

【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】令和3年4月15日(2021.4.15)

【公表番号】特表2020-511295(P2020-511295A)
 【公表日】令和2年4月16日(2020.4.16)
 【年通号数】公開・登録公報2020-015
 【出願番号】特願2020-501854(P2020-501854)
 【国際特許分類】

A 6 1 F 2/07 (2013.01)
 A 6 1 B 17/00 (2006.01)
 A 6 1 F 2/915 (2013.01)

【F I】

A 6 1 F 2/07
 A 6 1 B 17/00 5 0 0
 A 6 1 F 2/915

【手続補正書】

【提出日】令和3年3月3日(2021.3.3)

【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】

血管内に導入するための拡張可能なチューブであって、

半径方向に拡張および長手方向に収縮した状態から半径方向に収縮および長手方向に拡張した状態に可逆的に切り替え可能な細長いフレームを含み、

前記フレームは、当該フレームの長手方向の拡張および収縮を提供するための複数の長手方向に変形可能な要素と、前記フレームの半径方向の拡張および伸縮を提供するための複数の円周方向に変形可能な要素とを含み、

前記長手方向に変形可能な要素は、前記円周方向に変形可能な要素の形状を実質的に変化させることなく、実質的に長手方向に拡張または伸縮することができ、

前記複数の円周方向に変形可能な要素は、複数のセットの円周方向に変形可能な要素であり、各セットの円周方向に変形可能な要素は、前記フレームの伸長軸の周りに閉じたリングを形成し、各閉じたリングは、前記円周方向に変形可能な要素のみからなり、

前記フレームが半径方向に拡張および長手方向に収縮した状態にあるとき、前記閉じたリングの少なくとも2つが長手方向位置の重複範囲を占め、前記フレームが半径方向に収縮および長手方向に拡張した状態にあるとき、長手方向位置の非重複範囲を占め、

1つの前記閉じたリングの1つ以上の円周方向に変形可能な要素のそれぞれが、前記フレームが半径方向に拡張して長手方向に収縮した状態にあるときには、別の前記閉じたリングに円周方向に変形可能な要素の対応する同一のものと、細長いフレームの伸長軸に平行な方向に整列し、

前記整列した円周方向に変形可能な要素のそれぞれは、整列していない円周方向に変形可能な要素を有する少なくとも1つの閉じたリングによって互いに分離されている、チューブ。

【請求項2】

前記フレームは、半径方向に拡張および長手方向に収縮した状態で、動脈瘤嚢への開口部上に使用時に配置されるとき、動脈瘤嚢から離れる血流の方向を変えることにより、動

脈瘤囊内の血栓形成を促進する、請求項 1 に記載のチューブ。

【請求項 3】

前記整列した円周方向に変形可能な要素のそれぞれは、互いに同じ向きを有する、請求項 1 または 2 に記載のチューブ。

【請求項 4】

前記閉じたリングは、複数の第 1 のタイプの閉じたリングと複数の第 2 のタイプの閉じたリングの交互の順序を形成し、

各第 1 のタイプの閉じたリング上の 1 つ以上の円周方向に変形可能な要素のそれぞれは、他の第 1 のタイプの閉じたリング上の円周方向に変形可能な要素の対応する同一のものと、細長いフレームの伸長軸に平行な方向に整列すると共に、フレームが半径方向に拡張および長手方向に収縮された状態にあるとき、第 2 のタイプの閉じたリングのいずれかの円周方向に変形可能な要素の対応する同一のものと整列しないおよび / または

各第 2 のタイプの閉じたリング上の 1 つ以上の円周方向に変形可能な要素のそれぞれは、他の第 2 のタイプの閉じたリング上の円周方向に変形可能な要素の対応する同一のものと、細長いフレームの伸長軸に平行な方向に整列すると共に、フレームが半径方向に拡張および長手方向に収縮された状態にあるとき、第 1 のタイプの閉じたリングのいずれかの円周方向に変形可能な要素の対応する同一のものと整列しない、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のチューブ。

【請求項 5】

長手方向に変形可能な要素が、同一の第 1 タイプの長手方向に変形可能な要素のセットと同一の第 2 タイプの長手方向に変形可能な要素のセットを含み、第 1 タイプの長手方向に変形可能な要素のセットと第 2 タイプの長手方向に変形可能な要素のセットが配置され、

第 1 のタイプの長手方向に変形可能な要素のセットと第 2 のタイプの長手方向に変形可能な要素のセットが交互の順序で配置されることにより、各第 1 タイプの閉じたリングは、第 1 タイプの長手方向に変形可能な要素のみによって、伸長軸に平行な所定の方向で次の第 2 タイプの閉じたリングに接続され、各第 2 タイプの閉じたリングは、第 2 タイプの長手方向に変形可能な要素のみによって、伸長軸に平行な同じ与えられた方向で次の第 1 タイプの閉じたリングに接続され、

