

安心できる CAD/CAM冠修復に向けて

強度と審美性を引き出す治療のポイント



•ゲスト

正田一洋 先生

Kazuhiro HIKITA

北海道医療大学歯学部 教授



•ゲスト

坪田有史 先生

Yuji TSUBOTA

坪田デンタルクリニック 院長



•司会

佐氏英介 先生

Eisuke SAUJI

サウジ歯科クリニック 院長

CAD/CAM冠修復は2014年の保険収載から次々と適用の範囲が拡大し、臨床において急速に普及しました。

今回は、北海道医療大学の正田一洋教授、東京都でご開業の坪田有史先生とともに、目まぐるしく変わってきたCAD/CAM冠について、その流れを振り返りつつCAD/CAM冠修復のポイントを再確認するとともに、新たな審美面の課題への対策を考えてまいります。

本座談会が術者も患者さんも安心できるCAD/CAM冠修復を提供し続けるための、ヒントになれば幸いです。



•ジーシー

熊谷知弘

Tomohiro KUMAGAI

株式会社ジーシー 常務取締役

今回の座談会は、リモート形式で開催いたしました。

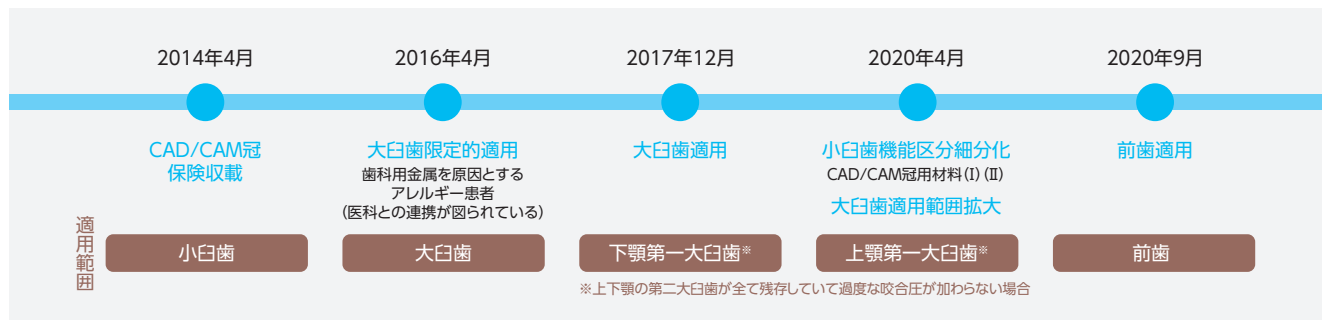


図1 CAD/CAM冠の保険収載の変遷。





機能区分名	I	II	III	IV
保険適用部位	小白歯	小白歯	大白歯	前歯
無機質フィラー含有率	60wt%以上	60wt%以上	70wt%以上	60wt%以上
ビッカース硬さ	—	55HV0.2以上	75HV0.2以上	55HV0.2以上
3点曲げ強さ*	—	160MPa以上	240MPa以上	160MPa以上
吸水量*	—	32 μ g/mm ³ 以下	20 μ g/mm ³ 以下	32 μ g/mm ³ 以下
色調	—	—	—	エナメル色、デンティン色 および移行色を含む積層構造
ジーシー製品	 左:グラディアブロック (2006~2014) 中央:セラスマート (2014~2017) 右:セラスマート270 (2017~)	 セラスマート プライム (2020~)	 セラスマート300 (2017~)	 セラスマート レイヤー (2020~)

表1 CAD/CAM冠用ブロックにおける機能区分別の物性の定義と、対応するジーシー製品。

※37℃水中浸漬7日間後

保険適用の拡大とともに 進化してきたCAD/CAM冠

佐氏 2014年に小白歯部のCAD/CAM冠が保険収載されてから、適用範囲が広がりつつ、8年が経過しました。CAD/CAM冠に対する先生方の要望は強度や脱離に関するものから、審美へと変化してきているようです。今回は、北海道医療大学歯学部の疋田一洋教授と東京都で開業の坪田有史先生をお迎えして、CAD/CAM冠をいま一度振り返りながら、CAD/CAM冠の審美性に関するアプローチとしてジーシーが発売した新しいレジンセメントについて掘り下げてまいります。

まず、東京歯科保険医協会会長で保険収載に関して詳しい坪田先生に、これまでのCAD/CAM冠の保険収載に関する流れについて解説をお願いします。

坪田 2007年にジーシーが北海道医療大学でグラディアブロックによるCAD/CAM冠の臨床試験を開始し、2009年に「歯科用CAD/CAMシステムを用いたハイブリッドレジンによる歯冠補綴」が先進医療専門会議で先進医療として承認されました。

その後、2014年1月に中央社会保険医療協議会でグラディアブロックが区分C2で承認され、4月に小白歯のCAD/CAM冠が保険収載。2016年には歯科用金属アレルギーの患者さんという条件ですべての白歯のCAD/CAM冠が保険収載。また、ともに条件付きながら2017年12月には下顎第一大臼歯、2020年4月には上顎第一大臼歯のCAD/CAM冠が保険収載され、そして同年9月に前歯部のCAD/CAM冠が保険収載されて現在に至ります(図1)。

佐氏 保険点数はどのように変化し

ているのでしょうか?

