

medartis

PRECISION IN FIXATION

SURGICAL TECHNIQUE

Ankle Trauma System 2.8 / 3.5



APTUS Ankle

Contents

- 3 イントロダクション
 - 材質
 - 適応
 - 禁忌
 - カラーコーディング
 - プレートとスクリューの組み合わせ
 - シンボル
- 4 治療コンセプト
 - 遠位脛骨
 - 遠位腓骨
- 7 インストゥルメント
 - 一般的なインストゥルメント
 - ベンディング
 - フラップのベンディング
 - プレート把持及び配置
 - スクリュー長の選択
 - スクリューの取り出し
 - オプション・インストゥルメント
 - MIPO トンネルデバイス
 - プレート把持 & ポジショニング器具
 - リダクション鉗子
 - コンプレッション用ドリルガイド
- 18 サージカル・テクニク
 - 一般的なサージカルテクニク
 - ラグスクリューテクニク
 - 特定のサージカルテクニク
 - 2.8/3.5 TriLock ディスタルティビアプレート メディアル
 - 脛骨遠位部骨折
 - 脛骨果上骨切り術
 - 2.8/3.5 TriLock ディスタルティビアプレート アンテロラテラル
 - 2.8/3.5 TriLock ディスタルフィブラプレート ラテラル
 - 腓骨遠位端骨折
 - 2.8/3.5 TriLock ディスタルフィブラプレート ラテラル フラップ付き
 - 遠位腓骨骨切り術
 - 2.8 TriLock ディスタルフィブラプレート
 - 2.8 TriLock ディスタルフィブラプレートストレート
 - 3.5 TriLock ディスタルティビアプレート
- 37 抜去
 - スクリューの抜去
- 38 TriLock ロッキング機構
 - TriLock ロッキング機構の適切な使用方法 – 2.8 TriLock スクリュー
 - TriLock ロッキング機構の適切な使用方法 – 3.5 TriLock スクリュー
 - プレートにおける TriLock スクリューの正確なロッキング (±15°)

イントロダクション

製品の材質

全てのAPTUSインプラントはチタンもしくはチタン合金製です。使用しているすべてのチタン材質は、生態環境における生体適合性、腐食耐性、非毒性です。K-ワイヤーはステンレス鋼製です。インスツルメントはステンレス鋼、PEEK、アルミニウム、チタン製となります。

適応

本品は、下肢の骨折整復、関節固定、再建等のために用いる。

禁忌

<使用方法>
再使用禁止。

<適用対象（患者）>
金属や異物に対して重篤なアレルギーがある患者に使用しないこと。

プレートとスクリューの組み合わせ

プレートとスクリューは1つのシステムサイズ内で組み合わせることができます。

2.8/3.5 ディスタルティビアプレート

2.8 コーティカルスクリュー, HexaDrive 7

2.8 TriLock スクリュー, HexaDrive 7

3.5 コーティカルスクリュー, HexaDrive 15

3.5 TriLock スクリュー, HexaDrive 15

3.5 ディスタルティビアプレート T型・L型

3.5 コーティカルスクリュー, HexaDrive 15

3.5 TriLock スクリュー, HexaDrive 15

2.8/3.5 ディスタルフィブラプレート

2.8 コーティカルスクリュー, HexaDrive 7

2.8 TriLock スクリュー, HexaDrive 7

3.5 コーティカルスクリュー, HexaDrive 15

3.5 TriLock スクリュー, HexaDrive 15

2.8 ディスタルフィブラプレート

2.8 コーティカルスクリュー, HexaDrive 7

2.8 TriLock スクリュー, HexaDrive 7

シンボル



カラーコーディング

システム	カラーコード
2.8	オレンジ
3.5	グリーン

プレート&スクリュー

陽極酸化処理にてカラーリングされています:

ブループレート TriLock プレート(ロッキング)

ゴールドスクリュー コーティカルスクリュー

ブルースクリュー TriLock スクリュー(ロッキング)



治療コンセプト

下記の表は、APTUS Ankle Trauma System 2.8/3.5のインプラントで治療可能な臨床適応例です。

遠位脛骨

AO/OTA 分類		A1 ~ A3	スクリュー挿入オプション	治療選択
関節外 (43-A)		単純骨折 関節外 骨幹端		
		関節外 骨幹端 楔状骨折		
		関節外 骨幹端 多断片骨折		
	43-A3			


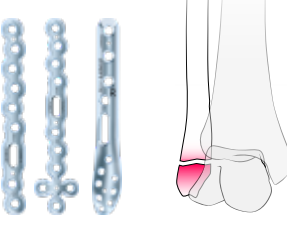
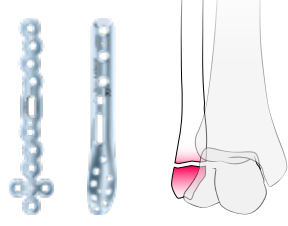
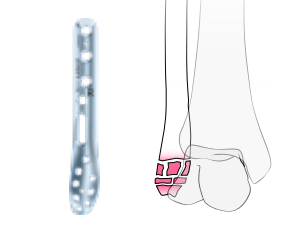

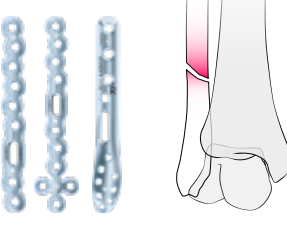
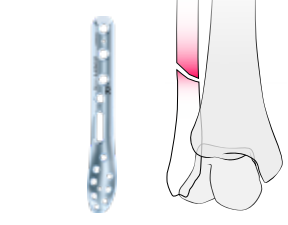
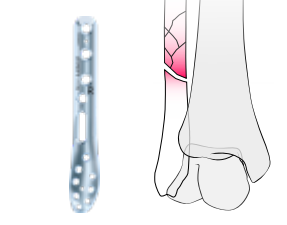

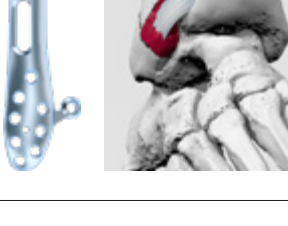


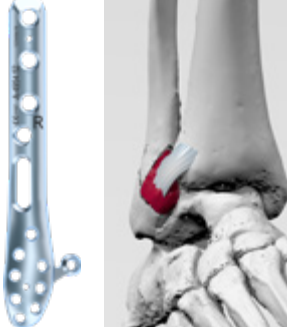
上記の情報はあくまで推奨事項です。執刀医は、実際の症例に適したインプラントをご選択ください。

AO/OTA 分類		B1~B3	スクリュー挿入オプション	治療選択
部分関節内 (43-B)		部分関節内 裂離骨折 前方または後方 Volkman		
		部分関節内 陥没型裂離骨折 前方または後方 Volkman		
		部分関節内 多骨片 / 陥没骨折 前方または後方 Volkman		

AO/OTA 分類		C1~C3	スクリュー挿入オプション	治療選択
完全関節内(43-C)		完全関節内 単純関節内 単純骨幹部		
		完全関節内 単純関節内 多骨片骨幹部		
		完全関節内 多骨片関節内 多骨片骨幹部		

上記の情報はあくまで推奨事項です。執刀医は、実際の症例に適したインプラントをご選択ください。

遠位腓骨

Weber A 靭帯結合部より下部	良好な骨質	骨粗鬆症性骨	粉碎骨折
			
Weber B 靭帯結合部と同じ高さ	良好な骨質	骨粗鬆症性骨	粉碎骨折
			
Weber C 靭帯結合部より上部	良好な骨質	骨粗鬆症性骨	粉碎骨折
			
Wagstaffe骨折			

上記の情報はあくまで推奨事項です。執刀医は、実際の症例に適したインプラントをご選択ください。

インスツルメント

一般的なインスツルメント

ベンディング

必要に応じて、プレートはベンディングプライヤー又はベンディングアイアンを用いて曲げることが可能です。

Article No.	製品名	対応するプレート
A-2047	プレートベンディングプライヤー 2.0-2.8 ピン付	2.8 TriLock ディスタルフィブラプレート スタンダード 2.8 TriLock ディスタルフィブラプレート ストレート 2.8/3.5 TriLock ディスタルフィブラプレート ラテラル フラップ付き 2.8/3.5 TriLock ディスタルティビアプレート アンテロラテラル
A-2940	プレートベンディングプライヤー 3.5/4.0 ピン付	3.5 TriLock ディスタルティビアプレート T型 L型
A-2092	プレートベンディングアイアン	すべてのプレート

システムサイズに応じて、2つの異なるプレートベンディングプライヤーを使用します。

Type 1

プレートベンディングプライヤー 2.0-2.8 ピン付
(A-2047)



A-2047
プレートベンディングプライヤー 2.0-2.8 ピン付

Type 2

プレートベンディングプライヤー 3.5/4.0 ピン付
(A-2940)



A-2940
プレートベンディングプライヤー 3.5/4.0 ピン付



A-2092
プレートベンディングアイアン

プレートベンディングプライヤー type 1

プレートベンディングプライヤーには、ベンディング中に平坦なプレートまたは湾曲したプレートのロッキングホールを保護する2つの異なるピンがあります。ベンディングプライヤー（A-2047）を使用する際は、必ずプレートのラベリングがされている面を上に向けてください。

湾曲している2.8 TriLockディスタルフィブラプレート ラテラル（A-4854.00-09）を曲げる際は、文字《C-CURVED PLATE THIS SIDE UP》を上にして使用してください。これによりプレートのスクリューホールを保護できます。



プレートベンディングプライヤー type 2

ベンディングプライヤー（A-2940）を使用する際は、必ずプレートのラベリングがされている面を上に向けてください。

3.5 TriLockディスタルティビアプレート T及びL型（A-4954.101~103）を曲げる際は、文字《UP》を上にして使用してください。



注意：

プレートを曲げる際は、プレートのスクリューホールの変形を防止するため、隣接するスクリューホールにベンディングプライヤーでプレートを把持してください。

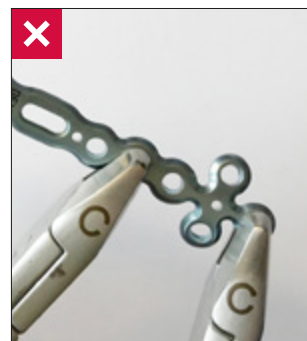
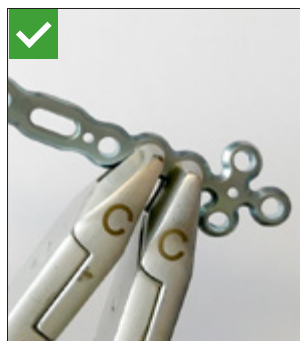
注意：

