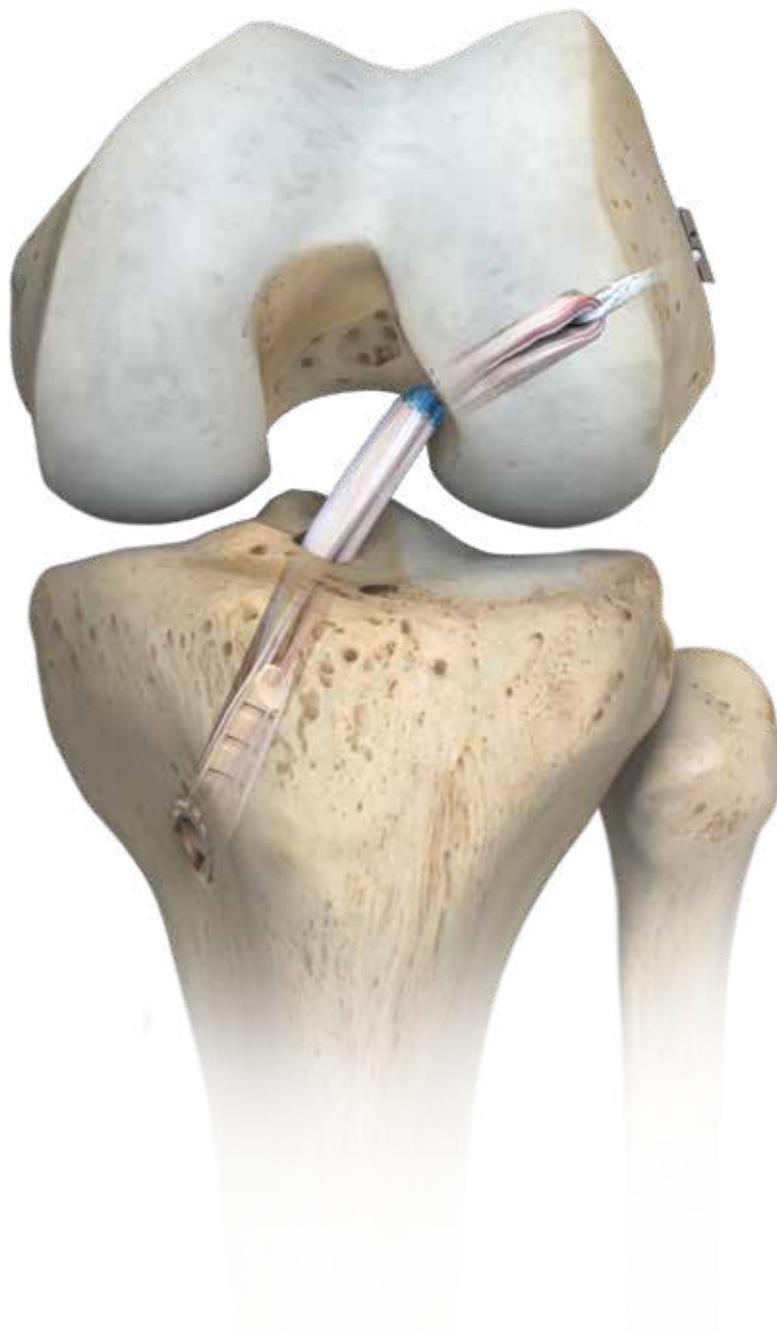


ToggleLoc Inline Device with ZipLoop Technology

ACL Reconstruction



Surgical Technique

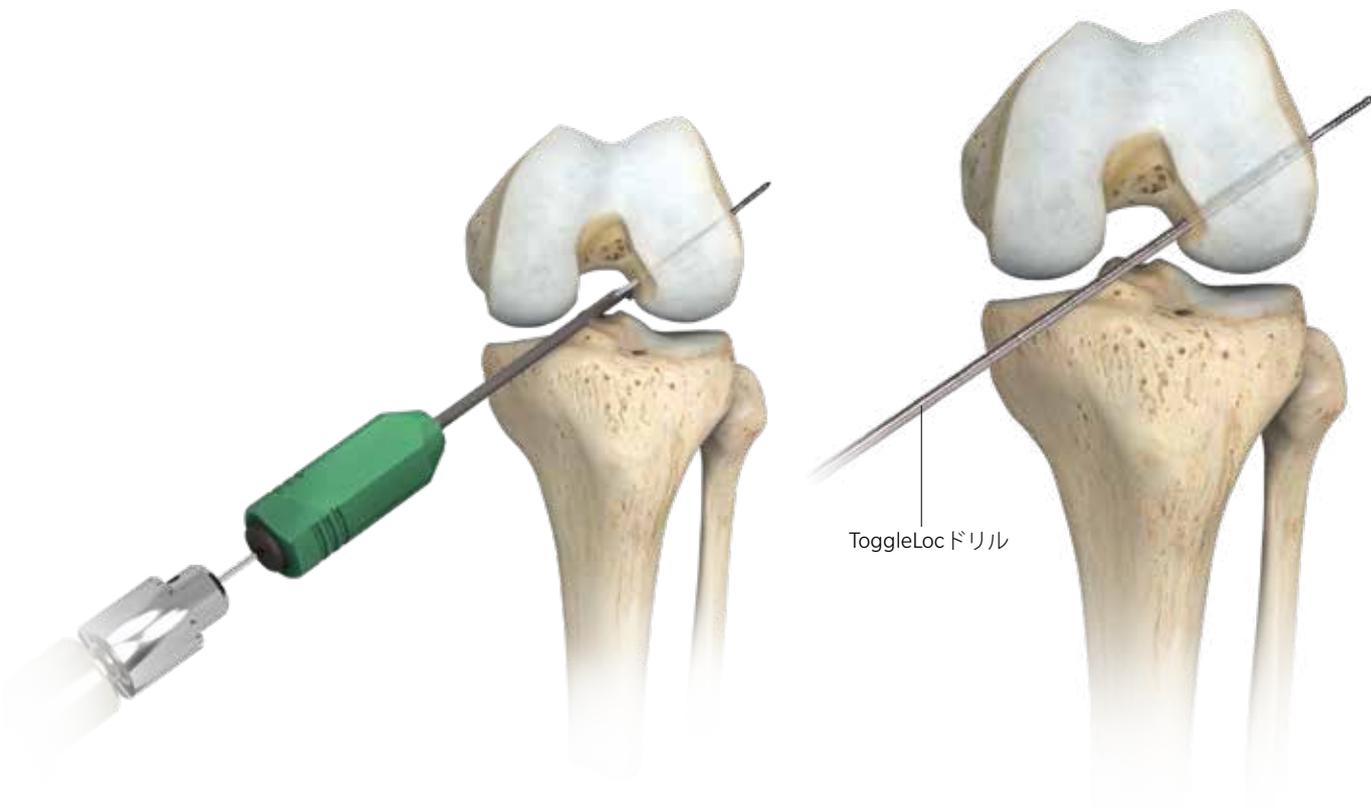


図1

図2

注：本製品はトランスポータル法、またはトランスティビアル法で使用することができます。

大腿骨トンネルの作製

内側ポータル、または内側アクセサリポータルからフェモラルエイマーを挿入し、大腿骨に設置します。フェモラルエイマーに2.4mmガイドワイヤーを通し、大腿骨に刺入します（図1）。（フェモラルエイマーは必須ではありません）

ToggleLocドリルを用いて、大腿骨外側の皮質骨を貫通するまでガイドワイヤー越しにドリリングを行い、大腿骨トンネルを作製します（図2）。その後、ガイドワイヤーを抜去します。

このパンフレットでは、Jeffrey M. Conrad 医師が行っている手術手技と術後プロトコルを紹介しています。本製品の製造元であるZimmer Biometは、自ら医療行為を行うことはなく、特定の患者に対して本製品の手技も含め、いかなる手術手技の使用を推奨しているものではありません。施術する医師の責任の下に、個々の患者の手術に適切な手技が決定され使用されます。患者それぞれに適切な手術手技の選択についてZimmer Biometはその責任を負いません。

