

OralStudio
臨床評価

スコッチボンド™ ユニバーサル プラス アドヒーシブ【3M】 以下スコッチボンド ユニバーサル プラス
リライエックス™ ユニバーサル レジン セメント【3M】 以下リライエックス ユニバーサル



基本性能UP!

X線造影性あり

シラン処理材含有

自己接着性あり

ボンド併用で接着力UP

余剰除去性UP

歯質接着システムにおいて【簡便性＝接着の信頼性】ではなく、**簡便性・接着性・耐久性・操作性・運用性のバランスが重要**です。

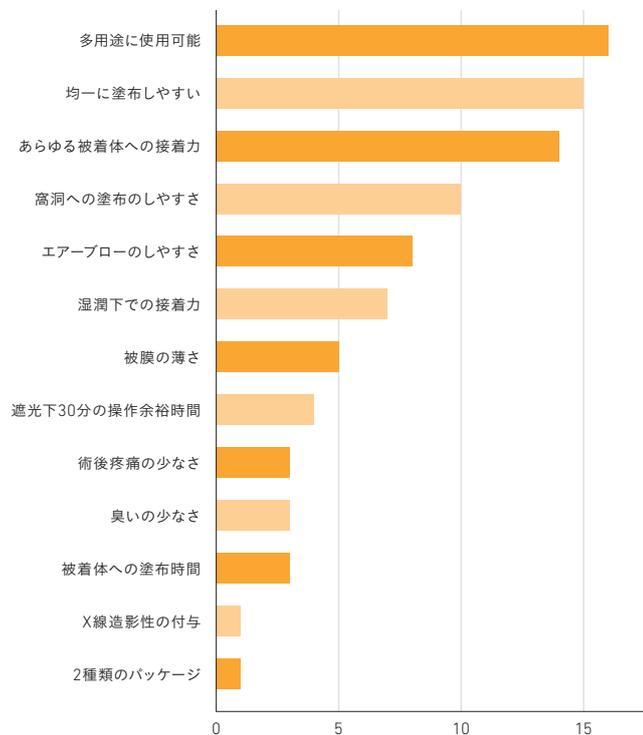
この度3Mより上市された新規ボンディング材とレジンセメントは、上記要件にマッチしています。そこでOralStudioでは、これらの臨床評価を実施しましたのでご報告致します。

これら2製品で全ての接着・合着症例に対応可能

評価概要 OralStudio会員プレミアムDr. (以下Dr.) 30名による
2021年1月15日より1か月間の臨床使用感評価



スコッチボンド ユニバーサル プラスの
魅力を感じた点を3つ選択してください

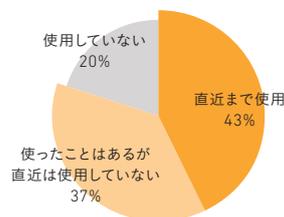


多用途性、操作性、接着性が魅力的

本設問は“3つ選択”なので魅力ある点の上位3項目が選ばれた。故に、グラフ下部の項目は魅力がないのではなく、それ以上に魅力と感じられた項目があったことにご留意頂きたい。



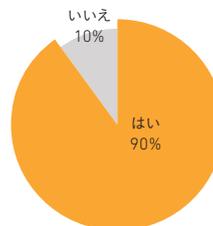
従来品 スコッチボンド ユニバーサル
アドヒーシブの使用経験は?



80%のDr.が、今回評価に供したスコッチボンド ユニバーサル プラスの従来品使用経験あり。Dr.の3M製品に対する信頼度は高い。また、評価参加Dr.の大多数が従来品の使用経験があるため、本製品の改良点を評価しやすいと考えられる。



スコッチボンド ユニバーサル プラスを
継続的に使用したいですか?



