

Ankylos®

# 外科マニュアル



## 目次

### インプラント概要

---

インプラントデザイン	5
補綴オプション	8

### 治療計画

---

従来の治療計画	12
サージカルガイドを使用する治療計画	13

### インプラント外科手術

---

インプラントパッケージ	14
サージカルキットC/X	16
外科用インスツルメント	18
標準的な術式	24
ガイドッドサージェリー	32

### インプラント術式のオプション

---

1回法術式	48
2回法術式	49
インプラントの露出	50

### その他オプション

---

ボーンエキスパンダーとボーンコンデンサー	53
メンブレンスクリュー	54

# System concept

## アンキロスの開発

25年以上の間、アンキロスは Prof. G-H Nentwig と Dr. Walter Moser によって、独特なセルフロック・テーパ接合によりインプラント周囲の硬組織および軟組織の長期的な安定と審美性を維持させるティッシュケアコンセプトを基本に開発されました。

# インプラントデザイン

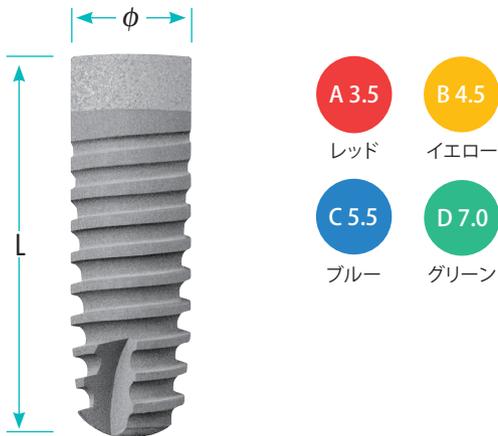
## インプラントの直径と長さ

アンキロス C/Xインプラントは、直径が4種類、長さはそれぞれあります（下図をご参照ください）。臨床に即したサイズを用意していますので、あらゆる症例に対応できます。

φ \ L	8 mm	9.5 mm	11 mm	14 mm	17 mm
3.5 mm	A 8	A 9.5	A 11	A 14	A 17
4.5 mm	B 8	B 9.5	B 11	B 14	B 17
5.5 mm	C 8	C 9.5	C 11	C 14	C 17
7.0 mm	D 8	D 9.5	D 11	D 14	

各インプラントは、直径を示すアルファベット表記と数字によって識別します。数字はインプラントの長さ (mm) を表しています。

インプラントパッケージはカラーコード化されており、インプラントの直径を識別することができます。また、埋入窩を形成するために使用するインスツルメントも、インプラントの直径に合わせてカラーコード化されています。

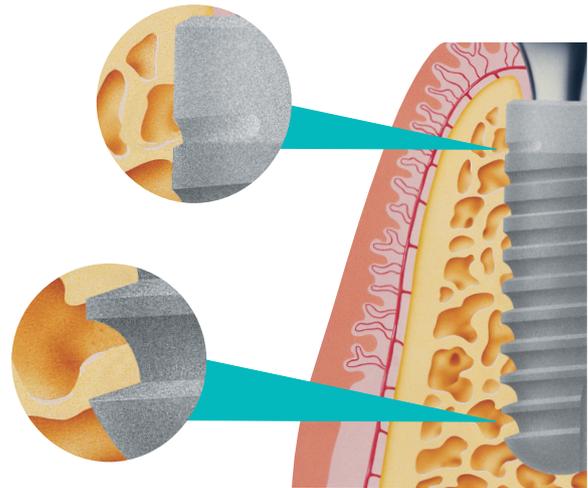


## スレッドデザイン

アンキロスC/Xインプラントのスレッドは、所定の位置に埋入しやすいデザインになっており、またインプラント周囲組織も保護します。

アンキロスC/Xインプラントのスレッドは、インプラント周囲の骨に適するよう特別にデザインされています。

- 皮質骨への荷重負担を減少させます。
- インプラントの先端に向けて、ねじ山が徐々に深くなっており、アバットメントからの応力を海綿骨へ伝達します。
- 歯槽頂下に深く埋入することにより、骨とインプラントの接触面積が大きくなります。
- 辺縁骨の吸収を抑えることで、インプラント周囲組織の安定性が得られます。



このスレッドデザインは、骨内の構造や骨頂において応力の分散を確実にします。

# インプラントデザイン

## インプラント周囲組織を活発化させる FRIADENT® Plus 表面

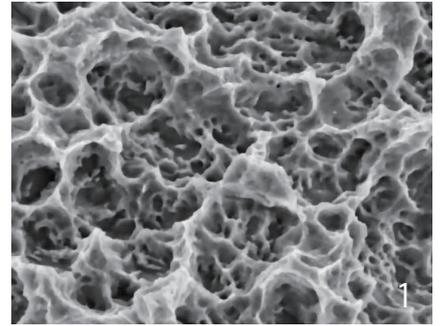
すべてのアンキロスC/Xインプラントは、表面にブラスト処理を施した後、高温下でエッチング処理を行った表面性状「フリアドेंटプラス表面」になっています。多くの *in-vitro* および *in-vivo* 研究で、早期のオッセオインテグレーションにおいて、骨とインプラントの高い接触率が報告されています。

### 主な利点

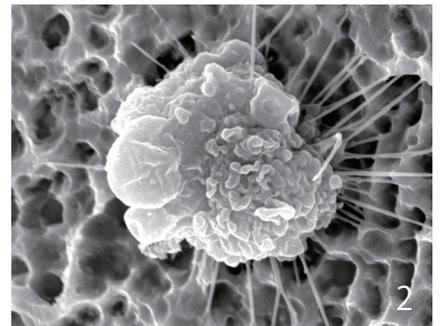
- 初期の細胞付着を活性化する優れた湿潤性
- 骨芽細胞の付着を促進し、最適なオッセオインテグレーションが期待される独自の三次元マイクロデザイン
- 初期治療段階におけるインプラント-骨の接触面において、高い固定性を得るために骨の成熟を促し新生骨の形成を促進

### 表面性状とスクリューデザインの調和

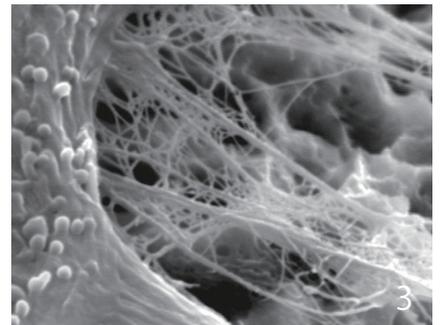
アンキロスの独特なスレッドデザインと“FRIADENT® plus”表面の組み合わせは、高いインプラントと周囲骨との接触率を確立するとともに、早い段階でのオッセオインテグレーションを促進します。



1. フリアドेंटプラス表面構造のSEM像 (3000×)。マクロ構造のなかにマイクロ孔 (0,5~1μm) を有する二重モジュール形態。



2. フリアドेंटプラス表面上に骨芽細胞が糸状仮足により接触して定着。



3. フリアドेंटプラス表面上の細胞外マトリックス (図1~3: R. Sammonsら)。



4. 組織構造 (10x): インプラントスレッド間のフリアドेंटプラス表面上の骨-インプラント接触 (図4: M. Weinländerら)。

## ティッシュケアコネクション

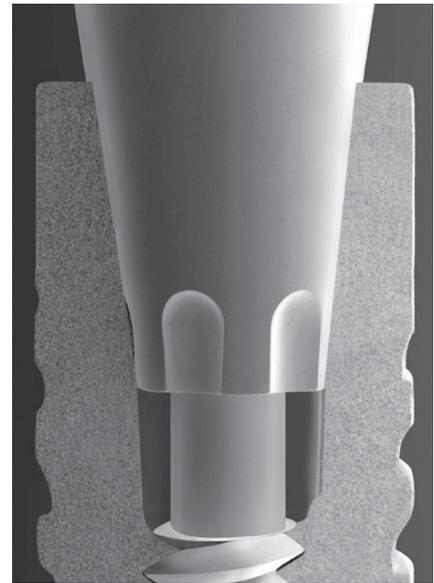
完全にフリクションロックされ固定されたティッシュケアコネクションは、インプラントとアバットメントの間に優れた安定性を提供します。

ティッシュケアコネクションの利点：

- インプラントとアバットメントは密着しており、互いの摩擦力による強固なセルフロック効果が構築されています。これにより、2ピースシステムでありながら、1ピースインプラントの特徴を併せ持つこととなります。セルフロック・テーパ接合は、インプラントとアバットメント間に生じるマイクロムーブメントを抑制します。これは、骨への機械的な刺激を防ぎ、インプラント周囲の骨を維持します。
- セルフロック・テーパ接合では、細菌が入り込むマイクロギャップがありません。完全に密封するようにデザインされたコネクションにより、骨吸収を妨ぎ、長期的なインプラント周囲組織の安定が得られます。
- アンキロス最大の特徴のひとつが、プラットフォーム・シフティングです。アバットメント径がインプラント径より小さくなっているため、段差部分に空間が生じ、インプラント上面に硬組織と軟組織が付着することができます。しかし、スペースを確保するだけでは意味がありません。マイクロムーブメントが抑制され、細菌侵入がないセルフロック・テーパ接合であるからこそ、プラットフォーム・シフティングの価値が生まれるのです。

以下との組み合わせで、

- 歯槽頂下への深めの埋入
- インプラントショルダール部のマイクロ構造  
(ティッシュケアコネクション) が審美的に優れた状態を持続します。



アンキロスインプラントの歯槽頂下埋入におけるインプラントショルダール部への骨組織の付着。ヒーリングアバットメント装着後3カ月の状態 (courtesy of Dr. Dietmar Weng, Starnberg, Germany)

# 補綴オプション

## TissueCare Concept

ティッシュケアコンセプトの5つの特徴

1. マイクロムーブメントの抑制
2. 細菌侵入のない接合部
3. プラットフォーム・シフティング
4. 深めのインプラント埋入
5. インプラントショルダー部の微細構造

## 患者にとっての利点

- 臼歯部など咬合荷重がかかる部位でも荷重が海綿骨に伝達されます。
- アバットメントの緩みを抑制します。
- セメント固定された上部構造により、緩み等のリスクが少なくなります。
- 審美性を長期的に維持します。

インプラント治療によって修復された補綴物であっても、健康的で自然な軟組織を維持します。

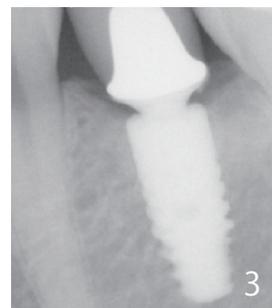
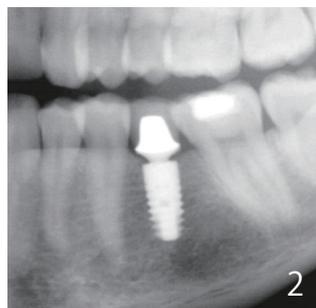
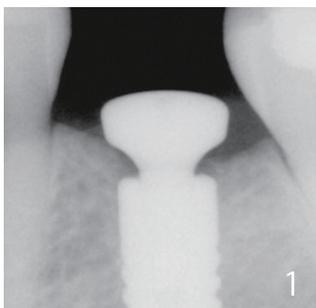
## 外科的侵襲を最小限に抑えたインプラントの露出

独特なアンキロスのセルフロック・テーパー接合は、侵襲が少なく容易に修復処置が可能になります。

最小限の切開で二次手術を行うことができるため、インプラント周囲の硬組織および軟組織を維持することができます。

## 患者にとっての利点

- 手術手順の縮小が簡素化されます。
- 手術時間の短縮が可能です。
- 処置部位を最小限に抑えます。



1. 二次手術後の安定したインプラント周囲の硬組織と軟組織

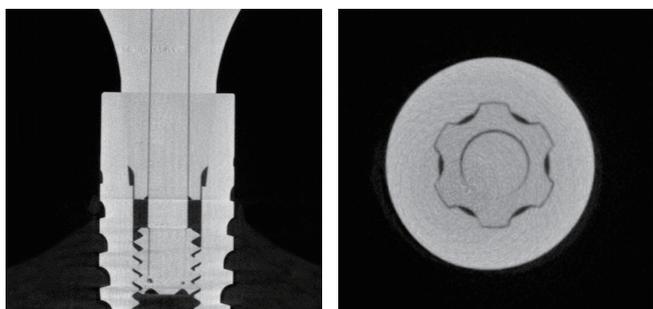
2. 補綴修復後24ヵ月

3. 補綴修復後48ヵ月

4. 口腔内写真 (Photos: Dr. Nigel Saynor, Stockport, UK)

## 自由に組み合わせられる補綴用コンポーネント

アンキロスC/Xインプラントの補綴用コンポーネントは、インデックス付き、またはインデックスなしの選択ができ、様々なサイズと形状を用意しております。広範囲の補綴状況を管理することができ、機能的および審美的に最良の結果をもたらします。



すべてのアバットメントは、テーパー接合部が同じサイズであるため、すべてのインプラントに適合します。

- アバットメントとインプラントを症例に応じて自由に組み合わせることができます。
- 共通で使用できる補綴用コンポーネントが多いので、経済的です。
- 症例に応じて選択できる補綴のオプションが多くなります。
- インプラント埋入時はアバットメントの選択を考慮する必要がなく、アバットメントの直径と長さの選択はインプラント周囲の軟組織の状態だけで判断できます。



## アンキロスC/Xの修復処置

症例に応じて、インデックス付きまたはインデックスなしのアバットメントを選択することができます。インデックス付きまたはインデックスなしのアバットメントは共に、テーパー接合によってインプラントと強固に結合します。

	単独歯クラウン	固定ブリッジ	取りはずし可能な補綴物
レギュラーアバットメント C/または/X	x	x	-
バランスアバットメント アンテリア C/	x	x	-
ブリッジアバットメント C/	-	x	x
スタンダードアバットメント C/	x	x	x
シンコーンアバットメント C/	-	-	x <sup>1</sup>
スナップアバットメント C/	-	-	x

1. 上顎は6本、下顎は4本のインプラントを使用して上下顎の無歯顎修復に使用

- すべての補綴用アバットメントに、「C/」「/X」もしくは「C/X」がレーザーマーキングされています。
- 「C/」マーク付きコンポーネントは、テーパー接合のみ対応し、インデックスはありません。
  - 「/X」マーク付きコンポーネントはインデックス付きです。インデックスにより、アバットメントの位置を、6ヶ所のいずれかの位置に決めることができます。
  - 「C/X」マーク付きコンポーネントは、「インデックス付き」または「インデックスなし」の補綴物に使用します。

