

【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 21 年 5 月 14 日 (2009.5.14)

【公表番号】特表 2008-546442 (P2008-546442A)

【公表日】平成 20 年 12 月 25 日 (2008.12.25)

【年通号数】公開・登録公報 2008-051

【出願番号】特願 2008-516825 (P2008-516825)

【国際特許分類】

A 6 1 M 1/22 (2006.01)

C 0 8 G 63/199 (2006.01)

C 0 8 L 67/02 (2006.01)

C 0 8 L 77/00 (2006.01)

C 0 8 L 79/08 (2006.01)

C 0 8 L 71/12 (2006.01)

C 0 8 L 25/06 (2006.01)

C 0 8 L 81/00 (2006.01)

C 0 8 L 69/00 (2006.01)

C 0 8 L 73/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 1/22 5 1 5

C 0 8 G 63/199

C 0 8 L 67/02

C 0 8 L 77/00

C 0 8 L 79/08 B

C 0 8 L 71/12

C 0 8 L 25/06

C 0 8 L 81/00

C 0 8 L 69/00

C 0 8 L 73/00

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 3 月 27 日 (2009.3.27)

【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】

医療用デバイスであって、以下の：

(1) 当該デバイスの表面の少なくとも 1 部の上の UV 硬化シリコンポリマーのコーティング；並びに

(2) 以下の：

(a) i) テレフタル酸残基 7 0 ～ 1 0 0 モル % ；

i i) 炭素数 2 0 以下の芳香族ジカルボン酸残基 0 ～ 3 0 モル % ；及び

i i i) 炭素数 1 6 以下の脂肪族ジカルボン酸残基 0 ～ 1 0 モル %

を含むジカルボン酸成分；及び

(b) i) 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブタンジオール残基 1 ～ 9 モル % ；及び

i i) 1, 4 - シクロヘキサジメタノール残基 1 ~ 99 モル%

を含むグリコール成分（ジカルボン酸成分の総モル%は100モル%であり、グリコール成分の総モル%は100モル%である）

を含む少なくとも1種のポリエステルを含む少なくとも1種のポリエステル組成物

を含み、前記ポリエステルのインヘレント粘度が、60/40 (wt/wt) フェノール/テトラクロロエタン中で25において0.5g/100mlの濃度で測定した場合に、0.1~1.2dL/gであり；且つ前記ポリエステルが85~200のTgを有する前記医療用デバイス。

【請求項2】

以下の：

(b) i) 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール残基 40 ~ 65 モル%；及び

i i) 1, 4 - シクロヘキサジメタノール残基 35 ~ 60 モル%

を含むグリコール成分

を含み、前記ポリエステルのインヘレント粘度が、60/40 (wt/wt) フェノール/テトラクロロエタン中で25において0.5g/100mlの濃度で測定した場合に、0.35~1.2dL/gである、請求項1に記載の医療用デバイス。

【請求項3】

以下の：

(b) i) 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール残基 40 ~ 80 モル%；及び

i i) 1, 4 - シクロヘキサジメタノール残基 20 ~ 60 モル%

を含むグリコール成分

を含み、前記ポリエステルのインヘレント粘度が、60/40 (wt/wt) フェノール/テトラクロロエタン中で25において0.5g/100mlの濃度で測定した場合に、0.35~1.2dL/gであり；且つ前記ポリエステルが125~200のTgを有する、請求項1に記載の医療用デバイス。

【請求項4】

医療用デバイスであって、以下の：

(1) 当該デバイスの表面の少なくとも1部の上のUV硬化シリコンポリマーのコーティング；並びに

(2) 以下の：

(a) i) テレフタル酸残基 70 ~ 100 モル%；

i i) 炭素数20以下の芳香族ジカルボン酸残基 0 ~ 30 モル%；及び

i i i) 炭素数16以下の脂肪族ジカルボン酸残基 0 ~ 10 モル%

を含むジカルボン酸成分；及び

(b) i) 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール残基 15 ~ 70 モル%；及び

i i) 1, 4 - シクロヘキサジメタノール残基 30 ~ 85 モル%

を含むグリコール成分（ジカルボン酸成分の総モル%は100モル%であり、グリコール成分の総モル%は100モル%である）

を含む少なくとも1種のポリエステルを含む少なくとも1種のポリエステル組成物

を含み、前記ポリエステルのインヘレント粘度が、60/40 (wt/wt) フェノール/テトラクロロエタン中で25において0.5g/100mlの濃度で測定した場合に、0.5~1.2dL/gである前記医療用デバイス。

【請求項5】

前記コーティングが、エポキシ官能性ポリシロキサン及びUV硬化剤を含む、請求項1に記載のデバイス。

【請求項6】

前記コーティングにより定められるパターン形成された表面をさらに含む、請求項1に

記載のデバイス。

【請求項 7】

前記デバイスの表面の少なくとも 1 部がタンパク質抵抗性である、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 8】

前記ポリエステルが 110 ~ 200 の Tg、又は 110 ~ 170 の Tg、又は 110 ~ 160 の Tg、又は 110 ~ 150 の Tg、又は 110 ~ 130 の Tg、又は 120 ~ 160 の Tg、又は 120 ~ 150 の Tg、又は 130 ~ 160 の Tg、又は 130 ~ 150 の Tg、又は 130 ~ 145 の Tg、又は 140 ~ 150 の Tg、又は 135 ~ 145 の Tg を有する、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記ポリエステルのグリコール成分が 40 ~ 64.9 モル%の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール残基及び 35.1 ~ 60 モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール残基を含む、又は 40 ~ 55 モル%の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール残基及び 45 ~ 60 モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール残基を含む、又は 45 ~ 60 モル%の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール残基及び 40 ~ 55 モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール残基を含む、又は 45 ~ 55 モル%の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール残基及び 45 ~ 55 モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール残基を含む、又は 45 ~ 55 モル%の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール残基及び 40 ~ 55 モル%未満の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール残基を含む、又は 46 ~ 55 モル%の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール残基及び 45 ~ 55 モル%未満の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール残基を含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 10】

