

# Bisco社製セラカルPTとTheraBaseを用いた臨床症例

デンタルオフィス武蔵浦和 栗原 一雄 先生



## ご略歴

1992年日本歯科大学 歯学部 卒業  
1999年日本歯科大学 解剖学講座にて歯学博士号 取得  
2001年デンタルオフィス武蔵浦和 開業

## ご所属

日本口腔インプラント学会  
日本歯科審美学会  
日本臨床歯科学会  
日本歯内療法学会  
日本顕微鏡歯科学会

う蝕への治療の中で修復治療を行う際、象牙質へのアプローチは非常に大切なものとなる。近年審美回復を望む要望が上がってきているのは周知のことと思う。

今回、BISCO社製「TheraBase」ならびに「TheraCal PT」を用い、審美的な結果を得られた症例を紹介する。

左下第2大臼歯の咬合痛ならびに冷水痛を主訴に当院を来院した。患者の希望でメタル修復ではなく歯牙色に近い色での修復を希望された(図1)。

レントゲン像より2次う蝕ならびに遠心に破折線が認められる(図2)。

浸潤麻酔下にてManufacturera Dental Continental,S.A.de C.V.社製Nic Tone ラバーダムで防湿を行う(図3)。

インレーを除去したところ軟化象牙質とクラックが認められた(図4)。

マイクロスコープを用い拡大視野下にて可及的に軟化象牙質を除去したのち染め出しを行い慎重にハンドインツルメントで軟化象牙質を取り除いていく(図5～図9)。

軟化象牙質除去後、洗浄し、窓洞が深いため綿球にて余剰水分を除去し、歯髓保護を目的に

BISCO社製「TheraCal PT」にて覆蓋を行った(図10、図11)。

セラカルPTは、露髓面や象牙質に適応でき、保護層として機能するデュアルキュア型MTA系覆蓋材料である。BISCO社独自開発した親水性レジンマトリックスにケイ酸カルシウム(ポルトランドセメント)を配合し、覆蓋に肝要な生体親和性、カルシウムイオン放出、高い封鎖性が可能(図11)。

次にBISCO社製「TheraBase」にてベースを行った(図12～図14)。これは窓洞が深い時に深部を歯質と同等の熱伝導率のある修復材料で修復し温度的刺激を避け覆蓋部の補強やアンダーカットの埋め立てを目的に行う。

「TheraBase」を使う目的としてマスキング効果が高いことが挙げられる。ここで他社製品との比較を行った。歯牙模型の窓底部を黒色の油性ペンで色をつけたものを用意した。これはう蝕やアマルガム充填などによる金属イオンでの歯質の黒色変化を想定したものである(図15)。

今回使用した他社製品の材料は「TheraBase」と同じベースを目的とした光硬化型のレジン系ベース材を用いた。左からA社製、B社製、「TheraBase」。

マスキング効果が非常に高く窓底の色変化に影響を受けないことが分かる(図16)。

マイクロスコープ下にて形成をおこない(図17、図18)、印象探得を行った(図19)。

口腔内にてジルコニアアンレーの試適、調整を行い、被着面はアルミナを用いたサンドブラスト処理を行ったのちにリン酸エチル系モノマー「MDP®」と塩基性成分から形成される塩(MDP塩)含有のクリーナーで処理をした。歯面に対しても同様のクリーナーにて清掃を行ったのちにエナメル質に対して選択的に酸処理を行いセルフアドヒーシブタイプのレジンセメントにて合着をした(図20～図24)。

## まとめ

今回、BISCO社製「TheraBase」ならびに「TheraCal PT」を用いた症例を紹介したが、文中に記載できなかった形成時の硬度や切削感、いずれも満足いくものであった。CAD/CAM冠やレジンインレーが保険導入され審美的な要求が多くなって来ている昨今、本製品はそのような要求にも十分対応できることがわかった。



## Thera family

光重合型覆蓋材料

セラカル L.C.



## 後の裏層に!



製品に関する詳細は  
モリムラ  
ホームページまで



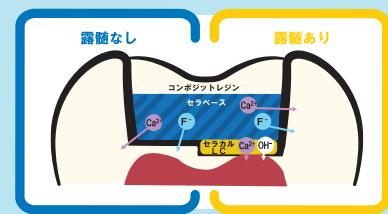
## MTA系自己接着型裏層材 デュアルキュア型

# セラベース

セラベースは、BISCO社の“THERA”ファミリー共通の特徴である“THERA”テクノロジーを使用し、BISCO社独自の親水性レジンマトリックス、疎水性モノマー、MDPモノマー、ポルトランドセメント、フッ化ナトリウムを配合し、生体親和性、カルシウムイオン&フッ化物イオン徐放性、象牙質に高い接着強さ、アルカリ性pH、高い曲げ強度、高い圧縮強さを実現したMTA系デュアルキュア型接着性裏層材(ベース&ライナー)です。

