

【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2月24日(2011.2.24)

【公表番号】特表2010-509028(P2010-509028A)

【公表日】平成22年3月25日(2010.3.25)

【年通号数】公開・登録公報2010-012

【出願番号】特願2009-537249(P2009-537249)

【国際特許分類】

A 6 1 M 25/00 (2006.01)

B 2 9 C 71/04 (2006.01)

B 2 9 C 71/02 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 25/00 4 1 0 B

B 2 9 C 71/04

B 2 9 C 71/02

【手続補正書】

【提出日】平成23年1月5日(2011.1.5)

【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】

膨脹可能な医療用バルーンの製造方法であって、

ポリマーで形成されるほぼ管状の膨張可能なバルーン又はバルーンパリソンを提供する工程と、

可撓性を高めるためにポリマーを除去して一連の第 1 領域を形成する工程と、

第 1 領域よりも可撓性が低くなるように、紫外放射への暴露、加熱又はイオン注入により処理された一連の第 2 領域を形成する工程と

を含み、バルーンを収縮させると、第 2 領域の位置にしたがってバルーンが折り畳まれる方法。

【請求項 2】

前記処理された第 2 領域を形成する工程が、実質的にポリマーを除去することなく、前記処理された第 2 領域の結晶化度を高めることを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

紫外放射へ暴露することによって前記処理された第 1 及び第 2 領域を形成する工程を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 1 領域のポリマーを融除し、かつ、前記処理された第 2 領域のポリマー結晶化度を高めるために、レーザフルエンスを制御する工程を含む、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記処理された第 2 領域を加熱によって形成する工程を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

赤外放射への暴露により加熱する工程を含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

熱源への直接暴露により加熱する工程を含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

イオンビーム暴露により前記処理された第２領域を形成する工程を含む、請求項１に記載の方法。

【請求項９】

前記処理された第１及び第２領域が前記バルーンの周りにおいて交互に放射状に配置される、請求項１に記載の方法。

【請求項１０】

前記処理された第１及び第２領域が、前記バルーンの周りにおいて処理されていない領域と交互に放射状に配置される、請求項９に記載の方法。

【請求項１１】

膨脹可能な医療用バルーンの製造方法であって、

ポリマーで形成されるほぼ管状の膨張可能なバルーン又はバルーンパリソンを提供する工程と、

実質的にバルーンからポリマーを除去することなくポリマー結晶化度が高められた、処理された一連の第１領域を形成する工程と

を含み、バルーンが収縮させられると、該処理された一連の第１領域の位置にしたがってバルーンが折り畳まれる、方法。

【請求項１２】

前記処理された第１領域と交互に配置される処理された一連の第２領域を形成する工程をさらに含み、該処理された第２領域は、前記処理された第１領域とは異なる結晶化度を有する、請求項１１に記載の方法。

【請求項１３】

レーザ照射、熱の直接付与又はイオン注入により前記第１及び第２領域を形成する工程を含む、請求項１２に記載の方法。

【請求項１４】

ＵＶレーザの照射により前記処理された第１及び第２領域を形成する工程を含む、請求項１３に記載の方法。

【請求項１５】

前記処理された第１及び第２領域が、処理されていない領域と交互に放射状に配置される、請求項１１に記載の方法。

【請求項１６】

実質的にポリマーを除去することなく前記第１及び第２領域を形成する工程を含む、請求項１１に記載の方法。

【請求項１７】

ポリマーで形成されるほぼ円筒形のバルーン壁を備え、該壁は、ポリマーが除去された、融除された一連の第１領域と、該融除された領域と交互に配置される、処理された一連の第２領域と、第３領域とを備え、前記処理された第２領域は、前記融除された領域よりも可撓性が低く、かつ、前記バルーンの第３領域よりも可撓性が高く、バルーンは、収縮すると、第２領域の位置にしたがって折り畳まれる、膨脹可能な医療用バルーン器具。

