



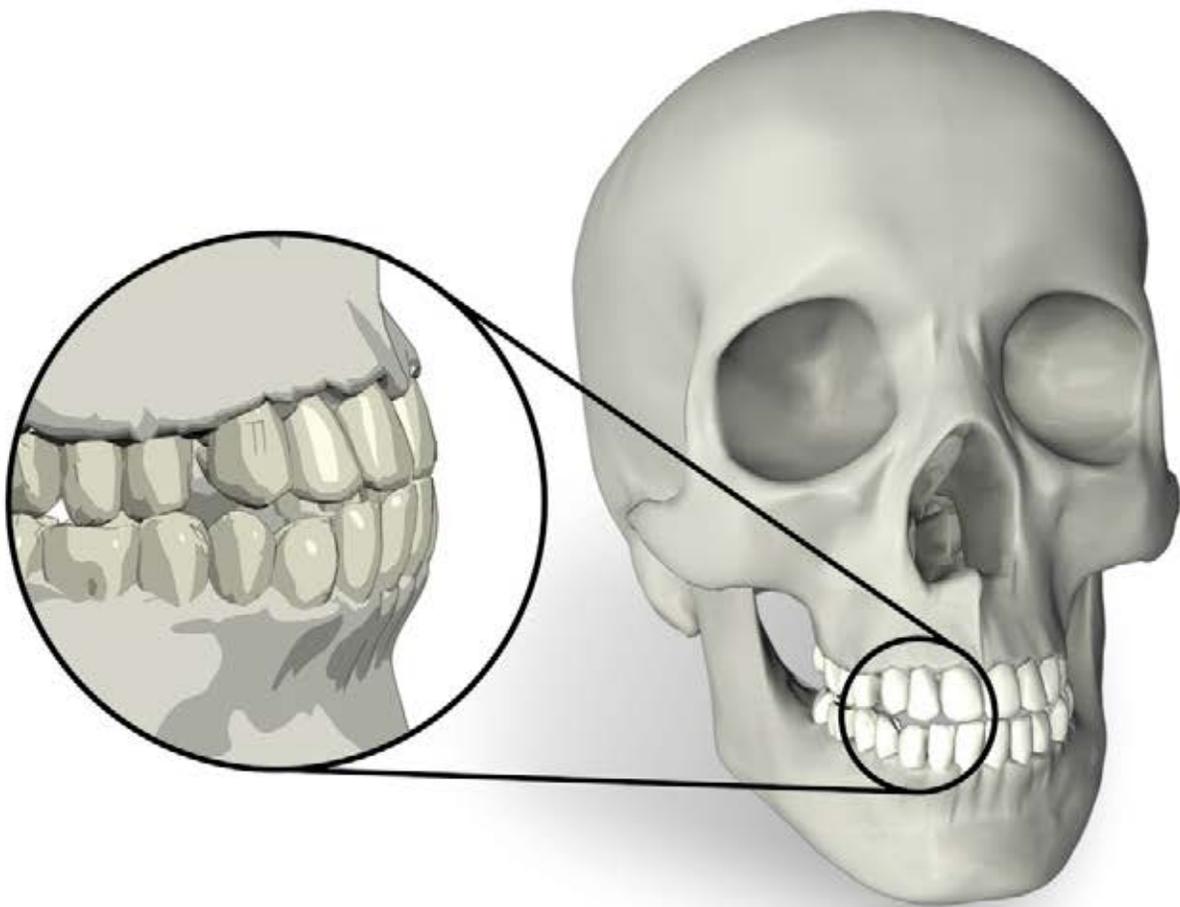
サージカルマニュアル

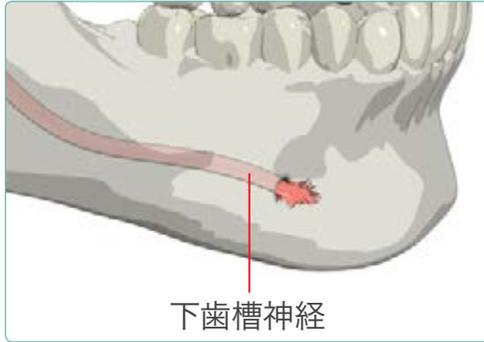
Step By Step Techniques

目次

外科手術の前に	1-8
骨形態の把握	2
骨質	3
インプラントサイズを選択	4-5
サージカルテンプレート	6-8
インスツルメント	9-11
外科手術	12-19
2回法によるインプラント埋入	13-16
1回法によるインプラント埋入	17
アドバンステクニック	18-19
補綴テクニック	20
暫間処置	20

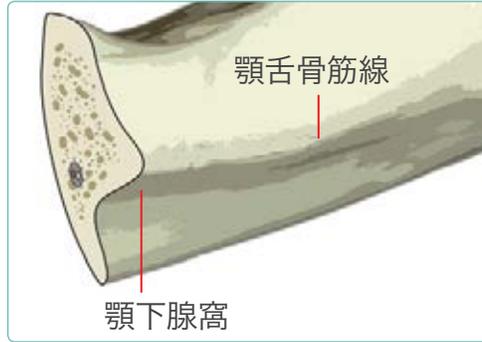
外科手術の前に





下歯槽神経

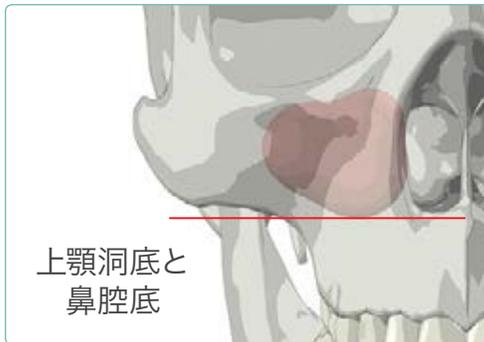
小臼歯部の下方にはオトガイ孔や下歯槽神経のループが存在するため、注意が必要です。



顎舌骨筋線

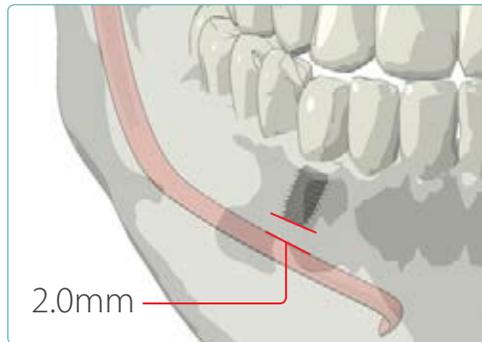
顎下腺窩

顎舌骨筋線下に位置する顎下腺窩や、下顎前歯部内面に位置する舌下動脈への穿孔に注意する必要があります。
パイロットドリルやラッチリーマーは、できるだけ頬側骨に沿ってドリリングを行うようにします。



上顎洞底と
鼻腔底

リーマーやインプラントによって不注意に穿孔することのないよう、上顎洞底と鼻腔底の位置は明確に把握しておく必要があります。



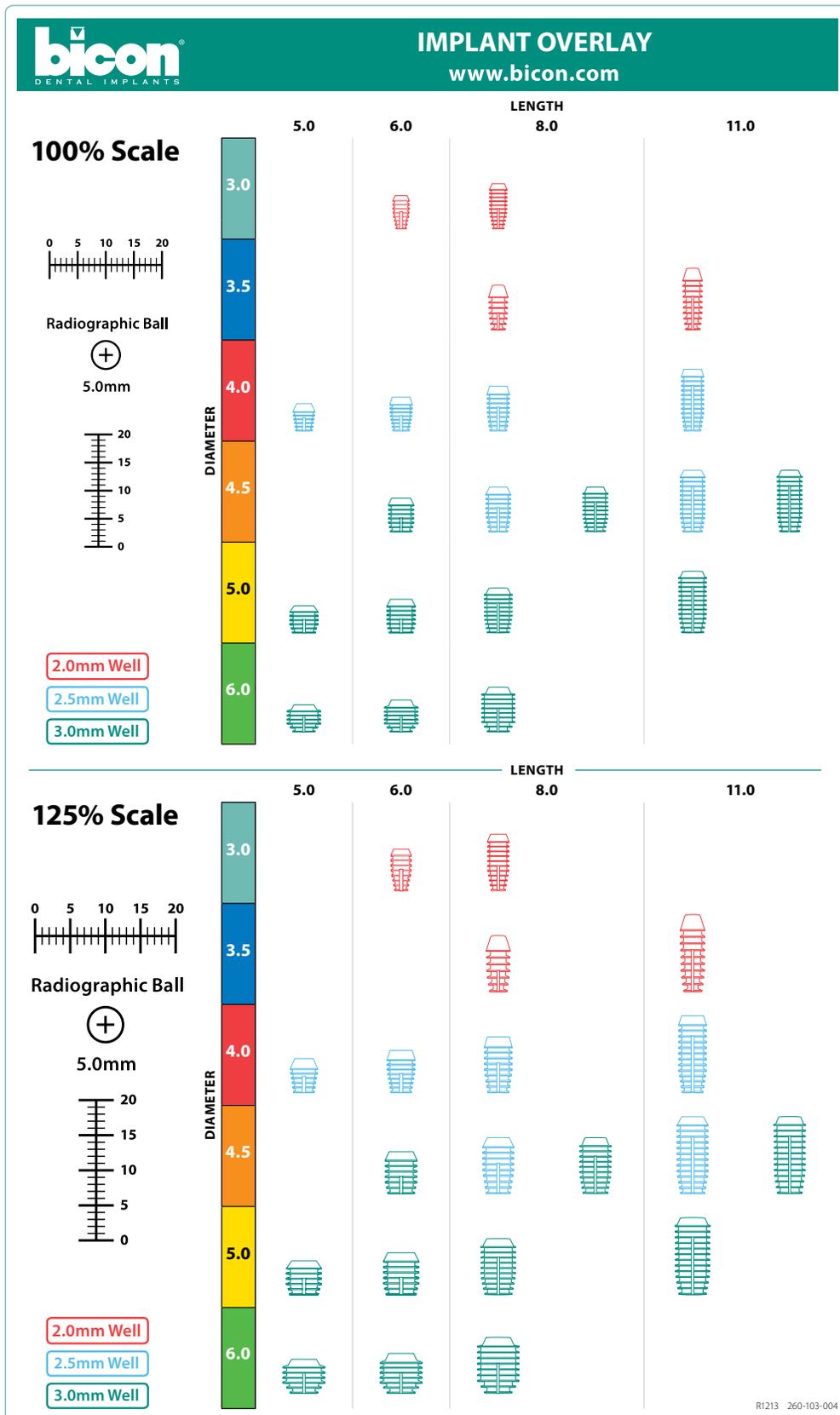
2.0mm

一般的に、インプラントと下顎管間は2mm以上のクリアランスを確保します。

KEYS TO SUCCESS

- 口腔内において補綴物装着のための十分なクリアランスがあることを確認します。
- インプラント周囲の付着歯肉を獲得するために、必要に応じて小帯切除術や口腔前庭拡張術を施行します。
- CTによる診査は、顎骨の構造を3次元的に把握したり、インプラントを埋入位置を検討するうえで非常に有用です。

