Zimmer® Natural Nail® System

ティビアネイル 手術手技

zimmer
Personal Fit. Renewed Life.

ご注意
本書は医師の方々を対象としており、一般向けではないことにご注意ください。

本書に記載の製品と手技に関する内容は一般的な説明で、医学的助言や指示を示すものではありません。本書の内容は個々の医学症例に関して診断や治療の表明を意図するものではなく、各患者には個別に検査・指示を行っていただく必要があり、本書は、全体的または部分的のいずれにおいても、そうした検査または指示の必要性に取って代わるものではありません。

本書に記載の内容は医学専門家と弊社職員が収集・編集したものです。記載した内容は、弊社および本書編集に関与した該当専門家と職員の知りうる限り正確です。ただし、本書の内容の正確さ、完全性、品位に関して弊社は一切の責任を負いません。また、本書の内容を使用したことに起因すると思われる損害について、有形または無形を問わず、一切の責任を負いません。

**Zimmer®
Natural Nail® システム
ティビアネイル
手術手技**

目　次

製品概要…… 4
インプラント概要…… 4
適応…… 4
禁忌…… 4
手術手技…… 5
- 術前計画…… 5
- 体位…… 5
- 整復…… 5
- 脛骨挿入口の作成／近位リーミング…… 5
- ガイドワイヤーの設置と長さの計測…… 6
- シャフトリーミング…… 7
- ネイルの組み立て…… 7
- 脛骨挿入口からのネイル挿入…… 8
- 近位スクリュー設置…… 10
- 遠位ターゲティングとスクリュー設置…… 12
- ネイルキャップの設置…… 14
- 術後の管理…… 14
- ネイルの抜去…… 14

スーパーラジオルーセントドリル取扱説明書…… 15
ティビアネイル仕様…… 16
臨床例…… 17
Ordering Information …… 18

製品概要

Zimmer® Natural Nail® システムは、骨折した長管骨に対し安定した内固定を提供するために設計された、髄内ネイル、スクリュー、手術器械、その他関連インプラントで構成されるシステムです。ネイルは、骨折した骨の形状を傷害前の自然な状態に回復する目的で設計されています。
ZNN ティビアネイルは、脛骨の各種骨折の治療用に設計され、脛骨の頂部を介して設置できます。スクリューはネイルを通して設置し、インプラントを所定の位置に固定し、下肢長とアライメントを保ち治癒を生じさせます。ネイルは、近位遠位側本体に複数のスクリューホールを備えているため、術者はさまざまな骨折のタイプに対処することができます。近位のスロットホールにより、骨片間の圧迫やダイナマイゼーションが可能になります。

インプラント概要

ティビアネイル
ネイル径：8.3、9.3、10、11、12、13mm
（8.3、13mmのネイルはオプション）
ネイル長：24cm ～ 38cm
（2cm刻み、長さ36、38cmはオプション）

近位/遠位スクリュー径
（StabiliZeテクノロジー）
4.0mmスクリュー：
8.3mmネイルの遠位スクリューホール用
5.0mmスクリュー：
9.3mm以上のネイル用（近位／遠位）

スクリュー長
4.0mm：22.5mm ～ 50mm（2.5mm刻み）
5.0mm：22.5mm ～ 60mm（2.5mm刻み）
60mm ～ 90mm（5mm刻み）
（80 ～ 90mmはオプション）

材質
Ti-6Al-4Vチタン合金

正確な手術器械によりネイルの設置を可能とします。また、手術器械やインプラントはカラーコード化され、手術スタッフが扱いやすいシステムになっています。
カラーコードシステムの内容については、本手技書の記載を参照してください。

このテクニックはアジア向けガイド用に書かれたものです。膝関節を軽度屈曲位にすると下肢のアライメントが取りやすく、Cアームでの近位部スクリュー挿入が容易になります。

適応

Zimmer® Natural Nail® ティビアルネイルは以下の疾患を含むさまざまな脛骨骨折に適応があります。

- 複合骨折および単純骨幹部骨折
- 近位および遠位骨幹部骨折、骨端部骨折
- 分節骨折
- 粉砕骨折
- 骨疲弊症および骨粗鬆症を伴う骨折
- 病的骨折
- 骨量減少を伴う骨折
- 偽関節、骨癒合不全、変形癒合、遷延癒合
- 骨切り術など外科的に生じた欠損

禁忌

- 以前の骨折または腫瘍によって髄腔が閉塞している患者
- 骨幹部に過度の弯曲または変形がある患者
- インプラントの安定的固定が不可能な不十分な骨量または骨質の患者
- インプラントの機能を損ね手術の成功を妨げる可能性がある合併症が認められる患者
- 感染症の認められる患者
- 血液循環不全な患者
- 骨格の未成熟な患者

