

【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23年6月2日(2011.6.2)

【公表番号】特表2010-501273(P2010-501273A)

【公表日】平成22年1月21日(2010.1.21)

【年通号数】公開・登録公報2010-003

【出願番号】特願2009-525678(P2009-525678)

【国際特許分類】

A 6 1 M 25/01 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 25/00 4 5 0 F

【手続補正書】

【提出日】平成23年4月13日(2011.4.13)

【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】

基端領域、先端領域、ならびにこれら先端領域及び基端領域の間に位置する中間領域を備えた長尺状コア部材と、

1 つ以上の合金区域を備えた長尺状管状部材であって、該管状部材は管腔を画定するとともに、先端部及び基端部を有し、該管状部材の基端部は前記コア部材に接続され、前記コア部材は少なくとも部分的に前記管腔内に配置される、長尺状管状部材と
を備える医療用ガイドワイヤにおいて、

前記 1 つ以上の合金区域の各々はオーステナイト状態とマルテンサイト状態とを有し、マルテンサイトからオーステナイトへの転移は A_s において開始されて A_f にて終了し、オーステナイト状態からマルテンサイト状態への転移は温度 M_s において開始されて M_f にて終了し、

前記管状部材の 1 つ以上の合金は、第 1 弾性領域において第 1 の A_f 温度を有し、第 1 変形可能領域において第 2 の A_f を有しており、第 1 の A_f は 15 より低く、第 2 の A_f は 42 より高く、

第 1 変形可能領域は、前記管状部材の先端部を形成し、第 1 弾性領域は第 1 変形可能領域の基端側に配置される、医療用ガイドワイヤ。

【請求項 2】

前記管状部材は、15 より低い A_f を有する第 2 弾性領域と、42 より高い A_f を備えた第 2 変形可能領域とをさらに備える、請求項 1 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 3】

前記管状部材の基端部は前記コア部材の中間領域に取り付けられる、請求項 1 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 4】

前記管状部材は複数の開口を有する、請求項 1 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 5】

前記開口はスロットであり、前記管状部材は、基端部よりも先端部においてスロットの密集度が高い、請求項 4 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 6】

前記管状部材は螺旋状の切り込みを有する、請求項 1 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 7】

前記螺旋状の切り込みはピッチを有し、該ピッチは、基端部よりも先端部においてより小さい、請求項 6 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 8】

前記管状部材の基端部は取り付け領域においてコア部材に取り付けられ、前記器具が直線形態にあるときに、前記取り付け領域の先端側では、前記管状部材はコア部材に接触しない、請求項 1 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 9】

前記管状部材は管腔を画定する壁を有し、該壁は、基端部よりも先端部において厚さがより薄い、請求項 1 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 10】

前記コア部材は基端領域において第 1 直径を有し、先端領域においてより小さな第 2 直径を有する、請求項 1 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 11】

前記コアは階段状にテーパが付けられており、前記管状部材は、前記コア部材の階段状のテーパにおいて該コア部材に取り付けられる、請求項 10 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 12】

前記管状部材はほぼ一定の第 1 外径を有し、外側管状部材は、前記管状部材とコア部材との間の取り付け点の基端側において、ほぼ一定の第 2 外径を有し、これら 2 つの径はほぼ同一である、請求項 1 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 13】

第 1 変形可能領域の長さは 0.5 インチ (1.27 cm) 未満である、請求項 1 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 14】

第 1 変形可能領域の長さは 0.1 ~ 0.5 インチ (2.54 mm ~ 1.27 cm) である、請求項 1 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 15】

前記管状部材はニチノールを含む、請求項 1 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 16】

前記管状部材全体がニチノールを含む、請求項 15 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 17】

第 1 の A_f は 15 より低く、第 2 の A_f は 50 より高い、請求項 1 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 18】

1 つ以上の合金は A_s を有し、第 1 弾性領域は第 1 の A_s を有し、第 1 変形可能領域は第 2 の A_s を有し、第 1 の A_s は 15 より低く、かつ第 2 の A_s は 42 より高い、請求項 1 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 19】

1 つ以上の合金は M_f を有し、第 1 弾性領域は第 1 の M_f を有し、第 1 変形可能領域は第 2 の M_f を有し、第 1 の M_f は 15 より低く、かつ第 2 の M_f は 42 より高い、請求項 1 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 20】

前記コア部材はステンレス鋼を含み、
前記 1 つ以上の合金区域は 1 つ以上のニチノール合金であって、
前記医療用ガイドワイヤの丸味を帯びた先端を形成する非外傷性先端チップであって、該先端チップは前記管状部材の先端又は前記コア部材の先端に接続される、先端チップをさらに備える、請求項 1 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 21】

前記管状部材は複数の開口を有する、請求項 20 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 2 2】

前記開口はスロットであり、前記管状部材は、基端部よりも先端部においてスロットの密集度が高い、請求項 2 1 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 2 3】

前記管状部材は螺旋状の切り込みを有する、請求項 2 0 に記載の医療用ガイドワイヤ。

【請求項 2 4】

内部を通る管腔を有し、基端部及び先端部を備えた長尺状管状部材を備える管腔内用医療器具であって、前記管状部材は、長手方向に離間された複数の開口と、1 つ以上の合金領域とを有し、各合金領域は A_f 温度を有し、前記管状部材は、第 1 合金領域では第 1 の A_f を有し、第 2 合金領域ではより高い第 2 の A_f を有する、管腔内用医療器具において

