

Mykinso Oral

検査結果ガイド



目次

口腔内フローラとは	1
口腔内フローラチェックリスト	2
口腔内フローラと病気の関わり	3
口腔内フローラを知る方法	5
検査結果解説と改善アドバイス	6
セルフケアとプロフェッショナルケア	9

マイキンソーは病気の診断を目的とした検査ではありません。疾患リスク等についても、口腔内フローラから見た判定であることをご注意ください。疾患について心配なことや自覚症状等のある場合はかかりつけ医にご相談ください。

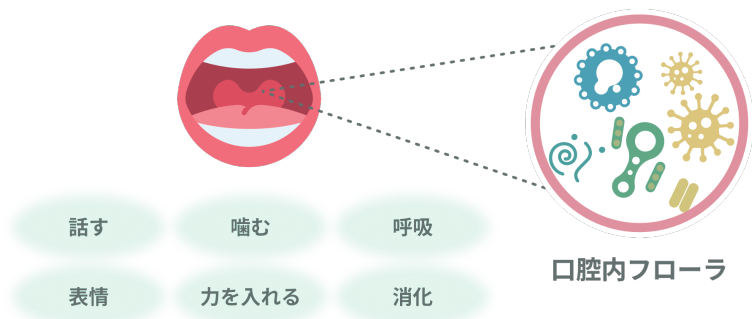
運営会社：株式会社サイキンソー

©2023 Cykinso, Inc.

監修：国際歯科衛生士学会会長 医療法人社団 つじむら歯科医院 辻村 傑 先生

口の役割

口には食べ物を摂取する、言葉を発する、表情を作るなどのコミュニケーションツール以外にも健康に大きく関わる機能があります。その機能の鍵になるものが、口の中に住んでいる微生物の存在です。



口腔内フローラとは

口は腸と並び体の中でもっとも複雑な細菌叢が存在する場所であり、健康な人の口腔内細菌数は約 400 - 700 種類といわれています。口腔内細菌のコロニーは花畑に例えて口腔内フローラと呼ばれています。

口腔内にも腸内細菌の乳酸菌のような有用菌もいれば要注意菌もあります。たとえば、腸活でも注目される有用菌の乳酸菌（L. ロイテリ）や、要注意菌としてはむし歯の原因として有名な「S. ミュータンス」や、歯周病をひきおこす「P. ジンジバリス」などがあげられます。

胎児の頃は、全身無菌に近い状態です。（近年の研究では、羊水や子宮内にも細菌が存在することが分かっています。）しかし、口腔内フローラを形成する細菌は、日常生活のさまざまな場面において、主に母親や家族から新生児の口の中に移り定着します。そのため母親や家族の口の中に、むし歯や歯周病の原因となる要注意菌が多いと、子どもに移行してむし歯になりやすいことも報告されています。

そのため、要注意菌の家族内感染を防ぐためには、感染の原因となる原因者（親子感染なら親）の口腔内状態を調べ、歯周病になっているならば、要注意菌を取り除くことが重要です。



口腔内フローラチェックリスト

1つでもチェックがついたら受診をおすすめします

歯周病

- 歯を磨くと歯ぐきから出血する
- 歯ぐきがむずむずする
- 歯が浮いた感じがする
- 冷たいものがしみる
- 歯ぐきとときどき赤く腫れる
- 下の前歯の裏側に歯石がある（ザラザラした感じがある）
- 朝起きた時、口の中がネバネバする
- 歯ぐきを押すと血や膿が出る
- 口臭を指摘された・自分で感じる
- 「サ行」の音が発音しにくい
- 歯と歯の間に食べ物がはさまりやすい
- 歯をさわるとグラグラする
- 歯ぐきが下がり、歯が長くなった感じがする
- 以前とは歯並びが変わった気がする



むし歯（う蝕）

- 今までむし歯になったことがある
- 唾液が少なく、口が乾きやすい
- 朝起きた時口の中がネバネバする
- 部分入れ歯、または矯正治療をしている
- フッ素入り歯みがき剤を使用していない
- 甘い飲み物、食べ物をよく飲食する
- 歯並びが悪いところがある
- 冷たいもの、熱いものがしみる
- 歯に穴があいている
- 食べ物を噛むと痛い
- 黙っていても痛い
- つめている歯が痛い
- 歯の色がにごっている
- 黒く色がついている
- デンタルフロスがボサボサになる



