

図7 歯周病細菌に及ぼす受動喫煙の影響

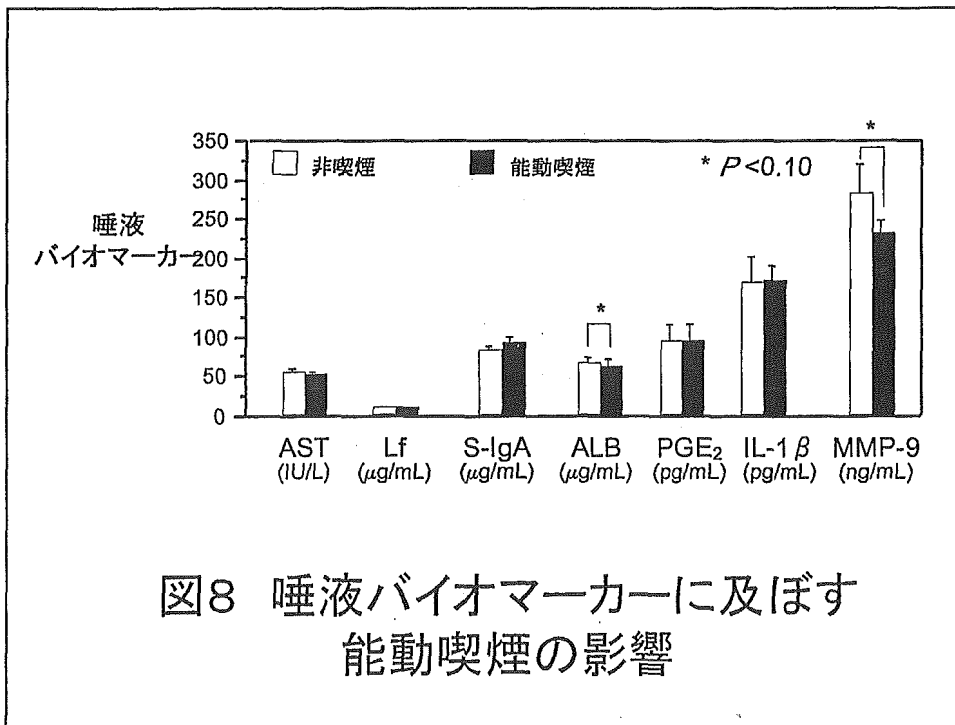


図8 唾液バイオマーカーに及ぼす能動喫煙の影響

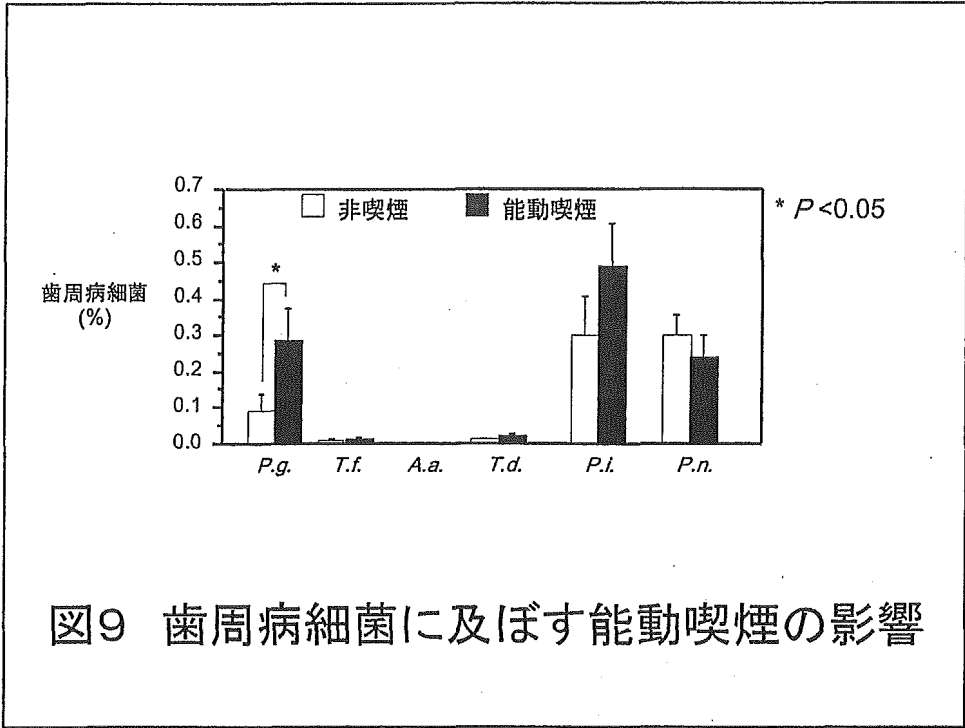


