昭和50年(1975年)3月17日学術刊行物認可　令和3年(2021年)10月1日発行(年6回発行)

PRINT ISSN 0385—0110
ONLINE ISSN 1800—408X

日本歯周病学会会誌

JOURNAL OF THE JAPANESE SOCIETY OF PERIODONTOLOGY

第63巻　秋季特別号　令和3年(2021年)10月

第64回秋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3年(2021年)10月14日(木)・15日(金)・16日(土)
会場：名古屋国際会議場
ANAクラウンプラザホテルグランコート名古屋

日歯周誌
J Jpn Soc Periodontol

特定非営利活動法人 日本歯周病学会
http://www.perio.jp

◆ 目 次 ◆

学術大会案内 …… 5
大会長挨拶 …… 6
交通のご案内・会場案内 …… 8
スケジュール …… 12
参加者，発表者，座長の先生方へのご案内 …… 16
プログラム　10月15日（金）A会場 …… 22
B会場 …… 23
D会場 …… 28
ポスター会場 …… 31
10月16日（土）A会場 …… 44
B会場 …… 45
D会場 …… 47
E会場 …… 47
ポスター会場 …… 48
特別講演Ⅰ …… 63
特別講演Ⅱ …… 65
教育講演 …… 67
シンポジウムⅠ …… 69
シンポジウムⅡ …… 73
シンポジウムⅢ …… 77
シンポジウムⅣ …… 81
歯科衛生士シンポジウム …… 85
認定医・専門医教育講演 …… 89
歯科衛生士教育講演 …… 93
地域活動賞受賞講演 …… 95
倫理委員会企画講演 …… 99
市民公開講座 …… 101
Sunstar Young Investigator Award口演（ランチョンセミナー） …… 103
ランチョンセミナーⅠ，Ⅱ …… 107
ランチョンセミナーⅢ，Ⅳ …… 111
スイーツセミナー …… 115
一般演題口演 …… 117
歯科衛生士口演 …… 127
一般演題ポスター …… 129
臨床（認定医・専門医）ポスター …… 145
歯科衛生士症例ポスター …… 163
発表者・座長一覧 …… 168
後援団体，協賛団体・企業，共催セミナー一覧 …… 173
広告掲載企業一覧 …… 174
展示企業一覧 …… 175

特定非営利活動法人　日本歯周病学会

第64回
秋季日本歯周病学会学術大会
プログラム

歯周治療でおいしい人生をサポート

大　会　長
愛知学院大学 歯学部 歯周病学講座
三谷　章雄

会　　期：2021年10月14日（木），15日（金），16日（土）
会　　場：名古屋国際会議場
〒456-0036　愛知県名古屋市熱田区熱田西町1-1
TEL：052-683-7711
ANAクラウンプラザホテルグランコート名古屋
〒460-0023　名古屋市中区金山町1-1-1
TEL：052-683-4111

後　　援：愛知県
名古屋市
日本歯科医師会
日本歯科医学会
日本歯学系学会協議会
日本歯科衛生士会
愛知県医師会
愛知県歯科医師会
愛知県薬剤師会
岐阜県歯科医師会
三重県歯科医師会
愛知県歯科衛生士会
岐阜県歯科衛生士会
三重県歯科衛生士会
愛知県歯科技工士会
名古屋市歯科医師会
日本糖尿病学会

準備委員会：第64回秋季日本歯周病学会学術大会 準備委員会
準備委員長　菊池　毅
愛知学院大学 歯学部 歯周病学講座
〒464-8651　愛知県名古屋市千種区末盛通2-11

運営事務局：第64回秋季日本歯周病学会学術大会 運営事務局
株式会社日本旅行内
〒541-0051　大阪市中央区備後町3-4-1　山口玄ビル6階
TEL：06-4256-3869　　FAX：06-6204-1763
E-mail：jspf64@nta.co.jp

学術大会案内

会　　期　2021年10月14日（木），15日（金），16日（土）

会　　場　名古屋国際会議場

〒456-0036　愛知県名古屋市熱田区熱田西町1-1

ANAクラウンプラザホテルグランコート名古屋

〒460-0023　名古屋市中区金山町1-1-1

10月14日（木）　**会場：ANAクラウンプラザホテルグランコート名古屋**

各種委員会	5階　くじゃく，ちどり，しらさぎ　6階　ひばり，うぐいす		10：00～14：30
理事会	28階　クリスタルルーム		14：30～18：00
認定医筆記試験	7階　ザ・グランコートⅠ＋Ⅱ½		10：00～10：45
理事懇親会	この度は中止とさせていただきます。		

10月15日（金）

開会式	A会場	8：50～ 9：00
シンポジウムⅠ	A会場	9：00～10：40
総会・評議員会・表彰式	A会場	11：00～12：20
特別講演Ⅰ	A会場	13：30～14：40
シンポジウムⅡ	A会場	14：50～16：20
一般演題口演1	B会場	9：10～ 9：50
教育講演	B会場	10：00～11：00
一般演題口演3	B会場	13：30～14：30
一般演題口演4	B会場	14：50～16：20
一般演題口演2	D会場	9：10～10：00
歯科衛生士口演	D会場	10：10～10：50
一般演題ポスター展示	ポスター会場	10：00～16：30
討論	ポスター会場	16：30～17：20
Sunstar Young Investigator Award口演（ランチョンセミナー）	A会場	12：30～13：20
ランチョンセミナーⅠ	B会場	12：30～13：20
ランチョンセミナーⅡ	D会場	12：30～13：20
企業展示	展示会場	8：30～17：20

10月16日（土）

歯科衛生士シンポジウム	A会場	8：30～10：00
ベストハイジニスト賞授賞式	A会場	10：20～10：30
歯科衛生士教育講演	A会場	10：30～11：20
シンポジウムⅣ	A会場	13：10～14：50
最優秀・優秀臨床ポスター賞授賞式	A会場	15：00～15：10
認定医・専門医教育講演	A会場	15：20～16：10
倫理委員会企画講演	B会場	8：30～ 9：20
特別講演Ⅱ	B会場	10：00～10：50
シンポジウムⅢ	B会場	11：00～12：00
一般演題口演5	B会場	13：10～14：20
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　展示	ポスター会場	10：00～15：10
討論	ポスター会場	15：10～16：00
ランチョンセミナーⅢ	D会場	12：10～13：00
ランチョンセミナーⅣ	E会場	12：10～13：00
スイーツセミナー	E会場	14：00～14：50
企業展示	展示会場	8：30～17：20

大会長挨拶

第64回秋季日本歯周病学会学術大会 大会長
三谷　章雄
（愛知学院大学歯学部歯周病学講座）

令和3年（2021年）10月15日（金），16日（土）の2日間にわたって，名古屋国際会議場において第64回秋季日本歯周病学会学術大会を開催いたします。今大会は，メインテーマを「歯周治療でおいしい人生をサポート」とさせて頂きました。超高齢社会において長きに渡りおいしく食事を頂くことは，人生を楽しむ上で肝要であり，歯周治療が果たす役割は大きいと考えております。さらに，サポーティブ治療を継続していくことで，さまざまな全身疾患の発症・進行の予防にも貢献できる可能性があり，患者さんにとっては“食事”と“健康な人生”を楽しむという二重の旨みを得ることができるのが“歯周治療”であることを患者目線で表現したテーマです。このテーマを達成するためには，歯周病学とそれに関連した免疫学・細菌学，再生医療，医歯薬連携（歯周医学），IoT等多くの分野との融合による発展が必要であり，今大会では様々な観点から光を当て，多くの参加者に有益であるようなプログラム構成となるよう工夫いたしました。

大会1日目は，特別講演として，将棋名人を破ったAIプログラム「Ponanza」を開発した山本一成先生（愛知学院大学特任教授）に「人工知能はどのようにして「名人」を超えたのか」をご講演いただきます。また，教育講演として，米国でFacultyとして活躍されている祖父江尊範先生（コネチカット大学歯学部口腔・診断科学講座）に「米国における歯周病学教育の現状」についてご講演頂きます。基礎研究に関するシンポジウムとして，「炎症性骨代謝に関する新しい潮流」と題し，骨代謝の研究で近年大きな発見を報告されている石井優先生（大阪大学医学部感染免疫医学講座），箭原康人先生（富山大学医学部分子医科薬理学講座）および塚崎雅之先生（東京大学医学部免疫学講座）にそれぞれご講演いただき，歯周病の骨破壊機序解明の一助としたいと思います。臨床に関するシンポジウムとして，「予知性の高い口腔機能回復治療の実践」と題し，新進気鋭の若手補綴医である和田誠大先生（大阪大学歯学部顎口腔機能再建学講座），荻野洋一郎先生（九州大学歯学部口腔機能修復学講座）および上野大輔先生（上野歯科医院）にご講演頂き，患者さんのおいしい人生サポートのヒントになればと考えます。

大会2日目は，特別講演として，日本における歯周形成手術のエキスパートである瀧野裕行先生（医療法人社団裕和会タキノ歯科医院）に「審美領域における難症例攻略のキーポイント」をご講演いただきます。また，IoTに関するシンポジウムとして，「医療・健康ICTによる歯科医療の革新～Society5.0時代～」と題し，藤井信英先生（総務省情報流通行政局デジタル企業行動室），森田晴夫先生（株式会社モリタ）および野崎一徳先生（大阪大学歯学部附属病院医療情報室）にご講演いただき，未来の歯科医療に関する方向性を示していただきます。医歯薬連携に関するシンポジウムとして，「歯周病と糖尿病の関係性を礎とした医歯薬連携の実際」

と題し，水野泰弘先生（東京都歯科医師会），佐野宏樹先生（東海市薬剤師会）および河村英徳先生（愛知県医師会）にご講演いただき，現在の状況と今後の課題を浮き彫りにしたいと思います。認定医・専門医教育講演として，「歯科における抗菌薬の適正使用」と題し，山崎和久先生（理化学研究所生命医科学研究センター）と小松澤均先生（広島大学大学院医系科学研究科細菌学教室）にご講演いただき，歯周病患者の抗菌療法に関する基本原則について情報のアップデートをしたいと思います。倫理委員会企画講演として，当学会前倫理委員長をお務めになられた佐藤秀一先生（日本大学歯学部保存学教室歯周病学講座）に「学会における研究倫理申請について－申請書の書き方－」をご講演いただきます。スイーツセミナーとして，おいしい人生を過ごす上で重要な食事療法に関して，宇都宮一典先生（東京慈恵会医科大学総合健診・予防医学センター）に「糖尿病における食事療法の意義と課題」をご講演いただきます。歯科衛生士シンポジウムでは，日本公衆衛生学会とのコラボレーション企画として，「新型タバコ時代の禁煙支援　背景にある歯科関連学会の取組」と題し，田淵貴大先生（大阪国際がんセンターがん対策センター疫学統計部），吉岡貴史先生（福島県立医科大学臨床研究イノベーションセンター）および中山洋平先生（日本大学松戸歯学部歯周治療学講座）にご講演いただき，歯周治療に重要である禁煙支援に関して考えたいと思います。歯科衛生士教育講演として，歯周治療の続発症として頻度の高い根面齲蝕に関して，「SPT期間中の根面齲蝕への対応について」と題し，松﨑英津子先生（福岡歯科大学口腔治療学講座）にご講演いただきます。その他，ランチョンセミナーも含め多彩なプログラムを現在鋭意準備中です。

学術大会の参加者は歯科医師，歯科衛生士がほとんどであり，会期には新型コロナワクチンを接種済みであることを想定し，開催方式は，現地開催で出来るよう準備しております。新型コロナウイルス感染拡大による未曾有の事態で，このところ各種学術大会のWeb開催が続いており，現地におけるface to faceでの発表や討論が出来ない状況は，これまでに無い環境下での学術活動を強いられております。今大会の開催時期における周囲環境は，もちろん予測不能ではございますが，現段階で出来る会場内での感染防御策を講じ，久々に皆様と顔を合わせて議論する場を提供出来ることを願っております。また，ここ名古屋の地に赴くことが困難な方もみえることを想定し，現地開催後およそ1ヶ月以内にオンデマンド配信での参加が可能となるハイブリッド型開催を計画しております。

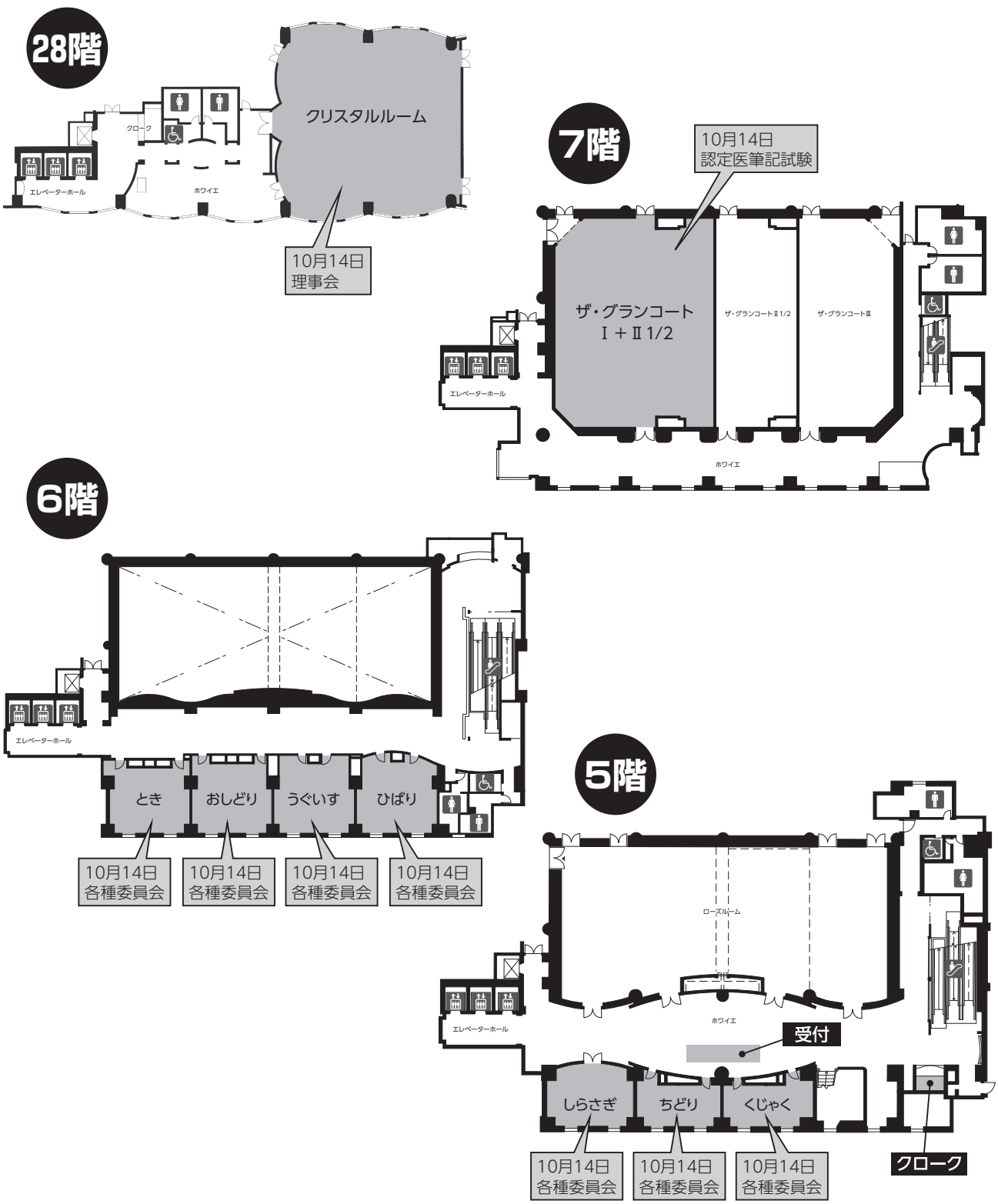
名古屋での学術大会の開催は，29年ぶりとなります。現地に来て頂いた折には，感染対策に配慮頂きながら，大会メインテーマの如く参加の皆さんには多くの名古屋名物（味噌煮込みうどん・ひつまぶし・味噌カツ・手羽先・台湾ラーメン等）を静かに“おいしく”味わって頂き，学修と共に充実した時間をお過ごし頂ければと思っております。

多数の皆様のご参加を心よりお待ち申し上げます。

大会会場への交通のご案内

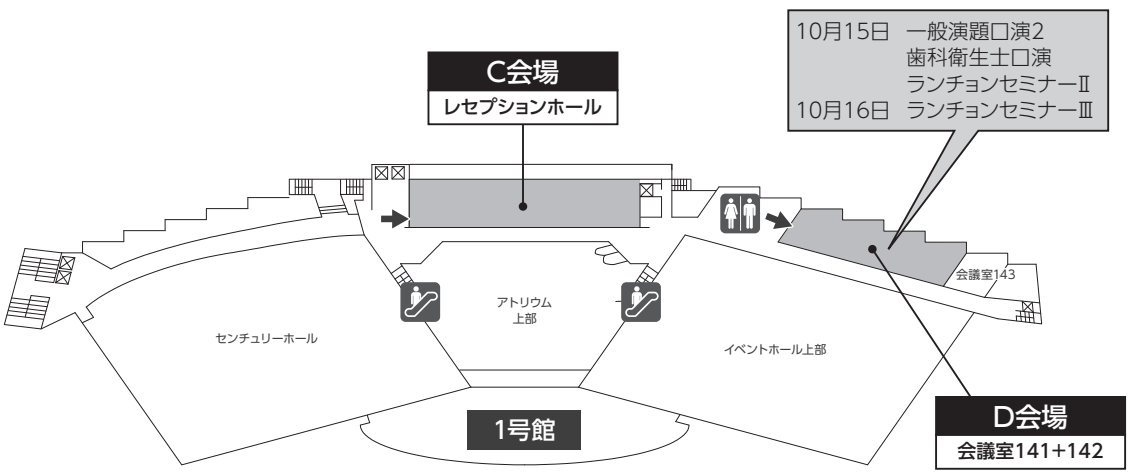
会場案内図

ANAクラウンプラザホテルグランコート名古屋

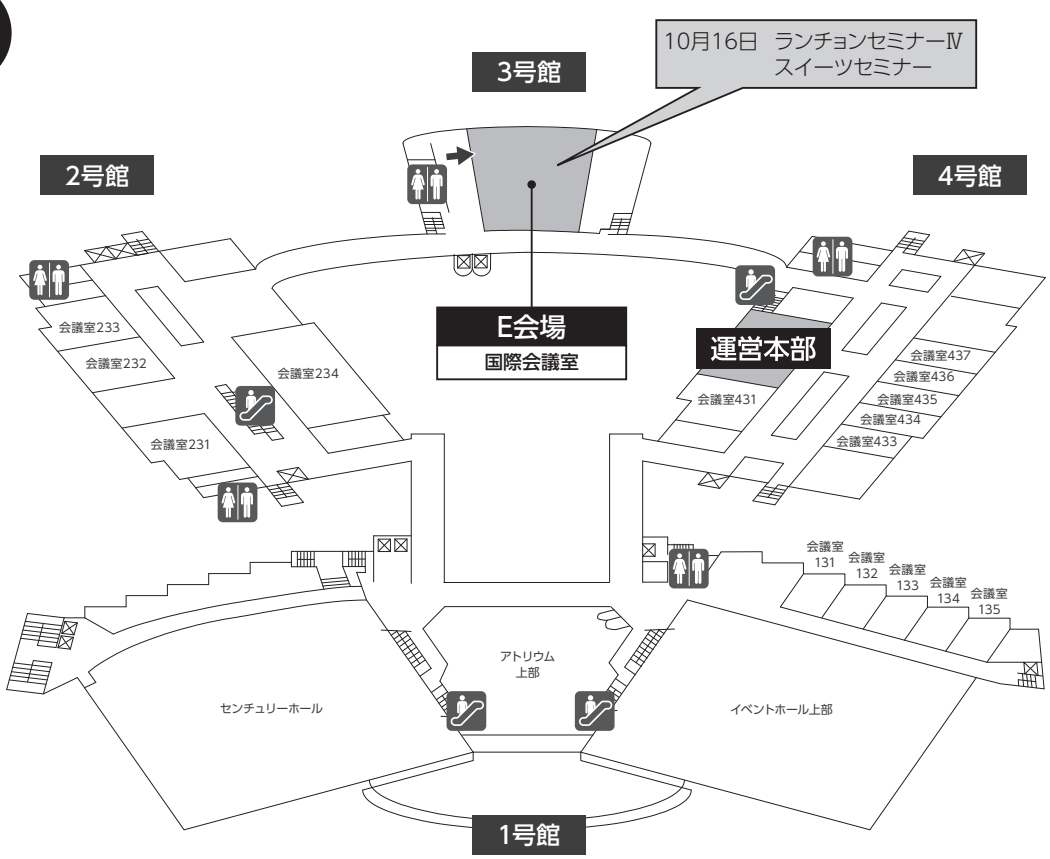


名古屋国際会議場

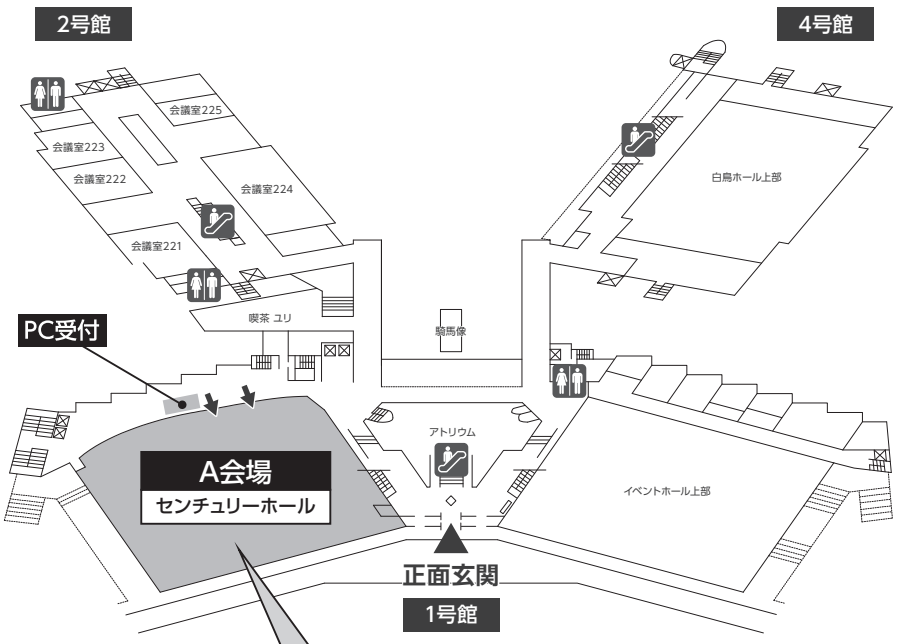
4階



3階



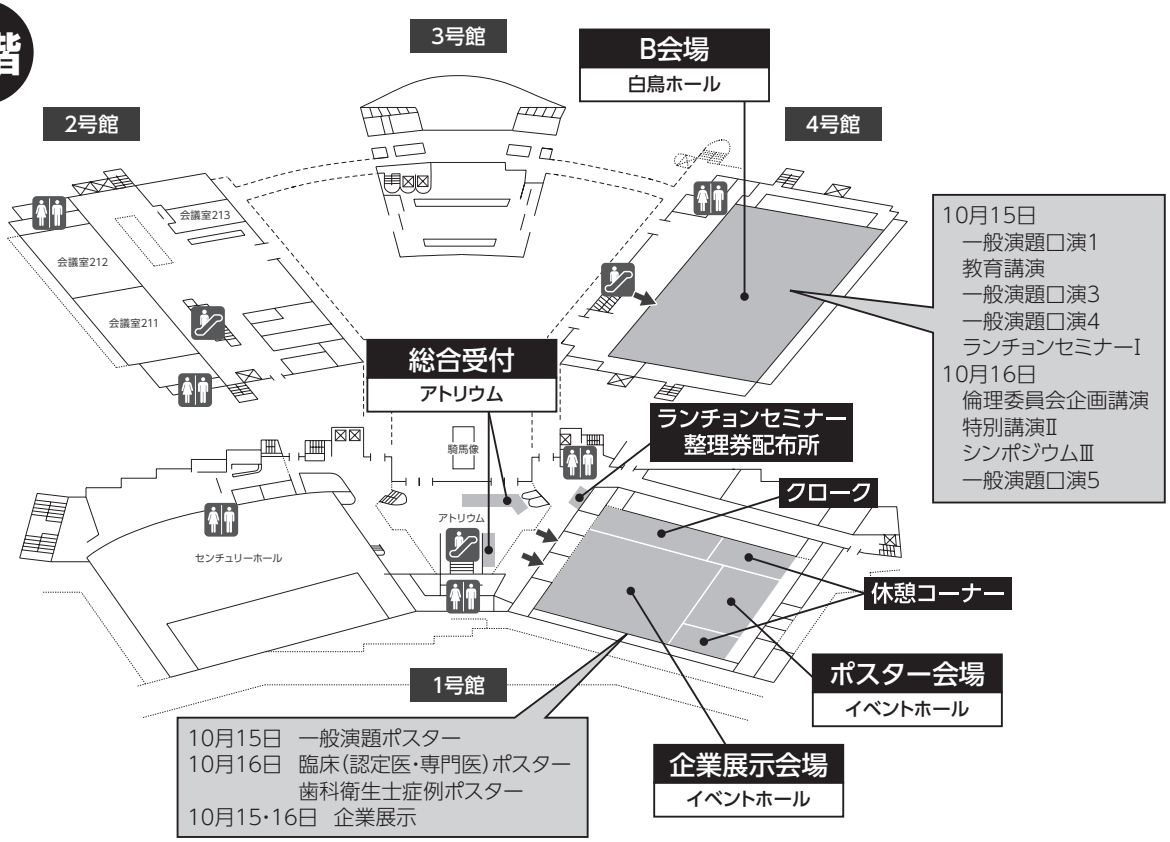
2階



10月15日　開会式
シンポジウムⅠ
総会・評議員会・表彰式・地域活動賞受賞講演
特別講演Ⅰ
シンポジウムⅡ
Sunstar Young Investigator Award口演
（ランチョンセミナー）

10月16日　歯科衛生士シンポジウム
ベストハイジニスト賞授賞式
歯科衛生士教育講演
シンポジウムⅣ
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

1階



10月15日
一般演題口演1
教育講演
一般演題口演3
一般演題口演4
ランチョンセミナーⅠ
10月16日
倫理委員会企画講演
特別講演Ⅱ
シンポジウムⅢ
一般演題口演5

10月15日　一般演題ポスター
10月16日　臨床（認定医・専門医）ポスター
歯科衛生士症例ポスター
10月15・16日　企業展示

第64回秋季日本歯周病学会学術大会スケジュール

2021年10月14日（木）　参加受付　9：00～15：00

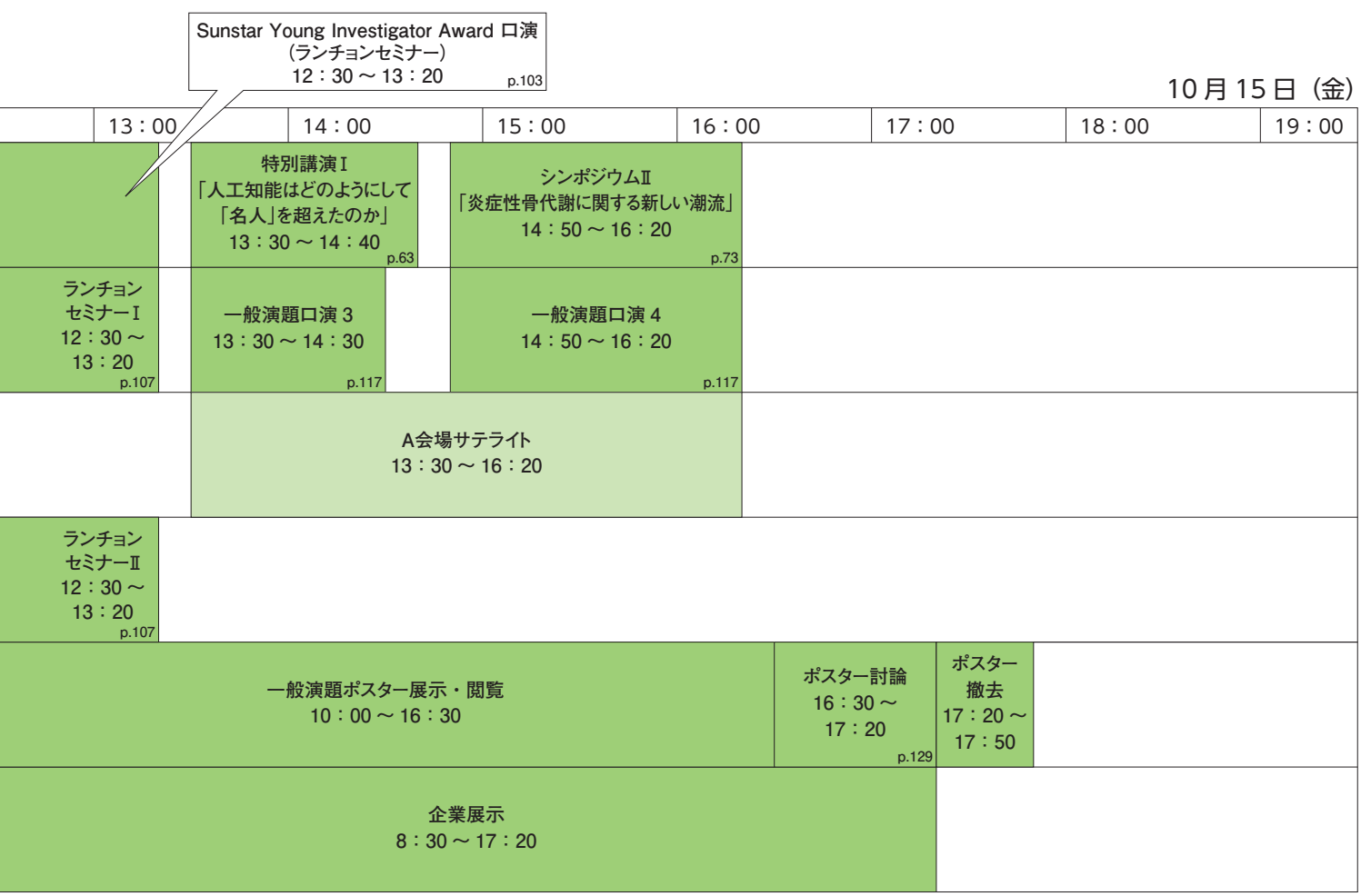
施設名	階	会場名	8：00	9：00	10：00	11：00	12：00
ANAクラウンプラザホテルグランコート名古屋	5F	くじゃく，ちどり，しらさぎ			各種委員会 10：00～14：30		
	6F	ひばり，うぐいす，おしどり，とき			各種委員会 10：00～14：30		
	7F	ザ・グランコート Ⅰ＋Ⅱ½			認定医筆記試験 10：00～10：45		
	28F	クリスタルルーム					

2021年10月15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
名古屋国際会議場1号館	2F	A会場 センチュリーホール	開会式 8：50～9：00	シンポジウムⅠ「予知性の高い口腔機能回復治療の実践」 9：00～10：40 p.69		総会・評議員会・表彰式・地域活動賞受賞講演 11：00～12：20	
名古屋国際会議場4号館	1F	B会場 白鳥ホール		一般演題 口演1 9：10～9：50 p.117	教育講演「米国における歯周病学教育の現状」 10：00～11：00 p.67		
名古屋国際会議場1号館	4F	C会場 レセプションホール		A会場サテライト 8：50～10：40			
		D会場 会議室141＋142		一般演題 口演2 9：10～10：00 p.117	歯科衛生士 口演 10：10～10：50 p.127		
名古屋国際会議場1号館	1F	ポスター会場 展示会場 イベントホール		ポスター掲示 8：30～10：00	一般演題ポスター展示・閲覧 10：00～16：30		
				企業展示 8：30～17：20			

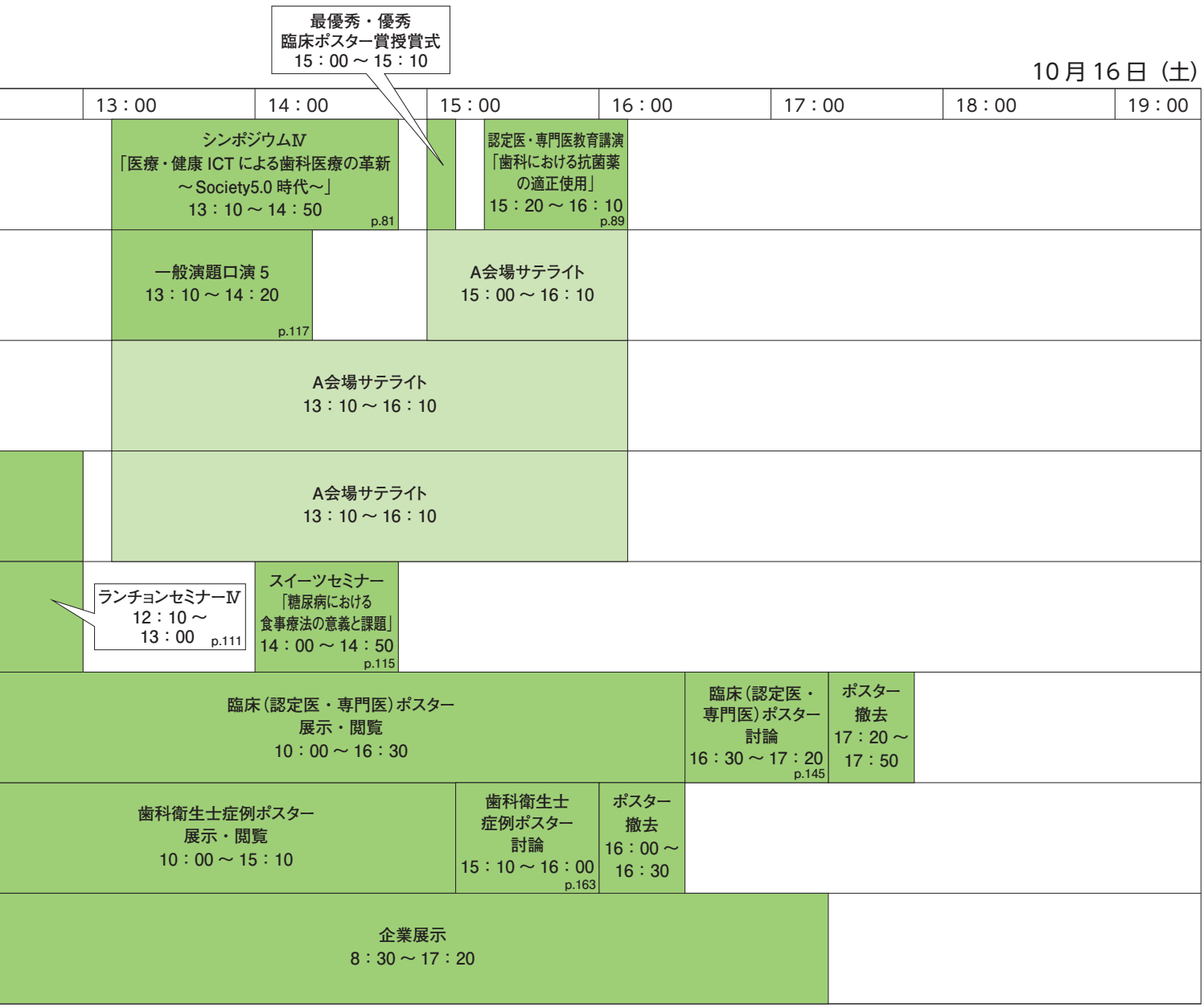
10月14日（木）

10月15日（金）



2021年10月16日（土）　参加受付　8：00～16：00

施設名	階	会場名	8：00～9：00	9：00～10：00	10：00～11：00	11：00～12：00
名古屋国際会議場 1号館	2F	A会場 センチュリーホール		歯科衛生士シンポジウム「新型タバコ時代の禁煙支援 背景にある歯科関連学会の取組」 8：30～10：00 p.85	ベストハイジニスト賞 授賞式 10：20～10：30	歯科衛生士教育講演「SPT期間中の根面う蝕への対応」 10：30～11：20 p.93
名古屋国際会議場 4号館	1F	B会場 白鳥ホール		倫理委員会企画講演「学会員のための倫理申請」 8：30～9：20 p.99	特別講演Ⅱ「審美領域における難症例攻略のキーポイント」 10：00～10：50 p.65	シンポジウムⅢ「歯周病と糖尿病の関係性を礎とした医歯薬連携の実際」 11：00～12：00 p.77
名古屋国際会議場 1号館	4F	C会場 レセプションホール		A会場サテライト 8：30～11：20		ランチョンセミナーⅢ 12：10～13：00 p.111
		D会場 会議室141＋142		A会場サテライト 8：30～11：20		
名古屋国際会議場 3号館	3F	E会場 国際会議室		B会場サテライト 8：30～9：20	B会場サテライト 10：00～12：00	
名古屋国際会議場 1号館	1F	ポスター会場 展示会場 イベントホール		ポスター掲示 8：30～10：00	臨床（認定医・専門医）ポスター 展示・閲覧 10：00～16：30	
				ポスター掲示 8：30～10：00	歯科衛生士症例ポスター 展示・閲覧 10：00～15：10	
				企業展示 8：30～17：20		


最優秀・優秀
臨床ポスター賞授賞式
15：00 ～ 15：10
10 月 16 日（土）
13：00
14：00
15：00
16：00
17：00
18：00
19：00
シンポジウムⅣ
「医療・健康 ICT による歯科医療の革新
～Society5.0 時代～」
13：10 ～ 14：50
p.81
認定医・専門医教育講演
「歯科における抗菌薬
の適正使用」
15：20 ～ 16：10
p.89
一般演題口演 5
13：10 ～ 14：20
p.117
A会場サテライト
15：00 ～ 16：10
A会場サテライト
13：10 ～ 16：10
A会場サテライト
13：10 ～ 16：10
ランチョンセミナーⅣ
12：10 ～
13：00
p.111
スイーツセミナー
「糖尿病における
食事療法の意義と課題」
14：00 ～ 14：50
p.115
臨床（認定医・専門医）ポスター
展示・閲覧
10：00 ～ 16：30
臨床（認定医・
専門医）ポスター
討論
16：30 ～ 17：20
p.145
ポスター
撤去
17：20 ～
17：50
歯科衛生士症例ポスター
展示・閲覧
10：00 ～ 15：10
歯科衛生士
症例ポスター
討論
15：10 ～ 16：00
p.163
ポスター
撤去
16：00 ～
16：30
企業展示
8：30 ～ 17：20

≪参加者の皆さまへ≫

1．10月15日（金），16日（土）の参加受付は名古屋国際会議場1号館1階アトリウムにて8：00より開始いたします。なお，10月14日（木）は9：00より，ANAクラウンプラザホテルグランコート名古屋5階ロビーにて，各種委員会・理事会出席者のみの受付となります。

2．今回，早期登録の方には，参加証を事前発送いたします。当日，**日本歯周病学会の会員証（会員カード）も必要となります**ので，ご来場の際には必ずご持参いただきますようお願いいたします。後期登録の方には，参加証の事前発送はありません。当日会場でお渡しいたします。会場にお越しにならない方には，後日郵送いたします。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，名古屋国際会議場1号館1階アトリウムの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，スイーツセミナーへの参加は，当日8：00頃から名古屋国際会議場1号館1階アトリウムの総合受付付近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，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，タブレット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：JSPF64
・公開日：2021年9月下旬～2022年5月上旬
・ご利用方法：App Store，Google Playより「歯周病学会」または「JSPF64」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
・対応OS：iOS 11以上，Android 5.0以上

シンポジウム質問フォームについて

本大会におけるシンポジウムで，オンラインフォームを用いて質問の受付を行います。質問事項がある場合は，該当のシンポジウムページに記載されているQRコードよりフォームにアクセスし，質問の入力をお願いいたします。なお，セッション中の口頭での質問は受け付けませんので，あらかじめご了承ください。

・対象セッション：シンポジウムⅠ，シンポジウムⅡ，シンポジウムⅢ，シンポジウムⅣ，歯科衛生士シンポジウム
・質問受付期間：10月15日（金）8：00～ 該当シンポジウム終了まで
・QRコードは，各シンポジウム抄録前の緑色のページに掲載しております。
・各シンポジウムでURLが異なりますので，ご注意ください。
・質問事項の採否については，事務局および座長に一任いただきますようお願いいたします。

≪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。WindowsPC（Microsoft PowerPoint 2013以降のバージョン）による発表とさせていただきます。Macintoshでの発表をご希望の場合は，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。解像度はFullHD（1920×1080）まで対応可能です。

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

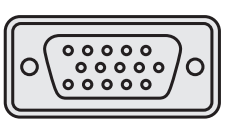
〈英語フォント〉　Arial, Arial Black, Arial Narrow, Century, Century Gothic, Times New Roman

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

データをお持込みいただく場合，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，HDMI，miniD-sub15ピンです。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，事務局にて責任をもって消去いたします。

※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	10/15　8：30～10：00	10/16　8：30～10：00	10/16　8：30～10：00
討　論	10/15　16：30～17：20	10/16　16：30～17：20	10/16　15：10～16：00
撤　去	10/15　17：20～17：50	10/16　17：20～17：50	10/16　16：00～16：30

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。

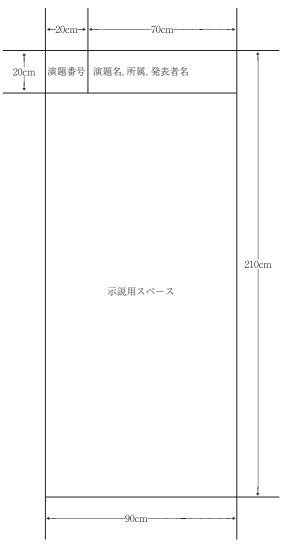
5．演題登録時に利益相反の自己申告を行った筆頭発表者は，その内容に基づき利益相反について開示してください。開示は，示説用スペースの下部にて行ってください。

6．ポスター討論の時間は20分を予定しております。奇数番号の方は16：30～16：50，偶数番号の方は17：00～17：20です。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。

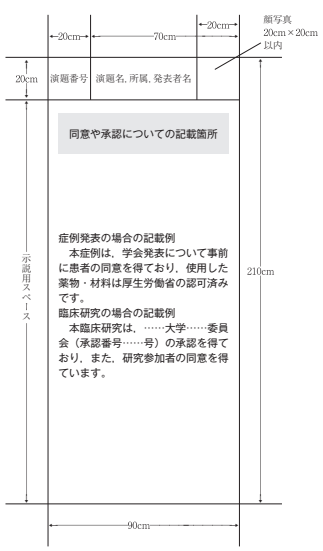
2．演題番号用スペースは，パネル上部の左側20cm×70cmとし，運営事務局が演題番号を掲示します。

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20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リ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．臨床（認定医・専門医）のポスター討論は，奇数番号の方は16：30～16：50です。偶数番号の方は17：00～17：20です。
歯科衛生士のポスター討論は，奇数番号の方は15：10～15：30，偶数番号の方は15：40～16：00です。

9．ポスターは，発表日の8：30～10：00に掲示してください。

10．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。

11．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。

12．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65回春季学術大会）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。

13．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 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" (Nagoya Congress Center, Bldg. 1, 1F Century Hall Lobby) at least 1 hour prior to your session.

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

2. Presentation File

   ・MS PowerPoint (Windows ver. 2013 or 2016)

   *Please use Windows standard fonts.

   *Sound & video are not available.

   ・Recommended screen aspect ratio

   Room A (Century Hall of Nagoya Congress Center), Room B (Shirotori Hall of Nagoya Congress Center) : Widescreen (16 : 9)

   Room C (Reception Hall of Nagoya Congress Center : Full screen (4 : 3) as live Broadcast venue of Room A

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

   ・Resolution is FullHD (1920 × 1080).

   *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 machine.

   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.

<Poster Session>

1. Preparation for Poster

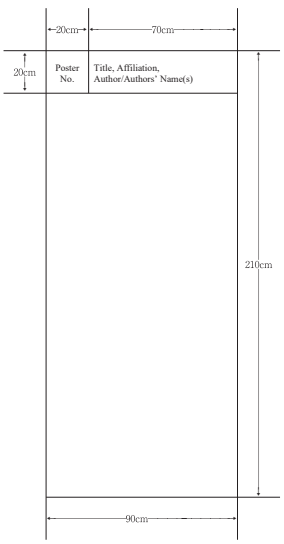
   The poster board (H: 2100mm × W: 900mm) is set up in the Poster Session room.

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.



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 October 15.

Poster removal should be completed in the late afternoon on October 15.

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

3. Schedule

Please make sure that you adhere to the following schedule.

Friday, October 15	8：30 − 10：00	Poster set up by presenters
	16：30 − 17：20	Discussions Odd number 16：30 − 16：50 Even number 17：00 − 17：20
	17：20 − 17：50	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。

「厚労省未承認薬・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

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	
研究・発表形式(付)	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
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：　　**申請日：　　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。

プログラム

A会場（名古屋国際会議場１号館　2F　センチュリーホール）

第1日　10月15日（金）
8：00　受付開始
8：50　開会式

シンポジウム1（9：00～10：40）

予知性の高い口腔機能回復治療の実践

座長　朝日大学 歯学部 歯周病学　辰巳　順一　先生

歯周炎罹患患者に対する可撤性義歯治療 －残存歯の保護と口腔機能回復の両立－
大阪大学大学院歯学研究科 有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野　和田　誠大　先生

固定性補綴装置による口腔機能回復治療：1歯単位，1口腔単位での注意事項
九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座クラウンブリッジ補綴学分野　荻野　洋一郎　先生

予知性の高いインプラント治療の実践
医療法人 臨研会 上野歯科医院　上野　大輔　先生

総会・評議員会・表彰式・地域活動賞受賞講演（11：00～12：20）

Sunstar Young Investigator Award 口演（ランチョンセミナー）

（12：30～13：20）

座長　日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座　沼部　幸博　先生

歯周炎による歯槽骨吸収におけるCTLA-4（細胞傷害性Tリンパ球抗原4）のNF-κB経路を介した破骨細胞分化調節メカニズムの解明
東京歯科大学歯周病学講座　中根　咲　先生

接合上皮細胞は推定上の幹細胞により供給される
昭和大学歯学部歯周病学講座　田中　慧介　先生

好中球エラスターゼの歯肉上皮バリア傷害作用による歯周炎重症化メカニズム解析
新潟大学大学院医歯学総合研究科歯周診断・再建学分野　日吉　巧　先生

歯周炎および口腔衛生が人工透析患者の生存率に与える影響 ―前向きコホート研究―
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　三上　理沙子　先生

Porphyromonas gingivalis 由来Mfa1線毛のマウス歯肉線維芽細胞に対する免疫調節能および代謝調節能に関する研究
愛知学院大学歯学部歯周病学講座　高柳　結平　先生

特別講演 I（13：30〜14：40）

座長　岡山大学 学術研究院 医歯薬学域　高柴　正悟　先生

人工知能はどのようにして「名人」を超えたのか

愛知学院大学 特任教授　山本　一成　先生

シンポジウム II（14：50〜16：20）

炎症性骨代謝に関する新しい潮流

座長　新潟大学大学院医歯学総合研究科摂食環境制御学 歯周診断・再建学分野　多部田　康一　先生

生体多光子励起イメージングによる免疫・骨ダイナミクス研究の最前線

大阪大学大学院医学系研究科 免疫細胞生物学教室　石井　優　先生

胎児卵黄嚢造血に由来する破骨細胞の同定

富山大学 学術研究部医学系 分子医科薬理学講座　箭原　康人　先生

骨組織の形成と破壊を司る多細胞ダイナミクス

東京大学大学院医学系研究科免疫学　塚崎　雅之　先生

B会場（名古屋国際会議場４号館　1F　白鳥ホール）

一般演題口演 1　O-01〜O-04（9：10〜9：50）

座長　新潟大学大学院医歯薬総合研究科歯周診断・再建学分野　多部田　康一　先生

O-01　マウス実験的歯周炎の進行期および治癒期におけるマクロファージ表現型の極性転換に関する研究

○宮下　幸大[1]，倉治　竜太郎[1,2]，伊藤　弘[1]，沼部　幸博[1]

（日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座[1]，日本歯科大学生命歯科学講座[2]）

Polarity switching of macrophage phenotype during progression and healing stage of experimental periodontitis in mice

○Yukihiro Miyashita[1]，Ryutaro Kuraji[1,2]，Hiroshi Ito[1]，Yukihiro Numabe[1]

（Department of Periodontology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Tokyo[1]，Department of Life Science Dentistry, The Nippon Dental University[2]）

O-02　歯周感染が子宮組織に及ぼす影響のマウス絹糸結紮歯周炎モデルにおける免疫学的検討

○永田　千晶[1]，大森　一弘[2]，井手口　英隆[1]，佐光　秀文[2]，坂井田　京佑[2]，徳善　真砂子[2]，平井　公人[1]，山本　直史[1]，高柴　正悟[1]

（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科歯周病態学分野[1]，岡山大学歯科・歯周科部門[2]）

Immunological study for the effect of periodontal infection on uterine tissue in mouse ligature-induced periodontitis model.

○Chiaki Nagata[1]，Kazuhiro Omori[2]，Hidetaka Ideguchi[1]，Hidefumi Sako[2]，Kyosuke Sakaida[2]，Masako Tokuzen[2]，Kimito Hirai[1]，Tadashi Yamamoto[1]，Shogo Takashiba[1]

（Okayama University Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Institute of Academic and Research Department of PathoPhysiology - Periodontal Science[1]，Okayama University Hospital Dentistry Department of Periodontics & Endodontics[2]）

O-03　血管内皮細胞におけるインスリン抵抗性は炎症誘導性VCAM-1発現制御が破綻することで歯周炎増悪に寄与する

○瀬々　起朗，新城　尊徳，西村　優輝，佐藤　晃平，今川　澪，岩下　未咲，山下　明子，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）

Insulin resistance in vascular endothelial cells contributes to the exacerbation of periodontitis via dysregulation of inflammation-induced VCAM-1 expression.

○Tatsuro Zeze, Takanori Shinjo, Yuki Nishimura, Kohei Sato, Mio Imagawa, Misaki Iwashita, Akiko Yamashita, Fusanori Nishimura
(Section of Periodontology, Division of Oral Rehabilitation, Faculty of Dental Science, Kyushu University)

O-04　実験的歯周炎により2型糖尿病モデルKK-A^{y}マウスの糖尿病性腎臓病は増悪する

○佐藤　晃平，新城　尊徳，西村　優輝，瀬々　起朗，今川　澪，岩下　未咲，山下　明子，西村　英紀
（九州大学歯学府口腔機能修復学講座歯周病学分野）

Experimental periodontitis exacerbates diabetic kidney disease in type 2 diabetes model KK-A^{y} mice

○Kohei Sato, Takanori Shinjo, Yuki Nishimura, Tatsuro Zeze, Mio Imagawa, Misaki Iwashita, Akiko Yamashita, Fusanori Nishimura
(Department of Periodontology, Division of Oral Rehabilitation, Faculty of Dental Science, Kyushu University)

教育講演（10：00～11：00）

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

米国における歯周病学教育の現状

コネチカット大学歯学部・口腔衛生診断科学講座・歯周病学部門　祖父江　尊範　先生
Division of Periodontology, Department of Oral Health and Diagnostic Sciences, University of Connecticut School of Dental Medicine
Takanori Sobue DDS PhD

ランチョンセミナー1（12：30～13：20）

共催：科研製薬株式会社

座長　朝日大学 歯学部 口腔感染医療学講座 歯周病学　辰巳　順一　先生

歯周組織再生療法の変遷からリグロス®の可能性を考える

日本大学 歯学部 保存学教室 歯周病学講座　佐藤　秀一　先生

一般演題口演3 O-10～O-15（13：30～14：30）

座長　東北大学歯学部大学院歯学研究科歯内歯周治療学分野　山田　聡　先生

O-10

歯周組織におけるリンパ管の役割

○松本　修治，岩山　智明，阪下　裕美，冨田　貴和子，岩下　瑞穂，Phan Bhongsatiern，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）

Role of lymphatic vessels in periodontal tissue

○Shuji Matsumoto，Tomoaki Iwayama，Hiromi Sakashita，Kiwako Tomita，Mizuho Iwashita，Phan Bhongsatiern，Shinya Murakami

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

O-11

歯肉線維芽細胞由来液性因子によって誘導されるmicroRNAは間葉系幹細胞の骨分化を制御する

○岩田　倫幸[1]，池田　英里[2]，永原　隆吉[2,3]，加治屋　幹人[2]，應原　一久[2]，佐々木　慎也[2]，八木　亮一[2]，小西　昭弘[2]，藤田　剛[2]，水野　智仁[2,1]

（広島大学病院 歯周診療科[1]，広島大学大学院医系科学研究院 歯周病態学研究室[2]，日本鋼管福山病院 歯科[3]）

MicroRNAs induced by humoral factors derived from gingival fibroblasts regulate MSC osteogenesis.

○Tomoyuki Iwata[1]，Eri Ikeda[2]，Takayoshi Nagahara[2,3]，Mikihito Kajiya[2]，Kazuhisa Ouhara[2]，Shinya Sasaki[2]，Ryoichi Yagi[2]，Akihiro Konishi[2]，Tsuyoshi Fujita[2]，Noriyoshi Mizuno[2,1]

（Hiroshima University Hospital Department of Periodontics[1]，Hiroshima University Graduate School of Biomedical & Health Sciences Department of Periodontal Medicine[2]，Nippon Kokan Fukuyama Hospital Dentistry[3]）

O-12

骨補填材としてのリン酸化プルラン／β-TCPコンビネーションマテリアルの応用

○森本　康仁[1]，久保田　恵亮[2]，阿部　未来[3]，丸岡　春日[4]，長谷川　智香[3]，本郷　裕美[3]，吉田　靖弘[5]，網塚　憲生[3]，菅谷　勉[1]

（北海道大学歯周歯内療法学教室[1]，口腔機能補綴学教室[2]，硬組織発生生物学教室[3]，歯科矯正学[4]，生体材料工学[5]）

Application of phosphorylated pullulan/β-TCP combination material as a bone filling material

○Yasuhito Morimoto[1]，Keisuke Kubota[2]，Miku Abe[3]，Haruhi Maruoka[4]，Tomoka Hasegawa[3]，Hiromi Hongo[3]，Yasuhiro Yoshida[5]，Norio Amizuka[3]，Tsutomu Sugaya[1]

（Periodontology and Endodontology Hokkaido University[1]，Oral Functional Prosthodontics[2]，Developmental Biology of Hard Tissue[3]，Orthodontics[4]，Biomaterials and Bioengineering[5]）

座長　東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科医歯学専攻生体支持組織学講座　岩田　隆紀　先生

O-13

抗菌光線力学療法の殺菌効果と細胞毒性に関する*in vitro*研究

○吉川　佳織[1]，林　鋼兵[1]，内沼　真吹[1]，杉山　雄一郎[1,2]，上田　隼也[1]，渡辺　和志[1]，石井　麻紀子[1]，辰巳　順一[3]，申　基喆[1]

（明海大学歯学部口腔生物再生医工学講座歯周病学分野[1]，明海大学PDI埼玉歯科診療所[2]，朝日大学歯学部口腔感染医療学講座歯周病学分野[3]）

In vitro study on bactericidal effect and cytotoxicity of antimicrobial photodynamic therapy

○Kaori Yoshikawa[1]，Kohei Hayashi[1]，Mabuki Uchinuma[1]，Yuichiro Sugiyama[1,2]，Junya Ueda[1]，Kazuyuki Watanabe[1]，Makiko Ishii[1]，Junichi Tatsumi[3]，Kitetsu Shin[1]

（Division of Periodontology, Department of Oral Biology and Tissue Engineering, Meikai University School of Dentistry[1], Meikai University PDI Saitama Clinic[2], Asahi University Department of Oral Infection Medicine, Periodontology[3]）

O-14
なぜ口腔細菌の誤嚥で肺炎が悪化するのか？
―歯周病原菌によるMUC5AC発現とムチン産生の誘導―
○渡辺　典久[1,2]，横江　将[1,2]，和久田　慎[1,2]，今井　健一[2]，佐藤　秀一[1]
（日本大学歯学部歯科保存学第Ⅲ講座[1]，日本大学歯学部細菌学講座[2]）
P. gingivalis gingipains potentially affect MUC5AC gene expression and protein levels in respiratory epithelial cells
○Norihisa Watanabe[1,2], Sho Yokoe[1,2], Shin Wakuda[1,2], Kenichi Imai[2], Shuichi Sato[1]
(Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry[1], Department of Microbiology, Nihon University School of Dentistry[2])

O-15
*Porphylomonas 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シグナルの重要性
○松尾　一朗[1]，長野　孝俊[1]，清本　賢一[1]，角田　通則[1]，森井　彰仲[1]，奥村　敏[2]，
五味　一博[1]
（鶴見大学歯学部歯周病学講座[1]，鶴見大学歯学部生理学講座[2]）
The effect of toll like receptor 4 signaling induced heart failure by infusion of *Porphyromonas gingivalis* lipopolysaccharide.
○Ichiro Matsuo[1], Takatoshi Nagano[1], Kenichi Kiyomoto[1], Michinori Tsunoda[1], Akinaka Morii[1], Satoshi Okumura[2], Kazuhiro Gomi[1]
(Tsurumi University School of Dental Medicine Department of Periodontology[1], Tsurumi University School of Dental Medicine Department of Physiology[2])

一般演題口演4　O-16～O-24（14：50～16：20）

座長　徳島大学大学院医歯薬学研究部歯周歯内治療学分野　湯本　浩通　先生

O-16
HERS細胞のセメント芽細胞への分化による歯周組織再生の可能性
○高瀬　稔，丸尾　直樹，大城　希美子，吉永　泰周，坂上　竜資
（福岡歯科大学総合病院周病科）
Periodontal tissue regeneration by differentiation of HERS cells into cementoblasts
○Minoru Takase, Naoki Maruo, Kimiko Ohgi, Yasuchika Yoshinaga, Ryuji Sakagami
(Department of Periodontology, Department of Oral Medicine and Dentistry, Fukuoka Dental College Medical and Dental Hospital)

O-17
幹細胞移植による歯周組織再生療法における炭酸アパタイトの足場材としての有効性検証
○川嵜　公輔[1]，竹立　匡秀[1]，沢田　啓吾[1]，下村　純平[1]，村田　真里[1]，河上　和馬[1]，
三木　康史[1]，竹下　登[1]，佐倉　千萬[2]，松山　晃文[3]，大倉　華雪[3]，北村　正博[1]，
村上　伸也[1]
（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）[1]，大阪大学 医学部附属病院 未来医療開発部[2]，大阪はびきの医療センター 次世代創薬創生センター[3]）
Evaluation of carbonated apatite as a scaffold of stem cell therapy for periodontal tissue regeneration
○Kohsuke Kawasaki[1], Masahide Takedachi[1], Keigo Sawada[1], Junpei Shimomura[1], Mari Murata[1], Kazuma Kawakami[1], Koji Miki[1], Noboru Takeshita[1], Kazuma Sakura[2], Akifumi Matsuyama[3], Hanayuki Okura[3], Masahiro Kitamura[1], Shinya Murakami[1]
(Department of Periodontology, Osaka University Graduate School of Dentistry[1], Osaka University Hospital Department of Medical Innovation[2], Osaka Habikino Medical Center[3])

O-18 歯周組織の破壊・治癒過程におけるCGRPの機能解析

○竹下　登[1]，三木　康史[2]，北村　正博[1]，村上　伸也[1]
（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）[1]，大阪大学歯学部付属病院 口腔治療・歯周科[2]）

Functional analysis of CGRP in the destruction and healing processes of periodontal tissues

○Noboru Takeshita[1]，Koji Miki[2]，Masahiro Kitamura[1]，Shinya Murakami[1]
（Department of Periodontology, Osaka University Graduate School of Dentistry[1]，Department of Periodontology, Osaka University Dental Hospital[2]）

座長　朝日大学歯学部口腔感染医療学講座歯周病学　辰巳　順一　先生

O-19 特定臨床研究：歯周炎を対象とした歯周組織再生剤（REGROTH®）と人工骨（Cytrans® Granules）の併用療法の安全性及び有効性の評価

○北村　正博[1]，山下　元三[1]，三木　康史[1]，池上　久仁子[1]，竹立　匡秀[1]，柏木　陽一郎[1]，野崎　剛徳[2]，増田　聖[3]，石原　容子[3]，山中　克之[3]，熊谷　知弘[3]，村上　伸也[1]
（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[1]，大阪大学歯学部附属病院総合診療部[2]，株式会社ジーシー 研究所[3]）

A specified clinical trial to evaluate the safety and efficacy of combination therapy of REGROTH® and Cytrans®Granules for periodontitis patients.

○Masahiro Kitamura[1]，Motozo Yamashita[1]，Koji Miki[1]，Kuniko Ikegami[1]，Masahide Takedachi[1]，Yoichiro Kashiwagi[1]，Takenori Nozaki[2]，Hijiri Masuda[3]，Yoko Ishihara[3]，Katsuyuki Yamanaka[3]，Tomohiro Kumagai[3]，Shinya Murakami[1]
（Department of Periodontology, Osaka University Graduate School of Dentistry[1]，General Dentistry Treatment Center, Osaka University Dental Hospital[2]，GC Corporation, R&D Center[3]）

O-20 全身性強皮症患者に出現した多発性歯根外部吸収のメカニズム解明

○目見田　匠[1]，松田　真司[1]，鈴木　茂樹[3]，加治屋　幹人[1]，應原　一久[1]，岡信　愛[1]，畑野　紗希[1]，古玉　大祐[2]，柴　秀樹[2]，山田　聡[3]，水野　智仁[1]
（広島大学歯周病態学研究室[1]，広島大学歯髄生物学研究室[2]，東北大学大学院歯学研究科エコロジー歯学講座歯内歯周治療学分野[3]）

Elucidation mechanisms of multiple root resorption in systemic sclerosis patients.

○Takumi Memida[1]，Shinji Matsuda[1]，Shigeki Suzuki[3]，Mikihito Kajiya[1]，Kazuhisa Ouhara[1]，Ai Okanobu[1]，Saki Hatano[1]，Daisuke Furutama[2]，Hideki Shiba[2]，Satoru Yamada[3]，Noriyoshi Mizuno[1]
（Department of Periodontology, Hiroshima University[1]，Department of Biological Endodontics, Hiroshima University[2]，Department of Periodontology and Endodontology Tohoku University Graduate School of Dentistry[3]）

O-21 PISAを用いた全身疾患リスク評価の検討

○藤井　利哉[1]，青山　典生[1]，谷口　健太郎[1]，喜田　さゆり[1]，張　宇安[1]，矢田　朋美[1]，野澤　一郎太[2]，玉置　勝司[2]，三辺　正人[1]
（神奈川歯科大学附属病院歯周病診療科[1]，神奈川歯科大学総合歯科学講座顎咬合機能回復学分野[2]）

Evaluation of Systemic Disease Risk Using PISA

○Toshiya Fujii[1]，Norio Aoyama[1]，Kentaro Taniguchi[1]，Sayuri Kida[1]，Uan Tyou[1]，Tomomi Yada[1]，Ichirota Nozawa[2]，Katsushi Tamaki[2]，Masato Minabe[1]
（Department of Oral Interdisciplinary Medicine, Kanagawa Dental University[1]，Department of Critical Care Medicine and Dentistry, Kanagawa Dental University[2]）

座長　大阪歯科大学歯周病学講座　梅田　誠　先生

O-22　広汎性重度歯周病患者に線維芽細胞増殖因子 —2を用いた歯周組織再生療法を用いた症例

○藤野　健正
（医療法人社団きょうどう）

The fibroblast growth factor-2 in periodontal regeneretive therapy of a generalized severe chronic periodontitis patient

○Takemasa Fujino
（Iryohoujinsyadan Kyoudou）

O-23　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，大塚　秀春，山根　祐介，脇田　有貴，小玉　治樹，竹谷　佳将，市村　光，林　丈一朗，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 Basic Study on Alveolar Ridge Preservation Using Absorbable Barrier Membranes with Open Membrane Technique Part 2

○Soichiro Natsubori，Hideharu Otsuka，Yusuke Yamane，Yuki Wakita，Haruki Kodama，Yoshimasa Taketani，Ko Ichimura，Joichiro Hayashi，Kitetsu Shin
（Division of Periodontology, Department of Oral Biology and Tissue Engineering, Meikai University School of Dentistry）

O-24　洗口液による口腔内環境の改善と細菌叢の変化

○飯島　杏奈[1]，赤座　誠文[1]，後藤　亮真[2]，澤田　憲孝[2]，山本　弦太[2]，三谷　章雄[2]，八代　洋一[1]
（日本メナード化粧品株式会社[1]，愛知学院大学歯学部歯周病学講座[2]）

Improvement of oral health and changing the microbiome by using mouthwash

○Anna Iijima[1]，Narifumi Akaza[1]，Ryoma Goto[2]，Noritaka Sawada[2]，Genta Yamamoto[2]，Akio Mitani[2]，Yoichi Yashiro[1]
（Nippon Menard Cosmetic Co., Ltd.[1]，Department of Periodontology, School of Dentistry, Aichi Gakuin University[2]）

D会場（名古屋国際会議場１号館　4F　会議室141＋142）

一般演題口演２　O-05～O-09（9：10～10：00）

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

O-05　細胞内グルコース飢餓によるヒト歯肉線維芽細胞の創傷治癒とストレスに及ぼす影響

○李　潤伯，嘉藤　弘仁，田口　洋一郎，尾松　系樹，皆川　咲佳，万代　千晶，彭　一豪，今井　一貴，山内　伸浩，梅田　誠
（大阪歯科大学歯周病学講座）

The effects of intracellular glucose starvation on gingival wound healing and cellular stress

○Runbo Li，Hirohito Kato，Yoichiro Taguchi，Keiju Omatsu，Emika Minagawa，Chiaki Mandai，Ichigou Hou，Kazutaka Imai，Nobuhiro Yamauchi，Makoto Umeda
（Osaka Dental University, Department of Periodontology）

O-06

RNAシャペロンであるHfqは*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*の病原因子を制御する

○尾内　千晃[1]，平井　公人[1]，池田　淳史[2]，伊東　昌洋[2]，山本　直史[1]，高柴　正悟[1]
（岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 歯周病態学分野[1]，岡山大学病院 歯科・歯周科部門[2]）

RNA chaperone Hfq regulates virulence factor in *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*

○Chiaki Ouchi[1]，Kimito Hirai[1]，Atsushi Ikeda[2]，Masahiro Ito[2]，Tadashi Yamamoto[1]，Syogo Takashiba[1]
（Department of PathoPhysiology - Periodontal Science, Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama University[1]，Department of Periodontics and Endodontics, Okayama University Hospital[2]）

O-07

歯周組織の細胞老化について ～若齢および老齢マウスと培養ヒト歯肉線維芽細胞における検討～

○古川　匡恵[1]，田淵　拓也[3]，山田　三良[1,2]，四釜　洋介[1]，松下　健二[1]
（国立長寿医療研究センター口腔疾患研究部[1]，愛知学院大学歯学部 保存修復学講座[2]，第一三共ヘルスケア株式会社 研究開発部 研究センター 生物評価・分析グループ[3]）

Analysis of senescence in gingival tissues from young and aged mice and human gingival fibroblast cultures

○Masae Furukawa[1]，Takuya Tabuchi[3]，Mitsuyoshi Yamada[1,2]，Yosuke Shikama[1]，Kenji Matsushita[1]
（Department of Oral Disease Research, National Center for Geriatrics and Gerontology[1]，Department of Operative Dentistry, School of Dentistry, Aichi Gakuin University[2]，Biological & Analytical Research Group, Research Center, Daiichi Sankyo Healthcare Co., Ltd.[3]）

座長　岡山大学学術研究院医歯薬学域　高柴　正悟　先生

O-08

メカニカルストレス誘導性CD40-CD40L相互作用の歯周組織における機能解析

○山本　優[1,2]，藤原　千春[1]，桝本　梨沙[1]，松本　昌大[1]，Teerachate Nantakeeratipat[1]，村上　伸也[1]
（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）[1]，大阪大学大学院歯学研究科療護歯科保健学講座顎口腔総合医療学教室（口腔総合診療部）[2]）

Functional analysis of mechanical stress-induced CD40-CD40L interaction in periodontal tissue

○Yu Yamamoto[1,2]，Chiharu Fujihara[1]，Risa Masumoto[1]，Masahiro Matsumoto[1]，Teerachate Nantakeeratipat[1]，Shinya Murakami[1]
（Osaka University Graduate School of Dentistry, Department of Periodontology[1]，Osaka University Graduate School of Dentistry, Division for Interdisciplinary Dentistr[2]）

O-09

NAD^+依存性のミトコンドリアの異常が老化歯根膜における酸化ストレスに及ぼす影響

○橋本　康樹，山下　元三，池上　久仁子，中村　友美，西川　有彩，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））

NAD^+ dependent mitochondrial dysregulation affects the oxidative stress in aged periodontal ligament

○Koki Hashimoto，Motozo Yamashita，Kuniko Ikegami，Tomomi Nakamura，Arisa Nishikawa，Tatsuya Morikawa，Masahiro Kitamura，Shinya Murakami
（Department of Periodontology, Osaka University Graduate School of Dentistry.）

歯科衛生士口演 HO-01～HO-04（10：10～10：50）

座長　広島大学大学院 医系科学研究科 歯周病態学　水野　智仁　先生

HO-01　歯列不正を伴う侵襲性歯周炎患者に対する28年にわたる長期経過症例報告

○森　智恵美[1]，森　和美[1]，小出　映子[1]，菊池　毅[4]，早川　純子[1]，山羽　京子[1]，櫻井　ゆか[1]，日比　麻未[1]，小澤　奈央[1]，稲本　京子[2]，三谷　章雄[4]，稲垣　幸司[3,4]

（愛知学院大学歯学部附属病院[1]，愛知学院大学歯学部歯内治療学講座[2]，愛知学院大学短期大学部歯科衛生学科[3]，愛知学院大学歯学部歯周病学講座[4]）

A longu-term follow-up case following combined periodontal and orthodontic treatment for aggressive peridontitis with pathologic migration of anterior teeth

○Chiemi Mori[1], Kazumi Mori[1], Eiko Koide[1], Takeshi Kikuchi[4], Junko Hayakawa[1], Kyoko Yamaba[1], Yuka Sakurai[1], Mami Hibi[1], Nao Ozawa[1], Kyoko Inamoto[2], Akio Mitani[4], Koji Inagaki[3,4]

(Aichi Gakuin Dental Hospital[1], Department of Endodontics, School of Dentistry, Aichi Gakuin University[2], Department of Dental Hygiene, Aichi Gakuin University Junior College[3], Department of Periodontology, School of Dentistry, Aichi Gakuin University[4])

HO-02　歯周基本治療によって改善した広汎型中等度慢性歯周炎の一症例

○小澤　奈央[1]，菊池　毅[2]，三谷　章雄[2]

（愛知学院大学歯学部附属病院歯科衛生部[1]，愛知学院大学歯学部歯周病学講座[2]）

A case of diffuse moderate chronic periodontitis improved by basic periodontal therapy

○Nao Ozawa[1], Takeshi Kikuchi[2], Akio Mitani[2]

(Division of Dental Hygiene, Aichi Gakuin Dental Hospital[1], Department of Periodontology, School of Dentistry, Aichi Gakuin University[2])

HO-03　歯肉退縮を伴う歯周炎患者の口腔清掃指導における歯科衛生士の役割
－ブラシ圧のコントロールによって歯肉退縮の改善が認められた症例－

○岡地　江奈

（吹上みなみ歯科）

Role of dental hygienists in oral hygiene instructions for patients with periodontitis and gingival recession: A case report on the brush pressure control led to improvement of gingival recession

○Ena Okachi

(Fukiageminami Dental Office)

HO-04　糖尿病疾患をもつ，重度慢性歯周炎患者が良好な経過をたどった一症例
～多職種連携を活かし，生涯にわたり自分の歯を守る大切さを知る～

○桑原　あゆな

（なみき通り歯科）

How a specialist team yields good progress and allows patients to recognize natural teeth are worth saving?: A case report of severe chronic periodontitis in a patient with diabetes

○Ayuna Kuwahara

(Namikido-ri, DC)

ランチョンセミナーII（12：30～13：20）

共催：サンスター株式会社

歯周病への対応から始まるフレイル予防：オーラルフレイルの視点から

東京大学 高齢社会総合研究機構　田中　友規　先生

ポスター会場（名古屋国際会議場１号館　1F　イベントホール）

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（奇数 16：30 ～ 16：50，偶数 17：00 ～ 17：20）
ポスター撤去　　17：20 ～ 17：50

一般演題ポスター P-01～P-54

P-01
親の歯科メンテナンスと子どもの歯の健康状態の関連について
○松崎　達哉
（株式会社JMDC）
The relationship between parental dental maintenance and children's dental health
○Tatsuya Matsuzaki
（JMDC Inc.）

P-02
遠隔授業におけるグループ討議とピア・ラーニングによる臨床実地問題作成を通した学生の学びに関する検討
○大澤　銀子，加藤　智崇，仲谷　寛
（日本歯科大学附属病院総合診療科）
A study of student learning through creating clinical examination question by group discussion and peer learning in a remote lecture
○Ginko Osawa，Tomotaka Kato，Hiroshi Nakaya
（The Nippon Dental University Hospital, Division of General Dentistry）

P-03
リグロス® 歯科用液キットとサイトランス® グラニュールの併用によるイヌ一壁性歯周組織欠損モデルにおける歯周組織再生効果
○田中　利江[1]，安齋　純[1]，原田　達広[1]，村上　伸也[2]
（科研製薬株式会社[1]，大阪大学大学院歯学研究科 歯周病分子病態学[2]）
Effects of combined application of fibroblast growth factor（FGF）-2 and carbonate apatite on tissue regeneration in the beagle dog 1-wall periodontal defect model
○Toshie Tanaka[1]，Jun Anzai[1]，Tatsuhiro Harada[1]，Shinya Murakami[2]
（Kaken Pharmaceutical Co., Ltd[1]，Department of Periodontology, Osaka University Graduate School of Dentistry[2]）

P-04
高度歯周炎患者に水素吸引を併用した一症例
○篠原　啓之
（エス・デンタルクリニック）
Case presentation of hydrogen suction combined use for advanced periodontal disease
○Hiroyuki Shinohara
（Es Dental Clinic）

P-05
新型コロナウイルス流行下における一般歯科医院SPT患者の歯科受診に対する意識調査
○加藤　智崇[1]，藤原　夏樹[2]，小川　智久[1]，福田　雅臣[3]
（日本歯科大学附属病院[1]，ふじわら歯科医院[2]，日本歯科大学[3]）
A survey on the attitudes of SPT patients in general dental clinics toward dental visits under COVID-19 epidemic
○Tomotaka Kato[1]，Natsuki Fujiwara[2]，Tomohisa Ogawa[1]，Masaomi Fukuda[3]
（Nippon Dental University Hospital[1]，Fujiwara Dental Clinic[2]，Nippon Dental University[3]）

P-06
口腔細菌によるバイオフィルム形成に対する，緑藻ミル*Codium fragile*抽出物と塩化セチルピリジニウムとの相乗作用について
○竹内　良太，中田　善久，アルナシリ　イダマルゴダ
（一丸ファルコス株式会社）
Synergistic effect of *Codium fragile* extract and cetylpyridinium chloride on biofilm formation by oral bacteria
○Ryota Takeuchi，Yoshihisa Nakada，Arunasiri Iddamalgoda
（Ichimaru Pharcos Co., Ltd.）

P-07
2種殺菌剤及び2種抗炎症剤含有製剤の歯周疾患に対する有用性の検証
○北原　央章，杉山　大二朗，土屋　琢也，北川　晶
（第一三共ヘルスケア株式会社研究開発部）
Verification of the usefulness of 2 types of fungicides and 2 types of anti-inflammatory agents for periodontal disease
○Teruaki Kitahara，Daijiro Sugiyama，Takuya Tsuchiya，Aki Kitagawa
（Daiichi Sankyo Healthcare Co., Ltd. R&D Department）

P-08
歯周炎の重症度はインプラント周囲疾患のリスクindicatorになり得る
○山﨑　幹子[1,3]，山﨑　厚作[2]，馬場　優[3]，伊東　博司[1]，高橋　慶壮[2]
（奥羽大学歯学部口腔病態解析制御学講座口腔病理学分野[1]，奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野[2]，奥羽大学歯学部附属病院[3]）
Severity of periodontitis can be a risk indicator for peri-implant diseases.
○Mikiko Yamazaki[1,3]，Kosaku Yamazaki[2]，Yu Baba[3]，Hiroshi Ito[1]，Keiso Takahashi[2]
（Division of Oral Pathology, Ohu University School of Dentistry[1]，Division of Periodontics, Department of Conservative Dentistry, Ohu University School of Dentistry[2]，Ohu University Hospital[3]）

P-09
毛先形状の異なる歯ブラシにおける臨床的比較
○竹下　萌乃，岡澤　悠衣，加藤　啓介
（サンスター株式会社）
Clinical comparison of toothbrushes with different design of filament ends
○Moeno Takeshita，Yui Okazawa，Keisuke Kato
（Sunstar Inc.）

P-10
SPT期における歯周組織検査とGCFヘモグロビン量との関連について
○早乙女　雅美[1]，伊藤　弘[1]，沼部　幸博[1]，小川　智久[2]
（日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座[1]，日本歯科大学附属病院総合診療科[2]）
Relationship between periodontal tissue examinations and GCF hemoglobin amount during SPT period
○Masami Saotome[1]，Hiroshi Ito[1]，Yukihiro Numabe[1]，Tomohisa Ogawa[2]
（Department of Periodontology, School of Life Dentistry at Tokyo, The Nippon Dental University[1]，General Dentistry, The Nippon Dental University Hospital[2]）

P-11 超音波スケーラーから発生するエアロゾル特性と口腔内外吸引装置による拡散防止効果①
―感水試験紙を用いた飛散方向および距離の検討―

○峯尾　修平，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）

Prevention of aerosol diffusion generated from ultrasonic scaler by intra- and extraoral suction devices: Analysis using water-sensitive paper

○Shuhei Mineo, Naoki Takahashi, Koichi Tabeta
（Division of Periodontology, Faculty of Dentistry & Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata University）

P-12 ヒト胎盤由来羊膜・絨毛膜メンブレン（HACM）の応用が歯周組織の創傷治癒に及ぼす影響

○今村　健太郎[1,2]，中根　咲[1,2]，吉田　航[1]，吉川　幸輝[1,2]，齋藤　淳[1,2]
（東京歯科大学歯周病学講座[1]，東京歯科大学口腔科学研究センター[2]）

The effect of Human dehydrated amnion-chorion membranes (HACM) on periodontal healing

○Kentaro Imamura[1,2], Saki Nakane[1,2], Wataru Yoshida[1], Koki Yoshikawa[1,2], Atsushi Saito[1,2]
（Department of Periodontology, Tokyo Dental College[1], Oral Health Science Center, Tokyo Dental College[2]）

P-13 リゾチーム-金ナノクラスター／ローズベンガル複合体の抗菌・抗バイオフィルム光線力学的活性

○岡本　一絵[1]，宮治　裕史[1]，宮田　さほり[1]，菅谷　勉[1]，蔀　佳奈子[2]，赤坂　司[3]，齋田　慧[4]，川﨑　英也[4]
（北海道大学大学院歯学研究院歯周・歯内療法学教室[1]，北海道医療大学歯学部歯周歯内治療学分野[2]，北海道大学大学院歯学研究院生体材料工学教室[3]，関西大学化学生命工学部化学・物質工学科[4]）

Photodynamic activities of lysozyme-Au nanoclusters/rose bengal conjugates on oral bacteria and biofilm

○Ichie Okamoto[1], Hirofumi Miyaji[1], Saori Miyata[1], Tsutomu Sugaya[1], Kanako Shitomi[2], Tsukasa Akasaka[3], Satoshi Saita[4], Hideya Kawasaki[4]
（Department of Periodontology and Endodontology, Faculty of Dental Medicine, Hokkaido University[1], Division of Periodontology and Endodontology, School of Dentistry, Health Science University of Hokkaido[2], Department of Biomedical Materials and Engineering, Faculty of Dental Medicine, Hokkaido University[3], Department of Chemistry and Materials Engineering, Faculty of Chemistry, Materials and Bioengineering, Kansai University[4]）

P-14 S-PRGナノフィラーを用いた抗菌性歯面コーティングによる臨床パラメーターの改善
―イヌ実験的歯周炎における検討―

○眞弓　佳代子[1]，宮治　裕史[1]，宮田　さほり[1]，西田　絵利香[1]，降旗　友和[1]，金本　佑生実[1]，菅谷　勉[1]，蔀　佳奈子[2]，赤坂　司[3]
（北海道大学大学院歯学研究院歯周・歯内療法学教室[1]，北海道医療大学歯学部歯周歯内治療学分野[2]，北海道大学大学院歯学研究院生体材料工学教室[3]）

Antibacterial tooth coating using S-PRG nanofillers improve clinical parameters of experimental periodontitis in beagle dog

○Kayoko Mayumi[1], Hirofumi Miyaji[1], Saori Miyata[1], Erika Nishida[1], Tomokazu Furihata[1], Yukimi Kanemoto[1], Tsutomu Sugaya[1], Kanako Shitomi[2], Tsukasa Akasaka[3]
（Department of Periodontology and Endodontology, Faculty of Dental Medicine, Hokkaido University[1], Division of Periodontology and Endodontology, School of Dentistry, Health Science University of Hokkaido[2], Department of Biomedical Materials and Engineering, Faculty of Dental Medicine, Hokkaido University[3]）

P-15 千代田区内の歯科医院における医療連携の現状と課題

○黒川　理佐子，沼部　恵茉，加藤　智崇，前田　祐貴，小川　智久
（日本歯科大学附属病院）

The present situation and issues of medical collaboration with dental clinics in Chiyoda-ku

○Risako Kurokawa, Ema Numabe, Tomotaka Kato, Yuki Maeda, Tomohisa Ogawa
（The Nippon Dental University Hospital）

P-16 歯肉線維芽細胞に高発現する転写因子阻害によるヒト歯肉線維芽細胞からの骨形成細胞への誘導

○高井　英樹[1,2]，小方　頼昌[1,2]
（日本大学松戸歯学部歯周治療学[1]，日本大学松戸歯学部口腔科学研究所[2]）

Induction of osteogenic cells from human gingival fibroblasts by inhibition of transcription factors highly expressed in gingival fibroblasts

○Hideki Takai[1,2], Yorimasa Ogata[1,2]
（Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo[1], Research Institute of Oral Science, Nihon University School of Dentistry at Matsudo[2]）

P-17 異なるタイプの慢性副鼻腔炎患者に対する口腔インプラント治療

○高橋　慶壮[1]，山﨑　厚作[1]，山﨑　幹子[2,3]，伊東　博司[3]，馬場　優[4]
（奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野[1]，奥羽大学歯学部附属病院[2]，奥羽大学歯学部口腔病態解析制御学講座口腔病理学分野[3]，奥羽大学歯学部附属病院耳鼻咽喉科[4]）

Different Management for Patients with Two Types of Chronic Rhinosinusitis for their Oral Implant Therapy.

