

3i インプラント 外科マニュアル

【T3[®] / T3[®] PRO / OSSEOTITE[®]】

Surgical Manual



T3 and Osseotite Tapered
Implants



T3 PRO Tapered
Implants



T3 and Osseotite Parallel Walled
Implants

BIOMET 3i インプラント使用上の注意

Biomet 3i インプラントに関して

全ての Biomet 3i インプラント製品の詳細な情報は、ifu.biomet3i.com にある Biomet 3i Dental Implant IFU (P-IFS086GI) もしくは製品付属の添付文書をご覧ください。

Biomet 3i キット、器具に関して

Biomet 3i キットと器具に関して推奨する洗浄、滅菌の情報 (P-IFCSCSS) については ifu.biomet3i.com もしくは製品付属の添付文書をご覧ください。

承認番号: 20500BZG00021000 / 20500BZG00022000 / 20500BZG00023000 / 21000BZG00056000 / 21800BZG10016000 / 21800BZG10017000 / 21800BZG10022000 / 21900BZG00001000 / 22000BZ100002000 / 22100BZ100014000 / 22200BZ100005000 / 22200BZ100011000 / 22200BZ100018000 / 22400BZ00181000 / 22400BZ00182000 / 22500BZ00234000 / 22600BZ00131000 / 22600BZ00290000 / 22600BZ00397000 / 22600BZ00467000 / 22600BZ00468000 / 22600BZ00470000 / 22900BZ00112000 / 21100BZ00280000 / 22400BZ00002000 / 23100BZ00011000 / 20700BZG00024000 / 30500BZ00023000

認証番号: 230ALBZ00004000 / 226ALBZ00018000

届出番号: 13B1X00079000075 / 13B1X00079000076 / 13B1X00079000077 / 13B1X00079000078 / 13B1X00079000079 / 13B1X00079000080 / 13B1X00079000081 / 13B1X00079000082 / 13B1X00079000083 / 13B1X00079000084 / 13B1X00079000085 / 13B1X00079000086 / 13B1X00079000087 / 13B1X00079000088 / 13B1X00079000089 / 13B1X00079000090 / 13B1X00079000091 / 13B1X00079000092 / 13B1X00079000093 / 13B1X00079000094 / 13B1X00079000095 / 13B1X00079000096 / 13B1X00079000097 / 13B1X00079000098 / 13B1X00079000099 / 13B1X00079000100 / 13B1X00079000101 / 13B1X00079000103 / 13B1X00079000104 / 13B1X00079000105 / 13B1X00079000106 / 13B1X00079000107 / 13B1X00079000108 / 13B1X00079000109 / 13B1X00079000111 / 13B1X00079000112 / 13B1X00079000113 / 13B1X00079000114 / 13B1X00079000115 / 13B1X00079000116 / 13B1X00079000117 / 13B1X00079000118 / 13B1X00079000119 / 13B1X00079000120 / 13B1X00079000121 / 13B1X00079000122 / 13B1X00079000123 / 13B1X00079000124 / 13B1X00079000125 / 13B1X00079000126 / 13B1X00079000127 / 13B1X00079000128 / 13B1X00079000129 / 13B1X00079000130 / 13B1X00079000131 / 13B1X00079000132 / 13B1X00079000133 / 13B1X00079000134 / 13B1X00079000135 / 13B1X00079000136 / 13B1X00079000137 / 13B1X00079000138 / 13B1X00079000139 / 13B1X00079000140 / 13B1X00079000141 / 13B1X00079000142 / 13B1X00079000143 / 27B1X00020229005 / 27B1X00109000319

目次

トルク・マトリックス - インターナル・コネクション	iii-iv
トルク・マトリックス - エクスターナル・コネクション	v-vi
インフォメーション / 治療計画	1
トップダウン・トリートメント・プランニング	1-2
術前計画	3
外科手術時の予防措置	4
骨密度	5

テーパード・インプラント

テーパード・インプラント埋入時の注意事項	7
クワッド・シェーピング・ドリル (QSD)	8
ツイスト・ドリル・デプスマーキング・システム	9-12
テーパード・デプス・インディケーター (NTDI)	13
デンス・ボーン・タップ & デンス・ボーン・タップキット (NTAPK)	14
テーパード・インプラント・サージカルトレイ (QNTSK)	15
クイック・リファレンス 骨縁下埋入サージカル・プロトコル	16-17
骨縁下埋入サージカル・プロトコル	
・ 3.25mm(D)サーテン・インターナル & エクスターナル・テーパード・インプラント	18-20
・ 4mm(D) x 3.4mm(P)プラットフォーム・スイッチング 4mm(D)サーテン & エクスターナル・テーパード・インプラント	21-23
・ 5mm(D) x 4.1mm(P)プラットフォーム・スイッチング 5mm(D)サーテン & エクスターナル・テーパード・インプラント	24-26
・ 6mm(D) x 5mm(P)プラットフォーム・スイッチング 6mm(D)サーテン & エクスターナル・テーパード・インプラント	27-30
・ 骨縁下インプラント埋入プロトコル	31-34

パラレル・ウォールド・インプラント

ツイスト・ドリル・デプスマーキング・システム	36-40
クイック・リファレンス 骨縁下埋入サージカル・プロトコル	41-42
骨縁下埋入サージカル・プロトコル	
・ 3.25mm(D)サーテン & エクスターナル・パラレル・ウォールド・インプラント	43-44
・ 3.75mm(D)エクスターナル・パラレル・ウォールド・インプラント	45-46
・ 4mm(D) x 3.4mm(P)プラットフォーム・スイッチング 4mm(D)サーテン & エクスターナル・パラレル・ウォールド・インプラント	47-48
・ 5mm(D) x 4.1mm(P)プラットフォーム・スイッチング 5mm(D)サーテン & エクスターナル・パラレル・ウォールド・インプラント	49-50
・ 6mm(D) x 5mm(P)プラットフォーム・スイッチング 6mm(D)サーテン & エクスターナル・パラレル・ウォールド・インプラント	51-53
・ 骨縁下インプラント埋入プロトコル	54-57

テーパード / パラレル・ウォールド・インプラント

サージカル・インデックス	58-59
1回法治療	60
マウントレス・デリバリー・プロトコル	61
デンス・ボーンにおけるインプラント埋入	62-63
ボーン・プロファイリング	64

アイコン

サーテン・インターナル・コネクション・インプラント・システム：
エクスターナル・コネクション・インプラント・システム：
サーテン・インターナル & エクスターナル・コネクション・インプラント・システム：



アイコンの見方

アイコンはインプラント・システムの接合様式を表しており、このマニュアルではインターナル・コネクションとエクスターナル・コネクションの両タイプの接合様式が示されています。プロトコルの各ステップで表記されており、両方のアイコンが表示されている場合は、両方のシステムに当てはまることを示しています。

トルク・マトリックス - インターナル・コネクション

BIOMET 3i スレッド付デバイス（スクリュー、アバットメントなど）に使用する各種 BIOMET 3i ドライバーまたはドライバー・チップ、推奨トルクは、下記表を参照ください。

推奨トルク一覧 - インターナル・コネクション				
BIOMET 3i スレッド付デバイス		推奨トルク値	BIOMET 3i ドライバー	BIOMET 3i ドライバーチップ
IUNITS	ヘクスト・トライイン・スクリュー	手締め	PHD02N ラージヘクス ドライバー 17mm(L) PHD03N ラージヘクス ドライバー 24mm(L)	該当なし
IWSU30	サーテン・ワクシング・スクリュー/ガイドピン			
LPCWS	ロー・プロファイル・アバットメント・ワクシング・スクリュー			
GSHx0	ゴールドタイト・ヘクスト・リテイニング・スクリュー	10Ncm	PHD02N ラージヘクス ドライバー 17mm(L) PHD03N ラージヘクス ドライバー 24mm(L)	RASH3N ラージヘクス ドライバー チップ 24mm(L) RASH8N ラージヘクス ドライバー チップ 30mm(L)
ICS275	ヘッドレス・カバースクリュー			
ICSx00	カバースクリュー			
ICSFxx	フラット・カバースクリュー			
IMCSF34	フラット・カバースクリュー 3.4mm (D)			
IMMCS1	カバースクリュー 3.4mm (D)			
LPCHC	ロー・プロファイル・アバットメント・ヒーリング・キャップ			
LPCGSH	ロー・プロファイル・アバットメント・ゴールドタイト・リテイニング・スクリュー			
LPCTSH	ロー・プロファイル・アバットメント・チタン・リテイニング・スクリュー			
IEHAxxx	エンコード・ツーピース・ヒーリング・アバットメント			
IEEHAxxx	Encode エマージェンス・ヒーリング・アバットメント			
ILPACxxxx	17°/30° サーテン・ロープロファイル・アバットメント			
ILRGHG	ゴールドタイト・ヘクスト・ラージ・ダイアメーター・スクリュー			
ILRGHT	チタン・ヘクスト・ラージ・ダイアメーター・スクリュー			
IMHAxxx	サーテン EP ヒーリング・アバットメント			
ISMHA3x	ヒーリング・アバットメント 3.4mm(D)			
ISHA4x	サーテン・ヒーリング・アバットメント 4.1mm(D)			
ISWHAxx	ヒーリング・アバットメント			
ITHAxx	サーテン・ヒーリング・アバットメント			
IUNIHG	サーテン・ゴールドタイト・ヘクスト・ユニスクリュー			
IUNIHT	サーテン・チタン・ヘクスト・ユニスクリュー			

トルク・マトリックス - インターナル・コネクション(続き)

BIOMET 3i スレッド付デバイス（スクリュー、アバットメントなど）に使用する各種 BIOMET 3i ドライバーまたはドライバー・チップ、推奨トルクは、下記表を参照ください。

推奨トルク一覧・インターナル・コネクション				
BIOMET 3i スレッド付デバイス		推奨トルク値	BIOMET 3i ドライバー	BIOMET 3i ドライバーチップ
ILPCxxx	サーテン・ロー・プロファイル・アバットメント	20Ncm	PAD00 アバットメント ドライバー 17mm(L)	RASA3 アバットメント ドライバーチップ
ILPCxxxU	サーテン・ロー・プロファイル・ワンピースアバットメント		PAD24 アバットメント ドライバー 24mm(L)	

トルク・マトリックス - エクスターナル・コネクション

BIOMET 3i スレッド付デバイス（スクリュー、アバットメントなど）に使用する各種 BIOMET 3i ドライバーまたはドライバー・チップ、推奨トルクは、下記表を参照ください。

推奨トルク一覧・エクスターナル・コネクション				
BIOMET 3i スレッド付デバイス		推奨トルク値	BIOMET 3i ドライバー	BIOMET 3i ドライバーチップ
MMCxx	インプラント・マウント	手締め	PHD02N ラージヘクス ドライバー 17mm(L)	該当なし
WSKxx	ワクシング・スクリュー / ガイドピン		PHD03N ラージヘクス ドライバー 24mm(L)	
MUNITS	トライイン・スクリュー	手締め	PSQD0N スクエア ドライバー 17mm(L)	該当なし
UNITS	スクエア・トライイン・スクリュー		PSQD1N スクエア ドライバー 24mm(L)	
CS275	ヘッドレス・カバースクリュー	10Ncm	PHD00N スモールヘクス ドライバー 17mm(L) PHD01N スモールヘクス ドライバー 24mm(L)	RASH2N スモールヘクス ドライバーチップ 24mm(L) RASH7N スモールヘクス ドライバーチップ 30mm(L)
CS375	スタンダード・カバースクリュー			
CSx00	ワイド・ダイアメーター・カバースクリュー			
MMCS1	カバースクリュー 3.4mm (D)			
EHAxxx	エンコード・ツーピース・ヒーリング・アバットメント	20Ncm	PHD02N ラージヘクス ドライバー 17mm(L) PHD03N ラージヘクス ドライバー 24mm(L)	RASH3N ラージヘクス ドライバーチップ 24mm(L) RASH8N ラージヘクス ドライバーチップ 30mm(L)
LPACxxxx	17°/30° ロー・プロファイル・アバットメント			
MHA3x	ヒーリング・アバットメント 3.4mm (D)			
THAxx	ヒーリング・アバットメント			
WTH5xx	ヒーリング・アバットメント			
WTH6xx	ヒーリング・アバットメント			
UNIHG	ゴールドタイト・ヘクス・ユニスクリュー			
UNIHT	チタン・ヘクス・ユニスクリュー			

トルク・マトリックス - エクスターナル・コネクション(続き)

BIOMET 3i スレッド付デバイス（スクリュー、アバットメントなど）に使用する各種 BIOMET 3i ドライバーまたはドライバー・チップ、推奨トルクは、下記表を参照ください。

推奨トルク一覧 - エクスターナル・コネクション				
BIOMET 3i スレッド付デバイス		推奨トルク値	BIOMET 3i ドライバー	BIOMET 3i ドライバーチップ
LPCxxx	ロー・プロファイル・アバットメント	20Ncm	PAD00 アバットメント ドライバー 17mm(L)	RASA3 アバットメント ドライバーチップ
LPCxxxU	ロー・プロファイル・ワンピースアバットメント		PAD24 アバットメント ドライバー 24mm(L)	
UNISG	ゴールドタイト・スクエア・ユニスクリュー	32-35Ncm	PSQD0N スクエア ドライバー 17mm (L)	RASQ3N スクエア ドライバーチップ 24mm(L)
UNIST	チタン・スクエア・ユニスクリュー		PSQD1N スクエア ドライバー 24mm (L)	RASQ8N スクエア ドライバーチップ 30mm(L)

インフォメーション／治療計画

このマニュアルは歯科医師が BIOMET 3i インプラントと外科器具を使用するための参考として使用されるものです。

BIOMET 3i インプラントおよび外科器具は、部分欠損または無歯顎症例における補綴修復や固定式 / 可撤式のブリッジ、オーバーデンチャーを支えるインプラントを上顎、下顎に埋入するために使用されます。

一般的情報

インプラント手術の成功のためには、構成品ならびに器具を正しく使用しなければなりません。このマニュアルは、専門教育ならびに専門的な経験にとって代わるものではありません。予知性の高い治療のために、臨床医は患者個々のケースにおいて医学的見地に基づいた計画を立て、術式を選択しなければなりません。

治療計画

患者の評価と選択

歯科医はインプラント埋入の外科手術を行うにあたって患者を評価する際、考慮しなければならない重要な要素があります。施術前の評価の際には、患者の全身の健康状態、既往歴、口腔内の衛生状態、患者の手術への動機や期待などについて慎重かつ詳細に調べる必要があります。喫煙量、飲酒量にも考慮する必要があります。

ます。さらに、患者の解剖学的制約がインプラント埋入に支障のないものかどうかを見極めなければなりません。口腔内の骨や軟組織に病変が見られないかどうか、口腔内を広範に診察する必要があります。残存歯の歯周状態や軟組織の健康状態、もしくは歯ぎしりや交叉咬合などの咬合異常も見極める必要があります。残存の天然歯やインプラント周囲の組織の健康に悪影響を与える可能性、または、その他の影響の有無も調べなければなりません。

患者に粘膜や結合組織の病変、骨の病変、極端な咬合異常が見られる場合には、インプラントを行うべきかどうかを検討しなければなりません。

患者が抗凝固剤を使用している、もしくは糖尿病、アレルギー、慢性腎不全、心臓病、血液疾患などの代謝異常がある場合には、インプラント治療を行うにあたっては著しい制約を受けることがあります。

患者の既往歴が治療および患者の健康を制約する恐れがあるか、また今後問題を起こす可能性を示している場合には、臨床医による診断が推奨されます。

トップダウン・トリートメント・プランニング

トップダウン・トリートメント・プランニングとは、患者の口腔内に最適な補綴物を再現することを出発点に、それに合ったシーティング・サーフェイスを考え、次に解剖学的骨形態、欠損歯の位置、サイズを基にインプラント体を選択するというプロトコルです。

トップダウン・トリートメント・プランニングにより、その位置にあった天然歯の幅径よりもシーティング・サーフェイスの直径がわずかに小さいインプラントを選択することによって、安定性を最大限にし、軟組織のフレアリングを見越しておくことができます。3i のインプラント体はさまざまなサイズから選択できるので、インプラント埋入部位の骨量や解剖学的制約に対応しながら、理想の補綴物を支えるシーティング・サーフェイスを持つインプラント体が選択できます。

インプラント体とヒーリング・アバットメントは、これらのポイントを考慮して選択します。

- ・インプラント体のシーティング・サーフェイスの直径に合った歯頸部の幅径の大きさ
- ・歯肉線上のクリアランスと補綴物（歯冠）の直径
- ・インプラント埋入部位の骨量

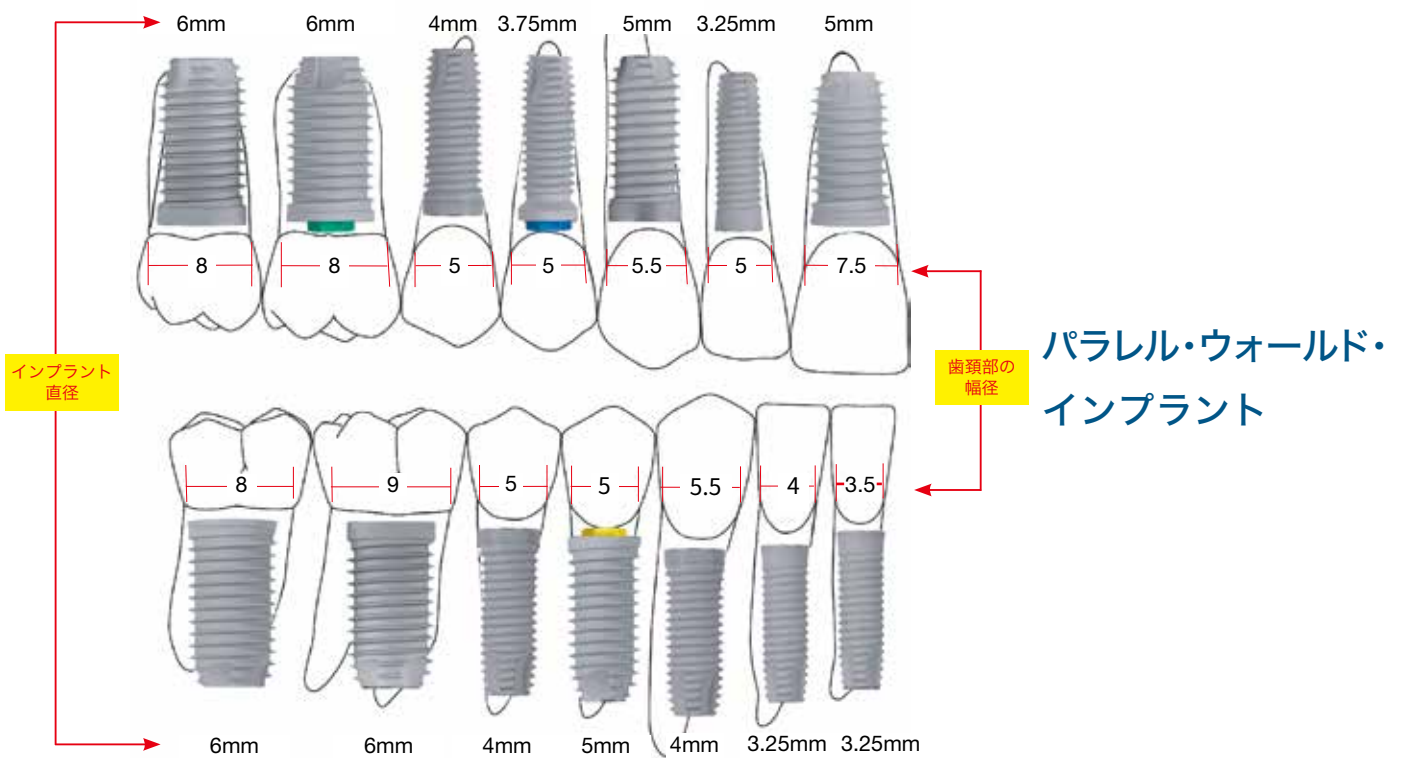
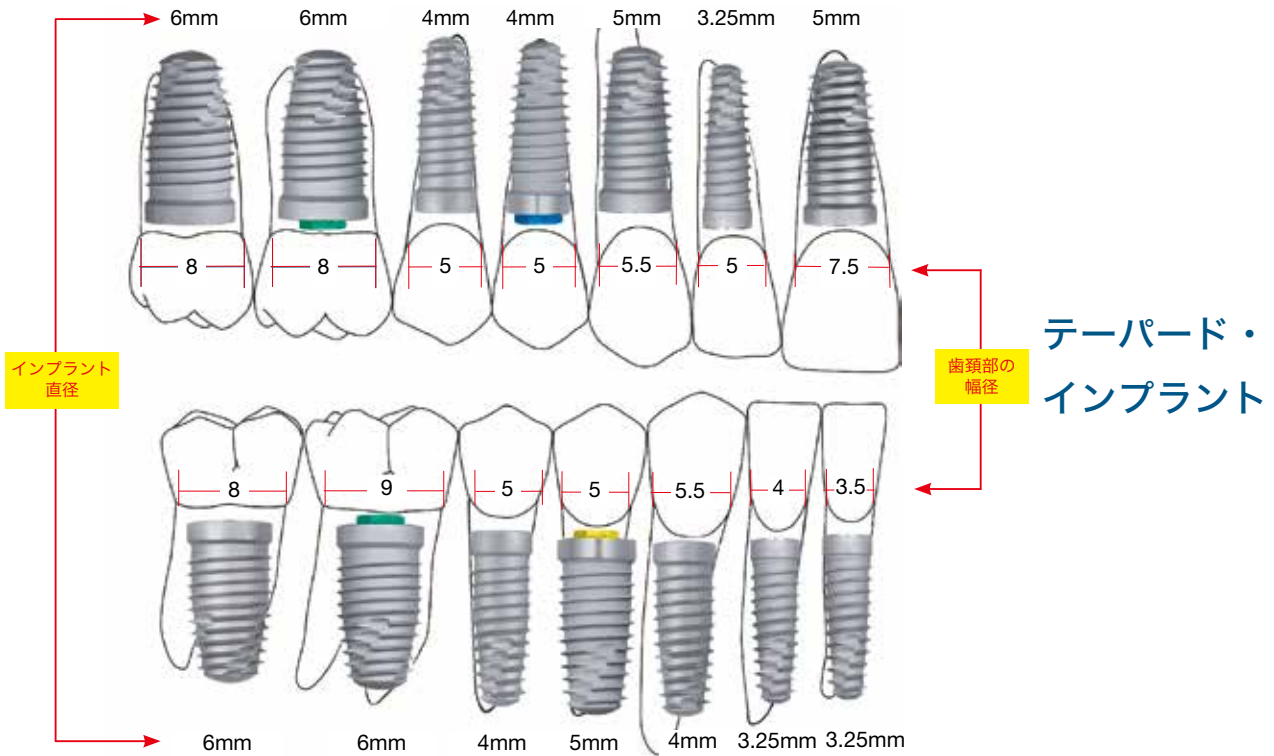
エマージェンス・プロファイル（EP）ヒーリング・アバットメントは、軟組織が天然歯の形態及び歯肉の形状に近づけられるように、さまざまな直径と高さを取りそろえています。

