

2.5

ISUS フレームに セルコン ht を用いた症例

藤本直也

(Naoya Fujimoto)

株式会社シケン高松技工所
大阪歯科学院技工士専門学校卒業
日本歯科審美学会会員



井上憲一

(Kenichi Inoue)

医療法人井上歯科医院(大阪府堺市開業)



1. はじめに

従来の鋳造によるインプラントブリッジは、マテリアルの強度、フレームの不適合、鋳造欠陥などの要因からときどきフレームの破折が見られる。最近は CAD/CAM の進化により、大きなブロックからミリングマシンで削り出してチタンフレームを製作できるようになつた。これにより破折のリスクが軽減したように思われるが、長いカンチレバー部や上部構造前装部は、従来の鋳造法と同様に破折やチッピングの危険性をともなう。

本稿では、ジルコニアを用いることで、そのような破折の危険性を回避できるかを患者の協力のもと検証した臨床の一端を見ていただきたいと思う。

2. 症例概要

患者年齢および性別：63歳、男性。

主訴：前歯部がグラグラの状態で痛みがある。他医院で抜歯され義歯を勧められたが、どうしても義歯が嫌でインプラント治療を希望して来院。固定式の補綴物による審美回復・咬合関係回復を希望(図 2-5-1)。

診査・診断：CT撮影の結果、前歯部(図 2-5-2～4)の骨量が非常に少なかったため、骨造成が必要であった。また、下顎前歯部のフレアアウトおよび臼歯部の咬合平面

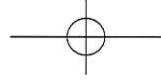
に凹凸も見られた。そこで、まず上顎前歯部の骨造成を行い、次に骨ができるまでの期間で、下顎前歯に補綴治療をし臼歯部の咬合平面を一致させ、その後、①上顎インプラント埋入、②プロビジョナルレストレーション、③最終補綴という流れの治療計画を立てた。

治療方針：前述の診査・診断内容を患者に説明したところ、治療期間が非常に長くなることに抵抗を示し、骨造成を行わずにインプラント治療をしてほしいと強く主張された。リスクなどを患者がすべて納得したうえで、メンテナンスを行いやすい術者可撤式の上部構造にすることとし、前歯部は審美的要望を満たすためジルコニアフレームにポーセレンを焼き付けるジルコニアセラミックスを、臼歯部は強度を重視しフルジルコニアをそれぞれ製作し、レジンセメントを用いて接着するインディビジュアルタイプの最終補綴にすることとした。

使用インプラント：OSSEOTITE® XP Parallel Walled Implant(BIOMET 3i 社)： $\phi 4.0\text{mm} \times 4$ 本、 $\phi 5.0\text{mm} \times 1$ 本。

