



日本顕微鏡歯科学会

Japan Association of Microscopic Dentistry

Program and Abstracts,  
The 13<sup>th</sup> Annual Meeting of the Japan Association of Microscopic Dentistry

**“The Microscope Changes Dental Treatment”**

日本顕微鏡歯科学会 第13回学術大会

**“顕微鏡が歯科医療を変える”**

プログラムおよび講演抄録集

日時：2016年4月23日(土)・24日(日)

場所：ホテルニューオータニイン札幌

# 目次

1. 大会長挨拶	1
2. 会場へのアクセス	2
3. 参加者の皆様へ／各種委員、評議委員、理事の方々へ	3
4. 一般演題（口演）発表者へのご案内	4
5. 一般演題（ポスター）発表者へのご案内	5
6. テーブルクリニック発表者へのご案内	6
7. 会場案内図	7
8. 日程表	8
9. プログラム	9
10. 基調講演	16
11. 学会長講演	17
12. 特別講演 I	18
13. 特別講演 II	20
14. 第 12 回学術大会 大会長受賞記念講演	21
15. シンポジウム	22
16. 一般演題（口演）	23
17. 一般演題（ポスター）	42
18. テーブルクリニック	60
19. ランチョンセミナー	64
20. 展示企業	68
21. 次期大会のご案内	69

# 大会長挨拶

## 日本顕微鏡歯科学会第 13 回学術大会を開催するにあたって

川上智史

### 日本顕微鏡歯科学会 第 13 回学術大会 大会長

第 13 回の日本顕微鏡歯科学会学術大会・総会を 2010 年第 7 回大会以来、久しぶりに札幌の地で開催する運びとなりました。今回のテーマは「顕微鏡が歯科医療を変える」とさせていただきます。

近年の歯科医療に資する機器の進歩は目覚ましく、我が学会の根幹をなすマイクロスコープもその 1 つであると考えます。マイクロスコープの出現により、歯科医療の精度は大きく変わり、よりの確な診断と治療ができるようになったと感じています。しかし、その普及はまだまだ限定的で一般化されてはいないのが現状であると思われまます。

マイクロスコープは、歯内治療、歯周治療はもとより、修復治療、補綴治療と歯科全般にわたって応用できる優れた医療機器であります。また、歯科医学教育においても、マイクロスコープが導入されつつあり、多くの歯科学学生や歯科医療従事者が自ら体験し、実践することによって歯科医療は大きく変えることができると確信しております。

今大会では、一般講演のほかに初めてポスター発表を企画させていただきました。ポスター発表においては、演者と参加者の双方向によるより密度の高いディスカッションが期待できます。多くの皆様のご応募の結果、口演 18 題、ポスター 17 題となりました。また、学会長講演として辻本恭久先生に「日本顕微鏡歯科学会の歩み」をお話していただきます。特別講演 I として、北海道医療大学個体差医療科学センター医科部門教授（眼科学分野）北市伸義先生に「眼から考える紫外線と青色光の影響」、特別講演 II として、大韓民国ソウル大学教授の Jun Sang Yoo 先生に「10 years long term clinical outcomes of Biofilling & Rationale」をご講演いただきます。さらに、シンポジウムとして「マイスタイル顕微鏡」本学会副会長の三橋 純先生と東京都でご開業の松本邦夫先生、香川県でご開業の磯崎裕騎先生のお三方にお話をいただきます。その他にテーブルクリニック 3 題を準備させていただいております。マイクロスコープの歯科医療現場への普及がさらに進むことにより、歯科医療が大きく変化し、より確実で安全な医療が国民に提供させることを期待し、大会運営にあたりたいと考えます。

4 月の札幌は春とはいえ、まだまだ不安定な天候ですが、参加される皆様の熱気でよりホットな大会にしたいとスタッフ一丸となって作業を進めています。当日のより多くの皆様のご参加を心よりお待ちしております。

# 会場へのアクセス

<会場>

ニューオータニイン札幌

札幌市中央区北2条西1丁目1-1 TEL:011-222-1111

<http://newotanisapporo.com/>

<JRで>

●JR 新千歳空港より JR 札幌駅まで 40 分

<お車で>

●新千歳空港よりホテルまで約 70 分

<徒歩で>

●JR 札幌駅より 8 分

●地下鉄南北線札幌駅より 6 分

●地下鉄東豊線札幌駅より 3 分

●地下鉄南北線大通駅より 7 分

●地下鉄東豊線大通駅より 4 分



## 参加者の皆様へ

★事前登録手続きをされている方につきましては、事前に送付された学術大会参加章を必ずご持参の上、ご来場ください。（ご来場の際に事前登録者受付にて参加章をご提示ください。）

1. 会場内では、学術大会参加章（ネームカード）に、氏名・所属をご記入の上、必ず身につけてご入場ください。
2. 受付時間は以下の通りです。  
1日目（4月23日）⇒09:00～18:30  
2日目（4月24日）⇒08:30～14:50
3. 大会会場におけるビデオ・写真撮影等は、演者の著作権保護のため、禁止させていただきます。（大会記録委員、報道関係者は除く）
4. 会期中2日間にわたり、2階 北斗の間・北星の間・ロビーにて企業展示を行っております。  
1日目（4月23日）⇒10:00～19:00  
2日目（4月24日）⇒09:00～14:50
5. ドリンクコーナーは北星の間にご用意いたしました。
6. ランチョンセミナーの整理券は、1日目（4月23日）は10:00より各企業ブースにて開始いたします。2日目（4月24日）も同じく10:00より各企業ブースにて配布いたします。  
1日目：ランチョンセミナー1／協賛：㈱モリタ  
          ランチョンセミナー2／協賛：メディア㈱  
2日目：ランチョンセミナー3／協賛：㈱松風  
          ランチョンセミナー4／協賛：デンツプライ三金㈱
7. クロークは2階ロビーにございます。
8. 日本顕微鏡歯科学会への入会をご希望の方は、学会事務局受付までお越しください。
9. 当日参加登録申込をされる方につきましては、以下の参加費となっております。

	会員	準会員※1	非会員	学生※2
当日登録費	13,000円	7,000円	15,000円	無料(学生証要提示)
懇親会費	10,000円			

※1 準会員は本学会に入会している歯科衛生士、歯科技工士、助手などの歯科医師・医師以外の会員に限りますのでご注意ください。

※2 学生の大会参加は無料（学生証要提示）ですが、提示できない場合は非会員扱いとなります。

※ 大学院生は歯科医師・医師扱いとなります。準会員ではありません。

## 各種委員，評議員，理事の方々へ

- 各種委員会を4月22日（金）14:00～16:00に、ニューオータニイン札幌3階【青葉の間】にて開催いたします。また引き続き、理事会を16:00～18:00の予定で行います。

## 一般演題（口演）発表者へのご案内

### 1. ご発表について

(1) 一般演題（口演）

- ・発表 8 分、質疑応答 2 分となります。時間厳守でお願いします。

※皆様からの多数の応募により、発表演題数が予定より多くなりました。

これによって、タイムスケジュールが変更となり、進行も非常にタイトとなりました。当日の発表時間を厳守し、円滑な進行にご協力ください。

また、次演者との PC 交換の時間は用意されていませんのでご了承ください。

### 2. 作成スライドについて

(1) スライドは 16 : 9 のサイズで作成をお願いします。

### 3. 発表機材

(1) 口演はご自身の PC でお願いします。※データでの受付はできません。

(2) 事務局で用意させていただく映像出力端子は、通常の Mini D-sub15 ピンです。

変換が必要なパソコンの場合は、必ず変換コネクタをご持参ください。

(3) 電源アダプターを必ずご用意ください。

(4) スマートフォン、i-pad 等のデータ持込みの送付は対応しておりません。

(5) パソコンのスクリーンセーバー、省電力機能、ウイルス駆除ソフト等が作動しないように設定をご確認ください。

(6) 音声や動画のご利用がある場合は必ず PC スタッフにお申し付けください。

(7) PC 本体と付属品は、発表終了後、会場内で返却します。

### 4. 発表前確認

(1) 筆頭発表者の方は、添付資料「一般演題(口演)プログラム」発表前確認の指定時間に会場内の発表者受付で持込 PC の動作確認ならびにスライドの最終確認を行なってください。

### 5. 発表に際しての注意点

(1) 自己紹介は不要です。

(2) 特定の個人・団体の宣伝(勉強会含む)、特定の施設名、特定の商品名、特定の企業の紹介や宣伝はできません。

(3) 謝辞は最小限にしてください。

(4) 発表中に上記に違反した者は座長権限で注意を促し、場合により発表を中止させることがあります。

## 一般演題（ポスター）発表者へのご案内

各演題 2 日間の掲示です。掲示と撤去は所定の時間内に実施してください。

\*ポスター発表会場が北星の間からポラリスに変更になりました。

### 1. ポスター貼付時間、討論時間と撤去時間は下記の通りとなっております。

#### (1) ポスター貼付

4月23日（土）9：00～11：00

#### (2) ポスター掲示

4月23日（土）11：00～17：00

4月24日（日） 9：00～14：50

#### (3) ポスター討論

4月23日（土）17：00～18：30

#### (4) ポスター撤去

4月24日（日）14：50～15：30

※発表者はポスター発表受付で発表者を示すリボンをお渡しいたしますので、胸につけてください。

※ポスター討論の時間には、発表者はポスターの前に立ち、質疑応答に応じてください。  
自由討論形式ですので座長はいません。

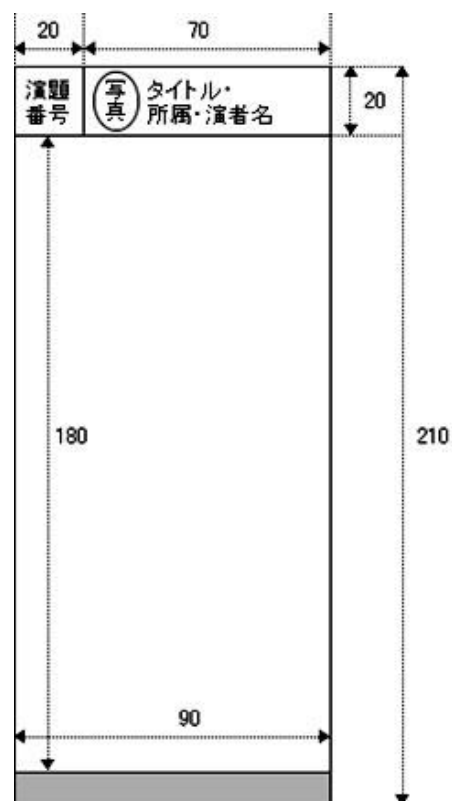
※ポスターを貼る押しピン（画鋏）は、発表者各自で  
ご用意願います。

### 2. ポスター作成要項

(1) ポスターサイズ等の書式（横：90cm×縦：180cm）  
を、右図に示します。

(2) ポスターには目的・方法・結果・考察・結論・参考文献などの必要事項を簡潔にわかりやすく記載してください。

なお、文字などの大きさは自由ですが、2m離れた場所からでも明確にわかるように作成してください。



## テーブルクリニック発表者へのご案内

### 1. 発表時間

(1) テーブルクリニック発表時間

- ・18分の発表(質疑含む)を2回行っていただきます。(時間厳守)

(2) タイムテーブル

- ・テーブルクリニック発表は大会 2 日目(4 月 24 日)の 11 : 10~12 : 00 です。
- ・会場は講演会場の隣の部屋です。
- ・詳細なタイムテーブルは以下をご確認ください。

鶴の間 (東)	11:10~11:28 (発表 18 分)	準備・移動 (12 分間)	11:40~11:58 (発表 18 分)	予備時間 (2 分間)
テーブル A	TC-1 : 稲本 雄之		TC-1 : 稲本 雄之	
テーブル B	TC-2 : 淵上 了介		TC-2 : 淵上 了介	
テーブル C	TC-3 : 木ノ本 喜史		TC-3 : 木ノ本 喜史	

### 2. 発表機材

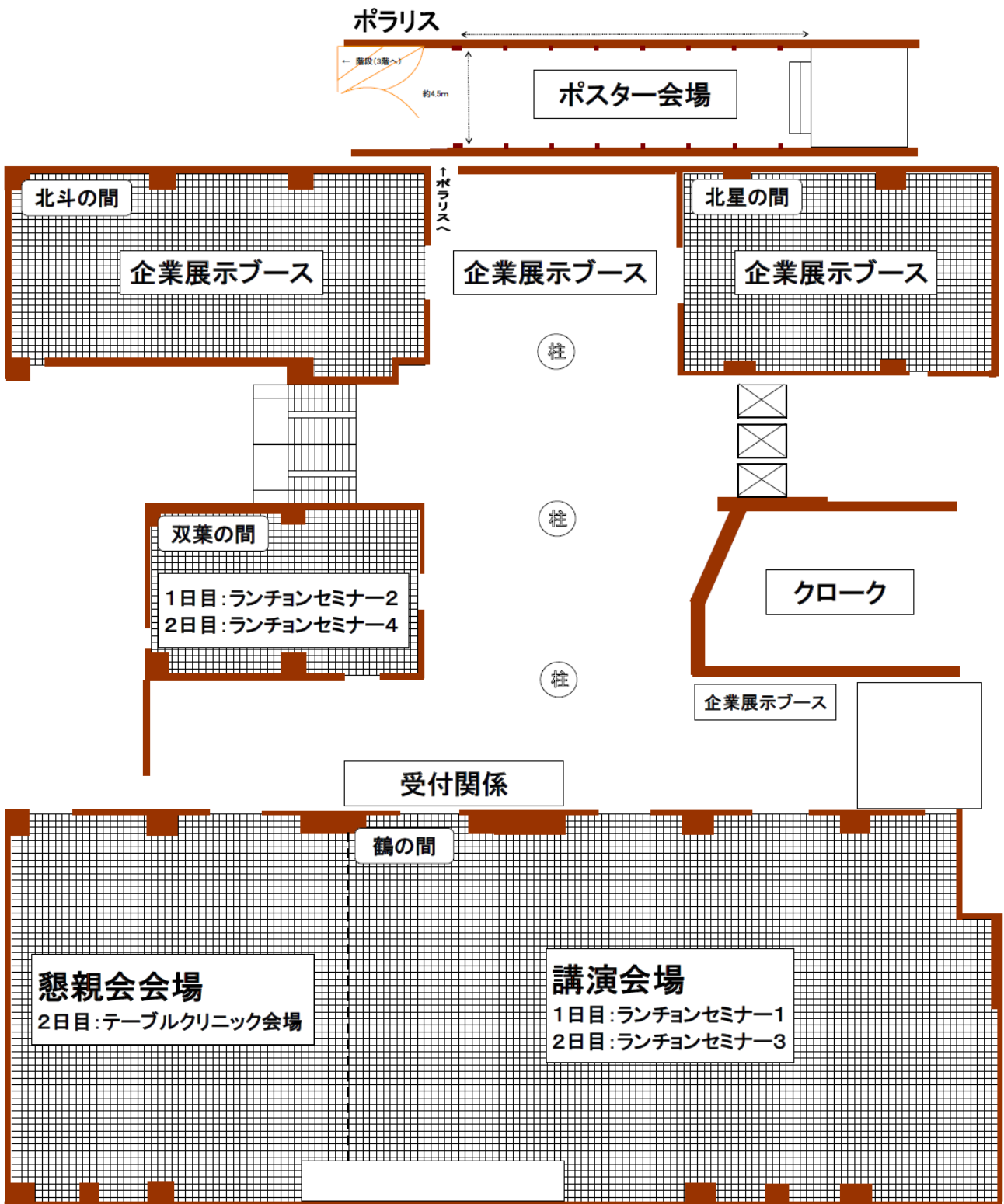
- (1) 講演はご自身の PC でお願いします。
- (2) 事務局で用意させていただく映像出力端子は、通常の Mini D-sub15 ピンです。  
変換が必要なパソコンの場合は、必ず変換コネクタをご持参ください。
- (3) 電源アダプターを必ずご用意ください。

