

# 日本歯周病学会会誌

JOURNAL OF THE JAPANESE SOCIETY OF PERIODONTOLOGY



第62巻 春季特別号 令和2年(2020年)5月

## 第63回春季日本歯周病学会学術大会 プログラムおよび演題抄録集

会期：令和2年(2020年)5月28日(木)・29日(金)・30日(土)  
会場：ビッグパレットふくしま・ホテルハマツ





# 第63回 春季日本歯周病学会学術大会 プログラム

歯周病学のプロフェッショナルリズム  
—歯周治療の実践知と科学知の融合を目指して—

大会長

奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野

高橋 慶壮

会期：2020年5月28日（木）、29日（金）、30日（土）  
会場：ビッグパレットふくしま  
〒963-0115 福島県郡山市南二丁目52番地  
TEL：024-947-8010  
ホテルハマツ  
〒963-8578 福島県郡山市虎丸町3番18号  
TEL：024-935-1111

後援：福島県  
郡山市  
日本歯科医師会  
日本歯科医学会  
日本歯科衛生士会  
日本歯学系学会協議会  
福島県歯科医師会  
福島県歯科衛生士会  
福島県歯科技工士会  
福島県薬剤師会  
郡山歯科医師会  
郡山薬剤師会  
郡山市健康振興財団  
ふくしま医療機器産業推進機構  
郡山商工会議所

準備委員会：第63回春季日本歯周病学会学術大会 準備委員会  
準備委員長 大島 光宏（奥羽大学薬学部生化学分野）  
奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野  
〒963-8611 福島県郡山市富田町字三角堂31-1

運営事務局：第63回春季日本歯周病学会学術大会  
株式会社日本旅行内  
〒530-0001 大阪府大阪市北区梅田1丁目11番4号 大阪駅前第4ビル5階  
TEL：06-6342-0212 FAX：06-6342-0214  
E-mail：jsps63@nta.co.jp



# 学術大会案内

会 期  
会 場

2020年5月28日(木), 29日(金), 30日(土)  
 ビッグパレットふくしま  
 〒963-0115 福島県郡山市南二丁目52番地 TEL: 024-947-8010  
 ホテルハマツ  
 〒963-8578 福島県郡山市虎丸町3番18号 TEL: 024-935-1111

5月28日(木)	各種委員会	ホテルハマツ 福寿, 白鳳, チェルシー, メイフェア, スカイバンケット	9:30~14:30
	認定医筆記試験	ホテルハマツ 左近	10:00~10:45
	理事会	ホテルハマツ 右近	14:30~18:00
	第53回若手研究者の集い	ビッグアイ 大会議室	18:00~20:00
	理事懇親会	ホテルハマツ 平安	19:00~21:00

ビッグパレットふくしま

5月29日(金)	開会式	A会場	8:50~9:00
	特別講演 I	A会場	9:50~10:40
	総会・評議員会・表彰式	A会場	10:50~11:50
	教育講演 I	A会場	13:00~14:00
	教育講演 II	A会場	14:15~15:15
	シンポジウム I	A会場	15:30~17:15
	シンポジウム II	B会場	14:00~17:30
	一般演題口演1	A会場	9:00~9:40
	一般演題口演2	B会場	9:00~9:40
	一般演題口演3	C会場	9:00~9:30
	一般演題口演4	B会場	9:50~10:30
	一般演題口演5	B会場	13:00~13:50
	一般演題ポスター展示	ポスター会場	10:00~17:40
	討論	ポスター会場	17:40~18:30
	ランチョンセミナー I	B会場	12:00~12:50
	ランチョンセミナー II	C会場	12:00~12:50
	企業展示	展示会場	8:30~18:30

5月30日(土)	倫理委員会企画講演	A会場	9:00~9:50
	教育講演 III	A会場	10:10~11:10
	特別講演 II	A会場	11:20~12:20
	シンポジウム III	A会場	13:40~15:00
	最優秀・優秀臨床ポスター賞授賞式	A会場	15:10~15:20
	認定医・専門医教育講演	A会場	15:20~16:10
	歯科衛生士口演	B会場	9:00~9:20
	歯科衛生士シンポジウム	B会場	10:40~12:10
	ベストハイジニスト賞授賞式	B会場	13:40~13:50
	歯科衛生士教育講演	B会場	13:50~14:40
	歯科衛生士特別講演(スイーツセミナー)	B会場	15:20~16:10
	国際セッション口演	C会場	9:00~10:20
	一般演題口演6	C会場	11:20~12:00
	学会学術賞受賞記念講演	C会場	13:40~14:30
	市民公開講座	C会場	17:30~18:30
	臨床(認定医・専門医)ポスター展示	ポスター会場	10:00~16:30
	討論	ポスター会場	16:30~17:20
	歯科衛生士症例ポスター	ポスター会場	10:00~16:30
	討論	ポスター会場	16:30~17:20
	ランチセミナー	B会場	9:40~10:30
	ランチョンセミナー III	B会場	12:30~13:20
	ランチョンセミナー IV	C会場	12:30~13:20
	ランチョンセミナー V	D会場	12:30~13:20
ランチョンセミナー VI	E会場	12:30~13:20	
企業展示	展示会場	8:30~17:30	



# 大会長挨拶

## 第63回春季日本歯周病学会学術大会 大会長 高橋 慶壮

(奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野)



令和2年(2020年)5月29日(金)、30日(土)の2日間にわたり、福島県郡山市のビッグパレットふくしまにおいて第63回春季日本歯周病学会学術大会を開催いたします。今大会では、「歯周病学のプロフェッショナルリズム ―歯周治療の実践知と科学知の融合を目指して―」をメインテーマにしました。

大会1日目、Denis Kinane教授による「Professionalism in Periodontology – Science and practice becomes Periodontal Precision Medicine」(特別講演Ⅰ)を予定しています。教育講演ⅠおよびⅡには、「社会は変えられる：世界が憧れる日本へ」を執筆した江崎禎英先生(経済産業省)による「人生100年時代の医療・介護」と「オミックス科学」の第一人者であります林崎良英先生(理化学研究所)による「FAMTOM5の研究と今後の展開」、その後のシンポジウムⅠで「歯周炎病因論の再考」および歯周治療におけるPrecision Medicineの推進をテーマにしています。一方、シンポジウムⅡでは「若手臨床家の集い」と題し、精密治療、包括的歯周治療、歯周補綴およびPAOO(スピード矯正)に取り組む新進気鋭の若手臨床家から歯周治療を専門にする同士へエールを送る場に出来ればと考えています。

大会2日目、倫理委員会企画講演で、福原俊一教授(京都大学)に臨床疫学の医学における貢献についてお話頂きます。教育講演Ⅲでは、感染症を専門とする岩田健太郎教授(神戸大学)に「感染症の考え方」と題した講演を頂きます。準清潔領域である口腔内の感染症に対する考え方を学ぶ良い機会になると考えます。このあいさつ文を作成している2月末から約一か月間、新型コロナウイルスの感染が世界的に拡散し、WHOはパンデミック宣言をし、東京オリンピック開催が約1年延期される事態になりました。目下、非常時における学術大会の運営方針の変更および代替案を検討しています。特別講演Ⅱでは、Papantonopoulos先生(Patras大学)に「Understanding the non-linear behavior of periodontitis shapes solutions for its treatment」と題した歯周炎を複雑系の観点から捉えた講演、その後のシンポジウムⅢでは、「インプラント周囲疾患の診断と治療」の最前線を、EBMおよびガイドライン作成、耳鼻咽喉科医および歯周病専門医の立場からリレー講演を行います。

さらに、一般口演、ポスター発表、歯科衛生士教育講演、衛生士シンポジウム、歯科衛生士特別講演(スイーツセミナー)、国際セッション、ランチセミナー、ランチョンセミナー、認定医・専門医教育講演および市民公開講座など多彩なプログラムを計画しております。

大会が開催されます5月下旬の郡山は、少し遅めの春から緑豊かな変化を感じることできる1年を通じて最も気候のよい時期です。皆様のご参加を心よりお待ちしております。

# 大会会場への交通のご案内

## 各地からの交通アクセス



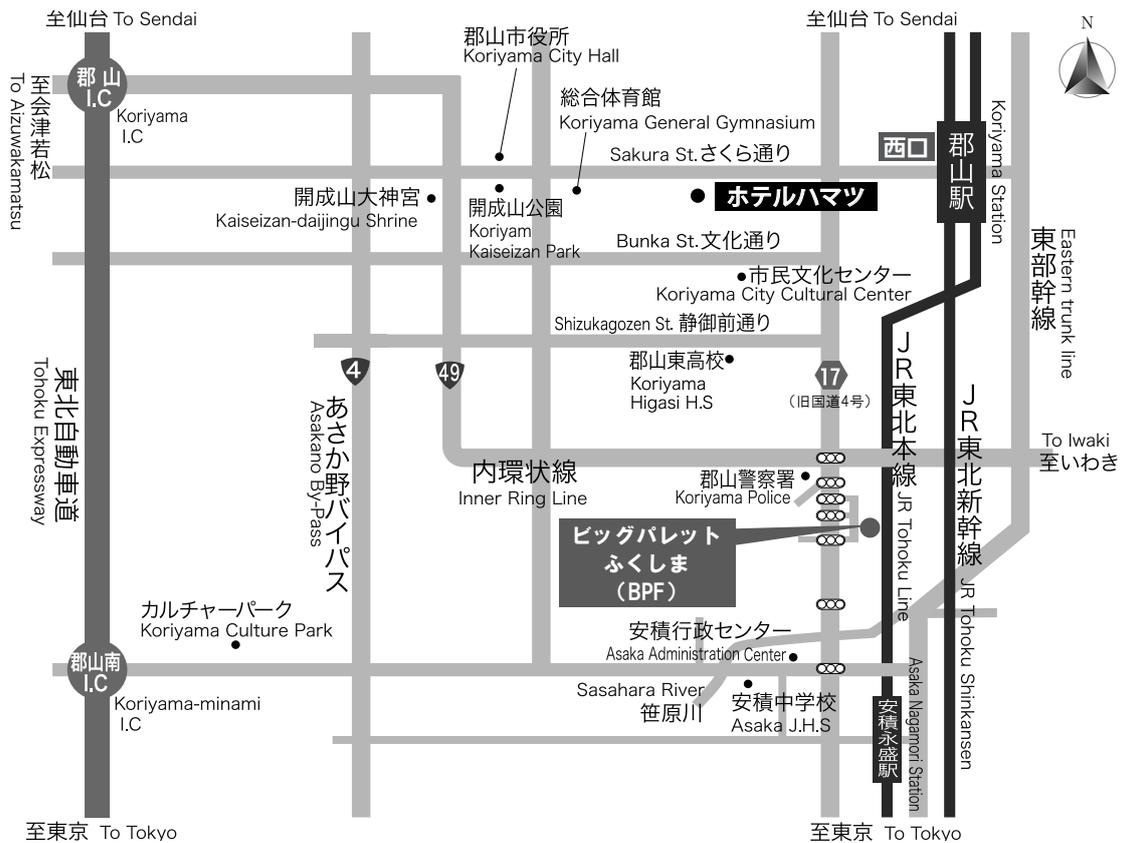
### 《新幹線をご利用の場合》

- [各都市から郡山駅まで] 仙台から … 約40分
- 東京から … 約1時間20分
- 名古屋から … 約3時間20分
- 新大阪から … 約4時間10分

### 《飛行機をご利用の場合》

- [各都市から福島空港まで] 札幌から … 約1時間20分
- 大阪から … 約1時間10分
- [福島空港から郡山駅まで] シャトルバスで約40分

## 会場周辺図



### 《郡山駅からバスをご利用の場合》

[郡山駅からビッグパレットまで]

JR郡山駅西口「1番乗り場」から乗車、  
バス停「ビッグパレット」下車

所要時間：約15分 片道運賃：310円

※（栄町）柴宮団地行き以外にご乗車ください。

それ以外は全てビッグパレットを經由いたします。

### 《シャトルバスの運行について》

5月29日（金）・30日（土）、JR郡山駅とビッグパレット間を往復する無料シャトルバスを運行しております。  
時刻表は、大会ホームページにてご確認ください。

### ホテルハマツ

5月28日（木）

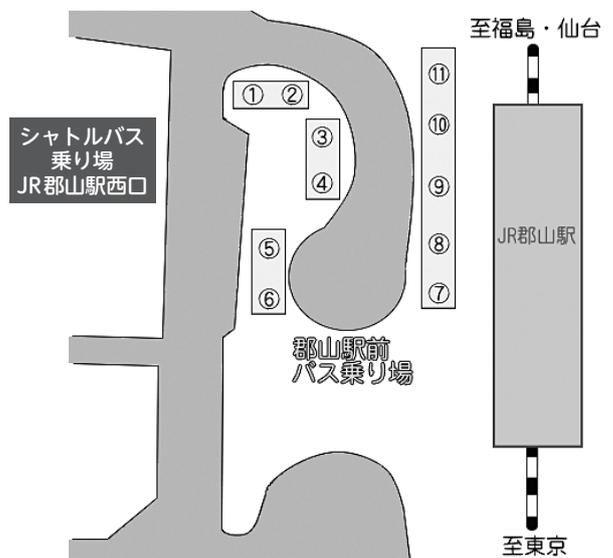
認定医筆記試験、理事会、各種委員会、理事懇親会

◎JR郡山駅西口より車で約5分（徒歩20分）

◎JR郡山駅西口よりバスでお越しの方

JR郡山駅西口発（バスターミナル乗り場7、8、9番ポール）→ 虎丸バス停 ※市役所経由と書かれたバス

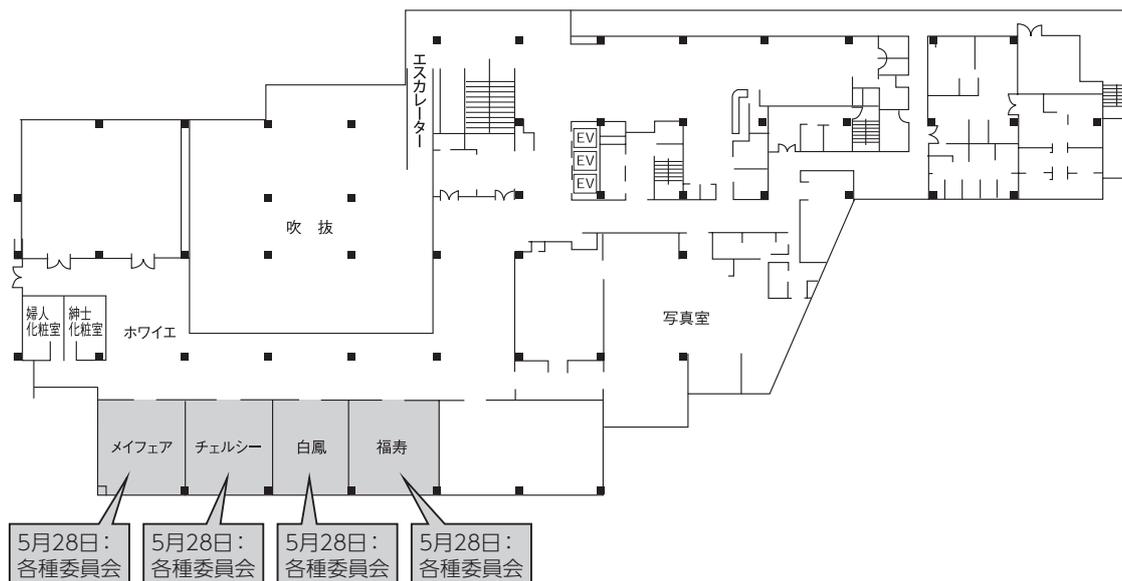
バス料金：100円



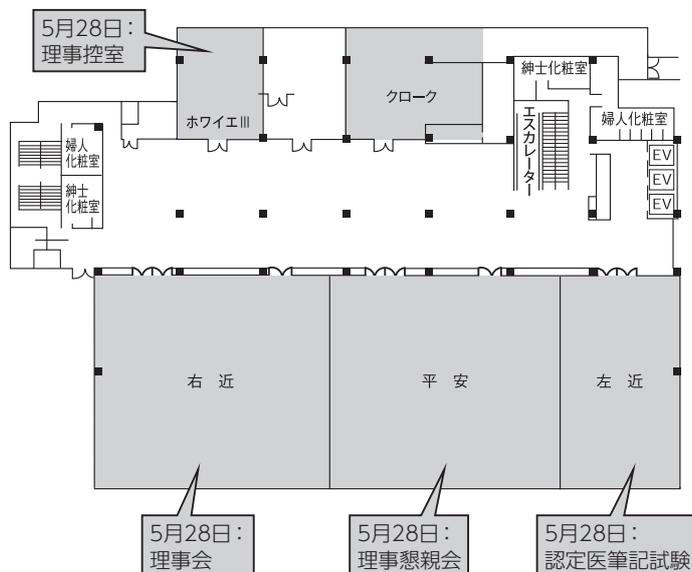
# 会場案内図

5月28日 (木)  
ホテルハマツ

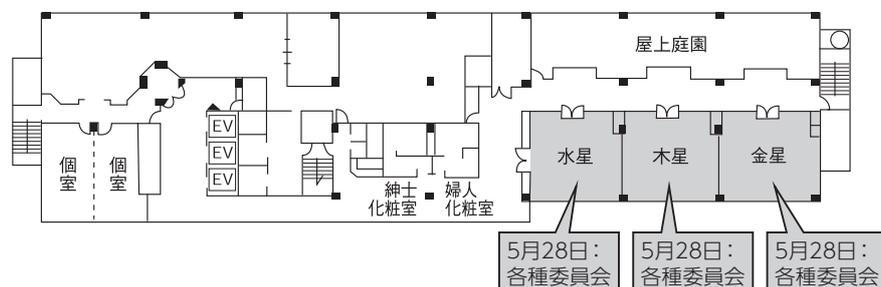
2階



3階

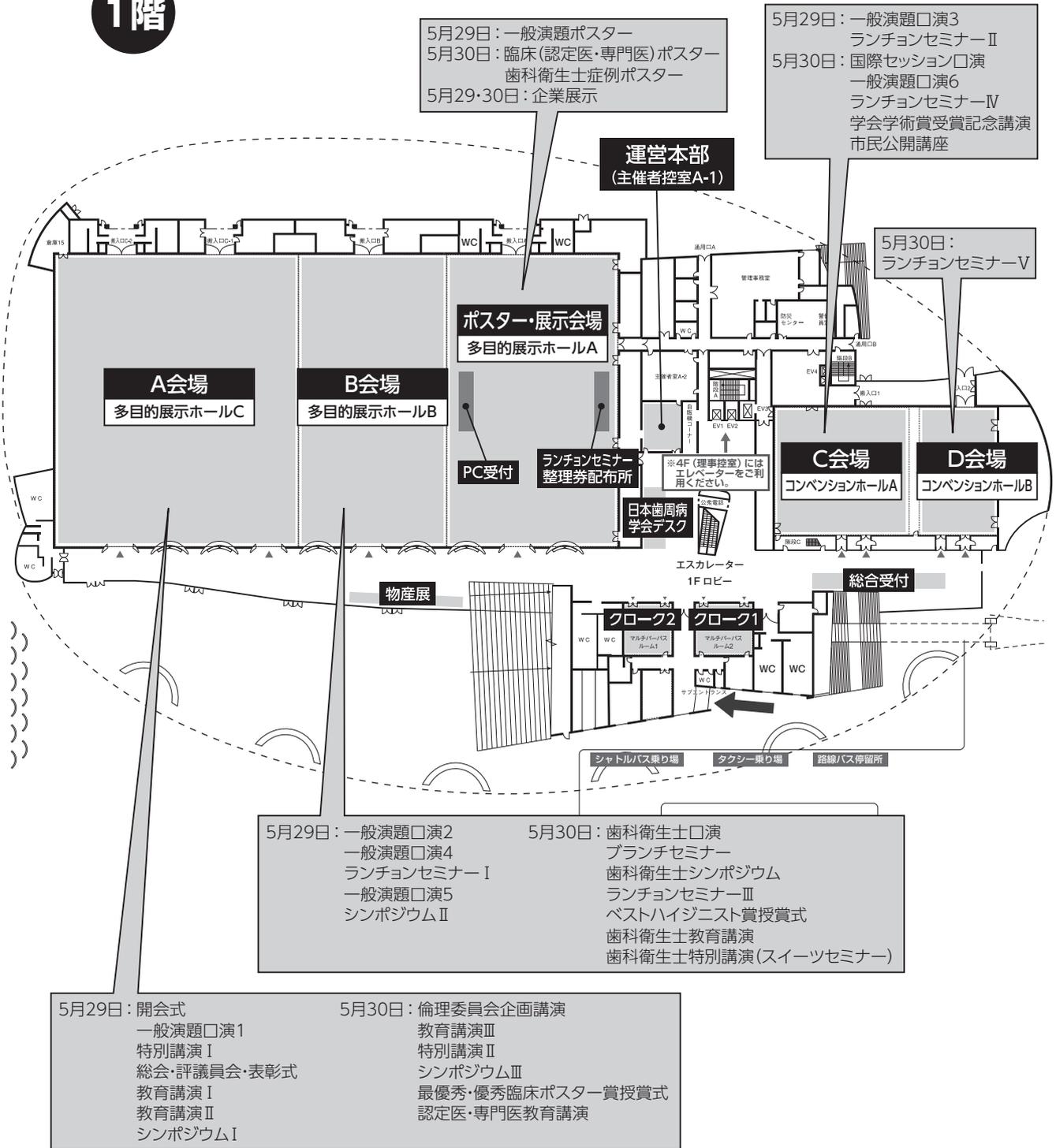


8階

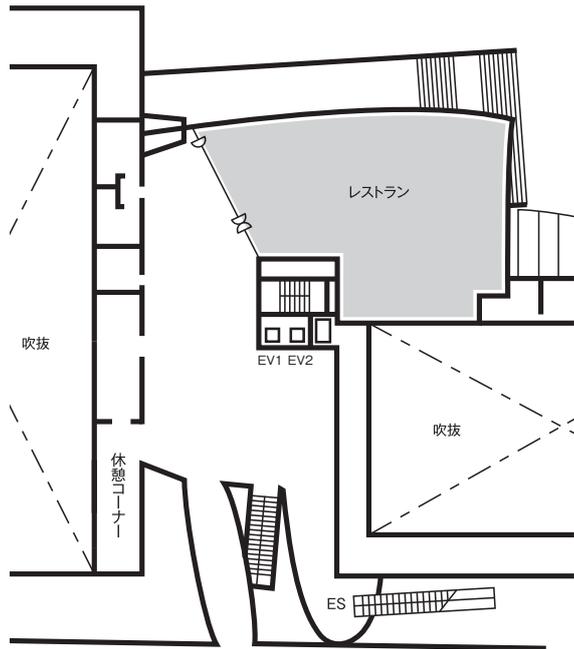


5月29日(金)~30日(土)  
ビッグパレットふくしま

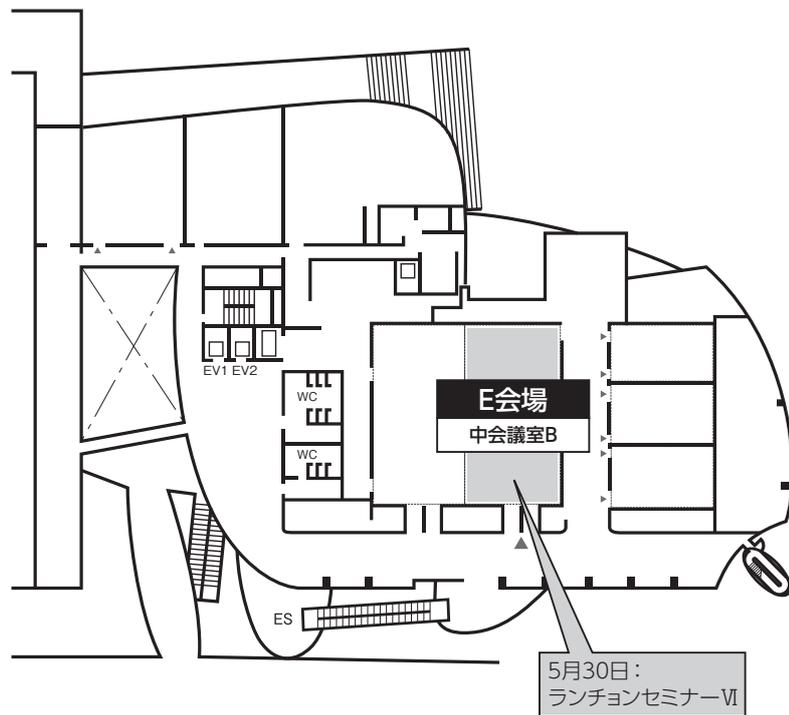
1階



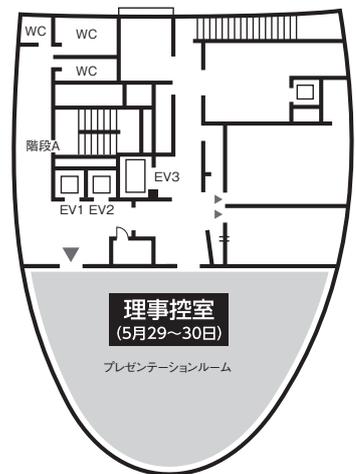
2階



3階



4階





# 第63回春季日本歯周病学会学術大会スケジュール

2020年5月28日(木) 参加受付：9：00～15：00

施設名	階	会場名	8：00	9：00	10：00	11：00	12：00
ホテルハマツ	2F 8F	福寿, 白鳳 チェルシー, メイフェア スカイバンケット			各種委員会 9：30～14：30		
	2F	写真室					
	3F	右近					
左近				認定医筆記試験 10：00～ 10：45			
		平安					
ビッグアイ	7F	大会議室					

2020年5月29日(金) 参加受付：8：00～17：00

施設名	階	会場名	8：00	9：00	10：00	11：00	12：00	
ビッグパレット ふくしま	1F	A会場 多目的展示ホールC	開会式 8：50～9：00	一般演題 口演1 9：00～ 9：40 p.127		総会・評議員会・ 表彰式 10：50～11：50		
		B会場 多目的展示ホールB		一般演題 口演2 9：00～ 9：40 p.127	一般演題 口演4 9：50～ 10：30 p.127		ランチョン セミナーI 12：00～ 12：50 p.113	
		C会場 コンベンション ホールA		一般演題 口演3 9：00～ 9：30 p.127	特別講演I 「Professionalism in Periodontology - Science and practice becomes Periodontal Precision Medicine」 9：50～10：40 p.63		ランチョン セミナーII 12：00～ 12：50 p.113	
	3F	E会場 中会議室B					編集連絡 委員会 12：00～ 13：00	
	1F	ポスター会場 展示会場 多目的展示ホールA		ポスター掲示 8：30～10：00	一般演題ポスター展示・閲覧 10：00～17：40			
		展示会場(物産等) 多目的展示ホールA, B前 ロビー			企業展示 8：30～18：30			
				企業展示(物産展) 8：30～18：30				

5月28日(木)

13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
各種委員会 9:30～14:30						
					理事写真撮影 18:20～18:40	
	理事会 14:30～18:00					
						理事懇親会 19:00～21:00
					第53回若手研究者の集い 18:00～20:00 p.181	

5月29日(金)

13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
教育講演I 「オミックス科学を 推進したFANTOMの 研究と今後の展開」 13:00～14:00 p.67	教育講演II 「人生100年時代の医療・介護 —高齢化の進展と疾患の 性質変化を踏まえて—」 14:15～15:15 p.69	シンポジウムI 「歯周炎病因論の再考」 15:30～17:15 p.73				
一般演題口演5 13:00～13:50 p.127	シンポジウムII 「若手臨床家の集い」 14:00～17:30 p.81					
					一般演題ポスター展示・閲覧 10:00～17:40	ポスター撤去 18:30～19:00
					ポスター討論 17:40～18:30 p.137	
	企業展示 8:30～18:30					
	企業展示(物産展) 8:30～18:30					

2020年5月30日(土) 参加受付: 8:00 ~ 16:00

倫理委員会企画講演  
「臨床疫学は、日本の臨床医学に  
バランスをもたらす」  
9:00 ~ 9:50 p.107

特別講演II  
「Understanding the non-linear behavior of  
periodontitis shapes solutions for its treatment」  
11:20 ~ 12:20 p.65

施設名	階	会場名	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	
ビッグパレット ふくしま	1F	A会場 多目的展示ホールC			教育講演III 「感染症の考え方」 10:10 ~ 11:10 p.71			
		B会場 多目的展示ホールB	歯科衛生士口演 9:00 ~ 9:20 p.135		ブランチセミナー 9:40 ~ 10:30 p.121	歯科衛生士シンポジウム 「歯科衛生士が知るべき口臭の対応」 10:40 ~ 12:10 p.97		
		C会場 コンベンション ホールA		国際セッション口演 9:00 ~ 10:20 p.123		一般演題 口演 6 11:20 ~ 12:00 p.127		
		D会場 コンベンション ホールB		B会場サテライト 9:00 ~ 12:10				
	3F	E会場 中会議室 B						
	1F	ポスター会場 展示会場 多目的展示ホールA		ポスター掲示 8:30 ~ 10:00	臨床(認定医・専門医)ポスター/ 歯科衛生士症例ポスター展示・閲覧 10:00 ~ 16:30			
		展示会場(物産等) 多目的展示ホールA, B前 ロビー		企業展示 8:30 ~ 17:30				

最優秀・優秀  
臨床ポスター賞授賞式  
15:10 ~ 15:20

5月30日(土)

13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
ベストハイジニスト賞授賞式 13:40 ~ 13:50	シンポジウムⅢ 「インプラント周囲炎の病態と治療法」 13:40 ~ 15:00 p.89	認定医・専門医教育講演 「歯周治療におけるレーザーの応用」 15:20 ~ 16:10 p.101				
ランチョンセミナーⅢ 12:30 ~ 13:20 p.113	歯科衛生士教育講演 「妊婦に対する歯科診療のポイント」 13:50 ~ 14:40 p.103			歯科衛生士特別講演(スイツセミナー) 「歯周組織に侵入する <i>Porphyromonas gingivalis</i> , どうしたらいい?」 15:20 ~ 16:10 p.95		
ランチョンセミナーⅣ 12:30 ~ 13:20 p.113		学会学術賞受賞記念講演 「歯周病原細菌に対する歯周組織局所の免疫応答が及ぼす全身疾患への影響に関する研究」 13:40 ~ 14:30 p.105				
ランチョンセミナーⅤ 12:30 ~ 13:20 p.113	B会場サテライト 13:40 ~ 14:40		B会場サテライト 15:20 ~ 16:10			市民公開講座 「忍び寄る糖尿病合併症 —歯周病・骨粗鬆症を含めて」 「生活習慣病に対する運動療法について」 17:30 ~ 18:30 p.109
ランチョンセミナーⅥ 12:30 ~ 13:20 p.113			臨床(認定医・専門医)ポスター／ 歯科衛生士症例ポスター討論 16:30 ~ 17:20 p.151			
	臨床(認定医・専門医)ポスター／ 歯科衛生士症例ポスター展示・閲覧 10:00 ~ 16:30				ポスター撤去 17:20 ~ 17:40	
	企業展示 8:30 ~ 17:30					
	企業展示(物産展) 8:30 ~ 17:30					

## 《参加者の皆さまへ》

1. 5月29日（金）、30（土）の参加受付はビッグパレットふくしま1階にて8：00より開始いたします。なお、5月28日（木）は9：00よりホテルハマツ1階ロビーにて各種委員会・理事会出席者のみの受付を行います。
2. 事前参加登録の場合も参加証の事前発送はありません。当日、日本歯周病学会の会員証（会員カード）が必要となりますので必ずご持参いただきますようお願いいたします。当日登録の場合も同様に会員カードが必要となります。なお、大会期間中は、ビッグパレットふくしま1階ロビー総合受付にて配布のネームホルダーに参加証を入れてご着用ください。
3. 会場内では、携帯電話、スマートフォンはマナーモードに設定し、許可のない撮影、録音はご遠慮ください。
4. ランチョンセミナー、ブランチセミナー、スイーツセミナーへの参加は、当日8：00頃からビッグパレットふくしま1階ポスター・展示会場（多目的展示ホールA）にて整理券の配布を予定しております。なお、セミナー開始後、5分を過ぎてもご来場されない場合は、お弁当、軽食、スイーツの引き換えができかねますので予めご了承ください。

### オンライン演題検索システム（オンライン抄録）について

本大会では、演題検索やスケジュール登録ができる「オンライン抄録」サービスをご利用いただけます。スマートフォンやタブレット端末でご利用いただける抄録集アプリとなります。

ぜひともご自身のスマートフォン、iPadへ事前にダウンロードの上、会場にてご利用ください。

- ・アプリ名：JSPS63
- ・公開日：2020年5月中旬～2020年10月初旬
- ・ご利用方法：App Store、Google Playより「歯周病学会」または「JSPS63」で検索し、ダウンロードしてください。  
右記QRコードからもダウンロードの案内にアクセスできます。
- ・利用料：無料（アプリのダウンロードに別途通信料が発生します）
- ・対応機種：iPhone、iPad、Android



## 《発表者の皆さまへ》

### 一般演題（口演）発表者へのご案内

一般演題（口演）は、1演題につき発表時間：8分、質疑応答：2分の合計10分です。また、ご講演の15分前までに発表会場左前方の次演者席にお着きください。講演は全てPC（Windows Microsoft PowerPoint 2007以降のバージョン）による発表とさせていただきます。Macintoshご使用の場合は、ご自身でPCをお持ちください。

プロジェクター（スクリーン）での発表のみとなります。

DVD、スライド等の機材はございません。

会場のスクリーン縦横比率は、A会場・B会場→16：9、C会場・D会場・E会場→4：3となります。ただし、パワーポイントの設定「スライドのサイズ」は、「標準（4：3）」でも「ワイド（16：9）」でも全会場表示可能です。該当の会場のスクリーン縦横比率と合わない場合、上下または左右が黒く表示されます。

文字化けを防ぐため下記フォントを使用し、データの作成を行ってください。

〈日本語フォント〉MSゴシック、MSPゴシック、MS明朝、MSP明朝

〈英語フォント〉Arial, Arial Black, Arial Narrow, Century, Century Gothic, Times New Roman

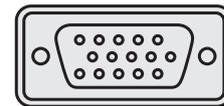
データファイル名は「演題番号」「氏名」の順番で付けてください。

【例】O-01 歯周太郎

発表データのファイルは、USBフラッシュメモリまたはCD-Rにて、発表の1時間前までにPC受付までご持参くだ

さい。メディア内はできる限り発表データのみとしていただき、他の発表者への影響を及ぼす可能性もございますので、必ず事前にウイルスチェックをお願いいたします。

会場で用意するPCケーブルのコネクタは、miniD-sub15ピンとHDMIです。その他のコネクタを必要とする場合は必ずご持参ください。また、ACアダプターも各自でご準備ください。



miniD-sub15ピン

PC受付でのデータ修正はできませんのでご了承ください。

動画や音声データはご使用いただけません。

お預かりしたデータは、大会終了後、事務局にて消去いたします。

※利益相反開示は、開示用のスライド様式を用い演題タイトルに続けて2枚目のスライドとして行ってください。

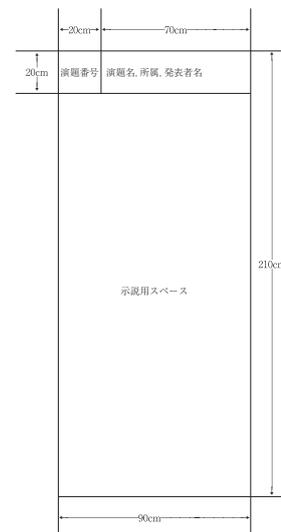
## ポスター発表者へのご案内

### ポスター掲示・討論・撤去時間

	一般演題ポスター	臨床（認定医・専門医）ポスター	歯科衛生士症例ポスター
掲 示	5/29 8：30～10：00	5/30 8：30～10：00	5/30 8：30～10：00
討 論	5/29 17：40～18：30	5/30 16：30～17：20	5/30 16：30～17：20
撤 去	5/29 18：30～19：00	5/30 17：20～17：40	5/30 17：20～17：40

### 一般演題ポスター発表

1. ポスターパネルのサイズは、高さ210cm × 幅90cmとします。
2. 上部の演題用スペースは縦20cm × 横70cmとします。演題番号用スペースは、パネル上部の左側20cm × 20cmとし、運営事務局が演題番号を掲示します。ポスターは示説用スペース内に収まるように作成してください。なお、演題名の文字は縦2cm × 横2cm以上とします。
3. 演題番号の右側のスペースに、演題名、所属、発表者および共同演者名を表示し、発表者名の前に○をつけてください。
4. ポスターには、研究目的、材料および方法、結果、考察、結論、参考文献などの項目を記載してください。それらは簡潔な文章とし、図や表などは分かりやすいように大きく表示してください。
5. 演題登録時に利益相反の自己申告を行った筆頭発表者は、その内容に基づき利益相反について開示してください。開示は、示説用スペースの下部にて行ってください。
6. ポスター討論の時間は50分を予定しております。発表者は運営事務局で用意したリボンを着用して、5分前までに、ポスターの前で待機し、説明および質疑応答を行ってください。
7. ポスターは、発表日の8：30～10：00に掲示してください。
8. ポスター用紙を留めるピンは、運営事務局にて準備いたします。
9. ポスター発表は、座長なしの自由討論形式とさせていただきます。

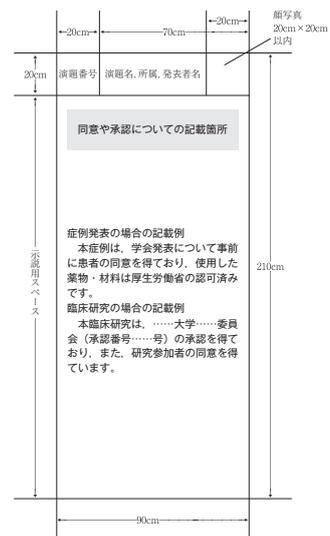


### 臨床（認定医・専門医）、歯科衛生士症例ポスター発表

1. ポスターパネルのサイズは、高さ210cm × 幅90cmとします。
2. 演題番号用スペースは、パネル上部の左側20cm × 70cmとし、運営事務局が演題番号を掲示します。
3. 演題番号の右側のスペースに、演題名、所属機関名または歯科医院名、筆頭発表者および共同発表者名を表示

し右側に筆頭演者の顔写真を掲示してください。なお、演題の文字は縦2cm × 横2cm以上としてください。

4. ポスターは示説用スペース内に収まるように作成してください。
5. ポスターには、1. はじめに、2. 初診、3. 検査所見、4. 診断、5. 治療計画、6. 治療経過、7. 考察、8. まとめ、9. 参考文献の項目を記載してください。それらは簡潔な説明とし、また写真、図、表などは、分かりやすいように大きく表示してください。
6. 発表演題が症例発表の場合は、①事前に患者の同意を得ていること、②使用した薬物・材料は厚生労働省の認可済みであることを演題番号の下部分に明記してください。発表演題が臨床研究の場合は、所属機関委員会の承認を得ていることを演題番号の下部分に明記してください。
7. ポスター討論の時間は50分を予定しております。5分前までに、発表者は運営事務局で用意したりボンを着用してポスターの前で待機し、説明および質疑応答を行ってください。
8. ポスターは、発表日の8:30~10:00に掲示してください。
9. ポスター用紙を留めるピンは、運営事務局にて準備いたします。
10. 筆頭発表者の変更は認めません。筆頭発表者が発表できなくなった場合は、速やかに運営事務局に連絡してください。演題は、抄録集作成の進捗状況によって登録抹消あるいは取り下げとなります。
11. 臨床（認定医・専門医）ポスター発表は、選考対象となることを希望された発表が認定医・専門医優秀ポスター賞の、歯科衛生士症例ポスター発表は、全ての発表がベストハイジニスト賞の選考対象となります。受賞発表は、次回学術大会（第63回秋季学術大会）にて表彰および受賞ポスターの掲示を行います。受賞者には後日、通知させていただきますので、発表された臨床ポスターの保管にご協力ください。
12. ポスター発表は座長なしの自由討論形式とさせていただきます。



## 《座長の先生へのご案内》

ご担当セッション開始の15分前までに次座長席にてお待ちください。

## 《Information for Presenters》

### Guidelines for International Session

Each presentation in the International Session (Oral) is scheduled for 10 minutes (8 minutes for presentation + 2 minutes for discussion). You are requested to sit in the “next speaker seats” located at the front of the oral session room at least 15 minutes before your presentation begins.

#### 1. Presentation Style

Your presentation must be in English. Please use the presentation PC (remote mouse) at the podium.

Your presentation file will be set to slideshow mode as you walk up to the stage.

You are requested to come to the “PC Desk” (Big Palette Fukushima, 1F Exhibition Hall A) at least 1 hour prior to your session. Please ask the staffs on site if you have a query. Please bring your presentation on a USB flash drive or CD-R.

#### 2. Presentation File

・ MS PowerPoint (Windows ver. 2007, 2010, 2013 or 2016)

\*Please use Windows standard fonts.

\*Sound & video are not available.

- Recommended screen aspect ratio  
Room C (Convention Hall A of Big Palette Fukushima : Full screen (4 : 3)  
Aspect ratios other than the recommended can still be supported with letterboxes.  
\*Use of higher resolution may result in projection problems.
  - Please bring a back-up file with you in case of problems.  
The file installed on our Secretariat PC will be deleted after the meeting.
  - Include Presentation No. and Your Name at the beginning of the filename.
  - Please check in with your presentation file on-site.  
\*We only accept “USB flash drive” or “CD-R”.
- If you need to use a Macintosh for your presentation, please bring your own computer and an adequate adaptor with a miniD-sub 15pin/HDMI plug.
- Conflict of Interest (COI) is requested to be disclosed on the second slide of the presentation, following the title/author slide.
- Please download a sample slide from the JSP website.  
<http://www.perio.jp/english/coi.shtml>

## Guidelines for General Sessions

### <Oral Session>

Each presentation in the Oral Session (General) is scheduled for 10 minutes (8 minutes for presentation + 2 minutes for discussion). You are requested to sit in the “next speaker seats” located at the front of the oral session room at least 15 minutes before your presentation begins.

#### 1. Presentation Style

Your presentation must be in English. Please use the presentation PC (remote mouse) at the podium.

Your presentation file will be set to slideshow mode as you walk up to the stage.

You are requested to come to the “PC Desk” (Big Palette Fukushima, 1F Exhibition Hall A) at least 1 hour prior to your session. Please ask the staffs on site if you have a query.

Please bring your presentation data on a USB flash drive or CD-R.

#### 2. Presentation File

- MS PowerPoint (Windows ver. 2007, 2010, 2013 or 2016)

\*Please use Windows standard fonts.

\*Sound & video are not available.

- Recommended screen aspect ratio

Room A (Exhibition Hall C of Big Palette Fukushima), Room B (Exhibition Hall C of Big Palette Fukushima) :  
Widescreen (16 : 9)

Room C (Convention Hall A of Big Palette Fukushima : Full screen (4 : 3)

Aspect ratios other than the recommended can still be supported with letterboxes.

\*Use of higher resolution may result in projection problems.

- Please bring a back-up file with you in case of problems.

The file installed on our Secretariat PC will be deleted after the meeting.

- Include Presentation No. and Your Name at the beginning of the filename.

Example : O-01 Micke (family name) Patrick (first name)

- Please check in with your presentation file on-site.

\*We only accept “USB flash drive” or CD-R”.

If you need to use a Macintosh for your presentation, please bring your own computer and an adequate adaptor with a miniD-sub 15pin/HDMI plug.

Conflict of Interest (COI) is requested to be disclosed on the second slide of the presentation, following the title/author slide.

Please download a sample slide from the JSP website.

<http://www.perio.jp/english/coi.shtml>

### <Poster Session>

#### 1. Preparation for Poster

The poster board (H: 2100mm × W: 900mm) is set up in the Poster Session room.

The space of presentation title, affiliation authors's name is H: 200mm × W: 700mm on top of the poster board.

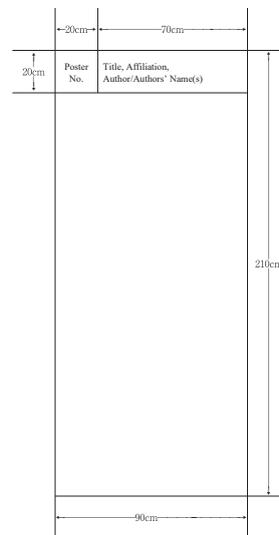
Please make sure that your poster fits the space: H: 1900mm × W: 900mm. Be sure to include the title of your abstract, author/authors' name and affiliations at the top center of your poster. A 200mm × 200mm label designating your poster number will be prepared by the secretariat and positioned in the upper left-hand corner of the board.

The secretariat will provide push pins for mounting your poster.

Conflict of Interest (COI) is requested to be disclosed in the lower part of the poster.

Please download a sample slide from the JSP website.

<http://www.perio.jp/english/coi.shtml>



#### 2. Presentation Style

Poster presenters are required to stand by their posters, and be ready for discussion during the poster session.

Please set up your poster in the morning on May 29.

Poster removal should be completed in the late afternoon on May 29.

Unremoved posters will be removed and disposed of by the secretariat.

#### 3. Schedule

Please make sure that you adhere to the following schedule.

Friday, May 29	8 : 30 – 10 : 00	Poster set up by presenters
	17 : 40 – 18 : 30	Discussions
	18 : 30 – 19 : 00	Removal of posters by presenters

## ◆「厚生労働省未承認薬・材料・機器の使用」「適応外使用」「未承認治療法」に関する学会発表について◆

日本歯周病学会では、「厚生労働省未承認薬・材料・機器の使用」「適応外使用」「未承認治療法」に関する発表についての可否を、大会事務局にて判断することとなりました（2011年11月18日の常任理事会で決定）。

演題登録の際には下記の様式をホームページよりダウンロードし、その記載内容に沿ってリストを作成して、演題登録画面の“参照”ボタンからアップロードしてください。

[学会発表時のチェックリスト]

「未承認薬・材料・機器の使用」「適応外使用」「未承認治療法」に関する学会発表について  
—演題申し込みに係る確認事項、および自己チェックリスト—

### 発表の可否に関する基本的な判断基準

1. 「臨床研究に関する倫理指針（厚労省）」、「疫学研究に関する倫理指針（厚労省）」、「日本歯周病学会倫理委員会規程」を遵守していること。
2. 安全性と有効性を、科学的・国際的・中立的に評価していること。
3. 倫理上問題のある薬剤・材料を使用していないこと。
4. 日本国内外におけるそれぞれの国・地域の法律に抵触する薬剤・材料を使用していないこと。
5. 未承認薬・材料・機器使用に係る症例発表は、認定医・専門医臨床ポスターセッションでは不可とする（本学会の専門医認定制度が厚労省から認可された制度であることからの理由から）。
6. 保険医・非保険医に限らず、患者の同意があり自費診療で自己責任のもとで未承認薬・材料・機器を使用した場合の一般発表は可とするが、その際、その内容に関する説明・明記は必須とする。

### 演題申し込みに係る注意事項

申し込み者の所属により条件が異なるため、下表で所属・実施体制および研究・発表形式の当てはまる欄に○を記入すること。また、それに続く条件（下表中 A, B）を確認し、それぞれの条件に係るチェックリストを完成すること。

所 属 実施体制	大学・研究機関等 ※1		個人開業・勤務医等 ※2		日本以外での組織・実施 ※3	
	症例報告	疫学・臨床研究	症例報告	疫学・臨床研究	症例報告	疫学・臨床研究
研究・発表形式 <sup>(付)</sup>						
条 件	A or B	A	A or B	A	A or B	A

※1 独自の倫理委員会等を持つ組織 ※2 独自の倫理委員会等を持たない組織 ※3 外国組織および外国での実施

チェック (  )

A：所属機関あるいは学会等の倫理委員会の承認を受けている。

B：所属機関あるいは学会等の倫理委員会の承認を受けていない。

① 患者説明・書面承諾がある。

② 使用薬・材料・機器・治療法が国際的に評価されている（FDA等の承認）。

③ 正式な手続きにより入手した。

※ チェックした内容については、発表の際に、必ず説明あるいは明記すること。

発表演題名： \_\_\_\_\_

発表演者名： \_\_\_\_\_ 記入日： \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

### (付) 研究・発表形式の定義

- 症例報告：特定の患者の治療を前提とせずに、カルテ等の診療情報を収集・集計し、その結果を報告したもの。1施設における症例集積については、その結果等の合計・解析等によって症例報告に該当しない場合も多いことから、倫理委員会の審査が必要とされる。「未承認薬・材料・機器の使用」「適応外使用」「未承認治療法」に係る症例については、臨床ポスターでの発表は不可とし、口頭・一般ポスター・特別講演・招待講演での発表は可とする。
- 疫学研究：複数の医療機関に依頼し、診療情報を収集・集計し、解析して新たな知見を得た、あるいは治療法の有用性を調べたもの。倫理委員会の承認が必要である。
- 臨床研究：通常診療を超えた医療行為で研究目的のもの、また通常診療の医療行為でも群間比較したもの。倫理委員会の承認が必要である。

A会場 (第1日)

## プログラム

### A会場 (ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールC)

第1日 5月29日 (金)

8:00 受付開始

8:50 開会式

#### 一般演題回演1 O-01~O-04 (9:00~9:40)

座長 徳島大学大学院医歯薬研究部歯周歯内治療学分野 湯本 浩通 先生

- O-01 長期生存1型糖尿病患者群における歯周病重症度と糖尿病合併症との相関  
○新城 尊徳, 西村 英紀  
(九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座歯周病学分野)  
Characterization of periodontitis in people with type 1 diabetes of extremely long duration.  
○Takanori Shinjo, Fusanori Nishimura  
(Section of Periodontology, Division of Oral Rehabilitation, Faculty of Dental Science, Kyushu University)

- O-02 脂肪細胞CCL19が脂肪組織炎症および脂質代謝に及ぼす影響  
○林 大翔, 岩下 未咲, 西村 優輝, 佐野 朋美, 新城 尊徳, 山下 明子, 瀬々 起朗, 西村 英紀  
(九州大学大学院口腔機能修復学講座歯周病学分野)  
The effects of CCL19 on adipose tissue inflammation and lipid metabolism  
○Masato Hayashi, Misaki Iwashita, Yuki Nishimura, Tomomi Sano, Takanori Shinjo, Akiko Yamashita, Taturou Zeze, Fusanori Nishimura  
(Department of Periodontology, Division of Oral Rehabilitation, Faculty of Dental Science, Kyushu University)

座長 昭和大学歯学部歯周病学講座 山本 松男 先生

- O-03 DNAダブルアジュバンド経鼻投与により唾液中に誘導されたヒト唾液タンパク由来ペプチド抗原特異的分泌型IgA抗体は歯周病原菌のスタセリンへの結合を阻害する  
○小柳 圭代<sup>1,2</sup>, 片岡 宏介<sup>1,2</sup>, 吉松 英樹<sup>2</sup>, 三宅 達郎<sup>1,2</sup>  
(大阪歯科大学口腔衛生学講座<sup>1</sup>, 大阪歯科大学大学院歯学研究科<sup>2</sup>)  
Salivary SIgA antibody to statherin-derived peptide induced by nasal DNA double adjuvant inhibits *Porphyromonas gingivalis* binding to statherin-coated hydroxyapatite beads  
○Kayo Koyanagi<sup>1,2</sup>, Kosuke Kataoka<sup>1,2</sup>, Hideki Yoshimatsu<sup>2</sup>, Tatsuro Miyake<sup>1,2</sup>  
(Department of Preventive and Community Dentistry, Osaka Dental University<sup>1</sup>, Graduate School of Dentistry, Osaka Dental University<sup>2</sup>)

- O-04 ヒト歯肉線維芽細胞におけるカンナビノイドレセプター発現とCBDの抗炎症作用について  
○三代 紗季, 五十嵐 (武内) 寛子, 沼部 幸博  
(日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座)  
Expression of cannabinoid receptor and effect of anti-inflammatory CBD on human gingival fibroblasts  
○Saki Mishiro, Hiroko Igarashi-Takeuchi, Yukihiro Numabe  
(The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Tokyo Department of Periodontology)

**特別講演 I (9:50~10:40)**

座長 奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野 高橋 慶壮 先生

Professionalism in Periodontology - Science and practice becomes Periodontal Precision Medicine

Periodontology Department, University of Geneva Dental School, Switzerland

Prof. Denis F. Kinane

**総会・評議員会・表彰式 (10:50~11:50)****教育講演 I (13:00~14:00)**

座長 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科歯周病態学分野

高柴 正悟 先生

大阪大学大学院医学系研究科 ゲノム生物学講座 がんゲノム情報学

堀江 真史 先生

オミックス科学を推進したFANTOMの研究と今後の展開

理化学研究所 予防医療・診断技術開発プログラム 林崎 良英 先生

**教育講演 II (14:15~15:15)**

座長 大阪大学大学院歯学研究科歯周病分子病態学

村上 伸也 先生

前日本歯科医師会専務理事/日本歯科医師連盟副会長

村岡 宣明 先生

人生100年時代の医療・介護 —高齢化の進展と疾患の性質変化を踏まえて—

経済産業省 商務サービスグループ 政策統括調整官 江崎 禎英 先生

**シンポジウム I (15:30~17:15)****歯周炎病因論の再考**

座長 奥羽大学薬学部生化学分野

大島 光宏 先生

慶應義塾大学理工学研究科

山内 恒人 先生

歯周炎のプレシジョン・メディシンに向けて

奥羽大学薬学部 生化学分野 大島 光宏 先生

Primary patient-derived cellsが教えてくれること

日本大学歯学部生化学講座 山口 洋子 先生

FANTOM5プロジェクトによる歯周炎関連線維芽細胞の解析

大阪大学大学院医学系研究科 ゲノム生物学講座 がんゲノム情報学 堀江 真史 先生

歯周炎患者の歯肉溝滲出液におけるmicroRNA プロファイル

東京大学 保健・健康推進本部 齋藤 朗 先生

歯周病診断における肝細胞増殖因子 (HGF) の応用

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯周病学分野歯周光線治療学 青木 章 先生

A会場・B会場（第1日）

羽咋郡市中野プロジェクト（糖尿病と歯周病の関連）の統計解析

慶応義塾大学理工学部 山内 恒人 先生

## B会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールB）

### 一般演題回演② O-05～O-08（9：00～9：40）

座長 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻歯周病内治療学分野 吉村 篤利 先生

O-05

ヒト歯根膜細胞のコラーゲン代謝におけるHeat-Shock Proteinsの役割

○西川 有彩, 山下 元三, 鈴木 美麻, 池上 久仁子, 中村 友美, 橋本 康樹, 森川 竜也, 北村 正博, 村上 伸也

(大阪大学大学院歯学研究科口腔分子免疫制御学講座歯周病分子病態学(口腔治療学教室))

Roles of Heat-Shock Proteins for the type I collagen production in human periodontal ligament cells

○Arisa Nishikawa, Motozo Yamashita, Mio Suzuki, Kuniko Ikegami, Tomomi Nakamura, Koki Hashimoto, Tatsuya Morikawa, Masahiro Kitamura, Shinya Murakami

(Department of Periodontology, Osaka University Graduate School of Dentistry)

O-06

多色細胞系譜追跡法を用いた歯根膜前駆細胞のクローナル解析

○富田 貴和子, 岩山 智明, 上田 亜美, 松本 修治, 岩下 瑞穂, 村上 伸也

(大阪大学大学院歯学研究科口腔分子免疫制御学講座歯周病分子病態学(口腔治療学教室))

Clonal analysis of periodontal ligament progenitors with multicolor lineage tracing

○Kiwako Tomita, Tomoaki Iwayama, Tsugumi Ueda, Shuji Matsumoto, Mizuho Iwashita, Shinya Murakami

(Department of Periodontology, Osaka University Graduate School of Dentistry)

座長 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 歯周病学分野 岩田 隆紀 先生

O-07

歯周靭帯細胞の液性因子がmicroRNAを介して間葉系幹細胞の骨分化に与える影響

○岩田 倫幸<sup>1,2</sup>, 池田 英里<sup>2</sup>, 水野 智仁<sup>1,2</sup>, 永原 隆吉<sup>3,2</sup>, 加治屋 幹人<sup>2</sup>, 武田 克浩<sup>4,2</sup>, 八木 亮一<sup>2</sup>, 小西 昭弘<sup>2</sup>, 應原 一久<sup>2</sup>, 藤田 剛<sup>2</sup>, 栗原 英見<sup>2,1</sup>

(広島大学病院 歯周診療科<sup>1</sup>, 広島大学大学院医系科学研究科 歯周病態学研究室<sup>2</sup>, 日本鋼管福山病院 歯科<sup>3</sup>, 広島大学大学院医系科学研究科 歯髄生物学研究室<sup>4</sup>)

Humoral factors secreted from periodontal ligament cells regulates osteogenesis via microRNA in mesenchymal stem cells

○Tomoyuki Iwata<sup>1,2</sup>, Eri Ikeda<sup>2</sup>, Noriyoshi Mizuno<sup>1,2</sup>, Takayoshi Nagahara<sup>3,2</sup>, Mikihiro Kajiyama<sup>2</sup>, Katsuhiko Takeda<sup>4,2</sup>, Ryoichi Yagi<sup>2</sup>, Akihiro Konishi<sup>2</sup>, Kazuhisa Ouhara<sup>2</sup>, Tsuyoshi Fujita<sup>2</sup>, Hidemi Kurihara<sup>2,1</sup>

(Department of Periodontics, Hiroshima University Hospital<sup>1</sup>, Department of Periodontal Medicine, Hiroshima University Graduate School of Biomedical & Health Sciences<sup>2</sup>, Nippon Kokan Fukuyama Hospital Dentistry<sup>3</sup>, Department of Biological Endodontics, Hiroshima University Graduate School of Biomedical and Health Sciences<sup>4</sup>)



- O-08      メカノレスポンス因子MAP4K4の歯根膜における発現とその機能解析  
 ○佐藤 瞭子<sup>1</sup>, 鈴木 茂樹<sup>1</sup>, 袁 航<sup>1</sup>, 山本 真豊<sup>1</sup>, 根本 英二<sup>1</sup>, 齋藤 正寛<sup>2</sup>, 山田 聡<sup>1</sup>  
 (東北大学大学院歯学研究科 歯内歯周治療学分野<sup>1</sup>, 東北大学大学院歯学研究科 歯科保存学分野<sup>2</sup>)  
 MAP4K4, a newly identified mechano-response factor, expression and functions in periodontal ligament tissue/cells  
 ○Akiko Sato<sup>1</sup>, Shigeki Suzuki<sup>1</sup>, Yuan Hang<sup>1</sup>, Tadahiro Yamamoto<sup>1</sup>, Eiji Nemoto<sup>1</sup>, Masahiro Saito<sup>2</sup>, Satoru Yamada<sup>1</sup>  
 (Department of Periodontology and Endodontology, Tohoku University Graduate School of Dentistry<sup>1</sup>, Department of Operative Dentistry Tohoku University Graduate School of Dentistry<sup>2</sup>)

### 一般演題回演4 O-12~O-15 (9:50~10:30)

座長 福岡歯科大学口腔治療学講座歯周病学分野 坂上 竜資 先生

- O-12      パノラマエックス線画像におけるAIを用いた根分岐部病変自動検出モデルの構築  
 ○田島 聖士  
 (AOI国際病院 歯科口腔外科)  
 Construction of automatic detection model of furcation involvement using AI of panoramic X-ray  
 ○Satoshi Tajima  
 (Department of Dentistry and Oral Surgery, AOI Universal Hospital)
- O-13      GCFヘモグロビン測定とBOP検査との関連について  
 ○齊藤 仁志<sup>1</sup>, 伊藤 弘<sup>1</sup>, 沼部 幸博<sup>1</sup>, 小川 智久<sup>2</sup>, 上原 直<sup>1</sup>  
 (日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座<sup>1</sup>, 日本歯科大学附属病院総合診療科<sup>2</sup>)  
 The relation between GCF hemoglobin measurement and BOP inspection  
 ○Hitoshi Saito<sup>1</sup>, Hiroshi Ito<sup>1</sup>, Yukihiko Numabe<sup>1</sup>, Tomohisa Ogawa<sup>2</sup>, Sunao Uehara<sup>1</sup>  
 (The Nippon Dental University, School of Life Dentistry at Tokyo, Department of Periodontology<sup>1</sup>, The Nippon Dental University Hospital<sup>2</sup>)
- 座長 日本歯科大学新潟生命歯学部歯周病学講座 佐藤 聡 先生
- O-14      歯周病患者の口腔インプラント治療予後およびインプラント周囲疾患のリスクファクターに関する疫学研究  
 ○山崎 幹子<sup>1</sup>, 山崎 厚作<sup>2</sup>, 児玉 りか<sup>2</sup>, 高橋 慶壮<sup>2</sup>  
 (奥羽大学大学院歯学研究科歯内・歯周療法専攻<sup>1</sup>, 奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野<sup>2</sup>)  
 Epidemiological study of outcome of dental implant treatment and risk factors for peri-implant disease of the patients with periodontitis.  
 ○Mikiko Yamazaki<sup>1</sup>, Kosaku Yamazaki<sup>2</sup>, Rika Kodama<sup>2</sup>, Keiso Takahashi<sup>2</sup>  
 (Department of Endodontics and Periodontics, Ohu University, Graduate School of Dentistry<sup>1</sup>, Division of Periodontics, Department of Conservative Dentistry, Ohu University School of Dentistry<sup>2</sup>)

## B会場 (第1日)

O-15

繰り返し荷重負荷がインプラント-アバットメント接合部封鎖性に与える影響

第2報：繰り返し荷重負荷前後の細菌侵入量の変化

○上田 隼也<sup>1</sup>, 辰巳 順一<sup>2</sup>, 安井 絢子<sup>1</sup>, 吉川 佳織<sup>1</sup>, 竹谷 佳将<sup>1</sup>, 林 丈一郎<sup>1</sup>,  
申 基喆<sup>1</sup>

(明海大学歯学部口腔生物再生医工学講座歯周病学分野<sup>1</sup>, 朝日大学歯学部口腔感染医療学講座歯周病学分野<sup>2</sup>)

Effect of cyclic loading on sealing ability of implant-abutment interfaces

Part2: Change of bacterial invasion amount before and after cyclic loading

○Junya Ueda<sup>1</sup>, Junichi Tatsumi<sup>2</sup>, Ayako Yasui<sup>1</sup>, Kaori Yoshikawa<sup>1</sup>, Yoshimasa Taketani<sup>1</sup>,  
Joichiro Hayashi<sup>1</sup>, Kitetsu Shin<sup>1</sup>

(Department of Oral Biology and Tissue Engineering Division of Periodontology Meikai University School of Dentistry<sup>1</sup>, Department of Periodontology, Division of Oral Infections and Health Sciences<sup>2</sup>)

### ランチョンセミナーI (12:00~12:50)

共催：株式会社ジェイメック

次世代型レーザーによる、新しい歯周治療の可能性

医療法人社団誠敬会 誠敬会クリニック 吉野 敏明 先生

### 一般演題回演5 O-16~O-20 (13:00~13:50)

座長 松本歯科大学 歯科保存学講座(歯周) 吉成 伸夫 先生

O-16

日本歯周病学会学術大会におけるハンズオンセミナー“歯周組織再生療法に必要なTips”の開催と受講者の満足度調査

○石川 聡<sup>1</sup>, 土岡 弘明<sup>1</sup>, 白井 通彦<sup>2</sup>, 鬼塚 理<sup>2</sup>, 工藤 求<sup>1</sup>, 酒井 和人<sup>1</sup>, 澤辺 正規<sup>4</sup>,  
竹内 祥吾<sup>3</sup>, 武田 浩平<sup>1</sup>, 山脇 史寛<sup>5</sup>, 杵渕 恵那<sup>6</sup>, 中島 啓介<sup>2</sup>

(東京医科歯科大学大学院歯周病学分野<sup>1</sup>, 九州歯科大学口腔機能学講座歯周病学分野<sup>2</sup>, 東京医科歯科大学歯科総合診療部<sup>3</sup>, さわべ歯科クリニック王子神谷<sup>4</sup>, 山脇歯科医院<sup>5</sup>, 富山歯科クリニック<sup>6</sup>)

Satisfaction survey for hands on seminar “Tips for periodontal regeneration therapy”

○Satoshi Ishikawa<sup>1</sup>, Hiroaki Tsuchioka<sup>1</sup>, Michihiko Usui<sup>2</sup>, Satoru Onizuka<sup>2</sup>,  
Motomu Kudou<sup>1</sup>, Kazuto Saka<sup>1</sup>, Masanori Sawabe<sup>4</sup>, Shougo Takeuchi<sup>3</sup>, Kouhei Takeda<sup>1</sup>,  
Hirofumi Yamawaki<sup>5</sup>, Ena Kinebuchi<sup>6</sup>, Keisuke Nakajima<sup>2</sup>

(Periodontology, Tokyo Medical and Dental University<sup>1</sup>, Division of Periodontology Kyushu Dental University<sup>2</sup>, Department of Oral Diagnosis, Tokyo Medical and Dental University<sup>3</sup>, Sawabe Dental Clinic Ouji Kamiya<sup>4</sup>, Yamawaki Dental Clinic<sup>5</sup>, Toyama Dental Clinic<sup>6</sup>)

O-17

歯科衛生士専門学校生のGRIT—職業的アイデンティティ形成との関連—

○荒木 美穂<sup>1</sup>, 金山 圭一<sup>1,2</sup>, 森永 啓嗣<sup>2</sup>, 安田 忠司<sup>2</sup>, 長谷川 徹<sup>2</sup>, 北後 光信<sup>2</sup>,  
辰巳 順一<sup>2</sup>

(朝日大学歯科衛生士専門学校<sup>1</sup>, 朝日大学歯学部口腔感染医療学講座歯周病学分野<sup>2</sup>)

The effects of GRIT on formation of professional identity in dental hygiene students

○Miho Araki<sup>1</sup>, Keiichi Kanayama<sup>1,2</sup>, Hirotsugu Morinaga<sup>2</sup>, Tadashi Yasuda<sup>2</sup>,  
Toru Hasegawa<sup>2</sup>, Mitsunobu Kitago<sup>2</sup>, Junichi Tatsumi<sup>2</sup>

(Asahi University School for Dental Hygienists<sup>1</sup>, Asahi University School of Dentistry<sup>2</sup>)



- O-18 ビスタ テクニック 改良法  
 ○猪子 光晴  
 (医療法人社団 いのこ歯科医院)  
 Modified VISTA Technique  
 ○Mitsuharu Inoko  
 (Inoko Dental Clinic)
- 座長 日本大学歯学部保存学教室歯周病学講座 佐藤 秀一 先生**
- O-19 付着歯肉と歯肉の厚みを考慮した難易度分類に基づき歯周組織再生療法を行った8症例の検討  
 ○片山 明彦<sup>1</sup>, 船登 彰芳<sup>2</sup>, 森川 暁<sup>4</sup>, 武内 崇博<sup>1,3</sup>, 飯島 佑斗<sup>1</sup>, 齋藤 淳<sup>3</sup>,  
 中川 種昭<sup>4</sup>  
 (有楽町デンタルオフィス<sup>1</sup>, なぎさ歯科<sup>2</sup>, 東京歯科大学歯周病学講座<sup>3</sup>, 慶應義塾大学医学部歯科・口腔外科学教室<sup>4</sup>)  
 Periodontal regenerative therapy according to the classification with degree of difficulty in consideration of keratinized tissue width and gingival thickness: a report of 8 cases  
 ○Akihiko Katayama<sup>1</sup>, Akiyoshi Funato<sup>2</sup>, Satoru Morikawa<sup>4</sup>, Takahiro Takeuchi<sup>1,3</sup>,  
 Yuto Iijima<sup>1</sup>, Atsushi Saito<sup>3</sup>, Taneaki Nakagawa<sup>4</sup>  
 (Yurakucho Dental Office<sup>1</sup>, Nagisa Dental Clinic<sup>2</sup>, Department of Periodontology, Tokyo Dental College<sup>3</sup>, Department of Dentistry and Oral Surgery, School of Medicine, Keio University<sup>4</sup>)
- O-20 歯槽堤保存術における吸収性遮蔽膜を用いたOpen Membrane Techniqueに関する基礎的検討第2報  
 ○夏堀 壮一郎<sup>1</sup>, 大塚 秀春<sup>1</sup>, 内沼 真吹<sup>1</sup>, 杉山 雄一郎<sup>2</sup>, 脇田 有貴<sup>1</sup>, 鈴木 允文<sup>1</sup>,  
 申 基喆<sup>1</sup>  
 (明海大学歯学部口腔生物再生医工学講座歯周病学分野<sup>1</sup>, 明海大学PDI埼玉歯科診療所<sup>2</sup>)  
 A Basic Study on Alveolar Ridge Preservation Using Absorbable Barrier Membranes with Open Membrane Technique Part 2  
 ○Soichiro Natsubori<sup>1</sup>, Hideharu Otsuka<sup>1</sup>, Mabuki Uchinuma<sup>1</sup>, Yuichiro Sugiyama<sup>2</sup>,  
 Yuki Wakita<sup>1</sup>, Takafumi Suzuki<sup>1</sup>, Kitetsu Shin<sup>1</sup>  
 (Department of Oral Biology and Tissue Engineering Division of Periodontology Meikai University School of Dentistry<sup>1</sup>, Meikai University PDI Saitama Clinic<sup>2</sup>)

### シンポジウムII (14:00~17:30)

#### 若手臨床家の集い

**座長 医療法人社団誠敬会 誠敬会クリニック 田中 真喜 先生**  
**北海道開業 池田 雅彦 先生**

顎機能と歯周治療の調和を考える

福島県開業 佐久間 隆章 先生

歯根膜とインプラントを活用した歯列保持

福島県開業 猪狩 寛晶 先生

再生療法を行う前におさえておきたいこと

埼玉県開業 斎田 寛之 先生

中等度から重度の歯周病患者に対する包括的治療

須沢歯科・矯正歯科 平山 富興 先生

B会場・C会場（第1日）

審美修復における光と影

神奈川県開業 上妻 和幸 先生

歯周病患者における急速矯正治療の有用性

医療法人社団 誠敬会 誠敬会クリニック 田中 真喜 先生

## C会場（ビッグパレットふくしま 1F コンベンションホールA）

**一般演題回演③** O-09～O-11（9：00～9：30）

座長 愛知学院大学歯学部歯周病学講座 三谷 章雄 先生

O-09

歯周病と下気道の炎症性疾患との関連

—*F. nucleatum*による呼吸器上皮細胞とマウス下気道からの炎症性サイトカインの誘導—

○渡辺 典久<sup>1,2</sup>, 横江 将<sup>1,2</sup>, 今井 健一<sup>2</sup>, 佐藤 秀一<sup>1</sup>

（日本大学歯学部歯科保存学第Ⅲ講座<sup>1</sup>, 日本大学歯学部細菌学講座<sup>2</sup>）

The periodontopathic bacterium *F. nucleatum* induced proinflammatory cytokine production by human respiratory epithelial cell lines and in the lower respiratory organs in mice

○Nori-hisa Watanabe<sup>1,2</sup>, Sho Yokoe<sup>1,2</sup>, Kenichi Imai<sup>2</sup>, Shuichi Sato<sup>1</sup>

（Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry<sup>1</sup>, Department of Microbiology, Nihon University School of Dentistry<sup>2</sup>）

O-10

Germ-free 環境における歯周病原細菌群と口腔共生菌群経口投与が全身に与える影響の比較

○山崎 恭子<sup>1,2</sup>, 佐藤 圭祐<sup>2</sup>, 都野 隆博<sup>1,2</sup>, 山崎 和久<sup>1</sup>

（新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔保健学分野<sup>1</sup>, 新潟大学大学院医歯学総合研究科歯周診断・再建学分野<sup>2</sup>）

Systemic effects by oral administration of oral pathobionts and symbionts in germ-free mice.

