



## ① リライエックス™ アルティメット レジン セメント

歯面も各種材料の補綴物にもスコッチボンド™ ユニバーサル アドヒーシブだけのシンプルな術式ながら、歯質・補綴物に対し高い接着力を有する。オートミキシングで常に安定した物性値をもつ。



## ② スコッチボンド™ ユニバーサル アドヒーシブ

ビトラボンドコポリマー・MDPモノマー・シランカップリング剤の最適な配合により、歯質、金属、ジルコニア、アルミナ、ガラスセラミックス、コンポジットレジンにも使用できる。また、知覚過敏抑制材料としても使用可能なユニバーサルな接着材料である。



## ③ リライエックス™ ユニセム 2 オートミックス 歯科接着用レジンセメント

歯質への前処理が必要なく、簡単に使用できテクニカルエラーを減らせる接着用レジンセメント。硬化前が親水性、硬化後が疎水性に変わるという特性があり、湿潤下で高い接着力を発揮する。



## ④ 3M™ 圧排ペースト

歯肉溝に挿入しやすい形状で、塗布後は水洗可能な圧排ペースト。複雑な圧排作業を楽にでき、歯肉圧排糸との併用や縁下マージン形成時、クラウンセット時等にも使用できる。



## ⑤ インプリント™ 4 印象材

親水性が高く、精度の高い印象採得が可能な印象材。日本用に開発したソフトレール ボディは撤去がしやすく単冠やブリッジの症例に、ヘビー ボディはインプラントやロングスパンのブリッジに適している。



## ⑥ ラヴァ™ プラス ジルコニア

強度がありながら、美しい透明感を持つジルコニア。天然歯に近い仕上がりでより審美的に、幅広い症例に使用可能である。強度があるため歯質の切削量を最小限に減らすこともできる。

札幌市開業 松本 和久 先生

3M、ESPE、リライエックス、スコッチボンド、インプリント、ラヴァは3M社またはその関連会社の商標です。

**3M**

詳しい情報は... **Let's Access!**

3M ESPE 歯科用製品ホームページ

3M 歯科

<http://www.mmm.co.jp/hc/dental/>

検索

当事業部取扱製品のお問い合わせは  
3M ESPE コールセンター

**0120-332-329**

※受付時間/9:00~17:00 月~金(土・日・祝を除く)

※フリーダイヤルが繋がらない場合は、  
03-6409-3157をご利用ください。

スリーエム ジャパン株式会社

ヘルスケアカンパニー

歯科用製品事業部

Please Recycle. Printed in Japan.  
Copyright © 2015 3M. All Rights Reserved.  
DEN-1213-BJ(071503)PN/SH

# スペシャルインフォメーション

## 3M™ セメントの使い分けの臨床例

近年、修復材料の進歩は目覚ましいものがあり、特にCAD/CAMシステムの普及に伴い、我々臨床医は様々な材料を選択できるようになった。その反面、症例ごとに適切に材料を選択し、それらに応じた処理を施した後に口腔内にセットすることが求められるようになった。今回、補綴物に応じたセメントの選択と操作方法について臨床例を交え解説したい。

### リライエックス™ アルティメット レジン セメントを用いた症例

上顎右側側切歯の再修復を、CAD/CAMハイブリッドレジンプロックを用いて行った。CAD/CAMハイブリッドレジンプロックは、製造段階で加熱重合しブロックとしているために、レジンセメントと反応できる未重合部分がほとんどないと言われており、レジンセメントを使用する前にシランカップリング剤を塗布する必要がある。リライエックス™ アルティメット レジン セメントを用いる場合には、スコッチボンド™ ユニバーサル アドヒーズィブをCAD/CAMハイブリッドレジンプロック内面に塗布した後、処理剤を変えずに同アドヒーズィブを歯質に対しても塗布することができる。スコッチボンド™ ユニバーサル アドヒーズィブにはMDP・シランカップリング剤・ビトラボンドコポリマーが配合されており、歯質に対しても補綴物に対しても同じアドヒーズィブが使用でき、臨床において多くのメリットがある。また、アドヒーズィブと併用するタイプのセメントであるため非常に高い接着力が得られ、歯冠長が短い症例など、特に接着力が必要な症例に適している。

