

一般社団法人 日本顕微鏡歯科学会  
第21回学術大会・総会

The Future of Microscopic Dentistry: Excellence and Innovation

# 顕微鏡歯科学の未来

～卓越と革新～

徳島大学蔵本キャンパス大塚講堂

2025.4.18 (Fri) ~ 20 (Sun)

大会長

国立大学法人 徳島大学大学院医歯薬学研  
究部 再生歯科治療学分野 教授

保坂 啓一

Keiichi Hosaka

実行委員長

国立大学法人徳島大学大学院医歯薬学研  
究部再生歯科治療学分野 准教授

中西 正

Tadashi Nakanishi

準備委員長

国立大学法人徳島大学大学院医歯薬学研  
究部再生歯科治療学分野 助教

武川 大輔

Daisuke Takegawa



<https://jamd.or.jp>

## 微視的視点から見たダイレクトボンディングの進化と大いなる可能性

The Evolution and Great Potential of Direct Bonding from a Nano- and Microscopic Perspective



保坂 啓一

Keiichi Hosaka

徳島大学大学院医歯薬学研究部再生歯科治療学分野（旧歯科保存学分野）教授  
徳島大学ポストLEDフォトンクス研究所医光融合研究部門教授

Professor and Chair, Tokushima University Graduate School / President of the 21st JAMD Annual Meeting

歯質接着技術は、現代の歯科修復治療において欠かせない手法であり、その進化は生体材料学や接着技術の進歩に密接に関連している。臨床現場では実体顕微鏡を用いた精密な治療が広く普及しているが、基礎研究においては、電子顕微鏡や顕微ラマン分光法を活用し、さらに微細な接着界面の構造や化学的挙動を明らかにすることが求められている。

ナノレベルの接着界面の詳細解析を通じて、接着剤の浸透挙動、樹脂含浸層の形成、歯質との接着界面におけるレジンモノマーの挙動、ならびに接着耐久性に関連する因子を解析することによって、接着界面の改善に向けた新しい歯硬組織接着の方向性を提案することが可能となる。

見えないものを可視化する技術は、基礎研究と臨床応用をつなぐ重要な役割を果たす。本講演では、接着界面の微視的世界の一端を明らかにし、歯質接着技術のさらなる発展と臨床応用への可能性を最大限に引き出す新たな視点を提示したい。

### 【略歴】

2003年 東京医科歯科大学歯学部歯学科卒業

2005年 米国ジョージア医科大学歯学部客員研究員

2007年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科博士課程修了

2009年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科う蝕制御学分野助教

2018年 英国ロンドン大学キングス・カレッジ客員講師

2021年 英国オックスフォード大学経営大学院 Certificate of Executive Leadership Programme 取得

2021年 徳島大学大学院医歯薬学研究部再生歯科治療学分野教授

2023年 徳島大学ポストLEDフォトンクス研究所医光融合研究部門教授（併任）

2023年 米国マサチューセッツ工科大学（MIT）客員研究員

2024年 米国 The ADA Forsyth Institute 客員研究員

### 【学会活動など】

日本歯科医学会国際活動委員会副委員長、日本歯科保存学会（専門医指導医、理事、国際交流委員会副委員長他）、日本接着歯学会（専門医指導医、代議員、国際交流委員会副委員長）、日本歯科審美学会（認定医、代議員、国際渉外委員会）、日本顕微鏡歯科学会、日本歯内療法学会他

Adhesive dental technology is a vital component of modern restorative dentistry, and its evolution is deeply intertwined with advancements in biomaterials and adhesion techniques. While precision treatment using dental microscopes has become standard in clinical practice, cutting-edge basic research leverages advanced technologies, such as scanning and transmission electron microscopy and microscopic Raman spectroscopy, to reveal the structural and chemical behaviors of adhesive interfaces.

Through detailed nanoscale analysis, researchers can examine the penetration behavior of adhesives, the formation of resin infiltration layers, the dynamics of resin monomers at the adhesive interface with dental tissues, and the factors influencing adhesion durability. These insights open new pathways for improving dental hard tissue adhesion and enhancing adhesive interface performance.

Technologies that make the invisible visible are crucial for bridging basic research with clinical applications. This lecture will explore the nano- and microscopic world of adhesive interfaces, offering new perspectives to propel the development of dental adhesion technology while advancing the principles of minimally invasive dentistry.

Keiichi Hosaka, D.D.S., Ph.D.

Professor, Department of Regenerative Dental Medicine, Graduate School of Biomedical Sciences, Tokushima University (formerly Department of Conservative Dentistry)

Professor, Division of Interdisciplinary Research for Medicine and Photonics, Institute of Post-LED Photonics, Tokushima University, Japan

Director, Department of Conservative Dentistry, Tokushima University Hospital, Japan

Biography

Keiichi Hosaka earned his DDS in 2003 and his PhD in 2007 from Tokyo Medical and Dental University, focusing on dentin bonding under Prof. Junji Tagami. He began his academic career in 2008 as an Assistant Professor at TMDU, and in 2021, he was appointed Professor and Department Chair at Tokushima University.

In 2005, he expanded his research globally as a visiting scholar at the Medical College of Georgia, working with Prof. David Pashley. In 2023, he furthered his international work as a visiting scientist at MIT and The ADA Forsyth Institute. Recently, he co-founded Amidex, Inc., a university start-up aimed at advancing minimal intervention dentistry using digital technologies. He is passionate about leading research in next-generation direct composite restoration, integrating adhesive and digital techniques for minimally invasive dental solutions.

---

## 最先端光イメージング技術で迫る歯科顕微鏡学の真髄

Unveiling the Essence of Dental Microscopy  
using Cutting-Edge Optical Imaging Technology



矢野 隆章

Takaaki Yano

徳島大学 ポストLEDフォトニクス研究所 / 理工学部 医光・医工融合プログラム  
Professor, Tokushima University

歯科用顕微鏡は口腔内を拡大して観察することができるため、様々な歯科治療・診断に活用されている。LEDなどの白色光を照射し、レンズとカメラを用いて画像化すると、肉眼では見えない口腔内微小器官を鮮明に観察することが可能である。

歯科用顕微鏡の用途は形態観察が主流であるが、照射する光の波長(色)を工夫すると、歯と歯周組織の形態だけでなくそれらの物性・機能を分析することが可能となる。

例えば、コンポジットレジンなどの歯科材料と象牙質との接着界面の接着力や接着メカニズムや口腔がんの同定など、形態観察では判別できない口腔内物性をイメージングすることが可能である。

早期かつ精密な歯科顕微鏡診断・治療を行うためには、より微小領域の観察・分析が必要である。

しかしながら、顕微鏡には「明るさ」と「解像度」に限界があり、ナノメートル程度の微小領域の観察は難しいのが現状である。我々は、独自の光技術を駆使して、従来の顕微鏡よりも6桁以上明るく、1~2桁程度高い解像度で歯組織や歯科材料を観察・分析できる顕微鏡を開発している。

