



## SPIシステムの技工<2>

### —プロビジョナルレストレーションと上部構造体の基本的製作法—

マスターズ株式会社 (新潟県三条市)  
鶴巻 春三  
野沢歯科医院 (新潟県小千谷市)  
野澤 健

#### はじめに

本稿では、SPIシステムの技工の連載第2回目として、プロビジョナルレストレーションと上部構造体の基本的な製作法について図説を中心に紹介する。

#### 生物学的比率の概念に基づく 歯肉形態のコントロール

審美的インプラント修復の達成には、歯肉歯頸線を含む歯肉形態が歯冠形態とともに歯列内で調和していなければ

ならない。そのためにはインプラント周囲組織が退縮せず長期的に安定していることが必要条件となる。

そこでインプラント周囲粘膜の維持・安定のため、野澤らの生物学的比率の概念(H:W=1:1.5)に基づきプロビジョナルレストレーションを製作し、歯肉の形態をコントロールする(図1)。目的とする歯肉形態がえられ安定したら最終的に決定したプロビジョナルレストレーションの形態を最終的な上部構造体へと移行し製作する(図2~43)。

<次号に続く。なお参考文献については最後に一括して掲載する。>

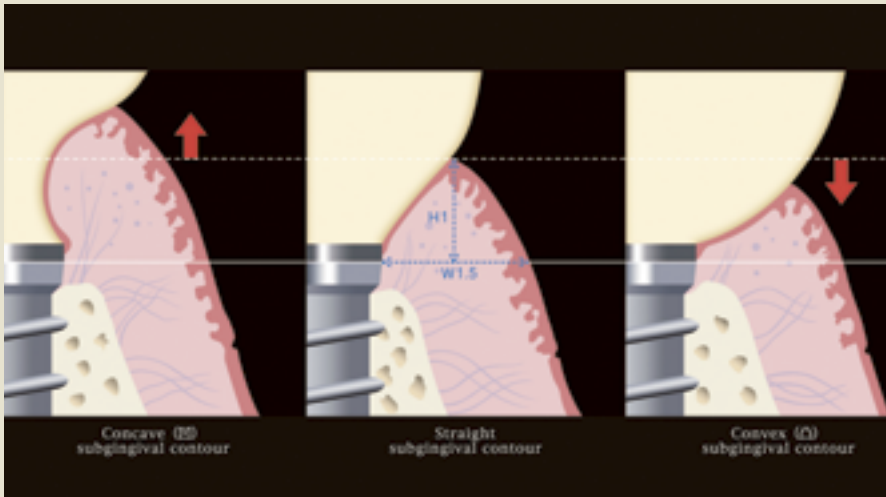


図1 生物学的比率(H:W=1:1.5)の概念に基づき粘膜形態をコントロールするための3つの基本形態。粘膜の高さを上げるために幅(W)を増やすConcave(凹) subgingival contour(左)。比率が良好な場合のStraight subgingival contour(中央)。粘膜の高さを下げる(歯頸線を下げる)ためのConvex(凸) subgingival contour(右)。



図2 印象採得。2次オペ後、歯肉が治癒した後、印象コーピング(φ3.5mmクローズドトレー用ショート)を装着し、印象採得する。対合歯と印象コーピングが接触していなければ、この状態で咬合採得も行う。