### 3. 発表前確認

- (1) 発表の準備・PC の動作確認等は発表 30 分前からとなっております。  
※講演に使用される顕微鏡の設置も同じく 30 分前からとなります。



# 会場案内図



# 日程表

## 4月23日(土)

## 4月24日(日)

	講演会場 ランチョンセミナー1 (2F 鶴の間)	懇親会会場 (2F 鶴の間隣)	ポスター会場 (2F ポラリス)	ランチョンセミナー2 (2F 双葉の間)	企業展示会場 (1F 北4の間・北5の間)		講演会場 ランチョンセミナー3 (2F 鶴の間)	テーブルクリニック (2F 鶴の間隣)	ポスター会場 (2F ポラリス)	ランチョンセミナー4 (2F 双葉の間)	企業展示会場 (1F 北4の間・北5の間)
8 00											
9 00							9:00~10:30 一般演題(口演) O-10~O-18				
10 00	開会式 10:10~11:40 基調講演 顕微鏡が歯科医療を変える 学会長講演		9:00~11:00 ポスター貼付				10:40~11:10 第12回大会長 受賞記念講演				
11 00	日本顕微鏡歯科学会の歩み							11:10~12:00 テーブルクリニック TC-1~TC-3			
12 00	12:00~13:00 協賛 機モリタ ランチョンセミナー1			12:00~13:00 協賛 メディア株 ランチョンセミナー2			12:00~13:00 協賛 株松風 ランチョンセミナー3	9:00~14:50 ポスター掲示 P-1~P-17		12:00~13:00 協賛 デンツプライ三金株 ランチョンセミナー4	9:00~14:50 企業展示
13 00	13:10~14:10 特別講演 I 眼から考える紫外線 と青色光の影響		11:00~17:00 ポスター掲示 P-1~P-17				13:10~14:50 シンポジウム マイスタイル 顕微鏡				
14 00	14:20~15:50 一般演題(口演) O-1~O-9				10:00~19:00 企業展示						
15 00							14:50~15:30 総会・評議員会				
16 00	16:00~17:00 特別講演 II 10 years long term clinical outcomes of Biofilling & Rationale						15:30~16:00 表彰式・閉会式				
17 00			17:00~18:30 ポスター討論 P-1~P-17	16:40~18:10 認定審査用症例 編集相談会							
18 00											
19 00		19:00~ 会員懇親会									

## プログラム

### ■4月23日(土)■

9:00～ 受付開始(2F ロビー)

#### 【講演会場(鶴の間)】

10:00 開会式 川上智史(大会長)

10:10～11:40 <基調講演>  
**「顕微鏡が歯科医療を変える！」**  
坂東 信(実行委員長)  
<学会長講演>  
**「日本顕微鏡歯科学会の歩み」**  
辻本恭久(日本顕微鏡歯科学会会長 日本大学松戸歯学部診療教授)

11:40～12:00 休憩

12:00～13:00 <ランチョンセミナー1> 協賛:株式会社モリタ  
**「成功する直接覆髄 with BioMTA セメント」**  
高田光彦(高田歯科)

12:00～13:00 <ランチョンセミナー2> 協賛:メディア株式会社  
(双葉の間)  
**「医院の差別化・ブランド化のために、何をどう患者に解りやすく簡単に伝えるか？増え続けるデジタルデータ『口腔内写真, 動画, レントゲン・CT 画像, 歯周検査, 自費契約書, etc.』の一括管理・活用法。当院が実践する「患者コミュニケーションシステム・ビジュアルマックス」活用術」**  
松永健嗣(ケン歯科クリニック)

13:00～13:10 休憩

13:10～14:10 <特別講演 I > 座長:川上智史  
**「眼から考える紫外線と青色光の影響」**  
北市伸義(北海道医療大学個体差医療科学センター医科部門教授 眼科学分野)

14:10～14:20 休憩

14:20～15:00 一般演題(口演)O-1～O-4  
座長:北村和夫(日本歯科大学附属病院)

**O-1** 14:20～14:30

#### 舌診への顕微鏡の応用

久保茂正<sup>1,2</sup>, 椋梨兼彰<sup>1,2</sup>, 寺浦康夫<sup>1,2</sup>, 小室 暁<sup>2</sup>, 英保裕和<sup>2</sup>, 白井敏彦<sup>2</sup>  
TAO 東洋医学研究会<sup>1</sup>, 大阪口腔インプラント研究会<sup>2</sup>

**O-2** 14:30～14:40

#### コンポジットレジン修復におけるマイクロスコープ活用のための必要条件とその有用性

徳田進之介, 磯崎裕騎

PLoS

**O-3** 14:40～14:50

**マイクロスコープを用いたデブライドメントの効果(BOP)**

河合竜志, 山崎加奈, 小松崎真由, 齋藤裕子  
けやき歯科クリニック

**O-4** 14:50～15:00

**歯性上顎洞炎の原因歯に対する endodontic microsurgery の適用**

大隅麻貴子<sup>1,2</sup>, 小川 将<sup>1,2</sup>, 山口高広<sup>1,2</sup>, 横尾 聡<sup>1,2</sup>  
群馬大学大学院医学系研究科 顎口腔科学分野<sup>1</sup>, 同医学部附属病院 歯科口腔・顎顔面外科<sup>2</sup>

15:00～15:50 一般演題(口演)O-5～O-9

座長: 吉田 格(吉田歯科診療室デンタルメンテナンスクリニック)

**O-5** 15:00～15:10

**顕微鏡下における埋伏智歯抜歯の臨床術式を再考した一例**

志田健太郎  
Owl Dental Clinic

**O-6** 15:10～15:20

**あらゆる外科処置における顕微鏡臨床応用の検討**

柴原清隆<sup>1</sup>, 神保 良<sup>2</sup>, 内藤禎人<sup>3</sup>  
柴原歯科医院<sup>1</sup>, マルメ大学補綴科<sup>2</sup>, 徳島大学病院口腔インプラントセンター<sup>3</sup>

**O-7** 15:20～15:30

**インプラント周囲のソフトティッシュマネージメントにおけるマイクロスコープの応用**

栗原一雄  
医療法人社団彩和会デンタルオフィス武蔵浦和

**O-8** 15:30～15:40

**Mail-box Design Technique –低侵襲サイナスフロアエレベーション–**

寺嶋宏曜<sup>1</sup>, 佐藤琢也<sup>2</sup>, 中田光太郎<sup>3</sup>  
医療法人メディエフ 寺嶋歯科医院<sup>1</sup>, デンタルインプラントセンター大阪<sup>2</sup>, 中田歯科クリニック<sup>3</sup>

**O-9** 15:40～15:50

**インプラントは天然歯を保護するか？**

吉谷正純<sup>1,2</sup>, 菅田真吾<sup>1,2</sup>  
よしたに歯科医院<sup>1</sup>, 北海道形成歯科研究会<sup>2</sup>

-----  
15:50～16:00 休憩  
-----

16:00～17:00 <特別講演Ⅱ> 座長: 坂東 信  
「10 years long term clinical outcomes of Biofilling & Rationale」  
Jun Sang Yoo (Professor, Seoul National University in Korea)

16:40～18:10 <認定審査用症例編集相談会>  
(双葉の間)

19:00～ 懇親会 ※会場は隣の部屋となります。

## 【ポスター発表会場(ポラリス)】

9:00～11:00 ポスター貼付 P-1～P-17

11:00～17:00 ポスター掲示

17:00～18:30 ポスター討論

**P-1**

**2種類のマイクロスコープを導入することのメリットとデメリットを考察する**

北野泰啓

医) やすひろ歯科クリニック

**P-2**

**1機のマイクロスコープを、2台のデンタルユニットで使用方法**

青山貴則

医療法人社団 青山歯科クリニック

**P-3**

**日本における各社マイクロスコープの機種比較**

坂本 渉

さかもと歯科

**P-4**

**マイクロスコープを用いた現在の臨床と考察**

岡 誠介

おか顕微鏡歯科医院

**P-5**

**歯科用顕微鏡で観察することで気づいた歯肉炎の原因:症例報告**

高橋規子

高田歯科

**P-6**

**衛生士業務において手術用顕微鏡を用いることの有益性を再考する。**

飯盛奈緒子

高田歯科

**P-7**

**歯科用実体顕微鏡が視覚機能に与える影響について 第一報**

武藤徳子, 室町幸一郎, 下島かおり, 佐藤生野, 藤巻龍治

渡邊亮一郎, 毛塚 甫, 三輪知志, 鈴木二郎, 石井信之

神奈川歯科大学大学院歯髄生物学講座

**P-8**

**歯科用顕微鏡における歯内療法の有効性 ー新規 EDTA 溶液を用いた根管洗浄効果ー**

藤巻龍治, 鈴木二郎, 石井信之

神奈川歯科大学大学院歯学研究科歯髄生物学講座

**P-9**

**歯科用顕微鏡による効率的な歯内療法 ーラバーダム防湿法の意識調査ー**

鈴木二郎, 藤巻龍治, 石井信之

神奈川歯科大学大学院歯学研究科歯髄生物学講座

**P-10**

**Ni-Ti file の相変態の違いが周期疲労耐性とねじれ疲労耐性に与える影響**

福田(五味)涼子<sup>1</sup>, 伊澤真人<sup>1</sup>, 辻本恭久<sup>1,2</sup>

日本大学松戸歯学部歯内療法学講座<sup>1</sup>, 日本大学口腔科学研究所<sup>2</sup>

**P-11**

**下顎前歯部 3 根管を発見した症例。レントゲンにおける下顎前歯部の2根管の調査。**

松田真也

松田歯科診療所

**P-12**

**CTとマイクロスコープを併用した根尖孔外に深く逸脱した破折器具除去の1症例**

北島 佳代子<sup>1</sup>, 飯野 華絵<sup>2</sup>, 五十嵐 勝<sup>1</sup>

日本歯科大学新潟生命歯学部歯科保存学第1講座<sup>1</sup>

日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科硬組織機能治療学座<sup>2</sup>

**P-13**

**ラット臼歯における外科的歯内療法への歯科用顕微鏡の応用**

飯野華絵<sup>1</sup>, 北島佳代子<sup>2</sup>, 新井恭子<sup>2</sup>, 五十嵐 勝<sup>1,2</sup>

日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科硬組織機能治療学<sup>1</sup>

日本歯科大学新潟生命歯学部歯科保存学第1講座<sup>2</sup>

**P-14**

**3Dプリント技術を用いた歯内療法外科の手術支援用立体造形モデルの試み**

加藤広之<sup>1</sup>, 神尾 崇<sup>2</sup>

東京歯科大学歯科保存学講座<sup>1</sup>, 東京歯科大学口腔顎顔面外科学講座<sup>2</sup>

**P-15**

**過剰歯根を有する上顎中切歯に対する外科的歯内療法的アプローチ**

北村和夫, 山崎孝子, 石井隆資

日本歯科大学附属病院総合診療科

**P-16**

**広範囲(3 歯以上)に進展した歯根嚢胞に対する治療戦略**

山口高広<sup>1</sup>, 大隅麻貴子<sup>1</sup>, 小川 将<sup>1,2</sup>, 横尾 聡<sup>1,2</sup>

群馬大学医学部附属病院歯科口腔・顎顔面外科<sup>1</sup>,

群馬大学大学院医学系研究科顎口腔科学分野<sup>2</sup>

**P-17**

**下顎埋伏智歯抜歯に対する歯科用顕微鏡の有用性**

井上勝元, 塩野隼也, 瀧澤将太, 重松久夫, 鈴木正二, 坂下英明

明海大学歯学部病態診断治療学講座口腔顎顔面外科学分野Ⅱ

**【企業展示会場(北斗の間・北星の間・ロビー)】**

10:00~19:00

## ■4月24日(日)■

8:30～ 受付開始(2F ロビー)

### 【講演会場(鶴の間)】

9:00～9:50 一般演題(口演)O-10～O-14  
座長: 川上智史

**O-10** 9:00～9:10

**窩洞形成評価装置を用いた技術教育とマイクロスコープの有用性**

内田宜孝<sup>1</sup>, 岩本宗春<sup>1</sup>, 鈴木二郎<sup>2</sup>, 藤巻龍治<sup>2</sup>, 石井信之<sup>2</sup>,

THE IMPLANT YOKOHAMA<sup>1</sup>, 神奈川歯科大学大学院歯学研究科歯髓生物学講座<sup>2</sup>

**O-11** 9:10～9:20

**顕微鏡を使用したAIPC(非侵襲性歯髓覆罩)の有効性**

柴田幸一郎<sup>1</sup>, 山口正孝<sup>2</sup>

シバタ歯科<sup>1</sup>, 愛知学院大学歯学部歯内治療学講座<sup>2</sup>

**O-12** 9:20～9:30

**Vital Pulp Therapy の成功の為に**

松本邦夫

松本歯科医院

**O-13** 9:30～9:40

**日本人上顎小白歯の歯根と根管形態の分析**

中澤弘貴<sup>1</sup>, 馬場俊晃<sup>1</sup>, 辻本恭久<sup>1,2</sup>

日本大学松戸歯学部歯内療法学講座<sup>1</sup>, 日本大学口腔科学研究所<sup>2</sup>

**O-14** 9:40～9:50

**isthmus に対する解剖学的考察と、マイクロスコープによるアプローチの実践**

丸山慶一郎<sup>1</sup>, 辻本真規<sup>2</sup>

医療法人社団幸陽会間瀬デンタルクリニック<sup>1</sup>,

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科齲蝕学分野<sup>2</sup>

9:50～10:30 一般演題(口演)O-15～O-18  
座長: 澤田則宏(澤田デンタルオフィス)

**O-15** 9:50～10:00

**マイクロスコープ下で行った MTA 根充の実際**

肥田昌幸

肥田歯科医院

**O-16** 10:00～10:10

**マイクロスコープを効果的に使用した非外科的根管治療症例**

中山雅恵

マコト歯科医院

**O-17** 10:10～10:20

**歯科用マイクロスコープの溢出根管充填材除去における有用性**

笠原明人<sup>1,2,3</sup>, 石井信之<sup>2</sup>, 中川寛一<sup>2,3</sup>

笠原デンタルオフィス<sup>1</sup>, 神奈川歯科大学歯髓生物学分野<sup>2</sup>, PERF JAPAN<sup>3</sup>

**O-18** 10:20~10:30

根尖よりガッタパーチャが漏出した上顎左側第二大臼歯への再根管治療

長尾大輔

長尾齒科

10:30~10:40 休憩

10:40~11:10 <第12回大会長受賞記念講演> 座長:小塚昌宏(日本大学松戸歯学部)  
「下顎大臼歯 C-shaped root canal に対する Micro endodontic therapy」  
辻本真規(長崎大学医歯薬学総合研究科齶蝕学分野)

11:10~12:00 休憩

11:10~12:00 テーブルクリニック TC-1~TC-3 ※会場は隣の部屋です。

**TC-1**

生活歯髄を有する歯内歯に発症した根尖性歯周炎様疾患(第2報)

稲本雄之, 前田博史

大阪歯科大学口腔治療学講座

**TC-2**

システムティックなミラーユースによる下顎歯の治療についての考察

淵上了介<sup>1</sup>, 磯崎裕騎<sup>2</sup>, 金 明善<sup>3</sup>

にしきた歯科ふちがみ<sup>1</sup>, PLoS(Performance Logic Society)<sup>2</sup>, 愛歯科医院<sup>3</sup>

**TC-3**

支台築造除去のためのダブルドライパーテクニック&ダブルバイブレーションテクニック

木ノ本喜史

医療法人豊永会きのもと歯科

鶴の間(東)	11:10~11:28 (発表 18分)	準備・移動 (12分間)	11:40~11:58 (発表 18分)	予備時間 (2分間)
テーブルA	TC-1:稲本 雄之		TC-1:稲本 雄之	
テーブルB	TC-2:淵上 了介		TC-2:淵上 了介	
テーブルC	TC-3:木ノ本 喜史		TC-3:木ノ本 喜史	

12:00~13:00 <ランチョンセミナー3> 協賛:株式会社松風  
「S-PRG フィラーのバイオアクティブ効果  
とそれを応用した歯科治療への可能性」

伊藤修一(北海道医療大学歯学部)

口腔機能修復・再建学系う蝕制御治療学分野 准教授)

12:00~13:00 (双葉の間) <ランチョンセミナー4> 協賛:デンツプライ三金株式会社  
「ゴールドテクノロジーを応用した根管形成とガッタコア ピンクの紹介」  
坂東 信(坂東歯科医院, 北海道医療大学臨床教授)

13:00~13:10 休憩



13:10～14:50 <シンポジウム>  
座長:笠原明人(笠原デンタルオフィス)、三橋 晃(鎌倉デンタルクリニック)

**「マイスタイル 顕微鏡」**

三橋 純(日本顕微鏡歯科学会副会長 デンタルみつはし)

松本邦夫(松本歯科医院)

磯崎裕騎(医療法人社団 愛歯会いそざき歯科)

14:50～15:30 総会・評議員会

15:30～16:00 表彰式・閉会式

**【ポスター発表会場(ポラリス)】**

9:00～14:50 ポスター掲示

**【企業展示会場(北斗の間・北星の間・ロビー)】**

9:00～14:50

## 基調講演

# 顕微鏡が歯科医療を変える！

坂東 信  
実行委員長

歯科臨床における手術用顕微鏡の応用は、医科よりかなり遅れたが、1990年代初頭から普及し始め、我が国においても着実に普及し、現在では顕微鏡の存在を知らない歯科医師は皆無であり、すでに特別の機器ではないと思われます。また、メディア等の歯科用顕微鏡に関する記事も多くなり、国内外の研修会、学会発表の数も増え、その結果、国民の「顕微鏡を使用した歯科治療」に対する認識も大きく変化してきたと思われます。