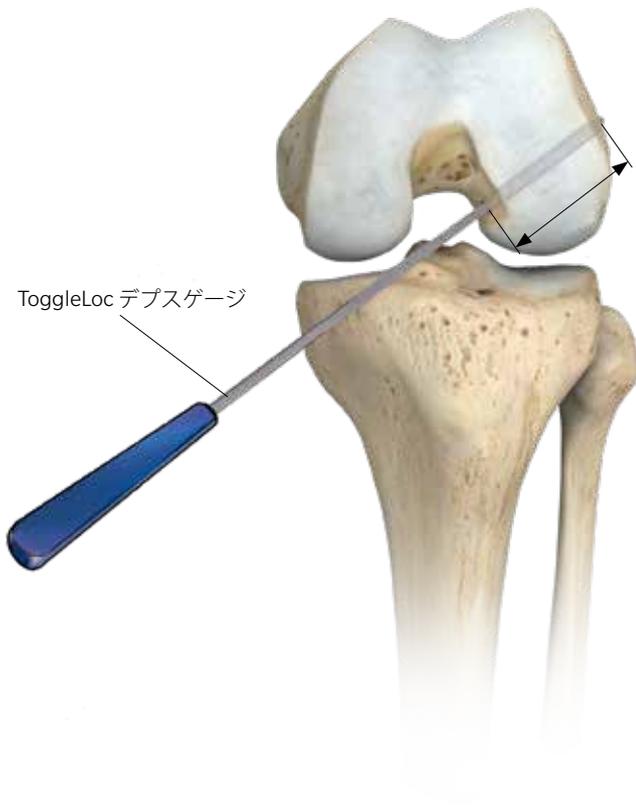


図3



図4

大腿骨トンネルの作製（続き）

ToggleLocデプスゲージを用いて、大腿骨トンネルの長さを計測します。適切な長さの大腿骨ソケットを作製するスペースが十分にある事を確認します（図3）。

大腿骨トンネルに再度ガイドワイヤーを挿入し、大腿部外側の皮膚を貫通させます。移植腱の太さを計測し、それに応じた径のリーマーを用いて、適切な深さまでガイドワイヤー越しにリーミングを行い、大腿骨ソケットを作製します。この際、大腿骨外側の皮質骨から少なくとも5~7mmの骨を残します。（図4）。

