

# IMPLANT JOURNAL

インプラントジャーナル

## 特集 歯槽骨形態分類による抜歯即時埋入の治療戦略

再生医療におけるPRGF-Endoret®の有用性と臨床応用

Part 1 : PRGF (Platelet Rich in Growth Factor) -Endoret®の基礎知識

インプラント臨床の一ヒント

インプラント治療、いつやるの？

ライフステージを考慮した木をみて森をみて季節をみる  
歯科医療の実践をめざして

Neobiotech IS-II activeの臨床

印象採得法についての一考察

検体検査で何がわかるの？

第7回「アレルギー」

コンピューターガイドドサージェリーによるインプラント治療

- 診査・診断の重要性 -

即時荷重・即時プロビジョナリゼーションのすすめ③

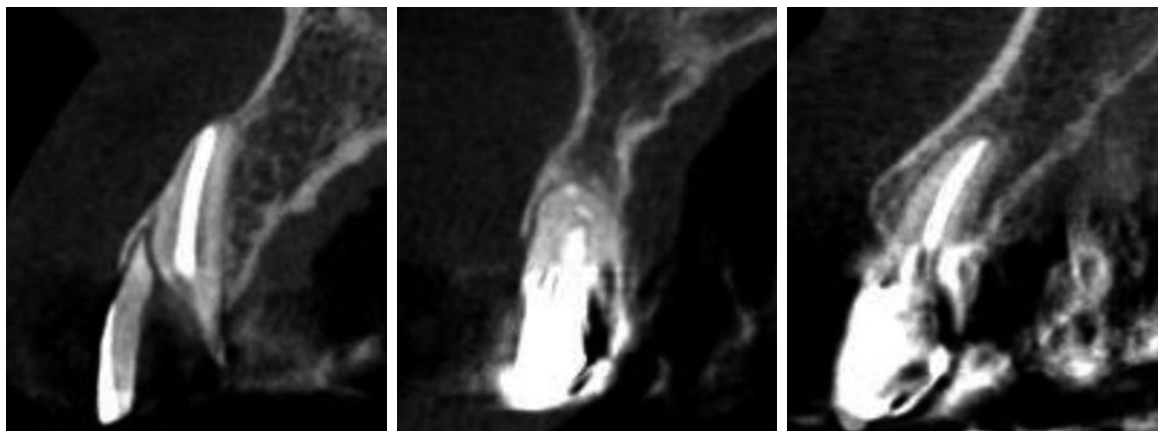
患者のQOLを考慮した即時荷重インプラント治療

インプラント界の都市伝説を検証する

HA インプラント表面は本当に HA なのか？

② HA インプラント表面の XPS / Micro-XRD 分析

05 特集：歯槽骨形態分類による抜歯即時埋入の治療戦略  
林 揚春



23 インプラント界の都市伝説を検証する  
HAインプラント表面は本当にHAなのか？

② HAインプラント表面のXPS / Micro-XRD分析

菅原 明喜

45 再生医療における PRGF-Endoret® の有用性と臨床応用

Part 1 : PRGF (Platelet Rich in Growth Factor) -Endoret® の基礎知識

加藤 嘉哉



71 インプラント臨床のヒント インプラント治療、いつやるの？

ライフステージを考慮した木をみて森をみて季節をみる歯科医療の実践をめざして

竹島 明道



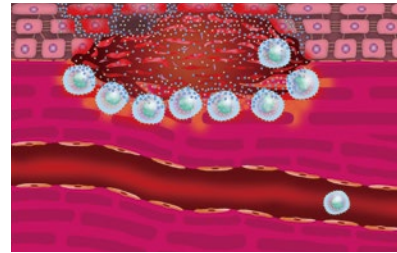
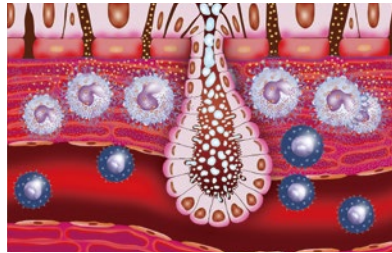
## 83 Neobiotech IS-II activeの臨床 印象採得法についての一考察