インプラント選択の指標：ストレートおよび角度付き補綴コンポーネントの両方を含みます。

	3.25mm(D)	3.75mm(D)	4mm(D)	5mm(D)	6mm(D)	4mm(D)X 3.4mm(P)	5mm(D)X 4.1mm(P)	6mm(D)X 5mm(P)
前歯部	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
臼歯部			✓	✓	✓	✓	✓	✓

注意：直径 4mm 未満のインプラントを臼歯部に埋入することは推奨しません。

トップダウン・トリートメント・プランニング(続き)



術前計画

施術前の計画

インプラント埋入と補綴の長期にわたる成功のために、適切な治療計画はインプラントサイズの適切な選択と同様に重要です。埋入部位の解剖学的状態を入念に調べなければなりません。評価を下すにあたっては手順に従う必要があります。

1. 診査・診断で、インプラント埋入部位の軟組織の健康状態について重要な情報を得ることができます。組織の健全度、ならびに表層組織の状態を評価します。さらに、患者のインプラント埋入部位に十分な付着粘膜、または角化歯肉が残存していることを確認しなければなりません。部分歯欠損の場合には、残存歯の歯周の状態を確認し、さらにインプラント補綴部分とそれに隣在する天然歯との相互関係を考慮しなければなりません。
2. 骨の支持と隆起の状態を分析し、インプラント埋入にあたって、骨幅が適切で骨量が十分にあるかどうかを確認します。インプラント埋入後、頬側、舌側それぞれに、最低 1mm の骨幅が確保されていなければなりません。計画段階で現在の骨を測定しておく役立ちます。

注記：補綴物を安定させるために、必要な数のインプラントを使用してください。

CT 撮影

コンピュータ断層撮影（CT）は臨床医が体内部を三次元画像で把握するのに有用です。診断用ソフトウェアを用いることで、神経や副鼻腔などの解剖学的構造や位置、骨の状態を確認することができ、インプラントおよび補綴物の埋入計画を立てることができます。

臨床医は CT 撮影をすることにより、計画および治療に対して解剖学的構造や骨の形状、骨密度を正確に把握することができます。

外科手術時の予防措置

臨床時に必要なこと

骨が実際にどのような形態をしているかは、外科手術時にフラップを開くか、CTを撮影しない限り分かりません。手術前に骨の寸法を測定していても、骨の解剖学的構造がインプラント埋入に不適切であることが手術中に明らかになり、インプラント埋入を諦めざるを得ないことがある旨を、医師も患者も了承していなければなりません。

術前計画の段階で、使用予定のアバットメントと最終補綴物が装着できるだけのクリアランスがあるかどうかを見極める必要があります。アバットメントに必要な高さはアバットメントの種類によって変わりますので、外科医および補綴医は、慎重にアバットメントのサイズを選択する必要があります。最終補綴物の設計は、インプラント埋入前に完了しておかなければなりません。

インプラントの位置と角度を決定するために、術前に模型を用いて顎堤の評価を行うことを推奨します。歯科医は模型を用いることによって、対合歯列とそのインプラント体の位置への影響を見極めることができます。インプラント体の正確な位置と角度を決定する上で欠かせないサージカル・ステントは、模型上に組み込むことができます。

CTスキャンと連動して三次元的にインプラントの埋入位置を計画できるソフトウェアが、いくつかのソフトウェア会社から提供されています。これらのソフトウェアパッケージで作成されたプランから、サージカルガイドを作成することで、インプラントの埋入位置と角度をサポートすることができます。

骨組織への損傷を避け、また、オッセオインテグレーションを阻害しないよう、ドリリングの手順では十分かつ連続的に注水を行ってください。骨形成時に圧力をかけすぎないようにしてください。

外科手術では、正逆回転共に高トルクで0～2,000rpmが可能なドリリングユニットを使用してください。骨孔形成時には、過熱と骨の損傷を避けるため、鋭利なドリル先を用いてください。骨の損傷を避けることがオッセオインテグレーションの成功率を高めます。

インプラント埋入のための外科手術と最終アバットメント装着までの期間は、治癒期間と呼ばれます。インプラント埋入部位の骨質、インプラント体の表面もしくは他に使用された材料に対する骨の反応、外科手術時に外科医が患者の骨密度をどのように評価したかによって、治癒期間は異なるか、あるいは見直す必要があります。治癒期間にインプラント体に過剰な力が加わるのを防ぐため、細心の注意を払う必要があります。

骨密度

このマニュアルに記載されているプロトコルは、それぞれの骨密度に対応したドリルを選択するための情報が記載されています。歯科医師は、適切なプロトコルを決める際に、骨密度および解剖を評価する必要があります。

骨密度のタイプは、以下のように特徴づけられます。(1)

デンス・ボーン (Type I)

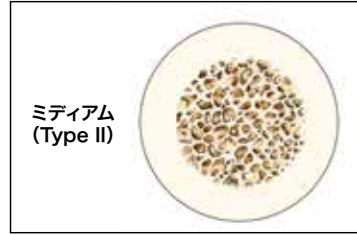
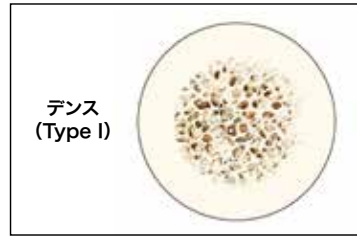
厚い皮質骨と密度の高い海綿骨

ミディアム・ボーン (Type II & Type III)

皮質骨は中程度の厚さで、密度の高い海綿骨

ソフト・ボーン (Type IV)

薄い皮質骨と密度の低い海綿骨



(1) Lekholm U, Zarb GA, Albrektsson T. Patient selection and preparation. Tissue integrated prostheses. Chicago: Quintessence Publishing Co. Inc. 1985: 199-209.

テーパード・インプラント

サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション

T3 and Osseotite®
Tapered Implant with
Certain connection



T3 PRO Implant
with Certain connection



T3 and Osseotite
Tapered Implant with
External Hex connection



テーパード・インプラント埋入時の注意事項

テーパード型とストレート型インプラントの形態の違いから、形成ならびに埋入時にも異なった手順、方法をとらなければならない重要なポイントがあります。

テーパード・インプラントを埋入する際には、**形成時にインプラント体の正しい垂直位置(骨縁上、骨縁、骨縁下)を確認する必要があります**。テーパード・インプラントの形成窩は、インプラント体が完全に埋入された時点でシーティング・サーフェイスが適切な位置にくるように形成することが重要です。テーパード・デプス・インディケーター(NTDI)はテーパード・インプラントを埋入する前に、そのインプラント体の位置を確認できるようになっています。クワッド・シェーピング・ドリルで最終形成後、形成窩の骨片等を除去するために吸引します。該当するテーパード・デプス・インディケーターを選択し、先端部を形成窩に挿入します。デプス・インディケーター(NTDI)のプラットフォームと隣接する骨との位置を確認します。この位置が、正しく埋入されたテーパード・インプラントのシーティング・サーフェスの位置となります。ドリリング・ユニットを用いてテーパード・インプラントを埋入する際、インプラントのプラットフォームの位置がNTDIで示されたプラットフォーム位置よりも高い場合には、ラチェット・レンチを用いて適切な位置まで慎重に埋入します(図1)。

形成深度が深い場合：

深い深度の形成窩へインプラント体を埋入する場合、テーパード・インプラントの先端部周辺に円錐形の隙間ができてしまいます(図2)。この位置に埋入された場合、インプラント体と形成窩の接触は十分ではなく、接触するのはインプラント体のストレート形状部分だけになるため、インプラント体の安定性が低下します。

形成深度が浅い場合：

浅い深度の形成窩へインプラントを埋入する場合、途中で止まり、望む深度までインプラントを埋入することができない可能性があります。更に埋入を進めると、インプラントが空転し初期固定が得られなくなる可能性があります(図3)。

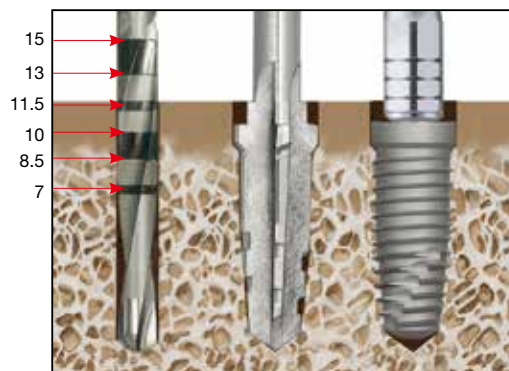


図1

11.5mm インプラントの適切な骨縁下埋入

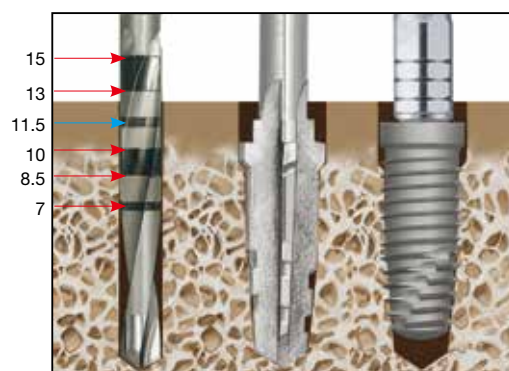


図2

深い形成窩への11.5mm インプラントの骨縁下埋入

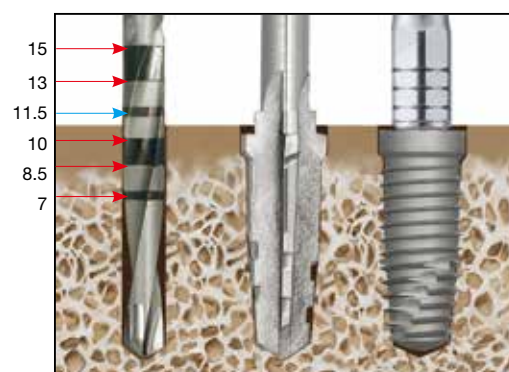


図3

浅い形成窩への11.5mmインプラントの骨縁下埋入

クワッド・シェーピング・ドリル(QSD)

サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション テーパード・インプラント

クワッド・シェーピング・ドリル(QSD)は、BIOMET 3i テーパード・インプラント埋入のためのホール形成に使用します。

BIOMET 3i デプス・メジャーメント・システムには、各サイズのインプラント埋入に対応するよう、ACT ツイスト・ドリルにマーキングされたデプスマークが含まれます。

BIOMET 3i のプロトコルは、骨縁下埋入することによって早期にインプラントに荷重がかかることを防ぐ、という原則に基づいています。

クワッド・シェーピング・ドリルはレーザー・マーキングではなく、ドリルの形状で正しい深度が確認できます。形成高の形成不足や過剰形成を避けることができます。

クワッド・シェーピング・ドリルの回転数

クワッド・シェーピング・ドリルは 1,200-1,500rpm の間で使用します。クワッド・シェーピング・ドリルは効率的に切削が行なえるため、下方向へ押し付ける力を低減し、切削の際にドリルのブレがありません。

クワッド・シェーピング・ドリルの使用方法

・骨縁埋入または骨縁下埋入の場合は、クワッド・シェーピング・ドリルの骨縁または骨縁下の所定の位置まで切削を進めます(右図参照)。

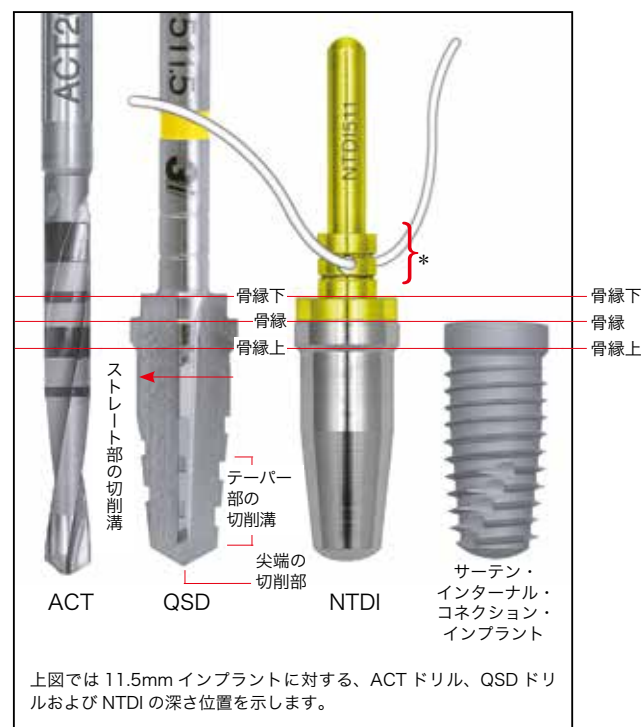
・クワッド・シェーピング・ドリルを用いて形成窩を形成する際は、ツイスト・ドリル使用時のような**ポンピングをしないでください**。クワッド・シェーピング・ドリルを必要な深度まで進めた後、**ポンピングをしないで、そのまま抜き取ってください**。

・クワッド・シェーピング・ドリルを必要な深度まで進めた後、回転を止めた状態で形成窩から抜き取ります。簡単に抜けない場合は、フットペダルを軽く踏んで抜き取ってください。この方法により、形成窩の形状が損なわれず、**クワッド・シェーピング・ドリルの溝から自家骨を採集することができます**。

・テーパード・インプラントを Type IV の骨密度の低い骨に埋入する場合、形成窩をアンダーサイズで形成することを考慮する必要があります。最終ドリルの直径はインプラントと合わせる必要がありますが、形成深度については 8.5mm を限度とします。これによりインプラントが埋入される硬い皮質骨部については適切な形成がなされ、海綿骨部においてはわずかにアンダーサイズの形成がなされます。(アンダーサイズされるインプラント長は 10mm、11.5mm、13mm、15mm となります。8.5mm 長インプラントではアンダーサイズされません。)

Type I のデンス・ボーンにテーパード・インプラントを埋入する際には、形成窩のタッピングが必要です。

注意：ホール形成中、軽い力でクワッド・シェーピング・ドリルが形成窩に挿入されます。強い力がクワッド・シェーピング・ドリル挿入に必要な場合は、クワッド・シェーピング・ドリルの交換やタップが必要であること、またはそれまでに行ったドリルの深度が不適切である可能性を考慮してください。



上図では 11.5mm インプラントに対する、ACT ドリル、QSD ドリルおよび NTDI の深さ位置を示します。

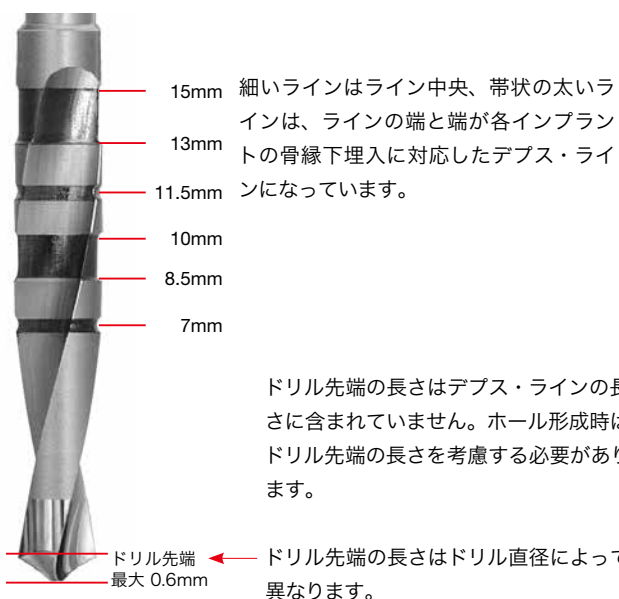
* ジンジバル・デプスマーク - このデプスマークは本マニュアルに記載のある施術手順では使用しません。

ツイスト・ドリル・デプス・マーキング・システム

サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション テーパード・インプラント

2mm のツイスト・ドリルは、テーパードのサージカル・プロトコルにおいてクウッド・シェーピング・ドリル(QSD)の前に使用されます。
9-12 ページに、ツイスト・ドリル・システム上のデプス・マーキングを理解するためのガイドラインを記載しています。

ツイスト・ドリル・マーク



ドリルの規格

ドリル直径	ACT ドリル先端
2mm	0.6mm

ツイスト・ドリル・デプス・マーキング・システム(続き)

サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション テーパード・インプラント

BIOMET 3i デプス・メジャーメント・システムには、各サイズのインプラント埋入に対応するよう、ドリル上にデプス・マークがマーキングされています。

BIOMET 3i のプロトコルは、骨縁下埋入することによって早期にインプラントに荷重がかかることを防ぐ、という原則に基づいています。

形成深度

ツイスト・ドリルのドリリング深度は、骨縁に対するインプラントの位置によって変わります。

デプス・マーキングは骨縁下埋入に対応するようにマーキングされています。骨縁、骨縁上埋入のためのマーキングはされていません。

ドリルのマーキング・ラインはインプラント体の実寸ではなく、インプラント体に1mmのカバースクリューを装着した状態の長さを表しています。よって、1mmカバースクリューを装着したインプラント体を骨縁下埋入するためには、ドリルのマーキング・ラインに従って形成する必要があります。

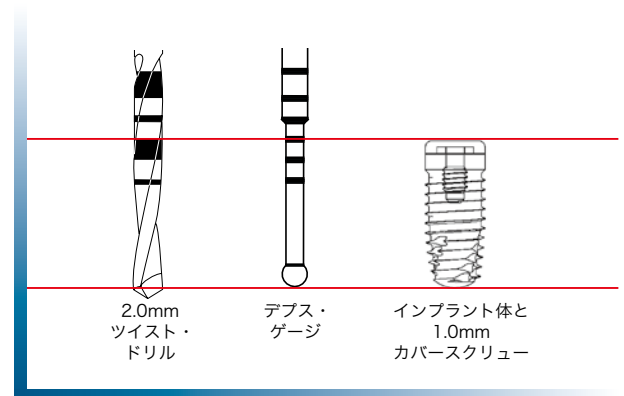
骨縁埋入の場合は、所定のマーキング・ラインまでは形成せずに、インプラント体の実寸（シーティング・サーフェイスから先端）を形成します。

骨縁上埋入では、1mmのカバー・スクリューとインプラント体のカラーが骨縁上になるように形成します。骨縁上埋入については12ページの下段をご参照ください。

サーテン・インプラントには0.4mmフラット・カバースクリューが付属していますが、プロトコルは1mmカバースクリュー装着時と同様です。

骨縁下埋入

1mm カバースクリュー



サーテン・インターナル・インプラント

Certain Internal Connection



エクスターナル・インプラント

External Hex Connection



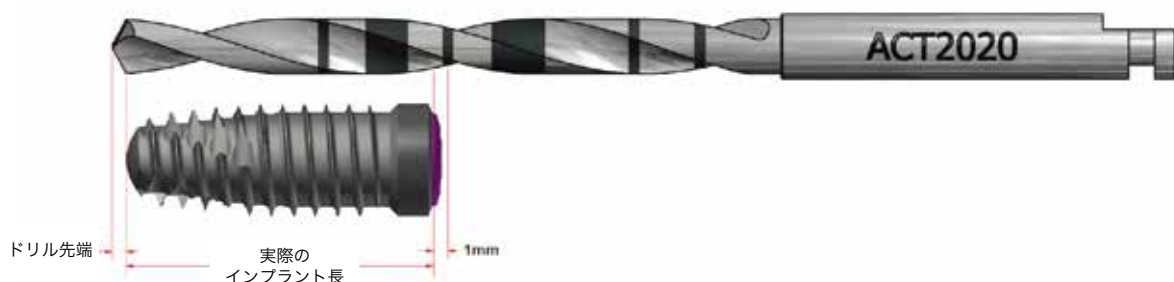
ツイスト・ドリル・デプス・マーキング・システム(続き)

サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション テーパード・インプラント

ラベル上のインプラント長 もしくはドリル・マーキング	インプラント長(実寸) ※	従来型のカバー・スクリュー 高さ(実寸)	サーテン・インプラントの カバー・スクリュー高さ(実寸)	ACTドリル/デプス・マーキング による実際の長さ(先端部除く)
6.5mm	6.6mm	1mm	0.4mm	7.7mm
7mm	6.6mm	1mm	0.4mm	7.7mm
8.5mm	8.1mm	1mm	0.4mm	9.1mm
10mm	9.6mm	1mm	0.4mm	10.7mm
11.5mm	11.1mm	1mm	0.4mm	12.1mm
13mm	12.6mm	1mm	0.4mm	13.7mm
15mm	14.6mm	1mm	0.4mm	15.7mm
18mm	17.6mm	1mm	0.4mm	18.7mm
20mm	19.6mm	1mm	0.4mm	20.7mm

※T3PROのインプラント長(実寸)は、これらの数値から更に0.5mm短くなります。

11.5mm長のテーパード・インプラントを骨縁下埋入した場合 (サーテン・カバー・スクリュー)



骨縁下に正しく埋入した場合、細いラインの中央または太いラインの端が、インプラント体に1mm カバー・スクリューを装着した状態の長さになります。

プラットフォームからインプラント先端までの実寸は、ラベル上のサイズより0.4mm 短くなります。

インプラントの先端から解剖学的な制限領域までは、2mm の安全域を考慮してください。

ツイスト・ドリル・デプス・マーキング・システム(続き)

サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション テーパード・インプラント

11.5mmインプラントの骨縁下埋入

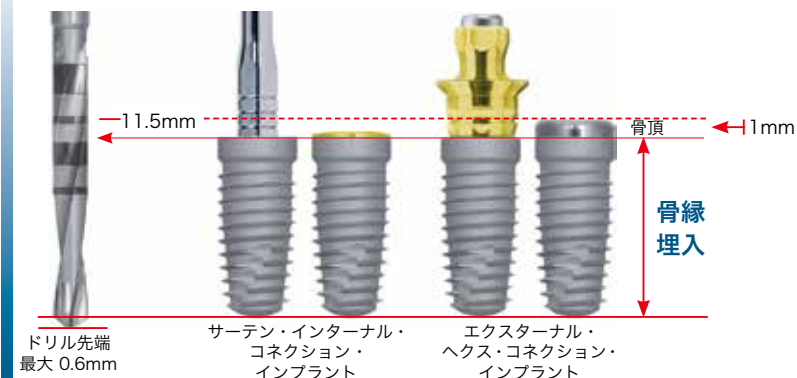
- ・プラットフォームの位置は骨縁より1mm (以上) 深くなります。
- ・審美性の獲得のために前歯部における症例の多くで用いられます。