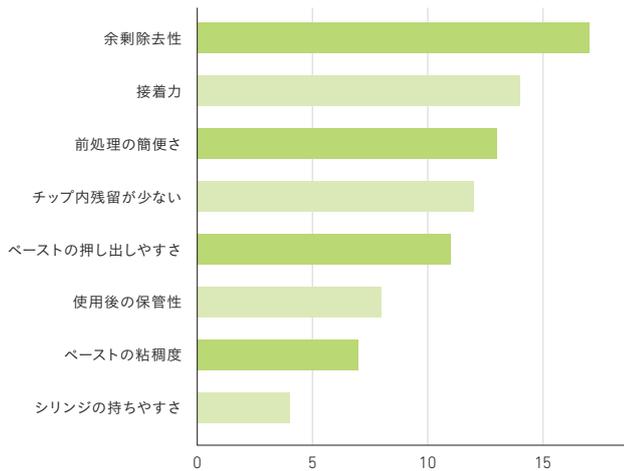
90%のDr.が
継続使用を希望!

「継続使用したい」と回答したDr.コメント

- 従来品より改善され、より良いものとなっている
- 接着性に信頼があり、何にでも使える多用途性がよい
- 刺激が少ない点が患者さんに好評
- 接着対象が幅広く、湿潤下での接着性もあるようなのでラバーダムできないような急患の修復物リペア（処置を急ぐケース）では非常に便利
- 行程がシンプルなためエラーが抑制される



リライエックス ユニバーサルの
魅力を感じた点を3つ選択してください



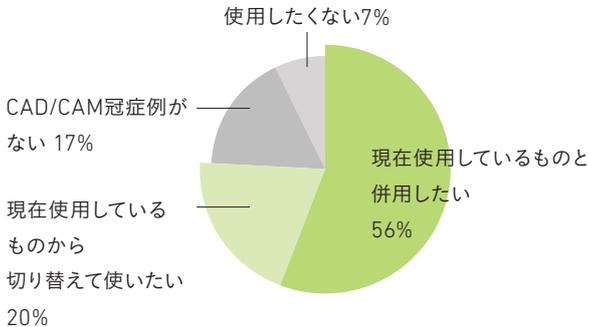
余剰セメントの除去性

接着性、操作性、経済性が魅力的

本設問は“3つ選択”なので魅力ある点の上位3項目が選ばれた。故に、グラフ下部の項目は魅力がないのではなく、それ以上に魅力と感じられた項目があったことにご留意頂きたい。



CAD/CAM冠症例に本レジンセメントを
継続的に使用したいですか？

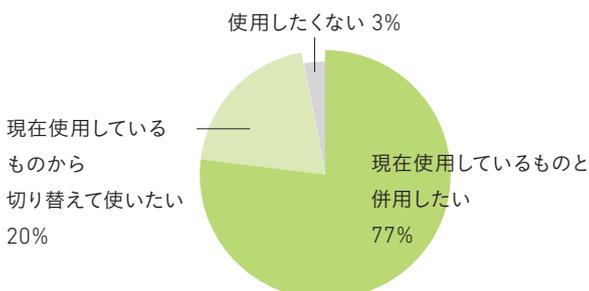


「現製品と併用したい」+「切り替えたい」⇒76%

※使用したくない理由：保険症例には高コストと感ずる



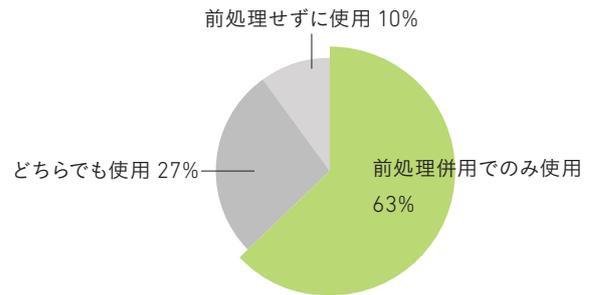
自費症例に本レジンセメントを
継続的に使用したいですか？



「現製品と併用したい」+「切り替えたい」⇒97%



本レジンセメントは前処理なしでも
使用可能ですが、先生の使用方法は？



60%以上のDr.が前処理併用でのみ使用

前処理なし：セルフアドヒーズモード 前処理併用：アドヒーズモード

補綴物脱離リスクを極力低減したい、最高の接着性能を引出したいと考えられているDr.が多い結果となった。

「どちらでも使用」と回答したDr.の使い分けに関するコメント

- 気持ち的ですが、自費は前処理併用
- 色調・被膜厚さへの配慮
- より強力な接着力が必要とされるケースで前処理剤を併用
- CAD/CAM冠のみ前処理材併用
- 形成に十分な維持が得られるかどうか
- 保険のメタルクラウンは前処理なしで使用



