

カテゴリー:インプラント

キーワード:咬合再建,GBR,サイナスリフト,プロビジョナルレストレーション,歯周形成外科

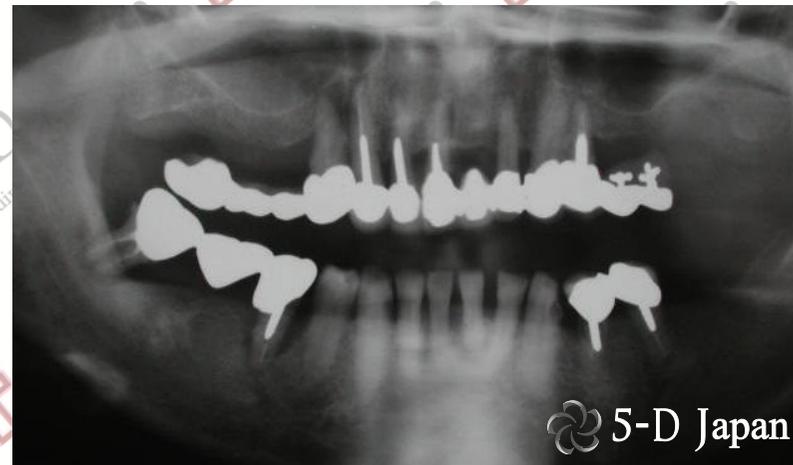
インプラントにより咬合の再建を行った症例

5-D Japan : 石川 知弘  
石川歯科(浜松市開業)

初診 03. 10. 1 遊離端欠損、咬合支持の欠落、歯列不正(上顎前突、過蓋咬合、フレアーアウト、咬合平面の不正)、咬合性外傷、不良補綴物、2次カリエス、切端ラインの不正、歯頸ラインの不正等を認めた。

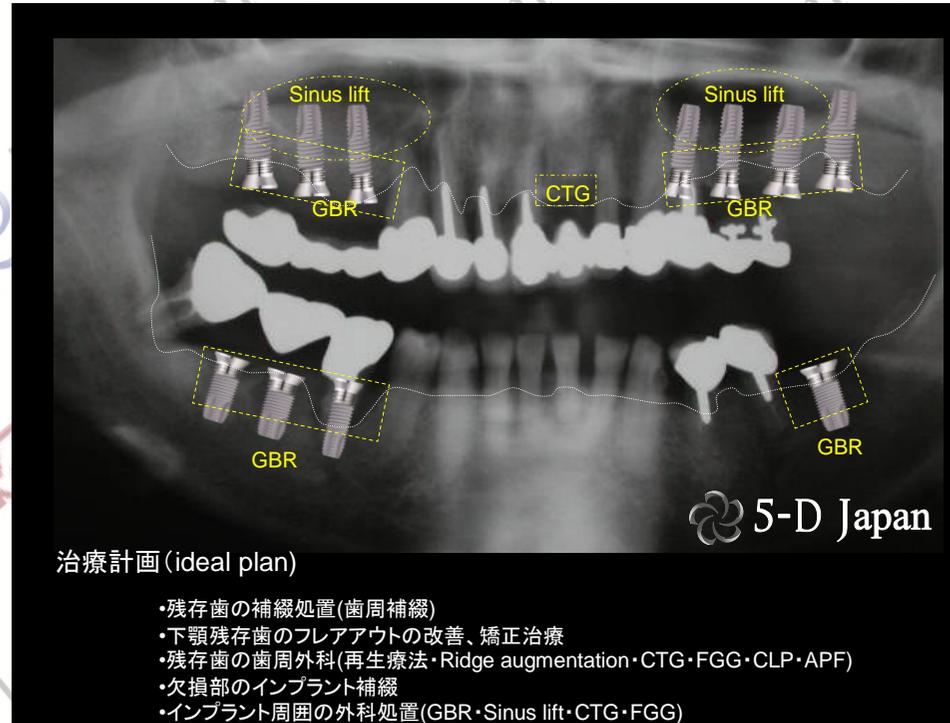


インプラントにより咬合の再建を行った症例



初診時レントゲン写真

上顎前歯部の水平性骨吸収。右側上下顎臼歯部には根尖付近にまで及ぶ垂直性骨欠損。残存歯のエンド病変、修復歯マージン部の2次カリエス等の問題が認められる。



#### 治療計画 (ideal plan)

- 全顎的な矯正治療は受け入れてもらえなかったが、下顎残存歯のフレアアウトの改善のための限局矯正治療は許可された。
- 残存歯の補綴処置 (歯周補綴)
- 残存歯の歯周外科 (再生療法・Ridge augmentation・CTG・FGG・CLP・APF)
- 欠損部のインプラント補綴
- インプラント周囲の外科処置 (GBR・Sinus lift・CTG・FGG)

インプラントにより咬合の再建を行った症例



#### Wax up

顔貌写真を参考に上顎前歯の理想的な配列、咬合平面の修正を行う。審美性を考慮した理想的な歯牙の形態、歯肉歯頸ラインを設定。

臼歯欠損部のバーチカルサポートの回復を目的とし、インプラントを(部位)に配列し、下顎前歯部のフレアーアウト改善のための限局矯正を計画した。

治療経過

03.10.17

7654┘ Br Ext  
4┘ ソケットプリザベーション

04.01.15

765┘ Ext ソケットプリザベーション

04.02.17

┘4 Ext ソケットプリザベーション

04.10.12

65┘ サイナス  
4┘ GBR  
654┘ インプラント埋入

05.01.13

┘567 サイナス  
┘57 インプラント埋入  
┘6 GBR  
┘6 インプラント埋入

05.05.14

4┘ GBR  
76┘ 埋入

05.9.16

654┘ 76┘ 2次オペ  
4┘ CTG  
7654┘ FGG

06.01.06

┘57 2次オペ  
┘6 インプラント埋入  
┘6 2次オペ  
┘567 FGG  
┘6 FGG  
┘1 ┘4 リッジオギメンテーション

06.05.12

矯正開始

06.11.02

┘567 FGG  
321┘ CLP  
1┘ ┘23 CTG

07.09.04

矯正終了  
┘4 Ext ソケットプリザベーション

08.08.11

ファイナル仮着

治療経過

03. 10. 17

7654┘ Br Ext  
4┘ ソケットプリザベーション

04. 01. 15

765┘ Ext  
ソケットプリザベーション

04. 02. 17

┘4 Ext ソケットプリザベーション

04. 10. 12

65┘ サイナス  
4┘ GBR  
654┘ インプラント埋入

05. 01. 13

┘567 サイナス  
┘57 インプラント埋入  
┘6 GBR  
┘6 インプラント埋入

05. 05. 14

4┘ GBR  
76┘ 埋入

05. 9. 16

654┘ 76┘ 2次オペ  
4┘ CTG  
7654┘ FGG

06. 01. 06

┘57 2次オペ  
┘6 インプラント埋入  
┘6 2次オペ  
┘567 FGG  
┘56 FGG  
┘1 ┘4 リッジオギメンテーション

06. 05. 12

矯正開始

06. 11. 02

┘567 FGG  
321┘ CLP  
1┘ ┘23 CTG

07. 09. 04

矯正終了  
┘4 Ext ソケットプリザベーション

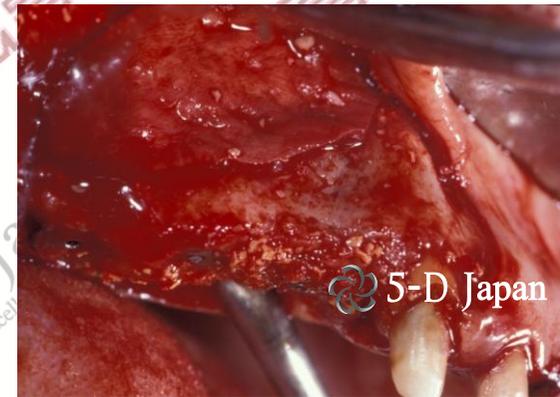
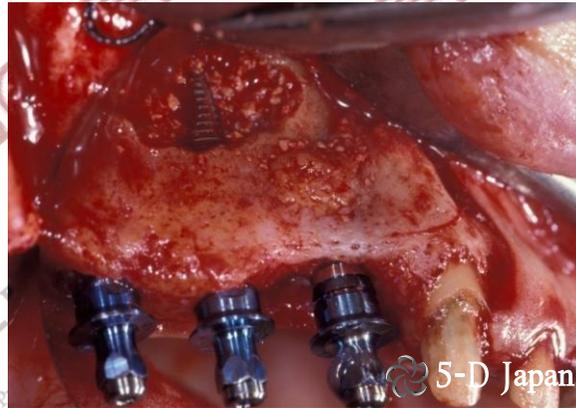
08. 08. 11

