

【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30年6月14日(2018.6.14)

【公表番号】特表2017-514595(P2017-514595A)

【公表日】平成29年6月8日(2017.6.8)

【年通号数】公開・登録公報2017-021

【出願番号】特願2016-565231(P2016-565231)

【国際特許分類】

A 6 1 L 31/08 (2006.01)

A 6 1 L 31/14 (2006.01)

【F I】

A 6 1 L 31/08

A 6 1 L 31/14

【手続補正書】

【提出日】平成30年4月26日(2018.4.26)

【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】

超音波検出のための被覆を含む医療デバイスであって、前記被覆が超音波可視性を有する微粒子を含み、

前記微粒子が固体であり、

前記医療デバイスにおける前記微粒子の少なくとも 60% の直径が 10 から 45 μm であり、前記被覆の部分の表面積あたりの前記微粒子の密度が 45 から 450 粒子 / mm^2 であり、

前記被覆が前記表面の一部のみを空間的に選択的に覆うパターンとして設けられた、医療デバイス。

【請求項 2】

前記粒子がほぼ球形である、請求項 1 に記載の医療デバイス。

【請求項 3】

前記被覆が、前記医療デバイスの表面の隣接する被覆部または非被覆部よりも超音波可視性が高い 1 つ以上の部分を含む、請求項 1 または 2 に記載の医療デバイス。

【請求項 4】

前記被覆部分が、前記医療デバイスの表面の隣接部分よりも少なくとも 1.3 倍または 1.5 倍高いコントラストノイズ比 (CNR) の値を有する、請求項 3 に記載の医療デバイス。

【請求項 5】

前記被覆部分において、前記医療デバイスにおける前記微粒子の少なくとも 60% の直径が 22 から 45 μm であり、前記微粒子の密度が 45 から 450 粒子 / mm^2 であり、または、

前記医療デバイスにおける前記微粒子の少なくとも 60% の直径が 22 から 27 μm であり、前記医療デバイスの表面における前記微粒子の密度が 150 から 450 粒子 / mm^2 であり、または、

前記医療デバイスにおける前記微粒子の少なくとも 60% の直径が 27 から 32 μm であり、前記医療デバイスの表面における前記微粒子の密度が 70 から 450 粒子 / mm^2

であり、または、

前記医療デバイスにおける前記微粒子の少なくとも60%の直径が32から38 μm であり、前記医療デバイスの表面における前記微粒子の密度が45から225 粒子/ mm^2 であり、または、

前記医療デバイスにおける前記微粒子の少なくとも60%の直径が38から45 μm であり、前記医療デバイスの表面における前記微粒子の密度が45から150 粒子/ mm^2 である、請求項1から4のいずれか一項に記載の医療デバイス。

【請求項6】

前記微粒子が、ポリマー、セラミック、ガラス、ケイ酸塩、有機材料、金属またはそれらのいずれかの組み合わせからなる群から選択された材料を含む、請求項1から5のいずれか一項に記載の医療デバイス。

【請求項7】

前記微粒子がガラスまたはケイ酸塩を含む、請求項6に記載の医療デバイス。

【請求項8】

前記被覆がポリマーからなる群から選択されたマトリックス材料を含む、請求項6または7に記載の医療デバイス。

【請求項9】

前記被覆が、前記医療デバイスの表面の隣接する被覆部または非被覆部よりも超音波可視性が高い1mm以上の幅を有する1つまたは複数のストリップを含む、請求項1から8のいずれか一項に記載の医療デバイス。

【請求項10】

前記医療デバイスが先端部を有し、前記被覆が、前記医療デバイスの表面の非被覆部と交互に配置された少なくとも2つのマーカーストリップを含み、隣接するマーカーストリップが異なる超音波可視性を有する、請求項1から9のいずれか一項に記載の医療デバイス。

【請求項11】

前記被覆が少なくとも第1の被覆部及び第2の被覆部を含み、前記第1の被覆部における前記微粒子の平均表面密度が、前記第2の被覆部における前記微粒子の平均表面密度とは異なる、請求項1から10のいずれか一項に記載の医療デバイス。

【請求項12】

前記第2の被覆部における前記微粒子の平均表面密度が、前記第1の被覆部における微粒子の平均表面密度よりも少なくとも0.1倍、0.2倍、0.4倍、0.6倍、0.8倍または0.9倍高く、前記第1の被覆部及び前記第2の被覆部のそれぞれが、少なくとも0.010 mm^2 、少なくとも0.10 mm^2 、または少なくとも1 cm^2 の面積を有する、請求項11に記載の医療デバイス。