骨質	骨の状態	治癒期間
	<p>タイプ I</p> <p>緻密な皮質骨 3.5mmのリーマーバーに採取される骨が 血液をほとんど含まない状態</p>	<p>約16週間</p>
	<p>タイプ II</p> <p>薄い皮質骨と疎な海綿骨 3.5mmのリーマーで採取される骨が 血液を多く含む状態</p>	<p>約10-12週間</p>
	<p>タイプ III</p> <p>薄い皮質骨と密な海綿骨 3.5mmのリーマーで採取される骨が 血液でやや濡れた状態</p>	<p>約12週間</p>
	<p>タイプ IV</p> <p>軟質な海綿骨 3.5mmのリーマーバーで骨が ほとんど採取されない状態</p>	<p>約16-20週間</p>



インプラントサイズを選択

- 骨幅や咬合負荷などを考慮し、適切なサイズのインプラントを選択します。
- 必要なのは、可能な限り太いインプラントを選択することであり、長いインプラントを選択する必要はありません。
- X線画像や診断用模型、臨床的な診査結果を基に、インプラント埋入に適する環境が整っているかを診断します。
- インプラントルーラーやオーバーレイを用いて、レントゲン上でインプラントサイズの診査を行うことができます。パノラマの拡大率を考慮すると必ずしも厳密な方法とは言えませんが、参考資料としてご利用いただけます。

KEYS TO SUCCESS

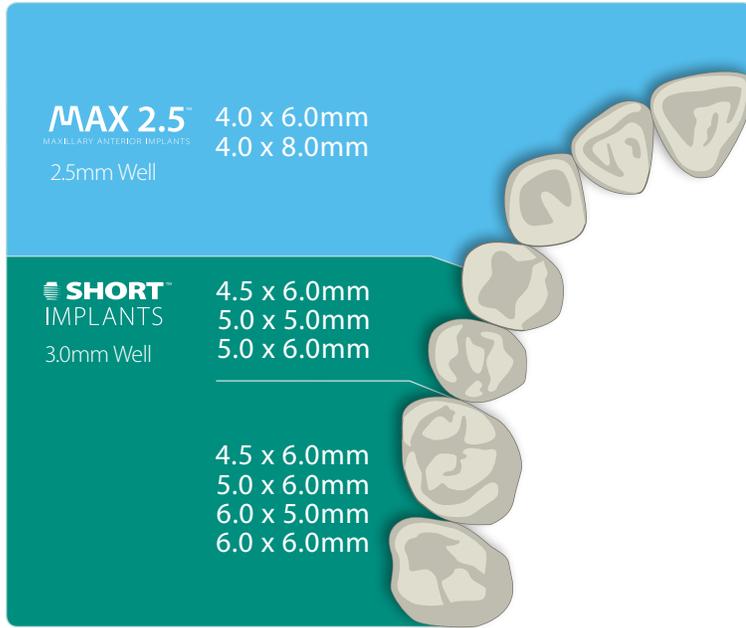
- 3.0mmおよび3.5mm径インプラントの適応部は、下顎の前歯部です。上顎前歯部、臼歯部へのご使用はお控えください。
- 小臼歯および大臼歯部は、欠損1歯につき1本のインプラント植立が理想です。
- インプラント周囲には、1.0mm以上の骨が存在するのが望ましいとされています。つまり、3.5mm径のインプラントを埋入する際は5.5mmの骨幅が必要となります。しかし、骨増生やリッジスプリットを併用する場合は、この限りではありません。
- 上顎前歯部にはMAX 2.5™インプラントのご使用をお勧めします。
- 歯槽骨幅径をペリオプローブまたは、ノギスを用いて計測します。インプラント周囲には1.0mm以上の骨が存在するのが理想的とされています。
- 上顎前歯部は、リッジスプリットもしくは骨増生を要する可能性が高いこということを、常に念頭に置いておく必要があります。

外科手術の前に インプラントサイズを選択

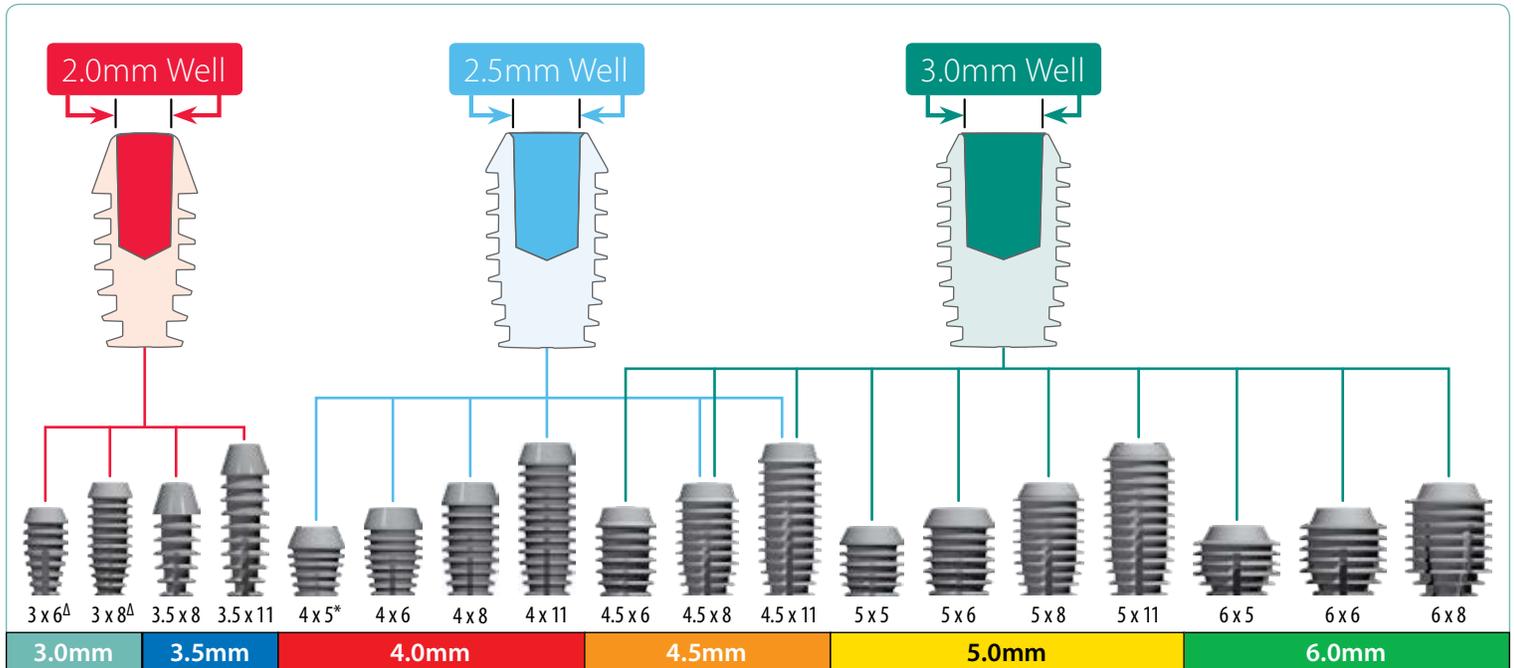
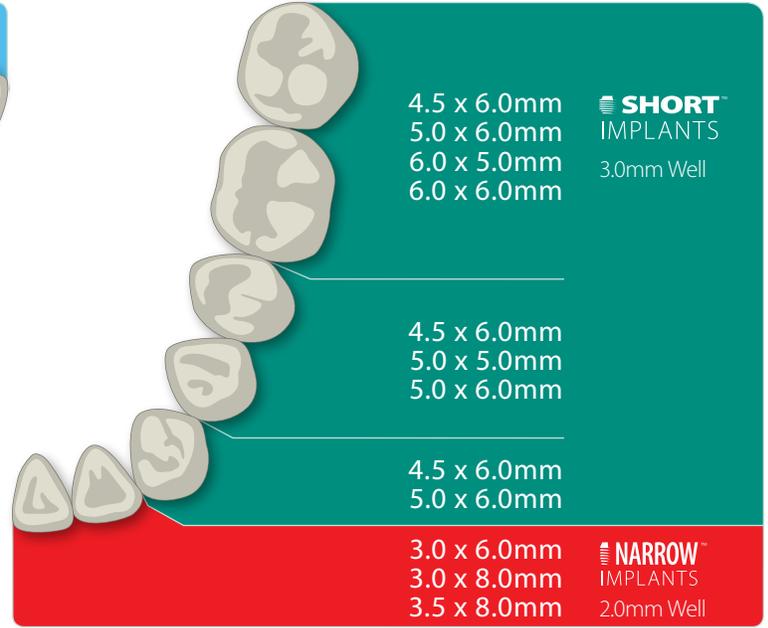
推奨されるインプラントサイズ

