**2022 年 9 月（第 6 版）
*2020 年 12 月（第 5 版）

承認番号：20900BZY00280000

医04　整形用品
高度管理医療機器　人工股関節　36315000

再使用禁止

VerSys　人工股関節システム (E)

【禁忌・禁止】

1. 適用対象（患者）

次の患者には適用しないこと

- **大腿骨近位部の骨髄炎、股関節の化膿性感染症等、感染様症状が認められる患者［術部に病巣が移り、良好な手術結果が得られないおそれがある］**
- **患肢に神経、筋肉の疾患（シャルコー関節等）のある患者［治癒の遅延もしくはインプラントの固定不良により安定性が得られないおそれがある］**
- **骨格の未熟な患者［インプラントを適切に固定できず、良好な手術結果が得られないおそれがある］**
- **患肢において外転筋の欠損のある患者［インプラントを適切に固定できず、良好な手術結果が得られないおそれがある］**
- **骨量の不十分な（ステロイド誘発代謝性骨疾患等による）患者［インプラントを適切に固定できず、良好な手術結果が得られないおそれがある］**
- **股関節周囲の皮膚被覆の不十分な患者［治癒の遅延もしくはインプラントの固定不良により安定性が得られないおそれがある］**
- **インプラント材料に対して過敏症やアレルギーを有する患者［アレルギー症状の発生するおそれがある］**

2. 併用医療機器［相互作用の項参照］

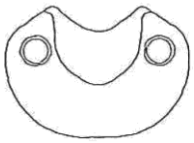
- **弊社が指定した製品以外との併用はしないこと［適切に機能せずに緩み、摩耗、破損等が生じるおそれがある］**

3. 使用方法

- **再使用禁止**
- **本システムのスクリューは、頸椎、胸椎、腰椎の後方への設置や固定のために使用しないこと［適合しないおそれがある］**

【形状・構造及び原理等】

本添付文書に該当する製品の製品名、製品番号、サイズ等については包装表示又は本体に記載されているので確認すること。

製品名	製品外観	材質
VerSys CRC ステム		コバルト・クロム合金
VerSys CRC モジュラーブロック		チタン合金

原理：本品を大腿骨近位部から挿入し、骨セメントで固定する。そして臼蓋側の体内埋没材又は人工骨頭と組合せて、人工股関節又は人工骨頭を形成する。これにより生体の股関節と同様の機能を回復する。

【使用目的又は効果】

本品は、整形外科において人工股関節置換術に用いるインプラントである。又、滅菌済であるのでそのまま直ちに使用できる。

【使用方法等】

使用方法

・骨セメントを使用するにあたっては、下記にあげるテクニック上の注意点に留意し、さらに骨セメントの添付文書を熟読し合併症や副作用を避ける配慮を行うこと。

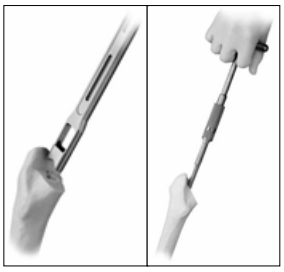
①ステムをセメント固定する際のテクニック上の注意点：
十分なセメント層をステム全周（近位内側・遠位外側部分）に確保すること。
又、セメント層は、ステム全長より遠位部分に少なくとも 1cm 以上長くなるよう充填すること。
この際、ステムは髄腔に対し中央かやや外反位になるよう設置されることが望まれる。

②カップをセメント固定する際のテクニック上の注意点：
適切なポジションへの設置と術後の緩みを避けるために十分な計画を行うことが望まれる。

③セメントを使用して再置換術を行う際のテクニック上の注意点：
抜去したステムが存在した部分に残された線維性の組織を十分に取り除くこと、もし、十分に取り除けなかった場合には、その後挿入したセメントが海綿骨に十分入り込むことができず、予想した通りの機械的固定力が得られない場合がある。

