

腔の着色、抜歯後治癒、歯周病治療、インプラントなどの歯科治療効果の低下といった、多岐にわたることが示されている。

特に、歯肉のメラニン色素沈着は、その症状が喫煙者自身の目で見ることができて、審美的な症状でもあることから、喫煙者本人が自分自身への煙草煙の影響を認識して、禁煙動機を高めることができると指摘されている。

そこで、本研究では、煙草煙曝露と歯肉メラニン色素沈着との関連性を検討する。また、歯肉より観察することが簡単な口唇のメラニン色素沈着と喫煙との関連性、さらに、子供の歯肉メラニン色素沈着と親の喫煙との関連性についても調査を行い、受動喫煙の口腔粘膜への影響を検討した。

審美的な影響は未成年者や若年者、女性の禁煙動機として重要性が高いことが指摘されている。したがって、本研究の結果は、喫煙の健康影響に関する情報提供の重要な対象者である上記の者に対して、公衆衛生のさまざまな場面で、効果的に利用できることとなると考えられる。しかし、目で見える影響は、医療者や本人が自覚できるために、実際に現場で症状が現れるかどうか、その影響を利用できるかどうかを検討する必要がある。そこで、本年度は、有症率やオッズ比の数値を用いて、現場での禁煙・防煙教育への利用について検討することとした。

B. 方法

(1) 成人能動喫煙と歯肉および口唇のメラニン色素沈着との関連性

本研究は、福岡歯科大学疫学研究倫理審査専門委員会の承認を得て行った。

北九州市にある事業所の222名の前歯部口腔および口唇の写真撮影し、あわせて喫煙状況を質問紙により調査した。撮影されたデジタル画像をディスプレイ上で観察し、メラニン色素沈着の有無および沈着の広がり进行分析した。歯肉メラニン色素沈着は、Hedinの方法(図1)を改良し、沈着が孤立しているものおよび沈着が連続しているものに分類した。分析が可能だった画像は、217名(男214、女3名)であった。メラニン色素沈着の判定は、喫煙による歯肉の色素沈着の影響が強いことから口唇、歯肉の順で行った。検査者には、喫煙状況は知らされなかった。

歯肉メラニン色素沈着評価

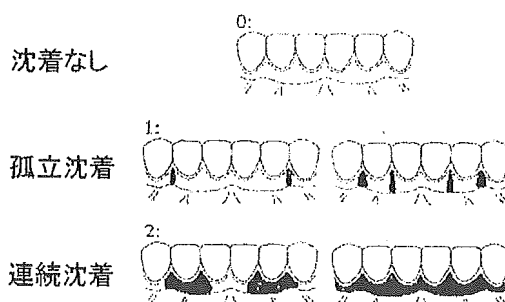


図1

(2) 子供の歯肉メラニン色素沈着と親

の喫煙との関連性

山形県の開業歯科医院を受診した子供の患者 59 名（6-16 歳）の口腔写真の歯肉メラニン色素沈着と親の喫煙状況を比較した。メラニン色素沈着の検査者は熟練者 2 名で行い、検査者には喫煙状況は知らされなかった。

C. 結果

(1) 成人能動喫煙と歯肉および口唇のメラニン色素沈着との関連性
北九州市事業所の喫煙率は、約 50% で、4 段階に年齢層をわけても、全年齢層で喫煙率は、一定の傾向であった。喫煙者および非喫煙者の歯肉および口唇の代表的な写真（図 2）を示した。

成人男性の歯肉・口唇のメラニン色素

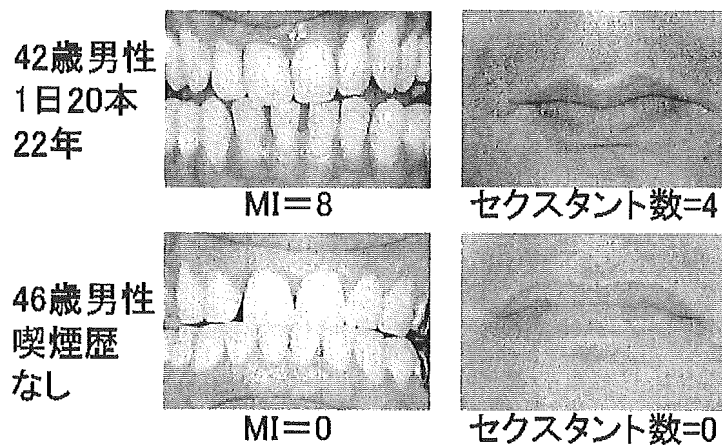


図 2

歯肉色素沈着と喫煙曝露の関係

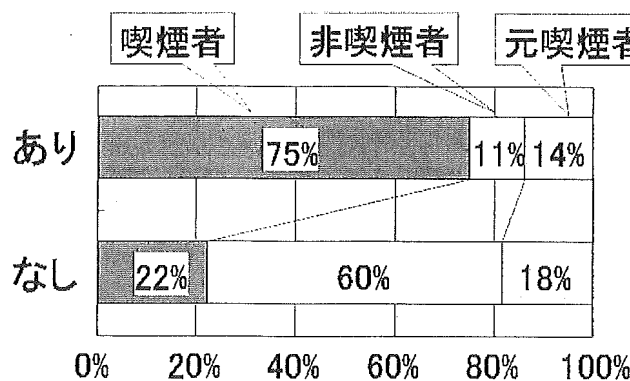


図 3

歯肉メラニン色素沈着に対する能動喫煙のオッズ比は 17.8 (8.5-37.5) で

あった。また、口唇のメラニン色素沈着に対する能動喫煙のオッズ比は 5.6

(2.9-11.0) であった。

歯肉におけるメラニン色素沈着の有
所見者中、喫煙者は75%、所見の認め
られない者では、22%が喫煙者であつ
た(図3)。

口唇におけるメラニン色素沈着の有
所見者では、喫煙者は63%であり、所
見の認められない者では、27%が喫煙者
であった(図4)。

口唇色素沈着と喫煙曝露の関係

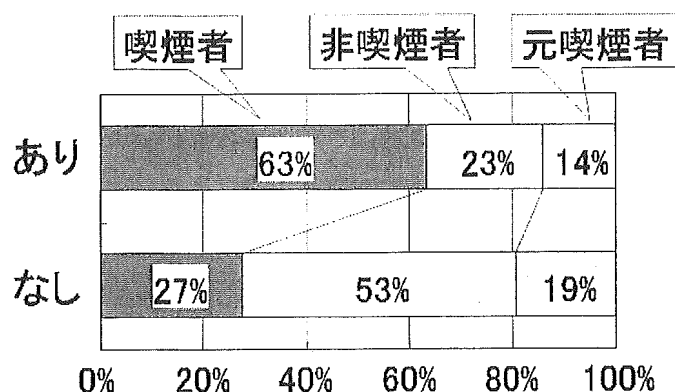


図4

歯肉へのメラニン色素沈着と能動喫
煙との間には量 - 反応関係が認められ
た(表9)。

歯肉メラニン沈着の量 - 反応関係

1日本数	0	1-9	10-19	20-
r=0.363	19%	50%	75%	76%
年数	0	1-9	10-19	20-
r=0.485	19%	61%	81%	85%
B.I.	0	1-100	101-300	301-
r=0.412	19%	81%	62%	80%