これらの選択方法は、あくまでも目安としていただくものであり、臨床においては骨量や口腔内を診査したうえで適切なサイズのインプラントをご選択下さい。(また、これらは欧米人の顎骨を基準とし設定されているものですので、必ずしも日本人には適応とならないことをご了承下さい。)

上顎



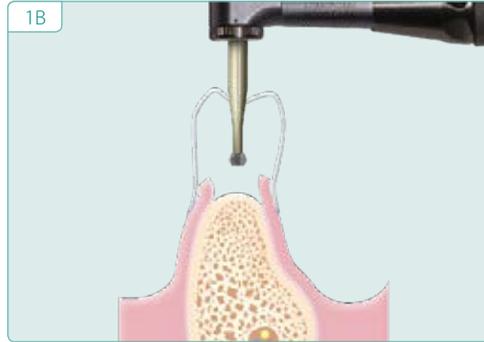
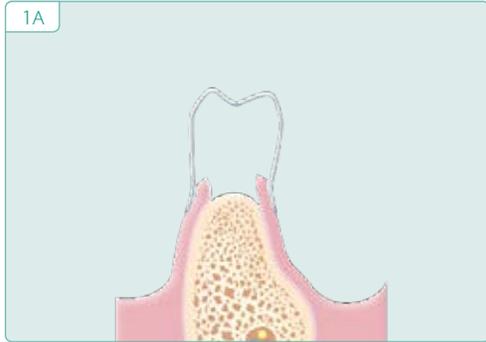
下顎



^Δ下顎中切歯、側切歯部においては、0°のアバットメントを使用して下さい。

*2回法でのインプラント埋入を推奨します。

バキュームフォームテンプレート

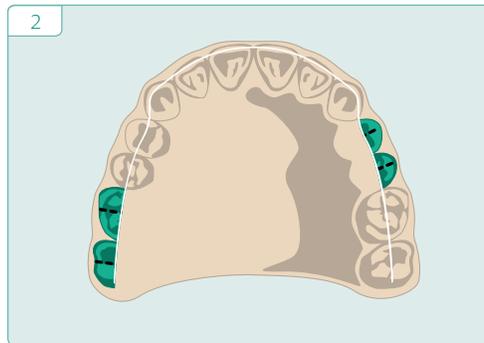
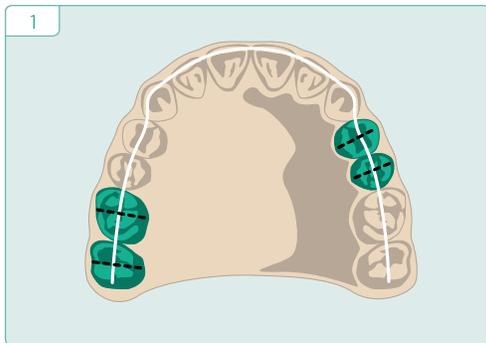


診断用ワックスアップを施した模型を印象採得し、石膏模型を複製します。この複製模型をもとに、バキュームプレス機にてバキュームフォームテンプレートを作製します。口腔内での位置づけを安定させるために、テンプレートは少なくともインプラント埋入予定部位の近心の1歯、遠心の3~4歯を含んだ形で作製します。

サージカルテンプレート

インプラントを適切な位置に埋入するために、診断用ワックスアップを行いサージカルテンプレートを作製します。骨の形態からパイロットドリルの挿入方向を決定します。インプラント埋入角度が、最終補綴物の長軸から10°以内になるよう設定します。

レジン床テンプレート

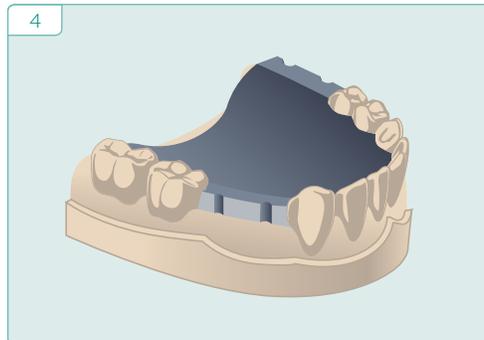


石膏模型上でインプラント埋入予定部位にワックスアップを施します。切縁から咬合面の中心溝をマーキングします。

マーキングしたラインの口蓋側または舌側部分をトリミングします。



トリミングした部位を覆うようにアクリルレジンとを築盛します。



それぞれの歯の中心にパイロットドリルのガイドとなるよう2.5mmの溝を形成します。

使用中の義歯をもとに作製する テンプレート

無歯顎や多数歯欠損のケースでは、使用中の義歯をもとにサージカルテンプレートを作製します。



1 デンチャー複製器の下部にアルジネートを填入し、義歯を埋没させます。



2 分離剤を塗布します。



3 デンチャー複製器の上部にもアルジネートを填入します。



4 閉じて硬化を待ちます。



5 硬化後、義歯を取り出します。

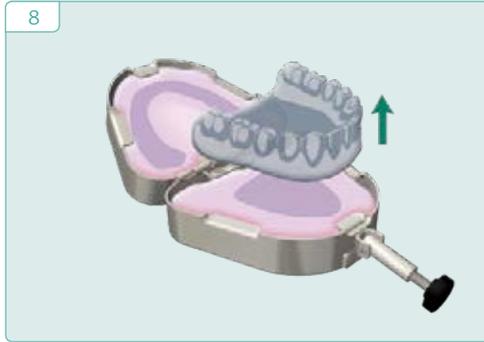


6 義歯を取り出したスペースにレジンを注入します。

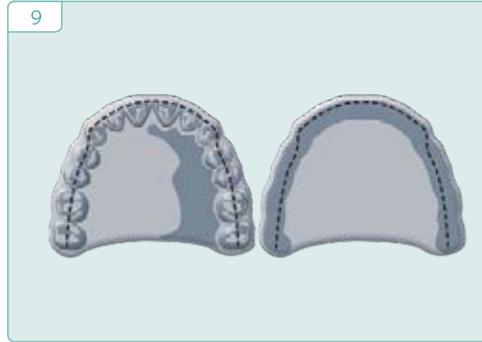


7 閉じてレジンの硬化を待ちます。

[次ページにつづく](#)



