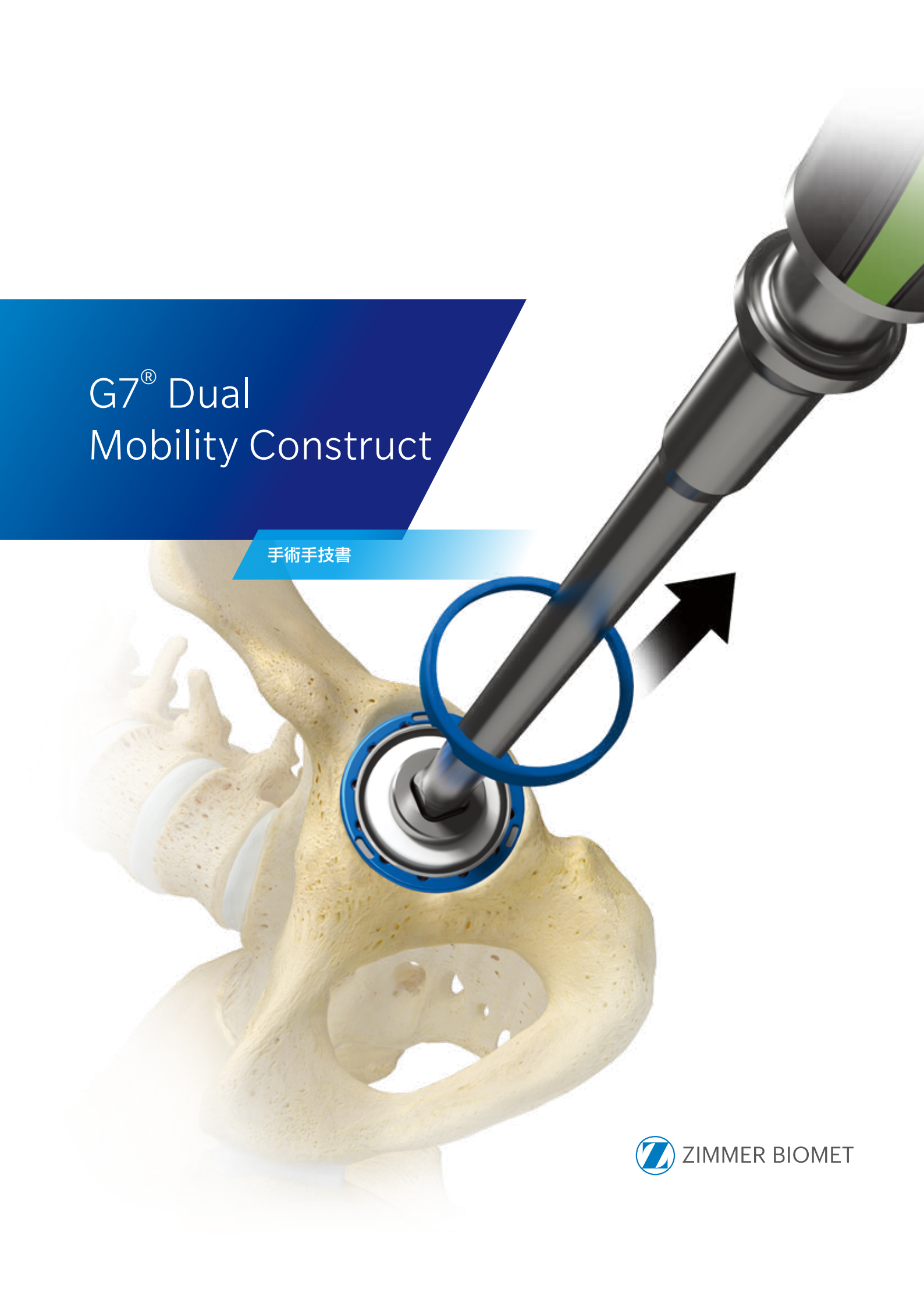


G7[®] Dual Mobility Construct

手術手技書



システム概要	4
術前計画	5
患者体位	6
寛骨臼の展開	6
寛骨臼のリーミング	7
シェルのトライアルとアライメント	8
ポジショニングガイド	11
側臥位用ガイド	11
仰臥位用ガイド	12
シェルのトライアル(オプション)	13
シェルトライアルを使用したライナーおよびベアリングのトライアル	13
仮整復および可動域評価	14
アセタブラーシェルの挿入	15
ポジショニングガイド	18
スクリュー固定	19
最終インプラントでのライナートライアル(オプション)	21
メタルライナーの挿入	22
メタルライナーの取り外し	23
デュアルモビリティのベアリングと大腿骨ヘッドの組み立て	23
ベアリングの打ち込み	25
最終整復	25
ベアリングの取り外し	25
ストレート/カーブモジュラーインサーターハンドルの分解	26
Ordering Information	27

ジンマー バイオメットは G7 システムの製造業者として医療の実践を行っているわけではありません。
本サージカルテクニックは医療専門家の協力を得て開発されています。



図1

カラーコード	シェルサイズ	ライナーサイズ (内径、mm)	ベアリングサイズ (外径、mm)	ベアリング厚み (mm)	大腿骨ヘッドサイズ (mm)	CoCr ヘッド	セラミック ヘッド
A	44-A	32	32	4.6	22.2	✓	—
B	46-B	36	36	6.6	22.2	✓	—
C	48-C	38	38	4.8	28	✓	✓
D	50-D	40	40	5.8	28	✓	✓
E	52-E	42	42	6.8	28	✓	✓
F	54-F 56-F	44	44	7.8	28	✓	✓
G	58-G 60-G	46	46	8.8	28	✓	✓
H	62-H 64-H	50	50	10.8	28	✓	✓

掲載以外のサイズにつきましては、弊社担当者までお問い合わせください。

図2

システム概要

半球形状にデザインされた G7 アセタブラーシステムは、OsseoTi ポーラス構造、BoneMaster HA (ハイドロキシアパタイト) がコーティングされた PPS (ポーラスプラズマスプレーコーティング)¹⁻⁷、およびフィンデデザインによって、固定性と安定性を提供します。摺動面には、Vivacit-E ポリエチレンライナー、BIOLOX® delta セラミックライナー や、デュアルモビリティ(二重摺動)などの複数のベアリングオプションが使用できます。

☰ 注：以下のサージカルテクニックは G7 デュアルモビリティシステムにのみ適用されます。従来の器械使用法については、G7 アセタブラーシステムサージカルテクニックを参照してください。

G7 アセタブラーシステムでは、独自のカラーコードシステムを採用しており、効率良く手術を行えます。各サイズのアセタブラーシェルには、シェルトライアル、ライナートライアル、ベアリングトライアル、フェイスプレートインパクター、パッケージ表示に対応したカラーコードおよびライナーサイズコードが付与されています (図 1)。

デュアルモビリティのサイズおよびベアリング厚のクイックリファレンスと併せて、G7 アセタブラーシステムのカラー / サイズコードを図 2 に示します。

☰ 注：インプラントの特定はサイズ表示およびライナーサイズコードによる識別を優先してください。カラーコードは二次的に参照する場合のみに使用します。カラーには若干のばらつきがあります。

術前計画

寛骨臼のサイズと設置位置は正確な術前計画および寛骨臼のテンプレティングによって決定され、これは手術に必須のプロセスとなります。テンプレティングには下肢を約 15 度内旋させた前後面の骨盤 X 線写真が最適で、正確な大腿骨オフセット、X 線写真上の脚長差、参考となる反対側の股関節が示されます。

前後面の X 線写真を用いてテンプレティングする際、シェルは X 線上の涙痕に対して 40 度の外転角度に位置させます。シェルのサイズの決定にはクロステーブルで撮像した側面像の X 線写真が最適です。手術側の解剖が不明瞭な場合、反対側の股関節 X 線写真をシェルのサイズ決定の参考とします。

適切に寛骨臼のスペースを満たし、寛骨臼の解剖学的な前後径に適合するシェルサイズを記録しておきます。最終的なシェルサイズは寛骨臼の最適な視野が得られる術中に決定することを念頭におきます。

