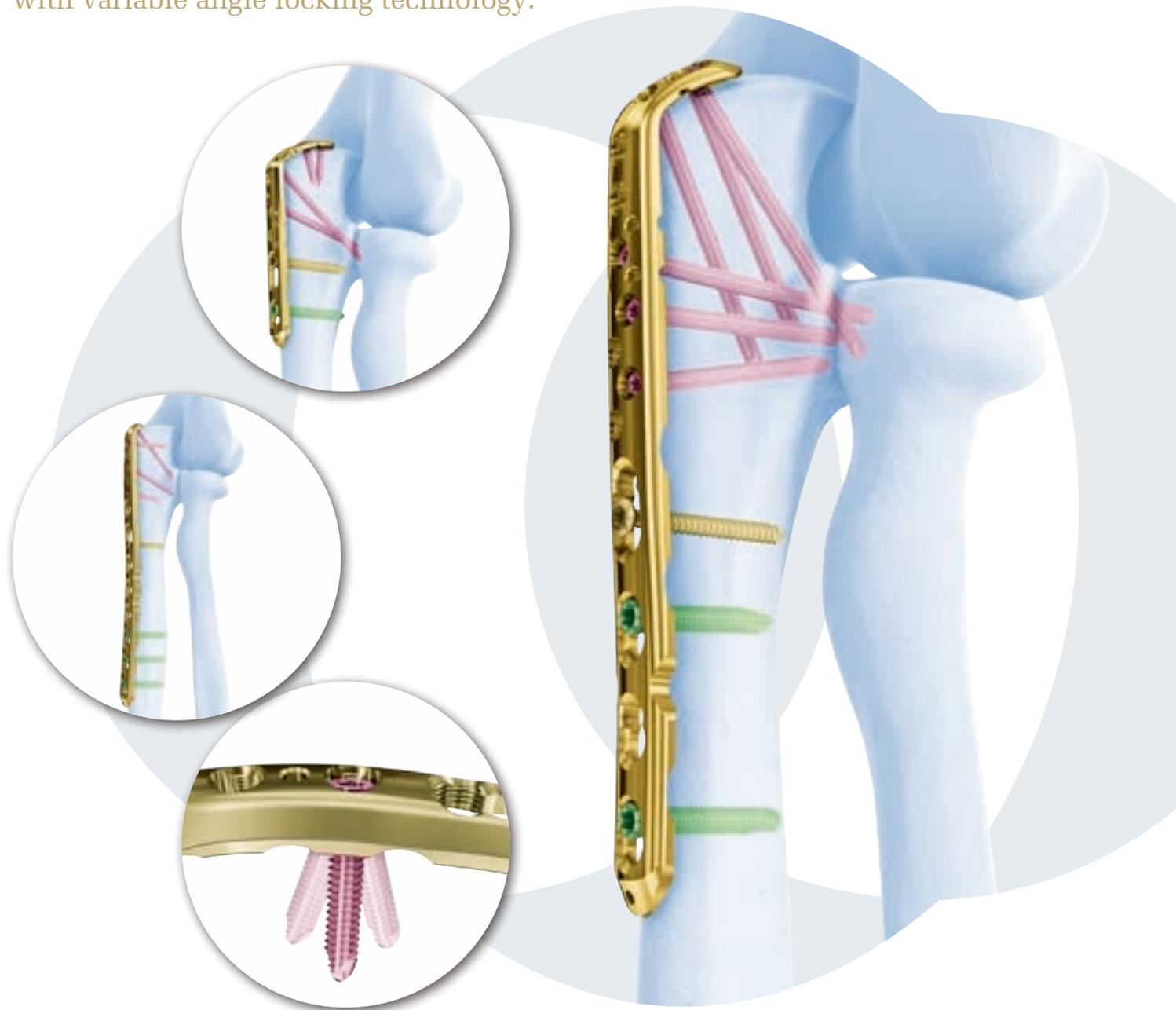


VA-LCP® OLECRANON PLATE 2.7/3.5

The fracture-specific low-profile fixation system
with variable angle locking technology.



目次

イントロダクション	VA-LCP® Olecranon Plates 2.7/3.5	2
	AO Principles	4
	適応	5
手術手技	術前計画とアプローチ	6
	固定方法の決定	10
	プレートの設置	12
	近位部のスクリューの挿入	16
	シャフト部のスクリューの挿入	21
	インプラントの抜去	25
製品情報	インプラント	26
	器械	28
参考文献		32

イメージインテンシファイアの操作

注意

この手術手技書のみでは製品使用そのものに関わる十分な情報を網羅しておりません。この製品の取り扱い経験のある術者による指導が強く推奨されます。

シンセス製器械の洗浄、手入れ、メンテナンス

一般的なガイドライン、機能確認および組立て式器械の分解方法などは次のホームページをご参照ください：

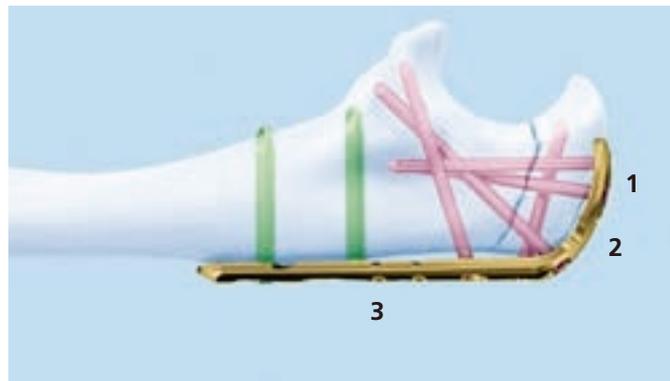
www.synthes.com/reprocessing

VA-LCP® Olecranon Plates 2.7/3.5

The fracture-specific low-profile fixation system with variable angle locking technology.

