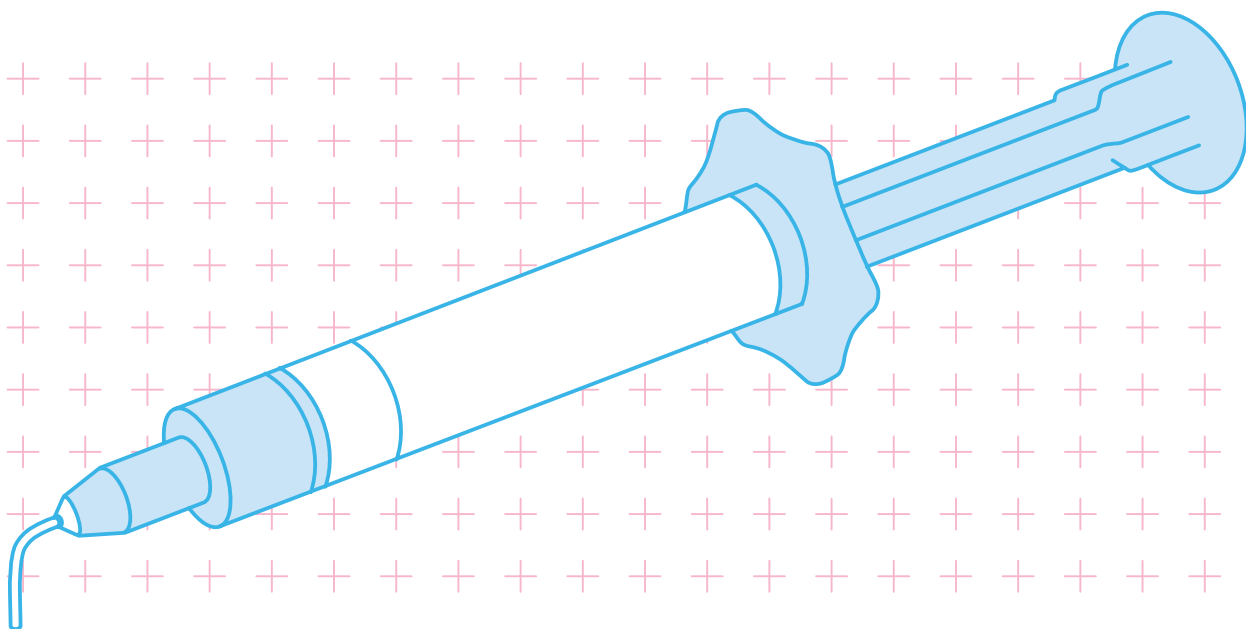




コンポジットレジン修復の Management

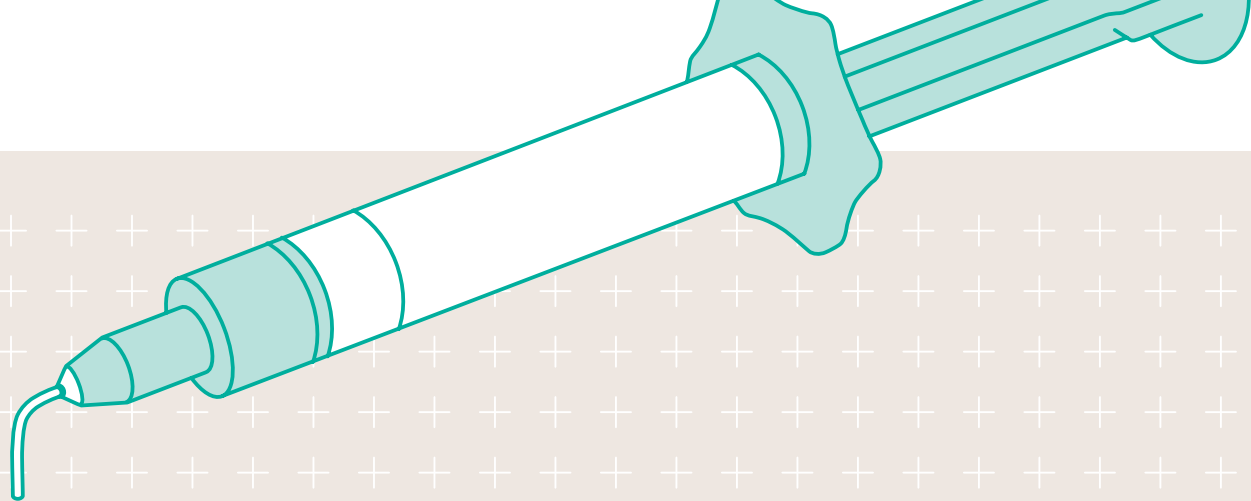
審美修復を極めるための基本の「き」

宮崎 真至

Masashi Miyazaki

著

医歯薬出版株式会社



CHAPTER

01

コンポジットレジン修復の 基本

使用する材料の基本

ミニマルインターベンション（MI）という治療概念の普及に伴い、臨床におけるコンポジットレジン修復の応用頻度は増加傾向にある。もちろん、歯科用合金の価格高騰という背景もあるが、コンポジットレジンの機械的性質とともに、歯質接着材の改良が大きな要因と考えられている。

歯質接着材の進歩は、世代によって分類すると理解しやすい（図1）。臨床においては、複数のステップ数を要する接着システムが使用される機会も少なくない。一方、臨床からの操作時間の短縮という要求に従って、ステップ数の少ない製品が開発されるようになり、現在ではワンステップでありながら、さまざまな被着体に接着性を有するユニバーサルアドヒーズが臨床応用されている。確実な歯質接着性を求めるとともに、操作の簡便性を求める臨床においては、そこで求められている歯質接着の要件を考慮した製品選択が行われている。

歯質への接着性が安定してきたことで、コンポジットレジンにおいては操作性や色調適合性とともに、研磨性を重視した製品選択が求められるようになった。臨床で使用する材料の特性を知ることは、優れた修復治療を行うことの基本の「き」となる。歯科材料への理解とともに、その操作性を知ることが、保存修復治療を極めるための道のりの第一歩となる。

歯質接着の基本

歯質への接着に関しては、ボンディング材が被着面に広がるとともに、歯質への浸透を容易とするための前処理が重要となる。

1. エナメル質の前処理

エナメル質に対しては、リン酸を用いたエッチングが最も効果的であり、清掃作用、粗嚙化作用、ヌレ性の向上、粗嚙化による接着面積の向上ならびに投錨効果が得られる(図2, 3)。

これまで、リン酸の適切な濃度とともに作用時間についても検討されてきた。エナメルエッチングが提唱された1955年当時では、85%のリン酸が用いられていたが、現在では30～40%で使用されている。また、塗布時間に関しては60秒間とされていたが、現在では15秒間が標準とされ、それ以上の時間を塗布しても、接着強さは向上しないことが判明している¹⁾。

