



ベーシックインフォメーション

SURGICAL PROCEDURES Straumann® Dental Implant System



International Team
for Implantology

ITI(International Team for Implantology)は独立した学術研究団体であり、これからも Straumann 社のパートナーとして〈研究・奨学・教育〉に関する活動を行っていきます。

目 次

1. Straumann® デンタル インプラント システム	3	3.2 プランニングツール	22
1.1 概要	3	3.2.1 近遠心的および頬舌的スペースの条件	22
1.2 インプラントタイプ	4	3.2.2 垂直的な骨の高さを把握するための プランニングツール	24
1.2.1 Straumann® スタンダード インプラント	4	3.2.3 傾斜埋入のプランニング —インプラントガイドSRA用の使用	27
1.2.2 Straumann® スタンダードプラス インプラント	4	3.2.4 ドリルテンプレート	28
1.2.3 Straumann® テーパードエフェクト インプラント	4		
1.2.4 Straumann® ボーンレベル インプラント	4		
1.2.5 Straumann® BLT インプラント	4		
1.3 インプラントとアバットメントのコネクション	5	4. 手術手順	29
1.3.1 Straumann® synOcta® モーステーパー ジョイント	5	4.1 インプラント床形成	29
1.3.2 Straumann® ナローネック コネクション	5	4.1.1 インプラント床の基本形成	30
1.3.3 Straumann® ボーンレベル CrossFit® コネクション	6	4.1.2 インプラント床の最終形成	34
1.3.4 Loxim™ トランスファーピース	6	4.1.3 インプラント床の最終形成の例	37
1.4. 表面性状	7	4.2 インプラントパッケージの開封	42
1.4.1 Straumann® SLA®	7	4.3 インプラント体の埋入	43
1.4.2 Straumann® SLActive®	7	4.3.1 Loxim™ トランスファーピースに関する補足	46
1.5 材質	8	4.4 軟組織マネジメント	47
1.5.1 純チタン	8	4.4.1 サブマージ治癒	48
1.5.2 Roxolid®	8	4.4.2 ノンサブマージ治癒	50
2. 適応と禁忌	9	5. 治癒期間	53
2.1 適応	9	5.1 治癒期間	53
2.1.1 Ø3.3mmインプラントを使用する際の注意	9		
2.1.2 長さ6mmのインプラントを使用する際の注意	9		
2.2 禁忌	9	6. インスツルメントに関する情報	54
2.2.1 原則禁忌	9	6.1 サージカルインスツルメント	54
2.3 インプラントタイプ別の適応	10	6.1.1 Straumann® インスツルメントの深度目盛り	54
2.3.1 インプラントポートフォリオ	10	6.1.2 サージカルカセット	55
3. 治療計画	14	6.1.3 ラチエット	56
3.1 インプラントポジション	14	6.1.4 ホールディングキー	57
3.1.1 近遠心的ポジション	15	6.1.5 SCSスクリュードライバー	57
3.1.1.1 単独歯欠損の場合	16	6.2 オステオトーム	58
3.1.1.2 複数歯欠損の場合	18	6.2.1 ボーンコンデンセーションのためのインスツルメント	58
3.1.2 頬舌的ポジション	19	6.2.2 サイナスフロアエレベーション用オステオトーム	59
3.1.3 垂直的ポジション	20	6.3 インスツルメントの洗浄と手入れ	60
		7. その他の情報	61
		7.1 Straumann® デンタル インプラント システムの 表示およびカラーコード	61
		7.2 関連資料	62
		免責規定	63

本書について

本書は、Straumann®デンタルインプラントシステムを使用する歯科医師に対し、Straumann®デンタルインプラントシステムの外科処置、プランニング、および手順に関する基本的ステップを説明することを目的としています。

本書は以下の内容で構成されています。

- Straumann®デンタルインプラントシステム
- 適応と禁忌
- 治療計画
- 手術手順
- インスツルメントに関する情報
- その他の情報
- 免責規定

Straumann® BLTインプラントに関する詳細はベーシックインフォメーション SURGICAL PROCEDURES BLTを参照ください。

ガイデッドインプラントに関する詳細はベーシックインフォメーション GUIDED SURGERYを参照ください。

また、外科術式に関する詳細は下記のトリートメントガイドおよび同様の文献等もご参照ください

ITIトリートメントガイド

- Volume 1 審美領域におけるインプラント治療 単独歯欠損修復
- Volume 2 インプラント歯学における荷重プロトコール 部分歯欠損患者
- Volume 3 抜歯部位へのインプラント埋入 治療オプション
- Volume 4 インプラント歯学における荷重プロトコール 無歯顎患者
- Volume 5 上顎洞底拳上術
- Volume 6 審美領域における複数歯欠損
- Volume 7 インプラント患者への歯槽堤増生術 段階的アプローチ
- Volume 8 インプラント治療における合併症
- Volume 9 高齢患者へのインプラント治療



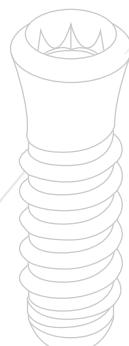
ITIコンセンサスペーパー

Buser D./Martin W./Belser U.:

上顎前歯部における審美的インプラント修復の最適化解剖学的、外科的考慮

Int J Oral Maxillofac Implants, 2004;19 Suppl:43-61.

その他Straumann®デンタルインプラントシステムに関する詳細については、弊社営業担当までお問い合わせ、およびwww.straumann.jpをご参照ください。



1. Straumann® デンタル インプラント システム

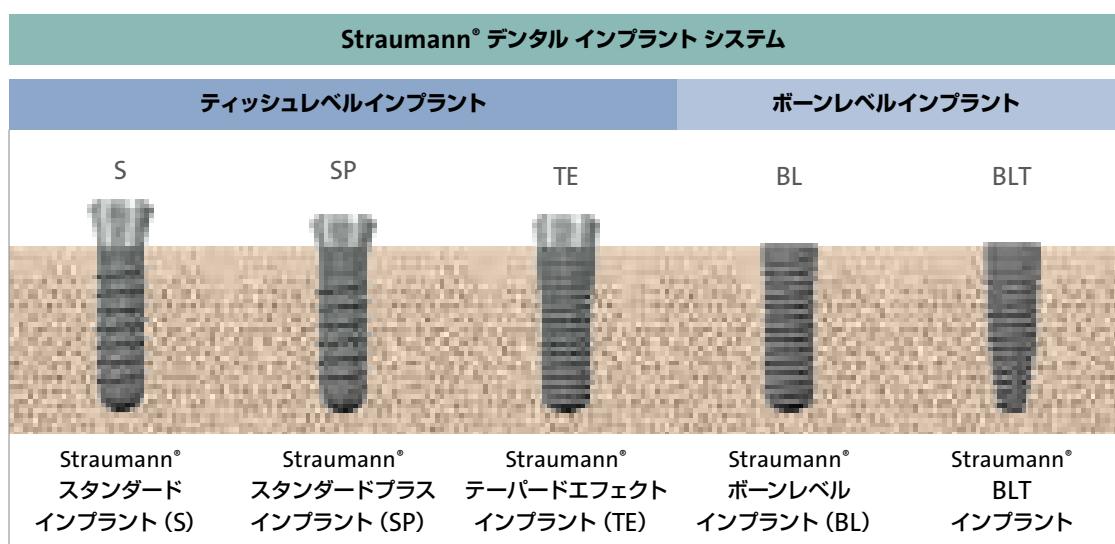
1.1 概要

Straumann® デンタル インプラント システムにはティッシュレベル インプラントとボーンレベル インプラントがあり、5つのタイプがライン アップされています。1つのサージカルカセットに収納可能なインツルメントは、すべてのインプラントに対応しており、同様の術式により 埋入することができます。

Straumann® のインプラントに関しては多くの研究が行われています。これらの研究に基づくBone Control Design™ は、生物学的な距離、

研磨面・粗面インターフェイスの位置、生体力学的インプラント設計、インプラント サーフェイスの骨伝導性、そしてマイクロギャップ コントロールという、インプラント歯学における5つの生物学的要素で構成されています。

Straumann® デンタルインプラントシステムは、Bone Control Design™ により歯槽骨頂の維持およびインプラントの長期的な機能と審美を 実現します。



Straumann® インプラントの骨内部分の直径には、 $\varnothing 3.3\text{mm}$ 、 $\varnothing 4.1\text{mm}$ 、 $\varnothing 4.8\text{mm}$ の3種類があります。統一されたカラーコードが使用されており、インツルメントおよびインプラントの特定が容易です。

カラーコード		
黄	Straumann® スタンダード インプラント (S)	骨内部分の直径 : $\varnothing 3.3\text{mm}$
赤	Straumann® スタンダードプラス インプラント (SP)	骨内部分の直径 : $\varnothing 4.1\text{mm}$
緑	Straumann® テーパードエフェクト インプラント (TE)	骨内部分の直径 : $\varnothing 4.8\text{mm}$

1.2 インプラントタイプ

1.2.1 Straumann[®] スタンダード インプラント :

1回法に適したソフトティッシュレベルのインプラント

スタンダード インプラントは、機械研磨のネック部分の高さが2.8mmで、インプラントネック部分を軟組織で被覆せずに治癒させる1回法での埋入に特に適しています。スタンダード インプラントはsynOcta[®]コネクションを有し、補綴コンポーネントであるsynOcta[®]アバットメントとソリッドアバットメントが使用できます。スタンダード インプラントのスレッドピッチは、骨内部分の直径が3.3mmのインプラントで1mm、それ以外の直径の場合はすべて1.25mmです。

1.2.2 Straumann[®] スタンダードプラス インプラント :

埋入に柔軟性をもつインプラント

スタンダードプラス インプラントは、機械研磨のネック部分の高さが1.8mmで、ノンサブマージ治癒またはサブマージ治癒と合わせることで、垂直的なインプラント埋入位置の調整が可能になります。これは、審美的要求の高い上顎前歯部に特に効果的な選択肢です。スタンダード インプラントと同様に、スタンダードプラス インプラントは、synOcta[®]コネクションを有し、補綴コンポーネントであるsynOcta[®]アバットメントとソリッドアバットメントが使用できます。スタンダードプラス インプラントのスレッドピッチは、骨内部分の直径が3.3mmのインプラントで1mm、それ以外の直径の場合はすべて1.25mmです。

スタンダードプラス ナローネック インプラントは、歯間空隙が狭い症例に適用でき、審美的要求の高い適応症にも対応する柔軟性を備えています。アバットメント一体型のデザインで、ショルダー径が3.5mm、骨内部分の直径が3.3mm、ネック部分の高さが1.8mmになっています。ナローネック インプラントには、ナローネック (NN) 専用の補綴コンポーネントを使用します。インプラントのスレッドピッチは1mmです。

1.2.3 Straumann[®] テーパードエフェクト インプラント :

即時埋入に適したインプラント

テーパードエフェクト インプラントは、根尖側のシリンダー形状と歯冠側のコニカル形状を組み合わせた特殊な解剖学的デザインで、抜歯あるいは天然歯の喪失直後、もしくは早期のインプラント埋入に特に適しています。機械研磨のネック部分の高さは1.8mmで、ノンサブマージ治癒またはサブマージ治癒が可能です。テーパードエフェクト インプラントはsynOcta[®]コネクションを有し、補綴コンポーネントであるsynOcta[®]アバットメントとソリッドアバットメントが使用できます。また、0.8mmのスレッドピッチにより、優れた初期固定を獲得することができます。

1.2.4 Straumann[®] ボーンレベル インプラント :

CrossFit[®] コネクションをもつボーンレベル インプラント

ボーンレベル インプラントは、ノンサブマージ治癒またはサブマージ治癒との組み合わせにより骨レベルの治療に適しています。インプラント体の上縁近くまでが粗面になっており、コネクションの位置はやや内側に位置しています。ボーンレベル インプラントは、コニカル形状が特徴のCrossFit[®]コネクションを有し、これに対応する補綴コンポーネントを使用します。インプラント体はシリンドー形状で表面のスレッドピッチは0.8mm、骨内部分の根尖部が細くなっています、優れた初期固定が獲得できます。

1.2.5 Straumann[®] BLTインプラント*:

優れた初期固定を実現したインプラント

BLTインプラントは、ティッシュレベルインプラント、ボーンレベルインプラントで培われたBone Control Design™を採用しています。Bone Control Design™の科学的原理は歯槽骨頂の維持を可能にする5つの生物学的要素を基本としており、インプラントの長期的な機能と審美を目的としています。また、CrossFit[®]コネクションを有し、これに対応するStraumann[®]ボーンレベルインプラントの補綴コンポーネントを使用します。BLTインプラントは、根尖部にテーパーデザインおよびセルフカッティング構造を採用することによって、骨が軟らかい症例や上顎審美部位、初期固定が必要となる抜歯窩に特に適したインプラントです。

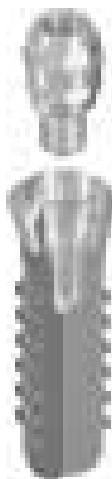
*Straumann[®] BLTインプラントに関する詳細はベーシックインフォメーション SURGICAL PROCEDURES BLTを参照ください。

1.3 インプラントとアバットメントのコネクション

1.3.1 Straumann[®] synOcta[®] モーステーパー ジョイント

1986年に開発され、モーステーパージョイントとして広められてきたコンセプトを使用したStraumann[®] synOcta[®]は1999年に登場しました。synOcta[®]におけるインプラントとアバットメント結合部の8° モーステーパーは、機械的にロックするフリクションフィットであり、従来のコネクションと比較しても強固かつ安定した結合をもたらします。スクリュー固定においてもアバットメントの緩みを防ぎます。

レギュラーネック (RN) およびワイドネック (WN) プラットフォームのスタンダード、スタンダードプラス、テーパードエフェクト インプラントはsynOcta[®] コネクションを有しています。



1.3.2 Straumann[®] ナローネック コネクション

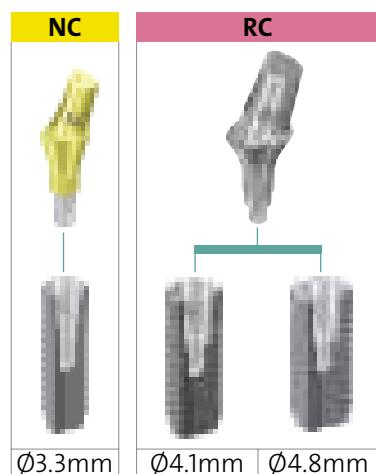
スタンダードプラスのナローネック インプラントは、エクスタナルコネクション部分がオクタゴン形状になっています。ナローネック インプラントは、ナローネック (NN) 補綴コンポーネントと組み合わせて使用します。

ナローネックはスタンダードプラス インプラント (SLA[®]) のみにラインアップされています。



1.3.3 Straumann® ボーンレベル CrossFit® コネクション

ボーンレベル インプラントのCrossFit® コネクションは、synOcta® モーステーパー ジョイントの原理を応用したものです。CrossFit® コネクションは、15°テーパーのコニカル形状で4つの軸ポジションを持ち、synOcta® コネクションと同様に、機械的にロックするフリクションフィットにより、様々な荷重条件下でも優れた長期安定性を保ち、スクリューの緩みを防ぎます。CrossFit® コネクションはBLTを含むボーンレベル インプラントにのみ施されています。



Ø4.1mmおよびØ4.8mmのボーンレベル インプラントはどちらもレギュラーCrossFit® (RC) コネクションになっており、同じコンポーネントを使用することができます。Ø3.3mmのボーンレベル インプラントは、ナローCrossFit® (NC) コネクションになっています。対応するコンポーネントはカラー コード化されています。

- 黄色=NCコネクション
- マゼンタ=RCコネクション

コネクションの種類	
NN:ナローネック Ø3.5mm	Ø3.5mm
RN:レギュラーネック Ø4.8mm	Ø4.8mm
WN:ワイドネック Ø6.5mm	Ø6.5mm
NC:ナローコロスフィット Ø3.3mm	Ø3.3mm
RC:レギュラーコロスフィット Ø4.1mmおよびØ4.8mm	Ø4.1mm Ø4.8mm

1.3.4 Loxim™ トランスマニピューレーター：より簡便な操作

すべてのストローマンインプラント (NNは除く) にはLoxim™ が装着されており、より簡便な操作を提供します。

- 口腔内への安全な移送
- 従来のアダプターで使用可能
- インプラント体の埋入後、アダプターとともに取り外しが可能
- 臼歯部や狭窄した歯間部分にもより簡単なアクセスを提供
- 時計回りおよび反時計回りの操作
- 口腔内のインプラント体に再度接続が可能
- 複数のインプラントケースにアライメントピンとして使用可能
- 推奨される埋入トルク以上の負荷を回避するために、過剰トルクに対して破折する安全機構付