プレートは30°以上曲げないでください。これ以上のベンディングはプレートのスクリューホールの変形やプレートの破損につながる可能性があります。

注意：

プレートを繰り返し反対方向に曲げることは、プレートが破損する原因となります。

プレートのスクリューホールの破損を防止するため、常にプレートベンディングプライヤーを使用してください。プレートのスクリューホールに損傷が生じることでスクリューを適切かつ確実に設置することができなくなります。



フラップのベンディング

2.8/3.5 TriLock ディスタルフィブラプレートラテラル フラップ付

2.8/3.5 TriLockディスタルフィブラプレートラテラル フラップ付きは、2.0-2.8プレートベンディングプライヤーピン付き（A-2047）を使用して曲げることができます。プライヤーは、文字«C»を上にして使用します。

2.8/3.5 TriLockディスタルティビアプレート アンテロラテラル

2.8/3.5 TriLockディスタルティビアプレート アンテロラテラルは、2.0~2.8プレートベンディングプライヤーピン付き（A-2047）を使用して曲げることができます。プライヤーは、文字«C»を上にして、フラップを把持して使用します。プレート側は、隣接する3.5ホールを把持して3.5/4.0プレートベンディングプライヤー（A-2940）を、文字«UP»を上にして使用します。

注意：

フラップは1回しか曲げることができません。フラップを反対方向に曲げることは、術中又は術後にフラップが破損する原因となります。

プレートベンディングアイアン

プレートベンディングアイアン（A-2092）の閉じたスロットを使用して、T及びLプレートを含むディスタルティビアプレートやディスタルフィブラプレートをねじったり曲げることができます。



プレートの把持及び配置

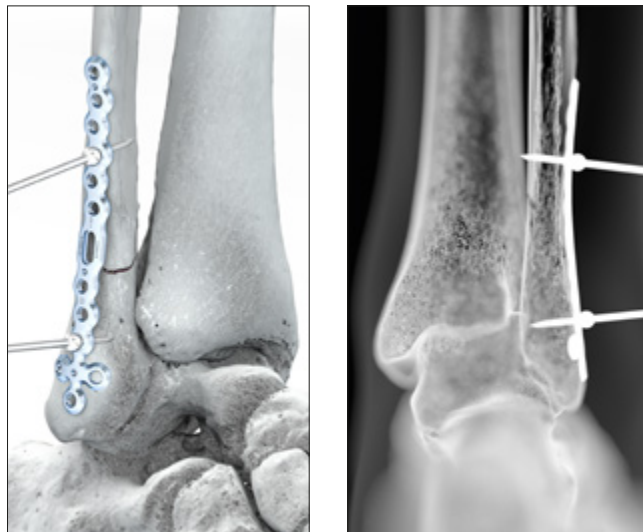
プレート把持ポジショニング器具（A-2950）のTriLock側は、プレートのTriLockホールにロックできます。プレート把持ポジショニング器具により、骨上でのインプラントの配置、把持及び移動が容易になり、また、プレート用のトンネルを作製後に経皮的にプレートを挿入することもできます（「MIPOトンネルデバイス」の章を参照）。プレートの把持及び配置用器具は、すべてのTriLock2.8又は3.5プレートホールで使用できます。



A-2950
プレート把持ポジショニング器具

プレートの配置

必要なプレートを骨の上に配置します。最適な位置にするため、形状が骨と最も一致するようにプレートを配置します。



1.6 mm K-ワイヤーを使用した仮固定

骨折の整復後、1.6 mm K-ワイヤー (A-5040.41、A-5042.41) を使用してプレートの仮固定を行うことができます。

K-ワイヤーを、プレート上にあるK-ワイヤーホールに通して挿入し、骨折の断片をプレートに対して整復したり、プレートを骨に一時的に固定することができます。



2.0 mm オリーブ K-ワイヤーを用いた仮固定

2.0 mm オリーブ K-ワイヤー (A-5045.61/1~64/1) は、プレートのスクリューホールにのみ挿入できます。プレートと骨の組み合わせに必要な適切なワイヤーの長さを推定します。

オリーブ K-ワイヤーをスクリューホールに挿入し、オリーブがプレートに接触したら挿入速度を遅くします。

注意：

過剰な挿入によって、骨内のねじ山の破壊及び仮固定の緩みが発生することがあります。



ドリリング

APTUSの各システムサイズに、カラーコードされたドリルが用意されています。ドリルはすべて、リングシステムによりカラーコードされています。

システムサイズ	カラーコード
2.8	オレンジ
3.5	グリーン

2.8スクリュー用ホールドリル

A-3832

ドリル Ø 2.35 mm, AO



コアホールドリル Ø 2.35 mm - 1本の色付きリング

A-3834

ドリル Ø 2.9 mm, AO



グライディングホールドリル Ø 2.9 mm - 2本の色付きリング

各システムサイズに、異なる種類のツイストドリルがあります。コアホールドリルは1本のカラーリングを特徴とし、グライディングホールドリル（ラグスクリュー法用）は2本のカラーリングを特徴とします。

3.5スクリュー用ホールドリル

3.5 コーティカル

A-3934

ドリル Ø 2.6 mm, AO



コアホールドリル Ø 2.6 mm - 1本の色付きリング

3.5 TriLock

A-3931

ドリル Ø 3.0 mm, AO



コアホールドリル Ø 3.0 mm - 1本の色付きリング

A-3933

ドリル Ø 3.6 mm



グライディングホールドリル Ø 3.6 mm - 2本の色付きリング

2.8スクリューについては、必ずドリルガイド
(A-2820) 又はセルフホールディングドリルスリーブ
(A-2826) を使用してドリルをガイドしてくださ
い。



A-2820
2.8 ドリルガイド



A-2826
ドリルスリーブ 2.5/2.8セルフホールディング

3.5スクリューについては、必ずドリルガイド
(A-2925、A-2927) 又はセルフホールディングドリル
スリーブ (A-2921) を使用してドリルをガイドしてく
ださい。



A-2925
3.5 ドリルガイド コーティカル用 ドリル \varnothing 2.6/3.6 mm



A-2927
3.5 ドリルガイド TriLock用ドリル \varnothing 3.0 mm



A-2921
ドリルスリーブ 3.5セルフホールディング

ドリルガイド (A-2820、A-2925) は、AO/ASIFに従った
ラグスクリュー法の実施に使用します。

ドリルガイド又はセルフホールディングドリルスリーブ
を使用することで、スクリューホールの損傷を防ぎ、周
囲の軟部組織がドリルに直接接触しないように保護しま
す。また、ドリルガイドによって、ドリル角度 (スク
リュー角度 $\pm 15^\circ$) を制限する目的も果たします。

あるいは、セルフホールディングドリルスリーブ（2.8スクリューではA-2826、3.5スクリューではA-2921）を、プレートのTriLockホールで時計回りに回転させて装着することもできます（±15°以下）。把持することなく、ドリルガイドとしてのすべての機能が使用できます。



A-2826
ドリルスリーブ 2.5/2.8セルフホールディング



A-2921
ドリルスリーブ 3.5セルフホールディング

注意

TriLockプレートについて、スクリューホールが±15°以内の旋回角度でプレドリリングされていることを確認します。この目的のために、ドリルガイドは±15°の停止位置が限界となるように機能します。15°を超えた旋回角度でプレドリリングされていると、TriLockスクリューがプレートに正しくロックされなくなります。



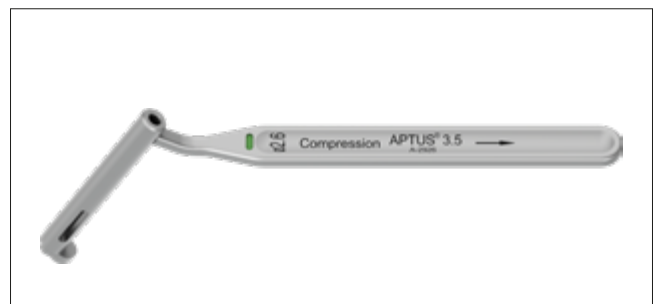
A-2927
3.5 ドリルガイド TriLock用

コンプレッションドリルガイド

3.5ドリルガイド コンプレッション用（A-2926）は、2.8/3.5 TriLock遠位脛骨プレート内側のコンプレッションホールに用いられ、骨折部又は骨切り術部に最大3 mmのコンプレッションをかけることができます。

注意

矢印「→」は圧迫の方向を示しており、必ず骨折／骨切り線を指していなければなりません。



A-2926
3.5 ドリルガイド コンプレッション用

スクリュー長の選択

デプスゲージ (A-2836、A-2931) はバイコーティカルもしくはモノコーティカル固定のスクリュー長を決定するために使用します。

注意

対応するスクリュー径に対して適切なデプスゲージを使用することが重要です。これはデプスゲージのスライダーとハンドルに記載されています。

デプスゲージのスライダー (外筒) を引き戻します。

デプスゲージのキャリパー (内筒) は先端がフックになっており、穴の底部まで挿入するか、遠位側の骨皮質を捕らえるのに使用します。デプスゲージを使用する際はキャリパー (内筒) を固定したまま、スライダー (外筒) だけを動かすことで調整します。

スクリュー長を決定するため、スライダー (外筒) の先端部がプレートに又は直接骨に接するようにします。ラグスクリューテクニックなどを行う際は、スライダー (外筒) の先端部が直接骨に接するようにします。ドリル孔の適切なスクリュー長の選択はデプスゲージの目盛で読み取ることが出来ます。

3.5コーティカルスクリューを挿入する場合、スクリュー長の計測は、ドリルガイド (A-2925) と組み合わせて、ドリル \varnothing 2.6 mm (A-3934) の目盛りから直接確認できます。長さは、ドリルガイドの端部から読み取ります。