## セラベース 新発売キャンペーン

2022年4月21日(木)～2022年6月17日(金)



## Bisco社製セラカルPTとThera Baseを用いた臨床症例



図1 冷水痛ならびに咬合痛を主訴に来院。

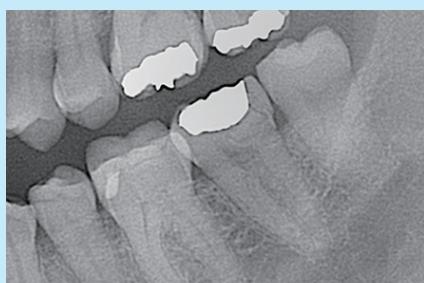


図2 遠心に破折線とみられる陰影が認められる。



図3 ラバーダム防湿を行う。



図4 インレー除去後遠心に破折線が認められた。



図5 可及的に感染歯質の除去をする。



図6 エアによる乾燥はせず歯面を可能な範囲で乾燥させたのちに染め出しを行う。



図7 窩洞深部に感染歯質が残っているのが認められる。



図8 刺激を与えないよう軽圧にてハンドインスルメントで感染象牙質を除去する。



図9 感染歯質除去後非常に窩洞は深くピンポイントで露髓をしている可能性が疑われた。



図10 刺激を与えないよう滅菌乾燥綿球にて余剰な水分を除去をした。



図11 露髓の恐れがある部位に対し圧をかけないようセラカルPTをデリバリーする。



図12 TheraBaseを気泡が入らないよう歯肉側より慎重に充填を行う。

## Thera family デュアルキュア型 MTA系歯科用覆髓材料

## セラカルPT

待望の  
デュアルキュア型製品に関する  
詳細は  
モリムラ  
ホームページまで

## Bisco社製セラカルPTとThera Baseを用いた臨床症例



図13 光照射を行い硬化をさせた。



図14 TheraBase を充填し、様子を見るために当日の診療はここまでとした。



図15 う蝕または金属による変色を想定し、窩底に黒色油性ペンにて色をつけた。



図16 TheraBase は十分なマスキング効果があることが分かる。



図17 マイクロスコープを用い確実なフィニッシングラインを形成する。



図18 拡大視野での丁寧な形成により歯肉縁下の形成でも出血は見られない。

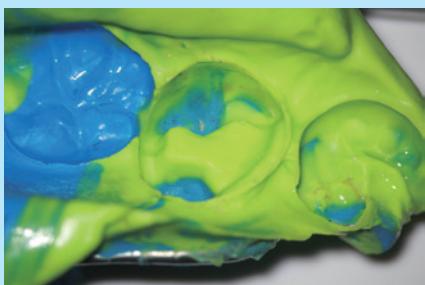


図19 明確なフィニッシングラインが印象採得されている。

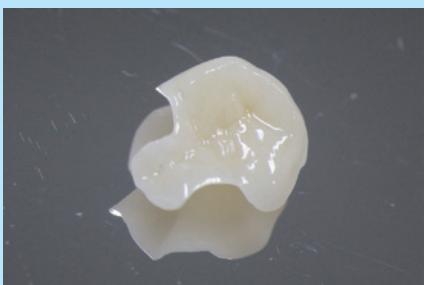


図20 マテリアルは審美的要求度、強度を鑑みてジルコニアアンレーとした。

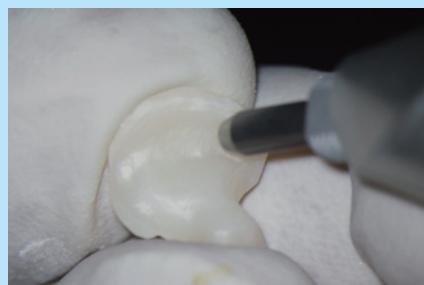
図21 エアーアブレーションにて  $50\mu\text{m}$  アルミナパウダーを内面に適応した。

図22 遠心が歯肉縁下のため出血を伴う可能性がありラバーダムは行えず簡易防湿下にて歯面の化学的清掃を行う。



図23 エナメル質に対してのみ選択的にエッティングを行なった。



図24 デュアルキュア型のレジンセメントにて接着を行なった。

**BTA**  
**MATRIX**

前歯部修復を簡単・きれいに!  
バイオクリアーマトリックス ブラックトライアングルキット



医療機器届出番号:13B2X10359110004 一般医療機器 歯科用マトリックスバンド 製造業者 バイオクリアーリミテッド(呼称) 製造国 アメリカ合衆国(USA)

