

歯科臨床 ファーストレシピ

編集・執筆

西田 哲也

執筆

西田 香

有路 珠幸

保存治療
編

2



信頼への近道は 保存治療の習得にあり！

安心して治療を任せられる歯科医師

になるために、今すぐ実践できる

保存治療の臨床的なノウハウと

スタンダードテクニックを徹底解説

ここから
歯科医師
Ver.1.0を
起動しよう

学建書院

第4章

暫間固定

1 暫間固定の目的

これだけは!

暫間固定の最大の目的は、局所の安静!

暫間固定の最大の目的は、局所の安静です。動揺のある歯を暫間的に固定することで安静に保ち、歯周組織の治癒を促すことを目的としています。また動揺歯

に対して SRP を行う際、作業をしやすくするためにも暫間固定を行います。

暫間固定の本来の目的とは外れますが、根管内や支台歯に十分な維持を求めることができない（根管治療中などの）プロビジョナルレストレーションを、隣在歯に固定しておく場合などにも応用できます。

暫間固定にはいくつかの方法がありますが、エナメルボンディングレジン法が臨床でもっとも頻繁に行われています。

2 エナメルボンディングレジン法の術式

1 歯面清掃

- 必要に応じて、接着歯面を中心にプラークや歯石、古いスーパーボンド®などを除去する（図 4-1a）。

2 歯面処理（エナメルエッチングとプライミング）

- エナメルエッチングは、塗布後 15 ～ 40 秒間放置（メーカー指示に従う）する（図 4-1b）。
- 陶材や金属であれば、それぞれに合った表面処理材を用いる。

3 水洗・乾燥

- エッチング材を水洗し、十分に接着面をエアブローにて乾燥させる（図 4-1c、d）。
- エッチングされた歯面は白濁する。

4 スーパーボンド®の準備

- 液の準備は、使用直前に行う。
- カタリスト 1 滴＋モノマー 4 滴で液を準備する（図 4-1e）。通常、粉はクリアを用い、多めに出す（図 4-1f）。

5 接着

- はじめに液を接着面に一層流すと、筆積みのレジンが歯面に乗りやすくなる（図 4-1g）。
- 歯間部をスーパーボンド®で接着するが、下部鼓形空隙を埋めすぎないように注意する（図 4-1h）。

6 咬合チェック

- 硬化前に、一度噛んでもらう（図 4-1i）。
- 完全硬化後は干渉がないかをチェックし（図 4-1j）、必要に応じホワイトポイントなどで咬合調整を行う。

図 4-1a 術前の状態。接着歯面のプラークや歯石、古いスーパーボンド®などを除去する。

図 4-1b 歯面処理（エナメルエッチング）。塗布後、15 ～ 40 秒間放置する。陶材や金属であれば、それぞれに合った表面処理材を用いる。

図 4-1c 水洗。エッチング材を水洗する。

図 4-1d 乾燥。接着面をエアブローにて十分に乾燥させる。

図 4-1e 粉液準備。カタリスト 1 滴＋モノマー 4 滴で液を準備する。粉はクリアを用い、多めに出す。

図 4-1f 介補者は、術者の作業効率を考え、液→粉→術野になるように持つ。

図 4-1g 接着。液を接着面に一層流す。これにより、筆積みのレジンが歯面に乗りやすくなる。

図 4-1h 下部鼓形空隙を埋めすぎないように注意する。唇側・口蓋側の両方から接着する。

図 4-1i 硬化前に一度噛んでもらい、干渉がないかをチェックする。

図 4-1j 咬合調整。完全硬化後に干渉がないかをチェックする。必要に応じ、ホワイトポイントなどで咬合調整を行う。

2 エナメルエッチング

- 目的とするエナメル質のみにエッチング材を塗布する (図 8-3a)。
- 隣在歯にエッチング材が付着しないように、ストリップを入れるとよい (図 8-3b)。
- 塗布後 15 ～ 40 秒間放置 (メーカー指示に従う) し、エッチング材が残らないように確実に洗い流す (図 8-3c)。
- 乾燥後、エッチングされた部分は白濁する (図 8-3d)。