ファイナル仮着

インプラントにより咬合の再建を行った症例



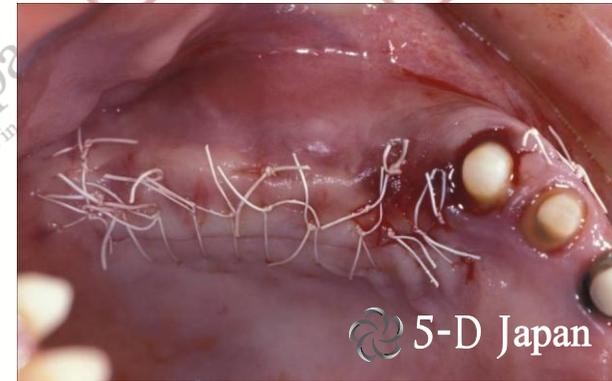
04. 10. 12 654 上顎 サイナスリフト インプラント埋入 4 GBR



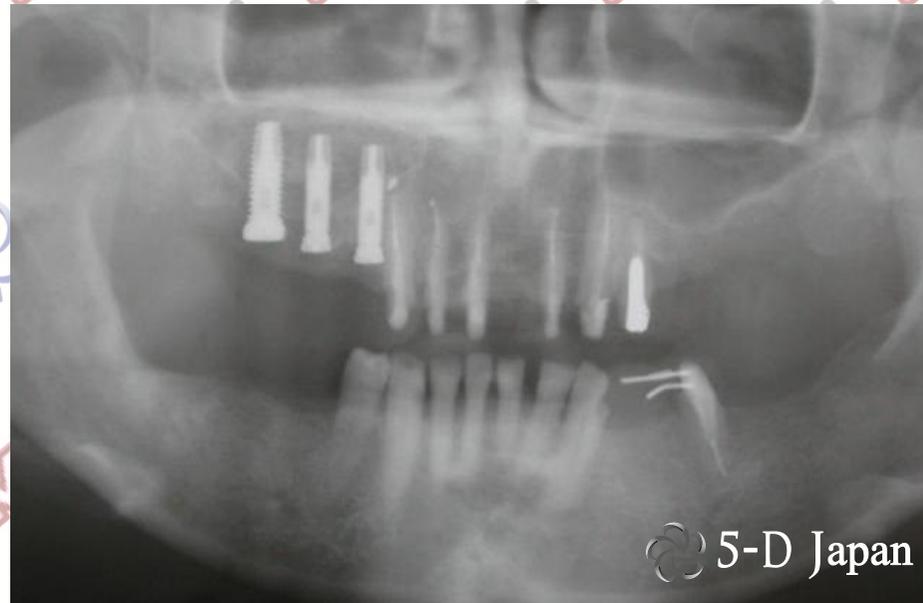
上顎右側臼歯部のインプラント埋入。

Window を形成しサイナスリフト、同時にインプラント埋入を行う。

インプラントにより咬合の再建を行った症例



インプラントは予定の深さまで埋入できたが、頬舌的な骨幅の改善のため GBR を行う。ウインドウ部および骨欠損部に骨移植材を置き、その上に吸収性コラーゲン膜を設置し、フラップに十分な減張切開を加えたのち、テンションフリーの状態で行った。



インプラントにより咬合の再建を行った症例

05. 9. 16(埋入から1年後)

654┆ 2次ope

4┆ CTG



(456)埋入後1年、十分な治癒期間を経て2次オペ、同側下顎のインプラント2次オペ、FGGも同時に行う



インプラント周囲の付着歯肉の獲得のため、歯槽頂より口蓋側に水平切開を設定し、口蓋の厚い角化粘膜をインプラントの頬側に移動し、隣接部の組織を保護するために有茎弁を形成、インプラント周囲にローテーションさせ縫合した。

治療経過

03. 10. 17

7654┘ Br Ext  
4┘ ソケットプリザベーション

04. 01. 15

765┘ Ext  
ソケットプリザベーション

04. 02. 17

┘4 Ext ソケットプリザベーション

04. 10. 12

65┘ サイナス  
4┘ GBR  
654┘ インプラント埋入

05. 01. 13

┘567 サイナス  
┘57 インプラント埋入  
┘6 GBR  
┘6 インプラント埋入

05. 05. 14

4┘ GBR  
76┘ 埋入

05. 9. 16

654┘ 76┘ 2次オペ  
4┘ CTG  
7654┘ FGG

06. 01. 06

┘57 2次オペ  
┘6 インプラント埋入  
┘6 2次オペ  
┘567 FGG  
┘56 FGG  
┘1 ┘4 リッジオギメンテーション

06. 05. 12

矯正開始

06. 11. 02

┘567 FGG  
321┘ CLP  
1┘ ┘23 CTG

07. 09. 04

矯正終了  
┘4 Ext ソケットプリザベーション

08. 08. 11

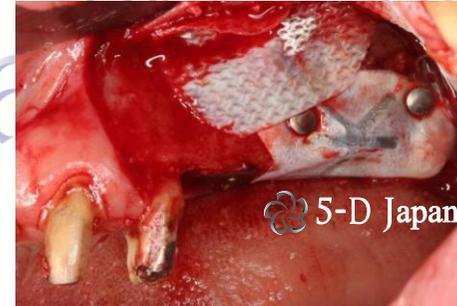
ファイナル仮着

05. 01. 13

L57 サイナス・インプラント埋入

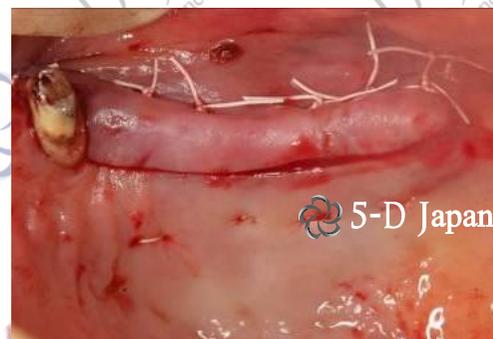
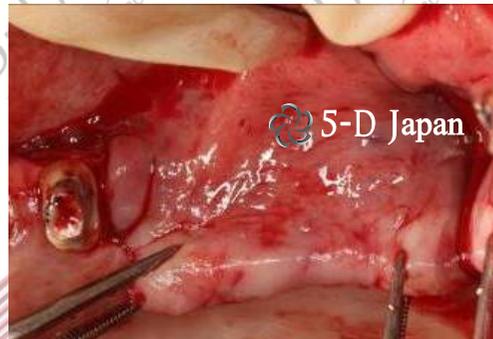
L6 GBR

┌6 インプラント埋入



上顎左側のインプラント埋入、およびサイナスリフト・GBR。

反対側と同様にウインドウを形成し、シュナイダー膜を挙上後、骨移植と(5・7部)にインプラント埋入を行い、ウインドウ部には吸収性メンブレンを設置した。残存骨量の不足していた(6部)は同時埋入を避け、垂直的な骨の増大を図るため、骨補填ののち非吸収性チタン強化型メンブレンをスクリューピンにて固定し、GBRを行った。(現在であれば、チタンメッシュと長期残留型吸収性コラーゲンメンブレンの使用も考慮する。)チタン強化型メンブレンにて3次元的な骨形態を付与した。



減張切開を行い、頬側フラップが口蓋側フラップに5mmほどオーバーラップできることを確認する。続いて、角化歯肉内にて水平マットレス縫合を行いフラップを寄せ、さらに単純縫合にてフラップを閉鎖し、術部粘膜の一次治癒を図る。