### 注意：

アンキロスC/Xインプラントには、必ず「C/」「/X」または「C/X」とレーザーマーキングされたコンポーネントをご使用ください。

# Treatment planning

## 治療計画

インプラント治療の長期的な成功を収めるには、インプラント埋入外科手術の綿密な計画が必要不可欠です。治療計画は、患者の機能的および審美的な補綴修復の要望に応えることができるプロセスをすべてリスト化し明確にします。

今日では、従来の治療計画に加え、三次元的なコンピュータシミュレーションソフトを用いて、補綴修復の観点から機能的および審美的に最良の結果をもたらすために、最適なインプラント埋入位置を計画することができます。



治療計画は、患者とのコンサルテーションにより得られた治療に対する患者の要望を確認するとともに、インプラント治療の禁忌症でないかの判断をし、治療についての詳細を患者へ説明するために立てられます。そのあと既往歴を確認し、解剖学的な状況を分析するために口腔内の診断を行います。

以下の点を考慮してください。

- 既往歴
- 全身の健康状態—禁忌症を除く
- 健康状態が不明瞭な患者は、専門医に問い合わせる
- 総括的な口腔内診断
  - 歯周診査
  - 機能的な診査
  - 欠損となった理由
  - 既存修復物の評価
  - レントゲン（パノラマレントゲン、CT）
  - スタディモデル用の印象採得
  - 咬合採得
  - インプラント補綴の治療コンセプトの可能性を探る

すべての診断により検討および評価を行い、治療計画を作成します。

## 従来の治療計画

**補綴作製に関するラボサイドとの事前打ち合わせ**  
審美的で正常に機能するインプラント補綴を作製する際に、インプラントを埋入する事前の計画立案をラボサイドと一緒にすることが重要です。

### インプラント埋入手術

ラボサイドとの事前打ち合わせの際に、インプラントの埋入部位に十分な骨の高さと幅があるか確認します。

スタディモデルを作製し、咬合器にマウントします。そして、咬合関係、残存歯牙と歯槽堤の状態を確認します。

最終補綴物に相当する診断用ワックスアップを行います。

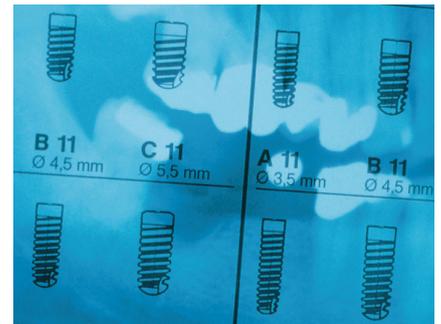
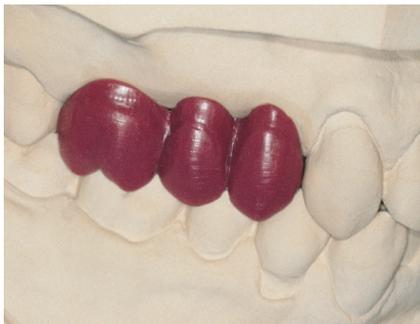
熱成形した診断用ステントにレントゲンボールを装着します。診断用ステントには十分な維持部を付与し、安定した状態で再度口腔内に正確に装着できるようにしてください。レントゲンボールの直径は5 mmです。診断用ワックスアップを考慮して、診断用ステントのインプラント埋入予定部位に、穴を開けてレントゲンボールを装着します。

レントゲンボールを歯槽粘膜に接触させた場合、粘膜の厚みも同時に測定できます。

レントゲン上に写ったレントゲンボールの大きさを測定し、レントゲン撮影装置の縮尺率（スケール）を確認します。そして、実際の正確な骨量を測定することができます。その情報をもとにオトガイ孔または上顎洞等解剖学的な構造とインプラントとの位置関係を確認します。

レントゲンによって確認したインプラント埋入方向、埋入位置で、最終補綴物が計画どおり機能的、審美的に問題なく装着できるかを確認します。補綴計画の変更およびインプラントの本数、直径、長さ、埋入位置の変更は、手術全体の計画に影響し、インプラント治療すべての計画の変更が必要となることがあります。

パノラマレントゲンを使用する場合、透明フィルム製のインプラント用のレントゲンテンプレートを用いてレントゲン上に置きインプラントの長さの選択をします。レントゲン解析では、実際埋入されるインプラントが1-2 mm歯槽頂下に埋入されることを考慮します。



## サージカルガイドを使用する治療計画

3Dイメージを利用したデジタルによる治療計画により、インプラント治療をより確実に進めることが可能になります。

アンキロスガイドドサージェリーは、画像診断ソフトSIMPLANT®を用いデジタルによる治療計画を立案し、サージカルガイドを使用したより確実性の高いインプラント埋入が可能になります。

従来の計画に優る点には以下があります。

- 埋入位置を少ない誤差で理想の位置に埋入できるよう安全な3Dデジタルによる計画が可能
- 下歯槽神経とインプラント埋入位置の干渉を自動的に計測(干渉-Collision：機能)し、神経損傷等の併発症を未然に防ぎます。
- インプラント埋入時の初期安定性を予測するために必要な、埋入位置周囲の骨質情報を提供します。

カスタムメイドのアンキロスC/X SIMPLANTガイドは、デジタルにより計画されたデータをもとに、光造形によって作製されます。

アンキロスC/X SIMPLANTガイドは、歯牙支持タイプ、粘膜支持タイプもしくは骨支持タイプで作製することができます。患者個々の口腔内状況にもっとも適したガイドを選択できます。

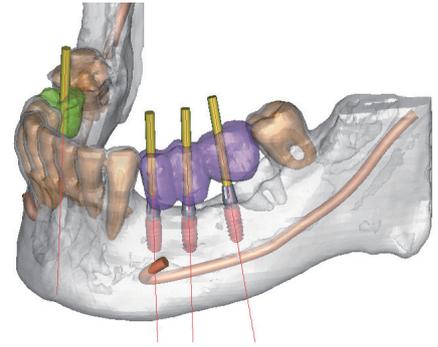
アンキロスガイドドサージェリーでは、内部注水式のドリルと専用のGSスリーブ(スリーブオンドリルシステム)によって、そのドリルをインプラント埋入位置に安全および正確に誘導します。

埋入予定のインプラント長に合わせたGSドリルおよびGSスリーブを使用することにより、シンプルで正確な埋入が可能になります。

開口量に制限がある場合でも、側方からドリルを挿入することができ、埋入部位にドリルを簡単にアクセスできます。



SIMPLANTでの  
デジタル治療計画



カスタムメイドの  
アンキロスC/X  
SIMPLANTガイド



スリーブオンドリル  
システムとラテラル  
アクセスが可能な  
ドリルガイド



# Implant surgery

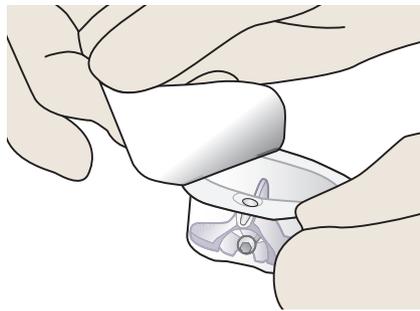
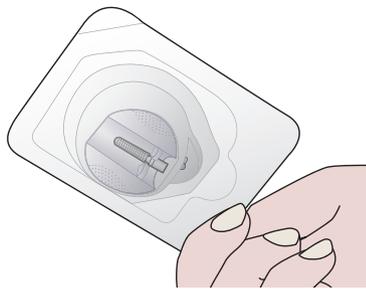
## インプラントパッケージ

アンキロスC/Xインプラントは、二重構造の滅菌パッケージで包装されており、常に安全な状態で使用することができます。パッケージは保管しやすく、術中でも取り扱いしやすい構造になっております。



### 外箱

- ブランド固有のデザインを配したシンプルな製品分類、中身が見える構造、インプラント直径をカラーコード化して表示。
- 大型シールラベルに製品の詳細を記載。
- 積み重ねても、すべての重要な製品情報を視認可能。
- 多言語に対応した取扱説明書を収録。  
※日本語は未対応



#### 透明なアウターブリスター

- インプラントパッケージの滅菌域を保護する外装。二重の滅菌バリアになっています。
- アウターブリスターの内部は滅菌済みです。

#### 透明なインナーブリスター

- インナーブリスターは滅菌済です。
- インプラントを固定したシャトルホルダーとカバースクリューが入っています。
- インナーブリスターのシーリングホイール上にあるロット番号が記載されたシールはカルテに保管することができます。
- シーリングホイールを開封する際は、カバースクリューの飛び出しに注意してください。

#### プラスチック製 インプラントシャトルホルダー

- インプラントはインプラントシャトルホルダーによって保持されています。
- 操作時にインプラントに触ることなく、簡単にピックアップすることができます。
- シャトルホルダーの3枚の羽根は、インナーブリスターより取り出す際に滑らないよう粗面処理されています。

#### パッケージラベル上のシンボル

**STERILE**

照射殺菌を使用した滅菌



再使用不可



直射日光を避けてください

**CE**

EU医療機器指令93/42/ECCに従ったクラスI医療機器

**LOT**

ロット番号



製造業者



湿気厳禁

**CE 0123**

指令93/42/ECCに従ったクラスIIa、IIb、III医療機器

**REF**

商品コード



使用期限



取扱説明書をご参照ください

関連シンボルは、製品ラベルをご参照ください

## サージカルキットC/X

インプラント埋入手術に使用するすべてのアンキロスC/Xインプラントシステム用インスツルメントを、術中取り出しやすいサージカルキットC/Xの中に収納することができます。洗浄や滅菌がしやすい構造になっています。また、インプラント直径に合わせてドリルをそれぞれのモジュールにセットすることができ、埋入するインプラントの直径に応じて、必要最小限のインスツルメントのみサージカルキットトレーに収めることができます。

サージカルキットトレーのカバーに組み込まれたプラスチック製のオーガナイザーに、使用したインスツルメントを順番に保管することができます。すべてのインスツルメントは、シリコン製のホルダーにしっかりと固定することができます。



使用済みインスツルメントを保管するプラスチック製オーガナイザー

術中インスツルメントを取り出しやすくするため、サージカルキットトレーのカバーを取りはずすことができます。

ドリルを保管するモジュールが取りはずしでき、使用するインプラント直径に応じて最小限使用するドリルのみ収納できます。

インプラント埋入で使用するラチェット、インプラントドライバー、スクロイドライバーを収納できます。

それぞれのモジュールを固定するトレーベースプレートです。

オートクレーブでの滅菌を推奨します。また、オートクレーブ内が137°C以上にならないようご注意ください。

### サージカルキットC/X

#### A+B/モーター

AおよびBインプラントのコントラアングル埋入用インストゥルメントを収納しています。

### サージカルキットC/X

#### A+B/ハンド および A+B+C/ハンド

AおよびB、またはA,BおよびCインプラントの手指でのインプラント埋入が可能なキットです。

最終形成をコントラアングルを用い行うためのインストゥルメントは、AおよびBインプラントに関して使用可能です。CおよびD埋入用（手指での埋入のみ）のドリルモジュールは、追加でご購入頂くことができます。



### サージカルキットGS

#### A+B/モーター

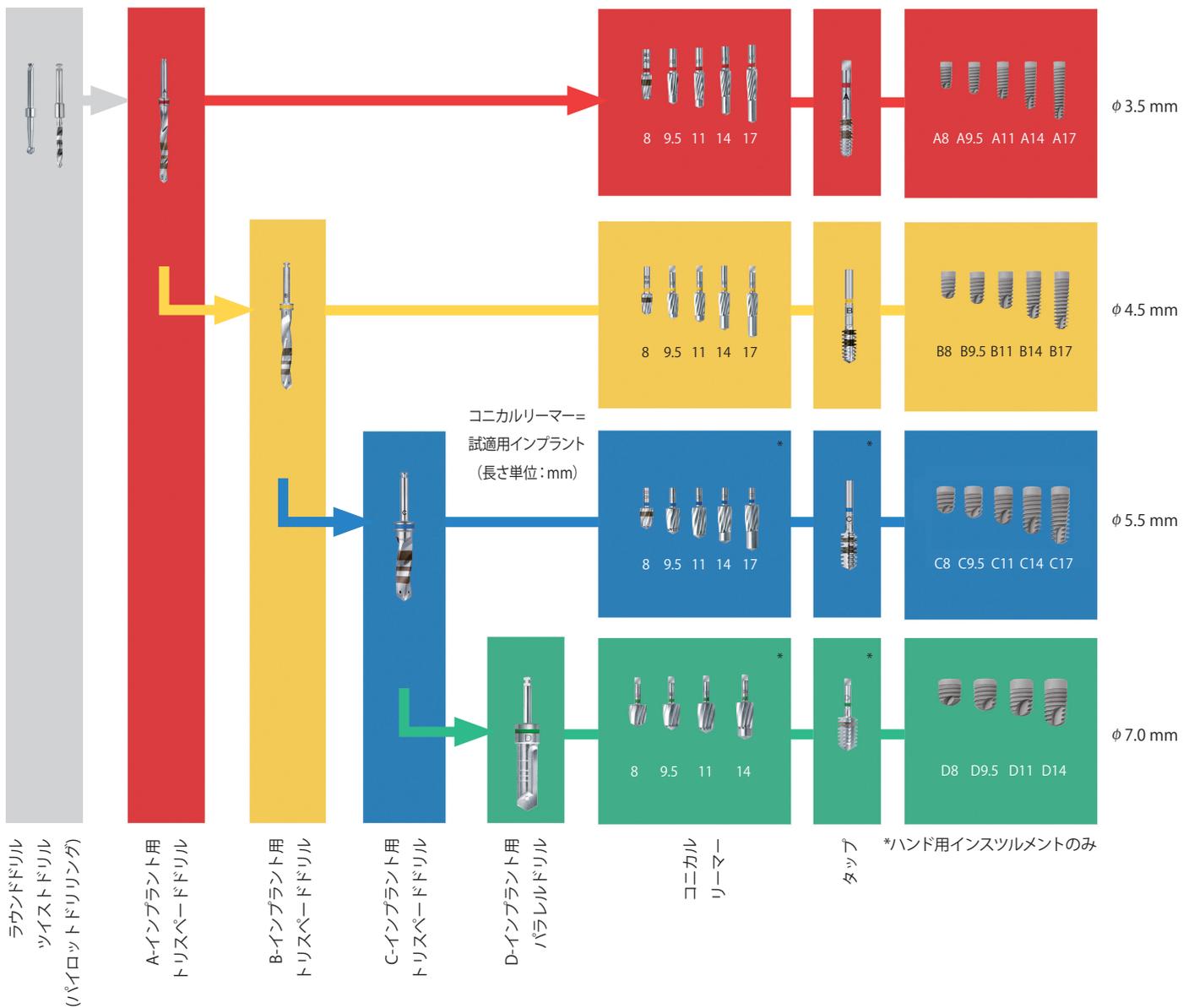
AおよびBインプラントのガイドドサージェリーに必要な、8mmから14mmのインストゥルメントを収納しています。