○Keiso Takahashi[1], Kosaku Yamazaki[1], Mikiko Yamazaki[2,3], Hiroshi Ito[3], Yu Baba[4]
（Division of Periodontics, Department of Conservative Dentistry Ohu University School of Dentistry[1], Ohu University Dental Hospital[2], Division of Oral Pathology, Ohu University School of Dentistry[3], Ohu University Dental Hospital Otorhinolaryngology[4]）

P-18 ニコチンがヒト歯肉線維芽細胞およびヒト肺線維芽細胞に与える形態学的変化

○五十嵐（武内）　寛子[1,2]，立花　利公[2]，沼部　幸博[1]
（日本歯科大学生命歯学部 歯周病学講座[1]，東京慈恵会医科大学 基盤研究施設（分子生物学）[2]）

Morphological changes induced by nicotine in human gingival fibroblasts and human lung fibroblasts.

○Hiroko Igarashi-Takeuchi[1,2], Toshiaki Tachibana[2], Yukihiro Numabe[1]
（Department of Periodontology, School of Life Dentistry at Tokyo, The Nippon Dental University[1], Core Research Facilities for Basic Science（Division of Molecular Cell Biology）, The Jikei University School of Medicine, Tokyo, Japan[2]）

P-19 低グルコース環境がヒト歯根膜幹細胞の増殖と硬組織分化に及ぼす影響

○鄧　信，嘉藤　弘仁，田口　洋一郎，中村　百合香，秋本　秀樹，神田　智子，文元　智優，水谷　翔，吉村　公博，梅田　誠
（大阪歯科大学歯周病学講座）

The effects of low glucose environment on cell proliferation and osteogenic differentiation in human periodontal ligament stem cells

○Xin Deng, Hirohito Kato, Yoichiro Taguchi, Yurika Nakamura, Hideki Akimoto, Tomoko Kanda, Chihiro Fumimoto, Sho Mizutani, Kimihiro Yoshimura, Makoto Umeda
（Department of Periodontology, Osaka Dental University）

P-20 超音波スケーラーから発生するエアロゾル特性と口腔内外吸引装置の拡散防止効果②
―小粒径エアロゾルの粒径分布とその吸引効果の検討―
○高橋　直紀，峯尾　修平，多部田　康一
（新潟大学医歯学総合研究科 歯周診断・再建学分野）
Prevention of aerosol diffusion generated from ultrasonic scaler by intra- and extraoral suction devices: Analysis using particle counter
○Naoki Takahashi, Shuhei Mineo, Koichi Tabeta
(Division of Periodontology, Faculty of Dentistry & Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata University)

P-21 イヌ1壁性インプラント周囲骨欠損モデルを用いたサイトランス® グラニュール・リグロス® 歯科用液キットの併用効果の評価
○北村　和[1]，山中　克之[1]，村上　伸也[2]，伏島　歩登志[1]
（株式会社ジーシー[1]，大阪大学大学院歯学研究科 歯周病分子病態学[2]）
Effects of combined application of carbonate apatite and fibroblast growth factor (FGF) -2 on bone regeneration in the beagle dog 1-wall peri-implant defect model
○Nagomi Kitamura[1], Katsuyuki Yamanaka[1], Shinya Murakami[2], Futoshi Fusejima[1]
(GC Corporation[1], Department of Periodontology, Osaka University Graduate School of Dentistry[2])

P-22 薬用歯磨剤有効成分におけるRANKL誘導性破骨細胞分化への影響解析
○山本　悠，山口　継乃，木村　光夫，山本　幸夫
（ライオン株式会社）
Effects of active ingredient in medical toothpastes on RANKL-induced osteoclastogenesis.
○Yu Yamamoto, Tsuguno Yamaguchi, Mitsuo Kimura, Yukio Yamamoto
(Lion Corporation)

P-23 ニコチン刺激による歯周炎モデルヒト歯肉由来血管内皮細胞のシグナル伝達の解明
○佐藤　柚香里[1]，丸山　昂介[2]，清水　豊[3]，鈴木　亮太朗[1]，八板　直道[1]，佐藤　遥香[1]，両角　祐子[2]，佐藤　聡[1,2,3]
（日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科歯周機能治療学[1]，日本歯科大学新潟生命歯学部歯周病学講座[2]，日本歯科大学新潟病院総合診療科[3]）
Signaling in human gingival endothelial cells in a nicotine-stimulated periodontitis model
○Yukari Sato[1], Kosuke Maruyama[2], Yutaka Shimizu[3], Ryotaro Suzuki[1], Naomichi Yaita[1], Haruka Sato[1], Yuko Morozumi[2], So Sato[1,2,3]
(Periodontology, Graduate School of Life Dentistry at Niigata, The Nippon Dental University[1], Department of Periodontology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata[2], Comprehensive Dental Care at Niigata Hospital, The Nippon Dental University[3])

P-24 歯周病が動脈硬化の促進に及ぼす可能性についての検討
○宮部　愛[1]，中村　信久[1]，伊藤　瑞穂[1]，齊木　智一[2]，松原　達昭[1,3]，成瀬　桂子[1]
（愛知学院大学歯学部内科学講座[1]，愛知学院大学歯学部附属病院薬剤部[2]，愛知みずほ大学人間科学部[3]）
Effects of lipopolysaccharide derived from *Porphyromonas gingivalis* on the proliferation and migration of human aortic smooth muscle cells.
○Megumi Miyabe[1], Nobuhisa Nakamura[1], Mizuho Ito[1], Tomokazu Saiki[2], Tatsuaki Matsubara[1,3], Keiko Naruse[1]
(Aichigakuin University[1], Aichigakuin University[2], Aichimizuho University[3])

P-25
ラット臼歯抜歯窩におけるNuclear Factor Kappa Bデコイオリゴヌクレチオド核酸の抗炎症作用および歯槽骨吸収抑制効果の検証
○黄　淳碩，石田　雄之，李　凱，濵田　義之，Duangtawan Rintanalert，畑野　香澄，大石　修史，臼見　莉沙，細道　純，小野　卓史
（東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科咬合機能矯正学分野）
A Study of the Effects of Anti-Inflammation and Inhibition of Bone Resorption by Using Nuclear Factor Kappa B Decoy Oligodeoxynucleotides After Rat Molar Extraction
○Chun-shuo Huang，Yuji Ishida，Kai Li，Yoshiyuki Hamada，Duangtawan Rintanalert，Kasumi Hatano-sato，Shuji Oishi，Risa Usumi-fujita，Jun Hosomichi，Takashi Ono
（Department of Orthodontic Science, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University（TMDU））

P-26
酸化グラフェン／塩化セチルピリジニウム複合超薄膜による歯面コーティングと抗菌評価
○宮治　裕史[1]，浜本　朝子[1]，西田　絵利香[1]，菅谷　勉[1]，部　佳奈子[2]，郷田　隼[3]，小野　博信[3]
（北海道大学大学院歯学研究院 歯周・歯内療法学教室[1]，北海道医療大学歯学部 歯周歯内治療学分野[2]，株式会社日本触媒 事業創出本部 研究センター[3]）
Antibacterial coating with ultra-thin layer of graphene oxide and cetylpyridinium chloride to tooth surface
○Hirofumi Miyaji[1]，Asako Hamamoto[1]，Erika Nishida[1]，Tsutomu Sugaya[1]，Kanako Shitomi[2]，Shun Goda[3]，Hironobu Ono[3]
（Department of Periodontology and Endodontology, Faculty of Dental Medicine, Hokkaido University[1]，Division of Periodontology and Endodontology, School of Dentistry, Health Science University of Hokkaido[2]，Research Center, Nippon Shokubai Co., Ltd.[3]）

P-27
メトホルミンによる歯周炎進行予防効果の検討
―2. 実験的歯周炎へのメトホルミン投与の効果―
○伊神　裕高，金山　圭一，清水　雄太，佐藤　匠，園田　愛実，忌部　広，安田　忠司，辰巳　順一
（朝日大学歯周病学講座）
Effects of metformin on the prevention of periodontitis progression. 2. Effects of metformin administration on experimental periodontitis.
○Hirotaka Ikami，Keiichi Kanayama，Yutaka Shimizu，Takumi Sato，Manami Sonoda，Hiroshi Inbe，Tadashi Yasuda，Junichi Tatsumi
（Asahi University）

P-28
HUCPVCの分化に及ぼす塩基性線維芽細胞増殖因子の影響
○矢部　正浩[1]，唐木田　丈夫[2]，山本　竜司[2]，野々山　駿[1]，山越　康雄[2]，長野　孝俊[1]，五味　一博[1]
（鶴見大学歯学部歯周病学講座[1]，鶴見大学歯学部分子生化学講座[2]）
Effect of basic fibroblast growth factor on the differentiation of HUCPVC
○Masahiro Yabe[1]，Takeo Karakida[2]，Ryuji Yamamoto[2]，Shun Nonoyama[1]，Yasuo Yamakoshi[2]，Takatoshi Nagano[1]，Kazuhiro Gomi[1]
（Dept Periodont Tsurumi University[1]，Dept Biochem Mo Biol Tsurumi University[2]）

P-29 β-グリチルレチン酸による口腔細菌およびヒト歯肉縁上プラーク常在菌の増殖およびバイオフィルム形成の抑制効果

○出分　菜々衣[1]，馬　向涛[1]，佐藤　佳昌[2]，中津　晋[2]，吉村　賢治[2]，江下　義之[2]，藤中　英剛[2]，矢納　義高[2]，吉田　明弘[2,3]，吉成　伸夫[1]
（松本歯科大学歯科保存学講座[1]，花王株式会社パーソナルヘルスケア研究所[2]，松本歯科大学口腔細菌学講座[3]）

β-Glycyrrhetinic acid inhibits the bacterial growth and biofilm formation by supragingival plaque commensals

○Nanae Dewake[1]，Xiangtao Ma[1]，Kayo Sato[2]，Susumu Nakatsu[2]，Kenji Yoshimura[2]，Yoshiyuki Eshita[2]，Hidetake Fujinaka[2]，Yoshitaka Yano[2]，Akihiro Yoshida[2,3]，Nobuo Yoshinari[1]
（Department of Periodontology, Matsumoto Dental University[1]，Personal Health Care Product Research, Kao Corporation[2]，Department of Oral Microbiology, Matsumoto Dental University[3]）

P-30 歯周基本治療が歯周病患者の唾液中エクソソーム内の成分に与える影響

○山口　亜利彩[1]，鶴屋　祐人[1]，金　振宇[1]，高井　瑞穂[1]，高井　英樹[1,2]，中山　洋平[1,2]，小方　頼昌[1,2]
（日本大学松戸歯学部歯周治療学講座[1]，口腔科学研究所[2]）

Effect of initial periodontal therapy on components in salivary exosomes of patients with periodontitis

○Arisa Yamaguchi[1]，Yuto Tsuruya[1]，Zhenyu Jin[1]，Mizuho Takai[1]，Hideki Takai[1,2]，Yohei Nakayama[1,2]，Yorimasa Ogata[1,2]
（Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo[1]，Research Institute of Oral Science[2]）

P-31 低反応レベルレーザー（LLL）照射によるヒト歯肉線維芽細胞（HGF）の経時的遺伝子発現変化

○和田　祐季[1]，石黒　一美[1,2]，鈴木　麻美[3]，村樫　悦子[1]，沼部　幸博[1,2]
（日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座[1]，日本歯科大学生命歯学部歯学教育支援センター[2]，日本歯科大学附属病院総合診療科[3]）

Chronological Gene Expression of Human Gingival Fibroblasts（HGF）with Low Reactive Level Laser（LLL）Irradiation

○Yuki Wada[1]，Hitomi Ishiguro[1,2]，Asami Suzuki[3]，Etsuko Murakashi[1]，Yukihiro Numabe[1,2]
（Department of Periodontology, School of Life Dentistry at Tokyo, The Nippon Dental University[1]，Dental Education Support Center, School of Life Dentistry at Tokyo, The Nippon Dental University[2]，Division of General Dentistry, The Nippon Dental University Hospital[3]）

P-32 臨床実習におけるWeb自宅学修の評価

○小出　容子，大谷　貴之，滝口　尚，菅野　真莉加，山本　松男
（昭和大学歯学部歯周病学講座）

The comparison of student's scaling score between online learning and hospital training

○Yoko Koide，Takayuki Otani，Takashi Takiguchi，Marika Sugano，Matsuo Yamamoto
（Department of Periodontology, Showa University School of Dentistry）

P-33 インプラント周囲粘膜と歯周組織の血管内皮細胞の分析

○八板　直道[1]，丸山　昂介[2]，清水　豊[3]，鈴木　亮太朗[1]，佐藤　柚香里[1]，佐藤　遥香[1]，両角　祐子[2]，廣安　一彦[4]，佐藤　聡[1,2,3]
（日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科歯周機能治療学[1]，日本歯科大学新潟生命歯学部歯周病学講座[2]，日本歯科大学新潟病院総合診療科[3]，日本歯科大学新潟病院口腔インプラント科[4]）

Analysis of vascular endothelial cell between peri-implant mucosa and periodontal tissue

○Naomichi Yaita[1], Kosuke Maruyama[2], Yutaka Shimizu[3], Ryotaro Suzuki[1], Yukari Sato[1], Haruka Sato[1], Yuko Morozumi[2], Kazuhiko Hiroyasu[4], So Sato[1,2,3]
(Periodontology, Graduate School of Life Dentistry at Niigata, The Nippon Dental University[1], Department of Periodontology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata[2], Comprehensive Dental Care at Niigata Hospital, The Nippon Dental University[3], Oral Implant Care Unit, The Nippon Dental University[4])

P-34 *P. gingivalis* 由来LPSの長期投与がマウス肝臓に与える影響

○江端　一馬[1]，植原　治[2]，杉山　のどか[1]，長澤　敏行[3]，安彦　善裕[4]，古市　保志[1]
（北海道医療大学歯学部歯周歯内治療学講座[1]，北海道医療大学歯学部保健衛生学分野[2]，北海道医療大学歯学部臨床教育管理運営分野[3]，北海道医療大学歯学部臨床口腔病理学分野[4]）

The effect of prolonged systemic administration of lipopolysaccharide derived from *P. gingivalis* in mice liver

○Kazuma Ebata[1], Osamu Uehara[2], Nodoka Sugiyama[1], Toshiyuki Nagasawa[3], Yoshihiro Abiko[4], Yasushi Furuichi[1]
(Division of Periodontology and Endodontology, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido[1], Division of Disease Control and Molecular Epidemiology, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido[2], Division of Advanced Clinical Education, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido[3], Division of Oral Medicine and Pathology, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido[4])

P-35 *Porphyromonas gingivalis* は妊娠中の母体の肥満と胎仔の低体重を引き起こす

○吉田　澄子[1]，畑佐　将宏[1]，片桐　さやか[1]，大杉　勇人[1]，土谷　洋輔[1]，新見　ひろみ[1]，下平　剛[1]，劉　安豪[1]，森田　和機[1]，佐々木　直樹[2]，前川　祥吾[1]，芝　多佳彦[1]，新田　浩[2]，岩田　隆紀[1]
（東京医科歯科大学歯周病学分野[1]，東京医科歯科大学総合診療歯科学分野[2]）

Porphyromonas gingivalis induces maternal obesity and underweight of fetus

○Sumiko Yoshida[1], Masahiro Hatasa[1], Sayaka Katagiri[1], Yujin Osugi[1], Yosuke Tsuchiya[1], Hiromi Niimi[1], Tsuyoshi Shimohira[1], Anhao Liu[1], Kazuki Morita[1], Naoki Sasaki[2], Shogo Maekawa[1], Takahiko Shiba[1], Hiroshi Nitta[2], Takanori Iwata[1]
(Department of Periodontics, Dental Hospital Tokyo Medical and Dental University (TMDU)[1], Department of Oral Diagnosis and General Dentistry, Tokyo Medical and Dental University (TMDU)[2])

P-36

P. gingivalis のLPSがマウス腸内細菌に与える影響

○杉山　のどか[1]，植原　治[2]，江端　一馬[1]，加藤　幸紀[1]，安彦　善裕[3]，長澤　敏行[4]，古市　保志[1]

（北海道医療大学歯学部歯周歯内治療学分野[1]，北海道医療大学歯学部保健衛生学分野[2]，北海道医療大学歯学部臨床口腔病理学分野[3]，北海道医療大学歯学部臨床教育管理運営分野[4]）

The effect of lipopolysaccharide derived from *P. gingivalis* on mouse intestinal bacteria

○Nodoka Sugiyama[1]，Osamu Uehara[2]，Kazuma Ebata[1]，Satsuki Kato[1]，Yoshihiro Abiko[3]，Toshiyuki Nagasawa[4]，Yasushi Furuichi[1]

（Division of Periodontology and Endodontology, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido[1]，Division of Disease Control and Molecular Epidemiology, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido[2]，Division of Oral Medicine and Pathology, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido[3]，Division of Advanced Clinical Education, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido[4]）

P-37

細胞治療応用を目的としたマウス末梢血から抗炎症性マクロファージを効率的に調製する条件の検討

○滝沢　尚希[1]，鈴木　啓太[1]，飯塚　章子[1]，奥山　和枝[1]，齋藤　将[1]，佐々木　大輔[1]，客本　齊子[2]，石崎　明[2]，八重柏　隆[1]

（岩手医科大学歯学部歯科保存学講座歯周療法学分野[1]，岩手医科大学生化学講座細胞情報科学分野[2]）

Establishment of efficient preparation for mass preparation of immunosuppressive macrophages from mouse peripheral blood for cell-based therapy

○Naoki Takizawa[1]，Keita Suzuki[1]，Akiko Iizuka[1]，Kazue Okuyama[1]，Sho Saito[1]，Daisuke Sasaki[1]，Seiko Kyakumoto[2]，Akira Ishisaki[2]，Takashi Yaegashi[1]

（Division of Periodontology, Department of Conservative Dentistry, School of Dentistry, Iwate Medical University.[1]，Division of Cellular Biosignal Sciences, Department of Biochemistry, Iwate Medical University[2]）

P-38

周期的伸展刺激を受容したヒト歯根膜線維芽細胞はPGE_2を介してM2マクロファージ分化を誘導する

○丸山　顕太郎，佐藤　令，向阪　幸彦，鈴木　茂樹，根本　英二，山田　聡

（東北大学大学院歯学研究科歯内歯周治療学分野）

Human periodontal ligament fibroblasts that receive cyclic stretch induce M2 macrophage differentiation via PGE_2.

○Kentaro Maruyama，Rei Sato，Yukihiko Sakisaka，Shigeki Suzuki，Eiji Nemoto，Satoru Yamada

（Department of Periodontology and Endodontology, Tohoku University Graduate School of Dentistry.）

P-39 口腔のヒトサイトメガロウイルス感染と歯周病原細菌との関係について

○中村　真梨子[1]，重石　英生[2]，杉山　勝[2]，太田　耕司[2]
（広島大学大学院医系科学研究科総合健康科学専攻[1]，広島大学大学院医系科学研究科公衆口腔保健学研究室[2]）

Association of oral human cytomegalovirus prevalence with periodontopathic bacteria

○Mariko Nakamura[1]，Hideo Shigeishi[2]，Masaru Sugiyama[2]，Koji Ota[2]
（Hiroshima University, Graduate School of Biomedical and Health Sciences, Division of Integrated Health Sciences[1]，Hiroshima University, Graduate School of Biomedical and Health Sciences, Program of Oral Health Sciences, Department of Oral Health Management[2]）

P-40 イヌ3壁性骨欠損モデルにおける線維芽細胞増殖因子-18による歯周組織再生効果

○竹内　俊介[1]，岡田　宗大[2]，福場　駿介[2]，松浦　孝典[1,3]，秋月　達也[2,4]，野原　康平[1]，佐藤　諒[1]，土居　洋文[5]，今村　亨[6]，井関　祥子[7]，青木　章[2]
（東京医科歯科大学歯周病学分野[1]，東京医科歯科大学歯学部附属病院[2]，松浦歯科医院[3]，デンタル文京白山[4]，株式会社セリッシュエフディー[5]，星薬科大学[6]，東京医科歯科大学分子発生学分野[7]）

Effects of Fibroblast Growth Factor 18 on Periodontal Regeneration in Three-Wall Intrabony Defects in Dogs.

○Shunsuke Takeuchi[1]，Munehiro Okada[2]，Shunsuke Fukuba[2]，Takanori Matsuura[1,3]，Tatsuya Akizuki[2,4]，Kohei Nohara[1]，Ryo Sato[1]，Hirofumi Doi[5]，Toru Imamura[6]，Sachiko Iseki[7]，Akira Aoki[2]
（Department of Periodontology, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University[1]，Periodontics, Dental Hospital, Tokyo Medical and Dental University[2]，Matsuura Dental Clinic[3]，Dental Bunkyo Hakusan[4]，Celish-FD, Inc.[5]，Hoshi University[6]，Department of Molecular Craniofacial Embryology, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University[7]）

P-41 スマートフォンアプリを利用した口腔内撮影の自動化AIとその実力

○竹山　旭[1,2]，上田　啓太[2]，松田　裕貴[3]
（医療法人NINE NETWORK 竹山歯科口腔医院[1]，株式会社NOVENINE[2]，奈良先端科学技術大学院大学[3]）

The usefulness of taking an intraoral photograph automaticaly by using a smart phone AI application.

○Akira Takeyama[1,2]，Keita Ueda[2]，Yuki Matsuda[3]
（TAKEYAMA DENTAL AND ORAL CAMPUS[1]，NOVENINE Inc.,[2]，NAIST[3]）

P-42 歯周炎モデルマウスによる免疫応答の検討

○小林　良喜，瀧澤　智美，泉福　英信
（日本大学 松戸歯学部 感染免疫学）

Investigation of Immune Responses in a Mouse Model of Periodontitis

○Ryoki Kobayashi，Tomomi Takizawa-Hahizume，Hidenobu Senpuku
（Nihon University, School of Dentistry at Matsudo, Dept of Infection and Immunology）

P-43 歯周病原細菌が妊娠マウスの胎児・胎盤に及ぼす影響

○中村　梢，町頭　三保，中村　利明，野口　和行
（鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 歯周病学分野）

Effect of periodontal pathogens on abnormal pregnancy outcomes in pregnant mice.

○Kozue Hasegawa-Nakamura，Miho Machigashira，Toshiaki Nakamura，
Kazuyuki Noguchi
（Department of Periodontology, Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences）

P-44 宿主免疫応答による歯周病の病態形成機構の解明

○永尾　潤一[1,2]，根来（安松）　香奈江[1]，田中　芳彦[1,2]
（福岡歯科大学機能生物化学講座感染生物学分野[1]，福岡歯科大学口腔医学研究センター[2]）

Investigation of pathological mechanism of periodontal disease via host immune response

○Junichi Nagao[1,2]，Kanae Negoro（Yasumatsu）[1]，Yoshihiko Tanaka[1,2]
（Section of Infection Biology, Department of Functional Bioscience, Fukuoka Dental College[1]，Oral Medicine Research Center, Fukuoka Dental College[2]）

P-45 Oral and intestinal microflora in centenarians and octogenarians with low functional independence in nursing homes

○Xiangtao Dewake Ma[1]，Takefumi Ikeda[1,2]，Hironao Asahina[3]，Nanae Dewake[1]，
Tadashi Ogasawara[4]，Akihiro Yoshida[5]，Nobuo Yoshinari[1]
（Department of Periodontology, Matsumoto Dental University[1]，Ikeda Dental Clinic[2]，Department of Special Needs Dentistry, Matsumoto Dental University[3]，Department of Oral Health Promotion, Graduate School of Oral Medicine, Matsumoto Dental University[4]，Department of Oral Microbiology, Matsumoto Dental University[5]）

P-46 Dec2欠損は歯周炎とパイロトーシスの引き金になる

○栗田　隆史[1]，王　琛[1]，バワール　ウジャール[2]，岡田　裕之[1]
（日本大学松戸歯学部組織学講座[1]，日本大学松戸歯学部生化学・分子生物学講座[2]）

A deficiency of Dec2 triggers periodontal inflammation and pyroptosis

○Takashi Kurita[1]，Chen Wang[1]，Ujjal Bhawal[2]，Hiroyuki Okada[1]
（Department of Histology Nihon University School of Dentistry at Matudo[1]，Department of Biochemistry & Molecular Biology Nihon University School of Dentistry at Matudo[2]）

P-47 特定臨床研究：歯周炎を対象とした歯周組織再生剤（リグロス）と骨補填材（サイトランスグラニュール）の併用投与に関する安全性評価

○増田　聖[1]，石原　容子[1]，山中　克之[1]，北村　正博[2]，山下　元三[2]，三木　康史[2]，
池上　久仁子[2]，竹立　匡秀[2]，柏木　陽一郎[2]，野崎　剛徳[3]，村上　伸也[2]，熊谷　知弘[1]
（株式会社 ジーシー[1]，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[2]，大阪大学 歯学部附属病院 総合診療部[3]）

A specified clinical trial to evaluate the safety of combination therapy of REGROTH and Cytrans Granules for periodontitis patients.

○Hijiri Masuda[1]，Yoko Ishihara[1]，Katsuyuki Yamanaka[1]，Masahiro Kitamura[2]，
Motozo Yamashita[2]，Koji Miki[2]，Kuniko Ikegami[2]，Masahide Takedachi[2]，
Yoichiro Kashiwagi[2]，Takenori Nozaki[3]，Shinya Murakami[2]，Tomohiro Kumagai[1]
（GC Corporation[1]，Department of Periodontology, Osaka University Graduate School of Dentistry[2]，General Dentistry Treatment Center, Osaka University Dental Hospital[3]）

P-48

グルコースが骨髄間葉系細胞の幹性と硬組織形成に及ぼす影響

○武　慶超，山脇　勲，津守　紀昌，東　仁，緒方　智壽子，田口　洋一郎，梅田　誠
（大阪歯科大学歯周病学講座）

Effect of glucose on the stemness and hard tissue formation

○Qingchao Wu，Isao Yamawaki，Norimasa Tsumori，Hitoshi Azuma，Chizuko Ogata，Yoichiro Taguchi，Makoto Umeda
（Osaka Dental University Department of Periodontology）

P-49

人工合成したLipocalin 2は*Porphyromonas gingivalis*の口腔上皮細胞への付着を抑制する

○廣島　佑香[1]，木戸　理恵[2]，木戸　淳一[2]，稲垣　裕司[2]，成石　浩司[2]，湯本　浩通[2]
（徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔微生物分野[1]，徳島大学大学院医歯薬学研究部歯周歯内治療学分野[2]）

Synthesized Lipocalin 2 suppressed the attachment of *Porphyromonas gingivalis* to oral epithelial cells

○Yuka Hiroshima[1]，Rie Kido[2]，Junichi Kido[2]，Yuji Inagaki[2]，Koji Naruishi[2]，Hiromichi Yumoto[2]
（Department of Oral Microbiology, Graduate School of Biomedical Sciences, Tokushima University[1]，Department of Periodontology and Endodontology, Graduate School of Biomedical Sciences, Tokushima University[2]）

P-50

歯肉縁上スケーリング時に発生するエアロゾル

○宮國　茜，水谷　隆一，田井　康寛，佐故　竜介，石岡　康明，上原　龍一，吉成　伸夫
（松本歯科大学歯科保存学講座）

Aerosol generated during supragingival scaling

○Akane Miyakuni，Ryuichi Mizutani，Yasuhiro Tai，Ryusuke Sako，Yasuaki Ishioka，Ryuichi Uehara，Nobuo Yoshinari
（Department of Operative Dentistry, Endodontology and Periodontology Matsumoto Dental University）

P-51

*Porphyromonas gingivalis*由来のLPSによる心機能障害に対する抗ウィルス薬ビダラビンの抑制効果

○角田　通則[1,2]，松尾　一朗[1,2]，清本　賢一[1,2]，森井　彰仲[1,2]，長野　孝俊[1]，奥村　敏[2]，五味　一博[1]
（鶴見大学歯学部歯周病学講座[1]，鶴見大学歯学部生理学講座[2]）

Inhibitory effect of the antiviral drug vidarabine on cardiac dysfunction caused by LPS derived from *Porphyromonas gingivalis*

○Michinori Tsunoda[1,2]，Ichiro Matsuo[1,2]，Kenichi Kiyomoto[1,2]，Akinaka Morii[1,2]，Takatoshi Nagano[1]，Satoshi Okumura[2]，Kazuhiro Gomi[1]
（Tsurumi University Department of Periodontology[1]，Tsurumi University Department of Physiology[2]）

P-52

口腔とCOVID-19との関連 ―歯周病原菌によるACE2と炎症性サイトカインの発現誘導―

○唐橋　幸宏[1,2]，横江　将[1,2]，渡辺　典久[1,2]，神尾　宜昌[2]，今井　健一[2]，佐藤　秀一[1]
（日本大学歯学部歯科保存学第Ⅲ講座[1]，日本大学歯学部細菌学講座[2]）

Expression of the SARS-CoV-2 receptor ACE2 and proinflammatory cytokines induced by the periodontopathic bacterium Fusobacterium nucleatum in human respiratory epithelial cells

○Yukihiro Karahashi[1,2]，Syo Yokoe[1,2]，Norihisa Watanabe[1,2]，Noriaki Kamio[2]，Kenichi Imai[2]，Syuichi Sato[1]
（Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry[1]，Department of Microbiology, Nihon University School of Dentistry[2]）

P-53 老齢マウスにおけるDEL-1を介した骨代謝機構の解析

○シリセーリイパップ　クリタパット[1,2]，田村　光[1,3]，前川　知樹[1,4]，多部田　康一[1]
（新潟大学大学院医歯学総合研究科歯周診断・再建学分野[1]，チュラロンコン大学歯学部[2]，新潟大学医歯学総合研究科微生物感染症学分野[3]，新潟大学医歯学総合研究科高度口腔機能教育研究センター[4]）

The Effect of DEL-1 on Bone Metabolism in Aged Mice Model.

○Kridtapat Sirisereephap[1,2]，Hikaru Tamura[1,3]，Tomoki Maekawa[1,4]，Koichi Tabeta[1]
（Division of Periodontology, Department of Oral Biological Science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences[1]，Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University, Thailand[2]，Division of Microbiology and Infectious Diseases, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences[3]，Center for Advanced Oral Science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences[4]）

P-54 新型コロナウイルス感染症対策をふまえた歯周病学教育の実態調査

○田口　洋一郎[1,2]，梅田　誠[1,2]，有田　博一[1,3]，音琴　淳一[1,4]，柴　秀樹[1,5]，中村　利明[1,6]，西田　哲也[1,7]，吉田　直樹[1,8]，小方　頼昌[9]
（日本歯周病学会 教育委員会[1]，大阪歯科大学[2]，東京都開業[3]，松本歯科大学[4]，広島大学[5]，鹿児島大学[6]，日本大学[7]，静岡県立大学短期大学部[8]，日本大学松戸歯学部[9]）

Questionnaire survey on periodontology lectures and practice study under COVID-19 infection control.

○Yoichiro Taguchi[1,2]，Makoto Umeda[1,2]，Hirokazu Arita[1,3]，Junichi Otogoto[1,4]，Hideki Shiba[1,5]，Toshiaki Nakamura[1,6]，Tetsuya Nishida[1,7]，Naoki Yoshida[1,8]，Yorimasa Ogata[9]
（Education Committee in The Japanese Society of Periodontology[1]，Osaka Dental University[2]，Private Practice in Tokyo[3]，Matsumoto Dental University[4]，Hiroshima University[5]，Kagoshima University[6]，Nihon University[7]，Junior College in University of Shizuoka[8]，Nihon University School of Dentistry at Matsudo[9]）

展示会場（名古屋国際会議場１号館　1F　イベントホール）

企業展示（8：30～17：20）

A会場（名古屋国際会議場1号館　2F　センチュリーホール）

第2日　10月16日（土）

歯科衛生士シンポジウム（8：30～10：00）

新型タバコ時代の禁煙支援　背景にある歯科関連学会の取組

座長　愛知学院大学 短期大学部 歯科衛生学科　稲垣　幸司　先生
福岡歯科大学 口腔保健学講座　埴岡　隆　先生

新型コロナ・新型タバコ時代の禁煙支援

大阪国際がんセンター がん対策センター 疫学統計部　田淵　貴大　先生

明日からの診療に役立つ『新型タバコ×歯周病』アップデート

福島県立医科大学 臨床研究イノベーションセンター　吉岡　貴史　先生

禁煙支援による慢性歯周炎の治療効果への影響について

日本歯周病学会健康サポート委員会委員／口腔9学会脱タバコ実現委員会委員／
日本大学松戸歯学部歯周治療学講座　中山　洋平　先生

ベストハイジニスト賞授賞式（10：20～10：30）

歯科衛生士教育講演（10：30～11：20）

座長　朝日大学 歯科衛生士部　荒木　美穂　先生

SPT期間中の根面う蝕への対応

福岡歯科大学 口腔治療学講座 歯科保存学分野／福岡歯科大学 口腔医学研究センター／
福岡歯科大学医科歯科総合病院健診センター　松﨑　英津子　先生

シンポジウムIV（13：10～14：50）

医療・健康ICTによる歯科医療の革新 ～Society5.0時代～

座長　大阪大学大学院歯学研究科 口腔科学専攻 歯周病分子病態学　村上　伸也　先生

総務省における医療・健康等分野における取組

総務省情報流通行政局デジタル企業行動室　藤井　信英　先生

Society5.0時代の新しい歯科診療環境の構築に向けた取組み

株式会社モリタ　森田　晴夫　先生

ソーシャル・スマートデンタルホスピタルが目指すもの
－歯科医療デジタル トランスフォーメーションの実現へ－

国立大学法人大阪大学 歯学部附属病院 医療情報室　野崎　一徳　先生

最優秀・優秀臨床ポスター賞授賞式（15：00〜15：10）

認定医・専門医教育講演（15：20〜16：10）

歯科における抗菌薬の適正使用

座長　松本歯科大学 歯科保存学講座（歯周）　吉成　伸夫　先生

“歯周病患者における抗菌薬適正使用のガイドライン2020”について
理化学研究所生命医科学研究センター粘膜システム研究チーム　山崎　和久　先生

歯科における抗菌薬の適正使用について
広島大学大学院医系科学研究科 細菌学教室　小松澤　均　先生

B会場（名古屋国際会議場４号館　1F　白鳥ホール）

倫理委員会企画講演（8：30〜9：20）

座長　九州歯科大学 口腔機能学講座 歯周病学分野　中島　啓介　先生

学会員のための倫理申請
日本大学歯学部保存学教室歯周病学講座　佐藤　秀一　先生

特別講演 II（10：00〜10：50）

座長　日本大学松戸歯学部 歯周治療学講座　小方　賴昌　先生

審美領域における難症例攻略のキーポイント
医療法人社団裕和会 タキノ歯科医院　瀧野　裕行　先生

シンポジウム III（11：00〜12：00）

歯周病と糖尿病の関係性を礎とした医歯薬連携の実際

座長　愛知県歯科医師会　内堀　典保　先生
愛知学院大学歯学部歯周病学講座　三谷　章雄　先生

医歯薬連携による糖尿病重症化予防モデル事業
〜東海市歯科医師会での係わりについて〜
東海市歯科医師会　水野　泰弘　先生

歯周病と糖尿病の関係性を礎とした医歯薬連携の実際
東海市薬剤師会　佐野　宏樹　先生

医歯薬連携による糖尿病重症化予防モデル事業に関して
〜医師側からの本事業内容等の紹介〜
愛知県医師会　河村　英徳　先生

一般演題口演5 O-25～O-31（13：10～14：20）

座長　東京歯科大学歯周病学講座　齋藤　淳　先生

O-25

Nifedipine誘発性歯肉増殖症*in vitro*モデルにおける肝細胞増殖因子の抗線維化作用の検討

○山﨑　桂，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）

Antifibrotic effect of hepatocyte growth factor on *in vitro* model of nifedipine-induced gingival overgrowth

○Kei Yamazaki, Hiroko Igarashi-Takeuchi, Yukihiro Numabe
(Department of Periodontology, School of Life Dentistry at Tokyo, The Nippon Dental University)

O-26

III型interferon（IFN）であるinterleukin（IL）-29の口腔粘膜における抗ウイルス応答増強作用

○四釜　洋介，古川　匡恵，松下　健二
（国立長寿医療研究センター）

Potential antiviral activity of interleukin-29 at the oral mucosa barrier

○Yosuke Shikama, Masae Furukawa, Kenji Matsushita
(National Center for Geriatrics and Gerontology)

O-27

PPARγ-induced global H3K27 acetylation is required to maintain osteo/cementogenic abilities of periodontal ligament fibroblasts

○Yuan Hang[1], Shigeki Suzuki[1], Akiko Sato[1], Eiji Nemoto[1], Masahiro Saito[3], Hideki Shiba[2], Satoru Yamada[1]
(Department of Periodontology and Endodontology, Graduated School of Dentistry, Tohoku University[1], Department of Biological Endodontics, Graduate School of Biomedical and Health Sciences[2], Department of Restorative Dentistry, Tohoku University Graduate School of Dentistry[3])

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

O-28

口腔細菌による肺炎発症メカニズム
―*P. gingivalis*のジンジパインはPAFR発現と肺炎レンサ球菌の肺細胞への付着を促進する―

○横江　将[1,2]，神尾　宜昌[2]，今井　健一[2]，佐藤　秀一[1]
（日本大学歯学部歯科保存学第Ⅲ講座[1]，日本大学歯学部細菌学講座[2]）

P. gingivalis enhances pneumococcal adhesion to A549 cells by increasing expression of host platelet-activating factor receptor

○Sho Yokoe[1,2], Noriaki Kamio[2], Kenichi Imai[2], Shuichi Sato[1]
(Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry[1], Department of Microbiology, Nihon University School of Dentistry[2])

O-29

*Porphyromonas gingivalis*ジンジパインによる血管内皮細胞のPAI-1分解と創傷治癒遅延

○多田　浩之[1]，松下　健二[2]，根本　英二[3]
（東北大学大学院歯学研究科口腔分子制御学分野[1]，国立長寿医療研究センター口腔疾患研究部[2]，東北大学大学院歯学研究科歯内歯周治療学分野[3]）

Degradation of plasminogen activator inhibitor-1 in human vascular endothelial cells by gingipains from *Porphyromonas gingivalis* delays wound healing

○Hiroyuki Tada[1], Kenji Matsushita[2], Eiji Nemoto[3]
(Division of Oral Immunology, Tohoku University Graduate School of Dentistry[1], Department of Oral Disease Research, National Center for Geriatrics and Gerontology[2], Division of Periodontology and Endodontology, Tohoku University Graduate School of Dentistry[3])

O-30 Establishment of an *in vitro* senescence model of gingival epithelial cell induced by hydrogen peroxide treatment and reversal of senescence by fisetin

○Sarita Giri[1], Ayuko Takada[2], Durga Paudel[3], Koki Yoshida[3], Masae Furukawa[4], Yasuhiro Kuramitsu[5], Kenji Matsushita[4], Yoshihiro Abiko[3], Yasushi Furuichi[1]
（Health Sciences University of Hokkaido, School of Dentistry, Department of Oral Rehabilitation, Division of Periodontology and Endodontology[1], Health Sciences University of Hokkaido, School of Dentistry, Division of Biochemistry Department of Oral Biology[2], Health Sciences University of Hokkaido, School of Dentistry, Division of Oral Medicine and Pathology[3], National Center for Geriatrics and Gerontology, Department of Oral Disease Research[4], Health Sciences University of Hokkaido, Advanced Research Promotion Center[5]）

O-31 Evaluating efficacy of a novel dentifrice in reducing probing depths in stage I and II periodontitis maintenance patients

○Nicolaas Cornelis Geurs[1], Maninder Kaur[2], Charles C Cobb[3], Joan Otomo-Corgel[4], Thair Takesh[4], June H Lee[4], Tracie Lam M[4], Kairong Lin[4], Audrey Nguyen[4], Brian L Nguyen[4], Petra Wilder-Smith
（University of Alabama at Birmingham[1], University of Missouri - Kansas City[2], University of California at Los Angeles[3], University of California at Irvine[4]）

D会場（名古屋国際会議場１号館　4F　会議室141＋142）

ランチョンセミナーIII（12：10～13：00）

共催：ライオン歯科材株式会社／株式会社モリタ

歯周病と令和時代の口腔セルフケア

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**

E会場（名古屋国際会議場３号館　3F　国際会議室）

ランチョンセミナーIV（12：10～13：00）

共催：ストローマン・ジャパン株式会社

ストローマン RFT（リフィット®）の歴史と未来

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科口腔再生再建学分野　**丸川　恵理子　先生**

スイーツセミナー（14：00～14：50）

共催：日本メナード化粧品株式会社
座長　愛知学院大学歯学部 内科学講座　成瀬　桂子　先生

糖尿病における食事療法の意義と課題

東京慈恵会医科大学総合健診・予防医学センター　**宇都宮　一典　先生**

ポスター会場（名古屋国際会議場１号館　1F　イベントホール）

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 ～ 15：10
ポスター討論
臨床（認定医・専門医）16：30 ～ 17：20（奇数 16：30 ～ 16：50，偶数 17：00 ～ 17：20）
歯科衛生士　　15：10 ～ 16：00（奇数 15：10 ～ 15：30，偶数 15：40 ～ 16：00）
ポスター撤去
臨床（認定医・専門医）17：20 ～ 17：50
歯科衛生士　　16：00 ～ 16：30

再掲最優秀

最優秀ポスター賞受賞（第64回春季学術大会）再掲

人工骨移植による歯周組織再生療法を行った17年経過症例

○小出　容子[1]，鈴木　基之[1,2]，宮下　元[1,3]，山本　松男[1]
（昭和大学歯学部歯周病学講座[1]，ライオン歯科衛生研究所東京デンタルクリニック[2]，宮下歯科医院[3]）

Periodontal regenerative therapy with artificial bone graft in a severe chronic periodontitis patient: A Case Report the 17-year follow-up

○Yoko Koide[1]，Motoyuki Suzuki[1,2]，Hajime Miyashita[1,3]，Matsuo Yamamoto[1]
（Department of Periodontology, Showa University School of Dentistry[1]，Lion Tokyo Dental Clinic, The Lion Foundation for Dental Health[2]，Miyashita Dental Clinic[3]）

再掲優秀

優秀ポスター賞受賞（第64回春季学術大会）再掲

根尖を含む垂直性骨欠損に対して歯周組織再生療法が奏功した症例（Stage Ⅳ Grade A）

○永原　隆吉[1]，徳丸　操[1]，古玉　大祐[2]，本池　総太[2]，岩田　倫幸[2]，水野　智仁[2]
（日本鋼管福山病院[1]，広島大学大学院医系科学研究科歯周病態学研究室[2]）

A case (Stage Ⅳ Grade A) of vertical bone defect including root apex with periodontal regenerative therapy

○Takayoshi Nagahara[1]，Aya Tokumaru[1]，Daisuke Furutama[2]，Souta Motoike[2]，Tomoyuki Iwata[2]，Noriyoshi Mizuno[2]
（Nippon Kokan Fukuyama Hospital[1]，Hiroshima University Graduate School of Biomedical and Health Sciences Department of Periodontal Medicine[2]）

再掲ベストハイジニスト

ベストハイジニスト賞受賞（第64回春季学術大会）再掲

病院歯科介入により高齢者糖尿病を有する広汎型慢性歯周炎患者に対して歯周基本治療により血糖コントロールの改善に至った症例

○徳丸　操，永原　隆吉
（日本鋼管福山病院）

A case report of HbA1c improved by initial periodontal therapy on a patient with severe chronic periodontitis with elderly diabetic patient by hospital dentistry.

○Aya Tokumaru，Takayoshi Nagahara
（Nippon Koukan Fukuyama Hospital）

臨床（認定医・専門医）ポスター DP-01～DP-60

DP-01 広汎型重度慢性歯周炎患者に歯周組織再生療法を行った一症例

○岡　秀彌
（おか歯科クリニック）

A case report of periodontal regenerative therapy for generalized severe chronic periodontitis

○Hidehiro Oka
（Oka Dental Clinic）

DP-02 広汎型重度慢性歯周炎と咬合性外傷の合併症に対して包括的治療を行った症例の28年経過

○内田　剛也[1,5]，高橋　温子[1]，吉田　拓志[2]，加部　晶也[3]，吉武　秀[4]，掛川　文子[5]，
松島　友二[5]，長野　孝俊[5]，五味　一博[5]
（医療法人社団 内剛会 内田歯科医院[1]，よしだ歯科クリニック[2]，町田メアリー歯科[3]，吉武歯科医院[4]，鶴見大学歯学部歯周病学講座[5]）

A case of severe generalized chronic periodontitis with occlusal trauma; 28 years maintenance case.

○Takeya Uchida[1,5]，Atsuko Takahashi[1]，Takuji Yoshida[2]，Akinari Kabe[3]，Shu Yoshitake[4]，
Ayako Kakegawa[5]，Yuji Matsushima[5]，Takatoshi Nagano[5]，Kazuhiro Gomi[5]
（Uchida Dental Clinic[1]，Yoshida Dentral Clinic[2]，Machida Mary Dental Office[3]，
Yoshitake Dental Clinic[4]，Tsurumi University School of Dental Medicine, Department of Periodontology[5]）

DP-03 限局型慢性歯周炎患者に対して歯周組織再生療法を行なった一症例

○三代　紗季，関野　愉，沼部　幸博
（日本歯科大学歯周病学講座）

Periodontal tissue regenerative therapy in patient with Localized Chronic Periodontitis: A Case Report

○Saki Mishiro，Satoshi Sekino，Yukihiro Numabe
（Nippon Dental University）

DP-04 広汎型慢性歯周炎患者ステージⅢグレードCの患者に対して包括的診療を行った3年経過症例

○高野　三枝
（高野歯科医院）

A Case Report of Generalized Severe Chronic periodontitis for Three years after Comprehensive Periodontal therapy -stage Ⅲ, grade C.

○Mie Takano
（Takano Dental Clinic）

DP-05 広汎型慢性歯周炎患者に歯周組織再生療法を行った一症例

○秋田　吉輝
（秋田歯科）

A case report of periodontal regenerative therapy for generalized chronic periodontitis

○Yoshiki Akita
（Akita Dental Clinic）

DP-06 局所的な増悪因子に対応した慢性歯周炎の治療

○澤田　聡子
（芦田歯科医院（岡山県津山市））

A treatment of chronic periodontitis with local worseng factors

○Satoko Sawada
（Ashida Dental Clinic）

DP-07 広汎型慢性歯周炎患者に対し全顎的に歯周組織再生療法を行った一症例

○小倉　喜一郎[1,2,3]，田村　友寛[2]，佐藤　勉[3]
（小倉歯科医院[1]，ホワイトデンタルクリニック[2]，東海大学医学部基礎医学系[3]）

A case report of periodontal regenerative therapy for generalized chronic periodontitis.

○Kiichiro Ogura[1,2,3]，Tomohiro Tamura[2]，Tsutomu Sato[3]
（Ogura Dental Clinic[1]，White Dental Clinic[2]，Division of Basic Medical Science, Tokai University School of Medicine[3]）

DP-08 上顎大臼歯部の３度分岐部病変に対し歯根分割抜去にて対応した一症例

○張　家誠
（林歯科クリニック）

A case report of 3rd-degree furcation involvement of maxillary molars treated by trisection.

○Kasei Cho
（Hayashi Dental Clinic）

DP-09 広汎型慢性歯周炎患者に対して歯周外科治療を行った一症例

○志茂　泰教
（しもデンタルクリニック）

A case report of periodontal surgery for generalized chronic periodontitis

○Yasumichi Shimo
（Shimo Dental Clinic）

DP-10 広汎型慢性歯周炎患者に包括的歯周治療を行った一症例

○林　義典[1]，鈴木　一成[2]，佐藤　博久[3]
（林歯科クリニック[1]，鈴木歯科クリニック[2]，与野駅前ヒロデンタルクリニック[3]）

A case of comprehensive treatment for a patient with diffuse choronic periodontitis.

○Yoshinori Hayashi[1]，Kazushige Suzuki[2]，Hirohisa Sato[3]
（HAYASHI DENTAL CLINIC[1]，SUZUKI DENTAL CLINIC[2]，YONOEKIMAE HIRO DENTAL CLINIC[3]）

DP-11 広汎型重度慢性歯周炎患者の１症例

○黒柳　隆穂[1,2,3]，梅村　昌孝[1,2,3]，岩村　侑樹[2,1]，山本　峻丸[1]，河原　健人[1]，松井　龍一[3,1]，大野　友三[1,2,3]
（大須歯科医院[1]，愛知学院大学歯学部歯周病学講座[2]，松本歯科大学歯周病学講座[3]）

A case report of generalized severe chronic periodontitis

○Takaho Kuroyanagi[1,2,3]，Masataka Umemura[1,2,3]，Yuki Iwamura[2,1]，Takamaru Yamamoto[1]，Kento Kawahara[1]，Ryuichi Matsui[3,1]，Yuzo Ono[1,2,3]
（Oosu Dental Clinic[1]，Department of Periodontology, School of Dentistry. Aichi-Gakuin University[2]，Department of Periodontology, Matsumoto Dental University[3]）

DP-12 根分岐部病変を伴う限局性慢性歯周炎に対して歯周組織再生療法を行った1症例

○目澤　優[1,2]，小方　頼昌[1,2]
（日本大学松戸歯学部歯周治療学講座[1]，日本大学口腔科学研究所[2]）

A case report of periodontal regenerative therapy for localized chronic periodontitis with furcation involvement

○Masaru Mezawa[1,2]，Yorimasa Ogata[1,2]
（Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo[1], Research Institute of Oral Science, Nihon University School of Dentistry at Matsudo[2]）

DP-13 遅延性再植歯に対し矯正的挺出により歯周組織のリモデリングを行った12年経過症例

○臼井　隆文，小寺　則子，堂田　あかり
（ウスイ歯科クリニック）

A 12-year case of remodeling periodontal tissue by orthodontic extrusion for delayed replanted teeth

○Takafumi Usui，Noriko Kodera，Akari Dota
（Usui Dental Clinic）

DP-14 広汎型重度慢性歯周炎患者に対して包括的治療を行なった13年経過症例

○星川　真
（星川歯科医院）

A 13-years follow up case report of comprehensive treatment for generalized sever chronic periodontitis

○Makoto Hoshikawa
（Hoshikawa Dental Clinic）

DP-15 二次性咬合性外傷を伴う広汎型慢性歯周炎患者に対する10年経過症例の成功要因

○岩本　義博[1,2]，塩田　康祥[1,2]，湊　ゆかり[1]，吉田　充哉[1]，高柴　正悟[3]
（篠原歯科医院[1]，岡山大学病院歯周科[2]，岡山大学大学院医歯薬学研究科歯周病態学分野[3]）

Critical success factors of 10-year periodontal treatment for generalized chronic periodontitis with occlusal trauma

○Yoshihiro Iwamoto[1,2]，Yasuyoshi Shiota[1,2]，Yukari Minato[1]，Mistuya Yoshida[1]，Shogo Takashiba[3]
（Shinohara Dental Clinic[1]，Department of Periodontics and Endodontics, Okayama University Hospital[2]，Department of PathoPhysiology-Periodontal Science, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences[3]）

DP-16 侵襲性歯周炎患者の20年経過症例

○喜地　誠
（マコト歯科クリニック）

A case report of aggressive periodontitis followed up for 20 years

○Makoto Kiji
（Makoto Dental Clinic）

DP-17 広範型侵襲性歯周炎患者の治療後10年経過症例

○北後　光信
（朝日大学歯学部口腔感染医療学講座歯周病学分野）

10 years follow up case after treatment of aggressive periodontitis

○Mitsunobu Kitago
（Department of Periodontology, Division of Oral Infections and Health Sciences, Asahi University of Dentistry）

DP-18　上顎犬歯歯肉退縮部に対し，根面被覆術にEMDを併用した1症例

○佐藤　博久[1]，片岡　英里[1]，林　義典[2]
（与野駅前ヒロデンタルクリニック[1]，林歯科クリニック[2]）

A case report of root coverage treatment with enamel matrix derivative in buccal gingival recession at maxillary canine

○Hirohisa Sato[1]，Eri Kataoka[1]，Yoshinori Hayashi[2]
（YONOEKIMAE HIRO DENTAL CLINIC[1]，HAYASHI DENTAL CLINIC[2]）

DP-19　垂直性骨吸収にリグロス®を用いて対処した症例

○髙田　勝彦
（髙田歯科）

A case of vertical bone defect employing rhbFGF for periodontal regenerative therapy

○Katsuhiko Takata
（Takata Dental Clinic）

DP-20　下顎大臼歯の垂直性骨欠損に対しリグロス®を用い歯周組織再生療法を行った一症例

○豊留　友貴，河野　寛二
（医療法人 こうの歯科医院）

A case of periodontal regenerative therapy using Regroth® for vertical bone defect in mandibular molars

○Yuki Toyodome，Kanji Kono
（Kouno Dental Clinic）

DP-21　重度慢性歯周炎患者に包括的治療を行った一症例

○大谷　裕亮
（大谷歯科医院）

A case report of comprehensive treatment for a patient with severe generalized chronic periodontitis

○Hiroaki Otani
（Otani Dental Clinic）

DP-22　広汎型重度慢性歯周炎ステージⅣグレードC患者に対し，歯周組織再生療法を行った一症例

○森岡　優美，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）

A case report: Periodontal regenerative therapy for severe chronic periodontitis

○Yumi Morioka，Satoru Morikawa，Taneaki Nakagawa
（Department of Dentistry & Oral Surgery Keio University School of Medicine）

DP-23　侵襲性歯周炎患者に対して包括的治療を行った10年経過症例

○柏木　陽一郎，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）

A case of long-term maintenance for a patient with aggressive periodontitis

○Yoichiro Kashiwagi，Masahiro Kitamura，Shinya Murakami
（Department of Periodontology, Division of Oral Biology and Disease Control, Osaka University Graduate School of Dentistry）

DP-24 咬合性外傷を伴う慢性歯周炎患者に対してFGF-2製剤を用いた歯周組織再生療法を行った一症例

○笠井　宏記
（こすもす歯科医院）

A case report of periodontal regenerative therapy using FGF-2 preparation for a generalized severe chronic periodontitis patient with occlusal trauma

○Hironori Kasai
（Cosmos Dental Clinic）

DP-25 広汎型重度慢性歯周炎に対し歯周組織再生療法を含む包括的歯周治療を行った1症例

○那須　真奈，森川　暁，中川　種昭
（慶應義塾大学病院）

A case of comprehensive periodontal treatment including periodontal regenerative therapy for generalized-chronic periodontitis

○Mana Nasu，Satoru Morikawa，Taneaki Nakagawa
（Keio University Hospital）

DP-26 穿孔由来の分岐部病変に再生療法を用いた一症例

○大石　美佳，藤村　千恵，大石　慶二
（大石歯科クリニック）

Regenerative treatment of furcation involvement caused by perforation. A case report.

○Mika Oishi，Chie Fujimura，Keiji Oishi
（Oishi Dental Clinic）

DP-27 慢性歯周炎患者に包括的治療を行った一症例

○水戸　光則
（みと歯科クリニック）

A case report of comprehensive therapy for a patient with chronic periodontitis

○Mitsunori Mito
（Mito Dental Clinic）

DP-28 遺伝性疾患（ファブリー病）を有する慢性歯周炎患者に対して矯正治療と歯周外科治療を行った一症例

○湯本　浩通，二宮　雅美，木戸　淳一
（徳島大学大学院医歯薬学研究部歯周歯内治療学分野）

A case of orthodontic treatment and periodontal surgery for a chronic periodontitis patient with a genetic disorder, Fabry disease

○Hiromichi Yumoto，Masami Ninomiya，Junichi Kido
（Department of Periodontology and Endodontology, Graduate School of Biomedical Sciences, Tokushima University）

DP-29 広汎型侵襲性歯周炎ステージIVグレードCに対し包括的インプラント治療を行った一症例

○志村　俊一
（医療法人誠心志村デンタルクリニック）

A case report of comprehensive treatment using dental implant for a patient with generalized aggressive periodontitis stage IV grade C.

○Shunichi Shimura
（SHIMURA DENTAL CLINIC）

DP-30 徹底した感染源除去が奏功した広汎型侵襲性歯周炎患者の15年臨床経過

○山本　直史[1]，小柳津　功介[2]，高柴　正悟[1]
（岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 歯周病態学分野[1]，おやいづ歯科[2]）

Fifteen Years' Clinical Course of a Generalized Aggressive Periodontitis Patient Successfully Treated by Removal of Extensive Infection Focus

○Tadashi Yamamoto[1]，Kosuke Oyaizu[2]，Shogo Takashiba[1]
（Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Department of PathoPhysiology - Periodontal Science[1]，Oyaizu Dental Clinic[2]）

DP-31 咬合崩壊を伴う広汎型重度慢性歯周炎患者の一例

○塚本　康巳
（あおの歯科診療所）

A case report of severe periodontitis with bite collapse

○Yasumi Tsukamoto
（Aono Dental Clinic）

DP-32 広汎型重度慢性歯周炎患者にリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行った一症例

○三木　康史[1]，北村　正博[2]，村上　伸也[2]
（大阪大学歯学部附属病院口腔治療・歯周科[1]，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[2]）

A Case of periodontal regenerative therapy using Regroth in a patient with generalized severe chronic periodontitis

○Koji Miki[1]，Masahiro Kitamura[2]，Shinya Murakami[2]
（Department of Periodontology, Osaka University Dental Hospital[1]，Department of Periodontology, Osaka University Graduate School of Dentistry[2]）

DP-33 2型糖尿病を有する広汎型慢性歯周炎ステージⅢグレードBの一症例

○小森谷　祐理[1,2]，森谷　良智[1]，佐藤　秀一[2]
（森谷歯科医院[1]，日本大学歯学部保存学教室歯周病学講座[2]）

A case of generized chronic periodontitis stage Ⅲ grade B with type 2 diabetes mellitus

○Yuri Komoriya[1,2]，Yoshitomo Moriya[1]，Shuichi Sato[2]
（Moriya Dental Clinic[1]，Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry[2]）

DP-34 薬物誘発性の重度慢性歯周炎により咬合崩壊を生じた患者に対し良好な歯周組織の確立と咬合の回復に努めた5年経過症例

○中山　亮平
（戸越なかやま歯科）

Treatment to establish better periodontal tissue and occlusion : A case report of severe chronic periodontitis with drug-induced gingival overgrowth and occlusal collapse

○Ryohei Nakayama
（Togoshi Nakayama Dental Clinic）

DP-35 広汎型重度慢性歯周炎に対しリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行った一症例

○森下　長，鈴木　美穂，高田　真愛
（札幌プレミアム歯科）

A Case of Periodontal Tissue Regenerative Therapy with Regroth® for Generalized Severe Chronic Periodontitis

○Takeru Morishita，Miho Suzuki，Mai Takada
（Sapporo Premium Dental Clinic）

DP-36 咬合性外傷を伴う広汎型重度慢性歯周炎に対して歯周組織再生療法とインプラント治療を用いた症例

○川里　邦夫
（Serendipityかわさと歯科）

Regenerative periodontal therapy and implant treatment for generalized sever chronic periodontitis with occlusal trauma : A case report

○Kunio Kawasato
（Serendipity Kawasato Dental Office）

DP-37 各骨欠損形態に応じた歯周組織再生療法の一症例（リグロス®，骨補填材およびメンブレンの併用）

○永原　隆吉，徳丸　操
（日本鋼管福山病院）

A case report of the periodontal regenerative therapy for the bone defect configurations (the combination with REGROTH®, bone substitute or membrane)

○Takayoshi Nagahara，Aya Tokumaru
（Nippon Kokan Fukuyama Hospital）

DP-38 根分岐部病変Ⅲ度に対してFGF-2製剤および骨補填材，結合組織移植術を併用した再生療法を行い1年以上経過した5症例

○片山　明彦[1]，船登　彰芳[2]，森川　暁[3]，武内　崇博[1]，飯島　佑斗[4]，太田　功貴[4]，齋藤　淳[5]，中川　種昭[3]
（有楽町デンタルオフィス[1]，なぎさ歯科[2]，慶應義塾大学医学部歯科・口腔外科学教室[3]，稲毛デンタルクリニック[4]，東京歯科大学歯周病学講座[5]）

Periodontal regenerative therapy using FGF-2, bone substitutes, and connective tissue graft for the treatment of class Ⅲ furcation involvement: a 1-year follow-up of five cases

○Akihiko Katayama[1]，Akiyoshi Funato[2]，Satoru Morikawa[3]，Takahiro Takeuchi[1]，Yuto Iijima[4]，Koki Ota[4]，Atsushi Saito[5]，Taneaki Nakagawa[3]
（Yurakucho Dental Office[1]，Nagisa Dental Clinic[2]，Department of Dentistry and Oral Surgery, Keio University School of Medicine[3]，Inage Dental Clinic[4]，Department of Periodontology, Tokyo Dental College[5]）

DP-39 慢性歯周炎患者に包括的治療を行った症例

○井上　優
（優・井上歯科クリニック）

A case report comprehensive treatment for periodontal desease

○Yu Inoue
（Yu Inoue Dental Clinic）

DP-40 歯列不正を伴う広汎型慢性歯周炎に対し包括的治療を行った一症例

○荒木　秀文
（荒木歯科医院）

A case report of comprehensive treatment for generaized chronic periodontitis with malocclusion

○Hidefumi Araki
（Araki Dental Clinic）

DP-41 病的歯牙移動を伴う広汎型重度慢性歯周炎の患者に対し，アジスロマイシン投与下の歯周基本治療が効果的に作用した1症例

○樋口　賀奈子，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）

The effect of non-surgical treatment with systemic azithromycin to severe chronic periodontitis with pathological tooth migration

○Kanako Higuchi，Atsutoshi Yoshimura
（Department of Periodontology and Endodontology, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences）

DP-42 広汎型中等度慢性歯周炎患者に対し歯周組織再生療法を含む包括的治療を行った一症例

○高橋　淳一
（にしおか歯科医院）

A case of comprehensive treatment including periodontal tissue regeneration therapy for a patient with moderate chronic periodontitis

○Junichi Takahashi
（Nishioka Dental Clinic）

DP-43 広汎型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

○田幡　元
（タバタ歯科クリニック）

A case report of periodontal regenerative therapy for a generalized severe chronic periodontitis patient.

○Hajime Tabata
（Tabata Dental Clinic）

DP-44 下顎大臼歯部根分岐部病変Ⅲ度を伴う垂直性骨欠損に対してFGF-2（リグロス®）を用いた歯周組織再生療法を行った50ヶ月経過症例

○高山　真一，神田　大史，橋本　悠平
（医療法人優歯会 高山歯科医院）

A case report of the regenerative procedure with FGF-2 (Regroth®) for a vertical bone defect with class III furcation involvement in mandibular molar with 50 months follow-up

○Shinichi Takayama，Hirofumi Kanda，Yuhei Hashimoto
（Takayama Dental Clinic）

DP-45 広汎型侵襲性歯周炎患者に歯周組織再生療法を含む包括的治療を行なった1症例

○向山　雄人[1]，高野　琢也[2]
（（医社）S.D.G. 歯科ニュージャパン[1]，（医社）みやび会 高野歯科医院[2]）

A Case Report of Comprehensive Treatment by the Periodontal Regeneration Technique for Aggressive Periodontitis

○Yuto Mukaiyama[1]，Takuya Takano[2]
（Dental Office Newjapan[1]，Dental Office Takano[2]）

DP-46 咬合性外傷を伴う広汎型中等度慢性歯周炎患者に対する治療とメインテナンス

○村上　弘
（むらかみひろし歯科医院）

Treatment and Maintenance program of Moderate Periodontitis with Occlusal Trauma.

