

めて重要となる。

今回我々は、このような口腔ケア・マネジメントの確立を目指して、そのためのスクリーニング、アセスメント用紙を完成させたものの、そのスクリーニングの担い手としては、口腔内の状態が視診においてある程度判断できる歯科衛生士が望ましいと考えている。実際、今回の調査結果においても、訪問調査員による聞き取り調査では、利用者の口腔に関する問題を十分に把握できているとは言い難い。さらに、歯科治療の必要性、口腔ケアの必要性が記載されたとしても、実際に歯科医院に紹介できているケースは3割程度であり、受診を勧めたが希望されなかったという回答も多かった。ここには、歯科医療の必要性を説明できるだけの専門職がないということが大きなデメリットとなっている可能性があり、歯科衛生士が存在することでその説明もより説得力のあるものとなると考えられる。さらに、ほとんどの歯科医師会が事業として訪問歯科医療を行っており、実際、呉市においても半数以上の歯科医院が訪問歯科診療を行っているにも関わらず、居宅介護支援事業所から利用者の紹介を受けた歯科医院は2割に過ぎず、有機的な連携が構築されているとは言い難い。また、訪問歯科診療を行っている歯科医院の多くが居宅療養管理指導の算定を行っていないなど、医療保険と介護保険の両方で算定しなければならないという複雑さが歯科医療を介護から遠ざけている可能性も考えられ、このような費用といった内容についても歯科関係者による費用効果を含めた説明ができることが望ましい。したがって、歯科医療と介護の間にコーディネータとして歯科衛生士が参加することが、ネットワークの強化に大きな力になりえるものとする。

このためには、実際のケア計画を立案する場面への歯科衛生士の参加が最も効果的であると思われ、通所施設や介護施設に歯科衛生士を配置することで、口腔衛生状態や口腔機能の的確なアセスメントに基づいた、リスク評価ならびにケア計画の立案ができ、リスクの高い要介護高齢者とそうでない高齢者を区別することで、効果的で効率的な要介護高齢者の口腔衛生管理につなげることができると思わ

れる。

#### E.謝辞

調査にご協力いただいた呉市福祉保健部介護保険課および呉市  
歯科医師会に深く感謝いたします。

図 1: 広島県呉市の訪問調査時に用いられている調査票 (歯科治療の必要性)

## 要治療

痛みがある      腫れている

物がよくかめない      入れ歯があわない

その他

### 口腔疾患状況

歯が痛む、穴があいている

歯がぐらぐらする

歯が抜けたままになっている

歯ぐきに炎症がある

口の中に炎症がある

入れ歯があわない

入れ歯がはずせない

入れ歯がない



**顎の関節が痛む**

歯式 

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

その他      腫瘍ができています      どがった歯で傷がある      破せもの詰め物がとれている

**要診察**



**要治療**



呉市歯科医師会

図2: 広島県呉市の訪問調査時に用いられている調査票(口腔ケアの必要性)

**要指導**




**口腔衛生状態**

歯こぶ、たばかすかたいている

歯石がついている

入れ歯の内側にたばかすが多い

口臭がある

**歯みがきはできますか?**

自立      補助      部分介助      全面介助      不可能

---

**要リハビリ**

**ぶくぶくうがいはできますか?**

自立      補助      部分介助      全面介助      不可能

---

**摂食時の姿勢は? 食卓    ベットのキャッチアップ    寝たまま**

**食事のようすはどうですか?**

自立      補助      部分介助      全面介助      不可能


---

**水分摂取はどうですか?**

自立      コップで補助      吸い飲み      不可能

---

**嚥下状況について**



スムーズ      やや困難      誤嚥あり      不可能

表1: 今回の調査に用いた利用者数と呉市での認定要介護高齢者数

要介護度	利用者数	認定者数	(%)
要支援1	998	1452	68.7
要支援2	1170	1580	74.1
要介護1	943	2186	43.1
要介護2	750	1813	41.4
要介護3	550	1760	31.3
要介護4	280	1140	24.6
要介護5	252	1146	30.0

表2: 歯科治療の必要性が記載されていた者とそのうち歯科医院を受診した者の割合

要介護度	利用者数	歯科治療の 必要性	(%)	うち、歯科医院 を受診した者	(%)
要支援1	998	48	4.8	1	2.1
要支援2	1170	93	7.9	7	7.5
要介護1	943	53	5.6	16	30.2
要介護2	750	52	6.9	15	28.8
要介護3	550	37	6.7	9	24.3
要介護4	280	13	4.6	4	30.8
要介護5	252	4	1.6	1	25.0