スリーブオンドリル用のGSスリーブは、サージカルガイドを使用する際に別途ご購入いただく必要があります。



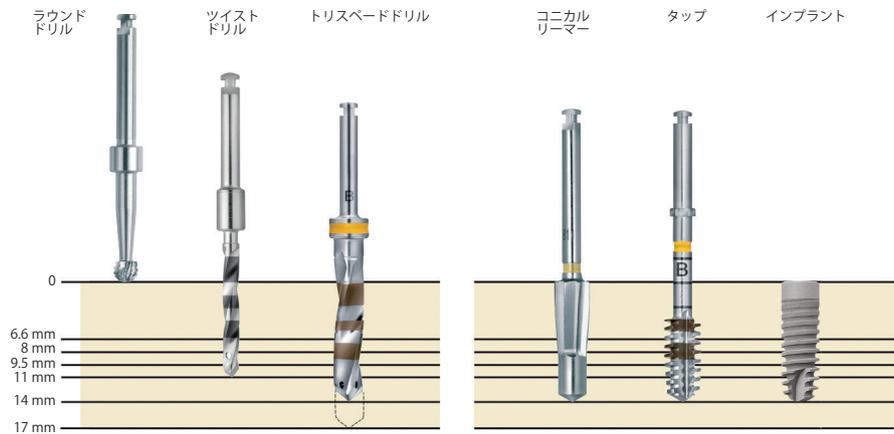
# 外科用インスツルメント

インプラント埋入窩を正確に形成することが、インプラント治療の成功には不可欠です。  
アンキロスC/Xインプラントのインスツルメントは、その要件を満たすことのできる理想的なデザインになっています。



インプラント埋入窩の形成は次の2つの工程に分けて行います。

- 埋入予定のインプラント直径に必要なドリルで形成を行います。
- 最終的なインプラント埋入窩の形成には、コニカルリーマーとタップを使用します。

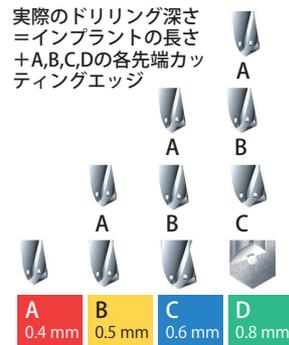
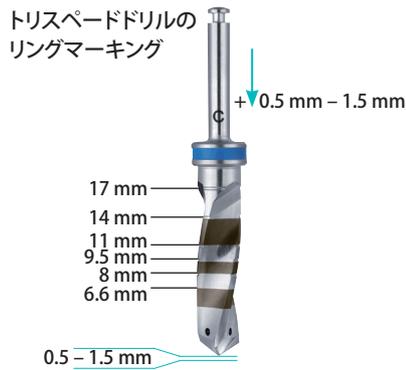


選択したインプラントの埋入に必要な直径に達するまで形成します。

外科用モーターを使用して内部注水式ドリルで形成し、インプラントの埋入方向と深さを決定します。ドリルには深さ測定用のリングマーキングが付与されています。また、ドリルは回転速度800rpm以下で使用してください。オーバーヒートは骨壊死を引き起こし、インプラントのオッセオインテグレーションを妨げる原因になります。インプラント埋入窩の形成は、一度にドリリングを行うのではなく、断続的に軽い力（ポンピング）で行います。ドリリング時に、ドリル先端部が骨片で詰まる場合がありますので、滅菌生理食塩水がドリルの先端から確実に出ていることを必ず確認します。

## 外科用インスツルメント

選択したインプラントの埋入に必要な直径に達するまで形成します。



### トリスペードドリル (ツイストドリル)

それぞれのインプラントの直径に応じて様々な長さのトリスペードドリルがあります。リングマーキングは、インプラントの長さを表示しています。トリスペードドリルには、6.6mmと、8mmと9.5mmの間、11mmと14mmの間に、分かりやすくするために色が付いています。

インプラント埋入窩をトリスペードドリルで形成する際は、埋入予定のインプラント長より少し深く形成してください。

## インプラント埋入窩の最終形成

インプラント埋入窩は、最後にコニカルリーマーとタップで形成を行います。これらは、コントラアングルもしくはラチェットインサートとラチェット(2種)を使用することができます。



### コニカルリーマー

- インプラントの直径および長さごとにコニカルリーマーがあります。
- インプラント埋入窩を円錐状に形成します。適切なサイズのコニカルリーマーをインプラント埋入窩に挿入し、負荷をかけないで形成を開始します。
- 骨密度が低い場合、コニカルリーマーを軽く圧接させながら反時計方向に回転しコンデンスします(ハンド用のみ対応)。コニカルリーマーを骨壁に抑えつけることにより、緻密になり骨質改善します(初期安定性が増加します)。

### タップ

- インプラントの直径ごとにタップがあります。
- インプラントスレッドを形成するためにタップを使用します。
- 骨密度が非常に低い場合では、タップを使用する必要はありません。

#### 注意：

CおよびDインプラントのコニカルリーマーおよびタップは、ハンドインスツルメント用のみです。

## 外科用インスツルメント

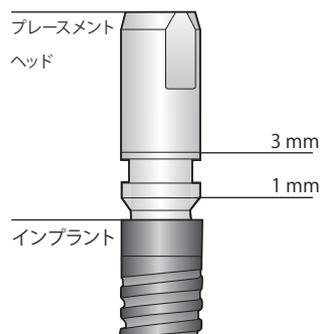
### インプラントドライバーC/X

インプラント埋入には、モーター用インスツルメントを使用してコントラアングルで埋入するか、ハンド用インスツルメントを用いてラチェットで埋入します。

### 初期安定性

ラチェットによる手指での埋入では、術者はインプラントが骨に埋入されていく度にトルクの増加を感じることができますが、この方法では埋入中の正確なトルクを測定することができません。過剰なトルクがかからないよう安定したトルクで埋入するには、トルク設定が可能な外科用モーターを用いて、コントラアングルで埋入することをお勧めします。

回転速度も調節することができるため、周囲骨に過剰な熱が加わることを防ぐこともできます。



インプラントとプレースメントヘッドの間にステップがあり、インプラントショルダーの位置を示しています。

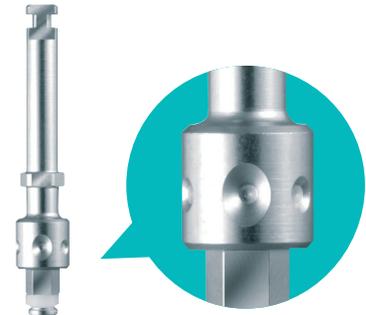
プレースメントヘッドの径は、すべて直径3.4 mmになっています。狭いスペースへの埋入であっても、特別な器具を追加で使用することなく埋入ができます。プレースメントヘッドにストッパーは付いていませんので、回転を停止することがないかぎり、深く埋入されていく可能性があります。



**注意：**

インプラントドライバーC/Xの側面には円形状のドットが付いています。インデックス付きのアバットメントを予定している場合は、インプラント埋入の際にドットが頰側に位置するように調節してください。この埋入位置の調整を行わなかった場合、特にインデックス付きアングルアバットメントを使用する際に、インデックスを利用しての位置決めができなくなる可能性があります。

インデックスのないアバットメントを予定している場合は、深さのみを考慮し埋入してください。



### インプラントドライバー C/X 1.0mm ヘックス付

- アンキロス C/X インプラントの埋入のほか、インスツルメントを交換せずにプレースメントヘッドをはずすことができます。
- 手指で埋入する際のインスツルメントは、ショート、ミディアム、ロングの3種類があります。

インプラントドライバー C/X 1.0 mmヘックス付を使用して、プレースメントヘッド内のインプラントを固定しているスクリューを緩めることができます。  
インプラントドライバー C/X 1.0 mmヘックス付により、インプラントを埋入後、トップエンドのギザギザの付いたハンドルを、反時計回りに回転させると、固定しているスクリューが緩みます。また、インプラントド

### ライバー

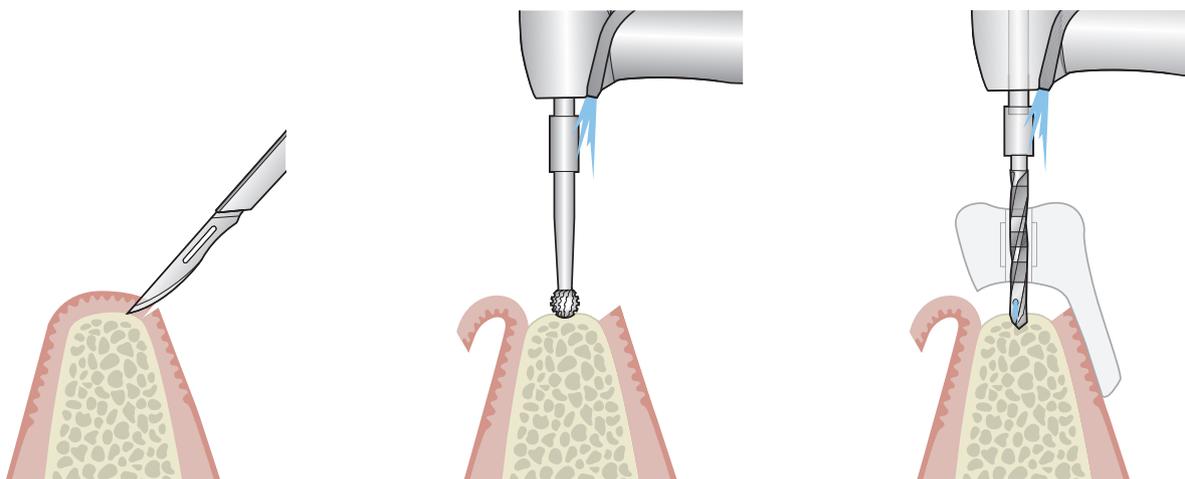
C/X 1.0 mmヘックス付を使用する際、オープンエンドレンチ C/Xのホーク型の部分をトップエンドのハンドル下の四角の部分に差し込み、ドライバー外側のラチェットインサート部分を固定すると、ヘックス 1.0 mmのドライバーのみが回転し、インプラントに影響なく、プレースメントヘッドをはずすことができます。

### インプラントドライバー C/X

- インプラントドライバー C/Xには、インプラントドライバー C/Xモーターショートおよびロングの2種類、ラチェットもしくは手指用のラチェットインサートハンドルを用いて使用するインプラントドライバー C/X ハンドルショート、ミディアム、ロングの3種類があります。
- 修復処置の際に、インデックス付き補綴用コンポーネントの使用を予定している場合は、インプラント埋入位置がインプラントドライバー上にマーキングされている円形のドットの1つが頰側に位置するように調節してください。

## インプラント埋入窩の形成

外科用モーターを使用して内部注水式ドリルで形成し、インプラントの埋入方向と深さを決定します。



### 切開

粘膜と骨膜を切開し、埋入部位を露出します。1回法もしくは2回法等、術式によって切開デザインを考慮してください。

### 骨のスムージングと埋入位置の決定

内部注水式ラウンドドリルで鋭角な骨頂を軽くスムージングします。  
ラウンドドリルφ3 mmとツイストドリルφ2 mmは最高速度800 rpm以下で使用してください。

### 埋入位置のマーキング

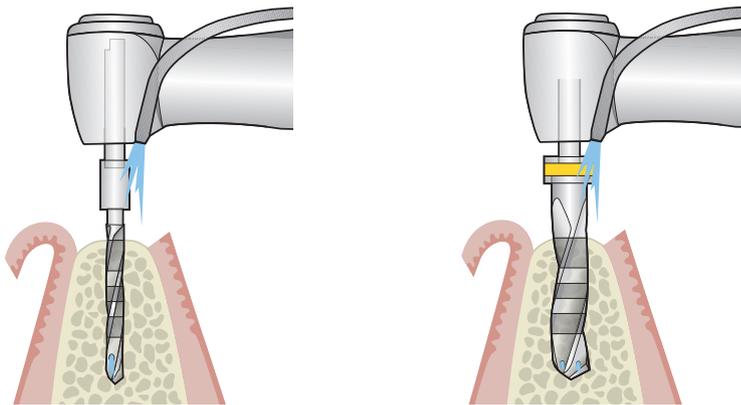
サージカルガイドを装着し、ツイストドリルφ2 mm（オプションとしてパイロットドリル）を用いて、埋入位置を骨頂にマーキングします。サージカルガイド用のチャンドリリングスリーブは、ツイストドリルφ2 mmのみ使用できます。

#### 注意：

回転切削器具（ドリル類）は20回の使用を目安に交換してください。切れ味の悪いドリルや破損したドリルは必ずただちに交換してください。また、ドリリング中、適切に冷却がされているか確認してください。内部注水孔が骨片等で詰まっている場合、適切に注水がされない場合があります。

**注意：**

ドリリング中に、ドリル先端部が骨片で詰まることがあります。連続して複数のインプラント埋入窩を形成する場合、内部注水式ドリル（ラウンドドリル、ツイストドリル、パイロットドリル、トリスペードドリル）は、滅菌生理食塩水がドリルの先端から確実に出ることを必ず確認してください。

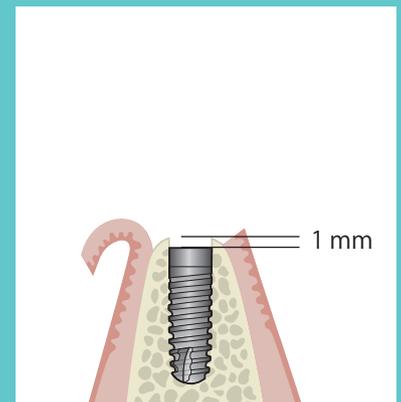
**ツイストドリルによる埋入方向の設定**

ツイストドリルφ2 mmを使用してインプラントの埋入方向を設定します。サージカルガイドをはずした後、ツイストドリルによってインプラント埋入窩の方向が定められます。骨頂の形態によっては、埋入窩の形成方向にズレが生じる恐れがあります。埋入方向のズレは、補綴時に角度付きのアバットメントを用いることによって補正できます。

