

クラウンブリッジ の臨床

原著第5版

CONTEMPORARY FIXED
PROSTHODONTICS

Fifth edition

Stephen F. Rosenstiel
Martin F. Land
Junhei Fujimoto

藤本浩平：監訳

岡村光信 廣瀬正法 錦織 淳：訳

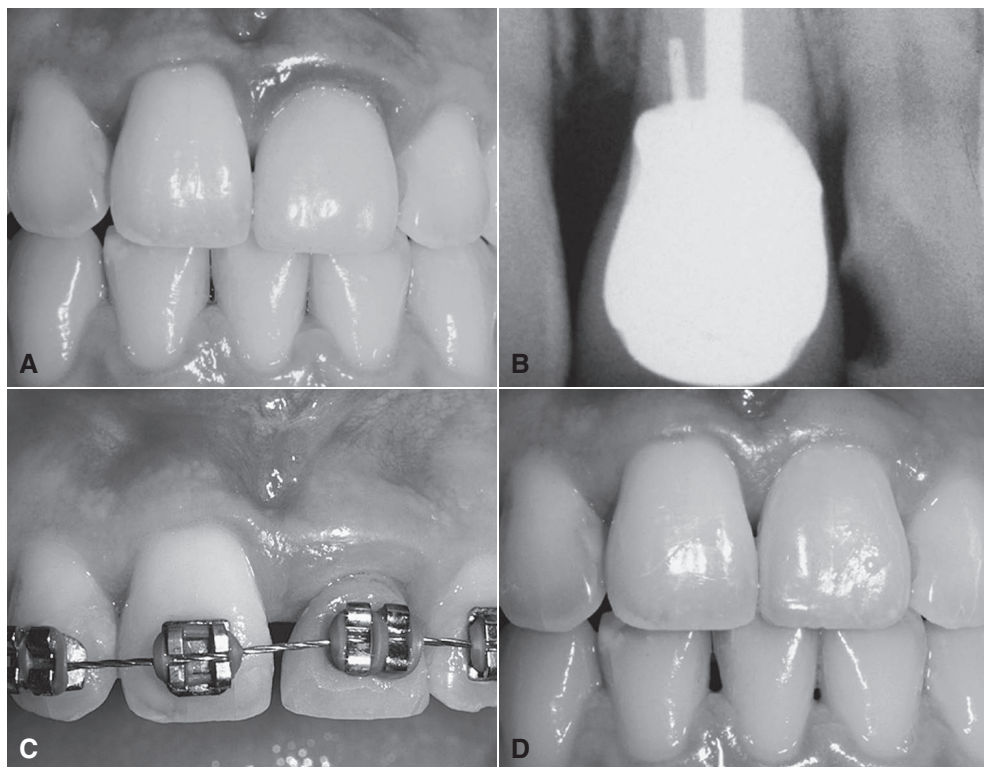


図 5-25 上顎左側中切歯における矯正力による意図的挺出を応用した生物学的幅径侵害の修正処置。A：左側中切歯補綴物による発赤した浮腫性の歯肉縁。B：咬翼法による X 線撮影にて生物学的幅径侵害状態であることを確認。C：矯正力にて歯肉、歯の支持骨を歯の切端方向に牽引する（意図的挺出）。D：切端方向に延長した過剰な歯槽骨・歯肉を外科的に切除、調整して生物学的幅径侵害の修正、審美的な歯肉形態を獲得する。（Newman MG 著，Carranza's Clinical Periodontology, 10th ed. St. Louis, Saunders, 2006 より提供）