○Kyoko Yamazaki<sup>1,2</sup>, Keisuke Sato<sup>2</sup>, Takahiro Tsuzuno<sup>1,2</sup>, Kazuhisa Yamazaki<sup>1</sup>

（Division of Oral Science for Health Promotion, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences<sup>1</sup>, Division of Periodontology, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences<sup>2</sup>）

座長 新潟大学大学院医歯学総合研究科工区生命福祉学講座口腔保健学分野 山崎 和久 先生

O-11

SPOCK1 is a novel inducer of epithelial to mesenchymal transition process in drug-induced gingival overgrowth (DIGO)

○Alshargabi Rehab, Tomomi Sano, Akiko Yamashita, Taiki Sanada, Misaki Iwashita, Takanori Shinjo, Takao Fukuda, Terukazu Sanui, Fusanori Nishimura

（Department of Periodontology, Division of Oral Rehabilitation, Faculty of Dental Science, Kyushu University）

**ランチセッションⅡ**（12：00～12：50）

共催：株式会社ヨシダ

100年使える歯を目指す！

歯科衛生士 土屋 和子 先生

## E会場（ビッグパレットふくしま 3F 中会議室B）

編集連絡委員会（12：00～13：00）

## ポスター会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールA）

ポスター掲示	8：30～10：00
ポスター展示・閲覧	10：00～17：40
ポスター討論	17：40～18：30
ポスター撤去	18：30～19：00

## 一般演題ポスター P-01～P-47

- P-01 ニフェジピンによる薬物性歯肉増殖症歯肉における接合上皮特異的遺伝子の発現  
 ○中山 洋平<sup>1,2</sup>, 井上 英子<sup>1</sup>, 加藤 彩子<sup>1,2</sup>, 岩井 泰伸<sup>1</sup>, 高井 瑞穂<sup>1</sup>, 鶴屋 祐人<sup>1</sup>,  
 山口 亜利彩<sup>1</sup>, 能田 佳祐<sup>1</sup>, 小方 頼昌<sup>1,2</sup>  
 （日本大学松戸歯学部歯周治療学講座<sup>1</sup>, 日本大学松戸歯学部口腔科学研究所<sup>2</sup>）  
 Expressions of Junctional epithelium specific genes in drug-induced gingival enlargement by nifedipine  
 ○Yohei Nakayama<sup>1,2</sup>, Eiko Inoue<sup>1</sup>, Ayako Kato<sup>1,2</sup>, Yasunobu Iwai<sup>1</sup>, Mizuho Takai<sup>1</sup>,  
 Yuto Tsuruya<sup>1</sup>, Arisa Yamaguchi<sup>1</sup>, Keisuke Noda<sup>1</sup>, Yorimasa Ogata<sup>1,2</sup>  
 （Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo<sup>1</sup>,  
 Research Institute of Oral Science, Nihon University School of Dentistry at Matsudo<sup>2</sup>）
- P-02 脂肪酸塩の口腔内細菌に対する殺菌効果およびバイオフィルムに対する影響  
 ○倉橋 絢子, 渡辺 清子, 佐藤 武則, 佐々木 悠, 浜田 信城  
 （神奈川歯科大学 口腔科学講座）  
 Antimicrobial effects of fatty acid salts on oral bacteria and biofilms  
 ○Ayako Kurahashi, Kiyoko Watanabe, Takenori Sato, Haruka Sasaki, Nobushiro Hamada  
 （Department of Oral Science, Kanagawa Dental University）
- P-03 トランスクリプトーム解析からみえるヒト歯根膜由来間葉系幹細胞スフェロイドの特異的遺伝子発現プロファイルの検討  
 ○菅 毅典<sup>1</sup>, 白井 通彦<sup>1</sup>, 鬼塚 理<sup>1</sup>, 佐野 孝太郎<sup>1</sup>, 豊留-森谷 友貴<sup>1</sup>, 花谷 智哉<sup>1</sup>,  
 西原 達次<sup>2</sup>, 中島 啓介<sup>1</sup>  
 （九州歯科大学 口腔機能学講座 歯周病学分野<sup>1</sup>, 九州歯科大学 健康増進学講座 感染分子生物学分野<sup>2</sup>）  
 Transcriptome analysis of cell growth-related genes in spheroids of human periodontal mesenchymal stem cell  
 ○Takenori Suga<sup>1</sup>, Michihiko Usui<sup>1</sup>, Satoru Onizuka<sup>1</sup>, Kotaro Sano<sup>1</sup>,  
 Yuki Toyodome-Moritani<sup>1</sup>, Tomoya Hanatani<sup>1</sup>, Tatsuji Nishihara<sup>2</sup>, Keisuke Nakashima<sup>1</sup>  
 （Kyushu Dental University, Division of Periodontology, Department of Oral Function<sup>1</sup>,  
 Kyushu Dental University, Division of Infection and Molecular Biology, Department of Health Improvement<sup>2</sup>）

ポスター会場 (第1日)

- P-04 歯周炎モデルマウスの歯槽骨吸収におけるCTLA-4の役割の解明  
○中根 咲<sup>1</sup>, 今村 健太郎<sup>1</sup>, 長野 恭輔<sup>2</sup>, 渡辺 一夫<sup>3</sup>, 石原 和幸<sup>4,5</sup>, 齋藤 淳<sup>1,5</sup>  
(東京歯科大学歯周病学講座<sup>1</sup>, 長野歯科医院<sup>2</sup>, 渡辺歯科医院<sup>3</sup>, 東京歯科大学微生物学講座<sup>4</sup>, 東京歯科大学口腔科学研究センター<sup>5</sup>)  
The role of CTLA-4 on bone resorption in periodontitis model mouse  
○Saki Nakane<sup>1</sup>, Kentaro Imamura<sup>1</sup>, Kyosuke Nagano<sup>2</sup>, Kazuo Watanabe<sup>3</sup>, Kazuyuki Ishihara<sup>4,5</sup>, Atsushi Saito<sup>1,5</sup>  
(Department of Periodontology, Tokyo Dental College<sup>1</sup>, Nagano Dental Clinic<sup>2</sup>, Watanabe Dental Clinic<sup>3</sup>, Department of Microbiology, Tokyo Dental College<sup>4</sup>, Oral Health Science Center, Tokyo Dental College<sup>5</sup>)
- P-05 黄連湯のヒト骨芽細胞における骨形成能及び抗炎症作用の基礎研究  
王 宝禮<sup>1</sup>, ○佐藤 哲夫<sup>2</sup>, 倉 知子<sup>3</sup>, 板井 丈治<sup>4</sup>, 原山 周一郎<sup>5</sup>, 益野 一哉<sup>1</sup>, 今村 泰弘<sup>6</sup>  
(大阪歯科大学歯科医学教育開発室<sup>1</sup>, サトウ歯科<sup>2</sup>, 倉歯科<sup>3</sup>, 大森東歯科クリニック<sup>4</sup>, 原山歯科医院<sup>5</sup>, 松本歯科大学歯科薬理学講座<sup>6</sup>)  
The basic research of Orento on bone formation ability and anti-inflammatory activity by human osteoblast-like osteosarcoma cell line  
○Hourai Oh<sup>1</sup>, Tetsuo Sato<sup>2</sup>, Tomoko Kura<sup>3</sup>, Joji Itai<sup>4</sup>, Syuichiro Harayama<sup>5</sup>, Kazuya Masuno<sup>1</sup>, Yasuhiro Imamura<sup>6</sup>  
(Osaka Dental University<sup>1</sup>, Sato Dental Clinic<sup>2</sup>, Kura Dental Clinic<sup>3</sup>, Omori Higashi Dental Clinic<sup>4</sup>, Harayama Dental Clinic<sup>5</sup>, Matsumoto Dental University<sup>6</sup>)
- P-06 ヒノキチオールによるTRPチャネル活性化を介したCa<sup>2+</sup>応答  
○岡本 浩明<sup>1</sup>, 梶田 恵介<sup>1</sup>, 矢野 博子<sup>1</sup>, 森 誠之<sup>2</sup>, 森 泰生<sup>3</sup>  
(小林製薬株式会社<sup>1</sup>, 産業医科大学<sup>2</sup>, 京都大学<sup>3</sup>)  
Hinokitiol induces Ca<sup>2+</sup>-response through TRP channels activation  
○Hiroaki Okamoto<sup>1</sup>, Keisuke Kajita<sup>1</sup>, Hiroko Yano<sup>1</sup>, Masayuki Mori<sup>2</sup>, Yasuo Mori<sup>3</sup>  
(Kobayashi Pharmaceutical Co., Ltd.<sup>1</sup>, University of Occupational and Environmental Health, Japan<sup>2</sup>, Kyoto University<sup>3</sup>)
- P-07 糖尿病治療薬グリブライドは実験的外傷性咬合による骨吸収を抑制する  
○吉永 泰周<sup>1,3</sup>, 有田 陽一<sup>1</sup>, 金子 高士<sup>2</sup>, 河原 ゆり<sup>1</sup>, 中村 恵子<sup>2</sup>, 古賀 千尋<sup>2</sup>, 有田 晴一<sup>1</sup>, 笠 孝成<sup>1</sup>, 高瀬 稔<sup>1</sup>, 坂上 竜資<sup>1</sup>  
(福岡歯科大学口腔治療学講座歯周病学分野<sup>1</sup>, 福岡歯科大学口腔医療センター<sup>2</sup>, 福岡歯科大学口腔医学研究センター<sup>3</sup>)  
Glyburide inhibits the bone resorption induced by traumatic occlusion in rats  
○Yasunori Yoshinaga<sup>1,3</sup>, Youichi Arita<sup>1</sup>, Takashi Kaneko<sup>2</sup>, Yuri Kawahara<sup>1</sup>, Keiko Nakamura<sup>2</sup>, Chihiro Koga<sup>2</sup>, Seiichi Arita<sup>1</sup>, Takanori Ryu<sup>1</sup>, Minoru Takase<sup>1</sup>, Ryuuji Sakagami<sup>1</sup>  
(Section of Periodontology, Department of Odontology, Fukuoka Dental College<sup>1</sup>, Center for Oral Diseases, Fukuoka Dental College<sup>2</sup>, Oral Medicine Research Center, Fukuoka Dental College<sup>3</sup>)



- P-08 実験的歯周炎モデルマウスにおける炎症および治癒反応の経時的変化に関する研究  
 ○宮下 幸大<sup>1</sup>, 倉治 竜太郎<sup>1,2,3</sup>, 伊藤 弘<sup>1</sup>, 沼部 幸博<sup>1</sup>  
 (日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座<sup>1</sup>, 日本歯科大学生命歯科学講座<sup>2</sup>, カリフォルニア大学サンフランシスコ口腔顔面科学分野歯周病学教室<sup>3</sup>)  
 Temporal changes in inflammatory and healing response in experimental periodontitis model mice  
 ○Yukihiro Miyashita<sup>1</sup>, Ryutaro Kuraji<sup>1,2,3</sup>, Hiroshi Ito<sup>1</sup>, Yukihiro Numabe<sup>1</sup>  
 (Department of Periodontology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Tokyo<sup>1</sup>, Department of Life Science Dentistry, The Nippon Dental University<sup>2</sup>, Division of Periodontology, Department of Orofacial Sciences, University of California San Francisco, School of Dentistry<sup>3</sup>)
- P-09 メカニカルストレスが骨芽細胞分化に及ぼす影響および核膜タンパク質Lamin Aの役割  
 ○中村 彩乃<sup>1</sup>, 中村 貴<sup>2</sup>, 青木 栄人<sup>1</sup>, 齋藤 淳<sup>1,3</sup>, 東 俊文<sup>2,3</sup>  
 (東京歯科大学歯周病学講座<sup>1</sup>, 東京歯科大学学生化学講座<sup>2</sup>, 東京歯科大学口腔科学研究センター<sup>3</sup>)  
 The effect of mechanical stress on osteoblast differentiation and role of Lamin A  
 ○Ayano Nakamura<sup>1</sup>, Takashi Nakamura<sup>2</sup>, Hideto Aoki<sup>1</sup>, Atsushi Saito<sup>1,3</sup>, Toshifumi Azuma<sup>2,3</sup>  
 (Department of Periodontology, Tokyo Dental College<sup>1</sup>, Department of Biochemistry, Tokyo Dental College<sup>2</sup>, Oral Health Science Center, Tokyo Dental College<sup>3</sup>)
- P-10 塩基性線維芽細胞増殖因子 (FGF-2) と脱タンパクウシ骨ミネラル (DBBM) の併用がラットの歯周組織治癒に及ぼす影響  
 ○村上 侑<sup>1</sup>, 松上 大亮<sup>1,2</sup>, 吉田 航<sup>1</sup>, 備前島 崇浩<sup>1</sup>, 今村 健太郎<sup>1</sup>, 勢島 典<sup>1</sup>, 黒田 美千代<sup>3</sup>, 小林 友子<sup>4</sup>, 齋藤 淳<sup>1,2</sup>  
 (東京歯科大学歯周病学講座<sup>1</sup>, 東京歯科大学口腔科学研究センター<sup>2</sup>, 伊沢歯科医院<sup>3</sup>, T・Yデンタルクリニック<sup>4</sup>)  
 Effects of the combination of fibroblast growth factor-2 and deproteinized bovine bone mineral on the periodontal defects in rats  
 ○Tasuku Murakami<sup>1</sup>, Daisuke Matsugami<sup>1,2</sup>, Wataru Yoshida<sup>1</sup>, Takahiro Bizenjima<sup>1</sup>, Kentaro Imamura<sup>1</sup>, Fumi Seshima<sup>1</sup>, Michiyo Kuroda<sup>3</sup>, Tomoko Kobayashi<sup>4</sup>, Atsushi Saito<sup>1,2</sup>  
 (Department of Periodontology, Tokyo Dental College<sup>1</sup>, Oral Health Science Center, Tokyo Dental College<sup>2</sup>, Izawa Dental Clinic<sup>3</sup>, T・Y Dental Clinic<sup>4</sup>)
- P-11 三次元ヒト歯肉上皮モデルを用いたin vitro歯周病菌感染モデルの構築  
 ○阿部 真弓<sup>1</sup>, 清水 健司<sup>1</sup>, 藤代 美有紀<sup>1</sup>, 栗原 浩司<sup>2</sup>  
 (ニッコールグループ株式会社コスモステクニカルセンター<sup>1</sup>, ニッコールグループ株式会社ニコダームリサーチ<sup>2</sup>)  
 Development of artificial human gingival epithelium model infected by *Porphyromonas gingivalis*  
 ○Mayumi Abe<sup>1</sup>, Kenji Shimizu<sup>1</sup>, Miyuki Fujishiro<sup>1</sup>, Koji Kurihara<sup>2</sup>  
 (NIKKOL group, COSMOS Technical Center Co., Ltd.<sup>1</sup>, NIKKOL group, Nikoderm Research Inc.<sup>2</sup>)

ポスター会場 (第1日)

- P-12 最終糖化産物による口腔上皮細胞のLipocalin2発現誘導は好中球の遊走性とサイトカイン発現を調節する  
○木戸 理恵<sup>1</sup>, 廣島 佑香<sup>2</sup>, 生田 貴久<sup>1</sup>, 稲垣 裕司<sup>1</sup>, 板東 美香<sup>1</sup>, 成石 浩司<sup>1</sup>, 木戸 淳一<sup>1</sup>, 湯本 浩通<sup>1</sup>  
(徳島大学大学院医歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野<sup>1</sup>, 徳島大学大学院医歯薬学研究部 口腔微生物学分野<sup>2</sup>)  
Advanced glycation end-products-induced lipocalin 2 expression in oral epithelial cells regulates migration and cytokine expression in neutrophils  
○Rie Kido<sup>1</sup>, Yuka Hiroshima<sup>2</sup>, Takahisa Ikuta<sup>1</sup>, Yuji Inagaki<sup>1</sup>, Mika Bando<sup>1</sup>, Koji Naruishi<sup>1</sup>, Jun-ichi Kido<sup>1</sup>, Hiromichi Yumoto<sup>1</sup>  
(Tokushima University Graduate School, Department of Periodontology and Endodontology<sup>1</sup>, Tokushima University Graduate School, Department of Oral Microbiology<sup>2</sup>)
- P-13 オウバク抽出物はRANKL誘導性破骨細胞分化を抑制する  
○江頭 健二<sup>1</sup>, 高橋 雅人<sup>2</sup>, 山口 継乃<sup>1</sup>, 飯島 浩<sup>2</sup>, 藤川 晴彦<sup>1</sup>, 木村 光夫<sup>2</sup>, 西永 英司<sup>2</sup>, 山本 幸夫<sup>1</sup>  
(ライオン株式会社口腔健康科学研究所<sup>1</sup>, ライオン株式会社オーラルケア研究所<sup>2</sup>)  
Effects of Phellodendron Bark Extract on RANKL-induced osteoclastogenesis  
○Kenji Egashira<sup>1</sup>, Masato Takahashi<sup>2</sup>, Tsuguno Yamaguchi<sup>1</sup>, Hiroshi Iijima<sup>2</sup>, Haruhiko Fujikawa<sup>1</sup>, Mitsuo Kimura<sup>2</sup>, Eiji Nishinaga<sup>2</sup>, Yukio Yamamoto<sup>1</sup>  
(Advanced Oral Health Science Research Laboratories, Research & Development Headquarters, Lion Corporation<sup>1</sup>, Oral Care Research Laboratories, Research & Development Headquarters, Lion Corporation<sup>2</sup>)
- P-14 真菌二次代謝産物 (+) -terrein はTNF- $\alpha$ の発現を抑制し歯周炎マウスモデルにおける歯槽骨吸収を抑制する  
○佐光 秀文<sup>1</sup>, 大森 一弘<sup>2</sup>, 中川 沙紀<sup>2</sup>, 亀井 千晶<sup>1</sup>, 坂井田 京佑<sup>1</sup>, 山本 総司<sup>2</sup>, 井手口 英隆<sup>1</sup>, 小林 寛也<sup>1</sup>, 山城 圭介<sup>2</sup>, 山本 直史<sup>1</sup>, 高柴 正悟<sup>1</sup>  
(岡山大学大学院医歯薬学総合研究科病態制御科学専攻病態機構学講座歯周病態学分野<sup>1</sup>, 岡山大学病院歯周科<sup>2</sup>)  
Fungal secondary metabolite, (+) -terrein, suppresses alveolar bone resorption by suppressing the expression of TNF- $\alpha$  in mice periodontitis model.  
○Hidefumi Sako<sup>1</sup>, Kazuhiro Omori<sup>2</sup>, Saki Nakagawa<sup>2</sup>, Chiaki Kamei<sup>1</sup>, Kyosuke Sakaida<sup>1</sup>, Satoshi Yamamoto<sup>2</sup>, Hidetaka Ideguchi<sup>1</sup>, Hiroya Kobayashi<sup>1</sup>, Keisuke Yamashiro<sup>2</sup>, Tadashi Yamamoto<sup>1</sup>, Shogo Takashiba<sup>1</sup>  
(Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences Biopathological Science<sup>1</sup>, Department of Periodontics and Endodontics, Okayama University Hospital<sup>2</sup>)
- P-15 三次元ヒト歯肉上皮モデルを用いたヒノキチオールの歯肉組織中の歯周病菌増殖抑制効果  
○稲垣 みずき, 柳澤 孝俊, 坂口 (田村) 梨沙子, 大谷 浩淑  
(日本ゼトック株式会社)  
Inhibitory effect of hinokitiol on the growth of *Porphyromonas gingivalis* in the gingival tissues using reconstructed human gingival epithelium model  
○Mizuki Inagaki, Takatoshi Yanagisawa, Risako Sakaguchi (Tamura), Hiroyoshi Ohtani  
(Nippon Zettoc Co., Ltd.)

- P-16 精密マイクロパンチ加工で製作された純チタン多孔膜上における骨芽細胞様細胞培養  
 ○張 井玉, 向阪 幸彦, 丸山 顕太郎, 石幡 浩志, 鈴木 茂樹, 根本 英二, 山田 聡  
 (東北大学大学院歯学研究科口腔生物学講座歯内歯周治療学分野)  
 Proliferation of mouse osteoblastic cell line on microporous titanium membrane fabricated by precise mechanical punching process  
 ○Jingyu Zhang, Yukihiko Sakisaka, Kentaro Maruyama, Hiroshi Ishihata, Shigeki Suzuki, Eiji Nemoto, Satoru Yamada  
 (Division of Periodontology and Endodontology, Department of Oral Biology, Tohoku University Graduate School of Dentistry)
- P-17 オメガ3脂肪酸の歯槽骨吸収および破骨細胞分化誘導に対する抑制効果の研究  
 ○尾崎 悠<sup>1</sup>, 両角 俊哉<sup>1</sup>, 渡辺 清子<sup>2</sup>, 遠山 歳三<sup>3</sup>, 佐々木 悠<sup>2</sup>, 佐藤 武則<sup>3</sup>, 山本 裕子<sup>4</sup>, 東 雅啓<sup>5</sup>, 稲葉 啓太郎<sup>3</sup>, 槻木 恵一<sup>6</sup>, 浜田 信城<sup>2</sup>, 三邊 正人<sup>1</sup>  
 (神奈川歯科大学大学院歯学研究科口腔統合医療学講座歯周病学分野<sup>1</sup>, 神奈川歯科大学大学院歯学研究科口腔科学講座微生物感染学分野<sup>2</sup>, 神奈川歯科大学大学院歯学研究科口腔科学講座<sup>3</sup>, 神奈川歯科大学短期大学部歯科衛生学科<sup>4</sup>, 神奈川歯科大学 大学院歯学研究科口腔科学講座歯科形態学分野<sup>5</sup>, 神奈川歯科大学 大学院歯学研究科口腔科学講座環境病理学分野<sup>6</sup>)  
 Inhibitory Effect of Omega-3 fatty Acid on Alveolar Bone resorption and Osteoclast Differentiation  
 ○Yu Ozaki<sup>1</sup>, Toshiya Morozumi<sup>1</sup>, Kiyoko Watanabe<sup>2</sup>, Toshizo Toyama<sup>3</sup>, Haruka Sasaki<sup>2</sup>, Takenori Sato<sup>3</sup>, Yuko Yamamoto<sup>4</sup>, Masahiro To<sup>5</sup>, Keitaro Inaba<sup>3</sup>, Keiichi Tsukinoki<sup>6</sup>, Nobushiro Hamada<sup>2</sup>, Masato Minabe<sup>1</sup>  
 (Division of Periodontology, Department of Oral Interdisciplinary Medicine, Kanagawa Dental University Graduate School of Dentistry<sup>1</sup>, Division of Microbiology, Department of Oral Science, Graduate School of Dentistry, Kanagawa Dental University<sup>2</sup>, Department of Oral Science, Graduate School of Dentistry, Kanagawa Dental University<sup>3</sup>, Department of Dental Hygiene, Kanagawa Dental University Junior College<sup>4</sup>, Division of Dental Anatomy, Department of Oral Science, Graduate School of Dentistry, Kanagawa Dental University<sup>5</sup>, Division of Environmental Pathology, Department of Oral Science, Graduate School of Dentistry, Kanagawa Dental University<sup>6</sup>)
- P-18 炭酸アパタイト培養ディスクとbFGF併用によるイヌ歯根膜細胞の増殖培養  
 ○田淵 和, 山中 克之, 熊谷 知弘  
 (株式会社ジーシー)  
 Growth of dog periodontal ligament cell with bFGF on carbonated apatite culture disk  
 ○Nagomi Tabuchi, Katsuyuki Yamanaka, Tomohiro Kumagai  
 (GC Corporation)
- P-19 除脳ラット動脈灌流標本における顎舌骨筋神経及び舌下神経の脳幹網様体電気刺激による応答  
 ○大藤 拓生<sup>1,2</sup>, 中山 希世美<sup>1</sup>, 中村 史朗<sup>1</sup>, 望月 文子<sup>1</sup>, 壇辻 昌典<sup>1</sup>, 山本 松男<sup>2</sup>, 井上 富雄<sup>1</sup>  
 (昭和大学歯学部口腔生理学講座<sup>1</sup>, 昭和大学歯学部歯周病学講座<sup>2</sup>)  
 Responses elicited by electrical stimulation of the brainstem reticular formation in the mylohyoid and hypoglossal nerves of an arterially perfused rat preparation  
 ○Takuo Ofuji<sup>1,2</sup>, Kiyomi Nakayama<sup>1</sup>, Shiro Nakamura<sup>1</sup>, Ayako Mochizuki<sup>1</sup>, Masanori Dantsuji<sup>1</sup>, Matsuo Yamamoto<sup>2</sup>, Tomio Inoue<sup>1</sup>  
 (Department of Oral Physiology, Showa University School of Dentistry<sup>1</sup>, Department of Periodontology, Showa University School of Dentistry<sup>2</sup>)

ポスター会場 (第1日)

- P-20 *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* の生体環境を模倣した培養条件における病原性遺伝子発現性についての研究  
○藤田 愛弓<sup>1</sup>, 大貝 悠一<sup>2</sup>, 野口 和行<sup>1</sup>, 小松澤 均<sup>3</sup>  
(鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 歯周病学分野<sup>1</sup>, 鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 口腔微生物学分野<sup>2</sup>, 広島大学大学院 医系科学研究科 細菌学<sup>3</sup>)  
Expression of Virulence gene by *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* grown in body fluids  
○Ayumi Fujita<sup>1</sup>, Yuichi Oogai<sup>2</sup>, Kazuyuki Noguchi<sup>1</sup>, Hisashi Komatsuzawa<sup>3</sup>  
(Department of Periodontol., Kagoshima University, Grad Sch. of Med. and Dent. Sciences<sup>1</sup>, Department of Oral Microbiol., Kagoshima University, Grad Sch. of Med. and Dent. Sciences<sup>2</sup>, Department of Bacteriol., Kagoshima University, Grad Sch. of Med. and Dent. Sciences<sup>3</sup>)
- P-21 高出力赤色LED照射はヒト歯髄幹細胞の硬組織分化および石灰化形成を促進する  
○阮 亜茹, 嘉藤 弘仁, 田口 洋一郎, 今井 一貴, 武 慶超, 李 潤伯, 彭 一豪, 梅田 誠  
(大阪歯科大学歯周病学講座)  
Irradiation by high power red light-emitting diode enhances human dental pulp stem cells osteogenic differentiation and mineralization  
○Yaru Ruan, Hirohito Kato, Yoichiro Taguchi, Kazutaka Imai, Qingchao Wu, Runbo Li, Yihao Peng, Makoto Umeda  
(Osaka Dental University Department of Periodontology)
- P-22 ニコチン刺激によるヒト歯周組織血管内皮細胞の生理活性に及ぼす影響  
○佐藤 柚香里<sup>1</sup>, 鈴木 亮太郎<sup>1</sup>, 丸山 昂介<sup>2</sup>, 清水 豊<sup>2,3</sup>, 両角 祐子<sup>2</sup>, 佐藤 聡<sup>1,2,3,4</sup>  
(日本歯科大学新潟生命歯学部歯周機能治療学<sup>1</sup>, 日本歯科大学新潟生命歯学部歯周病学講座<sup>2</sup>, 日本歯科大学新潟病院総合診療科<sup>3</sup>, 日本歯科大学先端研究センター再生医療学<sup>4</sup>)  
Effects of nicotine stimulation on the biologically active of human periodontal endothelial cells  
○Yukari Sato<sup>1</sup>, Ryotaro Suzuki<sup>1</sup>, Kosuke Maruyama<sup>2</sup>, Yutaka Shimizu<sup>2,3</sup>, Yuko Morozumi<sup>2</sup>, Soh Sato<sup>1,2,3,4</sup>  
(Periodontology, Graduate School of Life Dentistry at Niigata, The Nippon Dental University<sup>1</sup>, Department of Periodontology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata<sup>2</sup>, Comprehensive Dental Care at Niigata Hospital, The Nippon Dental University Department of Periodontology<sup>3</sup>, Division of Cell Regeneration and Transplantation, The Nippon Dental University<sup>4</sup>)
- P-23 歯周病の発症におけるEBV関与の可能性  
—EBV LMP1はNF-κBを活性化し歯肉上皮細胞からの炎症性サイトカイン産生を誘導する—  
○横江 将<sup>1,2</sup>, 渡辺 典久<sup>1</sup>, 今井 健一<sup>2</sup>, 佐藤 秀一<sup>1</sup>  
(日本大学歯学部歯科保存学第Ⅲ講座<sup>1</sup>, 日本大学歯学部細菌学講座<sup>2</sup>)  
EBV-LMP1 promotes production of inflammatory cytokines through NF-κB signaling in gingival epithelial cells: its potential implication in periodontitis progression  
○Sho Yokoe<sup>1,2</sup>, Norihisa Watanabe<sup>1</sup>, Kenichi Imai<sup>2</sup>, Shuichi Sato<sup>1</sup>  
(Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry<sup>1</sup>, Department of Microbiology, Nihon University School of Dentistry<sup>2</sup>)



- P-24 IL-35はRAW264.7細胞におけるRANKL誘導性破骨細胞形成を促進する  
 ○神谷 洋介, 菊池 毅, 後藤 久嗣, 岡部 猪一郎, 高柳 結平, 鈴木 佑基, 澤田 憲孝, 岡部 徹平, 鈴木 祐希, 近藤 駿, 林 潤一郎, 三谷 章雄  
 (愛知学院大学歯学部歯周病学講座)
- IL-35 promote RANKL-induced osteoclastogenesis in RAW264.7 cells  
 ○Yosuke Kamiya, Takeshi Kikuchi, Hisashi Goto, Iichiro Okabe, Yuhei Takayanagi, Yuki Suzuki, Noritaka Sawada, Teppei Okabe, Yuki Suzuki, Shun Kondo, Jun-ichiro Hayashi, Akio Mitani  
 (Department of Periodontology, School of Dentistry, Aichi Gakuin University)
- P-25 炎症・メカニカル環境下における歯根膜細胞の新たな抗炎症システム  
 ～マクロファージIL-10分泌誘導因子の発現～  
 ○佐藤 令, 丸山 顕太郎, 向阪 幸彦, 根本 英二, 鈴木 茂樹, 山田 聡  
 (東北大学大学院歯学研究科口腔生物学講座歯内歯周治療学分野)
- PDL cell-mediated anti-inflammatory system under mechano-inflammatory status -Expression of PDL cell-associated factors inducing IL-10 from macrophage-  
 ○Rei Sato, Kentaro Maruyama, Yukihiko Sakisaka, Eiji Nemoto, Shigeki Suzuki, Satoru Yamada  
 (Department of Oral Biology, Division of Periodontology and Endodontology, Tohoku University Graduate School of Dentistry)
- P-26 歯周病の発症におけるEBV関与の可能性  
 —慢性歯周病患者唾液中の酪酸はEBVの再活性化を誘導する—  
 ○小池 亮<sup>1,4</sup>, 渡辺 典久<sup>2,4</sup>, 佐藤 秀一<sup>2</sup>, 小方 頼昌<sup>3</sup>, 今井 健一<sup>4</sup>  
 (日本大学歯学部口腔外科学講座<sup>1</sup>, 日本大学歯学部歯周病学講座<sup>2</sup>, 日本大学松戸歯学部歯周病学講座<sup>3</sup>, 日本大学歯学部細菌学講座<sup>4</sup>)
- Butyric Acid in Saliva of Chronic Periodontitis Patients Induces Reactivation of EBV  
 ○Ryo Koike<sup>1,4</sup>, Norihisa Watanabe<sup>2,4</sup>, Shuichi Sato<sup>2</sup>, Yorimasa Ogata<sup>3</sup>, Kenichi Imai<sup>4</sup>  
 (Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Nihon University School of Dentistry<sup>1</sup>, Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry<sup>2</sup>, Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo<sup>3</sup>, Department of Microbiology, Nihon University School of Dentistry<sup>4</sup>)
- P-27 Analysis of expression of tight junction molecules in young and senescence induced gingival epithelial cells in response to *Porphyromonas gingivalis* lipopolysaccharide  
 ○Sarita Giri<sup>1</sup>, Ayuko Takada<sup>2</sup>, Masae Furukawa<sup>3</sup>, Kenji Matsushita<sup>3</sup>, Yasushi Furuichi<sup>1</sup>  
 (Division of Periodontology and Endodontology, Department of Oral Rehabilitation, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido, Hokkaido, Japan<sup>1</sup>, Division of Biochemistry, Department of Oral Biology, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido, Hokkaido, Japan<sup>2</sup>, Department of Oral Disease Research, National Centre for Geriatrics and Gerontology, Obu, Japan<sup>3</sup>)

ポスター会場 (第1日)

- P-28 関節リウマチ患者におけるPISAと生物学的製剤治療反応性との関連  
○山下 萌<sup>1</sup>, 小林 哲夫<sup>1,2</sup>, 金子 千尋<sup>1</sup>, 多部田 康一<sup>1</sup>  
(新潟大学大学院医歯学総合研究科歯周診断・再建学分野<sup>1</sup>, 新潟大学医歯学総合病院歯科総合診療部<sup>2</sup>)  
Association between PISA and clinical response to biological disease-modifying antirheumatic drugs in patients with rheumatoid arthritis.  
○Moe Yamashita<sup>1</sup>, Tetsuo Kobayashi<sup>1,2</sup>, Chihiro Kaneko<sup>1</sup>, Koichi Tabeta<sup>1</sup>  
(Division of Periodontology, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences<sup>1</sup>, General Dentistry and Clinical Education Unit, Niigata University Medical and Dental Hospital<sup>2</sup>)
- P-29 歯周炎症面積と肝機能との関連  
○藤井 利哉<sup>1</sup>, 青山 典生<sup>1</sup>, 小澤 麻理子<sup>2</sup>, 春田 真穂<sup>2</sup>, 野澤 一郎太<sup>3</sup>, 太田 彩香<sup>2</sup>, 玉置 勝司<sup>3</sup>, 三邊 正人<sup>1</sup>  
(神奈川歯科大学歯周病学分野<sup>1</sup>, 神奈川歯科大学附属病院<sup>2</sup>, 神奈川歯科大学咬合機能回復補綴学分野<sup>3</sup>)  
Relationship between periodontal inflamed surface area and liver function  
○Toshiya Fujii<sup>1</sup>, Norio Aoyama<sup>1</sup>, Mariko Ozawa<sup>2</sup>, Maho Haruta<sup>2</sup>, Ichirouta Nozawa<sup>3</sup>, Ayaka Ohta<sup>2</sup>, Katsushi Tamaki<sup>3</sup>, Masato Minabe<sup>1</sup>  
(Periodontology, Kanagawa Dental University<sup>1</sup>, Kanagawa Dental University Hospital<sup>2</sup>, Department of Critical Care Medicine, Kanagawa Dental University<sup>3</sup>)
- P-30 オーラルケアへの応用に関連するリポソームのデリバリー法の検討  
○廣島 佑香<sup>1</sup>, 木戸 淳一<sup>2</sup>, 木戸 理恵<sup>2</sup>, 吉田 賀弥<sup>3</sup>, 稲垣 裕司<sup>2</sup>, 成石 浩司<sup>2</sup>, 湯本 浩通<sup>2</sup>  
(徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔微生物学分野<sup>1</sup>, 徳島大学大学院医歯薬学研究部歯周歯内治療学分野<sup>2</sup>, 徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔保健教育学分野<sup>3</sup>)  
Investigation of liposomal delivery systems related to the application for oral care  
○Yuka Hiroshima<sup>1</sup>, Jun-ichi Kido<sup>2</sup>, Rie Kido<sup>2</sup>, Kaya Yoshida<sup>3</sup>, Yuji Inagaki<sup>2</sup>, Koji Naruishi<sup>2</sup>, Hiromichi Yumoto<sup>2</sup>  
(Department of Oral Microbiology, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University<sup>1</sup>, Department of Periodontology and Endodontology, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University<sup>2</sup>, Department of Oral Healthcare Educations, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University<sup>3</sup>)
- P-31 ブラッシングによるヒト歯肉組織酸素飽和度及び血流の変化  
○須藤 嵩文<sup>1</sup>, 井川 資英<sup>2</sup>, 山田 聡<sup>1</sup>  
(東北大学大学院歯学研究科口腔生物学講座歯内歯周治療学分野<sup>1</sup>, 東北大学病院歯周病科<sup>2</sup>)  
Changes in tissue oxygen saturation and blood flow of human gingival produced by brushing  
○Takafumi Suto<sup>1</sup>, Motohide Ikawa<sup>2</sup>, Satoru Yamada<sup>1</sup>  
(Department of Oral Biology Division of Periodontology and Endodontology Tohoku University Graduate School of Dentistry<sup>1</sup>, Tohoku University Hospital Periodontology<sup>2</sup>)



- P-32 歯周病重症度マーカーとしての洗口液・唾液・歯肉溝滲出液中の短鎖脂肪酸  
 ○畑中 加珠<sup>1</sup>, 川瀬 貴博<sup>2</sup>, 白波瀬 泰史<sup>3</sup>, 河野 麻理<sup>3</sup>, 吉田 敏之<sup>3</sup>, 塚原 隆充<sup>2</sup>,  
 落合 邦康<sup>4</sup>, 山本 直史<sup>1</sup>, 高柴 正悟<sup>1</sup>  
 (岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 歯周病態学分野<sup>1</sup>, 株式会社 栄養・病理学研究所<sup>2</sup>,  
 シスメックス株式会社<sup>3</sup>, 日本大学歯学部<sup>4</sup>)  
 Short-chain fatty acids in mouthwash, saliva, and gingival crevicular fluid as periodontal disease severity marker  
 ○Kazu Hatanaka<sup>1</sup>, Takahiro Kawase<sup>2</sup>, Yasushi Shirahase<sup>3</sup>, Mari Kono<sup>3</sup>,  
 Toshiyuki Yoshida<sup>3</sup>, Takamitsu Tsukahara<sup>2</sup>, Kuniyasu Ochiai<sup>4</sup>, Tadashi Yamamoto<sup>1</sup>,  
 Shogo Takashiba<sup>1</sup>  
 (Okayama University Department of Pathophysiology-Periodontal Science, Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences<sup>1</sup>, Kyoto Institute of Nutrition & Pathology Inc.<sup>2</sup>, Sysmex Corporation<sup>3</sup>, Nihon University, School of Dentistry<sup>4</sup>)
- P-33 高齢者双生児研究に基づく歯周病病態に関連する遺伝・環境要因の解析  
 ○池上 久仁子<sup>1</sup>, 山下 元三<sup>1</sup>, 三木 康史<sup>1</sup>, 鈴木 美麻<sup>1</sup>, 西川 有彩<sup>2</sup>, 橋本 康樹<sup>2</sup>,  
 森川 竜也<sup>2</sup>, 竹下 登<sup>2</sup>, 池邊 一典<sup>3</sup>, 北村 正博<sup>2</sup>, 村上 伸也<sup>2</sup>  
 (大阪大学歯学部附属病院 口腔治療・歯周科<sup>1</sup>, 大阪大学 大学院歯学研究科 口腔分子免疫制御学講座 歯周病分子病態学 (口腔治療学教室)<sup>2</sup>, 顎口腔機能再建学講座 (歯科補綴第二教室)<sup>3</sup>)  
 Evaluation of the genetic and environmental factors on periodontitis by aged twins cohorts.  
 ○Kuniko Ikegami<sup>1</sup>, Motozo Yamashita<sup>1</sup>, Koji Miki<sup>1</sup>, Mio Suzuki<sup>1</sup>, Arisa Nishikawa<sup>2</sup>,  
 Koki Hashimoto<sup>2</sup>, Tatsuya Morikawa<sup>2</sup>, Noboru Takeshita<sup>2</sup>, Kazunori Ikebe<sup>3</sup>,  
 Masahiro Kitamura<sup>2</sup>, Shinya Murakami<sup>2</sup>  
 (Department of Periodontology, Osaka University Dental Hospital<sup>1</sup>, Department of Periodontology, Osaka University Graduate School of Dentistry<sup>2</sup>, Department of Prosthodontics, Gerodontology and Oral Rehabilitation, Osaka University Graduate School of Dentistry<sup>3</sup>)
- P-34 C - reactive protein and lipid parameters as a marker of cardiovascular disease in chronic periodontitis patients  
 ○Subba Mahima<sup>1</sup>, Sharma Shivalal<sup>2</sup>, Lamsal Prasad Madhav<sup>2</sup>, Shah Santosh<sup>2</sup>  
 (Periodontology and Oral Implantology, Kathmandu University School of Medical Sciences, Dhulikhel<sup>1</sup>, B. P. Koirala Institute of Medical Sciences, Dharan, Nepal<sup>2</sup>)
- P-35 レセプトデータと健康診断データを用いたメタボリックシンドロームと歯科メンテナンスの関連分析  
 ○松崎 達哉, 長浜 誉佳  
 (株式会社JMDC)  
 Relationship between metabolic syndrome and dental maintenance using receipt data and medical examination data  
 ○Tatsuya Matsuzaki, Takayoshi Nagahama  
 (JMDC Inc.)

ポスター会場 (第1日)

- P-36 多血小板血漿 (PRP) とリグロス®による歯周組織再生治療症例  
○庄司 恵<sup>1</sup>, 高橋 実<sup>1</sup>, 山田 善広<sup>1</sup>, 上中 晴貴<sup>1,2</sup>, 藤井 健男<sup>1,3</sup>  
(鹿島デンタルオフィス<sup>1</sup>, 上中デンタルクリニック<sup>2</sup>, オムニデンティックス<sup>3</sup>)  
A Case Report of Combination Treatment by Platelet-Rich Plasma (PRP) and Regroth on Vertical Bone Defects  
○Megumi Shoji<sup>1</sup>, Minoru Takahashi<sup>1</sup>, Yoshihiro Yamada<sup>1</sup>, Harutaka Kaminaka<sup>1,2</sup>, Takeo Fujii<sup>1,3</sup>  
(Kasima Dental Office<sup>1</sup>, Kaminaka Dental Clinic<sup>2</sup>, Omni Dentix<sup>3</sup>)
- P-37 口腔清掃用具の使用順序の違いによる清掃効果に及ぼす影響  
○宮崎 晶子<sup>1</sup>, 佐藤 治美<sup>1</sup>, 三富 純子<sup>1</sup>, 土田 智子<sup>1</sup>, 筒井 紀子<sup>1</sup>, 元井 志保<sup>1</sup>, 菊地 ひとみ<sup>1</sup>, 煤賀 美緒<sup>1</sup>, 両角 祐子<sup>2</sup>, 佐藤 聡<sup>2</sup>, 胡 玲玲<sup>3</sup>, 佐野 晃<sup>3</sup>  
(日本歯科大学新潟短期大学<sup>1</sup>, 日本歯科大学新潟生命歯学部歯周病学講座<sup>2</sup>, デンタルプロ株式会社<sup>3</sup>)  
Influence on cleaning effect due to difference in order of use of oral cleaning tools  
○Akiko Miyazaki<sup>1</sup>, Harumi Sato<sup>1</sup>, Junko Mitomi<sup>1</sup>, Satoko Tsuchida<sup>1</sup>, Noriko Tsutsui<sup>1</sup>, Shiho Motoi<sup>1</sup>, Hitomi Kikuchi<sup>1</sup>, Mio Susuga<sup>1</sup>, Yuko Morozumi<sup>2</sup>, Soh Sato<sup>2</sup>, Reirei Ko<sup>3</sup>, Akira Sano<sup>3</sup>  
(The Nippon Dental University, College at Niigata<sup>1</sup>, Department of Periodontology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata<sup>2</sup>, DENTALPRO Co., Ltd<sup>3</sup>)
- P-38 音波振動歯ブラシの臨床的有用性の評価  
○山下 恭徳, 前 めぐみ, Alam Mohammad Ibtheaz, 大平 真之, 樋口 賀奈子, S.M. Ziauddin, 尾崎 幸生, 吉村 篤利  
(長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯周歯内治療学分野)  
Evaluation of clinical usefulness of a sonic electric toothbrush  
○Yasunori Yamashita, Megumi Mae, Alam Mohammad Ibtheaz, Masayuki Oohira, Kanako Higuchi, S.M. Ziauddin, Yukio Ozaki, Atsutoshi Yoshimura  
(Department of Periodontology and Endodontology, Medical and Dental Sciences, Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University)
- P-39 各種歯ブラシによるプラーク除去効果の比較  
○坪崎 健斗, 岩田 良子, 鈴木 麻美, 前田 祐貴, 横山 知美, 小玉 美也子, 木庭 佳祐, 杉山 祐太, 森口 奈賀子, 美濃 直輝, 野口 由紀子, 眞下 絢香, 小川 智久  
(日本歯科大学附属病院)  
Comparison of plaque removal effect by various toothbrushes  
○Kento Tsubosaki, Ryoko Iwata, Asami Suzuki, Yuuki Maeda, Tomomi Yokoyama, Miyako Kodama, Keisuke Koba, Yuuta Sugiyama, Nagako Moriguchi, Naoki Minou, Yukiko Noguchi, Ayaka Mashimo, Tomohisa Ogawa  
(Nippon Dental University Hospital)
- P-40 マグネット式超音波スケーラー-Cavitron®使用時の満足感・不快感に関する患者アンケート研究  
○河田 絢子, 池田 裕一, 田中 大貴, 池田 恵莉, 小林 宏明, 岩田 隆紀  
(東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科生体支持組織学講座歯周病学分野)  
A Questionnaire Study on Satisfactory Level of Magnet Type Ultrasonic Scaler, Cavitron®  
○Ayako Kawada, Yuichi Ikeda, Daiki Tanaka, Eri Ikeda, Hiroaki Kobayashi, Takanori Iwata  
(Department of Periodontology, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University (TMDU))



- P-41 歯間隣接面の清掃に関する研究  
 ～歯ブラシ刷毛部形態の違いによるプラーク除去効果～  
 ○佐藤 治美<sup>1</sup>, 宮崎 晶子<sup>1</sup>, 両角 祐子<sup>2</sup>, 三富 純子<sup>1</sup>, 土田 智子<sup>1</sup>, 筒井 紀子<sup>1</sup>,  
 菊地 ひとみ<sup>1</sup>, 煤賀 美緒<sup>1</sup>, 高塩 智子<sup>3</sup>, 佐藤 聡<sup>2</sup>, 胡 玲玲<sup>4</sup>, 佐野 晃<sup>4</sup>  
 (日本歯科大学新潟短期大学<sup>1</sup>, 日本歯科大学新潟生命歯学部歯周病学講座<sup>2</sup>, 日本歯科大学新潟病院総合診療科<sup>3</sup>, デンタルプロ株式会社<sup>4</sup>)  
 Study of interproximal tooth surface cleaning  
 ～Plaque removal effect by the difference in the tufting tip-shape of the toothbrush～  
 ○Harumi Sato<sup>1</sup>, Akiko Miyazaki<sup>1</sup>, Yuko Morozumi<sup>2</sup>, Junko Mitomi<sup>1</sup>, Satoko Tsuchida<sup>1</sup>,  
 Noriko Tsutsui<sup>1</sup>, Hitomi Kikuchi<sup>1</sup>, Mio Susuga<sup>1</sup>, Tomoko Takashio<sup>3</sup>, Soh Sato<sup>2</sup>,  
 Lingling Hu<sup>4</sup>, Akira Sano<sup>4</sup>  
 (The Nippon Dental University, College at Niigata<sup>1</sup>, Department of Periodontology,  
 The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata<sup>2</sup>, Niigata Hospital,  
 Comprehensive Dental Care, The Nippon Dental University<sup>3</sup>, DENTALPRO Co., Ltd.<sup>4</sup>)
- P-42 新しい歯周補綴法 クロスアーチ型Full-PSD装着によって咬合機能を回復した症例  
 ○山口 義<sup>1</sup>, 大林 京子<sup>1</sup>, 横田 誠<sup>2</sup>  
 (大林歯科小児歯科医院<sup>1</sup>, Yokota Dental Academy<sup>2</sup>)  
 A case report with improvement of occlusal function in new periodontal prosthesis Full-PSD  
 (Perio Scrum Sprint Denture).  
 ○Tadashi Yamaguchi<sup>1</sup>, Kyoko Obayashi<sup>1</sup>, Makoto Yokota<sup>2</sup>  
 (Obayashi Dental Clinic<sup>1</sup>, Yokota Dental Academy<sup>2</sup>)
- P-43 Assessment of level of expectation and awareness toward dental implants among complete  
 denture and partial denture wearers  
 ○Basnyat KC Smriti<sup>1</sup>, Khanal Bibardha<sup>2</sup>, Shrestha Sakun<sup>1</sup>, Sapkota Binam<sup>1</sup>, Rimal Ujjwal<sup>1</sup>  
 (Department of Prosthodontics, Kathmandu University School of Medical Science<sup>1</sup>,  
 Department of Paedodontics, Kathmandu University School of Medical Science, Nepal<sup>2</sup>)
- P-44 Sub sinus ridge height at maxillary first molar region among patients visiting a dental teaching  
 hospital in Nepal  
 ○Pandey Nashib<sup>1</sup>, Gupta Sujaya<sup>2</sup>, Khapung Anju<sup>3</sup>  
 (Department of Periodontology & Oral Implantology, Kantipur Dental College Teaching  
 Hospital & Research Center<sup>1</sup>, Department of Periodontics, Kathmandu Medical College,  
 Nepal<sup>2</sup>, Department of Community Dentistry, Nepal Medical College Teaching Hospital,  
 Nepal<sup>3</sup>)
- P-45 MICROINVAISVE SQUAMOUS CELL CARCINOMA OF GINGIVA -A case report  
 ○Thapa Victory<sup>1</sup>, Shakya Prashamsa<sup>1</sup>, Shrestha Sajeev<sup>1</sup>, Shrestha Ashish<sup>2</sup>  
 (Department of Periodontology and Oral Implantology, B.P. Koirala Institute of Health  
 Sciences<sup>1</sup>, Department of Oral Histology and Pathology, B.P. Koirala Institute of Health  
 Sciences, Nepal<sup>2</sup>)

ポスター会場・展示会場（第1日）

P-46

GRADEアプローチを用いた診療ガイドライン策定の試み①

—インプラント周囲炎に対する外科的処置時に経口抗菌療法は有効ですか？—

○高井 英樹<sup>1,2</sup>, 目澤 優<sup>1,2</sup>, 中山 洋平<sup>1,2</sup>, 小方 頼昌<sup>1,2</sup>, 高橋 慶壮<sup>3</sup>

(日本大学松戸歯学部歯周治療学<sup>1</sup>, 日本大学松戸歯学部口腔科学研究所<sup>2</sup>, 奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野<sup>3</sup>)

Trial of clinical guideline formulation using GRADE approach① —Is the oral antimicrobial therapy effective in surgical procedure for peri-implantitis?—

○Hideki Takai<sup>1,2</sup>, Masaru Mezawa<sup>1,2</sup>, Yohei Nakayama<sup>1,2</sup>, Yorimasa Ogata<sup>1,2</sup>, Keiso Takahashi<sup>3</sup>

(Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo<sup>1</sup>, Research Institute of Oral Science, Nihon University School of Dentistry at Matsudo<sup>2</sup>, Division of Periodontics, Department of Conservative Dentistry, Ohu University School of Dentistry<sup>3</sup>)

P-47

GRADEアプローチを用いた診療ガイドライン策定の試み②

—インプラント周囲炎に対する外科的処置に、エナメルマトリックステリバティブを併用するべきですか？—

○間中 総一郎<sup>1</sup>, 長嶋 秀和<sup>1</sup>, 蓮池 聡<sup>1</sup>, 佐藤 秀一<sup>1</sup>, 高橋 慶壮<sup>2</sup>

(日本大学歯学部保存学教室歯周病学講座<sup>1</sup>, 奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野<sup>2</sup>)

Trial of clinical guideline formulation using GRADE approach② —Should enamel matrix derivatives be used in combination with surgical procedures for peri-implantitis?—

○Soichiro Manaka<sup>1</sup>, Hidekazu Nagashima<sup>1</sup>, Akira Hasuike<sup>1</sup>, Shuichi Sato<sup>1</sup>, Keiso Takahashi<sup>2</sup>

(Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry<sup>1</sup>, Division of Periodontics, Department of Conservative Dentistry, Ohu University School of Dentistry<sup>2</sup>)

**展示会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールA）**

**企業展示** (8:30~18:30)

## A会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールC）

第2日 5月30日（土）

### 倫理委員会企画講演（9：00～9：50）

座長 鶴見大学歯学部歯周病学講座 五味 一博 先生

臨床疫学は、日本の臨床医学にバランスをもたらす

京都大学 名誉教授／Johns Hopkins 大学 客員教授／福島県立医科大学 副学長  
福原 俊一 先生

### 教育講演ⅢⅢ（10：10～11：10）

座長 九州大学大学院歯学研究院 口腔機能修復学講座歯周病学分野 西村 英紀 先生

感染症の考え方

神戸大学大学院医学研究科 感染治療学 岩田 健太郎 先生

### 特別講演Ⅱ（11：20～12：20）

座長 北海道医療大学歯学部口腔機能修復再建学系歯周歯内治療学分野 古市 保志 先生

Understanding the non-linear behavior of periodontitis shapes solutions for its treatment

Center for Research and Applications of Nonlinear Systems,  
Department of Mathematics, University of Patras, Greece  
Dr. George H. Papantonopoulos

### シンポジウムⅢⅢ（13：40～15：00）

#### インプラント周囲炎の病態と治療法

座長 日本大学松戸歯学部歯周治療学講座 小方 頼昌 先生  
福岡県開業 木村 英隆 先生

インプラント周囲炎：コンセンサスと診療ガイドラインを読み解く

日本大学歯学部歯科保存学第Ⅲ講座 蓮池 聡 先生

口腔インプラントに伴う上顎洞関連のトラブルの予防

奥羽大学歯学部総合臨床医学講座 馬場 優 先生

インプラント周囲炎の予防と外科的対応

静岡県開業 石川 知弘 先生

歯周病患者における口腔インプラント治療 —実践知と科学知の融合を目指して—

奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野 高橋 慶壮 先生

A会場・B会場（第2日）

**最優秀・優秀臨床ポスター賞授賞式**（15：10～15：20）

**認定医・専門医教育講演**（15：20～16：10）

座長 昭和大学歯学部歯周病学講座 山本 松男 先生

歯周治療におけるレーザーの応用

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯周病学分野歯周光線治療学 青木 章 先生

**B会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールB）**

**歯科衛生士回演** HO-01～HO-02（9：00～9：20）

座長 東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 教育メディア開発学分野 木下 淳博 先生

HO-01

歯周治療のゴールを患者と共有する重要性を学んだ一症例

○佐々木 知津<sup>1</sup>, 大森 一弘<sup>2</sup>, 石田 房子<sup>1</sup>, 中川 真奈美<sup>1</sup>, 芝野 恭子<sup>1</sup>, 徳善 真砂子<sup>2</sup>,  
滝川 雅之<sup>1</sup>

（医療法人緑風会三宅ハロー歯科<sup>1</sup>, 岡山大学病院歯周科<sup>2</sup>）

A case of studying the importance of sharing the goal of periodontal treatment with the patient

○Chizu Sasaki<sup>1</sup>, Kazuhiro Omori<sup>2</sup>, Fusako Ishida<sup>1</sup>, Manami Nakagawa<sup>1</sup>, Kyoko Shibano<sup>1</sup>,  
Masako Tokuzen<sup>2</sup>, Masayuki Takigawa<sup>1</sup>

（Miyake Hello Dental Clinic<sup>1</sup>, Department of Periodontics & Endodontics, Okayama  
University Hospital<sup>2</sup>）

HO-02

歯周基本治療におけるマイクロスコープ（歯科用実体顕微鏡）の応用

○佐藤 由美, 市川 光大

（医療法人社団光雙会 市川歯科医院）

Application of Microscope (Dental Stereo Microscope) in Initial Periodontal Therapy

○Yumi Sato, Mitsuhiro Ichikawa

（Ichikawa Dental Clinic）

**ブランチセミナー**（9：40～10：30）

共催：ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 コンシューマーカンパニー

座長 東京歯科大学歯周病学講座 齋藤 淳 先生

「洗口液とその使い方ガイドブック」アドバイザーボードを経て

公益社団法人日本歯科衛生士会 会長 武井 典子 先生

### 歯科衛生士シンポジウム（10：40～12：10）

#### 歯科衛生士が知るべき口臭の対応

座長 朝日大学歯科衛生士専門学校 荒木 美穂 先生  
福岡歯科大学口腔医療センター 金子 高士 先生

息さわやか外来における口臭治療

#### 1. 口臭の診断，治療，予防に関する基礎知識

東京医科歯科大学歯学部附属病院 息さわやか外来 大城 暁子 先生

息さわやか外来における口臭治療

#### 2. 歯科衛生士による口臭患者への対応

東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野 井上 裕子 先生

### ランチオンセミナーⅢⅢ（12：30～13：20）

共催：株式会社フィリップス・ジャパン

身体を守るトータルオーラルケア ～ソニックケアの新たな取り組み～

鶴見大学歯学部歯周病学講座 五味 一博 先生

### ベストハイジニスト賞授賞式（13：40～13：50）

### 歯科衛生士教育講演（13：50～14：40）

座長 日本大学歯学部付属歯科病院歯科衛生室 坂井 雅子 先生

妊婦に対する歯科診療のポイント

医療法人緑風会三宅八口一歯科 滝川 雅之 先生

### 歯科衛生士特別講演（スイーツセミナー）

（15：20～16：10）

共催：サンスター株式会社

座長 一般財団法人 サンスター財団 桂木 康弘 先生

歯周組織に侵入する *Porphyromonas gingivalis*，どうしたらいい？

大阪大学歯学研究科 口腔分子免疫制御学講座 予防歯科学 天野 敦雄 先生

## C会場 (ビッグパレットふくしま 1F コンベンションホールA)

### 国際セッション回演 IO-01~IO-08 (9:00~10:20)

座長 北海道医療大学歯学部口腔機能修復再建学系歯周歯内治療学分野 古市 保志 先生

- IO-01 Autophagy promotes MSC-mediated vascularization in cutaneous wound healing via regulation of VEGF secretion  
○Ying An<sup>1</sup>, Zhiwei Ma<sup>2</sup>  
(State Key Laboratory of Military Stomatology & National Clinical Research Center for Oral Diseases & Shaanxi Engineering Research Center for Dental Materials and Advanced Manufacture, Department of Periodontology, Fourth Military Medical University<sup>1</sup>, Fourth Military Medical University<sup>2</sup>)
- IO-02 An overview of gingival and periodontal status in Nepalese adolescent population: A nation-wide study  
○Asmita Dawadi, Manoj Humagain  
(Department of Periodontology, Kathmandu University School of Medical Sciences, Dhulikhel, Nepal)
- IO-03 Histologic Analyses of Immediate Implant Placement in Infected and Noninfected Sockets: An Experimental Pilot Study in Beagle Dogs  
○Jungwon Lee<sup>1</sup>, Sungtae Kim<sup>2</sup>, Ki-Tae Koo<sup>2</sup>, Yang-Jo Seol<sup>2</sup>, Hyun-Jae Cho<sup>3</sup>, Yong-Moo Lee<sup>2</sup>  
(One-Stop Specialty Center, Seoul National University Dental Hospital<sup>1</sup>, Department of Periodontology, School of Dentistry and Dental Research Institute, Seoul National University, Seoul, Republic of Korea<sup>2</sup>, Department of Prosthodontics, School of Dentistry and Dental Research Institute, Seoul National University, Seoul, Republic of Korea<sup>3</sup>)
- IO-04 Comparison of Human Palatal and Tuberosity Mucosa as Donor Sites for Soft Tissue Augmentation Around Dental Implants  
○Alexandra Athanasiou Tsigarida<sup>1</sup>, Jack Caton<sup>1</sup>, Elli Anna Kotsailidi<sup>1</sup>, Dimitris Tatakis<sup>2</sup>, Carlo Ercoli<sup>1</sup>, Konstantinos Chochlidakis<sup>1</sup>, Basir Barmak<sup>1</sup>  
(Periodontology, University of Rochester- Eastman Institute for Oral Health<sup>1</sup>, The Ohio State University- School of Dentistry<sup>2</sup>)
- 座長 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面機能再建学講座 歯周病学分野 白方 良典 先生
- IO-05 PPARG is required for periodontal ligament cells to retain differentiation capacity of hard-tissue formation  
○Yuan Hang<sup>1</sup>, Shigeki Suzuki<sup>1</sup>, Akiko Sato<sup>1</sup>, Tadahiro Yamamoto<sup>1</sup>, Eiji Nemoto<sup>1</sup>, Masahiro Saito<sup>2</sup>, Satoru Yamada<sup>1</sup>  
(Department of Periodontology and Endodontology, Tohoku University Graduate School of Dentistry<sup>1</sup>, Department of Operative Dentistry, Tohoku University Graduate School of Dentistry<sup>2</sup>)

- IO-06 Dynamic microstructural changes in alveolar bone in ligature-induced experimental periodontitis part II  
 ○Ya-Hsin Wu<sup>1,2</sup>, Yuji Taya<sup>3</sup>, Ryutaro Kuraji<sup>2,4</sup>, Hiroshi Ito<sup>2</sup>, Yuuichi Soeno<sup>3</sup>, I-Ting Wu<sup>1</sup>, Yukihiro Numabe<sup>2</sup>  
 (Department of Periodontology, China Medical University Hospital, Taichung, Taiwan<sup>1</sup>, Department of Periodontology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Tokyo, Tokyo, Japan<sup>2</sup>, Department of Pathology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Tokyo, Tokyo, Japan<sup>3</sup>, Department of Life Science Dentistry, The Nippon Dental University, Tokyo, Japan<sup>4</sup>)
- IO-07 Long-term follow-up of successful therapeutic measures for a peri-implantitis patient with a history of generalized chronic periodontitis: A case report  
 ○Eiji Ichimaru<sup>1,2</sup>, Kiwako Ogawa<sup>1,2</sup>, Chiaki Shiraishi<sup>1,2</sup>, Youichi Arita<sup>3</sup>, Yasunori Yoshinaga<sup>3</sup>, Ryusuke Yamaguchi<sup>1,2</sup>  
 (Ichimaru Dental Office, KURANOUE<sup>1</sup>, Shin-Tosu Periodontal & Implant Dentistry Center<sup>2</sup>, Section of Periodontology, Department of Odontology, Fukuoka Dental College<sup>3</sup>)
- IO-08 Comprehensive and sequential gene expression analysis of bone healing process following Er:YAG laser ablation  
 ○Tsuyoshi Shimohira<sup>1</sup>, Yujin Ohsugi<sup>1</sup>, Sayaka Katagiri<sup>1</sup>, Tomomitsu Hirota<sup>2</sup>, Koji Mizutani<sup>1</sup>, Kazuki Watanabe<sup>1</sup>, Hiromi Niimi<sup>1</sup>, Masahiro Hatasa<sup>1</sup>, Takanori Iwata<sup>1</sup>, Akira Aoki<sup>1</sup>  
 (Department of Periodontology, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University<sup>1</sup>, Department of Molecular Genetics, Research Center for Medical Science, The Jikei University School of Medicine<sup>2</sup>)

### 一般演題回演⑥ O-21~O-24 (11:20~12:00)

座長 新潟大学大学院医歯学総合研究科摂食嚥下制御学講座歯周診断・再建学分野 多部田 康一 先生

- O-21 歯周病原菌感染マクロファージの細胞外小胞が肺炎を誘導する可能性の検証  
 ○吉田 佳世<sup>1</sup>, 吉田 賀弥<sup>2</sup>, 瀬山 真莉子<sup>1</sup>, 尾崎 和美<sup>1</sup>  
 (徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔保健支援学分野<sup>1</sup>, 徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔保健教育学分野<sup>2</sup>)  
 Verification that extracellular vesicles of periodontal pathogen-infected macrophages can induce pneumonia  
 ○Kayo Yoshida<sup>1</sup>, Kaya Yoshida<sup>2</sup>, Mariko Seyama<sup>1</sup>, Kazumi Ozaki<sup>1</sup>  
 (Department of Oral Health Care Promotion, Institute of Health Biosciences, University of Tokushima Graduate School<sup>1</sup>, Department of Oral Health Care and Education, Institute of Health Biosciences, University of Tokushima Graduate School<sup>2</sup>)
- O-22 *Porphyromonas gingivalis*由来の内毒素による心疾患発症における Toll様受容体4遮断薬の抑制効果  
 ○松尾 一期<sup>1</sup>, 長野 孝俊<sup>1</sup>, 奥村 敏<sup>2</sup>, 五味 一博<sup>1</sup>  
 (鶴見大学歯周病学講座<sup>1</sup>, 鶴見大学生理学講座<sup>2</sup>)  
 TAK-242, an antagonist of toll-like receptor 4, attenuates cardiac dysfunction induced by infusion of *Porphyromonas gingivalis* lipopolysaccharide  
 ○Ichiro Matsuo<sup>1</sup>, Takatoshi Nagano<sup>1</sup>, Satoshi Okumura<sup>2</sup>, Kazuhiro Gomi<sup>1</sup>  
 (Tsurumi University Department of Periodontology<sup>1</sup>, Tsurumi University Department of Physiology<sup>2</sup>)

座長 大阪歯科大学歯学部 歯周病学講座 梅田 誠 先生

O-23

マウス歯牙結紮歯周炎モデルにおけるヒノキチオールの骨吸収抑制作用の解析

○日吉 巧<sup>1,2</sup>, 土門 久哲<sup>2,3</sup>, 前川 知樹<sup>1,2,3</sup>, 田村 光<sup>1,2,3</sup>, 米澤 大輔<sup>3,4</sup>, 國友 栄治<sup>5</sup>, 寺尾 豊<sup>2</sup>, 多部田 康一<sup>1</sup>

(新潟大学大学院医歯学総合研究科 歯周診断・再建学分野<sup>1</sup>, 新潟大学大学院医歯学総合研究科 微生物感染症学分野<sup>2</sup>, 新潟大学大学院医歯学総合研究科 高度口腔機能教育研究センター<sup>3</sup>, 新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔生命福祉学分野<sup>4</sup>, 小林製薬株式会社中央研究所<sup>5</sup>)

Inhibitory effect of hinokitiol on periodontal bone loss in ligature-induced experimental periodontitis in mice

○Takumi Hiyoshi<sup>1,2</sup>, Hisanori Domon<sup>2,3</sup>, Tomoki Maekawa<sup>1,2,3</sup>, Hikaru Tamura<sup>1,2,3</sup>, Daisuke Yonezawa<sup>3,4</sup>, Eiji Kunitomo<sup>5</sup>, Yutaka Terao<sup>2</sup>, Koichi Tabeta<sup>1</sup>

(Division of Periodontology, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences<sup>1</sup>, Division of Microbiology and Infectious Diseases, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences<sup>2</sup>, Research Center for Advanced Oral Science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences<sup>3</sup>, Division of Oral Science for Health Promotion, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences<sup>4</sup>, Kobayashi Pharmaceutical Co., Ltd. Central Laboratory<sup>5</sup>)

O-24

コメペプチドとそのアミノ酸置換体は *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum* のバイオフィーム形成を阻害する

○松岸 葵<sup>1,2</sup>, 野中 由香莉<sup>1</sup>, 竹内 麻衣<sup>1</sup>, 原 実生<sup>1,4</sup>, 早津 学<sup>5</sup>, 三上 剛和<sup>5</sup>, 牛木 辰男<sup>5</sup>, 土門 久哲<sup>3</sup>, 山崎 和久<sup>2</sup>, 多部田 康一<sup>1</sup>

(新潟大学大学院医歯学総合研究科歯周診断・再建学分野<sup>1</sup>, 新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔保健学分野<sup>2</sup>, 新潟大学大学院医歯学総合研究科微生物感染症学分野<sup>3</sup>, 新潟大学大学院医歯学総合研究科高度口腔機能教育研究センター<sup>4</sup>, 新潟大学大学院医歯学総合研究科顕微解剖学分野<sup>5</sup>)

Rice Amy I -1-18 peptide from rice and its amino acid substitutions inhibits biofilm formation of *Porphyromonas gingivalis* and *Fusobacterium nucleatum*

○Aoi Matsugishi<sup>1,2</sup>, Yukari Nonaka<sup>1</sup>, Mai Takeuchi<sup>1</sup>, Miki Hara<sup>1,4</sup>, Manabu Hayatsu<sup>5</sup>, Yoshikazu Mikami<sup>5</sup>, Tatsuo Ushiki<sup>5</sup>, Hisanori Domon<sup>3</sup>, Kazuhisa Yamazaki<sup>2</sup>, Koichi Tabeta<sup>1</sup>

(Division of Periodontology, Department of Oral Biological Science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences<sup>1</sup>, Research Unit for Oral-Systemic Connection, Division of Oral Science for Health Promotion, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences<sup>2</sup>, Division of Microbiology and Infectious Diseases, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences<sup>3</sup>, Center for Advanced Oral Science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences<sup>4</sup>, Division of Microscopic Anatomy, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences<sup>5</sup>)

**ランチオンセミナーⅣ**（12：30～13：20）

共催：科研製薬株式会社

座長 東北大学大学院歯学研究科 歯内歯周治療学分野 山田 聡 先生

リグロス®（FGF-2）の応用による歯周組織再生療法の評価

日本医科大学千葉北総病院 鴨井 久博 先生

**学会学術賞受賞記念講演**（13：40～14：30）

座長 東北大学大学院歯学研究科歯内歯周治療学分野 山田 聡 先生

歯周病原細菌に対する歯周組織局所の免疫応答が及ぼす全身疾患への影響に関する研究

広島大学大学院医系科学研究科歯周病態学研究室 應原 一久 先生

**市民公開講座**（17：30～18：30）

座長 奥羽大学薬学部生化学分野 大島 光宏 先生

忍び寄る糖尿病合併症—歯周病・骨粗鬆症を含めて

奥羽大学薬学部 衛藤 雅昭 先生

生活習慣病に対する運動療法について

福島県開業 宇佐見 啓治 先生

**D会場（ビッグパレットふくしま 1F コンベンションホールB）**

**ランチオンセミナーⅤ**（12：30～13：20）

共催：株式会社モリタ／ライオン歯科材株式会社

象牙質知覚過敏とホームケア

東京医科歯科大学 大学院 う蝕制御学分野 大槻 昌幸 先生

**E会場（ビッグパレットふくしま 3F 中会議室B）**

**ランチオンセミナーⅥ**（12：30～13：20）

共催：ストロマン・ジャパン株式会社

再生療法における安全性を再考する

東京都開業 長谷川 嘉昭 先生

ポスター会場（第2日）

## ポスター会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールA）

ポスター掲示 8:30 ~ 10:00

ポスター展示・閲覧

臨床（認定医・専門医）10:00 ~ 16:30

歯科衛生士 10:00 ~ 16:30

ポスター討論

臨床（認定医・専門医）16:30 ~ 17:20

歯科衛生士 16:30 ~ 17:20

ポスター撤去 17:20 ~ 17:40

再掲最優秀

**最優秀ポスター賞受賞（第62回秋季学術大会）** **再掲**

広汎型侵襲性歯周炎患者における約15年間の治療経過とSPTを通して学んだこと

○牧草 一人, 福岡 拓郎, 井辻 佐知  
(牧草歯科医院)

15 years treatment period in patient with generalized aggressive periodontitis and what we learned through SPT

○Kazuto Makigusa, Takuo Fukuoka, Sachi Itsuji  
(Makigusa Dental Clinic)

再掲優秀

**優秀ポスター賞受賞（第62回秋季学術大会）** **再掲**

広汎型重度慢性歯周炎患者に対し、歯周組織再生療法とインプラント治療を行った17年経過症例

○柴戸 和夏穂, 笹田 雄也, 高尾 康祐, 船越 史子, 日高 祥吾, 周藤 巧, 安藤 悠,  
石井 梨紗, 舩川 和彦, 安藤 武明, 久芳 瑛史, 安西 泰規, 白重 良, 船越 栄次  
(船越歯科歯周病研究所)

Severe chronic periodontitis treated with periodontal regenerative and implant therapy : A 17-years case report

○Wakaho Shibato, Yuya Sasada, Kosuke Takao, Fumiko Funakoshi, Shogo Hidaka,  
Takumi Suto, Haruka Ando, Risa Ishii, Kazukiho Hijikawa, Takeaki Ando, Eiji Kuba,  
Yasunori Anzai, Ryo Shirashige, Eiji Funakoshi  
(Funakoshi Research Institute of Clinical Periodontology)

再掲ベストハイジニスト

**ベストハイジニスト賞受賞（第62回秋季学術大会）** **再掲**

非外科的歯周治療により改善がみられた薬物性歯肉増殖症を伴う慢性歯周炎患者の1症例

○江部 由佳梨<sup>1</sup>, 迫田 賢二<sup>3</sup>, 川上 克子<sup>2</sup>, 下田平 貴子<sup>1</sup>, 野口 和行<sup>2</sup>  
(鹿児島大学病院臨床技術部歯科衛生部門<sup>1</sup>, 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科<sup>2</sup>, さな  
歯科クリニック<sup>3</sup>)

A case report of chronic periodontitis patient with drug-induced gingival overgrowth improved with non-surgical periodontal treatment

○Yukari Ebe<sup>1</sup>, Kenji Sakoda<sup>3</sup>, Yoshiko Kawakami<sup>2</sup>, Takako Shimotahira<sup>1</sup>, Kazuyuki Noguchi<sup>2</sup>  
(Division of Clinical Engineering, Department of Dental Hygiene, Kagoshima University Hospital<sup>1</sup>, Department of Periodontology, Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences<sup>2</sup>, Sana Dental Clinic<sup>3</sup>)

**臨床（認定医・専門医）ポスター DP-01～DP-51**

- DP-01 広汎型重度慢性歯周炎患者にアジスロマイシン併用したFull-mouth SRPとMTMを行った14年経過症例  
 ○白川 哲, 五味 一博  
 (鶴見大学歯学部歯周病学講座)  
 A case report of full-mouth SRP with Azithromycin and MTM for severe chronic periodontitis : 14-Year Follow-up.  
 ○Satoshi Shirakawa, Kazuhiro Gomi  
 (Department of Periodontology, Tsurumi University School of Dental Medicine.)
- DP-02 広汎型重度慢性歯周炎患者に対して包括的治療を行った, 20年経過症例  
 ○福田 耕司  
 (福田歯科クリニック)  
 A 20-year follow-up case report of comprehensive treatment for generalized chronic periodontitis patient  
 ○Koji Fukuda  
 (Fukuda Dental Clinic)
- DP-03 臼歯部咬合崩壊を伴った慢性歯周炎患者の治療例  
 ○額賀 潤  
 (ぬかが歯科)  
 A casereport of chronic periodontitis patient with posterior bite collapse  
 ○Jun Nukaga  
 (Nukaga Dental Clinic)
- DP-04 侵襲性歯周炎患者に対して歯列改善を含む歯周治療を行った一症例  
 ○丹羽 堯彦, 五味 一博  
 (鶴見大学)  
 A case of treatment for patient with aggressive periodontics induced by periodontal treatment and orthodontic treatment.  
 ○Takahiko Niwa, Kazuhiro Gomi  
 (Department of Periodontology, School of Dental Medicine, Tsurumi University)
- DP-05 広汎型重度慢性歯周炎患者に対して歯周組織再生療法を行った一症例  
 ○野中 由香莉, 松岸 葵, 目黒 史也, 高橋 直紀, 多部田 康一  
 (新潟大学大学院医歯学総合研究科 歯周診断・再建学分野)  
 A case report of periodontal regenerative therapy for generalized severe chronic periodontitis  
 ○Yukari Nonaka, Aoi Matsugishi, Fumiya Meguro, Naoki Takahashi, Koichi Tabeta  
 (Division of Periodontology, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences)
- DP-06 薬剤性歯肉増殖症患者に対する歯周治療の一例と文献的考察  
 ○柳田 学<sup>1,2</sup>  
 (神戸常盤大学短期大学部口腔保健学科<sup>1</sup>, 大阪大学大学院歯学研究科口腔治療学講座<sup>2</sup>)  
 A case report of periodontal treatment for drug-induced gingival overgrowth and review of literature  
 ○Manabu Yanagita<sup>1,2</sup>  
 (Department of Oral Health, Kobe Tokiwa Junior College<sup>1</sup>, Department of Periodontology, Osaka University Graduate School of Dentistry<sup>2</sup>)