【請求項１８】

前記処理された第２領域が、前記融除された第１領域よりも少ない材料が除去された、融除された領域である、請求項１７に記載の器具。

【請求項１９】

前記処理された第２領域が、前記第３領域に比較して結晶化度が高められた領域である、請求項１７に記載の器具。

【請求項２０】

膨脹可能な医療用バルーン器具であって、

ポリマーで形成されるほぼ円筒形のバルーン壁を備え、該壁は処理された第１の領域を備え、該第１領域では、ポリマーの結晶化度が、ポリマーで形成される一連の第２領域の結晶化度よりも高く、前記処理された第１領域は前記第２領域とは異なる可撓性を有し、前記バルーン器具は、収縮すると、前記処理された第１領域の位置にしたがって折り畳ま

れる、医療用バルーン器具。

【請求項 2 1】

前記処理された第 1 及び第 2 領域がほぼ同じ厚さを有する、請求項 2 0 に記載のバルーン器具。

【請求項 2 2】

前記バルーンが、収縮時に、前記処理された第 1 領域の位置にしたがって突出部を形成する、請求項 2 0 に記載のバルーン器具。

【請求項 2 3】

前記第 1 領域が突出部の谷に位置する、請求項 2 2 に記載のバルーン器具。

【請求項 2 4】

前記バルーンが収縮時に 3 つ以上の突出部を形成する、請求項 2 2 に記載のバルーン器具。

【請求項 2 5】

前記バルーン上に配置されたステントを含む、請求項 2 0 に記載のバルーン器具。

【請求項 2 6】

前記処理された第 1 領域は、前記第 2 領域の結晶化度の少なくとも 2 倍の結晶化度を有する、請求項 2 0 に記載のバルーン器具。

【請求項 2 7】

前記処理された第 1 領域はポリマーノジュールを有する表面を備える、請求項 2 0 に記載のバルーン器具。

【請求項 2 8】

前記処理された第 1 領域と交互に配置される処理された第 3 領域をさらに備え、該処理された第 3 領域と前記処理された第 1 領域は、前記バルーンの第 2 領域とは異なる可撓性を有する、請求項 2 0 に記載のバルーン器具。

【請求項 2 9】

前記処理された第 3 領域は、収縮すると形成される突出部の山に位置する、請求項 2 8 に記載のバルーン器具。

【請求項 3 0】

前記処理された第 3 領域は、融除された領域であり、かつ、前記第 2 領域におけるバルーン壁厚よりも薄い厚さを有する、請求項 2 8 に記載のバルーン器具。

【請求項 3 1】

ポリマーで形成されるほぼ管状の壁を有する膨張可能なバルーンを備え、前記壁は、融除された一連の溝領域を備え、該溝領域は、壁厚の約 1 ～ 2 % の深さを有する溝を備え、かつ、該溝領域以外のポリマー領域よりもポリマー結晶化度が少なくとも約 4 % 高く、バルーンは、収縮すると、溝領域の位置にしたがって折り畳まれる、医療器具。

【請求項 3 2】

前記溝領域よりも可撓性が低い処理された第 2 領域を備える、請求項 3 1 に記載の医療器具。

【請求項 3 3】

前記バルーンが収縮時に 3 つ以上の突出部を形成する、請求項 3 1 に記載の医療器具。

【請求項 3 4】

請求項 3 1 に記載の医療器具を提供する工程と、
前記バルーンが突出部を有するように配置し、該突出部を巻き付ける工程と
を含み、前記バルーンに少なくとも 3 つの突出部が形成される、医療器具の製造方法。

【請求項 3 5】

ポリマーで形成されたほぼ円筒形の壁を有する膨張可能なバルーンを備え、前記壁は一連の領域を備え、該一連の領域は、該領域以外のポリマー領域よりも少なくとも約 4 % 高いポリマー結晶化度を有し、該一連の領域におけるバルーン表面は、ポリマーの隆起したノジュールを有し、バルーンが収縮させられると、該一連の領域の位置にしたがってバルーンが折り畳まれる、医療器具。