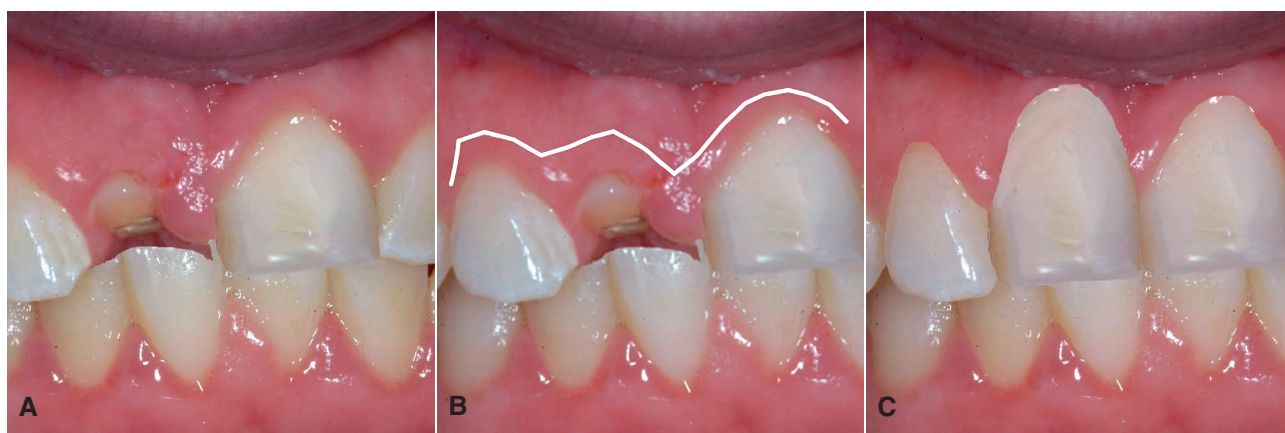


図 5-26 A：歯肉縁付近にて歯冠破折した上顎右側中切歯。B：外科的歯冠延長術を同歯牙および隣在歯に適応した場合に必要な 3 歯分の歯肉・歯槽骨切除範囲を白線で示した。C：同部位に対して外科的歯冠延長術を施術した場合、歯冠が長く、不整な歯肉縁形態をもたらす結果となる。

的修正は、前歯を構成するすべての歯の歯冠高径が大きくなることで審美的な利益がある場合に適応されるべきである（図 5-26）。逆に、臼歯部では歯冠高径が解剖学的に低い傾向があるうえに、既に歯肉縁下マージンが設定されている既往の歯も多く、

補綴物の抵抗形態・維持形態が確保しにくい状況がある⁶³ので、外科的な修正は積極的に適応される。臼歯部分での外科的な修正の結果、歯冠高径を確保し、補綴物マージンを清掃性の高い歯肉縁上もしくは同縁レベルに設定が可能になる。



図 15-76 A : 全部陶材冠による上顎右側中切歯の修復。B・C : ラミネートベニアとオールセラミック固定性補綴物による前歯部修復。(B・Cの提供 : Dr. D.H. Ward)

struct, Kerr Corp.) と、織り構造のグラスファイバー (たとえば, GlasSpan, GlasSpan, Inc.) などがある。これらの製品は、術者がファイバーにレジンを加える必要がある。あらかじめレジンを含浸させてある製品としては, everStick と StickNET (GC America Inc.) (模型上で成形するグラスファイバー材料で、一方向と織り構造の2種類), FibreKor (Pentron Clinical) (模型上で成形する一方向グラスファイバー材料), Splint-It (Pentron Clinical) (模型上で成形するグラスファイバー材料で、一方向と織り構造の2種類) がある (図 15-78)。

これらの FRC は、それぞれ異なる操作性や物性を示す。ファイバーの種類・走行方向、レジンとファイバーの配合比は、操作性および物理的特性に大きな影響を与える。一方向のグラスファイバー材料は、織り構造もしくは編み構造のポリエチレンファイバー材料よりも優れた曲げ特性を示す (表 15-6)。これらのグラスファイバー材料の曲げ強さはポリエチレンファイバー材料の2倍以上で、曲げ弾性率は8倍以上にもなる¹⁶。これに対して、編み構造や織り構造のポリエチレンファイバー材料は操作性に優れるため、補綴以外の歯科領域 (たとえば、動揺歯の固定) において有用である。