しかし、その一方では、まだまだ医院経営の面、あるいは保険診療と歯科用顕微鏡価格の評価の違いにより普及が遅れているとの報告（約5%）もあります。

私自身、歯科用顕微鏡を臨床に応用して約15年、どれだけの歯を「保存不可能」の宣告から救えるようになったことか、そしてそれをいかにして患者さんと共有できたかを！

これこそが、『顕微鏡により歯科医療を変える』ことができたと思っております。

この二日間を機に顕微鏡をご使用の先生はもちろん、今後導入をお考えの先生にも一緒に『顕微鏡が歯科医療を変える』をテーマの基、国民の口腔健康増進の為に決意を新たに考えましよう！

## 学会長講演

# 日本顕微鏡歯科学会の歩み

辻本恭久

日本顕微鏡歯科学会会長，日本大学松戸歯学部診療教授  
日本大学松戸歯学部歯内療法学講座，附属病院マイクロスコープ特診外来

日本顕微鏡歯科学会は2004年（平成16年）12月4日，日本大学松戸歯学部において日本マイクロスコープ研究会として発会式を行った。代表世話人として私に取りまとめをさせていただき，その後初代会長を務めていただくことになる中川寛一先生（東京歯科大学教授：当時），小林千尋先生（東京医科歯科大学助教授：当時），井澤常泰先生（東京医科歯科大学臨床教授）の四人で記念講演を行った。その当時の顕微鏡歯科の教育の場，日本の歯科臨床での現状を各人が講演し，今後の日本における顕微鏡歯科治療と教育を，この研究会を発展させることで向上させようと参加者とともに確認し合った。また，このとき賛同し協賛して頂いた企業は14社であり，お互いに日本の顕微鏡歯科治療普及のために協力し合うことを確認した。第2回日本顕微鏡歯科研究会は東京歯科大学血脇記念ホール（大会長：中川寛一会長，当時）で行われ，特別講演，一般講演，シンポジウムなどが組まれるようになった。第3回目からは日本顕微鏡歯科学会となり，東京医科歯科大学歯学部（大会長：須田英明教授，当時）で多くの方に参加して頂き初めて学会としての開催となった。その後，大阪，札幌，福岡の各地と東京で学会が開催されるたびに参加者は増加し，第8回東京大会（大会長：三橋 純副会長）では500名を超えるに至った。また現在では会員数も約1,000名となり，オンラインジャーナルばかりではなく学会機関誌 *The International Journal of Microdentistry, MICRO* とイヤーズブックのマイクロデンティストリーも毎年順調に発刊されている。

日本顕微鏡歯科学会の発展に伴って当然のごとく顕微鏡歯科治療の技術，テクノロジーも進化し続けてきた。マイクロエンドサージェリーやマイクロペリオサージェリー等におけるテクニックの向上は患者さんにとって有益である。顕微鏡歯科治療の素晴らしさを多くの国民に知ってもらおうとマスメディアも取り上げてくれてはいるが，医科の使用における注目度にはまだ及んでいないと考えている。今後われわれが多くの国民に顕微鏡歯科治療の素晴らしさを知ってもらい，日本の歯科治療のレベルアップに寄与していかなければならない。また同時に，会員相互の協力体制も構築していかなければならないと考えている。

## 特別講演 I

# 眼から考える紫外線と青色光の影響

北市伸義

北海道医療大学個体差医療科学センター医科部門教授 眼科学分野

ヒトは外界情報の約 80%を眼からの視覚情報に依存しており、眼は光を受容する器官である。光の中でも波長が短く高エネルギーの紫外線は有害であり、光老化も促進することが知られている。青色光は可視光線の中で最も紫外線に近く、パソコン、スマートフォンなど液晶画面のバックライトには LED (light emitting diode) という発光ダイオードが頻用されている。LED 電球は省電力で明るいため、エネルギー政策面でも普及が図られている。ただし価格が高いことから、現在の LED 電球は光の 3 原色を用いず、青色一色の光源に黄色蛍光塗料を組み合わせで見かけの白色光を作る。紫外線に近い高エネルギーの青色光を近距離で長時間見るため、近年の加速度的な情報化は眼への負担をこれまで以上に過酷にしている。

青色 LED 光は眼への負担を増加させるだけではない。サーカディアンリズム (該日リズム) は視交叉上核で時計遺伝子のはたらき、種々のホルモン分泌を促して 1 日 24 時間のリズムを刻む。この時計遺伝子をコントロール・補正する光もやはり眼からの入力であり、その光は青色光であることが明らかになってきている。これまで人類はパソコンやスマートフォン、あるいは顕微鏡や照明の LED 光源のように特定の波長の青色光だけを大量かつ長時間、しかも夜間に浴びることはなかったため、サーカディアンリズムへの悪影響が懸念されている。サーカディアンリズムの乱れは不眠、アルツハイマー型認知症、うつ、パーキンソン病、さらに高血圧、糖尿病など近年増加している疾患との関連が報告されている。一方で、青色光は体内時計をリセットして覚醒すなわち「朝」にあわせるため、青色光を浴びることは本来生体に必要なことでもある。実際、白内障では青色光の透過が妨げられるが、白内障手術後の高齢者は青色光の透過が回復してサーカディアンリズムが改善し、睡眠や活動の質が向上する例がしばしばみられる。

本講演ではヒトにおける光老化網膜病変への臨床的介入、青色光がおよぼす影響などについて解説し、紫外線や青色光による影響を軽減するヒントを考えたい。

## 特別講演Ⅱ

# 10 years long term clinical outcomes of Biofilling & Rationale

Jun Sang Yoo

Clinical Adjunct Assistant Professor of Seoul National  
University Graduate School of Dentistry

### Background of Biofilling

A non-vital tooth is a living organ.

Therefore our goal should be Regeneration not Repair.

Our treatment procedure should be Grafting not Filling.

Biofilling is intra-canal grafting using a Bioceramic material.

Entering the 21<sup>st</sup> century, Mineral Trioxide Aggregate is a new material that has appeared in the clinical dental field. Its main characteristics are hydraulic setting, sealing ability, antibacterial effect and bioactivity. These characteristics are the important functions in saving natural teeth.

This material prevents the transport of bacteria inside the canal, kills the remaining bacteria in the dentinal tubules without damaging the surrounding cells and regenerates damaged periodontal tissue.

However MTA has some drawbacks such as use of heavy metals, high expansion rate if used as a root canal sealing material, handling difficulties, discoloration, difficulty of removal and high pricing.

OrthoMTA and RetroMTA are Bioceramic hydraulic Calcium Silicate Aggregate which overcomes the 6 drawbacks of conventional MTA. The era of 'Regeneration Therapy' has finally started.

Biofilling is intra-canal grafting technique not root canal filling technique.

Biofilling is a technique for periodontium regeneration not for repair.

Biofilling is a grafting technique using a non-resorbable periodontium regeneration biomaterial.

### Success of Biofilling

The survival rate of Biofilling is 98.1% (10 years: 6,350 cases).

The success rate of re-endo case with apical lesions with Biofilling is 90.3% (10 years: 878 cases).

### Functions of Biofilling

#### I. Sealability

1. Physical Sealing
2. Chemical Fusion
3. Biological Fusion

#### II. Antibacterial Effect

1. High alkalinity of Ca(OH)<sub>2</sub> destroys the bacterial cell wall membrane and disables the effects of endotoxin
2. CSH (Calcium Silicate Hydrate) disables the effects of endotoxin
3. CSH & CDHA (Calcium Deficient Hydroxy Apatite) effect on entombment of bacteria

### III. Bioactivity

1. Induces the regeneration of new cementum in a perforated area or apical portion of the root
2. Through this, it can block the infiltration of bacteria or tissue fluid that provides nutrients for the survival of bacteria through the apical area

### IV. Retrievability

1. Instrument and solution for mechanical removal are provided
2. Instrument and solution for chemical removal are provided

The following are the contents of this lecture:

1. Biofilling: concept and indications
2. Biofilling: 10 year long-term clinical success rate statistics
3. Biofilling: frequency for re-grafting and retrieval method

## 第 12 回大会長賞受賞記念講演

# 下顎大白歯 C-shaped root canal に対する Micro endodontic therapy

辻本真規

長崎大学医歯薬学総合研究科齶蝕学分野

### 【緒言】

日本顕微鏡歯科学会第 11 回学術大会で鈴木らは、日本人の下顎第二大臼歯における槿状根の出現率はモンゴロイドの中でも高く、男性で 37.0%，女性で 54.0%と報告している。そのため、女性の下顎第二大臼歯を治療する際は特に槿状根に注意する必要がある。

しかし、槿状根の根管治療は困難を極めることが多い、それはフィンやイスマス、そして、C型の根管形態といった「解剖学的トラップ」に起因する。C-shaped root canal はその形状から Ni-Ti ファイルを用いたとしても触れることのできない部位が多く、また、根管充填を三次元的に行う事も難しい。今回 C-shaped root canal の歯内療法における問題点と解決法をいくつかの症例を通じて、特にイスマス等の処置法、垂直加圧充填方法の選択について考察を行う。また今回は昨年での発表では癒合型についての発表を行ったが、その他のタイプについても考察を加える。

### 【症例】

- ・ C-shaped root canal の抜髄（イスマスの処理）
- ・ 他科で抜髄後の C-shaped root canal の処置時の問題点と解決法
- ・ C-shaped root canal の再根管治療

### 【考察】

C-shaped root canal は根管治療を困難にする解剖学的トラップが非常に多い。しかし、マイクロスコープを使用することにより問題を解決できる可能性は高くなる。イスマスは超音波チップによる切削を最小限に行う事により除去することができる。しかし、根尖部根管の頬舌的な広がりを持った湾曲には対処できない。それらの部位には OK マイクロエキスカやエンドホルダーに付けたファイルなどを使用して根管に対するアプローチをしなくてはならないと考える。また、C-shaped root canal では垂直加圧充填も Continuous Wave Condensation Technique では対処できない根管が多く、Injection Technique で根管充填を行う必要があると考える。C-shaped root canal の治療は困難な場合が多いが、解剖学的形態の把握やマイクロスコープと専用器具の使用によりクオリティーの高い治療ができるものとする。

# シンポジウム

## マイスタイル顕微鏡

磯崎裕騎（医療法人社団 愛歯会いそざき歯科）

松本邦夫（松本歯科医院）

三橋 純（日本顕微鏡歯科学会副会長，デンタルみつはし）

日本に於いて顕微鏡歯科治療が広がっている。

顕微鏡歯科治療の有効性は既に大学教育の中にも組み込まれ、歯科医師国家試験に出題されることはもちろんであるが、昨年の歯科衛生士国家試験にも取り上げられるほどに広く認められている。

また本年4月の保健点数改正に伴い、顕微鏡とCTを用いた槌状根、第4根管の治療に加算が認められることになり、今後ますます多くの歯科治療現場で顕微鏡導入が進んでゆくと思われる。

特に若い歯科医師にその必要性に対する意識が強く、開業時から顕微鏡を導入する事例も増えている。一方で、せっかく導入したにも関わらず、顕微鏡を使いこなすことができず『お飾り』となっている事例も多々あることも聞き及んでいる。非常に残念なことである。

顕微鏡を使いこなせない原因として挙げられることは、

1. 顕微鏡，ミラー，アーム，フィンガーレスト，グリップの位置などを含めた診療姿勢の問題とアシスタントワークの不慣れなどに起因する技術的な問題。
2. 個々の医院で異なる診療所の環境や経営方針と来院患者のニーズとのミスマッチング。
3. 顕微鏡治療についての知識不足

などが挙げられる。

これらを解決するために、先達の顕微鏡歯科医の診療室を見学したり、アドバイスを受けてもらうことは非常に有効である。しかし、実際にあちこちの医院を見学することは時間的にも経済的にも困難なことが多い。

また色々な診療室を見学しても上記1，2の解決策は個々の医院により異なるため、混乱を来すことも多い。顕微鏡歯科治療の発展期とも言える現在は未だ標準的な顕微鏡の活用法が確立しているわけではない。多くの歯科医が顕微鏡を使い始めることで、従来は行われていなかった新しい方法が開発されたりしているので、標準化ができない。また、それを標準化する必要もない。つまり顕微鏡歯科医それぞれの「マイスタイル」があると言える。

このシンポジウムでは3人の顕微鏡歯科医がそれぞれの「マイスタイル」を語りながら、顕微鏡とマネキンを用いてデモンストレーションを行う。同じ部位の同じ処置内容をそれぞれのスタイルでデモンストレーションをすることで、その治療スタイルの共通点と違いが表れてくるであろう。そして顕微鏡映像に加えてハンディカメラによる全体像を会場に中継し、これらの実況映像を元に参加者とディスカッションしながらシンポジウムを進めてゆく。

このシンポジウムが2016年における、参加者それぞれの「マイスタイル」の確立に寄与できればと願う次第である。



一般演題（口演）  
0-1～0-18

## 舌診への顕微鏡の応用

久保茂正<sup>1, 2</sup>, 椋梨兼彰<sup>1, 2</sup>, 寺浦康夫<sup>1, 2</sup>, 小室 暁<sup>2</sup>, 英保裕和<sup>2</sup>, 白井敏彦<sup>2</sup>  
TAO 東洋医学研究会<sup>1</sup>, 大阪口腔インプラント研究会<sup>2</sup>

### 【緒言】

東洋医学の診断方法の一つに舌診がある。舌診は、舌の色、形、舌苔の色、質あるいは舌の動きなどを診て、その人の全身状態を診断する方法である。視覚から判断する望診の一つで、舌の Macro 的観察になる。この舌診に顕微鏡を使って Micro 的に観察すると、これまで見えなかった粘膜のさまざまな症状が読み取れることが解ってきた。

症例を提示しながらその詳細について報告する。

### 【症例／概要】

症例：64 才男性

主訴：舌根中央部にトゲが刺さったような違和感

既往歴：特記事項なし

現病歴：耳鼻科受診で味覚障害と診断され、プロマック顆粒®15% 1g, メチコバル錠®500µg 3T を 1 週間処方されるが改善せず当院へ。

診断：主訴および舌診にて厚苔、白膩苔（病が比較的深い、水分代謝異常、上部消化管異常など）を認め、軽度舌炎および上部消化管の炎症の疑いと診断。

治療および経過：ツム六君子湯®7.5g, アズノール ST 錠口腔用®5mg×21 を処方。1 週間で舌苔が半減し、自覚症状も改善してきて投薬効果を認め、継続的な投薬を希望されるが、まだ白膩苔を認めるため、ツム六君子湯®7.5g とツム五苓散®7.5g の組み合わせ処方に変更し、それぞれ 6 週間処方して治療を終了。舌診では厚苔、白膩苔を示す舌苔量が時間の経過と共に減少し、舌根部では舌苔乳頭間の間隔が開いてきていることが観察される。

### 【考察】

顕微鏡を使用して歯を拡大観察することにより診断能力が上がることは論じられても、粘膜を拡大することによるメリットはあまり論じられていない。舌診をはじめ粘膜診に顕微鏡を応用することにより、これまで見逃していた粘膜上の細かい変化や性状、状態まで観察できる可能性が上がる。口腔外科領域では再建手術時の神経や血管接合、歯根端切除をはじめ、抜歯やインプラント埋入などの外科手術時に視野拡大のため顕微鏡を使用するのは常識になっているが、舌や口腔粘膜の診査診断に顕微鏡を応用し、粘膜を拡大観察することは大切と考える。

## コンポジットレジン修復におけるマイクロスコープ活用のための必要条件とその有用性

徳田進之介，磯崎裕騎

PLoS

### 【諸言】

近年，コンポジットレジンの物性の進歩と接着力の向上により，臨床におけるその適用範囲は大きく広がっている。しかしながら，その修復治療においてマイクロスコープが活用される場面はあまり多くはないように感じられる。コンポジットレジン修復にマイクロスコープを活用するためにはどのような条件が必要なのだろうか，またその活用によりどのようなアドバンテージが得られるのだろうか。

### 【概要】

コンポジットレジン修復において，清掃性の確保や 2 次カリエスの予防のためにもマージン部の適合は非常に重要である。その適合精度を上げるためには，拡大視野が必須の要件となってくる。形態修正や最終研磨においても，拡大視野下で行うことで精密性を上げることができる。こうした点で，コンポジットレジン修復においてマイクロスコープは有用であると言える。しかし，3 次元的な形態を捉えるためには多方向からの視野が必要であり，これがマイクロスコープ活用のネックになっていると思われる。このように様々な部位を見る際には機動性のある拡大鏡の方が有利だと考える先生も多いだろう。しかしながら，マイクロスコープ下でのミラーワークによる 3 次元的な形態把握の方が，ポジション変化を少なくした上での形態把握が可能となる。

また大きな修復においては，周囲の歯牙との調和とバランスを見るために拡大していないマクロな視野も重要である。このようなマクロな視野を獲得するためには，拡大視野と通常の視野の切り替えも時として有用となってくる。マイクロスコープ使用時の 2 つの視野の素早い切り替えも一定の条件下では可能である。

### 【考察】

発表では，どうすればミラーワークによって 3 次元的な形態の把握が可能となるのか，どうすればミクロとマクロの視野を素早く切り替えられるかについて具体的に考察していく。また，マイクロスコープの使用によってどのようなメリットがあるのかも臨床例を通して発表したい。

