



日本顕微鏡歯科学会 第16回学術大会・総会
精密歯科治療を極める Perfection of Clinical Dentistry



プログラムおよび抄録集

2019 4/27,28,29(Sat.-Mon.) 一橋講堂、如水会館

大会長 古澤 成博
(東京歯科大学 歯内療法学講座 教授)

実行委員長 山田 雅司
(東京歯科大学 歯内療法学講座 講師)

大会運営協力
東京歯科大学歯内療法学講座

目次

| | |
|-------------------------|----|
| 大会長挨拶 | 3 |
| 学術大会・総会 会場 | 4 |
| 参加者の皆様へ | 12 |
| 学術大会スケジュール | 13 |
| ハンズオンセミナー | 21 |
| 基調講演 | 24 |
| シンポジウム | 25 |
| 第15回学術大会 大会長賞受賞講演 | 38 |
| 企業フォーラム | 41 |
| 一般口演 | 46 |
| ブックフェア | 60 |
| ポスター討論 | 61 |
| 協賛企業リスト | 68 |

大会長挨拶

第16回日本顕微鏡歯科学会学術大会を開催するにあたって

古澤 成博

第16回日本顕微鏡歯科学会
学術大会 大会長



第16回日本顕微鏡歯科学会が東京の一橋講堂で2年ぶりに開催されます。今回のテーマは「精密歯科治療を極める」です。

今回の大会では、精密な一般歯科治療には顕微鏡の使用が不可欠であるという観点から、歯科保存学分野と歯科補綴学分野の専門の先生方より、日常臨床での精密歯科治療について御講演を行っていただく予定となっております。さらにAMEDからの特別講演も加わる予定で、歯科治療に顕微鏡の導入を逡巡している先生方や、歯科衛生士の皆様方にも現在の歯科治療における顕微鏡の重要性を再認識する良い機会となることを期待しております。

一方、例年行われる大会の一般口演を拝見しますと、種々な処置に顕微鏡を使用したものが発表されておりますが、日本で今般施行された「臨床研究法」によって、内容的に合法的な発表なのか厳しく吟味する必要性に迫られてきております。本学会に限ったことではございませんが、執行部も含めて改めてこれらの現状について把握する必要があることから、「臨床研究法の実際と問題点」について、専門的な立場の先生方をお呼びしてシンポジウムを行うことにいたしました。

また、恒例の歯科衛生士シンポジウムも予定しており、実体顕微鏡を扱う歯科医師、歯科衛生士の、さらなる臨床手技の発展に貢献したいと思っております。

連休中の貴重なお時間かとは存じますが、平成最後の学会となる歴史的な今大会を、無事に終了させることが出来るよう、一生懸命務めさせていただきます。

ぜひ皆様御協力の程、宜しくお願い申し上げます。

学術大会・総会 会場

一橋大学 一橋講堂：

〒101-8439 東京都千代田区一ツ橋 2-1-2 学術総合センター内

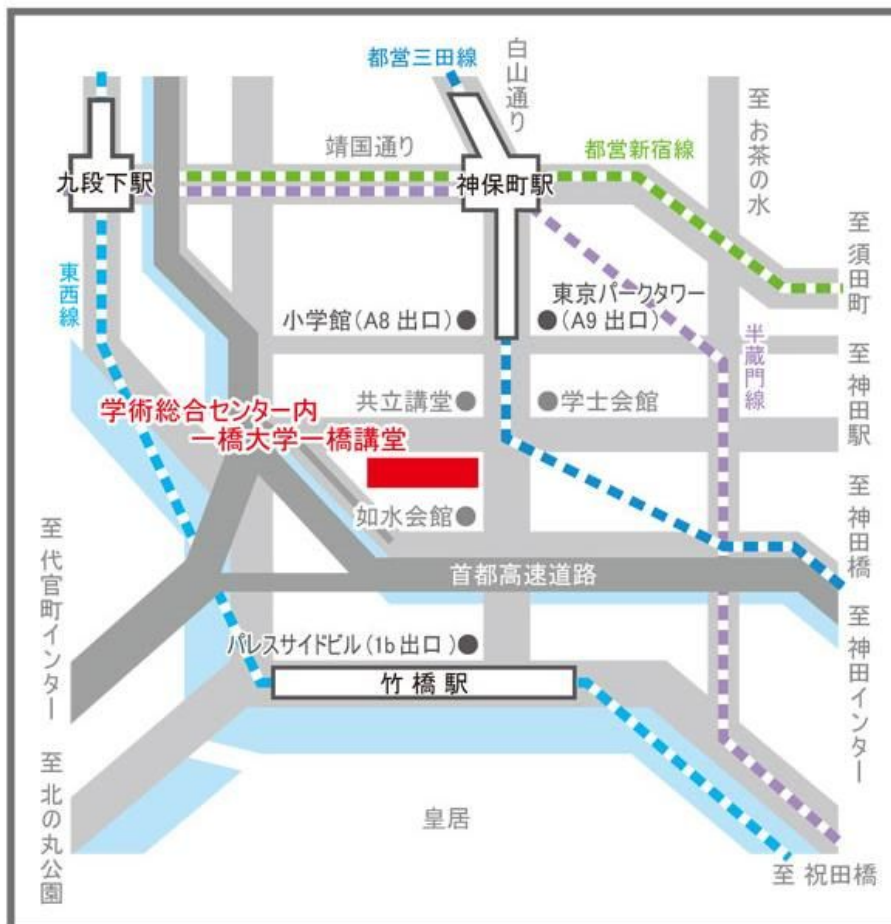
如水会館：

〒101-0003 東京都千代田区一ツ橋2-1-1（一橋講堂となり）

アクセス

東京メトロ半蔵門線、都営三田線、都営新宿線 神保町駅（A8・A9 出口）徒歩 4 分

東京メトロ東西線 竹橋駅（1b 出口）徒歩 4 分



一橋講堂 (4/27)

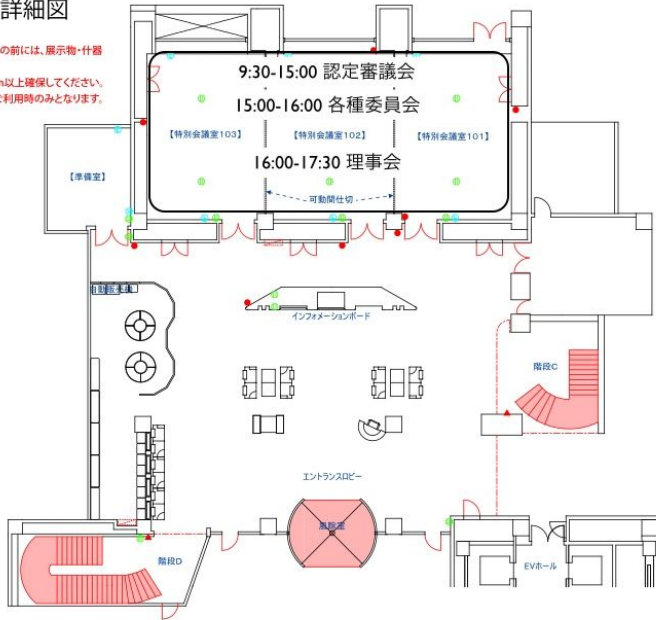
4/27(土)

展示スペース詳細図

- 消火栓・消火器や防火扉・シャッターの前には、展示物・什器などの設置はできません。
- 動線確保のため、各通路の幅は1.2m以上確保してください。
- 1階ロビーでの受付設置は、全館ご利用時のみとなります。

凡例

- 扉・防火扉・階段など
- - - 防火シャッター
- 消火器
- ▲ 防災用スイッチ
- 消火栓
- 設置不可箇所
- 壁面コンセント
- 床コンセント
- LANコンセント



1階

4/27(土)

ハンズオン 9:00-12:00, 14:00-17:00

展示スペース詳細図

- 消火栓・消火器や防火扉・シャッターの前には、展示物・什器などの設置はできません。
- 動線確保のため、各通路の幅は1.2m以上確保してください。
- ご利用会議室前のロビーのみ、展示にご利用いただけます。
- 展示などのため、ソファを移動した場合は、必ず元の場所にお戻しください。

2階



- ### 凡例
- 扉
 - - - 防火
 - 消火
 - ▲ 防災
 - 消火
 - 設置
 - 壁面
 - 床コ
 - LAN

一橋講堂 (4/28)

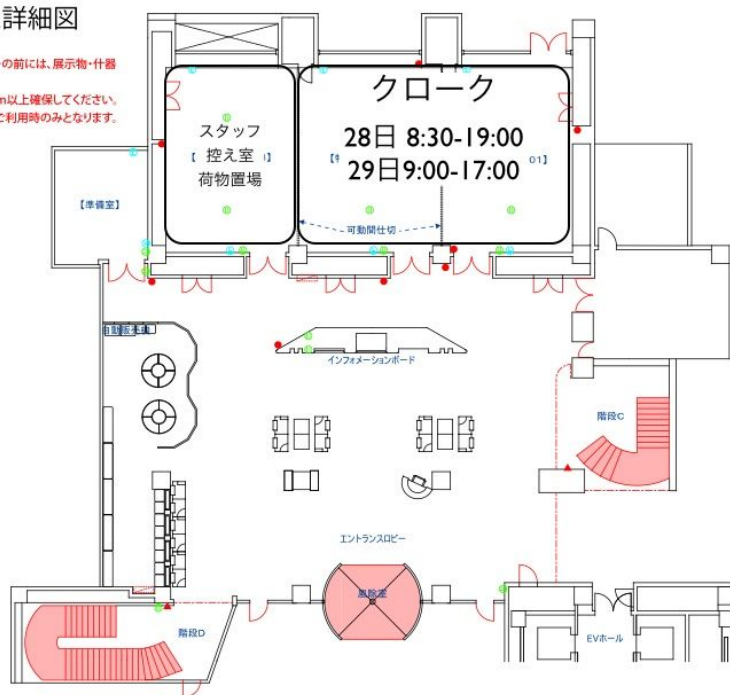
展示スペース詳細図

4/28 (日) 29(月)

- 消火栓・消火器や防火扉・シャッターの前には、展示物・什器などの設置はできません。
- 動線確保のため、各通路の幅は1.2m以上確保してください。
- 1階ロビーでの受付設置は、全館ご利用時のみとなります。

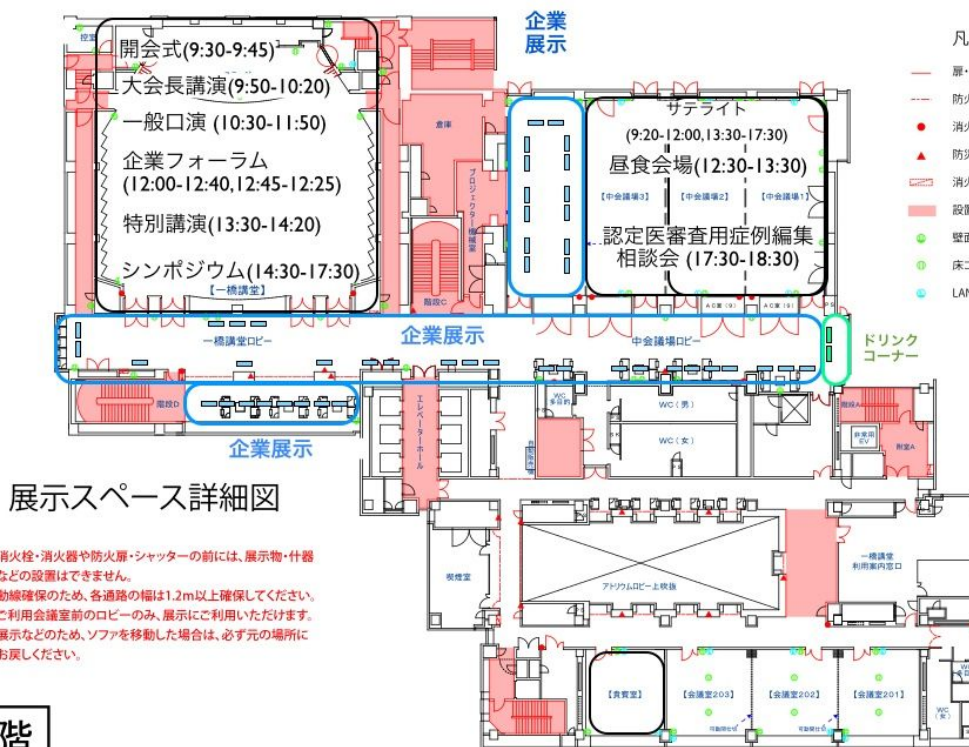
凡例

- 扉・防火扉・階段など
- - 防火シャッター
- 消火器
- ▲ 防災用各スイッチ
- 消火栓
- 設置不可箇所
- 壁面コンセント
- 床コンセント
- LANコンセント



1階

4/28 (日)



展示スペース詳細図

- 消火栓・消火器や防火扉・シャッターの前には、展示物・什器などの設置はできません。
- 動線確保のため、各通路の幅は1.2m以上確保してください。
- ご利用会議室前のロビーのみ、展示にご利用いただけます。
- 展示などのため、ソファを移動した場合は、必ず元の場所にお戻しください。

2階

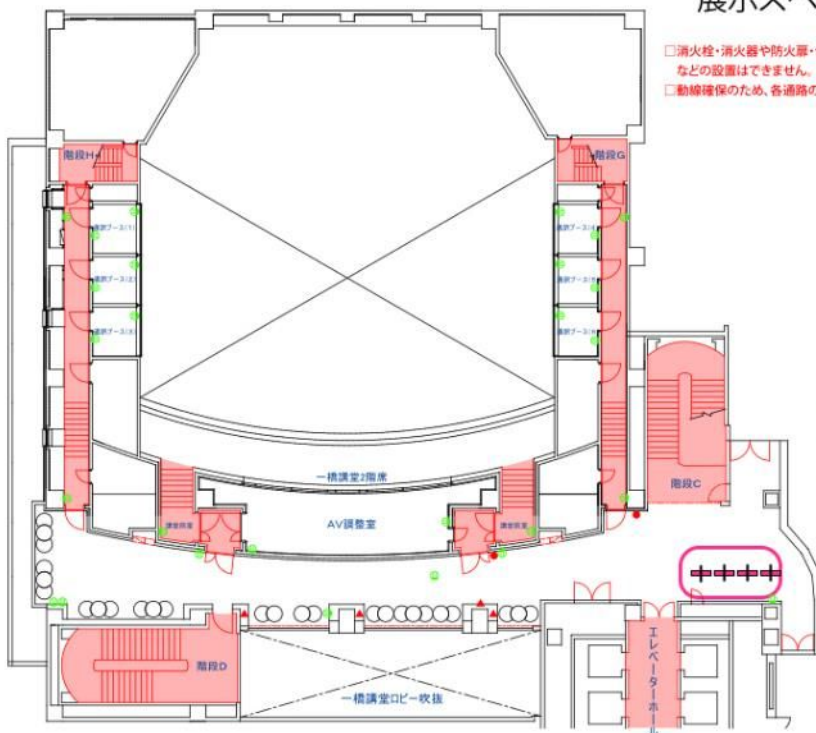
AMED
会議(10:30-12:00)
昼食(12:00-13:20)

一橋講堂 (4/28)

4/28 (日)

展示スペース詳細図

- 消火栓・消火器や防火扉・シャッターの前には、展示物・什などの設置はできません。
- 動線確保のため、各通路の幅は1.2m以上確保してください



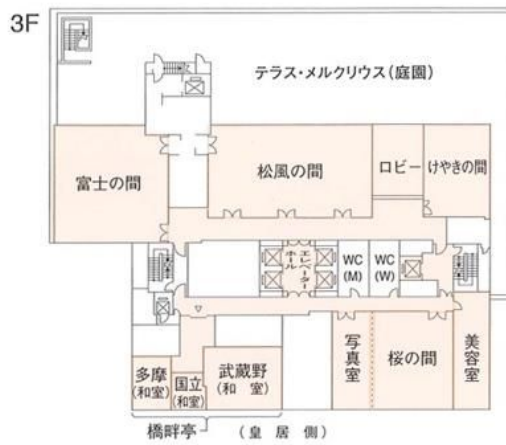
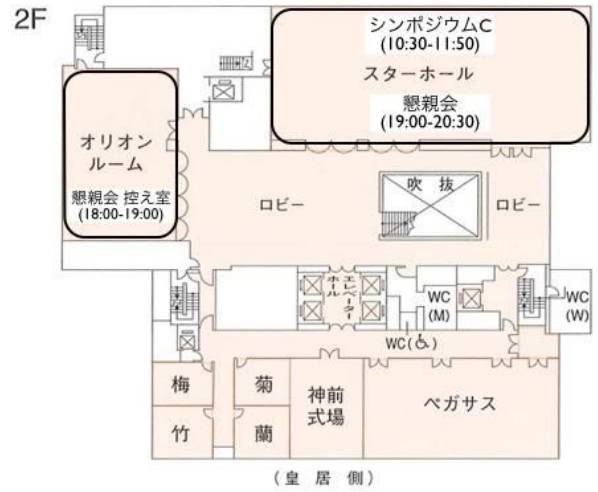
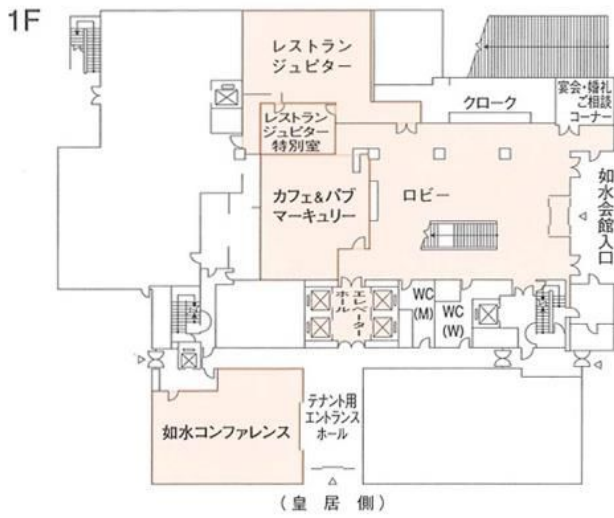
凡例