リライエックス ユニバーサルの
総評コメント

- チェアタイムと接着力を考慮した商品。
- 使いやすく信頼性がある。幅広く（多用途に）使えるのも魅力的。
- 硬化時の除去が圧倒的に楽になっており、被膜が薄い。
- ミキシングチップを外して保管できるのは素晴らしい。
- チップの大きさ、シリンジの使いやすさ、セメントの操作性が優れている。
- リライエックス アルティメットの際に非常にセメントが除去できなくて困った記憶がありますが、最近発売されている他社のセメントとほぼ同じ程度に除去しやすくして安心しました。またシリンジに余るセメントの量が少なかったのは好印象です。あと、本体が小さいため小回りがきいてクラウン内面にセメントを留置しやすかったです。
- 長期的な予後に関しては不明ですが、使用時のストレスがないのはドクター、スタッフ、患者さんにとっても良い点だと考えます。



3M歯質接着システムレビュー

北海道大学大学院歯学研究院 歯科保存学教室 助教
星加 修平 先生

歯質接着システムは、コンポジットレジンのエナメル質への接着の成功から象牙質の接着へと進み、また3step systemから2step system、1step systemへと進化してきました。他の分野と同様に歯質接着方法も単純化、簡略化されてきており、近年では被着体が歯質のみならず、セラミック、金属にも1滴で対応出来るユニバーサルアドヒーシブが主流になりつつあります。

スコッチボンド ユニバーサル プラスは新規ユニバーサルアドヒーシブです。ユニバーサルアドヒーシブの欠点として、疎水性であるシランカップリング剤を混合させることで、水分と反応し脱水縮合を起こし、数日でその効果が減少してしまうというものがあります。^{1,2}

スコッチボンド ユニバーサル プラスは、より長期の耐久性を得るために、元々親水性であるアドヒーシブと疎水性であるシランカップリング剤の混合比率が検討されているものと推察されます。今後の臨床試験の結果に期待したいところです。

今回、このスコッチボンド ユニバーサル プラスをリライエックス ユニバーサルの前処理剤として使用する接着システムが推奨されています。前処理を使用しないものをセルフアドヒーシブモード、歯質と補綴物に前処理するものをアドヒーシブモードとしています。実験室のデータからは、一般的にセルフアドヒーシブセメント単独での接着は未だ十分ではないと考えられており、またガラスセラミック材には前処理が必要なことから、アドヒーシブモードの使用が望ましいです。これに対して臨床的には、実際には機械的嵌合が得られるため、どちらのモードでも予後の差の実感がなく使用できていると考えられます。

使用感は、余剰セメント除去のための2~3秒の光照射で十分硬化しており、良好な重合が確認されます。スコッチボンド ユニバーサル プラスの使用感としては、従来のアドヒーシブより粘稠度が低く感じるため、ぬれ性の向上によりテクニカルエラーの抑制が期待されます。結論としては、歯質接着研究者の立場としてアドヒーシブモードを推奨いたします。



アドヒーシブモード(歯質とコア材をスコッチボンド ユニバーサル プラスで前処理)にてセットしたファイバーコア

1. Yoshihara K, Nagaoka N, Sonoda A, Maruo Y, Makita Y, Okihara T, Irie M, Yoshida Y, Van Meerbeek B. Dent Mater. Effectiveness and stability of silane coupling agent incorporated in 'universal' adhesives. 2016 Oct;32(10):1218-1225.

2. Lührs AK, Pongprueksa P, De Munck J, Geurtsen W, Van Meerbeek B. Curing mode affects bond strength of adhesively luted composite CAD/CAM restorations to dentin. Dent Mater. 2014 Mar;30(3):281-91.



