

The Nippon Dental Review

日本歯科評論

2025年11月11日発行(毎月1回11日発行) Vol.85(11) / 通刊第997号(再刊第955号) ISSN 0289-0909

11

November 2025
NO.997 VOL.85(11)

特別企画

エンドの鉄則——エビデンスを臨床で活かすために⑰

下顎第一大臼歯の 歯内療法の要点

木ノ本喜史

最先端メタルフリー修復の流儀⑤

保険治療におけるメタルフリー修復

三浦賞子

現代社会における食生活と齲蝕

石塚洋一・Carolina Bertilsson・Peter Lingström

“装着・固定・仕上げ”で極める！

ラバーダム防湿×マトリックスワークの実践術

関口寛人

WaveOne Gold 10年の歳月と臨床

橋爪英城

変わりつつあるパノラマエックス線の画像診断

金田 隆

Q&A

「ブルーラジカルP-01」と「ペリミル」について

菅野太郎

HYORON

<https://www.hyoron.co.jp>

Ⅱ. レーザーを使う：(2) 保存・補綴治療

⑤ Nd:YAG レーザーを用いた補綴治療 (溶接)

南里嶽仁

医療法人仁和会 南里歯科医院 理事長／(一社)日本レーザー歯学会 名誉会員 認定医 指導医
(公社)日本補綴歯科学会 専門医・認定医／(一社)日本歯科専門医機構 補綴歯科専門医
日本歯科用レーザー・ライト学会 会長
〒811-2207 福岡県糟屋郡志免町南里4-11-18



はじめに

歯科大学を卒業した1971年5月、筆者は高校の同級生に偶然出会い、彼の研究の一端を聞いた。彼は九州大学理学部地球物理学講座に在籍し、レーザー光を使って電離層を測定していた。その彼と「そもそもレーザーとは何ぞや」から始まって多くの話をしたのだが、レーザー光を1点に集中すると高い熱が出て、鉄でも溶かすことができると聞いた。当時、筆者は九州大学歯学部第二補綴学教室に文部教官助手として入局していたのだが、その頃大型の補綴物を連結する際にろう付けは難題で、ろう付けは補綴物製作の最終過程であり、失敗すると大変で始めから補綴物を作り直すこともある。そんな長い歴史と伝統を持ったろう付け法に代わる新しい接合技術にレーザー溶接を応用できないか、彼の話聞いて興奮を覚えたのが昨日のこことようである。本稿では、今では多くの先生方が利用している歯科用レーザー溶接について、これまでの基礎研究の概要と臨床例をご紹介します。



歯科用レーザー溶接の基礎研究

1. 歯科用レーザー溶接の歴史

筆者がレーザー溶接に興味を持ったのと同じ頃、1971年にフロリダ・マイアミ大学のDr.GordonがNd:Glassレーザーを使用してレーザー溶接を行っていたことを後日知った。筆者は1年遅れの1972年、東芝のNd:YAGレーザーを用いてレーザー溶接に成功している(図①)。その後、Dr.Gordonが使用したNd:Glassレーザーは姿を消し、歯科用レーザー溶接機はNd:YAGレーザーが主流となった。

2. 各種金属の引っ張り試験

18-8ステンレス鋼、Type Ⅲ、Ⅳ金合金において、レーザー溶接はろう付けより強い引

保険治療における メタルフリー修復

み うらしょう こ
三浦賞子

明海大学歯学部 機能保存回復学講座 クラウンブリッジ補綴学分野 准教授
〒350-0283 埼玉県坂戸市けやき台1-1

▶ CAD/CAM 冠保険導入とその拡大

近年、歯科治療の現場では「メタルフリー化」が急速に進んでいる。その中でも2014年に保険導入された小臼歯 CAD/CAM 冠（図1・図2）¹⁾ は、日常臨床におけるメタルフリー修復のスタンダードとして定着しつつある。