図9 歯周病細菌に及ぼす能動喫煙の影響

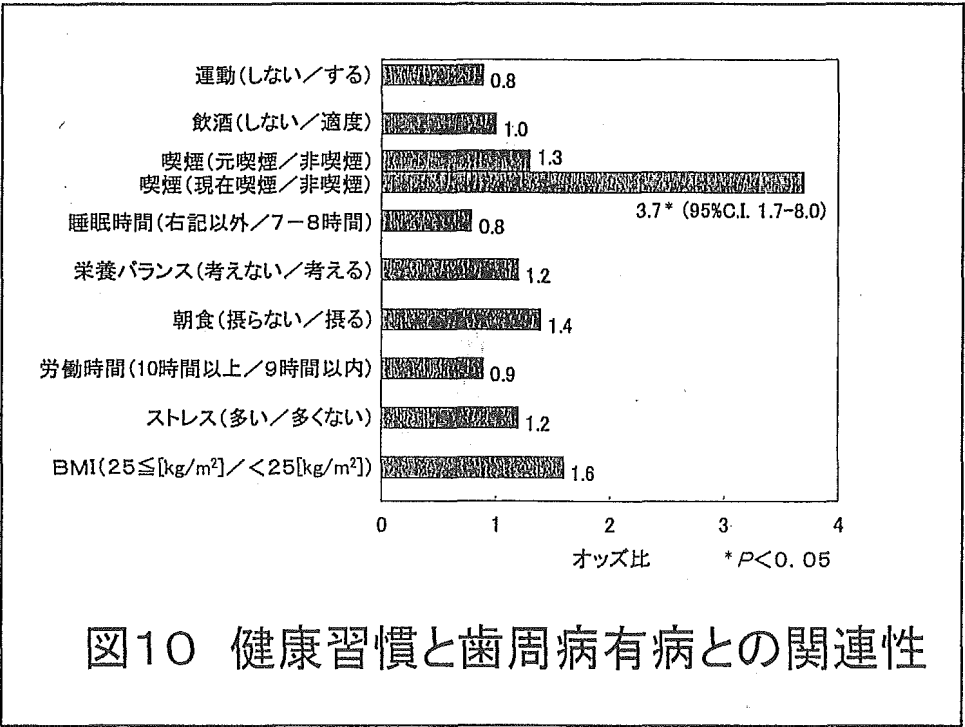
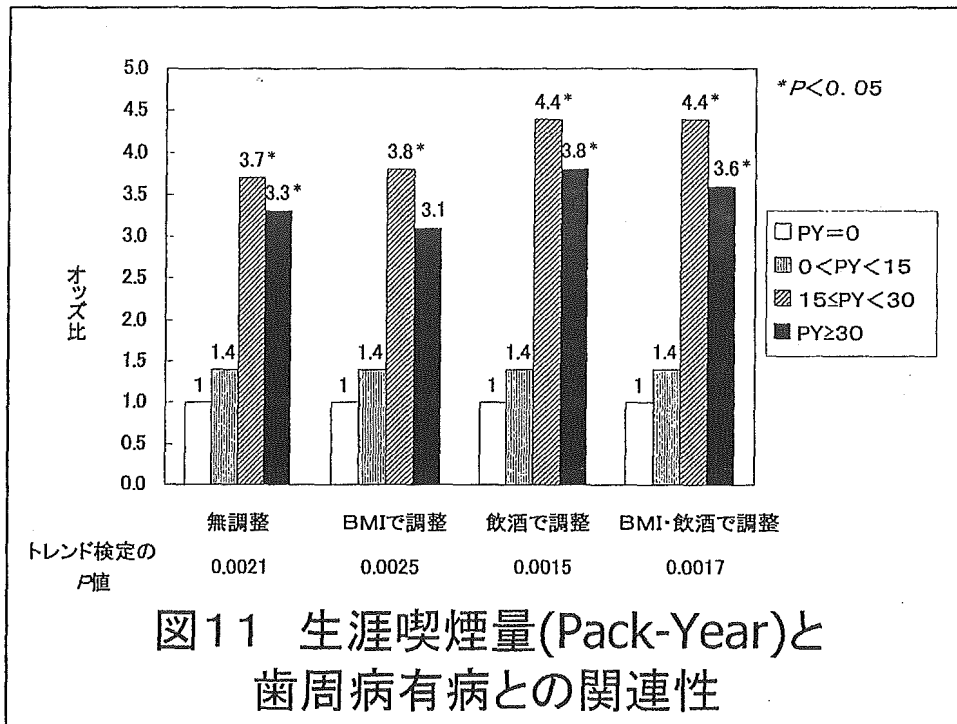