骨密度が非常に低い（ドリリング中の抵抗が少ない）場合、この後の段階でコンデンスします。（P26のオプションをご参照ください。）

**インプラント埋入部位の深さの設定**

それぞれのインプラントの直径に応じて様々な長さのトリスペードドリルがあります。リングマーキングはインプラントの長さを表示しています。常にトリスペードドリルAを最初に用います。BインプラントやCインプラントを埋入する場合、トリスペードドリルBとトリスペードドリルCで徐々にインプラント埋入窩を拡大してください。骨密度が高い場合、ドリルに軽い力を掛けながら形成し、決して強い力で押し付けないようにしてください。また、実際のドリリング深さに注意してください。

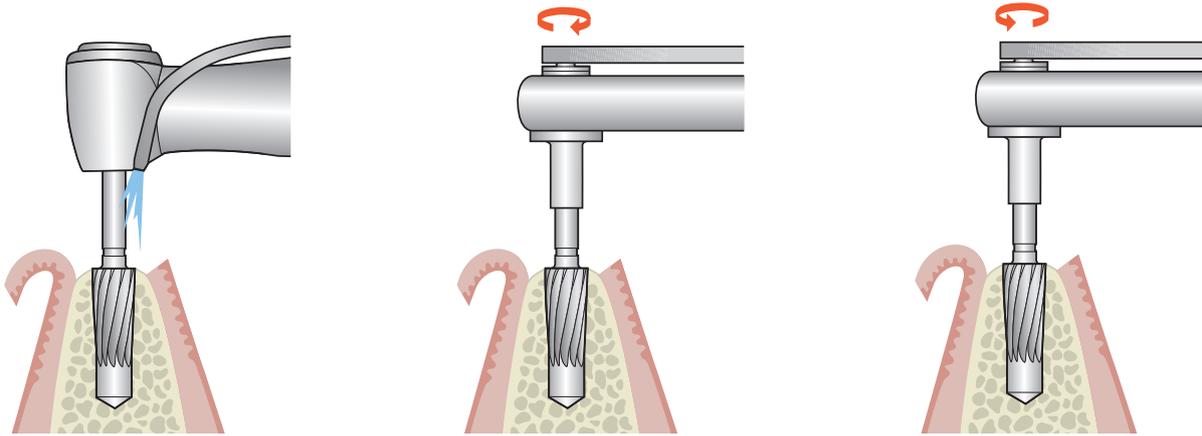
**オプション：歯槽頂下埋入**

アバットメントとインプラントのセルフロック・テーパ接合（アンキロスティッシュケアコネクション）により、十分な骨量のある部位では骨頂から約1 mm深い位置に埋入することができます。これにより、インプラント周囲の骨を高い位置で安定させることが可能になります。治癒期間中は、暫間用デンチャーなど咬合による負荷を受けることなく使用することができます。また、審美性を要求される部位に修復処置をする際、より効果を発揮する可能性があります。

インプラントを歯槽頂下に埋入する場合、インプラントの治療計画を立てる際、もしくはドリル上の深さを示すリングマークを確認する際に、インプラント位置を考慮し計画を立ててください。

## リーマーでの拡大

インプラント埋入窩を円錐状に形成します。それぞれのインプラント直径に対応したコニカルリーマーを選択してください。コニカルリーマーはコントラアングルで操作する方法（AおよびBインプラントのみ）とラチェットにより手指で操作する方法があります。



### コントラアングルで操作する場合

コニカルリーマー（モーター）をコントラアングルに取り付けます。最高速度 15 rpm、最大トルク 50 Ncm 以下で使用します。コニカルリーマーをインプラント埋入窩に挿入し形成を行います。形成時は大きな力を加えないでください。コニカルリーマーの先端には刃がないので、インプラント埋入窩を深く形成することはありません。コニカルリーマーをインプラント埋入窩から取り出す際は、回転させながら行います。

### 手指で操作する場合

コニカルリーマー（ハンド）をラチェットインサートにセットし、ラチェットで回転させます。インプラント埋入窩にコニカルリーマーを挿入し、負荷を掛けずに形成を開始します。コニカルリーマーの先端には刃がなく、回転により形成窩へ誘導されるようになっていますが、コニカルリーマーが残り 1/4 に達したら、軽い力をかけてもかまいません。先端には刃がないので、インプラント埋入窩を深く形成することはありません。

### オプション：

#### ボーンコンデンス（ハンド用のみ）

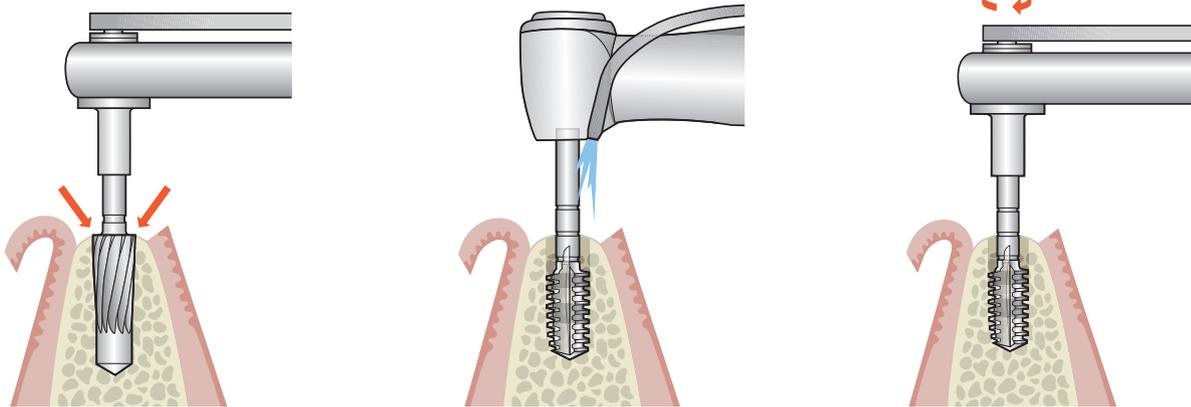
骨密度が低い場合、コニカルリーマーを軽く圧接させながら反時計方向に回転しコンデンスします。コニカルリーマーを骨壁に押しさえつけることにより緻密になり、骨質改善をします。（これにより初期安定性が増加します。）

## タッピング

インプラント埋入窩にタップを形成します。それぞれのインプラント直径に対応したタップを選択してください。タップはコントラアングルで操作する方法（AおよびBインプラントのみ）とラチェットにより手指で操作する方法があります。

## 骨密度が低い場合

骨密度が非常に低い場合は、タップを行う必要はありません。徐々に深くなるスクリー形態は、埋入時にセルフタッピングできるようになっています。



### 測定

コニカルリーマーはインプラントと同サイズのため測定用（試適用）として使用できます。トリスPEEDドリルを使用して骨頂より深めに形成した場合、コニカルリーマーの上端は骨より少し深い位置（約1 mm）にします。埋入すべき位置まで到達しなければ、最後に用いたトリスPEEDドリルまで戻り追加形成します。形成後コニカルリーマーを取り出し、インプラント埋入窩を滅菌生理食塩水で洗浄します。

### タッピング： コントラアングルで操作する方法

タップ（モーター）をコントラアングルに取り付けて使用します。最高速度 15 rpm、最大トルク 50 Ncm 以下で使用します。形成の深さはリングマーキングを目安に調整します。リングマーキングで形成深さを確認し、所定の深さに到達したら形成を止めます。必要以上に回転させるとスレッドを潰し、初期固定に悪影響を及ぼします。

外科用モーターに十分なトルクがない場合は、ラチェットを使用して手指で操作してください。

### タッピング： 手指で操作する方法

タップ（ハンド）を必要な長さのラチェットインサート（ハンドインストゥルメント用）に挿入し、ラチェットに装着してタップを形成します。リングマーキングで形成深さを確認し、所定の深さに到達したら形成を止めます。必要以上に回転させるとスレッドを潰し、初期固定に悪影響を及ぼします。

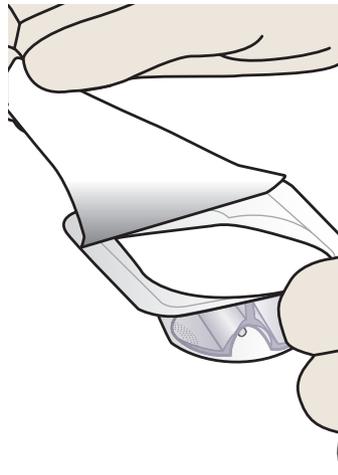
## インプラントの埋入

アンキロスC/Xインプラントは滅菌済み・単回使用です。一度使用を中断したインプラントや不潔になったインプラントは使用しないでください。



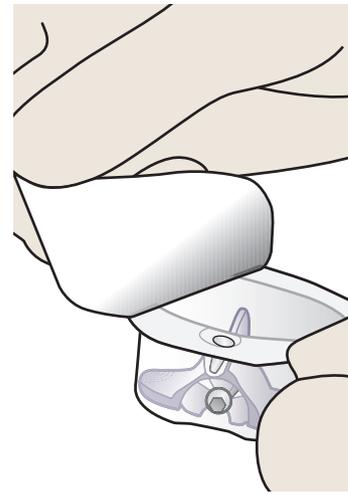
### 透明なアウターブリスター

インプラントパッケージの滅菌域を保護する外装。二重の滅菌バリアになっています。アウターブリスターの内部は滅菌済みです。



### アウターブリスターの開封

インプラント埋入窩を最終直径まで拡大し、不潔域のアシスタントが外箱からアウターブリスターを取り出します。不潔域のアシスタントがアウターブリスターのシーリングホイルをインナーブリスターに触れないように注意しながらはがします。不潔域のアシスタントがインナーブリスターを清潔域に落とします。以降の操作はすべて清潔域操作となります。



### インナーブリスターの開封

インナーブリスターは滅菌済みです。インプラントを固定したシャトルホルダーとカバースクリューが入っています。シーリングホイル上にあるロット番号が記載されたシールはカルテに保管することができます。シーリングホイルを開封する際は、カバースクリューの飛び出しに注意してください。

#### 注意：

インナーブリスターには、インプラントが保持されたシャトルホルダーとカバースクリューが入っています。インナーブリスター開封の際は、ブリスターを水平に保ちカバースクリューを落とさないように開封してください。インナーブリスターは、シャトルホルダーを取り出した後、カバースクリューの装着まで清潔域で保管してください。



#### シャトルホルダーの取り出し

インナーブリスターから、インプラントが保持されているシャトルホルダーを取り出します。ホールドするための3枚の羽根があるため、安全かつ容易にホルダーを移動できます。シャトルホルダーを取り出す際は、カバースクリューを押さえながら取り出してください。カバースクリューが飛び出す可能性があります。



#### インプラントドライバーの装着

開口量、隣在歯等の状況から、モーター用もしくはハンド用から最適な長さのインプラントドライバーを選択し、そのインプラントドライバーをプレースメントヘッドの内側のヘックスに装着します。装着の際にインプラントが回転しないようシャトルホルダーのインプラントをホールドしている2つの平行な羽根でしっかりインプラントを保持してください。インプラントドライバーがしっかり固定されているか再度確認してください。



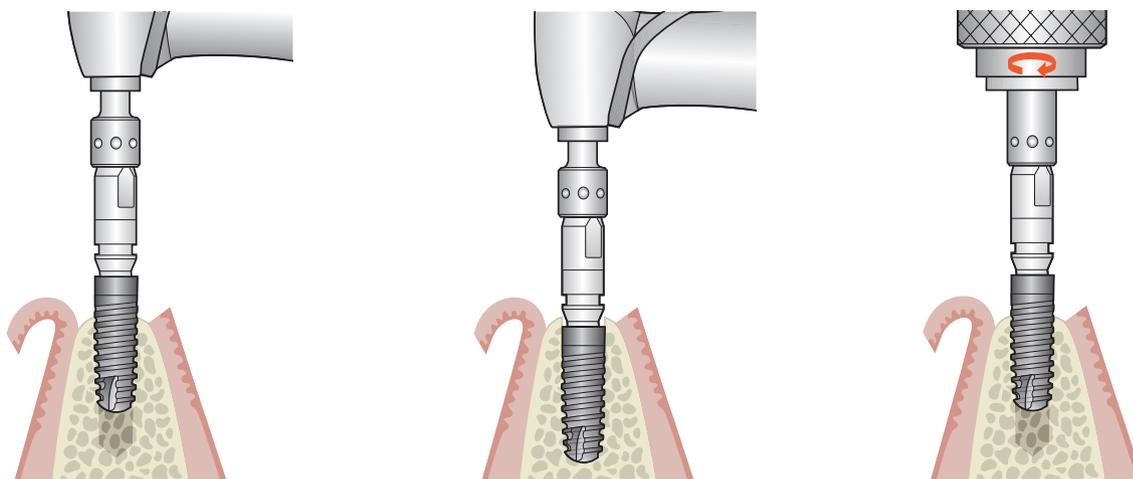
#### インプラントの取りはずし

シャトルホルダーからインプラントを取りはずす際は、インプラントをホールドしている2つの平行な羽根を広げるように軽く曲げてください。

## インプラントの埋入

**注意：**

オーバーヒートにより骨壊死を起こさないように、インプラント埋入時の最高速度は 15 rpm を超えないようにしてください。



### コントラアングルによるインプラント埋入

コントラアングルに選択したインプラントドライバー（モーター用）を取り付け、インプラントに装着します。

最高速度 15 rpm、最大トルク 50 Ncm 以下で使用します。繊維組織や上皮がインプラント埋入窩に入り込まないように注意してください。

インプラントの埋入の際、最終の深さに達する前にインプラントが止まってしまった場合、インプラントを一旦取り出し、形成部位を再度洗浄するか、タップを再度形成してください。

