

類別:医療用品(4)整形用品

高度管理医療機器 一般的名称:脊椎内固定器具 JMDNコード 37272003

販売名:アーセナル スパイナル フィクセーション システム

再使用禁止

【警告】

セットスクリューで脊椎ロッドを固定するときは、クロススレッドしていないことを確認すること。[クロススレッドしながらねじ込みした場合、ネジ部分が破損するため]

【禁忌・禁止】

〔適用対象〕(次の患者には使用しないこと)

- 1)骨髄炎や敗血症等の感染症の患者[患部に病巣が移り、良好な手術結果が得られないため]
- 2)患部周辺に開放創を有する患者、軟部組織が脆弱等の骨質不良の患者
- 3)病的肥満の患者[本品に過度の負担がかかり、マイグレーションや折損等が発生しやすいため]
- 4)妊娠又はその可能性のある患者[安全性が確立していないため]
- 5)本品の材質に対して過敏症を有する患者
- 6)骨移植及び骨癒合の必要がない場合
- 7)術者の指示に従う意志のない患者
- 8)発熱、白血球増加症

〔使用方法〕

- 1)再使用禁止
- 2)頸椎への使用
- 3)脊椎ロッド(以下ロッドと言う)以外の製品に変形、切断等の改造を行わないこと。また、ロッドの繰り返しの曲げや鋭角な曲げを行わないこと。[安全性が担保されず、折損等の原因となるため]
- 4)骨セメントとの併用

〔併用医療機器〕

本品は、製造販売業者が指定する製品以外と組み合わせて使用しないこと[相互作用の項を参照]

【形状・構造及び原理等】**

本品は、脊椎スクリュー、ロッド、セットスクリュー、トランスバース固定器、コネクターからなる脊椎固定術を可能にすることを目的としたシステムである。尚、本品は未滅菌品であるため、滅菌を行ってから使用する。

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

(1)脊椎スクリュー

1)ポリアクシャルスクリュー



2)サクラル ポリアクシャルスクリュー



3)リダクションスクリュー



(2)ロッド

1)ストレートロッド



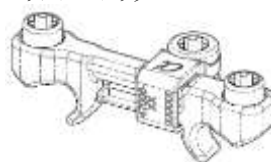
2)プレコントゥアードロッド



(3)セットスクリュー



(4)トランスバース固定器 バリアブルブリッジ



(5)コネクター

- ・ロッドコネクター
- 1)オープンオフセットコネクター



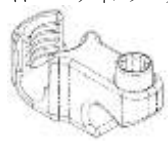
2)アクシャルロッドコネクター



4)ロッドコネクター



6)サイドローディングロッドコネクター



・リビジョンコネクター

7)サイドローディング リビジョンコネクター ライト



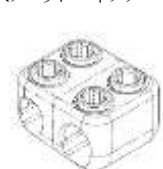
9)ナローサイドローディング リビジョンコネクター ライト



11)インラインリビジョン コネクター ライト



3)ドミノロッドコネクター



5)ワイドロッドコネクター



8)サイドローディング リビジョンコネクター レフト



10)ナローサイドローディング リビジョンコネクター レフト



12)インラインリビジョン コネクター レフト



原材料:チタン合金

原理:

本システムで脊椎を一時的に固定することにより、脊椎の骨癒合を得る。

手術手技書を必ずご参照下さい。

【使用目的又は効果】

本品は、外傷、変性疾患、腫瘍、脊椎側弯症の脊椎疾患において脊椎の後方より一時的な固定、矯正を目的として使用する脊椎固定システムである。

適用部位: 胸椎、腰椎、仙椎

【使用方法等】

- 本品は未滅菌品であるため、使用前には適切な方法で洗浄し、下記条件又は医療機関で検証された条件により高压蒸気滅菌を行う。

推奨滅菌方法

サイクルタイプ	滅菌温度	滅菌時間	乾燥時間
プレバキューム	132℃	4 分	30 分

- 再使用禁止
- 使用に際しては、弊社が指定する手術器械を使用する。

・代表的な使用方法

【椎弓根の準備】

- スピード・バー※ 或いは、ストップドオウル※ を使い挿入位置を作成する。
- ペディクルプローブ※ を使いペディクルカニューレ※ の挿入を完了する。ボールチッププローブ※ を使って椎弓根壁の穿孔可能性を触診することができる。適切なスクリューの長さを決定するために、ボールチップ※ 又はペディクルプローブ※ 上の深さ表示リングを使用できる。
- ボリアクシャルスクリューの持つトリプルカッティングフルードでセルフタッピングする機能を利用できる。椎弓根壁の準備が整い、安全性が確認できるならば、スクリューをタップせずに直に挿入してもよい。高密度の硬化性、あるいは骨粗鬆症の骨例には、タップすることを推奨する。
- 椎弓根の最終調整後、ボールチッププローブ※ は、タップスレッドに従い、椎弓根壁の触診に使用することができる。その際にタップ上の深さを示すリング及びレーザーマークを適切なスクリューの長さを決定するために使用できる。