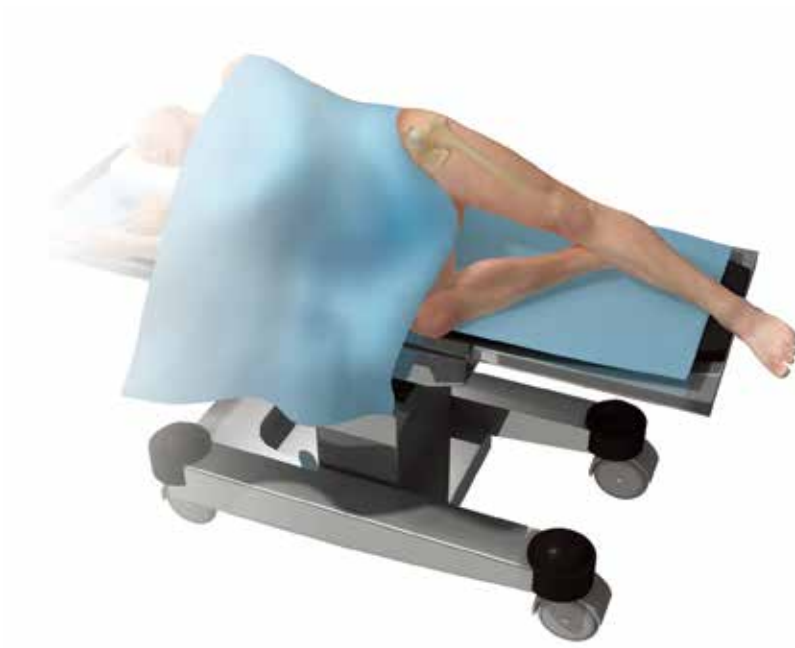


図3

患者体位

G7 アセタブラーシステムはすべての手術アプローチに対応できるデザインとなっています (図3)。

寛骨臼の展開

寛骨臼のリーミングを行う前に、寛骨臼を展開して前壁、後壁、上壁を直接確認できるよう視野を確保します。寛骨臼リーミングの深さに影響を与える寛骨臼内壁を、臼底部の骨棘または繊維脂肪性組織から露出させます。寛骨臼専用のレトラクターを使用することで、いずれのアプローチでも展開が容易になります。



図4

寛骨臼のリーミング

術前のテンプレティングおよび切除した大腿骨頭を測定した径に基づき、最初のリーマーサイズを決定します。通常、大腿骨頭径より6～8mm小さい径の寛骨臼リーマーから開始します。リーマーのハンドルはストレートまたはカーブ（オフセット）から選択可能です。使用するリーマーは医師の選択や寛骨臼の展開状況、患者の体格によって決定します。リーミング中に、残存する寛骨臼前方および後方の骨量を慎重に確認し、寛骨臼壁の過剰なリーミングによる固定性不良を防止します。

小さい径のリーマーからリーミングを開始し、最適な股関節バイオメカニクスと正常な股関節回転中心を獲得できるように、最初に内壁方向に一定の圧力をかけていきます。寛骨臼内で同心円状になるように、出血性の軟骨下骨が露出するまで、徐々に大きなリーマーに変更していきます（図4）。

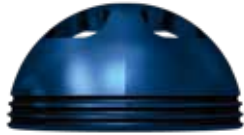
理想的な寛骨臼コンポーネントの設置角度は、外方開角40度、前方開角20度ですが、最終的なコンポーネントの設置角度は、患者の解剖に依存し、アプローチによっても若干異なります。最終的な寛骨臼コンポーネントの設置角度は、大腿骨インプラントの前捻角度によって規定されます（例：ステムが後捻に設置された場合は寛骨臼コンポーネントの前方開角を大きくする）。寛骨臼のアンダーリーミング量は骨質によって異なり、柔らかい骨質の場合には硬い骨質よりも大きなプレスフィットで対応するなど、医師が術中に判断する必要があります。以下の推奨アンダーリーミング量は初期的なガイドラインとして使用できます。

製品名	推奨アンダーリーミング量*
G7 OsseoTi シェル	1mm
G7 PPS BoneMaster シェル	1mm
G7 フィン付シェル	Line to Line

* 一般的な推奨事項であり、適切なリーミング量は骨質に左右されるため、医師が術中に決定する必要があります。



47mm
寛骨臼リーマー



47mm
シェルトライアル



48mm
G7アセタブラーシェル



メタルライナー

図5



図6

寛骨臼のリーミング（続き）

リーミングが完了したら、シェルトライアルを用いてリーミングの位置および正確性を確認します。最終的な寛骨臼の形成は、シェルと寛骨臼の適合性を確認するために、必ず半球状の臼蓋リーマーを使用します。

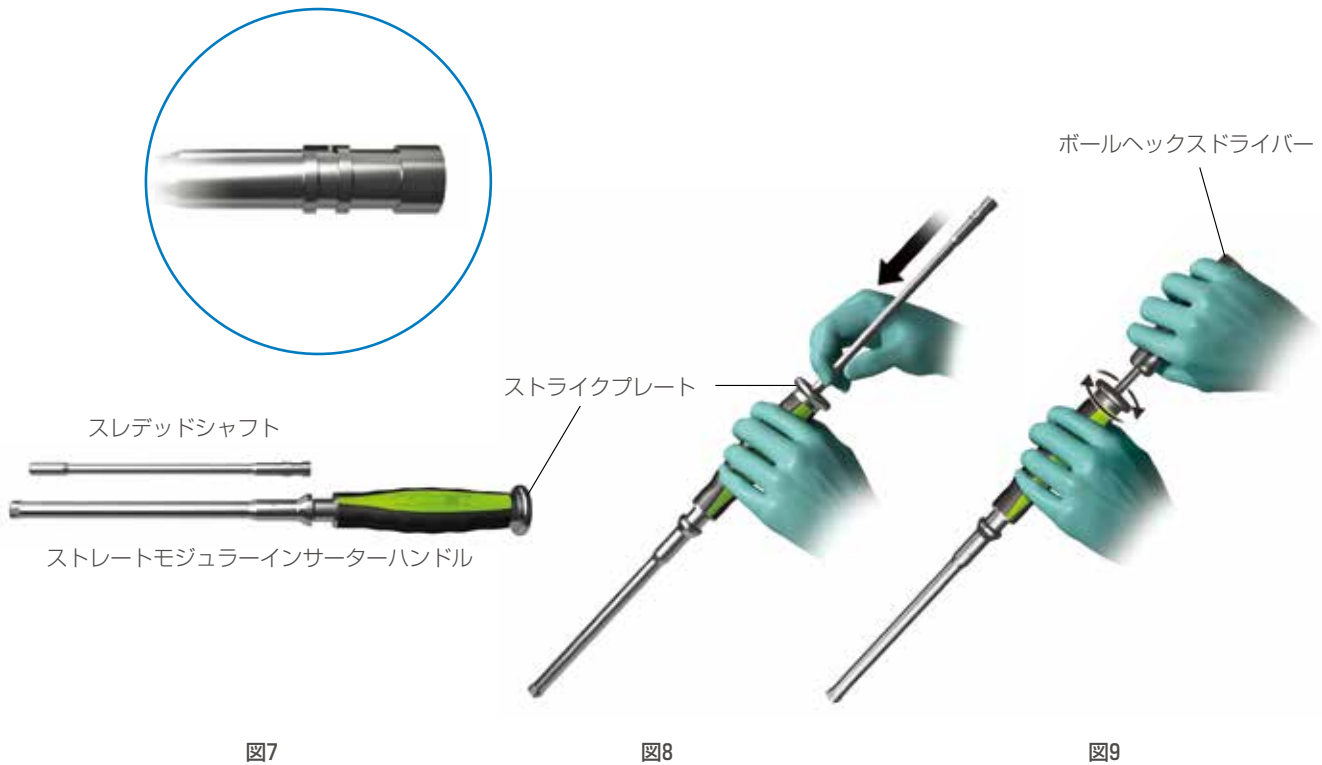
☰ 注：G7 アセタブラーシェルのサイズ表記はポーラスコーティングを含んだ実寸値となっています。ジーンマー バイオメットの寛骨臼リーマー、G7 アセタブラーシェル、G7 シェルトライアルのサイズは、実寸値で表示されており、球形状となります。メタルライナーは 180 度のヘッドカバレッジとなります（図 5）。

