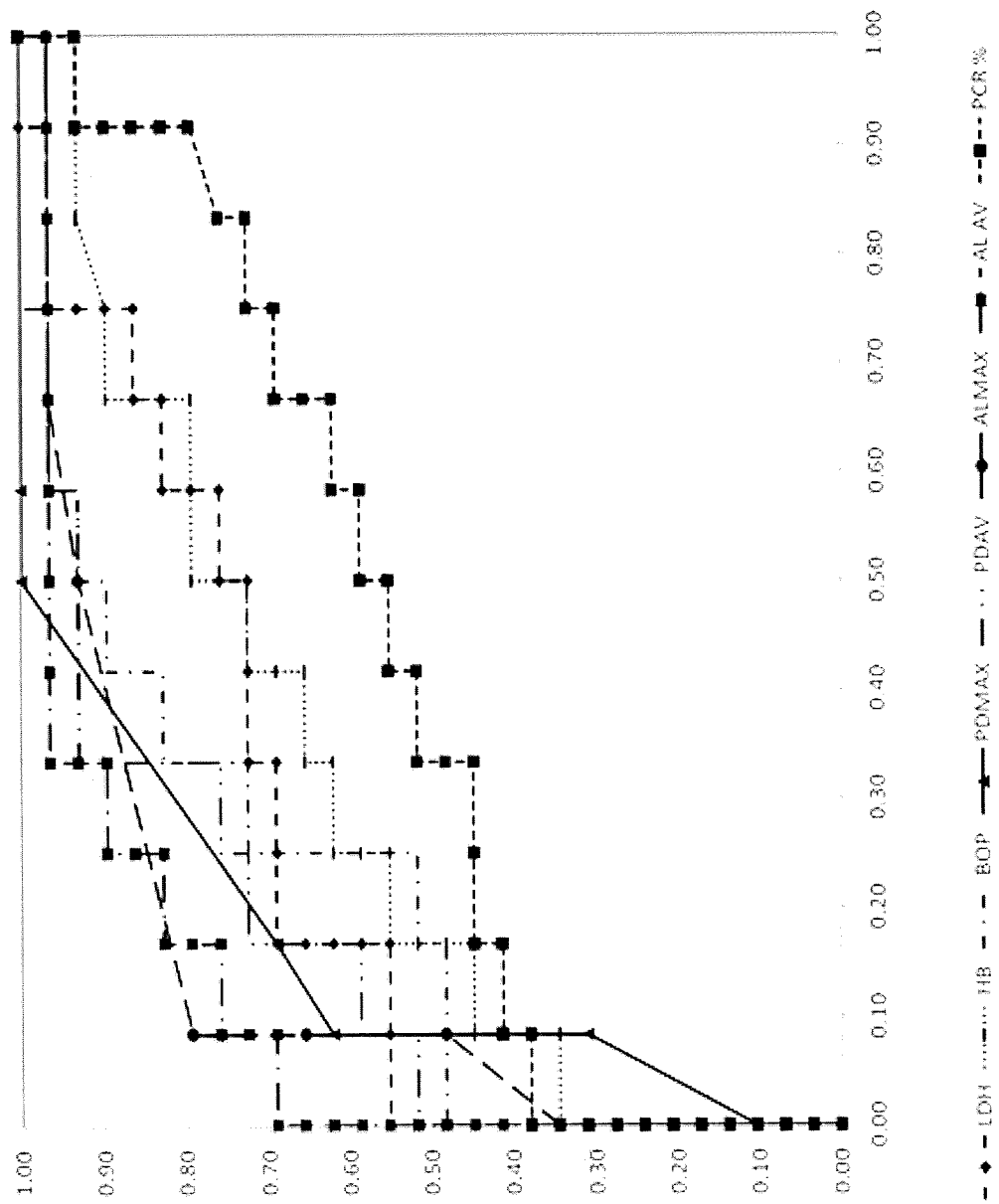


図3 唾液検査、臨床パラメータの抜歯に対するROC曲線



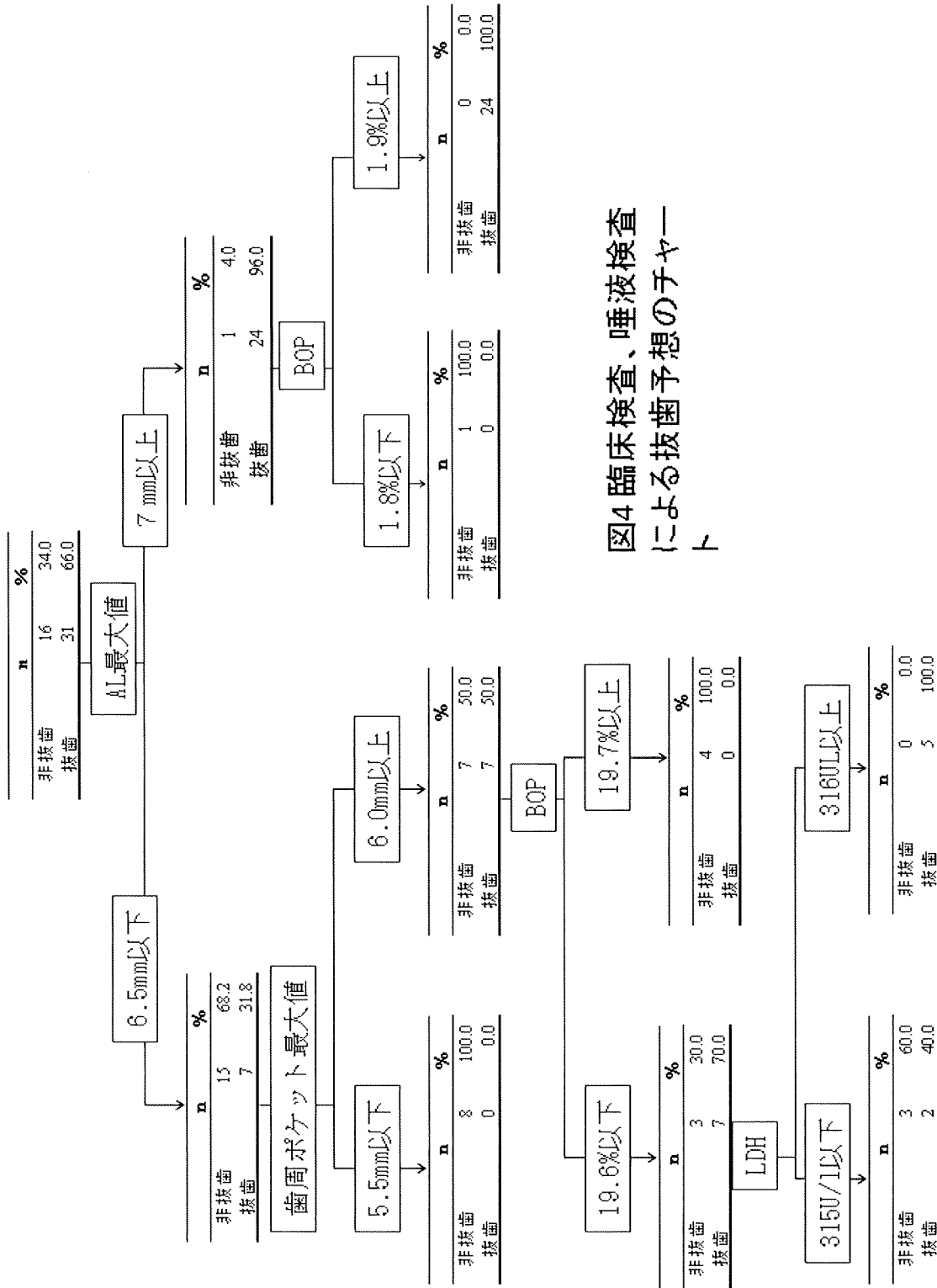


図4 臨床検査、唾液検査  
による抜歯予想のチャート

厚生労働科学研究費補助金  
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)

成人期における歯科疾患のスクリーニング体制の構築に関する研究

分担研究報告書

歯周病細菌に対する血漿抗体価からの検討

分担研究者 高柴 正悟  
岡山大学大学院・教授

**研究要旨：**口腔内局所の感染は、歯の喪失の主原因であるが、患者の全身状態へ影響を及ぼすことが明らかになってきた。その際には、感染細菌に対する血液中の IgG 抗体が上昇する。このことは、細菌感染の影として IgG 抗体を検出すれば、口腔細菌感染の状況を把握できることをも示している。従来、歯科を受診して歯を失う状況であることを指摘されることが多かったが、積極的な健診によってこのことを事前に予測できることも可能である。歯周病原細菌へ対する血漿 IgG 抗体価を測定することによって、歯の喪失を予測することが可能かを調べている。検体数が少ないので明確な結果は出ていないが、歯周病の状況が中等度以上であれば *Porphyromonas gingivalis* へ対する IgG 抗体価が上昇している傾向がみられた。