

【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5月10日(2018.5.10)

【公開番号】特開2018-43013(P2018-43013A)

【公開日】平成30年3月22日(2018.3.22)

【年通号数】公開・登録公報2018-011

【出願番号】特願2017-199265(P2017-199265)

【国際特許分類】

A 6 1 L 27/16 (2006.01)

A 6 1 L 27/56 (2006.01)

A 6 1 L 27/38 (2006.01)

A 6 1 L 27/58 (2006.01)

A 6 1 L 27/28 (2006.01)

A 6 1 L 27/20 (2006.01)

A 6 1 L 27/18 (2006.01)

A 6 1 L 27/54 (2006.01)

A 6 1 L 27/24 (2006.01)

A 6 1 L 27/22 (2006.01)

A 6 1 L 27/02 (2006.01)

A 6 1 F 2/02 (2006.01)

A 6 1 L 27/40 (2006.01)

A 6 1 L 27/34 (2006.01)

C 1 2 M 1/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 L 27/16

A 6 1 L 27/56

A 6 1 L 27/38 1 0 0

A 6 1 L 27/58

A 6 1 L 27/28

A 6 1 L 27/38 3 0 0

A 6 1 L 27/20

A 6 1 L 27/18

A 6 1 L 27/54

A 6 1 L 27/24

A 6 1 L 27/22

A 6 1 L 27/02

A 6 1 F 2/02

A 6 1 L 27/40

A 6 1 L 27/34

C 1 2 M 1/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成30年3月8日(2018.3.8)

【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】

宿主の体内に細胞を移植するためのデバイスであって、

近位端部および遠位端部を有する少なくとも 1 つのチャンバーを含む多孔質足場であって、前記少なくとも 1 つのチャンバー内への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；

前記少なくとも 1 つのチャンバー内に配置されるように構成された、および／または、前記多孔質足場の少なくとも一部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プラグであって、前記多孔質足場の前記少なくとも一部が、生体適合性の生体分解性材料、非生体分解性材料、または、これらの組み合わせを含む材料でコーティングされている、少なくとも 1 つの取り外し可能なプラグと
を含み、前記多孔質足場がポリマーメッシュを含む、デバイス。

【請求項 2】

前記ポリマーメッシュが、ポリプロピレンメッシュ、ポリテトラフルオロエチレンメッシュ、ポリウレタンメッシュ、ポリエステルメッシュ、および／または、絹メッシュを含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 3】

前記ポリマーメッシュが、ポリプロピレンメッシュを含む、請求項 2 に記載のデバイス。

【請求項 4】

前記チャンバー内に細胞調製物をさらに含む、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 5】

前記細胞調製物が、ランゲルハンス島細胞、セルトリ細胞、ドーパミン作動性ニューロン、幹細胞、分化した幹細胞、間葉幹細胞、臍帯血細胞、胚性幹細胞、および神経幹細胞のうちの 1 つ以上を含む、請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 6】

前記細胞調製物が、同種異系、異種または同系のドナー細胞、遺伝子操作された細胞または細胞系、あるいは患者由来の細胞を含む、請求項 4 または 5 に記載のデバイス。

【請求項 7】

前記細胞調製物がカプセル化される、請求項 4 ～ 6 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 8】

前記細胞調製物が、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、ヒドロキシエチルメタクリレート、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、アクリロニトリル-コ-塩化ビニル、またはこれらの組み合わせにおいてカプセル化される、請求項 7 に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記細胞調製物が幹細胞を含む、請求項 7 または 8 に記載のデバイス。

【請求項 10】

前記足場の前記近位端部および前記遠位端部のいずれかまたは両方における開口部と、前記近位端部および前記遠位端部のいずれかまたは両方における前記開口部を閉じる少なくとも 1 つのシールとをさらに含む、請求項 1 ～ 9 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 11】

前記多孔質足場が、横方向に接続された複数のチャンバーを含む、請求項 1 ～ 10 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 12】