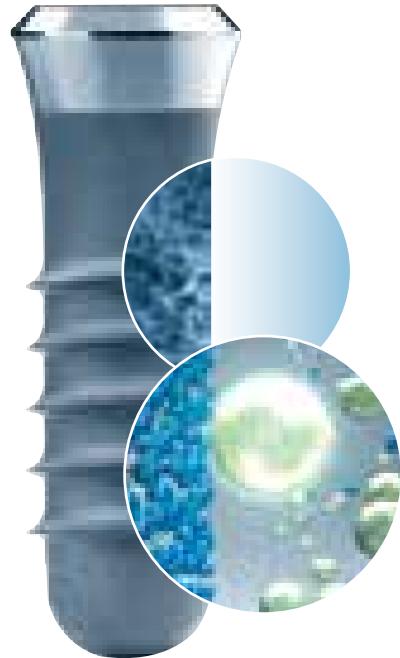
1.4 表面性状

Straumann® インプラントは、生体適合性のあるグレード4の純チタンおよびチタン・ジルコニウム合金のRoxolid® でできています。すべてのインプラントには、SLA® またはSLActive® サーフェイス処理が施されています。



1.4.1 Straumann® SLA®

SLA® サーフェイスには、チタン表面のマクロラフネスを形成するサンドブラスト・ラージグリッドが用いられており、ミクロラフネスをもたらす酸エッティング加工が施されています。



1.4.2 Straumann® SLActive®

Straumann® SLActive® は、親水性のサーフェイスにより、迅速なオッセオインテグレーションの獲得を実現します。

親水性

Straumann® SLActive® では、疎水性のサーフェイスと比較し骨とインプラントの接触率（骨接觸率：BIC）が高まり、治癒の初期段階における骨添加が多くなります。

活性化

Straumann® SLActive® では、より早期に骨形成プロセスが開始され、高いインプラントの安定性を得ることができます。

1.5 材質

Straumann® インプラントの材質は、グレード4の純チタン、または、チタン・ジルコニウム合金のRoxolid® です。

1.5.1 純チタン

Straumann® チタンSLA® インプラントはグレード4の純チタンでできています。冷間加工されたチタンは機械的強度が高く、長期的に高い生体適合性を備えています。SLA® 処理されたラフサーフェイスは、オッセオインテグレーションの促進を可能にします。

1.5.2 Roxolid®

Straumann® インプラントはチタン・ジルコニウム合金のRoxolid® でできています。冷間加工された純チタンよりも機械的強度が高く、インプラント体にアバットメントを装着した強度試験においても24%強い結果が出ています。また、SLA® またはSLActive® 処理されたラフサーフェイスは、オッセオインテグレーションの促進を可能にします。

2. 適応と禁忌

2.1 適応

Straumann® デンタルインプラントシステムは、上顎および下顎の単独歯欠損、複数歯欠損、および無歯顎の機能や審美の回復が必要な症例に適しています(以下に述べる特定の適応および制限がある場合を除きます)。

Straumann® デンタルインプラントシステムは、抜歯後の即時、早期のインプラント埋入にも使用できます。補綴修復には、単冠クラウン、ブリッジ、および部分あるいは総義歯を用いることができ、これらは対応するアバットメントによってインプラントに連結されます。10ページ以降には、適応および特徴、必要な骨量、およびインプラント間のスペースと隣接歯からの距離に関する詳細が、インプラントタイプ別に記載されています。

2.1.1 Ø3.3mmインプラントを使用する際の注意

臼歯部への埋入は推奨されません。

基本的に、可能な限り直径の大きいインプラントの使用が推奨されます。詳しい制限については、10ページ以降を参照ください。

2.1.2 長さ6mmのインプラントを使用する際の注意

骨への接触面積が小さいため、下記の場合に使用してください。

- より長いインプラントと組み合わせ、インプラント修復のサポートインプラントとして使用してください。
- 退縮の著しい下顎骨におけるインプラント支持のバーによる修復のためのサポートインプラントとして使用してください。

2.2 禁忌

- ・ 管理不能な重度の全身性疾患有する患者
- ・ 代謝性骨疾患有する患者
- ・ 管理不能な出血性疾患有する患者
- ・ 創傷治癒機能が不全な患者
- ・ 口腔衛生状態が悪い患者
- ・ 骨の成長過程が終了していない患者
- ・ 非協力的、動機付けの弱い患者
- ・ 薬物やアルコールの乱用患者
- ・ 精神疾患有する患者
- ・ 長期的な治療抵抗性の機能障害を有する患者
- ・ 口腔乾燥症を有する患者
- ・ 免疫不全疾患有および免疫力低下が認められる患者
- ・ ステロイドの定期的服用が必要な疾患有する患者
- ・ チタンアレルギーを有する患者
- ・ 管理不能な内分泌疾患有する患者
- ・ 本品の配合成分および類似成分に対して過敏症の既往歴のある患者
- ・ 骨量が十分でなく、骨再建術による骨造成を実施できない患者、または骨再建術による骨増生は可能であるが完了していない患者
- ・ 残存歯根の除去が完了していない患者

2.2.1 原則禁忌

- ・ 放射線治療歴のある患者
- ・ 糖尿病患者
- ・ 薬剤誘発性の凝固不全または出血性疾患有する患者
- ・ 解剖学的に不適切な頸骨を有する患者
- ・ 口腔悪習癖、ブラキシズムなどのパラファンクションを有する患者
- ・ タバコの乱用患者
- ・ 口腔衛生が十分でない、または歯周病の治療がされていない患者
- ・ 頸関節疾患有する患者
- ・ 口腔内粘膜の異常を有する患者
- ・ 妊娠している患者

2.3 インプラントタイプ別の適応

2.3.1 インプラントポートフォリオ

スタンダード インプラント&スタンダードプラス インプラント

インプラント タイプ		適応および特徴	最小 頬舌的 距離*	最小 近遠心的 距離**
SP Ø3.3mm NN		<ul style="list-style-type: none"> ■ 欠損部頸堤の頬舌的距離と隣接歯との近遠心的距離が5.5mm以上であること ■ 隣接歯根間の距離が小さく、直径の大きなインプラント体が使用できない場合に使用 <p> 注意) 臼歯部での使用は推奨されません SPØ3.3mm NNはSLA®のみにラインアップ</p>	5.5mm	5.5mm
S Ø3.3mm RN		<ul style="list-style-type: none"> ■ 欠損部頸堤の頬舌的距離が5.5mm以上、隣接歯との近遠心的距離が7mm以上であること ■ Ø3.3mmインプラントは臼歯部には使用しないこと ■ Ø4.1mmインプラントと比較すると機械的強度が劣るため、以下に従って使用すること <ol style="list-style-type: none"> ①無歯顎の場合は、バー構造でインプラントを2本使用 ②複数歯欠損の場合は、Ø4.1mm以上のインプラントブリッジにして使用 	5.5mm	7mm
SP Ø3.3mm RN				
S Ø4.1mm RN		<ul style="list-style-type: none"> ■ 欠損部頸堤の頬舌的距離が6mm以上、隣接歯との近遠心的距離が7mm以上であること 	6mm	7mm
SP Ø4.1mm RN				

S = スタンダード SP = スタンダードプラス

NN = ナローネック Ø3.5mm RN = レギュラーネック Ø4.8mm

* 最低限必要な頬舌的距離、0.5mmで端数切り捨て

** 最低限必要な近遠心的距離、単独歯の修復のために最低限必要な近遠心的距離、0.5mmで端数切り捨て

スタンダード インプラント&スタンダードプラス インプラント

インプラント タイプ		適応および特徴	最小 頬舌的 距離*	最小 近遠心的 距離**
S Ø4.8mm RN		<ul style="list-style-type: none"> ■ 欠損部頸堤の頬舌的距離および隣接歯との近遠心的距離が7mm以上であること ■ S4.8mmインプラントおよびSP4.8mmインプラントは、特に欠損部頸堤の頬舌的距離および隣接歯との近遠心的距離が広い場合に適する 	7mm	7mm
SP Ø4.8mm RN				
S Ø4.8mm WN		<ul style="list-style-type: none"> ■ 欠損部頸堤の頬舌的距離が7mm以上、隣接歯との近遠心的距離が8.5mm以上であること ■ S4.8mmインプラントおよびSP4.8mmインプラントは、特に欠損部頸堤の頬舌的距離および隣接歯との近遠心的距離が広い場合に適する ■ WNプラットフォームのSインプラントおよびSPインプラントは、歯頸部の径が大きい歯牙を修復するように設計されている 	7mm	8.5mm
SP Ø4.8mm WN				

S = スタンダード SP = スタンダードプラス

RN = レギュラーネック Ø4.8mm WN = ワイドネック Ø6.5mm

* 最低限必要な頬舌的距離、0.5mmで端数切り捨て

** 最低限必要な近遠心的距離、単独歯の修復のために最低限必要な近遠心的距離、0.5mmで端数切り捨て

テーパードエフェクト インプラント

インプラント タイプ		適応および特徴	最小 頬舌的 距離*	最小 近遠心的 距離**
TE Ø3.3mm RN		<ul style="list-style-type: none"> ■ 欠損部頸堤の頬舌的距離と隣接歯との近遠心的距離が7mm以上であること ■ 隣接歯根が密接している場合の選択肢。この場合、骨内径の大きいインプラント体は使用しないこと 	7mm	7mm
TE Ø4.1mm RN		<ul style="list-style-type: none"> ■ 欠損部頸堤の頬舌的距離と隣接歯との近遠心的距離が7mm以上であること 	7mm	7mm
TE Ø4.8mm WN		<ul style="list-style-type: none"> ■ 欠損部頸堤の頬舌的距離と隣接歯との近遠心的距離が8.5mm以上であること ■ TE4.8mmインプラントは、特に欠損部頸堤の頬舌的距離および隣接歯との近遠心的距離が広い場合に適する 	8.5mm	8.5mm

TE = テーパードエフェクト

RN = レギュラーネック Ø4.8mm WN = ワイドネック Ø6.5mm

* 最低限必要な頬舌的距離、0.5mmで端数切り捨て

** 最低限必要な近遠心的距離、単独歯の修復のために最低限必要な近遠心的距離、0.5mmで端数切り捨て

ボーンレベル インプラント

インプラント タイプ		適応および特徴	最小 頬舌的 距離*	最小 近遠心的 距離**
BL Ø3.3mm NC		<ul style="list-style-type: none"> ■ 欠損部頸堤の頬舌的距離と隣接歯との近遠心的距離が5.5mm以上であること ■ 臼歯部への使用は推奨されない 	5.5mm	5.5mm
BL Ø4.1mm RC		<ul style="list-style-type: none"> ■ 欠損部頸堤の頬舌的距離と隣接歯との近遠心的距離が6mm以上であること 	6mm	6mm
BL Ø4.8mm RC		<ul style="list-style-type: none"> ■ 欠損部頸堤の頬舌的距離と隣接歯との近遠心的距離が7mm以上であること ■ BL 4.8mmインプラントは、特に欠損部頸堤の頬舌的距離および隣接歯との近遠心的距離が広い場合に適する 	7mm	7mm

BL = ボーンレベル

NC = ナローCrossFit® RC = レギュラーCrossFit®

* 最低限必要な頬舌的距離、0.5mmで端数切り捨て

** 最低限必要な近遠心的距離、単独歯の修復のために最低限必要な近遠心的距離、0.5mmで端数切り捨て

3. 治療計画

3.1 インプラントポジション

インプラント治療には慎重な治療計画が何よりも重要です。どのような症例にも包括的な術前診断と治療計画が必要です。これらにより、インプラント埋入手術だけでなく上部構造の設計に必要な情報も得ることができます。患者、歯科医師、歯科技工士の密接なコミュニケーションがケースプランニングの基礎になります。

3次元的な位置や軸の方向性、インプラントタイプの選択について困難なケースの場合には以下のステップが推奨されます。

- スタディモデル上で診断用ワックスアップを作成
- 上部構造のタイプの決定

診断用ワックスアップは、後の段階でカスタムメイドのX線テンプレートやドリルテンプレートの製作ベースとして使用でき、テンポラリー修復のベースとしても使用できます。

インプラントの直径、タイプ、ポジション、本数は、それぞれの解剖学的および空間的状況を考慮して個別に選択してください。本章で示すサイズは最小値のガイドラインと考えてください。良好な口腔衛生を確保できる修復を実現するためには、最小距離を遵守することが重要です。

最終的な硬組織・軟組織の反応は、インプラントと修復物の位置関係により影響を受けるため、インプラントとアバットメントの連結の位置は重要です。インプラントポジションは以下の距離によって決まります。

- 近遠心的ポジション
- 頬舌的ポジション
- 垂直的ポジション

注)

インプラントアバットメントは、原則として常に軸方向に荷重がかかるようにしてください。インプラント軸の延長線上に対合歯の咬頭が一致するのが理想的です。極端な咬頭形成は非生理学的な荷重の原因となるため、避けてください。

3.1.1 近遠心的ポジション

近遠心的な骨の質・量は、インプラントのタイプおよび直径、また、複数のインプラントを使用するケースでのインプラント間の距離を決める重要な要素です。近遠心的距離は、インプラントで一番太い径になるショルダー部分を基準に測ります。本章で示す距離はすべて0.5mm端数切り捨てとなっています。以下が基本的なルールとなります。

ルール1

骨レベルでの隣接歯間の距離：

インプラントショルダーから隣接歯までの近遠心的距離が骨レベルで最低1.5mm必要です。



ルール2

隣接するインプラント間の骨レベルでの距離：

隣接する2本のインプラントには、インプラントショルダー間の近遠心的距離が最低3mm必要です。

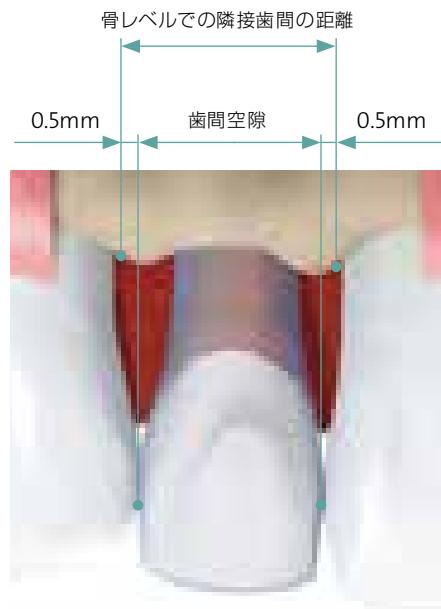


3.1.1.1 単独歯欠損の場合

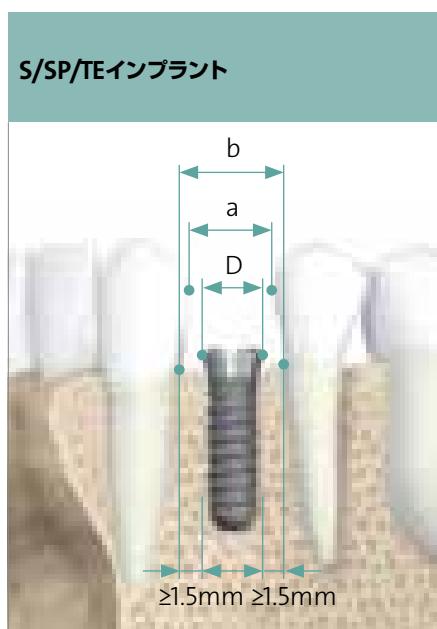
単独歯欠損の修復の場合、インプラントは歯間空隙（欠損部位を挟んだ隣接歯間の距離）の中心に埋入します。ルール1の適用について以下に一例を示します。

Straumann® スタンダード、スタンダードプラス、テーパードエフェクト インプラント

Straumann® ティッシュレベル インプラントでは、近遠心的距離を考慮しショルダー径 (NN, RN, WN) の選択をします。ルール1に従うためには、以下の値を参考にしてください。



骨レベルでの隣接歯間の距離は、歯間空隙より約1mm ($2 \times 0.5\text{mm}$) 広くなります。従って、ルール1を適用すると歯間空隙は、インプラントショルダーより最低2mm広い必要があります。