今後の検体数の追加とその経過を追って抜歯となるか否かを調べることで、この検査による歯の喪失の予知性が分かると考えられる。

**A. 研究目的**

口腔細菌感染症の発症時には、局所の炎症が生じることはもちろん、全身へも影響が生じて、血液中に IgG 抗体が産生される。特に歯周病では、成人の歯の喪失原因の主なものであるため、この検査を用いて重症な歯周病

を検出することは、歯の喪失を予測でき、さらには的確な予防・治療を行うことができる。

これまで、本分担者が行ってきた歯周病原細菌へ対する血漿抗体価検査では、一定のカットオフ値を閾値として設定すると、歯周病の重症度を判定することが分かってきた。

さらには、歯周病治療の効果も判定することが可能であった。

本研究では、研究代表者の研究目的に沿って、本検査を歯周病によって歯を喪失することを予測することへ発展的に使用できないかを検討した。そのために、種々の問診と口腔内所見とに合わせて、4菌種の血漿 IgG 抗体価を測定して、その後の経過を追って行く計画を実行中である。

## B. 研究方法

### 1. 問診と口腔内所見の収集

研究に参加した大学病院と関連の歯科医院等で、本研究代表者の定める診査を実施した（詳細は省略）。なお、IgG 抗体価のデータが揃った 41 症例での検討となった。全体を total 群、抜歯を予定される者を test 群、対照となる者を control 群と、設定した。