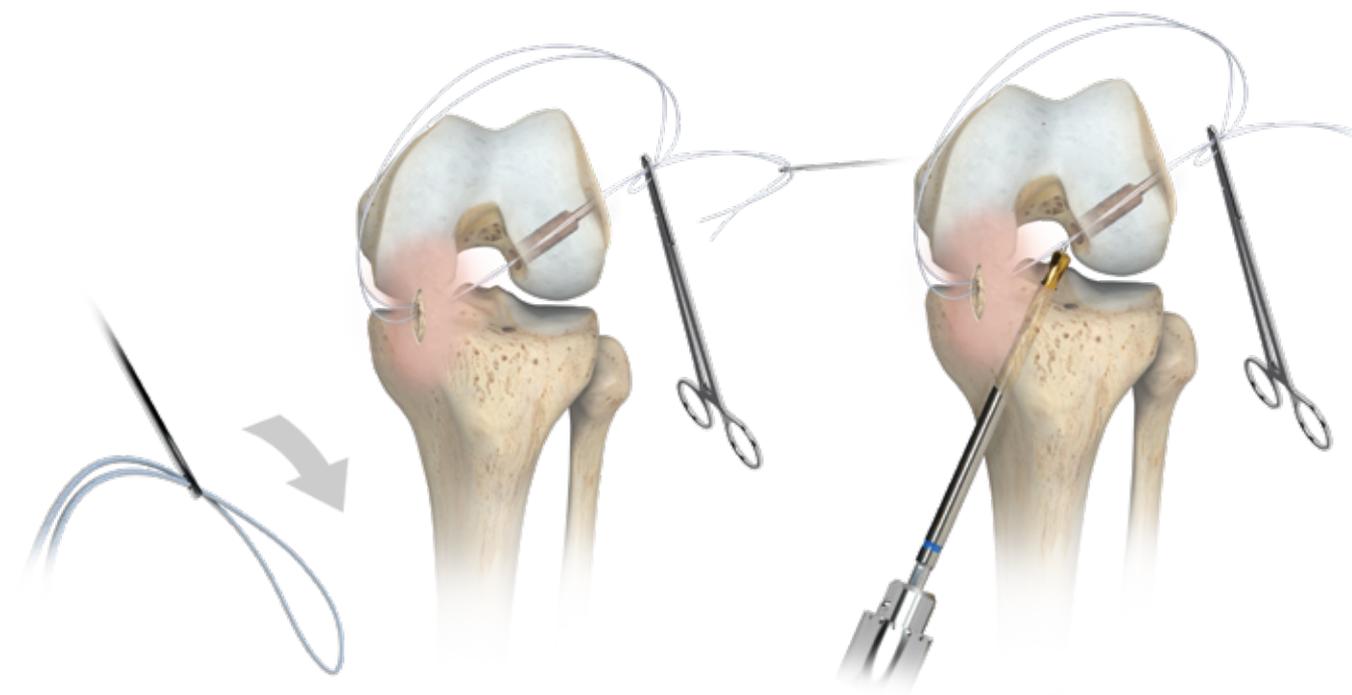


図5

図6

図7

リレースーチャーの準備

リレースーチャーをループ状にし、グラフトパッシングピンのアイレットに通します (図5)。グラフトパッシングピンを大腿骨トンネルに通して近位に引っ張り、関節内と大腿骨トンネル内にリレースーチャーを設置します。リレースーチャーの自由端を大腿部外側の皮膚から引き出したら、グラフトパッシングピンを外し、止血鉗子を用いて、内側ポータルから出ているリレースーチャーのループと一緒に把持します (図6)。

脛骨トンネルの作成

脛骨ガイドを用いて、解剖学的位置に脛骨トンネルを作製します。脛骨ガイドに2.4mmガイドワイヤーを挿入し、脛骨に刺入します。移植腱の太さに応じたリーマーを用いて、ガイドワイヤー越しにリーミングを行い、脛骨トンネルを作製します (図7)。