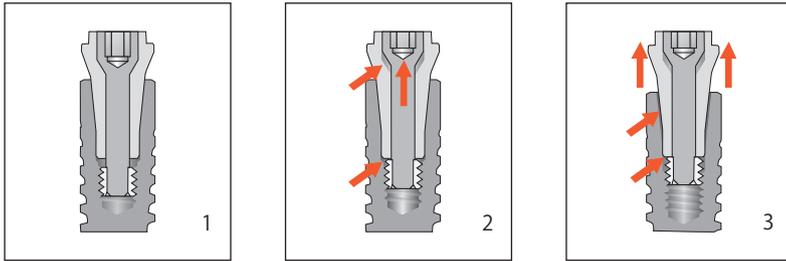
修復処置で、インデックス付きのアバットメントを予定している場合は、インプラント埋入位置がインプラントドライバー上にマーキングされている円形のドットのひとつが頬側に位置するよう調節してください。

### ラチェット（手指）によるインプラント埋入

ラチェットインサートに選択したインプラントドライバーを取り付けて、プレースメントヘッドに装着し、シャトルホルダーから取りはずします。インプラントの約 2/3 程度までラチェットインサートハンドルで埋入し、インプラント埋入窩へ繊維組織や上皮が巻き込まれていないかを確認します。

埋入途中で抵抗が高くなった場合、インプラントを一旦取り出し、形成部位を再度洗浄するか、タップを再度形成してください。

プレースメントヘッドの取りはずし



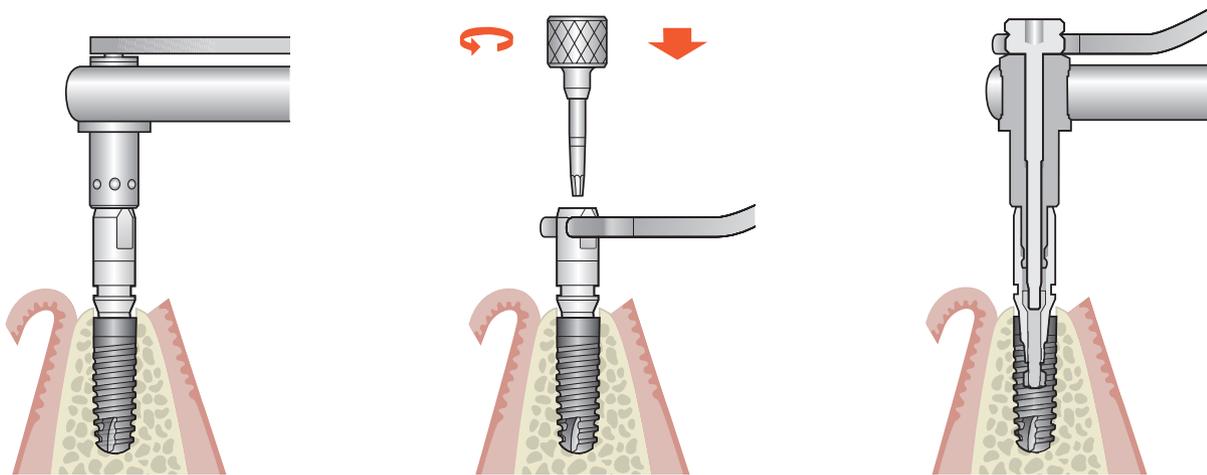
1 インプラントにプレースメントヘッドが固定スクリューによって締められています。

2 プレースメントヘッド内の固定スクリューを緩めます。

3 固定スクリューを緩めるとプレースメントヘッドがインプラントから離れます。

注意：

カバースクリュー、ヒーリングアバットメントまたは補綴用アバットメントを装着する前に、テーパ部が汚れていないか確認してください。



ラチェットでの最終埋入位置

修復処置で、インデックス付きのアバットメントを予定している場合は、インプラント埋入位置がインプラントドライバー上にマーキングされている円形のドットのひとつが頬側に位置するよう調節してください。インデックスのないアバットメントを予定している場合は、最終埋入位置に到達するまでラチェットで埋入してください。

インプラントドライバーとプレースメントヘッドの取りはずし

インプラントが最終埋入位置に到達した後、インプラントが確実に埋入されているか確認します。プレースメントヘッドからインプラントドライバーを取りはずしてください。オープンエンドレンチC/Xでプレースメントヘッドを保持し、ドライバーインサートヘックス /1.0 mmを使用して、ドライバーを1回転させます。それにより固定スクリューが緩みます。さらにドライバーインサートヘックス /1.0 mmを1回転させると、固定スクリューがプレースメントヘッドをインプラントから押し出します。プレースメントヘッドを口腔内から取り出してください。その際、緩めたプレースメントヘッドを誤飲させることのないよう注意してください。骨の軟らかい部位への埋入では、インプラントの回転を防ぐために、必ずプレースメントヘッドをオープンエンドレンチC/Xで固定して、固定スクリューを緩めてください。

インプラントドライバー C/X

1.0 mm ヘックス付ハンドを使用した操作方法

インプラントドライバーC/X1.0 mmヘックス付ハンドもまた、プレースメントヘッドに装着しラチェットを使用して手指で埋入することができます。インプラントが最終埋入位置に到達した後、オープンエンドレンチC/Xでプレースメントヘッドのハンドル下の部分を固定し、インプラントドライバーC/X1.0 mmヘックス付ハンドに組み込まれたスクレイドライバーを反時計回りに回転させ、プレースメントヘッドの固定スクリューをはずします。その後プレースメントヘッドとともに口腔内から取り出します。

## アンキロスC/X SIMPLANT® ガイド

ANKYLOS  
Guided Surgery  
is now  
SIMPLANT

アンキロス C/X SIMPLANT ガイドは、患者の CT データから計画することができ、光造形技術を用いて作製します。これにより、計画された埋入位置を正確および厳密に患者の口腔内にトランスファーします。

アンキロス C/X SIMPLANT ガイドは、側方からドリルをアクセスすることができ、開口量の少ない部位などドリルのアクセスが困難な部位でもドリルを容易に挿入することができます。これにより、アンキロス C/X SIMPLANT ガイドは、口腔内のどのような部位でも対応できます。

アンキロスガイデッドサージェリーでは、3種類のガイドがご利用いただけます。

### 骨支持型ガイド

直接顎骨にガイドを乗せるタイプで、3本を超える部分欠損もしくは無歯顎症例において的確に固定できます。

### 粘膜支持型ガイド

無歯顎症例もしくは残存歯の少ない症例において、フラップレスによる外科手術を行う場合に使用します。

### 歯牙支持型ガイド

少数歯欠損の症例向けで、歯牙に乗せ使用するタイプです。

### ラテラルアクセス

通常使用するガイドスリーブの他に、アンキロス C/X SIMPLANT ガイドでは側方からアクセスできるラテラルアクセススリーブが選択できます。舌側もしくは頬側のどちらか側方からドリルを挿入できます。

利便性：ラテラルアクセスが可能なアンキロス C/X SIMPLANT ガイドを使用することによって、臼歯部へのアクセスおよび高齢患者など開口量が制限される症例において、通常のガイドスリーブより少なくとも 4 mm、最高 10 mm まで余裕ができ、無理のないアクセスが可能になります。



## ガイデッドサージェリー用インストゥルメント

アンキロスC/XインプラントAおよびBに対しアンキロスC/X SIMPLANTガイドを使用する際は、専用のインストゥルメントが必要になります。専用インストゥルメントには、「GS」マークが付いています。



### GSティッシュパンチ

GSティッシュパンチは、粘膜支持型ガイドを使用する際に軟組織を切開するために使用します。埋入予定のインプラント直径に対応したGSティッシュパンチを選択し、侵襲の少ない切開を行います。

GSティッシュパンチは、ドリルスリーブなしで使用します。

- 直径はアルファベットでレーザーマーキングされています。
- インプラントの直径に応じて、色分けされています。
- 内部注水式ドリルです。
- ガイドスリーブによって、埋入部位に誘導されます。
- 最高速度 800 rpm 以下で使用します。

### GSイニシャルドリル

GSティッシュパンチでインプラント埋入部位の軟組織を取り除き、インプラント埋入部位にあたる骨を形成します。その後GSイニシャルドリルによってツイストドリルもしくはトリスペードドリルを使用するためのマーキングを行います。GSイニシャルドリルは、ガイドスリーブによって中心に誘導されます。

- 直径はアルファベットでレーザーマーキングされています。
- インプラント直径に応じて、使用するドリルが色分けしてあります。
- 内部注水式ドリルです。
- 骨片を除去するためのらせん状のチップスペースがあります。
- ガイドスリーブによって、埋入部位に誘導されます。
- 最高速度 800 rpm 以下で使用します。

GSティッシュパンチで軟組織を切開し、GSイニシャルドリルによってマーキングされた後、スリーブオンドリルシステムを用いて、埋入するインプラントの最終直径まで形成します。

## ガイデッドサージェリー用インスツルメント

GS スリーブとドリルによって、簡単、正確にドリルを誘導できます。また、ドリルストッパーが付いているため、ドリリングの深さを正確にコントロールできます。



### GSツイストドリルおよび GSトリスぺードドリル

GSツイストドリルおよびGSトリスぺードドリルによって、段階的に埋入するインプラントの最終直径まで形成します。φ2mmのGSツイストドリルは、パイロットドリルとして使用します。

AおよびBのGSトリスぺードドリルは、埋入するインプラントの最終直径まで拡大するために使用します。GSツイストドリルとGSトリスぺードドリルは、計画されているインプラント長と同じ長さのドリルを使用します。

スリーブオンドリルシステムでは、GSスリーブと共に使用するすべてのGSツイストドリルおよびGSトリスぺードドリルには、ストッパーが付いています。計画されたインプラント長の深さを、ドリリングの際に超えないようになっています。

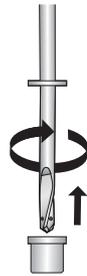
- 直径と長さがレーザーマーキングされています。
- インプラントの直径に応じて、使用するドリルが色分けされています。
- 内部注水式ドリルです。
- ドリルにはGSスリーブを保持するグリップが付いています。
- ドリルはドリルスリーブによって誘導されます。
- 最高速度 800 rpm 以下で使用します。

#### 注意：

11mmまたは14mm長のインプラント埋入窩を形成する場合、最初に8mmまたは9.5mmのGSツイストドリル(φ2mm)を使用してその後使用する11mmまたは14mmのドリルのガイドホールを形成してください。

## スリーブオンドリルシステムー GSスリーブ

スリーブオンドリルシステムで使用するGSスリーブは、ドリルが正確にガイドスリーブの中に誘導されるようになっています。



### GSスリーブ（ドリル用）

操作前に、ドリルをゆっくり反時計方向に回し、GSスリーブ（ドリル用）をドリルに挿入し、グループに保持します。この作業に特別なインストゥルメントを使用する必要はありません。

ドリルに装着したGSスリーブをガイドスリーブに挿入し、ドリリングを行います。ドリリング後ガイドスリーブからGSスリーブを取り出します。

GSスリーブはスナップリングでドリル上に保持されます。ドリルを使用していないときは摩擦によって静止し、ドリル上に保持されます。ドリルが回転すると、静止摩擦から運動摩擦に変換されますが、わずかな抵抗だけで、GSスリーブは一緒に回転することなく、ドリルを使用することができます。

ドリルを操作していないときは、スナップリングが再びGSスリーブを保持するため、一緒に取り出すことができます。

- GSスリーブ ツイストドリル用各種。
- GSスリーブ トリスPEEDドリル用各種。
- 未滅菌商品：使用前に滅菌してください。
- GSスリーブは、サージカルキットGSには含まれておりません。別途10個入りの各商品、またはセットをご注文ください。

#### 注意：

すべてのGSスリーブ（ドリル用）は、出荷時には滅菌されていません。滅菌器メーカーの取扱説明書に従って、ご使用前に洗浄し滅菌してください。GSスリーブ（ドリル用）は、単回使用のため、使用后直ちに廃棄してください。



## ガイデッドサージェリー用インスツルメント

最終形成はコニカルリーマーとタップで形成を行います。ガイデッドサージェリー用インスツルメントでは、コントラアングルで使用するインスツルメントのみとなります。



### GSコニカルリーマー

GSコニカルリーマーは、埋入するインプラント直径に合ったインプラント埋入窩を円錐形に形成します。

先端には刃がないので、インプラント埋入窩を深く形成することはありません。2つのインプラントの長さに対して1つのコニカルリーマーがあります。一つは、8および9.5 mmのインプラント用、もう一つは、11および14 mmのインプラント用です。

- 直径と長さがレーザーマーキングされています。
- インプラントの直径に応じて、色分けされています。
- 内部注水式です。
- GSコニカルリーマーはガイドスリーブにより誘導されます。
- ドリルストッパーが付いています。
- 最高速度 15 rpm、最大トルク 50 Ncm 以下で使用。

### GSタップ

GSタップは、インプラント全長のスクリュー形態を形成します。

骨密度が非常に低い場合、タップを形成することなく、インプラントを埋入できます。タップは、各インプラント直径および長さに対してそれぞれ用意されています。

- 直径と長さはレーザーマーキングされています。
- インプラントの直径に応じて、色分けされています。
- 内部注水式です。
- GSタップはガイドスリーブにより誘導されます。
- ドリルストッパーは付いていません。
- 推奨速度：15 rpm

## インプラントドライバー

アンキロスC/Xインプラントは、プレースメントヘッドにGSインプラントドライバーを装着し、サージカルガイドを使用して埋入することができます。複数のインプラントを埋入する際は、プレースメントヘッドにGSガイド

固定用キャップを差し込むことで、アンキロスC/X SIMPLANT ガイドを固定することができます。



### GSインプラントドライバー

GSインプラントドライバーのトップがガイドスリーブの平坦な位置に達した時、インプラントは計画された位置まで埋入されています。ストッパーによる深度コントロールに代わり、この方法で最適な位置に埋入されます。これは、ガイドの傾きや曲りを防止するだけでなく、形成窩を損傷する危険性を回避します。

トルク設定が可能な外科用モーターを使用し、コントラアングルにGSインプラントドライバーを装着し使用してください。あるいは、トルクインジケーターが付いたラチェットとラチェットインサートの使用を推奨します。

#### 注意：

ガイドを使用してラチェットで埋入した場合、トルクの測定値に影響する可能性があります。

- マーキングされている円形のドットおよびトップに付与されたグループで、アバットメントのインデックス位置を確認することができます。
- GSスリーブ（インプラントドライバー用）は取りはずし可能です。交換用スリーブも用意しています。
- Aインプラント用の小さな直径のものと、Bインプラント用の大きな直径のものがあります。
- GSインプラントドライバーにはそれぞれロングとショートがあります。
- 最大トルク 50 Ncm 以下で埋入します。
- GSインプラントドライバーは洗浄のためにスリーブが取りはずし可能となっています。