3. 治療の流れ

前歯部へ3本、臼歯部へ2本のインプラントを埋入。その後天然歯を鉤歯とした暫間義歯を使用して、5カ月間インプラントの骨結合を待った(図 2-5-5～7)。



2.5 ISUS フレームにセルコン ht を用いた症例

2.5 ISUS フレームにセルコン ht を用いた症例(図 2-5-1~29)【症例写真は井上憲一氏(医療法人井上歯科医院)のご厚意による提供】

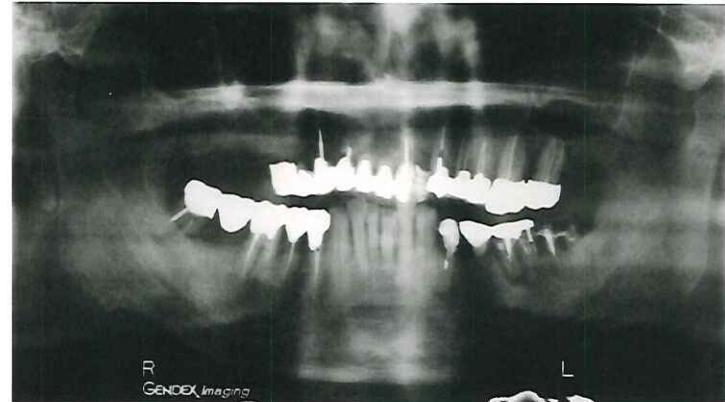


図 2-5-1 パノラマX線写真。

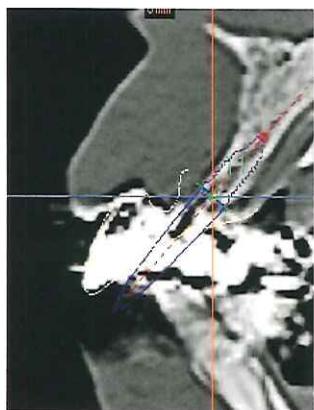


図 2-5-2 上顎右側中切歯の
CT 画像。

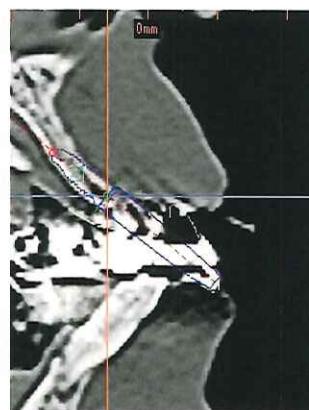


図 2-5-3 上顎左側中切歯の
CT 画像。

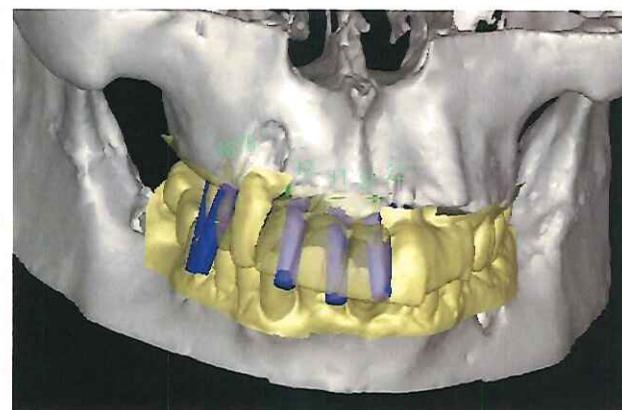


図 2-5-4 アイキャット社のインプラントシミュレーション
ソフトを用い完成補綴のシミュレーションを行った。



図 2-5-5 術前の口腔内の状態。義歯が入っているがほとんど咬合していない。

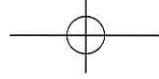
図 2-5-6
図 2-5-7



図 2-5-6 前歯部
はハガキ 1 枚ほど
空いている状態。



図 2-5-7 白歯部
は、最後白歯のみ
が咬合し、その他
は離開しているこ
とがわかる。



2章 歯科技工士・歯科医師コラボレーション



図 2-5-8 精密模型の咬合面観。

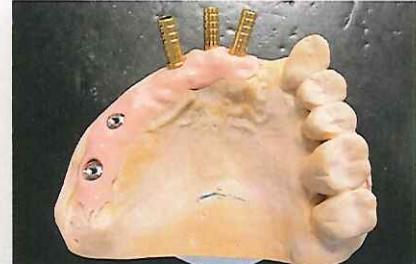


図 2-5-9 前歯部にテンポラリーシリンダーを装着した状態。



図 2-5-10 口腔内。



図 2-5-11 インデックスフレームを口腔内から外した状態。



図 2-5-12a|図 2-5-12b



図 2-5-12a、b インデックスフレームにインプラントレプリカを装着し、石膏を流す(前歯部 = a、臼歯部 = b)。



図 2-5-13 インデックス模型の完成。

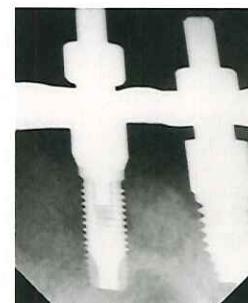


図 2-5-14a|図 2-5-14b

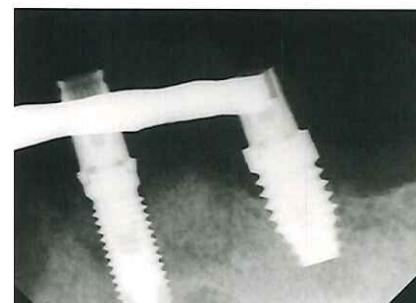


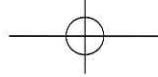
図 2-5-14a、b インデックスフレームと印象パーツを止める時に必ず、印象パーツとフィクスチャーの適合をデンタルX線写真にて1本1本確認する。