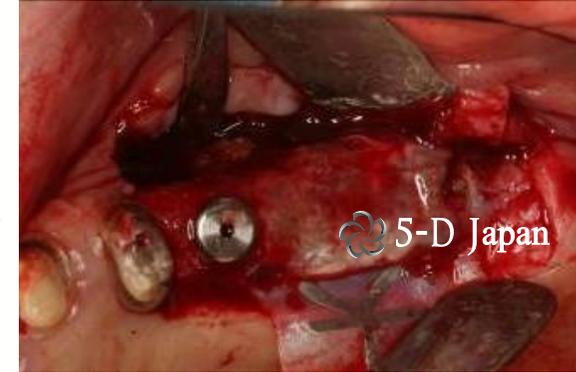
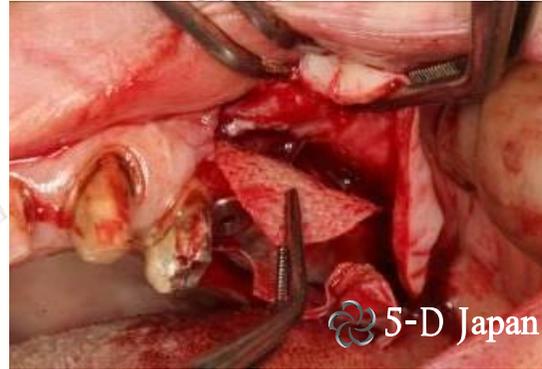
インプラントにより咬合の再建を行った症例

06. 01. 06 (埋入から1年後)

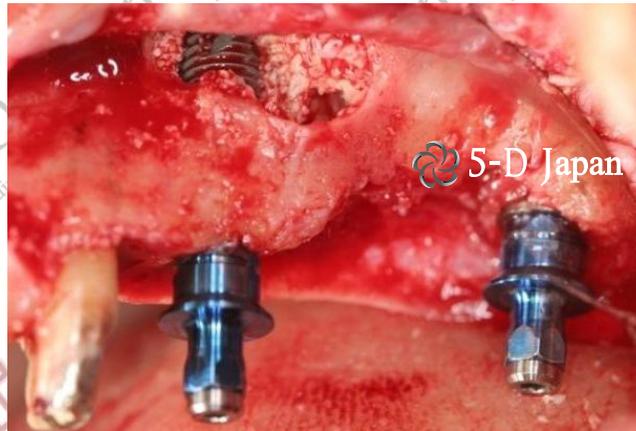
L57 2次ope+FGG+CTG

L6 インプラント埋入

R6 2次ope+FGG



オペ後、約一年経過。口蓋側寄りに切開を加え粘膜を剥離、非吸収性メンブレンを除去し、骨の再生を確認する。



インプラントにより咬合の再建を行った症例

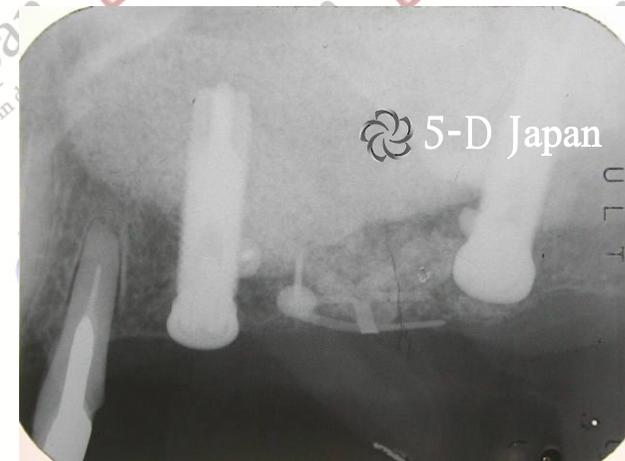
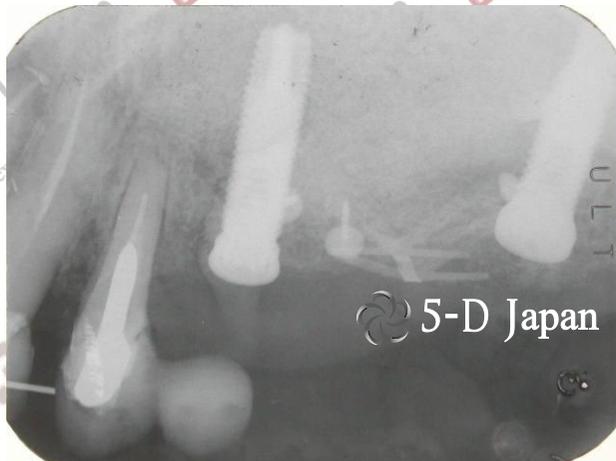


(6)部は三次元的に十分な骨の増大が達成できていたため、インプラントを埋入。テンポラリーヒーリングアバットメントの装着を行った。

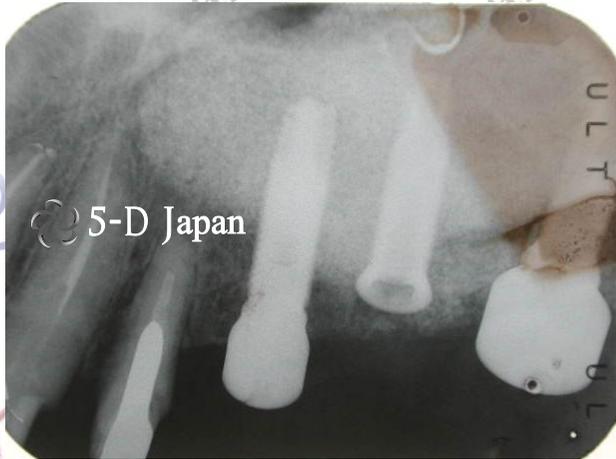
(4・6)インプラントにヒーリングアバットメントを装着し、口蓋歯肉を頬側へ移動。インプラント周囲組織を温存するため、頬側フラップに切開を加え有茎弁を形成し、インプラント間に縫合した。同時に同部口蓋歯肉より CTG・FGG を採取し、下顎(456)部の2次オペおよびリッジオグメンテーションを行った。