これまで小臼歯に限定されていた適用範囲は、現在では大臼歯（図3・図4）、前歯（図5・図6）、CAD/CAM インレーへと拡大しており、2023年12月には、咬合の条件なしで大臼歯部を対象に、高強度で破折リスクが少ないPEEK（ポリエーテルエーテルケトン）を材料としたPEEK冠（図7・図8）、さらに2024年の6月に大臼歯部を対象に歯冠部と髓室保持構造が一塊となったエンドクラウン（図9）が保険導入された。

このように約10年の間にCAD/CAM冠は急速に進展し、補綴歯科治療の在り方に大きな変化をもたらしている。特に、CAD/CAM冠は金属価格の高騰、金属アレルギーや審美的ニーズへの対応として、保険診療において現実的な第一選択となっている。

▶ CAD/CAM 冠の臨床経過

CAD/CAM冠は、2014年の小臼歯部への保険導入を契機に、わが国の補綴歯科治療において急速に普及した。導入初期には、冠脱離のトラブルが散見され、装着後比較的早期に発生することが多いと報告された^{2, 3)} が、その多くは接着操作や支台歯形成の不備に起因していたとの報告がある^{3, 4)}。特に、咬合面クリアランスや軸面高径の不十分な支台歯への装着、またクラウン内面へのアルミナブラスト処理やシラン処理を省略した不十分な接着前処理などが、冠の早期脱離を招く主要因とされた。こうした課題に対し、近年では接着操作に関するエビデンスの蓄積とともに、標準的な臨床手順の周知が進み、臨床成績の安定化が図られてきている。一方で、材料特性の理解も重要であり、CAD/CAM冠に使用されるコンポジットレジンブロックは、十分な厚みと適切な支台歯形態を確保する

17. 下顎第一大臼歯の歯内療法 の要点

きのもと よし ふみ
木ノ本喜史

大阪大学大学院歯学研究科臨床教授

医療法人豊永会 きのもと歯科

〒564-0072 大阪府吹田市出口町28-1 ラガール豊津1F

下顎第一大臼歯の根管治療

下顎第一大臼歯は平均的には最も早期に萌出する大臼歯¹⁾であり、小窩裂溝う蝕や近心面の隣接面う蝕に罹患する傾向が高い。また、青年期に受けた修復処置において中年期以降に二次う蝕が生じ、抜髄処置が必要になることも多い。複根管で、デンタルエックス線写真においても彎曲が確認できることが多く、根管治療が典型的に困難と思われるがちな歯種である。一方、咬合の鍵を握る部位に位置しているため、下顎第一大臼歯を長く機能し続けさせることの意義は非常に高い。

今回は、下顎第一大臼歯の根管治療について解説する。初回治療の抜髄や歯髄壊死症例の処置、再治療の感染根管治療、あるいは外科的歯内療法においても、原理原則を押さえた治療が成功につながる王道である。

根と根管の形態

日本人の患者においてCBCTを用いて下顎第一大臼歯の解剖学的形態を調べた小川ら²⁾の報告によると、歯根数は、2根が76.3% (213本/279本)、3根が23.6% (66本/279本)であった(表1)。3根の場合は、近心1根遠心2根である。根管数は2～5根管まで見られ、3根管(44.4%)と4根管(43.4%)の出現頻度が高かった。近心根は、根管口が2つあるタイプ4(2-2)とタイプ2(2-1)が合わせて約60%であり、根管口が1つのタイプ1(1-1)とタイプ3(1-2-1)、タイプ5(1-2)

現代社会における 食生活と齲蝕



Yoichi Ishizuka¹
石塚 洋一



Carolina Bertilsson²



Peter Lingström²

¹ 東京歯科大学 衛生学講座 准教授

² Department of Cariology, Institute of Odontology, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden

はじめに

齲蝕は、世界で最も蔓延している非感染性疾患（Non-Communicable Disease：NCD）として際立っている¹⁾。非感染性疾患は、人から人へ直接感染するものではなく、行動、環境、遺伝的要因の組み合わせによって引き起こされる²⁾。齲蝕はこの分類に当てはまり、主に食事、口腔内細菌、宿主因子の相互作用によって生じ、さらに周囲の多数の要因の影響を受ける^{3, 4)}。非感染性疾患としての齲蝕の重要性は、あらゆる年齢層や社会経済的背景にわたって広く発生していることから明らかである。

