

【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24年3月1日(2012.3.1)

【公開番号】特開2010-179183(P2010-179183A)
 【公開日】平成22年8月19日(2010.8.19)
 【年通号数】公開・登録公報2010-033
 【出願番号】特願2010-120815(P2010-120815)
 【国際特許分類】

A 6 1 M 25/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 25/00 4 1 0 Z

A 6 1 M 25/00 4 1 0 H

【手続補正書】

【提出日】平成24年1月17日(2012.1.17)

【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】

血管内の病巣部に血管形成処置を実施するためのバルーンカテーテルであって、
 近位先端部および遠位先端部を設けた可撓性の細長いカテーテルシャフトと、
 前記カテーテルシャフトの遠位先端部に固定され、近位先端部および遠位先端部を有し、
 かつ、内部領域を有し、更に、収縮状態と膨張状態の間で移行可能であるバルーンとを
 備えており、

前記カテーテルシャフトは、バルーン膨張管腔を有しており、前記バルーン膨張管腔は、
 前記カテーテルシャフトの近位先端部から遠位先端部まで延び、かつ、前記バルーンの
 内部領域の中へと開放状態にあり、

前記バルーンは、その外部表面がバルーンの近位先端部から遠位先端部まで延びており、
 バルーンの膨張時には外向き放射方向に移動し、該バルーンカテーテルは、前記バルー
 ンの外部表面の上で前記バルーンの近位先端部から遠位先端部まで延びる少なくとも 1 本
 の可撓性の細長い要素を更に備えており、

前記バルーンは、収縮状態にあるときは、前記可撓性の細長い要素の上に折畳まれ、膨
 張時には、前記可撓性の細長い要素を移動させて病巣部と噛み合わせることによって、チャ
 ネルを病巣部に形成するように構成され、

収縮状態にある前記バルーンと前記可撓性の細長い要素とを被覆し、折畳まれた前記バ
 ルーンの上を滑らせることができるバルーンプロテクタを備える
 ことを特徴とするバルーンカテーテル。

【請求項 2】

前記可撓性の細長い要素が複数設けられ、当該複数の可撓性の細長い要素は、前記バル
 ーンの周方向に互いに間隔を置いて設置されていることを特徴とする
 ことを特徴とする、請求項 1に記載のバルーンカテーテル。

【請求項 3】

前記バルーンプロテクタは円筒状であることを特徴とする、請求項 1または請求項 2に
 記載のバルーンカテーテル。

【請求項 4】

前記可撓性の細長い要素は、断面が実質的に円形であることを特徴とする、請求項 1 な

いし請求項 3 の何れかに記載のバルーンカテーテル。

【請求項 5】

前記可撓性の細長い要素は、断面が実質的に三角形であることを特徴とする、請求項 1 ないし請求項 3 の何れかに記載のバルーンカテーテル。

【請求項 6】

膨張状態にある前記バルーンの前記外部表面は、断面が湾曲面を呈し、また、断面が三角形である前記可撓性の細長い要素の断面の表面は凹状を呈し、膨張した前記バルーンの湾曲した外部表面に適合し、前記バルーンが拡張状態になると、前記バルーンと前記可撓性の細長い要素との間に、良好な当接状態を設け、前記可撓性の細長い要素が血管内の病巣部と噛合うように構成されることを特徴とする、請求項 5 に記載のバルーンカテーテル。

【請求項 7】

前記可撓性の細長い要素は長手方向軸線を有し、かつ、前記可撓性の細長い要素の内部に、長手方向軸線の方に互いに間隔を設けた複数の切抜き部を有しており、前記長手方向軸線に沿った前記可撓性の細長い要素の撓み性を増大させるようにしたことを特徴とする、請求項 5 または請求項 6 に記載のバルーンカテーテル。

【請求項 8】

充填材材料が前記切抜き部の内部に配置されていることを特徴とする、請求項 7 に記載のバルーンカテーテル。

【請求項 9】

前記充填材は、粘着剤およびポリマーからなる群から選択される、比較的軟質の材料であることを特徴とする、請求項 8 に記載のバルーンカテーテル。

【請求項 10】

前記可撓性の細長い要素は、ステンレス鋼、ニチノール、ナイロン、フルオロポリマー、および、カーボンファイバーからなる群から選択される、剛性で可撓性の材料で形成されることを特徴とする、請求項 1 ないし請求項 9 の何れかに記載のバルーンカテーテル。