**X BIOCLEAR**

製品に関する詳細は  
モリムラ  
ホームページまで



## バイオクリアーブラックトライアングルキットの臨床例

## CASE5 接触点位置の改善例



図5-1  
年齢28歳女性 上顎正中部に食片が挟まる事と左上側切歯近心のう蝕治療を主訴に来院。



図5-2  
咬合面観より両側中切歯の遠心捻転により接触点は口蓋側に位置し、両側中切歯近心に発達した唇側面隆線が認められる。そのため見方によっては離開してしまうように見えてしまう。BTマトリックスを使用し、コンタクト改善の計画となった。



図5-3  
ブラックトライアングルゲージを挿入し、使用するマトリックスを決定する。



図5-4  
BTマトリックスを装着しバイオクリアーダイヤモンドウェッジで歯間離開させフロアブルコンポジットレジン(BEAUTIFIL Flow Plus X:松風)を充填。



図5-5  
充填、研磨、形態修正が終了。咬合面観より唇側方向に開いていた隣接面は閉鎖され、唇側面隆線を削除し処置終了とした。



図5-6  
約1ヶ月後。処置前に僅かに認められたブラックトライアングルは閉鎖され良好なエンブレジャーとなった。

## CASE6 歯間離開例



図6-1  
年齢58歳女性 下顎前歯部の歯間離開をブラックトライアングルキットで改善する計画となつた。



図6-2  
機械的歯面清掃後、通常の歯面処理をし、ブラックトライアングルゲージで使用するマトリックスを決定する。歯冠幅径のバランスに注意しながらBTマトリックスを試適し、フロアブルコンポジットレジン(ESTELITE UNIVERSAL FLOW:トクヤマデンタル)で充填する。



図6-3  
右側切歯 犬歯間のブラックトライアングルは、BTマトリックス(グリーン)を決定し、修復。



図6-4  
左側切歯 犬歯間のブラックトライアングルは、BTマトリックス(イエロー)を決定し、修復。



図6-5  
2ヶ月後。辺縁歯肉の炎症等がなくスキャロップの形態が整い、審美的改善により患者の満足が得られた。

# バイオクリアーブラックトライアングルキットの臨床例

エメロード歯科クリニック 田中 国継 先生



ご略歴

1991年 鶴見大学歯学部卒業  
鶴見大学歯学部第1保存学教室診療科助手  
1996年 神奈川県茅ヶ崎市にて開業

前号では、バイオクリアーブラックトライアングルキットを用いた中程度のブラックトライアングル症例、重度のブラックトライアングル症例を紹介した。

本号では、軽度ブラックトライアングル長期経過症例、接触点位置の改善、歯間離開例に本システムを用いたコンポジットレジン修復について説明する。

## CASE4 軽度ブラックトライアングル長期経過症例



図4-1, 4-2, 4-3

年齢 72歳 女性 前歯部の審美障害が主訴。プラーカコントロールはとても良好で健康的であるが、年齢的にやむを得ない歯肉退縮が前歯部に認められる。BTマトリックスを使用し改善する計画となった。



図4-4, 4-5

機械的歯面清掃後、ブラックトライアングルゲージでブラックトライアングルのカラーコードを確認し、使用するBTマトリックスを決定する。  
選択されたBTマトリックスを挿入し、マトリックスの隙間からフロアブルコンポジットレジン(BEAUTIFIL Flow Plus X:松風)で充填する。



