

Vanguard® PSRP Knee System

Surgical Technique



Table of Contents

脛骨骨切除	1
髄外脛骨近位端骨切除	1
大腿骨骨切除	4
髄内大腿骨遠位骨切除	4
大腿骨サイジング	6
固定型外旋フィート (Option 1)	6
調整可能外旋フィート (Option 2)	6
大腿骨骨切除	7
4-in-1 骨切除	7
PS Box 作成	8
脛骨仕上げ	9
互換性のある脛骨トレイ	9
脛骨サイジング	9
脛骨ステムホール作成	10
膝蓋骨骨切除	11
互換性のある膝蓋骨コンポーネント	11
試験整備	12
最終インプラント挿入	13
セメンティングテクニック	13
脛骨インプラント挿入	13
大腿骨インプラント挿入	13



Figure 1

注意 – Vanguard PSRP の大腿骨コンポーネントとベアリングは Vanguard RP High-Flex の大腿骨コンポーネントとベアリングとの互換性はありません。Vanguard PSRP と Vanguard RP High-Flex を組み合わせて使用しないでください。

脛骨骨切除

髓外脛骨近位端骨切除

適切な脛骨骨切りブロックを髓外ガイドに装着します：

- ‘Right’
- ‘Left’
- ‘Universal’

膝関節屈曲位で足関節果部直上にアンクルランプを設置します。髓外ガイドの長さはガイド中央の銀色のボタンを押すことで調整ができます (Figure 1)。

アンクルランプのロック機構を操作し、後方傾斜を 0° にするため、髓外ガイドの軸と脛骨軸が平行になるまで調整します。アンクルランプの内外側 (M/L) のポジションを調整し、骨切りブロックの内外反 (V/V) の傾斜角を調整します。



Figure 2



Figure 3

髓外脛骨近位端骨切除

スタイラス上部の金色のボタンを押し、骨切りブロックに装着します (Figure 2)。脛骨プラトーの最も欠損の少ない箇所を参照する場合はスタイラスを 8-10mm に設定します。脛骨プラトーの最も欠損の多い箇所を参照する場合はスタイラスを 2-4mm に設定します (Figure 2)。

骨切りブロックの最も遠位のピンホールからクイックリリースロックピン 3.2mm を挿入します (Figure 3)。追加固定用の 3 本目のピンも使用できます。

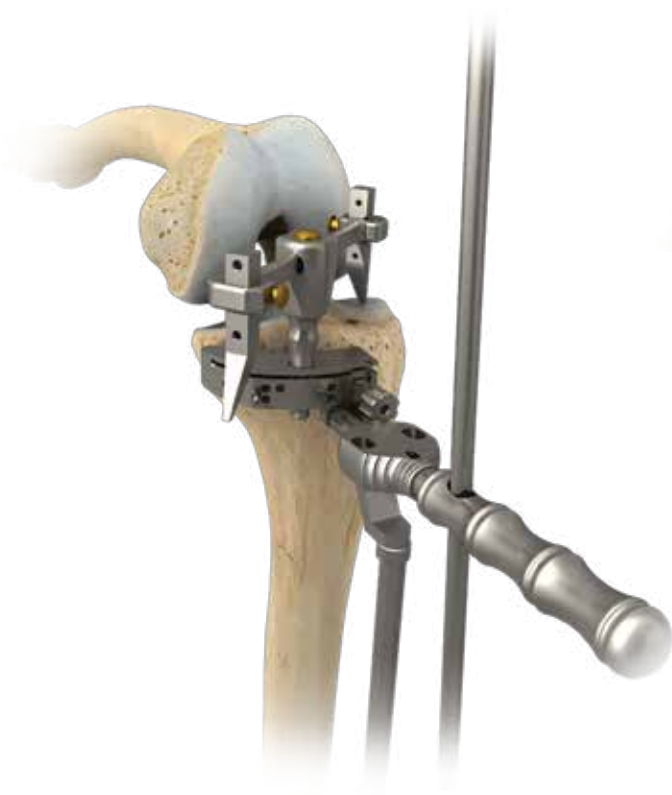


Figure 4



Figure 5a

Figure 5

髓外脛骨近位端骨切除

VG アライメントタワー ハンドルを骨切りブロックに装着しアライメントロッドを通すことにより、アライメントの確認が行えます (Figure 4)。

骨切りブロックからスタイラスを外します。髓外ガイドは取り除くか、より安定性を得るために装着した状態でも使用可能です。1.37mmのソー ブレードを用いて骨切りブロックのスロットを通して、脛骨近位端の骨切除を行います (Figure 5)。

