

A.L.P.S. Total Foot System

LCプレート（踵骨骨折用）
手術手技書



A.L.P.S. Total Foot System

A.L.P.S. LCプレート（踵骨骨折用）

A.L.P.S. LCプレート（踵骨骨折用）は、陽極酸化皮膜処理をしたチタン合金製であり、通常のチタン合金と比較して疲労強度に優れています。このプレートはロープロファイルでかつ高い強度を有し、踵骨の解剖学的形状にフィットします。さらに挿入されるスクリューは距骨下関節面を理想的に支持する配置となっています。プレートの種類にはスモールとラージがあり、また左右を選択できます。プレートの厚さは2.5mmで、スクリューホール間のブリッジ部は骨に合わせたベンディングが可能のようにさらに薄くなっています。最も上方に位置するスクリューは下方に向けてデザインされていることにより、関節面の形態に適合し、サブコンドラルサポートを実現する一方で後距骨関節面のペネトレーションのリスクを低減します。その前方に隣接する2本のスクリューは上方に向けて、載距突起の固定および後距骨関節面を支持するようデザインされています。

アプローチ、整復、プレート設置

ステップ1：アプローチ

踵骨へは拡大外側皮切にてアプローチし、腓骨筋腱の炎症や前方皮弁の血流障害を最小限にするとともに、腓腹神経を皮弁内に完全に残し温存します。踵腓靭帯は皮弁につけて骨から剥離します。全層皮弁をその後“ノンタッチテクニック”（Kワイヤー3本を腓骨骨幹部、距骨頸部そして立方骨に刺入する）で開創し、踵骨を露出させます。次に短いSchanz pinを皮切の後下方の角の部位から踵骨に挿入し、次に行う整復操作の際のハンドルとして用います。

ステップ2：整復とプレート設置

適切な展開後に血腫を洗浄し、骨折部を整復してKワイヤーでの仮固定を行います。距骨下関節の整復は透視下に足関節のmortise viewで確認し、その際に足部を最大外転・背屈します。Harris変法にて踵骨が内反していないことを確認します。整復が良好であることを確認後、プレートのサイズを決定し踵骨外側にプレートを設置します。その設置は最も上方のF.A.S.T. ガイドが後距骨関節面直下に、そして上前方のF.A.S.T. ガイドが踵立方関節に並んだ位置になります（図1）。最終的なプレートの設置位置は透視下で容易に確認できます（図2）。

Note：術中テンプレートはサイズを事前に把握する際に有用です。

マルチプラナーベンダー（品番：214288004）とダブルF.A.S.T.ベンダー（品番：214288005）を用いて、多方向にベンディングし、解剖学的にプレートを適合させます。

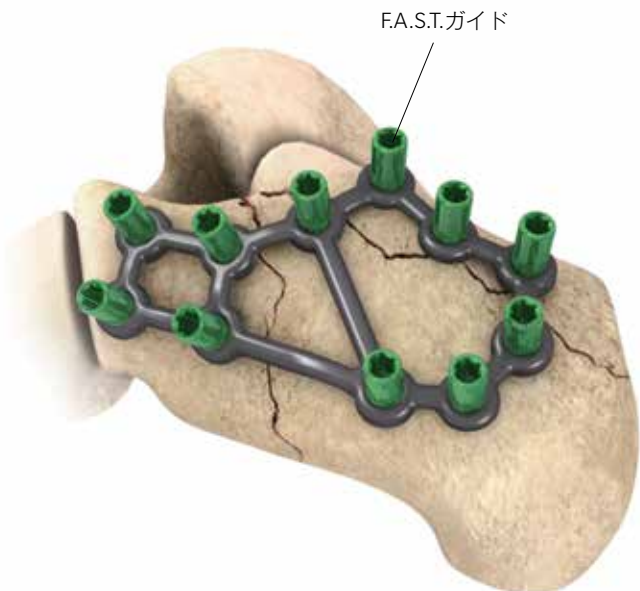


図1



図2

A.L.P.S. Total Foot System

プレートの仮固定、ノンロックングスクリューの挿入

ステップ3：仮固定

F.A.S.T. ガイドに設置した2.0mm F.A.S.T. ガイドアダプター（品番：231218007）からKワイヤーを刺入して、プレートの仮固定を行います（図3）。