現在入手できる材料は高い審美性、良好な操作性と曲げ特性を示す^{32, 34-37}。市販されている製品はこ

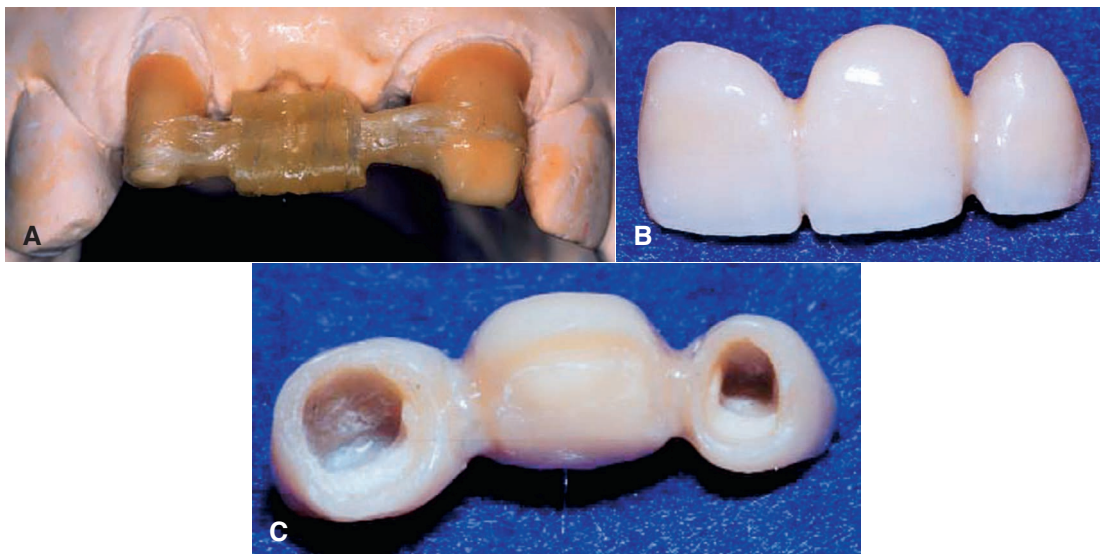


図 15-77 A : 3 ユニットのレジンプリッジのための FRC によるフレームワーク。B : コンポジットレジンによる上部構造。C : FRC プリッジの内面。

25 章

全部陶材
修復物

All-Ceramic Restorations

Isabelle L. Denry

全部陶材（オールセラミック）のインレー、アンレー、ベニア、クラウンは、現在のところ最も審美性の高い修復物である。これらの修復物は色調、表面性状、半透明性を天然歯質に正確に合わせて作製することができる。うまく作製された全部陶材修復物は、修復していない天然歯と事実上区別できないほどである（図 25-1）。

古くは、全部陶材冠（オールセラミッククラウン）は白金箔マトリックス上でつくられ、ポーセレンジャケットクラウンと呼ばれていた。その後、この従前の方法特有の欠点を克服するために、材料や術式が改良されてきた。こうした改良（特に、より強度の優れた陶材と、歯質に陶材修復物を結合させる接着材の使用）により、より保存的なインレーやベニアも含めた全部陶材修復物に対する関心が再び高まってきている（図 25-2）。審美性に対する要求が高まるなかで、全部陶材修復物は現代の歯科臨床において重要な役割を担っている。