● **注記:** 追加骨切除が必要な場合、骨切りブロックには +2mm、+4mm 追加骨切除用のピンホールがあります。クイックリリースストロカーピンを残したまま、骨切りブロックをスライドし抜去、必要な +2mm、もしくは +4mm の穴に再挿入します (Figure 5a)。



Figure 6



Figure 7

大腿骨骨切除

髓内大腿骨遠位骨切除

9.5mmのIMドリルを用いて大腿骨髄腔をおおよそ3.5から5cmの深さまで穿孔します。ドリル孔の位置は後十字靭帯付着部約1センチ前方で大腿骨顆間窩のやや内側寄りになります (Figure 6)。

T型IMロッドを大腿骨髄腔に挿入します。髄腔内物が髄外に排出されるようゆっくり進め回転させます。T型IMロッドを抜き外します。

T型IMロッドを予定したプレミア外反ウィング(4°、5°、6°、7°)に通し、大腿骨髄腔に挿入します。プレミア外反ウィングを大腿骨遠位端に接するように設置します。プレミア外反ウィングの下方から見える内側と外側の後顆の量が等しくなるよう、プレミア外反ウィングを回転させます (Figure 7)。



Figure 8

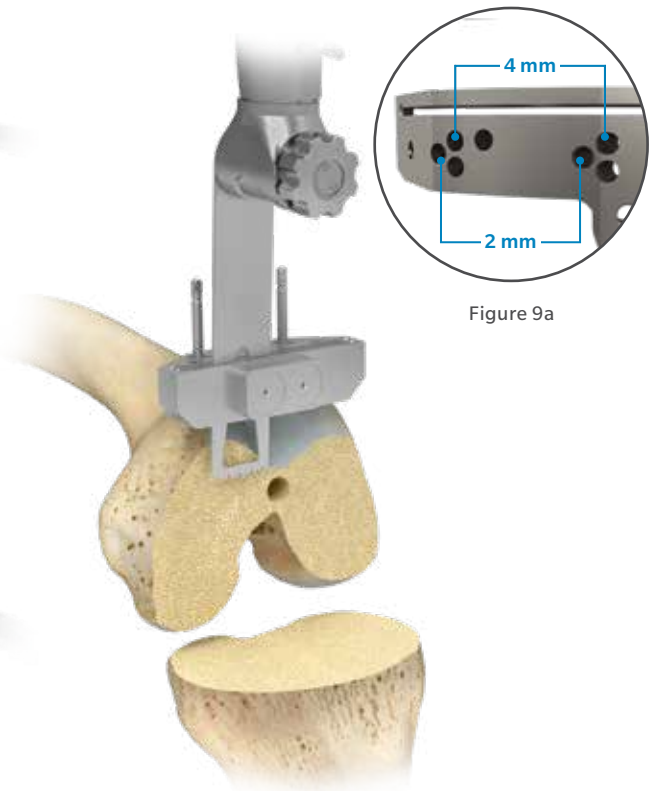


Figure 9

髓内大腿骨遠位骨切除

プレミア ディスタル カット ブロックと予定された外反角度の外反ウィングと同じ角度の MP アタッチメントを、外反ウィング前方の穴に差込み、カットブロックが大腿骨前面に接するまで設置します。クイックリリース ドリル 3.2mm を用いて、プレミア ディスタル カット ブロックを固定します (Figure 8)。

外反角度を確認する場合、アライメント タワー ハンドルをプレミア ディスタル カット ブロックの近位側の溝に設置してから、6mm のアライメント ロッドを挿入し大腿骨骨頭に向けて伸ばします (Figure 8)。

遠位骨切除ため、0mm と +3mm の切除用スロットが使用できます (Figure 9)。

Ⓜ **注記：**0mm のスタンダードスロットは最遠位の大
腿骨顆部から大腿骨コンポーネントと同量の厚みの
9mm の骨切除となります。

追加の骨切除が必要な場合、+3mm のスロットが使用
できます。

推奨ソー ブレード：1.37mm

3mm 以上の追加骨切除が必要な場合、プレミア ディ
スタル カット ブロックを +2mm、もしくは +4mm の
穴に差し替えて近位に移行してください (Figure 9a)。