## マイクロスコープを用いたデブライドメントの効果(BOP)

河合竜志, 山崎加奈, 小松崎真由, 齋藤裕子  
けやき歯科クリニック

### 【緒言】

近年、マイクロスコープの発達に伴い、歯周初期治療においても拡大視野下でのデブライドメントが試みられています。しかし、ポジショニングやミラーテクニック、浸出液の影響などにより拡大視野下での術野の確認が難しい。今回、我々はマイクロスコープでの診査テクニックとデブライドメントの臨床成績を報告します。

### 【方法】

1. 白色 LED の透過光を用いた歯牙沈着物やう触探査の可能性について
2. スリーウェイシリンジにノンベベルニードルを装着して気流束を絞ったり、歯周ポケット内の診査に微小気流（マイクロエアブロー）を用いる有効性について
3. マイクロスコープを使用したデブライドメント群と直視群との臨床成績（PPD, BOP）比較検討

### 【結果】

1. 白色 LED 光の照射による透過光の観察により、歯牙沈着物やう触の探査が可能であった
2. マイクロエアブローを用いる事により歯周ポケット内の歯石やプラークの確認が容易となった
3. 直視群に比べて PPD, BOP は有意に改善した

### 【考察】

歯周初期治療にマイクロスコープを応用することにより、詳細な診査が可能であった。デブライドメント処置においても有意な改善が認められた。

## 歯性上顎洞炎の原因歯に対する endodontic microsurgery の適用

大隅麻貴子<sup>1, 2</sup>, 小川 将<sup>1, 2</sup>, 山口高広<sup>1, 2</sup>, 横尾 聡<sup>1, 2</sup>

群馬大学大学院医学系研究科 顎口腔科学分野<sup>1</sup>, 同医学部附属病院 歯科口腔・顎顔面外科<sup>2</sup>

### 【緒言】

歯性上顎洞炎の原因歯のほとんどはすでに根管治療がなされており、根尖病変を形成していることも多い。根管形態が維持されておらず、かつ根尖病変が存在する歯の再根管治療の成功率は40%以下である。歯性上顎洞炎の場合には、上顎洞粘膜の浮腫、膿汁の貯留による局所免疫の低下と創傷治癒不全状態のため、原因歯の再根管治療の成績はさらに低下することが明らかである。そのため、これまでは原因歯の抜歯を選択せざるを得ない症例が多かった。今回われわれは保存困難とされる歯性上顎洞炎の原因歯に対して、症例を選択して endodontic microsurgery を適用することで良好な結果を得ているのでその概要を報告する。

### 【症例提示】

診断：左側歯性上顎洞炎，左上6根尖性歯周炎。

経過：かかりつけ歯科医院での左上6の再根管治療後に、左側の鼻症状および頬部の違和感が出現したため当科を受診した。上記診断のもと当科の歯性上顎洞炎プロトコルに従い、マクロライド、カルボシステイン、プロナーゼの三者併用療法を行った。治療により原因歯周囲の粘膜肥厚以外の浮腫は失し、自然孔の開存も認められ、十分に換気能が回復していたため、原因歯の処置を施行した。左上6は近心頬側根以外には根尖病変を認めず根管充填の状態も比較的良好であったため、抜歯ではなく近心頬側根のみを endodontic microsurgery で治療する方針とした。手術は全身麻酔下に、顕微鏡視下で上顎洞内に漏出した根管充填材の除去、近心頬側根の根尖病変搔爬、歯根端切除、MTAセメントの逆根管充填を施行した。術後3か月までは三者併用療法を継続した。1年後のCT画像では上顎洞粘膜の安定化、自然孔の開存と良好な換気が認められた。根尖部の状態は良好で、歯の動揺もなく、自覚症状も認めていない。当科ではこれまで上記症例を含め3例の歯性上顎洞炎原因歯の治療に endodontic microsurgery を適用し、いずれも良好な経過を得ている。

### 【結論】

歯性上顎洞炎の原因歯は慢性化、難治症例であるため、これまで抜歯の適応としてきたが、今後は症例を選択して endodontic microsurgery を適用することで抜歯を回避できる症例の増加が期待できると考えている。

## 顕微鏡下における埋伏智歯抜歯の臨床術式を再考した一例

志田健太郎

Owl Dental Clinic

### 【緒言】

埋伏智歯が原因の炎症性疾患で抜歯が必要な場面は開業歯科医や大学および総合病院口腔外科外来にて多く目にする。その必要性を初期の段階で患者に説明すると多くの場合、拒むのがほとんどであろう。それは術中および術後合併症に対する恐怖心からではないだろうか。これらはなぜ起こるのか？たんに経験年数の違いや手技の速さ、組織に対する取り扱いの悪さからなのだろうか。そこで近年、Microscopeと歯科用 CBCT の有用性が認知され、少しずつではあるが広がりを見せているところに着目し、術前の診査から患歯となる埋伏智歯の状態を把握し、さらに Microscope による拡大視野下で埋伏智歯抜歯術を行うことで安全かつ確実に処置ができ、開業歯科医においても良好な術後経過をたどった一例を経験したので今回報告する。

### 【症例】

患者は、40 歳、男性。3、4 日前に左下奥歯のセメントのようなものが取れたため精査加療目的で当院受診。口腔内所見から下顎左側智歯は近心傾斜し歯冠の一部を確認できるも下顎左側第二大臼歯遠心面との間に軟化象牙質を伴う欠損を認める。パノラマ所見より、下顎左側第二大臼歯遠心面および下顎左側智歯歯冠部にう蝕と思われる透過像を認め、根尖が下歯槽神経に近接しているため精査目的で歯科用 CBCT 撮影の必要性を説明し同意を得た上で撮影を行い、その後種々の検査結果を元に患者に抜歯に関する説明を行い、同意を得たので抜歯を行った。術後、抜歯窩周囲歯肉に発赤を認めるものの、腫脹はなく、疼痛も自制内であった。

### 【考察】

術前の歯科用 CBCT を用いた精査により患歯の形態と周囲組織との状態を把握し、さらに Microscope による拡大視野下で施術することで最小限の侵襲でかつよく観察して行うことができた結果、術後の症状の軽減につながり患者負担も少なく経過することになったと思われる。

## あらゆる外科処置における顕微鏡臨床応用の検討

柴原清隆<sup>1</sup>, 神保 良<sup>2</sup>, 内藤禎人<sup>3</sup>

柴原歯科医院<sup>1</sup>, マルメ大学補綴科<sup>2</sup>, 徳島大学病院口腔インプラントセンター<sup>3</sup>

### 【緒言】

手術用顕微鏡が歯科治療に臨床応用されるようになり、歯内療法においては必要器材とまで言われるようになった。しかし口腔外科領域においては普及が進まず臨床応用の報告は少ない。当院においては顕微鏡設置後、歯周外科や外科的歯内療法およびインプラント手術のみならず全ての口腔外科処置を顕微鏡下に行っており、今回その臨床応用における検討を行ったのでその概要を報告する。

### 【方法】

使用した顕微鏡は MORA interface 付き OPMI pico (カールツァイス社製) であり、2014 年 4 月 1 日より 2015 年 12 月 31 日までの 1 年 9 ヶ月間に当院における顕微鏡下外科処置をカウントした。また術野記録用フル HD カメラであるサイレック (タカラベルモント社製) により術者を撮影し、姿勢、処置時間を非使用時と比較検討した。

### 【結果】

顕微鏡下に行った外科症例数は以下の通りであった。普通抜歯 451 例、難抜歯 48 例、埋伏抜歯 80 例、膿瘍切開 39 例、粘液嚢胞摘出術 4 例、病理組織検査 4 例、下顎隆起切除術 2 例、口腔内縫合手術 2 例、唾石摘出術 (表在性) 2 例、魚骨異物除去 1 例、口内炎処置 15 例、口腔細胞診 5 例、歯根嚢胞摘出および歯根端切除術 24 例、歯牙移植術 11 例、歯肉剝離搔爬術 43 例、インプラント埋入術 10 例、GBR 同時インプラント埋入術 17 例、GBR のみ 1 例、ソケットリフト 8 例、サイナスリフトのみ 1 例、サイナスリフト同時埋入 2 例、術後の sp は 1122 回であった。アシスタント 1 名による 4 ハンドオペレーションであり、ほぼ 9 時の位置で顕微鏡下直視に執刀する割合が多く、ミラーテクニックは多用していないことがわかった。アシスタントはモニターをも見ながらの介助を行っていた。また手術時間は顕微鏡非使用時と比較し短縮される傾向にあった。

### 【考察】

顕微鏡下に外科処置を行うメリットは多く、Magnification (拡大)、Illumination (照明) のみならず Documentation (記録) という特長が非常に有用であった。sp や抜糸の時も時系列に容易に経過を追え、患者への説明も効果的であった。また、顕微鏡下外科手術は他分野の処置に比べて広い術野であり、ミラーテクニックに頼る頻度が少なく、直視で処置を行えるため特殊なトレーニングを経ずに臨床応用しやすいと思われる。今後も症例数を増やし検討を進めていく予定である。

## インプラント周囲のソフトティッシュマネージメント におけるマイクロ스코プの応用

栗原一雄

医療法人社団彩和会デンタルオフィス武蔵浦和

近年インプラント治療が特殊な治療法ではなく一般臨床に広く応用されている中で、患者からの審美的要求も高くなり、様々なニーズに対応する事が必要となってきています。また予知性の向上をはかる事も我々歯科医師の職務として必須となってきています。当然ではありますがインプラント治療は埋入、補綴がゴールではなく、そのメンテナンスやフォローアップ等を含めたインプラント治療の始まりでもある訳です。そのためインプラント周囲における炎症の予防や対応をしなければいけない中で、1つの方法としてティッシュマネージメントによる対応の必要性の声も徐々に上がってきました。しかしインプラント周囲へのティッシュマネージメントはその環境や術式において容易なものではないのも事実です。ただでさえ薄く少ない歯周組織をマネージメントするのは技術的に困難なものではありますが、その正確性並びに精密性を向上させる為に、私の臨床ではマイクロ스코プを使用しております。インプラント治療に対するマイクロ스코プの応用はティッシュマネージメントにこだわらずインプラント治療の診断から埋入、補綴、メンテナンスに至るまで幅広く使用する事が可能です。

今回、マイクロSCOPEを使いインプラント治療のさまざまなステージを臨床でおこなって行く中で、臼歯部におけるインプラント周囲へのソフトティッシュマネージメントにフォーカスを絞り症例を通してその有用性並びに必要性について発表をします。



# Mail-box Design Technique

## —低侵襲サイナスフロアエレベーション—

寺嶋宏曜<sup>1</sup>, 佐藤琢也<sup>2</sup>, 中田光太郎<sup>3</sup>

医療法人メディエフ 寺嶋歯科医院<sup>1</sup>, デンタルインプラントセンター大阪<sup>2</sup>, 中田歯科クリニック<sup>3</sup>

### 【目的】

低侵襲かつ合併症のリスク軽減が期待できる, サイナスフロアエレベーションの新しい診断法および術式として, 「3D Model Simulation」「Horizontal Mail-box Design Technique」を考案したため, 紹介したい。

### 【方法】

#### <3D Model Simulation>

CT 撮影を行い, Dicom から STL に変換し, 3D プリンターにて ABS 樹脂製の<sup>1</sup>上顎骨模型を作製した。これにより上顎洞の解剖学的形態を 3 次元的にシミュレートしながら手術に臨むことができた。

#### <手術手技>

- ①マイクロスコープ下で, 超音波骨切削機器を使用し, 縦幅約 2-4mm, 横幅約 10~20mm の長方形状 (Mail-box Window 状) のラテラルウィンドウを形成し, 明視下で口蓋側にまで及ぶ上顎洞粘膜の確実な挙上を行った。
- ②洞内への骨補填の前に, Concentrated Growth Factor s を用いて, 挙上した上顎洞粘膜の保護を図った。
- ③ラテラルウィンドウの狭小化により骨補填が困難になるが, Autologous Fibrin Glue との混合により移植骨を一塊化し, 充填の操作性を向上させた。

### 【結果】

狭小なラテラルウィンドウで十分な上顎洞底挙上が行えた。

### 【考察】

「3D Model Simulation」により, 上顎洞の解剖学的形態を 3 次元的に視認でき, さらに実際のサイナスフロアエレベーションに近似した感覚を術前に体得することが可能であった。また, 「Horizontal Mail-box Design Technique」の利点として, フラップの剥離量減少, 上歯槽動脈損傷リスク軽減, 移植骨のリモデリング促進, 骨補填材の漏出量減少, 開窓部のバリアーメンブレンの不要が考えられる。以上のことより, 本法は, 低侵襲かつ合併症のリスク軽減が期待できる, 新しいサイナスフロアエレベーションの術式として, 十分に臨床応用可能な術式であることが示唆された。

## インプラントは天然歯を保護するか？

吉谷正純<sup>1, 2</sup>, 菅田真吾<sup>1, 2</sup>

よしたに歯科医院<sup>1</sup>, 北海道形成歯科研究会<sup>2</sup>

### 【目的】

インプラントの長期的予後に信頼性があることは多くの論文で報告されている(1)。また天然歯に対する根管治療も顕微鏡の進歩と共に高い成功率が報告されている(2)。しかしながら残存歯質の不足による歯根破折の問題は、顕微鏡により精度が向上した築造技術により改善が期待されているものの、フェルールを失った失活歯の長期的予後はいまだ十分とは言えない(3)。インプラント治療が一般化して 20 年以上経過した現在、長期症例において、インプラントには問題を起こさないが隣接する失活歯に補綴物脱離や歯根破折を起こす症例が散見されるようになった。本発表の目的は、顕微鏡により全ての術式の成功率が上がったことを踏まえた上で、インプラントが残存歯の保護に役立っているのかを検証することである。

### 【材料と方法】

左下 6, 7 欠損に対し、インプラント 1 本埋入と 2 本埋入を想定した 2 種類の有限要素モデルを用いて、噛みしめ時の咬合力分散を解析した。モデルはハードクレンチングを想定した 400N で左右対称に咬合接触するように調整し、その後 100N, 200N, 800N の咬合力を加え、歯列全体の咬合力分散を解析した。

### 【結果】

2 本埋入モデルでは、すべての荷重でほぼ天然歯列に近似した咬合力分散を示した。1 本埋入のみの短縮歯列モデルでは、100N 荷重での噛みしめ時には、インプラントの近心天然歯である左下 4, 5 に反対側の約 2 倍の荷重負担を認めた。800N 荷重ではインプラントに反対側の約 1.5 倍荷重負担を認めた。

### 【結論】

解剖学的に第 2 大臼歯への埋入が困難で、かつライトクレンチングが長期に持続する習癖をもつ患者では、インプラント隣接歯の破折に対し配慮が必要となる可能性がある

- 1.Chappuis V, Buser R, Bragger U, Bornstein MM, Salvi GE, Buser D. Long-Term Outcomes of Dental Implants with a Titanium Plasma-Sprayed Surface: A 20-Year Prospective Case Series Study in Partially Edentulous Patients. *Clinical implant dentistry and related research* 2013.
- 2.Setzer FC, Kohli MR, Shah SB, Karabucak B, Kim S. Outcome of endodontic surgery: a meta-analysis of the literature--Part 2: Comparison of endodontic microsurgical techniques with and without the use of higher magnification. *Journal of endodontics* 2012;38:1-10.
- 3.Naumann M, Koelpin M, Beuer F, Meyer-Lueckel H. 10-year survival evaluation for glass-fiber-supported postendodontic restoration: a prospective observational clinical study. *Journal of endodontics* 2012;38:432-435.