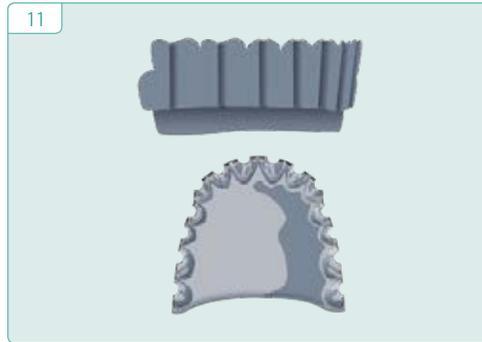
硬化後、複製した義歯を取り出します。



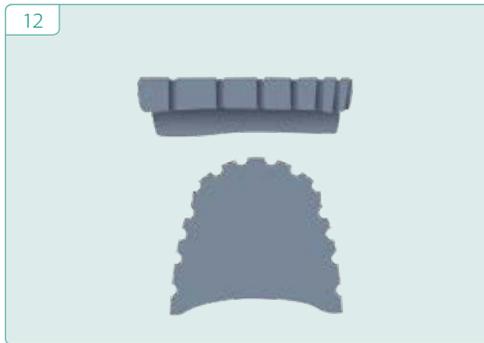
歯列の中心溝を印記します。粘膜面は歯槽頂部を印記します。



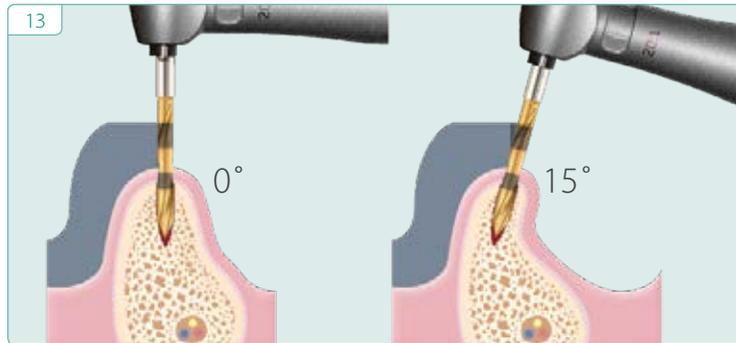
図のように、中心溝から歯軸に沿って直径2mmの溝を形成します。



中心より頬側半分のレジンを削去します。



ハンドピースの引っかかりを防ぐため、切端部をトリミングします。



サージカルテンプレートは、近遠心的な位置づけを目的として使用するものであり、頬舌的な位置づけは骨の形態を考慮して行います。

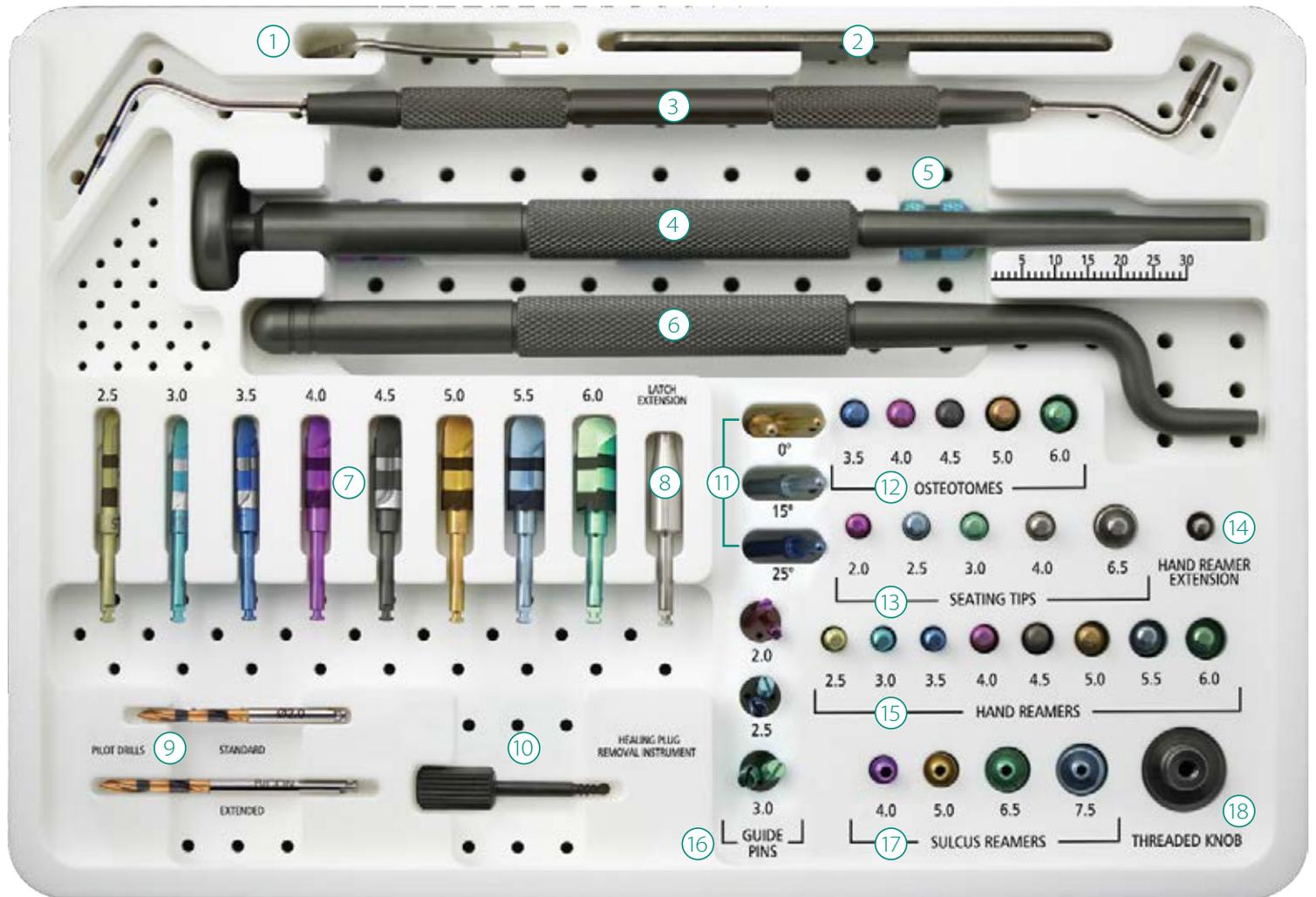
KEYS TO SUCCESS

- パイロットドリルの軌道は、インプラント軸ならびにアバットメントポスト軸と一致します。
- インプラント埋入の際の骨形成は、できる限り補綴物の中心を通るように行います。
- 最終的な近遠心径を考慮して、パイロットドリルによる骨形成を行う必要があります。
- サージカルテンプレートは、パイロットホールを適切な位置に形成するために使用します。手術前に、非加熱滅菌（ガス滅菌・薬液消毒など）を行ってください。

インスツルメント



バイコン外科・補綴用キット



1 アバットメントショルダーデプスゲージ

アバットメントショルダーデプスゲージは、ステルスアバットメントまたはプレビスアバットメントの高径を決定する際に#3のハンドルに装着して使用します。



2 ハンドリーマーリムーバルレンチ

ハンドリーマーリムーバルレンチは、ハンドリーマー、オステオーム、チゼル、ボーンエクパンダーをスレデッドハンドルまたはスレデッドノブから取り外す際に使用します。



3 デプスゲージ

デプスゲージは、形成したインプラント窩の深さを測定するためのツールです。



4 スレデッドストレートハンドル

スレデッドストレートハンドルは、ハンドリーマー、サルカスリーマー、インプラントインサーター/レトリバー、歯肉パンチ、オステオーム、チゼル、ボーンエクパンダー、シーティングチップなどに装着して使用します。



5 インプラントインサーター/レトリバー

インプラントインサーター/レトリバーは、インプラントを埋入する際にスレデッドストレートハンドルまたはスレデッドノブに装着し使用します。口腔内で使用する前に、インプラント体とインプラントインサーター/レトリバーとの着脱方法を熟知しておく必要があります。



インスツルメント キット内容

6 スレデッドオフセットハンドル

スレデッドオフセットハンドルは、ストレートハンドルでは到達困難な臼歯部などにおいて、インプラントシーティングチップやアバットメントシーティングチップを装着して使用します。



7 ラッチリーマー

ラッチリーマーは無注水下で使用することにより、インプラント窩を形成する際に自家骨を採取できるようデザインされています。スタンダードとミッドサイズの2種類があり、様々な状況に応じて使い分けが可能です。



8 ラッチリーマーエクステンション

ラッチリーマーエクステンションは、隣在歯が干渉しスタンダードラッチリーマーの長さでは骨形成が困難な際にバー部分を延長するためのツールです。破損の原因となりますので、ラッチリーマーとエクステンションは適切に装着した状態でご使用ください。



9 パイロットドリル

パイロットドリルは、イニシャルホールを形成する際に注水下にて毎分1,100回転で使用します。6.0、8.0、11.0、14.0mmの高さにマーキングがあります。



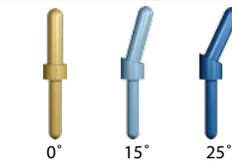
10 ヒーリングプラグリムーバー

ヒーリングプラグリムーバーは、2次手術の際にインプラント体からヒーリングプラグを除去するために使用します。



11 パラレリングピン

パラレリングピンは、複数のインプラントを埋入する際にパイロットホールやインプラントの平行性を確認するために使用します。



12 オステオーム

オステオームには5種類のサイズがあります。ストレートまたはオフセットのスレデッドハンドルに装着し、インターナルサイナスリフトを施行する際に使用します。



13 インプラント/アバットメントシーティングチップ

インプラント/アバットメントシーティングチップは、インプラントやアバットメントをタッピングする際、スレデッドハンドル（ストレートまたはオフセット）に装着して使用します。インプラントをタッピングする際には、シーティングチップがインプラント体に完全に装着された状態でご使用下さい。



14 ハンドリーマーエクステンション

ハンドリーマーエクステンションは、ハンドリーマーをハンドピースのラッチに装着する際に使用します。



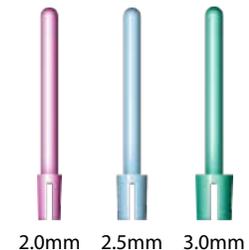
15 ハンドリーマー

ハンドリーマーは、ストレートハンドルに装着して手で骨形成を行う際に使用します。ハンドリーマーエクステンションを用いて、ハンドピースでの使用も可能です。



16 ガイドピン

ガイドピンは、歯肉パンチ、サルカスリーマー、その他のインスツルメントのガイドとして使用します。また、インプラントのオッセオインテグレーションを評価する際にも有用です。