横方向に接続された、3 個のチャンバー、4 個のチャンバー、5 個のチャンバー、6 個のチャンバー、7 個のチャンバー、8 個のチャンバー、9 個のチャンバー、10 個のチャンバー、11 個のチャンバー、または 12 個のチャンバーを含む、請求項 11 に記載のデバイス。

【請求項 1 3】

前記複数のチャンバーが、超音波溶接によって形成されている、請求項 1 1 または 1 2 に記載のデバイス。

【請求項 1 4】

前記複数のチャンバー用の共通のシールをさらに含む、請求項 1 1 ～ 1 3 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 1 5】

各チャンバー用のシールをさらに含む、請求項 1 1 ～ 1 3 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 1 6】

前記取り外し可能なプラグが、前記少なくとも 1 つのチャンバー内に配置されるように構成された外側プラグおよび前記外側プラグ内に配置されるように構成された内側プラグを含む 2 プラグシステムを含む、請求項 1 ～ 1 5 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 1 7】

前記外側プラグの内壁は、前記外側プラグの長さに沿った少なくとも 1 つの突出部を含む、請求項 1 6 に記載のデバイス。

【請求項 1 8】

前記多孔質足場の少なくとも一部が、1 つ以上の成長因子、および／または、抗線維化剤、ポリマーでコーティングされている、請求項 1 ～ 1 7 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 1 9】

前記成長因子が血管内皮成長因子（VEGF）を含む、請求項 1 8 に記載のデバイス。

【請求項 2 0】

前記ポリマーが薬物溶出ポリマーである、請求項 1 8 に記載のデバイス。

【請求項 2 1】

前記多孔質足場の少なくとも一部が、生体適合性の生体分解性材料、非生体分解性材料、または、これらの組み合わせを含む材料でコーティングされている、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 2 2】

前記材料が、組織の組み込みおよび血管形成を刺激する、請求項 2 1 に記載のデバイス。

【請求項 2 3】

前記材料が、コラーゲン、フィブロネクチン、細胞外マトリックスタンパク質、および膜細胞骨格タンパク質のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 2 1 に記載のデバイス。

【請求項 2 4】

前記多孔質足場の少なくとも一部が、前記少なくとも 1 つのチャンバー内への組織の組み込みを刺激するように粗面化されている、請求項 1 ～ 2 3 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 2 5】

前記チャンバー内に配置されるように構成された少なくとも 1 つの細胞注入管を含む細胞送達デバイスをさらに含む、請求項 1 ～ 2 4 のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項 2 6】

前記細胞調製物が、ランゲルハンス島細胞、セルトリ細胞、ドーパミン作動性ニューロン、幹細胞、分化した幹細胞、間葉幹細胞、臍帯血細胞、胚性幹細胞、および神経幹細胞からなる群より選択される細胞の組み合わせを含む、請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 2 7】

前記細胞調製物が、ランゲルハンス島細胞およびセルトリ細胞を含む、請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 2 8】

前記細胞調製物が、生体分解性ポリマーをさらに含む、請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 2 9】

前記生体分解性ポリマーが、ポリエチレンーイミンおよび硫酸デキストラン、ポリ（ビニルシロキサン）エコポリマー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（乳酸ーグリコール酸）、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）、ポリエステル、コラーゲン、ゼラチン、セルロースポリマー、キトサン、アルギネート、フィブロネクチン、細胞外マトリックスタンパク質、ビンキュリン、寒天、アガロース、ヒアルロン酸、マトリゲル、またはこれらの組み合わせを含む、請求項 28 に記載のデバイス。

【請求項 30】

前記少なくとも 1 つのプラグが、ポリテトラフルオロエチレンを含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 31】

前記細胞調製物が、ブタ腭島細胞を含む、請求項 4 に記載のデバイス。

【請求項 32】

前記細胞調製物が、分化した幹細胞を含む、請求項 4 に記載のデバイス。