1．手術前のテンプレーティング後頸部の切除

2．カクノミ、テーパーリーマーの使用



3．IM リーマーを使用

4．大腿骨のラスピング

手術手技書を必ずご参照ください

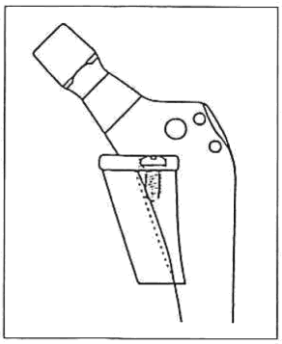
５．仮整復を行う

６．Distalセントラライザーの装着

７．髄腔へのセメントの注入

８．ステムの挿入（最終設置）

・VerSysCRCステムについては、カルカー部の骨の欠損状態によりVerSysCRCモジュラーブロックを下記のように装着して使用する場合もある。



装着の場合には、５．仮整復を行う際、CRCブロックトライアル、CRCステムトライアルを使用する。７．髄腔へのセメントの注入の後、VerSysCRCモジュラーブロックを装着したVerSysCRCステムを挿入（最終設置）する。
注：大腿骨ヘッド、又はユニポーラヘッドとアダプターは、セメント層を破壊しないようにするためステムを髄腔に挿入する前にステムに装着しておく。

【使用上の注意】

⑴重要な基本的注意

・人工関節は永久的な機能を有するものではない。経時的に人工関節の摩耗や緩み（ルースニング）、あるいは破損が生じる場合がある。摩耗や緩み、あるいは破損により人工関節の再置換が必要となることがあるので注意すること。人工関節置換術を受けた患者に対しては、定期的に医師による経過観察を受けるよう指導すること。
・又、一時的であっても人工関節が過大な応力を受けることで摩耗や緩み、あるいは破損が生じることがあるので注意すること。
・人工関節置換術後に脱臼が生じることがあるが、主に以下の要因が考えられる。
　・骨切りや軟部組織等の処置が不適切であった場合
　・人工関節の設置位置が術前計画と著しく異なる場合
　・人工関節のサイズ選択が不適切であった場合
　・リハビリテーションを適切に実施しない場合
　・転倒など過大な負荷を受けた場合
　・患者の筋力が弱い場合
　・患者自体の疾患が発生又は悪化した場合
・なお、脱臼が反復して生じたり徒手整復できない場合は、人工関節の再置換が必要となることがあるので注意すること。
・術後感染症が生じることがある。術前、術中及び術後にわたり感染症の予防処置を十分に行うこと。なお、感染症が発症した場合は、適切な処置を施すこと。
・ステムの内反位設置は避けること［ステムの内反位設置はステムに大きなストレスを与え、ステムの疲労折損の危険性が増す］。
・次の兆候が認められる患者は、敗血症を併発する可能性があるため注意深く観察し、適切な処置を行うこと。
　・発熱又は局所的炎症兆候が認められる患者
　・X線像に現れる急速な関節破壊又は骨吸収が認められる患者
　・赤血球沈降速度の上昇、白血球数増加、又は白血球分画の顕著な変動が認められる患者
・術後の敗血症に注意し、次のような適切な処置を行うこと。
　・適切な抗生物質を投与する。
　・術者及び手術室の無菌状態を確保する。
・術後に炎症を発症した場合は、注意深く経過観察すると共に、必要に応じてインプラントの抜去、患部の掻爬、洗浄及び再置換術などの適切な処置を行うこと。再置換術を行う場合は感染症等に注意すること。