表9

また、口唇へのメラニン色素沈着と能
動喫煙との間にも、量 - 反応関係が認
められた(表10)。

口唇メラニン沈着の量 - 反応関係

1日本数	0	1-9	10-19	20-
r=0.182	47%	67%	75%	80%
年数	0	1-9	10-19	20-
r=0.296	47%	65%	83%	90%
B.I.	0	1-100	101-300	301-
r=0.273	47%	77%	67%	88%

表10

口唇のメラニン色素沈着の程度を上
唇および口唇をそれぞれ3分割し、セ
クスタント数で表した場合、歯肉と口
唇のメラニン色素沈着との間には正の
相関性が認められた。また、歯肉のメ
ラニン指数が7以上、口唇の有症セク
スタントが5以上の者はすべて喫煙者

であった。

(2) 子供の歯肉メラニン色素沈着と親の喫煙との関連性

歯科医院を受診した子供で、親が喫煙していた者は36名であった。親がともに非喫煙の者は、23名であった。親の喫煙で分類した両群の子供の年齢は、ほぼ同じであった。

口腔写真をコンピュータディスプレイ上で再現したものから、子供の歯肉メラニン色素沈着（図5）を判定した結果、2名の熟練検査者間の判定の一致率は、 $\kappa=0.73$ と高かった。

メラニン色素沈着有症者の親の喫煙率は71%（70%）であったのに比して、色素沈着なしの親の喫煙率は35%であった。全体で子どもの歯肉のメラニン色素沈着は、61%に認められた。

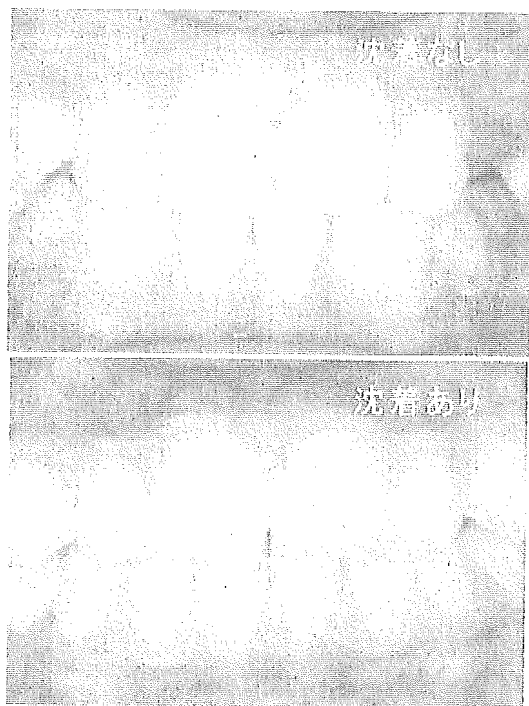


図5

年齢および性を調整した場合、子供の歯肉メラニン色素沈着に対する親の喫煙状のオッズ比は、2名の検査者は、それぞれ、5.6（1.5-20.0）および、5.4（1.4-21.2）であった。このことから、受動喫煙と子供の歯肉メラニン色素沈着との関係が示唆された。

D. 考察

歯肉メラニン色素沈着は見えることから、喫煙者本人が認識でき、親が子どもの健康影響を認識することができる。そして、医療者も、喫煙者や子どもの親に対して、本人への影響をその場で指摘できる利点がある。（図6）

能動喫煙の場合、喫煙者の81%に歯肉のメラニン色素沈着が認められ、73%に口唇の沈着が認められたことから、喫煙者の5人のうち4人には歯肉の着色、4人のうち3人には口唇の着色を喫煙と関連づけて説明することができる。

次に、親が喫煙者の場合には、その子どもの83%の歯肉にメラニン色素沈着が認められたことから、5人の喫煙する親のうち4人に対して子どもの歯肉の着色を親の喫煙と関連づけて説明することができる。

本研究の結果は、多くの喫煙者に対して、喫煙の健康影響を、目の前の本人の身体を直接示して教育することができることを示している。

横断研究では、煙草煙曝露の影響を

曝露群と非曝露群の有症率を比較することによりオッズ比で計算される。一方、臨床では、症状が見えることから、喫煙者の推定に用いることも考えられる。色素沈着の所見ありの者の喫煙者割合は、歯肉では75%、口唇では63%であり、子どもの所見ありの者の親の喫煙者割合は71%であった。このこと

は、歯肉・口唇の色素沈着の所見＝喫煙でないことを意味しており、色素沈着の所見から喫煙を推定することには注意が必要である。しかし、メラニン指数が7以上の者および口唇セクスタントが5以上の重度の沈着所見者は全て喫煙者であり、この場合には禁煙教育に確実に用いることができる。