所定のドリル・マーキング・ラインが骨縁下埋入の深度に一致します。

11.5mmインプラントの骨縁埋入

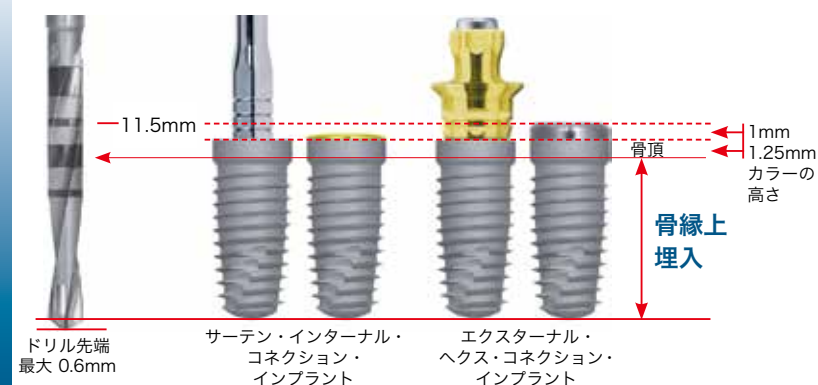
- ・プラットフォームが骨縁に位置します。



所定のドリル・マーキング・ラインの1mm浅い位置が骨縁埋入に一致します。(従来型の高さ1mmカバー・スクリュー分)

11.5mmインプラントの骨縁上埋入

- ・インプラントのカラーは骨縁より上に位置します。



所定のドリル・マーキング・ラインの2.25mm浅い位置が骨縁上埋入に一致します。(従来型の高さ1mmカバー・スクリュー分とサーテン・インプラントのカラー高1.25mmの合計が2.25mm)

注意: カウンターシンク・ドリルは骨縁上埋入に必要ありません。

テーパード・デプス・インディケーター (NTDI)

サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション
テーパード・インプラント

テーパード・デプス・インディケーター (NTDI) は、埋入前にシーティング・サーフェイスの位置を確認するために使用します。

Step 1

最終のシェーピング・ドリルで形成後、NTDI を用いる際には形成窩を生理食塩水で洗浄し、残留物を吸引します(図 1)。これにより NTDI を完全に挿入することができます。

Step 2

NTDI のホールに糸を通し、誤飲を防ぎます。NTDI のプラットフォームと骨縁との位置関係を確認します。これによって形成窩の深度が確認できます。正確に形成できていれば、埋入予定位置の骨縁と NTDI のプラットフォームは同じ高さになります。NTDI のプラットフォームが埋入予定位置よりも高い場合には、適切な深度を得るためにさらに形成する必要があります。

NTDI のプラットフォームが埋入予定位置よりも低い場合は、形成が深すぎることを意味します。インプラントと骨との確実な接触を得るためには、インプラントを NTDI で示された位置に埋入することが重要です。また、予定より長いインプラントを選択することを検討する必要があります。NTDI の位置を X 線像で確認することもできます(図 2)。

Step 3

インプラント埋入の際には、NTDI が示した深度にインプラントのシーティング・サーフェイスがくるように埋入します。NTDI が示した位置よりもインプラントのシーティング・サーフェイスが高い場合や、インプラント埋入中にトルク不足のためにドリリングユニットが止まってしまった場合には、最終的な位置までインプラントを埋入するために、ラチェット・レンチを用いることが推奨されます(図 3)。

これらのガイドラインは初期固定を確実に得るために作成されています。

注意：T3PRO インプラント [T3PTXXXX , T3STXXXX] は、NTDI で示したプラットフォーム位置から最大 0.5mm まで、垂直的に更に深く埋入することができます。この 0.5mm の深度調整幅は、ラチェット・レンチによる 3/4 回転の埋入操作に相当します。

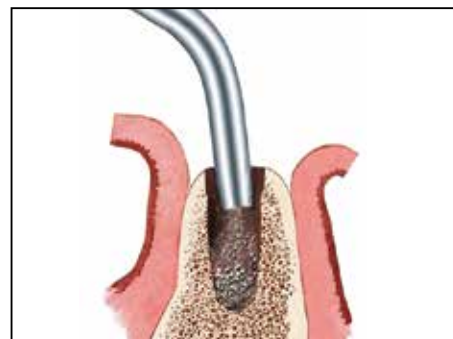


図1

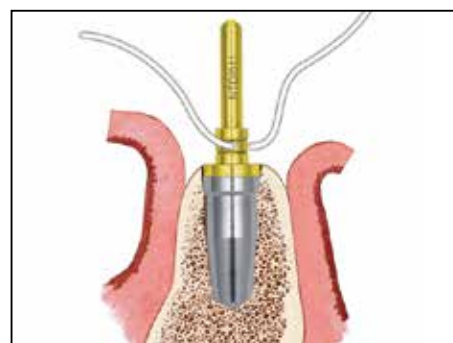


図2



図3

デンスボーン・タップ & デンスボーン・タップ・キット (NTAPK)

サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション
テーパード・インプラント

テーパード・インプラントのタッピング

テーパード・インプラントを Type I のデンスボーンに埋入する際、または埋入トルクが 90Ncm を超える場合には、インプラント埋入前にタッピングします(図 1)。

デンスボーン・タップを用いて形成窩をタッピングします。各テーパード・インプラントの直径、全長に対応したタップを使用してください(図 2)。

デンス・ボーン・タップ・キット(NTAPK)

デンスボーン・タップ・キットには各サイズのテーパード・インプラント専用のタップを備えています。NTDI が示す位置までタップをしてください。

注意：タッピングが完了する前にドリリングユニットが停止した場合には、ラチェット・エクステンションおよびラチェット・レンチを用いてタッピングを完了させます。



図1

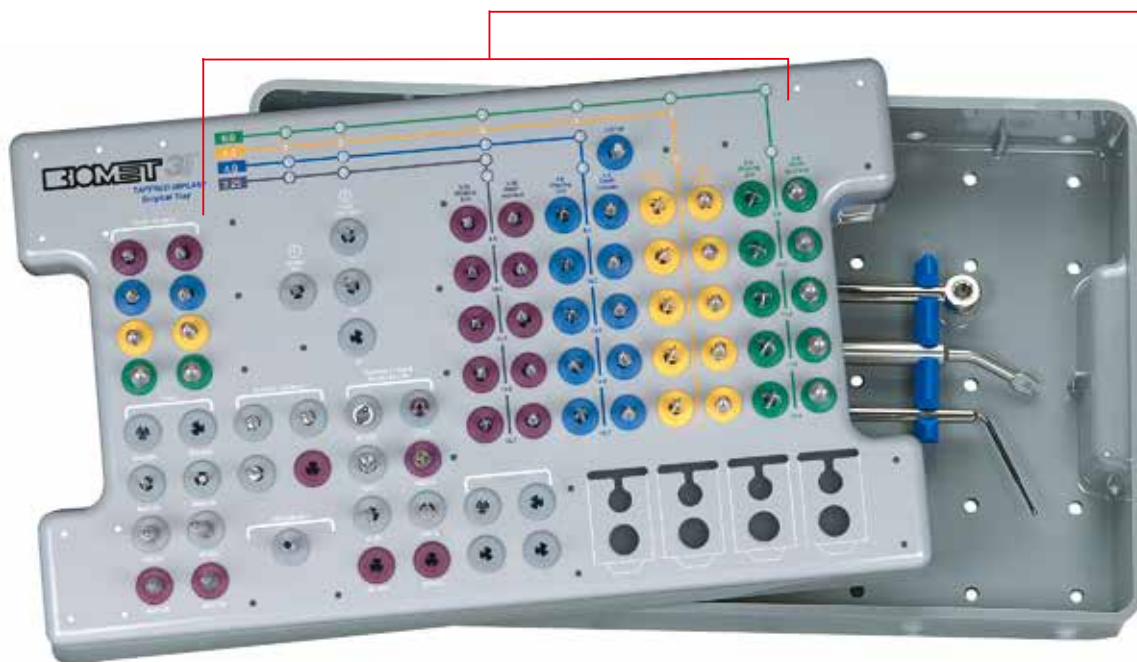


図2



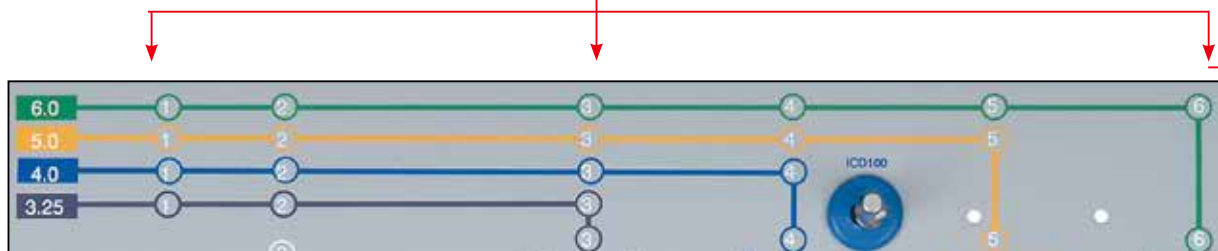
デンスボーン・タップ・キット (NTAPK)

テーパード・インプラント・サージカルトレー (QNTSK)



手術手順を確認しやすいサージカルトレー

テーパード・インプラント・サージカルトレーには、インプラント埋入手順を示す番号が付けられています。



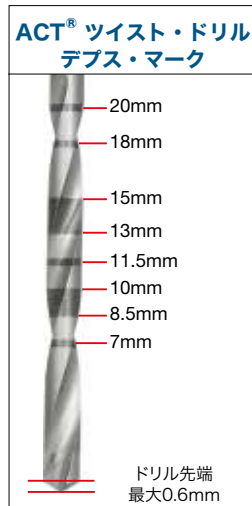
サージカル・トレーに印字された手順番号

クイック・リファレンス 骨縁下埋入サージカルプロトコル

サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション
テーパード・インプラント

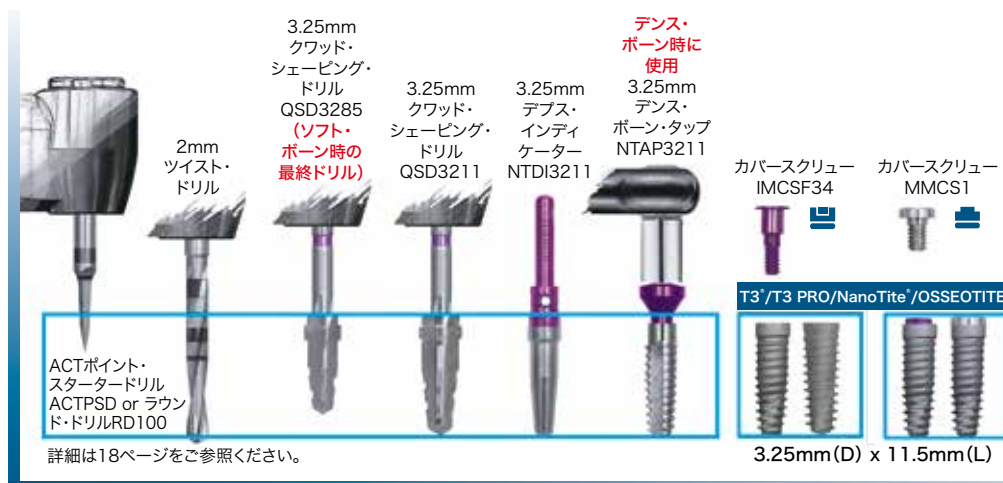
- ・全てのドリルで推奨される回転数は **1,200-1,500 rpm** です。
- ・クワッド・シェーピング・ドリルは**ボンピングせずに**使用してください。
- ・インプラント埋入時の回転数は **15-20rpm** を推奨します。
- ・インプラントの埋入を開始する際は、形成したドリルと同じ方向にインプラントを向け、ドリリングユニット、ハンドピースを用いて埋入します。
- ・脱落や誤飲を防ぐため、ドリル、ハンドピース、モーターがそれぞれ確実に接続されていることを確認してください。
- ・インプラント埋入を開始する際には、ラチェット・レンチを用いて埋入しないでください。インプラントが不適切な方向に埋入される可能性があります。
- ・ハンドピースで完全に埋入できなかった場合のみ、ラチェット・レンチを用いた埋入に移行します。
- ・インプラント埋入時には、インプラント・プレースメント・ドライバー・チップがインプラントから外れないよう、軸方向に指先で圧力を加えながら埋入します。
- ・埋入トルクが 50Ncm を超える場合、ラチェット・レンチを用いて埋入します。
- ・使用前に、インターナル・コネクション用ドライバー・チップの先端が摩耗していないことを確認します。
- ・再使用するドリルは **15 回を目安に交換することを推奨**します。
- ・デンス・ボーン(Type I)に埋入する場合や埋入トルクが90Ncmを超える場合には**タッピング**してください。

D = 直径
P = プラットフォーム
L = 長さ

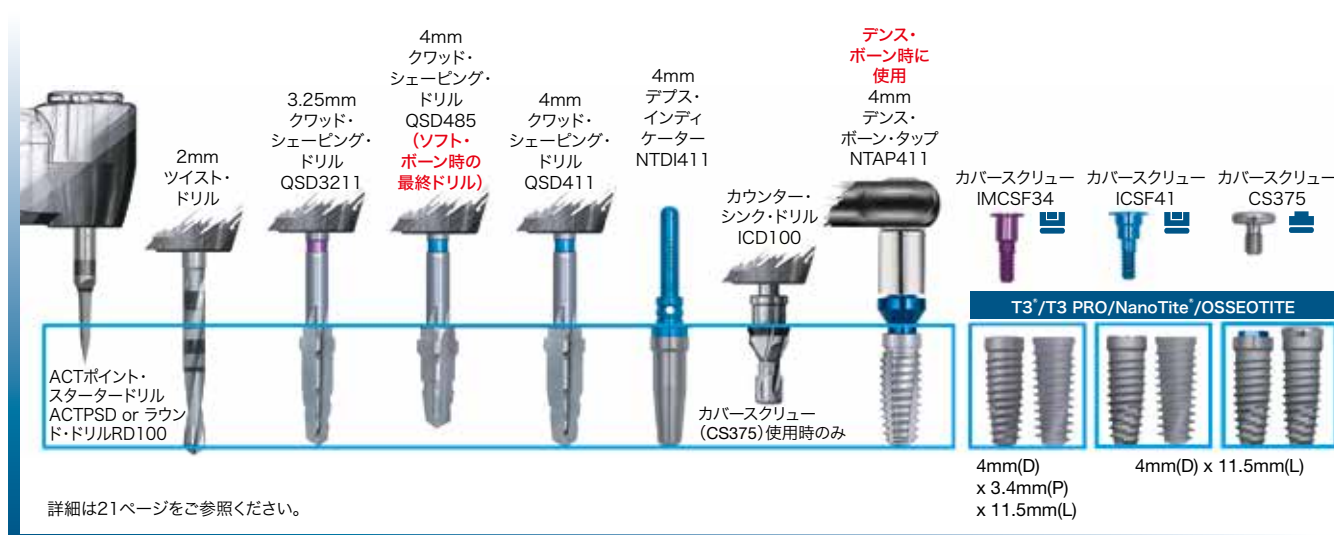


重要な注意：90Ncm以上の埋入トルクにより、ドライバー先端またはインプラントのインターナル・ヘクスが変形したり摩耗する恐れがあり、外科処置の遅延につながる可能性があります。

テーパード・インプラント 3.25mm(D)



テーパード・プラットフォーム・スイッチング・インプラント 4mm(D) x 3.4mm(P) & テーパード・インプラント 4mm(D)



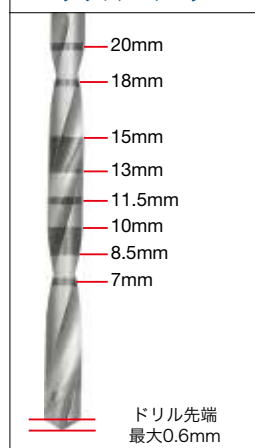
クイック・リファレンス 骨縁下埋入サージカルプロトコル (続き)

サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション
テーパード・インプラント

- ・全てのドリルで推奨される回転数は **1,200-1,500 rpm** です。
- ・クワッド・シェーピングドリルは**ポンピングせずに使用してください**。
- ・インプラント埋入時の回転数は **15-20rpm** を推奨します。
- ・インプラントの埋入を開始する際は、形成したドリルと同じ方向にインプラントを向け、ドリリングユニット、ハンドピースを用いて埋入します。
- ・脱落や誤飲を防ぐため、ドリル、ハンドピース、モーターがそれぞれ確実に接続されていることを確認してください。
- ・インプラント埋入を開始する際には、ラチェット・レンチを用いて埋入しないでください。インプラントが不適切な方向に埋入される可能性があります。
- ・ハンドピースで完全に埋入できなかった場合のみ、ラチェット・レンチを用いた埋入に移行します。
- ・インプラント埋入時には、インプラント・プレースメント・ドライバー・チップがインプラントから外れないよう、軸方向に指先で圧力を加えながら埋入します。
- ・埋入トルクが 50Ncm を超える場合、ラチェット・レンチを用いて埋入します。
- ・使用前に、インターナル・コネクション用ドライバーチップの先端が摩耗していないことを確認します。
- ・再使用するドリルは **15 回を目安に交換** することを推奨します。
- ・デンスボーン(Type I) に埋入する場合や埋入トルクが 90Ncm を超える場合には**タッピング**してください。

D = 直径
P = プラットフォーム
L = 長さ

ACT® ツイスト・ドリル デプス・マーク



重要な注意：90Ncm以上の埋入トルクにより、ドライバー先端またはインプラントのインターナル・ヘクスが変形したり摩耗する恐れがあり、外科処置の遅延につながる可能性があります。

テーパード・プラットフォーム・スイッチング・インプラント 5mm(D) × 4.1mm(P) & テーパード・インプラント 5mm(D)

ACTポイント・スタータードリル ACTPSD or ラウンド・ドリルRD100

2mm ツイスト・ドリル

3.25mm クワッド・シェーピング・ドリル QSD3211

4mm クワッド・シェーピング・ドリル QSD411

5mm クワッド・シェーピング・ドリル QSD585 (ソフト・ボーン時の最終ドリル)

5mm クワッド・シェーピング・ドリル QSD511

5mm デプス・インディケータ NTAP511

デンス・ボーン時に使用

5mm デンス・ボーン・タップ NTAP511

カバースクリュー ICSF41

カバースクリュー ICSF50

カバースクリュー CS500

T3 / T3 PRO / NanoTite / OSSEOTITE

5mm(D) x 4.1mm(P) x 11.5mm(L)

5mm(D) x 11.5mm(L)

詳細は24ページをご参照ください。

テーパード・プラットフォーム・スイッチング・インプラント 6mm(D) × 5mm(P) & テーパード・インプラント 6mm(D)

ACTポイント・スタータードリル ACTPSD or ラウンド・ドリルRD100

2mm ツイスト・ドリル

3.25mm クワッド・シェーピング・ドリル QSD3211

4mm クワッド・シェーピング・ドリル QSD411

5mm クワッド・シェーピング・ドリル QSD511

6mm クワッド・シェーピング・ドリル QSD685 (ソフト・ボーン時の最終ドリル)

6mm クワッド・シェーピング・ドリル QSD611

6mm デプス・インディケータ NTAP611

デンス・ボーン時に使用

6mm デンス・ボーン・タップ NTAP611

カバースクリュー ICSF50

カバースクリュー ICSF60

カバースクリュー CS600

T3 / T3 PRO / NanoTite / OSSEOTITE

6mm(D) x 5mm(P) x 11.5mm(L)

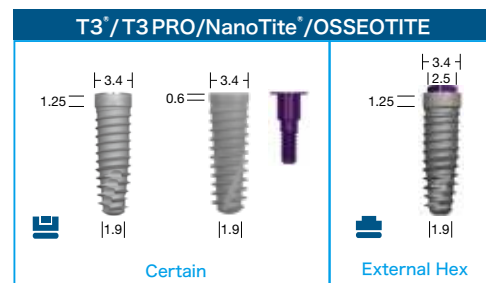
6mm(D) x 11.5mm(L)

詳細は27ページをご参照ください。

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

3.25mm (D) サーテン・インターナル & エクスターナル・テーパード・インプラント

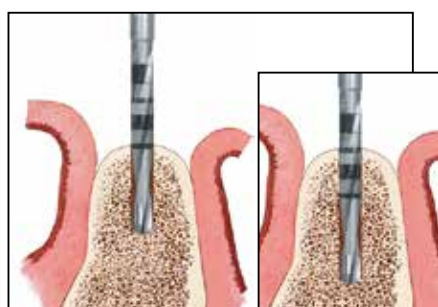
インプラント埋入手順早見表は
16 ページを参照ください。



1. インプラント埋入位置の決定後、ACT ポイント・スターター・ドリル、またはラウンド・ドリルでマーキングし、皮質骨を穿孔します。高回転ドリリングによる骨の火傷を防ぐため、十分な生理食塩水を注水してください。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
ACT ポイント・スターター・ドリル(ACTPSD)またはラウンド・ドリル(RD100)



2. φ 2.0mm ツイスト・ドリルで 7.0mm 程度の深さまで形成し、ディレクション・インディケーターの細い部分を形成窩に挿入して方向を確認します。ディレクション・インディケーターは、誤飲防止のため穴に糸を通しておきます。

引き続きφ 2.0mm ツイスト・ドリルで形成窩を所定の深さまで形成します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
φ 2.0mm ツイスト・ドリル(ACT20XX)
ディレクション・インディケーター(DI100、DI200)



3. 再度、ディレクション・インディケーターを形成窩に挿入し、方向と位置を確認します。必要に応じてゲルブ・デプスゲージを使用し、X 線撮影で深さと方向を確認します。

- ・ 必要な器具：
ディレクション・インディケーター(DI100、DI200)
ゲルブ・デプス・ゲージ(XDG00)

ソフトボーン(Type IV)における 3.25mm 径テーパードインプラントのファイナルシェーピングドリルのステップ

ソフトボーンであっても、硬い皮質骨の場合には、形成が必要になる場合があります。



- 4 a. φ 2.0mm ツイスト・ドリルでの形成が終わった後、3.25mm × 8.5mm クワッド・シェーピング・ドリルで所定の深さまで形成します。これは固い皮質骨をインプラント体の形状にあわせて形成するもので、海綿骨部ではややアンダーサイズになっています。ポンピングはしないでください。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
3.25mm クワッド・シェーピング・ドリル(QSD3285)

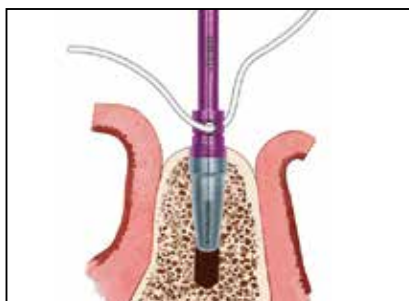
骨縁下埋入 サージカルプロトコル

3.25mm (D) サーテン・インターナル & エクスターナル・テーパード・インプラント (続き)