リライエックス ユニバーサルの短期臨床評価

千駄木あおば歯科
谷田部 優 先生

リライエックス ユニバーサルはリライエックス アルティメットの後継となる接着用レジンセメントの位置づけになる。今回は同時に新しい前処理材(スコッチボンド ユニバーサル プラス)も上市され、接着力を強化し、汎用性と操作性を高めたようである。特徴として、金属や金属酸化物系のジルコニア、アルミナには前処理材なしでも接着が可能になっている。今回は1ヶ月ほどの短期臨床評価のため、あくまでも製品の使用感にとどまるが、ジルコニア冠、e.maxインレー、レジンCAD/CAM冠に使用したので操作性を中心にレポートする。

まず気づくのは、シリンジがとにかく小さいことである。このシリンジは内容量が3.4gで一般的なシリンジの半分以下である。ミキシングチップも小さく、明らかにチップ内に残る無駄なセメントが少ない。これで、従来の製品と同じかそれ以上の修復物の接着に使えるようなので、今までの製品はかなり無駄が多いとも言える。細かい点だが、ミキシングチップを外すとシリンジの蓋が締り、光を遮断できる機構になっており、衛生的な配慮がなされている。

オートミックスは必要量だけ練和されたセメントを出せるのでチェアタイムの短縮と安心感がある。押し出し感も自然で、流動性、セメントの切れも特に違和感はなかった。硬化もシャープすぎず、1500mW/cm²の光照射2秒で抵抗なく一塊にセメントを除去することができ、隣接面のセメント除去も苦慮することはなかった(1)。硬化速度はクラレSALルーティングMultiよりもやや早い印象である。一塊に除去した後にはわずかに残るマージン部のセメントも簡単に取れる(2)。

前処理材は歯面と修復物内面に塗布した後は光照射の必要がなく、エア乾燥後にそのままセメントを注入できる。これはセメント内に前処理材の重合開始剤が含まれているため、浮き上がりの心配がなく、特にインレーの装着では安心感がある。前処理材の重合ムラの心配もなく、接着しきいとされるレジンCAD/CAM冠の接着にも効果がありそうである。

術後経過はすでにリライエックス アルティメットでの信頼性があるため、あとは価格が気になるところだが、セメント・前処理材とともに従来品と同じ価格設定とのことである。



1 光照射2秒後にデンタルフロスを通した直後
(#15 CAD/CAM冠)



2 セメント除去直後冠



3M新規アドヒーシブとレジンセメントに関するレビュー

つきやま歯科医院 専門医療クリニック天神
木戸 淳太 先生

自由診療に特化している当院で使用する補綴物素材は、ジルコニア・ニケイ酸リチウム・陶材焼付 鑄造冠・ゴールド等が主な選択肢である。その中でガラスセラミックスや十分な支台歯高さが確保できないケース、またラミネートベニヤ等はレジンセメントの接着力に頼る機会も多い。もちろん接着力が高ければ高いほど良いのは言うまでもないが、他にも扱いやすさ、簡便さ、色調、長期的予後、合併症の有無なども検討した上でセメントを選択している。

今回はe-maxインレーの装着にスコッチボンド ユニバーサル プラスとリライエックス ユニバーサルを使用した症例を示す。適合を確認後、補綴物内面のエッチング及び水洗、乾燥を行い、スコッチボンド ユニバーサル プラスを塗布して20秒処理し、5秒間乾燥させた。また支台歯についても清掃後にエッチングを行い、同様に水洗、乾燥してスコッチボンド ユニバーサル プラスで処理、乾燥させた。このシステムは、補綴物・支台歯共に同じ処置、光照射が不要、複雑なステップが不要であるため術者にとって非常に楽であり、チェアタイムの短縮やエラーの低減に繋がる。