### 2. 指尖血漿 IgG 抗体価検査

本分担者が開発したシステムを用いて、*Actinobacillus actinomycetemcomitans* (Aa; 現在は *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*) , *Eikenella corrodens* (Ec) , *Porphyromonas gingivalis* (Pg) , *Prevotella intermedia* (Pi) について検討した。

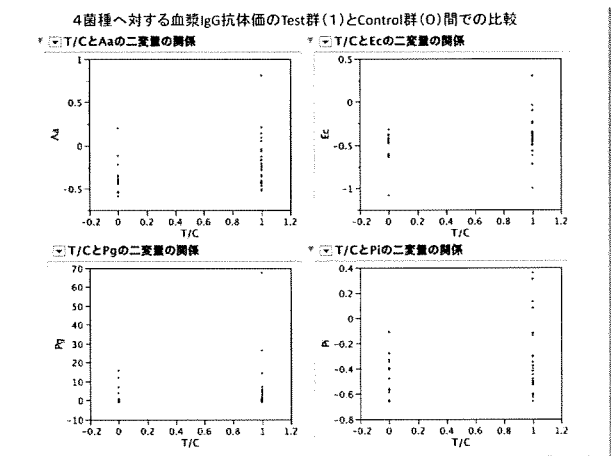
## 3. 検査データの検討

検体数が少ないため、単純に検査値の分布を検討し、相互の関連の傾向を調べた。

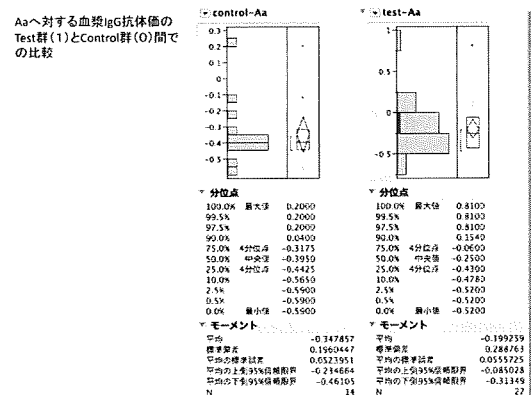
## C. 研究結果

### 1. test 群と control 群間での血漿 IgG 抗体価の差

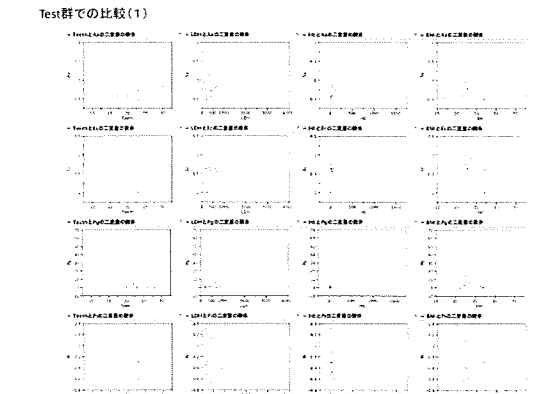
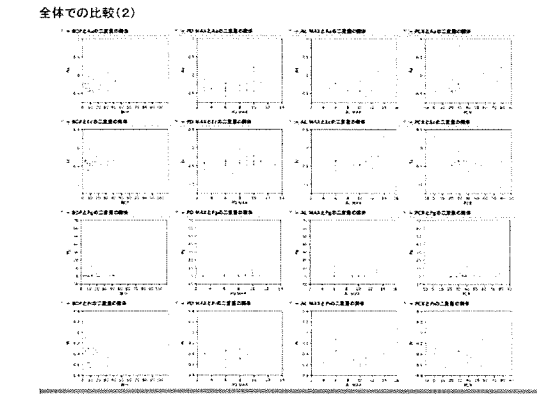
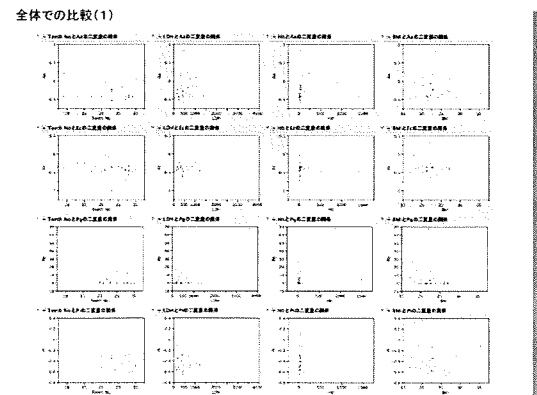
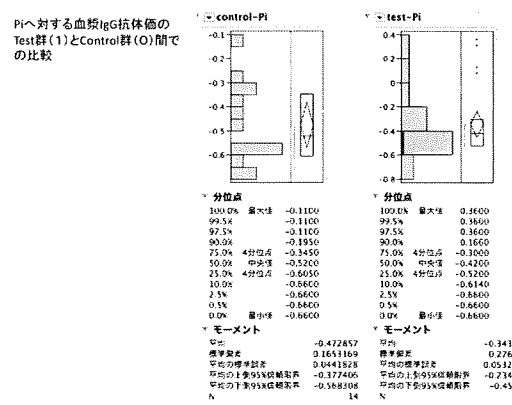
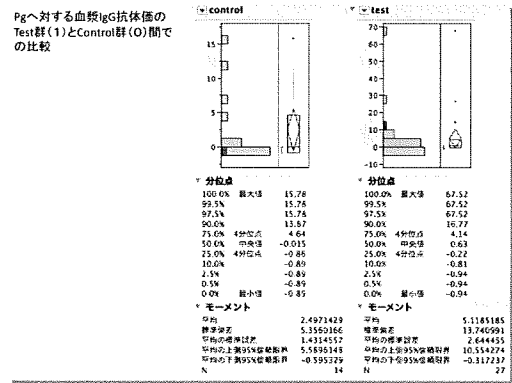
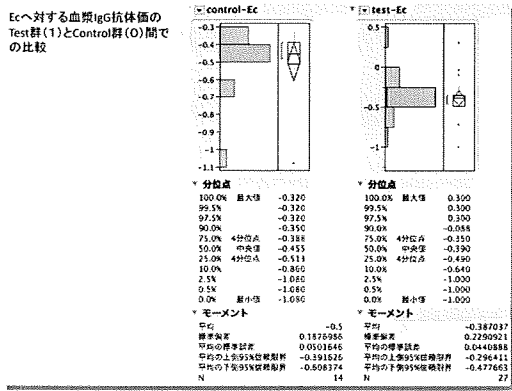
下図にあるように、test 群 (1) の方が、control 群 (0) に比較して、高い傾向にあった。