シェルのトライアルとアライメント

リーミングが完了したら、最終インプラントより 1mm 小さいシェルトライアルを選択します。トライアルには実寸サイズ、対応するライナーのライナーサイズコードが示され、カラーコードによって色分けされています（図 6）。

シェルゲージハンドルをシェルトライアルにねじ込み、リーミングした寛骨臼のサイズを確認します（図 6）。

☰ 注：シェルゲージハンドルには打ち込み等で衝撃を加えないでください。



シェルのトライアルとアライメント (続き)

シェルトライアルにはストレートのモノブロックインサーターハンドル、またはストレートおよびカーブのモジュラーインサーターハンドルを使用することも可能です。シェルトライアルを外方開角 40 度、前方開角 20 度になるよう寛骨臼に設置します。

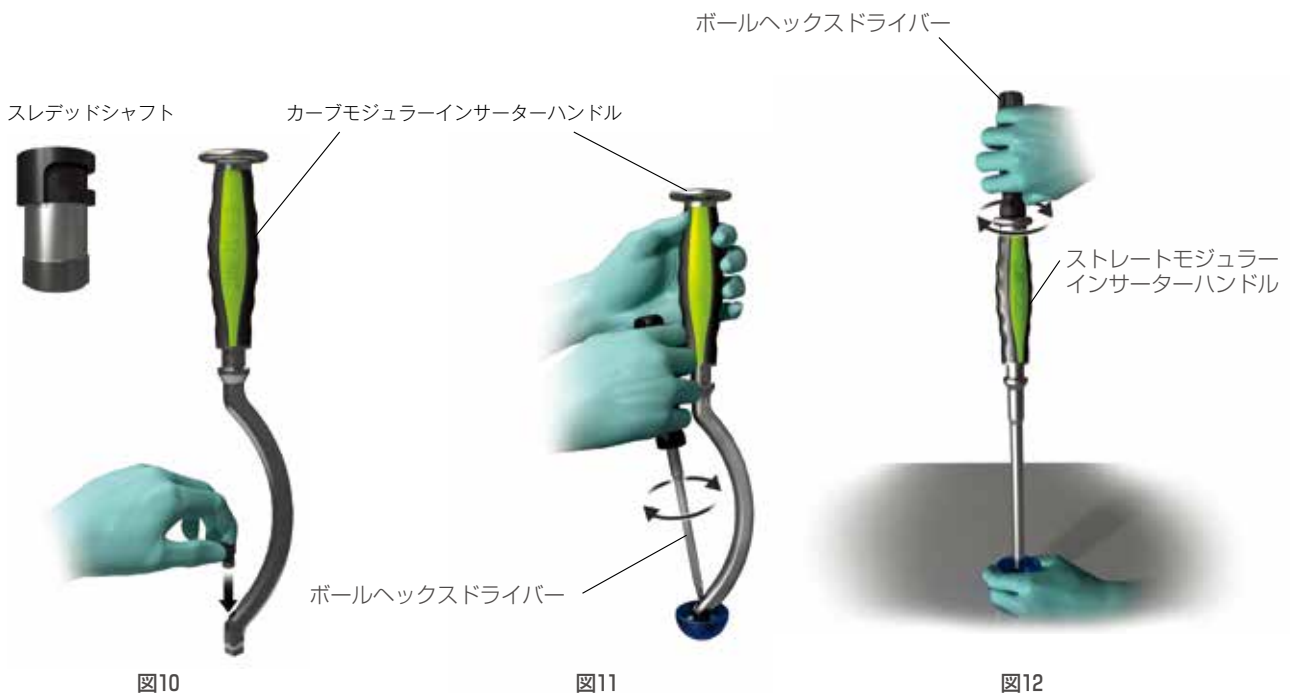
ストレートモジュラーインサーターハンドルを使用する場合には、適切なスレデッドシャフトをインサーターハンドルのストライクプレートの穴から挿入します (図 7、8)。

次にストライクプレートの穴にボールヘックスドライバーを挿入し、スレデッドシャフトのネジ切り部がインサーターハンドル先端より露出するまでドライバーを回転させます (図 9)。

カーブモジュラーインサーターハンドルを使用する場合には、適切なスレデッドシャフトをインサーターハンドル先端の穴から挿入します (図 10)。

次にインサーターハンドル先端の穴にボールヘックスドライバーを挿入し、スレデッドシャフトのネジ切り部がインサーターハンドル先端より露出するまでドライバーを回転させます。

ストレート / カーブモジュラーインサーターハンドル分解方法の詳細は、P26 を参照ください。



シェルのトライアルとアライメント (続き)

インサーターハンドル先端の四角をシェルトライアル内側の凹み部の四角に合わせます。次にボールヘックスドライバーを時計回りに回転させ、シェルトライアルを固定します (図 11、12)。

ボールヘックスドライバーをハンドルから取り外します。シェルトライアルを軽く引き、シェルトライアルがインサーターハンドルに確実に固定されていることを確認します。

寛骨臼横靭帯や坐骨切痕を指標として、シェルの適切な設置角度を検討します。ポジショニングガイドを参考として使用することも可能です。

G7 ストレートモノブロックインサーターハンドルを使用する場合は、時計回りに回転させシェルトライアルを固定します。取り外す場合は、反時計回りに回転させます。シェルトライアルを設置する前にハンドルがシェルトライアルに完全に固定されているか確認します。

注：シェルトライアルの設置位置を変更するために、インサーターハンドルをこの様に動かしたり、ストライクプレート以外の部分を叩くことは、インサーターハンドルのスレッドを破損する恐れがあります。

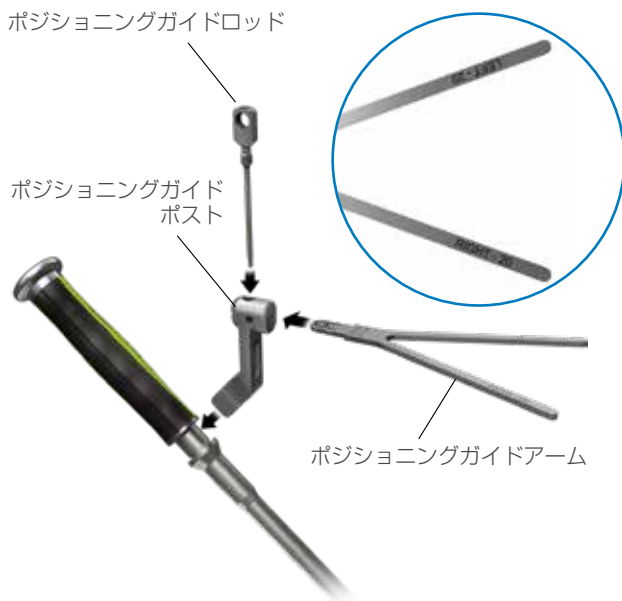


図13

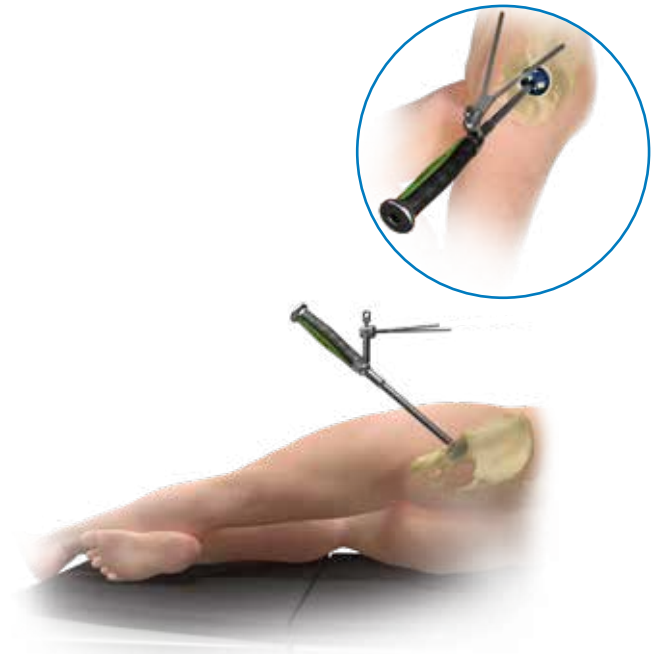


図14

シェルのトライアルとアライメント (続き)

