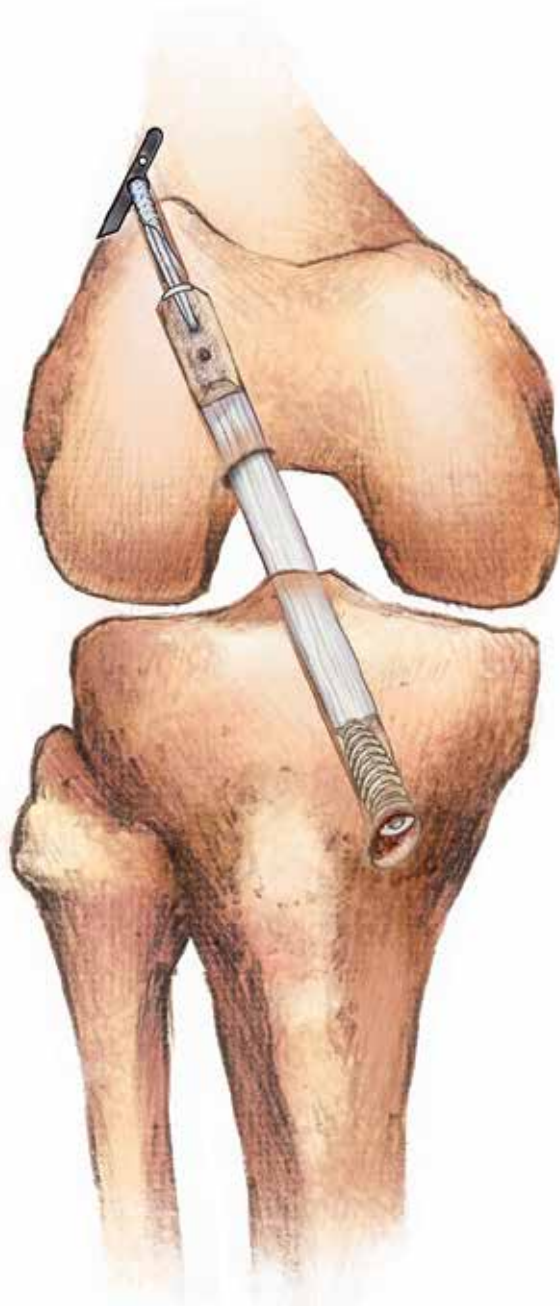


ToggleLoc BTB Device with ZipLoop Technology

ACL Reconstruction

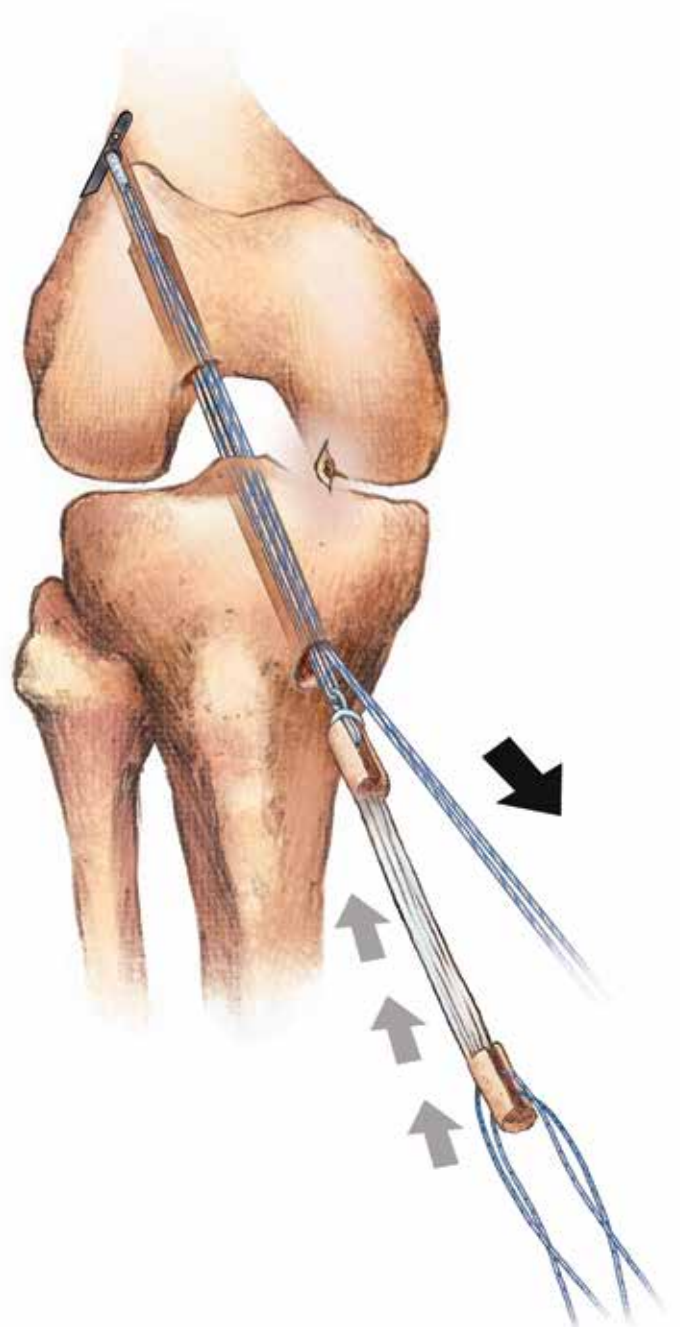


ToggleLoc Fixation Device

ZipLoop テクノロジー

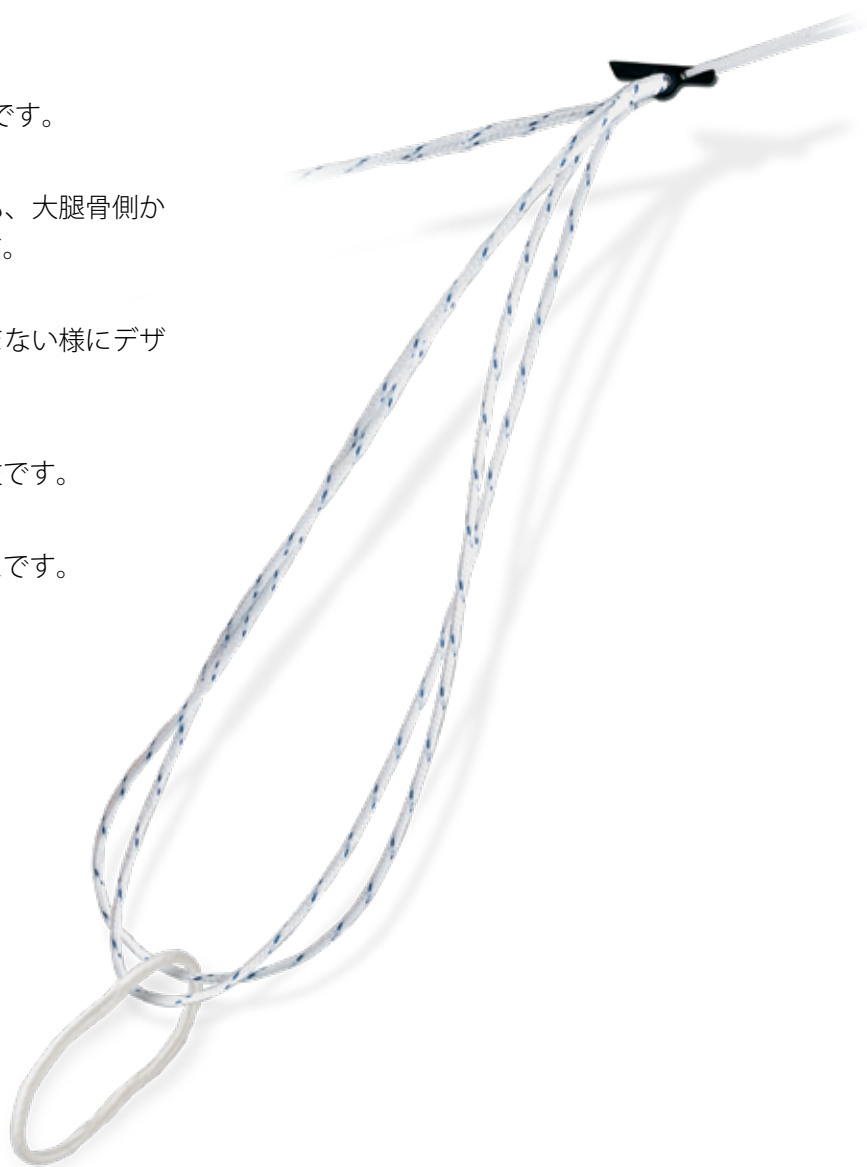
特徴

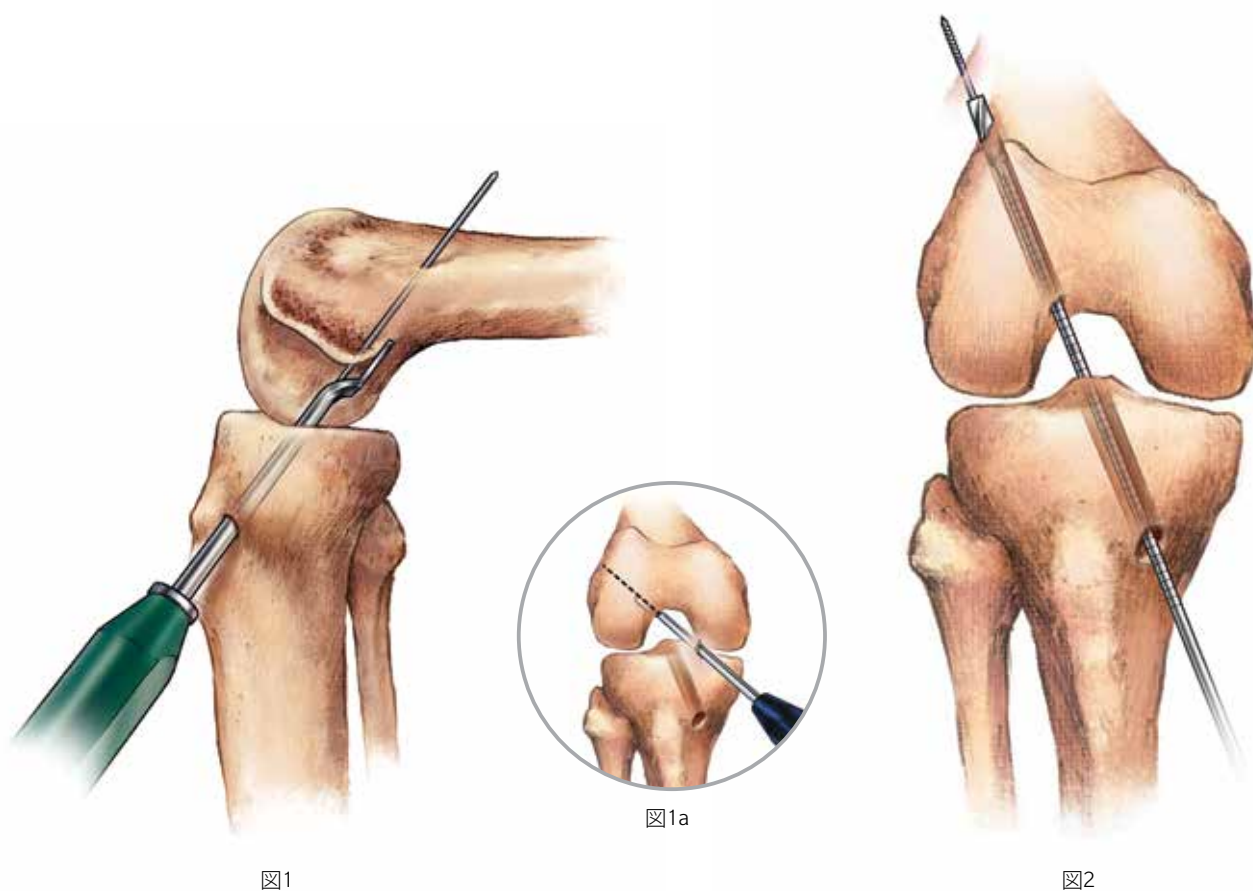
- 1本のポリエチレンブレイド糸の中央に、その2つの自由端をそれぞれ反対方向から通した、ユニークな構造です。
- ZipLoopというこの構造を採用した製品では、各々の症例に応じて、その長さや、組織へ与える圧迫や緊張の度合いを調節する事が可能です。
- さらに、ノットを作らなくても糸が緩まない様にデザインされています。



利点

- 大腿骨ソケット内でのグラフトの接触面積を最大化します。
- 1つのインプラントで、様々なソケット長に対応できる為、複数のサイズを用意する必要がありません。
- BTB法によるACL再建用のデバイスです。
- 脛骨側でグラフトを固定した後でも、大腿骨側からテンションを掛ける事ができます。
- 繰り返し負荷をかけても、糸が緩まない様にデザインされています。
- 器械の少ない、シンプルな手術手技です。
- 大腿骨の皮質骨に固定するデバイスです。





大腿骨トンネルの作製

脛骨トンネルを作製し、フェモラルエイマーを設置します。ガイドワイヤーをフェモラルエイマーに通し、大腿骨に刺入します（図1）。

ガイドワイヤー越しに、ToggleLocドリルで大腿骨外側の皮質骨まで貫通させ、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。

注：この手技は、内側ポータルから行う事も可能です（図1a）。

このパンフレットでは、James R. Andrews医師が行っている手術手技を紹介しています。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術手技も含め、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術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。

