

～コロナ禍のマスク生活で気になる口臭の仕組みと対策～

今回は、「Society 5.0時代の歯科医療におけるDX」と「コロナ禍のマスク生活で気になる口臭の仕組みと対策」について、最前線の研究者がお伝えしていきます。

松本歯科大学 歯科保存学講座 教授
松本歯科大学病院 副歯科病院長
息フレッシュ外来 主任

歯科プレスセミナーについて

「歯科プレスセミナー」は、これまで「歯科医学・歯科医療から国民生活を考える」をテーマとし、マスメディアの方々をお招きして、これからの歯科が担う役割の大きさや魅力について講演を行い、情報を広く国民に伝えようとして取り組んで参りました。主催は、私立歯科大学・歯学部によって構成される一般社団法人日本私立歯科大学協会です。2010年10月にスタートし、これまでに11回開催してきました。

※前回(第11回)より新型コロナウイルス感染拡大防止のためオンラインでの実施となっています。

開催	演題	講師（役職名は当時のもの）
第1回 2010年 10月1日(金)	超高齢社会における歯科医師の役割とは	井出 吉信氏 東京歯科大学 副学長 解剖学講座教授
	歯周病と全身の健康との関係性について	伊藤 公一氏 日本大学歯学部教授 歯周病学講座 日本歯周病学会理事長
第2回 2011年 6月22日(水)	くらしを守る、いのちを守る 口腔機能	菊谷 武氏 日本歯科大学生命歯学部 附属病院総合診療科 教授／ 口腔介護・リハビリテーションセンター長
	歯科医師は口腔がんの キーパーソン	新谷 悟氏 昭和大学歯学部 顎口腔疾患制御外科学 教授／歯科病院 口腔外科診療科長
第3回 2012年 7月30日(月)	不老は口から －アンチエイジング医学の最前線－	斎藤 一郎氏 鶴見大学歯学部病理学講座 教授
	口から脳と心を見てみれば －口腔機能と脳の科学－	小野塚 實氏 神奈川歯科大学 名誉教授
第4回 2014年 10月29日(水)	肺炎は死因の第3位！ －高齢者に多い誤嚥性肺炎と口腔ケアによる予防－	内藤 徹氏 福岡歯科大学 口腔歯学部 教授
	いのちを守る口腔ケア －急性期病院、大規模災害被災地における肺炎予防のための口腔ケアの取り組み－	田中 彰氏 日本歯科大学新潟生命歯学部 口腔外科学講座 教授
第5回 2015年 10月21日(水)	歯科とスポーツを探究する －健康づくりと安全対策そして スポーツ・パフォーマンスまで－	安井 利一氏 明海大学 学長／日本スポーツ歯科医学会 理事長／日本臨床 スポーツ医学会 常任理事／国立スポーツ科学センター非常 勤医師／日本体育協会スポーツデンティスト部会委員
	歯の健康とその後の認知症・転倒・ 要介護の関係 －歯科から健康寿命延伸への貢献を目指して－	山本 龍生氏 神奈川歯科大学 大学院歯学研究科 社会歯科学講座 教授 日本口腔衛生学会 指導医・認定医
第6回 2016年 11月1日(火)	医歯連携で行う睡眠時無呼吸症候群の治療	佐藤 和郎氏 岩手医科大学歯学部 口腔保健育成学講座 歯科矯正学分野 教授 博士（歯学）
	お口の何を食いたいかを脳はどう決めるか？ －好き嫌いをさせない摂食の脳科学－	碓 哲崇氏 朝日大学歯学部口腔機能修復学講座 口腔生理学分野 教授 歯学博士
第7回 2017年 3月9日(木)	お口の中のあんな病気、こんな病気 －虫歯と歯周病以外にも 驚くほどたくさんの病気が！	長谷川 博雅氏 松本歯科大学歯学部 部長 口腔病理学講座 教授
	口腔病理学から見た ASEAN 経済共同体後の アジアにおける歯科医療への日本の戦略的役割	前田 初彦氏 愛知学院大学歯学部 口腔病理学講座 教授 日本病理学会口腔病理専門医研修指導医

第 8 回 2017 年 10 月 12 日 (木)	自分では分からない口腔がん	高田 訓氏 奥羽大学歯学部 口腔外科学講座 教授
	歯科治療で進む技術革新の流れ ～先進医療から生まれた CAD/CAM 冠～	疋田 一洋氏 北海道医療大学歯学部 口腔機能修復・再建学系 デジタル歯科医学分野 教授
第 9 回 2018 年 10 月 23 日 (火)	原因不明の歯痛への対応 ～非歯原性歯痛の臨床～	小見山 道氏 日本大学松戸歯学部 口腔健康科学講座 顎口腔機能治療学分野 教授
	歯科医学教育の今とこれから ～超高齢化時代の歯科医師を育てる～	高橋 一也氏 大阪歯科大学 高齢者歯科学講座 教授
第 10 回 2019 年 10 月 25 日 (金)	口や歯の健康を守る唾液の科学	渡部 茂氏 明海大学 保健医療学部 口腔保健学科 教授
第 11 回 2020 年 10 月 21 日 (水)	ウイルスに対抗する歯科の重要性	小林 隆太郎氏 日本歯科大学附属病院 口腔外科 教授 日本歯科医学会連合 専務理事・新型コロナウイルス 感染症対策チーム長 日本歯科医学会 総務理事
	私立歯科大学・歯学部における感染対策の現状	榎 宏太郎氏 昭和大学 歯学部歯科矯正学教室主任教授 歯学部長 日本私立歯科大学協会常務理事 日本私立歯科大学協会附属病院感染対策協議会議長