接着性能については、支台歯形態や補綴物の種類、マテリアルなど様々な要素が関係してくるため長期的な予後を含めて現時点での評価は難しいが、セメントの使用方法がシンプルであるほどテクニカルエラーも少なくなるので安定した治療結果を得られやすい。

基本は【セメントの接着力に頼らない補綴を装着する】ではあるが、臨床は必ずしも理想的な状況ではない。そんな時にこのセメントとアドヒーシブは非常に頼もしいと感じる。

余剰セメント除去性は、セメントのまとまりが良く照射直後のセメントが硬くなりすぎないため、従来製品と比べ大きく向上している印象であった。さらにセルフシーリング機構なので、使用后ミキシングチップを外して保管できるため清潔かつ安全である点も大きな改良点と感じる。



1 セット前、窩洞清掃後



2 27にe-maxインレー合着



3 26にe-maxインレー合着



4 25にe-maxインレー合着



5 完成



3M新規アドヒーシブとレジンセメントに関するレビュー

富山歯科クリニック
池上 龍朗 先生

従来スコッチボンド ユニバーサル、リライエックス アルティメットと比べ、新製品(スコッチボンド ユニバーサル プラス、リライエックス ユニバーサル)において改善されたと感じる3点(臨床視点より)を解説させて頂く。

■セメントの光照射感受性:扱いやすいセメントに

リライエックス アルティメットは光感受性が高いため、硬化時の浮上がりや余剰セメントの残留に細心の注意が必要であり、特に多数歯欠損修復物合着において扱いが難しかった。一方リライエックス ユニバーサルは、光感受性と重合硬化反応スピードが改善され、余剰セメント除去が行いやすく、ストレスフリーで安心して使用出来る「扱いやすいセメント」となっていると感じる。

■ボンディング性状:均一な塗布が行いやすく

スコッチボンド ユニバーサルと比べ、スコッチボンド ユニバーサル プラスはエアブロー時の流れがよくなったように感じる。これにより、スコッチボンド ユニバーサルでは注意を要した窩洞内や支台歯表面の液だまりが生じにくくなり、浮き上がりやボンディング層増大に伴う接着力の低下が防止出来ると感じる。

■シリンジ:取扱いがスムーズに

リライエックス ユニバーサルのシリンジは、サイズ・ノズル共に小さくなり操作性が大幅に改善された。セメントの押し出し感もスムーズで使いやすい。このようなハンドリングの改善は一見大きな違いには見えないが、臨床現場にとっては非常にありがたいものである。

以上、性能向上の実感を3点挙げさせて頂いた。

リライエックス アルティメットは優れた接着力・安定性・汎用性があり、すでに当院のメインの接着システムであったが、スコッチボンド ユニバーサル プラスとリライエックス ユニバーサルによる接着システムは更に信頼度が増し、より安心して使用できる優れた接着システムであると確信している。今後多くの症例で重宝することは間違い無い。



3M新規アドヒーズブとレジンセメントに関するレビュー

こもり歯科クリニック
小森 真樹 先生

今回3Mの新規歯質接着システムであるリライエックス ユニバーサル及びスコッチボンド ユニバーサル プラスについて臨床使用する機会を得たので、使用感を含めたレビューと症例(ガラスセラミックス)を提示したい。

新製品スコッチボンド ユニバーサル プラスは従来品であるスコッチボンド ユニバーサルの信頼性と汎用性を継承しつつ、新製品では化学者の叡智を結集して正当進化を遂げた製品である。近年当院ではマテリアルの進歩により、歯の状況に応じてコンポジットレジン、ガラスセラミック、ジルコニアなどを使い分ける場面が日常的であり、それぞれの接着システムの煩雑さや在庫管理が大きな問題となっていたと感じていた。そのため、3M独自のVMSテクノロジーにより様々な接着体への接着が可能となっている点は、臨床家として魅力を感じた点である。