図4-6, 4-7, 4-8

修復終了約3週間後、主訴であったブラックトライアングルは消失しており、良好なエンブレジャー(歯間鼓形空隙)となった。



図4-9

6ヶ月後。辺縁歯肉の炎症などもなく、若干のクーリーピングが得られている。

図4-10

2年経過。  
辺縁歯肉は良好な状態であり、BTマトリックスによるブラックトライアングルの改善は、自然観を維持している。

図4-11

3年経過。  
現在75歳。歯肉退縮及びブラックトライアングルの再発も無く、コンポジットレジン修復についてもマージン部の褐線、破折等無く経過良好である。

# RoTAC Hand Rotary File Grips の活用



## ご略歴

2002年3月 長崎大学歯学部 卒業  
2002年4月 (医社)歯友会 赤羽歯科 勤務  
2010年8月 デンタルクリニックK 開設  
現在に至る

長崎大学歯学部非常勤講師  
J I A D S 常任講師 (エンドコース・ペリオコース)  
日本顕微鏡歯学会認定医  
他

デンタルクリニックK 院長 湧美 克幸 先生

湧美 克幸 先生

ニッケルチタン合金製ファイルは、ステンレススチール製ファイルと比較して超弾性と高い柔軟性を有しており、優れた根管追従性を持つことが知られている。また切削効率や破折抵抗性を向上させるために、刃部断面形態やテーパーなどのデザインにも様々な工夫が凝らされている。特に近年では、ニッケルチタン合金に熱処理を加え、結晶構造をマルテンサイト相としたファイルが数多く登場している。これは、従来から用いられてきたオーステナイト相のファイルと比較して柔軟性が高く、プレカーブを付与することもできるため、使用感が大きく向上しており、臨床での活用範囲は大きく広がっている。

しかし、これらのほとんどは歯内療法専用のハンドピースと併用することを前提としたロータリーファイルである。ニッケルチタン合金製

の手用ファイルも存在するが、そのほとんどがオーステナイト相を採用しているため、状況によっては使い勝手が悪い場合もある。特にプレカーブを付与できないため、レジジを形成している根管では使用を諦めざるを得ないことが多い。

さて、今回ベンタエンド社の RoTAC Hand Rotary File Grips (以下 RoTAC) を試用する機会を得た。これは、ロータリーファイルのマンドレル部分に装着するグリップで、これによりロータリーファイルを手用ファイルのように使うことができる。

ロータリーファイルはハンドピースと併用することを前提としているため、手用として用いると切削効率が落ちてしまう。しかし、指先でフィードバックを感じながら操作することができ

きるため、ニッケルチタン合金製ファイルに慣れていない術者でも安全に使うことができる。特にオリフィスオープナー（根管上部を拡大しストレートラインアクセスを確保するファイル）との相性がいいのでは、と感じている。また、解剖的にファイルを挿入しにくい部分へのアクセスも、手用とすることで難易度を下げることができると考えている。

さらにRoTACは類似製品と比較すると適度に柔らかいためグリップ感が良好であり、適度な太さも相まってファイル操作をストレスなく行うことができる。

本製品を用いることで、様々な種類のロータリーファイルを手用ファイルとして用いることができる、大きな魅力だと感じている。



図1 ISO 規格に基づいた6色で1セットとなっているため、わかりやすい。



図2 目的に応じて、任意のファイルと組み合わせて用いる。



図3 手用のステンレススチール製ファイルでは対応が難しい根管にも適切にアプローチができる。



図4 使用後は、滅菌不良を避けるために必ずファイルを取り外した状態で再生処理(洗浄や滅菌)を行う。



図5 左下7番の抜髓の際にRoTACを用いた。術前の状態。



図6 開口量が小さいこともあり、ファイルの挿入が困難だった。  
まずはRoTACとオリフィスオープナーを組み合わせたものを、ピンセットを用いて根管口に挿入した。



図7 その後、手で操作してストレートラインアクセスを確保した。



図8 形成終了時の状態。

## ベンタエンド ユニバーサルエンドハンドル

ご使用の手用ファイルを装着するエンドハンドルです。  
視野を妨げることなく、ファイル操作が可能です！

VENTA ENDO



製造業者: Venta Endo社 製造国: アメリカ合衆国(USA)

製品に関する詳細は  
モリムラ  
ホームページまで

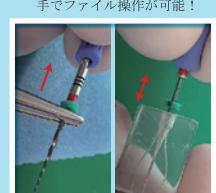


## ベンタエンド RoTAC ロータリーファイル用グリップ

エンジン用ファイルを手用ファイルとして  
操作するためのグリップです。



サイズ: 全長12.5mm × Φ6mm  
材質: TPE



製造業者: Venta Endo社 製造国: アメリカ合衆国(USA)

製品に関する  
詳細は  
モリムラ  
ホームページまで



## MTAセメントによる直接覆歯後に新しい自己接着・デュアルキュア型MTA系裏層材料セラベースを使用した症例報告



図7  
よく乾燥後にシランカップリング含有ボンディングを行い、C.R.にて仮修復を行なった。



図8  
術後2週間、第1小臼歯は経過良好なため第二小臼歯も同様にV.P.Tを行なった。



図9  
気泡を巻き込むようMTAを充填する。



図10  
MTA充填が終わった。



図11  
ディスポのシリジチップは適度な長さで自由に曲げることが可能である。



図12  
硬化促進を防ぐためにオレンジフィルターを使用する。



図13  
探針などでアンダーカット部に不足部がないか角度を変えて観察する。



図14  
TheraBaseでの裏層が完了した状態。



図15  
裏層後であればMTAの完全硬化前に仮形成ができるのも利点である。



図16  
よく乾燥後にシランカップリング含有ボンディングにて歯面処理。



図17  
C.R.にて仮充填。



図18  
冷痛も消失し、最終修復に入る予定である。

この症例ではTheraBaseを用いることでMTAの保護と周囲象牙質へのフッ素及びアルカリ性pHの効果、そして乾燥工程をしっかりと行えることから、仮修復C.R.への漏洩を防ぐことができると言える。ディスポーバブル仕様のオートミックスデュアルシリジチップは先端を好