ソフトボーン(Type IV)における 3.25mm 径テーパードインプラントのステップ

4 b. デプス・インディケーター (NTDI) を使用する前に形成窩を洗浄、吸引し骨片等がないことを確認します。



4 c. 3.25mm x 8.5mm のデプス・インディケーター(NTDI3285)を挿入し、インプラントの位置や骨縁との関係を確認します。修正が必要な場合は、3.25mm x 8.5mm クワッド・シェーピング・ドリル(QSD3285)で形成します。過度に深く形成された場合には、長いインプラントの選択を検討してください。デプス・インディケーター(NTDI)には誤飲防止のため糸を通しておきます。

ソフト・ボーン(Type IV)へ埋入する場合は次のステップを飛ばし、31 ページのステップ 1 に進んでください。

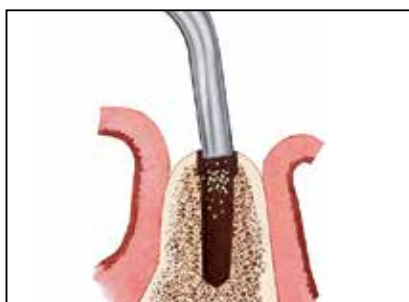


ミディアムボーン(Type II, III)またはデンスボーン(Type I)における 3.25mm 径テーパード・インプラントのファイナル・シェーピング・ドリルのステップ

5 a. 埋入予定のインプラントと同じ長さの 3.25mm クワッド・シェーピング・ドリルで所定の深さまで形成します。ポンピングはしないでください。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

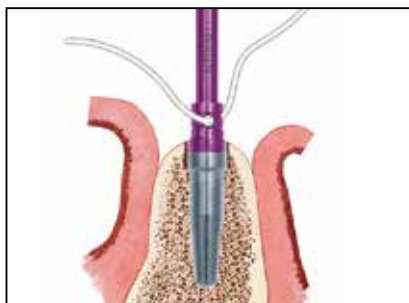
- 必要な器具：
クワッド・シェーピング・ドリル(QSD32xx)



5 b. デプス・インディケーター(NTDI)を使用する前に形成窩を洗浄し、骨片等がないことを確認します。

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

3.25mm (D) サーテン・インターナル & エクスターナル・テーパード・インプラント (続き)



5c. 埋入予定のインプラントと同じ長さの 3.25mm デプス・インディケーター (紫色) を形成窩へ挿入し、インプラントの位置や骨縁との関係を確認します。修正が必要な場合には、対応するクワッド・シェーピング・ドリルで形成します。過度に深く形成された場合には、長いインプラントの選択を検討してください。NTDI を用いて再度深さを確認します。**デプス・インディケーター(NTDI)には誤飲防止のため糸を通しておきます。**

31 ページのステップ 1 に進んでください。タップのステップ：デンスボーン (Type 1) もしくは埋入トルクが 90Ncm を超える場合にはタッピングしてください。



タップのステップ：デンス・ボーン(Type 1) もしくは埋入トルクが 90Ncm を超える場合にはタッピングしてください。

ハンドピース・コネクターを使用し、**15-20rpm** 程度でタッピングを行ってください。タップの途中でドリリングユニットが止まることもあります。タップが不完全な場合には、ラチェット・エクステンションとラチェット・レンチを用いて NTDI で示された位置までタッピングを行います。ラチェット・エクステンションが口腔内に落ち、誤飲をさけるため、ラチェット・レンチとの接続を確認してください。

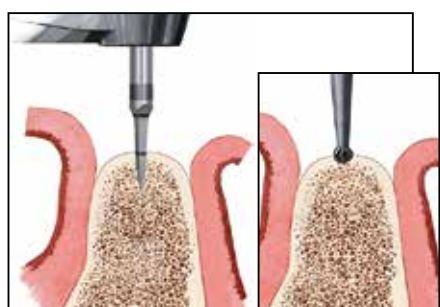
- ・ 必要な器具：
 - ハンドピース・コネクター(MDR10)
 - デンス・ボーン・タップ(NTAP32xx)
 - ラチェット・エクステンション(RE100、RE200)
 - ラチェット・レンチ(WR150)またはハイトルク・インディケーティング・ラチェット・レンチ(H-TIRW)

インプラント体のピックアップと埋入のため、31 ページのステップ 1 に進んでください。また、骨質の分類についての詳細は 5 ページをご参照ください。

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

4mm (D) × 3.4mm (P) プラットフォーム・スイッチング & 4mm (D) サーテン・インターナル & エクスターナル・テーパード・インプラント

インプラント埋入手順早見表は
16 ページを参照ください。



1. インプラント埋入位置の決定後、ACT ポイント・スターター・ドリル、またはラウンド・ドリルでマーキングし、皮質骨を穿孔します。高回転ドリリングによる骨の火傷を防ぐため、十分な生理食塩水を注水してください。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
ACT ポイント・スターター・ドリル(ACTPSD)またはラウンド・ドリル(RD100)

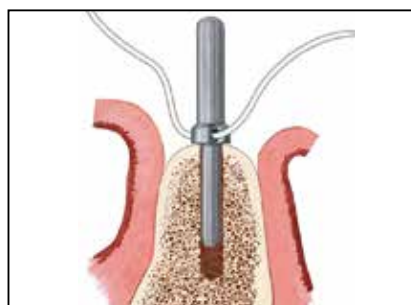


2. φ 2.0mm ツイスト・ドリルで 7.0mm 程度の深さまで形成し、ディレクション・インディケータの細い部分を形成窩に挿入して方向を確認します。ディレクション・インディケータは、誤飲防止のため穴に糸を通しておきます。

引き続きφ 2.0mm ツイスト・ドリルで形成窩を所定の深さまで形成します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
φ 2.0mm ツイスト・ドリル(ACT20XX)
ディレクション・インディケータ(DI100、DI200)



3. 再度、ディレクション・インディケータを形成窩に挿入し、方向と位置を確認します。必要に応じてゲルブ・デプス・ゲージを使用し、X 線撮影で深さと方向を確認します。

- ・ 必要な器具：
ディレクション・インディケータ(DI100、DI200)
ゲルブ・デプス・ゲージ(XDG00)



4. 埋入予定のインプラントと同じ長さの 3.25mm クワッド・シェーピング・ドリルで所定の深さまで形成します。ポンピングはしないでください。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
クワッド・シェーピング・ドリル(QSD32xx)

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

4mm (D) × 3.4mm (P) プラットフォーム・スイッチング & 4mm (D) サーテン・インターナル & エクスターナル・テーパード・インプラント (続き)



プラットフォームスイッチング・テーパードインプラント 4mm(D)x3.4mm (P)&テーパード・インプラント 4mm(D)のソフトボーン(Type IV)におけるファイナルシェーピングドリルのステップ

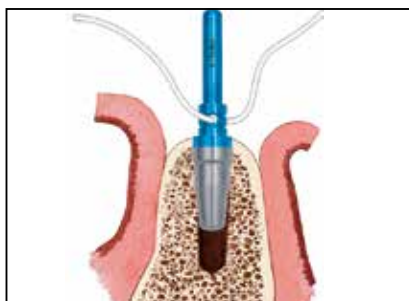
ソフトボーンであっても、硬い皮質骨の場合には、形成が必要になる場合があります。

- 5 a.** 3.25mm クワッド・シェーピング・ドリルでの形成が終わった後、4mmx8.5mm クワッド・シェーピング・ドリル(QSD485)で所定の深さまで形成します。これは固い皮質骨をインプラント形状にあわせて形成するもので、海綿骨部ではややアンダーサイズになっています。**ポンピングはしないでください。**

推奨回転数 1,200-1,500rpm



- 5 b.** デプス・インディケータ(NTDI)を使用する前に形成窩を洗浄、吸引し骨片等がないことを確認します。



- 5 c.** 4mmx8.5mm のデプス・インディケータ(NTDI485)を挿入し、インプラントの位置や骨縁との関係を確認します。修正が必要な場合は、4mmx8.5mm クワッド・シェーピング・ドリル(QSD485)で形成します。過度に深く形成された場合には、長いインプラントの選択を検討してください。デプス・インディケータ(NTDI)には誤飲防止のため糸を通しておきます。

重要な注意：プラットフォームスイッチング・テーパード・インプラント 4mm(D)x3.4mm(P) & テーパード・インプラント 4mm(D)を骨縁下に埋入する際は、埋入前にICD100 サーテン・カウンターシンク・ドリルで骨縁を形成します。このインプラントを骨縁または骨縁上に埋入する場合にはICD100を用いる必要はありません。

ソフト・ボーン(Type IV)へ埋入する場合は次のステップを飛ばし、31 ページのステップ 1 に進んでください。



ミディアムボーン(Type II, III)またはデンスボーン(Type I)におけるプラットフォームスイッチング・テーパード・インプラント 4mm(D)x3.4mm(P)&テーパード・インプラント 4mm(D)のファイナル・シェーピング・ドリルのステップ

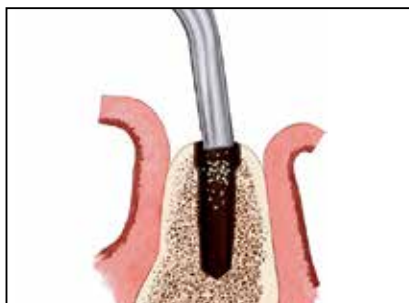
- 6 a.** 埋入予定のインプラントと同じ長さの 4mm クワッド・シェーピング・ドリルで所定の深さまで形成します。**ポンピングはしないでください。**

推奨回転数 1,200-1,500rpm

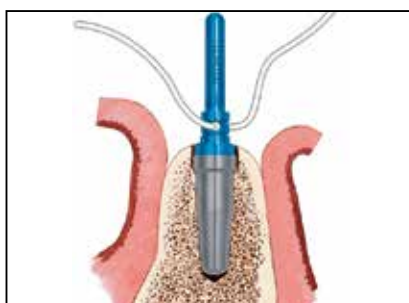
- 必要な器具：
クワッド・シェーピング・ドリル(QSD4xx)

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

4mm (D) × 3.4mm (P) プラットフォーム・スイッチング & 4mm (D)
サーテン・インターナル & エクスターナル・テーパード・インプラント (続き)



6b. デプス・インディケーター(NTDI) を使用する前に形成窩を洗浄、吸引し骨片等がないことを確認します。



6c. 埋入予定のインプラントと同じ長さの 4mm デプス・インディケーターを形成窩へ挿入し、インプラントの位置や骨縁との関係を確認します。修正が必要な場合には、対応するクワッド・シェーピング・ドリルで形成します。過度に深く形成された場合には、長いインプラントの選択を検討してください。NTDI を用いて再度位置を確認します。
デプス・インディケーター(NTDI)には誤飲防止のため糸を通しておきます。

- ・ 必要な器具：
デプス・インディケーター(NTDI4xx)

31 ページのステップ 1 に進んでください。



6d. 4mm(D)インプラント対応カバースクリュー(CS375)を装着するには、カウンターシンク・ドリル(ICD100)を使用してください。この手順は、サーテン・インターナル・コネクション・インプラントに同梱のフラット・カバースクリューには必要ありません。

推奨ドリル速度 1,200-1,500rpm

重要な注意：骨縁下に 4mm(D)インプラントを埋入する場合、ICD100 カウンターシンク・ドリル を使用して埋入前に骨頂部の形成をする必要があります。ICD100 はこれらインプラントの骨縁および骨縁上埋入には必要ありません。



タップのステップ：デンス・ボーン(Type 1)もしくは埋入トルクが 90Ncm を超える場合にはタッピングしてください。

デンス・ボーン(Type 1)への埋入または、埋入トルクが 90Ncm を超える場合は以下のタッピングが必要です。ハンドピース・コネクターを使用し、15-20rpm 程度でタッピングを行ってください。タップの途中でドリリングユニットが止まることもあります。タップが不完全な場合には、ラチェット・エクステンションとラチェット・レンチを用いて NTDI で示された位置までタッピングを行います。ラチェット・エクステンションが口腔内に落ち、誤飲をさけるため、ラチェット・レンチとの接続を確認してください。

- ・ 必要な器具：
ハンドピース・コネクター(MDR10)
デンス・ボーン・タップ(NTAP4xx)
ラチェット・エクステンション(RE100、RE200)
ラチェット・レンチ(WR150) または
ハイトルク・インディケーティング・ラチェット・レンチ(H-TIRW)

インプラント体のピックアップと埋入のため、31 ページのステップ 1 に進んでください。また、骨質の分類についての詳細は 5 ページをご参照ください。

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

5mm (D) × 4.1mm (P) プラットフォーム・スイッチング & 5mm (D) サーテン・インターナル & エクスターナル・テーパード・インプラント

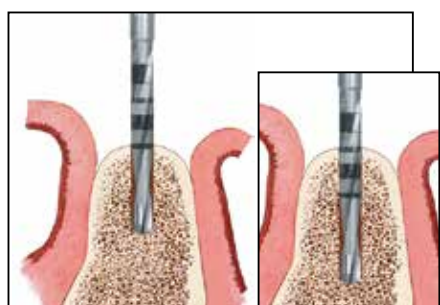
インプラント埋入手順早見表は
17 ページを参照ください。



1. インプラント埋入位置の決定後、ACT ポイント・スターター・ドリル、またはラウンド・ドリルでマーキングし、皮質骨を穿孔します。高回転ドリリングによる骨の火傷を防ぐため、十分な生理食塩水を注水してください。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
ACT ポイント・スターター・ドリル(ACTPSD)またはラウンド・ドリル(RD100)

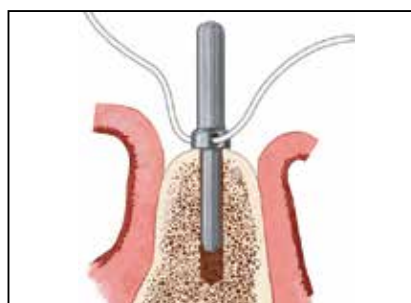


2. φ 2.0mm ツイスト・ドリルで 7.0mm 程度の深さまで形成し、ディレクション・インディケーターの細い部分を形成窩に挿入して方向を確認します。ディレクション・インディケーターは、誤飲防止のため穴に糸を通しておきます。

引き続きφ 2.0mm ツイスト・ドリルで形成窩を所定の深さまで形成します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
φ 2.0mm ツイスト・ドリル(ACT20XX)
ディレクション・インディケーター(DI100、DI200)



3. 再度、ディレクション・インディケーターを形成窩に挿入し、方向と位置を確認します。必要に応じてゲルブ・デプス・ゲージを使用し、X 線撮影で深さと方向を確認します。

- ・ 必要な器具：
ディレクション・インディケーター(DI100、DI200)
ゲルブ・デプス・ゲージ(XDG00)



4. 埋入予定のインプラントと同じ長さの 3.25mm クワッド・シェーピング・ドリルで所定の深さまで形成します。ポンピングはしないでください。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
クワッド・シェーピング・ドリル(QSD32xx)

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

5mm (D) ×4.1mm (P) プラットフォーム・スイッチング & 5mm (D) サーテン・インターナル & エクスターナル・テーパード・インプラント (続き)



5. 埋入予定のインプラントと同じ長さの4mmクワッド・シェーピング・ドリルで所定の深さまで形成します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- 必要な器具：
クワッド・シェーピング・ドリル(QSD4xx)



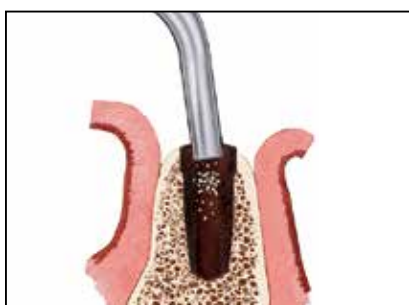
プラットフォームスイッチング・テーパード・インプラント 5mm(D)x4.1mm (P)& テーパード・インプラント 5mm(D)のソフトボーン(Type IV)におけるファイナルシェーピングドリルのステップ

ソフトボーンであっても、硬い皮質骨の場合には、形成が必要になる場合があります。

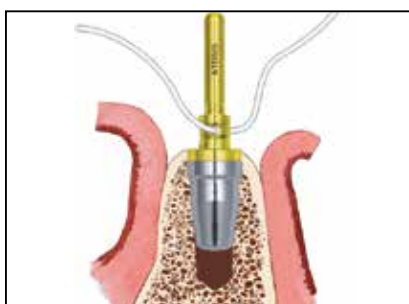
- 6 a. 4mmクワッド・シェーピング・ドリルでの形成が終わったら、5mm ×8.5mmクワッド・シェーピング・ドリル(QSD585)で所定の深さまで形成します。これは固い皮質骨をインプラント形状にあわせて形成するもので、海綿骨部ではややアンダーサイズになっています。

ポンピングはしないでください。

推奨回転数 1,200-1,500rpm



- 6 b. デプス・インディケーター(NTDI)を使用する前に形成窩を洗浄、吸引し骨片等がないことを確認します。



- 6 c. 5mm × 8.5mmのデプス・インディケーター(NTDI585)を挿入し、インプラントの位置や骨縁との関係を確認します。修正が必要な場合は、5mm × 8.5mmクワッド・シェーピング・ドリル(QSD585)で形成します。過度に深く形成された場合には、長いインプラントの選択を検討してください。NTDIを用いて再度位置を確認します。デプス・インディケーター(NTDI)には誤飲防止のため糸を通しておきます。

31 ページのステップ 1 に進んでください。

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

5mm (D) ×4.1mm (P) プラットフォーム・スイッチング & 5mm (D)
サーテン・インターナル & エクスターナル・テーパード・インプラント (続き)



ミディアムボーン(Type II, III)またはデンスボーン(Type I)におけるプラットフォーム・スイッチング・テーパードインプラント 5mm(D)x4.1mm(P)& テーパード・インプラント 5mm(D)のファイナルシェーピングドリルのステップ

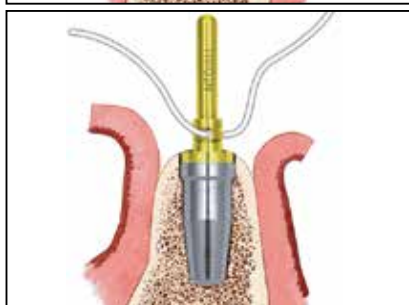
7 a. 埋入予定のインプラントと同じ長さの 5mm クワッド・シェーピング・ドリルで所定の深さまで形成します。ポンピングはしないでください。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
クワッド・シェーピング・ドリル(QSD5xx)



7 b. デプス・インディケータ(NTDI)を使用する前に形成窩を洗浄、吸引し骨片等がないことを確認します。



7 c. 埋入予定のインプラントと同じ長さの 5mm デプス・インディケータを形成窩へ挿入し、インプラントの位置や骨縁との関係を確認します。修正が必要な場合には、対応するクワッド・シェーピング・ドリルで形成します。過度に深く形成された場合には、長いインプラントの選択を検討してください。NTDI を用いて再度位置を確認します。デプス・インディケータ(NTDI)には誤飲防止のため糸を通しておきます。

31 ページのステップ 1 に進んでください。

タップのステップ



タップのステップ: デンス・ボーン(Type I)もしくは埋入トルクが 90Ncm を超える場合にはタッピングしてください。

デンス・ボーン(Type I)への埋入または、埋入トルクが 90Ncm を超える場合は以下のタッピングが必要です。

ハンドピース・コネクターを使用し、15-20rpm 程度でタッピングを行ってください。タップの途中でドリリングユニットが止まることもあります。タップが不完全な場合には、ラチェット・エクステンションとラチェット・レンチを用いて NTDI で示された位置までタッピングを行います。ラチェット・エクステンションが口腔内に落ち、誤飲をさけるため、ラチェット・レンチとの接続を確認してください。

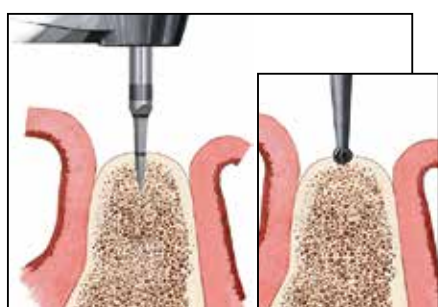
- ・ 必要な器具：
ハンドピース・コネクター(MDR10)
デンス・ボーン・タップ(NTAP5xx)
ラチェット・エクステンション(RE100、RE200)
ラチェット・レンチ(WR150) または
ハイトルク・インディケーティング・ラチェット・レンチ(H-TIRW)

インプラント体のピックアップと埋入のため、31 ページのステップ 1 に進んでください。また、骨質の分類についての詳細は 5 ページをご参照ください。

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

6mm (D) × 5mm (P) プラットフォーム・スイッチング & 6mm (D) サーテン・インターナル & エクスターナル・テーパード・インプラント

インプラント埋入手順早見表は
17 ページを参照ください。



1. インプラント埋入位置の決定後、ACT ポイント・スターター・ドリル、またはラウンド・ドリルでマーキングし、皮質骨を穿孔します。高回転ドリリングによる骨の火傷を防ぐため、十分な生理食塩水を注水してください。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
ACT ポイント・スターター・ドリル(ACTPSD)またはラウンド・ドリル(RD100)

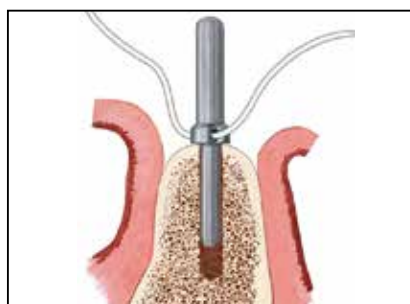


2. φ 2.0mm ツイスト・ドリルで 7.0mm 程度の深さまで形成し、ディレクション・インディケーターの細い部分を形成窩に挿入して方向を確認します。ディレクション・インディケーターは、誤飲防止のため穴に糸を通しておきます。

引き続きφ 2.0mm ツイスト・ドリルで形成窩を所定の深さまで形成します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
φ 2.0mm ツイスト・ドリル(ACT20XX)
ディレクション・インディケーター(DI100、DI200)



3. 再度、ディレクション・インディケーターを形成窩に挿入し、方向と位置を確認します。必要に応じてゲルブ・テプス・ゲージを使用し、X 線撮影で深さと方向を確認します。

- ・ 必要な器具：
ディレクション・インディケーター(DI100、DI200)
ゲルブ・テプス・ゲージ(XDG00)



4. 埋入予定のインプラントと同じ長さの 3.25mm クワッド・シェーピング・ドリルで所定の深さまで形成します。ポンピングはしないでください。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
クワッド・シェーピング・ドリル(QSD32xx)

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

6mm (D) × 5mm (P) プラットフォーム・スイッチング & 6mm (D) サーテン・インターナル & エクスターナル・テーパード・インプラント (続き)