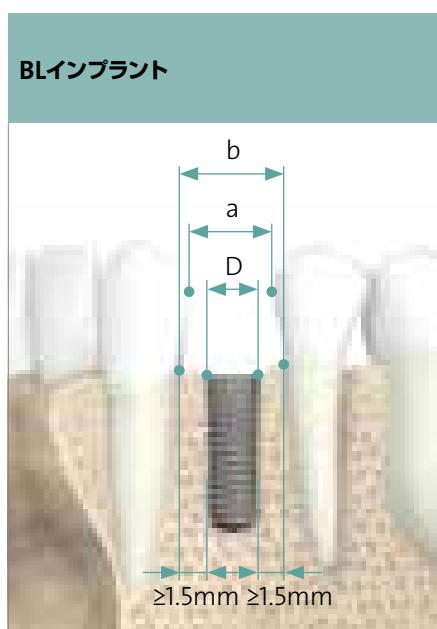
ショルダー径 D(mm)	歯間空隙(最小値) a(mm)	骨レベルでの 隣接歯間の距離(最小値) b(mm)
$\emptyset 3.5(NN)$	5.5	6.5
$\emptyset 4.8(RN)$	7	8
$\emptyset 6.5(WN)$	8.5	9.5
ルール	$D + 2\text{mm}$	$D + 3\text{mm}^*$

* ルール1はインプラントの両側（近遠心）に適用されます。

患者の口腔内または模型上で診断用ゲージ（22ページ参照）を使用することで、インプラントショルダー径や上部構造の選択に必要な3次元的な状況の情報が得られます。

Straumann®ボーンレベル インプラント

ボーンレベル インプラントでは、骨レベルでの隣接歯間の距離がインプラントの径を決定します。



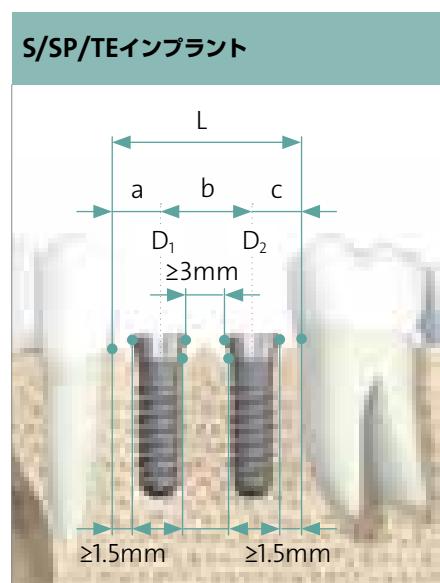
インプラント径 D(mm)	歯間空隙(最小値) a(mm)	骨レベルでの 隣接歯間の距離(最小値) b(mm)
BL $\emptyset 3.3$	5.5	6.5
BL $\emptyset 4.1$	6	7
BL $\emptyset 4.8$	7	8
ルール	$D + 2\text{mm}$	$D + 3\text{mm}^*$

* ルール1はインプラントの両側（近遠心）に適用されます。

3.1.1.2 複数歯欠損の場合

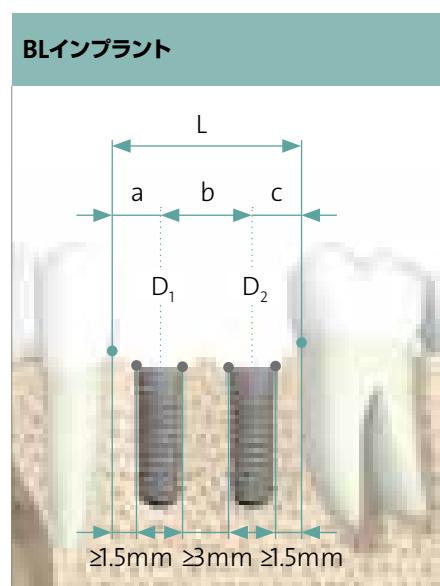
複数歯欠損の場合のルール1および2の適用について以下に一例を示します。隣接歯からインプラントの中心までの骨レベルでの距離、および各インプラントの中心から中心までの距離を測ります。インプラントネック部分の効果的な口腔衛生を確保するためには、2つの隣接するインプラントショルダー間には最低でも3mmの距離があることが重要です（ルール2）。

Straumann®スタンダード、スタンダードプラス、テーパードエフェクトインプラント



ショルダー径 D_1 (mm)	ショルダー径 D_2 (mm)	最小値			
		a (mm)	b (mm)	c (mm)	L (mm)
Ø3.5 (NN)	Ø3.5 (NN)	3	6.5	3	12.5
Ø3.5 (NN)	Ø4.8 (RN)	3	7	4	14
Ø3.5 (NN)	Ø6.5 (WN)	3	8	5	16
Ø4.8 (RN)	Ø4.8 (RN)	4	8	4	16
Ø4.8 (RN)	Ø6.5 (WN)	4	8.5	5	17.5
Ø6.5 (WN)	Ø6.5 (WN)	5	9.5	5	19.5

Straumann®ボーンレベルインプラント



インプラント径 D_1 (mm)	インプラント径 D_2 (mm)	最小値			
		a (mm)	b (mm)	c (mm)	L (mm)
BL Ø3.3	BL Ø3.3	3	6.5	3	12.5
BL Ø3.3	BL Ø4.1	3	7	3.5	13.5
BL Ø3.3	BL Ø4.8	3	7	4	14
BL Ø4.1	BL Ø4.1	3.5	7	3.5	14
BL Ø4.1	BL Ø4.8	3.5	7.5	4	15
BL Ø4.8	BL Ø4.8	4	7.5	4	15.5

3.1.2 頬舌的ポジション

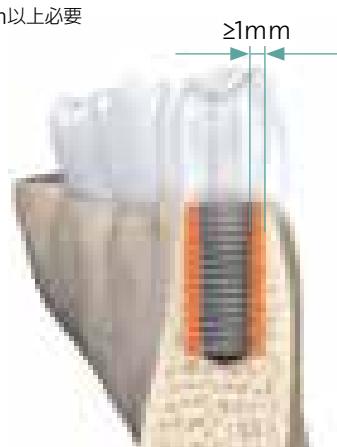
硬組織や軟組織の安定を得るため、インプラント周囲の骨は、頬側と舌側で1mm以上の厚みが必要です。各インプラントタイプの頬舌的距離については10~13ページの適応に関する表を参照ください。スクリュー固定による修復を行うためには、制限内で頬舌的インプラントポジションの選択をする必要があります。

■ 重要)

骨壁が1mm以下、もしくは骨壁が片側もしくは両側で欠損している場合は、骨増生が必要になります。骨増生術には充分な経験と知識が必要です。



インプラント体周囲の骨の厚みは1mm以上必要

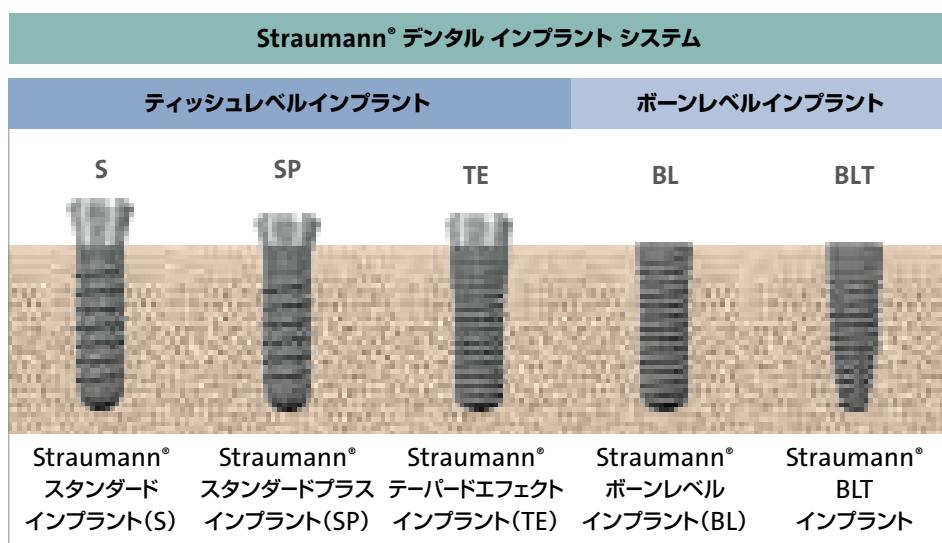


スクリュー固定による修復でアクセスホールが切端より後方に位置するように頬舌的インプラントポジションを選択



3.1.3 垂直的ポジション

Straumann® デンタル インプラント システムは、個々の解剖学的構造、埋入部位、修復方法や好みに合わせて垂直的なインプラントポジションを柔軟に行うことが可能です。前歯部では、審美的理由からインプラントの垂直的位置を深くする必要があり、スタンダードプラス、テーパードエフェクト、あるいはボーンレベル インプラントの使用が推奨されます。これらインプラントの垂直的なインプラントポジションを以下に示します。



Straumann® スタンダード インプラント

スタンダード インプラントのネックの機械研磨部分の高さは2.8mmで、粗造面 (SLA® 加工部分上端) まで埋入します。

Straumann® スタンダードプラス & テーパードエフェクト インプラント

スタンダードプラスおよびテーパードエフェクト インプラントのネックの機械研磨部分の高さは1.8mmで、粗造面 (SLA® 加工部分上端) まで埋入します。必要であれば、少し深めに埋入することもできます。審美領域においては、インプラントショルダーは隣接歯のCEJよりも1mm根尖側、あるいは歯肉マージンの2mm縁下 (21ページ参照) に位置させます。

注

スタンダードプラスあるいはテーパードエフェクト インプラントを粗造面 (SLA® 加工部分上端) よりも深く埋入する場合、ドリル深度もそれに応じて深くする必要があります。(26、59ページ参照)

Straumann® ボーンレベル インプラント

ボーンレベル インプラントは45°の傾斜になっているエッジ(シャンファー)の外側縁を骨レベルにあわせます。

審美的領域においては、インプラントショルダーは歯肉マージンの3-4mm歯肉縁下(45ページのボーンレベル トランスマッピースの使用に関する記述を参照)に位置させます。



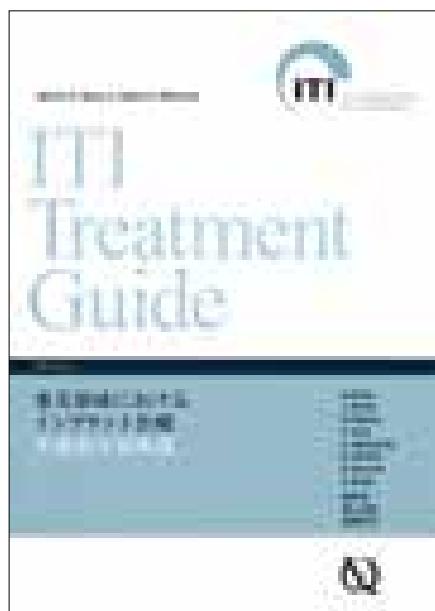
スキヤロップ状の骨形態の場合は、インプラント外側の縁の近遠心的ポイントを骨レベルに位置させます。舌側/口蓋側はインプラントより少し高くになり、頬側壁はインプラントの縁より低くなります。

審美領域における外科術式に関する参考資料：



ITI Consensus Paper

Buser D./ Martin W./
Belser U.:
上顎前歯部における
審美的インプラント
修復の最適化：
解剖学的、外科的考慮
*Int J Oral Maxillofac
Implants*, 2004; 19
Suppl: 43–61.



ITI Treatment Guide

Buser D./ Martin W./
Belser U.:
審美領域における
単独歯インプラント
修復の外科的考慮：
骨欠損のない部位への
標準的な術式
ITI Treatment Guide.
Implant Therapy in the
Esthetic Zone. Single-
Tooth Replacements.
2007, Vol. 1; 26–37.
Quintessence
Publishing Co. Ltd,
Berlin.

3.2 プランニングツール

3.2.1 近遠心的および頬舌的スペースの条件

3.2.1.1 診断用ゲージ

患者の口腔内または模型上で診断用ゲージをスタンダード、スタンダードプラスやテーパードエフェクトインプラントに使用することで、インプラントショルダー径や上部構造の選択に必要な3次元的状況のヒントが得られます。インスツルメントに表示されている図などの表記は、どの部分が何を測定する際に使われるのかを示しています。ドリルテンプレート（28ページ参照）など、他のプランニングツールとの併用も有効です。

□ 注)

ボーンレベル インプラントには診断用ゲージはありません。



X = 最小咬合スペース
(最小限必要な補綴物の高さ)

Y = 隣接歯間の距離 (歯間空隙)

Z = 隣接歯に対するインプラントの中心からの距離
(歯間空隙の1/2)

単独歯欠損部位のインプラントショルダー径を決定

インプラントショルダー：
NN = ナローネック ($\varnothing 3.5\text{mm}$)
RN = レギュラーネック ($\varnothing 4.8\text{mm}$)
WN = ワイドネック ($\varnothing 6.5\text{mm}$)



インプラントの軸と隣接歯間の最低距離を決定



コントラヘッドのアクセスに必要な垂直方向の最小
スペース

3.2.1.2 ディスタンス インジケーター

ディスタンス インジケーターには以下の2種類があります。

■ S/SP/TEディスタンス インジケーター (製品番号046.148)

■ BLディスタンス インジケーター (製品番号026.0901)

ディスタンス インジケーターの先端ディスク部分は、インプラントのショルダー径に対応しています。このインツールメントは、利用可能なスペースを治療前に確認する場合に使用でき、手術中にインプラント位置をマーキングするために使用することもできます。



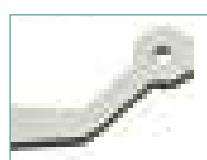
ディスタンス インジケーターの使用例



Ø1.4mmラウンドバー

インプラント埋入予定部位でディスクを正確にポジショニングし、 $\varnothing1.4\text{mm}$ のラウンドバー (製品番号044.022) でディスクの開口部からドリリングすることで、インプラント床の中心をマーキングできます。

スタンダード、スタンダードプラス、テーパードエフェクト インプラント用のディスタンス インジケーター



S/SP/TEディスタンス インジケーター
(製品番号046.148)

	レッグ表示	ディスク径	対応するインプラント
レッグ1	RN Ø4.8	Ø4.8mm	すべてのレギュラーネック (RN) インプラント
レッグ2	RN Ø4.8	Ø4.8mm	すべてのレギュラーネック (RN) インプラント
レッグ3	NN Ø3.5	Ø3.5mm	すべてのナローネック (NN) インプラント
レッグ4	WN Ø6.5	Ø6.5mm	すべてのワイドネック (WN) インプラント

ボーンレベル インプラント用のディスタンス インジケーター



BLディスタンス インジケーター (製品番号026.0901)

	レッグ表示	ディスク径	対応するインプラント
レッグ1	BL Ø4.1	Ø4.1mm	Ø4.1mm ボーンレベル インプラント
レッグ2	BL Ø4.1	Ø4.1mm	Ø4.1mm ボーンレベル インプラント
レッグ3	BL Ø3.3	Ø3.3mm	Ø3.3mm ボーンレベル インプラント
レッグ4	BL Ø4.8	Ø4.8mm	Ø4.8mm ボーンレベル インプラント

3.2.2 垂直的な骨の高さを把握するためのプランニングツール

利用可能な骨高径により、埋入できるインプラントのサイズが決まります。利用可能な骨高径を簡単に把握するため、X線基準用の金属製ボールを備えたX線テンプレートの使用を推奨しています。



3.2.2.1 X線基準用の金属製ボール

X線写真上での金属製ボールの直径を基に実際の値が得られます。選択したインプラントポジションをスタディモデルにマークします。このマークの位置に金属製ボールを固定し、装着した状態でテンプレートを真空成形します。こうして撮影したX線写真には利用可能な骨高径と粘膜の厚さが示され、インプラントの長さおよびタイプの基準ポイントになります。

3.2.2.2 X線フォイル

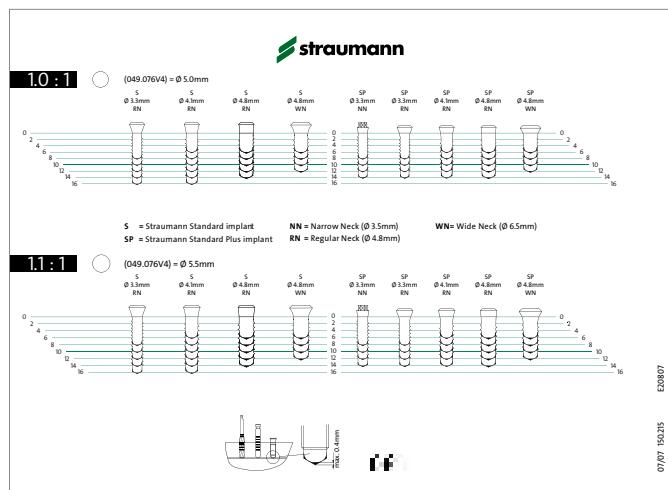
X線フォイルは、適切なインプラントのタイプや直径、長さを選択するために有効です。下記のX線フォイルが使用できます。