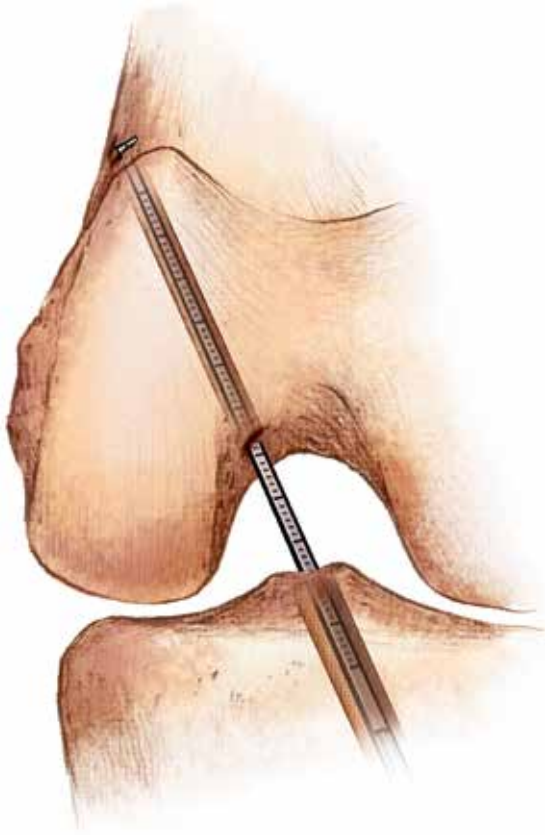


図3

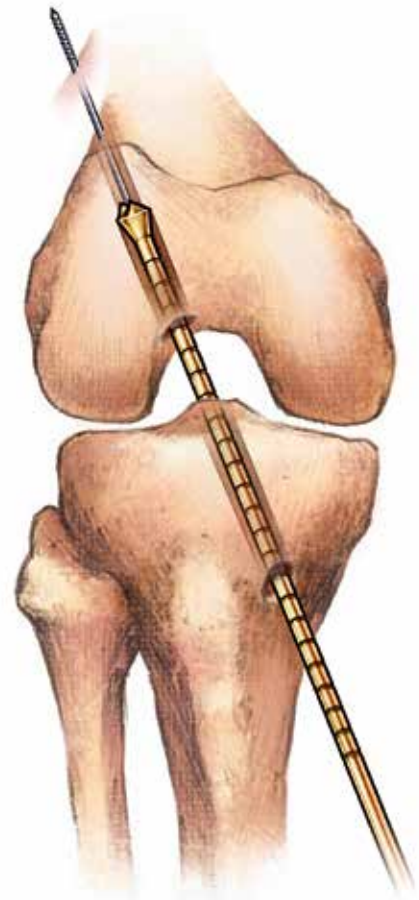


図4

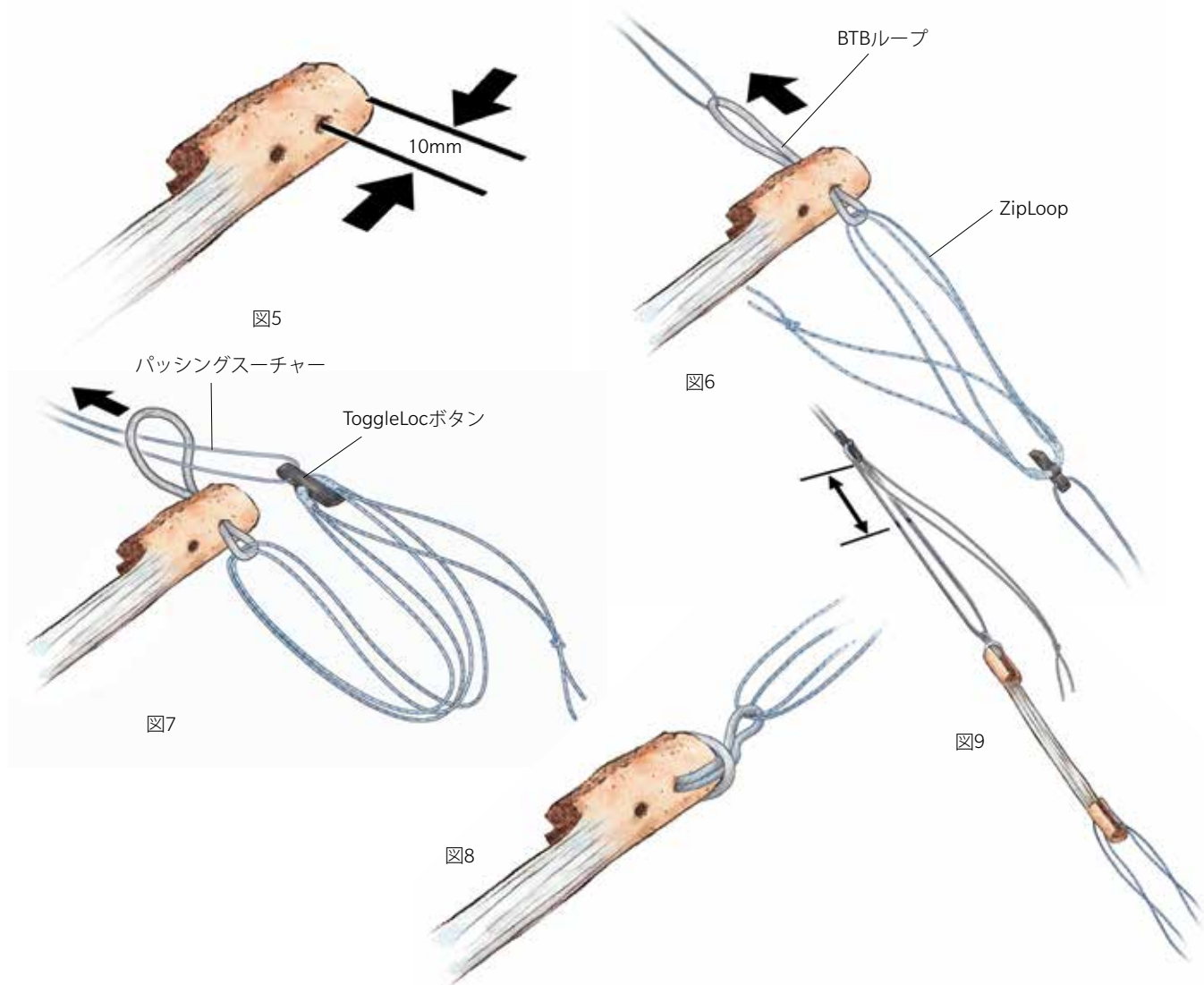
大腿骨トンネルの作製（続き）

ToggleLocデプスゲージを脛骨トンネルから大腿骨トンネルに通し、大腿骨外側の皮質骨から関節内の大腿骨トンネルの入口までの長さを計測して、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であることを確認します（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。移植骨片の太さに応じた径のリーマーを用いて、移植骨片が収まる長さの大腿骨ソケットを作製します。この際、BTBループが納まるスペースを確保する為に、2mm深くリーミングする事を推奨します。