それぞれの細菌毎での、2群間での IgG 抗体価の分布は、以下の4つのグラフのようになり、上記の結果を裏付けした。



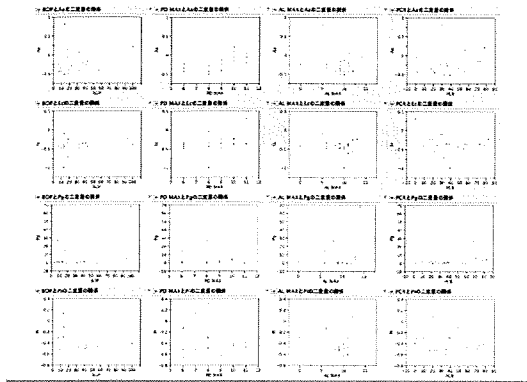
値、アタッチメントレベル、プラークコントロールレコードの、8因子を取り上げて、下図（6つの図）のように分布図を作成した。明らかな相関関係を疑わせる分布状態ではなかった。



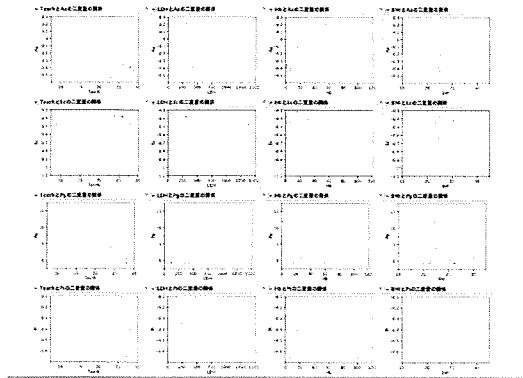
## 2. 各群における他の因子と血漿 IgG 抗体価の関連 (分布図)

Total 群, test 群, そして control 群内で, 本研究全体で調べた各因子のうち, 各群で (1) 現存歯数, 唾液中の LDH, 唾液中の Hb, BMI と, (2) BOP 陽性率, 歯周ポケット長の最大

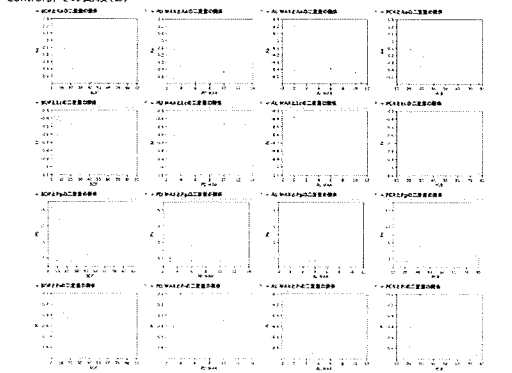
Test群での比較(2)



Control群での比較(1)



Control群での比較(2)



## D. 考察

現時点での結果では、データ解析に不十分な検体数であるので、明確な関連は分からない。経過を追うことと検体数を増加させることが必要である。

少ない検体数ながらも、test 群と control 群間では、歯周病原細菌へ対する IgG 抗体価に差がありそうである。しかし、連続値での分布で見ると、その関連は曖昧になってしまう。今後は、本分担者の他の研究で得られた閾値を用いた群間での解析も必要である。

歯科健診へ応ずる国民の割合は少なく、また、健診に取り入れられても労力が大きすぎるのでは、医療・医学の進歩に伴った対応は困難であろう。こうした問題を解決する潜在力を持つ本研究は、成果を将来の我が国の成人健診に関わる厚生労働行政の政策の一助するようになければならない。

## E. 結論

歯周病原性細菌の血漿 IgG 抗体価検査は、従来の歯科診査法に比べ別な観点で歯周病を捉えている。今後は、抜歯を予定する群の経過を追うことと、これまでの他の研究と合わせて検討することが必要である。