本症例は、埋入ポジションの関係から、前歯部にアクセスホールが来ることが予測された(図 2-5-8~10)。また、前歯部と臼歯部とでインプラントの平行性がとれなくなることも予測されたので、インプラント間の角度制限に幅がある ISUS チタンフレームを使用した上部構造を作成することに決まった。骨結合が達成できてから印象採得を行い、模型を製作した。

ISUS を利用するうえでもっとも重要なことは、口腔内のインプラントポジションをいかに正確に模型上にトランスクロスできるかである。そのため、インデックス

フレームを製作し、口腔内にてパターンレジン(フィクスピード、ジーシー社)を用いてインデックスフレームと印象用パーツを留め、インデックス模型を作った(図 2-5-11~14)。

本症例は、患者の要望で骨造成ができず埋入位置が唇側に傾斜したため、完成した補綴の隙間から食片が入って不潔になることが想定されたこと、また咬合関係の改善や審美的要望を満たす目的から、プロビジョナルレストレーションを製作した(図 2-5-15~17)。人工歯(リブデンタルグレース、ジーシー社)を排列し、流し込みレジ



2.5 ISUS フレームにセルコン ht を用いた症例



図 2-5-15 プロビジョナルレストレー
ションの完成。



図 2-5-16 プロビジョナルレストレー
ションを口腔内に装着。



図 2-5-17 破折しないよう内部には強
固なメタルフレームが入っている。



図 2-5-18 装着 3 カ月後のプロビジョナルレストレーション。破折もなく、咬合関係の改善がみられる。

図 2-5-19
図 2-5-20



図 2-5-19 プロ
ビジョナルレスト
レーションをシリ
コーンにて印象
し、流し込みレジ
ンにて複製したレ
ジンフレームを製
作。



図 2-5-20 レ
ジンフレームをカッ
トバックし、セン
ターにアナログ模
型とともに送る。



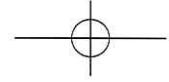
図 2-5-21 スキャンされたデータがメールにて届く。問題
なければミリングを依頼する。

ン(プロキャスト、ジーシー社)にて製作した。

3 カ月後、咬合状態が安定し(図 2-5-18)、プロビジョ
ナルレストレーションで粘膜面のコントロールもうまく
いっていたため、まったく食片が入り込むことがなく綺
麗な状態であった。審美的要望もプロビジョナルレスト
レーションで満たされた。そのため、プロビジョナルレスト
レーションを製作した際シリコーンで型を採ったも
のにワックスを流し込み、それを透明レジンに置き換え

(図 2-5-19)、シリコーン型で上部構造のクリアランス
を考慮しながら支台歯形成を行った(図 2-5-20)。

三金ラボラトリ一から送られてきた画像(図 2-5-21)
を確認したのち、チタンフレームを製作し口腔内で適合
を確認した。同時に咬合器上の咬合口徑が正しいかど
うかを確認するため、フレーム上にパターンレジンに
てストップバーを設け口腔内にて確認を行った(図 2-5-22、
23)。