### リライエックス™ ユニセム 2 オートミックス 歯科接着用レジンセメントを用いた症例

上顎右側中切歯の再修復をラヴァ™ プラス ジルコニアを用いて行った。補綴治療に先立ち、残存歯質の量を考慮して間接法にてファイバーポスト・コアをリライエックス™ ユニセム 2 オートミックス 歯科接着用レジンセメントを用いてセットした。本セメントは、リン酸エステル系モノマーを配合したセルフアドヒーズィブセメントなので、歯面への前処理が不要で簡便に使用できる。また、硬化前は親水性が高く歯質とのなじみがよく、硬化後は疎水性になり長期耐久性も期待でき、完全な乾燥と前処理が困難である根管内においては最適なセメントである。さらに、根管内に使用しやすいエンド用チップが付いており、気泡の混入なく直接注入ができるメリットも大きい。レジンセメントは、気泡が混入すると緻密なセメントの注入が出来なくなるため、本来の物性が発揮できなくなる。また、空気が存在する環境下では重合が不十分となるため、気泡の混入は避けなければならない。特に接着が困難な根管内においては注意する必要がある。ファイバー・コアのセット後、ラヴァ™ プラス ジルコニアも同一のセメントを用いてセットした。前処理がなくステップが少ないのでテクニックエラーも防げる。また、本症例のように歯肉縁下にクラウン・マージンが設定されている症例においては、余剰セメントの除去も容易であるため、セメントの取り残しを防ぐのに有効である。前歯部に限らず多くの症例に十分対応できるセメントであり、臨床において使用頻度が高いセメントである。



札幌市開業 松本 和久 先生

#### 略歴

1993年 北海道医療大学歯学部卒業  
2001年 松本デンタルオフィス開業  
現在 北海道SJCD会長  
大阪SJCDマイクロコース講師  
Carl Zeiss公認インストラクター  
MTIJ (Microsurgery Training Institute Japan) 講師

# ～リライエックス™ アルティメット レジン セメントを用いた症例～

## CAD/CAM ハイブリッドレジンプロックの接着



1 術前 2 支台歯形成

上顎右側側切歯の審美障害を主訴に来院。補綴物の色調の不調和が認められる。クラウン・マージン部が不適合なため多量のプラークが歯頸部に付着している。再根管治療終了後にファイバーポスト・コアをセット。CAD/CAM ハイブリッドレジンプロックによる再修復を計画。そのために丸みをおびた支台歯形成を行う。歯肉縁下にフィニッシュ・ラインを設定し、プロビジョナル・レストレーションの調整も併せて行う。



3 歯肉圧排 4 印象採得

3M™ 圧排ペーストは、個別にホイルバックされており使用前に開封して専用のレストラティブ ディスペンサーに装着して使用する。ペーストを歯肉溝内に注入し、2～5分後に水洗・乾燥。辺縁歯肉を一時的に歯面から排除することによりフィニッシュ・ラインが明確になる。カプセル注入部の先端が細く、歯肉溝内に挿入しやすいのが特徴である。次に、3M™ イントラローラル シリンジにインプリント™ 4 印象材を注入し使用する。親水性が高く歯面になじみやすいのが特徴である。



5 印象面 6 石膏模型

フィニッシュ・ラインが明確に印象されている。また、視認性に優れた色調である。インプリント™ 4 印象材は、口腔内保持時間(2分)が短いため、本ケースのような少数歯の印象採得においては変形のリスクを軽減できるメリットがある。石膏模型上に明確にフィニッシュ・ラインが再現されている。口腔内の支台歯の状態を正確に口腔外に再現することは、適合性の優れた補綴物を製作する上で最も重要なステップである。