**F. 健康被害情報**

特に記載事項なし。

**2. 学会発表**

該当なし

**G. 研究発表**

**1. 論文発表**

該当なし

**H. 知的財産権の出願・登録状況**

特に記載事項なし。

[Ⅲ]

研究成果の刊行に関する一覧表



## 研究成果の刊行に関する一覧表

### 1. 健康診査としての～歯科健康度診査（評価）～マニュアル

### 2. 論文別冊

- 1) Tatsuo Yamamoto, Reiko Koyama, Naofumi Tamaki, Takayuki Maruyama, Takaaki Tomofuji, Daisuke Ekuni, Reiko Yamanak, Tetsuji Azuma, Manabu Morita. Validity of a Questionnaire for Periodontitis Screening in Japanese Employees. *Journal of Occupational Health* 51(2): 137-143, 2009.
- 2) 小山玲子: 歯周病のスクリーニングにおける質問表の有効性. *日本歯科衛生士会雑誌* 3(2): 34-39, 2009.

[IV]

研究成果の刊行物・別冊

新たな歯科健康診査としての  
～歯科健康度診査(評価)～  
マニュアル(暫定版)

厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

成人期における歯科疾患のスクリーニング体制の構築に関する研究

(研究代表者 森田学)

(平成22年3月〇〇日版)

注) 本マニュアルは3月19日に公開予定です。その際、公開される内容は今回の報告書の内容とは若干異なる可能性があります。公開後は岡山大学歯学部のホームページを通じてダウンロードできます。

## 目次

はじめに	P1
新たな歯科健康診査及び歯科保健指導の実施方法の概要	P2
歯科健康診査の実施	P3
1 対象者	P3
2 歯科健康診査項目と実施方法	P3
3 歯科健康診査の場の設定	P6
4 歯科健康診査結果の判定	P7
5 診査結果の通知・説明	P11
6 記録の整備等	P12
参考1 【それぞれの診査項目の科学的根拠について】	P15
参考2 【判定区分に基づく歯科保健指導等】	P17
参考3 教材用資料	P19
資料1 成人期における歯科疾患の基本的考え方	P32
資料2 成人期における歯科保健指導計画の作成	P33
資料3 自治体と医療保険者の役割	P38

## はじめに

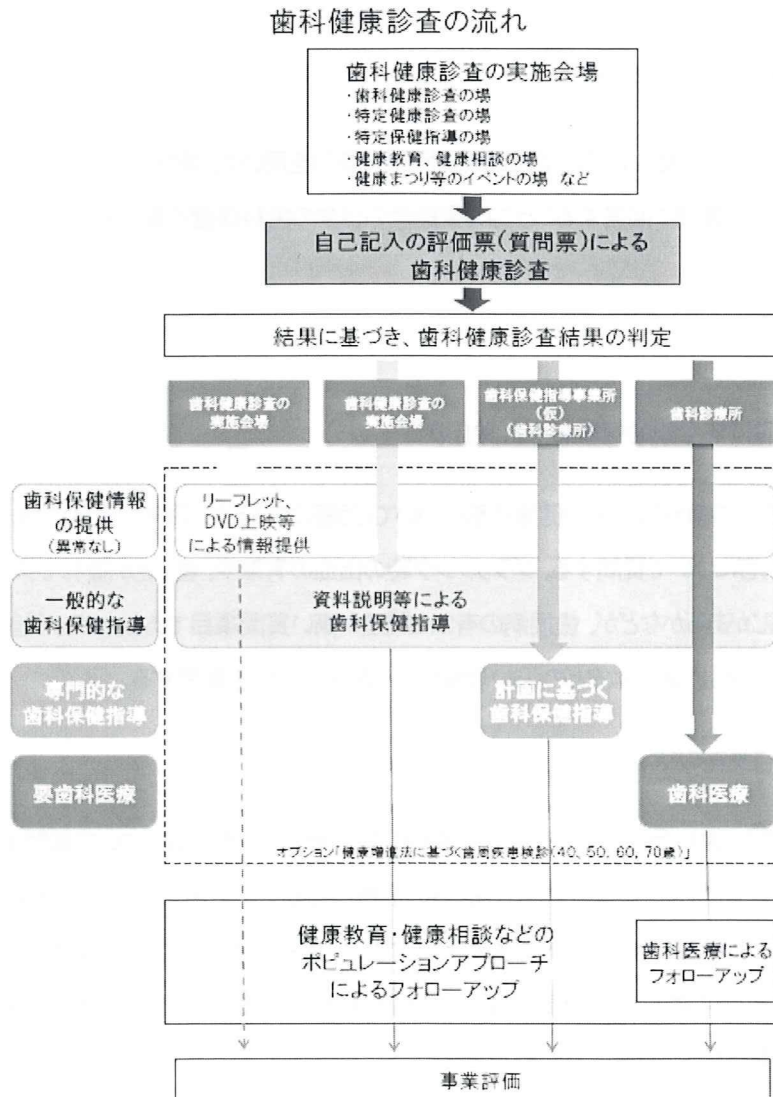
疾病の早期発見と早期治療、あるいは発症前に適切な保健指導を行うことで国民の健康を確保するために、各種のスクリーニング検査が実施されている。平成21年現在、成人を対象とした歯科疾患のスクリーニング検査としては、健康増進法の健康増進事業のひとつとして歯周疾患検診が実施されている。歯周疾患検診の対象者は、40歳、50歳、60歳、70歳の者であり、一部の市町村では歯周疾患検診の対象となる年齢の者に、独自の基準を設け、対象となる年齢の者を追加して実施している。その他に、一部の健康保険組合等では、それぞれ独自の基準で歯科検診が実施されているところである。