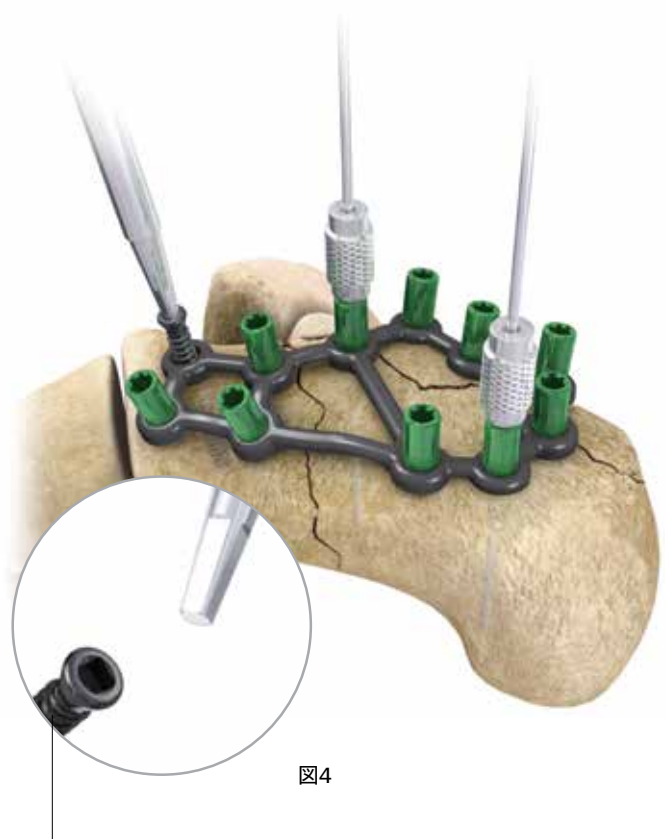
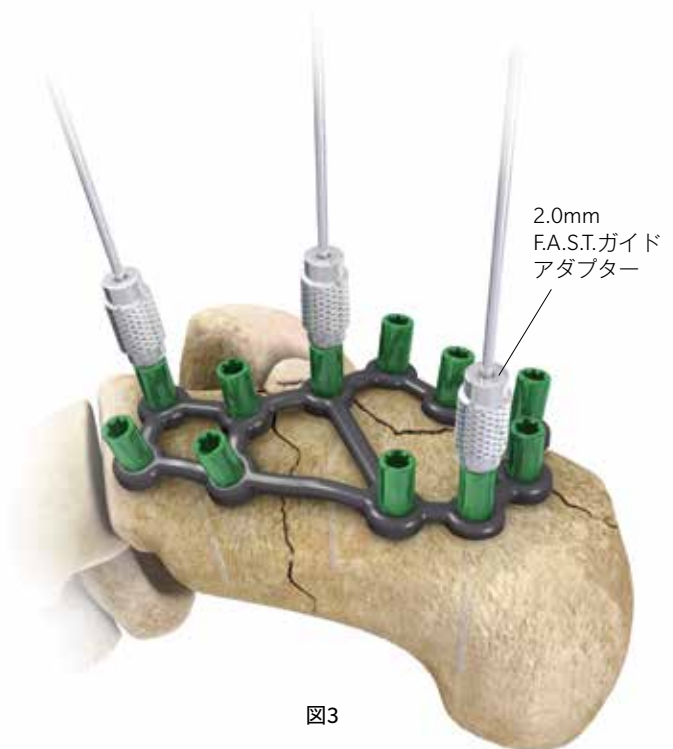
F.A.S.T. ガイドアダプターを用いて仮固定を行うことにより、透視下でロックングスクリューの入る方向を正確に予想できます。

Kワイヤーの位置が不適切と判断された場合は、3.5mmロープロファイルコーティカル（ノンロックング）（品番：8512350XX）を用い、方向を調整することが可能です。