一般社団法人 日本私立歯科大学協会について

日本私立歯科大学協会は、昭和 51 年に社団法人として設立しました。歯科界に対する時代の要請に応えられる有用な歯科医師を養成していくため、全国 17 校の私立歯科大学・歯学部が全て集まりさまざまな活動を展開しています。また、加盟各校では、私立ならではの自主性と自由さを生かして、それぞれに特色を発揮しながら歯科医学教育を推進しています。

日本の歯科医学教育は、明治以来、私立学校から始まったもので、現在も歯科医師の約 75%が私立大学の出身者であるなど、加盟校は歯科界に大きな役割を果たしてきました。本協会ではこのような経緯を踏まえながら、今後とも歯科医学教育、研究および歯科医療について積極的に情報提供を進めていきます。

●設立年月日

社団法人日本私立歯科大学協会は、日本全国の 17 の私立歯科大学・歯学部が相集い、昭和 51 年 5 月 24 日に設立され、平成 25 年 4 月 1 日に一般社団法人に移行しました。

【所在地等】 〒102-0073 東京都千代田区九段北 4-2-9 私学会館別館第二ビル 2 階
TEL:03-3265-9068 FAX:03-3265-9069
E-mail jimkyoku@shikadaikyo.or.jp
URL <https://www.shikadaikyo.or.jp>

●加盟校

日本全国の全ての私立歯科大学・歯学部（15 大学 17 歯学部）が加盟しています。

- 北海道医療大学歯学部 ○岩手医科大学歯学部 ○奥羽大学歯学部 ○明海大学歯学部
- 東京歯科大学 ○昭和大学歯学部 ○日本大学歯学部 ○日本大学松戸歯学部
- 日本歯科大学生命歯学部 ○日本歯科大学新潟生命歯学部 ○神奈川歯科大学 ○鶴見大学歯学部
- 松本歯科大学 ○朝日大学歯学部 ○愛知学院大学歯学部 ○大阪歯科大学
- 福岡歯科大学

●私立歯科大学・歯学部の設立経緯および協会の事業内容

- (1) 私立歯科大学・歯学部は、明治時代に、国が「歯科は国の富国強兵政策とは直接関連しない」という理由で国立の歯学部を設置しない状況下において、数校の私立歯科医師養成学校が全国に先駆けて設立されました。その後、時代の要請に応え国の認可を受けて 17 校へと拡充しています。
- この 17 校は、我が国の歯科医師養成の中心となる教育、研究、臨床機関として国民歯科医療に貢献してきました。

現在、我が国の歯科医師の約 75%は私立歯科大学・歯学部出身者です。

- (2) 現在の本協会の活動は、歯学教育および歯学研究を推進する団体として、
- ア。「歯科医学」、「歯科医療」の現状・将来展望などに関する情報を社会へ発信
 - イ。加盟校間の教育・研究・臨床・経営面等の情報交換
 - ウ。加盟校の教員、病院職員、事務職員、関連団体関係者等の資質向上のための研修
- などの活動を行うことを通じ、私立歯科大学・歯学部の振興を図り、その使命達成に努力しています。

●役員（令和3年9月1日現在）

会 長	三浦 廣行	岩手医科大学副学長・歯学部長
副 会 長	大友 克之	朝日大学学長
副 会 長	本田 和也	日本大学歯学部長
副 会 長	藤井 一維	日本歯科大学学長
専務理事	羽村 章	日本歯科大学生命歯学部教授
常務理事	櫻井 孝	神奈川歯科大学学長
常務理事	高橋 裕	福岡歯科大学学長
常務理事	一戸 達也	東京歯科大学副学長
常務理事	槇 宏太郎	昭和大学歯学部長
理 事	大野 敬	奥羽大学歯学部長
理 事	川添 堯彬	大阪歯科大学理事長・学長・歯学部長
理 事	大久保力廣	鶴見大学歯学部長
理 事	古市 保志	北海道医療大学歯学部長
理 事	宮田 淳	明海大学理事長
理 事	小方 頼昌	日本大学副学長・松戸歯学部長
理 事	矢ヶ崎 雅	松本歯科大学理事長
理 事	後藤 滋巳	愛知学院大学歯学部長

監 事	牧村 正治	日本大学名誉教授
監 事	菱田 健治	朝日大学監事

ここまで進化！歯科の最先端技術は 患者さんにも社会にも大きなメリットが！ Society5.0 時代の歯科医療における DX



東京歯科大学 口腔病態外科学講座 教授
東京歯科大学水道橋病院 病院長

かたくら あきら
片倉 朗氏

●歯科医療はデジタル技術の導入で大きく進化し、生活をより快適で豊かなものに

政府が提唱している Society5.0 では、Society4.0「情報社会」から、デジタル技術であらゆる情報をつなげて新たなものや価値を作り出す「創造の社会」へと変わっていくことで、社会と生活をより快適で豊かなものにしていくとしています。

医療・歯科医療の分野においても、Society5.0 の実現を目指して DX(Digital Transformation: デジタル技術による社会と生活の変革)の流れは急速に進んでいます(図 1)。これまでの歯科医療は、個人の高度な技術力に支えられた“匠の世界”という一面もあったのですが、デジタル技術の導入によっていまや大きな進化を遂げ、誰でも、どこにいても、手軽かつ低コストで最新の高度な歯科医療が受けられるようになろうとしています。