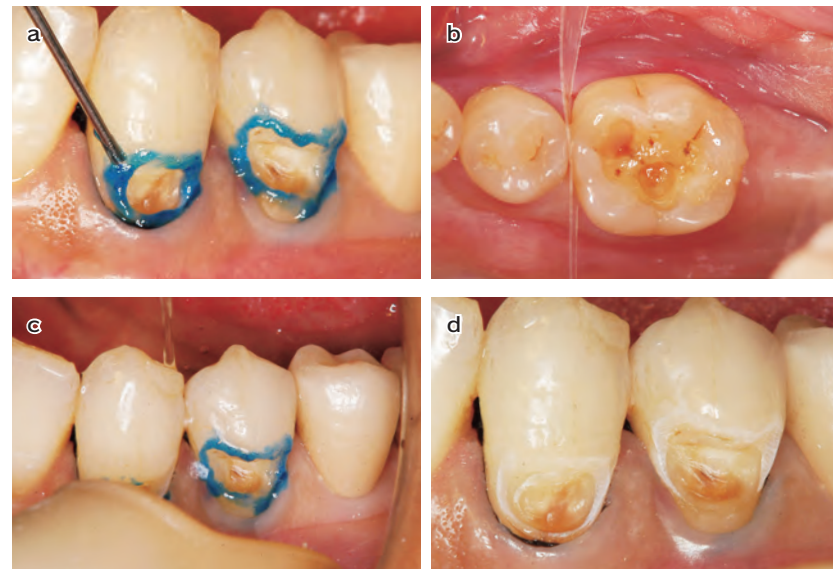


図 8-3a エッチング材塗布。エッチング材はエナメル質のみに塗布する。
図 8-3b エッチング材が隣在歯に付着しないようにストリップを入れる。隣接面を含んでいない窩洞の場合でも、漏えい防止のためストリップを使う。

図 8-3c エッチング材が完全に除去できるまで水洗する。
図 8-3d エッチング材の水洗後、エアブローにて乾燥させる。圧排系も水分を含んでいるのでよく乾燥させる。



図 8-4a プライマーはマイクロチップで適量を取る。



図 8-4b プライマーをエナメル質と象牙質に塗布する。
図 8-4c 弱圧→強圧にて乾燥を行う。乾燥が不十分だと接着強さに影響が生じる。

4 ボンディング

- 簡易防湿し、ボンディング材の硬化を防ぐためにユニットのライトを「LOW」にする。
- ボンディング材塗布後 10 秒が経過したら、ボンディング材が薄く均一になるようにエアブローする。ボンディング材を十分に乾燥させないと、歯面と充填物のあいだに被膜の厚みが出てしまうことがある。
- 乾燥後、光照射を 10 秒間行う。光照射器によって熱が生じ、痛みを感じることもあるので、歯面に照射器を近づけるとときには注意する (図 8-5)。

図 8-5 ボンディング材を塗布し、エアブローで薄く延ばした後に、光照射を 10 秒間行う。照射器の発熱に注意する。

5 CR 充填

- CR を充填する (図 8-6)。
- ペーストタイプは充填時の形態付与がしやすい。
- フロータイプは充填時の形態付与は難しいが、アンダーカットがある場合や窩底に凹凸がある場合には有効である。
- 窩洞が深い場合は積層充填する。



図 8-6 CR 充填。アンダーカットがない場合は、ペーストタイプを用いると形態付与が簡単に行える。



13 修復物と歯面の処理

- 適合の確認後、修復物の接着面をエッチング材で清掃する。
- エッチング材塗布後5秒で水洗し、乾燥させる（図 10-14a、b）。
- 歯面は窩洞窩縁のみエッチング材を塗布し、15 秒間程度（メーカー指示に従う）放置して水洗・乾燥させる（図 10-14c ～ e）。

