

機械器具(7)内臓機能代用器  
高度管理医療機器 血管用ステント (JMDNコード: 36035003)

# SMART ステント

再使用禁止

## 【禁忌・禁止】

〔使用方法〕

1. 再滅菌禁止
2. 再使用禁止

〔適用対象(患者)〕

1. 本品の構成品のいずれかに過敏症を示す患者。〔ニッケル或いはチタン(ナイチノール)に対してアレルギーを有する者は、本品の留置によってアレルギー反応を惹起する可能性がある(参考文献1)。〕
2. 抗血小板療法、抗凝固療法を禁忌とする患者。〔薬物療法が適切に行えない可能性がある。〕
3. 病変部又はその手前の血管に高度狭窄、完全閉塞、高度に蛇行又は石灰化した領域があり、十分な前拡張を行うことができない患者。〔十分な拡張が得られない、又は血管壁とデリバリーカテーテルの摩擦が正確なステントの留置を妨げる可能性がある。〕

〔併用医療機器・医薬品〕

1. 油性造影剤(例:ヨード化ケシ油脂脂肪酸エチルエステル「リビオドール®」)と併用しないこと。〔相互作用〕の項参照
2. デリバリーシステムを有機溶媒(例:アルコール)にさらさないこと。〔相互作用〕の項参照
3. 異なる素材でできたステント(但しステンレス鋼 316Lは除く)を重ねてあるいは接触させて留置しないこと(参考文献2)。〔相互作用〕の項参照

## 【形状・構造及び原理等】

本品は、以下の構成品よりなる。

### 1. ステント

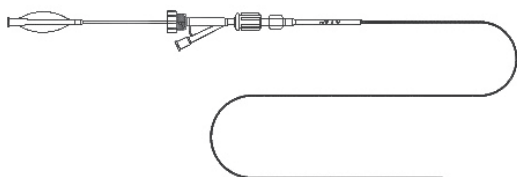
狭窄した浅大腿動脈内に留置され、内腔を拡張・維持する、自己拡張型ステントである。



ステント外径 (mm)	ステント長 (mm)	
	120	150
6	✓	✓
7	✓	✓
8	✓	✓

### 2. デリバリーシステム

ステントを目的部位まで挿入し留置する。インナーシャフト、アウターシース、トーイポストバルブより構成される。有効長は120cm及び80cmであり、シャフトの外径は6F(2.0mm)である。



ガイドワイヤーの推奨径: 0.035インチ(0.89mm)以下

体液等に接触する原材料

ステント: ニッケルチタニウム合金、タンタル

デリバリーシステム: ナイロン、ポリエチレン、ステンレス鋼、PTFE、シリコーン油、ポリイミド

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ラベル又は本体に記載されているので確認すること。

## 【使用目的又は効果】

本品は、4~7mmの対照血管径を有する浅大腿動脈の症候性血管疾患の治療(インターベンション治療不成功に伴う急性閉塞もしくは切迫閉塞の治療を含む)に使用する。

## 「効能又は効果に関連する使用上の注意」

本品を浅大腿動脈に適用する際は、以下の解剖学的要件を満たす血管内治療が可能な患者に適用され、留置本数は原則2本までとする。

- ・ 留置部位は深大腿動脈分岐部より1cm以上遠位及び膝蓋骨上端より3cm以上近位、対象病変長は150mm以下。

## 【使用方法等】

### 操作手順

#### 1. 前処置

- (1) 必要に応じて医師の判断により、処置の1~2日前から抗血小板剤を投与する。(例: 低用量アスピリン 81-324mg/日、経口)
- (2) 狭窄又は閉塞した浅大腿動脈への経皮的ステント留置は、血管造影室において行う。病変部の範囲や側副血流を詳細に確認するために血管造影を行う。血栓が存在し又はその疑いがある場合は、ステント拡張前に血栓溶解を行うこと。更に、インターベンションを行うためには、アクセスする血管を十分に開存又は再開通させている必要がある。患者に対する準備及び関連する注意事項は通常の血管形成術と同様である。
- (3) PTA
  - 1) 通常のPTA手技の手順に従い、病変部の対照血管径に対して適切なサイズのPTAバルーンカテーテル(市販品)を選択し、血管形成術を施す。
  - 2) 病変部の拡張後、動脈造影を行い拡張が適切に実施されたことを確認する。