本講演では、歯科応用に資する最先端の光学顕微鏡イメージング技術の原理を門外漢にもわかりやすく概説し、歯科医学への応用について議論する。

### 【略歴】

2002年 大阪大学 工学部 応用物理学専攻 卒業

2004年 大阪大学 工学研究科 応用物理学専攻 博士前期課程 修了

2007年 大阪大学 工学研究科 応用物理学専攻 博士後期課程 修了

2007年 JST CREST 博士研究員

2011年 東京工業大学 総合理工学研究科 助教

2016年 東京工業大学 物質理工学院 応用化学系 助教(改組による)

2020年 徳島大学 ポストLEDフォトニクス研究所 准教授

2022年 理化学研究所 客員主幹研究員(～現在)

2022年 徳島大学 ポストLEDフォトニクス研究所 教授(現在に至る)

## 卓越した修復を目指して：異なる流動性とチップ径のフロアブルレジンを用いた臼歯充填技術の革新

Striving for Excellence in Restoration: Innovations in Molar Filling Techniques Using Flowable Resins with Varying Viscosities and Tip Diameters



林 明賢  
Meiken Hayashi

北久里浜矯正歯科

KITAKURIHAMA Orthodontic Dental Office

まず初めに、本発表の機会をいただき、顕微鏡歯科学会の諸先輩方および有識者の方々に深く感謝申し上げます。

長年にわたり卓越した知見と臨床技術で歯学の発展に寄与してこられた皆様のご努力には、ただただ敬意を表するばかりである。

その歩みに触れるたび、若輩者である私がこのような場で発表を行うことの重責を感じるとともに、さらなる研鑽を積む必要性を痛感している。

近年、我が国における直接法コンポジットレジン修復の適応範囲は飛躍的に拡大している。

その長期予後を保証する修復法は、大学などの研究機関における研究者の成果や、卓越した技術を持つ先達方の長年の臨床経験に裏打ちされたものである。

そのような基盤の上に立ち、経験も技術も乏しい私が直接法コンポジットレジン修復を成功させるためには、技術の向上と知識のアップデートを継続することが不可欠であると日々痛感している。

さらに、直接法修復は、メーカーや研究者による革新的なアイデアから生まれる修復材料や器具なしには成立しないことも忘れてはならない。

特にフロアブルレジンについては、同一メーカー内で流動性にバリエーションが設けられ、機械的物性は従来のペーストタイプと比較しても同等またはそれ以上の性能を持つ製品が開発されている。

また、これらをデリバリーするためのシリンジやチップも改良が重ねられ、従来品よりも細いチップ径の製品が登場している。

こうした進化は、顕微鏡下での精密処置を行う者にとって極めて有用であり、臨床における選択肢を広げるものである。

しかしながら、こうした革新的なマテリアルや器具をいかに効率よく使用し、臨床に応用するかについては、依然として個人の経験則に基づいたレビューが主流であり、エビデンスベースの具体的指標が存在しない。

これらの指標が確立されれば、より卓越した修復治療が可能になると考える。

本発表では、フロアブルレジンの特性と応用方法について私なりの考察を述べるとともに、臨床での可能性を探る一助としたい。

2014年 鶴見大学歯学部 卒業

2015年 長崎大学病院総合歯科診療部 臨床研修修了

2016年 東京医科歯科大学う蝕制御学分野入局

2019年 フロリダ大学保存修復学講座 留学

2021年 東京医科歯科大学大学院修了、博士号取得

日本歯科保存学会 認定医

日本接着歯科学会 会員

International Association for Dental Research member

First and foremost, I would like to express my deep gratitude for the opportunity to present at this conference and extend my sincere appreciation to the esteemed members and experts of the Society of Microscope Dentistry. I hold the utmost respect for the tireless efforts of those who have

contributed to the advancement of dentistry through their exceptional insights and clinical skills over many years. Each time I reflect on these contributions, I feel the weight of responsibility as a younger practitioner standing before you, and I recognize the need for continuous self-improvement.

In recent years, the range of indications for direct composite resin restorations in Japan has expanded dramatically. The techniques that ensure long-term prognosis are supported by the work of researchers in academic institutions and the extensive clinical experience of highly skilled predecessors.

Standing on this foundation, I am acutely aware that continual improvement of my skills and updating of my knowledge are essential for the successful execution of direct composite resin restorations.

Furthermore, it is crucial to acknowledge that direct restorative techniques would not be possible without the innovative materials and instruments developed by manufacturers and researchers.

In particular, for flowable resins, variations in viscosity are now available within the same product line, and products with mechanical properties equal to or superior to traditional paste-type composites have been developed.

In addition, advances in delivery systems, such as syringes and tips, have resulted in finer tip diameters than conventional products.

These innovations are extremely beneficial for those performing precision procedures under a microscope and expand the clinical options available.

However, despite these advances, the efficient use and clinical application of such innovative materials and instruments still rely primarily on individual experiential reviews, and evidence-based guidelines remain limited. Establishing such guidelines would allow for even more refined restorative treatments. In this presentation, I will share my insights on the characteristics and applications of flowable resins and explore their potential in clinical practice.

---

## マイクロスコープとデジタル技術を用いたコンポジットレジン修復

### Composite Resin Restorations Using Microscope and Digital Technology



菅原 佳広

Yoshihiro Sugawara

月潟歯科クリニック / 徳島大学歯学部臨床教授

Tsukigata Dental Clinic / Clinical Professor, Faculty of Dentistry, Tokushima University

従来のコンポジットレジン修復は内側性の比較的小さな窩洞に対して行うのが限界であったのに対し、近年では歯冠全体におよぶ外側性の修復や小範囲の欠損補綴としてダイレクトブリッジまで応用範囲が拡大してきている。

接着強度の向上やコンポジットレジンの機械的強度の向上、さらには色調再現性の向上によるものと考えられる。

また、長期予後の観察から、マイクロスコープを使用したコンポジットレジン修復の優位性は高いものと考えられる。

しかし、修復範囲が大きくなるにつれ正確に形態再現することが難しくなり処置時間も長くなる。複数歯に対して形態変更を必要とするような場合にはフリーハンドで行うことが不可能であることも考えられる。

そこでデジタル技術を活用してインデックスを製作し、フロアブルコンポジットレジンを注入して修復する方法が注目されてきている。この方法により効率的に形態再現ができ、術者の技量による差を少なくすることができると考えられる。

コンポジットレジン重合後のバリの除去や表面性状の付与、研磨に関してはマイクロスコープを使用することにより確実性の高い処置が行えると考える。

今後、発展していくデジタル技術を用いたコンポジットレジン修復に対してマイクロスコープを用いる優位性について発表させていただく。

1997年 日本歯科大学新潟歯学部卒業

2001年 日本歯科大学大学院新潟歯学研究科修了

2001年 日本歯科大学新潟歯学部附属病院総合診療科助手

2004年 日本歯科大学新潟歯学部附属病院総合診療科講師

2014年 日本歯科大学新潟病院総合診療科准教授

2022年 月潟歯科クリニック

2023年 徳島大学歯学部非常勤講師

2024年 徳島大学歯学部臨床教授

While conventional composite resin restorations were limited to relatively small internal cavities, recent advancements have expanded their application range to include external full-crown restorations and even direct bridges for minor defects. This expanded applicability may be due to enhancements in bonding strength, the mechanical durability of composite resins, and shade reproducibility. The superiority of composite resin restorations using a microscope is also considered to be high based on observation of long-term outcome.