スクリューの取り出し

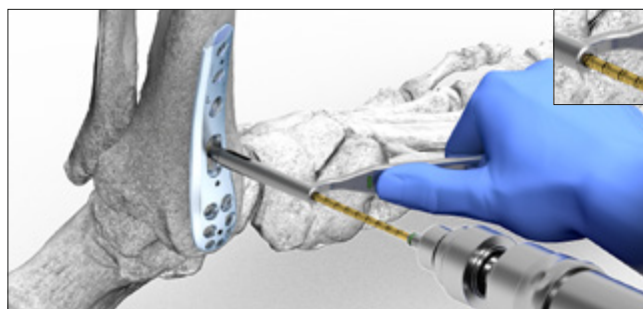
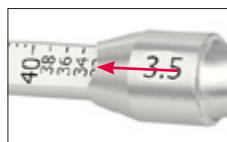
2.8スクリュードライバーブレード (A-2013) 及び3.5スクリュードライバーブレード (A-2911) はいずれも、特許取得済みのHexaDriveセルフホールディングシステムを有しています。



A-2931
3.5/4.0 デプスゲージ, 10-70 mm



A-2836
2.8 デプスゲージ



A-2013
2.5/2.8 スクリュードライバーブレード 2.5/2.8 HD7 AO



A-2911
3.5/4.0 スクリュードライバーブレード 3.5/4.0 HD15 AO

2.8 スクリュー

2.8 スクリューにおいては、キャニュレイテッドクイックコネクターハンドル (A-2073) に、オレンジ色にカラーコードされた2.5/2.8スクリュードライバースレード (A-2013) のみを取り付けます。



A-2073
キャニュレイテッドクイックコネクターハンドル

3.5 スクリュー

3.5 スクリューにおいては、クイックコネクターハンドル (A-2074) 又はクイックコネクターTハンドル (A-2075) のいずれかに、緑色にカラーコードされた3.5/4.0スクリュードライバースレード (A-2911) のみを取り付けます。



A-2074
クイックコネクターハンドル



A-2075
クイックコネクターTハンドル

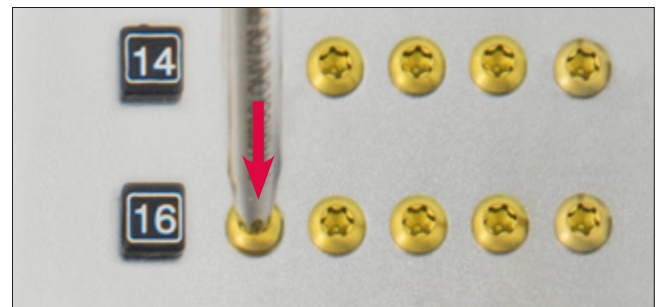
注意

オレンジ色にカラーコードされた2.5/2.8スクリュードライバースレード (A-2013) は、大型ハンドル (A-2074) 又はTハンドル (A-2075) に装着して使用しないでください。強い力が生じると、プレートホルのスクリューヘッドのロッキング機構が破綻する可能性があります。

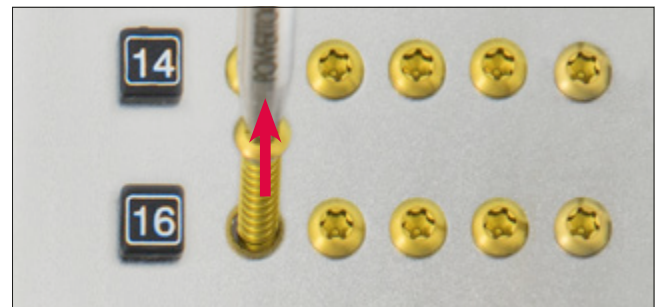
インプラントコンテナからスクリューを取り出すためには、目的のスクリューのスクリューヘッドにスクリュードライバースレードを垂直に挿入し、軸圧を加えてスクリューを取り出します。

注意

スクリューは軸圧を加えないと把持できません！



軸圧を加えてスクリューラックからスクリューを垂直に引き出します。



原則

スクリューを何度も取り出すと、スクリューヘッド内側のHexaDriveのセルフホールディング部に永続的な変形が生じることがあります。そのため、スクリューを正しく取り出すことができない場合があります。この場合、新しいスクリューを使用する必要があります。

スクリュー長、スクリュー径はモジュールの目盛で計測できます。スクリュー長は、スクリューヘッドを含めた全長です。



オプション・インスツルメント

MIPOトンネルデバイス

脛骨又は腓骨の経皮的処置では、MIPOトンネルデバイス (A-2051) を用いて骨上にのプレートの挿入孔を作製できます。

MIPOトンネルデバイス (A-2051) を、クイックコネクターハンドル (A-2074) 又はクイックコネクターT-ハンドル (A-2075) に取り付けます。

注意

MIPOトンネルデバイスを使用する場合、執刀医は器具を使用する部位の解剖学的構造を把握しておくことが重要です。



プレート把持&ポジショニング 器具

プレート把持&ポジショニング器具 2.8/3.5 (A-2950) の TriLock側は、プレートのTriLockホールにロックできます。これにより、骨上でのインプラントの配置、移動及び把持が容易になります。これは、すべてのTriLockプレートホールで使用できます。選択プレートホールのサイズに基づき、器具の適切な端を選択します。器具の先端を適切なプレートホールに挿入し、プレートを持ち上げます。

原則

最大限の把持を得るために、プレート把持&ポジショニング 器具の装着には最も大きいTriLockホールを選択することが推奨されます。

作製したトンネルを通して、骨に沿ってプレートをスライドさせます。プレートが常に骨に接触するよう確認してください。

注意

MIPOの挿入の際には、プレートの挿入に過度の力をかけないでください。プレート把持&ポジショニング 器具とプレートホールとのロックが外れたり、プレート把持&ポジショニング 器具の先端が破損したりする可能性があります。



リダクション鉗子 230mm

リダクション整復鉗子230 mm (A-7041) を用いて靭帯結合の整復が可能です。

X線透視下で靭帯結合の整復を確認し、関節が過度に圧迫されていないことを確認してください。



コンプレッション用ドリルガイド

3.5コンプレッション用ドリルガイド (A-2926) を、2.8/3.5ディスタルティビアプレートメディアルの3.5コンプレッションホールに挿入します。

3.5 mmコーティカルスクリューについて、ドリルガイドをドリルØ2.6 mm (A-3934) と併用します。



コンプレッションホールから最大3 mmの圧迫が得られます。

原則

ドリルガイドの矢印は圧迫の方向を示しており、必ず骨折／骨切り線を指していなければなりません。

サージカル・テクニック

一般的なサージカルテクニック

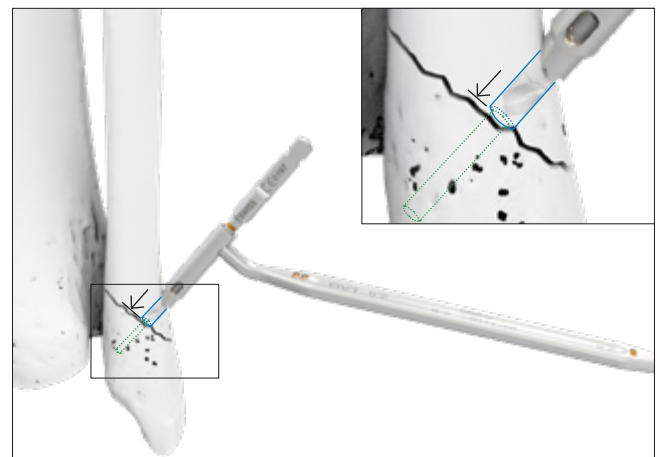
ラグスクリューテクニック

2.8コーティカルスクリューのドリルガイド (A-2820) 及び3.5コーティカルスクリューのドリルガイド (A-2925) は、AO/ASIFに従ったラグスクリューテクニックの実施に使用します。

1. グライディングホールのドリリング

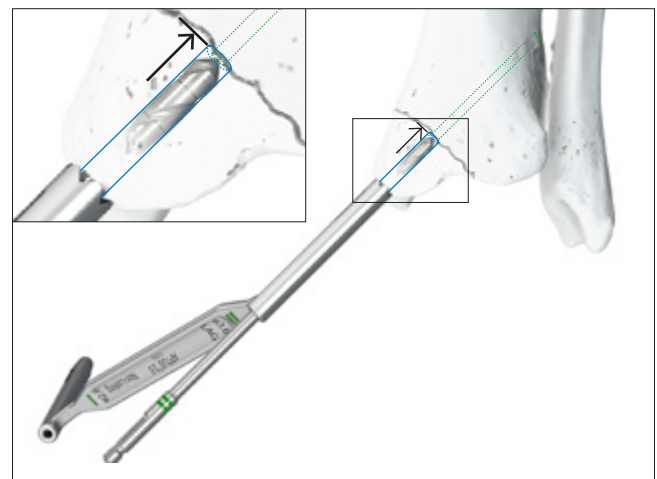
必要なスクリューサイズに対応するグライディングホール (2本のカラーリング) 用のツイストドリル (A-3834又はA-3933) を、「LAG」と表示されている側のドリルガイドと組み合わせて使用します。骨折ラインに対して直角にドリルで穴をあけます。

2.8コーティカルスクリュー：ドリル \varnothing 2.9 mm (A-3834)



2.8 コーティカルスクリュー
グライディングホール A-3834
ドリル \varnothing 2.9 mm = 2本の色付きリング

3.5 コーティカルスクリュー：ドリル \varnothing 3.6mm (A-3933)

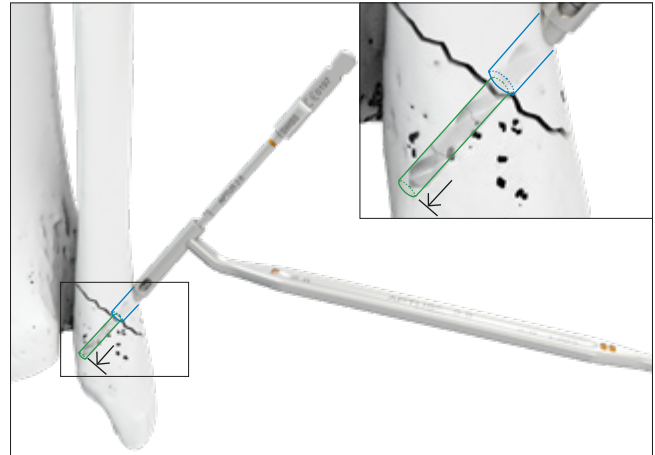


3.5 コーティカルスクリュー
グライディングホール A-3933
ドリル \varnothing 3.6 mm = 2本の色付きリング

2.コアホールのドリリング

1本のカラーマーキングがある側のドリルガイドをグライディングホールに入れ、ドリル（A-3832又はA-3934）を使用して必要なスクリューサイズのコアホール（1本のカラーリング）をあけます。