○Hiroshi Murakami
（MurakamiHiroshi Dental Clinic）

DP-47 審美障害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った一症例

○紺野　有紀子[1,2]，滝口　尚[2]，山本　松男[2]
（国際医療福祉リハビリテーションセンター[1]，昭和大学歯学部歯周病学講座[2]）

A case of comprehensive treatment for a patient with generalized severe chronic periodontitis with aesthetic disorders

○Yukiko Konno[1,2]，Takashi Takiguchi[2]，Matsuo Yamamoto[2]
（International University of Health and Welfare[1]，Department of Periodontology, Showa University School of Dentistry[2]）

DP-48 一次性咬合性外傷を伴う広汎型慢性歯周炎に歯周組織再生療法と遊離歯肉移植術を行った一症例

○二神　健志[1,2]，渋川　義宏[2]
（陸上自衛隊上富良野駐屯地医務室[1]，しぶかわ歯科医院[2]）

A case of periodontal tissue regeneration therapy and free gingival graft for generalized chronic periodontitis with primary occlusal trauma

○Takeshi Futagami[1,2]，Yoshihiro Shibukawa[2]
（Japan Ground Self-Defense Force Kamifurano Station Infirmary[1]，Shibukawa Dental Clinic[2]）

DP-49 短縮歯列により咬合回復した広範型重度慢性歯周炎患者の10年経過症例

○羽岡　克規
（羽岡歯科クリニック）

10 years follow up of occlusal reconstruction by shortened dental arch concept for a patient with generalized severe chronic periodontitis: a case report.

○Katsunori Haoka
（Haoka Dental Office）

DP-50 上顎第一小臼歯の3度根分岐部病変に対してリグロス®と自家骨を併用した歯周組織再生療法を行なった一症例

○星　嵩
（星歯科医院）

Periodontal regeneration of class 3 furcation involvement using REGROTH® and Autologous bone graft: a case report

○Shu Hoshi
（Hoshi Dental Clinic）

DP-51 広汎型重度慢性歯周炎患者（ステージⅢ　グレードB）に対して歯周組織再生療法を含む包括的歯周治療を行った1症例

○加藤　開[1]，宮田　隆[2]
（目白メディカルロード歯科[1]，OISDE[2]）

A case report of comprehensive periodontal treatment with periodontal regenerative therapy for generalized severe chronic periodontitis (Stage Ⅲ Grade B)

○Kai Kato[1]，Takashi Miyata[2]
（Mejiro Medicalroad Dental[1]，OISDE[2]）

DP-52 広汎型重度慢性歯周炎に対してリグロス® を用いた歯周組織再生療法を含む包括的治療を行った一症例

○土橋　佑基，中村　恵子，山本　勝己，草場　裕美，金子　高士
（福岡歯科大学口腔医療センター）

A case of a patient with generalized severe chronic periodontitis comprehensively treated with periodontal regenerative therapy using Regroth®

○Yuki Tsuchihashi, Keiko Nakamura, Katsuki Yamamoto, Hiromi Kusaba, Takashi Kaneko
（Fukuoka Dental College Center for Oral Disease）

DP-53 演者からの取り下げにより発表が取り消しとなりました

DP-54 重度慢性歯周炎患者に対し積極的治療介入を行った１例

○小飼　英紀[1]，新家　亨[1,2]，小沼　寛明[2]，室田　和成[1]
（山王病院[1]，慶應義塾大学医学部 歯科・口腔外科学教室[2]）

A Case of aggressive therapeutic intervention for severe chronic periodontitis patient

○Hideki Kogai[1], Toru Shinya[1,2], Hiroaki Konuma[2], Kazunari Muroda[1]
（Sanno Hospital[1], Dent&Oral Surgery School of Med.Keio Univ[2]）

DP-55 広汎型重度慢性歯周炎を有する喫煙者に対し，歯周組織再生療法及び自家歯牙移植術により改善を認めた一症例

○室田　和成[1]，小飼　英紀[1]，新家　亨[1]，中川　種昭[2]
（山王病院 歯科・口腔インプラントセンター[1]，慶應義塾大学医学部歯科・口腔外科学教室[2]）

A case of periodontal tissue regeneration therapy and autogenous tooth grafting in a smoker with extensive severe chronic periodontitis.

○Kazunari Muroda[1], Hideki Kogai[1], Toru Shinya[1], Taneaki Nakagawa[2]
（Sanno Hospital Dentistry & Implant Dentistry Center[1], Department of Dentistry & Oral Surgery Keio University School of Medicine[2]）

DP-56 感冒後に重篤化した壊死性潰瘍性歯肉炎の一症例

○二宮　雅美，植村　勇太，秋月　皆人，生田　貴久，湯本　浩通
（徳島大学大学院医歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野）

A case report of necrotizing ulcerative gingivitis that became severe after the common cold

○Masami Ninomiya, Yuta Uemura, Minato Akizuki, Takahisa Ikuta, Hiromichi Yumoto
（Department of Periodontology and Endodontology, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University Graduate School）

DP-57 歯周治療におけるPISAの有用性について
～広汎型重度慢性歯周炎患者への包括的治療を通じて～
○宮田　圭輔，楳垣　愛，牧草　一人
（医療法人社団弘成会 牧草歯科医院）
Usefulness of PISA in periodontal treatment
-Through comprehensive treatment for patients with diffuse severe chronic periodontitis-
○Keisuke Miyata，Ai Umegaki，Kazuto Makigusa
（Makigusa Dental Clinic）

DP-58 注意欠陥・多動性障害および自閉症を伴った遺伝性歯肉線維腫症に対し包括的治療を行ったSPT移行5年経過の一症例
○髙野　麻由子[1,3]，川本　亜紀[1]，長嶋　秀和[1]，好士　亮介[1]，佐藤　秀一[1,2]
（日本大学歯学部歯科保存学歯周病学講座[1]，日本大学歯学部総合歯学研究所高度先端医療部門[2]，医療法人社団みやび会 髙野歯科医院[3]）
Periodontal therapy of hereditary gingival fibromatosis with attention-deficit/hyperactivity disorder and autism ;a case report
○Mayuko Takano[1,3]，Aki Kawamoto[1]，Hidekazu Nagashima[1]，Ryosuke Koshi[1]，
Syuichi Sato[1,2]
（Department of Periodontology Nihon University School of Dentistry[1]，Division of Advanced Dental Treatment Dental Research Center Nihon University School of Dentistry[2]，Takano Dental Clinic[3]）

DP-59 垂直性骨欠損に対しentire papilla preservation techniqueを応用した歯周組織再生療法を行った一症例
○奈良　嘉峰[1]，長岡　若菜[2]，菅井　健二[2]
（茅ヶ崎駅前奈良デンタルクリニック[1]，菅井歯科医院[2]）
A case report of periodontal regenerative therapy applying the entire papilla preservation technique for a vertical bony defect
○Yoshitaka Nara[1]，Wakana Nagaoka[2]，Kenji Sugai[2]
（Chigasaki Nara Dental Clinic[1]，Sugai Dental Clinic[2]）

DP-60 広汎型慢性歯周炎患者に対し骨移植術を併用したフラップ手術を行い審美的な改善が得られた一症例
○西田　英作，三谷　章雄
（愛知学院大学歯学部歯周病学講座）
A case of improving aesthetics restoration in generalized chronic periodontitis with bone graft.
○Eisaku Nishida，Akio Mitani
（Department of Periodontology, School of Dentistry, Aichi Gakuin University）

歯科衛生士症例ポスター HP-01～HP-10

HP-01 ラポール確立の重要性を再認識した広汎型慢性歯周炎Stage Ⅳ Grade Cの一症例
○宇井　みゆき
（菰野きむら歯科）
A case report of a patient with generalized chronic periodontitis Stage Ⅳ Grade C that reffirued the importance of establishing rapport
○Miyuki Ui
（Komono KIMURA Dental Clinic）

HP-02 脳死肝移植により救命を得た患者の周術期等口腔機能管理に難渋した一症例

○有水　智香[1]，神野　哲平[2]，赤星　朋比古[3]，進藤　幸之助[4]，高嶋　美甫[5]，永田　千尋[6]，中村　次代[1]，稲井　裕子[2]，和田　尚久[2]
（九州大学病院医療技術部歯科衛生室[1]，九州大学病院口腔総合診療科[2]，九州大学病院救命ICU[3]，九州大学病院看護部[4]，九州大学病院リハビリテーション部[5]，九州大学病院耳鼻咽喉科[6]）

A case of perioperative oral function management in a brain-dead liver transplant patient

○Chika Arimizu[1], Teppei Jinno[2], Tomohiko Akahoshi[3], Konosuke Shindo[4], Miho Takashima[5], Chihiro Nagata[6], Tshugiyo Nakamura[1], Yuko Inai[2], Naohisa Wada[2]
(Department of Medical Technology Kyushu University Hospital[1], Division of General Dentistry Kyushu University Hospital[2], Department of Emergency and Critical Care Center Kyushu University Hospital[3], Nursing Department Kyushu University Hospital[4], Department of Rehabilitation Medicine Kyushu University Hospital[5], Department of Otorhinolaryngology, Kyushu University Hospital[6])

HP-03 軽度自閉症患者の病気の特性を生かしたセルフケアの習慣化

○湯原　菜央，峯柴　史，峯柴　淳二
（はなみずきデンタルクリニック）

The home care support for a patient taking advantage of characteristics of autism spectrum disorder

○Nao Yuhara, Fumi Mineshiba, Junji Mineshiba
(Hanamizuki Dental Clinic)

HP-04 歯周基本治療と禁煙指導によって改善のみられた広汎型中等度慢性歯周炎の1症例

○遠山　実花，小川　葉月，福田　彩，中川　絵里菜，菊地　友紀，福田　尚美，石川　泰子，三井　亜紀子，菊地　千夏，石島　実花，八木原　淳史
（医療法人あさひ会）

A Case Report: Generalized Moderate Chronic Periodontitis improved by Initial Therapy and Smoking Cessation

○Mika Toyama, Haduki Ogawa, Aya Fukuda, Erina Nakagawa, Yuki Kikuchi, Naomi Fukuda, Yasuko Ishikawa, Akiko Mitsui, Chinatsu Kikuchi, Mika Ishijima, Atsushi Yagihara
(Medical Corporation Asahi Group)

HP-05 患者とのコミュニケーションの確立により歯周組織の改善がみられた広汎型中等度慢性歯周炎の一症例

○今西　花林，田幡　元
（タバタ歯科クリニック）

A case of generalized moderate chronic periodontitis in which periodontal tissue was improved by build communicate with the patient

○Karin Imanishi, Hajime Tabata
(Tabata Dental Clinic)

HP-06 歯周感染および炎症と不妊の関連性を示唆する慢性歯周炎患者の一症例

○佐々木　知津[1]，大森　一弘[2]，石田　房子[1]，平松　恭子[1]，中川　眞奈美[1]，松原　ゆかり[1]，井手口　英隆[2]，徳善　真砂子[1,2]，滝川　雅之[1]
（医療法人緑風会三宅ハロー歯科[1]，岡山大学病院・歯科（歯周科部門）[2]）

A case report of a patient with chronic periodontitis suggesting a relationship between periodontal infection/inflammation and infertility.

○Chizu Sasaki[1], Kazuhiro Omori[2], Fusako Ishida[1], Kyoko Hiramatsu[1], Manami Nakagawa[1], Yukari Matsubara[1], Hidetaka Ideguchi[2], Masako Tokuzen[1,2], Masayuki Takigawa[1]
(Miyake Hello Dental Clinic[1], Department of Periodontics and Endodontics, Division of Dentistry, Okayama University Hospital[2])

HP-07 重度慢性歯周炎患者に対して歯周基本治療で対応しSPTに移行した1症例とその反応性

○本田　祐希子
（ピースデンタルクリニック）

One Case who responded to patients with severe chronic periodontitis with basic periodontal therapy and transitioned to SPT and the responsiveness of the treatment

○Yukiko Honda
(PiEACE DENTAL CLINIC)

HP-08 痛みのトラウマで10年以上歯科受診出来なかった2型糖尿病患者の5年間の歯周病治療記録

○中山　美恵子
（吉田歯科クリニック）

Five-year periodontal disease treatment record for type 2 diabetic patients who have been unable to undergo dental examination for more than 10 years due to pain trauma

○Mieko Nakayama
(Yoshida Shika Clinic)

HP-09 動機づけ面接（MI：Motivational Interviewing）を活用した歯科保健指導により生体腎移植術前の重度慢性歯周炎患者の行動変容に奏功した一症例

○川田　菜々子[1]，蟹江　仁美[1]，松浦　孝典[2]，金森　大輔[1]，岡本　美英子[1]，関本　愉[1]，田中　紘子[1]，井指　李咲[1]，松尾　浩一郎[3]
（藤田医科大学病院[1]，松浦歯科医院[2]，東京医科歯科大学大学院地域・福祉口腔機能管理学分野[3]）

A case report of severe chronic periodontitis patient before living donor renal transplantation: behavioral change by dental hygiene instruction using motivational interviewing.

○Nanako Kawata[1], Hitomi Kanie[1], Takanori Matsuura[2], Daisuke Kanamori[1], Mieko Okamoto[1], Yu Sekimoto[1], Hiroko Tanaka[1], Risa Isashi[1], Koichiro Matsuo[3]
(Fujita Health University Hospital[1], Matsuura Dental Clinic[2], Tokyo Medical and Dental University[3])

HP-10 非外科治療により分岐部病変の改善した1症例

南崎　信樹，○上領　梨華，綿屋　裕美，田中　千加
（南崎歯科医院）

The case of non-surgical treatment improves furcation involvement

Nobuki Minamizaki, ○Rika Kamiryo, Hiromi Wataya, Chika Tanaka
(Minamizaki Dental Office)

展示会場（名古屋国際会議場１号館　1F　イベントホール）

企業展示（8：30～17：20）

特別講演Ⅰ

人工知能はどのようにして「名人」を超えたのか

愛知学院大学 特任教授

山本　一成　先生

座長　岡山大学 学術研究院 医歯薬学域

高柴　正悟　先生

2021年10月15日（金）

A会場（名古屋国際会議場1号館　2F　センチュリーホール）

13：30～14：40

山本　一成　先生

略歴

東京大学在学中から将棋プログラムPonanzaを作成。
10年の開発期間を経て佐藤名人を破り，現役名人を倒した。
東京大学大学院を修了後HEROZ株式会社に入社。
将棋プログラムの知見を生かして将棋ウォーズの開発に従事。
現在，HEROZリードエンジニア他，名古屋大学特任准教授，愛知学院特任教授なども兼任している。
講演多数・またテレビ番組「情熱大陸」に出演。
著者に「人工知能はどのようにして「名人」を超えたのか？」

人工知能はどのようにして「名人」を超えたのか

愛知学院大学 特任教授
山本　一成

特別講演 II

審美領域における難症例攻略のキーポイント

医療法人社団裕和会 タキノ歯科医院

瀧野　裕行　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

2021年10月16日（土）

B会場（名古屋国際会議場4号館　1F　白鳥ホール）

10：00～10：50

瀧野　裕行　先生

略歴

1991年　朝日大学歯学部　卒業
1995年　タキノ歯科医院　開院
2006年　医療法人社団裕和会　設立

朝日大学　歯学部　客員教授
東京医科歯科大学　非常勤講師
大阪大学　歯学部　非常勤講師
日本臨床歯周病学会　認定医
日本歯科審美学会　認定医
OJ（Osseointegration Study Club of Japan）会長

審美領域における難症例攻略のキーポイント

医療法人社団裕和会 タキノ歯科医院
瀧野　裕行

審美領域における天然歯周囲またはインプラント周囲の組織マネージメントの手法は，ここ数年で大きく変化している。過去には，欠損を被覆する組織の絶対量が肝心であるとされてきたが，今では組織の「質」も重要であると考えられている。審美領域の治療の成功には，多くのマテリアルから個々のケースにあった適正なものを選択することは勿論だが，的確な診断に基づき，数多くの治療戦略の中から患者の失われた機能，審美の回復およびその治療結果の永続性が最も獲得出来るものを選択し，その治療戦略を確実に遂行することが大切である。複雑なケースでは，歯周治療，補綴治療，インプラント治療，矯正治療などを的確に適切なタイミングで応用することが望まれるが，とりわけ審美領域における歯周治療においては歯周形成外科や歯周再生療法などのアプローチが審美的結果を得るために重要となる。しかし再生療法の治療結果には，硬組織の再生量や軟組織の退縮，歯間乳頭の喪失など，予測が困難な要素も多い。そのため特に審美領域のような難易度の高いケースでは，再生のための足場となる軟組織の温存が成功の鍵となる。そこで，歯周組織再生のための3要素のもうひとつであるEMD，FGF-2などの成長因子が注目を集めているが，これらは歯周再生療法のみならず歯周形成外科手術に応用することでも大きなアドバンテージが得られることが多い。成長因子は時として自身の手技の未熟さをも補ってくれるものであり，治療結果を良好に導く大きな一助となっている。しかしながら，いくら優れたマテリアルであっても的確な診断，正しい術式選択，正確な手技などの基礎から築き上げた土台がなければ治療の成功は望めない。そのうえで材料の特性を十分理解し正しく使用することが重要である。このように，使用材料や技術の進歩により多くの歯を保存し難症例にも対応できるようになったが，すべての歯を保存できるわけではない。残念ながら抜歯となり歯列に欠損が生じた場合，インプラント治療を併用することで残存歯の保存と歯列の連続性を保つことが出来る。そして，多くのケースでインプラント埋入部位に対して骨造成やCTG，FGGなどによる歯肉のマネージメントといった治療オプションが必要となることが多く，天然歯の場合と同様に様々な材料，多くの術式の中から最善のものを選択しなければならない。このようにインプラント周囲の環境を確立し，インプラントだけでなく周囲残存歯への歯周病学的配慮がなされ，インプラントと天然歯が良好な関係で共存することが口腔内全体の長期安定性につながると考えられる。また審美領域の治療の成功に大きく関与するのは，フラップデザインや歯間乳頭の保存につとめる切開・剥離，緊密な縫合など基礎的な土台のうえに成功が成り立つ事を忘れてはならない。つまり，難症例の攻略には歯周外科におけるラーニングステージを着実に登ることが必要不可欠となる。今回，ティシュマネージメントに必要な知識とクリニカルポイントを整理し，様々な症例を供覧して審美領域における難症例攻略のキーポイントについて解説する。

教育講演

米国における歯周病学教育の現状

コネチカット大学歯学部・口腔衛生診断科学講座・歯周病学部門
Division of Periodontology, Department of Oral Health and Diagnostic Sciences, University of Connecticut School of Dental Medicine

祖父江　尊範　先生
Takanori Sobue DDS PhD

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

2021年10月15日（金）
B会場（名古屋国際会議場4号館　1F　白鳥ホール）
10：00〜11：00

祖父江　尊範　先生

略歴

1995年　愛知学院大学歯学部卒
1999年　愛知学院大学大学院歯学研究科修了　博士（歯学）
1999年　愛知学院大学歯学部歯科保存学第三講座　助手
2000年　米国コネチカット大学医学部内分泌学講座　ポスドクトラルフェロー
2003年　愛知学院大学歯学部歯科保存学第三講座　助手　2005年より講師
2006年　米国コネチカット大学歯学部歯周病学　研修医
2010年　アメリカ歯周病専門医
2010年　米国コネチカット大学歯学部　クリニカルインストラクター
2014年　米国コネチカット大学歯学部　講師
2019年　米国コネチカット大学歯学部　准教授

米国における歯周病学教育の現状

コネチカット大学歯学部・口腔衛生診断科学講座・歯周病学部門
Division of Periodontology, Department of Oral Health and Diagnostic Sciences,
University of Connecticut School of Dental Medicine
祖父江　尊範
Takanori Sobue DDS PhD

アメリカをはじめとした海外で研究留学や臨床留学をする方が増え，その先生方から留学中や留学後に海外での生活や研究施設，大学の様子をうかがい知ることができると思います。以前より研究留学をする先生方は多くおられ，ラボでの毎日の様子やラボで発見された新たな研究成果，海外での学会発表の様子などを聞かれたこともあるでしょう。最近では，日本から歯周病研修医のコースに在籍し歯周病学をより深く学び，歯周病外科やインプラント治療などの臨床経験を積まれる先生方が増えてきているように感じます。臨床留学中または臨床留学を修了した先生方から最新の術法や知見を得ることができると思います。

私はかつて愛知学院大学歯学部歯周病学講座に在籍し，現在は米国コネチカット大学歯学部の歯周病学部門に在籍し，教育と研究および治療に10年以上従事しています。日本とアメリカという異なる国ですが高等教育機関で教職員として在籍し，ほぼ同じ職種の仕事をしています。教育に関しては，同じ歯周病学を教えていますが，少なくとも私が日本で教育に携わっていた頃と比べると，両国の教育スタイルは全く異なるものでした。その違いは皆さん方がよく耳にされるであろう，研修医コースでの卒後研修で学ぶものだけでなく，歯学部生を対象とした座学や臨床実習の教育スタイルにも違いがあります。

アメリカの歯科大学は4年制ですが，通常歯科大学に入学する前に4年制の一般大学を卒業していることが求められます。治療室で患者さんを治療し始めるのは2年生の終わり頃からです。私が在籍するコネチカット大学では歯周病学の講義は2年生の最終学期と，3年生の最初の学期に行なわれています。歯学部を卒業後，殆どの学生は卒後研修を受けますが歯周病専門医を目指す学生は歯周病研修医のプログラムに進むことになります。研修機関によりますが，修士課程と組み合わせているプログラムが多く存在します。3年間の研修医プログラム中は治療室で治療を行うだけでなく，古典的な論文から最新の論文まで多くの文献を読んだり，多くのセミナーで発表したり忙しい毎日を過ごします。

今回この機会を用いてアメリカの大学で行われている歯周病学に関してどのような教育が歯学部生および研修医に対して行われているかお話させていただきたいと思います。それにより日本の教育機関におられる教職員の皆さんそしてアメリカの卒後教育に興味を持たれている先生方に参考にしていただければと思います。

（質問フォーム）

シンポジウム1

予知性の高い口腔機能回復治療の実践

歯周炎罹患患者に対する可撤性義歯治療
－残存歯の保護と口腔機能回復の両立－

大阪大学大学院歯学研究科 有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

和田　誠大　先生

固定性補綴装置による口腔機能回復治療：
1歯単位，1口腔単位での注意事項

九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座クラウンブリッジ補綴学分野

荻野　洋一郎　先生

予知性の高いインプラント治療の実践

医療法人 臨研会 上野歯科医院

上野　大輔　先生

座長　朝日大学 歯学部 歯周病学

辰巳　順一　先生

2021年10月15日（金）

A会場（名古屋国際会議場1号館　2F　センチュリーホール）

9：00～10：40

和田　誠大　先生

略歴

2003年 3 月　大阪大学歯学部卒業
2007年 3 月　大阪大学大学院歯学研究科卒業
2008年 4 月　大阪大学大学院歯学研究科　有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野
助教
2015年 5 月　大阪大学歯学部附属病院　咀嚼補綴科　講師
2019年 4 月　大阪大学歯学部附属病院　口腔インプラントセンター
副センター長
2020年10月　大阪大学大学院歯学研究科　有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野
准教授

資格

公益社団法人　日本補綴歯科学会　専門医・指導医
公益社団法人　日本口腔インプラント学会　専門医・指導医

歯周炎罹患患者に対する可撤性義歯治療
ー残存歯の保護と口腔機能回復の両立ー

大阪大学大学院歯学研究科 有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野
和田　誠大

欠損を有する患者に対する治療選択肢としては，短縮歯列による経過観察を除けば，インプラント，固定性ブリッジおよび可撤性義歯が挙げられる。これらのうち，インプラント治療は，長期的に維持された良好な経過報告や強固な咬合支持の獲得など様々な利点を背景に適応が拡大している。一方で，私が所属する附属病院で欠損に対する治療結果を調査すると，依然として可撤性義歯の割合が多い現状がある。具体的には2010年から2020年の10年間に臼歯部の遊離端欠損を呈する患者（6251顎）に対して，インプラント治療あるいは可撤性義歯治療のどちらを選択しているかを調査した。我々，補綴歯科医にとって，遊離端欠損への可撤性義歯の適応は，義歯や支台歯の力のコントロールが難しいため，インプラント治療は非常に有効な治療となり得る。ただし結果は，インプラント適応は12%にとどまり，依然として可撤性義歯の適応は88%と圧倒的に多い。歯科疾患実態調査においても，この傾向は同様であり，インプラント治療経験者は数%にとどまる一方で，固定性ブリッジや可撤性義歯装着経験者の割合は非常に多いのが現状である。口腔内の残存歯に目を向けてみたい。1人平均残存歯数は調査ごとに増加しており，平成28年度の報告では8020達成者の割合が51.2%との推計であった。ただし残存歯の増加とともに4mm以上の歯周ポケットを有する割合も増加している。誤解を恐れず述べさせていいただければ，残存歯のこれまで以上の延命により，症例によっては，すれ違い咬合を呈したり，そうでなくとも予後不良歯との共存を余儀なくされ，いわゆる補綴難症例となる。また結果的に抜歯に至ると，顎堤の高度吸収が生じ，さらに補綴治療を難しくする。こう言うと補綴装置の安定を得るためには長期予後が望めない歯は抜歯し，難症例化を防止することを勧めるように聞こえるかもしれない。だが決してそうではない。天然歯と同じ機能を回復することなど到底できない。補綴治療の本質は，機能や形態を「再建」し，そして可能な限りの口腔機能回復を目指すことである。ただ残存歯との共存は決して易しいものではない。こと，歯周炎罹患患者に対する可撤性義歯による補綴治療では，残存歯の長期予後が見通せないという理由で増歯処置のしやすいレジン床義歯による「守り」の治療となることが多いのではないだろうか？先に述べた通り，補綴治療の本質は機能再建であり，これら患者に対する可撤性義歯の適応においても「攻め」の，すなわち残存歯を長期に維持させるとともに十分な口腔機能の回復を目指すべきある。本講演では，まず可撤性義歯の具備すべき要件を説明するとともに，歯周炎罹患患者に適応する際の配慮すべきポイントやその効果を解説したい。少しでも会員の先生方に有益な情報となれば幸いです。

荻野　洋一郎　先生

略歴

2000年　九州大学歯学部卒業
2004年　九州大学歯学府修了
2004年　九州大学歯学部付属病院助手
2007年　九州大学病院助教
2012年　Visiting Assistant Professor, Department of Prosthodontics, University of North Carolina at Chapel Hill
2017年　九州大学病院講師
2018年　九州大学大学院歯学研究院講師
2019年　九州大学大学院歯学研究院准教授（現職）

資格

日本補綴歯科学会専門医，指導医

固定性補綴装置による口腔機能回復治療：１歯単位，１口腔単位での注意事項

九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座クラウンブリッジ補綴学分野
荻野　洋一郎

固定性補綴装置による咬合再建は，可撤性補綴装置に比べると強固な歯根膜支持であることや補綴装置の動きが少ないことなどから，患者の満足度は高く，「口腔機能回復」という観点ではその効果は高いと考えられている。しかしながら，選択を見誤る，あるいは不適切な手技ではその予後は不良で，歯列や咬合の崩壊を導きかねない。固定性の補綴装置を成功に導くために必要なことは，適切な歯周・歯内治療後の支台歯の状態とその分布の把握，咬合力のコントロール（患者の嗜好，習癖も含む），適切な補綴手技，補綴処置終了後のメインテナンスなどが挙げられる。すなわち，初診時，あるいは歯周治療の再評価後に1歯単位，1口腔単位での観察を行い，補綴治療を進めていくことが重要である。

第一にどのような患者においても口腔機能回復，特に「咀嚼」という観点において，大きな要素になるのは，咬合力と考えられる。咬合力の弱い患者においては，補綴装置に対する影響は低いと考えられるが，口腔機能（咀嚼能力）を高めるという点ではデメリットとなり，いかに最大限の咬合力を引き出すかということを機能的なリハビリテーションも含めて考慮しなければならない。一方，咬合力が強い患者においては，残存歯や支台歯を含む補綴装置の予後に影響を与えることもある。すなわち，口腔機能の回復には強い咬合力も弱い咬合力もうまくコントロール（マネジメント）していく必要がある。

次に固定性補綴装置の支台歯に対する1歯単位での観察事項には，歯髄の有無，残存歯質量，動揺度などが挙げられる。生活歯は失活歯に比べて歯質は強く，支台歯としての条件は良い反面，形成量の制限がある。特に咬合高径が低下した症例やクリアランスが十分にとれない症例，支台歯の挺出が認められる症例では歯冠補綴装置を作製するに十分な支台歯形成が困難な場合もあり注意が必要となる。残存歯質量は失活歯で支台築造の成否に大きく関わる。特に，フェルール効果を獲得するという観点では非常に重要な要件となる。動揺は固定によって対応できるが，固定する歯数によっては形成（テーパー，フィニッシュラインの位置），接着の技術などの手技がより重要になり，大きく予後に関わる。

さらに，1口腔単位で歯列を観察すると，ブリッジの支台歯の分布，咬合力や咬合支持域について考慮が必要となる。ブリッジを作製する場合には抜歯の要因も含め，そのリスク因子を考慮する必要もあるであろう。また，咬合再建においては，咬頭嵌合位，偏心位（咬合様式）をはじめとした三次元的な下顎位は最も重要であり，大きく予後に関わる因子となる。また，ロングスパンのブリッジは形成の観点から見ても，また咬合力の負担域についても配慮が必要であり，さらに適合精度や接着技術も重要な要素となる。

最後に時間経過に伴った変化も長期的予後には重要である。患者の加齢（老化）や材料学的特性も考慮が必要な項目である。

本講演では，これらを過去の研究データや症例供覧を通して考察していきたい。

上野　大輔　先生

略歴

2005年　愛知学院大学歯学部卒業，開業医勤務
2007年　鶴見大学歯学部口腔外科第一講座　口腔顎顔面インプラント科　入局
2009年　コネチカット大学（米国）再建科学講座　ITIスカラー
2012年　鶴見大学歯学部附属病院　口腔顎顔面インプラント科　助教
2015年　フライブルグ大学（ドイツ）口腔顎顔面形成外科学講座　客員医師
2015年　神奈川歯科大学大学院　インプラント・歯周病学分野　講師
2017年　上野歯科医院
2017年　日本歯科大学新潟病院　口腔インプラント科　臨床講師
2018年　神奈川歯科大学大学院　インプラント・歯周病学分野　客員教授

公社）日本口腔インプラント学会　専門医，ITIフェロー，歯学博士

予知性の高いインプラント治療の実践

医療法人 臨研会 上野歯科医院
上野　大輔

インプラント治療とは，う蝕，歯周病，外傷，腫瘍などにより生じた歯の欠損や，歯の先天性欠損に対して人工歯根を顎骨に埋入し，これを支台とした補綴装置により，構造的，機能的ならびに審美的回復を図る治療法である。インプラント治療の利点は，通常の固定性補綴装置と比較して，隣接歯の切削が不要なこと，高い審美性と機能性の回復が可能なことが挙げられる。また，通常の可撤性補綴装置と比較して咀嚼機能時の補綴装置の動揺や着脱の煩わしさが無く，高い咀嚼効率と患者満足度が得られると報告されている。

一方，近年のインプラント治療件数の増加に伴い様々なトラブルが報告されるようになり社会問題化している。インプラント治療に関するトラブル発生原因は，1. 生物学的合併症，2. 機械的合併症，3. 医原性の偶発症，4. 患者の不十分な許容の4つに分類される。このうち生物学的合併症であるインプラント周囲疾患に関しては頻繁に見うけられ，2015年に報告されたThe 11th European Workshop on Periodontologyの議事録によると，インプラント周囲粘膜炎とインプラント周囲炎の罹患率はそれぞれ43%，22%で，インプラント治療の予知性を低下させる原因となっている。

これらインプラント周囲炎の主なリスクインディケーターとしては重度歯周疾患，不適切なプラークコントロール，インプラント治療終了後の定期検診の不施行で，潜在的なものとして糖尿病，喫煙が該当する。また，限定したエビデンスではあるが医原性である余剰セメントの残留，不適切なインプラント埋入位置もインプラント周囲炎に関係することが示唆されている。その他には角化粘膜の不足，咬合の負担荷重，圧迫骨壊死，埋入窩形成時のオーバーヒート，マイクロモーションなどについても関連性を指摘する文献があるがコンセンサスは得られていない。しかし，これら関連が疑われる多くの因子を全て特定するのは困難なため，各々の臨床のシチュエーションによって十分に注意するべきであると考える。

機能性と審美性を獲得・維持するという観点からは，補綴的に適切な位置にインプラントを埋入することが重要である。そのためにはレストレイティブドリブンに基づく治療計画の立案が重要であり，最終補綴装置の形態から導き出したインプラントの埋入位置の決定がなされ，必要に応じて骨増生や軟組織増生を行う必要がある。また，経年的には辺縁骨の吸収やそれに伴うインプラント周囲軟組織の退縮が起こることを考慮し，治療計画の段階で患者の審美性や補綴設計に関する要望を綿密に問診し，実現可能な治療目標を共有する事が重要である。

本講演ではインプラント周囲組織の健康維持，機能性や審美性の獲得という観点から，予知性の高いインプラント治療を行うために必要な治療計画の立案や，外科・補綴ステップにおける留意事項について，臨床症例と関連するエビデンスについて解説する予定である。

（質問フォーム）

シンポジウムII

炎症性骨代謝に関する新しい潮流

生体多光子励起イメージングによる免疫・骨ダイナミクス研究の最前線

大阪大学大学院医学系研究科 免疫細胞生物学教室

石井　優　先生

胎児卵黄嚢造血に由来する破骨細胞の同定

富山大学 学術研究部医学系 分子医科薬理学講座

箭原　康人　先生

骨組織の形成と破壊を司る多細胞ダイナミクス

東京大学大学院医学系研究科免疫学

塚崎　雅之　先生

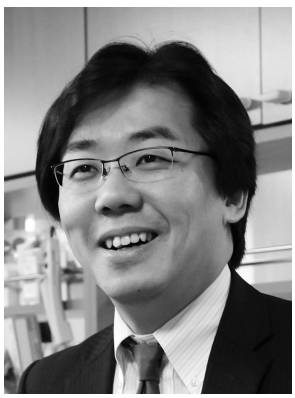
座長　新潟大学大学院医歯学総合研究科摂食環境制御学 歯周診断・再建学分野

多部田　康一　先生

2021年10月15日（金）

A会場（名古屋国際会議場1号館　2F　センチュリーホール）

14：50～16：20



石井　優　先生

略歴

1998年　大阪大学医学部医学科　卒業
2000年　大阪大学大学院医学系研究科・助手
2005年　国立病院機構大阪南医療センター・リウマチ内科・医師
2006年　米国国立衛生学研究所・アレルギー感染症研究所・客員研究員
（ヒューマンフロンティアサイエンスプログラム・長期派遣研究員）
2009年　大阪大学免疫学フロンティア研究センター・特任准教授（PI）
2011年　大阪大学免疫学フロンティア研究センター・特任教授
2013年　大阪大学大学院医学系研究科／生命機能研究科・教授

生体多光子励起イメージングによる免疫・骨ダイナミクス研究の最前線

大阪大学大学院医学系研究科 免疫細胞生物学教室
石井　優

生命システムでは「動き」が重要である。多種多様な細胞の動態は時空間的に精緻にコントロールされている。このようなシステムの研究には，従来の組織学的解析法では不十分であった。固定・薄切した組織観察では，細胞の「形態」や「分子発現」などを解析することはできるが，細胞の「動き」を解析することはできない。細胞の動きを見るためには，「生きた細胞」を，「生きた組織」「生きた個体」の中で観察する必要がある。本講演では，演者がこれまで行ってきた骨組織の生体イメージング研究を中心に紹介し，見ることによって初めて分かった様々な細胞の巧妙な動きとその制御機構について解説する。破骨細胞は炎症によって活性化して骨を破壊･吸収するマクロファージであるが，骨髄内の血管から出入りしながら「壊すべき場所」を探していた。また，破骨細胞と骨芽細胞は直接接触して情報を伝達していた。さらに詳細な解析により，炎症で骨を破壊する破骨細胞は，正常な骨代謝を担う細胞とは全く異なる細胞種であることも分かった。これら細胞の生きた動きの制御機構は，時間軸をもって生命現象を捉えることが可能な，生体イメージング技術があったからこそ得られた新知見である。

箭原　康人　先生

略歴

2005年　富山医科薬科大学医学部医学科卒業
2005年　富山大学附属病院　初期臨床研修医
2007年　富山大学医学部整形外科，関連病院にて勤務
2012年　京都大学iPS細胞研究所　特別研究学生
2015年　富山大学大学院医学薬学研究部（医学）　博士課程修了
2017年　Duke大学医学部整形外科　博士研究員
2019年　富山大学医学部整形外科　医員
2021年　富山大学　学術研究部医学系　助教

主な受賞歴

2017年　日本整形外科学会奨励賞
2019年　ORS New investigator recognition award
2019年　ASBMR Young investigator award
2020年　公益財団法人 整形災害外科学研究助成財団　財団賞

専門領域

脊椎脊髄病外科，骨粗鬆症，骨軟骨代謝学

胎児卵黄嚢造血に由来する破骨細胞の同定

富山大学 学術研究部医学系 分子医科薬理学講座
箭原　康人

マクロファージは貪食・分解・消化作用を有し，炎症関連物質を産生・分泌するとともに，組織発生，リモデリング，恒常性維持においても不可欠な細胞集団である。1968年にvan FurthやCohnらは，すべてのマクロファージは骨髄内の前駆細胞に起源し，前単球から成熟分化した血液単球に由来すると結論づけ，Mononuclear phagocyte system（MPS）という概念を提唱した。しかし，近年一部の組織マクロファージは，胎児卵黄嚢に生じるErythromyeloid progenitors（EMPs）から発生し，生後も生体内で維持されることが証明された（Mass et al. Science 2016）。EMPs由来マクロファージは単球系細胞の分化段階を経ずに，Hematopoietic Stem Cells（HSCs）とは独立した細胞系譜によって発生することが報告されたことで，MPSという概念を見直す気運が高まった。

マウスのマクロファージは，3つの連続した造血過程によって発生する。胎生（E）7日齢にMYB非依存的EMPsが胎児卵黄嚢に発生しマクロファージを生み出す（一次造血）。このEMPs由来マクロファージは，血液脳関門形成前の脳や全身へ移動して生着する。E8.5になるとMYB依存的に発生したEMPsが胎仔肝臓へと移行した後，E12.5から胎児肝臓単球を産生する（一過性二次造血）。同時期にaorta–gonad–mesonephros（AGM）領域に発生したHSCsは肝，骨髄へ移行し，二次造血を開始する。脳に局在する組織マクロファージであるミクログリアは卵黄嚢由来の前駆細胞から産生され，個体発生の過程で卵黄嚢から循環器系を介して中枢神経系に移動し，生涯に渡って維持されることが報告されている。さらに皮膚，脾臓，膵臓，肝臓に存在する組織マクロファージは卵黄嚢と胎児の肝臓に存在する前駆細胞を起源とするが，成長の過程において卵黄嚢由来から骨髄由来へと置き換わることが示されている。このように，多様な起源を有するマクロファージは，組織固有の微小環境によってさらに細分化されるとともに，それぞれ固有の機序によって組織恒常性維持や病態に関与している可能性が明らかにされつつある。

骨髄のマクロファージ・単球系細胞に由来すると考えられてきた破骨細胞もその例外ではない。破骨細胞は，胎児が骨髄造血を開始する際に，そのニッチ形成に必須の細胞集団であるとともに，その後の人生においては，正常な骨の維持，骨傷・炎症時の骨リモデリングに不可欠な細胞である。これまでに我々は，胎児卵黄嚢造血に由来するマクロファージが骨発生初期の骨髄腔形成に関与すること，成熟破骨細胞の一部は胎児胚に由来しており，正常な骨の維持や，損傷した骨が正常な機能を取り戻すための骨リモデリングに関与することを報告した。ここでは，組織に常駐するマクロファージおよび破骨細胞の起源とその発生機序，そして胎児卵黄嚢造血に由来する破骨細胞の骨恒常性維持における役割について報告する。

塚崎　雅之　先生

略歴

2007年 3 月　　慶應義塾高校　卒業
2013年 3 月　　昭和大学歯学部　卒業　同附属病院にて1年間の臨床研修を行う
2014年 4 月～2018年 3 月　東京大学リーディング大学院 GPLLI
2015年 4 月～2018年 3 月　日本学術振興会特別研究員（DC1）
2018年 3 月　　東京大学大学院医学系研究科博士課程　修了（医学博士）
2018年10月～　昭和大学　口腔生化学講座　兼任講師
2018年 4 月～2020年11月　日本学術振興会特別研究員（PD）
2020年12月～　東京大学大学院　医学系研究科　免疫学　特任助教

骨組織の形成と破壊を司る多細胞ダイナミクス

東京大学大学院医学系研究科免疫学
塚崎　雅之

歯周病は，口腔細菌に対する免疫応答に起因する炎症性疾患であり，破骨細胞による歯の支持骨破壊を特徴とする。歯周病の病態を理解するためには，口腔細菌叢，粘膜上皮系，免疫系，骨代謝系の4システムそれぞれの構成要素を細分化し紐解いてゆく要素還元的なアプローチと，4システム間の複雑な相互作用に目を向けた俯瞰統合的なアプローチの両輪を推し進めてゆく必要がある。本講演では，我々の近年の研究成果を中心に，歯周病の臨床を考える上で重要な骨代謝学・骨免疫学の最前線を概説したい。

参考図書：「歯学生・歯科医療従事者のための骨免疫学」塚崎雅之 医歯薬出版　2021年

参考文献
1. Tsukasaki et al., *Nature Metabolism* 2020
2. Tsukasaki et al., *Cell Reports* 2020
3. Tsukasaki*. *J Bone Miner Metab* 2020
4. Tsukasaki et al., *Nature Reviews Immunology* 2019
5. Tsukasaki et al., *Nature Communications* 2018

（質問フォーム）

シンポジウムIII

歯周病と糖尿病の関係性を礎とした医歯薬連携の実際

医歯薬連携による糖尿病重症化予防モデル事業 ～東海市歯科医師会での係わりについて～

東海市歯科医師会

水野　泰弘　先生

歯周病と糖尿病の関係性を礎とした医歯薬連携の実際

東海市薬剤師会

佐野　宏樹　先生

医歯薬連携による糖尿病重症化予防モデル事業に関して ～医師側からの本事業内容等の紹介～

愛知県医師会

河村　英徳　先生

座長　愛知県歯科医師会

内堀　典保　先生

愛知学院大学歯学部歯周病学講座

三谷　章雄　先生

2021年10月16日（土）

B会場（名古屋国際会議場4号館　1F　白鳥ホール）

11：00～12：00

水野　泰弘　先生

略歴

1980年 3 月　愛知学院大学歯学部卒業
1980年 5 月　熱田区・山田歯科勤務
1984年 7 月　現在地にて水野歯科開業
1984年 7 月　愛知県歯科医師会入会
2003年 4 月　愛知県歯科医師会代議員（3期　6年）
2003年 4 月　東海市歯科医師会副会長
2009年 4 月　愛知県歯科医師会理事（3期　6年）
2009年 4 月　日本スポーツ振興センター審査員（3期　6年）
2011年 4 月　日本学校歯科医会理事（3期　6年）
2011年 4 月　日本学校保健会評議員（3期　6年）
2017年 4 月　東海市歯科医師会　会長（現職）

医歯薬連携による糖尿病重症化予防モデル事業
～東海市歯科医師会での係わりについて～

東海市歯科医師会
水野　泰弘

厚生労働省保健局国民健康保険課の支援事業として実施され，三菱総研が有識者・医師会・歯科医師会・薬剤師会等と連携を取り，ワーキンググループの設置・ワークショップの開催・予防プログラム等をとりまとめ，本年2月から1か月間実施した。今回の実施する主たる目的は，従来全国的にも各地で行われてきた医科歯科連携にとどまらず，医歯薬連携を目指したことである。東海市においては随分前から3師会の連携ができており東海市の全年齢層にわたる保健・福祉・災害に関して共通理解ができている。今回の事業にあたっても医師会・薬剤師会からの積極的な協力があって実施することができた。東京に三菱総研の事務局があり，またコロナ禍の中でコンセンサスが取りにくく準備期間が短く心配であった。糖尿病と歯周病に関する4項目のチェックリスト（今年度修正）がうまく機能して歯周病患者への糖尿病情報提供やかかりつけ医への紹介，血糖値とhbA1cの高い方への合併症としての歯周病の説明とかかりつけ医への情報提供のケースが多くあった。

長期に歯周病で定期的に通院している方に今回のチェックリストを使うことで新たな糖尿病疾患あったケースや疑われるケースも多くあった。

参加された医師会の先生方から歯科受診の紹介があり，返信をすることでかかりつけ医とかかりつけ歯科医の連携がうまくできた。

参加された調剤薬局の勧めで歯科受診される方もあり連携がうまく機能したと考えられた。今年度愛知県下多数の地区で実施されるが，準備期間と実施方法の周知等の時間的なことをクリアするために事務局は愛知県に置くべきであろう。実際の運用面ではシステマチックにできるので愛知県下全域に進めることも可能と考える。実施する医師・歯科医師・薬剤師の「糖尿病と歯周病に関する理解」を共通化するために，県医師会・県歯科医師会・県薬剤師会との連携が十分に出来たうえで各支部に委託しないと難しいと思われる。

佐野　宏樹　先生

略歴
1980年　名城大学薬学部薬学科卒

薬局勤務を経て
1990年　（有）ドラッグランド設立
2000年　（有）ポポス設立

東海市内他現在8店舗の調剤薬局を経営

歯周病と糖尿病の関係性を礎とした医歯薬連携の実際

東海市薬剤師会
佐野　宏樹

今回の連携事業に薬剤師が参加する機会は全国的に珍しことを知り，大変光栄な機会を与えてくださり感謝申し上げます。

東海市では以前から三師会の交流が盛んな地区で，毎年持ち回りで新年会を開催したり，年2～3回程ゴルフコンペを開催してお互い顔見知りの先生方多い地区ですので，今回の事業には最適な地区ではないでしょうか。

薬剤師会では40店舗近くの会員のお店から，糖尿病の処方箋を多く受付してる5店舗に参加していただき，事前に歯周病と糖尿病の関係性の研修を受講してから参加しました。今回は国保の患者さんをメインに事前に用意されたアンケート用紙に記入して頂き，パンフレットをお渡ししながら歯周病がないか？などの確認をしながら，かかりつけの歯科医，お近くの歯科医先生方に受診勧奨をしました。1店舗あたり50～100名程の実績がありましたが，今回は歯周病と糖尿病の関係性の説明と受診勧奨だけですのでその後のフォローはどうなっているのかは分かりませんがかかりつけ薬剤師になって貰う良い機会になったのではないでしょうか？今後も医師と歯科医師の先生方のつなぎ役としてまた，患者さん対して色々な情報の発信基地として薬局も地域医療に貢献したいと思います。

河村　英徳　先生

略歴

1993年 4 月　　川崎医科大学　卒業
1993年 4 月～　名古屋市立大学医学部　整形外科教室　入局
2000年 3 月　　名古屋市立大学医学部　大学院　卒業
2005年 4 月～　カワムラ整形外科　副院長
2012年 8 月～　カワムラ整形外科　院長

日本整形外科学会認定　整形外科専門医
　　認定　脊椎脊髄病医　認定　リハビリテーション医
日本運動器リハビリテーション学会　認定指導医，日本医師会認定　産業医　健康スポーツ医，日本医師会　統括JMAT講師，都道府県災害医療コーディネーター，愛知県肝炎医療コーディネーター

2006年～現在　　愛知県整形外科医会（AOA）理事
　　兼　愛知県臨床整形外科医会（ACOA）理事
2012年 6 月～　　尾北医師会　理事
2014年 6 月～現在　日本臨床整形外科学会（JCOA）
　　中部ブロック理事　災害医療チーム担当理事
2018年 6 月～　　尾北医師会　副会長
2020年 6 月～現在　愛知県医師会　理事
2021年 6 月～現在　全国ストップ・ザ・ロコモ協議会（SLOC）理事
2021年 6 月～現在　愛知県労災指定医協会　常任理事

医歯薬連携による糖尿病重症化予防モデル事業に関して
～医師側からの本事業内容等の紹介～

愛知県医師会
河村　英徳

糖尿病とは？医学的にはインスリンの作用が十分に働かずに血液中のブドウ糖が分解されないため，血糖値が持続的に高くなっている状態のことである。今や40歳以上の4人に一人は糖尿病予備軍であるとされ，近年においては急増する3大成人病の一つである。様々な合併症を引き起し，末期における糖尿病性腎症による透析増加などでは我々愛知県医師会においても糖尿病の予防啓発として取り組んできた経緯がある。更に，この学会のテーマである歯周病は糖尿病の合併症の1つであり，また，糖尿病は歯周病の2大危険因子の1つであることが知られている。両者は密接に関連しており，歯周病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。

以上のことから，医歯薬が連携し，糖尿病患者の歯周病リスクを低減することは，糖尿病重症化予防の観点から重要である。そこで，本事業では，愛知県の国保被保険者を対象として，医歯薬連携による糖尿病重症化予防のためのプログラムを開発し，その実行可能性と有用性を検証することを目的とした。

事業としては，糖尿病重症化予防，歯周病予防，データヘルス等の有識者8名からなる委員会を設置し，有識者委員会の下にプログラムの検討を行うためのワーキンググループを設置。令和2年度から発足したプロジェクトでは，開発した医歯薬連携による糖尿病重症化予防のためのプログラムを東海市で試行的に運用し，実行可能性と有用性を検証した。他県における自治体でも糖尿病における医歯薬連携の取り組みはさほど進んでおらず東海市での取り組みが先進事例となっている。令和3年度は昨年度開発したプログラムの試行をさらに複数地域において行うことで，その有用性を検証し，これらを踏まえてプログラムを改良の上，愛知県での幅広い展開を図ることを目的とする。

医歯薬連携において，糖尿病はあくまでもきっかけに過ぎず，昨今歯周疾患と全身疾患の関係に関するエビデンスが多数示されているが，特に糖尿病に関する医歯薬連携は最も進んでいる領域であり，日本糖尿病学会，日本糖尿病協会は十数年前から歯周病予防の重要性について啓発を行っている。また，厚労省も医科歯科連携を推進すべく診療報酬の改定を行っている。学会，国ともに目指すところが一致している。

今回のプロジェクトをきっかけとして医歯薬連携をさらに密にし，地域における顔の見える関係を築くことは，今後の地域診療ネットワークづくりの第一歩となり，そして行政と連携することで予防事業として今後発展が見込めるものと思われる。今回医師側からの当事業内容について紹介を行いたい。

（質問フォーム）

シンポジウムIV

医療・健康ICTによる歯科医療の革新
～Society5.0時代～

総務省における医療・健康等分野における取組

総務省情報流通行政局デジタル企業行動室

藤井　信英　先生

Society5.0時代の新しい歯科診療環境の構築に向けた取組み

株式会社モリタ

森田　晴夫　先生

ソーシャル・スマートデンタルホスピタルが目指すもの
ー歯科医療デジタル トランスフォーメーションの実現へー

国立大学法人大阪大学 歯学部附属病院 医療情報室

野崎　一徳　先生

座長　大阪大学大学院歯学研究科 口腔科学専攻 歯周病分子病態学

村上　伸也　先生

2021年10月16日（土）

A会場（名古屋国際会議場1号館　2F　センチュリーホール）

13：10～14：50

藤井　信英　先生

略歴

2000年　郵政省（現・総務省）入省
2012年　総務省　情報通信国際戦略局　情報通信経済室　課長補佐
2014年　同　大臣官房　企画課　課長補佐
2015年　同　情報流通行政局　地上放送課　課長補佐
2016年　同　総合通信基盤局　電波部　移動通信課　課長補佐
2017年　内閣府　政策統括官（沖縄政策担当）付　企画担当参事官室　企画官
2019年　総務省　情報流通行政局　情報通信経済室長
2021年　同　情報流通行政局　デジタル企業行動室長（現職）

総務省における医療・健康等分野における取組

総務省情報流通行政局デジタル企業行動室
藤井　信英

わが国では，少子高齢化に伴う社会保障費の増大，地域における医療資源の偏在・格差という課題が生じている。持続可能な医療の提供体制確保に向け，ICTを活用した遠隔医療の推進や，個人の保健医療情報の活用による健康増進などの取り組みが重要となっている。

総務省における医療・健康等分野における取組みを紹介する。

【遠隔医療の普及展開】

・オンライン診療の普及展開

総務省は，令和元年度に，オンライン診療実施モデルについて，検証を実施した。実証結果を踏まえ，オンライン診療導入の事前検討を円滑に行うために導入の際に参考となる情報を示したものとして「遠隔医療モデル参考書−オンライン診療版−」を令和2年5月に公表した。

・医師－医師間（DtoD）の遠隔医療

令和元年度に行った遠隔手術支援の調査研究では，手術映像をリアルタイムで伝送し，専門医が遠隔地から手術支援を行うための，運用フローの整理などを行った。導入効果として，医療の質の向上や地域差の是正などが考えられるという結果となった。今後，DtoDの遠隔医療についても同様のモデル参考書を今年度中に策定していく予定。

【5Gの医療・ヘルスケア分野への活用】

遠隔医療における5Gの活用に向けては，ローカル5Gの活用も検討されている。総務省では，ローカル5Gの導入促進に向け，令和2年度において，様々な利活用シーンで地域のニーズを踏まえた開発実証を実施した。令和元年度・令和2年度の調査研究・実証事業の成果を踏まえ，「5G等の医療分野におけるユースケース（案）」を令和2年6月に作成・公表した。その後，更にユースケース（案）を拡充し，令和3年6月に改訂している。

【医療情報の安全管理】

医療情報の安全管理については，総務省・厚労省・経産省3省のガイドラインにより，必要な対策などを規定している。総務省・経産省それぞれの医療情報提供事業者向けガイドラインが求める要件を整理・統合し，令和2年（2020年）8月に公表した。

【PHRの推進】

平成28年度から30年度まで，日本研究医療開発機構の研究開発事業において，妊娠・出産・子育て支援PHRモデル等の4つのPHRの新たなサービスモデルの開発等を実施した。令和元年度以降においては，これまでの成果も踏まえ，PHRサービスの普及展開に向けて必要なルールの在り方などの検討を実施している。厚生労働省・経済産業省と共に検討し，4月に取りまとめた「民間PHR事業者による健診等情報の取扱いに関する基本的指針」は，健診等情報の機微性等を鑑み，個人情報保護法等に定められた対応に加え，丁寧な同意や情報セキュリティ対策等の必要な対応を民間PHR事業者に求めるものだ。基本的指針を検討した「民間利活用作業班」では，今後の検討課題を「民間利活用作業班報告書」として整理している。これらの検討課題に対しては，より高い水準を目指すサービスガイドラインとして，民間PHR事業者と官民連携して構築していく予定。

【医療ICT分野の研究開発の推進】

健康・医療戦略推進本部をヘッドに，「医療分野研究開発推進計画」に基づき，文部科学省・厚生労働省・経済産業省と共に総務省が，それぞれの所管分野において，国立研究開発法人日本医療研究開発機構に研究開発予算を交付している。総務省は，通信・放送行政の所管省庁の観点から，先導的なICTの医療分野での利活用に向けた研究開発を行っており，高度遠隔医療ネットワーク研究事業では，日本外科学会はじめ東京医科歯科大学，九州大学，北海道大学，弘前大学等に協力頂き，遠隔手術支援ロボットを活用した模擬手術等で有用性を検証するなど，医療の高度化，地域医療の確保等への貢献を行っている。

森田　晴夫　先生

略歴

1982（昭和57）年 3 月　同志社大学工学部卒業
1983（昭和58）年 4 月　ペパーダイン大学※ 経済学部入学
1985（昭和60）年 8 月　ペパーダイン大学　 経済学部卒業
※Pepperdine University（アメリカ合衆国　カリフォルニア州）
Economics of Social Science Division
1982（昭和57）年 4 月　株式会社モリタ入社
1996（平成 8 ）年 4 月　同社　常務取締役
1998（平成10）年 6 月　同社　代表取締役専務
1999（平成11）年10月　同社　代表取締役社長（現任）

歯科業界団体

一般社団法人日本歯科商工協会　前会長（現 理事），日本歯科用品卸商業組合　H22～H28 理事長（現 理事），日本歯科用品輸入協会 副会長，日本歯科コンピュータ協会　H12～H26 会長（現 顧問），日本歯科材料器械研究協議会 副会長，日本歯科企業協議会　H25～H27 会長（現 運営委員会），IDM（International Dental Manufacturers）：国際歯科製造者連盟　H20～H22会長

Society5.0時代の新しい歯科診療環境の構築に向けた取組み

株式会社モリタ
森田　晴夫

昨今の歯科医療では，医療情報を安心・安全な形で二次利用し，社会的課題の解決に役立つ新しい医療サービスを生み出そうとする動きが活発化しています。特に医科領域では，IoTやAIなどの情報技術を用いた疾患の予防・診断システムの開発が医療施設と企業との連携によって急ピッチで進められています。一方，歯科領域では，超高齢社会への対応や多様性の受容などの社会的課題に対応する歯科医療の重要性が高まっているものの，課題解決に利用できる歯科診療状況を俯瞰するために必要となるデータの蓄積が十分になされていません。

この現状に対して産学連携の取り組みにより，歯科医療と医療機器，情報機器技術の融合による歯科診療状況データの蓄積と利活用を行い，診療の効率化と安全性の向上，診療アシスト機能の充実，さらには歯科教育への貢献を目指しています。

あらゆる歯科診療中の出来事をデジタル化して記録し，IoTセンシングデータを融合させ，最終的には『歯科診療を理解するAIを開発する』ことにより，今までになかった様々なことが実現されていきます。

例えば，診療が終わったタイミングで自動的にカルテが草案され，Drは内容の確認をおこなうだけでカルテ入力の時間を短縮することができ，複数のカメラで患者さんの状態を見守ることにより，とっさの異常に対応する等の医療安全を向上させ，患者様個別にセッティングを変更できるだけでなく，Drごとの志向に合わせたセッティングも最適化することで，より安全で効率的な歯科診療技術と，患者様に最適な診療の提供ができるようになります。また，マイクロスコープを使用する準備をカメラがとらえれば，自動的にチェア設定をマイクロスコープ用のスロー設定に切り替えるなど診療をアシストします。さらに歯科学生や臨床経験の少ない先生方への教育支援として，診療姿勢やポジショニング，治療別の必要準備物確認などの情報提供を可能にします。

これら医療におけるIoTやAIを使った技術は離島や僻地などの遠隔診療，オンライン診療にも有用な仕組みです。様々な専門家に分かれてしまっている高度医療において，患者の現況をAIで認識し，その一次医療としての診療に必要な専門歯科診療AI（診断支援，適切な処置のガイド，受診勧奨）をクラウドを使って行うということも可能になると思われます。

また，政府が進めるオンライン資格確認によるマイナンバーカード情報との連携や，PHR（Personal Health Record：健康状態や服薬履歴などを本人や家族が把握し，日常生活改善や健康増進につなげるための仕組み）は地域包括ケアにおける医科歯科連携を推進します。

2025年の大阪万博に掲げられている方針にもありますように，日本の国家戦略「Society5.0」は，サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより，経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会です。また，IoT，AI，ロボティクス，ビッグデータの活用により，様々な地球規模の課題が解決される社会は，SDGsが達成された社会でもあります。

このシンポジウムでは，企業としての立場からSociety5.0時代の新しい歯科診療環境の構築に向けた取組みを考えてみたいと思います。

野崎　一徳　先生

略歴

2001年 3 月　北海道大学歯学部 卒業
2001年 4 月　大阪大学大学院歯学研究科博士課程 入学
2004年 3 月　大阪大学大学院歯学研究科博士課程 修了（博士（歯学））
2004年 4 月　大阪大学サイバーメディアセンター応用情報システム研究部門 教務職員
2006年 4 月　大阪大学大学院情報科学研究科博士後期課程 入学
2009年 4 月　大阪大学臨床医工学融合研究教育センター 特任講師（常勤）
2009年 9 月　大阪大学大学院情報科学研究科博士後期課程 修了（博士（情報科学））
2011年 7 月　ジョセフ・フーリエ大学Gipsa-Lab 客員教授
2011年 8 月　大阪大学大学院基礎工学研究科機能創成専攻生体工学講座 特任講師（常勤）
2013年 4 月　大阪大学歯学部附属病院医療情報室 助教
2019年 7 月　大阪大学歯学部附属病院医療情報室 准教授
2019年 8 月　大阪大学歯学部附属病院医療情報室 室長

ソーシャル・スマートデンタルホスピタルが目指すもの
ー歯科医療デジタル トランスフォーメーションの実現へー

国立大学法人大阪大学 歯学部附属病院 医療情報室
野崎　一徳

2015年9月の国連総会で採択されたSDGs（Sustainable Development Goals：持続可能な開発目標）の実現を目指して，現在世界では様々な取り組みが行われており，我が国ではデジタル化の領域で，Society5.0を未来社会像として目指すことが閣議決定されています。そこでは，個人や組織間での安全安心なデータ共有により，AIが構築され，様々な局面において個人に最適な提案を行うことで，社会を駆動するためのコストの適正化を行うこと等により，SDGsの実現に寄与することが期待されています。

ひるがえって，歯科領域においてはどうでしょうか。データ共有は各歯科医院や病院内にとどまり，レセプト情報や予約情報等をクラウドに保存することはあっても，その情報を他の目的に利用してはいないようです。ここでの課題は，個人情報保護や情報セキュリティにあるのではなく，そもそも他の目的に利用する価値のあるデジタルデータが存在しないことにあります。歯科医師法に定められた診療録に関する情報（1，2号用紙，レントゲン写真等）の電子化を第一期デジタル化とすれば，Society5.0時代のデジタル化は第二期にあたります。第二期デジタル化では最適化を目的としたデータ共有が求められています。このような目的に有効な歯科診療ビッグデータは現在までのところ皆無といっても過言ではありません。そこで大阪大学歯学部附属病院では，オーラルデジタルトランスフォーメーション（ODX）を提案しており，歯科診療行為を営む環境そのものを全てデジタル化し，共有することを目指しています。ODXは，1）歯科診療センシング，2）環境・バイタルセンシング，3）医療情報を用いたAI構築，の3テーマを推進しており，歯科診療行為・環境そのものをデジタル化し，AIがあらゆるところで利用される未来社会を形作ることを目指しています。

ODXを実現するために大量の医療情報を取り扱う際の個人情報保護や情報セキュリティの問題を解消する情報処理基盤の整備が不可欠です。大阪大学歯学部附属病院では，2018年よりソーシャル・スマートデンタルホスピタル構想（S2DH）を推進しており，大阪大学サイバーメディアセンターとの共同研究によりエッジAIコンピューティング技術の開発を行いました。その結果，9診療科・部からAIが生み出されています。

ODXを通じて，歯科診療ビッグデータがサイバー空間に蓄積され，さらにエッジAIコンピューティング技術を用いたデータ解析の結果，歯科領域において新たな価値が生まれる可能性があると考えています。具体的には，安全衛生基準がモニタリングされ水準が満たされた歯科空間内で，医療従事者および患者様の状態をAIが学習し快適な歯科診療を生成，そしてS2DHから生まれたAIを調律し遠隔医療に用いたAI遠隔歯科診療の実現，最終的にはAI遠隔個別化予測歯科診療の実現を目指したいと考えております。

（質問フォーム）

歯科衛生士シンポジウム

新型タバコ時代の禁煙支援
背景にある歯科関連学会の取組

新型コロナ・新型タバコ時代の禁煙支援

大阪国際がんセンター がん対策センター 疫学統計部

田淵　貴大　先生

明日からの診療に役立つ『新型タバコ×歯周病』アップデート

福島県立医科大学 臨床研究イノベーションセンター

吉岡　貴史　先生

禁煙支援による慢性歯周炎の治療効果への影響について

日本歯周病学会健康サポート委員会委員／口腔９学会脱タバコ実現委員会委員／
日本大学松戸歯学部歯周治療学講座

中山　洋平　先生

座長　愛知学院大学 短期大学部 歯科衛生学科

稲垣　幸司　先生

福岡歯科大学 口腔保健学講座

埴岡　隆　先生

2021年10月16日(土)

A会場（名古屋国際会議場1号館　2F　センチュリーホール）

8：30～10：00

田淵　貴大　先生

略歴

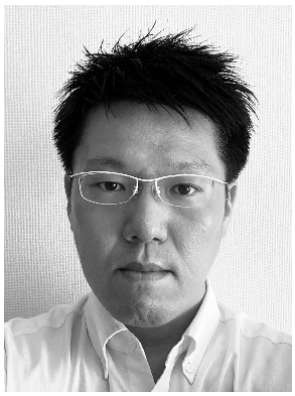
2001年3月岡山大学医学部卒。血液内科臨床医を経て，医学博士（大阪大学大学院：公衆衛生学教室）取得後，2011年4月から大阪国際がんセンター勤務。2018年後藤喜代子ポールブルダリ科学賞受賞。専門は公衆衛生学。タバコ対策や健康格差の研究に取り組んでいる。著書に「新型タバコの本当のリスク」（内外出版社；2019年），「Science and Practice for Heated Tobacco Products」（Springer社；2021年）等。

新型コロナ・新型タバコ時代の禁煙支援

大阪国際がんセンター がん対策センター 疫学統計部
田淵　貴大

ニコチン入りリキッドの電子タバコが欧米諸国で流行している一方，日本では加熱式タバコが流行している。フィリップモリス社は加熱式タバコIQOS（アイコス）を開発し，2014年に販売を開始した。日本タバコ産業（JT）は2016年にPloom TECH（プルームテック），2019年にPloomS（プルーム・エス）の販売を開始した。ブリティッシュ・アメリカン・タバコ社は2016年にGlo（グロー）の販売を開始した。加熱式タバコ・アイコスは日本で急速に普及し，アイコスの販売世界シェアの80%以上を日本が占め，日本が加熱式タバコの実験場となっている。

多くの人が有害性について誤解をしているが，新型タバコの有害性が近年報告されてきている。新型タバコからも従来からのタバコと同じ化学物質が放出されると分かっており，当然新型タバコ使用は有害だろうと考えられる。しかし，社会は加熱式タバコを特別扱いするルールとしてしまった。新型タバコの有害性を正しく理解するだけでなく，法律など社会のルールのあるべき姿に関しても議論をしていかなければならない。本稿では，新型コロナ時代に求められる禁煙支援について新型タバコ問題への対応も含めて，考えるキッカケを提供できればと思う。



吉岡　貴史　先生

略歴

2004年 4 月～2010年 3 月　岡山大学 医学部 医学科
2012年 4 月～2016年 3 月　岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科 泌尿器病態学 博士課程
2016年 4 月～2018年 3 月　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 専門職学位課程
2017年 4 月～　福島県立医科大学 臨床研究イノベーションセンター 助教

明日からの診療に役立つ『新型タバコ×歯周病』アップデート

福島県立医科大学 臨床研究イノベーションセンター
吉岡　貴史

歯周病は世界的に有病割合が高いcommon diseaseである。歯周病は歯肉の炎症をはじめ全身の炎症に特徴づけられ，誤嚥性肺炎，心血管疾患，がん，関節リウマチ，慢性腎臓病などの多くの全身疾患と関連していることが明らかになっている。歯周病のうち，特に重度の慢性歯周病は，口腔疾患に関連する障害調整生命年（disability-adjusted life years: DALYs; 疾病により失われた年数）の上位2位の原因とされ，歯科領域のみならず，予防医学の観点からも注目されている疾患である。この慢性歯周病の疾病の世界的負担（global burden of disease: GBD）は350万DALYs（95%不確実性区間：140万～720万）と推定され，1995年から2015年にかけて増加傾向にある。歯周病の新規罹患率ならびに有病割合を下げ，歯周病によるGBDの軽減を図ることは，公衆衛生上きわめて重要な課題のひとつである。

歯周病の罹患や進行を食い止めるために，歯周病のリスク因子を理解し，臨床現場や社会全体に周知することが必要不可欠である。なかでも喫煙は，口腔内細菌叢を変化させ歯周組織の破壊を引き起こすことから，重要な歯周病リスク因子のひとつとして知られている。実際，従来型のタバコ使用者のGBDは非常に大きく，2015年には186カ国で25万DALYs（95%不確実性区間：19万～32万）を占めていた。タバコと歯周病の罹患・進行は切っても切り離せない密接な関係にあることは論を待たないであろう。

近年，新しいタバコ製品として加熱式タバコが登場している。2015年に発売したiQOS（アイコス）などの製品名で知られる加熱式タバコは，従来のタバコよりも“害が少ない”ことを謳ったタバコ会社の広告戦略や，お笑い芸人による人気テレビ番組の紹介により，日本で広く普及した。実際に，2019年の国民健康・栄養調査では男性喫煙者の27.2%・女性喫煙者の25.2%が加熱式タバコを使用していると回答している。これほど高い加熱式タバコの割合を占める国は世界中を見回しても他になく，日本は加熱式タバコの最も大きな市場のひとつであるといえる。

ではタバコ会社の広告通り，加熱式タバコは従来のタバコと比較して本当に害が少ないのだろうか。この疑問に対する答えは「必ずしもそうとは限らない」である。実は最近の研究では，加熱式タバコが必ずしも従来のタバコよりも有害物質が少ないわけではないことが示されている。例えば基礎研究の知見では，加熱式タバコのエアロゾルはヒトの気管支上皮に細胞毒性を及ぼすことが報告されている。しかし疫学研究に目を移すと，加熱式タバコは発売から未だ10年未満でもあることから，人の健康にどれだけ関連しているかのエビデンスは少ない。

そこで本講演では，加熱式タバコと歯周病の疫学的な知見について，① 何がわかっているのか，② 何がわかっていないのか，③ ①と②を踏まえ日常臨床でどこまで患者指導に還元できるのか，の3つを明確にし，明日からの診療に役立つ歯周病と加熱式タバコのエビデンスレビューを提供することを目標とする。本講演が歯科診療の現場で活躍する皆さんの診療や臨床研究にほんの少しだけでも貢献できることを願ってやまない。

中山　洋平　先生

略歴

2002年　日本大学松戸歯学部卒業
2006年　日本大学大学院松戸歯学研究科歯周治療学修了
2006年　日本大学松戸歯学部　助手（専任扱）
2008年　日本大学　助教　　松戸歯学部歯周治療学講座
2009年　日本大学　専任講師　松戸歯学部歯周治療学講座
2009年　トロント大学歯学部　Matrix Dynamics group博士号研究員（～2011年）
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講座
2021年　日本歯周病学会　　専門医・指導医

禁煙支援による慢性歯周炎の治療効果への影響について

日本歯周病学会健康サポート委員会委員／口腔9学会脱タバコ実現委員会委員／
日本大学松戸歯学部歯周治療学講座
中山　洋平

喫煙は，歯周炎の進行と治療効果に影響を与える環境因子として深く認識されている。The World Health Organization 2017において，歯周炎と喫煙のオッズ比を報告している（2.14）。アメリカ歯周病学会／ヨーロッパ歯周病連盟共催2017年ワールドワークショップで決定された歯周病の新分類では，グレード分類のリスク評価項目として喫煙が記載されている。1日あたり10本以上の紙タバコの喫煙は，歯周炎のハイリスクになり，喫煙者における歯周炎の罹患率は非喫煙者と比較してはるかに高く，現在歯数が少ないことが報告されている。

日本歯周病学会健康サポート委員会おける脱タバコ活動として，歯周治療における禁煙支援評価票の改訂，歯周病患者の禁煙指導の保険収載を目指した活動などを行っている。私は，口腔9学会合同脱タバコ社会実現委員会にも参加する機会を頂き，禁煙関連の仕事に携わっている。同委員会では歯周病のみならず，喫煙をリスクファクターとする歯科疾患を対象とした報告やプロジェクトについて話し合っており，その中の1つである日本歯科医学会プロジェクト研究として，「口腔疾患に対する禁煙の効果：多施設共同研究」が行われた。この研究は，歯科病院および民間歯科診療室における慢性歯周炎，口腔粘膜疾患，インプラント周囲炎患者を対象とし，禁煙支援および各疾患の治療介入によって，禁煙率と禁煙による各疾患の治療効果を評価したものである。このような研究の積み重ねにより，歯科治療時における禁煙支援の必要性を示すエビデンスが蓄積されると考えている。

喫煙者に対する歯周病治療の前向き介入研究がいくつか報告され，歯周病治療における禁煙の効果が実証されている。非喫煙者，前喫煙者および喫煙者の3グループ間で，スケーリング・ルートプレーニング（SRP）術後3か月の歯周組織臨床パラメーターの変化を比較した研究では，禁煙することにより，1歯あたりの歯周ポケット深さ（PPD）の減少量および臨床アタッチメントレベル（CAL）の獲得量の有意な増加を示す。また，喫煙者における歯周基本治療後の歯周組織臨床パラメーターの改善について，17編の臨床比較試験を含めたシステマティックレビューが報告されており，喫煙者の治療後のPPD減少量およびCALゲインは，非喫煙者よりも小さかったことが報告されている。SPT期の患者においては，禁煙者における歯周炎再発に対するオッズ比は，喫煙者のオッズ比よりも有意に低かったことが報告されている。近年報告された，禁煙者における歯周病治療の効果を評価した前向き介入研究では，禁煙支援介入12か月後の禁煙率の評価と同時に，介入24か月後の歯周組織の改善を評価し，喫煙継続者と比較した禁煙者のPPD減少量は，有意に大きかったことを報告している。