05. 01. 13

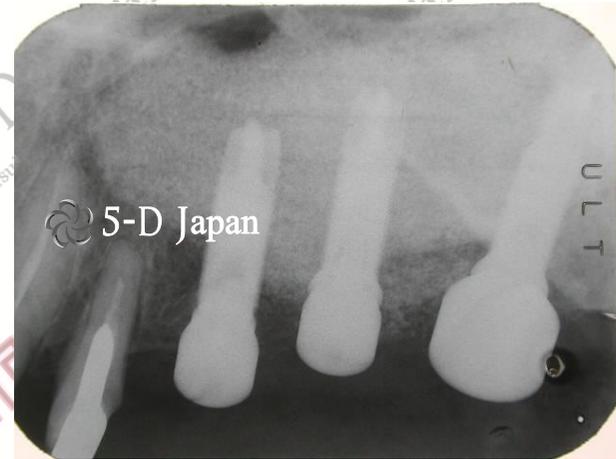
05. 02. 07



06. 01. 06



06. 01. 06



インプラントにより咬合の再建を行った症例

治療経過

03. 10. 17

7654┘ Br Ext  
4┘ ソケットプリザベーション

04. 01. 15

765┘ Ext ソケットプリザベーション

04. 02. 17

┘4 Ext ソケットプリザベーション

04. 10. 12

65┘ サイナス  
4┘ GBR  
654┘ インプラント埋入

05. 01. 13

┘567 サイナス  
┘57 インプラント埋入  
┘6 GBR  
┘6 インプラント埋入

05. 05. 14

4┘ GBR  
76┘ 埋入

05. 9. 16

654┘ 76┘ 2次オペ  
4┘ CTG  
7654┘ FGG

06. 01. 06

┘57 2次オペ  
┘6 インプラント埋入  
┘6 2次オペ  
┘567 FGG  
┘56 FGG  
┘1 ┘4 リッジオギメンテーション

06. 05. 12

矯正開始

06. 11. 02

┘567 FGG  
321┘ CLP  
1┘ ┘23 CTG

07. 09. 04

矯正終了  
┘4 Ext ソケットプリザベーション

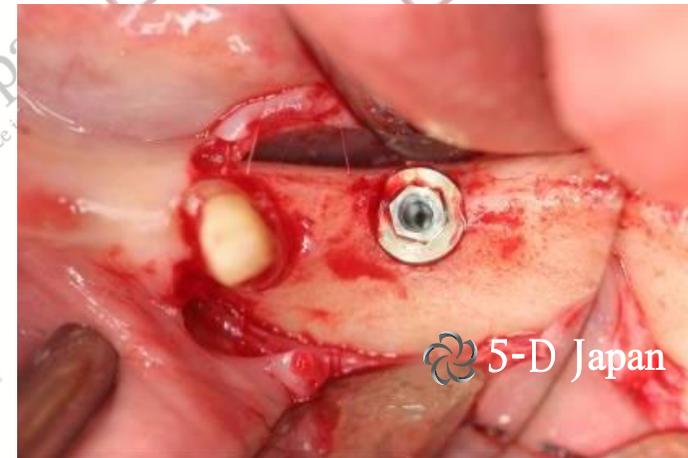
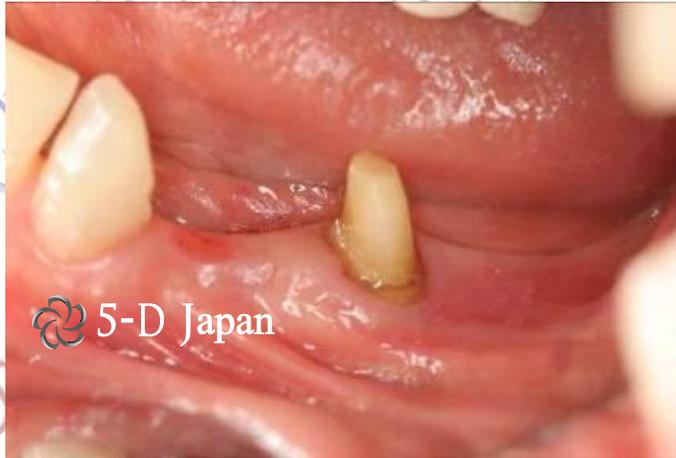
08. 08. 11

ファイナル仮着

インプラントにより咬合の再建を行った症例

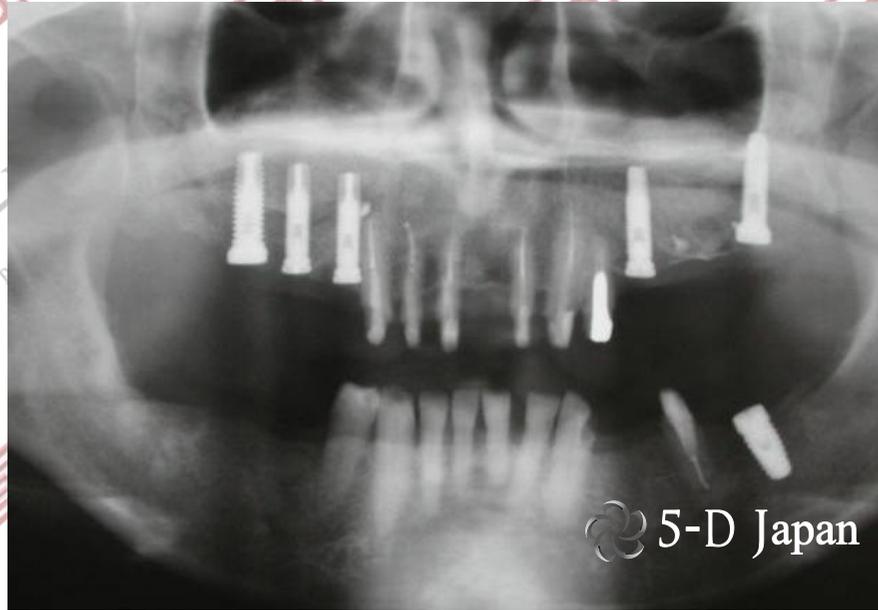
05. 01. 13

「6」インプラント埋入



左下6通法に従いインプラントを埋入

インプラントにより咬合の再建を行った症例



06. 01. 06 (埋入後1年)

「6 2次オペ・FGG

「4 リッジオギメンテーション



(4部)ポンティック予定部の歯肉のボリュームの不足、および(5・6)頬側角化歯肉の不足が認められる。



(4部)にはCTGによるソフトティッシュオギメンテーションを行い、(5. 6部)は、角化歯肉獲得を目的としたFGGを行った

インプラントにより咬合の再建を行った症例

06. 01. 06

L1 リッジオグメンテーション



(L1)ポンティック部、反対側同名歯と同様の歯頸部歯肉の形態を再現するため、CTG によるリッジオグメンテーションを行った

治療経過

03. 10. 17

7654┐ Br Ext  
4┐ ソケットプリザベーション

04. 01. 15

765┐ Ext ソケットプリザベーション

04. 02. 17

┐4 Ext ソケットプリザベーション

04. 10. 12

65┐ サイナス  
4┐ GBR  
654┐ インプラント埋入

05. 01. 13

┐567 サイナス  
┐57 インプラント埋入  
┐6 GBR  
┐6 インプラント埋入

05. 05. 14

4┐ GBR  
76┐ 埋入

05. 9. 16

654┐ 76┐ 2次オペ  
4┐ CTG  
7654┐ FGG

06. 01. 06

┐57 2次オペ  
┐6 インプラント埋入  
┐6 2次オペ  
┐567 FGG  
┐56 FGG  
┐1 ┐4 リッジオギメンテーション

06. 05. 12

矯正開始

06. 11. 02

┐567 FGG  
321┐ CLP  
1┐ ┐23 CTG

07. 09. 04

矯正終了  
┐4 Ext ソケットプリザベーション

08. 08. 11

ファイナル仮着

05.05.13

76 インプラント埋入 4 GBR



当初(56)部に埋入予定であったが、オトガイ孔との位置、残存歯槽骨の状態を考慮し(76)にインプラントを埋入。

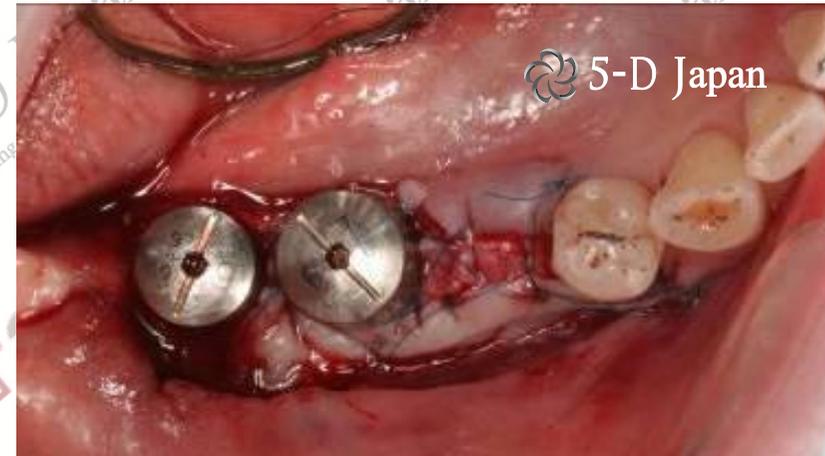


近心カンチレバーの設計に変更した。インプラントのプラットフォーム露出部およびポンティック部に GBR を行い、メンブレンを設置した。

インプラントにより咬合の再建を行った症例

05.09.16(埋入から4ヶ月後)