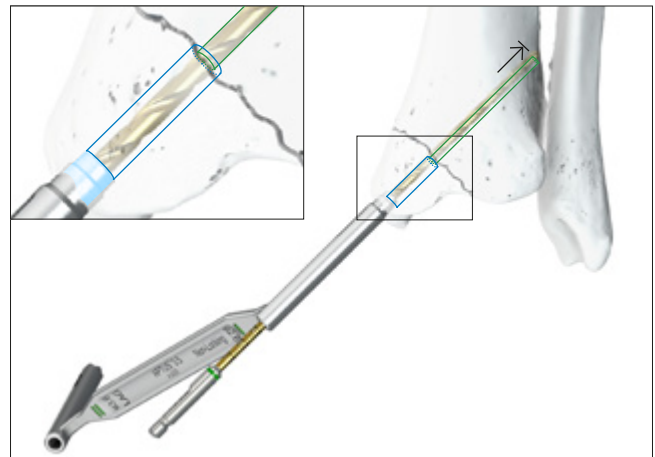
2.8コーティカルスクリュー：ドリル \varnothing 2.35 mm（A-3832）



2.8コーティカルスクリュー
コアホール

A-3832
ドリル \varnothing 2.35 mm, AO

3.5コーティカルスクリュー：ドリル \varnothing 2.6 mm AO (A-3934)

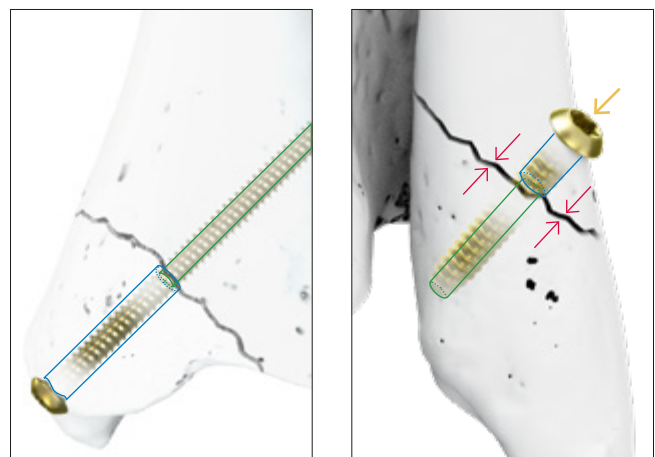


3.5コーティカルスクリュー
コアホール

A-3934
ドリル \varnothing 2.6 mm, AO

骨折部の圧迫

対応するコーティカルスクリューで骨折部を圧迫します。



特定のサージカル・テクニック

2.8/3.5 TriLock ディスタルティビアプレート メディアル

脛骨遠位部骨折

観血的治療

必要に応じて切開部を開き、骨折部位を露出させます。
軟部組織の下にプレートを慎重に挿入します。

経皮的治療

切開部からプレートを挿入し、MIPOトンネルデバイス
(A-2051) で作製したトンネルにプレートを慎重に押し込み
ます。プレートが骨と接触していることを確認します。

プレートは、プレート把持&ポジショニング 器具
(A-2950) を用いて挿入できます（「プレート把持&ポジ
ショニング 器具」の章を参照）。

1. 仮固定

骨折の整復後、1.6 mm K-ワイヤー
(A-5040.41、A-5042.41) 又は2.0 mmオリーブ型K-ワイ
ヤー (A-5045.61/1~64/1) を用いて、プレートを一時的
に目的の位置に固定できます。

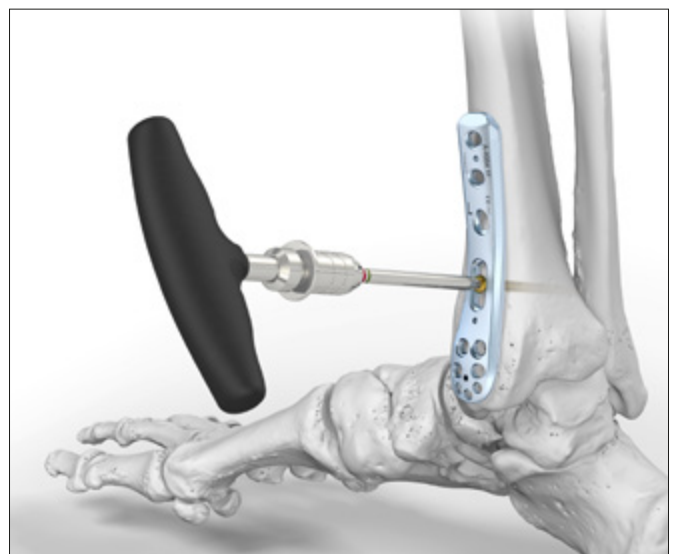
原則

2.0 mmオリーブ型K-ワイヤーは、プレートのスクリー
ホールにのみ挿入できます。

2. プレートの位置決め

必要な場合は、ドリルガイド (A-2925) 及びドリル
2.6 mm (A-3934、1本のカラーリング) を用いて、楕円
ホールの中心にコアホールをあけることにより、骨にプ
レートを配置できます。

3.5/4.0デプスゲージ (A-2931) を使用してスクリー
長を決定します。スクリードライバーブレード (A-2911) 及
びハンドル (A-2074又はA-2075) を使用して、決定した長
さの3.5コーティカルスクリー (A-5901.xx) を取り出
し、それをプレートホールに挿入します。



プレートの配置後、X線透視下で骨のアライメントを確認します。スクリューを挿入する前に調整を行います。

プレートの位置を調整する必要がある場合：K-ワイヤーを取り外し、楕円形の穴のコーティカルスクリューをわずかに緩めてプレートの位置を再度調整し、コーティカルスクリューを再度締めます。

3. プレートの設置

骨折型を評価し、正しいスクリュー挿入の順序を決定します。一般的に、角度安定性のスクリューを選択すれば、特に粉碎骨折又は骨質が不十分である場合に、より高い安定性が得られます。

遠位スクリューの挿入

プレートの遠位部には、遠位内果の固定を容易にする2.8コーティカルスクリュー又は2.8 TriLockスクリューを3本、並びに3.5コーティカルスクリュー又は3.5 TriLockスクリューを4本使用できます。

3.5コーティカル又は3.5 TriLockスクリューの挿入：
3.5コーティカルドリルガイド（A-2925）とドリルØ 2.6 mm（A-3934）との組み合わせ又は3.5 TriLockドリルガイド（A-2927）若しくは3.5セルフホールディングドリルスリーブ（A-2921）とドリルØ 3.0 mm（A-3931）との組み合わせを用いて、3.5コーティカル又は3.5 TriLockスクリューホールをドリリングします。3.5/4.0デプスゲージ（A-2931）を使用してスクリュー長を決定します。

原則

必ずT-ハンドル（A-2075）を使用して、3.5 TriLockスクリューをロックしてください。

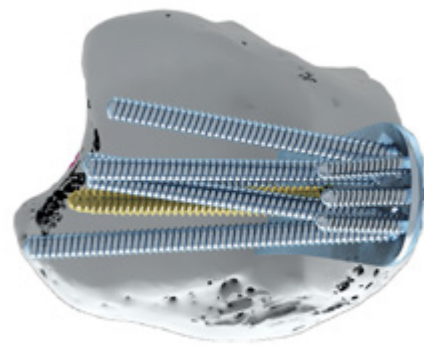
2.8コーティカル又は2.8 TriLockスクリューの挿入：
2.8ドリルガイド（A-2820）又は2.5/2.8セルフホールディングドリルスリーブ（A-2826）とドリルØ 2.35 mm（A-3832）とを用いて、プレートの2.8コーティカル又は2.8 TriLockスクリューホールをドリリングします。2.8デプスゲージ（A-2836）を使用してスクリュー長を決定します。

原則

2.8 TriLockスクリューのロックには必ずキャニュレイテッドクイックコネクターハンドル（A-2073）を使用してください。

原則

遠位スクリュー用のホールをドリリングする際は、ドリル孔が交差しないように注意してください。



近位3.5スクリークの挿入

骨折の整復に圧迫が必要な場合、ドリル \varnothing 2.6 mm (A-3934) 及び3.5ドリルガイド コンプレッション用 (A-2926) を用いて、プレートのコンプレッションホールをドリリングします。

3.5コーティカルスクリークがすでに楕円ホールに挿入されている場合は、圧迫を行う前にこのスクリークをわずかに緩めます。

3.5/4.0デプスゲージ (A-2931) を使用してスクリーク長を決定し、3.5コーティカルスクリークを挿入して圧迫をかけます。

4. 残りのスクリークホールの充填

骨折の種類に応じて、残りのスクリークホールに、2.8若しくは3.5 TriLockスクリーク (A-5850.xx又はA-5950.xx) 又は2.8若を挿入します。

原則

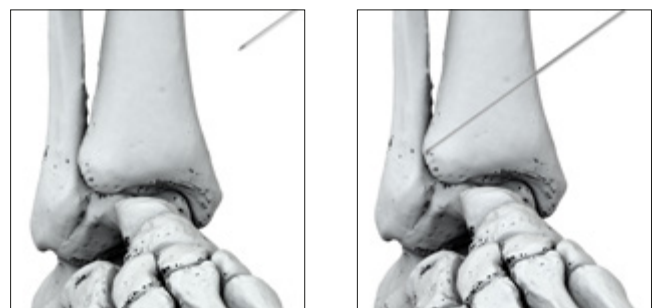
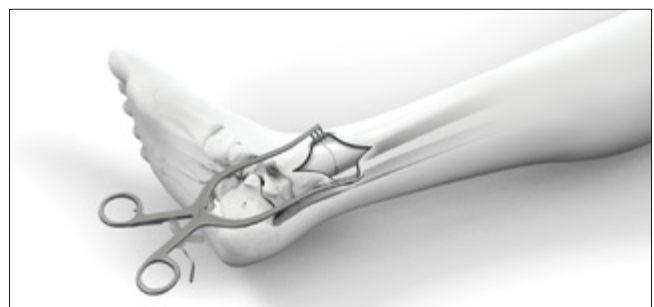
適切なロックが得られていることを確認します (「TriLock ロッキング機構」の章を参照)。