今回のプロジェクト研究である多施設共同研究おいて，慢性歯周炎患者を対象に禁煙支援と歯周病治療を行い，プライマリーアウトカムとして禁煙率を設定し，歯周病治療の効果を評価した。シンポジウムではこの研究結果の報告と，歯科禁煙指導の保険収載に向けた取り組みについてお話しする。

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

歯科における抗菌薬の適正使用

“歯周病患者における抗菌薬適正使用のガイドライン 2020”について

理化学研究所生命医科学研究センター粘膜システム研究チーム

山崎　和久　先生

歯科における抗菌薬の適正使用について

広島大学大学院医系科学研究科 細菌学教室

小松澤　均　先生

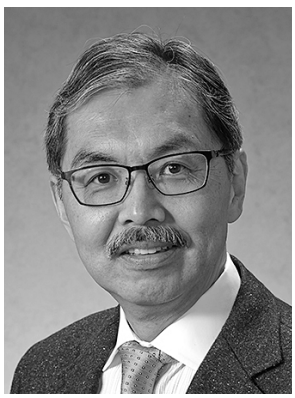
座長　松本歯科大学 歯科保存学講座（歯周）

吉成　伸夫　先生

2021年10月16日（土）

A会場（名古屋国際会議場1号館　2F　センチュリーホール）

15：20～16：10



山崎　和久　先生

略歴

1980年　神奈川歯科大学卒業
1985年　新潟大学大学院歯学研究科修了
1986年　クイーンズランド大学（オーストラリア）　研究員（1988年まで）
2004年　新潟大学歯学部口腔生命福祉学科口腔衛生支援学講座　教授
2010年　新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔保健学分野　教授
2016年　IADR Distinguished Scientist Award for Research in Periodontal Disease受賞
2017年　国際歯科研究学会日本部会（JADR）会長
2017年　日本歯周病学会医療委員会委員長（2021年まで）
2020年　令和元年度日本歯科医学会会長賞（研究部門）受賞
2020年　理化学研究所生命医科学研究センター粘膜システム研究チーム客員主管研究員
2021年　新潟大学名誉教授

“歯周病患者における抗菌薬適正使用のガイドライン2020”について

理化学研究所生命医科学研究センター粘膜システム研究チーム
山崎　和久

最近の歯周病（歯肉炎・歯周炎）病因論（Pathogenesis）は細菌の構成変化（ディスバイオーシス）とそれに伴う炎症反応であるが，原因（Etiology）は細菌であり，歯周治療の基本が原因除去療法であることに変わりはない。しかし最初に急性症状を抑えなければならない，何らかの理由で歯周外科処置を行うことができない，同様に残存歯周ポケットを維持していかなければならない等々，日常臨床ではさまざまな理由により抗菌薬を用いた化学的手法が必要となる場面も少なからず存在する。臨床における適正な抗菌薬使用のガイドラインとして，本学会は2011年に「歯周病患者における抗菌療法の指針2010」を初めて刊行した。それから9年を経て，エビデンスの見直しを行い，今回の改訂となった。

本指針の構成は2010年版から基本的に変更は加えられていないが，2010年版の「抗菌療法の基本原則と症例選択」は，「抗菌療法の関連・基礎知識」に改め，症例選択の項目は，新たに「抗菌薬使用のフローチャート」として実際の診療で使いやすい形にまとめ，対象患者，リスク因子の有無，臨床症状に応じて各CQに対応させるようにした。また，クリカルクエスチョン（CQ），推奨グレード，エビデンスのグレードの見直しを行った。

近年，抗菌薬の効かない細菌の増加が大きな問題になっており，主要な原因として抗微生物薬の不適切な使用が挙げられる。この問題に対してWHO（世界保健機関）をはじめとする国際社会で様々な取り組みが行われている。我が国においても「薬剤耐性（AMR）アクションプラン2016-2020」が策定され，医療における抗菌薬の使用量を減らすこと，主な微生物の薬剤耐性率を下げることに関する数値目標が設定されている[3)]。こうした動向に鑑み，本指針においても「抗菌療法の関連・基礎知識」に加筆・改訂を加えている。

また，我が国においては，特有の保険医療制度のため，歯周治療に使用できる抗菌薬に制約があることから，海外でのエビデンスに基づく抗菌薬の使用と状況が異なる。こうした状況については新たに「付帯事項」として記述した。

こうした基本的改定方針に基づき，第1部「抗菌薬使用における関連・基礎知識」，第2部「歯周治療における抗菌薬使用に関する診療ガイドライン」の2部構成に改変した。第1部では，「抗菌薬の適正使用」，「抗菌薬の種類とその作用機序」，「抗菌薬感受性試験」，「抗菌薬の特性」，「歯性感染症と抗菌薬療法」，「抗菌薬の適正使用」，「歯科治療における抗菌薬予防投与」，「薬剤耐性」，「歯周病現細菌の薬剤耐性」，「AMR対策アクションプラン」，「抗菌薬使用にあたり必要な細菌検査および歯周検査」の項目について記述した。第2部では，歯肉膿瘍・歯周膿瘍のような急性症状，スケーリング・ルートプレーニング処置との併用，サポーティブペリオドンタルセラピー（SPT）期での併用，再発症例への応用，ハイリスク患者や易感染性の患者に対しての併用，壊死性歯周疾患治療など実際の診療現場で判断を求められるさまざまな事象を対象としてクリニカルクエスチョン（Clinical Question; CQ）を作成し，文献検索を行って推奨を決定した。同時にポケット内投与と経口投与についても状況ごとに記述した。さらに，CQに対応した抗菌薬使用のフローチャートをつけて使いやすさを向上させた。

本講演では第2部の内容を中心にして，抗菌薬使用の実際について会員の皆さんと確認したいと考えている。

小松澤　均　先生

略歴

1989年　広島大学歯学部卒業
1992年　広島大学大学院歯学研究科専攻修了
　同年　広島大学助手，歯学部（口腔細菌学講座）
1996年　University of Kansas Medical Center（アメリカ）に海外留学
2000年　広島大学歯学部，助教授（口腔細菌学講座）
2008年　鹿児島大学大学院医歯学総合研究科口腔微生物学分野　教授
2019年　広島大学大学院医系科学研究科細菌学教室　教授

歯科における抗菌薬の適正使用について

広島大学大学院医系科学研究科 細菌学教室
小松澤　均

近年，薬剤耐性菌の問題は世界的にその対策が重要な課題となっており，日本においても2016年に薬剤耐性（AMR）アクション対策プランが掲げられ，抗菌薬の適正使用等が強く求められている。この背景には，多剤耐性緑膿菌（MDRP），多剤耐性アシネトバクター（MDRA），カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（CRE），基質特異性拡張型βラクタマーゼ（ESBL）産生細菌等の薬剤耐性グラム陰性菌の出現・拡大がある。耐性菌による死亡者数は世界的にみて増加傾向にあり，このまま対策を講じなければ2050年には世界で耐性菌による死亡者数は1000万人を超え，がんによる死者数（820万人）を上回るとの報告がある。薬剤耐性菌の出現を抑制するため，「One Health」という概念が浸透してきている。すなわち，ヒトの健康を守るためには動物や環境に対しても考慮し，取り組むことであり，抗菌薬も人だけでなく畜産，農業，水産業などの幅広い分野で使用されているため，これらすべての分野で取り組む必要性が求められている。このような薬剤耐性菌に関する世界的な取り組みの中で，当然，歯科領域においてもAMR対策を講じる必要性がある。

口腔には数百種の細菌が総数で1兆個以上存在しており，総称して口腔細菌と呼ぶ。口腔細菌の多くは非病原性細菌であるが，一部，病原細菌も存在している。病原細菌の中には①う蝕・歯周病に関連した細菌，②黄色ブドウ球菌や化膿レンサ球菌，肺炎球菌などの主に医科領域でも問題となる口腔内常在細菌，③梅毒患者の口腔咽頭病変に存在する梅毒トレポネーマ等の口腔外領域で感染症を引き起こす病原菌などがある。歯周病は細菌感染症であり，歯周組織の炎症を引き起こす疾患である。歯周病の治療法は基本的には原因となるプラークの物理的な除去等であるが，時として抗菌薬を局所・経口投与することがある。多くの抗菌薬は抗菌スペクトラムが広いため，抗菌薬投与することで歯周病原因菌と共に他の細菌種にも効力を発揮し，細菌叢の変化を起こすことが考えられる。また，薬剤耐性菌の出現や増加を引き起こす可能性があり，抗菌薬の投与の際には抗菌薬投与の利点と欠点を考慮することが重要である。

口腔に存在する薬剤耐性菌のこれまでの報告は，主には口腔レンサ球菌や歯周病原因菌のβ-ラクタマーゼ産生による耐性，マクロライド耐性などがある。また，最近，口腔にもメチシリン耐性黄色ブドウ球菌，ESBL産生腸内細菌科細菌，カルバペネム耐性菌等が存在していることも報告されている。現段階では歯周病治療のための抗菌薬投与の際には，歯周病原因菌を含めた薬剤耐性菌のことはあまり考慮されていないのが現状である。

抗菌薬の適正使用の観点からは，抗菌薬や耐性菌などの基礎的な知識・理解が重要である。本講演では，「歯周病患者における抗菌薬適正使用のガイドライン2020」の第1部の内容を中心に，抗菌薬の基礎の面からお話ししたい。

ベストハイジニスト賞授賞式，
歯科衛生士教育講演

SPT期間中の根面う蝕への対応

福岡歯科大学 口腔治療学講座 歯科保存学分野／
福岡歯科大学 口腔医学研究センター／
福岡歯科大学医科歯科総合病院健診センター

松﨑　英津子　先生

座長　朝日大学 歯科衛生士部

荒木　美穂　先生

2021年10月16日（土）

A会場（名古屋国際会議場1号館　2F　センチュリーホール）

10：30～11：20

松﨑　英津子　先生

略歴

2000年　長崎大学歯学部卒業
2006年　九州大学大学院歯学府博士課程修了
　　九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座助手
2007年　九州大学病院口腔機能修復科助教
2014年　福岡歯科大学口腔治療学講座講師
2020年　福岡歯科大学口腔治療学講座准教授
　　現在に至る

SPT期間中の根面う蝕への対応

福岡歯科大学 口腔治療学講座 歯科保存学分野／
福岡歯科大学 口腔医学研究センター／福岡歯科大学医科歯科総合病院健診センター
松﨑　英津子

人生100年時代とも言われるわが国では，65歳以上の人口がまもなく30%を超えると試算されている。このような超高齢社会において，人々が生涯にわたり健全な咀嚼機能を維持し，その食生活が良質なものであるよう80歳で20本の歯を保つことを目標とした8020運動が展開され，その達成者は，2016年に5割を超えた。高齢になっても多くの歯を維持することは，健康寿命の延伸に寄与している。しかし，根面う蝕の最新疫学データでは，70歳代で65%，80歳代では70%が罹患していることが示されており，高齢者の保有歯数の増加は，根面う蝕という新たな課題と直面している。

根面う蝕は，その初期では病変の広がりが不明瞭であり，一方，進行して実質欠損が大きくなると，う蝕の除去が歯の破折につながるケースもあること，歯肉縁下，歯肉溝滲出液など充填処置時の防湿が困難であることなどから，臨床で苦慮する場面が多い。根面う蝕の発生要因のひとつは，歯肉退縮による歯根面の露出であるが，歯肉退縮の原因は主として歯周病である。したがって，SPT（サポーティブペリオドンタルセラピー）における根面う蝕の予防と進行抑制の管理は，今後ますます重要になると考えられる。加えて，加齢や全身疾患に伴う内服薬の副作用による唾液分泌量の低下やブラッシングスキルの個人差などにより，各個人に合わせた最適な医療を提供する必要がある。

本講演では，以下の話題について概要を説明するとともに，演者らが取組んでいる日本歯科保存学会う蝕治療ガイドライン第3版から，根面う蝕の回復に対するフッ化物の応用についての最新情報をお届けする。

（1）根面う蝕の特徴を知る：歯冠部う蝕との違い，リスク因子，発症の背景など
（2）根面う蝕の評価法・診断基準
（3）根面う蝕に対する臨床的アプローチ
　・歯肉退縮・根面露出の予防
　・根面う蝕の一次予防（発症予防）
　・根面う蝕の進行抑制（回復）

SPTは，病状安定となった歯周組織を長期間維持するための歯周治療の一環であり，歯周病の再発防止，進行抑制により，歯の喪失を予防・減少させるものである。そのなかで根面う蝕の予防と進行抑制の管理を的確に実施することもまた，歯の保存に大きく貢献するものであり，本講演が明日の臨床における根面う蝕への対応につながるものとしたい。

地域活動賞受賞講演

公益財団法人新潟県歯科保健協会の取組について

公益財団法人新潟県歯科保健協会

永瀬　吉彦　先生

歯周病予防
北海道雨竜郡秩父別町25年間の取り組み

北海道大学大学院歯学研究院予防歯科学教室

本郷　博久　先生

成人歯科健康診査とかかりつけ歯科医機能

公益社団法人相模原市歯科医師会

井上　俊彦　先生

座長　日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座

沼部　幸博　先生

2021年10月15日（金）

A会場（名古屋国際会議場1号館　2F　センチュリーホール）

12：00～12：20

公益財団法人新潟県歯科保健協会の取組について

公益財団法人新潟県歯科保健協会
永瀬　吉彦

新潟県では40年以上にわたり関係機関・関係団体が連携して歯科保健を県民運動として推進している。また，2008年には全国初の「歯科保健推進条例」が制定され，12歳児のう歯数が20年間連続して全国一少ないなど歯科保健先進県との評価をされている。

新潟県歯科保健協会は1982年に県歯科医師会，県，市町村などの出資により財団法人として設立され（2012年に公益財団法人化），長年にわたり公衆衛生的な歯科保健事業を実施し，歯科保健水準の向上のための一翼を担ってきた。しかし，県民の8020達成者は4割弱にとどまっていること，定期的に歯科健康診査や歯石除去等を受けている人は多くない状況にあることなど成人の歯周病に関する課題は多い状況にある。当協会としても「事業所の歯科健康診査」や「歯科保健指導（お口の健康教室）」などの歯周病対策事業の推進に一層努めてまいりたいと考えている。

歯周病予防
北海道雨竜郡秩父別町25年間の取り組み

北海道大学大学院歯学研究院予防歯科学教室
本郷　博久

秩父別町は北海道の空知地方北部に位置する人口2359人（令和3年1月現在）の町です。1994年当時，壮年期の歯科疾患が多く医療費も高いという健康課題があった事からこれを解消するため，道の支援を受け住民健診に歯科を取り入れました。

社会人になると定期健康診査に歯科を取り入れている事業所が少ないため，歯科健診の空白期間ができてしまいます。この「空白期間」が歯周疾患の増加の一因と考えられます。このような状況を改善する意味で住民歯科健診は重要です。

北海道大歯学部予防歯科学教室が町の依頼を受け歯科健診を行っており，現在まで25年間継続しています。健診時には地元の歯科衛生士の協力を得て健診後の歯科保健指導に特に力を入れております。過去のデータと比較して受診者の口腔内状況は良化傾向が見られます。　今回は長年の町の活動を紹介したいと思います。

なお，このような栄誉ある賞を受賞させて頂き関係各位の方々に厚く御礼申し上げます。

なお，2020年度の地域活動賞は，『公益社団法人相模原市歯科医師会』も受賞されておりますが，受賞講演については辞退の申し出がございましたので，ご紹介に留めさせて頂きます。

成人歯科健康診査とかかりつけ歯科医機能

公益社団法人相模原市歯科医師会
井上　俊彦

成人が歯を失う原因の多くが歯周病やう蝕であり，特に歯周病は自覚症状が出にくいため重症化することも多く，歯と口腔の健康を維持するためには，かかりつけ歯科医などで定期的にメインテナンスを受ける必要がある。

相模原市歯科医師会では，歯科疾患の予防とともに全身の健康管理を図るため，市民に「かかりつけ歯科医」を持ってもらうことを目的に行政と連携し，会員の各歯科医療機関で受けられる成人歯科健康診査を平成7年度より市委託事業として開始した。

事業開始からの26年間においては，当初は40歳代のみであった対象年齢を40歳から80歳までに拡大し，受診可能期間も通年に延長するなど，市民の受診希望に幅広く対応することで健診に対する認知度も高まり，受診者数が大幅に増加して着実に成果を上げている。

神奈川県歯科医師会による調査結果からも成人期の歯周疾患対策の重要性が実証されたところであり，当会は，今後も地域密着型歯科保健の更なる向上を推進していく。

倫理委員会企画講演

学会員のための倫理申請

日本大学歯学部保存学教室歯周病学講座

佐藤　秀一　先生

座長　九州歯科大学 口腔機能学講座 歯周病学分野

中島　啓介　先生

2021年10月16日（土）

B会場（名古屋国際会議場4号館　1F　白鳥ホール）

8：30～9：20

佐藤　秀一　先生

略歴

1988年　日本大学歯学部卒業
1990年　日本大学助手（歯学部保存学教室歯周病学講座）
2004年　日本大学専任講師
2013年　日本大学准教授
2015年　日本大学教授（歯学部保存学教室歯周病学講座）
　　現在に至る

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）
日本歯周病学会理事
日本歯科保存学会理事

学会員のための倫理申請

日本大学歯学部保存学教室歯周病学講座
佐藤　秀一

私たち臨床家が臨床研究を行うのは，患者を助けるため（患者への貢献），医学・歯学の発展のため，効果的かつ効率的な医療経済に資するため，スキルアップのため，あるいは専門医取得のためなどの目的が考えられます。そして，臨床研究は人を対象とするため，倫理に対する十分な配慮が必要となります。

研究倫理とは，研究者が身につけておかなければならない研究に対する道徳や規範のことです。研究倫理は，①被検者の保護　②診療と研究の区別　③研究機関の危機管理　④研究者の不利益を回避しなければならないことなどのために必要です。つまり，研究倫理は研究者が専門家として社会に対する責任を果たすために絶対に欠かすことができない，人としての姿勢を正しく示さなければなりません。

国内ではこれまで，人を対象とする医学研究（臨床研究）に関する倫理指針を研究の種類によって「疫学に関する倫理指針」，「臨床研究に対する倫理指針」，「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」がそれぞれ定められてきました。しかし，共通する多くの規定項目があることから，本年より「人を対象とする生命医学・医学研究に関する倫理指針」に統一されました。

また，臨床研究の中でとくに医薬品等を人に用いてその有効性や安全性を明らかにする研究については，これらの倫理指針だけでなく，医薬品医療機器等法（GCP省令）や臨床研究法などの法律によって厳しく規定されます。したがって，私たちが臨床研究を行う場合，基本的にほとんどのケースで倫理申請を行い，倫理審査を受けなければなりません。日本歯周病学会では，倫理委員会等をもたない医療施設及び研究機関で本学会に所属する会員が行う，又は本学会が主導する，人間を対象とした医学・歯学研究に対して，ヘルシンキ宣言及び臨床研究に関する倫理指針等の趣旨に添った倫理的配慮を図ることを目的として倫理委員会を設置し，会員の先生方から申請された臨床研究の倫理審査を行っています。

倫理申請のために必要な臨床研究の基本は，①社会的及び学術的な意義を有する研究の実施　②研究分野の特性に応じた科学的合理性の確保　③研究により得られる利益及び研究対象者への負担その他不利益を比較考量する　④独立した公正な立場にある倫理審査委員会による審査　⑤研究対象者への事前の十分な説明とともに，自由な意思に基づく同意　⑥社会的に弱い立場にある者への特別な配慮　⑦研究に利用する個人情報等を適切に管理すること　⑧研究の質及び透明性の確保がされていなければなりません。つまり，倫理申請する研究はこれらの基本に準拠した研究でなければなりません。

このように，私たちが臨床研究を計画し倫理申請する場合，知っておかなければいけない基本事項がいくつかあり，さらに，それらのup dateも必要となります。そこで，本講演では会員の先生方が臨床研究を行うために必要な研究倫理や倫理申請の書き方などについての基本を解説したいと思います。

市民公開講座

痛くない歯周病のメンテナンス法について
ー抗菌光線力学歯周療法についてー

愛知学院大学歯学部歯周病学講座

福田　光男　先生

座長　愛知学院大学歯学部 歯周病学講座

林　潤一郎　先生

WEB開催

配信期間　11月1日（月）～11月30日（火）予定

福田　光男　先生

略歴

1978年 3 月　東京医科歯科大学卒業
1982年 3 月　同上大学院歯学研究科修了
1982年 4 月　東京医科歯科大学歯学部歯科保存学第二講座助手
1988年 7 月　東京医科歯科大学歯学部歯科保存学第二講座講師
1989年 1 月　愛知学院大学歯学部歯科保存学第三講座講師
1994年 4 月　愛知学院大学歯学部歯科保存学第三講座助教授
2001年 4 月　愛知学院大学附属病院口臭外来科長
2008年 4 月　愛知学院大学特殊診療科教授

所属学会

日本歯周病学会，日本口臭学会，日本歯科保存学会，日本レーザー歯学会，
日本交流分析学会，日本心身医学会

痛くない歯周病のメンテナンス法について
ー抗菌光線力学歯周療法についてー

愛知学院大学歯学部歯周病学講座
福田　光男

歯周病は，糖尿病などと同じく慢性疾患であるため，動的歯周治療が終了した後，健康な状態を維持していくためには，生涯に亘る定期的な健康管理すなわちメンテナンスが欠かせません。歯周病のメンテナンスは，専門用語では，サポーティブペリオドンタルセラピー（supportive periodontal therapy）といって日本語では，歯周サポート治療と呼ばれています。この歯周サポート治療では，ややもすると気が緩みがちなブラッシング習慣が，おろそかになっていないかチェックし，ブラッシング習慣がおろそかになっている場合には再動機づけし，良好であれば，ほめて支援をします。

それと同時に，残存したポケット内では，バイオフィルムが存在しますので，バイオフィルムを構成する歯周病原細菌を除去することを行います。この歯周病原細菌は，*Porphyromonas gingivalis*を中心としたグラム陰性嫌気性細菌群により構成されており，一旦除去されても時間と共に再定着しやすい性質があります。そのため，現在このSPTでは，ポケット内細菌の除去法として，スケーラーという金属製の器具でポケット内バイオフィルムを清掃・除去しており，ルートプレーニングと呼ばれています。しかしこのスケーラーを用いた方法では，金属の器具を用いるため，ポケット内面を傷つけることがあり痛みを伴います。そこで，これに替わるバイオフィルムを除去する方法として現在レーザーを用いた歯周組織にやさしい方法の開発を目指して研究しております。

レーザーは，自然界にある光と異なり様々な特徴を有しています。今回，歯周治療の中でも繰り返し継続的に行うメンテナンスに，このレーザーを応用した研究が臨床検討を行う段階になっておりますので，この抗菌光線力学歯周療法について紹介します。光線力学療法自体は，30年以上前から医科領域において癌治療の一方法として研究されていました。これを，歯周病の領域においては，対象をがん細胞ではなく，歯周病原細菌として抗菌的な作用を利用した療法です。抗菌光線力学療法とか，抗菌光線力学歯周療法と呼んでいます。現在私どもの教室では，昨年末から，臨床試験を，名古屋市立大学臨床研究審査委員会の審査を受けた上で，実施しております。この実施方法を含め原理などをご紹介したいと思います。

Sunstar Young Investigator Award口演
（ランチョンセミナー）

歯周炎による歯槽骨吸収におけるCTLA-4（細胞傷害性Tリンパ球抗原4）のNF-κB経路を介した破骨細胞分化調節メカニズムの解明

東京歯科大学歯周病学講座

中根　咲　先生

接合上皮細胞は推定上の幹細胞により供給される

昭和大学歯学部歯周病学講座

田中　慧介　先生

好中球エラスターゼの歯肉上皮バリア傷害作用による歯周炎重症化メカニズム解析

新潟大学大学院医歯学総合研究科歯周診断・再建学分野

日吉　巧　先生

歯周炎および口腔衛生が人工透析患者の生存率に与える影響 ―前向きコホート研究―

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

三上　理沙子　先生

Porphyromonas gingivalis 由来Mfa1線毛のマウス歯肉線維芽細胞に対する免疫調節能および代謝調節能に関する研究

愛知学院大学歯学部歯周病学講座

高柳　結平　先生

座長　日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座

沼部　幸博　先生

2021年10月15日（金）

A会場（名古屋国際会議場1号館　2F　センチュリーホール）

12：30～13：20

SYIA-01

歯周炎による歯槽骨吸収におけるCTLA-4（細胞傷害性Tリンパ球抗原4）のNF-κB経路を介した破骨細胞分化調節メカニズムの解明

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】CTLA-4は，T細胞表層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が関節リウマチ患者大腿骨の骨密度を増加させる事が報告されている。しかし，詳細なメカニズムや歯槽骨への影響については未だ不明な点が多い。本研究では，歯槽骨吸収におけるCTLA-4の役割とそのメカニズムを解明する事を目的とした。

【材料と方法】C57BL/6マウス第二臼歯への絹糸結紮により歯周炎を誘発，CTLA-4-Igを腹腔内投与した。μCT及びH-E染色，TRAP染色により，CTLA-4が歯槽骨吸収と破骨細胞分化に与える影響を評価した。さらにマウスマクロファージを用い，TRAP染色，Pit assayにより，CTLA-4が破骨細胞分化，活性化に与える影響を検討した。破骨細胞分化マーカーとプロテインホスファターゼ2A（PP2A）のmRNA発現量をqRT-PCRにより測定，NF-κB転写因子であるp65のリン酸化をELISA法により評価した。

【結果と考察】歯周炎モデルマウスにおいて，CTLA-4-Ig投与群における歯槽骨吸収量と破骨細胞様細胞数は非投与群と比較して少なかった。CTLA-4-Ig投与による破骨細胞様細胞数の減少は*In vitro*においても確認され，pit面積と破骨細胞分化マーカー発現量の減少，p65リン酸化の抑制を認めた。また，PP2Aの遺伝子発現量は，CTLA-4-Ig投与により増加した。以上より，歯周炎モデルマウスにおいて観察された歯槽骨吸収の抑制は，CTLA-4がPP2Aの発現を調整し，NF-κB経路を介した破骨細胞分化が抑制されたことにより生じたと考えられる。

SYIA-02

接合上皮細胞は推定上の幹細胞により供給される

田中　慧介

キーワード：接合上皮，幹／前駆細胞，多色細胞系譜

【背景・目的】接合上皮（JE）は，歯のエナメル質表面に直接付着する上皮組織であり，歯周組織防御の最前線を担っている。最近，基底層に複数存在するAxin2陽性細胞がJE固有の成体幹細胞であることが報告された。しかし，当該細胞がいかにしてJE全周性に細胞を供給しているかその動態については不明である。本研究の目的は，JE固有の幹細胞由来クローンの支配領域を可視化し，その動態の解析する事である。

【方法】タモキシフェン（TAM）誘導性に全身の細胞がランダムに4色（GFP, mCerulean, mOrange, mCherry）に標識される$Rosa26^{CreERT2/rbw}$マウスを用いて，4週齢時にTAMを投与し，細胞系譜の視覚化とその識別を行った。本研究ではTAM投与後3日，8週，16週，24週，46週の時点で，上顎第一臼歯に付着するJEを冠状断にて組織学的解析を行った。次に，JEを維持する幹／前駆細胞様細胞を同定するため，屠殺の4日前にBrdUを，4時間前にEdUを投与し，TAM投与後24週時に解析した。さらにTAM投与後24週$Rosa26^{CreERT2/rbw}$マウスに対し，β-カテニン染色を行った。加えて歯周囲のクラスター分布を調べるため，TAM投与後24週$Rosa26^{CreERT2/rbw}$マウス上顎第一臼歯を水平断にて解析した。

【結果】TAM投与後3日ではJEと口腔歯肉上皮（OGE）がランダムに4色の蛍光で標識されていることを確認した。TAM投与後8～16週では，JEにいくつかの単色領域が認められ，経時的にクローンの拡大が認められた。TAM投与後24週では，JEのすべての構成細胞がOGEとは別の単一細胞クローンにより構成されており，少なくとも46週間維持された。

TAM投与後24週マウスJEにおいて，単一細胞クローン領域の外側基底板にBrdU/EdU二重陽性を示す分裂頻度の低い幹細胞様細胞を認め，同部位にβ-カテニンの核移行を伴うWnt応答性の細胞が認められた。また，マウス上顎第一臼歯の水平断での解析では，標識後3日でランダムに4色の蛍光で標識されたJEは，24週後に約12.4個の単一細胞クローンからなるクローン領域が観察された。

【結論】以上より，JEはOGEとは異なる幹細胞に由来し，その幹／前駆細胞は外側基底板に局在しJEに娘細胞を供給することを示した。また，第一臼歯周囲のJEは，約12個の単一細胞クローンにより構成されることを明らかにした。

SYIA-03

好中球エラスターゼの歯肉上皮バリア傷害作用による歯周炎重症化メカニズム解析

日吉　巧

キーワード：エラスターゼ，歯肉上皮バリア，エラスターゼ阻害剤，歯周炎重症化

【目的】エラスターゼは，好中球内在性プロテアーゼとして感染防御に機能すると同時に，宿主組織の融解作用を有する。歯周炎における重症度と歯肉溝浸出液のエラスターゼ活性の相関が報告されるが，その病態形成におけるエラスターゼの動態および組織破壊への作用機序は明らかでない。本研究では，培養ヒト歯肉上皮モデルおよびマウス歯牙結紮歯周炎モデルを用いて，歯周炎の病態形成におけるエラスターゼの作用機序とエラスターゼの阻害による歯周治療の可能性を検討した。

【材料と方法】細胞接着分子に対するエラスターゼの分解作用を，タンパク質ゲル染色法にて解析した。続いて，ヒト歯肉上皮モデルにエラスターゼを添加し，形態学的観察および歯周病原細菌を用いた細胞透過性試験を実施した。次に，マウス歯牙結紮歯周炎モデルにおいて，歯肉中のエラスターゼ活性を，エラスターゼ特異的な基質にて定量した。また，同マウスにエラスターゼ阻害剤を局所投与し，歯肉中炎症性サイトカイン転写量および歯槽骨吸収量を比較測定した。

【結果と考察】エラスターゼは細胞接着分子に対し分解作用を示した。ヒト歯肉上皮モデルにおいて，エラスターゼは細胞層の剥離を誘導し，歯周病原細菌の細胞層透過率を上昇させた。マウス歯周炎モデルにおいて，歯牙結紮によりエラスターゼ活性は上昇し，エラスターゼ阻害剤を投与すると同活性は抑制された。また，エラスターゼ阻害剤の投与により，マウス歯肉中炎症性サイトカイン転写量および歯槽骨吸収量は減少した。

【結論】歯周炎の重症化に，エラスターゼの歯肉上皮バリア傷害作用が関与し，エラスターゼ阻害剤が新規歯周炎治療薬となる可能性が示唆された。

SYIA-04

歯周炎および口腔衛生が人工透析患者の生存率に与える影響 ―前向きコホート研究―

三上　理沙子

キーワード：慢性腎臓病，末期腎不全，人工透析，歯周炎，口腔衛生

【目的】近年腎臓病と歯周疾患の関連が報告がされているが，その詳細は未だ不明である。本研究では人工透析治療が必要な末期腎不全患者を縦断的に調査し，口腔内の状況が全身に与える影響について検討した。

【材料と方法】人工透析患者266名を対象とし，医療情報の収集と慢性腎臓病関連の検査を行った。また，6点法の歯周組織検査およびDMFTを含む口腔内診査と，唾液中の*Porphyromanas gingivalis*（*P. gingivalis*）菌数の測定，透析患者の生存率の予知因子となりうる炎症マーカーである血清中のTumor necrosis factor receptor 1, 2（TNFR1, 2）の測定を行った。ベースラインから3年後に対象者の生存調査を行った。ベースライン時の解析には，線形回帰分析，順序ロジスティック回帰分析を，生存分析にはCox比例ハザード回帰分析を用い，交絡因子を考慮した多変量解析を行った。本研究は東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会の承認を得て行った（承認番号D2014-126）。

【結果と考察】ベースライン時の解析から，唾液中に*P. gingivalis*菌が検出された患者において，唾液中の*P. gingivalis*菌数と血清中のTNFR1, 2濃度に有意な正の相関を認めた。さらに，3年後の生存分析では対象とした207名のうち，38名が死亡しており，生存に対する口腔衛生の影響を分析したところ，Simplified Debris Index（DI-S）が上位1/3の患者は，それ以外の患者と比較して，交絡因子で調整しても死亡に対するハザード比が3.04（95%信頼区間［CI］: 1.50-6.17, p=0.002）であることが分かった。さらに，未処置う蝕歯数の死亡に対する比例ハザード比が1.21（95%CI: 1.06-1, 37, p=0.003）であった。

【結論】人工透析を受けている末期腎不全患者において，唾液中の*P.gingivalis*菌は血中のTNFR1, 2濃度と有意に相関した。さらに，不良な口腔衛生環境が生存率に有意に悪影響を与えている可能性が示唆された。

SYIA-05

*Porphyromonas gingivalis*由来Mfa1線毛のマウス歯肉線維芽細胞に対する免疫調節能および代謝調節能に関する研究

高柳　結平

キーワード：*Porphyromonas gingivalis*, Mfa1, Toll-like receptors

【研究目的】歯周病原細菌である*Porphyromonas gingivalis*（*P.g.*）の表面にある線維状構造物である線毛は，他の細菌や宿主組織との結合により，コロニー化に重要な役割を果たす。*P.g.* ATCC 33277株は，FimA線毛とMfa1線毛の2種類の線毛を有している。Mfa1線毛はサブユニットタンパク質であり，主要なMfa1タンパク質に加えて，関連するMfa2-5タンパク質も存在する。これまでの研究で，FimA線毛とMfa1線毛では，役割が異なることが示されている。Mfa1線毛欠損株を用いた経口感染歯周炎モデルでは，歯槽骨吸収をほとんど起こさないことが示されているものの，Mfa1線毛を用いた宿主免疫応答に関する研究報告はほとんどない。本研究では，*P.g.* Mfa1線毛刺激がマウス歯肉線維芽細胞（MGF）の免疫・代謝機構に及ぼす影響を検討した。

【材料及び方法】Mfa1線毛をHasegawaら（2010）の報告に従い精製し，JI-1として実験に使用した。また，Mfa5がermF-Bによって破壊されたMfa5変異体（FMFA5）株から同様に線毛を精製し，FMFA5として実験に使用した。MGF細胞は，マウスの口蓋歯肉組織から採取し，*P.g.*の各種線毛（JI-1，FMFA5，FimA）およびLPSの存在下（各刺激濃度1μg/ml）または非存在下で培養後，各実験に用いた。

【結果・考察】歯肉結合組織を構成するMGF細胞に対するMfa1線毛の影響を調べたところ，好中球走化性因子であるCxcl1，Cxcl3のmRNA発現についてJI-1由来Mfa1線毛刺激の方がFimA線毛刺激よりも強く亢進していた。これらのことから，Mfa1線毛の免疫調節能は，FimA線毛の免疫調節能を一部上回っている可能性が考えられた。次に，Mfa1線毛の免疫調節能は線毛構造のどの部分が重要なのかを調べるために，JI-1の先端Mfa3-5構造を除去したFMFA5を用いて，免疫調節の誘導能を比較した。その結果，JI-1と比較してFMFA5ではCxcl1，Cxcl3のmRNA発現が著しく上昇していた。さらに細胞接着因子であるIcam1，Seleも同様の結果が得られた。これらの結果から，Mfa1線毛による免疫調節能および細胞接着因子の制御は，シャフト部分のMfa1分子に大きく影響される可能性が示唆された。各種線毛またはLPSで刺激したMGF細胞におけるTLR2とTLR4遺伝子の発現を調べたところ，TLR2はCxcl1など今回検討した他の遺伝子発現と同様の発現変動パターンを示したが，TLR4は有意な遺伝子発現変動を示さなかった。さらに，TLR2またはTLR4をノックダウンしたMGF細胞を用いた検討では，Mfa1線毛によるCxcl1，Cxcl3，Icam1，Sele mRNA発現亢進が，TLR4をノックダウンするとほぼ消失していた。このことから，Mfa1線毛による細胞遊走や細胞接着に関連する遺伝子の発現には，TLR4による認識が必須であることが示唆された。動物実験承認番号：AGUD 438号

ランチョンセミナーI

共催：科研製薬株式会社

歯周組織再生療法の変遷からリグロス®の可能性を考える

日本大学 歯学部 保存学教室 歯周病学講座　**佐藤　秀一　先生**

座長　朝日大学 歯学部 口腔感染医療学講座 歯周病学　**辰巳　順一　先生**

2021年10月15日（金）　12：30～13：20　B会場（名古屋国際会議場4号館　1F　白鳥ホール）

ランチョンセミナーII

共催：サンスター株式会社

歯周病への対応から始まるフレイル予防：オーラルフレイルの視点から

東京大学 高齢社会総合研究機構　**田中　友規　先生**

2021年10月15日（金）　12：30～13：20　D会場（名古屋国際会議場1号館　4F　会議室141＋142）

佐藤　秀一　先生

略歴

1988年　日本大学歯学部卒業
1990年　日本大学助手（歯学部保存学教室歯周病学講座）
2004年　日本大学専任講師
2013年　日本大学准教授
2015年　日本大学教授（歯学部保存学教室歯周病学講座）
　　現在に至る

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）
日本歯周病学会理事
日本歯科保存学会理事

歯周組織再生療法の変遷からリグロス®の可能性を考える

日本大学歯学部保存学教室歯周病学講座
佐藤　秀一

歯周外科手術のもっとも基本的な手技であるウィドマン改良フラップ手術を用いても，歯周組織再生による治癒は期待できないことが過去のNymanらによる一連の研究から証明されました。その結果を基に，歯周組織再生誘導法（Guided Tissue Regeneration法：GTR法）が開発されました。GTR法は，歯周組織再生による治癒が予知できる治療法として世界で初めて認知された歯周外科手術です。GTR法の初期には非吸収性遮断膜を用いて手術が行われていました。しかし，膜を除去するための2次手術が必要なことから，同様の効果が得られ，2次手術の必要がない吸収性遮断膜が開発され用いられるようになりました。それでも，GTR法で使用する遮断膜は感染しやすく，膜が露出すると再生組織量が減少すること，再生するセメント質は細胞性セメント質が有意になること，また，治療手技が複雑で困難なことなどの欠点が問題となり，臨床家に敬遠されるようになりました。そこで，GTR法よりも手技が簡単で，無細胞性セメント質による真の歯周組織再生が期待できるエナメルマトリックスタンパク質が開発されました。このエナメルマトリックスタンパク質の登場によって歯周組織再生療法は各段に行いやすくなり，これまで多くの臨床症例の結果が報告されてきました。

歯周組織再生療法はこのような変遷を経て，日常臨床でルーティンに行える歯周外科治療として数多くの症例で行われるようになったことによって，それぞれの再生療法に対する適応症例や非適応症例などのコンセンサスも確立してきました。また，これらの再生療法を応用し，いくつかの手技を組み合わせた治療法なども発表され，歯周組織再生療法がもたらす臨床効果はさらに拡大していきました。そして，国内では2016年に世界初の歯周組織再生剤リグロス®が承認，保険収載されたことで，歯周組織再生療法に対する可能性がさらに広がったのではないでしょうか。つまり，これまでの歯周組織再生療法の進歩によって，より重症度の高い歯周病患者の歯が保存できるようになったのではないかと考えられます。

そこで，本講演では，演者がこれまで実際に臨床で行ってきた歯周組織再生療法による治療変遷を鑑み，さらに，リグロス®を用いて行う歯周組織再生治療の可能性について考えてみたいと思います。

田中　友規　先生

略歴

＜学歴＞

2013年　修士（健康マネジメント学）慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科修了

2019年　博士（医学）東京大学大学院 医学系研究科 生殖・発達・加齢医学専攻修了

2019年　高齢社会総合研究プログラム修了　東京大学大学院･博士課程教育リーディングプログラム「GLAFS」

＜職歴＞

2013年　東京大学 高齢社会総合研究機構 学術支援専門職員（常勤）

2016年　日本学術振興会 特別研究員DC

2019年　東京大学 高齢社会総合研究機構 特任研究員（常勤）（現職）

歯周病への対応から始まるフレイル予防：オーラルフレイルの視点から

東京大学 高齢社会総合研究機構
田中　友規

人生100年時代をより豊かで活力ある世界にデザインするためにも，健康寿命の延伸は極めて重要な命題の1つである。世界規模での人口の高齢化も相まって，私たちは慢性疾患の重症化対策に加えて，高齢期の心身・社会的機能の維持・向上，すなわちフレイル対策も欠かせないものとなった。その中にあって，高齢期に至るまでに自身の歯や咬合を守り，さらに高齢期でも高い口腔機能を持つことが，フレイルや介護予防につながる可能性が高いと注目が集まっている。実際，8020運動による達成者も半数を超える時代となったことで，多面性をもつフレイルの歯科口腔面として「オーラルフレイル」が新たに誕生した。日本歯科医師会ではオーラルフレイルを「老化に伴う様々な口腔の状態（歯数・口腔衛生・口腔機能など）の変化に，口腔健康への関心の低下や心身の予備能力低下も重なり，口腔の脆弱性が増加し，食べる機能障害へ陥り，さらにはフレイルに影響を与え，心身の機能低下にまで繋がる一連の現象及び過程」と定義している。したがって，オーラルフレイルには，状態悪化が顕在化する手前の段階が包含されているため，地域全体を巻き込む0次予防・1次予防の視点から，高齢者のみならず，全世代へのライフコースアプローチを仕掛ける必要がある。

本セミナーでは，まず地域在住高齢者におけるオーラルフレイルがいかに高齢者の心身機能低下や介護や死亡への転帰につながるのかを，疫学データを主に紹介しながら概説する。次に，高齢期の歯周疾患や青・壮年期の歯の状態，口腔健康行動に加えて，地域全体での歯科健診受診率がいかにオーラルフレイルやフレイルと関連し得るのかを述べることで，個人や地域レベルからのオーラルフレイル対策を提案する。最後に，オーラルフレイルに次いで「口腔機能低下症」が産まれたことで，歯科医療従事者が口腔衛生管理および口腔機能管理に積極的に関わることが求められている現状にあって，いかに状態悪化が顕在化しつつある高齢者を地域から見つけ出し，口腔機能が向上し得る介入を施していくのかを研究結果を紹介しながら報告する。

本セミナーを通じて，歯科医療従事者の皆様方にオーラルフレイルへの興味・関心を持っていただき，地域との連携可能性を検討していただくための足がかりになれば幸いである。

ランチョンセミナーIII

共催：ライオン歯科材株式会社／株式会社モリタ

歯周病と令和時代の口腔セルフケア

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**

2021年10月16日（土）　12：10～13：00　D会場（名古屋国際会議場1号館　4F　会議室141＋142）

ランチョンセミナーIV

共催：ストローマン・ジャパン株式会社

ストローマン RFT（リフィット®）の歴史と未来

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科口腔再生再建学分野　**丸川　恵理子　先生**

2021年10月16日（土）　12：10～13：00　E会場（名古屋国際会議場3号館　3F　国際会議室）

岩田　隆紀　先生

略歴

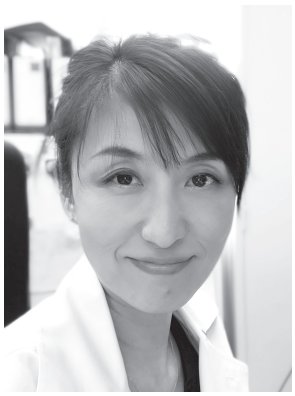
1998年 3 月　東京医科歯科大学歯学部歯学科卒業
2002年 3 月　東京医科歯科大学大学院（歯科保存学）修了
2002年 4 月　東京医科歯科大学歯学部附属病院・医員
2004年 4 月　米国ミシガン大学歯学部・博士研究員
2006年 4 月　東京医科歯科大学歯学部附属病院・医員
2007年 4 月　東京女子医科大学・先端生命医科学研究所（兼）歯科口腔外科・特任助教
2010年 1 月　東京女子医科大学・先端生命医科学研究所（兼）歯科口腔外科・特任講師
2014年 7 月　東京女子医科大学・先端生命医科学研究所（兼）歯科口腔外科・准教授
2019年 2 月　東京医科歯科大学医歯学総合研究科歯周病学分野・主任教授

歯周病と令和時代の口腔セルフケア

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

歯周治療におけるプラークコントロールの重要性に異論はなく，患者さん自身による日々の口腔セルフケアに対するモチベーションの向上は歯周治療の成功に直結する。よって，主にポケット深部に到達するような毛先の形状やブラッシング法の開発が注目されてきた。近年では特定な菌種のみによって歯周炎は引き起こされるのではなく，細菌叢のバランス異常（dysbiosis）によって引き起こされることが網羅的な解析より示唆されており，その発症メカニズムは複雑であることが想像されている。一方では，口腔は咀嚼器官としてだけでなく，消化器･呼吸器の入り口としても多彩な働きをしている。特に近年の網羅的な細菌叢解析から，従来では数百種と考えられていた細菌種は700以上存在することが確認されているだけでなく，腸内細菌へも影響を与えていることが解明されてきた。従来からいわれているように，歯周病によって特に歯の周囲のバリア機能が低下することによってウイルスや細菌やその関連物質が体内に侵入すること，また，歯周病によって自己の免疫細胞が賦活化され炎症性サイトカインを放出することにより，遠隔臓器や全身に影響を及ぼすと考えられてきたが，口腔内のdysbiosisが腸のdysbiosisを引き起こすことで全身に影響を与えている可能性もありえる。いずれにしても，口腔セルフケアは様々な全身疾患の予防にもつながると考えていいのかもしれない。

未曾有の超高齢者社会へ突入しつつある我が国においては，歯周病や不適切なブラッシングを起点とした根面露出からの知覚過敏・根面カリエスに対応するセルフケアを検討すべき段階に入ってきている。まずは歯肉炎や歯周炎を増悪させないような薬効成分がこれからの歯磨剤には求められるであろう。さらには歯肉退縮を引き起こしにくい歯ブラシやブラッシング方法の選択，根面カリエスを抑制するフッ素などの薬効成分に焦点を当て，令和時代の口腔セルフケアに関する一考察を述べさせていただく。



丸川　恵理子　先生

略歴

1997年 3 月	東京医科歯科大学歯学部卒業
2000年 2 ～ 3 月	ドイツFreiburg大学顎顔面外科に留学
2000年 3 月	東京医科歯科大学大学院歯学研究科博士課程修了
2000年 4 月	東京医科歯科大学歯学部附属病院口腔外科　医員
2002年 4 月	日本学術振興会　特別研究員
2004年 8 月	東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科顎口腔外科学分野 助教
2013年 4 月	東京医科歯科大学歯学部附属病院口腔外科　講師
2014年 6 ～ 8 月	ドイツFreiburg大学顎顔面外科に留学
2017年 4 月	東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科顎口腔外科学分野 准教授
2021年 8 月	東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科口腔再生再建学分野 教授 現在に至る

ストローマン RFT（リフィット®）の歴史と未来

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科口腔再生再建学分野
丸川　恵理子

1995年，独立行政法人物質・材料研究機構の田中博士らによって，既存の人工骨の短所を克服し，骨再生に優れた材料開発を目的として，生体骨の成分とほぼ同じであるI型コラーゲン（ブタ真皮由来）と低結晶性リン酸カルシウムから成る有機無機複合体の研究が進められました。この材料が前進となり，2002年からHOYA Technosurgical株式会社が「リフィット®」の製品化が企画され，開発が開始されるのと同時期に日本学術振興会特別研究員として東京医科歯科大学整形外科教室にて本材料の開発に関わってきました。

「リフィット®」の最大の特徴は気孔率92～98％で弾力性を有するスポンジ状の人工骨であり，補填後3～6か月で骨へ吸収置換する吸収性人工骨であることです。既存のセラミックス人工骨の短所である“脆さ”を克服するために，生体高分子であるコラーゲンと複合化することで，弾力性が付与され，ナイフやハサミなどで容易に加工でき，操作性が格段に向上されました。また，一部の症例における材料のみの吸収や材料の残留による骨形成不全を克服するため，生体骨と類似した成分（I型コラーゲンと低結晶性リン酸カルシウム）を用いることで，吸収置換性を付与しています。

その後，非臨床試験及び医科領域での治験を経て，2012年6月26日，販売名「リフィット®」の承認が得られ，さらに我々の前臨床試験の結果から，2019年8月1日，販売名「リフィット® デンタル」（承認番号：30100BZX00096000）として歯科領域での承認が得られました。本材料は複雑な形態が多く，強度の弱い歯肉粘膜で被覆される口腔領域への使用に向いていると感じてから，17年後にようやく歯科領域での承認が得られた時は特別な想いでした。

本材料はアパタイトとコラーゲンの組成比は80：20であり，自家骨の組成に近似しています。また，コラーゲン繊維に沿って低結晶性のHA結晶がナノオーダーで配列し，ナノレベルまで自家骨の骨構造・組成に近似しています。そのため，自家骨移植のように速やかに生体内のリモデリングに取り込まれ，骨組織へ置換されます。実際の臨床における骨造成後のインプラント埋入に置いても，非常に早い段階で骨が再生されるのを実感しております。通常半年待っているようなケースにおいても，3-4か月でインプラント埋入が可能となり，患者の早期咬合改善が認められました。現在，インプラント治療への適応を拡大するために研究を継続しています。

また，今までに行ってきた「リフィット®」の骨再生能に関する*in vivo*の研究結果を供覧させていただきます。前臨床試験として，イヌの顎骨において既存の様々な骨補填材と「リフィット® デンタル」を比較していますが，抜歯後やインプラント周囲骨欠損，インプラント裂開部における骨補填材としての有用性を検討しています。これらの結果と共に臨床症例における結果を見ていただくことで，明日からの臨床に活かしていただければ嬉しく思います。

スイーツセミナー

共催：日本メナード化粧品株式会社

糖尿病における食事療法の意義と課題

東京慈恵会医科大学総合健診・予防医学センター　**宇都宮　一典　先生**

座長　愛知学院大学歯学部 内科学講座　**成瀬　桂子　先生**

2021年10月16日（土）　14：00～14：50　E会場（名古屋国際会議場3号館　3F　国際会議室）

宇都宮　一典　先生

略歴

1979年　東京慈恵会医科大学卒業
1985年　同第 3 内科大学院修了
1996年　同講師
2002年　糖尿病・代謝・内分泌内科准教授
2010年　同主任教授
2016年　同大医学部医学科長
2019年　同大総合健診・予防医学センター長，臨床専任教授
2020年　日本糖尿病療養指導士認定機構（CDEJ）理事長

糖尿病における食事療法の意義と課題

東京慈恵会医科大学総合健診・予防医学センター
宇都宮　一典

糖尿病は，インスリン作用不足に起因する代謝症候群である。2型糖尿病では体質的要因によるインスリン分泌能不全に，内臓脂肪型肥満によるインスリン抵抗性が加わって発症すると考えれている。肥満が生活習慣を背景にすることから，2型糖尿病は生活習慣病の代表とされ，食事療法と運動療法が治療の基本となっている。食事療法の目的は，インスリン分泌能に相応しい食事内容にするとともに，肥満を是正してインスリン抵抗性を改善し，高血糖，脂質異常症，高血圧症の管理を通して，合併症を抑制することにある。現在，日本人の2型糖尿病は病態，年齢構成ならびに背景をなす生活習慣が多様化し，食事療法の個別化が求められている。

食事療法では総エネルギー摂取量とエネルギー産生栄養素（三大栄養素）バランスの適正化，食塩制限などを実施するが，中でも，肥満を是正するための総エネルギー摂取量の設定が重要な意味を持つ。そのためには目標とする体重を決め，これに見合うエネルギー量を算定する。これまでBMI 22を標準体重と呼び，これに身体活動量をかける計算式が糖尿病患者の総エネルギー摂取量の設定法として，日本糖尿病学会のみならず，関連学会のガイドラインに広く用いられてきた。しかし，BMI 22はすべての糖尿病患者が一律に目指すべき理想的な体格とは言えない。世界の各地域におけるBMIと総死亡率との関係を検討した近年の研究では，最も死亡率の低いBMIは諸外国同様，アジア人でも20～25にあり，総死亡率との関係で目標とすべきBMIを考えた場合，20～25の幅があり，75歳以上の後期高齢者ではその幅が広くなることが確認されている。高齢者糖尿病では老年症候群，特にフレイルの予防を目的とした栄養設定が重要である。2019年に改訂された糖尿病診療ガイドライン2019では，標準体重を目標体重に改め，患者の病態，年齢，アドヒアランスなどの要因を踏まえて初期に設定するが，治療開始後に代謝状態の改善状態を観察しつつ，患者個々の実効性などを考慮に入れ，適正体重の個別化を図るとしている。一定の目標値を目指すのではなく，患者の食習慣を踏まえ，コンプライアンスを評価しつつ，食を楽しむことを優先する指導の必要性を強調している。また，糖尿病の予防・管理のための望ましいエネルギー産生栄養素比率について，これを設定する明確なエビデンスはないとして，栄養素摂取比率の数値目標を外している。食事療法は各栄養素の量のみならず，どのような食材から，どのような組み合わせで摂取するかが現実的な問題であり，eating patternを包括的に評価することが重要である。

医療の個別化はあらゆる場面で叫ばれているが，真の個別化を実践するためには，高い医療技術と見識を求められることを忘れてはならない。個々の患者に何が必要なのかを考えるために，患者を中心とした真の意味でのチーム医療の展開が望まれるのである。

B 会 場

O-01～04
O-10～31

D 会 場

O-05～09

一般演題口演

（B会場・D会場）

10月15日（金） B会場　9：10～ 9：50, 13：30～14：30
14：50～16：20
D会場　9：10～10：00

10月16日（土） B会場　13：10～14：20

O-01 マウス実験的歯周炎の進行期および治癒期におけるマクロファージ表現型の極性転換に関する研究

宮下　幸大

キーワード：実験的歯周炎，治癒モデル，サイトカイン，歯槽骨吸収，マクロファージ

【目的】近年マクロファージ（MΦ）はM1型（炎症型）およびM2型（抗炎症型）の2つの表現型が報告され，特にアルギニンを基質とする対照的な2つの代謝酵素である誘導型NO合成酵素（iNOS）とアルギナーゼ（Arg）-1が，それぞれM1-MΦおよびM2-MΦマーカーとして知られる。本研究の目的は，マウス実験的歯周炎の進行期および治癒期における，MΦ表現型の経時的な動態を解明することである。

【材料と方法】C57BL/6Jマウスを3群に分けた：対照（C）群，歯周炎（P）群，および治癒（H）群。歯周炎惹起のため，P群とH群の上顎第二臼歯に絹糸を結紮した。さらにH群は結紮3日後に絹糸を除去し歯周組織の治癒を誘導した。実験開始からC群は0日目，P群は1，3，5，7日目（P1，P3，P5，P7），またH群は5，7日目（H5，H7）に上顎サンプル採取を行った。左側は骨構造解析と遺伝子発現解析，右側はHE染色と免疫染色を行った。

【結果】骨構造解析において，骨密度は結紮後に経時的な減少を示し，H群では同時点のP群と比較して大きかった。HE染色像において，P群は接合上皮の潰瘍形成，炎症性細胞浸潤の増加を認め，一方H群は，炎症反応の軽減および付着の回復を認めた。遺伝子発現解析において*IL-6*はP1群，*IL-1*βはP3群，*iNOS*はP7群でピークを示した。一方*IL-10*および*Arg-1*はH7群で有意に増加した。*iNOS/Arg-1*の発現も結紮により増加し，除去で有意な減少を示した。免疫染色による$iNOS^+$/Iba-1^+陽性細胞数はP群で増加し，H群では減少した。対照的に Arg-1^+/Iba-1^+陽性細胞数はP群で減少し，H群では増加した。

【結論】iNOSとArg-1の発現の変化が歯周炎の病態と経時的に一致しており，それらが歯周組織の炎症および治癒の状態を反映するマーカーであることが示された。

O-02 歯周感染が子宮組織に及ぼす影響のマウス絹糸結紮歯周炎モデルにおける免疫学的検討

永田　千晶

キーワード：歯周感染，不妊，子宮

【目的】不妊の原因として，年齢や男女の生殖機能異常等が挙げられる。一方，器質的な異常を確認できない原因不明不妊が不妊症全体の約1/3を占めると報告されている。近年，歯周病原細菌である*Porphyromonas gingivalis*（Pg）の感染が妊娠成立に悪影響を及ぼす可能性が示唆されている。しかし，歯周病原細菌の感染が子宮組織に及ぼす影響は不明である。本研究では，マウス歯周炎モデルを用いて，歯周感染が子宮組織に及ぼす影響について免疫学的に検討した。

【材料と方法】マウス歯周炎モデル（C57BL/6J，雌性，9週齢）は通法に従い，上顎両側第二大臼歯に5-0絹糸を結紮し，Pg W83株（1×10^8 CFU/mL，0.2mL）を週3回絹糸に浸透させ歯周感染を惹起した（岡山大学動物実験委員会：OKU-2019484）。歯周炎誘導から4週間後に歯周組織と子宮組織を摘出した。組織中の炎症性サイトカインの遺伝子発現は定量性real-time PCR法を用いて評価した。子宮組織は，組織学的解析（H-E染色，免疫染色）とFACS解析で，$CD45^+CD4^+Foxp3^+$T細胞の動態を評価した。統計解析は，Student-*t*検定を用いた。

【結果と考察】歯周炎群では，対照群（無処置）と比較して，子宮組織中の$Foxp3^+$T細胞の割合が有意に上昇した（$p<0.05$）。また，子宮組織中の*Tnf-a*の発現が有意に抑制（$p<0.05$）された。一方，*Il-6*の発現は亢進する傾向がみられた。以上の結果から，歯周感染が子宮組織の免疫バランスを崩して，妊娠成立に影響を及ぼす可能性が示唆された。

O-03 血管内皮細胞におけるインスリン抵抗性は炎症誘導性VCAM-1発現制御が破綻することで歯周炎増悪に寄与する

瀬々　起朗

キーワード：血管内皮細胞，糖尿病関連性歯周炎，VCAM-1，PI3K-Akt経路

【目的】糖尿病患者の歯周病罹患率は高く，疾患が重症化しやすい。また，近年の基礎研究では糖尿病では歯肉局所においてもインスリン抵抗性（IR）が惹起されることが明らかとなっている。一方で，歯肉構成細胞におけるIRがどのように歯周炎増悪に寄与するかは明らかでない。そこで歯周組織感染に応答した炎症細胞浸潤に重要な役割を果たす血管内皮細胞に着目し，インスリンが同細胞における炎症誘導性白血球接着因子（CAMs）発現を制御するかを検討し，血管内皮細胞のIRが糖尿病関連歯周炎病態に寄与するメカニズムを探索することとした。

【方法】マウス腎小血管内皮細胞株（TKD2）を用いて，*E.coli* LPS（10ng/ml）およびTNFα（10ng/ml）誘導性CAMs発現に対するインスリンの作用をqPCR・Western blot（WB）法で検討した。PI3K-AktおよびErk経路の活性化阻害剤（wortmannin，PD98059）を用いてその作用の依存経路を検討した。機能評価として，ヒト単球由来細胞株THP-1とTKD2細胞の細胞接着試験を行った。

【結果】インスリン前処理したTKD2細胞では，*E.coli* LPS及びTNFα刺激によるVCAM-1のmRNA及びタンパク発現は有意に抑制されたが，それ以外のICAM-1やE-selectinなどのCAMsの発現には変化は見られなかった。このインスリンによる効果はwortmanninを添加すると有意に減弱したが，PD98059では変化が見られなかった。各種条件のVCAM-1の発現動態を反映し，THP-1細胞とTKD2細胞間の細胞接着はインスリン刺激によって制御され，wortmanninでその制御は減弱した。

【考察】血管内皮細胞のIRは炎症誘導性VCAM-1発現制御の破綻により，炎症細胞接着・浸潤が亢進することで歯周炎増悪に寄与することが示唆された。

O-04 実験的歯周炎により2型糖尿病モデルKK-A^yマウスの糖尿病性腎臓病は増悪する

佐藤　晃平

キーワード：糖尿病性腎臓病，実験的歯周炎，2型糖尿病

【背景】本邦において慢性腎臓病（CKD）罹患者数は約1300万人と推定され，糖尿病を原疾患とする糖尿病性腎臓病（DKD）がその約4割を占める。過去の臨床研究より，歯周病の進行と高値HbA1cはそれぞれ独立した腎機能低下のリスク因子となることが示唆されており，重度歯周炎によってDKD病態が増悪することが考えられる。一方で，実際に歯周病によってDKDが増悪するかを実証した基礎研究は行われていない。そこで，DKD動物モデルを用いて，実験的歯周炎によりDKD病態に進行が見られるかどうかを検討した。

【方法】2型糖尿病モデルKK-A^yマウスおよびC57BL/6マウス（対照群）のオスを用いた。13週齢時に上顎第二臼歯への6-0絹糸結紮を行い，歯周炎群と非歯周炎群を設定した。3週間後に採尿を行い屠殺し，歯槽骨吸収の確認と腎臓切片を作製し病理像を評価した。尿中アルブミン，クレアチニン，リポカリン2（LCN2）濃度を測定後，腎機能低下指標である尿アルブミン-クレアチニン比（UACR）および，腎障害の程度を示す尿中LCN2-クレアチニン比を算出した。

【結果】KK-A^y・C57BL/6マウスのいずれにおいても結紮の維持による体重・血糖値・血圧への影響は見られなかった。KK-A^yマウスの歯槽骨吸収はC57BL/6マウスよりも有意に亢進していた。KK-A^yマウスでは，非歯周炎群よりも歯周炎群で有意な糸球体サイズの増大・メサンギアル領域の拡大・糸球体線維化の亢進が見られ，有意なUACRの上昇とLCN2-クレアチニン比の増加を認めた。

【考察】2型糖尿病モデルKK-A^yマウスにおいて，実験的歯周炎で腎機能障害が増悪する可能性が考えられた。歯周病は血糖と独立したDKDのリスク因子となり得る可能性が，動物実験の結果からも示唆された。

O-05 細胞内グルコース飢餓によるヒト歯肉線維芽細胞の創傷治癒とストレスに及ぼす影響

李　潤伯

キーワード：歯肉，線維芽細胞，グルコース，創傷治癒

【目的】ヒト歯肉線維芽細胞（HGnFs）は，活発な細胞増殖や遊走により歯周組織の恒常性を維持している。とくに，歯周外科手術直後の治癒において，グルコース等の栄養素の供給が不十分な環境下でも，歯肉組織の創傷治癒能力は維持されていると考えられている。しかし，このようなグルコース不足の環境がHGnFsの創傷治癒と細胞ストレスに与える影響は明らかでない。本研究では，低グルコース環境がHGnFsに与える影響を検討することを目的とした。

【材料と方法】HGnFsを100, 50, 25, 0mg/dLのグルコース濃度で培養し，細胞増殖と遊走およびⅠ型コラーゲン合成を検討し，歯肉創傷治癒について評価した。さらに，乳酸とLactate dehydrogenase（LDH）およびReactive oxygen stress（ROS）のレベルを測定することにより，低グルコース環境におけるHGnFsに対するストレスレベルを検討した。また，低グルコース環境における糖代謝の評価としてHGnFsのGLUT1の発現とグルコース取り込み量について検討した。

【結果と考察】短期間の低グルコース環境（50mg/dL）はGLUT1を介してグルコースの取り込み量を促進することによって，細胞増殖，遊走およびⅠ型コラーゲン合成を促進することが認められた。しかし長期間の低グルコース環境では細胞増殖，Ⅰ型コラーゲン合成を抑制することが明らかになった。また，HGnFsの乳酸，LDHおよびROSレベルが上昇することが認められた。

【結論】低グルコース環境はHGnFsの細胞ストレスを誘導することが明らかになった。また低グルコース状態において，HGnFsはグルコースの取り込みを促進することによって創傷治癒能力を活性化することが示唆される。

O-06 RNAシャペロンであるHfqは*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*の病原因子を制御する

尾内　千晃

キーワード：Hfq，RNAシャペロン，歯周炎，sRNA，Aggregatibacter actinomycetemcom

【目的】Hfqは，非翻訳性RNAと結合して転写後の遺伝子発現制御に関与する細菌のRNAシャペロンであり，細菌のストレス耐性や病原性に関わる重要な調節因子として認識されている。しかし，歯周病細菌においては，その機能の解析例は少ない。本研究では，感染性心内膜炎の起炎菌でもある*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*（Aa）の*hfq*欠損株を構築し，宿主細胞への接着や感染におけるHfqの役割を検討した。

【材料と方法】Aa ATCC29523（親株）と*hfq*欠損株（相同組み換えにより作成）を用いた。宿主細胞には，ヒト臍帯静脈内皮細胞（HUVEC）およびマウス腹膜マクロファージを用いた。バイオフィルムは，クリスタルバイオレット染色と走査型電子顕微鏡で評価した。HUVECとAaの共培養により，細胞内侵入数と遺伝子発現量の差を評価した。Aaをマウス腹膜マクロファージと共培養し，上清中の炎症性サイトカイン量を評価した。

【結果】親株に比べて*hfq*欠損株では，以下の所見を得た。バイオフィルムの形成能が約30％減少していた。HUVECと共培養した際には細胞侵入能は50％程度減少した。さらにHUVECへ感染後の細胞接着に関わる遺伝子の発現量が有意に減少した。ヒトの免疫細胞を殺傷するロイコトキシン遺伝子の発現量は増加した。共培養したマクロファージからのTNF-aの産生量は290％増加した。

【考察と結論】RNAシャペロンであるHfqは，細胞接着関連遺伝子を制御し，Aaの細胞侵入能に関与していることがわかった。

O-07 歯周組織の細胞老化について ～若齢および老齢マウスと培養ヒト歯肉線維芽細胞における検討～

古川　匡恵

キーワード：細胞老化，過酸化水素，慢性炎症，歯周組織，歯肉線維芽細胞

【背景と目的】様々な組織や臓器の老化が病気の発症と関連することが示唆されている。歯周組織の老化も慢性歯周炎の発症や進行に関係していると考えられる。しかし，歯周組織の老化を細胞・分子レベルで解明することは十分にできていない。本研究では加齢マウスの歯肉組織および培養ヒト歯肉線維芽細胞における老化について分子生物学的に詳細に解析した。ついで，老化細胞除去剤（senolytic drug）による歯周組織老化の制御の可能性について検討した。

【材料と方法】10週齢および20ヶ月齢のC57BL/6NCrlマウスの歯肉組織および歯肉線維芽細胞（MGF）の老化を老化関連β-ガラクトシダーゼ（SA-β-gal）染色およびp16発現によって評価した。加えて，同組織におけるM1/M2マクロファージの動態および各種コラーゲンmRNAの発現を解析した。次に，正常ヒト歯肉線維芽細胞（HGF）における老化を長期継代または過酸化水素（H_2O_2）による刺激によって誘導し，SA-β-gal染色およびp16，p21，IL-1βおよびTNF-αのmRNA発現によって評価した。老化細胞除去剤ABT-263（Navitoclax）添加による老化歯肉線維芽細胞培養系の遺伝子発現の変化を解析した。

【結果と考察】20ヶ月齢マウスの歯肉組織およびMGFにおけるSA-β-gal陽性細胞の割合およびp16およびp21のmRNA発現レベルは，10週齢マウスの歯肉組織およびMGFに比べて有意に高かった。また，IL-1β，TNF-αmRNA発現量および総マクロファージ数とM1マクロファージ数は，若齢マウスの歯肉組織と比較して，老齢マウスの歯肉組織で増加していた。また，加齢マウスの歯肉組織では，コラーゲン1a1，コラーゲン4a1，コラーゲン4a2のmRNAの発現量が，若齢マウスの歯肉組織に比べて著しく低下していた。*In vitro*の実験では，9回の継代またはH_2O_2で5日間処理したHGFのp16，p21，IL-1βおよびTNF-αのmRNA発現量も，対照細胞と比較して大幅に増加した。さらに，ABT-263の添加によって老化誘導HGF培養系におけるSA-β-gal陽性細胞が減少するとともに，IL-1βおよびTNF-αmRNAの発現が有意に抑制された。

【結論】加齢マウスの歯肉組織や長期継代およびH_2O_2刺激HGFにおいて，老化に伴う変化が観察された。また，senolytic drugによって歯周組織由来細胞の老化が制御できる可能性が示唆された。

O-08 メカニカルストレス誘導性CD40-CD40L相互作用の歯周組織における機能解析

山本　優

キーワード：CD40-CD40L，歯根膜細胞，セメント芽細胞，歯周組織リモデリング

【目的】CD40は歯根膜細胞上に恒常的に発現しており，咬合力のような生理的メカニカルストレスにより発現が上昇することが明らかになっている。我々はこれまでに，歯周組織に矯正力を付与すると，牽引側においてセメント芽細胞にCD40 Ligand（CD40L）の発現が誘導されることを明らかにしている。しかしながら，メカニカルストレス誘導性CD40Lの歯周組織における機能は未だ不明である。そこで本研究では，メカニカルストレス誘導性CD40-CD40L相互作用が歯周組織において果たす機能について解析した。

【材料および方法】CD40L導入ヒトセメント芽細胞（CD40L-HCEM），ヒト歯根膜幹細胞並びにヒト歯根膜線維芽細胞を実験に用いた。コントロールには，empty vector導入HCEM（HCEM）を用いた。これらの細胞を共培養した後，細胞毒性をヨウ化プロビジウム（PI）染色，細胞増殖能をBrdUアッセイ，石灰化関連遺伝子及び細胞外マトリックス（ECM）関連遺伝子の発現をReal-Time PCR法にて検討した。（遺伝子組換え実験承認番号：3928-2）

【結果】CD40L-HCEMと歯根膜線維芽細胞を共培養した群では，HCEMと歯根膜線維芽細胞を共培養した対照群と比較して，細胞の生存及び増殖は上昇したが，石灰化関連遺伝子並びにECM関連遺伝子の発現に変化は認められなかった。一方，CD40L-HCEMと歯根膜幹細胞を共培養すると，HCEMと歯根膜幹細胞を共培養した対照群と比較して，細胞の生存及び増殖に変化は認められなかったが，石灰化関連遺伝子及びECM関連遺伝子の発現が有意に上昇することが明らかとなった。

【考察】歯根膜細胞上のCD40とセメント芽細胞上のCD40Lが相互作用することにより，細胞の生存，増殖及び硬組織形成細胞への分化が促進し，歯周組織のリモデリングが誘導されることが示唆された。

O-09 NAD⁺依存性のミトコンドリアの異常が老化歯根膜における酸化ストレスに及ぼす影響

橋本　康樹

キーワード：歯根膜細胞，活性酸素，ミトコンドリア，Nicotinamide adenine dinucleotide（NAD⁺），β-Nicotinamide mononucleotide（β-NMN）

【目的】酸化ストレスは高齢者の慢性炎症性疾患の大きな要因と考えられている。歯周病においても，歯肉溝滲出液中の活性酸素（ROS）代謝産物の増加が報告されており，酸化ストレスによる歯周組織の炎症への関与が強く示唆されている。しかしながら，加齢がどのように歯根膜の酸化ストレスに影響を及ぼしているかについては，未だ十分に明らかとなっていない。近年，加齢に伴う生体内NAD⁺の減少が，ミトコンドリア機能低下の原因の一つであることが明らかとされている。そこで本研究では，老化歯根膜細胞におけるNAD⁺活性とミトコンドリアの動態について解析するとともに，NAD⁺補充による酸化ストレス制御の可能性について検討した。

【材料と方法】ヒト歯根膜細胞（HPDL）に複製老化を誘導した老化HPDLと正常HPDLの細胞機能を比較，検討した。ミトコンドリアの動態については電顕とJC-1標識による観察を行い，細胞内NAD⁺，ROSについてはELISA，蛍光標識にて評価した。そして，NAD⁺前駆体であるβ- NMNの投与により，NAD⁺補充の及ぼす影響を検討した。また，NMNを投与した老齢マウス歯周組織における歯根膜の酸化ストレスについてROSの蛍光染色にて評価した。

【結果と考察】老化HPDLにおいてはNAD⁺の減少が認められた。NMN処理により膜電位が脱分極した異常ミトコンドリアが減少するとともに細胞内ROSが減少した。NMNを投与したマウスにおいては，歯根膜のROSの減少が観察された。

【結論】加齢によるNAD⁺の低下は，老化歯根膜の酸化ストレスの大きな要因の一つであるが，有効な治療標的となりうることが示唆される。

O-10 歯周組織におけるリンパ管の役割

松本　修治

キーワード：歯周組織，リンパ管，透明化，創傷治癒

【目的】歯周組織の再生初期過程においては血管新生が誘導されることが重要である。一方で，様々な組織のリンパ管は，組織損傷後の線維化を防止し，正常な治癒を促進することが近年示されている。しかしながら，歯周組織におけるリンパ管の三次元的なネットワークやその創傷治癒における役割はほとんど解明されていない。そこで，本研究ではレポーターマウスと組織透明化技術を応用し，リンパ管の動態や創傷治癒における役割を検討することを目的とした。