ポジショニングガイド

側臥位用および仰臥位用の G7 ポジショニングガイドは、寛骨臼コンポーネントを適切に挿入するためにデザインされています。

ポジショニングガイドをインサーターハンドルに取り付ける前に、バックテーブルにてポジショニングガイドポストにポジショニングガイドアームを挿入します。

次にインサーターハンドルのグリップとシャフト間の凹部にポジショニングガイドポストをスライドさせ、インサーターハンドルに取り付けます。ポジショニングガイドポストの取り付け後、ポジショニングガイドロッドを締めてインサーターハンドルに固定します (図 13)。

側臥位用ガイド

側臥位用ポジショニングガイドを用いてシェルを設置する際には、ポジショニングガイドアームは、手術台に平行とし、アームの先端は手術側の肩方向に向けます (図14)。

右股関節には、ポジショニングガイドアームの **V 字の右側**を使用し、**左股関節**には、**V 字の左側**を使用します (図 13)。

ポジショニングガイドは外方開角 40 度、前方開角 20 度の設定となります。

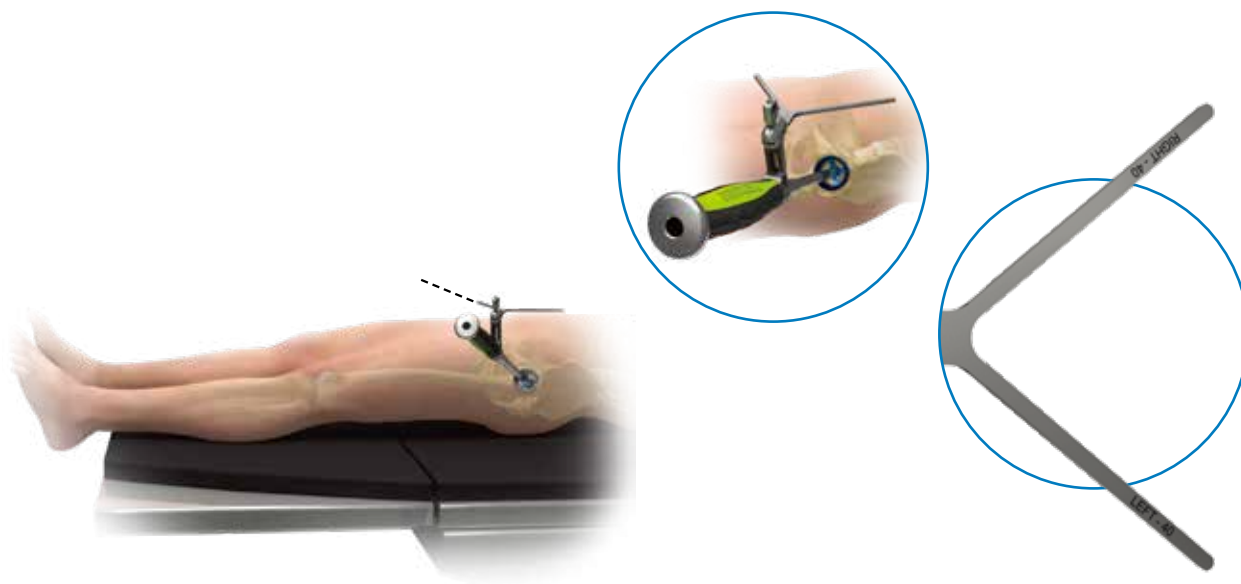


図15

シェルのトライアルとアライメント (続き)

仰臥位用ガイド

仰臥位用ポジショニングガイドを用いてシェルを設置する際には、ポジショニングガイドアームは、手術台に平行とし、アームの先端は患者の脊柱長軸方向に合わせます (図 15)。

右股関節には、ポジショニングガイドアームの**V字の左側**を使用し、**左股関節**には、**V字の右側**を使用します (図 15)。

ポジショニングガイドは外方開角 40 度、前方開角 20 度の設定となります。

注: シェルのポジションを決定する際の主な指標は、患者の解剖に基づきます。これらの器械は患者の体位によって大きく左右されるため、二次的確認にのみ使用します。寛骨臼のポジションについて懸念がある場合は、術中透視検査または術中 X 線写真で設置位置を検証します。回旋の無い真の骨盤前後像では、尾骨の先端が、恥骨結合のライン上か、恥骨結合から 1 ~ 2cm 以内に位置します。



図16



図17

シェルのトライアルとアライメント (続き)

シェルのトライアル (オプション)

シェルトライアルを軽く打ち込み、シェルトライアルの開窓部からシェルトライアルが完全にシーティングしているか確認します (図 16)。シェルトライアルのリムからオーバーハングしている軟部組織や骨棘を寛骨臼から取り除き、適切なシーティングを獲得します。シェルトライアルが不安定な場合、またはシェルトライアルと寛骨臼との間に隙間がある場合には、最終的な寛骨臼リーマーの径を大きくすることを検討する必要があるかもしれません。リーミング径を大きくすることが不可能な場合、追加的なスクリュー固定が必要となるケースもあります。

シェルトライアルからインサーターハンドルを取り外します。

シェルトライアルを使用したライナー およびベアリングのトライアル

シェルトライアルを設置後、アルファベットと色カラーコードで示された、適切なサイズのデュアルモビリティライナートライアルを選択します。

ライナートライアルをシェルトライアルに手で挿入します。3.5mm ヘックススクリュードライバーを使用して、ライナートライアルドーム部のスクリューを、シェルトライアルのアピカルホール部に固定します (図 17)。

注：ライナートライアルのスクリューは締めすぎないように注意します。

ヘッドトライアルをネックトラニオンに取り付けます。アルファベットと色カラーコードで示された、適切なサイズのデュアルモビリティベアリングトライアルを選択し、トライアルに取り付けます。オフセットおよび脚長は、外科医が決定するネック長によって調整することができます。



図18

仮整復および可動域評価

ヘッドトライアルがトラニオンに完全装着されているか確認します (図 18)。G7 セルフリテイニングヘッドトライアルを、バイオメット Type 1 テーパーと組み合わせで使用する場合、ヘッドトライアルが完全に装着されるとクリック感が感じられます。または、クリック音が聞こえます。股関節の安定性と可動域を確認し、その他関節機能を回復するために必要な調整を行います。骨性のインピンジメントや寛骨臼周辺の骨棘を除去し、可動域と安定性を最大とします。使用したすべてのトライアルコンポーネントを記録し、すべてのトライアルコンポーネントを抜去します。