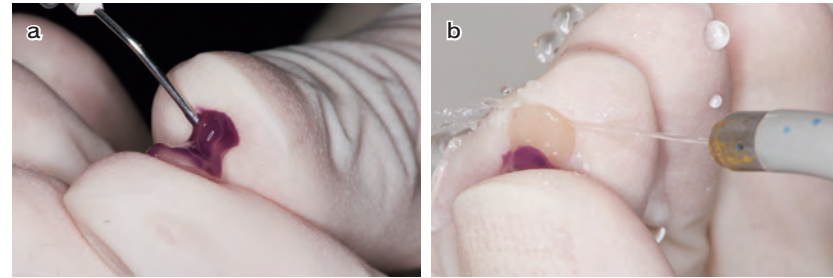


図 10-14a 適合の確認後、修復物の接着面にエッチング材を塗布し、5 秒間放置する。
図 10-14b 水洗・乾燥させる。



図 10-14c 窩縁のみエッチング材を塗布し、15 秒間程度放置する。エッチング材から隣在歯を保護するためにストリップを使用する。

図 10-14d 十分な水洗を行う。

図 10-14e 乾燥させると、エッチングされた部分は白濁して見える。



図 10-14f シランカップリング材（セラミックプライマー®など）をマイクロチップにつける。

図 10-14g セラミックプライマーを充填物の装着面に塗布する。

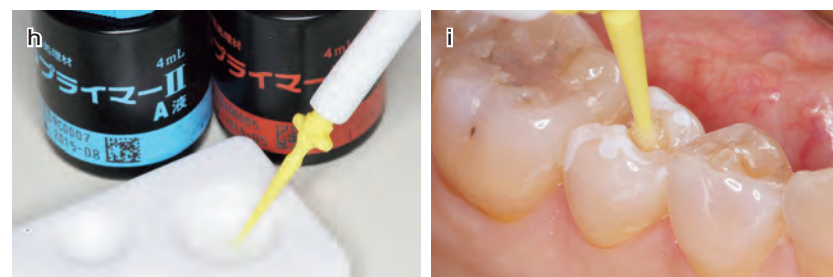


図 10-14h ED プライマー II®。プライマーのA液、B液を1 滴ずつ滴下し、マイクロチップで5 秒間混和する。

図 10-14i ED プライマー II®の塗布。まず窩洞にプライマーを塗布し、30 秒間放置後、エアブローにて乾燥させる。

- その後、修復物の接着面にシランカップリング材（セラミックプライマー®など）をマイクロチップで塗布し、10 秒間放置後に乾燥させる（図 10-14f、g）。
- 歯面の接着面には歯面処理材（ED プライマー II®など）を塗布し、30 秒間放置後に乾燥させる（図 10-14h、i）。

14 合着

- セメントを等量ずつ紙練板に出し、練和後に修復物の接着面に塗布する（図 10-15a）。
- 修復物をゆっくりと窩洞へ圧接する。この時、セメントに気泡が混入すると、咬合時の疼痛や修復物の破折の原因にもなるので注意する（図 10-15b）。
- 余剰セメントを可能なかぎり小綿球で拭い取る（図 10-15c、d）。

- 予備光照射を3～5秒行い（図 10-15e）、さらに探針で余剰セメントを除去する。
- 隣接面の余剰セメント除去にはデンタルフロスを用いる。完全にセメントが硬化していないため、デンタルフロスを抜く時は歯冠側に引き抜かず、頬側に引き抜くようにする（図 10-15f）。
- 余剰セメントを除去した後に、最終照射を行う（図 10-15g）。