## 窩洞形成評価装置を用いた技術教育とマイクروسコープの有用性

内田宜孝<sup>1</sup>, 岩本宗春<sup>1</sup>, 鈴木二郎<sup>2</sup>, 藤巻龍治<sup>2</sup>, 石井信之<sup>2</sup>,  
THE IMPLANT YOKOHAMA<sup>1</sup>, 神奈川歯科大学大学院歯学研究科 歯髄生物学講座<sup>2</sup>

### 【目的】

本研究は、クリニカルスキルス・ラボラトリーにおける窩洞形成実習に、マイクروسコープを導入し客観的技能評価を行うことで、効果的な技能教育を検討することと、破折線の発見による正確な診断能力の向上を目的とした。

### 【方法】

神奈川歯科大学附属病院研修歯科医 6 名を対象に下記実験を行った。

実験 1：研修医 6 名を 2 群（Ⅰ群：肉眼による窩洞形成・支台歯形成後、マイクروسコープ下窩洞形成・支台歯形成、Ⅱ群：マイクروسコープ下窩洞形成・支台歯形成後に肉眼窩洞形成・支台歯形成）に分け、上顎左側第一大臼歯模型（スキルスラボ用 ニッシン）にⅠ級メタルインレー窩洞形成および下顎左側第一大臼歯の支台歯形成を行い、窩洞形成・支台歯形成評価装置（サーフレーザー モリタ）により総合、外形、深さ点数および削り過ぎ、削り不足減点数の各点数について評価を行った。

実験 2：ヒト抜去上顎第一大臼歯を用い、通法による髓室開拓と根管拡大を行い、意図的に破断させ再構築により垂直性歯根破折を作製、肉眼およびマイクروسコープ下での視認性を評価した。なお統計処理には Unpaired t 検定を用い、有意差検定(P<0.01)を行った。

### 【結果】

マイクروسコープの使用により総合、外形、深さ点数の上昇、削り過ぎ、削り不足減点数の減少が認められ、破折線の正確な診断がマイクروسコープの使用により精度が増加する傾向にあった。

### 【考察】

臨床技能実習にマイクروسコープおよび 3D スキャンによる評価装置を導入することは、整合性のある評価と指導が可能となり、窩洞形成技術向上に有用であることが示唆された。また、臨床研修におけるマイクروسコープの導入は、より正確な診断に必要であることが示めされた。

## 顕微鏡を使用したAIPC(非侵襲性歯髄覆罩)の有効性

柴田幸一郎<sup>1</sup>, 山口正孝<sup>2</sup>

シバタ歯科<sup>1</sup>, 愛知学院大学歯学部歯内治療学講座<sup>2</sup>

### 【緒言】

社会保険診療行為別調査(平成26年6月審査分)によれば1月で約60万歯の抜髄が実施された。その一方でAIPC(非侵襲性歯髄覆罩)は約1100歯であり抜髄の約500分の1である。

60万歯の抜髄症例の一部はAIPCで対応できる可能性があると考えて演者は平成23年10月よりAIPCを顕微鏡下で臨床応用してきた。その臨床例(約290症例)を示すことによりAIPCの普及の一助になれば幸いである。

### 【方法】

日本歯科保存学会のAIPC(非侵襲性歯髄覆罩)のガイドラインを参考に行う。全症例顕微鏡下で実施した。

#### 術式1回目

- ①麻酔下で施術, ②術野の防湿, ③う窩の開拡, ④感染象牙質の除去(う蝕染色液併用)
- ⑤う窩の水洗と乾燥, ⑥覆罩剤(タンニン・フッ化物合剤配合カルボキシレートセメント)の貼付
- ⑦暫間修復(仮封)

④確実に感染象牙質の除去を行い窩洞周囲に2mm程度の健全象牙質を確保する。

⑥感染象牙質全面に貼付することと、簡易防湿の際は唾液、歯肉溝浸出液が影響しないように配慮する。

⑦確実な辺縁封鎖のため乾燥状態を確保する。

#### 術式2回目

①3ヶ月以上経過後に、無症状であることとEPTにて生活歯であることを確認する。

②暫間修復材を除去後、覆罩剤をエキスカなどで除去後、残置させた感染象牙質を観察し再石灰化等を確認し最終修復に移行する。

③感染象牙質の再石灰化が確認できない場合は術式1を繰り返す。

### 【症例】

臨床例を動画等で報告する。

### 【結果】

平成23年10月より平成27年9月までの48ヶ月間に292歯に対しAIPCを実施した。そのうち早期抜髄に移行した失敗症例は7例であった。また同期間内のシバタ歯科での抜髄症例数は239歯であった。

### 【考察】

急性化膿性歯髄炎であれば抜髄が適応と思われる。歯髄に近接したカリエスが存在する場合完全にカリエスを除去しようとして露髄してしまい抜髄に移行せざるをえない場合がある。このような露髄の恐れがある歯に対してAIPCを適応することにより抜髄を回避する可能性が高くなることが示唆された。また確実な辺縁封鎖のための健全象牙質の明示、感染象牙質への確実な薬剤の貼付等に顕微鏡は必要不可欠であった。

## Vital Pulp Therapy の成功の為に

松本邦夫  
松本歯科医院

MTA を使いこなすことにより、直接覆髄の臨床成績は飛躍的に高くなった。今回修復治療に移行する際、斬間修復物を除去する必要があるケースにおいて露髄処理面を観察し、疑問を感じながら対応してきたことに自分なりの術式に問題がないことが確認できたので報告したい。

1. 直接覆髄に使用する薬剤は水酸化カルシウム単体よりもバイオセラミックスを使用した方が露髄面は確実に硬組織により置換されていた。
2. 意図的に水分の補給をしない状況でもバイオセラミックスの硬化に問題は見受けられなかった。
3. バイオセラミックスの使用による歯質の変色は認められなかった。
4. バイオセラミックスの外層のガラスアイオノマーセメントを用いたが、初期感水による物性の著しい低下は認められなかった。

以上のことより当院で使用している材料の選択には問題がないと思われる。Vital Pulp Therapy を成功に導く為には術前の診査・診断が重要であることは異論はないところであろう。しかしマイクロアブセスを有するような本来は保存不可とされてきた状況であっても保存の可能性がゼロではない場合が見受けられる。マイクロスコープの拡大視野下において露髄処理面の様子を十分に観察することも成功に導く多くの因子の一つであろう。最後に修復治療の成功は物理学的な問題やその境界面が生物学的に適応できることが必要であると考えている。

## 日本人上顎小白歯の歯根と根管形態の分析

中澤弘貴<sup>1</sup>, 馬場俊晃<sup>1</sup>, 辻本恭久<sup>1, 2</sup>

日本大学松戸歯学部歯内療法学講座<sup>1</sup>, 日本大学口腔科学研究所<sup>2</sup>

### 【目的】

上顎白歯の歯根と根管は複雑であり、しばしば根管治療の成功の妨げとなる。患歯の形態的因子が根管治療を複雑にする要因となるため、治療を行う際には歯根ならびに根管の解剖学的な特徴を熟知していなければならない。上顎第一小白歯 (P1) と上顎第一大臼歯 (M1) 近心頰側根の 2 根管性などに代表される、その根管形態は多様で複雑であると報告されている。しかし、日本人の CT を使用した詳細な報告は少ない。そこで本研究は、日本人の P1, 第二小白歯 (P2) の歯根形態, 根管形態について CT を用いて分析することとした。

### 【対象および方法】

日本大学松戸歯学部付属病院を受診した、20 歳から 29 歳の日本人 (合計 100 名, うち男性 50 名, 女性 50 名) の P1, P2 の Multi-detector CT (MDCT) 画像を対象とした。原則として左側歯を用いたが、欠損や齲蝕による歯冠崩壊, 充填物や補綴物による障害陰影のある場合は右側歯を用いた。MDCT 画像から歯根形態と根管形態を分析・分類し、さらに男女別に分類した。

### 【結果および考察】

P1 の歯根数は 1 根が男女共に約 80% 観察された。P2 の歯根数では男女共に 1 根は 90% 以上と P1 よりも高い割合であった。男性においては 3 根あるものも 2% 出現した。また、Turner の歯根形態の分類 (1981) によって分類した結果、P1 では男女共に半数が 1 根 1 根尖であり、P2 では男女共に 90% 以上が 1 根 1 根尖であった。

P1, P2 の 1 根での根管形態を Vertucci の分類から分析すると、P1 の 2 根管性では、男女共に 2 根管が合流せず 2 根尖孔存在する IV 型と、2 根管が合流し 1 根尖孔存在する II 型が共に多く観察された。この結果は同じモンゴロイドの中国の集団と類似していた。P2 ではほぼ 1 根 1 根管が観察された。また、女性において P2 と比べて P1 は 2 根管の割合が高かった ( $p < 0.01$ )。本研究の結果から、P1 の 2 根管性の出現率は高く、2 根管が合流せず 2 根尖孔存在する根管形態と、2 根管が合流し 1 根尖孔存在する根管形態が多く観察され、根管治療を行うにあたり、特に 2 根管が合流し 1 根尖孔となる II 型において、器具破折などのアクシデントを防ぐために、マイクロスコープ下での根管治療は重要であると考えられた。



## isthmus に対する解剖学的考察と、 マイクロスコープによるアプローチの実践

丸山慶一郎<sup>1</sup>，辻本真規<sup>2</sup>

医療法人社団幸陽会 間瀬デンタルクリニック<sup>1</sup>，長崎大学大学院医歯薬学総合研究科齶蝕学分野<sup>2</sup>

### 【緒言】

根管治療を成功させるためには、根管が適切に拡大形成され、根管内の残存組織や感染源を可及的に除去し、三次元的な根管充填を行い、高い精度の補綴処置や修復処置により適切な封鎖を得ることが重要である。しかし、根管の形態は複雑かつ多様性に富んでおり、解剖学的トラップとよばれる「イスマス」・「フィン」・「アンダーカット」などの、通常のアプローチでは清掃困難な部位が存在する。マイクロスコープの歯内療法への応用により、エンド用超音波チップおよびマイクロスコープ用手用器具を併用することで、従来の手用器具と比較し、これらの部位へのアプローチが可能になってきた。ところが、清掃，拡大量については明確な基準は存在せず，拡大・形成によって得られる効果とそれに伴う残存歯質の菲薄化のリスクを比較し，術者それぞれの基準で治療を行っているのが現状であると思われる。そこで，今回フィンやイスマスについて，頻発部位の解剖学的特徴，そこから考えられる治療部位に応じた根管の拡大量，拡大に用いる器具に求められる形状，サイズについて文献と実際の治療を比較し，考察を行った。

### 【概要】

- ・イスマスの発生率
- ・年代による根管の変化
- ・イスマス発生部位の歯質の厚みと拡大用器具の太さの比較

### 【考察】

年齢と共に発現率は減少するとされているものの，約 60%と言われる上顎第一大臼歯 MB 根の 2 根管のケースや，下顎第一大臼歯の近心根において 8 割以上のケースでイスマスが観察されるとする研究も認められることから，イスマスの発生率は非常に高いものと考えられる。これらの症例において，マイクロスコープ下での治療，特に先端径の小さな超音波チップによる切削や主要器具を併用することで，根管湾曲部への対応が可能なことから，レジ形成や器具の破折のリスク，根管形態と器具のサイズの関係性を正しく把握しながら用いることで，比較的低侵襲に isthmus へのアプローチを行えるものと考えられる。

## マイクロスコープ下で行った MTA 根充の実際

肥田昌幸  
肥田歯科医院

### 【目的】

根吸収を起こした下顎右側 6 番を抜歯せずに保存し、治癒傾向にある状態にまでもっていく。

### 【方法】

マイクロスコープ下でリトリートメントを行い、既存ガッタの完全除去、および水酸化カルシウムにてアペキシフィケーションを試みる。その後に MTA セメントにて根管充填を行い、根管の封鎖を行った。そのまま 3 か月仮封状態で経過観察。

### 【結果】

3 か月後、デンタル X 線にて根尖の状態を観察したところ、根吸収は停止したかのように見え、根尖に大きく見えた病変は縮小傾向にあるように見えた。その結果を受けて、レジンコアを築造し、クラウン補綴へと踏み切った。

### 【考察】

根尖に大きく病変があり、かつ歯根吸収を起こしている歯牙は、保存処置を施したとしても、非常に予後が悪く、普通にエンド処置をただけでは保存できないケースがほとんどであった。しかし、マイクロスコープ下で精密にリトリートメントを行い、精度の高いイリゲーションと水酸化カルシウムの貼薬を併用することで、根吸収を停めることが出来、なおかつ根尖の崩壊した根尖の状態であっても、MTA セメントにて緊密に根管充填することにより、今までは抜歯が適応とされた歯牙であっても、保存が可能となるケースが出てきたように思う。本ケースはその 1 ケースとして、症例報告させていただくものであります。



## マイクロスコープを効果的に使用した非外科的根管治療症例

中山雅恵  
マコト歯科医院

近年、歯内療法において、器材と材料による大きな変化がみられる。

これら、マイクロスコープ、電氣的根管長測定器、ニッケルチタンファイル、コンビーム CT, MTA セメントなどを用いる modern technique は従来の根管治療と比較し initial treatment で 2%, retreatment において 17.3%の上昇が示された。その中でもマイクロスコープはきわめて重要な役割を果たしている。AAE の分類で予後が不良と考えられる症例に於いて、若干の知見が得られたのでここに報告する。

症例：33 歳女性、主訴は咬合痛。症状は打診痛、と触診痛、動揺が認められ、歯周ポケットは正常。レントゲン所見より根尖側 1/3 付近の舌側部に大きな歯根吸収がみられ、隣在歯に及ぶ大きな根尖病巣が認められた。

診断は Pulp : Previously initiated therapy Periapical : Symptomatic irreversible peridontitis 治療計画は両隣在歯に修復物がなく、経済的理由からインプラントも困難であったため、保存的治療を決定し、根管内の感染物質を可及的に除去し、MTA セメントで根管充填することとした。予後は questionable と判定したが、術後、症状は改善し、骨の再生傾向が認められた。

## 歯科用マイクロスコープの溢出根管充填材除去における有用性

笠原明人<sup>1, 2, 3</sup>, 石井信之<sup>2</sup>, 中川寛一<sup>2, 3</sup>

笠原デンタルオフィス<sup>1</sup>, 神奈川歯科大学歯髄生物学分野<sup>2</sup>, PERF JAPAN<sup>3</sup>

### 【諸言】

根管充填材の根尖孔溢出症例は臨床成績が不良で、感染根管治療や外科的歯内療法に移行することが多い。これらの症例に対する治療選択時に外科的歯内療法は患者への侵襲が大きいため、第一選択として感染根管治療を開始するが、根尖孔から溢出した根管充填材を除去することは極めて困難である。演者らは、マイクロスコープによる拡大明視野で根管充填材を確実に観察することで、根尖孔溢出根管充填材の除去を可能にし、低侵襲に感染根管治療が終了した症例を経験したので報告する。

### 【症例概要】

24才，女性。上顎前歯の術後疼痛を主訴として来院。患歯は審美障害で2か月前に近医歯科医院を受診，上顎前歯の感染根管治療を開始したが，治療後に痛みだし，最近になって痛みが止まらなくなったという。さらに，近医歯科医院では抜歯治療を説明されたため当院を受診。デンタル X 線撮影後，根尖孔から溢出したガッタパーチャと根尖部透過像を認めた。慢性化膿性根尖性歯周炎と診断後，歯科用マイクロスコープを用いて感染根管治療を開始した。根管内よりマイクロエキスカを用いてガッタパーチャを除去し適切に根管充填終了後，予後良好に経過した。

### 【考察】

歯科用マイクロスコープは，根管内感染源と根管充填材を確実に目視することによって，根尖孔から溢出したガッタパーチャ除去時の根尖歯周組織刺激を最小限に抑え低侵襲の感染根管治療を可能にした。

## 根尖よりガッタパーチャが漏出した上顎左側第二大臼歯 への再根管治療

長尾大輔

長尾歯科

### 【緒言】

日々の診療で、再根管治療を行わない日はないばかりか、より複雑な状況に陥り、やむを得ず外科的歯内療法や抜歯に至ってしまうケースに遭遇することもある。外科処置が必要な場合、小臼歯より前方の歯であれば、通常は根切で対応できるものの、大臼歯、特に第二大臼歯では、解剖学的な位置関係等から、多くは再植を選択する。しかし、残存歯質量等によっては困難な場合も少なくない。そこで今回は、過去の根管治療によって破壊された根尖より、ガッタパーチャが多量に漏出し、健全な残存歯質量も少なく、パーフォレーションも認めため、再植は困難と判断した上顎左側第二大臼歯に対し、歯科用マイクロスコープ下で処置を施し、無事に歯を保存・機能させることができた症例を報告する。

### 【方法】

まずは、根管治療を安全に施すため、近心歯頸部のパーフォレーションリペアを施した。次いで、破壊された口蓋根および遠心根の根尖部を、あえて超音波チップ等で広げ、漏出したガッタパーチャと根尖孔外の感染を可能な限り除去した。さらに、近心根管内の破折ファイルも除去し、全ての根管を十分に機械的・化学的洗浄を繰り返し、サイナストラクト消失後、根管充填を行った。

### 【結果および考察】

平成17年度8020推進財団の抜去歯の歯髄の状態の調査において、実に60.3%が失活歯であったと報告されている。あえて厳しい見方をすれば、我々歯科医師の施した根管治療が、問題をより大きくしている可能性もあると推察される。本症例においても多くの問題を抱えていたため、従来の根管治療や再植のみでは、限りなく抜歯に至った可能性が高いと考える。根管内から根尖孔外まで、低侵襲かつ高精度にアプローチし、再植で起こりうる様々なリスクを回避しながら、歯を無事に保存することができた本術式は、従来、再植を選択していた部位や症例に対する、新たな選択肢となり得ることが示唆された。