このネイルは、予め設置されているインプラントが確実に固定されている場合に限り、人工関節周囲骨折の治療に使用してください。人工関節周囲骨折の治療に際しては、予め設置されているインプラントに接触しないように、ネイルを設置してください。

手術手技

術前計画

術前計画を策定してから手術に着手してください。負傷した脛骨のX線A/P像と側面像を術前に撮影し、長さ、髄腔径、インプラントの適合を評価します。反対側(健側)の無傷の脛骨のX線A/P像と側面像も術前に撮影し、負傷前の脛骨の特徴を予見しておきましょう。

体位

仰臥位にします。患側の膝は90度以上曲げることができるようにします。Cアームは脛骨の全長に沿って脛骨の両面を撮像できるように配置します。患者を無菌布で適切に覆い、術者が膝関節から足関節までの範囲を処置できるようにします。

整復

IMネイルの設置前に解剖学的整復を行うことが重要です。必要に応じて牽引すると骨折の整復が行いやすくなります。また、整復にはボーンクランプ、ブロッキングピンガイドといった専用の器械が用意されています。

脛骨挿入口の作成/近位リーミング

図1

ネイルの刺入点は脛骨髄腔の長軸線上で、外側顆間隆起のすぐ内側に位置します。膝関節を屈曲位とし、ジョイントラインから膝蓋骨下端にかけて内側傍膝蓋靭帯切開を行います。その他の膝蓋靭帯の処置、および代替となる切開法については、ネイルの挿入を妨げない限り選択可能です。エントリーカニューラを使用すると靭帯の損傷を低減することが可能です。エントリーカニューラの外筒と内筒を組み合わせます。外筒のハンドルは30°毎に任意の位置で固定が可能です(図1)。

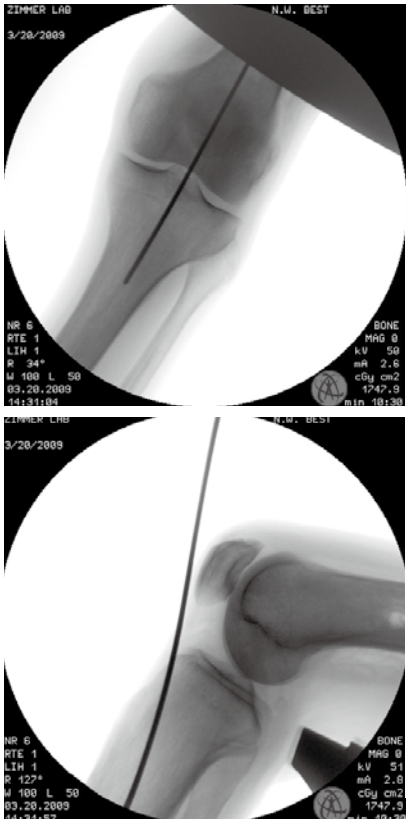


図2

3.0mmスレッデッドピンを刺入点に位置させます。C-アームを使用してAP像、側面像からピンの位置を視認できるようにします。刺入点からわずかに後方に向けてピンを髄腔内に挿入します。エントリーカニューラとレトラクターで挿入口周囲の軟部組織を保護します。刺入点から髄腔中心にむけてピンを進めます(図2)。8.0mmエントリーリーマーで脛骨近位のリーミングを行い挿入口作成します。リーマーを抜去します。別の方法としてエントリーオウルか12mmエントリーリーマーを使用して挿入口を作成することができます(図3)。

図3

ガイドワイヤーの設置と長さの計測

2.4mm × 70cm(47-2490-098-01)か3.0mm × 70cm(47-2490-098-00)のティアドロップガイドワイヤーを、髄腔内に通して脛骨遠位まで到達させます。骨折部を通過しやすいように、ワイヤーの先端5cmを約10°まで曲げることも可能です。

X線透視下でワイヤーが骨折部を通過することを確認し進めます。脛骨の髄腔リーミングを計画する場合、ガイドワイヤーグリッパーとスロットハンマーを使用して、ボールチップガイドワイヤーを脛骨遠位髄腔中心に設置し、かつ遠位骨端瘢痕のレベルに位置させます(図4)。ワイヤーが脛骨遠位部を貫通しないように注意してください。

70cmのガイドワイヤーを使用する場合、ネイルレングスゲージの本体のみを使用し、ガイドワイヤーに沿って進めます(100cmガイドワイヤーを使用する場合は、先端チューブ部分を接続して使用してください)。

注記：ガイドワイヤーを先端から5cm以内の箇所で曲げる、もしくは10°を超えて曲げる場合は、ネイルから引き抜くことが難しくなることがあります。ガイドワイヤーがネイル内部で止まってしまった場合は、ガイドワイヤーグリッパーとスロットハンマーを使用して抜去してください。
6 ～7.5mm径のリーマーを使用する場合は2.4mmのガイドワイヤーを使用してください。