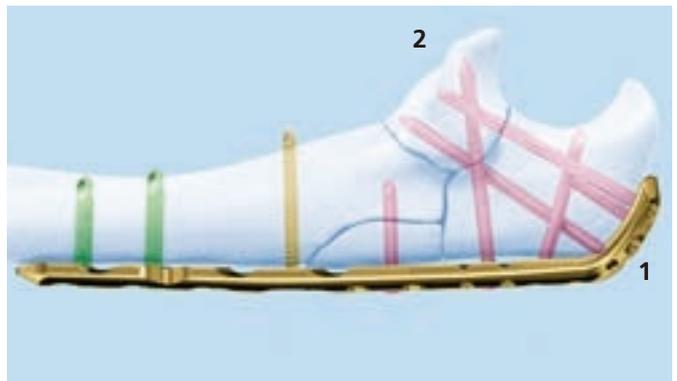
Fracture Specificの尺骨近位用プレートは、術者が各骨折型に応じた生体力学的要件に適した治療を行うことを可能にし、周辺軟部組織への刺激を低減します。

VA-LCP® プロキシマルオレクラノンプレート



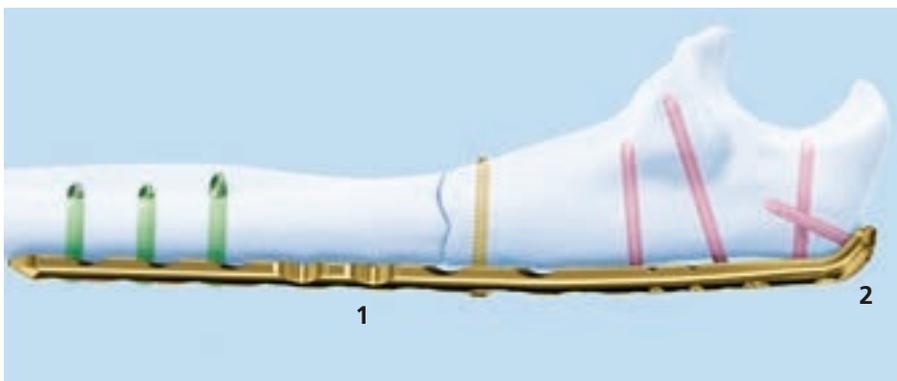
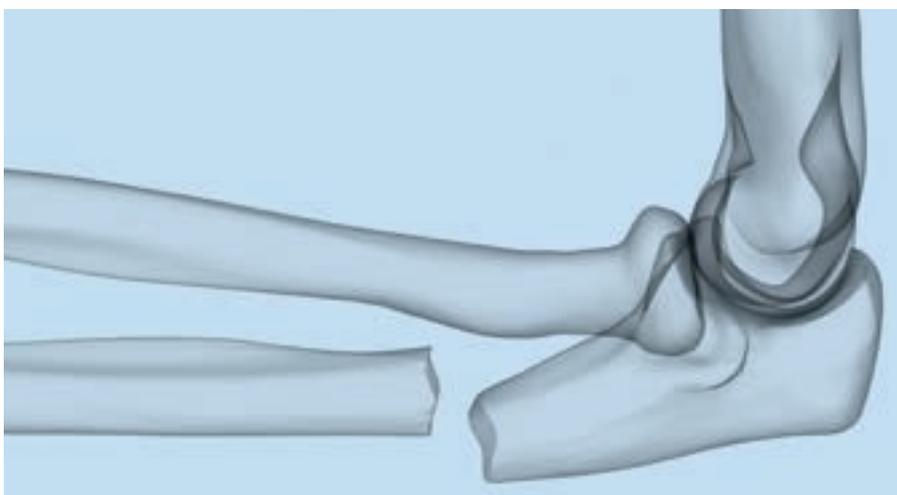
- 1 長い近位エクステンション部、および複数のスクリーューオプションにより、肘頭の小骨片を固定し、三頭筋による負荷を中和します。
- 2 ノッチ部により三頭筋腱との接触を低減します。
- 3 シャフト部の厚みを改善したことにより、プレートの皮下突出を低減します。

VA-LCP® オレクラノンプレート



- 1 近位エクステンション部、および複数のスクリーューオプションにより、肘頭の小骨片を固定し、三頭筋による負荷を中和します。
- 2 他数のスクリーューが鉤状突起方向に挿入され、鉤状突起を安定化するとともに、肘関節の安定に重要な骨と靭帯構造を修復します。

VA-LCP® プロキシマルウルナプレート 関節外



- 1 プレートシャフト部の厚さを増したことにより、骨幹部にかかるベンディング応力を中和します。
- 2 近位エクステンション部の長さを縮小することにより、三頭筋腱との接触を低減しました。

VA ロッキング



VA ロッキングスクリュー2.7mmを使用することにより、規定された角度より15°までスクリューの挿入方向を選択することが可能になり、かつ固定角の構造体を作成することが可能です。

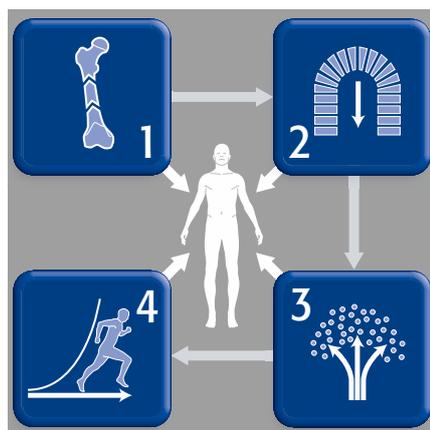
1958年にAOは4つの基本原則を策定し、それが現在内固定のガイドラインになっています^{1,2}。

Anatomic reduction

解剖学的関係を修復するための骨折の整復と固定

Early, active mobilization

外傷部位だけではなく患者を全体としてとらえた早期の安全な運動とリハビリテーション



Copyright © 2007 by AO Foundation

Stable fixation

患者と骨折の特徴を考慮した、相対的あるいは絶対的安定性による骨折固定

Preservation of blood supply

丁寧な整復手技と注意深い操作による骨と軟部組織の血行の温存

¹ Müller ME, M Allgöwer, R Schneider, H Willenegger. Manual of Internal Fixation. 3rd ed. Berlin Heidelberg New York: Springer. 1991.

² Rüedi TP, RE Buckley, CG Moran. AO Principles of Fracture Management. 2nd ed. Stuttgart, New York: Thieme. 2007.