ポスター会場 (第2日)

- DP-07 限局性重度歯周炎患者に対し歯周組織再生療法を用いた一症例  
○山本 幸司  
(三川インターデンタルクリニック)  
A case of periodontal tissue regeneration therapy for a patient with localized severe periodontitis  
○Koji Yamamoto  
(Mikawa Inter Dental Clinic)
- DP-08 広汎型重度慢性歯周炎に対して包括的な治療を行い、初診から20年経過した症例  
○永田 肇  
(さくら総合歯科ベビーキッズ歯ならびクリニック)  
The case which has treated it comprehensively to the broad type serious chronic periodontitis and has passed for 20 years from the first medical examination.  
○Hajime Nagata  
(Sakura Dental Clinic)
- DP-09 歯牙酸蝕症を伴った広汎型慢性歯周炎患者への治療の一症例  
○濱田 義三  
(ゆうこうデンタルクリニック)  
A case report of periodontal treatment for a chronic periodontitis patient with tooth erosion.  
○Yoshizo Hamada  
(Yuko Dental Clinic)
- DP-10 広汎型重度慢性歯周炎患者に歯周矯正を応用した一症例  
○多部田 康一, 宮澤 春菜, 竹内 麻衣, 松岸 葵, 都野 隆博  
(新潟大学大学院医歯学総合研究科歯周診断・再建学分野)  
Application of orthodontic treatment to advanced chronic periodontitis with flare out  
○Koichi Tabeta, Haruna Miyazawa, Mai Takeuchi, Aoi Matsugishi, Takahiro Tsuzuno  
(Niigata University, Division of Periodontology)
- DP-11 咬合性外傷を伴う限局型侵襲性歯周炎患者に歯周組織再生療法を用いた1症例  
○鳥巢 康行  
(とりすデンタルクリニック)  
A case report of periodontal regenerative therapy for localized aggressive periodontitis with occlusal trauma  
○Yasuyuki Torisu  
(Torisu Dental Clinic)
- DP-12 広汎型重度慢性歯周炎に対して包括的治療を行った1症例  
○内川 宗敏, 堀江 順子  
(医療法人 内川歯科医院)  
A case report of comprehensive treatment for generalized severe chronic periodontitis  
○Munetoshi Uchikawa, Junko Horie  
(Medical Corporation, Uchikawa Dental Clinic)



- DP-13 矯正治療により臼歯部咬合支持の確保を目指した慢性歯周炎症例  
 ○若松 尚吾  
 （荻窪わかまつ歯科）  
 A case report of chronic periodontitis attempted at acquiring posterior vertical support by orthodontic treatment  
 ○Shogo Wakamatsu  
 （Ogikubo Wakamatsu Dental Clinic）
- DP-14 二次性咬合性外傷への対応がキーポイントとなった重度慢性歯周炎の2症例  
 ○八巻 恵子  
 （東北大学大学院歯学研究科歯内歯周治療学分野）  
 2 cases with advanced periodontitis in which management of occlusal trauma was crucial  
 ○Keiko Yamaki  
 （Tohoku University Graduate School of Dentistry, Division of Periodontology & Endodontology）
- DP-15 慢性剥離性歯肉炎を伴う慢性歯周炎患者に歯周基本治療を行った一症例  
 ○飯島 孝典, 林 鋼兵, 申 基喆  
 （明海大学歯学部口腔生物再生医工学講座歯周病学分野）  
 A case report of initial preparation for chronic periodontitis with chronic desquamative gingivitis.  
 ○Takanori Iijima, Kohei Hayashi, Kitetsu Shin  
 （Division of Periodontology, Department of Oral Biology and Tissue Engineering, Meikai University School of Dentistry）
- DP-16 広汎型慢性歯周炎患者に対しルートリセクションを行った長期症例  
 ○神田 善姫, 三浦 麻美  
 （白金高輪 姫歯科室）  
 A case report of long-term follow-up with root resection for generalized chronic periodontitis  
 ○Yoshihime Kanda, Mami Miura  
 （Hime Dental Office）
- DP-17 歯槽基底より唇側に逸脱した上顎犬歯露出根面に対し2ステージの歯周形成外科手術により根面被覆を行った1症例  
 ○杉原 俊太郎, 田村 利之, 三辺 正人  
 （神奈川歯科大学口腔統合医療学講座歯周病学分野）  
 2stage periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recession  
 ○Shuntaro Sugihara, Toshiyuki Tamura, Masato Minabe  
 （Division of Periodontology Department of Oral Interdisciplinary Medicine Kanagawa Dental University）
- DP-18 早期に歯周外科治療を行なった侵襲性歯周炎の改善症例  
 ○藤本 徹生, 北見 瑛一, 山田 潔  
 （山田歯科成瀬クリニック）  
 A improved case of aggressive periodontitis with early periodontal surgery  
 ○Tetsuo Fujimoto, Eiichi Kitami, Kiyoshi Yamada  
 （Yamada Dental Naruse Clinic）

ポスター会場 (第2日)

- DP-19 広汎型中等度慢性歯周炎患者に対し包括的治療行った12年経過症例  
○岡田 たまみ  
(真坂歯科医院)  
Comprehensive treatment for generalized moderate chronic periodontitis: A case report with 12-year follow-up  
○Tamami Okada  
(Masaka Dental Clinic)
- DP-20 広汎型重度慢性歯周炎患者に対して歯周組織再生療を行った一症例  
○増田 勝実  
(医療法人社団 明徳会 福岡歯科 新川院歯周病センター)  
A case report of periodontal regenerative therapy for generalized severe chronic periodontitis  
○Katsumi Masuda  
(Fukuoka Dental Clinic)
- DP-21 中等度歯周炎患者に対してリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行った一症例  
○岡崎 加奈, 鴨井 久博  
(日本医科大学千葉北総病院)  
A case report of periodontal tissue regeneration therapy with regroth® for moderate chronic periodontitis  
○Kana Okazaki, Hisahiro Kamoi  
(Nippon Medical School Chiba Hokusoh Hospital)
- DP-22 慢性歯周炎患者に対し自家歯牙移植術と遊離歯肉移植術で対応した一症例  
○栗林 拓也  
(栗林歯科クリニック)  
A case report of autogenous tooth transplantation and free gingival graft for chronic periodontitis  
○Takuya Kuribayashi  
(Kuribayashi Dental Clinic)
- DP-23 限局型重度慢性歯周炎においてリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行った一症例  
○北見 瑛一, 藤本 徹生, 山田 潔  
(山田歯科成瀬クリニック)  
A case report of the periodontal regeneration therapy with tissue regeneration drug (REGROTH) for localized chronic periodontitis  
○Eiichi Kitami, Tetsuo Fujimoto, Kiyoshi Yamada  
(Yamada Dental Naruse Clinic)
- DP-24 広汎型慢性歯周炎に対して塩基性線維芽細胞増殖因子製剤を用いた歯周組織再生療法を行った一症例  
○嘉藤 弘仁, 田口 洋一郎, 中田 貴也, 木村 大輔, 高橋 貫之, 河崎 紀彦, 緒方 智壽子, 梅田 誠  
(大阪歯科大学歯周病学講座)  
A case report of periodontal regeneration therapy with recombinant human basic fibroblast growth factor for generalized moderate chronic periodontitis  
○Hirohito Kato, Yoichiro Taguchi, Takaya Nakata, Daisuke Kimura, Tsurayuki Takahashi, Norihiko Kawasaki, Tizuko Ogata, Makoto Umeda  
(Department of Periodontology, Osaka Dental University)



- DP-25 ガミースマイルに対して矯正的・歯周外科的対応をした一症例  
 ○杉山 豊  
 (杉山歯科医院)  
 A clinical case in which a surgical and orthodontic treatment was given to remedy a gummy smile  
 ○Yutaka Sugiyama  
 (Sugiyama Dental Office)
- DP-26 広汎型重度慢性歯周炎患者に包括的治療を行った一症例  
 ○窪田 裕一<sup>1</sup>, 加藤 直美<sup>4</sup>, 小坂 茂<sup>2</sup>, 松本 知久<sup>3</sup>, 音琴 淳一<sup>5</sup>  
 (窪田歯科医院<sup>1</sup>, 小坂歯科医院<sup>2</sup>, 医療法人 松本歯科クリニック<sup>3</sup>, なお歯科・小児歯科  
 医院<sup>4</sup>, 松本歯科大学病院・松本歯科大学大学院健康増進口腔科学講座<sup>5</sup>)  
 a case in which comprehensive medical treatment was performed on the patient who is  
 generalized severe chronic periodontitis  
 ○Hirokazu Kubota<sup>1</sup>, Naomi Katou<sup>4</sup>, Sigeru Kosaka<sup>2</sup>, Tomohisa Matsumoto<sup>3</sup>,  
 Junichi Otogoto<sup>5</sup>  
 (KUBOTA Dental Clinic<sup>1</sup>, KOSAKA Dental Clinic<sup>2</sup>, Matsumoto Dental Clinic<sup>3</sup>,  
 Naoshika/shiyounishikaiinn<sup>4</sup>, Matsumoto Dental University Hospital/Department of  
 Oral Science Matsumoto Dental University Graduate School<sup>5</sup>)
- DP-27 ポケット深さの変化を読み解く事により最小限の歯周処置でSPTへ移行できた1症例  
 ○今村 琢也  
 (元町駅前歯科)  
 To SPT phase with minimal treatment by carefully observing changes in pocket depth.  
 A case report.  
 ○Takuya Imamura  
 (Motomachiekimae DC)
- DP-28 歯内歯周病変を伴う広汎型重度慢性歯周炎患者に対し歯周治療を行った一症例  
 ○宮下 達郎, 宮下 陽子, 森川 暁, 中川 種昭  
 (慶應義塾大学医学部歯科・口腔外科)  
 Treatment of severe generalized chronic periodontitis with combined periodontic-endodontic  
 lesions: a case report  
 ○Tatsuro Miyashita, Yoko Miyashita, Satoru Morikawa, Taneaki Nakagawa  
 (Department of Dentistry & Oral Surgery, Keio University School of Medicine)
- DP-29 広汎型中等度慢性歯周炎患者に対してリグロスを用いた歯周組織再生療法を行った一症例  
 ○津守 紀昌, 山脇 勲, 東 仁, 山内 伸浩, 重枝 浩弥, 滝広 有理, 城下 里沙, 住吉 彩,  
 田口 洋一郎, 梅田 誠  
 (大阪歯科大学歯周病学講座)  
 A case report of periodontal regenerative therapy using Regroth for a patient with generalized  
 moderate chronic periodontitis  
 ○Norimasa Tsumori, Isao Yamawaki, Hitoshi Azuma, Nobuhiro Yamauchi,  
 Hiroya Shigeeda, Yuri Takihiro, Risa Shiroshita, Aya Sumiyoshi, Yoichiro Taguchi,  
 Makoto Umeda  
 (Department of Periodontology, Osaka Dental University)

ポスター会場 (第2日)

- DP-30 臼歯部咬合崩壊を伴う広汎型重度慢性歯周炎の1症例  
○富樫 裕一郎<sup>1</sup>, 平野 治朗<sup>2</sup>  
(とがし歯科医院<sup>1</sup>, 医療法人社団慈篤会平野歯科医院<sup>2</sup>)  
Periodontal Treatment of Generalized Chronic Periodontitis with Posterior Bite Collapse:  
A Case Report  
○Yuichiro Togashi<sup>1</sup>, Jiro Hirano<sup>2</sup>  
(Togashi Dental Clinic<sup>1</sup>, Hirano Dental Office<sup>2</sup>)
- DP-31 上顎前歯部空隙歯列を伴う重度歯周炎に対し歯周, 矯正治療を行った一症例  
—矯正治療に伴う歯根吸収の22年経過—  
○窪田 道男  
(平山歯科矯正歯科医院)  
A case report of perio-orthodontic treatment for severe periodontitis patient  
—22 years follow up case of root resorption with orthodontic treatment—  
○Michio Kubota  
(Hirayama Dental Orthodontic Clinic)
- DP-32 モチベーションの重要性を再認識した重度慢性歯周炎の14年経過症例  
○山崎 英彦  
(札幌歯周病・予防歯科)  
14 years progress case of severe chronic periodontitis that realized importance of the  
motivation again  
○Hidehiko Yamazaki  
(Sapporo Periodontal Disease and Preventive Dental Clinic)
- DP-33 外傷性咬合に伴う垂直性骨欠損に対しリグロス<sup>®</sup>による歯周組織再生治療を行った一症例  
○上中 晴貴<sup>1,2</sup>, 庄司 恵<sup>2</sup>, 藤井 健男<sup>2,3</sup>  
(上中デンタルクリニック<sup>1</sup>, 鹿島デンタルオフィス<sup>2</sup>, オムニデンティックス<sup>3</sup>)  
Periodontal tissue regenerative therapy with REGROTH<sup>®</sup> in vertical bone loss associated with  
traumatic occlusion. A case report  
○Harutaka Kaminaka<sup>1,2</sup>, Megumi Shoji<sup>2</sup>, Takeo Fujii<sup>2,3</sup>  
(Kaminaka Dental Clinic<sup>1</sup>, Kashima Dental Office<sup>2</sup>, Omni Dentix<sup>3</sup>)
- DP-34 広汎型重度慢性歯周炎の患者に対し歯周組織再生療法を行った1症例  
～橋本病 (慢性甲状腺炎) との関連を考察する～  
○首藤 明日香<sup>1</sup>, 首藤 謙一<sup>1</sup>, 福岡 拓郎<sup>2</sup>, 松井 正格<sup>2</sup>, 牧草 一人<sup>2</sup>  
(医療法人セント会 セント歯科<sup>1</sup>, 医療法人社団 弘成会 牧草歯科医院<sup>2</sup>)  
A Case of Periodontal tissue regeneration therapy for a Patient with generalized severe chronic  
Periodontitis～Relation to Hashimoto's thyroiditis (Chronic thyroiditis)～  
○Asuka Shuto<sup>1</sup>, Kenichi Shuto<sup>1</sup>, Takuo Fukuoka<sup>2</sup>, Masanori Matsui<sup>2</sup>, Kazuto Makigusa<sup>2</sup>  
(Cent Dental Clinic<sup>1</sup>, Makigusa Dental Clinic<sup>2</sup>)
- DP-35 経口抗菌療法を併用した歯周基本治療が奏功した広汎型侵襲性歯周炎の7年経過症例  
○永原 隆吉<sup>1</sup>, 川井 千恵子<sup>2</sup>, 徳丸 操<sup>1</sup>  
(日本鋼管福山病院<sup>1</sup>, ともデンタルクリニック<sup>2</sup>)  
A 7-years follow up case of aggressive periodontitis patient improved by the initial periodontal  
preparation with systemic antimicrobials  
○Takayoshi Nagahara<sup>1</sup>, Chieko Kawai<sup>2</sup>, Aya Tokumaru<sup>1</sup>  
(Nippon Kokan Fukuyama Hospital<sup>1</sup>, Tomo Dental Clinic<sup>2</sup>)



- DP-36 高齢者で2型糖尿病を有する重度慢性歯周炎患者に再生療法を伴う包括的な治療を行った一症例  
 ○八木 元彦<sup>1,2</sup>, 八木 彩子<sup>1,2</sup>, 宮下 晃史<sup>1,2</sup>, 佐藤 秀一<sup>2</sup>  
 (八木歯科<sup>1</sup>, 日本大学歯学部 保存学教室 歯周病学講座<sup>2</sup>)  
 A case of comprehensive treatment including the regenerative treatment for the elderly severe chronic periodontal disease patient that having diabetes type 2  
 ○Motohiko Yagi<sup>1,2</sup>, Ayako Yagi<sup>1,2</sup>, Koji Miyasita<sup>1,2</sup>, Shuuichi Sato<sup>2</sup>  
 (Yagi Dental Clinic<sup>1</sup>, Nihon University School of Dentistry Department of Periodontology<sup>2</sup>)
- DP-37 床矯正を行いフレアアウトを改善した重度歯周炎の1症例  
 ○松田 光正, 井手 和子, 政木 記揚子  
 (松田歯科医院)  
 A case report of severe periodontitis with improved flare out using plate orthodontic appliance  
 ○Kosei Matsuda, Kazuko Ide, Kiyoko Masaki  
 (Matsuda Dental Office)
- DP-38 Er:YAGレーザーを重度歯周炎罹患歯に適用した症例  
 ○永田 光<sup>1</sup>, 村井 治<sup>1</sup>, 中里 茉那美<sup>1</sup>, 飯塚 章子<sup>1</sup>, 鈴木 啓太<sup>1</sup>, 攝待 友宏<sup>2</sup>, 佐々木 大輔<sup>1</sup>, 八重柏 隆<sup>1</sup>  
 (岩手医科大学歯科保存学講座歯周療法学分野<sup>1</sup>, 巣子歯科医院<sup>2</sup>)  
 A case report on using a Erbium-doped:yttrium-aluminum-garnet laser for periodontal severe teeth  
 ○Hikaru Nagata<sup>1</sup>, Osamu Murai<sup>1</sup>, Manami Nakasato<sup>1</sup>, Akiko Iizuka<sup>1</sup>, Keita Suzuki<sup>1</sup>, Tomohiro Settai<sup>2</sup>, Daisuke Sasaki<sup>1</sup>, Takashi Yaegashi<sup>1</sup>  
 (Division of Periodontology, Department of Conservative Dentistry, School of Dentistry, Iwate Medical University<sup>1</sup>, Sugo Dental Clinic<sup>2</sup>)
- DP-39 広汎型侵襲性歯周炎患者に対し、歯周組織再生療法を含む歯周外科治療を行った16年経過症例  
 ○柴戸 和夏穂, 笹田 雄也, 日高 祥吾, 周藤 巧, 船越 史子, 安藤 悠, 石井 梨紗, 脇川 和彦, 久芳 瑛史, 安藤 武明, 安西 泰規, 白重 良, 船越 栄次  
 (船越歯科歯周病研究所)  
 A 16 years follow up case of generalized aggressive periodontitis treated with surgical therapy including regenerative therapy  
 ○Wakaho Shibato, Yuya Sasada, Shogo Hidaka, Takumi Suto, Fumiko Funakoshi, Haruka Ando, Risa Ishii, Kazuhiko Hijikawa, Eiji Kuba, Takeaki Ando, Yasunori Anzai, Ryo Shirashige, Eiji Funakoshi  
 (Funakoshi Research Institute of Clinical Periodontology)
- DP-40 インプラント治療後、メンテナンスの必要性を説明されていなかった慢性歯周炎患者の1症例  
 ○佐野 哲也<sup>1,2</sup>, 平松 小百合<sup>2</sup>, 沼部 幸博<sup>1</sup>  
 (日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座<sup>1</sup>, はあとふる歯科医院<sup>2</sup>)  
 A case of chronic periodontal patient who was not informed of the need for maintenance after dental implant treatment.  
 ○Tetsuya Sano<sup>1,2</sup>, Sayuri Hiramatsu<sup>2</sup>, Yukihiro Numabe<sup>1</sup>  
 (Department of Periodontology, Nippon Dental University School of Life Dentistry at Tokyo<sup>1</sup>, Heartful Dental Clinic<sup>2</sup>)

ポスター会場 (第2日)

- DP-41 広汎型重度慢性歯周炎の長期経過した一症例  
○川村 浩樹<sup>1</sup>, 百瀬 恵美<sup>2</sup>  
(日本歯科大学付属病院総合診療科<sup>1</sup>, 日本歯科大学附属病院歯科衛生士室<sup>2</sup>)  
A Case Report of Severe Generalized Periodontitis Patient, Long Term Study  
○Hiroki Kawamura<sup>1</sup>, Emi Momose<sup>2</sup>  
(Division of General Dentistry, The Nippon Dental University Hospital<sup>1</sup>, Division of Dental Hygiene, The Nippon Dental University Hospital<sup>2</sup>)
- DP-42 重度歯周病患者にインプラント支持の部分床義歯を装着した1症例  
○村上 慶  
(慶歯科医院)  
A case of Implant supported removable partial denture for a severe periodontal disease patient  
○Kei Murakami  
(Kei Dental Clinic)
- DP-43 前歯部の審美障害を伴う重度広汎型侵襲性歯周炎患者に矯正治療, 補綴治療を行った一症例  
○宮島 恒一  
(共立歯科医院)  
A case of orthodontic treatment and prosthodontic treatment for severe generalized aggressive periodontitis with aesthetic disorder.  
○Koichi Miyajima  
(Kyouritu Dental Clinic)
- DP-44 上顎前歯部に歯肉弁根尖側移動術を行った患者の10年経過症例  
○宮田 敦  
(宮田歯科クリニック)  
A Case of Apically Positional Flap Surgery for Chronic Periodontitis Patient: 10-year observation  
○Atsushi Miyata  
(Miyata Dental Clinic)
- DP-45 垂直性骨欠損に対して歯周組織再生療法をおこなった一症例  
○早川 裕記  
(医療法人社団明德会 福岡歯科 新川院)  
A case report of periodontal regenerative therapy for intra bony defect  
○Hiroki Hayakawa  
(Fukuoka Dental Clinic)
- DP-46 歯周組織再生療法の違いが歯肉縁下細菌叢に及ぼす影響: 侵襲性歯周炎患者の一症例  
○大森 一弘<sup>1</sup>, 河野 隆幸<sup>2</sup>, 新井 英雄<sup>1,3</sup>, 小林 寛也<sup>4</sup>, 山本 直史<sup>4</sup>, 高柴 正悟<sup>4</sup>  
(岡山大学病院 歯周科<sup>1</sup>, 岡山大学病院 総合歯科<sup>2</sup>, 国立療養所 邑久光明園<sup>3</sup>, 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 歯周病態学分野<sup>4</sup>)  
Effects of periodontal regeneration therapies on subgingival microbiome: A case of aggressive periodontitis patient  
○Kazuhiro Omori<sup>1</sup>, Takayuki Kono<sup>2</sup>, Hideo Arai<sup>1,3</sup>, Hiroya Kobayashi<sup>4</sup>,  
Tadashi Yamamoto<sup>4</sup>, Shogo Takashiba<sup>4</sup>  
(Department of Periodontics and Endodontics, Okayama University Hospital<sup>1</sup>,  
Department of Comprehensive Dentistry<sup>2</sup>, National Sanatorium Oku-Komyoen<sup>3</sup>,  
Department of Pathophysiology-Periodontal Science, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences<sup>4</sup>)



- DP-47 広汎型重度慢性歯周炎患者にbFGFと自家骨を用いた歯周組織再生療法を行った症例  
 ○宮下 陽子, 森川 暁, 中川 種昭  
 (慶應義塾大学医学部歯科・口腔外科学教室)  
 Treatment of severe generalized periodontitis with periodontal regenerative therapy using bFGF and autogenous bone graft:a case report  
 ○Yoko Miyashita, Satoru Morikawa, Taneaki Nakagawa  
 (Department of Dentistry & Oral Surgery Keio University School of Medicine)
- DP-48 広汎型重度慢性歯周炎患者に再生療法（EMD）を行った一症例  
 ○大家 研二  
 (おおいえ歯科クリニック)  
 A Case of Regenerative Therapy (EMD) for Generalized Severe Chronic Periodontitis Patient  
 ○Kenji Ooie  
 (Ooie Dental Clinic)
- DP-49 リグロス®とエムドゲイン®を用いた歯周組織再生療法を実施した重度慢性歯周炎の1症例  
 ○林 尚史, 林 玲子  
 (医療法人尚志会 林歯科医院)  
 A Case of Severe Chronic Periodontitis Treated with Periodontal Tissue Regeneration Therapy Using Regroth® and Emdogain®  
 ○Hisashi Hayashi, Reiko Hayashi  
 (Hayashi Dental Clinic)
- DP-50 広範型慢性歯周炎（ステージⅣ・グレードB）患者へインプラント治療を行った15年経過症例  
 ○永井 省二  
 (永井歯科医院)  
 15-years follow-up of implanting treatment in patients with extent periodontal disease (stage IV gradeB).  
 ○Shoji Nagai  
 (Nagai Dental Clinic)
- DP-51 高齢化社会における重度慢性歯周炎患者に対する長期SPTと包括的治療の有用性  
 -15年経過症例  
 ○小飼 英紀<sup>1</sup>, 室田 和成<sup>2</sup>  
 (山王病院 歯科・口腔インプラントセンター<sup>1</sup>, 慶應義塾大学医学部 歯科・口腔外科学教室<sup>2</sup>)  
 Utility of comprehensive treatment with long time SPT in aging society for severe chronic periodontitis: A 15-years case report  
 ○Hideki Kogai<sup>1</sup>, Kazunari Muroda<sup>2</sup>  
 (Sanno Hospital Dent & Implant Center<sup>1</sup>, School of Med Keio University Dent & Oral Surgery<sup>2</sup>)

**歯科衛生士症例ポスター HP-01~HP-11**

- HP-01 高血圧症と口呼吸を伴う広汎型重度慢性歯周炎を非外科的治療によって改善した症例  
○沼田 綾子  
(グリーン歯科クリニック)  
A case report of generalized severe chronic periodontitis with hypertension and oral respiration, improved by non-surgical therapy  
○Ayako Numata  
(Green Dental Clinic)
- HP-02 患者の生活環境と全身状態の変化に配慮した慢性歯周炎の15年経過症例  
○小林 梨江<sup>1</sup>, 新井 英雄<sup>2</sup>, 浅沼 真耶<sup>1</sup>, 原 哲也<sup>1</sup>  
(はら歯科医院<sup>1</sup>, 国立療養所邑久光明園<sup>2</sup>)  
A 15-year follow up case of the periodontal treatment for the patient with chronic periodontitis considering the change of living environment and systemic condition  
○Rie Kobayashi<sup>1</sup>, Hideo Arai<sup>2</sup>, Maya Asanuma<sup>1</sup>, Tetsuya Hara<sup>1</sup>  
(Hara Dental Clinic<sup>1</sup>, National Sanatorium Oku-Komyoen<sup>2</sup>)
- HP-03 SPT中にパーキンソン病を発症した慢性歯周炎患者の長期症例  
○山本 やすよ<sup>1</sup>, 植原 朋子<sup>1</sup>, 植原 俊雄<sup>1</sup>, 伊藤 公一<sup>2</sup>  
(植原歯科<sup>1</sup>, クォーツデンタルクリニック<sup>2</sup>)  
A long-term case report of chronic periodontitis patient with Parkinson's disease developed during SPT  
○Yasuyo Yamamoto<sup>1</sup>, Tomoko Uehara<sup>1</sup>, Toshio Uehara<sup>1</sup>, Koichi Ito<sup>2</sup>  
(Uehara Dental Clinic<sup>1</sup>, Quartz Dental Clinic<sup>2</sup>)
- HP-04 歯科衛生士1年目から担当し、患者と協働して歯周治療を行った一症例  
○相葉 望美<sup>1</sup>, 仲谷 寛<sup>2</sup>, 西林 佳子<sup>1</sup>, 藏下 友実<sup>1</sup>, 松澤 澄枝<sup>1</sup>  
(日本歯科大学附属病院歯科衛生士室<sup>1</sup>, 日本歯科大学附属病院総合診療科<sup>2</sup>)  
A case report of periodontal treatment from my first year for dental hygienist  
○Nozomi Aiba<sup>1</sup>, Hiroshi Nakaya<sup>2</sup>, Keiko Nisibayashi<sup>1</sup>, Tomomi Kurashita<sup>1</sup>, Sumie Matsuzawa<sup>1</sup>  
(The Nippon Dental University Hospital, Division of Dental Hygiene<sup>1</sup>, The Nippon Dental University Hospital, General Dentistry<sup>2</sup>)
- HP-05 高齢者の慢性歯周炎に対する歯周基本治療について  
○佐藤 昌美, 池田 和代, 池田 雅彦  
(医療法人社団池田歯科クリニック)  
The initial therapy on an elderly patient with chronic periodontitis  
○Masami Sato, Kazuyo Ikeda, Masahiko Ikeda  
(IKEDA Dental Clinic)
- HP-06 歯周基本治療においてプラークリテンションファクターの除去の重要性を再確認した一症例  
○都築 里帆  
(医療法人 つゆくさ歯科医院)  
The importance of removing plaque retention factors through non-surgical periodontal treatment.  
○Riho Tsuzuki  
(Iryohozin Tsuyukusaiin)



- HP-07 限局型重度慢性歯周炎と診断された後期高齢者の入院後の歯周組織の変化  
 ○濱崎 あゆみ, 鈴木 智史, 加藤 雄大  
 (チョコレート歯科医院)  
 Changes in periodontal tissue after hospitalization of 84-year-old patient diagnosed with localized severe chronic periodontitis  
 ○Ayumi Hamazaki, Tomofumi Suzuki, Takahiro Kato  
 (Chocolate Dental Clinic)
- HP-08 骨隆起を伴う広汎型重度慢性歯周炎の治療を行い安定した一症例  
 ○百瀬 恵美<sup>1</sup>, 川村 浩樹<sup>2</sup>  
 (日本歯科大学附属病院歯科衛生士室<sup>1</sup>, 日本歯科大学附属病院総合診療科<sup>2</sup>)  
 A Case Report of Severe Generalized Periodontitis Patient  
 ○Emi Momose<sup>1</sup>, Hiroki Kawamura<sup>2</sup>  
 (Division of Dental Hygiene, The Nippon Dental University Hospital<sup>1</sup>, Division of General Dentistry, The Nippon Dental University Hospital<sup>2</sup>)
- HP-09 糖尿病専門クリニックに通院中の糖尿病患者における糖尿病と歯周病の病態の関連性 第4報  
 ○山本 裕子<sup>1</sup>, 両角 俊哉<sup>2</sup>, 平田 貴久<sup>2</sup>, 淵田 慎也<sup>3</sup>, 高橋 徹<sup>4</sup>, 三辺 正人<sup>2</sup>  
 (神奈川歯科大学短期大学部 歯科衛生学科<sup>1</sup>, 神奈川歯科大学大学院 口腔統合医療学講座 歯周病学分野<sup>2</sup>, 神奈川歯科大学大学院 災害医療・社会歯科学講座<sup>3</sup>, 郡山女子大学 家政学部 食物栄養学科<sup>4</sup>)  
 Relationship between the condition of diabetes and periodontal disease in diabetic patients part 4  
 ○Yuko Yamamoto<sup>1</sup>, Toshiya Morozumi<sup>2</sup>, Takahisa Hirata<sup>2</sup>, Shinya Fuchida<sup>3</sup>, Toru Takahashi<sup>4</sup>, Masato Minabe<sup>2</sup>  
 (Department of Dental Hygiene, Kanagawa Dental University, Junior College<sup>1</sup>, Division of Periodontology, Department of Oral Interdisciplinary Medicine, Graduate School of Dentistry, Kanagawa Dental University<sup>2</sup>, Department of Disaster Medicine and Dental Sociology, Graduate School of Dentistry, Kanagawa Dental University<sup>3</sup>, Department of Food & Nutrition, Koriyama Women's University<sup>4</sup>)
- HP-10 慢性歯周炎に抗菌療法を用いた一症例  
 ○佐藤 ゆかり  
 (医療法人社団 ひろた歯科)  
 A case report of chronic periodontitis treated with antimicrobial therapy  
 ○Yukari Satou  
 (Hirota Dental Clinic)
- HP-11 歯周基本治療後のPPD改善状態に基づいたレスポンス診断によるバイオフィルム反応型と抵抗型の比較  
 ○深田 明美<sup>1,2</sup>, 大林 京子<sup>1,2</sup>, 山口 義<sup>1,2</sup>, 横田 誠<sup>2</sup>  
 (大林歯科小児歯科医院<sup>1</sup>, Yokota Dental Academy<sup>2</sup>)  
 A comparison with two cases diagnosed by PPD improvement response after initial periodontal treatment  
 ○Akemi Fukata<sup>1,2</sup>, Kyoko Obayashi<sup>1,2</sup>, Tadashi Yamaguchi<sup>1,2</sup>, Makoto Yokota<sup>2</sup>  
 (Obayashi Dental Clinic<sup>1</sup>, Yokota Dental Academy<sup>2</sup>)

展示会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールA）

**企業展示**（8：30～17：30）



# 特別講演！

## Professionalism in Periodontology – Science and practice becomes Periodontal Precision Medicine

Periodontology Department, University of Geneva Dental School,  
Switzerland

Prof. Denis F. Kinane

座長 奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野

高橋 慶壮 先生

2020年5月29日（金）

A会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールC）

9：50～10：40



Prof. Denis F. Kinane

### 略歷

Prof. Denis F. Kinane BDS, PhD, FDSRCS, FDSRCP is the past Dean of UPenn Dental School and his research focus is in clinical translational research, molecular genetics, cell biology, pathology and immunology. He has held Professorial appointments in Immunology, Pathology, Periodontology and as Research Dean at Louisville created the Center for Oral Health and Systemic Disease. He has more than 240 peer-reviewed papers and regularly presents nationally and globally. He has received various awards and his 'h statistic' is 80. He is editor in chief of the Springer publication, Current Oral Health Reports and regularly organizes international research conferences. Current research is on modifying the host response in chronic inflammation using tools such as CRISPR to modify receptors, signaling molecules, gene transcription and epigenetics.

## Professionalism in Periodontology – Science and practice becomes Periodontal Precision Medicine

Periodontology Department, University of Geneva Dental School, Switzerland  
Denis F. Kinane

It is critical that an ethical health profession or subdiscipline seeks to constantly progress in the delivery of the best diagnostic and therapeutic approach for patients by translating and incorporating the latest science into practice.

The mainstay of periodontitis and peri-implantitis treatment is the mechanical and chemical eradication of the plaque biofilm both professionally and as a preventive home care regime, however many scientific breakthroughs in periodontology relate to improved understanding of the host response in periodontics, yet few therapies have arisen from these highly cited papers and well funded projects. Such new therapies would be welcome adjunctive approaches to the mechanical therapies.

Precision medicine approaches are highly applicable to this chronic inflammatory disease as periodontitis has a strong genetic and individual susceptibility profile that has the possibility to be modified. In order to improve periodontal health and create resistance to new episodes of disease, individual susceptibility elements need to be identified and genetically and molecularly modified. This review seeks to take our thinking further and utilize current accepted paradigms regarding the etiology of the disease, the contributing host factors and using precision medicine-like approaches using our vast laboratory and animal based knowledge of systems biology, molecular and -omics knowledge, to fashion new approaches.

An example is given of one approach, which is the reduction in inflammation by utilizing CRISPR to replace genetic haplotypes responsible for defective IL-8 response. A further example considered is through modifying the epigenome, specifically reducing the methylation of TLR2 related DNA to improve the receptor function in the innate immune response to the biofilm. And lastly we will review CRISPR modification of NOD receptor genes to improve PMN related netosis to improve host response to the biofilm.

Currently, gene modification, deletion and replacement therapies, predominantly through CRISPR are starting to become FDA approved and may develop relevance for oral diseases. Thus we will review these examples of precision medicine approaches to reducing periodontal susceptibility that might prove in future to have therapeutic utility or provide inspiration to develop other approaches to exploit the enormous body of molecular and genetic knowledge on the etiology of the disease to address this common and debilitating disease.

# 特別講演II

## Understanding the non-linear behavior of periodontitis shapes solutions for its treatment

Center for Research and Applications of Nonlinear Systems,  
Department of Mathematics, University of Patras, Greece

**Dr. George H. Papantonopoulos**

座長 北海道医療大学歯学部口腔機能修復再建学系歯周歯内治療学分野

古市 保志 先生

2020年5月30日（土）

A会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールC）

11：20～12：20



Dr. George H.  
Papantonopoulos

### 略歷

Dr. George Papantonopoulos graduated from Athens dental school and after 1 year working in general dentistry in the military Athens hospital, was enrolled in the clinical Periodontology program of Gothenburg's University in Sweden. Received a PhD from Amsterdam's University with the title "on the use of complexity methods in personalized Periodontology and Implant Dentistry". Right now is working on algorithms first to discriminate early-onset from late-onset periodontitis patients and second to predict future failing dental implants.

## Understanding the non-linear behavior of periodontitis shapes solutions for its treatment

Center for Research and Applications of Nonlinear Systems,  
Department of Mathematics, University of Patras, Greece  
George H. Papantonopoulos

Periodontitis is a disease characterized by nonlinearity as it is evidenced abundantly for the last 15 years. This was supported by both an analysis of clinical data and the recognition of the self-similar structure of the periodontal ligament that led to the creation of models that shed light into specifics of the disease. It is well established that in periodontitis we have two competing parts, on one hand bacteria and viruses and on the other the immune defense system of the host. It was possible to quantify the process and explain differences found between phenotypes (early-onset against late-onset periodontitis patients). As a next step, these differences were tried to be explained on the basis of differences in the immune response, with one not so obvious difference found in random perturbations in the immune cell characteristics. Anomalies (noise) in datasets of lymphocytes and neutrophil chemotaxis could discriminate early-onset from late-onset periodontitis patients. Periodontitis is found to clinically present itself in two states or phenotypes (an early-onset and a late-onset state). Thus our current findings support the concept that early-onset periodontitis patients with rapidly progressive periodontal breakdown, having their "basal" set of causality factors, might convert more often and more severely in an exacerbation phase before the system regresses in a resolution (remission) phase. In a nonlinear system noise can push the system from one state to the other. A machine learning algorithm can successfully be used to select those patients vulnerable to develop severe periodontitis and guide their treatment. Using a local outlier factor score in a k-nearest neighbor model applied on periodontitis patients we achieve 94% sensitivity and 83% specificity in discriminating early-onset from late-onset periodontitis patients.

The well-accepted phenomenon of noise induced phenotypic variation due to stochasticity is a fact for periodontitis. Its recognition can lead us to new avenues for its treatment. The challenge would be to invert the effect of possible noise in the immune system.

# 教育講演 I

## オミックス科学を推進したFANTOMの研究と今後の展開

理化学研究所 予防医療・診断技術開発プログラム

林崎 良英 先生

座長 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科歯周病態学分野

高柴 正悟 先生

大阪大学大学院医学系研究科 ゲノム生物学講座 がんゲノム情報学

堀江 真史 先生

2020年5月29日（金）

A会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールC）

13：00～14：00



林崎 良英 先生

### 略歴

理化学研究所 予防医療・診断技術開発プログラム，プログラムディレクター  
大阪大学医学部医学科卒業。医学博士。専門分野は，分子生物学，医科学。1992年よりゲノム，トランスクリプトーム，遺伝子制御ネットワーク研究を推進。2000年より，国際研究コンソーシアムFANTOM1-5を主催。2007年，紫綬褒章を受章。2015年より2018年まで理研理事長補佐，現在，スウェーデン王立カロリンスカ研究所客員教授，Science for Life Laboratory Advisory Board(スウェーデン)，EMBO(欧州分子生物学機構) Associate Member，大阪大学 招へい教授，順天堂大学 客員教授他を務める。

現在は，主に，分子レベルのシステムとして生物学的な現象の理解と最先端科学の医療応用に焦点を当てた活動を行っている。

## オミックス科学を推進したFANTOMの研究と今後の展開

理化学研究所 予防医療・診断技術開発プログラム  
林崎 良英

2000年以来，ライフサイエンスのさまざまな研究分野の1000人以上の科学者がFANTOMコンソーシアムに参加し，FANTOMプロジェクトを推進してきました。FANTOMプロジェクトの各フェーズでは，理研の技術を使用して大規模なデータセットを作成し，FANTOMコンソーシアムによる組織的な活動により，国際的な標準データベースを構築してきました。このプロジェクトの成果であるオミックスデータベースは世界中の研究者に利用され，多くの生物学的に重要な発見に活用されています。

FANTOM5プロジェクトはCAGEテクノロジーを使用し，これまでのところ，トランスクリプトーム，プロモーター，エンハンサー，および転写ネットワークについて世界で最も広範なヒト細胞マップを提供しています。FANTOM4では，転写因子の相関を解析することにより，細胞の表現型を決定論的に制御する複数の転写因子を抽出し，転写ネットワークを予測するシステムを開発しました。FANTOM5では，さまざまなヒト細胞の転写ネットワークとプロモトームのエンサイクロペディアを確立し，さらに転写ネットワークマップに基づいた直接的な分化技術により，意図的に細胞型を自由に変えることができることを実験的に証明しました。

FANTOM5細胞マップは，さまざまな代表的なヒト細胞タイプをカバーしており，「ゲノム上で数百塩基程度の距離にあるエンハンサーは双方向の転写活性を持ち，その領域からはeRNA（エンハンサーRNA）が転写されている」という原理に基づいて新たに同定された85,000を超えるエンハンサーと，225,000を超える新規プロモーターを含んでいます。また，これらの解析により，eRNA活性は非常に組織特異的であり，その発現パターンは組織固有の方法でクラスター化できるとわかりました。さらに，FANTOM5で作られた180種類の腫瘍細胞のCAGEデータから，eRNAと高い相関（0.95から0.99の相関係数）で同期して発現するプロモーターを探索することで，エンハンサー制御プロモーターを予測することができます。

驚くべきことに，エンハンサー領域には，さまざまな遺伝病のGWASで高いオッズ比を示す多くの責任変異（SNP）があることがわかりました。私たちが発見したエンハンサー領域の多くは，がんの特性診断，分子標的薬への応用，疾患の突然変異の新しい検査など，医学および臨床科学の分野で役立つ非常に重要なバイオマーカーへの応用が期待されています。eRNAの検出に関しては，eRNAの生存時間が非常に短いため，これまでの技術ではノイズによって信号の検出が難しいという問題がありました。この問題を解決するために，「Nascent RNA」にCAGE技術を使用する「NET-CAGE」という名前の新しい技術が，理化学研究所の村川博士のグループによって開発されました。この技術に基づいて，現時点で新たに約20,000のエンハンサーがヒトゲノムで同定され，転写制御の分子メカニズムに関連するさまざまな新しい洞察が進められています。

# 教育講演II

## 人生100年時代の医療・介護 —高齢化の進展と疾患の性質変化を踏まえて—

経済産業省 商務サービスグループ 政策統括調整官

江崎 禎英 先生

座長 大阪大学大学院歯学研究科歯周病分子病態学

村上 伸也 先生

前日本歯科医師会専務理事／日本歯科医師連盟副会長

村岡 宜明 先生

2020年5月29日（金）

A会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールC）

14：15～15：15



江崎 禎英 先生

## 略歴

東京大学 教養学部 国際関係論 卒業  
1989年 4月 通商産業省 入省（通商政策局）  
1991年 6月 大蔵省 証券局 総務課  
1993年 7月 通商産業省 産業政策局 新規事業振興室  
1997年 12月 欧州委員会 産業総局（DG III）  
2000年 1月 内閣官房内閣内政審議室個人情報保護担当室  
2004年 9月 経済産業省 大臣官房総務課 企画官  
2005年 9月 資源エネルギー庁 エネルギー政策企画室長  
2009年 4月 岐阜県 商工労働部長  
2012年 4月 経済産業省 製造産業局 生物化学産業課長  
2015年 4月 〃 商務情報政策局 ヘルスケア産業課長  
2017年 7月 〃 商務・サービスグループ 政策統括調整官  
兼 内閣官房 健康医療戦略室 次長（現職）  
2018年 8月 厚生労働省 医政局 統括調整官 に併任

## 人生100年時代の医療・介護 —高齢化の進展と疾患の性質変化を踏まえて—

経済産業省 商務サービスグループ 政策統括調整官  
江崎 禎英

経済が豊かになり誰もが健康で長生きすることを望めば、社会は必然的に高齢化する。我々が取り組むべきは、単に財政逼迫に起因する社会保障制度の見直しに止まらず、人口構造の変化や主たる疾患の性質の変化を踏まえて「社会経済システム」そのものを見直しを行うことである。

ヒトの生物学的な寿命は約120年と言われている。「還暦」とは暦が1周したという意味であり、暦が2周する120歳は「大還暦」と呼ばれる。仮に、全ての人々が120歳まで長生きし、人口構造が安定した理想の長寿社会では、高齢化率は46%程度になる。つまり、高齢化の進展は決して悪いことではなく、誰もが健康長寿を望みそれが実現した場合の必然の結果なのである。

日本の社会保障制度は、戦後復興・経済成長期に基本設計がなされており、「国民皆保険制度」は、結核に代表される感染症が死因の上位を占めていた時代に整備されたものである。その後、経済成長に裏打ちされた社会保障の拡充や国民皆保険に支えられた先進的な医療技術の導入・普及は、結果的に、自立して生活できない虚弱なお年寄りを大量に生み出すことになった。

人生100年時代と言われる今日、如何に最期まで幸せに「生ききる」かが重要なテーマであり、誰もが夫々の年齢や体力に応じて社会の一員としての役割を果たすことが出来る「生涯現役社会」を構築することが求められる。そのためには、いわゆる「生産年齢」の段階から、経営者や従業員に健康管理への取組みを促すとともに、年齢が進むにしたがって多様化する「健康需要」に対応するためのサービスを創出し、地域資源を活用しながら地域の実情にあった供給体制を整えていくことが必要である。

また、現在医科診療費の約3分の1は生活習慣病の治療が占めており、高齢化由来の疾患を加えると半分以上となる。過去の主たる疾患は感染症であり、原因となる細菌やウイルスが体の外から入ってくることで引き起こされた。しかし現在は、主に体の中の複数要因が関係する老化や生活習慣に起因する疾患が中心になっている。こうした多因子関連型の疾患では、潜在疾患の早期発見による予防や進行抑制が重要であり、食事や運動管理、メンタルケアも含めた総合的な対応が求められる。

人生100年時代の医療・介護では、「病気になるよう健康管理に努め」、「仮に病気になっても重症化させず」、「治療や介護が必要になっても社会から切り離さない」ことが基本となる。こうしたサービスの提供には、公的保険だけでなく、民間による公的保険外サービスの充実が不可欠である。また、生涯を通じた健康医療介護情報システムの構築なども必要であろう。

これら一連の取組みを通じて、超高齢化社会のあるべき社会経済システムを再構築し、新たな産業群を育成することが、時代の転換期にある我が国社会の課題である。

# 教育講演ⅢⅢ

## 感染症の考え方

神戸大学大学院医学研究科 感染治療学

岩田 健太郎 先生

座長 九州大学大学院歯学研究院 口腔機能修復学講座歯周病学分野

西村 英紀 先生

2020年5月30日（土）

A会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールC）

10：10～11：10



岩田 健太郎 先生

### 略歴

1997年島根医科大学（現・島根大学）卒業。沖縄県立中部病院研修医，セントルークス・ルーズベルト病院（ニューヨーク市）内科研修医を経て，同市ベスイスラエル・メディカルセンター感染症フェローとなる。2003年に中国へ渡り北京インターナショナルSOSクリニックで勤務。2004年に帰国，亀田総合病院（千葉県）で感染症科部長，同総合診療・感染症科部長歴任。2008年より現職。

米国内科専門医，感染症専門医，感染管理認定CIC，渡航医学認定CTHなどに加え，漢方内科専門医，ワインエキスパート・エクセレンスやファイナンシャル・プランナーなどの資格ももつ。

主な著書に，『サルバルサン戦記』，『極論で語る感染症』『抗菌薬の考え方，使い方 Ver.4 魔弾よ，ふたたび…』，『高齢者のための感染症診療』，近刊に『新・養生訓健康本のテイスティング』，翻訳本で『シュロスバーグの臨床感染症学（監訳）』など，著書多数。

## 感染症の考え方

神戸大学大学院医学研究科 感染治療学

岩田 健太郎

残念なことに日本では抗菌薬の選択が誤った根拠で行われ，その結果抗菌薬の誤用が非常に多い。それは患者に起きる感染症という現象を無視し，菌という物質を殺すことのみ（しかもインビトロで）目指してしまったことからくる誤謬だ。

口腔内は無菌状態ではいられない。よって，菌を殺して排除することは最初から目標にはならない。では，何を目標にすればよいのか。感染症という現象と微生物という物質をつなぐ鍵と，考え方の要諦を教育講演で論じたいと思う。

# シンポジウム I

## 歯周炎病因論の再考

歯周炎のプレシジョン・メディシンに向けて

奥羽大学薬学部 生化学分野

大島 光宏 先生

Primary patient-derived cellsが教えてくれること

日本大学歯学部生化学講座

山口 洋子 先生

FANTOM5プロジェクトによる歯周炎関連線維芽細胞の解析

大阪大学大学院医学系研究科 ゲノム生物学講座 がんゲノム情報学

堀江 真史 先生

歯周炎患者の歯肉溝滲出液におけるmicroRNAプロファイル

東京大学 保健・健康推進本部

齋藤 朗 先生

歯周病診断における肝細胞増殖因子（HGF）の応用

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯周病学分野歯周光線治療学

青木 章 先生

羽咋郡市中野プロジェクト（糖尿病と歯周病の関連）の統計解析

慶應義塾大学理工学部

山内 恒人 先生

座長 奥羽大学薬学部生化学分野

大島 光宏 先生

慶應義塾大学理工学研究科

山内 恒人 先生

2020年5月29日（金）

A会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールC）

15：30～17：15



大島 光宏 先生

#### 略歴

1982年 日本大学歯学部卒  
1987年 東京医科歯科大学大学院歯学研究科修了  
1987年 日本大学歯学部生化学教室 助手  
2006年 日本大学歯学部生化学教室 講師  
2010年 奥羽大学薬学部 教授  
現在に至る

カロリンスカ研究所がんセンター短期留学（2004年，2006年）

## 歯周炎のプレジジョン・メディシンに向けて

奥羽大学薬学部 生化学分野  
大島 光宏

ヒトは37兆個の細胞（6割は赤血球）からできているとされ、細胞どうしの話し合いにより生命が成り立っている。「すべての細胞は細胞から」という標語で有名なシャリテーのRudolf Virchowはまた、「すべての疾病は細胞の異常に基づく」ことを提唱した。つまり歯周炎にも原因細胞が存在するはずである。

ヒトの体はよく“ちくわ”に例えられ、口から肛門までの消化管の表面は上皮に覆われ、実は体外である。この生体表面の上皮の連続性が唯一途切れているのが歯の萌出部分であり、常在菌に守られてはいるものの常にエイリアン侵入の危機にさらされている。

“歯周病”という言葉が一般に使われているが、歯磨きで治癒する歯肉炎と、アタッチメント・ロスが起こり、最終的に歯が抜ける歯周炎とを分けて考えるべきだと思っている。歯周炎も細菌が原因と考えられてきたが、歯を磨かない集団と磨く集団とで重度歯周炎の罹患率が8%程度で変わらない、世界全体でも1990年から2010年までの20年間で重度歯周炎罹患率が11%程度で推移しているなど、有効な治療法が確立、普及しているとはいえない状況であると思われる。

世界保健機構（WHO）によると、歯周病を含む口腔疾患は「noncommunicable diseases, NCDs」、すなわち非感染性疾患（日本語では『生活習慣病』と訳される）に分類されており、このことを記した文のはじめには、“Oral diseases are the most common noncommunicable diseases (NCDs) and affect people throughout their lifetime, causing pain, discomfort, disfigurement and even death.”と書かれている。特定の原因菌が体内に侵入して発症する感染症であれば、コッホの四原則を満たす原因菌が特定されているはずであるし、動物に原因菌を感染させれば、（骨吸収だけではなく）アタッチメント・ロスを起こした適切な動物実験モデルが容易に作製できているはずである。歯周炎は、加齢、糖尿病、肥満、アルコール依存症などの非感染性疾患（要因）（NCDs）と相関することが示されている。非感染性疾患と相関する非感染性疾患（WHO）でありながら感染症だといわれている歯周炎（歯周病）は、『ジキル博士とハイド氏』のような二重人格なのかも知れない。

本シンポジウムでは、私のほか5名の先生方にご登壇いただき、歯周炎のプレジジョン・メディシンの実現に向けた取り組みをご紹介いただく。山口洋子先生には、歯周炎の原因細胞である可能性が高い“歯周炎関連線維芽細胞（PAF）”を発見した経緯と、治療薬のスクリーニングを経て予備的なカニクイザルへの抗体投与に至った一連の展開をご紹介いただく。堀江真史先生には、理研FANTOM5プロジェクトでのPAFの解析結果についてご紹介いただく。齋藤 朗先生には、miRNAによる歯周炎診断の可能性について、青木章先生には、口腔内のHGF検出による歯周炎診断の可能性についてそれぞれご紹介いただく。山内恒人先生には、羽咋郡市中野プロジェクトと称する、糖尿病と歯周炎の関わりを統計学的に解析する始めて間もない試みをご紹介いただく。

最後にもう一度私から、インプラント周囲炎に関する最新の知見をご紹介し、総合討論へと移行したい。



山口 洋子 先生

### 略歴

東邦大学理学部卒業

中学校教諭（理科）、薬品会社企画開発を経て

1991年 日本大学歯学部副手（総合歯学研究所 組織培養室）

2001年 日本大学歯学部副手（生化学）

2007年 日本大学歯学部助手（生化学）

2013年 日本大学歯学部助教（生化学）

現在に至る

## Primary patient-derived cellsが教えてくれること

日本大学歯学部生化学講座

山口 洋子

たかが培養細胞，されど培養細胞。Primary patient-derived cellsは，とても有効な研究ツールである。私どもは，歯周炎におけるアタッチメント・ロスのモデルを作ろうと，patient-derived cellsとしてヒト歯周炎罹患部位の歯肉から，線維芽細胞と上皮細胞をそれぞれ初代培養し，三次元培養を行った。コラーゲンゼルの中に線維芽細胞を包埋培養してゲル化させ，その上に歯肉上皮細胞を播種した。次の日に浮遊培養を開始し，5日目にメッシュに載せて空気に曝して上皮を重層化させた。その後，HE標本を作製して観察した。すると，口腔癌細胞はコラーゲンゼル内に浸潤したが，初代培養した歯肉上皮細胞は全く浸潤しなかった。上皮細胞が浸潤すれば，アタッチメント・ロスのモデルができたのだが，残念ながら失敗に終わってしまった。ところが，重度歯周炎罹患歯肉由来の線維芽細胞のうち，ゲル内に包埋培養するとコラーゲンゼルをポロポロに溶かす細胞がいることを見つけた。もしかすると歯周炎の原因細胞かも知れないと思い，歯周炎関連線維芽細胞（PAF）と名付けた。同じ組織由来の細胞でも，このような現象を起こさない細胞もあり，こちらはnonPAFと呼ぶことにした。もちろん健康歯肉からは，PAFのような細胞は分離できていない。

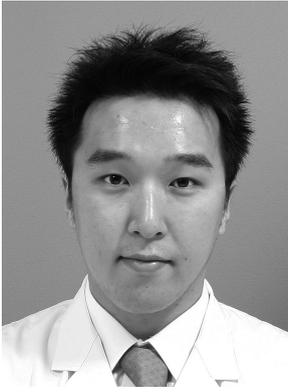
PAFを使ったコラーゲンゼル三次元培養を「生体外歯周炎モデル」と名付け，治療薬のスクリーニングを行っていたところ，メカブとその主成分フコイダンには，コラーゲンをさらに強く分解させる作用が見出された。フコイダンは線維芽細胞の肝細胞増殖因子（HGF）産生を促進するので，HGFをゲル中に加えたところ，ゲルは見事に溶けてしまった。そこで今度はゲル中に，抗ヒトHGF中和抗体（ポリクローナル）を加えたところ，コラーゲン分解は顕著に抑制され，この抗体が歯周炎治療薬となる可能性が見いだされた。

そこで，霊長類医科学研究センターに飼育されている，歯周炎を自然発症したカンクイザルで抗体の効果を試すことにした。まず歯周炎罹患部位由来歯肉からサルPAFを分離し，「サル生体外歯周炎モデル」で抗HGF中和抗体の効果を試した。ポリクローナル抗体だったので予想どおりサルのHGFともクロスし，コラーゲン分解は顕著に抑制された。予備試験として実際にサルの歯周炎罹患部位に抗体を注射したところ，歯肉の炎症は消退し，HE標本では炎症性細胞浸潤の減少が観察された。さらに抗体注射部位由来の線維芽細胞では，nonPAF化が観察された。現在，（実験用）完全ヒト抗体を入手し，歯周炎治療薬としての有効性を予測する研究を行っている。

がん治療の分野でも，ようやくprimary patient-derived (cancer) cellsの有用性が認識されつつあり，biopsyで採取した組織由来のがん細胞を初代培養し，その患者個人にとって有効な治療薬のスクリーニングに使う，個別化医療の研究が行われるようになってきた。

私どものこれまでの研究で，PAFにもsubtypeがあることが予想されており，患者や部位ごとに有効な治療薬が異なる可能性が示唆されている。つまり，抗HGF中和抗体が有効な例，c-Met阻害剤が有効な例，他の抗体や低分子阻害剤，はたまた生薬が有効な例があると考えている。

以上のように，私どもはprimary patient-derived cellsの培養を通じて，歯周炎のプレジジョン・メディシンに貢献できる日が来ることを願っている。



堀江 真史 先生

#### 略歴

2005年 東京大学医学部医学科卒業  
2014年 東京大学医学系研究科博士課程修了（呼吸器内科学専攻）  
2016年 東京大学 保健・健康推進本部 助教  
2017年 Keck School of Medicine of USC Division of Pulmonary and  
Critical Care Medicine  
2019年 7月 大阪大学医学系研究科 がんゲノム情報学 准教授

## FANTOM5プロジェクトによる歯周炎関連線維芽細胞の解析

大阪大学大学院医学系研究科 ゲノム生物学講座 がんゲノム情報学  
堀江 真史

ヒトやマウスのゲノム配列が解読されて15年以上経つがゲノムの機能の全容はいまだに十分に解明されてはいない。ゲノムの機能を明らかにする手法の1つとして転写産物全体のトランスクリプトーム解析が盛んに行われており、近年の次世代シーケンサー（NGS: Next Generation Sequencer）の技術革新により様々なアプローチが可能となってきている。そのうちの一つであるCAGE法（Cap Analysis of Gene Expression法）とは、タンパク質コードRNA・タンパク質非コードRNAの区別を問わず、また3'端がポリアデニル化されている・いないを問わず、RNAの5'端にキャップ構造を付加する転写開始点をゲノムワイドにプロファイルする、理化学研究所で独自開発された技術である。CAGE法の活用により「全ゲノムの70%以上がRNAとして転写されていること、そしてその大半がタンパク質をコードしないnon-coding RNAである」ことが報告され「RNA新大陸」が発見されたことは記憶に新しい（Science. 2005;309:1559-1563）。

FANTOM（Functional ANnotation Of the Mammalian Genome）プロジェクトとは2000年に理化学研究所の林崎良英博士が中心となり設立された国際共同研究体であるが、当初の目標であったマウス cDNAの機能データベース構築の範囲を超えて、CAGE法を活用したマウスゲノムにおける転写地図の構築やヒト単芽球から単球への分化過程におけるダイナミックな転写ネットワークの変化の解明など、数々の成果を挙げて来た。さらに第5期であるFANTOM5プロジェクトでは約1,000種類のサンプル（初代培養細胞やヒト手術組織、細胞株）を収集しCAGE法により約185,000個のプロモーター、約44,000個のエンハンサーを測定し、「正常細胞」の状態を定義した（Nature. 2014;507(7493)）。

演者らはFANTOM5プロジェクトに提供した歯肉線維芽細胞や歯根膜線維芽細胞、歯肉上皮細胞のCAGEデータに基づいて、世界で初めて歯肉線維芽細胞の「正常状態」の定義を行った。さらに歯周炎患者から採取された極度にコラーゲン分解能を有するPAF（Periodontitis Associated Fibroblasts）を解析することにより、PAFが正常歯肉線維芽細胞と比較して特異的なプロモーター活性を有し、それらが歯周炎の重要な病態形成要因の一つである局所のコラーゲン分解に寄与している可能性を見出した（Sci Rep. 2016;6:33666）。歯周炎領域におけるトランスクリプトーム解析の現状や今後の可能性等も含めて議論したい。



齋藤 朗 先生

#### 略歴

1998年 東京大学医学部卒業  
2005年 東京大学医学系研究科博士課程修了（分子病理学講座）  
2008年 スウェーデン・カロリンスカ研究所（Cancer Center Karolinska）  
2011年～ 東京大学保健・健康推進本部

## 歯周炎患者の歯肉溝滲出液における microRNA プロファイル

東京大学 保健・健康推進本部  
齋藤 朗

Non-coding RNA（蛋白質に翻訳されないRNA）の一種である microRNA は、21 - 25 塩基長の1本鎖 RNA（mature microRNA）である。同定されている microRNA 数は増加傾向で、最新のデータベース（miRBase v22）には、ヒトでは2654種類の microRNA が記載されている。microRNA は mRNA の3'-UTR 領域の部分相補的な配列に結合し、標的となる mRNA を不安定化し、さらに蛋白翻訳を抑制する。各々の microRNA は数百個の遺伝子を標的にすると想定されている。TargetScanなどのウェブツールを用いて、microRNA の標的遺伝子の予測が可能であり、ヒト遺伝子（mRNA）の半数以上が microRNA による制御を受けているとの報告もある。

細胞の種類によって microRNA の発現プロファイルは異なっており、発現量の多い数十種類の microRNA が、各々の細胞における microRNA 全発現量の殆どを占めている。たとえば歯肉上皮細胞や歯肉線維芽細胞では、発現量の多い microRNA 50種類で、microRNA 全発現量の90%以上を占めている（FANTOM5 miRNA atlasに基づいて試算）。したがって各々の細胞や疾患病態によって、特徴的な microRNA-mRNA 調節機構が存在すると考えられている。このように microRNA は遺伝子発現の転写後調節機構として、細胞の増殖や分化・器官形成・炎症・発癌など多彩な生命現象に関与しており、その機能的な重要性が注目されている。

さらに近年では、血液・唾液・尿などの体液には、microRNA が安定して存在しており、これが疾患病態を反映する診断バイオマーカーとして有用であることが明らかとなってきた。特に血液中の microRNA を検出することで、がんの早期発見が可能であることが示され、非侵襲的・簡便かつ比較的安価な診断法として実用化が迫っている。網羅的な microRNA の検出法として、定量的 PCR、microRNA アレイ、RNA シーケンス、などが活用されている。このうち定量的 PCR 法は感度・特異度とも優れており、最近では核酸誘導体である LNA（Locked Nucleic Acid）をプライマーに用いる技術によって、752種類の microRNA を同時に定量できる PCR パネルが開発されている。

我々は歯肉溝滲出液（GCF：gingival crevicular fluid）に含まれる microRNA を、PCR パネルにより検出した。健常者および歯周炎罹患患者から採取された GCF における microRNA の発現パターンを比較検討し、歯周炎患者において特徴的な microRNA 群を同定した（FEBS Open Bio. 2017;7(7)）。GCF 中の microRNA を検出することで、非侵襲的な方法により、歯周炎の診断精度を高めることができるかもしれない。唾液や GCF に含まれる microRNA の歯周炎診断への応用、さらに歯周炎病態における microRNA の機能的意義について議論したい。



青木 章 先生

### 略歴

- 1989年 東京医科歯科大学歯学部卒業
- 1989年 東京医科歯科大学歯学部歯科保存学第二講座 研修医・医員
- 1996年 東京医科歯科大学歯学部歯科保存学第二講座 リサーチ・アソシエイト  
(日本学術振興会研究員)
- 1998年 東京医科歯科大学歯学部歯科保存学第二講座 助手
- 2003～2004年 米国カリフォルニア大学サンフランシスコ校  
Visiting Assistant Professor (文部科学省在外研究員)
- 2007年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯周病学分野 助教
- 2011年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯周病学分野 講師
- 2017年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯周病学分野 准教授
- 2019年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯周病学分野 歯周光線治療学  
担当 教授

## 歯周病診断における肝細胞増殖因子 (HGF) の応用

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯周病学分野歯周光線治療学  
青木 章

現在、歯周病の診断は、主にプロービングやエックス線検査などの臨床評価に基づいて行われている。これら臨床パラメーターの評価は、歯科医の経験と技術に大きく左右される。今後、歯周炎の客観的かつ定量的な生物学的診断法の開発が求められており、そのような診断法は大規模集団でのスクリーニング法としても有用であると考えられる。

これまでに、歯周病診断のために、大島らは唾液中の潜血（ヘモグロビン）を検出するイムノクロマトグラフィ試験紙（ペリオスクリーン「サンスター」<sup>®</sup>）を開発した。本試験紙は、口腔内の炎症の検知に非常に優れ有用であるが、高感度であるため健常者でも偽陽性を生ずる欠点を有している。従って歯周病のスクリーニングにおいて、中等度以上の歯周炎患者をより正確に診断するためには、他のバイオマーカーを検討する必要がある。

唾液には、GCF、成長因子、サイトカイン、マイクロRNAを含む様々なタンパク質や核酸などが含まれているため、歯周病の診断に有効な多くの情報を得ることができる。特に、GCF中には、宿主由来の酵素やその阻害因子、炎症性メディエーター、宿主応答修飾因子、組織破壊の副生成物などがあり、それらは歯周炎を検出するための有用なバイオマーカーとして考えられてきたが、汎用されるまでには至っていない。

私達は、その一つとして、GCF中の肝細胞増殖因子（HGF）に注目している。これまでに大島らは、HGFが歯根膜や歯肉の線維芽細胞から産生され、歯肉上皮細胞の主な化学誘引因子であることを報告し、歯周炎の進行における上皮の深行増殖への関与を示唆している。加えて、大島らの提唱する歯周炎局所から検出される歯周炎関連線維芽細胞（PAF）において、HGFの遺伝子発現が上昇しており、HGFはコラーゲン分解に関与することが示され、また、一方で破骨細胞形成にも影響を及ぼす可能性も報告されている。従って、HGFは歯周炎の重症度との密接な関連が予想され、これまでの研究では、GCFにおけるHGFと歯周炎の重症度との相関が臨床的に明らかにされている。

そこで、私どもが歯周炎患者を対象として実施した臨床研究では、洗口吐出液中においても、HGF濃度が臨床パラメーターと正の相関を示し、歯周炎の重症度に伴って増加することが確認された。さらに、そのHGF濃度は歯周炎における歯槽骨吸収とも有意な関連を示した。よって、洗口吐出液中のHGF量は歯周病の状態を評価する指標として有用であると考えられる。

さらにHGF試験紙を試作し用いたところ、洗口吐出液では反応ラインの発色が低いため視認陽性率が全体的に低く、臨床パラメーターとの相関が低い結果ではあったが、重度の歯周炎では陽性率が有意に上昇した。従って、さらなる改良により感度・特異度を増加させることができれば、HGF試験紙は歯周炎診断において有用になる可能性がある。



山内 恒人 先生

### 略歴

1981年 東京都立大学理学部数学科卒業  
1984年 慶應義塾大学工学研究科修了（修士）  
1986年 筑波大学大学院経営政策科学研究科修了（修士）  
1984年 外資系保険会社勤務（アクチュアリー・数理統計）～2012年まで  
2013年 サムスン生命保険勤務（顧問）～2015年まで  
2005年 慶應義塾大学理工学研究科非常勤講師～現在  
2006年 東京大学理学部数学科（アクチュアリー・統計プログラム）非常勤講師  
～2013年まで  
2016年 慶應義塾大学理工学研究科特任教授～現在  
現在、慶應義塾大学のほか、東京大学、大阪大学、首都大学東京などでアクチュアリーとして保険数学の講義を担当。

## 羽咋郡市中野プロジェクト（糖尿病と歯周病の関連）の統計解析

慶應義塾大学理工学部

山内 恒人

「歯周病は糖尿病の第6番目の合併症」と言われてから久しいが、糖尿病専門医が外来で歯周病を発見し、歯科を紹介するというシステムは未だ確立されていない。羽咋郡市医師会糖尿病地域連絡協議会副会長・志賀クリニック院長・中野茂先生、金沢医科大学・糖尿病・内分泌内科・臨床准教授・小西一典先生、羽咋郡市医師会、羽咋歯科医師会、ならびに志賀町のご協力を得、ペリオスクリーン「サンスター」<sup>®</sup>を用いて糖尿病患者の歯科受診勧奨を行う羽咋郡市中野プロジェクトが立ち上がっている。

志賀クリニックを受診した生活習慣病を有する患者から洗口吐出液を採取し、ペリオスクリーンによる歯周病検査を実施して歯科受診を勧奨し、残りの洗口吐出液を用いて肝細胞増殖因子（HGF）およびヘモグロビンの定量（参考値）を行った。また血液検査とともに、歯周病の自覚症状に関するアンケート調査も実施した。その後、歯科医院にて患者の残存歯数および地域歯周疾患指数（CPI）を調査した。（日本大学歯学部倫理委員会許可番号：EP17D007-1、奥羽大学倫理委員会承認番号：第194号）

得られた患者データをグラフ上で整列させたときに屈折点が観察され、これが何らかの病理学的なシグニフィカントを持つのではないかとこの観点から数学的な解析を試みた。まず、統計的に意義のある手法によって患者群を分割する際に回帰木の手法を使用した。手法としては古くからあるものだが、それを反復的に使用することによって、現状の中野プロジェクトのデータから、albumin-to-creatinine ratio（ACR）31.5mg/g Crに分割点がみられ、糖尿病学会ガイドライン値である糖尿病腎症の判定基準ACR 30mg/g Crに非常に近い値が得られた。この手法の利点は数学的な分布を想定しないで実行できる点である。仄聞にして誤りがあるかもしれないが、基準値範囲設定に正規分布などの分布を仮定し、平均 $\mu$ に標準偏差 $\sigma$ を用いて、 $\mu \pm 2\sigma$ などの値で基準値を設定する、あるいは分布形を用いて後付けで斯くの如しと説明するなどの方法があるや聞いている。しかし、正規分布を仮定すること自体かなり厳しい条件であり、データのヒストグラムがいわゆるbell shapeであっても正規分布が適用できる場合はかなり限定的であることに鑑みると、よりデータ特性を活かしながらも簡便で誰でもできる手法の開発が必要と思われる。更に、この手法では、患者データを直接使用しながら、データの分割点の周囲が何らかの病変の変化点をもたらしていないかの考察の候補を提供することである。もちろん、無意味な候補点も多数挙げてしまう可能性はあるものの統計解析者と医療者との自由なコミュニケーションの場も期待できるのではないかと考えている。無論、演者はこれが最も良い手法であるとの主張をするものではなく、従来の手法と併せながらも、グラフ屈折点の数学的解析により、より適切な検査閾値の再設定が行える可能性がある、との主張に留まるものであることは特記したい。

当初の計画は糖尿病専門医による歯科受診勧奨であったが、地域歯科医の協力もあって糖尿病患者の歯周病の特徴まで把握でき、さらには屈折点による新しい検査閾値の決定法（特願2018-148587）が生まれるなど、非常に有意義なプロジェクトとして現在も進展中である。

このような一連の研究を通して、歯科医が重症歯周病患者を診た際に、背後に糖尿病の存在を積極的に疑い、歯科医から内科医に円滑に紹介できるシステムの構築が望まれる。



# シンポジウムⅡ

## 若手臨床家の集い

顎機能と歯周治療の調和を考える

福島県開業

佐久間 隆章 先生

歯根膜とインプラントを活用した歯列保持

福島県開業

猪狩 寛晶 先生

再生療法を行う前におさえておきたいこと

埼玉県開業

斎田 寛之 先生

中等度から重度の歯周病患者に対する包括的治療

須沢歯科・矯正歯科

平山 富興 先生

審美修復における光と影

神奈川県開業

上妻 和幸 先生

歯周病患者における急速矯正治療の有用性

医療法人社団 誠敬会 誠敬会クリニック

田中 真喜 先生

座長 医療法人社団誠敬会 誠敬会クリニック

北海道開業

田中 真喜 先生

池田 雅彦 先生

2020年5月29日（金）

B会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールB）

14：00～17：30



佐久間 隆章 先生

### 略歴

- 2001年 奥羽大学歯学部卒業  
東京医科大学病院 口腔外科入局
- 2003年 東京都内の歯科医院にて勤務
- 2004年 医)腎済会佐久間デンタルクリニック開院
- 2006年 奥羽大学補綴学第二講座専攻生課程入学
- 2015年 歯学博士号取得
  - ・日本臨床歯周病学会認定医 ・日本臨床歯周病学会 歯周インプラント認定医
  - ・日本臨床歯科補綴学会専門医 ・IDIA 顎顔面外科矯正指導医
  - ・アメリカ補綴学会会員 ・アメリカ歯周病学会会員
  - ・OJ会員 ・日本補綴学会会員 ・日本顎顔面補綴学会会員
  - ・奥羽大学補綴学第二講座非常勤講師

## 顎機能と歯周治療の調和を考える

福島県開業  
佐久間 隆章

日々の歯科臨床において、歯周病による歯牙の喪失その後のインプラント治療、また審美などの前歯部セラミック治療や矯正治療、果たしてその治療に長期的な予後が見込めるのでしょうか？

歯科治療の原則は、「残存組織保全と機能回復率向上の両立」を図る事です。臨床において、まず残存組織保全であるが、その2大要件はいずれも顎口腔系の諸組織に炎症を引き起こす細菌への対応と力のコントロールであり、顎関節、顎口腔系筋群、残存歯、歯周組織、欠損部顎堤に代表される残存組織の診査、診断の下でその保全対策を十分に図る必要がある。そして、機能回復率向上は咀嚼、嚥下、呼吸、発音、感覚、姿勢維持、そして審美も含めた顎口腔系の諸組織の回復率をできるだけ高める事である。