坪田 特定保険医療材料は機能区分によって違いますが、市場価格が反映され、全体的に改定のたびに下がっています。例えば、小白歯CAD/CAM冠の特定保険医療材料は2014年度改定時で484点ありましたが、2022年度改定で188点(I)、181点(II)です。この特定保険医療材料に一律1,200点の技術料を加算したものがCAD/CAM冠の診療報酬の点数となります。

佐氏 なかなか状況は厳しいですね。解説いただいたように、CAD/CAM冠は適用範囲が次々と拡大し、それに応じて材料の物性なども変化してきました。続いてはCAD/CAM冠用のブロックについて、疋田先生に解説いただけます。

疋田 CAD/CAM冠用のブロックには保険適用の機能区分別に物性の定

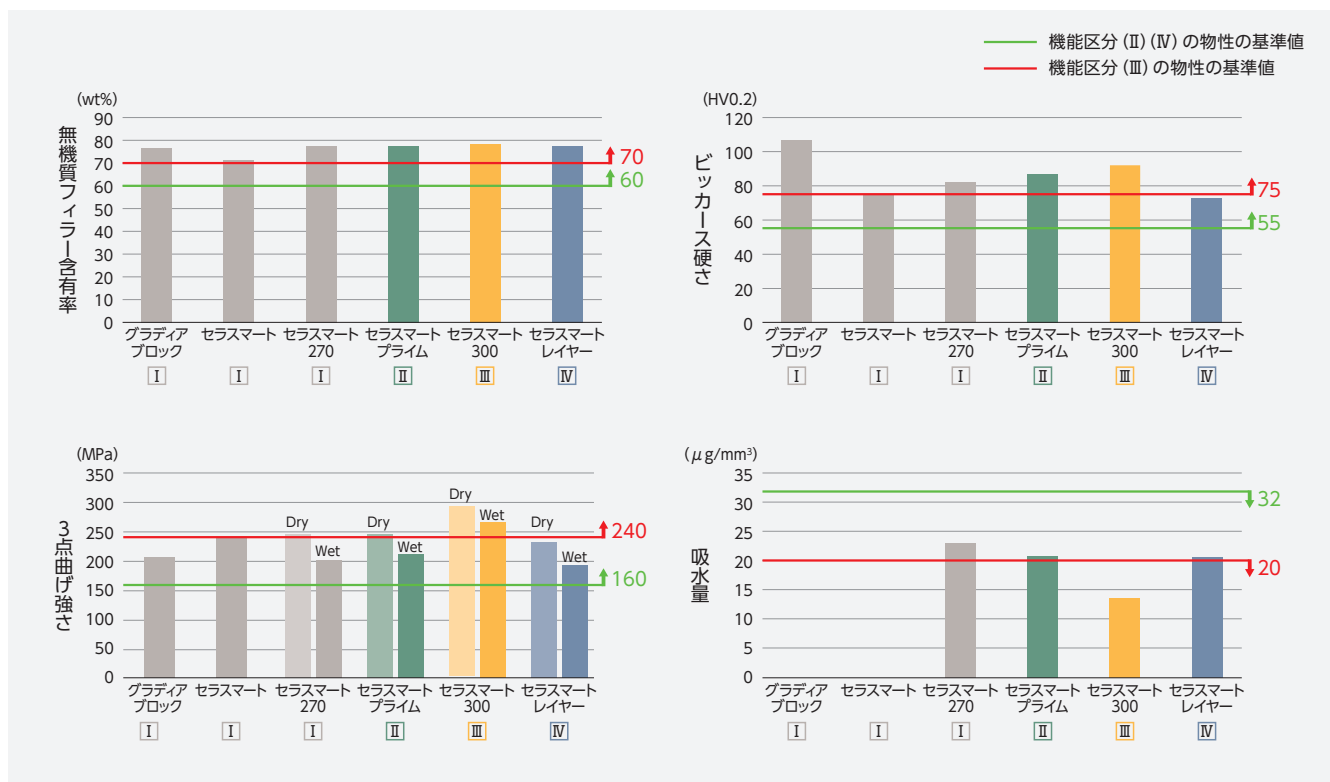


図2 ジーシーが発売したCAD/CAM冠用ブロックの、物性の比較 (ジーシー研究所)。

義があります (表1)。最初はクラスIのみで無機質フィラーの含有率しか決まらなかったのですが、CAD/CAM冠の適用範囲拡大にあわせて区分が増え、物性の要件もきちんと整備され、先生方が安心して使用できるようになっていると思います。

この定義からもわかるように、保険収載からの5、6年で材料は目まぐるしく進化しており、ジーシーからも第一世代のグラディアブロックから第五世代のセラスマート レイヤーまでさまざまなブロックが発売されました。

無機質フィラーの含有率は小白歯用で60wt%以上、大白歯用で70wt%以上と定められていますが、セラスマートシリーズはすべて余裕を持って基準値を超えています (図2)。ビッカース硬さについては、グラディアブロックは技工用硬質レジンとして販売していたペーストタイプのグラディアをベースにしていたため、現在と比べるとフィラーが大きく、硬すぎたと思います。以降の製品ではナノフィラーの開発が進

み、基準を十分に満たす適度な硬さを持ちつつ、対合歯にも優しいブロックになっていると考えています。

3点曲げの強さについては、乾燥状態と水中に1週間浸漬後のどちらについても基準値をクリアしており、特にセラスマート300は非常に高い値を示しています。また、口腔内での表面の劣化にとって非常に重要な吸水量についても、かなり高いレベルで抑えられています。