適応

VA-LCP® プロキシマルオレクラノンプレート

- 肘頭近位部の骨折
- 上腕骨遠位部骨折治療時の肘頭骨切り術

VA-LCP® オレクラノンプレート

- 鉤状突起までおよぶ肘頭関節内骨折
- 肘頭の癒合不全
- 肘頭骨切り術（例：変形癒合、変形）

VA-LCP® プロキシマルウルナプレート、関節外

- 尺骨近位部の関節外骨折
- 尺骨近位部の癒合不全
- 尺骨近位部骨切り術（例：変形癒合、変形）

注意：本品を骨粗鬆症患者に用いる場合は、慎重に使用してください。

1

術前計画

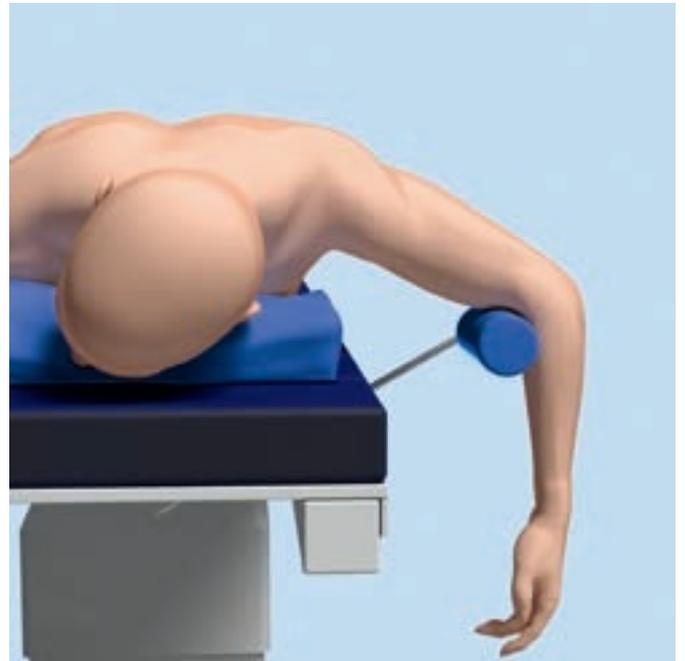
術前のレントゲン評価を行い、術前計画を作成します。
VA-LCP®オレクラノンプレート用X線テンプレートを用い、
プレートのタイプ、長さ、スクリューの位置を決定します。

2

体位

患肢をX線透過性のサポートまたはパッドを当てた支柱に置き、患者を仰臥位、腹臥位または側臥位にします。前腕を120°以上屈曲できる位置にします。

Note : 詳しくは www.aosurgery.org をご参照ください。



3

アプローチ

顆上部から骨折部より遠位に4~5cm背側に皮切を置きます。尺骨神経を保護するために、皮切を橈側にややカーブさせます。

アプローチのタイプは、骨折の特徴、術者の選択や経験で決定されます。

Note : 詳しくは www.aosurgery.org をご参照ください。



4

整復と仮固定

器械

03-117-998	アシンメトリック整復鉗子ポイント付 スピードロック 長195
------------	-----------------------------------

骨折型に応じて、直接または間接的に骨折を整復します。固定を行う前に、鉤状突起が正しく整復されていることを確認してください。

鉗子とキルシュナーワイヤーを使って仮固定します。整復鉗子やキルシュナーワイヤーが、プレート設置の妨げにならないようにします。

アシンメトリック整復鉗子による整復

Note : アシンメトリック整復鉗子を使用する際は尺骨の両側に1本ずつ設置し、常に2本1組で使用します。

骨折線よりも遠位部の尺骨骨幹部に短い骨孔を2つあけ、鉗子のストレート形状の開口部を骨孔に挿入します。湾曲形状の開口部で近位骨片を固定し、慎重に圧迫を行います。



固定方法の決定

骨折に適したプレートの種類、およびプレート長を選択します。骨折線よりも十分に長いプレートを選択します。

1

プレートの種類、およびプレート長の決定

器械

03-107-002-	トライアル VA-LCP® プロキシマル
03-107-508	オレクラノンプレート 2穴、 トライアル VA-LCP® オレクラノンプレート 4穴、 トライアル VA-LCP® プロキシマル ウルナプレート 関節外 8穴、 右または左

Notes :

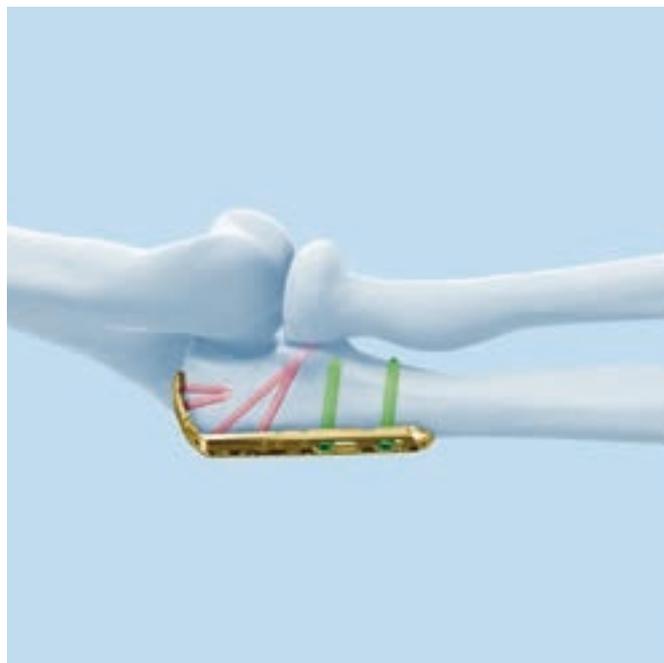
- トライアルをベンディングしないでください
- トライアルの詳細は 31 ページを参照してください