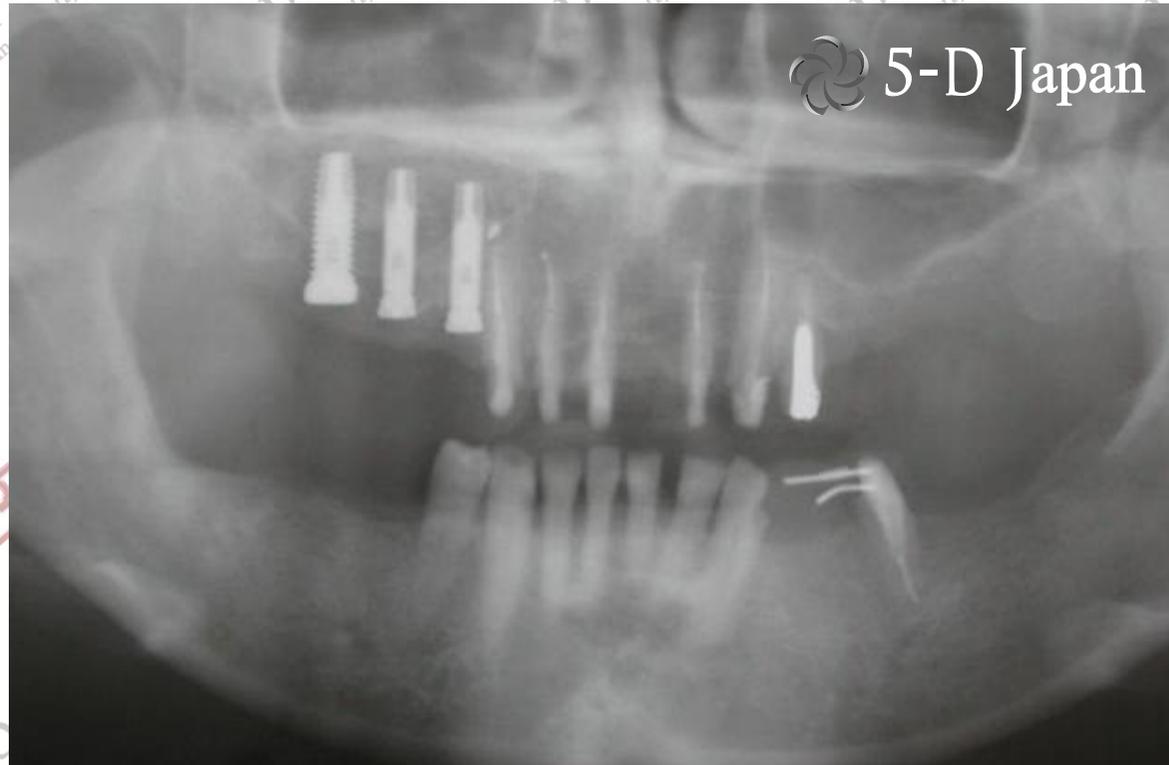
76 2次オペ・FGG



2次オペ時、付着歯肉獲得の目的でインプラントおよびポンティック部、小帯により粘膜に緊張のある近心天然歯歯頸部にFGGを行う。

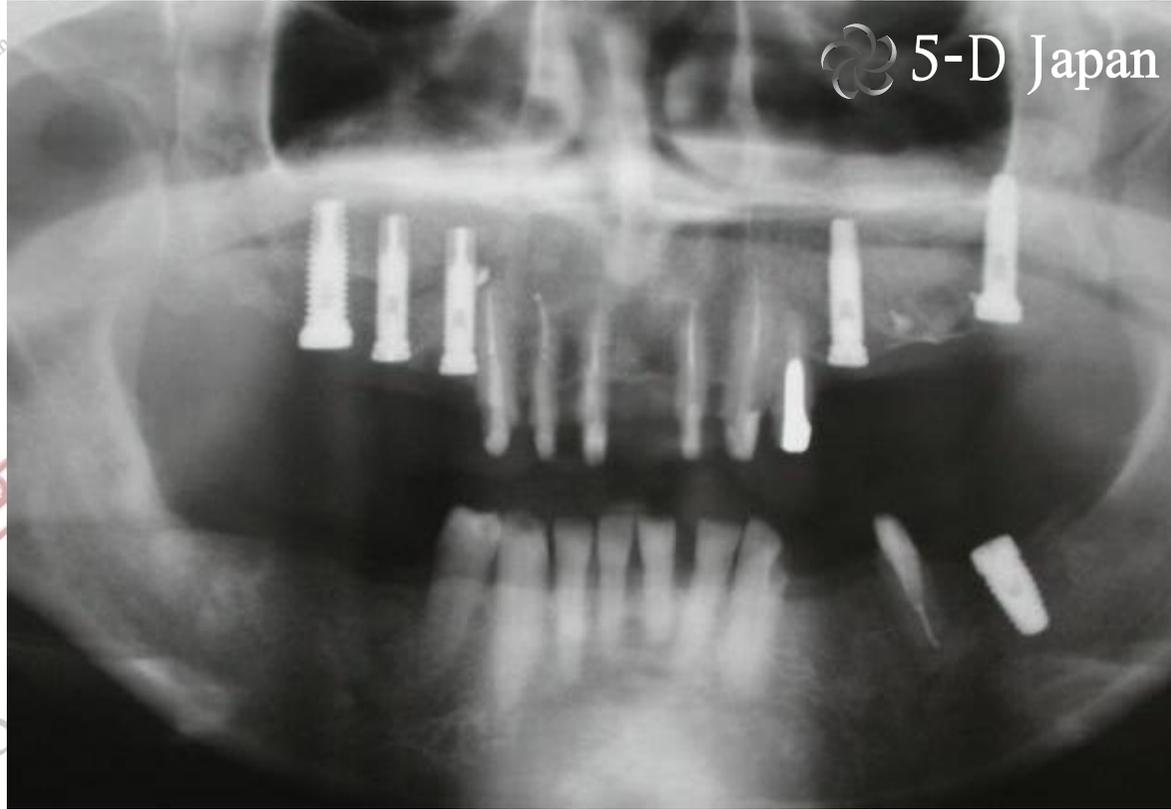
インプラントにより咬合の再建を行った症例

04. 10. 12



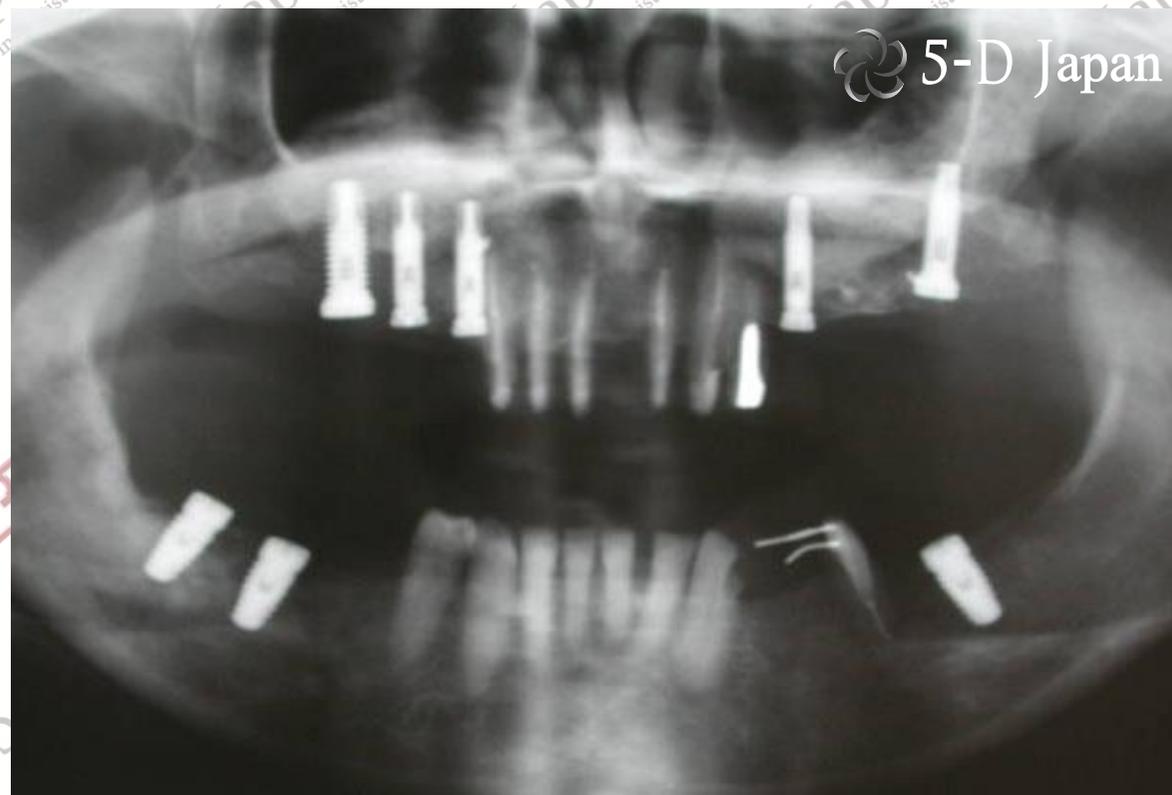
インプラントにより咬合の再建を行った症例

05. 01. 13



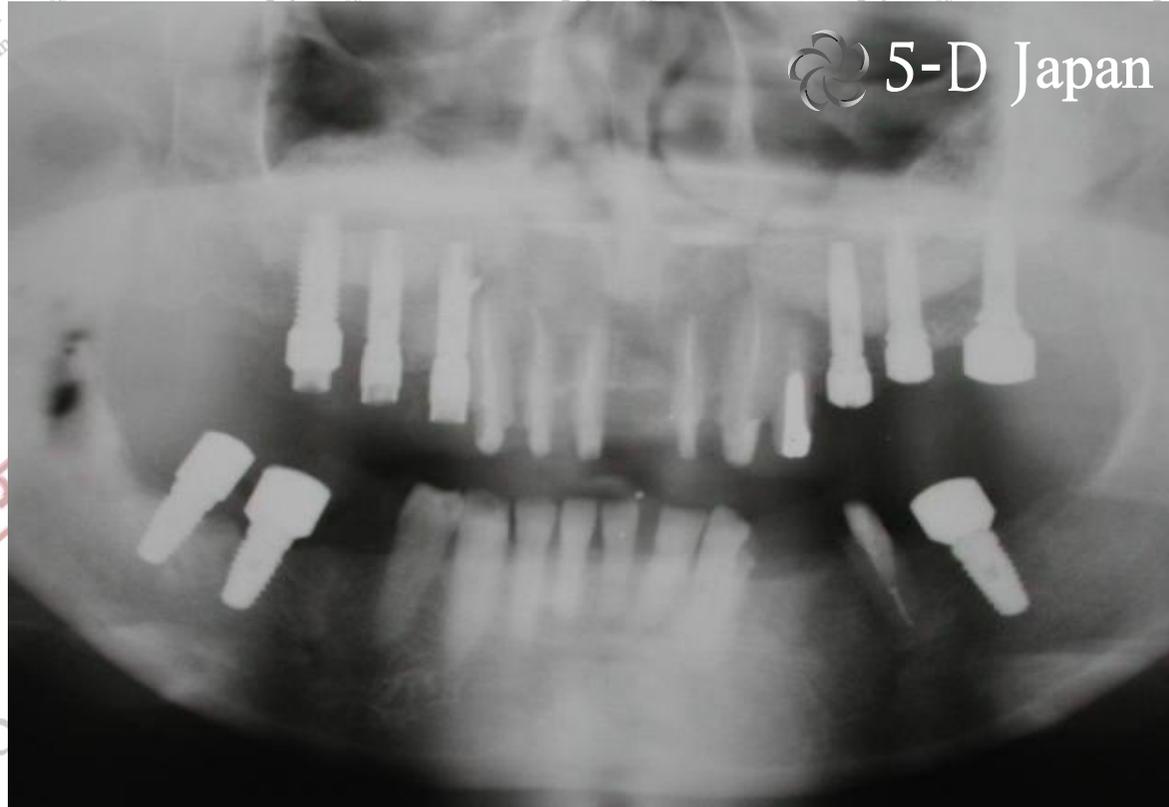
05.05.13

インプラントにより咬合の再建を行った症例



インプラントにより咬合の再建を行った症例

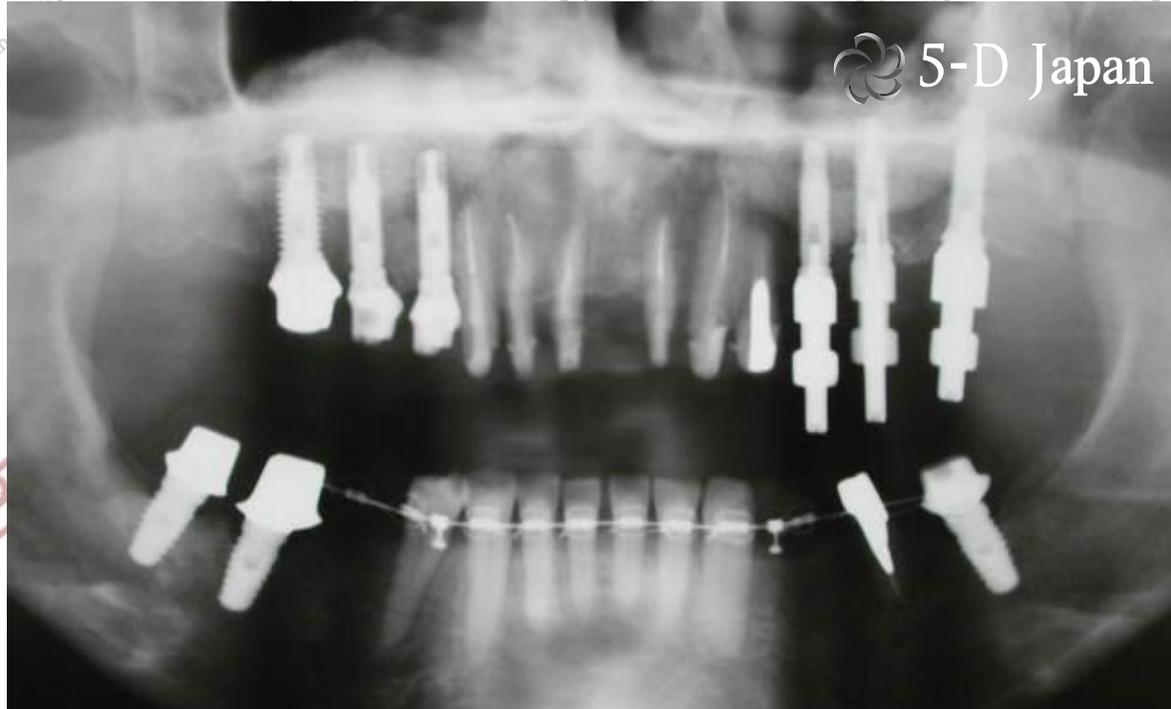
