



TRA-I-149-03

*2022 年 4 月改訂(第 3 版)
2017 年 5 月改訂(第 2 版(新記載要領に基づく改訂))

医療機器承認番号 22700BZX00055000

医療用品 4 整形用品
高度管理医療機器 体内固定用プレート JMDN コード 35241003

VA-LCP ディスタルヒューメラルプレート

再使用禁止

【禁忌・禁止】

＜使用方法＞
再使用禁止。

＜適用対象(患者)＞
金属や異物に対して重篤なアレルギーがある患者に使用しないこと。

【形状・構造及び原理等】

1. 組成
チタン合金

2. 形状・構造

- ・本品は、上腕骨遠位部骨折(骨切り術を含む)に対する整復固定を目的とする体内固定用プレートである。
- ・本品には、上腕骨遠位部の内側に設置する VA-LCP DHP 内側プレート及び VA-LCP DHP 内側エクステンションプレート、外側に設置する VA-LCP DHP 外側プレート、VA-LCP DHP 後外側プレート及び VA-LCP DHP 後外側サポート付プレートがある。
- ・骨折状態に応じて内側用プレートから 1 枚、外側用プレートから 1 枚を選択し、計 2 枚を上腕骨の遠位部から骨幹部にかけてスクリューを用いて固定する。
- ・本品は上腕骨遠位部の形状に合致した形状である。

VA-LCP DHP 内側



VA-LCP DHP 内側エクステンション



VA-LCP DHP 外側



VA-LCP DHP 後外側



VA-LCP DHP 後外側サポート付



3. 原理

(1) スクリューホール及びスクリューの組合せ

1) スクリューホール S1

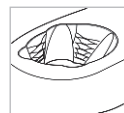
遠位部に位置するネジ切りを有するクローバー型のスクリューホール S1 には、VA ロッキングスクリュー 2.7、ロープロファイルメタフィジアルスクリュー、Ti ロッキングスクリュー 2.7mm、コーテックススクリュー 2.4mm 又はコーテックススクリュー 2.7mm のうちから 1 つのスクリューを選択して使用する。

2) スクリューホール S2

瓢箪型のスクリューホール S2 のネジ切りを有する側には、Ti ロッキングスクリュー 3.5mm を、ネジ切りを有さない側にはコーテックススクリュー 3.5mm を使用する。

スクリューホール S1、スクリューホール S2 は以下のような形状を有する。

スクリューホール S1

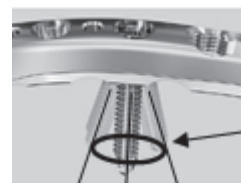


スクリューホール S2



(2) VA ロッキングスクリュー 2.7 の可変域

スクリューホール S1 は VA ロッキングスクリュー 2.7 に対して挿入可変域を有していることで、適応部位に対し、より適切な方向でのスクリューの挿入、固定を図ることが可能である。なお、スクリューの挿入可変域は中心軸±15°であり、その範囲内で任意の角度に設定することができる。



スクリューホールに対し、垂直な軸から±15°の範囲で任意の角度にスクリューを挿入し、プレートに固定することができる。
スクリューの可変域は図に示す範囲となる。

【使用目的又は効果】

本品は、上腕骨遠位部骨折(骨切り術を含む)に対する整復固定に用いる。

【使用方法等】

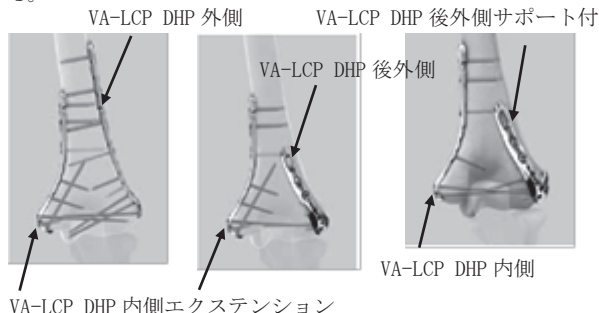
1. 使用前

- (1) 手術に使用するインプラントの選択は、手術前に決定すること。選択したインプラントの前後サイズを予備として用意すること。
- (2) 手術器具を使用する前に、全ての部品や必要な器具が揃っているか、正常に作動するか確認すること。
- (3) 開封後は無菌的に操作すること。