本章では、全部陶材修復物の歴史的背景と最近の発展を振り返る。また、全部陶材のインレー、ベニア、クラウンの作製に必要な技工手順を概説し、他の方法との比較を行う。

陶材修復物を成功させるためには歯冠形成の設計が重要であることを、重ねて強調しておきたい（11



図 25-1 A：上顎右側中切歯の全部陶材冠。B・C：ラミネートベニアと全部陶材ブリッジで修復した上顎前歯部。（B・Cの提供：Dr. D. H. Ward）

章参照）。

1. 歴史的背景

義歯用人工歯を陶材で作製するという最初の試みは、1774年に Alexis Duchateau によって行われた。その後100年以上経過して、C. H. Land が初めて白金箔マトリックス法によって全部陶材冠とインレーをガスファーンズで作製し、1887年に特許を取得した¹。この方法は多くのリスクを伴ったため、後になって電気ファーンズが導入されるまで広まることはなかった²。1940年代になってアクリルレジンが登場すると陶材修復はあまり行われなくなり、レジン前装材の欠点（耐摩耗性の低さ、変色と漏洩につながる高い浸透性）が認識されるまでは、

26 章

レジン接着性
ブリッジResin-Bonded Fixed
Dental Prostheses
Van P. Thompson

有孔性の金属鑄造体で下顎前歯部を固定する方法が1973年に Rochette¹ によって報告されて以来、レジン接着性ブリッジは広く普及している。従来の陶材焼付鑄造冠によるブリッジは、強固で解剖学的形態を有する審美的な修復物をつくるためにかなりの歯質削除量を必要としたが（7章参照）、Rochetteの方法はそれに代わるものとして提案された。最小限の歯質削除しか必要としないブリッジは、特に支台歯が健全で齲蝕のない場合には適用を考慮すべき選択肢である。レジン接着性ブリッジの第一の目的は、欠損歯を補綴すると同時に、歯質を最大限に保存することである。

金属とエナメル質との接着のために、マイクロメカニカルな維持をもたらす金属表面の電解エッチング法の出現によって、レジン接着性ブリッジの適応範囲は拡大した²。修復物の考え方は単純であり、金属製の薄い支台装置を支台歯の舌側面と隣接面のエナメル質に接着し、1つもしくは複数のポンティックを支持する方法である（図26-1）。このような保存的なブリッジを成功させるためには、エッチングされたエナメル質と金属鑄造体とのボンディングが重要であり、支台歯と金属が正確かつ確実に適合することが求められる。初期の接着性支台装置で



図26-1 A：外傷によって喪失した右側中切歯を補綴するレジン接着性支台装置の唇側面観。B：支台装置の舌側面観。支台装置が両方の支台歯の辺縁隆線を越えて延長されていることに注意。これは前歯部支台装置の設計に共通する形態である。

は、その適用範囲が試験された。治療計画における限界はほとんど理解されておらず、また、支台歯形成における適切な抵抗形態と維持形態についても十分に理解されてはいなかった。一般的な臨床応用において、初期の支台装置の設計は妥当なものではなく、舌側のエナメル質だけに接着されたものもあり、さらに金属を正しくエッチングすることも困難であった。その結果いくつかの問題が発生し、1986～1996年にかけて本法の応用は控えられた。その間、さらにはそれ以後も設計に関する各因子が1つひとつ検討され、臨床的に試験された³⁻⁶。設計が改善されるとともに、レジンを大半の合金に接着させるための新技術を併用することで、よりシンプルかつ信頼性の高い補綴処置が可能となり、歯科医師の補綴に関する選択肢の1つに数えられるようになった。