前記ジカルボン酸成分が 80 ~ 100 モル%のテレフタル酸、そのエステル、又はその混合物を含む、又は 90 ~ 100 モル%のテレフタル酸、そのエステル、又はその混合物を含む、又は 95 ~ 100 モル%のテレフタル酸、そのエステル、又はその混合物を含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 11】

前記ポリエステルが、1, 3 - プロパンジオール残基、1, 4 - ブタンジオール残基又はそれらの混合物を含む、又は 15 モル%未満の、少なくとも 1 の修飾グリコールからの残基を含む、又は 15 モル%未満のエチレングリコール残基を含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 12】

前記ポリエステルが、純粋なシス形、純粋なトランス形、又はシス形とトランス形の混合物の形態にある 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールを含む、又は前記 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールが 50 モル%より多いシス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールと 50 モル%未満のトランス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールを含む混合物である、又は 55 モル%より多いシス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールと 45 モル%未満のトランス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールを含む混合物である、又は 70 モル%より多いシス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールと 30 モル%未満のトランス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールを含む混合物である、又は 30 ~ 70 モル%のトランス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールと 30 ~ 70 モル%のシス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールを含む混合物である、又は 50 ~ 70 モル%のトランス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールと 30 ~ 50 モル%のシス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールを含む混合物である、請求項 1 に

記載のデバイス。

【請求項 13】

前記ポリエステル組成物が、ポリ（アミド）、ポリ（エーテルイミド）、ポリフェニレンオキシド、ポリ（フェニレンオキシド）/ポリスチレンブレンド、ポリスチレン樹脂、ポリフェニレンスルフィド、ポリフェニレンスルフィド/スルホン、ポリ（エステル-カーボネート）、ポリカーボネート、ポリスルホン、ポリスルホンエーテル、及びポリ（エーテル-ケトン）から選ばれる少なくとも 1 種のポリマーを含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 14】

前記ポリエステルが、前記ポリエステルのための分岐剤を含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 15】

前記ポリエステルが線状である、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 16】

前記ポリエステル組成物が少なくとも 1 種のポリカーボネートを含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 17】

前記ポリエステルが、前記ポリカーボネートのための分岐剤を含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 18】

前記ポリエステルが、ポリエステルの総重量に基づき、0.01～10重量%の量の分岐剤を含む、又はポリエステルの総重量に基づき、0.01～5重量%の量の分岐剤を含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 19】

前記ポリエステルの熔融粘度が、回転メルトレオメーター上で290 において1ラジアン/秒で測定した場合に、30,000ポアズ未満である、又は回転メルトレオメーター上で290 において1ラジアン/秒で測定した場合に、20,000ポアズ未満である、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 20】

前記ポリエステルが170 において5分より長い半結晶化時間を有する、又は170 において1,000分より長い半結晶化時間を有する、又は170 において10,000分より長い半結晶化時間を有する、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 21】

前記ポリエステル組成物が23 において1.2g/ml未満の密度を有する、又は23 において1.18g/ml未満の密度を有する、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 22】

前記ポリエステル組成物が少なくとも 1 種の熱安定剤又はその反応生成物を含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 23】

A S T M D - 1925 による前記ポリエステルの黄色度指数が50未満である、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 24】

前記ポリエステルの b * 値が 0～10 未満である、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 25】

前記ポリエステルの L * 値が 50～90 である、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 26】

前記ポリエステルの b * 値が 0～10 未満であり、かつ、前記ポリエステルの L * 値が 50～90 である、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 27】

前記ポリエステルが、A S T M D 256 に従って23 において厚さ 1/8 インチの

バー中の 10 mil のノッチを用いて測定した場合に、少なくとも 3 ft - lbs / in のノッチ付きアイゾッド衝撃強さを有する、又は ASTM D 256 に従って 23 において厚さ 1 / 8 インチのバー中の 10 mil のノッチを用いて測定した場合に、少なくとも 10 ft - lbs / in のノッチ付きアイゾッド衝撃強さを有する、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 28】

前記ポリエステルが錫化合物又はその反応生成物及び／又はその残渣を含む少なくとも 1 種の触媒の残基を含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 29】

前記ポリエステルが少なくとも 1 の鎖延長剤を含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 30】

前記ポリエステルが、着色料、染料、離型剤、燃焼遅延剤、可塑剤、核形成剤、UV 安定剤、熱安定剤、及び／又はその反応性生物、増量剤、及び衝撃調節剤の内の少なくとも 1 種から選ばれる添加物を含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 31】

請求項 1 に記載の医療用デバイスと生物学的液体又は系との間の相互作用を低減する方法であって、以下のステップ：

UV 硬化性シリコンポリマー組成物で当該デバイスの表面の少なくとも一部をコーティングし；そして

当該 UV 硬化性シリコンポリマー組成物の少なくとも一部を紫外光に晒して、当該組成物を硬化させる、
を含む前記方法。

【請求項 32】

前記シリコンポリマー組成物が、エポキシ官能性ポリシロキサン及び UV 硬化剤を含む、請求項 31 に記載の方法。

【請求項 33】

前記デバイスの表面から未硬化のシリコンポリマー組成物を除去して、比較的低いタンパク質結合の領域と比較的高いタンパク質結合の領域を含むパターン化された表面を形成するステップをさらに含む、請求項 32 に記載の方法。

【請求項 34】

前記硬化時間が 5 秒以内である、請求項 33 に記載の方法。