エナメル質の酸処理に関しては、マイルドなエッチング効果をもたらすことを目的として、有機酸を用いた製品も市販されている(図4)。

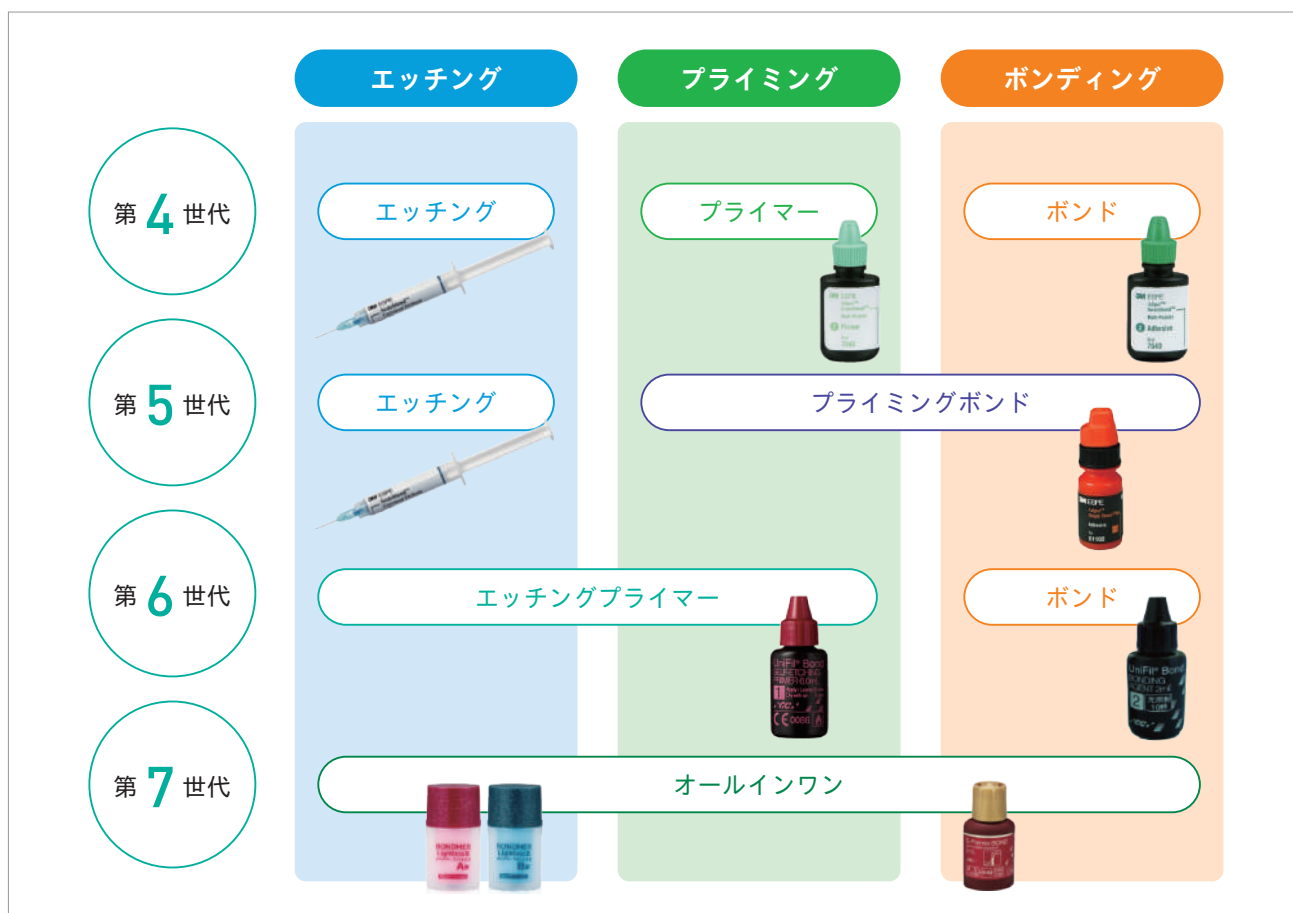


図1 接着システムの処理ステップと各世代
接着性を損なうことなく、操作ステップ数を減少する傾向にある

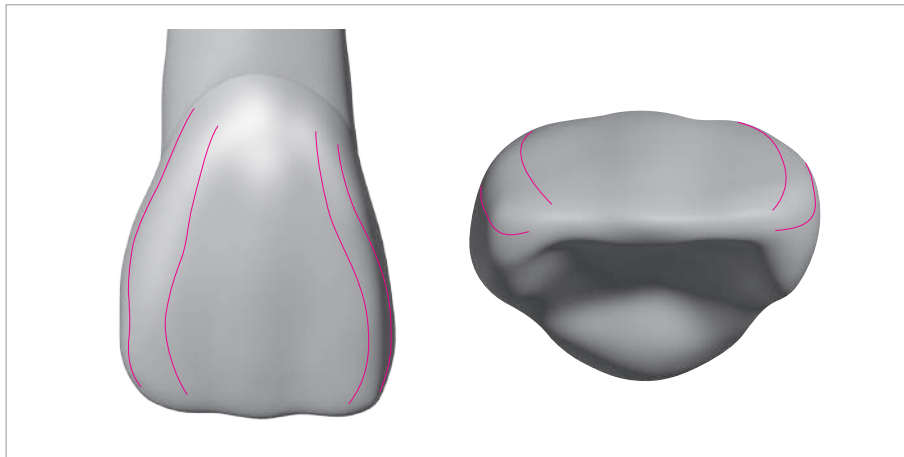


図8 隣接面移行部（赤いライン）は、歯冠の近遠心外形とは異なる走行をしている。切縁付近で、近遠心ともに歯冠中央に向かうことに留意したい

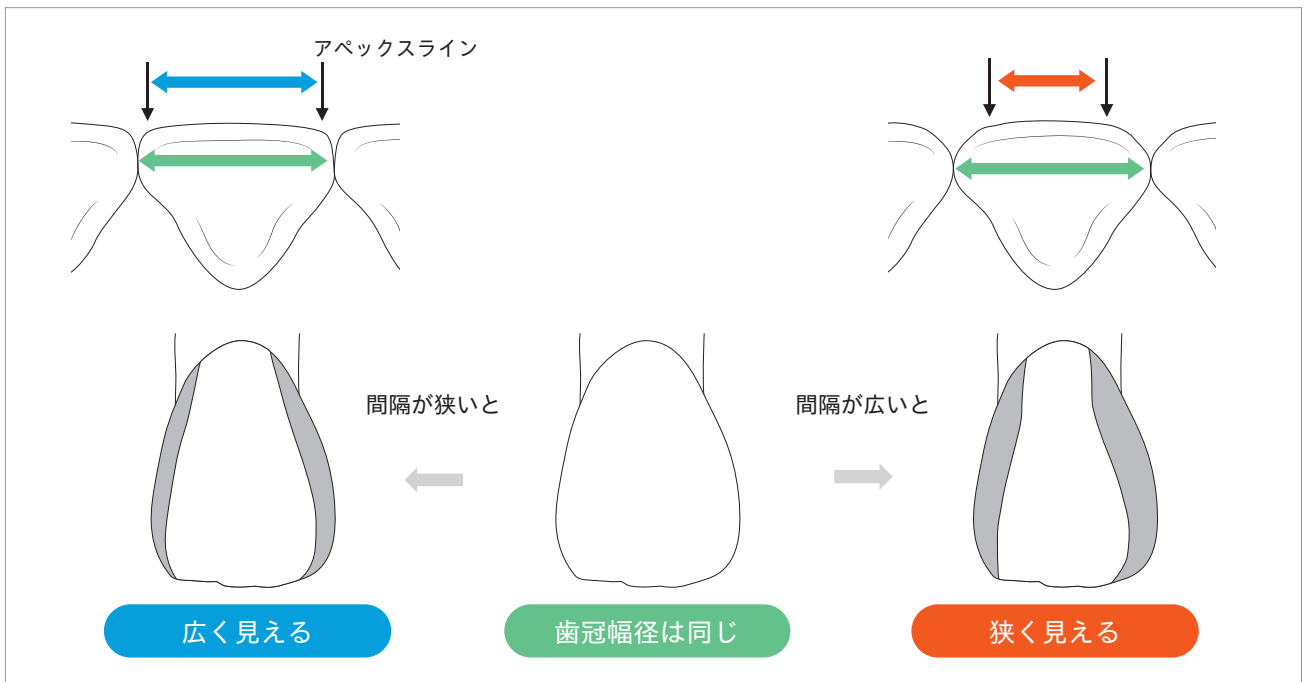


図9 隣接面移行部の位置は歯冠幅径の見え方に影響を及ぼす。間隔が狭いと歯冠幅径は広く見え（右）、間隔が広いと歯冠幅径は狭く見える（左）



図10 ②の近心隣接面の形態修正前（a）と修正後（b）の正面観。修正後の歯冠幅径は、修正前と比較して狭く見え、歯列とも調和している

Point ③

齲蝕病巣の確実な除去

Point ④

窩洞外形は円滑な曲線にまとめる

Point ⑤

窩洞にはベベルを付与しない



⑤：ラウンドタイプのダイヤモンドポイントを用いて病巣の除去を進める



⑥：必要十分な齲窩の開拡は、病巣を確実に除去するためにも必要である



⑦：窩洞外形を円滑な曲線としてまとめる