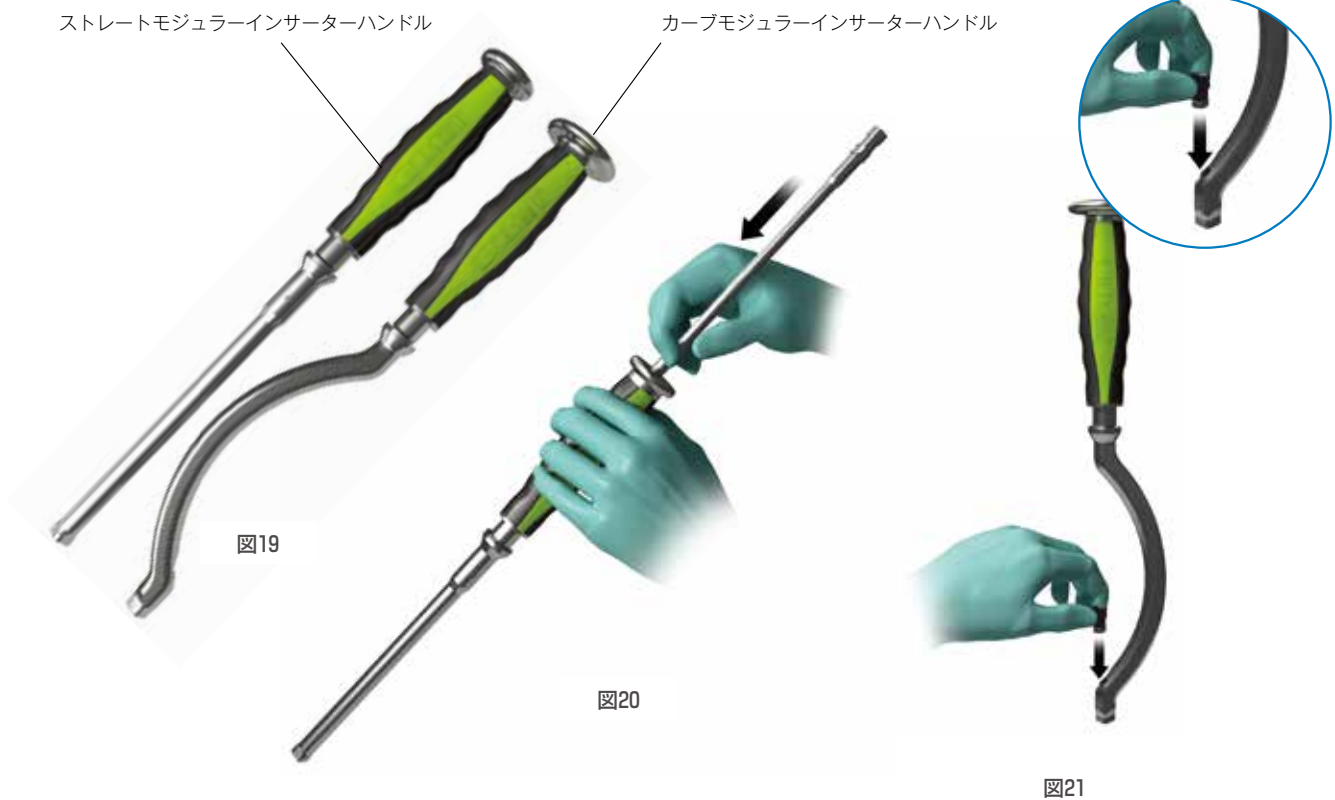


図19

図20

図21

アセタブラーシェルの挿入

シェルの挿入には、シェルトライアルの挿入と同様に、ストレートまたはカーブのインサーターハンドルを使用します (図 19)。

注：リミテッドホールシェルのスクリーホールには、スクリーホールプラグが予め装着されています。スクリーによる固定が必要な場合には、シェル挿入前に、3.5mm ヘックススクリュードライバーを用いて、スクリーホールプラグを取り外しておきます。スクリーホールプラグは、シェル挿入後にも取り外すことが可能です。

ストレートモジュラーインサーターハンドルを使用する場合には、適切なスレデッドシャフトをインサーターハンドルのストライクプレートの穴から挿入します (図 20)。カーブモジュラーインサーターハンドルを使用する場合には、適切なスレデッドシャフトをインサーターハンドル先端の穴から挿入します (図 21)。



図22



図23

アセタブラーシェルの挿入（続き）

ストレートモジュラーインサーターハンドルを使用する場合には、ストライクプレートの穴からボールヘックスドライバーを挿入します。カーブのモジュラーインサーターハンドルを使用する場合には、インサーターハンドル先端の穴からボールヘックスドライバーを挿入します。スレッドシャフトのネジ切り部がインサーターハンドル先端より露出するまでドライバーを回転させます。G7 アセタブラーシェル内側の四角の凹み部に、インサーターハンドル先端の四角を合わせ（図 22）、ボールヘックスドライバーを時計回りに回転させ、シェルを固定します（図 23）。

- 注：モジュラーインサーターハンドルを打ち込む際にネジが緩み始めた場合は、ボールヘックスドライバーを使用して締め直してから、引き続き打ち込んでください。

ハンドルからボールヘックスドライバーを抜きます。

- 注：カーブハンドル使用時は、インサーターハンドルのカーブをスクリーホールと同一線上に位置させます。シェルを軽く引っ張り、シェルがハンドルにしっかりと固定されていることを確認してください。



図24



図25

アセタブラーシェルの挿入（続き）

フェイスプレートインパクターを使用する場合にも、ストレートまたはカーブのインサーターハンドルを使用することが可能です。インプラントのライナーサイズコードおよびカラーコードに適合したサイズのフェイスプレートインパクターを使用します。フェイスプレートインパクターの“INSERT”の刻印がある面に、インサーターハンドルをねじ込み固定します（図24）。

フェイスプレートインパクターはシェルフェイス部のいずれかの回旋防止スカラップに適合させます。オプションのクイックコネクトボルト併用の有無に関わらず、フェイスプレートインパクターを使用することが可能です（図25）。フェイスプレートインパクターにねじ込み固定したクイックコネクトボルトを、シェルのアピカルホールに挿入することで、フェイスプレートインパクターがシェルを把持します。シェルの設置完了後、シェルからフェイスプレートインパクターを軽く引き戻し、フェイスプレートインパクターを取り外します。