【請求項 11】

前記バルーンが収縮状態にあるときは、前記バルーンフラップまたはウイングが反時計方向または時計方向に折畳まれて前記可撓性の細長い要素を覆うようになっていることを特徴とする、請求項 1 ないし請求項 10 の何れかに記載のバルーンカテーテル。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、血管内の病巣部に血管形成処置を実施するためのバルーンカテーテルであって、近位先端部および遠位先端部を設けた可撓性の細長いカテーテルシャフトと、前記カテーテルシャフトの遠位先端部に固定され、近位先端部および遠位先端部を有し、かつ、内部領域を有し、更に、収縮状態と膨張状態の間で移行可能であるバルーンとを備えており、前記カテーテルシャフトは、バルーン膨張管腔を有しており、前記バルーン膨張管腔は、前記カテーテルシャフトの近位先端部から遠位先端部まで延び、かつ、前記バルーンの内部領域の中へと開放状態にあり、前記バルーンは、その外部表面がバルーンの近位先端部から遠位先端部まで延びており、バルーンの膨張時には外向き放射方向に移動し、該バルーンカテーテルは、前記バルーンの外部表面の上で前記バルーンの近位先端部から遠位先端部まで延びる少なくとも 1 本の可撓性の細長い要素を更に備えており、前記バルーンは、収縮状態にあるときは、前記可撓性の細長い要素の上に折畳まれ、膨張時には、前記可撓性の細長い要素を移動させて病巣部と噛合わせることによって、チャンネルを病巣部に形成するように構成され、収縮状態にある前記バルーンと前記可撓性の細長い要素とを被覆し、折畳まれた前記バルーンの上を滑ら

せることができるバルーンプロテクタを備えることを特徴とするものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、請求項 2 に記載の発明は、前記可撓性の細長い要素が複数設けられ、当該複数の可撓性の細長い要素は、前記バルーンの周方向に互いに間隔を置いて設置されていることを特徴とし、請求項 3 に記載の発明は、前記バルーンプロテクタは円筒状であることを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

更に、請求項 4 に記載の発明は、前記可撓性の細長い要素は、断面が実質的に円形であることを特徴とし、請求項 5 に記載の発明は、前記可撓性の細長い要素は、断面が実質的に三角形であることを特徴とし、請求項 6 に記載の発明は、膨張状態にある前記バルーンの前記外部表面は、断面が湾曲面を呈し、また、断面が三角形である前記可撓性の細長い要素の断面の表面は凹状を呈し、膨張した前記バルーンの湾曲した外部表面に適合し、前記バルーンが拡張状態になると、前記バルーンと前記可撓性の細長い要素との間に、良好な当接状態を設け、前記可撓性の細長い要素が血管内の病巣部と噛合うように構成されることを特徴とし、請求項 7 に記載の発明は、前記可撓性の細長い要素は長手方向軸線を有し、かつ、前記可撓性の細長い要素の内部に、長手方向軸線方向に互いに間隔を設けた複数の切抜き部を有しており、前記長手方向軸線に沿った前記可撓性の細長い要素の撓み性を増大させるようにしたことを特徴とし、請求項 8 に記載の発明は、充填材材料が前記切抜き部の内部に配置されていることを特徴とし、請求項 9 に記載の発明は、前記充填材は、粘着剤およびポリマーからなる群から選択される、比較的軟質の材料であることを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

加えて、請求項 10 に記載の発明は、前記可撓性の細長い要素は、ステンレス鋼、ニチノール、ナイロン、フルオロポリマー、および、カーボンファイバーからなる群から選択される、剛性で可撓性の材料で形成されることを特徴とし、請求項 11 に記載の発明は、前記バルーンが収縮状態にあるときは、前記バルーンのフラップまたはウイングが反時計方向または時計方向に折畳まれて前記可撓性の細長い要素を覆うようになっていることを特徴とするものである。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 5

【補正方法】 削除

【補正の内容】