大腿骨トンネルの長さが30mm未満の場合、移植骨片の長さは20mm以下とし、リーマーが大腿骨外側の皮質骨を貫通しないようにします（図4）。移植骨片を滑らかに挿入できるように、大腿骨ソケット内の骨屑を除去します。

Surgical Technique



ToggleLoc BTB デバイスの準備

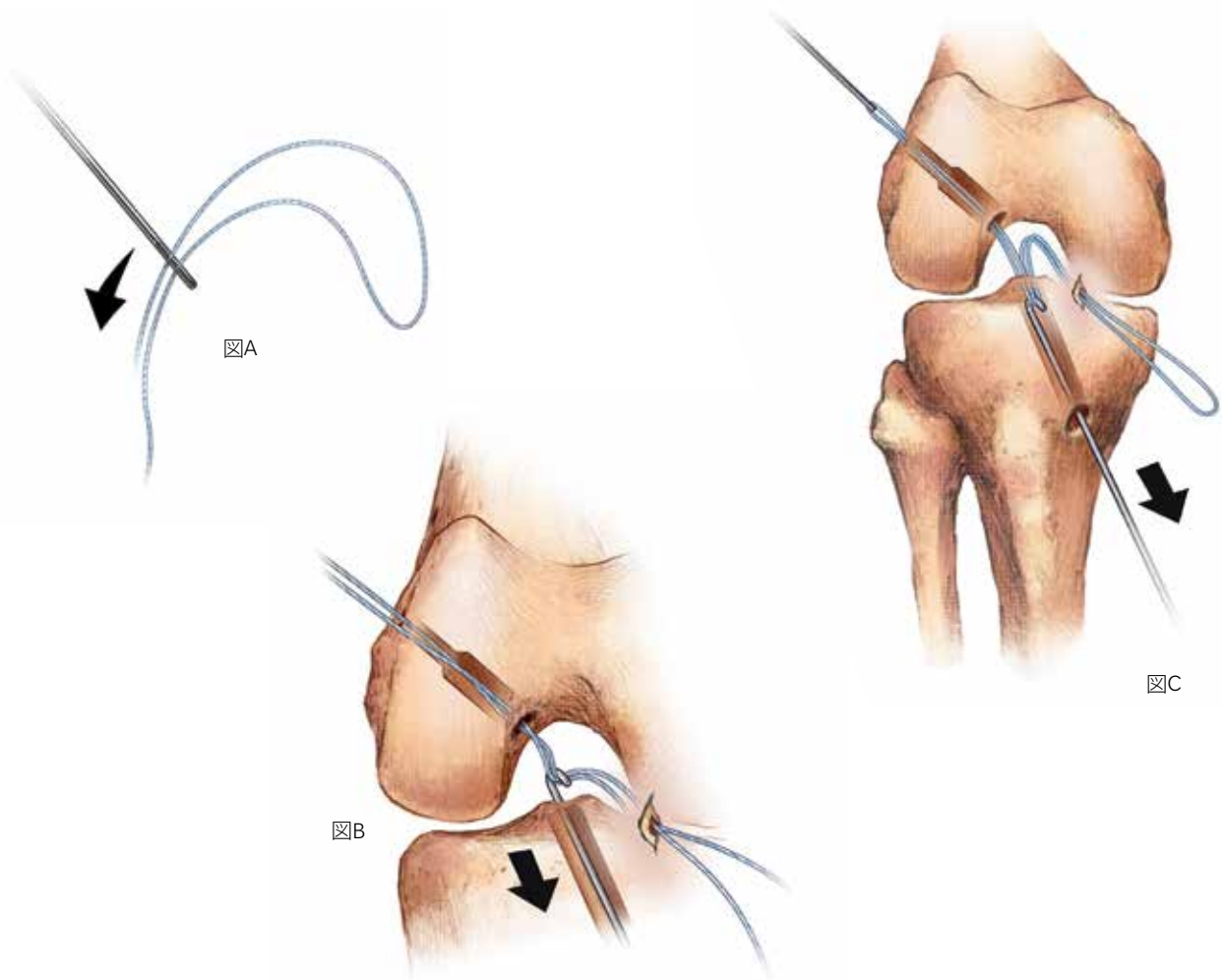
移植骨片の近位端から10mmの位置に2mmのドリル孔を作製します (図5)。

ToggleLoc BTBデバイスを開封し、BTBループに縫合糸を通します。その縫合糸の両端を移植骨片のドリル孔に通して引っ張り、BTBループの一部も通します (図6)。次に、ドリル孔に通したBTBループに、ToggleLocボタンを通します (図7)。