【スクリューの挿入】

- スクリューヘッドにドライバースリーブスレッド※ を装着して、椎弓根にスクリューを挿入する。
- スクリューの位置を確認するために、AP 面と横方向平面の両方を術中 X 線透視する。必要であれば、術中 EMG モニタリングを使用する。

【ロッドの採寸と形成】

- 適切なロッドの長さを選択するために、ロッドテンプレート※ を使用する。選択したロッドを適切なロッドの長さ及び形状を成形するためにロッドカッター※ 及びフレンチロッドベンダー※ を使用する。必要であれば、テーブルトップ※ 又はハンドヘルドロッドカッター※ を使用する。
- ロッドを成形するために、フレンチロッド・ベンダー※ を使用して、適切な形状に曲げる。

【ロッドの挿入】

- ロッドの挿入施術前に、追加のスクリューの深さの調整が必要な場合は、セルフテニングスクリュードライバー※ を使う。
- ヘッドポジショナー※ を使いスクリューヘッドを調整し整列させると簡単にロッドを挿入できる。
- ロッドをマルチパースフォーセップス※ を使いボリアクシャルスクリューに配置する。ロッドをボリアクシャルスクリューのヘッドに配置し、セットスクリュースターター※ のテーパーチップ付キャディ※ からセットスクリューを挿入する。セットスクリューをスクリューヘッドに置き、時計回りに回し仮締めする。

【ロッド リダクション】

- ロッドがインプラントと嵌合している場合には、ロッドブッシュャー※ 又はロッドロッカー※ を使用する。インプラントの横方向のシェブロン機能にロッドロッカー※ をスライドさせ、後方に接触するように揺らしてロッドをスクリューヘッドの中に挿入する。
- ロッドが完全に収まったら、セットスクリュースターター※ を使用しセットスクリューを挿入する。
- ロッドをスクリューヘッドに装着するにあたり追加の力が必要な場合は、アクシャルリデューサー※ を使用する。アクシャルリデューサー※ をスクリューヘッドに装着し、落とし込んでロックをかけるテクニックを使う。ロッドが所定の位置に収まると、スクリューヘッドのアクシャルリデューサ

ー※ は、軽い下向圧力でリデューサーを落とし込み自動的にスクリューをロックする。

- 軽く上方へ引張り適切な嵌合を確認する。アクシャルリデューサー※ のハンドルを時計回りに回しロッドをスクリューヘッドに収める。
- ロングセットスクリュースターター※ を使いセットスクリューをアクシャルリデューサー※ のカニューレに挿入して仮締めする。
- ピストルパースエーダー※ はさらにロッドをリデュースしセットスクリューを挿入する負荷が必要な際に使用する。ピストルパースエーダー※ を装着するには、パースエーダーロッドスロット※ とロッドとスクリューヘッドを整列させる。
- 次にパースエーダー※ がスクリューに嵌合するようにハンドルを絞る。軽く上方へ引張り適切な係合を確認する。ラatchetハンドル※ をさらに絞りに絞ってロッドを完全にスクリューに収める。ロングセットスクリュースターター※ を使用しセットスクリューをアクシャルリデューサー※ のカニューレに挿入し暫定的に締める。親指を押して上向きにリリースし、パースエーダー※ を外す。
- さらなるロッドの成形とロッドのリダクションを安易にするためにインサイトベンダー※ を使用することもできる。
- 困難な解剖学的構造でのロッドリダクションや脊椎すべり症のリダクションの場合には、それを安易にするために高さのあるスクリューを使用する。