齲蝕の影響は、局所的な口腔衛生の問題だけにとどまらない。未処置の病変から生じる合併症は、疼痛、感染、そして重症の場合は全身的な健康の問題につながる可能性もあ

WaveOne Gold

10年の歳月と臨床

はしつめひでき
橋爪英城

橋爪エンドドンティクス デンタルオフィス
〒103-0028 東京都中央区八重洲1-7-20 1F

はじめに

2015年8月、柔軟性に優れ、回転疲労に対する抵抗性やねじれ強度が向上したマルテンサイト相 NiTi ロータリーファイルの WaveOne Gold が Dentsply Sirona 社より発売された（図1）。このファイルは熱処理加工によって金属特性が変化して、常温または体温付近でマルテンサイト相の割合が高くなり、より柔軟性が高い NiTi ロータリーファイルとなった。そのため根管追随性が高く根管の解剖学的形態を維持しつつも根管象牙質の切削量が必要最小限であること、すなわち Minimum Invasive (MI) コンセプトに基づく根管治療を可能にした（図2）。特にイニシャルトリートメント（未処置の根管に対する根管治療）においてはプライマリーファイル1本で約8割の症例に対応が可能のため、短時間で根管拡大を完了できる点から鑑みても、費用対効率の高い NiTi ロータリーファイルの先駆的存在と言ってもよいだろう。

筆者はこの WaveOne Gold を発売当初から現在に至るまでの10年間、イニシャルトリートメントからガッタパーチャ除去を含む再根管治療まで、ほとんどの症例に使用してきた。これは自身が求める理想的な根管拡大をスピーディーに行えることに加え、発売以来、多くの論文でその優位性が証明、報告されてきた点も安心して臨床で使用するためのバックグラウンドとなったことは言うまでもない。さらに先代の M-wire Wave One 発売

“装着・固定・仕上げ”で極める！ ラバーダム防湿 × マトリックスワーク の実践術

せきぐちひろ と
関口寛人

ひろ湘南辻堂歯科

〒251-0043 神奈川県藤沢市辻堂元町6-20-1 湘南T-SITE 3号館2階

はじめに：臼歯部コンポジットレジン修復の成功に求められる2つの工程

ラバーダム防湿は、直接法のコンポジットレジン修復の接着操作・充填時、さらに間接法における修復物装着時の接着操作において、安定した結果を得るために推奨されている。これにより、接着材料本来の性能を引き出し、呼気中の湿気や唾液・血液・滲出液といった多様な接着阻害因子から窩洞を守ることができる。

さらに、防湿効果によって接着の適正化を図り、術野を明示することで診療の質や効率を高めることができる。これにより、安心して安全な修復処置を、臨床的に一貫した信頼性のもとで実施できる環境が確立される。特に、臼歯部隣接面を伴う修復では、適切な隣接面形態とコンタクト圧を回復することで修復物と歯周組織の長期安定が得られるようになる。そのため、修復治療は、適切な接着操作を行うための「ラバーダム防湿」と、確実な環境下で形態を再現する「マトリックスワーク」という2つの工程が予知性を高める要因になると考える（図1～図4）。一見すると別々の手技に見えるが、実際には「装着」「固定」「仕上げ」という共通の3つのスキルに整理できる点が特徴である。

本稿では、この3つのスキルを軸に、適応症の見極めから臨床応用までを症例写真とともに解説する。

「キツツキコントラ」 を用いた根管治療

ひろまつ りょう
廣松 亮

かわむら歯科・小児・矯正歯科医院
〒814-0002 福岡市早良区西新2丁目7-8 ラクレイス西新2F
筑後市一条／ひさいし歯科
(ノイシュタットジャパン株式会社)