正しく計測するために、チューブの先端を挿入口のレベルに到達させます(図5)。ボールチップガイドワイヤーの近位端が、髄腔内に入ったワイヤーの長さを示します(図6)。計測を正しく行うために、ネイルレングスゲージ先端部を脛骨近位髄腔内部に入らないよう注意してください。ネイル長の決定に際して、近位および遠位スクリューの理想的な設置位置に基づき、ネイルを脛骨内のどの深さまで挿入するかについて考慮する必要があります。X線透視下でネイル長さを計測するルーラーを使用することもできます。

図 4

図 5

図 6

シャフトリーミング

小径のZimmer® Pressure Sentinel®リーマーから始めます。リーミング中に感じる抵抗の大きさを考慮しながら、0.5～1.0mm刻みでリーマーの直径を大きくしていきます(図7)。ガイドワイヤープッシャーを使用すると、リーミングの際にボールチップガイドワイヤーが脛骨から抜けるのを防止できます。皮質骨を削る感触が得られたら、リーミングを終了します。最後に使用したリーマー径より1.0～1.5mm小径のネイルを選択します。11mmより小さいネイルの近位径は11mmです。直径が11mm以上のネイルの場合、ネイルの近位径はシャフト径と同一です。直径が11mm以下のネイルを使用する場合は近位部を11.5mmまでリーミングをしてください。

注記：ガイドワイヤーがリーマー内で詰まった場合はガイドワイヤープッシャーで髄腔内に押し込んでください。

ネイルの組み立て

ティビアネイルのカラーコードは黄色です。Ti-6Al-4V合金製ネイル、ターゲティングガイドおよびコネクティングボルトはすべて本体が黄色で、かつ「YELLOW」の文字が刻印してあります(図8)。コネクティングボルトをティビアハンドルのバレルに通します。コネクティングボルトをコネクティングボルトインサーターもしくは手で締め、ネイルをティビアハンドルに固定します。ネイル近位のベンディングが前方かつティビアハンドルと同じ向きになるようにネイルを回転させます。

図 8

図 7

ネイル近位のスロットとティビアハンドルのタブを合わせて装着することで、ネイルが正確に取り付けられていることが確認できます。コネクティングボルトインサーターでネイルとティビアハンドルを完全に締め付けます(図9)。コネクティングボルトを締め付ける(緩める)場合、コネクティングボルトインサーターとコネクティングボルトが完全に嵌合していることを確認してください。ネイルを正しく装着すると、ターゲティングガイドハンドルのバレルに刻印してある矢印がネイルに刻印してある矢印と一致します。

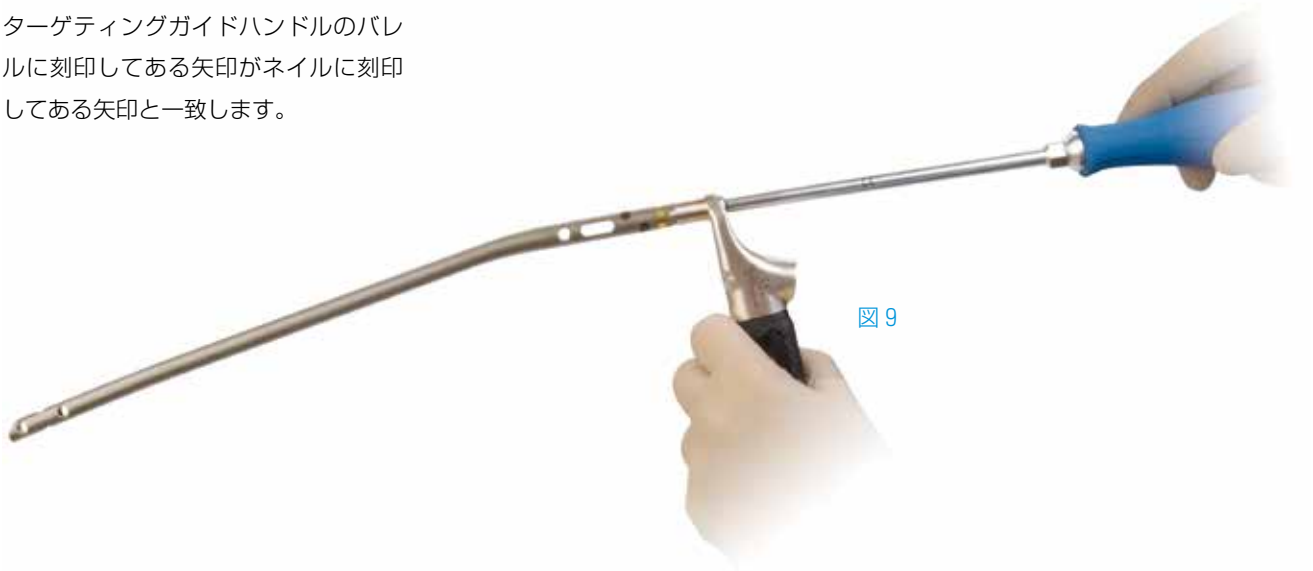


図 9

ティビアハンドルにティビアモジュールを装着します。適切なスクリューカニューラ、ドリルスリーブ、ドリルビットを用いて、ドリルビットがネイルの穴に挿入されることを確認します。ネイルを挿入する前にティビアモジュールを取り外してください。