・次の場合は骨折の可能性があるため、術後X線により骨折を来していないか確認すること。
　・髄腔の処理又はインプラントの挿入が困難であった場合
　・インプラント挿入の際、急に抵抗がなくなった場合
・術中に大腿骨骨折が発生することがある。又、次の場合に術中に大腿骨骨折が発生しやすいので注意すること。
　・骨が脆弱な患者
　・骨量の少ない患者
　・再置換術の場合
　・髄腔のリーミング時
　・インプラント挿入時
・骨折が起こった場合、術者の判断により次のような適切な処置を行うこと。
　・経過観察
　・ワイヤリング
　・ボーンスクリュー、プレート、ピン等による固定処置
・骨折を避けるため、アンダーサイズから段階的にラスピングとリーミング（必要時）を行うこと。大腿骨ステムを挿入する時は過度に叩かないこと［骨折を来すおそれがある］。
・小さいサイズのインプラントを選択した患者には、体重管理や運動制限について十分な指導を行うこと。
・若年になるほど再置換術の可能性が高くなることを説明すること。
・血友病などのリスクを伴う患者については、術中及び術後管理に注意すること。
・術後管理は慎重に行うこと。患者の状態に応じて術後管理のプログラムを変更するなど、適切な指示を行うこと。
・人工関節置換術後に歯科処置又は内視鏡検査などの小手術を行うと、一時的な敗血症が起こる場合がある。多くの整形外科医は予防的な抗生物質の投与を行っている。患者にはこれらの処置を受ける前に『人工関節置換術を受けている旨』、担当医に申し出るよう指示すること。
・再置換の場合は、破損したインプラント周囲の線維性組織やセメント層を十分に取り除くこと。
・VerSysCRCのステム長の延長のため、ストレートステムの遠位部は、大腿骨峡部を越えている可能性がある。トライアルあるいはステムを峡部に通す場合は、大腿骨皮質骨の穿孔をきたさないように慎重に行うこと。
・患者には次の注意事項について、インフォームド・コンセントを十分行うこと［重篤な不具合、有害事象が発現するおそれがある］。
　・人工関節と正常な関節との相違点
　・体重及び活動性が人工関節に与える影響
　・術後のあらゆる制限事項、特に職業・活動性の制限について指示を守ること。
・次の患者は合併症やインプラントの破損が起こりやすいので特に注意すること［重篤な不具合、有害事象が発現するおそれがある］。
　・人工関節に性能以上の機能を求める患者
　・術後管理が出来ない患者
　・体重が重い患者、特に102kgを超える患者
　・骨形成、骨量及び骨質が不十分な患者
　・運動量が多い患者
・本品を使用する際は、骨セメントを使用すること［骨セメントを使用するよう設計された製品である］。
・次の患者には適用しないことを原則とするが、特に必要とする場合は慎重に適用すること。
　・感染病巣が処置部位から離れている患者［血流により感染症が拡散する場合がある］
・チタン合金又はコバルトクロム合金をステンレス鋼と併用しないこと［ガルバニック腐食（異種金属が電解液中にて、電位差を生じることにより起きる腐食）が発現する可能性がある］。
・12／14テーパーのステムは12／14テーパーの骨頭ネックと併用す