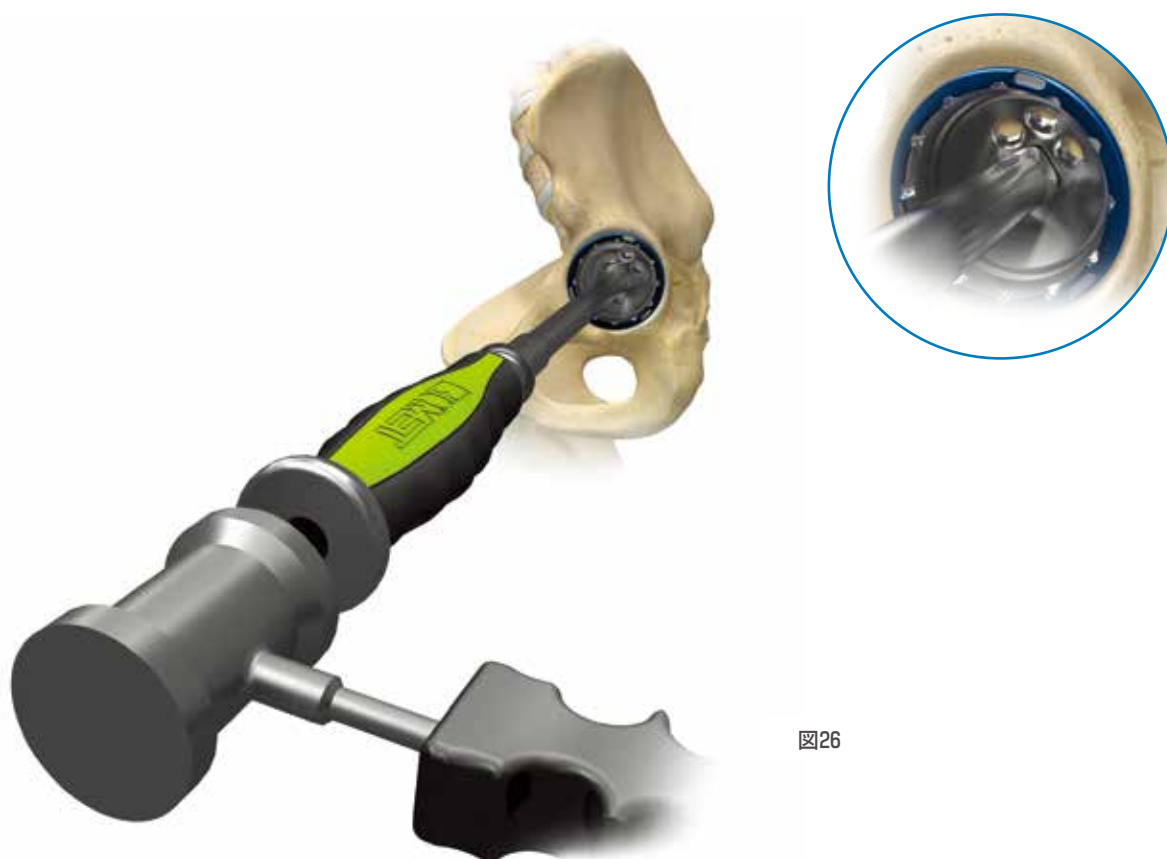


図26

アセタブラーシェルの挿入（続き）

ハンマーでインサーターハンドルのストライクプレートを叩き、シェルを寛骨臼に進めていきます。シェルを固定する際、スクリーホールがスクリー設置に最適な位置（通常、寛骨臼の後上方）となるよう注意します（図26）。シェルの安定性を確認するために、インサーターハンドルを軽く動かします。シェルが完全にシーティングしたら、ボールヘックドライバーを再挿入して反時計回りに回転させ、シェルからインサーターハンドルを取り外します。フェイスプレートインパクトを使用した場合には、シェルからフェイスプレートインパクトを軽く引き戻し、取り外します。シェルのアピカルホールを通じてシェルが寛骨臼底に完全にシーティングしていることを確認します。もしシーティングが不十分な場合、インサーターハンドルをシェルに再装着し、シェルが完全にシーティングするまで、更なる打ち込みが必要となる場合があります。シェルのシーティングが不完全な場合、固定が不十分となる恐れがあります。シェルの完全なシーティングのために必要となる力は、寛骨臼の骨質やアンダーリーミング量等、複合的な要素に影響されます。

- ⊖ 注：シェルの設置位置を変更するために、インサーターハンドルをこの様に動かしたり、ストライクプレート以外の部分を叩くことは、インサーターハンドルのスレッドを破損する恐れがあります。
- ⊖ 注：スクリーを使用する場合、シェル設置前にスクリーホールの向きを考慮に入れることが必要です。

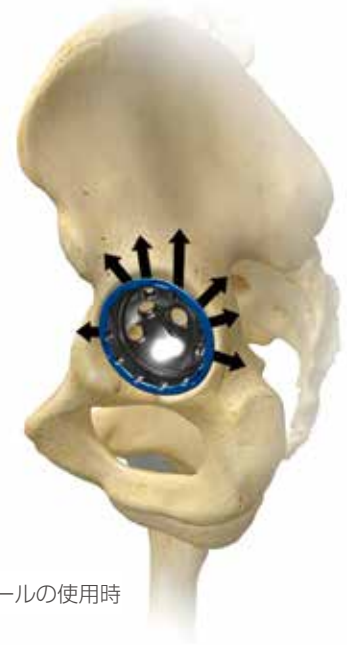
ポジショニングガイド

G7 アセタブラーシステムの側臥位および仰臥位用ポジショニングガイドは、寛骨臼コンポーネントを適切に挿入する際の補助器具としてデザインされています。ポジショニングガイドを参考にして、シェルの正確な設置位置とアラインメントを検討します（ポジショニングガイドの使用方法は11ページを参照してください）。さらに、前方開角の目安として、寛骨臼横靭帯を参考にすることも可能です。シェルの設置位置は、摩耗の最小化、インピンジメントおよび脱臼、有害事象の可能性を低減するために非常に重要となります。



リミテッドホールの使用時

図27



マルチホールの使用時

図28

スクリュー固定

寛骨臼の骨量が十分な初回症例で、シェルが確実にシーティングした場合、一般的にはスクリューによる固定は必要ありません。しかし、プレスフィットによる固定性に問題がある場合、シェルと寛骨臼間で動きがある場合、骨質があまり良好ではない場合等では、追加的なスクリュー固定が推奨されます。

スクリューの設置位置は神経血管構造を損傷しないように慎重に選択する必要があります。最適な設置位置は通常寛骨臼の後上方です(図27および28)。スクリュー固定は、シェルの内側を損傷したり、傷付けたりしないよう慎重に行います。

正確なスクリュー設置のために、G7 アセタブラーシステム専用の金色のスクリュードリルガイドを必ず使用します。シェル辺縁にスクリューを設置する場合、シェルの設置角度の変化を防ぐため、シェルのドーム付近のスクリューを先に設置することを考慮します。

注：神経血管構造を不注意に損傷することがあるため、「安全区域」外へのスクリュー設置は医師の判断によって行います。寛骨臼の前内側方向へスクリューを設置する必要がある場合には、十分に注意します。

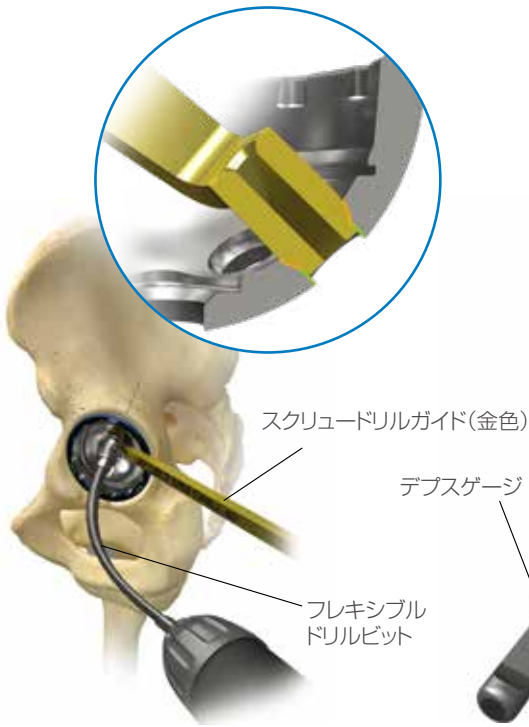


図29

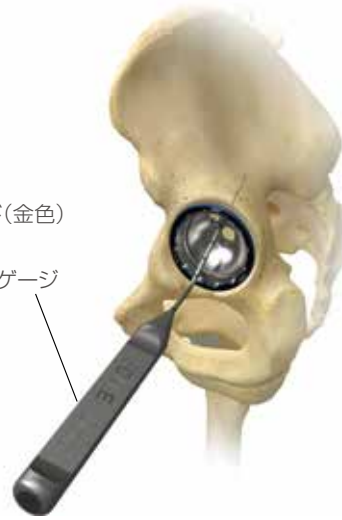


図30



図31

スクリュー固定 (続き)

G7 システム専用の金色のスクリュードリルガイドを使用して、必要なスクリューホールにパイロットホールを作成します。ドリル先を骨に接触させる前に、ドリルガイドをシェルのスクリューホールに完全にシーティングさせ、ロックさせることで、スクリューの挿入方向が適切になります (図 29)。G7 アセタブラーシェルのスクリューホールは、約 15 度の範囲でのスクリューの挿入を許容します。この範囲外でのスクリューの挿入は、ライナー挿入の妨げとなるスクリュー設置不良やスクリューヘッドの隆起の原因となります。後上方へのドリリングの際には、指を坐骨切痕の後方に置き、挿入するスクリューが深く貫通することがないように確認します。

⊖ 注：ドリリング中にドリルビットに無理な力を加えると、ドリルビットが折損する可能性があります。

⊖ 注：G7 シェルには G7 システム専用の金色のスクリューおよび金色のドリルガイドのみを使用してください。

⊖ 注：適切なライナー設置のために、すべてのスクリューヘッドがシェル内側表面より突出していないことを確認します。

ドリルビットの長さは、医師の判断と予測されるスクリューの長さによって選択されます。パイロットホールの作成後、スクリューを適切に挿入するためには、スクリュー挿入前にスクリューホールからすべてのデブリを除去しておくことが重要です。デプスゲージでパイロットホールの深さを計測した後 (図 30)、計測した長さの 6.5mm の金色のスクリューを選択し、3.5mm ヘックススクリュードライバーとスクリューフォースェツプを使用して、挿入します (図 31)。必要に応じてスクリューを追加していきます。シェルの頂端部の穴にはスクリューを挿入しないでください。