ToggleLoc BTBデバイスを引っ張り、BTBループを移植骨片の周囲に締め付けます。(図8)。

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。この印は、ToggleLocボタンを外側皮質骨に固定させる際の目安となります (図9)。

グラフトパッシングピンを脛骨トンネルから大腿骨トンネルに挿入し、大腿部外側の皮膚を貫通させます。ToggleLocボタンに予め通されている白色のパッシングスーチャーを、脛骨トンネルから出ているグラフトパッシングピンのアイレットに通します。グラフトパッシングピンを近位に引っ張り、パッシング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、大腿部外側の皮膚から出します。



スーチャーリレー (内側ポータルを用いる場合)

リレースーチャーをグラフトパッシングピンのアイレットに通し、ループ状にします (図A)。グラフトパッシングピンを内側ポータルから挿入し、大腿骨トンネルに通します。グラフトパッシングピンを近位に引っ張り、リレースーチャーの自由端を大腿部外側の皮膚から出します。スーチャーグラスパーまたはクローシェフックを用い (図B)、リレースーチャーを脛骨トンネルから引き出します (図C)。

ToggleLoc BTBデバイスのパッシングスーチャーを、脛骨トンネルから出ているリレースーチャーのループに通します。リレースーチャーを近位に引っ張り、パッシング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、大腿部外側の皮膚から出します。