脛骨挿入口からのネイル挿入

ターゲティングガイドハンドルが前方を向くようにしてネイルをガイドワイヤーに沿わせて挿入します。Cアームを使用して、ネイルが骨折部や骨折部の近くを通過する際に、ネイルの進み具合をモニタリングします(図10)。

図 10

ネイルが容易に挿入されない場合はインパクションヘッドをティビアハンドルに装着します(図11)。スロットハンマーを使用しインパクションヘッドを愛護的に叩きます(図12)。ティビアモジュールがティビアハンドルに取り付けられた状態で叩きこまないでください。ネイルを打ち込んでいる間にコネクティングボルトが緩んでいないことを確認してください。インパクションヘッド以外は叩かないようにしてください。ティビアハンドルもしくはティビアモジュールが損傷するおそれがあり、またターゲティングの精度が低下するおそれがあります。叩きこんでもネイルが挿入されない場合は、ネイルを抜去し、髄腔内を0.5mm刻みでリーミングして径を大きくしていくか、またはより細い径のネイルの使用を検討します。予定されているスクリューの設置位置を考慮しながら、ネイルの頂部を挿入口の表面と一直線上または表面より下に設置します。損傷するおそれがあるので、ティビアハンドルを過度なてこ作用で動かさないでください。ティアドロップガイドワイヤーをガイドワイヤーグリッパーで引き抜きます(図13)。可能であれば、ネイルを完全に挿入する前にガイドワイヤーを抜去してガイドワイヤーがネイルに絡まないようにします。スラップハンマーアダプターを使用することもできます(図14)。

図 12

図 11

図 13

図 14

近位スクリュー設置

ネイル挿入後、膝関節を10°から20°程度の軽度屈曲位とします。膝関節軽度屈曲位は下肢の正しいアライメント評価、および近位スクリュー設置時におけるCアームの操作を容易にします。ティビアネイルの全てのスクリューホールは角度安定性を有します。

ティビアネイル専用器械のカラーコードは黄色です。近位スクリューを設置するための器械には、「**ORANGE**」の色と文字が刻印してあります。これらの器械はティビアモジュールの「**ORANGE**」の色が刻印されているホールを通して使用します。

器械	カラーコード
スクリューカニューラ	オレンジ
ティビアトロカール	赤
ドリルスリーブ4.3mm	オレンジ & 赤
ドリル4.3mm	オレンジ & 赤
スクリューデプスゲージ8.0mm	オレンジ
モジュラースクリュードライバー3.5mm	オレンジ

コネクティングボルトをネイルに増し締めします。

ティビアモジュールをティビアハンドルに装着します(図15)。使用するスクリューホールを選択し、使用しないティビアモジュールのホールにホールインディケーターを装着します。

ドリルスリーブ4.3mmをスクリューカニューラ8.0mmに挿入し、続けてティビアトロカール4.3mmを挿入します。選択したティビアモジュールのホールに挿入します。トロカールが接触する点で皮切を行い、軟部組織を切開してスクリューカニューラが骨まで到達しやすくします。トロカールの先端が骨に当たるまでスクリューカニューラを進めます(図16、図17)。

図 16

（トランスバーススクリューの場合）

（オブリークスクリューの場合）

図 17

図 15

ティビアトロカールを抜去します。ドリル4.3mmをドリルスリーブ4.3mm内に通し、ドリル4.3mmが骨に接触する前にドリルを起動します。ドリル4.3mmを骨内に進め、両皮質骨を穿孔します。X線透視下でドリルビット4.3mmが骨内の適切な位置にあるか確認します。

ドリルとスクリューカニューラを骨に押し付けた状態で、ドリルスリーブ末端に位置するドリルビットに刻印された表示より、使用するスクリューの長さを読み取ることができます(図18)。ドリルスリーブ末端で読み取れる長さは、ドリル先端トロカール部を含む実長が表示されます。ドリルの先端は反対側の皮質から5mm以上突出しないようにし、スクリューの突出によるリスクを低減します。ドリル先端トロカール部が適度に突出している状態で、読み取った長さと同じサイズのスクリューを選択します。(ドリルスリーブとドリルを抜去してスクリューデプスゲージを使用して計測する方法もあります)。