5. 埋入予定のインプラントと同じ長さの 4mm クワッド・シェーピング・ドリルで所定の深さまで形成します。ポンピングはしないでください。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- 必要な器具：
クワッド・シェーピング・ドリル(QSD4xx)



6. 埋入予定のインプラントと同じ長さの 5mm クワッド・シェーピング・ドリルで所定の深さまで形成します。ポンピングはしないでください。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- 必要な器具：
クワッド・シェーピング・ドリル(QSD5xx)



プラットフォームスイッチング・テーパードインプラント 6mm(D)x5mm(P) & テーパード・インプラント 6mm(D)のソフトボーン(Type IV)におけるファイナルシェーピングドリルのステップ

ソフトボーンであっても、硬い皮質骨の場合には、形成が必要になる場合があります。

- 7 a. 5mm クワッド・シェーピング・ドリルでの形成が終わった後、6mmx8.5mm クワッド・シェーピング・ドリルで所定の深さまで形成します。これは固い皮質骨をインプラント形状にあわせて形成するもので、海綿骨部ではややアンダーサイズになっています。ポンピングはしないでください。

推奨回転数 1,200-1,500rpm



- 7 b. デプス・インディケータ(NTDI)を使用する前に形成窩を洗浄、吸引し骨片等がないことを確認します。

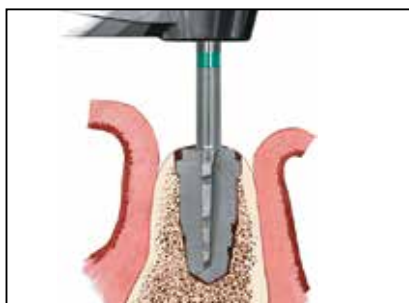
骨縁下埋入 サージカルプロトコル

6mm (D) × 5mm (P) プラットフォーム・スイッチング & 6mm (D) サーテン・インターナル & エクスターナル・テーパード・インプラント (続き)



7c. 6mm × 8.5mm のデプス・インディケーター(NTDI685)を挿入し、インプラントの位置や骨縁との関係を確認します。仮に修正が必要な場合は、6mm × 8.5mm クワッド・シェーピング・ドリルで形成します。過度に深く形成された場合には、長いインプラントの選択を検討してください。NTDIを用いて再度位置を確認します。**デプス・インディケーター (NTDI) には誤飲防止のため糸を通しておきます。**

31 ページのステップ 1 に進んでください。

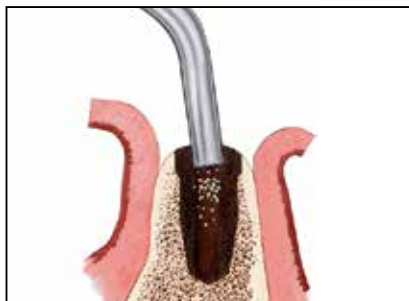


ミディアム・ボーン(Type II, III)またはデンス・ボーン(Type I)におけるプラットフォームスイッチング・テーパード・インプラント 6mm(D)x5mm(P)& テーパード・インプラント 6mm(D)のファイナル・シェーピング・ドリルのステップ

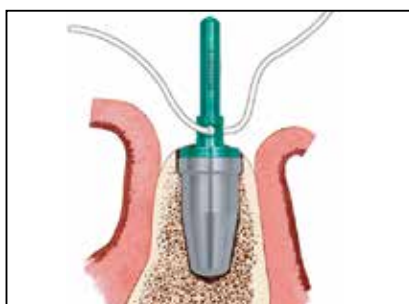
8a. 埋入予定のインプラントと同じ長さの 6mm クワッド・シェーピング・ドリルで所定の深さまで形成します。**ポンピングはしないでください。**

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
クワッド・シェーピング・ドリル(QSD6xx)



8b. デプス・インディケーター(NTDI)を使用する前に形成窩を洗浄、吸引し骨片等がないことを確認します。



8c. 埋入予定のインプラントと同じ長さの 6mm デプス・インディケーターを形成窩へ挿入し、インプラントの位置や骨縁との関係を確認します。修正が必要な場合には、対応するクワッド・シェーピング・ドリルで形成します。過度に深く形成された場合には、長いインプラントの選択を検討してください。NTDIを用いて再度位置を確認します。**デプス・インディケーター(NTDI)には誤飲防止のため糸を通しておきます。**

31 ページのステップ 1 に進んでください。

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

6mm (D) × 5mm (P) プラットフォーム・スイッチング & 6mm (D) サーテン・インターナル & エクスターナル・テーパード・インプラント (続き)



タップのステップ: デンス・ボーン (Type 1) もしくは埋入トルクが 90Ncm を超える場合にはタッピングしてください。

デンス・ボーン (Type 1) への埋入または、埋入トルクが 90Ncm を超える場合は以下のタッピングが必要です。

ハンドピース・コネクタを使用し、15-20rpm 程度でタッピングを行ってください。タップの途中でドリリングユニットが止まることもあります。タップが不完全な場合には、ラチェット・エクステンションとラチェット・レンチを用いて NTDI で示された位置までタッピングを行います。ラチェット・エクステンションが口腔内に落ち、誤飲するのを避けるため、ラチェット・レンチとの接続を確認してください。

・ 必要な器具:

ハンドピース・コネクタ (MDR10)

デンス・ボーン・タップ (NTAP6xx)

ラチェット・エクステンション (RE100、RE200)

ラチェット・レンチ (WR150) または

ハイトルク・インディケーティング・ラチェット・レンチ (H-TIRW)

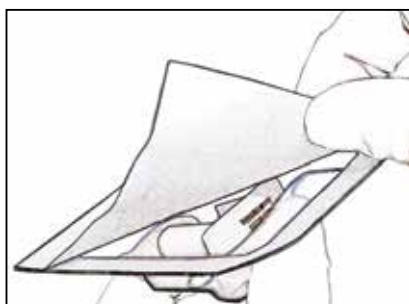
インプラント体のピックアップと埋入のため、31 ページのステップ 1 に進んでください。また、骨質の分類についての詳細は 5 ページをご参照ください。


骨縁下インプラント埋入プロトコル

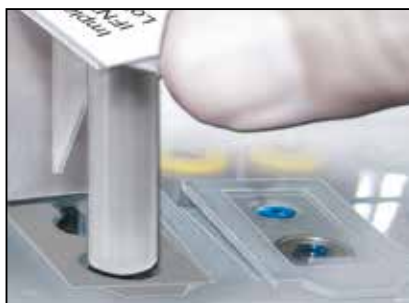
ノータッチ・デリバリー・システム
サーテン・インターナル & エクスターナル・テーパード・インプラント




1.  インプラントの箱から中身を取り出します。




2.  不潔域のアシスタントが蓋のシールを剥がし、ノータッチ・インプラント・トレーを清潔域の上に落とします。



3.  ノータッチ・インプラント・トレーをサージカル・トレーにセットします。




4.  インプラント体とカバースクリューが見えるように、インプラント・トレーのシールを剥がします。

骨縁下インプラント埋入プロトコル（続き）

ノータッチ・デリバリー・システム サーテン・インターナル & エクスターナル・テーパード・インプラント



サーテン・プラットフォーム・スイッチング・テーパード・インプラントおよびサーテン・テーパード・インプラントの使用方法

5.  サーテン・インターナル・インプラントでは、サーテン・ユニバーサル・プレースメント・ドライバーチップ (IIPDTUS または IIPDTUL) でトレーからインプラント体をピックアップします。インプラントを口腔内に移動する際、不意に落下しないようにインプラントを上に向けて移動してください。ドライバーチップを使用する前に、摩耗等がないかを確認してください。追加情報として 61 ページもご参照ください。


- ・ 必要な器具：
サーテン・ユニバーサル・プレースメント・ドライバーチップ (IIPDTUS または IIPDTUL)

注意：T3PRO インプラント [T3PTXXXX, T3STXXXX] は、NTDI で示したプラットフォーム位置から最大 0.5mm まで、垂直的に更に深く埋入することができます。この 0.5mm の深度調整幅は、ラチェット・レンチによる 3/4 回転の埋入操作に相当します。

33 ページのステップ 8 に進みます。



エクスターナル・テーパード・インプラント 3.25mm(D)の使用方法

6.  3.25mm (D) エクスターナル・インプラントでは、インプラント・マウントをインプラント体にセットします。オープン・エンド・レンチでマウントを固定し、ラージヘクス・ドライバーでマウント・スクリューをインプラントに挿入します。ハンドピース・コネクタを使い、トレーからインプラント体をピックアップします。

- ・ 必要な器具：
オープン・エンド・レンチ (CW100)
ラージヘクス・ドライバー (PHD02N)
インプラント・マウント (MMC03 または MMC15)
ハンドピース・コネクタ (MDR10)


33 ページのステップ 8 に進みます。

骨縁下インプラント埋入プロトコル（続き）

サーテン・インターナル & エクスターナル・テーパード・インプラント



4mm 径以上のエクスターナル・テーパード・インプラントの使用方法

7.  エクスターナル・ヘクス・テーパード・インプラントについては、ハンドピース・コネクターを使用して、サージカルトレーからインプラントをピックアップしてください。



- ・ 必要な器具：
ハンドピース・コネクター(MDR10)

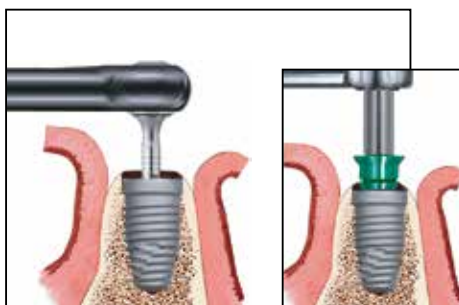
オプション：埋入部位のスペースが狭くアクセスできない場合 (エクスターナル・テーパード・インプラント)



予め装着されているマウントを外し、4.0mm、5.0mm、6.0mm 用のロング・マウント(IC015)に付けかえます。

確実にマウントを固定し、ラージヘクス・ドライバーでマウント・スクリューを固定します。

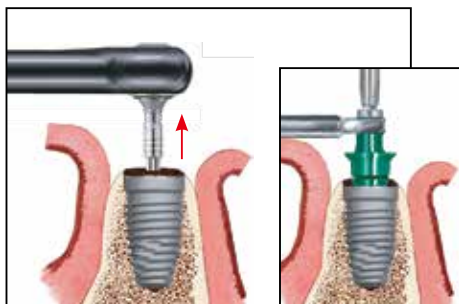



8.   15-20rpm でインプラントを埋入します。ただし、埋入途中にトルク不足で止まってしまう場合もあります。インプラントは NTDI で計画されたポジションに埋入されるべきであり、そうならない場合には形成窩とインプラント間で不適合となる可能性があります。埋入トルクが 90Ncm を超える場合や、デンス・ボーン(Type I)へ埋入する場合はタッピングが必要になります。




9.   インプラントの最終固定は、ラチェット・エクステンションとラチェット・レンチが必要になることがあります。ラチェット・エクステンションが口腔内に落ち、誤飲するのをさけるため、ラチェット・レンチとの接続を確認してください。

- ・ 必要な器具：
ラチェット・レンチ(WR150)または
ハイトルク・インディケーティング・ラチェット・レンチ(H-TIRW)
サーテン・ラチェット・エクステンション(IRE100U, IRE200U)
エクスターナル・ラチェット・エクステンション(RE100, RE200)



10.  インプラント体からサーテン・ラチェット・エクステンションを取り外す時は、まっすぐ持ち上げて取り外します。

 インプラント・マウントを取り外すには、オープン・エンド・レンチでマウントを固定し、ラージヘクス・ドライバーでマウント・スクリューを緩めます。スクリューが完全にインプラントから外れたら、オープン・エンド・レンチを反時計回りに少しだけ回し、ラージヘクス・ドライバーとオープン・エンド・レンチを持ち上げます。マウントをオープン・エンド・レンチと共に口腔内から取り出します。


- ・ 必要な器具：
オープン・エンド・レンチ(CW100)
ラージヘクス・ドライバーチップ(RASH3N)
ラージヘクス・ドライバー(PHD02N)

骨縁下インプラント埋入プロトコル（続き）

サーテン・インターナル & エクスターナル・テーパード・インプラント

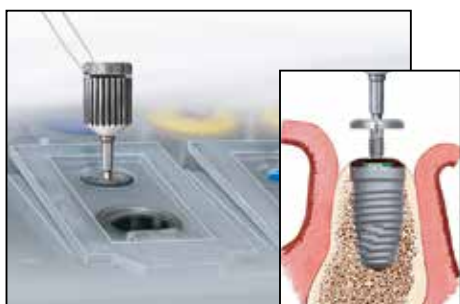


4mm径以上のサーテン・テーパード・インプラントのカバースクリューの使用法


11.  2回法を選択する場合は、ノータッチ・インプラント・トレーから、インプラント・プレースメント・ドライバーチップ、またはラージヘクス・ドライバーでカバースクリューをピックアップし、インプラント体に装着します。

注意：サーテン・ユニバーサル・プレースメント・ドライバーチップ (IIPDTUS または IIPDTUL) を使用するときは、ドリリング・ユニットのトルクを 10Ncm に設定し、カバースクリューを 10Ncm で締結します。

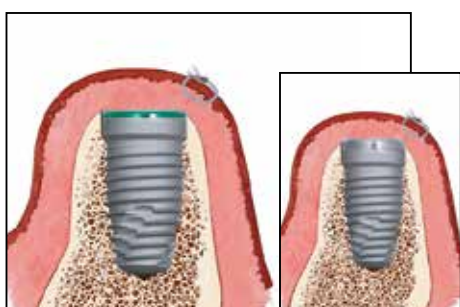
- ・ 必要な器具：
 - サーテン・ユニバーサル・プレースメント・ドライバーチップ (IIPDTUS または IIPDTUL)
 - ラージヘクス・ドライバー (PHD02N)




4mm径以上のエクスターナル・テーパード・インプラントのカバースクリューの使用法

 2回法を選択する場合は、ノータッチ・インプラント・トレーから、スモールヘクス・ドライバー (PHD00N) でカバースクリューをピックアップし、インプラントに装着します。ドライバーには誤飲防止のため、穴に糸を通します。カバースクリューを 10Ncm で締結します。

注意：1回法を選択した場合には、カバースクリューの代わりにヒーリング・アパットメントを装着します。ヒーリング・アパットメントは 20Ncm で締結します。



12.  歯肉を閉鎖し、縫合します。

パラレル・ウォールド・インプラント

サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション

Certain Parallel
Walled Implant



Certain Platform Switched
Implant



External Hex Connection
Parallel Walled Implant



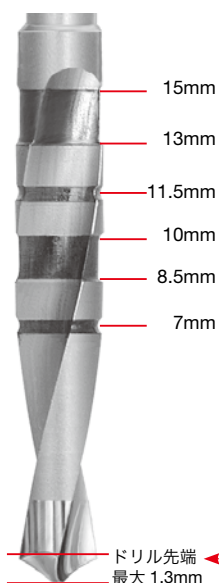
ツイスト・ドリル・デプス・マーキング・システム

サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション パラレル・ウォールド・インプラント

2mm のツイスト・ドリルは、パラレル・ウォールドの各サージカルプロトコルにおいて使用されます。

36-40 ページに、ツイスト・ドリル・システム上のデプス・マーキングを理解するためのガイドラインを記載しています。

ACT® ドリルのマーキング・ライン



細いラインはラインの中央、帯状の太いラインはラインの端と端が、各インプラントの骨縁下埋入に対応したデプス・ラインになっています。

ドリル先端の長さはデプス・ラインの長さには含まれていません。ホール形成時は、ドリル先端の長さを考慮する必要があります。

ドリル先端の長さはドリル直径により異なります。

ドリル先端の長さ

ドリル直径	ACT® ドリル先端
2.00mm	0.6mm
2.75mm	0.9mm
3.00mm	0.9mm
3.15mm	1.0mm
3.25mm	1.0mm
3.85mm	1.2mm
4.25mm	1.3mm
4.85mm	1.3mm
5.25mm	1.2mm

ツイスト・ドリル・デプス・マーキング・システム(続き)

サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション パラレル・ウォールド・インプラント

BIOMET 3i デプスメジャーメントシステムには、各サイズのインプラント埋入に対応するよう、ドリル上にデプスマークがマーキングされています。

BIOMET 3i のプロトコルは、早期にインプラントへ荷重がかからないよう骨縁下に埋入する、という原則に基づいています。

形成深度

ツイスト・ドリルのドリリング深度は、骨縁に対するインプラントの位置によって変わります。

デプス・マーキングは骨縁下埋入に対応するようにマーキングされています。骨縁、骨縁上埋入のためのマーキングはされていません。

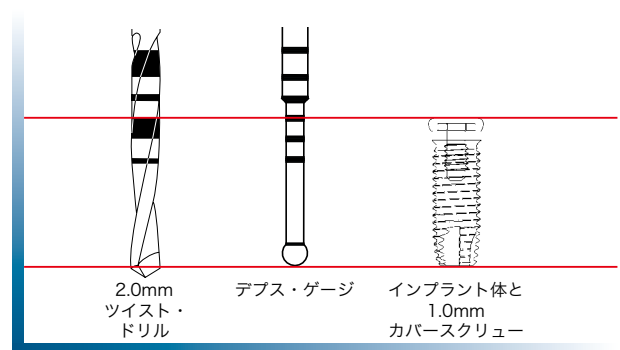
ドリルのマーキング・ラインはインプラント体の実寸ではなく、インプラント体に1mmのカバースクリューを装着した状態の長さを表しています。よって、1mm カバースクリューを使用して骨縁下埋入を行う場合は、ドリルのマーキング・ラインに従って形成します。

骨縁埋入の場合は、所定のマーキング・ラインまでは形成せずに、インプラント体の実寸を形成します。

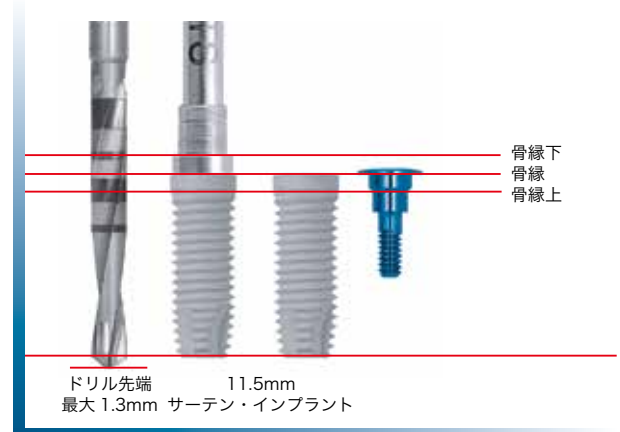
骨縁上埋入では、1mmのカバースクリューとインプラント体のカラーが骨縁上になるように形成します。骨縁上埋入については39ページの下段をご参照ください。

サーテン・インプラントには0.4mmフラット・カバースクリューが付属していますが、プロトコルは1mmカバースクリュー装着時と同様です。

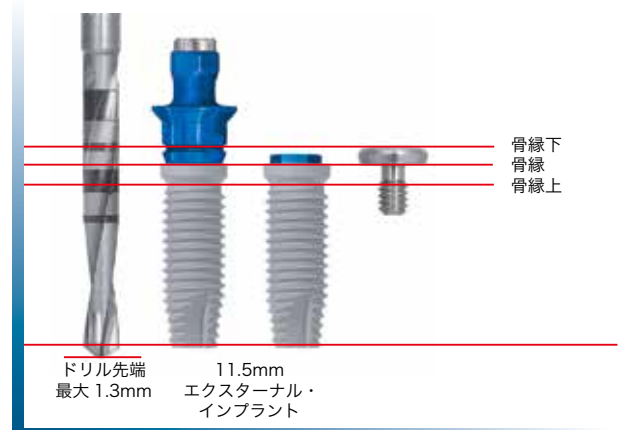
骨縁下埋入



サーテン・インターナル・インプラント Certain Internal Connection



エクスターナル・インプラント External Hex Connection

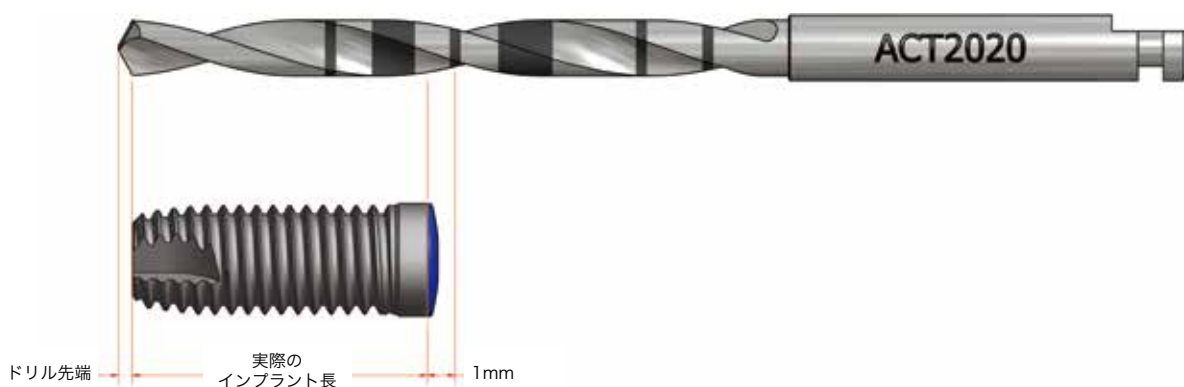


ツイスト・ドリル・デプス・マーキング・システム(続き)

サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション パラレル・ワールド・インプラント

ラベル上のインプラント長 もしくはドリルマーキング	インプラント長(実寸)	従来型のカバースクリュー 高さ(実寸)	サーテンインプラントの カバースクリュー高さ(実寸)	ACTドリル/デプスマーキングに よる実際の長さ(先端部除く)
6.5mm	6.6mm	1mm	0.4mm	7.7mm
7mm	6.6mm	1mm	0.4mm	7.7mm
8.5mm	8.1mm	1mm	0.4mm	9.1mm
10mm	9.6mm	1mm	0.4mm	10.7mm
11.5mm	11.1mm	1mm	0.4mm	12.1mm
13mm	12.6mm	1mm	0.4mm	13.7mm
15mm	14.6mm	1mm	0.4mm	15.7mm
18mm	17.6mm	1mm	0.4mm	18.7mm
20mm	19.6mm	1mm	0.4mm	20.7mm

11.5mm長のパラレル・ワールド・インプラントを骨縁下埋入した場合



骨縁下に正しく埋入した場合、細いラインの中央または太いラインの端が、インプラント体に1mmカバースクリューを装着した状態の長さになります。

プラットフォームからインプラント先端までの実寸は、ラベル上のサイズより0.4mm短くなります。

インプラントの先端から周辺の器官までは、安全のために2mmの安全域を考慮してください。

ツイスト・ドリル・デプス・マーキング・システム(続き)

サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション パラレル・ワールド・インプラント

11.5mmインプラントの骨縁下埋入

- ・プラットフォームの位置は骨縁より1mm (以上) 深くなります。
- ・審美性の獲得のために前歯部における症例の多くで用いられます。



パッケージに長さ 11.5mm と表記されたインプラントを骨縁下に埋入するため、所定のデプス・マーキング・ラインまでドリルします。

11.5mmインプラントの骨縁埋入

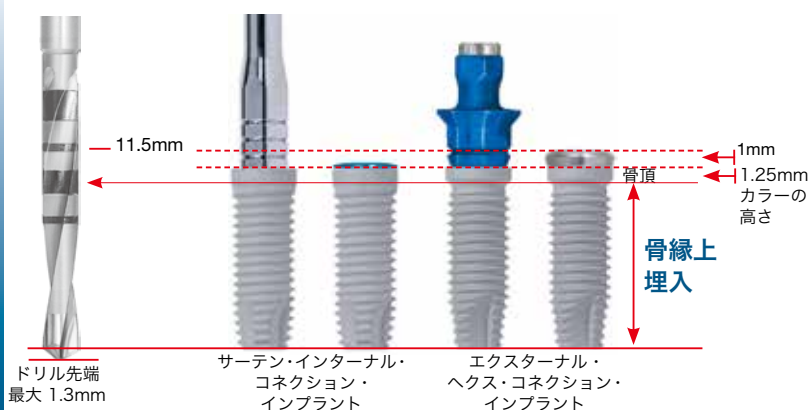
- ・プラットフォームが、骨縁に位置します。



パッケージに長さ 11.5mm と表記されたインプラントを骨縁に埋入するために、所定のデプス・マーキング・ラインの 1mm 手前までドリルします。(従来型のカバースクリューの高さは 1mm)

11.5mmインプラントの骨縁上埋入

- ・インプラントのカラーは骨縁より上に位置します。



パッケージに長さ 11.5mm と表記されたインプラントを骨縁上に埋入するために、所定のデプス・マーキング・ラインの 2.25mm 手前までドリルします。(エクスターナル用カバースクリュー高 1mm + カラー高 1.25mm)

注意：骨縁上埋入にはカウンターシンク・ドリルは必要ありません。

ツイスト・ドリル・デプス・マーキング・システム(続き)

サーテン® インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション
 パラレル・ウォールド・インプラント

11.5mmインプラントを埋入する場合の深度比較



11.5mmインプラントを埋入する場合のカウンターシンク・ドリルのデプス・マーキング



直径 4.0mm、5.0mm、6.0mm インプラントを骨縁下埋入する場合は、インプラントのカラー部を骨内に収めるためにカウンターシンク・ドリルが必要になります。また、骨縁埋入でも骨質が硬い場合は、同様にカウンターシンク・ドリルが必要になります。

クイック・リファレンス 骨縁下埋入 サージカル・プロトコル

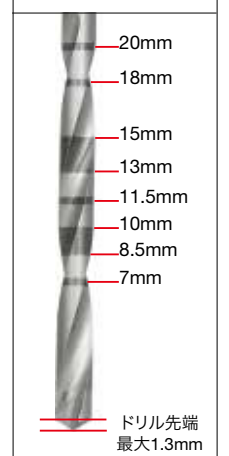
サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション
パラレル・ワールド・インプラント

重要事項：

- ・直径が 3.85mm 以下のドリルの回転数は 1,200 ~ 1,500rpm を推奨します。
- ・直径が 4.25mm 以上のドリルの回転数は 900rpm を推奨します。
- ・インプラントの埋入時の回転数は 15 ~ 20rpm を推奨します。
- ・インプラントの埋入を開始する際は、形成したドリルと同じ方向にインプラントを向け、ドリリングユニット、ハンドピースを用いて埋入します。
- ・誤飲を避けるため、ドリル、ハンドピース、モーターがそれぞれ確実に接続されていることを確認してください。
- ・インプラント埋入を開始する際には、ラチェット・レンチを用いて埋入しないでください。インプラントが不適切な方向に埋入される可能性があります。
- ・ハンドピースで完全に埋入できなかった場合にのみ、ラチェット・レンチを用いた埋入に移行します。
- ・インプラント埋入時には、インプラント・プレースメント・ドライバー・チップがインプラントから外れないよう、軸方向に指先で圧力を加えながら埋入します。
- ・埋入トルクが 50Ncm を超える場合、ラチェット・レンチを用いて埋入します。
- ・骨質を臨時的に判断し、最終のツイスト・ドリルを選択してください。
- ・使用前に、インターナルコネクション用ドライバーチップの先端が摩耗していないことを確認します。
- ・再使用するドリルは 15 回を目安に交換することを推奨します。
- ・デンスボーン(Type 1)に直径 5mm、6mm、5/4mm、6/5mm パラレル・ワールド・インプラントを埋入する場合や、埋入トルクが 90Ncm を超える場合にはタッピングしてください。

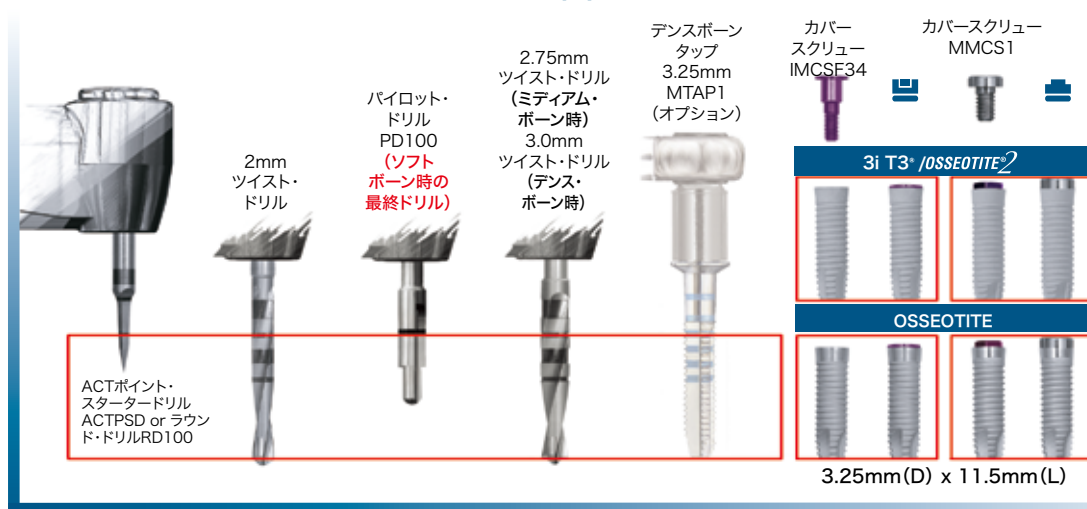
重要な注意：埋入トルクが 90Ncm を超える場合、ドライバーチップもしくはインターナル・ヘクスの変形やすべりが起こる可能性があります、結果として手術時間が遅延する可能性があります。

ACT® ツイスト・ドリル デプス・マーク



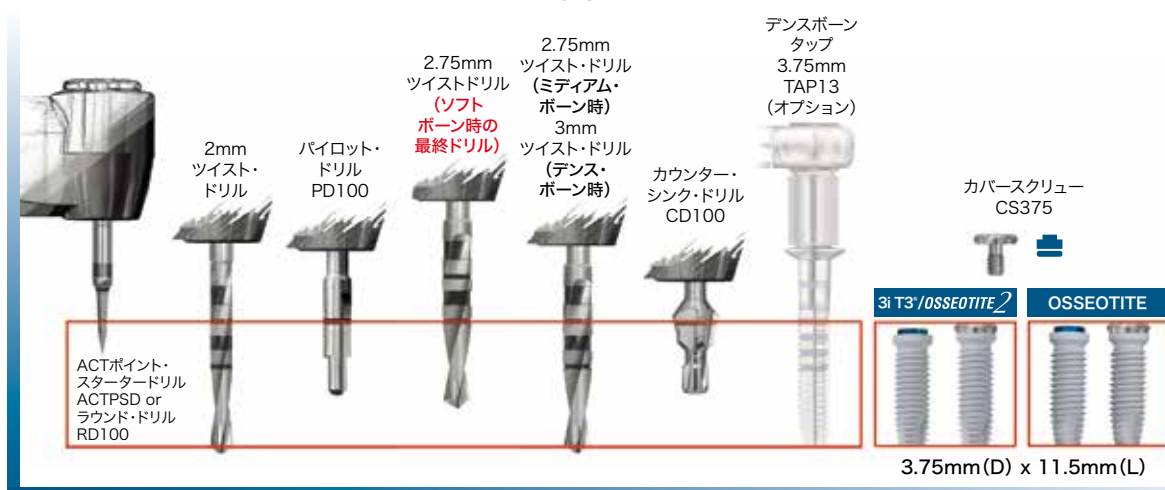
D = 直径
L = 長さ

パラレル・ワールド・インプラント 3.25mm (D)



詳細は43ページを
ご参照ください。

パラレル・ワールド・インプラント 3.75mm (D)



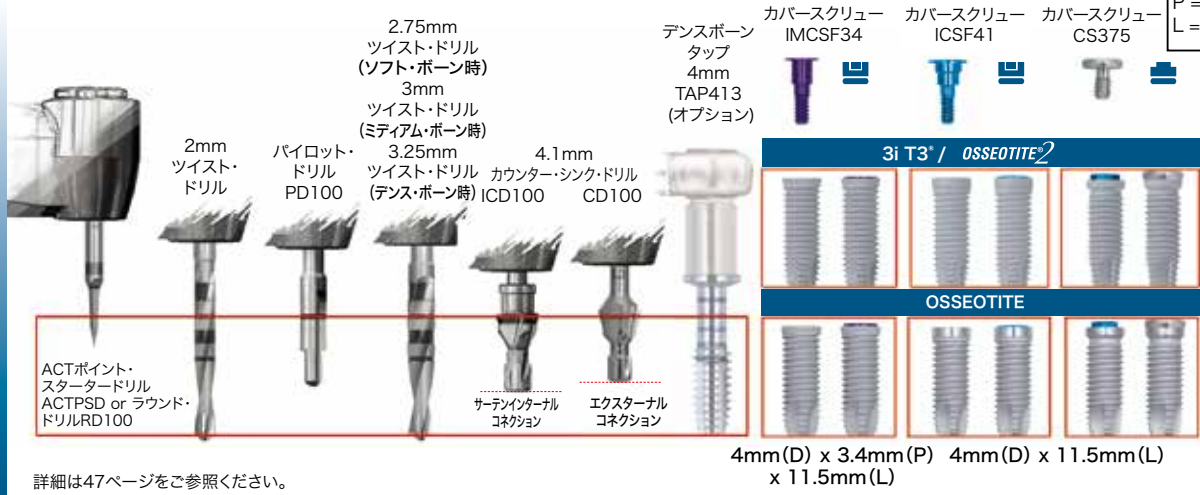
詳細は45ページを
ご参照ください。

クイック・リファレンス 骨縁下埋入 サージカル・プロトコル (続き)

サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション
パラレル・ワールド・インプラント

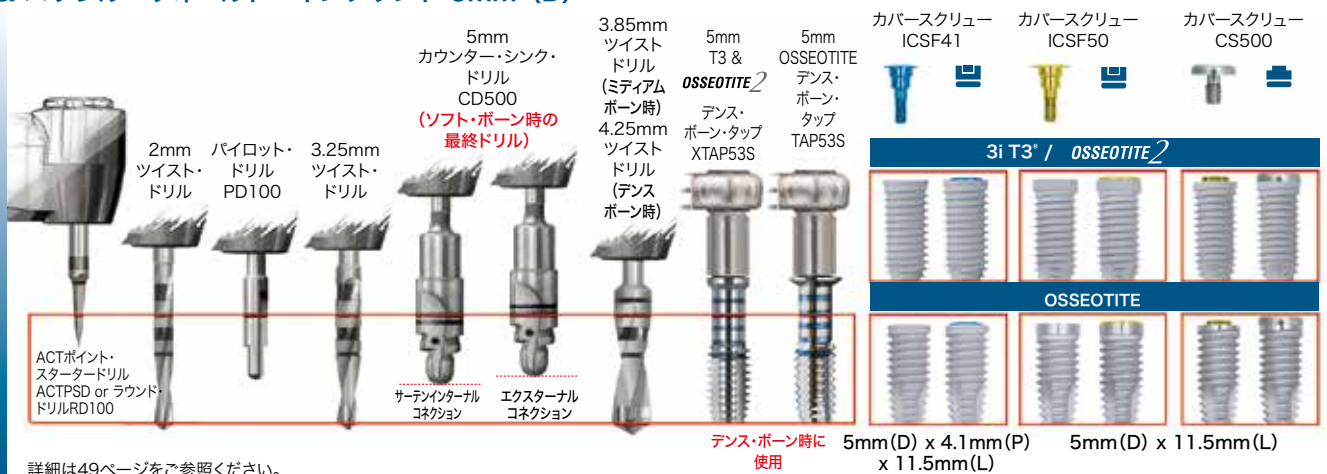
パラレル・ワールド・プラットフォーム・スイッチング 4mm (D) x 3.4mm (P) & パラレル・ワールド・インプラント 4mm (D)

D = 直径
P = プラットフォーム
L = 長さ



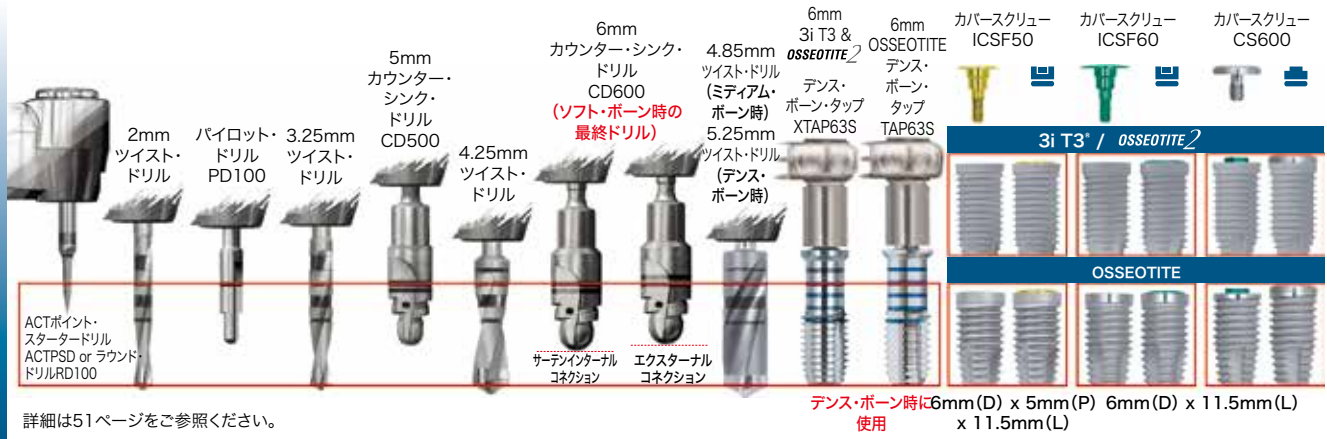
詳細は47ページをご参照ください。

パラレル・ワールド・プラットフォーム・スイッチング 5mm (D) x 4.1mm (P) & パラレル・ワールド・インプラント 5mm (D)



詳細は49ページをご参照ください。

パラレル・ワールド・プラットフォーム・スイッチング 6mm (D) x 5mm (P) & パラレル・ワールド・インプラント 6mm (D)

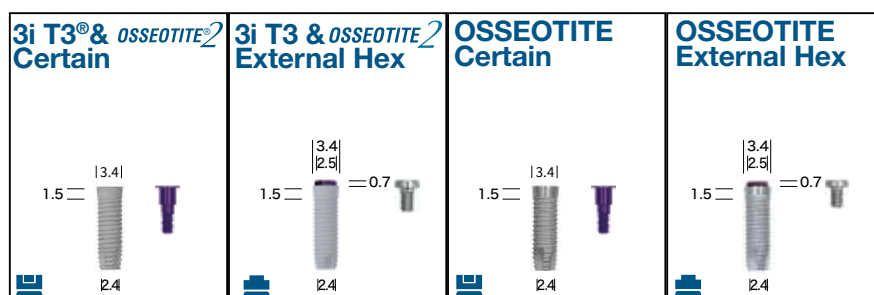


詳細は51ページをご参照ください。

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

3.25mm (D) サーテン & エクスターナル・パラレル・ウォールド・インプラント

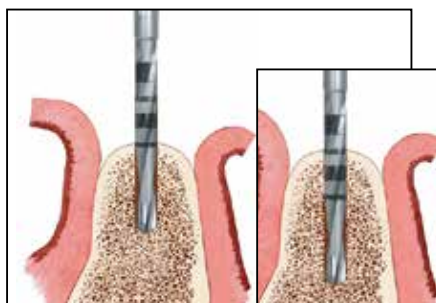
インプラント埋入手順早見表は
41 ページを参照ください。



1. インプラント埋入位置の決定後、ACT ポイント・スターター・ドリル、またはラウンド・ドリルでマーキングし、皮質骨を穿孔します。高回転ドリリングによる骨の火傷を防ぐため、十分な生理食塩水を注水してください。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
ACT ポイント・スターター・ドリル(ACTPSD)または
ラウンド・ドリル(RD100)



2. φ 2.0mm ツイスト・ドリルで 7.0mm 程度の深さまで形成し、ディレクション・インディケーターの細い部分を形成窩に挿入して方向を確認します。ディレクション・インディケーターは、誤飲防止のため穴に糸を通しておきます。

引き続き、φ 2.0mm ツイスト・ドリルで形成窩を所定の深さまで形成します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
φ 2.0mm ツイスト・ドリル
ディレクション・インディケーター(DI100、DI200)



3. 再度、ディレクション・インディケーターを形成窩に挿入し、方向と位置を確認します。必要に応じてゲルブ・デプス・ゲージを使用し、X 線撮影で深さと方向を確認します。

- ・ 必要な器具：
ディレクション・インディケーター(DI100、DI200)
ゲルブ・デプス・ゲージ(XDG00)

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

3.25mm (D) サーテン & エクスターナル・パラレル・ウォールド・インプラント (続き)



4. パイロット・ドリルを用いて、インプラント埋入位置での形成と次のドリルのためのスターティングポイントを形成します。パイロット・ドリルのデプスマークまで穿孔します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

ソフト・ボーン(Type IV)の場合はこれが最終ドリルになります。54 ページのステップ1のインプラント埋入に進んでください。

- 必要な器具：
パイロット・ドリル(PD100)



5. ディレクション・インディケーターで位置と方向を確認後、ミディアム・ボーン(Type II、III)の場合は、 ϕ 2.75mm のツイスト・ドリルを使用し、所定の深さまで形成します。デンス・ボーン(Type I)の場合は、 ϕ 3.0mm のツイスト・ドリルを使用し、所定の深さまで形成します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- 必要な器具：
ミディアム・ボーン(Type II、III)の場合、 ϕ 2.75mm ツイスト・ドリル
デンス・ボーン(Type I)の場合、 ϕ 3.0mm ツイスト・ドリル



オプション：デンス・ボーン(Type I)または埋入トルクが 90Ncm を超える場合でのタッピング

ϕ 3.25mm インプラントをデンス・ボーン(Type I)に埋入する場合、または埋入トルクが 90Ncm を超える場合には、ボーン・タップの使用を推奨します。ハンドピースコネクタを用い、15-20rpm の速度で形成窩をタップします。タップが完了する前にドリリングユニットが止まることがあります。その場合にはラチェット・レンチを用いて所定の位置までタップします。ラチェット・エクステンションが口腔内に落ち、誤飲をさけるため、ラチェット・レンチとの接続を確認してください。

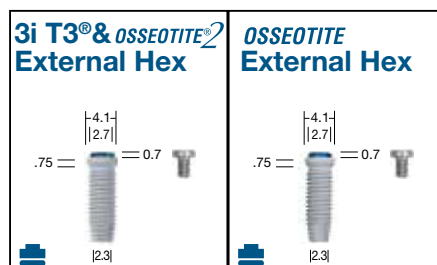
- 必要な器具：
ハンドピース・コネクタ(MDR10)
ボーン・タップ(MTAP1、MTAP2)
ラチェット・レンチ(WR150、H-TIRW)
ラチェット・エクステンション(RE100、RE200)

インプラント体のピックアップと埋入のため、54 ページのステップ1に進んでください。また、骨質の分類についての詳細は5 ページをご参照ください。

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

3.75mm (D) エクスターナル・パラレル・ウォールド・インプラント

インプラント埋入手順早見表は
41 ページを参照ください



1. インプラント埋入位置の決定後、ACT ポイント・スターター・ドリル、またはラウンド・ドリルでマーキングし、皮質骨を穿孔します。高回転ドリリングによる骨の火傷を防ぐため、十分な生理食塩水を注水してください。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
ACT ポイント・スターター・ドリル (ACTPSD) または
ラウンド・ドリル (RD100)



2. φ 2.0mm ツイスト・ドリルで 7.0mm 程度の深さまで形成し、ディレクション・インディケーターの細い部分を形成窩に挿入して方向を確認します。ディレクション・インディケーターは、誤飲防止のため穴に糸を通しておきます。引き続き、φ 2.0mm ツイスト・ドリルで形成窩を所定の深さまで形成します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
φ 2.0mm ツイスト・ドリル
ディレクション・インディケーター (DI100、DI200)



3. 再度、ディレクション・インディケーターを形成窩に挿入し、方向と位置を確認します。必要に応じてゲルブ・デプス・ゲージを使用し、X 線撮影で深さと方向を確認します。

- ・ 必要な器具：
ディレクション・インディケーター (DI100、DI200)
ゲルブ・デプス・ゲージ (XDG00)



4. パイロット・ドリルを用いて、インプラント埋入位置での形成と次のドリルのためのスターティングポイントを形成します。パイロット・ドリルのデプス・マークまで穿孔します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
パイロット・ドリル (PD100)

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

3.75mm (D) エクスターナル・パラレル・ウォールド・インプラント (続き)



ソフト・ボーン(Type IV)時のパラレル・ウォールド・インプラント 3.75mm(D)の最終ツイスト・ドリルステップ

ソフトボーンであっても、硬い皮質骨の場合は、形成が必要になる場合があります。

5 a. パイロット・ドリル(PD100)で形成した後、2.75mm ツイスト・ドリルを用いて、第1のデプス・マーク(7mm)までドリリングします。

ソフト・ボーン (Type IV) については、ステップ6に進みます。



ミディアム・ボーン(Type II、III)時またはデンス・ボーン(Type I)時のパラレル・ウォールド・インプラント 3.75mm(D)の最終ツイスト・ドリルステップ