- X線フォイル（スタンダード&スタンダードプラス用）（製品番号150.215）
- X線フォイル（テーパードエフェクトインプラント用）（製品番号150.230）
- X線フォイル（ボーンレベルインプラント用）（製品番号150.216）

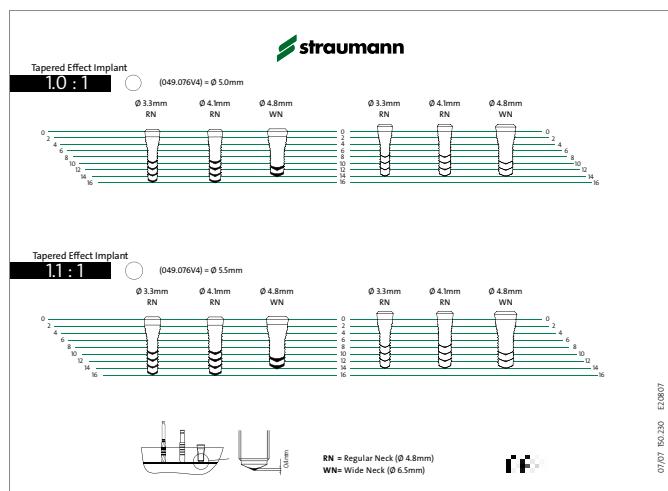
X線の縮尺に合わせて、それぞれのX線フォイルにはインプラントサイズが一定の率で拡大表示されています（1.0:1から1.7:1）。

各拡大率または縮尺の決定は、テンプレート上のX線基準用の金属製ボールを見ることで容易になります。

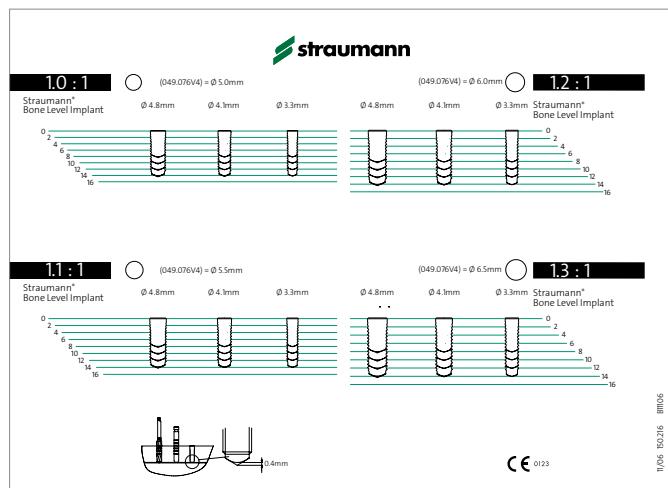
まず、X線写真上の金属製ボールの直径をX線フォイル上にある基準用の金属製ボールのサイズと比較します。X線写真とX線フォイルを重ね合わせると正しい縮尺が分かります。次に、インプラント埋入予定位置の周囲の3次元的状況を確認し、インプラントの長さや埋入深度を確定します。



X線フォイル（スタンダード & スタンダードプラス用）（製品番号150.215）



X線フォイル（テーパードエフェクトインプラント用）（製品番号150.230）



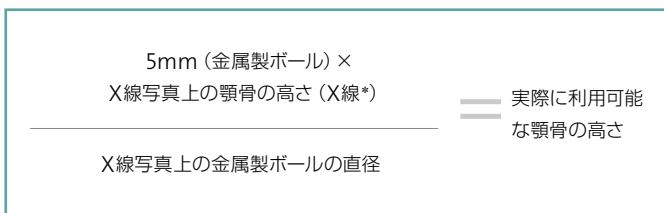
X線フォイル（ボーンレベルインプラント用）（製品番号150.216）

1.1 : 1 (049.076V4) = Ø5.5mm

例：

縮尺1.1 : 1 = 金属製ボール Ø5.5mm

利用可能な顎骨の高さの計算：

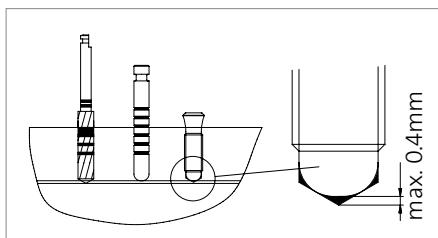


*解剖学的構造を考慮(下顎管、上顎洞の位置など)

X線写真上の顎骨の高さ13mmおよび金属製ボールの直径6mm
(5mm+20%の縮尺)で計測された利用可能な顎骨の高さの例



インプラント埋入深度とドリル先端の長さ：



インプラント埋入深度とドリル先端の長さ

注)

ドリルの機能と構造から、ドリル先端はインプラントの埋入深度より最大で0.4mm長くなっています。計画時には、インプラントの埋入深度とドリル先端の長さの差を必ず考慮してください。

3.2.3 傾斜埋入のプランニング－インプラントガイドSRA用の使用

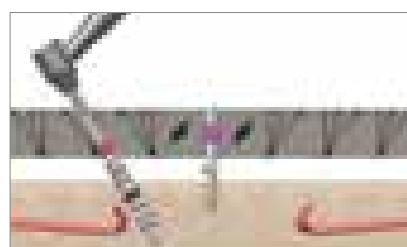
インプラントガイドSRA用は3次元でのインプラント体の傾斜（近心／遠心）の基準点を表し、口腔内のインプラント体の並行性の確認のために使用できます。

NC	TAN	TAN	RC	TAN	TAN
材質	TAN	TAN	材質	TAN	TAN
角度	17°	30°	角度	17°	30°
Ø (mm)	4.6mm	4.6mm	Ø (mm)	4.6mm	4.6mm
GH (mm)	2.5mm 4.0mm 5.5mm	2.5mm 4.0mm 5.5mm	GH (mm)	2.5mm 4.0mm 5.5mm	2.5mm 4.0mm 5.5mm



製品概要

インプラントガイドSRA用は無歯頸におけるインプラント埋入の際に使用できます。テンプレート部分は容易に折り曲げ、頸骨の形態（アーチ）に合わせることができます。Ø2.2mmのパイロットドリルを使用してドリリング（10mm）し、ピンを頸骨の正中部分に装着します。ドリリングの際の深度確認はドリルのマーキングを確認してください。



ドリリングの際、テンプレート部分のポジションを決めるためにスライダーを使用します。通法に従い、床の形成を行ってください。テンプレートの傾斜アングルに沿わせてドリリングを行います（図参照）。インプラントガイドSRA用の使用前には洗浄および滅菌を行い、各パーツが確実に組み合わさっていることを確認してください。尚、汚染された恐れのある器具および製品は使用しないでください。

注意と警告

治療前および治療中に下記の注意事項に従ってください。

- 呼吸を妨げるような治療位置には十分気を付けてください。
口腔内で使用されるすべてのパーツは誤飲および気道の確保に気を付けてください。
- 損傷したまたは摩耗したインツルメントは使用しないで下さい。また、使用前には必ずインツルメントの確認を行ってください。
- レーザーマーキングが消えている状態の機器は必ず交換してください。
- 20回以上使用しないでください。

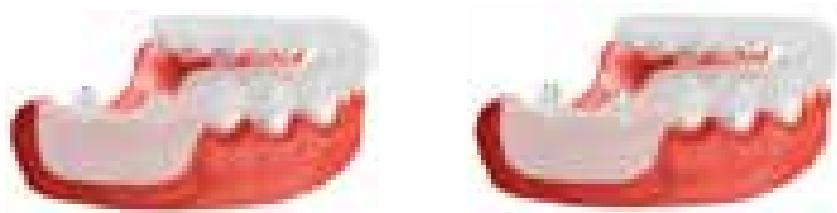
滅菌に関するガイドラインは「Care and Maintenance 外科および補綴インツルメント」を参照してください。

3.2.4 ドリルテンプレート

カスタムメイドのドリルテンプレートを使用するとインプラント床のプランニングや形成ができ、ドリルを正確に使用できます。インプラント手術のためにこのテンプレートを製作する場合は、希望する補綴設計を基準におこなってください。

3.2.4.1 真空成形ドリルテンプレート

真空成形テンプレートのコンポーネントを用いて標準的なドリルテンプレートを製作することができます。



長さ10mmのチタンピンは、X線用の金属製ボールの代用としてテンプレートに装着しX線撮影することができます。これにより、インプラントの軸や位置に関して必要な情報をX線写真から得られます。

ドリルスリーブはドリルテンプレートに固定します。

(注)

ドリルテンプレートを装着した状態でX線写真を撮影し、最終チェックを行います。手術でのドリリングには $\varnothing 2.2\text{mm}$ パイロットドリルを使用します。

4. 手術手順

4.1 インプラント床形成

1つのサージカルキットですべてのStraumann®デンタル インプラント システムのインプラント床を形成することができます。主なステップは2つです。

ステップ	影響要因
1. インプラント床の基本形成	
骨の平坦化	
ドリリング (パイロットおよびツイストドリル)	インプラントの骨内部分の直径
2. インプラント床の最終形成	
ドリリング (プロファイルドリル)	インプラントタイプおよび骨のクラス
タッピング	

手術の開始に際しては下記の内容に注意してください。

- すべてのインスツルメントに不備がなく、正常に機能するかどうかを確認する。適切な本数のインプラントと滅菌済みのインスツルメントの予備を用意すること。
- 同じ切削用インスツルメントは10回以上使用しないこと。
- 冷却した (5°C) 生理食塩水を使い、注水下でドリリングを行うこと。
- 指定のドリルの回転数を超えないこと (30~41ページの図と表を参照)。
- 切削用インスツルメントは直径の小さいものから大きいものへと順々に使用すること。
- 強い力はかけず、間欠的なドリリングを行うこと。

インプラント床の基本形成

骨の平坦化とドリリングを要します。ツイストドリルは、インプラントのタイプや骨のクラスではなくインプラントの骨内部分の直径に合わせて選択します。

インプラント床の最終形成

プロファイルドリルとタップは、インプラントのタイプ (S/SP/TE/BL) および骨のクラスに合わせて選択します。

4.1.1 インプラント床の基本形成

歯肉を切開したら、骨を平坦化し（ステップ1）ラウンドバーを用いてインプラント位置をマーキングし（ステップ2）インプラント床の基本形成を開始します。続いて、選択したインプラントの骨内部分の直径に合わせ、パイロットおよびツイストドリルを使用してインプラント床形成を進めます（ステップ3～7）。



ステップ1 – 骨を平坦化する

幅が狭くテーパー形状の歯槽骨は、大きなラウンドバーで骨頂を平坦化させることによって十分な骨幅を得ることができます。

注)

インプラントの長さを選択する際には、平坦化による顎骨の高さの変化を考慮する必要があります。



ステップ2 – インプラント埋入部位にマーキングをする

$\varnothing 1.4\text{mm}$ のラウンドバーでインプラント位置をマーキングします。この際、ディスタンスインジケーターを用いることができます（23、24ページ参照）。

必要に応じて、 $\varnothing 2.3\text{mm}$ あるいは $\varnothing 3.1\text{mm}$ のラウンドバーを使ってマーキングを拡大または修正します。



ステップ3 – インプラント軸の確認

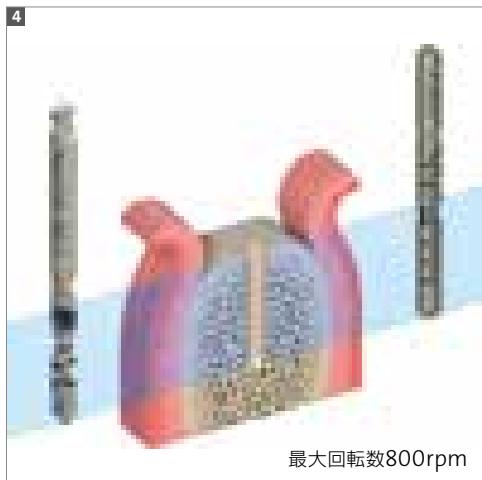
$\varnothing 2.2\text{mm}$ のパイロットドリルを使い、約6mmの深さまでドリリングしてインプラント軸をマーキングします。

$\varnothing 2.8\text{mm}$ の深度ゲージ（ディスタンスインジケーター付）の短い方を挿入し、インプラント軸の方向を確認します。

インプラント軸の方向が不適切な場合には、必要に応じてこれ以降のステップで修正します。

□ 注)

ディスタンスインジケーターはインプラントのショルダー径 4.8mm (RN)と同じサイズなので、インプラントショルダーの位置を確認することができます。



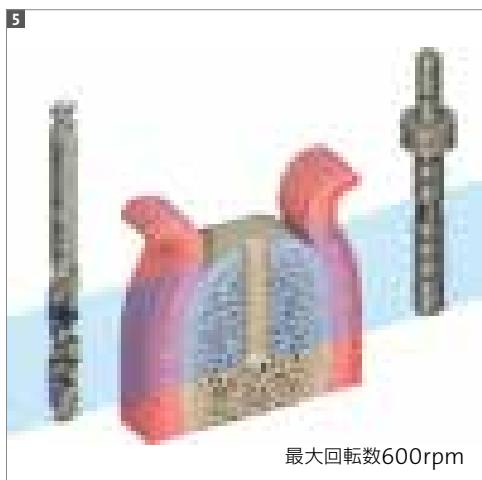
ステップ4 – インプラント床を $\varnothing 2.2\text{mm}$ で形成する

$\varnothing 2.2\text{mm}$ のパイロットドリルを使い、インプラント床を最終形成深度までドリリングします。

$\varnothing 2.2\text{mm}$ のアライメントピンを使い、ドリル方向と深度を確認します。

■ 重要)

骨頂を平坦化して顎骨の高さが変化した場合や、骨高径の不足が懸念される場合には、この段階でX線写真の撮影をすることを推奨します。アライメントピンを挿入してX線写真を撮影し、アライメントピンと解剖学的構造の間の距離を確認します。



ステップ5 – インプラント床を $\varnothing 2.8\text{mm}$ まで拡大する

インプラント床の形成を続けます。

$\varnothing 2.8\text{mm}$ のパイロットドリルを使い必要に応じてインプラント床を修正します。ドリル深度の確認には、 $\varnothing 2.8\text{mm}$ の深度ゲージを使用します。

骨内部分の直径が 3.3mm のインプラントであれば、基本形成はここで終了となります。34ページの「インプラント床の最終形成」へと進みます。



Ø4.1mmおよびØ4.8mmのインプラントの場合

ステップ6 – インプラント床をØ3.5mmまで拡大する

ツイストドリル PRO Ø3.5mmを使いインプラント床を拡げ、Ø3.5mmの深度ゲージでドリル深度を確認します。

骨内部分の直径が4.1mmのインプラントの場合、基本形成はここで終了となります。34ページの「インプラント床の最終形成」へと進みます。



Ø4.8mmのインプラントの場合

ステップ7 – インプラント床をØ4.2mmまで拡大する

ツイストドリル PRO Ø4.2mmを使いインプラント床を拡げ、Ø4.2mmの深度ゲージでドリル深度を確認します。

34ページの「インプラント床の最終形成」へと進みます。

□ 注)

インプラント床の辺縁にやや傾斜を与えると、次に使用する直径のドリルを挿入しやすくなります。大きいラウンドバーを使用するか、対応する直径のプロファイルドリルでインプラント床の辺縁を少しだけドリリングします。この際、使用するプロファイルドリルの直径は、直前に使用したパイロットドリルまたはツイストドリルの直径に対応します。

下記の表は、インプラントの骨内部分の直径に合わせてインプラント床の基本形成をするために使用するインスツルメントをまとめたものです。ドリルはすべて短いタイプと長いタイプがあり、複数回使用できます（59ページ「インスツルメントに関する情報」も合わせて参照）。表には、短いタイプの再使用可能なドリルのみをまとめてあります。