#### 2. 機器の選択と準備

##### (1) ステントサイズの選択

- 1) 必要なステント長を決定するために、標的病変部の長さを測定する。ステントは病変部の近位部及び遠位部より若干長いものを選択する。
- 2) 1本のステントで狭窄部を完全にカバーするように、適切な長さのステントを選択する。(ステントサイズ選択表を参照)
- 3) 適切なサイズのステントとデリバリーシステムを決定するために、病変部径及び正常血管径を測定する。

ステントサイズ選択表

血管径	拡張時ステント径
4.0-5.0mm	6mm
5.0-6.0mm	7mm
6.0-7.0mm	8mm

(2) デリバリーシステムの準備

- 1) ステント及びデリバリーシステムが入った包装を外箱から取り出す。
- 2) 包装に付いている温度インジケーター（灰色の丸）を点検し、温度インジケーター上に黒色ドット模様が鮮明に見えることを確認する。（【使用上の注意】1. 重要な基本的注意の項参照）
- 3) 包装状態に損傷がないか点検し、包装を注意深く開け、ステントが装着されているデリバリーシステムをトレーから取り出す。製品に損傷がないか点検する。包装状態又は製品に問題があると疑われる場合は、使用しない。
- 4) ヘパリン加生理食塩液を充填した3mLシリンジ（市販品）をトイボーストバルブのYコネクタへ接続し加圧する。トイボーストバルブをロックし、ヘパリン加生理食塩液がカテーテルの遠位側先端から漏れ出てくるまでフラッシュを続ける。
- 5) 10mLシリンジ（市販品）を用いて、デリバリーシステムのガイドワイヤールーメンにヘパリン加生理食塩液をフラッシュし、空気を除去する。
- 6) デリバリーシステムの遠位側先端を点検し、ステントがアウターシース内に格納されていることを確認する。ステントが一部でも拡張している場合は使用しない。カテーテル先端とアウターシース先端の間に隙間がある場合は、まずトイボーストバルブを開き、隙間がなくなるまでインナーシャフトを静かに近位方向に引く。そして近位側のバルブを時計回りに回転させてトイボーストバルブをロックする。

3. 処置

(1) シースイントロデューサー及びガイドワイヤーの挿入

- 1) 6F (2.0mm) デリバリーシステムに適合性のある、適切なシースイントロデューサー（市販品）及びガイドワイヤー（市販品）を用いて、標的部位にアクセスする。
- 2) 十分な長さの0.035インチ(0.89mm)ガイドワイヤーをシースイントロデューサー又はガイドワイヤークラップ（市販品）を介して挿入し、病変部を通過させる。

(2) 狭窄部の拡張

- 1) **操作手順** 1. 前処置の(3)で行った血管形成術に加え、更に前拡張が必要と医師が判断した場合、標準的PTAによって病変部の十分な前拡張を行う。
- 2) ガイドワイヤーを病変部に留置したまま、PTAバルーンカテーテルを患者から抜去する。

(3) デリバリーシステムの導入

- 1) ステントの早期拡張を防ぐために、インナーシャフトとアウターシースを接続するトイボーストバルブを時計回りに回転させて、ロックされていることを確認する。
- 2) シースイントロデューサーからデリバリーシステムを導入し、ガイドワイヤーに沿って製品を進めていく。

(4) たるみの除去

- 1) デリバリーシステムを、病変部位を通過するまで進める。
- 2) X線透過性のステントマーカー（近位側末端及び遠位側末端）がそれぞれ病変部の近位部及び遠位部に位置するように、デリバリーシステムを配置する。
- 3) 患者の体外にある部分が水平でまっすぐに保持されていることを確認する。

(5) ステントの留置

- 1) X線透過性のステントマーカー（両端）がそれぞれ標的狭窄部の両側に位置していることを確認する。
- 2) インナーシャフトとアウターシースを接続するトイボーストバルブのロックを外す。
- 3) 留置操作中はシースイントロデューサーやガイドワイヤークラップの位置を動かさないこと。

- 4) インナーシャフトの位置を固定しながらアウターシースを引くことで、ステント留置を開始する。透視下にてX線不透過性のステントマーカーを基準として標的狭窄部にステントを位置付ける。ステントの留置開始はステント遠位側のX線不透過ステントマーカーが拡がることで確認できる。ステントの遠位端が完全に血管壁に接触するまでステントを拡張させ、ステントの近位端が完全に血管壁に接触するまでステントを拡張させる。