脛骨果上骨切り術

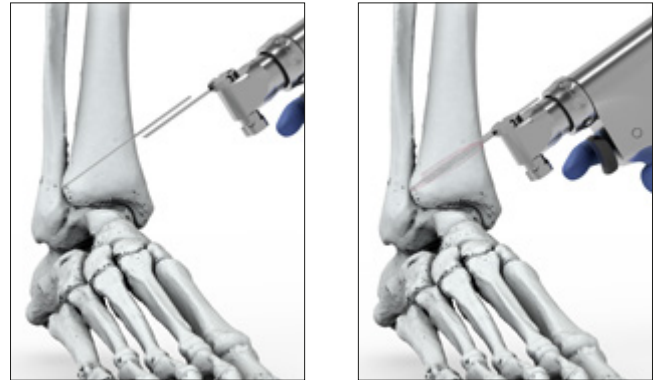
観血的治療

遠位脛骨内側へのアプローチで切開創を開き、2つのホームレットラクター (A-7017) 又はレットラクターで軟部組織を保護します。

2本の1.6 mm K-ワイヤーを配置して必要な骨切り角をシミュレーションし、イメージ透視下でK-ワイヤーのアライメント及び角度を確認します。



K-ワイヤーに沿って、ボーンソーを用いて骨切りを行います。ヒンジとして使用できるよう、脛骨の遠位先端部の外側皮質を破損しないように注意してください。



Kワイヤーに沿った骨切り

手動的に骨切り術を開大又は閉鎖します。閉鎖型骨切り術の場合は、圧迫鉗子も使用できます。



外側皮質を保存した骨切り術の開口部

1. 仮固定

遠位脛骨内側骨切り術後、1.6 mm K-ワイヤー (A-5040.41、A-5042.41) 又は2.0 mmオリーブ型K-ワイヤー (A-5045.61/1~64/1) を用いて、プレートを一時的に目的の位置に固定できます。

原則

2.0 mmオリーブ型K-ワイヤーは、プレートのスクリューホールにのみ挿入できます。

2. プレートの配置

プレートの配置後、X線透視下で骨とのアライメントを確認します。スクリューを挿入する前に調整を行います。

3. プレートの取り付け

遠位3.5 TriLockスクリューの挿入：

果上骨切り術では、最初に3.5 TriLockスクリューをプレートの遠位部に挿入することが推奨されます。

3.5 TriLockドリルガイド (A-2927) 又は3.5セルフホールディングドリルスリーブ (A-2921) とドリルØ

3.0 mm (A-3931) とを用いて、プレートの3.5 TriLockスクリューホールにドリルで穴をあけます。

3.5/4.0デプスゲージ (A-2931) を使用してスクリュー長を決定します。

原則

必ずT-ハンドル (A-2075) を使用して、3.5 TriLockスクリューをロックしてください。

近位3.5スクリューの挿入：

骨切り術の整復に圧迫が必要な場合、ツイストドリルØ 2.6 mm (A-3934) 及び3.5 mmコンプレッション用ドリルガイド (A-2926) を使用して、プレートのコンプレッションホールをドリリングします。

3.5/4.0デプスゲージ (A-2931) を使用してスクリュー長を決定し、3.5コーティカルスクリューを挿入して圧迫を確保します。

4. 残りのスクリューの充填

残りのスクリューホールは、3.5 TriLockスクリュー (A-5950.xx) の挿入を推奨します。

原則

適切なロックが得られていることを確認します (「TriLockロック機構」の章を参照)。

2.8/3.5 TriLock ディスタルティビアプレート アンテロラテラル

観血的治療

2.8/3.5 TriLockディスタルティビアプレート アンテロラテラルでは観血的治療のみが推奨されます。必要に応じて切開部を開き、骨折部位を露出させます。軟部組織の下にプレートを慎重に挿入します。

1. 仮固定

骨折の整復及びプレートの配置後、1.6 mm K-ワイヤー (A-5040.41、A-5042.41) 又は2.0 mmオリーブ型K-ワイヤー (A-5045.61/1~64/1) を用いて、プレートを一時的に目的の位置に固定できます。

原則

2.0 mmオリーブ型K-ワイヤー (A-5045.61/1~64/1) は、プレートのスクリーホールにのみ挿入できます。フラップが正しい位置にない又は骨に接していない場合場合、2.0~2.8プレートベンディングプライヤーピン付き (A-2047) を用いて曲げることができます。（「フラップのベンディング」の章を参照）

2. プレートの配置

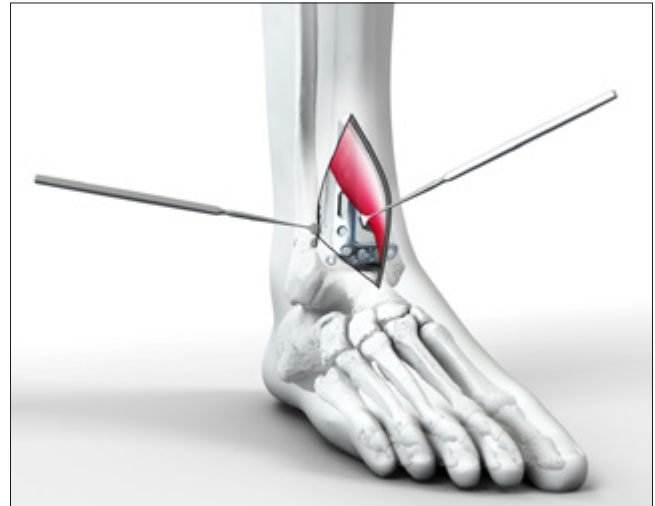
ドリルガイド (A-2925) 及びドリル \varnothing 2.6 mm (A-3934、1本のカラーリング) を用いて、橈円ホールのある中心にあるコアホールをドリルであけます。

3.5/4.0デプスゲージ (A-2931) を使用してスクリー長を決定します。

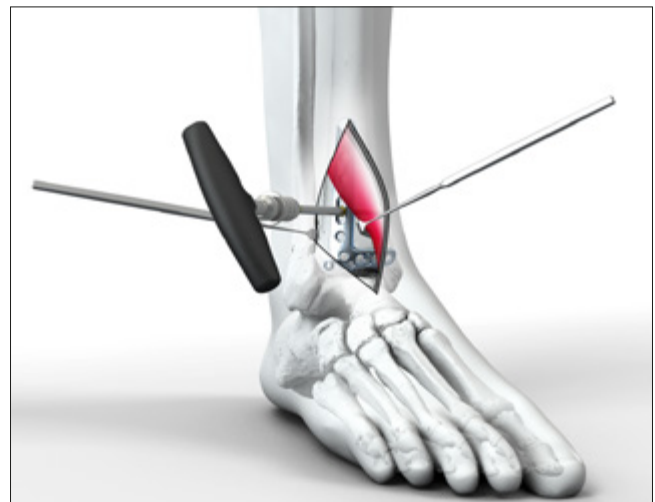
スクリウドライバーブレード (A-2911) 及びハンドル (A-2074又はA-2075) を使用して、所定の長さの3.5コーティカルスクリー (A-5901.xx) を取り出し、対応するスクリーホールに挿入します。

プレートの配置後、X線透視下で骨とのアライメントを確認します。スクリーを挿入する前に調整を行います。

プレートの位置を調整する必要がある場合：K-ワイヤーを取り外し、橈円ホールのコアティカルスクリーをわずかに緩めてプレートの位置を再度調整し、コアティカルスクリーを再度締めます。



軟部組織の下にプレートを慎重に挿入して観血的治療を行います。



3. プレートの取り付け

骨折型を評価し、正しいスクリュー挿入の順序を決定します。

一般的に、角度安定性のあるスクリューを選択すれば、特に粉碎骨折又は骨質が不十分である場合に、より高い安定性が得られます。

遠位スクリューの挿入

プレートの遠位部には、2.8コーティカルスクリュー又は2.8 TriLockスクリューを4本並びに3.5コーティカルスクリュー又は3.5 TriLockスクリューを4本使用できます。これにより、交差する足場（ラフティング）が遠位関節面を支持します。

3.5コーティカル又は3.5 TriLockスクリューの挿入：

3.5コーティカルドリルガイド（A-2925）とツイストドリル \varnothing 2.6 mm（A-3934）との組み合わせ又は3.5 TriLockドリルガイド（A-2927）若しくは3.5セルフホールディングドリルスリーブ（A-2921）とツイストドリル \varnothing 3.0 mm（A-3931）との組み合わせを用いて、3.5コーティカル又は3.5 TriLockスクリューホールをドリリングします。

3.5/4.0デプスゲージ（A-2931）を使用してスクリュー長を決定します。

原則

必ずT-ハンドル（A-2075）を使用して、3.5 TriLockスクリューをロックしてください。

2.8 TriLockスクリューの挿入：

2.8ドリルガイド（A-2820）又は2.5/2.8セルフホールディングドリルスリーブ（A-2826）とドリル \varnothing 2.35 mm（A-3832）を用いて、プレートの2.8コーティカル又は2.8 TriLockスクリューホールをドリルで通します。

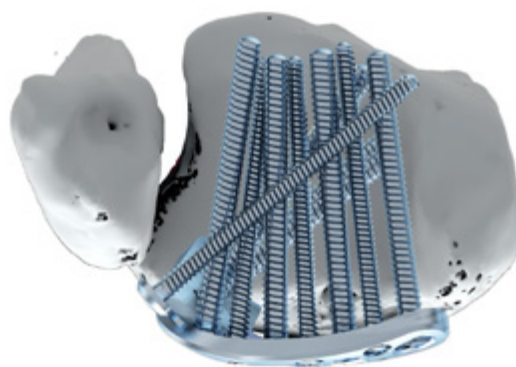
2.8デプスゲージ（A-2836）を使用してスクリュー長を決定します。

原則

2.8 TriLockスクリューのロックには、必ずキャニュレイテッドクイックコネクターハンドル（A-2073）を使用してください。

原則

遠位スクリュー用の穴を開ける際は、ドリル孔が交差しないように注意してください。



近位スクリューの挿入

プレートの近位部には、3.5コーティカルスクリュー又は3.5 TriLockスクリューを使用できます。

3.5コーティカル又は3.5 TriLockスクリューの挿入：

3.5コーティカルドリルガイド (A-2925) とドリルØ2.6 mm (A-3934) との組み合わせ又は3.5 TriLockドリルガイド (A-2927) 若しくは3.5セルフホールディングドリルスリーブ (A-2921) とドリルØ3.0 mm (A-3931) との組み合わせを用いて、3.5コーティカル又は3.5 TriLockスクリューホールをドリリングします。