注記：スクリューデプスゲージで読み取れる長さは、スクリューの先端からスクリューヘッド下端までとなり、両皮質間の距離が実測として表示されます(図19)。この場合は、読み取った長さよりも1サイズ長いスクリューを選択します。

ドリルとドリルスリーブを抜去します。適切な長さの5.0mm径スクリュー（カラーコード：赤)をスクリューカニューラに通して骨に挿入します(図20、図21)。

モジュラードライバーでスクリューを両皮質に固定します。(スクリューヘッドが手前側の皮質に接するようにします)。スクリューはセルフタップであるため、タッピングは不要です(図21)。

注意：スクリューは締めこみすぎないでください。

必要に応じて、この手技を繰り返して追加の近位スクリューを挿入します。

図 18

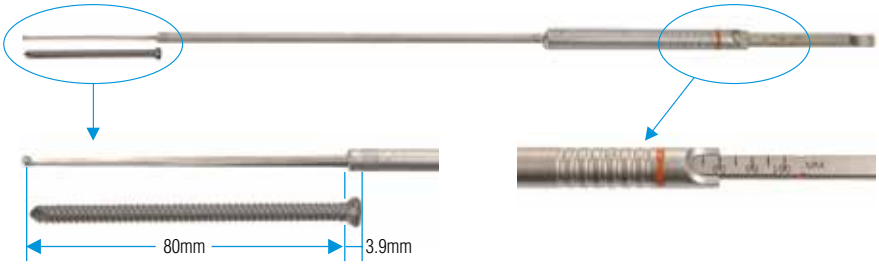


図 19

図 20

図 21

遠位ターゲティングと スクリュー設置

直径が8.3mmのネイルの遠位には全て4.0mmスクリュー（3.3mmドリル、カラーコード：白）を使用します。

直径が9.3mm以上のネイルの遠位には5.0mmのスクリュー（4.3mmドリル、カラーコード：赤）を使用します。

注記：スクリュー自体にはカラーコードはありません。スクリューの箱と滅菌パッケージにカラーコーディングが施されています。

ディスタルドリル、もしくはトロカールをフリーハンドターゲティングワンドに挿入します。セットスクリューを指で締め付けます。脛骨遠位の側面像が得られるようにCアームの位置決めをします。Cアームを調整してネイルのスクリューホールがモニター画面で完全な円形に見えるようにします。トロカールの先端を皮膚に近づけ、Cアーム下でスクリューを挿入する穴の位置の中心にトロカールを位置決めします（図22）。

ここで皮切を行い切開します。トロカールの先端を骨に当てます。トロカールの先端が穴の中心に来ることを確認します。スロットハンマーを使用して骨に打ち込み、ラジオルーセントドリルの挿入口を作成します。ラジオルーセントドリルには、5.0mmおよび4.0mmにそれぞれ対応するドリルビットが用意されています。5.0mmスクリューには4.3mmドリル（カラーコード：赤）、4.0mmスクリューには3.3mmドリル（カラーコード：白）を使用します（ラジオルーセントドリルの組み立て方法は15ページ参照）。
トロカールで作成した挿入口にドリルビット先端を位置決めし、X線透視下で確認しながら両皮質骨を穿孔します。

X線透視下で確認しながら、反対側の皮質から必要以上にドリルが突出しないように注意します。ディスタルデプスゲージを使用し、スクリューの適切な長さを計測します。デプスゲージで読み取れる長さは、両皮質骨間の距離が実測として表示されます。読み取った長さよりも1サイズ長いスクリューを選択します。先にスクリューヘッドをスクリューホルダーに装填し、続けてスクリュードライバー先端の六角をスクリューヘッドに確実に篏めこみます。ドリル孔よりスクリューを挿入し、スクリューの先端がある程度骨に挿入されたらスクリューホルダーをドライバーのハンドル側に引き寄せ、続けてスクリューを確実に両皮質骨に固定します（図23）。

図 23

図 22

注意：遠位スクリューホールにはStabiliZe機構が施されています。スクリューヘッドが外側皮質表面に接触したあとは、過度に締め付けないでください。過度のスクリュー締め付けは、ネイルの動揺やネイルホール内のロッキングタブ破損の原因になります。 また、骨やスクリュー、ネイル破損の原因となりますので、動力による骨へのスクリュー挿入はしないでください。

別の方法として、ディスタルドリル4.3mmを用いて穿孔することも可能です。

動力をドリル4.3mmに装着し、ディスタルプロテクションスリーブを通して両皮質骨を穿孔します（図24）。ドリルがネイルのスクリューホールを貫通していることを確認します。