(6) デリバリーシステムの抜去と後拡張

- 1) X線透視下で、デリバリーシステム全体を一体にし（アウターシースマーカーがカテーテル先端に接触するまで位置を戻し）ガイドワイヤーに沿ってシースイントロデューサーへ引き戻し、体外へ抜去する。デリバリーシステムをガイドワイヤーから取り外す。
- 2) X線画像から、ステントが完全に拡張していることを再確認する。
- 3) ステントの拡張が不完全であることが確認された場合、医師の判断により、不完全拡張部について後拡張（標準的PTA手技）を行う。
- 4) 適切なサイズのPTAバルーンカテーテル（市販品）を選択し、標準的な手技によってステントを拡張する。後拡張に用いるPTAバルーンは、対照血管径とほぼ一致する拡張径のものを使用する。拡張後PTAバルーンカテーテルを患者から抜去する。

(7) ステント留置後

- 1) ガイドワイヤーとシースイントロデューサーを体内から抜去する。
- 2) 穿刺部位を適切に処置する。
- 3) デリバリーシステム、ガイドワイヤー及びシースイントロデューサーを廃棄する。

4. 使用方法等に関連する使用上の注意

- (1) 術中は常に適切なサイズのシースイントロデューサー又はガイドワイヤークラップを使用し、穿刺部位を保護すること。
- (2) ガイドワイヤー及びPTAバルーンカテーテルが病変部を通過して病変部の拡張を行った後に、ステントデリバリーシステムの挿入に適切な内腔が確保できていない場合、ステント留置は実施しないこと。
- (3) 前拡張が不成功となった病変部にステントを留置した場合、ステント留置後のデリバリーシステムの抜去到支障をきたす可能性がある。
- (4) ステントを2本以上用いる場合、始めは穿刺部位から最も遠位側へステントを留置し、続いて近位側へ並べてステントを留置すること。
- (5) ニチノールの特性、すなわち外方向ヘラジアルフォースが伝達することから、血管径よりも、少なくとも1-2mm大きな拡張時径のステントを選択すること。（ステントサイズ選択表を参照）
- (6) デリバリーシステム導入中に抵抗を感じた場合、システムを抜去後、別のシステムを使用すること。[血管やステントの損傷を招くおそれがある。]
- (7) ステントの留置は、カテーテルシャフトにたるみがない状態で行うこと。[患者の体外及び体内いずれにおいてもカテーテルシャフトにたるみがある場合、目的部位における正確なステント留置が妨げられる可能性がある。ステントが適切に留置されないと、変形や破損を招くおそれがある。]
- (8) ステントの留置中にデリバリーシステムを動かさないこと。トイボーストバルブの保持位置がずれたり、カテーテルシャフトにたるみがあるとステントが短縮して留置されたり、ステントが伸張した状態で留置される恐れがある。[ステントの変形や破損を招くおそれがある。]
- (9) 病変部の開存に2本以上のステントが必要な場合、連続して並んだステントは重ねる必要があるが、重なりは最小限にすること。

