

【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 1 年 6 月 13 日 (2019.6.13)

【公開番号】特開 2019-5626 (P2019-5626A)

【公開日】平成 31 年 1 月 17 日 (2019.1.17)

【年通号数】公開・登録公報 2019-002

【出願番号】特願 2018-188306 (P2018-188306)

【国際特許分類】

A 6 1 L 27/16 (2006.01)

A 6 1 L 27/02 (2006.01)

A 6 1 L 27/18 (2006.01)

A 6 1 L 27/20 (2006.01)

A 6 1 L 27/22 (2006.01)

A 6 1 L 27/24 (2006.01)

A 6 1 L 27/28 (2006.01)

A 6 1 L 27/34 (2006.01)

A 6 1 L 27/38 (2006.01)

A 6 1 L 27/40 (2006.01)

A 6 1 L 27/54 (2006.01)

A 6 1 L 27/56 (2006.01)

A 6 1 L 27/60 (2006.01)

C 1 2 N 5/074 (2010.01)

C 1 2 N 5/0775 (2010.01)

C 1 2 N 5/0735 (2010.01)

C 1 2 N 5/078 (2010.01)

C 1 2 N 5/0797 (2010.01)

C 0 7 K 14/475 (2006.01)

C 0 7 K 14/78 (2006.01)

【F I】

A 6 1 L 27/16

A 6 1 L 27/02

A 6 1 L 27/18

A 6 1 L 27/20

A 6 1 L 27/22

A 6 1 L 27/24

A 6 1 L 27/28

A 6 1 L 27/34

A 6 1 L 27/38 1 0 0

A 6 1 L 27/38 3 0 0

A 6 1 L 27/40

A 6 1 L 27/54

A 6 1 L 27/56

A 6 1 L 27/60

C 1 2 N 5/074

C 1 2 N 5/0775

C 1 2 N 5/0735

C 1 2 N 5/078

C 1 2 N 5/0797

C 0 7 K 14/475

C O 7 K 14/78

【手続補正書】

【提出日】 令和1年5月10日 (2019.5.10)

【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】

糖尿病の処置を必要とする患者において糖尿病を処置するためのシステムであって、

該患者の体内に植え込まれるように構成されたデバイスであって、

該デバイスは、

少なくとも 1 つのチャンバーの壁を形成する免疫学的に適合性のポリマーメッシュを含む多孔質足場であって、該チャンバーが、該チャンバーの近位端部および遠位端部のいずれかまたは両方に開口部を備え、該近位端部と該遠位端部とが、該壁が境界を成すルーメンによって離れており、該多孔質足場は、該少なくとも 1 つのチャンバーの該壁の周囲でのおよび該壁を通る血管および結合組織の成長を助長する大きさの孔を有する、多孔質足場と；

該少なくとも 1 つのチャンバーの該ルーメン内に配置されるように構成された、少なくとも 1 つの取り外し可能な非多孔質プラグであって、該チャンバーの該ルーメンに沿って延びている、プラグと；

該チャンバーの該近位端部および該遠位端部のいずれかまたは両方を閉じるように構成された少なくとも 1 つのシールと；

を備える、デバイス

を備え、

該デバイスは、該デバイスに血管および結合組織が浸潤するまで、該患者の体内に維持されるように構成され；

植え込まれた該デバイスは、アクセス可能であり、かつ、該少なくとも 1 つのシールを開けるように構成され；

該プラグは、引き抜かれるように構成され；

該チャンバーは、細胞が注入されるように構成され；

該少なくとも 1 つのシールは、再び閉じられるように構成され；そして

該細胞は、糖尿病の処置を提供する、

システム。

【請求項 2】

前記多孔質足場が、細胞送達前にイメージングされ得る、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記細胞がランゲルハンス島細胞を含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

細胞が、ランゲルハンス島細胞と、セルトリ細胞、間葉幹細胞、分化した幹細胞および遺伝子操作された細胞のうちの 1 つ以上とを含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記細胞が幹細胞を含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記細胞が、同種異系ドナー細胞、異種ドナー細胞または同系ドナー細胞、または患者由来の細胞を含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記細胞が、遺伝子操作された細胞または細胞系を含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記細胞が、分化した幹細胞またはカプセル化された細胞を含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記細胞が、アルギネート、多糖ヒドロゲル、キトサン、カルシウム、またはアルギン酸バリウム、アルギネートおよびポリリシンの層状マトリックス、光重合ポリ（エチレングリコール）ポリマー、ポリアクリレート、ヒドロゲルメタクリレート、メチルメタクリレート、シリコンカプセル、シリコンナノカプセル、ポリメンブレン、またはアクリロニトリル-コー塩化ビニルにおいてカプセル化される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記細胞が、ランゲルハンス島細胞、セルトリ細胞、幹細胞、分化した幹細胞、胚性幹細胞、同種異系細胞、異種細胞または同系細胞、および、遺伝子操作された細胞または細胞系から選択される 2 つ以上の細胞種を含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記少なくとも 1 つのシールが、前記多孔質足場に超音波溶接されるポリマーフィルムである、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記デバイスが、前記多孔質足場の少なくとも一部をコーティングする材料をさらに含むように構成され、該材料が、組織の組み込みおよび血管形成を刺激する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記材料が、成長因子、抗線維化剤、ポリマー、血管内皮成長因子（VEGF）、コラーゲン、フィブロネクチン、ポリエチレンイミンおよび硫酸デキストラン、ポリビニルシロキサンおよびポリエチレンイミン、ホスホリルコリン、ポリ（エチレングリコール）、ポリ（乳酸-コグリコール酸）、ポリ（乳酸）、ポリヒドロキシバレレートおよびコポリマー、ポリヒドロキシブチレートおよびコポリマー、ポリジアキサノン、ポリ無水物、ポリ（アミノ酸）、ポリ（オルトエステル）、ゼラチン、セルロースポリマー、キトサン、アルギネート、ビンキュリン、寒天、アガロース、ヒアルロン酸、およびマトリゲルのうちの 1 つ以上を含む、請求項 12 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記多孔質足場が、多孔質の前記チャンバー内への血管および結合組織の成長を助長して、血管新生コラーゲンマトリックス中で前記プラグを被包するように構成され、該プラグは、該血管新生コラーゲンマトリックス中で被包された該チャンバー内に空間を作るように、該チャンバーから引き抜くことができる、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記多孔質足場が、1 つのチャンバー、2 つのチャンバー、3 つのチャンバー、4 つのチャンバー、5 つのチャンバー、6 つのチャンバー、7 つのチャンバー、8 つのチャンバー、10 のチャンバー、12 のチャンバー、またはそれ以上のチャンバーを含むように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 16】

多孔質足場が、横方向に接続された複数のチャンバーを含むように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 17】

前記植え込まれた細胞がインスリンを産生し、前記糖尿病がインスリン依存糖尿病である、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 18】

前記デバイスが、前記患者を正常血糖に回復させるように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 19】

前記患者が無自覚性低血糖を有する、請求項 18 に記載のシステム。