両皮質を穿孔したドリルを残し、ディスタルプロテクションスリーブを骨に押し付けた状態で、スリーブ末端に位置するドリルに刻印された表示より、使用するスクリューの長さを読み取ることができます（図25）。ディスタルプロテクションスリーブを通して、スクリューの挿入が可能です（図26）。この場合はディスタルスクリュードライバーおよびモジュラーTハンドルを使用してください。

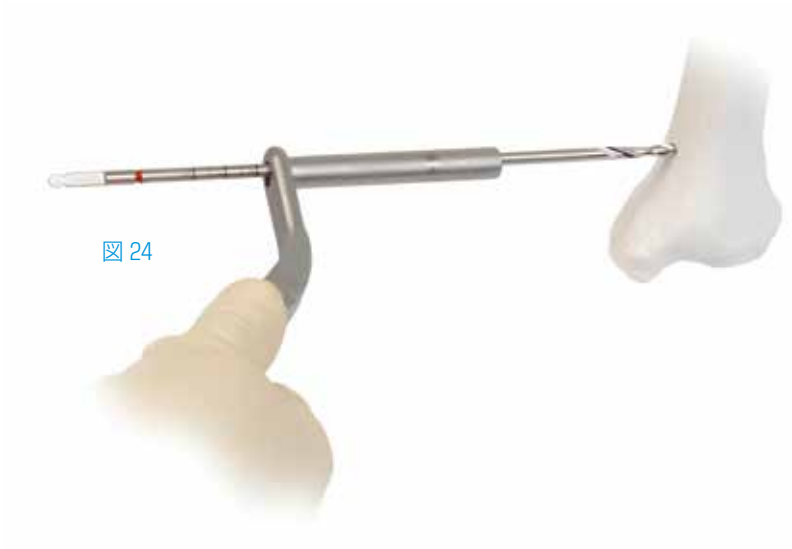


図 24

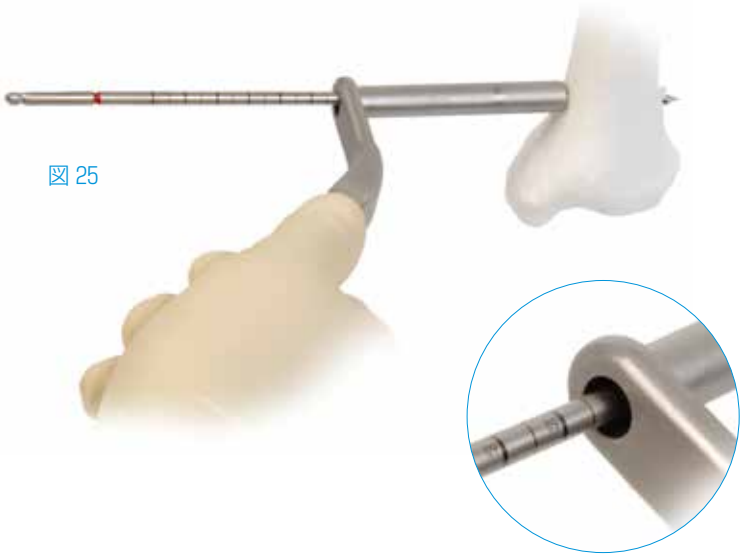


図 25

図 26

ネイルキャップの設置

打ち込んだネイルの深さを確認します。ターゲティングガイドのバレルに5mmと10mmの深さの刻印があります。ティビアモジュールをティビアハンドルから取り外します(図27)。コネクティングボルトをネイルから緩めて外します。2.0mmガイドピンを近位スクリューに達するまで挿入します(図28)。適切な高さのネイルキャップを選択します。ネイルキャップリティニングシャフトをネイルキャップインサーターに通し、ネイルキャップを設置します(図29)。ネイルキャップを2.0mmガイドピンにかぶせて、ネイルに固定します(図30)。X線透視下で、キャップがネイルの頂部に完全に収まったことを確認します。ネイルキャップインサーターをネイルキャップからはずし、2.0mmのガイドピンを抜去します。すべての創傷を閉じ、包帯等で適切に処置します。

図 27

術後の管理

膝関節と足関節の早期可動域訓練を推奨します。トゥタッチによる荷重から開始し、X線像で仮骨の増殖が認められたら全荷重まで進めていきます。

* 各患者の健康状態に基づき、医師の責任下において最も適切な術後の管理を決定しておいてください。

ネイルの抜去

スクリューやネイルキャップを抜去する前に、ヘッド部に新生した骨の除去を行います。Cアームを使用して遠位スクリューの位置を特定します。3.5mm六角ドライバーを使用して遠位スクリューを抜去します。コネクティングボルトインサーターを使用してネイルキャップを抜去します。3.5mm六角スクリュードライバーを使用して近位スクリューを抜去します。