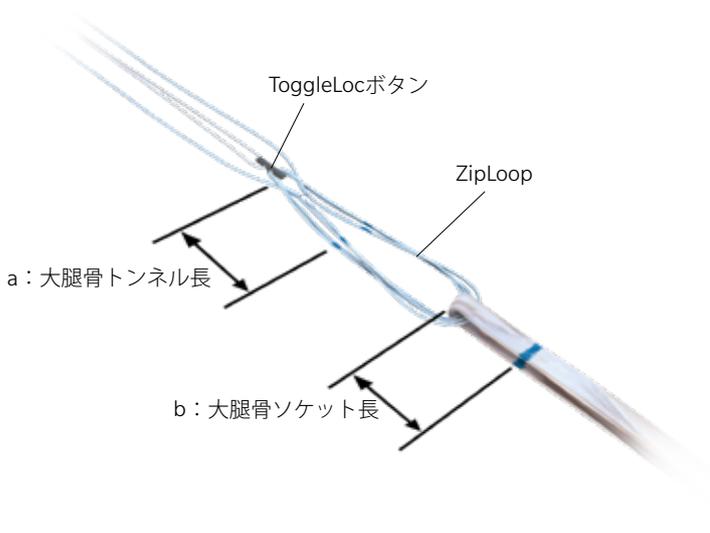


図8

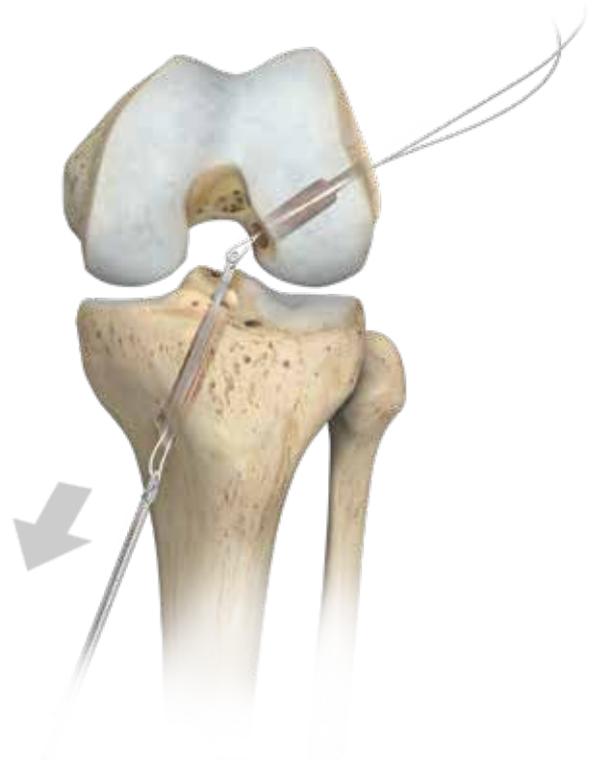


図9

インプラントの準備

ToggleLoc Inlineデバイスを白い厚紙の包装材に残したまま、移植腱をZipLoopに通します。ToggleLocボタンの末端から測って、先に計測した大腿骨トンネルの長さをZipLoop上にマーキングします（図8:a）。この印は、ToggleLocボタンを大腿骨外側の皮質骨に固定する際の目安となります。

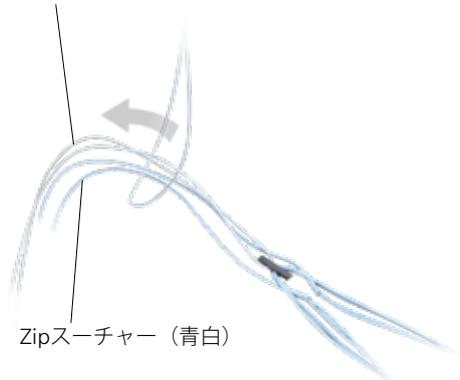
移植腱の折り返し部から測って、大腿骨ソケットの長さを移植腱上にマーキングします（図8:b）。この印は、移植腱を大腿骨ソケット内に設置する際の目安となります。

トンネル内へのインプラント挿入

脛骨トンネルからスーチャーグラスパー、またはクローシェフックを挿入し、リレースーチャーのループを引き出します（図9）。

Surgical Technique

パッシングスーチャー(白)



Zipスーチャー (青白)