手技書を必ずご参照ください

2. 一般的な使用方法

骨折の状態に応じて以下のプレートから適切なものを選択して使用する。



- (1) 皮切を加えて展開する。
- (2) 骨折を整復し、キルシュナーワイヤーや鉗子等を用いて仮固定を行う。(図 1)
- (3) 固定方法及びプレートを選択する。
AO 分類 A 及び C タイプ骨折では内側、及び外側プレートを併用する。
1) 外側プレートを選択する
・90° 配置: VA-LCP DHP 後外側又は VA-LCP DHP 後外側サポート付
・180° 配置: VA-LCP DHP 外側
2) 内側プレートを選択する
・VA-LCP DHP 内側
・VA-LCP DHP 内側エクステンション
骨幹部への過剰な応力集中を防止するため、長さの違う内側プレートと外側プレートを使用することが推奨される。(図 2)



(図 1)



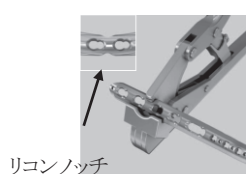
(図 2)

(4) 外側プレートの設置

- 1) 選択したプレートを必要に応じてベンディングする。
ベンディングは、スクリューホールの変形をきたさないようプライヤーを用いてプレートのアンダーカット(図 3)、もしくはリコンノッチで行う。(図 4)



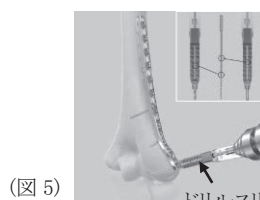
(図 3)



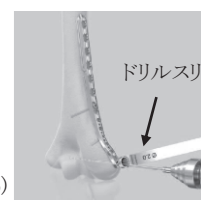
(図 4)

- 2) プレートを設置し、コーテックススクリュー 3.5mm 等で仮固定する。
- 3) 以下の①～⑤から、外側プレートの遠位部に挿入するスクリューを決める。
① ロープロファイルメタフィジアルスクリュー
② VA ロッキングスクリュー 2.7
③ Ti ロッキングスクリュー 2.7mm
④ コーテックススクリュー 2.4mm
⑤ コーテックススクリュー 2.7mm

- 4) ドリルスリーブ、ドリル先を用いて骨をドリリングし、デプスゲージを用いて使用するスクリューの長さを決める。(図 5、図 6)
スクリュードライバーを用いてスクリューを挿入する。



(図 5)

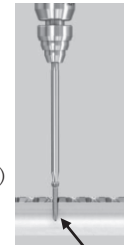


(図 6)

- (5) 内側プレートの設置
外側プレートの設置と同様に、選択したプレートをスクリューで固定する。
- (6) シャフトスクリューの挿入
1) 以下の①～②から、骨幹部のスクリューホールに挿入するスクリューの種類を決める。
① コーテックススクリュー 3.5mm
② Ti ロッキングスクリュー 3.5mm
2) 遠位部と同様にしてスクリューの長さを決め、挿入する。(図 7、図 8)



(図 7)



(図 8)

コーテックススクリュー 3.5mm

Ti ロッキングスクリュー 3.5mm

3. 使用後

- (1) 医師は抜去の必要性、時期について十分検討し、抜去の必要がない場合について患者に十分説明しておく必要がある。

4. 組み合わせて使用する医療機器

販売名	医療機器承認番号
VA LCP フォアフット/ミッドフット システム 2.4/2.7	22600BZX00161000
AO LCP ロッキングスクリューシステム(滅菌)	21800BZY10140000
AO ミニロッキングコンプレッション プレート システム(滅菌)	21600BZY00303000
AO LISS ロッキング プレート システムインプラント(滅菌)	21600BZY00682000
AO ロッキング コンプレッション プレート システム(滅菌)	21300BZY00483000
VA-LCP オレクラノンプレート	22600BZX00393000