7 支台歯清掃

8 アドヒーシブ塗布/乾燥(補綴物)

プロビジョナルを除去後、浮石末(製品名:ダンビル社製酸化アルミナ50ミクロン(株式会社モリムラ)など)やフッ素の入っていない歯面清掃材で物理的に仮着セメント等を取り除き支台歯の清掃を行う。その後、水洗・乾燥させる。クラウン内面はあらかじめサンドブラストしておき接着面積を増大させる。スコッチボンド™ ユニバーサル アドヒーシブを塗布し、20秒間処理後に弱いエアで表面が波打たなくなるまで十分に乾燥させる。



9 アドヒーシブ塗布/乾燥(歯質)

10 セメント塗布

スコッチボンド™ ユニバーサル アドヒーシブを歯面にも使用。アドヒーシブを20秒間処理後に弱いエアで十分に乾燥させる。アドヒーシブ塗布は3M社製のブラシを用いることが重要で、ブラシの毛が抜けて補綴物や歯面に残る心配がない。ユニコースタイプ(個包装)はブラシも含まれており、アドヒーシブの劣化や衛生面での心配が無く臨床的に安心できる。本セメント塗布直前、ペーストが等量比になるまで少量の試し出しを行った後に塗布する。



11 余剰セメント除去 12 術後

歯面に近づけすぎずに1秒間の光照射を行った後、余剰セメントの除去を行う。この時に照射時間、歯面と照射器の距離に注意を払う。高い接着力をもつセメントであるため、硬化させすぎると除去が困難になる場合がある。余剰セメントの除去後に光照射する場合は、各面20秒間光照射する。クラウンに厚みがある場合は光が届きにくいので少し長めに照射する。

# ～リライエックス™ ユニセム 2 オートミックス 歯科接着用レジンセメントを用いた症例～ ラヴァ™ プラス ジルコニアの接着



1 術前 2 根管形成

上顎右側中切歯の審美障害を主訴に来院。補綴物の色調および形態の不調和が認められ、歯肉に顕著な炎症はないが、不適合なクラウン・マージンも認められる。補綴物を除去後にテンポラリー・レストレーションを装着し再根管治療を行う。根管治療終了後、残存歯質の量を考慮し間接法によるファイバーポスト・コアによる支台築造を計画、印象採得を行う。



3 根管清掃 4 セメント注入  
5 余剰セメント除去

浮石末やフッ素の入っていない歯面清掃材で物理的に仮着セメントを取り除き支台歯の清掃を行う。根管内の乾燥が困難な場合には、ペーパーポイントを用いる場合もある。エンド用チップセメント用を用い、根尖側から歯冠側方向へリライエックス™ ユニセム 2 オートミックス 歯科接着用レジンセメントを注入して満たすことで気泡の混入が防げる。1秒間の照射後に余剰セメントを除去、その後、根管までは光が届きにくいので練和後6分間放置して化学重合させる。



6 支台歯形成 7 歯肉圧排

CAD/CAM システムを用いたラヴァ™ プラス ジルコニアによる再修復を計画。そのため、応力が集中しないよう、また適合性の向上を図り可及的に丸みをおびた支台歯形成を行う。前症例と同様に 3M™ 圧排ペーストを歯肉溝内に注入し、歯肉圧排を行う。再治療の場合、すでに歯肉縁下深くまで支台歯形成されていることが多く、歯肉圧排が困難なことも多いが、本ペーストは操作性に優れ確実に辺縁歯肉を歯面から排除することができる。



8 印象採得 9 印象面 10 石膏模型

歯肉圧排後は素早く印象材を歯肉溝内に注入する必要があり、従来のデイスンサーよりコンパクトで繊細な操作が可能である 3M™ イントラオーラル シリンジを使用する。インプリント™ 4 印象材は口腔内保持時間(2分)が短いため、硬化中の印象材の変形のリスクが低減できる。また、3M™ インプレッショントレイは剛性が高く変形が少ないため、精度の高い印象採得が可能であり、セルフリテンション設計により接着材が不要で臨床的に優れている。