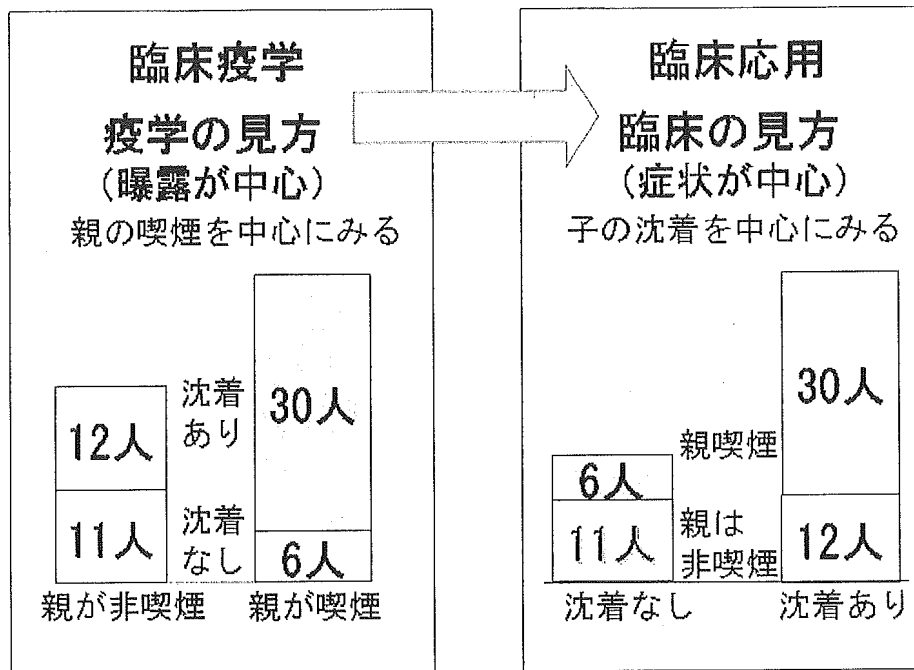


図6

研究課題③ 諸外国の無煙タバコの健康影響研究に関する動向

A. 目的

諸外国の無煙タバコ曝露による健康影響とその対策を分析し、わが国の無煙タバコ対策の資料とする。

(1) 先進国における無煙タバコの情報(疫学および議論)を収集し、無煙タ

バコの国内波及に関わる問題点を考察する。

(2) ガムタバコ等の新しい剤形の無煙タバコ対策に関する調査を行う際の問題点を検討する。

B. 方法

本年度は、上記の目的を達成するための資料を、国内外の専門家を通じて、あるいは、インターネットにより公開情報を検索することにより収集した。

また、予備調査として歯科医師・歯科衛生士にガムタバコの販売促進用サンプル説明書（図7）を提示し、ガムタバコの良い点、悪い点をグループ討論させた。

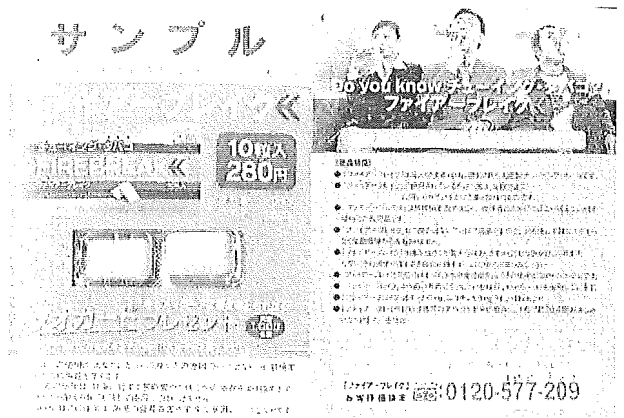


図7

表 12. 先進国における無煙タバコの資料

タイトル	主な内容
無煙たばこの健康影響に関する文献評価報告、無煙たばこの健康影響評価検討班、53 ページ、1985 年	① 口腔がん、② 含有物質、③ ニコチン依存／嗜癖性、④ 歯周疾患、⑤ 健康影響、⑥ 提言
Smokeless Tobacco or Health, An International Perspective, Monograph 2, NIH, 364 pages, 1992	① 疫学、臨床、病因、② 発がん性、③ ニコチンと嗜癖、④ 予防、使用中止、政策提言
Tobacco Control 特集、① 2001 年 Harm Reduction 2003 年、② Policy on smokeless tobacco	① Special Communication, Editorial, Industry Watch、② Review, Special Communication, Commentary
Addiction 特集、2003 年	Swedish experience
Scientific Advisory Committee on Tobacco Product Regulation (SACTob), WHO	Recommendation on Smokeless Tobacco Products, 9 pages
Smokeless tobacco and tobacco-related nitrosamines, WHO International Agency for Research on Cancer, 2004	
Health effects associate with smokeless tobacco: a systematic review, Thorax 2003; 58: 435-443	

C. 研究結果

(1) 先進国における無煙たばこの情報（表 12）

国内には、1985 年の厚生省研究班の報告があり、米国で流行していた無煙タバコの日本輸出への消費者団体の抗議を受けて行われた研究の報告書であ

る。

米国では、喫煙とタバコ対策のモノグラフシリーズが発行され、1992 年には無煙タバコに関する研究がまとめられた。

欧米では、最近、喫煙タバコに比して害の少ないタバコとしての規制緩和

措置の要請に対する議論が国際学術誌に掲載された。また、国際専門機関による無煙タバコの健康影響が報告された。

(2) ガムタバコ等の新しい剤形の無煙タバコ (表 13)

表 13. ガムタバコ等の新しい剤形の無煙タバコの資料

タイトル	主な内容
緊急シンポジウム「無煙タバコか健康か；タバコ規制条約を機会に、国内対策の前進を！」記録集、日本禁煙推進医師歯科医師連盟、87 ページ、2004	① 無煙タバコの健康影響とタバコ対策への影響、② 市民の目から見た無煙タバコとタバコ対策、③ 参加者の声から
スウェーデンマッチ社のプレゼンテーション (メディア用・医療者用)、Harm Reduction & FIREBREAK®, Swedish MATCH, 28 pages, 2004	① Harm Reduction、② FIREBREAK®, ③ Swedish Smokeless Tobacco “SNUS”
飴タバコ、FDA に対する規制の請願書	
Snus と Firebreak に関するインターネットニュース	
歯磨材タバコ、Use of tobacco products as dentifrice among adolescents in India: questionnaire study, BMJ 328; 323-4, 2004	
ガムタバコの販売促進配布サンプル説明書	

ガムタバコが認可された翌年にガムタバコに関するシンポジウムが東京で開催され、医療者、教育者、メディア関係者からの報告が行われた。

この他、ガムタバコ製造者の医療者・報道機関向けの説明書、ガムタバコの世界新発売をめぐる報道情報資料を収集した。

ガム以外の剤形をもたせたタバコ製品として、飴タバコ (米国)、歯磨材タバコ (インド) があり、これらに関する資料を収集した。

タバコ対策に詳しくない歯科医師・歯科衛生士に対して行ったガムタバコに関する討論を行った。口腔で用いられる製品については、口腔の健康に影響を及ぼす可能性のある製品の知識として、ガムタバコの良い点、悪い点についての認識は、様々であった (表 14)。

響を及ぼす可能性のある製品の知識として、ガムタバコの良い点、悪い点についての認識は、様々であった (表 14)。

D. 考察

欧米各国では、社会・経済・歴史的な背景により無煙タバコに対する賛否の議論が行われていた。その内容は、害の少ないタバコ、子どもへの悪影響、ニコチンの規制など多方面にわたっており、日本のタバコ対策にとって重要な側面があることが示唆された。

わが国では、タバコ対策の専門家からは、その危険性が指摘されたが、タバコ対策の専門でない医療者からは、良い点としての見解も提示された。

現在、わが国は、タバコ対策が強化される時期でもあり、調査すること自体が、無煙タバコの流行につながらな

いように慎重に対応していくことが必要である。

表 14. ガムタバコの医療従事者の感想

良い点	悪い点
煙が出ない、火事にならない、受動喫煙を防ぐ、他人に迷惑をかけない、臭いにつかない、吸えないところで噛める、普通のガムに比べて価格が高い	子供が食べる・買う、お菓子感覚、口腔癌になる、健康への誤解を与える、依存が続き禁煙を妨げる、キシリトールを誤解する、ライターを使わず安い、禁煙に使う

E. 結論

研究課題① 全国調査データ解析による煙草煙曝露と口腔疾患との関連性

わが国を代表する統計調査レコードについて、交絡因子を調整して分析したところ、能動喫煙は、歯の喪失、歯周病と独立した関連性が示された。また、同一世帯内の喫煙者の有無は、子どもの齲蝕とも独立した関連性が認められた。