【ディストラクションとコンプレッション】

必要に応じて、パラレル コンプレッサー※等を使用してディストラクションやコンプレッションを行う。

【最終締結】

仮締め状態で全体の調整を行い、T 型ハンドル※ を用いて時計回りに回し締める。クリック音が聞こえるまで締め、本締めを行う。

【バリエーションブリッジシステムの設置方法】

- アーセナルバリエーションブリッジは、構造体のねじり安定性を高める。構造体の剛性を高めるために、各末端に配置する。ブリッジのゲージは、適切な長さに可変できる。ブリッジを配置する前に、ブリッジセットスクリューが外され、容易なロッドへの配置が確保されているかを確認する。
- 適切なバリエーションブリッジを選択したら、ブリッジインサーター※ を利用しロッドセットスクリューと嵌合させる。ブリッジインサーター※ がセットスクリューに確実に設置されていることを確認する。
- ブリッジとロッドとが接続された後、ブリッジインサーター※ でロッドへのブリッジを仮締めする。ブリッジは、最終的に締結する前にロッドに嵌合していなければならない。ブリッジインサーター※ を除去し、正中線上にあるスクリューを仮締めする。

【インプラントの抜去】

抜去に関しては、取り付け方法の逆手順にて行う。

・リビジョンコネクターの使用方法

既に設置された脊椎内固定システムに対して延長する際、ロッド端に長さが残っていない場合に、リビジョンコネクタにて元の脊椎内固定システムに接続して使用する。

・その他コネクターの使用方法

患者の解剖学的構造によりスクリューが内側又は外側に位置し、ロッドを直接挿入できない場合、スクリューとロッドを連結するために用いる。

(※印は、本品目外)

上記は一般的な使用方法であり、詳細な手術手技については、本品の取扱説明書を参照すること。

<使用方法等に関連する使用上の注意>

- (1)医師は全ての医療機器が準備されていることを確認し、医療機器が適切に作動するか、確認すること。
- (2)医師は患者へ手術に伴うリスクと得られる効果を具体的に説明し、同意を得ること。
- (3)医師は脊椎の MRI 画像、X 線画像診断等により、本品の使用が適切であるか、術前に判断すること。
- (4)本品は、全て無菌的に取り扱うこと。
- (5)医師は常に患者の血圧や麻酔の状態を観察し、手術を実施すること。
- (6)医療行為であっても、製品の性能・能力を超える用途で使わないこと。また、破損・折損等の不具合の原因となるため製品の状態を常に観察し、使用時に過度な力(応力)を製品に加えないこと。
- (7)創部の縫合前に、手術前に準備された医療機器が全て揃っているか

- 又、医療機器の部品が脱落等していないか確認すること。
- (8)本品の使用後は、付着している血液、体液、組織及び薬品等が乾燥する前に、直ちに洗浄液等に浸漬すること。
- (9)医師は患者にリハビリテーションのための運動、今後の治療方針、生活上の制限等についての注意事項を文書で患者に渡し説明すること。
- (10)定期的なフォローアップは必須であり、X 線診断、診察等を行い、本品を用いて、埋植した医療機器が適切に機能しているか確認すること。

【使用上の注意】

1. 使用注意(次の患者には慎重に使用すること)
- (1)糖尿病等の代謝障害のある患者〔感染が発生し、患部の遅延治療が発生しやすいため〕
- (2)ステロイド療法、免疫抑制剤等の全身薬物療法を受けている患者〔オステオポロシス等が発生し、術後骨折が発生しやすいため〕
- (3)う歯等の局所的な感染を有する患者〔局所感染部から患部に感染巣が移ることがあり、本品を適切に支持できないため〕
- (4)患部に重度の変形のある患者〔矯正が十分できず、本品を適切に支持できないため〕
- (5)患部に骨腫瘍がある患者〔本品を適切に支持できないため〕
- (6)体重過多の患者〔本品に過度の負担がかかり、マイグレーション、折損等が発生しやすいため〕
- (7)肉体労働、活動性の高い患者〔本品に過度な負担がかかり、マイグレーション、折損等が発生するため〕
- (8)医師の指導を守らない患者、アルコール、麻薬中毒患者及び精神障害のある患者〔術後管理が不十分になることが多いため〕
- (9)他関節に障害のある患者〔患部に過度な負荷がかかり、本品を用いて埋植する医療機器を適切に支持できないため〕
- (10)喫煙習慣のある患者〔偽関節の形成や進行性の変性により疼痛が発生しやすいため〕
- (11)骨パジェット病の患者〔本品を適切に支持できないため〕
- (12)再置換術の患者〔骨質の低下や骨量が減少しているため、初回に比べ良好な結果が得られない場合があるため〕
- (13)下肢に障害等があり、転倒する可能性の高い患者〔転倒により、マイグレーション、折損、ルーズニング等が発生しやすいため〕
- (14)高齢者〔「高齢者への使用」の項を参照すること〕