### GSガイド固定用キャップ

GSガイド固定用キャップは、複数のインプラントを埋入する場合、アンキロスC/X SIMPLANT ガイドの側方移動、ねじれ等によるズレを防ぎ固定します。まず、最初のインプラントを埋入しGSガイド固定用キャップを装着します。その後、2本目のインプラントを反対側に埋入し、GSガイド固定用キャップを装着します。

2本以上のGSガイド固定用キャップで固定することにより、ガイドがずれることなく、その他のインプラントを正確に埋入できます。

#### 注意：

GSガイド固定用キャップの使用は、最初2本の埋入されたインプラントに装着が必須ですが、その後埋入するインプラントについてはオプションとなります。

## アンキロスC/X SIMPLANTガイドの装着

アンキロスC/X SIMPLANTガイドは埋入窩の形成を開始する前にしっかりと固定されていなければなりません。その手順は、使用するガイドの支持形態により異なります。



写真：Dr. Dhom and Partners Practice,  
Ludwigshafen, Germany

### ガイド装着前

アンキロス C/X SIMPLANT ガイドの取扱説明書に従いガイドを消毒します。

ドリルオンスリーブシステムで使用する全てのドリルにGSスリーブ（ドリル用）を装着し、ガイドスリーブへの適合を確認します。

使用順に、サージカルキットGSにすべての必要なインスツルメントを整理してください。

正しく適合しているか、また正しく作製されているかを確認してください。

アンキロス C/X SIMPLANT ガイドの外観と適合を確認してください。

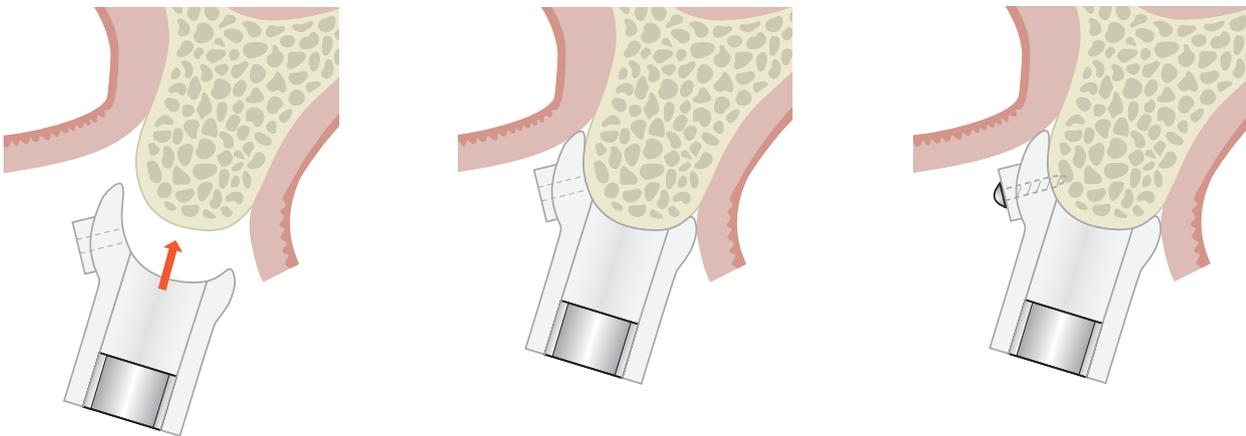
もしガイドの適合が悪い場合、ガイドを使用せず従来の方法によるドリリングの形成深度の確認を行うよう推奨します。

#### 注意：

滅菌器メーカーの取扱説明書に従って、GSスリーブを含めた使用するすべてのインスツルメントを、ご使用前に洗浄し滅菌してください。GSスリーブ（ドリル用）は、単回使用のため、使用後直ちに廃棄してください。

## 骨支持型 アンキロスC/X SIMPLANTガイド

骨支持型アンキロスC/X SIMPLANTガイドは、3本を越える部分欠損もしくは無歯顎症例に使用します。



### 骨支持型アンキロス C/X SIMPLANT ガイド

使用前に、アンキロス C/X SIMPLANT ガイドの形態を確認してください。明確かつ安定した適合を保証するために、可能な限り大きなガイド形態を保ってください。

骨支持型アンキロス C/X SIMPLANT ガイドを使用する際、切開は歯槽頂に行います。これは、ガイドが正しい位置に固定されることが不可欠であるために、骨の十分な露出を確保するためです。

骨支持型アンキロス C/X SIMPLANT ガイドを口腔内に装着し、適合を確認してください。その後、予め計画した位置にガイドを固定します。

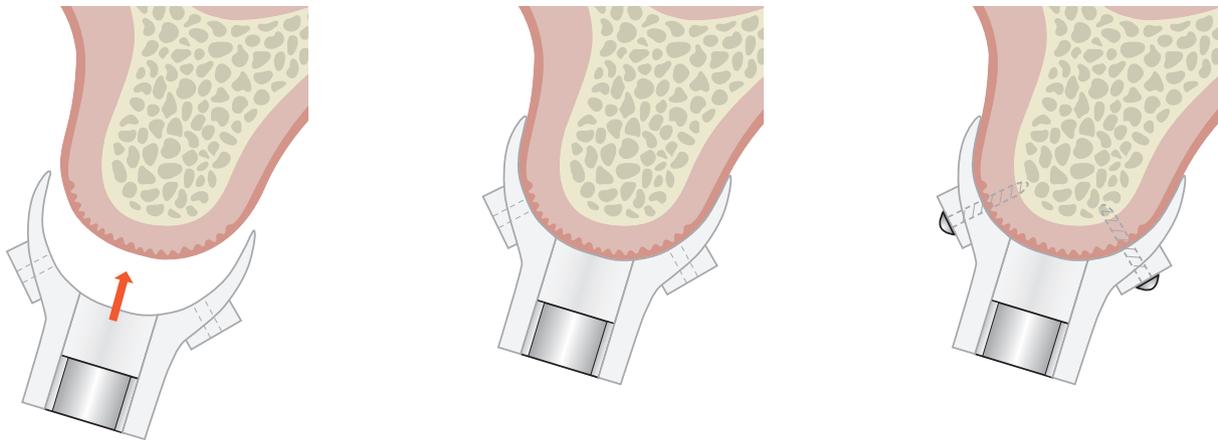
#### 注意：

アンキロス C/X SIMPLANT ガイドを装着する前に、位置、適合および安定性を確認してください。患者の口腔内の位置と適合に問題なければ、アンキロス C/X SIMPLANT ガイドをご使用ください。ガイドスリーブに過度の力をかけないように注意してください。アンキロス C/X SIMPLANT ガイドを的確に固定するために、固定用スクリューを使用してください。固定用スクリューを締め過ぎないでください。ガイデッドサージェリー用インスツルメントを傾けたり過度の圧力をかけたりしないでください。アンキロス C/X SIMPLANT ガイドやガイドスリーブへの過度の力は、アンキロス C/X SIMPLANT ガイドやガイドスリーブの破損を引き起こすことがあります。

## アンキロスC/X SIMPLANTガイドの装着

### 粘膜支持型アンキロスC/X SIMPLANTガイド

粘膜支持型アンキロスC/X SIMPLANTガイドは、侵襲の少ないフラップレス手術に使用します。



### 粘膜支持型アンキロス C/X SIMPLANT ガイド

粘膜支持型アンキロス C/X SIMPLANT ガイドの表面と形態を使用前に確認してください。適合を確実にするために、必要であればガイドの安定とガイドスリーブの固定に影響を与えないよう研磨を行ってください。

粘膜支持型アンキロス C/X SIMPLANT ガイドの裏側、口腔底、小帯、もしくは粘膜の一部が、ガイドもしくはガイドスリーブの固定に影響するようであれば、安定性に影響しないよう研磨して調整してください。粘膜支持型アンキロス C/X SIMPLANT ガイドを口腔内に装着し、適合を確認してください。

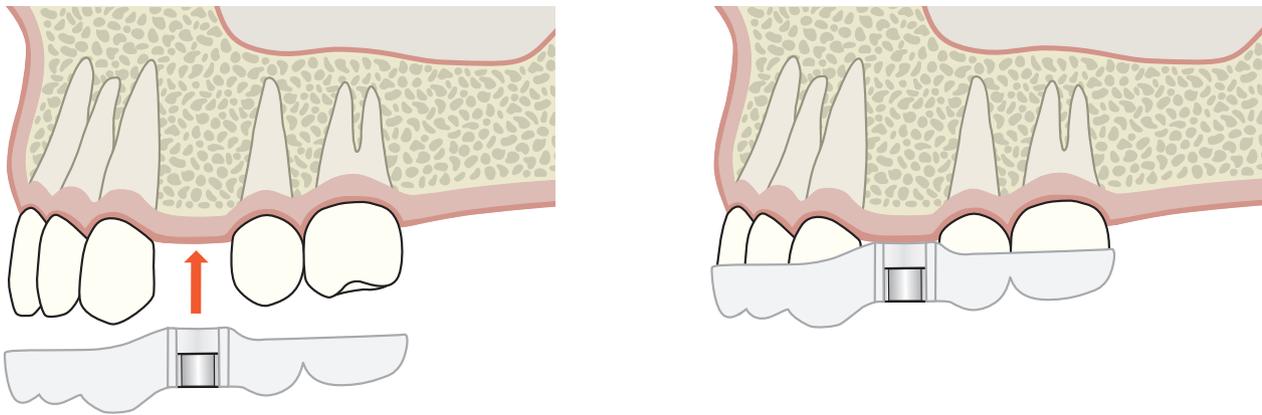
予め口腔内または咬合器上で調整されたプラスチック製あるいはシリコン製チェックバイトによって、スキャンングテンプレートと同じ位置を口腔内に再現します。患者の口を注意深く閉じて、バイトインデックスを噛むことができますようにします。粘膜支持型アンキロス C/X SIMPLANT ガイドを所定の位置に固定します。その後、バイトインデックスを取りはずします。

#### 注意：

複数のインプラントを埋入する場合には、粘膜支持型アンキロス C/X SIMPLANT ガイドをGSガイド固定用キャップで固定してください。最初に少なくとも2本埋入し、GSガイド固定用キャップをその2本に装着し、ガイドを固定させてからその他のドリリングを行ってください。

## 歯牙支持型アンキロスC/X SIMPLANTガイド

歯牙支持型アンキロス C/X SIMPLANT ガイドは、粘膜を切開しての埋入もしくはフラップレス手術のどちらでも使用することができます。単歯欠損もしくは部分欠損の症例に使用します。



### 歯牙支持型アンキロス C/X SIMPLANT ガイド

歯牙支持型アンキロス C/X SIMPLANT ガイドの表面と形態を使用前に確認してください。適合を確実にするために、必要であれば調整してください。ガイドのデザインによっては、骨支持もしくは粘膜支持型アンキロス C/X SIMPLANT ガイドと同様に適合させてください（P39 および P40 を参照）。

口腔内に装着し適合を確認してください。歯牙のカッティングエッジ部もしくは咬頭にあたる部分にあるガイドの小さな穴から、適合を確認することができます。

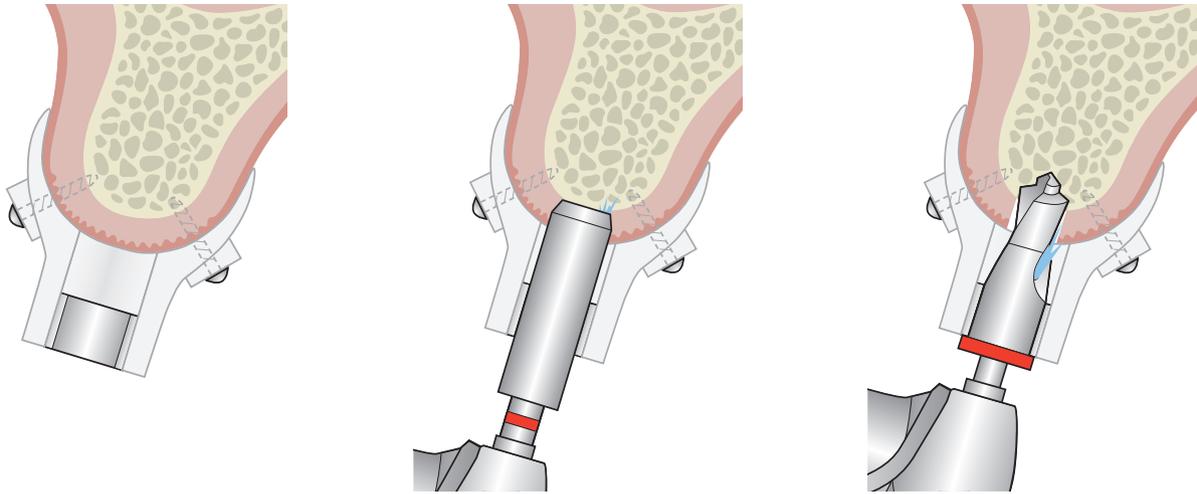
残存歯が少なく適合が不安定な場合は、骨支持もしくは粘膜支持型アンキロス C/X SIMPLANT ガイドも検討してください。

#### 注意：

歯牙支持型アンキロス C/X SIMPLANT ガイドを使用して複数のインプラントを埋入する際に、残存歯が少ない場合もしくは動揺している場合は、埋入したインプラント自体にGSガイド固定用キャップを装着しガイドを固定してください。その場合、最初に少なくとも2本埋入し、GSガイド固定用キャップをその2本に装着し、ガイドを固定させてからその他のドリリングを行ってください。

## インプラント埋入窩の形成

インプラント埋入部位をドリル手順に従ってアンキロス C/X SIMPLANTガイドを使用して形成を行います。粘膜支持型アンキロスC/X SIMPLANTガイドを使用したフラップレス手術の場合、以下の手順になります。通常の粘膜切開で行う場合、GSティッシュパンチは必要ありません。



### 粘膜パンチング

インプラントを順番に埋入します。1本目のインプラント埋入窩を形成し、インプラントを埋入します。そのインプラントにGSガイド固定用キャップを装着し、2本目のインプラント埋入窩を形成してください。最初のインプラントに取り付けられたGSガイド固定用キャップによって、2本目が安定した状態で埋入できます。

粘膜を形成する前に、内部注水のみで冷却できるようにセットし、注水されていることを確認してください。GSティッシュパンチを用いて、埋入予定のインプラント直径に合わせた最小限の輪状切開を行います。

