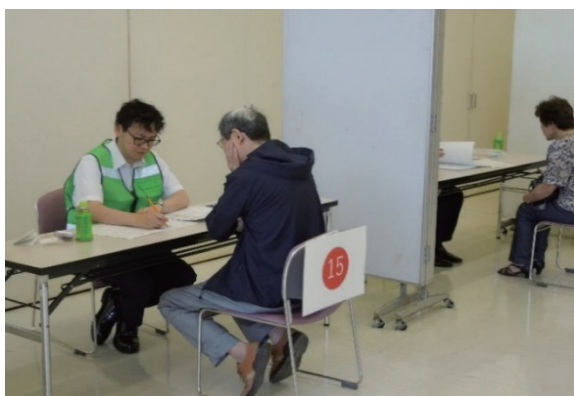
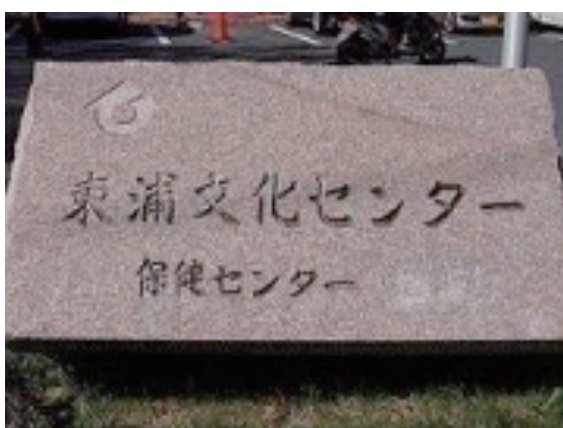
平成 30 年度調査参加者 (65 歳～74 歳) に対して、今後の指針となるオーラルフレイル予防プログラム (気付き・重要性を含めた) 構築の基礎資料を作成するため「健口力向上プログラム」と題した指導を行い、参加者個人が取組を継続出来るよう指導を実施し、取組後の口腔機能状態の調査、関係者からの意見聴取をした。

開催日：令和元年 8 月 29 日 (木)、9 月 12 日 (木)

場 所：東浦文化センター

被験者：8 月 29 日 (木) 85 名、9 月 12 日 (木) 78 名

(申し込み者 123 名、実施者 104 名)





#### (4) 集団検査の実施

令和元年度においても東浦町在住 65 歳以上の高齢者（要介護・要支援者を除く）を対象に集団検査を行い、口腔内の状態、生活習慣について実態を把握し、口腔機能向上プログラム受講者のトレーニングの実施状況及び効果も含めて比較調査を行った。

開催日：令和元年 10 月 3 日(木)、17 日(木)

場 所：あいち健康プラザ

被験者：10 月 3 日(木) 384 名、17 日(木) 311 名





## 第2章 調査の実施概要

### (1) 被験者及び分析方法

#### ① 口腔機能向上プログラム

平成30年度調査の集団検査及び歯科医院検診共に受診した住民(65歳～74歳)313名を対象に口腔機能向上プログラムを実施し、平成30年度と同様の検査(下記)を行い、口腔機能の改善効果を検証した。

#### ② 集団検査

65歳～85歳の東浦町住民に対して集団検査を実施し、平成30年度検診を受けた住民は口腔機能状態の比較検討を行った。

集団検査項目は、フレイル基本チェック、オーラルフレイルチェック、口腔内細菌検査、口腔内水分検査、咬合力測定、オーラルディアドコキネシス(口唇や舌の動きを評価するテスト)、舌圧測定、咀嚼・嚥下機能検査、改訂長谷川式簡易知能評価スケールを用いた認知症検査、唾液検査、サルコペニア検査、口腔内診査を実施した。

### (2) 倫理審査委員会申請および同意書の作成

本調査研究は個人情報扱うため倫理委員会に対して調査研究目的等を詳細に示した上で審査を求めた。倫理委員会の承認を得て、被験者に対する同意書を作成し、検査当日に説明し、同意を得られた者に対して調査を実施した。なお、今回の検査において不同意の者はいなかった。

(別添資料1 倫理審査申請書)

(別添資料2 愛知県歯科医師会 利益相反(COI)申告書)

(別添資料3 倫理審査結果通知)

(別添資料4、5 検査同意書)

### (3) 調査対象者の選定

本調査を実施するにあたり、愛知県市町村の中で検査対象者が概ね1,000人程度であり、平成30年度に引き続き調査協力が得られる自治体として東浦町を選択した。東浦町は高齢者対策事業に熱心な町であり、隣接する大府市にある国立長寿医療研究センターによる認知症調査にも協力していることから、将来的に高齢者における口腔と認知症の関係について調査が可能であると考えられる。

#### ① 口腔機能向上プログラム対象者

平成30年度調査の集団検査及び歯科医院検診共に受診した住民(65歳～74歳)313

名を口腔機能向上プログラムを行う対象とした。また、平成 30 年度調査以降に要介護・要支援となった 8 名も調査対象者に含むこととした。

## ② 集団検査対象者

東浦町在住の令和元年 7 月 1 日現在の口腔機能向上プログラム対象者 313 名も含めた 65 歳～85 歳の男女（要介護・要支援認定者は除く）10,031 名を対象とした。また、平成 30 年度調査対象者の内 86 歳となった 7 名も調査対象者に含むこととした。

## （４）調査対象者への案内

### ① 口腔機能向上プログラム

対象者 313 名に対し、「『健口力』向上プログラムを受けてみませんか」と題した案内を発送し、2 日間の開催日程から両日又はどちらかの参加を募集した。

（別添資料 6 調査専用 住民案内封筒）

（別添資料 7 調査専用 口腔機能向上プログラム・集団検査返信用ハガキ）

（別添資料 9 調査専用 口腔機能向上プログラム・集団検査案内チラシ）

### ② 集団検査

口腔機能向上プログラム対象者 313 名を含む 10,038 名へ「あなたの『健口力』を調べてみませんか」と題した集団検査の案内を 2 日間、午前と午後に分けて第 3 希望までを選択できる参加申込用ハガキを同封して案内を発送した。

住所地に該当者がおらず返信された者が 7 名あった。

（別添資料 8 調査専用 集団検査返信用ハガキ）

（別添資料 10 調査専用 集団検査案内チラシ）

## （５）調査対象者からの申し込み

口腔機能向上プログラムの申し込みを令和元年 8 月 16 日の消印有効、集団検査を 8 月 23 日の消印有効として募集を締め切った結果、口腔機能向上プログラムは 123 名、集団検査は 890 名の申し込みがあった。

## （６）対象者の選別方法

口腔機能向上プログラムについては申し込みのあった全員を調査対象とし、集団検査については、2 日間午前、午後の各回 200 名で募集を行ったが、応募者多数であったため、検査会場と調整の上受け入れ人数を拡大し、応募者全員を第 1～第 3 希望の日程で選別を行った。

## (7) 参加案内

口腔機能向上プログラムは応募者全員へ希望される日程の通り案内を送付し、集団検査は申し込みのあった 890 名を 2 日間午前、午後を選別した上で、会場の混雑を考慮して受付案内時間を 30 分毎に区切って案内を送付した。同封書類としては被験者を判別出来るよう、受診者番号及び整理番号を印字した「質問票」を同封し、当日持参いただくように案内を行った。この質問票は平成 30 年度に引き続き、厚生労働省老健局老人保健課作成「基本チェックリスト」を使用した。

(別添資料 14 厚生労働省老健局老人保健課作成「基本チェックリスト」)

### ① 口腔機能向上プログラム参加申込者 123 名 (参加者 104 名)

実施日	8 月 29 日	9 月 12 日
申込者数	94	92
参加者数	85	78

### ② 集団検査参加申込者 890 名

実施日	10 月 3 日午前	10 月 3 日午後	10 月 17 日午前	10 月 17 日午後
第 1 希望	418	223	119	118
第 2 希望	82	245	243	186
第 3 希望	91	161	226	98
計	591	629	588	402

### ③ 各回選別後の案内数 890 名 (参加者 695 名)

10 月 3 日(木) 461 名 (参加者 384 名)

受付時間	10 : 00	10 : 30	11 : 00	13 : 00	13 : 30	14 : 00
案内人数	78	75	78	75	76	79

10 月 17 日(木) 429 名 (参加者 311 名)

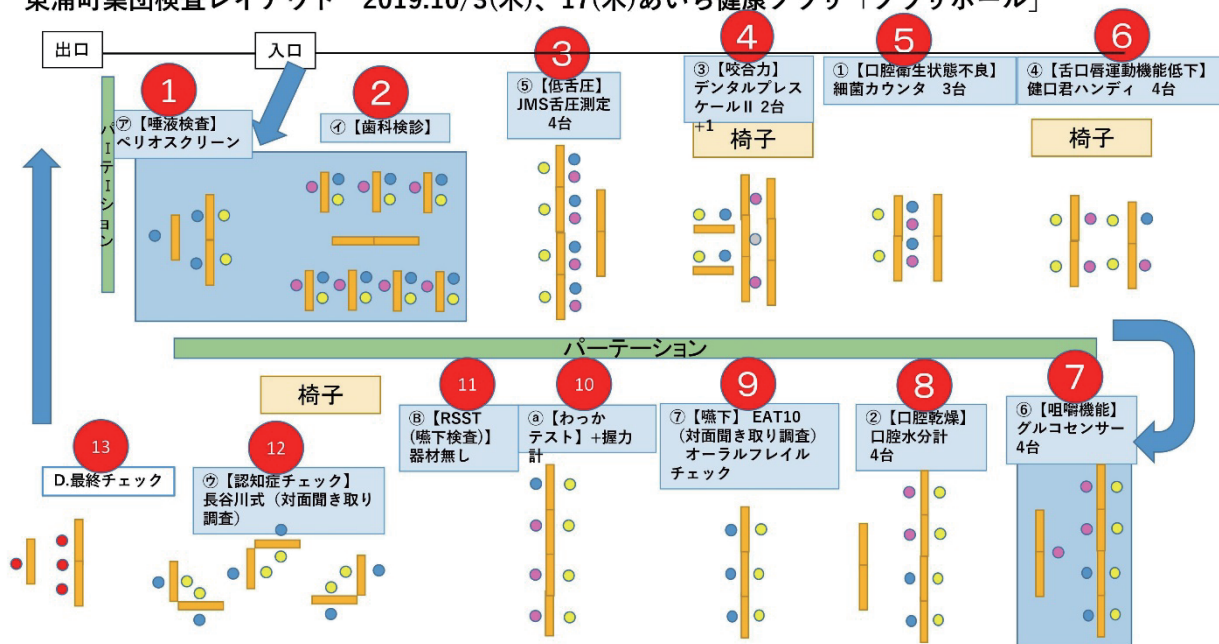
実施日	10 : 00	10 : 30	11 : 00	13 : 00	13 : 30	14 : 00
案内人数	80	75	74	69	65	66

## (8) 集団検査実施の流れ

令和元年10月3日、17日（各木曜日）の2日間、東浦町にあるあいち健康の森内のあいち健康プラザにて集団検査を実施した。集団検査の流れは以下のとおりである。

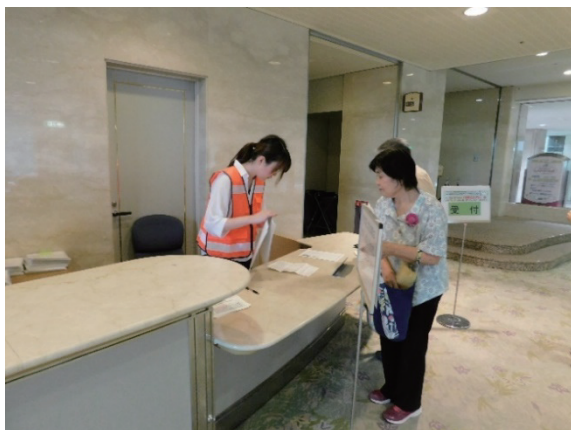


東浦町集団検査レイアウト 2019.10/3(木)、17(木)あいち健康プラザ「プラザホール」



### ① 受付

事前に郵送をした「質問票」の内容記載を確認、回収し、各検査内容の記入表を被験者に手渡し、各自が持ち運ぶ方式とした。



### ② 同意の確認

被験者毎に歯科医師が調査研究の説明を行い、被験者の署名によって同意を確認した。

(別添資料5 集団検査同意書)



### ③ 問診

オーラルフレイルスクリーニング・疾病・生活習慣問診票（東京大学高齢社会総合研究機構作表）及び疾病・生活習慣等に関する調査を行った。

(別添資料12 オーラルフレイルスクリーニング・疾病・生活習慣問診票)

#### ④ 唾液検査

サンスター ペリオスクリーンを使用し、唾液中に混入している潜血の有無を調査した。

oscreen

歯周疾患のスクリーニングや口腔衛生指導、評価、モチベーションに有用です。

ペリオスクリーン<sup>®</sup>「サンスター」は、  
金コロイド標識した抗ヒトヘモグロビン・モノクローナル抗体（マウス）を利用し、  
免疫学的に唾液又は漱口吐出液中のヘモグロビンを検出する試薬です。

#### 特徴

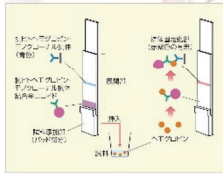
- 抗ヒトヘモグロビン・モノクローナル抗体（マウス）を使用しているため、ヒトヘモグロビンのみと特異的に反応します（食餌由来の他動物種ヘモグロビンの影響を受けません）。
- 免疫クロマトグラフィー<sup>®</sup>を測定原理とした試験紙で操作が簡便です。
- 迅速（約5分）に結果が得られます。
- 赤紫色のラインの有無によるので判定が容易です。
- 簡便で迅速な検査法で、歯科保健指導や集団検診にも使用できます。

#### 効能・効果（使用目的）

唾液又は漱口吐出液中のヘモグロビンの検出

#### 測定原理

- ①反応試験紙下部の試料添加部（ワッド部分）を試料に浸すと、抗ヒトヘモグロビン・モノクローナル抗体（マウス）結合金コロイドが溶解し、試料中のヘモグロビンと免疫複合体を形成します。
- ②免疫複合体は毛細管現象により展開帯を移動し、抗体固定化部に固定化された長ヒトヘモグロビン・モノクローナル抗体（マウス）に捕捉され、赤紫色に着色します。（展開時間約5分）
- ③この赤紫色のラインを目視で観察して判定を行います。



#### 性能

- 本製品は、ヒトヘモグロビン $2\mu\text{g}/\text{mL}$ の希釈で陽性を示します。
- ヒト以外のウシ、ブタ、ウマ、ヤギ、ヒツジ、ウサギ等の各ヘモグロビンの交差反応性は認められません。
- コーヒー、緑茶など飲食物や殺菌剤等を配合した口腔洗浄剤を試料に10v/v%添加した場合でも、本品の判定結果への影響は認めませんでした。
- アスコルビン酸 $1\text{mg}/\text{mL}$ 、亜硝酸塩 $5\text{mg}/\text{mL}$ 、チオチオ尿素 $200\mu\text{g}$ （力価）/mLまで影響は認められませんでした。

#### 操作方法

##### (1) 測定用試料の調製方法

- 唾液の場合  
①唾液を約1mL採取します。  
②採取した唾液をオースミ管に直接し、測定用試料とします。
- 漱口吐出液の場合  
①付属のスプーンで水3mL（スプーン1杯分）を準備し、紙コップに入れます。  
②唾液を吐いた後、吐いた水3mLを口内全体に行き渡らせるように10秒間軽くすすぎます。  
③水を紙コップに注ぎ、測定用試料とします。

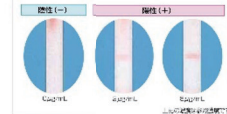
##### (2) 操作方法

- 1 事前に冷蔵庫から出して15分程度置いた室温に戻して下さい。
- 2 検査又は指導者等の動作情報を提供（検査又は指導者も約5分以上経過してから、検体の採取を行って下さい）。
- 3 反応試験紙下部の試料添加部（ワッド部分）の半分程度を唾液（又は吐出液）を測定用試料とします。
- 4 コップに対して真横のように反応試験紙を差し込んで下さい（コップの壁面に反応試験紙がくっつきません）。
- 5 反応試験紙を差し込んだまま、5分後に、反応試験紙の抗体固定化部を確認し、判定結果と比較して陽性、陰性を判定します。

#### 測定結果の判定法

抗体固定化部に見えるラインを判定見本と比較して、判定を行います。

##### 判定見本



- 陽性（+）：判定見本と同等、又は、濃いラインが認められた場合
- 陰性（-）：ラインが認められない、又は、判定見本より明らかに薄いラインの場合



⑤ 歯科検診

口腔内診査を実施した。

(別添資料 16 歯科健康診査票)



⑥ 口腔機能低下に関する検査（7項目）

検査結果を考慮し、平成30年度と同じ順で調査を行った。

ア. 口腔衛生状態不良

パナソニック 細菌カウンタを使用し、舌苔の付着程度を測定し、数値結果が  $3.16 \times 10^6$  CFU/ml（レベル4）以上の場合は「低下」と判定。



細菌数とレベルの定義について	
レベル	細菌数
レベル1	10万個未満 ( $10^5$ 個未満)
レベル2	10万個～100万個 ( $10^5$ 個～ $10^6$ 個)
レベル3	100万個～316万個 ( $10^6$ 個～ $10^{6.5}$ 個)
レベル4	316万個～1000万個 ( $10^{6.5}$ 個～ $10^7$ 個)
レベル5	1000万個～3160万個 ( $10^7$ 個～ $10^{7.5}$ 個)
レベル6	3160万個～1億個 ( $10^{7.5}$ 個～ $10^8$ 個)
レベル7	1億個以上 ( $10^8$ 個以上)

※ 検体 1 mL 中の細菌濃度 [cfu/mL] 換算

P H C 株式会社



イ. 口腔乾燥

ヨシダ 口腔水分計ムーカスを使用し口腔粘膜湿潤度、唾液量を測定し数値結果が 27.0%未満の場合は「低下」と判定。



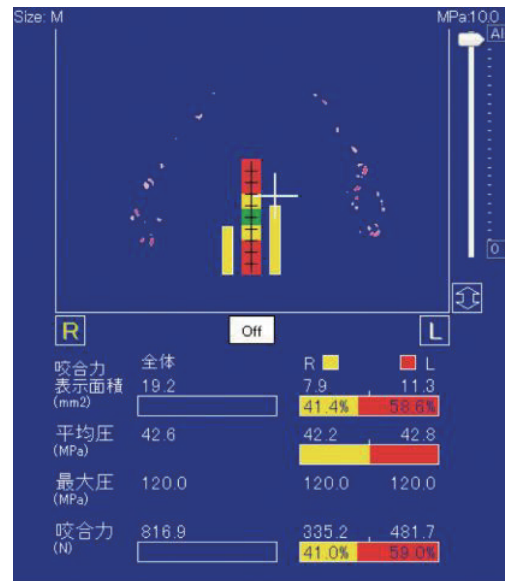
数値	レベルサイン
30以上	
29.0~29.9	
27.0~28.9	
25.0~26.9	
24.9以下	

※数値27.0未満、レベルサイン3未満の場合は口腔内が乾燥状態であることが疑われます。



ウ. 咬合力低下

ジーシー デンタルプレスケール II を使用し咬合力を測定し、数値結果が 500N 未満の場合は「低下」と判定。







エ. 舌口唇運動機能低下（オーラルディアドコキネシス）

日本歯科商社 健口くんハンディを使用し発音状態（Pa（パ） Ta（タ） Ka（カ））について測定し、1つでも最小値 6.0 回/秒未満の場合は「低下」と判定。



## オ. 低舌圧

ジーシー JMS 舌圧測定器を使用し舌圧について5回測定し、3回から5回の測定値の平均値が30kPa未満の場合は「低下」と判定。



## カ. 咀嚼機能低下

ジーシー グルコセンサーGS-II を使用し、咀嚼能力について測定し、100mg/dl未満の場合は「低下」と判定。



GS-II センサーチップ



### キ. 嚥下機能低下

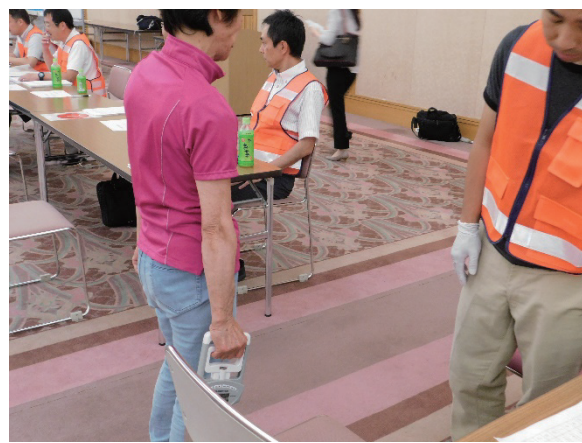
嚥下スクリーニング検査（EAT-10）を使用し、歯科医師が被験者に対して問診する方法で検査し、合計点数が3点以上の場合は「低下」と判定。

（別添資料 18 EAT-10 検査用紙）



### ⑦ 骨格筋量、筋力に関する検査（2項目）

ふくらはぎ周囲の長さを簡易的に測定する指輪つかテスト及び握力測定を実施した。



やってみよう  
フレイル  
チェック

# 『指輪っかテスト』 で自己チェックを!

まずは自分の筋肉量を測ってみましょう。  
計測器は使わずに自分の指を使う簡易型のチェックです。



両手の親指と人差し指で輪を作ります。

**1**



利き足ではない方のふくらはぎの一番太い部分を力を入れずに軽く囲んでみましょう。

**2**

サルコペニアの危険度の高まりとともに、様々なリスクが高まっていくことがわかってきています。



囲めない



ちょうど囲める



隙間ができる

**低い**      サルコペニアの危険度      **高い**

※「指輪っかテスト」は、東京大学高齢社会総合研究機構が実施した柏スタディをもとに考案されました。

**転倒・骨折などのリスク**

『こんなことも分かります』  
自分の状況を知ってみよう!

フレイルチェックでは、筋肉量やお口の機能について詳しく測定することができます。是非ご参加ください。



ストップフレイル

### ⑧ 嚥下機能検査

一定時間内に唾液を飲み込む回数から機能を評価する反復唾液嚥下テスト (RSST) を行った。



## 反復唾液嚥下テスト RSST

- 口を湿らせたのちに30秒間に何回唾液を嚥下できるかを観察する
- 第2指で舌骨を第3指で甲状軟骨を触知し、甲状軟骨が指を十分に乗り越えた場合のみ1回とカウントする
- 2回/30秒以下を陽性とし、3回以上を正常
- 感度0.98、特異度0.66、簡便で安全
- 指示の入らない患者には利用できない

### ⑨ 改訂 長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R)

改訂長谷川式簡易知能評価スケールを使用して認知症検査を実施した。

(別添資料 19 改訂 長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R))



### ⑩ 被験者への説明

7項目検査の結果を被験者に対して手渡し、被験者がセルフケアをしていくための資料として、本会が作成した「お口のさわやかエクササイズ」、「ペコぼんだ」及び「りっぷるとれーなー」の案内、口腔機能低下に関する検査項目の管理例を手渡しました。

(別添資料 17 「健口力」検査結果 被検者提供用)

舌トレーニング用具

Orarizer®  
オーラライズ

**ペコぱんだ**は、  
舌の筋力を強化するために開発された  
自主訓練用トレーニング用具です。



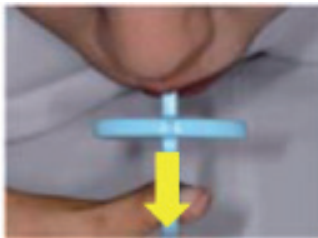
健口力向上プログラムを指導される先生方へ

### 「リップるとれーなー」

唇をしっかり閉じるために、唇のまわりの筋力をきたえるトレーニング器具です。上下の唇と前歯の間にはさみ、口から出ないように引っ張ります。

正面前方へ 10回で1セット   斜め左方向へ 10回で1セット   斜め右方向へ 10回で1セット

計3セット



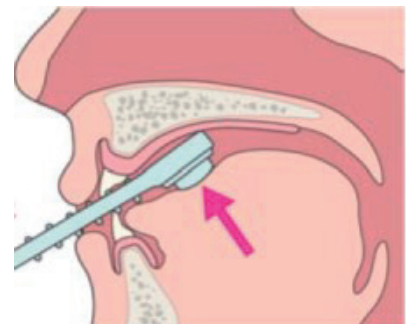
### 「ペコぱんだ」

食べ物の送り込みや飲み込みをよくするために、舌の筋力をきたえるトレーニング器具です。器具をくわえ口を閉じてから、舌で上方向に押しつぶします。

10回で1セット   計3セット

※各セットの間には休憩を入れてください。

※意識を上げるため、トレーニングは1日何度でもよい。



### (9) キャリブレーションのための実習

令和元年9月5日(木)に今回の集団検査を行う歯科医師・歯科衛生士・職員に対して、事業全般の説明、検査内容の説明を行い、実際の検査グループにて器材を使用してトレーニングを行い、改善点等について協議を行った。





## 令和元年度老健局事業の時系列とその概要

令和元年 6月 厚生省老健局事業受託

令和元年 7月 フレイル・認知症と口腔機能に関するシンポジウム開催  
(歯科医師・歯科衛生士・看護師・栄養士・薬剤師・行政事務職  
参加 323 名)

① 第 1 部 2018 年度事業報告

② 第 2 部 シンポジウム

座 長 : 東海北陸厚生局 前局長 堀江 裕

シンポジスト : 公益社団法人 愛知県医師会 理事 野田 正治

藤田医科大学医学部 歯科・口腔外科学講座

主任教授 松尾 浩一郎

国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター

口腔疾患研究部 部長 松下 健二

東浦町 町長 神谷 明彦

一般社団法人 半田歯科医師会 会長 富 栄一

令和元年 7月 倫理審査委員会開催

本年度の厚生省老健局事業について審査

令和元年 8月 オーラルフレイルエキスパート養成研修会の開催

講師 : 東京歯科大学 老年歯科補綴学講座 主任教授 上田 貴之

(参加者 : 口腔機能向上プログラム指導担当歯科医師及び郡市区歯科医師  
会の歯科医師)

令和元年 8月 口腔機能向上プログラムの実施

2018 年集団検査並びに歯科医院での口腔内検査を共に受診した 65 歳～  
74 歳までの 313 名に案内

(参加人数 ; 8 月 29 日 85 名、9 月 12 日 78 名の延べ 163 名)

(2 日とも参加の方 59 名、参加人数 104 名)

令和元年 9月 集団検査を実施するに当たりキャリブレーションのための実習開催

令和元年 10月 集団検査の実施 (応募者 : 10 月 3 日 461 名、17 日 429 名 合計 890 名)

(参加者 : 10 月 3 日 384 名、17 日 311 名 合計 695 名)

歯科健診も同日行った

## 第3章 分析概要および結果

### 1. 集団検査概要

2018（平成30）年および2019（令和元）年に、東浦町在住者のうち、介護認定者を除く65歳から85歳の者を対象として希望者を募り、口腔機能検査を含む歯科検診と認知症スクリーニングテストを実施、口腔機能向上の啓発を目的としたリーフレットを配布、また一部の対象者に口腔機能向上プログラムを実施した。

### 2. 調査対象

#### ・対象者

東浦町在住の65～85歳の者のうち、介護認定者を除外した。

2018年 10,016人

2019年 10,038人

調査ごとに郵送で被検者を募集し、これに応じた者を調査対象とした。

2018年 1,210人（応募率：12.1%）

2019年 890人（応募率：8.9%）

#### ・分析対象者

募集に応じた者のうち、実際に検査を受診した者を分析対象とした。

2018年 992人（参加率：9.9%）

2019年 695人（参加率：6.9%）

データに欠損値がある者は、分析ごとに分析対象から除外した。

表 分析対象者数の性別・年代別内訳

		65～69歳	70～74歳	75～79歳	80～84歳	85歳	合計
2018年	男性	147	146	109	63	8	473
	女性	172	147	128	65	7	519
	合計	319	293	237	128	15	992
2019年	男性	77	97	87	53	1	315
	女性	127	114	95	38	6	380
	合計	204	211	182	91	7	695

### 3. 調査方法

2018 年は、口腔機能検査および改訂長谷川式簡易知能評価スケールは検査会場を設置、集団検診を行い、歯の状態、歯周状態等の一般的な歯科検診は指定の歯科診療所で診査した。2019 年は、2018 年に行った検査項目に加え、新規検査項目を追加した。検査項目の詳細は以下に記す。

#### 2018 年、2019 年共通診査項目

##### 口腔機能検査

###### 口腔衛生状態

細菌カウンタ (PHC ホールディングス株式会社)

###### 口腔乾燥

口腔水分計ムーカス (株式会社ライフ)

###### 咬合力

デンタルプレスケール II (株式会社ジーシー)

###### 舌口唇運動機能

健口くんハンディ (竹井機器工業株式会社)

###### 舌圧

舌圧測定器 (株式会社ジェイ・エム・エス)

###### 咀嚼機能

グルコセンサーGS-II (株式会社ジーシー)

###### 嚥下機能

EAT-10 (ネスレ日本株式会社)

一般的歯科検診項目 (歯の状態、歯周状態)

改訂長谷川式簡易知能評価スケール

基本チェックリスト

オーラルフレイルスクリーニング問診 (東大高齢社会総合研究機構)

#### 2019 年新規追加項目

握力

唾液中ヘモグロビン濃度 (ペリオスクリーン®)

RSST

指輪っかテスト

#### 4. 分析

2018年調査および2019年調査共通検査項目の基本統計量から、両年調査結果の比較を行った。また、口腔機能向上プログラムによる口腔機能向上効果の検証を行った。さらに2019年調査の結果から、検査項目間の関連を分析した。主な具体的な分析は以下のとおりである。

両年調査の共通診査項目の比較

集団検診の2年連続受診者と単年度のみ受診者の結果の比較

口腔機能向上プログラム参加者と非参加者の結果の比較

歯科診療所での口腔内診査受診者と非受診者の結果の比較

2019年の調査結果での各検査結果間の相関および分割表による比較

本調査の各検査は複数の検査者が担当しているが、検査者内および検査者間のキャリブレーションを十分に行い、さらに相互に影響を与える可能性がある検査順序にも十分な配慮を行った。このため、検査者内誤差や検査者間誤差、および諸検査を同時に行うことによる系統誤差はないものと仮定して分析を行った。

統計処理は、平均値の差の検定および相関係数の検定には t 検定を用いた。割合の差の検定には  $\chi^2$  検定を用い、5 以下の観測度数がある場合はイエーツの補正を行った。

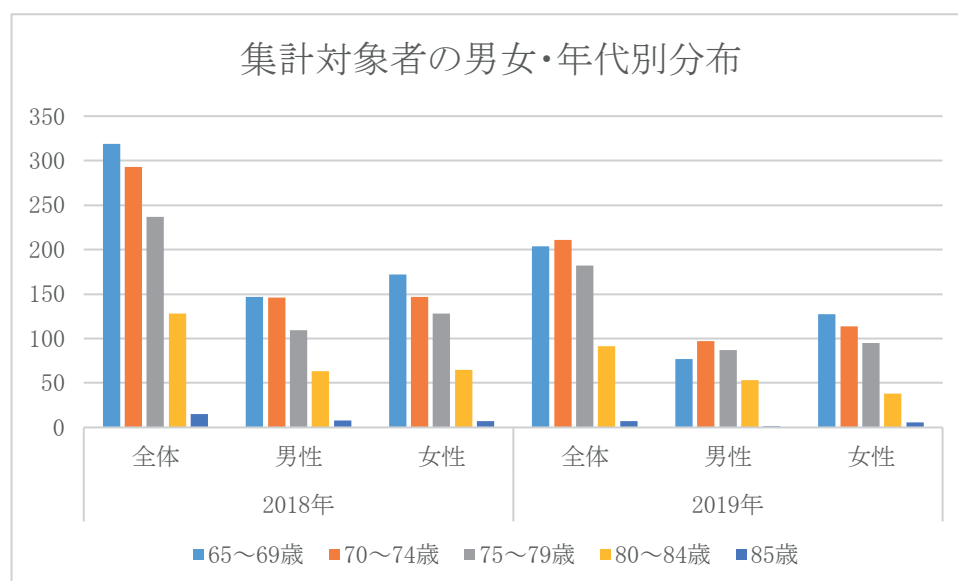
## 5. 結果

### 1) 事前問診票

「基本チェックリスト」および「オーラルフレイルスクリーニング」の問診表を対象者全員に事前配布し、回収した。本項目では、分析対象者全員を集計した。

表 分析対象者数の性別・年代別内訳（再掲）

		65～69歳	70～74歳	75～79歳	80～84歳	85歳	合計
2018年	男性	147	146	109	63	8	473
	女性	172	147	128	65	7	519
	合計	319	293	237	128	15	992
2019年	男性	77	97	87	53	1	315
	女性	127	114	95	38	6	380
	合計	204	211	182	91	7	695



基本チェックリスト中のBMIは、25項目の質問以外に身長、体重の回答欄を設け、その結果から算出した。両年度の調査参加者の間には、結果の比較に配慮すべき体型の差は認められなかった。

表 分析対象者数の身長、体重およびBMI

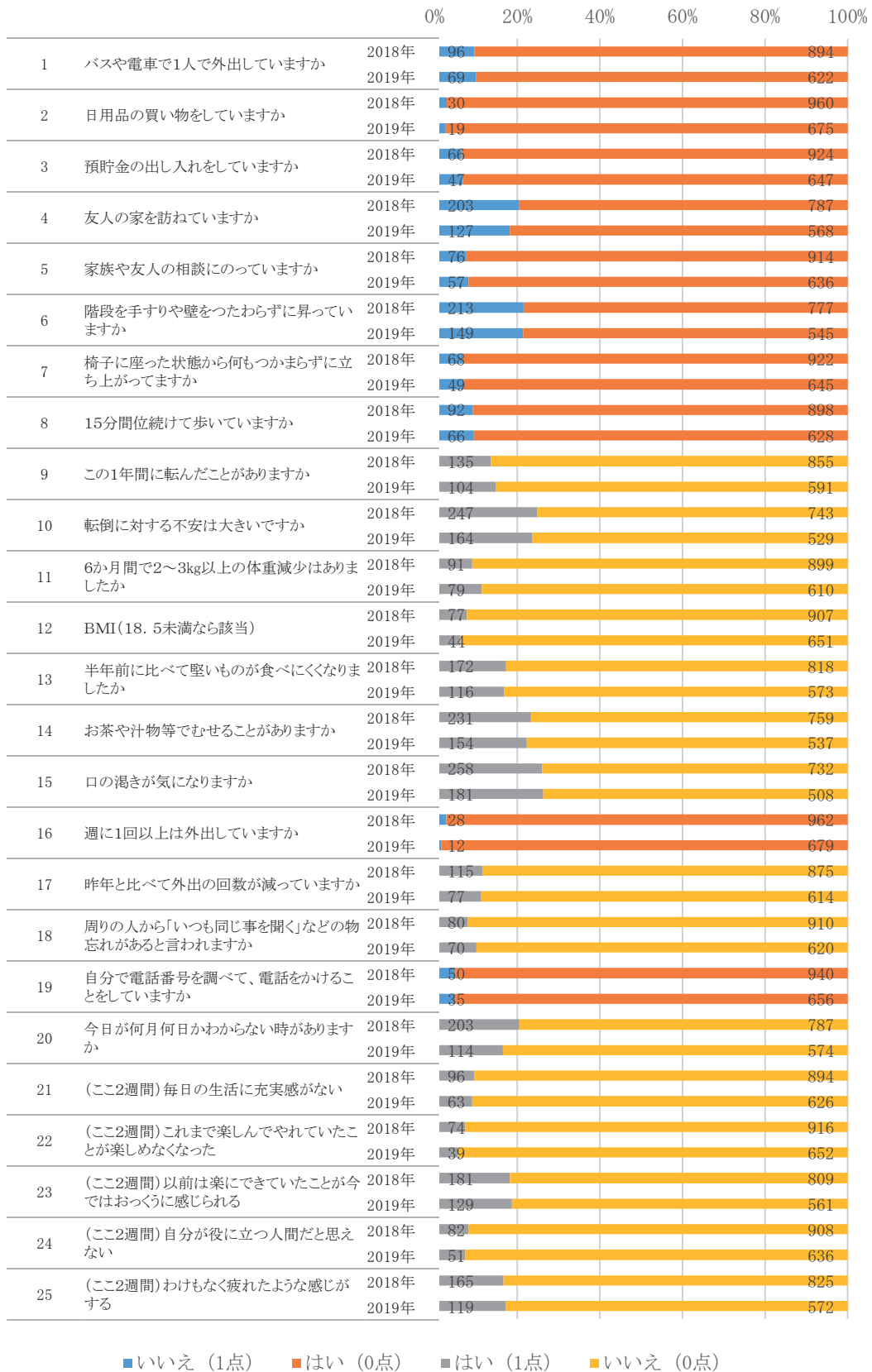
		全体 (SD)	男性 (SD)	女性 (SD)
身長	2018年	157.9 (8.4)	164.6 (5.6)	151.8 (5.5)
	2019年	157.6 (8.4)	164.6 (5.6)	151.8 (5.4)
体重	2018年	56.6 (9.7)	62.3 (8.6)	51.4 (7.5)
	2019年	56.4 (9.4)	62.4 (8.1)	51.5 (7.3)
BMI	2018年	22.62 (2.96)	22.99 (2.77)	22.29 (3.09)
	2019年	22.65 (2.95)	23.00 (2.61)	22.36 (3.17)

## (1) 基本チェックリストの結果

### ① 調査年比較（全体）

調査年の違いにより質問 4、10、20 等に若干の差があるが、全体的には大きな差はみられない。要介護リスクとして、歯科関連項目が比較的高い該当率を示している。質問 15 の“口の渇きが気になりますか”は 2018 年では 26.1%、2019 年では 26.3%が該当し、全質問項目中もっとも高い割合を示している。また、質問 16 の“お茶や汁物等でむせることがありますか”は 2018 年では 23.3%、2019 年では 22.3%が該当しており、両年の調査とも全質問項目中 3 番目に高い割合を示している。

### 基本チェックリスト





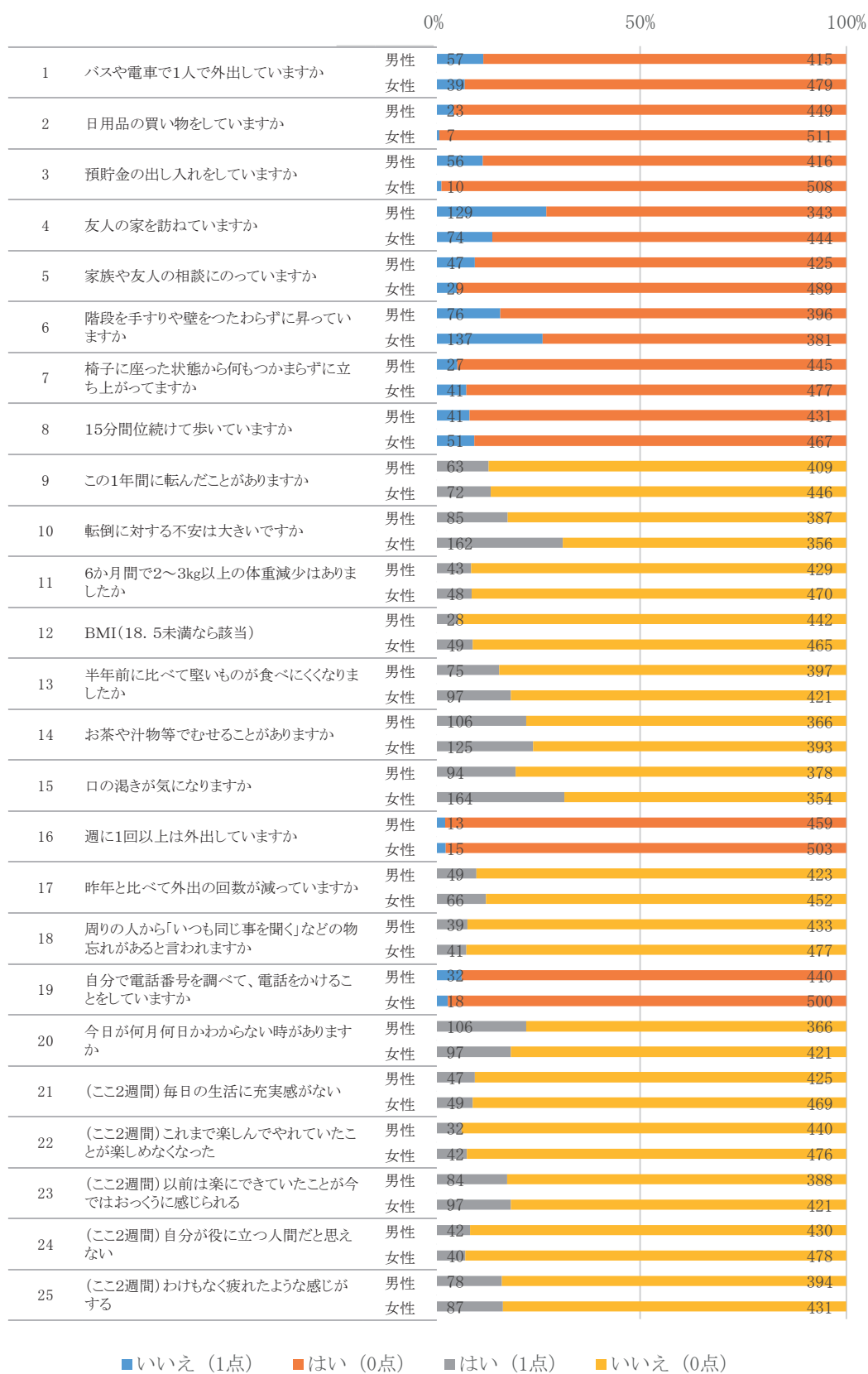
## ② 調査年別男女比較

基本チェックリストの結果は、いくつかの項目で男女が異なる傾向を示している。

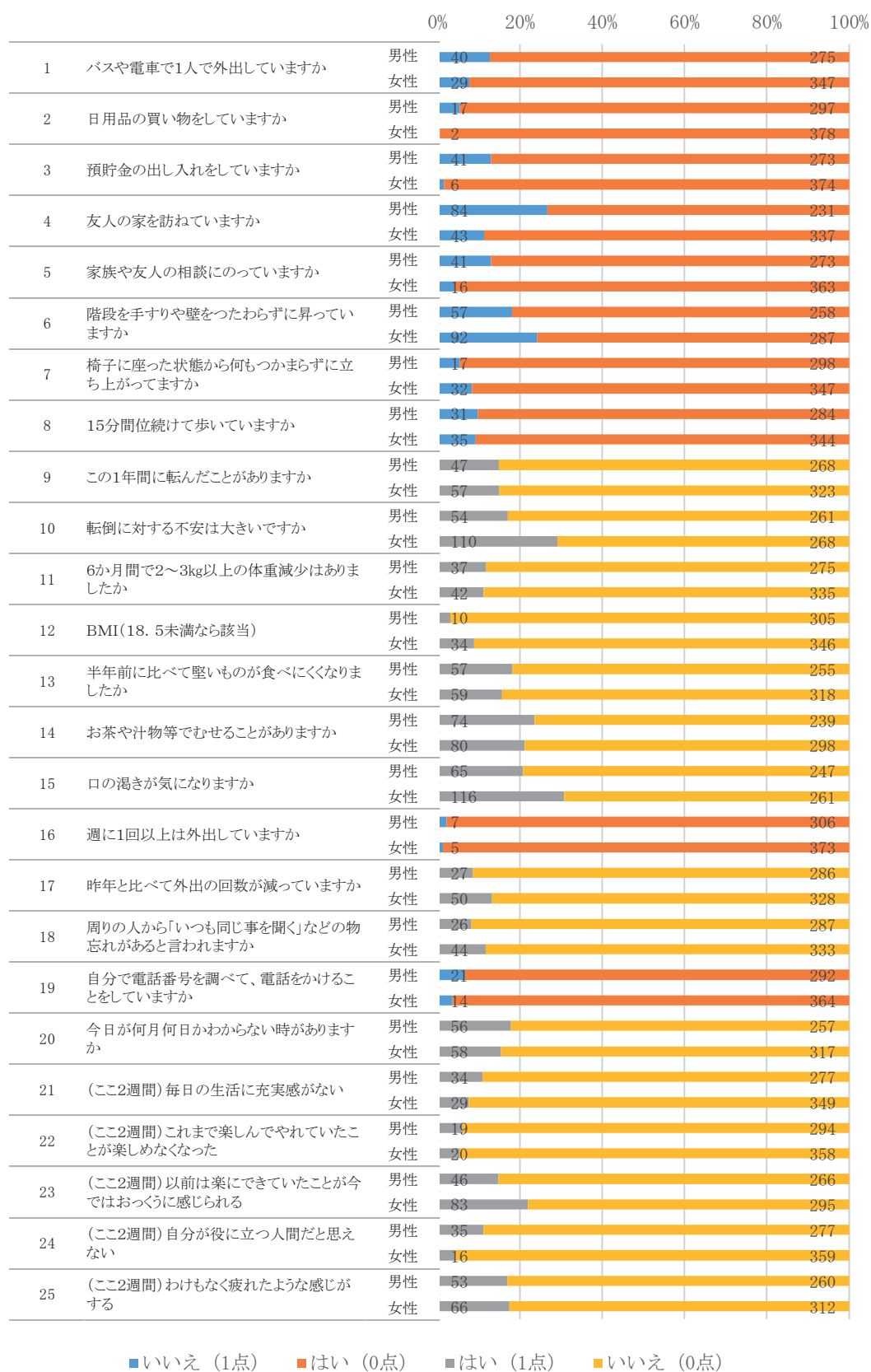
口腔関連項目では、質問 15 の“口の渇きが気になりますか”は女性の該当率が明らかに高い。口腔関連項目以外では、質問 6 の“階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか”と質問 10 の“転倒に対する不安は大きいですか”が、両年の調査ともに女性が高い割合を示している。これらは身体機能に関連する項目である。

一方、社会性の指標である質問 1 から 5 では女性と比較して明らかに男性にリスクがある結果であった。介護予防のアプローチは、男女で若干異なる可能性がある。

### 基本チェックリスト (2018年)

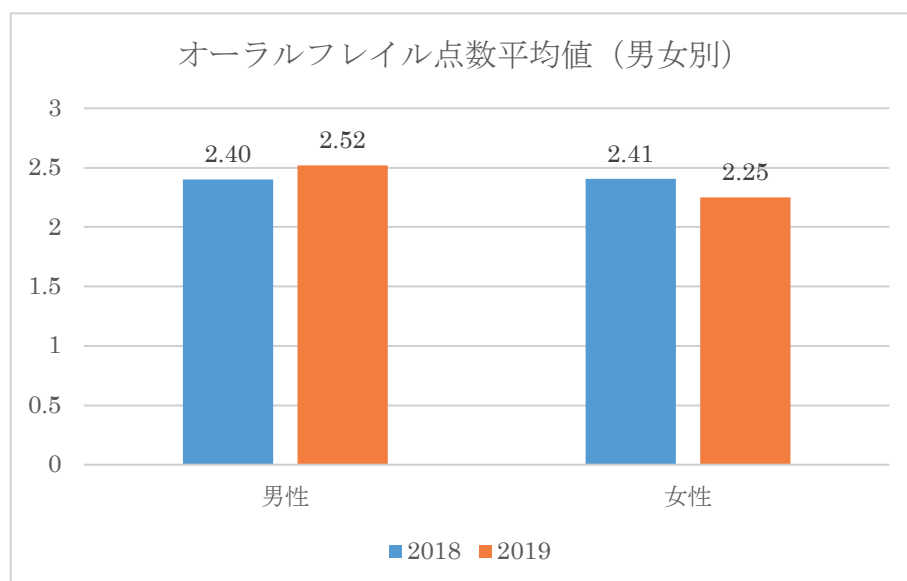
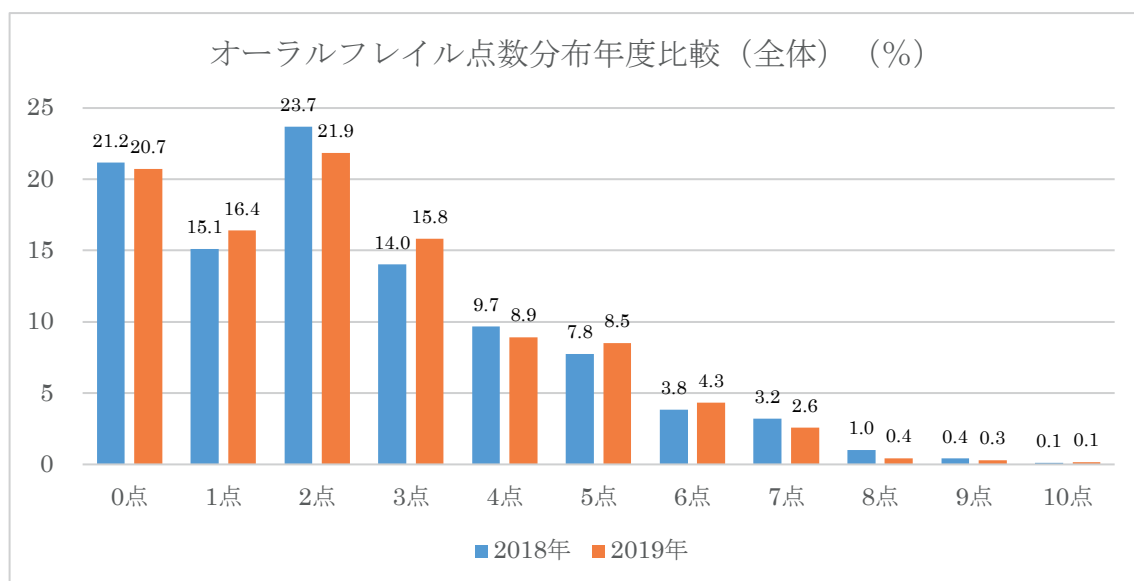


### 基本チェックリスト (2019年)

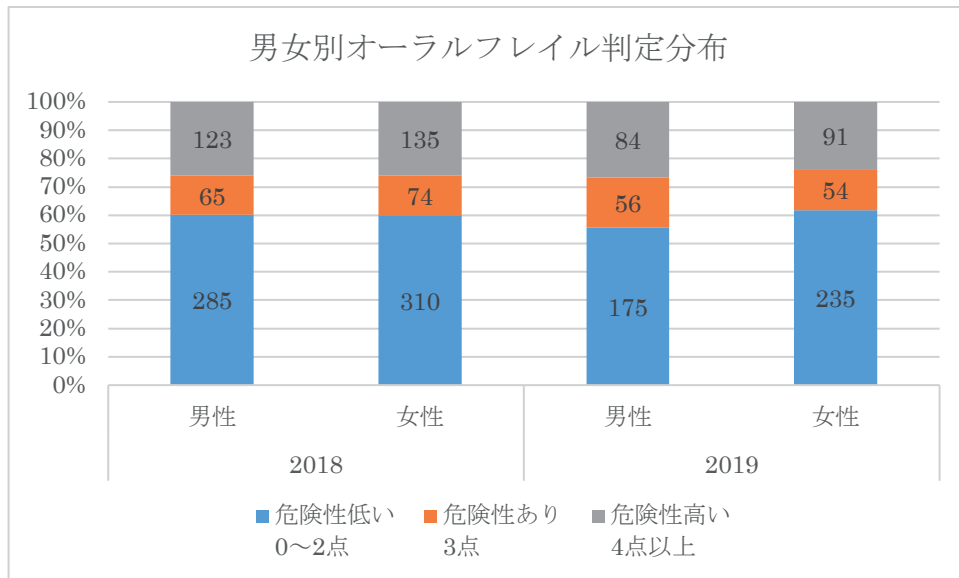


## (2) オーラルフレイルスクリーニング問診

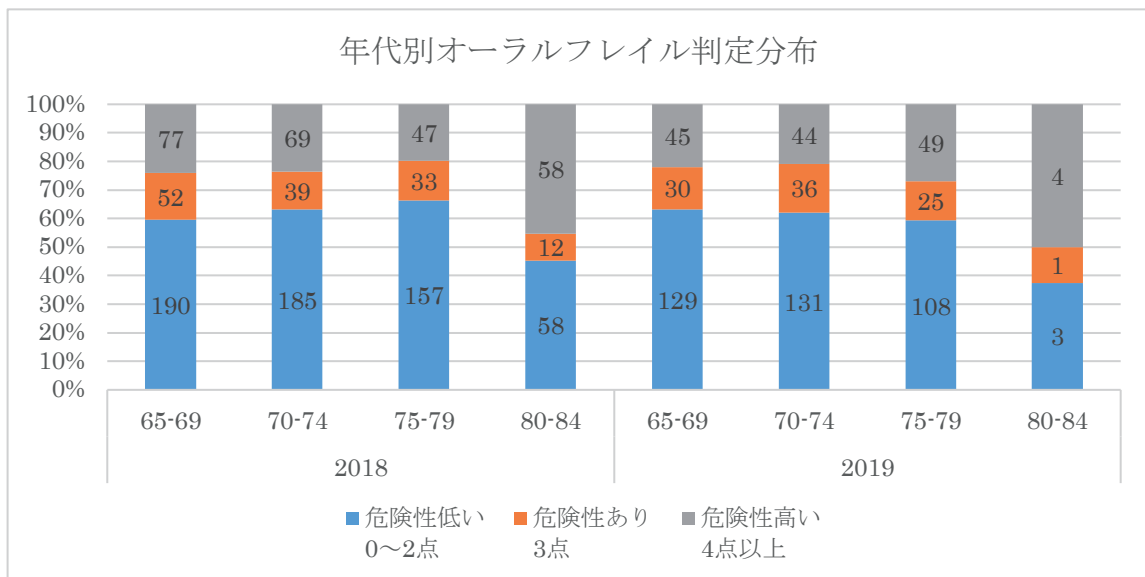
オーラルフレイルスクリーニング問診は最大11点で4点以上をオーラルフレイルのハイリスクとする指標である。2018年は992人中258人(26.0%)が、2019年は695人中175人(25.2%)が該当した。両調査間に有意な差は認められなかった。



一般市民向けには、0～2点は「危険性は低い」、3点は「危険性あり」、4点以上は「危険性が高い」とされている。この判定分布を男女別にみると、男女差はあまりみられなかった。



年代別にみると、79歳までの年代では大きな差はみられなかったが、80～84歳の年代で「危険性が高い」の割合が高かった。



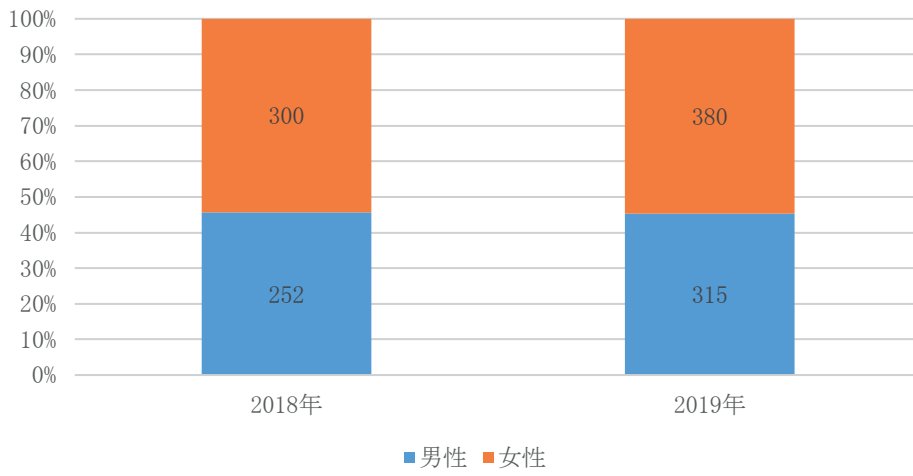
## 2) 口腔内診査

口腔内診査は、2018 年は東浦町内の歯科医師会会員の歯科診療所で必ず受診するよう促したが、受診者は集団検査受診者 992 名中 552 名 (55.6%) にとどまった。2019 年は集団検査会場で諸検査と併設して口腔内診査を行った結果、対象 695 名中 693 名 (99.7%) の受診となった。

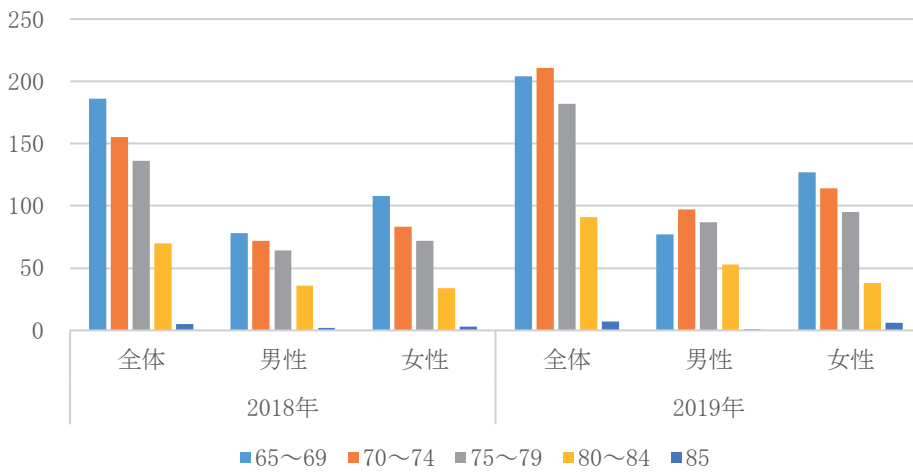
表 口腔内診査受診者数の性別・年代別内訳

	65～69歳	70～74歳	75～79歳	80～84歳	85歳	合計
2018年 男性(集団検査受診者数)	78 (147)	72 (146)	64 (109)	36 (63)	2 (8)	252 (473)
女性(集団検査受診者数)	108 (172)	83 (147)	72 (128)	34 (65)	3 (7)	300 (519)
合計(集団検査受診者数)	186 (319)	155 (293)	136 (237)	70 (128)	5 (15)	552 (992)
2019年 男性	77	97	87	53	1	315
女性	127	114	95	38	6	380
合計	204	211	182	91	7	695

口腔内診査受診者男女構成比



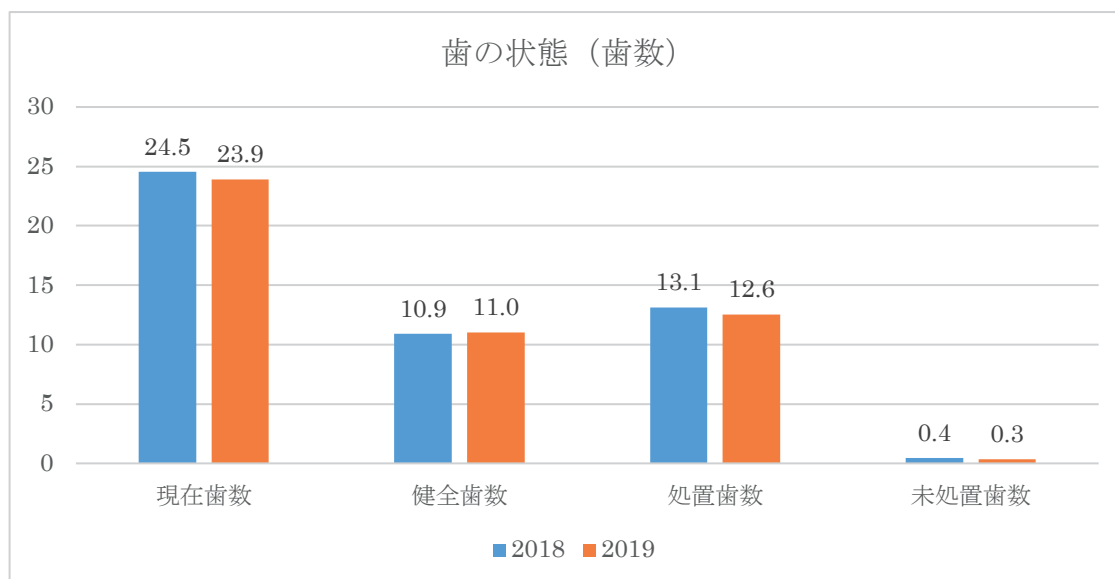
口腔内診査受診者数年代別分布



(1) 単純集計による 2018 年度と 2019 年度の比較

受診条件の違いのため、完全な同一条件の比較とはならないが、両年の対象者の歯の状態にはほとんど差は認められなかった。

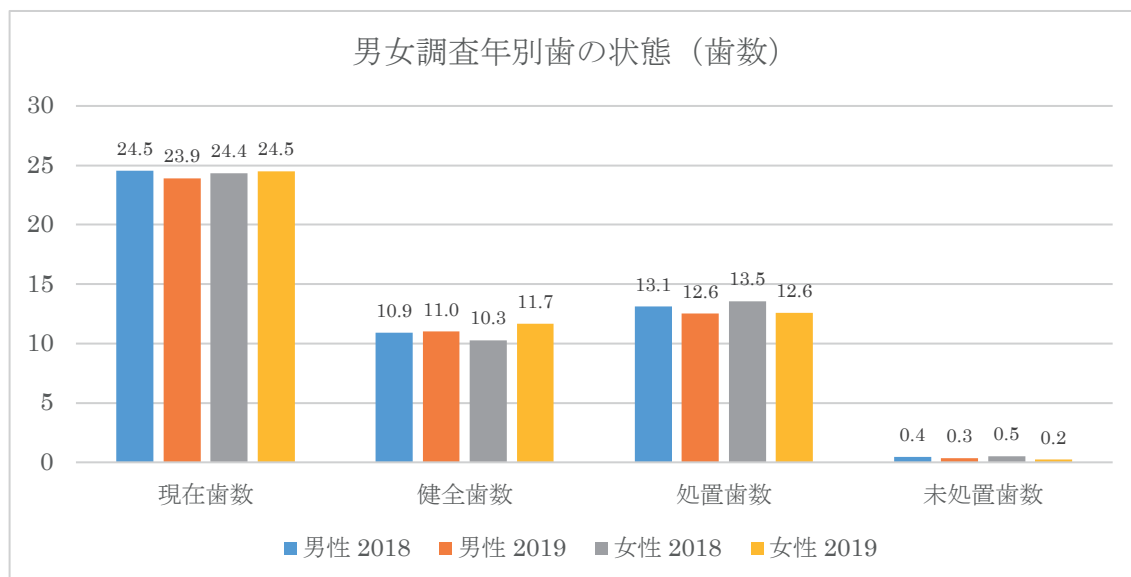
両年とも平均現在歯数は 24 歯程度であり、未処置歯はほとんどみられなかった。





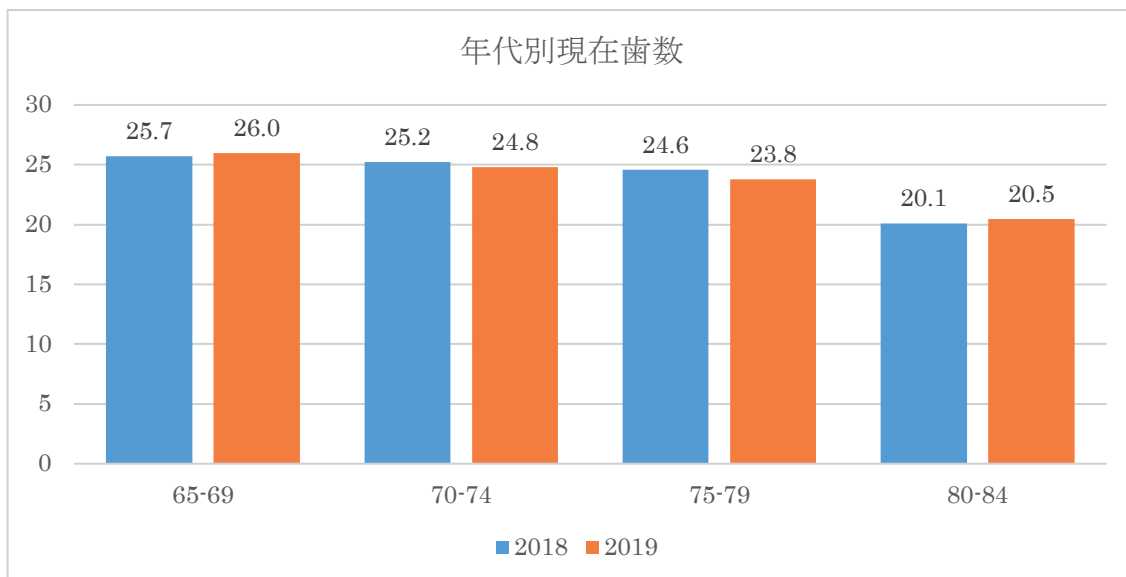
## (2) 男女別の比較

男女別でも、全体の比較と同様に大きな差は認められなかった。

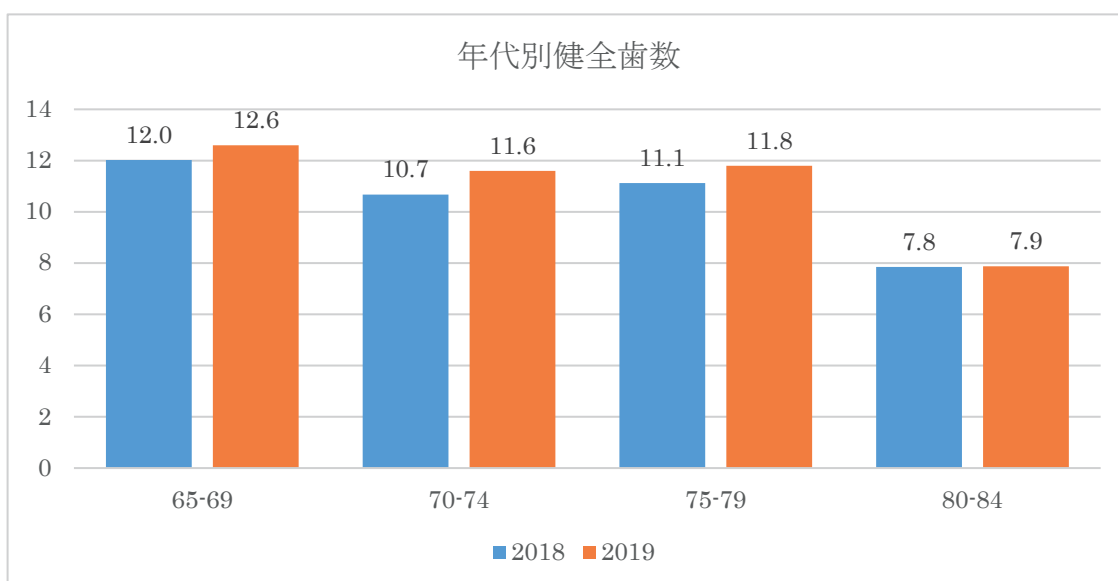


### (3) 年代別歯の状態

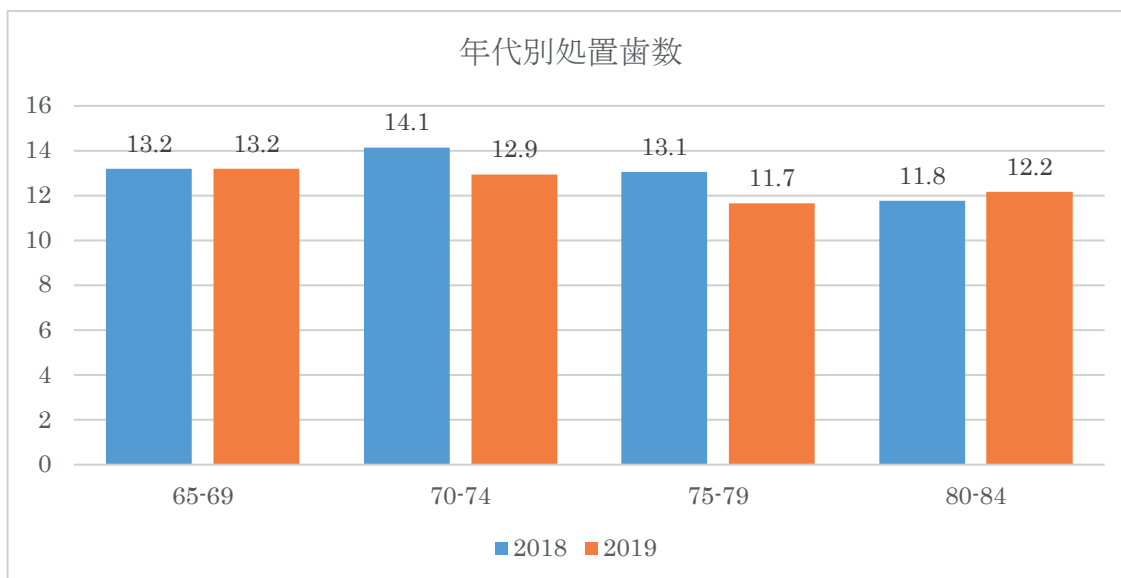
年代別にみると、現在歯数は年代が上がるにつれ減少傾向がみられた。特に75～79歳の年代から80～84歳の年代で大きく減少していた。



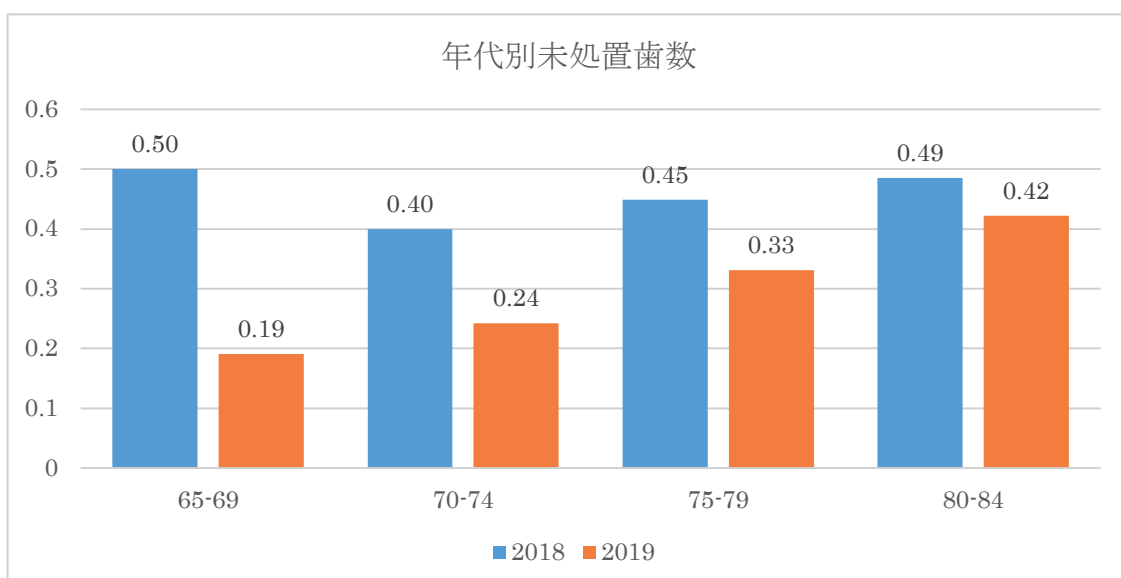
健全歯数も現在歯数と同様の傾向がみられた。



処置歯数は年代間で大きな差は認められなかった。

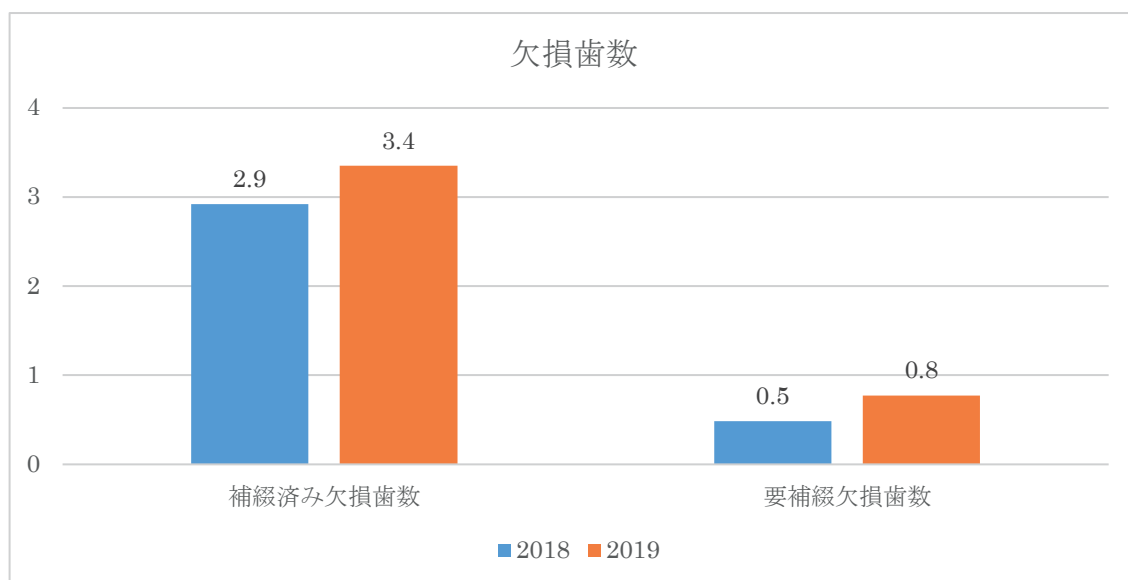


未処置歯数は2018年では65-69歳の年代が多かったが、2019年では年代が上がるほど増加していた。また、歯数の調査年間の差は、最大で0.3歯程度であった。



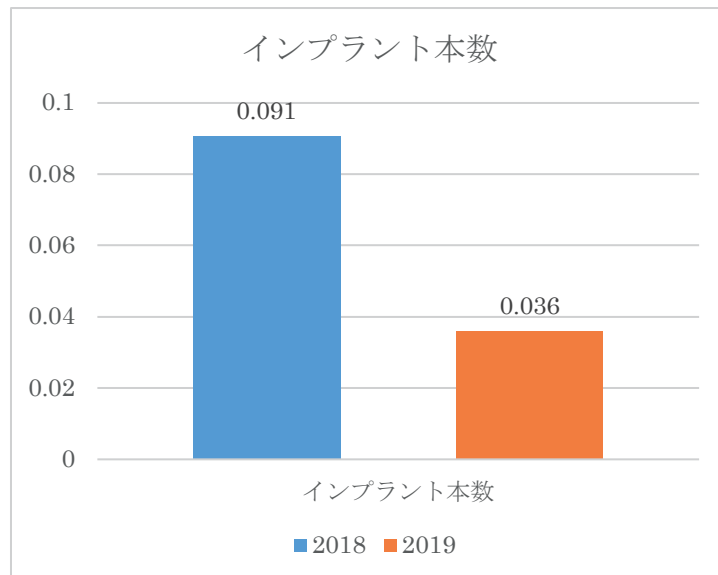
#### (4) 欠損部の状況

対象者は、全体的には欠損部位は補綴され、咬合が維持されていると考えられる。ただし、今回の結果ではインプラントを除き、欠損補綴物の種類については分からない。



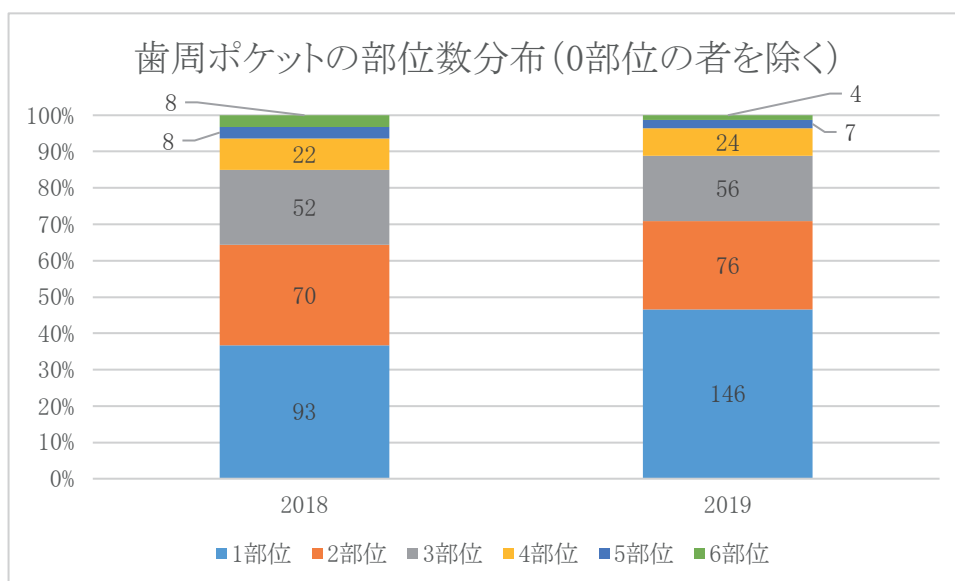
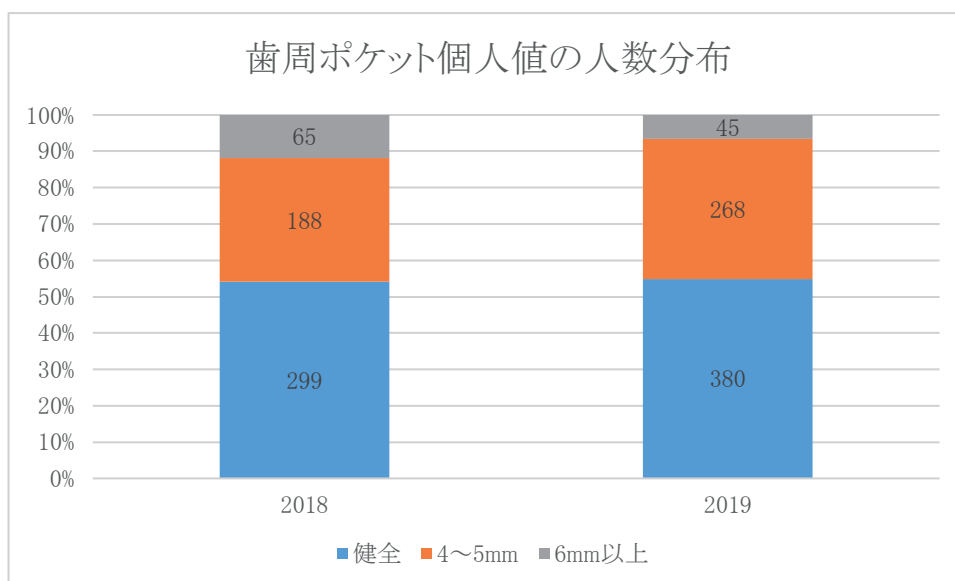
(5) インプラント

インプラントは2018年では14人50本、2019年では14人25本が施術されていた。



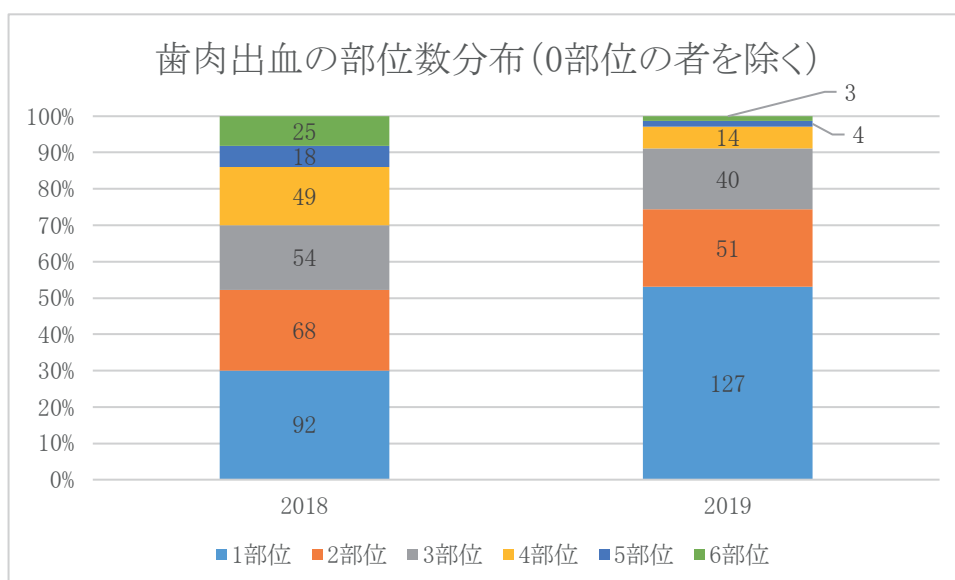
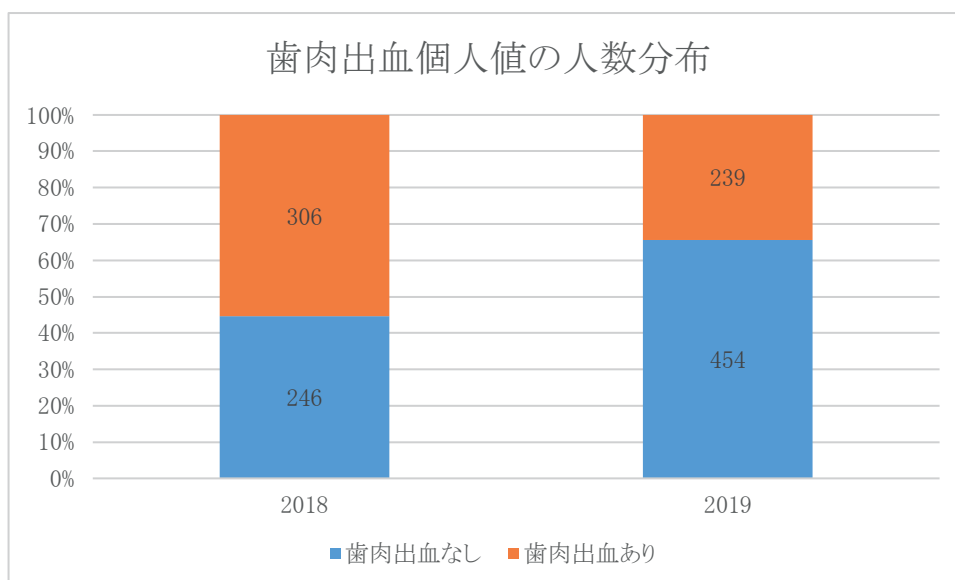
(6) 歯周ポケット (Code0 : 健全、コード1 ; 4~5mm、コード2 : 6mm 以上)

歯周ポケットの状態はCPI (community periodontal index) を用いており、6 部位測定 の最高値を個人値としている。2019 年は個人値 2 を示す者の割合が 2018 年より減少している。また健全以外の歯周ポケットの部位数 (最高 6 部位) をみると、2019 年は減少傾向がみられる。2018 年調査の対象者に比べ、2019 年調査の対象者の歯周状態はやや良好であると考えられる。



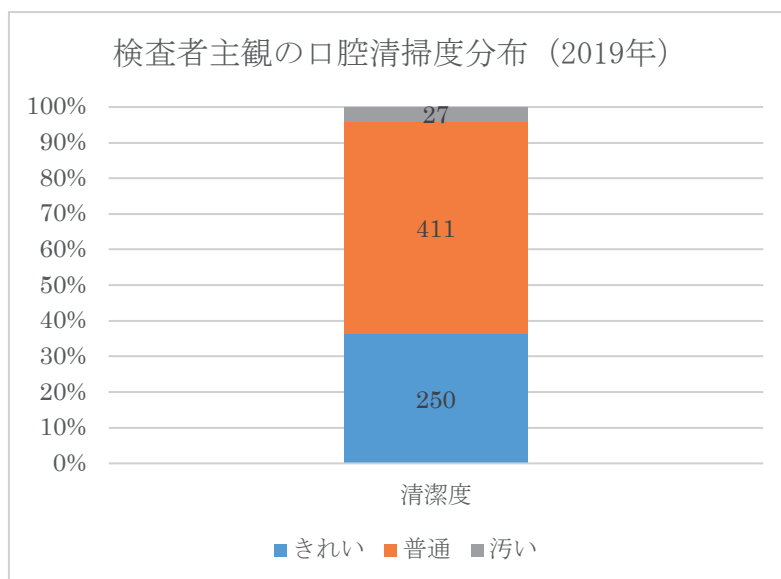
(7) 歯肉出血 (Code0 : 歯肉出血なし、Code1 歯肉出血あり)

歯肉出血も CPI の基準を用いており、6 部位のプロービング後の歯肉出血の有無を判定している。2018 年調査の対象者に比べ、2019 年調査の対象者は歯周状態が良好な群であると考えられる。



#### (8) 検査者主観の口腔清掃度 (2019年度の結果のみ)

本項目は 2019 年調査のみの項目である。“汚い”と判断された対象者の割合は少なく、検査受診前に口腔清掃をある程度行い、検査に臨んだ結果であると考えられる。しかし、今回のような口腔清掃習慣が日常的に維持されているかはこの結果からは判断できない。



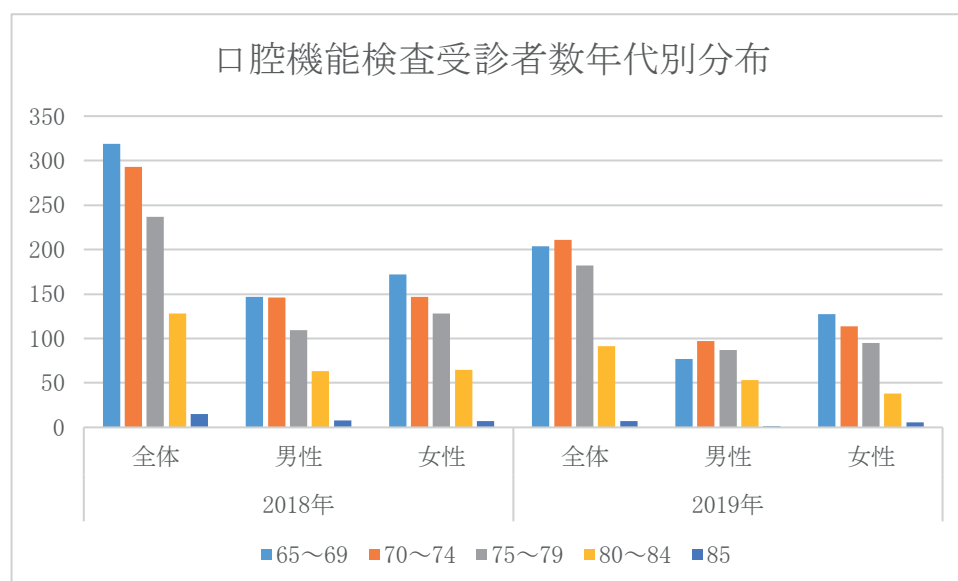


### 3) 口腔機能検査

口腔機能検査は集団検査参加者全員に行っているため、集計対象者は本調査の分析対象者全数である。

表 口腔機能検査受診者数の性別・年代別内訳（再掲）

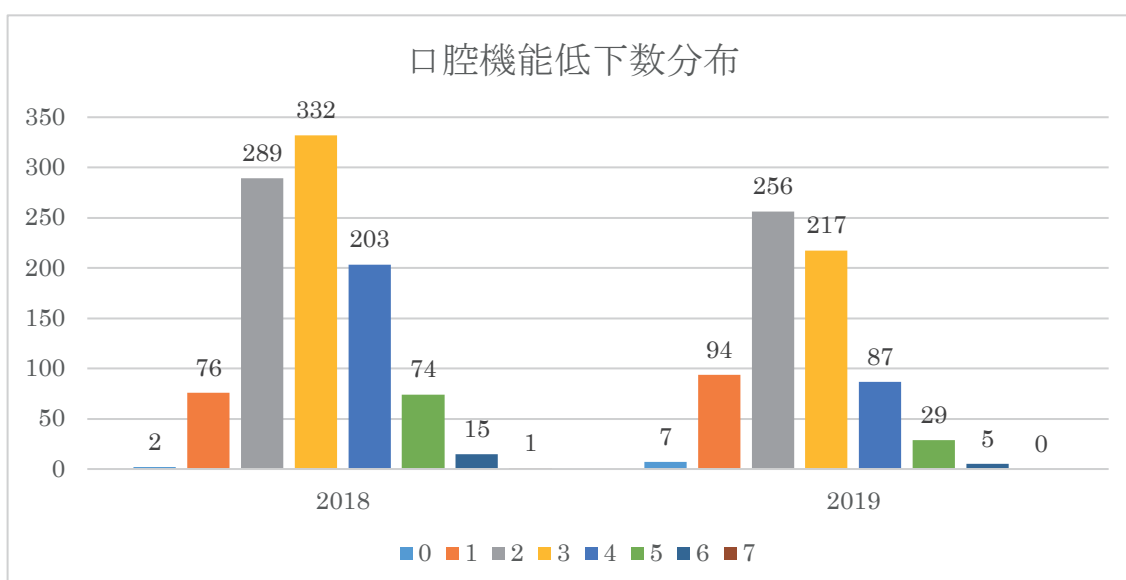
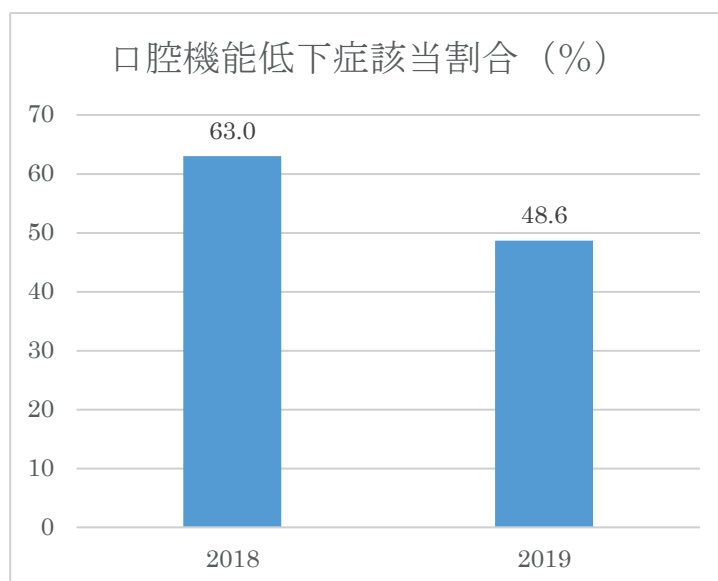
		65～69歳	70～74歳	75～79歳	80～84歳	85歳	合計
2018年	男性	147	146	109	63	8	473
	女性	172	147	128	65	7	519
	合計	319	293	237	128	15	992
2019年	男性	77	97	87	53	1	315
	女性	127	114	95	38	6	380
	合計	204	211	182	91	7	695