歯周病と喫煙との因果関係が確立している歯周病については、国民への啓発が急務である。また、歯の喪失との関連については、因果関係の立証には様々な要因を考慮した長期の研究が必要であり、また、歯周病を経路とした因果関係が容易に推定されることから歯周病予防と同様に早急な啓発が急務である。さらに、歯の喪失、歯周病ともに、禁煙の効果が確認できるのは相当の年数が必用であることが予測されるため、また、喫煙による健康被害が

重大なことから、歯科保健医療における禁煙推進は、緊急の課題といえる。

受動喫煙と子どもの齲蝕との関係については、因果関係が確立しておらず、生物学的経路は、まだ、推定の域ではあるが、受動喫煙による子どもの健康被害が重大であることを考慮すると、歯科の経路を通じて、受動喫煙と子どもの齲蝕との関連性を啓発していくことは、重要だと思われる。

研究課題② 煙草煙曝露と視覚的症状との関連性についての疫学調査

歯肉および口唇メラニン色素沈着は、能動喫煙と関連があり、この所見は、喫煙者の多数（75%以上）に認められた。したがって、喫煙の身体影響を、喫煙者本人自身の身体で認識することができ、また、医療者が、喫煙の影響を指摘することができる機会が、公衆衛生の場で非常に多いことが判明した。

子どもの歯肉のメラニン色素沈着は受動喫煙と関連があることが判明した。

子どもの親が喫煙者の場合には、子どもの83%に色素沈着があることから、多数の喫煙する親に、子どもの歯肉の色素沈着と親の喫煙とを関連付けて説明できる機会があることがわかった。したがって、母子保健の場で、親の禁煙、子どもの受動喫煙防止のために教育に有用である可能性が示唆された。

研究課題③ 諸外国の無煙タバコの健康影響研究に関する動向

ガムタバコ等の新しい剤形の無煙タバコ製品の販売は世界で限られている。一方、製品としての無煙タバコは欧米諸国での歴史があり、紙巻タバコ流行および喫煙対策の進展等の社会的・経済的背景を勘案した科学に立脚した議論が行われており、これらの内容を参考に、日本独自の対策を検討する必要がある。

F. 研究発表

1. 論文発表

埴岡 隆：歯周病のリスク因子，健康寿命を延ばす歯周病医療．ザ・クイッテンセンス 22(3)：52-58，2003.

埴岡 隆：日本口腔衛生学会禁煙宣言，デンタルハイジーン 23(4)：370-371，2003.

埴岡 隆：1 喫煙の口腔への影響は多岐にわたる，第1部 無煙タバコの健康影響とタバコ対策への影響，日本禁煙推進医師歯科医師連盟編：緊急

シンポジウム「無煙タバコか健康か」タバコ規制条約を機会に，国内対策の前進を！記録集．東京，11-16，2004.

埴岡 隆：8 禁煙サポート法 Section 4 セルフケアサポート編，予防歯科臨床教育協議会編：予防歯科実践ハンドブック，医歯薬出版，東京，82-85，2004.

埴岡 隆：「喫煙と口腔」最前線 歯肉メラニン色素沈着と喫煙の関係．歯界展望 103(4)：807-812，2004.

中垣晴男，雫石 聡，埴岡 隆，川口陽子，稲葉大輔：ガムたばこへの対応．歯科評論 64(3)：22-24，2004.

埴岡 隆：健康な心と身体は口腔から-喫煙は歯科疾患最大のリスク因子-．日本歯科医学会誌 23：19-23，2004.

埴岡 隆：歯周病と全身疾患 喫煙と歯周病、禁煙治療．細胞 36(6)：229-232，2004.

埴岡 隆：無煙たばこ．からだの科学 237：55，2004.

埴岡 隆：アジア太平洋タバコ対策会議シンポジウムと日本口腔衛生学会「禁煙宣言」-明るい希望が見えた歯科のタバコ対策とインフォームド・チョイス．歯界展望 104(6)，1108-1109，2004.

埴岡 隆，青山 旬，小島美樹，河端邦夫，結城和生：タバコ規制条約における口腔保健医療の役割．口腔衛生学会誌 55(2)：74-82，2005.

Hanioka T, Tanaka K, Ojima M, Yuuki K: Association of Melanin Pigmentation in the Gingiva of Children with Parental Smoking, *Pediatrics* 116(2): e186-e190, 2005.

埴岡 隆、吉澤信夫：第2章各論 第5節 歯科・口腔外科疾患，禁煙ガイドライン（藤原久義ほか，日本口腔衛生学会ほか9学会合同による），*Circulation J* 69(Suppl. IV): 1065-1072, 2005.

埴岡 隆：第3章緊急の問題点 別項 ガムタバコの問題，禁煙ガイドライン（藤原久義ほか，日本口腔衛生学会ほか9学会合同による），*Circulation J* 69(Suppl. IV): 1078-1079, 2005.

埴岡 隆：禁煙の口腔影響が禁煙により改善するエビデンス伊藤中編：リスクアセスメント・コントロール/歯周病のリスクコントロール(前). *サ・クインテッセンス* 25(1):179-180, 2006.

埴岡 隆：歯科医療とタバコ対策. *小児歯科臨床* 11(2):27-36, 2006.

Haresaku S, Hanioka T, Tsutsui A, Watanabe T: Association of lip pigmentation with smoking and gingival melanin pigmentation, *Oral Diseases*, 2006 (in press)

2. 学会発表

Tobacco Use, Health Effects, Prevention, Cessation and the Impact of Policies in Dentistry - 2. Evidence-Based Perspective, The 7th Asia Pacific Conference on Tobacco or Health, Symposium "Tobacco and Oral Health", September 16, 2004, Gyeongju, Korea.

親の喫煙状態と小児の歯肉メラニン色素沈着との関連性、第63回日本公衆衛生学会、2004年10月、松江市
喫煙習慣が関係する歯肉および口唇のメラニン色素沈着の疫学研究、第26回日本口腔衛生学会九州地方会、2004年11月、那覇市

Relationships between smoking and melanin pigmentations in gingiva and lip, 第44回国際歯科研究学会日本部会(JADR)総会、2004年11月、東京都

口腔および顔面に出現する喫煙者に固有の所見が喫煙への意識に及ぼす影響、第31回福岡歯科大学学会総会、2004年12月5日、福岡市

若年女性の禁煙・防煙教育の取り組み、第31回福岡歯科大学学会総会、2004年12月5日、福岡市

シンポジウム 喫煙問題 up to date
4. 歯科・口腔外科の立場から、第14回日本禁煙医学会、2005年2月、三鷹市

親の喫煙状況と小児の歯肉メラニン色

素沈着との関連性を禁煙推進に活かすための Pros & Cons、第 14 回日本禁煙医学会、2005 年 2 月、三鷹市
能動喫煙と受動喫煙による日本人の歯科疾患状況、2005 年 11 月 26 日、岡山市（ポスター）、第 53 回 国際歯科研究学会日本部会総会・学術大会