インプラント選択の際は、トライアルの使用および/または下記の説明と図を参考にすることを推奨します。

VA-LCP® プロキシマルオレクラノンプレート

- 肘頭近位部の骨折
- 上腕骨遠位部骨折治療時の肘頭骨切り術

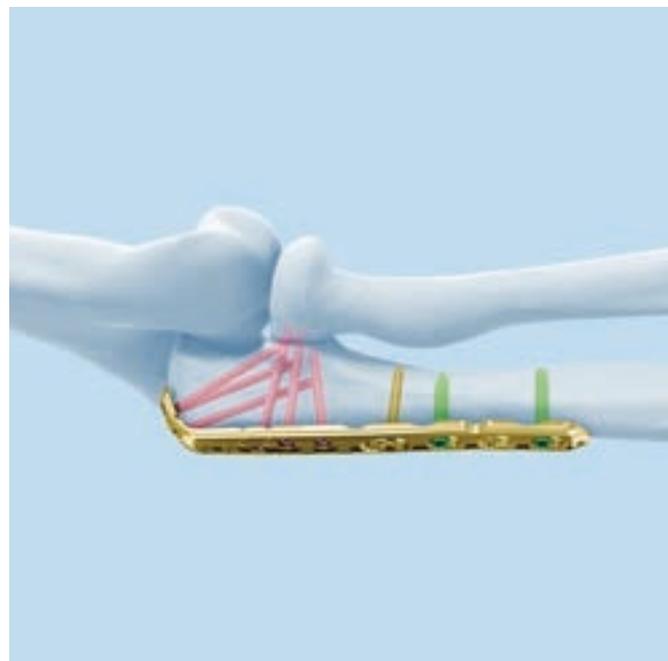
注意：本品を骨粗鬆症患者に用いる場合は、慎重に使用してください。



VA-LCP® オレクラノンプレート

- 鉤状突起までおよび肘頭関節内骨折
- 肘頭の癒合不全
- 肘頭骨切り術（例：変形癒合、変形）

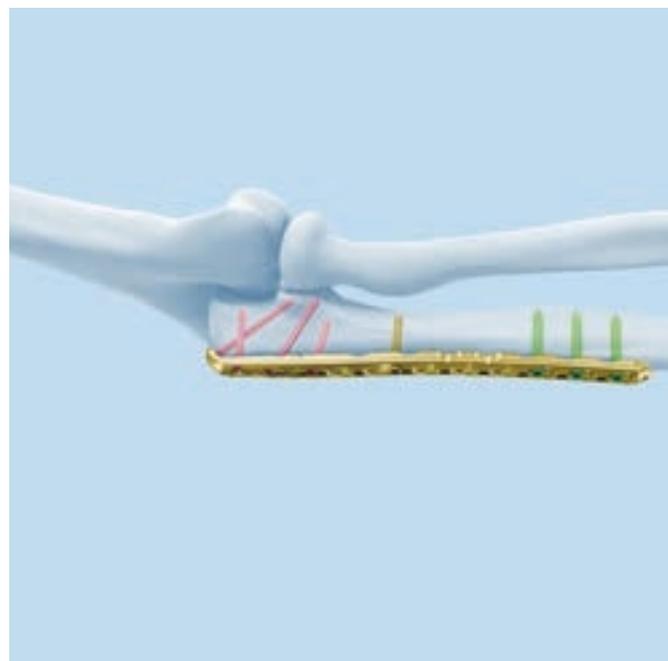
注意：本品を骨粗鬆症患者に用いる場合は、慎重に使用してください。



VA-LCP® プロキシマルウルナプレート

- 尺骨近位部の関節外骨折
- 尺骨近位部の癒合不全
- 尺骨近位部骨切り術（例：変形癒合、変形）

注意：本品を骨粗鬆症患者に用いる場合は、慎重に使用してください。



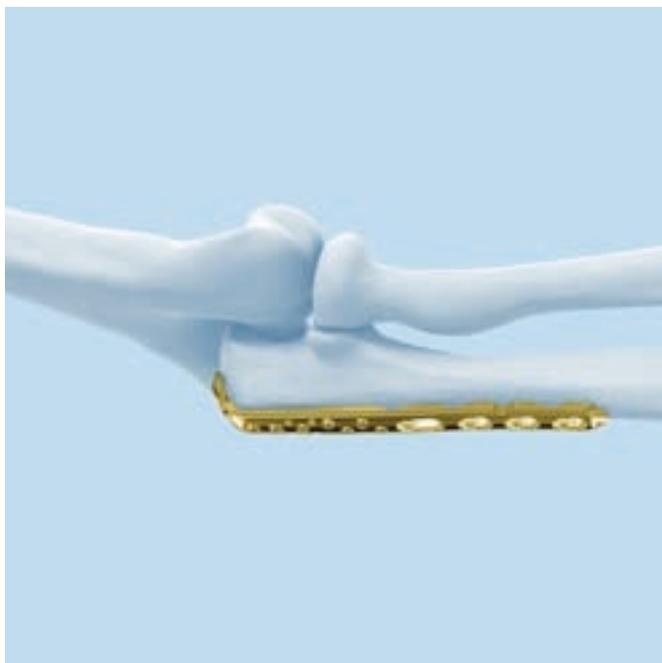
プレートの設置

1

プレートの設置

尺骨近位背側にプレートを設置します。プレートの設置を行うため、必要に応じて三頭筋腱を縦割します。

Note : 次項以降の手順は 3 種類すべてのプレートタイプに適用されます。



2

プレートのベンディング

器械

329-291 ベンディングプライヤー CP

オプション

329-150 ベンディングプライヤー
2.4mm-4.0mm用

329-300 ベンディングプレス

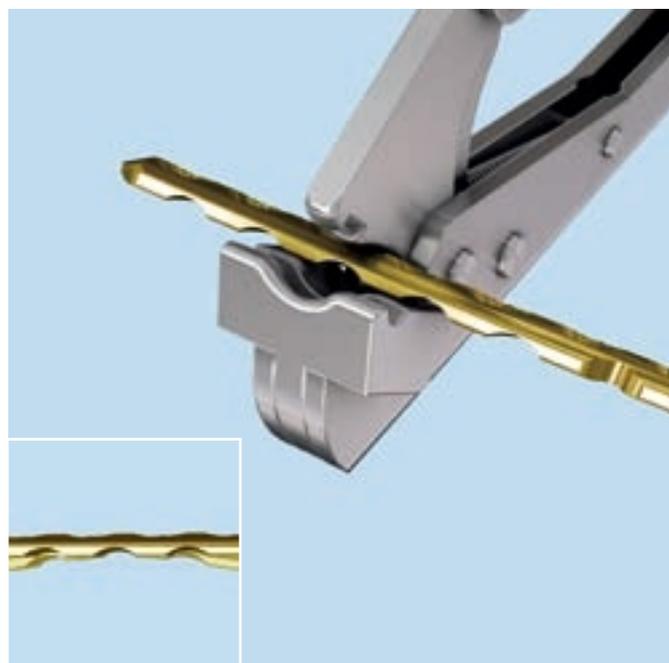
患者の解剖学的個体差により、プレートのベンディングが必要になる場合があります。

ベンディングプライヤーを用いてアンダーカットの軸に沿ってプレートをベンディングします。

重要：プレートホールが変形しないように、プレートを正確にアンダーカット部でベンディングしてください。

ベンディングプライヤー2.4mm-4.0mm用、ベンディングプライヤーCP、またはベンディングプレスを使用してリコンノッチの軸に合わせてベンディングを行ってください。