### イニシャルドリリング

GSティッシュパンチを用いて、粘膜およびインプラント埋入部位にあたる骨を形成します。GSイニシャルドリルは、ガイドスリーブによって、中心に誘導されます。

#### 注意：

形成中は内部注水で十分に冷却を行ってください。

形成中に、内部注水孔が骨片でふさがれることがあります。

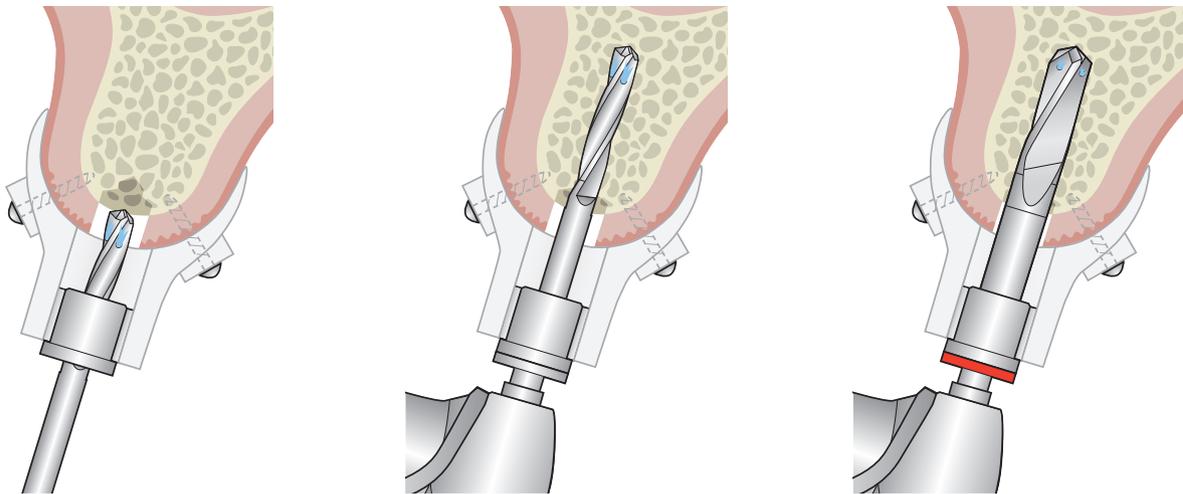
特に連続して複数の埋入窩を形成する際には、アンキロス C/X SIMPLANT ガイドからはずして定期的に冷却水を確認してください。

必要に応じて、ドリルクリーニングインスツルメントを使用して内部注水孔をきれいにすることを推奨します。

**注意：**

回転切削器具（ドリル類）は 20 回の使用を目安に交換してください。切れ味の悪いドリルや破損したドリルは必ずただちに交換してください。

GSスリーブに合ったツイストドリルをご使用ください。各GSスリーブは、同じ患者へ 10 回までのドリリング処置にご使用いただけます。10 回以上使用すると、GSスリーブがドリルから取りはずしにくくなったり、取りはずせなくなったりすることがあるので、処置終了直後に、すべての使用済み GS スリーブを廃棄してください。

**パイロットドリリング**

埋入予定のインプラント長と同等のGSツイストドリルφ2mmにGSスリーブを装着し、ガイドスリーブ内に挿入します。ドリルストッパーによってストップするまで形成してください。

ドリルストッパーに過度の圧力をかけないように、埋入予定のインプラント長まで形成してください。ポンピングはせず、ドリルを回転させたまま引き出してください。

ドリル上のGSスリーブがガイドスリーブからはずれるまで、そっと引っ張りながら、ドリルを注意深く前後左右に動かしてください。口腔内からGSツイストドリルとGSスリーブを一緒に取り出すことができます。ガイドスリーブ内でGSスリーブがはずれなくなったら、プライヤーまたはピンセットを用いてこれを取り除いてください。

11 mm または 14 mm 長のインプラント埋入窩を形成する場合、最初に 8 mm または 9.5 mm のGSツイストドリル（φ2mm）を使用してその後使用する 11 mm または 14 mm のドリルのガイドホールを形成してください。

**拡大ドリリング**

パイロットドリリング後、GSTリスペードドリルAまたはBを用いて、予定のインプラント直径まで形成してください。

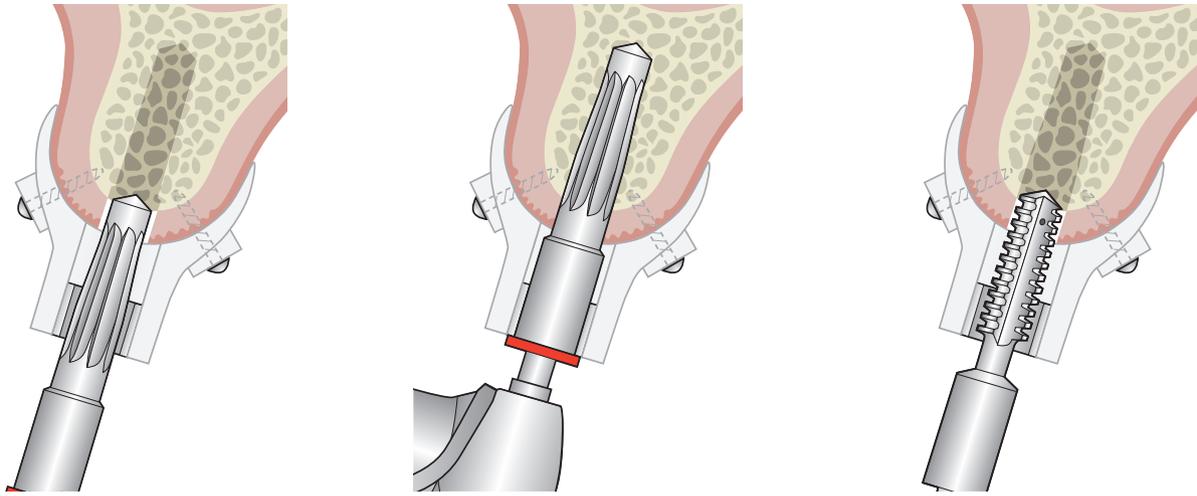
埋入予定のインプラント長まで、GSTリスペードドリルで形成します。開口量等に制限がある場合は、可能な限り短いドリルを使用してください。

## インプラント埋入窩の形成

### リーマーおよびタップ

計画したインプラント直径まで形成したのち、インプラント埋入窩をコア部の形態に合わせて形成します。ガイデッドサージェリーでは、1つの直径に対し2つのGSコニカルリーマーが準備されています。1つは8 mmおよび9.5 mm用、1つは11 mmおよび14 mm用となります。

その後、GSタップを用いてタップを形成します。骨密度が非常に低い場合は、タップを行う必要はありません。徐々に深くなるスクリュー形態は、埋入時にセルフタッピングできるようになっています。



#### 歯槽頂部の拡大

GSコニカルリーマーでインプラント埋入窩を円錐状に形成します。埋入予定のインプラント直径に対応したGSコニカルリーマーを選択し、最高速度 15 rpm、最大トルク 50 Ncm 以下で形成してください。必要に応じてドリルエクステンションを使用することも可能です。

ガイドスリーブがGSコニカルリーマーをインプラント埋入窩に誘導し、圧力をあまりかけず時計回りで形成します。

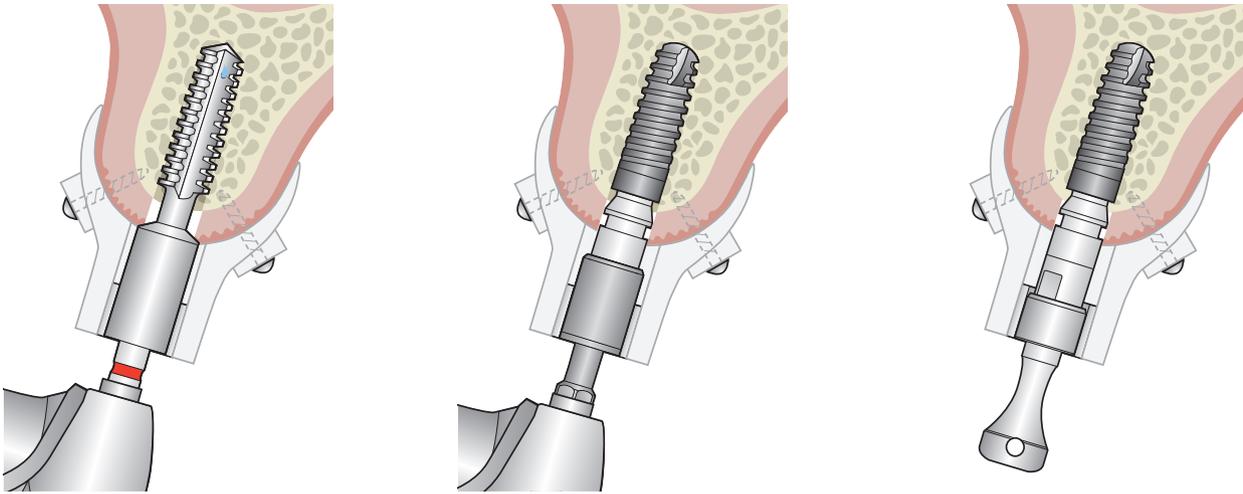
ドリルストップにGSコニカルリーマーが達するまで形成してください。必要な深さまで達したら、回転をとめず、引き上げてください。

#### タッピング

埋入予定のインプラント直径と長さに対応したGSタップを選択し、コントラアングルに取り付けて、最高速度 15 rpm、最大トルク 50 Ncm 以下で形成してください。GSタップをガイドスリーブで誘導し、時計回りに形成します。

ストッパーが付いていないので、深さを確認しながら形成します。GSタップ上のガイドシャフトがガイドスリーブのトップに達した時点で止めます。インプラント長に達したら、反時計回りに回転しGSタップを取りはずします。GSタップを取りはずしたあと、滅菌生理食塩水で埋入窩を洗浄してください。

## インプラントの埋入



### インプラント埋入

インプラントに装着されたプレースメントヘッドにGSインプラントドライバーを装着し、最高速度 15 rpm、最大トルク 50 Ncm 以下で埋入し、GS インプラントドライバーのガイドシャフトがガイドスリーブのトップに達した時点で止めます。

### ガイドの固定

複数のインプラントを埋入する場合、最初のインプラント埋入後にGSガイド固定用キャップを装着し、ガイドが動かないように固定してください。少なくとも最初の2本のインプラントにGSガイド固定用キャップを装着し、確実に固定してから、その他のドリリングを行ってください。

**注意：**

GSタップにはストッパーが付いておりませんので、深さを確認しながら形成してください。深く入れ過ぎると、神経損傷等の併発症を起こす可能性があります。

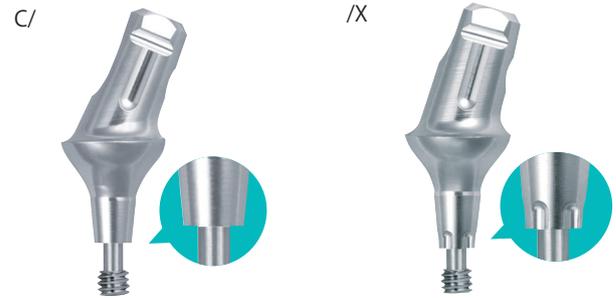
**注意：**

インプラントが予定の深さ以上に入らないよう、埋入の深さを十分確認してください。

# Further treatment

## アンキロスC/Xインプラントの追加オプション

アンキロスC/Xインプラントは、インデックス付きまたはインデックスなし両方の補綴物に対応できます。アンキロスPlusインプラントにあったインプラントショルダー部の4つの溝は、アンキロスC/Xインプラントには付与されていません。この形態で、C/XインプラントとPlusインプラントの区別ができます。



補綴用アバットメントには、インデックス付きかインデックスなしを確認できるマークがレーザーマーキングされています。

- 「C/」マーク付きコンポーネントは、テーパー接合のみ対応し、インデックスはありません。
- 「/X」マーク付きコンポーネントは、インデックス付きです。インデックスにより、アバットメントの位置を6ヶ所のいずれかの位置に決めることができます。
- 「C/X」マーク付きコンポーネントは、「インデックス付き」または「インデックスなし」補綴物に使用します。

**注意：**

アンキロスC/Xインプラントには、必ず「C/」、「/X」または「C/X」とレーザーマーキングされたコンポーネントをご使用ください。

### インプラント位置の修正

プレースメントヘッドを取りはずした後にインプラント埋入の深さを修正する場合は、再びプレースメントヘッドを取り付けてください。

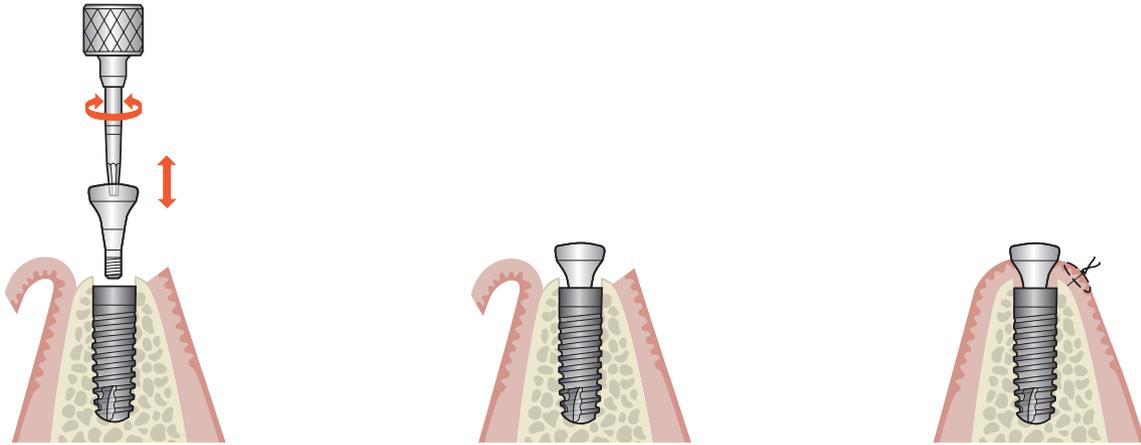
プレースメントヘッドをインプラントに戻し、プレースメントヘッドの固定スクリューを手指の力で締めます。その後手指またはコントラアングルで、インプラントの深さを修正してください。

修復処置の際に、インデックス付き補綴用コンポーネントの使用を予定している場合は、インプラント埋入位置がインプラントドライバー上にマーキングされている円形のドットの1つが頬側に位置するように調節してください。