また、歯科医療は、その主な対象である歯や顎の骨が硬い組織であり、動いたり変形したりしにくいいため、内臓など軟らかい組織を対象とした他の医療分野に比べてデジタル技術の威力を格段に発揮しやすい分野でもあるのです。

さらに、口の健康は QOL に大きな影響があるだけでなく、全身の健康とも深い関連のあることが近年明らかになってきており、歯科医療は健康寿命の延伸や健康長寿社会の実現にも大きく寄与しているのですが、DX によってそうした社会への寄与をいっそう加速させていくことが期待されます。

図 1 Society5.0 時代のヘルスケアで各主体がすべきこと

一人ひとりのデータを軸に個人、医療介護関係者、政府、企業が連携し取り組みを進める



出典：一般社団法人日本経済団体連合会 提言「Society 5.0 時代のヘルスケアⅡ～DX による COVID-19 対応とその先の未来」概要 P19
http://www.keidanren.or.jp/policy/2020/062_gaiyo.pdf

●口の中の情報をデータ化することで患者さんには大きなメリットが

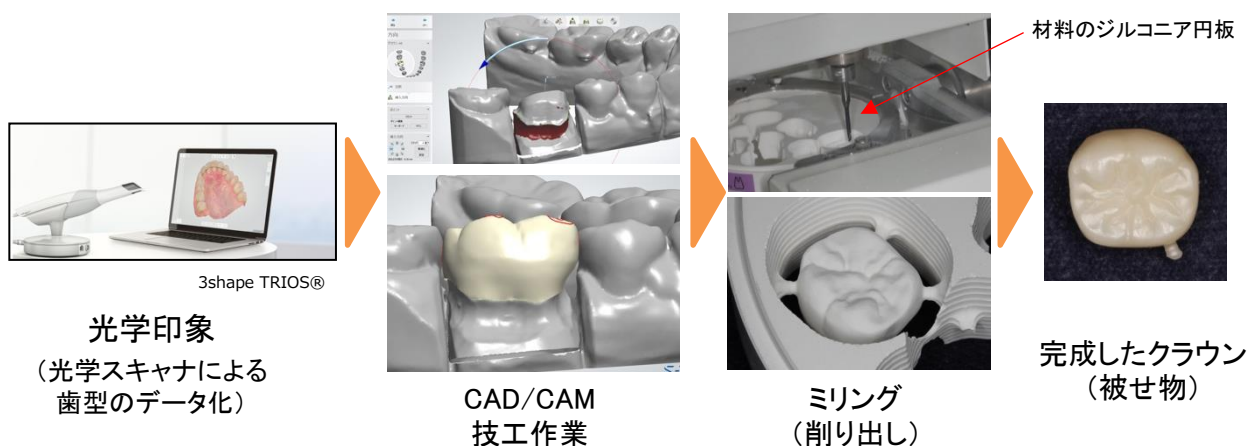
一般歯科では、PC などのデジタル機器が診療用チェアの周辺に多く置かれるようになったり、手書きだったカルテが電子カルテに変わるなど、デジタル技術の導入により診療環境が大きく変わってきました。

さらに、歯科診療そのものも大きく変化し、これまでは手作業で行っていた入れ歯やクラウン（被せ物）、ブリッジ（連結した被せ物）などの補綴物の製作過程（印象採得→石膏模型作成→ワックスアップ→鋳造 等）が、今ではコンピュータとつながったデジタル機器（光学スキャナ、歯科用 CT、3D プリンタ、ミリングマシン等）を使って人の手を介さずに、かつてと同等以上の精度で行えるようになっています(図 2)。

こうした Society5.0 に向けた新しい技術は、製作期間の短縮やコストの低減など、患者さんに大きなメリットをもたらします。

デジタル機器はすでに一般の開業歯科医院にも普及してきましたし、今の歯科大学の学生はみなデジタル機器を使った実習を経て卒業しているので、あと数年で歯科の治療や作業システムは一新されるのではないかと思います。

図 2 デジタルデンティストリーによる 歯科補綴
〈ジルコニア半焼成体を材料としたミリング（削り出し）工程〉



●歯科医院が頭を悩ませていた廃棄物問題も解消し SDGs の取り組みにも貢献

口の中の印象（歯型）を再現した石膏模型は、従来の補綴物の製作過程では不可欠なものでしたが、実は歯科医院では大量に発生する石膏模型の保管と廃棄が大きな問題となっていたのです。

石膏模型は歯科医師法によって数年間は保管する義務があるのですが、意外に大きくて重く、歯科医院によっては何トンにもなる石膏模型の保管場所確保に苦慮していました。また、保管期間が過ぎて廃棄する際も、燃やせないため減量化できず、産業廃棄物として最終処分場に埋め立て処分をしなければいけませんでした。

このような資源の大量消費や産業廃棄物の大量廃棄は SDGs*の観点からも好ましいものではありませんでしたが、光学スキャナによって歯型をデータ化することで、場所も取らず廃棄の手間もかからずに環境への負荷を低減することができるようになっています(次ページ図 3)。

※SDGs : Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)