3.5/4.0デプスゲージ (A-2931) を使用してスクリュー長を決定します。

4. 残りのスクリューホールの充填

骨折の種類に応じて、残りのスクリューホールは、2.8若しくは3.5 TriLockスクリュー (A-5850.xx又はA-5950.xx) の挿入を推奨します。

原則

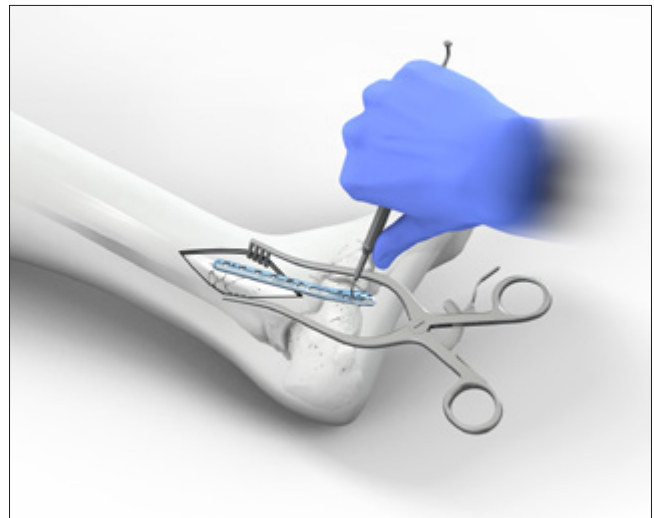
適切なロックが得られていることを確認します
(「TriLockロッキング機構」の章を参照)。

2.8/3.5 TriLock ディスタルフィブラプレート ラテラル

腓骨遠位端骨折

観血的治療

必要に応じて切開部を開き、骨折部位を露出させます。軟部組織の下にプレートを慎重に挿入します。



経皮的処置

切開部からプレートを挿入し、MIPOトンネルデバイス (A-2051) で作製したトンネルにプレートを慎重に挿入します。プレートが骨と接触していることを確認します。

プレートは、プレート把持&ポジショニング 器具 2.8/3.5 (A-2950) を用いて挿入できます (「プレート把持&ポジショニング 器具」の章を参照)。

1. 仮固定

骨折の整復後、1.6 mm K-ワイヤー (A-5040.41、A-5042.41) 又は2.0 mmオリーブ型K-ワイヤー (A-5045.61/1~64/1) を用いてプレートを一時的に目的の位置に固定できます。

原則

2.0 mmオリーブ型K-ワイヤー (A-5045.61/1~64/1) は、プレートのスクリューホールにのみ挿入できます。

2. プレートの配置

プレートの配置後、X線透視下で骨とのアライメントを確認します。スクリューを挿入する前に調整を行います。

2.8/3.5 TriLock ディスタルフィブラ プレート ラテラル フラップ付き

フラップがWagstaffe骨片の治療に適した位置にない又は骨に接していない場合、2.0~2.8プレートベンディングプライヤー付き (A-2047) を用いて曲げることができます。
(「フラップのベンディング」の章を参照)



前脛腓靭帯
Wagstaffe骨片を把持する、2.8 TriLockスクリュー付きフラップ

3. プレートの取り付け

骨折型を評価し、正しいスクリュー挿入の順序を決定します。

一般的に、角度安定性のあるしたスクリューを選択すれば、特に粉碎骨折又は骨質が不十分である場合に、より高い安定性が得られます。

遠位スクリューの挿入

フラップ付き及びフラップなしのプレートの遠位部には、それぞれ9本及び8本の2.8コーティカルスクリュー又は2.8 TriLockスクリューを使用できます。

2.8コーティカル又は2.8 TriLockスクリューの挿入：
2.8ドリルガイド (A-2820) 又は2.5/2.8セルフホールディングドリルスリーブ (A-2826) とドリルØ2.35mm (A-3832) とを用いて、プレートの2.8コーティカル又は2.8 TriLockスクリューホールをドリリングします。

2.8デプスゲージ (A-2836) を使用してスクリュー長を決定します。

原則

2.8 TriLockスクリューのロックには、必ずキャニキュレイテッドクイックコネクターハンドル (A-2073) を使用してください。

原則

遠位スクリュー用の穴を開ける際は、ドリル孔が交差しないように注意してください。

近位3.5スクリューの挿入

プレートの近位部には、3.5コーティカルスクリュー又は3.5 TriLockスクリューを使用できます。

3.5コーティカル又は3.5 TriLockスクリューの挿入：

3.5コーティカル用ドリルガイド (A-2925) とドリルØ 2.6 mm (A-3934) との組み合わせ又は3.5 TriLockドリルガイド (A-2927) 若しくは3.5セルフホールディングドリルスリーブ (A-2921) とドリルØ 3.0 mm (A-3931) との組み合わせを用いて、3.5コーティカル又は3.5 TriLockスクリューホールをドリリングします。

3.5/4.0デプスゲージ (A-2931) を使用してスクリュー長を決定します。

原則

必ずT-ハンドル (A-2075) を使用して、3.5 TriLockスクリューをロックしてください。

4. 残りのスクリューホールの充填

骨折の種類に応じて、残りのスクリューホールは、2.8若しくは3.5 TriLockスクリュー (A-5850.xx又はA-5950.xx) の挿入を推奨します。

原則

適切なロックが得られていることを確認します
(「TriLockロック機構」の章を参照)。

遠位腓骨骨切り術

観血的治療

過去の切開又は創傷を考慮して、側面アプローチで切開します。2つの骨エレベーター（A-7017）又はレトラクターで軟部組織を保護します。

斜め骨切りまたはZ型骨切りで腓骨の骨切り術を行います。骨切り後、必要に応じて外果の長さ、回旋及び外転を矯正します。



斜状骨切り術又はZ型骨切り術が実施可能です

1. 仮固定

遠位腓骨骨切り術を実施した後、1.6 mm K-ワイヤー（A-5040.41、A-5042.41）又は2.0 mmオリーブ型K-ワイヤー（A-5045.61/1～64/1）を用いてプレートを一時的に目的の位置に固定できます。

仮固定後、必要に応じて、X線透視下で骨切り術によって腓骨の正しい長さ、回旋又は外転が得られていることを確認します。

原則

2.0 mmオリーブ型K-ワイヤー（A-5045.61/1～64/1）は、プレートのスクリーホールにのみ挿入できます。

2. プレートの取り付け

遠位腓骨骨切り術では、一般的に、角度安定性のあるスクリーは固定構造に対して高い安定性を提供するため、特に骨質が悪い場合は、近位と遠位の両方に使用する事を推奨します。

靭帯結合部の固定

腓骨の再建が得られた後、脛腓間の不安定性を判定し、靭帯結合部を固定するかどうかを決定します。この決定は、術前にX線を用いて行うか、→術中に一連の靭帯結合部のストレステストを行います。

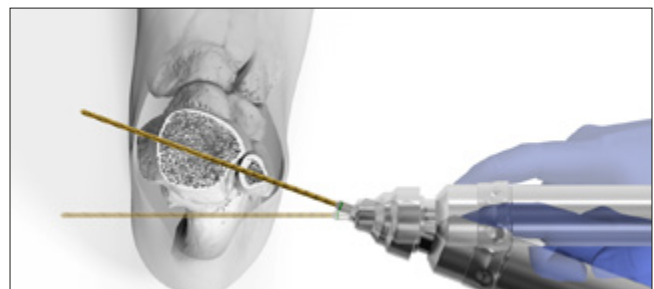
リダクション鉗子 (A-7041) を用いて、靭帯結合部を整復します。

2.8/3.5 TriLock ディスタルフィブラプレート ラテラル (A-4954.00~09、A-4954.51~54) には、靭帯結合部の固定に対する2つの選択肢があります。

- 20度の角度がついた単独の靭帯結合ホールは、脛腓間スクリューの挿入に適したドリリング角度を提供する。
- 20度の角度が付いた楕円ホールは、脛骨遠位を中心に1本または2本の3.5コーティカルスクリューが挿入できるように適切なドリリング角度を提供する。



1本または2本の3.5コーティカルスクリュー (A-5901.xx) は腓骨から脛骨内側へ、4点の皮質骨との接点を通して挿入されます。靭帯結合ホールの設定角度により、脛腓間スクリューは前方へ向かい、足関節と並行になります。これらのスクリューは圧迫を意図したものではありません。

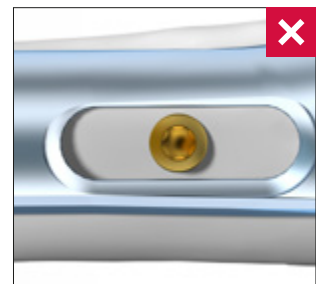
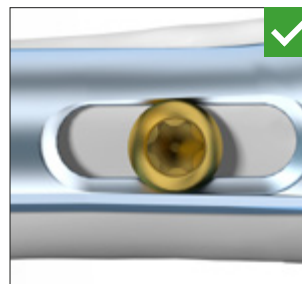


注意

2.8コーティカルスクリューを単独または複数の脛腓間スクリューホールに使用することは推奨されません。スクリューヘッドの直径がスクリューホールに対して小さく、楕円ホールでは脱落する可能性があります。