インプラント床の基本形成用インスツルメント				骨内部分の直径 Ø(mm)		
ステップ	製品番号	製品名	最大回転数 rpm	Ø3.3	Ø4.1	Ø4.8
1 骨の平坦化	044.004	ラウンドバー Ø3.1mm	800			
2 インプラント埋入部位のマーキング	044.022	ラウンドバー Ø1.4mm	800			
	044.003	ラウンドバー Ø2.3mm				
	044.004	ラウンドバー Ø3.1mm				
3 インプラント軸のマーキング	044.210	パイロットドリル Ø2.2mm (短)	800			
	046.455	深度ゲージ Ø2.8mm (ディスタンス インジケーター付)				
4 Ø2.2mmのインプラント床の形成	044.210	パイロットドリル Ø2.2mm (短)	800			
	046.458	アラインメントピン				
5 Ø2.8mmのインプラント床の形成	044.214	パイロットドリル Ø2.8mm (短)	600			
	046.455	深度ゲージ Ø2.8mm (ディスタンス インジケーター付)				
6 Ø3.5mmのインプラント床の形成	044.250	ツイストドリル PRO Ø3.5mm (短)	500			
	046.450	深度ゲージ Ø3.5mm				
7 Ø4.2mmのインプラント床の形成	044.254	ツイストドリル PRO Ø4.2mm (短)	400			
	046.451	深度ゲージ Ø4.2mm				

4.1.2 インプラント床の最終形成

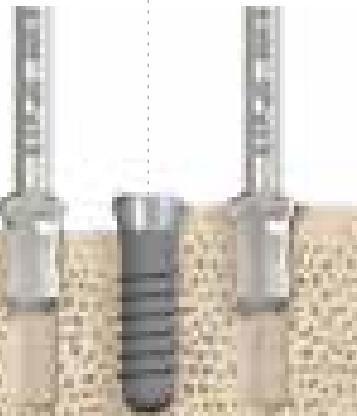
インプラント床の最終形成には、プロファイルドリリングとタッピングを行います。インプラントのタイプ、骨内部分の直径、および骨密度によってインスツルメントを選択します。

プロファイルドリルを使ったドリリング

プロファイルドリルを使いインプラントタイプに対応したインプラント床を形成します。

- スタンダードプラス、テーパードエフェクト、およびボーンレベル インプラントは、適切なプロファイルドリルを使用しドリリングを行う必要があります。
- スタンダード インプラントはプロファイルドリルによるドリリングは必要ありません。

プロファイルドリルには、SP、TEまたはBLの表示がされています。最初に表示されている直径は、ガイドシリンダーの直径およびドリリング前のインプラント床の直径に対応しています。プロファイルドリルには、短いタイプと長いタイプがあります。

SPプロファイルドリル	TEプロファイルドリル	BLプロファイルドリル
SLA® マージンレベル での埋入深度	インプラント ショルダー での埋入深度	SLA® マージンレベル での埋入深度
		
インプラントの埋入深度に沿ってSPプロファイルドリルを挿入します。	インプラントの埋入深度に沿ってTEプロファイルドリルを挿入します。	BLプロファイルドリル ガイドシリンダー前面を、インプラントショルダーまで挿入します。
最大回転数400rpm	最大回転数300rpm	最大回転数300rpm

(注)

ネック部分に広がりがないため、スタンダードプラスインプラント Ø3.3mm NN、スタンダードプラス インプラント Ø4.8mm RNはプロファイルドリルによるドリリングは必要ありません。

(重要)

プロファイルドリルは対応するインプラントタイプにのみ使用してください。

タッピング

タッピングにより、スレッドタイプに対応したインプラント床を形成します。タッピングは、適切な初期固定を得るために、骨のクラスにあわせてプロトコールを調整するためのステップです。挿入トルクを望ましい数値に保つため、骨密度が高い場合や骨内部分の直径の大きなインプラントの場合に推奨されます。下記の表に、推奨されるタップの使用についてまとめます。

注)

通常TEインプラントではタップは必要ありません。骨密度が高いなど特定の条件下でTEインプラントを使用する場合には、下記の表にあるBLインプラントの推奨術式に従ってBL/TEタップを使用してください。

骨の密度に応じたタッピング

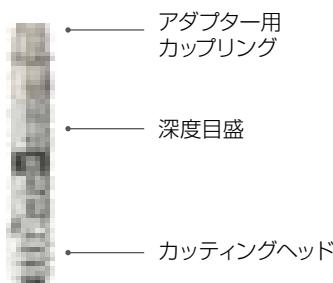
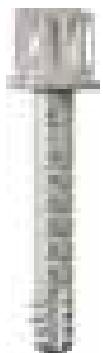
骨の分類*	S/SPインプラント 骨内部分の直径			BLインプラント 骨内部分の直径		
	Ø3.3mm	Ø4.1mm	Ø4.8mm	Ø3.3mm	Ø4.1mm	Ø4.8mm
クラス 1	全体	全体	全体	全体	全体	全体
クラス 2	歯冠側	歯冠側	全体	全体	全体	全体
クラス 3			全体			全体
クラス 4			全体			全体

歯冠側=インプラント床の歯冠側にのみスレッドをカットする
全体=インプラント床全体にスレッドをカットする

* クラス 1 : 最も硬い、クラス 4 : 軟らかい

S/SPインプラント用のタップ

ラチェット用タップ アダプタータップ

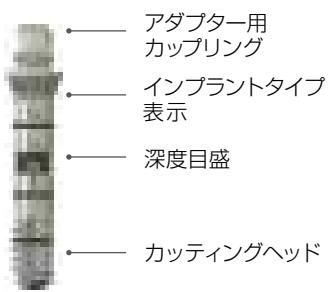


S/SPタップは、インプラント径および骨のクラス（上記の表を参照）によって、歯冠側のみ、あるいはインプラント床全体に使用します。S/SPタップにはアダプター用とラチェット用があります。ラチェット用には2種類の長さがあります。

最大回転数 15rpm

BL/TEインプラント用のタップ

アダプタータップ



BL/TEタップを使用する場合は、必ずインプラント床全体に使用します（上記の表を参照）。

BL/TEタップはアダプター用のみとなります。

重要)

タップは対応するインプラントタイプにのみ使用してください。

タップには、ラチエット用とアダプター用の2種類があります。ラチエット用タップはラチエットに直接取り付けるもので、ラチエットのみでしかタッピングできません。アダプタータップは、ハンドピースアダプターあるいはラチエットアダプターのどちらにも連結でき、ハンドピースでもラチエットでもタッピングが可能です。

ハンドピースでのタッピング

ハンドピースアダプターを用いてアダプタータップをハンドピースに取り付けます。回転数は15rpm以下で行ってください。



ラチエットでのタッピング

ラチエットでタッピングする場合は、ラチエット用タップを使うか、アダプタータップにラチエットアダプターを取り付けます。タップを孔に挿入し、ラチエットをカップリングに取り付けます。ゆっくりと回転させることでスレッドをタップできます。ホールディングキーは、タッピング中の軸方向を維持するためスタビライザーとして使用します。



4.1.3 インプラント床の最終形成の例

Straumann®スタンダード&スタンダードプラス インプラント



ステップ1 – SPプロファイル ドリル

SPプロファイルドリルを使い、インプラント床の歯冠側を形成します。

SPプロファイルドリルを、インプラントショルダーレベル（34ページ参照）まで挿入します。

□注)

スタンダード インプラントにはプロファイルドリルは必要ありません。



ステップ2 – 骨密度が高い骨にスレッドをタッピングする

骨のクラスおよび骨内部分の直径に合った（35ページの表を参照）S/SPタップを使い、インプラント床をタッピングします。

Straumann®テーパードエフェクト インプラント



ステップ1 – TEプロファイルドリル

TEプロファイルドリルを使いインプラント床の歯冠側を形成します。

TEプロファイルドリルをインプラントショルダーレベル（34ページ参照）まで挿入します。

注)

通常TEインプラントではタップは必要ありません。

骨密度が高いなど特定の条件下でTEインプラントを使用する場合には、BLインプラントの推奨術式に従ってBL/TEタップを使用してください。

Straumann® ボーンレベル インプラント

以下は、ボーンレベル インプラント ($\phi 4.1\text{mm}$ 、長さ12mm) を埋入する際のインプラント床の最終形成の例です。基本形成に続き、事前にタッピングを行い、クラス1あるいは2の骨にボーンレベル インプラントを埋入します。



ステップ1 – BLプロファイルドリル

BLプロファイルドリルを使い、インプラント床を形成します。

プロファイルドリルをインプラントショルダー レベル (34ページ参照)
まで挿入します。



ステップ2 – 骨密度が高い骨にスレッドをタッピングする

BL/TEタップを使い、インプラント床全体を事前にタッピングします。

インプラント床の最終形成に使用する、それぞれのStraumann® インプラントに対応したプロファイルドリルおよびタップを以下の表にまとめます。すべてのプロファイルドリルには、短・長の2種類があります。S/SPタップにはアダプター用とラチェット用があります。表にはプロファイルドリル(短)とアダプター用のタップのみを示しています。

インプラント床の最終形成のためのインスツルメント					Straumann® スタンダード インプラント		
製品番号	製品名	最大回転数 rpm		スレッド ピッチ	S Ø3.3 RN	S Ø4.1 RN	S Ø4.8 RN
044.086	SP-RNプロファイルドリル Ø2.8mm (短)						
044.088	SP-RNプロファイルドリル Ø3.5mm (短)	400					
044.084	SP-WNプロファイルドリル Ø4.2mm (短)						
044.575	S/SPアダプタータップ Ø3.3mm用			1			
044.577	S/SPアダプタータップ Ø4.1mm用	15		1.25			
044.579	S/SPアダプタータップ Ø4.8mm用			1.25			
044.701	TE-RNプロファイルドリル Ø2.8mm (短)						
044.705	TE-RNプロファイルドリル Ø3.5mm (短)	300					
044.703	TE-WNプロファイルドリル Ø4.2mm (短)						
026.2303	BLプロファイルドリル Ø3.3mm (短)						
026.4303	BLプロファイルドリル Ø4.1mm (短)	300					
026.6303	BLプロファイルドリル Ø4.8mm (短)						
026.2310	BL/TEアダプタータップ Ø3.3mm用			0.8			
026.4310	BL/TEアダプタータップ Ø4.1mm用	15		0.8			
026.6310	BL/TEアダプタータップ Ø4.8mm用			0.8			

- 必須
- ▼ 場合によっては必要
- 骨密度が高い骨において必須

*ネック部分に広がりがないため、スタンダードプラス インプラント Ø3.3mm NN、
スタンダードプラス インプラント Ø4.8mm RNはプロファイルドリルを使用する必要はありません。

Straumann® スタンダードプラス インプラント						Straumann® テーパードエフェクト インプラント			Straumann® ボーンレベル インプラント		
S Ø4.8 WN	SP Ø3.3 NN	SP Ø3.3 RN	SP Ø4.1 RN	SP Ø4.8 RN	SP Ø4.8 WN	TE Ø3.3 RN	TE Ø4.1 RN	TE Ø4.8 WN	BL Ø3.3 NC	BL Ø4.1 RC	BL Ø4.8 RC
*		▼									
			▼								
				*		▼					
	○	○		○							
●				●	●						
						○					
							●				
								●			
									○		
										○	
											●

4.2 インプラントパッケージの開封



ステップ1 – パッケージを開ける

プリスター パッケージを開けて、アンプルを取り出します。

重要) プリスター パッケージ内は滅菌性が確保されています。



ステップ2 – アンプルを開ける

反時計回りの方向にフタを回します。アンプルから液体が流れ出ないように、アンプルをまっすぐに持ちます。(SLActive[®]のみ)

注) 内部アンプルがフタにしっかりと付いていない場合は、もう一度フタを閉めてください。



ステップ3 – 内部アンプルを取り出す

手で引っ張りフタから内部アンプルを取り出します。

注) SLActive[®] の科学的有効性は、インプラントを液体から取り出した後15分間です。

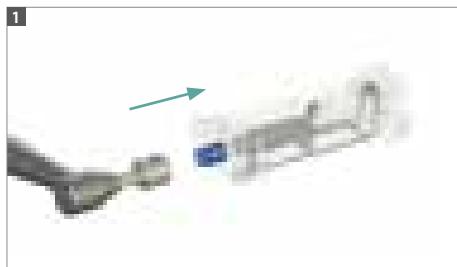
4.3 インプラント体の埋入

Straumann® インプラントは、ラチェットを使いマニュアルで、またはハンドピースを使って埋入することができます。最大推奨回転数は15rpmです。ハンドピースを使用したボーンレベル インプラントの埋入方法、およびラチェットを使用したスタンダードプラス インプラントの埋入方法を、以下にステップごとに示します。

注) すべてのインプラントにはトランスマルチピース（ジグ）としてLoxim™ が装着されています。ボーンレベルインプラントの埋入は、ティッシュレベルインプラント同様、ハンドピースおよびラチェットにて行うことができます。また、コネクション部分がCrossFit® 構造のため、最終的な位置の調整が必要な場合があります（45ページ参照）。

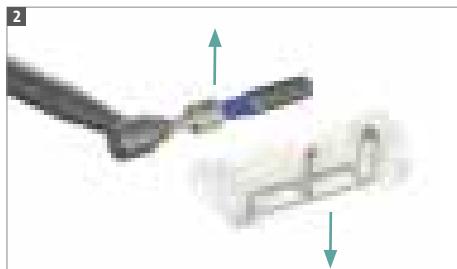
ハンドピースによる埋入手順

例:Straumann® ボーンレベル インプラント



ステップ1 – ハンドピース用アダプターを取り付ける

内部アンプルの側面部を持ち、ハンドピース用の挿入アダプターをインプラントのLoxim™ に装着します（カチッと音がするまで挿入してください）。

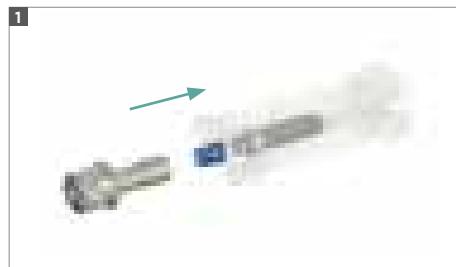


ステップ2 – 内部アンプルからインプラントを取り出す

内部アンプルを下方に引き、インプラント本体をわずかに回転させて取り出します（手で支えて持ち上げてください）。

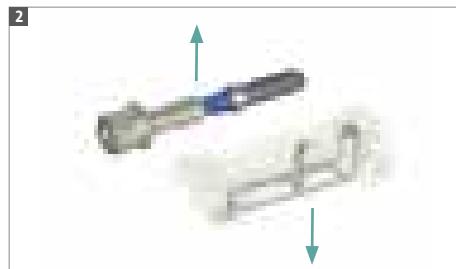
ラチェットを使用した埋入手順

例:Straumann® スタンダードプラス インプラント



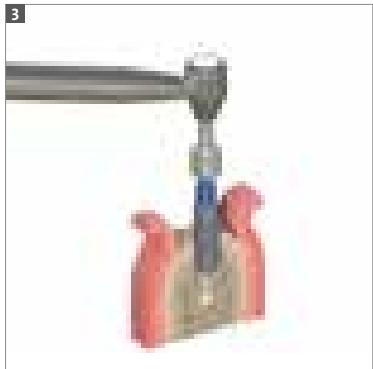
ステップ1 – ラチェット用アダプターを取り付ける

内部アンプルの側面部を持ち、ラチェット用の挿入アダプターをインプラントのLoxim™ に装着します（カチッと音がするまで挿入してください）。



ステップ2 – 内部アンプルからインプラントを取り出す

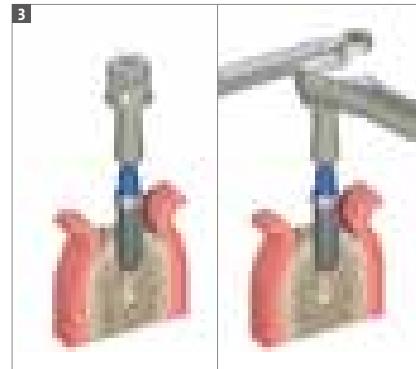
内部アンプルを下方に引き、インプラント本体をわずかに回転させて取り出します（手で支えて持ち上げてください）。