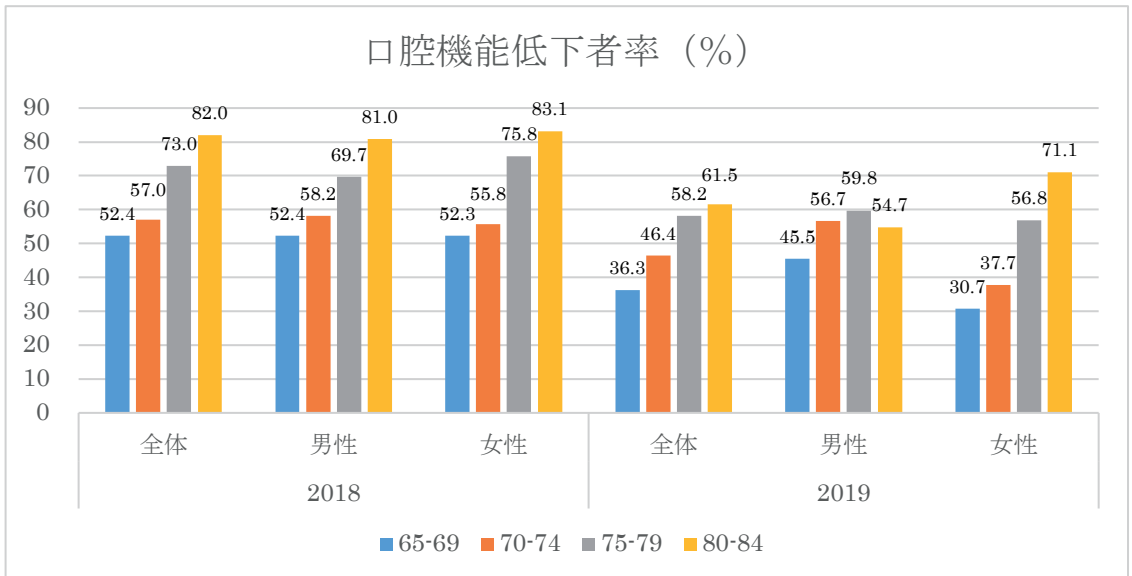
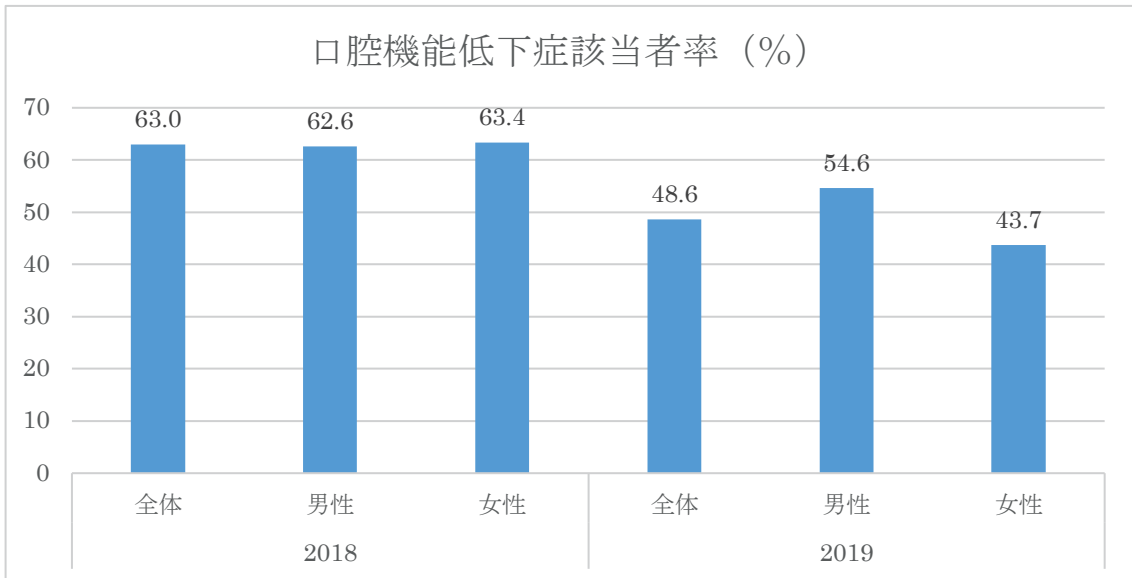


(1) 口腔機能検査の全体像

① 口腔機能低下症該当者割合(7口腔機能検査中3検査以上低下を示す者が該当)

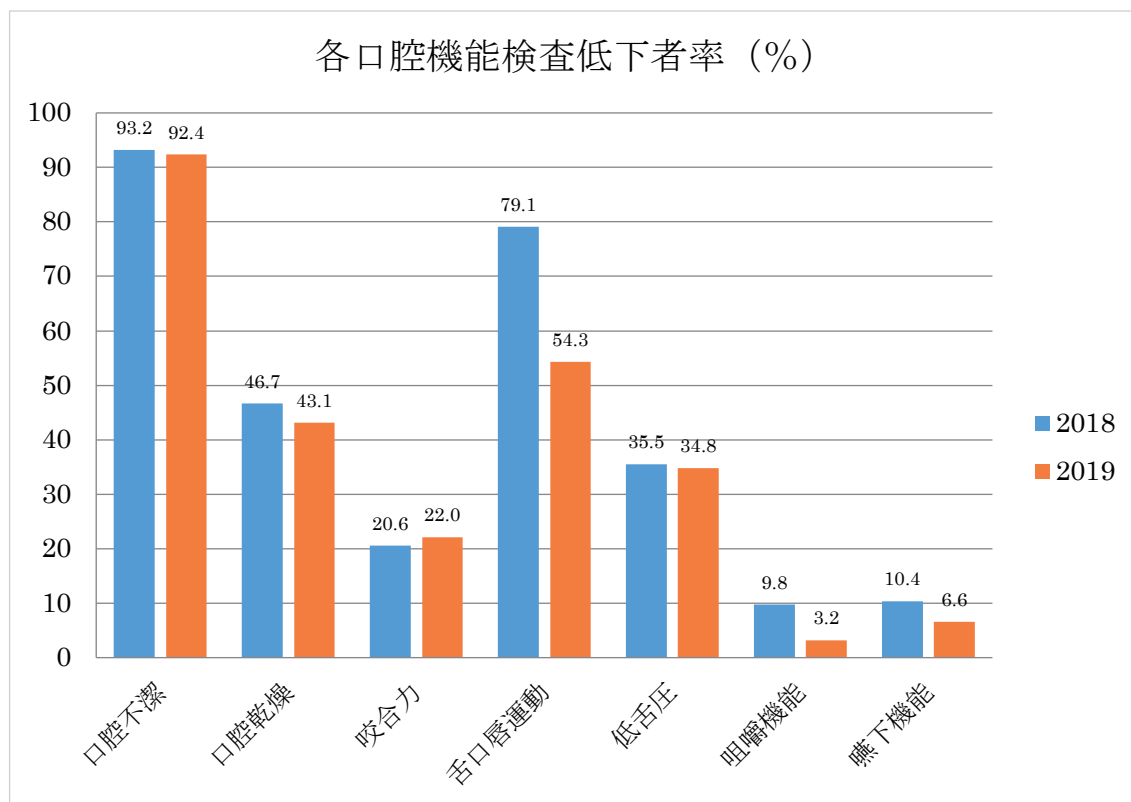
口腔機能低下症該当者は機能低下を示す口腔機能検査の2018年調査に比べ、2019年調査では口腔機能低下症該当者割合が低い。これは両調査間での受診者層の変化、調査実施による情報の浸透効果、オーラルフレイルの社会背景的な認知浸透による効果等様々な要因が考えられる。





② 各口腔機能検査低下者の割合

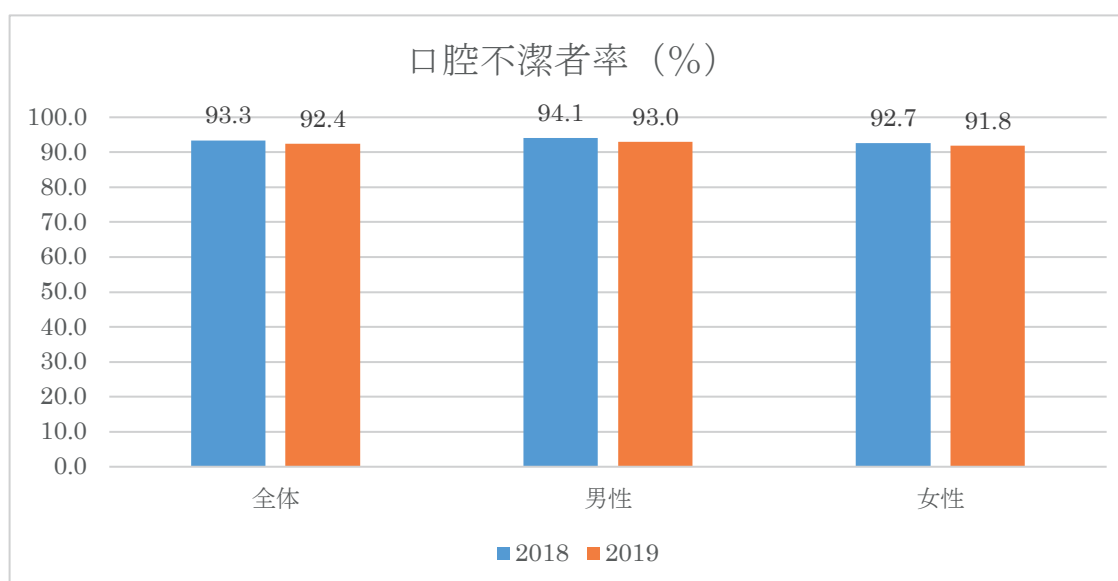
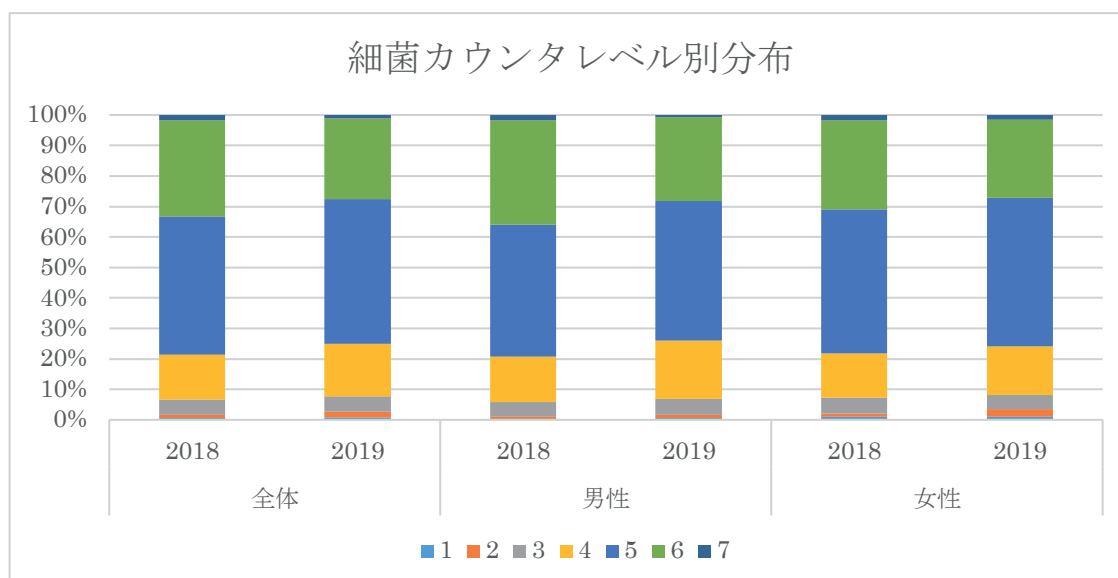
各口腔機能低下者の割合を比較すると、舌口唇運動、咀嚼機能、嚥下機能の低下者率は2019年の受診者が明らかに低かった。



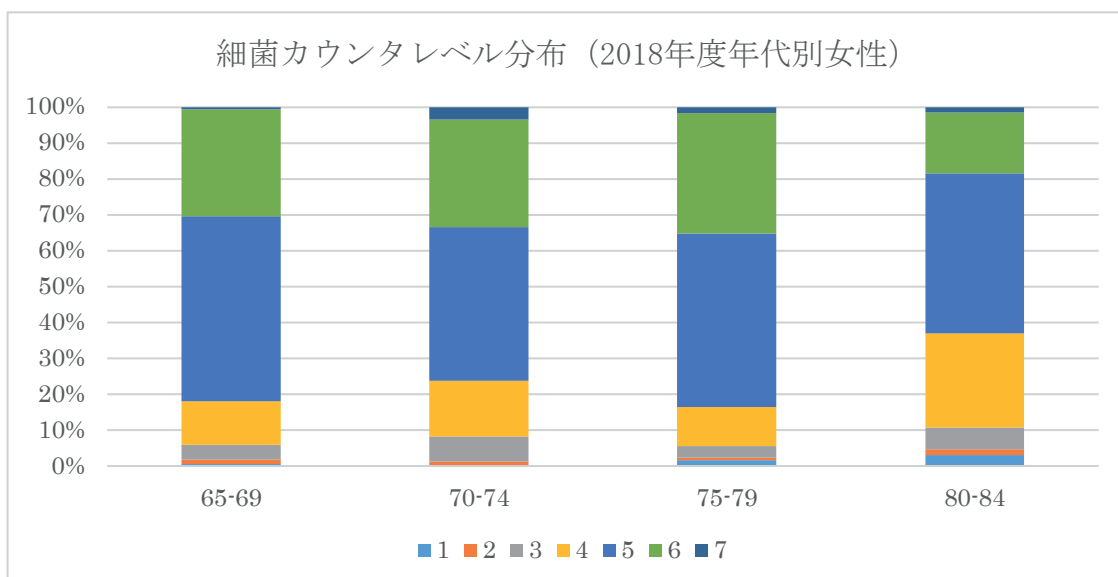
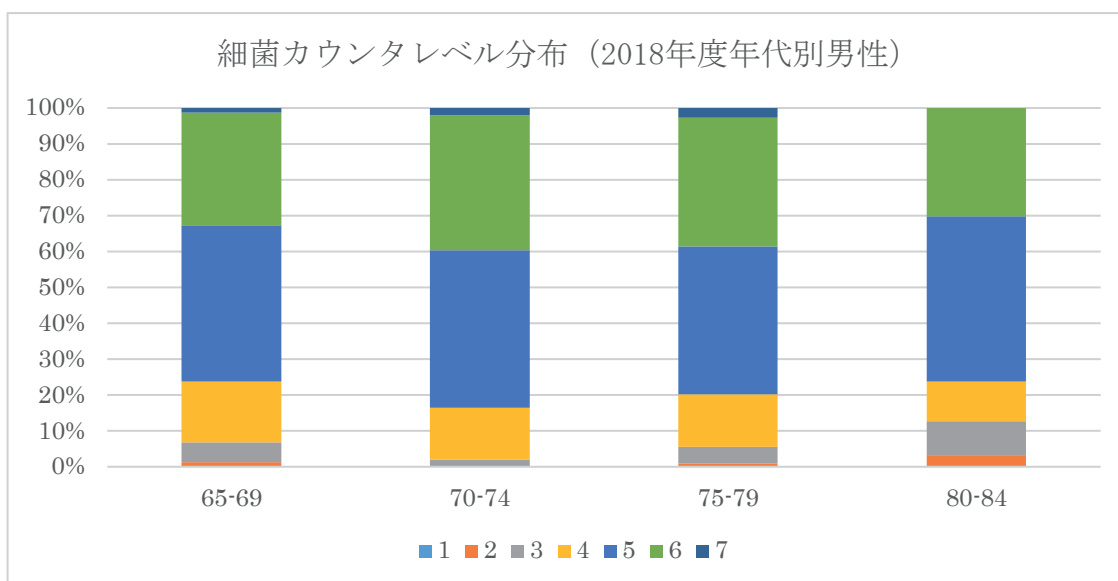
## (2) 各口腔機能検査の結果

### ① 口腔不潔（細菌カウンタ、機能低下：レベル4以上）

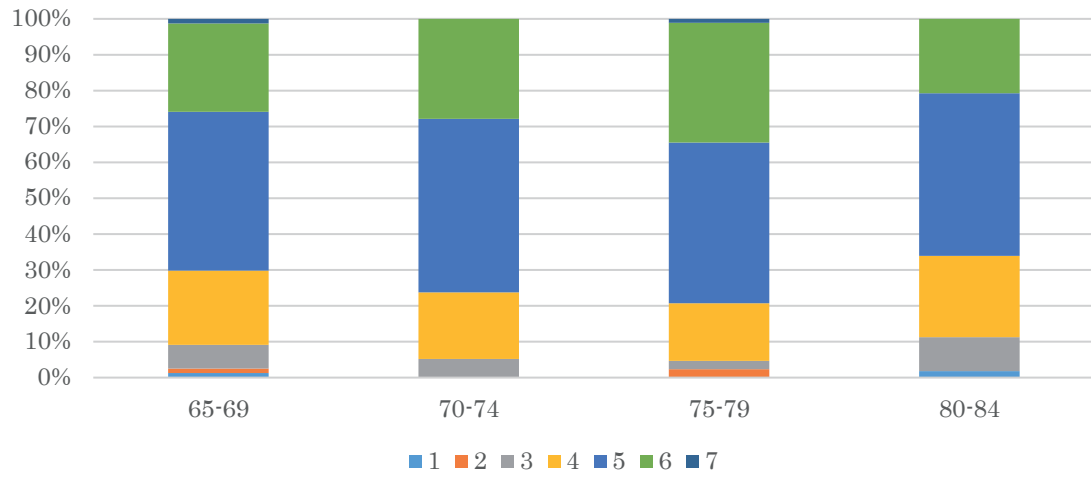
本検査項目はレベル4以上が機能低下と判断されるが、両年度の調査において約9割の者がレベル4以上であった。ほとんどの者が機能低下と判定された本項目が、高齢者の口腔機能低下のスクリーニング項目として適切かどうかを問う結果であると考えられた。しかし、本検査は唾液流量や唾液中の免疫力等が関与すると考えられ、それらは年齢とともに減少することが知られているが、1日の中でも諸条件で大きく変動することも知られている。今回の結果は、検査会場の何らかの環境による影響を受けた可能性もある。このため、本結果については慎重に考察する必要がある。



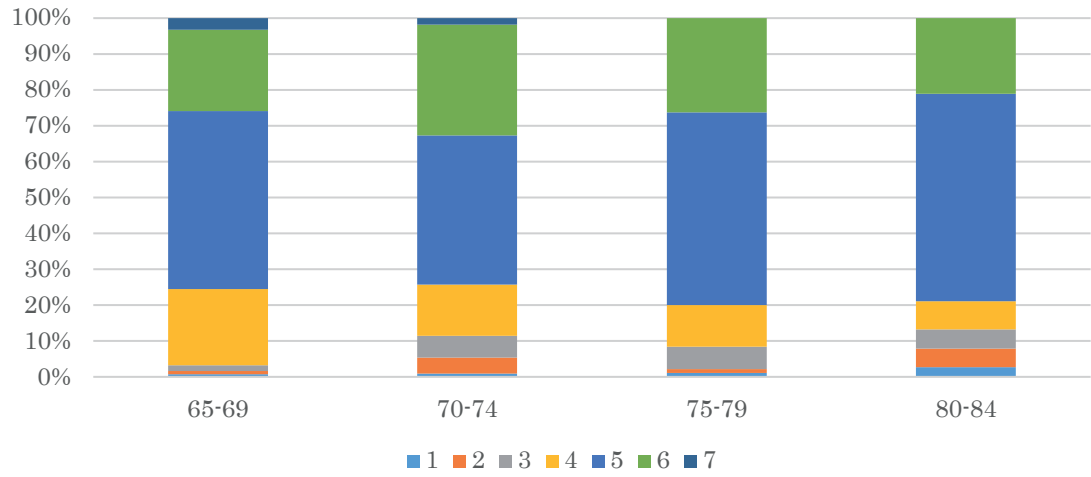
性差や、年代が上がることによる明確な傾向は認められなかった。2018年調査の結果の中で、男性の80～84歳の群でレベル3以下の者の割合が、女性の80～84歳の群でレベル4以下の者の割合が高い結果であった。また、2019年調査の結果の中で、男女とも80～84歳の群でレベル3以下の者の割合が高い結果であった。口腔内の細菌レベルを低く維持できる者が、高齢まで社会参加できるのかもしれない。



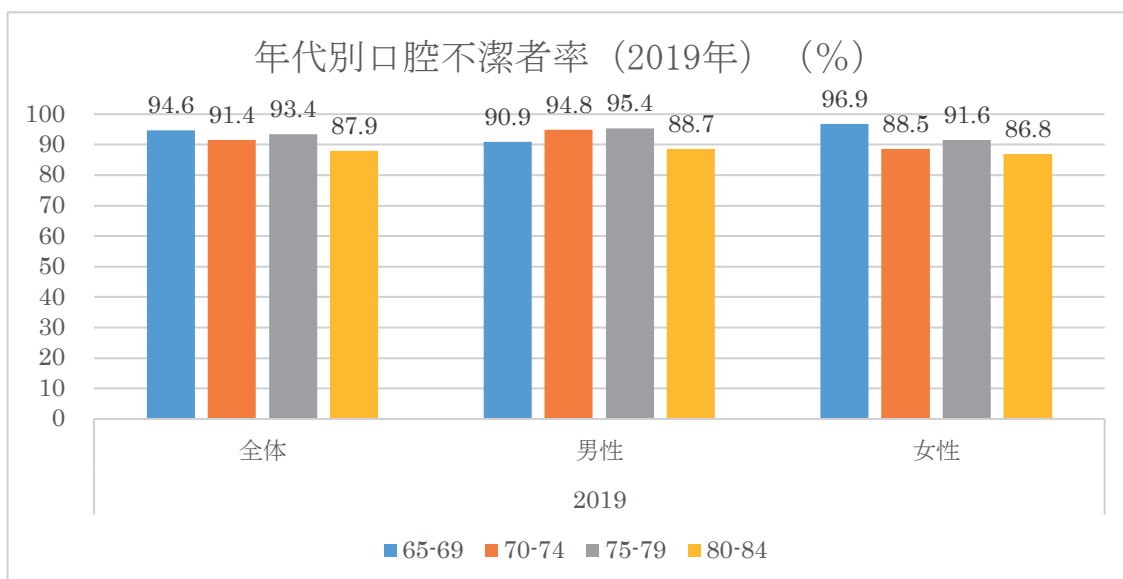
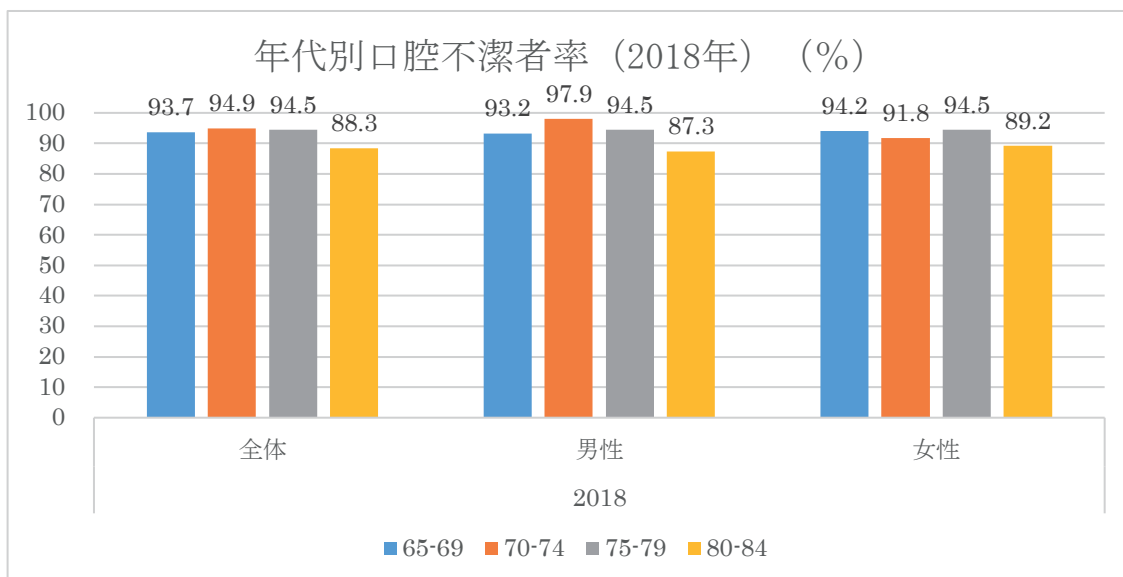
細菌カウンタレベル分布 (2019年度年代別男性)



細菌カウンタレベル分布 (2019年度年代別女性)



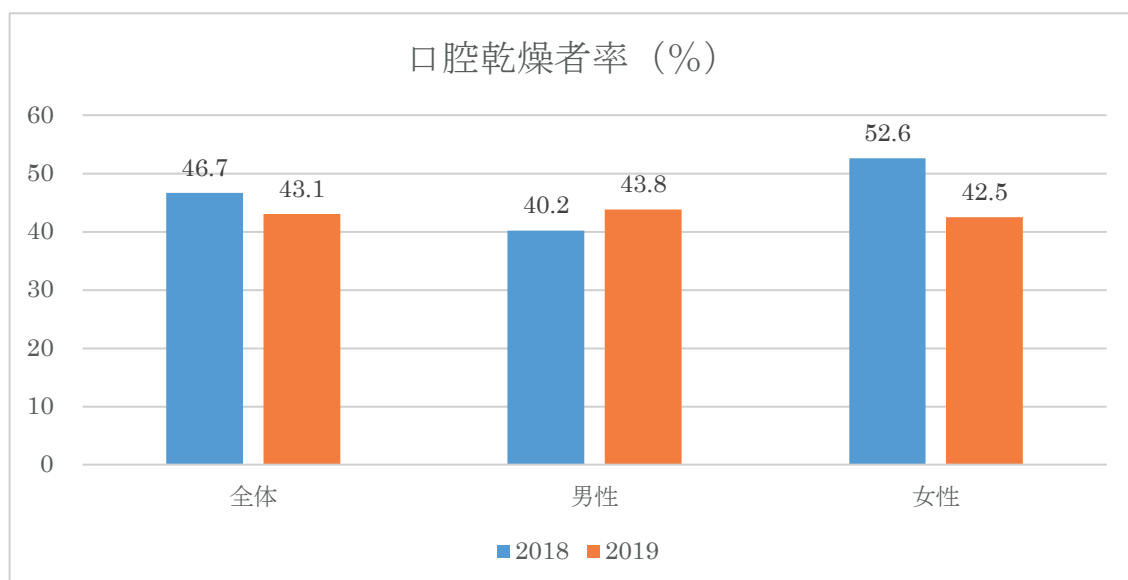
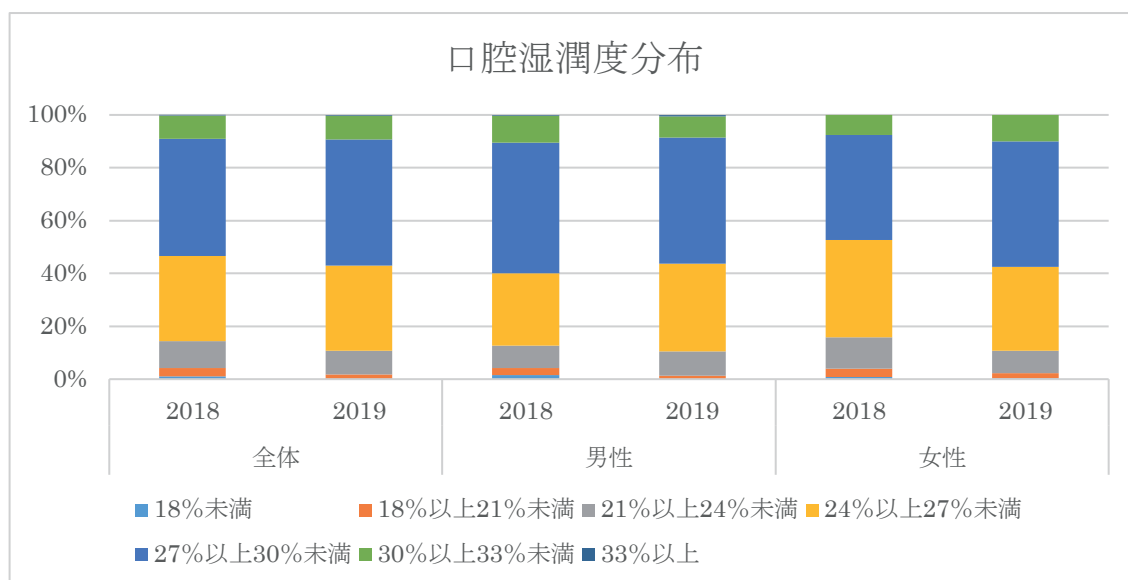
口腔不潔を示す者の割合は、年代間で多少のばらつきはあるが、どの年代も85%以上の高い割合を示し、年代の違いに関連する傾向は認められなかった。



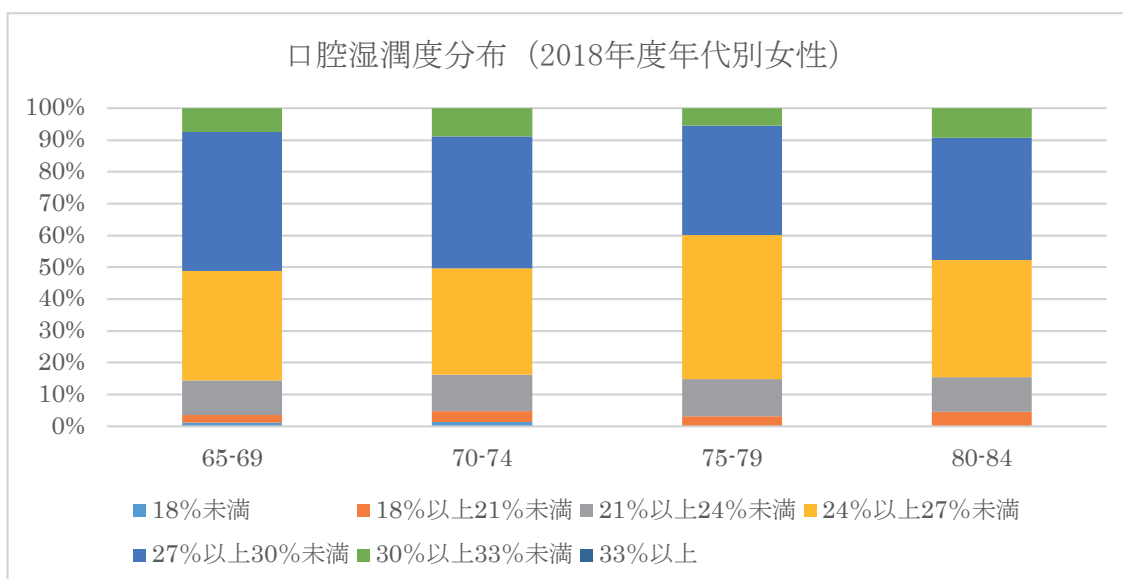
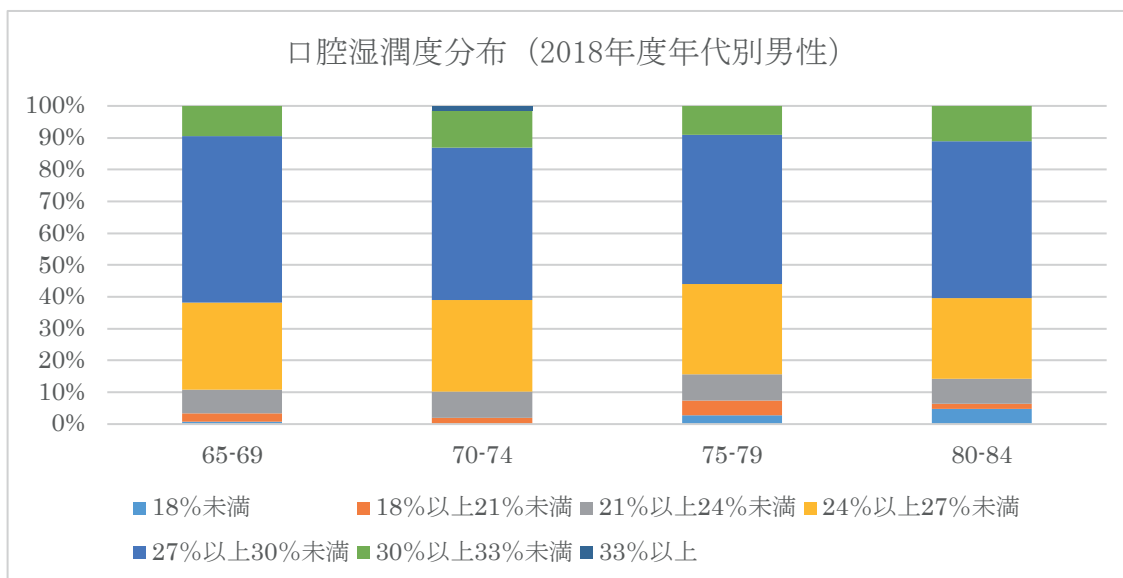


② 口腔乾燥（ムーカス、機能低下：湿潤度 27%未満）

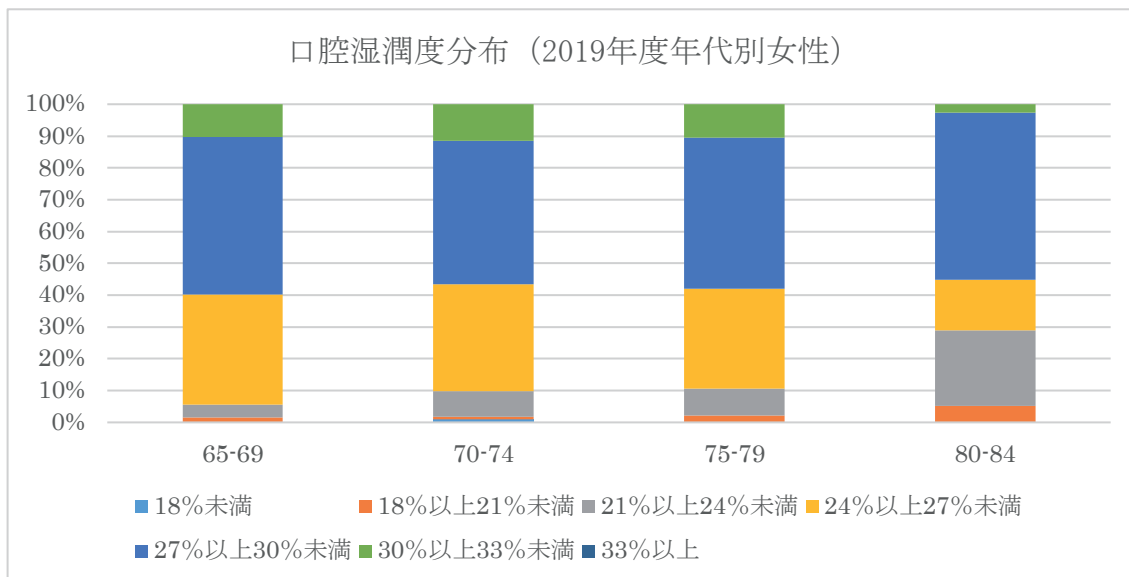
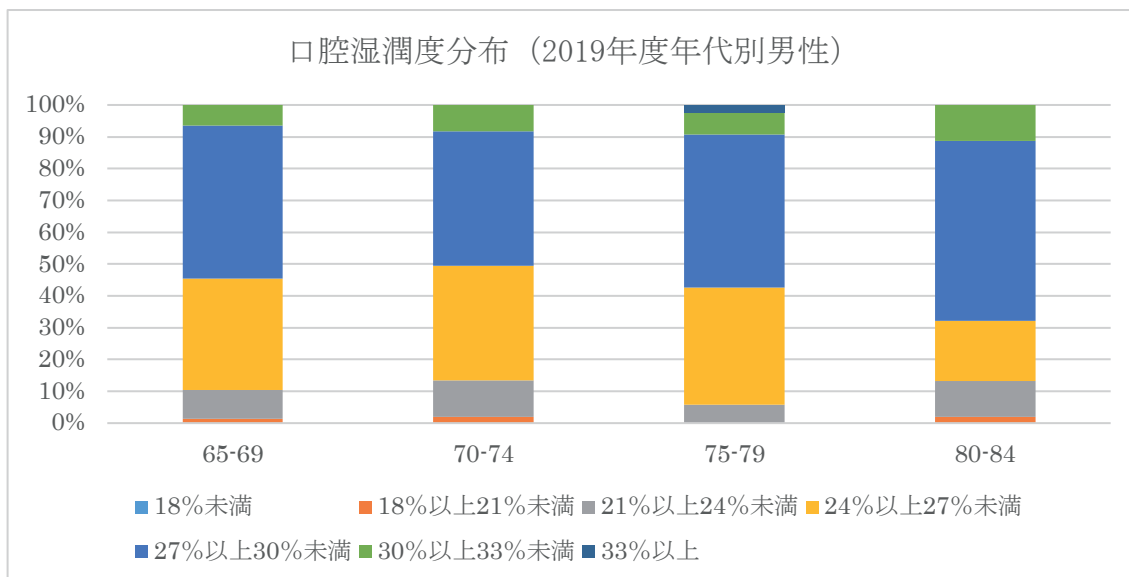
湿潤度について、3%刻みの分布の結果を示した。基準は 27%未満で口腔乾燥である。口腔乾燥を示す者の割合は 2018 年と比べ 2019 年は全体および女性は低下傾向を示したが、男性は若干増加傾向を示した。



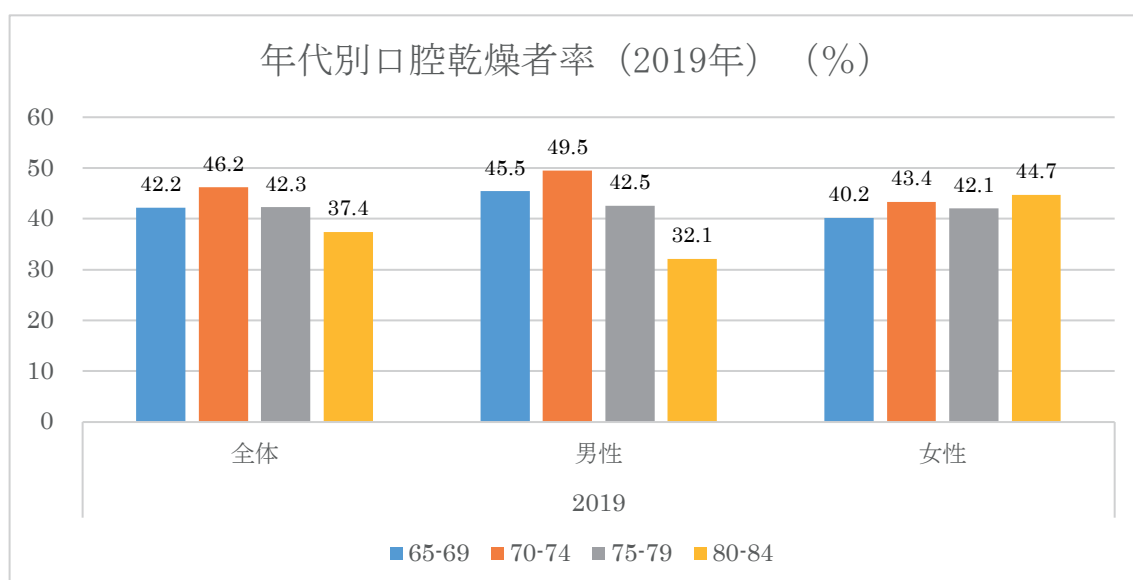
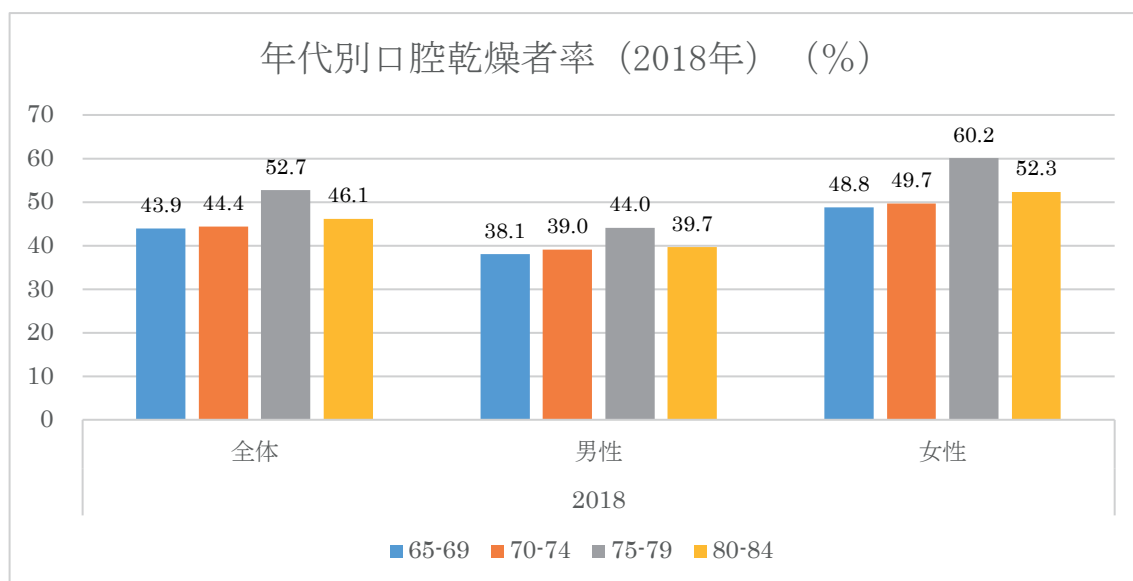
2018年の結果では、年代の違いによる大きな分布の差は認められない。



2019年の結果では男女とも年代によってやや分布の違いが認められた。男性では80～84歳の年代で27%以上30%未満の群の増加、女性では80～84歳の年代で21%以上24%未満の群の増加がみられた。

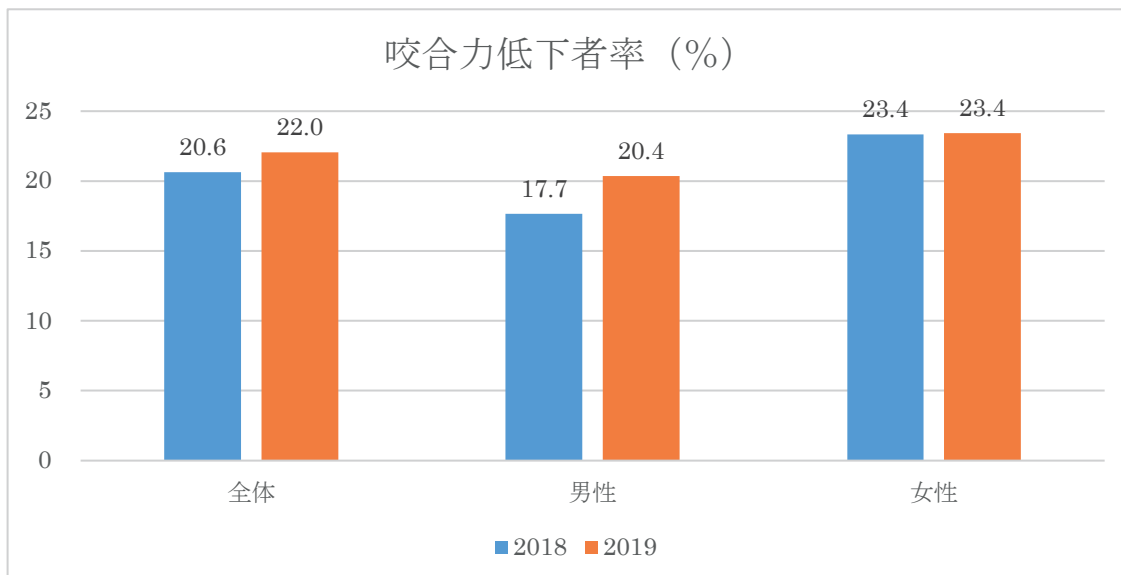
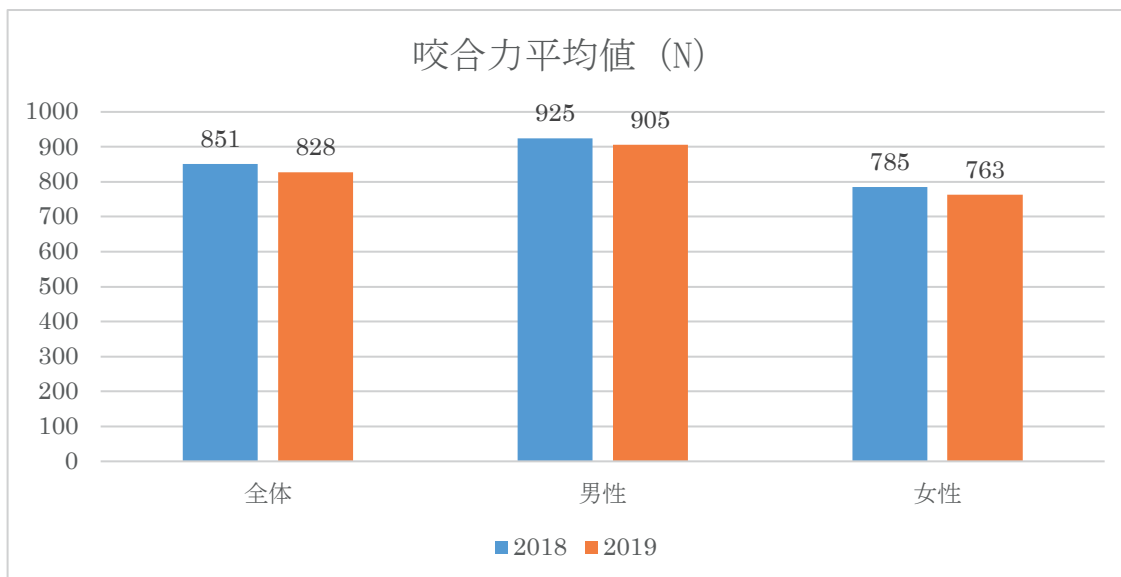


口腔乾燥を示す者の割合は、2018年と2019年では異なる傾向を示している。2018年では75～79歳の年代でやや高い該当者率を示した。2019年では、男性で高齢の年代ほど該当者割合が小さく、この結果が全体の結果にも影響していると考えられる。この結果は受診者層の変化もあるが、唾液は様々な影響で流量の変動が生ずることから、信頼性あるいは妥当性にやや問題があるかもしれない。

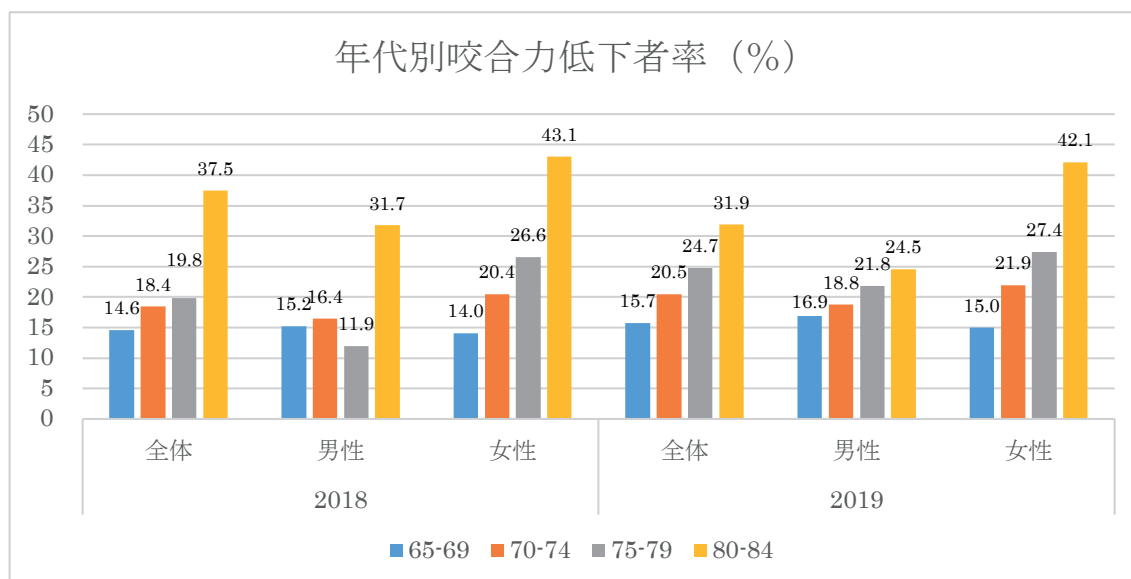
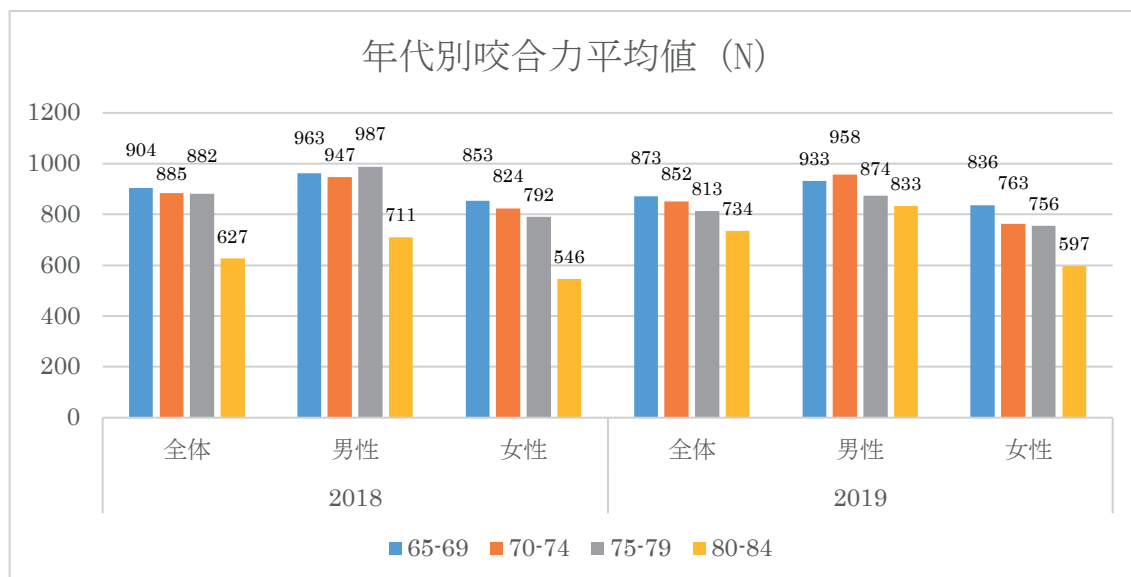


③ 咬合力（デンタルプレスケールⅡ、機能低下：500N未満）

2018年と2019年を比較すると、咬合力の平均値にほとんど差がみられなかったが、低下者率でみると、男性では2019年の方が低下者率は高かった。

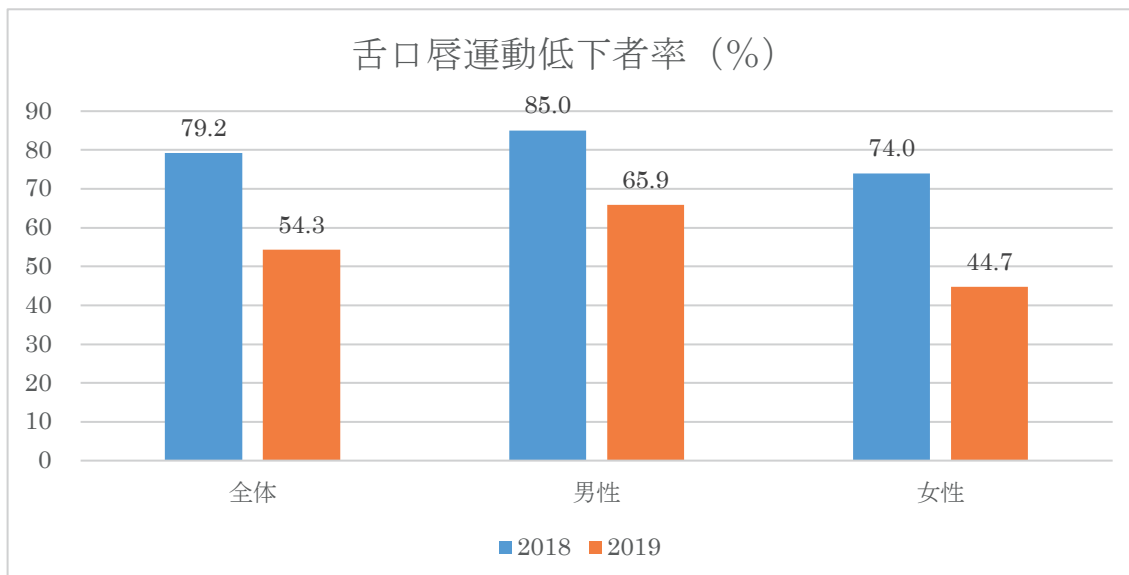
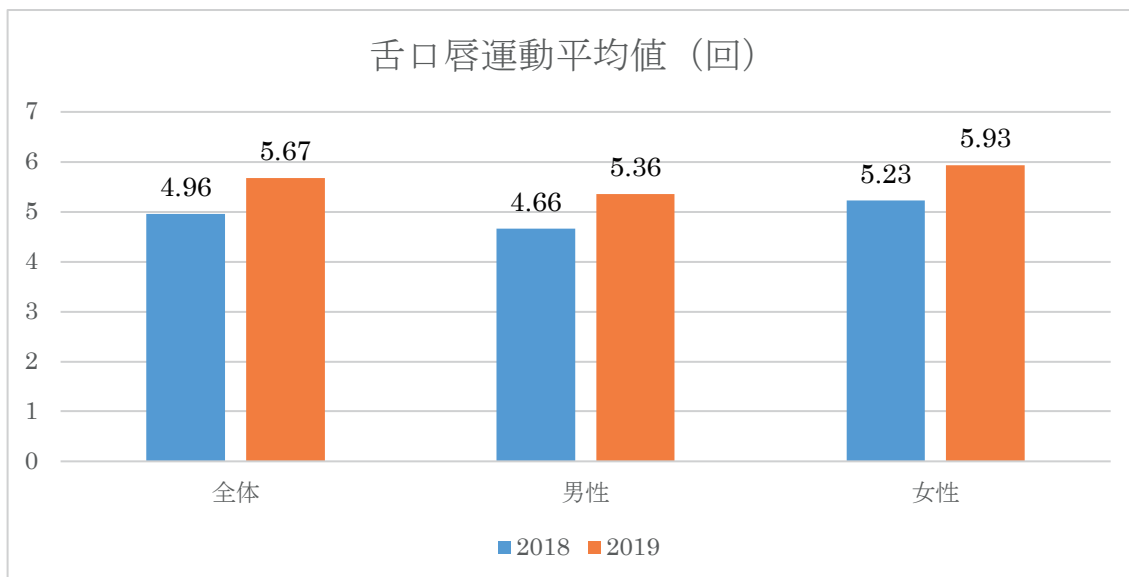


年代別では、男女とも年代が上がるほど咬合力平均値は低下し、低下者の割合も増加した。特に80～84歳の年代で大きく低下がみられた。

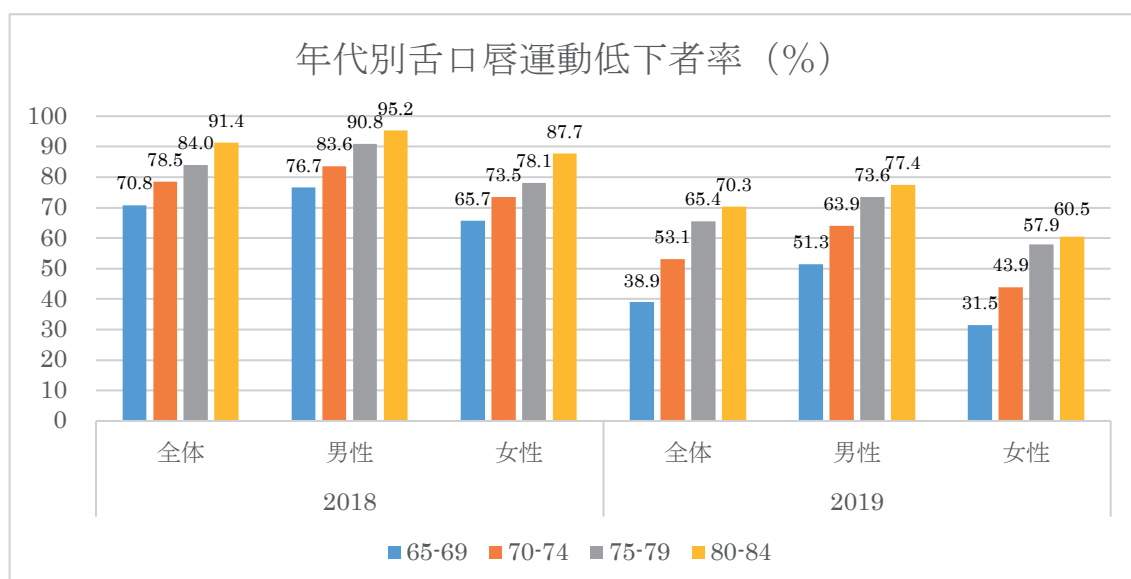
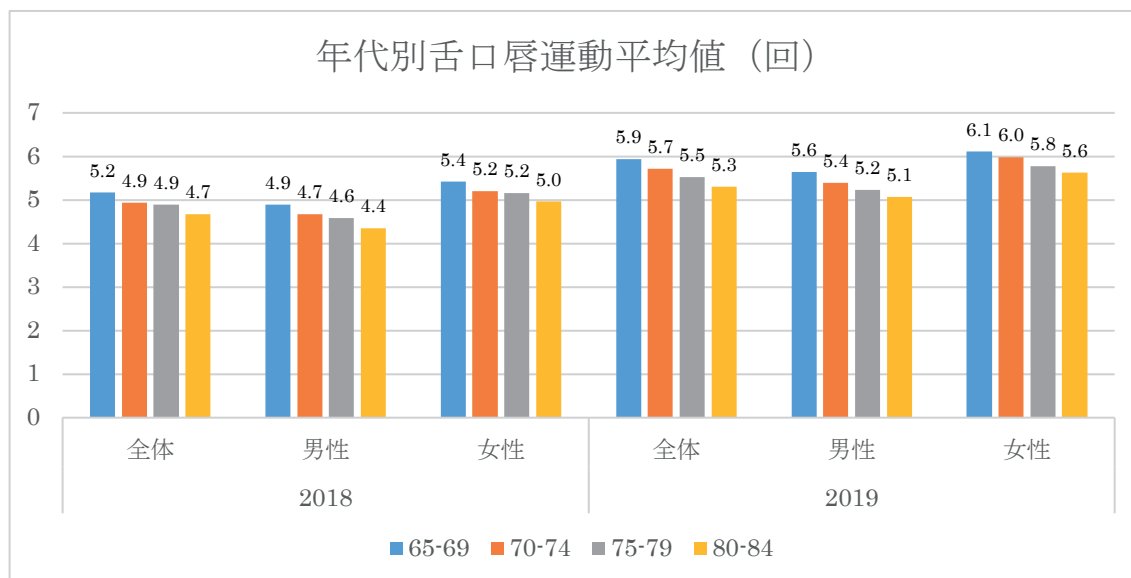


④舌口唇運動（オーラルディアドコキネシス、機能低下：最小値 6.0 回/秒未満）

本結果は明確に調査年の違いが表れた項目である。男女とも 2018 年に比べ 2019 年は良好な結果であった。



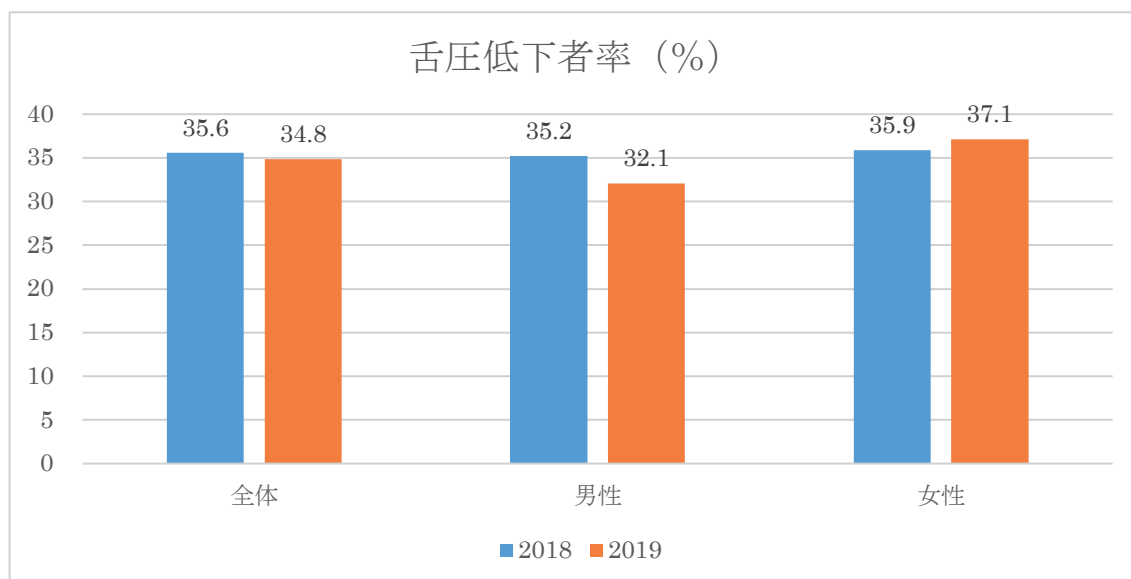
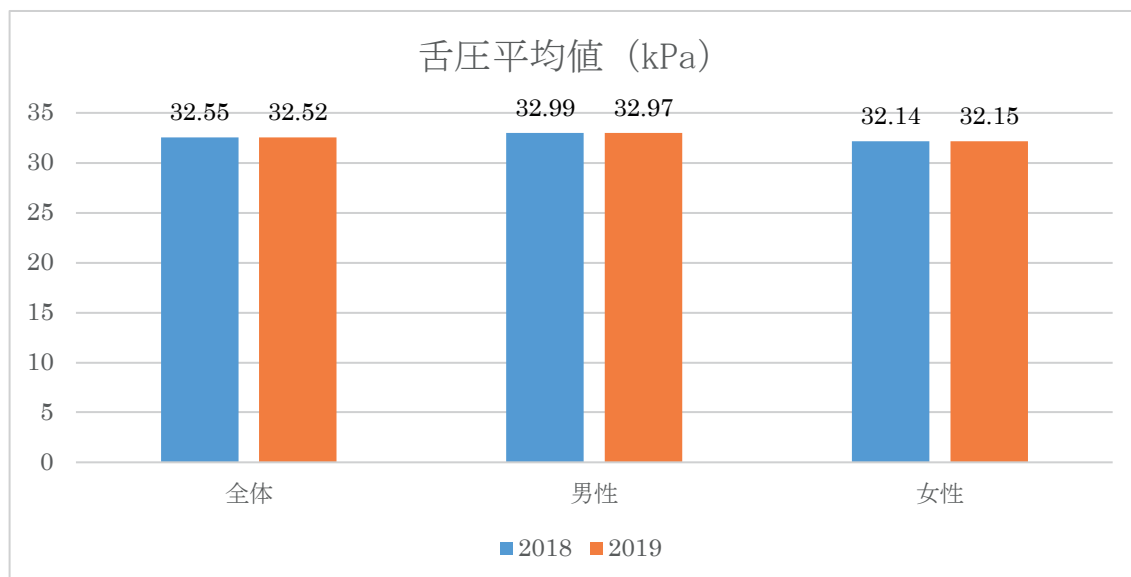
舌口唇運動は、男女とも年代が上がるほど低下していた。



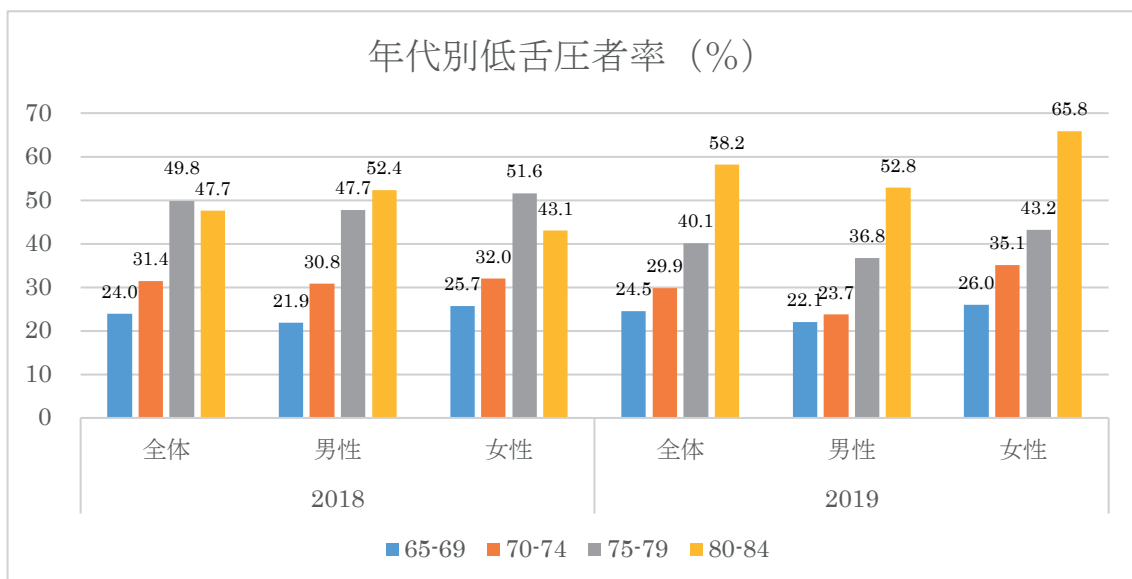
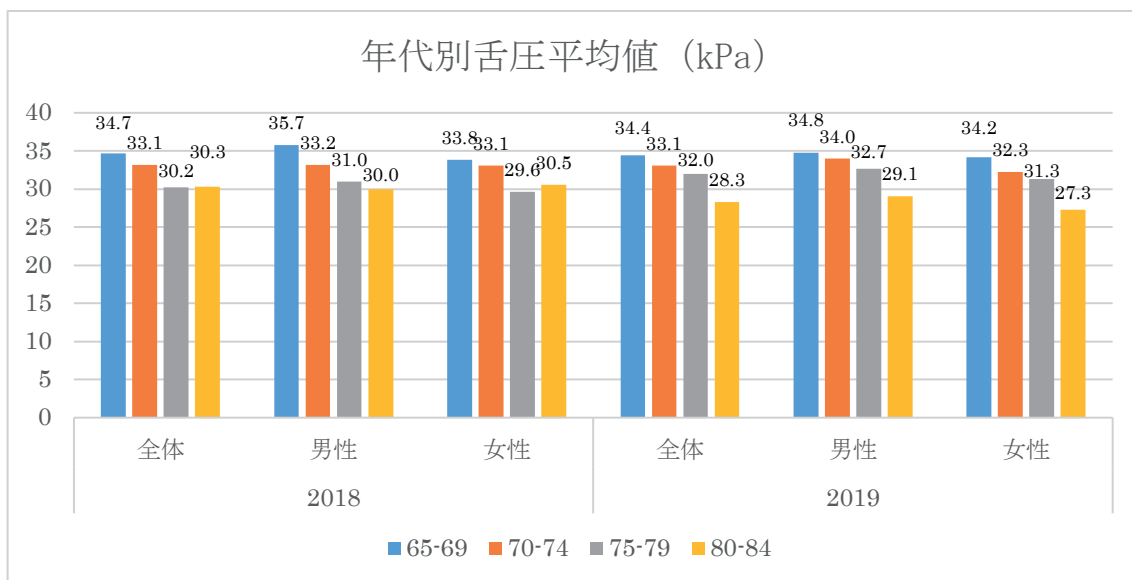


⑤ 舌圧（JMS 舌圧測定器、機能低下：30kPa 未満）

調査年、男女間で舌圧の平均値に大きな差は認められなかった。

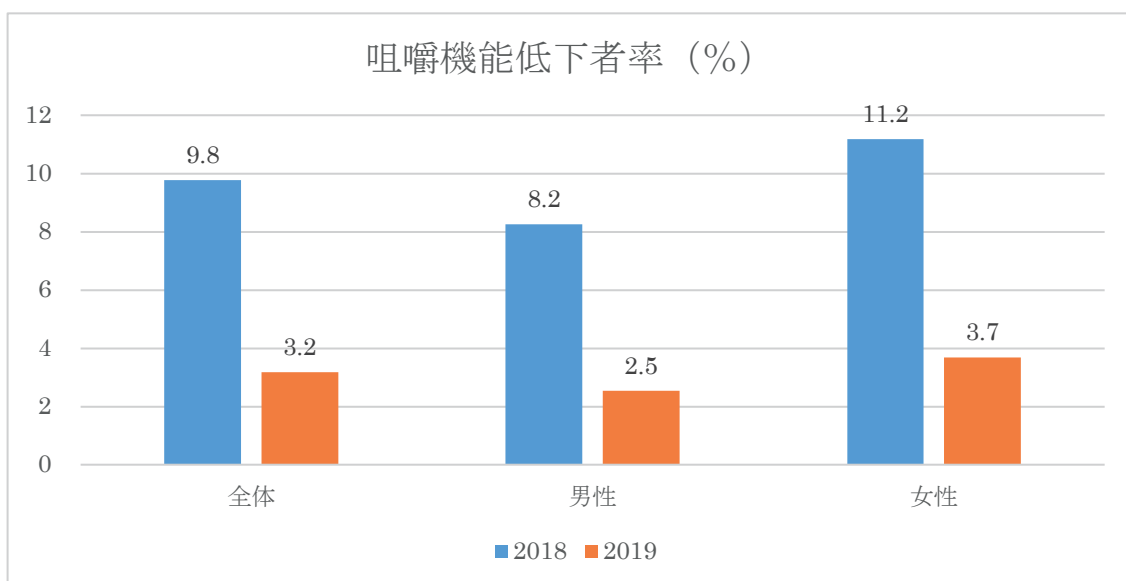
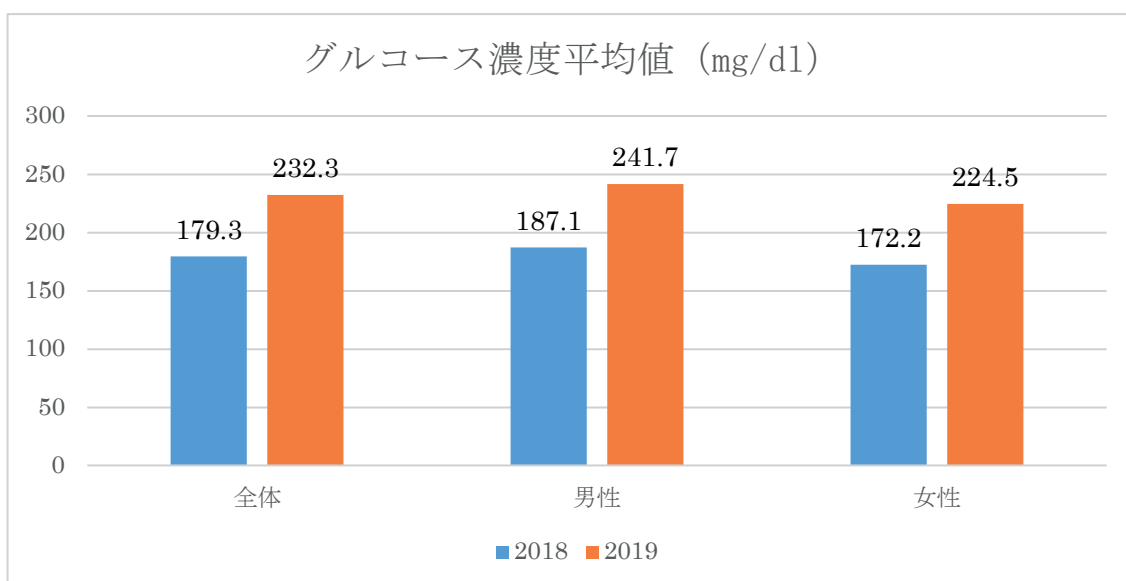


年代別にみると、年代が上がるほど舌圧は低下する傾向を示した。

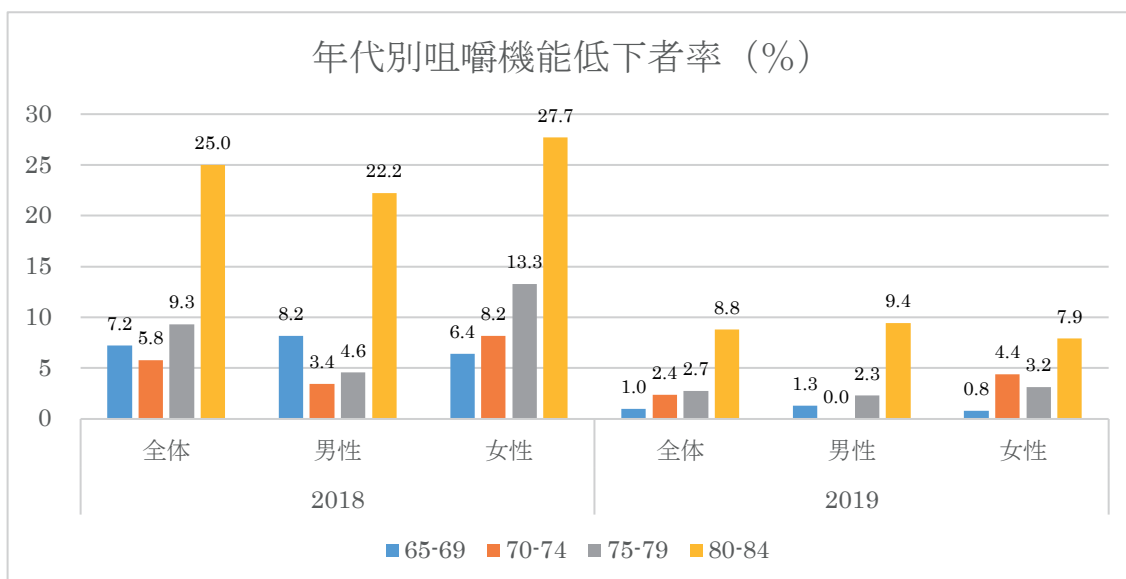
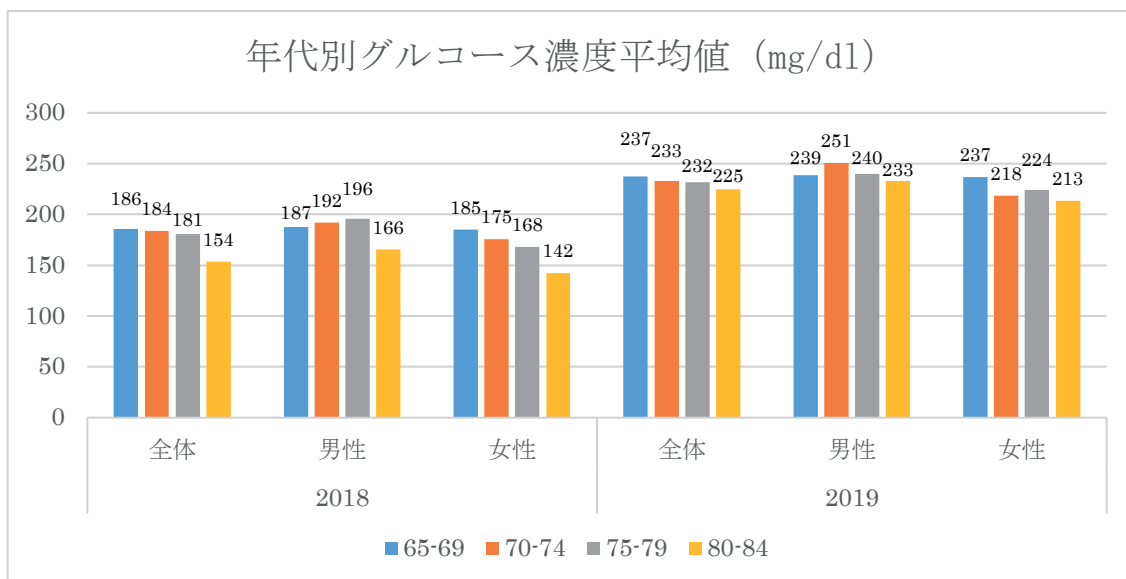


⑥ 咀嚼機能（グルコセンサーGS-II、機能低下：100mg/dl 未満）

2018年と2019年で結果に差があった項目の1つである。本検査は口腔機能検査の中で最も過程が多い検査である。十分なキャリブレーションを行っているが、検査者間誤差による系統誤差の可能性も否定はできない。しかし、いくつかの口腔機能が2019年の方が良好な結果を示し、2018年受診者と2019年受診者の口腔内状況にも差があることから、この結果は実態を表す可能性が高いものと考えられる。

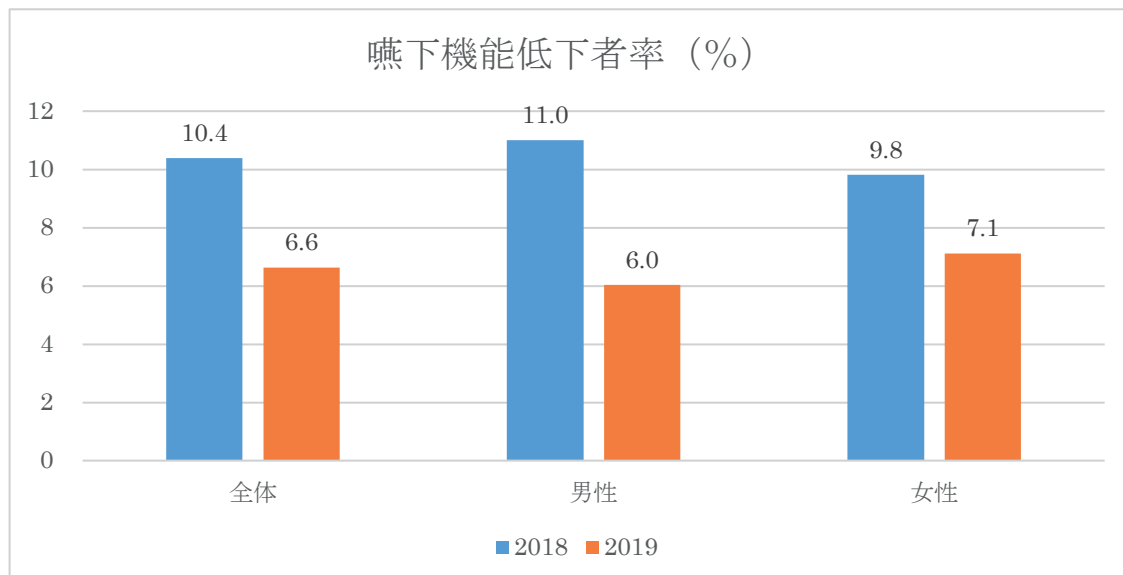
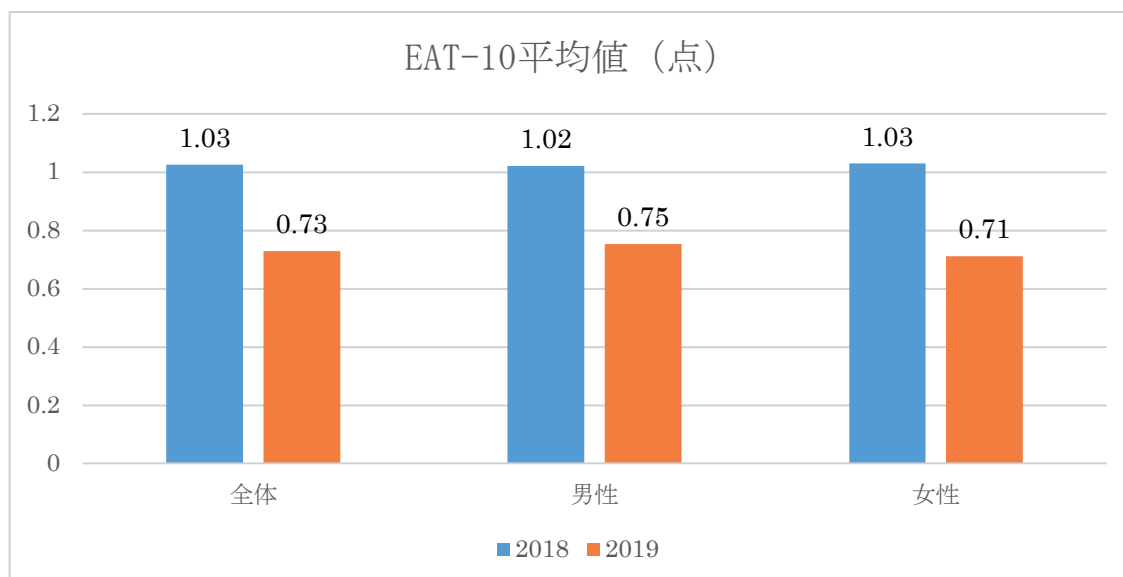


年代別にみると、年代が上がるほど咀嚼機能は低下する傾向を示し、特に 80～84 歳の群で急激な機能低下者率の増加がみられた。

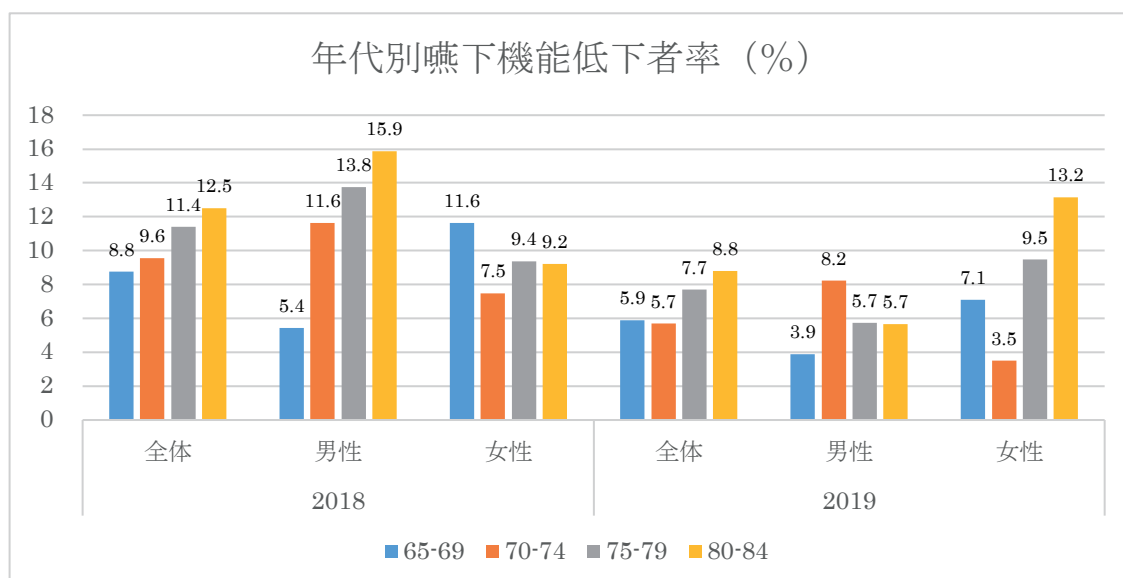
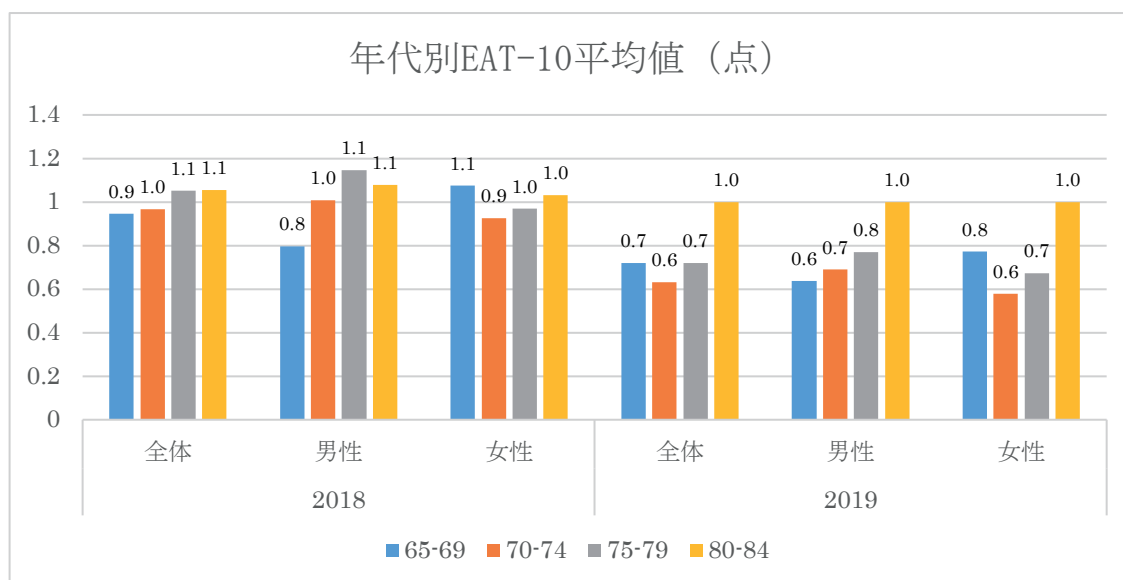


⑦ 嚥下機能（EAT-10、機能低下：3点以上）

口腔機能検査の中で、本検査のみが質問票（EAT-10）で行われる。男女とも2019年受診者の方が嚥下機能低下者率は低かった。



年代別にEAT-10の平均点をみると、80～84歳の群は2018年と2019年でほとんど差はみられないが、その他の年代では男女とも2019年が低い値を示した。機能低下者の割合でも同様の傾向がみられ、全体的には高齢になるほど機能低下者は増加する傾向がみられた。

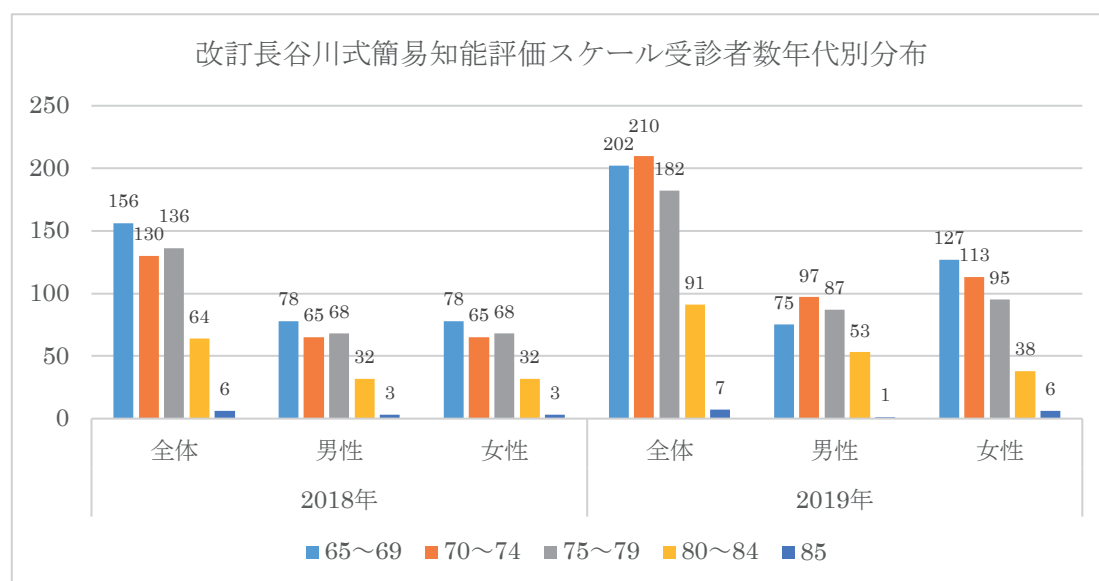


4) 改訂長谷川式簡易知能評価スケール (20 点以下は認知症疑い)