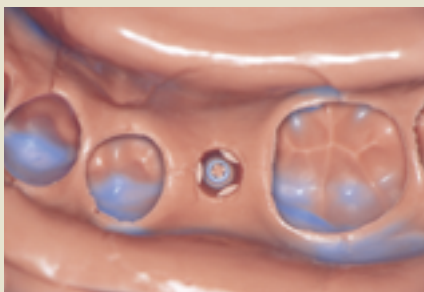


図3 採得されたシリコン印象。コニカル形状のコーピングは印象材の裂開をおさえ精密なトランスファーを実現する。



図4 模型作製用アナログに印象コーピングを装着しアバットメントスクリューでしっかり固定する。補綴パーツは、直径によってカラーコード化されており便利である。



図5 印象コーピング部を印象の陰型にもどし、アナログ部分をクロス線と瞬間接着材にて固定する。ゴムモデルの分離材としてワセリンを塗布する。



図6 ガムモデル (Karr) を注入する。ガムモデルは接合部を少しオーバーするように注入する。後の作業模型での技工操作が楽になる。



図7 石膏注入され、できあがった作業模型。パーツの精密性により、口腔内のインプラントの位置が高い精度で再現されている。

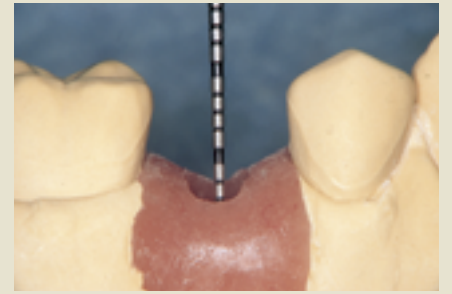


図8 生物学的比率 (H:W=1:1.5) を基にプロビジョナルレストレーションを製作するために、インプラント頬側縁上粘膜の高さをプローブで計測する。この場合約2mmであった。



図9 同じくインプラント頬側縁上粘膜の幅をノギスで計測する。この場合約3mmであった。



図10 ガムモデルの削合調整。診断用ワックスアップにより採得したシリコンインデックスのマーゼンラインを基準に、移的に削合調整する。この場合比率がH:W=1:1.5=2mm:3mmと良好であったため、隣接に幅を広げるのみとした。



図11 テンポラリーアバットメント (クラウン用)。左の黒く長いスクリューはレジン築盛時の作業用スクリューである。



図12 アクセスホールをワックスで埋め、シリコンインデックスを使用し、筆積み法にて即重レジンを築盛する。



図13 プロビジョナルレストレーションの近心面観。頬側歯頸線の高さも調和しており生物学的比率 (H:W=1:1.5=2mm:3mm) も良好であったためStraight subgingival contourを与えた。



図14 艶出し研磨。研磨操作は接合部保護のため、必ずアナログロングに装着して行う。



図15 完成したプロビジョナルレストレーション。subgingival contourに注目。歯肉はこの形態によって形づくられる。周囲組織の健康のため、天然歯形態を考慮しつつも、粘膜に必要以上負担のかからないよう無理のない形態にすることが重要である。



図16 プロビジョナルレストレーションの装着。下部鼓形空隙に少しブラックトライアングルを残し、クリーピングを期待する。



図17 subgingival contourの再現。目的とする粘膜形態がえられ最終形態の決まったプロビジョナルレストレーションを使用し、ガムモデルを注入する。



図18 余剰なガムモデルを硬化前に除去する。



図19 アバットメントの選択。インプラント頬側縁上粘膜の高さを計測し、アバットメントのカラー高さを選択する。この場合2mmだったため、カラー高さ0.5mmのショートを選択した。

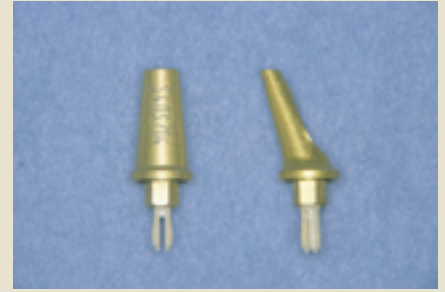


図20 セレクションアバットメント。使用アバットメントを選択するためのアバットメント。左がニューイージーセレクションアバットメント ショート、サイズφ3.5/H6.5。右がセレクションアバットメント20°ショート(アングル)。すべてのサイズがあり便利である。



図21 シリコンインデックスを参考に歯冠中央に位置し、なるべく歯軸方向に合っているセレクションアバットメントを選択する。選択したニューイージーセレクションアバットメント ショート、サイズφ3.5/H6.5を装着し、使用アバットメントに適しているかどうか確認する。



図22 咬合面側も同じくアバットメント頂部がなるべく中心にくるように選択する。セレクションアバットメントは実際のアバットメントと同サイズなので選択にミスが生じにくい。



図23 選択したニューイージーアバットメントショート、サイズφ3.5/H6.5。クリアランス確保のため、削除量をマジックペンで印記する。

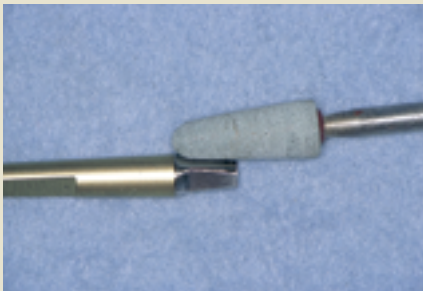


図24 アバットメントのカスタマイズ。パラレルに近い軸面に仕上げ、上部構造体の維持力とする(歯科用軟膏仮着方式の場合)。またベベルを付与し辺縁封鎖性を高める。セメント仮着方式をとる場合は維持力の関係から軸面をカスタマイズしない場合もある。