図3 歯科のDXによる資源の節約・産業廃棄物の減少

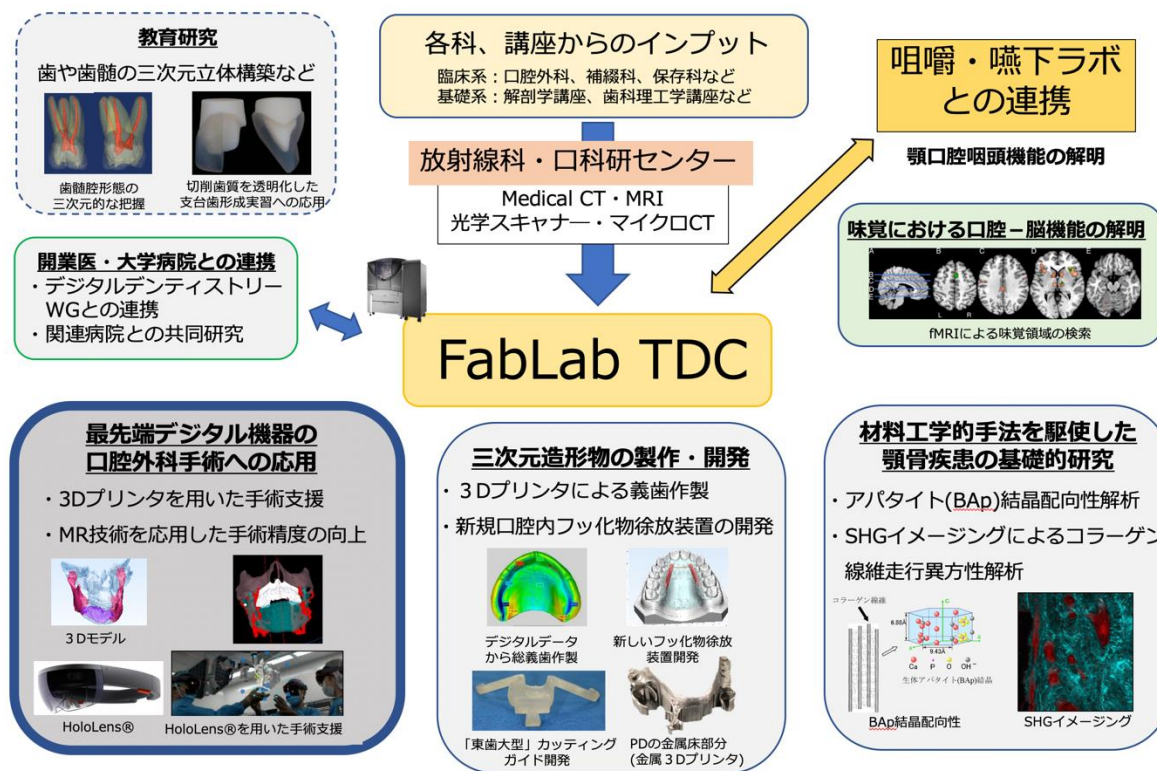


●3D 造形物の製作や 3D 技術による口腔外科手術支援など研究開発が急速に進む歯科の DX

先端のデジタル技術を積極的に歯科医療に取り入れていくため、例えば東京歯科大学では FabLab (ファブラボ: fabrication laboratory) TDC という研究組織を立ち上げ、大学全体で総合的に、歯科医療における DX の研究開発を行なっています (図4)。

すでに、光学スキャナや CT などによる 3D データを活用して、3D プリンタでメタルフリーの義歯を作ったり、3D 技術を活用して口腔顎顔面外科の手術支援や遠隔医療を行ったり、歯や顎の骨の疾患の基礎的研究にも応用できるような時代になってきています。

図4 歯科における DX の研究開発を積極的に行う FabLab TDC の構成



■CAD/CAM や 3D プリンターによる補綴物の製作

3D データを生かし、CAD/CAM（コンピュータによる設計・加工支援）技術と 3D プリンターなどの技術を組み合わせていくことで、一人ひとりの患者さんにピッタリした補綴物を短時間・低コストで作り、手軽に提供していくことが可能になってきました(図 5)。

完成品の精度は、手作業で作った場合と同等か、より優れたものになっています。

図 5 3D プリンターで作った
メタルフリーの入れ歯



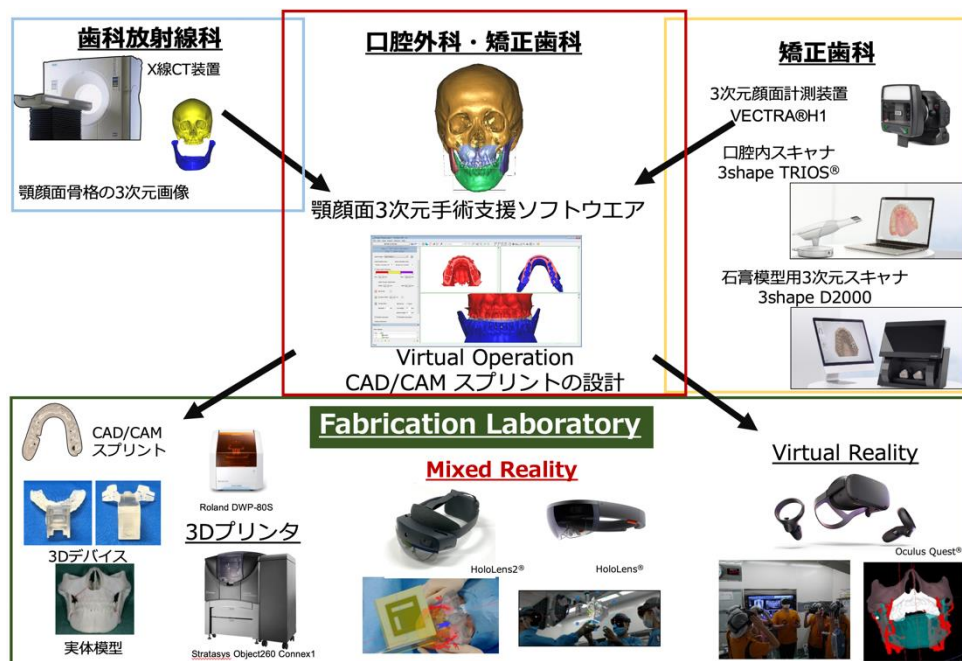
透明な入れ歯が
装着されています

■口腔顎顔面外科手術支援

3D 技術による外科手術の支援といえばダヴィンチが有名ですが、歯科では、CT、光学スキャナ、軟組織を取り込むカメラ（3次元顔面計測装置）などを使うことで口の中の全てをデジタルでデータ化し、それらを使って手術を行う研究が進んでいます。この方法なら安全、正確、迅速に手術を行うことができ、患者さんの負担を減らせるなどのメリットがあります(図 6)。