5 b. ディレクション・インディケーターで位置と方向を確認後、ミディアム・ボーン(Type II、III)の場合、 ϕ 2.75mm のツイスト・ドリルを使用し、所定の深さまで形成します。デンス・ボーン(Type I)の場合は、 ϕ 3.0mm のツイスト・ドリルを使用し、所定の深さまで形成します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
ミディアム・ボーン(Type II、III)の場合、 ϕ 2.75mm ツイスト・ドリル
デンス・ボーン(Type I)の場合、 ϕ 3.0mm ツイスト・ドリル



6. ϕ 3.75mm インプラントを骨縁下埋入する場合、カバー・スクリュー(ϕ 4.5mm)を装着するスペースをカウンターシンク・ドリルで形成します。デプス・マークの中央まで穿孔します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
カウンターシンク・ドリル(CD100)



オプション：デンス・ボーン (Type I) または埋入トルクが 90Ncm 以上の場合でのタッピング

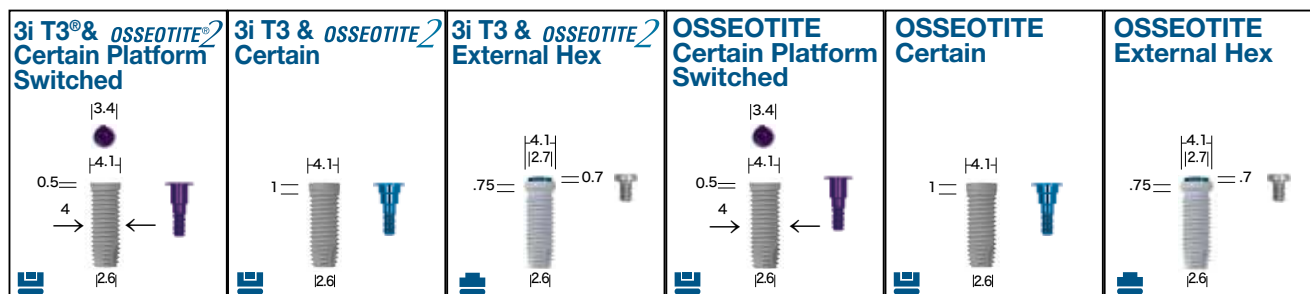
ϕ 3.75mm インプラントをデンス・ボーン(Type I)または埋入トルクが 90Ncm 以上の場合、ボーン・タップの使用を推奨します。ハンドピース・コネクターを用い、15-20rpm の速度で形成窩をタップします。タップが完了する前にドリリングユニットが止まる場合があります。その場合にはラチェット・レンチを用いて所定の位置までタップします。ラチェット・エクステンションが口腔内に落ち、誤飲をさけるため、ラチェット・レンチとの接続を確認してください。

- ・ 必要な器具：
ハンドピース・コネクター(MDR10)
ボーン・タップ(TAP10、TAP13、TAP20)
ラチェット・レンチ(WR150、H-TIRW)
ラチェット・エクステンション(RE100、RE200)

インプラント体のピックアップと埋入のため、54 ページのステップ 1 に進んでください。また、骨質の分類についての詳細は 5 ページをご参照ください。

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

4mm (D) × 3.4mm (P) プラットフォーム・スイッチング、
4mm (D) サーテン & エクスターナル・パラレル・ウォールド・インプラント



インプラント埋入手順早見表は 42 ページを参照ください。



1. インプラント埋入位置の決定後、ACT ポイント・スターター・ドリル、またはラウンド・ドリルでマーキングし、皮質骨を穿孔します。高回転ドリリングによる骨の火傷を防ぐため、十分な生理食塩水を注水してください。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
ACT ポイント・スターター・ドリル (ACTPSD) または
ラウンド・ドリル (RD100)



2. φ 2.0mm ツイスト・ドリルで 7.0mm 程度の深さまで形成し、ディレクション・インディケーターの細い部分を形成窩に挿入して方向を確認します。ディレクション・インディケーターは、誤飲防止のため穴に糸を通しておきます。引き続き、φ 2.0mm ツイスト・ドリルで形成窩を所定の深さまで形成します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
φ 2.0mm ツイスト・ドリル
ディレクション・インディケーター (DI100、DI200)



3. 再度、ディレクション・インディケーターを形成窩に挿入し、方向と位置を確認します。必要に応じてゲルブ・デプス・ゲージを使用し、X 線撮影で深さと方向を確認します。

- ・ 必要な器具：
ディレクション・インディケーター (DI100、DI200)
ゲルブ・デプス・ゲージ (XDG00)



4. パイロット・ドリルを用いて、インプラント埋入位置での形成と次のドリルのためのスターティングポイントを形成します。パイロット・ドリルのデプス・マークまで穿孔します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
パイロット・ドリル (PD100)

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

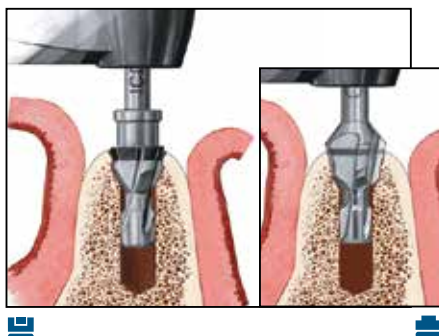
4mm (D) × 3.4mm (P) プラットフォーム・スイッチング、
4mm (D) サーテン & エクスターナル・パラレル・ワールド・インプラント (続き)



5. ディレクション・インディケーターで位置と方向を確認後、ソフト・ボーン(Type IV)の場合、φ 2.75mm のツイスト・ドリルを使用し、所定の深さまで形成します。ミディアム・ボーン(Type II と III)の場合、φ 3.0mm のツイスト・ドリルを使用し、所定の深さまで形成します。デンス・ボーン(Type I)の場合、φ 3.25mm のツイスト・ドリルを使用し、所定の深さまで形成します。



推奨回転数 1,200-1,500rpm

- 必要な器具：
ソフト・ボーン(Type IV)の場合、φ 2.75mm ツイスト・ドリル
ミディアム・ボーン(Type II、III)の場合、φ 3.0mm ツイスト・ドリル
デンス・ボーン(Type I)の場合、φ 3.25mm のツイスト・ドリル



6. 4mm 径インプラントのカラー部を埋入するためにカウンターシンク・ドリルを使用します。サーテン・インターナルコネクションのインプラントを骨縁下埋入するためにデプス・マークの上縁までドリルします。エクスターナル・コネクションのインプラントを骨縁下埋入するために、デプス・マークの中央までドリルします。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- 必要な器具：
 カウンターシンク・ドリル(ICD100)
 カウンターシンク・ドリル(CD100)



オプション：デンス・ボーン(Type I)または埋入トルクが 90Ncm 以上の場合でのタッピング

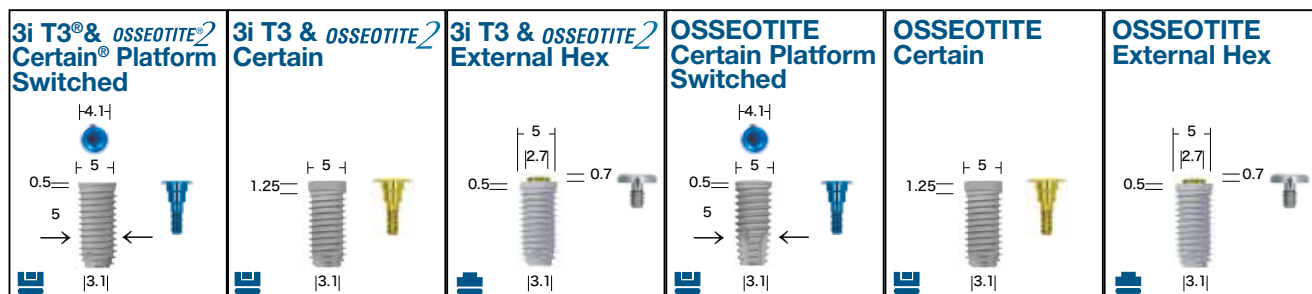
4mm(D)x3.4mm(P)のインプラントまたは 4mm(D)のインプラントをデンス・ボーン(Type I)または埋入トルクが 90Ncm 以上の場合、ボーン・タップの使用を推奨します。ハンドピースコネクターを用い、15-20rpm の速度で形成窩をタップします。タップが完了する前にドリリングユニットが止まることがあります。その場合にはラチェット・レンチを用いて所定の位置までタップします。ラチェット・エクステンションが口腔内に落ち、誤飲をさけるため、ラチェット・レンチとの接続を確認してください。

- 必要な器具：
ボーン・タップ(TAP410、TAP413、TAP420)
ラチェット・レンチ(WR150、H-TIRW)
ラチェット・エクステンション(RE100、RE200)

インプラント体のピックアップと埋入のため、54 ページのステップ 1 に進んでください。
また、骨質の分類についての詳細は 5 ページをご参照ください。

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

5mm (D) × 4.1mm (P) プラットフォーム・スイッチング、
5mm (D) サーテン & エクスターナル・パラレル・ウォールド・インプラント



インプラント埋入手順早見表は 42 ページを参照ください。



1. インプラント埋入位置の決定後、ACT ポイント・スターター・ドリル、またはラウンド・ドリルでマーキングし、皮質骨を穿孔します。**高回転ドリリングによる骨の火傷を防ぐため、十分な生理食塩水を注水してください。**

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
ACT ポイント・スターター・ドリル (ACTPSD) または
ラウンド・ドリル (RD100)



2. φ 2.0mm ツイスト・ドリルで 7.0mm 程度の深さまで形成し、ディレクション・インディケーターの細い部分を形成窩に挿入して方向を確認します。**ディレクション・インディケーターは、誤飲防止のため穴に糸を通しておきます。**引き続き、φ 2.0mm ツイスト・ドリルで形成窩を所定の深さまで形成します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
φ 2.0mm ツイスト・ドリル
ディレクション・インディケーター (DI100、DI200)



3. 再度、ディレクション・インディケーターを形成窩に挿入し、方向と位置を確認します。必要に応じてゲルブ・デプス・ゲージを使用し、X 線撮影で深さと方向を確認します。

- ・ 必要な器具：
ディレクション・インディケーター (DI100、DI200)
ゲルブ・デプス・ゲージ (XDG00)



4. パイロット・ドリルを用いて、インプラント埋入位置での形成と次のドリルのためのスターティングポイントを形成します。パイロット・ドリルのデプス・マークまで穿孔します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
パイロット・ドリル (PD100)

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

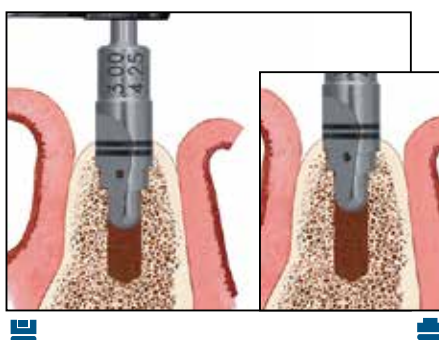
5mm (D) ×4.1mm (P) プラットフォーム・スイッチング、
5mm (D) サーテン & エクスターナル・パラレル・ウォールド・インプラント (続き)



5. ディレクション・インディケーターで位置と方向を確認後、φ 3.25mm のツイスト・ドリルで所定の深さまで形成します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- 必要な器具：
φ 3.25mm ツイスト・ドリル

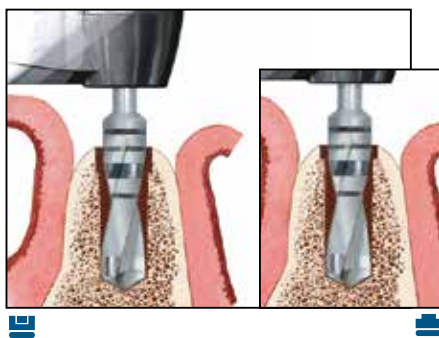


6. 5mm 径のカウンターシンク・パイロット・ドリルを用いてインプラント埋入部を形成します。サーテン・インターナル・コネクションのインプラントを骨縁下埋入するためにデプス・マークの上縁までドリルします。エクスターナル・コネクションのインプラントを骨縁下埋入するために、デプス・マークの下縁までドリルします。

推奨回転数 900rpm

- 必要な器具：
φ 5.0mm カウンターシンク・パイロット・ドリル(CD500)

ソフト・ボーン(Type IV)の場合は、これが最終ドリルになります。インプラント埋入のため、54 ページのステップ 1 に進んでください。



7. 誘導孔とカウンターシンクの形成後、ミディアム・ボーン(Type II と III)の場合、φ 3.85mm のツイスト・ドリルで所定の深さまで形成します。デンス・ボーン(Type I)の場合、φ 4.25mm のツイスト・ドリルで所定の深さまで形成します。

推奨回転数 900rpm

- 必要な器具：
ミディアム・ボーン(Type II と III)の場合、φ 3.85mm ツイスト・ドリル
デンス・ボーン(Type I)の場合、φ 4.25mm ツイスト・ドリル



タップのステップ

3i T3 &
OSSEOTITE²

OSSEOTITE

タップを必要とする場合：デンス・ボーン(Type I)または埋入トルクが 90Ncm を超える場合

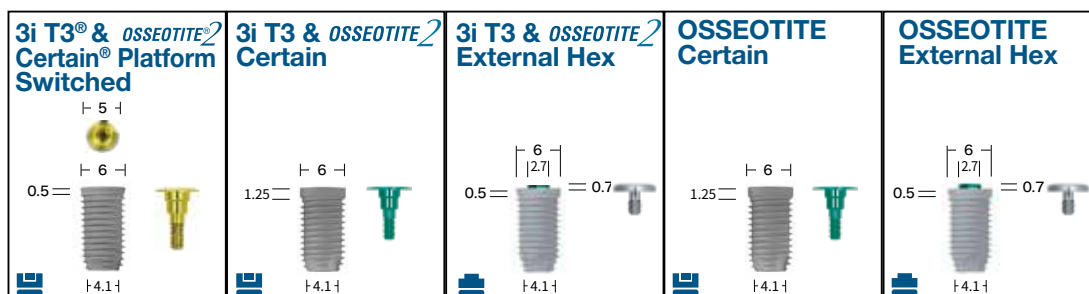
5mm(D)x4.1mm(P)のインプラントまたは 5mm(D)のインプラントをデンス・ボーンに埋入する場合または埋入トルクが 90Ncm を超える場合は、タッピングが推奨されます。ハンドピース・コネクターを用い、15-20rpm の速度で形成窩をタッピングします。タッピングが完了する前にドリリングユニットが止まる場合があります。その場合にはラチェット・レンチを用いて所定の位置までタッピングします。ラチェット・エクステンションが口腔内に落ち、誤飲をさけるため、ラチェット・レンチとの接続を確認してください。

- 必要な器具：
ハンドピース・コネクター(MDR10)
ボーン・タップ(XTAP58S, XTAP53S, XTAP518S)
ラチェット・レンチ(WR150, H-TIRW)
ラチェット・エクステンション(RE100, RE200)

インプラント体のピックアップと埋入については、54 ページのステップ 1 に進んでください。また骨質の分類についての詳細は、5 ページをご参照ください。

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

6mm (D) ×5mm (P) プラットフォーム・スイッチング、
6mm (D) サーテン & エクスターナル・パラレル・ウォールド・インプラント



インプラント埋入手順早見表は 42 ページを参照ください。



1. インプラント埋入位置の決定後、ACT ポイント・スターター・ドリル、またはラウンド・ドリルでマーキングし、皮質骨を穿孔します。高回転ドリリングによる骨の火傷を防ぐため、十分な生理食塩水を注水してください。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
ACT ポイント・スターター・ドリル (ACTPSD) または
ラウンド・ドリル (RD100)



2. φ 2.0mm ツイスト・ドリルで 7.0mm 程度の深さまで形成し、ディレクション・インディケーターの細い部分を形成窩に挿入して方向を確認します。ディレクション・インディケーターは、誤飲防止のため穴に糸を通しておきます。

引き続き、φ 2.0mm ツイスト・ドリルで形成窩を所定の深さまで形成します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
φ 2.0mm ツイスト・ドリル
ディレクション・インディケーター (DI100、DI200)



3. 再度、ディレクション・インディケーターを形成窩に挿入し、方向と位置を確認します。必要に応じてゲルブ・デプス・ゲージを使用し、X線撮影で深さと方向を確認します。

- ・ 必要な器具：
ディレクション・インディケーター (DI100、DI200)
ゲルブ・デプス・ゲージ (XDG00)

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

6mm (D) ×5mm (P) プラットフォーム・スイッチング、
6mm (D) サーテン & エクスターナル・パラレル・ウォールド・インプラント (続き)



4. ドリルの誘導孔を形成します。パイロット・ドリルのデプス・マークまで穿孔します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
パイロット・ドリル(PD100)



5. ディレクション・インディケーターで方向を確認した後、 ϕ 3.25mm ツイスト・ドリルで所定の深さまで形成します。

推奨回転数 1,200-1,500rpm

- ・ 必要な器具：
 ϕ 3.25mm ツイスト・ドリル



6. 5mm 径のカウンターシンク・パイロットドリルを用いてインプラント埋入部を形成します。デプス・マークまでドリルし、4.25mm ツイスト・ドリルのための誘導孔を形成します。

推奨回転数 900-1,200rpm

- ・ 必要な器具：
 ϕ 5.0mm のカウンターシンク・パイロット・ドリル(CD500)



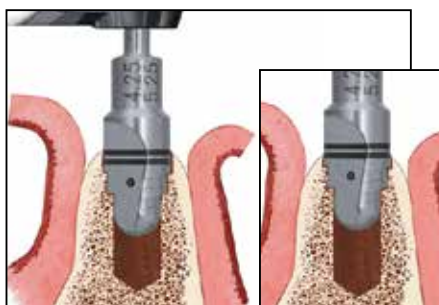
7. ϕ 4.25mm ツイスト・ドリルで所定の深さまで形成します。

推奨回転数 900-1,200rpm

- ・ 必要な器具：
 ϕ 4.25mm のツイスト・ドリル

骨縁下埋入 サージカルプロトコル

6mm (D) ×5mm (P) プラットフォーム・スイッチング、
6mm (D) サーテン & エクスターナル・パラレル・ワールド・インプラント (続き)

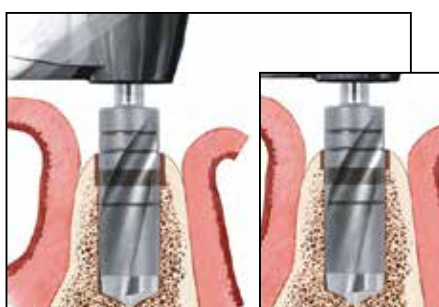


8. ドリルの誘導孔とカウンターシンクの形成のため、φ 6.0mm カウンターシンク・パイロット・ドリルを使用します。サーテン・インターナル・コネクション・インプラントを骨縁下埋入するためには、上段のデプス・マークの上端までドリルします。エクスターナル・コネクション・インプラントを骨縁下埋入するには、下段のデプス・マークの中央までドリルします。

推奨回転数 900-1,200rpm

- 必要な器具：
φ 6.0mm カウンターシンク・パイロット・ドリル(CD600)

ソフト・ボーン (Type IV) の場合は、これが最終ドリルとなります。インプラント埋入のため、54 ページのステップ1に進んでください。



9. ミディアム・ボーン (Type II と III) の場合、φ 4.85mm ツイスト・ドリルで所定の深さまで形成します。デンス・ボーン (Type I) の場合、φ 5.25mm ツイスト・ドリルで所定の深さまで形成します。

推奨回転数 900rpm

- 必要な器具：
ミディアム・ボーン (Type II と III) の場合、φ 4.85mm ツイスト・ドリル
デンス・ボーン (Type I) の場合、φ 5.25mm ツイスト・ドリル

インプラント埋入のため、54 ページのステップ1に進んでください。



タップのステップ

3i T3 &
OSSEOTITE²

OSSEOTITE

タップを必要とする場合：デンス・ボーン (Type I) または埋入トルクが 90Ncm を超える場合

6mm(D)x5mm(P)のインプラントまたは6mm(D)のインプラントをデンスボーンに埋入する場合または埋入トルクが90Ncmを超える場合は、タッピングが必要です。ハンドピースコネクターを用い、15-20rpmの速度で形成窩をタッピングします。タッピングが完了する前にドリリングユニットが止まることがあります。その場合にはラチェット・レンチを用いて所定の位置までタッピングします。ラチェット・エクステンションが口腔内に落ち、誤飲をさけるため、ラチェット・レンチとの接続を確認してください。

- 必要な器具：
ハンドピース・コネクター(MDR10)
ボーン・タップ(XTAP68S、XTAP63S、XTAP618S)
ラチェット・レンチ(WR150、H-TIRW)
ラチェット・エクステンション(RE100、RE200)

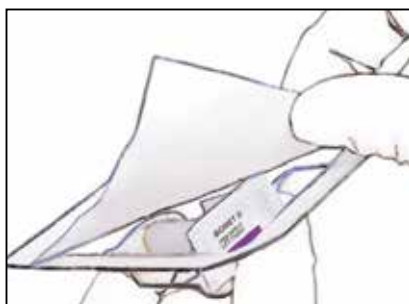
インプラント体のピックアップと埋入のため、54 ページのステップ1に進んでください。また骨質の分類についての詳細は、5 ページをご参照ください。


骨縁下インプラント埋入プロトコル

ノータッチ・デリバリー・システム
サーテン、エクスターナル・パラレル・ワールド・インプラント



1.  インプラントの箱から中身を取り出します。




2.  不潔域のアシスタントが蓋のシールを剥がし、ノータッチ・インプラント・トレーを清潔域の上に落します。



3.  ノータッチ・インプラント・トレーをサージカル・トレーにセットします。



4.  インプラント体とカバースクリューが見えるように、インプラント・トレーのシールを剥がします。

骨縁下インプラント埋入プロトコル

ノータッチ・デリバリー・システム
サーテン、エクスターナル・パラレル・ワールド・インプラント（続き）



サーテン・パラレル・ワールド・プラットフォーム・スイッチング・インプラントおよびサーテン・パラレル・ワールド・インプラントの使用方法

5. ■ サーテン・インターナル・インプラントでは、サーテン・インプラント専用のプレースメント・ドライバーチップでトレーからインプラント体をピックアップします。インプラントを口腔内に移動する際、不意に落下しないようにインプラントを上に向けて移動してください。ドライバーチップを使用する前に、摩耗等がないかを確認してください。追加情報として61ページもご参照ください。

- ・ 必要な器具：
サーテン・ユニバーサル・プレースメント・ドライバーチップ (IIPDTUS または IIPDTUL)

56 ページのステップ 8 に進みます。



エクスターナル・パラレル・ワールド・インプラント 3.25mm(D)の使用方法

6. ■ 3.25mm(D)エクスターナル・インプラントでは、3.25 mm D 専用インプラント・マウント (MMC03 または MMC15) をインプラント体にセットし、オープン・エンド・レンチでマウントを固定し、ラージヘクス・ドライバーでマウント・スクリューをインプラントに挿入します。ハンドピース・コネクターを使い、トレーからインプラント体をピックアップします。