17 サルカスリーマー

サルカスリーマーは、インプラントとアバットメント間のロッキングテーパーを妨げる余剰歯肉や余剰骨を除去するために使用します。

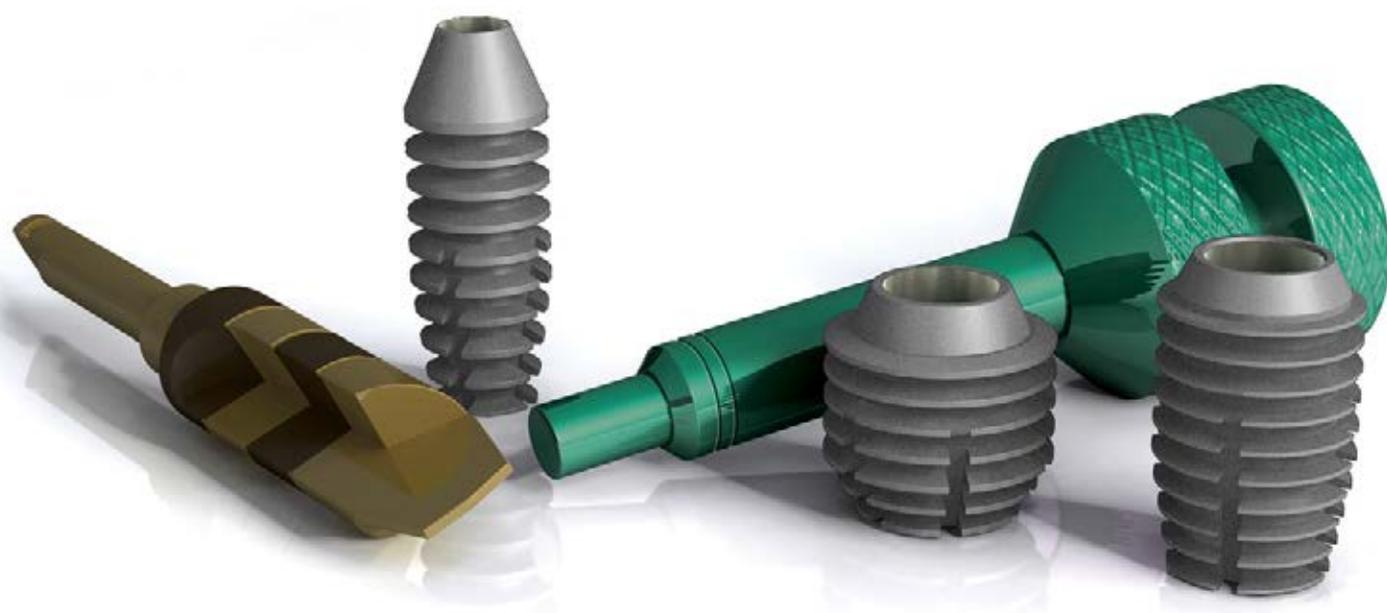


18 スレデッドノブ

スレデッドノブは、サルカスリーマー、インプラントインサーター/レトリーバー、歯肉パンチなどを装着して使用します。

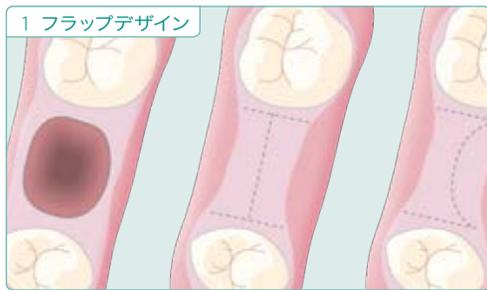


外科手術

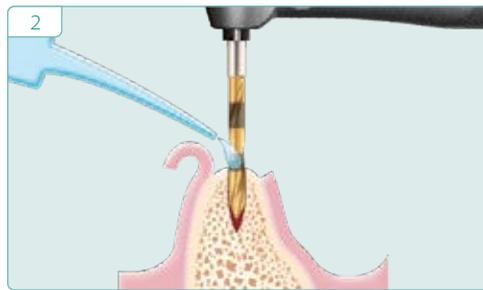


2回法によるインプラント埋入 インプラント埋入

インプラント埋入



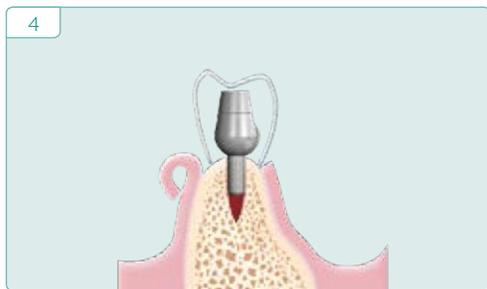
1 フラップデザイン
抜歯窩 エンベロープ切開 スキャロップ切開



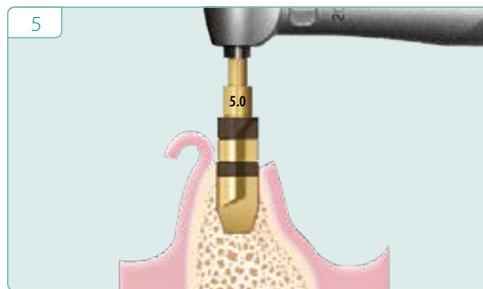
2 注水にて、直径2.0mmのパilotドリルを用いパイロットホールを形成します。最適なエマーゼンスプロファイルを獲得するためには、埋入予定のインプラントより1.0-3.0mmの深さまで形成します。



3 複数のインプラントを埋入する際には、パラレルングピンを用いて平行性を確認しながら進めていきます。



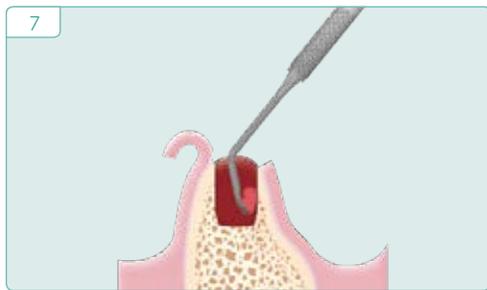
4 パイロットホールに2mmポストのアバットメントを試適し、バキュームフォームテンプレートで埋入位置を確認します。



5 毎分50回転、無注水下でラッチリーマーにより埋入予定のインプラントサイズまでインプラント窩を形成していきます。



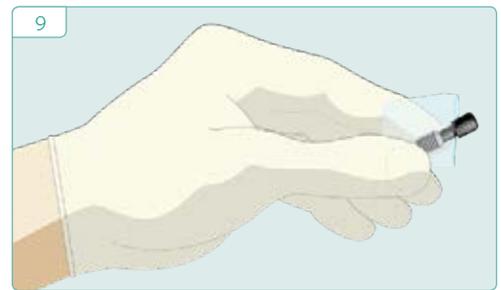
6 ラッチリーマーのフルート部から自家骨を採取し、自家骨ミキシングボールに保存しておきます。



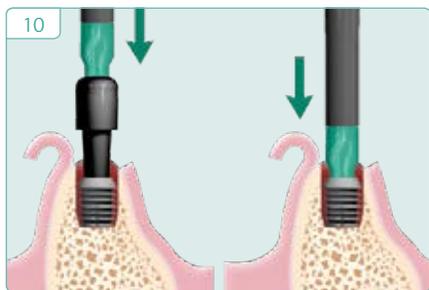
7 形成後のインプラント窩を搔爬し、自家骨を採取します。



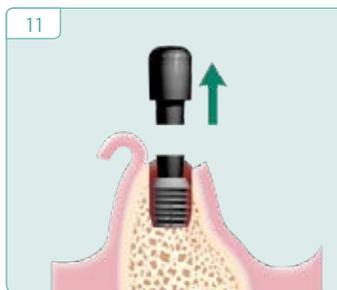
8 プラスチックケースを開封し、インプラント体が封入された滅菌パッケージのみを清潔域に出します。



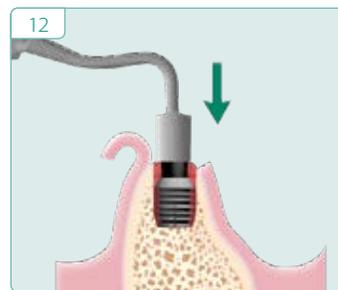
9 インプラントのパッケージを開封します。



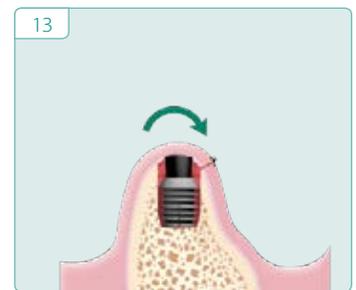
10 インプラントシーティングチップをスレッドストレートハンドルに装着し、ヒーリングプラグを介すかもしくはインプラント体を直接タッピングします。



11 ヒーリングプラグカッターを使用し、ヒーリングプラグを骨縁レベルで切断します。切断面が鋭利にならないようご注意ください。



12 保存しておいた自家骨をインプラントショルダー部へ補填します。



13 粘膜を縫合し、オッセオインテグレーション獲得まで最低10~12週の治癒期間を設けます。

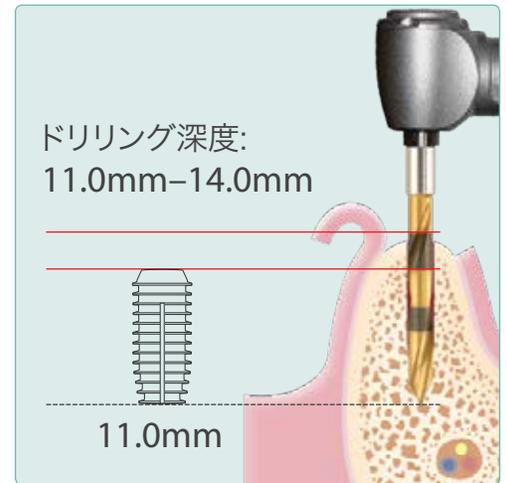
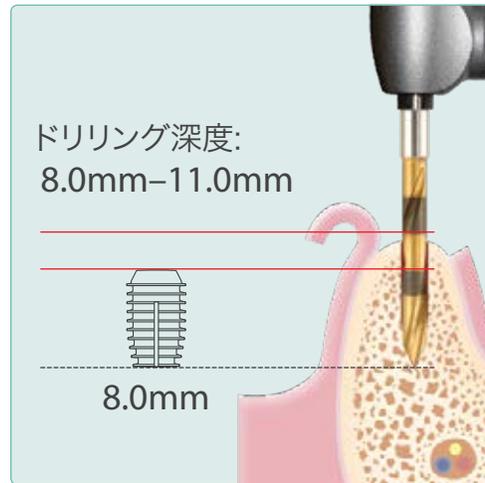
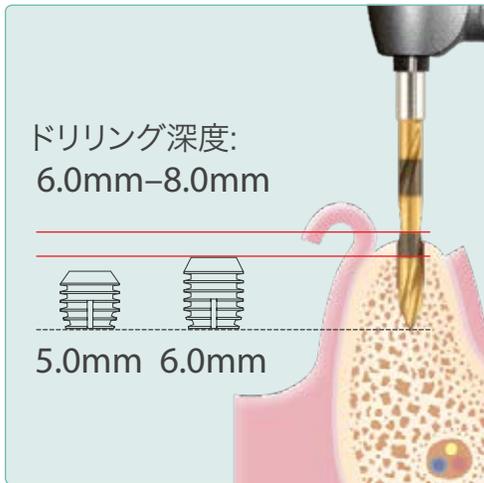
パイロットドリル