榎屋 順一



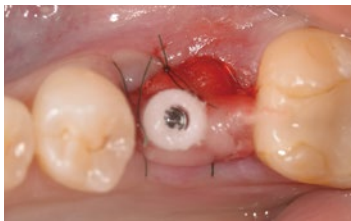
## 105 検体検査で何がわかるの？ 第7回「アレルギー」

井上 孝



## 115 即時荷重・即時プロビジョナリゼーションのすすめ③ 即時荷重・即時プロビジョナリゼーション入門

中山 隆司



## 131 コンピューターガイドドサージェリーによるインプラント治療 -診査・診断の重要性-

新井 孝彦

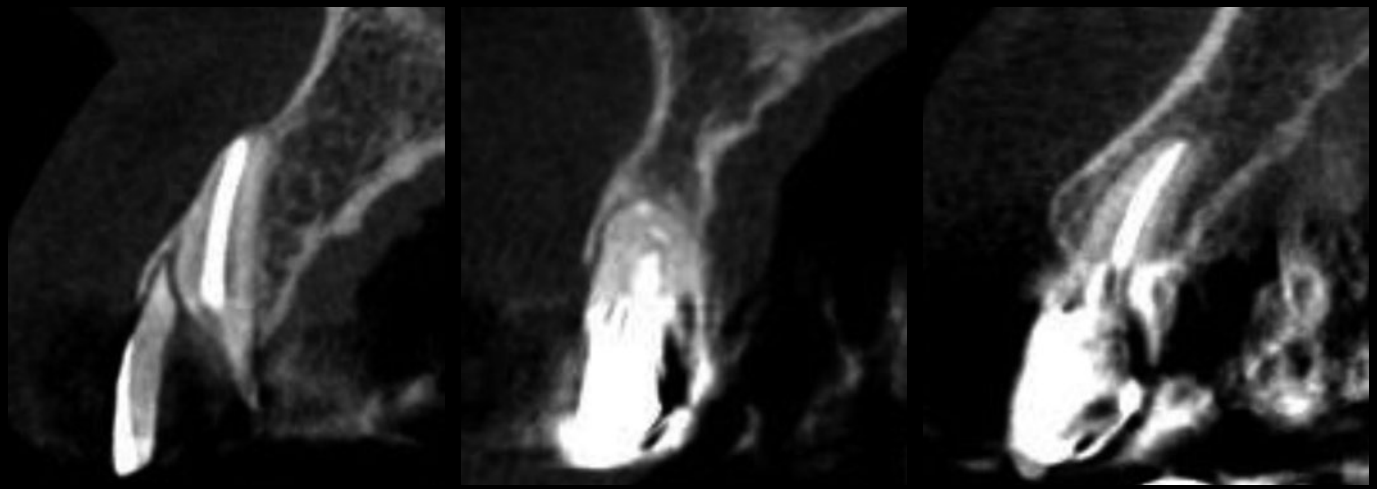


## 特集

# 歯槽骨形態分類による抜歯即時埋入の治療戦略

林 揚春

医療法人社団 秀飛会 理事長  
日本大学客員教授



審美領域の唇側歯槽骨は、主に Bundle bone (束状骨) によって構成され、その厚みは約0.6～0.8mmである。また、Bundle boneは歯根膜から血液供給を受けている。そのために抜歯後の Bundle boneは、速やかに吸収し、唇側歯槽突起の形態は失われやすい。特に審美領域では、抜歯後の歯槽骨の吸収量が予測出来ないためにインプラント処置が困難になることが多い。