図 10-15a セメントを等量ずつ出し、練和後に修復物の接着面に塗布する。

図 10-15b ゆっくりと窩洞に圧接する。セメントに気泡が混入しないように注意する。

図 10-15c 余剰セメント除去。咬合面など、可能なかぎり綿球で拭き取る。



図 10-15d 余剰セメント除去後。

図 10-15e 予備照射。照射が長すぎると隣接面の余剰セメントの除去が困難になってしまうので注意する。

図 10-15f 隣接面の余剰セメントはデンタルフロスを通して除去する。デンタルフロスを抜く際は、歯冠側ではなく頬側に引き抜く。

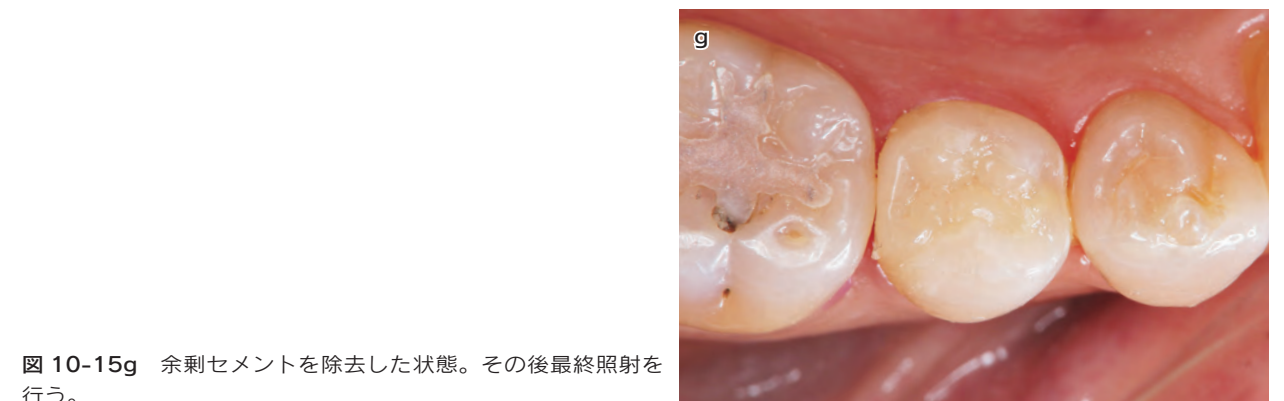


図 10-15g 余剰セメントを除去した状態。その後最終照射を行う。

3 マージン出し

- シングルカットの三角錐カーバイドバー（図14-5）にてマージンを出す（クロスカットは切削面が粗造となり、先端の尖った三角錐のカーバイドバーは先端を支点として使用できず不便）。
- マージン部分はギリギリまでカーバイドバーで切削し、一層のバリを残す（図14-6a～c）。
- バリの部分は、指ではじくように落とすとアンダーにならない（図14-6d）。



図14-5 三角錐カーバイドバーの種類。おもに咬合面の隆線をカービングするのに三角錐の形態が有用である。使いかたは、まず咬合面に小窩から付与し、そのくぼみに三角錐カーバイドバーの先端をあわせ、そこを支点にして放射状に隆線を形成する。このため、筆者が好んで使う三角錐カーバイドバーは左（JOTA/C416）である。左から2番目は似ているが微妙に先端が太い。左から4番目の金色のバーはチタンコーティングされているが、先が尖りすぎているため先端を支点にしにくく、放射状に隆線をカービングすることが困難である。右からの2本は刃がクロスカットされており、切削面が粗くなる。