ステップ3 – インプラント埋入

ハンドピースを用いてインプラント床にインプラントを埋入します。
最終埋入位置に到達するまで15rpm以下で埋入してください。

注) 逆回転での垂直位置方向の修正は初期固定を低下させる場合があります。

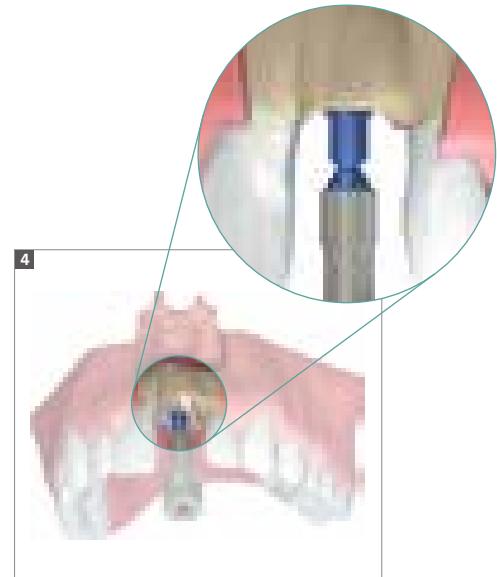


ステップ3 – インプラント埋入

挿入アダプターを用いてインプラント床にインプラントを埋入します。
最終埋入位置に到達するまで15rpm以下で埋入してください。

注) 逆回転での垂直位置方向の修正は初期固定を低下させる場合があります。

注) インプラントが最終ポジションに達する前に埋入トルクが35Ncmを越えた場合は、インプラント床の形成が正しいか、また骨への過剰な圧迫がないか確認する必要があります。
Loxim™では、インプラントの内部構造を保護するため破折ポイントが80Ncmに設定されています。



ステップ4 – S/SP/TEでは不要

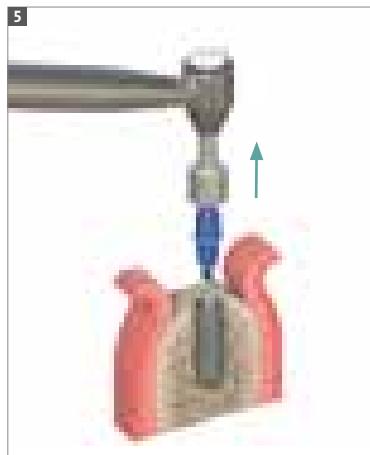
S, SP, TEインプラントは、回転させてポジションを調整する必要はありません。

ハンドピースを使用してボーンレベル インプラントを埋入する場合には、右欄ステップ4に従い正しいポジションに調整してください。

ステップ4 – インプラントポジションを修正する

最終的なインプラントポジションへと埋入していく際、青色のLoxim™ トランスマーカー上にあるガイドホールが頬側に正確に向いているか確認します。インプラント内部の4つの軸のポジションが適切な位置にあることにより、適切なアバットメントの装着が可能になります。次のガイドホールまで4分の1回転すると、垂直方向に0.2mm移動します。

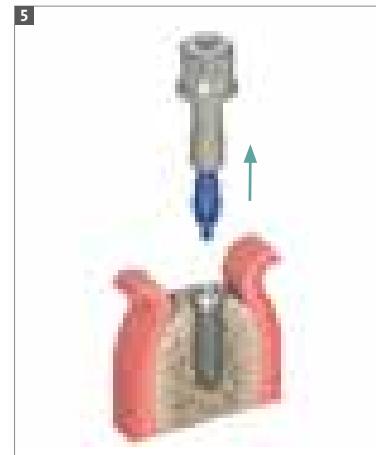
注) 逆回転での垂直位置方向の修正は初期固定を低下させる場合があります。



ステップ5 – Loxim™ の取り外し

インプラントが完全に埋入される前であれば、Loxim™ を再装着しインプラント埋入を簡単に修正できます。埋入中にインプラント撤去が必要な場合は、Loxim™ を反時計回りに回します。

挿入後は、Loxim™ をアダプターごと上に持ち上げ外します。



ステップ5 – Loxim™ の取り外し

インプラントが完全に埋入される前であれば、Loxim™ を再装着しインプラント埋入を簡単に修正できます。埋入中にインプラント撤去が必要な場合は、Loxim™ を反時計回りに回します。

ラチェットはアダプターを装着したまま持ち上げ、Loxim™ を外します。

4.3.1 Loxim™ トランスマルチピースに関する補足

リリースエイド

初期固定が得られていない場合は、リリースエイドを使用します。インプラントのネック部分をリリースエイドでおさえ、Loxim™ トランスマルチピースを取り外します。(図1)



リリースエイドN用 026.2558



リリースエイドR/W用 026.4558

重要事項

インプラントが最終ポジションに達する前に埋入トルクが35Ncmを越えた場合は、インプラント床の形成を再度行うなど、確認する必要があります。

■ 警告

インプラント体の埋入完了後にインプラント体を除去しなくてはならない場合、Loxim™ トランスマルチピースはもとの状態よりゆるんでいる可能性があります。除去の際は誤飲にくれぐれも気を付けてください。

Loxim™ では、インプラントの内部構造を保護するため破折ポイントが80Ncmに設定されており、インプラント内部構造が保護されます。破折した場合はアダプター内およびインプラント双方に破折片が残ります。どちらもピンセット等で除去できます。(図2)

Loxim™ 破折時のインプラント体の撤去は、アダプター側の破折片を取り除き、再度アダプターをインプラント体に残っている破折片に装着します。反時計回りでインプラント体を撤去できます。(図3、図4)

破折片の誤飲に十分に気を付けてください。

■ 注)

Loxim™ が破折した状態では高いトルクに対する安全機構はなくなります。Loxim™ が破折した状態でインプラント体の埋入を続けることはおすすめできません。

図1



図2



図3



図4



4.4 軟組織マネジメント

埋入後のインプラントに、SCS封鎖スクリュー、ヒーリングキャップ、あるいはヒーリングアバットメントを装着し手で締め付けます（SCSスクリュードライバーについては57ページを参照）。サブマージ治癒またはノンサブマージ治癒の選択ができ、軟組織マネジメントのためのさまざまなコンポーネントのオプションがあります。

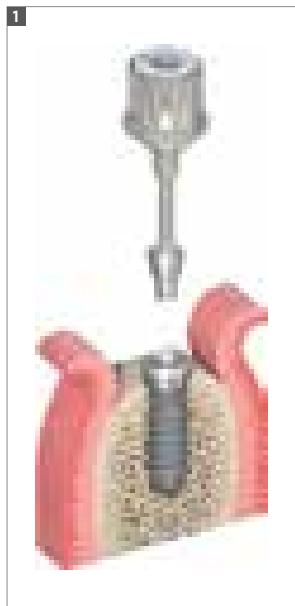


審美性の実現は優れた軟組織マネジメントにより可能になります。最適な軟組織マネジメントのため、ボーンレベル インプラントの補綴コンポーネントには、ヒーリングアバットメント、テンポラリーアバットメント、最終修復用のアバットメントなど、Consistent Emergence Profiles™（一貫したエマージェンス プロファイル）にもとづいた多様な製品がそろっています。

ティッシュレベルの埋入時は、フラップの上皮化していない面をインプラントネックに適合させます。必要であれば小さく歯肉切除を行ってください（軟組織マネジメント）。縫合はあまり強く結紮しすぎないようにしてください。封鎖スクリューまたはヒーリングキャップの片側に1本の糸で縫合を行い、フラップの辺縁をテンションフリーで密着させるようにします。非吸収性縫合糸（ポリアミドまたはテフロンなど）の使用を推奨しています。7~10日後に抜糸してください。必要に応じて術後検査のためX線写真撮影を実施します。

4.4.1 サブマージ治癒

サブマージ治癒(粘膜骨膜フラップ下の治癒)には、封鎖スクリュー、短いヒーリングキャップ、あるいはヒーリングアバットメントの使用を推奨します。サブマージ治癒は、審美性が求められる適応症、インプラント埋入と同時に骨誘導再生法(GBR)またはメンブレン法を行う場合に適しています。インプラントに補綴コンポーネントを装着するために二次手術が必要になります。



ステップ1 – 一次手術の後に封鎖スクリューを装着する

インプラントの内部に血液などが付着していないことを確認してください。

封鎖スクリューをSCSスクリュードライバーに取り付けます。フリクションフィットによって封鎖スクリューはSCSスクリュードライバーに固定され、安全に取り扱うことができます。

封鎖スクリューを手締めしてください。

□ **注)**

封鎖スクリューは、滅菌された状態で納品されます。

封鎖スクリューをインプラントに装着する前に滅菌ワセリンを塗布しておくと、後の取り外しが容易になります。



ステップ2 – 創傷閉鎖

粘膜骨膜フラップを丁寧に合わせて縫合します。

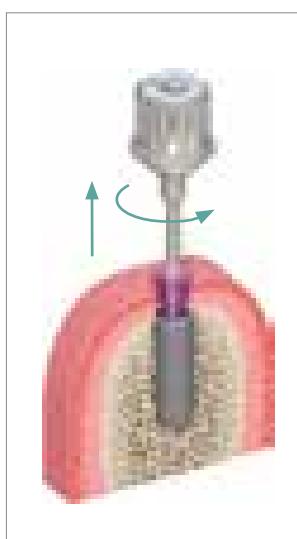
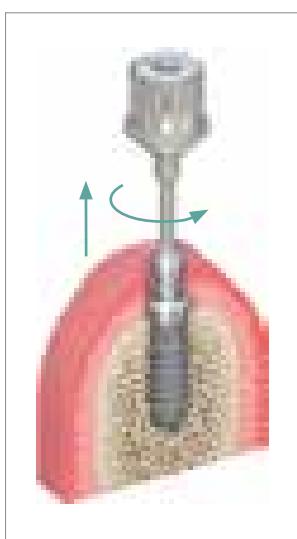
インプラントの上の粘膜がしっかりと閉鎖された状態であることを確認してください。



ステップ3 – 再切開および取り外し：二次手術

インプラントの位置を確認します。

封鎖スクリューの位置まで小さく歯槽頂切開をします。



フラップを少し広げて、SCSスクリュードライバーを使い、封鎖スクリューを取り外してください。



ステップ4 – 装着および創傷閉鎖

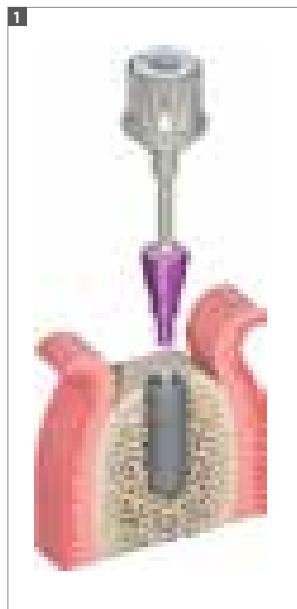
露出したインプラントのインターナルコネクションを生理食塩水でよく洗います。

適切な補綴コンポーネントを装着します。

軟組織を合わせ、補綴コンポーネント周辺に負荷がかからないようにしっかりと縫合します。

4.4.2 ノンサブマージ治癒

Straumann® インプラントには、ノンサブマージ治癒期間の軟組織マネジメントを可能にする多様なヒーリングキャップやヒーリングアバットメントがあります。軟組織治癒期間の後、ヒーリングキャップやヒーリングアバットメントは適切な暫間修復物または最終修復物に置き換えられます。



ステップ1 – 装着

インプラントの内部に血液などが付着していないことを確認してください。

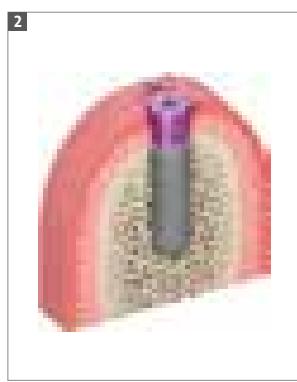
SCSスクリュードライバーを使い、ヒーリングキャップまたはヒーリングアバットメントを装着します。フリクションフィットによってコンポーネントはSCSスクリュードライバーに固定され、安全に取り扱うことができます。

ヒーリングキャップまたはヒーリングアバットメントを手で締めつけてください。

□ 注)

ヒーリングキャップ、アバットメントは未滅菌の状態で納品されますので、使用前に必ず滅菌してください。

ヒーリングキャップ、ヒーリングアバットメントをインプラントに装着する前に滅菌ワセリンを塗布しておくと、後の取り外しが容易になります。



ステップ2 – 創傷閉鎖

軟組織を合わせ、しっかりと縫合します。

**Straumann® スタンダード、スタンダードプラス、およびテーパードエフェクト インプラント用
封鎖スクリューとヒーリングキャップ**

特徴	ネック/ コネクション	製品名	製品番号
二回法/サブマージ治癒 ■サブマージ治癒が望ましい場合は、封鎖スクリューまたは短いヒーリングキャップの使用を推奨します。	RN		RN封鎖スクリュー 048.371S 048.371SV4
	RN		RNヒーリングキャップ1.5mm 048.373S 048.373SV4
	WN		WN封鎖スクリュー 048.375S
一回法/ノンサブマージ治癒 ■高さのあるヒーリングキャップを使用することにより、インプラントショルダーが歯肉縁下にある場合でもノンサブマージ治癒が可能です。	NN		NNヒーリングキャップ 048.043*
	RN		RNヒーリングキャップ1.5mm 048.373S 048.373SV4
	RN		RNヒーリングキャップ2.0mm 048.033S
	RN		RNヒーリングキャップ3.0mm 048.034S
	RN		RNヒーリングキャップ4.5mm 048.037S
	WN		WNヒーリングキャップ2.0mm 048.038S
	WN		WNヒーリングキャップ3.0mm 048.039S
	WN		WNヒーリングキャップ4.5mm 048.053S
	NN		NNヒーリングキャップ 048.043*
審美領域 ■唇側にベベルが付与されているため、ヒーリングキャップに周囲の軟組織を容易に適合させることができます。軟組織の壊死を防止するため、前庭側のフラップ辺縁がテンションフリーであることを確認してください。 ■良好な歯肉カントゥアの獲得のため、インプラント露出後にベベル付きのヒーリングキャップを、ベベルのない長いヒーリングキャップ(軟組織の厚みと暫間修復物の形状に応じて選択)に交換することを推奨します。	RN		RNヒーリングキャップ ベベル付2.0mm 048.028S
	RN		RNヒーリングキャップ ベベル付3.5mm 048.029S
	WN		WNヒーリングキャップ ベベル付2.0mm 048.030S

V4=4個入り

* 未滅菌の状態で納品されますので、使用前に必ず滅菌してください。

**Straumann® ポーンレベル インプラント用
封鎖スクリューとヒーリングアバットメント**

特徴	ネック/ コネクション	製品名	製品番号
サブマージ治癒 ■ サブマージ治癒には、封鎖スクリューあるいは短いヒーリングキャップを使用してください。インプラント直上に骨の被覆が考えられる場合には、高さ0.5mmの封鎖スクリューの使用を推奨します。	NC	NC封鎖スクリュー H 0.0mm (4個入り)	024.2100S 024.2100S-04
	NC	NC封鎖スクリュー H 0.5mm (4個入り)	024.2105S 024.2105S-04
	NC	NCコニカルヒーリングアバットメント D 3.6mm、H 2.0mm	024.2222S
	RC	RC封鎖スクリュー H 0.0mm (4個入り)	024.4100S 024.4100S-04
	RC	RC封鎖スクリュー H 0.5mm (4個入り)	024.4105S 024.4105S-04
	RC	RCコニカルヒーリングアバットメント D 4.5mm、H 2.0mm	024.4222S
ノンサブマージ治癒 ■ 最終修復物に用いるアバットメントにあわせて最適なヒーリングアバットメントを選択することにより、シンプルで確実な軟組織マネジメントが可能になります。	NC	NCコニカルヒーリングアバットメント D 3.6mm、H 2.0mm	024.2222S
	NC	NCコニカルヒーリングアバットメント D 3.6mm、H 3.5mm	024.2224S
	NC	NCコニカルヒーリングアバットメント D 3.6mm、H 5.0mm	024.2226S
	NC	NCコニカルヒーリングアバットメント D 4.8mm、H 2.0mm	024.2242S
	NC	NCコニカルヒーリングアバットメント D 4.8mm、H 3.5mm	024.2244S
	NC	NCコニカルヒーリングアバットメント D 4.8mm、H 5.0mm	024.2246S
	RC	RCコニカルヒーリングアバットメント D 4.5mm、H 2.0mm	024.0000S
	RC	RCコニカルヒーリングアバットメント D 4.5mm、H 4.0mm	024.0001S
	RC	RCコニカルヒーリングアバットメント D 4.5mm、H 6.0mm	024.0002S
	RC	RCコニカルヒーリングアバットメント D 6.0mm、H 2.0mm	024.0003S
	RC	RCコニカルヒーリングアバットメント D 6.0mm、H 4.0mm	024.0004S
	RC	RCコニカルヒーリングアバットメント D 6.0mm、H 6.0mm	024.0005S
	RC	RCコニカルヒーリングアバットメント D 5.0mm、H 2.0mm	024.4222S
	RC	RCコニカルヒーリングアバットメント D 5.0mm、H 4.0mm	024.4224S
	RC	RCコニカルヒーリングアバットメント D 5.0mm、H 6.0mm	024.4226S
	RC	RCコニカルヒーリングアバットメント D 6.5mm、H 2.0mm	024.4242S
	RC	RCコニカルヒーリングアバットメント D 6.5mm、H 4.0mm	024.4244S
	RC	RCコニカルヒーリングアバットメント D 6.5mm、H 6.0mm	024.4246S