06. 01. 06



右下4はオトガイ孔の存在により、また左上は治療期間短縮のためにインプラントポジションを変更した。

インプラントにより咬合の再建を行った症例

06. 12. 13



インプラントにより咬合の再建を行った症例

補綴のステップ①

歯肉のスキヤロッピング(左側)

05. 10. 11(2次オペ1ヶ月後)

テンポラリーシリンダー付き

プロビジョナル



2次オペ約1か月後、カスタムプロビジョナルレストレーションにてサヴジンジバルカントゥアを調整し、インプラント歯頸部歯肉のスキヤロッピングを開始する。



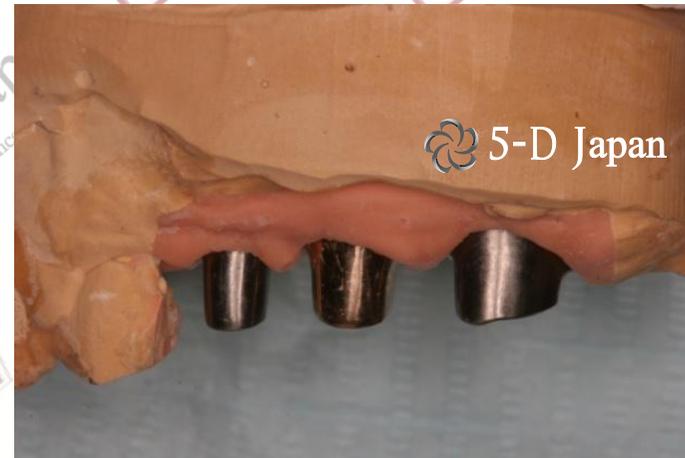
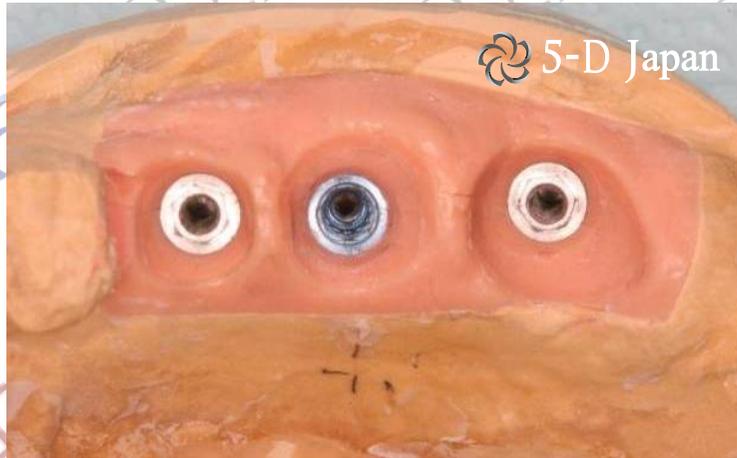
インプラントにより咬合の再建を行った症例