ドライマウス（唾液が出にくくなる）

- 加齢（30歳ごろから）
- 疲労
- ストレス
- 栄養不足
- 睡眠不足
- 口呼吸
- 会話が少ない
- 食いしばり
- 食事の量や回数が少ない
- 喫煙

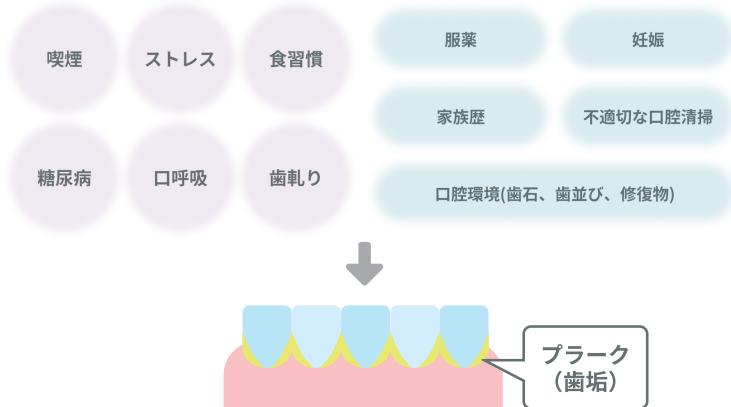


口腔内フローラと病気の関わり

口腔内フローラが乱れると…

通常、口の中の汚れや細菌は唾液のもつ自浄作用によって洗い流されますが、様々な要因により要注意菌が多くなると口臭、むし歯、歯周病の原因となります。

口腔内フローラのバランスが崩れた口腔内細菌は歯周病やむし歯などの口腔疾患にくわえて、唾液とともに食道から胃や血中に入りこんで糖尿病、高血圧、脂質異常症、心疾患をはじめ様々な病気を引き起こす可能性があります。



↓
むし歯・歯周病・口臭などの原因に！
放置していると歯を失うだけでなく…

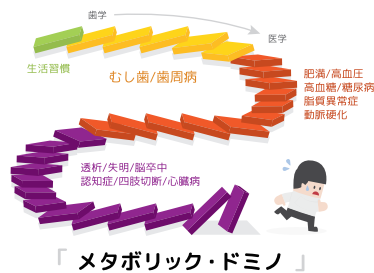
病気の根源に、むし歯・歯周病

国民の多くが罹患している
生活習慣病

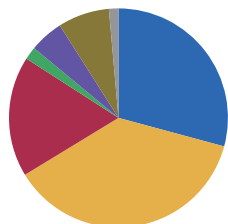
- 糖尿病
- 脂質異常症
- 高血圧

それらの進行が進むと
命の危険がある疾患

- 腎不全
- 脳卒中
- 心臓病



歯を失う原因の66.3%がむし歯や歯周病によるもの



■ むし歯	29.2%
■ 歯周病	37.1%
■ 破折	17.8%
■ 矯正	1.9%
■ 環状歯	5%
■ その他	7.6%
■ 不明	1.4%

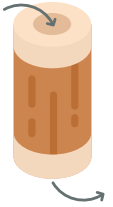
出典：公益財団法人8020推進財団「平成30(2018)年 第2回永久歯の抜歯原因調査」

口腔フローラと生活習慣病

人間の体はちくわにたとえることができます。

口から肛門までを細長い穴と考えると、ちくわのように真ん中に穴が空いていると考えられます。消化管は肌と同じように体の外側と捉えると、さまざまな菌が住み着いているのも納得です。ですが、歯周病などになると口の面積=約手のひら一枚分の皮膚が炎症を起こし要注意菌の入り口になる傷ができやすくなった状態になります。そうすると、容易に体の内側に要注意菌が入りやすくなります。