However, as restoration areas increase, achieving precise morphology becomes more challenging, and treatment time extends. For cases requiring morphological adjustments across multiple teeth, freehand techniques may be impractical. Consequently, a restoration method using digital technology to fabricate an index for injecting flowable composite resin has gained attention. This approach efficiently replicates restoration morphology and minimizes skill-related variability. Microscope use during finishing steps, such as removing burrs, refining surface texture, and polishing, ensures high accuracy. This presentation will highlight the advantages of using a microscope for composite resin restorations utilizing digital technology as it continues to advance.

1997 DDS, Nippon Dental University, School of Dentistry at Niigata

2001 PhD, Nippon Dental University, School of Dentistry at Niigata

2001 Assistant Professor, Nippon Dental University Niigata Hospital

2004 Senior Assistant Professor, Nippon Dental University Niigata Hospital

2014 Associate Professor, Nippon Dental University Niigata Hospital

2022 Tsukigata Dental Clinic

2023 Adjunct Lecturer, Faculty of Dentistry, Tokushima University

2024 Clinical Professor, Faculty of Dentistry, Tokushima University

---



# ペリオドンタルマイクロサージェリーに どう取り組む？

How do you approach periodontal microsurgery?



中田 光太郎

Kotaro Nakata

医) 洛歯会 中田歯科クリニック  
Nakata Dental clinic

マイクロスコープの普及率も年々上昇し、積極的に臨床使用する歯科医師も増加しており、素晴らしい臨床環境へと進んでいるように思う。近い将来にはマイクロスコープは特別なものでなく、クリニックには当然存在する標準化された設備になることであろう。

そのような中、私自身もペリオドンタルマイクロサージェリーの普及に携わる臨床医として、マイクロスコープをエンド、修復、補綴治療には活用しているが外科処置はなかなか取り組みづらいというお声を聞くことも多い。当顕微鏡歯科学会の会員数も上昇の一途を辿り、会として外科処置へのマイクロスコープの導入も他領域同様推進したい、という執行部の先生方のお考えでこのシンポジウム企画が実現したと伺っているので、ペリオドンタルマイクロサージェリーの入り口をお示しして、一人でもこの分野に興味を持っていただけることが3名のシンポジストの使命だと考える。

マイクロサージェリーという臨床分野では、元来医科においても直径の小さな血管や神経の吻合のような非常に緻密な処置や、脳外科のように直視ではアクセスが困難な部位にアプローチするために、さらには形成外科手術のように繊細な縫合テクニックを用いて瘢痕を残さない、または生じてしまった瘢痕を消すような手術に応用されている。歯科におけるペリオドンタルマイクロサージェリーの歴史は、1992年にフロリダ州オーランドで開催された第78回米国歯周病学会年次総会で、ShanelecとTibbettsによって歯周病学の専門分野に導入されスタートした。

歯科臨床における外科的軟組織マネージメントは、我々が対象とする組織が時として非常に薄く、その取り扱いには十分な配慮と繊細さが求められる。近年のトピックスでもある歯周形成外科手術のような緻密で、切開から始まるフラップの取り扱いと的確な縫合テクニックが結果を大きく左右する領域では、マイクロサージェリーが本領を発揮する。さらにマイクロスコープ独自のビジュアルノイズのない鮮明なビューは、手術に集中する環境を与えてくれる。裸眼での処置とは完全に異なる世界がそこにある。

そこで今回、ペリオドンタルマイクロサージェリーの魅力と、その臨床への導入について基本的な事項を主軸にお話ししたいと考えている。講演をお聞きになって頂いた一人でも多くの先生方がペリオドンタルマイクロサージェリーの扉を開いていただけるよう努めたい。

### 【略歴】

1990年 福岡県立九州歯科大学卒業

1994年 医療法人社団洛歯会中田歯科クリニック開設

2009年 同 デンタルクリニックタカンナ開設

現在 京都府立医科大学医学部 / 医学科客員教授

日本顕微鏡歯科学会認定指導医

日本臨床歯周病学会認定医

日本口腔インプラント学会専門医

ITI (International Team for Implantology) Fellow

The rate of microscopes in use is increasing year by year, and the number of dentists actively using them in clinical practice is also increasing, so I think we are moving towards a wonderful clinical environment. In the near future, microscopes will no longer be something special, but will become standardized equipment that is a natural part of any clinic.

In this context, as a clinician involved in the promotion of periodontal microsurgery, I often hear that while doctors are using microscopes for endodontic, restorative and prosthetic treatments, they are having difficulty in applying them to surgical procedures. I have heard that the planning of this symposium came about because the executive members of the society wanted to promote the introduction of microscopes into surgical procedures in the same way as in other fields, and that the number of members of the Japanese Society of Microscopic Dentistry is continuing to rise, so I think that the mission of the three symposium speakers is to show the entrance to periodontal microsurgery and to get even one person interested in this field.

In the clinical field of microsurgery, it is used in medicine for very precise procedures such as anastomosis of small blood vessels and nerves, and in neurosurgery to access areas that are difficult to access directly, as well as in plastic surgery to perform operations that do not leave scars or to remove scars that have already formed, using delicate suture techniques. The history of periodontal microsurgery in dentistry began in 1992, when it was introduced into the field of periodontology by Shanelec and Tibbetts at the 78th Annual Meeting of the American Academy of Periodontology in Orlando, Florida.

Surgical soft tissue management in dental clinical practice requires careful consideration and sensitivity when dealing with the very thin tissues we work with. Microsurgery really comes into its own in areas where precision is required, such as periodontal plastic surgery, where the results are greatly affected by the handling of the flap from the incision and the precise suture technique. Furthermore, the clear view provided by the microscope, without visual noise, gives you an environment where you can concentrate on the surgery. It is a completely different world from that of treatment with the naked eye.

In this lecture, I would like to talk about the appeal of periodontal microsurgery and the basic matters related to its introduction into clinical practice. I hope that as many doctors as possible who listen to this lecture will open the door to periodontal microsurgery.