プロビジョナルレストレーションのサヴジンジバルコントウアを再現したカスタムインプレッションコーピングを口腔内にセットし、ピックアップ印象を行う。

インプラントにより咬合の再建を行った症例

補綴のステップ②  
内冠の作成(右側)



プロビジョナルにて付与されたインプラント周囲の歯肉の状態とその模型。それをもとに作成された内冠。

インプラントにより咬合の再建を行った症例



06.05.12  
矯正開始

インプラントにより咬合の再建を行った症例



インテグレーションの獲得されたインプラントをアンカーとして利用し下顎歯列の矯正を行う。

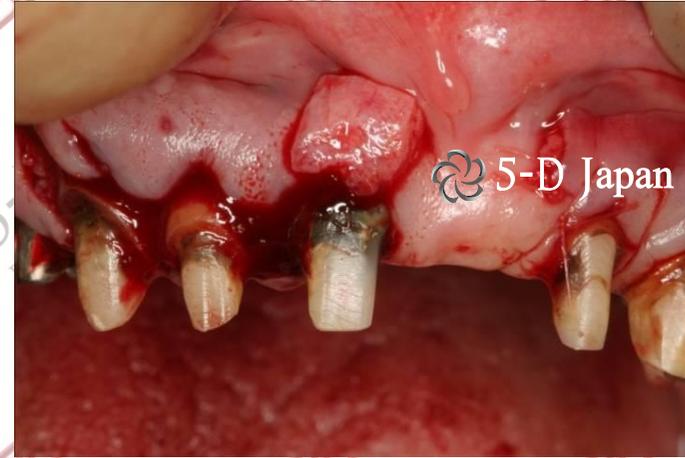
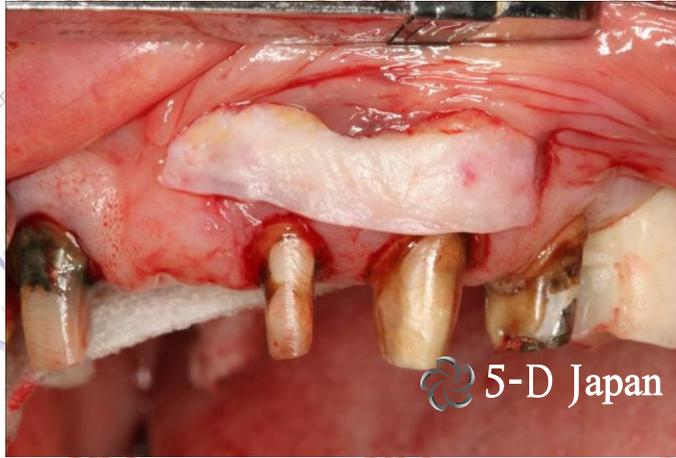
06. 11. 02  
321┆CLP  
1┆┆23 CTG  
┆567 FGG

インプラントにより咬合の再建を行った症例

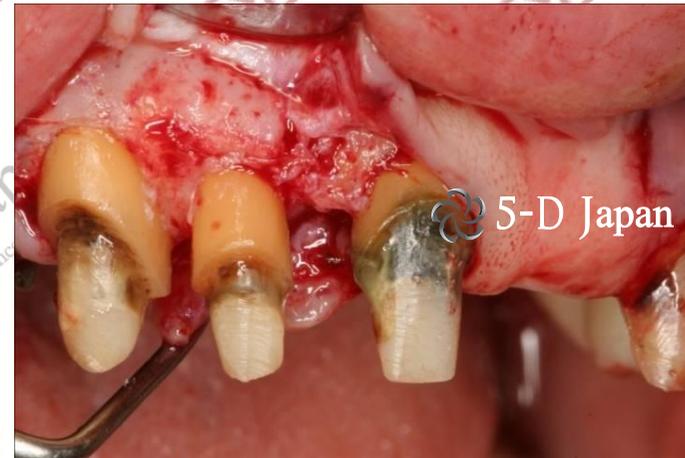


上顎前歯部は、各歯牙の歯頸ラインとリップラインとの調和を再評価し歯周形成外科を計画した。



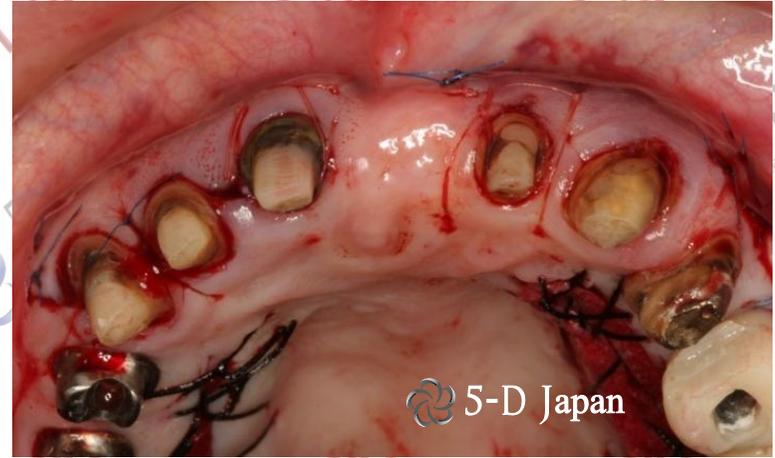


右上2の歯冠長延長右上1、左上23唇側歯肉の増大を行った。



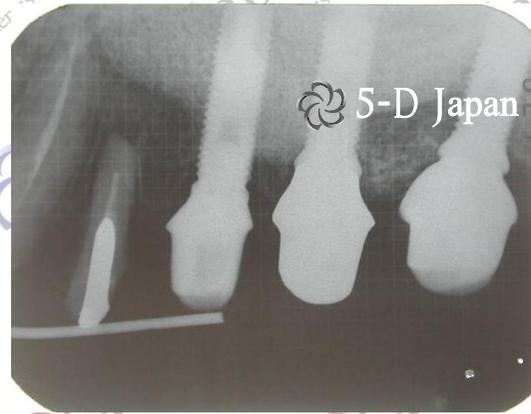
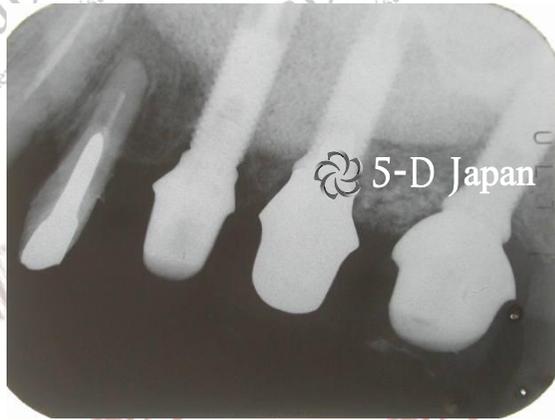
右上1唇側の増大をおこなうと左上1との対称性が乱れるが、右上1は歯軸の唇側傾斜を形成によりを改善しており、潜在的に唇側の組織の退縮のリスクを持っているため左上2、3唇側歯頸部にトンネリングテクニックを用いCTGを行った。右上2に骨整形を行った後1に遠心より結合組織を挿入した。2の唇側に骨幅が得られている1の歯根は唇側に傾斜していることに注目、根面の形成も一つの選択肢かもしれない。