- ・ 必要な器具：
オープン・エンド・レンチ (CW100)
ラージヘクス・ドライバー (PHD02N)
インプラント・マウント (MMC03、MMC15)
ハンドピース・コネクター (MDR10)


56 ページのステップ 8 に進みます。

骨縁下インプラント埋入プロトコル

ノータッチ・デリバリー・システム
サーテン、エクスターナル・パラレル・ワールド・インプラント（続き）



3.75mm 径以上のエクスターナル・パラレル・ワールド・インプラントの使用 方法

7.  エクスターナル・インプラントでは、ハンドピース・コネクターを使い、トレーからインプラントをピックアップしてください。



- ・ 必要な器具：
ハンドピース・コネクター(MDR10)

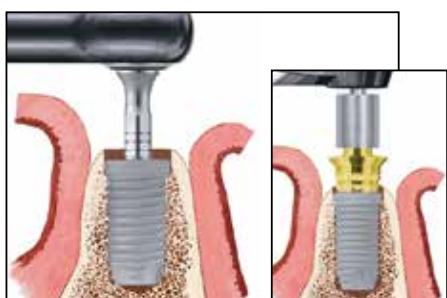
オプション：埋入部位のスペースが狭くアクセスできない場合 (エクスターナル・インプラント)



予め装着されているマウントを外し、3.75mm、4.0mm、5.0mm、6.0mm 用のロング・マウント (IC015) に付けかえます。

確実にマウントを固定し、ラージヘクス・ドライバーでマウント・スクリューを固定します。



8.   15-20rpm でインプラントを埋入します。埋入途中にトルク不足で止まってしまう場合もあります。デンス・ボーン (Type I) において、5mm(D)x4.1mm(P)、6mm(D)x5mm(P)、5mm 径、6mm 径インプラントを埋入する場合には必ずタップを使用してください。4mm(D)x3.4mm(P)、3.25mm 径、3.75mm 径、4mm 径インプラントをデンスボーンに埋入する場合にはタップの使用を考慮してください。

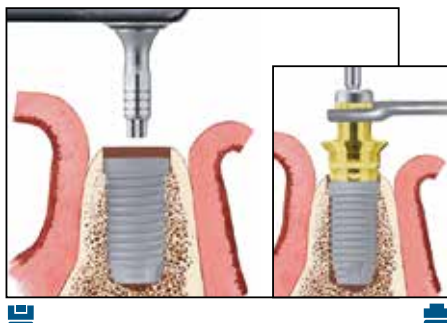



9.   インプラントの最終固定は、ラチェット・エクステンションとラチェット・レンチが必要になることがあります。誤飲を避けるため、ラチェット・エクステンションがラチェット・レンチに確実に接続されていることを確認してください。


- ・ 必要な器具：
ラチェット・レンチ(WR150)または
ハイトルク・インディケーティング・ラチェット・レンチ(H-TIRW)
サーテン・ラチェット・エクステンション(IRE100U、IRE200U)
エクスターナル・コネクション・ラチェット・エクステンション(RE100、RE200)

骨縁下インプラント埋入プロトコル

ノータッチ・デリバリー・システム サーテン、エクスターナル・パラレル・ワールド・インプラント（続き）




10.  インプラント体からサーテン・ラチェット・エクステンションを取り外す時は、まっすぐ持ち上げて取り外します。

 インプラント・マウントを取り外すには、オープン・エンド・レンチでマウントを固定し、ラージヘクス・ドライバーでマウント・スクリューを緩めます。スクリューが完全にインプラントから外れたら、オープン・エンド・レンチを反時計回りに少しだけ回し、ラージヘクス・ドライバーとオープン・エンド・レンチを持ち上げます。

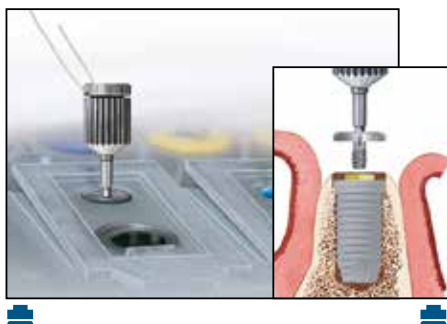
- ・ 必要な器具：
オープン・エンド・レンチ(CW100)
ラージヘクス・ドライバーチップ(RASH3N)
ラージヘクス・ドライバー(PHD02N)




11.  サーテン・インプラントを2回法で使用する場合には、ノータッチ・インプラント・トレーから、インプラント・プレースメント・ドライバー・チップ、またはラージヘクス・ドライバーでカバースクリューをピックアップし、インプラント体に装着します。

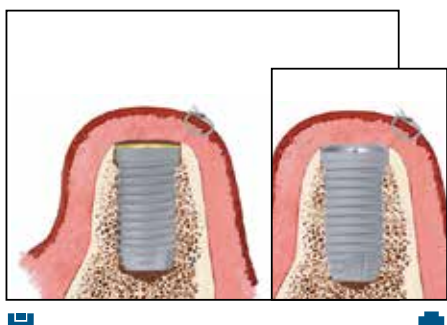
注意：サーテン・ユニバーサル・プレースメント・ドライバーチップ (IIPDTUS または IIPDTUL) を使用するときは、ドリリング・ユニットのトルクを 10Ncm に設定し、カバースクリューを 10Ncm で締結します。



- ・ 必要な器具：
サーテン・ユニバーサル・プレースメント・ドライバーチップ (IIPDTUS または IIPDTUL)
ラージヘクス・ドライバー(PHD02N)



 エクスターナル・インプラントを2回法で使用する場合には、ノータッチ・インプラント・トレーから、スモールヘクス・ドライバー(PHD00N)でカバースクリューをピックアップし、インプラントに装着します。ドライバーには誤飲防止のため、穴に糸を通します。カバースクリューを 10Ncm で締結します。

注意：1回法を選択した場合、この段階でカバースクリューの代わりにヒーリング・アバットメントを装着します。ヒーリング・アバットメントは 20Ncm で締結します。



12.   歯肉を閉鎖し、縫合します。

サージカル・インデックス

サーテン・インターナル/エクスターナル・コネクション テーパード/パラレル・ウォールド・インプラント



1. BIOMET 3iインプラントの埋入は、前述の項目で説明した通常のプロトコルに従って埋入して下さい。



サージカル・インデックス

2. サージカル・インデックスはプロビジョナル・レストレーション等の作製を容易にするために、1次手術時もしくは2次手術時に作製されることがあります。サージカル・インデックスの作製には、ピックアップ・インプレッション・コーピング(またはヘクスト・テンポラリー・シリンダー)、ワクシング・スクリュー、ミディアム～ヘビーボディの印象材を使用します。

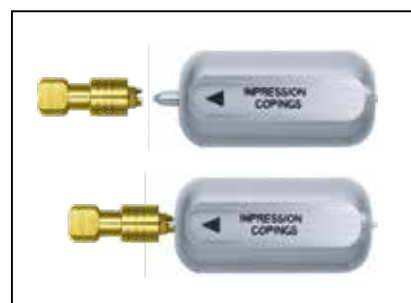


サージカル・インデックスの作製

3. インプラントのプラットフォームに合った正しいサイズのピックアップ・インプレッション・コーピングを選択します。

サーテン・インターナル・インプラント			
プラットフォームの直径			
4/3mm 3.25mm	5/4mm 4mm	6/5mm 5mm	6mm
3.4mm	4.1mm	5mm	6mm

エクスターナル・インプラント				
プラットフォームの直径				
3.25mm	3.75mm	4mm	5mm	6mm
3.4mm	4.1mm	4.1mm	5mm	6mm



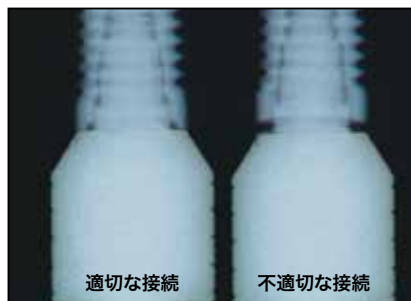
ピックアップ・インプレッション・コーピング、またはテンポラリー・シリンダーのクイックシート・コネクションを正しく機能させるため、クイックシート・アクチベーター・ツールを使用してからインプラント体に装着します。カチッという感触を得られるまでしっかり押し込みます。


ピックアップ・インプレッション・コーピングまたは、テンポラリー・シリンダーをインプラント体に正しく装着します。

ガイドピンをインプラント体に通して手締めします。ラージヘクス・ドライバーを使用してしっかり固定します。仮にインプレッション・コーピングが隣在歯と接触する場合には、インプレッション・コーピングを加工する必要があります。


サージカル・インデックス(続き)

サーテン・インターナル/エクスターナル・コネクション テーパード/パラレル・ウォールド・インプラント




4. フラップレス術式、または2次手術でインデックスを採る場合は、インプラント体にインプレッション・コーピングが正確に装着されているかX線撮影で確認します。



5. インプレッション・コーピング、またはテンポラリー・シリンドーと隣在歯の咬合面(両側におよそ1.5歯分)にミディアム～ヘビーボディーの印象材を注入します。硬化時間は製造会社の指示に従って下さい。硬化後、ラージヘクス・ドライバーでガイドピンを取り外します。サージカル・インデックスを口腔内から取り出します。



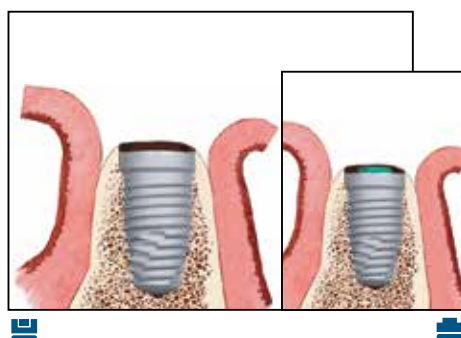
6. インプラント体のプラットフォームに合うヒーリング・アバットメントからEPの直径とカラーの高さを選択します。カラーの高さは、インプラントのプラットフォームから歯肉の一番高い部分に1.0mmプラスした高さを選びます。

1 回法治療

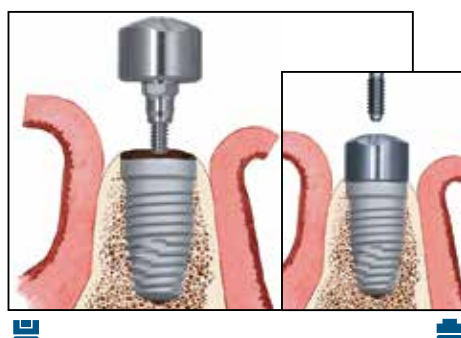
サーテン・インターナル/エクスターナル・コネクション テーパード/パラレル・ワールド・インプラント

2回法治療インプラント・システムを1回法治療として使用することで外科的侵襲が低減し、治療期間を短縮することができる等の利点があります。インプラント埋入後、直ちにヒーリング・アバットメントを装着することで、2回目の手術が不要になります。1回法治療で行った場合でも2回法治療インプラントの利点である補綴の自由度はそのまま維持されます。

注意：テーパード・インプラントは下図に示すとおりです。パラレル・ワールド・インプラントを使用する場合もこの指示に従ってください。

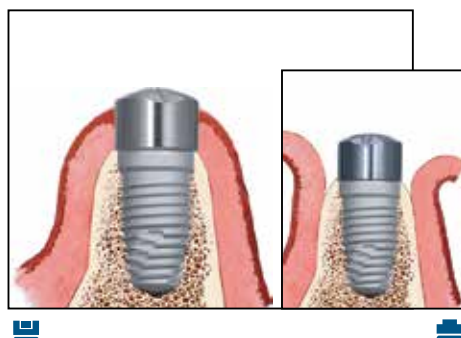


1. 形成窩にインプラントを完全に埋入します。エクスターナル・ヘクス・インプラントであれば、インプラント・マウントを撤去します。



2. インプラント体のプラットフォーム、軟組織の厚み、EP サイズによって適切なヒーリング・アバットメント、もしくはエンコード・ヒーリング・アバットメントを選択します。

インプラント体にヒーリング・アバットメントを装着させるため、ボーン・プロファイラーが必要になる場合があります。



3. ヒーリング・アバットメントを20Ncmで固定して、軟組織を縫合します。

マウントレス・デリバリー・プロトコル

サーテン・インターナル・コネクション テーパード/パラレル・ワールド・インプラント

注意：テーパード・インプラントは下図に示すとおりです。パラレル・ワールド・インプラントを使用する場合もこの指示に従ってください。

インプラントのピックアップと移動

インプラント・プレースメント・ドライバーチップをインプラントに装着するには細心の注意を払ってください。ドライバーチップのヘクスとインプラント内のヘクスを合わせる際には、非常にゆっくりとした低回転で接続しなければなりません。インプラントと確実に接続するようにしっかりと押さえます。

注意：サーテン・プラットフォーム・スイッチング・インプラント 4mm(D) x 3.4mm(D)とサーテン・インプラント 3.25mm(D)のインターナルヘクスは、シャンク部に紫ラインの表示されたサーテン・ユニバーサル・プレースメント・ドライバーチップ (IIPDTUS または IIPDTUL) を用います。使用前に刻印されている商品番号を確認してください。

カバースクリューとヒーリング・アバットメントのピックアップと移動

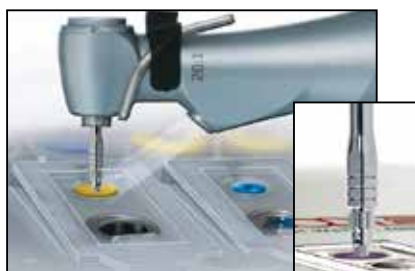
サーテン・インプラント・プレースメント・ドライバーチップの先端 (0.048 インチ) でカバースクリューやヒーリング・アバットメントのピックアップと設置が可能です。

注意：サーテン・ユニバーサル・プレースメント・ドライバーチップ (IIPDTUS または IIPDTUL) でカバースクリューやヒーリング・アバットメントを装着する場合は、ドリリング・ユニットのトルクを 10Ncm に設定してください。カバースクリューは 10Ncm で締結します。

ドライバーチップは、1mm 高のカバースクリューの位置を確認できる形状になっています。



インプラントのピックアップ



カバースクリューのピックアップ



デンス・ボーンにおけるインプラント埋入

サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション テーパード・インプラント

Biomet 3i のテーパード・インプラントとそれに対応するクワッド・シェーピング・ドリル (QSD)、ディレクション・インディケーター (NTDI) の規格は厳格に定められています。これはインプラントを形成窩に正確に埋入し、初期安定性を得ることを目的としています。インプラントと骨との接触は精緻なため、テーパード・インプラントを形成窩に完全に埋入するには高いトルクが必要となることがあります。(カッピング時の抵抗-インプラントのスレッドが形成窩の骨を通過する際に発生する抵抗)

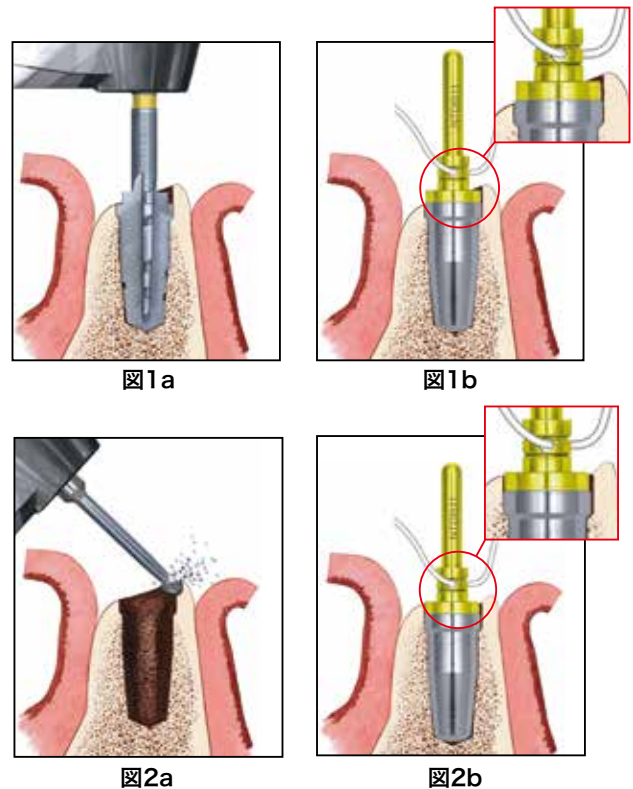
高いトルクは高い初期安定性と同一とみなされ、最終締結をハンドラチェットで行う場合があります。テーパード・インプラントを埋入する際に、ドリルユニットで設定されるトルク (通常 50Ncm) を超える場合や、デンスボーン Type 1、埋入トルクが 90Ncm を超える場合にはタップが必要になります。形成窩をタップすることで、カッピング時の抵抗が少なくなり埋入しやすくなる一方で、インプラントと形成窩間の精緻な接触は維持されます。

デンス・ボーンにおけるホール形成

Biomet 3i テーパード・インプラントの埋入時に用いる QSD は、テーパード・インプラントの軸形状(スレッドの無いインプラントボディ)と一致するホールを形成できるように設計されています。NTDI もインプラントの軸形状に一致するように設計されています。従って、骨片を吸引した後の形成窩に NTDI を挿入し、埋入位置 (頬側、舌側、近心、遠心の位置、深度) を正確に確認します。誤飲の防止のために、ホールに糸を通しておきます。

NTDI を形成窩に正確に挿入することで、インプラントの埋入ポジションを確認することができます。NTDI が、インプラントの予定した埋入位置にない場合、QSD でのドリルが計画通りに行われていなかったか、形成(骨縁下、骨縁もしくは骨縁上)を間違えた可能性があります。このような場合には、QSD の深度指標を確認しながら、再度ドリルしてください。テーパード・インプラントを骨縁下に埋入する場合、図 1a および図 1b が示すような骨縁上に残留する骨が、インプラントの最終的な埋入を阻害していないことを確認します。必要に応じて、骨縁上の骨を切削します(図 2a)。

調整の後、NTDI で位置を確認します(図 2b)。



デンス・ボーンにおけるインプラント埋入(続き)

サーテン・インターナル & エクスターナル・ヘクス・コネクション テーパード/パラレル・ウォールド・インプラント

デンス・ボーン・タップの使用

デンス・ボーン(Type I)または埋入トルクが90Ncmを超える場合には、埋入トルクを下げ、インプラントを最終位置まで埋入するためにタップが必要となる場合があります。タッピングを行わなかった場合、インプラントのヘクスやインプラント・マウントが変形する恐れがあります。50Ncm、15-20rpmに設定したドリリングユニットを用い、デンス・ボーン・タップで形成窩をタッピングします。

タップが最終位置に到達する前にドリリング・ユニットが停止することもあります。その際はラチェット・レンチを用いてタップを完了させます(図4)。

操作のコツ: ラチェット・レンチの上に親指もしくは人差し指を乗せ、軸方向に軽く押さえます(図5)。これにより埋入中にぐらつかず、また正しい埋入方向を維持することができます。

形成窩からの骨片の除去

ドリルやタップによって骨を形成する際に発生する骨片は、生理食塩水の注水および吸引によって取り除いてください(図6)。残留した骨片によって、カッティング・トルクの上昇やインプラントの完全な埋入の妨げとなることがあります。

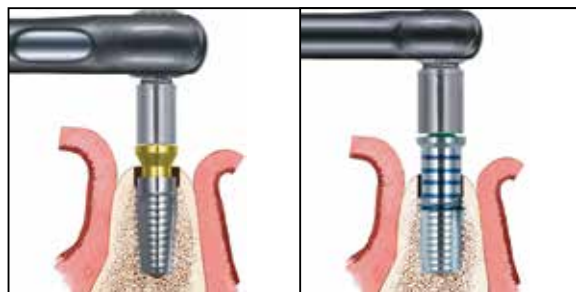


図4



図5

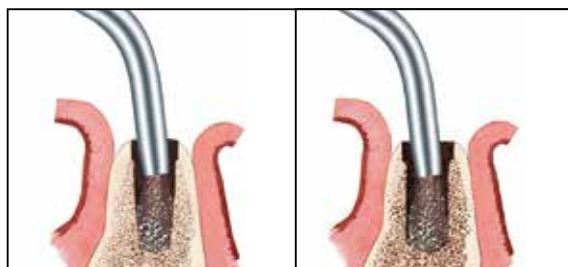


図6

ボーン・プロファイラー

サーテン・インターナル/エクスターナルコネクション テーパード/パラレル・ウォールド・インプラント

エマーゼンス・プロファイル形状に合わせた ボーン・プロファイラー

EP ヒーリング・アバットメントもしくは Encode ヒーリング・アバットメントを装着するために、それぞれの形態に合ったボーン・プロファイラーが用意されています。特に骨縁下埋入した1回法のプロトコールの際に役立ちます。

インプラントを骨縁下に埋入し、EP ヒーリング・アバットメントもしくは Encode ヒーリング・アバットメントを用いる場合には、ヒーリング・アバットメントに合った形状に骨を形成しなければなりません。



サーテン・インターナル ロー・プロファイル サーテン・インターナル エクスターナル・ヘクス ロー・プロファイル エクスターナル・ヘクス

EP ヒーリング・アバットメントに対応した EP ボーン・プロファイラー

注意：1次手術または2次手術のいずれにおいてもボーン・プロファイラーを用いることができない場合、ストレートのヒーリング・アバットメントやストレートのインプレッション・コーピングを使用してください。

使用の際には適切な潤滑剤をガイドピン上に塗布することを推奨します。ボーン・プロファイラーの使用回転数は50rpmを超えないようにしてください。

ボーン・プロファイラー 使用方法

・サーテン・インターナル用ボーン・プロファイラーをコントラアングル ハンドピースまたは ISO1797 アダプター (9980) に装着します。

注：カバースクリュー上の余剰骨を取り除き、カバースクリューを取り外した後、ボーンプロファイラーを使用してください。



・埋入されたインプラントにボーン・プロファイラーのガイドピンを装着し、ボーン・プロファイラーがインプラントと同軸に正しく装着されていることを確認します。

ハンドピース使用の場合 - 時計回りに50rpm以下でハンドピースを回転させます。

手動の場合 - ボーン・プロファイラーをインプラントの軸方向に軽く圧を加え時計回りに回転させます。



・EP ヒーリング・アバットメントの拡がりの形状とボーン・プロファイラーの形状が一致します。



・骨縁下埋入されたインプラントにEP ヒーリング・アバットメントを適切に装着します。



●製造販売元



ジンヴィ・ジャパン合同会社
〒162-0845 東京都新宿区市谷本村町1-1 住友市ヶ谷ビル2F
TEL.0120-318-418 FAX.0120-314-004

© 2023 ZimVie Japan G.K. All rights reserved. ZVJD0009 2023/05

ver.2023 / 05