重要：プレートホールが変形しないように、プレートを正確にリコンノッチ部でベンディングしてください。



3

プレートの仮止め

器械

310-250	ドリル先クイック型 2フルート 径2.5mm-長85mm
314-070	スクリュードライバー小
03-400-101	スクリュードライバー先 両用型 スモール六角,T15
03-400-111	スモールドライバーハンドル 両用型 03-400-101用
319-010	デプスゲージ 小 径2.7/4.0mm
311-320	タップ先 径3.5mm コーテックス用
311-431	ハンドルクイック型 LCP® TLA用
323-360	ユニバーサルドリルガイド 3.5/2.5mm

Note : プレートに施されたキルシュナーワイヤーホールを使用して、1.6mm 径のキルシュナーワイヤーで仮固定をすることができます。

楕円ホールのDynamic Compression Unit (以下DCU) にコーテックススクリュー3.5mmを挿入します。

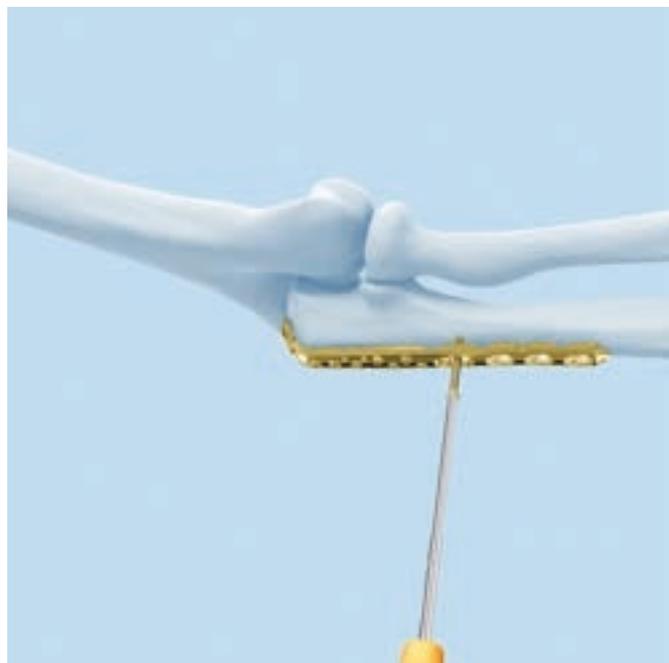
ドリル先 クイック型 2フルート 径2.5mm-長85mmとユニバーサルドリルガイド3.5/2.5mmを用いてバイコーティカルに骨孔を作成します。スクリューをニュートラルポジションに挿入する際は、ドリルガイドを押し込んでください。

デプスゲージを使用してコーテックススクリューの長さを決定します。

タップ先とユニバーサルドリルガイド3.5/2.5mmを用いてタッピングを行います。



適切なコーテックススクリュー3.5mmをスクリュードライバーを用いて挿入します。この際、スクリューを締めつけ過ぎないでください。



近位部のスクリューの挿入

近位部の固定に使用するスクリューの組み合わせを決定します。ロッキングスクリューとノンロッキングスクリューを合わせて使用する場合は、ノンロッキングスクリューを先に挿入します。

1

オプション：ロープロファイルメタフィジアルスクリュー径2.7mmによる固定



VA ロッキングスクリュー2.7mmと同様の器械を使用します。ステップ3の説明を参照してください。

重要：

- ロープロファイルメタフィジアルスクリュー径 2.7mm は骨の引き寄せに使用することができますが、骨片間の圧迫には使用できません。
 - ロープロファイルメタフィジアルスクリュー径 2.7mm を挿入する際、スクリューの接触など、過剰な負荷によるスクリューへのダメージを避けるため、トルクリミテーションアタッチメント VA 2.7mm 用の使用を推奨します。
 - ロープロファイルメタフィジアルスクリュー径 2.7mm はノンロッキングスクリューのため、最終締結は従来のコーテックススクリューと同様に慎重に行ってください。トルクリミテーションアタッチメントのクリック音が鳴るまでスクリューを締めつけないでください。過度の締めつけにより、骨に作成されたネジ山が破損する恐れがあります。
-

2

VA ロッキングスクリュー2.7mmによる固定

器械

03-211-002	VA ドリルスリーブ 2.7
323-062	ドリル先クイック型 2.0mm-140mm
03-118-007	デプスゲージ 2.4/2.7mm long
314-467	スクリュードライバー先 スタードライブT8用
03-110-002	トルクリミテーションアタッチメント VA 2.7mm用
03-110-005	トルクリミテーションハンドル

Note:

- 固定角度でスクリューを挿入する際、スクリューが同じプレートの中の他のスクリューと干渉しないようにしてください。
 - 他のプレート近傍で角度可変を使用すると、ドリルとスクリューの干渉リスクが増加します。
 - スクリューホールのスレッド部を破損する恐れがあるため、LCP® ネジ付ドリルガイドをVA ロッキングホールに使用しないでください。Ti ロッキングスクリュー 2.7mmを使用する場合は、VA ドリルスリーブ 2.7を使用し、必ず固定角度端でドリリングし、スクリューを挿入してください。
-

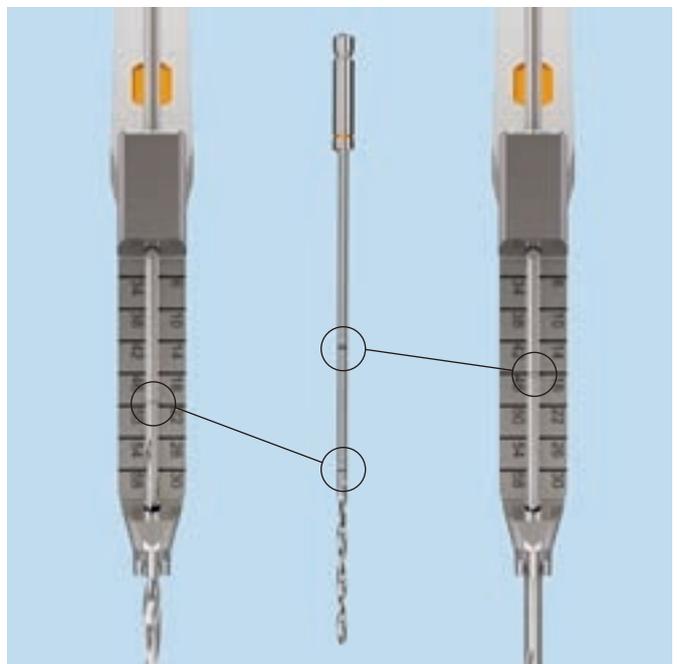
固定角度でのスクリューの挿入

VAドリルスリーブ2.7をVAロックホールに挿入し、ドリルスリーブ先端のキーがホールのクローバーリーフ部に挿入されていることを確認してください。

ドリルスリーブの固定角度端は、ドリル先がロックングスクリューのホールの規定軸に沿って挿入されます。

希望する深さまで、2.0mm径のドリル先を使用してドリリングを行います。

ドリルスリーブのスケールで適切なスクリュー長を選択します。ドリル先のシングルマークが見える場合は0～30mmのスケールを適用し、ダブルマークが見える場合は30～60mmのスケールを適用します。