表3:口腔ケアの必要性が記載されていた者とそのうち歯科医院を受診した者の割合

要介護度	利用者数	口腔ケアの 必要性	(%)	うち、歯科医院 を受診した者	(%)
要支援1	998	5	0.5	0	0
要支援2	1170	22	1.9	0	0
要介護1	943	20	2.1	2	10.0
要介護2	750	25	3.3	7	28.0
要介護3	550	13	2.4	4	30.8
要介護4	280	8	2.9	2	25.0
要介護5	252	11	4.4	4	36.4

## 分担研究報告書 2

### 簡易・迅速に評価可能な口腔内細菌数測定装置の開発

日本歯科大学附属病院口腔介護リハビリテーションセンター  
菊谷 武

パナソニック四国エレクトロニクス(株)  
ヘルスケア開発センター

濱田 了, 高木 愛理, 稲口 哲也

#### 1. はじめに

口腔内細菌には、歯周病やう蝕などの原因菌が含まれ、更に近年、口腔内細菌と高齢者の誤嚥性肺炎や、入院患者の合併症などとの因果関係が明らかにされたことから、口腔衛生に対する意識が高まっている。口腔衛生を定量的に評価する指標として細菌数が有望であるが、従来法である培養法は時間とスキルを要する手法であり、介護・医療の現場で簡易・迅速に細菌数を計測する手法の開発が求められている。我々はこれに鑑み、口腔内の細菌数を簡易・迅速に評価可能な細菌数測定装置の開発を行い、その評価を行った。

#### 2. 測定原理

開発した装置は、誘電泳動とインピーダンス計測による **DEPIM(DiElectroPhoretic Impedance Measurement)** 法を測定原理に利用し、試薬を用いず簡易・迅速（数十秒程度）な細菌数測定を実現した。図 1 に DEPIM 法の測定原理の概念図を示す。誘電泳動は不平等電界中の誘電体粒子が電界との相互作用による力を受けて泳動される現象である。薄膜対向電極に交流電圧を印加すると、誘電体粒子とみなせる細菌は誘電泳動力を受けて対向電極のギャップ間に試料液中の細菌を捕集することができる。DEPIM 法は、細菌を電極に捕集す

る過程で生じる電極間のインピーダンス変化を計測・解析することで細菌濃度を算出する。測定は試薬を用いず電気的な計測のみで完結するため、簡易・迅速に定量測定が可能な細菌計測装置を実現することができる。

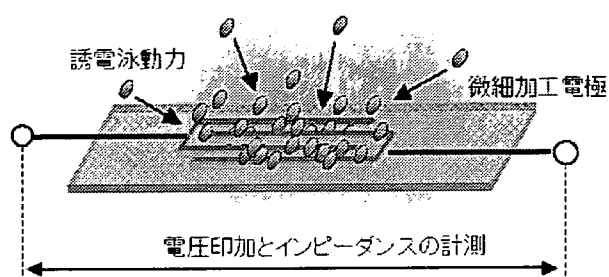


図 1 DEPIM 法の概念図

### 3. 装置

図 2 に今回試作した細菌測定装置の外観を示す。装置は DEPIM 法の測定に必要な要素から成り、細菌を捕集する電極チップおよび試料液を保持するセル、誘電泳動を誘起する交流電源およびインピーダンス計測回路、操作ボタン、結果表示を行う LCD など構成されている。本装置は DEPIM 法を利用することで簡易な操作を実現しており、試料液および電極チップを装置に取り付けてボタンを押す操作のみで測定が開始される。測定は数十秒で完了し、LCD に測定結果が表示される。本装置を用いて、以下に述べる測定評価を行った。