【材料と方法】リンパ管の観察を行うためにProx1-tdTomatoマウスを使用した。同マウスの組織学的解析に加えて，whole-mount法および組織透明化法を応用し，共焦点顕微鏡およびライトシート顕微鏡にて観察した。ついでマウス絹糸結紮モデルを作製し，結紮除去後における創傷治癒過程を経時的に解析した。さらにRNAscope *in situ* hybridizationにより *Vegfc* mRNA発現細胞を同定した。加えて歯肉由来リンパ管内皮細胞をセルソーターにて単離し，3次元培養を行った。

【結果と考察】組織学的解析により歯肉結合組織部においてリンパ管の密なネットワーク形成が確認され，そのネットワークは創傷治癒過程においてより密に再構築された。また，その増加は歯肉上皮細胞由来Vegfcによって誘導されている可能性が示唆された。さらに単離したリンパ管内皮細胞は3次元培養を行うことでネットワーク形成することが観察された。

【結論】歯周組織においてリンパ管ネットワークが歯肉に存在しており，創傷治癒過程において同ネットワークが増生し，組織の治癒を促進している可能性が示唆された。

O-11 歯肉線維芽細胞由来液性因子によって誘導されるmicroRNAは間葉系幹細胞の骨分化を制御する

岩田　倫幸

キーワード：間葉系幹細胞，歯周組織再生，歯肉線維芽細胞，マイクロRNA

【目的】間葉系幹細胞（MSC）は多分化能を有しており，MSC移植による歯周組織再生療法が検討されている。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肉線維芽細胞（HGF）に着目し，HGFから分泌される液性因子がMSC骨分化に及ぼす影響を検討した。

【材料および方法】MSCの単独培養および非接触でHGFとの共培養を行ない，未分化MSC特徴的転写因子のmRNAレベルおよびmicro RNA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，MSCの骨分化誘導時における骨分化関連遺伝子発現および石灰化を検討した。

【結果および考察】HGFの分泌する液性因子は，未分化MSCに特徴的な転写因子であるETV1 mRNA発現を増加させた。また，HGFとの共培養での骨分化誘導によって，MSCのオステオカルシン（OC）およびBMP2発現を減少させた。microRNA発現レベルを比較したところ，miR-101-3pとmiR-210の発現が特徴的に誘導された。また，miRNA mimicを用いたmiR-101-3pおよびmiR-210の過剰発現によって，OC発現の抑制およびBMP2発現の亢進，石灰化の抑制が生じた。これらのことから，HGFの分泌する液性因子はMSC移植局所において，miR-101-3pおよびmiR-210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-12 骨補填材としてのリン酸化プルラン／β-TCPコンビネーションマテリアルの応用

森本　康仁

キーワード：骨補填材，リン酸化プルラン，TCP

【背景・目的】多糖体であるリン酸化プルラン（PPL）は，リン酸残基にCa^{2+}などの陽イオンを吸着して骨と接着する可能性，ならびに，骨補填材の保持を容易にし，様々な骨欠損形態に使用できる可能性が推察される。そこで本研究では，PPLとβ-TCPを混和した新規コンビネーションマテリアルが，他材に比べて優れた骨形成能，また，新規的な骨誘導メカニズムを有するか組織化学的に検索した。

【材料・方法】生後10週齢Wistarラット脛骨に直径2mmの骨欠損を作成し，PPL，β-TCP，PPL+β-TCPを埋入した。埋入1，2，4週間後の骨欠損部で，各種免疫組織化学およびEPMAによる元素マッピングを行った。また，骨芽細胞様細胞MC3T3-E1細胞をPPL存在下で培養し，ALPやIntegrinαV発現量をreal time-PCRで解析した。

【結果】PPL表面にALP陽性骨芽細胞が局在し，直接，新生骨が形成されていた。EPMA解析では，PPL表層にCa/P元素が局在し，針状の石灰化結晶が形成される一方，osteopontinなどの骨基質蛋白が局在していた。また，血管内皮細胞や骨芽細胞などがPPL内部に侵入するだけでなく，TRAP/cathepsin K陽性破骨細胞がPPL上に局在する像も認められた。骨基質維持に関しても，β-TCP単材よりもPPL+β-TCP群で良好な成績が得られた。また，MC3T3-E1細胞培養におけるPPL投与群ではALPおよびIntegrin αVは経時的に上昇したが，control群と有意差は付かなかった。

【考察・結語】PPLはリン酸基にCa^{2+}やosteopontinなどの骨基質タンパクを吸着・濃縮する特異性を有し，β-TCPとの併用でPPLに，直接，骨形成を誘導する新規の足場材として機能する可能性が推測された。

O-13 抗菌光線力学療法の殺菌効果と細胞毒性に関する *in vitro* 研究

吉川　佳織

キーワード：抗菌光線力学療法，殺菌効果，細胞毒性

【目的】抗菌光線力学療法（a-PDT）においては，これまでに様々な光感受性物質（PS）とレーザー波長の組み合わせによるシステムが報告されている。しかし，臨床応用を前提としたPSの濃度とレーザー照射時間下での有効性と安全性についての詳細は不明である。本研究ではPSの濃度およびレーザー照射時間が殺菌効果と細胞毒性に及ぼす影響について *in vitro* で検討した。

【材料と方法】*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*，およびマウス線維芽細胞様細胞株L929細胞に対し，無処理，PS添加，レーザー照射，a-PDTの各種処理を行った。PSはmethylene blueまたはtoluidine blue Oを使用し，各PSに対応する半導体レーザー，Periowave™およびPACT®300を組み合わせてa-PDTを行った。

【結果と考察】*A. actinomycetemcomitans* に対しPSを添加したところ，濃度依存的に細菌生存率が減少した。無処理と比較して各処理群では有意な細菌生存率の減少を認め，特にa-PDTは最も強い殺菌効果を示した。また，その効果は照射時間依存的に増加した。L929細胞においても同様，PS濃度依存的に細胞生存率が減少し，無処理と比較して各処理群では有意な細胞生存率の減少を認めた。また，a-PDTは他の処理群と比較し細胞毒性が強い傾向を示し，その効果は照射時間依存的に増加した。今後は *in vivo* でもこれらの条件を組み合わせ，適切な条件を検討する必要があると考えられる。

O-14 なぜ口腔細菌の誤嚥で肺炎が悪化するのか？ ―歯周病原菌によるMUC5AC発現とムチン産生の誘導―

渡辺　典久

キーワード：歯周病，肺炎，ジンジパイン

【背景及び目的】近年，周術期口腔機能管理の重要性が高まり，医科歯科連携による口腔ケアが広く行われている。特に有病者においては，術後の摂食嚥下機能の低下により口腔細菌を含んだ唾液や食物残渣を誤嚥する機会が多く，誤嚥性肺炎発症のリスクも高い。しかし，口腔細菌がどのように肺炎の発症に関与しているのか，なぜ肺炎の予防に口腔ケアが有効なのかは解っていない。呼吸器におけるムチンの過剰産生は喀痰過多の原因となるのみならず，気管支の狭窄をもたらすことから呼吸機能の低下に繋がる。そこで今回，口腔細菌がムチンのコア蛋白であるMUC5ACの発現を誘導するのではないかと考え本研究を企画した。

【方法と結果】*P.g.* 培養上清は呼吸器上皮細胞株において濃度依存的にMUC5ACの発現を誘導した。本作用は，*P.g.* の病原因子（LPSと線毛）では認められなかったことから2種類のジンジパイン（KgpとRgp）に着目した。ジンジパイン欠損株を用いた実験から，*P.g.* によるMUC5ACの発現には特にRgpが深く関与していることが明らかとなった。同様の結果は，プライマリー気管支上皮細胞を用いた実験においても認められた。さらに，マウスに *P.g.* 培養上清を誤嚥させた結果，マウス肺においてもMUC5ACの発現とムチンの産生が *P.g.* により強く誘導された。

【考察】我々はこれまでに，歯周病原菌が肺炎球菌等の受容体と炎症性サイトカインを誘導することを見出しているが，今回新たに，*P.g.* がジンジパインを介してMUC5ACの発現を誘導し，ムチンの過剰産生を引き起こすことにより呼吸機能の低下に関与していることが示唆された。

O-15 *Porphylomonas 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シグナルの重要性

松尾　一朗

キーワード：心疾患，TLR4受容体，リポポリサッカライド

【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）心筋細胞内の線維化マーカーであるα-SMA，アポトーシスのマーカーであるBCL-2はPG-LPS群で高値を示したが，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の細胞死と置換性線維化が示唆された。

O-16 HERS細胞のセメント芽細胞への分化による歯周組織再生の可能性

高瀬　稔

キーワード：セメント芽細胞，上皮間葉転換，apical bud，Hertwig上皮鞘

【目的】Hertwig上皮鞘（HERS）は，歯の発生において重要な役割を果たすが，HERS及びMalassezの上皮遺残（ERM）が歯周組織の再生において果たす役割については未だよく分かっていない。我々はHERS/ERMの細胞動態に着目している。生涯にわたって伸び続けるマウスの下顎前歯の根尖部の組織幹細胞集団（apical bud）はHERS/ERMに分化するので，これを細胞ソースとし，*in vivo* 実験系において移植後の動態を追跡した。

【材料及び方法】ドナーとなる細胞は，GFP遺伝子を導入した10日齢のC57BL/6-TG（CAG-EGFP）マウスの下顎前歯apical budから採取した。これを分散化して6週齢の野生型のマウス（C57BL/6）上顎臼歯歯根膜に移植した。移植後1, 2, 4, 12, 24週にて動物を安楽死させ，サンプルを採取しホルマリン固定を行った。組織学的な形態については，川本法による未脱灰凍結切片によって作製した標本をHE染色及び免疫組織染色法にて観察を行った。免疫染色法において1次抗体として，ウサギAnti-Osteocalcin，チキンAnti-GFP，2次抗体として抗ウサギAlexafluor568抗体，抗チキンAlexaFluor488抗体を使用し，GFPの緑色蛍光を頼りにHERS細胞の動態を追跡した。

【結果】移植手術後4週以降では，GFP陽性細胞が歯根膜腔内に埋伏されているのを確認した。GFP陽性細胞は，歯根膜に接する固有歯槽骨表面，セメント質表面でのOsteopontin陽性を示していることから骨芽細胞，セメント芽細胞／セメント細胞に分化している可能性が示唆された。

【結論】HERS細胞は移植後，上皮間葉転換を生じて，骨芽細胞，セメント芽細胞／セメント細胞に分化することで，歯周組織の再生に関与している可能性が示唆された。

O-17 幹細胞移植による歯周組織再生療法における炭酸アパタイトの足場材としての有効性検証

川嵜　公輔

キーワード：歯周組織再生療法，脂肪組織由来多系統前駆細胞，炭酸アパタイト

【目的】脂肪組織由来多系統前駆細胞（ADMPC）移植による歯周組織再生療法の有効性を向上させる足場材を選定することを目的とし，人工骨補填材である炭酸アパタイトのADMPC移植療法における有効性について検証した。

【材料と方法】ディスク状に成型した炭酸アパタイトあるいは細胞培養用プラスチックプレート上にてADMPCを培養し，ローダミン染色，ヘキスト染色後に細胞形態を蛍光顕微鏡にて観察する一方で，細胞内小器官を透過電子顕微鏡にて観察した。さらに，細胞増殖能については，ATPルシフェラーゼアッセイにて，硬組織形成細胞への分化能については，分化誘導培地で培養後に硬組織関連遺伝子の発現を解析した。

また，*in vivo*における検討として，イヌ実験的歯周病モデルに対し，炭酸アパタイトあるいはフィブリンゲルを足場材として自己ADMPCを移植した。移植6週後に顎骨を採取し，マイクロCT解析，組織学的解析により歯周組織再生効果を評価した。

【結果と考察】炭酸アパタイトの上で培養したADMPCは，プラスチックプレート上で培養したADMPCと比較し，細胞形態，細胞増殖能に有意な差を認めなかった。硬組織形成細胞への分化能は，炭酸アパタイト上での培養において有意に促進した。一方で，イヌ実験的歯周病モデルに対するADMPC移植実験において，フィブリンゲルを足場材として移植した群と比較し，炭酸アパタイトを足場材として移植した群では歯肉の陥没が抑制され，有意な歯槽骨再生効果を示した。

【結論】以上の結果から，炭酸アパタイトはADMPCの細胞機能を阻害することなく，高いスペースメイキング能力を有することでADMPC移植による歯周組織再生効果を向上させる足場材であることが示唆された。

O-18 歯周組織の破壊・治癒過程におけるCGRPの機能解析

竹下　登

キーワード：CGRP，歯根膜神経，マウス絹糸結紮歯周炎モデル

【目的】カルシトニン遺伝子関連ペプチド（CGRP）は感覚神経終末から分泌される37アミノ酸で構成される神経ペプチドである。CGRPは主に血管拡張作用を示すが，近年骨形成を促進するという報告がされている。我々は昨年の秋季日本歯周病学会学術大会において，CGRP刺激は歯根膜細胞における石灰化関連遺伝子の発現を上昇させ，硬組織形成細胞への分化を促進すると報告した。本研究では，*in vivo*におけるCGRPの機能を解析するため，マウス絹糸結紮歯周炎モデルを用いて，歯周組織の破壊・治癒過程におけるCGRPの発現動態の検討を行った。

【材料および方法】8週齢のマウス上顎第2臼歯に5-0絹糸を結紮し，7日間飼育した後に絹糸の除去を行い，その後7日後まで飼育した。絹糸結紮前，結紮後3, 7, 10, 14日後のマウスのCT撮影および組織切片を作製し，HE染色および抗CGRP抗体を用いた免疫染色を行った。

【結果および考察】絹糸結紮前の生理的な状態では，CGRP陽性神経は，歯根膜全体におよそ均等な密度で認められた。絹糸結紮後3日目，急激な組織破壊により，結紮部直下の歯根膜のCGRP陽性神経が消失している像が認められた。結紮後7日目，結紮部直下の歯根膜にCGRP陽性神経が増加，集積している像が認められた。その後CGRP陽性神経は減少を示し，14日目において，ほぼ生理的な分布状態となった。本研究の結果より，CGRPは歯周組織の破壊を受けて組織中でその発現が上昇し，創傷治癒が進むことから，同分子は，歯周組織の治癒・再生に寄与している可能性が示唆される。

O-19 特定臨床研究：歯周炎を対象とした歯周組織再生剤（REGROTH®）と人工骨（Cytrans® Granules）の併用療法の安全性及び有効性の評価

北村　正博

キーワード：歯周組織再生，線維芽細胞増殖因子，炭酸アパタイト，フラップ手術

文書で同意が得られた歯周炎患者10名（男性1名，女性9名，同意取得時の平均年齢：47.4歳：31～61歳）における隣接面部のプロービングポケット深さ（PPD）が4mm以上で，深さが3mm以上の垂直性骨欠損を被験部位として，フラップ手術時に試験薬（歯周組織再生剤「リグロス®」）と試験機器（骨補填材「サイトランス®グラニュール」）を投与し，その臨床成績を，安全性を主要評価項目，有効性を副次評価項目として評価した。その結果，研究対象者10名に対して，プロトコールで規定した治療と術後のフォローアップが完遂された。主要評価項目である“試験薬および試験機器との関連が否定できない有害事象”は，試験薬および試験機器の投与後36週までの本研究の観察期間通じて認められなかった。副次評価項目に関しては，術前に比べ試験薬および試験機器投与36週後の時点において，新生歯槽骨の増加（平均48.0%），臨床的アタッチメントレベル，PPD，プロービング時の出血および歯肉炎指数および歯の動揺度の改善が認められた。一方，角化歯肉幅と辺縁歯肉の退縮量は，術前と投与36週後の時点において変化を認めなかった。また，研究期間を通じて，試験機器の不具合や疾病等の発生を認めなかった

以上の結果から，重度歯周炎に対する「リグロス®」と「サイトランス®グラニュール」を併用した歯周組織再生療法の安全性と有効性が示された。

本研究は，大阪大学臨床研究審査委員会（CRB5180007）にて審査，承認後，特定臨床研究（臨床研究実施計画番号：jRCTs051190045）として実施された。

O-20 全身性強皮症患者に出現した多発性歯根外部吸収のメカニズム解明

目見田　匠

キーワード：全身性強皮症，歯根外部吸収，RNAシークエンス

【目的】全身性強皮症（SSc）は膠原病の一つで，皮膚硬化，免疫異常，血管障害を特徴とする疾患である。2017年当科でSSc患者に多発する骨置換性歯根外部吸収（multiple bone-replacing tooth resorption（MBTR））の報告を行なった。（Memida T.et al., 2019）本研究では，MBTRを伴うSSc患者（SSc-MBTR）から樹立したiPS細胞（SSc-MBTR-iPS）を用いて本疾患で観察された現象のメカニズムの解明をすることを目的とした。

【材料及び方法】SSc-MBTR-iPSと理化学研究所から購入した健常な人から樹立したiPS細胞（hiPS）を間葉系幹細胞（SSc-MSC及びhMSC）へと分化させ，RNA-seqで遺伝子発現の網羅的解析を行った。また，発現に差があった遺伝子についてリアルタイムPCRを用いてMSCとiPS細胞でその発現を評価した。また，骨分化培地でそれぞれのMSCを7日間培養し，アリザリンレッド染色を行った。

【結果】RNA-seqの結果をもとにエンリッチメント解析を行い，SSc-MSCでは，複数の骨形成関連シグナルの上昇を認めた。またhMSCと比較してSSc-MSCで高い発現の見られたSerpinE1はhiPSとSSc-iPSの間では発現の差はなかった。また，アリザリンレッド染色ではSSc-MSCの方がより早期にアリザリンレッド陽性を示した。

【考察】以上の結果からSSc-MSCではhMSCと比較して骨分化能が亢進していることが示された。SScに認められるMBTRはMSCの高い骨形成能による可能性が示唆された。

O-21 PISAを用いた全身疾患リスク評価の検討

藤井　利哉

キーワード：肝機能，糖尿病，PISA

【背景と目的】近年歯周病と全身疾患が関連するという報告が多い。特に歯周病と糖尿病は相互に影響を及ぼすとされている。他にも肝臓疾患である非アルコール性脂肪性肝炎（NASH）との関連が多く取り上げられている。新規歯周炎症指標であるperiodontal inflamed surface area（PISA）は歯周ポケットの臨床的アタッチメントレベル，歯肉退縮量とプロービング時の出血の値から歯周ポケット炎症面積を計算する方法で，歯周病の状態を定量的に評価することのできる数値である。ただし，PISAと糖尿病，NASHなどの全身状態のマーカーに関係があるかについての情報は少ない。本研究の目的は，PISAと糖尿病やNASHなどの全身状態マーカーとの相関を明らかにすることである。

【方法】2018年から2021年まで，神奈川歯科大学附属病院医科歯科連携センターで被験者を募集した。歯周病臨床検査を行い，PISAを算出した。全身状態の評価としては，医療面接に加え，採血，体組成分析を行い評価した。PISAと全身状態を表すマーカーについての相関を検討した。本研究は神奈川歯科大学倫理審査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67歳の合計277名（女性182名，男性95名）の被験者を本研究の対象とした。糖尿病マーカーである血糖値，肝機能マーカーであるγ-GTP，ALTにPISAとの正の相関関係を認めた。他にも肥満の指標であるBMI，体脂肪率，腹囲とPISAとの間に正の相関関係を認めた。今回の結果からPISAを用いた歯周病の状態から全身疾患のリスクを評価できる可能性が示唆された。

O-22 広汎性重度歯周病患者に線維芽細胞増殖因子 —2を用いた歯周組織再生療法を用いた症例

藤野　健正

キーワード：FGF-2，線維芽細胞拡張因子

患者は45歳男性，職業は消防士であり以前はヘビースモーカーであったが今は禁煙しています。ほぼすべての歯に5〜10mm以上の深い歯周ポケットが存在し，プロービング時の出血＝BOP陽性率は31％がみられ，多数歯にM1〜M2の動揺がみられました。全顎にわたる高度な骨吸収を認め，上下前歯部全歯にロート状（4壁性）吸収とクレーター吸収を認め，左右上下顎のほとんどすべての歯に1壁性〜4壁性の垂直性骨欠損，4本の第1大臼歯にⅠ〜Ⅲ度の根分岐部病変がみられました。10本近くの歯は骨欠損が根尖近くまで至っていました。広汎型侵襲性歯肉炎　ステージⅣ　グレードCと診断しました。

歯周基本治療は4ヶ月かけて全顎のスケーリング，全顎SRP，歯科衛生士による丁寧な口腔清掃指導を行いました。しかし，BOP陽性率は39％あり，5mm以上の歯周ポケットが多数歯に存在し，結果的に顕著な改善は見られませんでした。9回に分けFGF-2を用いた歯周組織再生療法を実施し改善しましたが，左上4，5，6，7番および左下6番は歯周組織再生が不十分でしたので再歯周組織再生誘導手術をFGF-2に加え骨代用物質を併用して実施しました。全額手術2年後，ほぼすべての歯は3mm以下の浅い歯周ポケットとなり，BOP陽性率は3％へ，動揺度も全歯M0に改善しました。4本の第一大臼歯の根分岐部病変はⅠ〜Ⅲ度ありましたが，これらも0〜Ⅰ度となっています。

O-23 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，Open Membrane Technique，吸収性遮蔽膜

【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®）を填入し，ブタ由来コラーゲン膜（Bio-Gide®）を設置した。実験群を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，術後0日，7日，および14日に創傷面積の計測，μCTを用いて放射線学的に頬側骨の高さと骨形態計測，および組織学的な観察を行った。

【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することが観察された。また，放射線学的観察においても，Open ARP（+）群とClose ARP（+）群の頬側骨の高さや骨形態計測の結果は，近似した結果が得られた。組織学的観察においても，同様に両群に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-24 洗口液による口腔内環境の改善と細菌叢の変化

飯島　杏奈

キーワード：口腔内細菌叢，メタゲノム，メタ16S解析，Nanopore，次世代シーケンサー，洗口液

【背景・目的】近年，歯周病や齲蝕等の口腔疾患が全身疾患にも影響を及ぼすという報告が増え，その要因となる口腔内細菌叢の変化が注目されている。今回，我々はNanopore社製次世代シーケンサーMinIONを用いて口腔内細菌叢のメタゲノム解析を行った。同時に，洗口液使用による菌叢への影響も調査した。

【方法】本研究に同意の得られた健常者12名（20〜60代）を対象とし，洗口液を1日3回，3ヶ月間使用させた。使用前及び使用3ヶ月後に，ペリオペーパーを用いて歯肉縁下プラークを採取し，歯周組織検査による評価を実施した。採取したプラークサンプルからDNA抽出後，16S rRNAメタゲノム解析を行った。（日本メナード化粧品株式会社総合研究所倫理審査委員会承認）

【結果・考察】1）口腔内細菌叢のメタゲノム解析

被験者12名の歯肉縁下プラークサンプルから検出された各細菌の相対存在比率を算出すると，菌叢バランスは2回の測定において被験者毎に類似していた。この結果より，口腔内細菌叢は個人毎に固有であると考えられた。またサンプル中の，健康な口腔状態に関連するとされる細菌（以下，善玉菌とする）の比率は，歯周病原細菌の比率と負の相関を示した。

2）洗口液使用による口腔内細菌叢の変化

洗口液の使用によって臨床パラメーター（GI：Gingival index，PD：Probing Depth，BOP：Bleeding on probing）の改善を認めた。また，善玉菌率40％以下且つ歯周病原細菌率3％以上の被験者9名について解析すると，洗口液使用により善玉菌率は有意に上昇していた。さらに，臨床パラメーターのうちBOP率が0％まで改善した被験者に関しては歯周病原細菌率の有意な減少もみられ，臨床症状だけでなく口腔内細菌叢バランスについても明確な改善が認められた。

O-25

Nifedipine誘発性歯肉増殖症*in vitro*モデルにおける肝細胞増殖因子の抗線維化作用の検討

山﨑　桂

キーワード：薬物性歯肉増殖症，ニフェジピン，肝細胞増殖因子，歯肉線維芽細胞，抗線維化作用

【目的】Nifedipine誘発性歯肉増殖症は，nifedipine服用患者に副作用として起こる歯肉の過形成であり，そのメカニズムは未だ解明されていない。本研究では，nifedipine誘発性歯肉増殖症*in vitro*モデルを構築し，肝細胞増殖因子（HGF）の抗線維化作用について検索を行った。

【材料と方法】ヒト歯肉線維芽細胞を10％FBS添加DMEM/F-12にて培養し，0.1，1，10μg/ml nifedipine，10ng/ml IL-1β+0.1，1，10μg/ml nifedipine（N0.1，N1，N10，IL+N0.1，IL+N1，IL+N10）を作用させ，細胞数の測定およびコラーゲンⅠ型，TGF-β，CTGFをELISA法にて測定した。定めたILおよびnifedipineと10，50ng/ml HGFを同時投与し，培養上清中のコラーゲンⅠ型，TGF-β，CTGFをELISA法にて測定した。

【結果と考察】N0.1群，N1群，IL+N0.1群，IL+N1群では細胞増殖に有意な差は認められなかった。コラーゲンⅠ型，TGF-β，CTGFはN1群，IL+N0.1群の作用後48時間で有意な増加が認められた（$p < 0.05$）。HGFの添加により，コラーゲンⅠ型，CTGFでは有意な減少が認められ，さらに抗HGF抗体の添加によりHGFのコラーゲンⅠ型の産生の減少を有意に抑制した（$p < 0.05$）。

【結論】本研究では，*in vitro*でのnifedipine誘発性歯肉増殖症モデルが構築され，そのモデルにおいてHGFが抗線維化作用をもたらすことが示唆された。

O-26

Ⅲ型interferon（IFN）であるinterleukin（IL）-29の口腔粘膜における抗ウイルス応答増強作用

四釜　洋介

キーワード：口腔粘膜，自然免疫，ウイルス感染

【目的】口腔粘膜疾患にはウイルス感染が原因と考えられている疾患が数多く存在し，また口腔粘膜がウイルス感染・伝播のゲートウェイである事が知られている。IL-29はその受容体発現パターンがⅠ型IFNとは異なり，上皮細胞等に限局しているのが特徴である。口腔粘膜におけるIL-29シグナルの役割およびその受容体発現はほとんど明らかにされていない為，本研究は口腔粘膜における抗ウイルス応答の賦活剤としてIL-29を臨床応用し得るか検討する事を目的とした。

【材料と方法】ヒト歯肉上皮初代培養細胞（GK）や歯肉組織切片を用い，遺伝子発現をreal-time PCR法を用いて，タンパク発現をwestern blotting法，flow cytometry法，ELISA法，及び免疫組織化学染色法を用いて検討した。

【結果】ヒト歯肉上皮細胞においてIL-29受容体（IL-28Ra）は発現・機能しており，その下流にあるSTAT1はIL-29濃度依存的にリン酸化された。GKにおいて，Ⅰ，Ⅱ型IFNは炎症サイトカインであるIL-6およびIL-8，さらに近年SARS-CoV-2感染への関与が報告されているACE2およびTMPRSS2発現を誘導したが，IL-29ではほぼ変化しなかった。GKにおいてIL-29はウイルス核酸を認識するパターン認識受容体であるRIG-IおよびTLR3発現を誘導し，それら受容体の合成リガンド誘導性抗ウイルスタンパク産生を増強した。

【結論】IL-29は他のIFNと比較し，炎症反応等を誘導せず，RIG-IやTLR3発現を誘導する事で口腔粘膜における抗ウイルス応答を増強し得ることが示唆された。

O-27

PPARγ -induced global H3K27 acetylation is required to maintain osteo/cementogenic abilities of periodontal ligament fibroblasts

Yuan Hang

Keywords: periodontal ligament fibroblasts, PPARγ, histone acetylation, osteo/cementogenic differentiation

Objective: Periodontal ligament fibroblasts (PDLFs) are heterogeneous population in periodontal ligament (PDL) tissue and the diversity of PDLFs has not been clearly revealed yet. Peroxisome proliferator-activated receptor (PPARγ is one of the nuclear receptors and involves in energy metabolism through directly regulating numerous metabolic genes. PPARγ also exerts anti-osteoclastogenesis in periodontal tissue. Thiazolidinediones compounds (TZDs) are the exogenous agonist of PPARγ and are able to increase the global histone acetylation mainly through inhibiting HDACs, histone deacetylases, which remove acetyl group from lysine residue. Therefore, PPARγ a target of TZDs, are presumed to have pivotal roles for maintaining PDL homeostasis. Here, in this study investigated whether the alteration of PPARγ activity in PDLF modulated osteogenic and ECM-related gene expression. In addition, the global epigenetic changes of H3K27ac induced by suppression of PPARγ was clarified to reveal the underlying mechanisms by which PPARγ maintains osteo/cementogenic abilities in PDLF.

Materials and methods: PDLFs culturing, PPARγ specific siRNA transfection, osteo/cementogenic inducing and chemical (TZDs, TCA metabolites) stimulation. Alkaline phosphate enzymatic (ALP) activity measurement, MTT cell counting staining and Alizarin red staining. q-PCR. Total histone isolation and western blot for histone samples. RNA-sequencing and ChIP-sequencing.

Results: Knockdown of PPARγ drastically deprives PDLF of ALP activity and Alizarin staining density *in vitro*. In contrast, PPARγ agonists enhance it. Knockdown of PPARγ inhibits global acetylation of H3K9 and H2K27 and the supplementation of acetyl-CoA can restore PPARγ knockdown-induced decreased osteo/cementogenic abilities in PDLF. RNA-seq and ChIP-seq combined analyses identify 4 osteogenic transcripts in the PPARγ-dependent active chromatin region marked by H3K27ac.

Conclusion: Our findings identify PPARγ is the key transcriptional factor of PDLF to retain osteo/cementogenic abilities and reveal that global H3K27ac modification involves in the comprehensive osteo/cementogenic transcriptional alteration mediated by PPARγ.

O-28

口腔細菌による肺炎発症メカニズム ―*P. gingivalis*のジンジパインはPAFR発現と肺炎レンサ球菌の肺細胞への付着を促進する―

横江　将

キーワード：歯周病，PAFR，ポルフィロモナス・ジンジバリス

【目的】口腔細菌が誤嚥性肺炎の原因となること，口腔ケアがその予防に有効であることから，周術期の患者を中心に医歯連携による口腔管理が行われている。特に高齢者や要介護者では口腔細菌を含んだ唾液や食物残渣を誤嚥する機会が多く，誤嚥性肺炎の発症リスクが高い。しかし，口腔細菌がどのように肺炎の発症に関与しているのか，EBM実践の上でも重要な点は未解明のままである。この点を明らかにするために，肺炎起因菌のレセプターとして機能しているPlatelet-activating factor receptor（PAFR）に着目し実験を行った。

【方法と結果】*P. gingivalis*（*P.g*）の培養上清で肺上皮細胞を刺激した結果，mRNAと蛋白レベルでPAFR発現が増加した。Luc.assayの結果，*P.g*は転写レベルでPAFR発現を誘導した。また，*P.g*刺激により肺炎球菌の細胞への付着が増加すること，付着がPAFR阻害剤で抑制されることを認めた。PAFRの誘導に*P.g*のLPSや線毛は関与しなかったが，ジンジパイが重要な役割を担っていることがジンジパイ欠損菌株を用いた実験から明らかとなった。

【考察】*P.g*のジンジパイはPAFRの発現を誘導，肺炎起因菌の定着・感染を促進することで肺炎の発症に関わっていることが示唆された。実際にPAFR KOマウスでは肺炎による死亡率が減少すること，肺炎患者ではPAFR発現が亢進していることが報告されている。我々は歯周病原菌がマウスの肺においてIL-8やIL-6を強く誘導することも見出しているが，口腔細菌による誤嚥性肺炎発症機序の一端を分子レベルで提示できたと考える。

O-29

Porphyromonas gingivalis ジンジパインによる血管内皮細胞のPAI-1分解と創傷治癒遅延

多田　浩之

キーワード：慢性歯周炎，*Porphyromonas gingivalis*，血管内皮細胞

【緒言】*Porphyromonas gingivalis* が産生するシステインプロテアーゼのジンジパインは，慢性歯周炎と全身疾患の病態連関に関わる。血管内皮細胞が産生するplasminogen activator inhibitor-1（PAI-1）は，プラスミンによるフィブリン分解を阻害することで線溶系を調節する一方，血管内皮の修復を担う。本研究は，*P. gingivalis* 感染がヒト血管内皮細胞のPAI-1産生および創傷治癒に及ぼす影響について検討した。

【材料と方法】ヒト血管内皮細胞（HUVECs）を *P. gingivalis* で感染後，HUVECsのPAI-1産生をELISAで測定した。*P. gingivalis* による血管内皮の創傷治癒の影響は，擦過した血管内皮細胞の遊走（*in vitro* scratch assay）を測定した。

【結果】*P. gingivalis* 野生型株の感染によりHUVECsのPAI-1産生は著明に減少した。ジンジパイン欠損株およびジンジパイン阻害剤を処理した *P. gingivalis* ではPAI-1産生の減少は見られず，精製ジンジパインはPAI-1を分解した。*P. gingivalis* はHUVECsの遊走を遅延させ，同作用はPAI-1依存的である可能性が示唆された。

【考察】ジンジパインはヒト血管内皮細胞が産生するPAI-1を分解し，PAI-1を介する血管内皮細胞の遊走を遅延させた。*P. gingivalis* による血管内皮細胞のPAI-1分解は血管内皮バリアの創傷治癒を阻害し，血管から他臓器へ感染を拡大する可能性が示唆された。共同研究者：Song Liting（東北大学），菅原俊二教授（東北大学）

O-30

Establishment of an *in vitro* senescence model of gingival epithelial cell induced by hydrogen peroxide treatment and reversal of senescence by fisetin

Sarita Giri

Keywords: aging, gingival epithelial cell, hydrogen peroxide, fisetin, periodontitis

Objective: Gingival tissue shows progressive alterations with aging. An *in vitro* model of gingival tissue could be useful in understanding age associated oral conditions. We aimed to establish a hydrogen peroxide (H_2O_2) treatment model to induce aging in human gingival epithelial cells. In addition, fisetin, a flavonoid component studied for its anti-aging property is used to examine if it could reverse the induced senescence.

Materials and methods: Primary human gingivitis epithelial progenitor (HGEPp) cells were cultured and treated with different hydrogen peroxide of H_2O_2 and fisetin. A cell vitality and morphology, senescence-associated beta-galactosidase (SA-β-gal) staining, mRNA and protein expression analysis of known senescence markers p16, p21, and p53, and cell cycle assay were performed.

Results: The cells showed dose-dependent changes in vitality and morphology, SA-β-gal staining, relative mRNA and protein expression, and cell cycle assay with different concentration of H_2O_2 treatment. Based on these results, 400μM H_2O_2.

Conclusion: An *in vitro* model of gingival epithelial cellular senescence by H_2O_2 was considered as an optimal concentration to induce senescence. Senescence induced cells were further treated with optimum concentration of fisetin which downregulated all the senescence markers used in this study. Treatment was established. Also, the ability of fisetin to downregulate all the senescence markers was shown in our study.

O-31

Evaluating efficacy of a novel dentifrice in reducing probing depths in stage I and II periodontitis maintenance patients

Nicolaas Cornelis Geurs

Keywords: anti-inflammatory agents, oral hygiene, periodontitis, plaque control, tooth brushing

Objectives: The aim of this clinical study was to investigate the effect of a novel dental gel on probing depths (PD) and inflammation when used as a home care dentifrice in Stage I and II periodontitis patients.

Materials and methods: This double-blind clinical study randomized 65 subjects with Stage I and II periodontitis to the novel dental gel containing 2.6% EDTA, and a commercially available anti-gingivitis dentifrice with 0.454% stannous fluoride. Primary endpoint was PD at 6 months for those sites with baseline PD ≥ 4mm and secondary endpoints included whole mouth mean scores of modified gingival index (MGI), modified sulcus bleeding index (mSBI) and plaque index (PI). No SRP was performed at baseline.

Results: Subjects using the novel dentifrice showed significant PD reductions of 1.18mm (from 4.27mm at baseline to 3.09mm at 6 months) compared to 0.93mm (from 4.23mm at baseline to 3.30mm at 6 months) shown for those using the positive control dentifrice. Difference between treatments at 6 months was 0.21mm with p-value=0.0126. Significant improvements in MGI (P=0.0000), mSBI (P=0.0000), and PI (P=0.0102) were also observed in 6 months.

Conclusions: The novel dentifrice showed significant reductions in PD and gingival inflammation over 6 months solely as a home care dentifrice without baseline SRP in Stage I and II periodontitis maintenance patients.

歯科衛生士口演

（D会場）

D 会 場

HO-01～04

10月15日（金） D会場　10：10～10：50

HO-01

歯列不正を伴う侵襲性歯周炎患者に対する28年にわたる長期経過症例報告

森　智恵美

キーワード：侵襲性歯周炎，矯正治療，サポーティブペリオドンタルセラピー（SPT）

【症例の概要】患者は1992年12月に上下顎前歯部の歯列不正を主訴として来院した初診時23歳の女性である。全顎的な歯周組織破壊と歯の病的移動を認め，広汎型侵襲性歯周炎と診断し，歯周基本治療，矯正治療，GTR法による歯周組織再生誘導法，補綴治療後，SPTに移行した。その結果，歯周組織破壊の進行抑制と矯正治療による歯列不正の改善により，初診から28年を経過した現在も安定した状態を維持している長期症例を報告する。

【検査所見】初診時現在歯数29歯，PPD平均4.5ミリ，PPD4ミリ以上107部位，PISA 916.8

【診断】広汎型侵襲性歯周炎　ステージⅣ　グレードC，咬合性外傷

【治療計画】①歯周基本治療　②矯正治療　③再評価　④歯周外科治療GTR法併用　⑤口腔機能回復治療 補綴治療　⑥SPT

【治療経過】①歯周基本治療TBI，SRP，咬合調整，食事指導　②矯正治療38, 48抜歯，保定　③再評価　④歯周外科治療13～17部および25～27部GTR法　⑤13～15, 34～36ブリッジ装着　⑥SPT時，12, 16, 26, 37, 46歯内治療，14, 15, 25抜歯後，部分床義歯装着。なお，2020年9月再評価時，現在歯数24歯，PPD平均2.8ミリ，PPD4ミリ以上9部位，PISA223.5であった。

【考察】歯の病的移動を呈した侵襲性歯周炎患者に対して，矯正治療を含めた包括的な歯周治療を行い，審美性，機能性が改善され，SPTを継続することで，28年の長期に及び健康な歯周組織が維持された。今後も歯周病の再発を予防するとともに，健康な人生をサポートして行くためにSPTを継続する。

HO-02

歯周基本治療によって改善した広汎型中等度慢性歯周炎の一症例

小澤　奈央

キーワード：慢性歯周炎，歯周基本治療

【症例の概要】84歳，男性。初診日：2015年7月。（78歳）主訴：ブラッシング時に歯ぐきから出血する。奥歯に食べ物が頻繁に挟まる。全身既往歴：68歳頃に脳梗塞。ワーファリン・バイアスピリンの服薬を開始。口腔内所見：4mm以上の歯周ポケット36.9%，6mm以上の歯周ポケット2.4%，BOP 58.3%，PISA 1104.1mm^2，PCR 70.7%であった。X線所見：全顎的に軽度から中等度の水平性骨吸収，21に歯根破折。

【診断】広汎型中等度慢性歯周炎　StageⅢ，Grade B，二次性咬合性外傷。

【治療方針】1）歯周基本治療：TBI，SRP，咬合調整，21抜歯，歯内治療，112122ブリッジ治療。2）再評価　3）口腔機能回復治療　4）再評価　5）SPT

【治療経過】初診時より，歯周基本治療を行い炎症の改善を図った。TBIでは，高齢で手の動きがぎこちなく，開口量も少ない事を考慮し，歯間ブラシの当て方や力加減を中心に指導した。SRPでは処置前にPT-INR値を確認し，止血にも注意を払った。2018年8月再評価を行い，4mm以上の歯周ポケット3.1%，BOP6.8%，PISA 90.7mm^2，PCR 14.8%となり，歯周ポケットの改善を確認したためSPTへ移行した。その後も定期的なSPTと患者のセルフケアによって安定した歯周組織を維持している。

【まとめ】本症例は，歯周基本治療と患者のセルフケアによって，良好な経過を得る事ができた。今後も全身状態を把握しながらSPTを継続し，安定した歯周組織の維持を目指す。

HO-03

歯肉退縮を伴う歯周炎患者の口腔清掃指導における歯科衛生士の役割 －ブラシ圧のコントロールによって歯肉退縮の改善が認められた症例－

岡地　江奈

キーワード：慢性歯周炎，歯周基本治療，口腔清掃指導

【はじめに】過度のブラッシング圧による機械的刺激は，歯肉退縮の原因の一つとされている。一旦，歯根表面が露出すると根面う蝕や象牙質知覚過敏などのリスクが生じるため対応が必要となる。今回，患者に寄り添い，入念なブラッシング指導の結果，炎症の改善とともに歯肉形態の回復が認められた症例を報告する。

【初診】2019年5月，71歳，女性　主訴：歯ぐきが下がってきた。全身的既往歴：糖尿病HbA1c6.5，高血圧（β1受容体遮断薬を内服）

【診査・検査所見】PCR: 60.3%BOP63.7%，PPD4mm以上72.5%，PISA 857.2mm^{2}全顎的にプラークの付着，歯肉縁上・縁下歯石の付着，歯肉出血を認めた。多数歯が欠損しており（14. 15. 22. 25. 26. 27. 35. 36. 37. 46. 47）咬合支持が失われていた。上下顎前歯部，小臼歯の唇側には歯肉退縮が認められた。

【診断】歯肉退縮を伴う中等度慢性歯周炎（StageⅣ・Grade: B）咬合性外傷

【治療経過】初診時，患者のブラッシング圧は過度であり,ストロークの大きな横磨きであった。歯肉退縮の原因を患者に説明し，適切なブラッシング法とブラッシング圧について指導した。また，咬合調整を行うことにより咬合圧の分散を図った。歯周基本治療を丁寧に継続したところ，再評価時には歯肉のクリーピングによる歯肉退縮の改善を認めた。

【考察・まとめ】歯肉退縮に対しては，歯周形成外科による根面被覆が有力な選択肢である。本症例では，歯周基本治療のみで歯肉退縮が改善しており，改めて歯周基本治療が歯周治療の根幹であることを実感した。今回，歯科衛生士によるブラッシング圧のコントロールが歯肉退縮の改善に大きく貢献したと考えられ，歯周治療における歯科衛生士の役割の重要性を確認した。今後もメンテナンス毎の注意深い観察と継続治療により，現状の維持に努める必要がある。

HO-04

糖尿病疾患をもつ，重度慢性歯周炎患者が良好な経過をたどった一症例 ～多職種連携を活かし，生涯にわたり自分の歯を守る大切さを知る～

桑原　あゆな

キーワード：歯周基本治療，糖尿病，慢性歯周炎，SPT，プラークコントロール

【初診】患者：66歳，女性。初診日：2016年8月18日。主訴：歯がグラグラする。歯肉の違和感。

【検査所見】4mm以上のPPDの割合：51.8%，BOP陽性率：74%，PCR：58%，PISA：1846.7mm^2

X線画像検査所見：全顎的に水平性の骨吸収像を認め，11, 14, 15, 24には垂直性の骨吸収像を確認した。また，36, 46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　ステージⅢ　グレードC

【治療計画】1）歯周基本治療（TBI，SRP，抜歯，24歯内治療），2）口腔機能回復治療，3）SPT

【治療経過】口腔衛生指導，スケーリング・ルートプレーニング，う蝕治療を実施し，再評価後，義歯の作製を行った。再評価SPTへ移行と共に，再度口腔衛生指導を行った。また，糖尿病に関しては，かかりつけ医にて治療の継続をした。

【考察・まとめ】本患者は重度の糖尿病で，当院を受診した時点での口腔内所見としては，感染のコントロールができておらず，歯周病も進行している状態だった。糖尿病は歯周病の修飾因子であることについて説明し，理解していただくように努めた。食事もあまり摂れておらず，柔らかいもの中心の食事になっていた。歯周病治療と口腔機能回復治療を行い，患者自身が食事を摂ることの楽しさを伝えてくれるようになり，歯周基本治療やSPTを担う歯科衛生士として，患者の声を聴き，管理栄養士と食事をしっかり摂れることの重要性を共有すると共に，歯科医師と適正な治療計画を立て，治療を進めることが重要であると学んだ。減少していた体重も平均体重に戻り，糖尿病の数値，歯周病の数値も安定した状態を維持できており，良好な経過をたどっている症例であった。

一般演題ポスター

（ポスター会場）

10月15日（金）	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	17：20〜17：50

P-01 親の歯科メンテナンスと子どもの歯の健康状態の関連について

松崎　達哉

キーワード：歯周病，メンテナンス

【目的】歯科医療の受療行動については，子の歯科受療行動と被保険者・配偶者である親の歯科受療行動との間に有意な関係が確認されたとする先行研究がある。しかし，当該先行研究では「歯の健康状態の度合い」を表す代理変数に受療回数等を用いているため，アウトカムの定義について改善の余地がある。そこで今回我々はアウトカムの定義を修正した上で，同様の結論が導けるか否かを検討した。

【材料と方法】使用するデータは株式会社JMDCが保有する健康保険組合の台帳・歯科レセプトデータである。対象年度は2016年度から2019年度とし，各年度でモデルの推定を行った。対象は両親が同一健保に属しており，各年度にう蝕が観察された子ども（18歳以下）とした。説明変数は対象年度の前年度における子の年齢・子の性別・父親の歯科メンテナンス有無・母親の歯科メンテナンス有無とし，アウトカムは対象年度におけるう蝕重症度の有無とした。各年度においてロジスティック回帰モデルにより父親の歯科メンテナン有無・母親の歯科メンテナンス有無のオッズ比格差を推定した。

【結果と考察】父親のメンテナンス有無のオッズ比格差は2016年度から2019年度でそれぞれ0.87, 0.98, 0.91, 0.91，母親のメンテナンス有無のオッズ比格差は0.82, 0.82, 0.85, 0.88であり，父親の2017年度を除いて統計的に有意であった（有意水準5%）。このことから，両親の歯科メンテナンス受診は子のう蝕重症化に関連しており，特に母親の影響が大きいと考えられた。

【結論】子どものう蝕重症度は親の歯科メンテナンス受療行動に関連していることが示唆された。このことを踏まえ，子育て世代の歯科メンテナンス受療を促していきたい。

P-02 遠隔授業におけるグループ討議とピア・ラーニングによる臨床実地問題作成を通した学生の学びに関する検討

大澤　銀子

キーワード：ピア・ラーニング，遠隔授業，臨床実地問題作成

【はじめに】教育支援者は学習者の学習目標到達のために，学習意欲や学習効果を最大限に引きだす工夫をし，学習内容を定着させるよう努めなくてはならない。学習の定着率は他者に教えることで高くなると言われている。今回，COVID-19の感染拡大防止により，臨床実習の代替として遠隔講義となった歯周病学講義において，グループ討議とピア･ラーニングとを基本方略とした授業を行った結果を報告する。

【方法】令和2年度日本歯科大学生命歯学部第5学年後期の歯周病学講義（全5回）をZoom会議システムを用いて行った。学生は7～8名の班に分かれて，教員が提示した歯周炎患者の視覚素材と臨床検査結果を基に臨床実地問題の作成を課題として行った。グループ討議を行うにあたり，学生同士で分からないこと等は教えあい，時間外にもグループ討議の時間を持ち，班員全員の理解を深めるよう指示した。講義時間には，複数の教員が各班の指導を行った。全ての講義終了後にアンケート調査を行い量的および質的検討を行った。

【結果・考察】アンケートは115名の学生が回答した。「通常の講義と比較してどの程度，自分自身の学びとなりましたか」の問いに関して，「とても勉強になった」もしくは「勉強になった」と回答した学生は80%であった。「班員との話し合いは学ぶ上で役に立ちましたか」の問いに関しては，「とても役立った」もしくは「役だった」と回答した学生は84.4%であった。今回行ったグループ討議とピア・ラーニングは，学生に学びの場を提供し，知識の定着に貢献したと考える。しかし，消極的な学生もおり，一部の学生の負担が多くなったことは改善が必要と考える。

P-03 リグロス®歯科用液キットとサイトランス® グラニュールの併用によるイヌ一壁性歯周組織欠損モデルにおける歯周組織再生効果

田中　利江

キーワード：塩基性線維芽細胞増殖因子，炭酸アパタイト，骨補填材，歯周組織再生

リグロス®歯科用液キット（リグロス）は，FGF-2を有効成分とする歯周組織再生剤であり，骨補填材との併用により重篤で広範な歯周組織欠損に対してその効果を増強できることが期待される。本研究では，炭酸アパタイトを主成分とし生体親和性に優れるサイトランス®グラニュール（Mサイズ，Cグラニュール）を骨補填材として用い，イヌ一壁性歯周組織欠損モデルにおけるリグロスとの併用効果を検討した。

イヌ下顎両側M1近心部に一壁性歯周組織欠損を作製した。片側は併用群としてリグロスとCグラニュールを，反対側は単材群としてプラセボ製剤とCグラニュールを投与した。本病態の自然回復を観察するため，両側にプラセボ製剤を投与した対照群を設けた。経時的X線画像解析に加え，投与後6及び24週のμCT及び組織学的な解析にて歯周組織に対する再生効果を比較した。

X線画像解析における欠損部の無機質量及び欠損近心壁の既存骨の高さ，並びにμCT解析における6及び24週の新生骨体積及び近心壁の既存骨体積は，対照群に比べ単材群で高値を示し，併用群では更に単材群を上回った。残存Cグラニュール体積は，6及び24週とも単材群に比べ併用群で小さかった。組織学的に解析した新付着組織は，6週では対照群で未形成であったのに対し，単材群では形成が認められ，併用群で更に形成が促進した。24週では新付着組織の形成は単材群と併用群で同程度となった。

本研究では，リグロスとCグラニュールの併用により，欠損部の新生骨形成が促進される，Cグラニュールから新生骨への置換が早まる，既存骨の高さが維持される，新付着組織形成が促進されることを明らかにした。

P-04 高度歯周炎患者に水素吸引を併用した一症例

篠原　啓之

キーワード：高度歯周病，歯肉出血，水素吸引

【目的】歯周病の進行には活性酸素による歯周組織のコラーゲンなどの破壊が関与している。一方，水素分子は活性酸素を除去しコラーゲンの破壊を抑制し，多くの生活習慣病の治療と予防効果が期待されている。そこで今回，重度歯周病患者が水素ガス吸引により歯周病の改善効果があるか検討した。

【方法】従来の歯周治療に水素ガス吸引を行った。水素吸引は500ccのボトルに直径6mmのマグネシウム粒20gと150mlの水に入れ，これに大匙1杯のクエン酸を加え酸化還元電位約-200mV，溶存水素濃度約800ppbの水素を発生させ，これをカニューレで1日30～60分間ほぼ毎日吸引させた。そして初診時，初期治療後，歯周外科治療後，メンテナンス時のプロービング時の歯肉出血，歯周ポケット，歯の動揺度について測定した。

【結果】①歯肉出血率の推移：初診時83.9%→初期治療後28.6%→歯周外科後4.8%→メンテナンス時3.8%，②4～6mmの歯周ポケット率：同45.5%→29.5%→14.4%→15.3%，③7mm以上の歯周ポケット率：同36.6%→19.6%→0%→0%，④動揺度M1率：同60.7%→60.7%→53.8%→48.0%，⑤動揺度M2率：同39.3%→25.0%→11.5%→11.5%であった。水素吸引併用した歯周治療により，歯肉出血と歯周ポケット及び動揺度M2が著しく減少しメンテンナンス時も良好な状態を維持したが，上顎前歯で深い歯周ポケットや歯肉出血，歯の動揺が残存した。

【考察】上顎前歯部の歯周組織の改善が良好でなかったのは，舌突出癖のある開口の歯列のためかと推察される。また今回，水素を使用していない対照群がないため，水素の効果であると断定できない。そのため，水素摂取による歯周病の改善効果について更に検討する必要があると考えられる。

P-05 新型コロナウイルス流行下における一般歯科医院SPT患者の歯科受診に対する意識調査

加藤　智崇

キーワード：新型コロナウイルス，SPT患者，受診行動，口腔関連QOL，K6

【目的】2020年，全世界で新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の拡大防止のため“自粛生活”を強いられ，劇的な生活習慣の変化が生じた。一方で，歯科診療によるCOVID-19の感染を危惧する報道により，歯科の受診控えが懸念されている。特に，自覚症状も乏しいSPT期間中の患者において，受診を中断されることは歯周炎再発のリスクが大きく上昇するため問題である。そこで我々は，SPT期間中患者における生活習慣の変化とCOVID-19による歯科診療の不安による歯科診療への影響を明らかにすることを目的にアンケート調査をおこなった。

【材料と方法】2020年10月から2020年12月の間に，ある地方都市の一般歯科医院のSPT患者に対してアンケートをおこなった。質問は，GOHAI（口腔関連QOL），K6（精神疾患のスクリーニング尺度），生活習慣と体調，口腔と歯科受診について選択式とした。なお，本研究は日本歯科大学生命歯学部倫理審査委員会の承諾のもと実施された（NDU-T2020-15）。

【結果】372名（平均年齢55.38歳，女性257名・男性115名）から回答を得た。歯科医院での感染が不安である者は20.2%，報道によって歯科診療に不安に感じた者が13.4%であった。歯科医院で感染に不安を抱く者は，不安でない者に比べ有意に口腔関連QOLが低く，うつ傾向でもあった。

【考察・結論】歯科診療に不安を抱く者は口腔関連QOLが低い傾向があり，むしろ歯科医院の受診が必要な可能性がある。よって，歯科医院に対する過度な不安感を解消する取り組みが重要ではないだろうか。

P-06 口腔細菌によるバイオフィルム形成に対する，緑藻ミル*Codium fragile*抽出物と塩化セチルピリジニウムとの相乗作用について

竹内　良太

キーワード：バイオフィルム，*S.mutans*，CPC

【目的】口腔バイオフィルム（デンタルプラーク）は，様々な口腔細菌の集合体であり，歯周病を始めとした細菌性の口腔疾患における原因として考えられている。既に成熟してしまったバイオフィルムに対しては，抗菌剤の浸透が妨げられるため，抗菌剤を用いた治療法は効果が薄く，そのため，成熟する前に形成を阻害，あるいは遅延させることが有効である。バイオフィルム形成における最初期の段階として，レンサ球菌などの初期付着菌による歯面ペリクルへの付着があり，例えばこの段階を阻害することができれば，効果的な治療・予防措置になりうる。緑藻の一種であるミル（海松）*Codium fragile*には，こうした初期付着を抑制する作用について報告があり，*S.mutans*によるバイオフィルム形成を効率的に抑制することが可能である。本研究では，*Codium fragile*抽出物のバイオフィルム形成抑制作用を促進させるために，塩化セチルピリジニウム（CPC）との併用を試験した。

【材料・方法】予め唾液でコーティングされたマイクロプレート上に，*Codiumu fragile*抽出物及びCPCを添加した。37℃で1時間インキュベート後，PBSで洗浄し，*S.mutans*培養液及び口腔細菌培養液をそれぞれ添加した。37℃で16時間インキュベート後，PBSで洗浄し，クリスタルバイオレットで付着した菌を染色した後，30%酢酸を用いて染料を溶出されることで吸着量を定量した。

【結果と考察】*S.mutans*及び口腔細菌培養液の付着は*Codiumu fragile*抽出物とCPCを併用することで大幅に抑制された。他の抗菌剤との併用効果を試験した結果，塩化ベンザルコニウム，クロルヘキシジンに対して同様の作用が認められたため，*Codium fragile*抽出物と陽イオン性活性剤との相乗作用が示唆された。

P-07 2種殺菌剤及び2種抗炎症剤含有製剤の歯周疾患に対する有用性の検証

北原　央章

キーワード：歯磨剤，殺菌剤，抗炎症剤

【目的】2種類の殺菌成分及び2種類の抗炎症成分を配合した歯磨剤の4週間連用による歯周病予防効果について評価した。

【方法】被験者は軽度から中等度の歯肉炎・歯周炎を有する35歳以上65歳未満の男女30名とした。被験者は1日に3回食事を摂取し，その後に毎回歯磨きをする者とし，試験中の1日の歯磨き回数，歯磨き習慣は試験以前のものから変更しないものとした。試験品の使用方法は約1gを歯ブラシにとり，歯及び歯ぐきをブラッシングし，ブラッシング後に水で軽くゆすいだ。有用性の主要評価項目として歯肉炎指数，プラーク指数，歯周ポケットの深さを測定し評価した。検査時期は，使用開始時（0週），2週後，4週後とし，統計解析は試験開始時（0週）を基準とし2週後，4週後の比較についてDunnett検定を実施した。

【結果】歯肉炎指数，プラーク指数は使用開始時に比べ2週後，4週後に有意に低値となった。歯周ポケットの深さは使用期間中に有意な変動は認められなかった。

【結論】軽度から中等度の歯肉炎・歯周炎を有する被験者に本試験歯磨剤を使用した結果，歯肉炎指数，プラーク指数が改善され，本歯磨剤の使用による歯周疾患に対する有用性があることが示唆された。

P-08 歯周炎の重症度はインプラント周囲疾患のリスクindicatorになり得る

山﨑　幹子

キーワード：歯周炎の重症度，口腔インプラント治療，インプラント周囲疾患，リスクindicator

【目的】口腔インプラント治療を行った歯周病患者の後ろ向きコホート研究から，インプラント治療の結果および新分類に基づく歯周炎の重症度とインプラント周囲疾患の関わりを評価すること。

【方法】被験者84名に埋入したインプラント325本を研究対象とした。2018年にアメリカ歯周病学会およびヨーロッパ歯周病連盟によって発表された歯周疾患およびインプラント周囲疾患の新分類に従って，患者をそれぞれStage（I～Ⅳ）およびGrade（A, B, C）群に細分類した。治療結果を「成功」と「失敗」に分け，インプラント周囲骨吸収量（marginal bone loss; MBL）3mm未満をインプラント治療の成功と定義した。一方，インプラント治療の失敗を4群（MBL3mm以上，インプラント周囲炎，インプラント周囲炎による脱落およびオッセオインテグレーションの喪失）に細分類した。インプラント機能期間，インプラント埋入本数，骨増大術の有無，インプラントブランドおよび上部構造の特徴を各StageおよびGrade群ごとに調べた。また，関連因子についてSPSSを用いて主成分分析（PCA）を行った。

【結果と考察】インプラント生存率は96.3%（患者レベル；85.7%），成功率は87.1%（患者レベル；72.6%）であった。StageⅣおよび骨増大術の併用群ではインプラント周囲疾患の罹患率が有意に高かった。StageⅢ群およびGrade C群で骨増大術を併用した確率が有意に高かった。また，StageⅣ群でインプラント埋入本数が有意に高く，骨増大術併用群ではインプラント埋入本数が有意に高かった。PCAにより，インプラントレベルで6つ，患者レベルで5つの成分が抽出された。

【結論】歯周炎の重症度がインプラント周囲疾患のリスクindicatorであることが示唆された。

P-09 毛先形状の異なる歯ブラシにおける臨床的比較

竹下　萌乃

キーワード：歯ブラシ，プラーク除去，毛先形状
【目的】歯ブラシによる日々のセルフケアは歯周病予防のために必要不可欠であり，これまでに様々な歯ブラシを用いた臨床研究が報告されてきた。先行研究ではハンドル形状などが異なる歯ブラシ間の比較が多く，毛先形状のみ異なる歯ブラシを比較した研究は少ない。よって本研究では，毛以外の因子を揃えて3種類の毛先でのプラーク除去効果を比較した。
【方法】成人男女61名を無作為に，研磨処理によるテーパード毛（研磨処理毛）と，化学処理によるテーパード毛（化学処理毛）および先丸毛をそれぞれ同一のハンドルに植毛した歯ブラシを使用する3群に割り付けた。各群3分間/回，3回/日，バス法によるブラッシングを3週間行った。0日目，3週間後の時点でブラッシングを実施させ，PCRの変法によりプラーク除去率を算出した。統計学的解析は，一元配置分散分析およびBonferroniの多重比較法を用いた。
【結果と考察】Ramfjordの代表歯6歯における0日目，3週間後のプラーク除去率は，研磨処理毛群62.5 ± 10.4%/55.4 ± 10.7%，化学処理毛群42.8 ± 10.2%/40.1 ± 11.3%，先丸毛群65.0 ± 8.8%/55.9 ± 12.3%であり，研磨処理毛群と化学処理毛群の間，先丸毛群と化学処理毛群の間に有意差が認められた（$p < 0.01$）。歯頸部のプラーク除去率は，前歯ではいずれの群間においても有意差は認められず，臼歯では研磨処理毛群と化学処理毛群の間（$p < 0.05$），先丸毛群と化学処理毛群の間（$p < 0.01$）で有意差が認められた。歯の形態およびブラッシング技術の観点から，部位による差異が生じたことが考えられる。
【結論】研磨処理毛と先丸毛は，化学処理毛と比較して高いプラーク除去効果を示し，特に歯頸部において前歯より臼歯で毛先形状の違いによる影響が大きいことが示唆された。

P-10 SPT期における歯周組織検査とGCFヘモグロビン量との関連について

早乙女　雅美

キーワード：歯肉溝滲出液，ヘモグロビン，SPT
【目的】我々は，歯周組織検査において歯肉溝滲出液（以下GCF）中のヘモグロビン（以下Hb）解析の併用が，歯周組織検査精度の向上に有効であると報告してきた。今回は，BOP（-）の部位におけるGCFのHb量と歯周組織検査結果との関連を検索し，考察を加えた。
【材料・方法】日本歯科大学附属病院にてSPTを受診している，全身疾患のない非喫煙者299名を対象とした。被験部位は単根歯に限定し，GCFはPeriopaper®を用いて採取した。GCF中のHbの存在は，immuno-chromatography法を応用し，Hb量は，densitometerにて定量化を図り，ng/pocketで表した。GCF採取部位の歯周組織検査は，PII，PD，CAL，BOP，GIとした。解析は，BOP（-）を示しPDが1-3mm（277部位），4-5mm（83部位），6mm（18部位）以上の各群に対し行った。統計学的解析には，Steel-Dwass testを用いた。
【結果】PDが1-3mm，4-5mm，6mm以上の各群に対し，Hb量は，各々14.5 ± 39.9ng/pocket，56.4 ± 85.7ng/pocket，153.2 ± 106.4ng/pocketとなり，PDの増加に伴い有意な増加を認めた（$p<0.01$）。
【考察・結論】今回の検索結果から，BOP（-）にも拘らず，赤血球の色素成分であるHbを伴うGCFが認められた。これは，視認不可能な出血が存在し，微弱な組織損傷が生じていると考えられる。さらに，PDの増加に伴いHb量が有意に増加していることも観察された。すなわち，SPTへの移行には，BOP（-）に加え，PDの減少が有効であることが示された。
文部科学省科学研究費助成金：基盤C（20K09964・20K09981）の一部を資金源とした。

P-11 超音波スケーラーから発生するエアロゾル特性と口腔内外吸引装置による拡散防止効果① ―感水試験紙を用いた飛散方向および距離の検討―

峯尾　修平

キーワード：超音波スケーラー，エアロゾル，感水試験紙，吸引装置，模擬臨床試験
【目的】新型コロナウイルスの感染経路としてエアロゾル感染が知られている。超音波スケーラーから発生するエアロゾルが交差感染のリスクとして懸念されているが，そのエアロゾル特性については十分に明らかにされていない。本研究の目的は，感水試験紙を用いた模擬臨床検討によって，超音波スケーラーから発生するエアロゾルの特性（飛散方向・距離）および吸引装置による拡散防止効果を検討することである。
【材料と方法】感水試験紙（Syngenta, Switzerland）を用いて飛散液滴量を測定した。歯科用ユニットは水平位にした状態でマネキンおよび顎模型を装着した。感水試験紙は地面に対して垂直に把持し，測定高さは超音波スケーラーチップの位置と同じとした。測定距離は超音波スケーラーチップから10, 20, 30cmとし，測定方向は3, 6, 9, 12時および垂直方向とした。顎模型上の下顎前歯頬側に対して超音波スケーラーを用いた後の試験紙上の感水部面積を画像解析ソフトにて比較解析した。また，口腔内外吸引装置を用いた条件下の測定も実施した。
【結果および考察】3, 6, 9, 12時および垂直方向の全ての方向において飛散が認められた。飛散量に関しては，9時方向，6時方向，3時方向，12時方向の順に減少し，垂直方向へは12時方向と同程度であった。飛散量は距離とともに有意に減少し，吸引装置の使用によりさらに減少した。これらから，超音波スケーラーから発生したエアロゾルの飛散方向にはチップ先端の向きが影響することと，口腔内外吸引装置の使用が拡散防止に有効であることが示唆された。

P-12 ヒト胎盤由来羊膜・絨毛膜メンブレン（HACM）の応用が歯周組織の創傷治癒に及ぼす影響

今村　健太郎

キーワード：ヒト胎盤由来羊膜・絨毛膜，歯周組織治癒，線維芽細胞増殖因子，血管内皮増殖因子，歯根膜由来細胞
【目的】複数の成長因子を含む生体材料が，歯周組織再生に効果的に作用するという仮説のもと，血管内皮増殖因子（VEGF），線維芽細胞増殖因子（FGF）などの様々な成長因子を含むヒト胎盤由来羊膜・絨毛膜（HAC）に着目した。そこで本研究の目的は，HACメンブレン（HACM）が歯周組織治癒に及ぼす影響を*in vivo*および*in vitro*の両面から検討することである。
【材料と方法】10週齢のWistarラットの上顎第一臼歯近心に規格化歯周組織欠損を作製した。HACM + HPC応用群，HPC単独群，Unfilled群に分け，術後2週で形態学的，組織学的に検討した。*In vitro*では，HACMをPBSに溶解したHACM extractを作製し，ELISAにてVEGFおよびFGF-2の濃度を測定した。ラット歯根膜由来細胞の培養液中にHACM extractを滴下し，細胞増殖能と遊走能を評価した。
【結果と考察】術後2週のμCT画像による歯槽骨形成量の評価では，HACM+HPC群で新生骨様構造を認めた。H-E染色においてHACM+HPC群では，Unfilled，HPC群と比較し，新生骨様構造が多く観察された。HACM extractにはVEGF（50pg/ml）およびFGF-2（23pg/ml）が含まれている事を確認した。100μg/mlのHACM Extractは Control群と比較して歯根膜由来細胞の増殖および遊走を促進させた。
【結論】HACMの成長因子が歯根膜由来細胞の増殖および遊走を促すことで，歯周組織治癒を促進させることが示唆された。（会員外研究者：米国インディアナ大学 濱田佑輔）

P-13 リゾチーム-金ナノクラスター／ローズベンガル複合体の抗菌・抗バイオフィルム光線力学的活性

岡本　一絵

キーワード：共鳴エネルギー移動，白色LED，一重項酸素，抗菌的光線力学療法，歯周病原菌

【目的】光線力学的抗菌療法とは，光感受性物質に光照射することで一重項酸素を発生させ，殺菌を行う治療法である。今回我々は光感受性物質として，金ナノクラスター粒子（AuNCs），有機色素のローズベンガル（RB），リゾチーム（Lys）の複合体を創製した。AuNCsが吸収した光エネルギーを共鳴エネルギー移動（RET）によりRBに受け渡し，大量の一重項酸素を発生する可能性がある。本研究ではLys-AuNCs/RBの口腔内細菌およびバイオフィルムに対する光線力学的活性を評価した。

【材料と方法】Lys-AuNCs/RBは塩化金酸，Lys，NaOHを混合後，さらにRBを添加撹拌し，遠心濾過により得た。光源には白色LEDを使用し，始めに一重項酸素の発生およびRETの発生を検討した。次に複合体（1μg/mL）と光照射（1分）の細菌株（*S. mutans*，*A. naeslundii*，*P. gingivalis*，*P. intermedia*）に対する抗菌性をコロニーカウント法にて評価した。また*S. mutans*のバイオフィルムに対する効果も検討した。

【結果と考察】Lys-AuNCs/RBは光照射によって時間依存性に一重項酸素を発生し，RETの発生が確認された。抗菌試験では，すべての細菌株で有意な細菌数減少を示した。また，バイオフィルムを形成する*S. mutans*の殺菌効果，およびバイオフィルム形成量の有意な減少も認めた。複合体がバイオフィルム深部まで浸透し，一重項酸素を発生，殺菌したと考えられた。

【結論】Lys-AuNCs/RBは抗菌・抗バイオフィルム光線力学的活性を示した。

P-14 S-PRGナノフィラーを用いた抗菌性歯面コーティングによる臨床パラメーターの改善 ―イヌ実験的歯周炎における検討―

眞弓　佳代子

キーワード：2級分岐部骨欠損，イオン徐放，マイクロCT，歯槽骨形成，Surface Pre-Reacted Glass-ionomer（S-PRG）ナノフィラー

【目的】S-PRG（Surface Pre-Reacted Glass-ionomer）ナノフィラーは，抗菌性のホウ酸イオンやフッ素イオンを徐放する。我々は第62回秋季日本歯周病学会において，S-PRGナノフィラーでコーティングした歯が，口腔内細菌の増殖抑制効果を示すことを明らかにした。そこで本研究ではビーグル犬の実験的歯周炎において，歯根面にS-PRGナノフィラーコーティングを行い，臨床パラメーターの改善効果を検討した。

【材料と方法】ビーグル犬の下顎前臼歯に2級分岐部骨欠損を作製後，根面を1か月間汚染させ歯周炎を惹起した。汚染根面の超音波スケーリングを行った後，S-PRGナノフィラー分散液（濃度：1%，平均フィラー粒径：480nm，溶媒：20%グリセリン，松風，京都）を歯周ポケット内に注入することで歯根面のコーティングを行った（コントロールはコーティング無し。）GI，BOP，PPD，CALについて，ベースライン（超音波スケーリング前）および術後1，2，3，4週に測定を行った。また術後4週の分岐部をマイクロCT撮影ならびに組織学的にて評価した。

【結果と考察】S-PRGナノフィラーコーティングによって，GIおよびBOPは術後1週から有意に減少し，BOPは3週目以降消失した。PPDとCALは術後2週以降に有意に減少した。さらに分岐部の歯槽骨は有意に増加した。コーティングによって歯根面に抗菌特性が付与され，根面のバイオフィルム再形成を抑制して炎症が減少し，分岐部の治癒が促進されたと考えられた。

【結論】S-PRGナノフィラーコーティングはイヌ実験的歯周炎において，臨床パラメーターを改善した。

P-15 千代田区内の歯科医院における医療連携の現状と課題

黒川　理佐子

キーワード：医科歯科連携，アンケート，一般歯科医院

【背景・目的】現在の歯科医療は高度に細分化され，専門性が高まっている。また患者からは専門的な治療を希望する声や他疾患併存による難症例が増えるなか，医療連携は必須である。しかし医療連携は地域によって様々であり，従来の方法を見直す必要性が高まっている。そこで我々は千代田区内にある歯科医院においてその医療連携の現状を把握し，病院間の円滑で密な情報交換が可能になるようなシステムの構築や媒体の作成を目指すためアンケート調査を試みた。そしてより質の高い医療療連携により口腔内のみならず全身の健康増進を最終的な目的としている。

【方法】千代田区内に開設されている歯科医院282医院に対してアンケートを実施した。調査内容は，歯科や医科の大学病院等への紹介の有無と頻度，紹介内容，紹介先の対応の満足度，紹介を行うメリット，医療連携の改善について等である。なお，本研究は日本歯科大学倫理委員会（NDU-T-2020-55）の承認のもと実施された。

【結果】282医院中115医院から回答を得た（回答率40.07%）。勤務歯科医師の人数が多いほど，医科や歯科への紹介率が高いことがわかった。また，歯科と比べて医科への連携頻度が比較的低いことがみとめられた。医療連携の改善希望として「予約が取りづらい」「インターネットでの簡便な紹介希望」「紹介後の経過を詳しく報告してほしい」などの意見がみられた。

【結論】現在の医療連携のシステムの改善点が明らかになり，様々な意見・要望を得ることが出来た。今後，現状の問題点を踏まえ，医療連携を促す媒体の作成をおこなう予定である。

P-16 歯肉線維芽細胞に高発現する転写因子阻害によるヒト歯肉線維芽細胞からの骨形成細胞への誘導

高井　英樹

キーワード：転写因子，歯肉線維芽細胞，骨形成細胞

【目的】歯周組織再生療法は，歯根膜に存在する間葉系幹細胞（MSC）に依存し，転写因子は未分化間葉系細胞の分化の方向を決定する。今回我々はヒト歯肉線維芽細胞（HGF）の特性を維持するために重要である転写因子を解析し，転写因子の制御によるHGFの分化誘導について検討した。

【材料と方法】ヒト骨芽細胞様細胞（Saos2）をaMEM培地，HGFをDMEM培地で培養後に回収し，種々な転写因子mRNAを定量PCR法で解析した。さらにsiMix（siTwist2，siPax9，およびsiKlf12），siTwist2またはsiKlf12をHGFに72時間導入後，細胞を回収し，種々な転写因子mRNAとタンパク質量の変化を定量PCR法およびWestern Blotを用いて解析した。siMix, siTwist2またはsiKlf12をHGFに72時間導入後，石灰化誘導培地にて21日培養し，アリザリンレッド染色を行った。