ネイルの抜去には2.0mmガイドピンをネイルの頂部に入れます。エクストラクションアダプター（中空)をワイヤーにかぶせてネイルの頂部へ挿入します。ピンレンチを使用して、アダプターをネイルに締め付けます。スラップハンマー取り付け、叩いてネイルを抜去します。

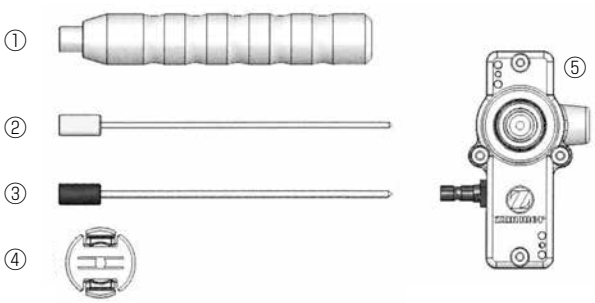
図 28

図 29

図 30

ZNN スーパーラジオルーセント ドリル取扱説明書

【セット内容】



	製品名	材質
①	ハンドル （ロング・ショート）	ポリアセタール
②	ドリルφ 3.3mm （ロング・ショート）	ステンレス鋼・ポリアセタール
③	ドリルφ 4.3mm （ロング・ショート）	ステンレス鋼・ポリアセタール
④	キャップ	ポリアセタール
⑤	スーパー RLD 本体	ステンレス鋼・ポリアセタール

社外品のため、承認番号は記載していません。

【滅菌方法】

ケースごとのオートクレーブ滅菌が可能です。

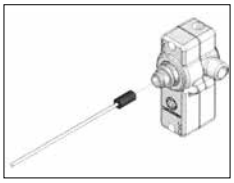
【操作方法又は使用方法等】

・使用方法

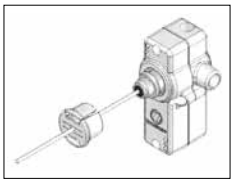
1 下記の適合表に従い、適切なサイズのドリル先を選択してください。

製品名	適合スクリュー	カラーコード
ドリルφ 3.3mm（ロング・ショート）	4.0mm コーティカルスクリュー	白
ドリルφ 4.3mm（ロング・ショート）	5.0mm コーティカルスクリュー	赤

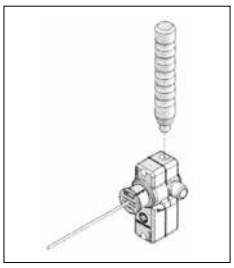
2 スーパー RLD本体の出力軸に適切なサイズのドリル先を挿入する。



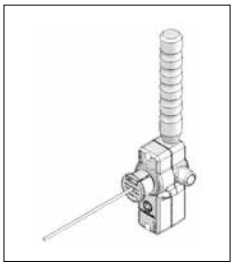
3 ドリル先にキャップを通して出力軸に押し込み「カチッ」と言うクリック音を確認し、キャップの爪が出力軸の溝に確実にはまっていることを確認する。キャップを引っ張ってみて抜けないことを確認する。



4 ハンドルはロングとショートの2種類あるので適切な長さのハンドルをスーパー RLD本体に取付ける。ハンドルの取付穴はスーパー RLD本体に3ケ所ある。操作姿勢に応じた位置に取付ける。

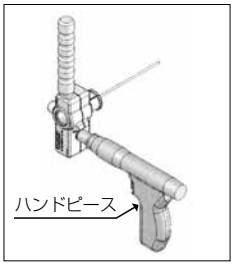


5 完成図



6 使用例

スーパー RLD本体より出ている金属製の軸部に別途用意したハンドピースを取付け使用する。



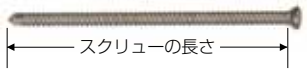
ティビアネイル

4.0mm スクリュー
（フルスレッド：8.3mmネイル遠位スクリュー用）

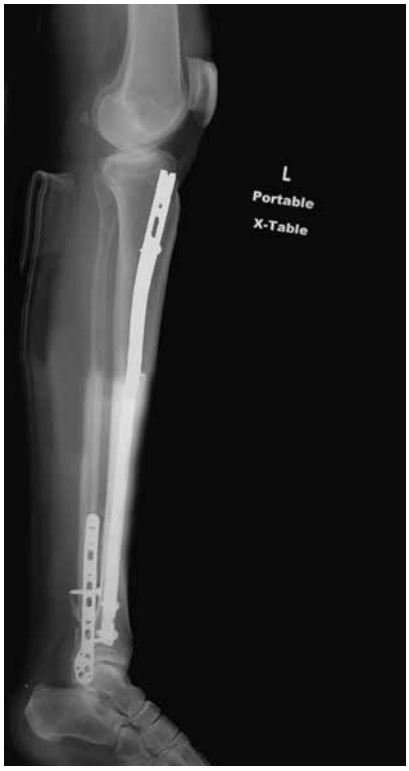
スクリューヘッド径	7mm
スクリューヘッド高さ	3.9mm
スクリュー谷径	3.4mm
ドリル径	3.3mm
先端長さ（セルフタップ部）	1.8mm