- 扉・防火扉・階段など
- 防火シャッター
- 消火器
- ▲ 防災用各スイッチ
- 消火栓
- 設置不可箇所
- 壁面コンセント
- 床コンセント

ポスター掲示(8)
貼付: 9:00-10:00
掲示: 10:00-17:30
発表: 17:30-18:30

3階

如水会館 (4/28)



4/28 (日)

如水会館

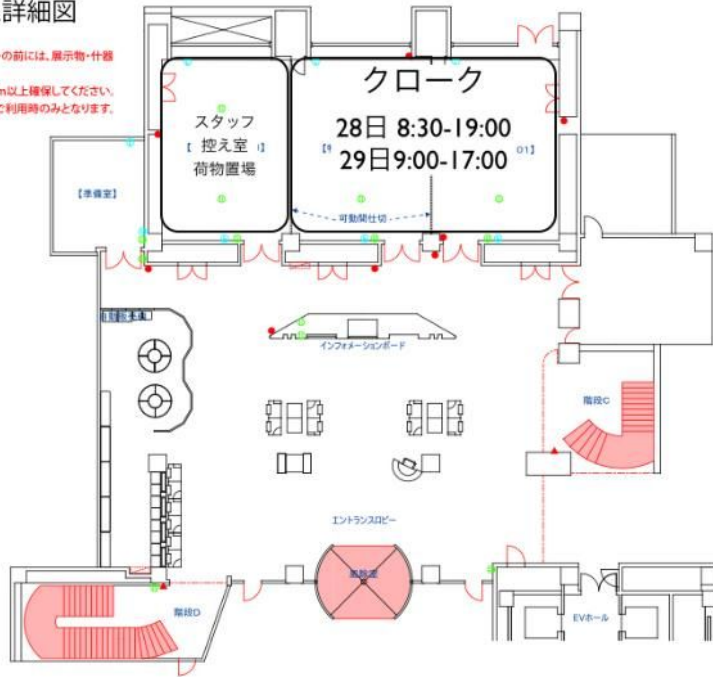
一橋講堂 (4/29)

展示スペース詳細図

4/28 (日) 29(月)

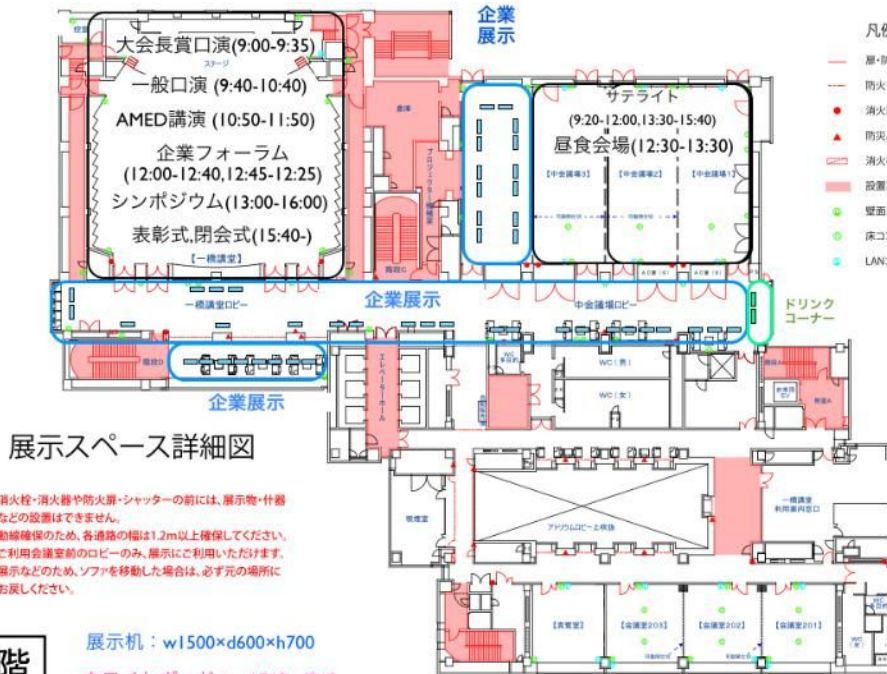
- 消火栓・消火器や防火扉・シャッターの前には、展示物・什器などの設置はできません。
- 動線確保のため、各通路の幅は1.2m以上確保してください。
- 1階ロビーでの受け付け設置は、全館ご利用時のみとなります。

- 凡例
- 扉・防火扉・階段など
 - 防火シャッター
 - 消火器
 - ▲ 防災用ホイスツップ
 - 消火栓
 - 設置不可箇所
 - 壁面コンセント
 - 床コンセント
 - LANコンセント



1階

4/29(月)



展示スペース詳細図

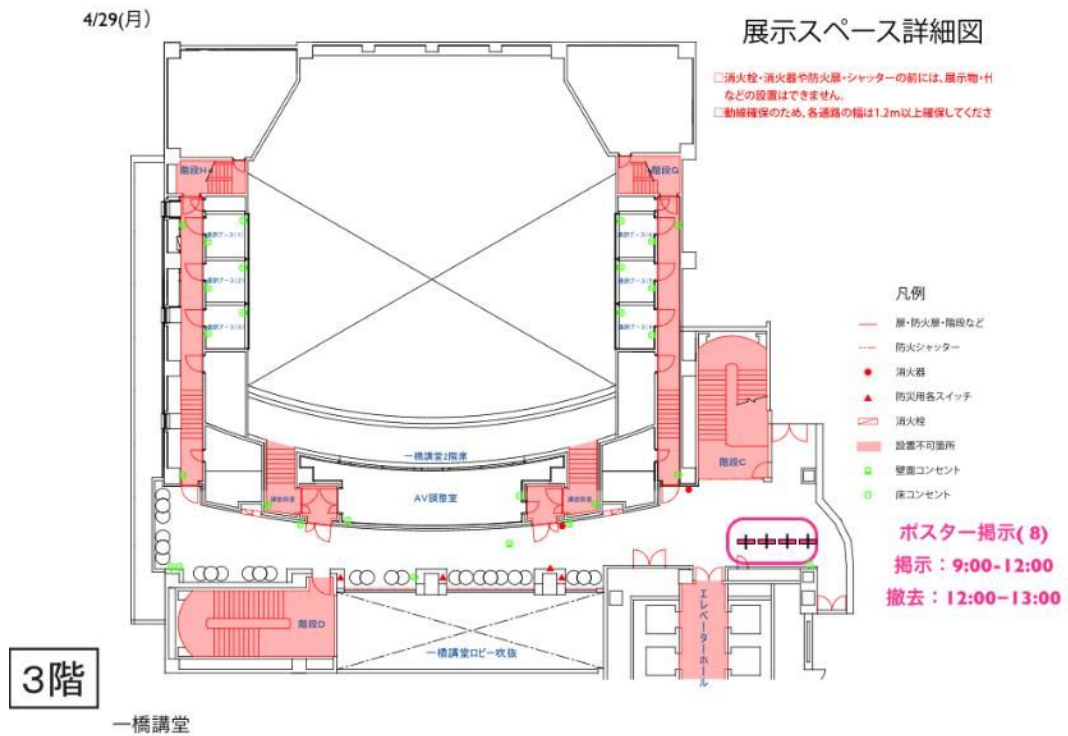
- 消火栓・消火器や防火扉・シャッターの前には、展示物・什器などの設置はできません。
- 動線確保のため、各通路の幅は1.2m以上確保してください。
- ご利用会場前のロビーのみ、展示にご利用いただけます。
- 展示などのため、ソファを移動した場合は、必ず元の場所にお戻しください。

2階

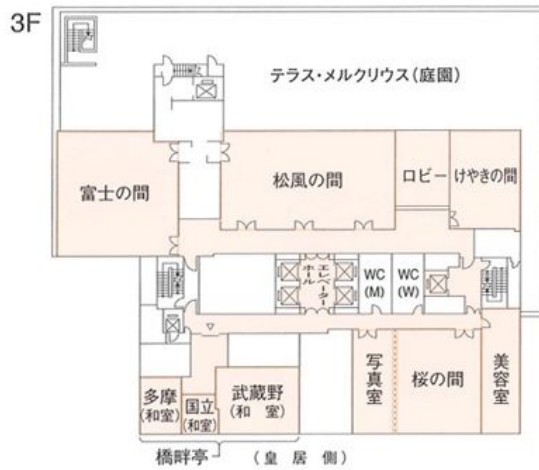
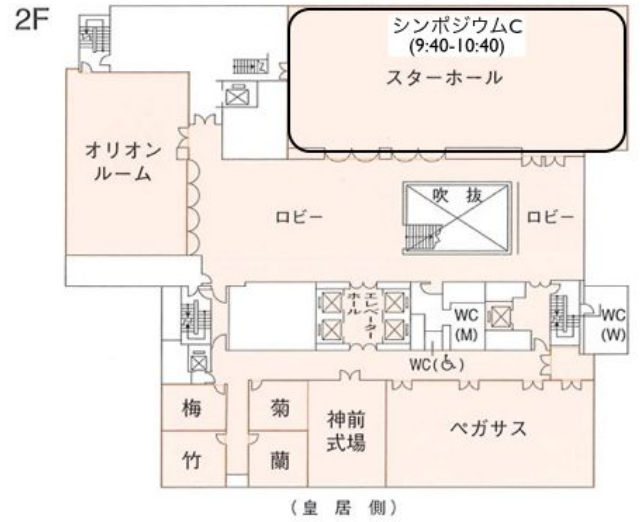
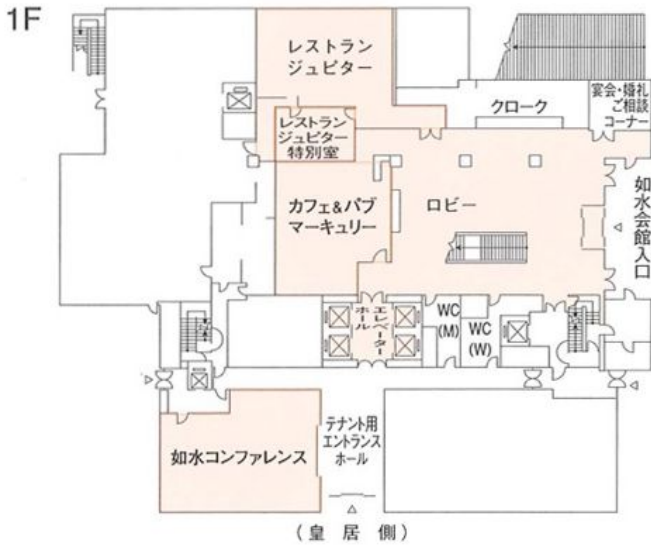
展示机：w1500×d600×h700
ホワイトボード：w1760×d860

一橋講堂展示 (案)

一橋講堂 (4/29)



如水会館(4/29)



4/29 (月)

如水会館

参加者の皆様へ

- ・ 4月28日(日)、29日(月)とも、8:30より受付開始です。
- ・ 事前登録された方は参加証をお忘れにならないよう、ご注意ください。
大会出席確認カードもお忘れなきよう、お願い致します。
なお、参加証ホルダーは、当日お配りいたします。
- ・ 会期中の2日間にわたり、2階中会議室およびホワイエで企業展示を行っています。(企業リストは最終ページに掲載)
1日目(4月28日) 9:30-17:30 2日目(4月29日) 9:00-15:00
- ・ ドリンクコーナーは企業展示会場(2階ホワイエ)にあります。
- ・ お食事の準備はございませんので、「如水会館1階マーキュリー」もしくは近隣店舗にてお済ませくださいますよう、お願い申し上げます。
- ・ クロークは1階入り口奥に設置いたします。
1日目(4月28日) 8:30-19:00、2日目(4月29日) 8:30-16:30
各日の終了時には、必ず荷物のお引き取りをお願いします。お引き取りのない荷物の責任は負いかねますのでご注意ください。
- ・ 日本顕微鏡歯科学会総会を、大会2日目の4月29日(月) 15:40(予定)より、「一橋講堂2階」にて開催いたします。
- ・ 一般講演は発表8分、質疑応答2分です。
(発表者の方は時間厳守でお願いいたします。)
- ・ すべての講演(基調講演、特別講演、シンポジウム、大会長賞記念講演、歯科衛生士セッション、一般口演)において、写真・動画撮影および録音は禁止とさせていただきます。(大会記録委員、報道関係は除く)
- ・ 本大会では海外からの参加者を予定しています。
同時通訳を行いますので、必要な方は通訳用レシーバーの貸し出しをいたします。
ただし、数に限りがございますので、ご容赦ください。
- ・ 一橋講堂、如水会館、また近隣(千代田区路上)は全域禁煙ですのでご注意下さい。
- ・ 4月28日(月) 19:00から、「如水会館2階 スターホール」にて懇親会を開催いたします。当日申込みも可能ですので、ぜひご参加下さい。

JAMD TOKYO 2019 学術大会スケジュール

| 2019年 4月27日(土) | | 一橋講堂(歯科医師部門) | | | | | | 如水会館(衛生士部門他) | |
|----------------|------|--------------|--------------------------------|--------------------------------------|---------|----------------------|-----|--------------|---------|
| 時間 | 総合受付 | 一橋講堂 | 中会議場(1) | 中会議場(2) | 中会議場(3) | 特別会議室(101-103) | 貴賓室 | スターホール | オリオンルーム |
| 8:30 | | | | | | | | | |
| 9:00 | | | 9:00-12:00 ハンズオンコース モリタ | 9:00-12:00 ハンズオンコース ペントロンジャパン | | | | | |
| 10:00 | | | | | | 10:00-14:00 認定審議会 | | | |
| 11:00 | | | | | | | | | |
| 12:00 | | | | | | | | | |
| 13:00 | | | | | | | | | |
| 14:00 | | | 14:00-17:00 ハンズオンコース モリタ | 14:00-17:00 ハンズオンコース ペントロンジャパン | | | | | |
| 15:00 | | | | | | 15:00-16:00 各種委員会 | | | |
| 16:00 | | | | | | 16:00-18:00 理事会 | | | |
| 17:00 | | | | | | | | | |
| 18:00 | | | | | | | | | |
| 19:00 | | | | | | | | | |

JAMD TOKYO 2019 学術大会スケジュール

| 2019年 4月28日(日) | | 一橋講堂 | | | | | 如水会館(衛生士部門他) | | |
|----------------|------------------------|---|--|--|-----------------------|-------------------------|----------------------------|---|---------|
| 時間 | 総合受付 | 一橋講堂 | 中会議場(1、2) | 中会議場(3) | ポスター展示(2Fロビー) | 企業展示(中会議場&2Fロビー) | 貴賓室 | スターホール | オリオンルーム |
| 8:30 | 受付開始 クローク 開始(1F) | | | | | | | | |
| 9:00 | | | | | 9:00-10:00 ポスター貼付 | | | | |
| | | 9:30-9:45 開会式 | 9:00-12:00 サテライト会場 | 9:00-12:00 サテライト会場 | | 9:30-17:30 企業展示 | | | |
| | | 9:50-10:20 大会長基調講演 | 一橋講堂の 映像を 上映します | 一橋講堂の 映像を 上映します | | ドリンクコーナー | | | |
| 10:00 | | 休憩 | | | | | | | |
| | | 10:30-11:50 一般口演 (8演題) | | | | | | 10:30-11:50 シンポジウムC 歯科衛生士は どの様に 顕微鏡歯科を 学んでいるか? | |
| 11:00 | | 休憩 | | | | | | 休憩 | |
| 12:00 | | 12:00-12:40 企業 フォーラムA | | | | | 12:00-13:30 AMED、JAMD会食 | | |
| | | 休憩 | 昼食会場 | 昼食会場 | | | | | |
| | | 12:45-13:25 | | | | | | | |
| 13:00 | | 企業 フォーラムB | | | | | | | |
| | | 13:30-14:20 特別公演 臨床研究法について 質疑応答(10分) | | | | | | | |
| | | 休憩 | | | | | | | |
| | | 14:30-17:30 シンポジウムA 補綴の 精密歯科治療 を極める | 13:30-17:30 サテライト会場 映像を 上映します | 13:30-17:30 サテライト会場 映像を 上映します | | | 14:30-17:30 AMED、JAMD会議 | | |
| 15:00 | | | | | | | | | |
| 16:00 | | | | | | | | | |
| 17:00 | | | | | | | | | |
| 18:00 | | | | 17:30-18:30 認定医審議用 症例編集相談会 | 18:00-18:30 ポスター討論 | 17:30-18:00 ブックフォーラム | | | |
| 19:00 | 19:00 クローク終了 | | | | | | | 19:00-20:30懇親会 ビッグバンド演奏 | |

JAMD TOKYO 2019 学術大会スケジュール

| 2019年 4月29日(月) | | 一橋講堂 | | | | | 如水会館(衛生士部門他) | | |
|----------------|------------------------|---|---|---|-------------------------|--------------------------------|--------------|--|---------|
| 時間 | 総合受付 | 一橋講堂 | 中会議場(1、2) | 中会議場(3) | ポスター展示(2Fロビー) | 企業展示(中会議場&2Fロビー) | 貴賓室 | スターホール | オリオンルーム |
| 8:30 | 受付開始 クローク 開始(1F) | | | | | | | | |
| 9:00 | | 9:00-9:30 大会長賞 受賞公演 休憩 9:40-10:40 一般口演 (6演題) | 9:00-12:00 サテライト会場 一橋講堂の 映像を 上映します | 9:00-12:00 サテライト会場 一橋講堂の 映像を 上映します | 9:00-12:00 ポスター提示、発表 | 9:00-15:00 企業展示 ドリンクコーナー | | 9:40-10:40 シンポジウムC 歯科衛生士は どの様に 顕微鏡歯科を 学んでいるか? | |
| 10:00 | | 休憩 10:50-11:50 | | | | | | | |
| 11:00 | | AMED口演 休憩 | | | | | | | |
| 12:00 | | 12:00-12:40 企業 フォーラムC 休憩 12:45-13:25 | 昼食会場 | 昼食会場 | 12:00-13:00 ポスター撤去 | | | | |
| 13:00 | | 企業 フォーラムD 13:30-15:30 シンポジウムB 歯内歯周疾患の 精密歯科治療を 極める | 13:30-15:40 サテライト会場 一橋講堂の 映像を 上映します | 13:30-15:40 サテライト会場 一橋講堂の 映像を 上映します | | | | | |
| 14:00 | 受付 終了 | | | | | | | | |
| 15:00 | | 15:40 総会、評議委員会 | | | | | | | |
| 16:00 | | 16:00 表彰式、閉会式 | | | | | | | |
| 17:00 | 17:00 クローク 終了 | | | | | | | | |