田中景子（福岡大学医学部）
松尾忠行（福岡医療短期大学）
井下英二（滋賀県大津保健所、旧：滋賀県健康福祉部健康対策課）
劉 中憲（退職、旧：福岡歯科大学）

3. ジャーナリズム

松下電工意見広告、監修「今や'歯周病'は深刻な国民病です」、朝日新聞全国版、西日本新聞全面広告、2004 年 5 月 29 日

子の歯ぐき黒ずみ喫煙家庭に顕著、厚生労働省研究班、2004 年 10 月 4 日、朝日新聞社会面（西部本社版、愛知版）
高齢化社会にあった禁煙は歯科の重要テーマ、2005 年 1 月 1 日、健康教育情報誌「家族と健康」、（社）日本家族計画協会

松下電工意見広告、喫煙と歯周病との関係について、2005 年歯の健康シンポジウム オトコの口、オンナの口性差で考える口腔ケア、朝日新聞全国版、2005 年 6 月 4 日

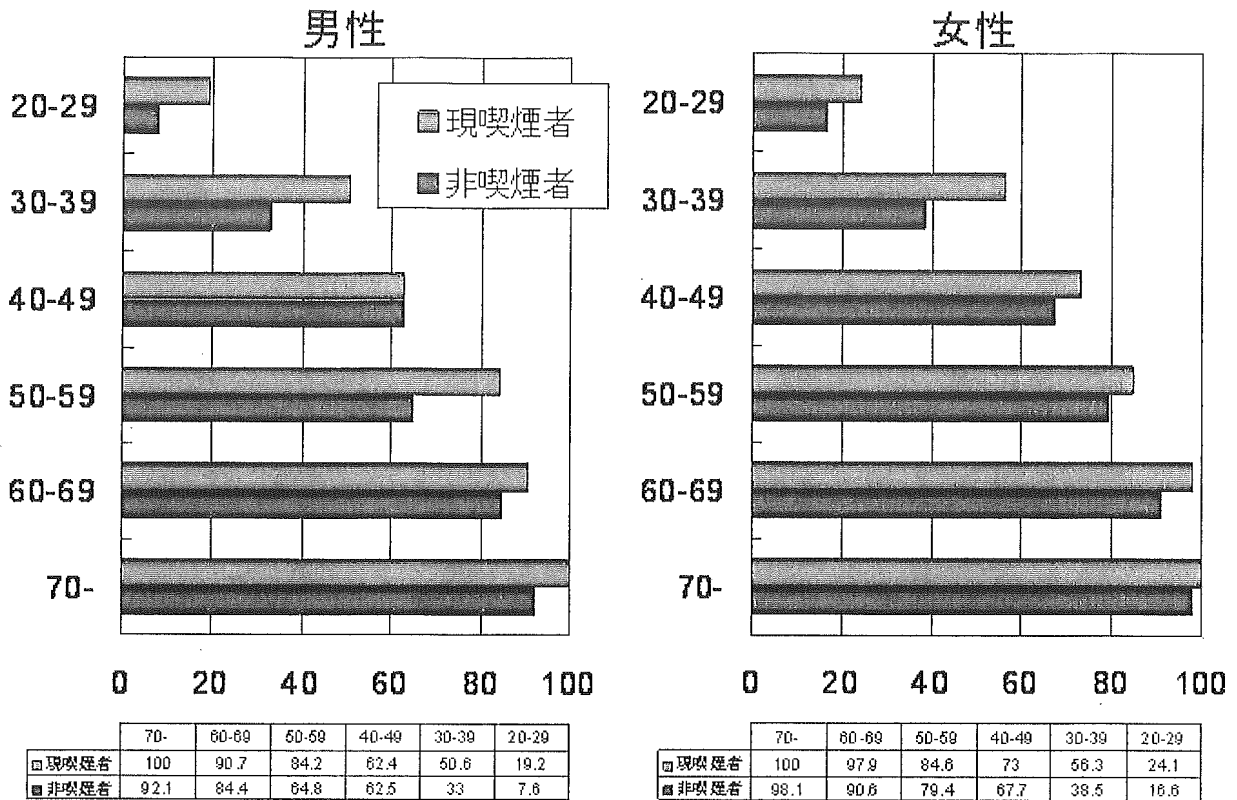
禁煙ガイドライン「喫煙は病気」* 歯科も指導 ■ 歯科での禁煙治療、2005 年 12 月 17 日、読売新聞夕刊