図10



ZipLoopスリーブ

図11



図12

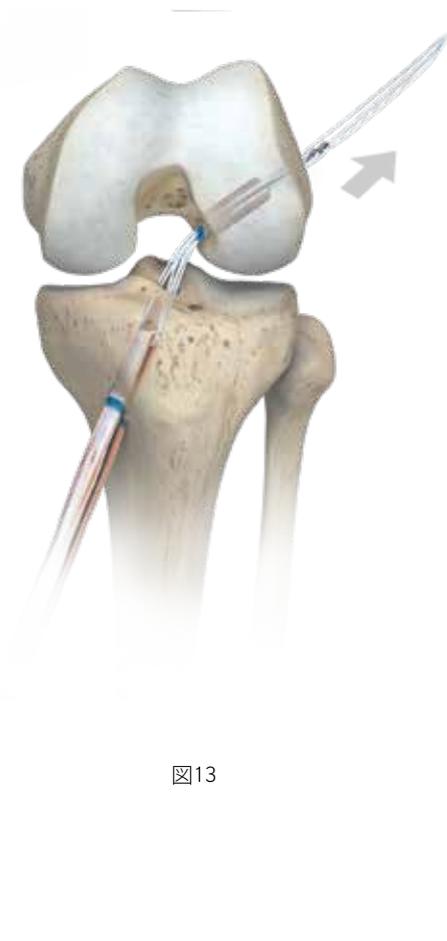


図13

ToggleLocボタンに予め付いているパッシングスーチャー(白)とZipスーチャー(青白)を、リレースーチャーのループに通します(図10)。この際、**ToggleLocボタンがZipLoopスリーブの中央にある事を確認します(図11)**。リレースーチャーを近位に引き、パッシングスーチャーとZipスーチャーを脛骨トンネル、関節内、大腿骨トンネルの順に通し、皮膚から引き出します(図12)。

ToggleLocボタンが大腿骨外側の皮質骨に引っ掛かり易い様に、ボタンの平面部が外側を向いた状態でインプラントを挿入します。移植腱にバックテンションを掛けながら、ZipLoop上の印が大腿骨ソケットの入り口に到達するまで、Zipスーチャーとパッシングスーチャーを同時に近位へ引きます。(図13)。この印は、ToggleLocボタンが大腿骨外側の皮質骨をちょうど超えた状態であることを意味します。

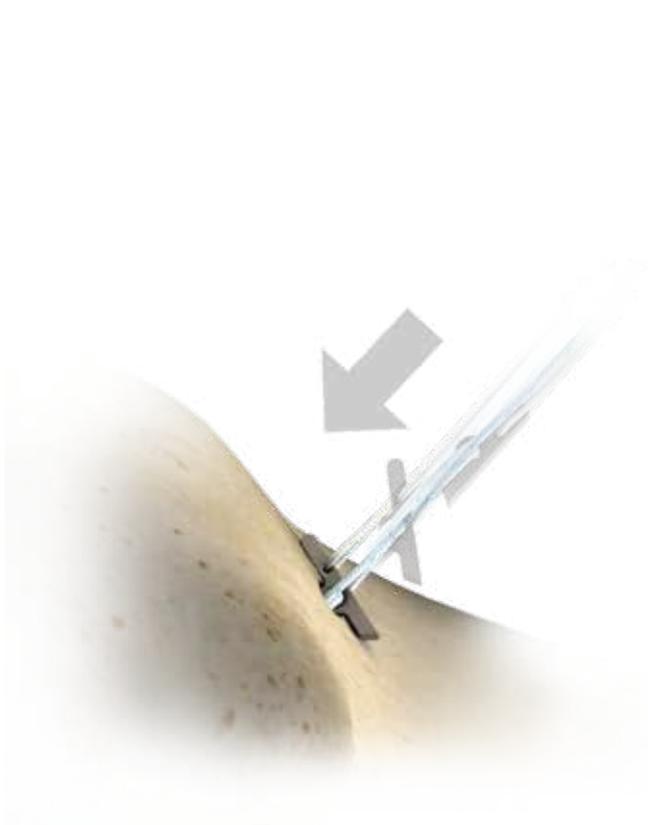


図14 (ToggleLoc Inline)

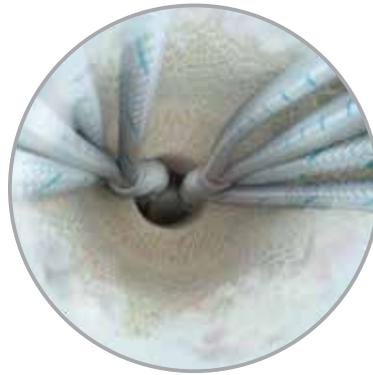


図14a



図14b (ToggleLoc Inline XL)

トンネル内へのインプラント挿入 (続き)

移植腱の遠位端を引っ張り、ToggleLocボタンを大腿骨外側の皮質骨に引っ掛けて固定します (図14)。内側アクセサリポータルからは、大腿骨トンネル内を通るToggleLocボタンを鏡視することができません (図14a)。