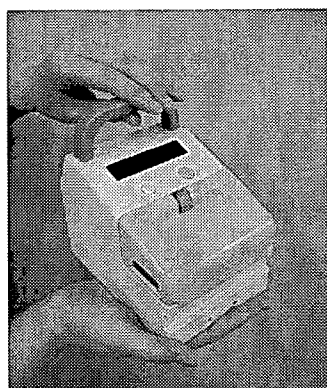


図 2 試作装置の外観



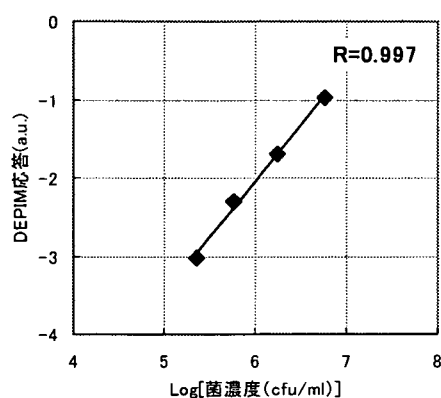
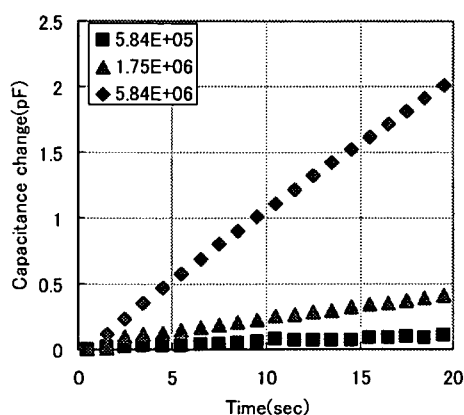
## 4. 標準試料の測定

### 4.1. 実験方法

細菌を定量測定する基本的な性能確認を行うため、大腸菌を標準試料として測定評価を行った。標準寒天培地（MB0010、栄研器材）上で 37℃・16 時間の好気培養を行った大腸菌 K-12 株（NBRC3301、製品評価技術基盤機構）を採取し、0.1M マニトール溶液に懸濁した後、遠心分離と再懸濁を 3 回繰り返したものを適宜希釈し、 $2.3 \times 10^5 \sim 5.8 \times 10^7$  cfu/ml の懸濁濃度となるように調整したものを測定試料とした。尚、懸濁濃度は、適宜希釈した測定試料を標準寒天培地上に塗抹し、37℃・16 時間の好気培養を行い生育したコロニー数を計数することによって規定した。

### 4.2. 実験結果

図 3(a)は、大腸菌を測定試料とした時の電極キャパシタンスの経時変化である。試料液中の大腸菌が電極間にトラップされるのに伴い、時間と共にキャパシタンスが増大し、大腸菌濃度が高いほどキャパシタンス変化量が大きくなった。20 秒間の測定後、初期のキャパシタンス変化の傾きを DEPIM 応答とし、培養で求めた細菌濃度との関係を示したものが図 3 (b) である。細菌濃度と DEPIM 応答との間に良好な相関 ( $R=0.996$ ) が得られ、装置の基本的な測定性能を確認した。



(a) キャパシタンス経時変化

(b) 培養菌濃度と DEPIM 応答との相関

図 3 標準検体（大腸菌）の測定結果

## 5. 実サンプルの測定

医療現場などで細菌数の測定を行う際には、単一種の細菌のみならず、複数の菌種が混在した検体の測定が要求される。そこで、実際に口腔内から採取した検体を測定し、その定量性を確認した。検体の採取は、近年その重要性が指摘される高齢者の誤嚥性肺炎のリスク評価を想定し、要介護施設の入所者を対象に行った。

### 5.1. 実験条件の検討

#### 5.1.1 検体採取法の検討

要介護施設での実験に先立ち、健康教室に来訪した高齢者 117 名に対して、だ液および舌背からの検体採取を行い、検体採取方法の検討を行った。検体は唾液採取（安静唾液）および、舌背からの滅菌スワブ（EX001、栄研器材）で舌背を 3 回擦過する方法を行い、それぞれを比較検討した。

その結果、安静唾液は吐出量が少なく検体の採取が困難であった。これは高齢者の唾液分泌量が低下していることが原因として考えられる。一方、舌背からの検体採取は比較的容易に行うことができた。以上の結果より検体採取方法は、舌背からの滅菌スワブによる擦過法を採用することとした。また、採取場所は、場所の規定が比較的容易な舌正中溝において、誤嚥性肺炎のリスク指標と考えられる咽頭に近い奥部分とした。

#### 5.1.2. 培養条件の検討

口腔内の生菌数を反映する条件を検討するため、同一検体に対して嫌気培養およびCO<sub>2</sub>培養の比較検討を行った。口腔内から上述の方法で細菌を採取し、7mlの0.1Mマニトール溶液に懸濁したものを試料とした。培養に用いる培地は血液寒天培地（MP-23、栄研器材）、培養条件は37℃・48時間とした。培地への検体塗抹にはスパイラルプレート（Autoplate4000、SpiralBiotech）を、生育したコロニー数の計数には自動コロニーカウンタ（aColyte, Synbiosys）をそれぞれ用いた。