11 支台歯清掃 12 セメント塗布

超音波スケーラーを用いて仮着セメント等を除去した後、浮石末やフッ素の入っていない歯面清掃材を清掃用ブラシ(製品名:スターブラシ(ウルトラデントジャパン株式会社)など)を用いて支台歯の清掃を行う。ジルコニア内面は接着面積を増大させるために50μm以下のサンドブラスト処理を行ってからセメントを塗布する。前処理がなくステップが少ないのでテクニックエラーも防げ、臨床において使用頻度が高いセメントである。



13 余剰セメント除去 14 術後

歯面に近づけすぎずに1秒間の照射を行った後、余剰セメントの除去を行う。クラウン・マージンが歯肉縁下に設定されることが多い前歯部において、余剰セメントの確実な除去は非常に重要であり、取り残した場合は歯肉に炎症が現れる可能性がある。余剰セメントの除去が容易な本セメントは、歯肉縁下にクラウン・マージンが設定されているケースにおいても性能を発揮するセメントである。

## ～リライエックス™ アルティメット レジン セメントを用いた症例～ CAD/CAM ハイブリッドレジンブロックの接着



### 1 術前 2 支台歯形成

上顎右側切歯の審美障害を主訴に来院。補綴物の色調の不調和が認められる。クラウン・マージン部が不適合なため多量のプラークが歯頸部に付着している。再根管治療終了後にファイバーポスト・コアをセット。CAD/CAM ハイブリッドレジンブロックによる再修復を計画。そのため可及的に丸みをおびた支台歯形成を行う。歯肉縁下にフィニッシュ・ラインを設定し、プロビジョナル・レストレーションの調整も併せて行う。



### 3 歯肉圧排 4 印象採得

3M™ 圧排ペーストは、個別にホルバックされており使用前に開封して専用のレストタイプ ディスペンサーに装着して使用する。ペーストを歯肉溝内に注入し、2～5分後に水洗、乾燥。辺縁歯肉を一時的に歯面から排除することによりフィニッシュ・ラインが明確になる。カプセル注入部の先端が細く、歯肉溝内に挿入しやすいのが特徴である。次に、3M™ イントラオーラル シリンジにインプリント™ 4 印象材を注入し使用する。親水性が高く歯面になじみやすいのが特徴である。



### 5 印象面 6 石膏模型

フィニッシュ・ラインが明確に印象されている。また、視認性に優れた色調である。インプリント™ 4 印象材は、口腔内保持時間(2分)が短い、本ケースのような少数歯の印象採得においては変形のリスクを軽減できるメリットがある。石膏模型上に明確にフィニッシュ・ラインが再現されている。口腔内の支台歯の状態を正確に口腔外に再現することは、適合性の優れた補綴物を製作する上で最も重要なステップである。



### 7 支台歯清掃 8 アドヒーシブ塗布/乾燥(補綴物)

プロビジョナルを除去後、浮石末(製品名:ダンビル社製酸化アルミナ50ミクロン(株式会社モリムラ)など)やフッ素の入っていない歯面清掃材で物理的に仮着セメント等を取り除き支台歯の清掃を行う。その後、水洗・乾燥させる。クラウン内面はあらかじめサンドブラストしておき接着面積を増大させる。スコッチボンド™ ユニバーサル アドヒーシブを塗布し、20秒間処理後に弱いエアで表面が波打たなくなるまで十分に乾燥させる。



### 9 アドヒーシブ塗布/乾燥(歯質) 10 セメント塗布

スコッチボンド™ ユニバーサル アドヒーシブを歯面にも使用。アドヒーシブを20秒間処理後に弱いエアで十分に乾燥させる。アドヒーシブ塗布は3M社製のブラシを用いることが重要で、ブラシの毛が抜けて補綴物や歯面に残る心配がない。ユニードスタブ(個包装)はブラシも含まれており、アドヒーシブの劣化や衛生面での心配が無く臨的に安心できる。本セメント塗布直前、ペーストが等量比になるまで少量の試し出しを行った後に塗布する。