Figure 10



Figure 11

大腿骨サイジング

VG AP サイザーのフィートが大腿骨後顆に密着するように設置します。

固定型外旋フィート (Option 1)

VG MP 外旋フィートには 2 つのオプションがあります：3° 外旋 (左右あり)、ニュートラル (Figure 10)。

調整可能外旋フィート (Option 2)

外旋角度が調整可能な VG MP 外旋フィートが VG AP サイザーと使用できます。左右別で 0° から 10° の外旋角度が調整可能です (Figure 11)。

この段階で中央のメモリから大腿骨コンポーネントのサイズを読み取ることができます。中間サイズを示している場合、または屈曲ギャップを大きくする必要がある場合は小さいサイズを選択し、大腿骨設置の前方移動を選択します。

注記：オプションの手技として、Pro-Flex G が使用できます。



Figure 12

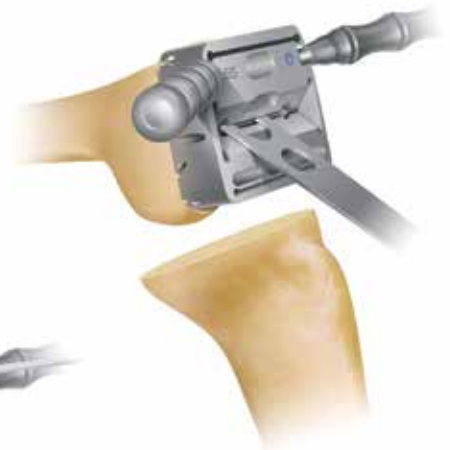


Figure 14



Figure 13

大腿骨骨切除

4-in-1 骨切除

前工程で決定した大腿骨コンポーネントサイズに適応する 4-in-1 カットブロックを選択し、大腿骨遠位端に設置します (Figure 12)。フィラー ブレードを用いて、適切な大腿骨前面骨切除量を確認します。

前後面と前後シャンファア部の骨切除を行います (Figure 13 & 14)。

推奨ソー ブレード : 1.37mm



Figure 15

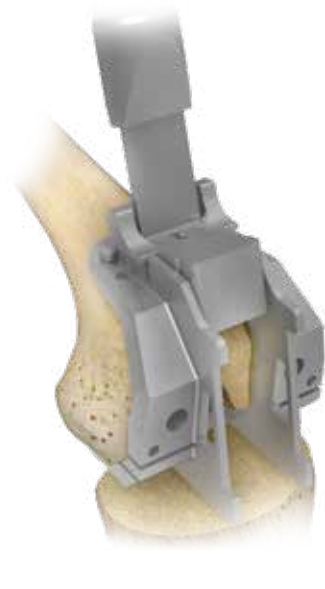


Figure 16

PS Box 作成

適切なサイズのボックスガイドを大腿骨遠位に挿入します。ボックスガイド前方フランジの穴にVG ヘッド付ピンを挿入し固定します。フレーム内部に沿って前方から後方へ 16mm の深さまで骨切除を行います (Figure 15)。

● **注記:** マイクロサイズ (52.5 から 57.5) にはマイクロサイズ用のチゼルガイドとボックスチゼルを使用します。

チゼルガイドをボックスガイドに装着し、ボックスチゼルをチゼルガイドに沿って挿入します (Figure 16)。顆間窩の骨が完全に取り除かれるまでボックスチゼルを叩き込みます。ボックス作成が完了したら、スラップハンマーを用いてボックスガイドを取り外します。

● **注記:** ボックスガイドの ML 幅は最終インプラントと同じ幅です。オーバーハングしないよう位置決定に注意をしてください。

● **注記:** マイクロサイズのボックスガイドを取り外す場合、ボックスガイドの外側のスロットにスラップハンマーのフックを掛けてください。



Figure 17

脛骨仕上げ

互換性のある脛骨トレイ

- Vanguard RP ティビアルトレイ フィン型
- Vanguard RP ティビアルトレイ

脛骨サイジング

膝関節最大屈曲位にて脛骨を前方に引き出します。M/L、A/P 共に、最大の被覆となる VG MP ティビアル テンプレートを選択します (Figure 17)。適切な位置を脛骨皮質骨前方にマーキングします。



Figure 18

脛骨ステムホール作成

VG MP ティビアル テンプレート を脛骨 に設置 します。後外側 の穴 に VG ヘッド 付ピン を挿入 します。VG MP ティビアル テンプレート 上 に VG RP HF パンチ タワー を設置 し前方 のネジ を時計 回り 方向 に回転 させ 固定 します。