その結果、CO<sub>2</sub>培養に比べ、嫌気培養のコロニー発現数が多く、最も生菌数を反映すると考えられたため、以下で示す実サンプル測定実験の培養条件は、嫌気培養とした。

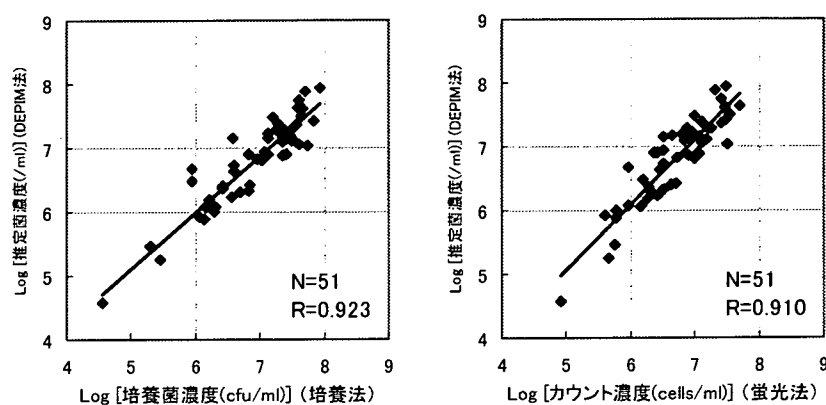
### 5.3. 蛍光染色フィルタ法

細菌数の定量評価はデータの信頼性を検証するため、前述の培養法の他に蛍光染色フィルタ法（以下、蛍光法と呼ぶ）を用い、試作装置による測定結果との相関を評価した。蛍光法の菌体染色に用いる蛍光試薬には、DAPI（Diamidino-2-phenylindole）を用いて適宜希釈した検体を染色し、メンブレンフィルタ（A020A047A, ADVANTEC）上にトラップした菌体を蛍光顕微鏡（BX51, OLYMPUS）で観察・カウントし、視野面積から換算して測定試料中の細菌濃度を求めた。

### 5.4. 実験結果

図4は、上述の検体採取方法に従って採取した口腔内の検体を測定試料としたときの、DEPIM法と(a)培養法、(b)蛍光法との相関である。検体数は51である。いずれの従来法と比較しても、相関係数0.9以上の良好な相関が得られており、DEPIM法によって種々の細菌が混在した検体中に含まれる

細菌数の定量が可能であることが示された。



(a) 対培養法

(b) 対蛍光法

図 4 DEPIM 法と従来法の相関

## 6. おわりに

DEPIM 法を利用した小型装置を試作し、まず標準試料として大腸菌を用い測定評価を行った。測定時間 20 秒間での定量測定を確認し、簡易・迅速に測定が可能な細菌数測定装置としての基本的な性能を確認した。次に同装置を用いて口腔内舌背から採取した細菌数の測定を試み、従来法である培養法および蛍光染色フィルタ法との良好な相関を確認した。これにより、単一種の細菌試料の定量のみならず、口腔内細菌のように様々な菌種が混在した試料においても迅速定量が可能であることが示された。以上の結果から、本装置により介護・医療現場などで簡易な口腔衛生評価を実施できる可能性が示唆された。

## 分担研究報告書 3

### 介護老人福祉施設入居者の歯周疾患罹患状況

日本歯科大学附属病院口腔介護リハビリテーションセンター  
菊谷 武

日本歯科大学生命歯学部

関野 諭

#### A. 研究目的

平成 17 年度歯科疾患実態調査では 80 歳以上で 20 本以上の歯を保有する割合が増加した事が報告されている。しかし、それにともない、歯周ポケットの有病率も増加した事が示された。したがって高齢者における歯周病罹患者のスクリーニングや予防処置の必要性が今後ますます高まっていくものと考えられる。今回、我々は東京都および山梨県の介護老人福祉施設において、1) 入居者の歯周疾患罹患状況の調査、2) 歯周疾患の重症度に関連する要因の検討、3) 今後遂行される縦断研究のベースラインデータの記録を目的とした。調査を行った。