歯周疾患検診の実施状況を見ると、平成19年度は52.3%の市町村で実施され、受診者総数は221,613人であった(平成19年度地域保健・老人保健事業報告の概況、厚生労働省)。平成19年の対象年齢(40歳、50歳、60歳、70歳)の人口はおよそ693万人であるので、歯周疾患検診の受診者は、対象となる年齢の者の約3.2%であったこととなる。この受診率は、他の疾患のスクリーニング検査受診率と比べると極めて低く、また、10歳刻みという現行の歯周疾患検診の実施方法では、効果的に歯科疾患のスクリーニングが行われているかという点で疑問がある。また、診査後の保健指導は不十分であるとの指摘もあり、その効果についても懸念されている。

歯科医療における歯科健康診査及び歯科保健指導の目的は、日常生活におけるセルフケアを充実させ、定期的にプロフェッショナルケアを受ける重要性を理解することができるようにすることであるが、自治体で行う歯科健康診査及び歯科保健指導の目的は、より多くの国民が自らの歯や口腔の健康について認識するとともに必要に応じて歯科医療への契機を持つ機会を提供することである。

## 新たな歯科健康診査及び歯科保健指導の実施方法の概要

自己記入による判定票を用いて「歯科医院に行くべき」が「一般的な歯科保健指導を受けるだけでもよい」がについて、判定票でふりわけを行い、その結果を参考に歯科保健指導を実施する。



これまで実施されてきた様々な検診(スクリーニング検査)は、あくまでも精密検査が必要かどうかを判断する大まかなふりわけであったことと同様に、自己判定票による健康度評価もある程度の誤差を含んでいる。そのため、本来、歯科受診が必要であっても、「歯科保健指導だけでよい」という判定となるケースも発生する可能性がある。自己判定結果によって、本来歯科治療を受けるべき者が受診の機会を逸してしまい口腔内の状態を悪化させるという不利益をできる限り防ぐために、結果をもとに歯科衛生士等の歯科保健相談を実施して受診へのアドバイスを含む歯科保健指導を行う必要がある。

## 歯科健康診査の実施

### 1 対象者

成人(18～64歳)

### 2 歯科健康診査項目と実施方法

歯科健康度診査(評価)は、自己評価票(質問票)(表1)を用いて、原則として自己記入法、場合によっては聞き取り法によって質問に回答することにより受診者の日常の歯科保健行動を把握し、歯科健康度診査(評価)を行う。

#### ①歯や口に関する主観的健康感や自覚症状

受診者が自分の歯や口の中の健康状態についてどう感じているか、日常生活において感じている不満な点や不自由の内容について質問する。ブラッシング時の出血の有無や、歯ぐきが腫れてブヨブヨした感じがあるか、歯がのびた感じがあるかなどが、歯周病の有無と関連が高い質問項目である。また、受診者自身が、自分の現在歯の数や、治療した歯の数をどのくらい理解しているかについても質問する。

#### ②過去の歯科受診の状況

過去1年間の歯科受診の状況、過去に歯科医院で受けた治療内容について質問する。また、過去に「歯ぐきに深いポケットがある」と言われたり、「歯ぐきの治療が必要です」と言われたことがある場合には、歯周病の有病者である可能性が高い。定期的な歯科受診によって歯石の除去や口腔内清掃をすることは、歯の喪失防止に有効であるとの観点から「健康日本21」でも目標値として掲げられており、過去の歯科受診の状況を把握し、保健指導の内容に反映する必要がある。

#### ③生活習慣・歯科保健行動

喫煙習慣の有無、歯科保健行動(歯磨き回数、歯間部清掃用具の使用状況等)を問診する。これらの指標は、歯周病の状態に大きく関与するためである。また、職業と未処置歯の数、および歯周病の有無については関連あるため、これらの状態についても尋ねることとなる。

表 1

## 歯科健康度診査票

 番号 \_\_\_\_\_  
 記入日 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

氏名	
住所	
年齢	( ) 歳
性別	男・女

※ この診査票は、あなたの歯と口の健康状態を判定するためのものです。  
 質問 1～26 について、あてはまる選択肢の口にしを記入してください。また、( ) の部分には数字を記入してください。