ひとつ症例を紹介します (図3)。2007年にグラディアブロックの臨床試験を始めた頃の症例で、4]にグラディアブロックをセットして、それが現在も残存しています。5]のインレーが隣接面も含むようになっていたり、頬側歯肉が退縮していたりと変化が見られますが、グラディアブロックは変わらず、艶も保っています。現行のブロックの材料はこのグラディアブロックよりもさらに進化しているので、安心して使



図3 4]をグラディアブロックのCAD/CAM冠で修復した長期症例。

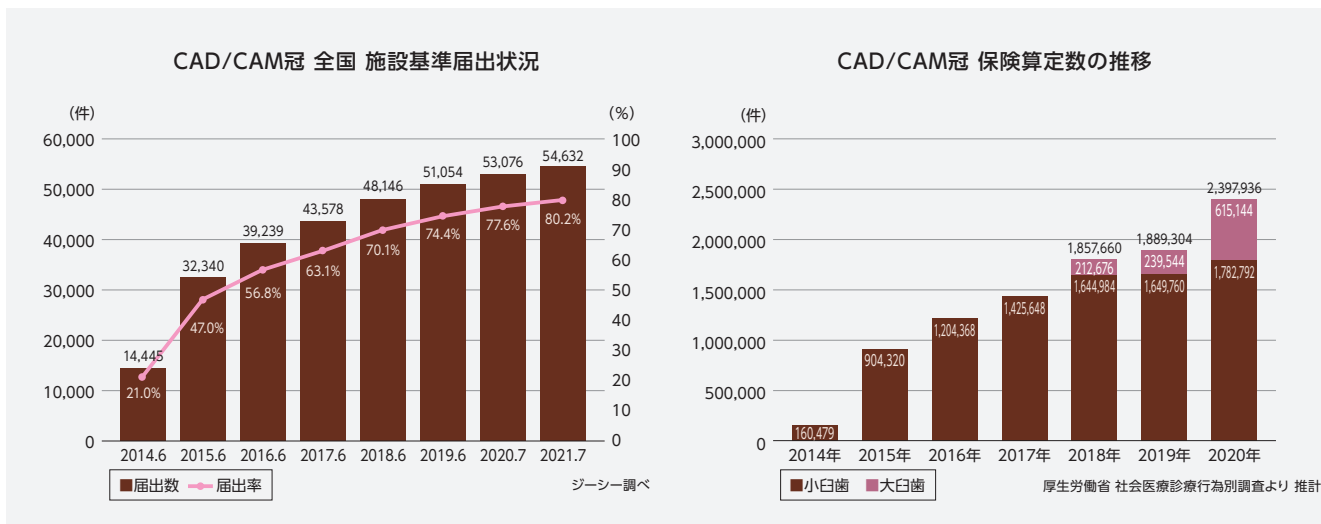


図4 施設基準届出と、CAD/CAM冠の保険算定数の推移。いずれも右肩上がり増加している。

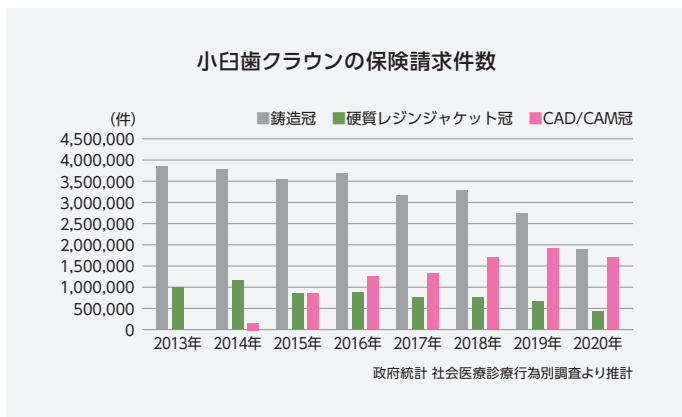


図5 小臼歯クラウンにおける治療方法ごとの保険請求件数の推移。2020年時点で、CAD/CAM冠と鑄造冠が同程度になっている。

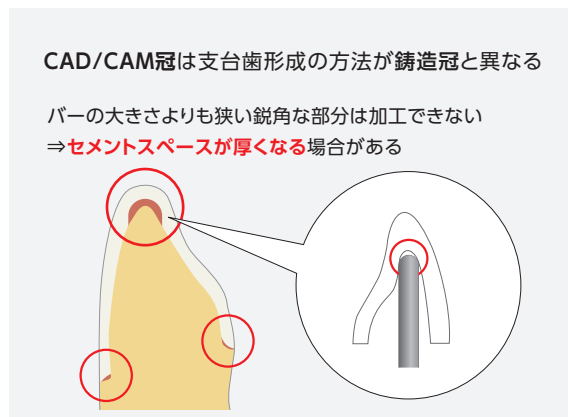


図6 CAD/CAM冠の特性を考慮した支台歯形成を行わないと、大きなセメントスペースが生じてしまう(陸 誠：補綴臨床 2008 11月号より引用改変)。

用できると考えています。

佐氏 ありがとうございます。CAD/CAM冠用ブロックとして物性が厳しく求められる中で、ジーシーの製品が高いレベルでクリアしていったことがよくわかりました。保険収載から8年を経て、CAD/CAM冠の普及の度合いはどの程度なのでしょう。

熊谷 施設基準の登録数では、保険収載当時は14,000件ほどだったのが、2021年では54,000件ほどに拡大しています。保険算定数の推移も右肩上がり、2020年では年間約240万件に達しました(図4)。