5.0mm スクリュー（フルスレッド）

スクリューヘッド径	8mm
スクリューヘッド高さ	3.9mm
スクリュー谷径	4.3mm
ドリル径	4.3mm
先端長さ（セルフタップ部）	2.2mm



臨床例



Pre-Op　　Post-Op

Pre-Op

Post-Op

Zimmer® Natural Nail® – Tibial Nail
Ordering Information

ZNN ティビアネイル

（Ti-6Al-4V チタン合金、typeⅡアノダイズ加工）

ネイル径　9.3mm		ネイル径　10mm		ネイル径　11mm		ネイル径　12mm	
カタログ番号	長さ	カタログ番号	長さ	カタログ番号	長さ	カタログ番号	長さ
47-2495-240-09	24cm	47-2495-240-10	24cm	47-2495-240-11	24cm	47-2495-240-12	24cm
47-2495-260-09	26cm	47-2495-260-10	26cm	47-2495-260-11	26cm	47-2495-260-12	26cm
47-2495-280-09	28cm	47-2495-280-10	28cm	47-2495-280-11	28cm	47-2495-280-12	28cm
47-2495-300-09	30cm	47-2495-300-10	30cm	47-2495-300-11	30cm	47-2495-300-12	30cm
47-2495-320-09	32cm	47-2495-320-10	32cm	47-2495-320-11	32cm	47-2495-320-12	32cm
47-2495-340-09	34cm	47-2495-340-10	34cm	47-2495-340-11	34cm	47-2495-340-12	34cm
47-2495-360-09	36cm	47-2495-360-10	36cm	47-2495-360-11	36cm	47-2495-360-12	36cm
47-2495-380-09	38cm	47-2495-380-10	38cm	47-2495-380-11	38cm	47-2495-380-12	38cm

はオプションになります。
8.3mm、13mm 径のネイルはオプション扱いとなります。

販売名：ZNN ティビアネイルシステム
医療機器製造販売承認番号：22300BZX00176000

ZNN ロッキングスクリュー

スクリュー	長さ	カタログ番号
5.0mm フルスレッド	22.5mm	47-2484-022-50
	25mm	47-2484-025-50
	27.5mm	47-2484-027-50
	30mm	47-2484-030-50
	32.5mm	47-2484-032-50
	35mm	47-2484-035-50
	37.5mm	47-2484-037-50
	40mm	47-2484-040-50
	42.5mm	47-2484-042-50
	45mm	47-2484-045-50
	47.5mm	47-2484-047-50
	50mm	47-2484-050-50
	52.5mm	47-2484-052-50
	55mm	47-2484-055-50
	57.5mm	47-2484-057-50
	60mm	47-2484-060-50
	65mm	47-2484-065-50
	70mm	47-2484-070-50
	75mm	47-2484-075-50

販売名：ZNN ティビアネイルシステム
医療機器製造販売承認番号：22300BZX00176000

スクリュー	長さ	カタログ番号
4.0mm フルスレッド（オプション）（8.3mm ネイル遠位用）	22.5mm	47-2484-022-40
	25mm	47-2484-025-40
	27.5mm	47-2484-027-40
	30mm	47-2484-030-40
	32.5mm	47-2484-032-40
	35mm	47-2484-035-40
	37.5mm	47-2484-037-40
	40mm	47-2484-040-40
	42.5mm	47-2484-042-40
	45mm	47-2484-045-40
	47.5mm	47-2484-047-40
	50mm	47-2484-050-40

販売名：ZNN ティビアネイルシステム
医療機器製造販売承認番号：22300BZX00176000

ZNN ティビアキャップ

ネイルキャップ	長さ	カタログ番号
ZNN ティビア キャップ 0MM	0mm	47-2487-005-00
ZNN ティビア キャップ 5MM	5mm	47-2487-005-05
ZNN ティビア キャップ 10MM	10mm	47-2487-005-10
ZNN ティビア キャップ 15MM	15mm	47-2487-005-15

販売名：ZNN ティビアネイルシステム
医療機器製造販売承認番号：22300BZX00176000

※表記以外のサイズにつきましては、弊社営業担当にお問い合わせください。

ZIMMER BIOMET
Your progress. Our promise.®

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
https://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、高崎、千葉、東京、吉祥寺、横浜、金沢、松本、名古屋、大阪、岡山、広島、福岡

© 2016 Zimmer Biomet G.K.
ZJ-462-4（E） 6/2020 ZNNティビアネイル手術手技書［97-2495-005-00］