### 11 余剰セメント除去 12 術後

歯面に近づけすぎずに1秒間の光照射を行った後、余剰セメントの除去を行う。この時に照射時間、歯面と照射器の距離に注意を払う。高い接着力をもつセメントであるため、硬化させすぎると除去が困難になる場合がある。余剰セメントの除去後に光照射する場合は、各面20秒間光照射する。クラウンに厚みがある場合は光が届きにくいので少し長めに照射する。

## ～リライエックス™ ユニセム 2 オートミックス 歯科接着用レジンセメントを用いた症例～ ラヴァ™ プラス ジルコニアの接着



### 1 術前 2 根管形成

上顎右側中切歯の審美障害を主訴に来院。補綴物の色調および形態の不調和が認められ、歯肉に顕著な炎症はないが、不適合なクラウン・マージンも認められる。補綴物を除去後にテンポラリー・レストレーションを装着し再根管治療を行う。根管治療終了後、残存歯質の量を考慮し間接法によるファイバーポスト・コアによる支台築造を計画、印象採得を行う。



### 3 根管清掃 4 セメント注入 5 余剰セメント除去

浮石末やフッ素の入っていない歯面清掃材で物理的に仮着セメントを取り除き支台歯の清掃を行う。根管内の乾燥が困難な場合には、ペーパーポイントを用いる場合もある。エンド用チップセメント用を用い、根尖側から歯冠側方向へリライエックス™ ユニセム 2 オートミックス 歯科接着用レジンセメントを注入して満たすことで気泡の混入が防げる。1秒間の光照射後に余剰セメントを除去。その後、根管までは光が届きにくいので練後6分間放置して化学重合させる。



### 6 支台歯形成 7 歯肉圧排

CAD/CAM システムを用いたラヴァ™ プラス ジルコニアによる再修復を計画。そのため、応力が集中しないよう、また適合性の向上を図り可及的に丸みをおびた支台歯形成を行う。前症例と同様に3M™ 圧排ペーストを歯肉溝内に注入し、歯肉圧排を行う。再治療の場合、すでに歯肉縁下深くまで支台歯形成されていることが多く、歯肉圧排が困難なことも多いが、本ペーストは操作性に優れた確実に辺縁歯肉を歯面から排除することができる。



### 8 印象採得 9 印象面 10 石膏模型

歯肉圧排後は素早く印象材を歯肉溝内に注入する必要がある。従来のディスペンサーよりコンパクトで繊細な操作が可能である。3M™ イントラオーラル シリンジを使用する。インプリント™ 4 印象材は口腔内保持時間(2分)が短い、硬化中の印象材の変形のリスクが軽減できる。また、3M™ インプレッショントレイは剛性が高く変形が少ないため、精度の高い印象採得が可能であり、セルフリテンション設計により接着材が不要で臨的に優れている。



### 11 支台歯清掃 12 セメント塗布

超音波スケーラーを用いて仮着セメント等を除去した後、浮石末やフッ素の入っていない歯面清掃材を清掃用ブラシ(製品名:スターブラシ(ウルトラデントジャパン株式会社)など)を用いて支台歯の清掃を行う。ジルコニア内面は接着面積を増大させるために50μm以下のサンドブラスト処理を行ってからセメントを塗布する。前処理がなくステップが少ないのでテクニックエラーも防げ、臨床において使用頻度が高いセメントである。



### 13 余剰セメント除去 14 術後

歯面に近づけすぎずに1秒間の光照射を行った後、余剰セメントの除去を行う。クラウン・マージンが歯肉縁下に設定されることが多い前歯部において、余剰セメントの確実な除去は非常に重要であり、取り残した場合は歯肉に炎症が現れる可能性がある。余剰セメントの除去が容易な本セメントは、歯肉縁下にクラウン・マージンが設定されているケースにおいても性能を発揮するセメントである。