Note：仮固定は前距骨関節、後距骨関節面下（載距突起）、踵骨隆起外側突起の下方の3点で固定することが推奨されます（図3）。

ステップ4：ノンロックングスクリューの挿入

3点で仮固定後、それぞれを3.5mmロープロファイルコーティカル（ノンロックング）に入れ替え、プレートを骨に圧着させます（図4）。



3.5mmロープロファイルコーティカル
（ノンロックング）

In-Situベンディング

ステップ5：In-Situベンディング

ノンロッキングスクリューによってプレートが骨に固定された後（図5）、稀に追加のベンディングが必要な場合があります、そのようなケースではマルチプラナーベンダーを使用します。

Note：LCプレート（踵骨骨折用）は、隣接する2つのスクリューホール間でベンディングできるようデザインされています。ベンダーの円筒形端を使用し、プレート形状、スクリュー方向の調整を行います（図6）。

注意：ベンディングは一方方向にのみ行って下さい。一方方向にベンディング後に反対方向にベンディングしたり、ベンディングを繰り返すと、プレートが脆弱化し折損する恐れがあります。

ステップ6：ロッキングスクリューの挿入

必要に応じて、追加のロッキングスクリューを挿入します（図7）。

Note：ロッキングスクリューは距骨下関節面を理想的に支持する配置となっています。

尚、3.5mmロープロファイルコーティカル（ノンロッキング）を使用することで、スクリュー方向を微調整することも可能です。

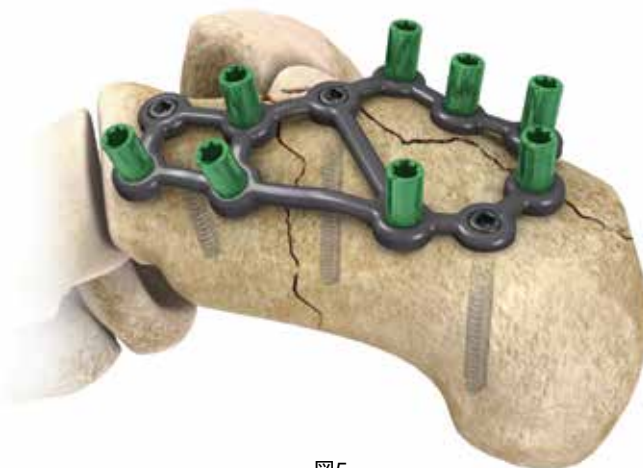


図5



図6



図7

A.L.P.S. Total Foot System

3.5mm ロープロファイルコーティカル（ノンロックング）の挿入

2.5/3.5mmドリルガイド（品番：824196000）の2.5mmスリーブをプレートホールにセットし、2.5mmドリルビット（品番：829029170）でドリリングします（図8）。



図8

デプスゲージ（品番：214235100）の“NON-L”のラインにくる目盛で計測してください（図9）。計測後、適切な長さのスクリューを選択し、2.2mmスクエアドライバー（品番：816301000）とスクリュードライバーハンドル（品番：2141-49-000）を組み合わせ、スクリューを挿入します（図10）。



図9

※プレートを骨に引き寄せる際は、ノンロックングスクリューを使用します。また、ノンロックングスクリューを使用する際は、F.A.S.T. ガイドをドリリングする前に取り除きます。



図10

3.5mm ロッキングスクリューの挿入

2.7mmメジャリングスリーブ（品番：856301005）を2.7mmキャリブレイテッドドリルビット（品番：214227160）にセットし、F.A.S.T. ガイド越しにドリリングします。メジャリングスリーブをF.A.S.T. ガイドの端に当たるまでスライドさせ、手前側の目盛の数値を読みとります（図11）。