注：この手順は、内側ポータルを用いる場合にのみ必要です。

Surgical Technique

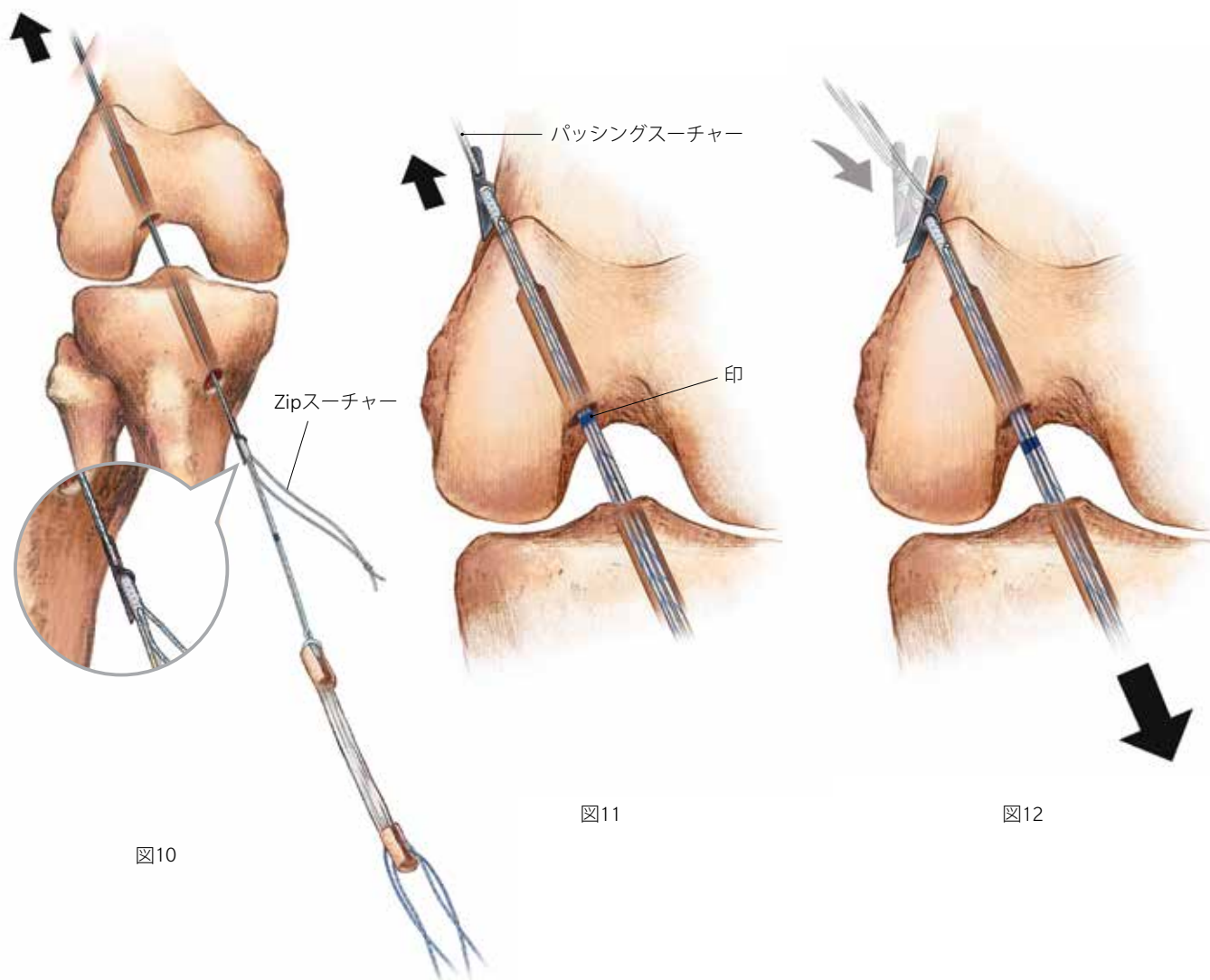


図10

図11

図12

トンネル内へのインプラント挿入

ToggleLocボタンが大腿骨外側の皮質骨に引っ掛かり易いように、ボタンの平面部を外側に向けた状態で挿入します。

また、BTB移植骨片を大腿骨ソケットに設置する前に、Zipスーチャーを移植片の前方に位置させておきます (図10)。

ZipLoop上の印が大腿骨ソケットの入り口に到達するまでパッシングスーチャーを引っ張り、ToggleLocボタンが大腿骨外側の皮質骨をちょうど超えた状態にします (図11)。BTB移植片の遠位端を引っ張ると、ToggleLocボタンが大腿骨外側皮質骨に引っ掛かり、大腿骨側の固定が完了します (図12)。

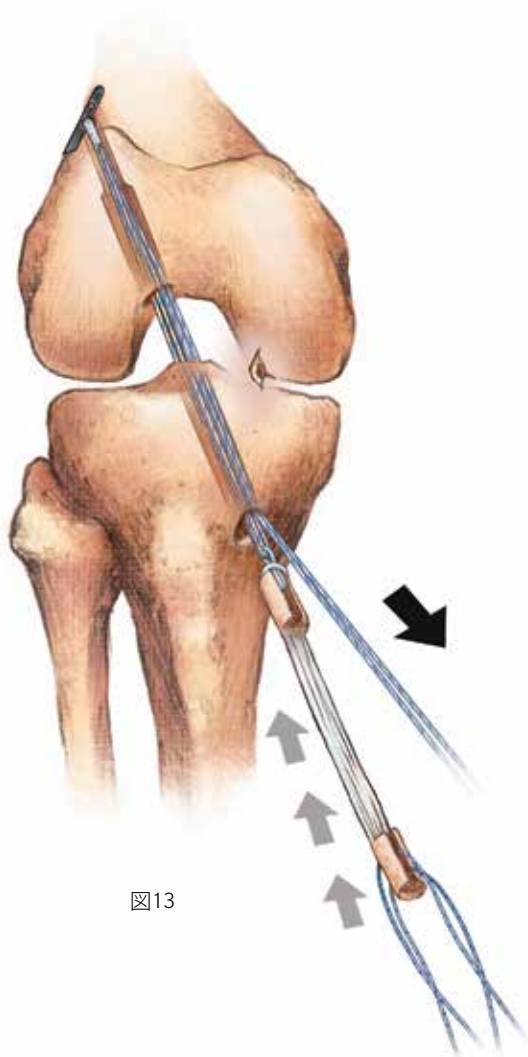


図13

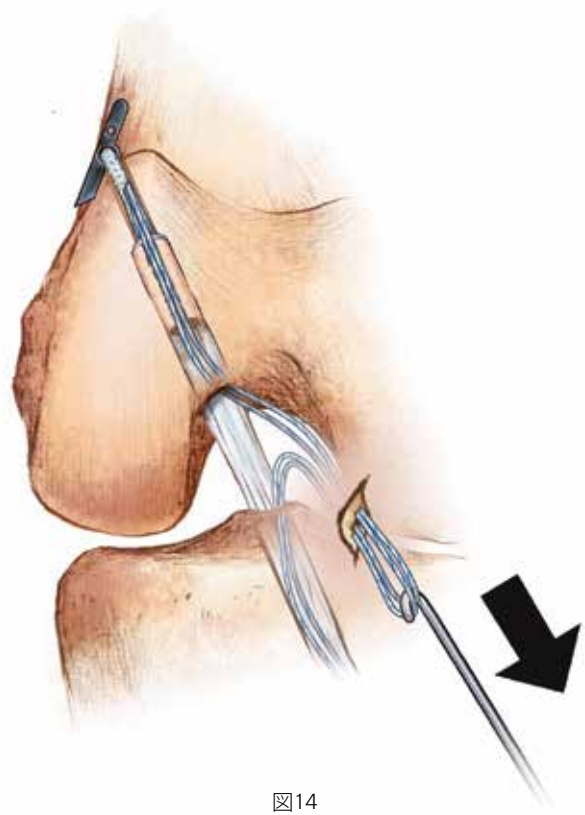


図14

トンネル内へのインプラント挿入（続き）

Zipスーチャーを遠位に引き、BTB移植片を大腿骨ソケット内に引き込みます。Zipスーチャーを引っ張ると、ZipLoopが短縮し、BTB移植片を大腿骨ソケット内の適切な位置まで引き込むことができます（図13）。