## 1回法術式

アンキロスC/Xインプラントは、1回法術式を選択することも可能です。1回法で行うことによってインプラント周囲の軟組織を最適に再生し、理想的なエマーゼンスプロファイルを作り上げることができます。

1回法の場合は、インプラント埋入後にカバースクリューでなく、ヒーリングアバットメントを装着し軟組織を閉じます。最終補綴を考慮して、ヒーリングアバットメントを選択します。仮に治癒期間中、軟組織の形態が変わったとしても、最終補綴の際にエマーゼンスプロファイルのちがうアバットメントを選択することで審美的な形態を維持することが可能です。



### ヒーリングアバットメントの装着

インプラント埋入後、プレースメントヘッドを取りはずし、その後粘膜と同等もしくは少し長いヒーリングアバットメントを選択し、ドライバーヘックス/1.0mmを用いて、手指で装着してください。

### 縫合

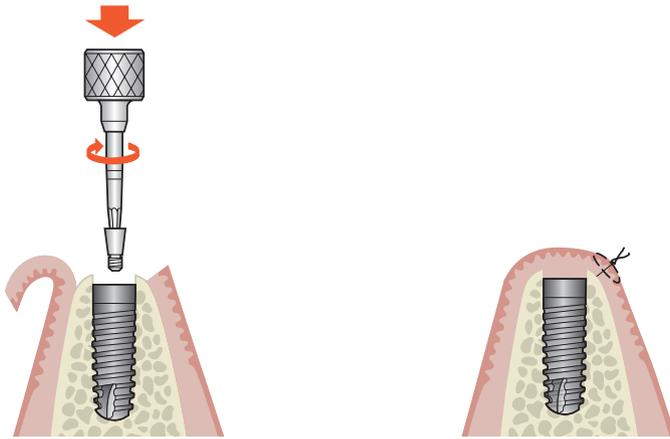
創傷の端とヒーリングキャップを合わせ、垂直マットレス縫合でその位置に固定します。

#### 注意：

- ヒーリングアバットメントは、滅菌して使用してください。
- 装着前にインプラント内部のテーパ接合部に汚れ等がないか確認してください。
- 治癒期間にデンチャーを使用する場合、ヒーリングアバットメントが接触しないよう確認してください。

## 2回法術式

上下顎にかかわらず、インプラントの治癒期間は通常3～4ヶ月です。例外として、インプラント埋入に骨造成を伴った場合、治癒期間は延長されなければなりません。



### カバースクリューの装着

2回法で行う場合は、プレースメントヘッドを取りはずした後、カバースクリューを装着してください。ドライバーヘックス/1.0mmを使用し、手指で装着してください。

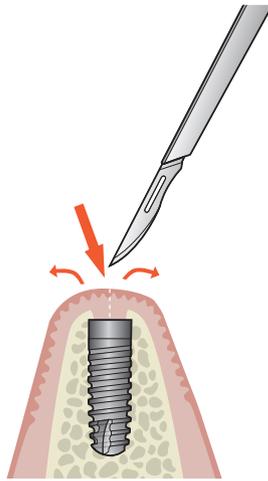
### 縫合

唾液の侵入を防ぐために顎堤を粘膜骨膜弁で覆い縫合します。縫合は組織に余分な圧を掛けないように行います。術後のレントゲン撮影を行い、インプラントの位置を確認します。治癒期間中は、デンチャーなどで応力を掛けないようにしてください。

## 外科的侵襲を最小限に抑えたインプラントの露出

2回法術式の場合、3～4ヶ月後にカバースクリューを取りはずします。テーパー接合によって、大きな切開をすることなく最小限の切開でカバースクリューを取りは

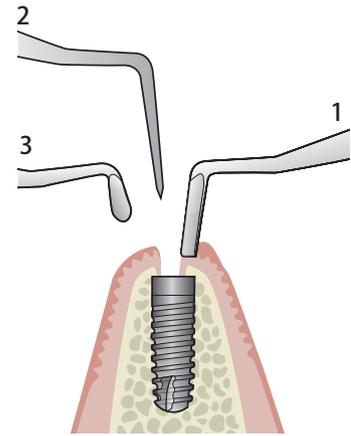
ずすことができます。侵襲の少ない処置により、インプラント周囲の硬組織と軟組織をできるだけ失わないようにできます。



切開

アンキロス C/X SIMPLANT ガイドを使用して埋入を行った場合は、ガイドを利用して容易にインプラントの埋入位置を確認することができます。

インプラントの位置を確認し、その部位を浸潤麻酔（骨膜下）した後、インプラント上で歯槽頂に切開を入れます。

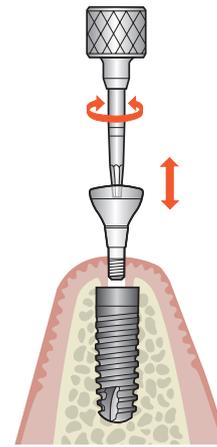
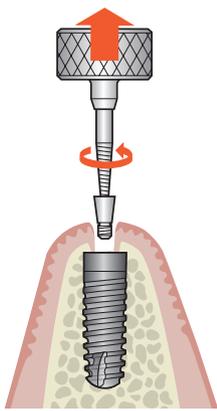


露出

粘膜骨膜弁を形成するのではなく、ラスパトリー①で軟組織をほんのわずかに剥離します。プローブ②を使用して、インプラントに装着されているカバースクリューのインナースレッドの位置を探します。カバースクリューの上部を覆った結合組織や骨は、鋭利なキュレット③を使用して取り除きます。インプラントの上面全体を露出するのではなく、カバースクリュー部分のみ行ってください。

**注意：**

最終補綴に使用するアバットメントに適したヒーリングアバットメントを選択してください。それにより、最終補綴物に最適な粘膜のカントゥアを形成します。ヒーリングアバットメントは、ご使用前に滅菌してください。



**カバースクリューの取りはずし**

プローブでカバースクリューのインナーレッドの位置を確認し、カバースクリュー除去用のアンスクリューインスツルメントを直径の大きなドライバーハンドルφ12mmに装着し、軽い力で反時計方向に回転します。アンスクリューインスツルメントはカバースクリューのインナーレッドにかみ込み、カバースクリューを取りはずします。

これにより、インプラントにヒーリングアバットメントを装着する前準備が完了します。除去したカバースクリューをアンスクリューインスツルメントからははずすときは、ピンセットの分岐部にカバースクリューを挟んでしっかり固定し、アンスクリューインスツルメントを時計方向に回転してください。

**ヒーリングアバットメントの装着**

粘膜の厚みと最終補綴に使用予定のアバットメントの直径に適したヒーリングアバットメントを選択します。最終補綴に最適なインプラント周囲の粘膜を形成するために、さまざまな形状のヒーリングアバットメントから選択できます。ヒーリングアバットメントは、ドライバーヘックス/1.0mmを使用し、インプラント接合部にスクリュー固定します。その位置に約14日間装着します。

# Options for surgey

## **ボーンエキスパンダー・ボーンコンデンサーを使用する際の適応症**

垂直的に十分な骨があり、唇側（頬側）と口蓋側の皮質骨層の間に海綿骨層が存在する上顎インプラント埋入部位が適応症になります。インプラント治療に十分な経験をもつ術者が使用することで、予知性の高い治療を行う事ができます。

## **切開方向とフラップデザイン**

切開は口蓋側に入れ、皮質骨層の血液供給を確保するために唇側（頬側）の骨膜は剥離しないでください。

## **歯槽頂へのマーキング**

メスで骨頂にマーキングし、皮質骨層の分割部位を明確にします。

埋入窩の明示は、ポジションマーカーを用いて行います。

## ボーンエキスパンダーおよびボーンコンデンサー

唇舌的（または頬舌的）に骨量の少ないインプラント埋入部位にボーンエキスパンダーやボーンコンデンサーを使用することで、骨移植せずに骨幅を拡大できます。それにより審美的な治療を行うことができます。

水平的な骨量が不十分な埋入部位のオーグメンテーション（骨造成術）を行わずにインプラントを埋入することが可能です。唇側（頬側）と口蓋側の皮質骨の間に海綿骨層が存在しなくてはなりません。

### ボーンエキスパンダー

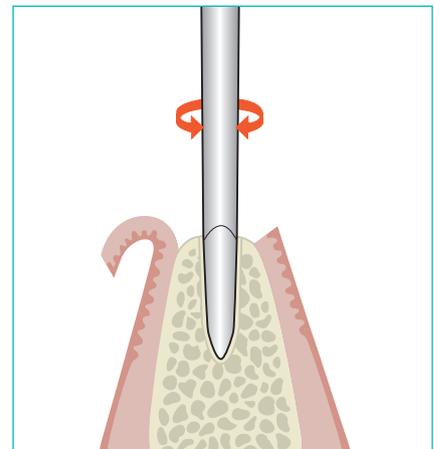
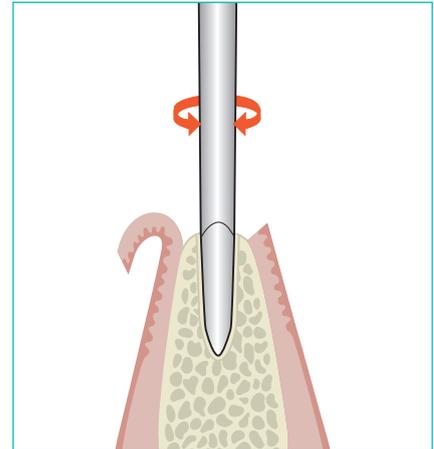
ボーンエキスパンダーは断面がD形状になっており、唇側（頬側）と口蓋側を上げると同時にインプラント埋入を行うことができます。4種類の太さがあり、順番に使用します。

### ボーンコンデンサー

ボーンコンデンサーは断面がラウンド形状になっており、選択したインプラントと同じ直径のインプラント埋入窩を形成することができます。また、上顎洞底挙上術にも使用できます。

### 免荷治癒期間

骨造成術を行った歯槽提の状況に合わせて、暫間修復物を調整してください。



### 注意：

粘膜に機械的な刺激や圧力をかけないように注意します。必要に応じて、治癒期間を6カ月に延長してください。

## メンブレンスクリュー

GBRテクニックを併用する際、メンブレンをフラットタイプのメンブレンスクリューを用いて固定することができます。メンブレンスクリューはインプラントに装着されたカバースクリューのスレッドを利用して装着します。この場合、インプラント埋入は歯槽頂下埋入することはできません。



4種類のメンブレンスクリューが準備されています。

### φ 3.5 mm / スロット :

全てのインプラントサイズでメンブレンを固定することができます。

・インストゥルメントは、ドライバーインサートブレード / 1.6 mm を使用

### φ 6.0 mm / スロット :

改善されたシーリング効果でメンブレンを固定するために。

・1回法サイナスリフト術式後の A3.5 インプラントの追加的な固定にも利用可能  
・インストゥルメントは、ドライバーインサートブレード / 1.6 mm を使用

### φ 6.0 mm / ヘックス :

2種類の高さのメンブレンスクリューが準備されています。

・装着したインプラントとメンブレンスクリューの間に 1 mm または 2 mm のシリンダー様のスペースを施してあります。これにより、1回法サイナスリフトにおける骨接合術プレートにインプラントと共に取り付けることが可能  
・インストゥルメントは、ドライバーインサートヘックス / 1.0 mm を使用

クラス分類	販売名	一般的名称コード	一般的名称	承認・認証・届出番号
III	アンキロス	42347000	歯科用骨内インプラント材	20800BZY00233000
III	アンキロス S Cアバットメント	70910000	歯科用インプラントアバットメント	21500BZY00173000
III	アンキロス アバットメント	70910000	歯科用インプラントアバットメント	21500BZY00174000
III	アンキロス ヒーリングキャップ	70910000	歯科用インプラントアバットメント	21500BZY00175000
III	アンキロス ヒーリングコンポーネント	70910000	歯科用インプラントアバットメント	22800BZX00051000
I	アンキロス インプラント補綴用器具	70722000	歯科インプラント補綴用器具	13B1X10236Y05060
I	アンキロス 手術用ドリルビット	32390000	手術用ドリルビット	13B1X10236Y05070
I	アンキロス 手術用ドリルアタッチメント	37870001	手術用ドリルアタッチメント	13B1X10236Y05080
I	アンキロス インプラント手術用器具	70965001	歯科用インプラント手術器具	13B1X10236Y05090
I	アンキロス インプラント技工用器材	70757000	歯科インプラント技工用器材	13B1X10236Y05100
I	アンキロス チタンドリリングスリーブ	37150000	ガイド	13B1X10236Y05280
I	DIMインプラント用ドリルエクステンション	37870001	手術用ドリルアタッチメント	13B1X10236Y05290
I	シムプラント ガイド 手術用器具	70965001	歯科用インプラント手術器具	13B1X10236Y05310

## デンツプライシロナ インプラントについて

デンツプライシロナ インプラントは、アンキロス、アストラテックインプラントシステム、およびザイブのインプラント等のラインアップ、患者固有のアトランティス ソリューションやシムプラントガイドドサージェリーなどのデジタル技術、およびステップスなどの専門的なビジネス開発プログラムを含む、インプラント治療のすべてのフェーズに対応した包括的なソリューションを提供しています。デンツプライシロナインプラントは、歯科医療従事者のために必要な価値を創出し、予知性が高く長期に安定したインプラント治療を実現し患者の QOL の向上を目指しています。

## デンツプライシロナについて

デンツプライシロナは、世界最大級の歯科向け製品およびテクノロジーのメーカーで、世界の歯科業界と患者に向け、革新的なサービスを130年にわたり提供しています。デンツプライシロナは、世界的ブランドの強力なポートフォリオの下、歯科製品および口腔衛生製品を含む包括的なソリューション、並びにその他の医療用消費器材を開発、製造、および販売しています。

デンタルソリューションカンパニーとしてのデンツプライシロナの製品は、革新的で高品質かつ効果的なソリューションを提供することにより、患者のケアを向上させ、より優れた安全かつスピーディーな歯科治療を実現します。デンツプライシロナはペンシルベニア州ヨークに本社を構え、オーストリアのザルツブルグに海外事業本部を構えています。同社の株式は、XRAY 銘柄で米国 NASDAQ に上場しています。

デンツプライシロナおよび同社製品の詳細については、[www.dentsplysirona.com](http://www.dentsplysirona.com) を参照してください。