04=4個入り

Straumann® ボーンレベル インプラント用 封鎖スクリューとヒーリングキャップ

特徴	ネック/ コネクション	製品名	製品番号
審美領域	NC	NCボトルシェイプ ヒーリングアバットメント D 3.3mm、H 3.5mm	024.2234S
■ ボトルシェイプ ヒーリングアバットメントを使用すると、この形状に合った粘膜形態で治癒します。最終的な修復物を装着することにより、一部の粘膜が外側に押し出され、良好な歯肉カントゥア獲得に役立ちます。軟組織の壞死を防止するため、創部がテンションフリーであることを確認してください。	NC	NCボトルシェイプ ヒーリングアバットメント D 3.3mm、H 5.0mm	024.2236S
	RC	RCボトルシェイプ ヒーリングアバットメント D 4.4mm、H 4.0mm	024.4234S
	RC	RCボトルシェイプ ヒーリングアバットメント D 4.7mm、H 6.0mm	024.4236S
■ ヒーリングアバットメントをカスタマイズすることにより、個別の軟組織マネジメントが可能になります。	NC	NCカスタマイズ ヒーリングアバットメント D 5.0mm	024.2270*
(注) カスタマイズヒーリングアバットメントは6か月を超えて使用しないでください。	RC	RCカスタマイズ ヒーリングアバットメント D 7.0mm	024.4270*

* 未滅菌の状態で納品されますので、使用前に必ず滅菌してください。

5. 治癒期間

5.1 治癒期間

状　　態	治癒期間	
	SLActive®	SLA®
■ 骨質レベルがクラスI~IIIであり、充分な骨量があること ■ Ø4.1または4.8mm、長さ8mm以上のSLA® /SLActive® のインプラントを使用	最低3-4週	通常
■ クラスIIIの骨質の場合 ■ Ø3.3mmインプラント ■ 長さ6mmのSLA® /SLActive® のインプラントを使用	最低8週	通常
■ SLA® /SLActive® の表面と骨とのコンタクトが不完全 ■ GBR等の増生の必要性**	状況による	

**増生術は十分にトレーニングおよび見識を得た歯科医師のみにお勧めします

6. インスツルメントに関する情報

6.1 サージカルインスツルメント

インスツルメントの損傷の有無や機能に問題がないかをチェックしておくことが重要です。万一に備え、予備のインプラントや滅菌済みのインスツルメントを常に用意しておいてください。組立式インスツルメントは分解して滅菌してください。メインテナンスの行き届いたインスツルメントは、相互感染から守ります。

術野の汚染を防止するため、使用するインスツルメントやマテリアルはすべて滅菌されていないかもしれません。滅菌済みインスツルメントを汚染させないよう、無菌操作により、コントラヘッドまたはラチェットに取り付けます。

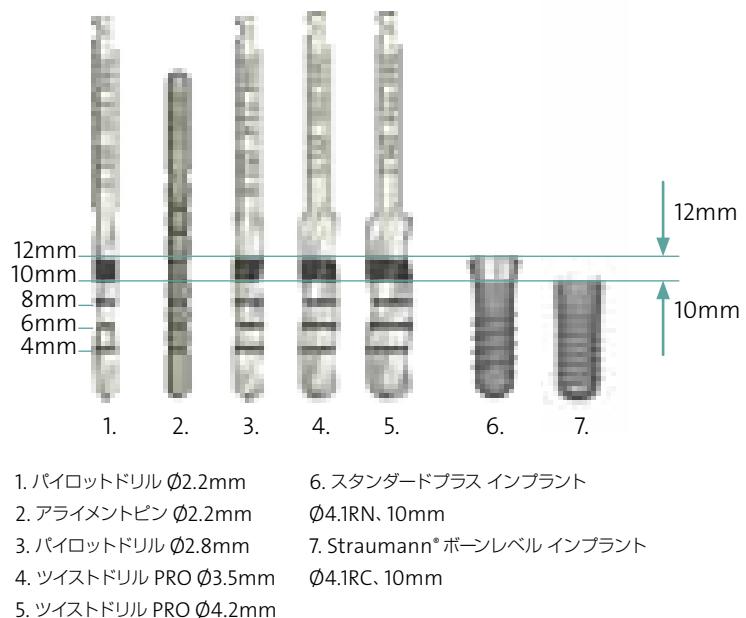
サージカルインスツルメントのメインテナンスや取り扱いは、衛生管理の一環であることを常に認識してください。

6.1.1 Straumann® インスツルメントの深度目盛り

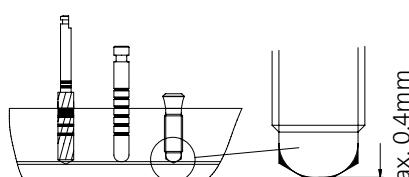
インスツルメントには、インプラントの長さに対応して2mm毎に深度を示すマーカーが付いています。ドリルのマーカーは4mmから12mmまであり、太いマーカーの下端は10mmを、上端は12mmを示しています。

スタンダードプラスやテーパードエフェクト インプラントをインプラントショルダーレベル（14ページ「治療計画」参照）まで埋入する際には、形成深度はインプラントのSLA[®]部分の長さより2mm長くなります。

例：10mmのSPインプラントをショルダーレベルまで埋入するための形成深度は12mmになります。



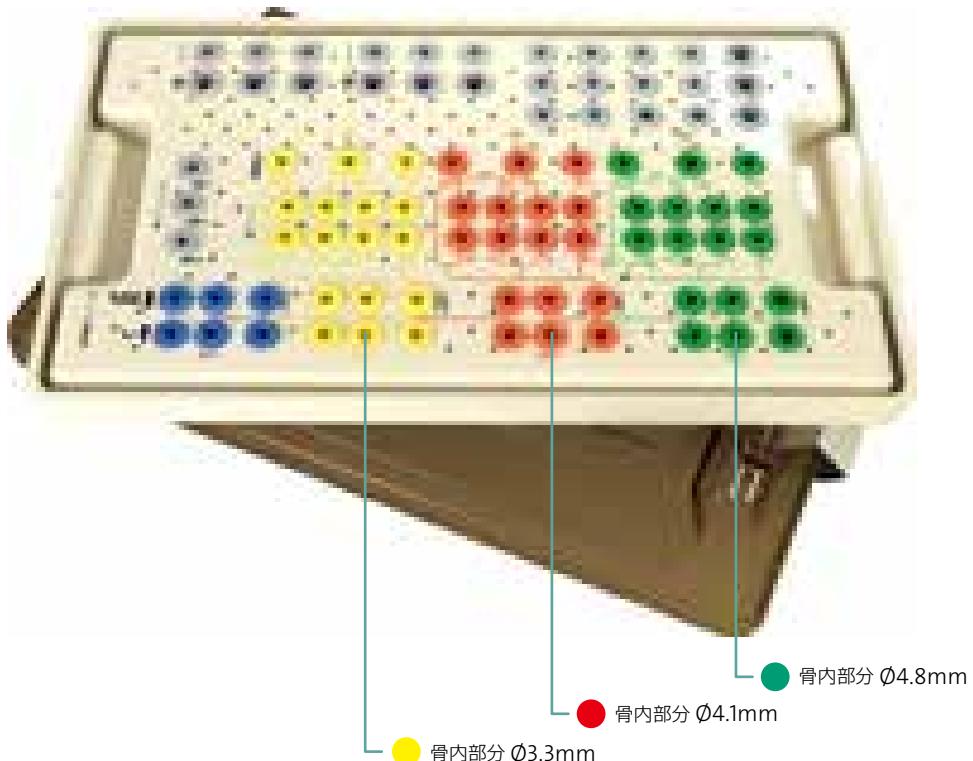
ドリルの機能と構造から、ドリル先端はインプラントの埋入深度よりも最大で0.4mm長くなっています（25ページ「X線フォイル」参照）。



インプラント埋入深度とドリル先端の長さ

6.1.2 サージカルカセット

サージカルカセットは、Straumann® デンタル インプラント システムのサージカルインツルメントや補助インツルメントを滅菌状態で確実に保管するためのものです。このカセットには衝撃に非常に強いプラスチックが使用されています。この材質は医療分野で長い実績があり、オートクレーブでの頻繁な滅菌にも適しています。



- オートクレーブ滅菌（少なくとも137°Cまでの温度耐性、十分な蒸気透過性）に適しています。
- カラー分類された矢印とホルダーは使用するインツルメントの順序を示しています。
- インツルメントやスクリュー類のイラストが記載されているので、インツルメントが正しく収納されているかを一目で確認できます。
- インツルメントはホルダーに保持されているため、滅菌や保管にも安心です。
- カセットは2つのインプラント埋入方法（ハンドピースを使用する、ラチェットを使用しマニュアルで行う）に対応しています。

高压蒸気滅菌（オートクレーブ滅菌）

- 真空式または重力置換式¹（適切な乾燥機能付）
- クラスB滅菌器（真空式）の使用
- 最大滅菌温度：134°C
- 滅菌時間（滅菌温度での暴露時間）：
 - ・真空式：121°Cにて20分以上、132°C～134°Cにて3分以上²
 - ・重力置換式：132°C～134°Cにて5分以上

注)

特に、積載重量、稼働時間および機能試験に関して、滅菌器メーカーの取扱説明書を遵守してください。

腐食して錆びたインストルメントは、滅菌器の水回路を錆の粒子で汚染する可能性があります。この錆の粒子は、将来的にすべての滅菌サイクルにおいて無傷のインストルメントに錆を惹き起こす恐れがあります。滅菌器は定期的に点検して、洗浄、メインテナンスを行ってください。

インストルメントは、滅菌後に乾燥した状態で保管してください。

重要)

フラッシュ滅菌（スピード滅菌）は認められていません。また、乾熱滅菌、放射線滅菌、プラズマ滅菌、ホルムアルデヒドまたはエチレンオキシドガス滅菌は使用しないでください。

¹重力置換式は、真空式の方法がとれない時のみに使用可ですが、真空式と比べて効果は落ちます。

² プリオンの不活性化は、18分間の滅菌が必要。

6.1.3 ラチェット



ラチェット



サービスインストルメント



ラチェットを構成するパーツ

Straumann®デンタルインプラントシステムのラチェットは、2つのパーツで構成されるインストルメントで、回転方向を変えるつまみが付いています。

ラチェットには、ナットを緩める場合に使用するサービスインストルメントが付いてきます。

ナットを緩めた後、ラチェットボルトをラチェット本体から外します。洗浄および滅菌をする場合は必ず分解してください。

下記の作業にはラチェットが必要です。

- マニュアルでのタッピングを行う場合
- インプラント床の最終位置にインプラントをマニュアルで埋入する場合

6.1.4 ホールディングキー

ホールディングキーは下記の目的に使用します。

- ラチェットを安定させる
- トランスマスターを反時計方向に回す



ホールディングキー

ラチェットを安定させる

ホールディングキーの軸部分を使い、インプラント埋入あるいはタッピングする際にラチェットを安定させます。



ラチェットを安定させる

6.1.5 SCSスクリュードライバー



SCSスクリュードライバー

製品: 極短、短、長
長さ: 15mm, 21mm, 27mm



ハンドピースアダプター用

SCSスクリュードライバー
製品: 極短、短、長
長さ: 20mm, 26mm, 32mm

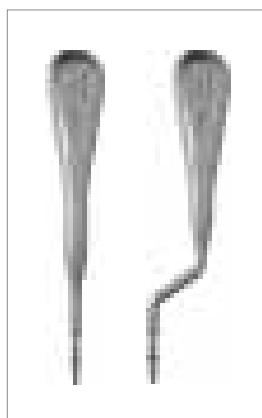
6.2 オステオトーム

6.2.1 ボーンコンデンセーションのためのインツルメント

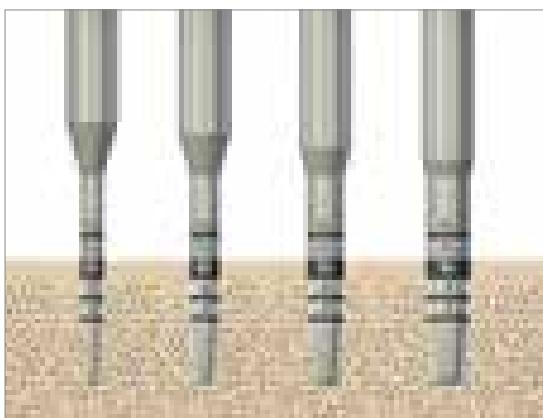
- クラス3や4といった柔らかい骨のケース
- 放射状方向の強化によりインプラント体の初期固定の改善
- 窩洞にオステオトームを挿入前に予定埋入深さに合わせてデプスマレットを装着することをお勧めします。デプスマレットはSCSドライバーを使用して装着することができます。
- オステオトームをゆっくり回転させながら拡大していきます。場合によって、所定の深さや径に達するまでマレット等で軽く槌打します。
- 余分な応力に気を付けて慎重にインプラント体を埋入してください。

注)

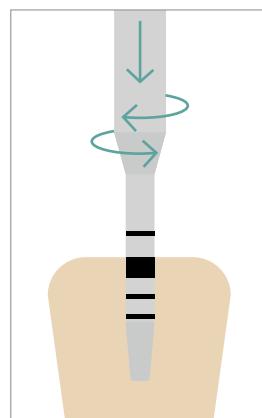
2.2mm、2.8mm、3.5mmおよび4.2mmのオステオトームはStraumann® インプラントシステムに合ったサイズになっています。臼歯部へのアクセスをより容易にするため、ストレートおよびアングルタイプがラインアップされています。



ボーンコンデンセーション用
オステオトーム



オステオトームを所定の長さまでゆっくり回転させながら挿入して
いきます



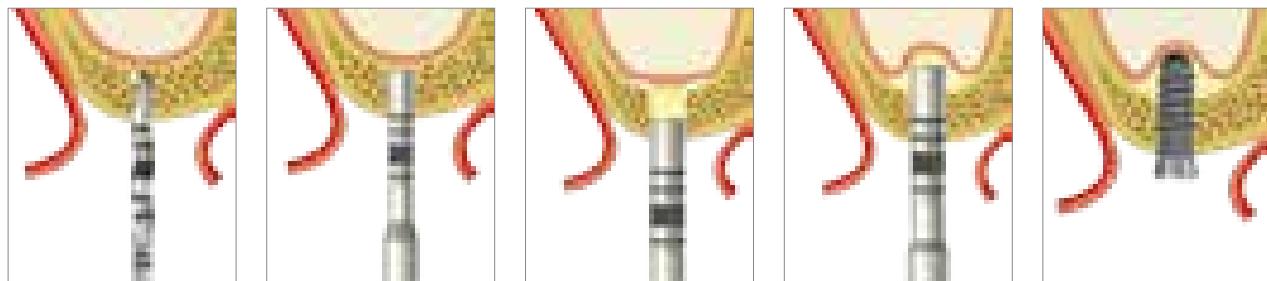
6.2.2 サイナスフロアエレベーション用オステオトーム

垂直的な骨量が乏しい場合に使用します。マレット等を使用してタッピングを行いサイナスフロアの挙上を行います。

- まず、 $\phi 2.2\text{mm}/2.8\text{mm}/3.5\text{mm}/4.2\text{mm}$ 等のツイストドリルを使用して骨を形成します。サイナスフロア直下の皮質骨までドリリングを行います（最低1mm程度）。この行程には必ずX線画像を使用して計画して下さい。
- 窩洞にオステオトームを挿入前に予定埋入深度に合わせてデブスマーカーを装着することをお勧めします。デブスマーカーはSCSドライバーを使用して装着することができます。
- 最初にサイナスフロアを骨折させ、計画した深さまで挿入していきます。この際、確実な深さを実現するためにデブスマーカーの使用をお勧めします。所定の深さに達するまでマレット等で軽く槌打します。
- 挙上の際、自家骨や他家骨などの骨補填材もインプラント床に使用していきます。これらのマテリアルと一緒に使用することで粘膜（シュナイダー膜）を間接的に持ち上げるクッションのような役目をする場合があります。
- 余分な応力に気を付けて慎重にインプラント体を埋入してください