手術手技書を必ずご参照ください

A071-6

ること。同様に6°テーパーのステムは6°テーパーの骨頭ネックと併用すること［異なるサイズのステムと骨頭ネックを併用すると適切な嵌合が出来ない］。
・骨頭ネック／ステムの組立て・分解を繰返さないこと［テーパー部のロッキング動作が損われる可能性がある］。
・サイズ決定に際しては専用のトライアルを使用すること。ステム／骨頭ネックインプラントの取り外しには、専用抜去器を使用すること［専用品でないと設計・開発方針が異なるため、適合しないおそれがある］。
・ステムのテーパー部の間に異物が入らないようにすること［テーパー部に組織片や体液、血液等の付着が原因でテーパー部の嵌合が機能しない場合がある］。そのような場合はテーパー部を生理食塩水、アルコールを含ませたガーゼで拭く等の処置を行い、清浄な状態にして再度打ち込み操作を行うこと。
・金属製骨頭ネックを装着する際は、手でねじ込み、専用の打ち込み器を介して打ち込むこと。又、強く打ち込み過ぎないよう注意すること。セラミックス製骨頭ネックを大腿骨ステムに取り付ける際は、過剰な力を加えないこと。又、金属ハンマーその他の硬い器具で、直接打ち込まないこと［骨頭ネックの破損を来すおそれがある］。
・骨頭ネックとステム（テーパー部）が完全に嵌合したことを確認すること［不完全な嵌合は不具合・有害事象が発現するおそれがある］。
・術前計画にはX線フィルム用テンプレートを使用すること。又、本品使用の際には、専用の器械を使用すること。
・VerSysCRCモジュラーブロックをステムに取り付ける２本のスクリューを締める時には、スクリューを交互に締める。一方のスクリューを完全に締めた後に、もう一方のスクリューを締めるという方法を取らないこと。
・CDHやCRCステムは、通常、広範囲な手術及び転子部の骨切りを要する場合に適用となる。したがって、従来の股関節全置換術よりも、さらに不安定な股関節に対して置換手術を施行することとなり、術後、ステムの脱臼の可能性が高くなる。術後の姿勢や可動域の制限など、注意深く管理する必要がある。
** ・ステムの金属疲労による折損及び変形が報告されている。特に小さいサイズのステムでは、体重の重い、活動性の高い患者で起こりやすいので注意すること。ステムの折損を認めた場合は、再置換術等適切な処置を行うこと。
** ・外傷又は脱臼後に非観血的整復を試みたことに関連した、モジュラーインプラントの体内での脱転、分解したインプラントを元に戻すには、さらに別の手術を行う必要がある。
** ・人工股関節置換術後の異所性の骨形成、股関節の硬直及び可動域の低下。この合併症を併発しやすい患者として文献では次を挙げている。
・股関節の同側又は対側に既に異所性の骨形成がみられる患者
・強直性脊椎炎又はフォレスティール病に罹っている患者
・再手術又は表面置換術を受けている患者
・男性の変形性関節症の患者、特に股関節又は脊髄に肥厚のある患者
・多発性の大腿骨骨折又は寛骨臼に骨折があるなどの外傷患者
* ・磁気共鳴（MR）の安全性及び適合性
非臨床試験によって本品はMR Conditionalであることが示されている。本品を装着した患者に対して、以下に示される条件下においては、安全にMR検査を実施することが可能である「自己認証による」；
・静磁場強度：1.5T、3.0T
・静磁場強度の勾配：1300 Gauss/cm以下（ステンレス鋼）、2500 Gauss/cm以下（コバルトクロム合金及びチタン合金）
・MR装置が示す全身最大SAR：上半身2W/kg、下半身1W/kg
・患者とガントリ内壁の間に非導電性パッドを挟むこと
・患者の脚と脚が接触しないよう、膝の間に非導電性パッドを挟むこと
・患者の腕や手、皮膚同士が接触しないようにすること
（Quadrature Transmitモード）
上記条件で15分のスキャン時間において本品に生じ得る最大の温度上昇は3℃未満である。本品が3.0TのMR装置における勾配磁場エコー法による撮像で生じうるアーチファクトは本品の実像から100mm（ステンレス鋼）又は80mm（コバルトクロム合金及びチタン合金）までである。
T：Tesla、磁束密度の単位、1 T = 10,000 Gauss
SAR：単位組織質量あたりの吸収熱量、単位はW/kg

** (2)相互作用（他の医療機器等との併用に関すること）
・併用禁忌（併用しないこと）

医療機器の名称等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
弊社が指定した製品以外	併用不可	設計・開発方針が異なるため、適切に機能せず、緩み、摩耗、破損等が生じるおそれがある。

** (3)不具合・有害事象
重大な不具合
・インプラントの破損、折損、変形、ルースニング、摩耗、腐食
・モジュラーコンポーネントの脱転、分解

重大な有害事象
・インプラント摩耗粉による組織球性肉芽腫
・金属アレルギー
・周囲の神経障害
・感染症
・寛骨臼又は大腿骨への穿孔
・血管系の合併症
・転子部における問題
・脱臼及び亜脱臼
・筋肉と軟部組織の緩み
・静脈血栓症
・肺塞栓症
・術中及び術後の骨折
・関節可動域の減少
・臓器不全又は機能不全
・組織の局所障害(ALTR)
・関節の不安定性
・骨壊死
・再手術
・メタローシス