実際の歯科治療にあたっては、補綴、矯正、保存、歯周、口腔外科などいずれの治療においても、3つの診断が的確になされる事が、予知性の高い治療を実現するうえで不可欠である。それはまず、1. 現状把握のための咬合を含めた「病態診断」 2. 何故に現状に至ったのかを究明する原因療法と再発防止のための「発症メカニズムの診断」 3. 具体的な治療目標決定のための「エンドポイントの診断」である。この治療に必要な3つの診断を術前に必ず行うことにより、病態に対して的確で、対症療法や過剰治療に陥ったり再発を繰り返す事なく、患者にとって総合的に最も有利な治療に近づける事ができると考えます。また、歯周治療においては、失われた機能「function」と審美「esthetic」を回復し治療結果に永続性「longevity」をもたせるため、そしてより多くの歯周治療における外科のオプションを持つために歯周治療におけるラーニングステージを登りながら科学性のある治療を目指してきました。

以前の私も何も知らずにこのような治療をしていたのかもしれませんが。そしてやり直しの治療も何度もしてきました。

現在は、そのような事を繰り返さないためにも、顎機能からの診断、分析、そこに伴う年齢や、補綴分類、そして矯正分類を行い治療をしています。歯周病の治療を行う上でも咬合はとても重要なファクターでもありますし、咬合なしには、歯周治療はとても難しいものになります。反対に、咬合を知っていないと歯周病を引き起こす事にもなるという事です。

そして顎機能を知る事は、あらゆる治療に対しても基本となり長期的な予後を見据える事ができる近道でもあると考えます。

補綴と歯周そして矯正のあらゆる治療においても、顎機能をしっかり確認をしそこからどのように実践しているか症例を供覧しながらお伝えしたいと思う。



猪狩 寛晶 先生

#### 略歴

- 1996年 東北大学歯学部卒業
- 2003年 福島県いわき市にて開業
- 2012年 日本歯周病学会認定医取得
- 2014年 日本臨床歯周病学会認定医取得
- 2016年 日本歯周病学会専門医取得
- 同年 日本口腔インプラント学会口腔インプラント専門医取得
- 同年 日本臨床歯周病学会歯周インプラント認定医取得

## 歯根膜とインプラントを活用した歯列保持

福島県開業  
猪狩 寛晶

歯根膜は歯周組織を構成する重要な組織であり、私たちはこれまでこの優れた生物学的特性を歯の保存や補綴前処置、欠損補綴にいたるまで幅広く臨床に活用してきた。歯根膜には主に5つの機能があると言われており、その中でも再生機能、恒常性維持機能は歯周治療と関連が深い。再生機能は歯根膜由来の未分化間葉細胞が分化し、セメント質や歯槽骨の形成に関わっていることが示されている。これは臨床的には歯周組織を改善させる機能と言える。恒常性維持機能は歯根膜空隙の幅を一定に維持する性質であり、セメント質、歯根膜、固有歯槽骨（歯槽硬線部）が三位一体で存在しようとする特性がある。この機能を活かしたものに歯の移動（矯正など）が挙げられる。歯周治療においてこれらの機能は表裏一体となり働いている。炎症のコントロールと外傷性因子の除去後に観察される自然挺出および骨縁下ポケットの改善などはその典型的例である。

再生機能を最大限に活かした治療法として歯の移植が挙げられる。移植はこれまで保存不可能な歯に代わり、長期にわたり良好に機能することが示されている。また欠損部に対しても応用され、新たな咬合支持の確立と同時に欠損歯列の拡大を阻止する手段としても認知されてきた。移植は天然歯を活用することから、ブリッジ等の一次固定として応用可能であり、補綴設計に多様性が得られる点においても有効な治療オプションの一つであると考えられる。しかし歯の移植は実際の臨床において適用が困難な場合もある。それに対してインプラントは歯の移植と比べて適用範囲が広く、欠損部に対し強固な咬合支持が獲得できることから、欠損形態を改変する治療法として有用性が示されてきた。近年長期予後も良好になっており、患者の咀嚼機能を含めたQOLの改善に一定の役割を果たしている。歯周病患者に対しても炎症をコントロールした上でインプラントを適切に活用することで、咬合再建および機能回復に一定の効果があると思われる。

実際の症例においては、歯周病の問題だけでなく、一歯単位および欠損や歯列不正、咬合などの歯列単位の問題を抱えていることも多く、処置方針に苦慮することも少なくない。

また予後不安な歯を保存した際には、メンテナンスおよびSPT移行後の術後トラブルへの対応も考慮しなければならない。歯周治療と同時に症例を読み、様々な状態の歯やインプラントと共存可能な補綴処置への配慮も必要であると思われる。

今回の発表ではこれらの問題を有する症例において、歯根膜の機能を活かした歯列保持へのアプローチおよびその機能を補うインプラントについての症例を呈示し、ご批判を仰ぎたいと思います。



齋田 寛之 先生

#### 略歴

2002年 東京医科歯科大学歯学部卒業  
2007年 所沢市 齊田歯科医院 副院長  
2008年 日本歯周病学会 歯周病専門医  
2013年 日本臨床歯周病学会 認定医  
2015年 日本歯周病学会 指導医  
2016年 日本臨床歯周病学会 歯周インプラント認定医  
2018年 東京医科歯科大学 臨床教授  
2019年 医療法人 齊田歯科医院 院長

## 再生療法を行う前におさえておきたいこと

埼玉県開業  
齋田 寛之

近年、歯周組織再生療法（以下、再生療法）においては塩基性線維芽細胞増殖因子（FGF-2）製剤（リグロス<sup>®</sup> 歯科溶液キット）をはじめとした成長因子の開発だけでなく、mMISTをはじめとした術式の改良も進み、その確実性は高くなってきている。

しかし一方で、全てが理想的なゴールに辿り着くわけではないのが現実ではないだろうか。それはなぜだろうか？適応症の選択や術式の選択のみならず、結果には術者の技量、また患者が持つ回復力（自然治癒力）の差、性格や社会的背景などの患者要素が関係している。

再生療法を行う前には、一歯単位だけでなく、口腔単位、個人単位の視点でも症例を見極める必要があると考える。

また一歯単位では、適切な診断が何よりも重要である。重度歯周病罹患歯では急性炎症、エンドペリオなどの鑑別診断、その上で骨欠損形態の把握が重要である。

どのレベルの治癒を目標とするかによって異なると思うが、回復力の高い症例においては、再生療法を行わずとも、歯周基本治療や従来法の歯周外科でも骨欠損形態によっては改善する症例が多く存在する。これらのことも踏まえて、患者の要望なども合わせながら再生療法を行うかどうかの判断をしたいと考えている。

今回は、個体差の見方を踏まえた上で、重度歯周病罹患歯において考慮すべき鑑別診断と、歯周基本治療の可能性、どんな症例であれば従来法歯周外科でも良い結果が得られるかなど、再生療法を行う前におさえておきたいこと、また私が考える再生療法の出番などについてまとめていきたい。



平山 富興 先生

### 略歴

1999年 大阪歯科大学卒業  
1999年 4月 医療法人 西村歯科金剛診療所 勤務  
2014年 5月 大阪にて須澤歯科・矯正歯科 承継・開業  
2016年 9月 医療法人優愛会 須澤歯科・矯正歯科 理事長

### 所属学会・所属スタディーグループ等

日本歯周病学会 専門医, 日本臨床歯周病学会 認定医, 日本口腔インプラント学会 会員, 日本歯科審美学会 会員, American Academy of Periodontology (AAP) 会員, EAO (European Association for Osseointegration) 会員, JIADS ペリオコース 常任講師

## 中等度から重度の歯周病患者に対する包括的治療

須澤歯科・矯正歯科  
平山 富興

近年、日本の人口動態を表す人口ピラミッドにおける中高年の割合は増加しており、2050年には全人口の40%以上を65歳以上が占めることで、人口構成比における急速な少子高齢化が進むと予測されている。そして、平成28年度の歯科疾患実態調査の結果では、8020達成者は51.2%で、平成23年の調査結果の24.1%から増加はしているが、中高年齢層における歯の喪失率が減少する一方で、4mm以上の歯周ポケットを有する者の割合が増加しており、今後の高齢化社会において、歯周病は避けて通れない課題になると推測される。

中等度から重度の歯周病患者では、付着の喪失や歯槽骨の吸収から、残存歯に生理的範囲を超えた動揺が生じていることが多い。そして、歯周支持組織がダメージを受けることで歯の病的移動が起り、臼歯部咬合崩壊にいたれば咬合高径の低下が生じ、さらに進行すると、上顎前歯部のフレアアウトが観察される。このような患者では、損なわれた咬合高径や乱れた咬合平面を回復するだけでなく、歯周病罹患歯に対する炎症の抑制と動揺歯への対応が重要となる。そのため、中等度から重度の歯周病患者の治療では、清掃性の高い口腔内環境と安定した咬合の確立が重要で、包括的治療が必要となることが多い。

清掃性の高い口腔内環境を得るためには、プラーク・コントロールしやすい環境づくりが望ましい。そのため、炎症の抑制を考慮して、個々の深いポケットを有する歯周病罹患歯に対し、抜歯、矯正的挺出、切除療法、再生療法の選択肢から治療法を考慮することが多くなる。

また、Martinez-Canut (1997) らは、歯周病専門医院の852人の患者のうち、55.8%に病的な歯の移動 (Pathologic tooth migration : PTM) を観察しており、Towfighi (1997) らも、343人の中等度から重度の歯周病患者の約30%にPTMを認めている。このように、歯周組織に問題を有する患者の多くが咬合の不調和を伴っており、過剰な咬合力が加わることが考えられることから、必然的に歯周病患者における矯正治療を考慮する機会が増えていくことは容易に想像できる。

そして、強固な咬合支持としてインプラントを用いる場合においても、残存歯の歯周治療を行うことはいうまでもないが、歯周炎に感受性の高い患者では、インプラント周囲炎にも感受性が高いことから、出来るだけ歯の保存を優先し、インプラントの治療計画を立案することを推奨している。そのため、歯と骨・軟組織、およびインプラントを適切な連続性を保った位置に配置し、天然歯とインプラント周囲の清掃性を確立し、安定した咬合状態を確立することが、良好な治療結果につながると考えている。

そこで、このシンポジウムでは、実際に歯周病患者に対しておこなった臨床症例を提示することで、中等度から重度の歯周病患者に対する包括的治療につてまとめていきたい。



上妻 和幸 先生

#### 略歴

1999年 日本歯科大学 卒業  
2001年 医療法人社団 幸友会 中野デンタルクリニック入局  
2007年 こうづま歯科医院 開院

## 審美修復における光と影

神奈川県開業  
上妻 和幸

臨床の場に於いて求められる審美的歯科修復のレベルは近年格段に向上し、またその審美性への評価も大変厳しく高い次元にて求められるようになってきた。マテリアルの進化に加えデジタルツールの発展により、その補綴的な選択肢あるいはメソッドにおいて、手順の簡素化や時短がもたらす患者への恩恵は尽きない。

しかしながら現代審美修復の成功基準には補綴物のみならず、周囲の硬・軟組織との調和が不可欠であり、またその永続性においてもティッシュマネジメントが成果を左右することは言うまでもない。硬・軟組織と補綴物の調和をクリエイトするのは精度の高い補綴物でもデジタルツールでもなく、あくまでチェアサイドの臨床医と衛生士が手掛ける手技によるものである。

今ディスカッションにはフルマウス・リコンストラクションや前歯部小局修復など、患者満足度の高かったいくつかのケースを供覧し、その審美的結果に至るまでのチェアサイド硬・軟組織のマネジメントについて解説する。

歯周初期治療が完了し安定した歯周組織となっても、その骨頂の位置や歯根の方向性によって、審美的補綴装置のデザインには様々な考慮すべき点がある。

プロビジョナルレストレーションによる歯冠・歯肉のコントロールが最も重要であることは言うに及ばないが、そのプロトコルについては術者による手技・感覚に依り左右されるところが多い。その点について演者の考察と手技を詳しく解説に述べようと思う。

また患者満足度の高い審美的結果に導くためには、顔貌から紐解く広い視点でスマイルデザインを行っていく必要もある。そのための顔貌写真の活用についても解説を展開していきたい。

演者の所属する5D japanのコンセンサスに基づき、可及的に歯牙・歯質を温存しつつ高い審美性を得るために様々な創意工夫が必要であり、光と影と銘打ったのは、講演がその影の部分に焦点を絞った内容となったからである。

安定した歯周組織と高い審美性、その両極を求めることは我々歯科医師の命題であり、ここに提示した審美修復補綴のケースについて、多くの先生方と共にディスカッションできれば幸甚に存ずる。



田中 真喜 先生

#### 略歴

- 2003年 日本歯科大学 卒業  
東京医科歯科大学歯周病学分野 入局
- 2006年 吉野歯科診療所歯周病インプラントセンター（現 医療法人社団誠敬会）勤務
- 2008年 日本歯周病学会 専門医
- 2015年 医療法人社団誠敬会 理事長
- 2016年 日本歯周病学会 指導医
- 2017年 医療法人桃花会一宮温泉病院 顧問  
奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野 非常勤講師
- 2019年 医療法人桃花会一宮温泉病院 理事

## 歯周病患者における急速矯正治療の有用性

医療法人社団 誠敬会 誠敬会クリニック  
田中 真喜

2018年に8020推進財団が行なった報告（第2回永久歯の抜歯原因調査）によると、永久歯の抜歯の主原因別の割合で最も多かったのは歯周病で37.1%、次いでう蝕（29.2%）、破折（17.8%）であった。2005年に実施された調査（第1回永久歯の抜歯原因調査）では、歯周病は41.7%であり、歯周病が主原因で歯を喪失している割合は減少傾向にあるが、永久歯の喪失原因の第1位が歯周病である事は、依然変わりが無い。

また、2001年の宮崎らの報告（日本矯正歯科学会雑誌、60(2)）によると、8020達成者の咬合関係を調査した結果、前後の咬合関係は、上顎前突78.9%、正常21.1%、下顎前突0%であった。垂直的咬合関係では、過蓋咬合34.2%、正常65.8%、開咬0%であった。このことより、歯列不正も歯の喪失原因となっており、正常な咬合関係を保つ事は、長期に安定した口腔環境を構築するためには、必要な事である。

歯周病に罹患した患者は、歯列不正を伴うことが多く、歯の位置異常が歯周炎の増悪因子となりかねない。近年、包括的歯科治療において、成人矯正治療は重要な治療オプションになっているが、歯周病患者に矯正治療を行う際に、歯肉退縮やアンカーロス、動的治療期間中の歯周病の悪化などの問題を考慮しなければならない。さらに、歯周治療が終了した後に矯正治療へ移行するとなると、治療期間が長期化してしまい、患者のモチベーション維持が難しく、矯正治療自体を断念する患者も少なくない。

2001年にWilckoら（Int J Periodontics Restorative Dent. 2001;21:9-19.）によって提唱された、外科処置を併用した急速矯正処置であるPeriodontally Accelerated Osteogenic Orthodontics（以下PAOO）は、コルチコトミーと歯周組織再生療法の外科処置と、矯正治療を併用することで、治療期間の大幅な短縮を図れるだけでなく、骨や軟組織の増生を行いながら治療を進めることができる利点がある。さらに、外科的侵襲により、Regional Acceleratory Phenomenon (RAP) 現象が起り、骨のリモデリングが活発になり、歯根吸収の回避、矯正の動的治療期間の短縮、歯の移動時に生じる疼痛の軽減、矯正治療終了後の後戻りが起こりにくいなどの利点もある。

歯周炎患者に、歯周基本治療終了後にPAOOを実施する事により、低侵襲性の矯正治療および再生療法が同時に行うことができ、早期に歯周組織ならび咬合関係を安定させることができれば、臨床上のメリットは非常に大きいと考えられる。

歯周病の予防と治療は単に口腔にとどまらず、全身の健康および健康長寿の延伸に貢献できることが数多く報告されている。歯周組織の温存、咬合機能および審美性の改善を早期に行う事により、歯周炎患者のQOLの向上に繋がる。

本公演では、歯周病患者に対するPAOOを併用した治療の有用性について、症例を供覧しながら報告する。先生方のご指導、ご批判を賜りたい。



# シンポジウム IIII

## インプラント周囲炎の病態と治療法

### インプラント周囲炎：コンセンサスと診療ガイドライン を読み解く

日本大学歯学部歯科保存学第Ⅲ講座

蓮池 聡 先生

### 口腔インプラントに伴う上顎洞関連のトラブルの予防

奥羽大学歯学部総合臨床医学講座

馬場 優 先生

### インプラント周囲炎の予防と外科的対応

静岡県開業

石川 知弘 先生

### 歯周病患者における口腔インプラント治療 —実践知と科学知の融合を目指して—

奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野

高橋 慶壮 先生

座長 日本大学松戸歯学部歯周治療学講座

小方 頼昌 先生

福岡県開業

木村 英隆 先生

2020年5月30日（土）

A会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールC）

13：40～15：00



蓮池 聡 先生

#### 略歴

- 2007年 日本大学歯学部卒業
- 2012年 日本大学大学院歯学研究科修了
- 2015年 日本歯周病学会 専門医
- 2016年 日本大学歯学部歯科保存学第Ⅲ講座 助教
- 2019年 日本歯科医学会歯科診療ガイドライン協議会・ライブラリー収載部会委員

## インプラント周囲炎：コンセンサスと診療ガイドラインを読み解く

日本大学歯学部歯科保存学第Ⅲ講座  
蓮池 聡

インプラント周囲炎は『osseointegrationが達成された機能下のインプラントに、細菌感染や過重負担などが加わることで生じた骨破壊を伴う炎症性病変』と定義され、歯科インプラント治療における生物学的合併症に分類される。本学会の実態調査によるとインプラント周囲炎の有病割合は9.7%と決して低い値ではない。しかしながら、「①病因論が確立されていない、②歴史が浅い、③医原性疾患の側面を有する。」などの理由から、診断法・予防法・治療法を明確にすることは困難が伴う。このような不明確性は臨床現場における混乱へと繋がっている。

臨床家は臨床疑問に遭遇した際、有用な医療情報を引き出し、解決策を模索する（Evidence Based Medicine: EBM）。近年、SNSおよびオープンアクセスジャーナルの普及に伴って医療情報は氾濫している。また、プレダトリージャーナル（ハゲタカジャーナル）の出現などにより、医療情報は玉石混交となっている。膨大な数の情報から有用なものを探し当てるには、スキルと時間が必要とされる。ゆえにエビデンスの要約や統合化された情報を用いることは賢明であろう。エビデンスの要約・統合はシステムティックレビューとして提示される。システムティックレビューとは、特定の臨床疑問に対する答えを得ることを目的に、あらかじめ設定された組入基準に適合するすべてのエビデンスを収集・要約・統合した報告のことである。また、システムティックレビューを元に、学術団体の考え方や推奨を提示したものがコンセンサス（Medical Consensus）および診療ガイドライン（Clinical Practice Guideline）である。インプラント周囲炎は臨床医の関心が高く、要約・統合された情報の必要性も高いであろう。

インプラント周囲炎に関するコンセンサスとしてAAP（American Academy of Periodontology）とEFP（European Federation of Periodontology）が2017年に共同で、EAO（European Association for Osseointegration）およびITI（The International Team for Implantology）が2018年にそれぞれ最新のコンセンサスを策定している。コンセンサスとは『「エビデンス」もしくは「最先端の知識」に基づき、当該領域の専門家代表が作成した医学的知見に関する公式声明』（欧州評議会）と定義される。一方で診療ガイドラインは、『エビデンスのシステムティックレビューとその総体評価、益と害のバランスなどを考量して、患者と医療者の意思決定を支援するために最適と考えられる推奨を提示する文書』（EBM普及推進事業Minds）と定義され、診療ガイドラインでは“患者中心（Patient centeredness）”を意識した定義づけがなされている。診療ガイドラインの標準的作成方法としてGRADE（Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation）システムが国際的に普及している。本学会では2019年に“歯周病患者における口腔インプラント治療指針およびエビデンス2018”を刊行し、その中に“GRADEアプローチを用いたインプラント周囲炎に対する外科的治療に関する診療ガイドライン”を収載した。

本シンポジウムでは、各コンセンサス・診療ガイドラインにおけるインプラント周囲炎の捉え方、予防法、対処法に関する記載を概観し、現時点の“Best available evidence”および今後の展望を考察する。



馬場 優 先生

#### 略歴

1996年 大阪市立大学医学部医学科卒業  
1996年 横浜市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科学入学  
2000年 横浜市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科学修了  
2000年 博士（医学）横浜市立大学  
2002年 日本耳鼻咽喉科専門医  
2008年 足利赤十字病院耳鼻咽喉・頭頸部外科副部長  
2009年 那須赤十字病院耳鼻咽喉科部長  
2013年 奥羽大学歯学部総合臨床医学講座耳鼻咽喉科学准教授  
2016年 奥羽大学歯学部総合臨床医学講座耳鼻咽喉科学教授  
現在に至る

## 口腔インプラントに伴う上顎洞関連のトラブルの予防

奥羽大学歯学部総合臨床医学講座  
馬場 優

日本顎顔面インプラント学会による口腔インプラント手術関連の重篤な医療トラブルに関する2009年1月から2011年12月までの3年間におけるアンケート調査では、医療トラブルの総計が計421件であり、下歯槽神経麻痺などの神経損傷が37.5%と最も多く、次いで上顎洞内インプラント迷入（15.0%）、上顎洞炎（14.5%）であり、上顎洞関連のトラブルは約30%を占めた（124件）。また、2012年1月から2014年12月までの3年間におけるアンケート調査では、医療トラブルの総計が計360件であり、上顎洞炎（20.3%）、上顎洞内インプラント迷入（18.6%）であり、上顎洞関連のトラブルは約40%を占めた（140件）。次いで、下歯槽神経麻痺などの神経損傷が29.7%であった。このように口腔インプラント手術関連の重篤な医療トラブルの総件数は421件から360件と減少している一方、口腔インプラントに伴う上顎洞関連のトラブルの件数は124件から140件と増加しているのが実情であり、口腔インプラント手術後の上顎洞関連の合併症に対するリスク管理が強く求められている。

本シンポジウムでは、上顎洞底挙上術後の副鼻腔炎発症のリスク因子についての紹介をするとともに、それらのリスク因子を制御する事で、上顎洞底挙上術後の副鼻腔炎発症の予防ができた症例を提示することで、口腔インプラント治療に伴う上顎洞炎についての理解を深め、医科歯科連携の重要性につき議論したい。



石川 知弘 先生

#### 略歴

1988年 広島大学歯学部卒業  
広島大学歯学部口腔外科第一講座  
1990年 浜松市内勤務  
1996年 静岡県浜松市にて石川歯科開業  
2008年 5-D Japan 北島一, 船登彰芳, 福西一浩, 南昌宏と共に設立  
現在 5-D Japan ファウンダー, 日本臨床歯周病学会指導医, 日本歯周病学会会員,  
日本口腔インプラント学会会員, 日本補綴歯科学会会員, アメリカ歯周病学会  
会員, AO (Academy of osseointegration) 会員, EAED (European Academy of Esthetic Dentistry) affiliate member, OJ (Osseointegration Study Club of Japan) 会長, 静岡県口腔インプラント研究会 会長  
近著: 新版4Dコンセプトインプラントセラピー  
審美性と機能性獲得に必要な組織保存と再建のテクニックとそのタイミング  
クインテッセンス出版

## インプラント周囲炎の予防と外科的対応

静岡県開業  
石川 知弘

インプラント周囲炎はこれまで、共通の定義がなく、観察期間も一定ではないため、報告者ごとに10%以下～40%を超える様々な罹患率がしめされてきたが、2017年のワールドワークショップにおいて、アメリカとヨーロッパの歯周病学会によって共同の定義づけがなされた。健康な状態とは、軟組織の炎症反応（発赤・腫脹・多量のBOP）がなく、アバットメント連結後に起きるリモデリング以上の骨吸収が無い状態。インプラント周囲粘膜炎とは軟組織の炎症反応があるが、骨吸収は無い状態。インプラント周囲炎は軟組織症状に加え、エックス線写真にて骨吸収の進行がある、上部構造装着時よりもPPD増悪がある、エックス線写真上の骨吸収が3mm以上で、BOPがあり、PPDが6mm以上ある状態とされた。インプラント周囲粘膜炎、インプラント周囲炎の発生はインプラント治療を手掛ける殆ど全ての臨床医が経験する問題と考える。インプラント周囲炎が発生する要因として、インプラントのポジションの不良等、外科処置に関連するもの、アバットメント形態など補綴処置に関連するもの、プラークに起因するものがあると報告されている。インプラント周囲炎を未然に防ぐために、歯周病経験者のようなリスクが高い患者には、インプラントの位置づけ、組織マネジメントを慎重に行い、補綴デザインも清掃性を重視し、咬合をより精密に管理することがもめられるであろう。さらに骨増生処置を行った部位もリスク要因として考えられ、特に非吸収性、あるいは吸収の遅い移植を使用した場合はより慎重な観察が必要となるであろう。また、インプラント周囲炎による骨吸収は、時間経過と共に一定に進行するのではなく、多くは機能開始後3年以内に発生することが示されている。したがって、機能を開始後早期は特に注意深く観察し、インプラント周囲粘膜炎、インプラント周囲炎を認識したなら、可及的に速やかに対処すべきである。具体的には、衛生指導の強化、アバットメント形態の修正、セメントリテインからスクリーリテインへの変更など、リスク要因の排除と、非外科的な治療を行う。チタン製チップによる超音波デブライドメント、スーパーフロス、エアーアブレイジョンなど、効果があると認識している。しかし、進行した症例においては、非外科的なアプローチのみでは対処できない。インプラントは天然歯以上に身体的、経済的コストが費やされており、撤去、サイトの再建、再埋入となると、患者の負担はより大きなものとなるため、インプラントを保存するための外科処置は意義が大きい。インプラント周囲炎による骨欠損は骨縁下欠損と骨縁上の欠損に分類され、骨縁下欠損は天然歯同様、残存する骨壁の状況により、再生のポテンシャルが異なると考えられるため、状況に応じて再生と切除を組み合わせることが重要である。また汚染されたサーフェスのデコンタミネーションはこれまで確立されたとはいえないが、いくつかの方法を組み合わせることによって、良好な結果が得られると考えている。本講演では、インプラント周囲炎を未然に防ぐための考慮事項と、発生後の対処に関して、症例を通して検討したい。



高橋 慶壮 先生

### 略歴

1988年 岡山大学歯学部歯学科卒業  
1992年 岡山大学大学院歯学研究科修了  
1992年 岡山大学歯学部附属病院助手  
1993年 英国グラスゴー大学歯学部 post-doctoral research fellow  
1993年 英国グラスゴー大学歯学部附属病院 honorary senior house officer  
1996年 岡山大学歯学部助手  
1999年 明海大学歯学部講師  
2006年 日本歯周病学会指導医  
2006年 明海大学歯学部助教授  
2007年 奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野教授 現在に至る  
日本歯周病学会常任理事（口腔インプラント委員会委員長）  
日本歯周病学会奨励賞（1997年）、日本歯科保存学会奨励賞（2001年）

## 歯周病患者における口腔インプラント治療 —実践知と科学知の融合を目指して—

奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野  
高橋 慶壮

臨床系学会には医療技術（実践知）の言語化を図り Evidence based medicine (EBM) やガイドライン（科学知）を構築する役割がある。医療技術を「言語化」することは科学でもある。昨年、本学会は歯周病患者に対する口腔インプラント治療のガイドラインを作成し、Mindsに掲載された。もっとも、EBMやガイドラインは有益な羅針盤になり得るが、個々の症例に対して最善解を示してくれる訳ではない。Evidence based が Evidence biased に偏らない姿勢もいる。医療者側からの科学的あるいは論理的説明に対して患者が常に同意するとは限らない。個々の患者の価値観や人間性が異なるため、非論理的で仕事や経済的な理由が加わることもある。Narrative based medicine (NBM) は EBM を補完する概念であり、EBM と NBM を併せた Narrative evidence based medicine という造語は「個別医療」や「プレジジョン・メディシン」に繋がる。

歯周病患者に行った口腔インプラント治療の縦断研究を本学会でも報告した。長期的な経過観察から生存率は96%程度で、disintegration、インプラント周囲炎およびフィクスチャーの変形等の偶発症あるいは合併症を経験した。インプラント治療は決して万能ではない。失敗のリスク因子として、歯周炎増悪のリスク（non-complier, ブラキサー, スモーカー, 糖尿病）、人工骨を用いた骨増大術、大白歯部のシングルインプラントを挙げ、脱落したインプラント体の構造変形および表面性状の関与について検討している。

歯周病の病態研究と同様に、インプラント周囲炎という「結果」から「原因」を探る場合、常に「ヒュームの問題」を解決できないジレンマがある。臨床における観察と疫学研究から蓋然性の高い原因を推論するが、原因が複数存在するためか常に不確実性が残る。歯周炎やインプラント周囲炎のような多因子性慢性疾患の病態を解明するには、要素還元主義的な発想に加えて、複雑系として捉える必要がある。

インプラント治療は未だに確率の世界にあり、10年間の生存率が95~97%程度であれば、妥当な結果と考えている。各自の臨床データを定量化することで、改良点が見いだせるであろう。インプラント治療の成績を上げるには、ハイリスク患者の治療を避けることが現実的であるが、患者選別のハードルを上げれば患者数が増えない。リスク評価に基づいた「絶対禁忌」と「相対的禁忌」に分類し、相対的禁忌症のエビデンスを構築するとよい。

歯周病患者の上顎臼歯部にインプラント治療を選択した場合、残存骨量が少ないため、上顎洞挙上術を併用する割合が高く、耳鼻咽喉科医とのコラボレーションが必要になる。耳鼻咽喉科医は副鼻腔の内、上顎洞に加えて前頭洞および篩骨洞への炎症の波及の有無や鼻粘膜や自然孔の状態を的確に診断して治療してくれる。

インプラント周囲炎の治療では、非外科的治療の効果は期待薄で、外科的治療が有効なケースを経験する。ただし、術者の熟練度、成功体験あるいは技術力に依存しており、スレッド内の除染の確認、再インテグレーションの評価も現時点では不確実である。外科治療を繰り返すよりも撤去して再埋入することを推奨するケースもある。



# 歯科衛生士特別講演 (スイーツセミナー)

共催：サンスター株式会社

歯周組織に侵入する *Porphyromonas gingivalis*,  
どうしたらいい？

大阪大学歯学研究科 口腔分子免疫制御学講座 予防歯科学

天野 敦雄 先生

座長 一般財団法人 サンスター財団

桂木 康弘 先生

2020年5月30日（土）

B会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールB）

15：20～16：10



天野 敦雄 先生

#### 略歴

1984年 大阪大学歯学部 卒業  
1987年 大阪大学歯学部 予防歯科学教室 助手  
1992年 ニューヨーク州立大学歯学部 博士研究員  
1997年 大阪大学歯学部附属病院 障害者歯科治療部 講師  
2000年 大阪大学大学院歯学研究科 口腔分子免疫制御学講座 教授  
2015年 大阪大学大学院歯学研究科長・歯学部長 (2019年3月末まで)  
現在に至る

## 歯周組織に侵入する *Porphyromonas gingivalis*, どうしたらいい？

大阪大学歯学研究科 口腔分子免疫制御学講座 予防歯科学  
天野 敦雄

*Porphyromonas gingivalis* (*P. gingivalis*, 略してPg菌)は最も病原性が高い歯周病菌。日本人成人の6割はPg菌に感染しています。進行した歯周病患者さんからは、特に病原性の高いタイプのPg菌が検出されており、このタイプのPg菌は歯肉上皮細胞に侵入する高い能力をもっています。

歯周病の発症の切っ掛けは「バイオフィルム vs 歯周組織」の均衡崩壊。このバランスが崩れる原因は2つあります。1つ目はバイオフィルムの病原性が高まること。バイオフィルムが高病原化する現象をmicrobial shiftと呼びます。バイオフィルムに住んでいるPg菌は日和見菌を仲間に引き入れmicrobial shift起こします。2つ目は歯肉上皮細胞に侵入したPg菌が歯周組織の抵抗力を弱めることです。

Pg菌は鉄分とタンパク質が大好物。歯周組織に炎症が起きると、歯周ポケット内には歯肉溝浸出液由来の鉄分とタンパク質が増えてPg菌の格好の栄養となります。歯周組織の炎症がさらに進むと、歯周ポケット内縁上皮が剥離して潰瘍面が形成され、出血が始まります (BOP陽性)。ポケット内に溜まった血液には鉄分と血清タンパク質がふんだんに含まれています。Pg菌をはじめ、たくさんのバイオフィルム細菌が栄養を得て活性化し増殖し、バイオフィルムのmicrobial shiftが起こります。

歯周組織は潰瘍面を閉じて出血を止めようとします (傷口を治そうとする)。しかし、歯肉上皮細胞に侵入したPg菌は治癒を阻害するため、潰瘍面が閉じられず出血は続きます。

病気の治療は病因を取り除くこと。microbial shiftを元に戻すにはどうしたらいいのか？細胞に侵入したPg菌を減らすにはどうしたらいいのか？これを知ることによって病因除去の科学が理解できます。

21世紀のDHに求められるのは「防ぎ・守る」歯科医療の実践。現存の科学では歯周病菌を追い出すことはできません。歯周病菌はバイオフィルムと歯周組織の中で生き続けています。歯周病の治療と予防のバイオロジーが健口を守るDHの役に立ちます。

#### 講演項目

1. 歯周病のバイオロジー：なぜ歯周病は起こるの？
2. 歯周治療のバイオロジー：歯周治療の目標はポケットを浅くすること？
3. 歯周病予防のバイオロジー：Pg菌の細胞侵入を阻害できますか？

#### 参考文献

天野敦雄：歯科衛生士のための21世紀のペリオドントロジーダイジェスト (増補改訂版)。クインテッセンス出版, 2020.

# 歯科衛生士シンポジウム

## 歯科衛生士が知るべき口臭の対応

### 息さわやか外来における口臭治療

#### 1. 口臭の診断，治療，予防に関する基礎知識

東京医科歯科大学歯学部附属病院 息さわやか外来

大城 暁子 先生

### 息さわやか外来における口臭治療

#### 2. 歯科衛生士による口臭患者への対応

東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野

井上 裕子 先生

座長 朝日大学歯科衛生士専門学校

荒木 美穂 先生

福岡歯科大学口腔医療センター

金子 高士 先生

2020年5月30日（土）

B会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールB）

10：40～12：10



大城 暁子 先生

#### 略歴

2007年 3月 東京医科歯科大学歯学部歯学科卒業  
2008年 3月 東京医科歯科大学歯学部附属病院臨床研修医修了  
2012年 3月 東京医科歯科大学大学院修了 博士（歯学）  
2013年 11月～2014年 3月  
公益財団法人循環器研究振興財団 リサーチレジデント  
2014年 4月～2017年 8月  
東京医科歯科大学歯学部附属病院息さわやか外来 医員  
2017年 9月～現在  
東京医科歯科大学歯学部附属病院息さわやか外来、  
歯科衛生士総合研修センター プロジェクト助教

## 息さわやか外来における口臭治療

### 1. 口臭の診断，治療，予防に関する基礎知識

東京医科歯科大学歯学部附属病院 息さわやか外来  
大城 暁子

日常生活の中で，家族や友人，仕事関係の人，初対面の人と会話する機会はたくさんあります。ところが，「自分に口臭があるのでは？」と気になってしまうと，話すことが楽しくなくなり，積極的に行動できなくなります。平成28年の歯科疾患実態調査によると，口の中の困りごとの第3位が口臭でした。また，最近，口臭の話題が多くの雑誌やTVでも取り上げられています。

口臭とは，呼吸や会話をしたときに口からでてくる息が，第三者にとって不快に感じられるものと定義されます。嗅覚は順応反応があるため，自分の口臭は自分ではなかなか気づきにくいものです。自己判断が難しいために，周りの仕草や態度が気になってしまったり，過去に他者から指摘されたことがずっと気になってしまったりする人も少なくありません。一方，家族から口臭を指摘され，初めて気がついたという人も多くいます。

東京医科歯科大学歯学部附属病院「息さわやか外来」は，口臭に関する相談・カウンセリング，口臭の診断，治療，予防処置を行う専門外来として，2003年に開設されました。週に2回，月曜日と木曜日に歯科医師と歯科衛生士が協力して口臭診療を行っています。

息さわやか外来では，最初に口臭に関する質問票を通して，生活背景などを含めた医療面接を行います。口臭検査は，官能検査と機器を使用した口臭測定を行っています。官能検査では，スクリーン越しに患者に息をはいてもらい，口臭の有無を評価します。機器による測定では，口臭の主な原因物質である硫化水素，メチルメルカプタン，ジメチルサルファイド等の揮発性硫黄化合物（VSC）を測定し，数値化します。あわせて，唾液流出量の測定，口腔内診査を行い，総合的に口臭症の診断を行います。その後，診断結果に応じた治療を提供しています。

世の中に無臭の人は存在しません。誰にも，多少のにおいは認められます。しかし，口臭は気にしすぎても，気にしなさすぎても問題となります。

講演では，口臭の診断，治療，予防に関する基本的な情報を紹介したいと思います。



井上 裕子 先生

### 略歴

- 2017年 3月 東京医科歯科大学歯学部口腔保健学科 卒業  
2017年 4月～現在 都内歯科診療所勤務  
2019年 3月 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
医歯理工学専攻 修了 (医科学修士)  
2019年 4月～現在 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
医歯学専攻 健康推進歯学分野 博士課程  
2019年 4月～現在 東京医科歯科大学歯学部附属病院 息さわやか外来  
ヘルスケアアシスタント (HCA)

## 息さわやか外来における口臭治療 2. 歯科衛生士による口臭患者への対応

東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野  
井上 裕子

### 口臭に悩む患者さんについて

息さわやか外来には、家族、友人、同僚などから口臭を指摘された人、自分が話すときに周囲の人の態度や仕草が気になる人、自分でにおいがあると感じる人、子どもの口臭が気になる母親、口臭が気になって物事に集中できない人など、口臭で悩むさまざまな患者さんが来院します。

口臭治療としては、最初に、質問票調査を行って口臭で悩む患者さんの状況を把握します。歯磨きや舌清掃の習慣の他に、かかりつけ歯科医の有無、生活リズム、家族構成などを質問します。また、「どのくらい前から口臭が気になるか」「最初に口臭が気になったきっかけは何か」「これまでの治療経験について」「どのような場面で口臭が気になるか」「口臭があることで困ることは何か」「どのような対策を自分でやっているのか」など、口臭に関して詳細に聞いていきます。その後、官能検査や機器を使用した口臭測定を行い、また、歯や歯周組織の診査、唾液検査、細菌検査等の結果を総合的に判断して、口臭症の診断を行っています。そして、口腔内に原因がある場合は、歯科医師と歯科衛生士が連携して治療を行っています。

### 歯科衛生士としての口臭患者さんへの対応

口臭治療は口臭の発生原因を明らかにし、それに対して適切な処置を行っていくことが基本です。口臭発生の主な原因として、歯周病、舌苔付着、口腔乾燥症などが挙げられています。したがって、歯科衛生士は歯垢や舌苔を除去して口腔内(歯、舌、義歯)を清潔にできるように、患者さんに対してTBIや舌清掃指導を行います。舌清掃指導の際は、患者さんに手鏡で舌表面をよく観察してもらい、本人が舌苔を確認したうえで、舌ブラシを用いた清掃指導を行っています。指導後には、再度口臭測定を行い、舌清掃前後の口臭値の変化を患者さんに提示して、舌苔が口臭発生の原因となっていることを確認してもらっています。清掃の効果を口臭値で示すことは、患者さんの毎日の清掃習慣のモチベーションにつながります。

また、生活習慣の指導や、唾液分泌を促すための唾液腺マッサージや舌体操の指導を行うこともあります。

### 診療室での一般患者さんへの対応

口臭を主訴に来院した患者さんでなくても、患者さんと近い距離で問診や保健指導・歯石除去等を行う歯科衛生士は、相手の口臭に気づく機会が多いと思います。そのような人に気づいていない口臭を指摘することは、「相手を傷つけるかもしれない」「恥ずかしい思いをさせてしまうかもしれない」と、躊躇する人がいるかもしれません。

もちろん、口臭の対処法を知らない歯科衛生士が、相手に口臭があることを指摘するのは失礼にあたります。しかし、歯科専門家として適切な情報を提供できる場合には、積極的に患者さんに口臭への注意を喚起し、適切な治療法、予防法を伝えていくことが必要です。TBIの中で、歯垢除去だけでなく、舌苔除去も重要であることを説明し、舌磨き指導を追加して行うことも口臭予防には重要です。

講演では、息さわやか外来における口臭患者さんの症例を紹介しながら、歯科衛生士としての対応についてお話ししたいと思います。



# 最優秀・優秀臨床ポスター賞授賞式， 認定医・専門医教育講演

## 歯周治療におけるレーザーの応用

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯周病学分野歯周光線治療学

青木 章 先生

座長 昭和大学歯学部歯周病学講座

山本 松男 先生

※教育講演は、最初から最後まで聴講した方にのみ証明印を押印いたします。  
また、途中入場はできません。

2020年5月30日（土）

A会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールC）

15：20～16：10



青木 章 先生

#### 略歴

- 1989年 東京医科歯科大学歯学部卒業
- 1989年 東京医科歯科大学歯学部歯科保存学第二講座 研修医・医員
- 1996年 東京医科歯科大学歯学部歯科保存学第二講座 リサーチ・アソシエイト  
(日本学術振興会研究員)
- 1998年 東京医科歯科大学歯学部歯科保存学第二講座 助手
- 2003～2004年 米国カリフォルニア大学サンフランシスコ校  
Visiting Assistant Professor (文部科学省在外研究員)
- 2007年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯周病学分野 助教
- 2011年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯周病学分野 講師
- 2017年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯周病学分野 准教授
- 2019年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯周病学分野 歯周光線治療学  
担当 教授

## 歯周治療におけるレーザーの応用

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯周病学分野歯周光線治療学  
青木 章

今日、様々な分野において光エネルギーの応用が急速に進歩している。医科においてレーザーは、外科治療におけるレーザーメスとして非常に有用だけでなく、皮膚科における種々の審美治療、眼科における網膜の出血部の凝固、さらに近視治療などにおいて必須の治療手段となっている。

1960年にMaimanによりレーザーが初めて発振された後、歯科では80年代の後半からCO<sub>2</sub>レーザーが口腔軟組織治療に応用され、90年代にはNd:YAG, Er:YAG, 半導体レーザーによるポケット治療が開始された。さらに、90年代中頃のEr:YAGレーザーの開発によってう蝕治療などの硬組織処置が可能となると、歯周治療においてもレーザーによる根面の歯石除去が可能となり、骨切削まで研究や臨床応用が進んできている。

レーザー光は、従来の機械的手段では得られない、組織蒸散、殺菌、止血などの優れた効果を有するため、歯周治療において歯周軟組織治療を中心に効果的に応用されている。本邦においては、現在かなりの台数のレーザー装置が普及し、半導体レーザーでは小型化が進んでいる。とくにレーザー照射による治療では、術中や術後の痛みが少なく、感染組織の除去に優れており、同時に、局所の殺菌・無毒化と、周囲への低出力レーザー効果 (LLLT) や照射に伴う温熱の波及による組織活性化などの生物学的効果 (photobiomodulation) も発揮されることが有利な特徴である。

本講演では、各波長のレーザーの特性とその臨床的効果について、Er:YAGレーザーを中心に研究報告や臨床例を紹介する。全ての高出力レーザーにおいて、薬機法で承認されている効果・効能は一律に、切開、止血、凝固、蒸散であるが、波長によって承認されている処置項目に相違があるため、本邦におけるレーザーの臨床応用では、慎重な対応と使用が必要である。

今後、光エネルギーの持つ炎症抑制、創傷治癒および組織再生促進などの様々な生物学的効果がさらに解明されるに従い、新しい治療コンセプトに基づいた効果的な臨床応用が益々増加するものと思われ、従来の機械的治療に各種のレーザーやLEDなどの光エネルギーを併用する歯周・インプラント周囲光線治療 (peri-odontal/peri-implant phototherapy) の役割が増大すると予想される。

# ベストハイジニスト賞授賞式、 歯科衛生士教育講演

妊婦に対する歯科診療のポイント

医療法人緑風会三宅ハロー歯科

滝川 雅之 先生

座長 日本大学歯学部附属歯科病院歯科衛生室

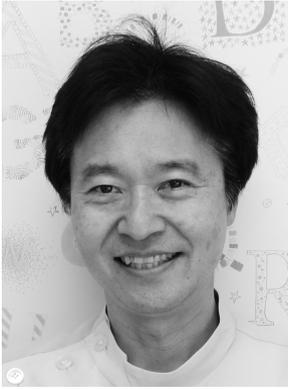
坂井 雅子 先生

※教育講演は、最初から最後まで聴講した方にのみ証明印を押印いたします。  
また、途中入場はできません。

2020年5月30日（土）

B会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールB）

13：50～14：40



滝川 雅之 先生

### 略歴

1988年 岡山大学歯学部卒業  
1992年 岡山大学大学院歯学研究科修了  
1992年 岡山大学歯学部附属病院第二保存科 助手  
1994年 米国イーストマン・デンタルセンター歯周病学教室 客員研究員  
1995年 米国ボストン大学歯学部口腔生化学教室 客員研究員  
1996年 岡山大学歯学部歯科保存学第二講座 助手  
1998年 医療法人緑風会ハロー歯科 院長 現在に至る

日本歯周病学会指導医 日本歯周病学会奨励賞（1996年）  
岡山大学歯学部臨床講師 岡山大学歯学部同総会学術理事 岡山歯学会理事  
日本禁煙科学会上級認定禁煙支援士 禁煙健康ネット岡山代表

## 妊婦に対する歯科診療のポイント

医療法人緑風会三宅ハロー歯科  
滝川 雅之

かけがえのない生命を宿した妊婦は、我が子の誕生を待つ至福の喜びを感じる一方で、つわりなど身体の大きな変化に戸惑い、精神的にも不安定になりやすい心理状態にあります。また、歯科医師も妊婦歯科診療の経験が少ない場合には、妊婦患者にどのように対処すべきか悩み、X線撮影や局所麻酔、薬剤投与などによる胎児への悪影響を懸念するあまり、歯科診療を躊躇してしまうことが多いのが現状のようです。さて、歯科衛生士の皆さまは、不安を抱く妊婦患者に対し、笑顔で適切な対応を取り、自信を持って説明やアシストあるいは口腔衛生管理を行うことができているでしょうか？

妊娠期は亢進した女性ホルモンの影響に加え、つわりなどによる生活・食習慣の変化によって口腔衛生環境が悪化するため、歯周病や妊娠性エプーリス、う蝕、智歯周囲炎、口内炎など、様々な口腔疾患の発症リスクが非常に高まる時期といえます。さらに、妊婦の歯周病は、早産・低体重児出産、妊娠糖尿病ならびに妊娠高血圧症候群と関連することが報告されており、元気な赤ちゃんの出産をサポートするうえでも、妊婦に対する適切な歯周病治療の実践が不可欠です。一方、う蝕細菌は特に母親の唾液を介して子どもに伝播する（母子伝播）ことが多いため、生まれてくる子どものう蝕予防は、妊娠期の“マイナス1歳”からスタートすることが、最も理想的かつ効果的であるといえます。

妊婦に対し歯科診療を行う場合には、妊婦の身体的・精神的特徴を良く理解した上で、「母子の安全が第一に優先される」という大原則を守り、安心・安全な歯科診療を行わなければなりません。特に歯科診療に対する妊婦の不安を軽減し、早期に信頼関係を築くためには、同性としてのきめ細やかな配慮ができる歯科衛生士がまさに適任だと思います。

安心・安全かつ適切な歯科診療を行い、妊婦自身がセルフケアと予防の重要性を認識し、実践できるように導くことができれば、出産後も母と子さらに家族全員の定期健診へと繋がるのが期待できます。すなわち、妊婦の歯科診療は、未来を拓く理想的な健康支援のスタートとなり、生涯にわたり家族の口腔の健康と幸せづくりに貢献できるため、歯科衛生士がやりがいを持って取り組むことができる分野といえます。

今回の教育講演では、皆さまに自信を持って適切な妊婦歯科診療を実践していただくためのポイントについて、様々な症例を通して具体的に解説します。皆さまの明日からの臨床に役立てていただければ幸いです。

# 学会学術賞受賞記念講演

歯周病原細菌に対する歯周組織局所の免疫応答が及ぼす  
全身疾患への影響に関する研究

広島大学大学院医系科学研究科歯周病態学研究室

應原 一久 先生

座長 東北大学大学院歯学研究科歯内歯周治療学分野

山田 聡 先生

2020年5月30日（土）

C会場（ビッグパレットふくしま 1F コンベンションホールA）

13：40～14：30



應原 一久 先生

#### 略歴

- 2001年 広島大学歯学部歯学科卒業
- 2005年 広島大学大学院歯学研究科博士課程歯学系専攻修了  
広島大学大学院医歯薬学総合研究科細菌学 日本学術振興会特別研究員
- 2006年 The Forsyth Institute, Immunology 日本学術振興会特別研究員
- 2008年 Harvard University, Oral Biology 博士研究員
- 2009年 広島大学大学院医歯薬学総合研究科 歯周病態学分野 助教
- 2014年 日本歯周病学会専門医 第1249号
- 2019年 広島大学大学院医系科学研究科 歯周病態学研究室 助教

## 歯周病原細菌に対する歯周組織局所の免疫応答が及ぼす 全身疾患への影響に関する研究

広島大学大学院医系科学研究科歯周病態学研究室  
應原 一久

この度は、日本歯周病学会学術賞という名誉ある賞を頂くにあたり、大学院時代に師事した栗原英見先生（広島大学大学院医系科学研究科歯周病態学研究室教授）、菅井基行先生（国立感染研薬剤耐性研究センター長）、小松澤均先生（広島大学大学院医系科学研究科細菌学教授）、留学先でご指導いただいた河井敬久先生（Nova Southeastern University）、Martin A Taubman先生（The Forsyth Institute）、そして、ご指導いただいた先生方、同僚、後輩にこの場を借りて心から感謝いたします。

大学院入学後、MRSAのような薬剤耐性菌に有効な新規抗菌物質として注目されていたdefensinが歯周組織でも発現しており、口腔の自然免疫にどのように影響しているのかというテーマで研究をスタートさせ、学位を取得させていただきました。その後、日本学術振興会特別研究員に採用され、留学先で自然免疫だけでなく歯周病原細菌に対するIgG抗体が歯周炎症態形成に対してどのように影響をしているのかマウスを用いた研究を行いました。この時期に身に付けた、研究デザインの方法、実験手技が、その後の研究活動に多大なプラスとなりました。特に実験動物、免疫細胞、破骨細胞の扱い方は現在でも私の強い武器になっています。歯周炎は細菌と宿主の相互作用の結果引き起こされるだけではなく、糖尿病のように、歯周局所から様々な経路で全身に影響しているという概念が定着しつつあり、帰国後に歯周組織局所の炎症が全身に与える影響についてのテーマとして、広島大学病院リウマチ膠原病科教授の杉山英二先生のご協力のもと、歯周病原細菌 *Porphyromonas gingivalis* (Pg) の関節リウマチ (RA) 発症への影響についての研究がスタートしました。疫学的には両者の関係は報告されていましたが、そのメカニズムは不明な点が多く、まずPg感染関節炎モデルマウスの確立を目指しました。運良くヒトRAに臨床症状が近いSKGマウスが使用可能で、Pg感染が破骨細胞活性化因子RANKLのレセプター発現を上昇させ、関節破壊が進行することを突き止めました。またそのメカニズムとしては、補体成分C5aや腸内細菌の変化によるシトルリン化タンパクの上昇が影響していることも突き止めることが出来ました。さらにin vitroの結果から、PgはIL-32発現を抑制することにより破骨細胞を活性化させること、microRNA (miR-584) を誘導し、そのターゲットlactoferrin receptorを抑制することで炎症を増強すること、RNA安定化タンパクHuRを誘導し、IL-6 mRNAの分解を抑制することで歯周組織の炎症を慢性化し、全身疾患に影響している可能性が示唆されました。本講演では、これまでの研究成果を紹介し、若い先生方の今後の参考になればと思います。また、超高齢化社会を迎えるにあたり、成果を歯周治療に応用し、医科歯科連携に繋げる臨床研究に応用できるよう、微力ながら努力していきたいと思っております。

# 倫理委員会企画講演

臨床疫学は、日本の臨床医学にバランスをもたらす

京都大学 名誉教授／Johns Hopkins大学 客員教授／  
福島県立医科大学 副学長

福原 俊一 先生

座長 鶴見大学歯学部歯周病学講座

五味 一博 先生

※当該企画講演受講の証明印は、最初から最後まで聴講した方にのみ押印いたします。証明印の必要な方は、会場入り口で引換券を受け取って受講してください。終了後、券と引き換えに会場出口で押印いたします。

2020年5月30日（土）

A会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールC）

9：00～9：50



福原 俊一 先生

### 略歴

- 1979年 北海道大学医学部医学科 卒業
- 1991年 Harvard大学大学院 School of Public Health (MSc) 卒業
- 1979年 横須賀米海軍病院にてインターン
- 1980～1983年  
カリフォルニア大学サンフランシスコ校 (UCSF) 医学部内科レジデント
- 1983年 国立病院東京医療センター循環器科, 総合診療科
- 1990年 ハーバード大学医学部 客員研究員
- 1991年 東京大学医学部講師
- 2000年 京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻 医療疫学分野 教授  
(2020年3月まで) 東京大学教授兼任 (2002年3月まで)
- 2012年 福島県立医科大学 副学長 (現在に至る)
- 2013～2016年  
京都大学大学院医学研究科 副研究科長
- 2016年 日本臨床疫学会 代表理事 (現在に至る)
- 2020年 Johns Hopkins大学 客員教授  
京都大学大学院医学研究科 地域医療システム学講座 特任教授

## 臨床疫学は、日本の臨床医学にバランスをもたらす

京都大学 名誉教授 / Johns Hopkins大学 客員教授 / 福島県立医科大学 副学長  
福原 俊一

1800年代後半、世界の医学研究を牽引していたドイツ医学は、多くの先進国から注目を集めた。当時ちょうど明治維新時にあった日本は、西洋医学を導入する際に、ドイツ医学のみを取り入れる事を決定した。米国も同様に、多くの留学生をドイツに送り、また優れた研究者を米国の研究施設の主要なポジションに付けた。ロックフェラー研究所は、野口英世を副所長に招聘している。

さて、150年を経過した現在、両国の医学研究のレベルとアウトプットはどのようになっているだろうか？世界のトップジャーナルのシェアを見ると、基礎研究において米国は日本の約2倍である。これは両国の医師や研究者の数の違いを勘案すればそれほど大きな差ではなく、健闘しているといえよう。一方で、人を対象とした臨床研究では、米国が20%、日本は2.5%と、約10倍もの差が開いている。しかも臓器別専門領域によってほとんど差は無く、一様に2.5%から3.0%である。これは医師数で調整しても説明できる差ではない。同時期に、同じドイツ医学を導入しながら、日米でなぜこのような差がついてしまったのだろうか？2004年に導入された初期研修医の必修化とマッチングの導入による若手医師の大学離れに起因すると言う意見もある。しかしこれ以前のピークの時点においても日本の臨床研究のアウトプットはアメリカの5分の1と大きな差があった。

演者は、その要因の一つに、今から60年ほど前に米国の臨床医学に芽生えた新しい流れに注目したい。Kerr White, Alvin Feinsteinらによって、臨床医学と疫学・統計学を融合させて、医療そのものを研究対象とし、医療の質を改善しようという、地味ではあったが実は壮大な試みが開始されていたのである。それはドイツ流の「疾病のメカニズムを解明する」というこれまでの医学研究のパラダイムとは一線を画するものであった。この萌芽が、現在の臨床疫学やEBMの源泉となっている。

演者は、明治維新以来150年を経て、生命医学研究と臨床研究との間に著しい不均衡が存在している日本の臨床医学にバランスをもたらす鍵が、この臨床疫学にあると考える。

※講演の一部は、第50回日本医学教育学会大会で発表いたしました。

# 市民公開講座

忍び寄る糖尿病合併症—歯周病・骨粗鬆症を含めて

奥羽大学薬学部

衛藤 雅昭 先生

生活習慣病に対する運動療法について

福島県開業

宇佐見 啓治 先生

座長 奥羽大学薬学部生化学分野

大島 光宏 先生

2020年5月30日（土）

C会場（ビッグパレットふくしま 1F コンベンションホールA）

17：30～18：30



衛藤 雅昭 先生

#### 略歴

1973年 東京大学理学部 卒業  
1979年 旭川医科大学医学部 卒業  
1987年 旭川医科大学医学部内科 講師  
1989年 米国ワシントン大学医学部内科（代謝・内分泌学）研究員  
1998年 川崎医科大学糖尿病内科 助教授  
2005年 奥羽大学薬学部疾患薬理学教授・附属病院内科 教授  
2010年 奥羽大学薬学部長（兼任）

#### 資格

日本糖尿病学会専門医・指導医

## 忍び寄る糖尿病合併症—歯周病・骨粗鬆症を含めて

奥羽大学薬学部  
衛藤 雅昭

糖尿病は、インスリンというホルモンの分泌低下あるいはインスリンの作用不足により高血糖（血液中のブドウ糖が増加した状態）が持続する病気です。治療せずこの高血糖を放置すると数年で合併症が発症します。その発症までの間はほとんど無症状で、まさに忍び寄る合併症と言えます。一旦合併症を発症すると、その治療は容易ではなく、糖尿病は早めに見つけて治療することが大事と言われるゆえんです。

糖尿病の3大合併症として、神経障害、網膜症、腎症があります。神経障害は、両足の感覚障害（しびれ、疼痛、知覚低下、異常知覚）が主体です。網膜症は、眼の奥のフィルムに相当する網膜に出血・白斑・浮腫などの初期病変で始まり、最終的には失明に進展します。腎症は、腎糸球体血管に変化がおり、メサンギウム細胞の増生、糸球体構造の破壊、そして腎機能障害がおり、最終的には透析にいたります。糖尿病腎症は、1998年に新規透析療法の導入に至る原因疾患として第1位となって以来、増加の一途を辿り、今やその原因の半分を占めています。腎症に対しては従来から血糖・血圧の管理が重要と言われていましたが、さらに高中性脂肪（レムナトリポ蛋白）血症が腎症進展の因子であり、その治療が重要であることを見出し、その知見を発表してきました。高中性脂肪血症の本態であるレムナトリポ蛋白が、腎メサンギウム細胞に取り込まれ、細胞外基質の増加や変性を促進することにより腎硬化を引き起こし、糖尿病性腎症を進展、増悪させるのです。さらに、糖尿病の合併症として動脈硬化症（心筋梗塞・狭心症、脳梗塞、下肢閉塞性動脈硬化症）があります。これは糖尿病に特有な合併症ではありませんが、頻度の高い重要な合併症です。高LDLコレステロール血症や高中性脂肪血症が深く関与しています。

最近、注目されている糖尿病合併症が、骨粗鬆症と歯周病です。骨粗鬆症は大腿骨頸部骨折をもたらし、寝たきりの原因となり、生活の質（QOL）を著しく損ないます。閉経後女性糖尿病患者は、非糖尿病患者に比べて10年早く骨密度が減少すること、とくに糖尿病に加えて高中性脂肪血症を伴うと骨密度が低下することが判明しました。フィブラート薬に代表される血中中性脂肪低下薬が、糖尿病における動脈硬化症だけではなく腎症や骨粗鬆症の改善・進展予防に有効であると言えます。

さらに近年、歯周病は糖尿病合併症の1つであると認識されつつあります。歯周病が進行すると口腔・咀嚼機能が障害されます。徹底咀嚼（1口30回噛む）が血糖を下げる作用を持つインクレチンという小腸より分泌されるホルモンの分泌を亢進させることを見出しました。歯周病治療が糖尿病患者のHbA1cを改善したとの報告があります。このように歯周病は糖尿病と深く関与しています。私ども内科医、糖尿病専門医は医科—歯科連携医療の推進が重要と考えています。



宇佐見 啓治 先生

### 略歴

福島県立安積高等学校をへて

1976年4月福島県立医科大学に入学。

1982年3月福島県立医科大学卒業後、付属病院第二内科に入局。

1988年4月より福島赤十字病院内科に勤務。

1991年より内科部長として勤務。肥満、糖尿病など生活習慣病に対する運動療法を専門とする。

1995年1月阪神大震災の救護活動に参加。

1997年9月30日福島赤十字病院退職。

1997年10月福島県郡山市大槻町に内科を開業し現在に至る。

2018年10月3日NHKガッテンにて運動療法が紹介される。

## 生活習慣病に対する運動療法について

福島県開業  
宇佐見 啓治

「生活習慣病」とは「食習慣、運動習慣、休養、喫煙、飲酒等の生活習慣が、その発症・進行に関与する疾患群」とされる。糖尿病と歯周病は共に代表的な生活習慣病であり両者は密接な相互関係にある。慢性炎症としての歯周炎をコントロールすることで、糖尿病のコントロール状態が改善する可能性が示唆されている。このことから歯周病もまた虚血性心疾患に対する危険因子すなわち、メタボリック症候群の一つとして捉えることが重要である。現在生活習慣病による動脈硬化性疾患が原因で亡くなる人が全死亡の約半数を占めている。生活習慣病に対する基本的な治療は食事療法と運動療法である。厳格な食事療法と運動療法を施行することによってインスリンや経口糖尿病薬を使用せずに血糖コントロールが良好になることもしばしば経験する。現在、糖尿病に対する運動療法としては有酸素運動とレジスタンス運動が行われている。どちらも継続することによりインスリン抵抗性を改善することが報告されている。歩行などは手軽さから現在も最も多く実施されている。しかし、毎日一万歩歩いているのになかなか血糖が改善しないし、体重も減らないと言う人は珍しくない。この運動は身体の代謝系の効率を高めていく。自律神経系や内分泌系が最適化され、必要最小限以上のエネルギー消費をしなくなってしまう。すなわち有酸素運動では場合によっては代謝が低下し増々エネルギーを燃焼しにくい身体を造ってしまう可能性がある。さらには体重の移動を伴うことが多く、腰や膝の関節を痛める危険もある。これに対し、最近レジスタンストレーニングや筋力トレーニングと呼ばれる筋力や筋量を増やすタイプのトレーニングが注目されている。これまでこのタイプの運動は、患者に処方してはいけないとされてきた。しかし、次のような理由からむしろ糖尿病には最も効果的な運動と考えられる。中年以降に糖尿病が増える原因として、運動不足から来る骨格筋量の減少が指摘されているからである。筋肉は運動をしなければ急激に減少していくが、ほとんどが速筋線維からなる大腿前面の筋肉は萎縮しやすい。速筋線維はエネルギー源としてほとんど糖分しか使えない。筋肉が萎縮し糖を処理する能力が低下し糖尿病を発症することになる。有酸素系の運動は筋肉を質的に変化させインスリン抵抗性を改善するのだとされている。一方筋力トレーニングは筋量増加がインスリン抵抗性改善の要因と言われている。しかし患者さんにトレーニングを指導すると2~4週間という比較的短時間で血糖値もHbA1cも改善が見られる。すなわち筋量増加という慢性効果だけでなく、急性効果もあると考えられる。運動終了後、貯蔵グリコーゲンを補充するため、骨格筋での糖取り込みが増える。血糖の改善のためには、運動により積極的に筋肉内のグリコーゲンを消費させ、運動終了後にグリコーゲンを再合成させることが有効と考えられる。外来の食事指導と有酸素運動中心の運動指導で効果がない場合、筋力トレーニングをはじめとするレジスタンストレーニングを取り入れてみることも選択肢の一つであると考えられる。



## ランチオンセミナーI

共催：株式会社ジェイメック

### 次世代型レーザーによる、新しい歯周治療の可能性

医療法人社団誠敬会 誠敬会クリニック

吉野 敏明 先生

2020年5月29日（金）12：00～12：50 B会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールB）

## ランチオンセミナーII

共催：株式会社ヨシダ

### 100年使える歯を目指す！

歯科衛生士

土屋 和子 先生

2020年5月29日（金）12：00～12：50 C会場（ビッグパレットふくしま 1F コンベンションホールA）

## ランチオンセミナーIII

共催：株式会社フィリップス・ジャパン

### 身体を守るトータルオーラルケア ～ソニックケアの新たな取り組み～

鶴見大学歯学部歯周病学講座

五味 一博 先生

2020年5月30日（土）12：30～13：20 B会場（ビッグパレットふくしま 1F 多目的展示ホールB）

## ランチオンセミナーIV

共催：科研製薬株式会社

### リグロス®（FGF-2）の応用による歯周組織再生療法の評価

日本医科大学千葉北総病院

鴨井 久博 先生

座長 東北大学大学院歯学研究科 歯内歯周治療学分野

山田 聡 先生

2020年5月30日（土）12：30～13：20 C会場（ビッグパレットふくしま 1F コンベンションホールA）

## ランチオンセミナーV

共催：株式会社モリタ／ライオン歯科材株式会社

### 象牙質知覚過敏とホームケア

東京医科歯科大学 大学院 う蝕制御学分野

大槻 昌幸 先生

2020年5月30日（土）12：30～13：20 D会場（ビッグパレットふくしま 1F コンベンションホールB）

## ランチオンセミナーVI

共催：ストロマン・ジャパン株式会社

### 再生療法における安全性を再考する

東京都開業

長谷川 嘉昭 先生

2020年5月30日（土）12：30～13：20 E会場（ビッグパレットふくしま 3F 中会議室B）



吉野 敏明 先生

### 略歴

- 1993年 岡山大学歯学部卒業  
東京医科歯科大学歯学部歯科保存学第二講座（歯周治療学）
- 1999年 日本歯周病学会 歯周病認定医（現専門医）
- 2006年 吉野歯科診療所 歯周病インプラントセンター開設
- 2008年 日本歯周病学会指導医
- 2010年 歯学博士取得（東京医科歯科大学）
- 2014年 誠敬会クリニック 内科・歯科 開設  
医療法人十字会 松見病院（病床250床 精神科病院）理事長就任
- 2015年 医療法人社団誠敬会 会長 就任
- 2017年 医療法人桃花会 一宮温泉病院（病床123床）理事長 就任  
医療法人社団誠敬会 誠敬会クリニック銀座 開設・院長就任
- 2019年 東京医科歯科大学大学院 歯周病学分野 非常勤講師

## 次世代型レーザーによる、新しい歯周治療の可能性

医療法人社団誠敬会 誠敬会クリニック  
吉野 敏明

現在、歯科用レーザーは歯科医師に広く普及し、エアタービンや超音波機器等と同等に使う歯科用デバイスとなりつつある。レーザーの適応症はその波長と出力に依存する。例えば、Er:YAGレーザー及びEr, Cr:YSGGレーザー等は硬組織の蒸散、CO2レーザー・半導体レーザー・Nd:YAGレーザー等は軟組織の切開、止血、凝固及び蒸散に適する。また表面吸収ではEr:YAGレーザー・CO2レーザー、深部到達ではNd:YAGレーザー等が適し、どの部位にレーザーと到達させたいか、というのもレーザー装置の選択になる。また組織の蒸散・切開など直接機械的処置を行う高出力ハードレーザー、治癒促進・麻痺などが適応症のLLLT（Low Level Laser Therapy）に用いる低出力レーザーなど、従来は処置に用いる各々のレーザーの波長や出力などで適応症に合わせ、それに応じてレーザー機器を買い揃える必要があった。近年、日本で薬事承認を受けた『ライトウォーカー』は、Er:YAGレーザーとNd:YAGレーザーという二つの波長を一つのレーザー装置に装備し、周波数（Hz）、出力（mJ）を設定できる。

さらに、Er:YAGレーザーでは、コンタクトヘッドとノンコンタクトヘッドの二種類があり、ノンコンタクトヘッドでは最大出力20Wという超高出力で、極めて短時間で硬組織の蒸散が行える。

『ライトウォーカー』適応症は、Er:YAGレーザーでは

1. 口腔 硬組織の蒸散
2. 歯周組織の切開及び蒸散
3. 口腔軟組織の切開、止血、凝固及び蒸散

Nd:YAGレーザーでは

1. 口腔軟組織の切開、止血、凝固及び蒸散

である。

今回の発表では、これら適応症の他に、再生治療やインプラント周囲炎への使用の新しい可能性についても検討し、さらなる新しい治療法や術式が歯周治療の可能性について言及したい。



土屋 和子 先生

#### 略歴

1977年 3月 歯科衛生士免許取得  
1977年 4月 神戸国際デンタルカミムラ歯科医院 勤務  
1983年 4月 フリーランス体制で数多くの歯科医院に勤務  
1999年 4月 都内 3 件の歯科医院に勤務

## 100年使える歯を目指す！

歯科衛生士  
土屋 和子

“人生100年時代”

この時代が私たちに求めるものは何でしょうか？！

80年時代と異なり『100年使える歯』を持ち、  
『健康寿命を20年延ばす』こと。

歯質や歯周組織にダメージを与えず

簡単にミクロなプラークコントロールができること。

口腔と全身疾患との関連を理解して

未病に貢献すること。

人と国を支えることができるチェアーサイドからの情報提供を  
みなさまと共有しましょう。



五味 一博 先生

#### 略歴

- 1985年 鶴見大学歯学部大学院歯学研究科修了
- 1985年 鶴見大学歯学部歯周病学教室助手
- 1991年 Visiting researcher (University of Toronto, Centre for Biomaterials, 1992年まで)
- 1996年 鶴見大学歯学部講師
- 1997年 鶴見大学歯学部助教授
- 2011年 鶴見大学歯学部歯周病学講座教授

#### 主な学会活動

日本歯周病学会常任理事・専門医・指導医, アメリカ歯周病学会 (AAP) 国際会員, 日本歯科保存学会理事・専門医・指導医, 日本レーザー歯学会理事・専門医・指導医

## 身体を守るトータルオーラルケア ～ソニックケアの新たな取り組み～

鶴見大学歯学部歯周病学講座  
五味 一博

平成28年の歯科疾患実態調査によると、8020達成者は前回調査の40.2%から51.2%へと大きく増加している。しかしその反面、4mm以上の歯周ポケットを有する者の割合は年々増加する傾向にある。これに対し歯ブラシの使用状況を見てみると、ほとんどの人が毎日歯を磨き1日2回以上歯を磨く人は年々増加している。このことは歯ブラシをしているが十分にその効果を得ることができていないことを示していると思われる。これは、これまでの口腔清掃の主体が手用歯ブラシであり、患者が行う歯ブラシの習熟度が低いことにより確実なプラークコントロールが行えていないことが考えられる。さらに超高齢化社会に向うにつれ、この傾向はさらに高まることが考えられる。

一方、歯周病が全身疾患に様々な影響を及ぼし、口腔内の不潔自体も誤嚥性肺炎などを引き起こすことが明らかとなってきた。このようなことから歯周領域に限らず適切に口腔全体の細菌コントロールを行うことは全身の健康維持に大きな役割を果たすことになり、その重要性が増している。

一般的な口腔清掃法としては手用歯ブラシによるブラッシングと歯間ブラシやフロスといった補助的清掃用具による指導が行われているが、高齢者のみならず一般の人でも複雑な清掃法を確実に実施することは難しい。しかしこの問題は、音波歯ブラシを用いることによって比較的容易に解決することができる可能性がある。特にソニックケアは、適切な部位にブラシヘッドを置くことで効果的なプラーク除去が可能であり歯や歯肉におけるプラークコントロールを確実に行うことができる。しかし、口腔内には歯周ポケットと同様に細菌のリザーバーとなる部位として舌があり、誤嚥性肺炎などに影響を与えることが考えられるが、これまで舌に対するプラークコントロールの対応は十分であったとはいえない。舌に対する対応としては、これまで歯ブラシを用いる方法や種々の舌ブラシによる方法が行われていたが、舌への傷害などの恐れがあった。フィリップス社ではソニックケアに装着できる舌磨きブラシヘッドを開発、販売している。この舌磨きヘッドはデリケートな舌を傷害することなく舌にある細菌の除去が可能であり、今後一般に広く普及させていく必要がある。

このように歯、歯肉そして舌におけるトータルオーラルケアを行うことは口腔疾患だけでなく全身への影響を抑えるために極めて重要である。そして音波歯ブラシはこの目的を達成するのに有用なインストゥルメントであると考えられる。しかし、その普及は十分とはいえない。これは我々歯科医療従事者が音波歯ブラシの効果や有用性を十分認識していないこと、その使用方法を十分に理解していないことから、患者への的確な推薦が出来ていないことがその大きな要因の一つかもしれない。

本セミナーでは、音波歯ブラシのプラークコントロールへの有効性と舌清掃の必要性についてソニックケアの様々な特徴を踏まえて解説することで理解を深めていただきたいと思います。



鴨井 久博 先生

#### 略歴

1992年 3月 日本歯科大学歯学部 卒業  
1996年 3月 日本歯科大学歯学部大学院歯学研究科歯科臨床系専攻 修了  
1997年 1月 日本歯科大学歯学部大学助手（歯周病学教室）  
2001年 10月 日本医科大学講師 附属千葉北総病院 歯科部長代理  
2014年 4月 日本医科大学准教授 千葉北総病院 歯科部長  
2015年 4月 日本医科大学千葉北総病院 病院教授  
2019年 4月 日本歯科大学新潟生命歯学部客員教授  
2019年 6月 日本医科大学成田国際空港クリニック歯科 併任 現在に至る

#### 学会

日本歯周病学会，日本歯科保存学会，口腔インプラント学会，  
日本歯科薬物療法学会，日本口腔衛生学会，日本口腔ケア学会，日本臨床腫瘍学会，  
American Academy of Periodontology

#### 専門医・指導医

日本歯周病学会専門医・指導医，日本歯科保存学会専門医・指導医  
日本歯周病学会評議委員，日本歯科保存学会評議委員

## リグロス<sup>®</sup>（FGF-2）の応用による歯周組織再生療法の評価

日本医科大学千葉北総病院

鴨井 久博

医科の再生医療については、世界で初めてiPS細胞を用いた移植手術が行われるなど、着実に成果を上げています。歯科においても世界で再生療法が歯周治療で応用されるようになって約40年が経過し、国内では、2008年4月から組織誘導再生療法が保険適応されたこともあり、歯周組織再生療法も日常臨床で行うことができる治療法として広く認知されるようになりました。また、2016年9月28日に科研製薬が、FGF-2（塩基性線維芽細胞増殖因子）の応用による歯周組織再生剤「リグロス<sup>®</sup> 歯科用液キット 600μg/1200μg」の製造販売承認を取得しました。リグロス<sup>®</sup>は、遺伝子組み換えヒトFGF-2を有効成分とし、「歯周炎による歯槽骨の欠損」の効能・効果で世界初の歯周組織再生医薬品として登場しました。