使用前にパイロットドリルのマーキング位置を必ず確認して下さい。

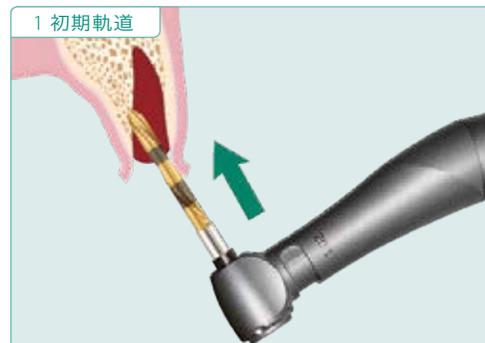
特に、最下部のマーキング位置にご注意下さい。

各インプラント長径における理想的なドリリング深度

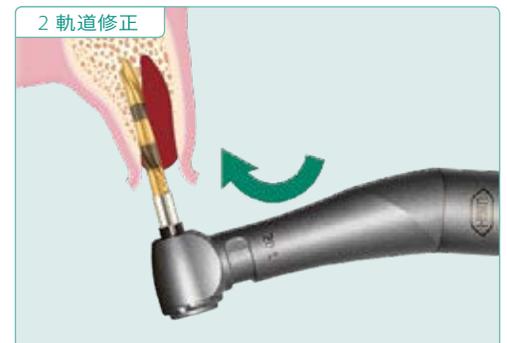


審美性を追求しない部位においては骨縁レベルでの埋入をすることも可能ですが、理想的なエマーゲンプロファイルを獲得するために骨縁下1.0~3.0mmにインプラント体が位置するようドリリングします。

上顎前歯部の抜歯即時埋入の場合



抜歯窩の口蓋骨に向かってパイロットドリルを挿入します。



口蓋骨にパイロットドリルの先端が触れたらすぐにバーを起し、隣在歯の歯軸に平行となるようドリリングします。

2回法によるインプラント埋入 KEYS TO SUCCESS

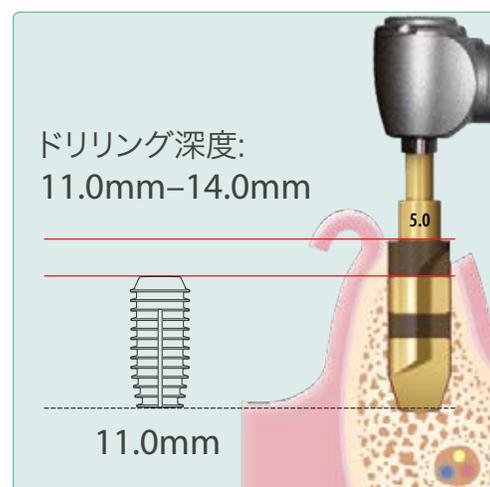
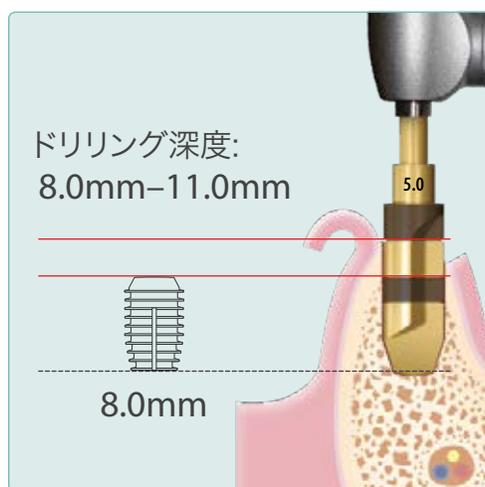
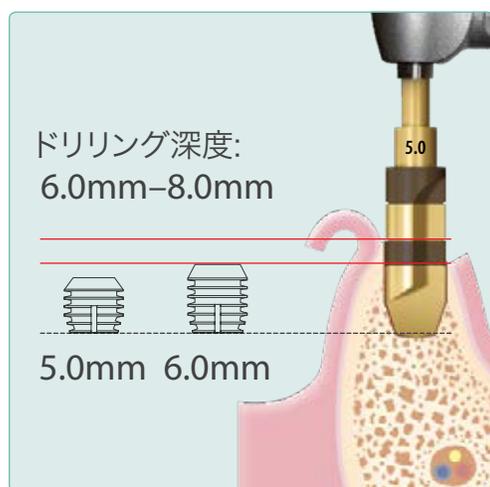
ラッチリーマーのマーキング位置



ラッチリーマーは、直径2.5mmから順次使用し、埋入予定のインプラント最終径までドリリングします。ラッチリーマーには6.0、8.0、11.0、14.0mmの高さにマーキングがあります。(旧タイプのラッチリーマーには6.0mmのマーキングがありません)

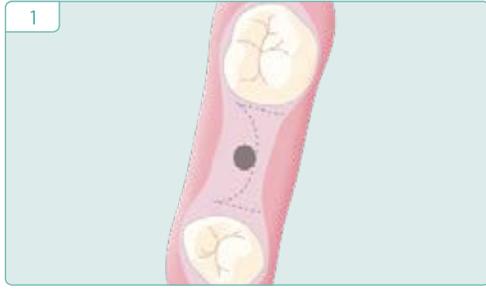
使用前にラッチリーマーのマーキング位置を必ず確認してください。

各インプラント長径における理想的なドリリング深度

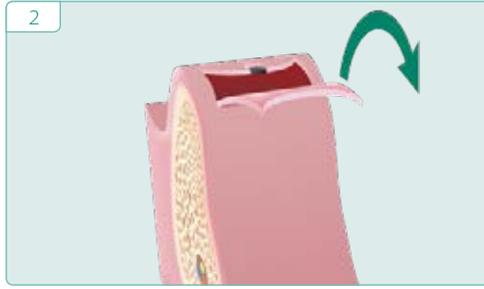


審美性を追求しない部位においては骨縁レベルでの埋入をすることも可能ですが、理想的なエマーゼンスプロファイルを獲得するために骨縁下1.0~3.0mmにインプラント体が位置するようドリリングします。

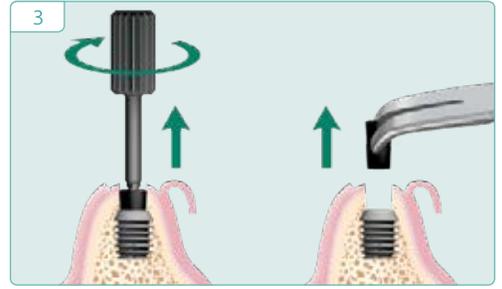
インプラント開窓とアバットメント装着



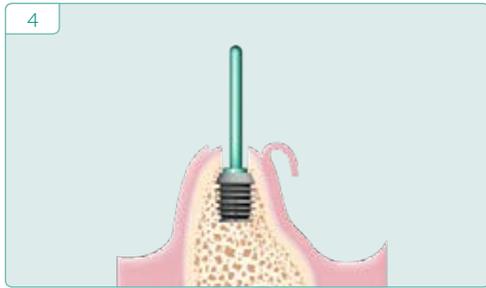
1 審美性を要求される部位においては、半月状切開によりフラップを形成します。



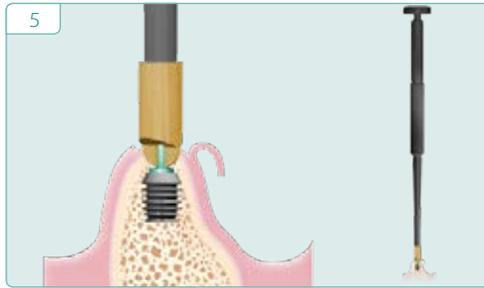
2 頬側粘膜は部分層弁によるフラップ形成とします。



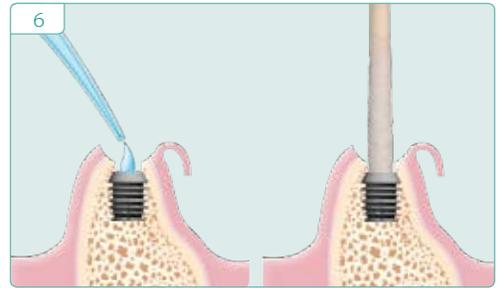
3 ヒーリングプラグリムーバーを用いてヒーリングプラグを除去します。



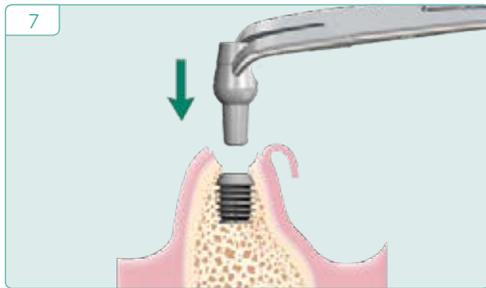
4 ガイドピンをインプラント体に装着し、隣在歯との位置関係やインテグレーションを確認します。



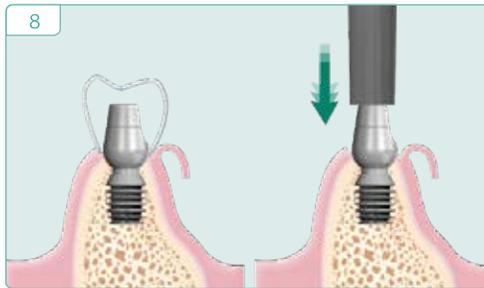
5 最終的に利用するアバットメントサイズのサルカスリマーをスレッドノブまたはストレートハンドルに装着して余剰骨を削去します。