- (10) ステンツの留置操作開始時に抵抗を感じた場合は、ステンツ留置操作を中止し、慎重にデリバリーシステムを抜去すること。
- (11) デリバリーシステムの抜去時には、アウターシースマーカーがインナーシャフトのチップに接触するまで位置を戻し、システム全体をガイドワイヤーに沿って抜去すること。[アウターシースを戻さずに無理に引き抜くと、体内でデリバリーシステムが破断する可能性がある。]
- (12) ステンツは、留置後の位置修正や引戻しての位置決めができるようには設計されていない。[設計対象外である。]
- (13) ステンツを一部でも拡張させた場合、デリバリーシステムを再度回収することはできない。[設計対象外である。]
- (14) ステンツは、表示長よりも短縮／伸長させて留置しないこと。[過度に短縮／伸長させてのステンツ留置は、ステンツ破損のリスクを増加させるおそれがある。]
- (15) 後拡張はステンツ長の範囲内にとどめること。
- (12) ステンツ留置前又は直後に、制酸剤及び／又はヒスタミン H2 - 拮抗剤の服用が必要な患者では、抗血小板剤（例：アスピリン）の経口摂取が悪影響を及ぼす場合がある。
- (13) 機能している側枝への血流を遮断するような、ステンツの留置は避けること。[側枝への血流が遮断され、側枝血管の機能が損なわれる可能性がある。]
- (14) 他の血管内手術と同様に、本品は無菌的に取り扱い、汚染を避けること。[ステンツの汚染による二次感染は、血栓や仮性動脈瘤を引き起こす可能性がある。]
- (15) 本品及び併用機器の使用に際しては、血管造影等による患者及び病変部周囲の十分な術前評価により、適切なサイズ・性能を有するものを選択すること。[ステンツには、血栓形成や遠位部の血栓を引き起こす可能性や、ステンツが動脈内の留置部位から移動する可能性がある。また、動脈は、過度に拡張されると、破裂及び致死出血が起きる可能性がある。]
- (16) 包装にある灰色の温度インジケーターが、黒色ドット模様ではなく、全体が黒色を呈している場合は使用しないこと。[温度インジケーター全体が黒色を呈している場合は拡張時のステンツ径に支障があるおそれがある。]
- (17) 医師の判断により、各患者に対して適切な薬物療法を実施すること。
- (18) 非臨床試験において、単一ステンツ及び最大 290mm までのオーバーラップ留置した本品は、ASTM F2503-13 に従った MR Conditional であることが実証されている。本品が留置された患者に対して、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]。

**【使用上の注意】**

**1. 重要な基本的注意**

- (1) 浅大腿動脈におけるステンツ留置の有効性及び安全性についてはまだ十分に確認されていないことから、ガイドライン等を参照し、薬物療法や運動療法等の治療方法を検討の上、適切に使用すること。
- (2) 必要に応じて医師の判断により、術前・術中・術後は、適切な抗血小板療法や抗凝固療法を施すこと。拡張したステンツに血栓形成が発生した場合は、血栓溶解療法及び PTA を試みる。[術前・術中・術後の血栓形成の予防と血栓に伴う有害事象の予防のため。]
- (3) カテーテルが体内にあるときは、必ず透視下で操作すること。高い解像度の画質を呈する X 線画像装置が必要である。[病変部を含む血管内の状態を常に監視しておく必要がある。]
- (4) 内皮化したステンツに対して繰返し拡張した際の長期成績は、現在確認されていない。
- (5) 感染症、仮性動脈瘤又は瘻形成のような合併症が発生した場合は、適切な処置を施すこと。外科的にステンツを取り除く必要がある可能性がある。[有害事象発生時には、外科的手技を施行する可能性がある。]
- (6) 複数の病変部を治療するときは、先に最も遠位の病変へのステンツを留置してから、手前側の病変へステンツを留置すること。[この順序でステンツを留置することで、先に留置したステンツ内を通過させる必要がなくなり、ステンツの位置ずれや機器の損傷の可能性が減少する。]
- (7) いずれの機器も、ステンツ内に再度通過させる必要があるときは、細心の注意を払って行うこと。[ステンツの位置ずれや機器の損傷の可能性を減少させるため。]
- (8) デリバリーシステムはパワーインジェクション装置を接続しないこと。[設計対象外である。]
- (9) 以下の患者へのステンツの使用は推奨されない。[通常のインターベンション手技、PTA に必要な手技が適用できない場合は、本品を使用できない。]
- ・妊娠が確認されている者（【使用上の注意】4. 妊婦、産婦、授乳婦及び小児等への適用の項参照）
  - ・病変部全体が高度石灰化している者
  - ・抑制不可能な凝固能の亢進、及び／又は、その他の凝固障害を罹患している者
  - ・造影剤その他の併用薬剤への過敏症既往歴を有し、ステロイド剤及び／又は抗ヒスタミン剤による前処置の効果がない者
  - ・小児（【使用上の注意】4. 妊婦、産婦、授乳婦及び小児等への適用の項参照）
- (10) 腎機能不全の患者へのステンツ留置には、造影剤に対する反応の危険性があるので、術者により慎重に判断すること。[通常のインターベンション手技、PTA に必要な手技が適用できない場合は、本品を使用できない。]
- (11) ステンツ留置後少なくとも 3 ヶ月間は抗血小板療法を継続すること。