2. 重要な基本的注意

- (1)骨癒合が確実に達成されるまで、手術部位の固定を行うこと。
- (2)本品は、患者の生体内や活動性等により、耐用年数に影響があることや骨癒合不全になった場合、本品に繰り返し応力が発生し、不具合が発生する可能性が高いことを患者に十分説明をすること。
- (3)本品のマイグレーション、ルーズニング等の不具合・有害事象が発生した場合、再手術が必要になることを患者に説明すること。
- (4)ロッドの曲げを行う場合、専用の手術器械を使用し、無理な曲げや繰り返し曲げを行わないこと。
- (5)製造販売業者によってデザイン、材質等の互換性が保証されている場合のみ他のシステムと併用することが可能である。
- (6)骨癒合後、本品を速やかに抜去しない場合、不具合・有害事象が発生する可能性がある。
- (7)本品の抜去は、最終的に医師が決定する。
- (8)弊社が指定する手術器械を使用すること。

3. 相互作用

併用禁忌・禁止(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
他社製のインプラント及び製造販売業者の推奨しないインプラント	脊椎内固定器具として正しく作動しない恐れがあるため、併用しないこと。	デザインコンセプトが異なるため適切に固定されない。

4. 不具合・有害事象

本品の使用により、以下のような不具合・有害事象が発生した場合、直ちに必要な処置を行うこと。

- (1)重大な不具合
 - ・破損、折損
 - ・変形
 - ・脱転、分解
 - ・マイグレーション、ルーズニング
- (2)重大な有害事象
 - ・偽関節
 - ・癒合遅延
 - ・金属アレルギー等の異物反応
 - ・ストレスシールドニングによる骨密度低下

- ・疼痛、不快感または、知覚異常
- ・骨構造の破損
- ・神経根、脊髄への過剰刺激による麻酔
- ・硬膜外滲出、髄膜炎、炎症
- ・滑液包炎
- ・骨壊死、骨成長の停止
- ・出血
- ・死亡
- ・再手術
- ・生殖、泌尿器を含む内臓機能または呼吸器不全
- ・神経損傷
- ・血管損傷
- ・メタローシス
- ・脊椎関節脱臼または亜脱臼
- ・腫脹または創部から体液等の連続的な滲出
- ・感染症
- ・塞栓(脂肪、血液等)
- ・血腫
- ・骨穿孔や骨折
- ・マイコバクテリウム属などの細菌や真菌による骨髄炎
- ・脊椎関節の可動域の減少や整復または再建の損失
- ・異所性骨による石灰化
- ・本品と骨が固定することによる抜去術の失敗

5. 高齢者への使用

- (1)過度のリーミングや力を加えることにより、術中、術後に骨折が発生する可能性が高いので注意すること。また、スクリューを設置する場合も同様に注意すること。
- (2)腎機能、肝機能等の生理機能が低下している場合が多いため、術前、術中、術後の全身管理に注意すること。
- (3)何らかの感染巣を有している場合が多く、遅発性感染防止のため感染巣を完治してから、本品を使用すること。

6. 妊婦、産婦、授乳婦及び小児等への使用

妊婦、産婦に対しては、使用しないこと。【【禁忌・禁止】の項を参照すること。】授乳婦及び小児に対しては、安全性は確立されていないため、治療上の有益性が、危険性を上回ると医師が判断した場合のみ使用すること。

7. MRI に関する情報 **

非臨床試験によって、本品は一定の条件下において MRI が可能であることが確認されている(MR Conditional)。

本品を留置した患者に対して、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
- ・ 最大磁束密度:1,000 gauss/cm (10 T/m) 以下 (推定)
- ・ 通常操作モードにおいて 15 分のスキャンにおける最大全身平均比吸収率(SAR):2W/kg

・MRI に関連する温度上昇

非臨床の試験においてワーストケース構成体は、1.5T/64MHz 及び 3.0T/128MHz の MR システムにおいて下記の温度上昇があった。

	1.5 テスラ	3 テスラ
MR システムにおける全身平均 SAR	2.9 W/kg	2.9 W/kg
熱量測定法による全身平均 SAR	2.1 W/kg	2.7 W/kg
最大温度上昇	7.4℃	4.4℃
全身平均 SAR 4W/kg 換算時の温度	5.1℃	3.0℃

・アーチファクト情報

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 50mm 以下と推定される。

【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:グローバスメディカル株式会社
電話番号:03-6402-3311(文献請求先:エデュケーション部)
・製造業者: ALPHATEC SPINE, INC.
国名:アメリカ合衆国