質問 1	ご自分の歯は何本ありますか。かぶせた歯(金歯・銀歯)、さし歯、根だけ残っている歯も本数に含めます。	( ) 本
質問 2	現在、歯科医院で治療中ですか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
質問 3	過去 1 年間に歯科医院に行ったことがありますか。(質問 2 で「はい」と答えた方は、治療を始めるきっかけとなった理由についてお答え下さい)	<input type="checkbox"/> 行っていない <input type="checkbox"/> 緊急の治療が必要になったため、歯科医院に行った。 <input type="checkbox"/> 定期的に口のチェックをしてもらうために行った
質問 4	現在、ご自分の歯や口の健康状態は、右のどの項目にあてはまりますか。	<input type="checkbox"/> 状態が悪い <input type="checkbox"/> まあまあ健康である <input type="checkbox"/> 健康である
質問 5	現在、ご自分の歯や口の状態で気になることはありますか。	
	1. 噛み具合が気になる	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
	2. 外観が気になる	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
	3. 発音が気になる	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
	4. 口臭が気になる	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
	5. 痛みが気になる	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
質問 6	現在、むし歯があると思いますか。むし歯があると思う方は、むし歯の本数もご記入ください。	<input type="checkbox"/> はい ( ) 本 <input type="checkbox"/> いいえ
質問 7	現在、かぶせものが取れた歯がありますか。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
質問 8	現在、かけた歯はありますか。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
質問 9	現在、取り外しのできる義歯(部分入れ歯または総入れ歯)を使っていますか。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
質問 10	質問 18 で「はい」と答えた方(取り外しのできる入れ歯を使っている方)にお尋ねします。入れ歯について気になることはありますか。	
	1. よく噛めない	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
	2. はずれやすい	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
	3. 痛みがある	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
質問 11	たばこを吸っていますか。	<input type="checkbox"/> 現在吸っている <input type="checkbox"/> 現在吸っていないが、過去に吸っていた <input type="checkbox"/> 今まで吸ったことはない
質問 12	歯をみがくと血がでますか。	<input type="checkbox"/> はい



		<input type="checkbox"/> いいえ
質問 13	歯ぐきをはれてブヨブヨしますか。	<input type="checkbox"/> はい
		<input type="checkbox"/> いいえ
質問 14	歯がぐらぐらしますか。	<input type="checkbox"/> はい
		<input type="checkbox"/> いいえ
質問 15	歯がのびた感じ(歯ぐきがやせた感じ)がしますか。	<input type="checkbox"/> はい
		<input type="checkbox"/> いいえ
質問 16	自分は歯周病(または歯槽膿漏:しそうのうろう)だと思いますか。	<input type="checkbox"/> はい
		<input type="checkbox"/> いいえ
質問 17	最近、歯科医院で歯周病(または歯槽膿漏:しそうのうろう)と言われたことがありますか。	<input type="checkbox"/> はい
		<input type="checkbox"/> いいえ
質問 18	最近、歯科医院で「歯ぐきに深いポケットがある」と言われたことがありますか。	<input type="checkbox"/> はい
		<input type="checkbox"/> いいえ
質問 19	最近、歯科医院で「歯ぐきの治療が必要です」と言われたことがありますか。	<input type="checkbox"/> はい
		<input type="checkbox"/> いいえ
質問 20	歯科医院で歯ぐきを切る治療を受けたことがありますか。	<input type="checkbox"/> はい
		<input type="checkbox"/> いいえ
質問 21	糖尿病と診断されたことがありますか	<input type="checkbox"/> はい
		<input type="checkbox"/> いいえ
質問 22	歯みがき回数について、該当するものに○をつけてください。	<input type="checkbox"/> みがかない
		<input type="checkbox"/> ときどきみがく
		<input type="checkbox"/> 毎日1回みがく
		<input type="checkbox"/> 毎日2回みがく
		<input type="checkbox"/> 毎日3回以上みがく
質問 23	歯間ブラシまたはフロス(糸ようじ)を使っていますか。	<input type="checkbox"/> 使っていない
		<input type="checkbox"/> 時々
		<input type="checkbox"/> 毎日
質問 24	最後に通った(または現在通っている)学校はこの中のどれにあたりますか。なお、中退も卒業と同じ扱いでお答えください。	<input type="checkbox"/> 中学校
		<input type="checkbox"/> 高校
		<input type="checkbox"/> 短大・高専・専門学校
		<input type="checkbox"/> 大学
		<input type="checkbox"/> 大学院
		<input type="checkbox"/> その他
質問 25	現在の職業について、該当するものに○をつけてください。	<input type="checkbox"/> 管理職
		<input type="checkbox"/> 事務職
		<input type="checkbox"/> 専門技術職
		<input type="checkbox"/> 営業・販売職
		<input type="checkbox"/> サービス職
		<input type="checkbox"/> 農林漁業職
		<input type="checkbox"/> 運輸・通信職
		<input type="checkbox"/> 保安職
		<input type="checkbox"/> 生産・労務職
		<input type="checkbox"/> その他
質問 26	歯科治療が必要となった場合、その支払いについて、該当するものに○をつけてください。	<input type="checkbox"/> 治療費を支払うことができない
		<input type="checkbox"/> 支払うことはできるが難しい
		<input type="checkbox"/> 支払いは簡単である