脛骨側を固定する前に、Zipスーチャーの結び目を切断し、クローシェフックやスーチャーグラスパー等で、内側ポータルからZipスーチャーを引き出します（図14）。

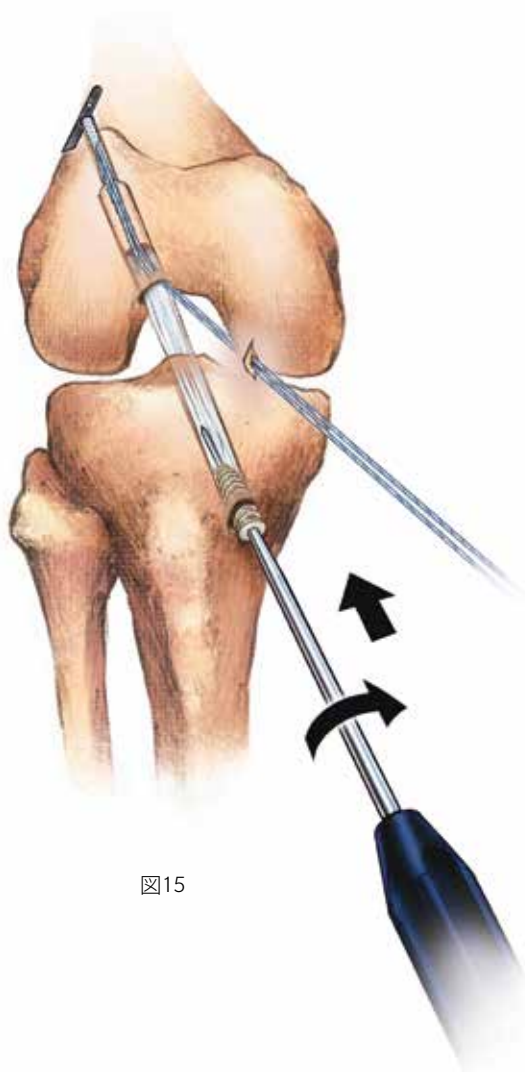


図15

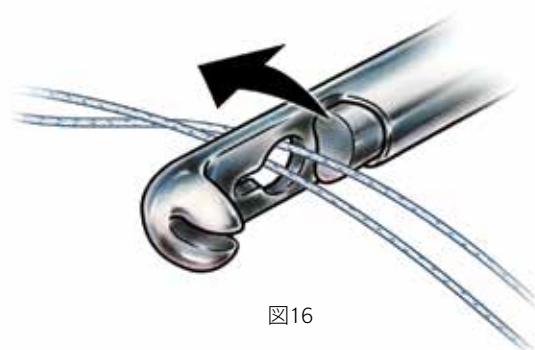


図16

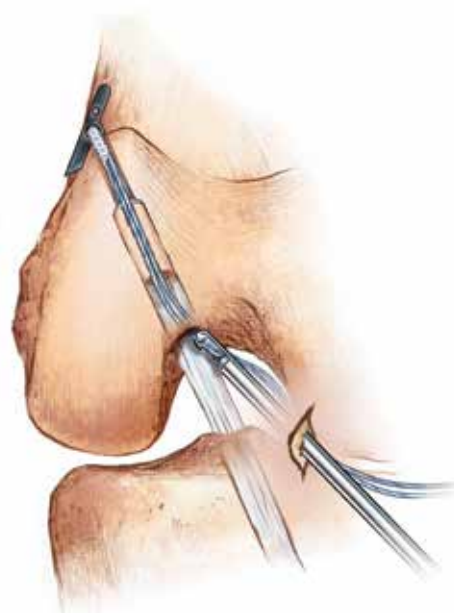


図17

脛骨側の固定

脛骨トンネルから出ている、移植骨片に通した縫合糸を引っ張り、移植片を緊張させます。膝の完全伸展と屈曲を繰り返して、移植片を安定させ、大腿骨側の固定が十分であることを確認します。

膝を完全伸展させ、適切なサイズのガイドワイヤーを移植片の後方へ挿入し、インターフェランススクリューを挿入します (図15)。

必要に応じて、この時点でBTB移植片に、再度テンションを掛ける事もできます。

Zipスーチャーの端をSuper MaxCutter先端の鍵形の穴に通します (図16)。内側ポータル内にSuper MaxCutterを進め、関節内の大腿骨ソケットの入口近くでZipスーチャーを切断します (図17)。

Ordering Information

Implant

904756 トグルロック ZipLoop BTB

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