歯周治療の理想的な治療目標である正常な歯周組織に再生させる治療としては、現在行われている遮断膜による組織誘導再生療法、エナメルマトリックスタンパク質の応用があり、サイトカイン応用の歯周組織再生剤リグロス<sup>®</sup>が用いられる事で、歯周組織再生療法の選択肢が広がりました。

そこで今回は、歯周組織再生療法の現状について、販売後、約3年間のリグロス<sup>®</sup>における実績や報告から使用の適応症となる歯周外科症例について今の評価を考えてみたいと思います。



大槻 昌幸 先生

#### 略歴

- 1984年 東京医科歯科大学歯学部 卒業
- 1988年 東京医科歯科大学大学院歯学研究科 修了
- 1988年 東京医科歯科大学歯学部歯科保存学第一講座 助手
- 2000年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科う蝕制御学分野 助教授
- 2008年 同 准教授

## 象牙質知覚過敏とホームケア

東京医科歯科大学 大学院 う蝕制御学分野  
大槻 昌幸

象牙質知覚過敏（症）は、臨床において比較的高頻度に遭遇する疾患である。病態としては、口腔内に露出した有髄歯の象牙質に機械的、温度的、化学的な刺激が加わることで一過性に疼痛が生じる状態であり、歯のくさび状欠損や歯周治療による歯根露出などに伴って生じる。患者さんの訴えとしては、「冷たい水がしみる」、「歯ブラシを当てると痛む」などが多い。急性歯髄炎のような強い自発痛はないものの、飲食時の痛みは不快であり、QOL（Quality Of Life）の低下を招く。

歯の痛みには、伝道速度が速く、鋭い痛みを伝えるA $\delta$ 神経線維と、伝道速度が遅く、鈍い痛みを伝えるC線維が関与し、象牙質知覚過敏では主にA $\delta$ 神経線維が関わっているとされている。A $\delta$ 線維の終末は歯髄腔の外層に分布し、さらにその一部は象牙細管内にも進入しているとの報告がある。象牙質に刺激が加わると象牙細管内を満たしている内容液が移動し、歯髄・象牙境の近傍に分布するA $\delta$ 線維の抹消受容器である自由神経終末が興奮することによって痛みが生じるとする動水力学説（Hydrodynamic theory）が広く受け入れられている。一方で、電気刺激など、動水力学説だけでは痛みの機序を説明できないとの指摘もあり、象牙質を刺激した時の痛みについて、十分に解明されているわけではない。

象牙質知覚過敏は、開口した象牙細管が口腔内に露出して外来刺激が伝わりやすくなるとともに、神経線維が過敏化することによって生じるとされている。したがって、象牙質知覚過敏に対する治療では、開口した象牙細管を封鎖あるいは被覆して外来刺激の伝導を阻止することと、神経線維の過敏を鎮静することを目指すことになる。象牙質知覚過敏に対する対応としては、知覚過敏抑制材などの塗布を行う知覚過敏処置とホームケアがある。知覚過敏処置に用いる知覚過敏抑制材には、象牙細管の封鎖や刺激の伝達抑制を期待して硝酸カリウム、シュウ酸カリウム、フッ化ナトリウム、リン酸カルシウム等を含むものや、樹脂により象牙質表面に被膜を形成して外来刺激を遮断するレジン系材料などがある。

ホームケアとしては、知覚過敏抑制効果を期待した各種歯磨剤が市販されている。これらの歯磨剤は、フッ化ナトリウムとともに、硝酸カリウム、乳酸アルミニウムなどを成分として配合し、また、歯面の摩擦を防ぐために、研磨剤無配合あるいは低研磨性である。例えば、新しいSystema Sensitive（システム センシティブ、ライオン）は、硝酸カリウム、乳酸アルミニウム、およびフッ化物（MFP：モノフルオロリン酸ナトリウム）1,450ppmを配合し、低研磨性である。この新しいSystema Sensitiveには、カチオン化セルロースが配合されており、これによって乳酸アルミニウムによる象牙細管の封鎖効果が強化され、象牙質知覚過敏に対する効果の向上が期待できる。

このように、象牙質知覚過敏に対しては、飲食などの生活習慣指導に加えて、診療室での知覚過敏処置、知覚過敏抑制効果のある歯磨剤を用いたホームケアでの対応が推奨される。



長谷川 嘉昭 先生

#### 略歴

- 1988年 日本大学歯学部卒業
- 1993年 東京都葛飾区にて開業
- 1998年 日本歯周病学会専門医
- 2007年 日本臨床歯周病学会指導医
- 2008年 東京都中央区にて移転開業
- 2009年 日本歯周病学会評議員
- 2014年 日本臨床歯周病学会歯周インプラント指導医  
東京医科歯科大学非常勤講師

## 再生療法における安全性を再考する

東京都開業  
長谷川 嘉昭

歯周組織再生療法に限らず治療で一番大切なことは、有効性ではなく安全性である。安全性なくして有効性の追求など言語道断である。安心して安全な薬剤を安定して使い続けられることが、患者への信頼獲得と医療従事者の責務と考えている。エムドゲインの実績（安全性および有効性）は、私自身も過去20数年にわたる臨床経過からも副作用によるトラブルや、有効性に問題を抱えたことは一度もない。

むしろ効果が予測を下回る場合は、自分の術式に何が問題であったのかを検証し、再度施術した経験も少ない。疾患の原因を可能な限り考え尽くすことが、再生療法を成功させる勘どころとして肝に銘じている。今回はそれらの経験をもとに、エムドゲインの有効性を最大限に引き出す臨床術式について紹介する。と同時に今、皆さんが一番知りたいことは・・・「リグロスの方がエムドゲインより効くのか?」「リグロスは安全なのか?」ではないでしょうか。開発者の「育薬」の精神を尊重するのであれば、一学会員として事実を公表し、皆さんにその結果に対する判断を仰ぎたい。両薬剤に関心を持つ一臨床家として、歯周組織再生療法だけにとどまらず、インプラント治療におけるGBR症例や同一患者の同一部位におけるリグロスとエムドゲインの比較など複数の症例の術後経過からの「安全性」と「有効性」の両面についても私見を述べたい。

当然、本講演において確立したエビデンスはなく、自身のエクスペリエンスであるところを予めお許し願いたい。



## ブランチセミナー

共催：ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 コンシューマーカンパニー

「洗口液とその使い方ガイドブック」アドバイザリーボードを経て

公益社団法人日本歯科衛生士会 会長

武井 典子 先生

座長 東京歯科大学歯周病学講座

齋藤 淳 先生

2020年5月30日（土） 9：40～10：30 B会場（ビッグパレットふくしま 1F コンベンションホールB）



武井 典子 先生

#### 略歴

1980年 東京医科歯科大学歯学部附属歯科衛生士学校卒業  
1980年 ライオン(株) 口腔衛生部入社  
1994年 ライオン(株)退職, 財団法人ライオン歯科衛生研究所入所 (現在に至る)  
2001年 放送大学教養学部卒業  
2005年 新潟大学大学院医歯学総合研究科修了  
2009年 日本歯科衛生学会 会長 (~2015年)  
2009年 厚生労働省「歯科保健と食育の在り方に関する検討会」委員  
2009年 日本歯科審美学会 副会長 (~2016年)  
2014年 日本老年歯科医学会 理事 (~2016年)  
公益財団法人ライオン歯科衛生研究所 研究開発室 研究員  
博士(歯学)  
公益社団法人日本歯科衛生士会会長, 日本口腔衛生学会理事等

## 「洗口液とその使い方ガイドブック」アドバイザーボードを経て

公益社団法人日本歯科衛生士会 会長  
武井 典子

日本に歯科衛生士が誕生して70年が経過しました。直近の就業歯科衛生士数は132,635名(2018年)となり、その90%以上は歯科診療所に勤務しています(衛生行政報告例, 2018年)。

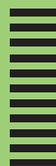
近年、診療所の歯科衛生士にも変革が求められています。2017年の患者調査では、診療所受診者の45%以上が65歳以上の高齢患者となり、診療所においても全身管理や医科歯科連携が必要です。また、地域包括ケアシステムの構築が急がれる中、診療所の歯科衛生士も地域に出て、他職種と連携し、その専門性を発揮することが求められています。地域の在宅療養者の口から食べる幸せを維持し、低栄養や誤嚥性肺炎を予防する等の「口腔健康管理」を担う歯科衛生士の役割に期待が高まっています。また、診療所においても健康寿命の延伸に向け、「歯周治療を通じた生活習慣病の予防」、「要介護状態にならないためのオーラルフレイル予防」等における歯科衛生士の役割が注目されています。

一方、経済財政運営と改革の基本方針である「骨太方針2019」に3年連続で『生涯を通じた歯科健診の充実』が盛り込まれ、その法文化が目指されています。今後ますます「予防医療」が推進される中、歯科衛生士が行う「歯科保健指導」の体系化およびエビデンスの構築が課題となってきます。今回の「骨太方針2019」においても『口腔の健康は全身の健康にもつながることから、エビデンスの信頼性を向上しつつ、国民への適切な情報提供』の必要性が盛り込まれています。超高齢社会において健康寿命の延伸に歯科衛生士業務が寄与するためには、「予防医療」に関する最新の情報収集と歯科衛生研究が極めて重要です。

そのような中、予防医療としてのオーラルケアに重要な「洗口液とその使い方ガイドブック」を作成するためのワーキンググループメンバーの一人として関わる機会を得ました。エビデンスレベルの高いガイドブックの作成に向け、新潟大学の吉江弘正委員長、竹中彰治先生編著のもと、2018年2月から11月までに全3回の長時間にわたるワーキングが行われました。最初のワーキングでは、エビデンスレベルと推奨度の決定方法が検討されました。その結果をガイドブック第2部「研究エビデンスに基づいた効果」として、「洗口液のデンタルバイオフィルムの付着抑制効果」や「歯肉炎抑制効果」については、エビデンスレベルI(システマティックレビュー/ランダム化比較試験のメタアナリシス)、推奨度A(強い科学的根拠があり、行うよう強く勧められる)ですが、「口臭予防効果」や「口腔乾燥の改善効果」については、効果に対応するエビデンスの有無を明確にしています。また、第3部ではクリニカルクエッションとして、よくある質問を事例にビデンスレベルと推奨度を示して解説しています。今回のアドバイザーボードを経て、エビデンスに基づいた歯科保健指導を行うための方法論を学ばせて頂きました。今後、歯科衛生士もエビデンスに基づいた洗口液の効果とその有効な使い方に関する歯科保健指導を実践し、患者や生活者に対して有益な情報提供をしていきたいと思っています。そして今回の経験を通じて学んだ手法を他の保健指導にも応用して行きたいと考えます。

C 会 場

10-01~08



# 国際セッション口演

(C会場)

5月30日(土) C会場 9:00~10:20

IO-01

Autophagy promotes MSC-mediated vascularization in cutaneous wound healing via regulation of VEGF secretion

Ying An

**Keywords:** MSCs, autophagy, paracrine, VEGF

Vascularization deficiency caused a lot of diseases, such as diabetes ulcer and myocardial infarction. Mesenchymal stem cells (MSCs), with the self-renewal and multipotent differentiation capacities, have been used for many diseases treatment through regulation microenvironment. Numerous studies reported that MSCs transplantation could largely improve cutaneous wound healing via paracrine secretion of growth factors. However, whether MSCs take part in the angiogenesis process directly remains elusive. Previous study proved that autophagy inhibited immunosuppressive function of MSCs and prevented the degradation of MSCs function in inflammatory and senescent microenvironment. Here, we proved that autophagy determines the therapeutic effect of MSCs in cutaneous wound healing through promoting endothelial cells angiogenesis and demonstrated that the paracrine of vascular endothelial growth factor (VEGF) in MSCs was required in wound site. We further revealed that autophagy enhanced the VEGF secretion from MSCs through ERK phosphorylation directly. Collectively, we put forward that autophagy mediated paracrine of VEGF plays a central role in MSCs cured cutaneous wound healing and may provide a new therapeutic method for angiogenesis-related diseases.

IO-02

An overview of gingival and periodontal status in Nepalese adolescent population: A nation-wide study  
Asmita Dawadi

**Keywords:** Adolescent, Gingival, Nepalese, Periodontal

**Background:** Periodontal diseases are known to affect large number of Nepalese populations. However, there are no nation-wide studies reflecting the periodontal health in adolescent population. The aim of this study was to assess the gingival and periodontal status in adolescent population of Nepal.

**Materials and methods:** A descriptive, nation-wide study was conducted among 15-year-old high school students throughout Nepal. 18 districts of 77 districts of Nepal were selected based on geographical distribution as the study area. Two schools from each candidate districts, one from urban area and other from rural area were selected. Details about the oral health practice and community periodontal index (CPI) were recorded. Data was analyzed using SPSS 20 and chi-square test was applied to test the significance.

**Results:** Among 383 study population, 72.3% (n=277) had CPI score of 2. For brushing habit, 72.6% (n=278) brushed once daily followed by 21.1% (n=81) brushed twice daily. In gender wise distribution of periodontal diseases 18.8% of males (n=39) and 20.6% of female (n=36) had CPI score of 1. 53.8% of males (n=149) and 73.1% of females (n=128) had CPI score of 2 and 9.6% of males (n=20) and 5.7% of females (n=10) female had CPI score of 3; however, the difference was not significant. The CPI score was related with brushing frequency. Among patients with CPI score of 3, 80% were those who brushed once daily.

**Conclusion:** This nation-wide study clearly indicates high prevalence of periodontal diseases among Nepalese adolescents. This study recommends the necessity of community oriented oral health activities and awareness program.

IO-03

Histologic Analyses of Immediate Implant Placement in Infected and Noninfected Sockets: An Experimental Pilot Study in Beagle Dogs

Jungwon Lee

**Purpose:** To investigate the histologic differences between immediate implants placed in chronically infected sites and noninfected sites in a canine model. The histologic results of immediate implant placement also were evaluated on the basis of healing time and implant surface modification.

**Materials and Methods:** Chronic endodontic-periodontic combined lesions were induced on the second, third, and fourth premolars of the hemimandible in six dogs, with the contralateral teeth as controls. Implants were immediately placed following the infected and noninfected tooth extractions using implants with a machined surface, sandblasted with alumina and acid-etched surface, and chemically modified sandblasted with alumina and acid-etched with calcium solution surface. After 1 and 3 months, three dogs were euthanized and the bone-to-implant contact, bone area fraction occupied, buccal and lingual first bone-to-implant contact from the implant platform, and buccal and lingual marginal bone loss were calculated.

**Results:** On histologic evaluation, no inflammation was observed around implants placed in the infected or noninfected sockets. At 1 month, statistically significant differences were observed between the infected and noninfected sockets in buccal marginal bone loss in the machined implant group ( $P = .046$ ), lingual first bone-to-implant contact from the implant in the sandblasted with alumina and acid-etched group ( $P = .046$ ), lingual marginal bone loss in the sandblasted with alumina and acid-etched implant group ( $P = .028$ ), buccal first bone-to-implant contact from the implant platform in the chemically modified sandblasted with alumina and acid-etched with calcium solution group ( $P = .028$ ), and lingual first bone-to-implant contact from the implant platform in the chemically modified sandblasted with alumina and acid-etched with calcium solution group ( $P = .046$ ). At 3 months, no statistically significant differences were observed in parameters between the infected and noninfected sockets for three implant surfaces. Differences between the infected and noninfected sockets were observed between the machined and sandblasted with alumina and acid-etched implant at 1 month ( $P = .023$ ).

**Conclusion:** Immediate implant placement in an infected socket did not lead to any differences compared with placement in a noninfected socket when sufficient healing time was provided.

IO-04

Comparison of Human Palatal and Tuberosity Mucosa as Donor Sites for Soft Tissue Augmentation Around Dental Implants

Alexandra Athanasiou Tsigarida

**Keywords:** Soft Tissue, Augmentation, Dental implant, Palate, Tuberosity

**Introduction:** Emerging evidence, seems to suggest that soft tissue harvested from the tuberosity and used for localized ridge augmentation, tends to progressively show a hyperplastic reaction. The primary aim of the present study is to compare the palatal and maxillary tuberosity mucosa as donor sites for soft tissue augmentation around dental implants, after a 1-year clinical follow-up period.

**M & M:** 20 patients in need for single dental implant treatment and soft tissue augmentation in the edentulous site were recruited. 10 patients were treated with dental implant and SCTG harvested from the tuberosity and 10 patients had the same procedure done with SCTG harvested from the palate. Peri-implant soft tissue and bone level changes, pink esthetic score, patient satisfaction and postoperative pain levels were assessed and compared between the two groups at 1 week, 2 weeks, 2 months, 6 months and 1 year post surgery.

**Results:** Differences were recorded between the two different grafts in regards to soft tissue thickness and pink esthetic score. No differences were seen at the bone level changes, patient satisfaction or postoperative pain at any of the time points of evaluation.

**Conclusions:** SCTG from the tuberosity and the palate represent effective and successful approaches for soft tissue grafting around dental implants.

IO-05

PPARG is required for periodontal ligament cells to retain differentiation capacity of hard-tissue formation

Yuan Hang

**Keywords:** periodontal ligament cell, Peroxisome proliferator-activated receptor gamma, Hard-tissue formation

**Background:** Peroxisome proliferator-activated receptor  $\gamma$  (PPARG) is known as a key nuclear receptor for adipocyte differentiation and glucose homeostasis. Many researches illustrate that PPARG acts as an inhibitor of osteogenesis. However, neither functions of PPARG in periodontal tissue homeostasis nor periodontal ligament (PDL) cell differentiation have been investigated. In this study we focus on investigating the effects of PPARG for periodontal homeostasis and regeneration.

**Methods:** 1) PDL cells were transfected with PPARG specific siRNA then cultured with mineralization medium. 2) PDL cells were cultured in mineralization medium with thiazolidines, PPARG exogenous activator or inhibitors of lipoxygenase (an endogenous enzyme catalyzing the synthesis of PPARG endogenous ligands, which have ability to bind allosteric side of PPARG). Cell differentiation ability was reflected by Alkaline activity and Alizarin red staining. 3) Paraffin sections of mice maxillula molars and surrounding periodontal tissue were used for hematoxylin and eosin (HE) staining or performed immunohistochemistry (IHC) with anti-PPARG and anti-phospho-PPARG.

**Results:** 1) Inhibition of PPARG resulted in suppressed differentiation of PDL cell in contrast to MSC cells in which osteogenic ability was increased. 2) Thiazolidines showed variety effects on PDL cell differentiation, mineralization and proliferation. The inhibitors of lipoxygenase significantly suppressed PDL cell differentiation. 3) PPARG and phospho-PPAR $\gamma$  were identified in PDL cell by IHC.

**Conclusion:** PPARG is critical for PDL cell differentiation for hard-tissue forming cells. Endogenous ligands binding to allosteric site of PPARG may shift PPARG regulated-transcription during PDL cell differentiation.

IO-07

Long-term follow-up of successful therapeutic measures for a peri-implantitis patient with a history of generalized chronic periodontitis: A case report

Eiji Ichimaru

**Keywords:** peri-implantitis, implant therapy, risk factor, long term follow up, successful therapy

**Introduction:** The aim of this case report is to assess therapeutic measures of peri-implantitis in the long term.

**Case Presentation:** 62 years old, female patient with generalized chronic periodontitis (stage 3, grade B) received regular implant therapy, including placement at 47, 46, 44, 35, and 37 sites and interim prosthesis with cementation and definitive prosthesis with screw retention, after periodontitis was stabilized with periodontal initial therapy. Supportive periodontal and implant therapy (SPIT) was then initiated. Peri-implantitis was developed in 47, 46 and 37 sites two years after the initiation. Since she was periodontally healthy at that time, preventive measures were continued. Therapies for peri-implantitis were performed: reinforcing self-oral hygiene measure, nonsurgical debridement for implant, removing residual luting cement, modifying prosthesis to improve hygiene and resective surgery. SPIT was then resumed. Peri-implant inflammatory symptoms improved. The progressive bone loss has ceased, with some recovery, at 47, 46 and 37 sites, for 4 years and 7 months after SPIT had resumed, although small amount of suppuration/exudate was occasionally observed at 37.

**Conclusion:** Those consecutive therapies to reduce risk factors were effective to resolve peri-implantitis. Small amount of suppuration/exudate observed even after ceasing progressive bone loss indicated that the goal for therapy of peri-implantitis should be established with definitive diagnostic criteria.

IO-06

Dynamic microstructural changes in alveolar bone in ligature-induced experimental periodontitis part II

Ya-Hsin Wu

**Keyword:** Experimental periodontitis

**Objective:** We used a ligature-induced experimental periodontitis model to observe the kinetic process of microstructural changes in alveolar bone, and introduced the star volume analysis to assess periodontal disease process.

**Material and Methods:** To induce experimental periodontitis, ligatures were placed around maxillary first molar. Thirty Wistar rats were euthanized on days 0, 1, 7, 14, and 28 after ligature placement. In addition to using H-E staining, TRAP/ALP doubling staining and micro-computed tomography analyses was performed for analysis the bone remodeling.

**Result:** From day 0 to day 7, the model showed predominant inflammation with the number of TRAP-positive cells increasing, while ALP expression decreased. In contrast, from day 14 to day 28, inflammatory processes and TRAP-positive cells decreased, whereas ALP expression recovered and was similar to day 0. Regarding microstructure parameters, from day 0 to day 7, bone volume fraction, bone mineral density, trabecular thickness and star volume of the trabeculae decreased significantly, whereas trabecular separation and star volume of the marrow space increased significantly, indicating that bone resorption occurred. From day 14 to day 28, ligature-induced deteriorative microstructure parameters were reversed, indicating that bone formation occurred.

**Conclusion:** This study is helpful for selecting the appropriate time periods for different research purposes. Furthermore, we assessed the potential for using star volume analysis, as a new sensitive tool, to present more closely the microstructural changes of alveolar bone in this model.

IO-08

Comprehensive and sequential gene expression analysis of bone healing process following Er:YAG laser ablation

Tsuyoshi Shimohira

**Keywords:** Er:YAG laser, bone ablation, bone healing, mechanotransduction, microarray, gene expression

**Objectives:** Er:YAG laser irradiation has shown positive effects on bone healing. However, the cellular mechanism and the biological responses that occur during bone healing remain unclear. This study was performed to evaluate comprehensive and sequential gene expression in laser-ablated bone compared to that in non-treated control bone.

**Materials and methods:** The calvarial bone of Wistar rats was ablated by Er:YAG laser under water spray. Gene expression in the laser-ablated bone and non-treated control bone were evaluated at 6, 24, and 72 h by microarray analysis.

**Results:** Gene expression of BCAR1/p130cas, a mechanotransducer, was upregulated at 6 h. Additionally, upstream of the hippo signaling pathway was enriched according to KEGG pathway analysis at 6 h, however, it was not significantly enriched at 24 h. This may have regulated the translocation of YAP/TAZ, which is also one of the mechanotransducers. Enrichment of bone formation-related GO terms was observed from the early stage, whereas inflammation-related GO terms were gradually enriched after 24 h. In the gene set enrichment analysis, no inflammation-related gene sets were identified at 6 h; however, these gene sets were enriched at 24 and 72 h.

**Conclusion:** Er:YAG laser irradiation regulates mechanotransduction via BCAR1/p130cas and the hippo signaling pathway in the bone tissue. In addition, the laser ablation influences the cells related to bone formation immediately after irradiation. These mechanical stress and the biological effects caused by Er:YAG laser irradiation may contribute to wound healing in the laser-ablated bone tissue.



# 一般演題口演

(A会場・B会場・C会場)

A 会場

O-01~04

B 会場

O-05~08

O-12~20

C 会場

O-09~11

O-21~24

5月29日(金) A会場 9:00~9:40  
B会場 9:00~9:40, 9:50~10:30,  
13:00~13:50  
C会場 9:00~9:30  
5月30日(土) C会場 11:20~12:00

O-01

長期生存1型糖尿病患者群における歯周病重症度と糖尿病合併症との相関

新城 尊徳

キーワード：1型糖尿病, コホート研究, C-ペプチド, Porphyromonas gingivalis 血清抗体価

【背景】糖尿病患者は健常人と比して歯周病の罹患率が高く、病態が重症化しやすい。米国ジョスリン糖尿病センターにおいて50年以上の長期生存1型糖尿病患者 (Medalist) を対象にした疫学研究より、Medalistは腎症、網膜症、心血管疾患などの糖尿病合併症罹患率が一般の糖尿病患者群よりも低いことが分かっている。今回、Medalistを対象に歯周病重症度の評価及び重症度と糖尿病合併症罹患率との相関を解析することとした。

【方法】 Medalist170名 (平均年齢64.6 ± 6.9歳) を対象に Centers for Disease Control/American Academy of Periodontology の診断基準に従い歯周病重症度を診断し、年齢・性別などの人口統計要因、各種血液データとの相関を検討した。

【結果】 Medalistの重度歯周炎罹患率は13.5%と、米国国民健康調査より算出した同年齢層の糖尿病患者のものより低値だった。歯周炎重症度は年齢、性別 (男)、糖尿病発症年齢および血清IL-6濃度・*P. gingivalis* (Pg) 抗体価、心血管疾患の既往と正の相関を示し、血清C-ペプチド濃度は重症度と負の相関を示した。さらに、血清C-ペプチドが検出限界値未満の群は以上の群より平均ポケット深さやCALが高値であった。Pg血清抗体価はMedalistで心血管イベント既往歴と相関した。

【考察】 Medalistは高血糖があるにも関わらず、歯周病の進行に対しても保護的であった。内因性インスリン関連因子が糖尿病状態における歯周炎増悪に抑制的に作用する可能性が示唆された。

O-03

DNAダブルアジュバンド経鼻投与により唾液中に誘導されたヒト唾液タンパク由来ペプチド抗原特異的分泌型IgA抗体は歯周病原菌のスタセリンへの結合を阻害する

小柳 圭代

キーワード：DNAダブルアジュバンド, スタセリン, 経鼻投与, 分泌型IgA抗体, 結合

【目的】 歯周病原菌 *Porphyromonas gingivalis* (Pg) 線毛のサブユニットタンパク FimA と特異結合するヒト唾液タンパクスタセリン由来のペプチド (stat23) を抗原とし、樹状細胞を活性化するK型オリゴデオキシヌクレオチド1826及びFlt3 ligand発現DNAプラスミドからなるDNAダブルアジュバンドをマウスに経鼻同時投与した時の唾液中抗原特異的分泌型IgA抗体の誘導と、その誘導された抗体がスタセリン-Pg間結合に及ぼす影響について検討することを目的とした。

【方法】 BALB/c (8週齢マウス, ♀) を用い、実験群マウスにはstat23 50 $\mu$ gと粘膜アジュバンドpFL 50 $\mu$ g, CpG ODN 10 $\mu$ g, 対照群マウスにはstat23のみを50 $\mu$ g, 週1回, 計4回経鼻投与を行った。最終投与7日後の唾液中抗原特異的分泌型IgA抗体価をELISA法により測定した。次に、両群のマウス唾液100 $\mu$ Lをスタセリン被覆ハイドロキシアパタイトビーズ (sHAP) と混合後, Pg (10<sup>8</sup>cells) とプレインキュベートした。そしてsHAPに結合したPg生菌数の測定を行うため、アデノシン三リン酸 (ATP) 量を計測した。

【結果】 実験群マウスの唾液中の抗原特異的分泌型IgA抗体価は、対照群マウスと比較して有意な上昇を認めた。また、実験群マウスの唾液は、対照群マウスの唾液よりsHAPに結合するPg生菌数を有意に抑制した。

【考察】 本経鼻ワクチンにより唾液中に誘導された抗原特異的分泌型IgA抗体は、Pgの歯面付着に影響を及ぼす可能性が示唆された。

O-02

脂肪細胞CCL19が脂肪組織炎症および脂質代謝に及ぼす影響

林 大翔

キーワード：CCL19, CCR7, 脂肪細胞

【背景・目的】 肥満の脂肪組織には活性化免疫細胞が浸潤し脂肪組織炎症が惹起され、インスリン抵抗性の病態が形成される。演者らは先行研究で、肥満マウスの脂肪組織でCCL19が高発現し、CCL19受容体CCR7欠損マウスでは高脂肪食 (HFD) 誘導性の肥満、インスリン抵抗性が抑制されることを示した。本研究では、肥満におけるCCL19機能のより直接的な検証のため、脂肪細胞特異的 *Ccl19* 高発現 (*Ccl19* KI) マウスを作製し、脂肪組織炎症、脂質代謝に及ぼす影響を検証した。

【材料・方法】 ①マウス骨髄由来細胞を用い、CCL19刺激によるCCR7発現への影響を解析した。

②通常食またはHFD負荷 *Ccl19* KIマウスを用い、CCL19が炎症、脂質代謝に及ぼす影響を検証した。

【結果】 ①骨髄由来細胞では、CCL19刺激によりCCR7発現が増大した。②カロリー比40% HFD負荷により、*Ccl19* KIではWTに比べ体重、脂肪組織重量が有意に増大した。また、*Ccl19* KIでは脂肪組織でのCCR7発現細胞、炎症誘導因子の遺伝子発現が増大し、血中遊離脂肪酸濃度上昇を示した。

【考察】 HFD負荷の状況で脂肪細胞のCCL19が高発現すると、より肥満度が増大することが示された。また、CCL19発現の亢進は脂質代謝制御に影響し、CCR7発現細胞等の免疫細胞を活性化し、炎症を誘導することが示された。40%程度の高脂肪食で成熟した脂肪組織に歯周病感染などが合併した際、CCL19-CCR7経路を介して、病態が増悪する可能性が示唆された。解析中の欧米型肥満を模したカロリー比60% HFD負荷群の結果とあわせて報告する。

O-04

ヒト歯肉線維芽細胞におけるカンナビノイドレセプター発現とCBDの抗炎症作用について

三代 紗季

キーワード：ヒト歯肉線維芽細胞, 抗炎症, GPR55, カンナビノイド

【目的】 カンナビジオール (CBD) は麻に含まれる生理活性物質であり、身体に広範囲に分布するカンナビノイド受容体に結合し様々な作用をもたらすことが報告されている。また、CBDは近年新規に同定されたカンナビノイド受容体であるGPR55のアンタゴニストとしての可能性が示唆されている。GPR55は骨代謝や炎症との関連が報告されているが、歯周組織における発現とその役割に関しては不明な点が多い。そこで今回我々は、ヒト歯肉線維芽細胞におけるGPR55の発現とCBDの抗炎症作用について検討を行った。

【材料と方法】 10% FBS添加DMEM/F12にて不死化ヒト歯肉線維芽細胞 (imHGF) を培養し、*E. coli*由来LPS刺激による炎症状態および非刺激におけるレセプターの発現を確認した。GPR55タンパク質の局在を蛍光免疫染色、発現量をウエスタンブロット法および、mRNAの発現をRT-PCRにて検索し、それぞれ比較を行った。また、CBD添加の有無によるIL-6およびIL-8のタンパク質発現の差異をELISAにより確認した。

【結果と考察】 GPR55はimHGFにおいてびまん性に発現しており、LPSの添加により発現の変動が認められた。また、CBDの添加によりIL-6およびIL-8の発現の抑制傾向が認められた。

【結論】 今回我々は、ヒト歯肉線維芽細胞におけるLPS刺激による炎症下でのGPR55の発現変動とCBDによる抗炎症作用を新規に確認した。これにより、歯周組織におけるGPR55を介したCBDの作用が存在する可能性がある。今後、CBDのGPR55を介した抗炎症作用の可能性を検討していく予定である。

O-05

ヒト歯根膜細胞のコラーゲン代謝におけるHeat-Shock Proteins の役割

西川 有彩

キーワード：歯根膜細胞，熱ショックタンパク質，コラーゲン代謝

【目的】歯根膜細胞は、豊富に細胞外基質（ECM）を産生することで歯根膜の恒常性維持を担う。そのため、同ECMタンパクの品質管理が重要となる。熱誘導性タンパク質（Heat-Shock Proteins：HSPs）は、ストレス環境下でタンパクの高次構造を安定化することが知られている。近年、HSPsが骨格形成に重要であること、加齢やストレスにより減少すること等が明らかとされている。本研究では、歯周組織におけるHSPsの生理的な役割を明らかにするために、代表的なECMタンパクであるコラーゲンに対する影響を検討した。

【材料と方法】初代ヒト歯根膜細胞（HPDL）を用いて、HSP70、HSP47および1型コラーゲン、小胞体（ER）の免疫細胞化学染色を行い、その局在を共焦点顕微鏡で観察した。シャペロン活性化剤として、HSPs誘導剤：ゲラニルゲラニルアセトン（GGA）を用いた。また、ELISA法により、細胞外に分泌された成熟1型コラーゲンを定量解析した。HPDLにおけるHSPsと小胞体ストレスセンサータンパク、IRE1、ATF6、PERKの発現はウエスタンブロット法にて検討した。

【結果と考察】HPDLにおいて、HSP47、HSP70はERに共局在した。GGA処理により、HSP47、HSP70と小胞体ストレスタンパクの発現が誘導され、成熟1型コラーゲン産生が増加した。よって、HSP47、HSP70は、ヒト歯根膜細胞の小胞体におけるコラーゲンの生合成に重要であると推察される。今後、加齢ストレスとHSPsが歯周病の病態生理に及ぼす影響を検討する予定である。

O-06

多色細胞系譜追跡法を用いた歯根膜前駆細胞のクローナル解析

富田 貴和子

キーワード：歯根膜，前駆細胞，恒常性維持

【目的】歯周組織の恒常性は歯根膜に存在する間葉系幹細胞（MSC）や前駆細胞により維持されている。これまでに我々は歯根膜の血管近傍に長期間増殖しない少数のMSCが存在していることを明らかとしてきた。しかしながら、MSCから分化した前駆細胞によって歯周組織の恒常性がどのように維持されているかについては不明のままであった。そこで多色細胞系譜追跡法を用いて、前駆細胞の局在同定および歯根膜の恒常性維持機構を解析した。

【材料と方法】歯根膜に含まれる非間葉系細胞がEGFPを発現し、間葉系細胞ではmCerulean、mOrange、mCherryのいずれかがランダムに発現するTwist2-Cre; R26-Rainbowマウスを作製し、組織学的解析を行った。さらにタモキシフェン誘導性に全細胞がmCerulean、mOrange、mCherryのいずれかがランダムに発現するUbc-CreERT2; R26-Rainbowマウスを作製し、タモキシフェンを投与後、同様に解析を行った。

【結果と考察】作製した歯周組織切片の詳細な観察により、歯根膜中にはmCerulean、mOrange、mCherryのいずれかで標識された、細胞数個単位のクローンがモザイク状に認められた。血管周囲への配向性が認められなかったことから、歯根膜中に前駆細胞は点在しており、それぞれが増殖することで組織の維持を担っていることが示唆された。

【結論】歯根膜における前駆細胞は歯根膜中に点在して認められ、歯周組織の恒常性維持を担っていることが示唆された。  
（会員外共同研究者：関西医科大学 上野博夫先生、吉田真子先生）

O-07

歯周靭帯細胞の液性因子がmicroRNAを介して間葉系幹細胞の骨分化に与える影響

岩田 倫幸

キーワード：間葉系幹細胞，歯周組織再生，歯周靭帯細胞，microRNA，SOX11

【目的】間葉系幹細胞（MSC）は多分化能を有しており、歯周組織再生療法の1つとしてMSCを用いた再生について研究されている。移植されたMSCは、移植局所での分化過程において歯周組織構成細胞から分泌される液性因子によって制御されている可能性が考えられる。そこで、本研究では歯周組織構成細胞のうち歯周靭帯細胞（HPL cells）に着目し、HPL cellsから分泌される液性因子によるMSC分化への影響を検討した。

【材料および方法】MSCの単独培養および非接触の共培養を行ない、未分化MSC特徴的転写因子のmRNAレベルおよびmicroRNA発現をReal-time PCRによって検討した。さらに、特徴的な発現を示したmicroRNAの発現調整を行ない、骨分化誘導時における骨分化関連遺伝子発現、石灰化およびアルカリフォスファターゼ（ALP）活性を検討した。

【結果および考察】HPL cellsの分泌する液性因子は、未分化MSC特徴的転写因子であるSOX11 mRNA発現を増加させた。また、共培養での骨分化誘導によって、MSCに対してRunx2およびOsterix発現を減少させた。microRNA発現レベルを比較したところ、miR-299-5pの発現が特徴的に抑制されていた。また、miRNA inhibitorを用いたmiR-299-5p阻害によって、Runx2およびOsterix発現の抑制、石灰化およびALP活性の抑制が生じた。これらのことから、HPL cellsの分泌する液性因子はMSC移植局所において、SOX11およびmiR-299-5pを介して、MSCの骨分化を抑制している可能性が示唆された。

O-08

メカノレスポンス因子MAP4K4の歯根膜における発現とその機能解析

佐藤 瞭子

キーワード：MAP4K4，歯根膜細胞，実験的歯周炎

【目的】歯周組織はメカニカルストレスに曝されており、歯根膜組織/細胞をメカノバイオロジーから捉える研究がなされている。近年、MAP4K4（分裂促進因子活性化タンパク質キナーゼ（Mitogen-activated Protein Kinase, MAPK））がメカノレスポンス機構の重要な因子であることが明らかとされた。MAP4K4は歯髄細胞由来細胞外微粒子や骨芽細胞由来エクソソームにも存在し、硬組織形成への関与が示唆されるものの、その歯根膜組織/細胞における発現や機能は明らかとなっていない。そこで本研究では、MAP4K4機能制御による歯根膜細胞の増殖誘導能、分化誘導能ならびに歯根膜組織における抗炎症能を、歯根膜細胞を用いた*in vitro*実験系で解析した。

【材料と方法】ヒト歯根膜細胞（Lonza）を10% Fetal bovine serum（FBS）添加培地を用いて培養し、MAP4K4 inhibitorであるGNE-495、PF-06260933で刺激し、細胞増殖におよぼす影響をMTT法で、硬組織形成細胞分化におよぼす影響をAlkaline phosphate活性測定およびアリザリンレッドS染色により解析した。さらに、MAP4K4特異的siRNAをヒト歯根膜細胞に遺伝子導入し、上記同様の細胞機能評価を行った。

【結果】GNE-495、PF-06260933の添加、およびMAP4K4特異的siRNAの遺伝子導入によるMAP4K4抑制により、細胞増殖と硬組織形成が共に促進された。

【結論】MAP4K4の機能抑制により歯周組織の創傷治癒や組織再生を制御しうる可能性が示唆された。

O-09

歯周病と下気道の炎症性疾患との関連 — *F. nucleatum* による呼吸器上皮細胞とマウス下気道からの炎症性サイトカインの誘導 —

渡辺 典久

キーワード：歯周病，慢性閉塞性肺炎，誤嚥，炎症性サイトカイン  
**【目的】** 歯周病原菌と誤嚥性肺炎との関連は以前から知られているが，最近，歯周病が慢性閉塞性肺炎（COPD）の増悪因子であることが欧米のみならず我が国でも報告された。COPDは肺泡が破壊された肺気腫と慢性気管支炎の総称で，世界の死因第3位となっている。口腔ケアが肺炎のみならずCOPDの予防に有効との報告があることから，歯周病が下気道の炎症惹起に深く関与していることが考えられるが，その機序は不明である。そこで，誤嚥した口腔細菌が下気道に作用し肺炎の発症とCOPDの増悪に重要な役割を演じる炎症性サイトカインを誘導するのではないかと考え研究を行った。

**【結果】** *P. gingivalis* を種々の呼吸器上皮細胞に添加した結果，菌量依存的にIL-8とIL-6の産生が強く誘導された。一方，*S. salivarius* 等のグラム陽性菌では認められなかった。*F. nucleatum* や *T. forsythia* 等によってもサイトカイン産生が誘導されたが，興味深いことに肺炎球菌による量と比較し数倍以上高かった。同様の結果は，ヒト由来のプライマリー呼吸器細胞においても認められた。さらに，特に *F. nucleatum* はマウスの下気道においてサイトカイン産生を強力に誘導した。

**【考察】** 肺炎とCOPDは共に高齢になるほど罹患率が高まる。口腔機能が低下している高齢者は慢性的に唾液を誤嚥しているため，歯周病原菌がIL-8等の誘導を介して下気道の炎症に直接的に関与していることが示唆される。我々は，歯周病原菌が肺炎起因菌のレセプターの発現を誘導することも見出ししており，下気道の炎症抑制に口腔細菌のコントロールが重要であると考えられる。

O-11

SPOCK1 is a novel inducer of epithelial to mesenchymal transition process in drug-induced gingival overgrowth (DIGO)

Alshargabi Rehab

**Keywords:** Drug induced gingival overgrowth, Spock-1 transgenic mice, Epithelial mesenchymal transition (EMT)

**Background:** Few studies investigated the role of extracellular-matrix including proteoglycans in the pathogenesis of DIGO. SPOCK1 is an extracellular proteoglycan that induces epithelial to mesenchymal transition (EMT) in several cancer cells and exhibits protease-inhibitory activity. However, the role of SPOCK1 in non-cancerous diseases such as DIGO has not been well-addressed.

**Methods:** SPOCK1, TGF- $\beta$ 1 and MMP-9 expression levels in Ca<sup>2+</sup> channel blocker-induced gingival overgrowth (CCBGO) samples were investigated. Next, *Spock1* transgenic (TG) mice were generated. In mice gingiva, expression levels of TGF- $\beta$ 1 and EMT markers were examined. *In vitro*, gingival epithelial cell line (MOE1a) and primary human gingival fibroblasts (HGF) were stimulated by nifedipine, cyclosporin-A, phenytoin, and TGF- $\beta$ 1. The expression levels of TGF- $\beta$ 1, SPOCK1, and MMP-9 were checked.

**Results:** Here, we demonstrate that the expression of SPOCK1, TGF- $\beta$ 1, and MMP-9 in calcium channel blocker-induced gingival overgrowth is higher than non-overgrowth tissues. Transgenic mice overexpressing *Spock1* developed obvious gingival-overgrowth and fibrosis phenotypes, and positively correlated with EMT-like changes. Furthermore, *in vitro* data indicated a tri-directional interaction between SPOCK1, TGF- $\beta$ 1, and MMP-9 that led to gingival overgrowth.

**Conclusion:** Our study shows that SPOCK1 up-regulation in a disease besides cancer and that SPOCK1-induced EMT in overgrowth occurs via cooperation and crosstalk between several potential pathways. We provide a novel therapeutic target for gingival-overgrowth.

O-10

Germ-free 環境における歯周病原細菌群と口腔共生菌群経口投与が全身に与える影響の比較

山崎 恭子

キーワード：口腸関連，歯周病原細菌，口腔共生菌

**【目的】** 我々は歯周炎モデルマウスを用いて，SPF環境では嚥下された *P. gingivalis* (*P. g*) が腸内細菌叢を変動させ，腸管透過性が亢進し全身性の炎症とインスリン抵抗性が誘導される一方，Germ-free環境において *P. g* の単菌投与は全身性の炎症を惹起しないことを明らかにした。このモデルは複雑な菌叢を反映したものではないため，複数菌を混合して経口投与し口腔細菌叢の変化が全身へ与える影響を調べることとした。

**【材料と方法】** Germ-free 環境において5週齢C57BL/6マウスに歯周病原細菌群 (*P. g*, *F. nucleatum*, *F. alocis*) あるいは口腔共生菌群 (*A. naeslundii*, *S. mitis*, *V. rogosae*) を週2回5週間経口投与した。顎骨吸収量，血清エンドトキシンレベル，肝臓への細菌の流入及び，肝臓・小腸における遺伝子発現の解析を行い，さらに糞便のqPCR解析により腸管への細菌の定着を解析した。

**【結果と考察】** 顎骨吸収量および血清エンドトキシンレベルに有意差は認められなかった。投与した細菌群のうち *F. nucleatum* 遺伝子のみが肝臓において検出され，さらに肝臓では脂質・ERストレス関連遺伝子に，小腸では炎症関連遺伝子の発現レベルに有意差が認められた。また糞便解析より口腔共生菌群は歯周病原細菌群と比較して腸管に定着しやすいことが明らかとなった。以上より，Germ-free 環境において歯周病原細菌群が小腸における炎症や肝臓における脂質代謝異常を惹起することが示され，唾液中の細菌群が腸管を介して全身状態に影響することが示唆された。

O-12

パノラマエックス線画像におけるAIを用いた根分岐部病変自動検出モデルの構築

田島 聖士

キーワード：AI診断支援，パノラマエックス線，根分岐部病変，ディープラーニング

**【目的】** パノラマエックス線は，歯科診療において日常的に撮影されているエックス線画像であり，口腔内全体の状態を把握できる。しかし，現在のところ，パノラマエックス線の画像管理ソフトが普及している状況ではあるが，病変を自動検出するシステムは存在していない。AIによるダブルチェックを行うことにより医療の標準化が期待でき，歯科医療従事者側及び患者側にも有益なシステムと考えられる。今回パノラマエックス線画像を用いて，根分岐部病変を検出するAIシステムを開発したので報告する。

**【材料と方法】** 対象は教師用データとして，パノラマエックス線のうち根分岐部病変を認められる画像5,819枚（アノテーション数9,881ヶ）を用い，学習とテストが85:15になるようなデータセットを作成した。深層学習アルゴリズムを用いた畳み込みニューラルネットワーク（CNN）の転移学習により，パノラマエックス線画像における根分岐部病変を自動検出するAIを作成した。評価用データセットとして，下顎大臼歯に根分岐部病変の所見が認められるパノラマエックス線画像100枚（対象の箇所：389ヶ，そのうち病変の認められる箇所：162ヶ，病変の認められない箇所：227ヶ）を用いて，正答率，感度，特異度を評価した。

**【結果】** 学習に用いていない評価用データによる根分岐部病変の正答率は97.4%であり，感度は96.6%，特異度は98.7%であった。

**【結論】** パノラマエックス線画像を用いたCNNの深層学習により，根分岐部病変を検出するAIシステムの開発及び構築を行い，今後臨床において診断支援に寄与できるAIシステムの可能性が示唆された。

O-13

GCF ヘモグロビン測定とBOP検査との関連について

齊藤 仁志

キーワード：歯肉溝滲出液、歯周組織検査、ヘモグロビン、発症前診断

【目的】次世代の歯周組織検査の条件は、歯周病発症前診断を具備することである。本研究では、GCF成分に観察されるヘモグロビン(Hb)に注目し、従来の歯周組織検査との関連性の検索から、歯周病発症前診断の可能性の検討を目的とした。

【材料および方法】SPTを受診している全身疾患のない非喫煙者127名を対象とした。Periopaper<sup>®</sup>を用いてGCFの採取を行い、GCFにおけるHbの解析は、immuno-chromatography法を応用しHbの有無を検討した。臨床パラメータは、PII, PPD, GI, BOP, CALとした。解析は、BOP (-) Hb (-) 群, BOP (-) Hb (+) 群, BOP (+) Hb (-) 群, BOP (+) Hb (+) 群の4群に分け多重比較検討を行った。

【結果および考察】多重比較検討から、BOP (-) Hb (-) 群, BOP (-) Hb (+) 群において、BOP (-) にも拘らずHb (+) を示す場合、PPD, GI, PII, CALが統計学的に有意に高い値を示し、組織損傷が生じていることが示された。すなわち、GCFにおけるHb検査は、病状安定を示すBOP (-) の状態にも拘わらず組織損傷を捉えられ、歯周病発症前診断の可能性が示唆された。

【倫理的配慮および資金源】日本歯科大学生命歯学部倫理委員会の承認のもと本研究は行われた(NDU-T 2017-12, NDUH-RINRI2018-07)。文部科学省科学研究費助成金：基盤C, 課題番号：17K11995・17K11996の一部を資金源とした。

O-15

繰り返し荷重負荷がインプラント-アパットメント接合部封鎖性に与える影響

第2報：繰り返し荷重負荷前後の細菌侵入量の変化

上田 隼也

キーワード：インプラント周囲炎、インプラント-アパットメント接合部、封鎖性、細菌侵入、繰り返し荷重

【目的】インプラント-アパットメント接合部 (IAI) 封鎖性が低下することでIAIへの細菌侵入量が増加し、インプラント周囲炎発症のリスクとなりうることが示唆されている。我々はアパットメントに対する繰り返し荷重負荷試験 (ISO14801準拠) を行い、300N, 15Hz, 100万回の荷重を加えた際IAI封鎖性が低下することを明らかにしてきた。今回我々は荷重負荷前後の試料に細菌侵入試験を行い繰り返し荷重負荷がIAI封鎖性に与える影響を細菌学的に評価した。

【材料と方法】合金チタン (Ti-6Al-4V) と純チタン (Grade IV) で作製した同一形状のインプラントを使用した。荷重負荷前後の試料を *A.actinomycetemcomitans* の菌液に5日間浸漬しインターナルヘックス (IH) およびアパットメントスクリュー (AS) に付着した細菌量を分光光度計によるOD値測定、細菌カウンタによる細菌数測定、BHI寒天培地によるコロニー数測定で評価した。

【結果】IHの評価では、荷重負荷後のGrade IVで最も多くの細菌が検出された。次いで荷重負荷後のTi-6Al-4Vに多くの細菌が検出されたが荷重負荷前のTi-6Al-4V, Grade IVからは細菌が検出されなかった ( $p<0.05$ )。ASの評価では、荷重負荷後のGrade IVのみ細菌が検出され、荷重負荷後のTi-6Al-4V, 荷重負荷前のTi-6Al-4V, Grade IVからは細菌が検出されなかった ( $p<0.05$ )。

【結論】繰り返し荷重負荷後はIAI封鎖性の低下にともない細菌侵入量が増加し、材料間の比較ではGrade IVでより細菌侵入量が増加することが示唆された。

O-14

歯周病患者の口腔インプラント治療予後およびインプラント周囲疾患のリスクファクターに関する疫学研究

山崎 幹子

キーワード：口腔インプラント治療、インプラント周囲炎、リスク評価

【緒言】歯周治療における口腔機能回復として口腔インプラント治療が選択されることが増加しているものの、歯周病患者におけるインプラント周囲疾患の病態は未だ明らかではない。演者らは歯周炎患者に行った口腔インプラント治療の長期的な予後観察と臨床データを解析し、インプラント周囲疾患の病態およびリスク因子に関する後ろ向きコホート研究を行った。

【方法】平成18年から30年までに奥羽大学歯学部附属病院歯周病科において、口腔インプラント治療を受けた患者87名に埋入した342本のインプラントを研究対象にした。各種患者データを分析し、インプラント周囲疾患のリスク因子の危険度を評価した。また、予後調査の一環として生存率およびインプラント周囲骨吸収量 (MBL) での成功率を算出した。統計処理にはカイ二乗検定を用いた。

【結果】咬合機能期間は平均63.8 ± 29.9ヶ月で、生存率は95.9%であった。MBLによる成功率は $\geq 1.5\text{mm}$ で47.7%,  $\geq 2.0\text{mm}$ で68.7%,  $\geq 3.0\text{mm}$ で85.7%であった。MBL $\geq 3\text{mm}$ とMBL $< 3\text{mm}$ で比較、検討を行ったところ、使用したインプラントシステムおよび歯周炎のリスク度で統計学的有意差 ( $P<0.01$ ) が認められた。

【考察】歯周炎のハイリスク患者はインプラント周囲炎に罹患するリスクも高い傾向にあった。

O-16

日本歯周病学会学術大会におけるハンズオンセミナー“歯周組織再生療法に必要なTips”の開催と受講者の満足度調査

石川 聡

キーワード：歯周組織再生療法、歯周外科処置、卒後歯学教育

【目的】良質な歯周治療を実践し国民の口腔保健と全身の健康増進に貢献できる専門医の育成は急務である。歯周組織破壊を伴う歯周炎において、歯周組織を回復するには、歯周組織再生療法は欠くことのできない治療であるが、専門性が高く、その技術の獲得にはトレーニングが必要である。第62回秋季日本歯周病学会学術大会において、歯周組織再生療法の治療技術の向上を目的に、若手歯科医師を対象としてハンズオンセミナーを開催し、受講者に対して満足度調査を行ったので報告する。

【方法】学術大会HPにて受講希望を募り、30名を受講者とした。実習に使用する模型は、35, 36, 37歯に2~3壁性の歯槽骨欠損を有する設計で、歯科用石膏とゴムを用いて、自作した。また、実習に使用する外科器具は各自、持参するように受講者に依頼した。ハンズオンセミナーでは、最初に、歯周組織再生療法についての講義を行い、その後、エムドゲイン<sup>®</sup>、バイオオス<sup>®</sup>、バイオガイド<sup>®</sup>を用いた歯周組織再生療法について実習を行った。また、実習の際には、日本歯周病学会指導医・専門医・認定医、合計6名にて指導を行った。実習直後に、受講者に対して本ハンズオンセミナーに対する満足度調査をアンケート方式にて行った。

【結果・考察】歯周組織再生療法に関する講義・実習に対する受講者の満足度は極めて高かったが、模型に対する満足度はあまり高くなかった。その理由として、石膏模型へのゴム (歯肉) の接着が強固で剥離がしにくかったためだと考えられる。歯周組織再生療法のみならず、実技に対する教育を学会が提供することへのニーズは極めて高く、また教育効果も非常に高いことが明らかになった。

O-17

歯科衛生士専門学校生のGRIT —職業的アイデンティティ形成との関連—

荒木 美穂

キーワード：歯科衛生士専門学校生, GRIT

【目的】生涯にわたる学修が必要な医療者教育では、学力だけでなく困難を乗り越えてやり抜く力（GRIT）が必要である。多くの先行研究によって、GRITと学業成績・進級状況とのポジティブな関係が示されてきた。長期的な取り組みが必要な目標達成に影響する人格特性であるGRITは、キャリア継続によって形成される職業観に関連すると考えた。本研究では歯科衛生士専門学校生を対象に、GRITと職業的アイデンティティとの関係を検討した。

【材料と方法】朝日大学歯科衛生士専門学校（以下、朝日大）の学生81名を対象に、紙媒体でアンケート調査を実施した。GRITの測定には日本語版Short Grit尺度を、職業観形成についてはキャリア・アンカーを指標とし自己診断用キャリア志向質問票を用いた。GRIT得点、8つのキャリア・アンカー得点とキャリア継続意思の得点を算出した。各項目の相関関係の評価には、Pearsonの相関係数を用い $P < 0.05$ で統計的に有意とした。

【結果と考察】GRIT得点とキャリア・アンカーの「奉仕・社会貢献」「専門・職能的コンピタンス」、キャリア継続意思の得点との相関が認められた。特に「奉仕・社会貢献」とキャリア継続意思の得点との相関は有意確率が0.01以下であり強い相関が認められた。

【結論】職業観形成の程度や教育効果を検討する際には、GRITを考慮に入れる必要がある。教育の中で、GRITを高める介入が影響するのかが検証していく。

O-18

ビスタ テクニック 改良法

猪子 光晴

キーワード：根面被覆術, VISTA Technique, 内側懸垂縫合, 上皮下結合組織

【報告の背景と目的】近年、VISTA Techniqueにより根面被覆術の成功率が高くなった。演者はこの術式に改良を加えた臨床を実践している。この度、UMST（Upward Motion Scissors Technique）による減張切開および内側懸垂縫合（inner sling suture）を併用したModified VISTA Techniqueの詳細を報告する。

【材料と方法】VISTA TechniqueのようにMGJより根尖側の口腔前庭部にPin holeのような切開を行う。Pin poleよりpouch状に全層弁剥離する。その後UMSTをPin holeから行いCoronally AdvanceさせるのにTension Freeになるように減張切開を行う。上皮下結合組織（CTG）をPin holeから挿入し、Modified Coronally Advanced Tunnel Techniqueの逆になるようなinner sling sutureを行う。

【結果】今までの根面被覆術において露出根面が広いケースはCoronally Advanceさせるには限界がある。そこでUMSTをPin holeから確実に減張切開することTension freeが得られ、十分な血液供給が得られる。そしてInner sling sutureを併用することで縫合部における貧血帯を最小限にそして縫合部における炎症性反応による壊死を根面ではなく血液供給が確保できる骨面に設置するため薄い辺縁肉も壊死することなく根面被覆術の成功率が高まった。

【考察】各種根面被覆術において、血液供給量が成功率に大きく影響する。CTGにおいて結合組織に十分な血液供給を確保するには①切開の数、②縫合の数、③貧血帯の数、④歯肉の厚さおよび⑤減張切開が重要である。様々な術式を血液供給の観点から考えるとModified VISTA Techniqueが最良であるため、根面被覆量および成功率が高かったと考えられる。

【結論】Modified VISTA TechniqueはCTGにおける血液供給に優れ、高い成功率、治癒の促進および優れた審美性を獲得できる新しい術式である。

O-19

付着歯肉と歯肉の厚みを考慮した難易度分類に基づき歯周組織再生療法を行った8症例の検討

片山 明彦

キーワード：歯周組織再生療法, 角化歯肉幅, 歯肉の厚み

【背景・目的】歯周組織再生療法の成功には術後の歯肉の安定が重要であると考えられる。我々は、付着歯肉幅と歯肉の厚みを考慮した再生療法の難易度分類を使用した臨床成果を第62回春季学術大会で報告した。今回、歯肉退縮、根分岐部病変を含む骨欠損を有する患者に再生療法を行った臨床成果を報告する。

【対象および方法】歯周基本治療後、PPD 5mm以上、歯肉退縮、根分岐部病変2度を含む深さ4mm以上の骨欠損を有する歯周炎患者8名（44～62歳）の10部位に、術前に角化歯肉幅と歯肉の厚みを計測し、前回報告した分類を使用し症例を分類、再生療法の選択を行った。術前および術後1年において歯周パラメーターおよびエックス線検査で評価した。

【結果と考察】前回発表した分類では、5部位がClass III（角化歯肉幅が2mm以上、歯肉の厚みがThin）、5部位がClass IV（角化歯肉幅が2mm以下、歯肉の厚みがThin）であった。両群とも歯肉が薄いため、rhFGF-2製剤（リグロス<sup>®</sup>）と骨補填材、結合組織移植を併用した再生療法を行った。術後1年において、10部位のうち9部位で評価項目の改善を認めた。1部位（Class IV）は術後の腫脹と著明な骨増生を示したため、リエントリーし、骨整形と採取した骨の病理検査を行った。その結果、層板の保たれた成熟した骨組織であることが確認された。全体的には、歯肉の厚さの改善が認められ、術後の歯肉の裂開や退縮もなく、良好に経過していた。

【結論】今回の症例において、付着歯肉幅と歯肉の厚みを考慮して、治療法を選択することは、期待する臨床成果を得るうえで有用であった。

O-20

歯槽堤保存術における吸収性遮蔽膜を用いたOpen Membrane Techniqueに関する基礎的検討 第2報

夏堀 壮一郎

キーワード：歯槽堤保存術, 吸収性遮蔽膜, 初期封鎖, 二次治癒, Open Membrane Technique

【目的】近年、歯槽堤保存術（Alveolar Ridge Preservation：ARP）において、創面の初期封鎖を行わずに遮蔽膜や骨補填材を口腔内に開放させる術式（Open Membrane Technique：OMT）の有効性が報告されているが、治癒の経過や周囲組織への影響についての基礎的な検討は不足している。本研究の目的は、ラットの歯槽堤に形成した実験的骨欠損モデルを用いてOMTの有効性を評価することである。

【材料と方法】5週齢のWistar系ラットを45匹用いた。上顎右側第一臼歯を抜去し、規格化した骨欠損を作製した後、脱タンパクウシ由来骨基質（Bio-Oss<sup>®</sup>）を填入し、ブタ由来コラーゲン膜（Bio-Gide<sup>®</sup>）を設置した。遮蔽膜の設置や骨補填材の填入を行わなかった群（ARP（-）群）、ARPを行い、創部の初期封鎖を行わずに遮蔽膜が口腔内に露出するように設置した群（Open ARP（+）群）、歯肉弁を歯冠側に移動して創部を初期封鎖した群（Close ARP（+）群）の3群に設定した。術後0日、7日、および14日に創傷面積の計測、 $\mu$ CTを用いて放射線学的に頬側骨高径と骨形態計測、および組織学的観察を行った。

【結果】Open ARP（+）群は、ARP（-）群と比較して創部の面積が早期に縮小し、Close ARP（+）群と比較しても、軟組織は同様に治癒し、頬側骨の高さや骨形態計測についても同等の結果が得られ、組織学的観察においても、骨補填材周囲の新生骨の発現が観察された。

【結論】吸収性遮蔽膜を使用したARPにおけるOMTは、上皮の治癒や骨の新生に対し有効な方法となりうる。

O-21

歯周病原菌感染マクロファージの細胞外小胞が肺炎を誘導する可能性の検証

吉田 佳世

キーワード：Porphyromonas gingivalis, 細胞外小胞, 肺炎

【背景】歯周病は全身疾患の発症や進行に関与する。これまでの我々の研究結果より、歯周病原菌 *Porphyromonas gingivalis* (Pg) を感染させたマクロファージ (THP-1) が産生する細胞外小胞 (Extracellular Vesicle, EV) が、ヒストン蛋白質を含み、マウス生体内において肝臓・肺・腎臓に移行することが分かっている。今回、我々はこの感染 THP-1 由来 EV が肺に炎症を誘導するか、炎症の誘導にヒストンが関与するかを検討した。

【方法】THP-1 に Pg を感染させ、培養上清から EV を抽出した。Balb/c マウス (30 週齢, メス) の腹腔内にこの EV (5 $\mu$ g/匹, 2回/週) を 3 か月間投与し、EV の生体内動態および各臓器における炎症反応を IVIS Spectrum により検出した。また、ヒト 2 型肺上皮細胞 (A549) に同 EV を添加し、リアルタイム PCR 法にて IL-6 など炎症に関与する遺伝子の mRNA 発現を検出した。さらに、リコンビナントのヒストン (ヒストン H2A, H2B, H3.1, H4) を A549 に添加し、同様に各遺伝子 mRNA の発現を検出した。

【結果・考察】感染 THP-1 由来 EV を投与したマウスの肺から炎症反応が検出された。この肺では IL-6 の mRNA 発現が有意に亢進していた。また、A549 に同 EV を添加すると、IL-6 の mRNA 発現が有意に亢進していた。さらに、ヒストン H2B とヒストン H3.1 を添加した A549 では、IL-6 の mRNA 発現が有意に亢進していた。以上より、感染 THP-1 由来 EV は肺炎を誘導すること、ヒストン H2B とヒストン H3.1 が炎症を誘導することが示唆された。

O-22

*Porphyromonas gingivalis* 由来の内毒素による心疾患発症における Toll 様受容体 4 遮断薬の抑制効果

松尾 一朗

キーワード：心疾患, 筋小胞体, リボポリサッカライド

【目的】グラム陰性桿菌 *Porphyromonas gingivalis* は歯周病の主要な原因菌であり、その内毒素 (PG-LPS) と心疾患との関連が示唆されているが、そのメカニズム解明は不十分である。本研究では「PG-LPS による心筋細胞に発現する toll-like receptor 4 (TLR4) への慢性刺激が心疾患を発症する」という仮説を立てた。

【方法】雄性マウス (C57BL6/J, 12 週齢) を用いて PBS 投与群 (Control 群), PG-LPS 投与群 (0.8mg/kg/day, ip), TLR4 遮断薬 (TAK242) 投与群 (3mg/kg/day, ip), TAK242 + PG-LPS 併用投与群の 4 群を作成し、4 週後に生理学、組織学、分子生物学的解析を行った。

【結果】1) Control 群に比較して PG-LPS 群での心機能は低値を示したが、TAK242 併用群ではその効果は有意に抑制されていた。

2) Masson-trichrome 染色による心筋線維化、TUNEL 染色による心筋細胞アポトーシス陽性率は PG-LPS 群では高値を示したが、TAK242 併用群ではその効果は有意に抑制されていた。

3) 心筋細胞内の筋小胞体における Ca<sup>2+</sup> の放出 (リアノジン受容体) と取込み (ホスホランパン) を行うタンパクの過剰なリン酸化が PG-LPS 群で見られたが、TAK242 併用群ではその効果は抑制されていた。

【結論】PG-LPS による心機能低下のメカニズムとして、TLR4 刺激に起因する心筋細胞内の Ca<sup>2+</sup> ハンドリング異常による細胞死と置換性線維化が示唆された。

O-23

マウス歯牙結紮歯周炎モデルにおけるヒノキチオールの骨吸収抑制作用の解析

日吉 巧

キーワード：歯周炎, ヒノキチオール, マウス歯牙結紮歯周炎モデル, 抗菌活性, 抗炎症作用

【目的】ヒノキチオールは、歯周病原細菌に対して抗菌活性を有しており、歯磨剤や口腔用軟膏などに用いられている。本研究では、マウス歯牙結紮歯周炎モデルを用いて、ヒノキチオールの局所投与が歯槽骨吸収に与える影響を解析した。また、ヒノキチオールの抗炎症作用を *in vitro* において解析した。

【材料与方法】上顎第二臼歯に絹糸を結紮したマウスの口蓋歯肉に、1 日 1 回、計 7 日間ヒノキチオール (10 $\mu$ g/5 $\mu$ L) を投与し、8 日目に絹糸、上顎骨および口蓋側歯肉を採取した。結紮絹糸中の総細菌数をコロニーカウント法にて算定した。次に、ヒノキチオール投与群の歯肉における炎症性サイトカイン転写レベルを、リアルタイム PCR 法にて PBS 投与群と比較解析した。さらに、第二臼歯周囲の歯槽骨吸収量を、マイクロ CT を用いて定量した。続いて、*in vitro* においてヒノキチオールの抗炎症作用を解析するため、RAW 264.7 マウスマクロファージをヒノキチオール (5-20 $\mu$ g/mL) で前処理した後に LPS (100ng/mL) を添加し、炎症性サイトカイン転写レベルをヒノキチオール未処理群と比較した。

【結果と考察】マウス歯牙結紮歯周炎モデルにおいて、ヒノキチオールは結紮絹糸中の総細菌数を減少させ、歯肉における炎症性サイトカイン転写レベルを抑制した。さらに、ヒノキチオール投与により歯牙結紮による歯槽骨吸収量が減少した。また、ヒノキチオールは *in vitro* においても LPS が誘導する炎症性サイトカイン転写レベルを抑制した。

【結論】ヒノキチオールは、抗菌活性および抗炎症作用により、歯周炎における歯槽骨吸収を抑制する可能性が示唆された。

O-24

コメベプチドとそのアミノ酸置換体は *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum* のバイオフィルム形成を阻害する

松岸 葵

キーワード：*Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum*, バイオフィルム, ペプチド

【目的】コメベプチド Amy I -1-18 は浮遊状態の *Porphyromonas gingivalis* に抗菌活性を示す。本研究では、Amy I -1-18 及びアミノ酸置換体が *P. g* および *Fusobacterium nucleatum* のバイオフィルム形成に与える影響を明らかにすることを目的とした。

【材料与方法】Amy I -1-18 とアミノ酸置換体 G12R について、*P. g* FDC 381 株、*F. n* ATCC25586 株 (10<sup>8</sup>CFU/ml) のバイオフィルム形成阻害作用および成熟バイオフィルムに対する除去作用を CV 染色にて検討した。さらに、ペプチドの抗菌活性メカニズムは、PI 染色並びに TEM により評価した。

【結果と考察】Amy I -1-18 は *P. g* および *F. n* のバイオフィルム形成を阻害し、G12R はさらに強い阻害作用を示した (*F. n* に対する最小バイオフィルム発育阻止濃度、G12R: 25 $\mu$ M, Amy I -1-18: 200 $\mu$ M)。一方で Amy I -1-18 及び G12R の成熟バイオフィルム除去作用は認められなかった。PI 染色にて、G12R 投与群では膜障害による透過性の亢進が認められた。TEM 観察では、Amy I -1-18 と比較して G12R により、いずれの菌においても菌膜が強く破壊されている像を認めた。

【結論】Amy I -1-18, G12R の *P. g*, *F. n* に対するバイオフィルム形成阻害作用が示された。アミノ酸置換体である G12R は菌膜傷害性の強化により、強い殺菌的作用を示すことが明らかとなった。



# 歯科衛生士口演

(B会場)

5月30日(土) B会場 9:00~9:20

B会場

HO-01~02



HO-01

歯周治療のゴールを患者と共有する重要性を学んだ  
一症例

佐々木 知津

キーワード：歯周基本治療, SPT, コミュニケーション

【はじめに】長年、SPTを受けていたにも関わらず、口腔不快症状の改善がみられないことに不満を感じ、当院へ転院してきた重度慢性歯周炎患者の症例をもとに、患者と歯周治療のゴールを共有する重要性について考察する。

【初診】患者：67歳、男性。初診日：2018年2月。主訴：下顎前歯部歯肉からの出血および排膿。

【検査所見】4mm以上のPPDの割合：36.8%、BOP陽性率：25.0%、PCR：12.5%、PISA：516.3mm<sup>2</sup>、X線画像検査所見：全顎的に水平性の骨吸収像があり、34、37、41、46に垂直性の骨吸収像を確認した。また、16、17、36、37根分岐部に透過像の亢進を確認した。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎、41、34歯内歯周病変（クラス2）、37、46歯根破折

【治療計画】1) 歯周基本治療（TBI, SRP, 抜歯, 34歯内治療）、2) 34歯周組織再生治療（FGF製剤併用）、3) 口腔機能回復治療、4) SPT

【治療経過】感染制御困難と判断した歯の積極的な抜歯を行う一方、保存可能と判断した34は再生療法を応用した積極的な治療を行うことで、感染制御しやすい口腔環境を構築し、SPTへ移行した。

【考察・まとめ】本患者は他院でSPTを受けていたにも関わらず、歯肉縁下の感染制御が出来ておらず、結果、不快症状に悩むことになった。不快症状の原因を追究するとともに、感染制御の観点から原因除去の必要性（治療ゴール）を患者と共有することが重要であると感じた。歯周基本治療やSPTを担う歯科衛生士が、患者の声を聴き、歯科医師とともに原因を考え、適切な治療介入することが重要であると学んだ。

HO-02

歯周基本治療におけるマイクロスコープ（歯科用実体顕微鏡）の応用

佐藤 由美

キーワード：マイクロスコープ（歯科用実体顕微鏡）、歯周組織検査、歯周基本治療、患者の動機付け

【背景・目的】歯科衛生士業務の中での歯周病治療は、口腔内診査及び歯周組織検査から始まり歯周基本治療に移行していく。歯周組織検査時の歯肉の炎症程度を表すBOPや歯の動揺度などの状態を術者は確認出来るが、治療のステージ毎の変化は記憶に頼る事が多く、情報を患者に提供することは難しい。また、スケーリング・ルートプレーニングは手指の感覚に頼る事が多い為、オーバーインスツルメンテーションの可能性もある。今回マイクロスコープと記録装置を用いることにより、根面性状を考慮した縁下歯石除去を行い良好な結果を得たので報告する。

【方法】歯周組織検査及びスケーリング・ルートプレーニングをマイクロスコープ下で行い、動画で記録することにより、術者及び患者の資料にした。

【結果】マイクロスコープ下で視診する事で、プラークコントロールの付着状態を把握しやすく、治療時期が適切に介入出来た。又、根面性状を考慮したスケーリング・ルートプレーニングでは、肉眼時の治療時より手指の感覚に頼らない為、患者の痛みの軽減につながり、良好な治癒を得られた。

【結論・考察】歯周治療において歯科衛生士による歯周組織検査及び基本治療にマイクロスコープを応用することは、歯肉の状態や根面性状を把握し、適切なインスツルメンテーション行えるため、低侵襲な治療を可能にする。又記録装置による情報を共有することで患者のモチベーションの向上に繋がる。

# 一般演題ポスター

(ポスター会場)

5月29日 (木)	ポスター掲示	8:30~10:00
	ポスター展示・閲覧	10:00~17:40
	ポスター討論	17:40~18:30
	ポスター撤去	18:30~19:00

ポスター会場  
P-01~47



P-01

ニフェジピンによる薬物性歯肉増殖症歯肉における接合上皮特異的遺伝子の発現

中山 洋平

キーワード：薬物性歯肉増殖症、歯肉接合上皮、ニフェジピン、FDC-SP

【目的】薬物性歯肉増殖症は、線維性歯肉増殖を特徴としたブラーク性歯肉疾患の1つである。歯牙の萌出している部位のみに認められることから、歯肉接合上皮に局在する遺伝子群が、薬物性歯肉増殖症の発症に関与していると仮定した。そこで、ニフェジピンによる増殖症歯肉組織を採取し、接合上皮特異的遺伝子の局在を観察し、ニフェジピン作用下における接合上皮特異的遺伝子の発現変化について歯肉上皮細胞を用いて解析した。

【材料と方法】ニフェジピンによる歯肉増殖症患者および歯冠延長手術を行った患者から歯肉組織を採取した。各組織における濾胞樹状細胞分泌蛋白質 (FDC-SP) およびアメロチン (AMTN) の局在を、免疫染色法にて比較した。各組織から抽出したRNAを使用して接合上皮特異的遺伝子のmRNA量をReal-time PCRにて比較した。マウス歯肉上皮細胞およびヒト歯肉上皮細胞にニフェジピンを作用させて、接合上皮特異的遺伝子のmRNA量およびタンパク質発現量をReal-time PCRおよび蛍光免疫染色法にて比較した。

【結果と考察】FDC-SPタンパク質の局在は、コントロール群組織では歯肉溝上皮に局在していたが、増殖症歯肉組織においては歯肉上皮まで散在していた。FDC-SP、Amtnおよびラミニンβ3 (Lamβ3) mRNA量は、増殖症歯肉組織にて増加傾向にあったが、統計的有意差はなかった。ニフェジピン作用下での歯肉上皮細胞におけるFDC-SP、AMTNおよびLamβ3タンパク質発現量は増加していた。