一般演題（ポスター）

**P-1～P-17**

## 2種類のマイクロスコープを導入することの メリットとデメリットを考察する

北野泰啓

医) やすひろ歯科クリニック

昨今、インターネットで容易に最新の医療情報が入手出来る時代になり、それに伴い患者のデンタルIQは急速に高くなりつつある。

その結果マイクロスコープを使った精密な治療を希望する患者は増加の一途であり、当院でも2年前にマイクロスコープを導入した。

現在ではメーカーの異なる2種類のマイクロスコープを日々の臨床に活用していることから今回、顕微鏡を治療に用いることのメリットのみならず、2種類のマイクロスコープの使い勝手やストレスの違い、医院経営や増患への影響も考察したいと思う。現在導入している機種はそれぞれカールツァイス社のOPMI PicoMORAとプリマ DNT NuVarであり、二機種を使い分ける理由としては、カールツァイスはアームが安定している反面、重量があるために根管治療のように“位置を固定した状態”での診療に適しており、一方、補綴や除石等“機動力を必要とする処置”においては重量が軽いプリマが優れており、手軽に拡大鏡代わりに使えることに起因する。二機種の違いに関しては、その機動力の他に“見えかた”にも大きな差が実感できる。カールツァイスのものは、レンズが明るく解像度も高く鮮明に見え、術野の立体感も把握しやすいのに対し、プリマは被写界深度が浅くレンズが暗いためか根管の深部が若干見えにくく、立体感も得にくい。とはいえ、マイクロスコープを医院に導入し、外部モニターを通して患者に治療の説明をすることが可能になったことで患者満足度は確実に向上した。価格や機能の大きく異なるこれらの二機種にはどちらも一長一短があるものの、用途を考慮することで現代の歯科医療現場においては欠かせないツールになることは事実であると考えます。今回の発表の中ではその辺りを詳しく考察したいと思います。

## 1機のマイクロスコープを、2台のデンタルユニットで使用方法

青山貴則

医療法人社団 青山歯科クリニック

### 【目的】

歯科医院開業時の限られた資金、院内スペースの中で、マイクロスコープを有効活用する方法を提案する。

### 【概要】

『歯内療法には必ずマイクロスコープを使用したい』、私が開業前に漠然と願ったことでした。しかし、北海道の田舎で開業し、保険診療を中心に行うことはすでに決まっていたので、開業時の限られた資金では、マイクロを複数台購入することは難しいということが現実でした。

そんな中、オプションパーツを駆使して、アームを極端に長くできるマイクロスコープ(グローバル)を見つけました。そして、建築の初期段階から、その配置を医院の中心に据えて、院内レイアウトすることとしました。

実際に使用してみると、患者動線や、アシスタントのポジションを邪魔しない、非常に使い勝手の良いものとなりました。他社のマイクロスコープを使用した他院のケースと比較しながら、当院のシステムを再考しました。このポスター展示を通じて、当院のマイクロスコープの使用方法を、若手の先生や、これから開業を考えている先生方に向けて、提案させていただきたいと思います。

## 日本における各社マイクロ스코ープの機種比較

坂本 渉  
さかもと歯科

### 【目的】

現在日本で使用されている各社マイクロ스코ープ（ATOMOS i View DENT, OPMI pico, OPMI PROergo, GLOBAL G6/G3, カプス デンタルマイクロ스코ープ, PRIMA DNT NuVar, ライカ M320-D, マニー実体顕微鏡 Z, アレグラ 330/30, サイラーマイクロ스코ープ, ブライトビジョン）を比較し、これからマイクロ스코ープを導入される先生方やもうすでにマイクロ스코ープを使用されている先生方で2台目などを検討されている先生方の参考にして頂きたいと思います。

## マイクロスコープを用いた現在の臨床と考察

岡 誠介

おか顕微鏡歯科医院

10年前歯科医師になって裸眼で勘に頼る治療を行っていました。その1年後拡大鏡の存在を知る事で拡大して歯を観察治療できる事の素晴らしさに気づきました。拡大鏡で日々の臨床を行う事で裸眼で行っていた治療の不精密さやセメント、歯石の取り残しなど見えていなかった事に非常に驚き衝撃を受けました。歯科における顕微鏡の存在は拡大鏡で感じた驚きを遥かに超えるものであり歯科治療には必須であると考えます。顕微鏡の利点は拡大鏡を用いた治療と違い動画を録画したり静止画を撮影できる点です。従来は治療内容の説明や治療後の説明が口頭と写真に限られ、術者も患者も相互理解が難しい状況でした。同じチームスタッフの歯科衛生士の場合、う蝕の有無や不良補綴物の確認、歯石の除去のチェックを行う場合でも口頭のみでのアドバイスしかできず価値観の共有に不満が残るものでした。顕微鏡を導入したことにより、治療中にリアルタイムで動画や静止画を撮れるようになり、患者やチームスタッフが術者と同じ視点を共有でき、お互いの理解・価値観の共有が非常にしやすくなりました。また、術者にとっては、拡大鏡を使っていた治療よりもさらに治療の精密性が向上しました。修復物の適合確認や歯石、セメントの取り残し、根管治療においては未処置根管や第四根管の発見の確率が上がりました。今回、発表の中で歯科用顕微鏡を導入することの有益性や導入後の気づいた点を実際の臨床ケースを交えながら考察したいと思います。



## 歯科用顕微鏡で観察することで気づいた歯肉炎の原因：症例報告

高橋規子

高田歯科

1990年代に手術用顕微鏡を使用した歯科臨床が始まっておよそ15年。

近年は約500台/年のペースでその販売数は増加しており、拡大視野での歯科治療が益々望まれるようになってきています。

勤務先の医院では、約8年前から手術用顕微鏡を使用した歯科治療を導入しております。

私は歯科衛生士になり10年以上経ちました。

以前は、キュレットの先端で触知するというのに神経を研ぎ澄まして、盲目的なキュレットワークを行ってきました。

しかし、今回、拡大視野下でキュレット操作を行うことの重要性を、ひとつの症例を通して気づくことができたので、報告したいと思います。

患者の主訴は、左上7番遠心に違和感があるとのことでした。

そこで、デンタルX線写真撮影を行ったところ、遠心面に歯石らしき不透過像を認めました。

プローブで主訴部位を触診したところ、EPP3mm, BOP(+)で歯槽骨吸収は認められませんでした。歯肉には炎症が認められました。

またデンタルX線写真で確認した部位に縁下歯石を触知することが出来なかったため、手術用顕微鏡を使用したキュレット操作に切り替えました。

術野を拡大視野にて確認したところ、対象歯にはその咬合面に広範囲のコンポジットレジン修復が行われており、その凹窩から流出し硬化したボンディング材が歯肉辺縁で観察されました。

顕微鏡下で、歯肉辺縁に流出したボンディング材のみキュレットを用いて除去したところ、歯肉の炎症は軽減し、症状も消失しました。

以前までは、キュレットのエッジを通して触知した根面の塑像の原因を理解しないまま、盲目的にキュレット操作を行ってきましたが、顕微鏡を使用することで、歯石や根面の形状の問題以外に人工的に作られた塑像面が原因で歯肉に炎症が起こるということに気づきました。

また、治療後に患者とモニターを通して術野を確認することで、価値観の共有が可能になり信頼関係が増しました。

今後も、積極的に顕微鏡を使用し、炎症の原因を理解した上でキュレット操作を行っていきたいと考えております。

## 衛生士業務において手術用顕微鏡を用いることの有益性を再考する。

飯盛奈緒子

高田歯科

日本での手術用顕微鏡の普及率は現在7万件ある歯科医院の中で5%ほどです。衛生士業務においても拡大鏡の使用は広がりを見せていますが、導入するにあたり、トレーニングや調整を必要とする高価な手術用顕微鏡は、衛生士が行う業務で費用対効果を考えると普及しづらいのが現状です。今回、臨床を通して手術用顕微鏡を使用することの効果伝えることができたと思います。患者は62歳の女性で、主訴は家族に口臭を指摘されての来院です。抗凝固薬、抗血小板薬、BP製剤を服用しており、観血処置には注意が必要でした。また本人が歯科治療に不信感と恐怖心を抱いており、20年間一度も歯科医院への通院経験がないとのことでした。幸い軽度の歯周炎であり、動揺歯もなかったのでTBIとスケーリングで対応し、予後良好のため報告したいと思います。今回、口腔内の状態や録画した処置の映像を患者と共有することが不信感と恐怖心を払拭し、互いの信頼関係を築くのに有効ではないかと考えました。そして最小限の侵襲で細かい処置を丁寧に行うのであれば拡大して除石を行う必要があると思い手術用顕微鏡を使うことにしました。結果としては出血は少量で済み、処置中に痛みもなかったとのこと。患者は満足し、定期的に検診に応じています。また術者としては録画した映像を検証することでミラーテクニックや、ポジショニング等の問題点・改善点を客観的に把握することができました。

## 歯科用実体顕微鏡が視覚機能に与える影響について 第一報

武藤徳子，室町幸一郎，下島かおり，佐藤生野，藤巻龍治  
渡邊亮一郎，毛塚 甫，三輪知志，鈴木二郎，石井信之  
神奈川歯科大学大学院歯髄生物学講座

### 【諸言】

演者らは、歯科治療における歯科用実体顕微鏡（以後マイクロスコープ）使用時の視覚機能に対する影響を報告し、視力、コントラスト感度、眼圧については変化が認められなかった。過去の研究報告において、顕微鏡の視覚機能への影響はほとんど報告されていない。本研究では、マイクロスコープと視覚機能への影響を詳細に解析することを目的とし、今回は、術者が体感する様々な効果についてマイクロスコープ使用前後にアンケート調査を行い、その結果を年代別に精査し解析した。

### 【概要】

神奈川歯科大学マイクロスコープ診療科医局員を対象に加齢影響の少ない 20～30 代の被験者において治療前後のアンケート調査を実施した。マイクロスコープ下での治療内容は、歯内療法（25～60 分）および研究模型精査（5 分）とした。結果は、目が乾く 40%、目が疲れる 20%、物がかすむ 10%、まぶしい 20%、集中力低下 10%、肩こり 20%、頭痛 20%、手、腕の疲れ 50%であった。調査項目の中で目が乾く、目が疲れる、物がかすむ、頭痛を訴えたものは 30 代に多かった。また肩こりにおいては年代に差は無かった。手、腕の疲れは、30 分以上の治療時間であった場合に発生していた。

### 【考察】

本研究では、30 代以降の医局員において特に影響が認められる結果となった。30 代以降の医局員はいずれも、マイクロスコープを用いた診療を 3～5 年継続している。今回のアンケート調査結果は、自覚症状として得られたものであるが、実際には症状が明らかでなくとも、視覚機能への影響が示唆された。歯科医療において、マイクロスコープは、正確な診断と患者との確実な信頼関係を築く上で欠かせない治療装置である。今後は、眼科医師と連携し、本研究で得られた自覚症状が眼科検査において現れる影響とその改善策を検討する必要がある。

# 歯科用顕微鏡における歯内療法の有効性 —新規 EDTA 溶液を用いた根管洗浄効果—

藤巻龍治, 鈴木二郎, 石井信之

神奈川歯科大学大学院歯学研究科歯髄生物学講座

## 【研究目的】

歯科用顕微鏡を用いた歯内療法は、根管を高倍率で観察することで、根管形成と根管洗浄の有効性を向上させた。一方、根管形成の時に生成されるスマヤー層が根管壁に残存し除去が困難で、根管洗浄液の浸透を阻害することが明らかにされている。

本研究は、根管形成後のスマヤー層除去を目的とした新規 EDTA 溶液による根管象牙質の洗浄効果と脱灰防止効果を評価することである。

## 【材料および方法】

### 実験 1. ナノインデンテーション法による脱灰象牙質の評価

ヒト単根抜去歯の歯冠切除後、垂直方向に切断し、断面が上面となるように包埋した。耐水研磨を用いて健康象牙質を露出させ、表面が平面となるまで研磨を行ない、象牙質表面にスマヤー層を実験的に誘導した。サンプルの半面をテープで覆い、残り半分に対し新規 EDTA 溶液 (pH12.3 0.09mol/l EDTA, 日本歯科薬品) を経時的に作用させ、各時間の根管象牙質表面硬さを、超微小押し込み硬さ試験 (ENT-1100a エリオニクス) にて、押し込み硬さ (HIT)、マルテンス硬さ (HM) および押し込み弾性率 (EIT) の測定を行った。なお、統計学的解析は Unpaired t-test ( $P < 0.01$ ) を用いて行った。

実験 2. 実験 1 終了後の試験片に白金蒸着を施し、走査型電子顕微鏡 (SS-550, 島津製作所) にて、任意の点 (3 か所) を撮影し、脱灰後の象牙質表面の観察を行い検討した。

## 【結果】

実験 1. 経時変化における HIT, HM および EIT の各項目について有意差は認められなかった。

実験 2. 適切な象牙細管の開口とスマヤー層除去効果が観察されたが、過剰な脱灰象牙質の微細構造は認められなかった。

## 【考察および結論】

新規 EDTA 溶液は、根管口部、根管中央および根尖部において、優れたスマヤー層除去効果が認められ、象牙質の過脱灰は認められなかった。

## 歯科用顕微鏡による効率的な歯内療法 — ラバーダム防湿法の意識調査 —

鈴木二郎，藤巻龍治，石井信之

神奈川県立歯科大学大学院歯学研究科歯髄生物学講座

### 【目的】

歯科用顕微鏡による歯内治療においてラバーダム防湿は、無菌的処置のほか、術野明視、周囲軟組織保護、器具誤飲および誤嚥防止効果があり、必須の治療手技である。ラバーダム防湿を行わない歯内治療を行った場合、3.43年後の予後が19%低下することが報告され、歯科医師のインフォームドコンセントによって、患者側からラバーダム防湿を希望する機会が増加している。本研究の目的は、患者側と医療者側のラバーダム防湿に関するアンケート調査により意識調査を行うことを目的とした。

### 【方法】

神奈川県立歯科大学付属病院に初診来院し、顕微鏡下歯内治療を実施した患者群50名、医療者群（歯科医師90名、歯科衛生士38名、歯学部6年生123名）計301名を調査対象とした。調査項目は、共通項目として、ラバーダム防湿の装着可能時間、不快事項、今後の装着希望についてアンケートを実施、また歯科医師にはラバーダム防湿使用状況と行わない理由、歯科衛生士および歯学部6年生には、ラバーダム防湿の臨床実地経験、患者群にはラバーダム防湿の経験と知った経緯を設定した。なお本研究は、神奈川県立歯科大学研究倫理審査委員会承認のもと実施した。

### 【結果】

ラバーダム防湿を望むか否かについて、「望む」と回答したのは患者群82.2%、医療者群20.4%（歯科医師33.3%、歯科衛生士15.8%、歯学部6年生12.2%）、ラバーダム防湿の存在を知っていた患者群は22.2%であった。

### 【考察】

本研究において、ラバーダム防湿が治療効果に貢献すると思うと回答した歯科医師は98%であった反面、時間がかかり面倒45.8%、患者が苦しみ嫌がる35.4%、保険点数が算定できない29.2%との理由が認められた。しかし、ラバーダム防湿は2分以内に装着できるとも報告されており、患者側の82.2%はラバーダム防湿を希望していることが示された。

## Ni-Ti file の相変態の違いが周期疲労耐性とねじれ疲労耐性に与える影響

福田（五味）涼子<sup>1</sup>, 伊澤真人<sup>1</sup>, 辻本恭久<sup>1, 2</sup>

日本大学松戸歯学部歯内療法学講座<sup>1</sup>, 日本大学口腔科学研究所<sup>2</sup>

### 【緒言】

湾曲根管の根尖部分においては、マイクロスコープ下での拡大形成が困難なため、Ni-Ti file の使用が不可欠である。近年臨床応用されている Ni-Ti file は、オーステナイト相の Ni-Ti 合金でつくられてきた。しかし、最近では従来の Ni-Ti 合金よりも高い柔軟性と耐疲労性をもつ R 相 Ni-Ti file が登場した。しかし、これまでに大きなテーパーを持つ オーステナイト相と R 相 Ni-Ti file の疲労耐性についての詳細な報告はない。そこで、本研究では、6%テーパーのオーステナイト相 Ni-Ti file; K3 と R 相 Ni-Ti file; K3XF の疲労耐性を比較検討するために周期疲労破断試験とねじれ疲労破断試験を行った。

### 【材料および方法】

K3 および K3XF の 6%テーパーの #25 と #40 について周期疲労耐性試験を行い、疲労破断するまでの回転数を計測した。また、K3 および K3XF の 6%テーパーの #25 と #40 についてねじれ疲労破断試験を行い、破断するまで振り回した時の破断角度と最大トルクを計測した。さらに、周期疲労破断試験とねじれ疲労破断試験後の各 file の断面および側面を走査型電子顕微鏡にて観察を行った。また、ねじれ疲労破断試験後に、破断面の断面積に対する dimple area の割合を算出した。

### 【結果】

周期疲労破断試験では #25, #40 とともに K3 に比較し K3XF で有意に周期疲労破断までの回転数が多かった ( $p < 0.05$ )。周期疲労破断試験後に K3 と K3XF とともに破折線が刃部のフルート部に観察された。ねじれ疲労破断試験では #25, #40 とともに K3 と K3XF の最大トルクと破断角度に有意差はなかった ( $p > 0.05$ )。ねじれ疲労破断試験後の破断面の断面積に対する dimple area の割合はファイルのサイズにかかわらず、K3XF で有意に小さかった ( $p < 0.05$ )。