#### B. 対象および方法

東京都および山梨県の介護老人福祉施設 11 カ所の入居者全 524 人のうち残根以外の歯を有する 54 歳～101 歳、平均 83.1 歳の 242 名（男性 77 名（平均 80.4 歳）、女性 165 名（平均 84.6 歳））を対象とした（表 1）。これらの被験者に対して、残存歯数などを含む一般的な歯科検診の他に以下の歯周病学的パラメータについて、再現性が確認された 2 名の記録者が、4 点法により計測を行った（各パラメータの同一記録者および記録者間の標準偏差 0.5 未満）。

### 1) プラーク指数 (PII, Sillness と Loe ,1964)

スコア 0: 歯面が清潔

スコア 1: 歯面は清潔に見えるが鋭利なプローブを用いて歯肉面 3 点からプラークが除去できる。

スコア 2: 視認できるプラーク。

スコア 3: 多量のプラークで歯面が覆われている。

### 2) プロービング・デプス (PPD)

手用プローブにより、歯肉辺縁から歯周ポケット底部までの距離を mm 単位で測定した。

### 3) 臨床的アタッチメント・レベル (CAL)

手用プローブにより、セメント-エナメル境、または修復物辺縁から歯周ポケット底部までの距離を mm 単位で測定。

### 4) プロービング時の出血 (BOP) の有無

手用プローブを歯周ポケットに挿入した後に出血がみられた場合を記録した。

これらの臨床的パラメータの平均値、度数分布を、被験者別および歯面別に算出した。さらにデータは男女別、年齢別 (65 歳未満 (13 名)、65 歳-74 歳 (29 名)、75 歳-84 歳 (75 名)、85 歳以上 (125 名)) の解析も行った。また、被験者のうち、全身状態、機能などのデータが得られた 195 名に対して、PII、PPD、BOP に関わる要因を明らかにするため、それらを従属変数とし、各歯科的パラメータ、全身的状态、人口統計学的データ等を独立変数とし、ステップワイズ重回帰分析による統計処理を行った。

## C. 結果

### 残存歯数

被験者全体の平均残存歯数は、 $11.7 \pm 8.0$  歯、で 65 歳未満

では  $17.9 \pm 8.3$  歯、65 歳 - 74 歳では  $14.3 \pm 7.8$  歯、75 歳 - 84 歳では  $11.4 \pm 7.8$  歯、85 歳以上では  $10.6 \pm 7.8$  歯であり、高い年齢層ほど少なくなる傾向が見られた(図 1)。男性の入所者の残根を除く平均残存歯数は 13.4 歯(s.d.8.1)で女性では 11.0 歯(s.d.7.8)であった。65 歳未満では女性の平均残存歯数が男性よりも多く、85 歳以上では少なくなる傾向がみられた(図 2)。

歯の残存率(図 3)は、下顎(47.2%)で上顎(34.7%)よりも高い傾向がみられたが、左右では大きな違いはみられなかった。もっとも残存率が高かったのは下顎の犬歯(約 70%)で、ついで下顎側切歯、第一小白歯の順であった。上顎で最も残存率が高いのは犬歯(約 42-46%)、で、次に高かったのは、第一小白歯、側歯であった。上下顎とも、もっとも残存率が低かったのは第二大臼歯であった(約 23-28%)。

年齢別の分析(図 4)では、全ての歯で、年齢が高い層で残存率が低くなる傾向がみられた。特に上顎切歯部は、65 歳未満では残存率がとも約 70-85%であったが、75 歳以上になると約 25-33%に減少した。

男女別の分析(図 5-9)では、65 歳未満では、特に下顎においては女性の方が高い残存率を示したが、65-74 歳では男性の残存率が特に臼歯部において高くなる傾向をしました。75-84 歳では男女でほぼ同様の残存率であったが、85 歳以上では、男性の歯の残存率が高くなる傾向がみられた。女性においては、特に上顎で、歯種間の残存率の差が少なくなった。

#### プラーク指数(PII)

平均プラーク指数は、 $1.81$ (s.d.0.54)で、75 歳以上で高くなる傾向がみられた(図 10)。男性の平均は  $1.84$ (s.d.0.49)で女性では  $1.81$ (s.d.0.54)であり、75 歳未満ではやや男性が