【結論】ニフェジピンによる薬物性歯肉増殖症の発症および病態には、FDC-SP遺伝子の関与が示唆された。

P-03

トランスクリプトーム解析からみえるヒト歯根膜由来間葉系幹細胞スフェロイドの特異的遺伝子発現プロファイルの検討

菅 毅典

キーワード：歯根膜由来間葉系幹細胞、スフェロイド、RNA-seq

【目的】細胞が多数凝集して3次元状態になったスフェロイドは、幹細胞ニッチの機能を持ち未分化状態と静止状態を維持する可能性が報告されている。しかし、これらの特性に関連する遺伝子の報告は少ない。本研究では、スフェロイド培養したヒト歯根膜由来間葉系幹細胞 (hPDLMSC) と単層培養したhPDLMSCをトランスクリプトーム解析 (RNA-seq) により比較し、スフェロイドの特性に関連している遺伝子を明らかにすることを目的とした。

【材料と方法】ヒト抜去歯より採取したhPDLMSCをスフェロイド用マイクロウェルチップ内で3日間培養し、スフェロイドを調製した。また、対照として3日間単層培養した細胞を調製し、両群からRNAを回収した。Illumina HiSeqシステムを使用してRNA-seqを実施し、両群間におけるDifferentially expressed genes (DEGs) について解析した。

【結果と考察】単層培養群に比べてスフェロイド培養群で発現低下を認めたDEGsについて解析したところ、KEGG pathway頻度解析では細胞周期や細胞接着に関連する遺伝子が、またGO解析では細胞増殖や細胞分裂に関連する遺伝子が検出された。これらの結果より、hPDLMSCスフェロイドの静止状態の維持には細胞増殖を制御する遺伝子発現の抑制が関連している可能性が示唆された。

非会員共同研究者：中澤浩二 (北九州市立大学)

P-02

脂肪酸塩の口腔内細菌に対する殺菌効果およびバイオフィルムに対する影響

倉橋 純子

キーワード：口腔内細菌、脂肪酸、殺菌効果

【目的】石鹸は脂肪酸から作られている。本研究では石鹸の成分である脂肪酸塩を用いて、口腔内細菌に対する抗菌活性を検討した。

【材料および方法】脂肪酸塩 (C4K, C6K, C8K, C10K, C12K, C14K, C18:1K, C18:2K, C18:3K) を用いて、9種類の細菌 (*A. naeslundii*, *A. actinomycetemcomitans*, *E. coli*, *F. nucleatum*, *L. casei*, *P. gingivalis*, *P. intermedia*, *S. aureus*, *S. mutans*) と *C. albicans* に対する抗菌活性を検討した。ディスク拡散法は一昼夜培養菌液を平板培地に塗抹後、各種脂肪酸塩を含むろ紙を培地上に配置し、発育阻止円の直径を測定した。最小致死濃度は、脂肪酸塩を2倍階段希釈し、菌液を添加後、培養し、発育の有無により判定した。さらに、脂肪酸塩を5, 15, 60分間作用後、生菌数を測定した。また、一昼夜培養した *S. mutans* のバイオフィルムに各種脂肪酸塩を15分間作用させ、電子顕微鏡を用いてバイオフィルムの形態変化の有無を観察した。

【結果および考察】ディスク拡散法によるC12K, C18:2K, C18:3Kの口腔内細菌に対する発育抑制作用は極めて高く、同脂肪酸塩はMBC法で1.37mM以下の濃度で殺菌作用が認められた。また、電子顕微鏡観察ではC12K, C14K, C18:1K, C18:2K, C18:3Kによる菌塊の減少が顕著に認められた。以上の結果から、C12K, C18:2K, C18:3Kはう蝕および歯周病を改善する可能性が示唆された。

P-04

歯周炎モデルマウスの歯槽骨吸収におけるCTLA-4の役割の解明

中根 咲

キーワード：CTLA-4、歯槽骨吸収、破骨細胞分化、免疫チェックポイント、歯周炎モデルマウス

【目的】細胞傷害性Tリンパ球抗原4 (CTLA-4) は、T細胞表面に発現する免疫チェックポイント受容体の1つである。これまでに、CTLA-4が関節炎マウスにおける骨吸収を抑制することが報告されている。しかし、詳細なメカニズムや歯槽骨への影響は不明である。そこで本研究では、歯周炎による歯槽骨吸収におけるCTLA-4の役割とそのメカニズムの解明を目的とした。

【材料と方法】C57BL/6マウス (8-10週齢) をCTLA-4-Ig投与群 (50mg/kg, 1回/2日, 腹腔内投与) と非投与群に分けた。スプリットマウスデザインを用い、上顎左側第2臼歯への糸結紮により歯周炎を誘発した。歯槽骨吸収量をμCTにて評価し、H-E染色により組織学的観察を、TRAP染色により破骨細胞様細胞数の定量を行った。さらに、CTLA-4-Ig (300μg/ml) の添加がRaw264.7細胞の破骨細胞分化へ与える影響を評価した。破骨細胞分化マーカーの遺伝子発現量をqRT-PCRにて解析し、TRAP染色を行い破骨細胞様細胞数を計測した。

【結果と考察】非投与群結紮側と比較してCTLA-4-Ig投与群結紮側では、骨吸収が1.5mm抑制され、歯槽骨周囲の破骨細胞様細胞数は減少した。*In vitro* では、CTLA-4-Igを投与したRaw264.7細胞において、破骨細胞分化マーカー (*c-fms*, *Carbonic anhydrase II*, *Cathepsin K*) のmRNA発現量および破骨細胞様細胞数が有意に減少した。以上の結果から、CTLA-4-Igは破骨細胞分化の抑制を介して歯槽骨吸収を抑制することが示唆された。

P-05

黄連湯のヒト骨芽細胞における骨形成能及び抗炎症作用の基礎研究

佐藤 哲夫

キーワード：漢方薬、黄連湯、骨芽培養細胞、骨再生能、抗炎症作用  
**【目的】** 黄連湯は抗炎症作用を有し、口内炎、急性胃炎や二日酔いに対して内科や歯科で投与される漢方薬である。これまで黄連湯は、歯周炎にも投与される場合もある。本研究ではヒト骨芽培養細胞を用いて骨再生能と抗炎症作用を基礎医学的に検討することを目的とする。  
**【材料および方法】** 黄連湯は医療用漢方製剤原末を用いた。細胞はヒト骨芽細胞様骨肉腫細胞株 (Saos-2) を用いた。細胞増殖能はMTT assayとBrdU Cell Proliferation Assay Kit, Collagen産生能はELISAで解析した。ALP産生能はLabAssay ALP kitを用いた。またLPS刺激による炎症サイトカインはELISAで解析した。  
**【結果と考察】** Saos-2への増殖能, コラーゲン産生能, ALP分泌能, LPSによる抗炎症作用を確認できた。これらの初期骨基質マーカーの促進機序や抗炎症作用のメカニズムについての解明には踏み込めていないが、黄連湯の主要生薬である黄連はアルカロイドのberberineを5~10%含有し、殺菌、静菌、解熱、消炎、消化器官の鎮痛、中枢神経抑制などの各作用が知られている。さらに近年、berberineが骨芽細胞の様々なシグナル伝達が骨分化を誘導している報告もある。黄連湯に含まれている黄連、半夏、乾姜、甘草、桂皮、大棗、人参などの生薬が骨形成能及び抗炎症作用のメカニズムに関与していると考えられる。

P-06

ヒノキチオールによるTRPチャネル活性化を介したCa<sup>2+</sup>応答

岡本 浩明

キーワード：TRPチャネル、ヒノキチオール  
**【目的】** ヒノキチオールは、歯周疾患の原因となる細菌に対する抗菌作用や、組織収縮作用を示す成分としてオーラルケア製品に配合される。近年、TRPチャネルの口腔組織での発現や生理作用について報告がされており、TRPチャネルをターゲットとした口腔疾患治療への活用が期待されている。本研究では、ヒノキチオールのTRPチャネル活性について検討した。  
**【方法】** TRPチャネル活性評価には、ヒト由来TRP遺伝子を用い、HEK 293細胞に強制発現させた細胞を用いて評価した。細胞内Ca<sup>2+</sup>濃度変化は、Fura 2-AMで標識した細胞の蛍光画像を取得し測定した。また、電気生理学的解析には、ホールセルパッチクランプ法を適用して測定した。細胞増殖試験には、歯肉上皮細胞OBA-9を用い、Cell Counting Kit-8を用い規定の方法に従い生細胞数を測定した。  
**【結果と考察】** TRPM8発現細胞について、ヒノキチオールは細胞内Ca<sup>2+</sup>濃度の増加及び電気生理学的変動を示した。TRPV1発現細胞においては、細胞内Ca<sup>2+</sup>濃度変化は見られなかったが、直接的な作用ではないが、電気生理学的変動は観察されなかった。また、TRPV3, TRPV4, TRPA1発現細胞においては、細胞内Ca<sup>2+</sup>濃度の目立った変化は見られなかった。以上より、ヒノキチオールは、TRPM8を介したCa<sup>2+</sup>流入を惹起する可能性が示唆された。また、ヒノキチオールは、歯肉上皮細胞の増殖促進作用を示した。この作用はTRPV1阻害剤により抑制されたことから、本作用にTRPV1チャネルが関与している可能性が示唆された。  
**【利益相反】** 利益相反なし。

P-07

糖尿病治療薬グリブライドは実験的外傷性咬合による骨吸収を抑制する

吉永 泰周

キーワード：グリブライド、咬合性外傷、骨吸収、NLRP3インフラマソーム、IL-1β  
**【目的】** 咬合性外傷は過剰な咬合力により歯槽骨の吸収が生じる疾患であり、IL-1βの関与が報告されている。一方、細菌感染などによる炎症反応においてNLRP3インフラマソームがIL-1βの活性化を調節していること、そして糖尿病治療薬のグリブライドは、NLRP3の活性化を抑制することで、IL-1βの産生を減少させることが知られている。本研究では、ラット咬合性外傷モデルにおけるグリブライドの効果を明らかにすることを目的とする。  
**【方法】** 本実験は7週齢雄性的SDラットを用いて、上顎右側第一臼歯咬合面に1mm径のワイヤーをスーパーボンド®にて接着することにより咬合性外傷を惹起した外傷群と、外傷を与える1日前から24時間毎に糖尿病治療薬であるグリブライドを経食道投与した外傷+Gly群を作製した。外傷を与えて5日目と10日目に右側下顎骨を採取し、パラフィン切片を作製、HE染色、TRAP染色、IL-1β、NLRP3、RANKLの抗体を用いて免疫組織染色を行った。無処置のラットをコントロール群として使用した。  
**【結果】** 外傷群5日目では、分岐部中隔の骨吸収がコントロール群と比べて有意に増加し、さらにTRAP陽性細胞やIL-1β、NLRP3、RANKL陽性細胞数も有意に増加していた。しかしながら、外傷+Gly群5日目では、それらすべてが外傷群5日目と比べて有意に減少していた。  
**【考察】** 糖尿病治療薬グリブライドはNLRP3インフラマソームの抑制によりIL-1β発現ひいては破骨細胞形成に強く関与するRANKL発現を減少させ、破骨細胞形成や骨吸収を抑制した可能性が示唆された。

P-08

実験的歯周炎モデルマウスにおける炎症および治療反応の経時的変化に関する研究

宮下 幸大

キーワード：実験的歯周炎、動物実験、サイトカイン、歯槽骨吸収  
**【目的】** 実験的歯周炎モデルは、従来から歯周炎の病態解明や新規治療法開発などに広く使用されてきた。特に、絹糸結紮により歯周炎を惹起する手法は簡便であり、さらに結紮糸を除去することで歯周病の治療モデルとしても応用可能である。しかし本モデルの病態進行と治療期における動的変化については不明な点が多い。そこで本研究では、マウス臼歯に結紮糸留置によって歯周炎治療モデルを作製し、歯周組織の炎症反応および骨構造変化を経時的に解析した。  
**【材料と方法】** 6週齢C57BL/6J雄性マウスを3群に分けて以下の処置を行い、実験開始後の各時点で、左右の上顎を採取した；上顎第二臼歯に6-0絹糸を結紮し実験的歯周炎を惹起する群 (Periodontitis (P) 群：3, 7, 10, 14日)、結紮後7日目に結紮糸を除去し治療を誘導する群 (Healing (H) 群：10, 14日)、および結紮を行わない群 (Control (C) 群：0日)。上顎右側は病理組織学的評価に用い、また上顎左側の口蓋歯肉と硬組織に対してリアルタイムPCRによる遺伝子発現解析、およびμCTによる歯槽骨の骨構造解析をそれぞれ行なった。  
**【結果と考察】** P群の各時点の骨密度はC群に比べて低く、また歯肉中のIL-1β遺伝子発現量は3日から増加し、7日で最大であった。さらにH群では、P群と比較して骨密度の改善とTGF-β遺伝子発現の亢進が認められたが、IL-1βは減少した。これらの所見は、組織学的観察による経時的な炎症性変化と一致していた。  
**【結論】** 実験的歯周炎モデルにおいて絹糸結紮後炎症が惹起され、除去後に炎症消退と治療反応の促進が認められた。

P-09

メカニカルストレスが骨芽細胞分化に及ぼす影響および核膜タンパク質Lamin Aの役割

中村 彩乃

キーワード：Lamin A, 骨芽細胞分化, メカニカルストレス

【目的】歯周組織は咬合によるメカニカルストレスを常に受けている。メカニカルストレスは細胞骨格を再構築し、細胞分化を調節することが知られている。我々は細胞外からのメカニカルストレスが細胞骨格や核膜を介し、遺伝子発現機構に影響を及ぼすと考えた。本研究は、メカニカルストレスが骨芽細胞分化に及ぼす影響および核膜タンパク質Lamin Aの役割について明らかにすることを目的に行った。

【材料及び方法】*Lmna*<sup>+/+</sup>マウスを交配し得られたwild-type (WT)ならびに*Lmna*<sup>-/-</sup>マウスの頭蓋冠を採取した。頭蓋冠は0.1%コラゲナーゼおよび0.2%ディスパーゼを含むαMEMを用い、37℃で10分間処理した。マウス頭蓋冠由来細胞は培養細胞伸展システムを用いて3×10<sup>5</sup> cells/wellで7日間、毎分5cycles、伸展率6%のメカニカルストレスを与え骨芽細胞分化培地にて培養した。骨芽細胞分化はALP染色と*Alpl*, *Colla1*, *Runx2*, *Bglap2*, *Sp7*, *Ibsp*, *Opn*のmRNA量をqRT-PCRを用いて測定し評価した。

【結果と考察】ALP染色強度はWTよりも*Lmna*<sup>-/-</sup>で低くなる傾向があり、両群ともメカニカルストレスにより減弱した。*Alpl*, *Colla1*, *Runx2*, *Bglap2*, *Sp7*, *Ibsp*および*Opn*のmRNA発現量は、ストレス存在下で低い傾向を示した。WTと比較すると*Lmna*<sup>-/-</sup>ではすべての遺伝子でmRNA発現量が低い傾向を示した。

【結論】メカニカルストレスは骨芽細胞分化を抑制し、Lamin Aはその分化抑制効果を減弱させている可能性が考えられる。

P-11

三次元ヒト歯肉上皮モデルを用いたin vitro歯周病菌感染モデルの構築

阿部 真弓

キーワード：三次元ヒト歯肉上皮モデル, 歯周病菌, 歯周病モデル, P.ジンジバリス

【目的】歯周病患者の病変部位では、口腔内に存在する*Porphyromonas gingivalis* (*P.g.*)を代表とする歯周病菌が歯肉組織内部に感染している。本研究では、三次元ヒト歯肉上皮モデルを用いてin vitro試験系において、*P.g.*菌を感染させた歯周病モデルの構築方法について検討を行った。

【材料及び方法】三次元ヒト歯肉上皮モデルSkinEthic HGE (HGE)を、専用の維持培地にて馴化した。LPSを含有する維持培地、もしくはLPSを含有しない維持培地を新しいプレートに準備し、馴化したHGEを設置した。設置後、HGE上部に*P.g.*を添加して、37℃の好気性条件下もしくは嫌気性条件下にて培養を開始した。培養後、HGEの上部をPBS (-)で洗浄し、その後好気性条件下もしくは嫌気性条件下にて後培養を行いHGEを回収した。回収後のHGEから凍結切片を作製して、*P.g.*に対する抗体を用いて免疫染色し、蛍光顕微鏡を用いてHGE組織内における*P.g.*の局在を観察した。

【結果と考察】嫌気性条件下でかつLPSを含有した培地で培養した場合において、*P.g.*がHGE組織内のより深部に侵入し増殖していることが確認された。

【結論】嫌気性菌である*P.g.*に有利な環境下でHGEを培養すること、またLPSにより組織の脆弱化を促すことにより*P.g.*がHGE組織内に侵入しやすくなったと示唆された。今回開発した、in vitro歯周病菌感染モデルは、薬剤や製剤の評価への活用が期待される。

P-10

塩基性線維芽細胞増殖因子 (FGF-2) と脱タンパクシ骨ミネラル (DBBM) の併用がラットの歯周組織治療に及ぼす影響

村上 侑

キーワード：塩基性線維芽細胞増殖因子, 脱タンパクシ骨ミネラル, 歯周組織再生療法

【目的】塩基性線維芽細胞増殖因子 (FGF-2) は、歯周組織治療の促進効果が報告されており、わが国において新規歯周組織再生剤として使用されている。脱タンパクシ骨ミネラル (DBBM) は骨伝導能を有し、足場材料として臨床応用されている。これまで、われわれは歯周炎患者のRCT研究で、FGF-2+DBBM群はFGF-2単独群と比較し、radiographic bone fillにおいて有意に高い値を示したことを報告した。しかし、FGF-2とDBBMの併用による治療機転の詳細については未だ解明されていない。そこで、本研究はFGF-2とDBBMの併用がラット歯周組織欠損の治療に及ぼす影響を検討した。

【材料及び方法】10週齢の雄性Wistarラットの頭第一臼歯近心に外科的に規格化欠損を作製し、根面をルートプレーニングしたのち、欠損内に生理食塩水 (対照群)、FGF-2, DBBM, FGF-2+DBBMを応用した。術後2, 4週でμCTによる骨梁構造解析およびH-E染色による組織学的な検討を行った。

【結果と考察】骨体積率において、術後2週でFGF-2, FGF-2+DBBM群は対照群およびDBBM群と比較し、有意に高い値を示した。術後4週ではDBBM, FGF-2, FGF-2+DBBM群は対照群と比較し、有意に高い値を示した。H-E染色において、術後2, 4週で、FGF-2, FGF-2+DBBM群は対照群と比較し、新生骨様構造物の量が多く認められた。【結論】歯周組織欠損へのFGF-2とDBBMの併用は、DBBM単独応用と比較し、新生骨形成を促進することが示唆された。

P-12

最終糖化産物による口腔上皮細胞のLipocalin2発現誘導は好中球の遊走性とサイトカイン発現を調節する

木戸 理恵

キーワード：リポカリン2, 最終糖化産物, 口腔上皮細胞, 糖尿病関連歯周炎, 抗菌ペプチド

【目的】Lipocalin 2 (LCN2) は、糖尿病患者の血液や歯周炎の歯肉溝滲出液で高値を示し、糖尿病や歯周炎の病態との関連が考えられる。LCN2は、抗菌や炎症調節等の作用を示すが、私たちは、先に最終糖化産物 (AGEs) が口腔上皮細胞のLCN2発現を増加させることを報告した。本研究では、AGEsにより発現誘導された口腔上皮細胞由来LCN2が、好中球の遊走性やサイトカイン発現に及ぼす影響について検討した。

【材料及び方法】ヒト口腔上皮細胞 (TR146) とDMSO処理で分化したHL-60細胞 (好中球様細胞) において、LCN2とその受容体24p3Rの発現をWestern blot法で調べた。siRNAによりLCN2をノックダウンし、AGEs刺激したTR146細胞と分化HL-60細胞を共培養し、遊走したHL-60細胞数を測定した。共培養後の分化HL-60細胞からRNAを抽出し、Real-time PCRにてサイトカイン発現を調べた。

【結果および考察】TR146細胞はLCN2を発現し、HL-60細胞は24p3Rを発現していた。AGEs刺激TR146細胞と分化HL-60細胞を共培養するとHL-60細胞の遊走が増加し、LCN2をノックダウンしたTR146細胞との共培養では遊走が有意に抑制された。AGEs刺激TR146細胞と共培養した分化HL-60細胞ではIL-6の発現が抑制され、TR146細胞のLCN2をノックダウンした場合、HL-60細胞のIL-6発現は有意に増加した。AGEs刺激により口腔上皮細胞から産生されたLCN2は、糖尿病関連歯周炎の病態に複雑な影響を及ぼしていることが示唆された。

P-13

オウバク抽出物はRANKL誘導性破骨細胞分化を抑制する

江頭 健二

キーワード：破骨細胞, 骨吸収, 生薬, オウバク

【目的】オウバク抽出物 (Phellodendron Bark Extract:PBE) はキハダ樹皮に由来する抗炎症作用を有する生薬成分であり, 胃腸炎, 関節リウマチなどに広く用いられており, 歯周病予防の有効成分として歯磨剤へも配合されている。近年, その主要成分の一つであるベルベリンに破骨細胞分化抑制効果が報告された。我々はこれまでにPBE配合の歯磨剤処置によりPBEが破骨前駆細胞の存在する歯肉結合組織にまで到達する可能性を見出し, 本報では未検証であるPBEの破骨細胞分化抑制効果およびその作用機序を検討した。

【材料および方法】実験にはPBEもしくはPBE中の含有量と等量のベルベリン塩酸塩を用いた。破骨細胞分化に対する作用は市販のマウス骨髄由来破骨前駆細胞をRANKL (100ng/ml), M-CSF (100ng/ml) により分化誘導し多核TRAP陽性細胞数の計測により検証した。さらにオステオアッセイプレート上で分化誘導を行い, プレート表面に形成される吸収窩面積により骨吸収能を評価した。

【結果および考察】PBEおよびベルベリン塩酸塩はRANKL誘導性の破骨細胞分化, 骨吸収能を濃度依存的に抑制し, その効果は同程度であった。このことからPBEはベルベリンを主活性物質としてRANKL誘導性の破骨細胞分化を抑制することが示唆された。また, 歯磨剤使用想定時の歯肉結合組織中の濃度においてPBEは破骨細胞形成の抑制効果を示した。

【結論】オウバク抽出物配合の歯磨剤は, 歯周病進行につながる歯槽骨吸収の予防という新たなアプローチで歯周病の日常ケアを実現する可能性が示唆された。

P-14

真菌二次代謝産物 (+) -terrein はTNF- $\alpha$ の発現を抑制し歯周炎マウスモデルにおける歯槽骨吸収を抑制する

佐光 秀文

キーワード：歯周病, 抗炎症, テレイン, TNF- $\alpha$

【目的】現行の歯周病治療は感染源の機械的除去が中心であり, 組織破壊をおこす炎症反応に対するアプローチは乏しいのが現状である。我々は歯周炎症の制御を目指して, 抗炎症作用を有する天然化合物の中から真菌 *Aspergillus terreus* が産生する二次代謝産物 terrein (TER) に着目した。これまでにTERに関して, ①有機合成経路の確立, ② *in vitro* におけるIL-6のシグナル伝達抑制および破骨細胞分化抑制作用, を報告した。しかし, TERの *in vivo* における薬理作用は不明である。本研究では, 網糸結紮マウス歯周炎モデルを用いて, TERの炎症性骨吸収に及ぼす影響を検討した。

【方法】歯周炎マウスモデル (C57BL/6J, 雌性, 10週齢, 上顎左側第二大臼歯に6-0絹糸を結紮して *P. gingivalis* W83株を絹糸に浸透) に対し, TER (30mg/kg) を週2回腹腔内に投与した。対照群はリン酸緩衝液を投与した。歯周炎誘導1-2週間後に歯周組織を摘出し, X線学的評価 ( $\mu$ CT), 組織学的評価 (H-E染色, TRAP染色), 歯周組織および血清中の炎症性サイトカイン産生の評価 (定量real-time PCR, ELISA) を行った。

【結果と考察】TER投与群は対照群に対し, 歯槽骨吸収を有意に抑制した。そして, 歯周組織中の破骨細胞の発現を有意に抑制した。また, 歯周組織中のTNF- $\alpha$ のmRNA発現を有意に抑制し, 血清中TNF- $\alpha$ の濃度を有意に抑制した (いずれも  $p < 0.05$ )。

【結論】TERは, TNF- $\alpha$ の発現を抑制して破骨細胞分化を抑制することによって, 歯槽骨吸収を抑制した。

P-15

三次元ヒト歯肉上皮モデルを用いたヒノキチオールの歯肉組織中の歯周病菌増殖抑制効果

稲垣 みずき

キーワード：歯周病菌, 三次元ヒト歯肉上皮モデル, ヒノキチオール

【目的】歯周炎患者の病変部歯肉組織からは歯周病菌 *Porphyromonas gingivalis* (*P.g.*) が検出されることが知られている。本研究では, 歯肉組織のモデルとして三次元ヒト歯肉上皮モデルを用いて, ヒノキチオールの歯肉組織中に感染した歯周病菌に対する増殖抑制効果を検証した。

【材料と方法】三次元ヒト歯肉上皮モデルはSkinEthic HGE (HGE) を用いた。HGE下部にLPSを添加していないものを健常歯肉モデル, LPSを添加したものを歯周病歯肉モデルとした。HGE上部に *P.g.* を添加し, 37°Cで培養した。HGE上部をPBS (-) で洗浄後にヒノキチオールを添加し, 再び培養した。HGEを回収後, 凍結切片を作製し, 抗 *P.g.* 抗体を用いて歯肉組織中の *P.g.* を免疫染色し, 蛍光顕微鏡で観察した。歯肉組織中へのヒノキチオールの浸透は, HGE下部に透過した量を高速液体クロマトグラフィー (HPLC) で測定することで確認した。

【結果と考察】LPSを添加した歯周病歯肉モデルでは, LPSを添加していない健常歯肉モデルよりも歯肉組織中での *P.g.* の増殖が認められた。歯周病歯肉モデルにヒノキチオールを添加すると, 歯肉組織中での *P.g.* の増殖が抑制された。HPLCで測定したところ, HGE下部にヒノキチオールが検出された。

【結論】LPSの影響により, 歯周病状態の歯肉組織は, 健常状態の歯肉組織よりも *P.g.* が増殖しやすくなっている可能性が示唆された。ヒノキチオールは, 歯肉組織中へ浸透することで, 歯肉組織中に感染した歯周病菌の増殖を抑制することが示唆された。

P-16

精密マイクロパンチ加工で製作された純チタン多孔膜上における骨芽細胞様細胞培養

張 井玉

キーワード：チタン, 精密微細加工, スキャフォールド, 骨形成細胞, 細胞培養

**Objective:** Increased use of titanium as biomaterials comes from their superior biocompatibility promoting osteoconductive properties. In this study, we investigated the behavior of bone tissue-derived cells cultivated on the surface of pure titanium when the surface of the material was generated uniformed topography by using a precise fabrication technique in micro order.

**Materials and methods:** The processing tool for the fabrication of a micro perforated membrane was designed to be formed as a grid alayed pin needle punch that a length of square side at the tip of the each pins were diced to 25 $\mu$ m with 75 $\mu$ m interval. Thin pure titanium plane sheet of 15 $\mu$ m thickness was pierced by the grid needle punch with puncturing machine (1,500kg/cm<sup>2</sup>). Uniformed square holes alloy was processed in the titanium specimen obtaining precise porous topography. MC3T3-E1 cells were seeded on the titanium specimens and cultured in essential medium Eagle ( $\alpha$ MEM) containing 10% fetal bovine serum for 3 and 31 days.

**Results:** SEM observation after 3 days cultivation revealed that certain number of cells were migrated and gathered their bodies into the holes on the punched side surface of the specimen. On the other hand, the most of produced pseudopodiums of the cell bodies to attach to the edge around the square appeared at exit side of the specimen by piercing through. After 31 days, the surface around the holes was entirely covered with cell bodies and extracellular matrix.

**Conclusion:** The micro-pierced array of square holes in the thin titanium sheet has the same potential of proliferation effects as an intercellular matrix.

P-17

オメガ3脂肪酸の歯槽骨吸収および破骨細胞分化誘導に対する抑制効果の研究

尾崎 悠

キーワード：オメガ3, 歯槽骨吸収, レゾルビンE1, 破骨細胞分化

【目的】本研究では、抗炎症作用が報告されているオメガ3脂肪酸 ( $\omega 3$ ) とその代謝産物レゾルビンE1 (RvE1) が歯槽骨吸収と全身の炎症に伴う破骨細胞分化に与える影響を検討した。

【方法】マウス (4週齢) を $\omega 3$ 摂取 *Porphyromonas gingivalis* (*P.g.*) 非感染群,  $\omega 3$ 摂取 *P.g.* 感染群, オメガ6脂肪酸 ( $\omega 6$ ) 摂取 *P.g.* 非感染群,  $\omega 6$ 摂取 *P.g.* 感染群の4群に分けた。*P.g.* 感染終了2週後に各群マウスの大腿骨から骨髓細胞を採取し、破骨細胞への分化誘導を行い、破骨細胞数を測定した。*P.g.* 感染開始6週後に上顎を採取し、歯槽骨吸収量を測定した。マウス (5週齢) から採取した骨髓細胞にRvE1を添加後培養し、破骨細胞数を測定した。

【結果】二元配置分散分析の結果、歯槽骨吸収量には摂取脂肪酸の違いと *P.g.* 感染の有無の交互作用が認められ、 $\omega 6$  摂取 *P.g.* 感染群では他群に比較して高値が認められた。破骨細胞数には摂取脂肪酸の違いと *P.g.* 感染の有無の交互作用は認められなかったが、摂取脂肪酸の違いの影響が認められ、 $\omega 3$  摂取群で $\omega 6$  摂取群と比較して低値が認められた。RvE1添加群では非添加群と比較して破骨細胞数は低値が認められた。

【考察】 $\omega 6$  摂取と *P.g.* 感染が重なると歯槽骨は吸収するが、 $\omega 3$  摂取では *P.g.* 感染による歯槽骨吸収が抑制される可能性が示された。その機序として $\omega 3$ とその代謝産物RvE1が全身的に作用し、炎症に伴う破骨細胞分化を阻害する可能性が考えられる。

【結論】 $\omega 3$  摂取がその抗炎症作用により破骨細胞の分化を阻害し、歯周病による歯槽骨吸収を抑制することが示唆された。

P-18

炭酸アパタイト培養ディスクとbFGF併用によるイヌ歯根膜細胞の増殖培養

田淵 和

キーワード：人工骨, 炭酸アパタイト, 歯根膜細胞, bFGF

【目的】骨アパタイトは炭酸基を48%含む炭酸アパタイト ( $\text{CO}_3\text{Ap}$ ) である。我々は $\text{CO}_3\text{Ap}$ に着目し、人工骨サイトランを開発・上市しており、同組成の培養ディスクを開発した。bFGFは、歯周組織の再生に有用であり、歯周組織再生剤リグロスとして上市されている。本研究では $\text{CO}_3\text{Ap}$ 製ディスクを用い、ディスクの培地浸漬による前処理とbFGF添加が歯根膜細胞の増殖に与える影響について検討を行ったので報告する。

【材料と方法】イヌ歯根膜細胞はビーグル抜去歯より採取し、10% FBS含有 $\alpha$ MEM培地にて初代培養を行った。ディスクは培地5mlに7日間浸漬した群と未処理群を比較した。各ディスクに各濃度のbFGF添加培地 (0.3ng/ml) に懸濁したイヌ歯根膜細胞を播種し、1, 4, 7日間の細胞数を蛍光顕微鏡で計測の評価をした。

【結果と考察】ディスク未処理群ではbFGFの添加による差は認めず、細胞が増殖しなかった。ハイドロキシアパタイトや $\text{CO}_3\text{Ap}$ は、培養液中のイオンやタンパク質を吸着することで細胞の増殖に影響を与えるとの報告があり、その影響で細胞が増殖しなかったと考えられる。ディスクを培地5mlに7日間浸漬した群では、bFGF添加の有無に関わらず、経時的に細胞が増殖した。増殖した細胞数の比較では、bFGF添加群が未添加群と比較して1.5倍高かった。これはbFGFによる細胞増殖促進効果によるものと考えられる。

【結論】骨アパタイトと同組成の $\text{CO}_3\text{Ap}$ ディスクは適切な前処理を行うことで歯根膜細胞の培養が可能であった。また、培地にbFGFを添加することで、歯根膜細胞の増殖が促進されることが示された。

P-19

除脳ラット動脈灌流標本における顎舌骨筋神経及び舌下神経の脳幹網様体電気刺激による応答

大藤 拓生

キーワード：除脳ラット動脈灌流標本, 末梢神経活動, 顎舌骨筋神経, 舌下神経, シナプス応答

【背景および目的】脳幹網様体における介在ニューロンシステムは、口腔顎顔面運動の緻密な筋協調に重要な役割を果たしている。先行研究により、三叉神経上核もしくは顔面神経核背側網様体領域の電気刺激が咬筋に短潜時筋電図応答を誘発することが分かっている。しかし、開口筋や舌筋に対して短潜時応答を誘発する部位については未だ明らかでない。本研究は、除脳ラット動脈灌流標本を用いて脳幹網様体の電気刺激を行い、顎舌骨筋神経および舌下神経に短潜時応答が誘発される部位を検索した。

【方法】実験には生後21-28日齢のWistarラットを用いた。脳幹内の三叉神経運動核吻側端から舌下神経運動核尾側端の範囲で単一パルス電気刺激 (150-200 $\mu$ A, 0.3ms) を行った。顎舌骨筋神経および舌下神経に短潜時神経活動が認められた部位は、直流通電 (150-300 $\mu$ A, 3s) により微小破壊し、組織学的に同定した。

【結果】電気刺激をした脳幹内203部位のうち、195部位 (96.1%) で顎舌骨筋神経に、151部位 (74.4%) で舌下神経に神経応答が認められた。舌下神経の神経応答の平均潜時は、顎舌骨筋神経よりも有意に長かった。また、顎舌骨筋神経と舌下神経の潜時ヒストグラムでは、顎舌骨筋神経は単峰性を示したのに対し、舌下神経は二峰性を示した。顎舌骨筋神経の短潜時応答誘発部位の割合は、脳幹網様体の尾側領域よりも吻側1/4領域で高かった。一方、舌下神経の短潜時応答誘発部位の割合は脳幹網様体の尾側領域で高かった。

【結論】以上の結果から、顎舌骨筋神経および舌下神経の短潜時応答誘発部位の分布の違いは、顎舌骨筋神経および舌下神経運動ニューロンを標的とするプレモーターニューロンの分布の違いを反映していると考えられる。

P-20

*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*の生体環境を模倣した培養条件における病原性遺伝子発現性についての研究

藤田 愛弓

キーワード：*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, 細菌, 病原性因子

【目的】*Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa) は、慢性歯周炎や侵襲性歯周炎の原因菌として知られている。本菌の病原性因子は、LPS, Leukotoxin, CDT, collagenase, 外膜タンパク等が知られている。それらのうち、外膜タンパク遺伝子の発現性における知見は少ない。本研究の目的は、生体中を模倣したin vitroな培養条件を用いたAaの外膜タンパクを中心とした病原性遺伝子発現性を解析することである。

【材料と方法】口腔内及び肉肉溝中モデルとして50%唾液含有培地, 50%血清含有培地, 鉄制限培地。バイオフィームモデルとして、ポリスチレンプレート及び寒天培地を用いた培養, 嫌気培養。各種培養後、菌体からRNAを抽出し、定量性RT-PCRにて病原性遺伝子の発現性を解析した。加えて、生体環境模倣モデルにて培養したAaを用いた共凝集試験, バイオフィーム形成試験を行った。

【結果】結果, *omp100*と*omp64*は、血清含有培地, 鉄制限培地および寒天培地上において遺伝子発現上昇を示した。血清含有培地や唾液含有培地を用いてAaを培養した際、*Fusobacterium nucleatum*との共凝集性やバイオフィーム形成性は変化した。

【考察】Aaをin vitro実験系における生体環境を模した条件下で培養することにより、通常の培地培養と比較し、各種病原性因子の発現性や病原性に変化を示した。よって、本菌の病原性解析を行う上で、本研究モデルは利点を有すると考えられる。

P-21

高出力赤色LED照射はヒト歯髄幹細胞の硬組織分化および石灰化形成を促進する

阮 亜茹

キーワード：赤色LED、ヒト歯髄幹細胞、硬組織分化

【目的】近年、Light Emitting Diode（以下、LEDと略す）を用いた光線力学療法の歯周炎やインプラント周囲炎に対する有効性が示され、臨床応用が模索されている。また、ヒト歯髄幹細胞（以下DPSCs）は硬組織を再生させる細胞治療の候補の一つである。本研究では、高出力赤色LEDの硬組織再生への影響を明らかにするため、DPSCsの細胞増殖および硬組織分化について検討を行った。

【材料および方法】PSCsはLonza社から購入し実験に供試した。光源として（株）モリタより供与されたLedEngin社製高出力の赤色LED（中心波長：650nm）を用いて、照射時間を変えることでエネルギー量を調節し照射した。DPSCsを播種し、LED照射を行い、3、24、48および72時間培養後に細胞増殖試験を行なった。次に、分化誘導培地でLED照射を行い、Alkaline phosphatase (ALP) 活性、ALP染色、カルシウム析出量、Alizarin red染色、Osteocalcin産生量、Runx2、OsterixおよびOsteocalcin mRNAの遺伝子発現について検討した。

【結果と考察】ED照射により、DPSCsの細胞増殖は3、24および48時間において、エネルギー量依存的に抑制されたが、72時間では変化は認められなかった。硬組織分化誘導後にLED照射を行うと、硬組織分化能および石灰化物形成能は有意に上昇し、6J/cm<sup>2</sup>エネルギー量で最も促進される傾向を示した。

【結論】以上の結果により、高出力赤色LED照射はDPSCsの硬組織分化能と石灰化物形成能を促進することが示唆される。

P-22

ニコチン刺激によるヒト歯周組織血管内皮細胞の生理活性に及ぼす影響

佐藤 柚香里

キーワード：ヒト歯周組織血管内皮細胞、ニコチン、細胞間接着因子

【目的】ヒト歯周組織血管内皮細胞（HPEC）は、他の血管内皮細胞と比較し細胞間接着が弱く、高い物質透過性を有している。したがって、炎症時にさらに物質透過性が亢進されやすく、歯周組織の局所免疫応答において重要な役割を担っている。一方、喫煙は全身疾患以外にも歯周病の進行に関連することが知られている。たばこ煙に含まれるニコチンなどの有害物質が、体内に取り込まれると血管収縮を引き起こし、微小循環系機能が低下すると言われている。その結果、歯周ポケット内の歯周病原細菌が侵入・定着・増殖するという報告がある。現在、ニコチンと歯周病に関する研究は数多く報告されているが、HPECへのニコチンの影響について検討した報告はない。そこで本研究では、ニコチンがHPECに及ぼす影響について検討した。

【材料と方法】HPECは、ニコチン濃度0、10<sup>9</sup>、10<sup>8</sup>、10<sup>7</sup>Mに調製した5%FBS含有血管内皮細胞用培地に培養した。各濃度で培養したHPECは、培養1、2、4、6、8日にアラマブルーを用いて蛍光度測定を行い、細胞増殖の検討を行った。また、培養4日に細胞接着間因子であるICAM-1の発現についてELISAにて検討を行った。

【結果と考察】細胞増殖では、10<sup>9</sup>、10<sup>8</sup>、10<sup>7</sup>Mでは、細胞増殖の減少傾向がみられた。ICAM-1の発現では、10<sup>9</sup>、10<sup>8</sup>、10<sup>7</sup>Mでは、0Mと比較して培養4日目に、増加傾向がみられた。これらの結果から、ニコチン刺激は、HPECの細胞増殖を抑制させ、血管内皮細胞の炎症マーカーであるICAM-1の発現を増強させる可能性があると考えられる。

P-23

歯周病の発症におけるEBV関与の可能性 —EBV LMP1はNF-kBを活性化し歯肉上皮細胞からの炎症性サイトカイン産生を誘導する—

横江 将

キーワード：歯周病、炎症性サイトカイン、歯肉上皮細胞、ウイルス

【目的】我々は歯周病変部からEBVが検出されること、歯周病原菌が潜伏EBVを再活性化することを報告してきた。しかし、EBVがどのように病態形成に関与しているのかに関しては世界的に報告がない。最近、EBVが歯肉上皮細胞にも感染すること、EBVの膜蛋白遺伝子LMP1や再活性化因子BZLF1等の発現と歯周病の進行度とが関連していることが報告された。そこで今回、LMP1の発現は炎症性サイトカインを誘導することで、歯周病の進展に関与しているのではないかと推察し実験を行った。

【方法と結果】歯肉上皮細胞株にLMP1を導入した結果、IL-1β、IL-8及びTNF-αのmRNA発現上昇が認められた。特に、IL-8のmRNAの発現は顕著で、LMP1の導入量及び時間依存的に大量のIL-8産生が誘導された。また、LMP1はNF-kBを活性化すること、DN型IkBaがLMP1誘導性IL-8産生を抑制することが解った。さらに、△LMP1を用いた実験から、LMP1のTRAFとTRADD結合領域がLMP1によるIL-8産生に必須であることが明らかとなった。

【考察】LMP1により歯肉上皮から産生される炎症性サイトカインが歯周病の発症と進行に関与していることが示唆された。我々は、EBVが歯数病患者の唾液により再活性化することも見出している（本学会ポスター発表）。最近、ウイルスの関与を含めた新しい歯周病の病因論：modern periodontitis pathogenesis modelが提唱されている。EBV関与機構の解明は、これまで細菌感染のみでは説明が困難であった歯周病発症機序の解明に繋がる可能性がある。

P-24

IL-35はRAW264.7細胞におけるRANKL誘導性破骨細胞形成を促進する

神谷 洋介

キーワード：IL-35、骨免疫学、炎症性骨破壊

【目的】インターロイキン（IL）-35は制御性T細胞から産生される抑制性サイトカインであり、リウマチ患者の滑液や歯周炎患者の歯肉溝滲出液から健康者と比較して多く検出され、慢性炎症性疾患の病態に関与していることが示唆されている。しかし、骨破壊に対するIL-35の役割については十分な検討がなされていない。そこでRAW264.7細胞を用いて、IL-35のRANKL誘導性破骨細胞形成への影響を確認することで、骨破壊に対するIL-35の役割を明らかにすることを目的とした。

【材料と方法】RAW264.7細胞にRANKL、IL-35で刺激し、TRAP染色とBone resorption assayにて破骨細胞形成・活性の評価、qPCR法にて破骨細胞分化マーカー（MMP-9、Cathepsin K、TRAP）の遺伝子発現を解析した。さらに、Western Blotting法にてERK、JNK、p-38、およびNF-kBへの影響を検討し、これらの阻害剤の前処理による影響をTRAP染色にて検討した。

【結果と考察】RAW264.7細胞へのRANKLとIL-35の共刺激は、RANKL単独刺激と比較して、破骨細胞形成・活性と破骨細胞分化マーカーの遺伝子発現を有意に増加させた。また、RANKLとIL-35の共刺激は、それぞれの単独刺激と比較してERKとp-38のリン酸化を増加させた。さらに、ERK阻害剤による前処理は、RANKLとIL-35の共刺激による破骨細胞形成を有意に抑制した。

【結論】IL-35は、主にERK経路を介してRANKL誘導性破骨細胞形成を促進し、炎症性骨破壊の進行に関与していることが示唆された。

P-25

炎症・メカニカル環境下における歯根膜細胞の新たな抗炎症システム ～マクロファージIL-10分泌誘導因子の発現～

佐藤 令

キーワード：メカニカルストレス、歯根膜細胞、IL-10

【目的】メカニカルシグナルは歯根膜線維芽細胞（PDL細胞）に対して、硬・軟組織リモデリングに関わる増殖因子の分泌を始め、抗炎症性因子の発現誘導など、歯周組織の恒常性維持に重要なシグナルである。しかし、炎症の場で活性化されたPDL細胞においてもメカニカルシグナルは同様の機能を有するのか全く不明である。我々は最近、PDL細胞は炎症性サイトカイン存在下で周期的伸展力を受けることにより、マクロファージからの抗炎症性サイトカインIL-10の分泌を増強する因子を産生することを見出した。

【方法】ヒト（h）PDL細胞は東北大学病院で同意を得た患者の健全第三大臼歯の歯根膜から分離した（承認番号26-27）。hPDL細胞をIL-1β（1ng/ml）存在下で細胞伸展装置STB-140を用いて、10/60Hz、伸展率10%の周期的伸展刺激を24時間行い、培養上清を回収するとともに、hPDL細胞のmRNAを回収した。PMA刺激THP-1マクロファージを、回収したhPDL細胞の培養上清存在下でLPS（100ng/ml, *E. coli* O55:B5）にて刺激し、IL-10の発現をRT-PCR法およびELISA法にて測定した。

【結果】hPDL細胞をIL-1βで刺激するとIL-6、IL-8、等の炎症性サイトカインの遺伝子発現が増強するが、伸展刺激はそれらの発現を抑制した。また、THP-1マクロファージをLPSにて刺激すると一定レベルのIL-10の分泌が認められたが、伸展刺激を付与したhPDL細胞の培養上清を加えるとIL-1βで活性化したhPDL細胞群でのみ、IL-10発現の増強作用が認められた。

P-27

Analysis of expression of tight junction molecules in young and senescence induced gingival epithelial cells in response to *Porphyromonas gingivalis* lipopolysaccharide  
Sarita Giri

Keywords: junctional molecules, senescence, LPS, claudin, occludin, E-cadherin, Filaggrin

**Objective:** Periodontitis is a major challenge in aging population. Periodontopathic bacteria that have various virulence factors, including lipopolysaccharide (LPS), are involved in the destruction of periodontal tissues. The objective of our experiment was to compare the influence of LPS on the expression of junctional proteins in young and senescence induced cells.

**Materials and methods:** Human gingival epithelial cell (HGEPp) was treated with hydrogen peroxide ( $H_2O_2$ ) to induce senescence. 400μM of  $H_2O_2$  was considered as optimal concentration to induce senescence, confirmed from mRNA expression of senescence markers, p16, p21 and p53 and senescence associated β-galactosidase staining. Both young and senescence induced cells were treated with *Porphyromonas gingivalis* lipopolysaccharide (PgLPS) ( $1\mu g/mL^{-1}$ ), while untreated cells were used as control. The mRNA and protein expression of junctional proteins such as claudin-1, -2, -10, occludin, E-cadherin, connexin and flaggrin were compared using quantitative real time polymerase chain reaction and western blotting, respectively. Mann-Whitney U test was used to test the significance.

**Results:** The mRNA expression of claudin-1, 2, occludin, connexin and flaggrin were upregulated and claudin-10 and E-cadherin were downregulated in senescence cells treated with and w/o Pg LPS as compared to the control and LPS-treated young cells ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** These results suggest that *P. gingivalis* LPS may affect barrier function in aged gingiva by modifying the expression of junctional molecules in the senescent cells.

P-26

歯周病の発症におけるEBV関与の可能性 —慢性歯周病患者唾液中の酪酸はEBVの再活性化を誘導する—  
小池 亮

キーワード：歯周病、エプスタイン・バー ウイルス、再活性化、酪酸、唾液

【目的】近年、EBVが歯周病や潰瘍性大腸炎等の炎症性疾患の発症に深く関与するとの興味深い報告が世界各国から蓄積している。歯周病の発症と進行に関しては、細菌の関与は必須であると考えられるものの、主な原因は宿主側にあり特に免疫機能の低下が重要との考えが広く認識されるようになった。そこで、宿主に感染し免疫機能の低下を引き起こすEBVの役割が注目されている。我々は、EBVが歯肉のB細胞に感染していること、EBV LMP1がサイトカインを誘導する事（本学会発表）、さらに*P. g*や*F. n*の培養液中に含まれる酪酸がEBVを再活性化することを報告してきた。しかし、なぜ歯周病患者ではEBVが多く検出されるのか、即ち歯周病患者の生体内においてEBVの再活性化がどのように誘導されるのかは不明である。そこで、歯周病患者の唾液がEBVを再活性化するのではないかと推察し実験を行った。

【方法と結果】唾液中の短鎖脂肪酸を測定した結果、歯周病患者唾液中には酪酸、プロピオン酸及び酢酸が高濃度で存在し、その値は健常者と比較して優位に高かった。EBV潜伏感染細胞に歯周病患者の唾液を添加した結果、EBVの再活性化因子BZLF1の発現とヒストンのアセチル化が誘導されると共に、BZLF1発現量と唾液中の酪酸濃度との間にのみ有意な相関関係があることが認められた。

【考察】歯周病患者の唾液中の酪酸は、エピジェネティック制御を介してEBVを再活性化する可能性があることが解った。歯周病がEBV再活性化のリスク因子となり得ることが推察され、EBVが関与する歯周病等の疾患の発症機序の解明とその予防法の開発に繋がる可能性が示唆された。

P-28

関節リウマチ患者におけるPISAと生物学的製剤治療反応性との関連  
山下 萌

キーワード：PISA、関節リウマチ、生物学的製剤、治療反応性

【目的】炎症性サイトカインを阻害する生物学的製剤治療により関節リウマチ（RA）は改善する。その治療反応性は、リウマトイド因子（RF）、抗環状シトルリン化ペプチド抗体（ACPA）、C反応性蛋白（CRP）の血清濃度や歯周炎の有無に影響される。近年、歯周組織炎症部位を定量評価するPISA値が注目されている。そこで本研究では、RA患者を対象にPISA値が生物学的製剤治療反応性と関連するかを検討した。

【材料と方法】新潟県立リウマチセンターにてインフォームドコンセントが得られたRA患者54名を対象に生物学的製剤投与前（ベースライン）と6カ月後に以下の検査を行い、比較した。1) RA検査：活動性指標（CDAI）、2) 歯周検査：ブラークコントロールレコード（PCR）、歯肉炎指数（GI）、ブローピング時出血（BOP）、ブローピング深さ（PD）、臨床的アタッチメントレベル（CAL）、PISA値、3) 血清検査：RF、ACPA、CRP血清濃度。

【結果と考察】全対象者のベースラインPISA値の中央値を基準に高値群・低値群各27名に分類したところ、ベースラインRA・血清検査値に群間差はなかったものの、PISA高値群では低値群と比べて治療後のCDAI改善量は有意に少なかった。また、単変量・多変量解析の結果、ベースラインPISA値はCDAI変化量と有意な正の関連を認めた。以上から、RA患者のPISA値は生物学的製剤治療反応性と関連することが示唆された。

会員外共同研究者：石川 肇博士、村澤 章博士、伊藤 聡博士（新潟県立リウマチセンター）

P-29

歯周炎症面積と肝機能との関連

藤井 利哉

キーワード：肝機能,  $\gamma$ -GTP, PISA

【背景と目的】歯周炎と肝機能との関連が示唆されており、歯周病が重度の患者に肝機能障害が起りやすいと報告されている。periodontal epithelial surface area (PESA) および periodontal inflamed surface area (PISA) は、歯周病と全身疾患の関連指標としての有用性が示されている。ただし、PESA, PISA と肝機能マーカーに関係があるかの情報は少ない。本研究の目的は、肝機能マーカーと PESA と PISA の関連性を明らかにすることである。

【方法】2018年から2019年まで、神奈川歯科大学附属病院歯科連携センターで被験者を募集した。PESA および PISA を計測し、肝機能マーカーである  $\gamma$ -GTP と AST, ALT を血液検査にて測定した。PISA と PESA を3群に分け、PESA および PISA と肝機能マーカーの関連性について比較分析を行った。本研究は神奈川歯科大学倫理申請委員会の承認を受けて実施した (No.553)。

【結果と考察】平均年齢69.8歳の合計154名(女性108名, 男性46名)の被験者を本研究の対象とした。PISA 高値群で  $\gamma$ -GTP の有意な上昇を認めた。一方で AST と ALT については群間での差は認めなかった。 $\gamma$ -GTP は肝・胆道系障害のスクリーニングに用いられ、アルコール性肝障害に加えて非アルコール性脂肪性肝炎において高値を示すことが明らかにされている。本研究の結果から、歯周炎症マーカーである PISA と肝機能のマーカーである  $\gamma$ -GTP に相関があることが示唆された。

P-31

ブラッシングによるヒト歯肉組織酸素飽和度及び血流の変化

須藤 高文

キーワード：歯周病, 血行動態, 組織酸素飽和度, 血流, ブラッシング

【目的】我々は、これまでにヒト歯肉の組織酸素飽和度と血流を同時測定し、その結果健全歯肉と炎症歯肉の間に差があることを報告した(日本歯科保存学会, 2019年度秋季大会, P106)。そこで、本研究では、ブラッシングによる歯肉組織の酸素飽和度及び血流の変化を同時測定し、健全歯肉と炎症歯肉の違いを調べた。

【材料と方法】測定には東北大学病院歯科部門歯周病科外来に通院する合計13名の患者(男性3名, 女性10名, 年齢29~82歳, (平均 $\pm$ SD:59.6 $\pm$ 16.2歳))の協力を得て歯肉の酸化ヘモグロビン(HbO<sub>2</sub>), 還元ヘモグロビン(Hb), 総ヘモグロビン(THb), 組織酸素飽和度(StO<sub>2</sub>), 血流量(BF), 平均血流速度(Vel)を測定項目としブラッシング前後の変化量を調べた。各被験者の上下顎の左側4近心歯肉から右側4近心歯肉までの唇側歯肉間乳頭部歯肉のうち1人につき1~4箇所を測定対象とした。測定対象歯肉それぞれの近心及び遠心のポケット測定を行い、近遠心両方で出血しなかった歯肉(n=14)をNB群, どちらか一方が出血した歯肉(n=8)をB群, 両方で出血した歯肉(n=11)をBB群の3群に分類した。

【結果】StO<sub>2</sub>, HbO<sub>2</sub>, THb は、3群間で変化量に有意な差を認め、BB群では増加し、NB群は減少した(p<0.01)。また、Velは、BB群で有意に減少した(p<0.05)。

【結論および考察】本研究ではブラッシングによる変化がBOPの有無に依る群間で異なった。こうした結果は、ブラッシングの際の反応性の違いがBOPの有無を、すなわち炎症の有無を反映する可能性を示している。

P-30

オーラルケアへの応用に関するリボソームのデリバリー法の検討

廣島 佑香

キーワード：リボソーム, ヒト口腔上皮細胞, オーラルケア

【目的】抗菌ペプチドを用いたオーラルケアは低侵襲な方法であり、有用で安全なシステムの構築が望まれる。我々は、既に無細胞蛋白質合成系により合成した抗菌ペプチドをリボソーム内に封入する系を報告した。一方、リボソームの組織や細胞への送達法について様々な方法が研究されている。本研究では、リボソームのリン脂質組成と物質の細胞内への取込みを促進するオクタアルギニン(R8)によるリボソームのヒト口腔上皮細胞との接着への影響について検討を行った。

【材料と方法】リン脂質組成としてDOPC(70-100mol%), DOPE(0-19mol%)やrhodamine-DOPE(Rhod-DOPE: 0-10mol%)及びEgg-PCを用いて、またstearyl-R8(STR-R8: 0.2mM)を配合したリン脂質成分を調製し、自発的転移法によりリボソームを調製した。作製したリボソームをヒト口腔上皮細胞(TR146)培養系に添加し、3時間培養後、蛍光強度測定を行った。また、蛍光顕微鏡にて細胞を観察した。

【結果および考察】リン脂質成分として6mol%以上のDOPEを添加した場合、リボソームの口腔上皮細胞への接着を示す蛍光強度は有意に増加した。5-10mol%のRhod-DOPEを添加した培養系では、リボソームの接着を示す複数の蛍光シグナルが観察された。また、10mol% DOPE組成にSTR-R8を加えると、非配合と比較して有意に蛍光強度の増加が認められた。これらの結果から、リボソームを構成するリン脂質の組成成分は、リボソームの口腔上皮細胞へ接着や送達に影響を与えることが示唆された。

P-32

歯周病重症度マーカーとしての洗口液・唾液・歯肉溝滲出液中の短鎖脂肪酸

畑中 加珠

キーワード：短鎖脂肪酸, 歯周病重症度マーカー, 洗口液, 唾液, 歯肉溝滲出液

【目的】歯周病の進行には歯肉組織の潰瘍生成が重要である。我々は、その生成に歯肉菌が産生する短鎖脂肪酸(SCFA: 酢酸, プロピオン酸, n酪酸, イソ酪酸, n吉草酸, イソ吉草酸, カプロン酸)が関与することをマウスを用いた解析で報告している。本研究では、歯周病患者の試料を用いてSCFAを定量し、歯周病重症度判定のマーカーとなり得るかを検討した。

【材料及び方法】岡山大学病院を受診するSPT期の慢性歯周炎患者で重度10名, 中等度10名そして健康ボランティア10名を対象とし、試料を採取した(岡山大学医療系部局研究倫理審査委員会承認番号 研1807-025)。試料は、生理食塩水での洗口液, ガムを5分間咀嚼後の刺激唾液, そしてペーパーポイントを挿入して得た歯肉溝滲出液とした。ガスクロマトグラフ質量分析計(GC-MS)による同位体希釈法を用いて、その試料中のSCFAの濃度を測定した。

【結果】洗口液および唾液中のSCFAは、健康人と歯周病患者群において有意な差はなかった。歯肉溝滲出液中のSCFAは、健康人, 歯周病患者群の中等度, 重度の順で高くなり、健康人と歯周病患者群および歯周病患者群の中等度と重度群の間でそれぞれ有意な差があった(Mann-Whitney U test: p<0.01, p<0.05)。

【結論および考察】歯肉溝滲出液中のSCFAの定量は、歯周病重症度判定のマーカーとなり得る可能性を示した。今後、SCFAの簡易測定法を開発し、より簡便な試料採取を実現することで、新しい歯周病スクリーニング検査の確立を目指している。

P-33

高齢者双生児研究に基づく歯周病病態に関連する遺伝・環境要因の解析

池上 久仁子

キーワード：歯周病，双生児研究

【目的】歯周病は，細菌バイオフィルムが原因となって発症・進行する。その病態形成には，宿主因子のみならず，加齢の過程で暴露される様々な環境因子が関与する。しかしながら，歯科領域において歯周組織の状態や歯列形態に関する遺伝因子と環境因子の影響度を総合的に検討した研究は十分になされていない。そこで本研究では，高齢の双生児における歯周病と口腔内の形態的特徴について，一卵性双生児(MZ)ペアの類似度を二卵性双生児(DZ)ペアと比較することによって，遺伝要因ならびに環境要因による影響を検討することを目的とした。

【材料と方法】大阪大学大学院医学研究科附属ツインリサーチセンターにおいて検診を受けた147組の双生児を被験者とした。そして，各被験者に対し，以下の①～⑦の検査を実施し，各双生児ペア間における級内相関係数の検定を行った。①全残存歯数 ②ポケット深さ(PPD) ③BOP部位率(%) ④平均歯槽骨吸収率 ⑤歯列弓幅径長さ ⑥歯周病原性細菌の抗体価 ⑦PISA(periodontal inflamed surface areas) 【結果と考察】双生児集団は，平均年齢58.6歳(21-88歳)，(MZ:129組，DZ:18組，男:92人，女:202人)平均現在歯数22.7本であった。歯列弓幅径長さに関する級内相関係数は，MZ>DZであり，遺伝要因による影響が大きいことが明らかとなった。現在歯数，平均歯槽骨吸収率，平均PPDに関しては，高齢者MZにおいて低く，環境要因による影響が大きい一方で，PISAはMZにおける相関度が高く，歯周組織の炎症応答には遺伝要因の関与が大きいことが推察された。

P-34

C-reactive protein and lipid parameters as a marker of cardiovascular disease in chronic periodontitis patients

Subba Mahima

Keywords: Chronic periodontitis, Cardiovascular disease, Plaque index and gingival index, C-reactive protein and lipid parameters, Nonsurgical periodontal treatment

Objectives: To establish the relationship between periodontitis and cardiovascular diseases (CVD), through the investigation of the inflammatory and systemic markers C-reactive protein (hsCRP) and lipid parameters.

Materials and methods: Sixty-five systemically healthy patients with chronic periodontitis fulfilling the study criteria were enrolled. Periodontal examination included plaque index (PI), gingival index (GI), probing depth (PD) and clinical attachment loss (CAL) using UNC-15 periodontal probe. Fasting blood sample was taken for measurements of CRP, total cholesterol, low density lipoprotein (LDL) and high-density lipoprotein (HDL) levels in serum. All subjects underwent nonsurgical periodontal treatment after recording the baseline data. They were then followed up 3 months after the last appointment of periodontal therapy, for reassessment of the periodontal parameters, and to repeat the blood test.

Results: Two patients were lost to follow up at 3 months. Statistically significant mean difference of PI  $0.42 \pm 0.26$  ( $p < 0.001$ ); GI  $0.44 \pm 0.29$  ( $p < 0.001$ ); PD  $0.67 \pm 0.51$  ( $p < 0.001$ ); LDL  $74.95 \pm 36.69$  ( $p < 0.001$ ) were observed. The difference between pre and post group with respect to CAL, hsCRP and total cholesterol were statistically significant ( $p < 0.001$ ) whereas HDL was non-significant ( $p = 0.057$ ) when Wilcoxon Signed Rank tests were used.

Conclusions: Resolution of periodontal infection after nonsurgical periodontal therapy resulted in a significant reduction in the inflammatory and systemic markers of CVD.

P-35

レセプトデータと健康診断データを用いたメタボリックシンドロームと歯科メンテナンスの関連分析

松崎 達哉

キーワード：歯科レセプト，メタボリックシンドローム

【目的】口腔内の健康状態は「咀嚼力の低下」等を通じて全身疾患へ影響を及ぼすとされている。そこで今回我々は，歯科メンテナンスの有無によりメタボ該当者割合に違いが生じるか否かを弊社保有のレセプトデータ等から検証した。

【材料と方法】使用するデータは健康保険組合の医科・歯科レセプト，健康診断データである。対象は，毎年健康診断を受けており，メタボリックシンドローム判定のための必要な項目が揃う者とした。ただし「健康意識」という交絡因子を除外するために，問診表上の「生活習慣の改善」に係る項目を用いて一定の健康意識を有している者に限定した。また，各年度における歯科メンテナンス有とは，「歯周基本調査」「歯周精密検査」「歯周基本治療」のいずれかが記載された歯科レセプトがあることとした。対象者の内，2014年度にメタボリックシンドロームに係るリスクファクター(腹囲，血糖等)に該当しなかった者について，2015年度～2018年度のメタボ該当者割合の推移を「毎年歯科メンテナンス有となる」群と「1度も歯科メンテナンス有とならない」群で比較した。なお，分析については性・年代(40代と50代)別に行なった。

【結果と考察】男性については，歯科メンテナンス有群の方が歯科メンテナンス無群よりもメタボ該当者割合が低い傾向があった。40代男性はメタボ該当者割合の群間差が年度ごとに拡大する傾向が見られ，血糖ファクターの該当者割合に偶然とは考えにくい群間差の拡大が観察された。

【結論】40代男性については，メタボ該当者割合の群間差は年度を追うごとに拡大する傾向が観察され，その要因は血糖であることが示唆された。

P-36

多血小板血漿 (PRP) とリグロス®による歯周組織再生治療症例

庄司 恵

キーワード：多血小板血漿 (PRP)，リグロス®，歯周組織再生治療 【緒言】多血小板血漿 (PRP) は濃縮された血小板を含む血漿で，増殖因子，接着因子，糖タンパクを含有し，創傷治癒促進効果が期待されている。また，FGF製剤であるリグロス®は歯周組織再生治療薬として臨床適用されている。今回，14の垂直性骨欠損に対し，PRPとリグロス®を併用した歯周組織再生治療を行い，安定した治療成果が得られた症例について報告する。

【症例概要】42歳，女性。主訴：歯周治療の希望。既往歴：特記事項なし。臨床所見：口腔清掃状態はやや不良で，全顎的にブラーク・歯石の沈着を認めた。初診時：PCR80%，BOP31%，PD4mm ≤ 14%。14近心：PD7mm，X線写真で垂直性骨欠損が認められた。

【診断】慢性歯周炎 (14：垂直性骨欠損)

【治療計画】1) 歯周基本治療，2) 再評価，3) 歯周外科，4) 再評価，5) 補綴治療，6) SPT

【治療経過】1) 歯周基本治療：TBI，SC+SRP，2) 再評価，3) PRPとリグロス®によるフラップ手術，4) 再評価，5) 補綴治療，6) SPT

【結果および考察】術後3ヶ月で歯肉退縮量は少なく，歯肉形態は十分確保され，術後24ヶ月経過においても歯周組織は安定した形態を維持した。X線写真で垂直性骨欠損部は不透過像の拡充を認めた。今回用いたPRPは細胞成長因子と足場を提供し，リグロス®は歯周組織再生を促進する役割を担い，充実した歯肉形態の獲得に寄与したものと考えられた。以上から，術後に過大な歯肉退縮が予見される垂直性骨欠損に対する治療法として，PRPとリグロス®の併用治療は有用であることが示唆された。

1) 特定細胞加工製造細胞培養加工施設 FC2160004

P-37

口腔清掃用具の使用順序の違いによる清掃効果に及ぼす影響

宮崎 晶子

キーワード：歯間ブラシ、清掃効果、使用順序

【目的】歯周病予防・治療のためにブラークコントロールは重要であり、歯周病のリスクが高い歯間部の清掃用具の一つとして歯間ブラシがある。一般的に歯ブラシの使用後に歯間部清掃用具で清掃することが多いため、セルフケア後半での歯間ブラシの使用は清掃が大まかになる、もしくは簡略化する可能性もあり、ブラークコントロールの低下に繋がると考える。そこで、歯周病のリスクの高い歯間部を先に歯間ブラシで磨くことにより効果的な清掃ができると考えた。本研究では歯ブラシと歯間ブラシの使用順序がどのように清掃効果に影響を及ぼすかを明らかにし、効果的な口腔清掃指導法を確立することを目的とする。

【対象】N大学病院SPT患者およびN大学教職員男女9名（平均年齢44.4±18.5歳）で、日常的に歯ブラシと歯間ブラシを使用している者とした。

【方法】対象群を1回目の測定を歯ブラシ→歯間ブラシ、2回目は1～3か月後に歯間ブラシ→歯ブラシの使用順で口腔清掃を行うA群とその逆の使用順で行うB群の2つに分け、口腔清掃前後にP $\ell$ I（Silness & Loe）を測定し、P $\ell$ I値の変化からP $\ell$ I変化率を求めた。同時に口腔清掃時間の測定も行った。

【結果と考察】ブラーク除去率は、歯間ブラシ→歯ブラシが平均69.4%、歯ブラシ→歯間ブラシが55.6%と歯間ブラシを先に用いたほうが有意に高かった（ $p < 0.05$ ）。口腔清掃時間については歯間ブラシ→歯ブラシが平均310.7sec、歯ブラシ→歯間ブラシが312.2secであり、有意差は見られなかった。

【結論】口腔清掃において、歯間ブラシを先に使用したほうがP $\ell$ I変化率が高いことが示唆された。

P-39

各種歯ブラシによるブラーク除去効果の比較

坪崎 健斗

キーワード：歯ブラシ、ブラークコントロール、熟練度

【目的】ブラークコントロールは歯周治療を行う上で基本かつ重要な治療法である。毛先やヘッド形態の異なる歯ブラシが多種発売されているが、それら特徴に対する効果についての検討は不十分である。本研究において5種の歯ブラシを用いブラーク除去効果を検討し、さらにブラッシングの熟練度による各種歯ブラシのブラーク除去効果も検討した。

【材料と方法】対象はブラッシングが標準化された日本歯科大学附属病院歯周治療チーム員10名（C群）とブラッシング指導未経験の外部ボランティア10名（T群）とした。本研究に用いた歯ブラシは、先端集中毛（A）、無平線植毛（B）、幅広ヘッド（C）、スリムヘッド（D）、台形状ヘッド（E）の5種とした。全被験者へは研究の説明を行い同意の上、測定開始7日前にブラークフリーの状態とした。試験当日はブラッシングを中止し、各種歯ブラシを用い3分間C群ではスクラビング法、T群では方法を指定せず行った。その前後にブラークの染出しを行い、ブラークスコアの測定を測定部位（頬舌側近心、中央、遠心）6点で行った。前後の変化率をブラーク除去率とし、各種歯ブラシに対して判定を行った。

【結果と考察】最も除去率が高かったのはC群ではA、T群ではBであった。最も除去率が低かったのはC群ではCとD、T群ではEであった。また、T群において平均除去率は低く、各歯ブラシの違いによる除去率の差は小さい傾向にあった。C群はスクラビング法により歯間部や舌側等の清掃困難な部位まで磨くことが出来たと推測された。

【結論】ブラーク除去率の向上には、ブラッシングの熟練度を高め適切な歯ブラシを選択することが重要であると示唆された。

P-38

音波振動歯ブラシの臨床的有用性の評価

山下 恭徳

キーワード：音波振動歯ブラシ、歯周病、歯磨き指導、ブラークコントロール

【目的】プリニアスマイル（株式会社ジーシー）は、振動のやさしいS-softモードを含む3種類のモードと3種類の替えブラシにより、様々な口腔内環境で使用できる音波振動歯ブラシである。本研究では、プリニアスマイルを用いてブラークコントロールを行ったときの安全性と有効性を評価することを目的とした。

【材料と方法】初診時に年齢20歳以上、残存歯20歯以上、PCR20%以上の患者40名を対象者とした。歯周ポケット最深部が4mm未満の患者をA、B群に、4mm以上の患者をC、D群の各群10人に割り付けた。A、B群はマルチフィットブラシとワントフトブラシ、C、D群は密集極細毛ブラシとワントフトブラシを用いて口腔清掃指導を行なった。臨床試験開始～7日目には全群S-softモード、8～21日目にはA・C群はNormalモード、B・D群はCleanモードでブラークコントロールを行うよう指導した。開始日（PCR1）、7日後（PCR2）、21日後（PCR3）の来院時にPCR値を測定し、歯肉の損傷の有無を確認した。本研究は長崎大学病院臨床研究倫理委員会（許可番号19111801）の承認を得て行った。

【結果と考察】全体のPCRの平均は、PCR1：51%、PCR2：42%、PCR3：25%であった。PCR1と比較して、PCR2ではB群のみで、また、PCR3では全群で有意な減少を認めた。全群で歯肉の損傷は認めなかった。

【結論】プリニアスマイルS-softモードを含めて音波振動歯ブラシで適切なTBIを行うことにより、PCRは有意に減少し、患者のセルフケアに導入するための一助となりうる。

P-40

マグネット式超音波スケーラーCavitron®使用時の満足感・不快感に関する患者アンケート研究

河田 絢子

キーワード：超音波スケーラー、SPT、アンケート研究、Faces Pain Scale

【目的】超音波スケーラー（USSC）は特有の音や振動などで患者が不快を感じることもある。USSCは発振振動方式によりピエゾ式とマグネット式の2種類に分けられ、マグネット式は処置時の音が小さく、振動が少ないといわれているが、患者自身の満足感・不快感に関する報告はない。本研究では、それぞれの方式のUSSCで治療された際の感覚について患者アンケートを行い、患者が受ける両方式の違いを分析した。

【方法】東京医科歯科大学歯学部附属病院歯周病外来にてSPTを2年以上継続的に受けている30歳以上の男女82名を被験者とした。来院時に歯周精密検査と口腔衛生指導、USSCによる歯肉縁上スケーリングとデブリャイドメントを行った。USSCは初回にピエゾ式USSC（AあるいはB社製）を、定期来院2回目にデンツプライシロナ社製Cavitron Select SPSを用い、それぞれ処置後にアンケートを取得した。アンケートはFaces Pain Scaleを用いて不快さ・痛み・音・振動・知覚過敏症状・処置時間の6項目について回答を得た。得られたデータは1～6に数値化し、両発振方式間の違いについて統計学的解析を行った。

【結果と考察】2回の定期来院間で臨床検査値に有意な差は認められなかった。アンケート結果から質問6項目全てにおいて、Cavitronの方がピエゾ式よりも有意に不快感が少なかった。不快感の発現にはチップ断面の形状、振動数などさまざまな要因が関係すると考えられるため、今後さらなる検討が必要である。

【結論】マグネット式Cavitronはピエゾ式USSCと比較し、不快感の発現が少ないことが示唆された。

P-41

歯間隣接面の清掃に関する研究  
～歯ブラシ刷毛形態の違いによるブラーク除去効果～

佐藤 治美

キーワード：歯間隣接面、歯ブラシ刷毛形態、ブラーク除去効果

【目的】本研究では、歯周病のリスクの高い歯間隣接面のブラークを効果的に除去するための歯ブラシの刷毛形態を明らかにすることを目的に、歯間ブラシと刷毛形態の異なる2種類の歯ブラシを用いてブラーク除去効果を比較検討した。

【材料と方法】歯間ブラシにはSSサイズ（デンタルプロ®歯間ブラシI型、デンタルプロ株式会社、大阪）を用いた。歯ブラシは、刷毛先端丸型で無作為に微段差植毛（以下DAR）と、先端テーパ型で無作為に微段差植毛（以下DTP）の2種類を試作した。歯列模型の被験歯に人工ブラークを塗布し、下顎右側の第一小白歯遠心（以下4D）および第二小白歯近心（以下5M）の1歯間2歯面を刷掃した。歯間ブラシはストローク10mmで5往復とし、頬側から1方向で挿入した。歯ブラシは、刷掃角度90°、刷掃振幅10mm、刷掃速度200回/分、ブラシ圧200gで6秒間刷掃した。ブラーク除去率は、刷掃前後に各被験歯面を規格写真撮影し、画像処理解析により算出した。

【結果と考察】4Dのブラーク除去率はDAR39.0%、DTP29.4%であった。5MはDAR30.6%、DTP18.4%であった。歯面と歯ブラシを因子とする二元配置分散分析の結果、歯面および歯ブラシの種類の各水準間でブラーク除去率に有意差を認めた（ $P < 0.01$ ）が、両因子の交互作用はなかった（ $p = 0.6814$ ）。

【結論】模型試験における1方向での歯間ブラシと、刷掃角度90°でブラシ圧200gの2種類の歯ブラシによる人工ブラーク除去では、歯ブラシの種類によりブラーク除去率は異なるが、歯面による2つの歯ブラシのブラーク除去率の差に違いはないことが示された。

P-42

新しい歯周補綴法 クロスアーチ型Full-PSD装着によって咬合機能を回復した症例

山口 義

キーワード：歯周補綴、咬合機能回復、PSD

【目的】現在、高齢者の口腔機能低下とフレール問題が注目され歯の喪失や義歯の使用にフォーカスされている。また、臼歯部咬合支持や咬合力が健康長寿に関係することも明らかにされてきた。しかし、現状の歯周病学は天然歯と口腔機能の関係や歯周補綴に関する研究は非常に少ない。そこで我々はオーラルフレイル、サルコペニアなどを未病の段階で阻止する為にクロスアーチ形非侵襲性固定装置FPSD（特許第5006890）を開発したので一症例を報告する。

【症例および処置】年齢61歳 男性 主訴：全体的に診てもらいたい。口腔内所見：17, 16, 25, 26, 27, 37, 35, 34, 45, 46, 47欠損。PPD4～6mm 9.4%、6mm以上30.2%、PCR54%。全顎的に高度の骨吸収を認めた。ブラークコントロールを徹底することでバイオフィーム型歯周病を抑制。基本治療後も残存する歯列の動揺の抑制と咬合負担を緩衝するために非侵襲性クロスアーチ形固定装置FPSD（フルペリオスクラムスプリントデンチャー）を装着した。

【結果と考察】歯周基本治療後も上下顎歯列ともに多くの歯に動揺が残存した。残存ペリオテスト値は平均16.9がFPSD装着により4.6と抑制された。装着10ヵ月後、PSD無しで平均11.4、装着時は4.2、PPDは4～6mm7.1%、6mm以上は0%と改善が見られた。さらに咬合機能はプレスケール値が装着前後において269N→922Nと増大した。クロスアーチ形FPSDは多くの歯の動揺の固定効果と咬合力の増大を図るとともに、歯周組織の再構築を促すことができた。本装置は高齢期の咀嚼筋の衰えを防ぐ機能的予防に貢献する。

P-43

Assessment of level of expectation and awareness toward dental implants among complete denture and partial denture wearers

Basnyat KC Smriti

**Keywords:** Dental implant, Complete dentures, Partial dentures, Awareness, Expectation

**Objectives:** The aim of this study was to assess awareness, expectation and source of information about dental implant among removable partial denture and complete denture wearers regarding dental implant.