疋田 この増加については、CAD/CAM冠に対する信頼性が年々実績になって表れていると考えています。小

臼歯のクラウンでは、2020年の時点でCAD/CAM冠の保険請求件数が鑄造冠にかなり近づいており、じきに逆転するのではと思います(図5)。

佐氏 金属価格の高騰や金属アレルギーの問題から金属が使いにくいこともあり、CAD/CAM冠への移行は今後さらに拍車がかかりそうですね。

脱離させないための適切な支台歯形成

佐氏 信頼性が高まり普及が進む一方で、以前からCAD/CAM冠では脱離の問題が取り沙汰されてきました。

熊谷 CAD/CAM冠は鑄造冠と比較してセメントスペースが厚くなることがあり、それが脱離の大きな要因にな

ることがわかっています。支台歯を形成する際にリングバーの太さよりも細かく加工できない点を考慮しないと、図6のようにCAD/CAM冠内面を支台歯より大きく削ることになり、セメントスペースが厚くなります。すると、重合収縮時に支台歯からセメントを引き剥がそうとする力が強くなり、脱離につながります。また、修復物の適合が悪い場合も、強い咬合によりCAD/CAM冠がゆがみ、その応力がCAD/CAM冠とセメントの界面、セメントと支台歯の界面に集中し、接着が壊れ、脱離してしまいます。

