

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成20年5月8日(2008.5.8)

【公表番号】特表2007-529273(P2007-529273A)

【公表日】平成19年10月25日(2007.10.25)

【年通号数】公開・登録公報2007-041

【出願番号】特願2007-503994(P2007-503994)

【国際特許分類】

A 6 1 F 2/84 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 29/02

【手続補正書】

【提出日】平成20年3月14日(2008.3.14)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カテーテルと、

該カテーテルに連結されるステントとを有し、該ステントはステントフレームワークを備え、該ステントフレームワークは、相互連結された複数のストラットおよびクラウンを備えた少なくとも 1 つのステントセグメントと、該ステントセグメントの周方向に隣接するクラウンの間に連結された複数のリングセグメントを備えた少なくとも 1 つの剛性増強リングとを有し、

該剛性増強リングは、ステントが配置されると、ステントフレームワークの長手方向軸線の回りで周方向に配向される実質的に真っ直ぐにされた波形のリング状形状を有し、ステントフレームワークは、剛性増強リングを備えていない少なくとも 1 つの端セグメントを有していることを特徴とする脈管状態を治療するシステム。

【請求項 2】

前記剛性増強リングは、ステントが配置されるときステントフレームワークの過大拡大を最小限にすることを特徴とする請求項 1 記載のシステム。

【請求項 3】

前記剛性増強リングは配置リコイルを低減させることを特徴とする請求項 1 記載のシステム。

【請求項 4】

前記カテーテルは、ステントの拡大に使用される膨張可能なバルーンを有していることを特徴とする請求項 1 記載のシステム。

【請求項 5】

前記カテーテルは、引込めることによりステントの拡大を可能にするシースを有していることを特徴とする請求項 1 記載のシステム。

【請求項 6】

前記ステントフレームワークは、剛性増強リングを備えた少なくとも 1 つの端セグメントを有していることを特徴とする請求項 1 記載のシステム。

【請求項 7】

前記ステントフレームワークは、金属ベースまたはポリマーベースのいずれか一方からなることを特徴とする請求項 1 記載のシステム。

【請求項 8】

前記金属ベースは、ステンレス鋼、ニチノール、タンタル、MP35N合金、コバルトベース合金、プラチナ、チタン、適当な生体適合性合金、適当な生体適合性材料およびこれらの組合せからなる群から選択されることを特徴とする請求項 7 記載のシステム。

【請求項 9】

前記ステントフレームワークはチューブから切断されることを特徴とする請求項 1 記載のシステム。

【請求項 10】

少なくとも 1 つのステントセグメントのクラウンは、溶接継手により、隣接するステントセグメントの対応クラウンに連結されていることを特徴とする請求項 1 記載のシステム。

【請求項 11】

前記少なくとも 1 つのステントセグメントは、成形継手により、隣接するステントセグメントの対応クラウンに連結されていることを特徴とする請求項 1 記載のシステム。

【請求項 12】

前記ステントは、心臓血管ステント、末梢ステント、腹部大動脈瘤ステント、大脳ステント、頸動脈ステント、脈管内ステント、大動脈弁ステントまたは肺動脈弁からなる群から選択されることを特徴とする請求項 1 記載のシステム。

【請求項 13】

前記ステントフレームワークには薬剤 - ポリマーコーティングが設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のシステム。

【請求項 14】

前記ステントフレームワークに取付けられかつ該ステントフレームワークの中央ルーメン内に配置されるバイオプロテゼ弁を更に有していることを特徴とする請求項 1 記載のシステム。

【請求項 15】

前記バイオプロテゼ弁はウシの頸静脈弁からなることを特徴とする請求項 14 記載のシステム。

【請求項 16】

相互連結された複数のストラットおよびクラウンを備えた少なくとも 1 つのステントセグメントと、該ステントセグメントの周方向に隣接するクラウンの間に連結された複数のリングセグメントを備えた少なくとも 1 つの剛性増強リングとを有するステントフレームワークを有し、

前記剛性増強リングは、ステントが配置されると、ステントフレームワークの長手方向軸線の回りで周方向に配向される実質的に真っ直ぐにされた波形のリング形状を有し、ステントフレームワークは、剛性増強リングを備えていない少なくとも 1 つの端セグメントを有していることを特徴とするステント。

【請求項 17】

前記ステントフレームワークには薬剤 - ポリマーコーティングが設けられていることを特徴とする請求項 16 記載のステント。

【請求項 18】

前記ステントフレームワークに取付けられかつ該ステントフレームワークの中央ルーメン内に配置されるバイオプロテゼ弁を更に有していることを特徴とする請求項 16 記載のステント。

【請求項 19】

バイオプロテゼ弁を備えたステントを、カテーテルを介して目標領域に配給する段階と、

ステントを拡大させてバイオプロテゼ弁を配置する段階と、

ステントが拡大されるときに、ステントの少なくとも 1 つの剛性増強リングを形成する段階とを有し、

前記形成段階は、ステントの周方向に隣接するクラウンの間に連結された複数のリングセグメントを実質的に真っ直ぐにすることを含み、剛性増強リングは、ステントフレームワークの長手方向軸線の回りで周方向に配向される実質的に真っ直ぐにされた波形のリング形状を有し、ステントは、剛性増強リングを備えていない少なくとも１つの端セグメントを有していることを特徴とする脈管状態を治療する方法。

【請求項 20】

リングセグメントのリングセグメント角度は、 $0 \sim 30^\circ$ の範囲にあることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 21】

リングセグメントのリングセグメント角度は、 $0 \sim 30^\circ$ の範囲にあることを特徴とする請求項 16 に記載の方法。

【請求項 22】

リングセグメントのリングセグメント角度は、 $0 \sim 30^\circ$ の範囲にあることを特徴とする請求項 19 に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

ステント 120 が配置されるとき、１つ以上の剛性増強リング 140 は、ステントフレームワーク 122 の長手方向軸線の回りで周方向に配向される。剛性増強リング 140（ときどき、ロックアウトリングと呼ばれる）は、周方向に隣接するクラウン 134 間に連結された複数のリングセグメント 142 を有している。例えば圧縮状態にあるとき、各リングセグメント 142 は２つのストラット 132 およびクラウン 134 を有している。リングセグメント 142 のストラット 144 の長さは、ステントセグメント 130 の対応ストラット 132 の長さより小さい。拡大されると、リングセグメント 142 は実質的に真直化され、ストラット 132 およびクラウン 134 単独の半径方向剛性と比較してより高度の半径方向剛性を付与する。脈管につっかい棒作用をしてこれを開くべくステント 120 が拡大されると、リングセグメント 142 は、ストラット 132 およびクラウン 134 の正弦波形状より強い波状リングのような形状を形成する。完全に拡大したリングセグメント 142 は最大の半径方向剛性を与えるが、約 30° までの図 3 に示すようなリングセグメント角度（A）をもつリングセグメント 142 は、大きい付加半径方向剛性を付与し、配置リコイルを最小限にするか、これを無くする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 3】

FIG. 3