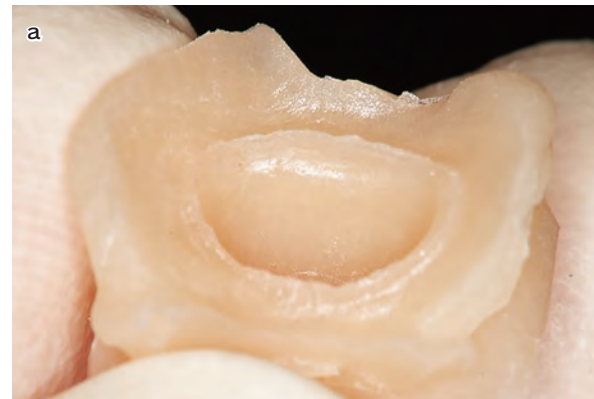


図14-6a ウォッシュ後、マージンがクリアに出ていること、マージンから根尖側方向の歯根面も印記されていることが重要である。



図14-6b プロビジョナルレストレーションの立ち上がり形態を考えながら三角錐カーバイドバーを傾け、切削してマージンを出す。



図14-6c マージン部分はギリギリまでカーバイドバーで切削し、一層のバリを残す。



図14-6d バリの部分は指ではじくように落とすとアンダーにならない。

4 形態修正

- 隣在歯の形態を参考に形態修正し、咬合面を対合歯と接触しない程度まで削合する（図14-7a）。
- 咬合面に筆積みでレジンを流す（図14-7b）。
- 筆積みのレジンがある程度の硬さ（餅状）になったら中心咬合位で咬合させる（図14-7c）。
- 咬合面の調整・削合は、咬合紙を噛ませ対合関係を確認してから開始する。反対側の同名詞や隣在歯の形態を参考に、口腔内で咬頭頂や隆線などをマーキングすると、概形のイメージをとらえやすい（図14-7d）。
- 咬合面は、溝を彫るのではなく、山（咬頭隆線）を作るように意識（押しあてるほうではなく引きあげるほうに意識）しながらバーを動かす（図14-7e）。



図14-7a 隣在歯の形態を参考に形態修正し、咬合面を対合歯と接触しない程度まで削合する。



図14-7b 咬合面に筆積みでレジンを流す。



図14-7c 筆積みのレジンが餅状になったら中心咬合位で咬合させる。

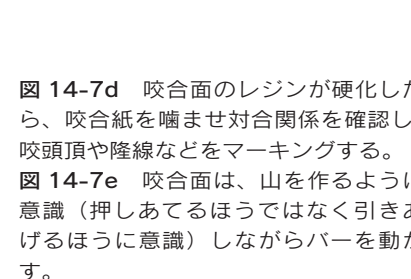


図14-7d 咬合面のレジンが硬化したら、咬合紙を噛ませ対合関係を確認し、咬頭頂や隆線などをマーキングする。

図14-7e 咬合面は、山を作るように意識（押しあてるほうではなく引きあげるほうに意識）しながらバーを動かす。

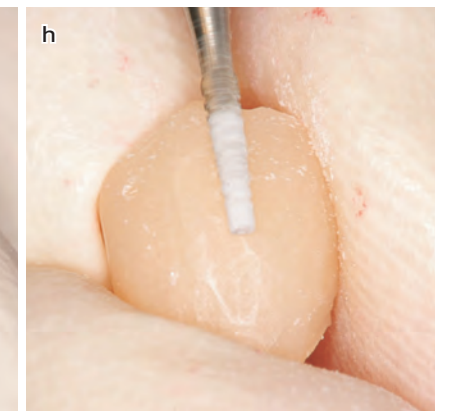
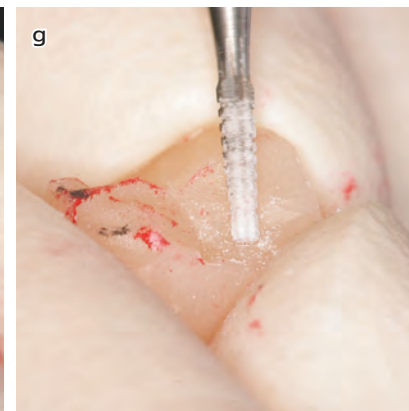
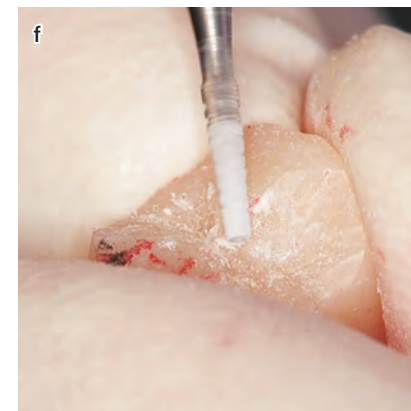


図14-7f～h フィッシャーバーで、咬合面の裂溝と裂溝を連続させるようにし、歯冠側面の微細な特徴を付与する。バーのタッチ（圧の強弱）でテクスチャ（表面の質感）を表現する。