G. 研究協力者

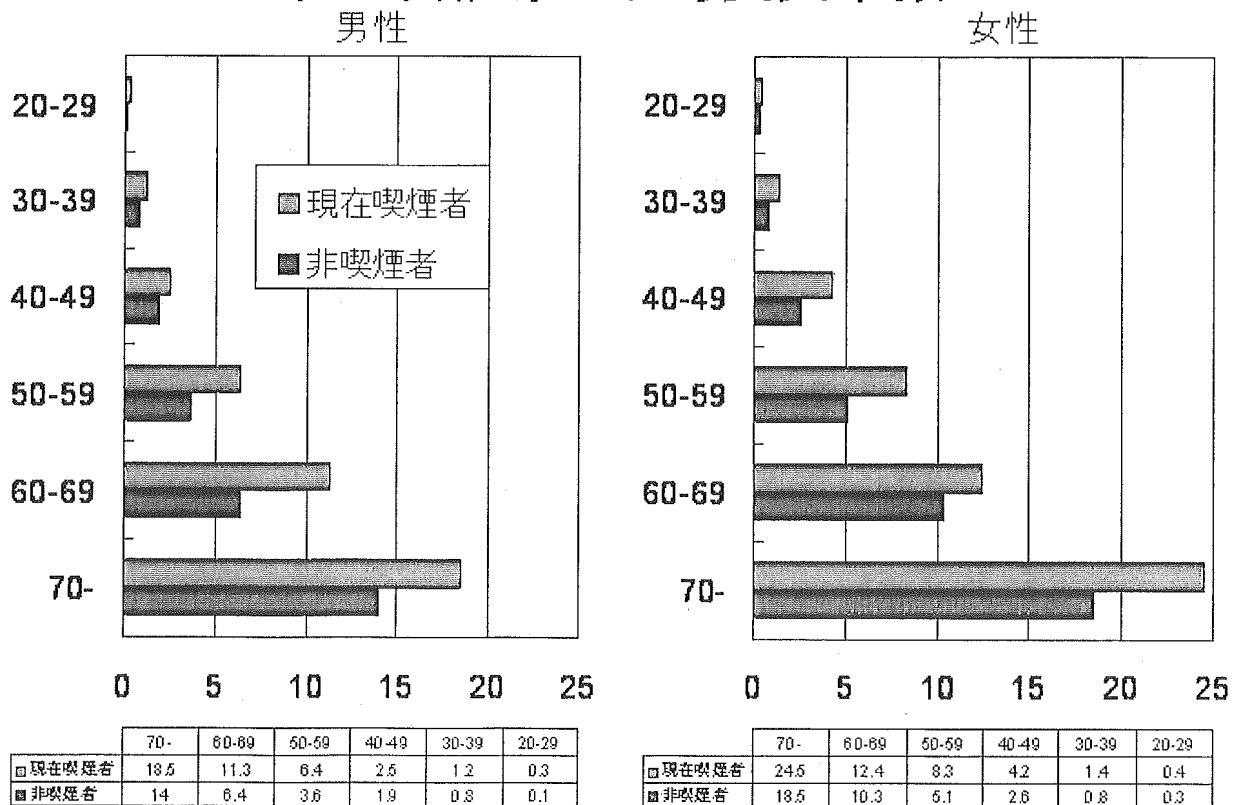
青山 旬（栃木県立衛生福祉大学校、旧：国立保健医療科学院）

小島美樹（大阪大学院歯学研究科）

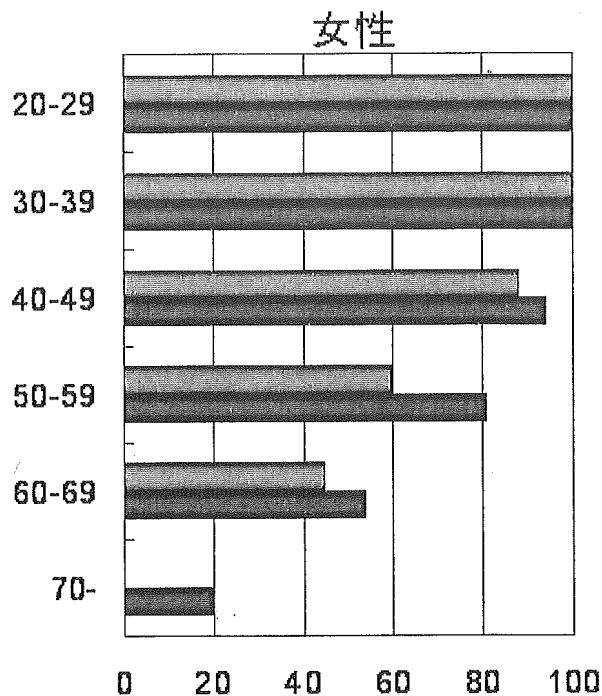
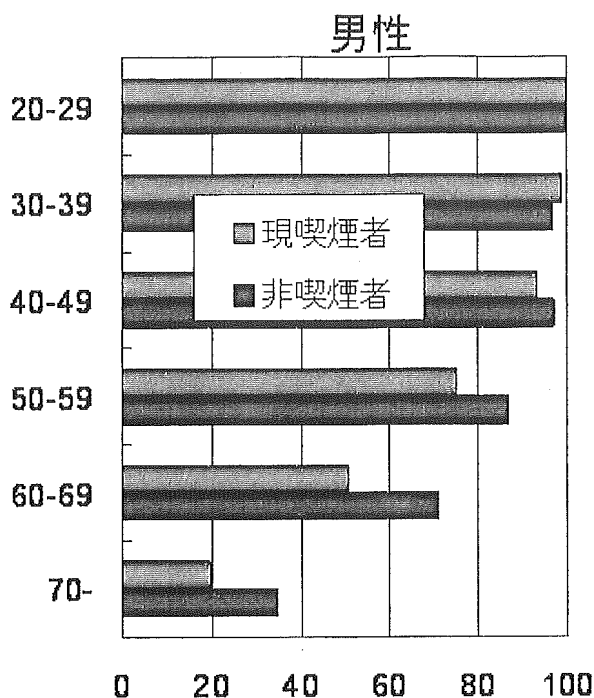
喪失歯を1本以上有する者の性・年齢別の割合



性・年齢別の平均喪失本数



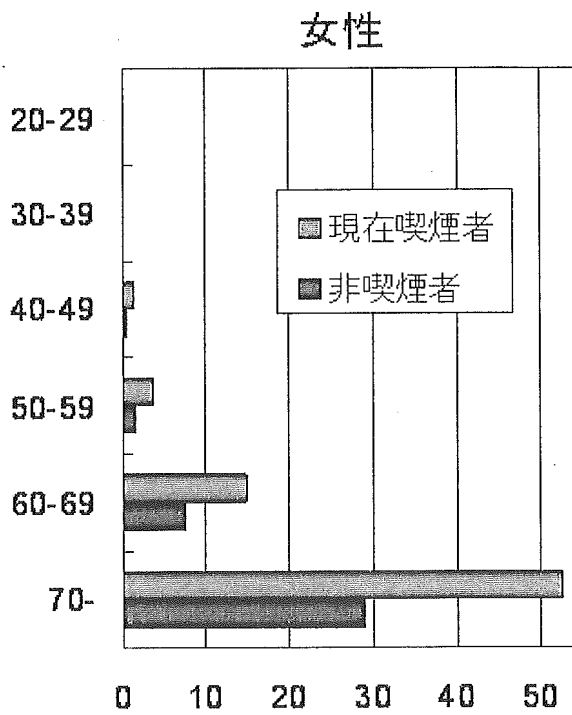
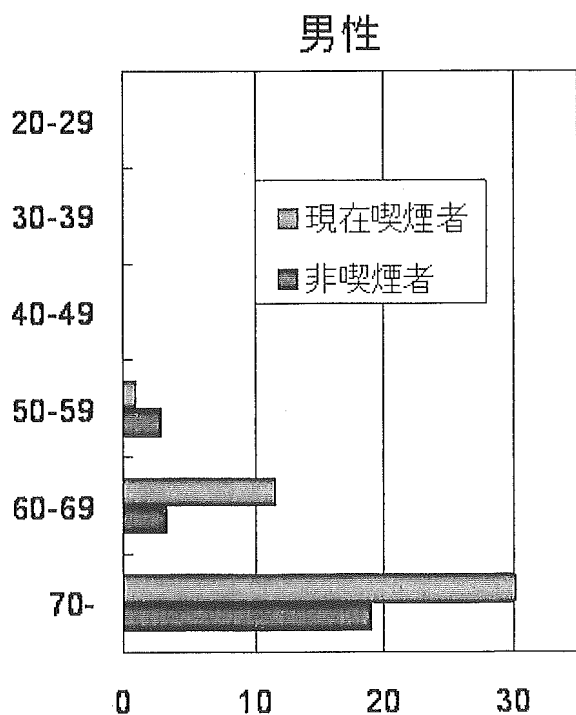
8020達成可能者(20歯以上)の性・年齢別の割合