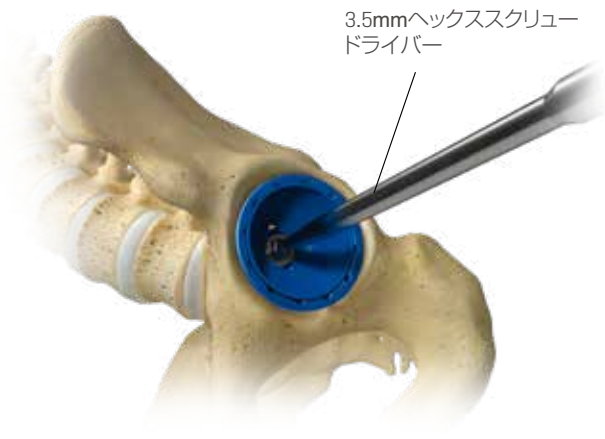


図32



図33

最終インプラントでの ライナートライアル (オプション)

シェルを清潔で乾燥した状態とし、周辺の軟部組織を除去します。もう一度仮整復が必要な場合、シェルフェイス部のカラーコードと一致し、前の仮整復で使用したデュアルモビリティライナートライアルを選択します。ライナートライアルをシェルに徒手的に挿入します。3.5mm ヘックススクリュードライバーを使用して、ライナートライアルドーム部のスクリューを、シェルのアピカルホール部に固定します (図 32)。

注：ライナートライアルのスクリューは締めすぎないように注意します。

ヘッドトライアルを大腿骨ステムに装着し、完全に固定されていることを確認します。アルファベットとカラーコードで示された適切なベアリングトライアルを選択し、ヘッドトライアルに装着します (図 33)。適切なトライアルの選択が完了したら、トライアルコンポーネントをすべて取り外します。

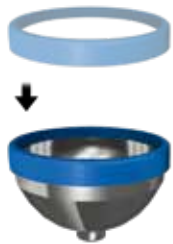


図34



図35



図36



図37

メタルライナーの挿入

メタルライナーを挿入します。シェルの内側および全てのテーパ部分が乾燥しており、デブリ等が除去されていることを確認します。

アルファベットとカラーコードで表示された適切なハードベアリングインサーターリングを選択します。インサーターリングは、メタルライナーのテーパ部に正確に固定され、そのカラーコードがアセタブラーシェルのフェイス部と一致するようにデザインされています。ハードベアリングインサーターリングをメタルライナーの辺縁に押し込み固定します (図34)。メタルライナー面に対してリングが完全に固定されているか確認します。

ストレートモジュラーインサーターハンドルまたはシェルゲージハンドルにサクションカップを取りつけ、メタルライナーをシェルテーパ部分に愛護的に設置します (図 35)。適切なサイズのボールインパクトをインサーターハンドルに確実に固定します。42mm以下のサイズのライナーを打ち込む場合は 32mmのボールインパクトを、44mm以上のライナーには 44mmのボールインパクトを使用することを推奨します。インパクションを行う前にハードベアリングインサーターリングがシェルのフェイス部に均一に接触していることを確認します。

⊖ **注：**アピカルホールプラグはメタルライナーには使用できません。

ハンマーで数回適度に叩き、メタルライナーを設置します。設置の際に、ハードベアリングインサーターリングがメタルライナーから外れる仕組みになっており (図 36)、正しく設置されると、メタルライナーは、シェルのフェイス部と同一平面上、または若干上に位置します (図 37)。

⊖ **注：**確実なメタルライナー固定はインパクションによって達成されます。メタルライナーを手でシェルに挿入すると、アライメント不良となる恐れがあります。正しく装着されない場合、メタルライナーを傷つける可能性があります。

⊖ **注：**ハードベアリングインサーターリングは、メタルライナーを正しい角度でシェルに導くことのみを目的としており、メタルライナーを完全にシェルに設置させたり、テーパ部を損傷から保護するものではありません。

⊖ **重要：**メタルライナーまたはシェルのテーパ表面を傷つけるとロッキング機構の性能が損なわれる可能性があるため、傷つけないように注意を払うことが必要です。



図38a

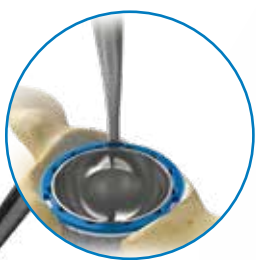


図38b



図39



図40

メタルライナーの取り外し

メタルライナーを取り外すことが必要な場合は、フェイスプレートインパクトを使用することが出来ます。シェルカラーコードおよびアルファベットに適合するフェイスプレートインパクトを選択します。フェイスプレートインパクトを裏返して、“EXTRACT”の印字がある面にインサーターハンドルをねじ込み固定します。フェイスプレートインパクトの3つのタブを、シェルフェイス部の切り掻き部に合わせます(図38a)。ハンマーでインサーターハンドルを数回叩き、振動を与えメタルライナーを緩んだ状態とします。サクシオンカップを使用してシェルからメタルライナーを抜去します。

③ 別の取り外し方法：G7 タンプもライナーの取り外しに使用できます。シェルフェイス部の3か所の切り掻き部にタンプをまっすぐに向けます(図38b)。ハンマーでインパクト部分を数回叩き、振動を与えライナーを緩めます。シェルフェイス部の数ヶ所で、この作業を行う必要がある場合があります。サクシオンカップを使用してシェルからメタルライナーを抜去します。

③ 注：G7 タンプは、緩みなく固定されたシェルまたはスクリューで固定されたシェルの場合でのみ使用してください。

③ 注：新しいメタルライナーをシェルに挿入する場合、シェルテーパ表面を観察し確認を行うことが必要です。テーパ表面の損傷によってロッキング機構の性能が損なわれる恐れがあります。

デュアルモビリティのベアリングと大腿骨ヘッドの組み立て

ベアリングのサイズに従い、下表を参照して適切なサイズの大腿骨ヘッドを選択します。

コバルトクロムヘッド	22.2 & 28 mm
BIOLOX delta セラミックヘッド	28 mm
BIOLOX delta オプションセラミックヘッド	28 mm

③ 注：スカート付ヘッド(28mm +9以上)の使用は推奨されません。

ベアリングプレス下部にあるノブを完全にゆるめます。ベースプレートをプレスのフォーク形状の部分に設置します(図39)。

ノブを締めベースプレートをプレスに固定します(図40)。



図41



図42

デュアルモビリティのベアリング と大腿骨ヘッドの組み立て（続き）

大腿骨ヘッドをベースプレート上の黒い突起に設置します（図 41）。ベアリングを大腿骨ヘッド上にのせて保持します。大腿骨ヘッドがベアリング内に収まり、「ポップ音」が確認できるまで、プレスハンドルを時計回りに回します（図 42）。

注： BIOLOX delta オプションセラミックヘッドを使用する場合、ヘッドをベースプレートの黒い突起に設置する前に、テーパースリーブとヘッドを組み立てておきます。

大腿骨ヘッドとベアリングの組み立て後、ハンドルを反時計回りに回し、プレスを開きます。大腿骨ヘッドがベアリング内で、容易に回転するか確認します。もし容易に回転しない場合は、大腿骨ヘッドがベアリングに適切に設置されていません。その際には、プレスに戻し、組み立て手順を再度行います。

注： 多くの場合、1度目のポップ音がした時点では大腿骨ヘッドは完全にベアリングに設置されていません。プレスのハンドルが停止するまで増し締めを行い、確実に組み立てを行うことが重要です。