Step 2

隔壁の設置

Point ⑥

適切な接触点と鼓形空隙の付与



⑧：セクショナルマトリックスを挿入



⑨：コンタクトウェッジを挿入して、セクショナルマトリックスを歯面に押しつける



⑩：バイタイリングを挿入することで、歯間離開を行う



⑪：セクショナルマトリックスの形態を整えて、接触点を調整する

Case 1 | 下顎大臼歯の2級修復



1-1 下顎第一大臼歯の軽度の冷水痛を主訴として来院した



1-2 局所麻酔を行うとともに、ラバーダムを装着してメタルインレーを除去する。辺縁漏洩によって、メタルインレーの周囲およびその下層に齲蝕病巣が広がっていることが確認できる



1-3 齲蝕検知液を併用しながら、感染歯質をていねいに除去する。自然着色、切削感、検知液での染色状態あるいは硬さなどを参考とし、感染歯質のみを除去することに努める



1-4 隔壁を設置するが、このときマトリックスが隣在歯に密着していることを確認するのを忘れてはならない



1-5 接着操作を行った後に、側室部にフロアブルレジン（Flowable Resin）を2 mm程度、填塞するとともに、同じペーストを用いて窩底部をライニングする。この際、窩洞の色調を整えることを目的として、オパーク性を有するものを用いる



1-6 レジンペーストを填塞してマトリックスに沿うように近心壁を築盛する