では、口腔内フローラにいる要注意菌が体内に入るとどんな影響があるのでしょうか。



口腔内の炎症（むし歯・歯周病）は、全身の病気と繋がっている

アルツハイマー型認知症

歯周病菌のひとつ P. ジンジバリスが血流に乗り、脳内に侵入します。この菌のリポ多糖 (LPS) が脳炎症を引き起こすこと、この菌が産生する「ジンジパイン」というタンパク分解酵素が神経変性を引き起こすことが知られています。*1

脳梗塞

歯周病菌が原因でできた血栓が剥がれて狭い血管に詰まることで脳梗塞などを起こすリスクがあります。歯周病の人はそうでない方に比べ 2.8 倍脳梗塞になり易いと言われています。*2

糖尿病

歯周病菌が作る内毒素が血管内に入ると、間接的にインスリンの働きを阻害し、血糖値が下がりにくくなります。歯周病を治療することで、血糖値のコントロール状態が改善するという結果も得られています。*2

動脈硬化

歯周病菌の感染により免疫細胞が作る物質（炎症性サイトカイン）が血管に入ると、血管そのものを硬化させたり、血栓を形成するように働いて動脈硬化を進行させます。*3

大腸がん

歯周病菌関連菌である F. ナクレアタムは、腸内では大腸がんの発がん・悪化に関連があることが知られています。大腸がん組織から検出された F. ナクレアタムと同じ菌株が、同じ患者の口腔内からも見つかっています。*4

早産・低出生体重

妊娠している女性が歯周病に罹患している場合、早産や低出生体重のリスクが約7倍にもなるといわれています。*2

*1 石田 直之ら, 日本歯周病学会誌 2018 *2 日本歯周病学会 HP: <https://www.jacp.net/> *3 山崎和久, 化学と生物 2016 *4 Komiya Y, et al., Gut 2019 Dominy SS, et al., Sci Adv. 2019

口腔内フローラ検査で口腔内環境を数値化

マイキンソー Oral V1 では唾液に含まれる口腔内細菌を最新の DNA 解析（16S rRNA 解析）で検出しています。2000 件以上の解析実績から、菌叢データと質問票データの情報を元に独自に解析し、口腔内フローラバランスの判定を行っています。

定期的に検査を行うことで、具体的な口腔内環境の変化がわかり、全身の健康を維持するためのヒントが得られます。



基準値について

マイキンソー Oral V1 では基準値を設けている検査結果項目があります。

検査レポートおよび本紙に記載されている基準値は 2021 年時点で集計されたマイキンソー Oral V1 の検査結果約 2000 人分のうち、「健常者」として分類された 553 人分の菌組成データをもとに作成された値です。

菌にも朝と夜がある!?

早稲田大学理工学術院先進理工学研究科の服部正平先生らが、口腔内フローラの 68 - 90 % 以上の細菌の量が約 24 時間周期で増減し、量の多い細菌ほど明確な概日リズム(体内時計)を示すことを見出しました。

概日リズムを示す細菌には昼型と夜型など 1 日の増減パターンが異なります。

たとえば、ストレプトコッカス属菌は夕方から早朝（夜型）に、プレボテラ属菌は早朝から昼（朝昼型）に、ロチア属菌は昼から夜（昼夜型）に増加します。

概日リズムは口腔内フローラでのみ観察され、試験管内で放置した唾液では観察されませんでした。

すなわち、口腔内フローラの概日リズムはヒトの体内時計に連動しているのです。

好気性細菌は昼から夜に、嫌気性細菌は早朝から昼に、それぞれ入れ替わって増減することがわかりました。

このことは、口腔内の酸素量は昼の活動期よりも夜の就寝中に減少することを示唆しました。

細菌数も概日リズムがあり、夜の方が昼よりも細菌数が多くなる傾向を示しました。細菌の遺伝子の概日リズムについては、様々な物質の取り込みなどの環境応答に関わる機能が夜に増えて、ビタミンや脂肪酸の合成などの代謝機能が朝～昼に多くなります。