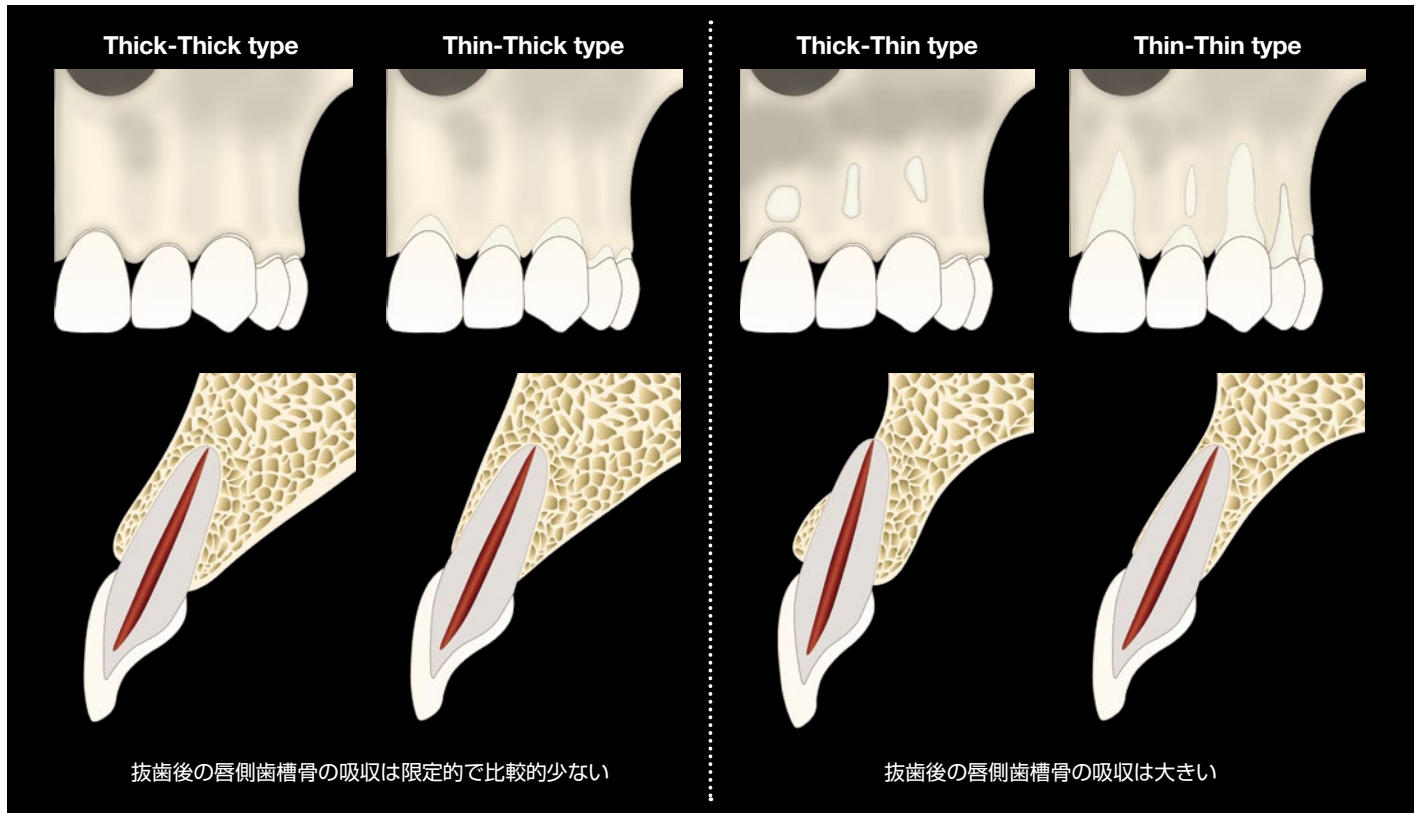
今回は、抜歯前の唇側歯槽骨形態を分類し、抜歯後の唇側歯槽形態の吸収量を予測し、抜歯即時埋入の治療戦略について、症例を提示しながら解説する。

## Special Issue

らに、それぞれの組み合わせによるカテゴリーで、Thick-Thick type、Thin-Thick type、Thick-Thin type、Thin-Thin typeに分類した(図E)。