その他の有害事象
・疼痛
・異所性骨化
・股関節の硬直
・炎症反応
・組織損傷

(4)その他の注意
・人工股関節（骨頭ネックと大腿骨ステムのコバルトクロム合金同士の組み合わせ、又はコバルトクロム合金の骨頭ネックとチタン合金の大腿骨ステムの組み合わせ）の骨頭ネック／ステムの接合部に腐食を生じたとの報告がある。機序は明らかになってはいない。
・整形外科用インプラントに用いられる種々の金属、ポリマー、化学物質等の物質は、癌や他の有害な生体反応の原因となる可能性があることが知られている。しかし、決定的な証拠はない。癌は軟部組織からインプラントに隣接する範囲を含む骨へ転移する可能性がある。又、手術や診断（生検）の過程やパジェット病の進行により、これらの部位に転移する可能性もある。これらの危険性を患者に伝えること。

【保管方法及び有効期間等】
・貯蔵・保管方法
高温、多湿を避け、冷暗所にて保管すること。

・有効期間・使用の期限
外箱に記載した表示を参照［自己認証による］。

【主要文献及び文献請求先】
・主要文献

(1)Chao,E.Y.S.,Coventry,M.B.,Fracture of the Femoral Component After Total Hip Replacement,JBJS,63A(7):1078-1094,1981.
(2)Charnley,J.,Fracture of Femoral Prostheses in Total Hip Replacement,Clin.Orthop.,111:105-120,1975.
(3)Pellicci,P.M.,et al.,Mechanical Failures in Total Hip Replacement Requiring Reoperation,JBJS,61A(1):28-36,1979.
(4)Ranawat,C.S.,et al.,Conventional Total Hip Arthroplasty for Degenerative Joint Disease in Patients Between the Ages Forty and Sixty Years,JBJS,66A(5):745-752,1984.
(5)Nelson,J.,Phillip,et al.,Prophylactic Antimicrobial Coverage in Arthroplasty Patients,JBJS,72A(1):1,1990.
(6)Collier,J.P.,et al.,Corrosion at the Interface of Cobalt Alloy Heads on Titanium Alloy Stems,Clin.Ortho.,271:305-312,October 1991.
(7)Mathiesen,E.B.,et al.,Corrosion of Modular Hip Prostheses,JBJS,73B(4):569,1991.
(8)Stillwell,W.T.,The Art of Total Hip Arthroplasty,Grune & Stratton,Inc.,363-370,1987.
(9)Pellicci,P.M.,et al.,Disassembly of a Modular Femoral Component During Closed Reduction of the Dislocated Femoral Component,JBJS,72A(4):619-620,1990.
(10)Kitzigier,K.J.,et al.,Disassembly of a Modular Acetabular Component of a Total Hip Replacement Arthroplasty,JBJS,72A(4):621-623,1990.

手術手技書を必ずご参照ください

A071-6

⑾Sharkness,C.M.,Acosta,S.K.,Moore,R.M.,et al.,Metallic Orthopaedic Implants and Their Possible Association with Cancer, Jounal of Long-Term Effects of Medical Implants,3(3):237-249, 1993.
⑿American Society for Testing and Materials,ASTM Committee F-4, Symposium on Biocompatibility of Particulate Implant Materials, October 31,1990.
⒀Fisher,A.A.,Contact Dermatitis,3rd.,Lea and Febiger,338-367,1986.

【主要文献及び文献請求先】

ジンマー・バイオメット合同会社
電話番号：03-6402-6600（代）

【製造販売業者及び製造業者の氏名又は名称等】

製造販売業者：ジンマー・バイオメット合同会社
電話番号：03-6402-6600（代）
主たる設計を行う製造業者：
Zimmer Inc.、米国

手術手技書を必ずご参照ください

A071−6