第 1 のタイプの長手方向に変形可能な要素は、第 2 のタイプの長手方向に変形可能な要素と異なる形状および / または方向を有する、請求項 4 に記載のチューブ。

【請求項 6】

前記第 1 のタイプの長手方向に変形可能な要素は、前記フレームが導入された平面状態で見ると、前記第 2 のタイプの長手方向に変形可能な要素の鏡像である、請求項 5 に記載のチューブ。

【請求項 7】

前記少なくとも 2 つの閉じたリングが互いに同一である、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のチューブ。

【請求項 8】

前記少なくとも 2 つの閉じたリングは、前記フレームが半径方向に拡張および長手方向に収縮した状態にあるとき、長手方向に互いに整列している、請求項 7 に記載のチューブ。

【請求項 9】

前記少なくとも 2 つの閉じたリングの各々が、同じ向きで一緒に接続された複数の同一の円周方向に変形可能な要素からなる、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載のチューブ。

【請求項 10】

前記少なくとも 2 つの閉じたリングがそれぞれ複数の V 字形要素からなる、請求項 1 から 9 のいずれかに記載のチューブ。

【請求項 11】

前記少なくとも2つの閉じたリングのそれぞれに沿った経路の少なくとも50%が、実質的に真っ直ぐな要素から形成される、請求項1から10のいずれかに記載のチューブ。

【請求項12】

2つの閉じたリングを形成する円周方向に変形可能な要素の形状を実質的に変化させることなく実質的に長手方向に伸縮できる複数の長手方向に変形可能な要素によって排他的に接続される請求項1から11のいずれか一項に記載のチューブ。

【請求項13】

前記長手方向に変形可能な要素のいずれも、他の長手方向に変形可能な要素に直接接続されていない、請求項12に記載のチューブ。

【請求項14】

長手方向に変形可能な要素の1つ以上のそれぞれが、長手方向に変形可能な要素の長さの少なくとも20%に沿って湾曲している、請求項1から13のいずれか一項に記載のチューブ。

【請求項15】

長手方向に変形可能な要素の1つ以上のそれぞれが、接合部で閉じたリングの1つに接続され、接合部での長手方向に変形可能な要素と円周方向に変形可能な要素との間の角度が、半径方向に拡張および長手方向に収縮した状態から半径方向に収縮および長手方向に拡張した状態への切り替え中に30度未満に変化するように構成されている、請求項1から14のいずれか一項に記載のチューブ。

【請求項16】

長手方向に変形可能な要素の1つ以上のそれぞれが、接合部で閉じたリングの1つに接続され、閉じたリングが、1つ以上の接合領域で互いに接合された複数のV字型要素から形成され、前記接合部は、最も近い接合領域の中心から離れた位置にある、請求項1から15のいずれか一項に記載のチューブ。

【請求項17】

前記接合部は、前記V字型要素の少なくとも1つのアームの長さの2%を超えて、最も近い接合領域の中心から離れて位置する、請求項16に記載のチューブ。

【請求項18】

前記少なくとも2つの閉じたリングがそれぞれ複数のV字型要素からなり、前記閉じたリングの1つの2つの隣接するV字型要素が互いに接合する接合点が、同じ閉じたリング上の分離距離で隣接する接合点から分離され、

半径方向に拡大および長手方向に収縮した状態での分離距離は、2つの接合点の円周位置の間にある円周位置にある隣接する閉じたリングのV字型要素の頂点を可能とし、半径方向に収縮および長手方向に拡張された状態のフレームから半径方向に拡張および長手方向に収縮された状態のフレームへの移行中に頂点に最も近く接続された長手方向に変形可能な要素の少なくとも一部分が移動することを可能とする、請求項1から17のいずれか一項に記載のチューブ。

【請求項19】

前記分離距離は、半径方向に拡張および長手方向に収縮した状態で前記V字型要素の2つのアーム間に60度より大きい角度を与える、請求項18に記載のチューブ。

【請求項20】

半径方向に拡張され長手方向に収縮された状態のフレームの多孔度が90%未満である、請求項1から19のいずれか一項に記載のチューブ。

【請求項21】

半径方向に収縮および長手方向に伸長した状態において、フレームは、半径方向に伸長および長手方向に収縮した状態のフレームの最大横方向寸法よりも少なくとも30%小さい最大横方向寸法を有する、請求項1から20のいずれか一項に記載のチューブ。

【請求項22】

半径方向に膨張および長手方向に収縮した状態から半径方向に収縮および長手方向に膨張した状態への切り替えによって生じるフレームの伸びが少なくとも25%である、請求

項 1 から 2 1 のいずれか一項に記載のチューブ。

【請求項 2 3】

前記円周方向に変形可能な要素は、互いに一体的に接続され、前記長手方向に変形可能な要素に一体的に接続される、請求項 1 から 2 2 のいずれか一項に記載のチューブ。