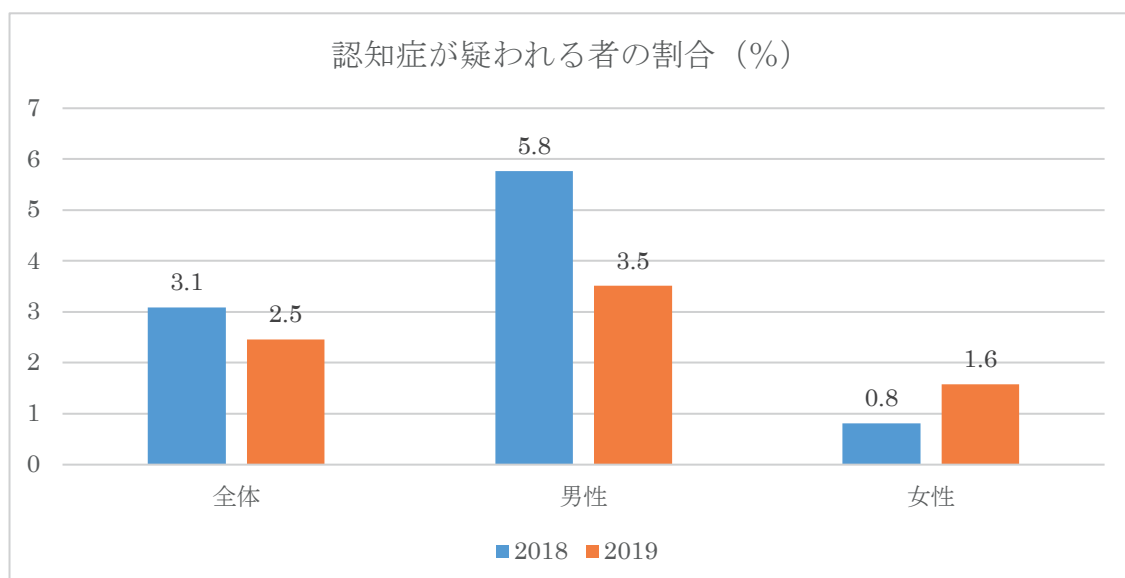
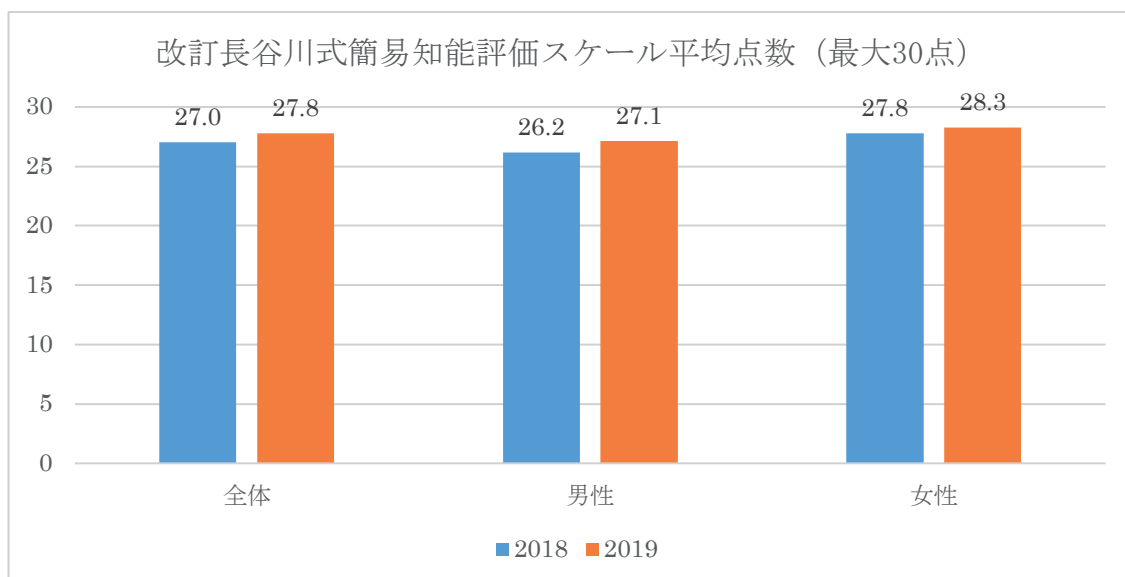
改訂長谷川式簡易知能評価スケールは、2018 年は集団検診受診者より無作為抽出で 992 名中 454 名 (45.8%) を、2019 年は集団検診の受診者全員 (695 名、うち 3 名は意図しないデータ欠落により 99.6%) に対して行った。

表 改訂長谷川式簡易知能評価スケール分析対象者数の性別・年代別内訳

		65～69歳	70～74歳	75～79歳	80～84歳	85歳	合計
2018年	男性	78	65	68	32	3	246
	女性	78	65	68	32	3	246
	合計	156	130	136	64	6	492
2019年	男性	75	97	87	53	1	313
	女性	127	113	95	38	6	379
	合計	202	210	182	91	7	692



2018年は無作為抽出、2019年は参加者全数調査のため、完全な同一条件での比較にはならないものの、平均点数はやや2019年が高いが、大きな差は認められなかった。点数が20点以下で認知症が疑われる者の割合は、やや男性の方が高い割合を示した。



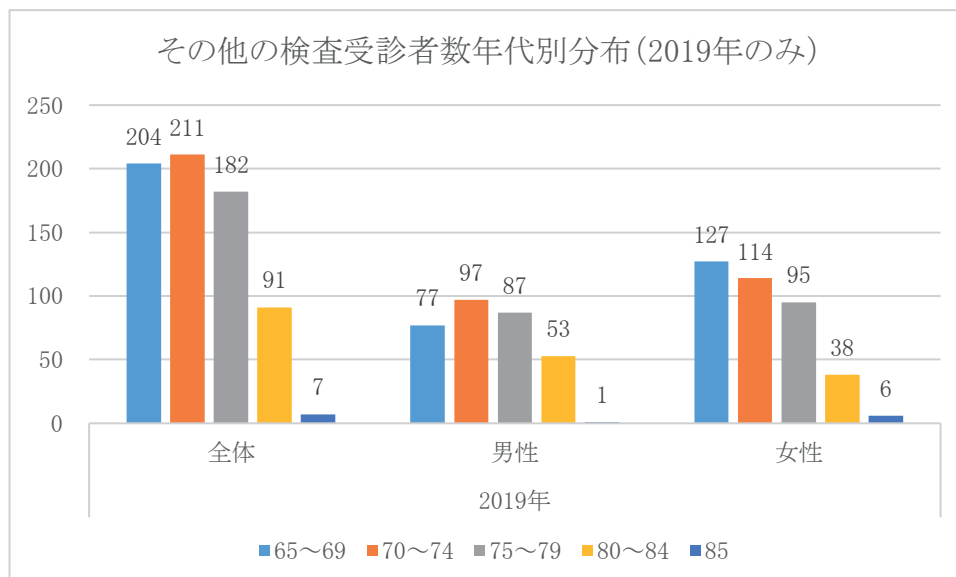


5) 2019年追加のその他の検査

本結果の項目は2019年に追加した検査項目であり、2019年のみの結果である。

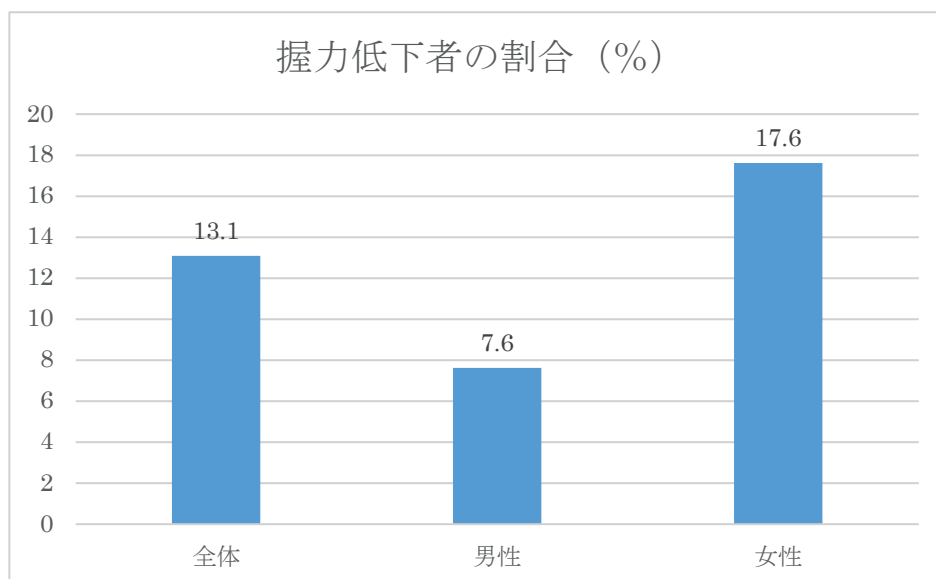
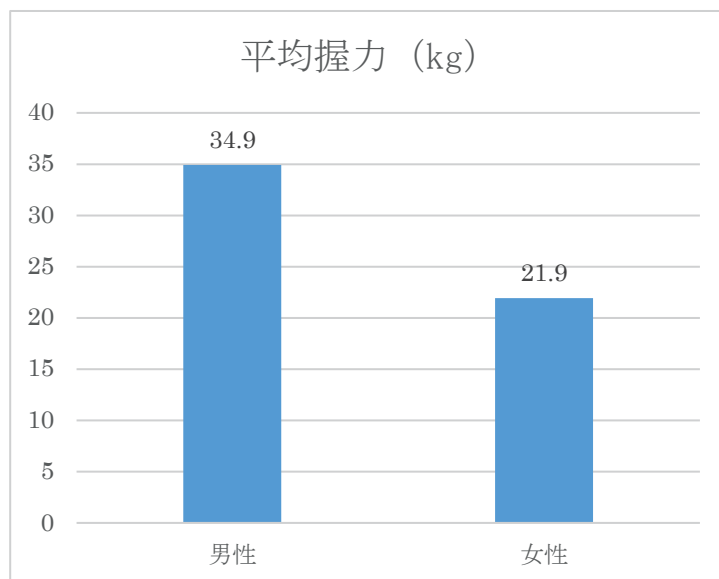
表 2019年追加検査の分析対象者の性別・年代別内訳（再掲）

	65～69歳	70～74歳	75～79歳	80～84歳	85歳	合計
男性	77	97	87	53	1	315
女性	127	114	95	38	6	380
合計	204	211	182	91	7	695

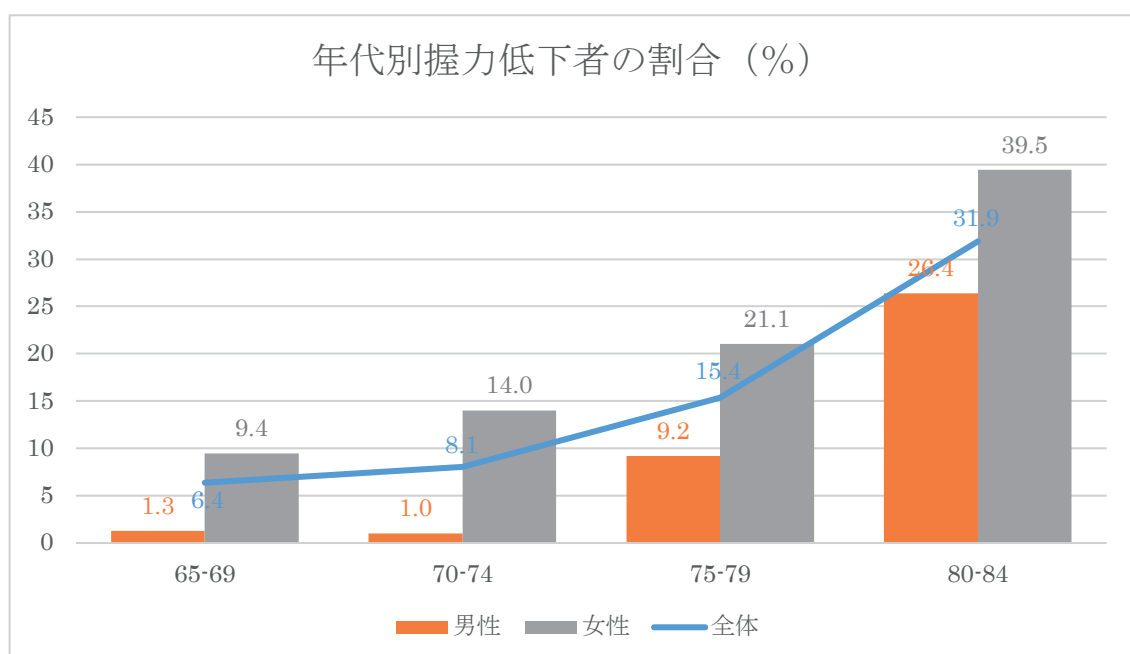
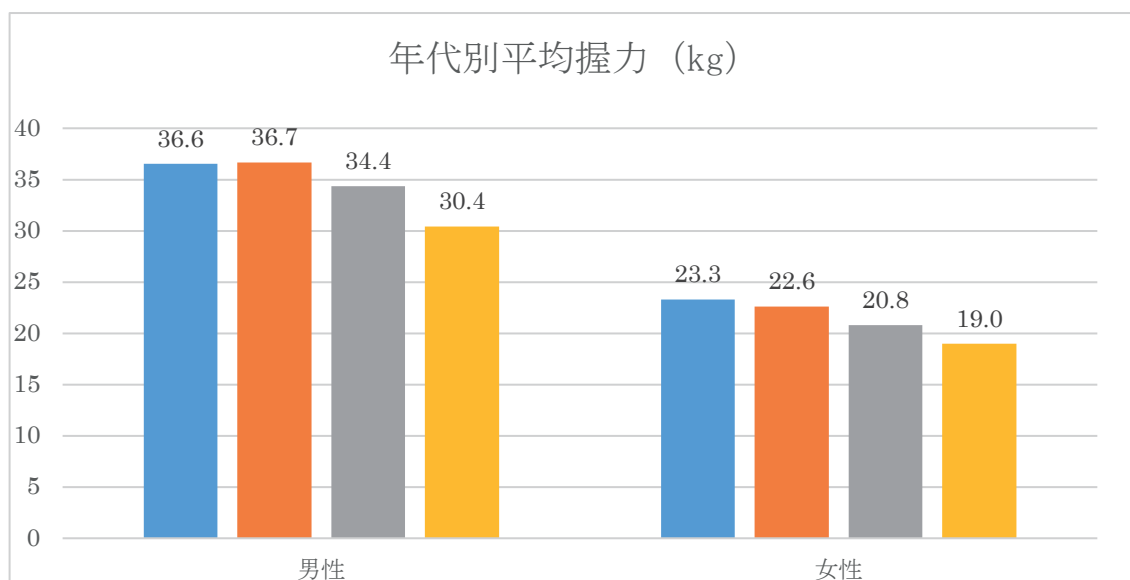


(1) 握力 (機能低下 : 男性 30kg 未満、女性 20kg 未満)

握力は男女間で差がみられ、女性の方が低下者の割合が高かった。

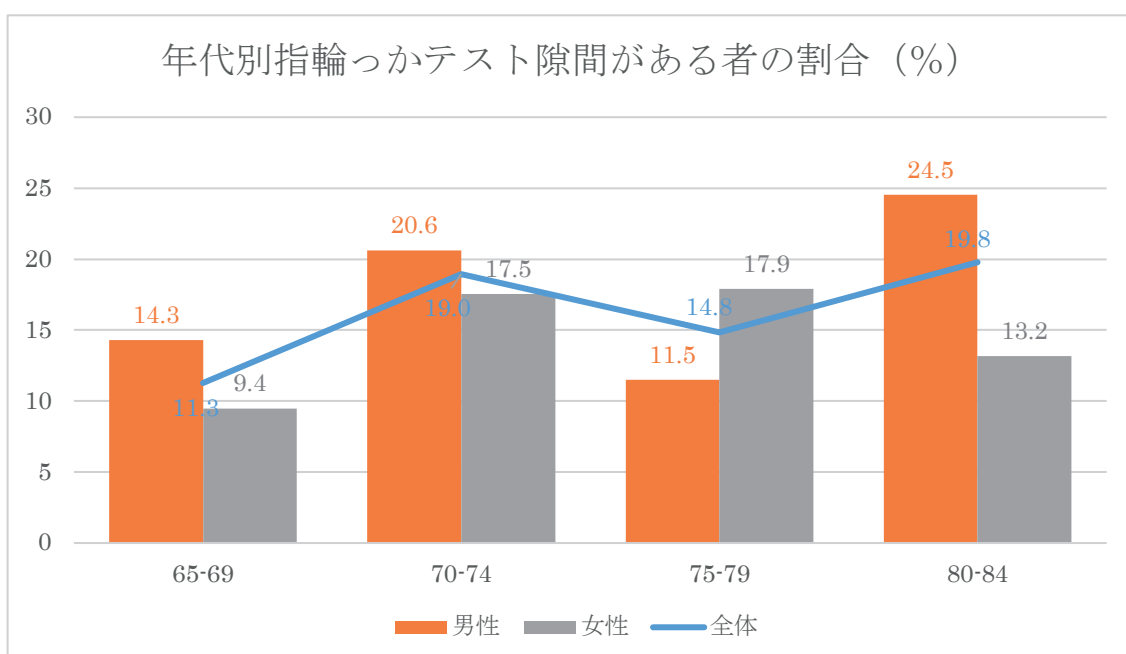
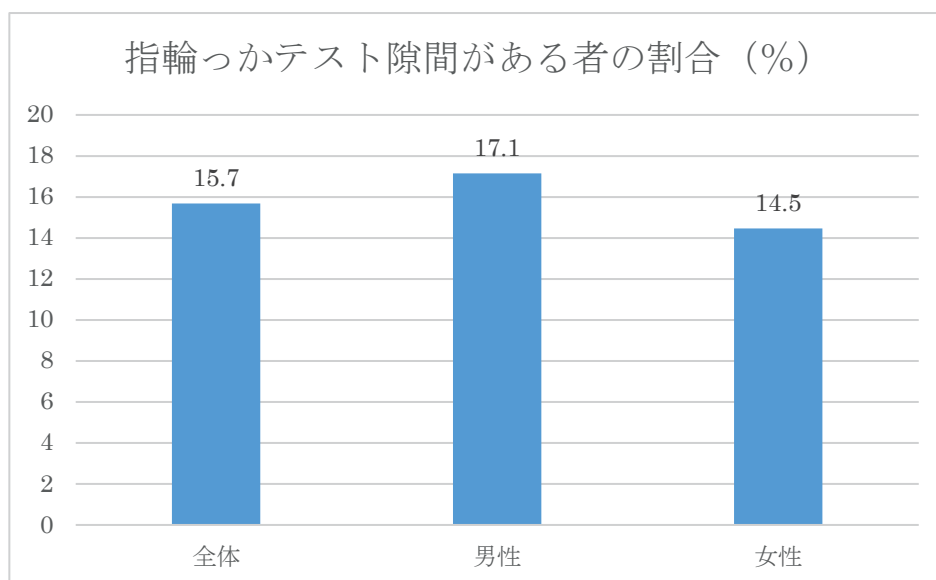


年代別でみると、男女とも年代が上がるほど握力は低下した。女性は 65～69 歳代から 1 割近い者が基準握力を下回り、80～84 歳の群では 4 割近くの者が低下者であった。男性は 74 歳までの群ではほとんど低下はみられなかったが、75 歳を過ぎた群から低下者が増加した。



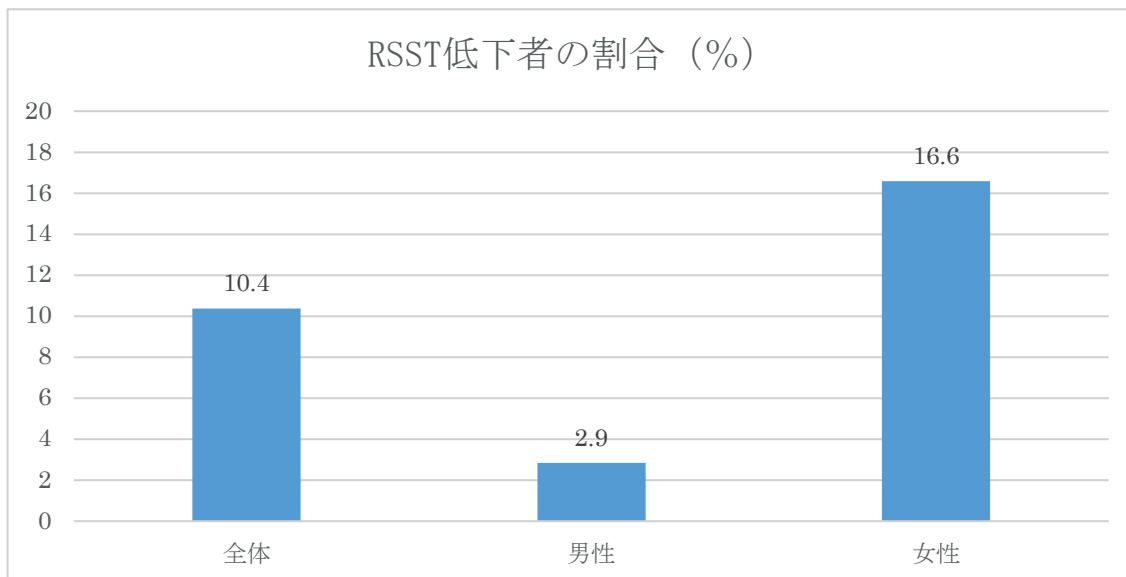
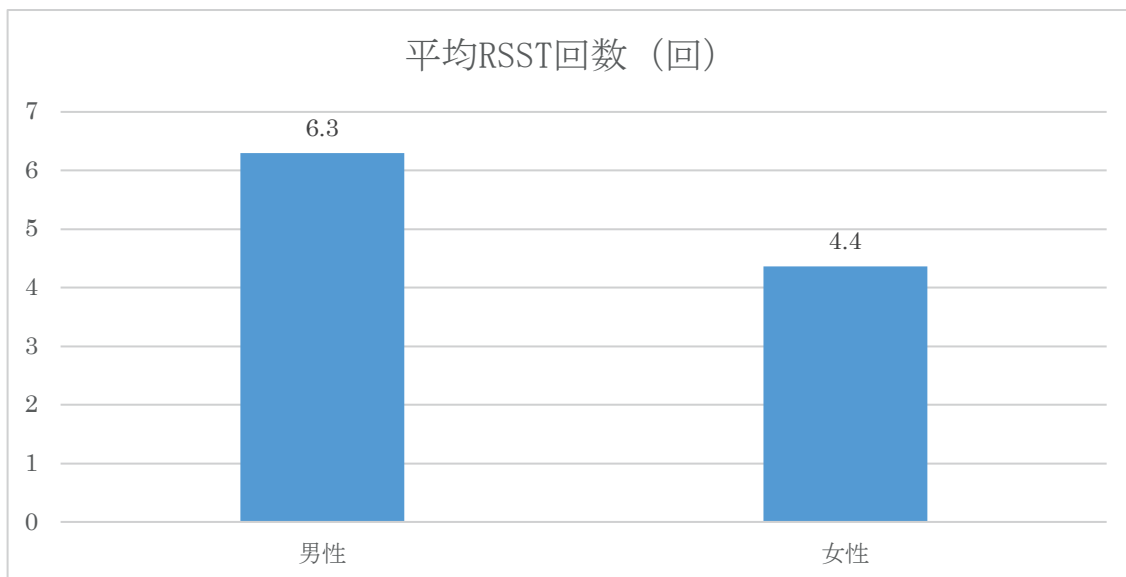
(2) 指輪っかテスト (フレイルリスク：隙間あり)

指輪っかテストで隙間があれば、フレイルのリスクが高いといわれている。フレイルの予兆もしくはプレフレイルに位置付けられる指輪っかテストと口腔機能には、何らかの関連がある可能性がある。

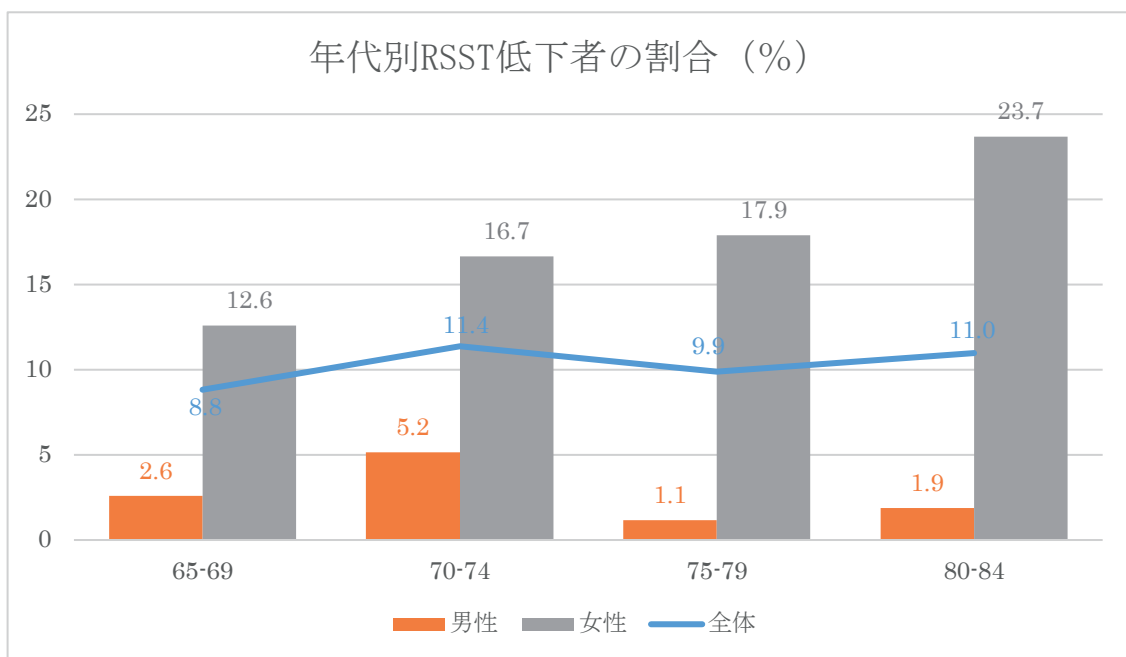
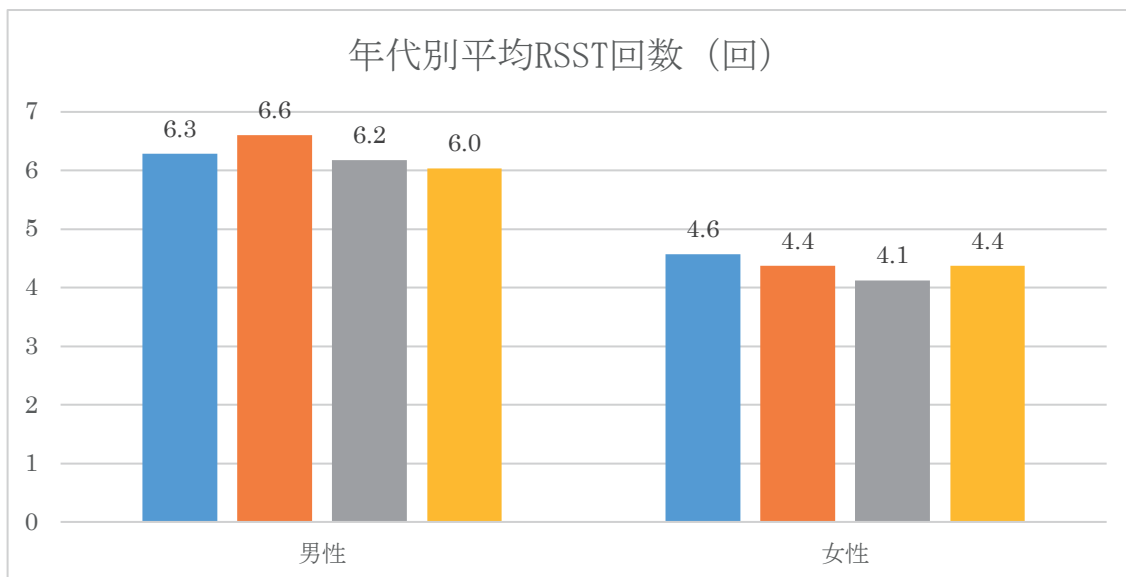


(3) RSST (機能低下: 3回未満/30秒)

RSSTは男性の方が女性よりも多くの回数ができる傾向を示し、3回未満しかできない割合も男性は約3%であったのに対し、女性は約17%であった。

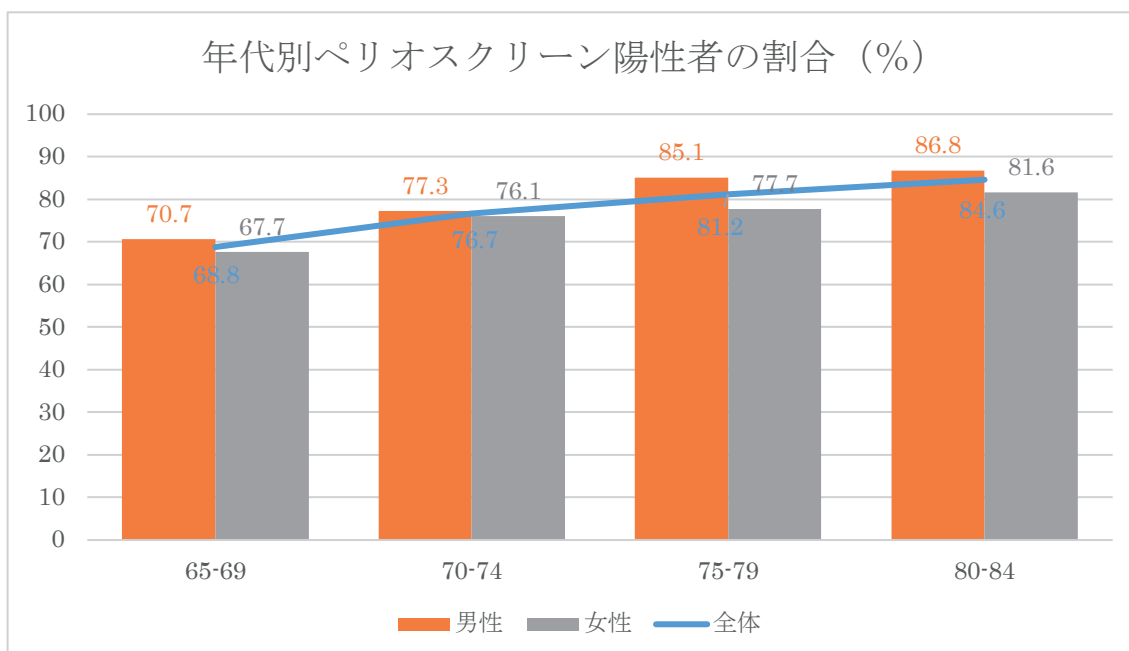
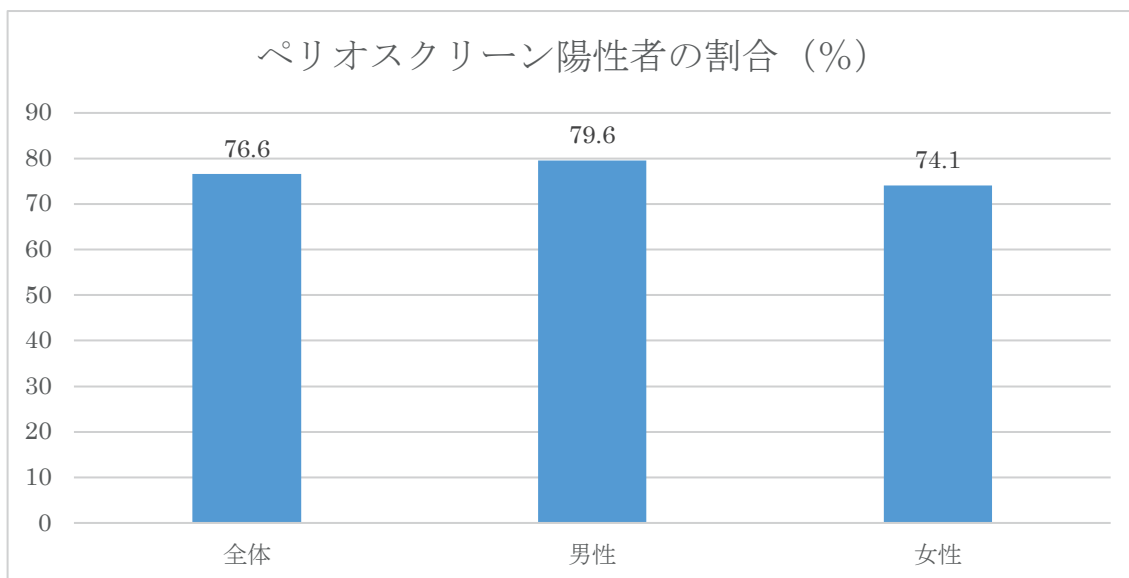


年代別では、男性はすべての年代で平均回数および機能低下者の割合に大きな差がみられなかったが、女性は年代が上がるほど低下者の割合が増加する結果であった。



(4) ペリオスクリーン（陽性：ヒトヘモグロビン  $2\mu\text{g/ml}$ ）

ペリオスクリーン陽性者の割合は全体では約 77%であり、男女間で大きな差はなかった。年代別にみると、男女とも年代が上がるほど陽性者の割合は増加した。



## 6) 集団検診へ2年連続受診することの口腔機能改善効果

口腔機能の集団検診は2018年と2019年の2回行っているが、2年連続受診した者が235名、2018年のみ受診した者が757名、2019年のみ受診した者が460名であった。年代分布では、2019年の2年連続受診群の70歳から79歳が高い年齢構成を示しているが、これは2年連続受診群の年齢が1歳加えられたことによる変化と考えられる。また、両年調査参加者の募集は同じ方法で行っているため、単年のみの参加者の受診結果の推移は、社会背景的な自然変化と考えられる。このため、2年連続受診した群と単年1回のみ受診した群の両年の結果の差を比較することで、受診した効果を集団検診受診による口腔機能向上効果を知ることが可能である。

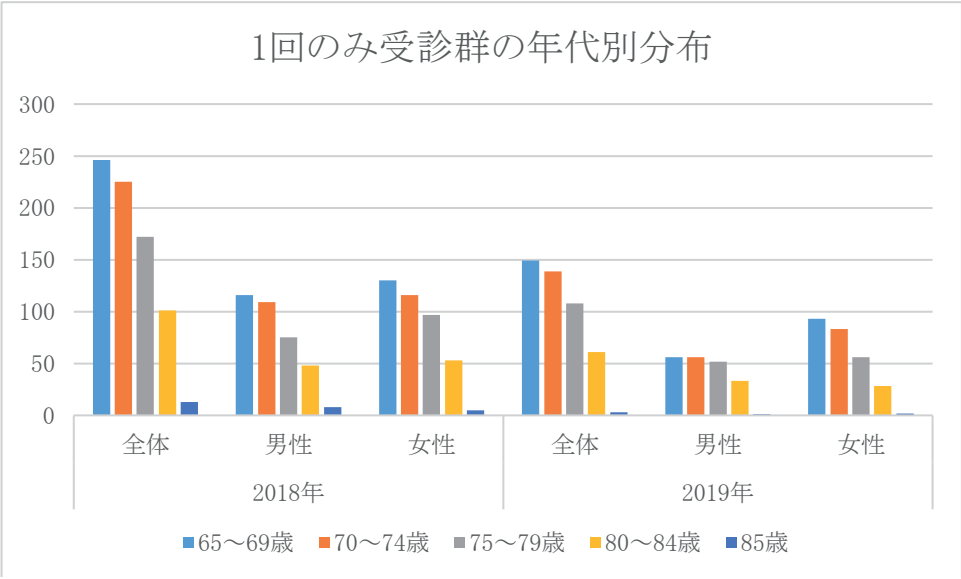
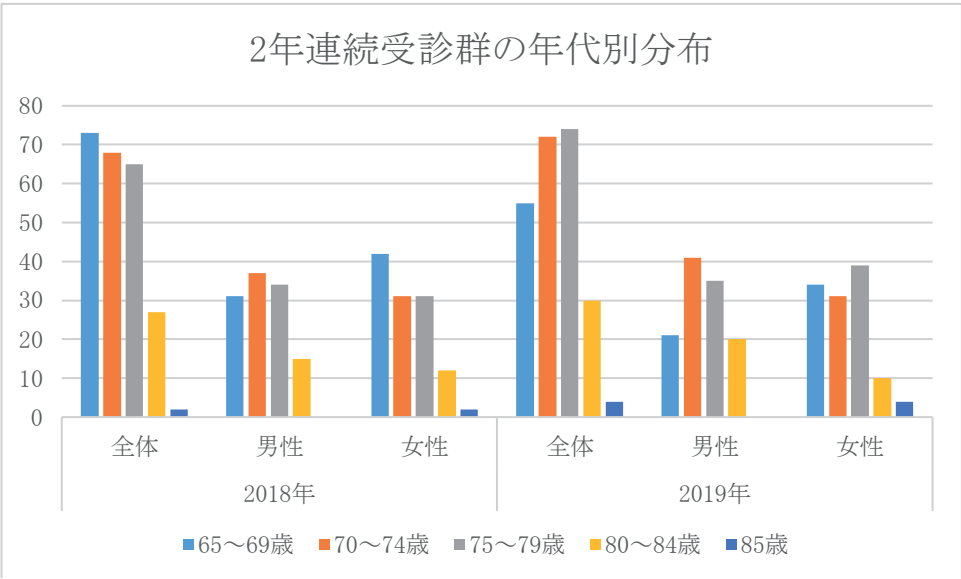
表 2年連続受診者数および1回のみ受診者数の性別・年代別内訳

			65～69歳	70～74歳	75～79歳	80～84歳	85歳	合計
2年連続受診群	2018年	男性	31	37	34	15	0	117
		女性	42	31	31	12	2	118
		合計	73	68	65	27	2	235
	2019年	男性	21	41	35	20	0	117
		女性	34	31	39	10	4	118
		合計	55	72	74	30	4	235
1回のみ受診群	2018年	男性	116	109	75	48	8	356
		女性	130	116	97	53	5	401
		合計	246	225	172	101	13	757
	2019年	男性	56	56	52	33	1	198
		女性	93	83	56	28	2	262
		合計	149	139	108	61	3	460

表 2年連続受診者および1回のみ受診者の平均年齢

		全体 (SD)	男性 (SD)	女性 (SD)
2年連続受診群	2018年	73.06 (4.98)	73.41 (4.79)	72.72 (5.16)
	2019年	74.06 (4.98)	74.41 (4.79)	73.72 (5.16)
1回のみ受診群	2018年	73.02 (5.35)	73.09 (5.35)	72.95 (5.36)
	2019年	72.81 (5.36)	73.42 (5.38)	72.35 (5.30)





(1) 集団検診へ2年連続受診した者と1回のみ受診した者の歯の状況

2018年は口腔内診査未受診者も多くあるため、2019年のみ比較を行った。全体的には両群には大きな差はみられなかった。

表 集団検診2年連続受診群と1回のみ受診群の歯の状態の比較 (全体)

	現在歯数	健全歯数	処置歯数	未処置歯数
2年連続受診群	24.2	11.2	12.7	0.2
1回のみ受診群	24.2	11.5	12.4	0.3
p(t-test)	0.870	0.621	0.521	0.120

表 集団検診2年連続受診群と1回のみ受診群の歯の状態の比較 (男性)

	現在歯数	健全歯数	処置歯数	未処置歯数
2年連続受診群	24.2	11.4	12.5	0.2
1回のみ受診群	23.7	12.6	10.7	0.4
p(t-test)	0.478	0.306	0.026 *	0.786

\* :  $p < 0.05$

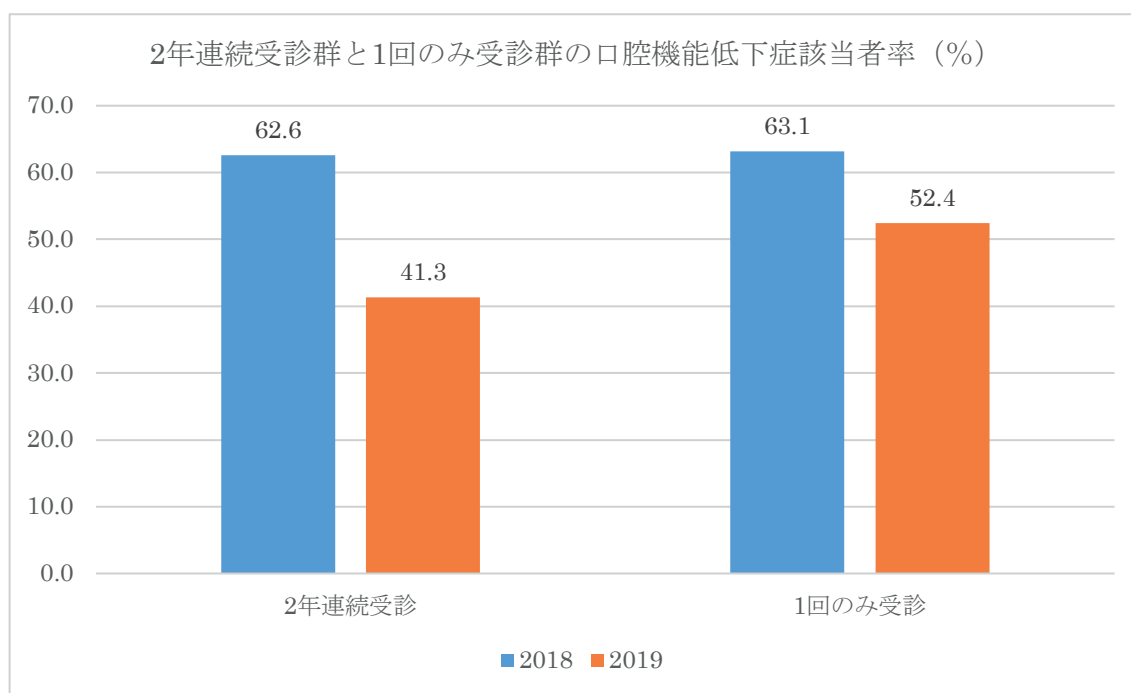
表 集団検診2年連続受診群と1回のみ受診群の歯の状態の比較 (女性)

	現在歯数	健全歯数	処置歯数	未処置歯数
2年連続受診群	24.1	11.0	12.9	0.2
1回のみ受診群	24.6	10.7	13.8	0.2
p(t-test)	0.432	0.607	0.132	0.925

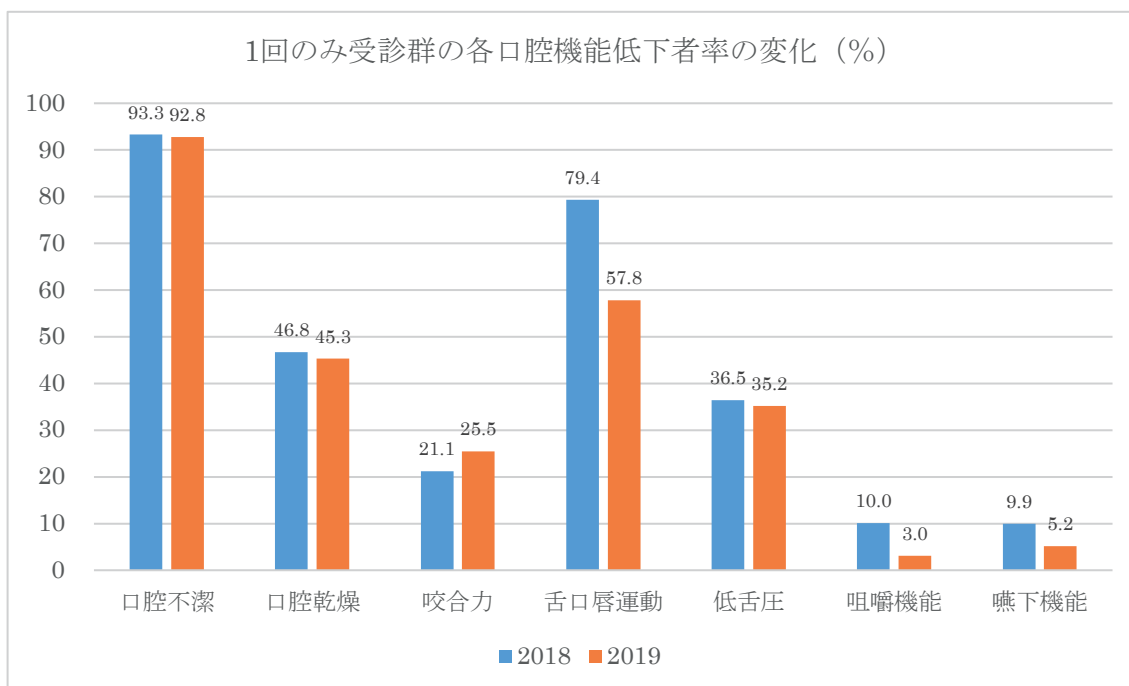
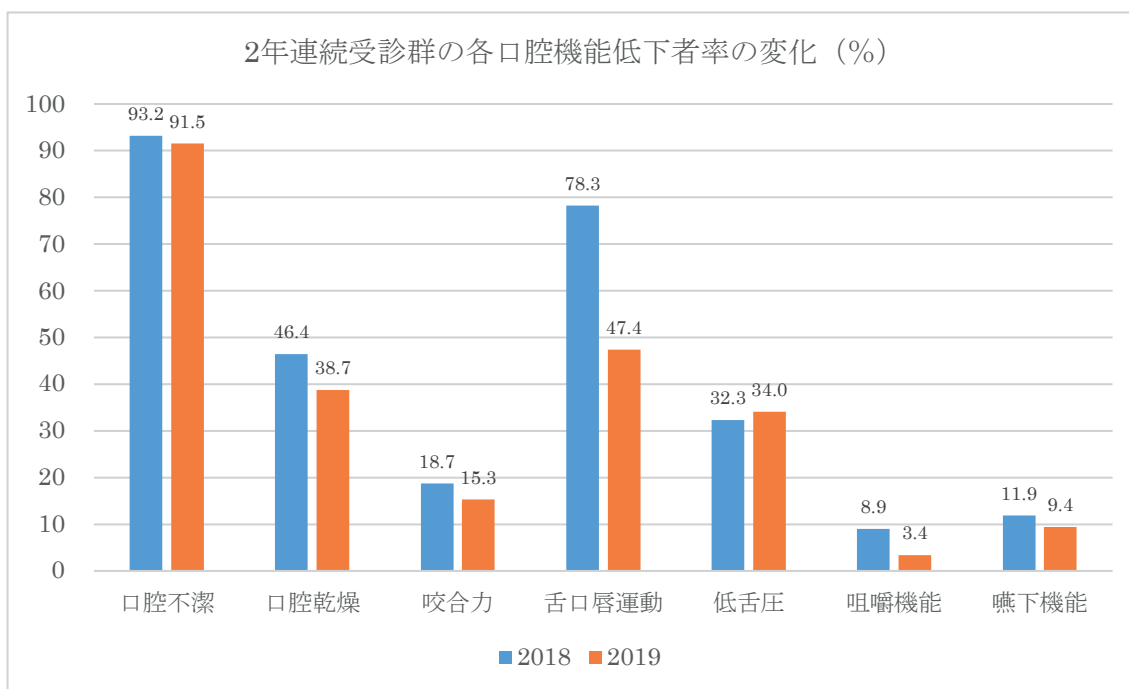
## (2) 口腔機能低下者率の変化

受診者を全体的にみて、口腔機能低下症該当者の割合は 2018 年調査に比べ 2019 年調査では減少がみられる。2 年連続で受診した者とそれ以外の者を比較すると、2018 年でほぼ同じであった口腔機能低下者の割合は、2019 年では 2 年連続受診の方が明らかに該当者率が小さい結果であった。前年度に受診した経験が口腔機能低下を改善したと考えられる。

2 年連続受診者以外も、2018 年に比べ 2019 年の口腔機能低下症該当者率が下がったのは、本事業の取り組みにより、口腔機能への関心が高まったこと、それにより介護予防事業等で口腔機能に関する取り組みが増えた可能性等が考えられる。

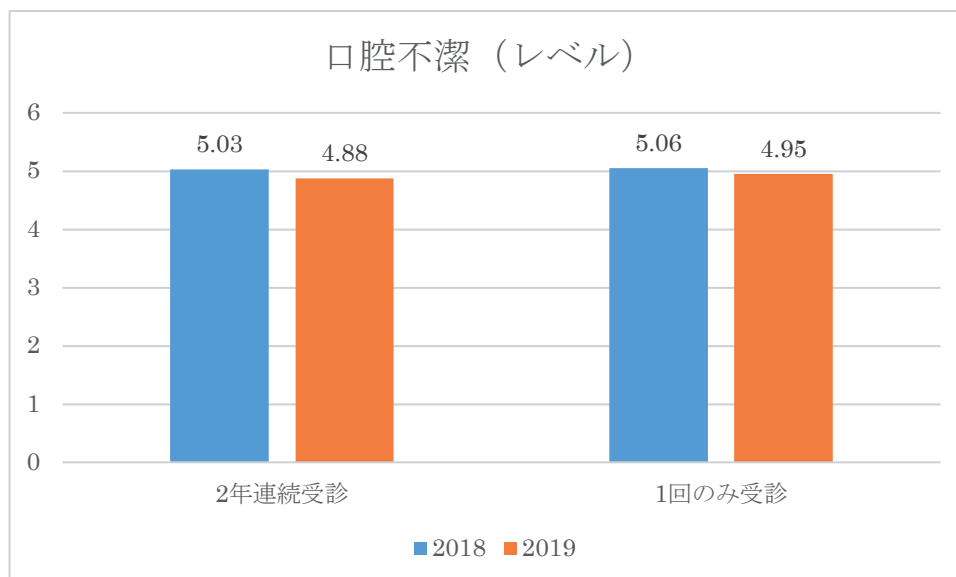


各口腔機能低下者率の変化をみると、2年連続受診者の方が大きく減少した口腔機能は、舌口唇運動、口腔乾燥、咬合力であった。

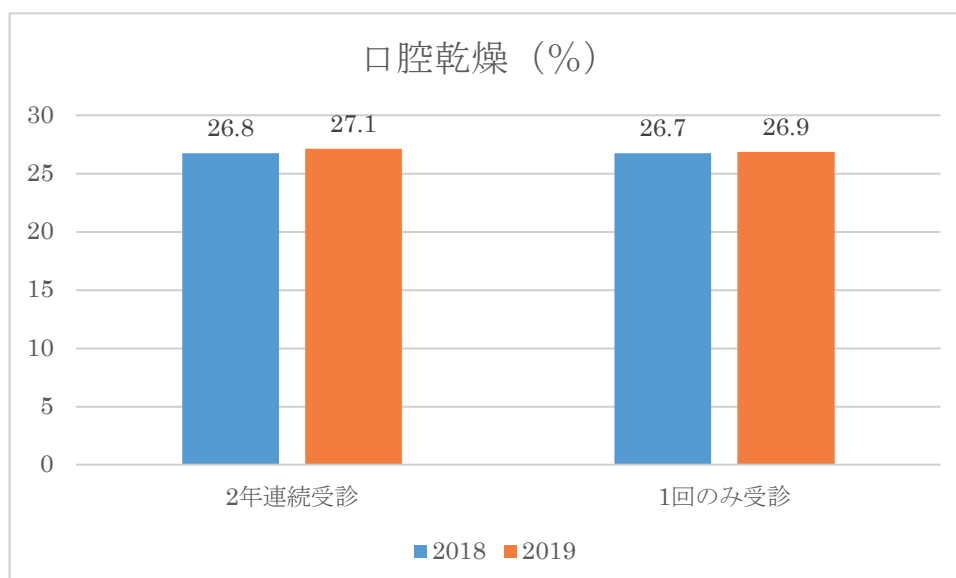


### (3) 各口腔機能測定値の変化

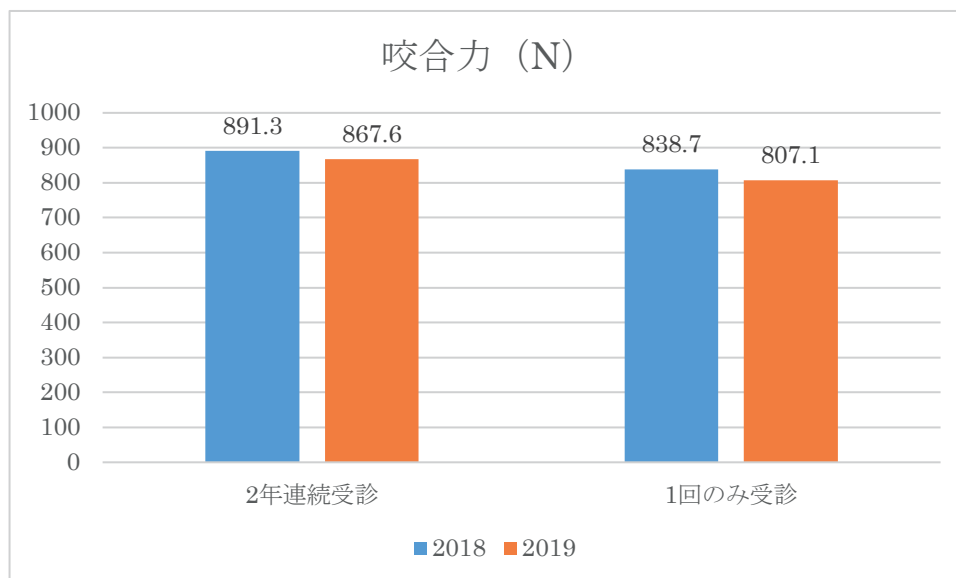
口腔不潔は2年連続受診群と1回のみ受診群の間にほとんど差はみられなかった。また調査年が違っても差はみられなかった。



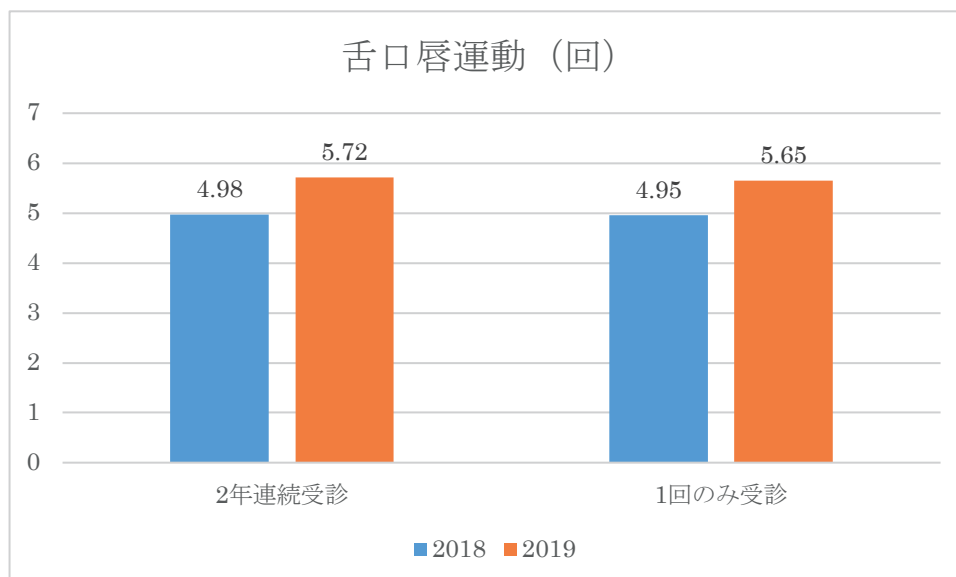
口腔乾燥は、先の“各口腔機能低下者率の変化”では低下者率の減少がみられたが、測定値の平均値では調査年間および2年連続受診か否かの違いによる差はほとんどみられなかった。



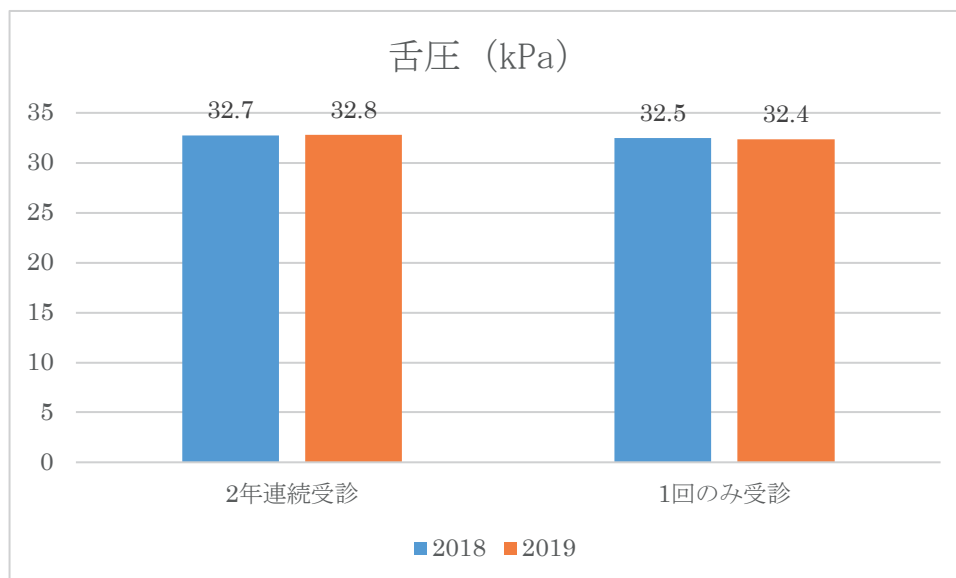
咬合力は2年連続受診の方がやや高い傾向を示したが、いずれの群も500Nの基準値と比べると比較的高い値であった。



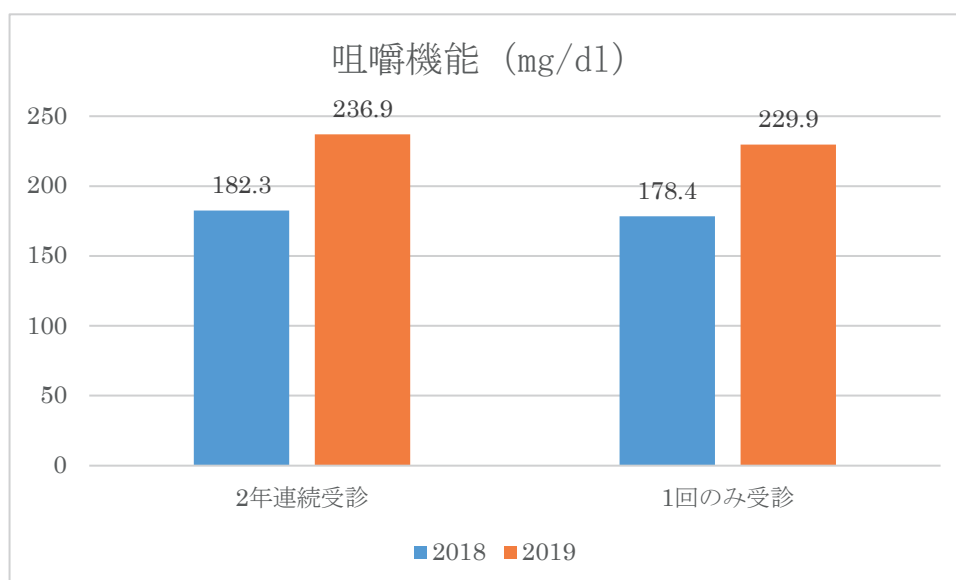
舌口唇運動はどちらの群も2019年は改善傾向があるが、両群間に大きな差はみられなかった。



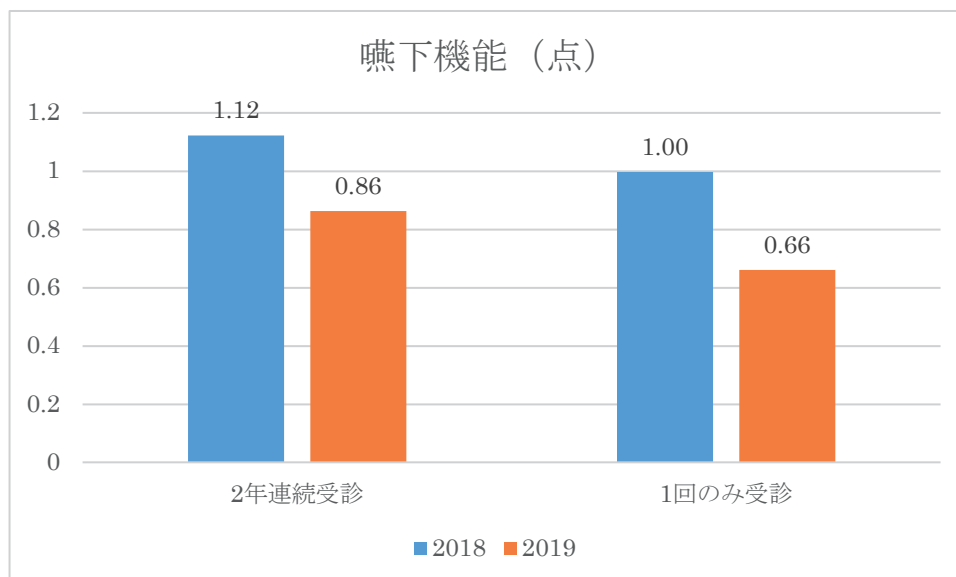
舌圧は両群間に差はみられず、また 2018 年、2019 年の調査ともにほとんど変化はみられなかった。



咀嚼機能は両群とも 2018 年に比べ 2019 年は改善がみられたが、両群間の平均値に大きな差はみられなかった。



嚥下機能は両群ともに2018年に比べ2019年は改善がみられた。しかし、2年連続受診者群は0.26ポイント、単年度のみ受診者群は0.33ポイントの改善であり、明確な差とはいえない。





#### 7) 健口力向上プログラムの口腔機能改善効果

「健口力向上プログラム」は、2018年の集団検診を受診した65歳から74歳の者を対象とした。このうち2019年の集団検診も受診した者は82名であった。一方、両年の集団検診を受診したが、プログラムに参加しなかった者は59名であった。この2群を比較することでプログラムの口腔機能改善効果を知ることができると考えられる。しかし、プログラム参加者のうち3名にデータ欠落があったため、これらを除いた79名の結果で比較を行った。

表 健口力向上プログラム参加者および非参加者の性別・年代別内訳（2018年時点）

		65～69歳	70～74歳	合計
向上P参加	男性	12	23	35
	女性	26	18	44
	合計	38	41	79
向上P非参加	男性	19	13	32
	女性	16	11	27
	合計	35	24	59

(1) 健口力向上プログラムへ参加した者と参加しなかった者の歯の状況

2019年の口腔内状況の比較を行った。現在歯数は、男性ではプログラム参加者の方が約1.6歯少なかった。健全歯数は、男性では約1.2歯、女性では約2.5歯プログラム参加者の方が少なかった。処置歯数は、女性ではプログラム参加者の方が約2.4歯多かった。しかし、これらの結果に有意性はなく、あくまで今回の対象者の特徴と考えるべきものである。

表 健口力向上プログラム受診群と非受診群の歯の状態の比較（全体）

	現在歯数	健全歯数	処置歯数	未処置歯数
向上P参加	25.2	11.5	13.4	0.2
向上P非参加	25.6	13.1	12.4	0.2
p(t-test)	0.520	0.165	0.211	0.718

表 健口力向上プログラム受診群と非受診群の歯の状態の比較（男性）

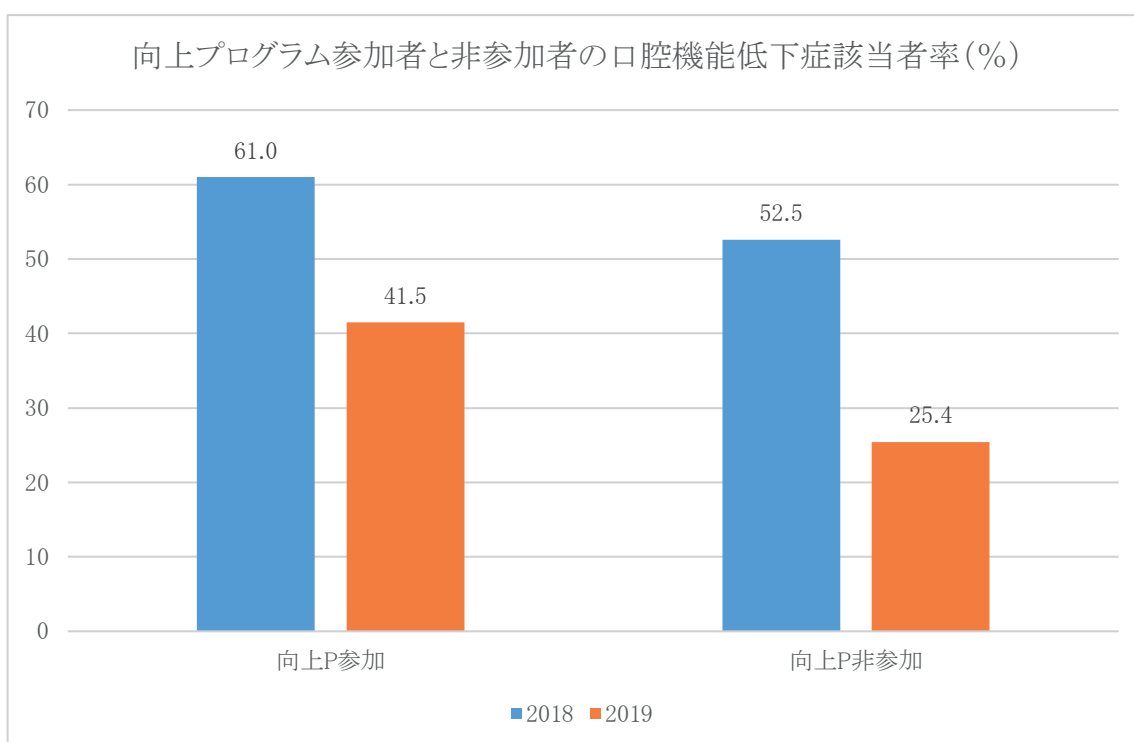
	現在歯数	健全歯数	処置歯数	未処置歯数
向上P参加	24.4	12.1	12.1	0.2
向上P非参加	26.1	13.3	12.4	0.3
p(t-test)	0.200	0.457	0.800	0.581

表 健口力向上プログラム受診群と非受診群の歯の状態の比較（女性）

	現在歯数	健全歯数	処置歯数	未処置歯数
向上P参加	25.7	11.1	14.4	0.3
向上P非参加	25.7	13.6	12.0	0.1
p(t-test)	0.993	0.124	0.073	0.197

## (2) 口腔機能低下者率の変化

2018年から2019年にかけての口腔機能該当者率の変化は、健口力向上プログラム参加者群で約20ポイント、非参加群では約27ポイントの改善が認められた。向上プログラムの効果が確認できなかったことから、口腔機能ごとの結果もふまえ、2018年の集団検査参加による効果やプログラム参加者と非参加者の違いも考察する必要がある。また、プログラムにおける指導内容の妥当性の検討も必要と考えられる。



健口力向上プログラム参加群と非参加群の各口腔機能低下者率を比較した。

[口腔不潔]

両群に大きな差はみられず、改善もみられなかった。口腔粘膜の清掃指導や方法について改善が考える必要があるとともに、該当者率が 90%以上を示すことから、検査方法や判定の妥当性に関しても検証する必要性が考えられた。

[口腔乾燥]

2018 年時点で参加者群に比べ非参加群の低下者率が低いことは、男女構成比の違いによる影響が大きいと考えられる。さらに 2019 年の結果において、非参加群が参加群よりも大きな減少がみられたことも同様の理由と考えられる。

[咬合力]

非参加群の低下者率が大きく減少したが、2019 年値で参加群の方が低下者率は低かった。本項目は咬合接触状態も関係するため、歯科の受療状況も関係する可能性がある。

[舌口唇運動]

両群ともに低下者率は大きく減少し、変化量には大きな差は認められなかった。2018 年の集団検査参加による効果の影響が大きいと考えられる。

[舌圧]

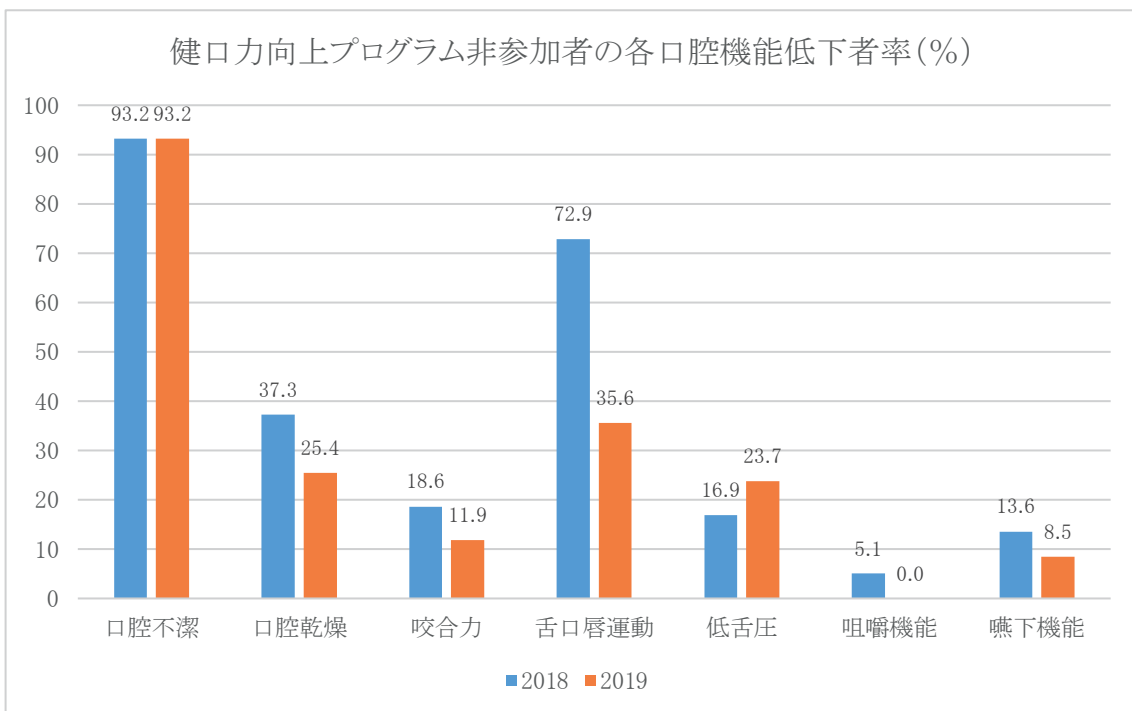
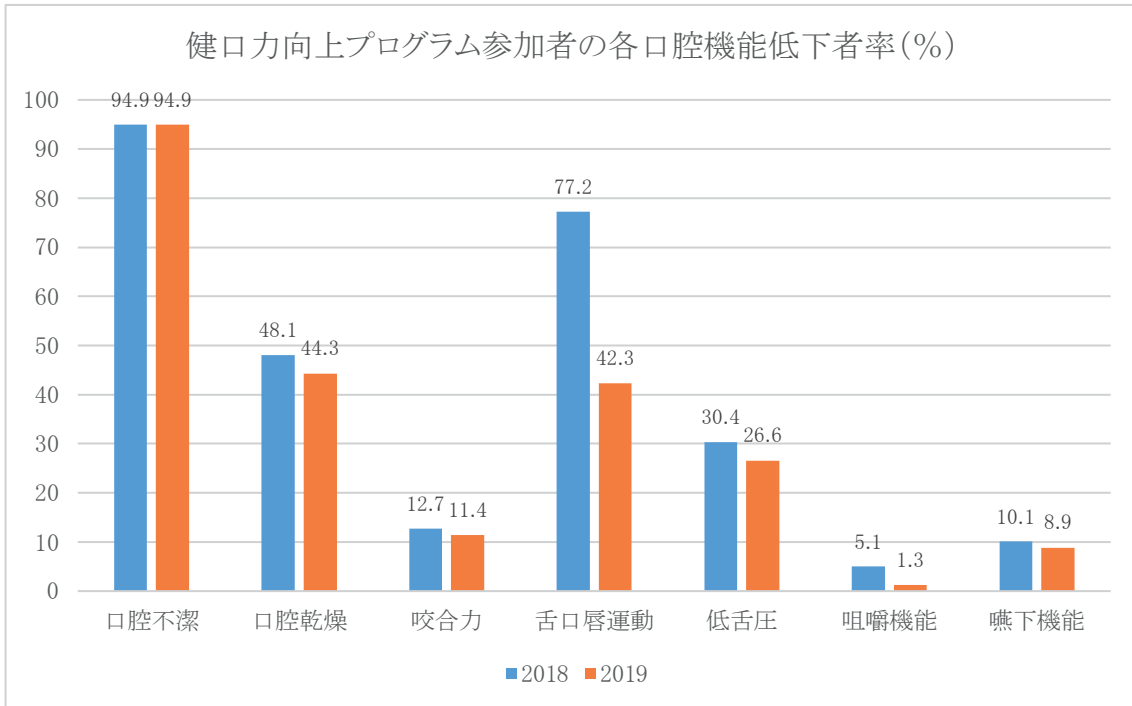
参加群に改善傾向が認められ、非参加群は低下者率の増加が認められた。向上プログラム受診者には舌訓練器具「ペコぼんだ」を配布し、訓練した効果が考えられる。

[咀嚼機能]

該当者率が低い項目である。両群ともに減少がみられたが、大きな差ではなかった。

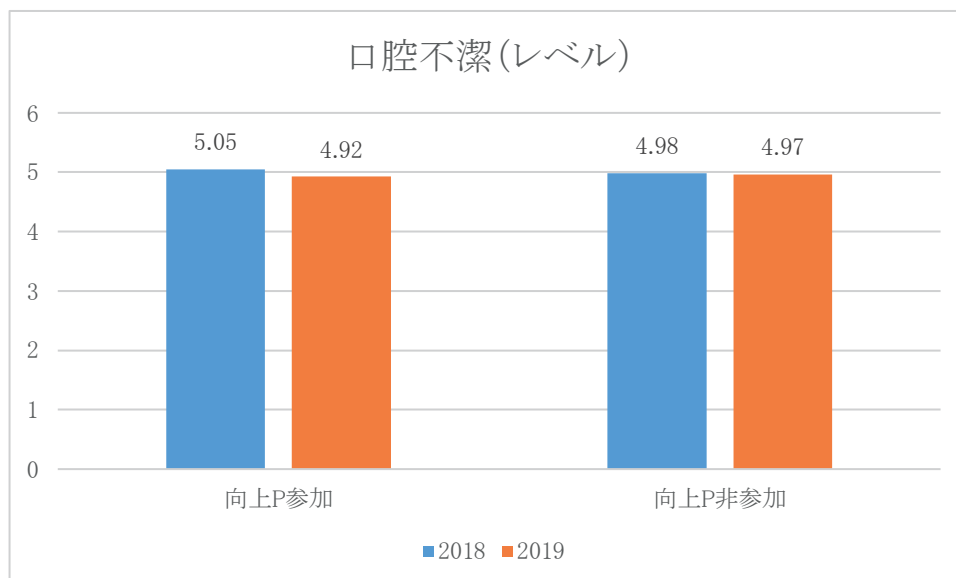
[嚥下機能]

両群ともに減少がみられたが、大きな差ではなかった。

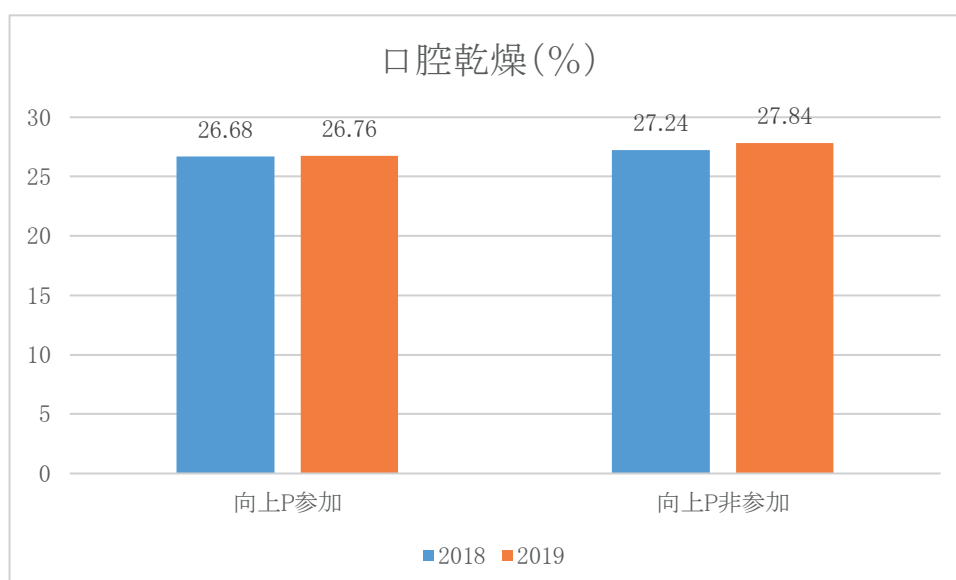


### (3) 各口腔機能測定値の変化

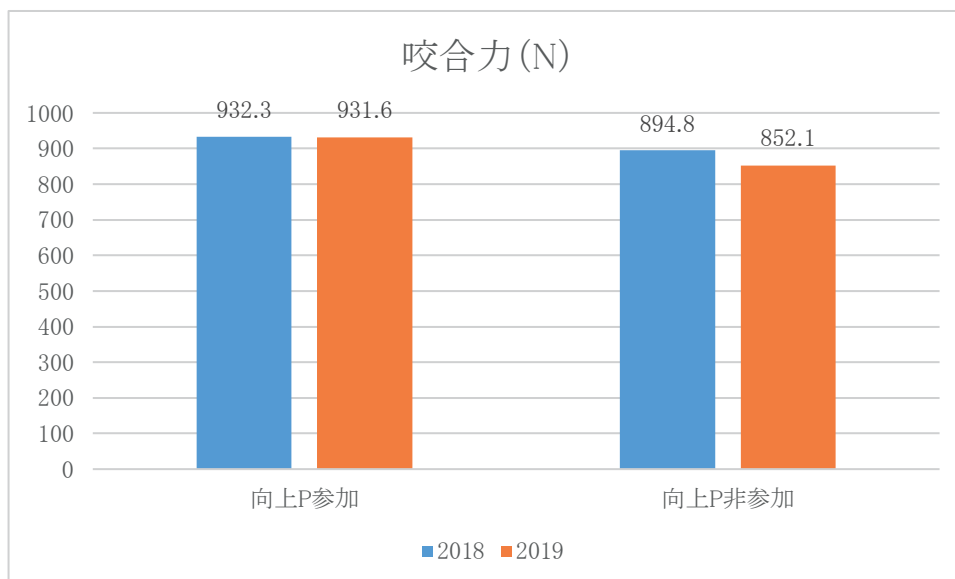
口腔不潔は低下者率と同様、両群とも大きな変化は認められなかった。



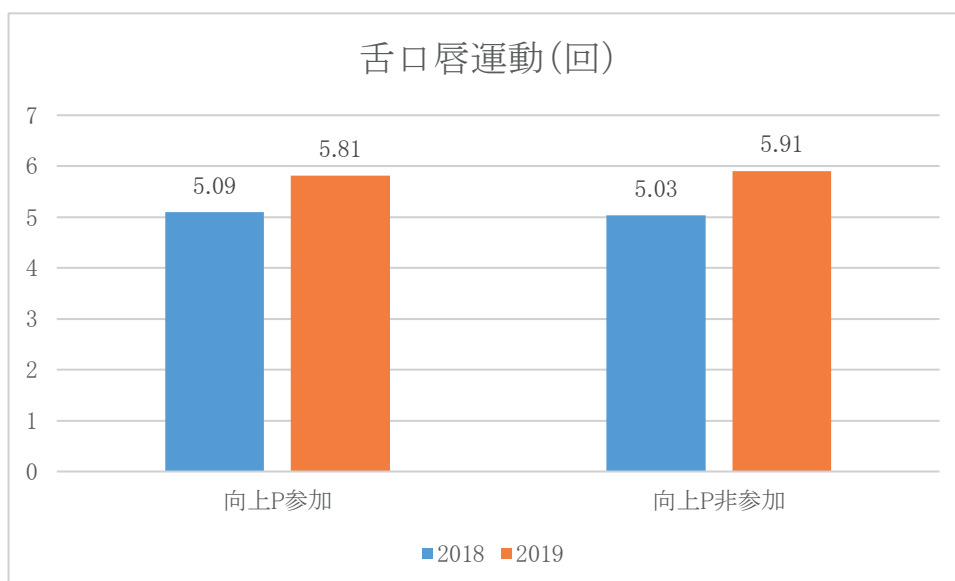
口腔乾燥の低下者率は改善がみられた項目であるが、測定値では両群とも大きな変化は認められなかった。



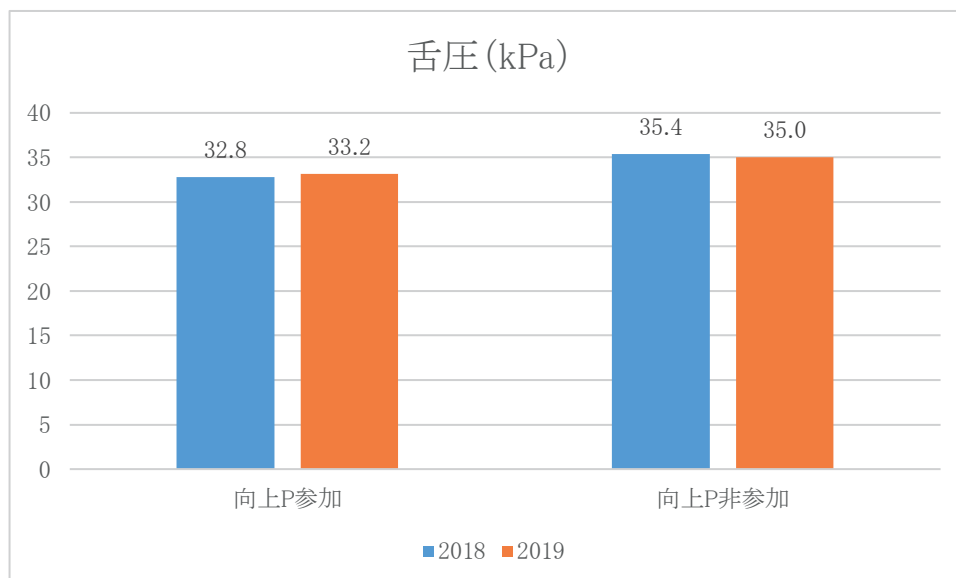
咬合力は、非参加群に低下者率の減少がみられた項目である。測定値でみると、参加群ではほとんど変化はみられなかったが、非参加群はやや低下傾向であった。



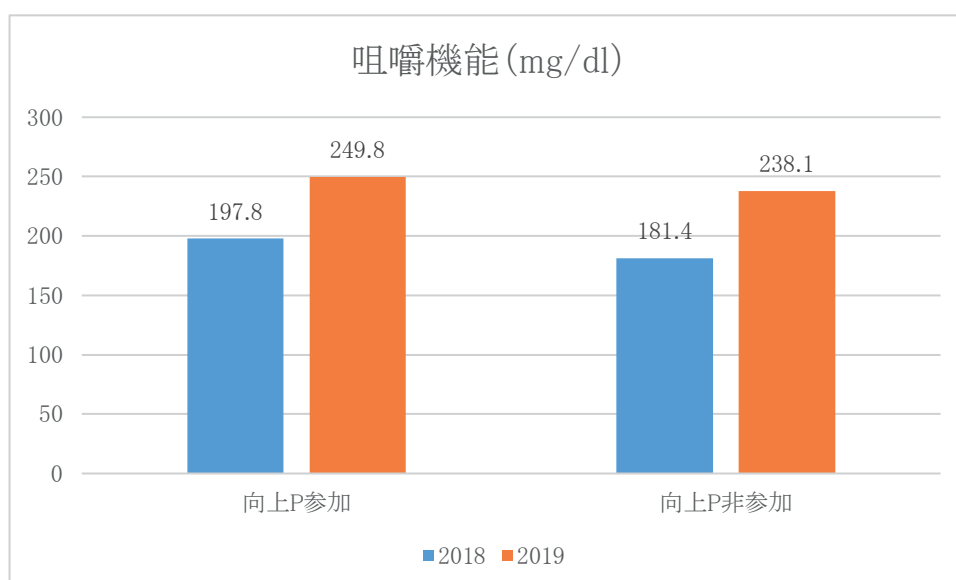
舌口唇運動の低下者率は両群とも改善傾向であり、測定値で見ても同様に両群とも改善傾向であったが、その変化量に明確な差は認められなかった。



舌圧は、機能低下者率の変化で差がみられた項目だが、平均値では両群とも大きな変動は認められなかった。

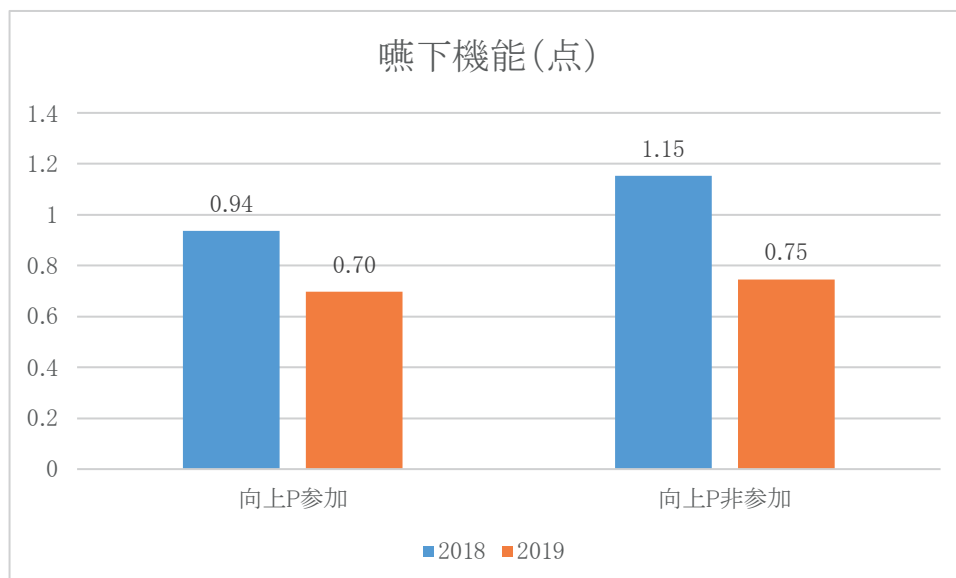


咀嚼機能は両群ともに向上したが、その変化量に大きな差は認められなかった。





2018 年時点で向上プログラム参加者の方が低下者率は少なかったが、改善した割合はややプログラム非参加者が高い結果であった。



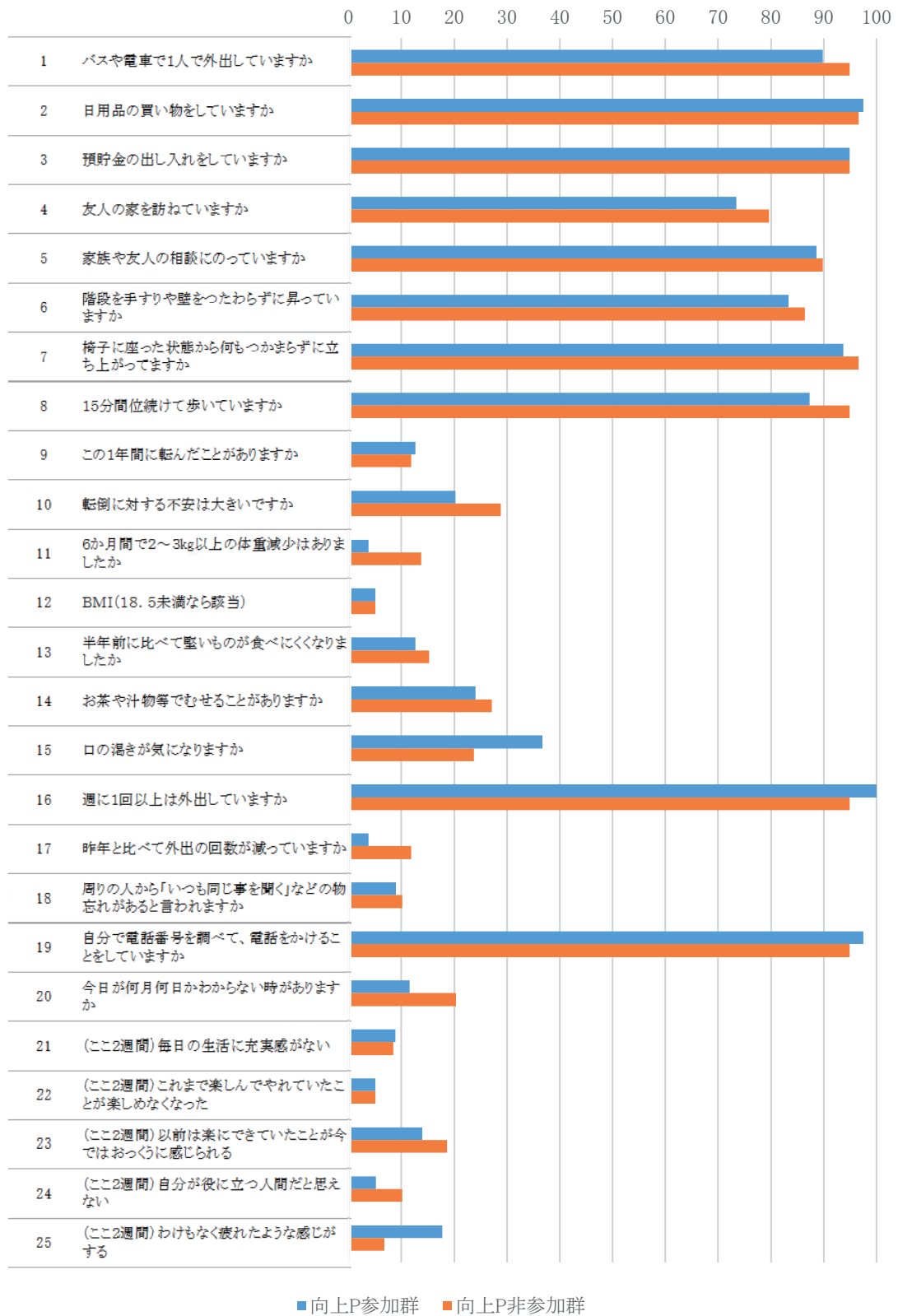
#### (4) 基本チェックリストによる参加者特性の比較

健口力向上プログラムの効果が得られなかった要因を探るため、参加群と非参加群の基本チェックリストの結果を比較した。

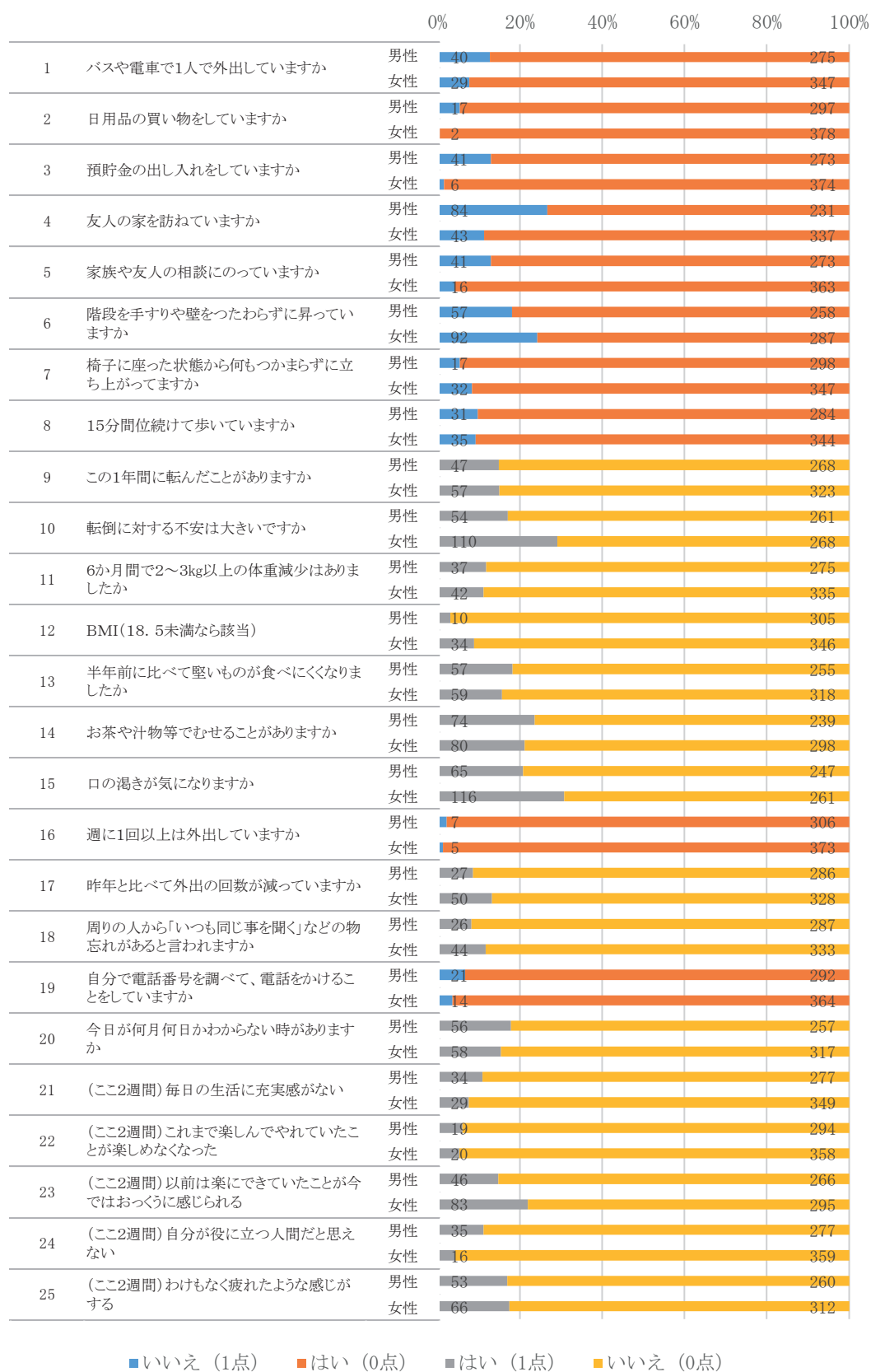
全体的には、両群とも買い物や友人宅訪問などの外出はしており、活動的な対象者であった。両群の間に比較的大きな差がみられた項目は、質問 10、質問 11、質問 15、質問 20、質問 25 である。質問 10 の結果から、非参加群の方が転倒の不安が大きい群であった。本報告書の基本チェックリストの結果では、この質問は女性の方が転倒に対する不安が大きい。プログラム参加群は非参加群よりも女性割合が高いが、結果は男性割合が高い非参加群の方が転倒への不安が大きく、会場への異動等も含め、参加行為自体が系統的な偏りの要因となっていると考えられる。質問 11 の結果では、非参加群は参加群に比べ、体重減少がみられた者が多かった。この年代の大きな体重変化は疾病等による病的な変化である可能性が高く、体調によって参加できなかつた者もいた可能性がある。質問 15 の口渴感、男女比の違いが影響したものと考えられる。質問 20 の結果からは、非参加群は認知機能の問題の自覚があり、調査日を忘れて参加できなかった者がいる可能性もある。質問 25 では、参加群の方が倦怠感に対する不安は大きい結果であった。プログラムへの期待感から参加に至った可能性がある。