佐氏 歯科医師の臨床の手技で脱離を防ぐために重要なのは、まず支台歯形成だと思っています。この点、読者の皆

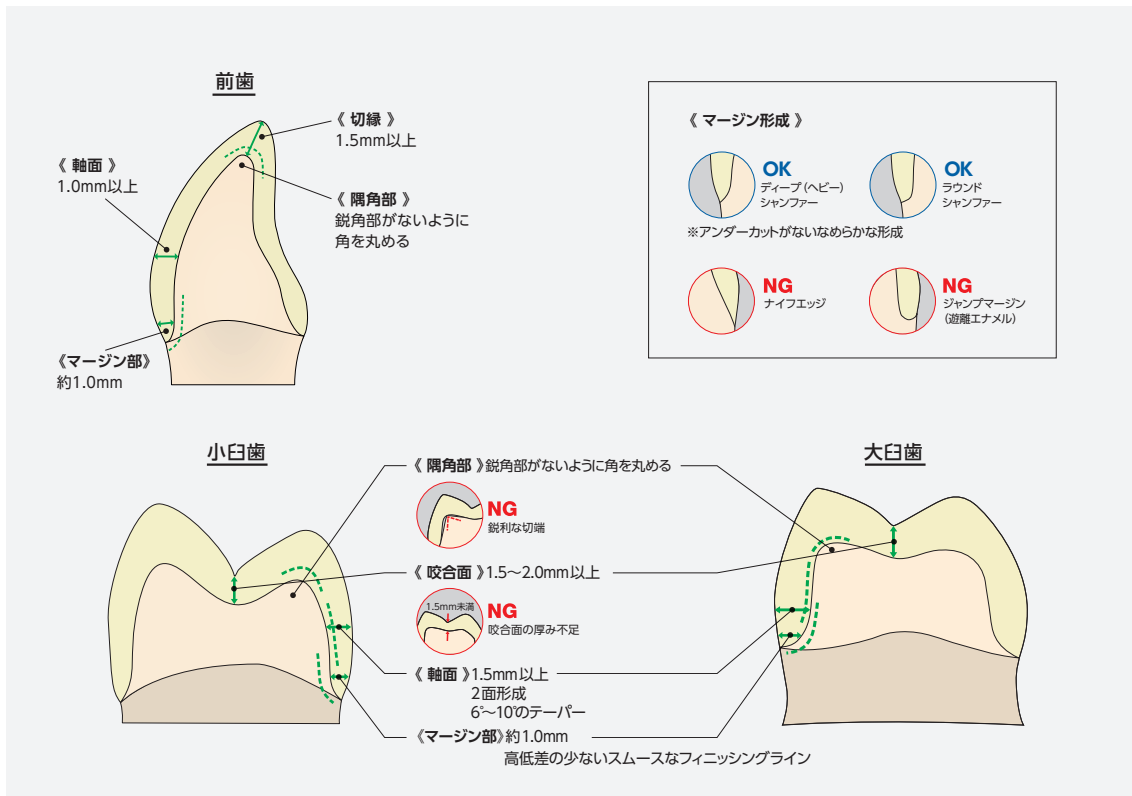


図7 CAD/CAM冠修復での支台歯形成のポイント。

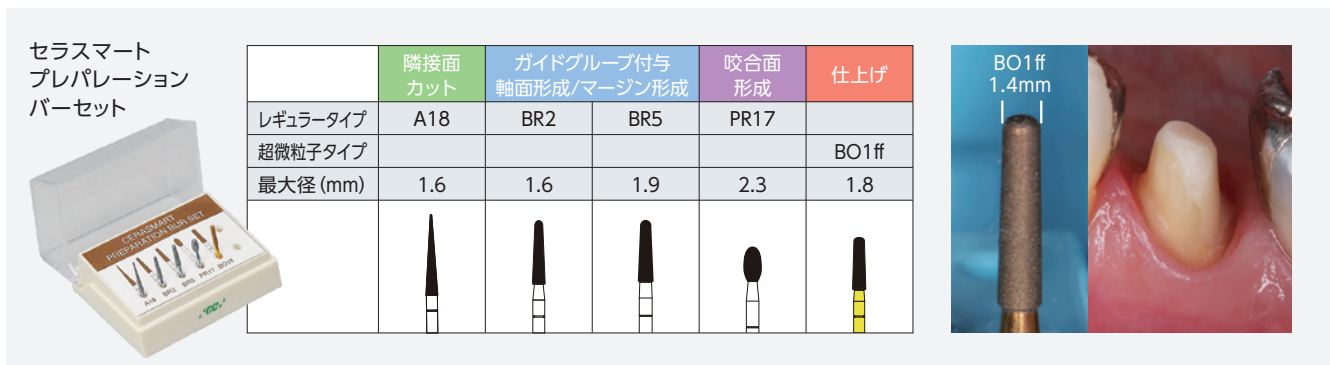


図8 セラスマート プレパレーションバーセットの構成。BO1ffは最大径1.8mmで、先端付近の直径が1.4mm程度になっている。

さんにきちんとした情報をあらためて提供したいと考えております。先生方は形成に際してどのようなことを意識されていますか？

坪田 やはり、推奨されている形成量や形態をしっかり守ることですね(図7)。そのために重要なのが、適切なバーと、そのサイズをよく把握して使用することです。形成量の数値を知っていたとしても、結局のところ道具を把握していないとどれほど形成したかはわからないでしょう。逆に言えばバーのサイズが私たちに形成量を教えて

くれるわけです。

ジーシーのセラスマート プレパレーションバーセットでいえば、特にBO1ffが大事です(図8)。先端付近の直径が1.4mm程度になっており、これでフィニッシュラインをバーの中心でなぞれば、自然と0.7mmのマージン幅ができ、その上の形成量が1mm程度になります。

疋田 MIのトレンドからすると支台歯の形成量は少なくしていきたいところではありますが、CAD/CAM冠に関してはその流れと逆行する部分があ

り、材料の物性などに応じた形成量、クリアランスを確保する必要があります。坪田先生がおっしゃったように適切なバーを使うのが重要で、先端をゲージ代わりにするというのは非常に理にかなっていると思います。私はそれに加え、クリアランスゲージも多用しています(図9)。特に臼歯部は見えにくく、感覚に頼って削るとクリアランスが不足しがちです。咬合面のクリアランスをきちんと取れば、脱離や破折のほとんどは防止できると考えています。

坪田 また、より精密に支台歯を形成

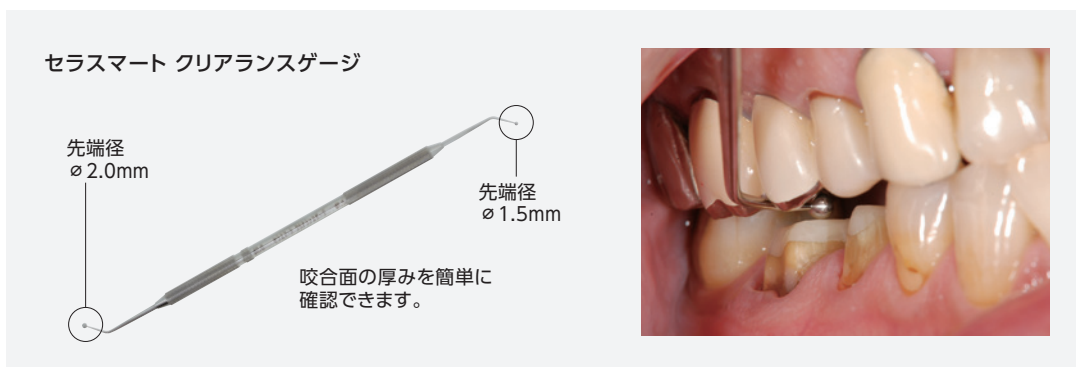


図9 クリアランスゲージを使用することで、咬合面のクリアランスを容易に確認できる。

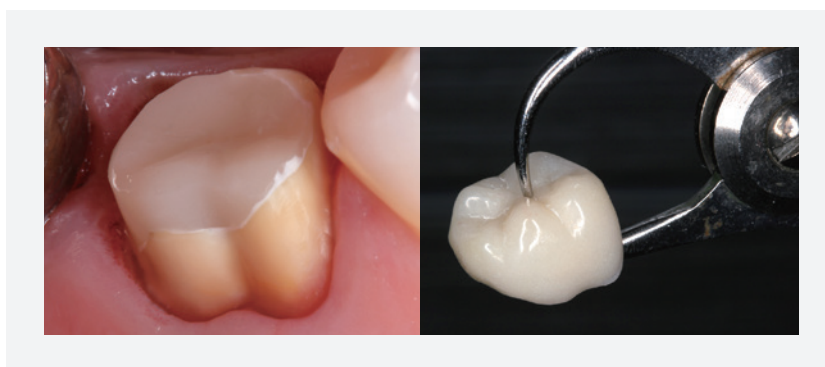


図10 プロビジョナルレストレーションを計測すると、より精密な支台歯形成が可能となる。

する方法としておすすめするのは、プロビジョナルレストレーションを作って、それを測ることで(図10)。小窩裂溝など薄くなりがちなところも測れるので、臨床の選択肢のひとつとして視野に入れてもいいと思います。

佐氏 ありがとうございます。当たり前のことではありますが、原理原則に従った支台歯に形成する、それを達成するために適切な道具や手技を用いる、ということですね。

坪田 物性がだんだん向上していることもあり、いずれは形成量が現在示されている量よりも少なくできるようになると思いますが、私たち日本人の場合、とりわけ前歯は形成後の支台歯が小さくなってしまふことがあるので、これからの研究にも注目していきたいです。

佐氏 確かに私も、特に女性の患者さんで形成した支台歯が小さくなってしまふことを経験しました。読者の皆さんも同様のことを感じていらっしゃるのではないかなと思います。