2章 歯科技工士・歯科医師コラボレーション

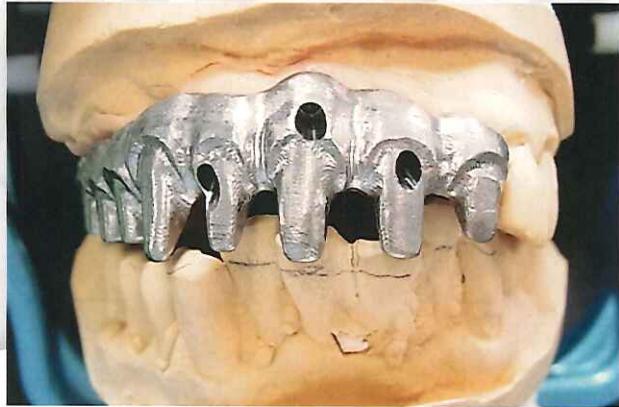


図 2-5-22 ミリングされたチタンフレームを模型に戻し、適合の確認を行う。



図 2-5-23 チタンフレームの適合を口腔内にて確認。



図 2-5-24 完成補綴のワックスアップを行い、ジルコニアフレームを製作する。

図 2-5-25a
図 2-5-25b



図 2-5-25a,b セルコンプレイン エキスパートにてセルコン ht ブロックをミリングし、ジルコニアフレームを製作。



図 2-5-26a|図 2-5-26b|図 2-5-26c

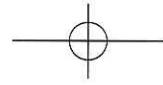


図 2-5-26a～c 前歯部のジルコニアフレームに、ワックスで最終補綴と同様のワックスアップを行う。白歯部はフルジルコニアであるため研磨のみを行い、口腔内にて試適する。



次に、前歯をセルコン ht コーピングのジルコニアセラミックスで、白歯部をセルコン ht のフルジルコニアで製作するために、フルカントゥアのワックスアップを

行った(図 2-5-24)。白歯部はプロビジョナルレストレーション時の咬合関係を変えないままフルジルコニアを作製し、前歯部はセルコン ht フレームにワックスにて



2.5 ISUS フレームにセルコン ht を用いた症例



図 2-5-27a|図 2-5-27b|図 2-5-27c

図 2-5-27a～c ジルコニアフレームに陶材を焼き付ける。白歯部のフルジルコニアはステインし、接着性レジンセメントにてフレームに接着する。前歯部は着脱可能なインディビジュアルタイプ。



図 2-5-28 口腔内への装着。今回の上部構造は、患者のスマイルラインが低位にあるため笑ったときにアクセスホールが見えないことから、清掃時に着脱しやすいように唇側のアクセスホールの1つを出したままの状態で最終補綴を作成した。



図 2-5-29 口腔内装着時の唇側面観。

歯冠形態を再現して、口腔内で確認を行った(図 2-5-25、26)。確認後、若干の形態修正を行ってから、白歯部フルジルコニアにステインを施し、前歯部にセラミックスを焼き付けて完成させた(図 2-5-27～29)。

4.まとめ

超高齢社会を迎え、上部構造を装着してからのメインテナンスが必要になる中で、鋳造によるメタルの欠陥やろう着部からの破折の心配がない ISUS は、補綴物の「強度面」「コスト」「適合性」にすぐれたシステムであると考える。また、ISUS はチタンとコバルトクロムの2種類の金属から選んで作ることができる。そして上部に、ジ

ルコニアセラミックス、フルジルコニア、ガラスセラミックス、メタルボンド、ハイブリッドセラミックスなどの数種類のマテリアルを、「適合精度」「材質の強度」「操作性」「審美」「予知」「コスト」の5つの要素を照らし合わせ、症例ごとに適正に選択することもできる。それにより、補綴物の長期安定およびメインテナビリティの向上が図れるようになってきた。

CAD/CAM の進化により歯科技工業界が大きく変わってきた現在、マテリアルの特性をよく理解し使用することで、歯科医師サイド・患者サイド・歯科技工サイドすべてにとって有用性のある歯科技工物を提供することが大切だと考える。