---

# マイクロプラスチックサージェリーを応用したポンティックサイトにおけるリッジオーギュメンテーションの戦略

## Strategy of Ridge Augmentation for Pontic Sites Applying Microplastic Surgery



菅田 真吾

Shingo Sugeta

医療法人誠仁会 菅田歯科医院

Sugeta Dental Clinic, Sejinkai Medical Corporation

抜歯後に歯槽堤が著しく吸収されることは広く知られているが、日常臨床では、歯槽堤の再建処置が施されないままブリッジで修復されている症例が多く見受けられる。このようなケースでは、ポンティック部の軟組織形態が不良となり、清掃性が低下して口腔衛生の維持が困難になる。さらに、審美領域においては、歯槽堤のボリュームが失われた状態だと理想的な歯冠形態を補綴物に反映させることが難しく、審美的な結果も得にくくなる。天然歯との調和の取れたジンジバルラインを獲得するためにも失われた組織の再建は必須である。そこで本講演では、審美領域におけるポンティック部に対するリッジオーギュメンテーションに焦点を当て、マイクロスコープを活用することの有効性を示す。リッジオーギュメンテーションは、日常臨床で必要とされる頻度の高いプラスチックサージェリーの一つであり、特に審美領域では欠かせない手技である。

マイクロプラスチックサージェリーは、肉眼やルーペと比べて拡大視野下での手術が可能のため、切開、剥離、縫合といった各手技において、より精密な処置ができる。さらに、マイクロインストルメントを使用することで、組織へのダメージを最小限に抑えた低侵襲な施術が可能となる。特に軟組織の取り扱いや結合組織の採取では、マイクロスコープによる拡大視野が極めて重要である。これにより治癒が促進され、瘢痕の形成が抑えられることで、より審美的な結果が期待できる。また、リッジオーギュメンテーションでは、失われた歯槽堤を再建するために十分な量の結合組織が必要である。マイクロスコープを用いることで、効率的かつ低侵襲に結合組織を採取することが可能となる。本講演では、移植床の形成から結合組織の採取、移植片の固定までの一連の手術手技を動画を用いて詳細に解説する。

マイクロスコープのもう一つの利点として、術者目線で手術手技を記録できる点が挙げられる。これにより、術後に自身の手技を客観的に振り返り、技術向上につなげることができる。演者自身の経験をもとに、具体的なテクニックや工夫についても紹介する。さらに、術前・術後の増生量を口腔内スキャナーで評価し、変化を正確に確認する方法も提案する。

ポンティック部のリッジオーギュメンテーションは、審美性と機能性を両立するために重要な治療法である。マイクロスコープの活用はその成功率を高める鍵となり、術者の技術向上はもちろん、患者満足度の向上にも大きく貢献する。この技術をぜひ日常臨床に取り入れていただきたい。

2009年 北海道大学歯学部卒業

2014年 北海道大学大学院 高齢者歯科学教室・口腔生理学教室所属 博士号取得

2017年 菅田歯科医院 開業

所属・認定医等

日本顕微鏡歯科学会 認定医

日本口腔インプラント学会 専門医

It is widely recognized that significant alveolar ridge resorption occurs after tooth extraction. However, in daily clinical practice, many cases are observed where bridges are placed without ridge augmentation. In such cases, the soft tissue morphology at the pontic site becomes inadequate, resulting in reduced cleanability and difficulty maintaining oral hygiene. Furthermore, in aesthetic areas, the loss of ridge volume makes it difficult to achieve ideal crown morphology in prostheses, leading to unsatisfactory aesthetic outcomes. Reconstructing the lost tissue is essential for achieving a harmonious gingival line with natural teeth.

This lecture focuses on ridge augmentation at the pontic site in aesthetic areas and demonstrates the effectiveness of utilizing a microscope. Microscopic plastic surgery allows procedures to be performed under magnified visualization, enabling more precise execution of incisions, dissections, and suturing compared to the naked eye or loupes. Furthermore, the use of micro-instruments minimizes tissue damage, allowing for minimally invasive surgery. This lecture provides a detailed explanation of the surgical procedures, from the preparation of the recipient site to connective tissue harvesting and graft fixation, using video demonstrations.

Another advantage of the microscope is its ability to record surgical techniques from the operator's perspective. This allows clinicians to objectively review their techniques postoperatively and improve their skills. Additionally, a method for accurately assessing pre- and post-surgical augmentation volume using an intraoral scanner will be presented.

Ridge augmentation at the pontic site is an essential treatment for achieving both aesthetic and functional outcomes. The use of a microscope is key to improving success rates, enhancing the operator's skills, and significantly contributing to increased patient satisfaction.

2009: Graduated from the Faculty of Dental Medicine, Hokkaido University, and obtained a dental license.

2014: Received a Ph.D. in Dental Medicine from Hokkaido University.

2017: Established Sugeta Dental Clinic.

Professional Qualifications:

Certified Practitioner by the Japanese Society of Microscopic Dentistry

Specialist certified by the Japanese Society of Oral Implantology

---

# 乳頭再建におけるマイクロサージェリーの位置付け

The positioning of microsurgery for papilla reconstruction techniques



安斉 昌照

Masateru Anzai

(医) OHP あんざい歯科医院

ANZAI Dental Office

審美歯科において歯冠形態の左右非対称性や、歯間乳頭の高さの不揃い、さらに歯頸線の不揃いなど、我々歯科医師と患者間での審美観の違いがあると報告されている。そのため、患者の審美感が、我々歯科医師が感じているよりも劣る場合があり、多少歯肉の不揃いが生じていても許容されることがある。しかし、ブラックトライアングルの出現によってその審美性は大きく失われてしまう。そこで昨今、そのブラックトライアングルを改善するために様々な歯間乳頭再建における術式が報告されている。歯間乳頭の形態は、隣接する歯冠形態に依存しており、例えばトライアングラー型の歯冠形態では、コンタクトポイントが歯冠側に存在するため、歯間乳頭は高く、スクエア型であれば低く表現される。さらに、歯間乳頭は、歯根間距離や骨頂 - コンタクトポイント間距離、さらに歯周組織フェノタイプには相関があり、失われた歯間乳頭部の周囲の組織・形態がどのような状態であるかを判断することで、様々な要因によって失われた歯間乳頭を改善することができる可能性がある。しかし、連続した歯間乳頭の欠損を改善させる術式の報告は限定的であり、非常に困難を極めることが予想される。そのため、歯間乳頭直下の軟組織増大を目的とした、コラーゲン繊維の豊富な上顎結節から採取された結合組織移植とともに、複数歯の歯間乳頭と歯肉弁全体を歯冠側へ挙上することで、一気に歯間乳頭を再建することが可能である。そのため、VISTA (Vestibular Incision Subperiosteal Tunnel Access) テクニックのように歯肉弁全体を牽引・維持できる縫合を行う術式が望ましいと考えられる。さらに、歯間乳頭は血流の乏しく、繊細な組織であるため、切開・剥離、減張切開、さらに縫合などの歯肉弁のマネジメントがとても重要である。例えば、歯間乳頭への血流を阻害しないような角化歯肉内への切開や、剥離子を用いて歯間乳頭直下の剥離、獲得したい歯間乳頭の高さまで歯肉弁を歯冠側に移動できるまでの減張量の獲得、さらに低侵襲な歯肉弁の縫合を可能にするために 7-0, 8-0 での縫合など、繊細な手技が要求されるため、顕微鏡を用いた拡大視野における手術は歯間乳頭再建を成功させる上で非常に重要である。今回は、歯間乳頭再建におけるマイクロスコープを用いた様々な外科的アプローチの一つ一つに焦点を当てて動画を供覧しながら解説していきたい。