学術大会スケジュール 4/27(土)

認定審議会・各種委員会・理事会

認定審議会 10:00 ~ 14:00

各種委員会 15:00 ~ 16:00

理事会 16:00 ~ 18:00

ハンズオンコース

午前 コース開始 9:00
コース終了 12:00

午後 コース開始 14:00
コース終了 17:00

コース1 株式会社モリタ 伊澤 真人 先生
「はじめよう！マイクロスコープ根管治療！！」

コース2 ペントロンジャパン株式会社 増田 佳子 先生
「歯科衛生士こそ顕微鏡！」

* 午前と午後の内容は同一です。

学術大会スケジュール 4/28(日)

8:30 ~ 受付開始

9:30 ~ 9:45 **開会式**(一橋講堂 2階 一橋講堂)
山田 雅司(実行委員長) 三橋 純 (学会長)

9:50 ~ 10:20 **大会長 基調講演** (一橋講堂 2階 一橋講堂)
『精密歯科治療を極める』 古澤 成博(大会長)

10:20 ~ 10:30 休 憩

一般口演とシンポジウムCは同時進行です。

10:30 ~ 11:50 **一般口演** (一橋講堂 2階 一橋講堂)
座 長 OP01-03:三橋 晃(鎌倉デンタルクリニック)
OP04-06:吉田 格(吉田歯科診療室)
OP07-08:石井 隆資(日本歯科大学)

- OP-01 表 茂稔 ジルコニアクラウンの適合精度向上を求めて
- OP-02 辻本 真規 臼歯部多数歯ラバーダム防湿におけるパンチング位置と防湿範囲の考察
- OP-03 及川 布美子 複雑な容態を呈した歯への低侵襲アプローチ
-歯周ポケット経由でのミニマムなオペ-
- OP-04 深江 あゆ DAの立場から見たマイクロスコープを用いたチームアプローチ
- OP-05 井上 卓之 手術用顕微鏡治療下の静止画・動画記録に関する欠点を解決する装置の開発
- OP-06 天川 由美子 接着歯学を活かした審美修復治療におけるマイクロスコープの有用性
- OP-07 三橋 純 同一口腔内に連続的にセメント質剥離が生じた1症例
- OP-08 宮島 大地 感染根管治療を顕微鏡を用いて行なったが、痛みが消失しなかった1症例~非歯原性疼痛~

10:30 ~ 11:50 **シンポジウムC** (如水会館 2階 スターホール)
『認定歯科衛生士はどのように顕微鏡歯科を学んでいるか?』
座長 藤井 理絵(東京歯科大学歯内療法学講座)、浅井 知宏(丸紅歯科室)
10:30 ~ 11:00 大河原 純也(茨城県開業)・水野 美穂
11:10 ~ 11:35 樋口 敬洋(福岡県開業)・米 可那・森田 佳子
11:40 ~ 11:50 質疑応答

12:00 ~ 13:25 **企業フォーラム**(一橋講堂 2階 一橋講堂)
①12:00 ~ 12:40 企業フォーラムA 北村 和夫
根管治療のパラダイムシフト
HyFlexEDMによる根管拡大形成とGuttaFlowを用いた根管充填
コルテンジャパン合同会社 協賛

学術大会スケジュール 4/28(日)

- ②12:45 ~ 13:25 企業フォーラムB 佐藤 暢也
OPMIを使用した歯内療法の発想から歯科衛生士によるSPTや
メンテナンスへの適用
カールツァイスビジョンジャパン株式会社 協賛

13:25 ~ 13:30 休憩

- 13:30 ~ 14:20 特別講演(一橋講堂 2階 一橋講堂)
「臨床研究法について」
座長:辻本恭久(日本大学松戸歯学部)
13:30 ~ 13:50 笹井 啓史(日本大学松戸歯学部)
13:55 ~ 14:15 鳥山 佳則(東京歯科大学)
14:15 ~ 14:25 質疑応答

- 14:30 ~ 17:30 シンポジウムA(一橋講堂 2階 一橋講堂)
「補綴処置の精密歯科治療を極める」
座長:菅原佳広(日本歯科大学新潟病院)、小林平(日本大学松戸歯学部)
14:30 ~ 15:20 尾上 正治(東京都・開業)
15:25 ~ 16:15 佐氏 英介(東京都・開業)
16:20 ~ 17:10 青木 啓高(静岡県・開業)
17:15 ~ 17:30 総合討議

ブックフェア、ポスター討論と、認定医申請用症例編集相談会は同時進行です。

- 17:30 ~ 18:00 ブックフェア(2階ロビー 一橋講堂前)
紹介者:辻本恭久、木ノ本喜史、北村和夫

- 18:00 ~ 18:30 ポスター討論(一橋講堂 3階)

- PP-1 平野 唯 日本顕微鏡歯科学会認定歯科衛生士への最短ルート！
PP-2 井上 卓之 顕微鏡動画録画において市販のビデオレコーダーを用いてチャプター記録する方法とその応用
PP-3 鈴木 誠 日本顕微鏡歯科学会のCBCT使用状況アンケート
PP-4 宇土 武典 動画記録から調査した患歯の画像内における焦点保持力
PP-5 有村 慶一 有病者に対するマイクロスコープを用いた低侵襲拔牙症例
PP-6 藤野 拓郎 顕微鏡を用いた歯牙破折の診査・診断及び患者説明

- 17:30 ~ 18:30 認定医審査用症例編集相談会(一橋講堂 2階 中会議場3)

- 19:00 ~ 20:00 懇親会(如水会館 2階 スターホール)
余興:ビッグバンド演奏 リトルサウンズオーケストラ

学術大会スケジュール 4/29(月)

8:30 ~ 受付開始(一橋講堂 1階)

9:00 ~ 9:30 大会長受賞講演(一橋講堂 2階 一橋講堂)

9:30 ~ 9:40 休憩

一般口演とシンポジウムCは同時進行です。

9:40 ~ 10:30 一般口演(一橋講堂 2階 一橋講堂)

座長 OP09-11: 武市 収(日本大学 歯学部)

OP12-13: 北村 和夫(日本歯科大学)

OP-9 David K.C. Li New Vision: The Microscopic Therapy in Aesthetic Dentistry

OP-10 Yan, Cheng-Han Saving tooth with minimal invasive approach - from Endo to Resto

OP-11 Howard Kuo-Hao Huang From Better to Best: Microscope Endodontics

OP-12 和田 健 根管治療で使用されるTri Auto ZX2での穿通とグライドパスの評価

OP-13 野亀 慶訓 アシスタントモニター設置の新提案「鏡筒マウントモニター」について

9:40 ~ 10:40 シンポジウムC(如水会館 2階 スターホール)

『認定歯科衛生士はどのように顕微鏡歯科を学んでいるか?』

座長 藤井 理絵(東京歯科大学)、浅井 知宏(丸紅歯科室)

9:45 ~ 10:15 鈴木 龍(静岡県開業)・増田 梢

10:20 ~ 10:40 総合ディスカッション

~ 10:50 休憩

10:50 ~ 11:50 AMED講演(一橋講堂 2階 一橋講堂)

座長: 辻本 恭久(日本大学松戸歯学部)

・Todd Goldman (総括)

・Randolph K. Shoup C.V.

A New Paradigm in Preparation Design Based on a Microscopic Analysis of
CAD/CAM Capabilities and Limitations

・William Linger

Multidisciplinary Dentistry Done 100% Through the Microscope

学術大会スケジュール 4/29(月)

12:00 ~ 13:25 企業フォーラム(一橋講堂 2階 一橋講堂)

12:00 ~ 12:40 企業フォーラムC 磯崎 裕騎
精密診療のための視覚強化についての考察 見落としなくスピーディーな
システムティックビューを中心に
株式会社モリタ 協賛

12:45 ~ 13:25 企業フォーラムD 櫻井 善明
見せなきゃ始まらない！ 顕微鏡歯科治療！！
カーリーナシステム株式会社 協賛

13:25 ~ 13:30 休憩

13:30 ~ 15:30 シンポジウムB(一橋講堂 2階 一橋講堂)
「歯内-歯周疾患の精密歯科治療を極める」
座長:高橋 慶壮(奥羽大学歯学部)

13:30 ~ 14:20 牛窪 敏博(大阪府・開業)

14:25 ~ 15:15 石川 亮(兵庫県・開業)

15:20 ~ 15:30 総合討議

15:40 ~ 16:00 代議員会(一橋講堂 2階 一橋講堂)

16:00 ~ 16:30 表彰式、閉会式(一橋講堂 2階 一橋講堂)

ハンズオンセミナー (一橋講堂 2階 中会議室)

| | | |
|----|-------|-------|
| 午前 | コース開始 | 9:00 |
| | コース終了 | 12:00 |
| 午後 | コース開始 | 14:00 |
| | コース終了 | 17:00 |

ハンズオン1(株式会社モリタ協賛)

はじめよう！マイクロスコープ根管治療！！

伊澤 真人

高倉歯科マインドクリニック(東京都)

自分では、確実に根管治療をやりきったと思ったのに痛みが消えない、瘻孔が再発したなどの経験はありませんか？従来の根管治療では感覚的に手技を行うことがあり、治療の成功率は個人の技量や経験などの不確実な要素に大きく左右されていました。

そのため、これが根管治療の限界と決めつけ、根管治療は予後が悪い治療と考えられる傾向にあったように思います。しかし近年では、マイクロスコープの普及が進み、今まで見えなかった世界が見えるようになりました。未発見の根管、ガッターパーチャーの取り残し、気づかなかった穿孔・破折など、失敗の原因がこんなところにあったのかと気づかされる機会が増えてきているように感じます。

まさに今、見て治す根管治療の時代に突入したわけです。そこで、本セミナーではマイクロスコープを使用する事で根管内の何が見え、従来の治療とはどう違うのか実際に体験していただき、マイクロエンドの楽しさや奥深さに触れていただきます。



【略 歴】

2009年3月 日本大学松戸歯学部卒業
2009年4月 臨床研修歯科医師として日本大学松戸歯学部付属病院勤務
2010年4月 日本大学大学院松戸歯学研究科 歯学専攻 入学
2014年3月 日本大学大学院松戸歯学研究科 歯学専攻 修了
博士(歯学)取得
2014年4月～ 日本大学松戸歯学部 兼任講師
高倉歯科マインドクリニック 副院長

【所属団体・学会】

日本顕微鏡歯科学会 認定医 評議員
日本歯科保存学会 認定医
関東歯内療法学会 理事

ハンズオン2(ペントロンジャパン株式会社協賛)

歯科衛生士こそ顕微鏡！

増田 佳子

デンタルみつはし(東京都)

ここ数年、本学会の歯科衛生士セッションは立ち見が出る程の人気です。顕微鏡の有用性に目覚めた歯科医師が同じ拡大視野下でのスケーリング、メンテナンスを歯科衛生士に求めることは必然と言えます。求めに応じた歯科衛生士も顕微鏡歯科を熱心に学び、仲間が大きな勢いで増えているのです。

歯科衛生士が顕微鏡を使うには、アシスタントと共に治療する歯科医師とは異なる多くのハードルが存在します。ミラーテクニック、ミラーの飛沫防止、吸引、記録、、、挙げればキリがないほどです。このハンズオンセミナーでは、アシスタント無しで一人で行う歯科衛生士が顕微鏡を使いこなすためテクニックを学んで頂きます。

1. 隣接面をよく見てみよう! 見落としやすい隣接面カリエス、破折を早期発見して予防に繋げる
2. ミラーテクニックでカンタン、ラクラク顕微鏡! 一人で全てをこなす忙しい歯科衛生士の体を守るミラーテクニックの修得
3. 録画プレゼンシステムで患者さんと楽しくメンテナンス! 定期的に通いたくなる信頼関係を築くためのプレゼンテクニック



【略 歴】

- 1982年 栃木県立歯科衛生士専門学校卒業
渡辺歯科医院勤務(栃木県)
2001年 デンタルみつはし勤務
2013年 顕微鏡認定資格取得

【所属団体・学会】

日本顕微鏡歯科学会 認定衛生士

基調講演

精密歯科治療を極める Perfection of Clinical Dentistry

古澤 成博

東京歯科大学 歯内療法学講座 教授

日本の歯科治療に実体顕微鏡が導入されてから、早いものでもう25年以上になります。私は1993年に米国サンディエゴの Pacific Endodontic Research Foundation において、Dr.Gary・B・Carr から直接顕微鏡歯科の手解きを受けました。

当初は私の専門分野である歯内療法領域において、周囲の理解があまり得られないままに実体顕微鏡の応用が始まりましたが、現在日本全国における顕微鏡の販売台数が7000台を超えたとのことで、日本でも今や歯内療法領域に限らず、歯科治療のあらゆる分野で実体顕微鏡が応用されつつあり、まさに歯科治療の革命が起こっていると言っても過言ではありません。

前回の大阪大会でも、一般歯科診療におけるマイクロデンティストリーの活用についてシンポジウムが行われ、各分野において歯科用実体顕微鏡が活用されていることが紹介されました。歯科治療が元々手探りの細かい作業が主だったこともあり、視覚強化による精密で確実な治療は、現代の歯科医療に期待される高い治療技術のニーズに答えるものであります。

また、歯科衛生士や歯科技工士が、それぞれの分野で実体顕微鏡を日々活用していることも増えつつあり、今や歯科治療全般に実体顕微鏡はかかせないアイテムとなりました。

今回の大会では、歯内療法と歯周療法の歯科保存学分野と、歯科補綴学分野から日常臨床での精密歯科治療について、また、AAMDからの特別講演も加わる予定で、現在の歯科治療における実体顕微鏡の重要性を再認識する良い機会となることを期待しております。

今大会を通じて、顕微鏡歯科のさらなる発展につながる事ができれば、大会を準備させていただいたスタッフ全員、大きな喜びであります。3日間、どうぞ宜しくお願い申し上げます。

日本歯科顕微鏡学会 第16回 学術大会・総会 大会長 古澤成博



【略 歴】

1977年3月 慶応義塾高等学校卒業
1977年4月 東京歯科大学入学
1983年3月 東京歯科大学卒業
1987年9月 東京歯科大学大学院歯学研究科修了
2005年3月 東京歯科大学歯科保存学第一講座 講師
2007年4月 東京歯科大学口腔健康臨床科学講座 准教授
2013年4月 東京歯科大学歯科保存学講座主任教授
2017年4月 東京歯科大学歯内療法学講座主任教授

【所属団体・学会】

日本歯科保存学会 専門医・指導医・理事
日本歯内療法学会 専門医・指導医・代議員
日本顕微鏡歯科学会 認定医・理事
日本総合歯科学会理事
東京歯科大学学会理事
日本歯科医学教育学会会員
日本歯科医療管理学会会員 ほか

シンポジウム

シンポジウムA: 4月 28日(日)
補綴処置の精密歯科治療を極める

シンポジウムB: 4月29日(月)
歯内-歯周疾患の精密歯科治療を極める

シンポジウムC: 4月28日(日)、29日(月)
認定歯科衛生士はどのように顕微鏡歯科を学んでいるか？

シンポジウムA-1(補綴処置の精密歯科治療を極める)

補綴処置の精密歯科治療とマイクロスコープの活用方法について

佐氏 英介

サウジ歯科クリニック(東京都)

クラウンブリッジの分野では、質の高いクラウンを製作するためにラボサイドにおいて顕微鏡が応用されてきた。近年、歯科臨床における顕微鏡の使用範囲は日増しに拡大し、補綴臨床においてもラボサイドのみならずチェアサイドでも顕微鏡が応用されるようになっている。

EBMの見地から、マイクロスコープを使用することにより補綴の治療成績が向上するという報告は存在しないものの、正確かつ精密に治療を行うことが歯科臨床において重要であることは、誰もが疑念を差し挟まないはずである。

補綴治療を成功に導くためには、技工操作を含めた様々な術式を的確に行うことで治療精度を維持することが重要であり、視野を拡大することで治療の質を可及的に一定に保ちながら、精密に各ステップを積み重ねた結果は、クラウンの適合精度に限らず咬合接触関係や歯冠形態などにも反映され、良好な治療結果を得ることにつながると考えている。また、失活歯のマネジメントにおいては精密な根管治療が必須であり、歯内療法専門医との連携が必要となる機会も多い。

今回は、クラウンブリッジの臨床ステップを提示しながら、補綴処置の精密歯科治療とマイクロスコープの活用方法について概説する。



【略 歴】

2000年 神奈川歯科大学卒業
2001年 藤本歯科医院勤務
2009年 二階堂歯科医院勤務
2011年 サウジ歯科クリニック開院

【所属団体・学会】

藤本研修会補綴咬合コース インストラクター
GPCメンバー
日本補綴歯科学会会員
日本顎関節学会会員
日本口腔顔面痛学会会員

シンポジウムA-2(補綴処置の精密歯科治療を極める)

インターディシプリナリーアプローチにおける手術用顕微鏡の活用

尾上 正治

おのえ歯科医院(東京都)

根管治療に代表される歯内療法は、根尖性歯周炎の予防と治療のために行われ、根管治療が終了した後、必要であれば築造処置を行い、最終修復として充填処置もしくは歯冠補綴が必要になる。根管治療後の修復処置は機能や審美の回復のためだけでなく、術後の根管系への再感染と歯の破折の予防、つまり正常な根尖性歯周組織の維持と歯の生存に関して重要な役割を担っている。言い換えれば歯内療法だけ充実させても修復処置が疎かであれば治療の成功を含めた歯の保存は望めない。このため歯内療担当医と補綴治療担当医の密な連携は必須であり、治療の精度を上げるため補綴領域でも歯内療法領域と同様に顕微鏡が使用されることは至極当然である。