図10 健康習慣と歯周病有病との関連性



- ① 諸外国の無煙タバコの健康影響研究に関する動向
- ② 煙草煙暴露と視覚的症狀との関連性についての疫学調査
- ③ 全国調査データ解析による煙草煙暴露と口腔疾患との関連性

分担研究者 埴岡 隆 福岡歯科大学教授

#### 研究要旨

- ① 平成15年10月首都圏において、世界で初めて「ガムタバコ」が試験発売され、現在、全国のタバコ専門店店頭およびインターネットを通じて販売されている。財務省から「たばこ製品」として認可を受けて発売されたガムタバコは、無煙タバコに位置づけられる。本年度は、ガムタバコに関する国内専門家の意見、無煙タバコの健康影響に関する国内外の議論、加工品の中に葉タバコを埋入したガムタバコに類似したタバコ製品に関する情報を収集した。
- ② 昨年度の研究成果である「受動喫煙と子供の歯肉メラニン色素沈着との関係」および「能動喫煙と歯肉および口唇のメラニン色素沈着との関係」について、直接見ることができ、見せることができる煙草煙暴露の健康影響を、公衆衛生の場における禁煙・防煙教育に活用する方法を検討した。
- ③ 歯科疾患実態調査と国民栄養調査のデータをリンケージして解析することにより、煙草煙暴露と口腔の健康との関連を明らかにするためにそれぞれの調査における個票電子データの使用申請を行った。

#### 研究① 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暴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1）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 1

### C. 研究結果

(1) 先進国における無煙たばこの情報（表1）

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2）

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で挙げられたガムタバコの良い点、悪い点を表3に示した。

### 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 1. 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	

表 2. 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	

表 3. 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

## 研究② 煙草煙暴露と視覚的症狀との関連性についての疫学調査

### A. 目的

喫煙の口腔疾患・症状への影響については、生命の危険に及ぶ口腔がん、主要歯科疾患である歯周病や歯の喪失、次世代の影響である出生異常や小児う蝕、喫煙者に認識されやすい口臭や口腔の着色、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、煙草煙暴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を撮影し、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2)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

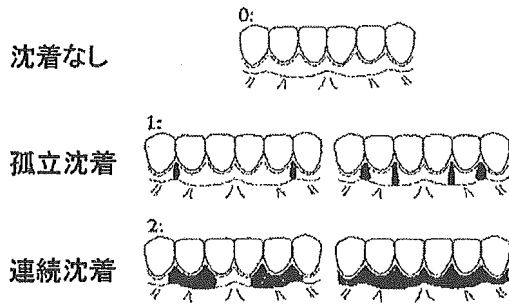


図 2

(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 3) を示した。

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 (95%CI=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 (95%CI=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%が喫煙者であった (図 4)。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 5)。