具体的には、①3D プリンターを使って手術を支援するためのデバイス（切除箇所のガイドなど）や事前に患部を確認するための内部構造まで再現した実体模型を製作する。②術者はヘッドセットをかぶり、術野に重ね合わせたホログラムの映像を見ながら手術を行う。③手術室の外や遠隔地からでも、ヘッドセットに VR の映像を送ることで、学生や研修医が立体感、臨場感をもって手術を見学したり、専門医が術者にリアルタイムで正確な指示・アドバイスを送ることができる（遠隔手術支援）。

図 6 3D 技術を用いた
口腔顎顔面外科の手術支援



■遠隔医療

3D データを使った XR（Extended Reality:拡張現実）技術により、疾患の様子や手術の様子が立体的な映像で共有でき、遠隔画像診断や遠隔医療カンファレンス(図 7)、遠隔手術支援(上記)などがスムーズに行えるようになります。これにより、遠隔医療の質を高めることができ、地域間格差をなくしてより多くの人が高度な歯科医療を受けられるようになります。

図 7 遠隔医療カンファレンスの様子



遠隔地歯科医師のアバター

コロナ禍のマスク生活で気になる 口臭の仕組みと対策



松本歯科大学 歯科保存学講座 教授
松本歯科大学病院 副歯科病院長・息フレッシュ外来 主任

かめやま あつし
亀山 敦史氏

●マスクをしていることが『当たり前』で『エチケット』の1つになってきた

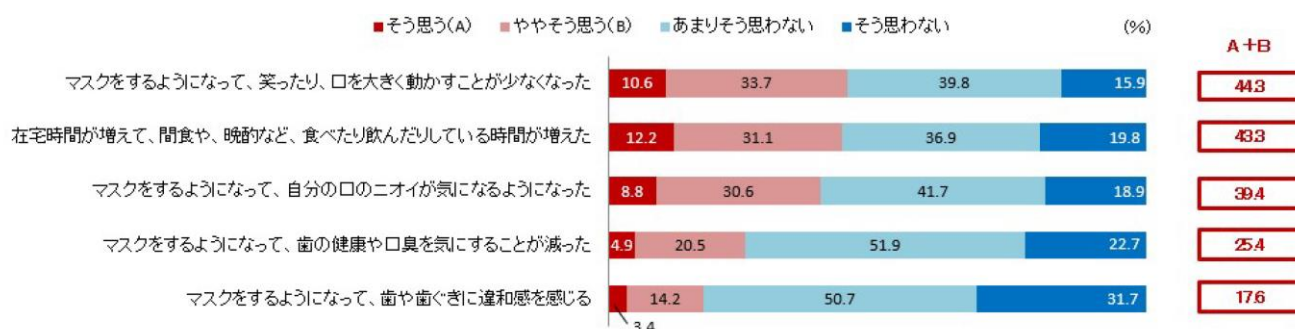
新型コロナウイルス感染症がパンデミックの状態になってから、みんな人前ではこぞってマスクをつけるようになりました。当初、マスクの効果については感染者がつけば、その感染を広めない効果は高いものの、健康な人がマスクで感染を予防できる効果は低いと考えられていました。それは、ウイルスの大きさはマスクの網目よりもっと小さいからです。しかし、できる限り行動を制限し、3密を回避し、人前ではマスクをし、手指の消毒を頻繁に行う、ということくらいしか自分自身を守れなかったため、マスクの需要は一気に高まる結果となりました。

その後、特に不織布マスクは吐き出し、吸い込みの飛沫量ともに大きく減らせることが実験上のシミュレーションで明らかとなり、現在では人前での不織布マスクの着用はごく当たり前のことになりました。また、人前では、マスクを装着することが、自らの感染予防対策というより、いわばエチケットのような感じになっています。

●コロナ禍でのマスクの着用は口の中の意識を変えた

昨年9月、日本私立歯科大学協会では全国の10代から70代の1,000人を対象に、歯科診療や歯科医師に関する意識調査を実施いたしました。その結果、新型コロナウイルス感染症の蔓延拡大によって、行動の変化、特にマスクの着用が歯や口に及ぼしていることが明らかとなりました。特に注目すべきは、「マスクをするようになって、自分の口のニオイが気になるようになった」と回答した方が全体の39.4%に上った一方で、「マスクをするようになって、歯の健康や口臭を気にすることが減った」という全く逆の回答も25.4%ありました(図1)。いったい、これはどういうことなのでしょう？

図1 コロナによる行動変化が歯・口に及ぼす影響



(n=1000)

●そもそも、自分の口臭は自分で判るのか？

今回のアンケートの結果では、自分自身の歯や口腔の悩みとして『口臭が強い』ことを挙げた方が13.5%いました(図 2)。私がこれまでに口臭の外来を受診された患者さんから得たデータでは、口臭を自覚する方で実際に一定の口臭があったのは約30%で、むしろ『口臭なし』と判定された方が48%を占めていました(図 3)。