結論として、Thick-Thick typeとThin-Thick typeは、歯槽骨基底部の厚みがあるため、抜歯後の吸収量は少な

い。Thick-Thin typeとThin-Thin typeは、基底部の厚みが少ないため、骨吸収量が多いと言える。このように、抜歯前に抜歯後の唇側歯槽骨吸収量を予測することにより、どのような処置が有効であるかを術前に見極めることが可能となる。



図E：唇側歯槽骨の吸収量を予測した歯槽骨形態分類。

## はじめに

2010年インプラントジャーナル No.41号に塚原宏泰先生による「インプラント治療における PRGF (Platelet Rich in Growth Factor) SYSTEM® の有用性と臨床応用」の報告<sup>1)</sup>から約8年が経った。その間、創傷の治癒に対する考え方、アプローチは何も変わることはないが、PRGF SYSTEM® から PRGF-ENDORET® に商標登録が変わり、作製のプロトコルも改変された。

また、世界でも PRP、PRGF 以降、末梢血を濃縮した様々なシステムが登場し、日本国内でもいくつかのシステムが導入されてきた。

そして、日本国内においては法整備が進み、再生医療を国民が迅速かつ安全に受けられるようにするための施策の総合的な推進に関する法律[議員立法]が平成25年4月26日成立、5月10日に公布・施行された(以後、「再生医療等安全性確保法」とする)(図1)。

PRP や PRGF-ENDORET® をはじめてとする多血小板血漿濃縮加工物も第3種再生医療等に分類され、各施設内で加工する場合は細胞培養加工施設の届出、許可が義務付けられた(図2)。

再生医療等を提供する医療機関においては、再生医療等提供計画を厚生労働大臣から認定を受けた認定再生医療等委員会の承認を受け、各地区の厚生局へ提出しなければ、再生医療を患者に提供することはできなくなり、また、1年ごとに定期報告を厚生労働大臣に提出しなければいけなくなった。

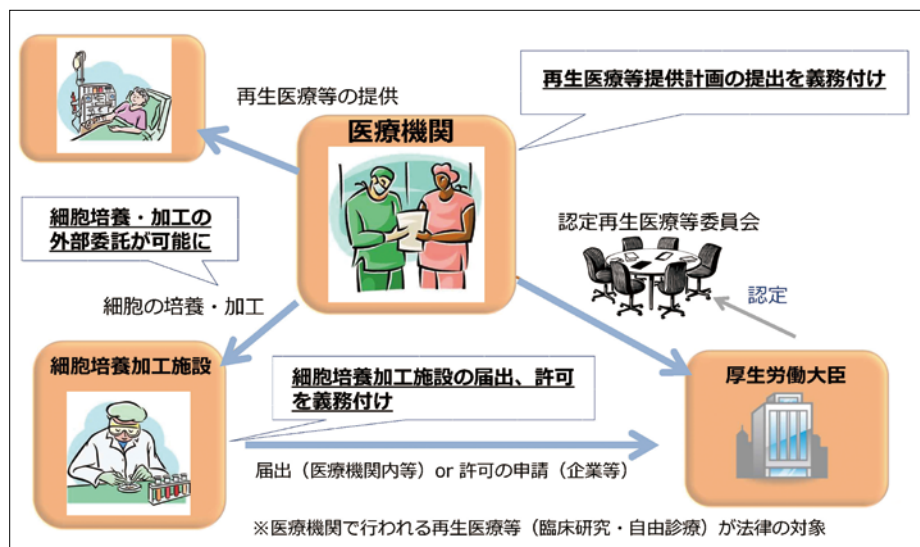


図1: 再生医療等安全性確保法の手続き等のイメージ(厚生労働省ホームページより)

インプラント治療を取り巻く環境も、かつての大きな外科的侵襲を伴う骨造成手術から最小限の外科的侵襲ですむ術式や、それに伴う器具などが登場してきた。

インプラント体も様々なサイズ、長さ、形態、表面性状が登場し、様々な骨形態に対応できるようになった。

また、デジタル技術の発展も、治療のプランニングから補綴設計まで一貫してシステマチックな流れができ、我々臨床家に福音をもたらしている。

一方、超高齢化社会も拍車がかかり、様々な全身疾患を伴った患者を治療する必要性も高まり、とりわけBP製剤等、服薬管理に注意が必要な薬剤を他科にて処方されている患者も増え、治療にあたってはよりしっかりとした対応が求められてきている。