適切な RP HF リーマー を用いて 脛骨 トレイ のステム 部分 のリーミング を行います (Figure 18)。

Ⓜ **注記:** Vanguard RP ティビアル トレイ フィン 型 を使用する 場合、VG RP HF パンチ タワー を取り 外し、VG MP ステム パンチ マスク フィン 型 を VG MP ティビアル テンプレート に設置 し、VG MP ステム パンチ フィン 型 を挿入 します。

Ⓜ **注記:**

- ショート ステム (35mm) 用 リーマー
→ サイズ 59, 63, 67mm
- ロング ステム (40mm) 用 リーマー
→ サイズ 71, 75, 79, 83, 87, 91mm
- セメント タイプ = 1mm セメント マントル
- プレス フィット タイプ = line to line



Figure 19

膝蓋骨骨切除

互換性のある膝蓋骨コンポーネント

- Vanguard シリーズ A™ パテラ
- Vanguard アナトミック パテラ

膝蓋骨を翻転し、骨棘と膝蓋骨周囲の軟部組織を四頭筋と膝蓋腱のレベルまで切除します。膝蓋骨全体の厚みをパテラ キャリパーで計測し、骨切り量を決定します。

フリーハンドで平らに骨切りを行います。残存骨量は膝蓋骨コンポーネントを設置した際に、骨切り前の膝蓋骨の厚みと同等であるべきです。

膝蓋骨切除面に 3 ペグ ドリル ガイドを設置し適切な膝蓋骨コンポーネントのサイズを決定します。

3 ペグ ストッパー付パテラ ドリル ガイドを用いてペグ穴を作成します (Figure 19)。

選択した径に適応するパテラトリアルを選択し、膝蓋骨に設置します。パテラトリアルを設置後、可動域と膝関節の安定性を確認します。



Figure 20



Figure 21

試験整復

適切な脛骨トレイトリアルを選択しフェモラルティビアルインパクトターを用いて脛骨に設置します。安定性を確認するためベアリングトリアルを設置します (Figure 20)。

次に、適切なサイズの大腿骨トリアルをグローバルフェモラルインサーターに設置し、大腿骨遠位にあてがいます。初期位置が得られれば、大腿骨トリアルを挿入します (Figure 21)。

関節の緊張はベアリングの厚みを変更することによって対処することができます。トラッキングが外側、中央、内側となっていないか、膝蓋骨の動きに注意します。不十分な場合、外側支帯解離を必要とするかもしれません。

安定性が不十分な場合、Vanguard PS (fixed type) に変更します。



Figure 22

最終インプラント挿入

注意 – Vanguard PSRP の大腿骨コンポーネントと脛骨トレイはセメント固定用としてデザインされています。

セメンティングテクニック

セメントは大腿骨コンポーネントの内側の全表面と大腿骨の全骨切除面に塗布します。同様に脛骨トレイ下面と脛骨プラトートの全骨切除面とステムホールに塗布します。膝蓋骨表面と膝蓋骨コンポーネントにもセメントを塗布します。コンポーネントは同時にもしくは別々に挿入します (Figure 22)。

セメンティングの前に、全ての切除面を加圧洗浄機を用いて徹底的に洗浄し乾燥させます。海面骨内のデブリや液体を除去するために吸引装置の使用が推奨されます。

脛骨インプラント挿入

脛骨前面に作成した参照用マークと脛骨トレイ前面のラインが一致するように脛骨インプラントを挿入します。ティビアル インパクトを用いて脛骨トレイをしっかり挿入します。余剰セメントを取り除きます。

大腿骨インプラント挿入

適切な大腿骨インプラントをグローバル フェモラル インサーターに設置し可能な限り挿入します (完全に設置される位置から約 2mm 手前まで)。フェモラル ティビアル インパクトを用いて大腿骨インプラントを完全に挿入します。周囲の余剰セメントを取り除きます。特に後外側の全てのセメントが取り除けるよう注意します。

販売名 : Vanguard PSRP 人工膝関節システム
承認番号 : 22800BZX00032000
販売名 : バイオメットトラック ニー システム
承認番号 : 21400BZY00315000
販売名 : バイオメット Vanguard 人工膝関節システム
承認番号 : 21500BZY00576000



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
- 製品のお問合せ Tel.03-6402-6602

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