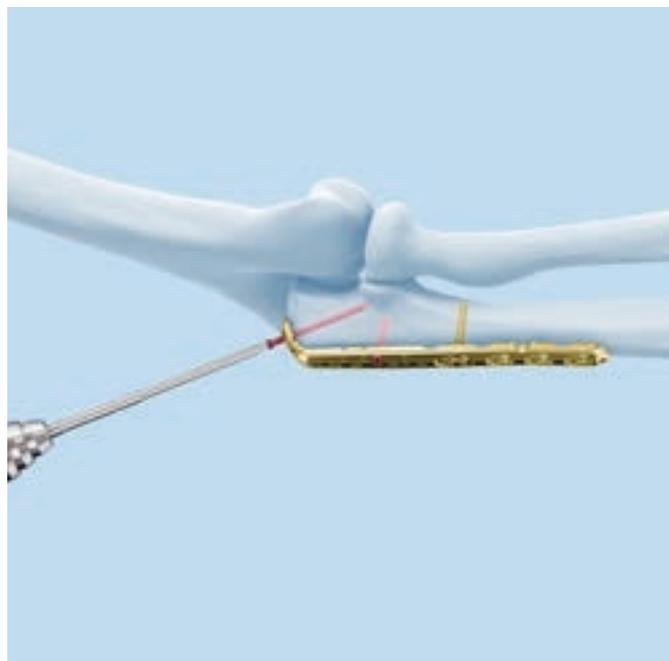
他の方法：ドリルスリーブを外し、デプスゲージでスクリュー長を計測します。

Note：2.7mm 径のスクリューにデプスゲージ 小 径 2.7/4.0mm (319-010) を使用する場合、正しいスクリューの長さを求めるには、表示された目盛りの長さから 4mm を引きます。



スクリウドライバー先 スタードライブT8用をトルクリミテーションアタッチメント VA 2.7mm用に取り付け、VA ロッキングスクリュー 2.7を挿入します。徒手で挿入する場合は、トルクリミテーションハンドルを使用してください。

重要：トルクリミテーションアタッチメント VA 2.7mm 用を使用することによって、プレートとスクリューの良好な締結が可能となります。



オプション：角度可変

VAドリルスリーブ 2.7のファンネルシェイプ端をVAホールに使用することにより、希望する角度にドリリングを行うことができます。ファンネルシェイプにより、ドリル先の角度を15°まで傾けることができます。

2.0mm径のドリル先で希望する角度、および深さまでドリリングします。

- ① 透視下で、ドリル先の角度が希望する角度で挿入されているか確認します。

ドリルスリーブを外し、デプスゲージでスクリュー長の計測を行います。

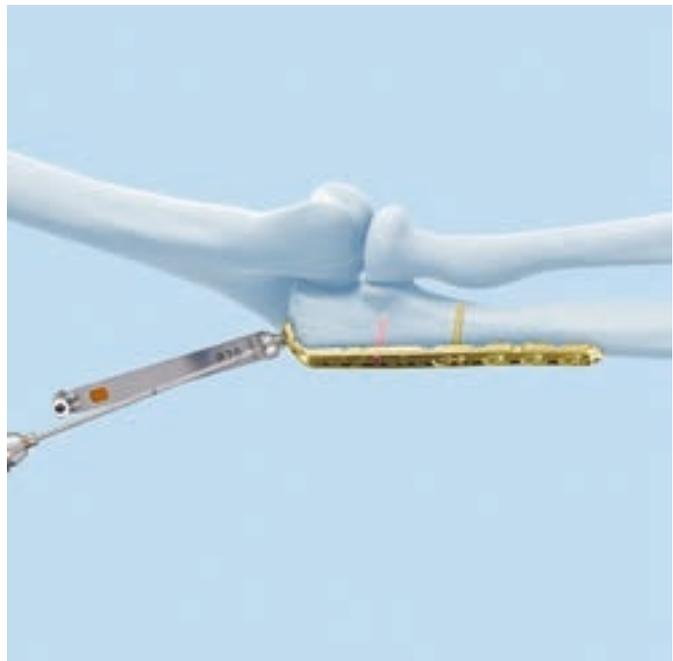
重要：

- スクリューホールの中心軸から15°以上傾けないでください。
- トルクリミテーションアタッチメント VA 2.7mm用を使用して最終締結する前であれば、スクリューを抜去し、角度を変更することが可能です。

スクリュードライバー先 スタードライブT8用をトルクリミテーションアタッチメント VA 2.7mm用に取り付け、VA ロッキングスクリュー 2.7を挿入します。徒手で挿入する場合は、トルクリミテーションハンドルを使用してください。

使用予定のある近位スクリューホールすべてに同様の手順を行います

重要：スクリューが滑車切痕の関節面に突出しないようにしてください。



シャフト部のスクリーウの挿入

プレートの近位部を固定した後、シャフト部におけるロッキングスクリーウまたはコーテックススクリーウの固定部位を決定します。

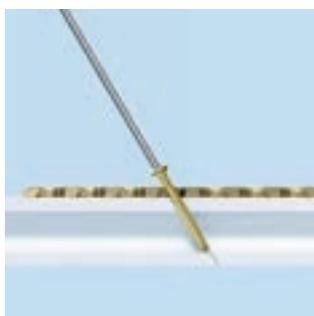
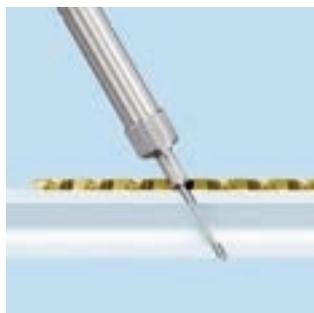
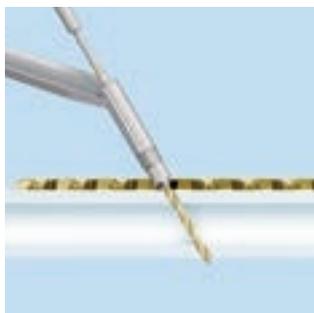
Note : コーテックススクリーウとロッキングスクリーウの両方を使用する場合、骨をプレートに引き寄せるため、先にコーテックススクリーウを挿入します。