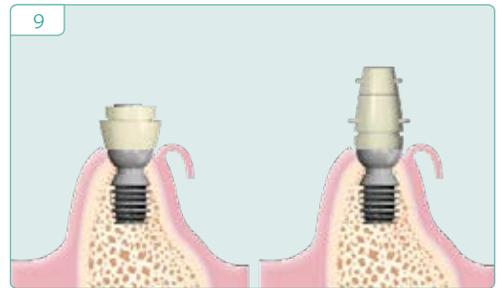
6 インプラント体の内部を洗浄し、コットンチップで乾燥させます。



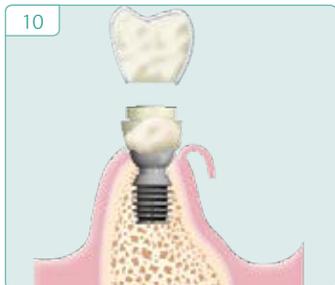
7 アバットメントを装着します。



8 テンプレートを用いてアバットメントサイズを確認後、アバットメントをタッピングして装着し、インプラントとのテーパーロックを確認します。



9 エマーゼンスカフを必要に応じて形態修正し、装着します。



10 エマーゼンスカフ周囲にレジンを築盛します。



11 テンプレートでレジンを成型します。



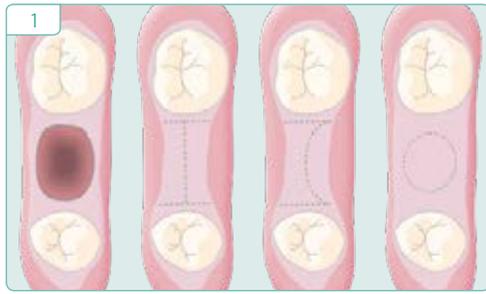
12 レジン硬化後、整形ならびに研磨します。エマーゼンスカフを使用することにより、良好なサルカス形成が可能となります。



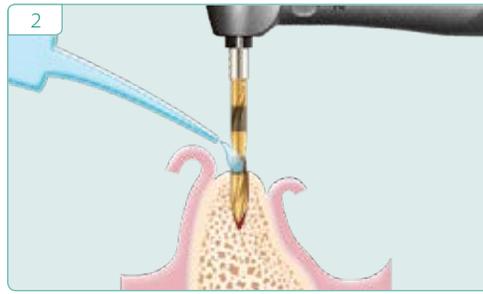
13 粘膜が治癒した後、最終補綴物の印象採得を行います。

1回法によるインプラント埋入 インプラント埋入

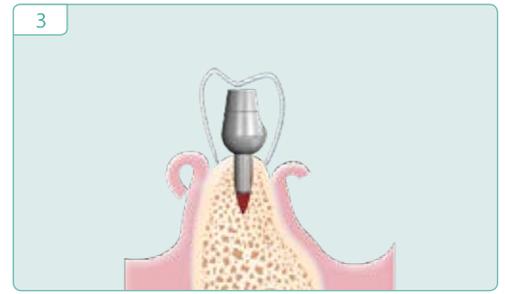
インプラント埋入



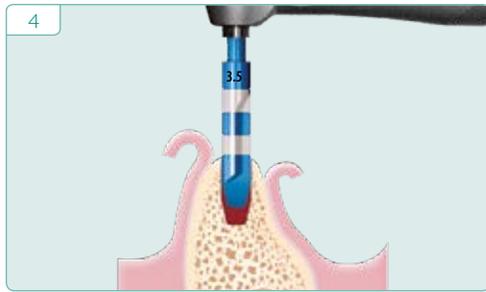
1 抜歯窩 エンベロープ切開 スキャロップ切開 パンチ切開



2 直径2.0mmのパイロットドリルを用い、注水下にて埋入予定のインプラントより2.0~3.0mmの深さまでパイロットホールを形成します。
14ページ参照



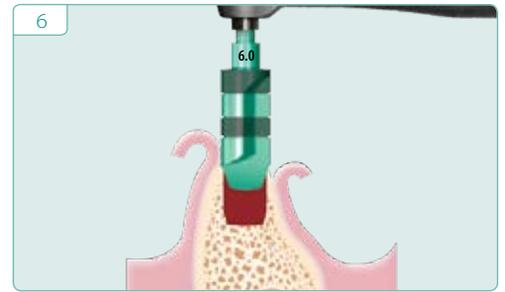
3 2.0mmポストのアバットメントをパイロットホールに試適し、バキュームフォームテンプレートを用いて位置関係を確認します。



4 毎分50回転、無注水でラッチリーマーにより埋入予定のインプラントサイズまでインプラント窩を形成していきます。



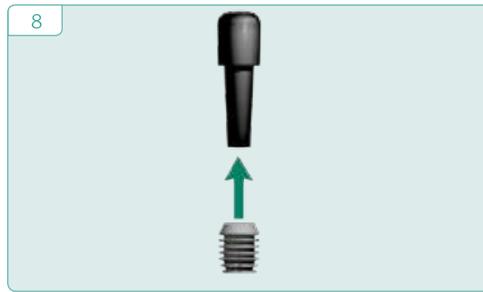
5 ラッチリーマーのフルート部ならびに形成後のインプラント窩から自家骨を採取します。



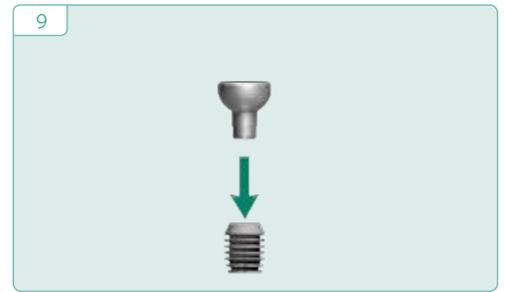
6 テンポラリーアバットメントを装着した状態でインプラント体を確実に埋入できるよう、直径の大きいラッチリーマーを用いてカウンターシンクを形成します。



7 プラスチックケースを開封し、インプラント体が封入された滅菌パッケージのみを清潔域に出します。



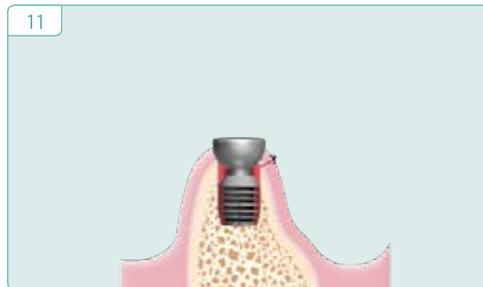
8 インプラント体からヒーリングプラグを除去します。



9 テンポラリーアバットメントをインプラント体に装着します。

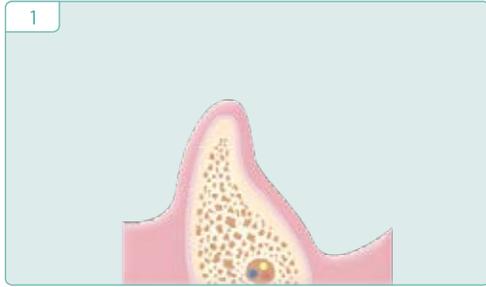


10 テンポラリーアバットメントを把持し、インプラント窩に埋入します。

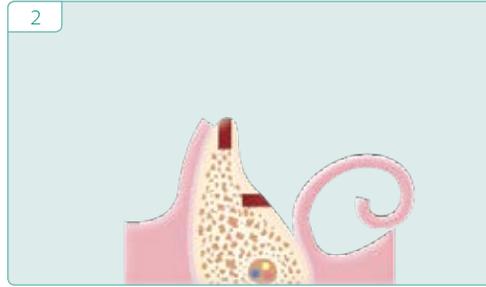


11 必要に応じて周囲の歯肉をトリミングします。最低10-12週間のオッセオインテグレーション獲得期間を設けます。

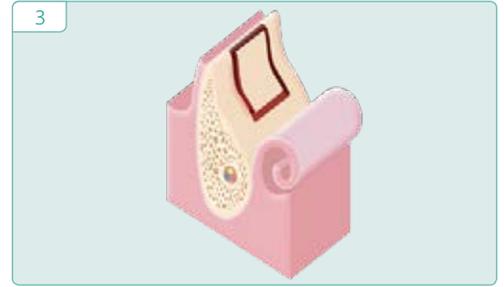
2回法による下顎リッジスプリットテクニック



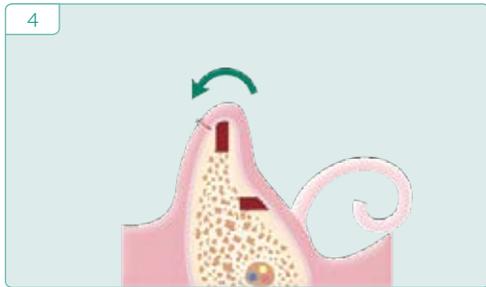
1 下顎骨断面図



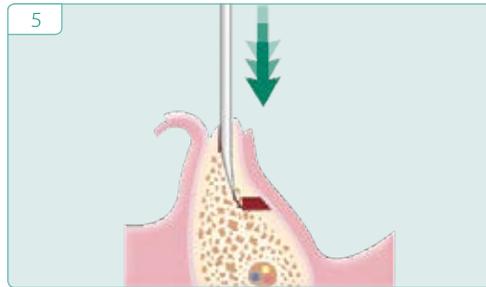
2 全層弁を剥離後、歯槽骨頂部に細い切削線を、下歯槽管より3.0mm上方にやや太めの切削線を加えます。