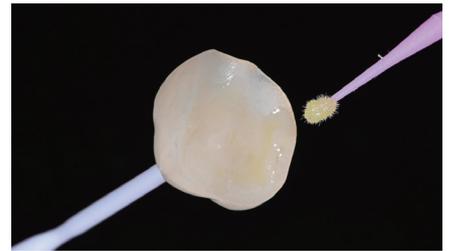
またリライエックス ユニバーサルに関しては、接着力の向上や接着処理が不要でシンプルな術式となっている点、チップの改良により、よりエコに衛生的になっている点も注目すべき点であるが、余剰セメントの除去が劇的に向上している点が実際の使用で感じたことである。



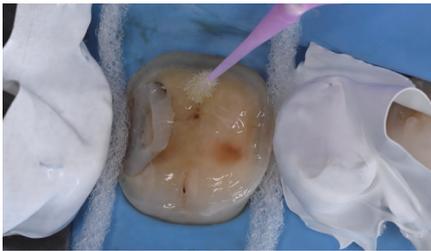
1 セット前、窩洞清掃後



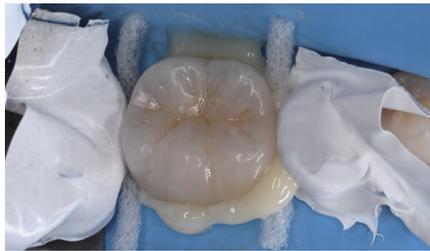
2 セット前、窩洞清掃後



3 補綴物内面をスコッチボンド
ユニバーサル プラスで処理



4 3 同様に歯面処理



5 セット直後



6 余剰セメント除去後



7 完成



8 完成

臨床において接着操作は日常的な行為であるが、特にセラミックスの正確な接着とレジンセメントの確実な除去は神経を使う場面でもある。今回本製品を使用してレジンセメントの除去が格段にやりやすくストレスなく操作することができたと感じた。従来品と比べても改善されている部分が多々あり在庫を使い切り次第前向きに切り替えていこうと考えている。

OralStudioの見解

この度ご協力くださったOralStudio プレミアムDr.の皆さま、また製品提供くださったスリーエムジャパン株式会社様に御礼申し上げます。

当レポートの冒頭でも示しましたが、歯質接着システムにおいて簡便性・接着性・耐久性・操作性・運用性のバランスが重要です。今回は短期間評価なので、耐久性の検証は行えませんでした。その他上記項目については【スコッチボンド ユニバーサル プラス】と【リライエックス ユニバーサル】の併用で達成できると考えられます。ただし星加先生のコメントにもある通り、リライエックス ユニバーサルを使用するにはより確実な接着のためにスコッチボンド ユニバーサル プラスを併用したアドヒーズモードでの使用をOralStudioとしては推奨します。

近年のユニバーサルアドヒーズの進化は素晴らしく、臨床家にとっても福音です。その中、シランカップリング材含有の1液性ユニバーサルボンディングは、未だ3M社のスコッチボンド ユニバーサル シリーズのみであり、中・長期の性能や効果について確認・体感できるのは臨床現場のみの場合もあります。我々臨床家は、診療における疑問点を積極的にメーカーと共有し、より良い材料開発の一翼を担うべき立場にいます。この役割を果たすためOralStudioは全国の会員Dr.の皆様と共に歯科器材評価・サイト上での情報提供を行っていますので、ぜひご活用下さい。

参考資料：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27461880/>



多用途なのに簡単・シンプル
被着体を選ばないボンディング材



多用途なのに簡単・シンプル
操作性“グッド!”なレジンセメント

歯質接着システムの肝である
「簡便性・接着性・操作性・運用性・耐久性」の内、4つを達成

※耐久性については、今後の研究報告を期待

登録無料

会員限定の様々なサービスが
ご利用になれます

Oral Studio
会員募集中!



現在、歯科医師会員4,000名突破!
右のQRより会員登録ください。



会員限定コンテンツの視聴が可能となります

知識のアップデートに欠かせない歯科Eラーニングを無料でご利用できます

OralStudio臨床評価Dr.への参加資格が得られます

製品モニターへのご参加が可能となります

新製品や新刊書籍等をシンプルにご確認いただけます

メーカー発の様々な最新情報をシームレスにご提供いたします