今回、補綴担当医への連携を円滑に行うため、また根管治療後の修復を成功に導くため、漏洩と破折の予防という観点から顕微鏡を使用した歯内療法を行う立場としての留意点を術前、術中、術後に分けて解説する。



【略歴】

1994年神奈川歯科大学卒業

2001年おのえ歯科院開業

2010年 PESCJインストラクター就任

【所属団体・学会】

日本歯内療法学会 専門医

AAE会員

Penn Endo Study Club In Japan講師

シンポジウムA-3(補綴処置の精密歯科治療を極める)

補綴処置の精密歯科治療を極める 技工サイドからの提言

青木 啓高

青木デンタル(静岡県)

補綴物には審美的、機能的条件が備えられていることが必須であるが、その根幹にあるのが精度の維持と考えている。

口腔内に最小限の調整量で、なるべく精度の高い補綴物を装着したいという要求については異論の余地はないと思われる。しかしながら、今日のようにマイクロスコープの導入が普及して久しいにもかかわらず、どの程度の適合をもって良しとするかは、個人差が大きく明確な指標をもっている臨床家は意外と少ないのではないだろうか。また、装着時の咬合調整が想定したより多くなり、咬合器上で構成された咬合面形態が損なわれてしまう経験をしている歯科医師も多いものと思われる。口腔内で一定の精度を維持するためには歯科技工士だけの努力だけでは到底成し得ないもので、両者の目標基準の一致と綿密な連携が必要である。急速に進むデジタル化の時代だからこそ従来法で成し得たことの正しい理解の再認識が必要であろう。

そこで、今回は鑄造クラウンとジルコニアクラウンについて臨床上どの程度まで適合精度を求めることができるのかについての私どもの取り組みを示すと共に、口腔内において調整量の少ないクラウンを作製する為に必要な技工的配慮、そしてドクターサイドに求められる配慮について考察してみたい。



【略 歴】

- 1981年 日本大学法学部中退
- 1984年 沼津歯科技工専門学校卒業
- 1986年 国際デンタルアカデミー
ラボテックスクール卒業
- 1986年 国際デンタルアカデミー勤務
- 1988年 藤本歯科医院勤務
- 1991年 藤本研修会技工士コース講師
- 1993年 青木デンタルラボラトリー開設
- 現在 藤本研修会サポータースタッフ

【所属団体・学会】

藤本研修会

シンポジウムB-1(歯内—歯周治療の精密歯科治療を極める)

エンドから診た歯内-歯周疾患の精密歯科治療を極める

牛窪 敏博

U'z デンタルクリニック(大阪府)

歯内-歯周疾患は歯髄と歯周組織の様々な形態学的・解剖学的交通路を通じて起こる混合疾患であり、その治療手順は概ね確立されています。

最も重要なポイントは、再生が可能な歯根膜を傷つけることなく非外科的又は外科的アプローチを行い、その後に歯周治療に移行する事です。しかし、臨床の現場では診断や鑑別まで明確ではなく、不安定な知識で対応したと見られる臨床例も少なくはありません。また複雑な要因で複合疾患になっている場合も考えられます。

今回の講演では、このような点を整理し臨床症例を提示しながら解説させていただきます。



【略 歴】

- 1988年 朝日大学歯学部卒業
- 1992年 うしくぼ歯科開業
- 2001年 東京医科歯科大学大学院歯学部総合研究科
歯髄生物学教室専攻生修了
- 2008年 ペンシルバニア大学歯内療法学教室
インターナショナルプログラムエンドドンティック
レジデント 卒業
- 2011年 東京歯科大学歯科保存学講座専攻生修了
- 現在 歯内療法専門医院開院(U'z デンタルクリニック)

【所属団体・学会】

- 日本歯内療学会 指導医
- AAE 会員
- 東京歯科大学保存学講座 非常勤講師
- Penn Endo Study Club In Japan 講師

シンポジウムB-2(歯内—歯周治療の精密歯科治療を極める)

歯内—歯周病変への挑戦

石川 亮

石川歯科醫院(兵庫県)

Simonら(1972年)は歯内—歯周病変に関して、病因論に基づいた優れた病型分類を発表している。しかし我々は、治療に際して病因を考えることが必須であるにも関わらず、この病型分類が治療上の意思決定にあまり役立たない、というジレンマを抱えているのではないだろうか。たとえばSimonは、元来それぞれ独立していた歯内病変と歯周病変が後に一緒になったものを「真の歯内—歯周病変」と定義したが、治療前にこれを確定診断することは不可能であるだけでなく、臨床上の意思決定には関与しない。さらに近年では、歯周組織再生療法が臨床応用されることで、「抜歯か保存か」という術者の意思決定に影響を与えている点も1972年当時とは異なる。

これらを踏まえて私は、歯内—歯周病変が疑われる歯に対し、現代に即した臨床治療手順と歯周組織再生療法を成功裏に導く上での顕微鏡使用の要点について私見を述べさせていただき、皆様のご意見とご指導を仰ぎたいと考えている。

【略 歴】

1991年 朝日大学歯学部 卒業
2000年 西宮市にて石川歯科医院 開設
2015年 尼崎市に移転 開設

【所属団体・学会】

5-D Japan コースインストラクター
(ペリオ・インプラント ファンダメンタルコース／エンド・修復
ファンダメンタルコース／アドバンスコース)
日本歯周病学会 歯周病専門医
日本臨床歯周病学会 認定医
日本臨床歯周病学会 歯周インプラント認定医
EAED Affiliate member
AAP 会員
日本顎咬合学会 会員
日本歯内療法学会 会員
日本顕微鏡歯科学会 会員



シンポジウムC-1

(認定歯科衛生士はどのように顕微鏡歯科を学んでいるか?)

認定歯科衛生士が長く活躍できる環境とは

歯科医師:大河原 純也、歯科衛生士:水野 美穂

ありす歯科医院勤務(茨城県)

治療歯科から予防歯科へシフトしている昨今、マイクロスコープを上手く使いこなすことができる歯科衛生士へのニーズはますます高まるばかりである。

しかし、マイクロスコープを上手に使いこなすには一定期間を要するにも関わらず、結婚や出産を機に仕事を辞めてしまう歯科衛生士も少なくない。したがって、歯科医院において歯科衛生士がマイクロスコープをトレーニングするための環境に加え、仕事に復帰した後も長く働ける環境が求められている。

現在、当院には育児短期間勤務中の歯科衛生士が2名在籍しているが、出産や育児を通して社会人経験が豊富になったことを生かすことで、マイクロスコープを使いこなす歯科衛生士がさらに活躍できるチャンスが広がっている。今回、認定歯科衛生士・認定歯科医師双方の立場からマイクロスコープのトレーニング法、そして仕事に復帰しやすい環境作りの取り組みについても話してみたい。



【略歴】

1994年 日本大学松戸歯学部卒業
1998年 日本大学大学院松戸歯学部
研究科卒業(補綴学専攻)
1999年 鈴木歯科医院勤務
2004年 ありす歯科医院開業

【所属団体・学会】

日本顕微鏡歯科学会認定歯科医
日本臨床歯科医学会東京支部理事
日本大学大学院松戸歯学兼任講師
Academy of Microscopic Enhanced Dentistry
理事、認定医

シンポジウムC-1

(認定歯科衛生士はどのように顕微鏡歯科を学んでいるか?)

認定歯科衛生士が長く活躍できる環境とは

歯科医師:大河原 純也、歯科衛生士:水野 美穂

ありす歯科医院勤務(茨城県)

マイクロスコープの使用はより繊細な処置が可能となるだけでなく、患者に対して治療内容をビデオで説明できるため、歯科衛生士が患者と信頼関係を築く上で非常に有効だと考えています。私は専門学校を卒業して以来12年間今の歯科医院に勤務しておりますが、その間3度の育児休暇を経験しました。仕事と育児の両立は簡単ではありませんが、それでも育児短期間勤務という形で職場復帰し、以前からの患者を引き続き担当しています。さらに1年前から認定歯科衛生士の立場を生かして、他院でもマイクロスコープを使って仕事をしています。これまでの経験を振り返ると、マイクロスコープは「歯科衛生士の社会的地位向上」に繋がったと考えています。

今回、認定歯科衛生士の立場からこれまで行ってきたマイクロスコープの使用法と、その優位性についてお話ししたいと思います。



【略 歴】

2007年 北原学院歯科衛生士
専門学校卒業
ありす歯科医院勤務

【所属団体・学会】

日本顕微鏡歯科学会
認定歯科衛生士
日本臨床歯科医学会会員

シンポジウムC-2

(認定歯科衛生士はどのように顕微鏡歯科を学んでいるか?)

マイクロスコープは歯科衛生士と歯科医師とのインターフェイス

歯科医師:鈴木 龍

医療法人社団八龍会 すずき歯科医院(静岡県)

チーム医療の重要性が言われていますが、歯科ではチームになかなかできません。歯科医師は歯科衛生士の補助につくことはありません。自院は臨床教育を目的とし、私自身がインプラントの補助につき指導します。感じる事は勤務医が何をやっているかよく分からない事です。インプラントの誤差は0.2mmと考えていますが、1mmの違いが補助者には分からないのです。手術後、診療室を歩いているとマイクロスコープチームが根管治療を楽しそうに行っていました。同じ映像から共有する情報、治療の共有、そしてチームとなっていける歯科治療が楽しく感じるのかもしれません。ハード面からだけでなくソフト面からも、マイクロスコープは歯科衛生士と歯科医師をつなぐインターフェイスと認識しています。そのためには歯科衛生士も歯科医師と同レベルの知識と技術を必要とされるのです。今回はチーム医療でのマイクロスコープの取り組みについて紹介します。



歯科医師 鈴木龍

【略歴】

1983年 東京歯科大学 卒業

1994年 すずき歯科医院 開業

1994年 医療法人社団 八龍会 設立

現在に至る

【所属団体・学会】

日本口腔インプラント学会 専門医

ICOI 認定医

近未来オステオインプラント学会(IPOI)

指導医・認定医・東海支部長

JSOI臨床系研修施設口腔インプラント生涯研修センター

歯科医師臨床研修プログラム責任者 2009.12

歯科医師臨床研修指導医講習会開催責任者 2017.12

京セラインプラント長期コースインストラクター

日本顕微鏡歯科学会

日本補綴歯科学会

日本歯周病学会

日本歯科保存学会

社会歯科学会

シンポジウムC-2

(認定歯科衛生士はどのように顕微鏡歯科を学んでいるか?)

マイクロスコープから広がる可能性とその価値

歯科衛生士: 増田 梢

医療法人社団 八龍会すずき歯科医院(静岡県)

モニターから伝わってくる映像を見て、自分の目で見たいと思ったのが私のマイクロスコープの第一歩でした。やってみるとマイクロスコープは見えること、見せること、伝えることが面白いと思いました。記録し伝えることは大切で、患者さん・歯科医師・歯科衛生士でコミュニケーションが取れるようになりました。変化したのはアシスタントワークです。先生がどうして欲しいかが分かるようになりました。モニターから伝わってくる情報を共有し、予測できることで、治療に参加していることに喜びを感じます。医院では学会認定医、認定衛生士でチーム・マイクロを発足し勉強会や情報交換をしています。良いところは褒めあい、改善すべきことを話し合い切磋琢磨しています。歯科医師・歯科衛生士の信頼関係がないとできないのがマイクロスコープです。

今回は歯科衛生士にもマイクロスコープが必要なことを、主に歯周治療から説明させていただきます。



【略 歴】

2004年 愛知学院大学歯科衛生専門学校卒業
歯科衛生士免許取得
すずき歯科医院勤務
2017年 日本顕微鏡歯科学会認定衛生士取得

【所属団体・学会】

日本顕微鏡歯科学会 認定衛生士

シンポジウムC-3

(認定歯科衛生士はどのように顕微鏡歯科を学んでいるか?)

『昨日の自分よりも成長したい!』

歯科医師: 樋口 敬洋

樋口歯科医院 (福岡県)

樋口歯科医院では2008年にマイクロスコープ(Carl Zeiss社Pico Mora)を初めて1台導入した。

当初は院長のみが特別な治療に用いる、というスタイルで使用していたが次第に日常臨床のあらゆる場面で活用するように変化していった。変化とともに患者の反応も変わり、治療の精度を上げるだけでなく動画記録を用いることで説明し理解を得やすくなってきた。そこで「歯科医師だけでなく歯科衛生士がマイクロスコープを活用するようになれば可能性は無限大に広がるのではないだろうか。」と考えるようになり、その後全ての診療チェアにマイクロスコープと動画記録装置を設置した。

今回は、導入前後の医院の変化や歯科衛生士の成長の軌跡などを提示しマイクロスコープを医院全体で活用するメリットを伝えたいと考えている。



【略歴】

2001年 九州歯科大学卒業

福岡市岡村歯科医院勤務

2005年 東京都 清水歯科クリニック勤務

2008年 福岡市 樋口歯科医院

現在へ至る

【所属団体・学会】

日本顕微鏡歯科学会

シンポジウムC-3

(認定歯科衛生士はどのように顕微鏡歯科を学んでいるか?)

『昨日の自分よりも成長したい!』

歯科衛生士:米 可那

樋口歯科医院(福岡県)

できない!と決めつけるよりも、できるように考え行動することが常に自分を成長させると考え、日々診療に励んでいる。

当医院では、2017年10月よりMicroScopeを導入することになった。実機が来るまでの間にできる事はないかとMicroScopeがあると想定し、ミラーテクニックを意識して日々の診療を行った。排唾管を使用し、左手にミラーを持つことで、一方向からの情報+手指感覚に頼っていた自分の手技に反省。あらゆる方向からミラーで情報を取り入れること、また、拡大することにより確かな情報をつかむことができると実感し、Microscopeは単純に拡大する機械ではなく、ミラーによっても範囲の拡大ができていくことに気づいた。最初は誰にも教えてもらわず、自己流で使用していた。しかし、外部講師に教えていただくことをきっかけに、基本を忠実に「姿勢」、「脇を締めること」、「固定」、「グリップ」を とにかく意識して診療を行うようになった。教えていただいたことがすぐには理解できていない部分もあったが、教えていただいたことをとにかく守って診療することで理解できるようになってきた。その後も講義を受けたりセミナーに参加してきたが、MicroScopeを使いこなすにはとにかく練習!!自分が楽に正確に治療が行えるように研究することが大切だと感じる。

私は、自分の診療室を持ち、いつでもMicroScopeを使用できる贅沢な環境にいる。医院によっては、MicroScopeが一台しかない、Dr.が使用しているから使えないことも多いと思う。

今回は練習方法を含め、どのようなことを理解すると使えるようになるかを考え発表する。



【略歴】

2004年 九州歯科大学附属
歯科衛生士学院 卒業
2016年 樋口歯科医院 入職
2018年 日本顕微鏡歯科学会
認定歯科衛生士 取得

【所属団体・学会】

日本顕微鏡歯科学会 認定歯科衛生士

シンポジウムC-3

(認定歯科衛生士はどのように顕微鏡歯科を学んでいるか?)