5. 使用方法等に関連する使用上の注意

- (1) 本インプラントシステムは使用目的にある適応症例に対する唯一の治療材料ではない。使用に際しては、患者の状態及び総合的な条件を考慮した上で手技を選択すること。
- (2) 患者の体質や身長、体重、機能的要求、および解剖学的構造を評価することにより適切なサイズのインプラントを決定すること。また、内固定に関する妥当な基準に照らし、正しい解剖学的位置にインプラントを使用すること。患者の実際の骨のサイズと形状により、使用されるインプラントとその強度は制限される。
- (3) ドリル先で穿孔する時は以下の行為に注意すること。
1) ドリル先で骨を穿孔するときは、ドリリング中に穿孔方向が変わったり、ドリル先がたわむことがないように十分に注意すること。ドリル先に過負荷がかかり破損する恐れが生じる。穿孔方向の変更やドリル先のたわみを避けるため、ドリリング中に同時に整復しないこと。
2) ドリル先で穿孔するときは途中で止めることなく穿孔し、回転させたまま引き抜くこと。骨中でドリリングを停止し、その状態から再度

穿孔を開始すると、ドリル先に過度の負荷がかかり破損するおそれがある。穿孔を途中で止めた場合、ドリル先は骨にグリップされた状態になる。万一、穿孔再開を避けられない状態になった場合には、ドリルを回転させながらわずかに引き戻して穿孔を再開すること。

- 3)ドリル先の穿孔は適度な速さで行うこと。医師は骨質等を考慮し、過度の発熱による骨壊死や組織の損傷を避けるために、適宜、滅菌水を用いる等の手段で局部を冷却しながらドリリングを行うこと。
- (4)ロッキングスクリューのプレドリリングを行う際には、必ず設置する場所のスクリューホールに対応したドリルスリーブを使用し、それぞれの使用方法に基づき適切に使用すること。使用しない場合、ドリル先とインプラント間の過度の接触、スクリューの破損、変形、ずれの発生や、スクリューホールが損傷し、ロッキング機構が機能しなくなる可能性がある。
- (5)角度可変タイプドリルスリーブを使用する際は、先端部をプレートへ確実に挿入し、先端のキー部分をプレートのクローバー型のホール(以下、VA スクリューホールの形状に合致させたのち、ドリリングを行うこと。
- (6)ロッキングスクリューを挿入する際は、パワードリルを使用しないこと。VA スクリューホールへの VA ロッキングスクリューの挿入時は適切なハンドルとスクリュードライバー先を用い、徒手にて慎重に挿入すること。スクリューの挿入角度又はスクリュー長の変更を容易にするため、スクリューの過度の締め付け又は締結は行わないこと。イメージンテンシファイヤーでスクリューの挿入角度又はスクリュー長が適切であることを確認したのちに、トルクリミテーションアタッチメント、ハンドル及びスクリュードライバー先を用いて徒手にて最終締結を行うこと。
- (7)VA スクリューホールへのスクリューの最終締結を行った後は、同ホールのスクリューの挿入位置の変更、再挿入は行わないこと。
- (8)インプラントの繰り返しのベンディングは、その部位に負荷が集中し破損の原因となるので行わないこと。
- (9)ベンディングを行う際は、専用のプライヤーを用いインプラント表面に傷をつけないように注意すること。また、スクリューホールを变形させないよう十分注意すること。
- (10)本品の使用に関しては、手技書記載の専用器械を使用すること。
- (11)患者に埋め込んだ製品のトレーサビリティが確認できるように、患者のカルテに使用した製品の製品名、製品番号およびロット番号を記載すること。
- (12)滅菌包装の開封は清潔域(滅菌ドレープの上、及び術野上等)では行わないこと。
- (13)プレートには右用、左用が存在するため、取り扱いに注意すること。