### 【考察】

テーパーの大きなオーステナイト相 Ni-Ti file と R 相 Ni-Ti file を比較した場合、R 相 Ni-Ti file では周期疲労耐性が向上し、ねじれ疲労耐性は低下しないことが示唆された。また、ねじれ疲労破断後の破断面の観察からでは、ねじれ疲労破断時に R 相 Ni-Ti file では、応力が軸の中心部に集中しやすいことが推察された。

## 下顎前歯部 3 根管を発見した症例。 レントゲンにおける下顎前歯部の 2 根管の調査。

松田真也  
松田歯科診療所

### 【緒言】

下顎前歯部の根管治療においては審美性の観点より、舌側からアクセスホールをあけている事が多いと思われる。

しかしながら舌側からアクセスすることによって舌側根管を見逃すことが多く、残髄することにより前歯の変色、再治療の可能性が高まると考えられる。

今回、下顎前歯の 2 根管の調査と、唇側より開拡を行った症例において、マイクロスコープを使用し、左側下顎側切歯の 3 根管を発見した症例があり、合わせて報告する。

### 【症例／概要】

当院において抜去歯における下顎前歯の 2 根管の割合を調べるためレントゲン撮影を行った。

対象は当院で抜去された下顎前歯部 18 本。性差，年齢，抜去理由等は不明。

レントゲン撮影を行い根管治療が行われていた 2 本については除外し 16 本とした。

16 本について写真およびレントゲン写真を評価し 2 根管の調査を行った。

症例：サイナストラクトがあった左側下顎側切歯において、マイクロスコープを使用し舌側にイスマスで繋がった 2 根管と唇側に単独 1 根管を発見した症例を報告する。

### 【考察】

16 本中 6 本において 2 根管が確認された。割合で示すと 37.5%である。これは他の論文の数値と近似しているため大きな違いはないと思われる。

ただし、レントゲン上の調査であるためイスマスも 2 根管と判断している可能性はあるが、下顎前歯は頬舌的に扁平な形が多く見られ根管も 2 根管もしくは扁平な形が多く、切端もしくは唇側からの開拡は必要と考える。

個人的な所感ではあるが、下顎前歯部の舌側根管を見逃すリスクを考えると下顎前歯の根管治療において唇側もしくは切端からのアクセスは必要であるし、根管治療においてはマイクロスコープの使用は必須と考える。



# CT とマイクロスコープを併用した根尖孔外に深く逸脱した 破折器具除去の 1 症例

北島佳代子<sup>1</sup>, 飯野華絵<sup>2</sup>, 五十嵐勝<sup>1</sup>

日本歯科大学新潟生命歯学部歯科保存学第 1 講座<sup>1</sup>

日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科硬組織機能治療学座<sup>2</sup>

## 【緒言】

近年, 歯内療法分野に CT やマイクロスコープが導入されるようになり, 治療成績向上に寄与している。本症例は, 根尖孔から根尖歯周組織に深く逸脱した根管内器具破折の症例に対し, CT を用いた診断とマイクロスコープを用いた処置により, 根管内から破折器具を除去することに成功した 1 例である。

## 【症例】

〔患者〕 29 歳の女性

〔既往歴〕 約 2 か月前, 某歯科 A にて上顎右側第一大臼歯の抜髄処置を受けたが, 3 回目の受診後, 咬合痛と打診痛が発現し, 別の歯科 B を受診した。B にてパノラマエックス線撮影ならびにデンタルエックス線撮影を行ったところ, 近心頰側根の根尖から上顎洞底に沿って走向する異物を認めたため, 診断と治療が当講座へ依頼された。

〔現症〕 初診時, 咬合痛と垂直打診痛を認めたが, 歯肉の発赤, 腫脹, 圧痛はなかった。CT 撮影の結果, 頰側近心根の根尖孔からファイル様異物が遠心に向かって逸脱し, 上顎洞底付近まで達していることが確認された。

〔処置方針〕 口腔外科医, 放射線科医との対診の結果, まず根管内からのアプローチを試み, 除去不可能の場合に外科的処置を行うこととなった。

〔治療結果〕 ラバーダム防湿を施し, マイクロスコープ下での根管視診では, 破折器具の破断面を確認できたが, 根管壁への食い込みが強く動揺はなかった。根管異物破断面の根管内湾側を中心に超音波振動を加え, 3 回目の受診時に破折片が動揺するようになったが, 同時に接触痛が強くなったため浸潤麻酔を施し, 21 ゲージ針に挿入した直径 0.23mm のステンレスワイヤーのループで把持して摘出した。その後, 側方加圧根管充填を施し, 経過観察を行い予後良好である。

## 【考察】

根尖孔外への逸脱は 10mm に及んでいたが, 根管内からの超音波振動により除去することができ, 侵襲を最小限に留めることができた。根管壁への破折器具の食い込みには超音波チップの内側への接触が効果を発揮し, 浮き上がって動揺のある破折片の把持にはワイヤーループの利用が効果的である。診断への CT 併用は, 逸脱破折器具の長さや走向を明らかにし, 根管からのアプローチに役立ち, 侵襲を最小限に留めることができた。また, マイクロスコープ下での治療により超音波振動をより効果的に破折器具に伝達することができ, その結果, 一塊として除去することができたと考えられ, CT とマイクロスコープの有用性が明らかとなった。



## ラット臼歯における外科的歯内療法への 歯科用顕微鏡の応用

飯野華絵<sup>1</sup>, 北島佳代子<sup>2</sup>, 新井恭子<sup>2</sup>, 五十嵐勝<sup>1, 2</sup>  
日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科硬組織機能治療学<sup>1</sup>  
日本歯科大学新潟生命歯学部歯科保存学第1講座<sup>2</sup>

### 【緒言】

新規薬剤の臨床前 in vivo 研究では、動物を用いて病理組織学的検索が行われる。その多くは齧歯類の小動物が使用され、当講座でもラット上顎第一臼歯を歯内療法的検索に使用している。その場合、対象の歯が小さいため、操作性の理由から実験に歯科用顕微鏡の併用が必須である。今回われわれは、意図的再植術を用いて根管充填用セメントに対する根尖歯周組織の反応を検索したので、その手技と術後の創傷治癒について報告する。

### 【概要】

被験材料は MTA Plus™ (以下 MTA), 及びイオン徐放性 S-PRG フィラー含有ルートキャナルシーラー (以下 S-PRG) である。実験動物に 6 週齢の Wistar 系雄性ラット (n=13) を使用し、全身麻酔後、上顎右側 M1 口蓋歯肉に 2%キシロカイン (1/8 アドレナリン含有) 0.01mL/100g で浸潤麻酔を行った。マイクロスコープには LEICA WILD 社製 M650 を使用した。#6 エキスカベーターで脱臼後、根管充填用ピンセットで抜去した。近心口蓋根の根尖約 0.5mm を 5 倍速コントラに装着したダイヤモンドポイントで切断し、深さ 0.5mm の逆根管充填用窩洞を形成した。窩洞内を乾燥後、被験材料で逆根管充填を施し、抜歯窩に再植した。再植後の縫合や固定は行わなかった。実験期間を術後 0 日, 2 週, 4 週とし、動物を安楽死後、実験歯を根尖歯周組織を含めて摘出し、4%パラホルムアルデヒド溶液に浸漬固定した。その後、試料を 10%EDTA で脱灰し、通法に従いパラフィン包埋を行い、厚さ 6 $\mu$ m の連続パラフィン切片を作製し、HE 染色後に光顕で観察した。なお、本研究は日本歯科大学新潟生命歯学部動物実験倫理委員会の承認 (NDUN-137) を得て実施された。

### 【考察】

ラットの上顎臼歯は、咬合面の近遠心径が約 2mm, 頬舌径が約 1.5mm で、歯根長は約 3.5mm と極めて小さい。肉眼での処置は困難であるが、40 倍まで拡大できる機器を用いることでヒトと同様の処置を行うことができ、口腔外科処置から逆根管充填まで広く応用することが示された。病理組織所見から、根尖周囲組織に炎症や膿瘍形成はなく、根管充填用セメント周囲の治癒経過を十分に観察できたことから、的確な実験が遂行されたと考えられ、ラット臼歯の根管治療には必須の機器であることが再確認された。

## 3Dプリント技術を用いた歯内療法外科の手術支援用 立体造形モデルの試み

加藤広之<sup>1</sup>, 神尾 崇<sup>2</sup>

東京歯科大学歯科保存学講座<sup>1</sup>, 東京歯科大学口腔顎顔面外科学講座<sup>2</sup>

歯科用コーンビーム CT(CBCT)は歯科診断に変革をもたらし、歯内療法分野でも様々な恩恵を享受できるようになった。本学会の活動を通じて保険導入に至った「歯科用コーンビーム CT と手術用実体顕微鏡を用いた歯根端切除術」はその代表的なものといえよう。

しかし CBCT 画像は、3D コンピュータグラフィックスを含め基本的にモニタ画像での観察であるため、臨床上有益な三次元情報が十分に活用されるには至っていないのが現状である。

近年、三次元的形態情報から立体造形モデル(3D モデル)を作製する 3D プリント技術が多様な産業分野で導入され、医科領域や口腔外科領域での 3D モデル活用はすでに臨床実践レベルにある。本邦での歯科保存学領域における歯・顎骨 3D モデルの活用は、Kato と Kamio (2015)<sup>1)</sup>がその端緒となる報告を行っているに過ぎず、歯内療法外科での 3D モデルの有用性評価に関してはほとんど検討されていない。

そこで今回我々は、CBCT 撮影を行い外科的歯内療法処置が適応となった症例において、CBCT 画像データから歯・顎骨 3D モデルを作製し、各種治療マネージメントへの応用を試みたので報告する。三次元的形態把握や患者とのインフォームドコンセントの用途に留まらず、手術支援ツールとして活用できるよう付加的なモデル作製法についての試みも含め、実際の 3D モデルを供覧したいと考えている。なお本報告の症例は東京歯科大学倫理規定に則り、患者から書面での同意・承諾を得ている。

### 《文献》

- 1) Kato H & Kamio T : Diagnosis and endodontic management of a fused mandibular second molar and a paramolar with a conerescent supernumerary tooth using cone-beam CT and 3-D printing technology : a case report. Bull Tokyo Dent Coll, 56(3) : 177-184, 2015.

## 過剰歯根を有する上顎中切歯に対する外科的歯内療法的アプローチ

北村和夫, 山崎孝子, 石井隆資  
日本歯科大学附属病院総合診療科

### 【緒言】

上顎中切歯における過剰歯根の出現率に関する報告は少ない。岡本らは抜去上顎中切歯 11,652 歯中 1 歯に認めたことを報告している。今回、過剰歯根を有する上顎中切歯に遭遇し、主根管の歯髄を保存したまま失活した過剰歯根のみを切除し、良好な結果が得られたので報告する。

### 【症例】

患者：29 歳 男性

主訴：右上前歯の歯茎からの排膿

現病歴：1 か月前より上顎右側中切歯の唇側歯肉から排膿が続いたため、本学附属病院総合診療科に紹介来院した。なお、上顎前歯部に外傷の既往等はない。

現症：上顎右側中切歯の歯頸部より数mm根尖側よりの唇側歯肉に瘻孔を認めたが、歯髄電気診、温度診の結果、生活歯であった。歯周ポケットは、唇側の瘻孔付近で 5 mm あったが、全体としては 3 mm 以内であった。偏遠心投影で近心唇側に過剰歯根を認めた。瘻孔よりガッタパーチャ・ポイントを挿入した撮影で、ポイント先端は過剰歯根の根尖付近に到達した。紹介医で撮影した歯科用 CBCT 画像では、過剰歯根は確認できたが過剰歯根内の根管は確認できなかった。

診断：上顎右側中切歯過剰歯根の慢性根尖性歯周炎

処置と経過：歯周ポケットと過剰歯根の根尖が交通していたため、唇側の歯頸部より失活した過剰歯根のみを顕微鏡下で切断除去した。1 週間後の抜糸時には、唇側の瘻孔は消失していた。唇側の歯頸部歯肉の安定後、歯頸部より露出していた歯根部は接着性コンポジットレジンで修復し、歯冠形態を整えた。その後、瘻孔の再発はなく経過良好である。

### 【考察】

本症例は、生活反応のある上顎右側中切歯の唇側歯肉に瘻孔が出現した興味ある症例であるが、原因となった過剰歯根の発見に偏心投影したデンタル X 線と歯科用 CBCT が有効であった。本症例では過剰歯根内の根管と主根管の交通はなく、過剰歯根の根尖と歯周ポケットの交通状態から過剰歯根内の歯髄のみが上行性に感染を起こし歯髄が壊死したものと推察された。術前の診査が正確な診断と適切な治療方針の決定につながり、顕微鏡下での正確な治療が良好な治療結果を導き、顕微鏡の有用性が再認識された。

## 広範囲（3 歯以上）に進展した歯根嚢胞に対する治療戦略

山口高広<sup>1</sup>，大隅麻貴子<sup>1</sup>，小川 将<sup>1, 2</sup>，横尾 聡<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>群馬大学医学部附属病院 歯科口腔・顎顔面外科<sup>1</sup>，群馬大学大学院医学系研究科 顎口腔科学分野<sup>2</sup>

### 【緒言】

歯根嚢胞の治療においては，病変の完全な摘出と原因歯に対する処置を確実に行うことが重要である。従来，3 歯以上に及ぶ比較的大きな顎骨嚢胞に対しては，開窓術や摘出開放創の適応とされてきた。われわれは，顕微鏡下での病変の完全な摘出，および Kim ら（J Endod 32：601-623. 2006）により報告された Endodontic microsurgery を顎骨嚢胞摘出後の歯根尖切除術に応用し極めて良好な結果を得ているので，本法の術式および手術成績について報告する。

### 【対象】

2007 年 2 月から 2015 年 1 月までの 8 年間に群馬大学医学部附属病院歯科口腔・顎顔面外科にて手術用顕微鏡下に歯根端切除術を行い，1 年の経過観察が可能であった概ね 3 歯以上におよぶ歯根嚢胞症例 25 例 を対象とした。

### 【検討 1：治療成績の検討】

術後の評価方法は，エックス線学的透過像の縮小率および，臨床症状の有無により判定した。

### 【検討 2：嚢胞摘出後の骨性治癒に影響を及ぼす因子の検討】

対象症例 25 例の術後の透過像縮小率と臨床的因子との関連性について統計学的解析（Mann-Whitney の U 検定）を行った。

### 【結果】

術後の評価では 90.0%（上顎：84.6%，下顎：100%）の成功率を示した。部位（上顎）と嚢胞摘出後の through-and-through の骨欠損の二項目が術後の骨性治癒を阻害する有意な因子となった。

### 【結語】

われわれは，Parctsch II 法に原因歯に対する顕微鏡視下歯根端切除術および MTA セメントによる術中逆根管充填を併用することで，3 歯以上におよぶ広範囲に進展した歯根嚢胞に対して極めて良好な治療成績が得られた。

## 下顎埋伏智歯抜歯に対する歯科用顕微鏡の有用性

井上勝元，塩野隼也，瀧澤将太，重松久夫，鈴木正二，坂下英明  
明海大学歯学部病態診断治療学講座口腔顎顔面外科学分野Ⅱ

### 【目的】

歯科医療において精密な治療を行う上で顕微鏡の使用が有益ことは論を俟たない。抜歯には精密な器具操作と安定した力の入れ方の両立が必要であり，根管治療や歯周外科処置とは異なり，歯科用顕微鏡の有用性に対して賛否両論がある。また，抜歯に対する歯科用顕微鏡の有用性を示した報告は散見するが，これに対する研究報告は見当たらない。今回われわれは下顎埋伏智歯に対して歯科用顕微鏡使用下，高倍率拡大鏡使用下，裸眼による抜歯を行い，比較検討を行った。

### 【方法】

下顎水平埋伏智歯患者，Winter 分類 Class I PositionA の患者に対して歯科用顕微鏡使用下，高倍率拡大鏡使用下，裸眼にてそれぞれ抜歯を行った。抜歯は，粘膜骨膜弁形成後，歯冠分割を行い，必要に応じて骨除去を併用した。止血方法は，圧迫止血を行い，必要に応じて局所止血剤を用いた。項目として手術時間，抜歯方法，術後開口障害，腫脹度，術後疼痛等について調査を行った。

### 【結果】

手術時間は，明らかな差は生じなかった。抜歯方法は，顕微鏡，拡大鏡使用下の方が裸眼よりも骨除去を減少出来た。開口障害，腫脹，開口障害には明らかな差は生じなかった。

### 【考察】

今回は，Winter 分類 Class I PositionA 水平埋伏智歯に対して検討を行ったため，三方法に大きな差は生じなかったが，歯冠分割のバーの深度確認や，歯根膜腔の確認などに対して拡大視下の抜歯は有用であり，安全に智歯の抜歯を行うために，歯科用顕微鏡や拡大鏡視下の抜歯は有用だと考えられた。