図2 歯や口腔の悩み

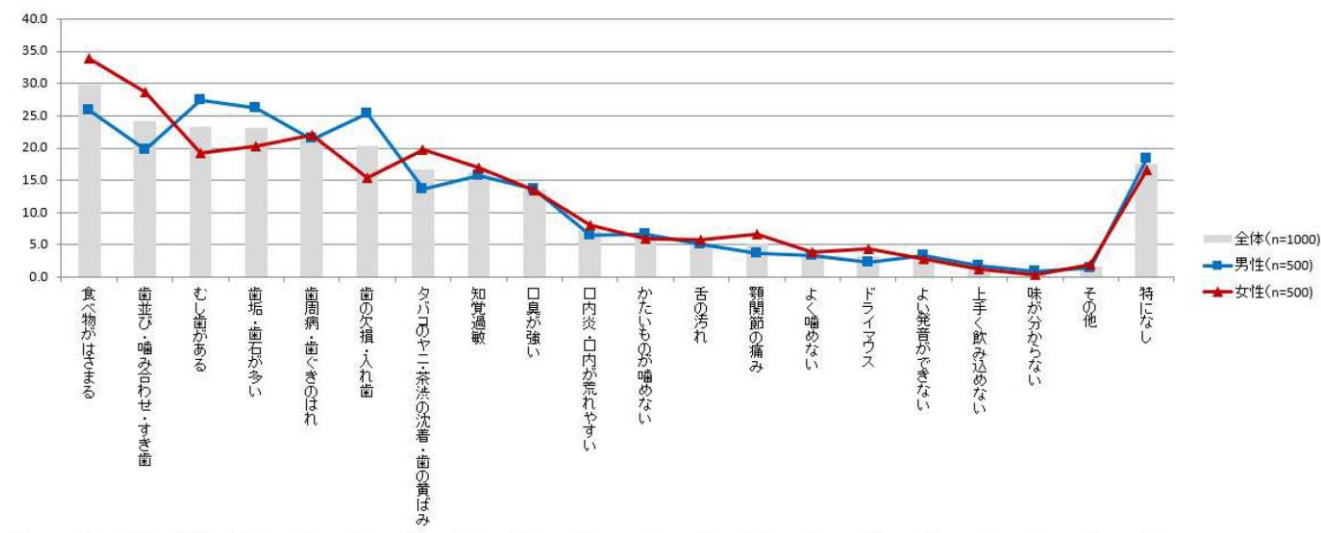
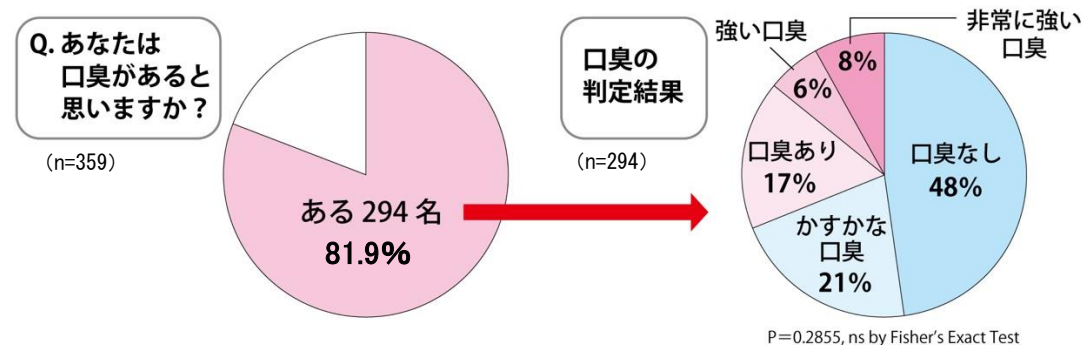


図3 口臭外来受診者の8割には口臭の自覚があるが、そのうち約半数には口臭なし



出典：東京歯科大学千葉歯科医療センター調べ（2013 年）

口臭を自覚し、口臭に悩むようになった方のうち、家族などから指摘をされたことがきっかけであった場合には、実際に口臭を認めるケースがほとんどです。一方で、目の前の方が会話中に眉間にしわを寄せた、あるいは鼻の近くに手を当てた、目を背けられたなど、他人のしぐさや動作がきっかけで口臭を意識するようになった方の場合、統計をとってみると実際の口臭の有無とは全く関連性はありませんでした。ですから、『口臭の自覚』と『口臭の有無』は無関係である、というのが一般論です。

では、なぜ自分の口臭は自分で判らないのでしょうか？ それは口が鼻腔と繋がっているからです。特に嗅覚は、ずっと同じ匂いを嗅いでいると、慣れが生じてしまい、その匂いが判らなくなってしまいます。鼻腔にある匂いを感じるセンサーが、口と非常に近い位置にある以上、自分自身で口臭の有無を意識するのは難しいのです。

●マスクをするようになって、自分の口のニオイを意識しやすくなった??