『昨日の自分よりも成長したい!』

歯科衛生士: 森田 佳子

樋口歯科医院 (福岡県)

樋口歯科医院が衛生士用にマイクロスコープを使い出して1年半になります。初めはマイクロスコープを覗いて《診る》ことに慣れず施述に時間もかかることが多かったのですが、だんだんと拡大視野に魅了され今ではマイクロスコープを用いない衛生士業務は考えられないと思うようになりました。

私は歯科衛生士の仕事を始めて今年で24年目ですが、マイクロスコープを使う前と現在では診療の仕方や口腔内の見方が大きくレベルアップしたと思います。

そして自分が見るだけではなく患者さん自身に自分の口腔内を理解して貰う撮り方、見せ方にも工夫をしています。

今回は現在私がどのような事を考えマイクロスコープを覗き診療を行っているかを発表したいと思います。



【略歴】

1996年 久留米歯科衛生士専門学校卒業
歯科衛生士免許取得
数件の歯科医院勤務

2017年 樋口歯科医院入職

2018年 日本顕微鏡学会認定衛生士所得

【所属団体・学会】

日本顕微鏡学会 認定衛生士

第15回学術大会 大会長賞受賞講演

歯根構造の解析による歯根破折の解明

三浦 千晶¹、小林 平¹、三浦 孝司²、堀畑 聡³、辻本 恭久⁴

¹日本大学松戸歯学部 クラウンブリッジ補綴学・口腔インプラント学講座

²日本大学松戸歯学部 歯内療法学講座

³日本大学松戸歯学部 数理科学教室

⁴日本大学松戸歯学部 先端歯科治療学講座

【緒言】

日常臨床において遭遇する歯の破折を解明することを目的に、「歯根構造の解析による歯根破折の解明について」を
発表し光栄にも大会長賞を受賞した。

発表は、上顎小臼歯において2根管性小臼歯の歯冠側1/3の歯根部位を想定し、CBCTの冠状断を参考に、モデル化した歯根
断面図をフレームによる構造解析で検討を行った研究である。その内容を発表するとともに、下顎第二大臼歯に認められ
ることが多く（鈴木らの報告¹⁾で日本人男性の36.7%、女性54.0%）、他の人種集団に比較して頻度が高いとされている
槌状根についても検討中であり、若干の知見を得たので合わせて報告する。

【材料・方法】

歯根破折の解析として、フレームモデルを用いて歯にかかる応力の計算を行った。本研究では2歯種についてモデル化し
検討した。

モデル1：

2根管性の小臼歯の歯冠側3分の1で歯根断面図をモデル化したもの。この場合は、2根管独立したものと2根管の
間のイスマスを含む隔壁を除去したものの2パターンでフレーム設計を行い、応力の比較を行った。解析条件は咬合力が
垂直にかかる想定で根管内に存在するガッタパーチャにコアを築造し、咬合力がコアから歯根に放射線状にかかること、
フレームの線要素で28分割と設定した。28分割した根管壁に内圧を示す出方を計算することによってくびれの存在する
隔壁近辺や頬舌側方向となる円弧部など、各部位による内圧のかかり方の違いや各々の応力の違いを検討した。

モデル2：

1根管でC型の形態を示している槌状根の歯冠側3分の1で歯根断面図をモデル化してフレーム設計を行った。解析条件
は、モデル1と同一としたが、フレームの線要素を52分割と設定した。52分割したフレームにおいて内圧を算出すること
によってC型の癒合している頬舌側の各円弧部や、癒合していない舌側端の近遠心根の各部位への内圧のかかり方の違いや
各々の応力を検討することができる。

(計算において必要な材料および強度)

材料 象牙質

圧縮強さ $\delta_c = 297\text{MPa} = 297\text{N}/\text{mm}^2$ 、引張強さ $\delta_t = 105.5\text{MPa} = 105.5\text{N}/\text{mm}^2$ 、比例限度（圧縮） $167\text{MPa} = 167\text{N}/\text{mm}^2$ 、

弾性率（ヤング係数） $E = 14.7\text{GPa} = 14700\text{N}/\text{mm}^2 = 14700 \times 10^3 \text{kN}/\text{m}^2 = 1.47 \times 10^7 \text{kN}/\text{m}^2$ 、ポアソン比 $\nu = 0.31$ 、

密度 $\rho = 2.14 \text{g}/\text{cm}^3 = 21\text{kN}/\text{m}^3$ ($\rho = 2.14 \times 10^{-3} \text{kg}/\text{cm}^3 = 2.14 \times 9.8 \times 10^{-3} \text{N}/\text{cm}^3 = 21 \times 10^{-3} \text{N}/\text{cm}^3 = 21 \text{kN}/\text{m}^3$)、異方性なし

【結果】

モデル1の結果：2根管独立して隔壁が存在するパターンでは隔壁が存在することによってアーチ効果による均等な曲
げモーメント、軸力の分布形状となっていることが確認できた。せん断力は隔壁の付け根効果によってくびれに部に集中
を認める。一方、隔壁を除去したパターンでは隔壁を除去しないパターンに比べて断面力が大きく、曲げモーメント及び
軸力が左右端の円弧部に集中して大きいことが認められた。

モデル2の結果：槌状根については舌側の5か所の部位に破折の傾向を示す数値を認めた。癒合していない舌側の近心
根、遠心根各々の2本の各々の近遠心および、舌側の円弧部中央の5か所である。C型の歯根の外側にあたる近心根の近心
及び遠心根の遠心には曲げ応力引張度が大きな値として認められる。またC型の歯根のくびれを示す近心根の遠心及び遠心
根の近心ではせん断力の値が大きく認められる。この4か所においては臨床経験における破折の好発部位と一致すると
考えられる。それに対して舌側の円弧部中央においては外引張応力が大きな値として認められるが、臨床において破折
の好発部位一致と述べ難い部位である。

【考察】

モデル1に関しては小臼歯においては隔壁の有無によって影響を明らかに受けた結果となった。隔壁除去後は特に断面
力の集中傾向によって左右端の円弧部、つまりは歯根の頬舌側方向に過大な引っ張り及び圧縮の応力が発生して破壊に
つながるものと推測される。隔壁除去後のパターンでは全体の剛性低下も引き起こしていると考察される。

モデル2の槌状根においては舌側の近遠心根各々で舌側端寄りの括れた部位で破折を引き起こしやすい傾向を示し、
臨床における破折の好発部位と近似した結果となった。また臨床において破折の好発部位ではない舌側の円弧部中央
でも破折の傾向を示したということで診療の際に注意を払うのは有意義であると考えられる。

今後このフレームモデルでは実際の象牙質の厚みを考慮した計算や分割をより細分化することによって、より詳細な
応力の分布を検討することにつながり、治療時の根管拡大による根の破折予防につながるのではないかとと思われる。

The 15th Annual Meeting President's Award Lecture

Clarification of modality of tooth root fracture from structural analysis of tooth roots

Chiaki Miura, DDS¹⁾/Taira Kobayashi, DDS, PhD¹⁾/Takashi Miura, DDS, PhD²⁾/Satoshi Horihata, Ms, PhD³⁾/Yasuhisa Tsujimoto, DDS, PhD⁴⁾

¹⁾Department of Fixed Prosthodontics and Oral Implantology Nihon University School of Dentistry at Matsudo, Japan

²⁾Department Endodontics of Nihon University School of Dentistry at Matsudo, Japan

³⁾Mathematical Sciences notation Nihon University School of Dentistry at Matsudo, Japan

⁴⁾Department of Advanced Dental Treatment & Microscopic Dentistry, Nihon University School of Dentistry at Matsudo, Japan

[Introduction]

To evaluate tooth fracture observed in routine clinical practice, We presented 'Clarification of modality of tooth root fracture from structural analysis of tooth roots' and was honored to receive the chairman's award.

The presentation was on structural analysis using a tooth root cross-section model as a frame prepared by referring to coronal CBCT on the assumption of one-third of the coronal tooth root of the maxillary premolar with 2 root canals. I report the content of the presentation as well as the findings of C-shaped roots that I am currently investigating, which are more frequently noted in the mandibular second molar in Japanese than in other racial groups (according to Suzuki et al.¹⁾, 36.7 and 54.0% in Japanese males and females, respectively).

[Materials and Methods]

Stress loaded on the tooth was calculated using a frame model to analyze root fracture. Models of 2 tooth types were prepared.

Model 1:

The tooth root of a premolar with 2 root canals was cross-sectioned at one-third of coronal side and modeled. Two frame design patterns were prepared: two root canals were independent in one and the septum between the 2 root canals, including the isthmus, was removed in the other, and stress was compared. The analytical conditions were core construction in gutta-percha present in the root canal based on vertical loading of the occlusal force, radial loading of the occlusal force on the tooth root from the core, and 28 divisions by line elements of the frame. By calculating the internal pressure on each of the 28 parts of the root canal wall, differences in how internal pressure is loaded and stress on the region, including on the septum containing the narrowed part and arcuate regions representing the buccolingual direction, were assessed.

Model 2:

A cross-section of a tooth with single C-shaped root at one-third of the coronal side was modeled to design a frame. The analytical conditions were the same as those for Model 1, but line elements of the frame were divided into 52 parts. By calculating the internal pressure loaded on the frame divided into 52 parts, differences in how internal pressure is loaded on each fused buccolingual arcuate region and mesiodistal root at the non-fused end on the lingual side, and stress were investigated.

The 15th Annual Meeting President's Award Lecture

(Material and strength required for calculation)

Material: Dentin

Compressive strength, $\delta_c=297 \text{ MPa}=297 \text{ N/mm}^2$; tensile strength, $\delta_t=105.5 \text{ MPa} = 105.5 \text{ N/mm}^2$; limit of proportionality (compression), $167 \text{ MPa}= 167 \text{ N/mm}^2$; modulus of elasticity (Young's modulus), $E=14.7 \text{ GPa}= 14,700 \text{ N/mm}^2=14,700 \times 10^3 \text{ kN/m}^2=1.47 \times 10^7 \text{ kN/m}^2$; Poisson's ratio, $\nu=0.31$; density, $\rho=2.14 \text{ g/cm}^3=21 \text{ kN/m}^3$ ($\rho=2.14 \times 10^{-3} \text{ kg/cm}^3 = 2.14 \times 9.8 \times 10^{-3} \text{ N/cm}^3 = 21 \times 10^{-3} \text{ N/cm}^3 \rightarrow 21 \text{ kN/m}^3$); anisotropy, none.

[Results]

Results of Model 1: In the pattern of 2 independent root canals with a septum, the bending moment was homogenous due to the arch effect in the presence of the septum, confirming the distribution profile of the axial force. Shearing stress was concentrated on the narrow part due to the root effect of the septum. On the other hand, the section force was larger than that in the pattern without removal of the septum, and the bending moment and axial force were concentrated on the arcuate regions on the bilateral ends.

Results of Model 2: Values indicating fracture were noted at 5 sites on the lingual side of the C-shaped root: the mesiodistal sites of the mesial and distal roots on the unfused lingual side of the 2 root canals, and the center of the lingual arcuate region. Large bending tensile stress values were calculated on the mesial side of the mesial root and distal side of the distal root corresponding to the lateral side of the C-shaped tooth root. In addition, high shear stress values were calculated on the distal side of the mesial root and mesial side of the distal root corresponding to the narrow part of the C-shaped tooth root. These 4 sites may be consistent with the region with frequent fracture development in clinical practice. In contrast, a large external tensile stress value was noted for the center of the lingual arcuate region, but this was not consistent with the region of frequent fracture development.

[Discussion]

In Model 1, the results were influenced by the presence of the septum in the premolar. After removal of the septum, excessive tensile and compressive stress was produced in the bilateral arcuate regions, i.e., in the buccolingual direction of the tooth root due to concentration of the section force after septum removal, which may lead to destruction. In the pattern after septum removal, overall reduction of rigidity may also have been induced.

In Model 2 of the C-shaped root, the risk of fracture in the narrow region near the end of the lingual side was observed in each of the mesial and distal roots on the lingual side, consistent with the regions of frequent fracture development in clinical practice. The risk of fracture was noted in the center of the lingual-side arcuate region, which is not a region of frequent fracture development in clinical practice. It may be important to pay attention to this region in clinical practice.

Calculation in consideration of the actual dentin thickness and subdividing the divisions in this frame model may lead to more detailed investigation of the stress distribution and prevention of root fracture caused by expanding the root canal during treatment.

References

1) Makato Suzuki, Yasuhisa Tsujimoto, Masanobu Matsuno, Shintaro Kondo, Kiyoshi Matsushima. Clinical Evaluation of Root Canal Shape in MDCT Images of Mandibular Second Molars with C-shaped Roots. Nihon University Journal of Oral Science, 41(1):30-35, 2015

三浦 千晶

【略 歴】

2013年 日本大学松戸歯学部卒業

2015年 日本大学松戸歯学部クラウンブリッジ補綴学講座入局

企業フォーラム

企業フォーラムA: 4月28日(日)
コルテンジャパン合同会社

企業フォーラムB: 4月28日(日)
カールツァイスメディテックジャパン株式会社

企業フォーラムC: 4月29日(月)
株式会社モリタ

企業フォーラムD: 4月29日(月)
カーリーナシステム株式会社

企業フォーラムA (コルテンジャパン合同会社協賛)

根管治療のパラダイムシフト

— HyFlex EDMによる根管拡大形成とガッタフロー2を用いた根管充填 —

北村 和夫

日本歯科大学附属病院総合診療科

根管の9割は曲がっているので、すべての根管が彎曲していると考えて治療すべきである。彎曲根管は、最初の治療で根管形態を維持した形成ができるかどうか、その歯の予後を左右する。本来の根管形態から逸脱すると、再根管治療の成功率が著しく低下する。根管形成は、非超弾性形状記憶性のCM (Controlled memory) wire 製のNi-Ti ファイルHyFlex EDMを使用すれば、本来の根管形態を維持できる。その後、ガッタフロー2を用いたマッチドコーンテクニックを行えば、彎曲根管の根管充填まで容易に行える。

本法は加圧充填法と比較してシーラー依存性が高いので、使用するシーラーはガッタフロー2のように硬化時に収縮せず、生体親和性の高いものが望ましい。

本講演では、HyFlex EDMによる拡大形成とガッタフロー2を用いた根管充填について臨床例を交えて紹介する。

【略 歴】

- 1986年 日本歯科大学歯学部卒業
- 1990年 日本歯科大学歯学部大学院歯学研究科歯科臨床系修了
- 1990年 日本歯科大学歯学部歯科保存学教室第1講座 助手
- 1997年 日本歯科大学歯学部歯科保存学教室第1講座 講師
- 2009年 日本歯科大学附属病院総合診療科 准教授
- 2015年 日本歯科大学附属病院総合診療科 教授
- 2016年 日本歯科大学附属病院 研修部長

【所属団体・学会】

- 日本歯科保存学会: 専門医、指導医、理事
- 日本歯内療法学会: 専門医、指導医、代議員
- 日本顕微鏡歯科学会: 指導医、理事、副会長
- 日本歯科人間ドック学会: 認定医、理事 他

企業フォーラムB
(カールツァイスメディテックジャパン株式会社協賛)

**OPMIを使用した歯内療法の発想から
歯科衛生士によるSPTやメンテナンスへの適用**

佐藤 暢也

港町歯科クリニック(秋田県)

当クリニックでは、以前より ZEISS 社製の OPMI (Operating Micro-Scope) を使用している。2012年には、American Association of Endodontists (AAE) により、歯内療法において、歯科用顕微鏡の使用が Standard of care にとって必須であるとする見解が発表された。歯科用顕微鏡を使用する場合、様々なスタイルが存在するが、いずれの場合でも、ミラーテクニックの習熟は必要である。さらに、外科的歯内療法のひとつである根尖切除を伴う逆根管治療を適切に実施するためには、術野を直視することが不可欠であり、“Positioning is everything” をキーフレーズとし、術者・患者・診療台・顕微鏡の4者の関係からポジショニングについて深く理解して、歯科用顕微鏡を使いこなすことが求められる。

また、当クリニックでは、試行的に OPMI (機種 EXTARO 300) の機動性をフルに生かしたマルチポジショニング法による術式にて、歯科衛生士が Supportive Periodontal Therapy (SPT) やメンテナンス療法を行ってみた。その結果をもとに、部位別のポジショニング、ダイレクトビュー (Direct View) ・ミラービュー (Mirror View) ・モニタービュー (Monitor View) の見え方と実践方法について整理した。

以上の内容を踏まえ、ZEISS 社製 OPMI の優位性、および、OPMI に装備する標準の 120° coupler と MORA straight coupler の違いによるエルゴノミクス (人間工学) 等を含めて、本セミナーで紹介する。

【略 歴】

1985年 北海道大学歯学部卒
1985年 札幌市医療法人仁友会 日之出歯科診療所勤務
1988年 秋田市港町歯科クリニック開設
2015年 東北大学歯学部 歯科保存学分野 非常勤講師

【所属団体・学会】

米国歯内療法学会 (AAE) Specialist (International) Member
日本歯内療法学会 (JEA) 専門医、指導医、認定研修施設長
日本口腔インプラント学会 専門医
東北歯内療法学会 副会長
Carl Zeiss Meditec 手術用顕微鏡 (OPMI) インストラクター
VDW Zipperer インストラクター

企業フォーラムC (株式会社モリタ協賛)

精密診療のための視覚強化についての考察 見落としなくスピーディーなシステムティックビューを中心に

磯崎 裕騎

いそざき歯科(香川県)

「マイクロスコープは言うまでもなく術者の視覚強化に役立っている。その視覚強化(拡大、照明)により精密歯科診療が可能なことも証明されている。

拡大機能と明るい照明が裸眼に比べてアドバンテージを持つことは明らかであるが、拡大と照明さえあれば精密歯科診療ができる十分条件にはならない。加えてマイクロスコープは裸眼に比べて制限も多い。拡大され切り取られた一方向からの視野であるがために見落としのリスクは裸眼より大きい可能性すらある。マイクロ治療が失敗に終わる大きな原因は見落としであると思っている。

視覚強化を最大限生かし、マイクロ治療のリスク低減を両立させるためには精密治療に結びつく詳細な観察が欠かせない。拡大、照明のみに注目してマイクロ治療のアドバンテージを論じるよりも、そのリスクマネジメントと視線のコントロールを通じて見落としなくスピーディーな視野を得るためにはどうしたら良いのかをシステムティックビューをテーマに考察したい。

【略歴】

1987年 九州歯科大学卒業

1994年 大阪市にて新大阪愛歯科イソザキ診療所を開設

2000年 高松市にていそざき歯科を開設

【所属団体・学会】

日本顕微鏡歯科学会 指導医・認定医

日本歯内療法学会

GEPEC 会員

PLoS 副会長

pdp 会員

企業フォーラムD (カーリーナシステム株式会社協賛)

見せなきゃ始まらない！ 顕微鏡歯科治療!!