きな形に曲げることができ、各歯に合わせた湾曲を作つてから使用できるのがありがたい。

注意点としてあげられるのは、フロー（流れ）が非常に良いため広域に広がりやすくオートミックスタイプでもあるため、先に少量を紙練板などに出した後に目的部位に選択的に充填する

と良い。マイクロスコープ下で使用する場合は光による硬化促進反応が起きてしまうため、オレンジフィルターを使用するのを忘れないよう心がけたい。V.P.Tの成功にはMTA充填後の漏洩防止が最重要であり、TheraBaseはそれらを達成する為に非常に便利なマテリアルであると考える。

# MTAセメントによる直接覆歯後に 新しい自己接着・デュアルキュア型 MTA系裏層材料セラベースを使用した 症例報告

新百合ヶ丘1000のバイオリン歯科  
宮島 大地 先生



ご略歴

新百合ヶ丘1000のバイオリン歯科

2009年 神奈川歯科大学卒業

2015年 ダイヤモンド歯科院長

2021年 新百合ヶ丘1000のバイオリン歯科開業

日本顎微鏡歯科学会 指導医  
P.I.FマイクロスコープセンターCEO

全米ではすでに発売され、多くのエンド専門医らの症例報告で見ることの多かったBisco社のセルフボンド型ベースライナー「TheraBase」が日本でも発売となった。

今回はTheraBaseの特徴と使用方法、そして注意点を症例を通して解説する。

TheraBaseの注目すべき特徴は持続的にカルシウムとフッ素を放出するデュアルキュアタイプの自己接着型ベースライナーであること。こ

れ自体に接着促進モノマーMDPを含有するため、ボンディング無しで歯質と化学的に結合する。更には硬化後にアルカリ性のpHを生成し、歯齦の活性化を促進させる効果もある。充填後はX線不透過性であるため、X線写真で容易に識別できるのも良い特徴である。物性はというと圧縮強度も高く、咬合力による衝撃や応力を破断することなく吸収する。これらの特徴を踏まえ、筆者は主にVital pulp therapy(以下:VPT)に

MTA充填後の裏層材としてTheraBaseを使用している。

\*注意 TheraBaseを直接歯齦の覆歯には用いない。

28歳女性

「食べ物がよく挟まり冷たいものがしみる」を主訴に来院。レントゲンにて歯齦にまで達する深在性う蝕が確認された。



図1

第1・2小白歯には象牙質2/3を越える深在性う蝕が確認された。  
ラバーダム防湿後にう蝕除去を行なった。



図2

広範囲に軟化象牙質が認められる。  
今回は持続的な冷痛を認めたため、非選択的う蝕除去を選択した。



図3

う蝕検知液で染め出しを行う。  
う蝕を除去すると容易に歯齦と交通した。部分断齶を行い止血を確認後、マイクロスコープでの強拡大したところ、歯齦は保存可能であると判断した。



図4

強拡大下のマイクロスコープ下にて歯齦を観察、保存可能と判断した。

その後に①歯齦に対してはMTAを充填、②その上にTheraBaseを裏層、③良好エラーにて乾燥を施した後にシランカップリング含有ボンディング剤を塗布、④最後にC.R.での仮修復を行った。術後2週間で症状もないため第二小白歯も同様にV.P.T.を行なった。第1・2小白歯ともに経過は良好であるため、後日セラミックにて修復予定である。



図5

MTAを充填。



図6

TheraBaseにて裏層を行なった。

## 光重合型レジン強化型 ケイ酸カルシウム覆歯材 セラカルLC



製品に関する詳細は  
モリムラ  
ホームページまで



本紙に掲載されている情報は2022年4月のものです。形態・仕様は予告なく変更することがあります。

第62号 (2022年春号)

発行  MORIMURA  
株式会社モリムラ

〒110-0005 東京都台東区上野3-17-10  
TEL.03-5808-9350 FAX.03-5808-9351

モリムラホームページ



<http://www.morimura-jpn.co.jp>

Facebookもチェック  
まずは「いいね！」をしよう！



LINE公式アカウント