### 成人男性の歯肉・口唇のメラニン色素

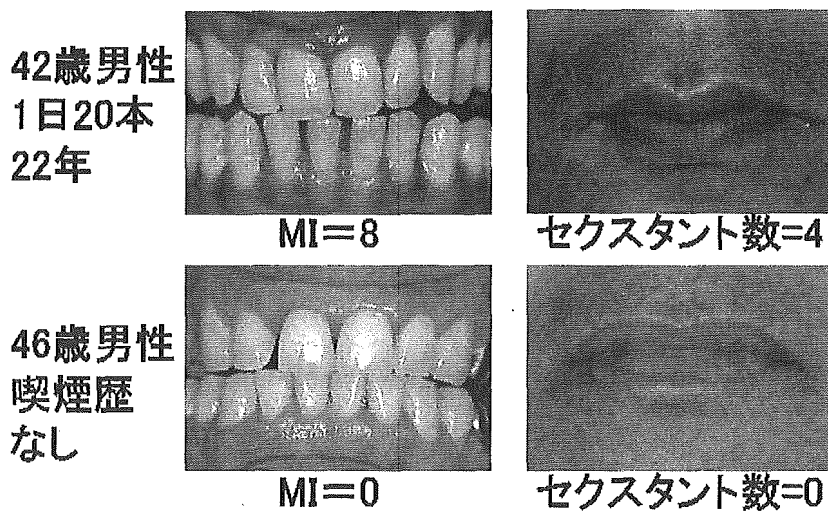


図 3



## 歯肉色素沈着と喫煙曝露の関係

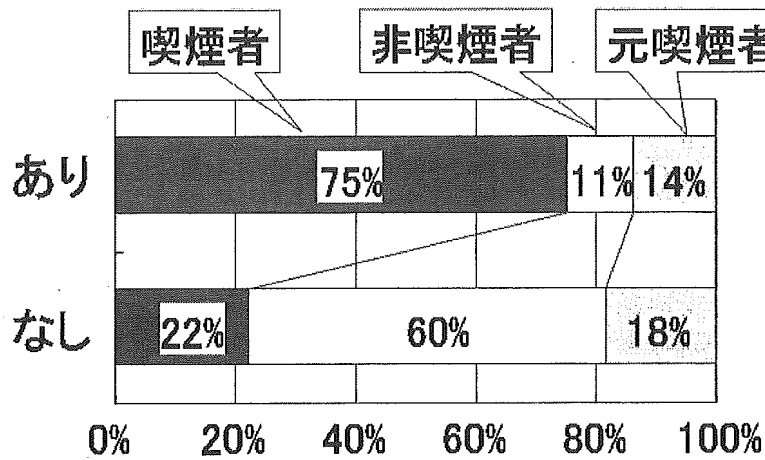


図 4

## 口唇色素沈着と喫煙曝露の関係

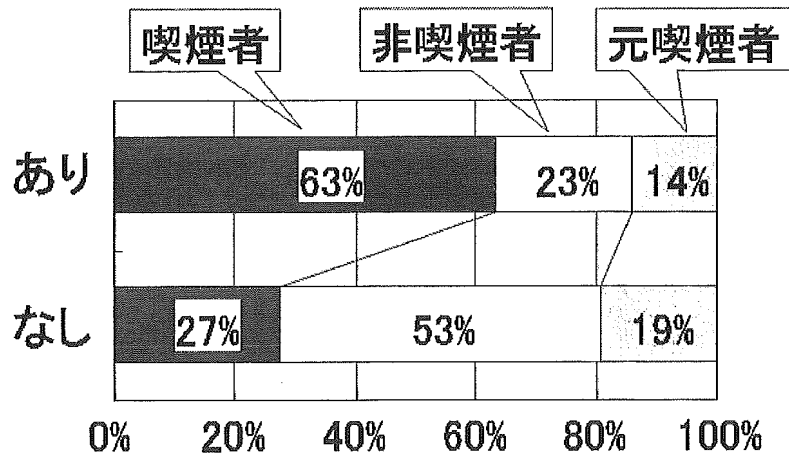


図 5

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 (図 6)。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 (図 7)。

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。

### 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%

図 6

### 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%

図 7

### (2) 子供の歯肉メラニン色素沈着と

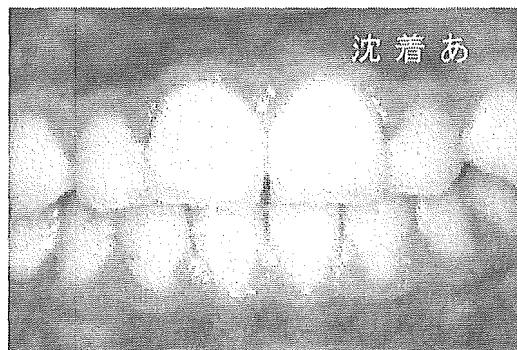
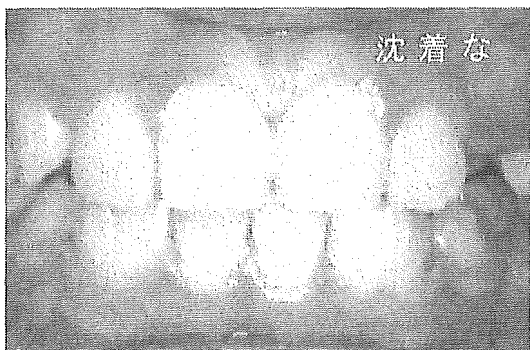