【結果と考察】Saos2に比べてHGFでTwist2，Klf12およびPax9遺伝子が高発現していた。siRNAを72時間導入した結果，siMixおよびsiTwist2はRunx2 mRNA量を減少し，Dlx5 mRNAとタンパク質量を増加させ，Sp7 mRNA量を増加させた。また，siKlf12はDlx5およびRunx2タンパク質量を減少させた。siMixおよびsiTwist2を72時間導入後，石灰化誘導培地にて21日培養したHGFはアリザリンレッドにて赤く染色された。以上の結果から，HGFはsiMixおよびsiTwist2により骨形成細胞へ分化誘導される可能性が示唆された。

P-17 異なるタイプの慢性副鼻腔炎患者に対する口腔インプラント治療

高橋　慶壮

キーワード：慢性副鼻腔炎，好中球性副鼻腔炎，好酸球性副鼻腔炎，口腔インプラント治療

【目的】異なる2つの慢性副鼻腔炎（好中球性副鼻腔炎，好酸球性副鼻腔炎）患者に対して耳鼻咽喉科医と連携して口腔インプラント治療を行った詳細と長期予後を報告する。

【方法】69歳の女性（患者A）　初診：2016年8月　主訴：上顎右側臼歯の動揺　診断：中等度広汎型慢性歯周炎（StageⅢ，Grade A）鼻づまりと嗅覚障害があるため，耳鼻咽喉科へ紹介し，好中球性副鼻腔炎と診断された。既往歴：橋本病の治療で35年間甲状腺ホルモンを投与中。46歳の男性（患者B）　初診：2011年5月　主訴：インプラント治療を希望　診断：重度広汎型慢性歯周炎（StageⅣ，Grade B）既往歴：好酸球性副鼻腔炎の診断の下，1年前に県内の病院で鼻内内視鏡手術を受けている。

【結果】患者A：マクロライド少量長期療法後に臨床症状が改善したため，上顎洞底挙上術を行い，約4か月後にインプラント埋入して口腔機能回復を行った。予後は良好である。患者B：2011年10月，主治医から術後経過は良好で，歯科的治療の問題は無いとの回答であったが，再発リスクを勘案し，インプラントオーバーデンチャーで対応した（2012年3月）。定期的なSPTが実施できず，インプラント周囲炎に罹患したため，2015年9月にインプラントプラスティおよびGBR法を適応した。2018年9月，患者は再度上顎臼歯部へのインプラント治療を希望したため，本院の耳鼻咽喉科医に精査を依頼したところ，好酸球性副鼻腔炎の再発を認めたため，患者の同意を得て上顎洞底挙上術を避け，スペアの義歯を作製した。

【考察】上顎洞底挙上術は予知性が高く萎縮した上顎骨部の口腔機能回復に有効な治療法であるが，耳鼻科的禁忌症を有する患者の治療に際しては，歯科治療に精通した耳鼻咽喉科医との連携が重要である。

P-18 ニコチンがヒト歯肉線維芽細胞およびヒト肺線維芽細胞に与える形態学的変化

五十嵐（武内）　寛子

キーワード：歯肉線維芽細胞，肺線維芽細胞，ニコチン，喫煙

【緒言】タバコ煙はニコチンをはじめとする有害物質を含み，長期に吸入曝露することで身体に影響を与える。我々は，喫煙の口腔内への影響としてニコチンと歯肉線維化との関係を報告している。そこで，ニコチンを用いて，ヒト歯肉線維芽細胞およびヒト肺線維芽細胞に対しどのような影響を及ぼすか形態学的変化に注目し観察を行った。

【材料および方法】タバコに含まれる有害成分であるニコチンを培養培地に最終濃度が0.1μg/mlになるように作用し，細胞数の測定，細胞に与える形態学的変化について位相差顕微鏡，SEMおよびTEMによる観察を行った。

【結果】細胞増殖活性は，両細胞においてニコチン添加後，時間依存的に有位な減少を認めた（P<0.001）。位相差顕微鏡による観察では，ニコチン添加後時間依存的に細胞の縮小傾向が認められ，細胞内に丸い空胞様構造物が認められ，その数の増加が認められた。TEMによる観察では，ニコチン作用後，時間依存的に空胞様構造物の増加が認められ，それに伴い細胞小器官の圧平化が認められた。特に，ミトコンドリアは短く丸みを帯びる傾向が認められた。SEMによる観察では，ニコチン作用時間依存的に，細胞の縮小に伴い細胞膜はしわ状を呈し，細胞膜上に陥凹を認めた。本研究は，日本歯科大学生命歯学部倫理委員会の承認のもと，行われた。

【考察】ヒト歯肉線維芽細胞およびヒト肺線維芽細胞におけるニコチンの影響は，両細胞の細胞数および細胞形態に大きな影響を及ぼすことが示された。

本研究は，学術研究助成基金助成金：基盤研究（C）（一般），課題番号：20K10280の助成を受けて行われた。

P-19 低グルコース環境がヒト歯根膜幹細胞の増殖と硬組織分化に及ぼす影響

鄧　信

キーワード：ヒト歯根膜幹細胞，グルコース，硬組織分化

【目的】ヒト歯根膜幹細胞（hPDLSCs）は，歯根膜組織の恒常性を維持し多分化能を有する細胞であり，歯周組織再生に重要な役割を果たす細胞である。しかし，歯周外科手術直後等におけるグルコースなどの栄養素の供給が不十分な環境が歯周組織再生に与える影響は明らかでない。本研究では，hPDLSCsを低グルコース濃度に調整した条件で培養し，細胞増殖や硬組織分化に与える影響を明らかにすることを目的とした。

【材料と方法】ヒト抜去歯の歯根膜組織からhPDLSCsを採取した。グルコース濃度を100, 75, 50, 25, 0mg/dLに調整した培地でhPDLSCsを培養し，細胞増殖能と硬組織分化能を評価した。細胞増殖と遊走を検討し，alkaline phosphatase（ALP）活性，ALP染色，カルシウム析出量の測定，アリザリンレッド染色，および*Runx2* mRNAの発現とオステオカルシン（OCN）産生量を測定し，硬組織分化能を評価した。

【結果と考察】低グルコース環境はhPDLSCsの増殖と遊走を抑制することが明らかになった。また低グルコース環境はhPDLSCsの*Runx2* mRNA発現，ALP活性，カルシウム析出量，OCN産生量を抑制し，hPDLSCsの硬組織分化能を阻害することが明らかになった。

【結論】低グルコース環境はhPDLSCsの細胞増殖能と骨芽細胞分化能を抑制することが認められた。したがって，歯周組織における局所循環障害によるグルコース欠乏は歯周組織の再生を阻害する可能性が示唆される。

P-20 超音波スケーラーから発生するエアロゾル特性と口腔内外吸引装置の拡散防止効果② ―小粒径エアロゾルの粒径分布とその吸引効果の検討―

高橋　直紀

キーワード：超音波スケーラー，エアロゾル，パーティクルカウンター，吸引装置，模擬臨床試験

【目的】感水試験紙を用いた模擬臨床検討において，超音波スケーラーから発生するエアロゾルの特性と吸引装置によるエアロゾル拡散防止の可能性が認められた。しかしながら感水試験紙の検出限界は粒径50μmであり，より小粒径のエアロゾルの特性については明らかではない。そこで本研究の目的は，パーティクルカウンターを用いて，小粒径エアロゾルの粒径分布と飛散距離および吸引装置による拡散防止効果を検討することである。

【材料と方法】パーティクルカウンター（Model 8306, Particles Plus, Inc., USA）を用いて小粒子径エアロゾルの飛散数を測定した。測定方向は感水試験紙を用いた検討で最も飛散が認められた9時方向とし，測定距離は超音波スケーラーチップの位置から30, 60, 120cmとした。感水試験紙を用いた検討と同様に，顎模型上の下顎前歯頬側に対して超音波スケーラーを用いた際の累計飛散数を測定した。また，口腔内外吸引装置を用いた条件下での比較検討も実施した。

【結果および考察】距離30cmにおいて，1-10μmの全粒子径の累計粒子数の有意な増加を認め，吸引装置使用にて全ての粒子径で有意な減少を認めた。距離60cmにおいても，超音波スケーラー使用によって増加した粒子径1および2.5μmの累計粒子数は，吸引装置の使用によってベースラインと同等までの減少が確認された。これらの結果から，超音波スケーラーから発生するエアロゾルには粒径1-10μmの極めて小さい液滴が含まれ，それらに対する口腔内外吸引装置の有効性が示唆された。

P-21 イヌ1壁性インプラント周囲骨欠損モデルを用いたサイトランス® グラニュール・リグロス®歯科用液キットの併用効果の評価

北村　和

キーワード：骨補填材，炭酸アパタイト，歯周組織再生，塩基性線維芽細胞増殖因子，インプラント

【目的】サイトランス®グラニュール（Cグラニュール）は炭酸アパタイト製骨補填材として，歯科領域（口腔外科，歯周外科等）での薬事承認を得ており，成長因子と併用することにより骨形成の促進が期待される。我々はFGF-2を有効成分とする歯周組織再生剤であるリグロス®歯科用液キット（リグロス）に着目し，イヌ1壁性インプラント周囲骨欠損モデルにおけるリグロスとCグラニュールとの併用効果を検討した。

【材料と方法】イヌ下顎両側P3, P4を抜歯し，8週後にインプラント体を埋入し，その近心部に1壁性骨欠損（近遠心：7mm×深さ：6mm）を作製した後，リグロスとCグラニュールを埋植した（併用群）。比較対照として，Cグラニュール群，リグロス群，及びプラセボ群（HPCのみ）を設定した。経時的X線画像解析に加え，埋植8週後のμCT解析にて新生骨体積等を評価した。

【結果と考察】X線画像解析における欠損部のX線不透過率は，プラセボ群及びリグロス群に比べてCグラニュール群で高値を示し，併用群ではさらに高値を示した。埋植8週後のμCT解析による新生骨体積については，併用群はCグラニュール群と比較して有意に高い値を示した。また，Cグラニュールの残存体積は，併用群がCグラニュール群に対して低値を示した。以上の結果より，併用群において骨欠損部の骨形成並びにCグラニュールの吸収・骨置換が促進されるものと考えられる。

【結論】本研究ではCグラニュールとリグロスの併用により，Cグラニュール及びリグロスを単独で使用する場合と比較して，高い新生骨形成効果を認め，Cグラニュールの骨置換が促進される可能性が示された。

P-22 薬用歯磨剤有効成分におけるRANKL誘導性破骨細胞分化への影響解析

山本　悠

キーワード：破骨細胞，骨吸収，生薬，オウバク，歯磨剤

【目的】歯周病はデンタルプラークによって引き起こされる炎症性疾患であり，重篤化すると歯肉の炎症が歯根膜及び歯槽骨などの深部歯周組織に波及して，最終的には歯の喪失につながる。我々はこれまでに，歯周病予防の有効成分として歯磨剤に配合されているオウバク抽出物（Phellodendron Bark Extract: PBE）の，破骨細胞分化抑制作用を見出しているが，医薬部外品の歯周病予防有効成分に関してその作用の網羅的な比較検討はなされていなかった。そこで，本報では各歯周病予防有効成分の破骨細胞の分化に対する影響を解析した。

【材料および方法】実験には，PBEもしくは歯周病予防歯磨剤に含まれ，抗炎症作用を示す有効成分を用いた。処置濃度は細胞死が起こらない濃度に設定した。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。また，実際の骨吸収能に関してはオステオアッセイプレートを用いて，プレート表面に形成される吸収窩面積により評価した。さらに破骨細胞分化制御メカニズム検証に向け，各有効成分による破骨細胞分化関連遺伝子の発現変動を解析した。

【結果および考察】PBEはRANKL誘導性の破骨細胞分化，及び骨吸収を濃度依存的に抑制したが，その他の抗炎症成分については破骨細胞分化の有意な抑制は認めなかった。

【結論】今回検討した抗炎症効果を有する歯周病予防の歯磨剤に含まれる有効成分のうち，破骨細胞の分化抑制作用を示したのはPBEのみであった。

P-23 ニコチン刺激による歯周炎モデルヒト歯肉由来血管内皮細胞のシグナル伝達の解明

佐藤　柚香里

キーワード：ニコチン，ヒト歯肉由来血管内日細胞

【目的】たばこ煙に含まれるニコチンは，歯周組織の免疫応答に影響を及ぼし，炎症を増悪させることが知られている。われわれは，これまでに歯周炎モデルとして*P.g*由来LPS添加培地で培養したヒト歯肉由来血管内皮細胞（HGEC）を，ニコチン刺激させた際に，炎症性サイトカインの発現が増加することを報告してきた。そこで本研究では，ニコチン刺激による歯周炎モデルHGECのシグナル伝達を解明することとした。

【材料および方法】HGECは，ニコチンのみを添加した培地（10^{-8}M），ニコチンとLPSを添加した培地（10^{-8}M+LPS），LPSのみを添加した培地（LPS），ニコチンとLPSを添加していない培地（control）にて培養した。培養6日目にHGECは，p38MAPK阻害剤，PKC阻害剤を1時間曝露させ，各条件の培地にてさらに培養を行った。その後，Real-time PCRを用いて，ICAM-1の発現を測定した。対照として，ヒト臍帯静脈血管内皮細胞（HUVEC）を用いた（倫理番号：ECNG-R-391）。

【結果と考察】HGECでは，p38MAPK阻害剤添加群のLPS，10^{-8}M + LPSは，p38MAPK阻害剤非添加群のLPS，10^{-8}M + LPSと比較してICAM-1の発現を有意に抑制した。PKC阻害剤添加群と非添加群では，有意差を認めなかった。HUVECでは，p38MAPK阻害剤添加群のLPS，10^{-8}M + LPS，PKC阻害剤添加群のLPS，10^{-8}M + LPSは，p38MAPK阻害剤非添加群，PKC阻害剤非添加群のLPS，10^{-8}M + LPSと比較してICAM-1の発現を有意に抑制した。これらの結果より，ニコチン刺激よる歯周炎モデルHGECのICAM-1発現に，p38MAPK経路が関与していることが示唆された。

P-24 歯周病が動脈硬化の促進に及ぼす可能性についての検討

宮部　愛

キーワード：ヒト大動脈平滑筋細胞，歯周炎，動脈硬化

【目的】近年動脈硬化は慢性炎症性疾患ととらえられるようになり，炎症が動脈硬化の進展に関与することが示唆されている。一方，歯周炎も慢性炎症性疾患であり，歯周病が動脈硬化性心血管障害と関連する疫学研究結果が報告されている。しかしながらその詳細なメカニズムは未だ解明されていない。そこで本研究では，歯周病原細菌由来Lipopolysaccharide（LPS）による，ヒト大動脈平滑筋細胞（HASMCs）の増殖や遊走に及ぼされる影響について検討を行った。

【方法】*Porphyromonas gingivalis*由来LPS（Pg-LPS）によるHASMCsの増殖についてはMTT assayおよびBrdU assayを用いて評価した。また，HASMCsの遊走についてはscratch wound healing assayを用いて評価を行った。さらに，これらの反応の細胞内シグナルについてWestern blot法を用いて解析した後，siRNAを用いてPg-LPSによるHASMCsの増殖と遊走における経路を明らかにした。

【結果と考察】HASMCsは，Pg-LPS濃度依存性に有意な増殖能の増加を認めた。また，Pg-LPSによってHASMCsの遊走能が有意に促進した。細胞内シグナルにおいては，Pg-LPS刺激により，TLR4/MyD88/NFκ-B経路の有意な活性化を認めた。さらに，Pg-LPS刺激により増加したHASMCsの増殖能と遊走能は，siTLR4により有意に抑制されることが確認された。

【結論】Pg-LPSは，TLR4を介してHASMCsの増殖および遊走を促進することが明らかとなり，歯周病の存在によって，動脈硬化が促進する可能性が示唆された。

P-25 ラット臼歯抜歯窩におけるNuclear Factor Kappa Bデコイオリゴヌクレチオド核酸の抗炎症作用および歯槽骨吸収抑制効果の検証

黄　淳碩

キーワード：抜歯窩，Nuclear Factor Kappa Bデコイオリゴヌクレチオド核酸，抗炎症，歯槽骨吸収抑制

【目的】抜歯後急性期に起こる過度な炎症性骨吸収により顎堤が急激に喪失するという報告がある。そこで，本研究では炎症を制御する核酸医薬であるNuclear Factor Kappa B（NF-κB）デコイオリゴヌクレチオドの抜歯窩への導入が，過剰な初期炎症反応を抑制し歯槽骨吸収を抑制するという作業仮説の検証を行った。

【材料と方法】6週齢Wistar/ST雄性ラット26匹を用い，抜歯窩に投与する薬剤により，①リン酸緩衝生理食塩水（PBS），②スクランブルデコイ生食液（ScD），ならびに③NF-κBデコイ生食液（NfD）の3群に分け，それぞれの薬剤を上顎両側第一臼歯抜歯窩に局所投与した。抜歯後1週・4週にて安楽死させ，μCTを撮影し，骨形態学的評価を行った。また，抜歯窩骨組織のRT-qPCR法によりIL-1β，TNF-α，RANKLおよびTGFβ1の発現量を測定した。また，H&E染色，TRAP染色および免疫組織化学染色により抜歯窩の組織学的評価を行った。統計学的解析には，一元配置分散分析とテューキー検定を用いた（$p<0.05$）。

【結果と考察】抜歯後1週のNfD群において，PBS群とScD群と比較し，抜歯窩歯槽骨高低下量の有意な減少，抜歯窩の海綿骨・皮質骨・全骨領域の骨体積率と骨密度の有意な増加，海綿骨骨梁の厚さ，ならびに骨梁数の有意な増加が認められた。また，NfD群において，歯槽骨吸収の抑制および破骨細胞数の減少が認められたほか，IL-1β，TNF-αおよびRANKLの発現量は有意に減少し，TGF-β1の発現量は有意に増加した。しかし，抜歯後4週では近心歯槽骨高低下量以外の項目における有意差は認められなかった。

【結論】ラット抜歯モデルにNF-κBデコイを適用することにより，抜歯後急性期に起こる過剰な炎症反応および骨吸収が抑制されるが，その効果は早期に消失することが示唆された。

P-26 酸化グラフェン／塩化セチルピリジニウム複合超薄膜による歯面コーティングと抗菌評価

宮治　裕史

キーワード：カーボンナノシート，抗菌性，象牙質，第四級アンモニウムカチオン，*S. mutans*

【目的】酸化グラフェン（GO）は大きなアスペクト比（厚さ1nm，数μm角の大面積）のナノシート状物質で，表面に豊富な官能基を有することから物質の吸着性に優れている。今回，歯の表面をGO超薄膜コーティングした後に，第4級アンモニウム塩である塩化セチルピリジニウム（CPC）との複合化を行い，歯面へのCPCの保持と抗菌性の獲得を試みた。

【材料と方法】GOは改良ハマーズ法にてグラファイトから作製した。ヒト象牙質（自主臨床研究承認017-0222）をトリミング後に超音波洗浄を行い，表面のコーティングを行うために0.01％GO分散液に10秒浸漬，すぐに強圧エアーにて乾燥した。続いて0.1％CPC溶液に浸漬して，すぐに蒸留水で十分に洗浄した（GO/CPC処理）。対照として未処理，GO処理のみ，CPC処理のみの象牙質を用意した。各サンプル表面をSEM観察，ラマン分光分析，XPS元素分析にて評価し，S. mutans懸濁液を播種して抗菌性を評価した。

【結果と考察】GOおよびGO/CPC処理によって象牙質の色調や形態の変化は認めなかったが，表面のラマン分光分析によってGOに特徴的なピークを示したことから，歯面にGOの超薄膜が形成されたと考えられた。また元素分析ではGO/CPC処理でN/Ca比が上昇したことから，CPCがGO超薄膜に複合化し，洗浄しても洗い流されずに歯面に残留していると考えられた。*S. mutans*を用いた抗菌試験ではGO/CPC処理において菌の増殖を有意に抑制した。

【結論】GO/CPC複合超薄膜が象牙質表面に形成され，抗菌性を示した。

P-27 メトホルミンによる歯周炎進行予防効果の検討 —2. 実験的歯周炎へのメトホルミン投与の効果—

伊神　裕高

キーワード：メトホルミン，歯肉，実験的歯周炎

【目的】我々はこれまで正常歯肉へのメトホルミン局所投与の効果を観察してきた。歯肉へのメトホルミン局所投与により，組織内の炎症性サイトカイン関連遺伝子発現の抑制やI型コラーゲン関連遺伝子発現の増加を認めた。本報告では，さらに実験的に歯周病を惹起させメトホルミン投与による炎症抑制効果の検討を行った。

【材料及び方法】本研究は朝日大学動物実験専門委員会（承認番号2020-023）の承認のうえ行った。60週令のC57B/L6雄性マウスに，週3回4週間計12回，1％メトホルミン溶液4μlを口蓋歯肉に接種する群と，同量のリン酸緩衝液を接種する対照群とに分けた。接種後，右側第二臼歯周囲に5-0絹糸を結紮し歯周炎を惹起させた。結紮期間は結紮による歯槽骨吸収を認める4日とした。結紮4日後に顎骨，口蓋歯肉，末梢血を採取した。血清中の炎症性サイトカインの測定をメンブレンアレイにて行った。μCTにより歯槽骨吸収量，H-E染色によりポケット上皮と上皮下結合組織内への炎症性細胞浸潤をスコア化し（Jin, Machado, et al. 2014）評価した。さらにTRAP染色により破骨細胞数を計測した。

【結果】歯周炎惹起マウスにおいて，メトホルミン接種群と対照群の歯槽骨吸収量に差はなかった。ポケット上皮と上皮下結合組織内の炎症スコアは，メトホルミン接種群で有意に低下した（$P<0.05$）。破骨細胞数に有意な差は見られなかったが，メトホルミン接種群では，TRAP陽性細胞周囲の炎症細胞数の有意な減少が観察された。

【考察】歯肉へのメトホルミン局所投与は，実験的歯周炎により形成された歯周ポケット部の炎症を減弱する可能性を示した。

P-28 HUCPVCの分化に及ぼす塩基性線維芽細胞増殖因子の影響

矢部　正浩

キーワード：ヒト臍帯血管周囲細胞，塩基性線維芽細胞増殖因子，骨髄間葉系幹細胞

医療廃棄物として処理される臍帯は間葉系細胞の豊富な供給源であり，非侵襲的に得ることが可能である。特にヒト臍帯血管内細胞（HUCPVC）は骨髄間葉系幹細胞の代替細胞として再生医療への応用が期待されている。一方，塩基性線維芽細胞増殖因子（b-FGF）は歯周組織再生手術に適用されており，歯周組織再生が誘導されることが明らかになっている。

【目的】本研究ではHUCPVCにb-FGFを添加することにより硬組織形成細胞への分化を誘導するかの検証を行った。

【材料と方法】本研究ではHUCPVCにb-FGF添加後，経時的にHUCPVCの細胞増殖能，アルカリホスファターゼ（ALP）活性の測定およびリアルタイムPCR（RT-PCR）により硬組織関連遺伝子発現の測定を行った。また，b-FGF，活性型ビタミンD，LDNを併用することにより，硬組織形成細胞への分化能の影響についての比較検討も行った。

【結果と考察】HUCPVCにb-FGF，活性型ビタミンD，LDNあるいは活性型ビタミンD，LDNを添加することでALP活性の上昇とRUNX2，オステオポンチンの発現上昇が見られた。特にb-FGF，活性型ビタミンD，LDNにおいて最も反応が強かった。また，細胞増殖能測定ではHUCPVCにb-FGFを添加することによってコントロールに比べ増殖速度が高かった。一方，b-FGF，活性型ビタミンD，LDNを添加することでALP活性は上昇するものの増殖速度は低下した。

【結論】これらの実験からHUCPVC細胞に対するb-FGFの作用は，活性型ビタミンD，LDNの存在下でHUCPVCを硬組織形成細胞へと分化させALP活性の上昇をもたらすと考えられる。

P-29 β-グリチルレチン酸による口腔細菌およびヒト歯肉縁上プラーク常在菌の増殖およびバイオフィルム形成の抑制効果

出分　菜々衣

キーワード：β-グリチルレチン酸，口腔細菌，ヒト歯肉縁上プラーク
【目的】近年，抗菌薬の使用による耐性菌の増加が問題となり，耐性菌をつくらない天然由来の抗菌成分が注目されている。甘草（カンゾウ）由来のβ-グリチルレチン酸（BGA）は，特定の細菌に対する抗菌作用が報告されているが，口腔細菌についての研究は少ない。本研究では，口腔細菌およびヒト歯肉縁上プラーク常在菌の増殖およびバイオフィルム形成の抑制効果について検討した。
【方法と結果】まず，口腔細菌に対するBGAの最小発育阻止濃度（MIC）を測定した。次に，不溶性グルカン合成能を有する*Streptococcus mutans*と*Streptococcus sobrinus*に対するバイオフィルム形成阻害の最小濃度を評価した。これらの細菌によるバイオフィルム形成のMICは，1/4～2倍MICであった。さらに，*Porphyromonas gingivalis*と*Streptococcus gordonii*の共凝集に対するBGAの阻害効果を評価し，1/2～1倍MICで阻害が確認された。最後に，BGAの歯肉縁上プラークに対する抑制効果を評価し，12検体中，11検体で口腔細菌のMIC付近で有意に抑制され，バイオフィルム中の細菌数も有意に減少した。
【考察】BGAは口腔細菌の増殖とバイオフィルム形成を阻害し，歯肉縁上プラーク中の細菌においても同様の効果が認められた。通常，バイオフィルムの内部に抗菌薬は浸透しないが，本結果ではミュータンス連鎖球菌のバイオフィルム形成を有意に抑制する最小濃度は，それらの菌のMICと上下するが近似していた。また，*P. gingivalis*と*S. gordonii*による共凝集阻害で歯肉縁上コロニー形成および，その後の共凝集とプラークの成熟を抑制する可能性が示唆された。よって，BGAは歯肉炎の発生や進行を抑制することで，歯周病を予防する天然由来の抗菌成分として有力な候補と考えられる。

P-30 歯周基本治療が歯周病患者の唾液中エクソソーム内の成分に与える影響

山口　亜利彩

キーワード：エクソソーム，唾液，歯周基本治療，miRNA，CD81，TSG101，HSP70，C6
【目的】エクソソームは，タンパク質や核酸等の生理活性物質を含む膜小胞で，血液や唾液中に存在する。唾液中のエクソソーム内の成分は，疾患によって変化し，診断マーカーとしての有用性が高い。本研究は，中等度～重度歯周炎患者（ステージⅢ～Ⅳ）を対象に歯周基本治療前後に唾液を採取し，歯周病臨床パラメーターの変化と唾液中のエクソソーム内の成分の変化を比較し，歯周病バイオマーカーとしての有用性を解析した。
【材料と方法】中等度～重度歯周炎患者の初診時に唾液を採取し，6～8か月間の基本治療終了後に再度唾液を採取した。採取した唾液を遠心して細胞残渣を除去後，エクソソーム精製用試薬Exo-Quick TC（System Biosciences）を添加し，4℃で12時間インキュベート後遠心してエクソソームを精製した。エクソソームから全RNA，総タンパク質を抽出後，歯周基本治療前後のmiRNAの発現量をリアルタイムPCRで，C6，CD81，TSG101およびHSP70の発現量の変化をWestern Blotで解析した。
【結果と考察】唾液中のエクソソーム内のmir-142, mir-143，およびmir-223の発現量は，健常者と比較し，歯周炎患者で多く，歯周基本治療後に減少した。mir-144, mir-150, mir-200bの発現量に有意な差は無かった。エクソソーム中のタンパク質のうち，C6，TSG101およびCD81タンパク質量は健常者よりも歯周炎患者で多い傾向にあり，CD81のタンパク質量は治療後に減少傾向にあった。今後は唾液中のエクソソーム内の成分が変化するメカニズムの解析を進める予定である。

P-31 低反応レベルレーザー（LLL）照射によるヒト歯肉線維芽細胞（HGF）の経時的遺伝子発現変化

和田　祐季

キーワード：低反応レベルレーザー，マイクロアレイ，発現変動遺伝子，ジーンオントロジー，バイオロジカルプロセス
【目的】LLL照射は，細胞増殖能や細胞遊走能などの促進が認められることが報告されている。しかしながら，未だにそのプロセスに不明な点が多く，更なる検証が必要であると考えられる。本研究は，DNAマイクロアレイを用い，HGFへのLLL照射後の経時的遺伝子発現変化とその機能解析により，外的刺激に関与する経時的なプロセスについて考察することを目的とした。
【方法】HGFを96wellプレートに播種し，24時間培養後，Nd:YAGレーザーを用い，LLL照射に相当する100mJ/5pps（0.5W），30秒間のレーザー照射を行った。レーザー照射1，3，6，12時間後，DNAマイクロアレイを用いて，遺伝子発現解析と発現変動遺伝子（DEGs）の機能解析を行った。
【結果】機能解析から6時間後と12時間後に共通して見られる外的刺激に対するGene OntologyのBiological Process（BP）であるdefense responseに注目し，詳しく解析を行った。Search Tool for the Retrieval of Interacting Genes（STRING）によるProtein-Protein Interaction（PPI）から，defense responseに関与するup-regulated geneのうちCXCL8やNFKB1，down-regulated geneのうちNFKBIAやSTAT1が他のdefense responseに関与する遺伝子のハブとなることが明らかになった。
【結論】LLL照射により，DEGsが多数認められるのは，6時間後と12時間後であるとともに，それらの遺伝子の多くは，創傷治癒に関連するBPに関与していた。また，defense responseにおいて，CXCL8，NFKB1，NFKBIAおよびSTAT1は，遺伝子の反応をつなぐ重要な役割を果たすことが示唆された。

P-32 臨床実習におけるWeb自宅学修の評価

小出　容子

キーワード：臨床実習，オンライン学習，シミュレーション実習
【目的】2020年度本学臨床実習は，COVID-19感染対策で登院学生数を調整するため外来実習日数の半減とシミュレーション実習時間を削減した。実習を補足する目的でWeb自宅学修を実施したが，臨床実習を補足する教育効果がどの程度であるか明らかではない。本研究の目的は，2019年度と2020年度の実習試験の点数を比較評価することで，臨床実習におけるWeb自宅学修の教育効果を明らかにする。
【材料と方法】第5学年学生（2019年度111名，2020年度90名）のうち研究への参加に文書で同意の得られた者を対象とした。実習試験（鎌型スケーラーによる模擬歯石除去）の点数の平均値を年度毎に算出し，2019年度と2020年度の値を比較した。また，Web自宅学修およびシミュレーション実習の履修時期，Web自宅学修の成果物（鎌型スケーラーによる模擬歯石除去）の点数と関連がみられるか解析した。
【結果と考察】2020年度実習試験の点数は2019年度より低かったが，有意差は認められなかった。なお，2020年度，2019年度に5年次留年して実習を2度受けていた学生の成績は評価から除外した。また，Web自宅学修およびシミュレーション実習の履修時期の違いによる影響はみられなかった。Web自宅学修の成果物の点数と実習試験の点数のSpearman相関係数は0.1043で有意差は認められなかった。
【結論】実習日数の半減とシミュレーション実習時間の減少に伴い2020年度の実習試験の点数は2019年度より低かったが有意差は認められなかった。そのため，Web自宅学修には臨床実習を補足する教育効果があると考えられる。

P-33 インプラント周囲粘膜と歯周組織の血管内皮細胞の分析

八板　直道

キーワード：インプラント周囲粘膜，歯周組織，血管内皮細胞
【目的】インプラント周囲粘膜と歯周組織の大きな違いとして，歯根膜の有無が挙げられる。インプラント周囲粘膜には歯根膜が存在しないため，歯周組織と比較し，周囲粘膜の血液供給・血管内皮細胞の特徴も異なると考えられる。しかし，インプラント周囲粘膜と歯周組織の微小血管を比較した報告はない。本研究は，インプラント周囲粘膜の血管内皮細胞（ARGFEC）と歯周組織の血管内皮細胞（TGFEC）を比較し，その違いを明らかにすることを目的としている。
【材料および方法】血管内皮細胞は治療上の理由により抜去された歯の周囲に付着している歯肉組織，インプラント治療の二次手術時に切除される歯肉組織から分離を行い，獲得した。獲得したARGFECとTGFECを使用し，細胞増殖，細胞間接着因子の発現および細胞間電気抵抗値の測定を行った。統計学的分析にて，一元配置分散分析を行い，その後Tukey検定を用いた。なお本研究は，日本歯科大学新潟生命歯学部倫理審査委員会の承認を得て行った（許可番号：ECNC-R-390）。
【結果および考察】細胞増殖は，ARGFECとTGFECともに培養2日から4日にかけて増殖傾向を示した。培養6日目で，ARGFECとTGFECに有意な差は認められなかった。細胞間接着因子の発現では，培養6日目でTGFECと比較し，ARGFECの細胞間接着因子の発現量が有意に増加した。細胞間電気抵抗値は，培養6日目でTGFECと比較し，ARGFECの細胞間電気抵抗値が有意に増加した。以上の結果より，インプラント周囲歯肉の微小血管は，天然歯周囲歯肉の微小血管と比較し，細胞間の接着力が強く，物質透過性が低いと考えられる。

P-34 *P. gingivalis* 由来LPSの長期投与がマウス肝臓に与える影響

江端　一馬

キーワード：*P. gingivalis*，LPS，肝疾患，RNA-seq
【目的】近年，歯周病の悪化と肝疾患との関係が指摘され，NASHが歯周病と病態関連が示唆されるようになってきている。動物実験でも多くの報告があるがそのほとんどは，高脂肪食を与えるモデルである。高脂肪食を与えない動物モデルで*P. gingivalis*の肝臓への影響はほとんど示されていないため，本研究では，脂肪食を与えないモデルを用い，*P. gingivalis*由来LPS（Pg-LPS）の投与がマウス肝臓に与える影響について検討を行った。
【材料と方法】実験には8週齢のC57BL/6Jマウスを用い，Pg-LPSを腹腔内に84時間毎に3ヶ月間投与した（5mg/kg，n=4）。コントロール群はPg-LPSと同量の生理食塩水を投与した。屠殺後，肝臓から病理切片を作製しHE染色，肝臓からRNAを抽出しRNA-seq，そのデータを基にバイオインフォマティクス解析，real-time PCRによる遺伝子およびウエスタンブロットによるタンパク質の再現性の確認を行った。
【結果と考察】マウス肝臓のHE標本からは著明な炎症性変化は認められなかった。パスウェイ解析では，脂質代謝に関連するPPAR signaling pathwayが上位にリストされ，関連する遺伝子（PPARα，PPARγなど）の発現上昇が認められた。また，real-time PCRおよびウエスタンブロットによる再現性の確認でRNA-seqと同様の結果が得られた。
【結論】Pg-LPSが血液中に侵入することにより，肝臓の脂質代謝を調節し，その異常は，脂肪肝，脂肪性肝炎，脂肪線維症の発症につながる可能性がある。

P-35 *Porphyromonas gingivalis* は妊娠中の母体の肥満と胎仔の低体重を引き起こす

吉田　澄子

キーワード：歯周病，子宮内胎児発育不全，代謝異常，*Porphyromonas gingivalis*
【目的】妊娠中における母体の肥満は，胎児の発育に影響を与えることが明らかになっている。私たちは超音波破砕した*Porphyromonas gingivalis*（*Pg*）の静脈内投与が，マウスにおいて代謝異常や低体重仔出生を引き起こすことを報告している。しかし，*Pg*の投与が妊娠中の母体における代謝，肝臓，褐色脂肪に対する影響については明らかでない。本研究の目的は，妊娠中の母体への*Pg*投与の体重，肝臓・褐色脂肪および胎児の発育への影響を解析することである。
【材料および方法】妊娠したC57BL/6J雌マウスに対し，妊娠2日目より超音波破砕*Pg*を週3回経口及び静脈内投与し，体重変化を記録した。妊娠18日目に，胎仔の体重を記録，肝臓及び肩甲骨間褐色脂肪のRNAを抽出し，マイクロアレイとRT-PCR法にて遺伝子発現の変動を評価した。
【結果】*Pg*の投与により，母体体重の有意な増加と胎仔体重の有意な減少を認めた。マイクロアレイ解析では，肝臓に254個，褐色脂肪に53個の発現変動遺伝子を認め，コントロール群に対し異なる遺伝子発現パターンを示した。また，Gene Set Enrichment Analysisにおいては，*Pg*投与群で肝臓と褐色脂肪の炎症亢進，そして肝臓での脂質代謝と胆汁酸代謝の低下が示唆された。RT-PCR法で肝臓における*Lpin1*，*Lpin2*のmRNA発現量の有意な低下を認めた。
【結論】歯周病による菌血症と歯周病原細菌の経口摂取は，妊娠中の母体で肝臓及び褐色脂肪の炎症を引き起こし，肝臓における脂質代謝を変化させる事で，母体の肥満と胎仔の低体重を引き起こす可能性が示唆された。

P-36 *P. gingivalis* のLPSがマウス腸内細菌に与える影響

杉山　のどか

キーワード：*P. gingivalis*，LPS，腸内細菌叢，予測メタゲノム解析
【目的】口腔内から侵入した病原微生物によって，腸内細菌叢が変化することが明らかになってきている。一方，慢性歯周炎や根尖性歯周炎では，歯周病原細菌が増加することにより末梢血管から歯周病原細菌が侵入することも明らかであるが，その腸内細菌叢の変化についてはほとんど示されていない。本研究では，これまでの先行研究をもとに，*P. gingivalis*由来LPS（Pg-LPS）の投与がマウスの腸内細菌叢に与える影響について検討を行った。
【材料と方法】実験には8週齢のC57BL/6Jマウスを用い，Pg-LPSを腹腔内投与した（n=5）。3ヶ月後に肛門便を採取し，DNAを抽出した。屠殺後，腸管のHE染色を行った。NGSによる16S rRNA遺伝子PCRアンプリコン解析データに対してQIIME2を用いサンプル内菌種多様性，サンプル間の主座標解析PCoAおよびTaxonomyプロットを解析，菌種組成のデータからLEfSeによるバイオマーカーの探索およびPICRUSt2による予測メタゲノム解析を行った。
【結果と考察】マウス腸管のHE標本からは著明な炎症性変化は認められなかった。Pg-LPSの投与により，コントロールと比較し，腸内で*Allobacterium*属が減少し，*Bacteroides*属や*Dorea*属が有意に増加した。PICRUSt2による予測メタゲノム解析により，Pg-LPS投与で増加したパスウェイ（PWY）が47個，減少したPWYが17個リストされた。
【結論】血管から歯周病原細菌が侵入することにより腸内細菌叢や腸内共生菌の代謝産物の変化がもたらされ，腸管の生理機能にも影響を与えている可能性がある。

P-37 細胞治療応用を目的としたマウス末梢血から抗炎症性マクロファージを効率的に調製する条件の検討

滝沢　尚希

キーワード：抗炎症性マクロファージ，間葉系幹細胞

【目的】抗炎症性MΦ（M2-MΦ）は，抗炎症性サイトカインなどを発現し，炎症の収束に作用することが知られており，炎症性疾患に対する細胞治療への応用が有効と考えられる。我々はこれまでにマウスの骨髄の低酸素培養下において，間葉系幹細胞（MSC）から分泌される液性因子（M-CSF）と，MSC上の接着因子（ICAM-1）が，血球系マーカー陽性の骨髄由来血球細胞を増殖促進し，さらにM2-MΦに分化誘導することを見いだした。今回我々は，M2-MΦの大量培養法の確立を目的として，マウス末梢血からM2-MΦを効率よく調整する条件を検討したので報告する。

【材料及び方法】3週齢の赤色蛍光マウスの脛骨から通法により骨髄細胞を採取し，MSC増殖培地を用いて低酸素条件下で2週間培養した。2継代培養した骨髄細胞からMSC及び血球系細胞画分を分離し，各細胞の増殖能，分化能，ならびにフローサイトメトリー法によるマーカー発現を解析した。また，マウス顎骨後部から末梢血を採取し，MSCと末梢血の接着共培養系，非接着共培養系，末梢血をM-CSFで刺激した単独培養系それぞれのM2-MΦマーカーの発現状況を，フローサイトメトリー法で比較検討した。

【結果及び考察】MSCは自身の分泌するM-CSFにより未分化のpre-M2-MΦの増殖を促進させるとともに，pre-M2-MΦとの細胞間接触作用によりM2-MΦのpopulationを増加させた。我々は最近，マウス顎骨後部の静脈から採取した末梢血にM-CSFで刺激することでMSCの存在なく末梢血単独培養でM2-MΦを生成する条件を見出した。さらに現在では，末梢血からM2-MΦへの分化誘導を促進する因子ならびに抑制する因子を検討している。かくして，歯周病をはじめとした炎症性疾患の細胞治療に用いるためのM2-MΦ大量調整法の確立を目指している。

P-38 周期的伸展刺激を受容したヒト歯根膜線維芽細胞はPGE$_2$を介してM2マクロファージ分化を誘導する

丸山　顕太郎

キーワード：歯根膜線維芽細胞，マクロファージ，周期的伸展刺激

【目的】歯根膜線維芽細胞は生理的咬合によるメカニカルストレスを受容し，歯根膜組織の恒常性を維持している。歯根膜組織のマクロファージは，同組織において歯周病原細菌や変性組織の除去等に関与している。本研究は，周期的伸展刺激を受けた歯根膜線維芽細胞がマクロファージM1/M2極性転換に及ぼす影響について検討した。

【方法】健全第三大臼歯から分離したヒト歯根膜線維芽細胞（hPDL）（承認番号26-27）をSTB-140で伸展刺激し24時間後に上清を回収した。マウスマクロファージ細胞株RAW264.7をhPDL上清存在下でIL-4にて24時間刺激した。また，上記刺激と同時にPD98059（MAPK/ERK阻害剤），SB203580（MAPK/p38阻害剤）またはEP1-4アンタゴニストを添加した。M2マクロファージマーカーArginase-1（Arg-1）遺伝子発現をRT-PCR法で解析した。

【結果】伸展刺激によりhPDLからPGE$_2$分泌され，siCOX2導入で抑制された。IL-4はRAW264.7のArg-1発現を誘導したが，伸展hPDL上清はその発現を増強し，またsiCOX2をhPDLに導入することにより消失した。さらに，同Arg-1発現増強作用は，SB203580およびEP3&EP4アンタゴニストにより抑制された。

【結論】伸展刺激を受容した歯根膜線維芽細胞は，PGE$_2$の分泌を介してM2マクロファージの分化を促進し，その促進にはEP3およびEP4レセプター，MAPK/p38が関与していることが示唆された。

P-39 口腔のヒトサイトメガロウイルス感染と歯周病原細菌との関係について

中村　真梨子

キーワード：ヒトサイトメガロウイルス，歯周病原細菌

【目的】口腔のヒトサイトメガロウイルス（human cytomegalovirus：HCMV）感染と歯周病原細菌との関係を明らかにする目的で，口腔のHCMV感染と*Porphyromonas gingivalis*感染との関連を検討した。

【方法】広島大学病院を受診した190例の患者を対象とし，口腔内診査にて歯周組織の状態を評価した。また，口腔含嗽により得られたサンプルからDNAを抽出し，Real time PCR法を用いてHCMV DNAの検出を行った。さらに，PCR法により*P. gingivalis*の検出，16S rRNAシークエンス法による細菌叢解析を行った。

【結果】190例中9例（4.7%）の患者においてHCMV DNAが検出され，HCMVの陽性率は，*P. gingivalis*陽性例で7.8%，*P. gingivalis*陰性例で1.1%であり，HCMVと*P. gingivalis*との間に有意な関連を認めた（P＝0.04）。また，対象者を，出血を伴う4mm以上の歯周ポケットを有する者と有しない者の2群に分け，傾向スコアによるマッチングを行い，HCMVおよび*P. gingivalis*の陽性率を比較した。その結果，HCMVおよび*P. gingivalis*の陽性率は，出血を伴う4mm以上の歯周ポケットを有する者で高く，出血を伴う歯周ポケットとHCMVおよび*P. gingivalis*との間に有意な関連を認めた（P＝0.03, P＜0.01）。さらに，HCMV陽性例（8例）と陰性例（10例）で細菌叢解析の結果を比較したところ，*Corynebacterium*属，*Aggregatibacter*属において有意差を認めた。

【結論】口腔のHCMV感染は，歯周病および*P. gingivalis*感染と関係していることが明らかとなった。さらに，口腔のHCMV陽性例では特異的な口腔内細菌叢を有する可能性が示唆された。

P-40 イヌ3壁性骨欠損モデルにおける線維芽細胞増殖因子-18による歯周組織再生効果

竹内　俊介

キーワード：FGF18，FGF2，歯周組織再生

【目的】近年，線維芽細胞増殖因子-2（FGF2，旧称bFGF）が歯周組織再生において良好に臨床応用されている。一方，FGF18は胎児骨成長に必須な因子で，骨芽細胞に作用して骨形成を促進することが報告されており，誕生後も骨・軟骨形成において重要な役割を果たしている。そこで本研究では，イヌ上顎犬歯近心に作製した3壁性骨欠損モデルにおいてFGF18の歯周組織再生効果を評価した。

【材料および方法】1歳齢ビーグル雄成犬4頭の両側上顎第2第3前歯を抜歯し，12週の治癒期間の後，両側犬歯近心に3壁性骨欠損（近遠心4mm×頬舌4mm×深さ5mm）を外科的に作製した。実験群ではFGF18，対照群ではFGF2を欠損内に投与し縫合した。術後8週で標本採取を行い，micro-CTによる形態学的解析および組織学的解析を行った（東京医科歯科大学実験動物委員会承認番号A2020-107C2）。

【結果】両群の全ての部位において術後の歯肉腫脹，排膿，膿瘍形成等の合併症・治癒不全は認められなかった。micro-CTによる形態学的解析においてFGF18群では欠損作成部位に良好な新生骨の形成を認め，FGF2群と同等の新生骨体積及び骨塩量を示した。組織学的解析においてFGF18群では欠損作成部位に新生骨・新生セメント質の形成を認め，新生骨の面積および歯根表面の新生セメント質の長さはFGF2群と同等であった。

【結論】本研究結果からFGF18の応用により新生骨および新生セメント質の形成が認められ，その効果はFGF2と同等であり，FGF18が歯周組織再生に有効である可能性が示唆された。

P-41 スマートフォンアプリを利用した口腔内撮影の自動化AIとその実力

竹山　旭

キーワード：口腔内写真，オンライン歯科医療，コロナ，人工知能，スマートフォン

コロナ禍などの社会情勢や生活スタイルの変化により，医科ではオンライン診療に注目が集まっている。歯科でもオンライン診療を取り入れていく動きが出てきているものの，歯科の治療は，基本的に外科の処置が必要であり，歯科のオンライン診療の普及が限定的であると考えられる。

一方で，患者が歯科医師に症状を上手く伝え，歯科医師がその症状を判断することができれば，症状に応じた受診勧奨で早期の通院を促し，重症化前の虫歯や歯周病の早期治療が行え，歯科のオンライン診療にとって大きな可能性をもたらすことができる。

そこで，症状を歯科医師に伝える上で有効な手段となるのが，口腔内写真である。口腔内写真は，歯科の臨床現場でも撮影されており，経過の記録などに大変役立っている。ただし，上手く撮影するためには，撮影者の熟練度が必要であり，患者が自ら自身の口腔内を写真撮影することは非常に困難といえる。

そこで，本研究では，特殊なマーカー付のアングルワイダーとスマートフォンカメラを用いることで，患者が自身の口腔内を容易に撮影できるシステムを提案する。アングルワイダーを口に取り付けスマートフォンカメラアプリをかざすと，アングルワイダーに付けられたマーカーで口を識別し，多数の口腔内画像を用いて構築した機械学習モデルによって，歯科医師が見て診断可能な口腔内画像であるかを判定し，自動で撮影することができる。

この撮影手法は，撮影者の熟練度に依らず，身近なスマートフォンを使って撮影することができるため，オンライン診療のみならず，歯科の臨床現場や介護施設なども有用と考えられる。本撮影手法の実力を紹介する。

P-42 歯周炎モデルマウスによる免疫応答の検討

小林　良喜

キーワード：歯周炎モデルマウス，*Porphyromonas gingivalis*，*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*

歯周炎は歯の支持組織の炎症性疾患であり，歯周炎の発症と進行にはデンタルプラークを構成する歯周病原性細菌の種類とその代謝産物に対する宿主の免疫応答が関与すると考えられている。近年，歯周病は歯周組織の炎症のみならず糖尿病，関節リウマチや動脈硬化など全身疾患を増悪化するリスクファクターとして注目されている。歯周病原性細菌の持つ病原因子が宿主の免疫応答を撹乱することでデンタルプラーク中の細菌叢のDysbiosisを誘導し炎症性疾患を惹起すると考えられるが，歯周組織における免疫細胞の動態を検討するにはモデルマウスによる検討が必要となる。我々は歯周炎モデルマウスを作成するために歯周病原性細菌を口腔内摂取させることで，歯肉の炎症と歯周組織破壊を誘導した歯周病モデルマウスの作成を試みた。*Porphyromonas gingivalis*（Pg）や*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*（Aa）をマウスの口腔内に摂取させたところ，歯肉組織に炎症性サイトカインの産生を誘導し歯槽骨の水平的骨吸収を認めた。また，RANKL/OPG比の増大やTRAP染色により破骨細胞を認めた。歯周組織における免疫応答を検討するために免疫細胞の動態を検討したところ，$CD11b^+$マクロファージ様細胞がPgもしくはAaの口腔内接種により対照群と比べて経時的に増加していることを認めた。他方で，歯周組織に破骨細胞が誘導されたことから$RANKL^+CD4^+$T細胞の動態を検討したところ，経時的に誘導されていることが示された。以上の結果から，PgやAaの口腔内接種により歯槽骨吸収を含む歯周炎モデルを誘導し免疫細胞の動態を検討することが可能であり，これらを応用することで歯周組織のみならず全身の臓器に及ぼす影響を検討することが可能と考えられる。

P-43 歯周病原細菌が妊娠マウスの胎児・胎盤に及ぼす影響

中村　梢

キーワード：歯周病，早産・低体重児出産，*Porphyromonas gingivalis*，*Fusobacterium nucleatum*

【背景・目的】現在までの研究により，歯周病と早産・低体重児出産との関連性は疫学的に明らかにされてきているが，そのメカニズムは十分に解明されていない。本研究は，妊娠マウスへの歯周病原細菌投与が妊娠・出産に与える影響を調べ，そのメカニズムを解明することを目的とした。

【材料・方法】妊娠マウスへ*P. gingivalis*（*Pg*），*F. nucleatum*（*Fn*），*Pg*と*Fn*の混合（*PF*）を1日1回3日間，妊娠初期（妊娠8-10日；GD8-10），又は妊娠後期（GD13-15）に静脈注射した。GD18日目に胎児と胎盤を採取し，胎盤の炎症性物質の遺伝子発現はReal-time PCR法で，caspase-3の発現と好中球の分布は免疫組織学的染色法で分析した。

【結果】GD8-10の細菌投与群はGD13-15より，妊娠を継続したマウスが少ない傾向だった。胎児の体重は，GD13-15細菌投与群はコントロール群と比較し有意に小さかった。細菌投与群の胎盤からは*Pg*，*Fn*が検出された。GD8-10の細菌投与群およびGD13-15の*Fn*群と*PF*群の胎盤のIL-1bとTNF-aの遺伝子発現は，コントロール群と比較し有意に上昇していた。細菌投与群の胎盤はcaspase-3の発現と好中球の分布範囲がコントロール群と比較し広かった。

【結論】本研究より，歯周病原細菌の感染は妊娠初期では妊娠維持に影響し，妊娠後期では胎児の体重減少を引き起こすことが明らかになった。さらに，胎盤に存在する歯周病原細菌は胎盤の炎症とアポトーシスを引き起こし，そのことが歯周病が妊娠・出産に与える影響のメカニズムの一部である可能性が示唆された。

P-44 宿主免疫応答による歯周病の病態形成機構の解明

永尾　潤一

キーワード：歯周病原細菌，Th17細胞

【目的】歯周病は口腔内に常在する歯周病原細菌による感染症であり，その病態形成にはサイトカインIL-17産生を特徴とするTh17細胞による宿主の免疫応答が関与する。しかしながら，歯周病の病態形成に関わるTh17細胞による免疫制御機構はよく分かっていない。歯周病原細菌がTh17細胞への分化を誘導する抗原になると思われるが，その抗原は同定されていない。本研究では，歯周病の病態形成に関わるTh17細胞の分化を誘導する抗原に着目し，宿主免疫応答による歯周病の病態形成の制御機構の解明を目的とする。

【材料と方法】歯周病との関連性が高い歯周病原細菌である*Porphyromonas gingivalis*を用いた。*P. gingivalis*をC57BL/6マウスに感染することで，マウス歯周病モデルを構築した。構築したモデルを用いて，IL-17中和抗体およびTh17細胞の転写因子のアンタゴニストの効果を評価した。また，Th17細胞への分化を指標に*P. gingivalis*由来の抗原を探索した。*P. gingivalis*菌体成分を分画し，逆相HPLC，二次元電気泳動，プロテオミクス解析により，候補となる抗原タンパク質を絞り込んだ。候補タンパク質は大腸菌発現系により大量発現させ，精製タンパク質を用いて検証した。

【結果と考察】*P. gingivalis*感染によるマウス歯周病モデルを構築することができた。構築したモデルを用いることで，IL-17およびTh17細胞が病態形成に重要であることが示唆された。また，Th17細胞を誘導する*P. gingivalis*菌体成分を特定し，さらに種々の分画法により候補となる抗原タンパク質を絞り込むことができた。

P-45

Oral and intestinal microflora in centenarians and octogenarians with low functional independence in nursing homes

Xiangtao Dewake Ma

Keywords: Oral microflora, Intestinal microflora, Centenarians, Octogenarians, Nursing home

Aim: The purpose of this study is to analyze the oral and intestinal bacterial flora of low-functioning octogenarians and centenarians.

Methods: Saliva and fecal samples were collected from nursing home residents who all received meals from the same catering company. Ten octogenarians (84-89 years old) and 8 centenarians (100-103 years old) with Barthel Index (BI) scores < 60 were included. A dentist counted the number of teeth, and evaluated the denture and nutritional status. Bacterial DNA was extracted and multiplex 16S rRNA (V3-V4) sequencing was performed using the Illumina MiSeq platform. Composition and diversity were analyzed by the Mann-Whitney U test and weighted PCoA.

Results: The oral microbial diversity of centenarians was slightly higher than that of octogenarians. The fecal samples displayed an opposite pattern; however, the differences were not significant. Oral flora composition differed between the two groups, likely due to the lower number of teeth in centenarians. However, since 7 centenarians used dentures that helped restore posterior occlusion, gut microbiota and nutritional status may not differ between the two cohorts.

Conclusions: Restoration of masticatory function by dentures may help maintain nutritional status and the intestinal environment, regardless of age.

P-46

Dec2欠損は歯周炎とパイロトーシスの引き金になる

栗田　隆史

キーワード：*P. gingivalis*，Dec2，パイロトーシス，歯周炎

【背景と目的】インフラマソームの活性化は，カスパーゼ-1およびインターロイキン（IL）-1βを活性化させ，ガスデルミンD（GSDMD）を介したパイロトーシスを引き起こす。BHLH型転写因子（Dec2）は，自然免疫および炎症反応に関与する遺伝子の発現を制御する転写抑制因子である。本研究は，*P. gingivalis* リポ多糖（LPS）誘発性パイロトーシスに寄与するインフラマソームの活性化と歯周炎におけるその機能的および調節的役割にDec2が関係するか解析した。

【材料と方法】ヒト歯肉線維芽細胞（HGF）とヒト歯根膜線維芽細胞（HPDLF）を*P. gingivalis* LPSで*in vitro*で刺激した。実験的な歯周炎マウスモデル野生型（WT）およびDec2 ノックアウト（KO）を用いて，歯周パイロトーシスの解析を行った。

【結果】*P. gingivalis* LPSがHGFおよびHPDLFでカスパーゼ-1，カスパーゼ-11，およびNF-κBを活性化することを示した。Dec2のsiRNAノックダウンは，LPS誘導性パイロトーシスをさらにアップレギュレートし，IL-1βの放出をもたらした。Dec2欠損は，GSDMDの転写誘導を介して歯周パイロトーシスを軽減した。さらに，*P. gingivalis* が誘導するIL-1β発現とDec2欠損マウスは，HGFとHPDLFにおける*P. gingivalis* の炎症効果を増加させ，インフラマソームの活性化とパイロトーシスの調節におけるDec2の重要性が確認できた。

【結論】本研究結果は，Dec2がNF-κB，カスパーゼ-1，GSDMDの発現を調節することにより歯周パイロトーシスを軽減することを示しており，Dec2がインフラマソーム活性化とその後のパイロトーシスの重要な要素であることが示唆された。

P-47

特定臨床研究：歯周炎を対象とした歯周組織再生剤（リグロス）と骨補填材（サイトランスグラニュール）の併用投与に関する安全性評価

増田　聖

キーワード：臨床研究，歯周組織再生，骨補填材，塩基性繊維芽細胞増殖因子，炭酸アパタイト

【目的】サイトランス®グラニュール（Cグラニュール）は歯周外科を含む歯科全般で適用を持つ炭酸アパタイトを主成分とする骨補填材である。歯周組織再生剤リグロス®（リグロス）と骨補填材の併用が注目される中，大阪大学にてリグロスとCグラニュールの併用療法に関する臨床研究が実施された。本発表では特に安全性の評価結果について報告する。

【方法】研究対象者10名のフラップ手術時にリグロスとCグラニュールを併用投与し，規定来院日に全身及び口腔内所見の観察，術前及び術後12週に血液検査と尿検査を実施した。研究開始後新たに発現した症状，併存疾患の悪化，臨床検査値の異常から医師が問題ありと判断した場合を有害事象として，有害事象名，発現日，重症度，治療の有無，重篤性，手技，試験薬および試験機器との因果関係，予測性，転帰，転帰日，研究の継続，医師コメントを収集した。

【結果及び考察】“試験薬および試験機器との因果関係を否定できない有害事象”は，観察期間を通じて認められなかった。“試験薬および試験機器との因果関係を否定できる有害事象”は，研究対象者10例でフラップ手術に関連すると考えられる術後疼痛が認められた。また，炎症3例，疼痛，発赤，腫脹，腹痛が各1例認められたが，いずれも被験部位以外に生じており，その重症度はいずれも軽度および中等度であった。

【結論】リグロスとCグラニュールの併用に起因する有害事象は観察されず，安全性に問題ないことが示された。

本研究は，大阪大学臨床研究審査委員会（CRB5180007）にて審査，承認後，特定臨床研究（臨床研究実施計画番号：jRCTs051190045）として実施された。

P-48

グルコースが骨髄間葉系細胞の幹性と硬組織形成に及ぼす影響

武　慶超

キーワード：Ⅱ型糖尿病，骨髄間葉系細胞，幹性，硬組織形成

【目的】糖尿病は生活習慣病の一つで，歯周病に密接な関連があり，糖尿病のコントロール状態は歯周病の病態に関与する報告されている。本研究ではグルコースが糖尿病モデルラット由来骨髄間葉系細胞の幹性と硬組織形成および骨吸収リスクの指標であるRANKL/OPG比に及ぼす影響について検討した。

【材料および方法】生後8週齢Goto-Kakizaki雄性ラットの大腿骨骨髄から骨髄間葉系細胞を単離，供試した。空腹時血糖値を参考に，5.5mM（99mg/dL），8.0mM（144mg/dL），12mM（216mg/dL），24mM（432mg/dL）の4群に濃度調整した増殖培地にて培養し，抗STRO-1抗体，抗CD73抗体，抗CD90抗体で免疫染色と細胞増殖について評価した。同様に硬組織分化誘導を行い，ALP活性，OCN産生量，CaとP析出量，アリザリン染色，Runx2mRNA発現，RANKL/OPG比と炎症性サイトカインの発現について検討した。

【結果と考察】24mMではSTRO-1，CD73，CD90の発現が低下し，幹性の低下を認めた。細胞増殖も同様に高グルコース濃度では低下した。ALP活性は，高グルコース濃度では減少したが，OCN産生量とCa析出量はグルコース濃度24mMで増加した。Ca/P比はCa析出量に類似した傾向を示し，硬組織の質の変化を認めた。RUNX2mRNAの発現は濃度上昇とともに増加し，グルコースの取り込みを促進し，硬組織形成を増加させていた。TNF-α，IL-1β，IL-6は24mMで高い発現を認めた。RANKL/OPG比は高グルコース状態では高値を示し，骨吸収を誘導しやすい状態であることが認められた。

【結論】高グルコース環境で形成された硬組織は生理的グルコース濃度で形成されたものと量と質ともに異なり，安定していない状態であり，吸収されるリスクが高いと示唆される。

P-49

人工合成したLipocalin 2は*Porphyromonas gingivalis*の口腔上皮細胞への付着を抑制する

廣島　佑香

キーワード：無細胞蛋白質合成，Lipocalin 2，*Porphyromonas gingivalis*，ヒト口腔上皮細胞

【目的】口腔上皮細胞が産生する抗菌ペプチドは，静菌作用によりオーラルケアへの貢献が考えられる。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期待できる。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ポソーム内に封入する系を報告したが，抗菌ペプチドの合成量が低いことが課題であった。本研究では，無細胞蛋白合成系におけるLipocalin 2（LCN2）合成量の改良と，合成したLCN2が*Porphyromonas gingivalis*（*Pg*）のヒト口腔上皮細胞への付着を抑制するかを検討した。

【材料と方法】LCN2の遺伝子からAT richな鋳型DNAをPCRで作製した。無細胞蛋白合成キットを用いて鋳型DNAからLCN2を合成し，Western blotting（WB）とELISAにより合成量を分析した。また，*Pg* ATCC33277株を培養し，*Pg*菌体を蛍光色素でラベルした。LCN2で12時間処理したヒト口腔上皮細胞（TR146）系に*Pg*菌を添加し，2時間後に洗浄し，プレートリーダーにて付着した*Pg*菌の蛍光強度を測定した。

【結果および考察】今回，アミノ酸配列は変更せず，遺伝子配列がAT richになるようなコドンを選択して鋳型DNAを再設計することで，合成したLCN2はオリジナルの配列で合成したLCN2と比較して約500倍の合成量になった。また，合成LCN2はリコンビナントLCN2と同様にTR146細胞への*Pg*菌の付着を抑制した。合成された抗菌ペプチドは，感染予防効果を有し，新たなオーラルケア法の開発に繋がる可能性がある。

P-50

歯肉縁上スケーリング時に発生するエアロゾル

宮國　茜

キーワード：エアロゾル，歯肉縁上スケーリング，口腔外バキューム，微粒子計測器

【目的】歯周病治療の歯肉縁上スケーリング時に発生するエアロゾル量を測定，術者側と介助者側でのエアロゾル汚染の状況を調査し，口腔外バキュームの有無による状況変化を検討した。

【材料と方法】松本歯科大学病院保存科の個室診療ユニット（幅4.3，奥行5.8，高さ2.9m）に来科した患者を対象とした。被験者には事前に研究内容に関する説明を行い，同意を得た。測定装置は，微粒子計測器（ハンドヘルドパーティクルカウンタModel9306，ニッタ，大阪，日本）を使用した。装置の測定原理は，粒子にレーザー光を当て，その散乱光をフォトダイオード（受光素子）で検知する。測定される粒子径は0.3から5.0μmの6種類である。測定は処置開始時から毎秒ごとに300秒間測定した。装置の設置位置は術者側では診療ユニット水平位時のヘッドレスト中心部から距離105cm，高さは側床から85cmとし，介助者側では距離90cm，高さ90cmとした。口腔外バキューム（フリーアーム・フォルテ-T，株式会社東京技研，東京）はセントラル方式天井設置型で，吸引口を患者の口腔に向けて吸引した（距離20cm，高さ20cm）。なお本研究は松本歯科大学倫理委員会の承認（No. 0321号）を得て施行した。

【結果と考察】術者側と介助者側で10症例ずつ測定した平均粒子数は介助者側の方が多かった。口腔外バキュームの有無による比較では，使用時の平均粒子数が少なかった。

【結論】測定結果より，口腔外バキューム使用がエアロゾル数の減少に寄与することが示唆されたが，測定装置の設置位置によるばらつきも目立った。今後はさらに症例数を増やして検証する必要がある。

P-51

*Porphyromonas gingivalis*由来のLPSによる心機能障害に対する抗ウィルス薬ビダラビンの抑制効果

角田　通則

キーワード：歯周病，LPS，交感神経系，アデニル酸シクラーゼ5

【目的】歯周病原菌による慢性的なストレスが交感神経系の異常亢進を引き起こすことが臨床研究で示唆されており，心筋β_1アドレナリン受容体（β_1-AR）を介した心機能低下を引き起こすことが知られている。一方ビダラビン（Vid）はβ_1-ARの下流に存在するアデニル酸シクラーゼ5（5型AC:AC5）を選択的に阻害することにより，交感神経系の亢進に伴う心機能低下を抑制することが知られている。本研究では歯周病患者の血液中に検出される濃度と同等のPG-LPSを慢性投与した歯周病モデルマウスを作製し，歯周病由来の心機能低下に対するビダラビンの効果について検討する。

【方法】C57BL/6/Jマウス（オス12週齢）を，1）PBS投与群（Control群），2）PG-LPS（0.8mg/kg/day：腹腔内投与）投与群（LPS群），3）ビダラビン投与群（15mg/kg/day：浸透圧ポンプ投与：Vid群），4）LPSとビダラビンの併用投与群（LPS+Vid群）の4群に分けた。浸透圧ポンプのマウスへの埋め込み手術はLPSの投与開始3日前に行い，LPSを7日間連日投与後，心エコーにて心機能測定を行った。実験終了後に心臓を摘出しMasson-trichrome染色を行い，心筋線維化領域の評価を行った。

【結果】1）Control群と比較しLPS投与群での心機能（左室駆出率，左室内径短縮率）は有意に低値を示した。しかしながらビダラビンを併用した群での心機能の低下は有意に抑制された。2）心筋線維化領域（Masson-trichrome染色）はLPS群では有意に増加したがLPS+Vid群ではそれらの増加は有意に抑制された。

【結論】PG-LPSの投与による心機能低下はビダラビンの併用投与により抑制された。この結果からビダラビンは歯周病原菌のLPSによる心疾患の有効な治療薬としての効果が期待される。

P-52

口腔とCOVID-19との関連 ―歯周病原菌によるACE2と炎症性サイトカインの発現誘導―

唐橋　幸宏

キーワード：歯周病

【目的】近年，歯周病と肺炎や慢性閉塞性肺疾患（COPD）等の呼吸器疾患とが深く関係していることがわかってきた。最近，肺炎やCOPD患者のみならずCOVID-19患者の痰や気管支洗浄液からも歯周病菌が検出されること，また歯周病とCOVID-19重症化との関連性が指摘されるなど，口腔内環境の悪化は，COVID-19の進展に少なからず影響を及ぼしていると考えられる。そこで今回，誤嚥した口腔細菌が下気道に作用しSARS-CoV2のレセプター：ACE2とCOVID-19重症化に関わるサイトカインストームの中心をなす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。

【方法と結果】F. nucleatum（F.n.）の培養上清で肺胞上皮細胞を刺激した結果，遺伝子及び蛋白レベルにおいてACE2の発現が強く認められた。また免疫染色においても多くのACE2の発現を認めた。さらに，F.n.はIL-8とIL-6の産生を誘導し，その作用は誤嚥後，菌が最初に作用する咽頭及び気管の上皮細胞のみならず，プライマリーの肺胞上皮細胞においても認められた。また，F.n.の代謝産物：酪酸がACE2とIL-8・IL-6を誘導することを見出した。さらに，F.nはマウス肺や血清において，肺炎起因菌よりも数倍以上強く炎症性サイトカインの産生を誘導した。

【考察】特に口腔機能が低下している高齢者では慢性的な唾液の誤嚥が予想されるため，歯周病原菌は，1）ACE2の発現を介してSARS-CoV2の感染を促進，2）炎症性サイトカインを誘導し下気道の炎症を増強することにより，COVID-19の進展に関与する可能性が推察された。

P-53

老齢マウスにおけるDEL-1を介した骨代謝機構の解析

シリセーリイパップ　クリタパット

キーワード：エリスロマイシン，DEL-1，骨代謝，老齢マウス，老化細胞

【目的】我々はこれまでに，マクロライド系抗菌薬エリスロマイシンが，DEL-1誘導を介して歯周炎における炎症および骨吸収を抑制することを報告した。その際にDEL-1は，炎症寛解後の骨再生誘導作用を持つという知見を得た。DEL-1は加齢に伴い発現が減少することから，DEL-1と骨代謝との関連を歯周組織に存在する老化細胞に着目し，老齢マウスにおける歯周炎とDEL-1の効果を検証した。

【材料と方法】10日間の歯牙結紮により歯槽骨吸収を誘導後，結紮糸を除去し5日後の骨再生量を解析する新しい実験的歯周炎モデルを野生型およびDEL-1欠損マウスに応用し，さらに老齢マウスを用いることで，DEL-1が老化と骨代謝に与える影響を網羅的に解析した。老化細胞除去にはグルタミナーゼ阻害薬であるBPTES（Bis-2-（5-phenylacetamido-1,3,4-thiadiazol-2-yl）ethyl sulfide）を28日間に9回投与し，老化細胞を除去した老齢マウスの歯槽骨レベルおよびDEL-1発現を解析した。

【結果と考察】野生型マウス歯周炎モデルでは，エリスロマイシン投与による骨代謝の変動が認められたが，DEL-1欠損マウスでは変化がみられなかった。老齢マウスにおいてはエリスロマイシンによる骨代謝への影響が認められたことから，DEL-1は若齢および老齢マウスにおいて骨代謝に対して重要な役割を果たしていることが明らかとなった。さらに，老齢マウスは加齢に伴う歯槽骨吸収が認められるとともに，歯周炎に対する可塑性が低下し，歯槽骨再生能が減少していることや，老化細胞を除去した老齢マウスではわずかに歯槽骨再生が生じる可能性が示唆された。

P-54

新型コロナウイルス感染症対策をふまえた歯周病学教育の実態調査

田口　洋一郎

キーワード：歯周病学，教育，COVID-19

【目的】新型コロナウイルス感染症の拡大で社会生活において様々な影響が出ている。各歯科大学・大学歯学部では学生の理解を深めるべくWeb講義等今までになかった工夫を行なっている。臨床実習では，患者様や医療スタッフなどと接することから感染防御の観点で様々な制限が強いられている。今回，教育委員会からコロナ禍における歯周病学教育の問題点を明らかにするために2020年度1回目の緊急事態宣言時と2021年度に入ってからの状況に分けてアンケート調査を行なった。

【方法】対象は，歯周病学教育担当の日本歯周病学会1項理事29人の先生方に教育委員会が作製した「コロナ禍に関する教育実態アンケート」を送付し回答頂く形で実施した。1. 臨床実習前の3, 4年次の歯周病学講義と模型実習　2. 臨床実習の2つに分け各々12, 11項目の質問を行なった。質問は選択肢方式で2020年度と2021年度を比較検討し，各大学の特色ある取り組みは記述式での回答項目とした。

【結果，考察】COVID-19の実態が不明であったため2020年度は9割でWeb講義を導入し，ほとんどWeb単独講義であったが，2021年度になり対面講義との併用が増加した。また片方向の講義聴講だけではなく双方向講義を半数以上の大学が実施し学生の理解度を深める努力を行なわれていた。また臨床前実習では半数以上の大学で内容を一部変更して行なわれた。臨床実習は接触機会を減らすため約半数が未実施だったが，2021年度は自験を中心の実習に戻りつつある。感染状況に応じた各大学の様々な対応が示され，日本歯周病学会監修の教材コンテンツの更なる改善のヒントを得ることができた。

臨床（認定医・専門医）ポスター

（ポスター会場）

ポスター会場

DP-01～60

10月16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	17：20～17：50

再掲

最優秀ポスター賞
（第64回春季学術大会）

DP-43 小出　容子

再掲最優秀

人工骨移植による歯周組織再生療法を行った17年経過症例

小出　容子

キーワード：慢性歯周炎，骨補填材，人工骨，ヘミセクション
【症例の概要】2次性咬合性外傷を伴う重度慢性歯周炎（ステージIV，グレードB）患者に人工骨移植による歯周組織再生療法とヘミセクションを行い，良好な経過を得ているので報告する。
53歳女性。2002年8月下顎右側臼歯部の歯肉腫脹と疼痛を主訴に来院。PD4mm以上の部位43%，BOP60%。高血圧症とWPW（ウォルフ・パーキンソン・ホワイト）症候群で内服加療中。
【治療方針】①歯周基本治療　②再評価　③歯周外科手術　④再評価　⑤MTM　⑥再評価　⑦メインテナンス
【治療経過・治療成績】2004年3月歯周基本治療再評価，根分岐部病変2度の46ヘミセクション（遠心根抜去）・43-46フラップ手術・45人工骨移植（ボーンジェクト®）。2004年8月～2007年6月家族の介護のため治療中断。2007年6月～2008年12月治療再開，スケーリングルートプレーニング，38抜歯。2009年1月再評価，25フラップ手術・歯槽骨整形術。2009年4月再評価，㊼46㊻ブリッジおよび25FMC装着。2009年5月メインテナンス開始。2017年3月に卵巣癌と診断，摘出手術，約1年間化学療法を受けた。2020年5月脾臓に転移し脾臓摘出と化学療法を受けている。
【考察】歯列不正は残っているがプラークコントロールは良好で，癌を発症し長期間の化学療法が行われたが，副作用として味覚症状はみられるものの口内炎の発症はない。ヘミセクションと人工骨移植術後17年経過するが再生した歯周組織は急性発作やポケットの進行もなく安定している。
【結論】再生した歯周組織および化学療法中の口腔環境の維持に，徹底したプラークコントロールは有効である。