Takayasu L. et al., DNA Res. 2017

口腔内細菌も宿主の私たちの生活に合わせて生活していると、もう 1 つの臓器のようですね。



検査結果解説

菌叢タイプ

理想タイプ

メンテナンスができてい
／リスクが低めのタイプ

前回：-
前々回：-



理想

多様性

6.34

検出された菌の種類やバラ
ンスは平均的で、良い状態

前回：-
前々回：-



平均的

(1) 菌叢タイプ

日本人の口腔内フローラを分類すると、

(A) メンテナンスができてい / リスクが低めのタイプ

(B) ふつうのタイプ

(C) 歯周病やむし歯のリスクが高めのタイプ

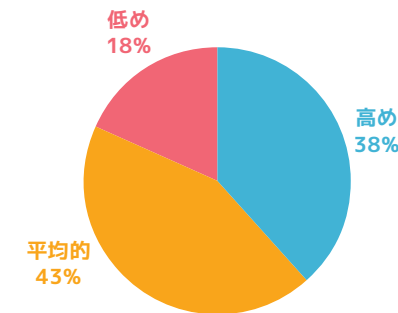
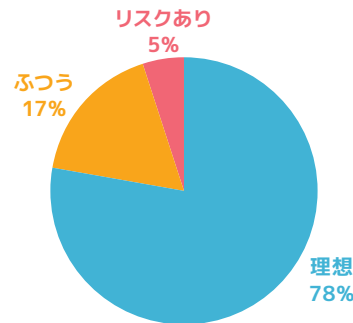
の、3 タイプに分類することができます。

(2) 多様性

口腔内フローラ中に様々な機能をもつ菌がバランスよく存在しているかの指標です。

主に菌の「種類数」と「均等度」の 2 つを評価して算出しています。口腔内では、中等度の多様性が健康度が高い傾向があります。

マイキンソー Oral V1 利用者全体における各判定結果の割合



改善のための生活習慣



運動



洗口液



歯みがき

判定基準

高め	> 6.969
平均的	6.318 ~ 6.969
低め	< 6.318

検査結果解説と改善アドバイス

むし歯菌 リスク

0.00%

😊 低い

前回：-
前々回：-

歯周病菌 リスク

0.00%

😊 低い

前回：-
前々回：-

口臭関連菌 リスク

4.18%

😊 低い

前回：-
前々回：-

(3) むし歯菌

むし歯菌 2 種類の保有割合が多いほどむし歯のリスクが高くなります。

(4) 歯周病菌

歯周病菌 3 種類の保有割合が多いほど歯周病のリスクが高くなります。

(5) 口臭関連菌

口腔内細菌が原因となる口臭の主な成分として、揮発性硫黄化合物 (VSC) が知られています。VSC 産生菌 17 種類の保有割合が多いほど口臭リスクが高くなります。

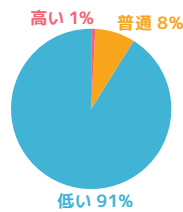
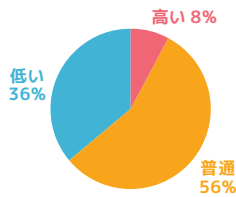
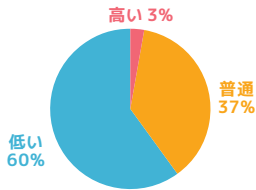
関連する菌

S. ミュータンス、S. ソブリナス

P. ジンジバリス、T. フォーサイシア、T. デンチコーラ

P. ジンジバリス、F. ヌクレアタム、F. ペリオドンチカム、P. インターメディア、他

マイキンソー Oral V1 利用者全体における各判定結果の割合



リスク判定基準

😊 低い	0.00	😊 低い	0.00	😬 低い	< 6.275%
😬 普通	< 0.94%	😬 普通	< 2.3%	😬 普通	6.276 ~ 12.705%
😡 高い	>= 0.94%	😡 高い	>= 2.3%	😡 高い	> 12.705%