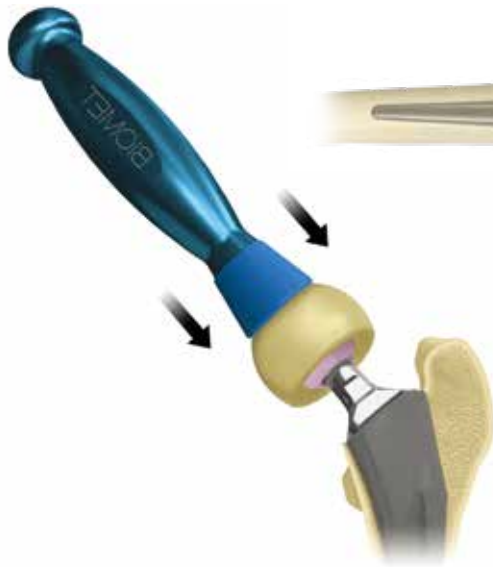


図43



図44

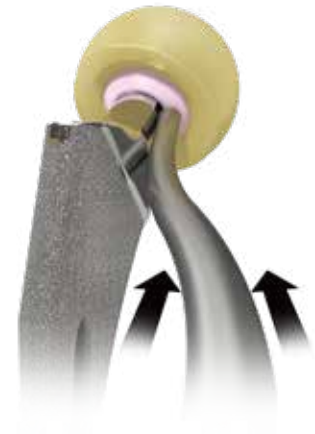


図45

ベアリングの打ち込み

最終的にメタルライナーがシェルに設置され、大腿骨ステムの設置および試験整復が完了した後に、先に組み立てたベアリングを設置することができます。大腿骨ステム設置後、乾燥して清潔なトラニオンに組み立てたベアリングを設置します。専用のベアリングインパクトを使用し、軸方向にしっかりと打ち込んで、組み立てたヘッドおよびベアリングを完全に固定します(図43)。

☰ 注：ベアリングを損傷する可能性があるため、必ず専用のベアリングインパクトを使用して下さい。

最終整復

最終的なインプラントがすべて設置されたら、股関節の最終整復を行います。関節の安定性と可動域をチェックし、必要な調整を行って関節機能を再建します(図44)。

ベアリングの取り外し

ヘッドおよびベアリングを大腿骨ステムから取り外す必要がある場合は、オフセットパンチを大腿骨ヘッドの裏側に当て、ハンマーで叩きステムからヘッドを抜去します(図45)。

ネックテーパー部分の目に見えない損傷やヘッドの腐食がインプラントの性能に悪影響を及ぼす可能性があるため、パーツ交換の際には必ず新しいヘッドを使用することをお勧めします。使用を続ける前に、ステムのトラニオンを必ず確認してください。



図46

ストレートモジュラーインサーター ハンドルの分解

洗浄のために分解する場合、3.5mmのヘックススク
リュードライバーをスレデッドシャフト先端に設置し、
スクリュードライバーを軽く押しながら時計回りに回転
させ、インサーターハンドルからスレデッドシャフトを
取り外します（図46）。



図47

カーブモジュラーインサーター ハンドルの分解

洗浄のために分解する場合、3.5mmのヘックススク
リュードライバーをスレデッドシャフト先端に設置し、
スクリュードライバーを軽く押しながら時計回りに回転
させ、インサーターハンドルからスレデッドシャフトを
取り外します（図47）。

G7 OsseoTi シェル

製品	製品名	製品番号	シェル サイズ	ライナー サイズ
	G7 OsseoTi リミテッド ホールシェル (3ホール)	※110010240	44mm	A
		110010241	46mm	B
		110010242	48mm	C
		110010243	50mm	D
		110010244	52mm	E
	G7 OsseoTi リミテッド ホールシェル (4ホール)	110010245	54mm	F
		110010246	56mm	
		※110010247	58mm	G
		※110010248	60mm	
		※110010249	62mm	H
		※110010250	64mm	

製品	製品名	製品番号	シェル サイズ	ライナー サイズ
	G7 OsseoTi マルチホール シェル	※110010260	44mm	A
		110010261	46mm	B
		110010262	48mm	C
		110010263	50mm	D
		110010264	52mm	E
		110010265	54mm	F
		110010266	56mm	
		※110010267	58mm	G
		※110010268	60mm	
		※110010269	62mm	H
		※110010270	64mm	

リミテッドホールシェルには、アピカルホールプラグが同梱されています。また、スクリーホールプラグがあらかじめ装着されています。マルチホールシェルには、アピカルホールプラグは同梱されておりません。また、スクリーホールプラグは装着されておりません。※はオプションサイズとなります。その他のサイズについては弊社営業担当者までお問い合わせください。

販売名：G7 OsseoTi システム 承認番号：22700BZX00162000

G7 Dual Mobility メタルライナー

製品	製品番号	シェル サイズ	ライナー サイズ	内径
	※110024459	44mm	A	32mm
	110024460	46mm	B	36mm
	110024461	48mm	C	38mm
	110024462	50mm	D	40mm
	110024463	52mm	E	42mm
	110024464	54mm	F	44mm
		56mm		
	※110024465	58mm	G	46mm
		60mm		
	※110024466	62mm	H	50mm
64mm				

※はオプションサイズとなります。その他のサイズについては弊社営業担当者までお問い合わせください。

販売名：アクティブアーティキュレーションE1 承認番号：22400BZX00437000

販売名：VEデュアルモビリティベアリング 承認番号：30200BZX00328000

VE デュアルモビリティベアリング

製品	製品番号	外径	ベアリング サイズ	内径	
	※110031313	32mm	A	22.2mm	
	110031314	36mm	B		
	110031009	38mm	C		
	110031010	40mm	D	28mm	
		110031011	42mm		
		110031012	44mm		
		※110031013	46mm		
		※110031015	50mm		H

G7 6.5mm 径 チタニウムスクリー

製品	製品番号	サイズ
	010000996	15mm
	010000997	20mm
	010000998	25mm
	010000999	30mm
	010001000	35mm
	010001001	40mm
	※010001002	45mm
	※010001003	50mm

上記スクリーは G7 アセタブラーシェル専用です。Ringloc シェル等、他のシェルシステムには使用できません。

※はオプションサイズとなります。

販売名：G7 システム 承認番号：22500BZX00313000

References

1. Rothman, R. *et al.* Primary Total Hip Arthroplasty with an Uncemented Femoral Component. A Long-Term Study of the Taperloc Stem. *Journal of Arthroplasty*. 19(2): 151-6, 2004.
2. McLaughlin, J.R. and Lee, K.R. Total Hip Arthroplasty in Young Patients: 8 to 13 Year Results Using an Uncemented Stem. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 373:153-63, 2003.
3. Hozack, W. *et al.* Primary Cementless Hip Arthroplasty with a Titanium Plasma Sprayed Prosthesis. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 33(3): 217-25, 1996.
4. Keisu, K. *et al.* Primary Cementless Total Hip Arthroplasty in Octogenarians: Two to Eleven-Year Follow-Up. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 83: 359, 2001.
5. Parvizi, J. *et al.* Prospective Matched-Pair Analysis of Hydroxyapatite-Coated and Uncoated Femoral Stems in Total Hip Arthroplasty. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 83: 783-6, 2004.
6. Head, W. *et al.* A Titanium Cementless Calcar Replacement Prosthesis in Revision Surgery of the Femur: 13-Year Experience. *Journal of Arthroplasty*. 16(8): 183-7, 2001.
7. Meding, K., *et al.* Minimum Ten-Year Follow-up of a Straight-Stemmed, Plasma Sprayed, Titanium-Alloy, Uncemented Femoral Component in Primary Total Hip Arthroplasty. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 86: 92-7, 2004.

All content herein is protected by copyright, trademarks and other intellectual property rights owned or licensed to Zimmer Biomet or its affiliates unless otherwise indicated, and must not be redistributed, duplicated or disclosed, in whole or in part, without the express written consent of Zimmer Biomet.

BILOX® is a trademark of CeramTec GmbH.

Zimmer Biomet does not practice medicine. The treating surgeon is responsible for determining the appropriate treatment, technique(s), and product(s) for each individual patient.

For complete product information, including indications, contraindications, warnings, precautions, and potential adverse effects, see the package insert and www.zimmerbiomet.com

This material is intended for health care professionals and the Zimmer Biomet sales force. Distribution to any other recipient is prohibited.

Please check for local product clearances and reference product specific instructions for use.

Not for distribution in France.

©2015 Zimmer Biomet



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

● 製品のお問合せ Tel.03-6402-6601

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