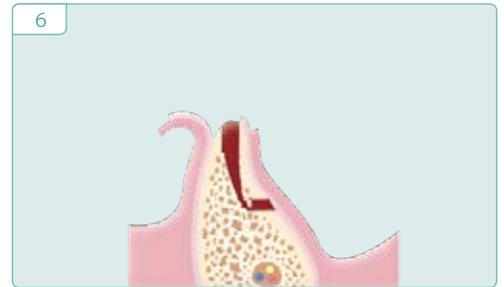
3 骨切削後の頬側面観。2本の細い垂直切削線と1本のやや太い水平切削線。



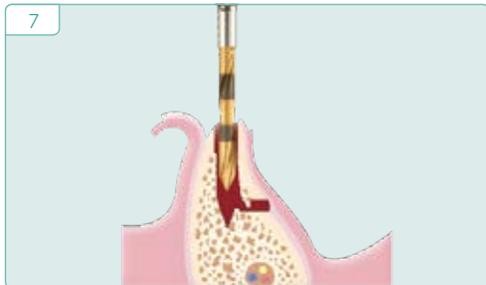
4 皮質骨への血流を確保するため、治癒期間を3~4週間設けます。



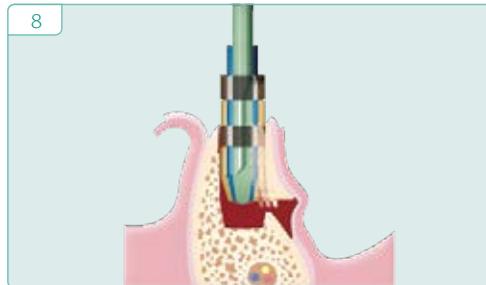
5 頬側粘膜の剥離は最小限にし、骨頂の切削線に沿ってチゼルを挿入します。



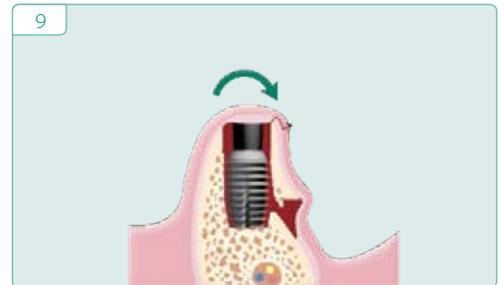
6 チゼルを用いて頬側骨を若木骨折させます。



7 頬側粘膜は翻転せず、パイロットドリルを用いて水平切削線よりやや深くまで2.0mmのパイロットホールを形成します。



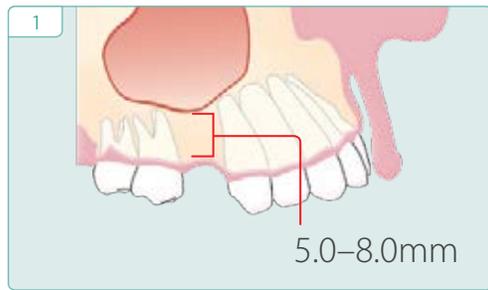
8 リーマーをサイズアップするにつれ、頬側皮質骨がスプリットされていきます。



9 水平切削線より深くインプラントを埋入するようにします。最低4ヶ月のオッセオインテグレーション獲得期間を設けます。

アドバンステクニック インターナルサイナスリフト

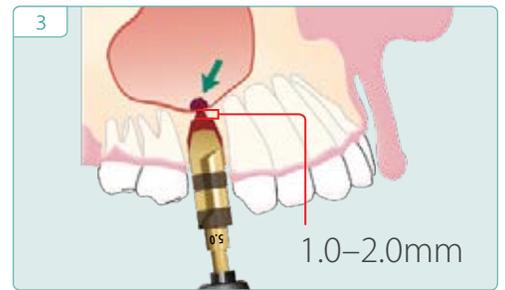
インターナルサイナスリフトテクニック



1 上顎洞底まで最低5.0~8.0mmの骨高径が必要となります。



2 2.0mmのパイロットドリルを用いて皮質骨を穿孔します。この際、上顎洞に穿通しないよう注意します。



3 上顎洞底下1.0~2.0mmの骨を残存させ、ラッチリーマーにて最終インプラント径まで骨形成を行います。



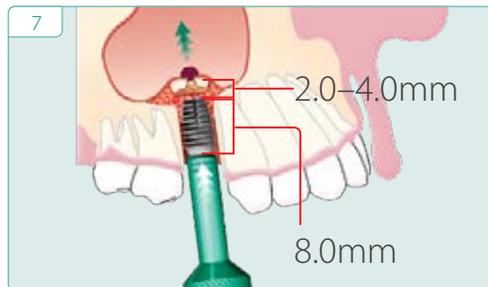
4 最終インプラント径と同サイズのオステオームを使用し、上顎洞底を挙上します。



5 オステオームを軽くタッピングし、上顎洞底を若木骨折させます。



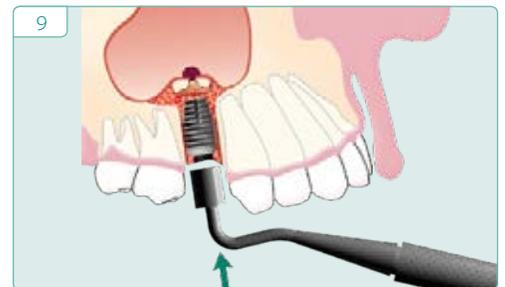
6 骨補填材をソケットへ充填します。



7 インプラントインサーターに装着したインプラントをタッピングし上顎洞底を挙上していきます。

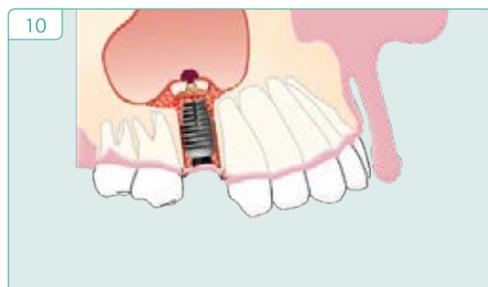


8 インプラント体にヒーリングプラグを装着し、骨縁レベルで切断します。

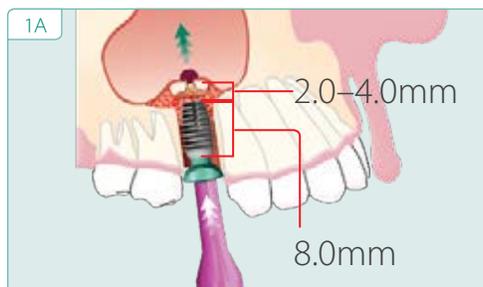


9 インプラントショルダー部へ自家骨を補填します。

サイナスリフトテンポラリーアバットメントを用いたインターナルサイナスリフト



10 粘膜を縫合し、術後14~16週間のオッセオインテグレーション獲得期間を設けます。



1A サイナスリフトテンポラリーアバットメントをインプラント体に装着し埋入することで、インプラントの上顎洞迷入を回避することができます。



1B サイナスリフトテンポラリーアバットメントを粘膜下もしくは粘膜上に位置づけます。

OPTION ONE: プラスチックスリーブを用いた暫間補綴処置



適切なノンショルダアバットメントもしくはステルスアバットメントを選択し、インプラント体に挿入します。



インプラント体およびアバットメントポストの長軸方向に一致するようアバットメントをタッピングします。



アバットメントにTemporization Sleeveを装着します。



バキュームフォームテンプレートを使用してTemporization Sleeveの位置関係を確認します。必要に応じてTemporization Sleeveの形態を修正します。



Temporization Sleeve周囲にレジンを入力します。



バキュームフォームテンプレート内にもレジンを入力し、Temporization Sleeveと一体化させます。

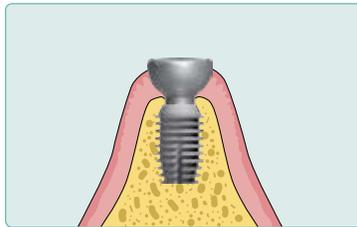


口腔内からレジン除去し、整形および研磨します。



完成したテンポラリークラウンを仮着し、審美的なエマージェンスプロファイルを付与します。

OPTION TWO: テンポラリーアバットメントを使用した暫間処置



2次手術時にテンポラリーアバットメントを使用することによって、審美的なサルカスの形成が可能です。テンポラリーアバットメントは咬合圧や舌圧がかからず、歯間乳頭を効率的にサポートできる高径のものを選択して下さい。テンポラリーアバットメント上にはテンポラリークラウンを装着しないでください。アバットメントのサイズや形態につきましては、製品カタログをご参照ください。

OPTION THREE: 義歯を使用した暫間補綴処置



適切なサイズのテンポラリーアバットメントを選択します。



テンポラリーアバットメントをインプラント体に装着します。



審美部位における多数歯欠損では、ノンクラスプ義歯を裏層することによって暫間補綴とします。



ノンクラスプ義歯を装着した状態

- ・このページには日本で取り扱いのない製品が含まれています。
- ・該当製品の授与ならびに販売は致しかねますので予めご了承ください。



販売名	医療機器承認番号
バイコンデンタルインプラント補綴用コンポーネントN	20800BZG00044000
バイコンデンタルインプラント	20800BZG00045000
バイコンデンタルインプラント補綴用コンポーネントS	20800BZG00046000
販売名	医療機器届出番号
バイコン外科手術用キットI	13B1X00164000007
ボーンエクスパンダー	13B1X00164000012
歯肉パンチ	13B1X00164000013
バー	13B1X00164000014
歯科印象採得用トレー	13B1X00164000015
X線写真用グリッド	13B1X00164000016
インプラントスペーシングテンプレート	13B1X00164000017
チゼル	13B1X00164000018
トレフィンバー	13B1X00164000019
ペリオトーム	13B1X00164000020
キュレット	13B1X00164000021
ラテラルサイナスリフトインストゥルメント	13B1X00164000022
サイナスリフトバー	13B1X00164000023
技工用アパットメント	13B1X00164000060
印象用コンポーネント	13B1X00164000061



bicon[®]
DENTAL IMPLANTS

WORLD HEADQUARTERS

501 Arborway

Boston, MA 02130 USA

TEL **800.88.BICON** ■ **617.524.4443**

FAX **800.28.BICON** ■ **617.524.0096**

www.bicon.com ■ support@bicon.com

バイコンジャパン株式会社

TEL **0120-8150-62**

FAX **0120-418-117**

www.bicon.co.jp ■ info@bicon.co.jp