健口力向上プログラムへの参加は、体力的条件や社会的条件など、様々な要因が影響したと思われる。プログラムの改善は、これらの点も考慮する必要がある。

基本チェックリスト各質問で「はい」と答えた者の割合(%) (2019年)



### 基本チェックリスト（2019年）（再掲）

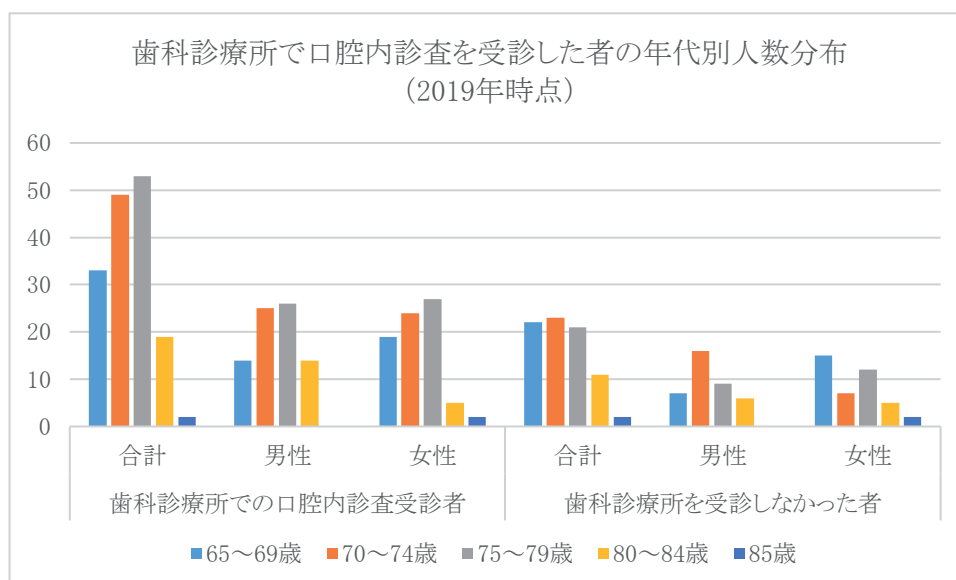


## 8) 歯科診療所受診の効果

2018年調査は歯科医師会会員歯科診療所での口腔内検診を行った。受診者は同時に歯科治療を行うことになる者もいるため、歯科受診時の処置および指導内容について、協力歯科医師への調査も行った。2018年と2019年の両調査参加者235名のうち、歯科診療所で口腔内診査を行った者156名と、行わなかった者79名の比較を行った。さらにその中から協力歯科医師から内容報告があった128名の処置および指導内容別に結果を比較した。

表 歯科診療所での口腔内診査の受診の有無・性別・年代別対象者内訳（2019年時点）

		65～69歳	70～74歳	75～79歳	80～84歳	85歳	合計
歯科診療所での口腔内診査受診者	男性	14	25	26	14	0	79
	女性	19	24	27	5	2	77
	合計	33	49	53	19	2	156
歯科診療所を受診しなかった者	男性	7	16	9	6	0	38
	女性	15	7	12	5	2	41
	合計	22	23	21	11	2	79



(1) 歯科診療所で口腔内診査を受診した者と受診しなかった者の口腔状態  
 歯科検診受診群の方がやや現在歯数および健全歯数が少なく、処置歯数が多い傾向がみられた。日常から歯科の定期検診を受け、健康な歯が多く残存している者が、自らの判断で口腔内診査を不要として受診しなかったかもしれない。

表 歯科検診受診群と非受診群の歯の状態の比較 (全体)

	現在歯数	健全歯数	処置歯数	未処置歯数
歯科検診受診群	23.8	10.5	13.1	0.2
歯科検診非受診群	24.3	11.6	12.4	0.3
p(t-test)	0.378	0.063	0.185	0.258

表 歯科検診受診群と非受診群の歯の状態の比較 (男性)

	現在歯数	健全歯数	処置歯数	未処置歯数
歯科検診受診群	23.5	10.4	12.9	0.2
歯科検診非受診群	24.0	12.7	10.9	0.4
p(t-test)	0.524	0.008 **	0.006 **	0.011 *

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01

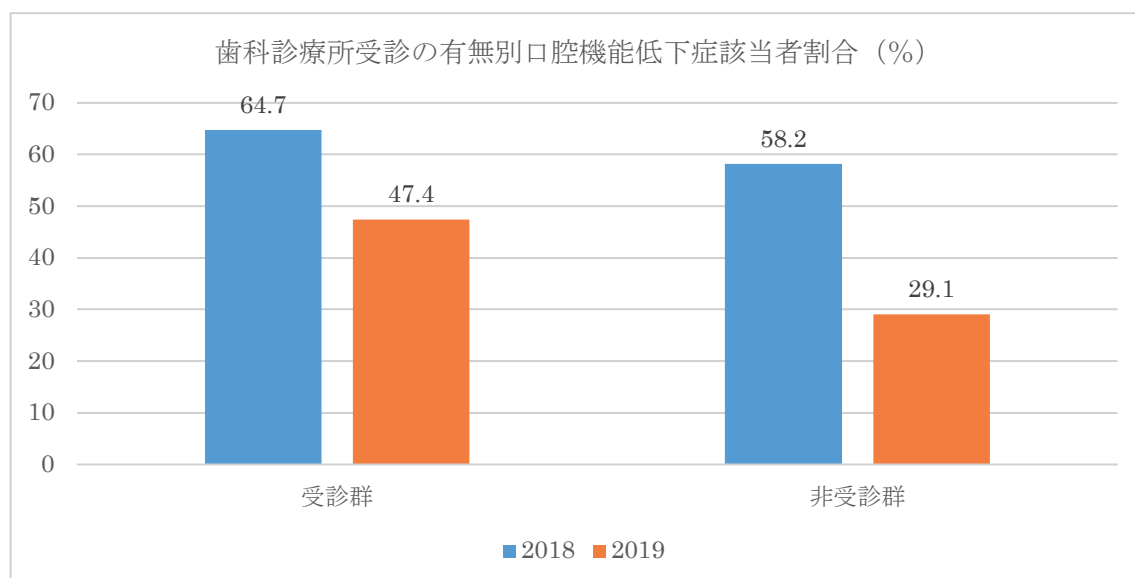
表 歯科検診受診群と非受診群の歯の状態の比較 (女性)

	現在歯数	健全歯数	処置歯数	未処置歯数
歯科検診受診群	24.2	10.7	13.2	0.3
歯科検診非受診群	24.6	10.8	13.6	0.2
p(t-test)	0.626	0.945	0.596	0.547

## (2) 歯科診療所で口腔内診査を受診した者と受診しなかった者の口腔機能検査結果

### ① 口腔機能低下症該当者の割合

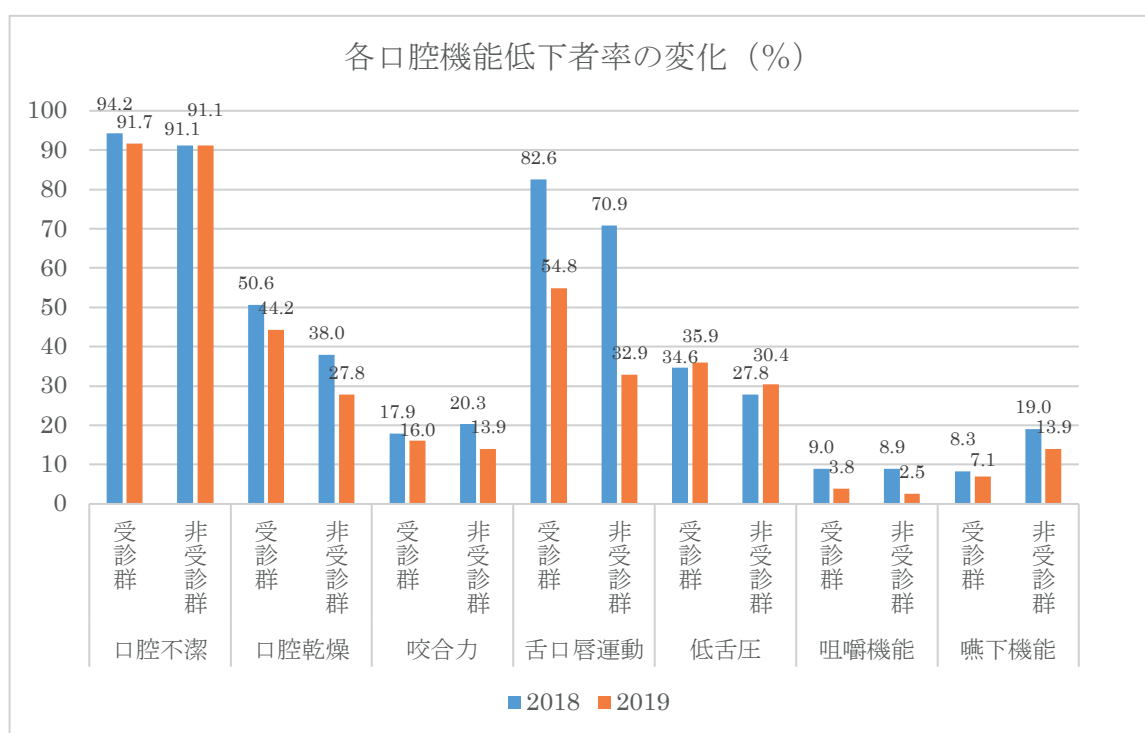
歯科診療所を受診しなかった群の方が2018年、2019年ともに口腔機能低下症該当者割合は小さく、さらに2018年から2019年にかけて受診群の該当者は17.3ポイント減少したのに対し、非受診群は29.1ポイント減少した。本来、歯科を受診することで、より高い口腔機能向上効果が期待されるものであるが、前項の歯の状態の結果から、定期的に歯科受診をする口腔状態が健康な群ほど歯科検診を受けなかったことが、本結果につながった可能性がある。



## ② 各口腔機能低下の割合

全体的に非受診群の方が機能低下者率は低い傾向があった。口腔機能検査受診者には全員歯科検診を受診するよう促していたが、口腔内に問題を自覚しないと受診しない割合が増加すると思われる。

各口腔機能別にみると、口腔乾燥、咬合力、舌口唇運動、低舌圧において非受診群の低下者率が低く、口腔不潔と咀嚼機能では大きな差はみられず、嚥下機能は非受診群が高い傾向を示した。受診群で高い低下者率を示した指標が、歯科受診を促す要因の可能性はある。



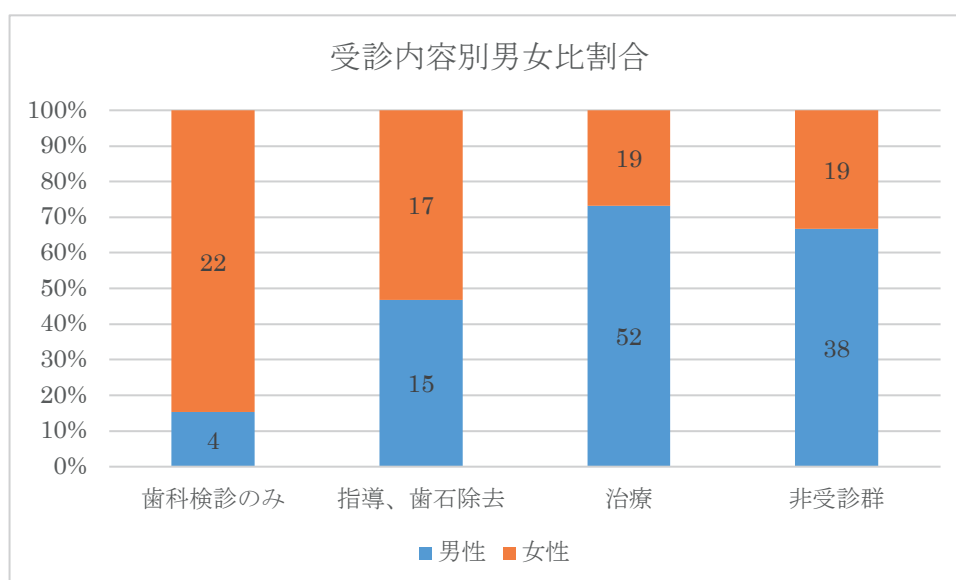


(3) 歯科診療所で受けた指導、処置による変化の違い

歯科診療所を受診した者のうち治療情報がない27名を除く208名の受診者を、受診内容を歯科検診のみの者、衛生実地指導、歯石除去のみを受けた者、歯科治療を受けた者の3つに分類し、受診しなかった者と比較した。受診内容により男女比に差があることは考慮する必要がある。

表 歯科診療所での口腔内診査の受診の有無と受診内容の内訳（2019年時点）

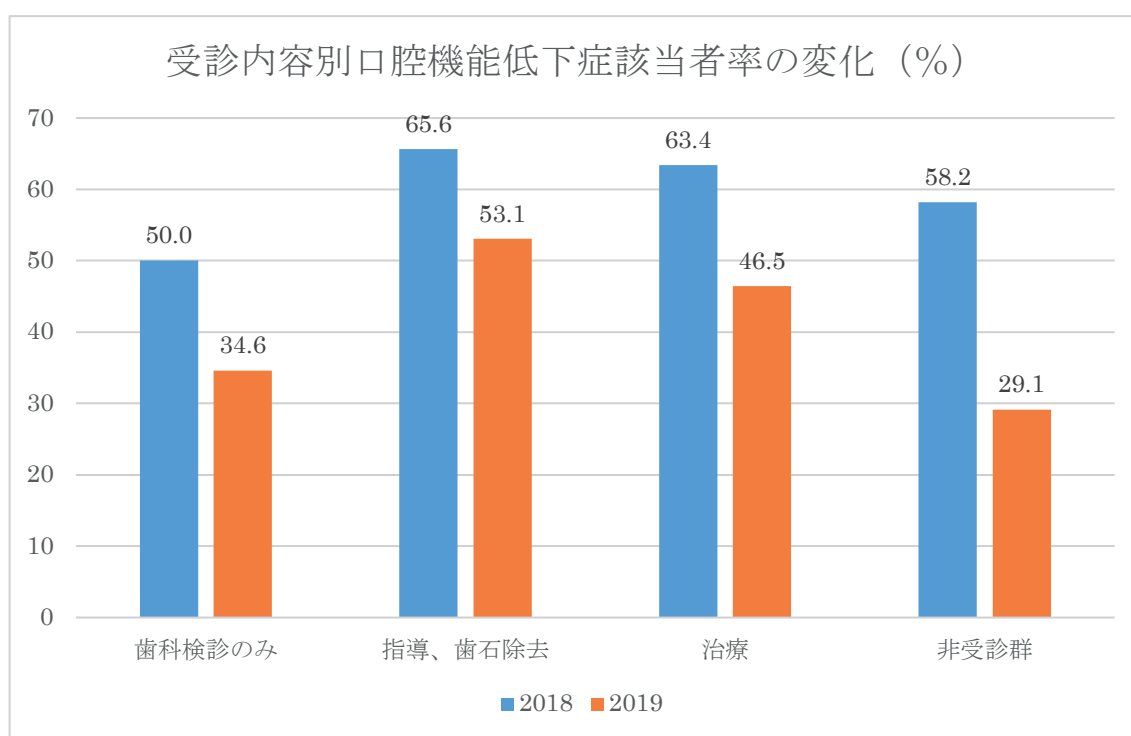
	全体	男性	女性
歯科診療所での口腔内診査受診者	156名	79名	77名
(内訳)			
口腔内診査のみの者	26名	4名	22名
衛生実地指導、歯石除去を受けた者	32名	15名	17名
治療を受けた者	71名	52名	19名
受診するが治療情報がない者	27名	8名	19名
歯科診療所を受診しなかった者	79名	38名	41名
合計	235名	117名	118名



### ① 受診内容別口腔機能低下症該当者率の変化

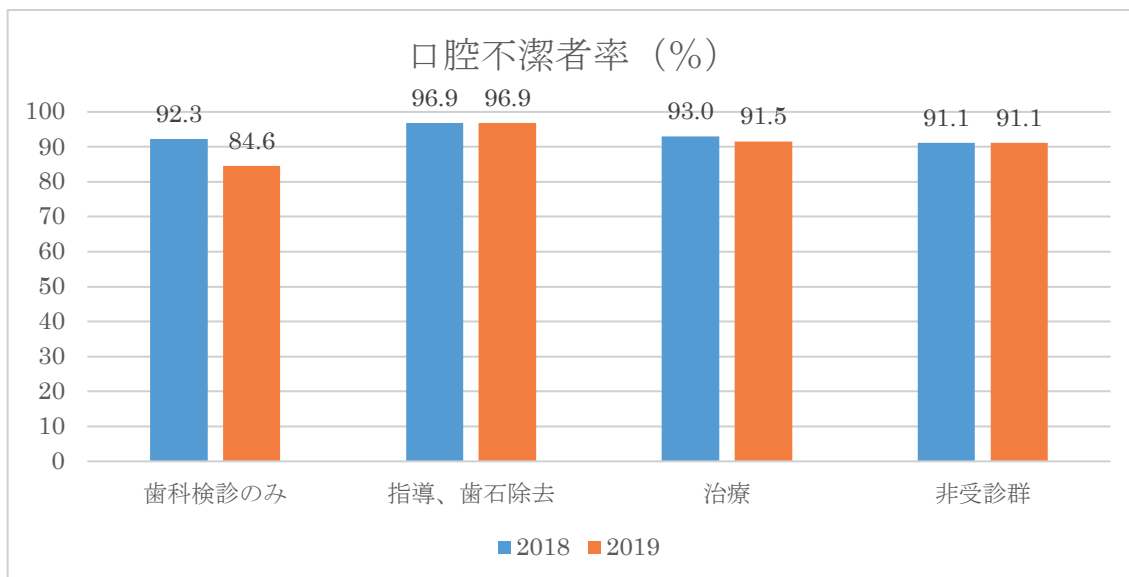
2018年調査でもっとも口腔機能低下者率が低かったのが歯科検診のみの群であった。歯科検診のみであった理由として、日頃から歯科受診をしていることも一因と考えられる。また女性割合が高いことも影響している可能性がある。口腔機能低下者率が高かったのは衛生実地指導、歯石除去、治療を受けた群で、口腔内に問題があることが歯科受診を促した要因の1つであると考えられる。

一方で、2019年調査でもっとも口腔機能低下者率が低かったのは非受診群であり、現状では口腔機能低下者率の改善に対して、歯科受診は強い関与を持っていないと考えられる結果であった。

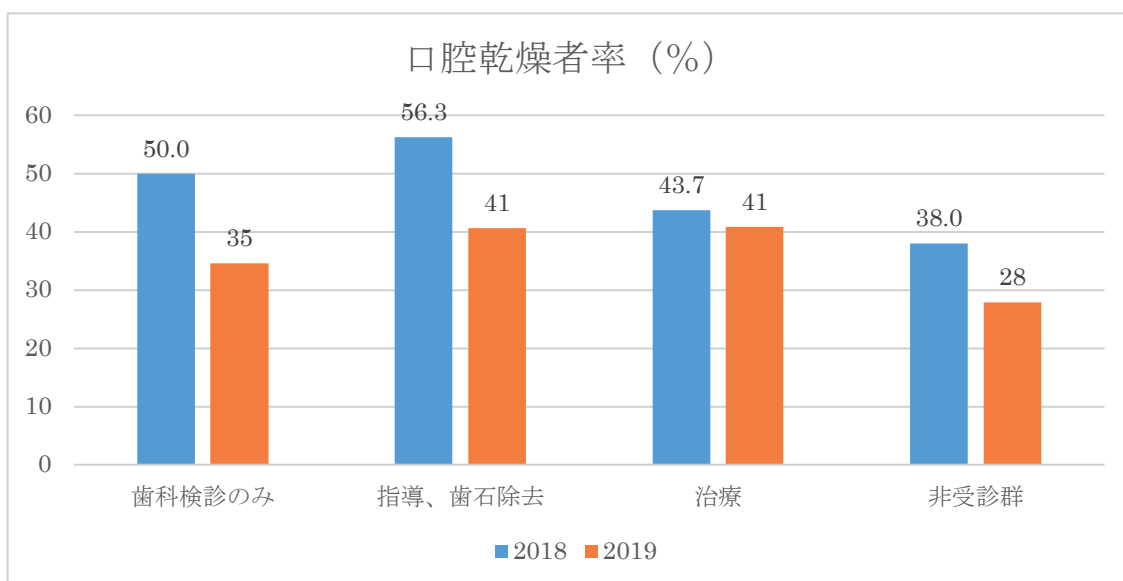


② 受診内容別各口腔機能低下者率の変化

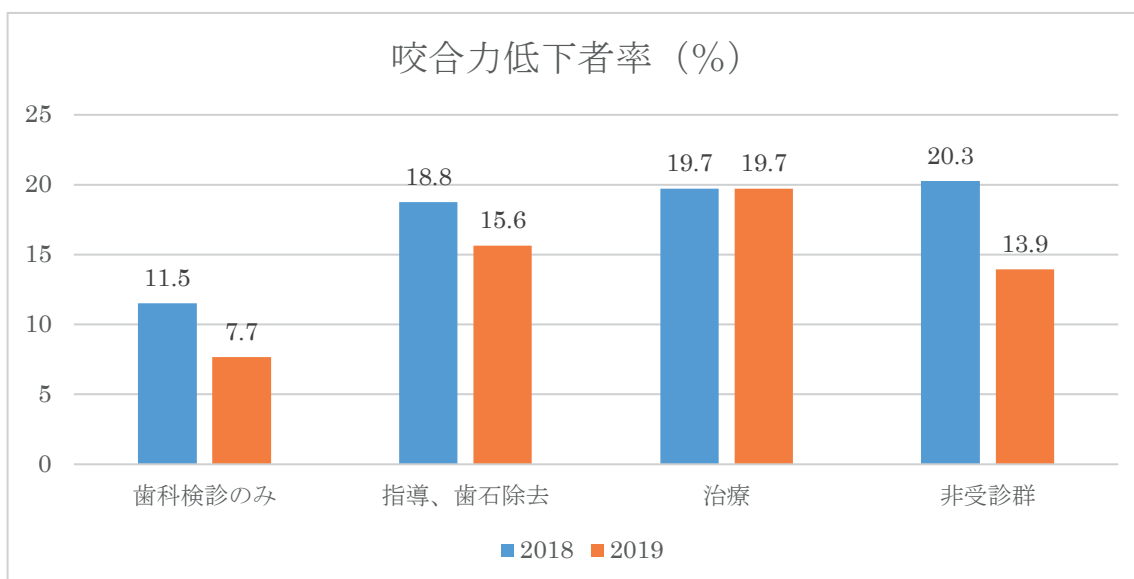
口腔不潔では、2018年から2019年にかけて、もっとも低下者率が改善したのは歯科検診のみの群であった。歯科治療や指導が不要であったこの群が、もっとも行動変容する群であると考えられる。



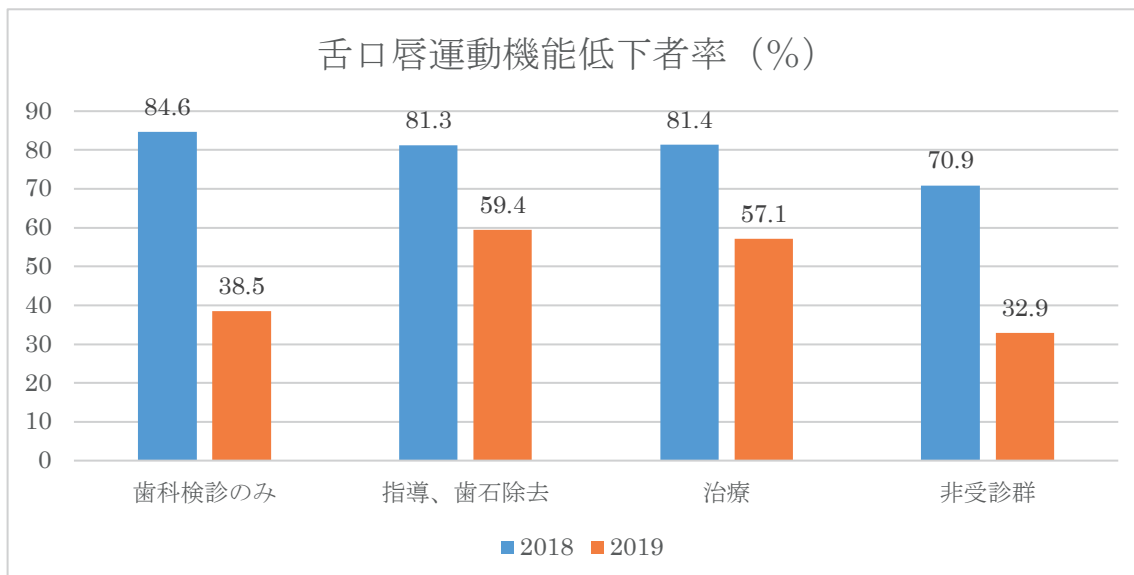
口腔乾燥は歯科検診のみの群、衛生実地指導、歯石除去の群で大きく改善がみられた。



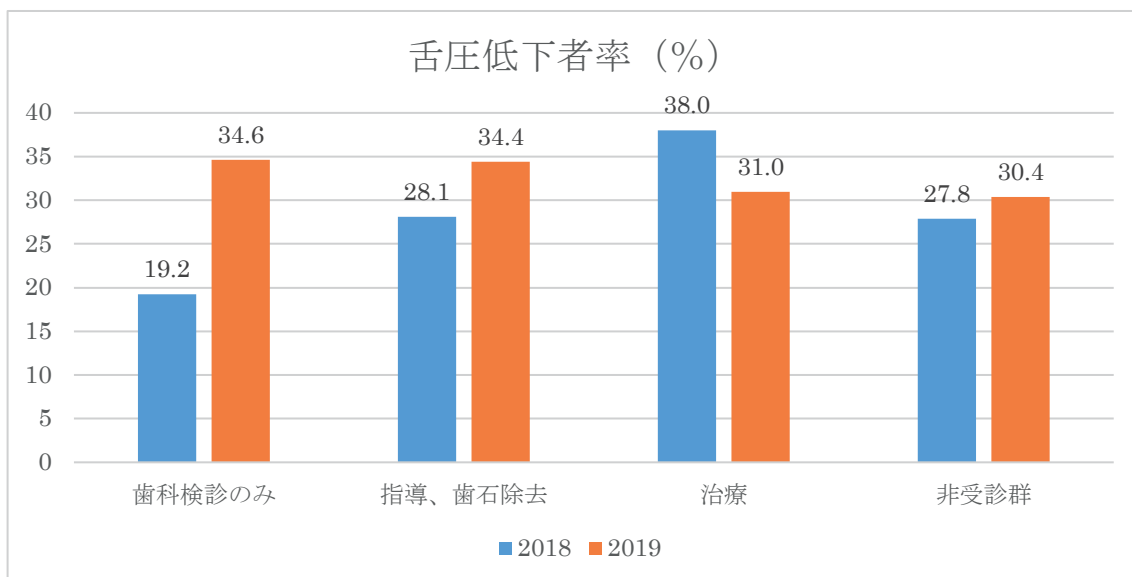
咬合力は歯科検診のみの群がもっとも低下者率が低かった。



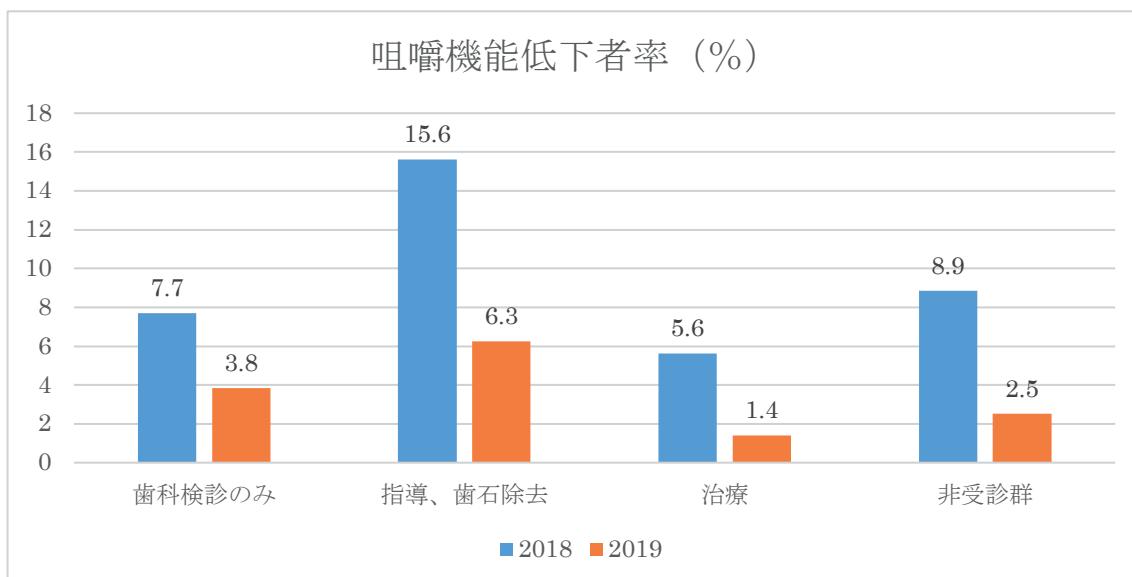
舌口唇運動機能低下者率は歯科検診のみの群でもっとも改善がみられた。



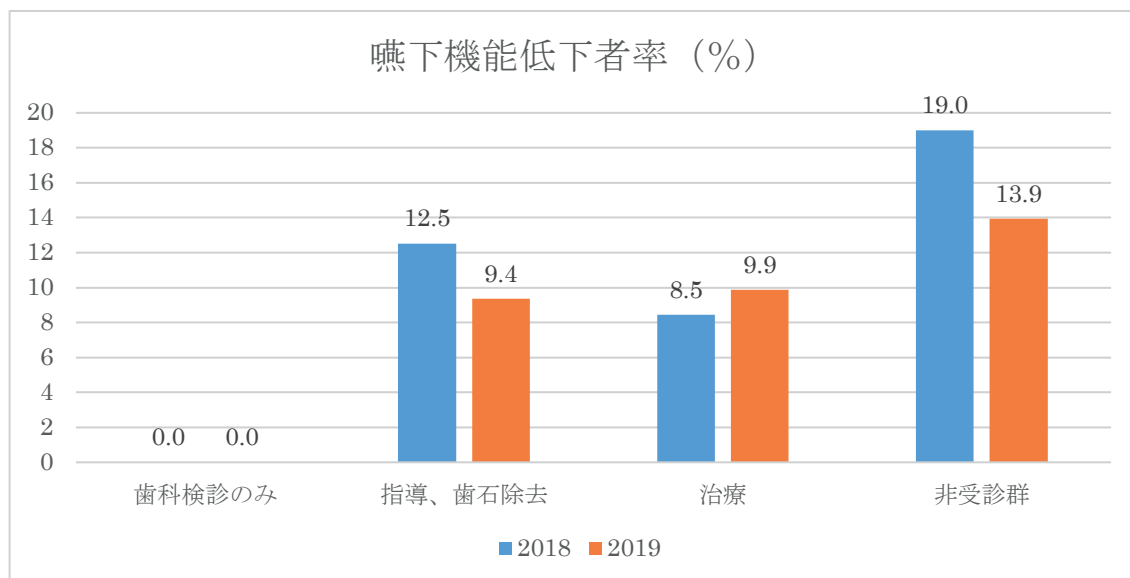
舌圧は全体には低下傾向であるが、治療群のみに改善傾向がみられた。しかし、その要因の推察は現情報からは困難である。より詳細な情報が必要と考えられる。



咀嚼機能低下者率はすべての群で改善がみられた。



嚥下機能に関しては、非受診群がもっとも低下者率が高かった。受診率向上に至らないのは、受診者の意識に嚥下と歯科が結び付いていない可能性がある。



9) 2019年調査における各種検査の関連

2019年は参加者全員に同じ検査項目を実施している。このため本項目の分析対象者は2019年の参加者全員であるが、測定値の欠落がある場合は分析項目ごとに欠損値扱いとした。

表 分析対象者の性別・年代別内訳（再掲）

	65～69歳	70～74歳	75～79歳	80～84歳	85歳	合計
男性	77	97	87	53	1	315
女性	127	114	95	38	6	380
合計	204	211	182	91	7	695

(1) 口腔機能検査測定値間の関連

① 各口腔機能測定値の相関 (全体)

嚥下機能 (EAT-10) は高値ほど機能低下であり、それ以外は低値ほど機能低下と判断される。咬合力、舌口唇運動、舌圧の間に正の相関があり、口腔乾燥 (湿潤度) と舌圧に負の相関があり、咀嚼における各口腔機能の連動性を示す結果であった。この中で、やや高い相関がみられたのは咬合力と咀嚼機能であった。しかし、全体的に強い相関ではなく、独立した指標であるといえる。

表 各口腔機能測定値の相関 (全体)

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能
口腔乾燥	-0.06					
咬合力	0.08 *	0.05				
舌口唇運動	0.07	0.03	0.11 **			
舌圧	-0.02	-0.12 ***	0.19 ***	0.10 **		
咀嚼機能	0.06	0.01	0.38 ***	0.03	0.13 ***	
嚥下機能	-0.08 *	0.08 *	-0.01	-0.05	-0.05	-0.06

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001



② 各口腔機能測定値の相関（男女別）

男女別にみても、ほぼ同様の結果であり、その傾向に大きな差は認められなかった。

表 各口腔機能測定値の相関（男性）

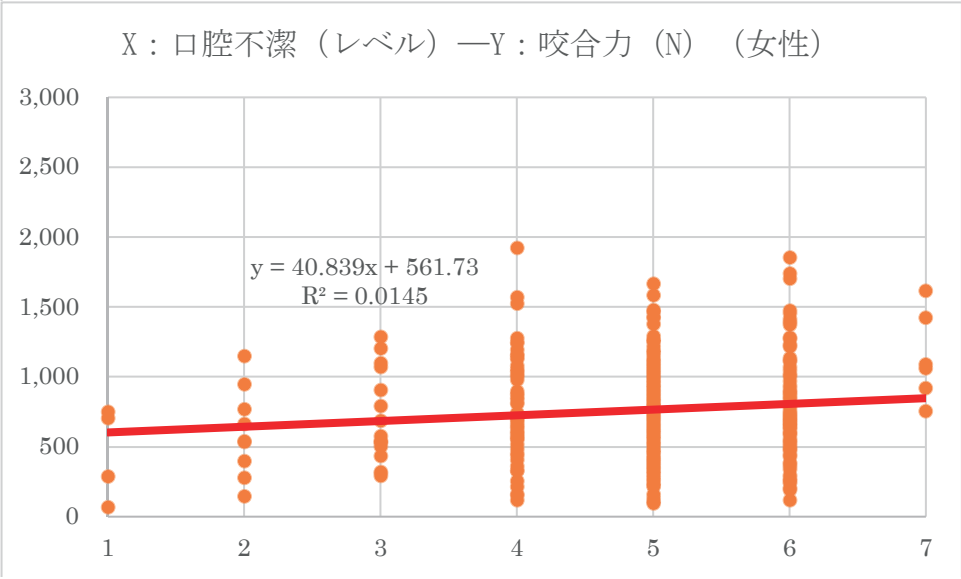
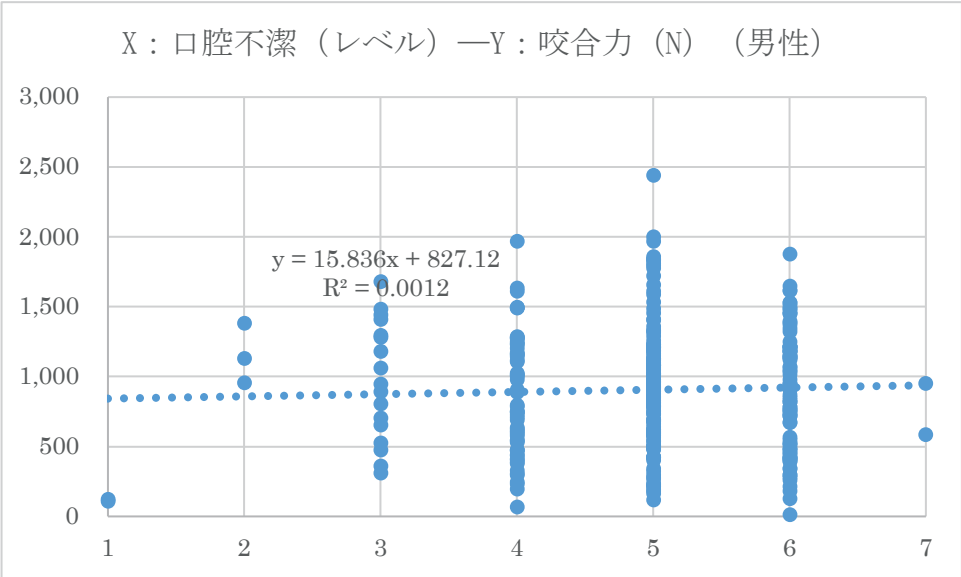
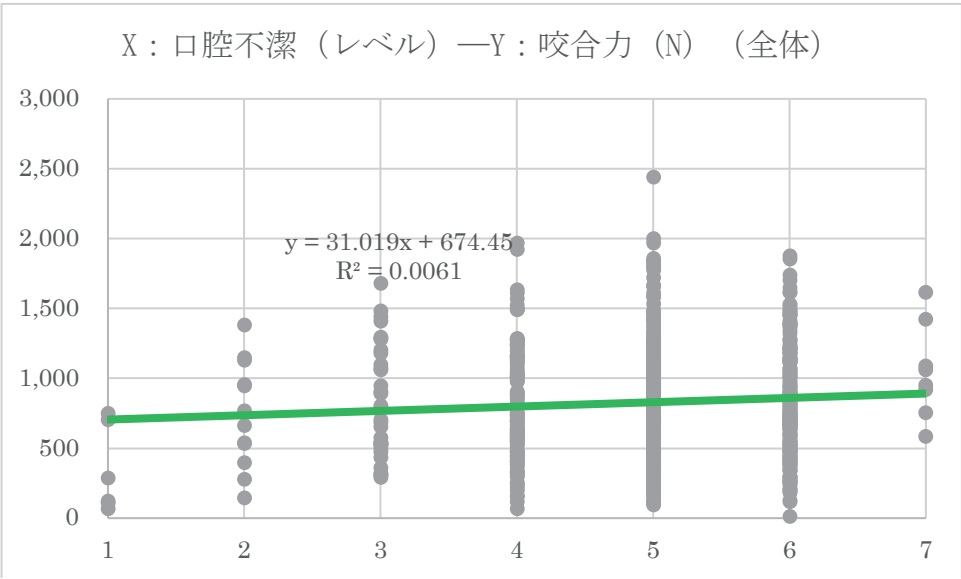
	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能
口腔乾燥	-0.05					
咬合力	0.03	0.05				
舌口唇運動	0.03	0.04	0.16 **			
舌圧	-0.10	-0.08	0.19 ***	0.15 **		
咀嚼機能	-0.01	0.08	0.37 ***	0.02	0.19 ***	
嚥下機能	-0.14 *	0.06	-0.02	-0.05	-0.13 *	-0.06

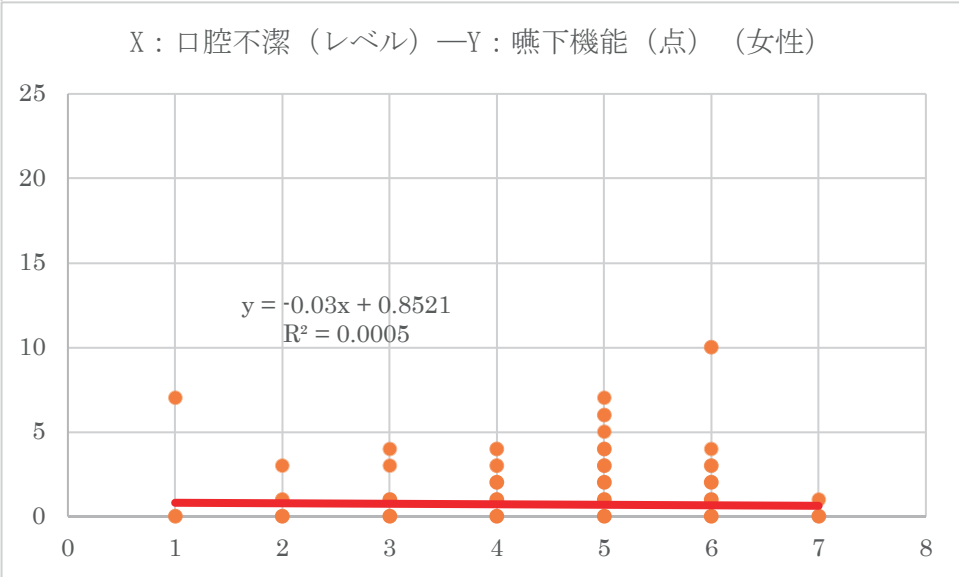
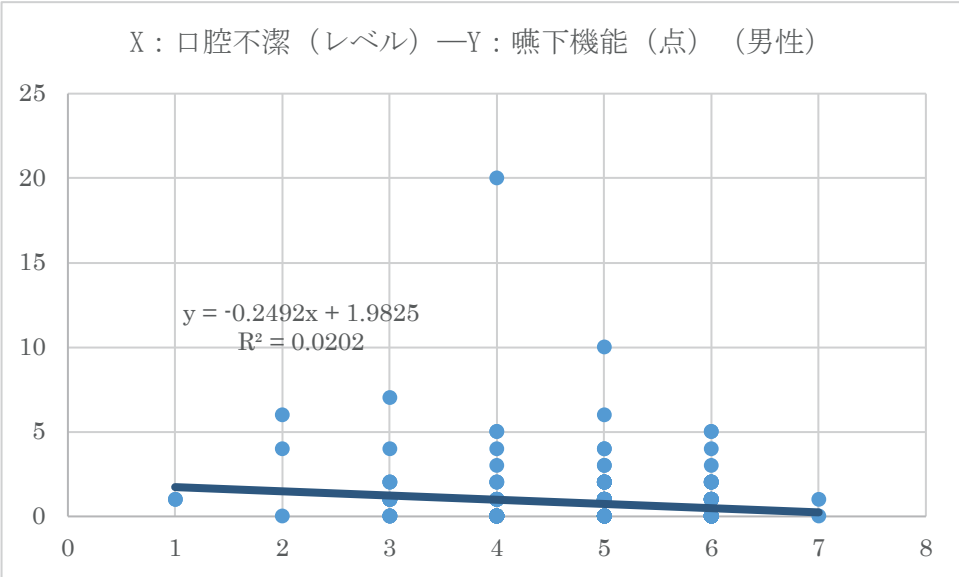
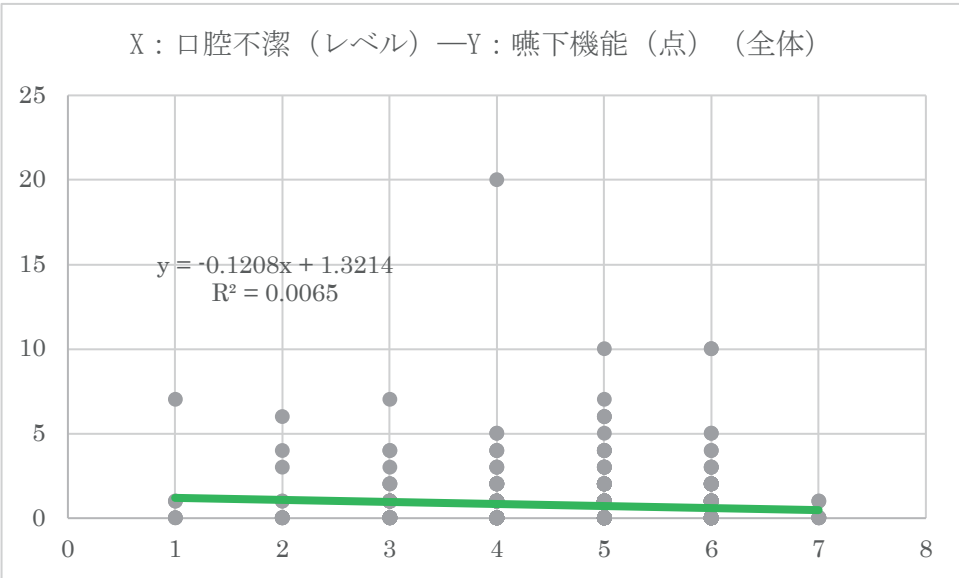
\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 各口腔機能測定値の相関（女性）

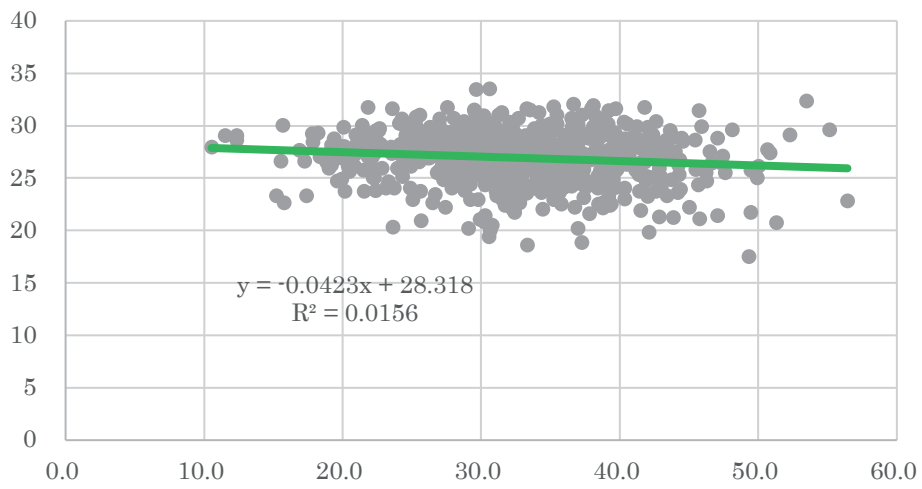
	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能
口腔乾燥	-0.06					
咬合力	0.12 *	0.04				
舌口唇運動	0.13 **	0.03	0.19 ***			
舌圧	0.05	-0.16 **	0.18 ***	0.10		
咀嚼機能	0.12 *	-0.05	0.35 ***	0.14 **	0.05	
嚥下機能	-0.02	0.10	-0.01	-0.05	0.02	-0.07

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

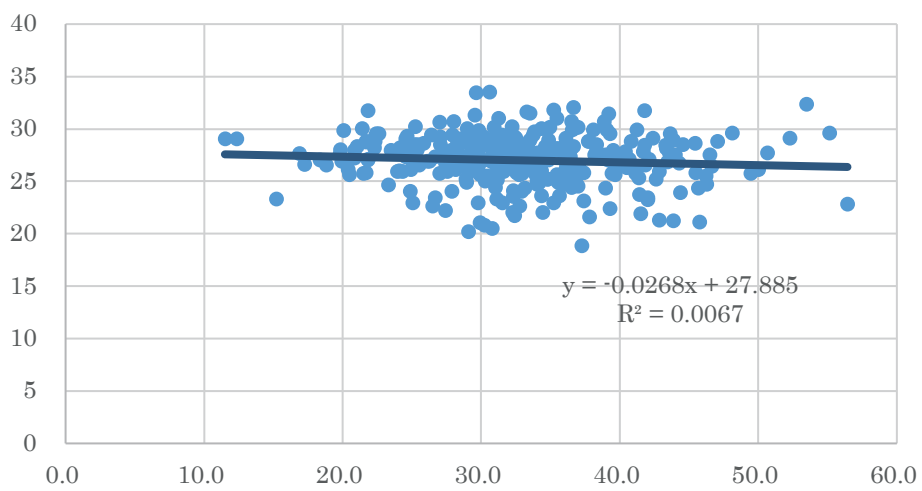




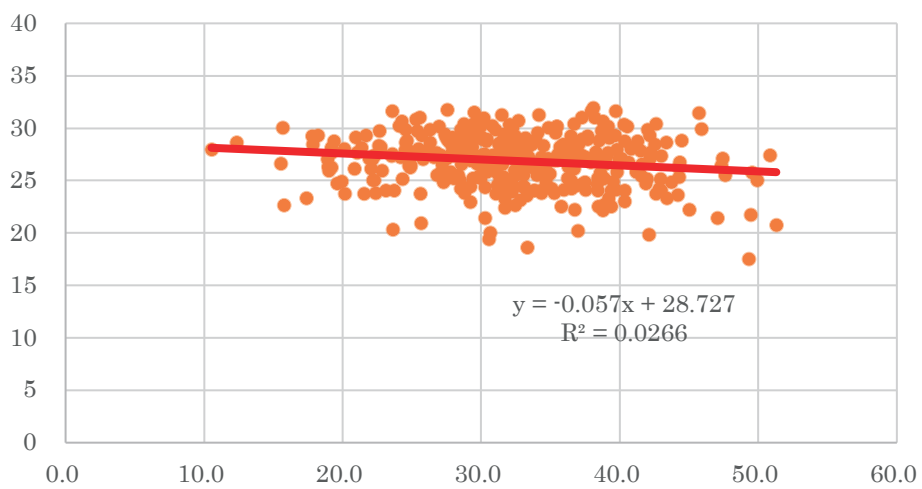
X : 口腔乾燥 (%) —Y : 舌圧 (kPa) (全体)

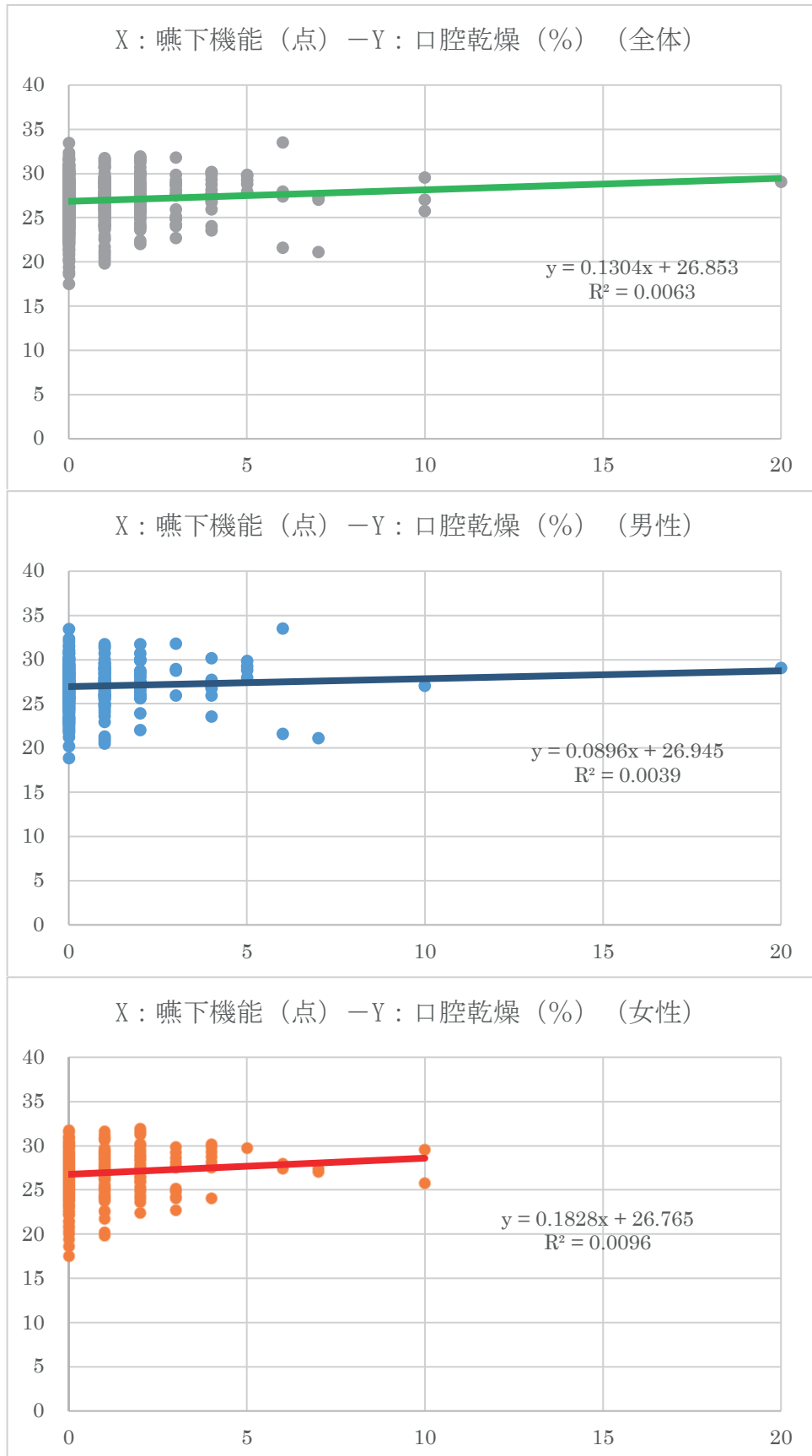


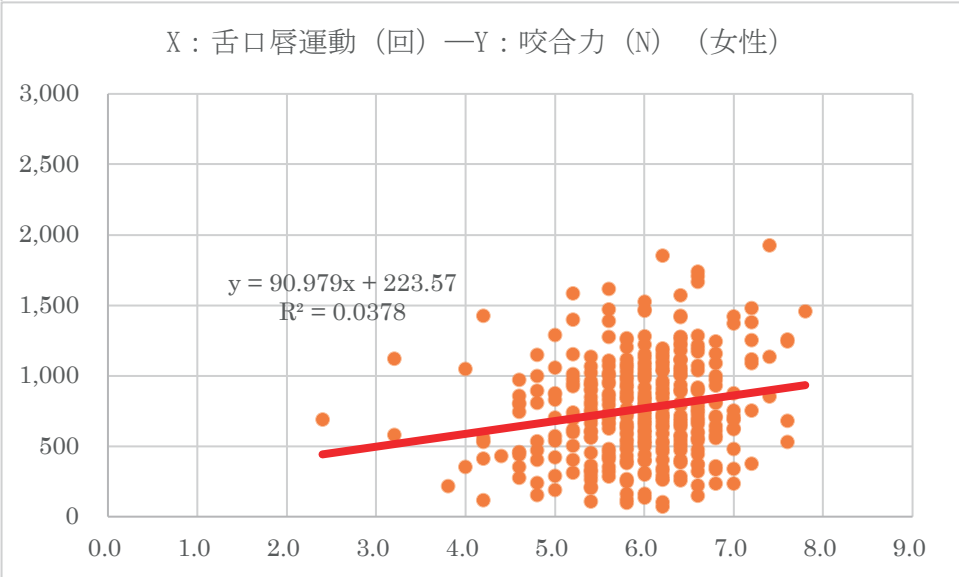
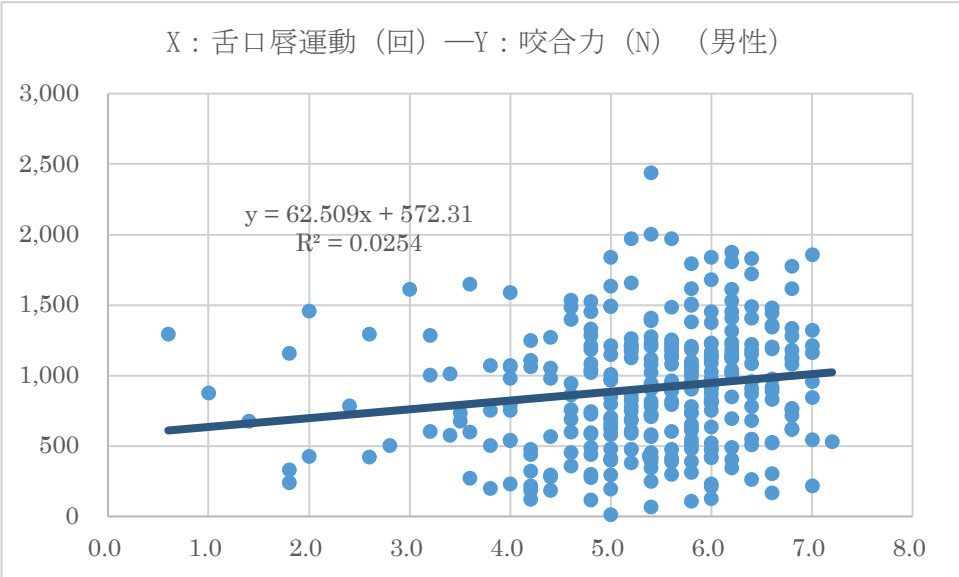
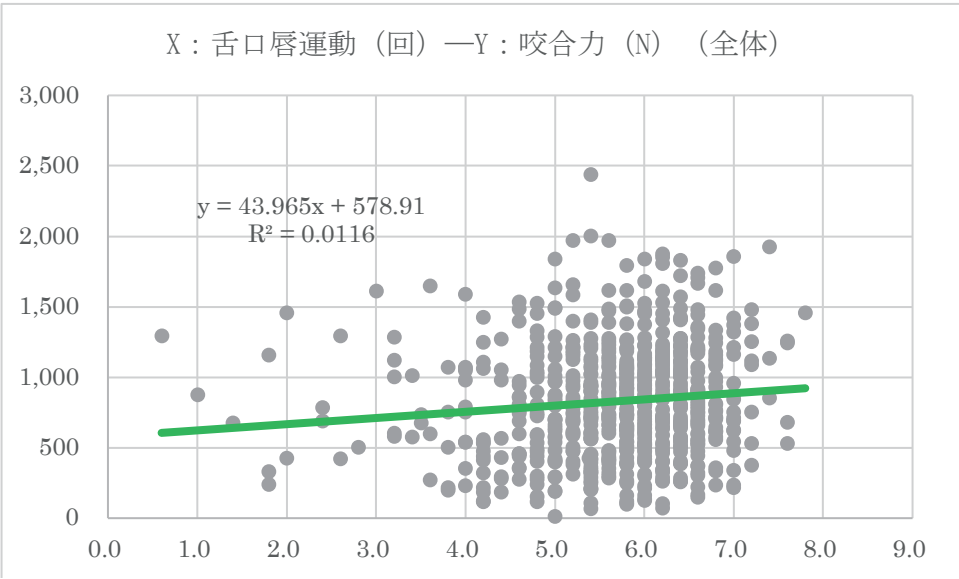
X : 口腔乾燥 (%) —Y : 舌圧 (kPa) (男性)

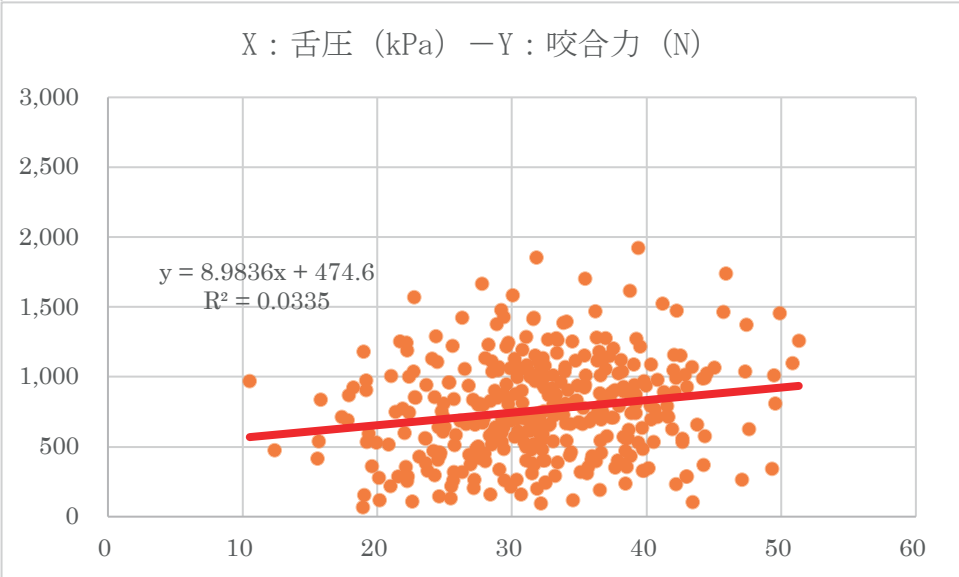
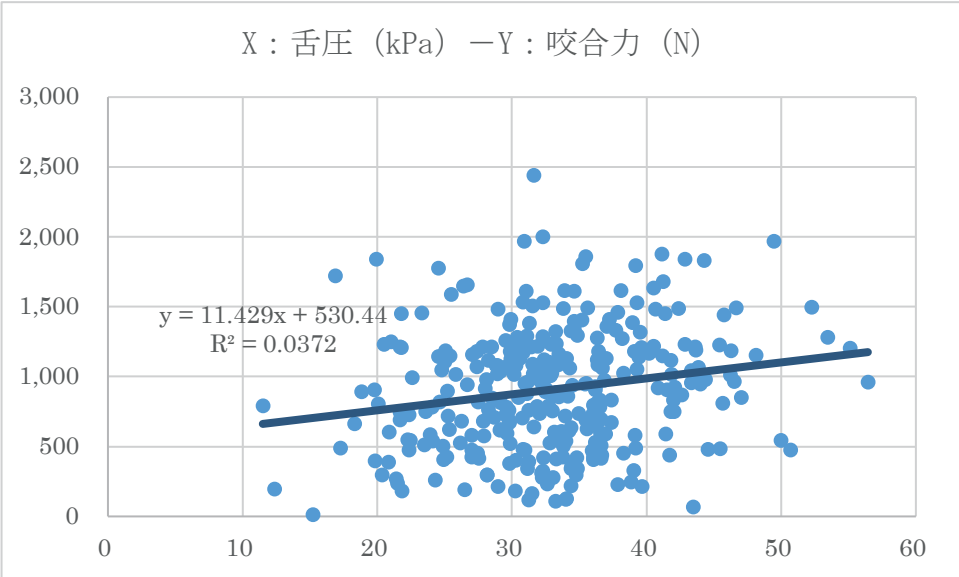
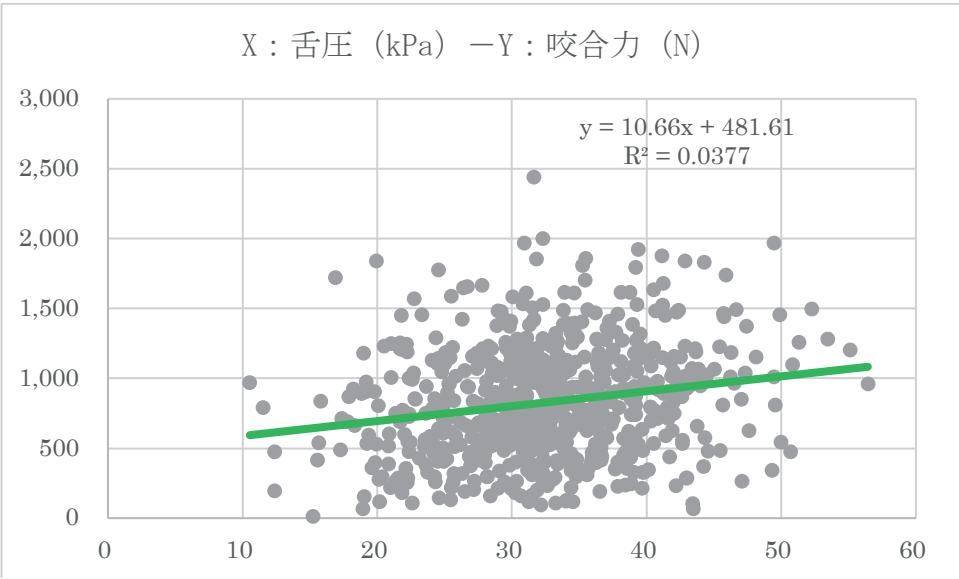


X : 口腔乾燥 (%) —Y : 舌圧 (kPa) (女性)

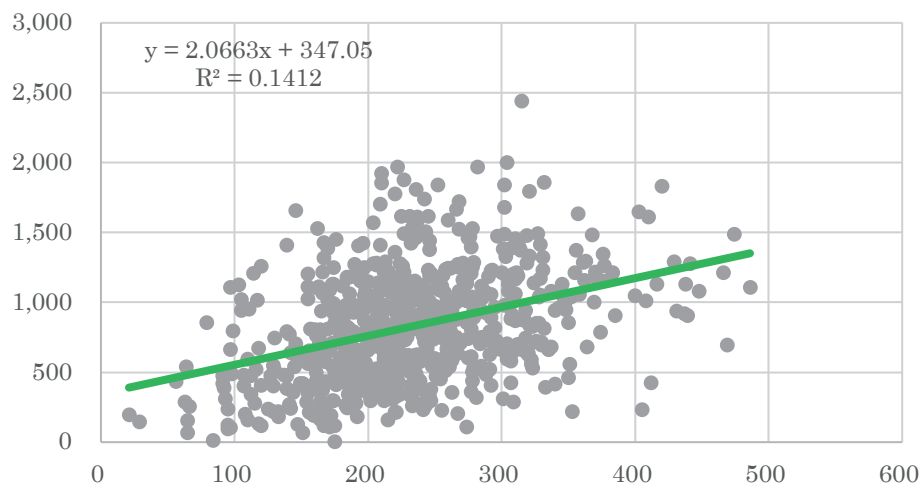




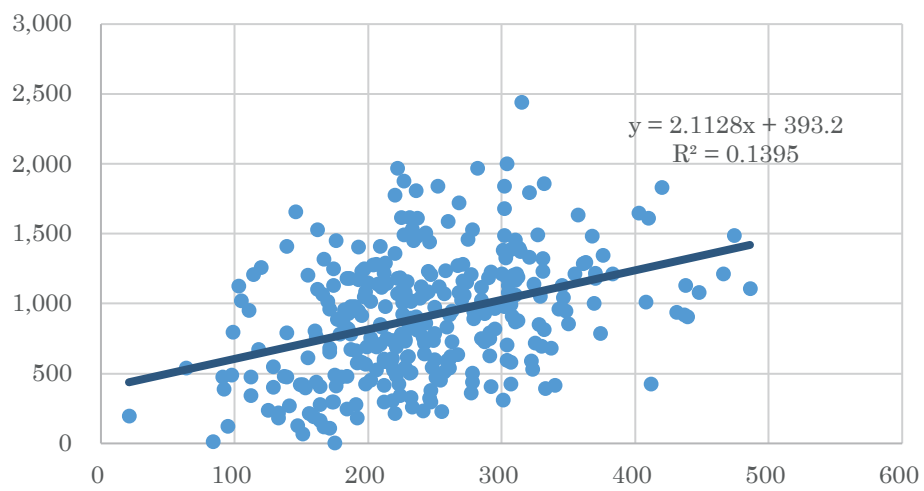




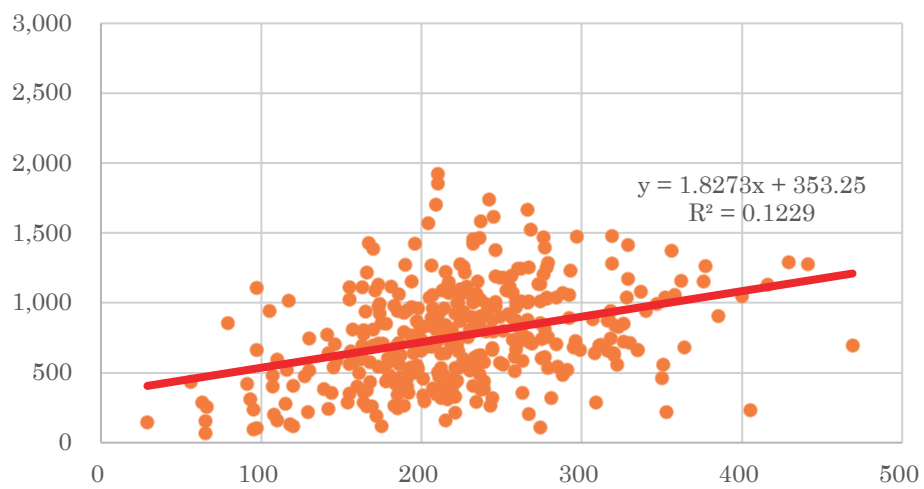
X : 咀嚼機能 (mg/dl) —Y : 咬合力 (N) (全体)



X : 咀嚼機能 (mg/dl) —Y : 咬合力 (N) (男性)

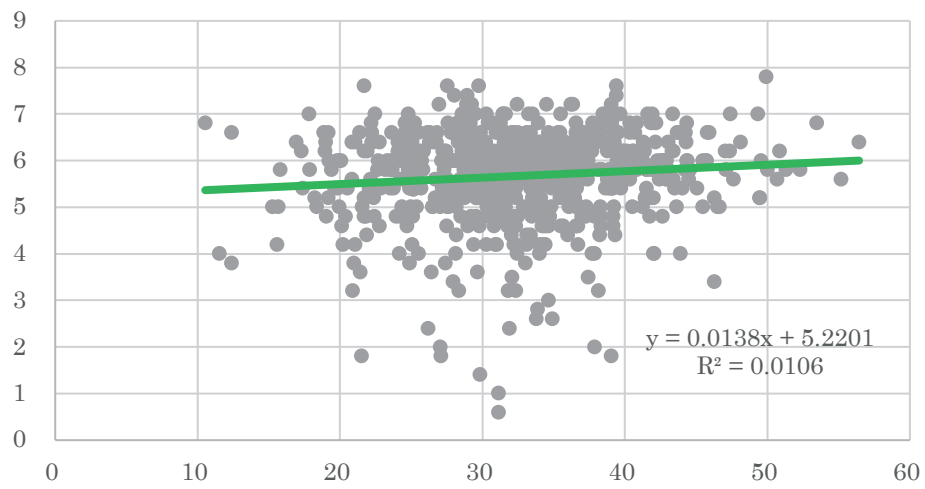


X : 咀嚼機能 (mg/dl) —Y : 咬合力 (N) (女性)

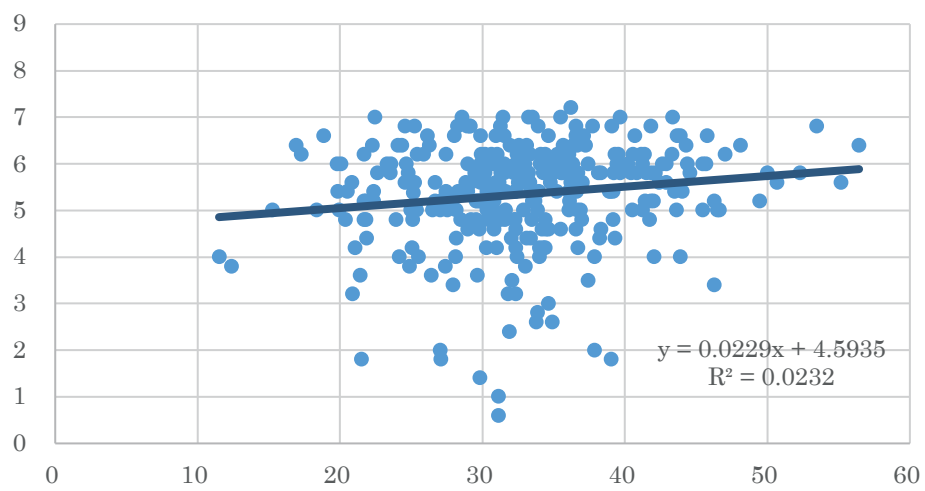




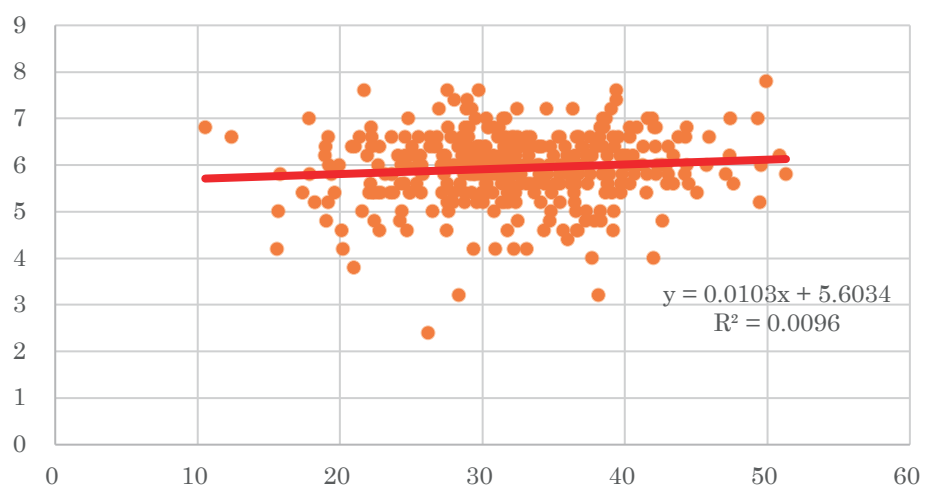
X : 舌圧 (kPa) - Y : 舌口唇運動 (回) (全体)



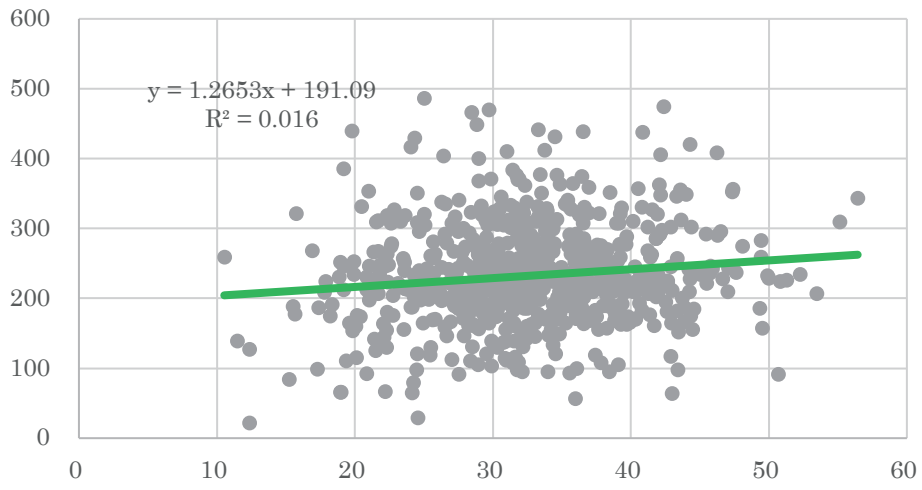
X : 舌圧 (kPa) - Y : 舌口唇運動 (回) (男性)



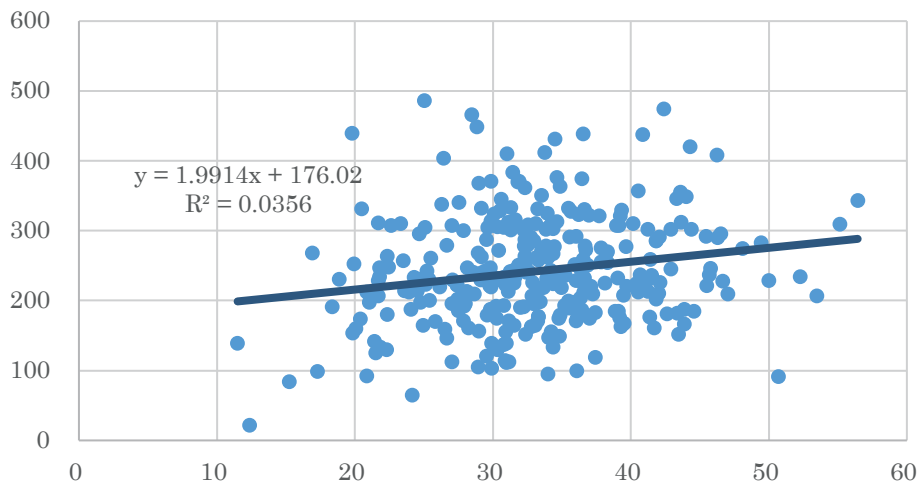
X : 舌圧 (kPa) - Y : 舌口唇運動 (回) (女性)



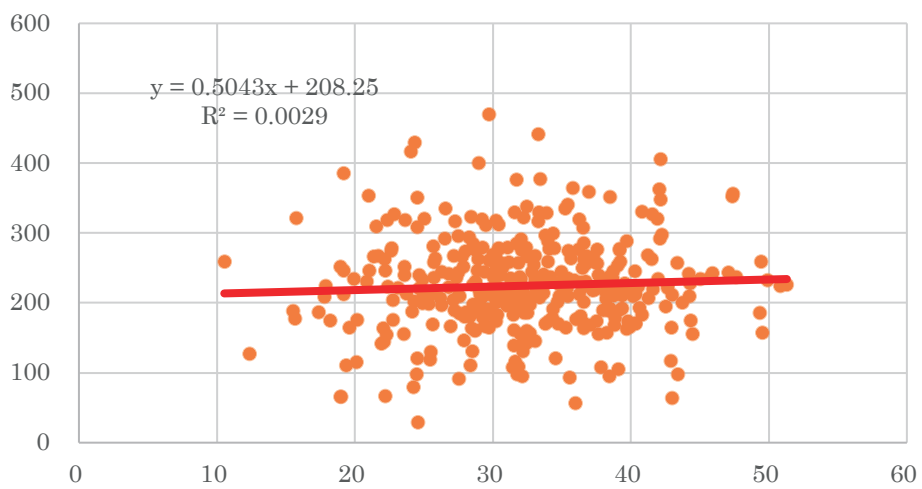
X : 舌圧 (kPa) - Y : 咀嚼 (mg/dl) (全体)



X : 舌圧 (kPa) - Y : 咀嚼 (mg/dl) (男性)



X : 舌圧 (kPa) - Y : 咀嚼 (mg/dl) (女性)



## (2) 歯の状態と口腔機能検査の関連

### ① 全体

現在歯数は口腔乾燥、嚥下機能を除く口腔機能検査と有意な相関がみられた。健全歯数は口腔不潔、咬合力、舌圧、咀嚼機能と、処置歯数は舌口唇運動と有意な相関がみられた。未処置歯数には関連は認められなかった。全体に健全歯数より現在歯数において相関係数は高値を示した。

表 歯の状態と各口腔機能測定値の相関（全体）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
現在歯数	0.14 ***	0.03	0.49 ***	0.13 ***	0.10 **	0.39 ***	-0.05
健全歯数	0.12 **	0.05	0.47 ***	0.06	0.12 **	0.28 ***	-0.01
処置歯数	0.00	-0.03	-0.04	0.08 *	-0.03	0.10 *	-0.04
未処置歯数	0.00	-0.01	-0.02	-0.04	0.01	0.00	-0.01

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

## ② 男女別

女性は口腔不潔で有意な相関が認められたが、男性はみられない等、男女間でやや異なる結果もみられたが、全体の結果と同じ傾向を示した。

表 歯の状態と各口腔機能測定値の相関（男性）

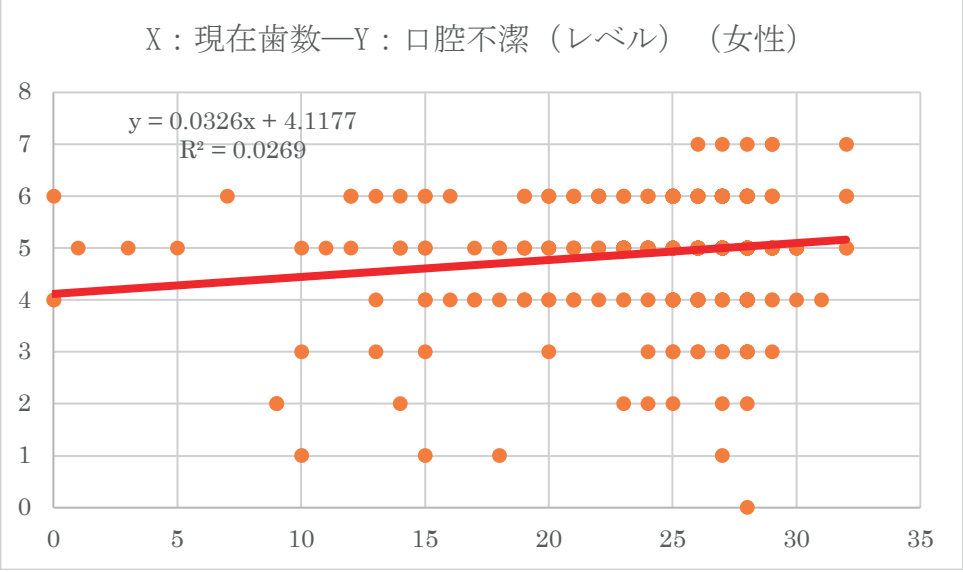
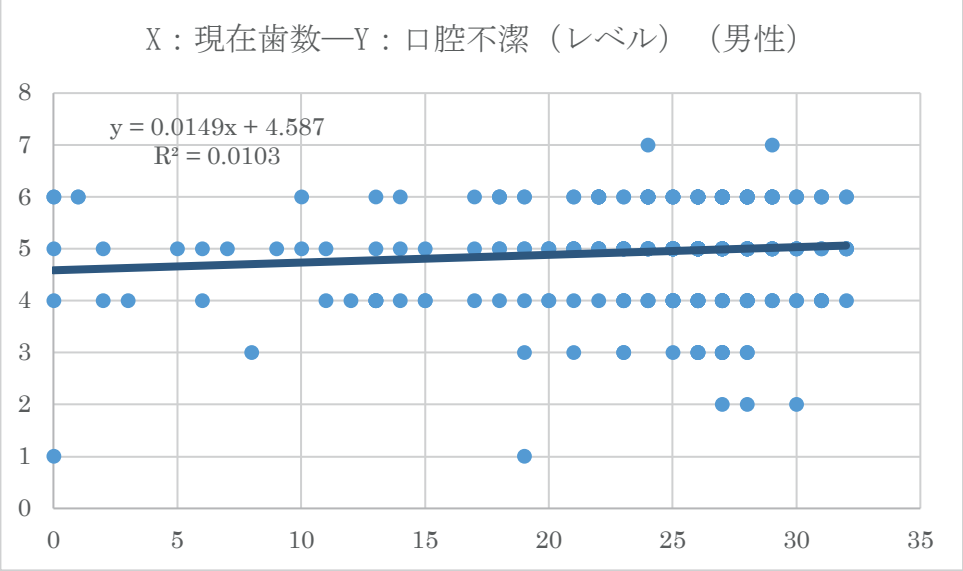
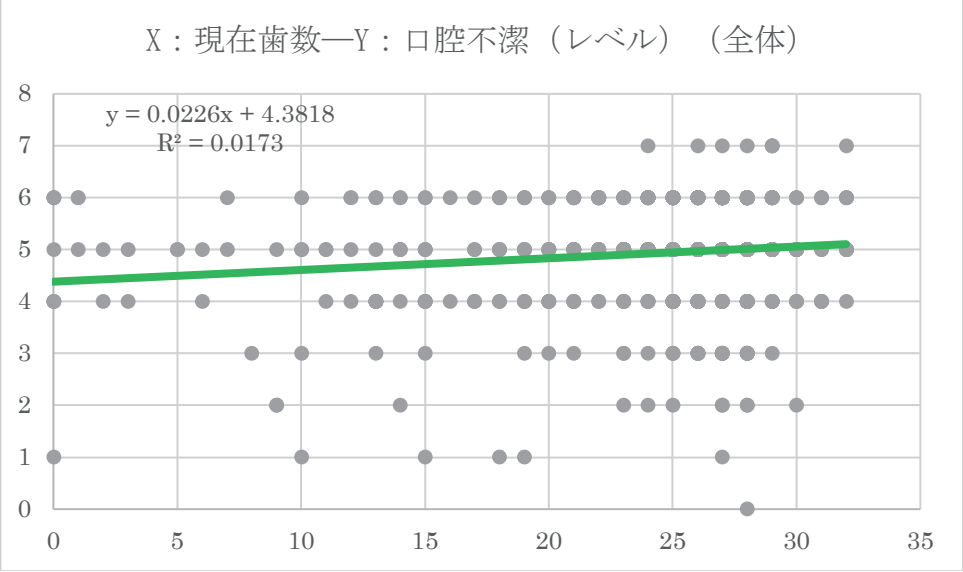
	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
現在歯数	0.10	0.04	0.49 ***	0.12 *	0.11	0.39 ***	-0.04
健全歯数	0.09	0.05	0.47 ***	0.07	0.12 *	0.24 ***	-0.02
処置歯数	0.04	0.06	0.01	0.05	0.06	-0.09	-0.02
未処置歯数	0.00	-0.02	-0.02	0.04	-0.03	0.19 ***	-0.02