【請求項13】

前記被覆が少なくとも第1の部分と第2の部分とを含み、前記部分のそれぞれが、好適には少なくとも0.01 mm^2 、好適には少なくとも10 mm^2 の面積を有し、前記部分が互いに隣接し、またはセパレータによって分離され、前記セパレータが、

前記医療デバイスの表面の非被覆部分、

ほぼ微粒子を含まない被覆部分、及び/または

1.5よりも低いコントラスト雑音比を有する被覆部分、から選択され、

前記第1の部分及び前記第2の部分が、

- 前記第2の部分が前記第1の部分の微粒子の表面密度の少なくとも0.1倍、0.2倍、0.4倍、0.6倍、0.8倍、または0.9倍である、微粒子の表面密度を有すること、

- 前記第1の部分の微粒子が前記第2の部分の微粒子の少なくとも1.2倍または少なくとも1.5倍高い、平均粒子の大きさの数を有すること、

- 前記第2の部分が、10から45 μm 、または22から45 μm の直径を有する粒子の表面密度を有し、これが前記第1の部分のそのような粒子の表面密度よりも少なくとも0.1倍、0.2倍、0.4倍、0.6倍、0.8倍、または0.9倍高く、前記表面密度

が前記医療デバイスの表面の mm^2 あたりの粒子の数で表されること、

の少なくとも1つの点において異なる、請求項1から12のいずれか一項に記載の医療デバイス。

【請求項14】

第1の被覆部及び第2の被覆部において、以下の条件A)、B)、C)、D)及びE)の1つ以上が適用され、前記第1の被覆部の条件が前記第2の被覆部の条件と異なり、前記条件が、

A) 前記医療デバイスにおける前記微粒子の少なくとも60%の直径が22から45 μm であり、前記医療デバイスの表面における前記微粒子の密度が45から450粒子/ mm^2 であり、または、

B) 前記医療デバイスにおける前記微粒子の少なくとも60%の直径が22から27 μm であり、前記医療デバイスの表面における前記微粒子の密度が150から450粒子/ mm^2 であり、または、

C) 前記医療デバイスにおける前記微粒子の少なくとも60%の直径が27から32 μm であり、前記医療デバイスの表面における前記微粒子の密度が70から450粒子/ mm^2 であり、または、

D) 前記医療デバイスにおける前記微粒子の少なくとも60%の直径が32から38 μm であり、前記医療デバイスの表面における前記微粒子の密度が50から275粒子/ mm^2 であり、好適には前記医療デバイスの表面における前記微粒子の密度が45から225粒子/ mm^2 であり、または、

E) 前記医療デバイスにおける前記微粒子の少なくとも60%の直径が38から45 μm であり、前記医療デバイスの表面における前記微粒子の密度が10から250粒子/ mm^2 であり、好適には前記医療デバイスの表面における前記微粒子の密度が45から150粒子/ mm^2 である、

請求項1から13のいずれか一項に記載の医療デバイス。

【請求項15】

前記第1及び第2の部分がそれぞれ、セパレータによってシャフトの軸方向に互いに分離された医療デバイスのシャフトの曲面上のマーカーストリップである、請求項13または14に記載の医療デバイス。

【請求項16】

前記第1の部分が10から45 μm または 22から45 μm の直径を有する粒子の表面密度を有し、これが前記第2の部分のそのような粒子の表面密度よりも少なくとも1.2倍であり、前記表面密度が前記医療デバイスの mm^2 の表面あたりの粒子の個数である、請求項13から15のいずれか一項に記載の医療デバイス。

【請求項17】

前記粒子がほぼ球形である、請求項1、5及び10に記載の特徴を組み合わせる有する医療デバイス。

【請求項18】

請求項1から17のいずれか一項に記載の医療デバイスを作成するための方法であって、

医療デバイスを提供する段階と、

前記デバイスを、超音波可視性を有する微粒子を含む被覆で不均一に被覆する段階であって、前記医療デバイスにおける前記微粒子の少なくとも60%の直径が10から45 μm であり、前記医療デバイスの表面における前記微粒子の密度が45から450粒子/ mm^2 である、方法。

【請求項19】

前記デバイスが超音波可視性を有する微粒子を含む被覆で被覆され、前記医療デバイスにおける前記微粒子の少なくとも60%の直径が22から45 μm であり、前記医療デバイスの表面における前記微粒子の密度が45から450粒子/ mm^2 である、請求項18に記載の方法。