櫻井 善明、松本 智恵子

ネクスト・デンタル(東京都)

歯科用実体顕微鏡(マイクロスコープ)によって得られる拡大視野が、精密治療を可能にしたことは、歯科治療に大きな影響を起したことは言うまでもない。しかし、それ以上に口腔内の「撮影」・「記録」ができるようになり、第三者との情報共有が可能になったことこそが歯科界において革命的な出来事であるという事を忘れてはならない。言い換えれば「マイクロスコープを使用しているが、撮影、記録はしていない」ということではマイクロスコープ導入の意義は半減してしまう。

しかしながら、撮影、記録に手間がかかり、本来の治療に集中できないようであれば本末転倒である。また、撮影された画像を手軽に情報共有できなければまったく意味がない。

「IT(情報技術)の進歩」とは画質や処理速度などの技術的な向上のみならず、スマートフォンの爆発的な普及に例えられるような、特別な知識や技術の無い人でも使えるような「簡便さの向上」も含まれる。

カーリーナシステム社の提供する「映像記録&プレゼンテーションシステム ADMENIC DVP2」はまさに、空気に触れるような軽やかな操作感で術者の手を止めることなく、撮影・記録することが可能で、スマートフォン同様の操作性で患者へのプレゼンテーションを行う事ができるツールである。カーリーナシステム社と言う会社は歯科界において聞きなれない名前かも知れないが、本来は大病院の手術映像記録配信システムや、テレビ局やネットワーク業界などへの映像機器の開発やシステム構築をメインとしている会社で、その中の歯科界向けのシステムの一つとして「ADMENIC DVP2」を開発・提供しており、むしろ映像とネットワークの両方を理解している会社としては国内随一なのである。

当院ではADMENIC DVPを2010年の発売当初から導入しており、マイクロスコープ治療において「患者説明に必要不可欠なツール」と言う位置づけで活用している。2015年にはADMENIC DVP2へとバージョンアップし「動画再生時の拡大表示」「2画面表示」「お絵描き機能」「タグ付け記録」など多彩な機能が増え、プレゼンテーション機能が大幅に向上した。

特に歯科衛生士によるメンテナンスにおいて、裸眼+手鏡では見えにくい臼歯部や歯間部のプラークコントロールの状態を拡大表示することで、視覚の弱い高齢者にもわかりやすく指導することができるようになった。また前回、前々回との比較を2画面で表示させることにより患者のセルフケアを的確に評価し、モチベーションアップに絶大な効果が得られる。

当日はADMENIC DVP2の実機を使用し、ライブで患者プレゼンテーションを行い、カーリーナシステムの魅力を体感していただこうと思う。

【略 歴】

1996年 東京歯科大学卒業

ネクスト・デンタル/NEXT DENTAL 開設

【所属団体・学会】

日本顕微鏡歯科学会 認定指導医

一般口演

OP 1—13

4月28日(日) 1 — 8

4月29日(月) 9 — 13

OP-1

ジルコニアクラウンの適合精度向上を求めて

表 茂稔

おもて歯科医院(千葉県)

【緒言】

CAD/CAM技術の進歩により歯科の補綴装置にジルコニアが使用される頻度が増加している。ジルコニアは強度と生体親和性に優れ、光の透過性の向上からより審美的になった。

歯科医療では急速にデジタル化が進み、歯科医療従事者と患者双方が恩恵を受けている。

【概要】

アカデミックな分野でもデジタルの活用に関する研究報告が活発化している。しかし補綴分野、特にクラウン・ブリッジにおけるデジタルフローの出発点は、支台歯形成という究極のアナログ行為である。いくらCAD/CAM技術が進歩したとはいえ、不適切な支台歯形成では十分な適合精度を有するジルコニアクラウンの作製は不可能である。

支台歯形成の質の向上が重要であることに異論はないと思われるが、現在のデジタル化にアナログを融合させるに足る具体的な、より良い支台歯形成の方法は不明である。

演者は、支台歯形成の質の向上に関与する要因は何かを考えた場合、「見えること」が最大の要因ではないだろうかという見解に達した。補綴物の適合精度向上のために積極的に顕微鏡を活用し、診査診断から始まり一連の各ステップにおいて顕微鏡補綴治療を行っている。

優れた補綴物の作製はチェアサイドと、技工サイドの連携無くして成り立たないが、補綴物の精度の低下というエラーの大部分の要因はチェアサイド側、つまり歯科医師にあると考えている。

狭く制限された多数の死角が存在する口腔内で、支台歯形成、印象採得、咬合採得、プロビジョナルの調整、クラウン装着等の一連の処置を的確に行うことは至難の技である。

顕微鏡補綴治療が補綴物の適合精度の向上に寄与する可能性があるが、具体的な顕微鏡下でのクラウン補綴治療の方法についての報告は少ない。

【まとめ】

演者は顕微鏡という特性を活かした顕微鏡補綴治療、特にジルコニアクラウンの適合精度の向上を目指した顕微鏡下での活用法、その1症例を報告する。

OP-2

臼歯部多数歯ラバーダム防湿におけるパンチング位置と防湿範囲の考察

辻本 真規

辻本デンタルオフィス(福岡県)

【緒言】ラバーダム防湿は精密な診療を行うマイクロスコープ治療において、術野へ集中しやすくし、診療の安全性や効率化の面でも欠かせないものである。今回の研究の目的は臼歯部多数歯ラバーダム防湿において、ラバーダムパンチの左右的位置関係、パンチングの間隔、防湿範囲を検討し、良好なラバーダム防湿をするための方法を考察することである。

【材料および方法】シンプルマネキンⅢに類粘膜ボックスフルカバー-SPMⅢ、顎模型を装着したものを対象とした。防湿対象とする歯は23-27とした。ラバーダムシートはDermaDamOr（ウルトラデントジャパン、日本）を使用した。基準となるテンプレートとしてN. D. Uラバーダムテンプレート（以下N株式会社デンテック、日本）、Hu-Friedyラバーダムテンプレート（以下H、Hu-Friedy）、Schablone Template Guide（以下R、roeko. Germany）、SanctuaryTMラバーダムテンプレート（以下S、Sanctuary Health、Malaysia）および、菅原らのパンチングの方法を参考に作成したカスタムテンプレート（以下カスタム）を使用し、ラバーダムパンチで大臼歯は直径2.0mm、小臼歯、犬歯は直径1.6mmでパンチングを行った。

実験1：ラバーダムパンチの左右的位置関係の検討

5種類のテンプレートを使用して比較を行った。その際、ラバーダムシートを四つ織りにし、中心をテンプレートと合わせ、パンチングを行った。また、カスタムを使用して。基準となる位置から左右的に-10mm、-5mm、+5mm、+10mmと位置を変化させ、フレームとラバーダムの位置関係を観察した。

実験2-1：5種類のテンプレートの穴の位置の違いと防湿時の問題点の比較

5種類のテンプレートを基準にパンチングをし、23から27までラバーダム防湿を行った。各テンプレートの問題点を検討した。各歯種間の評価をラバーダムシート間で、シートにしわがよっている（間隔が広い、+）、適正(0)、歯肉が見えている（間隔が狭い-）とし、評価をおこなった。

実験2-2：実験2-1からカスタムとRのそれぞれのパンチングの間隔はそのままに位置関係を逆にして比較を行い、中心からの位置関係とラバーダムパンチの間隔どちらが防湿のクオリティーに影響を及ぼすか検討した。

実験3：ラバーダム防湿範囲がシートに与える影響の検討

実験2から得られた結果を元に間隔を決定し、その値を今回の模型に対する理想的間隔とした。ラバーダム防湿の範囲を11-27までとし、理想的間隔とカスタムでパンチングを行い、比較をした。次いで、防湿範囲は同様とし、ラバーダムシートの上から15に対してクランプをかけ、状態を比較した。

【結果および考察】実験1：5種類のテンプレートいずれもシートとフレームの位置関係には大差がなかった。つまり、左側のシートの余剰部が少なく、右側のシートの余剰部が多くなった。続いてカスタムで左右的位置関係を変化させたものでは+にいくほど左側のシートの余剰が少なくなり、フレームをかけるのが困難になっていった。マイナスに行くほどシートの余剰の差がなくなった。今回の中では-10mmが最も適切であった。

実験2-1：5つのテンプレートを比較するとNとカスタム、HとRとSが近い位置関係を示した。各歯種間のラバーダムシート間評価の結果、カスタムが23-24間、24-25間、25-26間、26-27間の順に+、+、+、+、Nが+、+、+、+、Hが0、0、0、-、Rが0、0、0、-、Sが0、+、+、-となり、間隔が近似しているHとRが良い結果を示したが、26-27間が短いので、カスタムとの中間をとり、26-27間を8mmにするのが適切と思われる、理想的間隔とした。

実験2-2：カスタムの位置に合わせてRの幅では各歯種間で0、0、0、-、Rの位置でカスタムの幅だと+、0、0、0となった。

実験3：カスタムの位置、Rの位置で全体的に右に10mmの位置で理想的な幅でパンチングを行った結果、各歯種間でカスタムの位置0、0、0、0、Rの位置0、0、0、0となった。通常の歯列関係よりパンチング位置が内側に入っているRの方が良好な結果が得られた。続いて防湿範囲を11-27とした場合、どちらの方法でも歯とは離れた位置で、口蓋側のしわがよっていたが、カスタムの方がしわが多く出来ていた。

また、右側第二小臼歯に対してクランプをかけた場合、カスタム、Rともに口蓋のしわはなくなった。

【結論】今回の模型では11-27の防湿範囲に加え15にクランプをかけ、テンプレートより、右に10mmの位置に23-26の間隔はRと同様に、26-27間は8mmに設定するのが最も適切なラバーダム防湿が行えることが示唆された。

OP-3

複雑な容態を呈した歯への低侵襲アプローチ
—歯周ポケット経由でのミニマムなオペ

及川 布美子

長尾歯科(茨城県)

【緒言】

2015年、当院院長の長尾は、マイクロスコープを用いたミニマムな歯周外科(MINIMALLY INVASIVE PERIODONTAL SURGERY)を、THE INTERNATIONAL JOURNAL OF MICRODENTISTRYにて報告した。長尾歯科の勤務医である演者も、ほぼ毎日のように本術式での歯周外科を行っている。本法は中等度以上の歯周疾患に罹患した歯に対し、縦切開や剥離を行わずに、マイクロスコープ下で歯周ポケットを必要最小限に押し広げ、低侵襲・高精度に根面のデブライドメントを行う歯周外科である。術後疼痛が少ないうえ、歯肉退縮も起こしにくい。また、術後のエックス線写真上では、骨が再生したかのように不透過性を増し、プロービング値も減少する場が多い。

今回、歯周疾患以外にも問題のあった歯に対し、本術式を応用したところ、良好な結果を得ることができたので報告する。

【症例】

患者は、既往として高血圧のある73歳の男性で、初診時の主訴は「下の前歯が揺れて噛むと痛い」であった。動揺度は第3度で、保存は極めて困難であることを十分に説明したが、保存を強く希望したため、歯周治療を開始した。歯周基本治療後、歯周ポケットの改善は認められず、排膿や動揺も続いていたため、マイクロスコープを用いたミニマムな歯周外科を施し、根面のデブライドメントを行った。しかし、前述の症状が改善しなかったため、再度エックス線写真撮影を行い精査したところ、初診時には確認できなかった根尖部付近のセメント質剥離、あるいは水平性歯根破折様のエックス線所見を認めた。患者の年齢と高血圧を考慮し、患者の同意のもと、侵襲の少ない歯周ポケット経由でのアプローチを再度試みた。すると水平破折した根尖部が遊離していることが確認でき、その破片を除去することができた。術後2年近く経過した現在、プロービング値は改善し、失活することなく、生活状態が維持できている。

【まとめ】

今回、中等度以上の歯周疾患とともに、深い歯周ポケットを伴った根尖部水平破折歯に対し、マイクロスコープを用いたミニマムな歯周外科を応用し、歯周ポケット経由でのアプローチを試みたところ、健康な状態に回復させ、保存させることができた。また、歯髓の生活状態を維持することもできている。歯周外科の際、縁下歯石の除去だけでなく、根尖部水平破折に気付くことができているならば、再度外科処置を行わなくて済んだのかもしれない。しかし、2度とも縦切開や剥離など、患者に大きな負担を強いることなく良好な結果に結びつけられたことは、幸いであった。

日常臨床のさまざまなシチュエーションでマイクロスコープを用いることは、低侵襲でありながら大きな成果を上げられる可能性があり、患者の口腔内の健康回復・維持に貢献していくうえで、極めて有益であることが示唆された。

OP-4

歯科助手の立場から見たマイクロスコープを用いたチームアプローチ

深江 あゆ

樋口歯科医院(福岡県)

【緒言】

マイクロスコープは日常歯科臨床において、あらゆる場面で活用できる。当院では歯内療法、コンポジットレジン修復、外科処置、補綴処置などで歯科医師が使用することはもちろん、口腔内診査、歯周治療、メインテナンスにおいて歯科衛生士も使用している。それだけではなく、歯科助手にとってもマイクロスコープは大変有用なものである。

診療補助において、マイクロスコープを使用すると、拡大視野と引き換えに見える範囲が極端に狭くなることはデメリットと言えるかもしれない。しかし、術者の視野をリアルタイムでモニターに映し出すことができるのは、マイクロスコープ診療の大きな特徴であると言える。術者の視野を共有し補助を行うことができる唯一の診療方法ではないかと考える。術者が見ている範囲をモニターで確認し、更に見えていない部分は診療補助者がフォローすることでデメリットはメリットに変えられる。しかし診療補助者は、実際の口腔内を観察すると同時に、モニターをも観察しながら補助を行うためより細かい配慮が必要となる。例えば診療補助者の位置は、術者のポジションに合わせて移動するが、その際にはモニターも見えない位置でなければならない。また使用する器具の工夫も重要である。マイクロスコープ診療は非常に繊細な作業が多いため、診療補助者の使用する器具も、より小回りが効くものでなければ術者の視野を妨げてしまう。バキュームする際もただ吸引をするだけではなく、様々なことを考え、模索することが必要である。

また診療を記録することができるため、その映像を利用し患者の口腔内の状況や診療の内容などをより詳しく説明することができるようになった。当院では歯科助手が術者に変わり患者への説明や、コンサルテーションを行う場面が多くあるが、動画コンサルテーションシステムを導入したことでその役割は更に大きくなった。

動画を用いて説明する時にどのようなところに注意しているか、そして動画コンサルテーションのシステムを導入したことによるメリット等の知見を得たので報告する。

【材料および方法】

使用したマイクロスコープはpicoMORA（カールツァイス社製）で、当初はモニターの画像も荒く、診療も記録していなかった。その後、アシスタント用モニターとMicroRecorder、Visual Max（記録装置及びプレゼンテーション&共有システム、メディア社製）を導入した。アシスタントワークを模索したり、マイクロスコープの三大要素の一つ「記録」の機能を活用して患者への説明やコンサルテーションを行なった。

そして、記録を活用後の患者の変化、医院への影響を調べた。

【結果】

記録装置を導入後、その効果はすぐに現れ、それまでの診療スタイルから一変した。動画を使用すると、まず患者自身が積極的に自身の口腔内の状態を把握しようと興味を持ち、今までと同じように説明をおこなっても提案する治療が受け入れられることが多くなった。また治療を見せることで確実な治療を行なっていることを理解してもらえ、患者との信頼関係の構築ができるようになった。

【考察】

動画は言葉や写真と比較すると何十倍もの情報量を持っている。歯科助手である演者は患者の口腔内を触ることはできないが、記録された動画を用いればその状態を理解することが可能である。また医院全員で活用できる共有システムを導入したことで、歯科医師や歯科衛生士が撮影した動画をもとに、歯科助手でも治療計画などをコンサルテーションを行えるようになった。「自分の口腔内の状態を理解してもらっている」という認識を持ってもらうことで患者から信頼され、様々なことを話してもらえようになり、より患者のニーズに沿った診療が行えるようになった。

それに伴い経営の健全化、より効果的な4ハンドテクニックの追求、スタッフのモチベーションや知識の向上など、医院が活性化した。今後も本システムを活用することによる医院へのメリットを検討していく予定である。

OP-5

手術用顕微鏡治療下の静止画・動画記録に関する欠点を解決する装置の開発

井上 卓之

あとりえ矯正歯科クリニック(神奈川県)

【緒言】

手術用顕微鏡を使用した治療中に静止画、動画を記録することは、患者教育だけでなくスタッフ教育、医療訴訟対策等のためには必須のこととなっている。しかしながら、術中の映像記録にはいくつかの解決すべき課題があると考えられる。

最も大きな課題は、医療専門録画機器が非常に高価で、誰でも手軽に買えるものではないことである。そこで多くの歯科医師、歯科衛生士は、市販されている様々な記録撮影機器で工夫しながら代用していることと思う。

記録撮影機器はビデオカメラ、一眼カメラ、CMOS (CCD) カメラ、内臓カメラ、外部レコーダーなど、種類が多い。機器ごとに記録ボタンの位置は異なり、記録ボタンを押した瞬間に顕微鏡が動き、ピントや視野がずれることもある。“誰がどのようにどのタイミングで”記録機器のボタンを押すのかという問題もある。

どの記録装置についても共通して言える事ことがある。それは、術者の望む記録のタイミングこそが、最良のタイミングであるということである。

【方法】

これらの課題を解決し、最良のタイミングで記録をおこなうためには、フットスイッチを用いることが望ましい。医療専門録画機器や市販カメラの中には、“有線”の専用フットスイッチが使える機器も存在する。しかし、フットスイッチが販売されていない記録機器もあるため、不便を強いられている歯科医師、歯科衛生士は多い。

【まとめ】

そこで今回演者は、“汎用”のフットスイッチを製作したので紹介したいと思う。赤外線リモコンが利用可能な機器であればどの機器でも、赤外線信号を当フットスイッチにコピーすることが可能となっている。これを利用することで、術者の適切なタイミングで、ブレなく、視野のずれもなく、汚染されたグローブで機器に触れる必要もなく、独りでもスムーズに記録が出来るようになる。

特に一人で診療せざるを得ない歯科衛生士にとっては、従来の不便さが解消でき快適に診療がおこなえるようになると思う。

OP-6

接着歯学を活かした審美修復治療におけるマイクロスコープの有用性

天川 由美子

天川デンタルオフィス外苑前(東京都)

【はじめに】

審美修復治療は今では広く一般に知られる治療となった。これは、審美性に優れた材料の開発と接着歯学の進展によるものである。しかしながら、あまりにも多くの修復材料や接着材料が存在するために、修復方法や材料の選択が複雑化しているのが現状ではないだろうか。材料を知らずして予知性の高い審美修復治療を行うことは難しい。

【概要】

当院には多くの患者が、「歯を削らないで綺麗にして欲しい」「コンポジットレジンで修復して欲しい」ということを希望し来院する。これは、近年の審美修復治療の選択肢の増加が、一般にも浸透しつつあることをあらわしている。すなわち、「歯を綺麗にする」＝「歯を削ってオールセラミック修復」ではなく、コンポジットレジン、またはラミネートベニアなどを応用したMIな治療も審美修復治療であり、患者は出来るだけ天然歯を削らない方法を望んでいるのである。歯科医師は、できるだけ患者の期待に応えられるよう、審美修復治療のオプションを持つべきである。そしてこのようなMIな審美修復治療の成功のためには、接着歯学への理解が必須である。

演者のオフィスでは、癒しの空間での的確な治療をモットーに掲げている。とくに精密な審美修復治療と歯内療法へのニーズが高い。マイクロスコープは開業当初から使用しており、日常臨床に欠かせないものとなっている。マイクロスコープを使用することによって様々な処置の精度が向上することは間違いない事実である。