### 略歴

2001 年 日本歯科大学歯学部 入学

2007 年 日本歯科大学歯学部 卒業

2008 ～ 2010 年 日本歯科大学附属病院歯科麻酔・全身管理科入局

2011 年～ あんざい歯科医院勤務

2015 年 神奈川歯科大学社会人大学院 咀嚼機能制御補綴学分野 入学

2016 年～ あんざい歯科医院 院長

2018 年～ 医療法人社団 OHP あんざい歯科医院 理事長

2020 年 神奈川歯科大学社会人大学院 咀嚼機能制御補綴学分野 卒業 歯学博士

2025 年 医療法人社団 OHP OHP DENTAL OFFICE 開設

## 所属

神奈川県歯科大学歯科補綴学講座 クラウンブリッジ補綴学講座 特任講師

日本顕微鏡歯科学会 認定医

日本顎咬合学会 認定医

日本口腔インプラント学会 会員

日本歯周病学会 会員

日本臨床歯周病学会 会員

医療法人社団 OHP あんざい歯科医院 理事長

In interdental papilla reconstruction, the management of the flap is very important. For example, precision techniques are required, such as incision into the flap that does not obstruction of blood supply to the interdental papilla, dissection just underneath the interdental papilla using a micro-periosteum elevator, obtaining the flap extension until the gingiva can be moved coronally to the desired height of the interdental papilla, and suturing at 7-0 or 8-0 to allow minimally invasive suturing of the flap. Therefore, surgery under a microscope with a magnified field of view is very important for successful interdental papillary reconstruction. In this time, I would like to show a novel approach and lecture that it focusses on each of the various surgical approaches and provide explanations with video clips.

## BIO

The Chairman of OHP medical corporation.

Part-time lecturer for department of prosthodontics in Kanagawa Dental University.

DDS from The Nippon Dental University.

Ph.D from Kanagawa Dental University.

Accredit member of Japan association of microscopic dentistry

Accredit member of The academy of clinical dentistry

Member of Japanese society of oral implantology

Member of Japanese society of periodontology

Member of The Japanese academy of clinical periodontology

---

## 顕微鏡歯科治療のベーシックスキルを極めよう

Master the Basic Skills of Microscopic Dentistry



辻本 真規

Masaki Tsujimoto

辻本デンタルオフィス

TSUJIMOTO DENTAL OFFICE

日本顕微鏡歯科学会が2024年に20周年を迎えた。

20年前に比べ、マイクロスコープの普及は進み、多くの歯科医師、歯科衛生士がマイクロスコープを使用するようになった。

しかし、いまだに多くの歯科医師、歯科衛生士はマイクロスコープの使用方法などを教育課程で詳しく習っていない。

しかも、習っていないにも関わらず使用している場合も多く、マイクロスコープの設定（視度調整や眼幅調整）や、ミラーテクニック、マイクロスコープをどう使えばいいのか、マイクロスコープで何が見え、どう処置をすればよいのかなど、分からず使用している場合も多いのではないかと感じる。

私の行っているセミナーでも、実は気が付かずに片目で見ている場合や、ミラーがうまく使えていないことにより適切な見方が出来ていないことなど、多くの問題に遭遇する。

本講演では、それらの問題を解決するために、どのようにマイクロスコープを設定し、どのように見て、処置をするのか、それらのステップを踏まえ、初心者から熟練者になっても変わらない基本を極め、アドバンスへとステップアップするためのお話をさせていただきます。

2008年 日本大学松戸歯学部卒業

2008年 日本大学松戸歯学部附属病院研修医

2009年 日本大学松戸歯学部附属病院研修医修了

2009年 一般開業医入職、長崎大学大学院医歯薬学総合研究科入学

2013年 一般開業医退職、長崎大学大学院医歯薬学総合研究科修了

2013年 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科齲蝕学分野助教

2018年 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科齲蝕学分野退職

2018年 辻本デンタルオフィス開業

2013年 博士（歯学）

2011年～日本顕微鏡歯科学会認定医

2017年～日本顕微鏡歯科学会認定指導医

2023年～日本顕微鏡歯科学会理事

The Japan Association of Microscopic Dentistry celebrated its 20th anniversary in 2024. Compared to 20 years ago, the use of microscopes has become much more widespread, and many dentists and dental hygienists now use microscopes in their practice. However, a large number of dental professionals have not received detailed training on how to use microscopes during their formal education. As a result, many are using them without adequate knowledge of setting, mirror techniques, proper handling, and understanding what can be seen and how to perform procedures under the microscope.

In the seminars I conduct, I often encounter numerous issues, such as attendees unknowingly looking through one eye, or being unable to use mirrors effectively, which prevents them from achieving an optimal view.

In this lecture, I will address these problems by discussing how to properly set up a microscope, how to view and perform procedures, and I will outline the steps needed to master the fundamentals that remain essential from beginner to advanced levels, helping participants progress to a higher level of expertise.

### **English Translation**

2003: Enrolled in the Nihon University School of Dentistry at Matsudo

2008: Graduated from the Nihon University School of Dentistry at Matsudo

2008: Began residency at Nihon University Matsudo Dental Hospital

2009: Completed residency at Nihon University Matsudo Dental Hospital

2009: Joined a private dental clinic; enrolled in the Graduate School of Biomedical Sciences (Medicine, Dentistry, and Pharmaceutical Sciences) at Nagasaki University

2013: Resigned from the private dental clinic; completed the Graduate School of Biomedical Sciences at Nagasaki University

2013: Appointed Assistant Professor in the Department of Cariology, Graduate School of Biomedical Sciences at Nagasaki University

2018: Resigned from the Department of Cariology, Graduate School of Biomedical Sciences at Nagasaki University

2018: Founded Tsujimoto Dental Office

### **Qualifications and Certifications**

2013: Doctor of Dental Surgery (Ph.D. in Dentistry)

2011: Certified Dentist by the Japanese Society of Microscopic Dentistry

2017: Certified Instructor by the Japanese Society of Microscopic Dentistry

2023: Board Member of the Japanese Society of Microscopic Dentistry

---



## 口腔粘膜疾患の早期発見と支援システム

### Early Detection and Support System for Oral Mucosal Diseases



増田 佳子

Keiko Masuda

医) 顕歯会 デンタル みつはし  
Dental Mitsuhashi

日本は世界で最も平均寿命が長い国ですが、すべての人が健康寿命を全うできるわけではありません。健康寿命の延伸が課題とされる中、口腔がんの罹患率が急増している現状は見逃せない問題です。日本の口腔・咽頭がん罹患率は増加傾向にあり、死亡率は35.5%に達しています（出典:国立がん研究センター）。舌がんをはじめとする口腔がんは、治療後に構音障害や摂食・嚥下障害を引き起こし、患者の生活の質を著しく低下させ、健康寿命の短縮にもつながります。このため、口腔がんの早期発見と診断が極めて重要ですが、日本では診療が耳鼻咽喉科や口腔外科に集中しており、一般歯科医療機関での早期発見が困難な状況です。