1a

コーテックススクリュー3.5mmによる固定

器械

310-250	ドリル先 クイック型 2フルート 径 2.5mm-長 85mm
323-360	ユニバーサルドリルガイド 3.5/2.5mm
319-010	デプスゲージ小 径 2.7/4.0mm
311-320	タップ先 径3.5mm コーテックス用
314-070	スクリュードライバー 小
03-400-101	スクリュードライバー先 両用型 スモール六角, T15
03-400-111	スモールドライバーハンドル 両用型 03-400-101 用



2.5mm径のドリル先とユニバーサルドリルガイド3.5/2.5mmを使用してバイコーティカルに骨孔を作成します。

スクリューをニュートラルポジションにセットするために、ネジ切りのないホールにドリルガイドを押し込みます。コンプレッションを得るためには、バネ式の先端に下向きの負荷がかかるのを避け、骨折部から離れたネジ切りのないホールの端にドリルガイドを置きます。

デプスゲージで適切なコーテックススクリューの長さを決定します。

タップ先とユニバーサルドリルガイド3.5/2.5mmを用いてタッピングを行います。

六角スクリュードライバーを用いて適切なコーテックススクリュー3.5mmを挿入します。

1b

ロッキングスクリュー3.5mmによる固定

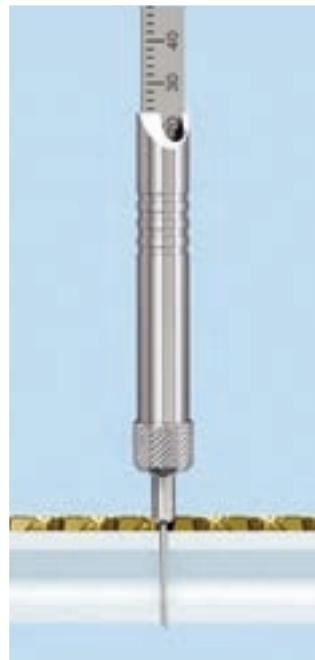
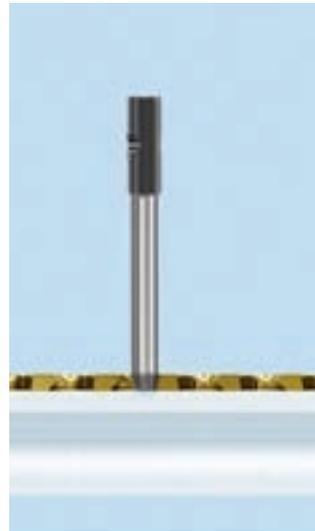
器械

323-027	LCP® ネジ付ドリルガイド 2.8mm
310-284	ドリル先 クイック型 2.8mm 165mm LCP®
319-010	デプスゲージ 小径 2.7/4.0mm
314-116	スクリュードライバー先3.5 スタードライブT15用
511-773	トルクリミテーションアタッチメント LCP® 3.5mm スタードライブ用
311-431	ハンドルクイック型 LCP® TLA用

LCP® ネジ付ドリルガイド2.8mmをロッキングホールに完全に締結されるまで挿入します。ドリル先クイック型 2.8mm 165mm LCP®を用いてバイコーティカルにドリリングし、ドリルに施されたスケールでスクリュー長を計測します。

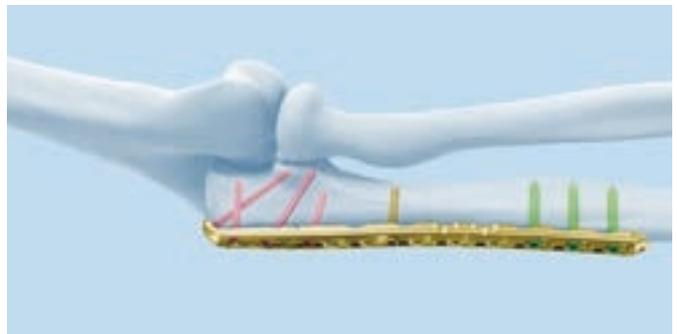
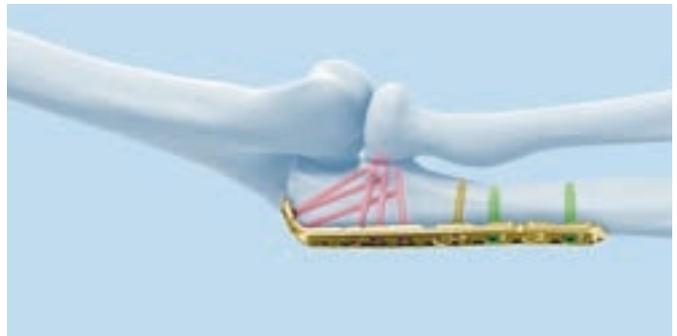
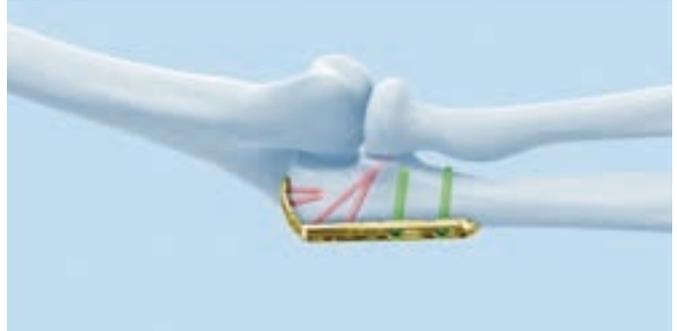
他の方法：LCP® ネジ付ドリルガイド 2.8mm を取り外し、デプスゲージを用いてスクリュー長を計測します。

トルクリミテーションアタッチメント LCP® 3.5mm スタードライブ用に適切なスクリュードライバー先を装着し、ロッキングスクリューを挿入します。クリック音が聞こえるまで徒手またはパワーツールを用いてスクリューを挿入します。パワーツールを使用する場合、ロッキングスクリューのヘッドをプレートに締結する際にスピードを緩めてください。