一方マイクロスコープの普及について考えてみる。実際購入者は増加しているものの、歯内療法での使用率が多く、審美修復治療に用いられることは少ないように感じる。マイクロスコープは、患者サイドへは術前の状態から術中のステップ、そして術後の説明、術者サイドでは見るべきところをしっかりと見て、精密な処置をするということに非常に有用である。

【おわりに】

今回は、マイクロスコープ下で接着歯学を最大限に活かすためのコツについて発表したいと思う。

同一口腔内に連続的にセメント質剥離が生じた1症例

三橋 純¹、久山 佳代¹、末光 正昌²¹デンタルみつはし(東京都)、²日本大学松戸歯学部病理学講座

【緒言】

患者の高齢化に伴い、セメント質剥離を原因とした急速に進行する歯周病症例の増加が予想され、その対応が歯科医療に求められると考える。今回、同一口腔内で5歯に連続的にセメント質剥離が生じた症例に遭遇した。顕微鏡歯科治療により4歯は機能しているが、1歯は抜歯となった。その抜歯窩は抜歯窩内面全体が根面から剥離したセメント質により覆われており、そのセメント質を顕微鏡下で摘出した症例を経験したので報告する。

【症例】

患者は53歳男性。46のクラウン脱離および咬合時の違和感を主訴に来院。患歯はコアも脱離した残根状態で、打診、エックス線診（CBCTも含む）、歯周検査から根尖性歯周炎と診断した。歯周初期治療後に46の根管治療、レジン築造をおこない6ヶ月間の経過観察とした。

次いで、24近心に残存していた6ミリの歯周ポケットに対し、浸潤麻酔下でデブライドメントをおこなったところ、剥離したセメント質様の硬組織片が歯肉溝から摘出された。

4ヶ月後、22唇側歯肉が突然腫脹し、排膿を認めた。唇側中央部の歯周ポケットは6ミリで、歯髄は生活反応を示したため、腫脹、排膿の原因は歯周ポケットからの感染と診断した。浸潤麻酔下でデブライドメントをおこなったところ、24と同様に剥離したセメント質様の硬組織片が摘出された。

更に2ヶ月後、11唇側歯肉が腫脹し、排膿を認めた。歯髄炎症状も生じたため抜髄をおこなった。その後、浸潤麻酔下でデブライドメントをおこなったところ、24、22と同様の硬組織片が摘出された。

その一週間後、根尖部のエックス線透過像が消失し良好な経過をたどっていた46の頬側歯肉が腫脹し、膿瘍も生じた。急性炎症消退後に歯周再生療法を試みたが奏功せず、2ヶ月後には舌側歯肉にも膿瘍が生じ抜歯となった。抜歯時に骨性癒着などは認められず抜歯は容易であったが、抜歯窩を顕微鏡下で精査するとほぼ全表面から出血が無く、滑沢で骨とは異なる性状が観察された。滑沢な組織の辺縁にヘーベルを挿入すると剥れるように分離し、その下から出血する骨面が現れたため、抜歯窩内面全体的に根面から剥離したセメント質が残存していると判断し、適宜分割して硬組織片を全て摘出した。摘出した硬組織片の病理組織学検査を依頼したところ、それは骨組織ではなく、無細胞セメント質を中心とする剥離したセメント質であることが確認された。

その2ヶ月後、13遠心歯肉が腫脹したため、浸潤麻酔下で歯肉弁を剥離反転したところ同様の剥離したセメント質様の硬組織片が認められたため摘出した。

根面デブライドメントした4歯全てが処置後半年以上経過し、22、24、13は付着が回復し歯周組織は安定しているが、11には唇側に6ミリの歯周ポケットが残存している。抜歯した46の抜歯窩は正常に治癒したためインプラント埋入処置をおこない経過観察中である。

【考察】

セメント質剥離の発生機序はまだ明らかになっていない。また同一口腔内で複数歯にセメント質剥離が生じた症例についても報告はあるがその数は少ない。セメント質剥離の原因として咬合力の関与も指摘されるが、埋伏智歯にも生じることから加齢変化の一つとして捉えるべきなのか、あるいは遺伝的因子が大きいのかも未だ明らかになっていない。

セメント質が剥離した歯の予後は、大臼歯では抜歯の転機をたどることが多い。抜歯に際しては抜歯後の搔爬が重要であるが、特にインプラントを予定した抜歯では抜歯窩治癒不全を生じさせないために異物を残存さない搔爬が非常に重要である。従来、抜歯窩の搔爬は肉眼で鋭匙、レーザー治療機などによりおこなわれてきた。しかし、本症例のように剥離したセメント質が残存した場合、肉眼で骨組織と見分けることは極めて困難であり、そもそも剥離したセメント質が残存している事すら気付かなかったと考えられる。本症例では抜歯窩を顕微鏡で観察していたためにセメント質の残存に気付くことができた。しかし、たとえ気付いたとしても、これを摘出するためには、顕微鏡下での適切なミラーテクニックが必要であり、出血で視界が遮られないよう出血をコントロールするための迅速なアシストワークが不可欠である。

本症例では8ヶ月の待機期間の後に、抜歯窩が正常かつ十分に骨化したことを確認し、インプラント埋入をおこなった。13、22、24は浸潤麻酔下でのデブライドメントや歯周再生療法により歯周組織は安定しているが、これも顕微鏡による拡大視野下での徹底的な起炎物質除去が奏功したためと考えている。

【まとめ】

53歳男性の5歯に連続してセメント質剥離が生じた症例について報告した。根面の剥離セメント質のデブライドメント、抜歯窩に残存した剥離セメント質の搔爬に顕微鏡の使用と、顕微鏡下での適切なミラーテクニック、アシストワークが有効であることが示唆された。

OP-8

手術用顕微鏡を用いて根管治療を行っても痛みが消失しなかった1症例～非菌原性疼痛～

宮島 大地¹、宇土武則²、藤野拓朗³

¹ダイヤモンド歯科、²ヤガサキ歯科、³ヒロデンタルクリニック
(神奈川県)

【はじめに】

その痛みは顕微鏡を用いた根管治療で消えるであろうか？リンらの報告によると、痛みを訴えて歯科を訪れた患者のうち3%が非菌原性疼痛患者であると述べており、さらに9%は菌原性と非菌原性の原因の混合型であるとも報告されている。

歯の痛みを訴えた初診患者を月に20人診察したとすると、私たちは2ヶ月に一度は非菌原性疼痛の患者に遭遇する計算である。

今回、臨床10年の中で見逃してきたであろう非菌原性疼痛を、1症例を通して診断に何が大切なのかを文献を交え検討する。

【症 例】

患者は42歳女性、左下臼歯部がズキズキするという主訴で他院にて抜髄が行われたが、その後も痛みは消失せず、抜歯を勧められた。当院での診断の結果、根管内に感染の残留が認められ、打診に反応し、エックス線写真上でもわずかな透過像を認めた。歯科用顕微鏡やラバーダム下にて再根管治療をおこなうも症状は続いた。三叉神経領域にトリガーポイントを認めたことや、根管内に感染や破折が認められないことから、口腔顔面痛専門医への紹介を行った。

その後、専門医にて筋・筋膜痛と診断され、理学療法とTCHの是正指導により劇的に症状は回復した。

【考 察】

顕微鏡治療によって全ての感染根管が治癒する事はなく、診断の大切さを実感した1症例であった。

菌原性疼痛の除外診断をおこなう上で「ラバーダム」、「マイクロスコープ」を用いた無菌的で精密な根管治療は重要な診断材料の一つとなることがわかった。

OP-9

New Vision: The Microscopic Therapy in Aesthetic Dentistry

David K.C. Li

Diplomate, Taiwan Academy of Aesthetic Dentistry
Diplomate, Academy of Implantology, ROC
Member, Japan Society of Aesthetic Dentistry
Certification, Implantology & Full Mouth
Rehabilitation , New York University
DDS, Chung Shan Medical & Dental University

The new vision from the microscopic therapy has expand a new era in aesthetic dental treatment. Single prosthesis in the upper central incisor is always difficult to treat especially demanding mimic the tooth form, the gingival level, the color, and the function to the neighbor teeth . Usage of the microscope operation provide us a better way for treatment. This presentation is about replacing an old single central incisor, the procedures and the details under the microscope.

OP-10

Saving tooth with minimal invasive approach – from Endo to Resto

Yan, Cheng-Han

Taiwan Academy of Aesthetic Dentistry
Master of School of Dentistry, College of Oral
Medicine, Taipei Medical University
Endodontist of Dental Department, Taipei
Municipal Wanfang hospital
Endodontist of Academy of Endodontology, R.O.C

We always encounter lots of challenges while saving the tooth. In the past, it was impossible to handle these issues with naked eyes. Luckily, the microscope offers a better insight into teeth, so we can see more, and do what used to be impossible. Pulp chamber obliteration is the top challenge when we do the root canal treatment. Obliteration comes from the chamber, then canals. We can remove calcified tissue at the chamber level according to the pulp and chamber rules advanced by Kranser and Rankow. If the obliteration goes into the deeper canal, the situation gets tough. This tooth can't be treated because we can't reach the apex. I'll describe how to deal with this situation with a microscope and CBCT. Bonded porcelain restoration is a popular method to restore the tooth for many reasons: esthetics, less tooth structure loss, predictability. Enamel is very important for bonding process. If we can preserve more enamel, we can get more reliable and stable interface during the cementation procedure. In most situations, it's very difficult to preserve the enamel in the proximal area because we usually prepare the traditional "box-type" preparation here. However, by doing preparation under a microscope and different instruments, we can open the proximal area, but keep the axial side enamel. To better illustrate the point, I would like to share with you a practical case step by step at this seminar.

OP-11

From Better to Best: Microscope Endodontics

Howard Kuo-Hao Huang

Delight Endodontic Clinic;
National Taiwan University Hospital;
Academy of Endodontology, Taiwan;
Taiwan Academy of Aesthetic Dentistry

The intricate nature of root canals restricted the success rate of traditional root canal therapy. To improve the quality of treatment, the dental operating microscope has been recognized as an integral part of endodontics after decades of development. However, this advancing technique is limited in Taiwan by National Health Insurance system and we have only 238 certificated endodontists among 23 million people. For the development of endodontics in Taiwan, specialists still established some endodontic clinics to make efforts on clinical practice and continuing education. I would like to introduce our concepts and standards about contemporary endodontics and how we achieve it in daily practice, as well as our education course of Leica microsystem in dentistry.

OP-12

根管治療で 사용되는 Tri Auto ZX2 での穿通とグライドパスの評価

和田 健¹、渡邊 昂洋¹、中澤 弘貴¹、伊澤 真人¹、辻本 恭久²

¹日本大学松戸歯学部歯内療法学講座、

²日本大学松戸歯学部先端歯科治療学講座

【緒言】

近年、根管治療においてマイクロスコープを用いることによって、これまで手探りで行われていた手技が見て確認できるようになり、より正確な治療が行えるようになった。しかしながらマイクロスコープを使用しても湾曲根管の先は見ることが難しい。

そこで湾曲根管により正確に追従した拡大形成を行うために Ni-Ti ファイルが必要となる。Ni-Ti ファイルを使用する際、拡大前に必要なのは根尖孔までの穿通と、その後のグライドパスである。

モリタより発売された根管拡大用モーター Tri Auto ZX2 では穿通、グライドパス専用のモードである OGP (Optimum Glide Path) 機能が搭載された。これは手用ファイルで行うウォッチワインディングモーションとバランスドフォースドテクニックの動きをモーターに再現させ、穿通とグライドパスを可能にした機能とうたっている。

そこで本研究では Tri Auto ZX2 の穿通、グライドパス専用のモードである OGP 機能を用いて、ヒトの抜去歯での穿通性ならびにグライドパスの検討をおこなった。

【材料および方法】

マイクロスコープ下で天蓋除去をし、その後エックス線撮影（トロフィー）をおこなった。その後拡大視野下で以下の操作をおこなった。まず根管口明示をおこない、根管口部は Ni-Ti ロータリーファイルの EndoWave (モリタ) #35 .08 を用いて根管口のストレート化をおこなった。次に手用の穿通用 D ファインダー #10 (マニー) で穿通を確認した。穿通、グライドパスは Tri Auto ZX 2 の OGP モード (180° 300rpm) を用いておこなった。

【実験条件】

グループ 1 : D ファインダー #10 が穿通でき、#15 が穿通できない群 (使用ファイル : EndoWave #15 / .02)

グループ 2 : #D ファインダー #10 が穿通でき #15 が穿通できない群 (使用ファイル : スーパーファイル #15 / .02)

グループ 3 : D ファインダー #10 #15 共に穿通できない群 (使用ファイル : EndoWave #10 .02)

グループ 4 : D ファインダー #10 #15 共に穿通できない群 (使用ファイル : スーパーファイル #10 / .02)

【結果】

グループ 1, 2 においてすべての根管でグライドパスがおこなえた。

グループ 3 において EndoWave MGP #10 を用いて 49.1% 穿通がおこなえた。

スーパーファイル #10 を使用して Tri Auto ZX 2 の OGP モードを用いたグループ 4 では 68.7% が穿通可能であった。

【考察】

これらから D ファインダー #10 で穿通を行った後に、Tri Auto ZX 2 にてグライドパスをおこなうことが有効であることが示唆された。

この研究は日本大学松戸歯学部倫理審査委員会に承認されている。承認番号 EC17-016 号。

アシスタントモニター設置の新提案「鏡筒マウントモニター」について

野亀 慶訓

野亀歯科医院(岡山県)

【緒言】

手術用顕微鏡を使用する術者の視野をアシスタントが共有するためには、双眼側視鏡ユニットを装着するかモニターを用いることになる。しかし双眼側視鏡では、手術用顕微鏡を通しての像が視野の全てを占めてしまう。術野、患者、時間、診療室全体など多くのことにアシスタントが1人で気を配らねばならない一般の歯科診療においては使用に不向きな点が多く、導入されていることは稀と思われる。そのため多くの診療室でアシスタント専用のモニターを卓上や壁面固定で設置しているが、果たしてその設置条件でアシスタントは楽に介補が行えるであろうか？

アシスタント用モニターを卓上や壁面に設置することで、アシスタントは姿勢をひねったり、術野から遠いモニターを見るために視線をそらさないとならない。「手術用顕微鏡を使うと姿勢が良くなる」のが歯科医師だけの恩恵で良いのだろうか？また、モニターの向きは本当にアシスタント目線に立って設置されているだろうか？モニターは横向きに設置するのが当然という常識に縛られていないだろうか？

今回、アシスタントにとって最適なモニター設置条件について考えてみたいと思い、発表をおこなう。

【方法】

アシスタントが最も無理のない姿勢で介補がおこなえ、かつ視野を妨げることなく、そして写っている映像から状況を理解しやすいモニターの設置条件を導き出すため、考えうる様々な位置で実際にモニターを設置し検討をおこなった。

【考察】

鏡筒の左側面にモニターを縦向きで設置した場合に、最もアシスタントワークがスムーズに行える条件となった。ただし、術者がミラーテクニックを用い常時12時付近の位置で治療できることが前提となる。当院で実際に2年以上実践した結果、アシスタントから鏡筒マウントモニターなしでの介補は考えられないと大変好評であるし、新人スタッフも顕微鏡介補にスムーズに慣れることができている。

今回の発表で「鏡筒マウントモニター」をアシスタント用モニターの一手法として、ぜひ先生方の臨床に取り入れていただければと考える。

ブックフェア
(一橋講堂 2階ロビー)

紹介者: 辻本恭久、木ノ本喜史、北村和夫

4月28日(日)17:30 - 18:00

ポスター討論
(一橋講堂 3階ロビー)

PP 1 — 6

4月28日(日)18:00 — 18:30

PP-1

日本顕微鏡歯科学会認定歯科衛生士への最短ルート！

平野 唯、磯崎 裕騎、宮本 愛子、渡辺 さつき

医療法人社団愛歯会いそざき歯科

【緒言】

マイクロスコープの普及率は年々増加傾向にあるが、日本での普及率はまだ1割程度である。歯科衛生士業務での普及率はさらに少ないであろう。

歯科治療において拡大、照明、記録といったメリットが多いマイクロスコープであるが、普及、導入の妨げになっている理由の1つに、マイクロスコープを使用すると、今まで通りの診療ポジションや、ミラーワークが応用出来ないことが考えられる。一般的に、使いこなすまでには時間を要すると思われるが、当院ではマイクロスコープ導入後、早期に2名の学会認定歯科衛生士を輩出することができた。その理由として、覗き込みをしない(すべてを直視で見ようとする)診療ポジションの確立や、360度すべての方向から見るミラーテクニックを習得していたことが考えられる。なぜなら、マイクロスコープは可動域に制限があり、覗き込んで直視で使用するには限界があるからである。院長からの直接指導は無かったにもかかわらず、歯科衛生士がマイクロスコープを使いこなせるようになったことを考えると、前述した2つのポイントの重要性がわかる。今回演者は、覗き込みをしない診療ポジションや、ミラーテクニック習得のための当院での取り組みを紹介すると共に、新人教育のあり方についても考えを示す。

【方法】

専用の臨床実習用マネキンを用いる。マネキンの人工歯には点が描記されており、その点を探針で指していく練習をおこなう。ポジショニングガイド(術者の方向・患者頭部の側方回転・開口度・上顎咬合面の床との角度・ミラーの位置)を一つずつ確認しながら行う。この時、漫然と人工歯を観察するのではなくx・y・z次元を考えて観察する必要がある。x・y・z次元をとらえることで対象物(カリエスや歯石など)を正確に確認しながら作業をすることができるようになる。

また、人間工学的に無理のない姿勢であることや、操作しやすい環境であることも必須条件と考える。

【考察】

当院でマイクロスコープ導入後、早期に学会認定歯科衛生士の取得がおこなえたのは、導入以前に精密診療がおこなえる安定したポジションが確立されていたことと、ミラーテクニックが習得できていたためと考える。当院が採用しているDrビーチのpd理論に基づくポジショニングでは、マイクロスコープの有無で大きくポジショニングは変わらない。つまり、それらが確立・習得できていたことでマイクロスコープを導入しても即座に臨床応用が可能であったと考える。これは、新人教育の観点からしても大いに有効である。自身のポジショニングを見直し、マイクロスコープを正しく使用することで認定歯科衛生士への道がひらけてくると考える。