低い傾向があったが、75歳以上のグループでは、男女でほぼ同様の値を示した（図 11）。

唇頬側面の平均プラークスコアは 1.62(s.d.0.67)、で隣接面では 1.89(s.d.0.53)、舌口蓋側面では 1.87(s.d.0.58)であった（図 12）。65歳未満では、舌口蓋側面で他の歯面より低い値をしめしたが、65歳から 74歳のグループでは舌口蓋側面のスコアが他の歯面より高くなる傾向がみられた。75以上では、各歯面とも平均 1.85～2.02の範囲で、歯面間で大きな違いはみられなかった。

部位別の分析では（図 13, 14）、大白歯部隣接面で、最も高い値を示した。舌口蓋側面においては大白歯部で最も高い値であった。男女別の分析（図 15, 16）でも同様の傾向がみられた。年齢別の分析（図 17, 18）では、特に 75歳以上のグループで、各部位のスコアが高くなる傾向が見られた。各年齢群において、隣接面で高い値を示したが、特に下顎においては 75歳以上のグループで唇頬側のプラークスコアが高く、隣接面との差が少なくなっていた。

プラークスコア 1 以上の歯面の割合は全被験者で 92.5%(s.d.13.8)で、75歳以上のグループで 93～95%に達した（図 19）。プラーク・スコア 2 以上の歯面の割合は、全被験者で 70.9%(s.d.24.9)で、74歳未満の各グループの平均が 60%未満なのに対して、75歳以上のグループでは平均 70%を超えた（図 20）。男女別の分析では、スコア 1 以上の歯面の割合は男女ともに平均 90%以上であった（図 21）。他方、プラーク・スコア 2 以上の歯面の割合は、被験者全体では男女ともに約 70%であったが、74歳未満のグループでは女性のほうが約 8～13%低かった。75歳以上になると、その差は少なくなり、男女ともに約 71～78%であった（図 22）。

プロービング・デプス(PPD)



全被験者の平均(図 23)は 2.60mm(s.d.0.75)であった。各年齢群で、平均約 2.5mm-2.7mm であったが、加齢による増加傾向はみられなかった。男性の平均は 2.67mm(s.d.0.76)で、女性では 2.56mm(s.d.0.75)であった。各年齢群で男性がやや高い値を示したが、85 歳以上ではほぼ同様の値になった(図 24)。

歯面別に分析すると(図 25)、唇頬側面が最も浅く平均 2.10mm(s.d.0.86)、隣接面が最も深く平均 2.79mm(s.d.0.81)、舌口蓋側面は 2.60mm(s.d.0.94)であった。

全被験者の約 60%に 5mm 以上の歯周ポケットが認められた。また 6mm 以上の歯周ポケットが約 40%、7mm 以上が約 20%の被験者に見られた。85 歳以上の被験者でも約 40%に 6mm 以上の深い歯周ポケットが存在した(図 26)。

部位別の分析(図 27、28)では、特に前歯および小臼歯部においては唇頬側よりも隣接面のポケットが深く、1mm 近くの差があるが、大臼歯部で頬側面の歯周ポケットが他の部位よりも深いため、はその差が少なくなる傾向がみられた。唇頬側および舌口蓋側ともに、大臼歯部でプロービング・デプスが最も大きかった。男女間で同様の傾向がみられた(図 29, 30)。年齢別の分析では、各年齢群とも隣接面および大臼歯部で高い値を示した(図 31、32)。

#### アタッチメント・レベル (CAL)

全被験者の平均は 3.18mm(s.d.1.17)であった(図 33)。65 歳未満のグループでは 3.42mm(s.d.1.32)で年齢層が上がるにつれて平均値は下がる傾向が見られ、85 歳以上では 3.06mm(s.d.1.09)となった。

男女別にみると(図 34)、男性の平均値は 3.28mm(s.d.1.15)、女性では 3.14mm(s.d.1.17)であった。男性においては 65 歳未満では平均 3.92mm(s.d.1.15)であったが、85 歳以上では

2.89mm(s.d.0.69)に減少した。他方女性では、65歳未満で平均 3.01mm(s.d.0.59)を示し、65歳以上の各グループでは平均約 3.12～3.19mmであった。

歯面別に分析した結果(図 35)、隣接面が平均 3.34mm(s.d.1.21)でもっとも高く、唇頬側面が平均 2.81mm(s.d.1.27)でもっとも低い値を示した。唇頬側面においては、75～84歳で最も高い値を示した。他方、隣接面および舌口蓋側面については、年齢層が高くなるにつれて、平均値が低くなる傾向がみられた。