今回の連載にあたり、我々臨床家も今一度創傷治癒の原理・原則に立ち返

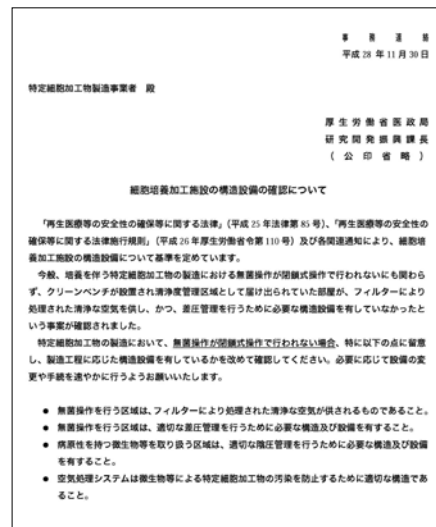


図2: 平成28年11月30日付で通達された厚生労働省医政局 研究開発振興課長からの「細胞培養加工施設の構造設備の確認について」の事務連絡。

り、再生医療を応用することで、最小限の外科的侵襲で患者に良い結果をもたらす手技を再考できればと考えている。

## 歯の移植と同時に行ったインプラント治療

### 症例G

最後に、インプラントならインプラントだけとか大臼歯部への歯の移植は智歯や大臼歯でなくてはならないとかいう常識にとらわれずに治療計画を立案した症例を提示する。

患者は67歳、女性。左側下顎大臼歯部の欠損にインプラント治療を希望して来院した(図G-1~3)。

十分に大臼歯2歯欠損に2本のインプラント体を埋入可能であった。しかし、下顎前歯部をみると下顎左側中切歯が歯列から逸脱していた(図G-4)。過蓋咬合のため審美にかかわらないうえ、清掃不良の原因となっていたこの歯を一本のインプラント体の代わりに自家歯牙移植することを患者はスムーズに受け容れ、治療計画に同意した。

図G-5, 6に術中の所見を示す。



図G-1：初診時の口腔内正面観。



図G-2：初診時の左側頬側面観。左側下顎大臼歯部の欠損部にインプラント治療を希望された。



図G-3：初診時のパノラマX線写真。十分な骨量とスペースが存在し、大臼歯2歯欠損に2本のインプラント体を埋入可能であった。



図G-4：下顎前歯部をみると「11」が歯列から逸脱していた。清掃不良の原因ともなっていたこの歯を一本のインプラント体の代わりに自家歯牙移植することを患者は同意した。



図G-5：「11」を抜歯して「6」部に移植し、「7」部にはインプラントを埋入した。



図G-6：同左側下顎大臼歯部の術後の拡大写真。

**Case 6 : IS-II active用オリジナルコーピングを使用したオープントレーによるピックアップ印象法 (B③) ……………**  
**印象材硬化後に印象ポストをトレーに固定してからのピックアップ印象 (SCRP® マルチタイプの印象ポストでも印象が難しいケース)**

IS-II active インプラントには、複数のインプラント間の平行性が確保できない症例においてもオープントレーによるピックアップ印象採得法で対応できるようにオリジナルコーピング (和田精密歯研株式会社) が準備されている (図6-1)。

このオリジナルコーピングは、コーピング部分と嵌合部パーツ、スクリューの3つのパーツからできており、インプラント同士の平行性がなく、通常のピックアップインプレッションコーピングでは、インターナルコネクション部がアンダーカットとなりピックアップ印象ができないケースであっても、嵌合部をコーピング部分から抜き取ることで、アンダーカットを解消しストレスなくコーピング部分がインプラントから離脱する (図6-2～19)。