改善のための生活習慣



判定結果がともよかった場合の表示

要注意菌の詳細

カテゴリ	細菌名略称	細菌名	保有割合			
			保有割合の平均 (保有者割合)	今回	前回	前々回
虫歯菌	Sm	S. ミュータンス <i>Streptococcus mutans</i>	0.32% (48.7%)	0.00%	-	-
	Ss	S. ソブリナス <i>Streptococcus sobrinus</i>	0.62% (14.5%)	0.00%	-	-
歯周病菌	Pg	P. ジンジバリス <i>Porphyromonas gingivalis</i>	1.90% (55.6%)	0.00%	-	-
	Tf	T. フォーサイシア <i>Tannerella forsythia</i>	0.28% (64.1%)	0.00%	-	-
	Td	T. デンチコーラ <i>Tropaeolum denticola</i>	0.12% (15.4%)	0.00%	-	-
	Fn	F. ヌクレアタム <i>Fusobacterium nucleatum</i>	1.13% (94.9%)	0.00%	-	-
歯周病関連菌	Fp	F. ペリオドンチカム <i>Fusobacterium periodonticum</i>	1.8% (89.7%)	0.00%	-	-
	Cg	C. グラシリス <i>Campylobacter gracilis</i>	0.24% (86.3%)	0.00%	-	-
	Cs	C. ショーエ <i>Campylobacter showae</i>	0.17% (82.9%)	0.00%	-	-
	Pi	P. インターメディア <i>Prevotella intermedia</i>	1.21% (35.9%)	0.00%	-	-
	Pn	P. ニグレセンズ <i>Prevotella nigrescens</i>	0.07% (17.1%)	0.00%	-	-



100点満点の事例

要注意菌が全く検出されない場合は、左のように全て 0% で表示されます。このままの状態をキープし続けられるように頑張りましょう!

判定結果が悪かった場合の表示

要注意菌の詳細

カテゴリ	細菌名略称	細菌名	保有割合			
			保有割合の平均 (保有者割合)	今回	前回	前々回
虫歯菌	Sm	S. ミュータンス <i>Streptococcus mutans</i>	0.32% (48.7%)	0.03%	-	-
	Ss	S. ソブリナス <i>Streptococcus sobrinus</i>	0.62% (14.5%)	0.00%	-	-
歯周病菌	Pg	P. ジンジバリス <i>Porphyromonas gingivalis</i>	1.90% (55.6%)	11.96%	-	-
	Tf	T. フォーサイシア <i>Tannerella forsythia</i>	0.28% (64.1%)	1.06%	-	-
	Td	T. デンチコーラ <i>Tropaeolum denticola</i>	0.12% (15.4%)	1.17%	-	-
	Fn	F. ヌクレアタム <i>Fusobacterium nucleatum</i>	1.13% (94.9%)	0.61%	-	-
歯周病関連菌	Fp	F. ペリオドンチカム <i>Fusobacterium periodonticum</i>	1.8% (89.7%)	0.00%	-	-

要注意の事例

要注意菌を少しでも減らすために、セルフケアの見直し (p9) とプロフェッショナルケア (p10) をおすすめします。

セルフケアとプロフェッショナルケア

歯周病は、
「人類史上、最も感染者数の多い感染症である。」
「全世界で最も蔓延している病気は歯周病である。」としてギネスブックに掲載されています。



歯周病は歯ぐきに炎症が起こり、歯を支える骨が破壊される病気ですが、その害は口の中にとどまらず、前述した通り認知症や糖尿病、動脈硬化に繋がり全身に及ぶことが、明らかになっています。

国民病ならぬ“地球人病”ともいべき歯周病を抑制するためには、プロフェッショナルケアとセルフケアの両立が歯周病の発症、再発を防止するために必要なのです。

セルフケア

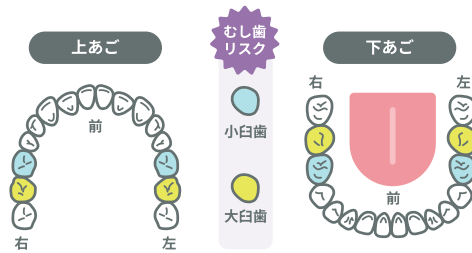
日常のご自宅でのセルフケアを歯ブラシ 1 本だけで済ませていませんか？

歯列の奥にある『小白歯・大白歯』には歯と歯の間にスペースが存在し、この部分は歯ブラシだけでは磨きにくく、細菌量が多く、むし歯・歯周病の発症場所となりやすいのです。