一方、米国では口腔・咽頭がんの死亡率が19.1%と日本に比べて低く抑えられています（出典:米国 Cancer Statistics）。これは、半年に一度の検診が保険適用の条件となっていることや、歯科医療機関や専門団体による啓発活動により、口腔がん検診の受診率が80%以上に達していることが大きく寄与していると考えられます。

日本において健康寿命を伸ばすためには、一般歯科医院における定期検診時に口腔がんに関する知識、認識、診断能力を向上させることが求められます。この点で、定期検診を担う歯科衛生士の役割がますます重要になっています。

そこで注目されているのが、マイクロスコープを活用した診断支援システム（TelePro/天馬諮問社）です。このシステムでは、マイクロスコープで撮影した高画質動画を専門医と共有し、遠隔診断を受けることが可能です。動画は従来の写真に比べて情報量が多く、形状や色調の微細な変化をより正確に捉えることができます。また、専門医からのフィードバックにより、歯科医師や歯科衛生士が患者に適切な経過観察や治療方針を説明する支援が得られます。

このシステムは高齢化が進む日本において特に有用であり、地方在住者や大学病院受診に心理的抵抗を感じる患者にとっても、診断のハードルを下げる可能性があります。さらに、専門医とのチーム医療を通じて、口腔粘膜疾患の早期発見と適切な治療を実現する手助けとなります。

本講演では、このシステムの具体的な活用方法や、病理学専門医との連携による診断精度の向上について議論し、口腔粘膜疾患の早期発見に向けた今後の展望を考察します。

1982年 栃木県立衛生福祉大学卒業

1982年 歯科医院勤務

1984年 結婚退職

1997年 都内歯科医院勤務

2002年 デンタルみつはし勤務

2013年 日本顕微鏡歯科学会認定歯科衛生士取得

2024年 日本顕微鏡歯科学会認定指導歯科衛生士取得

In Japan, it is necessary to strengthen the observation of oral mucosa by dental hygienists in general dental clinics and establish a system for early detection.

A video diagnosis system utilizing a microscope will contribute to improved diagnostic accuracy and collaboration with specialists.

Future possibilities for this system will be discussed.

1982: Graduated from Tochigi Prefectural College of Health and Welfare

1982: Began working at a dental clinic

1984: Married and retired

1997: Returned to work at a dental clinic in Tokyo

2002: Started working at Dental Mitsuhashi

2013: Certified as a Dental Hygienist by the Japanese Society of Epipharyngeal Dentistry

2024: Certified as a Dental Hygienist by the Japanese Society for Examination of Dentistry

---

## 長期的に患者を診るためのチームアプローチ

Team approach to long-term patient care



上田 ころこ

Kokoro Ueda

医) こたけ会 武井歯科クリニック  
Takei Dental Clinic

臨床の正否はすぐに結果として出るとは限らない。正しいと思ったことも時間の経過とともに間違いに気づくこともあれば、またその逆もある。

学生時代の臨床実習で、根管治療のアシスタントが退屈で仕方なかった。教科書に載っているイラストによる根管の図とデンタルX線写真を重ね合わせることは、歯科医療に従事し始めた私にとっては解剖の知識不足もあり、リアリティーに欠けていた。その他にも歯科医師が何をやっているのか、根管の中がどうなっているのかなどの進捗情報が分からなかった事もあるのではないかと今にして思う。患者も同様、おそらく何をしてもらうのかよく理解していないまま治療が始まり、いつの間にか最終補綴物が装着され、再び噛めることの安堵から特に深くは考えず治療が終了してしまう。

私がマイクロスコープに出会ったのは今から23年前の歯科衛生士2年目である。初めて見るマイクロスコープによりモニターに映し出されたリアルな根管内や、治療後に歯科衛生士による録画映像を用いた説明に患者が深くうなずいていた場面を今でも鮮明に思い出す。

入社当時は、歯科医師が根管治療に使うと有効な道具というような認識であったが、マイクロスコープによる使用用途は実は幅広く、歯科医師も歯科衛生士も自身の臨床がスキルアップをしていく過程でマイクロスコープの使用頻度や用途も広がっていった。

「治療をして説明をする」当たり前の過程ではあるが、そこにマイクロスコープが加わるだけで大きく結果が異なる。

ほとんどの人がまだマイクロスコープのことを知らなかった23年前、「どうせまた悪くなるのだから」と言う患者に繰り返し説明をし続けた結果、今もなお通い続けてくれている患者が多くいる。また現在の当医院では、「出来るだけ自分の歯を大切にしたい」と考え予約を求める新規の患者がほとんどである。

同じことを同じところでやり続けてきた結果、治療の永続性や、患者との継続した信頼関係が築けている今、自身のしてきたことが正しかったのではないかとようやく思えるようになってきた。

そこで本講演では、長期的に患者を診続けるために歯科医師と連携しマイクロスコープをどのように活用し取り組んできたかをお話しできればと思う。

2002年 群馬県高等歯科衛生士学院 卒業

群馬県内歯科医院勤務

2004年 医療法人こたけ会武井歯科クリニック勤務

2017年 日本顕微鏡歯科学会認定歯科衛生士取得

2024年 認定指導衛生士

I first encountered the microscope 23 years ago, during my second year as a dental hygienist. Since then, I have utilized the microscope in collaboration with dentists to provide long-term care for patients. This paper aims to share how I have applied this technology in clinical practice.

She graduated from Gunma Prefectural College of Dental Hygienists in 2002.

In 2003, she worked at an orthodontic clinic in Gunma Prefecture for one year, before joining Takei Dental Clinic in 2004, where she has been employed since.

In 2017, she became a certified dental hygienist by the Japanese Society of Microscopic Dentistry.

In 2024, she was certified as a Certified Instructor Hygienist by the Japanese Association of Microscopic Dentistry (J.A.M.D.).