【使用上の注意】

- 1.使用注意(次の患者には慎重に適用すること)
- (1)感染症の患者[感染巣の転位や敗血症併発のおそれがある。]
- (2)神経障害、精神障害、アルコール中毒または薬物中毒等の、術者の術後指導の徹底が困難な患者[医師の指導に従えず、術後管理が十分に行えないため、治療が長期化し不具合発現の可能性がある。]
- (3)骨形成、骨量・骨質が十分でない患者[十分な骨固定が得られず、再骨折やインプラント材料の破損等により不具合発現の可能性がある。]
- (4)慢性関節リウマチ、又は糖尿病などの生活習慣病の患者[骨形成が阻害され骨癒合が遅れることにより不具合発現の可能性がある。]
- (5)変性疾患の患者[インプラント材料との形状不適合等により不具合発現の可能性がある。]
- (6)骨粗しょう症の患者[骨との固定が十分でなかったり、骨癒合が遅れることにより不具合発現の可能性がある。]
- (7)てんかんの患者[医師の指導に従えず、術後管理が十分に行えないことにより不具合発現の可能性がある。]
- (8)肥満体[患者の負荷のため骨との固定に失敗したり、インプラント材料の変形や破損により不具合発現の可能性がある。]

*2.重要な基本的注意

- (1)インプラントは固定用内副子として受傷部位が骨癒合するまでの期間、一時的に受傷部位を固定することによって治癒を促すが、これらは骨格自体にとってかわるものではなく、治癒が不完全な場合の体重を支えるためのものでもない。インプラントは健康で正常な骨と

同等の運動や負荷に耐えられるようにデザインされていない。

- (2)インプラントは全荷重を受けなくても、断続的な応力集中により金属疲労を生じる。最良の手術結果を得るために、受傷部位の固定性を維持して、確実な骨癒合が得られるようにすることが重要である。
- (3)患者の体重、活動性、荷重制限の遵守などの要因が応力に関係し、インプラントの寿命にも影響を与える。
- (4)患者に対する術後管理と、患者自身が医師の指示を守ろうとする意思は、治療を成功させる最も重要な要素である。体重負荷もしくは筋肉運動の結果、インプラントの、湾曲、弛緩、脱転や破損が合併症として起こり、再手術が必要となる場合があるということを患者に対して説明すること。
- (5)骨折部位が正確に整復されていない場合や、骨欠損部位に適切な骨移植等を行わなかった場合等には、インプラントにかかる負荷が増大し、インプラントの弛緩、脱転、湾曲、破損等の原因になる場合がある。
- (6)骨癒合遅延または骨癒合不全が起こった骨或いは治癒が不完全な状態を確実に固定し得なかった場合、インプラントに繰り返し過剰な負荷が加わる結果となり、インプラントの弛緩、脱転、湾曲または破損の原因となる場合がある。癒合不全が起こった場合、またはインプラントの弛緩、脱転、湾曲または破損が発生した場合には、重篤な損傷が起こる前に直ちにインプラントを取り替えるか抜去する必要がある。
- (7)若く活動性の高い患者の場合、骨折が治癒した後でも、インプラントの弛緩、脱転、湾曲または破損、腐食、位置ずれなどにより痛みを生じることがある。インプラントは補助的役割としての機能が終了した後抜去し、その後は十分な術後管理を行い、再骨折を防止すること。
- (8)抜去時に、インプラントの破損が生じることがある。また、部位によっては神経血管損傷、創部感染、再骨折等を引き起こすことがまれにある。良好な骨癒合又は関節靱帯の修復が得られ、抜去する際も、これらの危険性を患者に説明の上、抜去を行うこと。抜去後は十分な術後管理が必要であることを患者に説明すること。
- (9)医師はこれらの危険性について患者に十分な説明を行い、骨癒合が確認されるまで患者の協力を確かなものにするため、患者をその指導下におく必要がある。
- (10)摘出用ドリル使用の際に金属粉が発生するおそれがある。金属粉の発生が認められた場合は直ちに適切な処置を行うこと。
- (11)スクリューの先端やスレッドで手術用グローブを損傷しないよう注意深く取り扱うこと。
- (12)VA-LCP DHP 内側エクステンションの遠位ホールにスクリューを挿入する際は、スクリュー同士の干渉を防止するため最も遠位側のスクリュー(上向スクリュー)から挿入すること。
- (13)2 枚併用するプレートの近位側が近接した状態で VA スクリューを使用する場合は、ドリル及びスクリュー同士が干渉するリスクが高まるので注意すること。
- (14)内側プレートのスクリューホールをドリリングする場合は、外側プレートのスクリューと干渉する可能性があるので注意深く行うこと。干渉の恐れがある場合は、ドリリングを中止して適切な長さのスクリューを用いること。
- (15)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 3.0 T