今回のコロナ禍では、人間がクシャミや咳をしたときや、会話をした際の飛沫がどの程度遠くまで飛散し、どのような動きをするのかということがスーパーコンピュータでシミュレーションされ、それ

がテレビなどでも取り上げられました。そこでは、会話をしただけでも飛沫はかなり飛散することなどが示され、結果としてマスクをはずした状態で飛沫が飛び交う危険の多い飲食店などでは時間制限や酒類の提供の自粛、休業などをせざるを得ない状態となりました。

飲食を伴わなければ、マスク装着下で他人とコミュニケーションを取ることもなるわけですが、このとき口の中からは声とともに発せられる呼気、そして一定量の唾液も飛ぶこととなります。「マスクをするようになって自分の口のニオイが気になるようになった」と回答した方は(P8 図 1)、自分が会話をした後のマスクからイヤなニオイを感じたため、自分の口臭を意識するようになったものと思われます。では、マスクに付着したイヤなニオイのものは、何なのでしょう？ そして、このニオイは他人にも不快感を与えるものなのでしょうか？

本来、唾液腺で作られた唾液には、ニオイは全くありません。ですから、もし唾液腺で作られたばかりの唾液がマスクに付着したとしても、きっとニオイはないでしょう。しかし、口の中には数多くの雑菌がおり、会話で飛び出した唾液には多くの雑菌が含まれることになります。そうすると、雑菌が作り出すニオイ成分が唾液とともにマスクに付着します。ただ、そのニオイ成分も、濃度が低ければさほどニオイを意識せずに済むのですが、唾液の液体成分だけが呼気で温められて蒸発するため、ニオイ成分はマスクの中に残ってしまうだけでなく、濃縮されることになってしまいます。

ニオイの強さは、ニオイ成分の濃度に影響されるので、実際には他人に不快感を与えるような口臭ではない方でも、マスクが臭い、ということが起こりえるわけです。ですから、単純に『マスクが臭う＝口臭で周囲に迷惑をかけている』とは言えなさそうです。

●『マスクをすると、口臭に気付かれにくい』は、本当か？

マスクをするようになってから、口臭を意識するようになった人がいる一方で、マスクをするようになって、口の中の健康や口臭にあまり気を使うことがなくなった、という人も 4 人に 1 人はいらっしゃる、ということが明らかとなったのは、非常に興味深い結果です(P8 図 1)。これまで、人前に出る前にはニンニク料理などを避けていたのに、最近はあまりそういうことを気にせず、人前に出る前でもニンニク料理を食べるようになった、という方もいらっしゃるようです。どうやら私たちは、この 1 年以上にわたるコロナ禍で、人前ではマスクを、と言われ続けた結果、マスクが新型コロナウイルスだけでなく、いろんなものにフィルターをかけてくれているように感じているのかもしれません。

確かに、マスクをきちんとつけていれば唾液やウイルスの飛散をかなり抑えることができるのですが、マスクをつけてトイレに入ったからといって、トイレのニオイを完全に関心なくなる、ということはないと思います。特に、口臭のもととなる硫化水素は、かなり性能の良いマスクを用いても、完全にはせき止めることができません。したがって、マスクをしていれば口臭に気付かれにくいのは確かですが、かといって完全に安心できるわけでもありません。

●口臭対策をどうするか？

■まず、口臭の発生メカニズムを知る

皮膚の細胞は常に入れ替わっていて、垢となって剥がれ落ちる（ターンオーバー）ことはご存じかと思います。同じように口のなかの粘膜でもターンオーバーが起こっていて、その周期は皮膚よりずっと早いことが知られています。この、ターンオーバーで剥がれ落ちた粘膜は主にタンパク成分であり、口の中の雑菌が発する酵素によって分解されます。この分解が進むと硫化水素（ H_2S ）やメチルメルカプタン（ CH_3SH ）、ジメチルサルファイド（ $(\text{CH}_3)_2\text{S}$ ）といったイオウ系のガスを発生し、これが口臭のもととなります。また、食べカスの中に動物性タンパク成分が含まれていれば、同じ現象が起こります。

■いつ口臭が出やすいのかを知る

図 4 口臭（臭気）の分類（日本口臭学会）

前述のように、自分自身では口臭が出ていることを察知できません。したがって、どのような時に口臭が出やすいのか、を知ることが対策で最も大切なこととなります(図 4)。

まず、1 日のなかで口臭が最も強くなるのは起床時です。これは、就寝とともに唾液の分泌量が減少してしまうことと、口の中の雑菌が徐々に増え始めてしまうことが原因です。寝ている時に口呼吸になっている方の場合、唾液量が減少している上に、呼気で唾液が乾いてしまいますし、さらにはそのことで雑菌も増えやすくなってしまいますから、非常に口臭が発生しやすい状況になってしまいます(図 5)。

起床後、朝食を摂れば唾液が出てきますし、食べ物を飲み込む際には口の中の雑菌や口臭のもととなるタンパク成分も一緒に飲み込んでしまうことになるので、口臭レベルは一気に低下します。朝食後に歯みがきをすれば、さらに低下することになります。その後、昼食までに徐々に口臭レベルが上昇し、昼食を摂ればまた口臭レベルが低下します。このように、口臭のレベルは1 日の中でも大きく変動しているのですが、特に空腹時は唾液分泌が少なくなることから、口臭が出やすい時間帯となります。

緊張している場合や運動時にも唾液の分泌量が減少し、これに伴い口臭レベルが高くなりやすいことが知られています(図 6)。特に運動時は口呼吸となりやすいため、呼気によって口の中が乾きやすく、口臭に関与するイオウ系ガスが濃縮されてしまい、やはり口臭が出やすい口の中の環境となります。その他にも疲労時や月経前、月経時などで口臭レベルが高くなりやすいことが知られています。