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

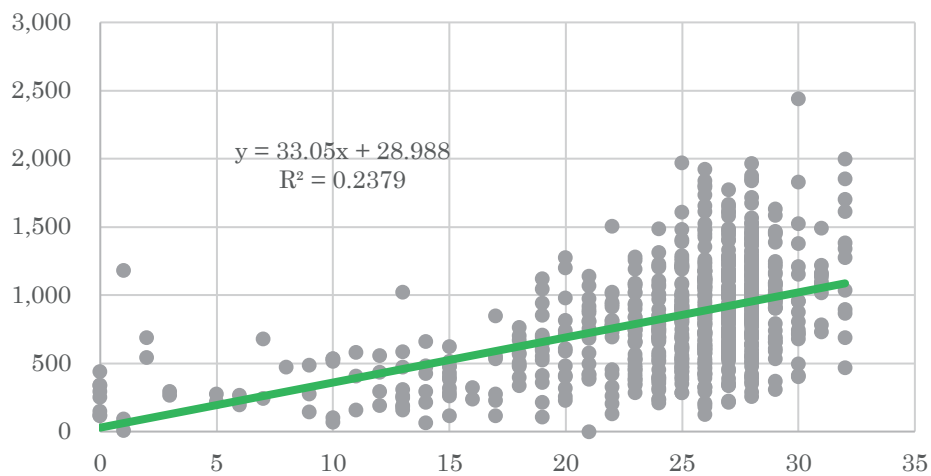
表 歯の状態と各口腔機能測定値の相関（女性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
現在歯数	0.18 ***	0.02	0.53 ***	0.14 **	0.10	0.41 ***	-0.05
健全歯数	0.15 **	0.04	0.45 ***	0.15 **	0.10 *	0.30 ***	0.00
処置歯数	-0.05	-0.09	-0.08 *	-0.13	-0.05	0.08	0.00
未処置歯数	0.01	-0.02	0.03	-0.02	-0.01	0.06	-0.05

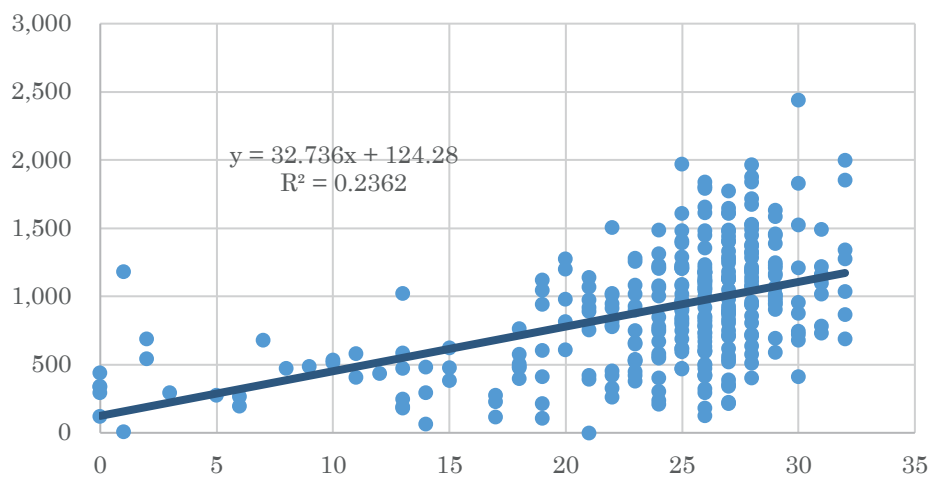
\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001



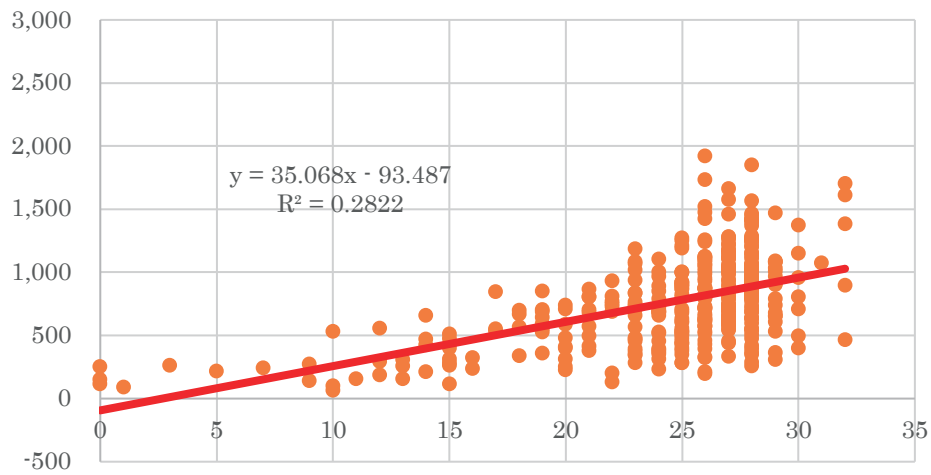
X : 現在歯数—Y : 咬合力 (N) (全体)



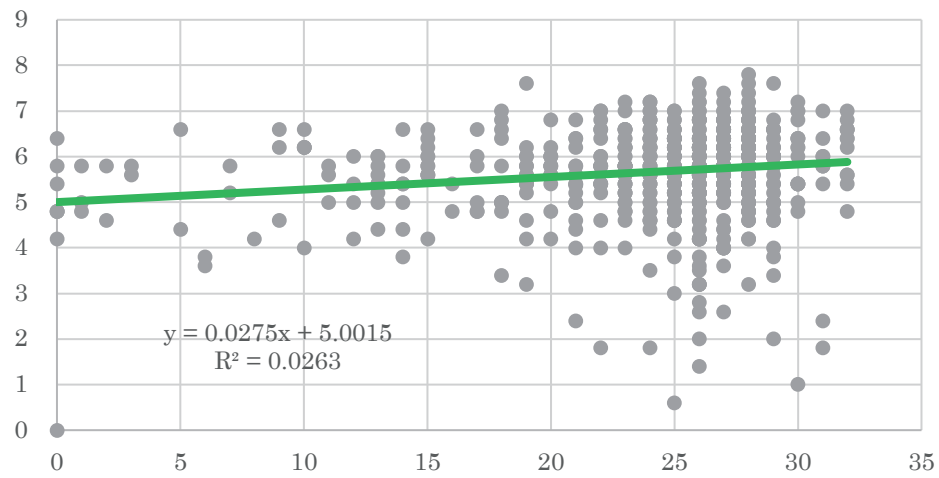
X : 現在歯数—Y : 咬合力 (N)



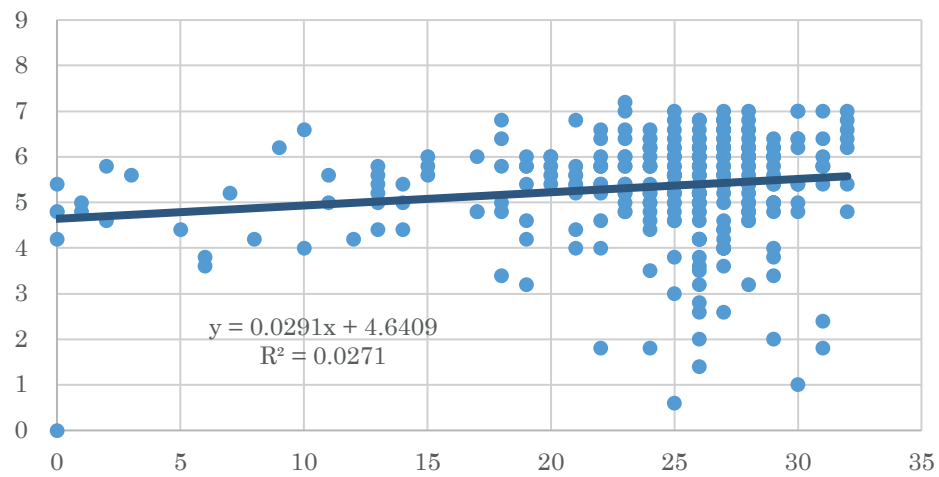
X : 現在歯数—Y : 咬合力 (N)



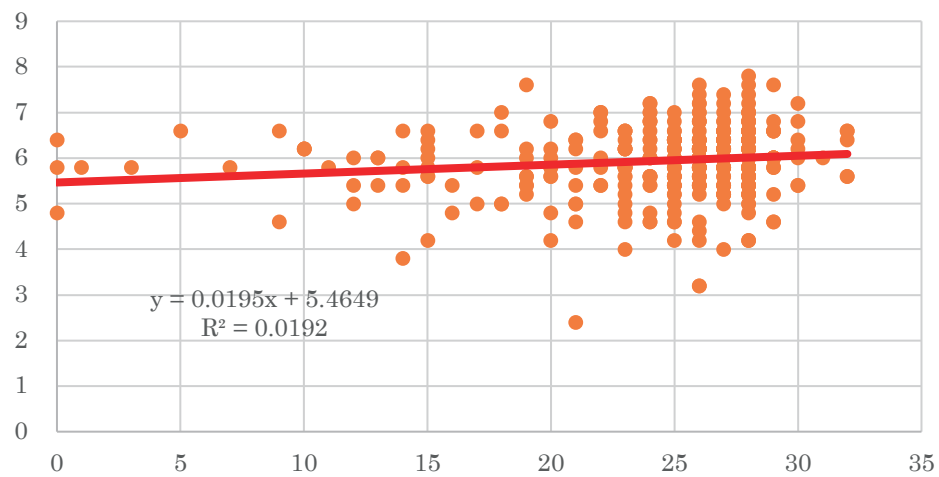
X : 現在歯数—Y : 舌口唇運動 (回) (全体)

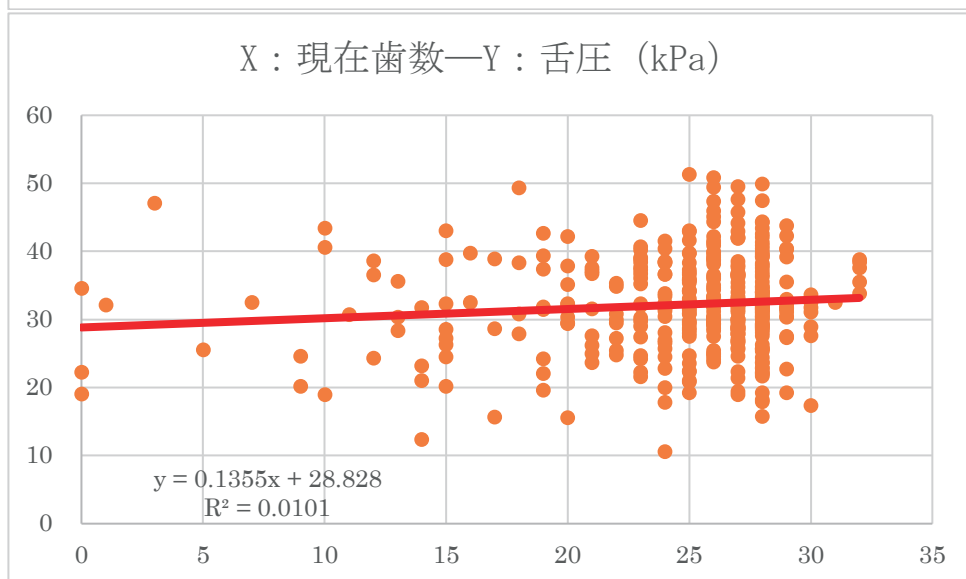
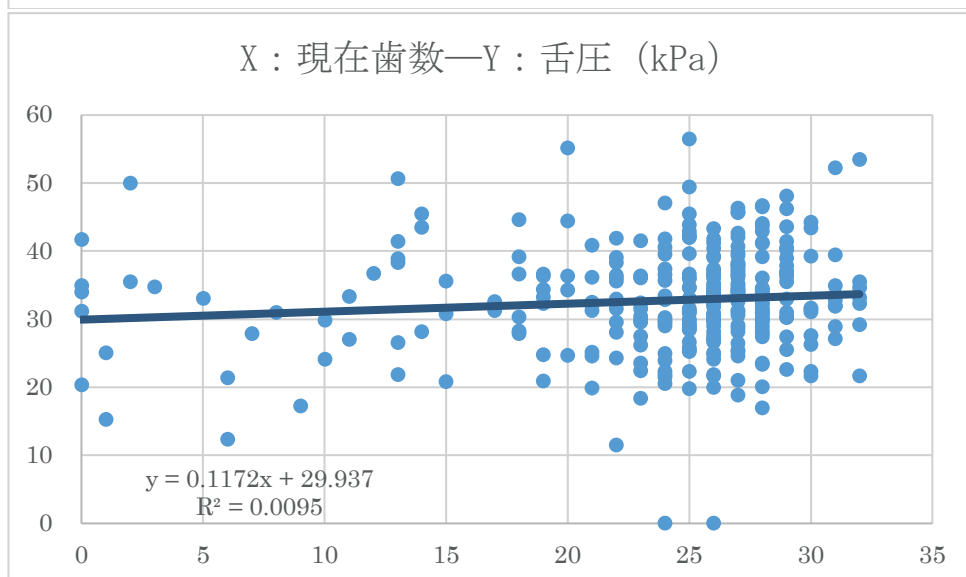
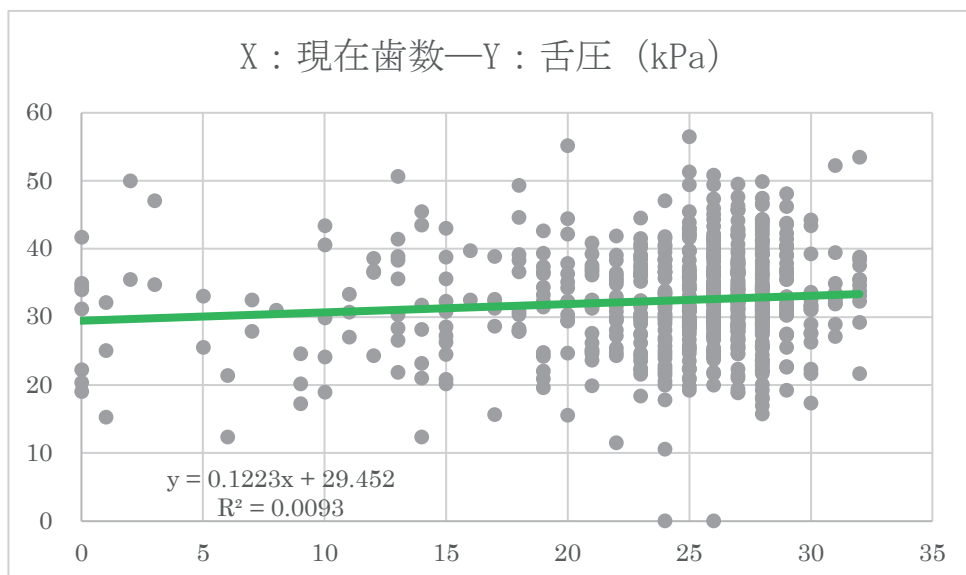


X : 現在歯数—Y : 舌口唇運動 (回) (男性)

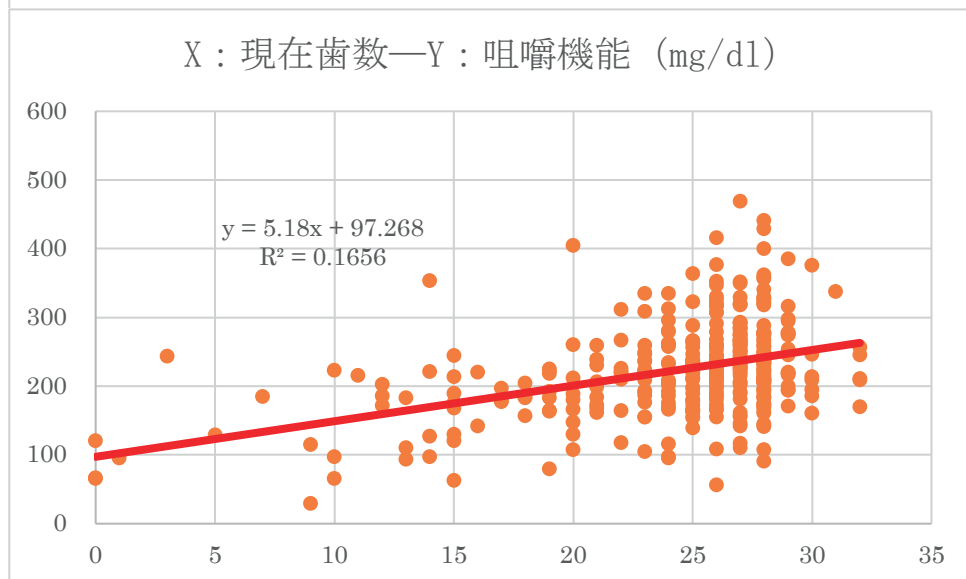
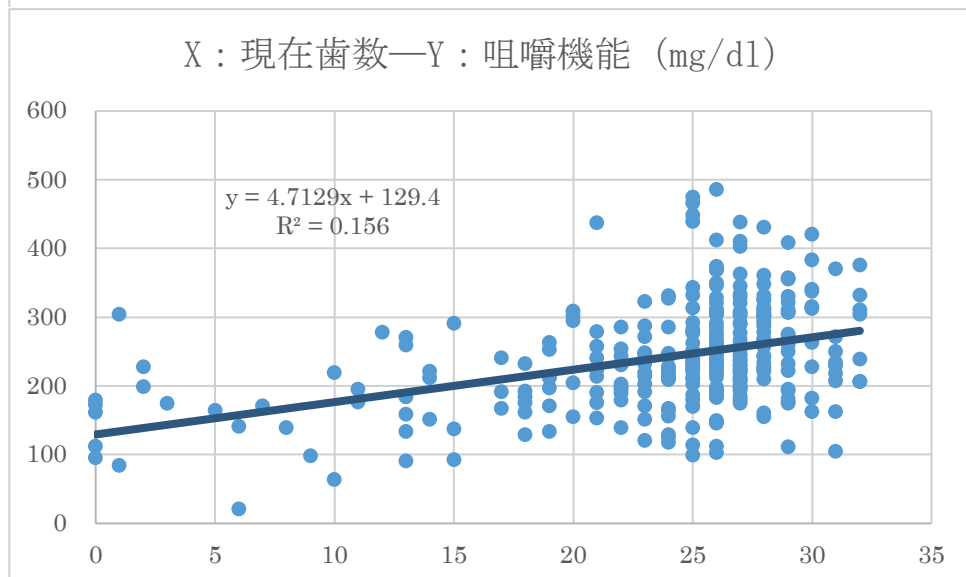
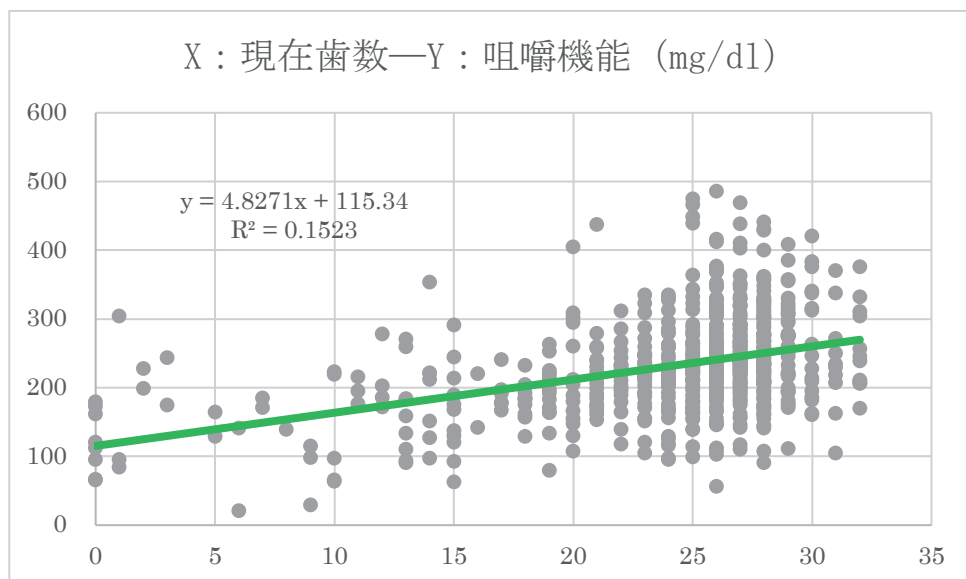


X : 現在歯数—Y : 舌口唇運動 (回) (女性)









### ③ 口腔機能低下数との関連

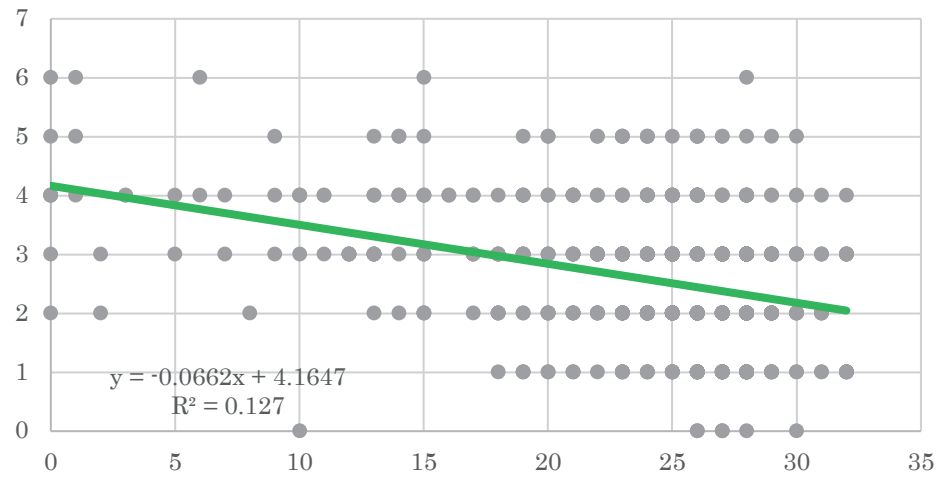
現在歯数がもっとも高い相関係数であった。口腔機能低下症の予防には、現在歯数が維持されていることが大切であるといえる。

表 歯の状態と口腔機能低下数との相関

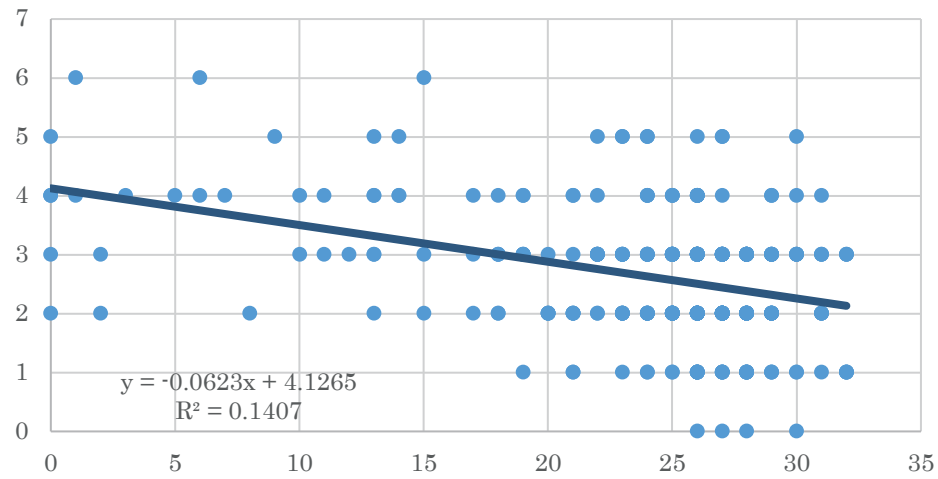
	全体	男性	女性
現在歯数	-0.36 ***	-0.38 ***	-0.34 ***
健全歯数	-0.26 ***	-0.29 ***	-0.25 ***
処置歯数	-0.08 *	-0.04	0.11 *
未処置歯数	0.04	-0.07	-0.07

\* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$ , \*\*\* :  $p < 0.001$

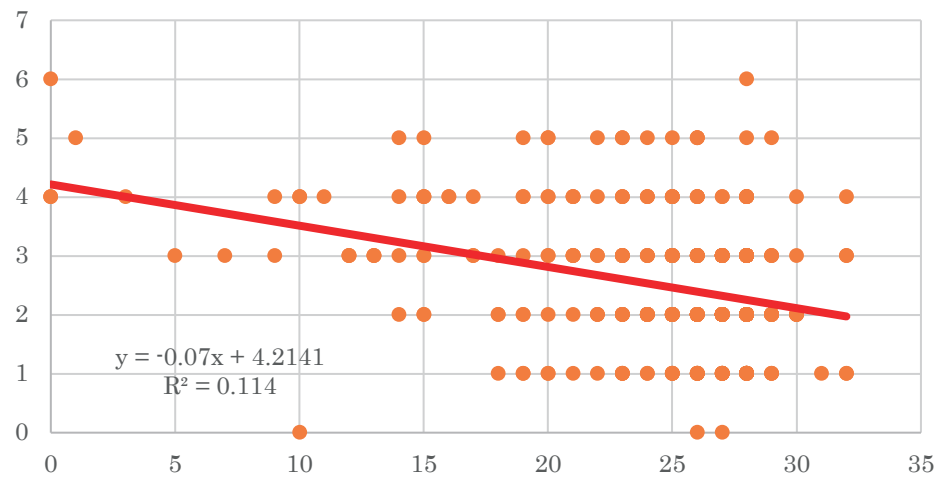
X : 現在歯数—Y : 口腔機能低下数 (全体)



X : 現在歯数—Y : 口腔機能低下数 (男性)



X : 現在歯数—Y : 口腔機能低下数 (女性)



### (3) 歯の状態と諸検査結果との関連

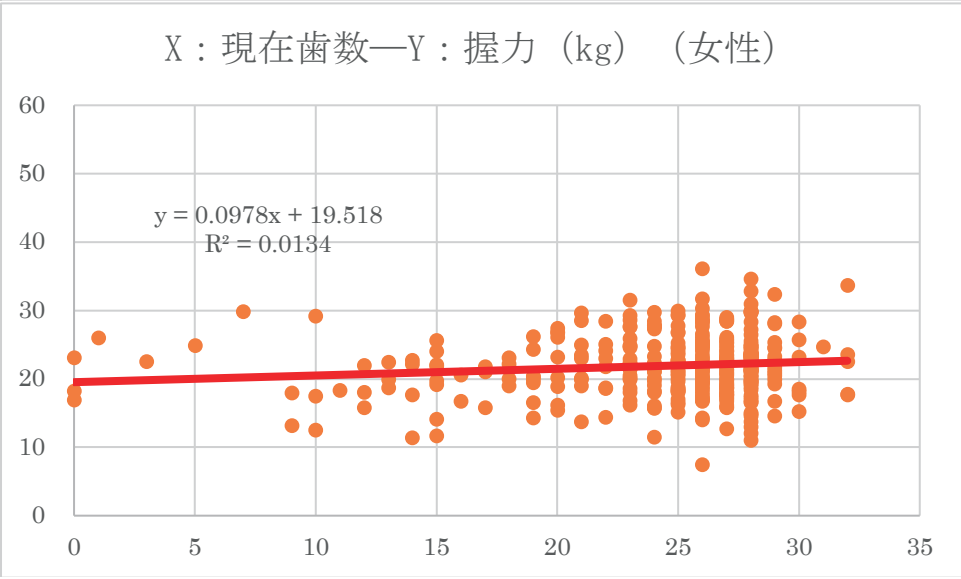
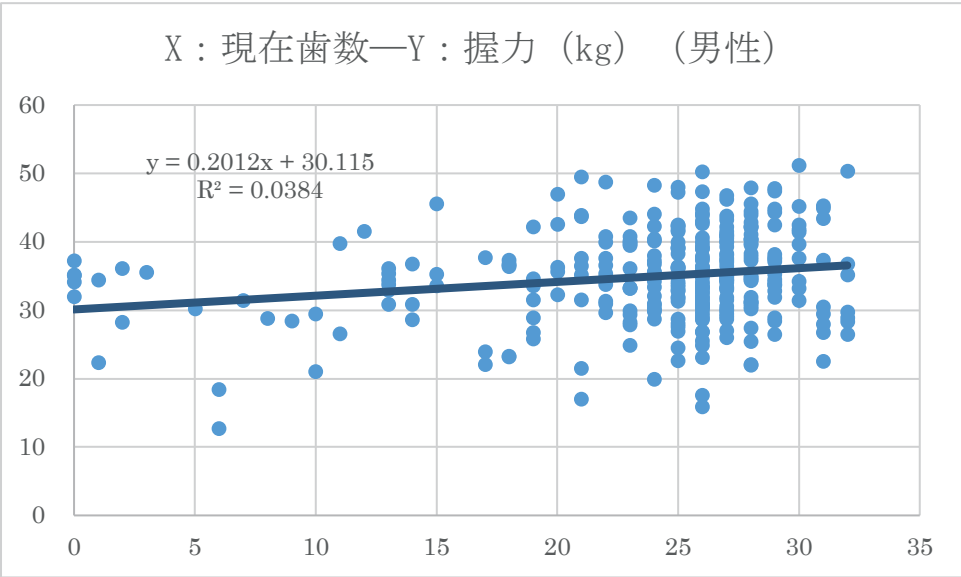
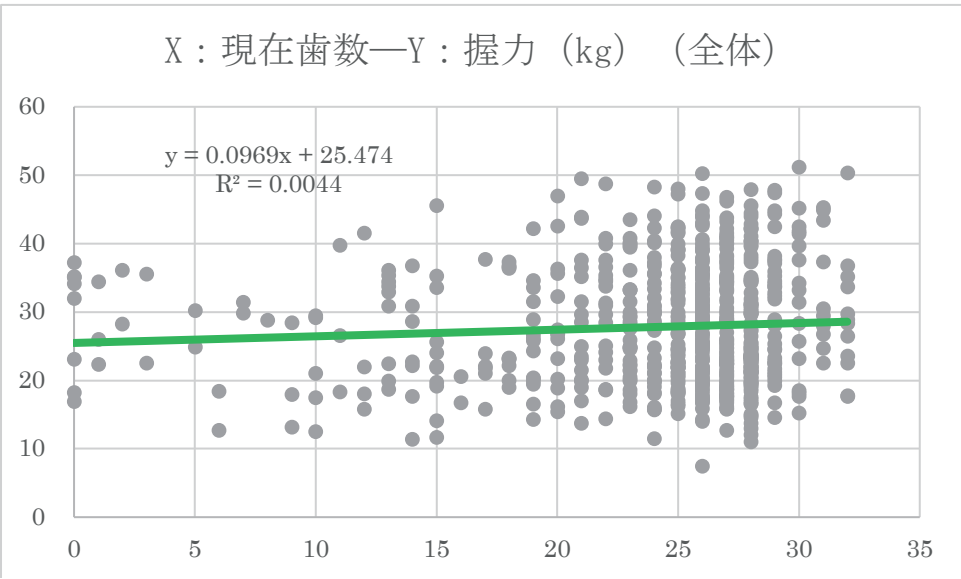
#### ① 握力との関連

握力は性差があるため、全体では男女結果の交絡により有意性はみられないが、男女別にみると有意な相関がみられた。

表 歯の状態と握力との相関

	全体	男性	女性
現在歯数	0.07	0.20 ***	0.12 *
健全歯数	0.17 ***	0.21 ***	0.05
処置歯数	-0.16 ***	0.05	0.07
未処置歯数	0.11 **	-0.05	0.05

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001



② “指輪っかテスト”との関連

“指輪っかテスト”の結果で「囲めない」者と「囲める」者の間に、歯の状態に有意な差は認められなかった。

表 “指輪っかテスト”結果別にみた歯の状態（全体）

	現在歯数	健全歯数	処置歯数	未処置歯数
囲めない	24.4	11.5	12.6	0.3
囲める	23.2	10.8	12.1	0.3
p(t-test)	0.074	0.285	0.370	0.769

表 “指輪っかテスト”結果別にみた歯の状態（男性）

	現在歯数	健全歯数	処置歯数	未処置歯数
囲めない	24.2	12.5	11.4	0.4
囲める	22.4	10.6	11.4	0.3
p(t-test)	0.106	0.091	0.938	0.213

表 “指輪っかテスト”結果別にみた歯の状態（女性）

	現在歯数	健全歯数	処置歯数	未処置歯数
囲めない	24.6	10.8	13.6	0.2
囲める	24.0	10.9	12.8	0.3
p(t-test)	0.455	0.876	0.246	0.623

### ③ RSST との関連

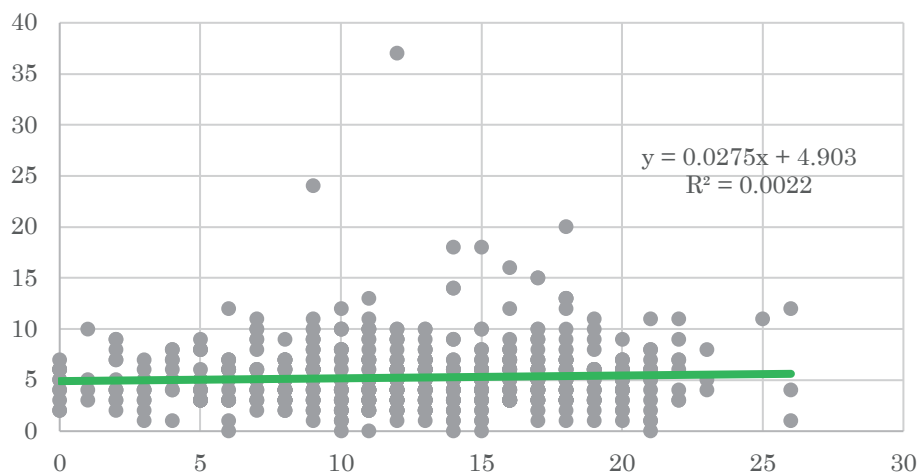
有意な相関がみられたが、相関係数の絶対値は0.1程度であり、強い関係ではない。咬合不良により嚥下困難になる等の直接的な関連も考えられることに加え、フレイル等の共通要因により関連が生じている可能性も考えられる。

表 歯の状態と RSST との相関

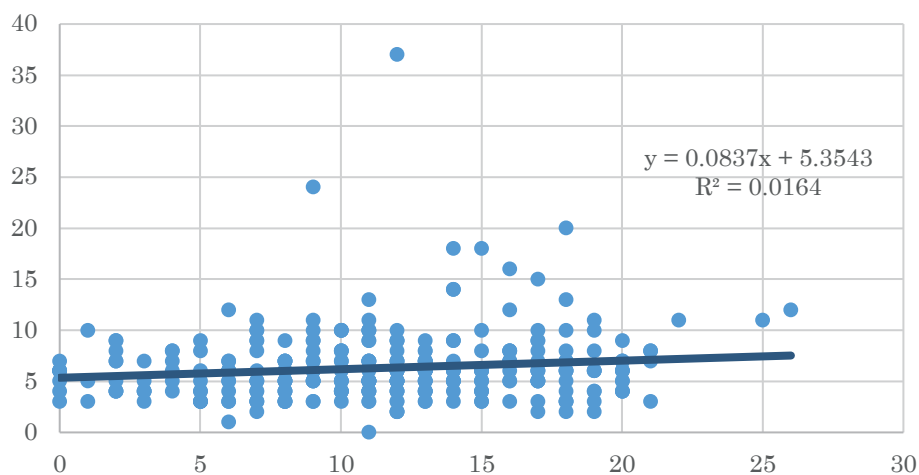
	全体	男性	女性
現在歯数	0.09 *	0.12 *	0.11 *
健全歯数	0.05	0.02	0.00
処置歯数	0.05	-0.01	0.03
未処置歯数	0.03	0.13 *	0.12 *

\* : p<0.05

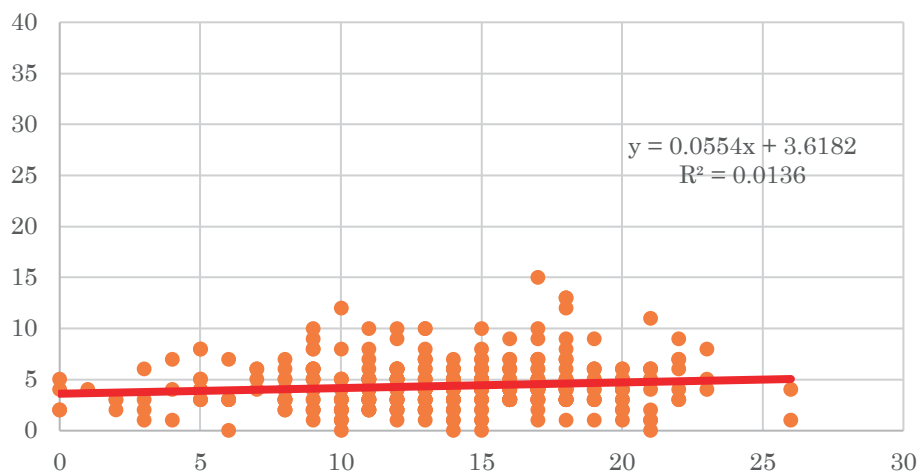
X : 現在歯数—Y : RSST (回) (全体)



X : 現在歯数—Y : RSST (回) (男性)

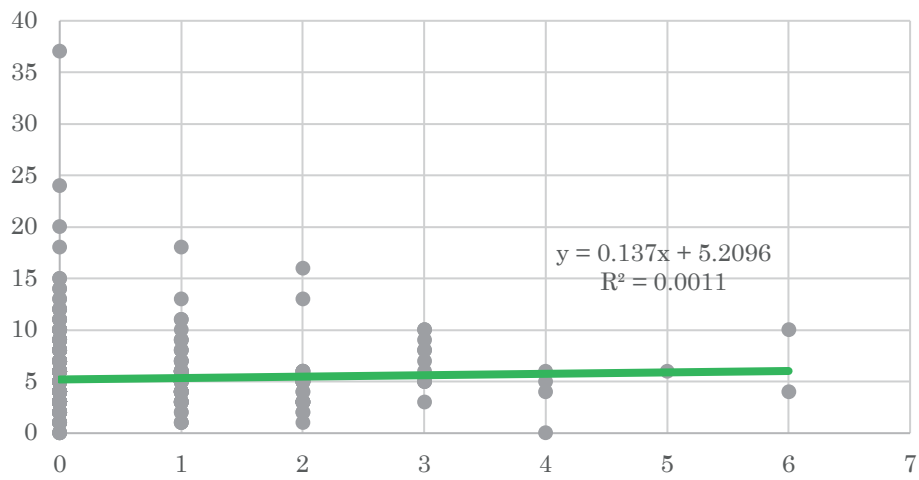


X : 現在歯数—Y : RSST (回) (女性)

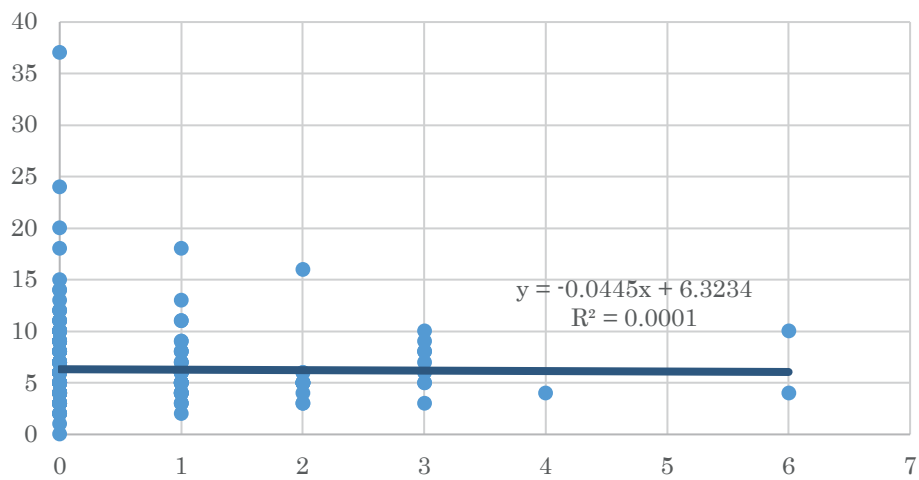




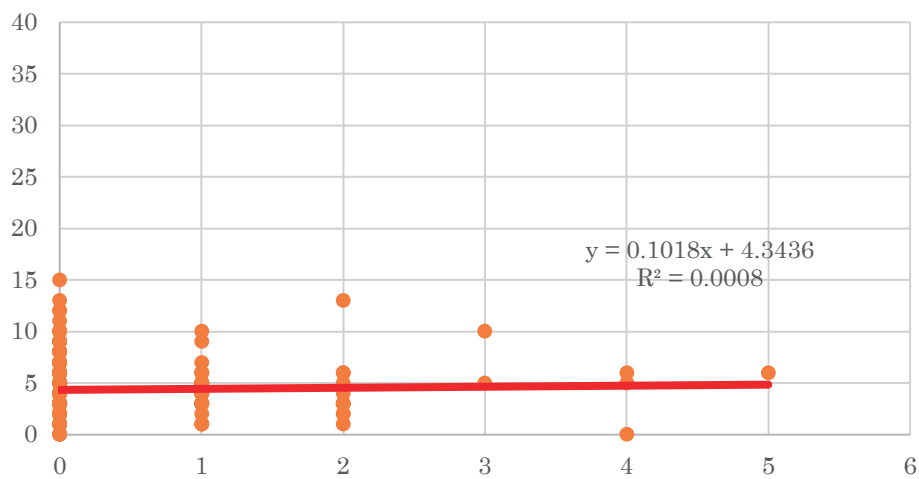
X : 未処置歯数—Y : RSST (回) (全体)



X : 未処置歯数—Y : RSST (回) (男性)



X : 未処置歯数—Y : RSST (回) (女性)



④ ペリオスクリーンとの関連

現在歯数に比例して出血要因のある歯周組織の部位数は増加する。また、歯頸部う蝕や残根状態は歯肉出血のリスクを増大させる。これらのことからペリオスクリーンの判定結果は、歯の状態との関連の可能性もあり、本調査でも有意な差はみられたが、臨床的に問題となる差ではなかった。

表 ペリオスクリーンの判定別にみた歯の状態の比較（全体）

	現在歯数	健全歯数	処置歯数	未処置歯数
陰性	24.33	12.09	12.03	0.21
陽性	24.18	11.20	12.69	0.30
p(t-test)	0.80	0.13	0.16	0.12

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01

表 ペリオスクリーンの判定別にみた歯の状態の比較（男性）

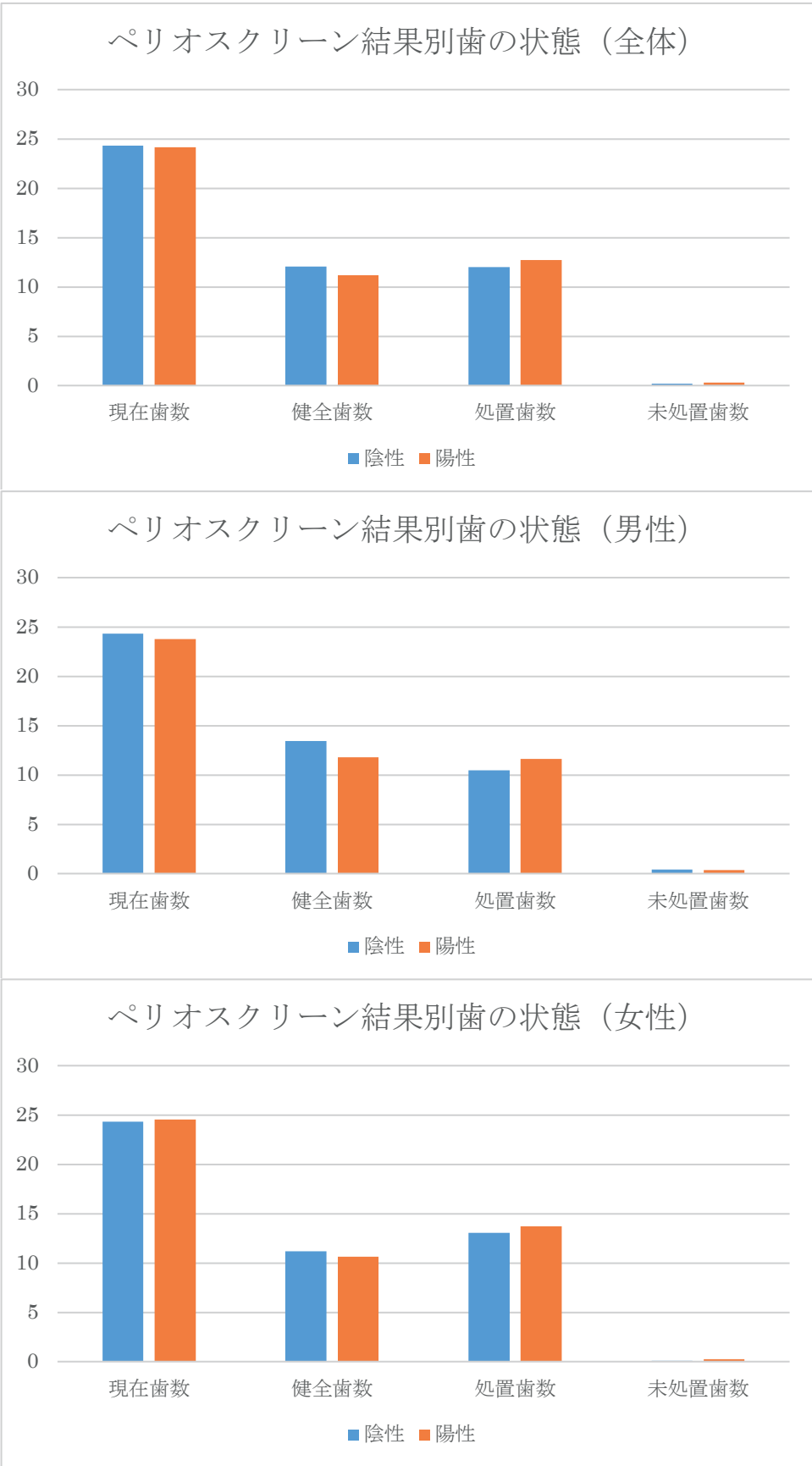
	現在歯数	健全歯数	処置歯数	未処置歯数
陰性	24.32	13.43	10.49	0.40
陽性	25.64	12.94	12.49	0.21
p(t-test)	0.20	0.68	0.03 *	0.14

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01

表 ペリオスクリーンの判定別にみた歯の状態の比較（女性）

	現在歯数	健全歯数	処置歯数	未処置歯数
陰性	24.33	11.21	13.04	0.08
陽性	24.56	10.67	13.64	0.26
p(t-test)	0.74	0.46	0.30	0.00 **

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01



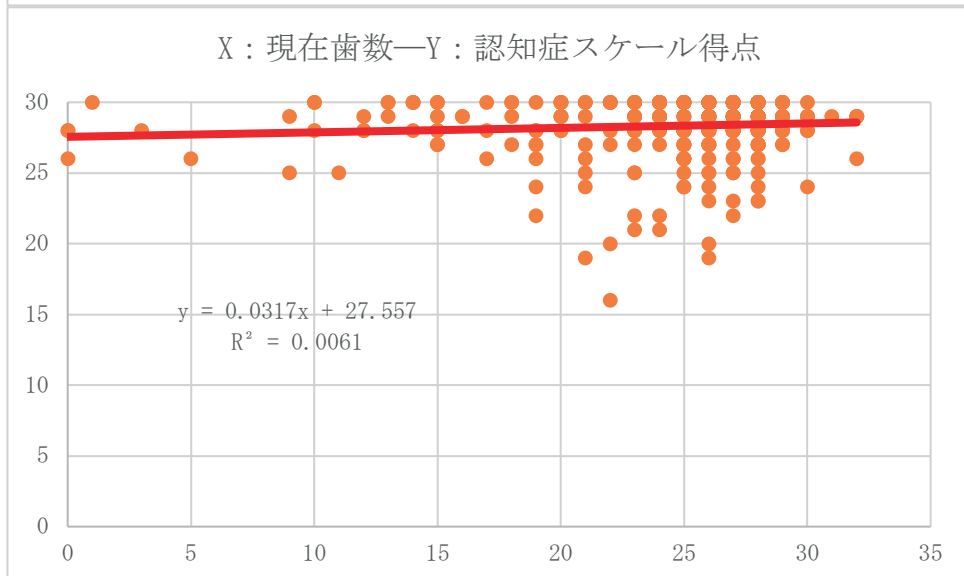
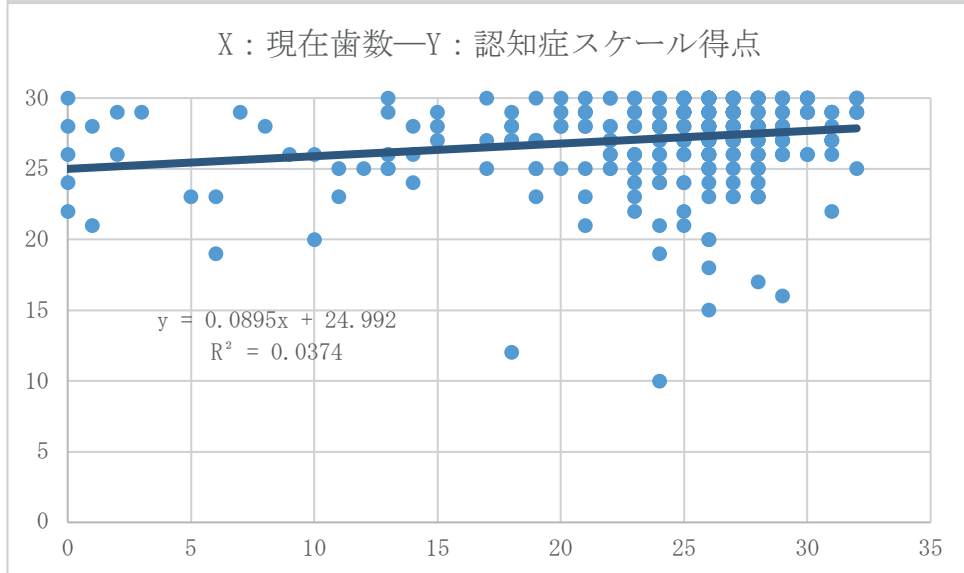
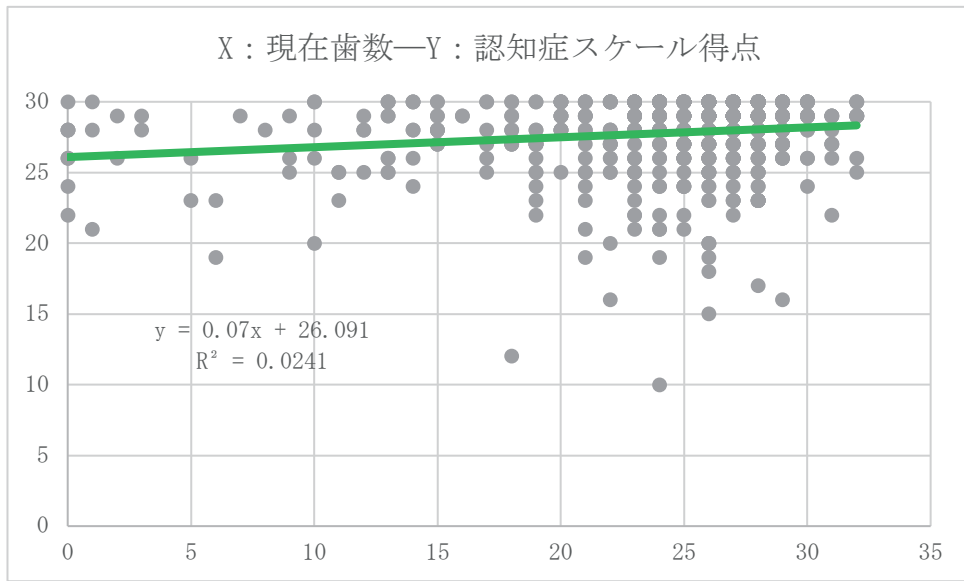
⑤ 改訂長谷川式簡易知能評価スケール得点との関連

現在歯数と健全歯数で比較的強い相関がみられた。しかし、本結果からは因果関係は推察できず、認知機能の低下に伴い歯の喪失が進むと考えるのが妥当と思われるが、歯の喪失予防は認知機能の維持につながる可能性も考えられる。

表 歯の状態と改訂長谷川式簡易知能評価スケールの相関

	全体	男性	女性
現在歯数	0.16 ***	0.19 ***	0.08
健全歯数	0.15 ***	0.21 ***	0.13 *
処置歯数	0.00	-0.07	-0.06
未処置歯数	-0.09 *	-0.03	-0.08

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001



#### (4) 年齢と口腔機能検査の関連

加齢とともに筋力の低下、唾液量の減少、免疫能の低下等が起こることが知られており、これらに関連するいくつかの口腔機能は年齢と相関があると考えられる。

##### ① 全体

全体でみた場合、咬合力、舌口唇運動、舌圧、咀嚼機能と有意な相関がみられた。これらの口腔機能は病的要因以外に、年齢とともに徐々に機能低下していると考えられる。口腔不潔、口腔乾燥、嚥下機能は有意な相関はなかった。これらの機能低下の主要因は病的に引き起こされるものである可能性がある。

表 年齢と各口腔機能測定値の相関 (全体)

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
年齢	-0.05	-0.05	-0.14 ***	-0.22 ***	-0.25 ***	-0.09 *	0.05

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

② 男女別

男性では咬合力、舌口唇運動、舌圧が、女性では咬合力、舌口唇運動、舌圧に加え、口腔乾燥と咀嚼機能に有意な相関がみられた。女性の咀嚼機能の低下は、口腔乾燥が要因となっている可能性もある。

表 年齢と各口腔機能測定値の相関 (男性)

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
年齢	-0.01	0.06	-0.12 *	-0.19 ***	-0.27 ***	-0.05	0.09

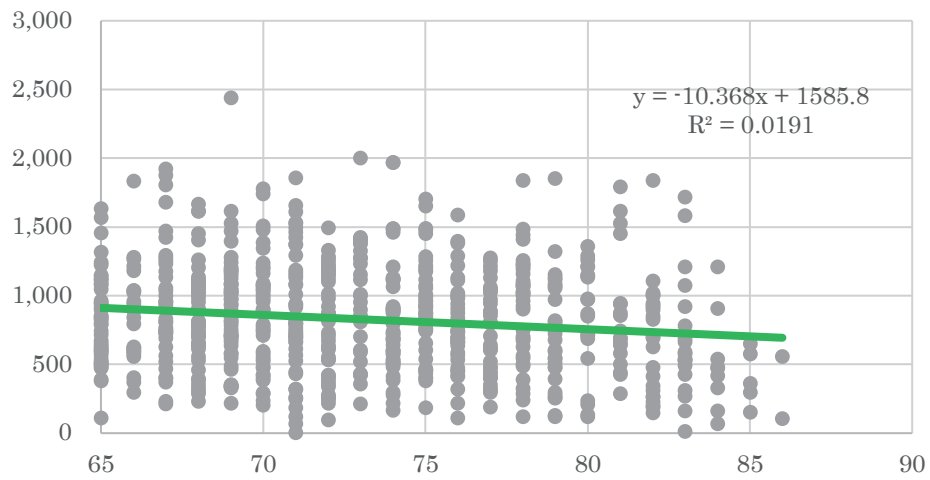
\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 年齢と各口腔機能測定値の相関 (女性)

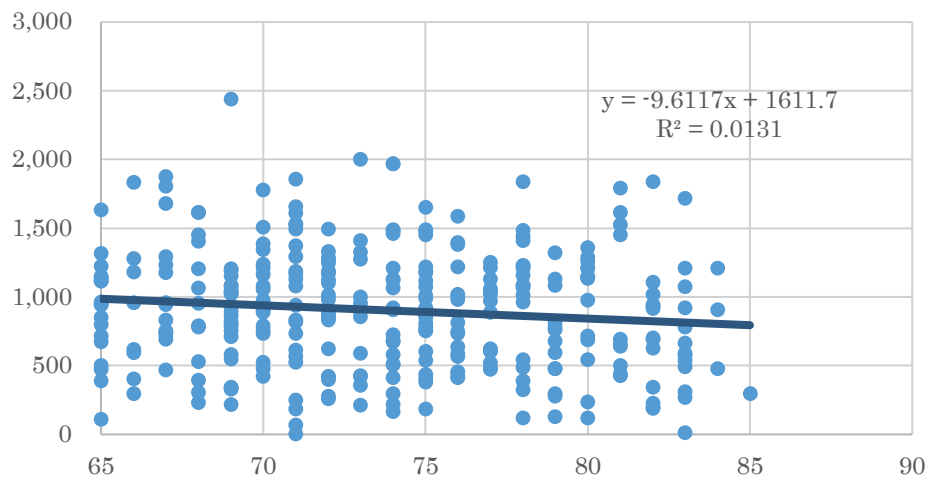
	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
年齢	-0.08	-0.13 **	-0.21 ***	-0.24 ***	-0.25 ***	-0.15 **	0.02

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

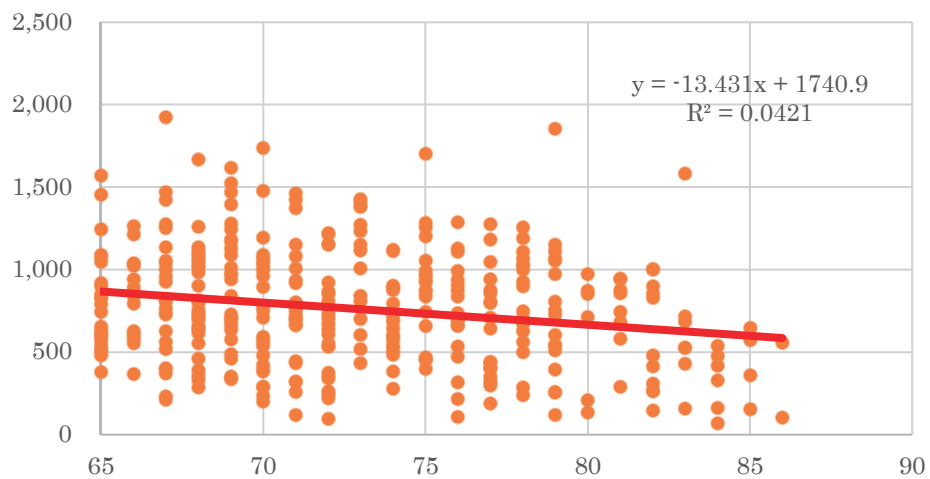
X : 年齢 (歳) - Y : 咬合力 (N) (全体)



X : 年齢 (歳) - Y : 咬合力 (N) (男性)

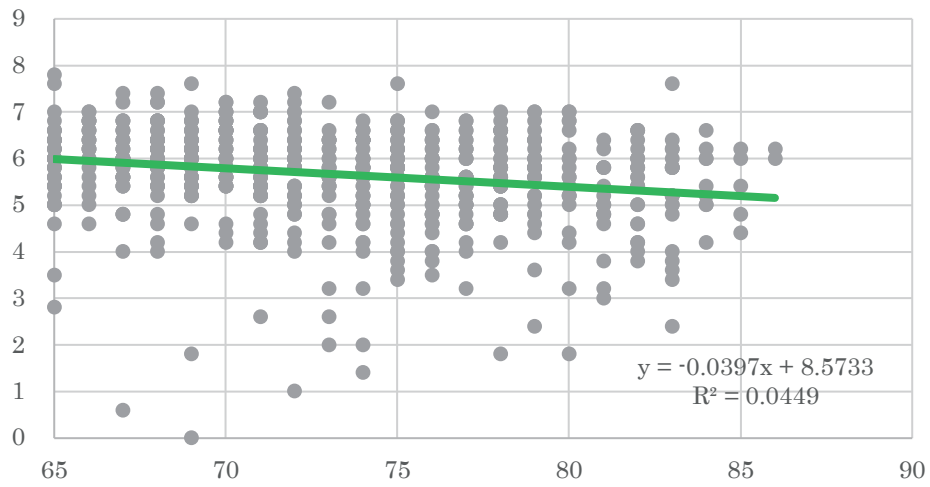


X : 年齢 (歳) - Y : 咬合力 (N) (女性)

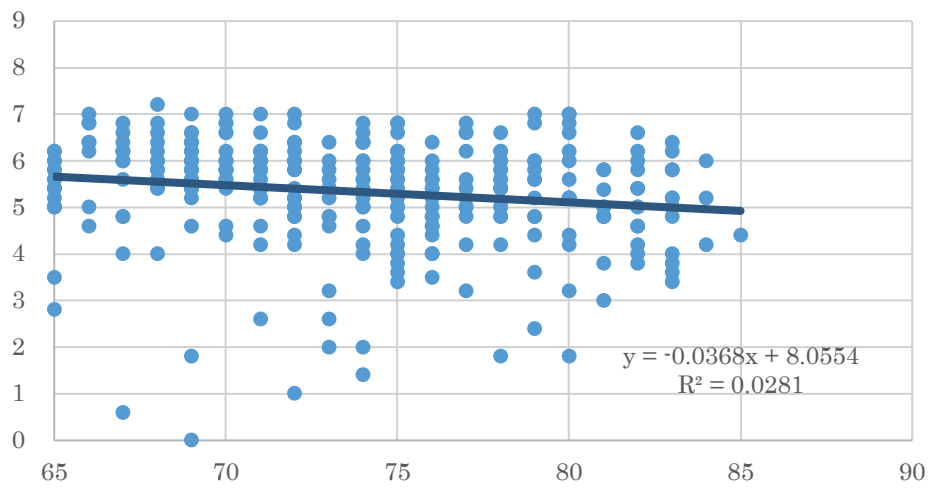




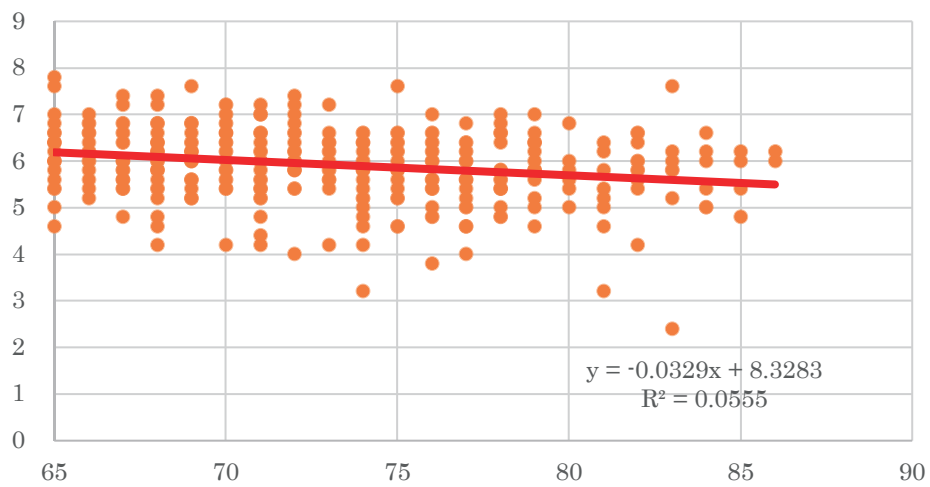
X : 年齢 (歳) - Y : 舌口唇運動 (回) (全体)



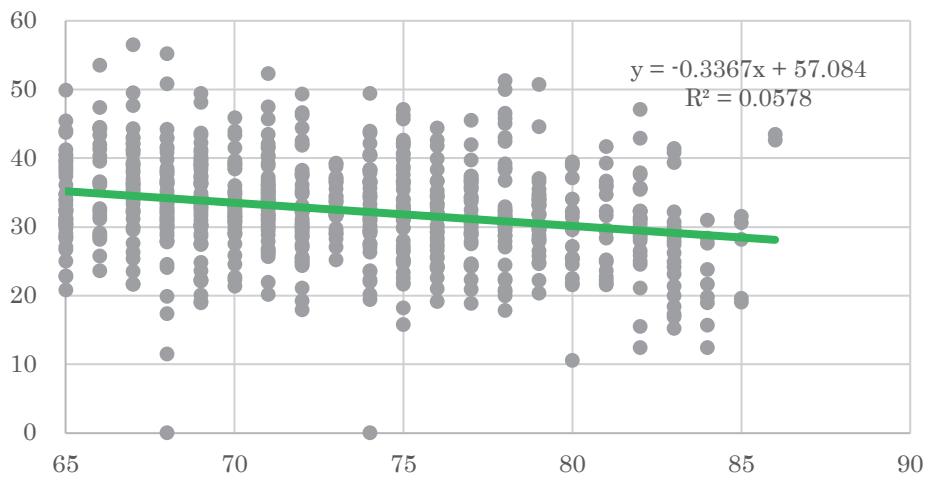
X : 年齢 (歳) - Y : 舌口唇運動 (回) (男性)



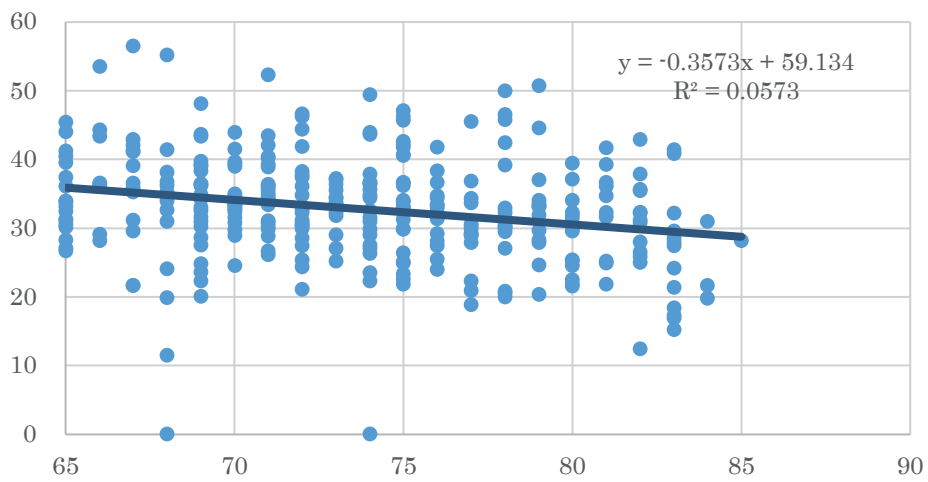
X : 年齢 (歳) - Y : 舌口唇運動 (回) (女性)



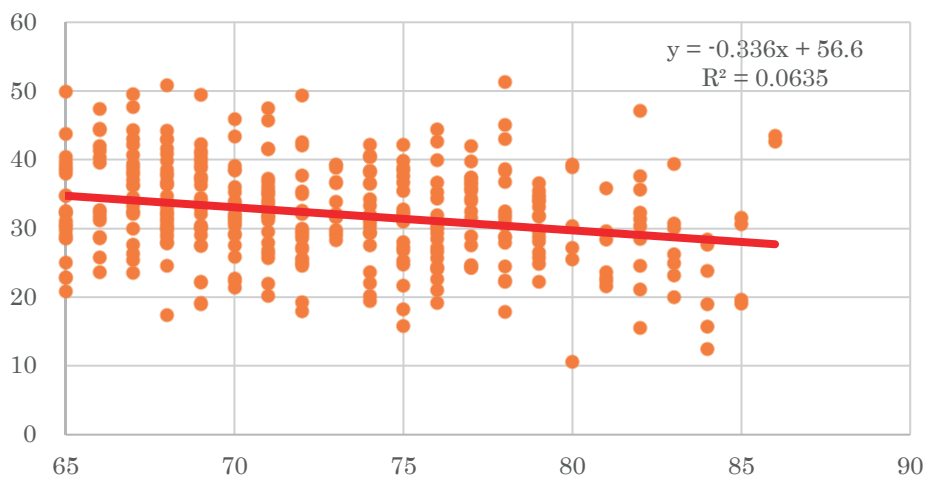
X : 年齢 (歳) - Y : 舌圧 (kPa) (全体)

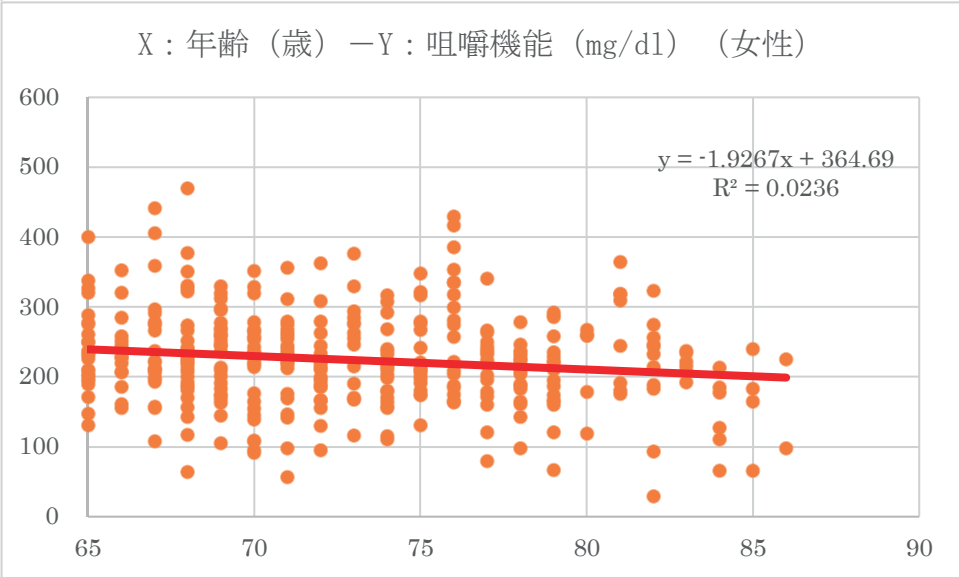
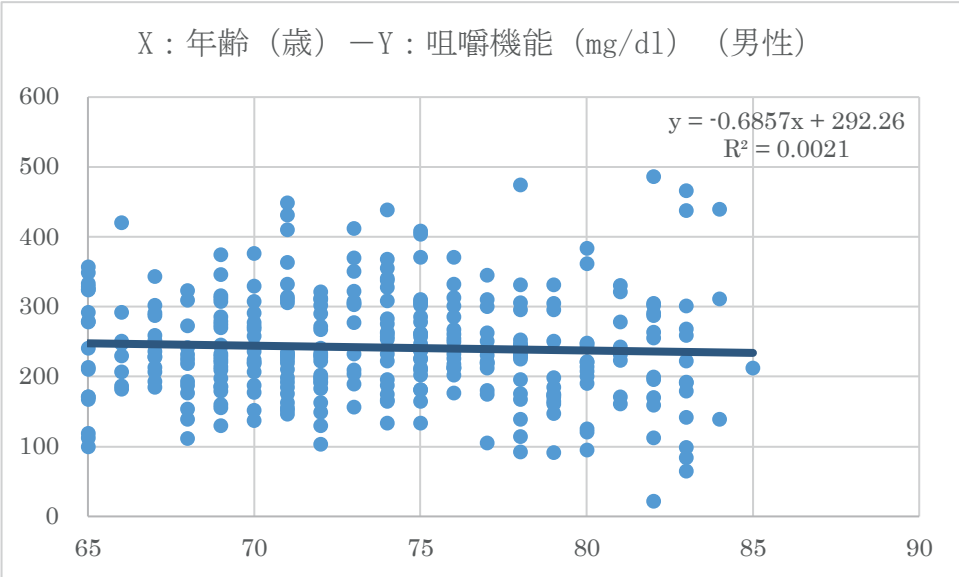
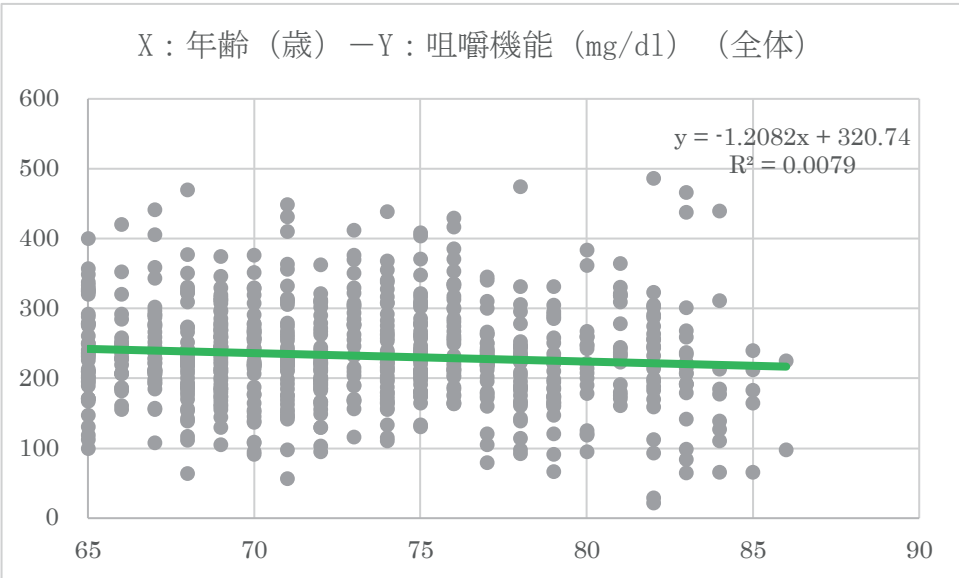


X : 年齢 (歳) - Y : 舌圧 (kPa) (男性)



X : 年齢 (歳) - Y : 舌圧 (kPa) (女性)





## (5) BMI と口腔機能検査の関連

### ① 全体

BMI は咬合力、舌圧と正の相関、口腔乾燥と負の相関がみられた。BMI が大きいほど、咬合力と舌圧が高い傾向を表している。

表 BMI と各口腔機能測定値の相関 (全体)

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
BMI	-0.04	-0.09 *	0.08 *	-0.02	0.25 ***	0.01	-0.06

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

## ② 男女別

男女別でも舌圧は有意な相関がみられたが、咬合力には有意な相関はみられなかった。さらに男性では嚥下機能と有意な負の相関が、女性では口腔乾燥と負の相関がみられた。嚥下機能は高値ほど機能低下しているのので、男性ではBMIが大きいほど嚥下機能が良いことを示している。口腔乾燥は、女性ではBMIが大きいほど口腔乾燥傾向がみられた。

表 BMI と各口腔機能測定値の相関（男性）

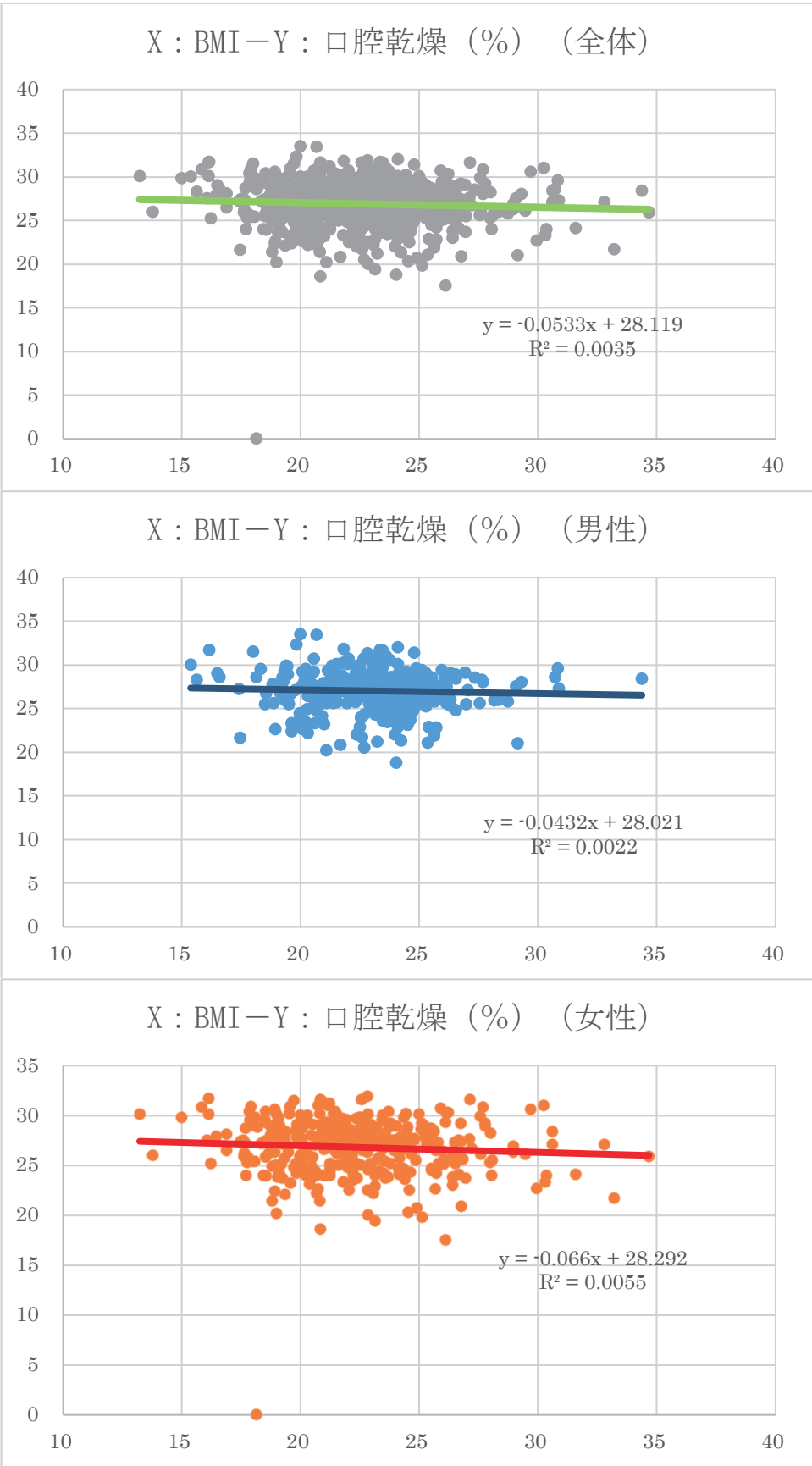
	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
BMI	-0.09	-0.05	0.10	0.09	0.25 ***	0.10	-0.12 *

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

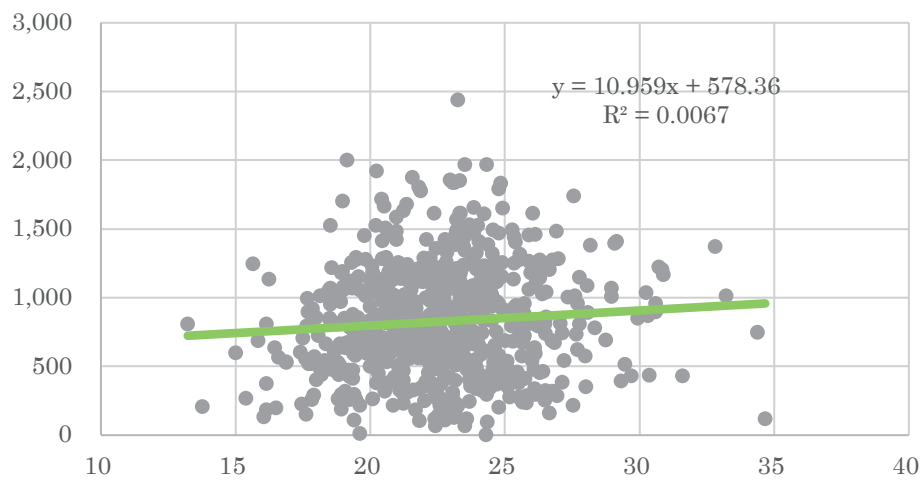
表 BMI と各口腔機能測定値の相関（女性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
BMI	-0.01	-0.12 *	0.04	-0.06	0.24 ***	-0.08	-0.01

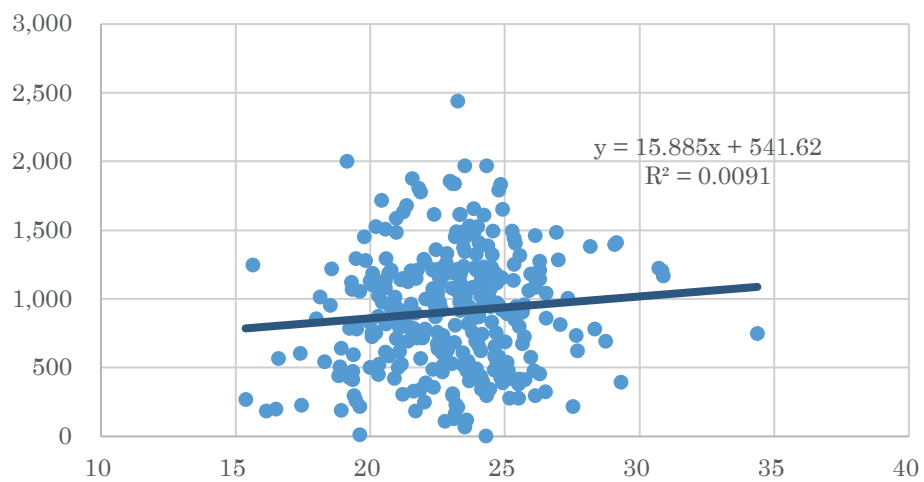
\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001



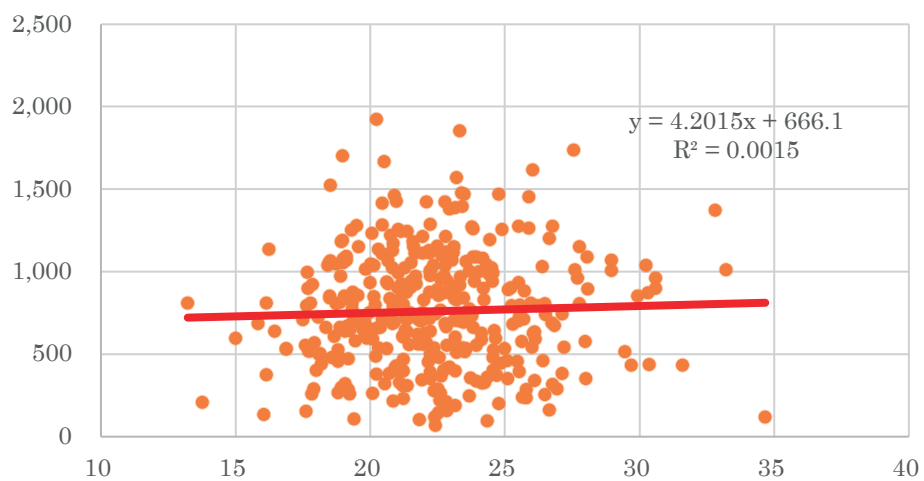
X : BMI - Y : 咬合力 (N) (全体)

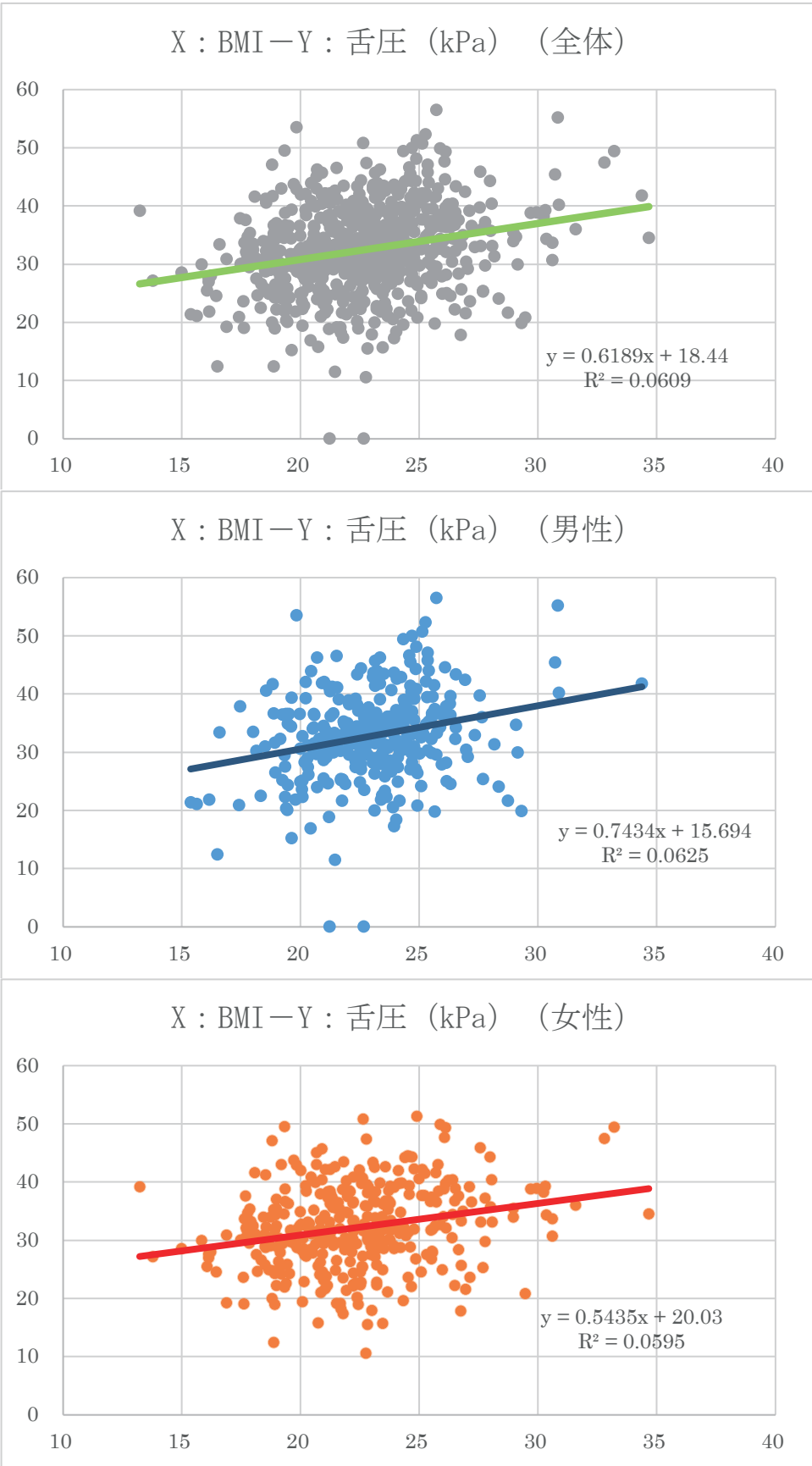


X : BMI - Y : 咬合力 (N) (男性)



X : BMI - Y : 咬合力 (N) (女性)







## (6) 基本チェックリスト口腔関連項目の点数と口腔機能検査の関連

### ① 全体

嚥下機能と正の相関がみられた。基本チェックリストの口腔関連項目は嚥下に関する質問であるため、妥当な結果であるといえる。口腔不潔と負の相関を示しているが、本分析結果のみでは理由の推察は困難である。諸影響要因を除いた解析が必要と考えられる。しかし、相関係数は小さく、関連はほとんどないと解釈しても良いかもしれない。

表 基本チェックリスト口腔関連項目の点数と各口腔機能測定値の相関（全体）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
基本チェック リスト口腔関 連項目点数	-0.08 *	-0.01	-0.05	-0.04	-0.02	-0.04	0.36 ***

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

② 男女別

男女とも嚥下機能は有意な相関がみられた。全体での相関でみられた口腔不潔との関連は有意ではなかった。

表 基本チェックリスト口腔関連項目の点数と各口腔機能測定値の相関（男性）

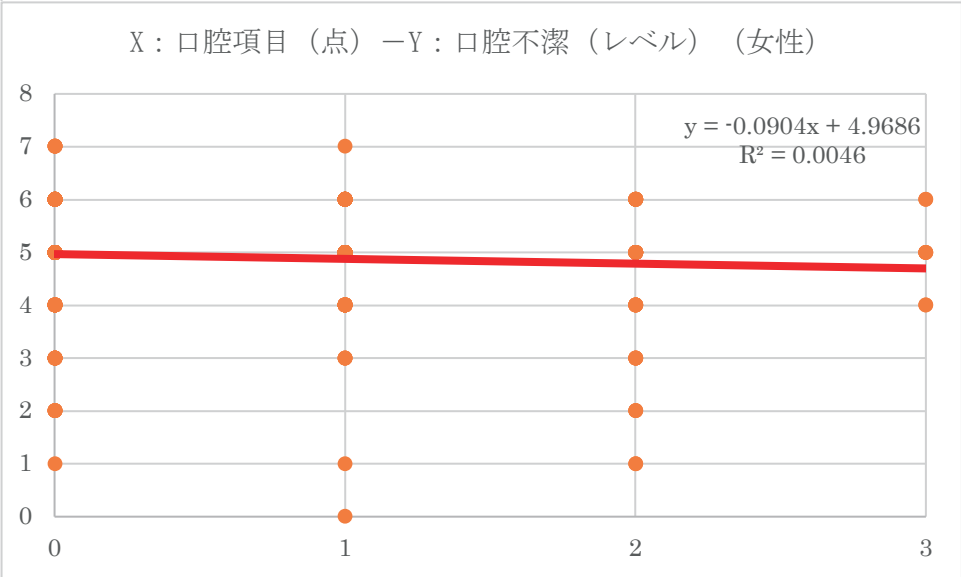
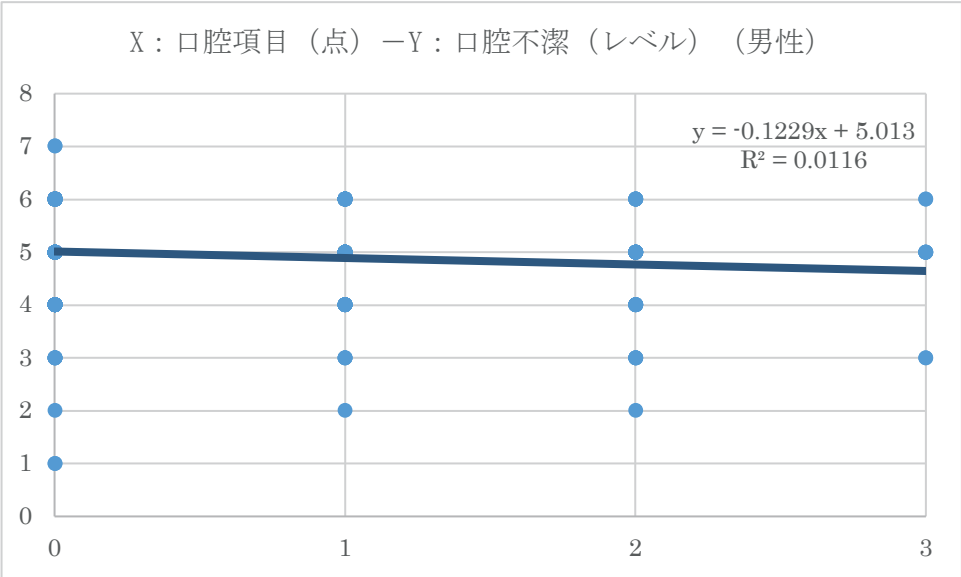
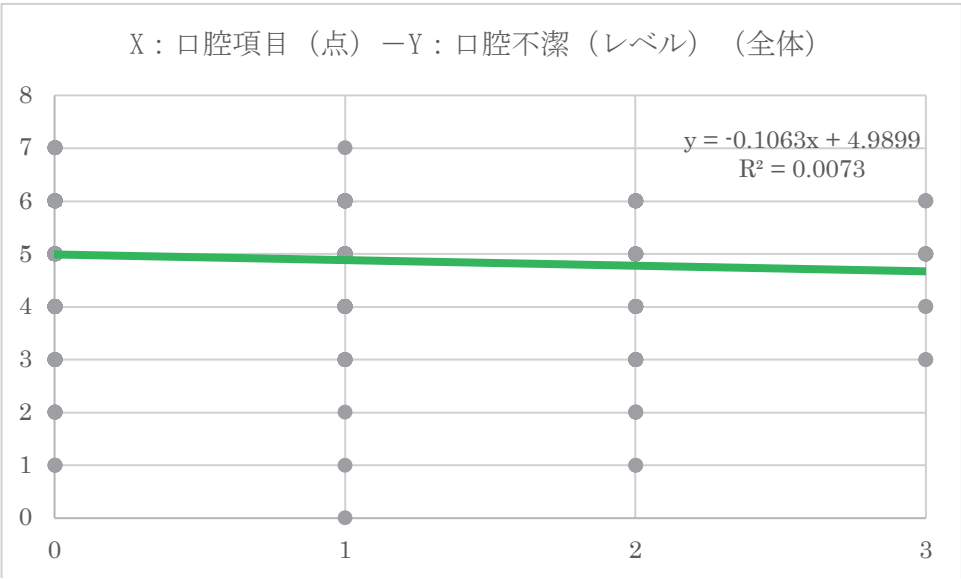
	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
基本チェック リスト口腔関 連項目点数	-0.11	-0.09	-0.06	-0.07	-0.05	0.01	0.33 ***