アタッチメント・レベルが 5mm 以上の部位は、約 80%の被験者にみられた。また、約 20%の被験者に 9mm を超えるアタッチメント・ロスが認められた。75歳未満のグループにおいては 5mm 以上のアタッチメント・ロスが約 90%にみられ、75歳以上でも約 80%にみられた。9mm 以上のアタッチメント・ロスは、全年齢群で一貫して約 20%の被験者に認められた(図 36)。

部位別の分析(図 37、38)では、前歯部隣接面および大臼歯部で高い値を示す傾向がみられた。男性と女性に分けて分析した場合(図 39、40)も同様の傾向がみられた。年齢別の分析(図 41、42)では、65歳未満で、特に下顎で前歯部で高い値がみられたが、他の年齢層では大きな違いはみられなかった。

#### プロービング時の出血(BOP)

プロービング時の出血の頻度は、全被験者において平均 32.0%(s.d.29.7)であった。65歳以降、年齢層が上がるにつれて値が高くなる傾向がみられた(図 43)。

男性の平均は 27.0%(s.d.17.4)で、女性の平均(34.4%,s.d.31.1)と比較して低い値を示した。また男性では 65歳以上の年齢層中で、85歳以上で最も高値をしめした

が、女性では 65 歳以上の各グループで大きな違いは見られなかった (図 44)。

歯面別の分析 (図 45) では隣接面でもっとも値が高く 38.3% (s.d.30.1) で、次いで舌口蓋側 (29.8%, s.d.36.5)、唇頬側面 (22.6%、s.d.30.5) の順であった。65 歳以降の高齢者においては、隣接面および舌口蓋側面は年齢層が上がるにつれて頻度が上がる傾向がみられたが、唇頬側面においては年齢層による違いは他の歯面と比較して小さかった。

部位別の分析 (図 46、47) では、全ての歯種において隣接面の BOP が高頻度にみられ、唇頬側では、上顎大白歯を除いて低い値を示した。また、舌口蓋側面においては、特に下顎において、第二大臼歯および犬歯、小白歯部が他の部位よりも高い値を示した。

男女別の分析 (図 48、49) では、両群の各歯の隣接面で高い値が見られた。両群間で、大きな特徴の違いはみられなかった。

年齢別の分析 (図 50、51) では、65 歳未満のグループで、特に大白歯部で高値を示した。

#### ステップワイズ重回帰分析結果

PII スコア 2 以上の歯面の割合 (%) を従属変数とした場合、食物残渣および認知機能が有意な説明変数と判定された (表 2)。

PPD6mm 以上の歯面の割合 (%) を従属変数とした場合には、CAL5mm 以上の歯面の割合 (%) および BOP が見られた歯面の割合 (%) が有意な説明変数と判定された (表 3)。

BOP が見られた歯面の割合 (%) を従属変数とした場合には、PPD5mm 以上の歯面の割合 (%) および食物残渣が有意な説明変数と判定された (表 4)。

#### D. 考察

被験者は平均すると元々の半数以上の歯を喪失しており、特に75歳以降では欠損歯数が多くなる傾向がみられた。口腔衛生状態は全般的に不良で、特に75歳以上の平均的プラーク指数は高い値を示した。

平均BOP、PPD、CALについてはいずれも年齢による増加傾向がみられなかった。他方、全被験者の約40%に6mm以上の歯周ポケットが、約80%に5mm以上約20%に9mm以上のアタッチメント・ロスがみられた。

重回帰分析の結果は、プラークの付着が食物残渣および認知機能、プロービング・デプスにより説明されることを示した。このことは、要介護高齢者においても、加齢、性別、介護度、昨日などの要因よりも、プラークによる細菌感染などの局所的な要因が歯周病の罹患状況に大きく影響を与えた可能性を示している。

PPDおよびCALに大きな加齢的な違いは見られなかったが、残存歯数は年齢層が上がると減少する傾向がみられた。また、BOPの頻度は年齢が高いグループほど高くなる傾向がみられた。歯周病の進行により深いポケットや大きなアタッチメント・ロスがあった歯が抜歯されると歯周病的パラメータの平均値は下がるが、加齢的による大きな変化がなかったという事は、高年齢層において新たに歯周病が進行した可能性を示唆している。

#### E. 結論

以上の結果から、今後は介護老人福祉施設入居者の歯周病進行予防のために、歯科医師、歯科衛生士などの専門家による介入が必要と考えられる。

#### F. 謝辞