1. 生理的口臭

☆一般的な生理的口臭

加齢性口臭、起床時口臭、空腹時口臭、緊張時口臭、疲労時口臭 など

☆ホルモンなどの変調などに起因する生理的口臭

妊娠時口臭、月経時口臭、思春期口臭、更年期口臭 など

☆嗜好物・飲食物・薬物による生理的口臭

ニンニク、アルコール、薬物(活性型ビタミン剤)など

2. 病的(器質的・身体的)口臭

☆歯科口腔領域の疾患

歯周炎、特殊な歯周炎、口腔粘膜の炎症、舌炎、悪性腫瘍など

☆耳鼻咽喉領域の疾患

副鼻腔炎、咽頭・喉頭の炎症、悪性腫瘍 など

☆全身(内科)疾患

糖尿病(アセトン臭)、肝疾患(アミン臭)、腎疾患(アンモニア臭) など

図 5 1 日の中の口臭レベルの変動

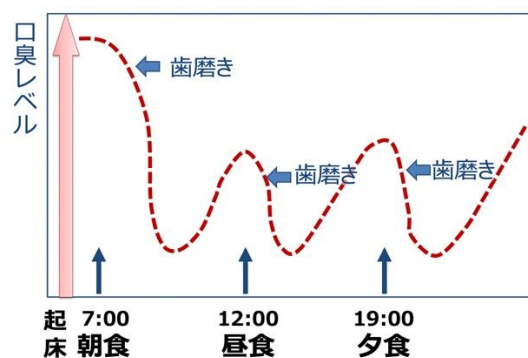
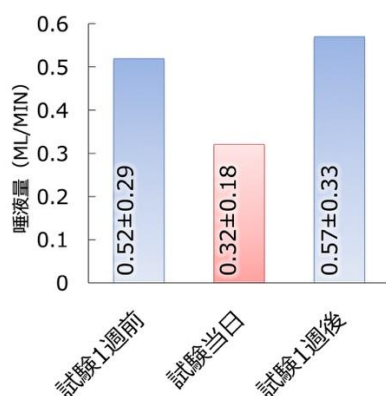
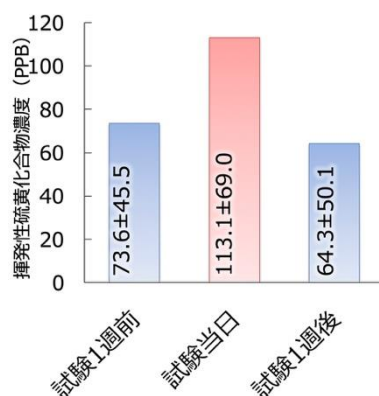


図 6 緊張と唾液量、口臭レベルの関係

試験前などの緊張時は唾液量が減少



試験前などの緊張時は口臭レベルが高くなる



出典: Queiroz CS, et al. Relationship among stressful situations, salivary flow rate and oral volatile sulfur-containing compounds. Eur J Oral Sci. 2002; 110: 337-340.

■口臭の予防法・対処法を知る

朝食を摂らない方が午前中に空腹のままで仕事をしていると、起床時の口臭レベルがそのまま持続されてしまうことがあります。したがって、朝食をきちんと摂ることで口臭を予防できる場合があります。また、口の渇きによって口臭が出やすくなるのであれば、気付いた時に水や緑茶で口を潤すように心がけるだけでも、口臭レベルを低くさせることが可能です。

最近では、市販の口臭ケアグッズが数多く市販されています。歯みがき剤やマウスウォッシュなどでは、自分の目的に合ったものをチョイスすることが大切です。口臭に効果があるとされる製品のうち、特にCPC（塩化セシルピリジニウム）と呼ばれる成分が含まれているマウスウォッシュでは、ブラッシングと上手く組み合わせることで口の中の雑菌の数を減らすのに有効です。また、塩化亜鉛やグルコン酸銅が含有されているものでは、口臭の原因となるイオウ系ガスと結合し、揮発しにくい状況を作り出すため、有効性が高いことが知られています。

口臭が出やすい時間帯や環境の時に、上手く口臭ケアグッズを取り入れていくのがよいでしょう。

■口臭が気になるのであれば、まずは歯科医院で相談してみる

一般的に、誰にでも起こりうる生理的な口臭や、ホルモンバランスなどの変調が原因となる口臭であれば、その対応はセルフケアによるものでも良いのですが、例えば歯周病や粘膜の炎症が原因である場合には、きちんとした対応が必要となってきます。セルフケアだけに頼るのではなく歯科医院を受診し、適切な歯周病治療を受けることが大切です。

日本私立歯科大学協会に所属している大学歯学部・歯科大学の附属病院では、口臭の専門外来を設置しているところもあります。口臭の専門外来では専用の測定機器を設置しているので、なかなか周囲には相談しづらいあなたの口臭について、直接悩みを聞くだけでなく、検査結果をもとに、あなたに合ったセルフケア方法を提示していますので、活用してみたいはいかがでしょうか。

参考資料

■一般社団法人日本私立歯科大学協会：「歯科診療」および「歯科医師」に関する第5回意識調査：2020.10/21.

<https://www.shikadaikyo.or.jp/wp-content/uploads/pdf/ishikichousa-5.pdf>

【発 行】

一般社団法人 日本私立歯科大学協会

〒102-0073 東京都千代田区九段北 4-2-9 私学会館別館第二ビル 2 階

TEL:03-3265-9068 FAX:03-3265-9069

E-mail jimkyoku@shikadaikyo.or.jp URL <https://www.shikadaikyo.or.jp>

■本件に関するお問い合わせや取材、資料をご希望の方は下記までご連絡ください■

【お問い合わせ先】

株式会社 電通 PR コンサルティング 〒105-7135 東京都港区東新橋 1-5-2 汐留シティセンター

担当：古池 Tel:03-6263-9280 FAX:03-6263-9049