	70-	60-69	50-59	40-49	30-39	20-29
現在喫煙者	19.5	50.5	75.1	93.1	98.8	100
非喫煙者	34.8	71.3	86.7	96.9	96.8	100

	70-	60-69	50-59	40-49	30-39	20-29
現在喫煙者	0	44.7	59.6	87.8	100	100
非喫煙者	20	54.1	80.7	94.1	100	100

無歯顎(歯がない)者の性・年齢別の割合



	70-	60-69	50-59	40-49	30-39	20-29
現在喫煙者	30.1	11.6	1	0	0	0
非喫煙者	19.1	3.3	2.9	0	0	0

	70-	60-69	50-59	40-49	30-39	20-29
現在喫煙者	52.6	14.9	3.8	1.4	0	0
非喫煙者	29.1	7.6	1.6	0.5	0	0

厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）

分担研究報告書

口腔疾患、特に歯周疾患に及ぼす煙草煙の悪影響とその対策に関する研究
—煙草煙暴露と口腔粘膜疾患との関連性に関する調査—

分担研究者 瀬戸 皖一 鶴見大学歯学部教授

研究要旨

口腔外科外来を訪れた 368 名の患者の喫煙と粘膜疾患について調査した。Brinkman 指数、Sake 指数について有意差が認められた。口腔粘膜疾患における煙草煙との関係をオッズ比を用いて検討した。口腔粘膜疾患においては、1日20本以上の喫煙、30年以上の喫煙期間が口腔粘膜疾患とのリスクとして高く関与していることがわかった。

スウェーデンにおける文献調査では、喫煙率が日本よりも低い但其の代わり嗅ぎたばこが普及している。嗅ぎたばこに関してはほとんど人体に害がないといわれているが、ニコチンが体内に取り込まれることにはかわりない。今回の調査では無煙タバコの使用者はほとんどいなかったが、禁煙運動の推進に伴い無煙タバコの使用が増える可能性があり、これからも使用者の実態調査や無煙タバコの口腔内に与える影響について検証していく必要がある。

A. 目的

禁煙運動は各国でそれぞれに進展し、市民運動から国民運動へと大きな波となって発展しつつある。我が国では、「健康日本21計画」の策定や「健康増進法」の施行、さらには各種の学術団体や禁煙団体の禁煙運動が高まって、教育機関、交通機関、公共施設などの禁煙化が展開されている。WHOのたばこ規制枠組み条約が2005年2月より施行され、世界の動きに連動してあらゆる面からたばこ規制に

取り組むことになった。しかし、我が国の喫煙率の減少は、以前として米英などに比べて緩慢であると指摘されている。

さらに、最近、煙の出ないたばこ製品のガムタバコが日本へ潜入しつつある。南アジアなど嚙みたばこ常習地域における口腔がん多発傾向から考えると、嚙みたばこが浸透すれば数十年後には日本でも口腔がんが急増する危険性が考えられる。嚙みたばこは安価で入手しやすく、低所得者や未成年者、小学生でも

容易に入手でき、しかも煙が出ないので未成年者の使用が潜航して広まりやすい。この新たな習癖の蔓延によって、日本人の健康が著しく損なわれることが懸念される。

ニコチンの毒性は噛みたばこでも変わらない。喫煙や噛みたばこによる口腔疾患として、口腔がん、歯周病、口腔粘膜病変があり、たばこ常用者では非用者の数倍のリスクがある。また、喫煙や噛みたばこの習慣がある者では、歯周病、歯肉退縮、齲蝕の治癒が遅延する。これまでの研究によれば、喫煙量が多いと口腔がんと歯周病のリスクは増大するが中止すると低下し、噛みたばこについても止めれば口腔粘膜病変は治癒すると報告されている。

しかし日本にはこの習慣がないため、ガムタバコの侵入による害を具体的に指摘することは難しい。そこで、他国のガムタバコの現状を把握しそれにより研究調査をおこなうことを目的とした。

B. 研究方法

口腔外科外来に来院した20歳以上の患者を被験者とし、研究内容を説明して同意を得た後に、質問票にて調査を行った。有効回答は368名（年齢50.4歳、男性133名、女性235名）であった。質問票の項目は、年齢、性別、既往歴、家族歴、喫煙歴の有無、Brinkman歯数、飲酒歴の有無、Sake指数、1日の歯磨き回数、スト

レスの有無、無煙タバコの使用の有無、口腔粘膜疾患の有無であった。それぞれについて、口腔粘膜疾患との関連性について分析を行った。調査票は無記名で患者の研究への同意を得た。そのデータをもとに口腔粘膜疾患における煙草煙との関係をオッズ比を用いて検討した。

ガムタバコについては文献調査をおこなった。

C. 研究結果

口腔粘膜疾患のある、なしについて各項目との検討を行った。

現在の喫煙の有無は、口腔粘膜疾患の有無と相関はみられなかった。1日の喫煙量、喫煙年数、Binkman指数、飲酒年数、Sake指数、歯磨き回数で有意差がみられた。20年以上の喫煙期間の人と非喫煙者の間で有意差があった。喫煙状況では、現在吸っているかの質問では、有意差がなく、1日の喫煙本数でも有意差がなかったため、長年吸い続けている（吸い続けていた）方がリスクが高くなることが推察される。また飲酒状況も同様で、1回あたりの飲酒量や頻度は有意差がないが、長年飲み続けている（飲み続けていた）方がリスクが高くなる。

このことから、女性より男性が「疾患あり者」が有意に多いのは、男性の方が、喫煙者数が有意に多いこと、喫煙年数が有意に長いこと飲酒年数（実年数も）が有意に長いこと（Brinkman指数・Sake指数も同様）により、男性

の方がリスクが高くなる傾向にあると思われる。オッズ比でみると口腔粘膜疾患においては、非喫煙者と Brinkman 指数にニコチン量を乗算した値でオッズ比は 16.5 倍と非常に高い数値を示した。

ガムタバコ、嗅ぎタバコ、噛みタバコなどの無煙タバコに関しては回答の得られた 317 名のうち使用者は、わずかに 1 名であった。

D. 考察

今回の結果からは、1 日の喫煙量、喫煙年数、飲酒の程度、飲酒年数において有意差がみられた。さらにオッズ比からは口腔粘膜疾患においては 1 日 20 本

以上、さらに 20 年以上喫煙していることが高いリスクとなっていることがわかった。

たばこの煙には、たばこの成分と、それが熱分解、熱合成された約 4,000 種類に及ぶ多様な化合物が含まれている。その中には、ニトロソアミン類や多環性炭化水素などの多くの有害物質や 60 種類の発がん性物質が知られている。約 60 種類の化合物は実験動物にがんを起こし、そのうち 9 種の化合物は人間にもがんを起こす可能性がある。発がん性が確認されているニトロソアミン類のうち、たばこ葉あるいはたばこ煙だけに含まれるものはたばこ特異的ニトロソアミン (TSNA) と呼ばれ、強力な発がん性をもつ。たばこ製造の過程でたばこ葉に含まれるニコチンとその誘導体から形成されるが、1 日