PP-2

顕微鏡動画録画において市販のビデオレコーダーを用いて チャプター記録する方法とその応用

井上 卓之

あとりえ矯正歯科クリニック

【はじめに】

手術用顕微鏡下での撮影動画を患者教育、説明に活用することは、本学会では常識と言えよう。動画を提示する場合に必要なシーンを探すことにストレスを感じることは、誰でも経験するであろう。その際、便利な機能がチャプター記録である。医療専門録画機器であればチャプター記録機能が付いている機種も存在するが、大変高価で、手軽には購入できない。そこで市販の家電製品を利用し、リーズナブルに動画記録時にチャプター記録する方法を考案したので、その応用方法を紹介する。

【使用機材】

- ・ブルーレイディスク/DVDレコーダー SONY BDZ-FW1000
- ・地デジ対応OFDM変調器 マイコンソフト XHEAD-2
- ・フットスイッチ式赤外線学習リモコン（自作）

【方法およびまとめ】

最も重要なことは、市販録画機器中で、録画時に任意の位置にチャプター記録出来るものを選択することである。この条件を満たす機種は、2018年末現在販売中のものでは、わずかしかな存在せず、その中でもSONY製品のみが1操作でチャプター記録が可能であったため、これを選択した。

一方で、市販録画機器は、外部映像入力端子が存在する機種は少ない。アナログ映像入力端子が附属しているものがわずかだけ存在する。現在主流の映像信号はデジタルであるが、それをアナログ変換し入力すると解像度が極端に落ちることが懸念される。したがって今回の方法ではアナログ入力端子は利用しなかった。

もう一点重要なことは、カメラ機器の映像出力で標準となっているHDMI端子からのFull HD画質のデジタル映像信号を解像度を落とすことなく“安価で簡単に”記録可能にすることである。そのために必要なのが“OFDM変調器”である。一般的にOFDM変調器は非常に高価であるが、今回利用したOFDM変調器はとても安価であった。この機器はHDMI入力からのデジタル映像信号を地デジ放送規格の信号に変換するもので、その変換された信号を同軸ケーブルを通してレコーダーに入力し記録する。こうすることで映像の解像度を変化させることなく、記録が可能となった。

このOFDM変調器には地デジ番組表データを送出する機能がある。これを利用するとレコーダーの番組表に患者名、処置内容などが表示できるようになるので、録画後に、いつ・誰の・どのような処置を記録したのか、確認がとても簡単になる。また「ダビング10」のようなコピー制御も“無効”に出来るので、録画後のダビングに関しても全く問題なく出来る。

チャプター記録は今回使用しているレコーダーでは任意の位置で自由に記録出来るので、患者教育、説明時に必要なシーンを探すストレスから解放される。また自作の“フットスイッチ式赤外線学習リモコン”を利用することで、録画のスタート、ストップ、チャプター記録などがフットスイッチで出来るようになる。

OFDM変調器は画質調整、地デジチャンネル設定等、多少専門的な知識が必要とされるが、設定値の最適化がある程度出来ているので、演者の設定データをそのままコピーすることも可能である。何よりカメラ以外に、市販のレコーダーとOFDM変調器のたった2つの機器を追加するだけで、比較的安価にもかかわらずチャプター記録という便利な機能が得られることは、多くの顕微鏡ユーザーにとって朗報になると考える。

顕微鏡動画記録機器のコストの面で見ると、最も安価なのはハンディカムである。今回紹介した方法に加え、カメラをハンディカムにすることで、使い勝手はかなり良いものになると考えている。加えてOFDM変調器を利用すると、複数台のテレビに向けて、安価な同軸ケーブル（アンテナケーブル）で映像を送ることが出来る。高価なHDMIケーブルを購入する必要もなく、必要に応じて地デジアンテナブースターや分配器を利用すれば、かなりの距離でも、複数のテレビでも顕微鏡映像を見る事が可能となる。

PP-3

日本顕微鏡歯科学会のCBCT使用状況アンケート

鈴木 誠¹、吉田 陽子¹、植村 博²、三橋 晃³、小塚 昌宏⁴、鈴木 真名⁵、
石井 隆資⁶、吉田 格⁷、北村 和夫⁶、三橋 純⁸、辻本 恭久⁹

¹日本大学松戸歯学部歯内療法学講座、²株式会社ファーストタイム、³鎌倉デンタルクリニック、
⁴小塚歯科医院、⁵鈴木歯科医院、⁶日本歯科大学附属病院総合診療科、
⁷吉田歯科診療室デンタルメンテナンスクリニック本歯科大学附属病院総合診療科、
⁸デンタルみつはし、⁹日本大学松戸歯学部先端歯科学講座

【緒言】

エックス線撮影は診断や治療計画立案および術後の評価まで歯科において古くから広く使われている方法である。口内法撮影、パノラマX線撮影は3次元的な解剖学的構造を2次元画像に変換している。そのため、解剖学的構造に歪みを生じる可能性がある。CBCT画像は、3次元的な画像を生成し歪みを無くすることが出来る為、診断に多く役立っている。そのため、今日、日本ではCBCTを使用している歯科医師が増えている。

そこで今回、日本顕微鏡歯科学会の学会員のCT使用状況についてのアンケート調査を行った。

【対象】

調査対象を日本顕微鏡歯科学会会員とし、アンケートをメールに添付しおこなった。会員の使用しているCTのメーカー、導入時期、使用目的については記述式の質問を設け、集計し分析をおこなった。

【結果】

使用しているCTメーカーはモリタ 76名、ヨシダ 66名、アサヒ 33名、RF 25名、シロナ 19名、GC 13名、kavo 7名、京セラ 3名、icat 3名、日立 2名、近畿レントゲン 2名、ジェノレイ 1名、サムスン 1名、メディ・パノラミック 1名であった。

導入した時期は1997年 1名、2001年 1名、2004年 1名、2005年 2名、2006年 1名、2007年 3名、2008年 6名、2009年 2名、2010年 8名、2011年 6名、2012年 15名、2013年 8名、2014年 6名、2015年 17名、2016年 12名、2017年 9名、2018年 2名であった。

使用目的では歯内療法 230名、インプラント治療 110人、抜歯 88人、診断 87人、歯周治療 61人、外科処置 47人、全症例 19人、矯正治療 10人であった。

【考察】

2010年疑義解釈で歯科が併設されている病院以外でも、歯科用CTでのCT撮影が保険請求できることが明確になった。2012年の改訂では歯科用3次元エックス線断層撮影が新設され、2016年には4根管もしくは槌状根の場合CT撮影をおこない、3次元形態を確認しながらマイクロスコープ下にて根管充填までおこなうことにより算定できるようになった。そのため、2010年以降CTを導入する歯科医院が多くなっていると思われる。

CTの使用目的は歯内療法が多く認められた。根管数、歯根の湾曲度、病変の大きさなどCTで得られる3次元的な解剖学的構造が他の治療分野よりも、治療の成功率に寄与するためであると思われる。

PP-4

動画記録から調査した患歯の画像内における焦点保持力

宇土 武典¹、宮島 大地²、藤野 拓郎³、矢ヶ崎 隆信¹

¹幸明会 ヤガサキ歯科医院

²幸明会 ダイヤモンド歯科

³ヒロ横浜デンタル

【緒言】

マイクロスコープは、治療内容を動画で記録できるため、説明時にそれを使用することで患者の理解度を向上させることにつながっている。それは、術中の動画を記録し視覚から訴えることができるからである。

そこで問題となるのが、実際に術者はマイクロスコープで見えていても記録された画像内には写っていないことや、患歯にピントが合っていないなどである。これは、マイクロスコープの使用歴が短い場合に起こりやすい問題である。

このような問題がマイクロスコープ使用歴によって差が出るのかを、使用を始めた時（1年目）と現在（2年）で、焦点保持力（患歯にピントを合わせ画面内でとらえ続けられる能力）を比較し検討を行なった。

【方法】

動画記録ファイルから患歯にピントが合い、画面内でとらえ続けられるコマを1コマずつカウントし、全体のコマ数から焦点保持力が何パーセントを割り出しおこなった。

【結果】

使用始めた時（1年目）と現在（2年）を比較すると、焦点保持力が向上していた。

【考察】

マイクロスコープ使用開始時に問題点が存在し、マイクロスコープの操作に不慣れ、マイクロスコープのポジション（煽る角度・ネックの振る角度）、患者ポジション（背番・ヘッド・首の角度）、ミラーテクニック、などが焦点保持力低下の要因であった。この問題点を解決するためにはテクニクトレーニングとイメージトレーニングが必要であった。

そこで、マイクロスコープ焦点保持力を上げるために次の三段階のトレーニングをおこなった。

第一段階

・基礎テクニクトレーニング

①模型で左下の6番咬合面直視、右下6番咬合面ミラー像、右上6番咬合面ミラー像、左上3番遠心直視を1分30秒以内にできるようにする。

②口腔内にて、模型と同様に左下の6番咬合面直視、右下6番咬合面ミラー像、右上6番咬合面ミラー像、左上3番遠心直視を1分30秒以内にできるようにする。

・基礎イメージトレーニング

①マイクロスコープ使用熟練者が患歯に対してどのようにアプローチしていくか見学する。マイクロスコープのポジション、患者ポジションなどの姿勢など。またマイクロスコープ動画使用して患歯へのアプローチを勉強する。

②頭の中で、患歯へのアプローチを、どのアングルで見るかを考える。そのアングルにするためには、背番の角度、ヘッドレストの位置、顔の傾け方、マイクロスコープの煽りを考えイメージする

第二段階

イメージトレーニングとテクニクトレーニングを総合的に実践する。

模型で内側性窩洞、外側性窩洞を練習する。

第三段階

口腔内審査、PMTC、スクレーピング、内側性窩洞のカリエス処置、外側性窩洞などを実践する。

マイクロスコープの動画を記録し、熟練者からその都度アドバイスをもらいフィードバックを繰り返した。

これらのトレーニングを実践したことが、マイクロスコープを使用した際の焦点保持力の向上に寄与した点と考える。

PP-5

有病者に対するマイクロスコープを用いた低侵襲拔牙症例

有村 慶一、山下 善弘

宮崎大学医学部感覚運動医学講座顎顔面口腔外科学分野

【緒言】

近年、歯科領域においてもマイクロスコープを用いた様々な治療が行われている。演者らもこれまでに口腔外科領域での血管吻合以外にもマイクロスコープを使用し、その有用性を検討してきた。その中でも医学部付属病院の歯科口腔外科特有の、有病者に対する拔牙症例数は非常に多く、その術後の創部管理が重要となっている。

今回報告する症例は、抗凝固薬服用患者であった。41, 42, 43, 44, 45部残根拔牙は外来でフラップを翻転し、骨削合行をおこなったが、術後に創部治癒不全、皮下出血斑、止血困難を伴った。そのため、31, 32, 33, 34, 35部はオペ室で局所麻酔下にてマイクロスコープを用いた低侵襲拔牙術をおこなった。

その結果、明らかに術後の創部治癒過程に差を生じたので報告する。

【症例】

患者: 79歳男性

部位: 31, 32, 33, 34, 35, 41, 42, 43, 44, 45

主訴: 義歯装着時の疼痛

現病歴: かかりつけ歯科医院で35~45部の残根上総義歯を管理し使用していたが、35~45C3慢化Perの診断で、拔牙術目的に当科紹介受診。

現症: 患部歯肉の発赤認め、義歯装着時の疼痛を訴えた。パノラマX線写真では

31, 32, 33, 34, 35, 41, 42, 43, 44, 45の残根を確認し、一部歯肉に覆われて埋伏している部位も確認できた。

既往歴: 心不全(ペースメーカー挿入)、大腿骨骨折(人工骨頭挿入)、骨粗鬆症、アレルギー性鼻炎、糖尿病、高脂血症

内服薬: オノンカプセル112.5mg、アカルボース錠50mg、ワーファリン錠1mg

プラバスタチンNa錠5mg、ツムラ芍薬甘草湯、エピナスチン塩酸塩錠10mg

レバミピド錠100mg、フォルテオ皮下注キット600 μ g

診断: 31, 32, 33, 34, 35, 41, 42, 43, 44, 45 C3慢化Per

治療方針: マイクロスコープを用いた低侵襲拔牙術

【考察】

本症例は、拔牙適応であるが非常にリスクを伴うケースであった。しかし、マイクロスコープを用いることで術後合併症無しに創部を治癒させることができた。拡大視野下では歯槽骨・歯肉等の歯牙周囲組織への不必要な損傷を回避でき、速やかに治癒が開始できる創部管理が可能となった。

今後の応用としてインプラント埋入のための歯槽骨温存拔牙や、拔牙以外の外科的手術に対してもマイクロスコープを積極的に用いることで、創部への侵襲の軽減や、早期回復が期待できると考える。

【結論】

マイクロスコープ下で歯周組織を損傷させず、丁寧に処置を行うことで、拔牙後後遺症ハイリスクとされている症例に対しても対応できる可能性が広がった。

今回の報告では、比較対象部位が同一患者の反対側に存在したため、マイクロスコープを用いた低侵襲拔牙の有要性がより明らかになった。

PP-6

顕微鏡を用いた歯牙破折の診査・診断 及び患者説明

藤野 拓郎¹、高橋 浩²

ヒロ横浜デンタル

【緒言】

超高齢化社会の中、かつては抜歯されていたような歯が、治療法の進歩により保存されるようになった。その一方、患者の高齢化に伴い歯牙破折が発生し、歯の喪失原因の1つになってきている。

【概要】

しかし、本当に歯牙破折を正しく診査・診断できているのであろうか。歯牙破折の分類としては、米国歯内療法学会(AAE)のガイドライン(AAE:Colleagues for Excellence Summer 2008 Cracking the Cracked Tooth Code: Detection and Treatment of Various Longitudinal Tooth Fractures)によると①クレーズライン(Craze Lines)②咬頭破折(Fractured Cusp)③クラックトゥース(Cracked tooth)④スプリットトゥース(Split tooth)⑤ 垂直性歯根破折(Vertical Root Fracture)の5つに分類される。

様々な診査方法がある中で、歯牙破折の確定診断の1つは視診であり、マイクロスコープを用いた拡大視野下で、メチレンブルーを用いた染色法、光を用いた透過光検査等を行うことで、より確定診断に近づけることができる。また、マイクロスコープの映像・録画機能を用いることで、診査記録を録画し、保存することができる。これは肉眼・拡大ルーペ下の環境にはない画期的なシステムであり、術者のみの一方的な意見にならず、診査結果を患者に伝え情報を共有する事できる。そして歯牙の保存可否、今後の治療方針の決定に大変有効だと思われる。また、証拠としても残すことができ、術後のトラブル回避にも役立つことができる。事実、当院に来院される患者の多くは、マイクロスコープのない肉眼・拡大ルーペ下の環境で診査され、「歯が割れている」「歯が割れているかもしれない」という曖昧な保存可否の診断に不信感を抱きセカンドオピニオンで来院される。

上記の方法を用いる事で、破折線を確認し、その事実を映像とともに説明する事で、多くの患者は納得し、状況を受け入れてくれる。また破折線が確認できない場合、他の要因が考えられ保存できる可能性がある。

【おわりに】

今回、肉眼下では判断困難な症例であるクラックトゥース(Cracked tooth)、垂直性歯根破折(Vertical Root Fracture)、の診査・診断に着目し、マイクロスコープを用いた拡大視野下での診査方法を考察したい。

大会協賛企業

| 企業展示(50音順) | |
|----------------------|--------------------|
| 株式会社アイキャット | 株式会社歯愛メディカル |
| Ivoclar Vivadent株式会社 | 株式会社日向和田精密製作所 |
| ULTRADENT JAPAN株式会社 | フォーク株式会社 |
| 株式会社 岡部 | 株式会社フォレスト・ワン |
| カーリーナシステム株式会社 | 株式会社ヒョーロン・パブリッシャーズ |
| クインテッセンス出版株式会社 | ペントロンジャパン株式会社 |
| コルテンジャパン合同会社 | 株式会社松風 |
| 有限会社齋藤デンタル工業 | メディア株式会社 |
| サンメディカル株式会社 | 株式会社メディアート |
| 株式会社ジーシー | 株式会社モリタ |
| 株式会社GENOVA | 株式会社ヨシダ |
| 株式会社ストランザ | 株式会社YDM |
| 株式会社ゼロメディカル | 株式会社東京歯材社 |
| デンツプライシロナ株式会社 | 株式会社背戸製作所 |
| 株式会社デンタルダイヤモンド社 | 白水貿易株式会社 |
| 東京歯科産業株式会社 | 各南歯科貿易株式会社 |
| 有限会社 錦部製作所 | 株式会社茂久田商会 |
| 株式会社 日本歯科商社 | |
| 日本歯科薬品株式会社 | |
| ネオ製薬工業株式会社 | |
| ハンズオンコース | |
| ペントロンジャパン株式会社 | 株式会社モリタ |
| 企業フォーラム | |
| カールツァイスメディテック株式会社 | カーリーナシステム株式会社 |
| コルテンジャパン合同会社 | 株式会社モリタ |



日本顕微鏡歯科学会 第16回学術大会・総会 抄録集

2019年4月21日発行

発行元：日本顕微鏡歯科学会 第16回学術大会・総会 実行委員会
〒101-0061 東京都千代田区神田三崎町2-9-18
東京歯科大学 歯内療法学講座

TEL : 03-6380-9136

e-mail: 2019tokyo@kenbikyoshika.jp



学会 事務局：

〒408-0021 山梨県北杜市長坂町長坂上条 2534-5

(有) ファーストタイム内 一般社団法人日本顕微鏡歯科学会

e-mail: ftc@kenbikyoshika.jp

ご入会フォーム：<http://kenbikyoshika.jp/procedure/index.html>

お問い合わせフォーム：

<https://kenbikyoshika.jp/otoiawase/form.php>