注)

2.2mm、2.8mm、3.5mmおよび4.2mmのオステオトームはStraumann® インプラントシステムに合ったサイズになっています。臼歯部へのアクセスをより容易にするため、ストレートおよびアングルタイプがラインアップされています。

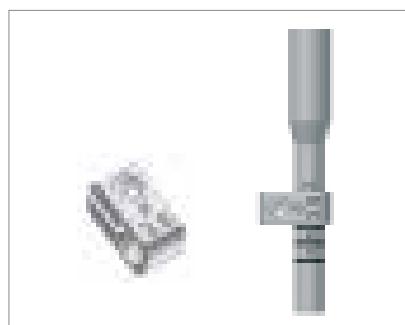


6.2.3 オステオトーム用デブスマーカー

すべてのオステオトームには6mm、8mm、10mm、12mmおよび14mmがレーザーマーキングされています。深度調節のためのデブスマーカーも付属しています。



サイナスフロアエレベーション用オステオトーム



オステオトーム用デブスマーカー

6.3 インスツルメントの洗浄と手入れ

すべてのインスツルメントは慎重に取り扱ってください。水の入った容器にドリルを“投げ入れる”ような扱い方をすると、ドリルの尖端部が損傷し切削性能が損なわれます。ドリルやタップなどの切削用インスツルメントは、適切な取り扱い、手入れを行うことで高い品質・機能が保持され、再利用が可能になります（最大10回まで使用できます）。

インプラント手術には、高い切削性能を持つインスツルメントが不可欠です。以下の内容を遵守してください。

- 初回使用時も含め、滅菌前には洗浄剤を使用して必ず洗浄してください。
- それぞれのインスツルメントは、意図した目的にのみ使用してください。
- 手術に使用したインスツルメントはただちに洗浄し、手術残渣（血液、分泌物、組織残渣等）が付着したまま放置して乾燥させないでください。
- 汚染物が乾いてこびりついてしまった場合は、丁寧に除去してください。ナイロンブラシのみが使用可能です。分解できるインスツルメントは分解し、内腔もきれいに洗浄してください。
- 物質の異なるインスツルメントの洗浄（超音波洗浄を含む）、消毒、滅菌時には、接触腐食等に十分に留意してください。
- 材質に適した洗浄剤、消毒剤を使用し、メーカー指示に従ってください。
- 洗浄剤、消毒剤は水で徹底的に洗い流してください。
- 洗浄後のインスツルメントは速やかに乾燥させ、水分が付着したままの状態で放置、保管しないでください。

詳しい説明は、『Care and maintenance 外科および補綴インスツルメント』を参照ください。

7. その他情報

7.1 Straumann® デンタル インプラント システムの表示およびカラーコード

名称および表示

カラーコード		
黄	黄	骨内部分の直径 $\varnothing 3.3\text{mm}$
赤	赤	骨内部分の直径 $\varnothing 4.1\text{mm}$
緑	緑	骨内部分の直径 $\varnothing 4.8\text{mm}$

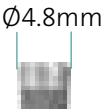
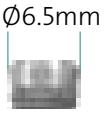
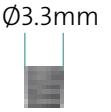
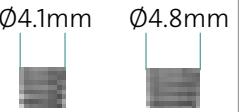
インプラントタイプ

S : スタンダード インプラント

SP : スタンダードプラス インプラント

TE : テーパードエフェクト インプラント

BL : ボーンレベル インプラント

コネクションのタイプ	
NN : ナローネック $\varnothing 3.5\text{mm}$	
RN : レギュラーネック $\varnothing 4.8\text{mm}$	
WN : ワイドネック $\varnothing 6.5\text{mm}$	
NC : ナローカrossFit® $\varnothing 3.3\text{mm}$	
RC : レギュラーカrossFit® $\varnothing 4.1\text{mm}$ および $\varnothing 4.8\text{mm}$	



Straumann®
スタンダード インプラント
骨内部分の直径 $\varnothing 3.3\text{mm}$
レギュラーネック
SLA® 8mm



Straumann®
スタンダードプラス インプラント
骨内部分の直径 $\varnothing 4.1\text{mm}$
レギュラーネック
SLA® 10mm



Straumann®
テーパードエフェクト インプラント
骨内部分の直径 $\varnothing 4.8\text{mm}$
ワイドネック
SLA® 12mm



Straumann®
ボーンレベル インプラント
骨内部分の直径 $\varnothing 4.1\text{mm}$
レギュラーカrossFit™
SLA® 12mm

7.2 関連資料

□ 注)

弊社では、インプラント治療の慎重な計画や実施のために、各種マニュアルをご用意しています。

■『ベーシック インフォメーション PROSTHETIC PROCEDURES

Straumann® Tissue Level Implant』

■『ベーシック インフォメーション PROSTHETIC PROCEDURES

Straumann® Bone Level Implant』

■『Care and Maintenance 外科および補綴インツルメント』

インツルメントの手入れとメンテナンス

メンテナンスの行き届いたインツルメントは、治療の成功の基本条件です。詳しくは『Care and Maintenance 外科および補綴インツルメント』をご参照ください。

ストローマン製品保証プログラム

長期研究に裏付けされたStraumann®デンタルインプラントシステムは、徹底した品質管理のもと製造されており、多くの国々で使用されています。弊社では、今後も継続してお使いいただくために、インプラントとアバットメントの交換を保証する「ストローマン製品保証プログラム」をご提供しております。保証内容や保証条件などに関しては、「イベントレポート」をご参照いただくか、弊社担当営業までお問い合わせください。

インプラントの撤去

撤去ドリルの添付文書に記載されている事項を遵守してください。インプラントの撤去に必要なコンポーネントはプロダクトカタログに記載されています。

コースとトレーニング

トレーニングへの継続的な参加は長期的な成功に不可欠です。Straumann®デンタルインプラントシステムのコースやトレーニングに関する情報は、www.straumann.jpをご覧いただくか、弊社担当営業までお問い合わせください。

MDD 93/42/EECに準拠した品質保証

Institute Straumann AGの全製造工程にはEN ISO 9001の品質保証システムが適用されています。このヨーロッパの基準は企業が製造工程で遵守すべき包括的品質基準を詳細に規定しています。医療製品には特に高い基準が求められています。医療製品に関する基準はISO 13485に定められていますが、Institute Straumann AGはこれにも準拠し、ストローマンの製品は、いつでも再現・追跡ができるようになっています。ストローマン製品はMedical Device Directive 93/42/ EECの基本要件に準拠し、CEマークを表示しています。

Institute Straumann AGは、医療製品に適用されるEuropean Directive MDD 93/42/EECやEN ISO 9001、ISO 13485の厳格な要件をすべてクリアしています。

略語一覧

SCS = Screw Carrying System

HDD = Horizontal Defect Dimension (水平の骨欠損サイズ)

SLA® = Sand-blasted, Large-grit, Acid-etched

NN = Narrow Neck (ナローネック)

RN = Regular Neck (レギュラーネック)

WN = Wide Neck (ワイドネック)

NC = Narrow CrossFit® (ナローCrossFit®)

RC = Regular CrossFit® (レギュラーCrossFit®)

S = Standard (スタンダード)

SP = Standard Plus (スタンダードプラス)

TE = Tapered Effect (テーパードエフェクト)

BL = Bone Level (ボーンレベル)

BLT = Bone Level Tapered (ボーンレベルテーパード)

CEJ = Cemento-Enamel Junction

(セメントエナメルジャンクション)

免責規定

ストローマンインプラントは一貫したコンセプトの一部であり、インプラントに付随するオリジナルパーツやインツルメント類を含め、ストローマン社の指示と忠告に従って使用してください。そうでない場合、ストローマン社および販売者は一切の責任を負いません。ストローマン製品を他社製品と併用された場合は、ストローマン社の保証はすべて無効となります。

ストローマン製品の使用に関する説明については、製品発売時の最新情報を口述、書面、電子媒体またはトレーニングコースで提供しています。

ストローマン製品の使用者は、それぞれの患者に対し、どの製品がどの状況に適当であるか否かを決定する義務を負います。専門的判断の誤りや、ストローマンインプラントの使用またはそれに関連して発生した直接・間接的損害に対し、ストローマン社および販売者は一切の責任を負いません。また使用者は、ストローマンシステムとその使用方法について定期的に学ぶことを強くお勧めします。

ストローマン製品を口腔内で使用する場合は、誤飲のないように充分な注意と対策を行ってください。

注意

ストローマン デンタル インプラント システムを使用する場合は、本書や製品に添付されている添付文書を熟読の上、ご使用ください。さらに、十分な知識と使用経験のある歯科医師の指導を受けることを強くお勧めします。

記載内容の有効性について

本書の発行により、旧版はすべて無効となります。

製品の購入について

本書に一覧する製品の中には国によってご購入いただけないものがあります。

製品の販売について

本書に記載されているパーツやインツルメントは歯科医師の注文にもとづき販売されることが規定されています。

その他説明書について

ストローマン デンタルインプラント システムに関する詳しい説明書については、弊社担当営業までお問い合わせください。

著作権

本文またはその一部をInstitut Straumann AGの書面による許可なくして複製または発行することはできません。

Straumann® Dental Implant SystemはInstitut Straumann AG社の登録商標です。

Straumann® およびStraumann® 製品に使用されるロゴは、Straumann Holding AGの登録商標です。

本書に掲載されている製品、写真やイラストならびに表記、また、日本語や英語の表記や表現方法が、予告なく変更される場合もございます。
Straumann® インプラントの使用者は、製品に関する添付文書の確認ならびに、最新の情報に基づいて、製品の利用をお願いいたします。

Straumann® デンタルインプラント システムの使用に関するトレーニング・コースも提供しております。

トレーニング・コースに関する情報はwww.straumann.jpをご覧いただき、弊社担当営業までお問い合わせください。

製造元による表示例

LOT

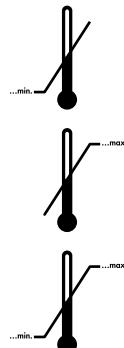
ロット／製造番号

REF

製品番号

STERILE R

ガンマ線滅菌



最低温度制限

最高温度制限

温度制限

Rx only

US連邦法により、この機器の販売は認可された歯科医師に対してのみ、または認可された歯科医師の指導の下で行うように規制されています。



再使用禁止(使い捨て用)



非滅菌



包装内の添付文書を参照



使用期限厳守



直射日光・高温厳禁



CEマークがついたストローマン製品は医療機器指令93/42 EECの要件を満たしています。

CE 0123



取り扱い説明書を参照

SLA

Sand-blasted, Large grit, Acid-etched
サンドブラスト・ラージグリット・酸エッチング

本カタログに掲載されている製品は、下記のそれぞれの医療機器承認 / 認証 / 届出番号を得ています。

販売名	分類	承認 / 認証 / 届出番号
ストローマンインプラントシステム	高度管理医療機器	20900BZY00970000
ストローマンインプラント（滅菌済）	高度管理医療機器	21400BZY00014000
ストローマンインプラントアバットメント	高度管理医療機器	21500BZY00490000
ストローマンインプラントアングルアバットメント	高度管理医療機器	21500BZY00558000
ゴールドアバットメント	高度管理医療機器	22300BZX00108000
ストローマン Ti アバットメント	高度管理医療機器	22300BZX00111000
テンポラリー アバットメント	高度管理医療機器	22300BZX00113000
マルチベースアバットメント	高度管理医療機器	22300BZX00114000
ヒーリングアバットメント Type C	高度管理医療機器	22300BZX00139000
ストローマン ロケーターシステム BL	高度管理医療機器	22500BZX00399000
ストローマンインプラント (SLActive) TL	高度管理医療機器	22600BZX00016000
ストローマンインプラント (SLActive) BL	高度管理医療機器	22600BZX00257000
ストローマンインプラント (Roxolid SLActive) BLT	高度管理医療機器	22700BZX00208000
ストローマンインプラント (Roxolid SLActive) BL	高度管理医療機器	22700BZX00241000
ストローマンインプラント (Roxolid SLActive) TL	高度管理医療機器	22700BZX00428000
Roxolid SLA TL	高度管理医療機器	22900BZX00278000
Roxolid SLA BL	高度管理医療機器	22900BZX00277000
Roxolid SLA BLT	高度管理医療機器	22900BZX00276000
ストローマン 暫間アバットメント（滅菌済）BL	高度管理医療機器	22800BZX00373000
ストローマン 暫間アバットメント（滅菌済）TL	高度管理医療機器	22800BZX00347000
ミリングシリンダー	管理医療機器	20600BZY00722000
トランസパーサルスクリュー	管理医療機器	20700BZY00790000
ストローマンインプラント・ゴールドコーピング	管理医療機器	21600BZY00515000
ストローマンインプラント・テンポラリーポスト	管理医療機器	21600BZY00516000
ストローマンエリプティックマトリックス	管理医療機器	21600BZY00642000
インプラント用挿入ジグ (synOcta)	管理医療機器	21800BZX10011000
ストローマンインプラント・保護キャップ	管理医療機器	21800BZX10022000
ストローマン チタンコーピング	管理医療機器	223AABZX00025000
ストローマン ゴールドコーピング	管理医療機器	223AABZX00026000
ストローマン プラスチックコーピング	管理医療機器	223AABZX00027000
ストローマン プラスチック テンポラリーコーピング	管理医療機器	223AABZX00028000
SCS ドライバー	一般医療機器	13B1X10163000101
TS プロテクションスクリュー	一般医療機器	13B1X10163000102
アバットメント用挿入ジグ	一般医療機器	13B1X10163000104
インプラント挿入ジグ	一般医療機器	13B1X10163000106
深度ゲージ	一般医療機器	13B1X10163000107
エクステンションシェル	一般医療機器	13B1X10163000108
カッティングインツイルメント	一般医療機器	13B1X10163000110
オステオトーム	一般医療機器	13B1X10163000112
スクリュータップ	一般医療機器	13B1X10163000114
ストローマンインプラント・印象システム（補綴）	一般医療機器	13B1X10163000115
ストローマンインプラント・挿入用インツイルメント	一般医療機器	13B1X10163000116
ストローマンインプラント・トランスファーエイド	一般医療機器	13B1X10163000119
ハンドピース用 SCS ドライバー	一般医療機器	13B1X10163000129
プラスチックコーピング	一般医療機器	13B1X10163000133
技工用アナログ	一般医療機器	13B1X10163000142
ドリルテンプレート	一般医療機器	13B1X10163000148
ストローマン バイトレジストレーションエイド	一般医療機器	13B1X10163000159
ストローマン パーシアウト・コーピング	一般医療機器	13B1X10163000160
ストローマンインプラント・アナログ	一般医療機器	13B1X10163000161
ストローマン印象キャップ	一般医療機器	13B1X10163000162
ストローマン印象ポスト	一般医療機器	13B1X10163000163
ストローマン プロファイルドリル	一般医療機器	13B1X10163000165
ストローマン トランスファーエイド	一般医療機器	13B1X10163000166
ストローマンろう着用補助ピン	一般医療機器	13B1X10163000167
ストローマンインプラント (Ti SLA) BLT	高度管理医療機器	22700BZX00167000
synOcta アバットメント	高度管理医療機器	22300BZX00226000
ストローマン スクリューリティニアバットメント BL	高度管理医療機器	22700BZX00398000
ストローマンサーボジカルインツイルメント	管理医療機器	227AGBZX00052000
ストローマンサーボジカルインツイルメント（ガイドッド用）	一般医療機器	13B1X10163000172

www.straumann.jp or Visit us on Facebook



ストローマン・ジャパン株式会社

〒108-0014 東京都港区芝5-36-7 三田ベルジュビル 6階

受注専用ダイヤル: 0120-418-995

製品サポート: 0120-689-930

デジタルサポート: 0120-418-320

FAX(共通): 0120-418-089

TEL受付時間: 平日9:00~17:30 (デジタルサポートは18:00まで)

当日出荷受付時間: 平日17:00まで エムドゲイン当日出荷受付時間: 平日14:00まで

[登録技工所]

エトコン・ジャパン株式会社

本文またはその一部をInstitut Straumann AGの書面による許可なくして複製または発行することはできません。

Straumann® および他の商標とStraumann® のロゴは、Straumann Holdings AGおよびその関連会社の商標および登録商標です。