---

## 歯科医師との連携を支える こだわりの映像と信頼関係

### Supporting Collaboration with Dentists: Precision Imaging and Trust-Building



高橋 規子

Noriko Takahashi

高田歯科

TAKATA DENTAL CLINIC

近年、人工知能 (AI) の進化により、人と人とのコミュニケーションの重要性が再認識されています。AI は多くの場面で有用な情報を提供する能力を備えていますが、その精度や適切さには限界があり、特に感情や倫理的な判断を伴う場面では課題が残ります。そのため、AI では代替できない自然な対話や共感、さらには非言語的な要素を通じて生まれる“人間らしい”コミュニケーションの価値が、今後ますます重要視されるでしょう。

歯科の分野においても、自動精算機やクリーニングロボットなど AI を活用した技術が導入され、一定の効率化が図られています。しかし、診療室で目の前の患者さんが抱える悩みや不安を理解し、安心感や共感を与える役割を AI が担えるかどうかには、依然として大きな疑問が残ります。

このような状況の中、私はマイクロスコープを活用する歯科衛生士が重要な役割を果たせると考えています。マイクロスコープには、明るく拡大された映像を動画や静止画として記録できるという利点があります。この映像は、患者さんとのコミュニケーションを深めるきっかけとして非常に有用です。

特に、こだわりを持って撮影された映像は、歯科衛生士の業務にとどまらず、歯科医師と患者さんとの橋渡しを行い、ハートフルな信頼関係の構築にもつながることを実感します。

しかし、マイクロスコープを活用した映像であっても、ピントが合っていない、ミラーの手ぶれが目立つ、あるいは対象の歯が画角の中心に収まっていない場合には、患者さんに正確な情報を伝えることが難しく、コミュニケーションツールとしての効果を十分に発揮することができません。

そこで今回は、患者さんに伝わりやすい映像とはどのようなものかについて、具体的な事例を交えながら供覧し、諸先生方のご意見やご指導を賜りたいと考えております。

2002年 兵庫県歯科医師会付属 兵庫歯科衛生士学院 卒業

2002年 歯科医療機器販売 ササキ株式会社 神戸支店勤務

2010年 フリーランス 歯科衛生士

2014年 高田歯科 勤務

2023年 合同会社 132PRODUCTS 設立

While conventional composite resin restorations were limited to relatively small internal cavities, recent advancements have expanded their application range to include external full-crown restorations and even direct bridges for minor defects. This expanded applicability may be due to enhancements in bonding strength, the mechanical durability of composite resins, and shade reproducibility. The superiority of composite resin restorations using a microscope is also considered to be high based on observation of long-term outcome.

In recent years, the advancement of artificial intelligence (AI) has brought renewed recognition of the importance of human-to-human communication. While AI demonstrates its utility in various contexts by providing valuable information, it still has limitations in terms of accuracy and appropriateness, particularly in situations requiring emotional or ethical judgment. Consequently, the value of “human” communication—encompassing natural dialogue, empathy, and non-verbal elements—will become increasingly important.

In the field of dentistry, AI-powered technologies such as automated payment systems and cleaning robots have been introduced to improve efficiency to some extent. However, there remain significant questions about whether AI can truly understand the concerns and anxieties of patients in the dental chair and provide them with the reassurance and empathy they need.

Within this context, I believe dental hygienists utilizing microscopes can play a critical role. Microscopes offer the advantage of recording bright, magnified images as videos or still pictures. These visuals are highly effective for enhancing communication with patients. Especially when carefully captured, these images go beyond the scope of a dental hygienist's duties, serving as a bridge between dentists and patients. They play a vital role in fostering heartfelt and trusting relationships.

That said, even visuals captured with a microscope can fail to convey accurate information to patients if they are out of focus, if mirror movement causes noticeable blurring, or if the targeted tooth is not centered in the frame. In such cases, the effectiveness of these images as communication tools diminishes significantly.

Therefore, I would like to present specific examples of what makes visuals effective in communicating with patients. In this presentation, I would like to present examples of images that effectively communicate information to patients and would like to hear feedback from all of you esteemed individuals.

#### 所属学会

日本顕微鏡歯科学会 歯科衛生士委員・認定指導歯科衛生士

Member and Certified Dental Hygienist Instructor Japan Association of Microscope  
Dentistry

日本臨床歯周病学会 歯科衛生士委員・関西支部理事

Member of the Dental Hygienist Committee and Director of the Kansai Branch, Japanese  
Academy of Clinical Periodontology.

日本歯周病学会 認定歯科衛生士

Certified Dental Hygienist, Japanese Society of Periodontology.

日本口腔インプラント学会

Member, Japanese Society of Oral Implantology.

---

## 3D printer technique 習得のためのポイント Essentials for mastering the 3D printer technique



野亀 慶訓

Yoshinori Nokame

野亀歯科医院

Dental Clinic Nokame

演者は2023年、当学会学会誌においてフローレジンが照明により硬化反応を惹起されて緩徐に硬化を開始してしまうことを利用し、材料噴射方式（material jet 方式）3Dプリンターの要領で積層して形態を造形するテクニックである3D printer techniqueを発表した。

そして昨年、これを用いて歯冠が隣接歯に食い込んでいる軽度近心傾斜歯の二級窩洞修復をセパレーターにより歯冠を起こすことで歯軸を改善しつつ、凹みのない自然な天然歯概形を3D printer techniqueを用いてフリーハンドで回復させた症例を提示した。

発表後に聞かれた反響の中にはポジティブなものもあったが、残念ながら「神業すぎて出来る気がしない」というネガティブなものもあった。3D printer techniqueはかなりテクニックセンシティブなテクニックであることは疑う余地はない。しかしながら臨床の手技において完全にそうでないものなどあるだろうか？歯科学学生時代を思い出してほしい、In窩洞形成でさえ初めての時は難しく「できる気がしない」と思ったものである。新しいテクニックである3D printer techniqueは全員が初見であり、この反応は当然と言える。

テクニックを体得する際に重要なのは、最初から難易度の高い課題に挑戦するのではなく、自身の手技への熟達に応じた課題からこなし、修練を積むことである。In窩洞形成も一級窩洞から練習を重ねることで、二級窩洞、プロキシマルハーフクラウンなど複雑な窩洞を形成できるようになったはずである。

前大会で発表した症例は、テクニックを応用した非常に難易度の高い課題であり、最初からこれをやろうとしても決して上手くはいかない。失敗の少ない簡単な症例から練習を重ねることで、いずれはマトリックスフリーでの隣接面充填も可能となる。今発表では3D printer technique上達のために挑戦すべき課題難易度順を症例動画を通じ紹介し、テクニックを習得したいと感じておられる先生方の参考にしていただければと考えている。

### 【略歴】

2010年 日本大学松戸歯学部 卒

2011年 野亀歯科医院 副院長

### 【所属学会・資格・役職など】

日本顕微鏡歯科学会 認定医・指導医

日本顎咬合学会 噛み合わせ認定医

日本インプラント歯科学会

In the 2023 issue of the Journal of the Japan Society of Polymer Science and Technology, the author presented a 3D printer technique. The 3D printer technique is a technique to create a shape by layering in the manner of a 3D printer using a material jet method.

Last year, I presented a case in which I used this technique to restore the natural tooth shape without concavity by freehand using the 3D printer technique, while improving the tooth axis by raising the crown with a separator in a second-grade socket restoration of a slightly proximal inclined tooth whose crown was encroaching on the adjacent tooth.

There were some positive responses after the presentation, but unfortunately there were also some negative ones such as "I don't think I can do it, it's too divine. However, is there any clinical technique that is not completely technique-sensitive?"

Remember when you were a dental student, even inlay cavity preparation was difficult and you thought, "I don't feel like I can do it" the first time. This reaction is not surprising, as the 3D printer technique is a completely new technique that all of us have never seen before.