図25 ノギスで軸面の角度とアンダーカットの有無をチェックする。



図26 カスタマイズの終了した状態。歯科用軟膏仮着方式。



図27 パターンレジン築盛のため、WAXでブロックアウトする。アバットメント操作は接合部保護のため、必ずアナログロングに装着して行う。

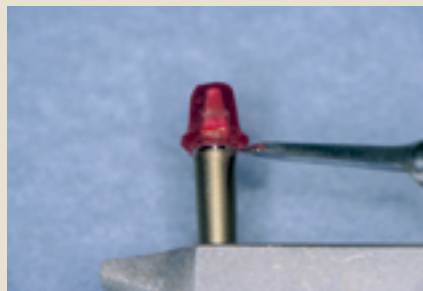


図28 パターンレジンが硬化し十分に応力が緩和された後、マージン部分を調整しレジンコーピングに空気を入れ、抵抗を軽減してから慎重に取り外す。



図29 完成したレジンコーピング。メタルフレームのひずみを考慮し、0.5mm程度の厚さに削合調整する。この時マージン部分は作業上の強度確保のため少し厚めとする。



図30 シリコンインデックスを使用し、レジンコーピングの上にメタルフレームのWAX-UPを行う。



図31 適合調整のため、アバットメントにオクルード(モリタ)を吹きつけ、フレームを装着する。

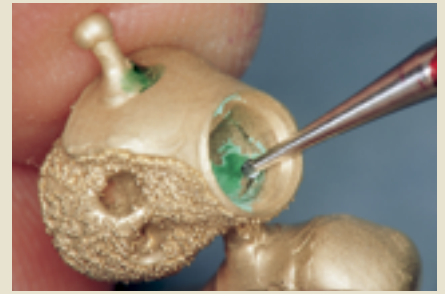


図32 フレームを外すと内面にオクルードが付着してくる。強く当たっている部分が濃い緑色に印記されるので、この部分をラウンドバー等で削合調整する。削合調整はできるだけフレーム内面だけとし、仮着方式に応じた維持力に調整する。



図33 エステニアC&B(クラレメディカル)築盛のため、オペークを塗布、重合する。歯頸部色は頬側歯肉縁付近からなのでガムモデルで高さを確認してから塗布する。



図34 エステニアC&Bの築盛。subgingival contour部分はガムモデルをはずした状態で少し多めに築盛する。気泡が入らないようになるべく一塊で築盛する。

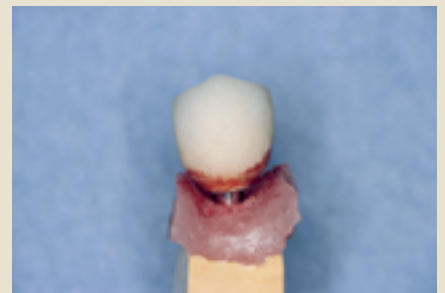


図35 ガムモデルにバイテックス(ATDジャパン)を塗布し、上部構造体に当たりを印記する。



図36 subgingival contourの形態修整。ガムモデルの形態に忠実に形態修整する。ごく少しだけガムモデルを圧迫し、隙間ができないように調整する。



図37 完成した上部構造体。プロビジョナルレストレーションにより得られたsubgingival contourを忠実に再現している。



図38 ガムモデルを装着した状態。インプラント修復の審美性を考えた場合、連続した歯列内における歯頸線やcrown contourの調和は重要である。



図39 舌側面観。仮着方式のため、舌側に着脱用のノッチを付与してある(クラウンリムーバーなどをかけるため)。



図40 ガムモデルをはずした状態の近心面観。プロビジョナルレストレーションと同じStraight subgingival contourが付与されている。この形態によりインプラント頬側縁上粘膜はささえられる。



図41 装着された上部構造体。生物学的比率(H:W=1:1.5)の概念により製作した上部構造体によって周囲組織の長期的安定を計る。