静磁場強度の勾配 3.69 T/m

MR 装置が示す最大全身平均 SAR(Specific Absorption Rate)
→ 2W/kg

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 5.9 °C 以下である。

また、静磁場強度 1.5 T では、6 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 9.5 °C 以下である。

本品が 3 T の MR 装置における勾配磁場エコー法による撮像で生じるアーチファクトは本品の実像から約 169 mm である。

T: Tesla、磁束密度の単位、1T = 10,000 Gauss

SAR: 単位組織質量あたりの吸収熱量、単位は W/kg

- (16)上記条件は非臨床試験によるため、患者の実際の体温上昇は様々な要因によって異なる。そのため、次の点に注意すること。

- 1) 体感温度や痛みについて、MR 検査を受けている患者の様子

を監視すること。

- 2) 体温調節や体温感覚が損なわれている患者には、MR 検査を行わないことを推奨する。
- 3) 一般的に、導電性インプラントが体内に留置されている場合、低磁場のMR装置を使用することを推奨する。SARは可能な限り低減することが望ましい。
- 4) MRI装置のボア内にある送風装置等を用いて空気循環を促すことにより、体温の上昇を抑えることができる可能性がある。

3.不具合・有害事象

(1)重大な不具合

- 1)スクリューのロック不良:VAロッキングスクリューの最終締結時は、スクリューに過度なトルクが加わることがないように、必ず適切なトルクミレーションアタッチメント、ハンドル及びスクリュードライバー先を用いて、徒手にて締結すること。
- 2)インプラントの弛緩
- 3)インプラントの破損、湾曲

(2) 重大な有害事象

- 1)インプラントの不適切な設置が原因で起こる組織損傷または神経損傷
- 2)術後の矯正、整復の喪失
- 3)感染
- 4)術後侵襲に起因する神経損傷
- 5)骨壊死
- 6)施術部位による骨成長停止。関節の可動性または機能の損失。日常生活の活動能力の喪失
- 7)骨減少、骨密度低下
- 8)金属・異物アレルギー反応
- 9)二次骨折
- 10)再骨折
- 11)破損片の体内遺残

(3)その他の不具合

- 1)金属製インプラントの内在に起因する X 線や MRI、CT への影響。

(4)その他の有害事象

- 1)癒合不全(偽関節)、癒合遅延、変形癒合 2)インプラントを覆う被覆が不適切な場合に生じるインプラントまたは移植骨片の皮膚への圧迫。それが原因で生じる皮膚の刺激、疼痛及び粘液囊炎
- 2)痛み・不快・違和感
- 3)血行再生阻害

4.高齢者への適用

高齢者は一般に骨量・骨質が十分でないことが多いので、慎重に使用し、治療の経過にも十分に注意すること。

【保管方法及び有効期間等】

1.保管方法

- (1)乾燥した清潔な場所で室温で保管すること。
- (2)保管中は本品及び滅菌包装が損傷しないように十分注意すること。

2.有効期間

包装の使用期限(自己認証による)を参照すること。

【製造販売業者及び製造業者の氏名又は名称等】

製造販売業者の名称:ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社

URL:depuysynthes.jp

外国製造業者の名称:シンセス社(Synthes GmbH)

外国製造業者の国名:スイス