大腿骨外側の皮質骨が欠損し、大腿骨トンネルが拡大した場合、ToggleLoc Inline XLデバイスを用いて固定し直すことができます (図14b)。

Surgical Technique

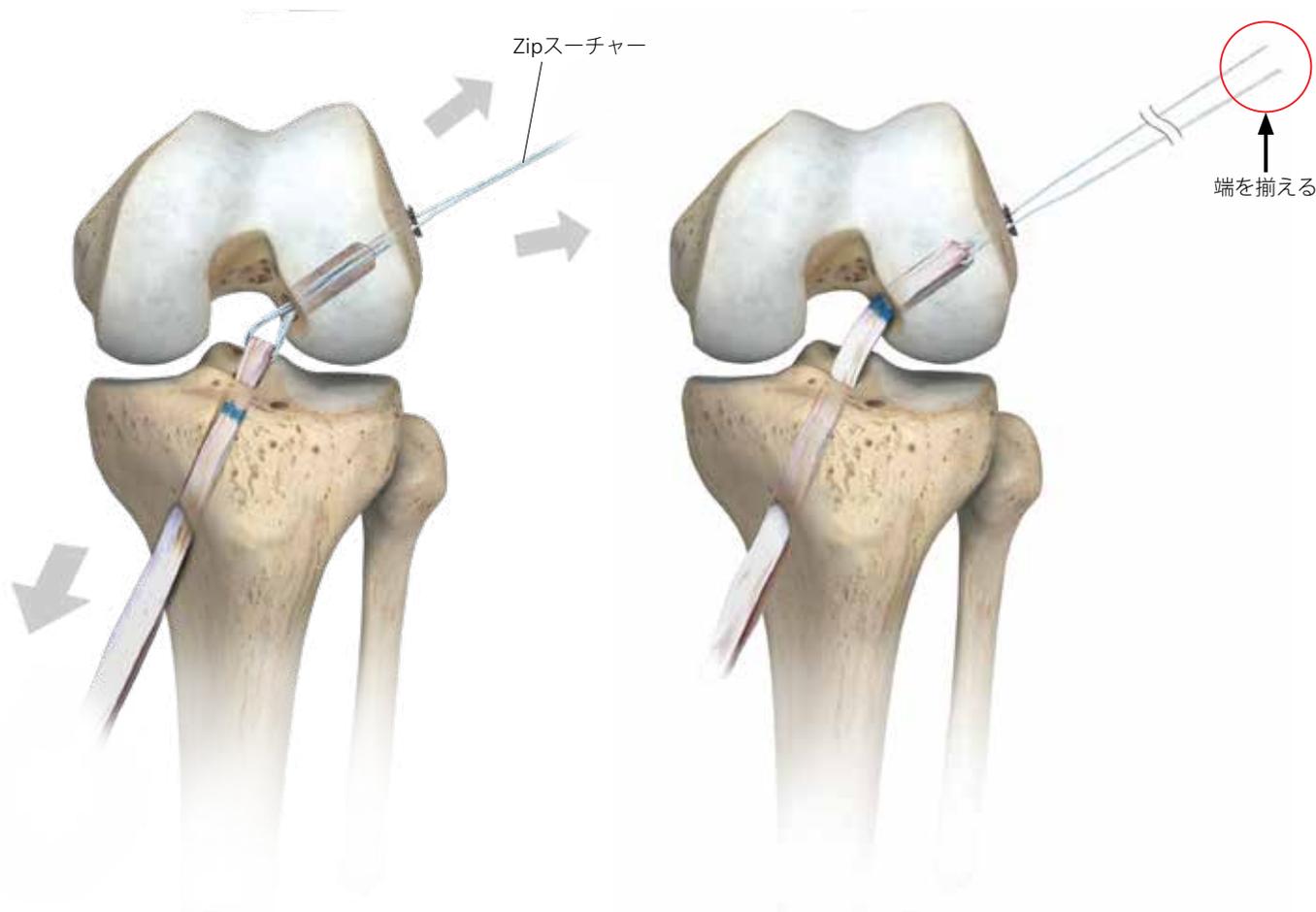


図15

図16

大腿骨ソケット内への移植腱設置

ToggleLocボタンの固定後、Zipスーチャーを近位へ引っ張り、脛骨トンネルから大腿骨ソケット内へ移植腱を引き込みます。移植腱にバックテンションを掛けながら、**2本のZipスーチャーを交互に少しずつ引っ張ります**（図15）。移植腱を大腿骨ソケットの奥まで引き込むと、移植腱上の印が大腿骨ソケットの入口に到達します（図16）。

注：移植腱の引き込み後、移植腱にバックテンションを掛けながら、交互に少しずつ引っ張り、**2本のZipスーチャーの長さを同じにします**（図16）。

注：脛骨側の固定後に再び移植腱にテンションを掛けたい場合は、移植腱を大腿骨ソケットの奥まで完全に引き込まない様になります。

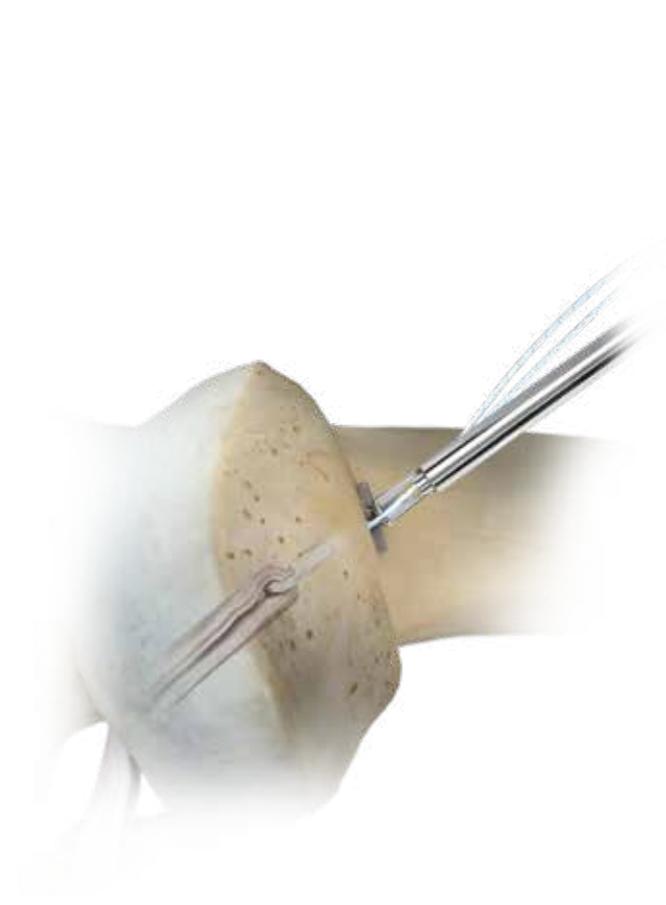


図17



図18

脛骨側の固定

任意の方法で脛骨側を固定します。固定後、Super MaxCutterの鍵形の穴にZipスーチャーを通します。Super MaxCutterをToggleLocボタンの方向へ進め、余分なZipスーチャーを切断し、固定を完了します（図17、図18）。

術後プロトコル

術者の判断で膝関節固定装具や、ヒンジ付き装具を装着します。禁忌でなければ、大腿神経ブロック、および（または）寒冷療法を用いても構いません。治癒の促進、および移植腱保護の為に、詳細な術後治療プロトコルを患者に指導します。そのプロトコルは術中に追加した手技に応じて変更されます。

Ordering Information

Implant

110005087 トグルロック ZipLoop Inline

110005090 トグルロック ZipLoop Inline XL

販売名 : トグルロック

承認番号 : 22300BZX00156000

Instrument

904760 トグルロックドリル 4.5mm

販売名 : BSM滅菌済み 単回使用手術用器械

認証番号 : 223ADBZX0030000



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.03-6700-1071
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