- ・静磁場強度：3.0 T 以下
- ・静磁場強度の勾配：30 T/m (3,000Gauss/cm) 以下
- ・RF 励起：円偏波 RF
- ・RF 送信コイルタイプ：全身用 RF 送信コイル、頭部用 RF 送信コイル
- ・RF 受信コイルタイプ：指定なし
- ・全身最大 SAR (Specific Absorption Rate)：2.0W/kg ・15 分
- ・スキャン持続時間の制限：連続 15 分。制限時間に達した場合は、10 分の待機時間を設けること。
- ・アーチファクト：本品が 3.0T の MR 装置における Spin Echo 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約 9 mm である。
- ・最大温度上昇：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 5.3 ℃以下である。

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**

[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
油性造影剤（例：ヨード化ケシ油脂肪酸エチルエステル「リピオドール®」）	本品には油性造影剤を併用しないこと	本品の樹脂素材に影響し、本品が損傷、破損等することにより、機能しなくなる可能性がある
有機溶媒（例：アルコール）	本品には有機溶媒を使用しないこと	本品の樹脂素材に影響し、本品が損傷、破損等することにより、機能しなくなる可能性がある
異なる素材でできたステンツ（ステンレス鋼 316L を除く）	異なる素材でできたステンツを重ねてあるいは接触させて留置しないこと	重なり、または接触により金属腐食を生じる可能性がある

### 3. 不具合・有害事象

ステント留置術において起こりうる合併症として既知のものを示した。

- (1) 重大な不具合
  - ・ステント移動
  - ・ステント断裂／破損
  - ・デリバリーシステムの損傷・破断
  - ・ステント誤留置
- (2) その他の不具合
  - ・位置ずれ（目的部位へのステント留置不成功）
  - ・アクセス不良
  - ・ステントの展開困難
- (3) 重大な有害事象
  - ・アレルギー／アナフィラキシー反応
  - ・動脈瘤／仮性動脈瘤
  - ・血管閉塞／狭窄
  - ・血栓
  - ・再狭窄
  - ・動静脈瘻
  - ・死亡
  - ・塞栓
  - ・血腫／出血
  - ・血管損傷（解離／穿孔／破裂）
  - ・組織／器官の虚血／感染症
  - ・局所感染症
  - ・敗血症／菌血症
  - ・緊急バイパス術
  - ・再インターベンション
  - ・瘻疽／組織壊死
  - ・下肢切断
- (4) その他の有害事象
  - ・狭心症／冠動脈虚血／心筋梗塞
  - ・不整脈
  - ・発熱
  - ・低血圧／高血圧
  - ・肺塞栓症
  - ・腎障害
  - ・脳卒中／一過性脳虚血発作
  - ・血管スパズム
  - ・貧血
  - ・動脈硬化
  - ・徐脈
  - ・間欠性跛行
  - ・浮腫
  - ・瘻孔形成
  - ・多臓器不全
  - ・疼痛
  - ・虚血
  - ・隣接臓器への損傷
  - ・播種性血管内凝固症候群
  - ・青趾症候群
  - ・悪性腫瘍
  - ・誤嚥性肺炎
  - ・呼吸停止

### 4. 妊婦、産婦、授乳婦及び小児等への適用

妊娠している患者、小児の患者へのステント使用は推奨しない。

#### 【臨床成績】

##### <浅大腿動脈適応>

##### 海外での臨床試験

##### STROLL 試験

米国において、多施設共同の SMART Stent System 単群の臨床試験を実施した。浅大腿動脈における新規又は再狭窄病変を対象に 250 症例が登録された。

臨床試験の結果、有効性に関しては既存治療の POBA の成績より設定された目標値とほぼ同等の有効性そして十分に上回る安全性が確認された。

ITT 集団に基づく解析より、本ステントの一次開存率は 66.5%、30 日までの、死亡、標的枝切断及び clinically driven TLR の複合的非発現率は 100% であった。その他の有効性の評価項目においても改善を認めた。

その他、急性期手技的成功率は 100%、術後 1 年までの主要な有害事象 (MAE) の非発現率は 86.0%、術後 1 年までのステント破損率 2.0%であった。総合的に本ステントは臨床使用において有用であると考えられた。

##### 本邦での臨床試験

本邦において、浅大腿動脈閉塞症に対し、既存治療である POBA との多施設共同ランダム化 2 群比較試験を実施した。また、POBA 治療が不成功となり本ステントを留置した症例についても有効性及び安全性を検討することとした。