図 8

### 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8)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。

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(95%CI=1.5-20.0)および、5.4(95%CI=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。

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。

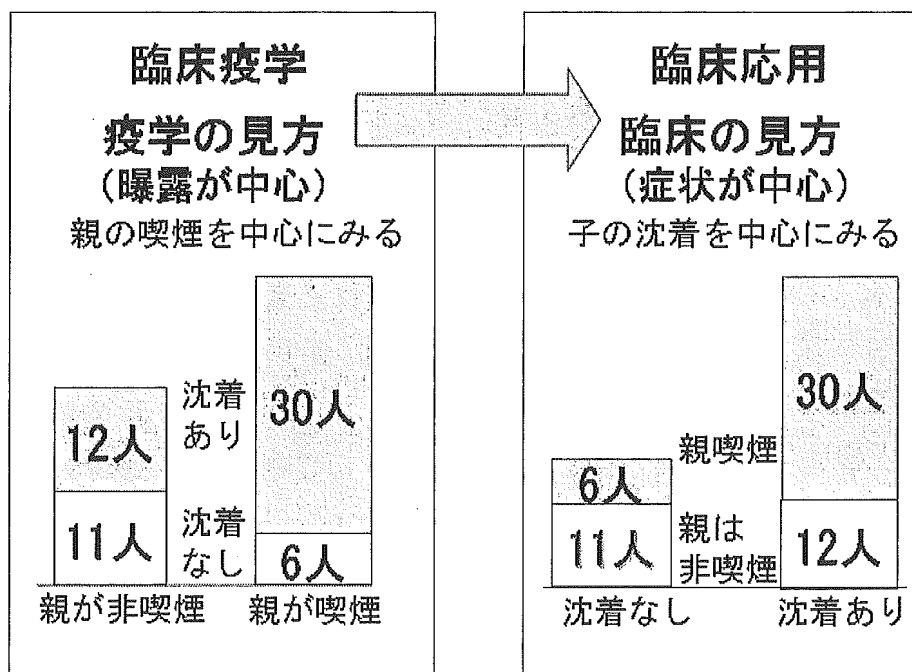


図 9

### 研究③ 歯科疾患実態調査と国民栄養調査とのリンケージデータ解析

#### A. 目的

米国では大規模調査（NHANESⅢ）のデータを利用して、煙草煙曝露と歯周病、根面う蝕、小児う蝕との関連性が示された。

わが国では歯科疾患実態調査と国民栄養調査との各データをリンケージすることにより、煙草煙曝露と口腔疾患との関連性を追究することが可能である。国民レベルでの煙草煙曝露と口腔疾患・症状との関連性が明らかになれば、歯科診療機関受診者だけでなく公衆衛生レベルで、口腔保健を目的としたたばこ対策を行うことの意義が確認できる。

本研究では、国家統計である両調査の目的外使用の許可手続きを経てリンケージデータの分析を行い、大規模集団における煙草煙曝露と口腔疾患との関連性について分析する。

#### B. 方法

2つの国家統計調査データの使用は目的外使用となる。それぞれのデータは、健康局生活習慣病対策室および医政局歯科保健課が所管している。それぞれのデータの使用申請に必要な書類の作成を前年度の文献検討結果に基づいて行った。

#### C. 結果

国民栄養調査の調査客体は、平成11年国民生活基礎調査により設定された単位区から無作為抽出した300単位区内世帯：約5,000世帯および構成員：約15,000人で、調査者数は12,763人となる。一方、歯科疾患実態調査の客体は6,903人であり、少ない方の歯科疾患実態調査の電子データが分析対象となる。平成16年度は、これらの個票電子データの使用申請を、それぞれ、健康局生活習慣病対策室および医政局歯科保健課に行った。