歯ブラシだけで落とせるプラーク除去能は 58 % 程度。口腔内の要注意菌の量を減らすためにも、フロスや歯間ブラシと言った補助的清掃用具も併せて使用する習慣をつけましょう。

フロス→歯間ブラシ→歯ブラシの順に使用すると最も綺麗に仕上げることができますよ。

適切なセルフケアでお口の健康から全身の健康を守りましょう！



唾液腺マッサージ

- 耳下腺への刺激**
 人差し指から小指までの4本の指を頬にあて、上の奥歯あたりを後ろから前へ向かって10回まわす。
- 顎下腺への刺激**
 親指を顎の骨の内側の柔らかい部分にあて、耳の下から顎の下まで5ヶ所くらいを順番に各5回ずつ押す。
- 舌下腺への刺激**
 両手の親指をそろえ、顎の真下から各5回ずつ手を突き上げるようにグーツと押す動作を10回行う。

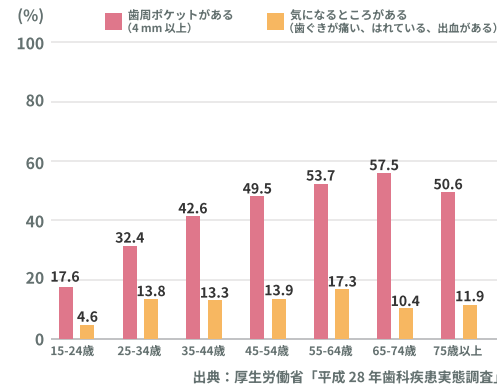
舌の体操（舌圧訓練）

- 舌を左のほほの内側に強く押しつける。
- 自分の指で、口の中の舌の先を、ほほの上から押さえる。
- それに抵抗するように、舌をほほの内側に、ゆっくり10回押しつける。
- 右のほほでも同じこと繰り返す。

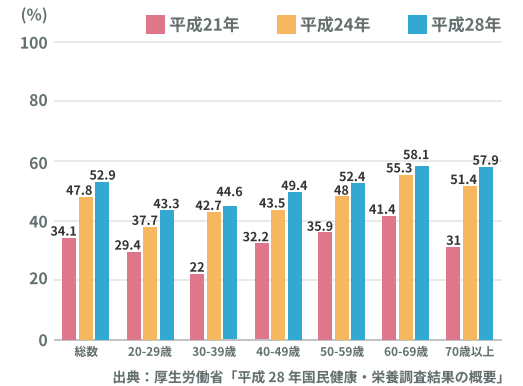
プロフェッショナルケア

歯科受診状況は若年層においてまだまだ低いのが現状です。しかし、自覚症状の出にくい歯周病は実は30代から進行しています。早い段階からプロフェッショナルケアをする習慣が、お口の健康を守ることに繋がります。

4 mm 以上の歯周ポケットがある者と歯ぐきに気になるところがある者の割合の比較



歯科受診状況の年齢比較



症状が出る前からのプロフェッショナルケアが大事！

歯科医院で行うプロフェッショナルケアでは、日頃セルフケアでは行き届かない、歯と歯の隙間の奥や歯周ポケットの中に定着したバイオフィルム（要注意菌細菌叢）と歯ブラシでは取り除けない歯石を専用器具を用い100%のクリーニングを行なってもらえます。そして要注意菌の除去後、むし歯菌が出す酸（歯を溶かす乳酸）から健康歯質を守るための高濃度のフッ素塗布を行います。

ところが100%のクリーニング後、口腔内細菌叢は3ヶ月すると細菌叢は元に戻ってしまうとされています。そのため、痛みや違和感を感じただけでなく、2~3か月に一度はプロフェッショナルケアを受診する必要があります。

このような、予防のための歯科受診が40年前から定着をしている北欧諸国では、むし歯・歯周病が激減するだけでなく、全身疾患の抑制に合わせた医療費全体の大幅な低減にも成功しています。