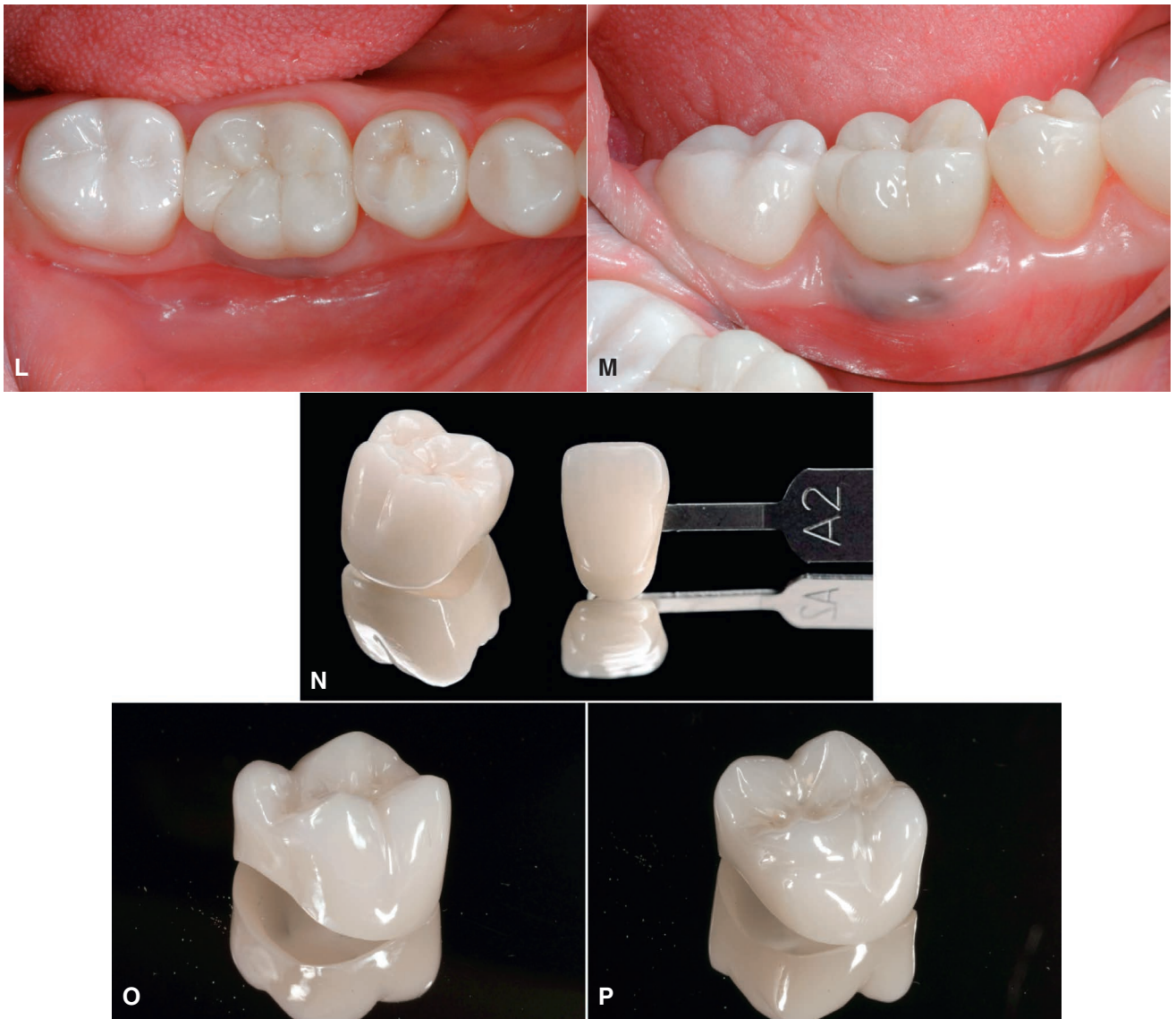


図 29-26 (つづき) L: 解剖学的形態に仕上げられたジルコニアクラウン (下顎第二大臼歯) と, ニケイ酸リチウムガラスセラミッククラウン (下顎第一大臼歯と下顎第二小臼歯)。高度な研磨面と光沢は耐久性も高い (咬合面観)。M: 頬側面観。N: VITA Shade Guide をベースとした Lava Plus All-Zirconia Monolithic システムはすぐれた審美性をもたらす。O: インサイザルとデンティンにそれぞれ内部ステインを適用し, Dialite ZR システムで研磨した Lava Plus フルジルコニアクラウン (トランスルーセント) (頬側面)。P: Dialite ZR システムで研磨した Lava Plus フルジルコニアクラウン (トランスルーセント) (舌側面)。 (提供: Dr. J. A. Sorensen)