**Materials and methods:** A questionnaire consisting of 6 close-ended questions was used to assess the level of knowledge and awareness among patients visiting Dental Outpatient Department of Dhulikhel Hospital regarding dental implants as a treatment option for replacing missing teeth. The total numbers of patients involved in the study were 300 and the duration of study was 3 months (June 2018 to September 2018). The study was conducted after receiving approval from the Institutional Review Committee (IRC). Chi-square test was used to study the association between demographic variables and awareness about implantation. Statistical software SPSS 20.0 was used for data analysis.

**Results:** Our results revealed significant difference in age, education level and occupation in awareness of dental implant and no significant difference in gender compared between complete and removable partial denture wearers. Most of the patients answered in negative in almost all questions, probably because of the lack of awareness, lower educational status and advanced age.

**Conclusions:** The awareness level of dental implant was low among complete and removable denture wearers and this was associated with a low level of education and accurate information about dental implants.

P-44

Sub sinus ridge height at maxillary first molar region among patients visiting a dental teaching hospital in Nepal

Pandey Nashib

**Keywords:** Maxillary sinus, Dental implant, Sub sinus ridge height  
**Objectives:** Tooth replacement with implants in maxillary molar requires the need to examine the available ridge height and width. Although computed tomography offers the advantage of measuring the ridge height and width, orthopantomogram (OPG) is equally useful in preliminary determination of the ridge height. The objective of our study is to assess the sub sinus ridge height using OPG of patients.

**Materials and methods:** A total of 454 OPGs based on non-probability sampling technique were analyzed in the maxillary first molar region. The distance between the alveolar crest and the maxillary sinus was calculated using a digital scale at three areas and the minimum of the three recorded value was taken for further analysis. Independent sample t-test was used to test the significance.

**Results:** The participants were categorized into four different groups based on presence or absence of maxillary first molar: edentulous maxillary right first molar (10.8%), edentulous maxillary left first molar (16.5%), edentulous both maxillary first molars (17.4%) and dentulous both maxillary first molars (55.4%). Dental caries was the major reason for tooth loss, followed by periodontitis. The mean minimal sub sinus ridge height  $\pm$  S.D at non missing maxillary first molar site was  $8.16 \pm 2.60$ mm whereas for missing maxillary first molar site was  $5.25 \pm 2.28$ mm and the difference were statistically significant ( $p < 0.001$ ).

**Conclusions:** Based on the findings of our study, missing maxillary first molar sites may often require vertical bone augmentation with direct sinus lifting procedures if it has to undergo replacement with dental implants.

P-45

## MICROINVASIVE SQUAMOUS CELL CARCINOMA OF GINGIVA -A case report

Thapa Victory

**Keywords:** Biopsy, Malignant disorder, Squamous cell carcinoma, Tobacco users, Histopathological examination

**Introduction:** Microinvasive oral squamous cell carcinoma (MIO SCC) is an early stage malignant tumor which shows breach in the basement membrane with invasion of the epithelial cells confined to the superficial lamina propria.

**Case Description:** A 55-year-old male reported to the department of Periodontology with chief complaint of outgrowth of mass in his lower right back teeth region since 1 month. His medical history was non-contributory. The patient had habit of chewing tobacco for 10 years but had quit 1 month ago. Clinical examination revealed diffuse, unscrappable, white homogenous plaque lesion on labial and buccal mucosa, vestibule and gingiva extending from 35-48 region. A firm, sessile proliferative growth approximately 8 mm in diameter with respect to 44 was present buccally. Generalized stains and deposits were present. A clinical diagnosis of verrucous leukoplakia was made. Incisional biopsy was performed. To confirm the diagnosis, histopathological examination was done that revealed malign characterization with a diagnosis of 'microinvasive squamous cell carcinoma'. Consequently, the patient was planned for wide surgical excision and neck dissection in the department of oral and maxillofacial surgery.

**Conclusion:** The diagnosis of MIO SCC is purely histopathological and early diagnosis is the key in improving the prognostic value and prolonged survival of patients.

P-46

## GRADEアプローチを用いた診療ガイドライン策定の試み①—インプラント周囲炎に対する外科的処置時に経口抗菌療法は有効ですか?—

高井 英樹

**キーワード:** GRADEアプローチ, 経口抗菌療法, インプラント周囲炎

**【目的】**細菌感染がインプラント周囲炎の主たる病因と考えられ、インプラント周囲炎に対する外科処置前後に抗菌薬全身投与を併用することで臨床的効果が期待される。今回、インプラント周囲炎の外科的処置における経口抗菌療法の有効性を検討した。

**【材料と方法】**2017年11月に関連するランダム化比較試験(RCT)とシステマティック・レビュー(SR)を網羅的に検索した。アウトカムは、①インプラント周囲炎の再発およびインプラントの喪失、②エックス線写真におけるインプラント周囲骨レベルの変化、③プロービング深さの変化とし、GRADEアプローチを用いて評価した。

**【結果と考察】**2つの研究グループによる3つのRCTからオープンフラップデブリッドメントに際し、手術当日にアジスロマイシン250mg×2回、その後4日間アジスロマイシン250mg×1回を投与し12ヵ月後、全てのアウトカムで群間に統計学的有意差を認めなかった。一方、切除療法に際し、手術3日前から10日間アモキシシリン(750mg×2回)を投与し12ヵ月後、②エックス線写真におけるインプラント周囲骨レベルの変化、③プロービング深さに有意な改善が認められた。各アウトカムのエビデンスの確実性は全て「中」であった。以上の結果を基にパネル会議を行い、推奨の方向と強さを決定し、インプラント周囲炎に対する外科的処置前後にペニシリン抗菌薬の全身投与を行うことを弱く推奨することとした。なお、本報告は「歯周病患者における口腔インプラント治療指針およびエビデンス2018」策定作業の結果報告である。本診療ガイドラインが歯科臨床現場にて広く利用される事を期待する。

P-47

## GRADEアプローチを用いた診療ガイドライン策定の試み②—インプラント周囲炎に対する外科的処置に、エナメルマトリックスデリバティブを併用すべきですか?—

間中 総一郎

**キーワード:** インプラント周囲炎, エナメルマトリックスデリバティブ, GRADEアプローチ

**【目的】**インプラント周囲炎に対する外科的処置にエナメルマトリックスデリバティブ(EMD)を用いる事で、歯周炎に適応した場合と同様の効果が得られるか文献を網羅的に検討し、GRADEアプローチに基づいて推奨決定を行った。

**【方法】**インプラント周囲炎患者を対象とした。関連するランダム化比較試験(RCT)とシステマティック・レビュー(SR)を網羅的に検索した。アウトカムは①インプラント周囲炎の再発およびインプラントの喪失、②エックス線写真における歯槽骨レベルの変化、③Probing Depthの変化とし、GRADEアプローチで評価した。

**【結果】**2017年11月までの検索結果から1件のRCTを採用した。本研究はオープンフラップデブリッドメントのみを対照群とし、相対リスク[95%信頼区間]は①において1.87[0.19-18.38]であった。それ以外の項目では論文中に標準偏差および分散の記載がなかった為、相対リスクを算出できなかった。各アウトカムのエビデンスの確実性は全て「非常に低」であった。この結果を基にパネル会議を行い、推奨の方向と強さを決定した。

**【結論】**インプラント周囲炎へのEMDの併用を積極的に指示するエビデンスは存在しなかった。従って、インプラント周囲炎に対する外科的処置にEMDを併用しない事を弱く推奨する。ただし、EMDの併用による深刻な為害作用は現時点では報告されていないため、併用を否定するものではない。なお、本報告は「歯周病患者における口腔インプラント治療指針およびエビデンス2018」策定作業の結果報告である。本診療ガイドラインが歯科臨床現場において広く利用される事を期待する。



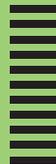
# 臨床（認定医・専門医）ポスター

（ポスター会場）

5月30日（土）	ポスター掲示	8：30～10：00
	ポスター展示・閲覧	10：00～16：30
	ポスター討論	16：30～17：20
	ポスター撤去	17：20～17：40

ポスター会場

DP-01～51



# 最優秀ポスター賞 (第62回秋季学術大会)

## DP-66 牧草 一人

再掲最優秀

広汎型侵襲性歯周炎患者における約15年間の治療経過とSPTを通して学んだこと

牧草 一人

キーワード：侵襲性歯周炎，長期経過，インプラント，再介入，包括的治療

【症例の概要】患者：33歳男性 初診：2005年 主訴：歯周病の進行状態と治療方針を知りたい。全身既往歴：特記事項なし 広汎型侵襲性歯周炎と診断した患者に対して，歯周組織再生療法，インプラント，矯正治療などを併用した包括的治療を行った。組織破壊の程度は51%以上が8歯，炎症の程度はPD6mm以上が13点（最大値10mm）と，共に重度を示し，第一大臼歯・切歯のアタッチメントロス6歯，罹患部位は65.5%であった。本発表では，初診から現在までの約15年間の経過を振り返り，考察を加えてみたい。

【治療方針】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科処置，矯正治療 4) インプラント 5) 再評価 6) 口腔機能回復治療 7) SPT

【治療経過・治療成績】歯周基本治療後，12, 26, 36, 42, 46を抜歯した。全顎的な歯周外科後，12, 26, 36, 46にインプラント，42は矯正にてスペース閉鎖，16, 15, 14および11, 21, 22は連結冠を装着しSPTへと移行した。約3年間の動的治療後にSPTへと以降したが，約9年後に再介入が必要な部位が生じた。

【考察・結論】2016年に再介入をした。16および14は抜歯となった。11, 21, 22部は抜歯判定であったが今回の介入では保存することができた。現時点でも患者は47歳である。今後10年，20年と続く患者の人生を考えると16, 14の抜歯は残念であったが，11, 21, 22が保存できたことはインプラントでの介入時期を遅らせることができ，意義があったと考える。さらに注意深いSPTを継続し，いつかまた発表の機会を得ることを願う。

# 優秀ポスター賞

## (第62回秋季学術大会)

DP-64 柴戸 和夏穂

再掲優秀

広汎型重度慢性歯周炎患者に対し、歯周組織再生療法とインプラント治療を行った17年経過症例

柴戸 和夏穂

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎，歯周組織再生療法，インプラント治療，SPT，インプラント周囲炎

【はじめに】広汎型重度慢性歯周炎患者に対し、歯周組織再生療法を含む歯周病治療を行なった後に、インプラント治療を行い良好な経過を得ている症例について報告する。

【症例の概要】初診：2002年5月1日 患者：39歳女性，特記すべき全身既往歴なし 主訴：他院にて重度歯周炎と診断され，義歯を勧められるが受け入れられず来院。所見：プロービング値は，最小2mm 最大10mm 平均5.1mmであった。全顎的に歯肉の腫脹や著明な骨吸収を認め，局所的には根尖に及ぶ高度な垂直性骨吸収も認められた。診断：広汎型重度慢性歯周炎

【治療方針，治療経過】患者の希望により，可能な限り抜歯を回避した治療計画を立案し，欠損部にはインプラント治療を予定した。歯周初期治療中，連結暫間被覆冠を装着し根管治療を行った。保存不可能な17, 27残根と46遠心根の抜歯を行った。再評価後，エムドゲインを応用した歯周組織再生療法を行ったのちインプラントを埋入した。再び再評価を行い，最終補綴物を作製，装着しメンテナンスへと移行した。

【考察】本症例においては，包括的治療として歯周外科治療，感染根管治療，インプラント治療，歯周補綴治療を行った結果，審美性や歯周組織の改善は勿論のこと，口腔機能の完全な回復が得られた。とくにエムドゲインを応用した部位には歯周組織の著明な再生を認めた。定期的なメンテナンスにより初診から17年経過した現在も歯周組織，インプラントは安定した状態を維持している。

【結論】重度歯周炎患者にインプラント治療を含む包括的治療を行うことによって，天然歯とインプラント双方の長期予後を獲得することが出来る。

DP-01

広汎型重度慢性歯周炎患者にアジスロマイシン併用したFull-mouth SRPとMTMを行った14年経過症例  
白川 哲

キーワード：慢性歯周炎, Full-mouth SRP, MTM, アジスロマイシン (AZM)

【症例概要】 重度慢性歯周炎患者に対しFMS, 歯周外科処置, MTMを行った, 初診から14年経過した症例について報告する。

【初診】 2006年1月初診。58歳女性。ブラッシング時の出血を主訴に来院。

【検査所見】 最深10mmの深いPD, BOP率は64.9%であった。下顎前歯に叢生を認め, 歯石沈着が多量であった。PISAは1701.1mm<sup>2</sup>であった。

【診断】 広汎型重度慢性歯周炎, 咬合性外傷

【治療方針】 1. TBI, 2. 咬合調整, 3. FMS, 4. 再評価, 5. 歯周外科, 6. 再評価, 7. 矯正治療, 8. 再評価, 9. 口腔機能回復治療, 10. 再評価, 11. SPT

【治療経過】 TBI, 緑上SC, 咬合調整後, AZM服用下FMSを行った。再評価後, 26と27に対しFOP+自家骨移植, 46遠心根はう蝕によりヘミセクションとした。下顎前歯部にMTMを行った。再評価後, 口腔機能回復治療を行いSPTへと移行した。6年経過時に15が破折し, 抜歯後インプラント治療, 16FMC再製を希望したためFMC+コア除去を行なった。しかし, う蝕のためMB根とDB根を抜去するトライセクションを行った。

【結論】 AZM服用下FMSにより劇的にBOP, PDは改善し, 長期にわたり良好な状態を維持できた。MTMにより下顎前歯のPCは改善を認めた。46はSPT時悪化が認められたが, 咬合調整やSRPを行い良好な経過を得ている。15はSPT中動揺が1度となったが, PD深化やBOPはないため, 経過観察とした。しかし, 破折したことから咬合負担が強く, 早期対応が必要であった。長期SPTを行なう場合, 感染だけでなく咬合のコントロールも十分に注意することが必要であると考えられる。

DP-03

臼歯部咬合崩壊を伴った慢性歯周炎患者の治療例

額賀 潤

キーワード：慢性歯周炎, 咬合崩壊

【はじめに】 臼歯部咬合崩壊を伴った慢性歯周炎患者に対して, 歯周治療を行い, 部分床義歯で欠損補綴を行い, 5年経過した症例を報告する。

【初診】 63歳 男性 初診日：2012年1月11日 主訴：前歯が抜けた。歯科既往歴：30年間ずっと都内各所の歯科を転院しながら受診してきた。

【診査・検査所見】 全顎的に清掃不良で, 中等度の歯周炎が認められ, 咬合の問題として大臼歯の咬合支持の喪失とアンテリアガイダンスの喪失を伴う咬合崩壊が認められた。

【診断】 咬合崩壊を伴う慢性歯周炎

【治療計画・経過】 ①歯周基本治療・治療用義歯 ②再評価 ③歯周外科 ④補綴治療 ⑤再評価 ⑥メンテナンス

【考察・まとめ】 患者は, 長年の歯科受診歴で, 歯科不信に陥っていたが, 歯周治療を通して, 自身の口腔内の健康が改善するのを実感し, 治療や歯磨きに対するモチベーションが強まり, 歯周病の改善につながった。咬合への対処は, 治療用義歯で十分に経過観察した上, 過剰な補綴処置を避ける為あえて動揺歯の連結固定を行わず, 義歯による二次固定のみとしたが, 現時点では問題は生じていない。術後の問題として, すれ違い咬合に近い咬合状態, 動揺歯の残存, 分岐部・歯根面等の清掃が難しい部位の残存などがあるが, 十分に注意を払いながらメンテナンスを行い, 約5年が経過している。

DP-02

広汎型重度慢性歯周炎患者に対して包括的治療を行った, 20年経過症例

福田 耕司

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎, 歯周補綴, インプラント

【症例の概要】 患者：51歳女性。初診：1999年4月。主訴：歯肉が腫れた。歯石を除去してもらいたい。何年も他院に通院していたが歯肉を消毒するだけで, 一向に良くならない。全身既往歴：特記事項なし。歯科治療に対して恐怖心が強く, 初診時のコンサルテーションでは抜歯を強く拒否。口腔衛生状態：著しく不良。不良補綴物と抜歯すべき歯牙を多く認める。プラーク指数は初診時100%。歯列咬合状態：臼歯部には暫間のレジンのコーヌス様義歯が装着されていたが, 臼歯部の咬合高径の減少と支持組織の減少が相まって咬合の崩壊をきたしている。

【治療方針】 1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科処置 4) 再評価 5) 口腔機能回復治療 6) SPT

【治療経過・治療成績】 歯周基本治療後, 13~26暫間固定, 11, 21, 22, 27抜歯, 上顎の残存歯SRP, 35~45暫間固定, 31, 41, 46抜歯, 下顎の残存歯SRP, 再評価。2000年6月, 16のMBとDB根を分割抜去, 17のDB根を分割抜去。2001年10月上下顎フルアーチスプリントによる歯周補綴処置を行った。2008年7月, 34, 35が破折の為抜歯, 2009年11月, 16, 17を抜歯。2009年12月34, 36部にインプラント埋入, 2010年5月上旬部構造装着。2012年6月上旬顎のフルアーチスプリント再製。

【結果・考察】 初めは患者の歯科治療に対する恐怖心が強く治療も少しずつであったが, 協力が得られるようになり, 歯周補綴・インプラント治療を行う事が出来た。患者さんと共に口腔の健康を維持して行きたいと願っている。

DP-04

侵襲性歯周炎患者に対して歯列改善を含む歯周治療を行った一症例

丹羽 堯彦

キーワード：侵襲性歯周炎, SPT

【症例の概要】 患者：35歳男性。初診：2012年11月。主訴：下の前歯のよごれが気になる。現病歴：30歳から下顎前歯部の歯肉退縮が生じ, 食物残渣が滞留しやすくなり受診。既往歴：特記すべき全身疾患や喫煙歴なし。矯正治療の既往歴なし。所見：歯肉の発赤や腫脹が著明, 4mm以上のPPD33.3%, PCR62.5%, BOP48.8%, 全顎の歯槽骨吸収を認めた。22は口蓋側傾斜し反対咬合, 臼歯部咬合：右側はAngle I級, 左側はAngle III級。

【診断】 広汎型中等度侵襲性歯周炎 (ステージ3, グレードC), 二次性咬合性外傷

【治療方針】 歯周基本治療により発炎因子および修飾因子の除去し再評価検査。残存した歯周ポケットや骨欠損部に対して歯周外科処置を行った後, 矯正治療により前歯部歯列を改善しSPTへ移行。

【治療経過】 歯周基本治療後の再評価検査にて, 歯周外科処置 (15-16部：FOP, 34-37：EMD+自家骨移植, 31-42：FOP, 45-47：FOP) を行った。その後, 矯正治療により歯列不正の改善を行いSPTへ移行。【考察・結論】 本症例は, 侵襲性歯周炎スクリーニング表にて14点。新分類では, ステージ3グレードCと歯周炎リスクが高く徹底したプラークコントロールが必要と考えられた。口腔衛生指導や歯周外科処置にて炎症を十分にコントロールし, 矯正治療を行い3年が経過した現在まで良好な状態が保たれている。歯周組織が高度に破壊された歯周炎患者に対して, 再生療法と共に歯列不正を改善し清掃しやすい環境を整えることは, 歯周組織を長期的に安定化させていく上で重要であると考えられる。

DP-05

広汎型重度慢性歯周炎患者に対して歯周組織再生療法を行った一症例

野中 由香莉

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎、歯周組織再生療法、リグロス®

【症例の概要】43歳男性。2016年8月に22の動揺を主訴に初診。喫煙歴10本/日×20年。既往歴、家族歴特記事項なし。22は二次性の咬合性外傷が生じ100%の骨吸収を認めた。歯肉辺縁の発赤・腫脹は軽度。PCR62.1%で、全顎的に4mm以上の歯周ポケット、50%以上の水平的な骨吸収が生じており、16, 14, 21, 24, 26, 31, 44, 45, 46, 47に垂直性骨欠損を認めた。46は近心に8mmの歯周ポケット、近心の1壁性垂直性骨欠損から連続したII度の分岐部病変を認めた。右下頬小帯は高位付着。細菌検査では、*T.f.*, *T.d.*が検出された。

【診断】21, 22, 44, 46に咬合性外傷を伴う広汎型重度慢性歯周炎

【治療方針】①歯周基本治療 (TBI, SRP, 拔牙, 禁煙指導, 咬合調整) ②歯周外科治療 ③頬小帯切除術 ④口腔機能回復治療 ⑤SPT

【治療経過】基本治療後、21には骨移植術、14-17, 24-27, および46-47にはリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行った。右下頬小帯は小帯切除術を行った。口腔機能回復治療では11-23ブリッジに犬歯誘導を付与し臼歯ディスクルージョンを確立した。歯周病原細菌は検出されず、メンテナンスにて良好な状態を維持している。

【考察・結論】基本治療にて、禁煙、徹底したPC、外傷性咬合の除去によりリスク因子がコントロールできたことで、再生療法に対して良好な経過を得られた。46は1壁性骨欠損と分岐部病変が連続した大きな骨欠損であったが、術後の再評価にてポケットの減少と骨再生が認められ、リグロス®の有効性が示唆された。今後も注意深いSPTが必要である。

DP-06

薬剤性歯肉増殖症患者に対する歯周治療の一例と文献的考察

柳田 学

キーワード：薬剤性歯肉腫脹、基礎疾患

【症例の概要】62歳女性。初診日2009年9月17日。下顎前歯部の歯肉増殖とブラッシング時の疼痛。全身既往歴：高血圧症 (Ca拮抗薬服用)、骨粗鬆症 (ビスフォスフォネート：BP製剤服用) 現病歴：半年前より下顎前歯部の歯肉腫脹と疼痛を自覚していたが近医では洗浄のみであった。専門的な歯周治療を希望して当院を受診した。

【診査・検査所見】上下顎前歯部を中心に歯肉の腫脹・発赤を認め、4-6mmの歯周ポケットは64%、7mm以上の歯周ポケットは18%、BOPは73%であった。

【診断】薬物性歯肉増殖症、広汎型重度慢性歯周炎

【治療計画】①歯周基本治療 ②再評価 ③歯周外科治療 ④再評価 ⑤口腔機能回復治療 ⑥再評価 ⑦SPT

【治療経過】薬剤 (Ca拮抗薬) の変更はできなかった。歯周基本治療、上下顎前歯部の歯肉切除術、口腔機能回復治療を行いSPTへ移行した。なお、BP製剤は15, 41, 47拔牙前後に休業した。

【考察・結論】本症例では歯肉増殖症の原因薬剤の変更が困難であった。しかしながら、歯周基本治療及び歯肉切除術をおこなって歯周組織の状態を改善した後、定期的なSPTを継続することにより、良好な口腔環境が維持されている。超高齢化社会を迎える我が国では今後基礎疾患を有する高齢者、基礎疾患に対する薬剤を習慣的に服用する高齢者は増加の一途にある。これまで副作用として歯肉増殖が報告されている薬剤に加えて、新規に開発されている薬剤、それらの薬剤の飲み合わせにより新たな薬剤が歯肉腫脹をはじめとする口腔症状を引き起こす可能性が考えられる。そこで文献的考察もあわせて行う。

DP-07

限局性重度歯周炎患者に対し歯周組織再生療法を用いた一症例

山本 幸司

キーワード：限局性重度慢性歯周炎、歯周組織再生療法

【はじめに】大臼歯部に限局した重度歯周炎患者に対し歯周組織再生療法を含む治療を行い、SPTへ移行した症例について報告する。

【初診】患者51歳 女性 初診日時：2014年10月20日 主訴：歯肉が腫れたのでみてほしい 全身既往歴：高脂血症

【診査・検査所見】全顎的にプラークの付着があり、臼歯部隣接面に4mm以上の歯周ポケットとBOPが認められた。X線所見では36, 46, 47に根分岐部病変、26に垂直性骨欠損、47は根尖性歯周炎による透過像が認められた。咬合診査では前歯部開咬で、滑走運動時に非作業側の咬合接触が認められた。

【診断】限局性重度慢性歯周炎

【治療計画】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科治療 4) 再評価 5) 口腔機能回復療法 6) SPT

【治療経過】47の根尖性歯周炎の治療と並行し歯周基本治療を行って全顎的に歯周ポケットとBOPは減少したが16, 17, 26, 27, 36, 37, 46, 47に歯周ポケットが残存した。垂直性骨欠損があり、深い歯周ポケットの残存した26, 47に対してはエムドゲインと人工骨移植の併用、根分岐部病変が存在する36にはGTR法、水平的骨吸収で歯周ポケットの残存した16, 17には歯肉剥離搔痒術を適応して歯周外科治療を行った。再評価を経て47歯冠修復を行い、SPTへ移行した。

【考察・結論】開咬のため、臼歯部の咬合負担が増加し限局的な重度歯周炎を呈した患者に対し、その改善を目的に歯周組織再生療法を行ったことで、X線的に垂直性骨欠損の改善が認められた。しかしながら、咬合による力の問題は残っており、今後も注意深くSPTを継続していく必要がある。

DP-08

広汎型重度慢性歯周炎に対して包括的な治療を行い、初診から20年経過した症例

永田 肇

キーワード：慢性歯周炎、遊離歯肉移植術、歯周組織再生療法、エムドゲイン

【症例の概要】患者：44歳女性 初診：1999年 主訴：全体的に歯が揺れる 全身既往歴：高血圧 特記事項：非喫煙者 広汎型慢性歯周炎と診断した患者に対して、遊離歯肉移植術、歯周組織再生療法、インプラントを併用した包括的な治療を行った。

【治療方針】欠損補綴は義歯を勧めも、本人の意向で最低限のインプラント治療を行うこととした。一部顕著な骨吸収の認められる歯牙も保存したが、連結補綴物による永久固定を行うこととした。

【治療計画】1. 歯周基本治療 2. 再評価検査 3. 歯周組織再生療法 4. GBRを伴うインプラント埋入 5. 遊離歯肉移植術 6. 再評価検査 7. 補綴処置 8. SPT

【治療経過】歯周基本治療後、24, 25, 33, 34 咬合調整・暫間固定、26, 37, 46, 17, 48 拔牙、36 分割拔牙、再評価、13, 36 エムドゲインを用いた歯周組織再生療法、35部 GBR、46部、45部、35部 インプラント埋入、44, 45, 46部 35, 36部 遊離歯肉移植術、再評価検査、補綴治療 (16-25, 33-34, 43-44, 45-47, 35-36 連結補綴)、ナイトガード装着

【考察・結論】初診時全顎的に進行した歯周病で、特に上顎大臼歯部の殆どが分岐部にまで病変が及んでおり、拔牙を余儀なくされた。患者が義歯を希望しなかったため、一部欠損にインプラントを使用、本人の希望により天然歯を極力保存した。25は歯根破折を回避するため、有髄のまま歯肉縁上にマージンを設定した。SPT移行から15年6か月経過しているが、ホームケアに熱心に熱心でSPTも継続しており、現在のところ安定した状態を維持している。

DP-09

歯牙酸蝕症を伴った広汎型慢性歯周炎患者への治療の一症例

濱田 義三

キーワード：歯牙酸蝕症、広汎型慢性歯周炎、GBT

【症例の概要】患者 48歳男性 初診：2013年7月19日 主訴：両側下顎親知らずの動揺 全身の既往歴：特記すべき事項なし 喫煙歴：4mm以上の歯周ポケットは30.8%，6mm以上は15.4%，BOP (+) 36.4%であった。両側下顎犬歯には12mmに及ぶ垂直性骨欠損が認められた。3年前より毎朝「お酢」を飲んでいおり上顎の機能咬頭・エナメル質は殆ど認められなかった。下顎大臼歯部咬合面は中央のエナメル質が失われ凹面になっていた。

【治療方針】(1)酸蝕症についてとタバコの有害性について (2)歯周基本治療 (3)再評価 (4)歯周外科 (歯周組織再生療法) (5)口腔機能回復治療 (6)SPT

【治療経過】「お酢」を毎朝飲む事とタバコについては直ぐにやめていただくことができた。しかし、再評価後、歯周外科処置さらには機能咬を再構成させる為の咬合回復治療については了解が得られず、病状安定と判断し3ヶ月毎のメンテナンス (SPT) 移行した。7回目のSPTの際、やはりものが噛みづらいという事で、口腔機能回復治療を行った。この時4mm以上の歯周ポケットは25.3%，6mm以上は8.0%であった。途中、右下犬歯根尖周囲の透過像が行進した事、歯髄反応がなくなった為根管治療を行なった。SPT12回目より従来のdebridement中心の内容から、Air-flowを使用したGBTを行っている。SPT18回目の歯周組織の状態は4mm以上の歯周ポケットは21.0%，6mm以上は1.2%，BOP (+) 9.9%である。

【考察・結論】

DP-10

広汎型重度慢性歯周炎患者に歯周矯正を応用した一症例

多部田 康一

キーワード：重度慢性歯周炎、歯周矯正

【症例の概要】患者：62歳の女性 初診：2005年9月6日 主訴：上顎前歯の見た目とかみ合わせが悪い 全身の既往歴：特記事項なし 所見：全顎的な深い歯周ポケットの存在とともに25, 26, 36, 37の喪失と14, 15の傾側転位により咬合高径が低下し、前歯部のフレアアウトを認める。歯周外科治療後に矯正治療を応用し、咬合支持の回復と前歯部フレアアウトの改善を図った。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎、2次性咬合性外傷 (16, 21, 22, 24, 35)

【治療方針】歯周外科治療による炎症因子の徹底除去後に矯正治療を応用して、長期的な歯周組織の安定と機能及び審美的回復を図る。

【治療経過・治療成績】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科治療 4) 再評価 5) 口腔機能回復治療 (矯正治療・補綴治療) 6) 再評価 7) SPT

患者は協力的で歯周基本治療の効果は良好であった。矯正治療終了後の修正治療として、16根分岐部病変について、DB根のヘミセクションにより深い歯周ポケットと清掃性の改善がなされた。上顎の補綴治療は矯正後の後戻り防止と咬合支持による動揺防止を考慮して2ユニットでのスプリンティングを行った。露出根面が多く根面カリエスのリスクに留意しながらSPT (3か月) を継続した。

【考察・結論】PCレベルは良好でSPT中の歯周組織は安定している。フレアアウトの改善がなされ、機能にも審美的に主訴の改善がなされた。7年のSPT中には根面齶蝕への対応が必要となり、齶蝕治療に加えて、生活習慣に関する指導に留意した。口喝の訴えも生じ、加齢とともに変化する口腔環境と疾患リスクに注意しながらSPTを継続する予定である。

DP-11

咬合性外傷を伴う限局型侵襲性歯周炎患者に歯周組織再生療法を用いた1症例

鳥巢 康行

キーワード：咬合性外傷、歯周組織再生療法、SPT

【症例概要】咬合性外傷を伴う限局型侵襲性歯周炎患者に対し、歯周組織再生療法を行った症例を報告する。患者：33歳女性、非喫煙者、ペニシリンと金属にアレルギーあり 初診日：2015年12月 主訴：歯の清掃希望、ブラッシング時の出血が気になる。現病歴：歯周炎についての自覚症状はなく、前医でも歯周炎についての説明は受けていない。家族歴：不明 臨床所見：全顎的には強い発赤・腫脹は認められないが、12と46には炎症が認められる。12と46に動揺と深い歯周ポケットがあり、X線写真でも歯根の1/2~2/3におよぶ骨吸収像が認められた。

【診断】限局型重度侵襲性歯周炎

【治療計画】1. 歯周基本治療 2. 再評価 3. 歯周外科治療 4. 再評価 5. SPT

【治療経過】12, 46の咬合調整を含む基本治療後、歯周外科治療を実施した。12, 46にエナメルマトリックスタンパク (エムドゲインゲル®) + 脱タンパク牛骨ミネラル (Bio-Oss®) を用いた再生療法を行った。12は良好な治癒を得たが、46はポケットが残存したため約2年後に2回目の再生療法を行った。再評価後、歯周組織の安定を得たと判断しSPTへ移行した。

【考察・まとめ】咬合性外傷を伴う重度侵襲性歯周炎患者に対して、適切な咬合調整、炎症の除去を行うことで安定した歯周組織が得られたと考えられる。現在3カ月毎のSPTを行っているが、今後も継続し経過を診ていく必要があると思われる。

DP-12

広汎型重度慢性歯周炎に対して包括的治療を行った1症例

内川 宗敏

キーワード：重度慢性歯周炎、歯周基本治療、歯周外科、再生治療

【症例の概要】45歳女性。2013年9月17の歯肉の腫れ、咬合痛を主訴に来院。口蓋側歯肉の腫脹と歯周ポケットからの排膿を認めた。口腔既往歴：38歳頃前医で口腔清掃指導と歯石除去を行ったが転居にて治療中断。全身既往歴：同年7月に左上半身の麻痺があり入院加療。現在左手の麻痺が残る。家族歴：父は口腔内に問題なし、母は頻繁にう蝕治療で通院。母方の祖父は若い頃より全部床義歯であった。

【診査・検査所見】総歯数28歯中、6mm以上のPPD値が14歯 (最大値10mm) BOPは31.5% PCRは39%であった。エックス線写真上において上顎前歯部、上下左右の臼歯部に垂直的骨吸収を、大臼歯に2~3度の根分岐部病変を認めた。歯の動揺は1~2度であった。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎

【治療方針】①歯周基本治療、外傷性咬合の除去、17抜歯、歯内療法 ②再評価 ③歯周外科手術 ④17インプラント植立、口腔機能回復治療 ⑤メンテナンスSPT

【治療経過】歯周基本治療、咬合調整、17抜歯、歯内療法の後再評価検査。上下左右の臼歯部には歯周外科を施術、左側はエムドゲインゲルを応用した再生治療とした。17部にインプラントを植立し、口腔機能回復治療後、2015年7月SPTへ移行した。

【考察】本症例は患者の発症年齢、家族歴、骨欠損の状態から侵襲性歯周炎が疑われたが、初診時臨床症状と歯周病原菌抗体価検査の結果により重度慢性歯周炎とした。徹底的な基本治療と臼歯部の歯周外科及び再生治療を行い歯周組織の改善が認められた。適切な口腔機能回復治療と継続したメンテナンスにより、安定した歯周組織と咬合状態を維持していると考えている。

DP-13

矯正治療により臼歯部咬合支持の確保を目指した慢性歯周炎症例

若松 尚吾

キーワード：咬合支持, 歯体移動, 移植術

【はじめに】咬合の安定, 維持には臼歯部咬合支持が重要である。今回, 臼歯部咬合支持が弱体化している中等度慢性歯周炎症例に対し, 歯周基本治療および矯正治療により臼歯部咬合支持の確保を目指した症例を報告する。

【症例の概要】患者：56歳 女性 初診：2015年2月 主訴：右上が揺れる 非喫煙 全身疾患なし 16は根尖まで歯周病の進行があり, 保存不可能であった。料理研究家であるため, 抜歯後の義歯による補綴は希望しなかった。その他前歯部には叢生があり, 28, 38は垂直的に咬合していなかった。

【診断】広汎型中等度慢性歯周炎 歯周基本治療後, 保存可能な部位の歯周組織は安定したため, 矯正治療により臼歯部の咬合支持を強化し, 補綴部位をブリッジにて対応することとした。その際, 右上の咬合支持を強化させるため, 便宜抜去歯である22を15部へと移植した。

【結果】矯正治療により, 全顎的に歯列のレベリングがなされ, 28, 38は対咬関係の改善を認めた。15部の移植歯は残念ながら定着せず, 抜歯となった。その際, 14は支持組織量が少なかったが, 術中の経過が良好であったこと, 将来的な術後対応の可能性を理解してもらえたため, ブリッジの支台歯とした。

【結論】臼歯部咬合支持を強化したことで咬合は安定し, 患者の満足する状態を獲得することができた。術後1年が経過しているが, ブラークコントロールは安定し, 大きな変化は認めない。しかし, 14は予後不安であることは変わらないため, 術後対応の可能性を患者と共有し, メンテナンスを継続していく必要があると考えている。

DP-14

二次性咬合性外傷への対応がキーポイントとなった重度慢性歯周炎の2症例

八巻 恵子

キーワード：慢性歯周炎, 咬合性外傷

【緒言】歯周炎が進行し歯を喪失すると, 二次性咬合性外傷により残存歯の歯周組織破壊が加速する。治療当初から特に外傷性咬合の排除に注力した症例を経験したので報告する。

【症例の概要】症例1：58歳男性。重度歯周炎のため紹介受診。初診時の基本検査で全27歯がPD $\geq$ 5mm, BOP = 100%, 15歯が動揺度 $\geq$ 2であった。症例2：48歳男性。17の咬合痛と冷熱痛を主訴に来院。12, 11, 21, 26MTにPDを装用中。全24歯中12歯がPD $\geq$ 5mm, 8歯が動揺度 $\geq$ 2であった。

【治療方針】歯周基本治療の早期に保存不可能歯の抜去, 即時義歯, 暫間固定等により咬合性外傷の軽減を図る。SRPによるPD減少が不十分な部位には歯周外科を実施, 歯周組織の治癒後, 最終補綴物で咬合を確立, ナイトガードにより維持する。

【治療経過および考察】症例1：まず, 上顎) 17, 16, 15, 27の抜歯・即時義歯, 前歯部暫間固定, 下顎) 35の抜歯, 暫間被覆冠による残存歯群の固定, を通じ咬合を安定させた。基本治療開始後さらに47, 44, 37および36D根を抜歯, 32~36Mおよび14~22にFOpを実施, ブリッジ, 連結冠, 義歯で補綴し夜間はナイトガード装用。PCR, BOPが高く炎症再燃に注意を要する。症例2：抜歯 (17, 34, 36, 37, 46, 47)・治療用義歯と並行してSRPし, 上顎歯群はA-splintにより暫間固定した。16~13, 22~25にFOpを実施, 41にリグロス適用, 義歯, ブリッジ, 連結インレー/冠を装着し夜間はナイトガード装用。骨支持の乏しい上顎小臼歯部の外傷性咬合に注意していく。

DP-15

慢性剥離性歯肉炎を伴う慢性歯周炎患者に歯周基本治療を行った一症例

飯島 孝典

キーワード：慢性剥離性歯肉炎, 扁平苔癬, C型肝炎, 歯周基本治療

【症例の概要】患者：64歳女性。初診：2018年3月22日。主訴：右下の歯茎が痛い。全身所見：C型肝炎 (治療中) 口腔内所見：37および47の歯肉に, 発赤腫脹, 接触痛, 剥離性びらん, および出血を認めた。また, 47部の頬粘膜に白色病変を認めた。同部位のPPDは4~8mmであり, X線検査では, 垂直性の骨吸収を認めた。血液検査および細胞診：尋常性天疱瘡のマーカーである抗デスマoglein 1・3抗体, および類天疱瘡のマーカーである抗BP180抗体はいずれも陰性であった。また, 細胞診により軽度核肥大したケラトヒアリン顆粒を有する扁平上皮細胞を認めた。

【診断】扁平苔癬関連慢性剥離性歯肉炎を伴う慢性歯周炎

【治療方針】化学的ブラークコントロールを併用した口腔清掃指導を行い, 接触痛が消失した後にスケーリング・ルートプレーニングを行う。

【治療経過】治療開始時は強い接触痛が認められた為, ステロイド軟膏を処方し, 軟毛歯ブラシを用いて口腔清掃指導を行った。1か月後には接触痛は改善されたため, 電動歯ブラシに変更し, 消炎のためハチアズレによる含嗽を指示した。2か月後には接触痛は認められなくなり, スケーリング・ルートプレーニングを行った。しかし出血傾向が認められたため, トラネキサム酸配合の含嗽剤に変更した。その後, 出血は認められなくなり, PPDおよびBOPも改善した。

【考察】肝機能障害を伴う扁平苔癬及び併発する慢性剥離性歯肉炎の症状は, 肝機能障害の改善と共に改善するとされている。本症例は肝機能検査結果に大きな変動はなかったが, 歯周基本治療を行うことにより, 口腔内症状を改善することができた。

DP-16

広汎型慢性歯周炎患者に対しルートリセクションを行った長期症例

神田 善姫

キーワード：広汎型慢性歯周炎, 根分岐部病変, ルートリセクション, 長期SPT

【はじめに】広汎型中等度慢性歯周炎患者の根分岐部病変に対しルートリセクションを行い, 残存歯を長期維持できた症例を報告する。

【初診】平成9年7月 患者35歳女性。歯肉出血と歯の動揺, 口臭を主訴に来院。全顎的にPD6~8mm BOP 100% ブラークコントロールは不良で, 歯肉の発赤腫脹が強い。X線初見では, 前歯部は水平的, 臼歯部は垂直的な骨吸収が認められる。

【診断】広汎型中等度慢性歯周炎

【治療計画】1) 口腔衛生指導 2) 歯周基本治療 3) 再評価 4) 歯周外科処置 5) 補綴, 保存修復処置 6) SPT

【治療経過】平成9年~12月 歯周基本治療 16 26感染根管治療 平成10年~11年 歯周外科治療 16 26ルートリセクション 47 ルートセパレーション 36 37 OFD 平成12年 補綴処置 平成13年よりSPTへ移行 平成13年から3ヶ月毎のSPTを行い症状安定していたが, 平成24年に47を歯根破折で抜歯し, インプラント治療を行う。SPT開始から15年間 平成28年まで継続する。

【考察・まとめ】ルートリセクションの予後は, 歯根破折やカリエスの問題などにより長期安定が難しい。本症例は, Class II根分岐部病変の治療に対し歯根分割を行い長期維持できたのは, 患者のモチベーションの高さと良好なブラークコントロールによるところが大きい。今後も咬合管理を含めたSPTを継続していく予定である。

DP-17

歯槽基底より唇側に逸脱した上顎犬歯露出根面に対し2ステージの歯周形成外科手術により根面被覆を行った1症例

杉原 俊太郎

キーワード：上皮下結合組織移植術、歯肉弁歯冠側移動術

【はじめに】上顎犬歯歯肉退縮による露出根面に対して、上皮下結合組織移植術併用歯肉弁歯冠側移動術後、歯肉弁歯冠側移動術による2回法で根面被覆を行い、良好な結果を得たので報告する。

【患者概要】19歳女性 初診日：2018年6月27日 主訴：本学附属病院矯正科より、13歯肉退縮による審美障害に対する診療依頼。ベースライン時の歯肉退縮量は高さ7mm、幅4mm、バイオタイプはThin scallop, Millerの分類Class IIと診断した。

【治療方針】本症例は歯槽基底より唇側に逸脱しており、根面被覆を図る上で1回での歯周形成外科手術では難しいと判断した。そこで、まず、上皮下結合組織移植術併用歯肉弁歯冠側移動術露出根面の被覆とともに、バイオタイプの改善を図り、2回目に歯肉弁歯冠側移動術にて完全な根面被覆を図る治療方針を計画した。

【治療経過】最初の手術で歯肉退縮量は高さ3mmで57%改善、歯肉のバイオタイプはThick scallopに変化し、Millerの分類Class Iへ改善した4か月後、2回目の外科処置として歯肉弁歯冠側移動術を行い95.7%の根面被覆を達成した。患者の審美的要求も回復し、現在経過は良好である。

【考察・まとめ】13は完全埋伏状態から開窓牽引したため、歯肉退縮による歯根露出が生じたと考えられる。本症例は頰側に根面が突出し、退縮量が大きく2回法での根面被覆手術を行なった。その結果、露出根面がほぼ完全に被覆され、患者も満足な結果を得た。今後、露出根面の状態によっては、2回法での根面被覆手術の適応基準の決定が必要と思われる。

DP-19

広汎型中等度慢性歯周炎患者に対し包括的治療行った12年経過症例

岡田 たまみ

キーワード：中等度慢性歯周炎、咬合性外傷、インプラント

【症例の概要】患者：46歳 女性 初診日：2006年10月18日 主訴：上顎前歯の隙間が気になる 全身の既往歴：特記事項無し 現病歴：自身が歯周病との自覚はなく、歯科医院での定期健診などは行っていなかった。検査所見：全顎的に中等度の歯周ポケット、歯肉の発赤・腫脹、BOPが認められ、上顎前歯にフレアアウトによる歯間離開がみられた。上顎は全体的に歯牙の動揺が見られ、咬合性外傷を伴っていると思われる。特に22・37は動揺度が3度であった。エックス線所見では臼歯部を中心に中等度の水平性及び垂直性の骨吸収が認められた。

【診断】広汎型中等度慢性歯周炎、咬合性外傷

【治療方針】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科治療 4) 再評価 5) 矯正治療 6) 口腔機能回復治療 7) SPT

【治療経過】ブラークコントロールが改善された後、浸麻下でのSRPを行い、咬合調整を行った。保存不可能と判断した22・37は抜歯した。再評価時にはポケットがほぼ4mm以下となり、前歯部の歯間空隙は自然に閉鎖されたため、歯周外科治療および矯正処置は行わなかった。パーティカルストップをより一層強固なものとするために、欠損部位にインプラントを埋入した。治療後約12年が経過したが、歯周ポケットの再発やインプラント周囲炎の兆候はみられない。

【考察】咬合崩壊手前であった本症例では、炎症と外傷のコントロールにより症状の改善がみられ、インプラントを応用し長期的な咬合の安定を確保することができた。今後も注意深く炎症と力のコントロールを行いながら、定期的なSPTを行っていく予定である。

DP-18

早期に歯周外科治療を行なった侵襲性歯周炎の改善症例

藤本 徹生

キーワード：侵襲性歯周炎、咬合性外傷、歯周外科治療

【症例の概要】歯周基本治療で治療反応の悪い広汎型侵襲性歯周炎患者に対して、早期に歯周外科治療を行うことで改善することが出来た症例について報告する。33歳女性。初診日：2015年11月。主訴：全体的に歯が揺れる。喫煙歴：15本/日。家族歴：特記事項なし。全顎的な歯肉の発赤腫脹、4mm以上の歯周ポケットと歯の動揺を認めた。初診時のBOPは70%、PCRは23%であった。歯周病原細菌検査より、歯周ポケットからA.a, Pi菌が検出された。X線写真では、全顎的に水平性骨吸収、また16, 26, 36, 46歯に垂直性骨吸収を認めた。

【診断名】広汎型侵襲性歯周炎、二次性咬合性外傷

【治療方針】①歯周基本治療 ②再評価 ③歯周外科治療 ④口腔機能回復治療 ⑤SPT

【治療経過】①歯周基本治療（暫固固定及び咬合調整、ナイトガードの作製、TBI, SRP, 抜歯18歯、In修復25歯、テンポラリークラウンの作製47歯 ②再評価 ③歯周外科治療（歯肉剥離掻爬術、エムドゲイン併用） ④口腔機能回復治療（根管治療後、Cr修復16, 26, 36, 46, 47歯） ⑤SPT

【考察】本症例は広汎型侵襲性歯周炎に対し、歯周基本治療に対する治療の反応性が悪く進行が速いことを考慮し、25, 47歯の修復治療、ナイトガードの装着を行い、治療計画を変更して早期に歯周外科治療を行った。歯肉の状態は歯周外科治療後大きく改善し、早期に外科的治療を介入したことは、歯周ポケット内の細菌叢を変え、歯周炎の進行を防ぐ上で有効であった。現在A, a歯は認められないが、注意深く歯肉の状態を確認し、また咬合のコントロールを行うことで歯の長期保存に努めていきたい。

DP-20

広汎型重度慢性歯周炎患者に対して歯周組織再生療を行った1症例

増田 勝実

キーワード：重度慢性歯周炎、歯周組織再生療法

【症例の概要】患者：56歳女性 初診：2014年2月 主訴：他院で歯周病と診断され47歯を抜歯。その後専門医による歯周病治療を希望して来院。全身の既往歴：特記事項なし 喫煙歴なし。口腔内所見：ブラッシング状態は比較的良好。歯肉縁上の歯石沈着は見られないが、歯間乳頭部に浮腫性の発赤、腫脹を認めた。PPD4~5mm11%、6mm以上10%、BOPは36%、26 36にClass Iの根分岐部病変を認めた。エックス線所見では全顎的に水平性及び垂直性の骨吸収像と、6mm以上の深い歯周ポケットに縁下歯石を認めた。広汎型重度慢性歯周炎と診断した。

【治療計画】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科治療 4) 再評価 5) 口腔機能回復治療 6) 再評価 7) SPT

【治療経過】歯周基本治療中に十分な患者教育を行い、口腔清掃指導後、スクレーピング・ルートプレーニングを行った。再評価後、6mm以上の残存ポケットに対し、3壁性骨欠損にはエムドゲイン単体で、1~2壁性骨欠損及び、骨欠損の幅が広い部分に自家骨移植を併用した歯周組織再生療法を行った。再評価で歯周病パラメータが安定した事を確認し、再発は低リスクと判断の基、SPTへ移行した。

【考察】本症例は最大9mmの歯周ポケットが存在したが、歯周基本治療の反応が比較的良好で、また根分岐部病変はⅡ度以上がない状況下で、骨欠損形態に合わせた歯周組織再生療法を選択した結果、術後の歯周病パラメータが良好に推移したと考える。

【結論】歯周組織再生療法において、根分岐部病変の有無などの患者が持つリスクファクターが治療結果に大きく関わると考える。

DP-21

中等度歯周炎患者に対してリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行った一症例

岡崎 加奈

キーワード：慢性歯周炎, リグロス®, 歯周組織再生療法

【症例の概要】患者：65歳女性 初診日：2018年4月6日 主訴：歯磨きの時に左上に痛みがある。全身既往歴：子宮体癌 喫煙歴：なし

【治療方針】①歯周基本治療, ②再評価, ③歯周外科治療, ④再評価, ⑤口腔機能回復治療, ⑥SPT

【治療経過・治療成績】①歯周基本治療 (TBI, スケーリング, SRP), ②再評価, ③歯周外科 (25, 26, 27, 45, 46, 47: リグロス®を用いた歯周組織再生療法), ④再評価, ⑤口腔機能回復治療, ⑥再評価, ⑦SPT

【考察・結論】くさび状欠損, 補綴物不適合等が認められたが, ブラークコントロール, ブラッシング圧のコントロールを徹底的に行い, ブラークリテンションファクターの改善を行った。限局型中等度慢性歯周炎患者に対し, 歯周組織再生療法を含めた歯周外科処置を行った結果, 歯周組織に安定が得られた。患者のセルフブラークコントロールは良好で, 外科処置を含む, 歯周基本治療に対する反応性は高かった。今後もクレンチング発現の有無等に注意し, SPTにおけるブラークコントロールの維持が必要であり, 長期にSPTを継続することは術者と患者の信頼関係に重要となる。

DP-22

慢性歯周炎患者に対し自家歯牙移植術と遊離歯肉移植術で対応した一症例

栗林 拓也

キーワード：広汎型慢性歯周炎, 自家歯牙移植術, 遊離歯肉移植術

【症例の概要】下顎臼歯部に重度の骨吸収を認める慢性歯周炎患者に対し, 自家歯牙移植術と遊離歯肉移植術を行い, 良好な治療経過を得ている症例を報告する。患者は2013年5月27日初診の67歳女性。右下臼歯の疼痛を主訴に来院。現病歴として3~4年前より臼歯部を中心に腫脹と疼痛を繰り返していたとのこと。喫煙歴はなく, 全身的既往歴は高血圧症が挙げられる。全顎的に4mm以上の歯周ポケットとBOPを認めた。エックス線所見では特にブリッジが装着されている47に重度の骨吸収を認めた。診断は広汎型慢性歯周炎とした。

【治療方針】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科処置 4) 再評価 5) 口腔機能回復治療 6) 再評価 7) メンテナンス

【治療経過・治療成績】歯周基本治療後47に関しては近遠心頬側根尖に到達する大きな骨吸収が存在したため, 抜歯と判断した。また度重なる腫脹のため付着歯肉の喪失も確認された。患者はインプラント治療を望まず, 自身の組織を生かす治療を希望したため, 38からの自家歯牙移植術にて対応し, 付着歯肉の喪失に関しては遊離歯肉移植術を行った。術後全ての歯周ポケットは3mm以下に安定し, エックス線所見も良好に推移している。

【考察・結論】重度骨吸収に対する治療法は様々なものが挙げられる。そのため骨吸収の状態や患者の希望など種々の要因を考慮して治療選択を行う必要がある。本症例は良好に推移しているが, 長期的な安定を維持するために今後も注意深いメンテナンスを行っていく必要がある。

DP-23

限局型重度慢性歯周炎においてリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行った一症例

北見 瑛一

キーワード：重度慢性歯周炎, 歯周組織再生療法, リグロス®

【症例の概要】楔状骨欠損を伴う限局型重度慢性歯周炎の患者に対し, リグロス®を併用した歯周組織再生療法を行った症例について報告する。患者：55歳女性 初診日：2016年7月22日 主訴：右上の歯肉が腫れている 特記すべき全身疾患なし 喫煙歴なし

【診査・検査所見】全顎的にブラークの付着が認められ, 辺縁歯肉の発赤・一部腫脹が認められた。PPD4mm以上の部位は42箇所 (25.9%) の部位で認められ, 16歯近心・14歯遠心にはPPD7mmの楔状骨欠損が認められた。

【診断】限局型重度慢性歯周炎

【治療方針】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科治療 (歯周組織再生療法) 4) 再評価 5) 口腔機能回復治療 6) 再評価 7) SPT 【治療経過】歯周基本治療終了後, PPDが残存した46, 47歯に対してアクセスフラップ, 16, 15, 14歯に対してリグロス®を用いた歯周組織再生療法を実施。歯周組織再生療法後, 6ヶ月後に再評価を行った。病状安定と判断し, SPTへと移行した。

【考察・結論】本症例では, 臼歯部における3壁性の楔状骨欠損に対してリグロス®を併用した歯周組織再生療法を行うことで, X線写真において14歯遠心部・16歯近心部に歯槽骨レベルの平坦化及び骨の再生と思われる不透化像が確認できた。現在, SPTに移行してから2年が経過しており, 歯周組織は安定している。今後も口腔機能及び歯周組織の安定には, SPTによるブラークコントロールの維持が必須である。

DP-24

広汎型慢性歯周炎に対して塩基性線維芽細胞増殖因子製剤を用いた歯周組織再生療法を行った一症例

嘉藤 弘仁

キーワード：慢性歯周炎, 歯周組織再生療法, 塩基性線維芽細胞増殖因子製剤

【はじめに】Ⅱ度の根分岐部病変を含む広汎型慢性歯周炎に塩基性線維芽細胞増殖因子製剤を用いた歯周組織再生療法を行った症例を報告する。

【症例の概要】患者：40歳の男性。初診：2017年2月20日。主訴：ブラッシング時に右下奥歯の歯茎から出血することがある。全身既往歴：特記事項なし。喫煙習慣なし。現病歴：ブラッシング時の出血が気になり, 近医を受診したが改善しなかったため歯周病の専門治療を希望し, 本学附属病院歯周治療科へ来院した。全顎的にブラークと歯面着色物の付着がみられ, 14-17, 35-37, 44-46に辺縁歯肉の発赤と腫脹を認めた。PCR 65.7%, BOP 46.9%, PD4mm以上の部位が70.3%であった。X線所見では, 臼歯部に水平性骨吸収, 16, 17, 36, 46の根分岐部に透過像が認められた。

【診断】広汎型慢性歯周炎, 二次性咬合性外傷

【治療方針】1. 歯周基本治療 2. 再評価検査 3. 歯周外科治療 4. 再評価検査 5. SPT

【治療経過】歯周基本治療：TBI, SC, SRP, 咬合調整, ナイトガードの装着。再評価検査。歯周外科治療：14-17, 35-37, 44-46部位に塩基性線維芽細胞増殖因子製剤を用いた歯周組織再生療法。再評価検査。SPT。

【結果・考察】16, 17に顕著な歯肉退縮がみられ, 若干の象牙質知覚過敏の症状を認めるが, 全顎的には良好なブラークコントロールが維持されており, 辺縁歯肉の炎症の再発などは認められない。またSPTにおける根分岐部病変への対応として, 早期接触やブラキシズムによる咬合性外傷に留意し, 咬合状態についても注意深く経過観察していく必要があると考えられる。

DP-25

ガミースマイルに対して矯正的・歯周外科の対応をした一症例

杉山 豊

キーワード：ガミースマイル、歯冠長延長術、歯間乳頭

【症例の概要】患者：24歳女性 初診：2009年5月 主訴：右上の歯ぐきが時々腫れる 現病歴：笑うと上顎の歯肉が過剰に見えることを気にしていたが、何度も歯ぐきが腫れたこともあり、総合的な治療を望み来院。

【診断】・ガミースマイル ・右上2番歯根破折

【治療計画】①歯周初期治療 ②矯正治療 ③歯周外科治療 ④歯根破折歯の抜歯、インプラント治療 ⑤補綴治療 ⑥メンテナンス

【治療経過】ガミースマイルの原因として、上顎の咬合平面が前下がりであったため、第1段階として矯正治療を行った。第2段階として十分な付着歯肉が存在していたため、歯冠長延長術を行い歯頸線の調和を求めた。第3段階として破折していた右上2番に抜歯即時インプラント埋入を行い歯間乳頭の温存に務めた。

【考察】ガミースマイルに対する治療法として、矯正治療による上顎前歯の圧下、歯冠長延長術による歯頸線の修正が考えられるが、本症例においては双方の治療の必要性があった。また歯根破折歯に対して抜歯即時インプラント埋入を行ったが、抜歯即時埋入と埋入直後のアバットメントを考慮することで歯間乳頭を温存できた。

【結論】前歯部審美領域における歯周組織のコントロールには総合的な診断が必要である。

DP-26

広汎型重度慢性歯周炎患者に包括的治療を行った一症例

窪田 裕一

キーワード：歯周ポケット上皮面積 歯周ポケット炎症面積、歯周病のstageとgrade分類

【症例の概要】広汎型重度慢性歯周炎の43歳女性患者にインプラント治療を含む咬合再建を行い、初診から約12年、spt移行から約8年経過した症例を報告する。初診日：2007年11月15日 患者：43歳女性会社員 主訴：12歯肉腫脹と自発痛及び頬部の腫脹 口腔既往歴：歯科治療に強い忌避感があり30代前半まで通院せず。40歳のとき、う蝕と歯周病が原因で17, 15, 22, 27を抜歯し、2年前に上顎前歯ブリッジを装着した。2～3年前から右側顎関節雑音が発現。全身状態：いびき、必ず中途覚醒と早朝覚醒があり、起床時に口が乾いている。X線所見：13, 12, 11, 21, 36, 32, 41, 42の歯槽骨喪失は歯根長の80%以上。広汎型重度慢性歯周炎 stageとgrade分類ではstage IV glade c

【治療方針】両側性咬合支持と生理的な下顎位付与、歯周ポケットの改善、適正な口腔衛生習慣の自立

【治療経過・治療成績】①初診 歯周組織検査 ②歯周基本治療及び歯周外科手術 ③矯正治療とインプラント治療、補綴にて咬合機能を回復し、就寝中にスプリントを装着 ④2012年6月2日spt移行

【考察・結論】spt移行時に比べ約8年後のpisaが増えているが、pisaが改善しているため、長い接合上皮の状態で治療したものと推定している。2019年現在、良好に経過している。

DP-27

ポケット深さの変化を読み解く事により最小限の歯周処置でSPTへ移行できた1症例

今村 琢也

キーワード：PPDの変化、治療の速度、再評価の評価

【はじめに】初診時Probing pocket depthが8mm以上の部位に対し、治療中の深さの変化をグラフにして歯肉の治療傾向を考察することで再評価の意義を考えてみた。

【症例の概要】患者：54歳 男性 会社員 初診：2014年12月。主訴：34歯茎が腫れた。特記すべき全身の既往歴なし。非喫煙者。所見：全顎的に辺縁及び歯間乳頭部、特に臼歯部において歯肉の発赤腫脹(+)、歯石の沈着(+)。主訴の32, 33ポケットからの排膿(+)。PPD平均4.0mm, 4-6mm16.1%, 7mm未満16.7%, 17, 26, 27, 37, 36, 46骨欠損を疑うX-p透化像(+)。前歯部開咬だが下顎運動時ガイド(+)

【診断】広汎型重度慢性歯周炎

【治療計画】1) 歯周基本治療 (TBI, ブラッシング指導, SRP, 36, 37感染根管治療), 2) 再評価, 3) 26, 27, 36歯周外科, 46, 47再SRP, 4) 再評価, 5) 口腔機能回復治療, 6) SPT

【治療経過】歯周基本治療後、全顎的にProbing pocket depthの減少が認められた。毎月のPMTCを繰り返して更なる変化を確かめた後、変化の少ない病的な歯周ポケットに対して再SRP (46, 47) と歯周外科 (26, 27, 36) を行いSPTに移行した。

【考察およびまとめ】歯周基本治療後の再評価後もProbing pocket depthに緩やかな減少傾向が観察された部位が存在し、結果的に歯周外科処置や再SRPを行わずに済んだ部位があった。また歯周外科処置後も同様に減少傾向が観察された部位があった。このことから再評価は治療の結果というより治療の経過を知る手段として扱うと良いと思われた。

DP-28

歯肉歯周病変を伴う広汎型重度慢性歯周炎患者に対し歯周治療を行った一症例

宮下 達郎

キーワード：歯肉歯周病変、歯周組織再生療法

【はじめに】歯肉歯周病変を伴う広汎型重度慢性歯周炎患者に対し包括的治療を行い良好な結果が得られた症例を報告する。

【症例の概要】初診時年齢 66歳 女性 初診日：2016年3月 主訴：右下の奥歯が腫れた 全身の既往歴：高血圧症 喫煙歴：なし 現病歴：2016年2月頃に46頬舌側歯肉に腫脹を自覚した。増悪傾向を認めためたため、2016年3月当科受診となった。診察所見：プロービングデプスは平均3.6mm (4mm以上の部位：48%) であった。またPCR70%、BOP86%であった。エックス線所見では全顎的な水平性骨吸収が認められた。また46は歯肉辺縁部から根尖病変に連続する骨吸収を認められた。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎

【治療方針】①歯周基本治療 ②再評価 ③歯周外科治療 ④再評価 ⑤口腔機能回復治療 ⑥SPT

【治療経過】2016年3-10月：歯周基本治療, 2016年11月：26, 27歯周組織再生療法, 2017年7月：口腔機能回復治療, 2017年8月：SPT移行歯周病検査時に46はSimonの歯肉歯周病変分類クラスⅢを認めたため、まず無菌的な根管治療を行い、拡大視野での慎重な歯周基本治療を行った。その結果骨欠損の回復、3mm以下の歯周ポケットを確認したため歯周外科治療は行わない方針とした。

【考察】歯肉歯周病変ClassⅢはClassⅠやClassⅡに比較して、治療および保存が難しいと考えられているが、本症例では根管治療と歯周基本治療によって良好な結果を得ることができた。現在再生療法実施部位も含め経過は良好であるが定期的なメンテナンスで歯周病の再発や根管治療歯の破折などに注視しながら経過観察していく必要がある。

DP-29

広汎型中等度慢性歯周炎患者に対してリグロスを用いた歯周組織再生療法を行った一症例

津守 紀昌

キーワード：慢性歯周炎、リグロス、咬合性外傷、歯周組織再生療法  
【はじめに】咬合性外傷を伴った広汎型中等度慢性歯周炎患者に対してリグロスを用いた歯周組織再生療法を行った一症例を報告する。

【症例の概要】患者：56歳女性。初診日：2017年11月。主訴：臼歯部から出血がする。全身既往歴：特記事項なし。現病歴：近医にてリエス治療後、検診を受けていたが、臼歯部の出血が気になり来院。全顎的に歯肉に軽度の発赤が認められ、PCR30.6%、BOP30.8%、PD4mm以上の部位37%であった。X線所見で14、15、16、25に垂直性骨吸収、46に根分岐部病変が認められた。

【診断】広汎型中等度慢性歯周炎、二次性咬合性外傷

【治療計画】1) 歯周基本治療、2) 再評価、3) 歯周外科治療、4) 再評価、5) 口腔機能回復治療、6) SPT

【治療経過】歯周基本治療として口腔清掃指導、スケーリング、SRP、咬合調整(14、15、16、25)、抜歯(35)、ナイトガード作製を行い、再評価を行った。残存した歯周ポケットに対して歯周外科治療として、FOP(46、47)、リグロスを用いた歯周組織再生療法(14、15、16、25)を行った。再評価後、口腔機能回復治療としてPD(35)を作製した。その後、再評価にて病状安定を確認し、SPTへと移行した。

【考察・まとめ】本症例では広汎型中等度慢性歯周炎患者に対してリグロスを用いた歯周組織再生療法を行い、良好な結果が得られた。ブラークコントロールは良好であり、炎症のコントロールはできている。しかし、患者は矯正治療を希望されず、咬合調整とナイトガードのみで咬合のコントロールを行っているため、今後、注意深く経過をみていくことが必要だと考えられる。

DP-31

上顎前歯部空隙歯列を伴う重度歯周炎に対し歯周、矯正治療を行った一症例  
—矯正治療に伴う歯根吸収の22年経過—

窪田 道男

キーワード：重度慢性歯周炎、空隙歯列、矯正治療、歯根吸収、長期経過

【はじめに】上顎前歯の唇側傾斜と空隙歯列を伴う重度歯周炎に対し歯周治療後、限局矯正により空隙歯列の改善を行った。その際、支持骨の減少による矯正力の抵抗中心の変化や圧下力の合併症として歯根吸収を生じた。しかし、その22年間のSPTによりその現状を維持し、健全性を保つことが出来たので報告する。

【初診】患者：39歳8カ月の女性。初診日：1995年5月16日。主訴：上顎前歯の空隙。既往歴：特になし。

【診察・検査所見】全顎的に歯肉の発赤、腫脹、深いポケット。プロービング時の出血(BOP)の比率は46%。X線所見：上顎前歯に重度の水平、垂直的な骨吸収像。吸収率は、Scheiの方法で平均37.1%。頭部X線規格写真分析は、骨格性II級High angle開咬を示していた。

【診断】#1重度慢性歯周炎、#2上顎前歯の唇側傾斜、空隙歯列、#3骨格性II級High angle開咬

【治療計画】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科治療 4) 再評価 5) 矯正治療 6) 補綴治療 7) SPT

【治療経過】歯周基本治療後再評価、上顎前歯、臼歯部Fop。再評価、10カ月後限局矯正開始。7カ月後矯正装置撤去、再評価、保定。7カ月後、前歯部補綴完了。SPTへ移行。

【考察、まとめ】重度歯周炎により前歯部は、唇側傾斜、挺出、歯冠離開を引き起こし易い。今回の症例は、垂直性歯槽骨吸収が大きく、Fopを含む歯周治療後、上顎前歯部歯列不正に対し限局矯正を行った。歯の圧下によるアタッチメントレベルの改善を観察したが、重度歯根吸収も発現した。ただし、歯根吸収がその後のトラブルも引き起こさず、歯周組織の安定が重要であることが示された。

DP-30

臼歯部咬合崩壊を伴う広汎型重度慢性歯周炎の1症例

富樫 裕一郎

キーワード：臼歯部咬合崩壊、アンテリアルガイダンス、歯根膜支持、清掃性

【はじめに】臼歯部咬合崩壊を起こした患者に対し、歯周矯正、歯周外科治療によって歯周組織と咬合の安定が得られた症例を報告する。

【初診】2011年6月初診、70歳男性。主訴：歯がぐらぐらし、歯肉から出血する。喫煙：20歳から1日3箱。家族歴：両親ともに全部床義歯

【診察・検査所見】歯肉は主に浮腫性歯肉を呈し、PCRは32.1%、4mm以上のPPDは31.0%であった。BOPは20.8%であるが、炎症の程度は強く、上顎大臼歯において歯肉からの排膿を認めた。また、上顎臼歯部において2度以上の動揺度、アプフラクションも認めたため、咬合の関与も疑われた。X線所見：歯石の沈着は少ないものの、全顎的な骨吸収は中等度から重度で、大臼歯部に根尖に及ぶ骨透過像、根分岐部病変を認めた。

【診断】2次性咬合性外傷を伴う広汎型重度慢性歯周炎

【治療計画】歯周基本治療により炎症を除去し、矯正治療によって咬合関係を改善したのち、歯周外科治療、歯周補綴治療により、安定した口腔環境を獲得することとした。

【治療経過】1) 歯周基本治療(TBI、禁煙指導、45抜歯(パーフォレーション)SRP、咬合調整) 2) 再評価 3) 上顎前歯部MTM 4) 歯周外科治療 5) 再評価 6) 口腔機能回復治療 7) SPT

【考察・まとめ】初診時保存が困難であると考えられた歯においても、歯周基本治療、歯周外科治療によって保存をし、歯根膜支持を可及的に温存することによって安定した経過を得られたと考えている。全身状態も変化し、現在抗凝固材を服用しているため、今後も口腔状態を安定に経過していただくため、3~6か月ごとに歯周組織、咬合のチェックをおこなっている。

DP-32

モチベーションの重要性を再認識した重度慢性歯周炎の14年経過症例

山崎 英彦

キーワード：重度慢性歯周炎、モチベーション、非外科的治療

【症例の概要】重度慢性歯周炎に対し、非外科的治療を行い、14年間良好に経過した症例を報告する。また、患者のモチベーションへの対応についても学んだので報告する。患者：48歳女性、非喫煙(5年前まで喫煙)、主訴：下の前歯がグラグラする、全身既往歴：めまい、耳鳴り、橋本病、口腔既往歴(歯周治療)：歯の固定、咬合調整、ブラッシング指導のみ

【治療方針】1. 歯周基本治療、#27抜歯 2. 再評価 3. 歯周外科 4. 口腔機能回復治療 5. SPT

【治療経過】歯周基本治療では、ブラッシング指導を中心とした期間とSRPを中心とした期間に分けてすすめていった。このことより患者のモチベーションの獲得、向上が得られた。再評価後、再SRPを行った。再評価後、抜歯予定だった#27を保存すること、歯周外科の回避ができた。口腔機能治療では、テンポラリークラウンを参考にシクロスアーチのブリッジ、部分床義歯の装着。その後SPTとした。

【考察・結論】広汎型重度歯周炎だったが、歯周基本治療により歯周ポケットは3mm以内に改善し、SPTに移行できた。SPT中も安定しており、現在もほぼ良好な経過を維持している。本症例により長期間の健康維持には患者の継続したモチベーションの維持が重要であることが示唆された。

DP-33

外傷性咬合に伴う垂直性骨欠損に対しリグロス®による歯周組織再生治療を行った一症例

上中 晴貴

キーワード：垂直性骨欠損、外傷性咬合、歯周組織再生治療、リグロス®

【はじめに】咬合性外傷に起因すると考えられる垂直性骨欠損を認めた45に対し、リグロス®による歯周組織再生治療を行い、良好な治療成果を得た症例を報告する。

【初診】2017年6月、38歳、女性

【症例概要】2015年12月初回の来院以降、歯周基本治療により45の垂直性骨欠損部への対応を行ってきた。口腔清掃状態は良好である。ブラキシズムの自覚がありナイトガードを使用している。PD $\geq$ 4mm 23%、PCR 7.3%、BOP 25.2%であった。45遠心にPD8mm、X線所見で歯根長1/2に及ぶ垂直性骨欠損を認めた。