20 本の喫煙によって 4.5~45mg が喫煙者の体内に取り込まれる。

ガムタバコの成分の人体への影響、特に悪性腫瘍誘発性についての検討していくうえでは、発がん性のあるといわれているニトロソアミン類の含有量、不純物を分析調査することが課題であるといえる。そのなかで、ガムタバコ成分の口腔粘膜透過性に関する比較検討やガムタバコ成分の血中濃度と組織内濃度を測定し、蓄積効果も検索することが必要である。

今回の調査では 317 名のうちわずかに 1 名しか無煙タバコの使用はみられなかった。日本ではまだ無煙タバコを使用している人はわずかと考えられるが、これから禁煙・分煙化が進んできたときに無煙タバコに切り替わる可能性があるため、これからは煙の出るタバコだけでなく無煙タバコの使用についても悪影響について報告していく必要がある。

また、問題としては未成年者の喫煙は法によって禁じられているが、実態として少なからぬ未成年者が喫煙をしていて、保健上も教育上も大きな問題となっている。若年者の喫煙習慣は諸外国でもあり、禁煙が進まない最大のネックになっている。特にガムタバコは煙が出ないので、口に含んでいても外見から識別できないことがあり、補導は難しい。この問題をいかに克服するか真剣に考える必要がある。

E. 結論

口腔粘膜疾患の発現においては、現在の喫煙、飲酒よりも、喫煙年数、飲酒年数が関与することが考えられた。

無煙タバコの使用はほとんどみられなかった。無煙タバコについても口腔もしくは人体への影響についてのさらなるデータの蓄積が必要と思われる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 瀬戸皖一 ガムたばこの蔓延阻止に向けて - 禁煙から脱たばこへ - . 日本学術会議, 2005

2) 堀江彰久 執筆「口腔粘膜疾患たばこの煙による曝露期間や量が関係」Medical Tribune Vol.38, No.21, 2005.5.26

2. 学会発表

1) 堀江彰久、瀬戸皖一：「煙草煙暴露と口腔粘膜疾患との関連性についての調査」第59回日本口腔科学会総会, 2005.4.21-22, 徳島.

2) 阿部道生、堀江彰久、今中正浩、後藤仁敏、桃井保子、石井宏昭、瀬戸皖一、関根透、佐々木史江「17年度鶴見大学教職員に対する喫煙の実態および意識調査」鶴見大学歯学会第62回例会、2005.12.17, 横浜.

H. 研究協力者

島原 政司

(大阪医科大学教授)

千葉 博茂

(東京医科大学教授)

山本 悦秀

(金沢大学医学部教授)

今井 裕

(独協医科大学教授)

堀江彰久

(鶴見大学歯学部)

** p<0.01, * p<0.05, NS : No Significant

1-4-3) これまでの喫煙延べ年数

	N	平均値	標準偏差	T検定	
				p値	有意差
口腔粘膜疾患あり	76	24.7	15.2	0.000	**
口腔粘膜疾患なし	57	15.0	11.7		
合計	133	20.6	14.6		

1-4-4) 現在の喫煙状況

	口腔粘膜疾患あり	口腔粘膜疾患なし	合計	カイ2乗検定	
				p値	有意差
吸う	31	34	65	0.676	NS
	47.7	52.3	100.0		
吸わない	135	166	301		
	44.9	55.1	100.0		
合計	166	200	366		
	45.4	54.6	100.0		

1-2) 性別

	口腔粘膜疾患あり	口腔粘膜疾患なし	合計	カイ2乗検定	
				p値	有意差
男性	72	61	133	0.009	**
	54.1	45.9	100.0		
女性	94	141	235		
	40.0	60.0	100.0		
合計	166	202	368		
	45.1	54.9	100.0		

1-4-1) いままで喫煙したことはありますか

	口腔粘膜疾患あり	口腔粘膜疾患なし	合計	カイ2乗検定	
				p値	有意差
ある	79	60	139	0.000	**
	56.8	43.2	100.0		
ない	86	142	228		
	37.7	62.3	100.0		
合計	165	202	367		
	45.0	55.0	100.0		

1-4-5) Brinkman指数(1日の喫煙本数×喫煙延べ年数)

	N	平均値	標準偏差	T検定	
				p値	有意差
口腔粘膜疾患あり	160	251.0	408.9	0.000	**
口腔粘膜疾患なし	198	75.8	189.8		
合計	358	154.1	319.3		

1-4-6) Brinkman指数×ニコチン量

	N	平均値	標準偏差	T検定	
				p値	有意差
口腔粘膜疾患あり	130	112.1	318.2	0.000	**
口腔粘膜疾患なし	164	10.4	36.4		
合計	294	55.4	218.8		

1-5-4) 飲酒年数

	N	平均値	標準偏差	T検定	
				p値	有意差
口腔粘膜疾患あり	107	25.3	15.9	0.000	**
口腔粘膜疾患なし	149	16.5	13.1		
合計	256	20.2	14.9		

1-5-4) 飲酒実年数(頻度×年数)

	N	平均値	標準偏差	T検定	
				p値	有意差
口腔粘膜疾患あり	107	3.2	1.5	0.000	**
口腔粘膜疾患なし	149	2.3	1.3		
合計	256	2.7	1.4		

1-5-6) Sake指数(1回の飲酒量×飲酒実年数)

	N	平均値	標準偏差	T検定	
				p値	有意差
口腔粘膜疾患あり	140	26.8	52.8	0.000	**
口腔粘膜疾患なし	184	8.6	23.7		
合計	324	16.5	40.0		

1-6) 1日の歯磨き回数

	N	平均値	標準偏差	T検定	
				p値	有意差
口腔粘膜疾患あり	160	2.2	0.9	0.033	*
口腔粘膜疾患なし	189	2.4	0.8		
合計	349	2.3	0.9		

現在の1日喫煙本数
(現在喫煙している方の本数と比較、過去喫煙者は0本とした)

	0本 (現在非喫煙者)	10本未満	10~19本	20本	21本以上
口腔粘膜疾患あり	122 40.7	3 37.5	11 57.9	18 72.0	11 78.6
口腔粘膜疾患なし	178 59.3	5 82.5	8 42.1	7 28.0	3 21.4
合計	300 100.0	8 100.0	19 100.0	25 100.0	14 100.0

	オッズ比	95%信頼区間		0本との比較(カイ2乗検定)	
		下限	上限	p値	有意差
0本(現在非喫煙者)	1.000	-	-	-	-
10本未満	0.875	0.205	3.731	0.857	NS
10~19本	2.006	0.784	5.133	0.140	NS
20本	3.752	1.521	9.255	0.005	**
21本以上	5.350	1.462	19.575	0.012	*
現在喫煙者計	2.728	1.564	4.758	0.001	**