計 105 例の症例が登録され、本ステント群 52 例 POBA 群 53 例、この 53 例のうち POBA 治療が不成功となり本ステントを留置した症例 (Bailout 群) は 26 例であった。

術後 30 日までの臨床試験の結果、ITT 集団に基づく解析より、Bailout 群の Bailout 手技的成功率は 100%であった。その他の有効性の評価項目においても改善を認めた。

また、主要なクリニカルイベントの発現は認められなかった。POBA 治療が不成功となり本ステントを留置した際の有効性及び安全性が確認され、総合的に本ステントの Bailout 時の使用は臨床使用において有用であると考えられた。

術後 1 年までの臨床試験の結果、ITT 集団に基づく解析より、本ステント群の主要評価項目である TVF (手技的不成功、Clinically driven TLR、Clinically driven TVR、標的病変の高度狭窄 (血管造影像にて狭窄率 >70%又は DUS にて PSV 比 >3.5)) 非発現率は、86.1%であり、POBA 群の 36.5%に比べて統計学的に有意 ( $p < 0.001$ ) であった。また、主要なクリニカルイベント (死亡、標的病変の下肢切断、TLR、TVR、心筋梗塞、脳梗塞) の発現率は、本ステント群において 9.8%であり、POBA 成功群の 11.5%と同程度であった。いずれの群においても、TLR 及び TVR が最も多い主要なクリニカルイベントであった。これらの結果より、浅大腿動脈の症候性血管疾患の治療における有効性と安全性が示された。

また、ステント破損について、X 線透視検査画像を用いてコアラボで集中解析を行った結果、術後 1 年時点におけるステント破損率は、1.35% (1 例/74 例\*) であった。ステント破損のあった 1 例については、Bailout 群にて術後 30 日に単一ストラットの破断 (タイプ I) が確認されたが、術後 1 年までに破損グレードの進行は認められなかった。

\*本ステント群及び Bailout 群の合計症例数

##### <抗血小板療法について>

抗血小板療法として、処置の 1 日以上前よりアスピリン及び処置の 3 日以上前よりチクロピジンの投与を開始することが推奨された。(本邦では、合併症の治療などの為、同意取得以前より推奨する抗血小板療法以外の「閉塞性動脈硬化症に対する薬剤」を使用している場合の継続は可とした。)

##### STROLL 試験

	退院時	1 ヶ月	6 ヶ月	12 ヶ月
アスピリン	94.8%	93.8%	94.5%	92.7%
クロピドグレル	92.8%	88.5%	68.2%	60.7%
チクロピジン	1.6%	1.6%	0.9%	0.9%
アスピリン+クロピドグレル/チクロピジン	90.4%	84.8%	65.4%	56.6%

##### 本邦での臨床試験

	退院時	1 ヶ月	6 ヶ月	12 ヶ月
アスピリン	93.2%	93.2%	94.0%	92.0%
クロピドグレル	53.4%	53.4%	54.0%	52.0%

チクロピジン	14.6%	14.6%	14.0%	10.0%
シロスタゾール	44.7%	44.7%	46.0%	48.0%
アスピリン+クロピド グレル/チクロピジン	66.0%	66.0%	65.0%	60.0%
アスピリン+クロピド グレル/チクロピジン /シロスタゾール	88.3%	88.3%	87.0%	82.0%

**【保管方法及び有効期間等】**

**1. 保管方法**

高温多湿及び直射日光を避け、適切な場所で保管すること。

**2. 有効期間**

- (1) 有効期間：2年
- (2) 使用の期限：製品の包装に表示されている。

**【承認条件】**

一定数の症例が集積されるまでの間は、本品を使用する症例全例を対象として、使用成績調査を行い、長期予後について経年解析結果を医薬品医療機器総合機構宛て報告するとともに、必要に応じ適切な措置を講ずること。

**\* 【主要文献及び文献請求先】**

参考文献：

1. Nickel and molybdenum contact allergies in patients with coronary in-stent restenosis, Lancet, 2000, 356 : 1895-1897
2. Assessing the corrosion behavior of Nitinol for minimally- invasive device design, Min Invas Ther & Allied Technol, 2009, 9 (2) : 67-74

\* 文献請求先：コーディスジャパン合同会社

\* 電話：0120-888-478

**\*\* 【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：コーディスジャパン合同会社

\* 電話：0120-888-478

\*\* 製造業者：

Cordis US Corp. (コーディス社) アメリカ合衆国