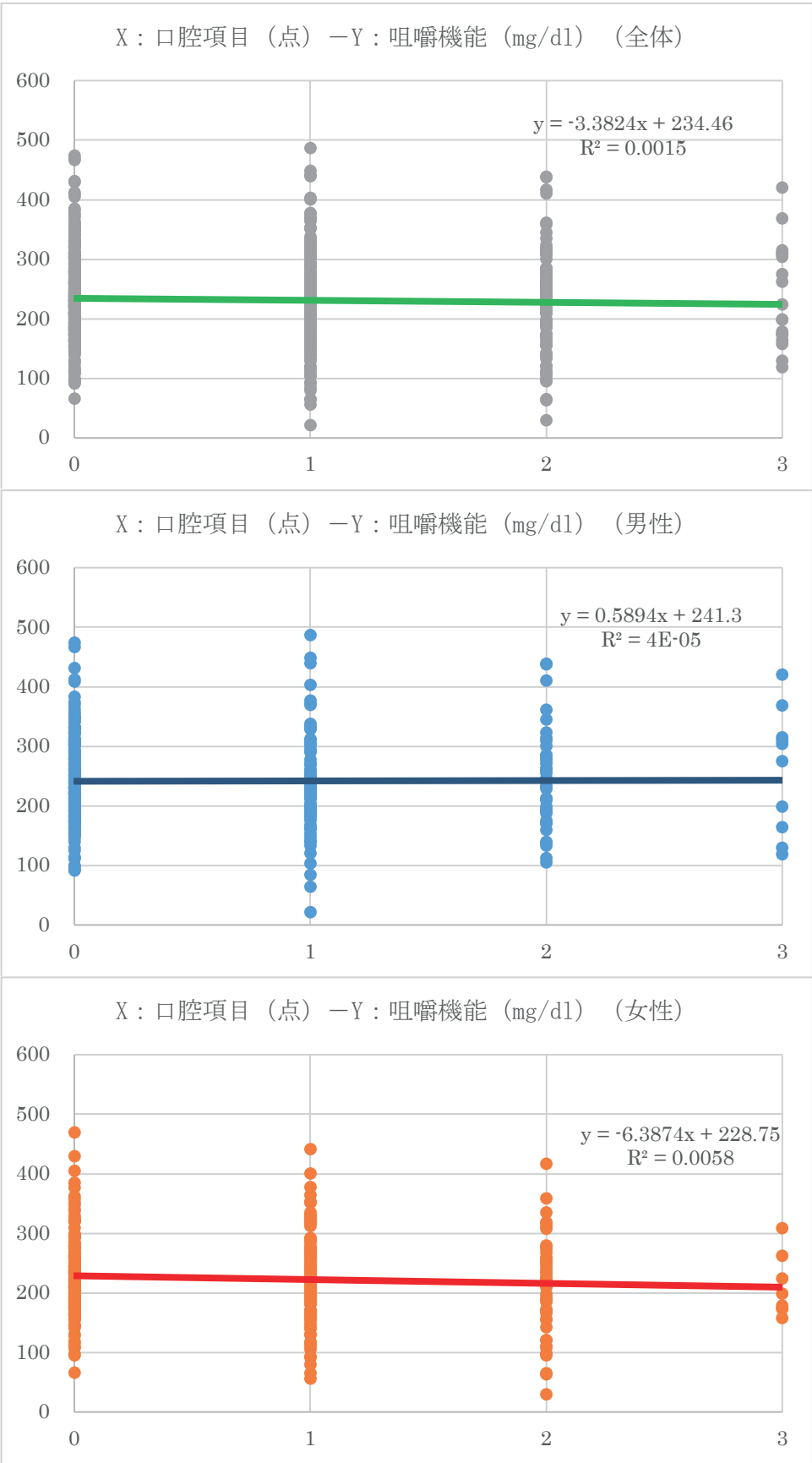
\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 基本チェックリスト口腔関連項目の点数と各口腔機能測定値の相関（女性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
基本チェック リスト口腔関 連項目点数	-0.06	0.05	-0.04	-0.02	0.02	-0.08	0.40 ***

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001





### ③ 歯科関連項目と口腔機能検査の関連

基本チェックリスト中の質問項目 13、14、15 は歯科に関連する項目で、内容は「半年前に比べて堅いものが食べにくくなりましたか」、「お茶や汁物等でむせることがありますか」、「口の渇きが気になりますか」である。それぞれの質問項目に該当する者としらない者に分け、口腔機能検査測定値の比較をした。

質問項目「半年前に比べて堅いものが食べにくくなりましたか」

この項目では、男女とも咬合力に有意な差がみられた。男性では口腔乾燥で有意な差が見られたが、わずかな差であった。嚥下機能は女性のみ有意な差であったが、男性も質問該当者が高い点数を示した。

表 質問項目に該当する者としらない者の各口腔機能測定値の比較（全体）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
該当	4.8	26.7	674.1	5.5	31.9	210.6	1.4
非該当	5.0	27.0	862.1	5.7	32.6	236.6	0.6
p(t-test)	0.257	0.314	0.000 ***	0.069	0.313	0.001 **	0.003 **

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 質問項目に該当する者としらない者の各口腔機能測定値の比較（男性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
該当	5.0	26.4	735.6	5.2	32.4	227.0	1.4
非該当	4.9	27.1	947.2	5.4	33.1	245.2	0.6
p(t-test)	0.693	0.043 *	0.002 **	0.139	0.539	0.125	0.055

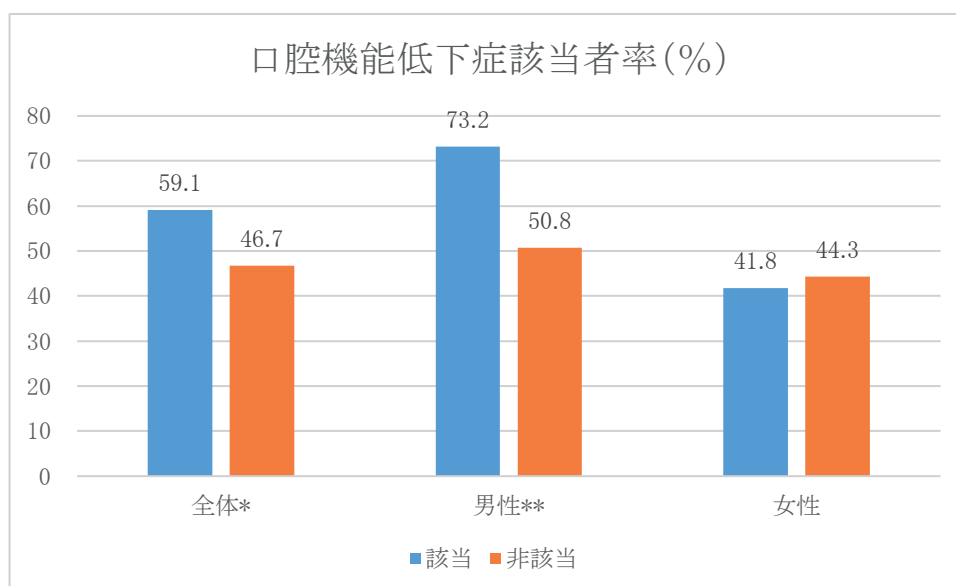
\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 質問項目に該当する者としらない者の各口腔機能測定値の比較（女性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
該当	4.7	27.1	615.8	5.9	31.4	195.0	1.3
非該当	5.0	26.9	793.4	6.0	32.3	229.6	0.6
p(t-test)	0.107	0.474	0.000 ***	0.415	0.387	0.002 **	0.012 *

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

質問項目に該当する者とし不在者の口腔機能低下症該当者率をみると、全体および男性で質問項目該当者の口腔機能低下者率が有意に高かった。



\* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$  ( $\chi^2$ test)

質問項目「お茶や汁物等でむせることがありますか」

この項目では男女とも嚥下機能に有意な差が認められた。咬合力、咀嚼機能でも有意差が認められたが、該当の方が良好な口腔機能を示す結果であった。これは咀嚼が良好な者ほど、嚥下の不都合を自覚しやすい可能性がある。

表 質問項目に該当する者とし不在者の各口腔機能測定値の比較（全体）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
該当	4.9	27.0	896.6	5.7	31.9	245.9	1.8
非該当	5.0	26.9	811.8	5.7	32.7	228.4	0.4
p(t-test)	0.254	0.742	0.017 *	0.992	0.259	0.013 *	0.000 ***

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 質問項目に該当する者とし不在者の各口腔機能測定値の比較（男性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
該当	4.8	26.9	993.6	5.3	32.2	260.6	1.8
非該当	5.0	27.0	883.2	5.4	33.2	236.3	0.5
p(t-test)	0.068	0.703	0.055	0.564	0.231	0.034 *	0.000 ***

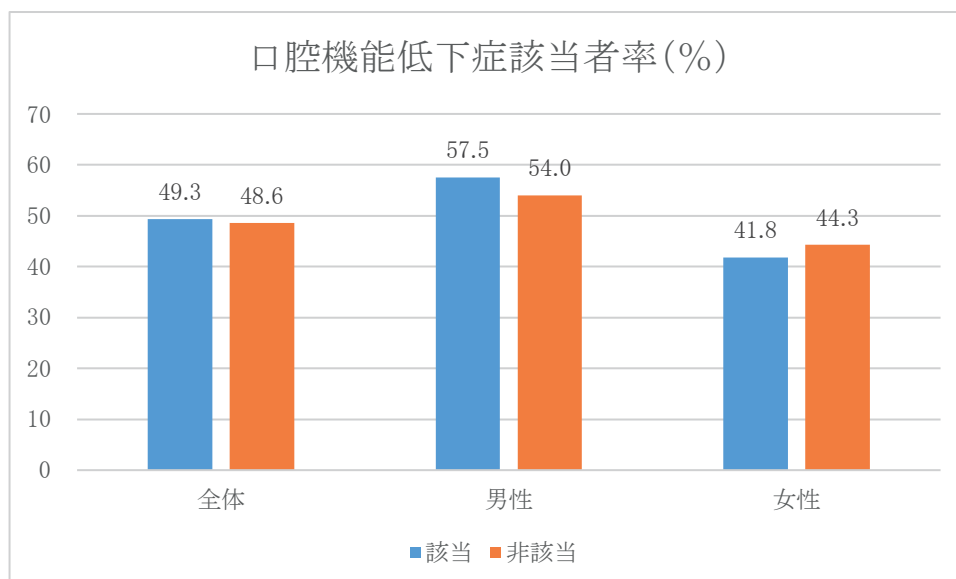
\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 質問項目に該当する者とし不在者の各口腔機能測定値の比較（女性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
該当	4.9	27.1	807.0	6.0	31.7	232.4	1.8
非該当	4.9	26.8	754.4	5.9	32.3	221.9	0.4
p(t-test)	0.854	0.414	0.194	0.144	0.592	0.211	0.000 ***

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

質問項目に該当する者とし不在者の口腔機能低下症該当者率をみると、両者の間に有意な差はみられなかった。





質問項目「口の渇きが気になりますか」

この項目では嚥下機能に有意な差がみられたが、口腔乾燥には有意な差がみられなかった。口渇感を実際の唾液減少ではなく、嚥下の不都合によって引き起こされていると考えられる。そして、これは男性で有意な口腔不潔にも影響を与えている可能性がある。舌面部の細菌数にも女性では舌圧にも有意差があるが、大きな差ではない。

表 質問項目に該当する者としらない者の各口腔機能測定値の比較（全体）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
該当	4.8	26.9	815.3	5.6	33.1	227.1	1.1
非該当	5.0	27.0	836.0	5.7	32.3	234.0	0.6
p(t-test)	0.026 *	0.699	0.550	0.536	0.157	0.282	0.001 **

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 質問項目に該当する者としらない者の各口腔機能測定値の比較（男性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
該当	4.7	26.7	880.0	5.2	32.9	238.5	1.2
非該当	5.0	27.1	916.6	5.4	33.0	242.9	0.6
p(t-test)	0.021 *	0.267	0.560	0.288	0.959	0.696	0.025 *

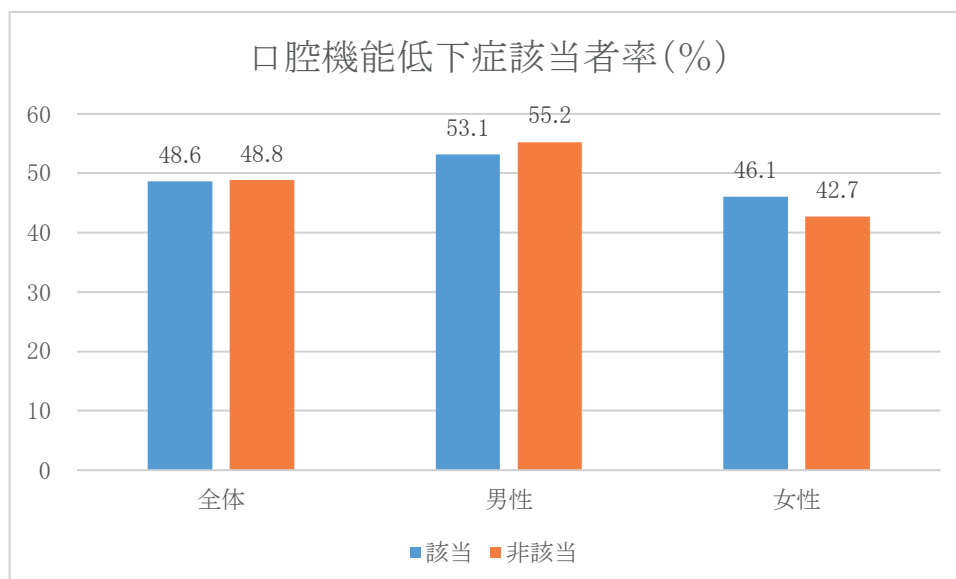
\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 質問項目に該当する者としらない者の各口腔機能測定値の比較（女性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
該当	4.8	27.0	779.2	5.9	33.3	220.8	1.0
非該当	5.0	26.9	759.4	6.0	31.7	225.6	0.6
p(t-test)	0.292	0.643	0.621	0.165	0.037 *	0.536	0.012 *

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

質問項目に該当する者とし不在者の口腔機能低下症該当者率をみると、両者の間に有意な差はみられなかった。



(7) オーラルフレイルスクリーニング点数と口腔機能検査の関連

① 口腔機能測定値との関連 (全体)

オーラルフレイルスクリーニング問診はチェックリストの口腔関連項目 3 問に加え、さらに 5 つの質問が追加されたものである。口腔乾燥と舌圧を除く口腔機能測定値と関連がみられた。口腔不潔との関連は、基本チェックリストの結果と同様に、交絡要因を除いた解析が必要と考えられる。しかし、相関係数は小さく、関連はほとんどないと解釈しても良いかもしれない。その他の口腔機能との関連については妥当な結果であり、オーラルフレイルスクリーニング点数は口腔機能検査と関連が強いと考えられる。

表 オーラルフレイルスクリーニング点数と各口腔機能測定値の相関 (全体)

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
オーラルフレイル点数	-0.09 *	0.01	-0.23 ***	-0.07 *	-0.06	-0.19 ***	0.31 ***

\* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$ , \*\*\* :  $p < 0.001$

② 口腔機能測定値との関連（男女別）

男女別にみても咬合力、咀嚼機能、嚥下機能と有意な相関がみられた。全体でみられた口腔不潔との相関は有意でなかった。

表 オーラルフレイルスクリーニング点数と各口腔機能測定値の相関（男性）

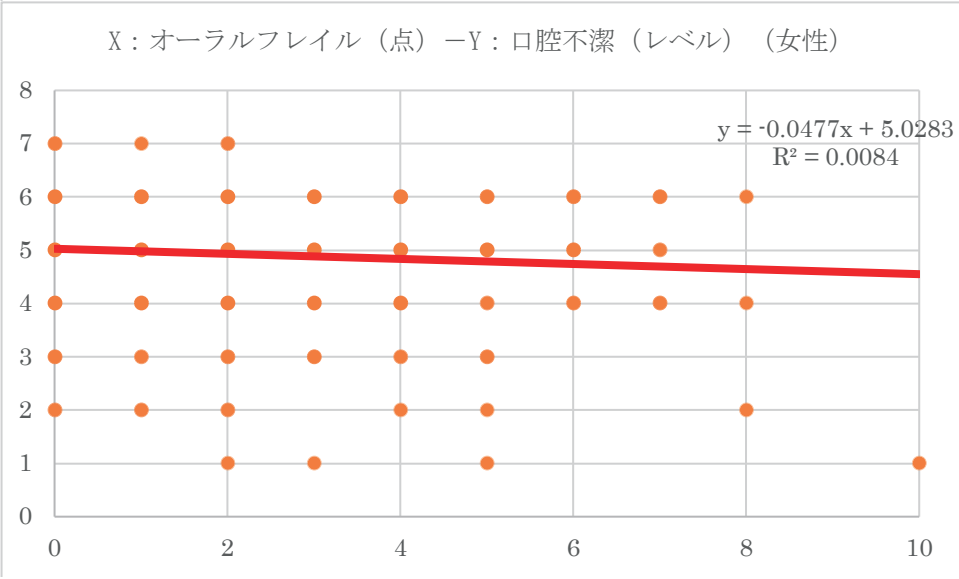
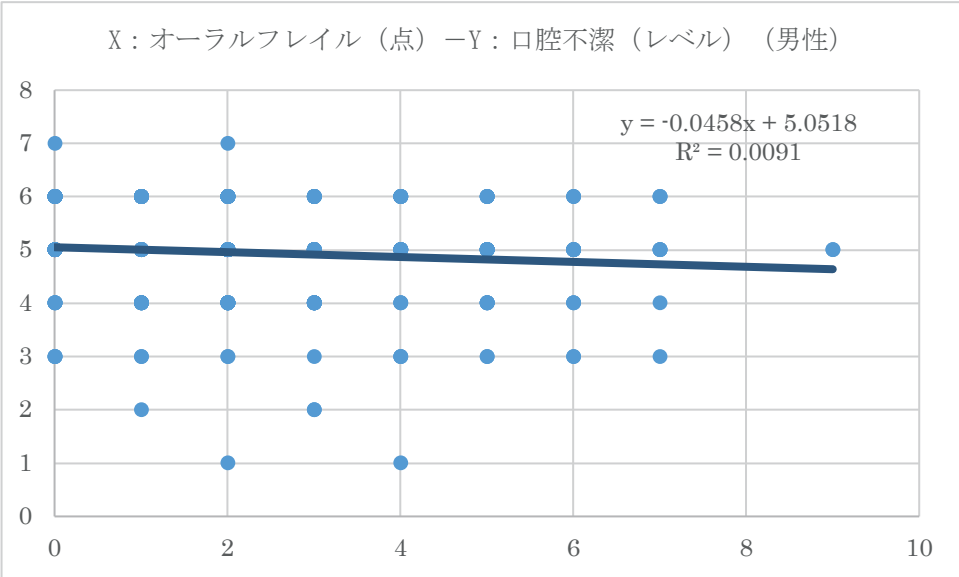
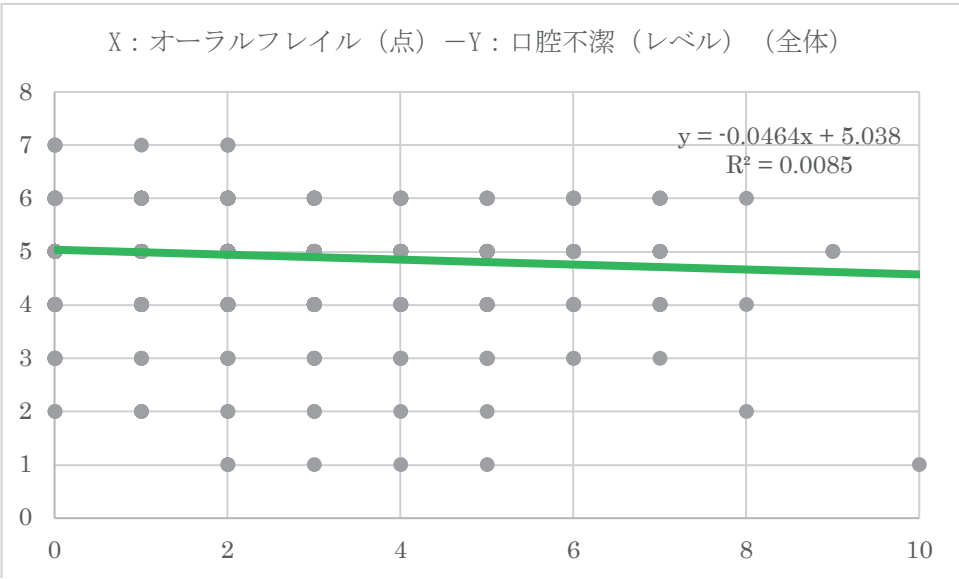
	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
オーラルフレイル点数	-0.10	-0.07	-0.26 ***	-0.07	-0.06	-0.17 **	0.28 ***

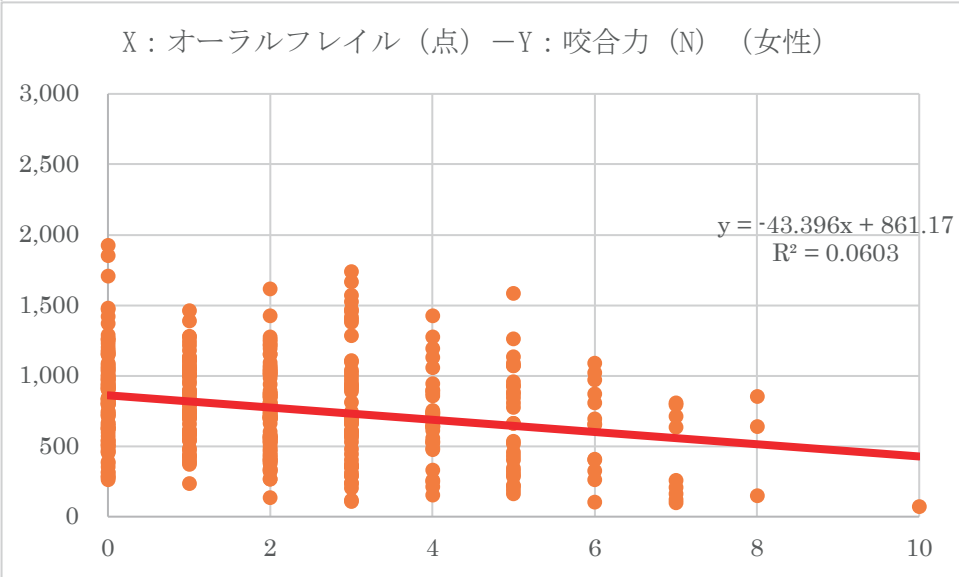
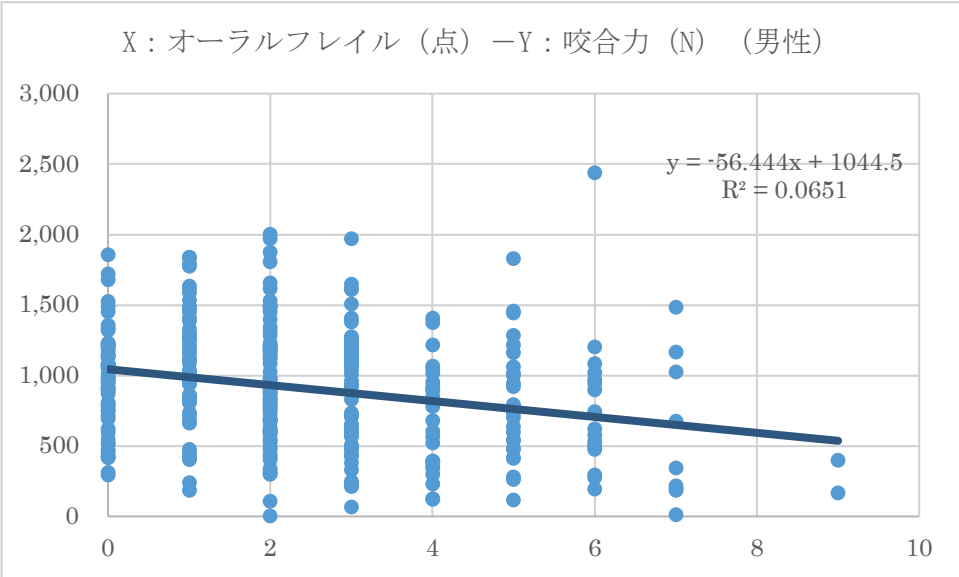
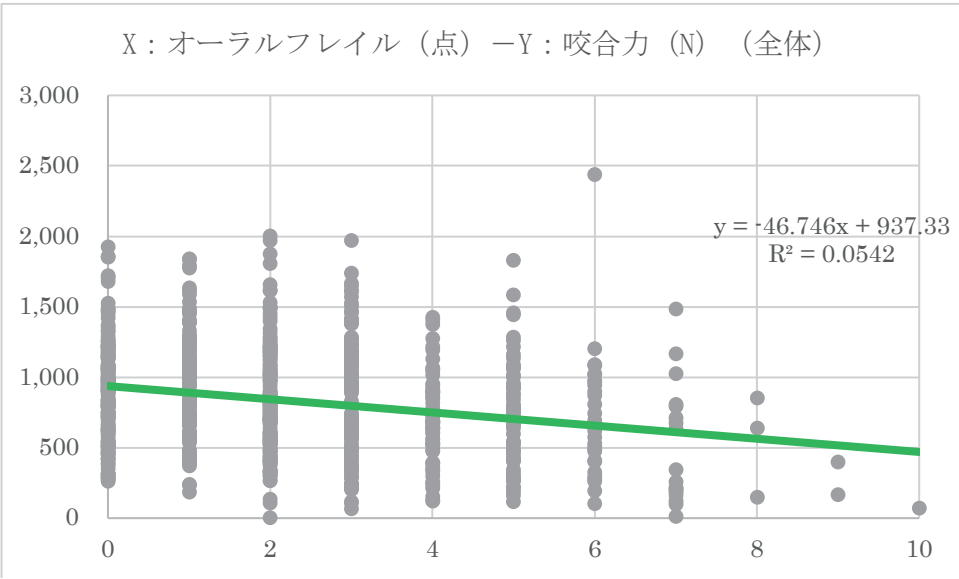
\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

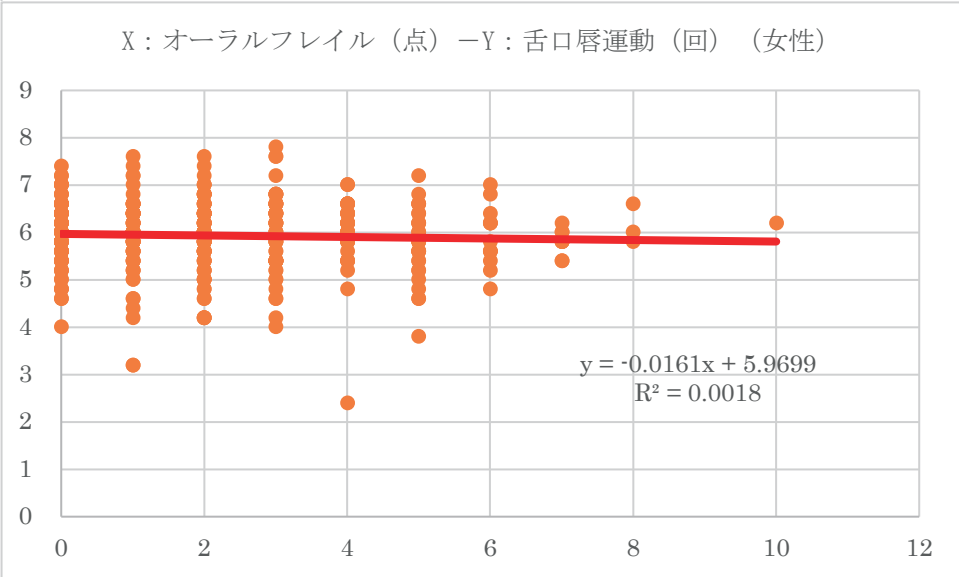
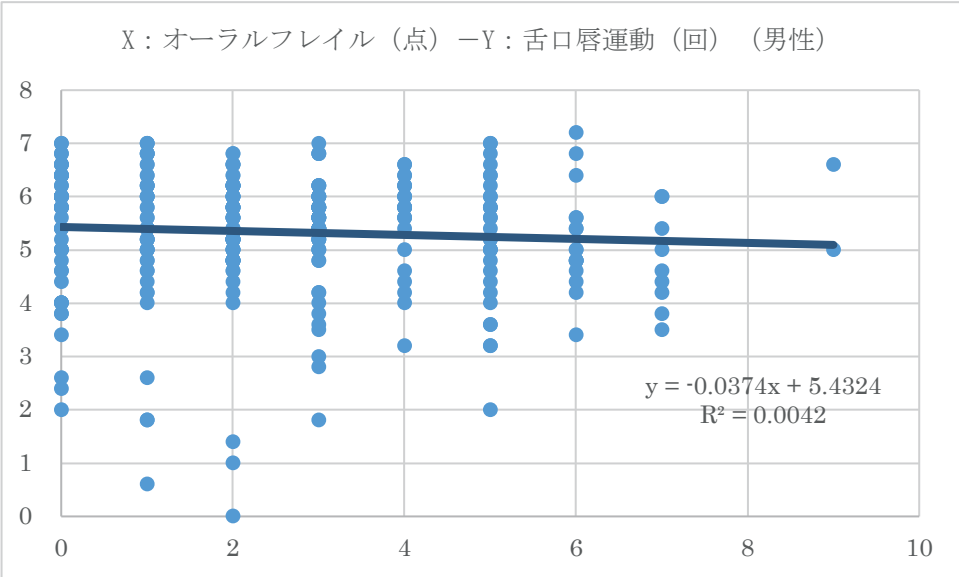
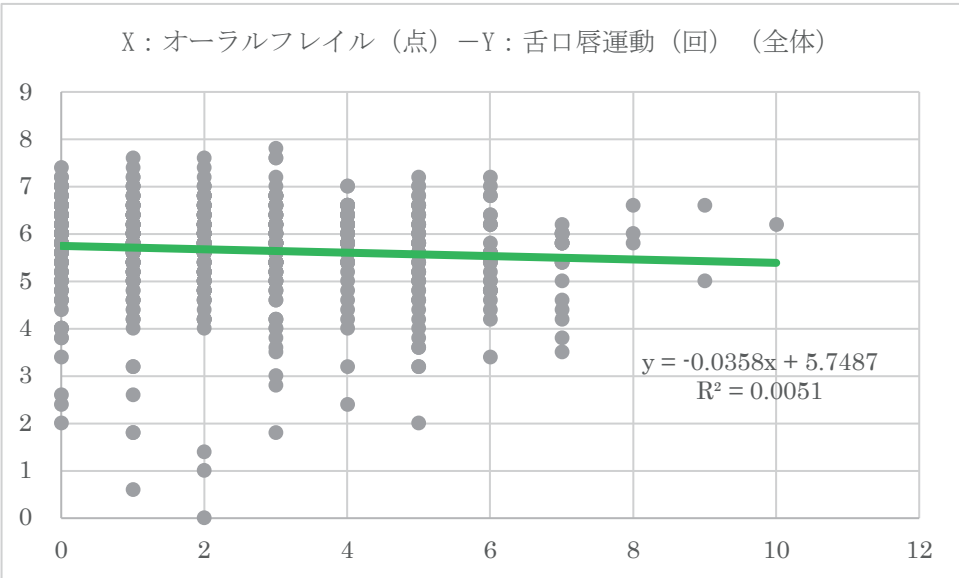
表 オーラルフレイルスクリーニング点数と各口腔機能測定値の相関（女性）

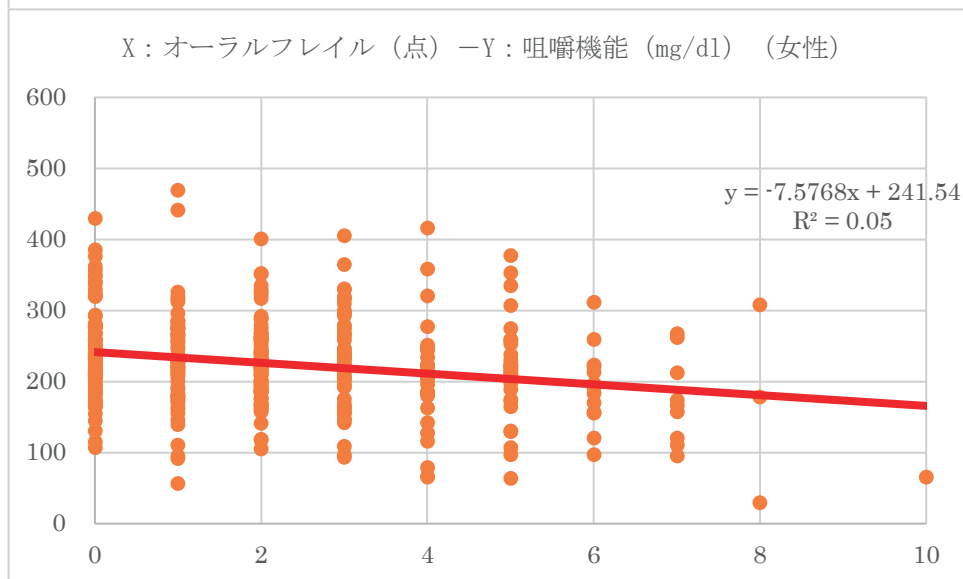
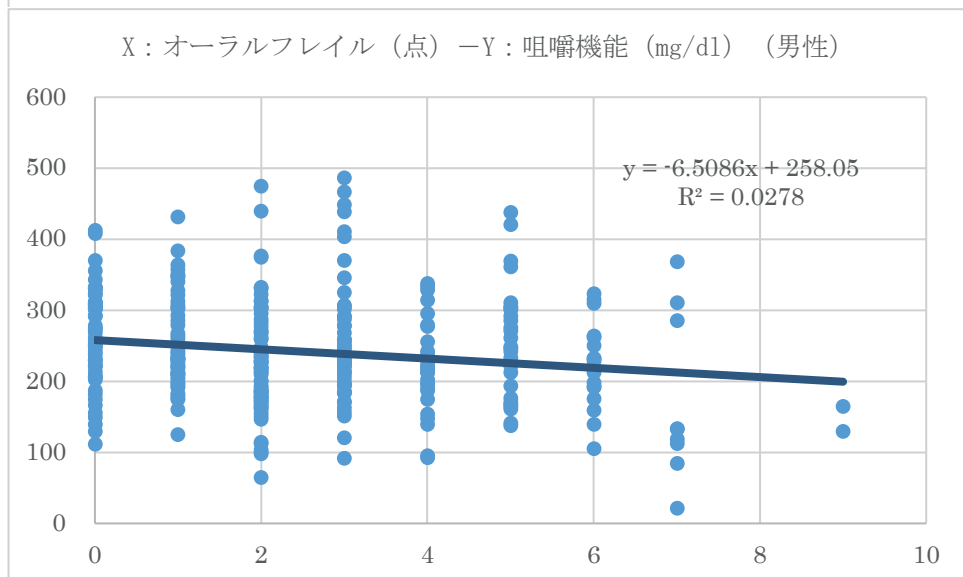
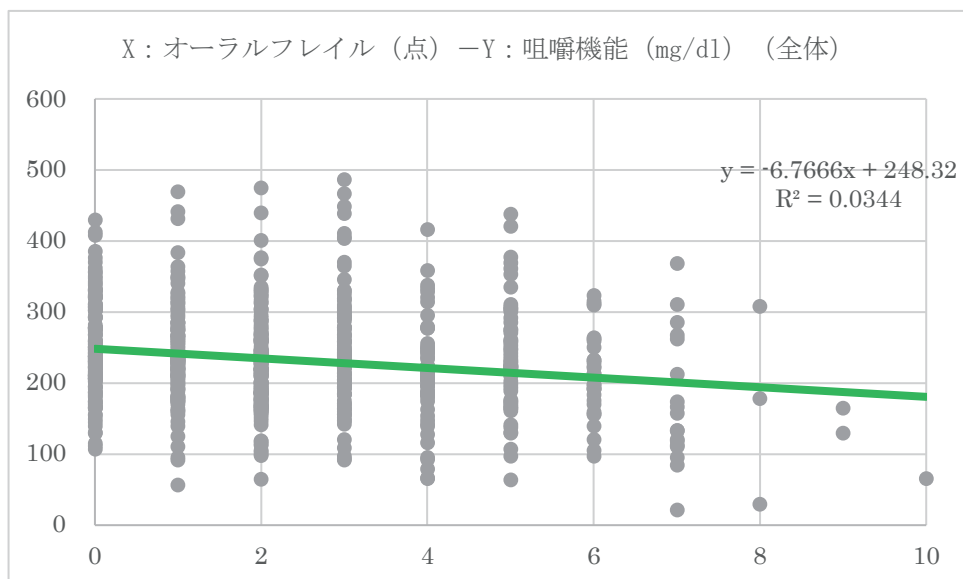
	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
オーラルフレイル点数	-0.09	0.07	-0.25 ***	-0.04	-0.07	-0.22 ***	0.34 ***

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

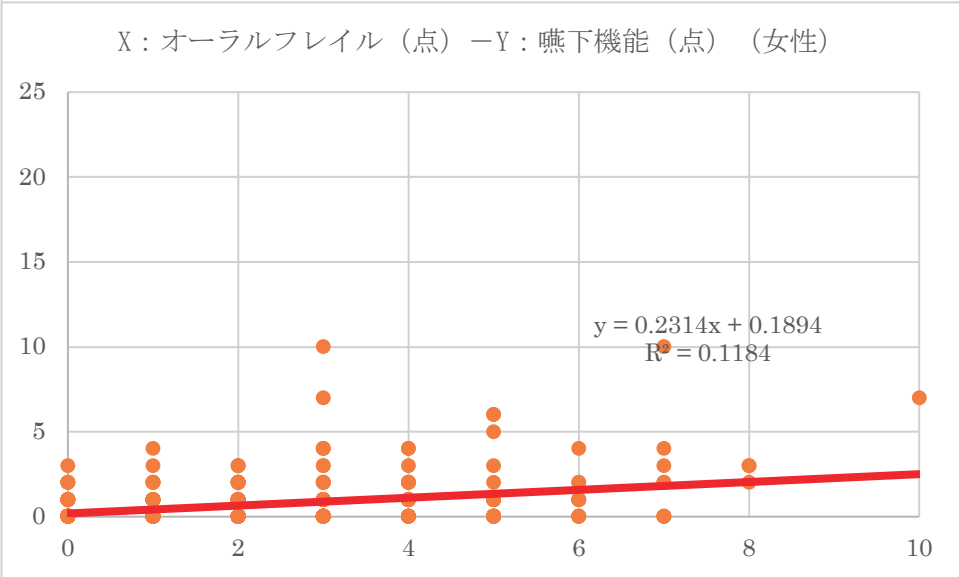
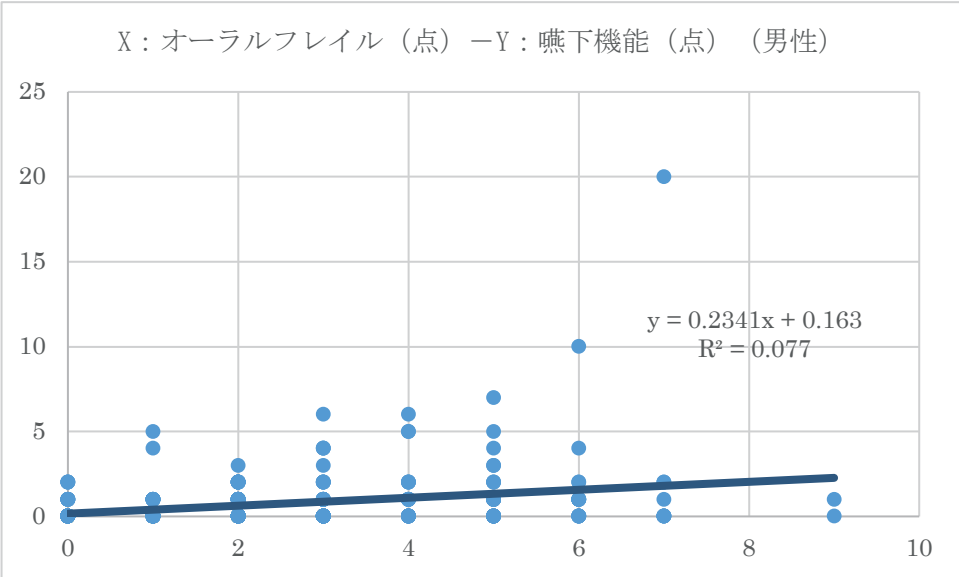
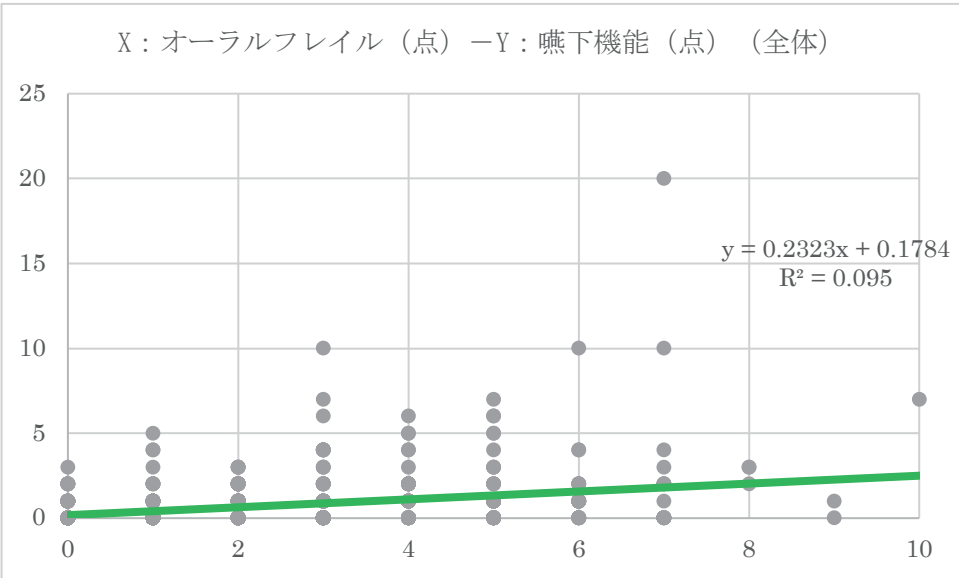












③ 口腔機能低下数との関連

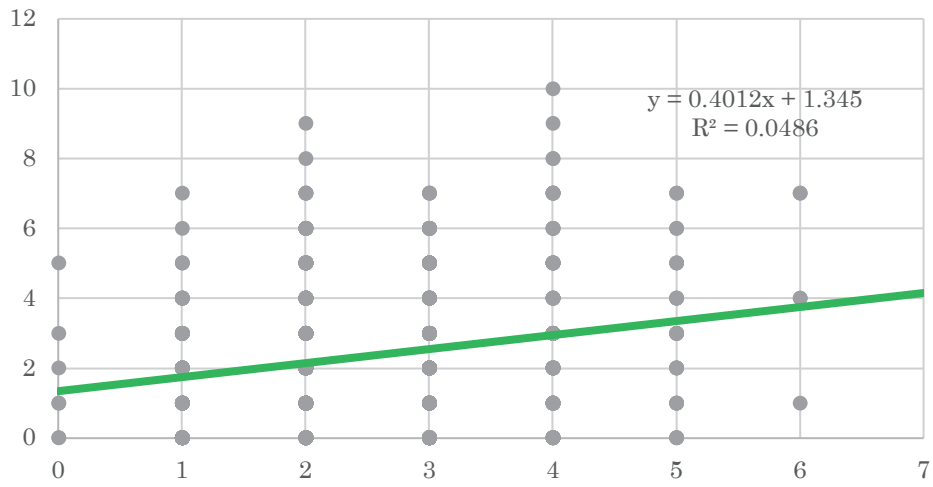
オーラルフレイルスクリーニング点数と口腔機能低下数の間には有意な相関がみられた。

表 オーラルフレイルスクリーニング点数と口腔機能低下数の相関

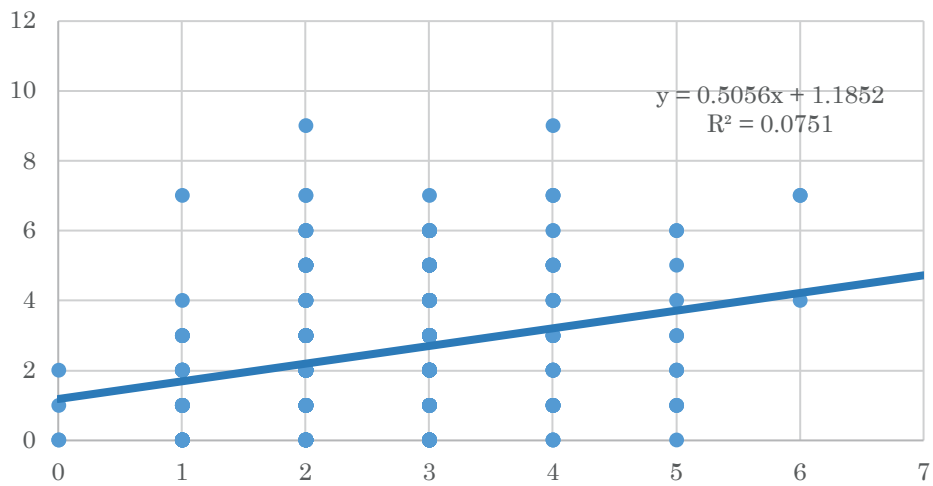
	全体	男性	女性
オーラルフレイル点数	0.22 ***	0.27 ***	0.17 ***

\*\*\* : p<0.001

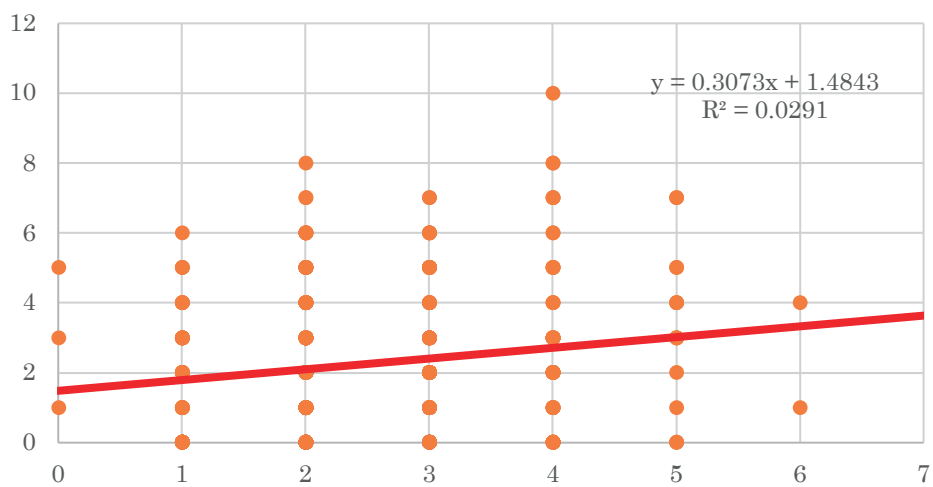
X : 口腔機能低下数-Y : オーラルフレイル (全体)



X : 口腔機能低下数-Y : オーラルフレイル (男性)

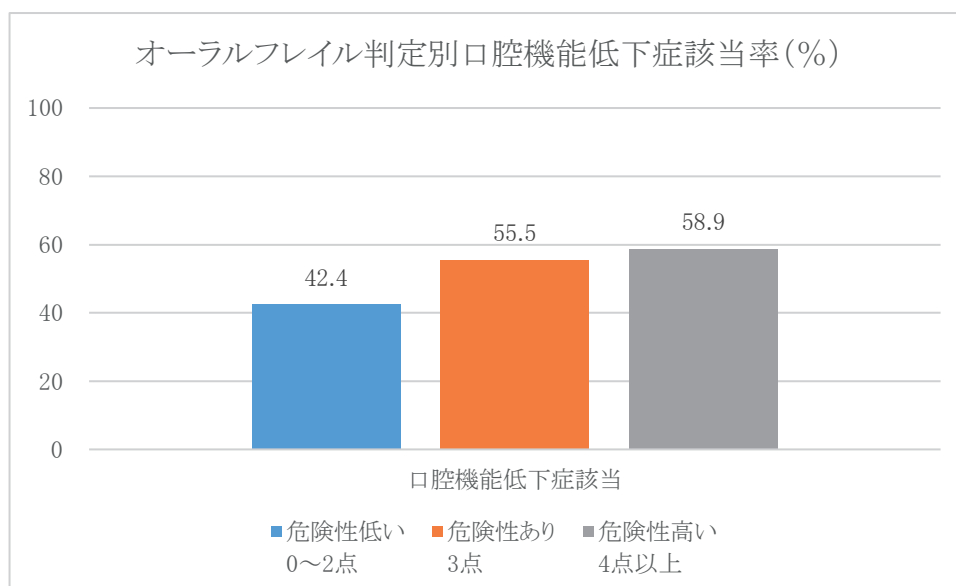


X : 口腔機能低下数-Y : オーラルフレイル (女性)

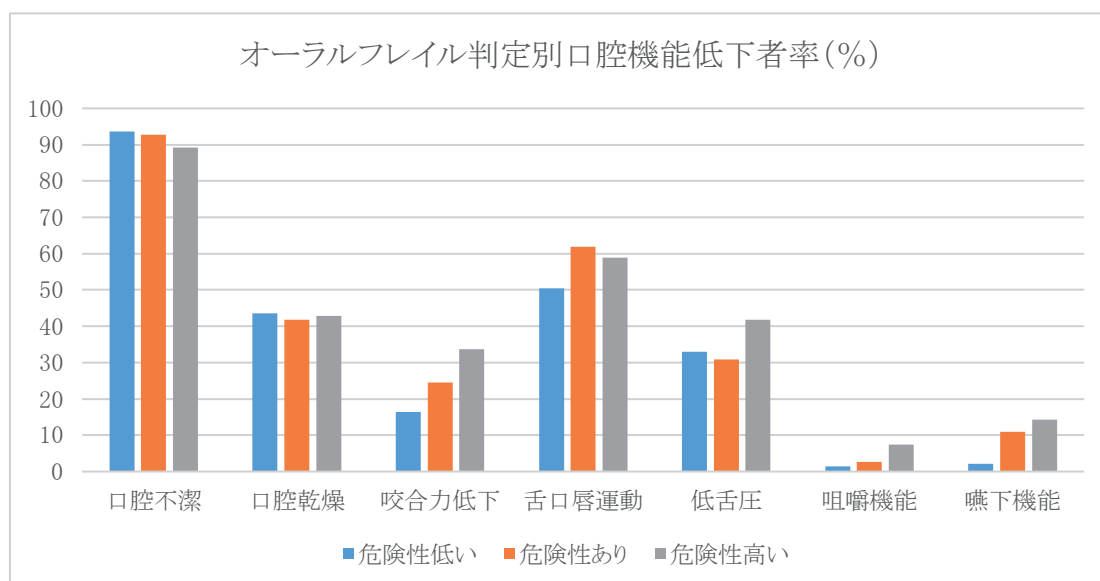


#### ④ オーラルフレイル判定との関連

オーラルフレイルのセルフチェックでは、0～2点は危険性が低く、3点は危険性あり、4点以上は危険性が高いと判定される。高い判定ほど口腔機能低下症該当率は高かったが、危険性は低いと判断されても42.4%の者が口腔機能低下症と判定された。



各口腔機能検査でみると、オーラルフレイルの危険性が高いほど咬合力、舌口唇運動、舌圧、咀嚼機能、嚥下機能は低下する傾向がみられたが、口腔不潔、口腔乾燥には関連がみられなかった。



## (8) 握力と口腔機能検査の関連

### ① 全体

咬合力、舌圧、咀嚼機能の間に正の相関、舌口唇運動との間に負の相関がみられた。しかし、握力は男女で大きく異なる平均を示す指標で、男女別で解釈をするべきと考えられる。

表 握力と各口腔機能測定値の相関 (全体)

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
握力	0.05	0.02	0.28 ***	-0.12 **	0.20 ***	0.20 ***	-0.03

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

② 男女別

男性においては、咬合力、舌口唇運動、舌圧、咀嚼機能の間に正の相関がみられた。女性も同様の傾向を示したが、口腔不潔とも正の相関がみられた。

表 握力と各口腔機能測定値の相関（男性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
握力	0.03	-0.01	0.23 ***	0.22 ***	0.21 ***	0.18 **	-0.11

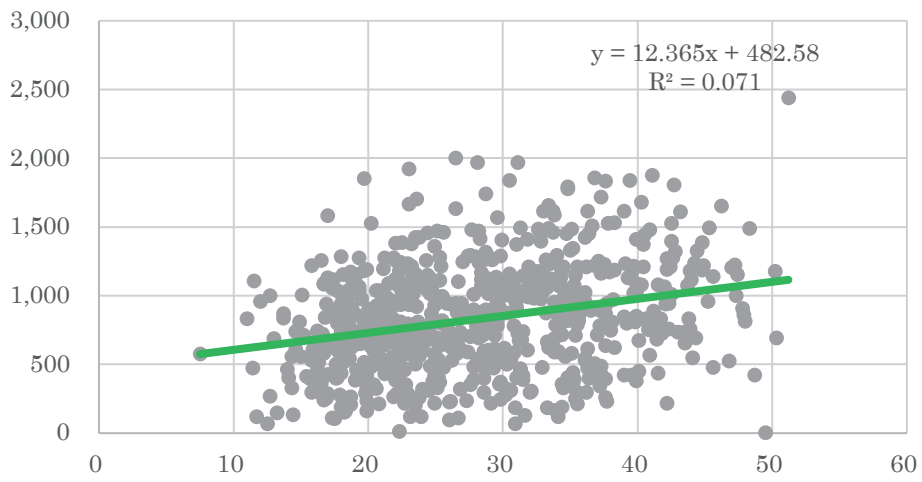
\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 握力と各口腔機能測定値の相関（女性）

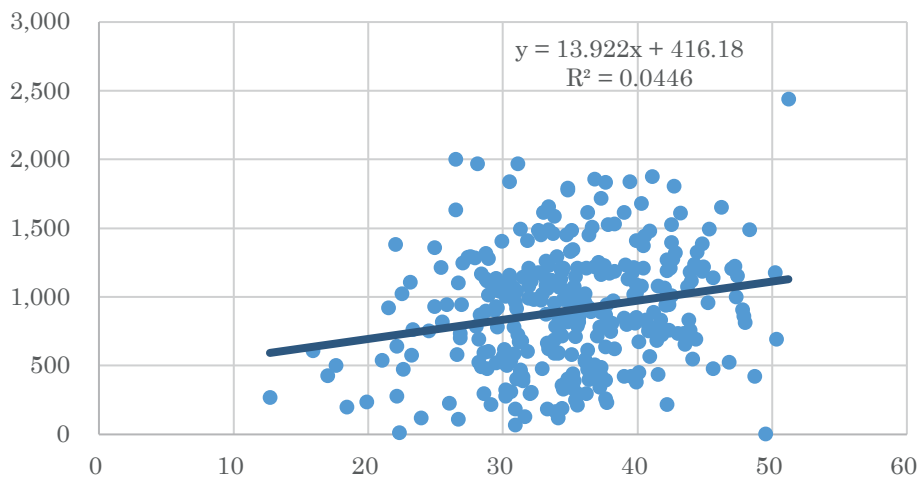
	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
握力	0.13 **	0.04	0.21 ***	0.11 *	0.30 ***	0.16 **	0.02

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

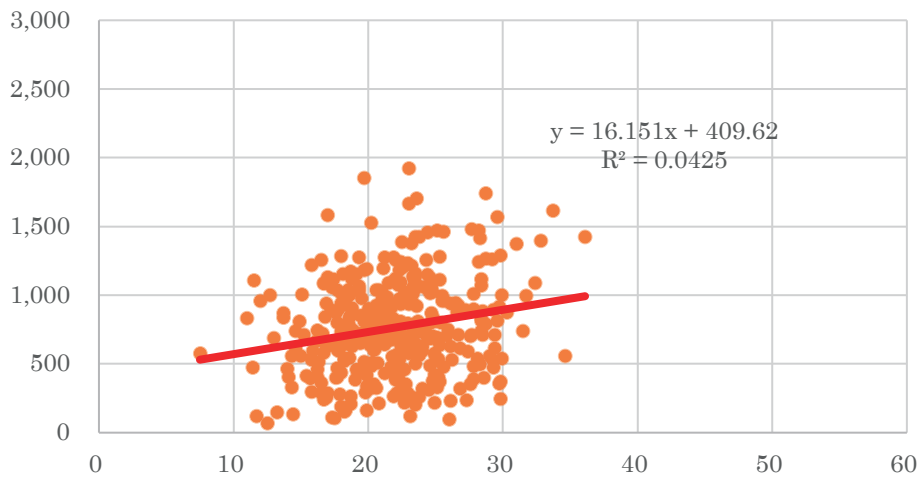
X : 握力 (kg) - Y : 咬合力 (N) (全体)



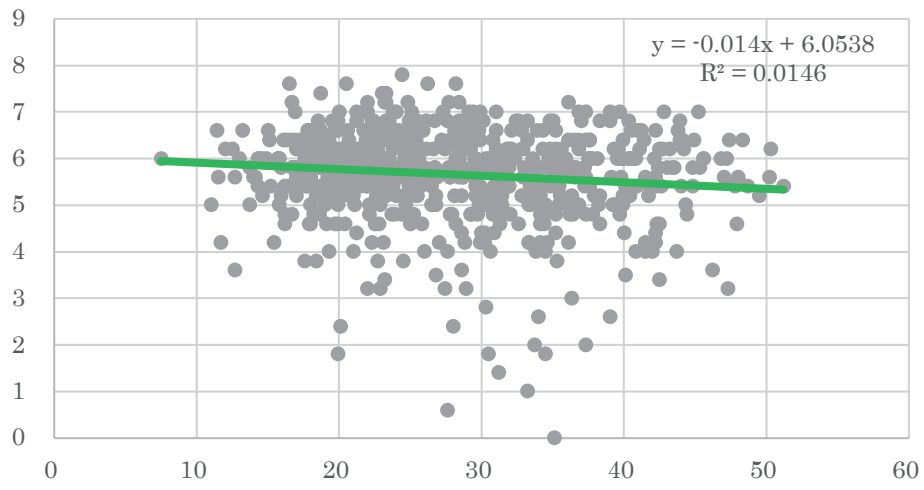
X : 握力 (kg) - Y : 咬合力 (N) (男性)



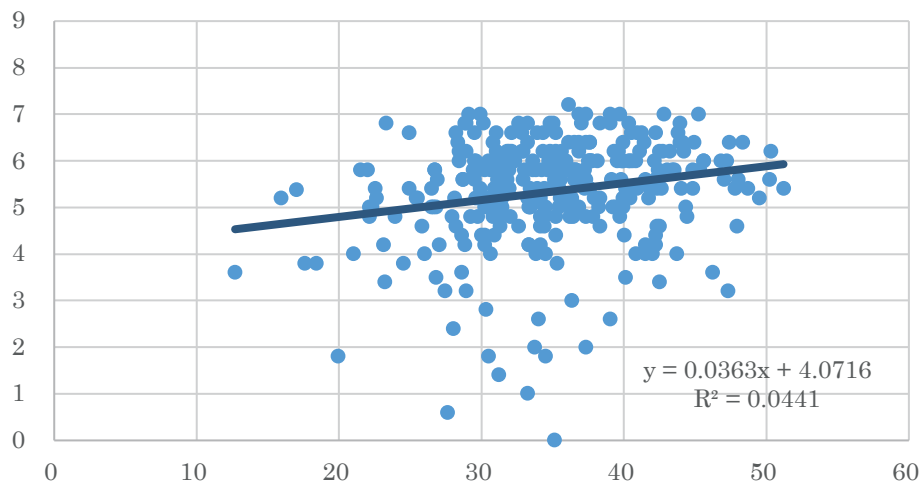
X : 握力 (kg) - Y : 咬合力 (N) (女性)



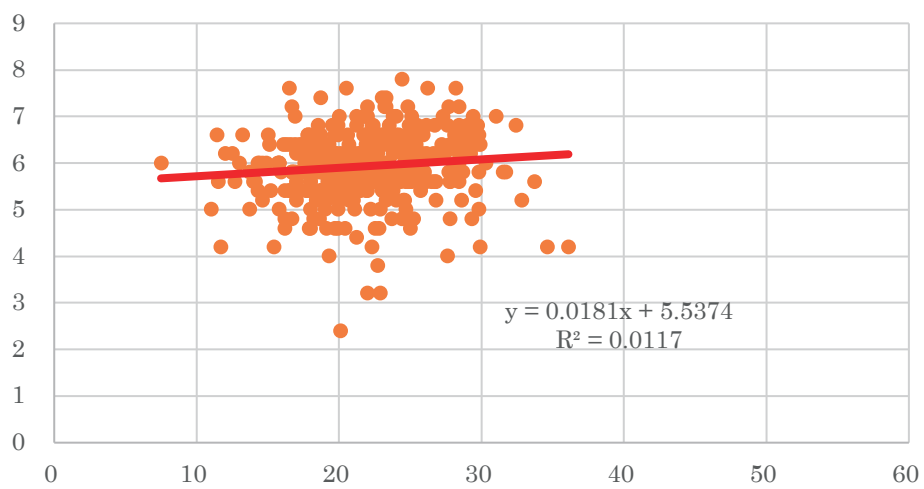
X : 握力 (kg) - Y : 舌口唇運動 (回) (全体)



X : 握力 (kg) - Y : 舌口唇運動 (回) (男性)

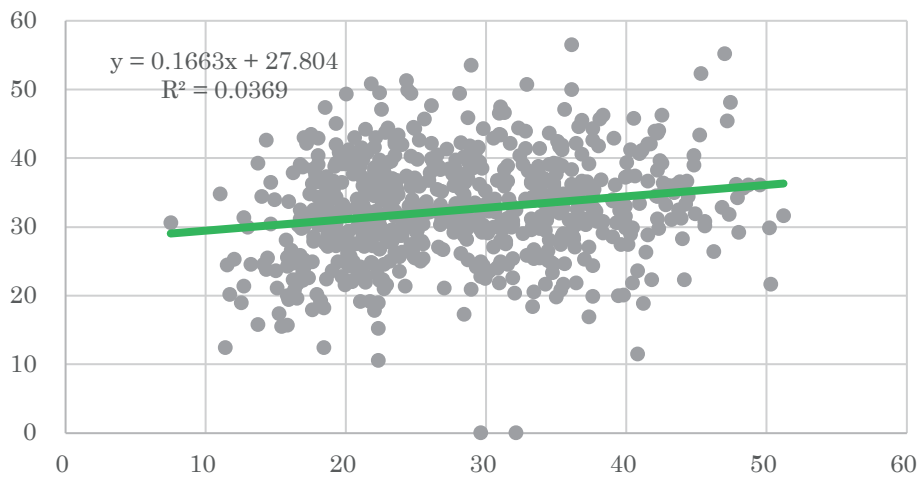


X : 握力 (kg) - Y : 舌口唇運動 (回) (女性)

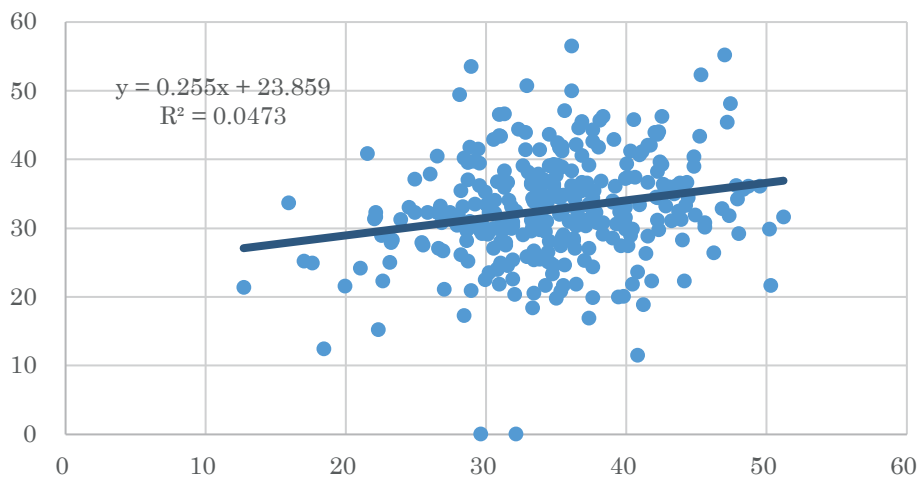




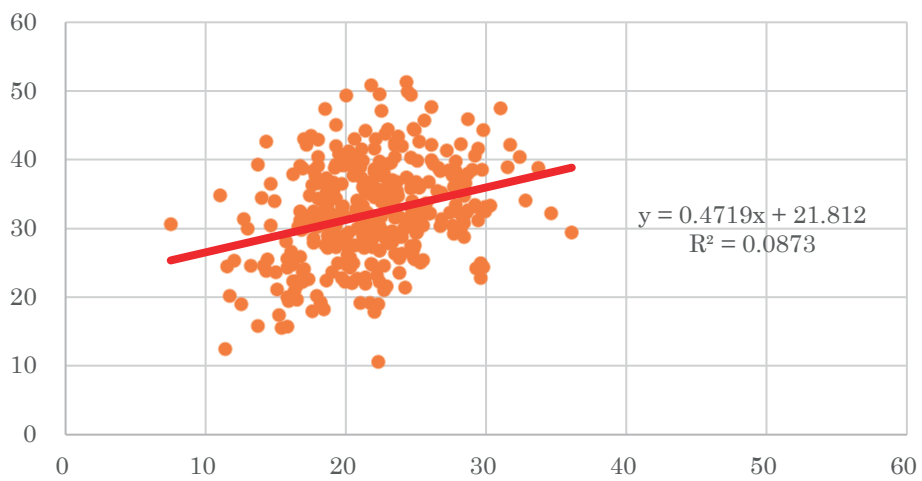
X : 握力 (kg) - Y : 舌圧 (kPa) (全体)



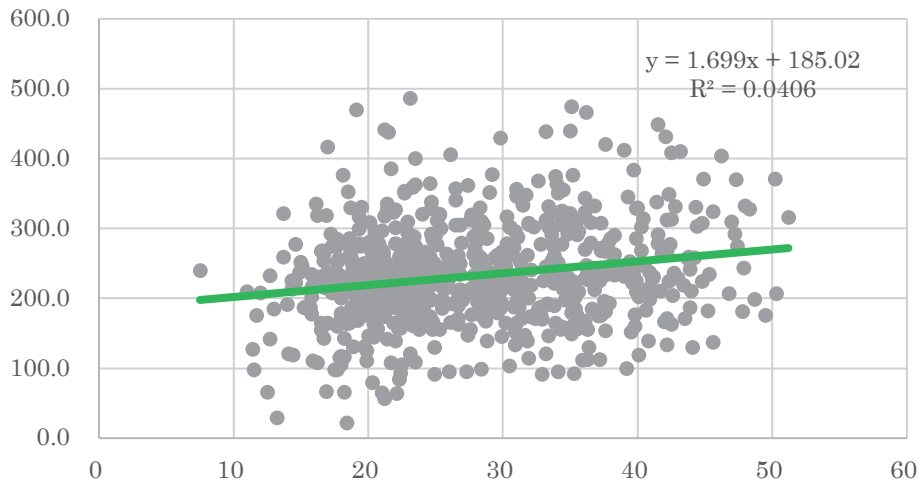
X : 握力 (kg) - Y : 舌圧 (kPa) (男性)



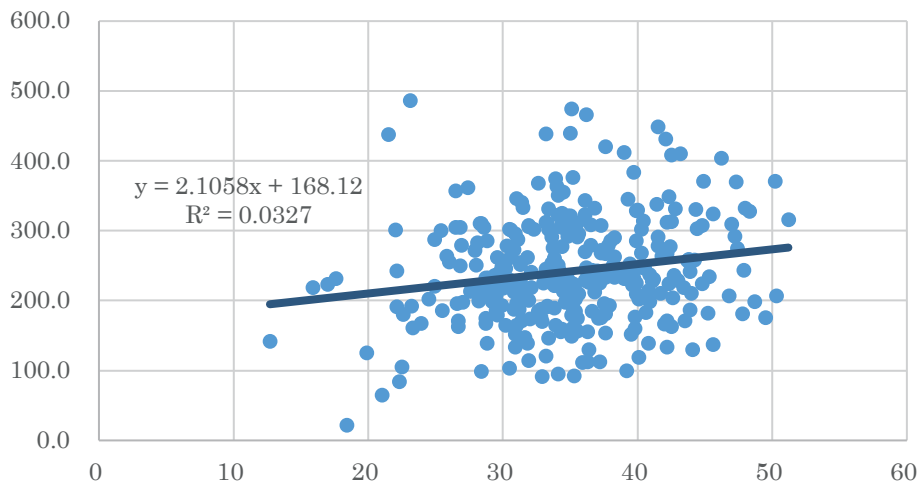
X : 握力 (kg) - Y : 舌圧 (kPa) (女性)



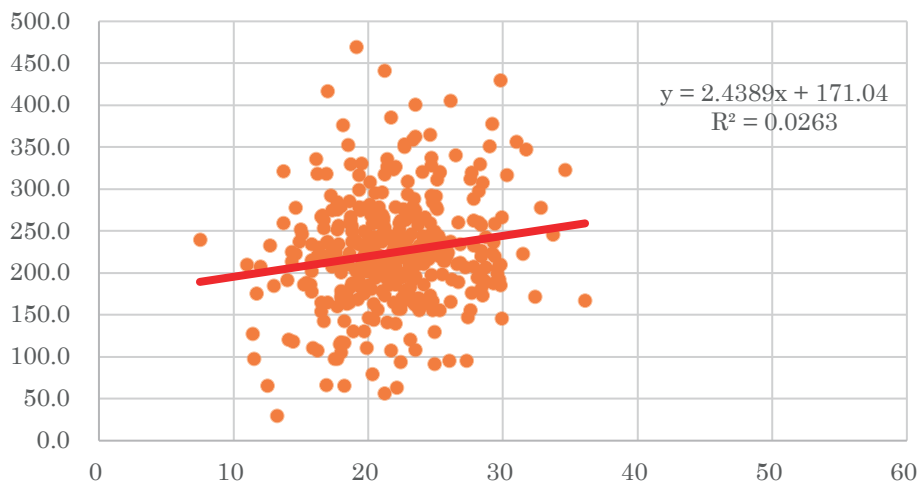
X : 握力 (kg) - Y : 咀嚼機能 (mg/dl) (全体)



X : 握力 (kg) - Y : 咀嚼機能 (mg/dl) (男性)



X : 握力 (kg) - Y : 咀嚼機能 (mg/dl) (女性)



### (9) “指輪っかテスト” と口腔機能の関連

“指輪っかテスト”は簡便な、いわゆる肉付きを測るテストで、サルコペニアのリスク判定に有用といわれる。今回、“指輪っか”にできる隙間の有無で判定した。

#### ① 全体

“指輪っか”の隙間の有無で舌圧と嚥下機能に差がみられ、隙間がある群は舌圧が低く、EAT-10の点数が高かった。また、握力には差がみられず、BMIに差がみられた。握力は多くの指標と関連があったことと比較すると、“指輪っかテスト”は筋力よりも肥満度を簡易に判定する指標であるといえる。これと舌圧に関連がみられたことは、舌圧の維持向上は筋力だけではないかもしれない。

表 “指輪っかテスト”の判定別にみた各口腔機能測定値平均の比較（全体）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
隙間なし	4.9	27.0	837.9	5.7	32.9	230.1	0.6
隙間あり	5.0	26.8	772.5	5.6	30.5	243.7	1.2
p (t-test)	0.496	0.667	0.112	0.354	0.001 ***	0.123	0.026 *

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 “指輪っかテスト”の判定別にみた握力、BMI 値平均の比較（全体）

	握力	BMI
隙間なし	27.8	23.1
隙間あり	27.7	20.0
p (t-test)	0.886	0.000 ***

\*\*\* : p<0.001

② 男女別

男女とも隙間がある群の舌圧が低く、また BMI と関連がみられ、ほぼ全体と同じ傾向がみられた。

表 “指輪っかテスト” の判定別にみた各口腔機能測定値平均の比較（男性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
隙間なし	4.9	27.0	920.7	5.4	33.4	241.1	0.6
隙間あり	5.0	27.0	831.0	5.3	30.7	244.5	1.4
p (t-test)	0.802	0.926	0.166	0.490	0.020 *	0.807	0.072

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 “指輪っかテスト” の判定別にみた各口腔機能測定値平均の比較（女性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
隙間なし	4.9	26.9	771.6	5.9	32.5	221.3	0.7
隙間あり	5.0	26.7	715.1	5.9	30.2	243.0	1.0
p (t-test)	0.502	0.591	0.268	0.849	0.011 *	0.054	0.183

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 “指輪っかテスト” の判定別にみた握力、BMI 値平均の比較（男性）

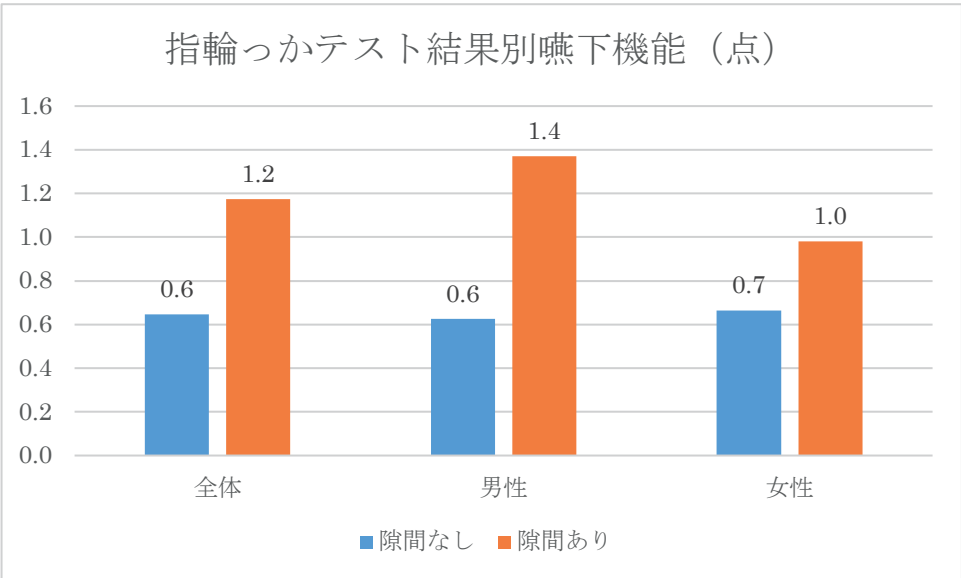
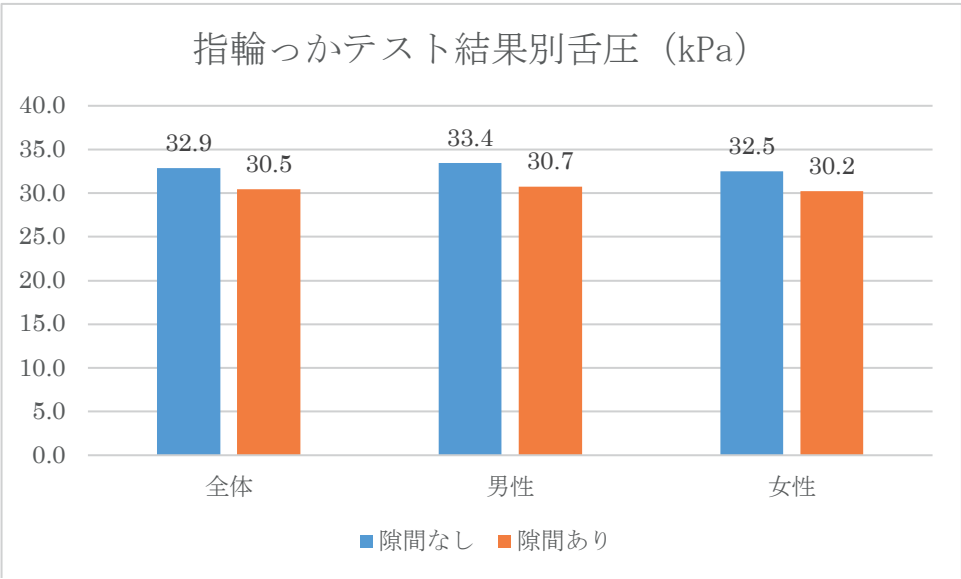
	握力	BMI
隙間なし	35.2	23.5
隙間あり	33.8	20.7
p (t-test)	0.174	0.000 ***

\*\*\* : p<0.001

表 “指輪っかテスト” の判定別にみた握力、BMI 値平均の比較（女性）

	握力	BMI
隙間なし	21.9	22.9
隙間あり	21.7	19.4
p (t-test)	0.736	0.000 ***

\*\*\* : p<0.001



(10) RSST (反復唾液嚥下テスト) と口腔機能の関連

① 全体

咬合力、咀嚼機能と正の相関がみられた。口腔乾燥との相関はみられず、自発的嚥下能は唾液量の影響はあまり受けていないといえる。

表 RSST と各口腔機能測定値の相関 (全体)

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
RSST回数	0.03	-0.01	0.14 ***	-0.07	0.00	0.10 **	-0.05

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

## ② 男女別

男性では咬合力と正の相関がみられたが、女性ではどの指標ともほとんど相関はなかった。全体ではみられた咀嚼機能との相関はみられず、口腔における咀嚼と自発的嚥下は直接的な関連はほとんどないと解釈されるかもしれないが、その結論には慎重を要すると考えられる。

表 RSST と各口腔機能測定値の相関（男性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
RSST回数	0.03	-0.08	0.11 *	0.00	0.01	0.06	-0.06

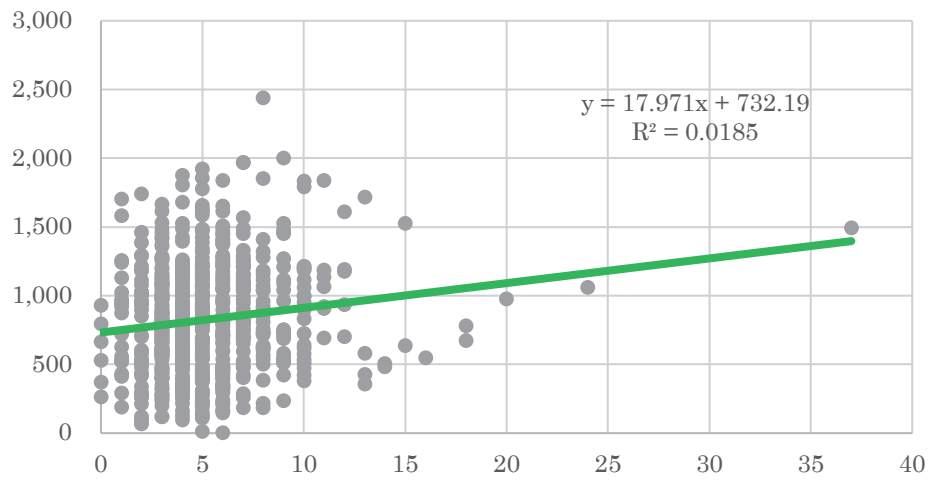
\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 RSST と各口腔機能測定値の相関（女性）

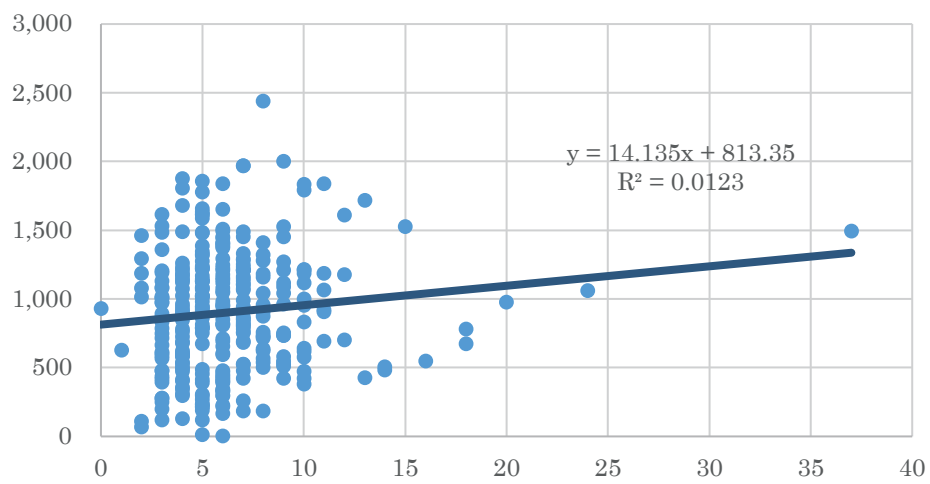
	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
RSST回数	0.04	0.07	0.05	0.06	-0.06	0.08	-0.07

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

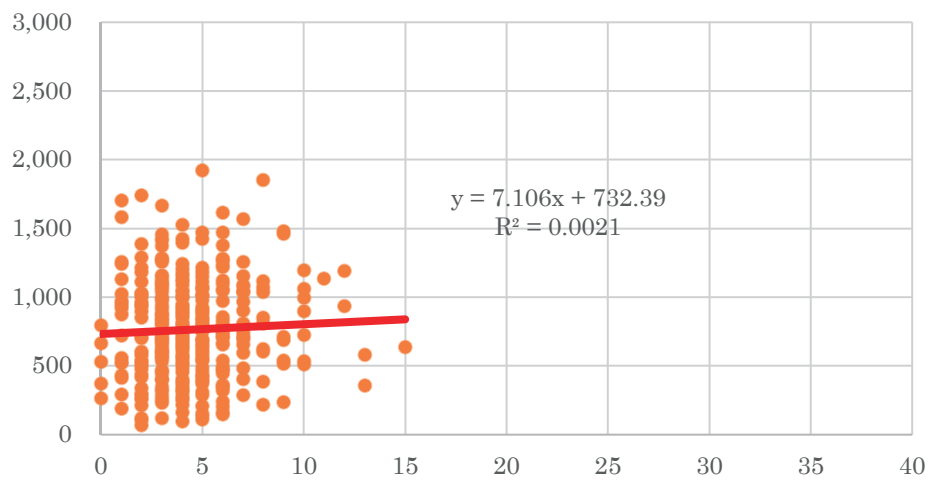
X : RSST (回) - Y : 咬合力 (N) (全体)



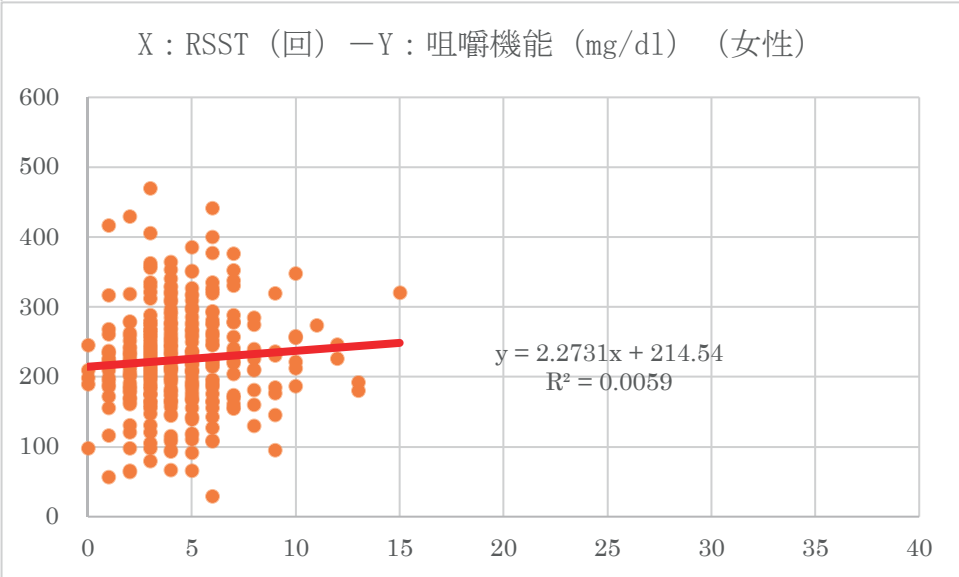
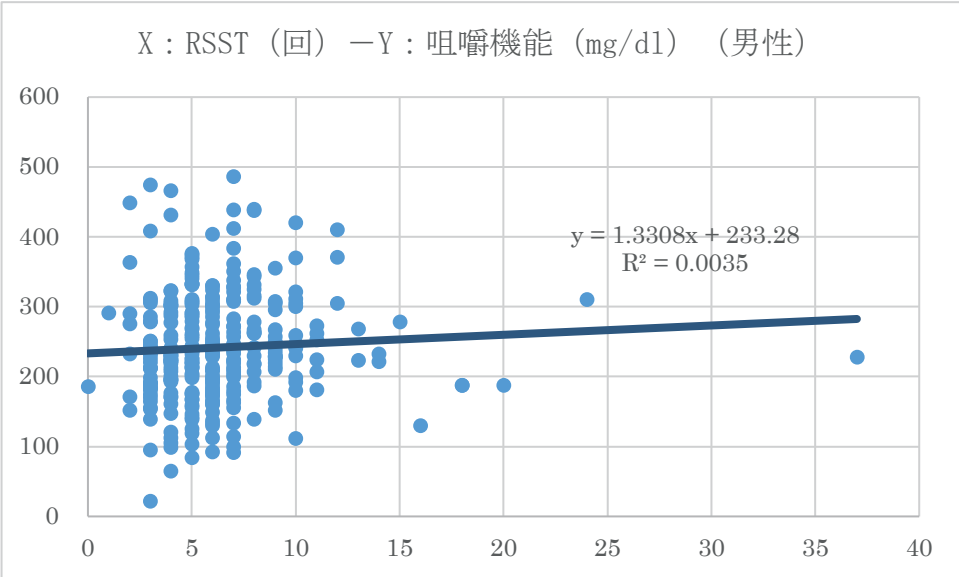
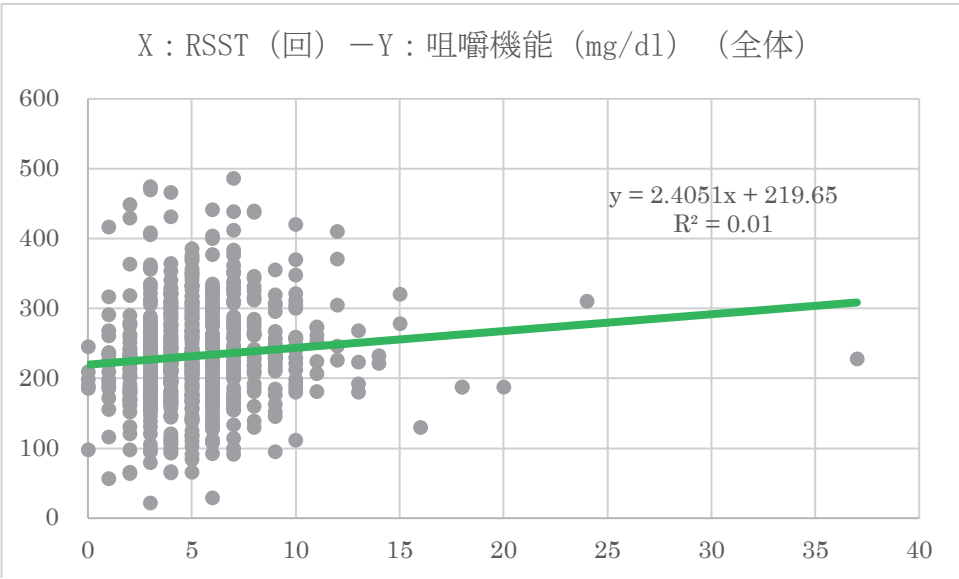
X : RSST (回) - Y : 咬合力 (N) (男性)