靭帯結合スクリューの適切な位置

1本目のスクリューは、靭帯結合部の約1 cm近位又は足関節の約4 cm近位に挿入します。

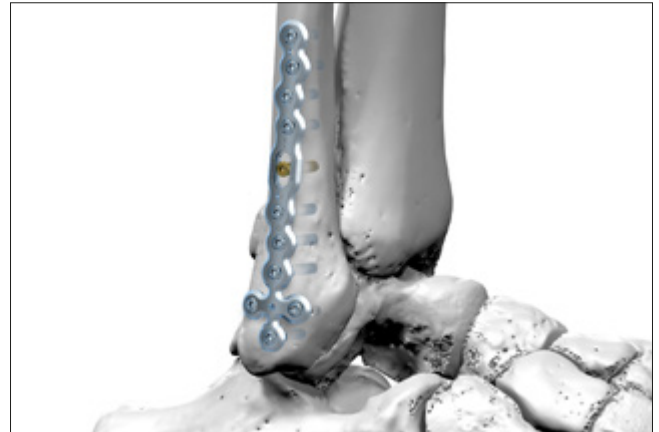


2.8 TriLock ディスタルフィブラプレート スタンダード

2.8 TriLock ディスタルフィブラプレート ストレート

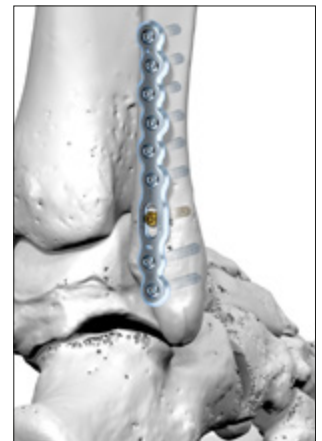
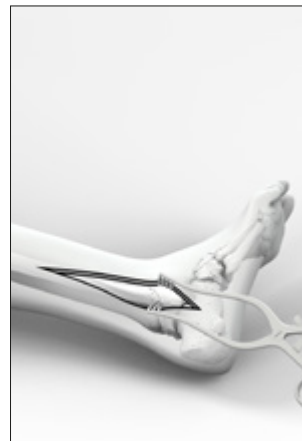
観血的治療

必要に応じて切開部を開き、骨折部位を露出させます。
軟部組織の下にプレートを慎重に挿入します。



経皮的治療

切開部からプレートを挿入し、トンネル作製用MIPO器具 (A-2051) で作製したトンネルにプレートを慎重に挿入します。プレートが骨と接触していることを確認します。



腓骨の後外側固定

1. 仮固定

骨折の整復及び腓骨長の回復後、1.6 mm K-ワイヤー (A-5040.41、A-5042.41) 又は2.0 mmオリーブK-ワイヤー (A-5045.61/1~64/1) を用いて、プレートを一時的に目的の位置に固定できます。

原則

2.0 mmオリーブ型K-ワイヤー (A-5045.61/1~64/1) は、プレートのスクリューホールにのみ挿入できます。

2. プレートの配置

必要な場合は、ドリルガイド (A-2820) 及びドリル \varnothing 2.35 mm (A-3832、1本のカラーリング) を用いて、楕円ホールを中心にコアホールをあけることで、骨にプレートを配置できます。プレートの配置後、X線透視下で骨のアライメントを確認します。スクリューを挿入する前に調整を行います。

プレートの位置を調整する必要がある場合：

K-ワイヤーを取り外し、楕円ホールのコーティカルスクリューをわずかに緩めてプレートの位置を再度調整し、コーティカルスクリューを再度締めます。

3. プレートの取り付け

骨折型を評価し、正しいスクリュー挿入の順序を決定します。

一般的に、角度安定性のあるスクリューを選択すれば、特に粉碎骨折又は骨質が悪い場合に、より高い安定性が得られます。

2.8コーティカル又は2.8 TriLockスクリューの挿入
2.8ドリルガイド (A-2820) 又は2.5/2.8セルフホールディングドリルスリーブ (A-2826) とドリル \varnothing 2.35 mm (A-3832) を用いて、プレートの2.8コーティカル又は2.8 TriLockスクリューホールをドリリングします。

2.8デプスゲージ (A-2836) を使用してスクリュー長を決定します。

原則注意

2.8 TriLockスクリューのロックには、必ずキャニユレイテッドクイックコネクターハンドル (A-2073) を使用してください。

4. 残りのスクリューホールの充填

骨折の種類に応じて、残りのスクリューホールには、2.8 TriLockスクリュー (A-5850.xx) 又は2.8コーティカルスクリュー (A-5800.xx) で充填します。

注意

適切なロックが得られていることを確認します (「TriLock ロッキング機構」の章を参照)。

3.5 TriLockディスタルティビアプレート

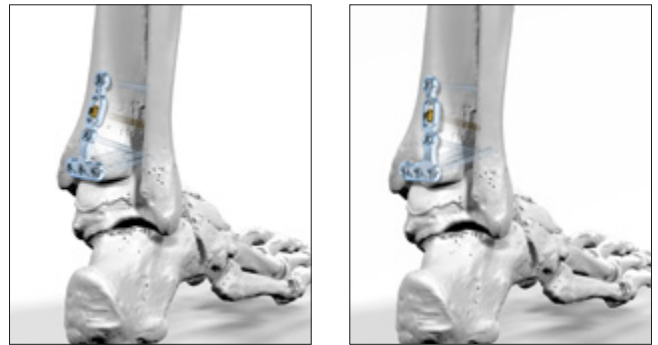
観血的治療

必要に応じて切開部を開き、骨折部位を露出させます。軟部組織の下にプレートを慎重に挿入します。



1. 仮固定

骨折の整復及びプレートの配置後、1.6 mm K-ワイヤー (A-5040.41、A-5042.41) 又は2.0 mmオリーブK-ワイヤー (A-5045.61/1~64/1) を用いて、プレートを一時的に目的の位置に固定できます。



T及びLプレートによる後方固定

原則

2.0 mmオリーブK-ワイヤー (A-5045.61/1~64/1) は、プレートのスクリューホールにのみ挿入できます。

2. プレートの配置

必要に応じて、ドリルガイド (A-2925) 及びドリル \varnothing 2.6 mm (A-3934、1本のカラーリング) を用いて、楕円ホールを中心にコアホールをあけることで、骨にプレートを配置できます。プレートの配置後、X線透視下で骨とのアライメントを確認します。スクリューを挿入する前に調整を行います。



プレートの位置を調整する必要がある場合：
K-ワイヤーを取り外し、楕円ホールのコーティカルスクリューをわずかに緩めてプレートの位置を再度調整し、コーティカルスクリューを再度締めます。



T及びLプレートによる前方固定

3. プレートの取り付け

骨折型を評価し、正しいスクリュー挿入の順序を決定します。

一般的に、角度安定性のあるスクリューを選択すれば、特に粉碎骨折又は骨質が悪い場合に、より高い安定性が得られます。

3.5コーティカル又は3.5 TriLockスクリューの挿入

遠位のスクリューホールは、スクリューの関節面への突出を避けるために近位に向けた角度がついています。

3.5コーティカル用ドリルガイド (A-2925) とドリル \varnothing 2.6 mm (A-3934) との組み合わせ又は3.5 TriLock用ドリルガイド (A-2927) 若しくは3.5セルフホールディングドリルスリーブ (A-2921) とドリル \varnothing 3.0 mm (A-3931) との組み合わせを用いて、3.5コーティカル又は3.5 TriLockスクリューホールをドリリングします。

3.5/4.0デプスゲージ (A-2931) を使用してスクリュー長を決定します。

原則

必ずT-ハンドル (A-2075) を使用して、3.5 TriLockスクリューをロックしてください。

4. 残りのスクリューホールの充填

残りのスクリューホールは2.8または3.5TriLockスクリュー(A-5850.xx or A-5950.xx)を挿入することが望ましいです。または骨折型に応じて2.8または3.5のコーティカルスクリュー(A-5800.xx or A-5901.xx)を挿入します。

原則

適切なロックが得られていることを確認します (「TriLockロック機構」の章を参照)。

抜去

スクリューの抜去

プレートのすべてのスクリューのロックを解除します。
すべてのスクリューをロック解除したら、ランダムな順番で取り外します。

プレートが骨に付着した場合は、骨膜剥離子を使用して骨から慎重に持ち上げて取り外します。



原則

スクリューを取り外す際は、フック (A-7009) でスクリューヘッドの勤合部から骨のイングロースが除去されていること及びスクリュードライバー／スクリューヘッドの接合部が軸方向に一直線になっていることを確認してください。