必要に応じ、他のシャフトホールに前項の手順を施してください。

Note : 閉創前に洗浄を行ってください。



インプラントの抜去

器械

314-116	スクリュードライバー先3.5 スタードライブT15用
03-400-101	スクリュードライバー先 両用型 スモール六角, T15
03-400-111	スモールドライバーハンドル 両用型 03-400-101用
311-431	ハンドルクイック型 LCP® TLA用
309-521	摘出用スクリュー 2.7/3.5/4.0mm
309-510	摘出用スクリュー1.5/2.0mm

インプラントを抜去するには、あらかじめすべてのロッキングスクリューを緩めます。全てのロッキングスクリューを緩めない場合、最後のスクリューを抜去する際にプレートが回旋し、軟部組織を傷つける恐れがあります。

ロッキングスクリューをスクリュードライバーで抜去できない場合（例：スクリューのリセスが損傷している、ロッキングスクリューがプレートに嵌合している）、逆ネジ形状の摘出用スクリューを使用します。ハンドルを反時計方向に回してスクリューを緩めます。

重要：適切にインプラントを抜去するために、正しい器械をご用意ください。正しいスクリュードライバー（六角またはスタードライブ）と摘出用スクリューを使用することが重要です。



インプラント

プレート

VA-LCP® プロキシマルオレクラノンプレート

穴数	長さ	右	左
2	73mm	04-107-002S	04-107-102S



VA-LCP® オレクラノンプレート

穴数	長さ	右	左
2	90mm	04-107-202S	04-107-302S
4	116mm	04-107-204S	04-107-304S
6	142mm	04-107-206S	04-107-306S
8*	169mm	04-107-208S	04-107-308S



VA-LCP® プロキシマルウルナプレート 関節外

穴数	長さ	右	左
6*	131mm	04-107-406S	04-107-506S
8	157mm	04-107-408S	04-107-508S
10	184mm	04-107-410S	04-107-510S
12*	211mm	04-107-412S	04-107-512S



*オプション

スクリュー

近位部のスクリュー

04-211-010S- VA ロッキングスクリュー2.7mm
04-211-060S 10-60mm



04-118-510S ロープファイルメタフィジアルスクリュー 径2.7mm 長 10-70mm
04-118-570S



シャフト部のスクリュー

412-102S- Ti ロッキングスクリュー 3.5mm
412-124S 12-60mm LCP® STスタードライブ



404-010S- コーテックススクリュー 3.5mm 10-50mm
404-050S



器械

309-521 摘出用スクリュー 2.7/3.5/4.0mm



309-510 摘出用スクリュー 1.5/2.0mm



310-250 ドリル先 クイック型 2フルート
径 2.5mm-長 85mm



311-431 ハンドルクイック型 LCP® TLA用



310-284 ドリル先 クイック型 2.8mm 165mm LCP®



314-467 スクリュードライバー先 スタードライブ
T8用



319-010 デプスゲージ 小径 2.7/4.0mm



323-062 ドリル先 クイック型 2.0mm-140mm



311-320 タップ先 径 3.5mm コーテックス用



314-116 スクリュードライバー先3.5
スタードライブT15用



323-027 LCP® ネジ付ドリルガイド 2.8mm



323-360 ユニバーサル ドリルガイド 3.5/2.5mm



03-110-005 トルクリミテーションハンドル



03-110-002 トルクリミテーションアタッチメント
VA 2.7mm用



03-117-998 アシンメトリック整復鉗子ポイント付
スピードロック 長195



03-400-101 スクリュードライバー先 両用型
スモール六角, T15



03-400-111 スモールドライバーハンドル 両用型
03-400-101用



329-150 ベンディングプライヤー 2.4mm-4.0mm用
※オプション



314-070 スクリュードライバー小



03-118-007 デプスゲージ 2.4/2.7mm long



03-211-002 VA ドリルスリーブ 2.7



511-773 トルクリミテーションアタッチメント
LCP® 3.5mm スタードライブ用



329-291 ベンディングプライヤーCP



329-300 ベンディングプレス
※オプション



トリアル

03-107-002 トリアル VA-LCP® プロキシマル
 オレクラノンプレート 右 2穴

03-107-102 トリアル VA-LCP® プロキシマル
 オレクラノンプレート 左 2穴

03-107-204 トリアル VA-LCP®
 オレクラノンプレート 右 4穴

03-107-304 トリアル VA-LCP®
 オレクラノンプレート 左 4穴

03-107-408 トリアル VA-LCP® プロキシマル
 ウルナプレート 関節外 右 8穴

03-107-508 トリアル VA-LCP® プロキシマル
 ウルナプレート 関節外 左 8穴

Erturer RE, Sever C, Sonmez MM, Ozcelik IB, Akman S, Ozturk I. Results of open reduction and plate osteosynthesis in comminuted fracture of the olecranon. *J Shoulder Elbow Surg* 2011; 20:449 – 454.

Siebenlist S, Torsiglieri T, Kraus T, Burghardt RD, Stöckle U, Lucke M. Comminuted fractures of the proximal ulna – Preliminary results with an anatomically preshaped locking compression plate (LCP®) system. *Injury* 2010; 41(12):1306 –1311.



COMPANIES OF Johnson & Johnson

製造販売元

ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社
デピューシンセス・ジャパン
トラウマ & ジョイント リコンストラクション事業部
〒 101-0065 東京都千代田区西神田3丁目5番2号
T. 03 4411 6680 / F. 03 4411 6064
depuysynthes.jp

カスタマーサービスセンター

T. 0120 785 645 / F. 0570 060 020

受注受付時間: 平日 / 08:00~21:00
 土・日・祝日 / 10:00~19:00

販売名: AO LCP ロッキングスクリューシステム (滅菌)
承認番号: 21800BZY10140000

販売名: AO ロッキング コンプレッション プレート システム (滅菌)
承認番号: 21300BZY00483000

販売名: VA LCP フォアフット/ミッドフット システム 2.4/2.7
承認番号: 22600BZX00161000

販売名: VA-LCP オレクラノンプレート
承認番号: 22600BZX00393000

販売名: スモール手術器械セット
届出番号: 13B1X002045TP007

販売名: ペルビック手術器械セット
届出番号: 13B1X002045TP012

販売名: ラージ手術器械セット
届出番号: 13B1X002045TP006

販売名: 骨接合手術用鉗子セット
届出番号: 13B1X002045TG003

販売名: 折損スクリュー抽出用器械セット
届出番号: 13B1X002045TP013

販売名: LCPスモール手術器械セット
届出番号: 13B1X002045TP003

販売名: LCPミニ手術器械セット
届出番号: 13B1X002045TP004

販売名: LCPラージ手術器械セット
届出番号: 13B1X002045TP002