### 3 歯科健康診査の場の設定

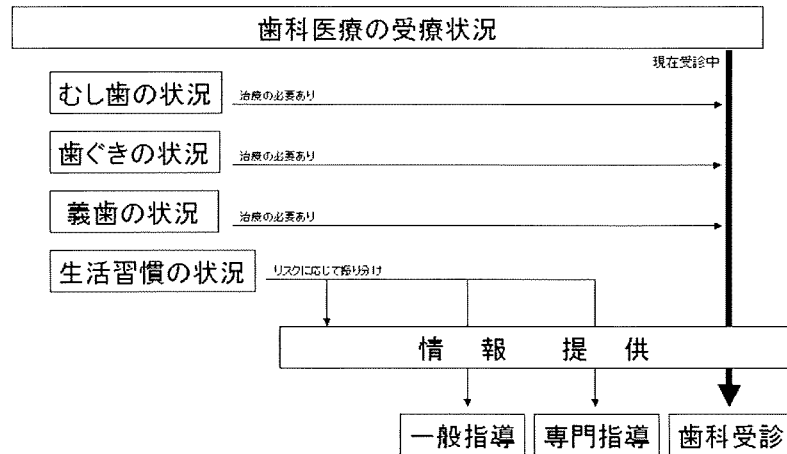
市町村で歯科健康診査を実施する場合、市町村が歯科健康診査のための場を設定することをはじめ、受診者の利便性を考慮し、市町村が実施しているさまざまな事業(生活習慣病にかかる課題の健康教育、健康相談)との併設実施を含めて多くの住民が参加しやすい実施体制を考慮し、効果的に利用することが望ましく、以下のような場が考えられる。

- ① 歯科健康診査の場
- ② 特定健康診査の場
- ③ 特定保健指導の場
- ④ 健康教育、健康相談の場

これらを実施するにあたっては、①の場合の歯科医師、歯科衛生士の歯科医療従事者の関与が望ましいが、市町村の財政的な観点から効率的な事業展開を図るため、②の医療機関における医師、看護師、③～⑤などの事業を主導する保健師、管理栄養士においても実施可能とすべきである。

## 4 歯科健康診査結果の判定

その① 評価票(質問票)の結果に基づき、下図のように判定。



その② 評価票(質問票)の結果に基づき、表2-1、表2-2のように判定する。

① 歯科保健情報の提供(異常なし)

下記の②～④にあてはまらない場合

② 一般的な歯科保健指導

▲が1つまたは2つ、あるいは、■が2つ以上の場合。

③ 専門的な歯科保健指導

▲が3つ以上の場合

④ 要歯科医療

受診の欄で●がある場合は、受診の継続を指導する。○が1つ以上、あるいは△が6つ以上ある場合は、歯科医療機関の受診が必要だと思われます。

なお、診査結果や指導内容を的確に受診者に伝えるため、「結果のお知らせ」等の用紙を利用すると効果的である。評価票(質問票)の健康診査結果の判定表の裏面を活用するなど例示した。

表 2-1

歯科健康度診査票

番号  
記入日 年 月 日

氏名	
住所	
年齢	( )歳
性別	男・女

※ この診査票は、あなたの歯と口の健康状態を判定するためのものです。  
質問 1～26 について、あてはまる選択肢の□にレを記入してください。また、( )の部分には数字を記入してください。

			受診	保健指導
質問 1	ご自分の歯は何本ありますか。かぶせた歯(金歯・銀歯)、さし歯、根だけ残っている歯も本数に含めます。	( )本		
質問 2	現在、歯科医院で治療中ですか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	●	
質問 3	過去1年間に歯科医院に行ったことがありますか。(質問 2 で「はい」と答えた方は、治療を始めるきっかけとなった理由についてお答え下さい)	<input type="checkbox"/> 行っていない <input type="checkbox"/> 緊急の治療が必要になったため、歯科医院に行った。 <input type="checkbox"/> 定期的に口のチェックをしてもらうために行った		▲ ■
質問 4	現在、ご自分の歯や口の健康状態は、右のどの項目にあてはまりますか。	<input type="checkbox"/> 状態が悪い <input type="checkbox"/> まあまあ健康である <input type="checkbox"/> 健康である	○	
質問 5	現在、ご自分の歯や口の状態で気になることはありますか。			
	1. 噛み具合が気になる	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	○	
	2. 外観が気になる	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		▲
	3. 発音が気になる	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		▲
	4. 口臭が気になる	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		▲
	5. 痛みが気になる	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	○	
質問 6	現在、むし歯があると思いますか。むし歯があると思う方は、むし歯の本数もご記入ください。	<input type="checkbox"/> はい ( )本 <input type="checkbox"/> いいえ	○	
質問 7	現在、かぶせものが取れた歯がありますか。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	○	
質問 8	現在、かけた歯はありますか。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	○	
質問 9	現在、取り外しのできる義歯(部分入れ歯または総入れ歯)を使っていますか。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		
質問 10	質問 18 で「はい」と答えた方(取り外しのできる入れ歯を使っている方)にお尋ねします。入れ歯について気になることはありますか。			
	1. よく噛めない	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		▲
	2. はずれやすい	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		▲
	3. 痛みがある	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	○	
質問 11	たばこを吸っていますか。	<input type="checkbox"/> 現在吸っている <input type="checkbox"/> 現在吸っていないが、過去に吸っていた <input type="checkbox"/> 今まで吸ったことはない	△	
質問 12	歯をみかくと血がでますか。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	△	
質問 13	歯ぐきがはれてプヨプヨしますか。	<input type="checkbox"/> はい	△	