APTUSインプラントの抜去には、APTUSのオリジナル器具のみが推奨されます。

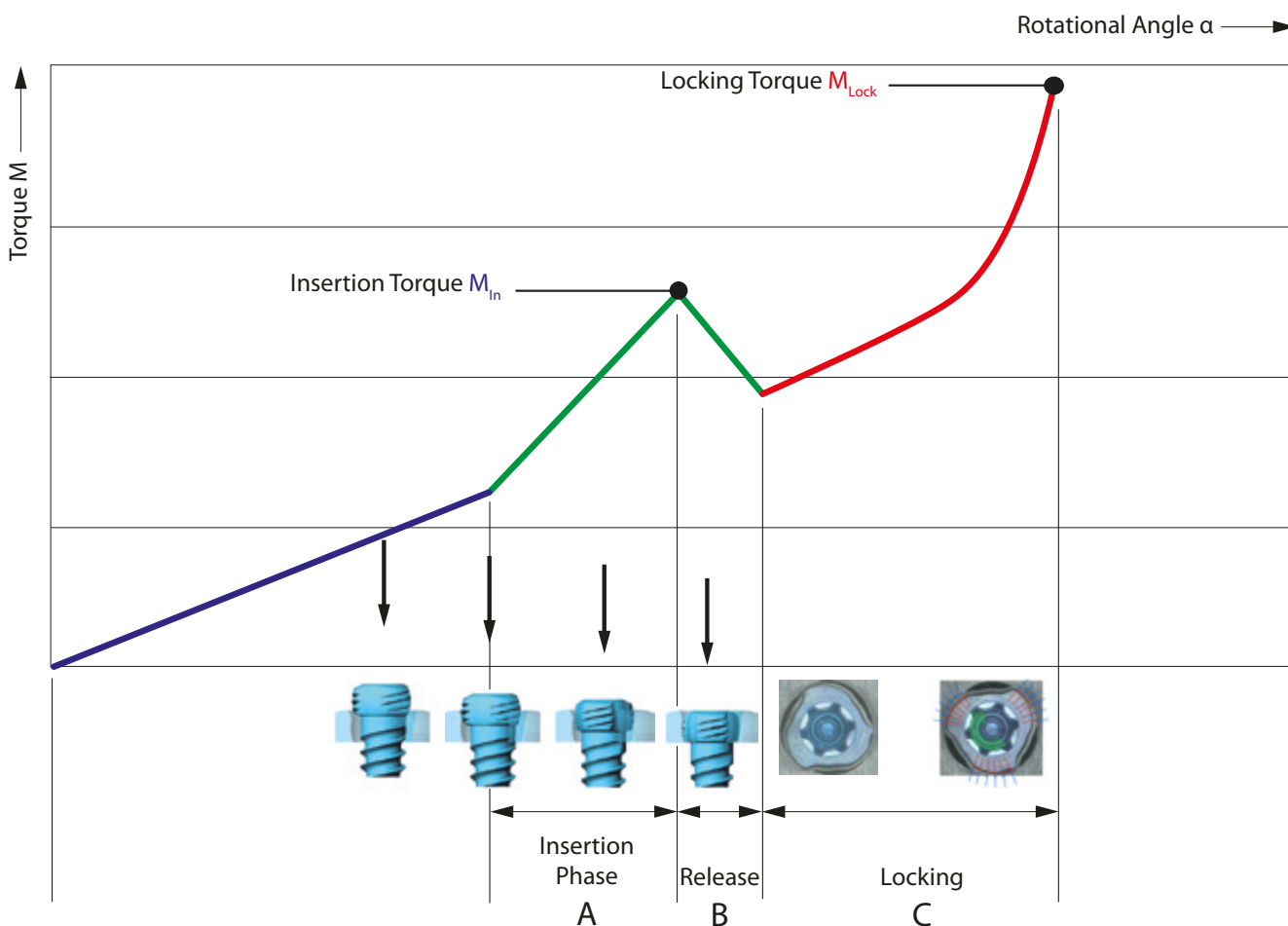
TriLock ロッキング機構

TriLock ロッキング機構の適切な使用方法 — 2.8 TriLock スクリュー

スクリューはプレートのスクリューホールを通り、ドリルした孔に挿入されます。スクリューヘッドがプレート表面に接触したらずぐ締め付けトルクの増加が感じられます。これはスクリューヘッドがプレートのロッキング区域（下表の《A》項）に進入し始め、《挿入フェーズ》がスタートしていることを示唆します。その後、締め付けトルクの減少が生じます（下表の《B》項）。

強く締め付けた際にスクリューとプレート間にて摩擦が確立されることによって、最終的に実質的なロックが発生します。（下表《C》項）。

スクリューを締める際に加えるトルクは下表《C》項に示した通りロッキング機構の品質を決定します。



TriLockロッキング機構の適切な使用方法 – 3.5 TriLockスクリュー

スクリューはプレートのスクリューホールを通り、ドリルした孔に挿入されます。ネジ頭がプレート表面に接触すると、「接触トルク」が感じられます。このトルクの増加は簡単に認識できます（下表《A》項）。

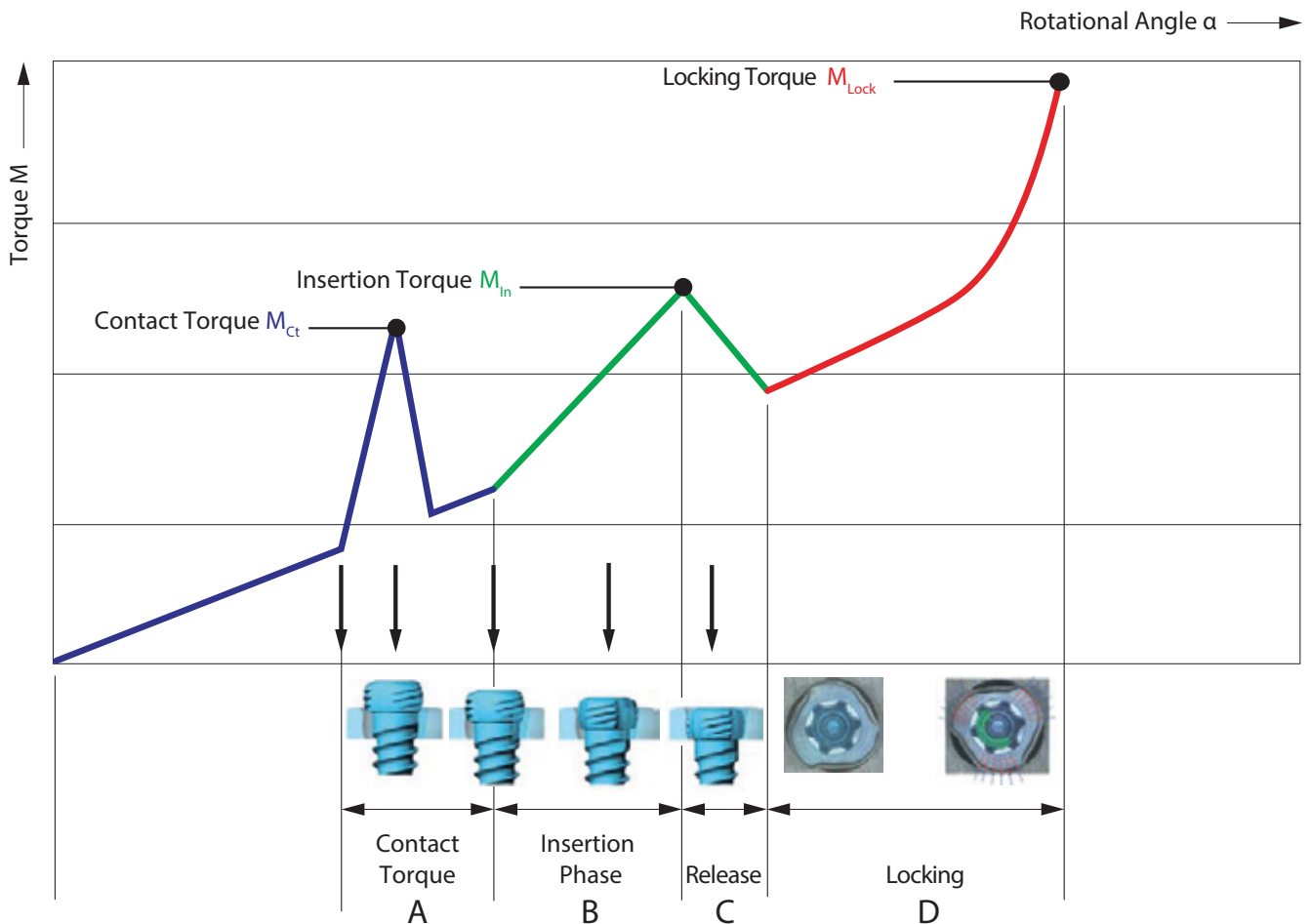
その後、トルクは減少し、《挿入フェーズ》中にスクリューヘッドがロッキング区域に入ると再び増加し始めます（下表《B》項）。

スクリューヘッドがロッキング区域に入ると、2回目のトルクの

増加が感じられます。2回目のトルクの減少が感じられます。（下表《C》項）。強く締め付けた際にスクリューとプレート間にて摩擦が確立されることによって、最終的にロッキングが起動します。（下表《D》項）。

スクリューを締める際に加えるトルクは下表《D》項に示した通りロッキングの品質を決定します。

要約すると、スクリューの最終的なロッキングの前に、2回の中間トルクを認識する必要があります。



プレートにおけるTriLock スクリューの正確なロックング（±15°）

正しいロックングは、スクリューヘッドがプレートの表面と同じ高さでロックされた場合にのみ実現します。（図1及び図3）。

しかしながら、明らかな突出が残っている場合、（図2及び図4）はスクリューヘッドが完全にプレートに入っておりロックングが完了していません。この場合、適切なロックングを得るために、スクリューを再び締め付ける必要があります。骨質が悪い場合には、適切なロックングを得るため、わずかな軸圧力を加える必要があります。

システム特性により、1.0mm厚のプレートを用いた際は0.2mm程度のスクリューヘッドの突出が残ります。ロックングトルク（ M_{Lock} ）に達した後は、スクリューをそれ以上締めつけないでください。ロックング機能を確保することが出来なくなります。

正：ロックされた状態



図1

誤：ロックされていない状態



図2

正：ロックされた状態

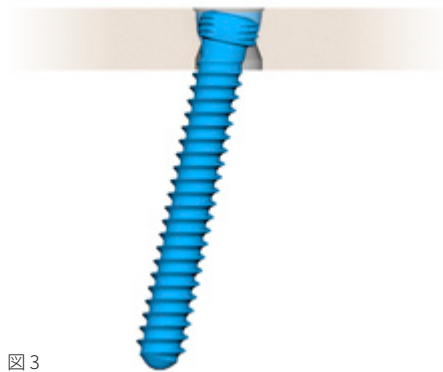


図3

誤：ロックされていない状態

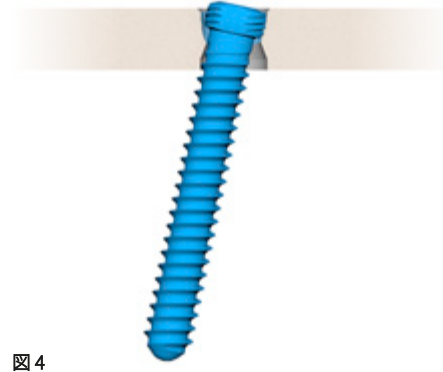


図4

FOOT-01030012_v0 / © 2022-07

製造販売元

メダティス株式会社

東京都港区港南2-16-5 NBF品川タワー

TEL: 03- 4520-5048

製造元

MEDARTIS AG (スイス)

海外拠点

オーストラリア | オーストリア | ブラジル | 中国 | フランス | ドイツ | 日本 | メキシコ | ニュージーランド | ポーランド | 英国 | 米国



免責事項: この情報は、メダティスの医療機器を紹介することを目的としています。特定の患者様の治療において特定の製品を使用するにあたって、担当医の専門的な臨床判断に基づき判断する必要があります。メダティスは医学的なアドバイスを提供していません。市場における規制や医療行為の関係上、当社の製品が全ての地域で利用できるとは限りません。詳細については、メダティスの営業担当者にお問い合わせください。

販売名: APTUS Ankle Trauma アナトミカルトライロックプレート	承認番号: 30300BZX00335000
販売名: APTUS Ankle Trauma アナトミカルトライロックプレート (Ti)	承認番号: 30400BZX00073000
販売名: APTUS フットシステム	承認番号: 23000BZX00259000
販売名: 骨接合手術用器械セット	届出番号: 13B1X10255MDJ001