インプラントにより咬合の再建を行った症例



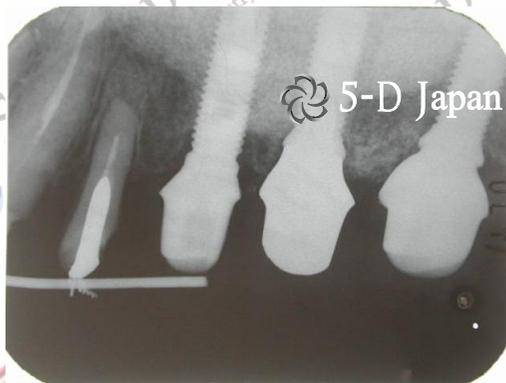
インプラントにより咬合の再建を行った症例

07.05.26 ④4 エクストルーション開始

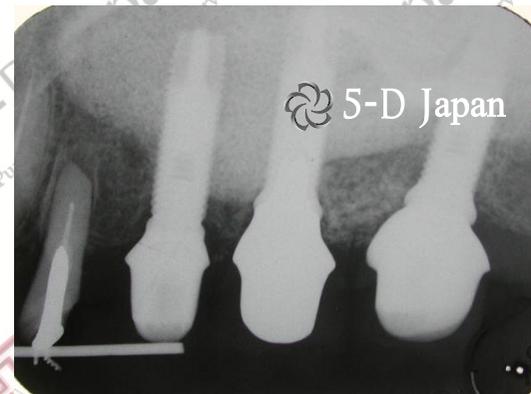


左上4の挺出過程をしめす。インプラント間の骨が維持されていることにも注目。

1ヶ月後



2ヶ月後



07.09.07(3ヵ月半後)

Ext ソケットプリザベーション



インプラントにより咬合の再建を行った症例

07.07.21 矯正治療中の口腔内の状態



インプラントにより咬合の再建を行った症例



最終的なプロビジョナルレストレーションの状態。  
咬合の安定、審美性の獲得、歯周組織の安定が得られているか、などの確認を行い最終補綴の参考とする。

インプラントにより咬合の再建を行った症例

ファイナルセット  
08.08.08



術後の口腔内の状態  
右下3は最小限で切端をビルドアップしている。

08.08.11

インプラントにより咬合の再建を行った症例



インプラントにより咬合の再建を行った症例

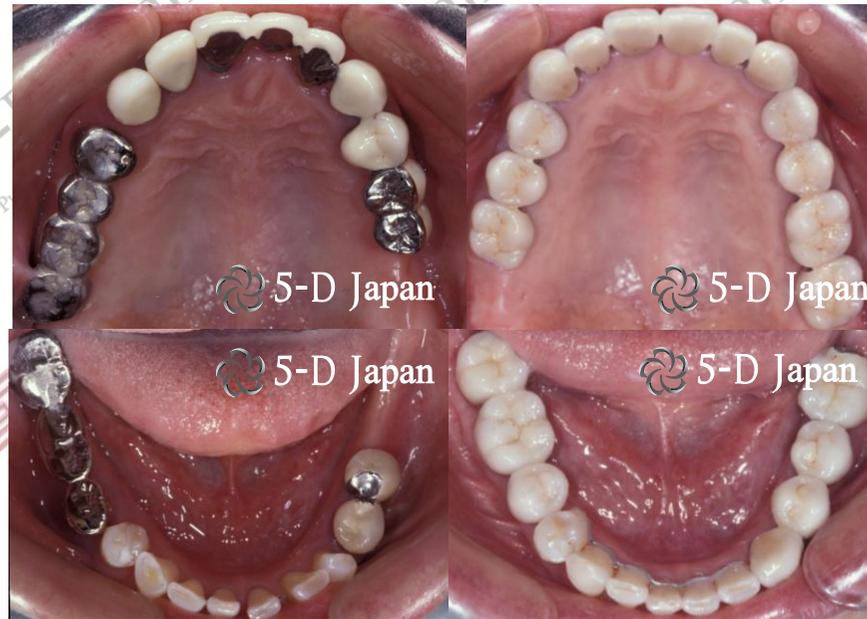


術前術後の正面観

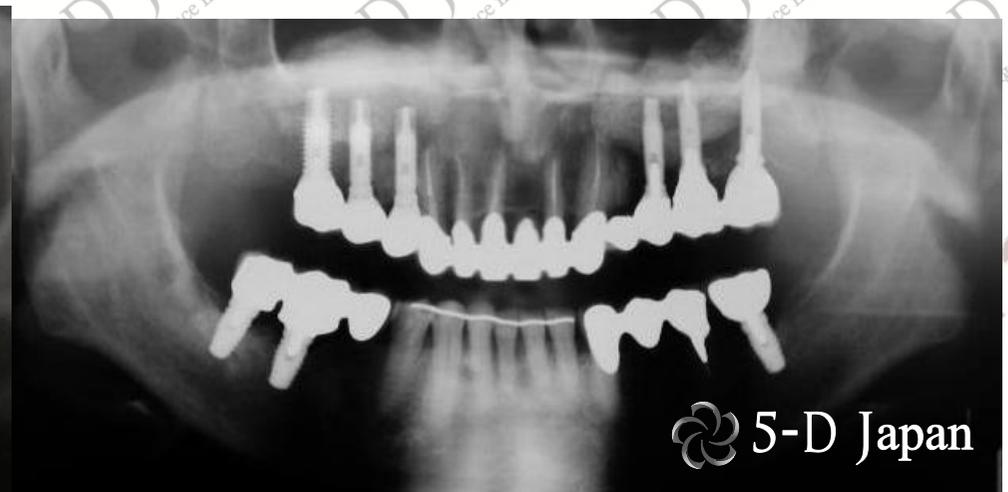
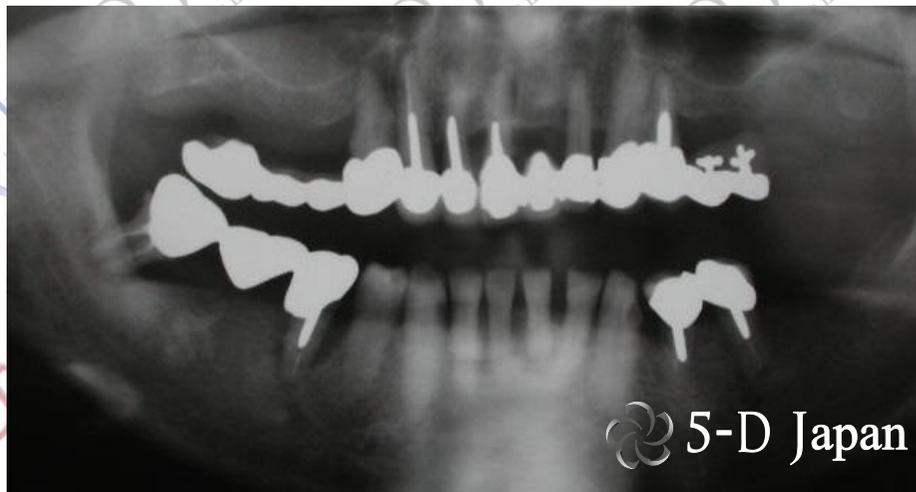


術前術後の側方面観

インプラントにより咬合の再建を行った症例



術前術後の咬合面観



術前、術後のパノラマ



インプラントにより咬合の再建を行った症例



まとめ:

インプラントによって臼歯部の咬合支持を得ることにより残存歯を保護することが可能になった典型的な症例である。治療期間とコスト面で治療開始を決心するまでにかかり時間がかかった。さらにこのようにインプラントサイトディベロップメントを要する症例では、治療開始当初は侵襲のわりに治療が進んでいるという実感が患者にはなく、治療に対する不安が増大しがちなためインプラントが機能を開始するまで、患者のモチベーションを維持することが重要である。あらかじめどのような心理になるかを開始前に告げておくことで信頼を維持できる場合が多い。最終的には高い満足を得られた。