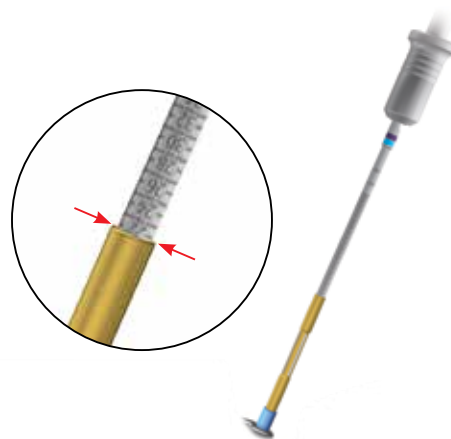


図11

※F.A.S.T. ガイドを外した後に計測する場合は、デプスゲージを使用して“LOCK”のラインにくる目盛で計測して下さい（図12）。



図12

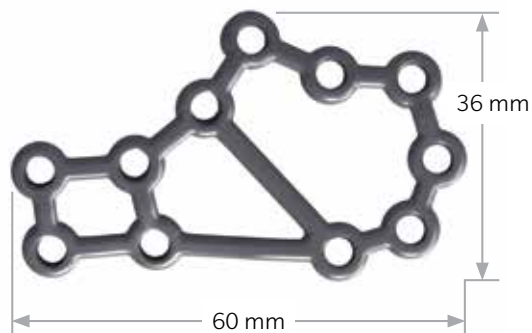
次にT-15テーパードドライバー（品番：214215070）とスクリウドライバーハンドル（品番：2141-49-000）を組み合わせ、F.A.S.T. ガイドを取り外します。スクリューは、T-15テーパードドライバーとトルクリミティングハンドル（品番：214118001）の組み合わせ、もしくはT-15テーパードドライバーとトルクリミティングパワーアダプター（品番：231218015）の組み合わせで挿入します（図13）。

※トルクリミティングドライバー無しでパワーツールを使用する際にはゆっくりしたスピードで挿入し、最終締めつけは必ずトルクリミティングドライバーを使用して徒手的に行ってください。



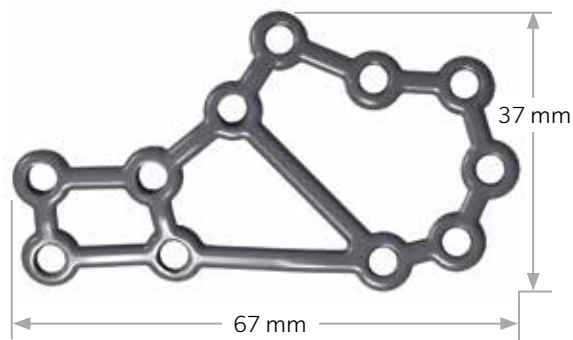
図13

Ordering Information



踵骨骨折用 スモール

品番	
ひだり	816608001
みぎ	816609001



踵骨骨折用 ラージ

品番	
ひだり	816608003
みぎ	816609003

3.5mm コーティカルスクリュー ロッキング



品番	サイズ
8561350XX	12~60mm (2mm毎)
ドリル径2.7mm ★ T-15 テーパー ドライバー使用	

3.5mm ロープロファイル コーティカル (ノンロッキング)



品番	サイズ
8512350XX	10~50mm (2mm毎)
	50~70mm (5mm毎)
ドリル径2.5mm ■ 2.2mm スクエアスクリュードライバー使用	

単回使用品

製品番号	品名
824150170	3.5mm コーティカルタップ
214227160	2.7mm キャリブレイテッドドリルビット
829516150	1.6mm Kワイヤー (6インチ)
851417960	2.0mm Kワイヤー
829029170	2.5mm ドリルビット
829032170	3.5mm ドリルビット
856301005	2.7mm メジャリングスリーブ
824299102	仮固定ピン
824299103	仮固定ピン ロング

販売名: ALPS フット&アングル システム
 販売名: ALPS ディスタルフィブラ システム
 販売名: ALPS 単回使用インストルメント
 販売名: プレート&スクリュー手術器械2
 販売名: TRAUMA汎用手術器械2

承認番号: 22600BZX00505000
 承認番号: 22500BZX00429000
 承認番号: 226ADBZX00010000
 届出番号: 13B1X10228TR0008
 届出番号: 13B1X10228TR0010



ジンマー バイオメット

本社 〒105-0011 東京都港区芝公園二丁目11番1号 住友不動産芝公園タワー15階
 Tel. 03-6402-6600 (代表) Fax. 03-6402-6620
<http://www.zimmerbiomet.com/ja>

●カスタマーサービス(商品のご注文)…………… Tel.0463-30-4801
 Fax.0463-30-4821
 営業拠点: 札幌、仙台、北関東、東京、吉祥寺、横浜、金沢、松本、名古屋、大阪、岡山、福岡