支台歯形成において、形成量のほ

かに術者が悩みがちな要素として「隅角を丸めること」が挙げられると思います。隅角をどれくらい丸めるかなど、イメージが個々で異なっているように感じます。先生方はどのようにお考えでしょうか。

疋田 おっしゃるとおり、隅角を丸めるというイメージは伝わりづらいところがあります。とりわけ大臼歯などは、隅角を丸めて軸面の高さが短くなると不安に感じるかもしれません。しかし、軸面の根面に近い部分にルール通りの6°~10°のテーパーを確実に付けていれば、接着力で十分に脱離は防げると思いますが、また、繰り返しになりますが、軸面の高さを高くするよりもCAD/CAM冠の咬合面の厚みを取って、材料自体がゆがまないようにしたほうが脱離のリスクを小さくできると考えます。

坪田 隅角を丸めるというのは、「そこで破折する可能性があるため、応力が集中しないように丸めましょう」というところから始まったのですが、十分な厚みのあるCAD/CAM冠が真っ二

つに割れたというケースは経験したことがありません。クリアランスさえ確保していればそういうことは起こらないと考えられるので、あまり隅角を丸めることに関して執着する必要はないと思っています。

疋田 少し話が逸れますが、形成に関連して「CAD/CAM冠は適合が緩い」と言われることがあります。ただそれは、CAD/CAM冠を緩めの設計で製作してしまっているのだと思います。CAD/CAM冠がカタカタ動くような状態は絶対に緩いので、「きつくしてほしい」などの要望を歯科技工士側に出すといいでしょう。CADソフトウェアでセメントスペースの設定値を調整することで解決できますし、そういうことができるのもCAD/CAMの強みです。積極的に活用してほしいと思います。

入念な操作で 確実な接着を行う

佐氏 CAD/CAM冠での治療において、脱離を防ぐうえで支台歯形成と



図11 ジーセム ONE システムの関連製品。

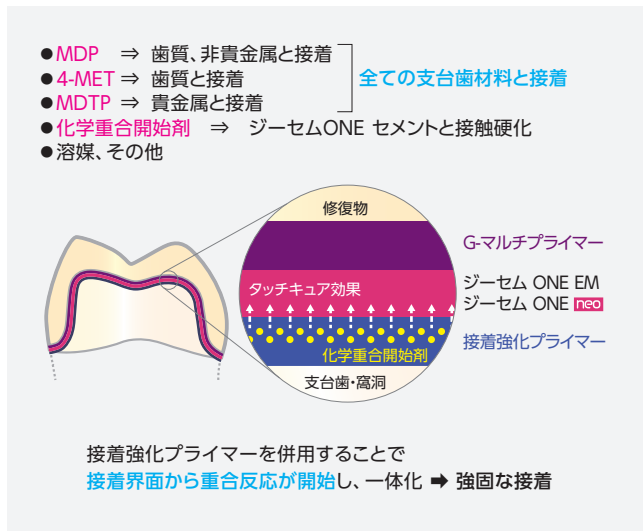


図12 接着強化プライマーの特長。



図13 CAD/CAM冠を接着する際の操作例。

ともに重要なのが接着です。続いては接着について、その要点を押さえていければと思います。

熊谷 ジーシーではCAD/CAM冠の接着について接着用レジンセメントのジーセム ONEを推奨しております(図11)。本製品はすべての修復物に対応できるセメントで、余剰セメントがタッチキュアでポロッと取れることや、幅広いニーズに応えられる色調ラインナップなども特長です。また、脱離への対策として支台歯・窩洞接着用プライマー「ジーセム ONE 接着強化プライマー」をご用意しております(図12)。

セメントと接着強化プライマーを併用することで、接着界面から重合反応が開始して歯質とセメントが一体化するため、より強固な接着力を発揮できるようになっています。

坪田 CAD/CAM冠は金属冠より弾性係数が低く、たわみやすいです。たわんでひずみが生じると接着界面に应力が発生し、接着界面から剥離して脱離の原因になってしまいます。その点、ジーセム ONEは接着強化プライマーによって支台歯と強固に接着できます。

接着時の処理にまつわる症例を供覧いたします(図13)。「6」のメタルクラ

ウンが二次カリエスになっており、CAD/CAM冠を製作するための支台歯形成を行いました。製作したCAD/CAM冠は口腔外で咬合調整して研磨まで済ませるようになっています。接着の前処置では、50μmのアルミナで内面をサンドブラスト処理し、スチームクリーナーで洗浄後乾燥します。続いてリン酸水溶液でエッチングして、もう一度スチームクリーナーで洗浄後乾燥します。サンドブラストができない場合にリン酸エッチングする、という考え方もありますが、やれることはすべてやったほうがよいと思っています。接着時にはCAD/



図14 接着前に歯面清掃材で支台歯を清掃し、接着阻害因子を除去する。



図15 CAD/CAM冠が脱離してしまった例。セメントはクラウンの内面に多く残っており、支台歯側にはあまり残っていない。

CAM冠に歯冠修復物接着用プライマー「G-マルチプライマー」を、支台歯に接着強化プライマーを塗布して、ジーセム ONE neoで接着を行いました。疋田 サンドブラストとリン酸エッチングの併用は私も賛成です。実際にやってみるとサンドブラストは接着において一番大事なマージンの部分が処理しづらいなど、完璧なものではありません。そこを補完する意味でリン酸エッチングを用いるのは、理論的に正しいと思います。また、水を使うことに関しては反対の意見もあるかもしれませんが、私もスチームクリーナーでの洗浄を行っています。