第 2 合金領域は前記管状部材の先端部の少なくとも一部を形成する変形可能領域であり、第 1 合金領域は前記変形可能領域の基端側にある弾性領域であり、

第 1 の A_f は 3 2 より低く、第 2 の A_f は 3 7 より高い、管腔内用医療器具。

【請求項 2 5】

前記変形可能領域は前記管状部材の先端の基端側に位置する、請求項 2 4 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 2 6】

前記管状部材は、変形可能領域の A_f より低い A_f を有する第 3 合金領域をさらに備える、請求項 2 4 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 2 7】

先端領域及び基端領域を有する長尺状コア部材をさらに備え、該コア部材は、少なくとも部分的に前記長尺状管状部材の管腔内に配置される、請求項 2 4 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 2 8】

前記管状部材の基端部がコア部材の中間領域に取り付けられ、該中間領域が前記長尺状管状部材の基端部と先端部との間に配置される、請求項 2 7 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 2 9】

前記開口はスロットであり、前記管状部材は、基端部よりも先端部において、スロットの密集度がより高い、請求項 2 4 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 3 0】

非外傷性先端チップをさらに備え、該チップは前記管状部材の先端上において丸味を帯びた形状を形成する、請求項 2 7 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 3 1】

前記先端チップは前記管状部材の先端に取り付けられる、請求項 3 0 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 3 2】

非外傷性先端チップをさらに備え、該チップは前記器具の先端上において丸みを帯びた形状を形成し、該チップはコア部材の先端に接続される、請求項 2 7 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 3 3】

前記管状部材の基端部は取り付け領域においてコア部材に取り付けられており、前記器具が直線形態にあるときに、前記取り付け領域の先端側において、前記管状部材の内面とコア部材の外面との間に空間が形成される、請求項 2 7 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 3 4】

前記管状部材は管腔を画定する壁を有し、該壁の厚さは、前記基端部よりも前記先端部においてより薄い、請求項 2 4 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 3 5】

前記コア部材は、基端領域において第 1 直径を有し、先端領域においてより小さな第 2 直径を有する、請求項 2 7 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 3 6】

前記コアは階段状にテーパが付けられ、前記管状部材は、前記コア部材の階段状のテーパにおいて該コア部材に取り付けられる、請求項 3 5 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 3 7】

前記コア部材は中実断面を有する、請求項 2 7 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 3 8】

第 1 変形可能領域の長さは 0 . 5 インチ (1 . 2 7 c m) 未満である、請求項 2 7 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 3 9】

第 1 変形可能領域の長さは 0 . 1 ~ 0 . 5 インチ (2 . 5 4 m m ~ 1 . 2 7 c m) である、請求項 2 7 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 4 0】

前記管状部材はニチノールを含む、請求項 2 4 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 4 1】

前記管状部材は単一のニチノール合金を含む、請求項 4 0 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 4 2】

第 1 の A_f は 1 5 より低く、第 2 の A_f は 4 2 より高い、請求項 2 4 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 4 3】

第 1 の A_f は 1 5 より低く、第 2 の A_f は 5 0 より高い、請求項 2 4 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 4 4】

前記 1 つ以上の合金領域は A_s を有し、前記管状部材の第 1 合金領域は第 1 の A_s を有し、第 2 合金領域は第 2 の A_s を有し、第 1 の A_s は 1 5 より低く、かつ第 2 の A_s は 4 2 より高い、請求項 2 4 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 4 5】

前記 1 つ以上の合金領域は M_f を有し、第 1 合金領域は第 1 の M_f を有し、かつ第 2 合金領域は第 2 の M_f を有し、第 1 の M_f は 1 5 より低く、かつ第 2 の M_f は 4 2 より高い、請求項 2 4 に記載の管腔内用医療器具。

【請求項 4 6】

体内用医療器具を製造する方法であって、

基端領域、中間領域及び先端領域を有するコア部材を提供する工程と、

1 つ以上の合金を含む管状部材を提供する工程と、前記管状部材は管腔を画定するとともに、基端区域及び先端区域を有し、前記 1 つ以上の合金は A_f 温度を有することと、

前記コア部材を少なくとも部分的に前記管状部材の管腔内に配置する工程と、

前記管状部材の基端区域を前記コア部材に取り付ける工程と、

前記合金の A_f を前記管状部材の基端区域の A_f より高くなるように変更するために、前記管状部材の第 1 変形可能領域を処理する工程と、を含み、

前記管状部材は初期の A_f を有し、前記管状部材を処理する工程は、管状部材の先端区域を、該先端区域の A_f が 4 2 より高くなるまでサンドバス内に配置することを含む方法。

【請求項 4 7】

第 1 変形可能領域は管状部材の先端に位置する、請求項 4 6 に記載の方法。

【請求項 4 8】

前記管状部材を処理する工程は、管状部材の先端区域を、該先端区域の A_f が 4 5 より高くなるまでサンドバス内に配置することを含む、請求項 4 6 に記載の方法。

【請求項 4 9】

前記先端区域は初期形状を有し、前記方法は、前記先端区域を初期形状からの第 2 形状に変化させる工程をさらに含む、請求項 4 6 に記載の方法。

【請求項 5 0】

前記管状部材を処理する工程は、前記管状部材及びコア部材が取り付けられた後に実施される、請求項４６に記載の方法。