【臨床診断】限局型中等度慢性歯周炎、咬合性外傷

【治療計画】①歯周基本治療、咬合調整 ②再評価 ③歯周外科処置 ④再評価 ⑤SPT

【治療経過】歯周基本治療およびブラックスチェッカーによる咬合診査を行い、ナイトガード調整、咬合調整(45)及び咬合接触のない両側犬歯部へのビルドアップを行った。再評価の結果、45遠心部のPD 8mmを伴う垂直性骨欠損に対し、リグロス®による歯周組織再生治療を行った。術後の再評価にてPDは4mmに改善し、SPTへ移行した。現在、SPT移行後1年2ヵ月経過し、術部のPD3mm、骨欠損部の改善が認められ、良好な状態を維持している(PD $\geq$ 4mm 2.6%、PCR 0%、BOP 1.5%)。

【まとめ】咬合性外傷による45の垂直性骨欠損に対し、的確な歯周基本治療と咬合安定化を図る対応を行った後、リグロス®による歯周組織再生治療を行った結果、良好な治療成果が得られた。今後、咬合の安定化に注力し、SPTによる継続管理を行う予定である。

DP-35

経口抗菌療法を併用した歯周基本治療が奏功した広汎型侵襲性歯周炎の7年経過症例

永原 隆吉

キーワード：侵襲性歯周炎、歯周基本治療、経口抗菌薬

【症例の概要】42歳女性(初診2013年)。既往歴：初診12年前に特発性血小板減少性紫斑病のため脾臓摘出。現病歴：10歳代から歯の動揺を自覚していたが放置。45が自然脱落したため近医を受診したところ全顎的な重度歯槽骨吸収が確認され、専門的歯周治療を受けるために、紹介受診した。現症：全顎にわたる歯の動揺、縁上縁下歯石の沈着、歯肉の腫脹発赤を認めた。歯周ポケットの深さは4-5mm 18.9%、6mm以上58.9%、PISA3817.7mm<sup>2</sup>、BOP85.0%であった。エックス線所見では全顎的に重度水平性骨吸収を認めた。血清抗体価検査は抗P.g. Aa抗体が高値であった。咬合力はプレスケール検査18.7N、PCR58.3%。

【診断】広汎型侵襲性歯周炎(Stage III Grade c)、二次性咬合性外傷  
【治療計画】①歯周基本治療 ②再評価 ③歯周外科治療 ④再評価 ⑤咬合機能回復治療 ⑥再評価 ⑦SPT

【治療経過】12、17、18、24、37、38、48の抜歯と経口抗菌薬を併用したSRP、暫間補綴物による外傷性咬合の除去による歯周基本治療を実施。歯周基本治療によりPCR17.4%、PISA31.5mm<sup>2</sup>と安定し、咬合機能回復治療後にSPTへ移行した。咬合力は208.8Nと回復、抗P.g.抗体価は著明に低下した。

【考察・まとめ】血清抗体価検査によって患者は歯周病が細菌感染症であることを理解し、モチベーションが向上した。また、経口抗菌薬併用のSRPや暫間補綴物による感染と咬合のコントロールによって歯周基本治療後に良好な歯周組織の改善を認めた。今後は再発の可能性も配慮しながら慎重なSPTを継続する必要がある。

DP-34

広汎型重度慢性歯周炎の患者に対し歯周組織再生療法を行った1症例

～橋本病(慢性甲状腺炎)との関連を考察する～

首藤 明日香

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎、歯周組織再生療法、橋本病(慢性甲状腺炎)

【症例の概要】患者：40歳 男性 初診：2012年5月 主訴：左下の奥歯が噛むと痛い。全身既往歴：糖尿病、高血圧 上顎前突でPCRは100%、PPD $\geq$ 6mmは38.5%、辺縁歯肉の腫脹・発赤、歯間乳頭には球状の歯肉増殖、37頰側に歯肉膿瘍が認められた。X線所見では、全顎的に歯槽骨頂の歯槽硬線の不明瞭化、37、47分岐部の著明な骨吸収、犬臼歯部の垂直性骨吸収が認められた。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎

【治療計画】1)歯周基本治療 2)再評価 3)歯周外科治療 4)再評価 5)矯正治療 6)口腔機能回復治療 7)SPT

【治療経過】1)歯周基本治療 2)再評価 3)歯周組織再生療法(34-38、24-28、43-48、13-23、32-42、14-18) 4)再評価 5)口腔機能回復治療 6)SPT

SRP後に術部の易出血を繰り返すも、対診先の血液検査で出血性素因は特定されなかった。上顎前歯部歯周組織再生療法(EMD応用)の翌日、歯肉溝からの異常出血ならびに血餅形成を認めた。4医療機関への対診を1年以上繰り返した結果、最終的に重篤な甲状腺機能低下症を伴う橋本病(慢性甲状腺炎)と診断された。ホルモン補充療法により甲状腺機能低下症は著しく改善した。

【治療成績】垂直性骨吸収像は消失し歯槽骨頂の平坦化が認められた。SPT移行後、良好な歯周組織を5年以上維持している。

【考察・結論】歯周治療に伴う異常所見を見逃さなかったことで、重篤な自己免疫疾患の発見・治療に至り、歯周治療にも良好な結果が得られただけでなく患者の全体的な健康に寄与することができた。今後もSPTを継続し安定した歯周組織・口腔環境を維持し、全身の健康を見守りたい。

DP-36

高齢者で2型糖尿病を有する重度慢性歯周炎患者に再生療法を伴う包括的な治療を行った一症例

八木 元彦

キーワード：重度慢性歯周炎患者、2型糖尿病、再生療法

【症例の概要】74歳、女性。初診日：2015年4月。主訴：上下顎臼歯部欠損による咀嚼障害。現病歴：16、36および46の欠損後、放置していたが最近になり左上ブリッジの動揺を自覚し咀嚼に支障をきたすようになり当院を受診した。初診時に血圧：198/117、HbA1c：9.9で内科でも治療を開始。16、36および46に欠損を認めた。適切な咬合を回復するために、エムドゲイン®および骨移植術を併用した再生療法を実施後、歯周補綴を行い、良好な経過が得られている症例を報告する。【検査所見】16、36および46が欠損しており、上下顎共に前歯から臼歯部にかけて辺縁歯肉には歯肉退縮を認めた。上顎左側のブリッジは、動揺度2度を認めた。デンタルエックス線において、全顎的に歯根長の1/3～2/3程度の水平性骨吸収像があり、25の遠心部および27の近心部に根尖部に及ぶ垂直性骨吸収を認めた。

【診断】#1限局型重度慢性歯周炎、#2二次性咬合性外傷

【治療方針】①歯周基本治療 ②歯周外科治療 ③口腔機能回復治療 ④SPT

【治療経過】歯周基本治療時に動揺歯の固定と咬合の回復を目的に、歯周治療用装置を装着し再評価後、血圧および血糖値の改善後に垂直性骨欠損が残存した13および25に対して、それぞれ再生療法を実施した。再評価後、口腔機能回復治療を行い、SPTへ移行した。

【考察】高齢者で2型糖尿病および高血圧を有する患者でも、徹底した歯周基本治療および内科医との連携により血糖値や血圧が改善された下で、歯周組織再療法を含む包括的な治療を行ったことで良好な結果を得ることができたと考える。

DP-37

床矯正を行いフレアアウトを改善した重度歯周炎の1症例

松田 光正

キーワード：フレアアウト、床矯正装置、重度慢性歯周炎、長期症例  
**【症例の概要】** 広汎型重度慢性歯周炎患者に対して、床矯正装置を用いて上顎前歯フレアアウトの治療を行い、歯周病学的な問題の解決も図った後10年が経過した症例について報告する。

**【初診】** 患者：67歳女性 初診日：2008年8月21日 主訴：歯周病の治療をしてほしい 全身的既往歴：高血圧のためカルシウム拮抗剤を10年ほど前から服用中 特記事項：喫煙歴なし

**【診査・検査所見】** 前医で歯周治療後にメンテナンスまで行っていたとのことだが、ほぼ全顎に渡り辺縁歯肉に発赤、腫脹が認められた。11, 12, 21, 22は唇側へ突出し、歯間離開を起こしていた。エックス線所見では全顎的に歯根1/2以上の水平的骨吸収が見られ緑下歯石も多量に取り残されていた。また一部には垂直的骨欠損も散見された。

**【診断】** 広汎型重度慢性歯周炎

**【治療計画】** 1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科 4) MTM 5) 再評価 6) 歯冠修復 7) SPT

**【治療経過】** 1) 歯周基本治療 (27拔牙) 2) 再評価検査 3) 全顎歯周外科 4) 床矯正装置によるMTM 5) 再評価検査 6) 歯冠修復 (11, 12, 21, 22を連結固定) 7) SPT

当初はCa拮抗剤の副作用も考え、内科主治医への対診を予定していたが、基本治療で改善傾向が見られたため行わなかった。

**【考察・まとめ】** 本症例では広汎型重度慢性歯周炎に対して歯周治療後に床矯正装置を用い、機能および審美性の回復を図った。術後10年を経過したが、歯周炎の再発はなく経過良好と思われる。床矯正装置は可塑性であることから歯周治療中のブラークコントロールにも支障がなく有効な装置であると思われる。

DP-39

広汎型侵襲性歯周炎患者に対し、歯周組織再生療法を含む歯周外科治療を行った16年経過症例

柴戸 和夏穂

キーワード：侵襲性歯周炎、歯周組織再生療法、エムドゲイン、メンテナンス

**【はじめに】** 広汎型侵襲性歯周炎患者に対し、歯周組織再生療法を含む歯周外科治療を行い良好な経過を得ている症例について報告する。

**【初診】** 2003年6月11日 患者：32歳女性、特記すべき全身既往歴なし 主訴：歯周病を治したい 所見：プロービング値は、最小2mm最大14mm平均5.7mmであった。全顎にわたって口蓋側および舌側辺縁歯肉に発赤を認めた。26頰側には4mmの歯肉退縮を認め、自然排膿も認めた。辺縁歯肉の形態は、全体的に薄く脆弱な印象であった。デンタルX線写真において、歯根の1/2~1/3に及ぶ高度な骨吸収が多数の歯に認められた。また26, 36, 46根分岐部には、X線透過像を認めた。

**【診断】** 広汎型侵襲性歯周炎

**【治療】** 患者の希望により、可能な限り拔牙を回避した治療計画を立案した。歯周基本治療を開始し再評価後、エムドゲインを応用した歯周組織再生療法を含む歯周外科治療を行った。再び再評価を行い、最終補綴物を作製、装着しメンテナンスへと移行した。

**【結果および考察】** 本症例では、広汎型侵襲性歯周炎に対し、天然歯を保存する目的でエムドゲインを用いた歯周組織再生療法を含む歯周外科治療を行った。とくにエムドゲインを応用した部位には歯周組織の著明な再生を認めた。治療終了後も定期的なメンテナンスを行ったことにより、初診から16年経過した現在も歯周組織は安定した状態を維持している。

**【結論】** 広汎型侵襲性歯周炎に対し、エムドゲインを用いた歯周組織再生療法を含む歯周外科治療を行い、定期的なメンテナンスを行うことによって、天然歯の長期予後を獲得することができる。

DP-38

Er:YAGレーザーを重度歯周炎罹患歯に適用した症例

永田 光

キーワード：Er:YAGレーザー、スケーリング&ルートプレーニング、炎症

**【症例の概要】** 社会的に高齢者、有病者が年々増加するのに伴いEr:YAG laser (以下Er:YAGレーザー)等を用いた低侵襲高効率な歯周治療が現在必要とされている。今回、著しい歯槽骨吸収を伴う保存困難歯を有する高齢者に対しEr:YAGレーザーを用いて歯周治療を試みたところ、3年以上の期間にわたり保存可能だったので報告する。

**【初診時】** 患者81歳、男性、初診2016年 主訴：上顎前歯歯肉の違和感。全身既往歴：高血圧症

**【口腔内診査・検査所見】** 全顎的に4mm以上の歯周ポケットを有し、特に主訴部位の上顎前歯部(21)は、最大9mmの歯周ポケット、出血、排膿を認め、エックス線画像からはほぼ根尖部まで及ぶ著しい歯槽骨吸収を認めた。初診時のPCRは71%、BOPは61%であった。

**【診断】** 広汎型重度慢性歯周炎

**【治療方針】** 1) 歯周基本治療：拔牙 2) 再評価 3) メンテナンス

**【治療経過】** 1) 歯周基本治療：口腔清掃指導、拔牙、SRP、咬合調整、2) 再評価 3) SPT管理中

**【考察・結論】** #21はSRPの際にEr:YAGレーザーを適用したところ、術後10ヶ月で歯周ポケットからの出血・排膿が消失した。またエックス線画像上で術後6ヶ月頃より骨吸収部位の改善を認め、初診から約3年6ヶ月以上経過した現在まで症状発現すること無く、安定した経過を辿っている。高齢者の保存困難な歯に対する非侵襲的な治療法のオプションとしてのEr:YAGレーザーの適用は、容易に炎症を、より効果的に軽減するとともに、長期にわたる症状発現抑制に有効と思われる。

DP-40

インプラント治療後、メンテナンスの必要性を説明されなかった慢性歯周炎患者の1症例

佐野 哲也

キーワード：慢性歯周炎、メンテナンス、インプラント周囲炎

**【症例概要】** 他院にてインプラント治療後、メンテナンスの必要性に関し、説明を受けていなかった慢性歯周炎患者に歯周治療をおこなった症例を報告する。初診時77歳、女性。初診日：2014年7月11日。主訴：下顎右側部のインプラントの疼痛を主訴として来院。高血圧症であるが、それ以外に特記すべき全身疾患はなし。歯周組織検査をおこなったところ、PPD4-5mmの部位が21%、6mm以上の部位が20.8%であった。全顎的なPCRは38.0%、BOP率は52.5%であった。

**【治療方針】** 1) 歯周基本治療、2) 再評価検査、3) 歯周外科治療、4) インプラント周囲炎部位に対する外科治療、5) 再評価検査、6) 口腔機能回復治療、7) 再評価検査、8) SPT

**【治療経過】** 歯周基本治療後、PPDが5mm以上残存する部位は外科治療をおこない、3ヶ月後に再評価。口腔機能回復治療後、2016年10月にSPTに移行した。SPT移行から半年後、2017年4月、24, 25部にインプラント周囲炎を再発したため、再度の外科治療を施したが、24部インプラントは骨結合を喪失していたため脱落。残存した25部インプラントにはImplant plastyを施した。術後、炎症が改善したため、23と連結したブリッジを装着。SPT移行から3年半が経過しているがさらなるアタッチメントロスは認められず、良好に経過している。

**【結論】** インプラントが埋入されている慢性歯周炎患者に対し、歯周治療をおこない、またメンテナンスをおこなうことで良好な予後が得られることが示唆された。

DP-41

広汎型重度慢性歯周炎の長期経過した一症例

川村 浩樹

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎，歯周組織再生療法，エナメルマトリックスデリバティブ（EMD）

【はじめに】広汎型重度慢性歯周炎の患者に対し，歯周組織再生療法を含む歯周外科治療などの全顎的な歯周治療を行い良好に経過している一症例について報告する。

【症例の概要】初診：2004年11月，29歳女性。主訴：上顎歯肉の退縮，全身既往歴：腎盂炎（8歳）。家族歴：母親29歳時大腸がん。

【診査・検査所見】上下顎前歯部に著しい歯肉退縮，全顎的にプロービングデプスは深くレントゲン所見では全顎的に水平性の骨吸収，また，17, 35, 43, 47部には垂直性の骨吸収。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎

【治療方針】①歯周基本治療 ②歯周外科治療 歯肉剥離掻爬術，エナメルマトリックススタンプを応用した歯周組織再生療法 ③SPT

【治療経過・治療成績】1) 歯周基本治療：口腔清掃指導，禁煙指導，スクレーピング，ルートプレーニング 2) 歯周外科治療：14～17, 24～26, 34～37, 45, 47歯肉剥離掻爬術（歯肉弁根尖側移動術），13～23歯肉剥離掻爬術（ウイドマン改良法フラップ手術），42～33歯肉剥離掻爬術，44, 43間にエナメルマトリックススタンプを応用した歯周組織再生誘導法 3) 再評価検査 4) 口腔機能回復治療 13, 12, 11, 21, 22を歯肉処置，陶材焼付鑄造冠装着 5) SPT 現在まで3カ月に一度のSPT継続中

【考察・結論】この症例では，患者のモチベーションが高く，治療に協力的だったことで良好な経過を得ることができた。EMDを使用した43, 44間も骨の再生が認められ，良好に経過している。現在，初診より16年が経過しており多少の修復等を経て良好な経過をたどっている。今後も引き続きSPTを行って行く所存である。

DP-43

前歯部の審美障害を伴う重度広汎型侵襲性歯周炎患者に矯正治療，補綴治療を行った一症例

宮島 恒一

キーワード：侵襲性歯周炎，矯正治療

【症例の概要】患者：50歳，女性 初診日：2012年1月。主訴：前歯が汚いのが気になる。右上の前歯の歯茎が腫れる。口の中に違和感がある。物を噛むとき歯が動いて痛い時がある。非喫煙。臨床所見：全顎的に歯肉の発赤，腫脹，全顎的に6mm以上のプロービングポケットデプスが見られるもの，大臼歯の分岐部病変の進行はⅠ度からⅡ度。上顎前歯部のフレアアウト，歯牙の病的移動が認められる。またそれを誘発するような口唇の緩みも見られる。咬合時のフレミタスが上顎前歯部などで見られ，二次性咬合性外傷も疑われた。父親は50代で総義歯使用，妹も歯周病の診断を受けている。

【診断】広汎型重度侵襲性歯周炎

【治療計画】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科処置 4) 再評価 5) 矯正治療 6) 再評価 7) 口腔機能回復治療 8) SPT

【治療経過】1) 歯周基本治療：口腔清掃指導，SRP，不良補綴物除去，暫間補綴物装着 2) 再評価 3) 再SRP 4) 再評価 5) 全顎矯正治療 6) 再評価 7) 上顎プロビジョナルレストレーションを装着 8) 再評価 9) 口腔機能回復治療 10) 再評価 11) SPT

【考察・結論】徹底した口腔内清掃とSRPによる炎症の消退により，当初予定していた歯周外科処置も行わず矯正治療に移行することができた。矯正治療中は歯周炎の進行が起こる可能性があるため，炎症のコントロールの継続に留意した。矯正治療後フレミタスの状態などを鑑み，上顎の歯周補綴の連結範囲を熟考したが最終的には全顎の連結範囲となった。大型の補綴物を装着しているため，炎症のコントロールのみならず咬合関係にも配慮した注意深いSPTを継続する必要がある。

DP-42

重度歯周病患者にインプラント支持の部分床義歯を装着した1症例

村上 慶

キーワード：重度歯周病，インプラント支持部分床義歯

【症例の概要】患者は61歳女性。2012年9月27日，32の自然脱落と下顎前歯の動揺を主訴に来院。全身的な特記事項と喫煙歴無し。口腔内は17, 16, 12, 26, 27, 32, 35, が欠損しており残存歯牙には全て歯肉腫脹と5mm以上のポケットを認めた。上顎の残存歯牙はブリッジで全て連結されており下顎臼歯部もブリッジと連結冠で歯牙は固定されていたが，下顎前歯はⅡ～Ⅲ度の動揺を認めた。レントゲン初見では21, 36, 31, 44, 45には根尖に至る骨吸収を認めた。

【治療方針】歯周基本治療後，保存不可能な歯牙の抜歯を行い，左下犬歯部にはインプラントを埋入後ロケーターを設置し欠損部には義歯を作製する。

【治療経過】歯周基本治療後11, 21, 22, 36, 33, 31, 44, 45を抜歯すると同時に欠損部に義歯を装着した。その後残存歯牙にはFOPを行った。下顎は34, 42は根面板とし，左下犬歯部にはインプラントオーバーデンチャーを応用した義歯を作製した。上顎は残存歯牙に歯冠補綴を行い欠損部には義歯を作製した。2015年4月30日，治療終了しSPTへ移行した。現在まで，4mm程度の歯周ポケットと上顎残存歯牙に動揺は残っているが，大きな問題はなく経過している。

【考察】今回インプラント支持の部分義歯にした事で機能時の義歯の余分な動きが抑えられ，咬合や残存歯牙への安定に繋がっていると思われる。今後も残存歯，インプラント，義歯にどのような問題が生じるか観察を行っていく予定である。

【結論】重度歯周病患者に歯周病治療後インプラント支持の部分床義歯を装着した1症例を報告した。

DP-44

上顎前歯部に歯肉弁根尖側移動術を行った患者の10年経過症例

宮田 敦

キーワード：慢性歯周炎，歯肉弁根尖側移動術

【症例の概要】慢性歯周炎患者に対してを行った10年経過症例を報告する。

【初診】55才女性，前歯部の歯肉の腫脹と出血・審美障害を主訴に来院

【診査・検査所見】全顎的に衛生管理不良により，歯肉縁上および縁下に歯石の沈着が認められた。歯肉辺縁には腫脹・発赤が認められた。全顎的に動揺Ⅰ度の歯が多数認められた。

【診断】広汎型慢性歯周炎，咬合性外傷

【治療計画】1. 歯周基本治療 2. 再評価 3. 歯周外科処置 4. 再評価 5. 最終補綴処置 6. SPT

【治療経過】1. 歯周基本治療：TBI, SRP, 歯肉療法処置, 17・27抜歯 2. 23矯正的挺出, 24抜歯 3再評価 3. 歯周外科処置 (12, 11, 21, 22, 23, 25および35, 36に骨整形を伴う歯肉弁根尖側移動術) 4. 再評価 5. 最終補綴処置, ナイトガード装着 6. SPT

【考察・結論】本症例は，支持歯槽骨および歯周ポケットの安定を図る目的で，切除を伴う歯周外科処置を行い，生体に調和する補綴修復物を装着した。治療の結果，これまで以上に自身での清掃性の高い歯周環境が獲得でき，安定した口腔内となった。初めの4年ほどは定期的なメンテナンスリコールに応じてもらっていたが，年月を経過するに従い，メンテナンスは途絶えていった。かろうじて，2年に一度程度の頻度で来院されていた。9年経過時に，左下の歯根破折を主訴に再来院し，処置を行った。本症例では，上顎前歯部審美領域に歯周ポケットを除去すべく歯肉弁根尖側移動術を行った後の，10年間の変化を報告させていただく。

DP-45

垂直性骨欠損に対して歯周組織再生療法をおこなった一症例

早川 裕記

キーワード：垂直性骨欠損、歯周組織再生療法、MIST

【はじめに】垂直性骨欠損を有する広汎型慢性歯周炎患者に対し、歯周組織再生療法を行い、良好に経過している症例を報告する。

【初診】患者：38歳 女性 初診：2018年1月 主訴：歯ぐきから出血する 既往歴：特記事項なし

【診査・検査所見】PCR47.9%で、ブランクコントロール不良。臼歯部を中心に深い歯周ポケットを認めた。X線所見では全顎的に水平性骨吸収がみられ、上顎前歯部や臼歯部には垂直性の骨吸収像が認められた。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎

【治療計画】①歯周基本治療 ②再評価 ③歯周外科治療 ④再評価 ⑤口腔機能回復治療 ⑥SPT

【治療経過】歯周基本治療中に、16, 17, 25のう蝕治療を行った。分岐部病変Ⅱ度と垂直性骨欠損を有する16に対し、EMDを併用した歯周組織再生療法を行い、上顎前歯部には、MIST、M-MISTを実施した。再評価後、口腔機能回復治療を行い、SPTへ移行した。

【考察・まとめ】本症例では、歯周治療への良好な反応と患者自身の高いコンプライアンスが土台となり、垂直性骨欠損の改善が可能であったと考える。上顎前歯部の退縮による審美的な影響を考慮し低侵襲な再生療法を選択した。現在、SPT開始半年で良好に経過しており、分岐部病変は改善し、清掃状態も安定している。引き続き、炎症のコントロールに留意していきたい。

DP-47

広汎型重度慢性歯周炎患者にbFGFと自家骨を用いた歯周組織再生療法を行った症例

宮下 陽子

キーワード：慢性歯周炎、歯周組織再生療法

【はじめに】四肢障害のある広汎型重度慢性歯周炎の患者に対し、bFGFと自家骨を用いた歯周組織再生療法を行った症例を報告する。

【初診】36歳女性。2016年10月に左上の歯肉が疼くことを主訴に来院。全身既往歴に先天性側弯症があり、過去に後方椎体固定術を行い術後に両下肢麻痺症状を認めていた。喫煙歴はなかった。

【診査・検査所見】口腔内所見：全顎的に歯肉の発赤、腫脹、深い歯周ポケットを認める。BOP95.2%、プロービングデプスは平均4.1mmであった。咬合状態は前歯部が切端咬合、臼歯部は左側が交叉咬合であった。エックス線所見：全顎的に軽度の水平性骨吸収、26, 27間に垂直性骨吸収を認めた。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎

【治療計画】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科治療 4) 再評価 5) 口腔機能回復治療 6) SPT

【治療経過】2016年10月～2017年5月：歯周基本治療。2017年5月：再評価。2017年9月：26, 27歯周外科治療（bFGFおよび自家骨を用いた歯周組織再生療法）。2018年3月：再評価。2018年4月～SPT。

【考察・まとめ】本患者は重度の四肢障害によって手指の微細運動が困難であり、通常の口腔衛生指導による良好なブランクコントロールの実現が困難であった。そのため電動歯ブラシを用いた口腔衛生指導を提案し、大幅なブランクコントロールの改善を認めた。その結果、垂直性骨欠損に対する歯周外科治療を行い、骨再生を認めた。今後は患者の身体的な状態の変化に応じて、本人だけでなく介助者を交えた適切な口腔衛生指導を提案していく必要があると考えている。

DP-46

歯周組織再生療法の違いが歯肉縁下細菌叢に及ぼす影響：侵襲性歯周炎患者の一症例

大森 一弘

キーワード：歯周組織再生療法、歯肉縁下細菌叢、侵襲性歯周炎

【緒言】歯周組織再生療法の違いが歯肉縁下細菌叢に影響する報告がある。今回、自家骨移植とFGF製剤を別部位に適用した侵襲性歯周炎患者の歯肉縁下細菌叢を、次世代シーケンサー（NGS）を用いて解析した症例を報告する。

【患者】初診時に33歳の女性。20歳代から疲労時に歯肉の不快感を自覚し、2016年秋にかかりつけ医で26の動揺と全顎の状況から侵襲性歯周炎を疑われ、当科を紹介された。既往歴：なし

【検査結果】歯周組織検査：PCRは4%、4mm以上のPPD率は49%、BOP陽性率は48%、PISAは2.399mm<sup>2</sup>。X線検査：26部を中心に重度歯槽骨吸収像が多数存在。NGS解析（16および34部）：*Porphyromonas*属、*Fusobacterium*属、*Treponema*属の割合が高い。

【診断】広汎型侵襲性歯周炎

【治療計画】①抗菌療法併用の歯周基本治療、②再生療法、③口腔機能回復治療、④SPT

【治療経過】歯周基本治療で炎症は著明に改善し（PISA=322mm<sup>2</sup>）、早期に歯周外科治療へ移行した。34部（初診時PPD：9mm）には自家骨移植を、16部（初診時PPD：10mm）にはFGF製剤を適用し、良好な歯槽骨再生を得た（SPT時PPD：ともに3mm、PISA=81mm<sup>2</sup>）。SPT時のNGS解析において、両再生療法とも*Porphyromonas*属の割合は減少したが、FGF投与部では*Neisseria*属の、自家骨移植部では*Fusobacterium*属と*Treponema*属の割合が高かった。

【まとめ】FGF製剤の応用は、自家骨移植に比べ、一般細菌叢が優勢になる可能性がある。

DP-48

広汎型重度慢性歯周炎患者に再生療法（EMD）を行った一症例

大家 研二

キーワード：歯周炎、歯周組織再生療法、MIST、歯間乳頭保存術、エムドゲイン

【症例の概要】患者：50歳 女性 初診：2012年4月12日 主訴：歯がぐらぐらして噛めない 臨床所見：全顎的に歯肉の発赤・腫脹、PPD6mm以上、BOP（+）、垂直性骨欠損が多数歯にみられ、歯牙が動揺しフレミタスを認める。ご家族に歯周炎罹患患者はおらず、欠損部は歯周炎以外の理由で欠損となった。下顎前歯部は叢生がみられ、ブランクコントロールをより困難にしている。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎

【治療方針】1) 歯周基本治療 2) テンポラリークラウン 3) 抜歯 4) 再評価 5) 14/24/27/37/36/35/47歯周組織再生療法（EMD） 6) 再評価 7) 下顎前歯部矯正治療 8) 補綴治療 9) SPT

【治療経過】1) 歯周基本治療 2) テンポラリークラウン 3) 抜歯 4) 再評価 5) 14/24/27/37/36/47歯周組織再生療法（EMD） 6) 再評価 7) 下顎前歯部矯正治療 8) 補綴治療 9) SPT

【考察】歯周組織再生療法（EMD）により、歯周組織は平坦化され、より安定した歯周組織へと改善することができた。また、歯周組織再生療法を行う際には、切開線を工夫し、外科的侵襲をなるべく小さくすることで術後の創の裂開が起りにくく、組織再生の足場をより維持することができるのではないだろうか。

【結論】重度慢性歯周炎患者に再生療法を用いることで、歯周組織が安定し、より長期的な良好な臨床結果を得ることができると考えられる。

DP-49

リグロス®とエムドゲイン®を用いた歯周組織再生療法を実施した重度慢性歯周炎の1症例

林 尚史

キーワード：歯周組織再生療法, リグロス, エムドゲイン

【緒言】2016年9月に本邦初の歯周組織再生材「リグロス」が承認発売され現在国内で使用されつつある。エムドゲインは1998年の国内での承認以来20年以上が経過して国内外で広く使用されている。今回同一症例の別部位でリグロスとエムドゲインを用いた歯周組織再生療法を行った症例を経験したので報告する。

【症例】2015年9月4日初診, 67歳男性。46の脱離を主訴に来院した。心疾患で抗凝固剤服用中。

【診査・検査所見】平均PPD 5.1mm, 1-3 5.4% 4-6 82.7% 7<11.9%。BOP (+) 69%, PCR 61.6%。46は保存不可能で抜歯, すべて天然歯でう蝕の問題はない。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎

【治療経過】歯周基本治療終了後, 平均PPD3.4mm 1-3 84%, 4-6 13.6%, 7 ≤ 2.5%, BOP (+) 17.9%, PCR 21.3%に改善したので2016年6月に43~45にエムドゲインを用いた歯周組織再生療法を行った。また2017年7月に22にリグロスを用いた歯周組織再生療法を行った。2017年10月平均PPD 2.5mm, 1-3mm 100%, BOP (+) 17.9%, PCR 16.3%と安定したためSPTに移行した。現在SPT移行後2年以上経過したが歯周病の病状は安定した状態で再発等もみられない。

【まとめ】今回の症例では, EMDを用いた43~45もリグロスを用いた22もエックス線写真上で良好な不透過性の充進がみられ両者に差異は認められなかった。まだ経過が短いので今後も慎重にSPTを行い経過観察をしていきたい。

DP-50

広範型慢性歯周炎(ステージⅣ・グレードB)患者へインプラント治療を行った15年経過症例

永井 省二

キーワード：広範型慢性歯周炎, 二次性咬合性外傷, インプラント治療

【症例の概要】患者：58歳女性。2005年11月22日初診。主訴：歯がぐらついて咬めない。以前より歯の動揺と歯肉腫脹を覚えていたが、疼痛と咀嚼障害が生じたため来院。糖尿病、喫煙等の既往なし。口腔内の歯肉の発赤・腫脹が著明で、PCR50%、BOP60%、PPDは1-3mmが70%、4-5mmが21%、6mm以上が9%で、5mm以上のCALは60%であった。動揺度は12~23がⅡ度、24、25、27がⅠ度で、上顎は50%以上の骨吸収を認めた。

【治療方針】診断は広汎型慢性歯周炎(ステージⅣ グレードB)、二次性咬合性外傷で、治療手順は①27抜歯 ②歯周基本治療 ③暫間補綴による咬合回復 ④再評価 ⑤インプラント埋入手術 ⑥再評価 ⑦固定性補綴処置 ⑧再評価 ⑨SPTとした。

【治療経過】歯周基本治療を行いながら27を抜歯し、暫間補綴による咬合回復を行った。再評価後、16、26、34、35、36、45、46部にインプラント埋入手術を行い、後日同部に遊離肉肉移植術を追加した。再度暫間補綴にて再評価を行い、固定性補綴処置を行った。SPTの間隔を2か月と短くし経過観察を行っていたが、SPT9年後14、24の歯根破折が生じ、抜歯後同部位へインプラントの埋入手術を行った。現在経過良好で、初診より15年を経過している。

【考察・結論】本症例では、①患者の高いモチベーションとその長期的な維持、②インプラント埋入処置までの歯周基本治療の徹底、③インプラント周囲炎に対応したインプラントの選択とインプラント周囲粘膜環境の整備、④残存歯の炎症のコントロールを重視した短い間隔のSPTが、良好な長期経過の要因と考える。

DP-51

高齢化社会における重度慢性歯周炎患者に対する長期SPTと包括的治療の有用性 - 15年経過症例

小飼 英紀

キーワード：高齢化社会, 包括治療, SPT

【緒言】2011年、日本歯周病学会春季学術大会において、咬合崩壊を伴った重度広汎型慢性歯周炎患者の治療について報告した。初診から15年、現在も、初診時に排膿・動揺を認めた歯牙は正常に機能している。今回我々は、本症例に行なった包括的治療の有用性とSPTの重要性について報告する。

【症例】初診：2006年5月 63歳男性 主訴：歯肉腫脹、出血 歯の動揺による咀嚼困難 現病歴：20年以上歯科治療を受けず、最近歯の動揺により咀嚼が困難となり、歯肉出血、腫脹も自覚したことから来科した。既往歴：高血圧症(投薬治療中)

【診断】重度広汎型慢性歯周炎 二次的咬合性外傷

【治療計画】歯周基本治療, 再評価, 咬合機能回復治療, 再評価後SPT

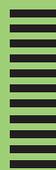
【治療経過】2006年6月から2008年10月まで歯周基本治療後、左右上下顎にインプラントを埋入した。2009年1月から11月限局矯正治療、2010年5月最終補綴物装着後、再評価し、3ヶ月に一度SPTを行ってきた。歯周状態の悪化は数回認めしたが、SPTの間隔を短縮し口腔ケアを継続して現在に至る。

【考察】60歳を越える重度慢性歯周病患者に対し、上下左右大臼歯部のインプラントによる咬合サポート、下顎前歯部の限局矯正治療により口腔ケアのしやすい環境を獲得した。治療期間は長期に及んだが、残存歯は現在も良好に機能していることから、包括的治療は大変有効であったと考えられた。術後10年間、口腔ケアの悪化を認める時期も数回あった。その際はSPT期間を短縮し対応することで安定を図った。患者は、77歳を越えた現在も新たな生活習慣病は発症しておらず、定期的に通院を継続している。本症例を通じて、高齢化の進む今日において口腔ケアの重要性が推察された。

# 歯科衛生士症例ポスター

(ポスター会場)

5月30日 (土)	ポスター掲示	8:30~10:00
	ポスター展示・閲覧	10:00~16:30
	ポスター討論	16:30~17:20
	ポスター撤去	17:20~17:40



# ベストハイジニスト賞授賞

## (第62回秋季学術大会)

### HP-14 江部 由佳梨

再掲ベスト  
ハイジニスト

非外科的歯周治療により改善がみられた薬物性歯肉増殖症を伴う慢性歯周炎患者の1症例

江部 由佳梨

キーワード：薬物性歯肉増殖症，慢性歯周炎，カルシウム拮抗薬，咬合性外傷

【症例の概要】初診時年齢：42歳，性別：男性，既往歴：高血圧（カルシウム拮抗系降圧剤服用），主訴：歯肉の腫脹と出血，右上前歯の動揺，口腔内所見：全顎的に著しい線維性歯肉の増大と上下顎前歯部の捻転・転位，診査・検査所見：初診時PCR 28.2%，BOP 98.9%，PPD平均7.7mm，X線写真所見：全顎的に1/3～1/2の水平性骨吸収，17には根尖に及ぶ骨吸収像，診断：薬物性歯肉増殖症，中等度～重度慢性歯周炎，2次性咬合性外傷

【治療方針】歯周外科治療が困難と思われ，降圧剤の変更を行なった上で歯周基本治療を徹底し，メンテナンス/SPTへ移行

【治療経過】1) 降圧剤変更，TBI，SRPおよび咬合調整，2) 再評価1，3) ペリオクリン全顎投与：計4回，4) 再評価2，5) 全顎再SRP，6) 再評価3，7) 再評価4・SPT移行，※TBIは各治療期間中，随時実施。

【治療成績】血圧コントロール困難なため歯周外科手術は実施できなかったが，再SRP時のLDDS併用，TBIの徹底を含む歯周基本治療によるインフェクションコントロールによって，歯周組織の状態と歯列不正が改善した。

【考察・結論】初診時は患者は多忙で十分なブラッシングができない状態であったが，降圧剤変更ならびに徹底したSRPとともに，患者とのコミュニケーションから患者の生活習慣・口腔内の変化に即した口腔清掃法を見出し，患者自身が主体的に歯科口腔保健行動を実施できるようになったことが，非外科的歯周治療のみでも歯周組織の改善につながったと考える。今後は歯周病の再発予防に加え，根面う蝕や咬合の変化に留意した指導が重要と考える。

## HP-01

高血圧症と口呼吸を伴う広汎型重度慢性歯周炎を非外科的治療によって改善した症例

沼田 綾子

キーワード：高血圧、口呼吸、広汎型重度慢性歯周炎

【症例の概要】高血圧と口呼吸を持つ広汎型重度慢性歯周炎患者を、生活習慣と薬物性歯肉増殖により、疾患のない患者に比べ、炎症のリスクを伴う事を指導し、非外科的治療とセルフケアにより改善した症例を報告する。

【初診】2012年12月5日65歳女性。21番の痛み、全体的な出血を主訴に来院。検査所見：初診PCR63.9%、BOP80.8%、4mm以上PPD62.8%、動揺平均1.15、X線所見：歯根長1/3~1/2の水平性骨吸収、33・25番に垂直性骨吸収。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎

【治療方針】21番の抜髄→並行し歯周基本治療→再評価→SPT

【治療経過・治療成績】歯周治療による状態改善とセルフケア意識の向上による相乗効果により、良好な結果が得られた。

【考察】本症例は高血圧による薬の服用は避けられず、副作用の歯肉増殖に対し、疾患のない患者よりセルフケアの注力は特に重要で、増悪因子の口呼吸により乾燥し、歯肉炎症の促進に繋がる事を伝達せねばならない。

【結論】患者によって全身疾患を患っていても公表しない場合がある。様々な全身疾患の口腔内症状の知識を併せ持つ事が重要で、疾患の特有症状を歯科衛生士の視点から判断できる知識と経験が求められる。早期に口腔内症状を判断できれば、病気の早期発見にもつながる。医科・歯科の両極の治療でのアプローチで連携をとる事ができれば、早期に治療が可能となり1本でも多くの歯を守る事ができ、生命を守る事に繋がる。それを叶えるには口腔内の健康と全身の健康の大切さは同等である事を患者に認識してもらう必要がある。長寿命の口腔内を維持していく未来の歯科衛生士の可能性は無限大である。

## HP-03

SPT中にパーキンソン病を発症した慢性歯周炎患者の長期症例

山本 やすよ

キーワード：歯周基本治療、パーキンソン病、SPT

【はじめに】本症例は、SPT中に移行してから22年後にパーキンソン病に罹患し、口腔ケアが不十分になるもSPTを継続することで歯周病の進行を最小限にできた長期症例を報告する。

【初診】患者：42歳 女性 初診日：1986年10月28日 主訴：歯の変色が気になる。

【診査・検査所見】歯肉の発赤、腫脹は軽度、PCRは67.2%、BOPは11.5%、4mm以上のPDは39.7%で、う蝕治療歯が多く、不適合修復物も見られた。デンタルX線写真では、歯石沈着および水平性骨吸収、一部垂直性骨吸収が散見された。

【診断】広汎型軽度～中等度慢性歯周炎

【治療計画】1. 歯周基本治療 2. 再評価 3. 口腔機能回復治療 4. 再評価 5. SPT

【治療経過】口腔清掃の重要性は理解していたが、歯周病に対してのモチベーションは低かったため、歯周基本治療中に歯周病の原因、治療法を十分説明しモチベーションの向上に努めた。SPTに移行して22年経過した頃、パーキンソン病と診断され、その後軽い脳梗塞にも罹患。徐々にセルフケアが困難になってきたので、口腔ケア維持の目的で月1回のSPTを実施している。

【考察・まとめ】SPT中にパーキンソン病に罹患し、手指の振戦や筋のこわばりの症状はあるものの、歯周病に対するモチベーションは高く維持されており、初診時からの口腔衛生指導の効果が持続されていることと、定期的にSPTを実施することで、歯周病の進行を最小限に抑制していると考えられる。

## HP-02

患者の生活環境と全身状態の変化に配慮した慢性歯周炎の15年経過症例

小林 梨江

キーワード：高齢者の歯周治療、生活環境、全身状態、認知症、他職種との連携

【はじめに】高齢患者に対して、生活環境や全身状態の変化に配慮して15年間歯周治療を継続している症例を報告する。

【初診】2004年7月。患者：63歳 女性。主訴：右上の前歯が痛い。現病歴：22が約1年前に破折し、昨日から自発痛を生じたため来院。歯科既往歴：痛い時のみ歯科受診をしており、歯周治療は受けたことがない。全身既往歴：高血圧症、喘息、アレルギー。

【診査・検査所見】全顎的にセルフケアが非常に不良で、歯肉縁上・縁下に著明な歯石沈着も認められた。歯肉炎症は著明で、PPDが4mm以上の部位も多く、BOP陽性率は90%以上であった。

【診断】多発性う蝕、慢性歯周炎

【治療経過】口腔状態に無関心な患者に対して、う蝕治療とともに患者教育と歯周基本治療を行った。歯周状態と咬合の安定が得られたことで栄養状態が改善し、喘息やアレルギー症状の改善に繋がった。SPTに移行し良好な歯周状態を維持していたが、生活環境の変化や患者自身が認知症を発症したことにより口腔衛生状態が悪化した。

【考察・まとめ】歯周状態の改善が全身の健康に繋がることを患者自身が実感した。患者の信頼も得られてSPTを継続し歯周状態は安定していたが、SPT期間中に母親や孫の世話によって、そして、数年前には患者自身もアルツハイマー型認知症を発症して口腔衛生状態が悪化した。現在、ケアマネジャーや介護士と連携して、患者が自立してセルフケアを行えるように配慮しながらSPTを行い、良好な歯周状態を維持できている。超高齢社会を迎えて、歯科衛生士が、患者の生活環境や全身状態の変化にも配慮しながら患者の健康にいかにか貢献できるかについて考えさせられた。

## HP-04

歯科衛生士1年目から担当し、患者と協働して歯周治療を行った一症例

相葉 望美

キーワード：重度慢性歯周炎、SPT、協働

【はじめに】患者と協働して歯周治療を行ったことで、歯周組織の改善が見られ、現在もSPTで維持ができている歯周炎患者の一症例を報告する。

【症例の概要】患者：34歳女性 初診：2013年3月 主訴：右下と右上の奥歯が腫れる。現病歴：1か月前から17 16 47の腫脹を繰り返す。全身の既往歴：特記事項なし。初診時PCR63.4%、PPD4~6mm34.5%、7mm以上8.9%、BOP53.0%、27 37に垂直性骨吸収が認められた。

【診断】重度慢性歯周炎

【治療方針・治療経過】通法に従い歯周治療を行った。患者は初診時より治療に積極的で、プロフェッショナルケアに対する期待が高かったため、初診時からセルフケアの重要性を繰り返し説明した。また、口腔内写真を用い、歯周組織の改善に気づきを与えることでセルフケアの効果を実感してもらった。治療中、審美面から歯肉退縮に不安を抱き、ブラークコントロールが悪化した時期があったが、ポジティブな言葉を用いた説明とブラーク染色液を用いた視覚的な支援で改善した。上顎前歯部は歯周外科治療を行う計画であったが、患者の意思を尊重し、再SRPとセルフケアでポケットの改善を試みた。2016年6月に27 37のアタッチメントロスが進行したため、治療計画を変更し、歯周外科治療、再評価後、2016年12月からSPTへ再度移行した。

【まとめ】患者と共通の目標を持ち、協働して歯周治療を行ったことが、信頼関係の構築に繋がり、歯周治療の成功と現在までの積極的なSPTの参加に繋がっている。27 37に深い歯周ポケットが残存しているため、今後も継続的な管理が必要である。

HP-05

高齢者の慢性歯周炎に対する歯周基本治療について

佐藤 昌美

キーワード：高齢者、慢性歯周炎、歯周基本治療

【症例の概要】高齢者は一般的に低侵襲な歯周治療を考慮する場合があります。歯周基本治療が極めて重要になる。今回、高齢の慢性歯周炎患者に対し歯周基本治療を主体とした非外科的な対応を行い、良好な経過を得ている一例を報告する。

【初診】患者：73歳女性、初診2011年4月。主訴：下の前歯などの色が黒いのでみて欲しい、歯磨きをすると血が出たり腫れたりする。喫煙歴：なし 全身既往歴：なし

【診査・検査所見】下顎前歯部の歯肉が著しく発赤腫脹し、残存歯の probing pocket depth (以下PPD) は2~7mm、動揺度1~2度、X線所見で水平性骨吸収を認めた。

【診断】慢性歯周炎

【治療方針】1) 歯周基本治療 2) 再評価および修正治療 3) 口腔機能回復治療 4) メンテナンスまたはSPT

【治療経過・治療成績】2011年4月：診査、診断後、口腔衛生指導を行った。患者は歯ブラシのみを用い1日2回、各15~20分間のブラッシングを1ヶ月間半継続した。6月：スケーリング・ルートプレーニング(以下SRP)後、残存歯のPPDは2~5mmに変化した。2012年3月：セルフケアの向上に取り組みながら補綴治療を行い全顎的なPPDは2~3mmに改善し、同年4月にメンテナンスに移行した。2013年~2019年：約2ヶ月間隔でリコールを行い、歯周炎の再発は認められなかった。

【考察】初診から約11ヶ月間、セルフケアとSRPを主体とした非外科的治療を継続し歯周組織は改善し、患者が81歳になった現在も維持されている。これは歯周基本治療の効果によるものと考えられる。

【結論】高齢者の慢性歯周炎の治療における歯周基本治療の有効性が示唆された。

HP-06

歯周基本治療においてブラークリテンションファクターの除去の重要性を再確認した一症例

都築 里帆

キーワード：広汎型中等度慢性歯周炎、歯周基本治療、ブラークリテンションファクター

【症例の概要】初診日2017年8月 患者：39歳 女性 主訴：右上の腫れと出血 全身既往歴：特記事項なし 喫煙歴：なし 口腔既往歴：歯科1年ぶり 約20年前に14番24番を矯正で抜歯 32番42番は先天性欠如

【診査・検査所見】X線写真では全顎的に水平性の骨吸収がみられ、主訴の16、17番には垂直的骨吸収が認められた。縁下歯石の付着も多くみられ、歯肉は歯間乳頭部に浮腫状の腫脹と発赤が認められた。PPD 4mm以上32% 6mm以上10.7% BOP96% PCR54%

【診断】広汎型中等度(一部重度)慢性辺縁性歯周炎 16、17、47番咬合性外傷

【治療計画】①歯周基本治療 ②再評価 ③歯周外科治療 ④再評価 ⑤SPT

【治療経過】初診時患者は、自身の歯周炎の状態を認識していなかった。検査後、現状の説明と共に動機づけを行った結果、セルフケアの向上により歯肉の出血減少などの改善がみられ、患者自身の口腔内への関心が高まった。その後、全顎的にSRPを行い、16、17番は咬合調整を行った。再評価後、右上下臼歯は歯周外科を行った。また歯周外科からSPT移行時の間に12番のポケットが悪化した。同部の不適合なCRの研磨をDrに依頼した後、再SRPを行った。その後ポケットは改善し、SPTへ移行した。

【考察・結論】初診時6mm以上の深い歯周ポケットも存在していたが、歯周基本治療により顕著な改善が認められた。しかしTBIや多量の縁下歯石に気を取られ、CRの不適に気づけなかったため、12番のポケットが再発してしまった。基本治療中にブラークリテンションファクターの除去を徹底する重要性を痛感した。

HP-07

限局型重度慢性歯周炎と診断された後期高齢者の入院後の歯周組織の変化

濱崎 あゆみ

キーワード：モチベーション、歯周基本治療、高齢者、TBI

【はじめに】限局型重度慢性歯周炎の後期高齢者に対し、歯周基本治療およびSPTを行った症例を報告する。また、骨折による入院後の歯周炎の再発とその後のSPTについて考察する。

【初診】2017年4月。主訴：下顎前歯の着色。既往歴：高血圧、脊椎管狭窄症。服薬：Ca拮抗薬ほか内服薬多数。

【診査・検査所見】PCR 82.7%、PPD  $\geq$  4mm 55.1% (上顎前歯および臼歯部において6mm以上の歯周ポケットを認める)、BOP 89.1%。全顎的に中等度から重度の水平性骨吸収を認める。

【診断】限局型重度慢性歯周炎

【治療方針】1. 歯周基本治療 2. 再評価 3. 最終補綴 4. SPT

【治療経過】口腔内写真やX線写真を用いて、患者のモチベーションを高めると共に、不良補綴物を除去し、セルフケアおよびSRPの行いやすい清掃性の良い暫間補綴物へと置き換えることで、良好な歯周基本治療の結果が得られた。SPT中の2019年3月に患者は転倒、骨折し入院した。退院後ブラークコントロールの悪化に伴い、歯周組織の炎症が増悪したが、より頻回にTBIを行ったことで、現在、歯周組織の状態は安定している。

【考察・まとめ】初診時、腕が十分に使えないことからセルフケア技術の習得に時間を要したが、時間をかけて口腔衛生指導を行うことで、十分なセルフケアが行えるようになった。入院後、一般的なモチベーションの低下からセルフケアが悪化してしましたが、家族の理解もあり、来院の間隔を狭め、繰り返し口腔衛生指導を行うことで、ブラークコントロールが向上した。今後は全身状態の変化に気をつけ、体調やモチベーションの変化に寄り添いながらSPTを継続していきたい。

HP-08

骨隆起を伴う広汎型重度慢性歯周炎の治療を行い安定した一症例

百瀬 恵美

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎、骨隆起、口腔清掃指導

【はじめに】骨隆起を伴う広汎型重度慢性歯周炎の患者に対し、全顎的な歯周治療を行い良好に経過している一症例について報告する。

【初診】72歳男性。初診は2016年3月。主訴：歯肉から出血、歯が浮く感じがあり他院にて歯周治療を行っていたが症状改善せず専門的治療を希望して受診。全身既往歴：循環器疾患、不整脈、前立腺肥大、高血圧、結核

【診査・検査所見】全顎的にプロービングデプスは深くレントゲン所見では全顎的に水平性の骨吸収が存在する。口腔内は下顎舌側の前歯から臼歯近心にかけて球状で小豆大程度の骨隆起が著明に存在する。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎

【治療計画】①歯周基本治療 ②歯周外科治療 ③再評価 ④口腔機能回復治療 ⑤SPT

【治療経過】1) 歯周基本治療：口腔清掃指導、スケーリング、ルートプレーニング 2) 歯周外科治療 3) 再評価検査 4) 口腔機能回復治療 5) SPT：現在まで3ヶ月に一度SPT継続中

【考察・まとめ】この症例は下顎舌側に著明な骨隆起が存在し、口腔清掃指導と加療に困難を要することが予想された。しかし、患者のモチベーションが高く口腔清掃指導後、PCRは著しく改善した。そのため歯周基本治療の効果も高く、歯周外科治療への移行もスムーズであった。現在SPT中であり下顎臼歯舌側骨隆起部などの清掃困難部などに口腔清掃指導を行っているが、患者は清掃指導のアドバイスも真剣に傾聴し、まじめに実行している。現在、初診より3年が経過しており、良好な経過をたどっている。今後も引き続き経過観察を行って行く所存である。

HP-09

糖尿病専門クリニックに通院中の糖尿病患者における糖尿病と歯周病の病態の関連性 第4報

山本 裕子

キーワード：歯周病，糖尿病，医科歯科連携，糖尿病性網膜症

【目的】第60回・61回・62回春季日本歯周病学会学術大会にて、我々は糖尿病専門クリニックに定期通院している糖尿病患者における歯周病の病態が、糖尿病の病態に関連している可能性を報告した。今回データのさらなる解析を行い、双方の病態の因果関係を明らかにすることを目的とした。

【方法】横須賀市内の糖尿病専門クリニックに定期通院中の2型糖尿病患者104名を対象として、歯周病の検査を行った。検査項目はPPD、BOP、歯の動揺度、隣接面プラーク付着の有無とした。糖尿病の検査は歯周病検査日に行い、生化学的データは歯周病検査日直近の検査データを使用した。糖尿病の合併症の有無は内科カルテから抽出した。

【結果】糖尿病性網膜症未発症群と比較して糖尿病性網膜症発症群で、BOPの割合は高値が認められた ( $p=0.0057$ )。隣接面プラーク付着群では非付着群と比較して、HbA1cは高値が認められた ( $p<0.05$ )。ベイジアンネットワークによる因果関係の解析によって、BOPが糖尿病性網膜症に影響を与えていることが示された。

【考察・結論】糖尿病専門医の管理を受けている糖尿病患者の場合、歯肉や歯周ポケット内の炎症を反映しているBOPが糖尿病性網膜症の発症に影響を与えている可能性が示された。また血糖コントロールと口腔清掃度の関連性が示された。糖尿病患者の糖尿病の病態を改善し合併症の発症を予防するには、糖尿病専門クリニックへの定期受診に加えて、歯科医院における継続的な歯周病の管理と、プラークおよび口腔内の炎症軽減を目指す患者指導が重要であることが示唆された。

HP-11

歯周基本治療後のPPD改善状態に基づいたレスポンス診断によるバイオフィーム反応型と抵抗型の比較

深田 明美

キーワード：歯周基本治療，レスポンス診断法

【目的】歯周病は基本治療により歯周ポケットが著しく改善することは多くの報告がある。Renvert and Persson 2002の報告では初期治療で深い残存ポケットがあると再発しやすいこと、松本ら2010の研究では基本治療に反応の悪いポケットは再発傾向があることを報告している。基本治療はPCRを10%以下に改善し、さらに歯周基本治療を継続してPPDの反応によって、バイオフィーム治療反応型か抵抗型によって歯周病罹患菌の予後を判断できる方法を開発したので報告する。

【症例および処置】症例1は、年齢41歳、女性、骨吸収は根尖まで及ぶ広汎型重度慢性歯周炎。症例2は、年齢53歳、女性、垂直型吸収を伴う慢性重度歯周炎。いずれも初診時のPCRは不良であったが、PCRが10%以下に改善した後SRPに移行し、ポケットレスポンス診断による再評価を行った。その後非外科処置を継続した。

【結果と考察】症例1の患者はほとんど抜歯に近い重篤な歯周病であったが、ポケットレスポンス診断にてgood responseを示しており、17年後も良好に維持されていたことからバイオフィーム感染型であったことが分かる。症例2は、同じく重度歯周炎であったがポケットレスポンス診断では反応が悪く、バイオフィーム治療抵抗型であった。初診時に同一診断でもポケットレスポンス診断にて差が認められた。これは初期の治療反応が将来の予後を判定する評価基準となりうることを示している。

HP-10

慢性歯周炎に抗菌療法を用いた一症例

佐藤 ゆかり

キーワード：フルマウスディスイネクション，抗菌療法

【症例の概要】歯周病は細菌感染症であり炎症と細菌のコントロールが重要である。それには全顎SRPを1回で行い抗菌薬を内服することが望ましい。本症例では歯周病原菌検査を行いフルマウスディスイネクション (FMD) を採用しサポータブペリオドンタルセラピー (SPT) に移行した過程について報告する。

【初診】患者：46歳女性。初診日：2017年11月21日。主訴：左上奥が腫れてる。

【診察・検査所見】現症：27発赤、腫脹、咬合痛、動揺3度。28発赤、腫脹、動揺2度。Probing depth4mm以31.5%BOP47.0%PCR28.5%。X線所見：24、27、28の歯槽骨の吸収が著しく支持骨はない。全身の既往歴：特記事項なし。喫煙歴：20～30歳まで10年間1日15本

【診断】広汎型慢性歯周炎ステージⅢグレードC

【治療計画】1) 歯周基本治療：口腔衛生指導，歯周病原菌検査，27、28術前抜歯，FMD 2) 再評価 3) SPT

【治療経過】レッドコンプレックスが許容値を超えたためFMDを採用。抗菌薬はアジスロマイシンを選択。27、28を術前に抜歯。再評価Probing depth4mm以上7.0%BOP7.0%に減少，歯周病原菌検査Pg，Pi許容値下，Tf，Td検出限界値以下。SPTへ移行。

【考察】歯周病の状態を細菌検査などによって可視化することで患者は現状を理解し保存困難な歯の抜歯を受け入れ今後の感染拡大を最優先に考えて治療に参加することができた。短期で最大の治療効果を発揮することができた。

## 発表者・座長一覧（敬称略）

### A-Z

Alexandra Athanasiou Tsigarida	IO-04
Alshargabi Rehab	O-11
Asmita Dawadi	IO-02
Basnyat KC Smriti	P-43
Denis F. Kinane	特別講演 I
Eiji Ichimaru	IO-07
George H. Papantonopoulos	特別講演 II
Jungwon Lee	IO-03
Pandey Nashib	P-44
Sarita Giri	P-27
Subba Mahima	P-34
Thapa Victory	P-45
Tsuyoshi Shimohira	IO-08
Ya-Hsin Wu	IO-06
Ying An	IO-01
Yuan Hang	IO-05

### あ

相葉 望美	HP-04
青木 章	シンポジウム I, 認定医・専門医教育講演
阿部 真弓	P-11
天野 敦雄	歯科衛生士特別講演（スイー ツセミナー）
荒木 美穂	歯科衛生士シンポジウム, O-17

### い

飯島 孝典	DP-15
猪狩 寛晶	シンポジウム II
池上 久仁子	P-33
池田 雅彦	シンポジウム II
石川 聡	O-16
石川 知弘	シンポジウム III

稲垣 みずき	P-15
井上 裕子	歯科衛生士シンポジウム
猪子 光晴	O-18
今村 琢也	DP-27
岩田 健太郎	教育講演 III
岩田 隆紀	O-07～O-08
岩田 倫幸	O-07

### う

上田 隼也	O-15
宇佐見 啓治	市民公開講座
内川 宗敏	DP-12
梅田 誠	O-23～O-24

### え

江頭 健二	P-13
江崎 禎英	教育講演 II
衛藤 雅昭	市民公開講座

### お

應原 一久	学会学術賞受賞記念講演
大家 研二	DP-48
大島 光宏	シンポジウム I, 市民公開講座
大城 暁子	歯科衛生士シンポジウム
大槻 昌幸	ランチョンセミナー V
大藤 拓生	P-19
大森 一弘	DP-46
岡崎 加奈	DP-21
岡田 たまみ	DP-19
小方 頼昌	シンポジウム III
岡本 浩明	P-06
尾崎 悠	P-17

### か

片山 明彦	O-19
-------	------

桂木 康弘	歯科衛生士特別講演（スイー ツセミナー）	佐久間 隆章	シンポジウムⅡ
嘉藤 弘仁	DP-24	佐光 秀文	P-14
金子 高士	歯科衛生士シンポジウム	佐々木 知津	HO-01
上中 晴貴	DP-33	佐藤 瞭子	O-08
神谷 洋介	P-24	佐藤 秀一	O-19～O-20
鴨井 久博	ランチョンセミナーⅣ	佐藤 聡	O-14～O-15
河田 絢子	P-40	佐藤 哲夫	P-05
川村 浩樹	DP-41	佐藤 治美	P-41
神田 善姫	DP-16	佐藤 昌美	HP-05
<b>き</b>		佐藤 ゆかり	HP-10
北見 瑛一	DP-23	佐藤 柚香里	P-22
木戸 理恵	P-12	佐藤 由美	HO-02
木下 淳博	HO-01～HO-02	佐藤 令	P-25
木村 英隆	シンポジウムⅢ	佐野 哲也	DP-40
<b>く</b>		<b>し</b>	
窪田 裕一	DP-26	柴戸 和夏穂	DP-39
窪田 道男	DP-31	首藤 明日香	DP-34
倉橋 絢子	P-02	庄司 恵	P-36
栗林 拓也	DP-22	白方 良典	IO-05～IO-08
<b>こ</b>		白川 哲	DP-01
小池 亮	P-26	新城 尊徳	O-01
上妻 和幸	シンポジウムⅡ	<b>す</b>	
小飼 英紀	DP-51	菅 毅典	P-03
小林 梨江	HP-02	杉原 俊太郎	DP-17
五味 一博	倫理委員会企画講演, ランチョンセミナーⅢ	杉山 豊	DP-25
小柳 圭代	O-03	須藤 嵩文	P-31
<b>さ</b>		<b>た</b>	
斎田 寛之	シンポジウムⅡ	高井 英樹	P-46
齋藤 朗	シンポジウムⅠ	高柴 正悟	教育講演Ⅰ
齋藤 淳	ブランチセミナー	高橋 慶壮	特別講演Ⅰ, シンポジウムⅢ
齊藤 仁志	O-13	滝川 雅之	歯科衛生士教育講演
坂井 雅子	歯科衛生士教育講演	武井 典子	ブランチセミナー
坂上 竜資	O-12～O-13	田島 聖士	O-12
		田中 真喜	シンポジウムⅡ
		田淵 和	P-18
		多部田 康一	O-21～O-22, DP-10

## ち

張 井玉 P-16

## つ

土屋 和子 ランチョンセミナーⅡ  
都築 里帆 HP-06  
坪崎 健斗 P-39  
津守 紀昌 DP-29

## と

富樫 裕一郎 DP-30  
富田 貴和子 O-06  
鳥巢 康行 DP-11

## な

永井 省二 DP-50  
永田 肇 DP-08  
永田 光 DP-38  
中根 咲 P-04  
長野 孝俊 若手研究者の集い  
永原 隆吉 DP-35  
中村 彩乃 P-09  
中山 洋平 P-01, 若手研究者の集い  
夏堀 壮一郎 O-20

## に

西川 有彩 O-05  
西村 英紀 教育講演Ⅲ  
丹羽 堯彦 DP-04

## ぬ

額賀 潤 DP-03  
沼田 綾子 HP-01

## の

野中 由香莉 DP-05

## は

蓮池 聡 シンポジウムⅢ  
長谷川 嘉昭 ランチョンセミナーⅥ  
畑中 加珠 P-32  
馬場 優 シンポジウムⅢ  
濱崎 あゆみ HP-07  
濱田 義三 DP-09  
早川 裕記 DP-45  
林崎 良英 教育講演Ⅰ  
林 尚史 DP-49  
林 大翔 O-02

## ひ

日吉 巧 O-23  
平山 富興 シンポジウムⅡ  
廣島 佑香 P-30

## ふ

深田 明美 HP-11  
福田 耕司 DP-02  
福原 俊一 倫理委員会企画講演  
藤井 利哉 P-29  
藤田 愛弓 P-20  
藤本 徹生 DP-18  
古市 保志 特別講演Ⅱ, IO-01~IO-04

## ほ

堀江 真史 シンポジウムⅠ, 教育講演Ⅰ

## ま

増田 勝実 DP-20  
松尾 一朗 O-22  
松岸 葵 O-24  
松崎 達哉 P-35  
松田 光正 DP-37  
間中 総一郎 P-47

## み

三代 紗季	O-04
三谷 章雄	O-09~O-10
宮崎 晶子	P-37
宮下 達郎	DP-28
宮下 幸大	P-08
宮下 陽子	DP-47
宮島 恒一	DP-43
宮田 敦	DP-44

## む

村岡 宜明	教育講演Ⅱ
村上 慶	DP-42
村上 伸也	教育講演Ⅱ
村上 侑	P-10

## も

百瀬 恵美	HP-08
-------	-------

## や

八木 元彦	DP-36
柳田 学	DP-06
山内 恒人	シンポジウムⅠ
八巻 恵子	DP-14
山口 義	P-42
山口 博康	若手研究者の集い
山口 洋子	シンポジウムⅠ
山崎 和久	O-11
山崎 恭子	O-10
山崎 英彦	DP-32
山崎 幹子	O-14
山下 萌	P-28
山下 恭徳	P-38
山田 聡	学会学術賞受賞記念講演, ランチョンセミナーⅣ
山本 幸司	DP-07
山本 松男	認定医・専門医教育講演, O-03~O-04

山本 やすよ	HP-03
--------	-------

山本 裕子	HP-09
-------	-------

## ゆ

湯本 浩通	O-01~O-02
-------	-----------

## よ

横江 将	P-23
吉田 佳世	O-21
吉永 泰周	P-07
吉成 伸夫	O-16~O-18
吉野 敏明	ランチョンセミナーⅠ
吉村 篤利	O-05~O-06

## る

阮 亜茹	P-21
------	------

## わ

若松 尚吾	DP-13
-------	-------

渡辺 典久	O-09
-------	------

---

日本歯周病学会会誌 第62巻 春季特別号

2020年4月20日 印刷

2020年5月1日 発行

発行者 村上 伸也

発行所 特定非営利活動法人 日本歯周病学会

(一財) 口腔保健協会内 TEL 03 (3947) 8891

〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9 駒込TSビル

---

# 第53回若手研究者の集い

カナダ・トロント大学留学経験とそれを生かしたその後の研究  
—接合上皮におけるアメロチン遺伝子発現調節機構の解析—

日本大学松戸歯学部歯周治療学講座

中山 洋平 先生

今までの研究を振り返って

鶴見大学歯学部附属病院総合歯科2

山口 博康 先生

世話人 鶴見大学歯学部歯周病学講座

長野 孝俊 先生

2020年5月28日（木）

ビッグアイ 7F 大会議室

18：00～20：00



中山 洋平 先生

#### 略歴

- 1996年 埼玉県立川越高校 卒業
- 2002年 日本大学松戸歯学部 卒業
- 2006年 日本大学松戸歯学研究科博士課程 修了
- 2006年 日本大学松戸歯学部 専修医 (歯周治療学)
- 2008年 日本大学 助教 (松戸歯学部 歯周治療学)
- 2009年 日本大学 専任講師 (松戸歯学部 歯周治療学)
- 2009~2011年  
トロント大学歯学部Matrix Dynamics Group ポスドク
- 2012年 日本歯周病学会専門医
- 2016年 日本臨床歯周病学会認定医
- 2019年 日本大学 准教授 (松戸歯学部 歯周治療学) 現在に至る

## カナダ・トロント大学留学経験とそれを生かしたその後の研究 —接合上皮におけるアメロチン遺伝子発現調節機構の解析—

日本大学松戸歯学部歯周治療学講座

中山 洋平

歯肉接合上皮は歯面と接着し、歯周病原菌を含む口腔内細菌の体内侵入に対する防波堤となっています。歯肉接合上皮はヘミデスマゾームで歯面と接着しており、いわゆる上皮性付着を担っています。フラップ手術後の長い上皮性付着を回避し、強固な結合組織性付着を得るための歯周組織再生療法が注目され、普及されている現状からすると、歯周外科治療時における「上皮性付着」は、ややネガティブなイメージがありますが、歯周組織の恒常性の維持や、歯周炎の予防という観点から、上皮性付着のメカニズムとその役割に注目すべきであると考えています。

私は、母校の歯周治療学講座において、小方頼昌教授の専門分野でもある、骨シアロタンパク質 (BSP) 遺伝子発現の調節機構について研究してきました。当時、Runx2, Osxといった骨芽細胞分化に必須な転写因子が立て続けに発見・報告され、骨代謝研究が盛んであったこともあり、BSP 遺伝子プロモーターの解析が主たる研究テーマでした。そこで学んだ実験系を元に、さまざまな遺伝子の転写調節機構の分析が行えるようになりました。

その後、大学院 (博士課程) 修了してから3年後からの2年間、カナダ、トロント大学歯学部での研究生活を送る機会を得ました。Bernhard Ganss准教授 (当時) の下で、エナメルタンパク質の1つであるアメロチン (AMTN) の研究を始めましたが、生化学的な実験系を行う予想に反し、AMTN 遺伝子トランスジェニックマウスの組織学的分析を行うことになりました。不慣れた組織学的解析を行っていたトロント時代は、「AMTNがエナメル質の成熟に関与する」ということを見出すことだけで精一杯でしたが、基礎的な組織学的実験系を学ぶ、貴重な機会となりました。

トロント大学で研究を始めてから半年くらい経つと、「歯周科の人間なのに、エナメル質に詳しくなってきた」ということが常に頭にありました。しかしながら、AMTNが歯肉接合上皮にも発現することは分かっていましたし、エナメルタンパク質がエナメル質形成や成熟のみならず、歯肉接合上皮においても、何か働きがあるのか? という興味は強くなっていきました。幸いにも、AMTNを主体とした歯肉接合上皮に関する研究を帰国後から開始することが出来ました。これに際しては、Bernhard Ganss先生、小方頼昌教授からのサポートなくしては実現、継続できなかつたことだと思います。現在、歯肉上皮細胞を用いて、炎症、アポトーシス、上皮間葉移行および歯周組織を構成する細胞間相互作用を想定し、歯肉接合上皮特異的遺伝子発現の変化を検索しながら、AMTNをはじめとする歯肉接合上皮特異的遺伝子の働きについて分析を行っています。

また、留学を通じて、トロント大学繋がりであったり、エナメルタンパク質繋がりであったりと、多くの先生方と知り合いになれたことも、大きな財産だと思っております。

本講演では、大学院修了後からポスドク留学、そして現在に至るまでの研究の足跡をたどることで、私の経験談が、若手研究者のこれからの研究生活に少しでも役立てればと考えております。



山口 博康 先生

### 略歴

1991年3月 鶴見大学大学院歯学研究科修了  
1991年3月～1991年8月 鶴見大学歯学部第二歯科保存学教室研究員  
1991年9月～2007年3月 鶴見大学歯学部第二歯科保存学教室助手  
2000年5月～2001年5月 米国アラバマ大学 (Visiting Research Faculty)  
2007年4月～2008年3月 鶴見大学歯学部附属病院総合歯科2助教  
2008年4月～ 鶴見大学歯学部附属病院総合歯科2講師  
2014年4月～ 鶴見大学先制医療研究センター医療技能開発学寄附講座兼任講師  
2014年4月～ 総合歯科2科長  
2017年4月～ 鶴見大学歯学部附属病院総合歯科2 学内教授  
現在に至る  
日本歯科保存学会 指導医・専門医  
日本レーザー歯学会 指導医・専門医

## 今までの研究を振り返って

鶴見大学歯学部附属病院総合歯科2  
山口 博康

私は鶴見大学歯学部第二歯科保存学教室（中村治郎教授）に入局し、歯周病学の大学院生として生化学講座の清水正春教授指導のもとで研究を致しました。この頃の生化学講座の主な研究テーマはエナメルタンパクの精製であり、私は現在の生化学講座教授の山越先生とブタ下顎骨のオステオカルシンの一次構造の解明に取り組み、学位を取得しました。その後は、科学研究費の採択により高出力レーザーの作用機序に関する研究に着手し、レーザー照射の影響によるLPSの構造変化、レーザーの疼痛緩和効果などについて報告を行いました。

2000年には、米国アラバマ大学バーミングハム校の歯学部にてVisiting Research Facultyとして留学を致しました。師事したCox教授は歯科材料の生体親和性に関する研究の権威で、私は歯学部にて所属しながらOral Biologyのラボで研究させて頂く機会を得ました。粘膜免疫の権威である、McGhee教授、藤橋教授のもとで、ノックアウトマウス、LPS、経鼻免疫などの研究テーマを頂き、この時にPCR、ELISAといった多くの研究手法を学びました。留学中の研究成果から、歯科材料の生体親和性を検証するリンパ球を用いた実験モデルを提案し、IADRのDentin Pulp Complex Meetingで報告しました。また、留学中にはホワイトニングポストグラジュエートコースのセミナーでの発表、AADRでもポスター発表の機会を得ました。

留学後も生体親和性の研究を継続し、直接覆髄を再現した露髄面洗浄実験モデル、覆髄材料の生体親和性実験モデル、変色歯実験モデルなどを構築しました。

一方、組織透過型レーザーを用いた疼痛緩和の研究も継続し、ブタ歯胚におけるBMPスーパーファミリーの遺伝子発現の研究などを行いました。

2006年の歯科医師臨床研修の義務化に伴い、保存、補綴、口腔外科の各講座からの臨床研修専任教員で構成される、本学附属病院の総合歯科2の立ち上げに参画することになりました。歯学部所属から病院所属の職員となり研究費、実験室の無い環境に異動となりました。

現在では、難治性根尖性歯周炎の分類や症例報告、教育に関する研究、所属する日本レーザー歯学会の社会保険委員会での活動（特にレーザーを用いた治療の保険収載の経緯）などが中心になっています。大学の教員は時に異動となり、自分の希望する研究の継続が困難となる場合が有ります。私のこれまでの大学人としての経験が、若手研究者のこれからにお役に立てれば幸いです。

**Nihon Shisyubyo Gakkai Kaishi**

Vol 62,  
May, 2020

**Published by**  
**Non-Profit Organization**  
**THE JAPANESE SOCIETY OF PERIODONTOLOGY**

*c/o* Oral Health Association of Japan  
(Kokuhoken Kyokai)  
1-43-9 Komagome, Toshima-ku, Tokyo 170-0003, JAPAN