佐氏 接着時の支台歯への処理についてのポイントはありますか？

疋田 私は支台歯には歯面清掃材(PTCペースト レギュラーなど)を用いて、仮着材や唾液などをきれいに除去してから接着するようにしています(図14)。

坪田 接着時には接着阻害因子をどれだけ除去できるかが重要です。クラウンの内面は、先ほどお話ししたような処理を常に行っていればまず問題ないでしょう。やはり問題になりやすいのは患者さんの支台歯の状態のほうです。実際、脱離してしまった症例を調べてみると、ほとんどの場合が支台歯からセメントが剥がれて脱離していると思います(図15)。支台歯表面に仮

着材が残っているとそこに接着するのはかなり難しいので、仮着材を除去する操作が必要となります。もちろん接着操作中にも水分などの接着阻害因子をしっかり排除することが求められます。

疋田 坪田先生がおっしゃったとおり支台歯側は常にリスクが伴うものです。普段から支台歯を歯面清掃材で清掃するなど手間を省かないようにして、注意を払って接着に臨んでいただければと思います。

審美への新たな課題と メタルコアオパーク色

佐氏 さて、このたびジーシーからジーセム ONE neoの新しい色調として、メタルコアオパークが追加されました。そこで、最後にメタルコアでのCAD/CAM冠修復についてディスカッションしていこうと思います。まずは

ジーシーから、製品開発の経緯などをお願いします。

熊谷 2020年に前歯のCAD/CAM冠が保険適用になり、ジーシーではCAD/CAM冠用ブロックのセラスマートレイヤーを発売しました。その後アンケートを取らせていただいたところ、「歯頸部が暗くなる」「支台歯が透ける」「遮蔽ができるセメントがほしい」といったご意見やご要望を多数いただきました。レジンコアとメタルコアの模型にセラスマートレイヤーを被せてみると、確かにメタルコアのほうは金属の色が透け、暗くなっています(図16)。また、令和2年の社会医療診療行為別統計によると、支台歯は約3割がメタルコアとのことでした。

このような背景から、「CAD/CAM冠でのメタルコアや変色歯への対策」として開発した新しい色調が、先ほど佐氏先生からご紹介いただいたジー



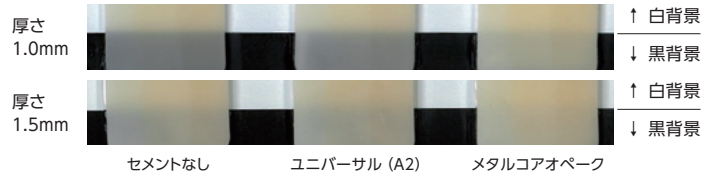
図16 レジンコアとメタルコアの模型にセラスマートレイヤーのCAD/CAM冠を被せた状態の比較。

ジーセム ONE neoの色調ラインナップ



メタルコアオペークの遮蔽性の確認

厚さ1.0mmと1.5mmのセラスマート レイヤー A3ELの色調板に対し、ジーセム ONE neoのユニバーサル (A2) またはメタルコアオペークを100μm重ねた。



メタルコアを模倣した支台歯 (支台歯模型をシルバーでマスキング) に対し、セラスマート レイヤー A3ELを加工した前歯クラウン (唇側の厚み: 1.0mm) を、ジーセム ONE neoのユニバーサル (A2) またはメタルコアオペークで接着した。



メタルコアオペークとの組み合わせでより高い遮蔽効果を示す

図17 メタルコアオペークが加わったジーセム ONE neoの色調と、メタルコアオペークが有する遮蔽性の特長。

セム ONE neo メタルコアオペークです。その特長は図17のとおりで、高い遮蔽効果があり、支台歯の色を拾いにくくなっています。

ジーセム ONEシリーズには従来トランスルーセント、ユニバーサル (A2)、AO3、ホワイト (オペーク) の4色ありましたが、出荷数ではユニバーサル (A2) の比率が圧倒的に高く、ホワイト (オペーク) やAO3は使用



図18 CAD/CAM冠をメタルコアに被せた修復の例。メタルコアの色が黒く映り、審美性が損なわれている。

場面のイメージが湧きにくいのではないかと考えました。そこで、この製品は「メタルコアオペーク」という用途がわかりやすいネーミングにしました。

佐氏 色味を見たところ、今までのホワイトだと少しオペークになりすぎていたところを、象牙質に近い色に寄せAO3より遮蔽性を高くしたという感じでしょうか。

熊谷 そうですね。象牙質の色を模して、色調がマッチしやすい設計しております。

佐氏 ありがとうございます。CAD/CAM冠の普及が進んだことで新たな課題が出てきて、ジーシーではまずはレジセメントを改良する、というアプローチをしたわけですね。

坪田 図18は他院で装着されたCAD/CAM冠の写真ですが、メタルコアの支台歯ではこのような見た目に

なってしまふことがあり、やはり審美的に治療するには注意が必要です。

前歯ではないのですが、メタルコアオペークを使用した症例をお見せします (図19)。[56]ともにメタルコアの支台歯で、CAD/CAM冠を製作し、先ほど説明した接着手順に則って、ジーセム ONE neo メタルコアオペークで接着しました。試適時にはメタルコアの色が多少映っているのですが、接着後の写真ではそれが遮蔽されていることがわかると思います。