その後、口腔外で再度嵌合部パーツをコーピングに挿入し、ラボアナログをスクリューパーツで固定すれば再現性の高い模型が作製できる (図6-20, 21)。

どうしてもインプラント同士の平行性が確保できないケースや、前歯部から臼歯部に至るような多数歯欠損症例に対するインプラント治療で、上部構造を連結固定したいケースなどに適している。また、このオリジナルコーピングを使用する方法は、印象法B③においてインプラント間に平行性が確保できないケースにおいて有効である。

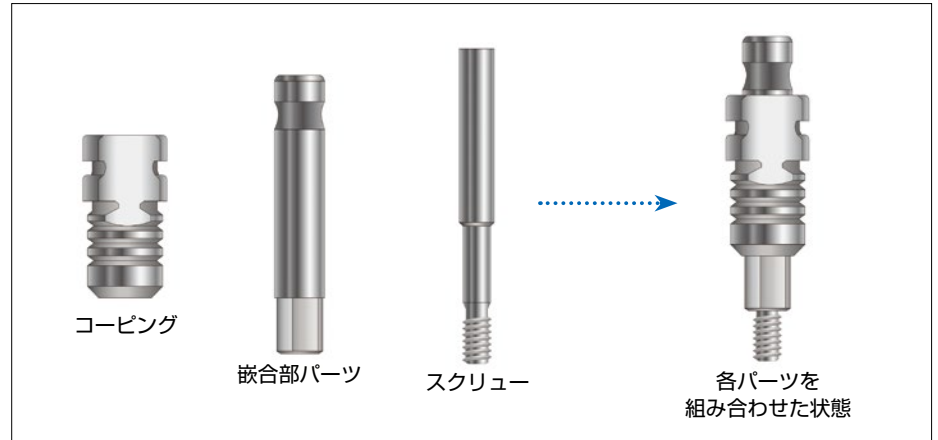


図6-1 : IS-II active用オリジナルコーピング (以下オリジナルコーピング) (和田精密歯研株式会社)。嵌合部パーツがとりはずせるので、複数のインプラント間の平行性が確保できない症例においてもオープントレーによるピックアップ印象採得法で対応できる。

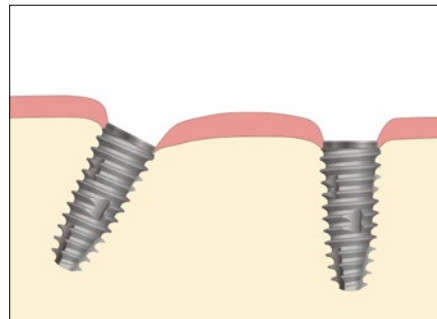


図6-2 : インプラント同士の平行性がなく、通常のピックアップインプレッションコーピングでは、インターナルコネクション部がアンダーカットとなりピックアップ印象ができないケースである。

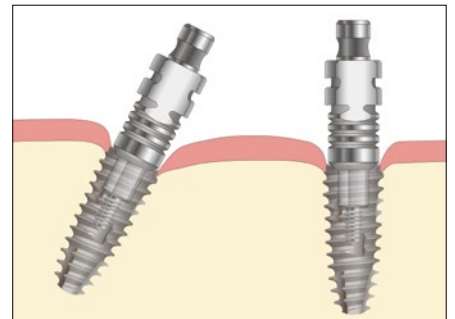


図6-3 : 各パーツを組み合わせたオリジナルコーピングをインプラントに連結した状態。



図6-4 : 模型に埋入したインプラントに連結した実際のオリジナルコーピング。

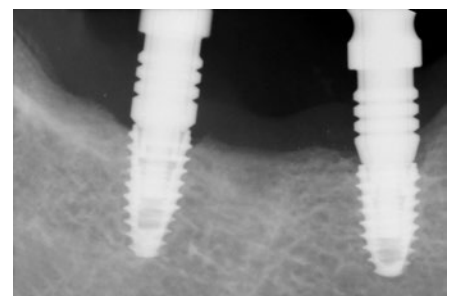


図6-5 : 参考画像。オリジナルコーピング連結時のデンタルX線像。各パーツが正確に組み合わさった状態だと、一体型のインプレッションコーピングと何ら変わりはない。