再掲

優秀ポスター賞
（第 64 回春季学術大会）

DP-36 永原　隆吉

再掲優秀

根尖を含む垂直性骨欠損に対して歯周組織再生療法が奏功した症例（Stage Ⅳ Grade A）

永原　隆吉

キーワード：リグロス®，エンドペリオ病変，歯髄生活反応検査

【症例の概要】66歳男性（初診2017年9月）。高血圧症（Ca拮抗薬，ARB）。約一週間前から前歯部の腫脹と疼痛を自覚し当病院内科から紹介。腫脹・発赤・排膿のある └123の動揺度はⅡ－Ⅲ度，4-5mm PPD：26.9%，6mm以上PPD：12%，BOP：33.3%，PISA：520.1mm^2，PCR：50%。歯髄生活反応：└1陰性，└3陽性。X線所見：└1は根尖透過像を伴う根尖に至る水平性骨吸収像，└3は近心部に縁下歯石を伴う根尖を含む垂直性骨吸収像を認め，正方線・偏心撮影による透過像の相違により三壁性骨欠損を疑う。

【診断】限局型慢性歯周炎（Stage Ⅳ Grade A），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再評価　⑦SPT（└3失活時に根管治療）

【治療経過】└1抜歯後③②1┴1②③④の暫間被覆冠を用いた動揺歯固定とアンテリアガイダンス，側方ガイドの咬合様式を付与し，歯周基本治療を継続。└3近心部の深い歯周ポケットと垂直性骨吸収像が残存していたためリグロス®を用いた歯周組織再生療法を実施し，10mmの深さのある三壁性骨欠損を認めた。└3は歯髄生活反応検査を継続し，歯髄保存のまま最終補綴へ移行した。術後三年経過したX線で根尖透過像はなく歯槽骨新生が認められた。

【考察・まとめ】根尖を含む垂直性骨欠損は保存の可否の他に根管治療の着手に悩む。本症例は多方向撮影による骨欠損形態の把握と共に歯髄診断による歯髄生活反応の管理と固定・咬合様式の付与による咬合管理，リグロス®を用いた歯周組織再生療法が総合的に奏功した症例である。└3はSimonの分類のPrimary perio lesionと診断し歯髄保存ができたことから，エンドペリオ病変には適切な検査と治療が必要である。

DP-01 広汎型重度慢性歯周炎患者に歯周組織再生療法を行った一症例

岡　秀彌

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎，歯周組織再生療法
【症例の概要】初診：2019年9月13日。42歳男性。主訴：47の動揺と咬合痛。全身既往歴：特記事項なし
【診査・検査所見】上顎，下顎ともに舌側の歯肉が発赤しており，臼歯部は歯肉退縮が認められた。4mm以上のPPD44％，BOP48％，PCR30％。動揺度は16. 14. 27はⅠ，17はⅡ，47はⅢ。左上下大臼歯にはⅠ度の，右上下大臼歯にはⅡ～Ⅲ度の根分岐部病変が認められた。
X線所見では歯根長1/3を超える骨吸収が28本中15本に及んでいた。
【診断】広汎型重度慢性歯周炎　ステージⅣ　グレードC
【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　⑤SPT
【治療経過・治療成績】動揺度Ⅲで根尖まで骨吸収が進んでいた47は抜歯しました。歯周基本治療後の再評価で骨吸収が歯根長1/3を超えるまで及んでいた14, 26. 27, 37に6mm以上のポケットが認められたのでリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行いました。16は近心と遠心の根分岐部病変がⅡ度，口蓋側のポケットが7mmだったので抜髄後口蓋根を分割抜歯しました。歯周外科治療後の再評価で動揺の残った15. 14を暫間固定し，SPTに移行しました。
【考察・結論】患者はブラッシングをしていたがその方法に誤りがあり，初診時PCRは30％でも深い歯周ポケットを多数有していました。TBI，歯周基本治療，歯周外科治療で4mm以上のPPDは11％に，BOPは2％以下に減少し，歯周組織は改善しました。今後は歯肉退縮して露出した根面のカリエスと根分岐部病変に注意しながら歯周炎のコントロールをしていく予定です。

DP-02 広汎型重度慢性歯周炎と咬合性外傷の合併症に対して包括的治療を行った症例の28年経過

内田　剛也

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎，咬合性外傷，歯周－矯正
【はじめに】咬合性外傷と歯の病的移動を伴う広汎型重度慢性歯周炎に対し，包括的治療をした症例の28年経過を報告する。
【初診】1993年4月13日　51歳男性　37の自然脱落と下顎前歯部動揺を主訴に来院
【診査・検査所見】全顎的に著しい発赤と腫脹および病的動揺を認め，上顎前歯部はフレアーアウトしていた。随所に歯肉縁下歯石が存在しBOP75.9％，PCR100.0％，6mm以上の歯周ポケット34.0％，47はⅠ度，17, 16, 24, 26, 27, 46はⅡ度，36はⅢ度の根分岐部病変が存在した。動揺度は17, 16, 15, 21, 22, 23, 25, 32, 36, 42, 46で1度，14, 13, 11, 24, 27, 47で2度，31, 41で3度を示した。
【診断】広汎型慢性歯周炎（重度），ステージⅣ　グレードB
【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）歯周－矯正治療，6）再評価，7）口腔機能回復治療，8）再評価，9）SPT
【治療経過】歯周基本治療では全顎SRPと予後不良歯である24, 31, 36の遠心根，41の抜歯，17～26, 33～43, 35-36のT-fixを行い，歯周外科と37インプラント手術および歯周―矯正後に，プロビジョナルレストレーションによる3カ月の経過観察を行い，口腔機能回復治療後よりSPTに移行し28年が経過した。この間17, 26, 27, 46, 47は根面う蝕により根管治療と再補綴を行った。
【考察・まとめ】2次性咬合性外傷に対する力のコントロールを目的としたクロスアーチスプリントを伴なう広範囲な補綴治療では，2次う蝕や歯肉退縮による根面う蝕が1本の歯に生じた場合，連結されている多くの歯の再補綴治療を行うことになる。そのためこれらの問題に留意してSPTを行う必要がある。

DP-03 限局型慢性歯周炎患者に対して歯周組織再生療法を行なった一症例

三代　紗季

キーワード：限局型慢性歯周炎，歯周組織再生療法，FGF-2
【症例の概要】56歳男性。2017年11月に36の動揺を主訴に来院した。逆流性食道炎の既往あり。家族歴に特記事項はなかった。7年程前から歯軋りを自覚し，かかりつけ医にてマウスピースを作製し現在も使用している。歯肉辺縁の発赤・腫脹は軽度。PCR18.0％で，BOP（+）を伴う6mm以上の深い歯周ポケットを4歯で認めた。16, 26に歯肉退縮。24遠心，26遠心に歯根長1/3に達する楔状骨欠損，36遠心部に根尖に及ぶ楔状骨欠損を認めた。局所的リスク因子として細菌性プラークと外傷性咬合が考えられた。
【診断】限局型慢性歯周炎　ステージⅢ　グレードC
【治療方針】1）歯周基本治療（TBI，SRP，咬合調整，ブラキシズムへの処置），2）歯周外科治療（24, 36に歯周組織再生療法），3）SPT
【治療経過・治療成績】SRP後，24および26, 36にBOP（+）かつ7mm以上のPDが残存したため，塩基性線維芽細胞増殖因子（FGF-2）を応用した歯周組織再生療法を行なった。その他の初診時にPD4mm以上かつBOP（+）の部位は，基本治療後に炎症の改善が認められたため，歯周外科治療を行わなかった。また，他院にて作製されたナイトガードでブラキシズムに対応されていたため，本院においてはナイトガードの調整のみ行い，経過観察を行った。
【考察・結論】歯周基本治療にて，徹底したプラークコントロール，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が得られた。主訴である36歯は，最新SPT時に4mmのポケットが残存するもBOPはなく病状は安定している。また，今回の歯周外科治療ではFGF-2を併用したが，適用した上顎左側臼歯部と36歯の治癒を比較すると，後者においてより良い改善を示した。これは，骨欠損部の角度による違いと考えられる。

DP-04 広汎型慢性歯周炎患者ステージⅢグレードCの患者に対して包括的診療を行った3年経過症例

高野　三枝

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎，包括的診療，歯周組織再生療法
【症例の概要】患者：68歳，女性　初診：2017年4月　主訴：上の前歯がぐらぐらなので治したい　全身既往歴：特記事項無し　喫煙歴：なし　PCR88.9％，PPD≧4mm以上は70.4％，BOPは73.5％で，11, 12は唇側傾斜が著しく動揺度3度，22は挺出し動揺度2度だった。18は根分岐部病変Ⅲ度だった。
【診断】広汎型重度慢性歯周炎　ステージⅢ　グレードC，2次性咬合性外傷
【治療方針】①モチベーションの付与とプラークコントロール　②歯周基本治療　③再評価　④歯周外科治療　⑤再評価　⑥口腔機能回復治療　⑦SPT
【治療経過】12, 11, 21は歯周基本治療中に抜歯し，抜歯後は，暫間義歯を装着し，審美性と歯列の維持をはかった。18, 16の不良補綴物をSRP前に除去したところ18近心根が既に周囲歯周組織と付着していなかったため，近心根を分割抜根した。患者は上顎前歯部の固定性補綴物を希望したが，治療期間が長期化するマルチブラケット装置による咬合挙上には同意が得られなかった。そこで，歯周基本治療終了後，22, 23のLOTを行い，歯軸を是正した後，固定性補綴物を作成した。33, 34, 44の垂直性骨欠損に対してはEMDを用いた歯周組織再生療法を行った。
【考察・まとめ】咬合高径の回復がなされない状態での補綴治療となったが，外傷性咬合のコントロールと良好なプラークコントロールにより，下顎前歯部の支持骨の増加と，33, 34, 44の垂直性骨欠損の改善を認める。44はSPTに移行して1年後に，PPDが6mmとなり，現在5mmで安定しているが，注意深い経過観察が必要である。

DP-05 広汎型慢性歯周炎患者に歯周組織再生療法を行った一症例

秋田　吉輝

キーワード：広汎型慢性歯周炎，歯周組織再生療法
【症例の概要】患者：40歳女性　初診：2011年11月　主訴：歯周病が全顎的に進行している為，他医院より全顎的な歯周病精査及び治療希望　全身既往歴：特記事項なし　喫煙歴：なし　口腔内所見：プラークコントロールの不良（初診時PCR55,5％）及び咬合性外傷が原因と思われる歯槽骨の吸収が認められた。X線所見：16, 12, 11, 26, 27, 35, 36, 47に垂直性の骨吸収を認めた。
【診断】広汎型慢性歯周炎　ステージⅢ　グレードB
【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　⑤SPT
【治療経過】歯周基本治療（口腔衛生指導，スケーリング，ルートプレーニング）を行い，再評価後EMDと骨移植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。術後の再評価において歯周ポケットが4mm以下に改善しX線写真上の歯槽骨の再生も認められた。その後SPTに移行した。
【考察・結論】本症例は全顎的に著名な歯槽骨の吸収が認められ，プラークコントロールの不良及び臼歯部での咬合が過度に加わり歯槽骨の吸収が起こったと推測される。EMDと骨移植を用いた歯周組織再生療法及び咬合のコントロールを行うことにより良好な歯周組織の回復を得ることができた。今後も慎重にSPTを継続していく予定である。

DP-06 局所的な増悪因子に対応した慢性歯周炎の治療

澤田　聡子

キーワード：慢性歯周炎，局所増悪因子，SPT
【はじめに】診療室で診る患者のほとんどが本症例のような不潔性の慢性歯周炎である。歯周病と全身の健康との関係が明らかになり，この患者群を確実に管理することで歯科医院は地域住民の健康により大きく寄与できる。演者が歯周病専門医として勤務する歯科医院で診察した慢性歯周炎患者の治療の一例を紹介する。
【症例の概要】37歳，女性。歯肉自発痛　既往歴なし。隣接面，叢生部，大臼歯，不適合補綴部にプラーク著明。コンタクト不良。歯周ポケットの存在。患者は若い時からう蝕で抜歯等を受け「自分は歯が悪い」と思い歯の治療は何度も全顎的に受けていた。ブラッシングは自分なりに丁寧にしていたつもりだった。
【診断】プラークが停滞する環境が局所的に存在し進行した慢性歯周炎
【治療方針】プラークが停滞しやすい環境を改善する。感染源を除去する。
【治療経過】プラークが停滞しやすい部位を教えそれに対応したブラッシング法を指導。適合不良補綴物の調整，コンタクトの改善。感染源の除去。歯周外科を経てSPTへ移行。
【治療成績】口腔清掃の改善。根分岐部に歯周ポケットの残存。所見悪化の場合は再感染源除去を予定。叢生部は外傷力が歯周炎を増悪させた可能性を危惧したが感染源の除去のみで経過良好。患者はSPT毎の病状への対応に歯周病が管理されていると安心している。
【考察】慢性歯周炎はその病態が比較的単純なのでSPTにおいても局所的な再発のリスク要因に対応することでより確実な歯周炎の管理ができる。歯周病治療を行うことは患者の持つ背景，全身状態，生活習慣から一歯一歯までを総合的に診るということで，歯周治療を通じての地域住民との深く長い付き合いが継続している。

DP-07 広汎型慢性歯周炎患者に対し全顎的に歯周組織再生療法を行った一症例

小倉　喜一郎

キーワード：広汎型慢性歯周炎，歯周組織再生療法，咬合性外傷
【症例の概要】患者：46歳女性　初診：2015年8月　主訴：10年前に矯正し，歯周病が悪化した。全身既往歴：特に無し。口腔内所見：12, 25の外傷性咬合と37の歯肉腫脹と排膿を認めた。検査所見：PDは平均3.4mm，BOPは平均33.3%であった。エックス線所見：上顎臼歯部では部分的に，12, 37, 47では遠心に垂直性骨吸収を認めた。
【診断】広汎型慢性歯周炎　ステージⅢ　グレードB，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）SPT
【治療経過・治療成績】当初より良好なPCR値を示し，12, 25咬合調整などの歯周基本治療と再評価後に歯周ポケットの残存を認め，25にはエナメルマトリックスタンパク質（EMD）を応用し，17, 16, 12, 26, 27, 37, 47へはEMDと人工骨移植（CERASORB®）を併用した歯周組織再生療法をおこなった。再評価では37, 47などに歯周ポケットの残存を認めたが，エックス線検査では各部位に再生と考えられる不透過性の亢進や歯槽硬線明瞭化を認め，全顎的には良好な結果が得られSPTへ移行した。
【考察】SPT移行約5年経過するが安定した状態を保ち，良好なプラークコントロールの維持に加え咬合状態の管理などを確実に行うことへの重要性も再認識できた。ただ，これまでにSPTの中断もあり，モチベーションの維持・向上についても十分注意し，継続的な管理の必要性がある。
【結論】矯正治療の既往がある広汎型慢性歯周炎患者に対し，全額的に歯周組織再生療法を行った結果，一部歯周ポケットが残存したものの注意深くSPTを継続したことにより良好な結果が維持された。

DP-08 上顎大臼歯部の3度分岐部病変に対し歯根分割抜去にて対応した一症例

張　家誠

キーワード：トライセクション，歯周組織再生療法
【症例の概要】患者：55歳男性　初診：2014年2月8日　主訴：左下奥の歯肉が腫れている。全身的既往歴：特記事項はない。歯科的既往歴：う蝕治療の経験はあるが，定期検診などは行っていなかった。
【診査・検査所見】臼歯部を中心に6mm以上の深い歯周ポケットが存在し，16, 26には3度の分岐部病変が認められた。また，下顎大臼歯部を中心に垂直性骨吸収が認められた。下顎小臼歯部には舌側転位による鋏状咬合が認められ，また左右大臼歯部における咬頭干渉が認められた。
【診断】広汎型慢性歯周炎（ステージⅢ　グレードB）二次性咬合性外傷
【治療方針・経過】①歯周基本治療（TBI・SRP，根管治療，咬合調整），②歯周外科治療　16, 26トライセクション，36, 37, 46, 47歯周組織再生療法（エムドゲイン）＋自家骨移植　③口腔機能回復治療　16, 17, 26, 27, 35, 36連結冠　46全部被覆冠　④メインテナンス
【治療成績】最終補綴終了時には歯周ポケットは3mm以下となり，プラークコントロール及び咬合の状態も安定していたため，メインテナンスへ移行した。
【考察・結論】メインテナンスに移行して現在4年が経過したが，患者のプラークコントロールは良好で歯周ポケットの再発は起こっていない。しかし小臼歯部の鋏状咬合のため，大臼歯部への負担過重は変わらず起こりやすい環境となっており，メインテナンス毎に咬合の診査を行い，必要があれば咬合調整を行っている。分割歯は破折のリスクがつきまとうので，引き続き注意深く咬合診査を行っていく予定である。

DP-09

広汎型慢性歯周炎患者に対して歯周外科治療を行った一症例

志茂　泰教

キーワード：慢性歯周炎，歯周外科治療
【症例の概要】患者：41歳女性（初診2018年） 主訴：歯が全体的に動揺があり，特に26に咬合痛，歯肉腫脹を繰り返している。全身既往歴：特記事項なし。喫煙歴：当院を受診する半年前から禁煙しているが，24年間1日10〜20本喫煙していた。口腔習癖：就寝中にブラキシズムを自覚
【検査所見】歯肉の発赤と腫脹が顕著に見られ，PPD平均6.1mm，6mm以上69.2%で全顎的に深い歯周ポケット認められた。初診時PCR76%，BOP91.7%で口腔清掃は不良であった。レントゲン所見では全顎的に歯根の1/3〜1/2程度の水平性の骨吸収が見られ，34, 36, 37, 46に垂直性骨欠損，36, 46に根分岐部病変が確認できた。26は根尖に及ぶ骨吸収であった。
【診断】広汎型慢性歯周炎　ステージⅢ　グレードC，二次生咬合性外傷
【治療計画】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口腔機能回復治療　⑥SPT
【治療経過】TBIにてプラークコントロールを改善し，SRP，26抜歯を行なった。偏心運動時にフレミタスのある部位を咬合調整を行いナイトガードを作製した。その後，再評価検査を行いPPD4mm以上，BOP（+）の部位に歯周外科治療を行った。36, 37は垂直性骨欠損，根分岐部病変改善のため歯周組織再生治療，その他の部位は歯肉剥離掻爬術で対応した。歯周外科治療後PPD平均2.5mm，BOP8%と改善したため，26, 27欠損部に義歯による口腔機能回復治療を行い，SPTへ移行した。
【考察・まとめ】本症例の歯周病の進行の要因はプラークコントロールの不良，長年の喫煙，外傷性咬合と考えそのリスク因子を除去するよう治療を行った。歯周組織は初診時と比べ改善しているが，5mmのPPD，根分岐部病変の残存や支持組織の少ない部位もあるため，今後も3ヶ月に1度のSPTにて注意深く炎症と力のコントロールを行なっていく予定である。

DP-10

広汎型慢性歯周炎患者に包括的歯周治療を行った一症例

林　義典

キーワード：慢性歯周炎，自家骨移植術，咬合性外傷
【はじめに】広汎型慢性歯周炎患者に対し，全顎的な歯周基本治療，口腔機能回復治療，及びSPTを行い良好な結果が得られたので報告する。
【初診】58歳女性　初診日：2008年11月24日　主訴：全顎的な歯の動揺，歯周病の治療を希望され，近歯科医院より紹介。
【診査・検査所見】全顎にわたり歯肉の炎症，腫脹，多数歯に4mm以上の深い歯周ポケットを認め，X線所見では重度垂直性骨欠損を認めた。
【診断】広汎型慢性歯周炎　Stage Ⅲ　Grade B
【治療計画】1. 歯周基本治療　2. 再評価　3. 歯周外科治療，インプラント治療　4. 再評価　5. 口腔機能回復治療　6. 再評価　7. SPT
【治療経過】1. 歯周基本治療（口腔清掃指導，S.C，SRP，カリエス治療，感染根管治療，14, 17, 24の抜歯，暫間被覆冠　2. 再評価　3. 歯周外科治療11, 12, 13, 21, 21, 23歯肉弁根尖側移動術，15, 26　結合組織移植術，歯肉剥離掻爬術＋自家骨移植術→歯肉弁根尖側移動術＋結合組織移植術24, 25, 26, 27　インプラント36, 37, 46, 47　4. 再評価　5. 口腔機能回復治療16, 15, 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, 25, 26ブリッジ，34, 35, 45単冠　6. 再評価　7. SPT（(2011.8.5〜）
【考察・まとめ】本症例は，炎症のコントロール，咬合再構成により，SPT開始9年経過し良好な経過を維持していたが35が歯根破折し抜歯，インプラント上部構造をブリッジに変更し，SPTを継続している。今後も咬合に十分留意しSPTを継続し長期的な安定を維持していきたいと考えている。

DP-11

広汎型重度慢性歯周炎患者の1症例

黒柳　隆穂

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎，歯周外科，根面カリエス，サポーティブペリオドンタルセラピー
【症例の概要】患者：54歳男性　初診：2014年10月　主訴：右上奥歯が欠けた。既往歴：子供の頃より虫歯が多く度々歯科医院へ通院していたが，来院時まで歯周病の治療は受けたことがない。40歳を超えた頃よりブラッシング時の出血や歯肉の腫脹を自覚していたが放置していた。口腔内に関心がなく今回も当初は，痛い場所のみの治療を希望していた。ブラッシングは我流で朝のみ行っていた。
【診査・検査所見】初診時口腔内の清掃状態は不良でPCRは100%全顎的に腫脹，出血　排膿が認められた。不良補綴物がプラークコントロールの妨げになりカリエスも多発していた。全顎的に4mm以上の歯周ポケットが認められた。レントゲン所見では全顎的に水平性骨吸収が認められ，特に14, 15, 17, 23, 25, 27, 47に垂直性骨吸収が認められた。
【診断】広汎型重度慢性歯周炎　ステージⅢ　グレードC
【治療計画】①歯周基本治療　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】16歯内治療，TBI，SRP，全顎的なカリエス処置，36, 37, 46, 47歯内治療，21抜歯，暫間的補綴，歯周外科治療を行い再評価を行ったところ一部4mmの歯周ポケットが残存した部位も認められたが，全体的には安定した状態が得られたため最終補綴物を装着しSPTへ移行した。
【考察・まとめ】本症例では，当初歯周治療に全く関心がなかったため本格的に歯周治療に取り組むまでに1ヶ月ほどかかった。その後は，上顎左側臼歯部を義歯にしたくないというモチベーションから積極的に治療に取り組むようになり，歯周組織の速やかな改善が得られただけでなく，SPTへ移行した現在の安定にも寄与してる。上顎左側臼歯部が保存できたことは，患者さんの自信になっているものの，予断を許さない状況のため入念なSPTを行っていく予定である。

DP-12

根分岐部病変を伴う限局性慢性歯周炎に対して歯周組織再生療法を行った1症例

目澤　優

キーワード：慢性歯周炎，歯周組織再生療法，根分岐部病変，咬合性外傷
【症例の概要】41歳女性。初診日：2017年12月。主訴：右側上下奥歯の咬合痛。既往歴：特記事項なし。現病歴：2016年11月から開業医にて，右側上下顎臼歯部に咀嚼時に痛みがあったため17, 16および47の根管治療を行った。クレンチング（覚醒時に自覚あり）を認めるためマウスピース作製した。その後，ジルコニア冠を装着したが再度，同部位の歯に咬合痛を認めたため，本病院歯周科を受診した。現症：右側の咬合痛。上下顎臼歯部の軽度の歯肉の発赤・腫脹。全顎的にCAL≧4 mm：11.9%，BOP率：38.7%，PCR：46.7%，PISA：782.0 mm^2であった。X線写真では，36, 46および47分岐部に透過像を認める。全顎的に歯根膜腔の拡大を認める。
【診断】限局型慢性歯周炎（Stage Ⅲ Grade B），咬合性外傷
【治療方針】①歯周基本治療　②再評価　③歯周組織再生療法　④再評価　⑤SPT
【治療経過】プラークコントロール，スケーリングおよびSRPによる歯周基本治療後にリグロス®による歯周組織再生療法（17, 26, 36および37）を行った。46は分岐部病変Ⅲ度のため，歯間ブラシによる清掃で経過観察を行っていくこととした。最後に実施した再生療法後3ヶ月経過観察を行い，歯周組織の安定を確認したためSPTへ移行した。
【考察および結論】根分岐部病変が進行した2次的な原因としてクレンチングによる咬合性外傷が考えられる。就寝時にはマウスピースを装着していただいているが，覚醒時にもクレンチングを自覚しているため，自己暗示療法を行い，咀嚼筋活動の是正を計った。最終の再生療法から11ヶ月経過し，良好な経過が得られるが，その理由として適切なセルフケアや咀嚼筋群の安静が行えていることが理由として考えられる。今後も注意深い経過観察が必要である。

DP-13 遅延性再植歯に対し矯正的挺出により歯周組織のリモデリングを行った12年経過症例

臼井　隆文

キーワード：遅延性再植，矯正的挺出，リモデリング
【緒言】脱落歯の再植の際は歯根膜の活性がその予後を左右するため速やかな再植が望まれるが，遅延性再植となった場合には経年的に歯根の置換性吸収を発現することがある。今回遅延型再植となった上顎前歯につき，成長期に矯正力により歯根を挺出させることで歯槽骨や歯頚側歯肉の下方への増生を図ったうえでインプラント治療により機能，審美回復を行った症例の12年経過について報告する。
【症例の概要】初診：1996.10月　9歳2か月女性　主訴：プールで顔面を強打した際に上の前歯が抜けた（脱落歯を水洗し持参）　既往歴：特記事項なし　口腔内所見：11歯牙完全脱落，歯肉裂傷（+）12動揺1度　21動揺1度　習癖：舌突出癖
【治療経過】1996.10月 11再植ブラケット固定　2006.8月～2007.1月 デコロネーション，矯正的挺出　2007.6月 11抜歯　2008.2月 インプラント1次オペ　同8月 インプラント2次オペ FCTG　同11月 11上部構造セット
【考察・結論】発育成長期に遅延型再植を行った場合，上顎では周囲の健全な歯が顎の成長とともに下方へ移動（萌出）するのに対しアンキローシスにより歯の萌出が阻害された再植歯は根尖側へ取り残され歯根膜を喪失した部位のTDBV（歯依存骨）も失う傾向にある。本症例では根の置換性吸収が進行する前に意図的脱臼と矯正的挺出により歯周組織のリモデリングを図り歯槽骨や歯肉のレベリングを行ったことで補綴処置の選択肢も拡がり，長期的に安定した予後を保つことができたと考える。今後も舌癖に対しMFT（口腔筋機能療法）を行いながらメンテナンスしていく予定である。

DP-14 広汎型重度慢性歯周炎患者に対して包括的治療を行なった13年経過症例

星川　真

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎，反対咬合，MTM，SPT
【症例の概要】33歳男性（2006年2月初診），歯肉の腫脹と歯牙の動揺を主訴に来院。全身的既往歴なし。喫煙歴あり。全顎的に深い歯周ポケットが存在し，特に46に歯肉腫脹と41に反対咬合が見られる。
【診断】広汎型重度慢性歯周炎
【治療方針】1）歯周基本治療　2）再評価　3）歯周外科処置　4）MTM　5）再評価　6）口腔機能回復治療　7）再評価　8）SPT
【治療経過】歯周基本治療後，歯周外科（17, 25-26, 35-38, 43-47），抜歯（15, 27, 41, 46D根）を行い，上下前歯部MTM，臼歯部ブリッジ装着及び，12に関してはレジン歯を接着性レジンで装着。その後，ナイトガードを装着しSPTへ移行した。
【考察，結論】患者の良好なプラークコントロールと，反対咬合である41抜歯とMTMにより外傷性因子がコントロールされ良好な口腔内環境を獲得できた事が，根尖部付近まで骨吸収の及んでる25, 26の長期にわたる良好な経過を維持している。今後は，26の失活などに注視しながらSPTを行い経過観察する必要がある。

DP-15 二次性咬合性外傷を伴う広汎型慢性歯周炎患者に対する10年経過症例の成功要因

岩本　義博

キーワード：広汎型慢性歯周炎，咬合性外傷，SPT
【症例の概要】初診：2010年4月，患者：66歳男性，主訴：左上奥歯が痛い，全身既往歴：高血圧症，数年前まで喫煙歴有り。現病歴：約1ヶ月ほど前から左上大臼歯部の痛みが生じ，近医を受診するも，症状に変化がないため本院を受診するに至った。
【診査・検査所見】全顎的なプラーク付着と辺縁歯肉の発赤，上顎前歯部の軽度フレアーアウト，下顎舌側の骨隆起と咬合面の咬耗，26の著しい歯肉退縮，全顎的広範囲のアタッチメントロスが特徴的で，患者自身日中の食い縛りを自覚していた。口腔衛生管理は不良，臼歯部には歯肉炎症を伴う深い歯周ポケットと多数歯に動揺があった。エックス線検査では，全顎的に根1/3から2/3の水平性骨吸収像，26は根尖に及ぶ垂直性骨吸収像があった。
【診断】二次性咬合性外傷を伴う広汎型慢性歯周炎（ステージⅢ，グレードB）
【治療方針】1）歯周基本治療，2）歯周外科治療，3）インプラント外科治療，4）口腔機能回復治療，5）SPT
【治療経過】26抜歯後にSRP，ナイトガードを装着した。再評価後，14-17および44-47部には歯肉剥離掻爬術を，26欠損部にはインプラントによる機能回復治療を行った。再評価後，病状安定を確認しSPTへ移行した。
【考察・結論】10年のSPT中には，咬合性外傷に起因する修復物脱離，歯冠破折，アタッチメントロスなどの症状はあったものの，ナイトガードの装着と良好な口腔衛生管理ができていることで，現在も歯周組織は安定している。本症例の成功要因は，感染源と外傷力の除去によって，感染・炎症をコントロールし，かつ加齢変化に合わせたSPTを継続してきたことと考える。

DP-16 侵襲性歯周炎患者の20年経過症例

喜地　誠

キーワード：侵襲性歯周炎，歯周基本治療，SPT
【症例の概要】患者：35歳女性。初診：2001年2月。主訴：上顎前歯部歯間空隙　現病歴：1998年から近医にてTBI，SCを受ける。2000年11月頃より上顎前歯歯間部に空隙ができてきた為，紹介され来院。全身既往歴：なし。喫煙歴：なし。
【診査・検査所見】全顎的に歯肉の発赤，腫脹と上顎前歯部に歯間離開が認められた。4mm以上のポケットの割合は48.2%。エックス線所見にて全顎的に水平性骨吸収像が認められた。
【診断】広汎型侵襲性歯周炎　ステージⅢ　グレードB
【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）メインテナンス。
【治療経過】1）歯周基本治療，2）再評価，3）歯周外科治療（フラップ手術17, 26, 27, 36, 37, 46, 47），4）再評価，5）口腔機能回復治療（矯正治療），6）再評価，7）SPT中体調不良のため入退院を繰り返し，18カ月間未来院となり再発，8）歯周基本治療，9）再評価，10）SPT，11）再度中断により再発，12）歯周基本治療，13）再評価，14）SPT
【考察・まとめ】再発後歯周基本治療により，歯周組織は病状安定した。現在SPTにて歯周組織の病状は安定し，咬合支持域は維持されており咬頭嵌合位は安定している。しかし，SPTが中断してしまうとその度に再発してきてしまった。SPTの大切さを患者と共に共有していきながら，今後も継続的なSPTを行っていく予定である。

DP-17 広範型侵襲性歯周炎患者の治療後10年経過症例

北後　光信

キーワード：侵襲性歯周炎，歯周外科，咬合性外傷
【症例概要】広汎型侵襲性歯周炎および咬合性外傷によって全顎的に高度な歯槽骨欠損が認められた患者に対し，再生療法を用いて良好な結果を得られ，その後10年経過症例を報告する。
【初診】36歳女性，2008/7/5初診。主訴：歯周病の治療の相談　現病歴：数ヶ月前より，左上臼歯部に冷水痛を感じる。時々口唇や頬が腫れる事があり，歯周病が原因であるのか，検査を希望され来院。全身既往歴：特記事項なし。
【診査・検査所見】歯肉の発赤・腫脹は，破壊の程度に比較して強くない。臼歯部に歯根1/2に及ぶ高度な歯槽骨吸収を認める。一部垂直性の骨吸収を認める。全顎的に深い歯周ポケットを認める。
【診断】広汎型侵襲性歯周炎（ステージⅢ，グレードC）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（再生療法）　4）再評価　5）口腔機能回復処（最終補綴）　6）SPT
【治療経過】2008/7/12～ 歯周基本治療（TBI，SRP，咬合調整）再評価　2009/1/22～ 臼歯部全顎フラップ手術（EMD）再評価　2009/1/30～ フラップ手術（歯冠長延長術）前歯部補綴処置　2010/9/11～ バイトプレート（スタビライザー型，咬合性外傷の予防）再評価後SPT開始　2014/10/4～ 右上臼歯部根管処置 左右臼歯部カリエス処置
【考察・結論】臼歯部の歯周組織破壊が進行した症例に対し，歯周再生療法を行うことにより歯槽骨の再生が得られた。歯周ポケットの残存も一部あり，慎重な管理が必要であったが患者の協力もありSPTにて歯周病に関しては良好な状態を得られていた。しかしながら，歯肉の退縮による知覚過敏や根面カリエスが起こってしまった。多項目・短時間唾液検査を行った結果，カリエスリスク及び歯周病の感受性が高いことが判明した。今後は，さらなるプラークコントロールの強化，フッ素塗布等を定期的に行っていく。

DP-18 上顎犬歯歯肉退縮部に対し，根面被覆術にEMDを併用した1症例

佐藤　博久

キーワード：歯肉退縮，根面被覆術，歯周組織再生療法
【はじめに】歯肉退縮を伴う，う蝕性歯頸部病変に対し，歯周組織再生療法（EMD）を併用した根面被覆術を行い，良好な結果を得られたので報告する。
【症例の概要】患者：59歳女性　初診：2018年5月　主訴：上顎右側犬歯の審美障害の為，来院。全身的既往歴：なし。喫煙歴：なし。口腔内初見：全顎的な歯肉の発赤，腫脹は認められないが，不良補綴物周囲において歯肉の発赤，腫脹が見られ，13頬側部には，歯肉退縮を伴う，う蝕性歯頸部病変が認められる。
【治療方針】1）歯周基本治療　2）再評価　3）歯周外科治療（EMDを併用した根面被覆術）　4）再評価　5）口腔機能回復治療　6）再評価　7）SPT
【治療経過】患者へのモチベーションの付与，適切な口腔衛生指導（ローリング法やブラッシング圧の確認）により，歯周基本治療後，PII 8%，BoP 9%と歯周組織の健康は獲得され，歯周外科処置へスムーズに移行することができた。歯周外科処置中，カリエスに対し充填処置を行うのと共に，EMDを併用した根面被覆術を行い，審美的改善を得られることができた。
【考察・結論】主訴である歯肉退縮に対して，EMDを併用した根面被覆術を行なったことで，3年の経過ではあるが，良好な経過を辿っており，患者自身，審美的改善に満足されている。今後，歯肉退縮を再発させる要因である過度なブラッシングによる外傷や，プラークコントロールの徹底を注意深く観察していく必要があると思われる。

DP-19 垂直性骨吸収にリグロス®を用いて対処した症例

髙田　勝彦

キーワード：リグロス®，垂直性骨吸収
垂直性骨吸収にリグロス®を用いた症例
【症例の概要】患者：50才女性。初診：2016年9月。主訴：左奥歯が痛い。
【診査・検査所見】27の咬合痛，打診痛，自発痛，出血EPT（－）ポケット7mm
【診断】歯周－歯肉病変
【治療経過】緊急性あった為抗生剤投与通法どおり歯周基本治療を行う。根管治療，咬合調整を行うが症状は改善せず，歯周外科処置を行う。歯周組織再生を目的としてリグロス®を用いる事とした。生物製剤である事を患者に説明コンセンサスを得て使用を決定。遠心に歯槽頂切開をいれ全層弁で歯肉を剥離，骨ポケット内を確実に郭清を行い，リグロス®を根面に塗布。遠心歯槽頂部歯肉はマットレス8の字縫合で緊密に封鎖する。
【考察・経過】生物製剤を用いた再生療法であるので，病理組織学的配慮が必要と思われる。長期炎症が続いている骨面は腐骨形成が疑われるので汚染骨表面除去，穿孔して出血を促した。術後2年経過するがX線像においては，骨補填剤を用いていないのにもかかわらず明瞭な新生骨が確認出来，アタッチメントゲインも確認され，全ての症状が改善された。その後はCOVID-19の感染拡大が日本で始まった為，2021年4月海外の母国へ帰国した。その為に患者の以後の経過は把握出来ていない。

DP-20 下顎大臼歯の垂直性骨欠損に対しリグロス®を用い歯周組織再生療法を行った一症例

豊留　友貴

キーワード：限局型慢性歯周炎，歯周組織再生療法，リグロス®
【症例の概要】患者：57歳，女性。初診：2020年1月。主訴：奥歯の揺れが気になる。全身既往歴：特記事項なし。喫煙歴：なし。
【診査・検査所見】17, 26, 27, 37, 47に6mm以上の歯周ポケットを認め，25, 27に1度，26に2度の動揺を認めた。エックス線写真にて，全顎的に歯根長1/4～1/3程度，大臼歯部では高度な歯槽骨吸収を認めた。
【診断】限局型慢性歯周炎　ステージⅢ　グレードB
【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　⑥再評価　⑦SPT
【治療経過】26は歯根破折のため抜歯とした。歯周基本治療後，17, 27, 37は歯周ポケットの改善を得たため経過観察とし，残存した47は歯周組織再生療法を計画した。同部の骨欠損形態把握のため術前CT評価を行ったところ，47遠心部に限局した3壁性骨欠損を認めた。そこで，手術侵襲の低減を考慮し，顕微鏡による拡大視野を得ることで47遠心部のみの切開剥離にて術野を確保した。拡大視野下にて不良肉芽と縁下歯石を掻把しリグロス®を塗布して手術終了とした。術後歯周組織の治癒経過は良好であったため，再評価の後SPTへ移行した。
【考察・結論】47遠心の垂直性骨欠損に対しリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行い，良好な経過が得られた。顕微鏡拡大視野下にて歯周外科治療を行ったことで，低侵襲ながら十分な視野を確保することができた。また，3壁性骨欠損であったことからリグロス®の局在性を保つことにより良好な経過が得られたと示唆された。

DP-21 重度慢性歯周炎患者に包括的治療を行った一症例

大谷　裕亮

キーワード：重度慢性歯周炎，歯周補綴，歯周外科
【はじめに】重度慢性歯周炎患者に歯周外科を行い歯周補綴により良好な経過を得られた症例について報告する。
【初診】患者：37歳女性　初診日：2010年12月　主訴：左上がしみて痛い。既往歴：特記事項なし。現病歴：以前から歯肉の腫脹を繰り返すも，そのまま放置。最近になり動揺が大きくなり，熱いものがしみたため本院を受診。
【診査・検査所見】プラークコントロールは比較的良く，辺縁歯肉の腫脹，発赤も軽度であるが，14, 13, 27に9mmを超える歯周ポケットを認める。特に13, 21の垂直性骨吸収が著名である。
【診断】重度慢性歯周炎（StageⅣ Grade C）
【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）最終補綴　6）SPT
【治療経過】歯周基本治療後，上顎にプロビジョナルレストレーションを装着。17, 15, 14に感染根管処置13, 12, 11に抜髄。再評価後13に歯周外科。半年後，最終補綴処置。2013年3月SPTへ移行。
【考察・まとめ】歯周補綴は単独では機能を果たさない歯を脱臼から守り，固定することにより咀嚼機能を果たさせまた，審美的回復にも適しているといえる。本症例は最終補綴後，8年が経過した現在まで良好な状態が保たれている。治療効果を長期に保つためにはSPTが必要不可欠になってくるため，今後，再評価，動機付け，再感染部の治療，口腔清掃状態，咬合のチェック，根面カリエスを中心に，SPTを継続していく予定である。

DP-22 広汎型重度慢性歯周炎ステージⅣグレードC患者に対し，歯周組織再生療法を行った一症例

森岡　優美

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎，垂直性骨吸収，歯周組織再生療法
【症例の概要】患者：65歳女性　初診日：2016年6月　主訴：下の前歯が腫れて痛む。全身既往歴：高血圧症，子宮筋腫　現病歴：2011年まで歯科受診していたが歯肉の腫脹が改善せず他院を受診。すぐに抜歯となりその後義歯を作製したが合わないため，不信感を抱き当科受診。口腔内所見：初診時の歯周ポケットは4mm以上74.2％，6mm以上26.5％であった。全顎的に歯肉の発赤，腫脹，排膿を認め，PCR64.8％，BOP68.9％であった。全顎的な中等度以上の水平性骨吸収と33遠心に垂直性骨吸収を認めた。ほぼ全ての歯牙に動揺1度を認め，側方運動時にフレミタスを認めた。
【診断】広汎型重度慢性歯周炎　ステージⅣ　グレードC
【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口腔機能回復治療　⑥SPT
【治療経過】2016年6月～10月歯周基本治療。2016年11月再評価後，歯肉剥離掻爬術（13, 12, 22, 24）および抜歯（11）。2016年12月抜歯（27）。2017年2月EMDおよび異種骨を用いた歯周組織再生療法（33）。2017年6月EMDおよび異種骨を用いた歯周組織再生療法（15, 17）。2017年11月再SRP（41, 42, 43, 44）。2018年3月再評価。2018年3月～SPT。
【考察】患者は初診時よりプラークコントロールに対する意識は高かったが，外科処置に対し消極的であった。しかし，歯周基本治療により炎症のコントロールが良好となると患者のモチベーションが向上し，歯周組織再生療法を行うことが出来た。その結果，歯周ポケットの減少および，デンタルエックス線写真上における不透過性の亢進を認めた。今後もモチベーションを保ち，炎症のコントロールと咬合の確認を行いながら慎重にSPTを行っていく必要がある。

DP-23 侵襲性歯周炎患者に対して包括的治療を行った10年経過症例

柏木　陽一郎

キーワード：侵襲性歯周炎，長期メインテナンス
【症例の概要】患者：30歳男性。2007年3月歯茎がよく腫れるのが気になることを主訴に来院。
【診査・検査所見】前歯部に開咬を認め，全顎的に歯肉の発赤と腫脹を認めた。多数歯よりポケットからの排膿を認め，#46頬側に歯肉膿瘍を認めた。#22頬側歯肉に瘻孔を認めた。#12に高度な歯肉退縮（Miller Ⅲ級）を認めた。動揺度は#12, 15に3度，#13, 21, 22, 46に2度。#17, 27に2度，#16, 26, 36, 46に3度の根分岐部病変を認めた。現在歯数は31歯（上顎15歯，下顎16歯）。PPD平均5.6mm（2～12mm），7mm以上32.8％。X線所見として，全顎的に高度な歯槽骨の吸収を認めた。
【診断】広汎型・侵襲性歯周炎　ステージⅣ　グレードC
【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　6）SPT
【治療経過】1）歯周基本治療（保存不可歯の抜去と仮義歯作成を含む）2）再評価　3）歯周外科治療（#25,26歯肉剥離掻爬術および#26遠心頬側（DB）根トライセクション）　4）再評価　5）口腔機能回復治療　6）3ヶ月毎メインテナンス
【考察・まとめ】初診時において，多数の抜歯，義歯装着が必須であったことから，口腔環境が激変することに対する理解を丁寧に説明し，治療に対するモチベーションの向上に努めた。初診時より13年，SPTに移行して10年が経過した症例であるが，幸い現在まで最終義歯に関して大きなトラブルは認めず，残存歯の固定を兼ねて，夜間以外の義歯装着と鉤歯のタフトブラシによる清掃の徹底を指導している。

DP-24 咬合性外傷を伴う慢性歯周炎患者に対してFGF-2製剤を用いた歯周組織再生療法を行った一症例

笠井　宏記

キーワード：慢性歯周炎，咬合性外傷，歯周組織再生療法，FGF-2，リグロス®
【症例の概要】咬合性外傷を伴う慢性歯周炎患者に対してFGF-2製剤を用いた歯周組織再生療法を含む歯周治療を行い，経過が良好であった症例を報告する。
患者：61歳男性　初診：2004年9月　主訴：歯がグラグラする所があり，時々痛む。現病歴：10年前より歯の動揺，歯肉出血を自覚し，某歯科医院を受診したが症状は良くならず，全顎的な歯周治療を希望され来院。
【診査・検査所見】特に臼歯部において辺縁歯肉の発赤，腫脹が著しく，全顎的に歯肉退縮も認められた。歯周ポケットは最大10mmで，歯周ポケットからの自然排膿もみられた。臼歯部における歯周組織の破壊は高度であり，動揺も強い。全顎的に咬耗が認められ，歯根露出部の楔状欠損や顔貌所見による咬筋の発達状態からブラキシズムを疑わせるが，本人の自覚はなく，指摘されたこともないとのことだった。大臼歯部には側方運動時に咬合干渉が認められた。
【診断】広汎型重度慢性歯周炎（ステージⅣ，グレードB），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）再評価　5）口腔機能回復治療　6）SPT
【治療経過】1）歯周基本治療：TBI，咬合調整，暫間固定，SRP，根管治療，保存不可能歯の抜歯，う蝕処置，暫間補綴　2）再評価　3）歯周外科治療：33歯周組織再生療法（FGF-2製剤応用），18トライセクション，43, 44フラップ手術，43, 44遊離歯肉移植術　4）再評価　5）最終補綴　6）SPT
【考察・結論】33に咬合治療とFGF-2製剤を用いた歯周組織再生療法を行うことで，歯周ポケット深さの改善とX線写真上での歯槽骨の不透過性の亢進が認められた。手術から7年以上経過した後も同部は良好な状態を保っていた。安定した歯周組織の長期的な維持のため，SPTを継続し炎症と咬合の管理を注意深く行っていくことが非常に重要である。

DP-25

広汎型重度慢性歯周炎に対し歯周組織再生療法を含む包括的歯周治療を行った1症例

那須　真奈

キーワード：慢性歯周炎，歯周組織再生療法
【はじめに】広汎型重度慢性歯周炎患者に対して歯周病治療を行い，SPTにおいて良好に経過している症例を報告する。
【初診】65歳男性　初診日：2015年3月　主訴：詰物が取れた。歯は抜きたくない。全身既往歴：心房細動，痛風　内服薬：メインテート，ユニシア，ユリノーム　喫煙習慣：27歳より6年間あり。
【診査・検査所見】全顎的に口腔清掃不良でありプラークの沈着が多く，歯肉の腫脹を認めた。特に，臼歯部の舌側，口蓋側，下顎前歯部舌側に歯石の沈着が多かった。動揺度のある歯はなかった。エックス線所見では全顎的に水平性骨吸収を認めるとともに，臼歯部に歯石の沈着が認められた。
【診断】広汎型重度慢性歯周炎　StageⅢ　Grade B
【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. SPT
【治療経過】1.歯周基本治療，口腔清掃指導　2. 再評価　3. 歯周外科手術（46, 47, 16, 17, 36, 37, 26歯肉剥離掻爬術・骨整形術，26, 27歯肉剥離掻爬術・自家骨移植術）　4. 再評価　5. SPT
【考察・まとめ】初診時よりプラークの付着が顕著だったため，口腔清掃指導を徹底的に行った。28, 38, 48はポケット残存の可能性を説明し，抜歯の必要性を何度か説明したが，同意を得られなかった。SPT時において歯周ポケットが残存している部位があるが，口腔清掃習慣は定着しており，モチベーションは維持できているためこのまま炎症が再発しないよう注意深く観察する。下顎前歯部に歯石の沈着を認めることがあるため，毎食後のブラッシング，歯間ブラシの使用を励行してもらい，特に埋伏智歯の残存している部位は歯周炎再発の可能性があるため，プラークコントロールが悪化しないよう清掃を徹底する。

DP-26

穿孔由来の分岐部病変に再生療法を用いた一症例

大石　美佳

キーワード：分岐部病変，再生療法，穿孔
【症例の概要】初診：2020年3月　患者：32歳男性　主訴：歯磨き時に右下の奥歯から異臭がする。現病歴：数か月前から歯磨き時に右下奥歯に臭いを感じる様になった。自発痛や歯肉の腫脹，出血はない。全身的既往歴に特記事項はない。全顎的にプラークコントロールは良好でカリエスもなかった。歯周組織検査では右下6番頬側分岐部にのみ5mmの歯周ポケットが認められた。デンタルX線写真では，右下6番は根充されており分岐部と近遠心根尖部に透過像が認められたが，両者に交通は認められなかった。全顎的な歯周病でない事から分岐部病変の原因は，歯内由来の可能性が高いと考えた。X線CT撮影を行うと，MB根に分岐部への穿孔があり分岐部に限局した垂直性骨欠損が認められた。
【診断】穿孔により生じた分岐部病変
【治療方針】右下6番　1）感染根管治療　2）歯周基本治療　3）再評価　4）歯周外科治療（リグロス®）　5）再評価　6）補綴治療
【治療経過・治療成績】感染根管治療時にMB根に径約2mmの穿孔を認めた。止血後，顕微鏡下で封鎖し，根管充填を行った。そしてSRP後，患者さんの臭いの訴えが軽減した。しかし再評価後も5mmの歯周ポケットが残存したためリグロス®を併用した歯周外科処置を行った。術後の経過は良好で，現在，主訴は消失した。
【考察・結論】分岐部病変に対しては，根分割やヘミセクション等も選択肢に上げられるが，清掃性の問題や支持組織の減少といった欠点がある。患者は年齢的にもまだ若く口腔清掃状態も良好だったので再生療法により本来の歯の形態の保存を試みた。この事は口腔内環境の保存に寄与するのではないかと感じた。

DP-27

慢性歯周炎患者に包括的治療を行った一症例

水戸　光則

キーワード：慢性歯周炎，歯周外科，M.T.M.
【はじめに】慢性歯周炎患者に対し歯周組織再生療法ならびに矯正治療を行った症例について報告する。
【症例の概要】患者：49歳女性　初診：1993年9月　主訴：前歯部の歯列不正が気になる。
【診査・検査所見】前歯部に開咬をともなう顕著な歯列不正が認められる。歯槽骨は広範囲にわたり根長の2分の1以下となっており多数の動揺歯が認められる。
【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）MTM　6）最終補綴　7）SPT
【治療経過】開咬の原因は舌の悪習癖によるものであり基本治療と並行し暗示療法による舌習癖改善のための自己訓練を行う。再評価後，臼歯部は外科処置を，前歯部の開咬部分はMTMを行う。最終的に前歯部は連結冠による固定及び咬合関係，審美性の改善を行い，SPT移行。
【考察・まとめ】16は近心根に根尖近くまで及ぶ深い垂直性骨欠損が認められ，人工骨とG.T.R.法を併用した結果，臨床的アタッチメントを得ることができた。深い骨欠損に対し膜が落ち込まなかったのが好結果につながったと考えられる。矯正治療は，歯槽骨量が少ないこと，年齢的なことを考慮してできるだけ弱い力で移動するよう留意した。矯正後，約4年間リテーナーを装着していたがやめたとたん後戻りを起こし再治療を余儀なくされた。このことから舌習癖の改善は困難と思われ現在もリテーナーは装着している。17が2020年10月抜歯となった以外は28年経過した現在も良好である。上下顎ともに就寝時にリテーナーを装着していることによりブラキシズムの抑制と歯周炎の進行の予防の一つの要因になっているものと思われる。

DP-28

遺伝性疾患（ファブリー病）を有する慢性歯周炎患者に対して矯正治療と歯周外科治療を行った一症例

湯本　浩通

キーワード：遺伝性疾患，歯周組織再生，小矯正
【症例の概要】68歳女性　主訴：左側上顎臼歯部の歯肉腫脹と出血，噛めない　現病歴：インプラント科にて15インプラント予後不良のために撤去後，25, 26, 28部に小矯正目的でアンカースクリュー埋入と矯正ワイヤーを装着したが，同部歯肉からの出血と腫脹を認めたため，保存科へ紹介となった。全身既往歴：ファブリー病（難病指定・X染色体GLA遺伝子異常による遺伝性疾患），左心室軽度肥厚・肥大，肝血管腫，脾血管腫，慢性胃炎など　喫煙歴：無し
【診査・検査所見】紹介時にはアンカースクリュー埋入部である25, 26間に6-7mmの歯周ポケットと26の口蓋側に顕著な歯肉退縮による分岐部歯根露出を認め，さらに37近心に7-8mmの歯周ポケットと垂直性骨吸収を認めた。
【診断】広汎型慢性歯周炎　ステージⅢ　グレードB
【治療方針】1. 歯周基本治療：TBI，SRP，2. 再評価，3. 歯周外科治療：24, 25, 26および37（歯周組織再生療法），4. 再評価，5. 口腔機能回復治療，6. メインテナンス
【治療経過】歯周基本治療後に，24, 25, 26に対して歯肉剥離掻爬術と37に対してリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行った。エックス線画像からも歯槽骨の新生が確認され，アタッチメントゲインが得られた。
【考察・結論】ファブリー病（遺伝性難病）による体調変化，特に白血球数の数値にも注視して，良好な口腔清掃状態の維持に努めて歯周外科治療を行った。今後も口腔内のみならず全身的な体調にも気を配り，さらに，インプラント部やジルコニア歯冠補綴物が多いことから，ジルコニアの硬い物性等も考慮して，天然歯の歯根破折や外傷性咬合の観点から，咬合力負担にも継続して注意を払う必要がある。

DP-29

広汎型侵襲性歯周炎ステージⅣグレードCに対し包括的インプラント治療を行った一症例

志村　俊一

キーワード：広汎型侵襲性歯肉ステージⅣグレードC，インプラント，包括的治療

【症例の概要】39歳女性。初診：2013年8月に上顎前歯部の違和感と全顎にわたる歯牙の動揺を主訴に来院した。全身既往歴に特記事項はない。歯周支持組織の高度な破壊は全顎にわたり自然脱落した歯が2本，上顎前歯部は病的歯牙移動により唇側傾斜していた。全顎的にわたり浮腫性の歯肉腫脹を認め，歯周ポケットからは出血や排膿を認めた。初診時の歯周組織検査では6mm以上の歯周ポケットが97%，BOPが51%。歯石の付着はほとんど認められないがエックス線写真より全顎的に重度の水平性骨吸収を認め，特に両側下顎第一大臼歯近心は顕著な骨吸収を認めた。

【診断】広汎型侵襲性歯周炎　ステージⅣ　グレードC，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）口腔機能回復治療　6）再評価　7）SPT

【治療経過・治療成績】歯周基本治療後，局所麻酔下における全顎的なSRPを施行し，改善傾向を認めなかった36番近心，47番近心に歯周外科治療，さらに下顎前歯部は抜歯術を施行した。再評価の結果，6mm以上の歯周ポケットが21%，BOPが3.3%となった。2014年8月抜歯部位にインプラント2本埋入手術。2015年1月最終上部構造を装着しSPTへ移行した。最新SPT時の再評価では，6mm以上の歯周ポケットが10%，BOPが1.3%である。

【考察および結論】歯周病既往歴のある患者へのインプラント治療は，インプラント周囲疾患に対する危惧があるが，徹底した歯周病治療を行い可能な限り口腔内から感染を除去することで侵襲性歯周炎患者に対しても十分対応できることが示唆される。本症例も下顎前歯にインプラント治療を応用したこともあり，より徹底したプラークコントロールとSPTが必須と考える。

DP-30

徹底した感染源除去が奏功した広汎型侵襲性歯周炎患者の15年臨床経過

山本　直史

キーワード：侵襲性歯周炎，二次性咬合性外傷，長期予後

【症例概要】患者：36歳女性（2005年初診時），主訴：全顎的な歯肉腫脹，現病歴：20歳頃から歯肉腫脹を繰り返していた。数年前から腫脹が増悪したため当院を受診した。成人後まで自閉スペクトラム症状が強く，食い縛りと口呼吸を自覚していた。家族歴：妹（35歳）に同様の歯周病症状がある。

【検査所見】上下顎前歯の歯列不正部をはじめ，全顎的に歯頚部の衛生管理が不良で，歯肉炎症を伴う深い歯周ポケットがあった（PISAは2,217mm^2）。エックス線検査では，中等度の水平性骨吸収に加えて，下顎偏心運動時に咬合干渉がある上下顎前歯と臼歯部には根尖近くに及ぶ垂直性骨吸収があった。細菌検査と血清抗体価検査では，AaとPgの感染度が高かった。

【診断】広汎型侵襲性歯周炎（ステージⅣ　グレードC），二次性咬合性外傷

【病態】歯周病に高感受性を示す若年宿主において，持続的な多量の歯周感染が口呼吸と重なって炎症性組織破壊を広汎に進展し，さらにパラファンクションによって前歯と大臼歯部の骨吸収が高度に進行した。

【治療方針】早期の徹底的感染源除去と外傷力コントロールに留意したSPT

【治療経過】全顎の歯肉剥離掻爬術によって炎症は著明に減少し（PISAは172mm^2），血清抗体価は正常化した（2006年）。SPT移行5年後にパラファンクションの兆候に対してナイトガード装着した。また，Aaに対する血清抗体価が再上昇したため，SPT期間を短縮して15年目の現在も感染・炎症が概ねコントロールされた状態を維持している。

【結論】早期の徹底した感染源除去とSPT時の歯周感染・炎症のモニタリングは，高感受性宿主の長期予後向上に有効である。

DP-31

咬合崩壊を伴う広汎型重度慢性歯周炎患者の一例

塚本　康巳

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎，咬合崩壊

【症例概要】61歳男性　初診：2018年6月　主訴：歯がグラグラして咬めない。現病歴：10年以上歯科を受診しておらず，歯牙の動揺は自覚していたが放置していた。全身的既往歴：特記事項なし。喫煙歴：あり（1日15本程度）。全顎的にプラーク，歯石の付着が認められ，デンタルX線写真所見においては中等度から重度の骨吸収を認め，臼歯部においては垂直性骨欠損が認められた。36はⅡ度，46はⅢ度の根分岐部病変が認められた。動揺度は全顎的にⅠ～Ⅱ度，16, 25はⅢ度の動揺であった。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎　ステージⅣ　グレードB

【治療方針】1）歯周基本治療　2）再評価　3）歯周外科治療　4）インプラント埋入手術　5)再評価　6)口腔機能回復治療　7)再評価　8）SPT

【治療経過】歯周基本治療においてTBI，抜歯（16, 25, 32, 42），禁煙指導，SRP，暫間補綴を行った。再評価後，13, 14, 15, 46には歯肉剝離掻爬術，24, 34, 35, 36にはEMDを用いた歯周組織再生療法を行った。16, 25, 26には臼歯部咬合支持を得るためインプラント治療を行った。再評価後，最終補綴処置を行い，SPTへ移行した。

【考察，結論】本症例は歯周疾患の進行により欠損，歯牙の動揺および病的移動を引き起こし二次性咬合性外傷を伴う咀嚼機能障害の状態であった。治療により歯周組織の安定が得られ，咀嚼機能は動揺歯の連結固定およびインプラント治療により満足感が得られた。術後経過は2年程度と短く，今後も安定した歯周組織，口腔機能維持のためSPTの継続をしていきたい。

DP-32

広汎型重度慢性歯周炎患者にリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行った一症例

三木　康史

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】広汎型重度慢性歯周炎患者に対しリグロス®を用いた歯周組織再生療法を含む包括的治療を行い，良好な結果が得られた症例を報告する。患者：44歳女性。初診：2015年2月9日。下顎臼歯部歯肉の腫脹と疼痛を主訴に来院。

【診査・検査所見】全顎的に歯肉の発赤，腫脹が存在した。前歯部，大臼歯部中心に動揺を認めた。X線写真では全顎的に重度骨吸収が存在し，16近心部に垂直性骨欠損を認めた。4mm以上のPPDは53.3%，BOPは65.6%，PCRは45.0%であった。

【診断】広汎型慢性歯周炎　ステージⅣ　グレードC

【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　5）SPT

【治療経過】歯周基本治療12, 27, 37, 38, 47抜歯。全顎的に歯肉剝離掻爬術をし，16にはリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行った。口腔機能回復治療を経て，SPTに移行した。

【考察・結論】17の挺出防止と将来義歯の鉤歯となり得る可能性を考慮し，著しく舌側傾斜した48を抜髄し歯軸方向を修正し対合歯である17とできるだけ通常の対向関係で咬合するようFMCによる補綴処置を行った。歯肉の炎症が除去できたことで，上顎前歯部のフレアアウトは改善し，コンタクトの回復を認めた。16のポケットは改善し，歯周組織の回復が認められた。3か月間隔のSPTを行い，再発予防のため必要に応じて専門的機械的歯面清掃，スケーリング・ルートプレーニング，咬合調整等を行い原因因子の排除に努める。またプラークコントロールが悪いときは，SPT間隔を狭めて対応する。

DP-33

2型糖尿病を有する広汎型慢性歯周炎ステージⅢグレードBの一症例

小森谷　祐理

キーワード：慢性歯周炎，糖尿病，根分岐部病変，歯周組織再生療法
【症例の概要】患者：58歳女性。初診：2013年5月。主訴：前歯の詰め物が欠けた。全身既往歴：2013年2月に2型糖尿病，高血圧症と診断され教育入院。2型糖尿病は食事，運動療法によりHbA1cは8.2%から6.4%とコントロール良好。高血圧症は食事，運動，薬物療法を行いコントロール良好。口腔内所見：11近心切縁隅角部に実質欠損を認めた。全顎的な歯肉の発赤腫脹を認め，PD 4mm以上の部位は33.9%，BIは27.0%，PCRは65.5%。36舌側，46舌側に根分岐部病変をⅡ度認めた。エックス線所見：46近心には歯根長1/3以下の垂直性骨吸収。36, 46に根分岐部病変を疑う透過像を認めた。
【診断】広汎型慢性歯周炎　ステージⅢ　グレードB
【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　⑥再評価　⑦SPT
【治療経過・治療成績】歯周基本治療後PD 4mm以上の部位は6.8%，BIは7.4%，PCRは19.4%まで改善し，HbA1cは5.9%であったため歯周外科治療を行った。15, 16, 17, 26, 27はフラップ手術，分岐部病変に対してはCT検査も行い36はトンネリング，46はEMDを応用した手術法を行った。SPT移行時HbA1cは6.2%でSPT中も糖尿病は安定している。
【考察・結論】糖尿病はコントロールできていたため良好な歯周組織の改善が認められた。歯周炎と糖尿病の関連性により歯周治療が健康への意識向上につながり歯周炎および糖尿病の安定に寄与したと考えられる。糖尿病による歯周炎の再発リスクは高いため，引き続き注意深いSPTを行っていく。

DP-34

薬物誘発性の重度慢性歯周炎により咬合崩壊を生じた患者に対し良好な歯周組織の確立と咬合の回復に努めた5年経過症例

中山　亮平

キーワード：歯周病，歯肉増殖症
【症例の概要】患者：57歳，男性，非喫煙者　初診：2013年2月　主訴：全体的に歯茎が徐々に腫れ出してきた　全身既往歴：高血圧症（アムロジピンを7年前より内服）　歯科的既往歴：歯科への最後の受診は5年前。約1年前より歯肉の腫脹を自覚するも放置。その後も腫脹は増悪し続け，審美的に気になったため当院を受診。
【診査所見】PCR85%，PPD4mm以上82%，BOP81%，17・16・26根分岐部病変Ⅲ度，上顎では23・25以外，下顎では33・41を除き全ての歯に1度以上の動揺度，エックス線にて全顎的に歯根長半分を超える水平性の骨吸収を認めた。
【診断】薬物誘発性歯肉増殖症を伴った重度広汎型慢性歯周炎
【治療方針】1. 歯周基本治療（薬剤変更の可否を対診，口腔衛生指導，SRP，抜歯，上顎臼歯部暫間義歯，歯内療法）　2. 再評価　3. 歯周外科処置　4. 再評価　5. 口腔機能回復処置　6. SPT
【治療経過】初診より5ヶ月の間，歯周基本治療としてプラークコントロール指導及び歯肉縁上のスケーリングのみしか行わず，口腔内の健康に対する意識を高めていった。その後歯周基本治療を進め，再評価後歯周ポケットが残存した部位に対しフラップ手術を行った。SPTは2〜3ヶ月間隔で行い現在まで5年継続しているが，その間歯肉増殖が再発する所見は認めず歯周ポケットも3mm以内と安定している。
【考察・結論】徹底的な口腔衛生指導により患者自身の口腔内に対する意識の変革が今回の治療に繋がったと考えており，歯周病治療において患者の協力度がいかに重要かを再認識した。今回血圧コントロールの観点から薬剤の変更ができず，今後歯肉増殖症の再発のリスクを抱えていくこととなるため，より一層プラークコントロールに注意し経過観察を行う必要があると考えられる。

DP-35

広汎型重度慢性歯周炎に対しリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行った一症例

森下　長

キーワード：慢性歯周炎，歯周組織再生療法，FGF-2，リグロス®
【はじめに】垂直性骨欠損を伴う広汎型重度慢性歯周炎に対して，FGF-2製剤（リグロス®）を用いた歯周組織再生療法を行い，良好な経過を得たので報告する。
【症例の概要】71歳女性　主訴：冷たいもので歯がしみる　全身的既往歴：高脂血症，骨粗鬆症　喫煙歴：50年（2カ月前から禁煙）　口腔内所見：PCR45.2%。4mm以上PPD56.6%。BOP（+）率16.7%。14は頬側に転位，挺出し鋏状咬合。15は捻転し舌側に転位。右側方運動時14と44, 45でガイド。左側方運動時23, 24, 25と33, 34, 35でガイド，17と47に咬頭干渉。23, 24, 25, 31, 41, 42に強い冷水痛。35は動揺1度。根分岐部病変は17遠心，16近心，頬側，26頬側，遠心，36頬側，47頬側が1度。デンタルエックス線写真上で24遠心，26遠心，35遠心に垂直性骨欠損を認め，同部位はBOP（+）。
【診断】広汎型重度歯周炎（Stage Ⅲ Grade B）
【治療経過】17抜歯，暫間修復物装着，口腔衛生指導，歯肉縁上スケーリング。歯肉縁下スケーリング・ルートプレーニング，根管治療。再評価検査。歯周外科処置（24遠心，25遠心，26遠心，35遠心，リグロス®による再生療法）。再評価検査。最終補綴物装着，SPT開始
【考察】14鋏状咬合は補綴装置により適切な歯冠形態とし，23口蓋側にCRを添加して，犬歯誘導による側方ガイダンスを得た。SPT2年経過時のエックス線写真ではリグロス®による再生療法を行った24遠心，25遠心，26遠心，35遠心，47遠心の垂直整骨欠損部は不透過性の亢進が認められる。今後も咬合状態を確認し，SPTを行っていく。

DP-36

咬合性外傷を伴う広汎型重度慢性歯周炎に対して歯周組織再生療法とインプラント治療を用いた症例

川里　邦夫

キーワード：咬合性外傷，重度慢性歯周炎，歯周組織再生療法，インプラント
【症例の概要】患者：56歳女性。初診：2008年11月。上の前歯が動いているのを主訴に来院。口腔内所見では口腔清掃状態は不良で，すべての歯に歯肉の発赤・腫脹が認められ，口蓋隆起・下顎隆起が著名であった。レントゲン所見では11歯に歯根吸収，36歯に歯根破折，全顎的に中等度の水平性骨吸収，16歯17歯26歯27歯34歯35歯46歯47歯に垂直性骨吸収を認め，PPDも6mm以上と深く，4mm以上のPPDは45.3%，BOP陽性率は44.0%，PCRは100%であった。また，16歯17歯26歯27歯にⅠ度，11歯にⅡ度の動揺が認められ，26歯近心にⅠ度の根分岐部病変を認めた。全身的既往歴として特記事項はない。非喫煙者で，家族に重度歯周炎はいない。
【診断】広汎型慢性歯周炎　ステージⅢ　グレードB
【治療方針】①プラークコントロール　②歯周基本治療　③再評価　④歯周組織再生療法　インプラント　⑤再評価　⑥口腔機能回復治療　⑦SPT
【治療経過・治療成績】歯周基本治療で口腔衛生指導を行い，全顎的にSRPを行い，側方運動時の咬合干渉を咬合調整し，夜間はナイトガードを装着し，3ヵ月後に再評価検査を行った。患者は治療に協力的で口腔清掃状態もPCR8%であった。その際に5mm以上のPPDとBOP陽性の16歯17歯26歯27歯34歯35歯46歯47歯に対してEMDと骨移植材（異種骨Bio-Oss）を用いた歯周組織再生療法を行った。11歯と36歯は抜歯後インプラントを埋入した。治癒期間をおいて口腔機能回復治療を行いSPTに移行した。
【考察】歯周組織再生療法の際に，PPDの深さ，骨縁下欠損の深さ，骨欠損の角度，残存している骨壁などを考慮して，EMDと骨移植材の使用を選択する必要がある。
【結論】このような良好な結果が得られた要因には，徹底的なプラークコントロールを行ったことがあげられる。

DP-37

各骨欠損形態に応じた歯周組織再生療法の一症例（リグロス®，骨補填材およびメンブレンの併用）

永原　隆吉

キーワード：リグロス®，骨補填材，メンブレン，骨欠損形態
【症例の概要】70歳男性（初診2018年2月）。前立腺肥大症。全顎的な歯科治療を希望され来院。4-5mm PPD：10％，6mm以上PPD：15.6％，BOP：31.7％，PISA：564.8mm²，PCR：35.8％。臼歯部を中心に4-6mmの深い歯周ポケットを認め，└3と┌2の8mmの歯周ポケットには排膿も認めた。X線上では76┐間に水平性骨欠損，┌2近心部には縁下歯石を伴う垂直性骨欠損，┌6近心部と└3近心部から口蓋部にかけた垂直性骨欠損を認めた。
【診断】限局型慢性歯周炎（Stage Ⅲ Grade B），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（リグロス®とβ-TCP：オスフェリオンDENTAL®，メンブレン：GCメンブレン®の併用は日本鋼管福山病院・倫理委員会で承認。患者同意を書面にて得ている。）　④再評価　⑤口腔機能回復治療　⑥再評価　⑦メインテナンス/SPT
【治療経過】歯周基本治療後，┌6の3壁性骨欠損に対してはリグロス®，┌2の唇側壁が欠損した舌側から近心を含む2壁性/3壁性の複合性骨欠損にはリグロス®/β-TCP，└3の唇側壁が欠損した口蓋側から近心を含む3mm以上の幅を持つ2壁性/3壁性の複合性骨欠損にはリグロス®/β-TCP/メンブレンの併用療法による歯周組織再生療法の他，76┐間には歯肉剥離掻爬術を実施した。口腔機能回復治療後にメインテナンスへと移行した。
【考察・まとめ】各骨欠損形態に応じて併用療法の適応を配慮することで，より良好な治療成果が期待できる。骨壁数が少なく，骨欠損幅が3mm以上の欠損に対してはリグロス®に各種マテリアルを併用したことで術後1年以上良好な予後を得ている。歯周組織の陥凹は認めず，X線上は骨補填材の分離像などはなく，連続した歯根膜腔や歯槽硬線，歯槽骨頂の明瞭化を認めている。

DP-38

根分岐部病変Ⅲ度に対してFGF-2製剤および骨補填材，結合組織移植術を併用した再生療法を行い1年以上経過した5症例

片山　明彦

キーワード：根分岐部病変Ⅲ度，歯周組織再生療法，FGF-2，炭酸アパタイト，結合組織移植術
【はじめに】根分岐部病変Ⅲ度は再生療法が難しいとされる。今回，塩基性線維芽細胞増殖因子（FGF-2）製剤，骨補填材，結合組織移植の併用療法を行った5症例について，1年以上の経過における成果を報告する。
【症例の概要】症例1：初診時52歳女性　初診：2017年9月　主訴：左下奥歯が腫れて痛い。#36分岐部Ⅲ度　症例2：初診時62歳男性　初診：2020年1月　主訴：左下奥歯が腫れる。#36分岐部Ⅲ度　症例3：初診時45歳女性　初診：2018年5月　主訴：左の上下奥歯が腫れる。#26分岐部Ⅲ度　症例4：初診時54歳女性　初診：2018年5月　主訴：左上奥歯が腫れる。#26分岐部Ⅲ度　症例5：初診時46歳女性　初診：2018年12月　主訴：右上奥歯が痛い。#16分岐部Ⅲ度
【診断】広汎型慢性歯周炎（Stage Ⅲ Grade b）
【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　6）再評価　7）SPT
【治療経過・治療成績】全症例共に歯周基本治療後，FGF-2製剤（リグロス®），炭酸アパタイトを主成分とする骨補填材（サイトランス®グラニュール），結合組織移植を併用した再生療法を行った。術後特に問題なく経過し，1年後の評価でCALの改善とレントゲン上の改善が認められ良好な結果であった。その後，定期的なメインテナンスを実施。
【考察・結論】今回の治療経過から根分岐部病変Ⅲ度に対してFGF-2製剤，骨補填材，結合組織移植の併用療法は良好な治療成果が期待できると考えられた。今後も術後の安定を図り，長期的に観察する予定である。