#### E. 結論

(1) 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して、日本独自の対策を検討する必要がある。（研究①）

(2) 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。(研究②)

(3) 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②)

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

歯肉メラニン色素沈着と喫煙の関係、  
歯界展望 103(6)・2004・1108-9  
歯周病と全身疾患 喫煙と歯周病、禁  
煙治療、細胞 36(6)・2004・9-12  
無煙たばこ、からだの科学 237・2004・  
55

Association of melanin pigmentation  
in the gingiva of children with  
parental smoking, Pediatrics  
Electronic Pages・2005・印刷中

### 2. 学会発表

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

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

### 3. ジャーナリズム

子の歯ぐき黒ずみ喫煙家庭に顕著、厚  
労省研究班、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

## G. 研究協力者

青山 旬(国立保健医療科学院)、松  
尾忠行(福岡医療短期大学)、井下英  
二(滋賀県健康福祉部健康対策課)、  
小島美樹(大阪大学院歯学研究科)、  
田中景子(福岡大学医学部)、劉 中  
憲(福岡歯科大学)

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

平成15年度におこなった口腔外科外来を訪れた1022名の調査では、Brinkman指数、Sake指数について有意差が認められた。これらのデータからさら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。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がそ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。日本において発売されたガムタバコについては、まず発がん物質ニトロソアミン類について体内への取り込み量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（2003年）にも調印し、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、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。南アジアなど嗜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、嗜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。嗜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、齶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

5施設の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。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、口腔衛生状態、不良補綴物、口呼吸の有無、歯ブラシの回数、睡眠時間、嗜好品の種類、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

もとに今年度は、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

今回は、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 指数では有意差がみられた。オッズ比でみると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。

スウェーデンにおいて多く出回っている嗅ぎたばこは、湿性の嗅ぎたばこである。1980年代にスウェーデン人の口腔がん患者410人とコントロール群410人に質問表を用いて行なった調査によれば、口腔がんの危険因子は煙たばことアルコール摂取において有意に高い値を示した。しかし嗅ぎたばこについては、危険因子としての有意差はみられなかった。

しかしながら最近では、スウェーデンにおいて嗅ぎたばこの鼻粘膜への挿入は殆ど行われておらず、もっぱら口腔粘膜（歯肉頬移行部）へ挿入しているという。たばこの口腔粘膜への影響についてのデータは、ことによると10年後でないと得られないかもしれない。

#### 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30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。

今年度は調査することができなかったが、口腔粘膜疾患を病名で分類し、喫煙煙に影響を受けやすいものとそうでないものに分け、検討していきたい。さらに、1日喫煙本数と喫煙口腔粘膜疾患のリスク、禁煙後経過年数と口腔粘膜疾患のリスクとの関係を調査していくことにより、より具体的な口腔粘膜と煙草曝露について明らかにしていきたい。

煙の中のニコチンは喫煙習慣の成立と持続に主要な役割を担っているが、それ自体も強烈な毒物である。ニコチンが吸収されると、その影響は精神神経機能のほか心臓血管機能に顕に現れ、代謝や内分泌系にも変化が生ずる。経口致死量は成人で40~60mg、小児で10~20mg、嘔吐発現量は2~5mgであるが、シガレット1本には10~25mgも含まれている。

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。

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。

ガムタバコに関する日本におけるデータはほとんどないため、口腔もしくは人体への影響についての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. 研究発表