### 症例3： $\overline{6}$ への抜歯即時埋入・即時荷重

$\overline{6}$ が破折して周囲骨が骨吸収を起こし、補綴物も脱離状態のケースで抜歯即時埋入を選択した(図3-01)。骨質はType 3で、抜歯窩の分類はType C socketであった。また、下歯槽管までの距離も十分ではなかった。

$\overline{6}$ 抜歯後にラウンドのダイヤモンドバーで抜歯窩およびその周囲の不良肉芽を搔爬し、 $\overline{6}$ 抜歯窩遠心根部に $\phi 5.0\text{mm}$ 、長さ7mmのAnyRidge®のショートインプラントを埋入トルク58Ncmで埋入した(図3-02～06)。ISQ値は74が得られたので即時にPVRを装着した(図3-07, 08)。

術後8週でISQ値が76を示してインテグレーションの獲得が確認できたので、印象採得を行い術後10週でスクリーリテイン・ジルコニアセラミックスを装着した(図3-09～11)。

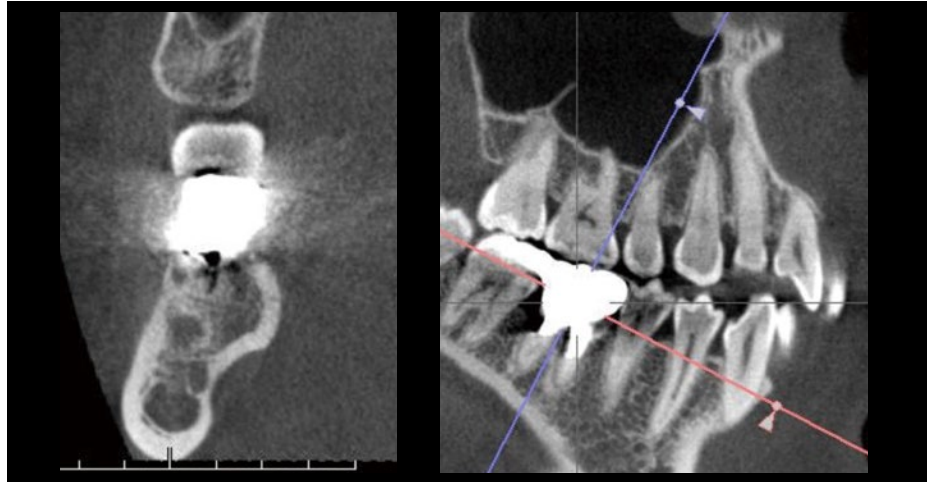


図3-01：術前のCT像。骨吸収により下歯槽管が近接している。骨質はType 3であった。



図3-02：術前の $\overline{6}$ 咬合面観。



図3-03： $\overline{6}$ 抜歯後の咬合面観。ラウンドのダイヤモンドバーで抜歯窩およびその周囲の不良肉芽を搔爬した。抜歯窩の分類は最も初期固定が得にくいType C socketであった。



図3-04：最も初期固定が得にくいType C socketであり、下歯槽管も近接していたので、ワイドタイプの $\phi 5.0\text{mm}$ 、長さ7mmのAnyRidge®のショートインプラントを選択した。

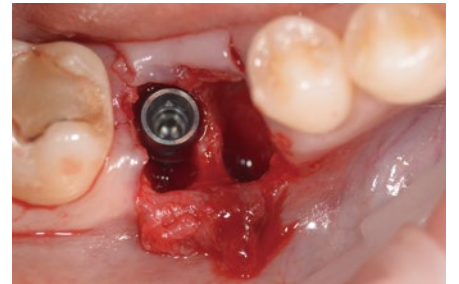


図3-05： $\phi 5.0\text{mm}$ 、長さ7mmのAnyRidge®のショートインプラントを $\overline{6}$ 抜歯窩の遠心根に埋入した。埋入トルクは58Ncmで、ISQ値は74が得られた。