X : RSST (回) - Y : 咬合力 (N) (女性)







(11) ペリオスクリーンと口腔機能の関連

ペリオスクリーンは唾液中の潜血を調べるため、歯肉出血等を知ることができる。このため、口腔不潔や一般的な歯周病のスクリーニングテストの代替法として期待される。

① 全体

口腔内出血の大きな要因となる歯周疾患の進行は口腔不潔と関連する。ペリオスクリーンの判定別に各口腔機能測定値の平均値を比較したが、大きな差は認められなかった。舌口唇運動と咀嚼機能に有意な差が認められたが、僅かであり、明確な差とはいえない。これらの口腔機能と潜血には直接的な因果関係の推察は難しく、間接的な共通要因による影響とも考えられる。

表 ペリオスクリーンの判定別にみた各口腔機能測定値平均の比較（全体）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
陰性	5.01	27.09	865.26	5.81	32.87	220.31	0.77
陽性	4.91	26.90	820.11	5.64	32.40	235.83	0.73
p	0.28	0.37	0.20	0.04 *	0.47	0.01 *	0.76

\* : p<0.05

## ② 男女別

ペリオスクリーンの判定別に各口腔機能測定値の平均値を比較したが、男性ではすべての結果に有意な差は認められなかった。

女性では咀嚼機能に差が認められたが、全体でみた場合と同じく、臨床的に何らかの影響をもたらすものとは考えられない。

表 ペリオスクリーンの判定別にみた各口腔機能測定値平均の比較（男性）

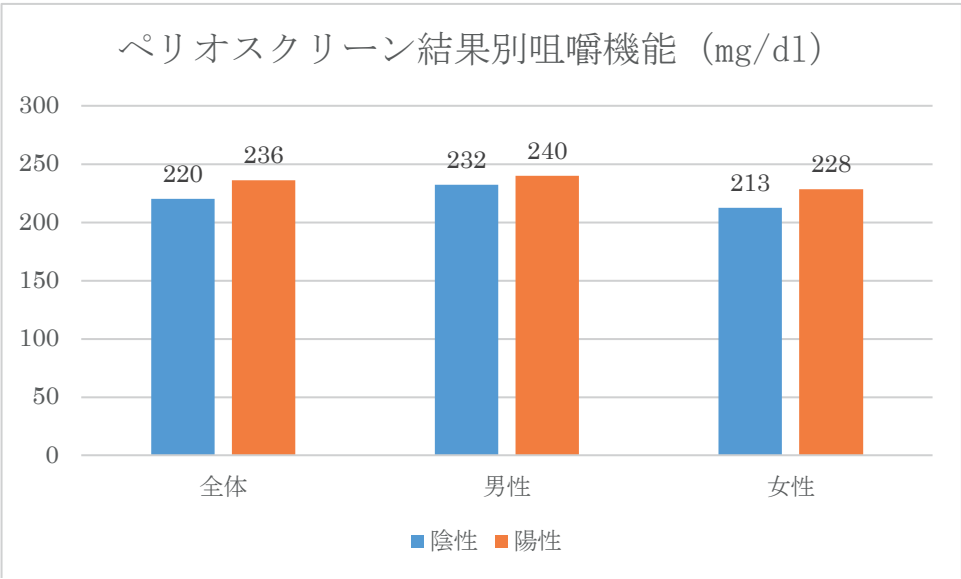
	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
陰性	4.98	27.15	946.40	5.64	33.83	232.08	0.54
陽性	4.87	27.02	928.21	5.63	34.72	239.98	0.62
p	0.55	0.76	0.82	0.96	0.52	0.54	0.61

\* : p<0.05

表 ペリオスクリーンの判定別にみた各口腔機能測定値平均の比較（女性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
陰性	5.02	27.06	812.01	5.92	32.24	212.58	0.92
陽性	4.89	26.82	749.91	5.95	32.17	228.41	0.65
p	0.25	0.39	0.14	0.71	0.93	0.03 *	0.15

\* : p<0.05



### ③ 歯周状態との関連

全体でみた場合、男女別にみた場合のいずれも、ペリオスクリーンの判定と関連した有意な差は認められなかった。しかし、CPIによる歯周ポケット、歯肉出血判定以外の多くの歯周状態の指標においても、歯周病の進行程度を、進行面積や進行速度、為害性等を的確かつ定量的に示せるものではなく、ペリオスクリーンがこれまでにない指標をとらえるものである可能性はあり、他の指標に劣ると判断されるものではない。

表 ペリオスクリーンの判定別にみた歯周ポケット、歯肉出血および主観的清掃度の比較  
(全体)

	歯周ポケット		歯肉出血		主観的清潔度
	個人値	部位数	個人値	部位数	
陰性	0.45	0.79	0.30	0.63	0.65
陽性	0.54	0.92	0.36	0.64	0.68
p(t-test)	0.09	0.27	0.13	0.91	0.53

表 ペリオスクリーンの判定別にみた歯周ポケット、歯肉出血および主観的清掃度の比較  
(男性)

	歯周ポケット		歯肉出血		主観的清潔度
	個人値	部位数	個人値	部位数	
陰性	0.54	1.06	0.30	0.75	0.81
陽性	0.40	0.75	0.25	0.45	0.64
p(t-test)	0.17	0.22	0.50	0.19	0.12

表 ペリオスクリーンの判定別にみた歯周ポケット、歯肉出血および主観的清掃度の比較  
(女性)

	歯周ポケット		歯肉出血		主観的清潔度
	個人値	部位数	個人値	部位数	
陰性	0.39	0.61	0.29	0.55	0.55
陽性	0.48	0.81	0.32	0.53	0.58
p(t-test)	0.15	0.13	0.60	0.84	0.62

(12) 改訂長谷川式簡易知能評価スケールとの関係

2019 年の結果について、改訂長谷川式簡易知能評価スケールと各口腔機能検査値との関連を調べた。

① 全体

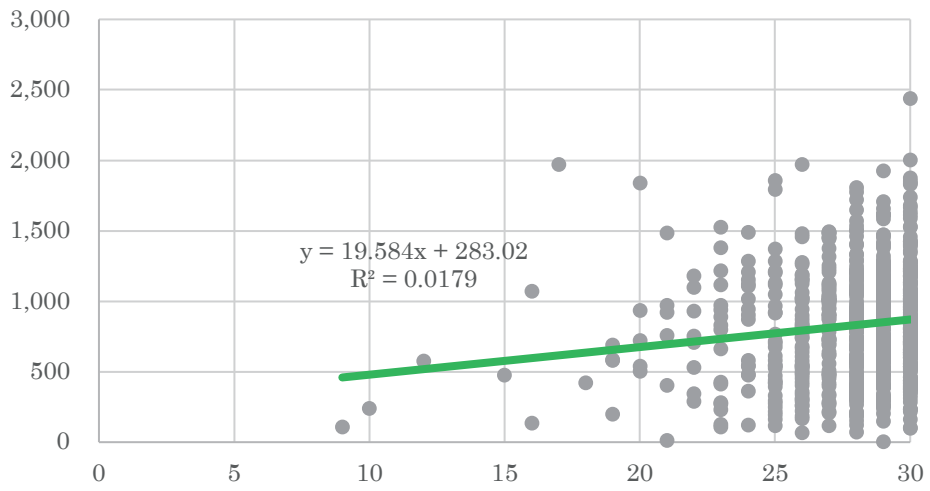
全体との相関をみると、咬合力、舌口唇運動、舌圧と有意な相関が認められた。認知機能の低下は、口腔の運動機能の低下につながることを確認された。

表 改訂長谷川式簡易知能評価スケールの点数と各口腔機能検査との相関（全体）

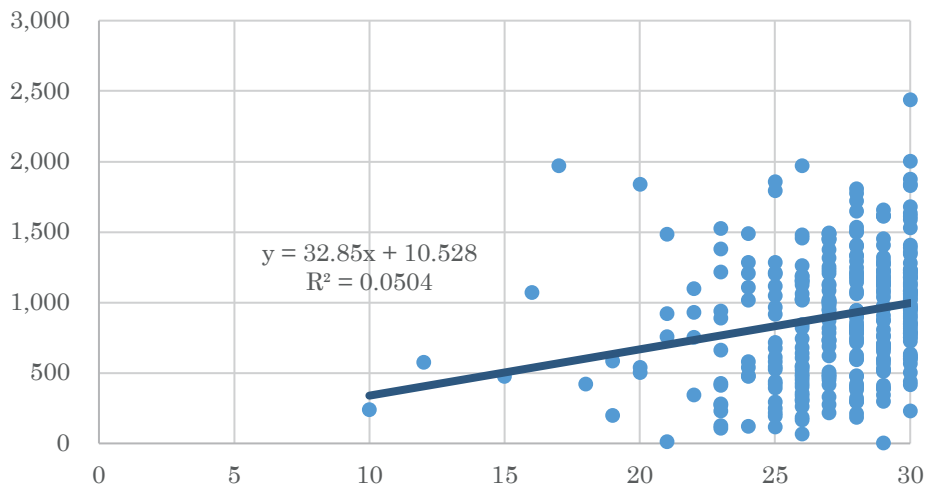
	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
長谷川式点数	0.02	0.01	0.14 ***	0.27 ***	0.16 ***	0.07	-0.04

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

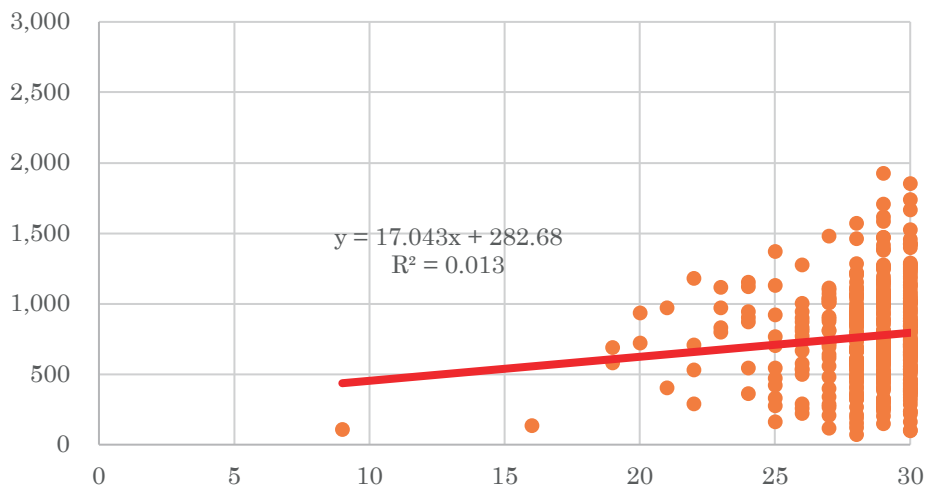
X : 長谷川式スケール (点) - Y : 咬合圧 (N) (全体)



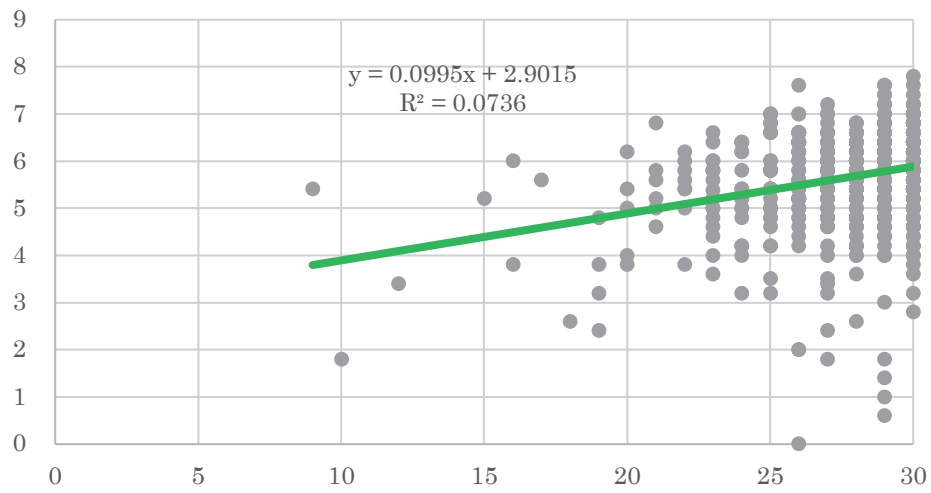
X : 長谷川式スケール (点) - Y : 咬合圧 (N) (男性)



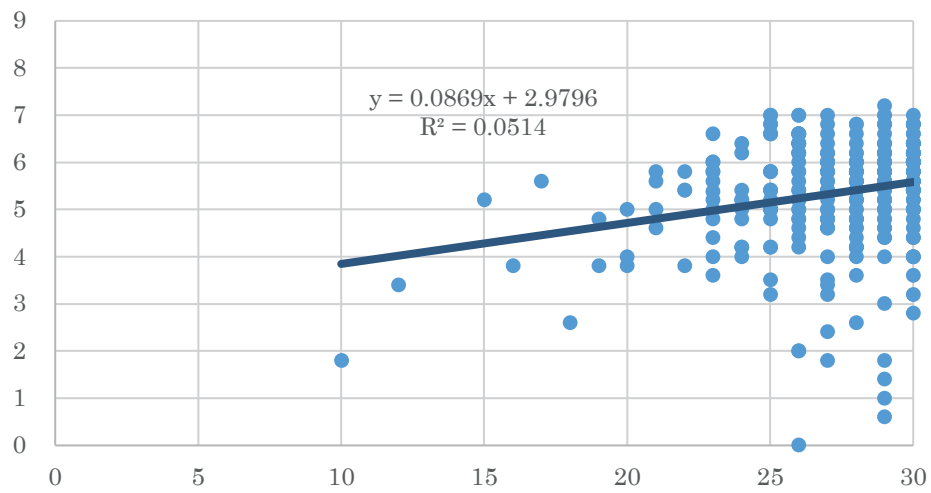
X : 長谷川式スケール (点) - Y : 咬合圧 (N) (女性)



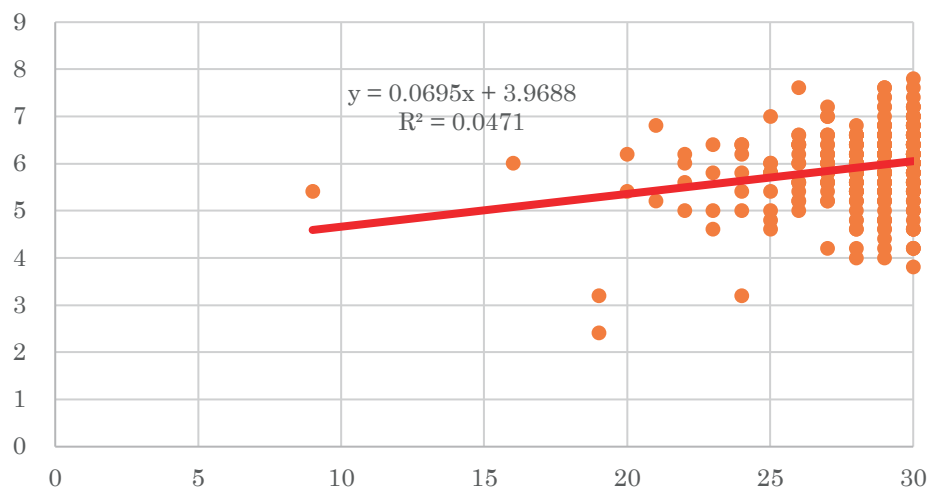
X:長谷川式スケール(点)－Y:舌口唇運動(回)(全体)



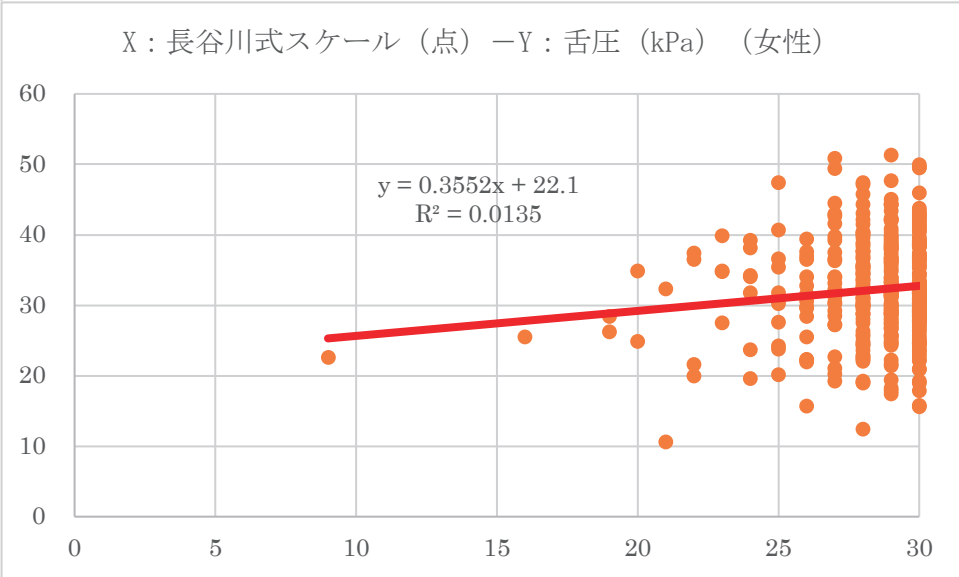
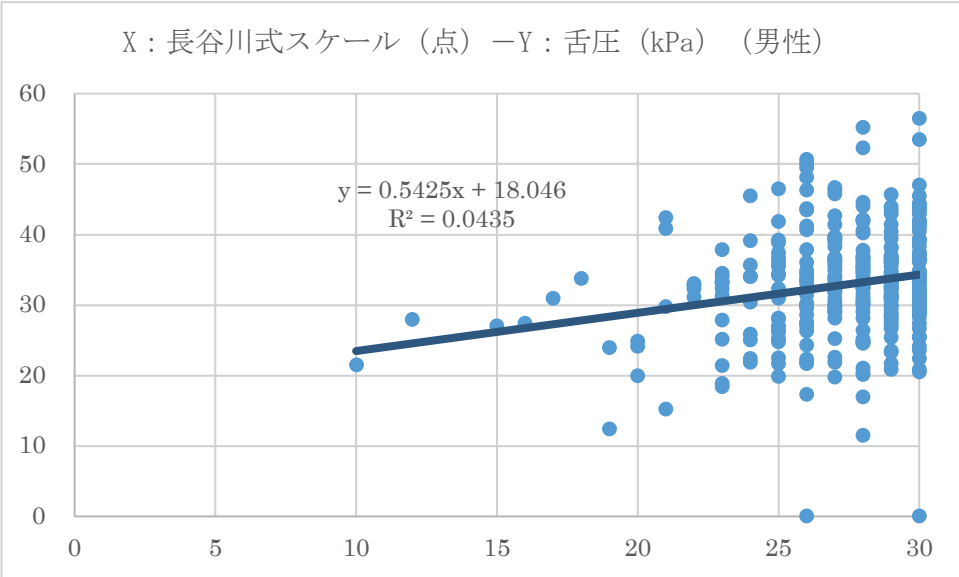
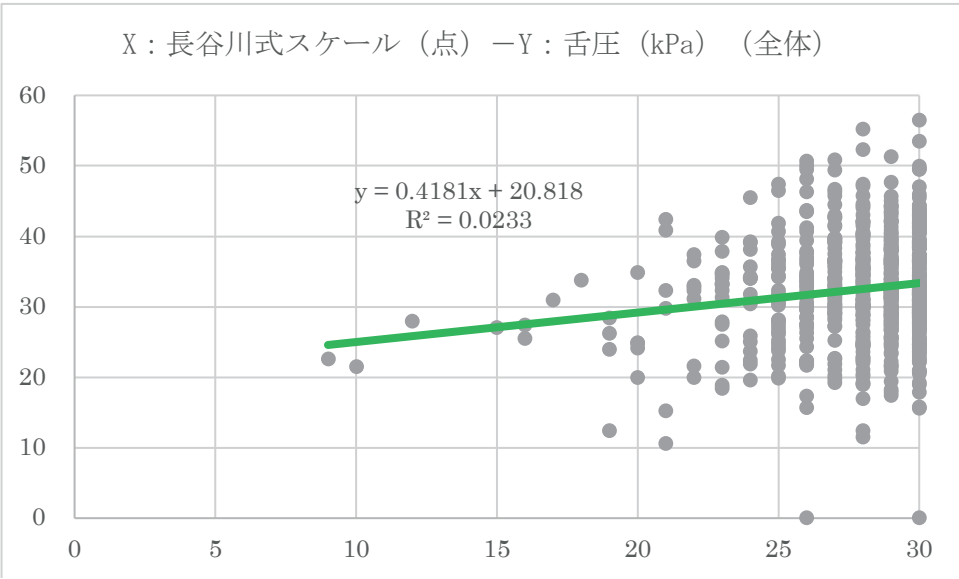
X:長谷川式スケール(点)－Y:舌口唇運動(回)(男性)



X:長谷川式スケール(点)－Y:舌口唇運動(回)(女性)







② 男女別

男女別にみても、全体の結果と同様の結果が得られた。しかし、男性では咀嚼機能との間に有意な相関がみられたのに対し、女性ではみられなかった。男女間には歯科受療行動や、該当年代における社会的背景による食に対する考え方等に男女差があることが考えられ、様々な社会的要因も関係していると考えられる。

表 改訂長谷川式簡易知能評価スケールの点数と各口腔機能検査との相関（男性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
長谷川式点数	0.04	-0.04	0.23 ***	0.23 ***	0.23 ***	0.16 **	-0.10

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 改訂長谷川式簡易知能評価スケールスケールの点数と各口腔機能検査との相関（女性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
長谷川式点数	0.01	0.06	0.11 *	0.22 ***	0.12 *	0.01	0.05

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

### ③ 改訂長谷川式簡易知能評価スケールと口腔機能低下数との関連

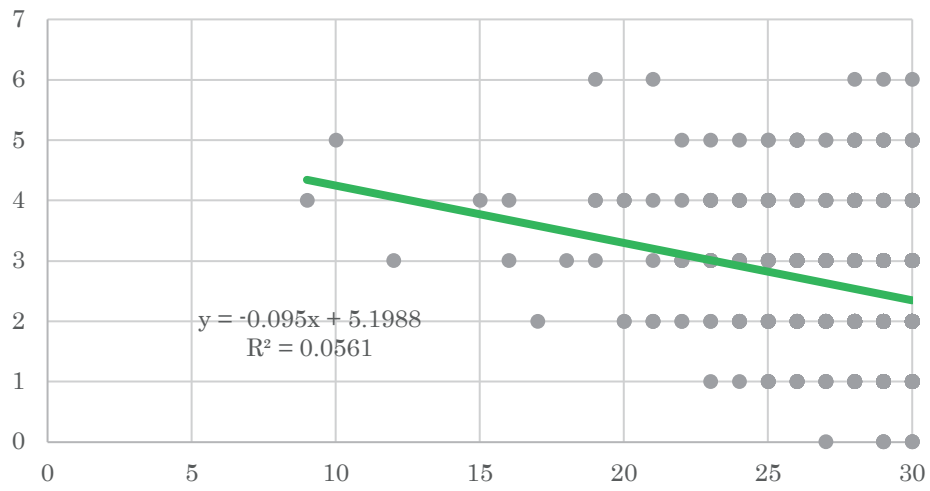
改訂長谷川式簡易知能評価スケールの点数が下がるほど、口腔機能低下を示す指標が増加する傾向が認められた。横断調査であり、因果関係は推察となるが、咀嚼が脳に与える影響等の報告もあることから、相互に関係がある可能性がある。認知機能の低下が口腔機能低下を引き起こすと考えられるが、逆に口腔機能改善が認知機能改善をもたらす可能性も考えられる。この検証にはコホートでの長期の追跡が必要である。

表 改訂長谷川式簡易知能評価スケールの点数と口腔機能低下数との相関

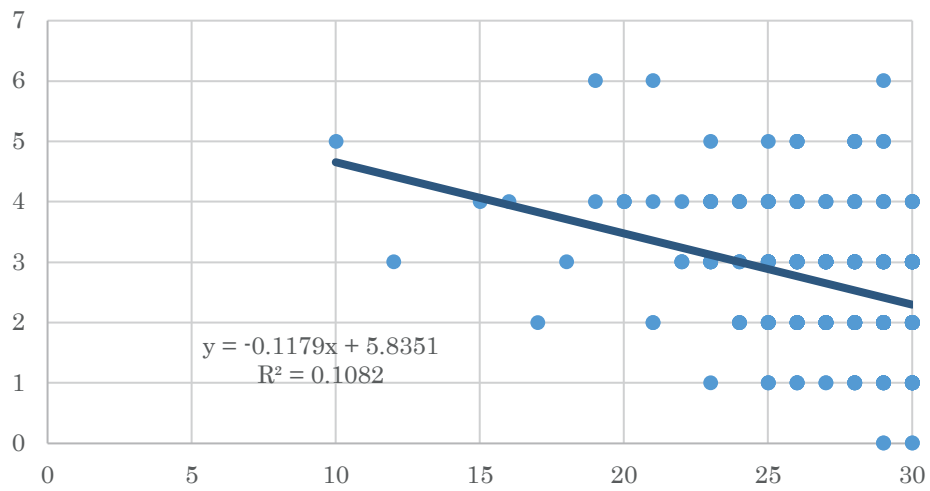
	全体	男性	女性
長谷川式点数	-0.24 ***	-0.33 ***	-0.13 *

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

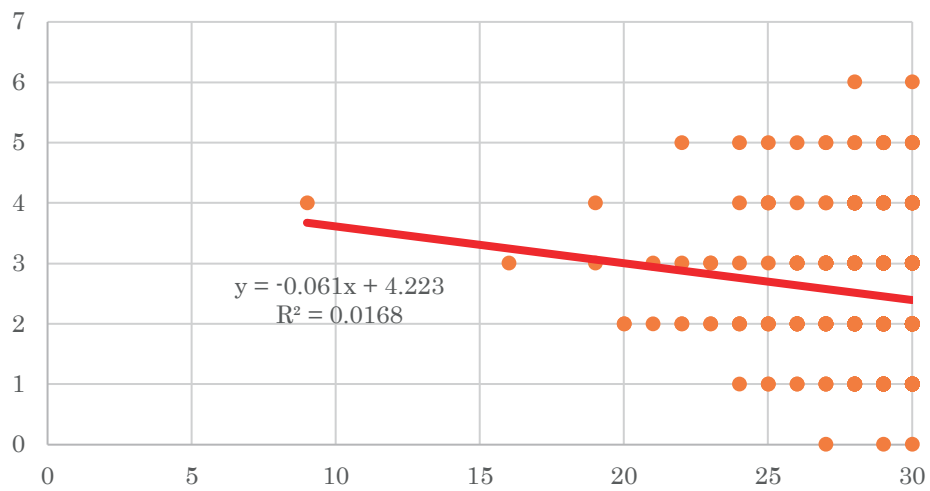
X:長谷川式スケール(点) - Y:口腔機能低下数(全体)



X:長谷川式スケール(点) - Y:口腔機能低下数(男性)



X:長谷川式スケール(点) - Y:口腔機能低下数(女性)



#### ④ 認知機能と諸指数の関連 1

基本チェックリストのうち“こころ”の項目を除く 20 項目の総点数と、基本チェックリストの口腔関連項目、オーラルフレイル点数との関係をみると、基本チェックリスト 20 項目とオーラルフレイル点数との間に男性には関連が認められたが、女性には認められなかった。男性においては、オーラルフレイルと認知症にも関連があることが認められた。女性は日常の食生活の自立性等で、結果に表れにくい可能性がある。

表 改訂長谷川式簡易知能評価スケールの点数と諸指数との相関（全体）

	基本チェックリスト1～20	基本チェックリスト口腔項目	オーラルフレイル点数
長谷川式	-0.09	0.03	-0.09
p (t-test)	0.02 *	0.45	0.01 *

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 改訂長谷川式簡易知能評価スケールの点数と諸指数との相関（男性）

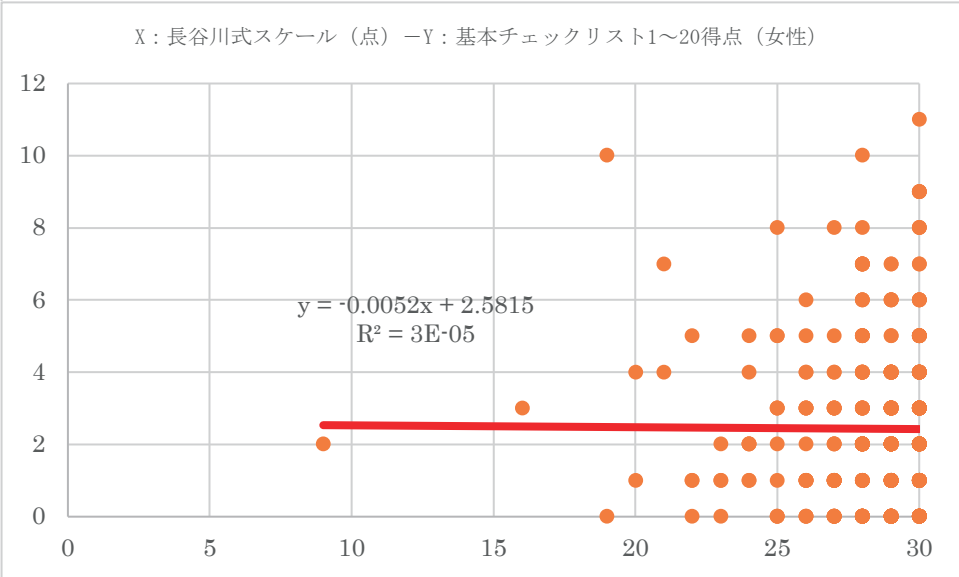
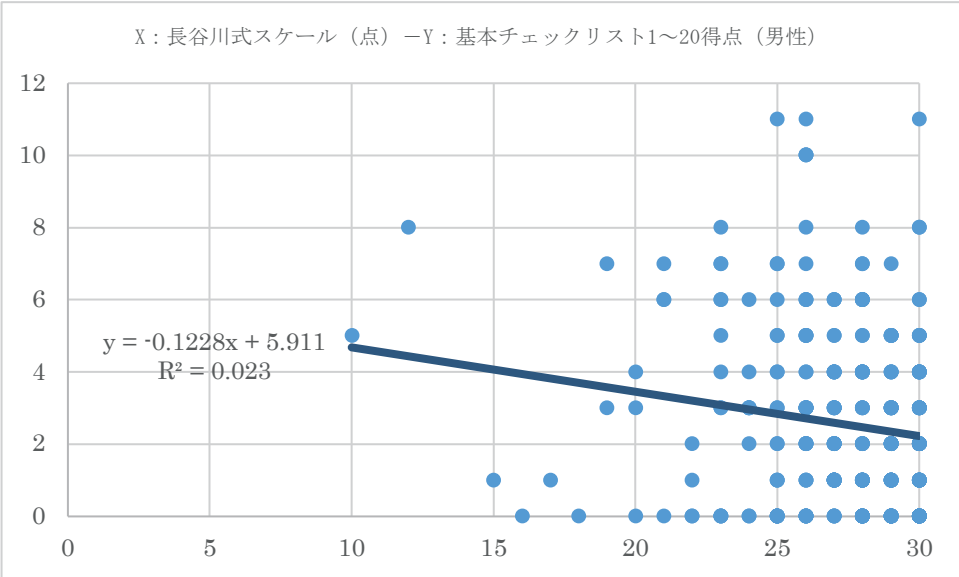
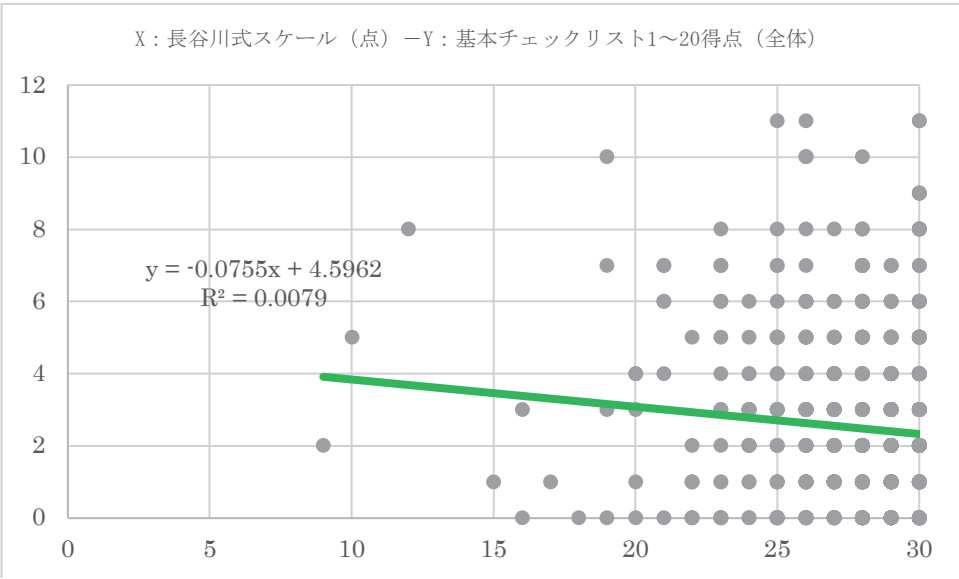
	基本チェックリスト1～20	基本チェックリスト口腔項目	オーラルフレイル点数
長谷川式	-0.15	-0.03	-0.17
p (t-test)	0.01 **	0.54	0.00 **

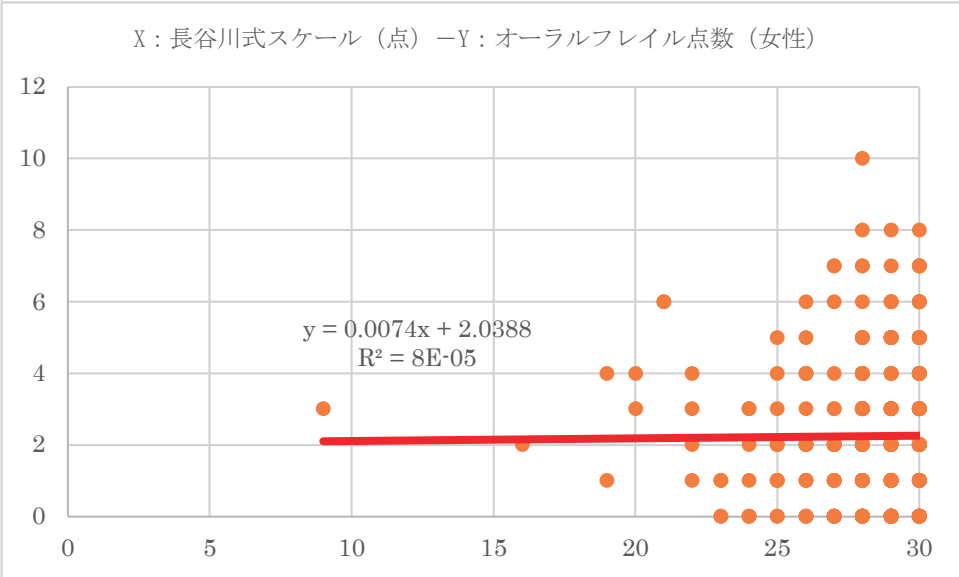
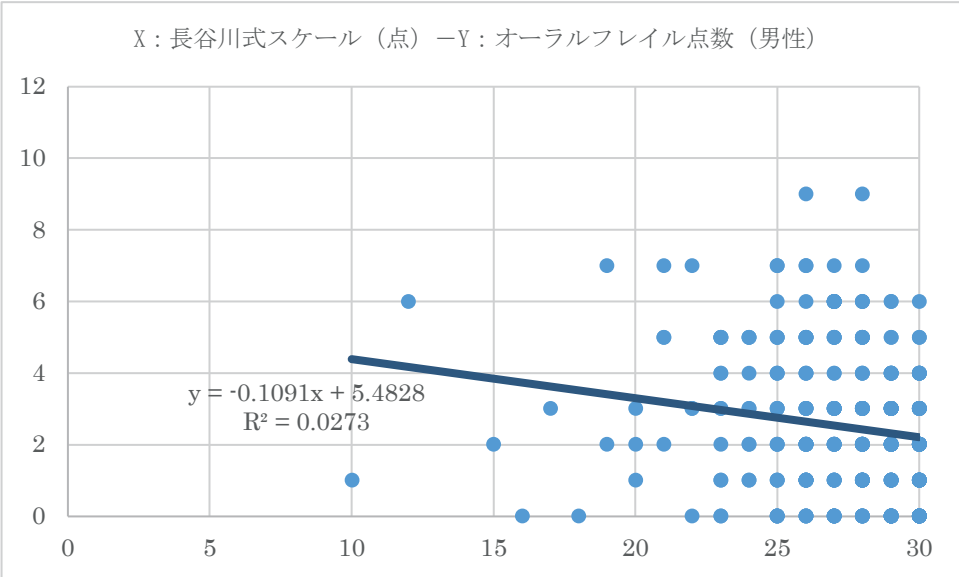
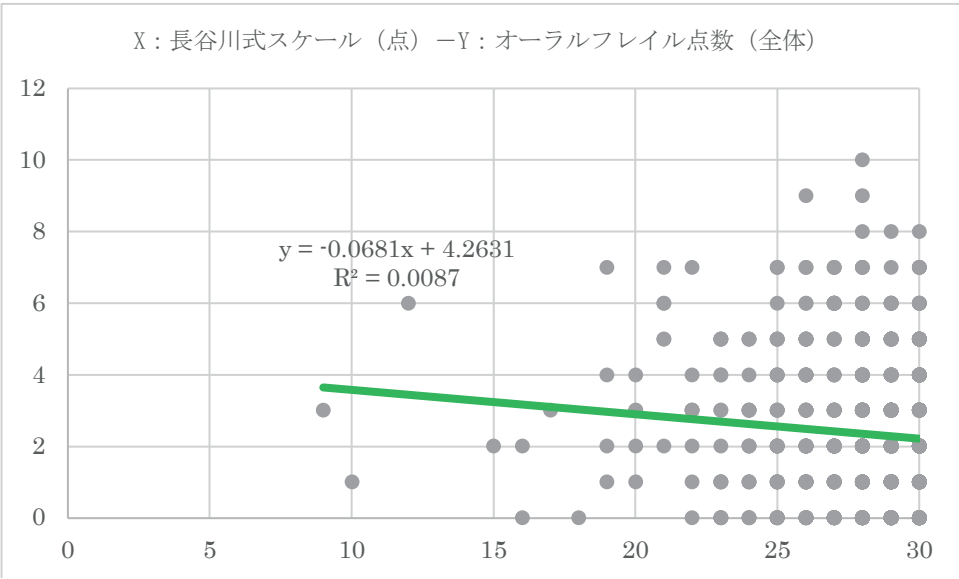
\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 改訂長谷川式簡易知能評価スケールの点数と諸指数との相関（女性）

	基本チェックリスト1～20	基本チェックリスト口腔項目	オーラルフレイル点数
長谷川式	-0.01	0.09	0.01
p (t-test)	0.92	0.09	0.87

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001





⑤ 認知機能と諸指数の関連 2

改訂長谷川式簡易知能評価スケールは年齢と大きく関連している結果であった。また男女とも握力とも関連がみられた。RSST を指標とする嚥下機能はほとんど関連がみられない結果であった。しかし、重度の認知症では嚥下機能は低下する。今回の対象者は自立者であり、初期の認知機能低下段階において、嚥下機能は比較的正常状態を維持すると考えられる結果であった。

表 改訂長谷川式簡易知能評価スケールの点数と諸指数との相関 (全体)

	年齢	BMI	握力	RSST回数
長谷川式	-0.32	-0.01	0.00	-0.08
p	0.00 ***	0.84	0.92	0.03 *

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 改訂長谷川式簡易知能評価スケールの点数と諸指数との相関 (男性)

	年齢	BMI	握力	RSST回数
長谷川式	-0.31	0.01	0.32	0.03
p	0.00 ***	0.84	0.00 ***	0.57

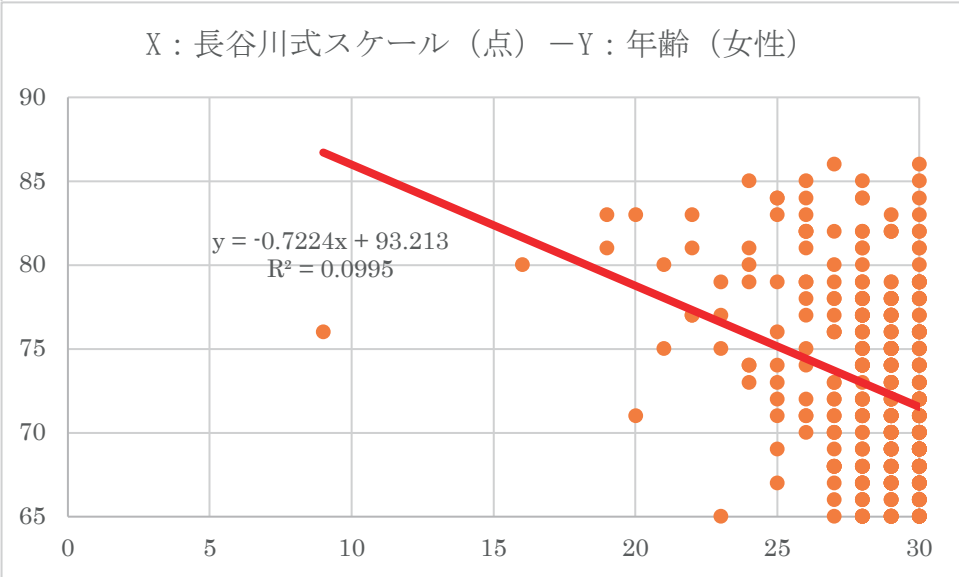
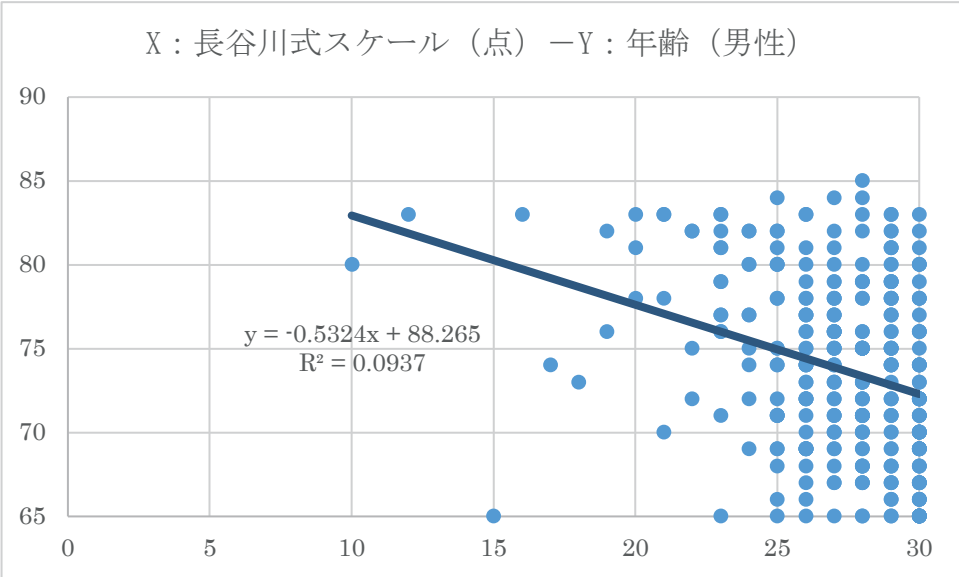
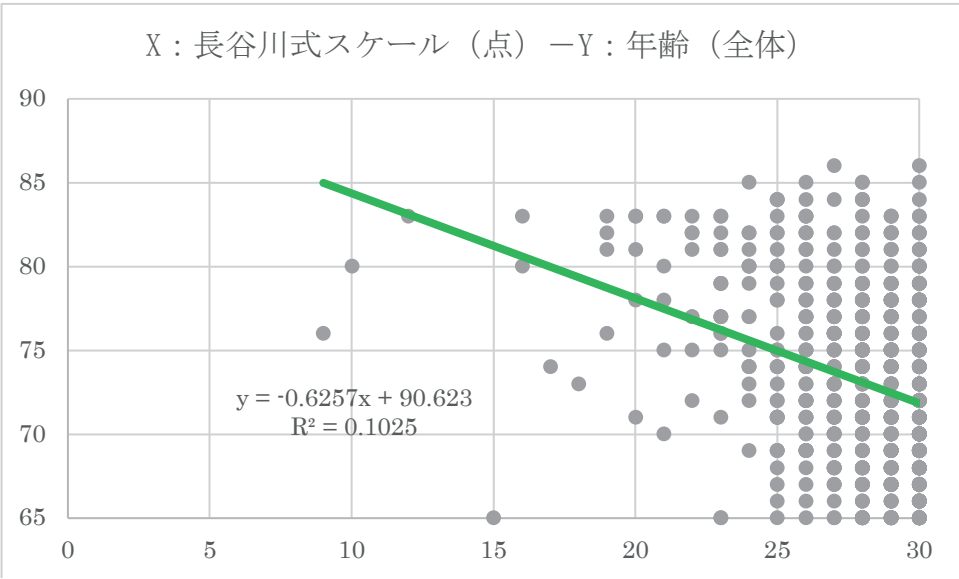
\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

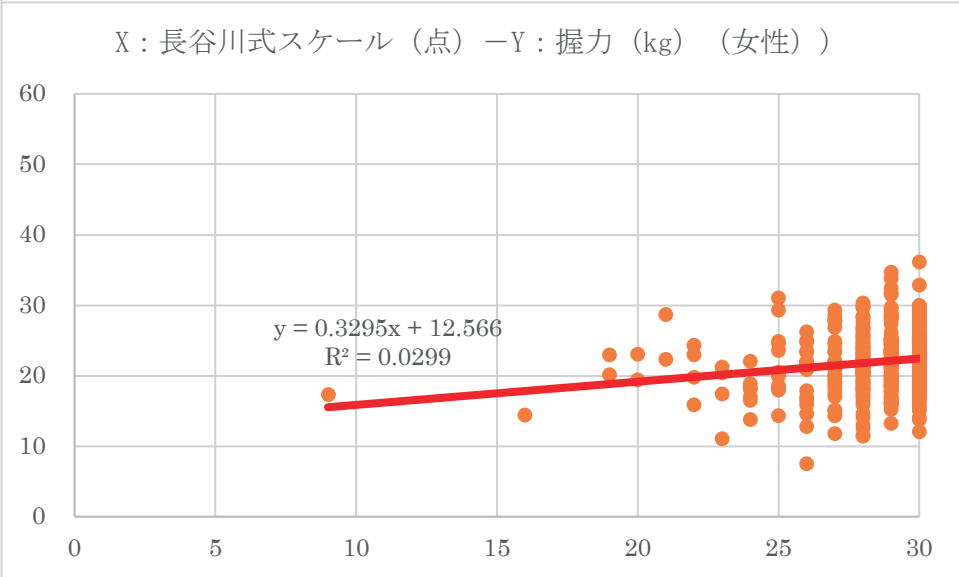
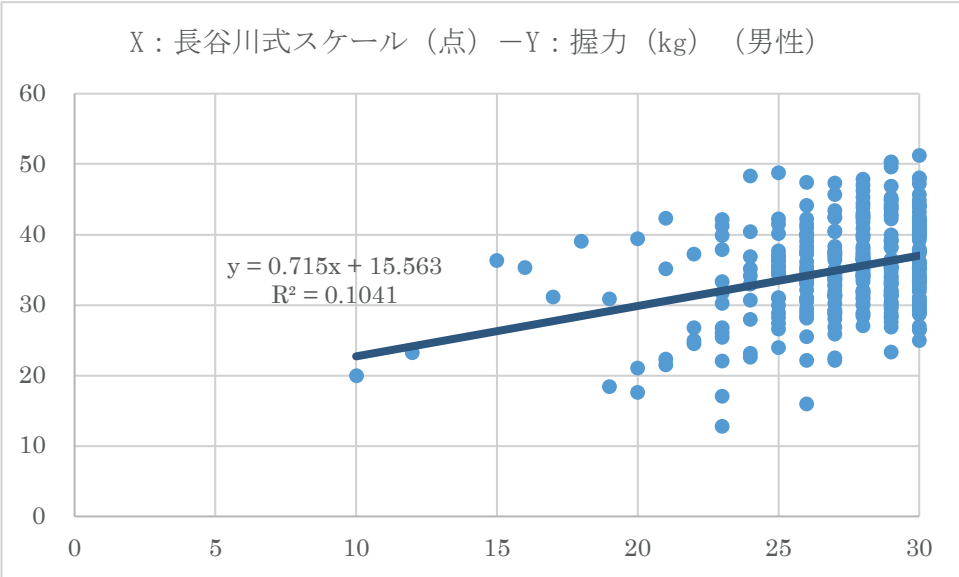
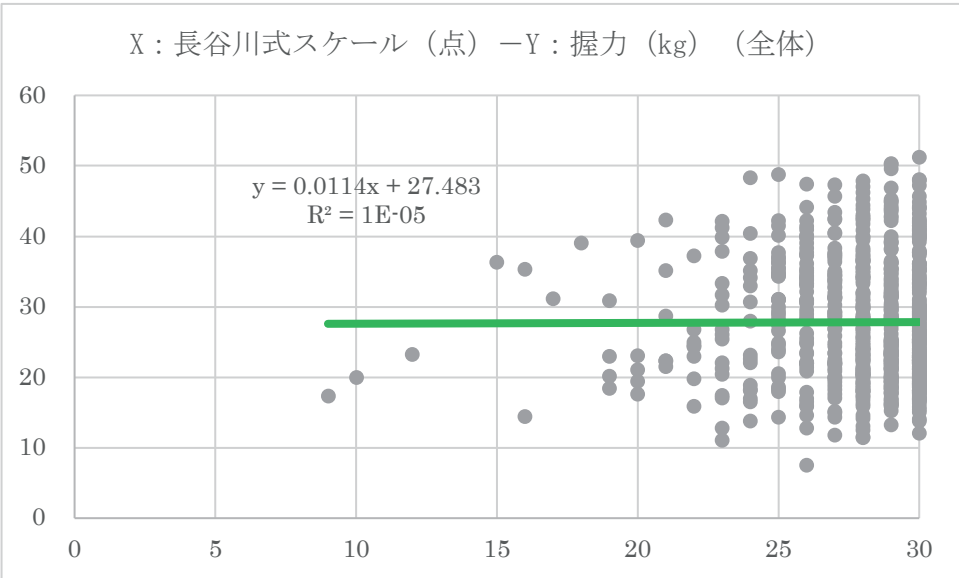
表 改訂長谷川式簡易知能評価スケールの点数と諸指数との相関 (女性)

	年齢	BMI	握力	RSST回数
長谷川式	-0.32	0.02	0.17	-0.08
p	0.00 ***	0.71	0.00 ***	0.11

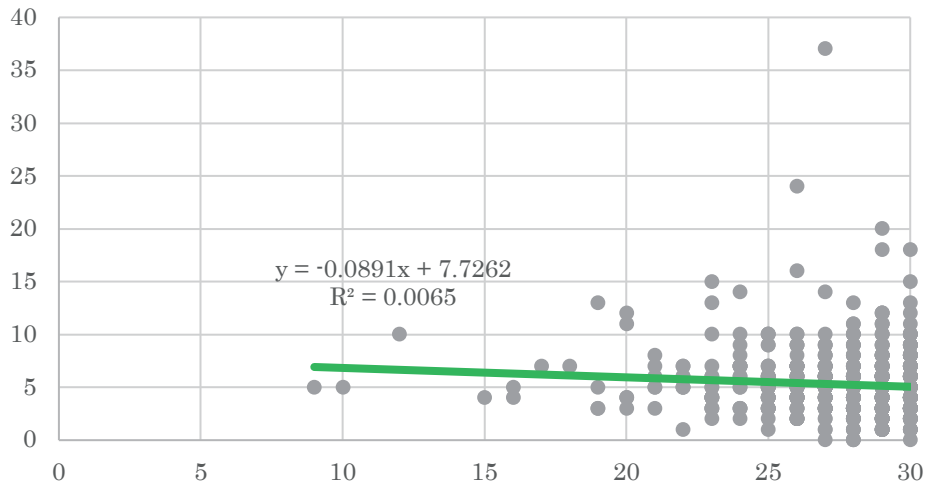
\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001



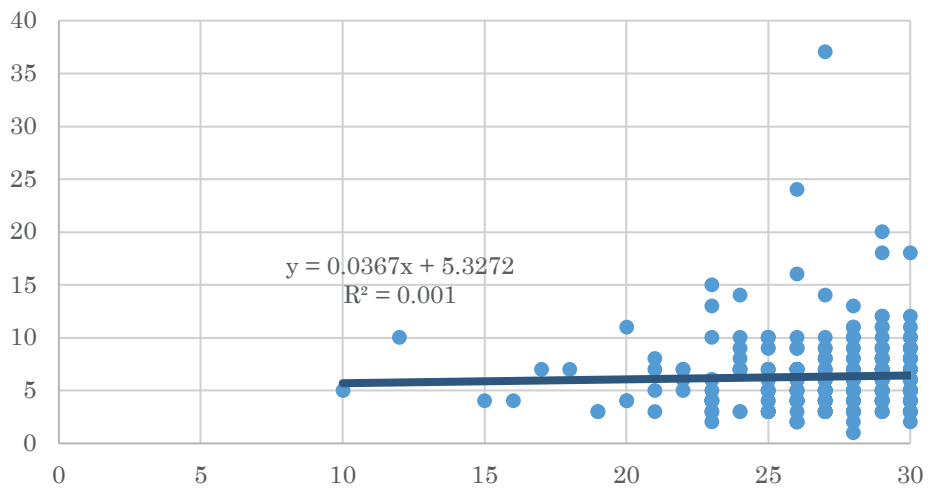




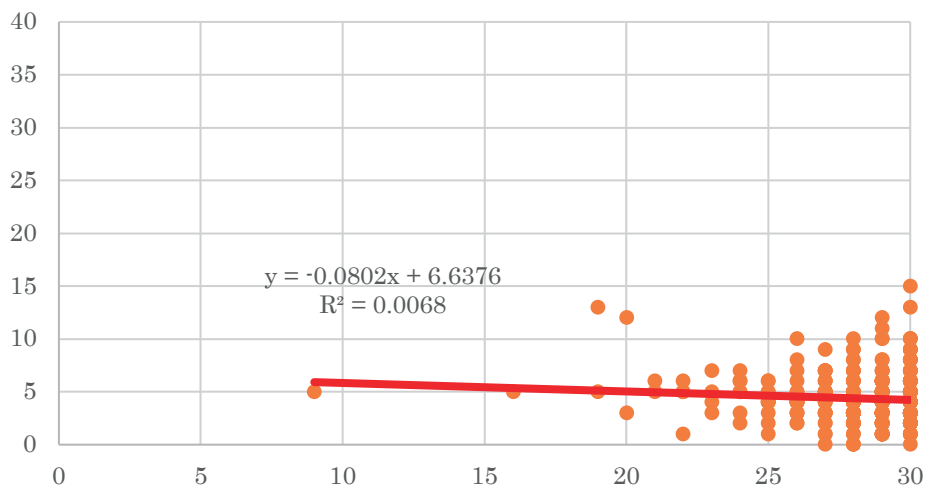
X : 長谷川式スケール (点) - Y : RSST (回) (全体)



X : 長谷川式スケール (点) - Y : RSST (回) (男性)



X : 長谷川式スケール (点) - Y : RSST (回) (女性)



## 第4章 「後期高齢者の質問票」口腔機能項目に関する分析

特定健康診査の「標準的な質問票」に代わり、2020年度から導入される「後期高齢者の質問票」の質問項目のうち口腔機能項目は、今回の調査項目である基本チェックリストの質問項目13、14と同じ質問で、「半年前に比べて堅いものが食べにくくなりましたか」、「お茶や汁物等でむせることがありますか」の2項目である。本調査結果の75歳以上（男性140名、女性136名）のデータを用い、後期高齢者における両項目と歯の状態や口腔機能との関連を知ることを目的とし、分析を行った。

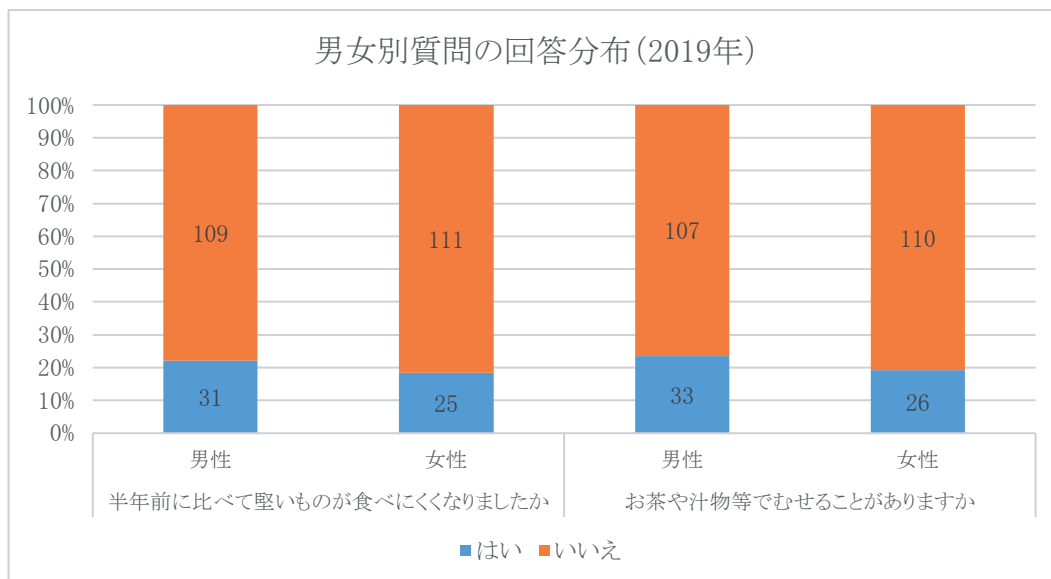
後期高齢者の質問票の内容

類型名	No	質問文	回答
健康状態	1	あなたの現在の健康状態はいかがですか	①よい ②まあよい ③ふつう ④あまりよくない ⑤よくない
心の健康状態	2	毎日の生活に満足していますか	①満足 ②やや満足 ③やや不満 ④不満
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
体重変化	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
運動・転倒	7	以前に比べて歩く速度が遅くなってきたと思いますか	①はい ②いいえ
	8	この1年間に転んだことがありますか	①はい ②いいえ
	9	ウォーキング等の運動を週に1回以上していますか	①はい ②いいえ
認知機能	10	周りの人から「いつも同じことを聞く」などの物忘れがあるとされていますか	①はい ②いいえ
	11	今日が何月何日かわからない時がありますか	①はい ②いいえ
喫煙	12	あなたはたばこを吸いますか	①吸っている ②吸っていない ③やめた
社会参加	13	週に1回以上は外出していますか	①はい ②いいえ
	14	ふだんから家族や友人と付き合いがありますか	①はい ②いいえ
ソーシャルサポート	15	体調が悪いときに、身近に相談できる人がいますか	①はい ②いいえ

※厚生労働省資料「後期高齢者の質問票の解説と留意事項」より

## 1. 男女別回答分布

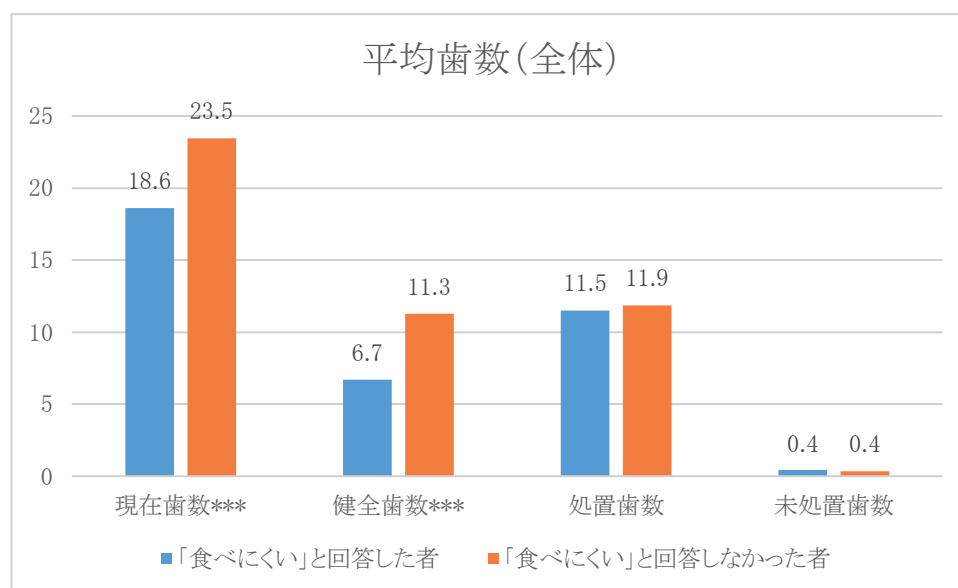
「半年前に比べて堅いものが食べにくくなりましたか」の質問では、男性では22.1%が、女性では18.4%が「はい」と回答した。「お茶や汁物等でむせることがありますか」の質問では、男性では23.6%が、女性では19.1%が「はい」と回答した。2つの質問項目において、回答割合は男女で有意な差はなかった。



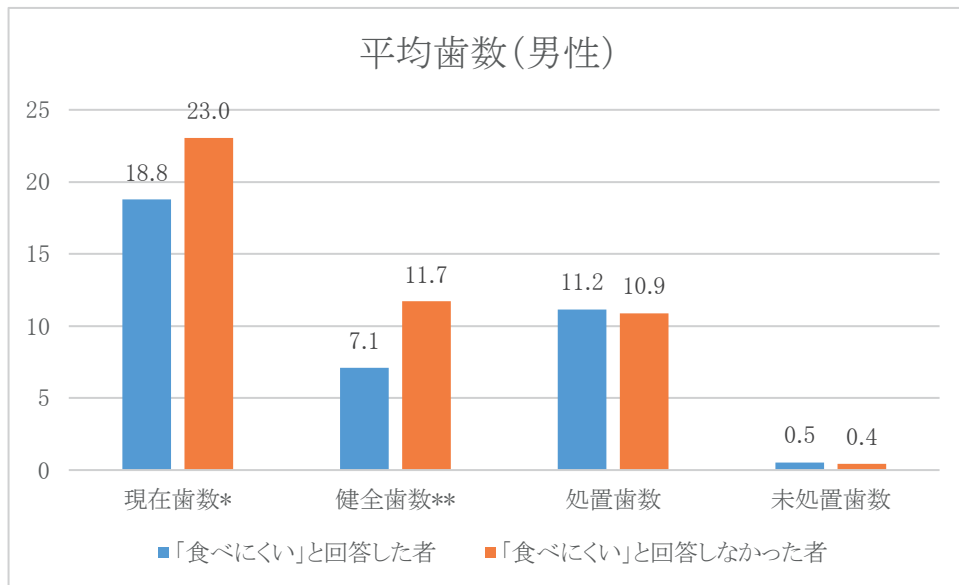
## 2. 質問項目の回答別にみた歯の状態

質問項目「半年前に比べて堅いものが食べにくくなりましたか」

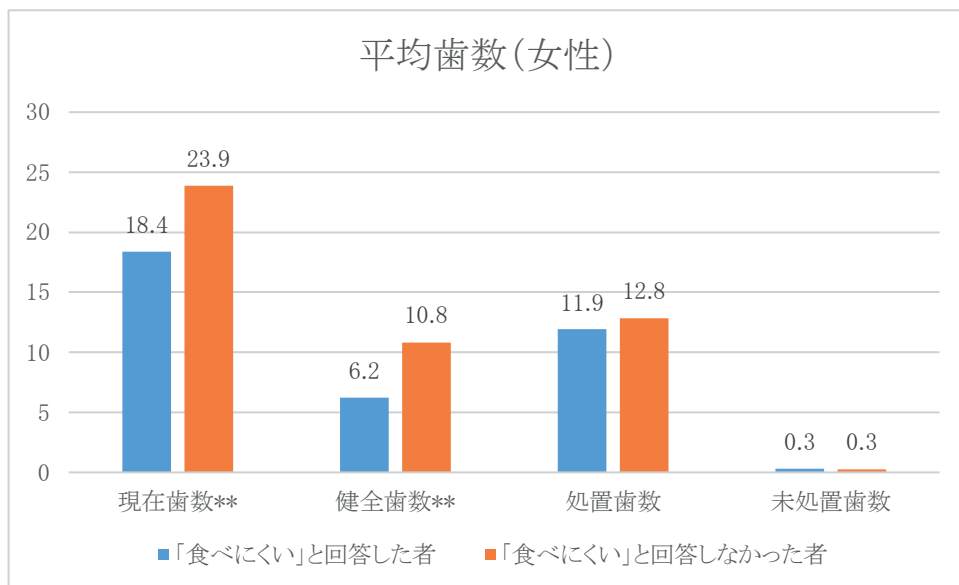
現在歯数、健全歯数に有意な差がみられた。この項目の該当者は歯の欠損状態を確認し、状態に応じて補綴処置を促すことが有効と考えられる。



\*\*\* :  $p < 0.001$  (t-test)



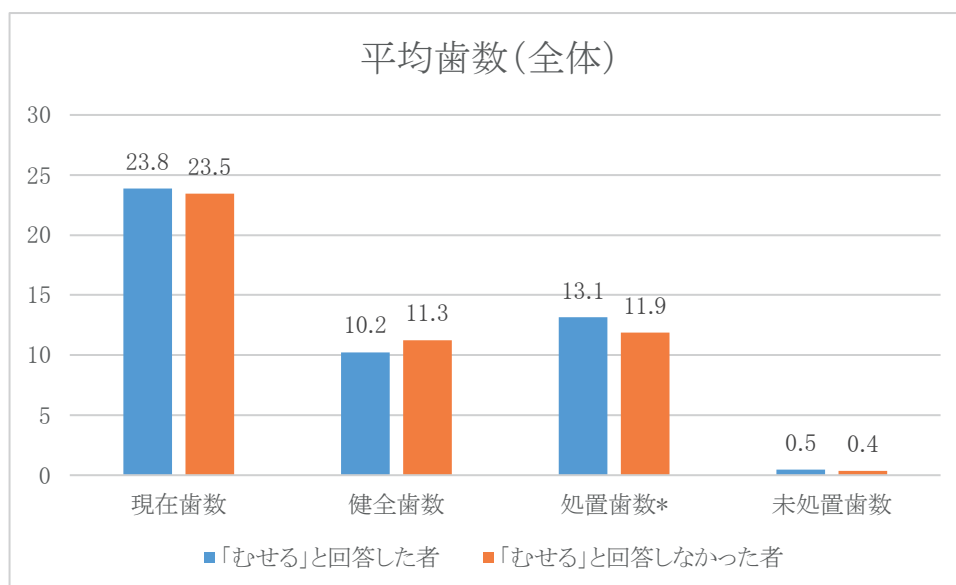
\* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$  (t-test)



\*\* :  $p < 0.01$  (t-test)

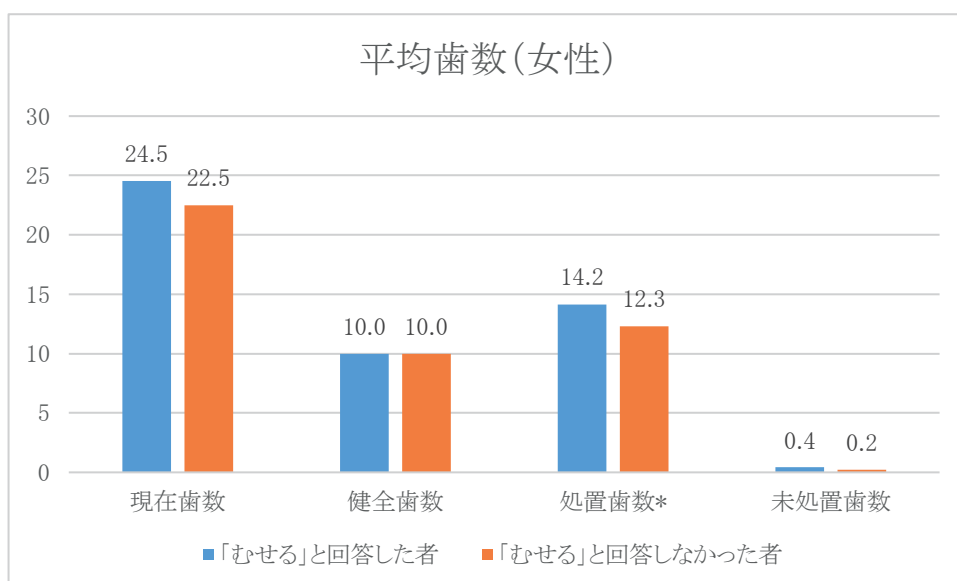
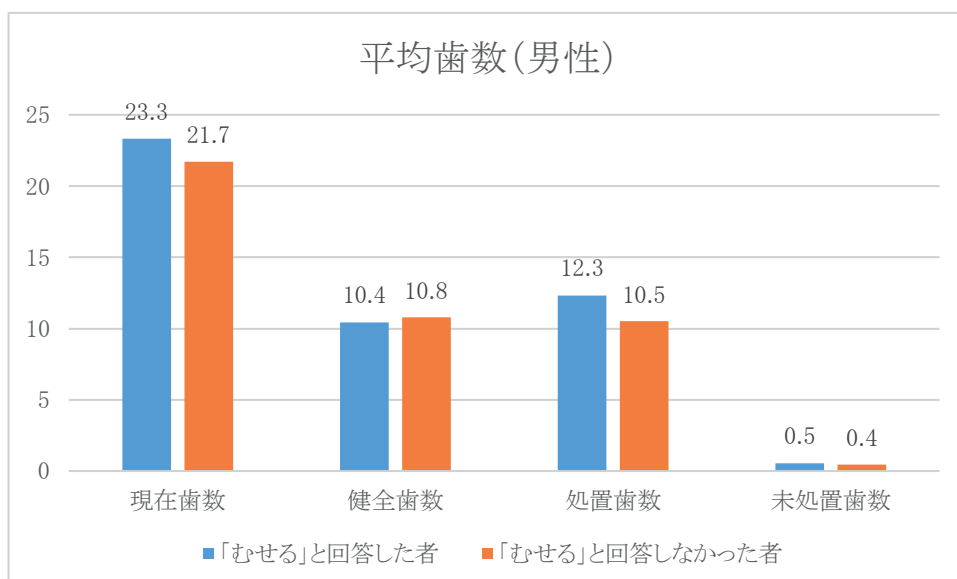
質問項目「お茶や汁物等でむせることがありますか」

有意に該当者の処置歯数が多かったが、その差は約1歯であった。この情報のみでは断定的な解釈は困難であるが、胃液の逆流などの共通要因がむせを生じさせ、う蝕経験を増加させた可能性がある。



\* :  $p < 0.05$  (t-test)



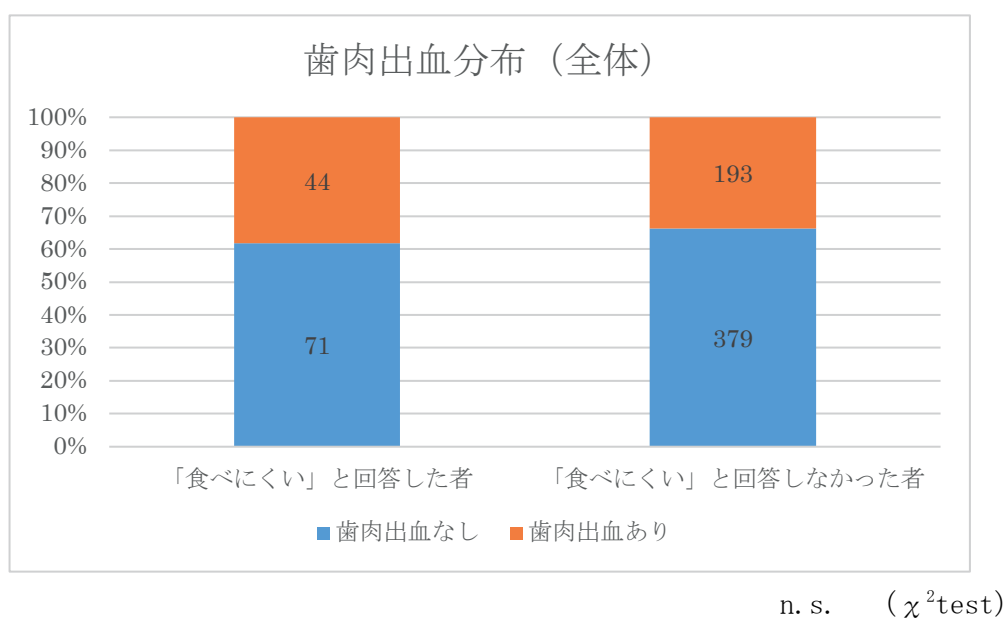
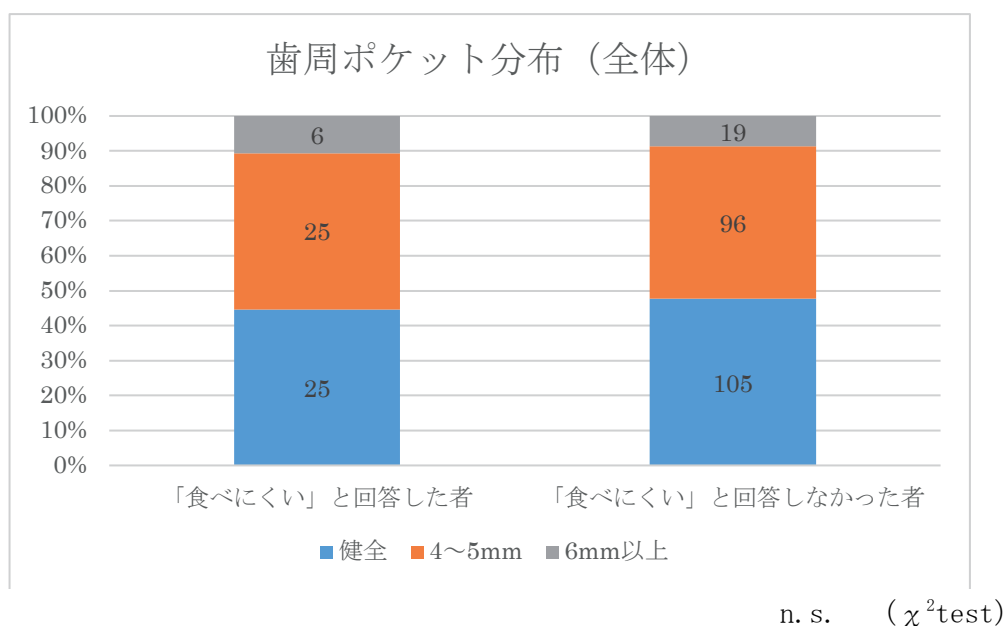


\* :  $p < 0.05$  (t-test)

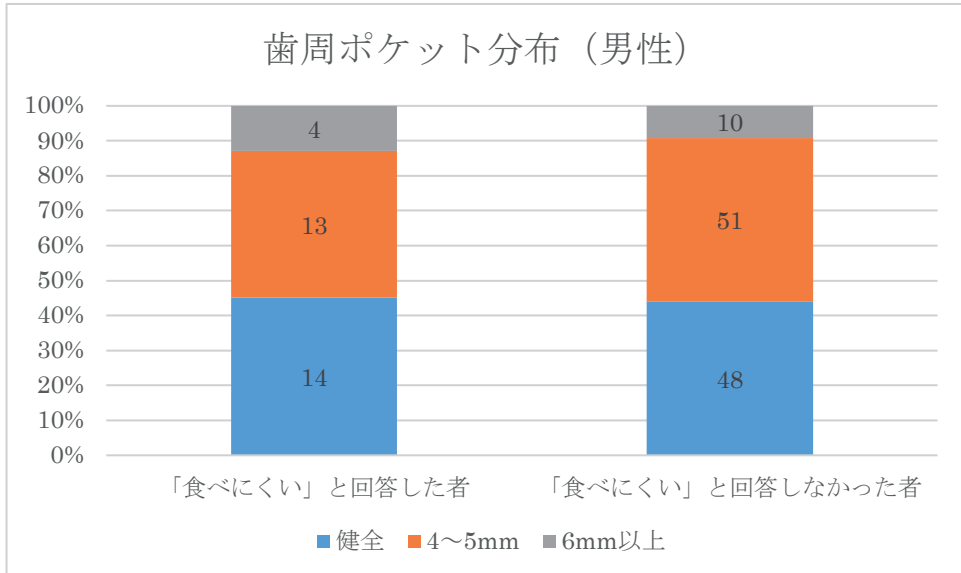
### 3. 質問項目の回答別にみた歯周組織の状態

質問項目「半年前に比べて堅いものが食べにくくなりましたか」

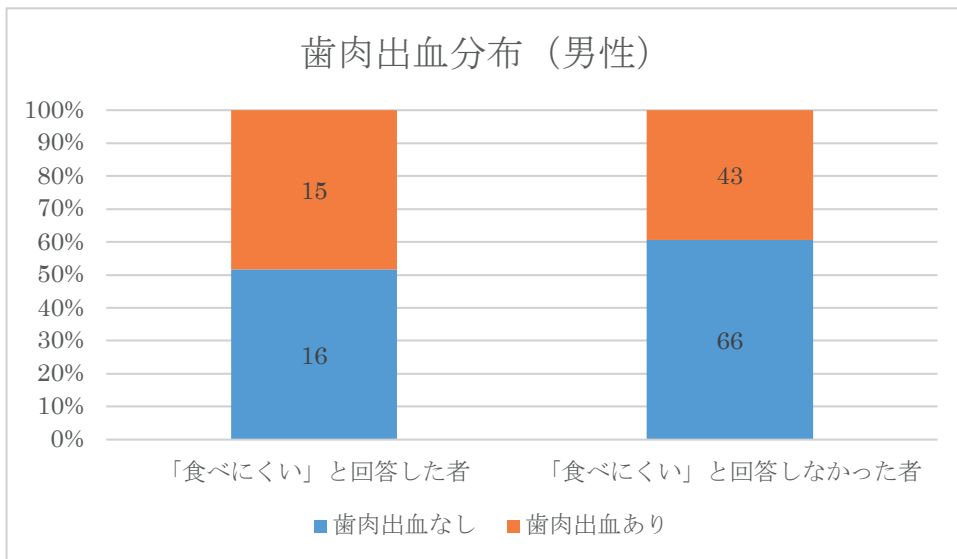
歯周組織の状態は、歯周ポケットと歯肉からの出血で判断される。歯周ポケットが4～5mmは中等度、6mm以上は重度の歯周病と判断される。また、歯肉出血がある者は、活動性の歯肉炎または歯周炎があると判断される。質問項目の回答別にこれらの指標の分布をみると、歯周ポケット分布、歯肉出血分布ともに有意な差はなかった。



男性でも同様に有意な差はなかった。

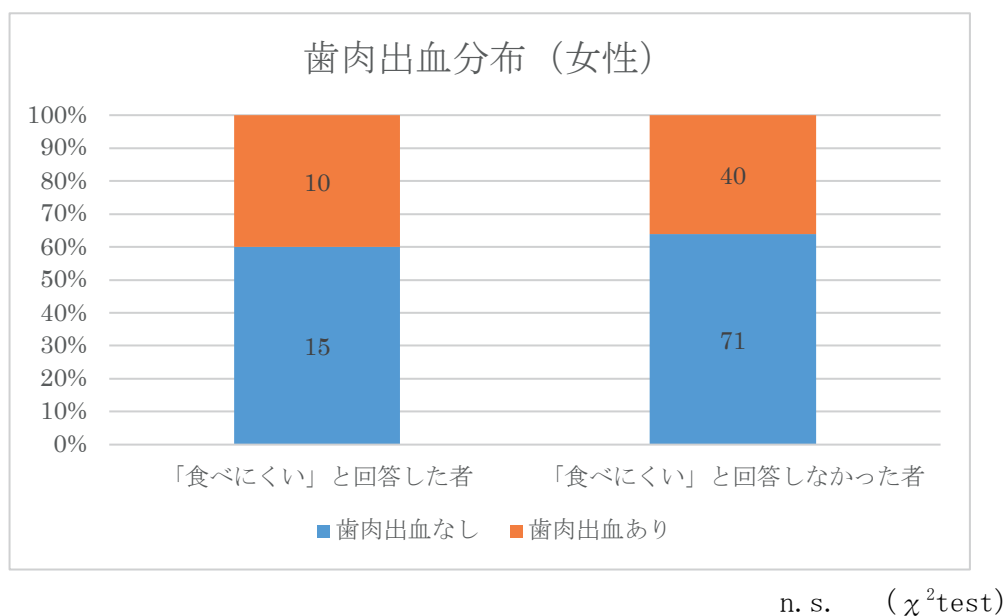
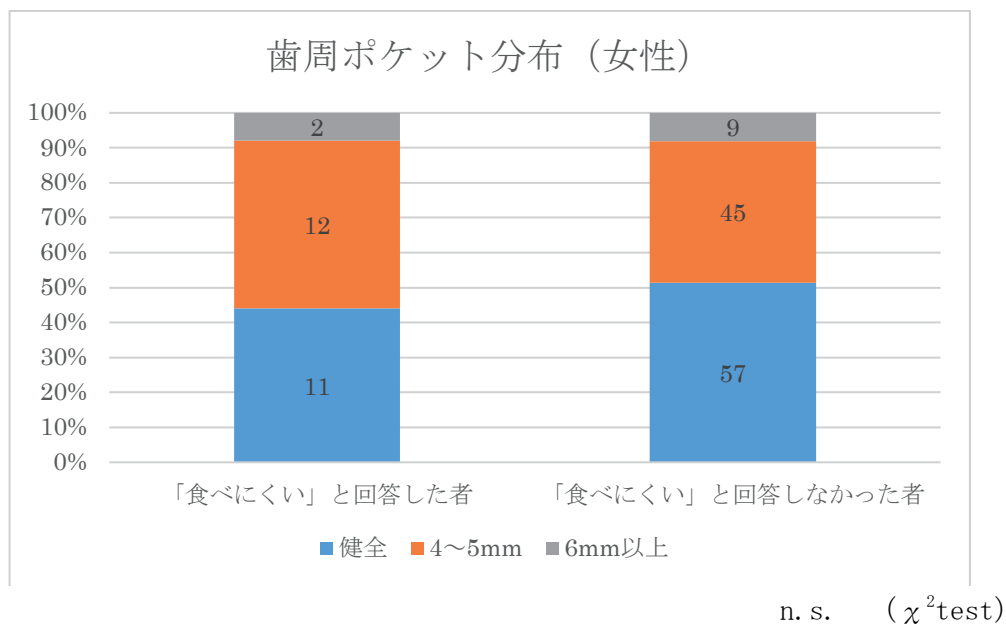


n. s. ( $\chi^2$ test)



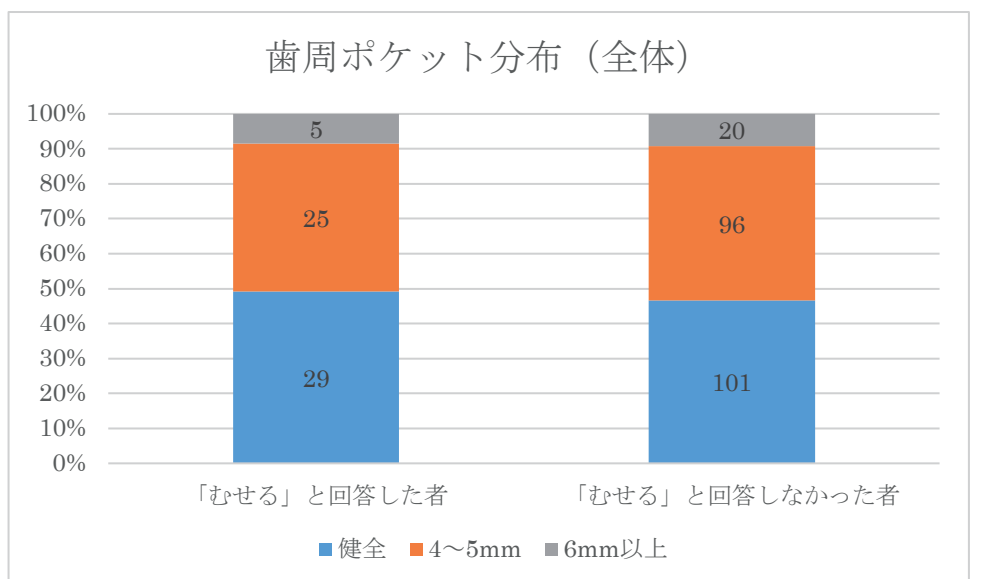
n. s. ( $\chi^2$ test)

女性でも同様に有意な差はなかった。

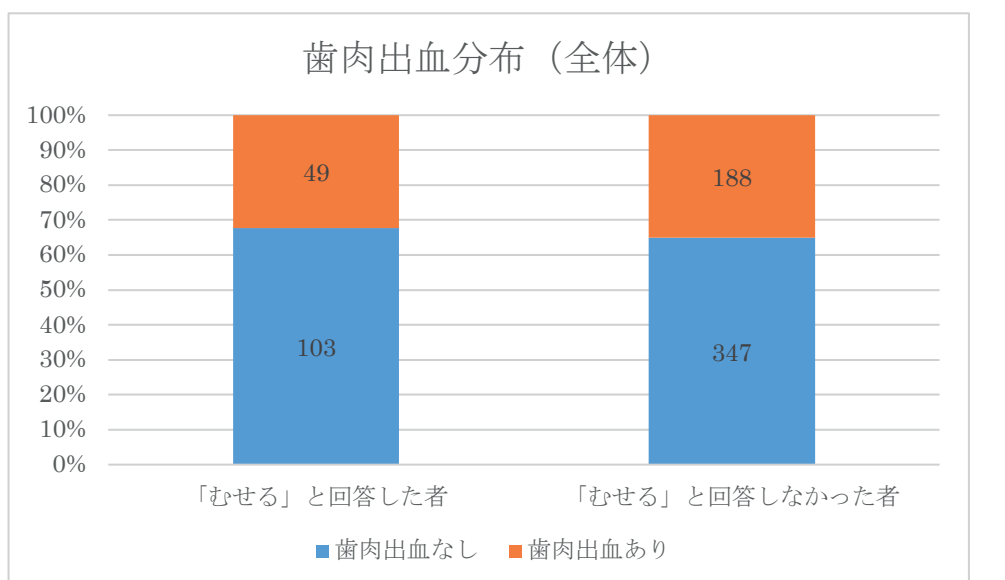


質問項目「お茶や汁物等でむせることがありますか」

歯周ポケット分布、歯肉出血分布ともに有意な差はなかった。「むせ」と歯周状態はあまり関連がないと考えられる結果であった。

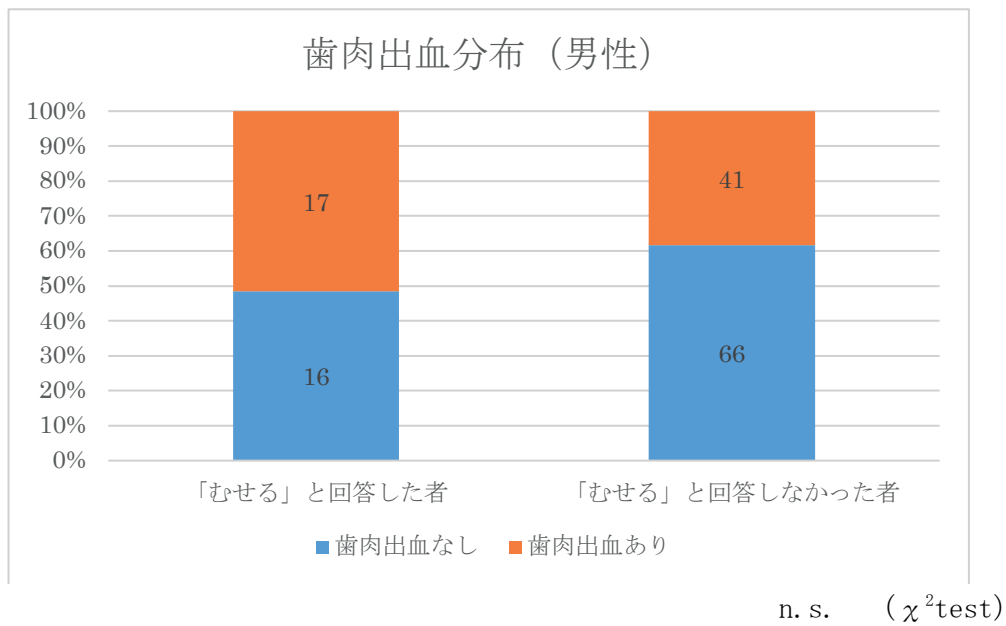
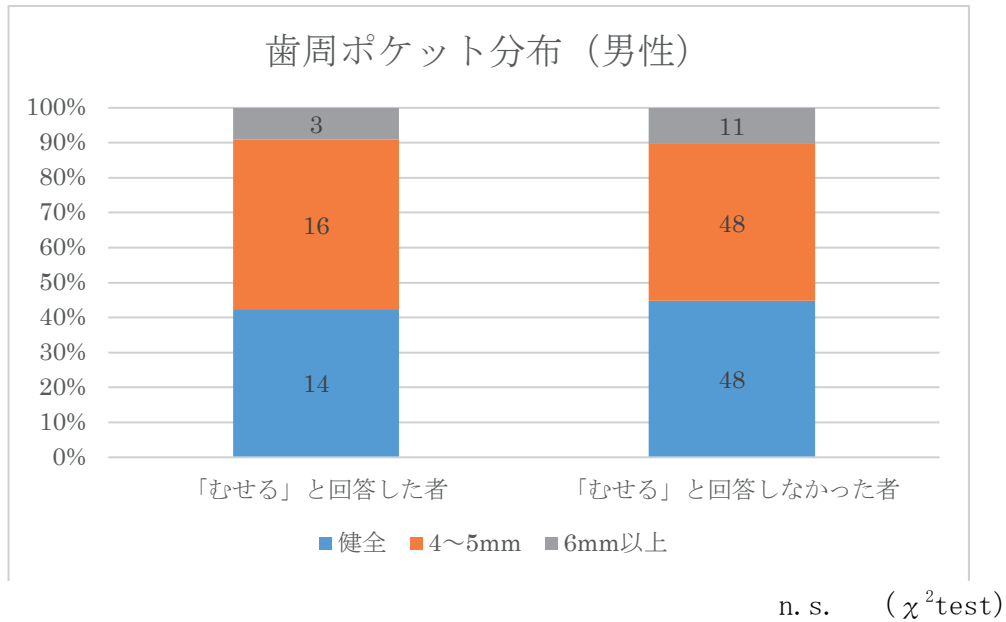


n. s. ( $\chi^2$ test)