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（徳島）

#### 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

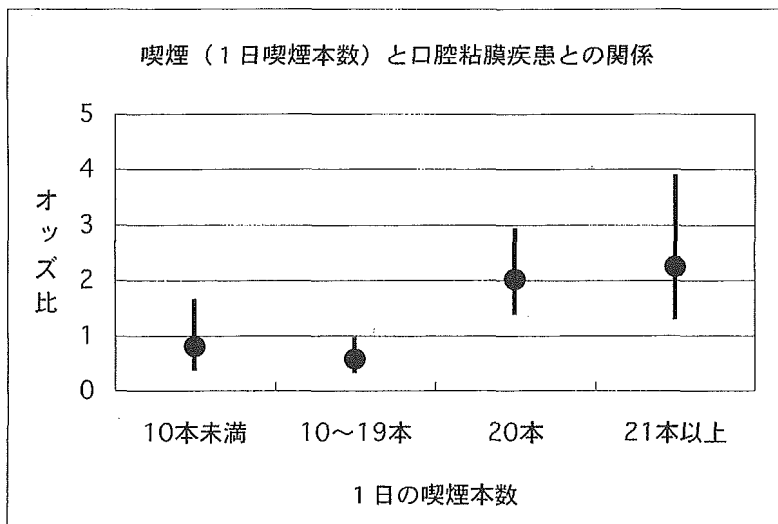
（鶴見大学歯学部）

「口腔粘膜調査」集計結果表

1日喫煙本数

	0本	10本未満	10~19本	20本	21本以上	合計
口腔粘膜疾患あり	168	11	22	73	29	303
	55.4	3.6	7.3	24.1	9.6	100.0
口腔粘膜疾患なし	404	33	94	87	31	649
	62.2	5.1	14.5	13.4	4.8	100.0
合計	572	44	116	160	60	952
	60.1	4.6	12.2	16.8	6.3	100.0

	オッズ比	95%信頼区間	
		下限	上限
0本	1.000	-	-
10本未満	0.802	0.396	1.623
10~19本	0.563	0.342	0.926
20本	2.018	1.409	2.890
21本以上	2.250	1.314	3.850

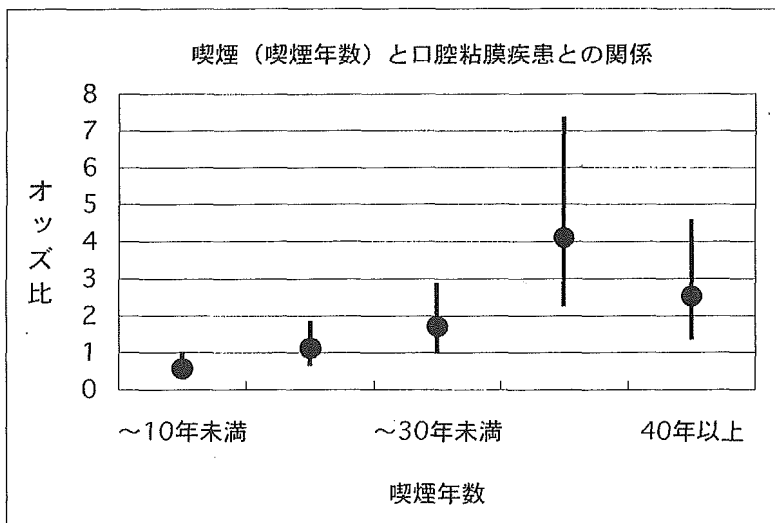


「口腔粘膜調査」集計結果表

喫煙年数

	0年	～10年未満	～20年未満	～30年未満	～40年未満	40年以上	合計
口腔粘膜疾患あり	168	18	28	29	34	25	302
	55.6	6.0	9.3	9.6	11.3	8.3	100.0
口腔粘膜疾患なし	404	78	61	41	20	24	628
	64.3	12.4	9.7	6.5	3.2	3.8	100.0
合計	572	96	89	70	54	49	930
	61.5	10.3	9.6	7.5	5.8	5.3	100.0

	オッズ比	95%信頼区間	
		下限	上限
0	1.000	-	-
～10年未満	0.555	0.322	0.955
～20年未満	1.104	0.682	1.788
～30年未満	1.701	1.023	2.828
～40年未満	4.088	2.287	7.308
40年以上	2.505	1.391	4.511



「口腔粘膜調査」集計結果表

Brinkman 指数

	0	~100未満	~300未満	~500未満	500以上	合計
口腔粘膜疾患あり	168	16	24	35	59	302
	55.6	5.3	7.9	11.6	19.5	100.0
口腔粘膜疾患なし	404	65	68	46	44	627
	64.4	10.4	10.8	7.3	7.0	100.0
合計	572	81	92	81	103	929
	61.6	8.7	9.9	8.7	11.1	100.0

	オッズ比	95%信頼区間	
		下限	上限
0	1.000	-	-
~100未満	0.592	0.333	1.053
~300未満	0.849	0.515	1.398
~500未満	1.830	1.138	2.942
500以上	3.225	2.098	4.956