DP-39

慢性歯周炎患者に包括的治療を行った症例

井上　優

キーワード：慢性歯周炎，歯周基本治療，エムドゲイン，小矯正
【症例の概要】初診：2014年12月2日　患者：全顎的な歯肉の退縮と，11の歯列不正を主訴に来院。口腔内所見：全顎的に歯肉退縮が認められ，11は，挺出している。X線所見では，全顎的に軽度から中程度の水平性・垂直性の骨吸収，11は近心に重度の垂直性骨吸収が認められる。歯周基本治療を行い，深いポケットが残存した部位に関して歯周外科を行った。再評価後，上下顎前歯部においてMTMを行った。
【治療方針】1. 歯周基本治療　2. 再評価　3. 歯周外科　4. MTM　5. 再評価　6. メインテナンス
【治療経過・治療成績】1. 歯周基本治療（OHI PMTC SRP）　2. 再評価（歯周組織検査　細菌検査）　3. 歯周外科（エムドゲインを用いた再生療法）　4. MTM　5. 再評価（歯周組織検査）　6. SPT
【考察】再生療法，MTMにおいて，良好な結果を得るためには，徹底した歯周基本治療が必要であると考える。
【結論】歯周外科後，歯周ポケットはほとんどの部位で3ミリ以下となった。MTMを終え，SPTでは，11近心の歯槽骨の改善が認められる。

DP-40

歯列不正を伴う広汎型慢性歯周炎に対し包括的治療を行った一症例

荒木　秀文

キーワード：広汎性慢性歯周炎，矯正治療，ブリッジ
【症例の概要】初診日：2015年9月2日。患者：47歳，女性。主訴：歯の動揺，審美性の改善。全身的既往歴：特になし。全体的に歯肉の発赤・腫脹，重度の歯槽骨の水平的・垂直的吸収を認めた。全歯にBOP（+）であった。細菌検査ではP.g.菌11％，T.d.菌1.3％，T.f.菌，高値に検出されRed complex 13％であった。
【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　6. SPT
【治療経過】1. 歯周基本治療，抗菌薬の応用（16, 15, 31, 41, 42, 35, 31, 41, 42抜歯）　2. 再評価，細菌検査では，P.g.菌，T.d.菌，T.f.菌は検出されなかった。3. 上下暫間補綴，36歯周外科治療（エムドゲイン），矯正治療　4. 再評価　5. 口腔機能回復治療　6. SPT
【考察】矯正治療，患者の中断等で包括的治療が長期にわたったが，最終的に患者のモチベーションも維持でき良好な結果を得ることができた。上下前歯部はブリッジとした。12, 22は便宜抜髄となったが，その他の支台歯は歯肉縁上にマージンを設定することで生活歯で歯周補綴処置をすることができた。17, 16, 15のパーシャルデンチャーを作製する予定であったが患者に拒否され短縮歯列となった。同部の咬合の不安定さは残るが，現在は歯周組織も咬合も安定している。今後もSPTにおいて注意深く経過を観察し再発防止に努めたい。

DP-41

病的歯牙移動を伴う広汎型重度慢性歯周炎の患者に対し，アジスロマイシン投与下の歯周基本治療が効果的に作用した1症例

樋口　賀奈子

キーワード：慢性歯周炎，咬合性外傷，病的歯牙移動，抗菌療法
【症例の概要】患者：52歳女性。初診日：2020年6月。主訴：頻繁に歯茎が腫れる。既往歴：5年前から近医で歯周病の治療をうけており，歯肉が腫脹する度に抗菌薬を処方されていたが改善しないため，当科紹介となった。全身疾患：高血圧（アムロジピン系Ca拮抗薬服用）。非喫煙者，ブラキシズムなし。口腔内所見：歯肉発赤腫脹，上下前歯部から小臼歯部にかけて歯肉増殖を伴う病的歯牙移動を認めた。PCR43%，PPD6mm以上部位43%，BOP99%，PISA3274mm^2。エックス線所見：全顎的水平性骨吸収，歯槽硬線不明瞭化，31根尖に及ぶ骨吸収，上下大臼歯において根分岐部様透過像を認めた。
【診断】広汎型重度慢性歯周炎　Stage Ⅳ　Grade C
【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口腔機能回復治療　⑥再評価　⑦SPT
【治療経過・治療成績】①歯周基本治療（SRP＋アジスロマイシン（ジスロマック）投与，28抜歯，31抜歯後暫間固定，38抜歯）　②再評価　③歯周外科（13－17, 24－27, 45－47, 36－37）　④再評価　⑤修復・補綴処置　⑥再評価　⑦SPT　ジスロマック投与下でSRPを行った結果，PPD6mm以上部位は5%，BOP14%，PISA295mm^{2}と減少した。前歯は歯周基本治療のみでPPD3mm以下に改善し，歯牙の自然移動により，既存の歯間空隙は改善され隣在歯との接触を確保できた。
【考察・結論】ZhangらはPPD6mmを超える部位において，アジスロマイシン投与下でSRPを行うとSRP単独よりも歯周ポケット減少や付着の獲得が有意に認められたと報告した。本症例も全顎PPD6mm以上が存在し，早期にモチベーションアップできたため，抗菌薬を併用した短期集中的SRPの効果が得られたと示唆される。

DP-42

広汎型中等度慢性歯周炎患者に対し歯周組織再生療法を含む包括的治療を行った一症例

高橋　淳一

キーワード：禁煙指導，歯周組織再生療法，切除療法
【症例の概要】初診：2019年10月　患者：52歳女性　主訴：歯茎が下がってきた　喫煙歴：20本/日×20年以上　既往歴：脳梗塞　現病歴：30代から近医を受診していたが，歯肉縁上の除石治療しか行われなかった。1年前も除石治療を受けたが，その直後に右下臼歯部が腫れたため，その後は受診していない。
【診査・検査所見】初診時のPCRは64.3%で，歯肉の発赤，腫脹を認めた。PDは最大10mm，4mm以上は55部位（32.7%）で，16近心に根分岐部病変Ⅰ度を認めた。デンタルX線所見より15近心に歯根膜腔の拡大が認められ，46遠心部にセメント質剥離が疑われた。歯列・咬合所見として，15,47に外傷性咬合が認められた。また臼歯部には咬耗が認められ，ブラキシズムが疑われるが，顎関節症の症状は認められなかった。
【診断】広汎型中等度慢性歯周炎　ステージⅢ　グレードC，2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再評価　⑤口腔機能回復治療　⑥SPT
【治療経過】歯周基本治療中禁煙指導を行い，半年後に禁煙することができた。再評価検査で4mm以上の歯周ポケットが残存した26, 27, 36, 37に対して歯肉剥離掻爬術を行い，6mm以上の歯周ポケットが残存した46, 47と，16の根分岐部病変に対してはEMDを用いた歯周組織再生療法を行った。外科処置から約6ヶ月後に再評価を行い，最終補綴物装着後SPTへ移行した。矯正治療は希望されなかったため，ナイトガードを装着している。
【考察・結論】禁煙後，歯周外科治療を行うことで歯周炎を改善することができた。特に根分岐部病変Ⅰ度を有する歯や，垂直的骨欠損部に歯周組織再生療法を行うことで，良好な結果が得られたと考えられる。今後も再発防止のため，SPTを継続して行っていく予定である。

DP-43

広汎型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

田幡　元

キーワード：広汎型重度歯周炎，歯周組織再生療法，歯内－歯周病変
【症例の概要】初診：45歳女性。初診日：2015年4月25日。上顎前歯部の歯肉の腫れと動揺を主訴に来院。全身的既往歴：特になし。家族歴：特になし。現病歴：特になし。
【診査・検査所見】上下顎前歯部に強い発赤・腫脹が認められ，11, 22, 32に動揺と排膿が認められた。11, 22, 32, 37, 47には8～10mmの歯周ポケットとBOPが認められ，他の部位でも4～8mmの歯周ポケットとBOPが認められた。X線所見では32に根尖までおよぶ垂直性骨欠損，17, 14, 11, 21, 22, 37, 47に歯根長の1/2以上の垂直性の歯槽骨の吸収が認められた。また，32に歯髄反応試験を行ったところ反応が認められなかった。
【診断】広汎型重度慢性歯周炎（ステージⅢ，グレードC），咬合性外傷，歯内―歯周病変
【治療計画】①歯周基本治療　②再評価　③歯周組織再生療法　④口腔機能回復療法　⑤SPT
【治療経過】歯周基本治療により炎症と咬合の安定を図った後，11, 22, 32, 47に歯周組織再生療法を行うこととした。32は感染根管治療後，根尖部の骨吸収の改善を確認したのちにエナメルマトリックスタンパク質（EMD）と骨補填材（β-TCP）を併用した歯周組織再生療法，11, 22は骨欠損幅が大きかったためEMDとβ-TCPを併用した歯周組織再生療法，47は根分岐部を含んだ3壁性の骨欠損のためEMDを用いた歯周組織再生療法を行った。再評価後，最終補綴物の装着を行いSPTへ移行した。
【考察・まとめ】広汎型重度慢性歯周炎患者に対して，適切な感染源の除去と咬合の安定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。今後も咬合の安定に注意したSPTが必要である。

DP-44

下顎大臼歯部根分岐部病変Ⅲ度を伴う垂直性骨欠損に対してFGF-2（リグロス®）を用いた歯周組織再生療法を行った50ヶ月経過症例

高山　真一

キーワード：根分岐部病変Ⅲ度，垂直性骨欠損，リグロス®，塩基性線維芽細胞増殖因子，歯周組織再生
【症例の概要】42歳の女性。2017年1月，左下臼歯部の咬合痛，歯肉の腫脹を主訴に来院。全身的な既往歴，喫煙歴はなし。全顎的に縁上・縁下歯石の沈着が見られた。#36には8～10mmの深いポケットが存在し，X線写真では遠心根に分岐部を含む垂直性の骨欠損像が認められ，根分岐部病変はⅢ度であった。
【診断】広汎型慢性歯周炎（Stage Ⅲ Grade C）
【治療方針】1）歯周基本治療，2）再評価，3）歯周外科治療（再生療法），4）再評価，5）メインテナンス
【治療経過・成績】歯周基本治療により全顎的な歯肉の腫脹・発赤は消失したが，垂直性骨吸収ならびにⅢ度の根分岐部病変が認められていた#36はポケットが残存したため，リグロス®を用いた外科処置を実施した。手術時は#36遠心骨縁下深さ6mmの骨欠損および分岐部に対して，根面処理として24%EDTAを用いた後，リグロス®を塗布した。術後の再評価ではポケットは減少しX線写真では骨欠損が改善した像が認められた。術後15ヶ月でCT像により根分岐部の改善が確認された。しかしながら，術後18ヶ月目には，仕事の多忙による全身の不調からX線写真でも再生された歯槽骨部のレントゲン透過性の亢進が観察されたため，来院間隔を1ヶ月毎に変更しTBIと歯肉縁上のスケーリングのみを行い経過をみた。術後26ヶ月目に歯槽骨部は回復した。術後43ヶ月後に撮影したCT像ではⅢ度の分岐部病変はⅡ度に改善された。
【考察・結論】#36根分岐部病変Ⅲ度を伴う垂直性欠損に対してリグロス®を用いたところ，骨欠損部の骨再生が著明に確認された。根分岐部病変Ⅲ度に対してもリグロス®は有効であり，根分岐部病変Ⅱ度に改善する可能性がある。良好な結果をもたらすには，長期に及ぶ患者の全身状況，社会的環境に留意したメインテナンスが極めて大切である。

DP-45

広汎型侵襲性歯周炎患者に歯周組織再生療法を含む包括的治療を行なった1症例

向山　雄人

キーワード：侵襲性歯周炎，歯周組織再生療法，他家骨移植，GTR，EMD，インプラント，遊離歯肉移植術

【症例の概要】全身疾患はなかったが，年齢が32歳と若く，処置歯が少ない割に全顎的に深い歯周ポケットや骨欠損を認めたため，侵襲性歯周炎と診断した。歯周基本治療の後，他家骨移植，GTR，EMDを併用した歯周組織再生療法を全顎的に行った。欠損部のインプラント治療の際，遊離歯肉移植術を併用し，周囲組織の安定を図った。

【治療方針】歯周基本治療を行い，深い歯周ポケットの残存部位には歯周組織再生療法を行う。欠損部にはインプラント治療を行い咬合の安定を図る。

【治療経過・治療成績】歯周基本治療の後，他家骨移植，GTR，EMDを併用した歯周組織再生療法を全顎的に行った。欠損部のインプラント治療の際，遊離歯肉移植術を併用し周囲組織の安定を図った。

【考察】再生療法を行なったことで，歯周組織や形態の改善を果たすことができた。一方で，炎症の消退に伴う歯肉退縮が顕著で，ややセルフプラークコントロールが難しく，また根面う蝕のリスクは高いと考えられる。

【結論】全顎的に他家骨移植，GTR，EMDを併用した再生療法を行うことで深い歯周ポケットが改善し，歯周組織の安定を得ることができた。また，インプラント治療により，咬合の安定，遊離歯肉移植術を併用することで周囲組織の安定も得ることができた。

DP-46

咬合性外傷を伴う広汎型中等度慢性歯周炎患者に対する治療とメインテナンス

村上　弘

キーワード：歯周病，咬合性外傷，歯周組織再生療法

【はじめに】咬合性外傷を伴う広範型慢性歯周炎（Stage Ⅲ，Grade A）に患者において，咬合治療・歯周組織再生療法を行い，SPT移行後9年が経過した症例を報告する。

【症例の概要】患者：47歳女性　初診：2011年4月　主訴：左上の奥歯が噛むと痛い　歯科的既往歴：歯科受診は2年ぶり，治療痕はほとんどない　全身的既往歴：特記事項なし　喫煙歴：なし　口腔内所見：辺縁歯肉に発赤を認め，歯間部にブラークを認め，PCRは37％でやや不良，BOP（+）は17.3％で臼歯部に炎症を認めた。PPD≧4mmは38.9％，上顎の左右大臼歯に動揺があり，特に左側には打診痛・咬合痛を認めた。X線所見では全顎的に軽度の水平性骨吸収を認め，上顎臼歯部には垂直性骨吸収を認めた。また，前歯部は開咬，犬歯誘導は確保できておらず，夜間ブラキシズムを疑う所見も見られた。

【治療方針】①歯周基本治療　②再評価　③咬合治療　④歯周外科治療（再生療法）　⑤再評価　⑥SPT

【治療経過】歯周基本治療後再評価を行ったところ，16172627にPPD≧4mmのポケットが残り，動揺の改善もなかった。咬合診査にて犬歯誘導の付与と大臼歯部の咬合調整の必要性を認めたので咬合治療を行い，歯周組織再生療法を行った。術後は夜間ブラキシズムに対してナイトガードを作成し，再評価後にSPTに移行。

【考察・まとめ】咬合性外傷を伴う歯周炎患者の診断には苦慮する。咬合調整という不可逆的な歯牙の削合を伴うので慎重な診断と患者の理解が必要不可欠である。今回は患者からの理解も得られ，ナイトガードの使用も継続してもらえており，良好な結果を維持できていると考えられる。我々の的確な診断も重要であるが，良好な状態を維持するには患者の原因に対する理解力と協力が必要だと感じさせられた症例である。

DP-47

審美障害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った一症例

紺野　有紀子

キーワード：慢性歯周炎，審美障害，歯周組織再生療法，根分岐部病変

【症例の概要】審美障害を伴う広汎型慢性歯周炎患者に対して包括的治療を行い，良好な結果を得られたため報告する。

初診：2012年12月，54歳，女性。主訴：左下の奥歯が揺れる。歯ぐきが下がったのが気になる。既往歴：20年前から近医を受診し，10年前に補綴処置を行った。17は3か月前に自然脱落した。クレンチングあり。特記事項・喫煙習慣：なし。

【診査・検査所見】PPD≧4mm：36.5％，BOP：40.4％。全顎的に歯肉の発赤と腫脹，高度な歯槽骨吸収，不良補綴物の装着が認められた。

【診断】広汎型慢性歯周炎　ステージⅣ　グレードB

【治療方針】患者の希望によりインプラントは用いず，可及的に歯牙の保存に努めた。

【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　⑤MTM　⑥再評価　⑦口腔機能回復治療　⑧メインテナンス

【治療経過】歯周基本治療後，11, 21, 44－32（EMD），16, 26トライセクション，46, 36歯根分割，上下顎MTMを行った。21, 27, 48と46近心根は抜歯し，21欠損部には歯肉増大術を行った。再評価後，補綴治療により連結固定と審美回復を行いメインテナンスへ移行した。

【考察・まとめ】治療当初は患者の歯科治療に対する諦念，恐怖心も強かったため治療は少しずつすすめたが，次第に理解と協力を得られるようになり，良好な歯周組織の改善へとつながった。根分岐部病変には切除療法で対応したため，今後歯根破折のリスクは高い。そのためナイトガードの装着は必須である。プラークコントロールは，治療期間中を通して良好で，再評価時のPPDも3mm以下で安定しており，術後3年の現在，3か月メンテナンスで管理している。

DP-48

一次性咬合性外傷を伴う広汎型慢性歯周炎に歯周組織再生療法と遊離歯肉移植術を行った一症例

二神　健志

キーワード：慢性歯周炎，一次性咬合性外傷，歯周基本治療，歯周組織再生療法

【症例の概要】37歳男性。2018年8月初診。歯周病治療を主訴に来院。全身既往歴に特記事項はなく，喫煙歴はない。全顎的な歯間乳頭の腫脹，26遠心と27頬側・遠心に根分岐部病変Ⅰ度，37頬側に根分岐部病変Ⅱ度，17, 27, 37, 47に動揺Ⅰ度，PCR77.7％，BOP77.4％を認めた。X線写真では26遠心，43, 44間に垂直性骨吸収を認めた。咬合所見では両側の犬歯誘導が欠如しており，早期接触のある17, 26, 27, 37, 47には6mm以上のPPD，睡眠中のブラキシズムや日中のクレンチングを認めた。

【診断】広汎型慢性歯周炎　ステージⅢ　グレードB，一次性咬合性外傷

【治療計画】①歯周基本治療（患者教育，口腔清掃指導，SRP，下顎安静位の指導，17, 27, 37, 47の咬合調整，ナイトガード装着）　②再評価　③歯周外科治療　④再評価　⑤SPT

【治療経過】歯周基本治療後，17, 27, 37, 47の動揺度0を認め，4mm以上のPPDが残存しBOP陽性である17, 26, 27, 37, 43, 47に対して歯周外科治療を行った。17にウェッジ手術，26, 27に歯肉弁根尖側移動術＋骨整形術，37, 43, 47に歯周組織再生療法を行い，37はさらに遊離歯肉移植術を行った。SPT移行後約1年半経過しており，良好な状態を維持している。

【考察・結論】本症例は犬歯誘導の欠如により両側とも臼歯部でガイドしており，歯周炎に咬合性外傷が加わり根分岐部病変や垂直性骨吸収が生じたと考えられた。歯周基本治療で咬合性外傷の進行を抑制したことで，重度歯周炎への移行を防ぎ良好な成績につながった。

DP-49

短縮歯列により咬合回復した広範型重度慢性歯周炎患者の10年経過症例

羽岡　克規

キーワード：歯周補綴，クロスアーチブリッジ，短縮歯列
【症例の概要】患者：49歳女性。初診：2009年6月。右上の動揺歯が先日とれたとの主訴で来院。口腔清掃は不良（PCR51％），歯肉の発赤腫脹を認め（BOP90％），PPD6mm以上の割合も50％である。22歯残存だが残根歯や，X線的に根尖を包括した透過像を認める歯も多く，歯周炎治癒後に多数歯の歯周補綴が必要と思われた。過蓋咬合ではあるが，咀嚼筋や顎関節に異常は認めない。非喫煙者で全身既往歴に特記事項はない。
【診断】広範型重度慢性歯周炎（ステージⅣ　グレードC）
【治療方針】①歯周基本治療　②保存不可能歯を抜歯し暫間補綴を装着　③再評価　④補綴方法を検討　⑤歯周外科手術　⑥再評価　⑦口腔機能回復治療　⑧SPT
【治療経過】基本治療終了時点で保存できた歯は，上顎10歯，下顎6歯で，Eichner分類B4となる。残存歯に暫間被覆冠を装着し審美と機能の回復を図った。再評価の結果，PPDが残存した26近心根は抜根し，遠心根と口蓋根の分岐部はトンネリングを施した。（14）13－27，（34）33－43（44）ブリッジと床義歯形態のプロビジョナルレストレーションとするが，異物感のため可撤式義歯は望まれなかった。短縮歯列による対応とし，延長ブリッジを装着しSPTに移行した。3カ月ごとにプラークコントロールとフッ化物の応用を続けている。咀嚼機能や審美の問題を訴えることなく良好に経過している。
【考察と結論】どのように補綴するかは，患者本人が十分な検討のもと決定するべきである。そのうえで歯科医療従事者は審美と機能が妥協的であっても，長期の使用に耐える補綴装置を製作すべきである。歯周炎や齲蝕が再発しないように口腔清掃を妨げない形態とする必要がある。今回の治療の予後が良好なのは，清掃性の良いクロスアーチブリッジが装着されSPTを継続しているからである。

DP-50

上顎第一小臼歯の3度根分岐部病変に対してリグロス®と自家骨を併用した歯周組織再生療法を行なった一症例

星　嵩

キーワード：歯周組織再生療法，リグロス®，根分岐部病変
【症例の概要】43歳男性。非喫煙者。2018年7月に左上の歯の痛みを主訴に来院した。全身既往歴に特記事項はなし。現存歯数30本で，下顎両側智歯は埋伏していた。6点計測168部位のプロービングポケット深さ（PPD）は，PPD≧4mmの部位は64部位（38％），PPD≧6mmの部位は35部位（21％）であった。24に3度根分岐部病変が認められた。エックス線画像所見では，全顎的に骨吸収像が認められ，11, 21, 24, 27, 37, 44, 46に骨縁下欠損を認めた。
【診断】広汎型慢性歯周炎　ステージⅢ　グレードC
【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歯周外科治療：切除療法　⑥部分的再評価　⑦口腔機能回復治療　⑧メインテナンス
【治療経過】歯周基本治療後の再評価で，PPD=6mmと3度根分岐部病変が認められた24に対し，リグロス®と自家骨を併用した歯周組織再生療法を行なった。術後12ヶ月の再評価にて，24にPPD=4mmとBOPが認められたため，残存した炎症の除去とフェルールの獲得を目的とした，歯槽骨切除術を行なった。術後6ヶ月に部分的再評価にて，24の歯周組織の安定が確認されたため，最終補綴を行なった。現在メインテナンスに移行し，良好に経過している。
【考察・結論】本症例では，上顎小臼歯の3度根分岐部病変に対して，歯間乳頭保存術を用いリグロス®と自家骨を併用した歯周組織再生療法を行うことで，良好な治療結果を得ることができた。切除療法の際は，閉鎖した根分岐部病変が再発するリスクを考慮し，部分的なフェルールの確保を目的とし，最小限の歯槽骨切除を行なった。現在，24のPPDは全周3mm以下で動揺も認められず，安定した経過を示している。今後も注意深いメインテナンスを行なっていく予定である。

DP-51

広汎型重度慢性歯周炎患者（ステージⅢ　グレードB）に対して歯周組織再生療法を含む包括的歯周治療を行った1症例

加藤　開

キーワード：広汎性慢性歯周炎，歯周組織再生療法，包括的歯周治療
【症例の概要】患者：41歳男性　初診：2016年4月5日　主訴：矯正歯科から歯周治療の依頼で当院に来院。矯正治療を行う前に歯周治療を行う必要があるため当院を紹介された。歯周ポケットは3～8mmと深いポケットが観察されBOP率は100％であった。
【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）全顎矯正治療　6）再評価　7）SPT
【治療経過】1）口腔清掃指導・歯周基本治療　2）全顎におけるエムドゲインとEr:YAG LAZERを用いた歯周組織再生療法　3）全顎矯正　4）SPT
【考察・結論】本症例において，歯周基本治療（SRP）時からEr:YAG LAZERを併用し歯肉退縮を軽減し，歯周外科時には歯周組織再生療法（EMDとEr:YAG LAZER）を用いて歯周組織の改善が認められ，全顎矯正治療へと移行した。歯周組織再生療法においては全顎矯正治療を予定していたため，歯体移動の妨げにならないように人工骨等の使用しなかった。全顎矯正治療中および終了後も定期的なSPTを行いながら歯周組織の安定を図っている。今後の課題としては歯間乳頭部の退縮が認められるが全顎矯正治療を行った後の咬合および歯周組織の安定に注意を払っていくことが重要であると考える。

DP-52

広汎型重度慢性歯周炎に対してリグロス®を用いた歯周組織再生療法を含む包括的治療を行った一症例

土橋　佑基

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎，歯周組織再生療法，包括的治療，口腔機能回復治療
【症例概要】患者：52歳男性　初診日：平成29年8月　主訴：左上の歯茎が痛い。現病歴：5日程前から#26周囲歯肉に腫脹と疼痛を自覚した。全身的既往歴：特記事項なし　喫煙歴：なし
【診査・検査所見】口腔内所見：残存歯数26本，#18，#27，#37，#38，#46，#47欠損を認めた。1歯6点計測156部位のPPDは，平均4.3mm，4-5mmが18部位（11.5％）および6mm以上が48部位（30.8％），BOP 69.9％であった。#25，#28動揺2度，#26動揺3度であった。デンタルエックス線所見：全顎的に水平性骨吸収および#25垂直性骨吸収，#26根尖部におよぶ垂直性骨吸収，#28歯髄におよぶカリエスを認めた。
【診断】広汎型慢性歯周炎　ステージⅣ　グレードC
【治療計画】1）歯周基本治療（TBI，SRP，歯内治療，抜歯，暫間固定）2）再評価　3）フラップ手術　4）再評価　5）口腔機能回復治療　6）再評価　7）SPT
【治療経過】#26は保存不可で抜歯を行った。歯周基本治療後の再評価後に#24, #25および#32, #33, #42に対してフラップ手術を行った。#25は，深さ6mmの囲繞性の垂直性骨欠損を認め，骨欠損部にリグロス®を使用した歯周組織再生療法を行った。フラップ手術後の再評価で，若干の歯周ポケットの残存を認めたが，動揺度の減少および経過良好と判断した。欠損部に対し部分床義歯を装着し，SPTに移行した。
【考察】本症例は，歯周基本治療および歯周組織再生療法を含むフラップ手術による患者の症状改善と口腔機能改善を行うことが出来た。今後，炎症のコントロールおよび咬合管理を引き続き行っていく。
【結論】患者のモチベーションの向上と定期的なSPTで経過良好である。#25は，術前で予後不良歯であったが，現在では部分床義歯の鉤歯として使用することができた。

DP-53

演者からの取り下げにより
発表が取り消しとなりました

DP-54

重度慢性歯周炎患者に対し積極的治療介入を行った1例

小飼　英紀

キーワード：積極的治療介入，歯牙移植
【緒言】重度歯周炎患者に対し，治療法の選択については大変苦慮する。初診時にほぼ全顎からの排膿，動揺度2度，歯肉腫脹を伴った患者を経験した。基本治療後の再評価時に歯周組織の消炎，動揺の減少，患者の高いモチベーションから，より積極的な治療介入を行った。結果，ケアのしやすい歯周状態と，咬合の再獲得をするができたことから，その経過および治療法の概要について報告する。
【症例】2017年7月初診　58歳女性　主訴：物が噛めない。歯茎が腫れている。現病歴：12年前から近歯科にて歯周病の診断のもと，洗浄を主に保存療法が行われていた。動揺歯はセメント固定が繰り返された。既往歴：特記事項なし　初診時所見：下顎前歯部は最も状態が悪く排膿・出血・動揺度2度を認めた。臼歯部においても排膿・出血・動揺を認め，咬合時痛を伴っていた。
【診断】広範型重度慢性歯周炎
【治療方針】歯周基本治療法および抜歯，再評価，MTM，自家歯牙移植，歯周再生療法，咬合再構成，再評価，SPT
【治療経過】2017年7月～2018年2月まで歯周基本治療，再評価，48を47部に自家歯牙移植，下顎前歯部抜髄後MTM，38を26部に自家歯牙移植，下顎前歯部EMDとBio-Ossによる再生療法，16遠心根トライセクションを行い，2021年1月補綴治療完了しSPTへ移行　現在に至る。
【考察】本症例は初診時，下顎前歯部は根尖周囲まで骨吸収を認め，臼歯部の咬合崩壊寸前であった。歯周治療に当たっては治療期間，侵襲度も大きいことから，治療途中で脱落することも少なくない。今回，より積極的な治療法を選択できた一因は，初診時から患者の治療に対する積極性が大きく関与していると考えられた。

DP-55

広汎型重度慢性歯周炎を有する喫煙者に対し，歯周組織再生療法及び自家歯牙移植術により改善を認めた一症例

室田　和成

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎，歯周組織再生療法，自家歯牙移植，喫煙
【症例の概要】患者は52歳男性。2017年4月に上顎前歯部の間隙が広がってきたことを主訴に当科を受診。初診時の口腔内所見は，PCRが65％と口腔清掃状態は不良で，歯肉の発赤，腫脹および歯牙の動揺を認めた。プロービングデプスは平均4.2mmで，4mm以上の部位は全体の77.5％，6mm以上の部位は全体の12.3％，BOPは26.1％であった。デンタルエックス線写真では歯石沈着と水平性および垂直性の骨吸収を認めた。また，両側大臼歯部の咬合支持が喪失しており，Eichnerの分類はB2であった。下顎前歯部が挺出しており，上顎前歯部にフレアアウトを認めた。早期接触は認めなかった。
全身既往歴：アレルギー性皮膚炎　喫煙歴：有（20本/day 30年間）
【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　6）再評価　7）SPT
【治療経過・治療成績】2017年4月～2017年7月　歯周基本治療
2017年 8 月　48→46自家歯牙移植術
2018年 2 月　24歯周組織再生療法
2018年 4 月　14歯周組織再生療法
2019年10月　最終補綴
2019年11月～　SPT
【考察】上顎前歯部のフレアアウト改善のため矯正治療を勧めたが，同意が得られなかったため，補綴治療にて改善させた。歯周基本治療中に禁煙に成功し，歯周治療に対する反応も良好であったため，歯周組織再生療法含めた歯周外科治療に進んだ。SPT移行時に16に4mm以上のポケット，分岐部病変を疑ったが，生活歯であること，口腔清掃状態も良好なため歯周外科治療は行わなかった。リコール時は16や補綴物の口腔清掃状態に注意する必要がある。
【結論】広汎型重度慢性歯周炎を有する喫煙者に対して，骨欠損，歯周ポケットを改善するために，歯周組織再生療法および自家歯牙移植を応用することで歯周ポケット，骨欠損の改善ができ，良好な歯周組織を獲得できた。

DP-56

感冒後に重篤化した壊死性潰瘍性歯肉炎の一症例

二宮　雅美

キーワード：壊死性潰瘍性歯肉炎，免疫機能低下，感冒，摂食障害
【症例の概要】55歳女性（2019年6月初診）　主訴：全顎的な歯肉の白斑化と自発痛　現病歴：2019.6.13.に咽頭痛と発熱があり内科を受診して抗菌薬と解熱鎮痛薬の処方を受けた。翌日解熱したが，歯肉の接触痛があり，近所の歯科医院で歯石除去を受けた。しかし，その後歯肉の白斑化が全顎に波及し，摂食障害も認められるようになったため本院歯科へ紹介となった。全身既往歴，喫煙歴，アレルギー：なし　インフルエンザ，HIVウイルス検査：陰性
【診査・検査所見】全顎的に歯肉辺縁に白色偽膜や潰瘍がみられ，歯肉の易出血や自発痛，口臭，摂食障害がみられた。病理組織検査では，紡錘菌とスピロヘータを主とする菌の付着や炎症細胞浸潤がみられた。血液検査では白血球数は正常であったが軽度の貧血を認め，Alb，Kが低値を示し，CRPは2.06mg/dlで高値であった。パノラマX線写真では全顎の骨吸収は軽度であり，11に根尖性歯周炎，36に残根を認めた。
【診断】壊死性潰瘍性歯肉炎
【治療方針】1. 緊急処置：入院下で点滴による抗菌薬と補液投与，鎮痛薬の投与，2. 歯周基本治療，3. 再評価，4. 口腔機能回復治療，5. メインテナンス
【治療経過】1. 緊急処置：入院下でビクシリンと補液投与，鎮痛薬の内服投与，壊死歯肉の愛護的なデブリードマンと患部の洗浄，2. 歯周基本治療：TBI，クロルヘキシジンによる含嗽，抗菌薬投与下でのSRP，LDDS，11感染根管処置，36 抜歯，3. 再評価，4. 口腔機能回復治療：11 MB, 35-37 Br.，5. SPT
【考察・結論】本症例は，口腔清掃不良に加えて感冒による免疫機能低下やご家族の介護による疲労ストレスが起因となって発症し，抗菌薬非投与下で歯石除去を受けたことが症状の増悪につながったものと思われる。4週間の入院下での治療後，歯周状態は顕著に改善し，動的治療終了後も定期的SPTを継続している。

DP-57

歯周治療におけるPISAの有用性について ～広汎型重度慢性歯周炎患者への包括的治療を通じて～

宮田　圭輔

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎，包括的治療，歯周組織再生療法，PISA

【症例の概要】患者：63歳男性　初診：2017年3月28日　主訴：不自由なく食事ができるようになりたい。全身既往歴：特記事項なし　現病歴：2，3ヶ月前より急に硬いものが食べられなくなってきている。現症：全顎的な歯肉退縮を認めた。歯周ポケットは4mm以上の部位が多数存在し，PCRは32.4%，BOPは50.6%，デンタルX線所見では16, 26, 27, 31, 36, 37, 46, 47部に垂直性の骨吸収を認めた。
【診断】広汎型重度慢性歯周炎　ステージⅢ　グレードB
【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・治療成績】①歯周基本治療　TBI，SC，SRP，咬合調整および暫間固定，予後不良歯の抜歯（16, 27, 37）根管治療（26）MTM（31, 32, 41, 42）歯周治療装置（ナイトガード，16, 17義歯）の装着を行なった。②歯周外科治療　再評価後，26は予後不良と判断し抜歯した。下顎左側臼歯部，下顎右側臼歯部に対してリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行なった。③口腔機能回復治療　16, 17, 26, 27, 37部に対しインプラント治療を行なった。④SPT　最終補綴装着後，口腔清掃状態と咬合安定の状態を確認し，SPTへ移行した。
【考察・結論】広汎型重度慢性歯周炎患者に対して，歯周基本治療とそれに続く歯周組織再生療法を行なったことにより歯周組織の安定が得られ，良好にSPTへと移行することができた。本症例では歯周治療における各ステップにてPISAの数値を評価することによりその次のステップの治療法を選択するための参考とした。このように，PISAの数値を評価することは，抜歯か保存かの判断，歯周外科手術の必要性やその予後判定およびSPTの間隔を決定する根拠に役立てる可能性があると考えられる。さらには，患者への医療面接のツールとしても役立てていきたい。

DP-58

注意欠陥・多動性障害および自閉症を伴った遺伝性歯肉線維腫症に対し包括的治療を行ったSPT移行5年経過の一症例

髙野　麻由子

キーワード：遺伝性歯肉線維腫症，注意欠陥・多動性障害，自閉症

【症例の概要】18歳，男性。2014年5月に歯ぐきが盛り上がって食事が上手くできないとの主訴で来院。全身既往歴に注意欠陥・多動性障害（ADHD）および自閉症がある。全顎的な線維性の歯肉増殖，歯列不正および口唇閉鎖不全を認め，歯周ポケット深さは2～7mm，BOPは21.3%であった。エックス線写真では，骨頂はCEJ付近に位置しており，骨吸収は認められない。
【診断】遺伝性歯肉線維腫症
【治療方針】①歯周基本治療（口腔清掃指導，スケーリング，17・34う蝕治療，18・28・38・48・上顎左側前歯部過剰歯の抜歯）　②再評価検査　③歯周外科治療　④再評価検査　⑤矯正治療　⑥再評価検査　⑦メインテナンス/SPT
【治療経過・治療成績】歯周基本治療として口腔清掃指導，スケーリングおよびう蝕治療を行い，再評価検査後，歯周外科治療として歯肉切除術を行った。その後再評価検査を行い，歯周組織の安定を確認したのちSPTに移行した。SPT移行後3年でプローブにて智歯を触知したため抜歯を行った。SPT移行後5年以上経過し，若干の再増殖を認めるが歯周ポケット深さ3mm以内，BOPも1.1%であり，経過良好である。
【考察および結論】遺伝性歯肉線維腫症は常染色体異常との関連が示唆されているが，その発症機序は不明である。また，ADHDおよび自閉症も遺伝的要因が考えられているが原因は明らかではない。本症例が医科との連携による発達障害の早期発見や口腔内への適切なアプローチへの一助になることを期待する。

DP-59

垂直性骨欠損に対しentire papilla preservation techniqueを応用した歯周組織再生療法を行った一症例

奈良　嘉峰

キーワード：歯間乳頭保存術，歯周組織再生療法，垂直性骨欠損，リグロス®，自家骨移植

【症例の概要】初診は2017年6月。51歳，女性。歯周病を治療して欲しいとの主訴で来院。近隣の矯正歯科医からの紹介であった。下顎左側犬歯の近心のプロービングデプスは11mmでデンタルX線写真において根尖に及ぶ垂直性骨吸収像が認められた。その他の部位は全顎的にプロービングデプス3mm程度で，著しい歯周炎の進行は認められなかった。
【治療方針】全顎的に歯肉の腫脹，発赤を認めるためブラッシング指導をはじめとする歯周基本治療を行う。再評価の後に下顎左側犬歯に対し歯周組織再生療法を行う。治癒期間を経て再評価を行い，十分な改善が認められればメインテナンス，もしくはサポーティブペリオドンタルセラピーへと移行する。
【治療経過】2017年6月より歯周基本治療開始。再評価の後に2017年9月に下顎左側犬歯の垂直性骨欠損に対しリグロス®と自家骨を用いて歯周組織再生療法を行った。術式はentire papilla preservation techniqueを用いた。2019年3月，外科治療部位のプロービングデプスは3mm以下，エックス線上でも骨欠損部の改善が認められたため，サポーティブペリオドンタルセラピーへと移行した。現在歯周外科後約4年が経過しているが，歯周組織は安定している。
【考察】本患者は矯正治療終了後に矯正歯科医から紹介で来院した。歯周炎の進行は限局的であることから，下顎左側犬歯の垂直性骨欠損は矯正前から存在していたものが矯正治療により悪化した可能性が考えられた。限局的な骨欠損で，かつ歯間乳頭の陥凹を極力避けたいケースであったため歯間乳頭に切開を加えない外科術式を用いたことが，良好な結果につながったと思われる。
【結論】entire papilla preservation techniqueは垂直性骨欠損の改善に有効な外科術式の一つである。

DP-60

広汎型慢性歯周炎患者に対し骨移植術を併用したフラップ手術を行い審美的な改善が得られた一症例

西田　英作

キーワード：広汎型慢性歯周炎，歯周組織再生療法，骨移植術

【症例の概要】43歳女性（2012年7月初診）。主訴：上顎前歯部の動揺，審美障害。口腔内所見：全顎的に歯肉の発赤，腫脹が認められ，特に上下顎前歯部歯間乳頭部と下顎大臼歯部舌側に顕著であった。初診時の歯周組織検査（総歯数30歯，180部位）の結果，PD平均4.2mm，4-5mmの部位率は45.6%（82部位），6mm以上の部位率は15%（27部位），PISAは1643.2mm²であった。エックス線画像所見では，全顎的に水平性骨吸収を認め，上下顎前歯部には垂直性骨吸収と顕著な歯根膜腔の拡大，歯肉縁下歯石が認められた。
【診断】広汎型慢性歯周炎　ステージⅢ　グレードB
【治療方針】1，歯周基本治療：炎症性因子と外傷性因子の除去を行う。2，歯周外科治療：残存ポケットに対しフラップ手術を行う。3，口腔機能回復治療：13 12 11 21 22 23歯をはじめ，必要に応じて歯周補綴治療を行う。4，サポーティブペリオドンタルセラピー（SPT）へ移行する。
【治療経過】2012年7月から歯周基本治療を開始した。再評価検査後，2014年12月から，歯周ポケットは劇的に改善したが，最終補綴時の生物学的幅径，歯根歯冠比，フィニッシングラインの調和のため12 11 21歯にフラップ手術を行った。12, 11歯間の垂直性骨吸収には，骨移植（自家骨＋ネオボーン）術も同時に行った。15 16 17歯，45 46 47歯，36歯に対しそれぞれフラップ手術を行った。再評価検査後2016年12月から，口腔機能回復治療を開始した。2017年6月に再評価検査を行い，SPTへ移行した。
【考察・まとめ】主訴部位の上顎前歯部の審美面の改善に加えて全顎的な歯周組織の健康を取り戻したことにより患者の満足を得られた。今後もSPTにおいて経過を注意深く観察し，再発を防止したい。

歯科衛生士症例ポスター

（ポスター会場）

10月16日（土）	ポスター掲示	8：30〜10：00
	ポスター展示・閲覧	10：00〜15：10
	ポスター討論	15：10〜16：00
	ポスター撤去	16：00〜16：30

ポスター会場

HP-01〜10

再掲

ベストハイジニスト賞授賞
（第64回春季学術大会）

HP-02 徳丸　操

再掲ベスト
ハイジニスト

病院歯科介入により高齢者糖尿病を有する広汎型慢性歯周炎患者に対して歯周基本治療により血糖コントロールの改善に至った症例

徳丸　操

キーワード：高齢者糖尿病，医科歯科連携，モチベーション

【症例の概要】当病院整形外科入院中の脱離による紹介患者（74歳女性）は，内科通院中の血糖コントロール不良な高齢者糖尿病であった。口腔内に関心がなく歯科は未受診のため全顎的歯肉の発赤，腫脹，排膿および高度な歯牙動揺を認めた。4-5mm以上PPD：31.7％，6mm以上PPD：27.8％，BOP：64.3％，PCR：94％，PISA：1341.5mm^2。全顎におよぶ水平性骨吸収も認めた。2型糖尿病（HbA1c：8.2%，グリクラジド，トルリシティ皮下注），高血圧（アムロジピン），BMI：26kg/m^2。介護のため生活習慣が乱れていた。

【診断】広汎型慢性歯周炎（Stage Ⅳ Grade C）

【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　6）再評価　7）SPT

【治療経過】応急処置後，内科医には重度歯周炎の診断を情報提供し，患者には歯周病と糖尿病の関係性を明確にして歯周基本治療を開始した。その結果，生活習慣を意識され，歯周基本治療のみで口腔内の炎症消退と歯牙動揺の改善による咬合が安定した。また，高齢者糖尿病の血糖コントロール目標値範囲内に糖尿病は改善された。

【考察・まとめ】歯科介入によって糖尿病のリスクファクターである歯周炎が診断され，患者と内科に対する情報提供と医科歯科連携が可能となった。糖尿病と病態を関連付けた口腔衛生指導・管理が生活習慣改善の契機となり，モチベーションの向上によるセルフケアの定着化と歯周基本治療による病状安定化によって歯科未受診であった高齢者糖尿病の改善に繋がり，病院歯科衛生士として患者健康と他科連携に寄与できた。

HP-01

ラポール確立の重要性を再認識した広汎型慢性歯周炎StageⅣ Grade Cの一症例

宇井　みゆき

キーワード：歯周基本治療，プラークコントロール，協働，非外科的歯周治療，ラポール

【概要】歯科恐怖から治療に消極的な広汎型慢性歯周炎StageⅣ Grade Cの患者に対し，治療を通してラポールを確立し患者と協働にて，病状安定に導いた症例を発表する。

【初診】患者：55歳男性　初診日：2016年9月　主訴：歯ぐきが腫れて，磨くと血が出る。右上の歯が揺れる

【診査・検査所見】BOP85.3% PD4-5mm58.3% 6mm以上7.7%。全ての大臼歯に根分岐部病変あり。X線写真にて全顎的な水平性骨吸収を認めた。

【診断】広汎型慢性歯周炎　StageⅣ　Grade C

【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】過去のトラウマより歯科に対する恐怖心と不信感があり，初診時に浸潤麻酔を使用する治療を拒否すると意思表示あり。治療計画説明時に歯周外科の可能性を示唆するも，否定的であった。患者教育に重点を置き，口腔清掃の重要性を説明，非浸潤麻酔下にてSRPを行ったが限界があり，再評価時に多数残石を確認。再評価時BOPは10.3%，PCR44.2%。この時，患者自身が炎症改善を実感したことで協力的態度に変化，浸潤麻酔下での再SRPを快諾。再SRP前に目標としてプラークコントロール安定を提案。その後，浸潤麻酔下にて再SRP。2018年12月PD 1-3mm 93.3% 4-6mm 5.1% BOP3.2% PCR 16.3%病状安定と判断し，SPTへ移行。

【考察】本症例では，患者の気持ちを尊重しつつ，どこまで病状を安定させられるかが課題であった。患者に寄り添うと共に，治療効果を実感させることで信頼関係を確立。患者の態度も受動的から能動的に変化し，口腔清掃状態の安定と，治療に対する理解・協力を得た結果，病状安定へ導くことが出来たと考える。

【結論】患者の理解・協力なくして治療の効果を得る事は難しく，ラポールを確立し，協働にて治療を進めることの重要性を再認識した。

HP-02

脳死肝移植により救命を得た患者の周術期等口腔機能管理に難渋した一症例

有水　智香

キーワード：周術期等口腔機能管理，脳死肝移植，摂食嚥下訓練，多職種連携

【症例の概要】44歳男性。2021年3月，急性肝不全のため他院に緊急入院。その後，肝性脳症を認め血漿交換開始。脳死肝移植目的に当院へ転院搬送された。到着時，経口気管挿管下で人工呼吸器管理されておりRASS-4，BP120/60mmHg台，HR46bpm，OHAT5であった。入室4日目から歯科介入を開始した。移植待機中のOHAT4～7，血小板減少，APTTとPT-INR延長，口腔粘膜からの出血が増悪傾向となった。入室16日目，脳死肝移植が施行された。退院まで多職種と連携して継続管理を行った。

【治療方針】①口腔状態に合わせて介入頻度を決定する　②出血傾向時には毎日介入する　③肺炎予防のため口腔衛生管理を徹底する　④移植後は経口摂取に向けてリハビリスタッフと協働で摂食嚥下訓練する　⑤退院まで継続管理を行う。

【治療経過・治療成績】初回介入時は抜管後で，経鼻カニューラ2L/分で$SpO_2$97%，JCS2，経腸栄養投与中であった。開口量2横指，OHAT4，歯数27本，PPD≦4mm，BOP7%，PCR19%であり歯肉炎症所見はなかった。徐々に口腔粘膜からの止血が困難となり，広範囲に付着した痂疲を除去する際には，出血させないよう細心の注意を払った。カンファレンスや電子カルテ上で多職種と情報共有した。移植後は，精神面にも配慮し患者へ口腔衛生指導を行った。また，リハビリスタッフと摂食嚥下訓練を行い，退院時には全量経口摂取可能となった。

【考察】本症例は，多職種と積極的に情報交換を行ったこと，患者とのコミュニケーション時間を大切にしたことで遂行できたと考える。

【結論】急性肝不全患者は出血傾向が高くなると共に，肝性脳症や全身倦怠感等からセルフケア能力が低下する。患者の症状や検査データを評価し，出血程度や意識レベルに合わせた口腔管理を実践する必要がある。

HP-03

軽度自閉症患者の病気の特性を生かしたセルフケアの習慣化

湯原　菜央

キーワード：自閉症，セルフケア，コミュニケーション

【緒言】自閉症特有の強いこだわりをいかしたブラッシング指導を行った事で，セルフケア能力が向上し，良好な歯周状態を保っている症例について報告する。

【初診】2014年4月，患者：23歳男性　主訴：左下の歯の痛み。ブラッシング時に出血がある。

【既往歴】自閉症

【診査・検査所見】全顎的に歯肉の発赤と腫脹があり，PCR: 100%，4mm以上のPPD: 63%，BOP: 99%であった。特に前歯部に多量のプラークが付着していた。X線検査では水平的骨吸収は少なく，齲蝕は多数存在した。36に打診痛があり，X線検査では根尖周囲に透過像があった。

【診断】広汎型慢性歯周炎（ステージⅠ，グレードA），多発性齲蝕

【治療計画】①患者教育　②歯周基本治療　③再評価　④SPT

【治療経過】同じことを患者が出来るまでTBIとスケーリングを繰り返し行った。炎症部位はSRPを行い，平行して齲蝕処置も行った。その結果，歯磨きを習慣化することができたため，セルフケア能力が向上し，歯肉の炎症と腫脹が消退した。現在はPCR: 45%，4mm以上のPPD: 2%，BOP: 27%で安定し，7年間継続して通院し，SPTを行っている。

【考察・まとめ】患者は反復性行動を行う事で安心感を得るので，一度に多く指導せず，繰り返し同じ内容を指導した。染色剤を決まった曜日に使用する習慣を作ったことで，プラークコントロールが改善し，患者のモチベーション維持に繋がった。また，患者が決めた時間と曜日に受診し，継続的に通院できた。自閉症の特性を生かした指導によりセルフケア能力が向上し，良好な結果が得られた。

HP-04

歯周基本治療と禁煙指導によって改善のみられた広汎型中等度慢性歯周炎の1症例

遠山　実花

キーワード：禁煙指導，慢性歯周炎，歯周基本治療

【症例の概要】初診時年齢：36歳，性別：女性，無職。既往歴：喫煙者，1日10本を16年継続中。主訴：歯肉から血が出る。現症：全顎的に歯肉発赤・腫脹。プラーク・歯石の沈着。

【診査・検査所見】4～6mmのPPDは69.4%。BOP 85.6%。X線では歯根長1/2～1/3の水平性骨吸収。47近心に垂直性骨吸収。

【診断】広汎型中等度慢性歯周炎　分類：StageⅢ Grade C

【治療計画】モチベーションの確立，禁煙指導，1）TBIを含む口腔衛生指導，2）スケーリング・ルートプレーニング，3）再評価，4）歯周外科治療，5）再評価，6）SPT

【治療経過・成績】禁煙指導には，行動変容のステージモデルを参考に進めた。禁煙の重要性を患者に理解してもらい，積極的なコミュニケーションによって信頼関係を築けたことで，SRP前に禁煙を達成した。これによりGrade分類はCからBに改善された。補助的清掃用具は，歯肉の状態に応じて段階的に変化させることで歯周組織の改善に繋がった。

【考察・結論】本症例では，患者が治療に意欲的だったこともあり，一緒に考え，方針を決定することによって行動変容のステージがスムーズにすすんだ。当初は嘔吐反射が強く，ブラッシングが困難だったが，ワンタフトブラシを指導し，負担を軽くすることで磨けることに患者の自信がつき，治療への積極的な参加に繋がった。禁煙の維持は今後のSPT時の課題である。本症例により，歯周組織安定のためには，患者の適切な生活習慣・モチベーションの維持・プロフェッショナルケアが必須であることが示唆された。

HP-05

患者とのコミュニケーションの確立により歯周組織の改善がみられた広汎型中等度慢性歯周炎の一症例

今西　花林

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】歯科受診経験がほとんどない患者に歯周治療とセルフケアの重要性を知ってもらい，協働して歯周治療を行うことで良好な経過を得た一症例を報告する。
【初診】29歳男性　初診日：2018年9月18日　主訴：1週間前から左上下の歯茎が痛む。全身疾患：特になし　家族歴：特になし
【診査・検査所見】全顎的な歯肉の腫脹，発赤，歯肉縁上縁下歯石の沈着，PCR71.4％，BOP89.3％，4mm以上のPDは78.5％，上下顎前歯部に水平性の骨吸収が認められる。
【診断】広汎型中等度歯周炎（ステージⅡ，グレードA）
【治療計画】①歯周基本治療　②再評価　③SPT
【治療経過】患者は歯科受診経験が乏しく，またコミュニケーションを取ることが苦手だったため，恐怖心を与えないように患者のペースに合わせ寄り添いながら歯周治療とセルフケアの重要性を伝えていき信頼関係の構築に励んだ。定期的に口腔内写真を撮影し一緒に見てもらい口腔内の変化を視覚的に実感してもらう事でモチベーションとセルフケアの向上に努めた。この様に接することで少しずつ患者自ら意思表示をするようになり，セルフケアに対する意識が高まったことで口腔内環境の改善が認められた。再評価時，病状が安定した為3ヶ月に1度のSPTへ移行した。
【まとめ】患者の性格を把握し，性格に合った接し方で対応することで患者と協働して歯周組織の改善をする事ができた。口腔内が変わると自然と雰囲気が変わり，以前よりも指導も含めた会話も増えたため，更なるセルフケアの向上にも繋がった。性格や人との関わり方も把握し配慮することで，患者に歯周治療の重要性を理解してもらうことができ，SPT中である現在でも良好な歯周状態を維持できていると考えられる。

HP-06

歯周感染および炎症と不妊の関連性を示唆する慢性歯周炎患者の一症例

佐々木　知津

キーワード：慢性歯周炎，不妊，生殖補助医療
【はじめに】歯周病原細菌の感染と歯周炎症が妊娠成立に悪影響を及ぼす可能性が報告されている。今回，不妊外来から紹介され受診した慢性歯周炎患者に対して，感染源除去の観点から歯周治療を行い，生殖補助医療（ART）が成功して妊娠に至った症例の経過を報告する。
【患者】41歳，女性，専業主婦。初診日：2019年8月。主訴：不妊外来からの口腔精査依頼。既往歴：脂質異常症。これまでに2度の流産歴があり，初診受診時は不妊治療（人工受精）を実施中であった。今後，ART（体外受精，顕微授精）へのステップアップを検討していた。歯科受診は3年ぶりであり，ブラッシング時の出血のみ自覚していた。
【各種検査所見】4mm以上の歯周ポケット深さの割合：15.5％，BOP陽性率：56.5％，PCR：85.7％，PISA：1117.8mm^2。X線画像検査：上顎大臼歯部を中心に水平性の骨吸収像があり，17，27根分岐部にX線透過像の亢進を確認した。咬合診査：前方運動時に17，27に干渉があった。
【診断】限局型中等度慢性歯周炎（ステージⅢ，グレードB），二次性咬合性外傷
【治療計画】1）歯周基本治療（TBI，SRP，咬合調整，う蝕治療，ナイトガード装着），2）SPT
【治療経過および考察】歯周基本治療への反応性は非常に良く，炎症の改善を確認した（SPT移行時のPISA：110.1mm^2，43歳時）。SPT移行直後（2020年12月）に実施した顕微受精で妊娠し，2021年9月に女児を出産予定である。本患者のように，中等度の歯周炎に罹患していることにまったく気付いていない不妊治療患者が多くいることが推察される。

HP-07

重度慢性歯周炎患者に対して歯周基本治療で対応しSPTに移行した1症例とその反応性

本田　祐希子

キーワード：歯周基本治療，非外科的歯周基本治療，無麻酔
【症例の概要】患者は33歳女性。初診時2017年3月15日。主訴は時々歯茎からの出血が気になるということで来院。全身的既往歴，特記事項なし。他院にて定期的にクリーニングを行っていたが，歯周病と言われたことは無い。
【診断】限局型重度慢性歯周炎　ステージⅢ　グレードC
【治療方針】①歯周基本治療　②再評価　③歯周外科治療（必要に応じて）　④SPT
【治療経過】2017年から全額的に歯周基本治療を開始した。口腔衛生指導とプラークコントロールの徹底を行った後全額SRPを行った。
【治療成績】初診時PPD4mm以上43％，BOP 67％が，歯周基本治療後の再評価では4mm以上4％，BOP 17％にまで改善した。歯周外科は行わず再SRPにて，SPT移行前には4mm以上1％，BOP0％にまで改善した。PCRも41％から18％にまで改善した。
【考察・結論】歯周組織の反応を予測しつつ，治療の反応を注意深く観察，評価しながら治療を進めたことで歯周基本治療の効果を引き出すことができた。セルフケアの改善と歯肉の反応を注意深く観察することによって非外科的歯周基本治療でも歯周組織の改善が見られた。

HP-08

痛みのトラウマで10年以上歯科受診出来なかった2型糖尿病患者の5年間の歯周病治療記録

中山　美恵子

キーワード：痛みのトラウマ，重度歯周炎，コミュニケーション，2型糖尿病
【はじめに】前医での歯石除去が痛みのトラウマとなり10年以上受診できなかった患者が，還暦をきっかけに来院。コミュニケーション構築により歯周病が改善し，持病の2型糖尿病も安定した症例について報告する。
【初診】2016年7月　患者：60歳女性。主訴：検診希望，右上欠けている。現病歴：10年以上前に受けた歯石除去の痛みがトラウマとなり，その後受診なし。数年前に18が欠けて気になっていた。既往歴：15年前に糖尿病を発症，HbA1cは12.5％。その後服薬により数値は下がったが，3年前に再発11.5％になった。その後は薬を継続し初診時は6.5％である。
【検査所見】PCR：84.7％，BOP：89.8％，4mm以上のPPD：54.8％，全額的に歯石と排膿も認められる。
【診断】広汎型歯周炎　ステージⅢ　グレードB
【治療計画】1. 歯周基本治療，口腔衛生指導，抜歯　2. 再評価　3. 再SRP　4. 再評価　5. SPT
【治療経過】痛みを伴う行為では全て表面麻酔を使用し，恐怖心を取り除くことから始めた。またコミュニケーション構築とホームケアを重視し，来院が途絶えないことを最大の目標とした。
【考察・まとめ】初診時から5年経過する現在まで，HbA1cは6.5％内を推移している。これは歯周炎を治療することで糖尿病にも良好な結果が得られていると思われる。逆に今回の受診が無ければ糖尿病も悪化していたかもしれない。私たち歯科衛生士の技術や対応が，トラウマという心理的な影響を与える可能性を肝に銘じ，日々のスキルアップの重要性を改めて強く感じる症例だった。

HP-09

動機づけ面接（MI：Motivational Interviewing）を活用した歯科保健指導により生体腎移植術前の重度慢性歯周炎患者の行動変容に奏功した一症例

川田　菜々子

キーワード：動機付け面接法，2型糖尿病，糖尿病性腎不全，生体腎移植，周術期口腔機能管理

【症例概要】患者：63歳男性。初診：2020年8月。主訴：生体腎移植前の周術期口腔機能管理依頼。既往歴：2型糖尿病（HbA1c8.1），糖尿病性末期腎不全，うっ血性心不全，虚血性心筋症。服薬：ニフェジピン含む降圧剤3剤，他。口腔内所見：O'LearyのPCR100％，BOP100％，PPD4mm以上100％。全顎的に歯肉増殖，多量の歯石沈着，多数の動揺歯を認めた。エックス線所見：全顎的に歯根長2/3以上の水平性骨吸収を認めた。広汎型慢性歯周炎 Stage Ⅳ Grade C，薬剤性歯肉増殖症と診断された。

【治療方針】口腔内細菌由来の合併症予防のため，徹底的な歯科保健指導中心の歯周基本治療を行うこととした。また免疫抑制剤使用に伴う易感染性リスクを有するため，自発的なセルフケアの確立を目指した。

【治療経過】患者の心理ステージに合わせ，MIの基本戦略（開かれた質問，是認，聞き返し，要約，情報提供スキル）を活用し，歯科保健指導を行った。

【治療成績】口腔と全身疾患との関連への理解が深まり，セルフケア意識が向上し，適切な口腔清掃習慣を確立できた。再評価時；PCR10.29％，BOP11.76％，PPD4mm以上0.98％へと口腔衛生状態の改善も認めた。退院後はかかりつけ歯科へ定期受診している。

【考察・結論】生体腎移植予定患者に対しMIを活用した歯科保健指導を行うことで，患者の行動変容が実現可能となった。急性期病院での周術期口腔機能管理においても，患者の行動変容を促すために，心理ステージの把握，MIを活用した介入をすることが有効であると実感した。

HP-10

非外科治療により分岐部病変の改善した1症例

上領　梨華

キーワード：分岐部病変，咬合性外傷，非外科治療

【症例の概要】患者：57歳女性。2004年1月初診。主訴：下顎右側臼歯部の咬合痛。全身疾患は認められない。口腔内所見：左右上下顎臼歯部に4～7mmの歯周ポケットの存在し，下顎右側の46には分岐部舌側に垂直的には7mmの歯周ポケットを持つLindhe Class Ⅱの分岐部病変が認められた。全体的には臼歯部に顕著な骨吸収のある中等度の歯周炎と診断した。PCRは63.9％であった。

【診断】咬合性外傷を伴う限局型歯周炎（ステージⅢ　grade C）

【治療方針】1）歯周基本治療　2）ナイトガードと咬合調整　3）歯周外科　4）補綴処置　5）メンテナンス

【治療経過】歯周基本治療，とナイトガードの装着，不適切な補綴物をプロビジョナルレストレーションに変更して咬合のコントロールを行うことにより大幅な歯周組織の改善が認められた。その結果，歯周外科処置を行わずに，最終補綴処置を行った。その後3か月間隔のSPTに移行した。現在16年間のメンテナンスを行っているが，歯周組織の悪化は認められずX線では，分岐部病変での骨吸収像の改善も認められた。

【考察】臼歯部に限局した分岐部病変を含む咬合性外傷による病態像が顕著な症例であったが，歯周外科に踏み切ることなくX線的にも改善が認められ，16年間再発なく良好に管理できた。この結果は，確実な歯周基本治療，ナイトガードの適切な使用，良好な咬合面形態を持つ補綴物，患者のまじめな性格など様々な要因が考えられる。

【結論】臼歯部に限局した咬合性外傷を伴う歯周炎は，確実な歯周基本治療，そしてナイトガードの適切な使用を指導することが，衛生士として特に必要であることを実感した。

発表者・座長一覧（敬称略）

A-Z

Nicolaas Cornelis Geurs　O-31
Sarita Giri　O-30
Xiangtao Dewake Ma　P-45
Yuan Hang　O-27

あ

秋田　吉輝　DP-05
荒木　秀文　DP-40
荒木　美穂　歯科衛生士教育講演
有水　智香　HP-02

い

飯島　杏奈　O-24
伊神　裕高　P-27
五十嵐（武内）　寛子　P-18
石井　優　シンポジウムⅡ
稲垣　幸司　歯科衛生士シンポジウム
井上　優　DP-39
今西　花林　HP-05
今村　健太郎　P-12
岩田　隆紀　ランチョンセミナーⅢ，O-13～O-15
岩田　倫幸　O-11
岩本　義博　DP-15

う

宇井　みゆき　HP-01
上野　大輔　シンポジウムⅠ
臼井　隆文　DP-13
内田　剛也　DP-02
内堀　典保　シンポジウムⅢ
宇都宮　一典　スイーツセミナー
梅田　誠　O-22～O-24

え

江端　一馬　P-34

お

尾内　千晃　O-06
大石　美佳　DP-26
大澤　銀子　P-02
大谷　裕亮　DP-21
小方　頼昌　特別講演Ⅱ
岡地　江奈　HO-03
岡　秀彌　DP-01
岡本　一絵　P-13
荻野　洋一郎　シンポジウムⅠ
小倉　喜一郎　DP-07
小澤　奈央　HO-02

か

笠井　宏記　DP-24
柏木　陽一郎　DP-23
片山　明彦　DP-38
加藤　開　DP-51
加藤　智崇　P-05
上領　梨華　HP-10
唐橋　幸宏　P-52
川嵜　公輔　O-17
川里　邦夫　DP-36
川田　菜々子　HP-09
河村　英徳　シンポジウムⅢ

き

喜地　誠　DP-16
北後　光信　DP-17
北原　央章　P-07
北村　和　P-21
北村　正博　O-19

く

栗田　隆史　P-46
黒川　理佐子　P-15
黒柳　隆穂　DP-11
桑原　あゆな　HO-04

こ

小出　容子　P-32
黄　淳碩　P-25
小飼　英紀　DP-54
小林　良喜　P-42
小松澤　均　認定医・専門医教育講演
小森谷　祐理　DP-33
紺野　有紀子　DP-47

さ

齋藤　淳　O-25～O-27
早乙女　雅美　P-10
坂上　竜資　教育講演
佐々木　知津　HP-06
佐藤　晃平　O-04
佐藤　秀一　倫理委員会企画講演,
ランチョンセミナーⅠ
佐藤　博久　DP-18
佐藤　柚香里　P-23
佐野　宏樹　シンポジウムⅢ
澤田　聡子　DP-06

し

四釜　洋介　O-26
篠原　啓之　P-04
志村　俊一　DP-29
志茂　泰教　DP-09
シリセーリイパップ　クリタパット　P-53

す

杉山　のどか　P-36

せ

瀬々　起朗　O-03

そ

祖父江　尊範　教育講演

た

高井　英樹　P-16
高柴　正悟　特別講演Ⅰ，O-08～O-09
高瀬　稔　O-16
髙田　勝彦　DP-19
髙野　麻由子　DP-58
高野　三枝　DP-04
高橋　慶壮　P-17
高橋　淳一　DP-42
高橋　直紀　P-20
高柳　結平　SYIA口演(ランチョンセミナー)
高山　真一　DP-44
滝沢　尚希　P-37
瀧野　裕行　特別講演Ⅱ
田口　洋一郎　P-54
竹内　俊介　P-40
竹内　良太　P-06
竹下　登　O-18
竹下　萌乃　P-09
竹山　旭　P-41
多田　浩之　O-29
辰巳　順一　シンポジウムⅠ,
ランチョンセミナーⅠ,
O-19～O-21
田中　慧介　SYIA口演(ランチョンセミナー)
田中　利江　P-03
田中　友規　ランチョンセミナーⅡ
田幡　元　DP-43
田淵　貴大　歯科衛生士シンポジウム
多部田　康一　シンポジウムⅡ，O-01～O-04

ち

張　家誠　DP-08

つ

塚崎　雅之　シンポジウムⅡ
塚本　康巳　DP-31
土橋　佑基　DP-52
角田　通則　P-51

て

出分　菜々衣　P-29
鄧　信　P-19

と

遠山　実花　HP-04
豊留　友貴　DP-20

な

永尾　潤一　P-44
中島　啓介　倫理委員会企画講演
永瀬　吉彦　地域活動賞受賞講演
永田　千晶　O-02
中根　咲　SYIA口演(ランチョンセミナー)
永原　隆吉　DP-37
中村　梢　P-43
中村　真梨子　P-39
中山　美恵子　HP-08
中山　洋平　歯科衛生士シンポジウム
中山　亮平　DP-34
那須　真奈　DP-25
夏堀　壮一郎　O-23
奈良　嘉峰　DP-59
成瀬　桂子　スイーツセミナー

に

西田　英作　DP-60
西村　英紀　O-05～O-07
二宮　雅美　DP-56

ぬ

沼部　幸博　地域活動賞受賞講演,
SYIA口演(ランチョンセミナー)

の

野崎　一徳　シンポジウムⅣ

は

羽岡　克規　DP-49
橋本　康樹　O-09
埴岡　隆　歯科衛生士シンポジウム
林　潤一郎　市民公開講座
林　義典　DP-10

ひ

樋口　賀奈子　DP-41
日吉　巧　SYIA口演(ランチョンセミナー)
廣島　佑香　P-49

ふ

福田　光男　市民公開講座
武　慶超　P-48
藤井　利哉　O-21
藤井　信英　シンポジウムⅣ
藤野　健正　O-22
二神　健志　DP-48
古川　匡恵　O-07

ほ

星川　真　DP-14
星　嵩　DP-50
本郷　博久　地域活動賞受賞講演
本田　祐希子　HP-07

ま

増田　聖　P-47
松尾　一朗　O-15
松﨑　英津子　歯科衛生士教育講演

松崎　達哉　P-01
松本　修治　O-10
眞弓　佳代子　P-14
丸川　恵理子　ランチョンセミナーⅣ
丸山　顕太郎　P-38

み

三上　理沙子　SYIA口演(ランチョンセミナー)
三木　康史　DP-32
三代　紗季　DP-03
水野　智仁　HO-01～HO-04
水野　泰弘　シンポジウムⅢ
三谷　章雄　シンポジウムⅢ
水戸　光則　DP-27
峯尾　修平　P-11
宮國　茜　P-50
宮下　幸大　O-01
宮治　裕史　P-26
宮田　圭輔　DP-57
宮部　愛　P-24

む

向山　雄人　DP-45
村上　伸也　シンポジウムⅣ
村上　弘　DP-46
室田　和成　DP-55

め

目澤　優　DP-12
目見田　匠　O-20

も

森岡　優美　DP-22
森下　長　DP-35
森田　晴夫　シンポジウムⅣ
森　智恵美　HO-01
森本　康仁　O-12

や

八板　直道　P-33
箭原　康人　シンポジウムⅡ
矢部　正浩　P-28
山口　亜利彩　P-30
山崎　和久　認定医・専門医教育講演
山﨑　桂　O-25
山﨑　幹子　P-08
山田　聡　O-10～O-12
山本　一成　特別講演Ⅰ
山本　直史　DP-30
山本　優　O-08
山本　悠　P-22

ゆ

湯原　菜央　HP-03
湯本　浩通　O-16～O-18，DP-28

よ

横江　将　O-28
吉岡　貴史　歯科衛生士シンポジウム
吉川　佳織　O-13
吉田　澄子　P-35
吉成　伸夫　認定医・専門医教育講演
吉村　篤利　O-28～O-31

り

李　潤伯　O-05

わ

渡辺　典久　O-14
和田　誠大　シンポジウムⅠ
和田　祐季　P-31

日本歯周病学会会誌　第63巻　秋季特別号

2021年 9 月20日　印刷
2021年10月 1 日　発行

発行者　　小方　頼昌
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

後援団体

愛知県
名古屋市
日本歯科医師会
日本歯科医学会
日本歯学系学会協議会
日本歯科衛生士会
愛知県医師会
愛知県歯科医師会
愛知県薬剤師会
岐阜県歯科医師会
三重県歯科医師会
愛知県歯科衛生士会
岐阜県歯科衛生士会
三重県歯科衛生士会
愛知県歯科技工士会
名古屋市歯科医師会
日本糖尿病学会

協賛団体・企業

愛知学院大学歯学部 同窓会
佐藤製薬株式会社

共催セミナー

科研製薬株式会社
サンスター株式会社
ストローマン・ジャパン株式会社
日本メナード化粧品株式会社
株式会社モリタ
ライオン歯科材株式会社

（五十音順）

広告掲載企業

バナー広告

昭和薬品化工株式会社

プログラム抄録集広告

医歯薬出版株式会社
株式会社NDC
株式会社FOD
オリンパス テルモ バイオマテリアル株式会社
カボデンタルシステムズ株式会社
サンスター株式会社
株式会社ジーシー
株式会社松風
ジンマー・バイオメット・デンタル合同会社
日本歯科薬品株式会社
P&Gジャパン合同会社
株式会社ビーブランド・メディコーデンタル
株式会社ミロクメディカルラボラトリー
株式会社モリタ

（五十音順）

展示企業一覧

相田化学工業株式会社
株式会社アクシオン・ジャパン
アークレイマーケティング株式会社
株式会社アパタイト
医歯薬出版株式会社
伊藤超短波株式会社
有限会社イポナコロジー
有限会社Wavelengths
ウエルテック株式会社
株式会社FOD
大信貿易株式会社
株式会社オーラルケア
オリンパス テルモ バイオマテリアル株式会社
株式会社オルコア
ガイストリッヒファーマジャパン株式会社
株式会社ガイドデント
科研製薬株式会社
金蘭兄弟有限会社
クインテッセンス出版株式会社
小林製薬株式会社
株式会社コムネット
サンスター株式会社
株式会社ジェイメック
株式会社GENOVA
株式会社シケン
株式会社ジーシー
昭和薬品化工株式会社
ストローマン・ジャパン株式会社
タカラベルモント株式会社
株式会社デンタルダイヤモンド社
デンタルプロ株式会社
デンツプライシロナ株式会社
東京歯科産業株式会社
株式会社東京ミライズ
株式会社ナカニシ
株式会社ニッシン
日本歯科薬品株式会社
日本メディカルテクノロジー株式会社
日本メナード化粧品株式会社
パナソニック株式会社
株式会社ビーアンドエス・コーポレーション
株式会社ビーブランド・メディコーデンタル
株式会社フィリップス・ジャパン
フェザー安全剃刀株式会社
プレミアムプラスジャパン株式会社
株式会社マイクロテック
株式会社松風
株式会社メニコン
株式会社茂久田商会
株式会社モリタ
株式会社モレーンコーポレーション
株式会社ヨシダ
ライオン歯科材株式会社
株式会社YDM
和田精密歯研株式会社

（五十音順）

Nihon Shisyubyo Gakkai Kaishi

Vol 63,
October, 2021

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