テーブルクリニック  
TC-1～TC-3

# 生活歯髓を有する歯内歯に発症した根尖性歯周炎様疾患 (第2報)

稲本雄之, 前田博史  
大阪歯科大学口腔治療学講座

## 【緒言】

歯内歯とは歯髓腔内に歯質の陥入がみられる歯の形態異常であり、陥入が最も重度なものは歯根内部を通過して歯根膜まで貫通している。このような深い盲孔を伴う歯内歯に対する歯内療法処置についてはこれまでも多くの症例報告がなされているが、その多くは失活歯の根尖性歯周炎に対する感染根管治療である。演者らは第12回日本顕微鏡歯科学会学術大会において生活歯髓を有する歯内歯に発症した根尖性歯周炎様疾患に対して歯髓を保存したまま対応可能な症例について発表を行った。今回、再び類似した症例に遭遇して同様の方法で処置を行って良好な結果が得られた。その診断および処置について第2報として報告する。

## 【症例】

患者：17歳の女性。

主訴：かかりつけ医からの紹介（上顎左側側切歯に対する処置依頼）

現病歴：以前からエックス線所見で歯に形態異常が認められていた。症状がないため経過観察を行っていたが歯根側方のエックス線透過像の拡大が見られたため大阪歯科大学付属病院口腔外科に紹介された。歯内歯が疑われ、歯内治療科に診査および治療を依頼された。

現症：自覚症状はない。エックス線所見では歯内歯様形態と遠心の歯根側方に歯冠大の透過像が認められた。患歯切縁部には小窩がみられた。精査のためCBCT撮影を行った。盲孔と歯髓は交通していない様子であり、歯髓電気診に生活反応がみられた。

診断：生活歯髓を有する Oehers の分類Ⅲ型歯内歯に関連した歯周組織の炎症

処置：マイクロスコープ観察下で切縁小窩からアクセスした。

超音波チップで窩洞形態後、次亜塩素酸ナトリウムで徹底的に洗浄した。窩洞と歯髓に交通がないことを確認して歯髓除去は行わなかった。窩洞の封鎖と覆髓を兼ねてMTAを填入、その後切縁窩洞にCR充填を行った。処置後8ヶ月経過でエックス線透過像は縮小している。全治療期間において歯髓電気診に生活反応がみられ、経過は良好である。

## 【考 察】

昨年の報告と同様に歯髓の保存が可能で経過良好である。MTAの使用が最適であるかどうかは議論の余地があるであろうが、この術式は対応として適切であると考えられる。





## システマティックなミラーユースによる下顎歯の治療についての考察

淵上了介<sup>1</sup>, 磯崎裕騎<sup>2</sup>, 金 明善<sup>3</sup>

にしきた歯科ふちがみ<sup>1</sup>, PLoS(Performance Logic Society)<sup>2</sup>, 愛歯科医院<sup>3</sup>

### 【緒言】

顕微鏡治療では裸眼での治療に比べてミラーを使用する頻度は多くなる。特に下顎歯の治療において裸眼では直視しながら行っていたものが、顕微鏡の使用によりミラーを使用せざるを得ない状況がある。今回、下顎に対するシステマティックなミラーの使用、いわゆるミラーテクニックを術者のポジション、患者のポジション、顕微鏡やミラーの位置関係など考察し、デモンストレーションを含めて発表する。

### 【概要】

顕微鏡を用いた治療においても、直視で行なうことが一番簡単で臨床にすぐ応用できる。しかし直視下で行える治療範囲には限界があり、また無理に行おうとすると顕微鏡を大きく移動したり、術者・患者の姿勢に無理を強いることとなる。

そこでミラーを使用することによって、顕微鏡の移動量を小さくでき、精密作業に適した楽な姿勢での治療が可能となる。

今までミラーを使用せずに治療を行なってきた術者であっても、ミラーテクニックを用いての上顎前歯部口蓋側や上顎臼歯部咬合面の治療は比較的早く習得できる。

しかし下顎では上顎とは異なり、鏡像と手指感覚、実際のハンドピースの動く方向は逆となり、混乱が生じるためミラーを使用して精密な治療を行なえるようになるまでには時間と訓練が必要となる。

その混乱を最小限にするために術者のポジションや顕微鏡の位置などをシステマティックに決めておくことが必要と思われる。

### 【考察】

下顎では上顎に比べ、ミラーを使用して治療することは困難と一般的に考えられている。しかし、術者のポジション、患者の頭部の傾き、開口度、顕微鏡とミラーの位置関係などがシステマティックに決定されていれば習得する時間を大幅に少なくできるであろう。



## 支台築造除去のためのダブルドライバーテクニック & ダブルバイブレーションテクニック

木ノ本喜史

医療法人豊永会きのもと歯科

### 【緒言】

歯内療法を開始するにあたり、支台築造の除去を伴うケースは多い。しかし、支台築造は本来はずれないことを目的に作製、装着されているため、その除去には困難が伴う。多くの歯科医師は支台築造を除去する必要があると、歯内療法を開始する前に集中力や気力を使い果たしてしまいがちである。

支台築造を除去する方法はさまざまあるが、ポストを削り込んで除去する方法では、歯質の過剰切削の危険を伴うとともに、術者への精神的、肉体的負担が大きい。また、超音波装置で振動を加える方法では、時間がかかるとともに、歯質への振動の負荷も不安である。その他、専用の除去器具もあるが、力加減が難しかったり、器具の装着に慣れが必要であったり、適用部位が限られるなどの問題点がある。

### 【テクニック】

そこで、本テーブルクリニックでは、支台築造の除去を簡便で、しかも歯質の削除量を最小にする方法として、ダブルドライバーテクニックとダブルバイブレーションテクニックを紹介する。

ダブルドライバーテクニックとは、その名称の通り、メタルの支台築造のコア部に対して、相対する方向から2本のドライバーをあてがい、反対方向に回転させることにより、コアを浮き上がらせる除去法である。この場合のコツは、コアを押すのではなく、歯根側の歯質を押すことである。一方、ダブルバイブレーションテクニックとは、2台の超音波装置を使用して、支台築造自体に2方向から振動を加えて、支台築造と歯根の界面を破壊して支台築造を除去する方法である。筆者は、右手に超音波スケーラー、左手に超音波発振装置に装着した除去用チップを使用している。1方向からの刺激では、振動が歯根膜に吸収されてしまい支台築造と歯根の界面に有効に伝わらないので、2方向からの振動を利用する。特に、スクリューポストやADポストの除去に適している。

一方、最近はダブルバイブレーションテクニックで支台築造と歯根の界面を緩めておいてから、ダブルドライバーテクニックで除去するなど、両者を併用することも多い。

### 【まとめ】

特別な器具を用いることなしで、歯質や支台築造をほとんど切削せずに、支台築造が除去できる本法は、歯質の保存と術者の精神的緊張の緩和に役立つ画期的な手技である。ぜひ、本法を試してみることをお勧めする。

### 成功する直接覆髄 with BioMTA セメント

高田光彦  
高田歯科

MTA セメントが登場して 20 年近くの年月が経過し、現在ではその臨床上的有効性が高いことは周知の事実として定着するようになった。また、追随する形で多数のメーカーから MTA セメントの後発品が発売されるようになってきた。今回のランチョンセミナーにおいては MTA セメントの特徴を考慮した上で特に審美領域における直接覆髄処置に用いる最適な MTA セメントの選択方法と臨床上のテクニックについて詳しく解説しようと思う。

直接覆髄に最適な MTA セメントを選択する上で私が考えるキーワードは 5 つある。限られたチェアタイムの中で覆髄処置が完結するために欠かせない短い” SettingTime”，ハンドピースやスリーウェイシリンジの水流による” Washout” 耐性，審美領域に用いる際に問題となる” Discoloration”，セメント内部に不純物として混入する恐れのある” HeavyMetal” そして、細胞への毒性などを考慮した” Biocompatibility” である。これらのキーワードと、現在の私の臨床手技を考慮に入れた結果、モリタから販売されている BioMTA セメントをファーストチョイスとして用いている。BioMTA セメントは試薬をベースとして製造されている CSMS(calcium silicate-based material)の一種で、従来の MTA セメントに比較して硬化が早いことと造影剤には従来の酸化ビスマスに代わりジルコニアを採用していることから硬化後の変色リスクが劇的に軽減されていることが大きな特徴である。また、ポルトランドセメントをベースとして作られている MTA セメントにおいては不純物として重金属が混入していることが度々問題視されるが、試薬をベースとして開発されている BioMTA セメントの場合にはその危険性が低いのも大きな特徴と言える。私は、直接覆髄の治療においてはその全てのケースでマイクロスコープを必ず用いているためマイクロスコープ下で BioMTA セメントを用いて直接覆髄を行う際の手技については実際の臨床ケースを元にして解説しようと思う。

## ランチオンセミナー2 協賛:メディア(株)

医院の差別化・ブランド化のために、何をどう患者に解りやすく簡単に伝えるか？  
増え続けるデジタルデータ『口腔内写真，動画，レントゲン・CT画像，歯周検査，  
自費契約書，etc.』の一括管理・活用法。  
当院が実践する「患者コミュニケーションシステム・ビジュアルマックス」活用術

松永健嗣

ケン歯科クリニック

本学会に参加され、日々の診療にマイクロスコープを導入されている先生方は、常に「患者に最良の治療を提供すること」を目指し、実践されていらっしゃるものと存じます。

マイクロスコープをはじめ、様々なデジタルツールを駆使して精密治療を行なうと同時に、それらから得られた口腔内写真，動画，レントゲン写真等のデジタルデータを患者にいかにか効果的に簡単に分かりやすく見せるかが、患者とのコミュニケーションを密にとる鍵となり、医院の差別化・ブランド化につながると思います。

しかしながら、その一方で、患者と密にコミュニケーションをとるために増え続けるデジタルデータ「口腔内写真，動画，レントゲン写真，CT画像，etc.」の管理・整理は、先生方も日々頭を悩ますところではないでしょうか？ それらのデータを先生だけではなく、スタッフにも簡単に活用，管理してほしくはないでしょうか？ プレゼン作成で症例データの持ち出し・長期経過症例の検索に苦労していないでしょうか？

『では、どうするか？』

今回は、私が開業以来（十年以上）、ほぼ全ての患者の口腔内写真を撮影し管理しているなかで、私が実践しております「患者コミュニケーションシステム・ビジュアルマックス」活用事例，デジタルデータの一括管理をご紹介します。また時間があれば、口腔内写真で何を診るか，どう補綴治療に役立っているか，臨床例を交えながらお話できればと思っております。

何か興味を持っていただけましたら，システムの実機ブースにて用意しておりますので触って体感下さい。

### 略歴

1993年 大阪歯科大学卒業

山田國晶先生，本多正明先生，木原敏裕先生に師事

2005年 石川県金沢市にて「ケン歯科クリニック」開業

所属学会等

日本顕微鏡歯科学会 会員 評議員

日本歯内療法学会 指導医 評議員

日本口腔インプラント学会 会員

日本歯科保存学会 会員

大阪 SJCD 理事

大阪 SJCD 研修会 理事

中部歯内療法学会（旧日本歯内療法学会中部支部）常任理事

日本顎咬合学会 会員

日本歯科審美学会 会員

SJCD エンドコース，マイクロエンドコース講師

# S-PRG フィラーのバイオアクティブ効果とそれを応用した歯科治療への可能性

伊藤修一

北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系う蝕制御治療学分野 准教授

近年、う蝕の「早期発見，早期治療」ではなく，初期う蝕に対して予防，管理を実践することが歯の寿命を延伸するという概念が広まりつつある。これは、「う蝕＝切削治療」の概念からの脱却を意味し，歯科医療に携わるものにとっての最終目標でもある。しかしながら，不幸にもう蝕が進行して修復処置が必要となる場合や修復処置を行っても二次う蝕が発生し再修復処置が必要になる場合には，再び修復材料に頼らざるをえないのが現状である。

中林らが樹脂含浸層の概念を発表して以来，接着修復材料は急速に進歩し，近年，保存修復学分野において，ミニマルインターベンション(MI)の概念の普及とともに接着性修復材料の開発が著しく進展した。従来から，接着性修復材料の研究においては，材料成分が自ら歯質組織に入り込む「拡散性」と歯質組織内への拡散を促進させる「浸透性」に加え，材料の「破壊強度」に重点をおいた接着性能の評価が行われ，それらを基に材料開発が進んできた。さらに最近では，これらの視点に加え，フッ素化合物や抗菌性モノマー配合による抗う蝕性，歯質との化学的結合を目的とした接着性モノマーの開発，配合フィラーによる抗プラーク性等の「機能性」を付与した材料の開発が進んでいる。このため 旧来の窩洞形態においては，辺縁漏洩の低減と接着強度の向上によって脱落や二次う蝕等の不快事項が著しく減少した。しかしながら MI の概念に立脚した窩洞，つまり切削量が少なく保持形態が付与されない窩洞においては，安定した長期耐久性の評価などの報告がなく，未だ改善すべき課題が残っている。

そのような中で，S-PRG フィラーが開発され臨床に用いられている。これは，フィラー表面に安定したガラスイオノマー相を形成させる技術である。S-PRG フィラーは，フッ素，シリカ，ストロンチウムなどの多くのイオンを含有し，それらを放出することにより，酸中和能やプラークの付着抑制能など様々な機能が報告されている。S-PRG 技術を応用した製品は，コンポジットレジンやボンディング材といった修復材料のみに留まらず，シーラント材や歯面コーティング材といった予防分野，根管貼薬剤や根管充填用シーラーなど歯内療学分野にも応用範囲が広がっている。これらのバイオアクティブ効果とこれからの歯科治療への可能性についても紹介する。

## ランチョンセミナー4 協賛:デンツプライ三金(株)

### ーゴールドテクノロジーを応用した根管形成と ガッタコア ピンクの紹介ー

坂東 信

坂東歯科医院, 北海道医療大学臨床教授

近年, ロータリーニッケルチタンファイルの登場により, 拡大形成に革命がもたらされ, これらは, 臨床医にとって, 根管に理想的な形態を付与することができるようになっただけでなく, 不適切な拡大形成のリスクを減少させることができるようになった。しかしながら, ファイルの破折といった問題が増加しており, それを解決すべく新たなテクノロジーを駆使した製品が世界各国で登場している。

本講演においては, デンツプライ社のゴールドテクノロジー, 熱処理工程を変え製造された“ウェーブ・ワン ゴールド”を用いた臨床例を紹介する。本製品は昨年夏, 電動式歯科用ファイル“ウェーブ・ワンファイル”の後継品として国内に導入された。レシプロケーティングモーションで使用し, 多くの症例に対し, 1本で拡大形成が終了すると言われている。またゴールドテクノロジーの採用により, デンツプライ社従来品に比べ, 疲労破折抵抗性が大きく向上し, 破折リスクが大幅に改善, 歯質への食い込みも少なく, 湾曲追従性も優位になったとされる。臨床学的立場からその真偽について, 解説を行いたい。

また根管充填については, 本年2月に発売された歯科用根管充填固状材料“ガッタコア ピンク”を用いた症例を紹介する。本品は“メルファーサーマフィル”の後継品で, 軸部分まで全てガッタパーチャで製造されており, 短時間で3次元的根管充填が行える。リトリートメントの際の除去, ポストスペースの作成も容易にできるとされている。複数根管への治療時間短縮が必要とされる中, 本製品の優位性も合わせて解説する。

## 展示企業

### 賛助会員(五十音順)

長田電機工業(株)  
カリーナシステム(株)  
クインテッセンス出版(株)  
(株)ジーシー  
(株)東京歯材社  
デンツプライ三金(株)  
(株)ニッシン  
白水貿易(株)  
ペントロンジャパン(株)  
マニー(株)  
名南歯科貿易(株)  
(株)茂久田商会  
(株)モリタ  
(株)ヨシダ  
リンカイ(株)  
(株)YDM

### 協賛企業(五十音順)

相田化学工業(株)  
アサヒプリテック(株)  
Ivoclar Vivadent(株)  
ウルトラデントジャパン(株)  
(株)コムネット  
(有)齋藤デンタル工業  
サンメディカル(株)  
(株)松風  
(株)背戸製作所  
ソニービジネスソリューション(株)  
(有)錦部製作所  
ネオ製薬工業(株)  
歯学図書出版・販売 バイネキスト  
北海道アオキ化学(株)  
メディア(株)  
(株)メディアート  
(株)モリムラ

## ランチオンセミナー協賛企業

(株)松風  
デンツプライ三金(株)  
メディア(株)  
(株)モリタ

## 協賛企業

Ivoclar Vivadent(株)  
DENTAL TOUR(株)コミュニケーションツアーズ)  
(有)齋藤デンタル工業  
マニー(株)  
(株)ヨシダ

## 次期大会のご案内

日本顕微鏡歯科学会 第 14 回学術大会  
”A leading bird of the flock” – 顕微鏡が歯科をリードする  
大会長 鈴木真名  
会場：一橋講堂（東京都）  
日時：平成 29 年 4 月 15（土）、16 日（日）

来年のご参加、お待ちしております。