本誌の2024年12月号 (vol.84 (12), No.986) 巻頭の「素朴なQへの概略A」欄に「キツツキコントラスト開発の経緯と使い方、効果などは？」が掲載されて以来、折にふれ“キツツキコントラにつき詳しい事柄が知りたい”とする読者からの要望が寄せられているようである。同号では、①キツツキコントラ開発に至る発端と開発の過程、②「キツツキ」とする名の由来、③キツツキコントラシリーズの特徴と使い方、などについて概略を説明されたが、読者のご要望に応えるため、改めて臨床応用などを交えて紹介することとする。なお、筆者は5年前から本製品を活用し、効果を上げている。

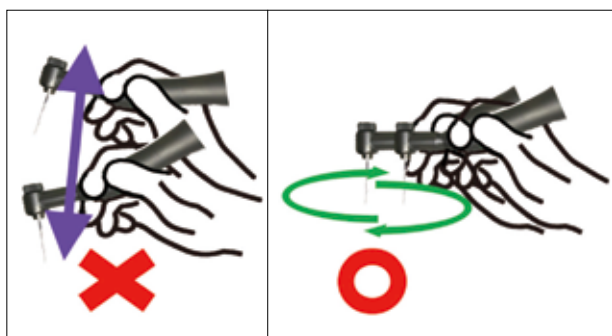


図1 Peckingではなく、Filingである。

I. 「キツツキコントラ」の原理

“キツツキ”とその名を聞いただけでは、このコントラに装着されたファイルが“つつく”動作によって、根尖に向かって効果を発揮すると思われがちだが、実際はそうでない。キツツキコントラはPeckingするのではなく Filing するコントラであり、ターゲットは根管壁である(図1・図2)。ファイルの刃を根管壁に擦り付けて根管の解剖学的形態を保持したまま、軟組織や汚れ、感染症の原因等の不快事項をもたらす要素を取り除くハンドピース

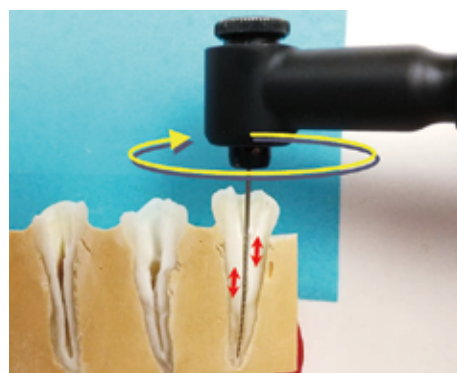


図2 キツツキコントラによって根管壁が滑らかになる。

変わりつつある パノラマエックス線検査

——コーンビーム CT 利用によるパノラマ再構成画像の特徴，
画像診断とデータ利用，将来展望と今後の課題

かね だ たかし
金田 隆

日本大学特任教授
(松戸歯学部放射線学講座)
〒271-8587 千葉県松戸市栄町西2-870-1

はじめに

パノラマエックス線検査は1枚のエックス線写真で上下顎の歯や上顎洞および顎関節が総覧でき、毎日の日常臨床で歯科治療に利用できるという歯科医師の夢の画像検査法であった。同検査法が本邦で保険導入され、日本の津々浦々に普及し、歯科医療に与えた貢献は計り知れないものがある。特に1980年代までは、歯科医療の画像検査は同検査法を中心としたアナログ全盛時代でもあった。

1990年代から、医科領域を中心として、コンピュータの進歩に伴いエックス線 CT (Computed tomography) や MRI (Magnetic resonance imaging : 磁気共鳴画像検査法) が臨床に普及してきた。歯科臨床においても正確な顎口腔領域や上顎洞病変の鑑別診断、口腔インプラントや顎関節症の検査を中心に普及し、現代の歯科臨床に不可欠な画像検査に繋がっている。

顎口腔領域においては、歯科用コーンビーム CT (以下 CBCT と略す) の開発、2012年の保険導入による急速な普及に伴い、画像診断ばかりでなく、DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) データによる術前や治療シミュレーション、およびこれらデータに連動した DX (Digital Transformation, デジタルトランスフォーメーション) やデジタルワークフローを利用し、日常歯科治療に臨床応用する先生方が急増してきた (表1)。