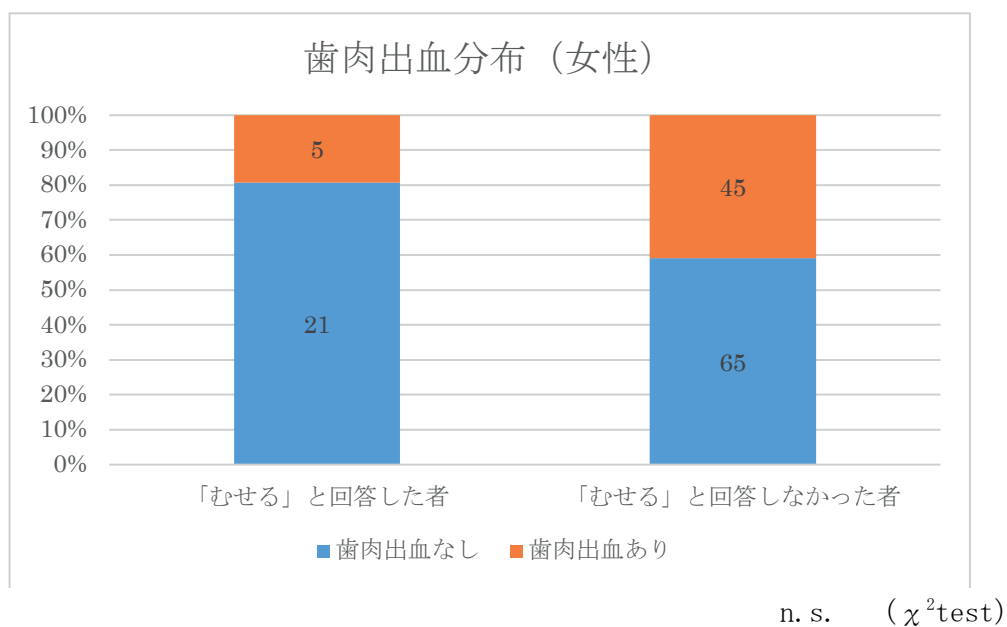
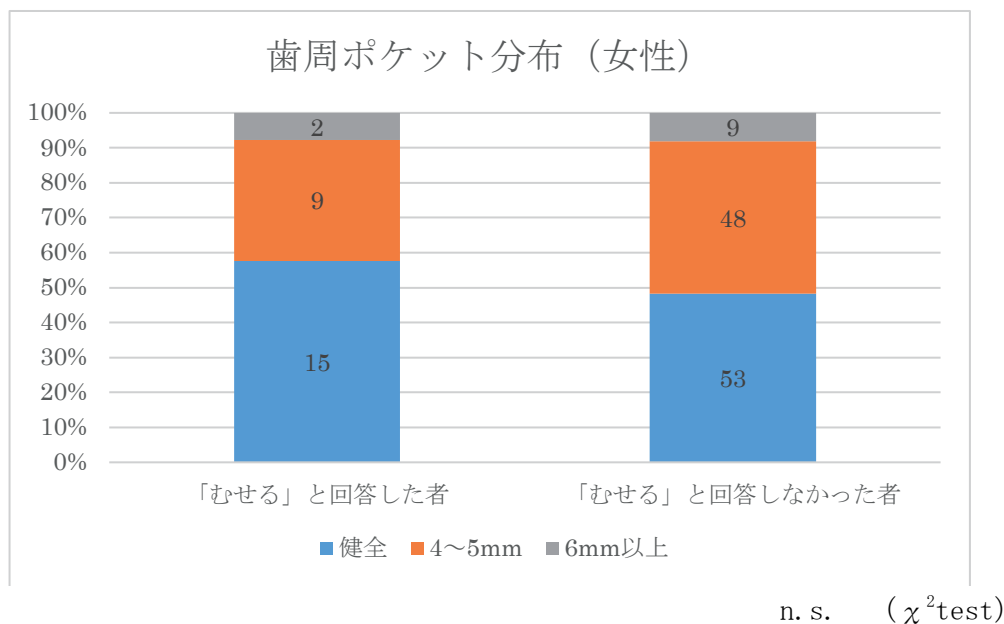


n. s. ( $\chi^2$ test)

男性でも同様に有意な差はなかった。



女性では「むせる」と回答した者の歯肉出血傾向がみられたが、有意ではなかった ( $\chi^2$ 検定、Yets 補正)。

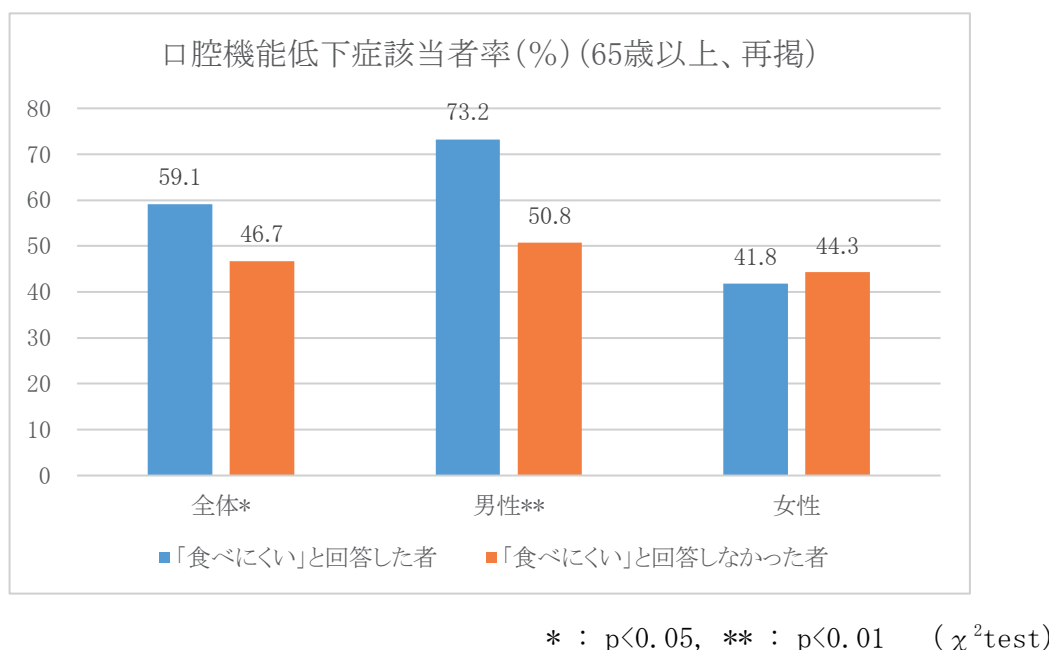
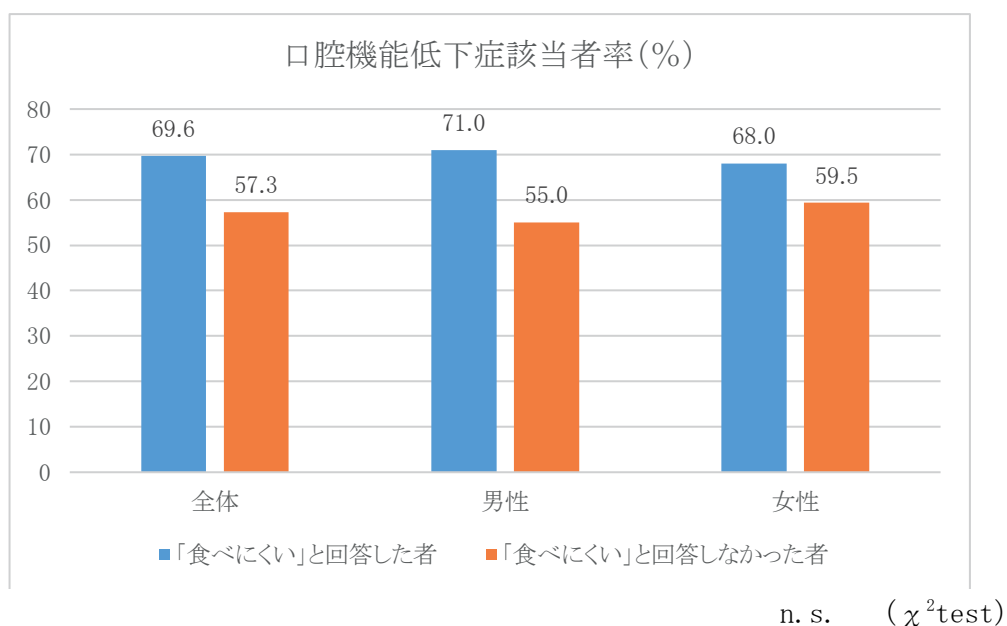


#### 4. 口腔機能低下症との関連

それぞれの質問項目に該当する者としいない者に分け、口腔機能検査測定値の比較をした。

質問項目「半年前に比べて堅いものが食べにくくなりましたか」

「食べにくい」と回答した者の方が、口腔機能低下症該当率が高い傾向を示したが、有意ではなかった。ただし、対象者を65歳以上まで広げると有意に高かった。





各項目の測定値を比較すると、男女とも咬合力と咀嚼機能に有意な差がみられた。嚥下機能は全体および女性で有意な差がみられたが、男性も質問該当者が高い点数を示した。

表 質問項目に該当する者とし不在者の各口腔機能測定値の比較（全体）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
機能低下判定基準	レベル4以上	27.0%未満	500N未満	6.0未満	30kPa未満	100mg/dl未満	3点以上
「食べにくい」と回答した者	4.80	26.79	541.7	5.44	30.1	196.8	1.64
「食べにくい」と回答しなかった者	4.95	26.90	843.0	5.45	30.9	234.8	0.61
p	0.3802	0.7841	0.0000 ***	0.9136	0.4610	0.0007 ***	0.0235 *

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 質問項目に該当する者とし不在者の各口腔機能測定値の比較（男性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
機能低下判定基準	レベル4以上	27.0%未満	500N未満	6.0未満	30kPa未満	100mg/dl未満	3点以上
「食べにくい」と回答した者	4.90	26.67	585.5	5.10	31.2	203.6	1.58
「食べにくい」と回答しなかった者	4.98	27.36	936.3	5.18	31.3	245.8	0.66
p (t-test)	0.6599	0.2170	0.0000 ***	0.6708	0.9583	0.0058 **	0.2174

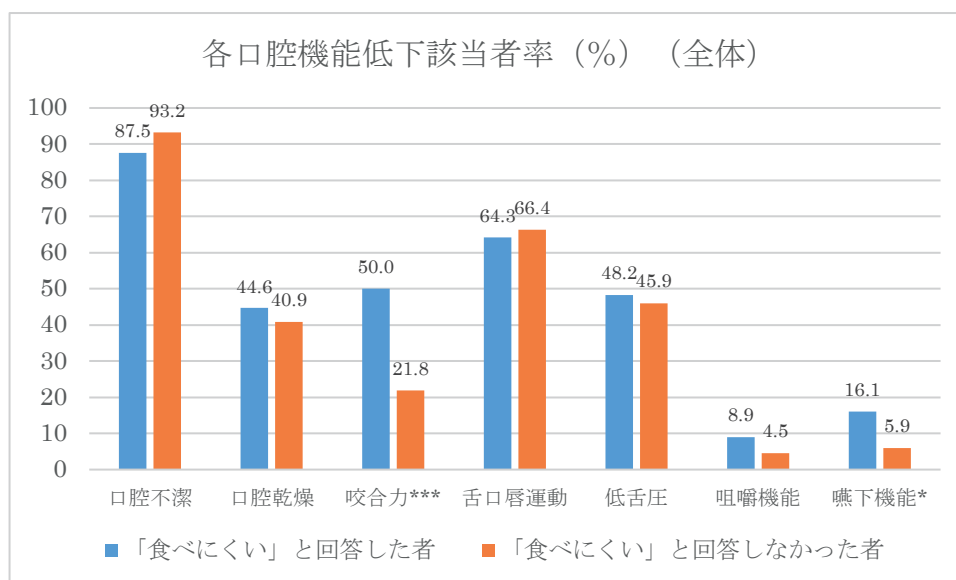
\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 質問項目に該当する者とし不在者の各口腔機能測定値の比較（女性）

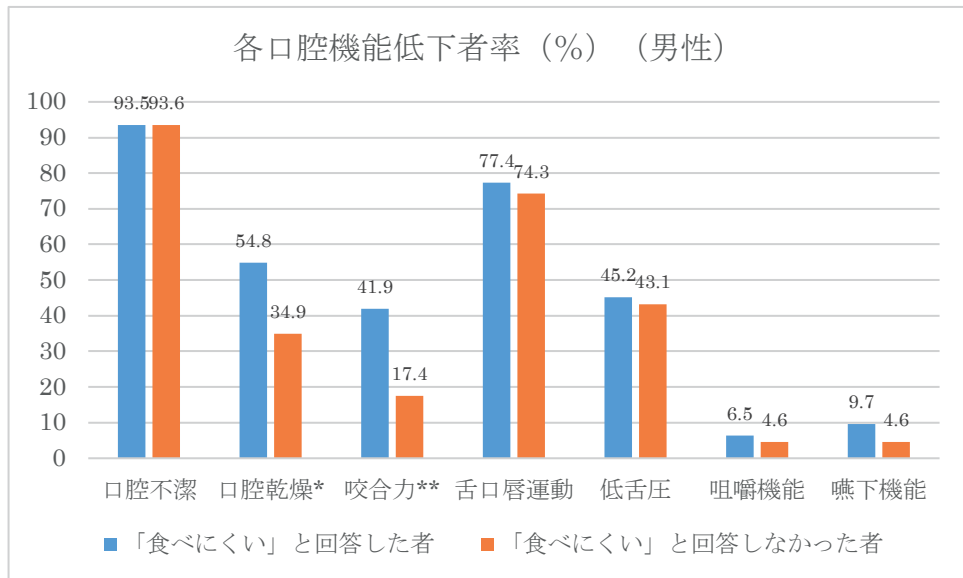
	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
機能低下判定基準	レベル4以上	27.0%未満	500N未満	6.0未満	30kPa未満	100mg/dl未満	3点以上
「食べにくい」と回答した者	4.68	26.95	487.4	5.86	28.6	188.4	1.72
「食べにくい」と回答しなかった者	4.91	26.45	751.4	5.72	30.5	223.9	0.57
p (t-test)	0.4319	0.3756	0.0014 **	0.4036	0.2574	0.0367 *	0.0106 *

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

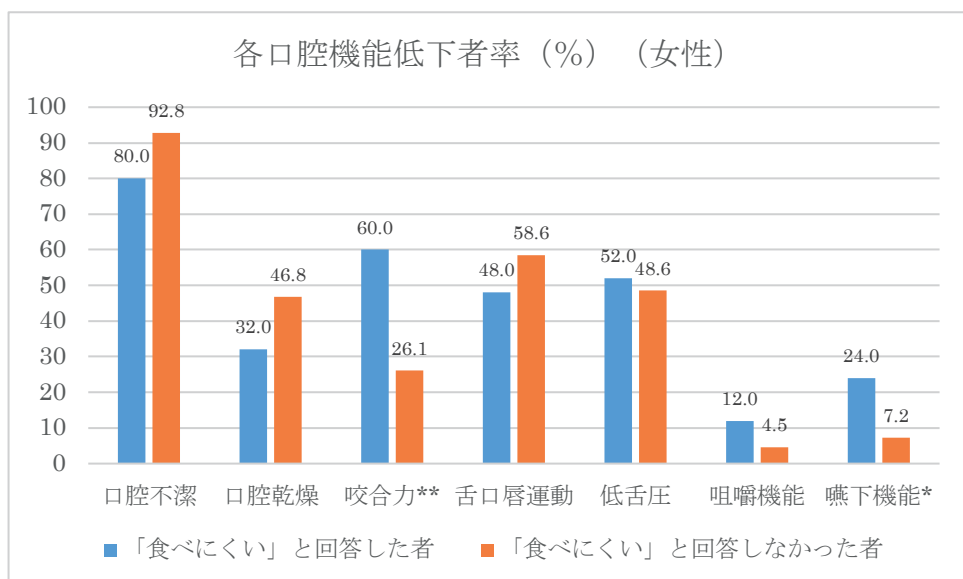
各口腔機能低下の該当者率をみると、全体および男女とも「食べにくい」と回答した者の咬合力に低下がみられた。嚥下機能は全体および女性において、「食べにくい」と回答した者に低下がみられた。また、男性のみ「食べにくい」と回答した者の口腔乾燥の該当者率が高かった。



\* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$ , \*\*\* :  $p < 0.001$  ( $\chi^2$ test)



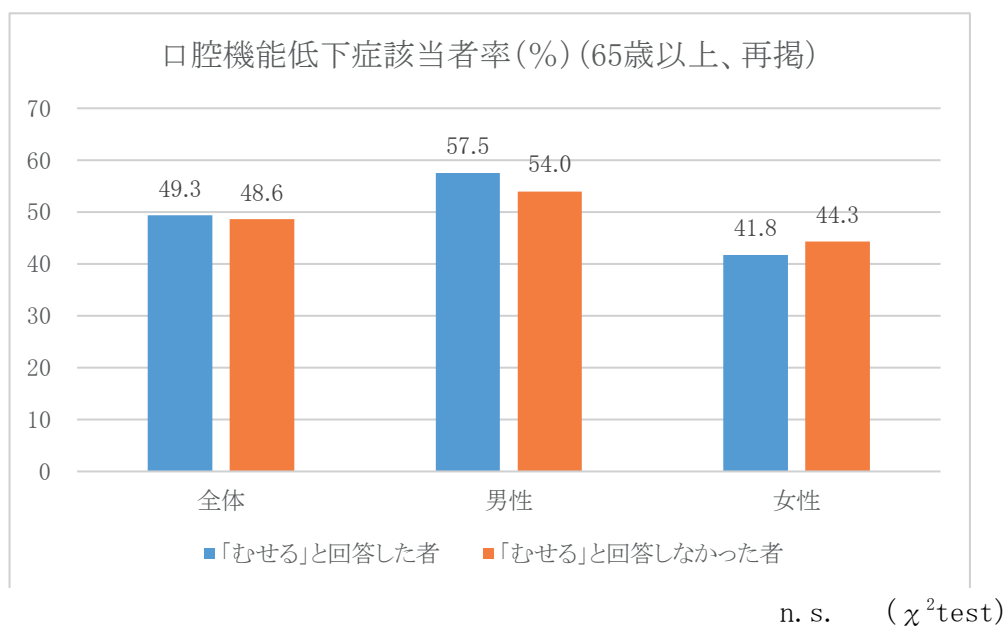
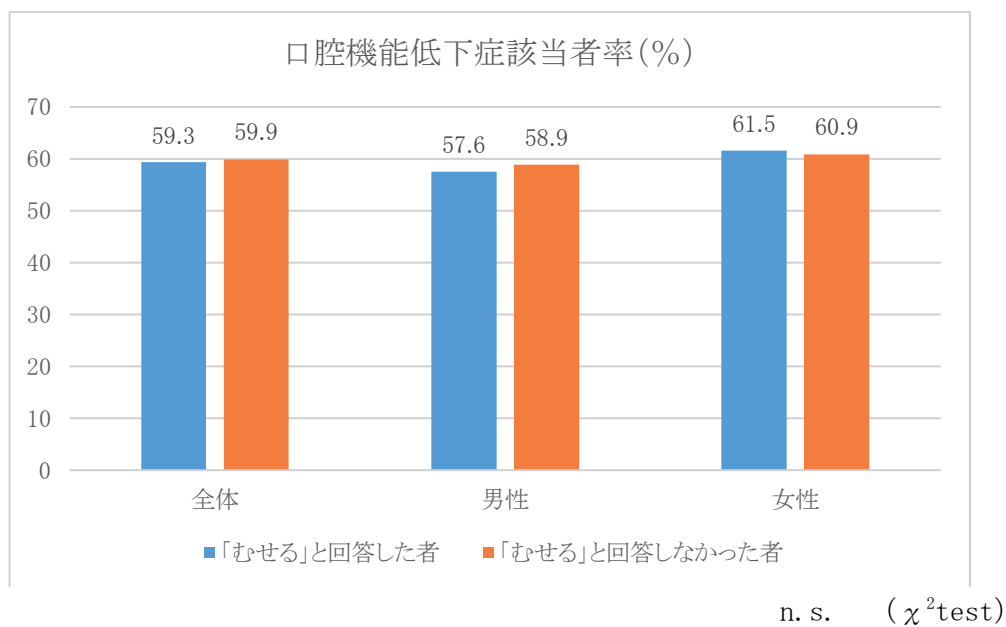
\* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$ , \*\*\* :  $p < 0.001$  ( $\chi^2$ test)



\* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$ , \*\*\* :  $p < 0.001$  ( $\chi^2$ test)

質問項目「お茶や汁物等でむせることがありますか」

回答の違いによる口腔機能低下症該当者率の差はみられなかった。65歳以上を対象にしても同様に差はみられなかった。



各口腔機能の測定値を比較すると、全体および男女とも「むせる」者の嚥下機能が有意に低かった。女性においては「むせる」者の舌圧が有意に低かった。これらの結果は口腔機能低下が「むせ」を引き起こすと妥当に解釈できるものであった。

一方、全体では、咬合力、咀嚼機能に有意差が認められたが、「むせる」者の方が良好な口腔機能を示す結果であった。また、男性では口腔不潔が「むせる」者の方が良好な結果であった。これは口腔リテラシーが高い者ほど、嚥下の不都合を自覚しやすいと考えられる。

表 質問項目に該当する者とし不在者の各口腔機能測定値の比較（全体）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
機能低下判定基準	レベル4以上	27.0%未満	500N未満	6.0未満	30kPa未満	100mg/dl未満	3点以上
「むせる」と回答した者	4.64	26.68	869.9	5.49	29.3	248.8	1.83
「むせる」と回答しなかった者	4.99	26.93	758.0	5.44	31.1	221.2	0.55
p(t-test)	0.0310 *	0.5137	0.0338 *	0.7007	0.0671	0.0301 *	0.0001 ***

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

表 質問項目に該当する者とし不在者の各口腔機能測定値の比較（男性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
機能低下判定基準	レベル4以上	27.0%未満	500N未満	6.0未満	30kPa未満	100mg/dl未満	3点以上
「むせる」と回答した者	4.45	26.80	923.1	5.11	31.4	259.0	1.91
「むせる」と回答しなかった者	5.12	27.34	838.8	5.18	31.2	229.5	0.54
p(t-test)	0.0035 **	0.3412	0.2785	0.7103	0.8667	0.1144	0.0036 **

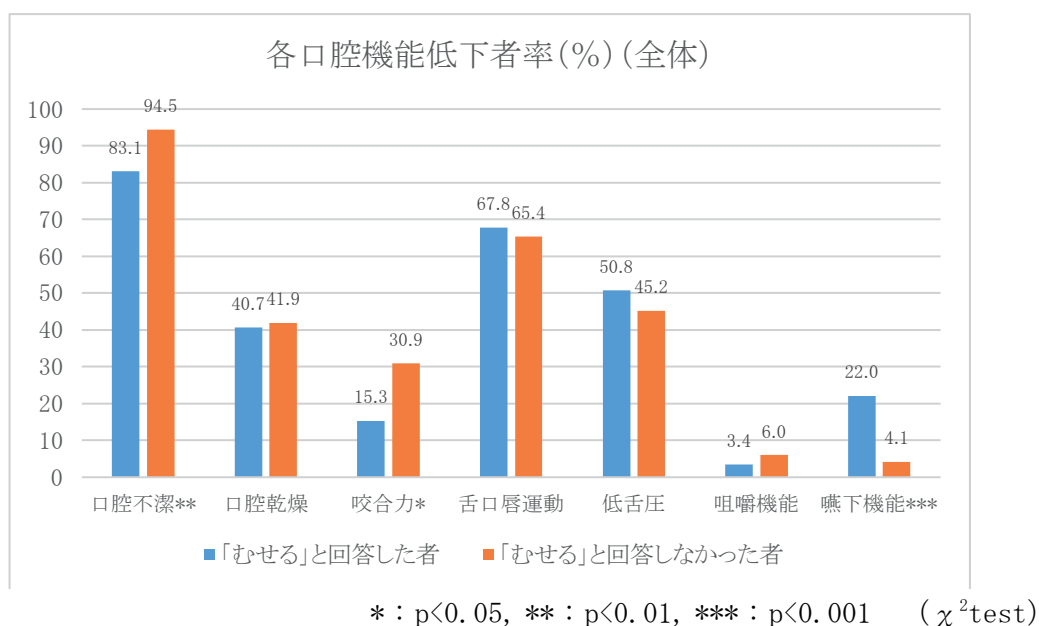
\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

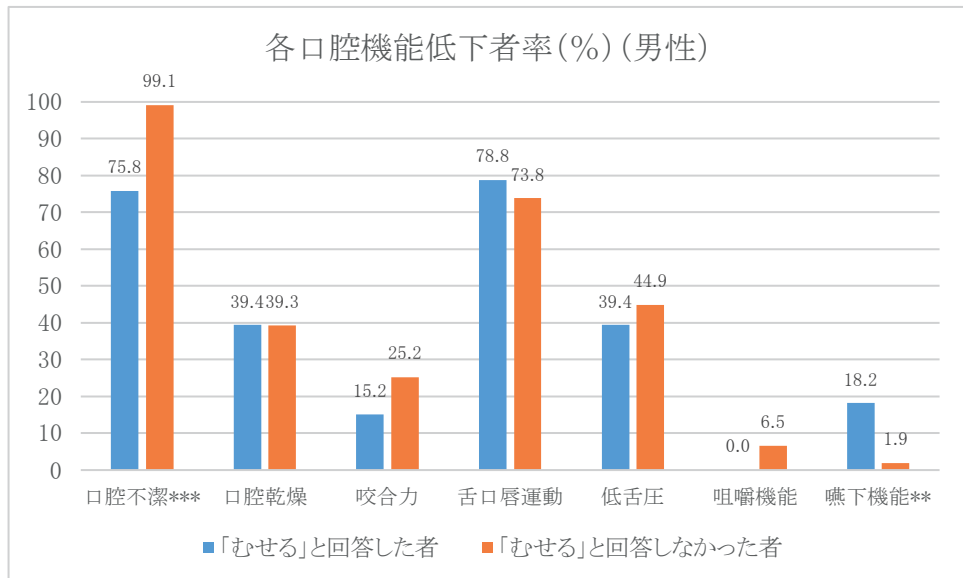
表 質問項目に該当する者とし不在者の各口腔機能測定値の比較（女性）

	口腔不潔	口腔乾燥	咬合力	舌口唇運動	舌圧	咀嚼機能	嚥下機能
機能低下判定基準	レベル4以上	27.0%未満	500N未満	6.0未満	30kPa未満	100mg/dl未満	3点以上
「むせる」と回答した者	4.88	26.52	802.4	5.98	26.5	235.9	1.73
「むせる」と回答しなかった者	4.86	26.54	679.4	5.69	31.0	213.0	0.55
p(t-test)	0.9259	0.9692	0.0670	0.0576	0.0057 **	0.1752	0.0111 *

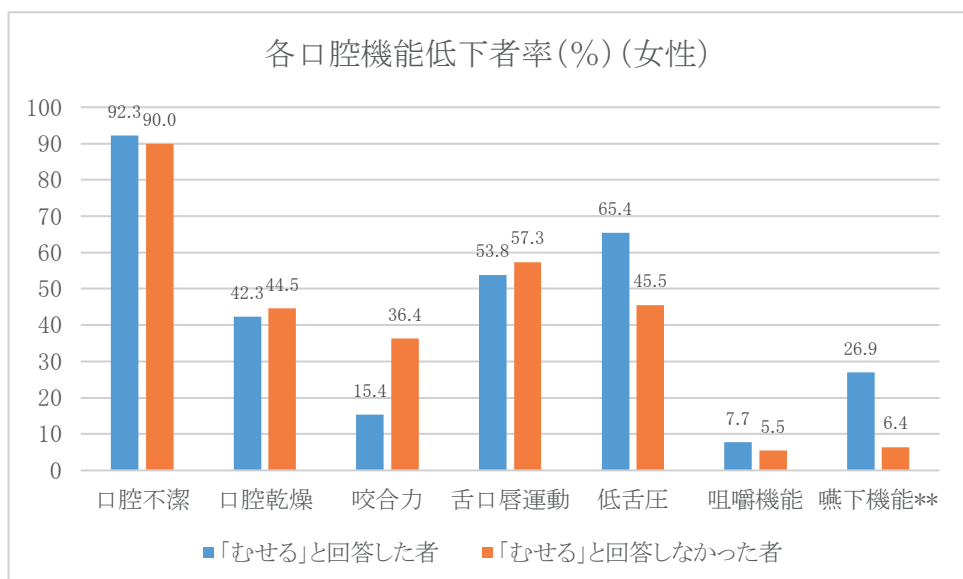
\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001

各口腔機能低下の該当者率をみると、嚥下機能は全体および男女とも「むせる」者の該当者率が有意に高かった。嚥下機能低下が「むせ」と強く関係していることを示す結果であった。一方、口腔不潔では全体および男性で「むせる」者の該当者率が有意に低かった。これは測定値でみた場合と同様、口腔リテラシーの高さが「むせ」の自覚を高めているものと思われる。咬合力も「むせる」者の方が機能低下者率が低い、これも同様の理由によるものと思われる。





\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001 (χ<sup>2</sup>test)



\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001 (χ<sup>2</sup>test)

## 5. まとめ

2019年に東浦町で行われた65～85歳の高齢者を対象とした口腔機能に関する調査から、75歳以上の結果を抽出し、「後期高齢者の質問票」の口腔機能項目と歯の状態および口腔機能との関係の結果を分析した。その結果をまとめると以下のとおりであった。

- ・「堅いものが食べにくい者」および「むせやすい者」は約2割の者が該当する。
- ・「堅いものが食べにくい者」は、現在歯数および健全歯数が少ない傾向がある。
- ・「むせる者」ほどう蝕経験が高い可能性がある。
- ・両質問項目は歯周状態とはあまり関連があるとはいえない。
- ・「堅いものが食べにくい者」は口腔機能低下症該当者が多い可能性がある。
- ・「堅いものが食べにくい者」は咬合力が低下している可能性が高い。
- ・「むせやすい者」は嚥下機能が低下している可能性が高い。
- ・口腔リテラシーが高いものは「むせ」に気付きやすい可能性がある。

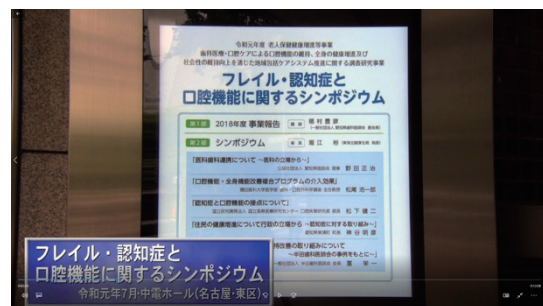
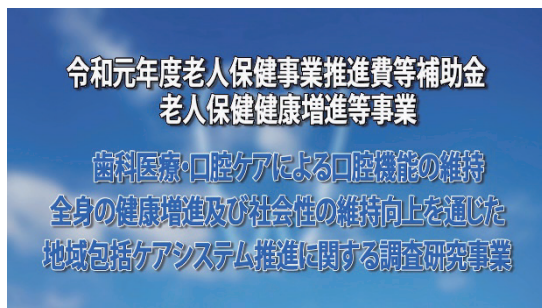


## 第5章 DVD 教材の概要

### 1. DVD 教材について

本教材は、前年度に引き続き今後の研修教材として、地域ケア会議及び健康講座等の場で活用を図ることを目的に歯科医師・多職種用と、また読むことが苦手な高齢者に対して有効的な教材となるよう一般用の計2種類を製作した。歯科医師・多職種用については、フレイル・オーラルフレイルへの取り組み方を始め、今後各地域において実施をしていくことが必要と考える、集団検査でのフレイル基本チェック・口腔機能低下症の検査方法並びにオーラルフレイル予防プログラム構築のための口腔機能向上プログラムについての解説及び器材の使用法やその指導に際しての実践教材を収録し、今後の地域ケア会議等で、歯科医師が取り組んでいくべき内容について収録した。一般用については、検査方法等の部分を省略し、オーラルフレイルについての説明、オーラルフレイル予防のための「健口力向上プログラム」の内容を強調し、より実践していただけるように本取組の重要性を中心に収録を行った。

収録内容（抜粋）



## 第6章 調査研究の総括

2018年度調査に引き続き、2019年度調査終了に伴う結果の比較について報告する。

対象者数は2018年度、男性473名、女性519名の計992名であった。この調査対象者に2回目の健診及び向上プログラム（受診者104名うち59名は2回受診）の周知を行った後、2019年度再度調査を行い、今回の対象者数は男性315名、女性380名の計695名となった。

口腔機能低下該当者の割合は、2018年度63.0%であったのに対し2019年度は48.6%に減少した。詳細は舌口唇運動、咀嚼機能、嚥下機能の項目で大きな減少を示している。2018年度から2回受診された方と2019年度に初めて受診された方では前回から受診した方のほうが割合が低かった。これは単純にみると、前回健診時、及び向上プログラムによる改善効果とも思われるが、向上プログラムを受けた方と、未受診の方との有意な差は認められていない。このことから、口腔機能低下症が初期の段階であれば短時間での指導でも効果が得られる可能性が伺える。また2019年度調査の口腔機能検査数値が口腔機能訓練の実施の有無に関わらず、2018年度調査より改善している傾向が見られる。この事は2018年調査を行った事によるアナウンス効果により、地域の歯科保健活動が充実し、町全体の意識改革に繋がったことや、本調査受診者の検査慣れ等によるものとも考えられるが、今回の結果だけでは評価しきれないため、今後この指標についてはさらに詳細な調査が必要と思われる。

続いて各健診項目についての検討を報告する。

前回の調査結果では加齢とともに、口腔機能低下症該当者の割合が増加する傾向が見られた。また、各検査項目間で口腔機能低下症判定率の一致率の高いものは、咀嚼機能－嚥下機能、咬合力－咀嚼機能、舌口唇運動－口腔不潔、咬合力－嚥下機能等がある。これらの検査のいずれかを省略した場合でも、検査結果全体に影響を与えることが少なく検査の簡素化をできる可能性があることが本年度調査からも伺える。

今回の結果から咬合力と咀嚼機能の関連が高く、また口腔機能低下数との関連では口腔衛生状態と嚥下機能の関連は低かった。

改訂長谷川式簡易知能評価スケールの点数は舌口唇運動と、特に男性では咬合力、舌圧と関連が見られた。

握力と咬合力、舌圧にも関連が見られた。

RSSTはどの指標とも関連は見られなかった。

オーラルフレイルスクリーニング・疾病・生活習慣問診票（東京大学高齢社会総合研究機構作表）は咬合力および嚥下機能と関連が見られた。

BMI は舌圧と関連が見られた。

筋力量、唾液検査も関連が伺えなかった。

2019 年度調査において新規に導入した握力検査や指輪っかテストでは口腔機能と筋力の関係が認められた。

すなわち、口腔機能と全身の筋力の関連があることから口腔機能を維持することにより適度な運動や社会的活動が増加することが考えられる。また、現在歯数は主要な口腔機能ともいえる咬合力、舌圧、咀嚼機能と有意な相関がみられることから、定期的にかかりつけ歯科にて口腔環境を把握し適切な指導を受けることが必要だと示唆される。また定期的に口腔機能低下症のスクリーニングを行うことにより、口腔機能低下に対する「気づき」、「動機付け」ができるので歯科検診（医療）が、フレイルのゲートキーパーとして重要であると言える。しかし、現状の7項目の口腔機能低下症診断用検査機器を一般開業医にて、完備し対応することは、人的・コスト的にも困難であり、7項目間で、それぞれに相関関係のある項目を削除したり、または、主に口腔内環境の評価、口唇の運動、舌の機能、咬合圧等の個別的機能の評価、総合的機能の評価と分類された3項目において、それぞれを代表するような項目のみの簡易的な口腔機能低下症診断検査を作成するために今回の結果が参考になるのではないだろうか。

本年度の事業も多くの方にご助言、ご参加を頂いた。実際の検診事業に参加して頂いた東浦町およびその住民の方々、半田歯科医師会、愛知県歯科衛生士会、愛知県内郡市区歯科医師会所属会員諸氏、また有益なご助言を頂いた国立研究開発法人国立長寿医療研究センター理事長荒井秀典先生、同口腔疾患研究部長松下健二先生、あいち健康の森健康科学総合センター長津下一代先生、愛知学院大学歯学部口腔衛生学講座嶋崎義浩先生、藤田医科大学医学部歯科・口腔外科学講座教授松尾浩一郎先生、検診機材の調達にご協力頂いた株式会社ジーシー名古屋営業所に深く感謝の意を表するものである。また、本調査研究は経年的に歯科的関与の結果等を追跡調査し、前年度と本年度行った調査・研究に対し更に詳細な調査、考察を行うことにより、広く国民の健康寿命の延伸に寄与できる基となることを確信して総括とする。

(別添資料 1 倫理審査申請書)

(様式 1)

申請番号: 2

令和元年 7 月 26 日

倫理審査申請書

一般社団法人愛知県歯科医師会  
会長 内堀 典保 様

申請者(調査、研究責任者)

施設名・所属

厚労省老健局公募事業

調査及び研究事業検討委員会

氏名 委員長 梶 村 豊 彦



以下の調査、研究を当機関で実施することを認めます		
令和 年 月 日	研究機関長名 氏名	印
以下の調査研究にかかる研究者らの利益相反については、問題なしと認めます		
令和 年 月 日	委員会名 委員長名	印
1. 調査、研究課題名		
歯科医療・口腔ケアによる口腔機能の維持、全身の健康増進及び社会性の維持向上を通じた地域包括ケアシステム推進に関する調査研究事業		
2. 調査、研究実施主体名及び責任者(氏名, 所属, 連絡先, 職名)		
氏名	職名	
梶 村 豊 彦	厚労省老健局公募事業 調査及び研究事業 検討委員会 委員長	
所属		
一般社団法人 愛知県歯科医師会 TEL 052-962-8020		
3. 調査、研究分担者(氏名, 所属, 職名)		
氏名	所属	職名
山中一男	愛知県歯科医師会	副委員長
渡邊俊之	愛知県歯科医師会	委員
中村剛久	愛知県歯科医師会	委員
竹内克豊	愛知県歯科医師会	委員
嶋崎義浩	愛知学院大学	委員
4. 調査、研究対象者		
研究資料 1: 平成 30 年度調査の集団検査及び歯科医院検診共に受診した住民(65 歳~74 歳)で口腔機能向上プログラムを行う 313 名を対象とする。ただし、平成 30 年度調査以降に要介護・要支援となった 8 名も調査対象者に含む。 研究資料 2: 集団検査として愛知県東浦町在住の令和元年 7 月 1 日現在の口腔機能向上プログラム対象者 313 名も含めた 65 歳~85 歳の男女(要介護・要支援認定者は除く) 10,031 名を対象に実施する。ただし、平成 30 年度調査対象者の内 86 歳となった 7 名も調査対象者に含む。		

5. 実施場所

愛知県東浦町の2か所の施設  
東浦町文化センター（2回）、あいち健康プラザ プラザホール（2回）

6. 調査、研究期間

令和元年7月30日～12月

7. 個人情報の管理

(1) 個人情報管理者(所属・職・氏名)

愛知県歯科医師会 専務理事 山中 一男

(2) 個人情報管理補助者(所属・職・氏名)

置かない

置く

愛知県歯科医師会 主事 大島崇詩

(3) 匿名化の方法

①連結不可能匿名化 ②連結可能匿名化 ③匿名化しない

患者情報を受診者番号化し、その後の研究には受診者番号での連結  
を行い、匿名化を厳守する

(4) 保管場所・方法

愛知県歯科医師会事務局内に保管する。紙の状態の物は鍵付きのキャビネット内に保管、データについてはパスワードを付け、調査専用パソコン内に保管する。本パソコンも使用しない時は鍵付きのキャビネット内に保管する。外部で行う作業の場合は匿名化後のデータのみを使用し、個人情報保護を遵守する。

8. 調査、研究課題の具体的内容

(1) 調査、研究計画の背景と目的

口腔機能を含む生活習慣病予防の確立と、障害を持った口腔に対するリハビリテーションの意義、認知症発生リスクの抑制とともに、口腔機能の維持がフレイルの進行を防止し全身の健康につながる事を自覚出来るよう住民に促し、健康寿命を延伸し自立した生活の継続につなげるモデル地区として実施し、その成果を愛知県下、東海北陸厚生局管内、全国への展開の一助としたい。

(2) 調査、研究方法

研究方法 1:

研究資料で示した 313 名を対象に口腔機能改善プログラムを実施し、平成 30 年度と同様の検査(下記)を行い、口腔機能の改善効果を検証する。

研究方法 2:

65 歳～85 歳の住民に対して集団検査を実施し、平成 30 年度検査を受けた住民は口腔機能の状態を比較検討する。また、令和元年度新たに検査を行った住民に対しては蓄積データとする。

集団検査項目は、フレイル基本チェック、オーラルフレイルチェック、口腔内細菌検査、口腔内水分検査、咬合力測定、オーラルディアドコキネシス（口唇や舌の動きを評価するテスト）、舌圧測定、咀嚼・嚥下機能検査、改訂長谷川式簡易知能評価スケールを用いた認知症検査、サルコペニア検査、口腔内診査を実施する。

上記研究結果については、愛知学院大学歯学部口腔衛生学講座を中心として、あいち健康の森健康科学総合センター及び国立長寿医療研究センターも参画し、総合的に検証を行う。

また、口腔機能改善プログラムに関する視覚教材の作成を行い、地域ケア推進会議及び地域ケア個別会議等の場で活用を図る。

(3) 予測される医学上の貢献

口腔機能を含む生活習慣予防の確立と、障害をもった口腔に対するリハビリテーションとしての意義、認知症発生リスクの抑制から、歯科検診が医科歯科連携による地域医療として重要不可欠であることを広めていくことが出来る。

(4) 調査、研究によって生ずる個人、施設への不利益・危険性

口腔機能向上プログラム及び集団検査の案内、申し込み時点では参加者の住所氏名を使用する点

事後支援のための健診結果等を郵送する場合に住所氏名を使用する点

口腔機能向上プログラム及び集団検査会場での転倒等の事故の可能性

(5) 調査、研究の対象とする個人、施設への倫理的配慮

住民情報を扱うことから、東浦町と協定を締結し、本事業以外に使用しないことを厳守する。調査参加者には、口腔機能改善プログラム及び集団検診参加時に説明を行い、参加者データを調査資料とする同意を得る。

参加者データ（写真・動画データを含む）を調査資料として使用する同意を事前に文書にて得る。また写真・動画撮影時においては再度、口頭にて説明・同意を得る。

(6) その他

本事業は厚労省老健局の単年度事業であるが、本調査研究は 3 か年継続して事後を確認したいことから、令和 2 年度についても申請を予定している。

9. 添付資料

- 研究実施計画書
- 同意説明文書
- 利益相反に関する申告書
- その他 ( )

10. その他 (特記事項等あれば記載)

11. 研究概略

11-1 研究デザイン (いずれかのチェック)

- ①医薬品・医療機器を用いて、予防、診断又は治療方法を評価する前向き介入研究
- ②①以外の介入研究
- ③介入を伴わない前向き研究 (前向き観察研究)
- ④後ろ向き研究 (生体試料を用いる場合)
- ⑤後ろ向き研究 (生体試料を用いない場合)
- ⑥その他 ( )

11-2 対象疾患領域

口腔機能低下症、歯周病、摂食嚥下障害、認知症

11-3 研究及び医療の概要

口腔機能を含む生活習慣病予防の確立と、障害を持った口腔に対するリハビリテーションの意義、認知症発生リスクの抑制とともに、口腔機能の維持がフレイルの進行を防止し全身の健康につながる事を自覚出来るよう住民に促し、健康寿命を延伸し自立した生活の継続につなげるモデル地区として実施し、その成果を愛知県下、東海北陸厚生局管内、全国への展開の一助としたい。

11-4 研究主体 (いずれかにチェック)

- 申請者が所属する施設のみ
- 多施設共同研究で申請者が所属する施設が主となる研究
- 申請者が所属する施設と協力研究機関

11-5 目標症例数

(多施設共同研究の場合は、研究グループ全体の目標症例数と申請者の施設での目標症例数を記載すること)

申請者が所属する施設での目標症例数 400 例

多施設共同研究の場合のグループ全体の目標症例数 例

11-6 研究費拠出元 (該当するもの全てにチェック)

- ①厚生労働省科学研究費
- ②文部科学省科学研究費
- ③①②以外の公的研究費  
(具体的名称： )
- ④申請者が所属する施設と相手方の受託研究費  
(具体的名称： )
- ⑤申請者が所属する施設と相手方の共同研究費  
(具体的名称： )
- ⑥多施設共同研究グループの研究費  
(具体的名称： )
- ⑥多施設共同研究グループの研究費  
(具体的名称： )
- ⑦委任経理金
- ⑧その他  
(具体的名称： 令和元年度老人保健健康増進等事業 (老人保健事業推進費補助金) の国庫補助金 )

### 11-7 補償措置の有無

(侵襲を伴う研究であって通常の診療を超える医療行為を伴うものを実施しようとする場合は、被害者に生じた健康被害の補償のための保険その他の必要な措置を講じる必要があります。これら研究で、保険加入を行わない場合は具体的な補償措置の方法を記載すること。)

補償措置の必要性の有無 (いずれかにチェック)

有 無

「有」の場合は、保険加入の有無

保険加入済み

保険加入手続き中

保険加入しない

「保険加入しない」場合、具体的補償措置の方法

( )

### 11-8 臨床試験登録の有無

(11-1 で、①②に該当する研究の場合は、登録が義務づけられています。なお、これらに該当する研究で、登録を行わない理由があれば以下に記載すること。)

登録の有無

有 無 準備中 予定

「有」の場合は登録先、登録 No. を以下に記載のこと (準備中の場合、登録 No. は空欄で可)

登録先: \_\_\_\_\_

登録 No.: \_\_\_\_\_

11-1 で、①②に該当する研究において登録しない理由

(理由: )

### 11-9 研究成果物の論文・学会発表などの予定

有 無

「有」の場合は具体的な名称を以下に記載のこと

( )

### 11-10 臨床研究に関する教育・研修受講の有無

研究者名	有無	形態	開催日時
	<input type="checkbox"/> 有 ⇒ <input checked="" type="checkbox"/> 無	研修会 「 _____ 」	令和 年 月 日 : ~ :



(別添資料2 愛知県歯科医師会 利益相反 (COI) 申告書)

愛知県歯科医師会 利益相反 (COI) 申告書

研究者名：厚労省老健局公募事業 調査及び研究事業検討委員会 委員長 相村豊彦

研究題名：厚労省老健局公募事業

「歯科医療・口腔ケアによる口腔機能の維持、全身の健康増進及び社会性の維持向上  
を通じた地域包括ケアシステム推進に関する調査研究事業」

項目	該当の 状況 (有・無)	有であれば、企業・団 体名などの記載
① 報酬額 1つの企業・団体から年間 100 万円以上	無	
② 株式の利益 1つの企業・団体から年間 100 万円以上	無	
③ 特許使用料 1つにつき年間 100 万円以上	無	
④ 講演料 1つの企業・団体からの年間合計 50 万円以上	無	
⑤ 原稿料 1つの企業・団体から年間合計 50 万円以上	無	
⑥ 研究費・助成金などの総額 1つの企業・団体からの研究経費を共有する所属部局 (講座、分野あるいは研究室など) に支払われた年間総額が 200 万円以上	無	
⑦ 奨学 (奨励) 寄付などの総額 1つの企業・団体からの奨学寄付金を共有する所属部局 (講 座、分野あるいは研究室など) に支払われた年間総額が 200 万円以上	無	
⑧ 企業などが提供する寄付講座 (企業などからの寄付講座に所属している場合に記載)	無	
⑨ 旅費、贈答品などの受領 1つの企業・団体から年間 10 万円以上	無	

(本 COI 自己申告書は受理後 5 年間保管されます)

(申告日) 令和元年 7 月 26 日

(署名) 厚労省老健局公募事業 調査及び研究事業検討委員会 委員長 相村豊彦



(別添資料3 倫理審査結果通知)

様式(2)

令和元年9月6日  
愛歯発第302号

申請者(調査・研究責任者)  
厚労省老健局公募事業  
調査及び研究事業検討委員会  
委員長 梶村豊彦様

一般社団法人愛知県歯科医師会  
会長 内堀典一様



倫理審査結果通知

申請のあった上記課題につき、愛知県歯科医師会第5回理事会(令和元年9月5日開催)に於いて下記のとおり判定いたしましたので通知いたします。

記

申請番号	2
申請課題	歯科医療・口腔ケアによる口腔機能の維持、全身の健康増進及び社会性の維持向上を通じた地域包括ケアシステム推進に関する調査研究事業
判定	<input checked="" type="checkbox"/> 承認 <input type="checkbox"/> 条件付承認 <input type="checkbox"/> 保留(継続審査) <input type="checkbox"/> 不承認 <input type="checkbox"/> 既に承認した事項を取り消す <input type="checkbox"/> 非該当
理由 助言	

担当：総務課  
TEL：052-962-9138  
FAX：052-951-5108  
E-mail:soumu@aishi.or.jp

## (別添資料4 口腔機能向上プログラム検査同意書)

R01. 口腔機能向上プログラム

### 「フレイルに関連する口腔機能検査のお願い」

#### 1. 研究協力の任意性と撤回の自由

この研究は、(一社)愛知県歯科医師会が主体となり行います。説明を聞かれて参加してもよいと思われた場合には、同意書に署名してください。いつでも参加を取りやめることができます。研究に参加しない、または途中で参加を取りやめることで不利益になることは一切ありません。

#### 2. 研究目的

口腔機能改善によってフレイルの症状改善、認知症予防に貢献していくためのプログラムを構築することを目的とした研究を行います。

#### 3. 研究方法

平成30年度の検査結果を元に口腔機能の向上プログラムを提案し、プログラムを継続して実施した結果を再度口腔機能検査を行うことによって比較します。

#### 4. 研究参加による負担と予想されるリスク

本研究に参加することで経済的な負担や予想されるリスクはありません。

#### 5. 研究結果の公表

データや個人情報は研究目的の他には使用しません。公表する際は集団の結果として公表し、個人の結果は公表されません。

#### 6. 研究の資金源等

厚生労働省老健局からの外部資金により行います。

#### 7. 研究終了後の資料・試料等の取り扱いの方針

研究終了後もデータは長期間保存し、将来の医科歯科連携の研究に使用します。

#### 8. 個人情報の保護

個人情報を保護し、外部への漏洩、データの紛失、改ざんなどはいたしません。

#### 9. 問い合わせ・受付先

(連絡先) 〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内三丁目5番18号

一般社団法人愛知県歯科医師会

TEL 052-962-9140 (本調査専用ダイヤル)

整理番号：〇〇〇

## 研究への協力の同意文書

(一社)愛知県歯科医師会

会長 内堀 典保 殿

私は、口腔機能と口腔および全身の健康状態との関連調査について、その検査内容、分析結果のお知らせの方法等について充分理解しました。

については、次の条件で研究協力に同意します。

【該当する項目に□にレ点をつけてください】

研究に関する諸事の説明を受け、理解できました

個人情報の保護

問い合わせ・受付先について

【同意者の署名】

受診者番号：18000000

結果については、事業協定書により東浦町から提供を受けている住所にご郵送いたします。以下、住所をご確認下さい

〒000-0000 ○○○○○○○○○○○○○○○○○

同意日：令和元年 ○月 ○日

同意者：\_\_\_\_\_

【説明者の署名】

説明日：令和元年 月 日 説明者：\_\_\_\_\_

## 「フレイルに関連する口腔機能検査のお願い」

### 1. 研究協力の任意性と撤回の自由

この研究は、(一社)愛知県歯科医師会が主体となり行います。説明を聞かれて参加してもよいと思われた場合には、同意書に署名してください。いつでも参加を取りやめることができます。研究に参加しない、または途中で参加を取りやめることで不利益になることは一切ありません。

### 2. 研究目的

口腔機能に関連する検査及び認知症、運動機能に関する検査を行い、お口や全身の健康との関連について調べます。

### 3. 研究方法

口腔機能に関連する検査結果と歯科および全身の健康診断の結果との関連について分析します。

### 4. 研究参加による負担と予想されるリスク

本研究に参加することで経済的な負担や予想されるリスクはありません。

### 5. 研究結果の公表

データや個人情報は研究目的の他には使用しません。公表する際は集団の結果として公表し、個人の結果は公表されません。

### 6. 研究の資金源等

厚生労働省老健局からの外部資金により行います。

### 7. 研究終了後の資料・試料等の取り扱いの方針

研究終了後もデータは長期間保存し、将来の医科歯科連携の研究に使用します。

### 8. 個人情報の保護

個人情報を保護し、外部への漏洩、データの紛失、改ざんなどはいたしません。

### 9. 問い合わせ・受付先

(連絡先) 〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内三丁目5番18号

一般社団法人愛知県歯科医師会

TEL 052-962-9140 (本調査専用ダイヤル)

整理番号 : 〇〇〇

## 研究への協力の同意文書

(一社)愛知県歯科医師会

会長 内堀 典保 殿

私は、口腔機能と口腔および全身の健康状態との関連調査について、その検査内容、分析結果のお知らせの方法等について充分理解しました。

ついで、次の条件で研究協力を同意します。

【該当する項目に□にレ点をつけてください】

- 研究に関する諸事の説明を受け、理解できました
- 個人情報の保護
- 問い合わせ・受付先について

【同意者の署名】

受診者番号：19000000 \_\_\_\_\_

結果については、事業協定書により東浦町から提供を受けている住所にご郵送いたします。以下、住所をご確認下さい

〒000-0000 ○○○○○○○○○○○○○○○○○○○ \_\_\_\_\_

同意日：令和元年 ○月 ○日

同意者： \_\_\_\_\_

【説明者の署名】

説明日：令和元年 月 日 説明者： \_\_\_\_\_

(別添資料 6 調査専用 住民案内封筒)

愛知県歯科医師会・愛知県東浦町オーラルフレイル調査研究事業  
【あなたの「健口力」を調べてみませんか】

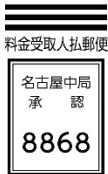
※東浦町との事業協定書を基にご案内しております




調査専用封筒

**ADA** 一般社団法人  
愛知県歯科医師会  
〒460-0002 名古屋市中区丸の内3-5-18

(別添資料7 調査専用 口腔機能向上プログラム・集団検査返信用ハガキ)

 <p>料金受取人払郵便 名古屋中局 承認 8868</p> <p>差出有効期間 令和元年8月 16日まで (切手不要)</p>	郵便はがき 4 6 0 8 7 9 0 4 1 2 名古屋市中区丸の内 3-5-18 愛知県歯科医師会館 3 階																		
一般社団法人 愛知県歯科医師会 「愛知県歯科医師会・愛知県東浦町 オーラルフレイル調査研究事業」係 行	昨年「健口力」調査および「歯科検診」を受けられた方対象 「健口力向上プログラム」「健口力調査」申込書																		
	受診者番号 差し込み印刷																		
①お口のトレーニング 健口力向上プログラム	②検査 健口力調査																		
会場 東浦町文化センター	会場 あいち健康プラザ プラザホール																		
※参加可能な開催日の記入欄 に○をご記入ください。 ※可能な限り、両日ご参加く ださい。	※参加可能な開催日の記入欄 に○をご記入ください。																		
<table border="1"><thead><tr><th>○印 記入欄</th><th>開催日程</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>8月29日(木) 午前 9月12日(木) 午前 ※両日可能な方は記入欄 に○を記入して下さい</td></tr><tr><td></td><td>8月29日(木) 午前のみ</td></tr><tr><td></td><td>9月12日(木) 午前のみ</td></tr></tbody></table>	○印 記入欄	開催日程		8月29日(木) 午前 9月12日(木) 午前 ※両日可能な方は記入欄 に○を記入して下さい		8月29日(木) 午前のみ		9月12日(木) 午前のみ	<table border="1"><thead><tr><th>○印 記入欄</th><th>開催日程</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>10月3日(木) 午前</td></tr><tr><td></td><td>10月3日(木) 午後</td></tr><tr><td></td><td>10月17日(木) 午前</td></tr><tr><td></td><td>10月17日(木) 午後</td></tr></tbody></table>	○印 記入欄	開催日程		10月3日(木) 午前		10月3日(木) 午後		10月17日(木) 午前		10月17日(木) 午後
○印 記入欄	開催日程																		
	8月29日(木) 午前 9月12日(木) 午前 ※両日可能な方は記入欄 に○を記入して下さい																		
	8月29日(木) 午前のみ																		
	9月12日(木) 午前のみ																		
○印 記入欄	開催日程																		
	10月3日(木) 午前																		
	10月3日(木) 午後																		
	10月17日(木) 午前																		
	10月17日(木) 午後																		
	・申込みは、8月9日(金)までにご返送ください。 ・結果は日時等調整の上、改めてご案内いたします。 ・受診者番号にて申込者の本人確認をいたしますので、氏名等 の記入は不要です。																		

(別添資料8 調査専用 集団検査返信用ハガキ)

 <p>料金受取人払郵便 名古屋中局 承認 8867</p> <p>差出有効期間 令和元年8月 23日まで (切手不要)</p>	郵便はがき 4 6 0 8 7 9 0 4 1 2 名古屋市中区丸の内 3-5-18 愛知県歯科医師会館 3 階										
一般社団法人 愛知県歯科医師会 「愛知県歯科医師会・愛知県東浦町 オーラルフレイル調査研究事業」係 行	東浦町在住65歳以上の方対象 「健口力」調査申込書										
	受診者番号 差し込み印刷										
	※希望される検査日時・会場を第1～第3希望まで 下の希望記入欄へ数字をご記入ください。										
	<table border="1"><thead><tr><th>希望 記入欄</th><th>開催日程</th></tr></thead><tbody><tr><td>(印)1</td><td>10月3日(木) 午前</td></tr><tr><td></td><td>10月3日(木) 午後</td></tr><tr><td></td><td>10月17日(木) 午前</td></tr><tr><td></td><td>10月17日(木) 午後</td></tr></tbody></table>	希望 記入欄	開催日程	(印)1	10月3日(木) 午前		10月3日(木) 午後		10月17日(木) 午前		10月17日(木) 午後
希望 記入欄	開催日程										
(印)1	10月3日(木) 午前										
	10月3日(木) 午後										
	10月17日(木) 午前										
	10月17日(木) 午後										
	【会場】 あいち健康プラザ プラザホール (森岡字源吾山1-1)										
	・申込みは、8月19日(月)までにご返送ください。 ・各回先着200名とさせていただきます。 ・多数の応募が予想されますので、早めにご応募ください。 ・結果は日時等調整の上、改めてご案内いたします。 ・受診者番号にて申込者の本人確認をいたしますので、氏名等 の記入は不要です。										



一般社団法人 愛知県歯科医師会 からのお知らせ

昨年「健口力」調査及び「歯科検診」を受けられた  
東浦町在住65歳以上の皆様へ



けんこうりょく  
①「健口力」向上プログラムを  
受けてみませんか(無料)

本事業は昨年度からの継続事業として「令和元年度厚生労働省老健局老人保健健康増進等事業」を受託した愛知県歯科医師会・半田歯科医師会・東浦町で共同実施いたします。

今年度は「健口」増進のための教室を開催します。お口の健康に不安のある方に歯科医師が丁寧に話し、昨年実施した調査より、皆様に最適な**お口のトレーニング**をご案内いたします。



- ◆ お口が以前より上手く動かない
- ◆ 飲み込むことが上手くできない
- ◆ ご飯をしっかり噛んで食べられない
- ◆ お口の中が乾燥する

お口の状態を知って、  
いつまでもおいしく  
食べられるようにしませんか？

開催日

令和元年8月29日(木)・9月12日(木)

※可能な限り、両日ご参加ください。

会場

東浦町文化センター(石浜字岐路10)

申込ハガキの  
「〇印記入欄」に  
〇を記入して  
ご返送ください



☆ 健口力調査案内及び申込方法は裏面にございます ☆

けん こう りょく

## ② あなたの「健口力」を調べて みませんか（無料）

裏面①「健口力」向上プログラムのトレーニングを行っていただく事により、昨年よりどれくらい健康になったかを測定いたします。昨年と同じ検査項目に加えて認知症検査、運動機能検査、歯科検診も実施します。

### 【集団検査】検査内容

- ・お口の細菌量
- ・お口の乾燥状態
- ・咀嚼機能
- ・舌を動かす力
- ・運動機能検査
- ・認知症検査
- ・噛む力
- ・嚥下機能
- ・舌の力
- ・歯科検診



○参加者全員に、今後のご自身でのハミガキ等で活用いただくハブラシ等を提供いたします

○検査の内容から、これから注意して頂くことなどをお知らせいたします

### 申込方法について

同封のハガキにて **8月9日(金)まで**にお申込み下さい。

(事前申込制・各回先着200名)

**開催日時** 令和元年**10月3日(木)・17日(木)**  
10:00~12:00、13:00~15:00

(※検査時間は約1時間です)

**会場** あいち健康プラザ プラザホール  
(森岡字源吾山1番地の1)

申込ハガキに  
記入してご返送  
ください



### その他ご連絡事項

- 後日、決定通知を郵送にてご連絡いたします。
- 当日の連絡事項は決定通知に同封いたします。

ご不明な点は愛知県歯科医師会にお問合せ下さい  
(平日 午前9時~午後5時)

☎ 052-962-9140 (専用ダイヤル)

\*厚生労働省老人保健等健康増進事業を愛知県歯科医師会が受託して東浦町の協力を得て実施します。

一般社団法人 愛知県歯科医師会 からのお知らせ

東浦町在住 65 歳以上の皆様へのご案内  
(令和元年 6 月末日現在)



けん こう りょく

# あなたの「健口力」を 調べてみませんか (無料)

お口の機能の衰えは、ご自身が思っているより進行しており、放っておくと全身の衰えに繋がります。健康長寿の秘訣は「健口力」です。昨年受けられた方も継続調査ですので、是非ご参加下さい。継続して調査を受けることにより、口腔状態の比較を行うことが出来ます。



- ◆ お口が以前より上手く動かない
- ◆ 飲み込むことが上手くできない
- ◆ ご飯をしっかり噛んで食べられない
- ◆ お口の中が乾燥する

お口の状態を知って、  
いつまでもおいしく  
食べられるようにしませんか？

## 検査内容

あいち健康プラザにて実施【集団検査】

### 検査内容

- ・お口の細菌量
- ・お口の乾燥状態
- ・咀嚼機能
- ・舌を動かす力
- ・運動機能検査
- ・認知症検査
- ・噛む力
- ・嚥下機能
- ・舌の力
- ・歯科検診



☆ お申込み方法は裏面にございます ☆

# 東浦町在住65歳以上(要介護・要支援を除く)の皆様へ

## 1. 本事業について

お口の状態が全身の健康状態に大きく関わっていることは、まだ余り知られていません。今回、お口の状態を検査によって確認いただき、今後の健康づくりの一環として頂くために検査事業を計画いたしました。

検査は昨年度からの継続事業として「令和元年度厚生労働省老健局老人保健健康増進等事業」を受託した愛知県歯科医師会・半田歯科医師会・東浦町で共同実施いたします。



## 2. 検査方法について

咬合力や口腔内の乾燥等、高齢が原因となる口腔機能低下症や認知機能に關与するフレイルの症状など、歯科の側面から検査いたします。まずは集団検査として2日間の日程で実施致しますので事前申込の上、ご希望の会場にご来場ください。



- 参加者全員に、今後のご自身でのハミガキ等で活用いただくハブラシ等を提供いたします
- 検査の内容から、これから注意して頂くことなどをお知らせいたします

## 3. 申込方法について

同封のハガキにて **8月19日(月)まで**にお申込み下さい。(事前申込制・各回先着200名)

### 開催日時

令和元年**10月3日(木)・17日(木)**  
10:00~12:00、13:00~15:00  
(※検査時間は約1時間です)

### 会場

**あいち健康プラザ プラザホール**  
(森岡字源吾山1番地の1)

申込ハガキに  
第3希望まで  
記入してご返送  
ください



## 4. その他ご連絡事項

- 後日、決定通知を郵送にてご連絡いたします。
- 当日の連絡事項は決定通知に同封いたします。

ご不明な点は愛知県歯科医師会にお問合せ下さい  
(平日 午前9時~午後5時)

☎ **052-962-9140** (専用ダイヤル)

\*厚生労働省老人保健等健康増進事業を愛知県歯科医師会が受託して東浦町の協力を得て実施します。

(別添資料 11 口腔機能向上プログラム 健口力向上チェックシート)

健口力向上チェックシート

整理番号：〇〇〇

受診者番号 18000000

名前：\_\_\_\_\_

各質問に対して当てはまる回答に○をつけてください。

	質問	回答	
1	昨年の「健口力」検診を受けて、自分の口に対する意識が変わりましたか？	1. はい	2. いいえ
2	この1年間に歯科治療を受けましたか？	1. はい	2. いいえ
	<u>質問2で「1.はい」と回答された方へ</u> どのような治療を受けましたか？		
	2-1. 虫歯(つめる、かぶせる等)	1. はい	2. いいえ
	2-2. 入れ歯、ブリッジ	1. はい	2. いいえ
	2-3. 歯周病	1. はい	2. いいえ
3	この1年間に歯科医院、あるいは地域の集まり等で、口の指導や訓練(トレーニング)を受けましたか？	1. はい	2. いいえ
4	この1年間に自宅で(自分で)何らかの口の訓練(トレーニング)をしましたか？	1. はい	2. いいえ
5	<u>質問4で「1.はい」と回答された方へ</u> 訓練(トレーニング)の結果、口の調子がよくなったと思いますか？	1. はい	2. いいえ
6	バランスのよい食生活(栄養摂取)ができていますか？	1. はい	2. いいえ
7	人と比較して食べる速度が速い。	1. はい	2. いいえ
8	何でもかんで食事をすることができる	1. はい	2. いいえ
9	歯や歯ぐき、かみあわせなど気になる部分があり、かみにくいことがある	1. はい	2. いいえ
10	ほとんどかんで食事ができない	1. はい	2. いいえ
11	日常生活において適度な運動を行っていますか？	1. はい	2. いいえ
12	外出や趣味など社会参加はできていますか？	1. はい	2. いいえ

(別添資料 12 口腔機能向上プログラム 指導内容記録票)

整理番号：〇〇〇

指導日 2019/ /

受診者氏名

		受診者番号						
	1	8	0	0	0	0	0	0
0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

指導歯科医師名

重点的に指導、訓練を促した内容  
(話が触れた程度の内容は除く)

※複数回答可

<b>【口腔衛生不良】</b>	
1. 専門家による口腔衛生管理	<input type="radio"/>
2. 口腔衛生指導	<input type="radio"/>
3. 適切な経口摂取	<input type="radio"/>
<b>【口腔乾燥】</b>	
1. 水分管理、水分補給の指導	<input type="radio"/>
2. 内服薬剤の医科への相談	<input type="radio"/>
3. 唾液腺マッサージ	<input type="radio"/>
4. 保湿剤	<input type="radio"/>
5. 加湿、ネブライザー等	<input type="radio"/>
<b>【舌口唇運動機能低下】</b>	
1. 可動域訓練、運動訓練	<input type="radio"/>
2. 構音訓練、早口言葉	<input type="radio"/>
3. りっぷるとれーなー	<input type="radio"/>
4. 含嗽訓練	<input type="radio"/>
<b>【低舌圧】</b>	
1. ペコぱんだ	<input type="radio"/>
2. 舌の可動域訓練	<input type="radio"/>
<b>【咬合力低下・咀嚼機能低下】</b>	
1. 欠損補綴、咬合支持の確立	<input type="radio"/>
2. 歯周治療	<input type="radio"/>
3. 咀嚼指導	<input type="radio"/>
4. 食事指導	<input type="radio"/>
<b>【嚥下機能低下】</b>	
1. 嚥下体操	<input type="radio"/>
2. 開口訓練、可動域訓練	<input type="radio"/>
3. 口腔周囲筋のストレッチ	<input type="radio"/>
<b>【その他】</b>	
1. 食事内容や食形態の指導	<input type="radio"/>
2. 全身筋力の維持	<input type="radio"/>

聞き取り内容

右記以外の特記すべき指導内容

その他特記事項

### 【健口力向上トレーニングセルフチェック表】



ご自宅にて向上トレーニングを実施したらセルチェック表に  
日時を記入しましょう(1日当たり1回とは限りません)

( 記 入 例 )

トレーニングを実施した日付を記入してください

	①1回目はここに記入								②ここまできたら 左下の枠へ
スタート⇒	8/29	8/30	9/3	9/4	9/6	9/8	9/8	9/11	
9/12	/	10回	/	/	/	/	/	/	
③次はここから					④1日2回もOK				

トレーニングを実施した日付を記入してください

スタート⇒	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	10回	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	20回	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	30回	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	40回	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	50回	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	60回	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	70回	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	80回
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
🏆 90回 🏆									

No.18 \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_ 様

※このシートは次回集団検査時に必ず持参してください。

(別添資料 14 厚生労働省老健局老人保健課作成「基本チェックリスト」)

愛知県歯科医師会 令和元年度老人保健健康増進等事業 **整理番号：〇〇〇** <様式1>

※年齢は検査日での換算です。 記入日：令和元年 月 日

受診者 番号	氏 名	性 別	年 齢	生年 月日
郵便 番号	住 所			

【質問票】

**※太線枠内にご記入下さい**

	質 問	回答記入欄	
A	現在のおおよその「体重」は何キロですか？	kg	* 体重・身長は栄養状態の目安として利用します。お分かりにならない場合は検診会場で計測します。
B	現在のおおよその「身長」は何センチですか？	cm	

以下の質問について「はい」「いいえ」の前にある**数字（0または1）**を**回答欄**にご記入下さい

	質 問	項 目		回答欄
1	バスや電車で1人で外出していますか	0 はい	1 いいえ	
2	日用品の買い物をしていますか	0 はい	1 いいえ	
3	預貯金の出し入れをしていますか	0 はい	1 いいえ	
4	友人の家を訪ねていますか	0 はい	1 いいえ	
5	家族や友人の相談にのっていますか	0 はい	1 いいえ	
6	階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか	0 はい	1 いいえ	
7	椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか	0 はい	1 いいえ	
8	15分間位続けて歩いていますか	0 はい	1 いいえ	
9	この1年間に転んだことがありますか	1 はい	0 いいえ	
10	転倒に対する不安は大きいですか	1 はい	0 いいえ	
11	6か月間で2～3kg以上の体重減少はありましたか	1 はい	0 いいえ	
12	BMI(=体重(kg)÷身長(m)÷身長(m))(*BMI 18.5未満なら該当)	※質問A, Bよりこちらで計算致します		
13	半年前に比べて堅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	
16	週に1回以上は外出していますか	0 はい	1 いいえ	
17	昨年と比べて外出の回数が減っていますか	1 はい	0 いいえ	
18	周りの人から「いつも同じ事を聞く」などの物忘れがあるとされますか	1 はい	0 いいえ	
19	自分で電話番号を調べて、電話をかけることをしていますか	0 はい	1 いいえ	
20	今日が何月何日かわからない時がありますか	1 はい	0 いいえ	
21	(ここ2週間)毎日の生活に充実感がない	1 はい	0 いいえ	
22	(ここ2週間)これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった	1 はい	0 いいえ	
23	(ここ2週間)以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる	1 はい	0 いいえ	
24	(ここ2週間)自分が役に立つ人間だと思えない	1 はい	0 いいえ	
25	(ここ2週間)わけもなく疲れたような感じがする	1 はい	0 いいえ	



(別添資料 15 オーラルフレイルスクリーニング・疾病・生活習慣問診票)

受診者コード 19000000 - 000

【問診票】

質 問		回 答
オーラルフレイルスクリーニング問診票(東大高齢社会総合研究機構 作表) (基本チェックリストで質問済みの項目は問診不要です)		
	半年前と比べて、かたいものが食べにくくなった	(基本チェック質問 13) 1 はい 2 いいえ
	お茶や汁物でむせることがある	(基本チェック質問 14) 1 はい 2 いいえ
	口の渇きが気になる	(基本チェック質問 15) 1 はい 2 いいえ
1	義歯を使用している	1 はい 2 いいえ
2	半年前と比べて、外出の頻度が少なくなった	1 はい 2 いいえ
3	さきいか・たくあんくらいの硬さの食べ物が噛める	1 はい 2 いいえ
4	1日2回以上は歯を磨く	1 はい 2 いいえ
5	年に1回以上は歯科医院を受診している	1 はい 2 いいえ
これまでにかかった病気を教えてください (申し出のあった病気は「1」を記入し、その他は「2」を記入してください。)		
6	高血圧	1 はい 2 いいえ
7	肝臓病(肝炎、肝硬変)	1 はい 2 いいえ
8	肺疾患(COPD・肺炎)	1 はい 2 いいえ
9	骨粗しょう症	1 はい 2 いいえ
10	がん	1 はい 2 いいえ
11	糖尿病	1 はい 2 いいえ
12	心臓病(心筋梗塞)	1 はい 2 いいえ
13	脳卒中	1 はい 2 いいえ
14	精神疾患	1 はい 2 いいえ
15	その他	1 はい 2 いいえ 疾病( )
普段の生活について教えてください		
16	たばこを吸いますか	1 はい 2 いいえ
17	たばこを吸っていたことがありますか	1 はい 2 いいえ
18	平地を急ぎ足で移動する、または緩やかな坂を歩いて登るときに息切れを感じますか(MRC スケール2)	1 はい 2 いいえ
19	間食(甘い飲み物や食べ物)をしますか	1 はい 2 いいえ
20	ゆっくりよく噛んで食事をしますか	1 はい 2 いいえ
歯やお口のことを質問します		
21	歯間ブラシやフロス(糸ようじ)を使いますか	1 はい 2 いいえ
22	自分の歯または入れ歯で左右の奥歯をしっかりと噛みしめられますか	1 はい 2 いいえ
23	インプラント治療を受けたことがありますか	1 はい 2 いいえ
24	歯磨き指導を受けたことがありますか	1 はい 2 いいえ
25	ご自分の歯や口の状態で気になることはありますか	1 はい 2 いいえ

※太枠内に1または2の数字をご記入下さい。

(別添資料 16 歯科健康診査票)

検査日： 2019年 10月 日

受診者番号		19から始まる8桁							
		19000000							
0	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○	○	○	○	○

歯科検診の注意事項	
* 癒合歯は近心位にマークして遠心位は状態により、▲(補綴不要欠損)か、△(要補綴欠損)かを記入	
* 智歯については、対合歯の状態により、▲(補綴不要欠損)か、△(要補綴欠損)かを記入	
* 残根歯は残根上の義歯の場合はⓈ(ポンティック・義歯)	
* 過剰歯は記入しない	
* それぞれの歯に対して必ず1項目を選択する	

ペリオスクリーン	陰性	陽性
	○	○

整理番号：○○○

T7	補綴不要 (▲)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
T6	インプラント (Im)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
T5	ポンティック・義歯 (Ⓢ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
T4	要補綴欠損歯 (△)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
T3	処置歯 (○)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
T2	未処置歯 (C)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
T1	健全歯 (/)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
歯	* それぞれの歯に記号を記入した上で、それぞれの歯に対して1カ所をマークして下さい。(重複不可・未選択不可)	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
		48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
T1	健全歯 (/)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
T2	未処置歯 (C)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
T3	処置歯 (○)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
T4	要補綴欠損歯 (△)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
T5	ポンティック・義歯 (Ⓢ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
T6	インプラント (Im)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
T7	補綴不要 (▲)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

歯肉	CPI(歯肉ポケット)	CPI右上			CPI上前歯			CPI左上			
		~4mm 4~5mm ○ ○ ○ ○ ○	6mm以上 除外 ○ ○ ○ ○ ○	該当無 ○ ○ ○ ○ ○	~4mm 4~5mm ○ ○ ○ ○ ○	6mm以上 除外 ○ ○ ○ ○ ○	該当無 ○ ○ ○ ○ ○	~4mm 4~5mm ○ ○ ○ ○ ○	6mm以上 除外 ○ ○ ○ ○ ○	該当無 ○ ○ ○ ○ ○	
	BOP(歯肉出血)	BOP右上			BOP上前歯			BOP左上			
		健全 ○ ○ ○ ○ ○	出血 ○ ○ ○ ○ ○	除外 ○ ○ ○ ○ ○	健全 ○ ○ ○ ○ ○	出血 ○ ○ ○ ○ ○	除外 ○ ○ ○ ○ ○	健全 ○ ○ ○ ○ ○	出血 ○ ○ ○ ○ ○	除外 ○ ○ ○ ○ ○	
	* 1ブロックに対してBOP、CPIそれぞれ1カ所ずつをマークして下さい。(重複不可・未選択不可)	17	16		11					26	27
		47	46				31			36	37
	BOP(歯肉出血)	BOP右下			BOP下前歯			BOP左下			
		健全 ○ ○ ○ ○ ○	出血 ○ ○ ○ ○ ○	除外 ○ ○ ○ ○ ○	健全 ○ ○ ○ ○ ○	出血 ○ ○ ○ ○ ○	除外 ○ ○ ○ ○ ○	健全 ○ ○ ○ ○ ○	出血 ○ ○ ○ ○ ○	除外 ○ ○ ○ ○ ○	
CPI(歯肉ポケット)	CPI-右下			CPI-下前歯			CPI-左下				
	~4mm 4~5mm ○ ○ ○ ○ ○	6mm以上 除外 ○ ○ ○ ○ ○	該当無 ○ ○ ○ ○ ○	~4mm 4~5mm ○ ○ ○ ○ ○	6mm以上 除外 ○ ○ ○ ○ ○	該当無 ○ ○ ○ ○ ○	~4mm 4~5mm ○ ○ ○ ○ ○	6mm以上 除外 ○ ○ ○ ○ ○	該当無 ○ ○ ○ ○ ○		

口腔内清潔度(検診者主観)	きれい	普通	汚い
	○	○	○

(別添資料 17 「健口力」 検査結果 被検者提供用)




けんこうりょく  
「健口力」 検査結果

19000000 - 000  
〇〇 〇〇 様



	検査の目的	評価基準	昨年計測値	計測値	判定
1	 お口の中の汚れを調べる検査です	3.16×10 <sup>6</sup> CFU/ml (レベル4) 以上低下	Level	Level	良好 / 低下
2	 お口の中の水分を調べる検査です	27.0%未満低下	%	%	良好 / 低下
3	 咬む力の最大値を調べる検査です	500N 未満低下	N	N	良好 / 低下
4	 くちびるや舌の動きを調べる検査です	最小値 6.0 回/秒未満低下	回/秒	Pa (パ) 回/秒	良好 / 低下
				Ta (タ): 回/秒	
				Ka (カ): 回/秒	
				最小値 回/秒	
5	 舌の力を測る検査です	平均値 30kPa 未満低下	kPa	3 回目: kPa	良好 / 低下
				4 回目: kPa	
				5 回目: kPa	
				平均値 kPa	
6	 食べ物を細かくかみ砕くことができるかを調べます	100mg/dl 未満低下	mg/dl	mg/dl	良好 / 低下
7	 食べ物をうまく飲み込めるかを調べます	合計点数 3 点以上低下	点	点	良好 / 低下

上記7項目のうち「低下」の数が3個以上あれば、健口力（お口の機能）が弱くなっている可能性があります

a	 筋肉量を測定します	指わっかでふくらはぎを囲めますか？	<input type="checkbox"/> 囲めない 又はちょうど囲める  <input type="checkbox"/> 隙間ができる	良好 / 低下
	 筋力低下を測定します (JCH-S 基準)	男性 < 26 kg 女性 < 18 kg	kg	良好 / 低下
b	 唾液を繰り返し飲み込む回数を調べます	3 回未満/30 秒	回/30 秒	良好 / 低下

## 嚥下機能低下 (EAT-10) 質問票

	質 問	回答
1	この3か月間に、飲み込みが悪いために体重が減りましたか？ 0 減少なし    1 不明    2 0~1kg減    3 1~3kg減    4 3kg以上減	
2	この3か月間に、飲み込みが悪いために外食に行くことが面倒になっていますか？ 0 全く思わない    1 めったに思わない    2 時々思う    3 よくそう思う    4 いつもそう思う	
3	水やお茶を飲み込みにくいですか？ 0 全く感じない    1 めったに感じない    2 時々感じる    3 よく感じる    4 いつも感じる	
4	食べ物を飲み込みにくいですか？ 0 全く感じない    1 めったに感じない    2 時々感じる    3 よく感じる    4 いつも感じる	
5	錠剤の薬を飲み込みにくいですか？ 0 全く感じない    1 めったに感じない    2 時々感じる    3 よく感じる    4 いつも感じる	
6	飲み込むことが苦しくて困っていますか？ 0 全く感じない    1 めったに感じない    2 時々感じる    3 よく感じる    4 いつも感じる	
7	飲み込みが悪いために食事が嫌になっていますか？ 0 全く感じない    1 めったに感じない    2 時々感じる    3 よく感じる    4 いつも感じる	
8	飲み込む時に、食べ物がのどに引っかかりますか？ 0 全く感じない    1 めったに感じない    2 時々感じる    3 よく感じる    4 いつも感じる	
9	食事をする時に、咳が出ますか？または「むせ」ますか？ 0 全くでない    1 めったに出ない    2 時々出る    3 よく出る    4 いつも出る	
10	飲み込むということ(行為)がストレスに感じますか？ 0 全く感じない    1 めったに感じない    2 時々感じる    3 よく感じる    4 いつも感じる	
合 計		

## 長谷川式スケール (HDS-R)

受診者コード 19  
 19 で始まる8桁の数字を記入してください

1	お歳はいくつですか？ (2年までの誤差は正解)		0 1										
2	今日は何年の何月何日ですか？ 何曜日ですか？ (年月日, 曜日が正解でそれぞれ1点ずつ)	年 月 日 曜日	0 1 0 1 0 1 0 1										
3	私たちがいまいるところはどこですか？ (自発的にできれば2点 5秒おいて 家ですか？ 病院ですか？ 施設ですか？ の中から正しい選択をすれば1点)		0 1 2										
4	これから言う3つの言葉を言ってみてください。あとでまた聞きますのでよく覚えておいてください。 (以下の系列のいずれか1つで、採用した系列に○印をつけておく) 1: a) 桜 b) 猫 c) 電車 2: a) 梅 b) 犬 c) 自動車		0 1 0 1 0 1										
5	100 から7を順番に引いてください。 (100-7は?, それからまた7を引くと? と質問する。 最初の答えが不正解の場合、打ち切る。)	(93) (86)	0 1 0 1										
6	私がこれから言う数字を逆から言ってください(6-8-2, 3-5-2-9を逆に言ってもらい、3桁逆唱に失敗したら、 打ち切る)	2-8-6 9-2-5-3	0 1 0 1										
7	先ほど覚えてもらった言葉をもう一度言ってみてください(自発的に 回答があれば各2点, もし回答がない場合以下のヒントを与え正解 であれば1点) a) 植物 b) 動物 c) 乗り物		a: 0 1 2 b: 0 1 2 c: 0 1 2										
8	これから5つの品物を見せます。それを隠しますのでなにかあった か言ってください。 (時計, 鍵, ペン, お茶, 封筒など必ず相互に無関係なもの)		0 1 2 3 4 5										
9	知っている野菜の名前をできるだけ多く言ってください。(答えた 野菜の名前を下欄に記入する。途中で 詰まり, 約10秒間待っても でない場合にはそこで打ち切る) 0~5=0点, 6=1点, 7=2点, 8 =3点, 9=4点, 10=5点	<table border="1" style="width: 100%; height: 100px;"> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>											0 1 2 3 4 5
		合計得点											

(別添資料 20 被験者に関する治療内容等の調査票)

「健口力 口腔内診査」被験者に関する治療内容等の調査

一般社団法人愛知県歯科医師会

貴医院での平成30年度の口腔内診査及びその後治療等に移行された被験者の状態は、今後の貴重な調査データになって参りますので、以下の内容について該当事項に✓をご記入の上、ご提出をお願い申し上げます。治療途中の場合も現時点でのご報告をお願い致します。

郡市区名	会員氏名	日歯コードNo.
------	------	----------

被験者氏名	受診者番号
-------	-------

口腔内診査のみでその後治療等は行っていない	チェック <input type="checkbox"/>
-----------------------	----------------------------------

	処置内容	チェック
C処置	充填処置(CR充填等)	C1 <input type="checkbox"/>
	インレー処置(インレー・アンレー・3/4冠・4/5冠)	C2 <input type="checkbox"/>
	冠(FMC・前装冠・ジャケット冠・継続歯)	C3 <input type="checkbox"/>
欠損	ブリッジ	M1 <input type="checkbox"/>
	義歯の調整	M2 <input type="checkbox"/>
	義歯の修理・リベース	M3 <input type="checkbox"/>
	義歯の再製(現在の義歯が不調で再製する場合)	M4 <input type="checkbox"/>
	義歯の新製(義歯を入れていない場合、所持しているが1年以上未装着の場合)	M5 <input type="checkbox"/>
	インプラント	M6 <input type="checkbox"/>
抜歯	C・Per等による抜歯	E1 <input type="checkbox"/>
	PIによる抜歯	E2 <input type="checkbox"/>
歯周病	歯科衛生士による指導のみ	P1 <input type="checkbox"/>
	歯垢歯石除去と指導	P2 <input type="checkbox"/>
	歯周外科処置	P3 <input type="checkbox"/>
	暫間固定処置	P4 <input type="checkbox"/>
その他		X1 <input type="checkbox"/>

検査項目	実施管理内容	チェック
口腔不潔	◎歯科医師・歯科衛生士による口腔衛生管理	口腔不潔1 <input type="checkbox"/>
	◎患者や家族等による口腔ケアの指導	口腔不潔2 <input type="checkbox"/>
	◎適切な経口摂取の指導	口腔不潔3 <input type="checkbox"/>
口腔乾燥	◎水分管理・水分補給の指導	口腔乾燥1 <input type="checkbox"/>
	◎内服薬剤の確認・医科への照会	口腔乾燥2 <input type="checkbox"/>
	◎唾液腺マッサージの指導・健口体操	口腔乾燥3 <input type="checkbox"/>
	◎口腔保湿剤の指導・加湿・ネブライザー・マスク着用等の指導	口腔乾燥4 <input type="checkbox"/>
	◎含嗽(うがい)指導	口腔乾燥5 <input type="checkbox"/>
咬合力	◎咬合支持の確立、義歯の作製・調整	咬合力1 <input type="checkbox"/>
	◎歯周治療	咬合力2 <input type="checkbox"/>
舌口唇運動機能	◎可動域訓練、運動訓練、無意味音節連鎖訓練、構音訓練、早口言葉	舌口唇運動1 <input type="checkbox"/>
	◎「タ」、「カ」の繰り返し発音訓練の指導	舌口唇運動2 <input type="checkbox"/>
	◎舌の自由運動(舌の前方や左右への突出など)の指導	舌口唇運動3 <input type="checkbox"/>
	◎抵抗訓練器具の訓練指導	舌口唇運動4 <input type="checkbox"/>
	◎頬のふくらまし訓練	舌口唇運動5 <input type="checkbox"/>
低舌圧	◎抵抗訓練器具による訓練指導	低舌圧1 <input type="checkbox"/>
咀嚼機能低下	◎咀嚼指導	咀嚼機能1 <input type="checkbox"/>
	◎咀嚼訓練用食品を用いた咀嚼訓練	咀嚼機能2 <input type="checkbox"/>
	◎食事指導、介護食、栄養補助食品の活用、管理栄養士との連携	咀嚼機能3 <input type="checkbox"/>
嚥下機能低下	◎嚥下体操の指導	嚥下機能1 <input type="checkbox"/>
	◎開口訓練	嚥下機能2 <input type="checkbox"/>
	◎嚥下の間接訓練・直接訓練	嚥下機能3 <input type="checkbox"/>

返信先: FAX 052-951-5108 県歯事務局調査・広報課

令和元年度 老人保健事業推進費等補助金 老人保健健康増進等事業

**歯科医療・口腔ケアによる口腔機能の維持、全身の健康増進及び社会性の  
維持向上を通じた地域包括ケアシステム推進に関する調査研究事業**

発行 令和2年（2020年）3月31日  
一般社団法人 愛知県歯科医師会  
会長 内堀 典保

〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内3-5-18  
愛知県歯科医師会館 内  
Tel : 052-962-8020 Fax : 052-962-5108