The important thing when mastering a technique is to start with a task that is appropriate to one's own skill level, rather than trying a task that is difficult from the beginning, and then build up one's skill. The cases presented at the previous conference should have been able to form complex orbital cavities.

The cases presented at the previous convention were extremely difficult tasks that applied the technique, and even if one attempted to do so from the beginning, it would never work. By practicing with simple cases with little chance of failure, it will eventually become possible to perform matrix-free filling of second-class cavities. In this presentation, I will introduce the order of difficulty of the tasks to be attempted in order to improve the 3D printer technique through case videos, and hope that this will serve as a reference for doctors who wish to master the technique.

---



## コンポジットレジン修復を簡便に短時間で行うための工夫

For easy and quick composite resin restorations



樋口 敬洋

Takahiro Higuchi

樋口歯科医院

Higuchi Dental Office

【背景】コンポジットレジンを用いた歯冠修復は切削量を抑えた治療や新しい形態の付与を含めた審美性の回復が可能になるという利点がある反面、術者の技量や経験が大きく影響する。前歯の場合は解剖学的に留意すべき点が多数存在する。マメロン、隅角、ラインアングル、表面性状、カントゥア、唇側面の溝と豊隆などを天然歯を模倣して再現することで審美的な修復が可能となる。とても難しく術者による差がでる治療法ともいえる。今回は前歯部の例を示しながら短時間で歯冠形態を回復する再現性の高い方法を提案したい。

【考察内容】シリコンキーを用いることで複雑な処置が簡便化できるのではないかと考えた。具体的には2回法である。模型上でワックスアップを行い、理想的な形態を再現する。通常は口蓋側（舌側）にシリコンなどでバックウォールをつくり、唇側と隣接面はコンポジットレジンのペーストやフロアブルレジンを使用して築盛する。とても難易度の高い治療法であるため治療時間も長く要する。今回は、事前にクリア色のシリコンを用いて歯冠全体の記録を採得し、そのシリコンにフロアブルレジンを用いることにより簡便に歯冠形態を再現することを試みた。

提示する症例は、いずれも隣接歯の歯冠が存在しないため形態付与が自由にできる。自由であるからこそ理想的なコンタクトポイントやカントゥアなど冠補綴と同様の仕上げを求められる。

【結果】シリコンキーとフロアブルレジンを活用することで短時間で形態回復することができた。

理想的な形態を再現することによりコンポジットレジンを用いた修復の利点が最大限に活かされた結果である。また、処置に要する時間を短縮することによりチェアタイムに余裕が生まれより高い精度での診療が期待できるようになる。

【考察】参考にするべき隣接歯が存在しない場合に特に有効であると考えられる。

マメロンやインサイザルハローなど付与した後にシリコンキーを用いて表面の形状を再現すればより審美的な修復が可能となる。また、白歯部への応用も可能で誤切削などにより隣接面形態を失った白歯のコンタクトポイントを含む適切な形態の再現は冠補綴を成功させるためにも効果的と考えられる。

【結語】匠の技により修復されたコンポジットレジンとは、とても美しく精度が高い。今回発表する手法は、状況によっては有効な治療法のひとつとなり得るのではないかと考えた。修復範囲が広い故に歯冠形成し冠補綴になっていたかもしれない症例をコンポジットレジン修復を選択できるようにすることは、MIという点でも有効である。

2001年 九州歯科大学卒業

2001年 福岡市岡村歯科医医院

2005年 東京都清水歯科クリニック

2008年 福岡市樋口歯科医院

Background] While crown restorations using composite resin have the advantage of restoring esthetic appearance, including minimizing the amount of cutting and adding new forms, the skill and experience of the operator have a great influence on the restoration. In the case of anterior teeth, there are many anatomical considerations to be taken into account. In this article, I would like to propose a highly reproducible method of restoring crown morphology in a short time by showing an example of an anterior tooth.

The use of a silicone key may simplify a complicated procedure.

Specifically, it is a two-stage method. Wax-up is done on a model to reproduce the ideal shape. In this study, we attempted to reproduce the crown morphology easily by taking a record of the entire crown using clear-colored silicone and floorable resin.

In all of the cases presented here, the crowns of the adjacent teeth are not present, so the morphology can be freely added. The freedom of the crowns requires ideal contact points, cantures, and other finishing techniques similar to those used in crown prosthodontics.

Results] By utilizing silicone keys and floorable resin, it was possible to restore the morphology in a short period of time. The advantages of composite resin restorations were maximized by reproducing the ideal morphology. In addition, by shortening the time required for the procedure, the chair time can be spared and more accurate treatment can be expected.

Consideration: This technique is particularly effective when there are no adjacent teeth to use as a reference.

The composite resin restorations are very beautiful and highly accurate when restored by a master craftsman. The technique presented here may be one of the effective treatment methods in some situations. It is also effective in terms of MI to allow patients to choose composite resin restorations for cases that might have been restorations with crowns due to the large restorative area.

2001 Graduated from Kyushu Dental University

2001 Okamura Dental Clinic, Fukuoka, Japan

2005 Shimizu Dental Clinic, Tokyo, Japan

2008 Higuchi Dental Clinic, Fukuoka, Japan

---

## Advanced Dental Microscope Ergonomics Systematic approach for Posture, Positioning and Performing quality dentistry



**Juan Carlos Ortiz Hugues**  
AMED President

Clinical workers in dentistry have a high incidence of musculoskeletal disorders; one of the significant advantages of using the right magnification tool is that it improves ergonomics by improving our work posture. However, we have seen that the ergonomic potential of dental practice is not exploited due to a lack of information and basic knowledge of how to implement it correctly. By using the right magnification tool and concepts, participants will learn how to work without pain and alleviate the physical stress that plagues the dental profession. The goal is to promote a stress-free practice and the quality of clinical care provided.

After completing this webinar, participants will be able to:

- +Address the biomechanics of the human body and its impact on prolonged sitting work
- +Identify the ergonomic tools that improve posture during dental work
- +Apply the ergonomic concepts of the dental microscope and ergonomic loupes by working in each quadrant of the mouth 100 percent of the working time.
- +Apply the principles of ergonomics in dentistry with the proper use of the dental microscope ,the efficient use of the mirror and operator-patient positioning
- +Describe the assistant role in the efficient microscope dentistry practice

### Work History

2023-09 - Current Academy of microscope enhanced dentistry President  
2013-06 - Current Specialist in Endodontics Odonto Advance Panama

### Education

2005-01 - 2005-06 Dentist Surgeon  
2006-05 - 2008-06 Specialist in Endodontics  
2018-03 - 2018-09 Advanced Occupational Ergonomics Certification: Ergonomics  
2020-09 - Current Master in microscope dentistry: Microscope Dentistry  
2022-04 - 2022-09 Certification in Dental Ergonomics: Ergonomics  
2018-04 - 2018-04 Certified Ergonomics Assessment Specialist I-II: Ergonomics  
2020-10 - 2023 Book author: Ergonomics Applied to Dental Practice: Dental Ergonomics

---