また別の症例として、レジンコアに対しCAD/CAM冠をメタルコアオペークで接着したところ、色調に問題はありませんでした (図20)。

疋田 私からは、前歯を含む多数歯にメタルコアオペークを使用した症例を供覧いたします (図21)。20年以上前に3+2を硬質レジン前装冠で治療された



56にメタルコアが装着された支台歯。

試適時の咬合面観。メタルコア部分が天然歯の支台歯部分よりも暗くなっている。

ジーセム ONE neo メタルコアオパークを用いて接着した。

メタルコア部分が遮蔽され、暗さが抑えられているのがわかる。

図19 ジーセム ONE neoのメタルコアオパークで、メタルコアの臼歯2本にCAD/CAM冠を接着した症例。



レジンコアで修復された支台歯。

製作したCAD/CAM冠。

ジーセム ONE neo メタルコアオパークを用いて接着。レジンコア部と天然歯部の移行部も目立たずに、審美的にCAD/CAM冠を装着できた。

図20 ジーセム ONE neoのメタルコアオパークで、レジンコアの臼歯にCAD/CAM冠を装着した症例。

患者さんで、審美障害の改善を希望されていました。支台歯にはメタルコアやファイバーポストコアがあり、いずれもセラスマート レイヤーのA3ELでCAD/CAM冠を製作。ジーセム ONE neo メタルコアオパークで接着を行い、患者さんの主訴は改善しました。

佐氏 実際に臨床で使用してみて、メタルコアオパーク色の優位性は実感できましたでしょうか。

疋田 そうですね。安心感があります。

ただ、当然ながらCAD/CAM冠自体の厚みも見え方に影響しているので、前歯など色調の面で厳しい症例をさらに重ねて、詳しく調べていきたいと思っています。

坪田 私も同意見です。また、この製品にはポテンシャルも感じています。コアの材質や歯質の色など問わず支台歯の色がしっかり遮蔽され、透明感は多少弱まるかもしれないものの保険診療なら十分なレベルで治療できるとな

ると、実はCAD/CAM冠の接着はメタルコアオパーク色1択で問題ないのかもしれない。コアの部分、着色した歯質、その境目など支台歯にはいろいろなファクター、いろいろな状況があり、それらをすべて隠してCAD/CAM冠の色を出せるセメントと捉えると、使いどころが多いのではないのでしょうか。熊谷 ご意見ありがとうございます。ジーシーでもCAD/CAM冠の材料の厚みによる見え方の違いや、支台歯



術前、3+2 に20年以上前の硬質レジン前装冠が装着されている。患者さんは審美障害を訴え、治療を希望。



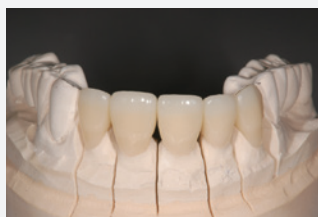
前装冠除去直後の状態。3|12にメタルコアが装着されており、2|1は生活歯。



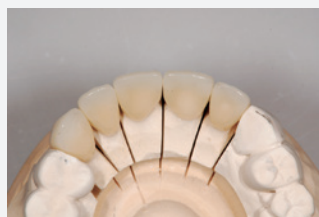
12は根管治療後、ファイバーポストコアによる支台築造を行った。3|のメタルコアはそのまま使用した。



口蓋側から見ると金属や歯質の着色が見られる。



セラスマート レイヤー A3ELを使用してCAD/CAM冠を製作（唇側面）。



同口蓋側面。



ジーセムONE neo メタルコアオパークを使用して口腔内に装着した状態（唇側面）。



口蓋側面。メタル色や歯質の着色による影響は認められない。

図21 前歯を含む複数歯に、ジーセム ONE neo メタルコアオパークでCAD/CAM冠を接着した症例。

の色の遮蔽具合など具体例をもっと提示して、メタルコアオパーク色の活用法をお伝えしていきたいと考えております。また、今後はブロック自体のオパーク性も考えなくてはいけないと考えております。審美的に優れたCAD/CAM冠治療を行うため、さらなる開発を推し進めてまいります。

CAD/CAM冠は 歯科医療の大きな転換点

佐氏 最後に、今後CAD/CAM冠を臨床の中で正しく使っていただくために、先生方から読者にメッセージをお願いします。

坪田 金パラの代替として、いま一番有力で現実的に使われているのが

CAD/CAM冠です。日本では、すでに患者さんの口腔内にかなりの数のCAD/CAM冠が入り、機能しています。臨床研究はこれからさらに進んでいきますが、より良い形で進歩していければよいと思っています。臨床では、適応症の選択をはじめ、すべてのことを的確に行うことが大事です。成功に導くために“形成・適合性・接着”という3つの因子をしっかりと意識して、国民のために寄与できる歯科を提供していただきたいと思っています。

正田 CAD/CAM冠は、日本の歯科においてとても大きな転換点になったと思います。国民の目線が金属から非金属、歯冠色材料に変わるきっかけになりました。また、CAD/CAM冠が普

及したことで日本の歯科医師全体で接着への理解が深まり、接着技術の向上に貢献したと思っています。我々歯科医師も、歯科技工士も、CAD/CAM冠で会得した技術は必ずほかのところにも生きてきます。鍛錬を積み重ねながら、今後も使い続けていただきたいと思っています。

佐氏 CAD/CAM冠はこの先、メタルからシフトしてますます臨床応用が広がっていく材料です。また何年後にこういった検証をして、議論することが非常に有意義だと思いますので、引き続き先生方にはその点を押さえつつ臨床していただき、正しい情報を発信していただければと思っています。本日はありがとうございました。

