

【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29年7月13日(2017.7.13)

【公開番号】特開2016-195828(P2016-195828A)

【公開日】平成28年11月24日(2016.11.24)

【年通号数】公開・登録公報2016-065

【出願番号】特願2016-144522(P2016-144522)

【国際特許分類】

A 6 1 F 2/36 (2006.01)

【F I】

A 6 1 F 2/36

【手続補正書】

【提出日】平成29年6月1日(2017.6.1)

【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】

整形外科用インプラントであって、

骨接触表面を有する金属を含む骨界面部材、及び、

ペアリング表面及び付着区域を有する水膨潤性IPN又は半IPN部材

を含み、

前記付着区域が化学結合により前記骨界面部材へ付着しており、

前記水膨潤性IPN又は半IPN部材が、前記ペアリング表面と前記付着区域との間で組成勾配を示すように構成された、ポリウレタンを含む疎水性の熱硬化性又は熱可塑性ポリマーの第1のネットワークと、スルホン酸官能基を含むイオン性ポリマーの第2のネットワークとを含む、整形外科用インプラント。

【請求項2】

前記化学結合がウレタン結合を含む、請求項1に記載のインプラント。

【請求項3】

前記スルホン酸官能基を含むイオン性ポリマーの第2のネットワークが、

スルホン酸基を含有するビニル系モノマー、及び、

スルホン酸がコンジュゲートされている、アリルエーテル、アクリレート/メタクリレート、ビニル基又はアクリルアミドを含むモノマー

からなる群より選ばれる重合モノマーから形成される、請求項1に記載のインプラント。

【請求項4】

前記重合モノマーが、アクリルアミドメチルプロパンスルホン酸、ビニルスルホン酸、

3-スルホプロピルアクリレート(もしくはメタクリレート)、又は、2-メチル-2-プロペン-1-スルホン酸である、請求項3に記載のインプラント。

【請求項5】

前記組成勾配が剛性勾配を形成する、及び/又は、

前記ネットワークのうちの1つが、前記インプラントの第1の部分から前記インプラン
トの第2の部分への水和勾配を形成する、請求項1に記載のインプラント。

【請求項6】

前記骨界面部材がセラミック又はポリマーを含む、請求項1に記載のインプラント。

【請求項7】

前記付着区域の骨界面部材への付着が接着剤によって生成される、請求項 1 に記載のインプラント。

【請求項 8】

前記イオン性ポリマーの第 2 のネットワークが固定電荷を有する、請求項 1 に記載のインプラント。

【請求項 9】

前記 I P N 又は半 I P N 部材の厚さは、最も厚い領域において 5 m m 未満である、請求項 1 に記載のインプラント。

【請求項 10】

関節唇コンポーネントを更に含む、請求項 1 に記載のインプラント。

【請求項 11】

前記インプラントが、キャップ、カップ、プラグ、マッシュルーム、パッチ及びシステムからなる群より選ばれる形状を有する、請求項 1 に記載のインプラント。

【請求項 12】

前記インプラントが、肩鎖関節、足首関節、関節丘、肘関節、指関節、関節窩、股関節、椎間板、椎間板椎間関節、関節唇、半月板、中手骨関節、中足骨関節、膝蓋骨、脛骨プラトー、足指関節、頸関節、又は手首関節に適合するように構成されている、請求項 1 に記載のインプラント。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 2 3 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 2 3 8】

(0 0 0 3 1 8) 他の修正は当業者に明らかである。本発明に関する更なる詳細に関して、関連技術の当業者のレベルの範囲内にあるような材料及び製造技術を利用することができる。一般的に又は論理的に利用される追加の行為の観点から、本発明の方法に基づく態様に関しても同じことが言えるであろう。また、記載されている発明のバリエーションのどの任意の特徴も、独立に又は本明細書に記載の特徴のうちの任意の 1 つもしくは複数と組み合わせて記載及び特許請求され得ると考えられる。同様に、単数の物品への言及は、同一物品が複数存在する可能性を含む。より具体的には、本明細書及び添付の特許請求の範囲で使用されるように、単数形の「1つの(a)」、「1つの(an)」、「該」、及び「その(the)」は、文脈上、そうでないと明らかに示されていない限り、複数の指示対象を含む。特許請求の範囲は、任意の要素を除外するように書かれ得ることに更に留意されたい。従って、この記述は、クレーム要素の列挙、又は「否定的な」限定の使用に関連して、「だけ」、「のみ」などのような排他的用語の使用のための先行詞としての役割を果たすことが意図される。本明細書で別途定義されない限り、本明細書で使用される全ての技術用語及び科学用語は、本発明が属する分野の当業者によって共通に理解されているのと同じ意味を有する。本発明の広さは、本明細書によってではなく、むしろ利用されるクレーム用語の単純な意味によってのみ限定されるべきである。

本発明のまた別の態様は、以下のとおりであってもよい。

[1] ベアリング表面及び付着区域を含むポリマーべアリング部材；並びに

前記ポリマーべアリング部材の前記付着区域に付着し、かつ金属及び前記金属中の空間を含む骨界面部材：

を含む整形外科用インプラントであって、骨界面部材を骨表面に適合させるように第 1 の形状から第 2 の形状へと変形可能である、整形外科用インプラント。

[2] 前記空間が前記金属中に空孔を含む、前記 [1] に記載の整形外科用インプラント。

[3] 前記空間が前記金属中にスロットを含む、前記 [1] に記載の整形外科用インプラ

ント。

[4] 前記骨界面部材が、付着表面に付着し、かつ互いに分離されている複数の金属部材を含む、前記〔1〕に記載の整形外科用インプラント。

[5] 前記付着区域が、錐体状構造物、くぼみ、溝、くい、支柱、ピン、及びピラミッド状構造物からなる群から選択される特徴を含む、前記〔1〕に記載の整形外科用インプラント。

[6] 前記骨界面部材が前記ポリマーベアリング部材に物理的に付着している、前記〔1〕に記載の整形外科用インプラント。

[7] 前記ポリマーベアリング部材と前記骨界面部材との間の化学結合を更に含む、前記〔1〕に記載の整形外科用インプラント。

[8] 前記付着区域の前記骨界面部材への付着が接着剤によって生成される、前記〔1〕に記載の整形外科用インプラント。

[9] 前記ポリマーベアリング部材が水膨潤性IPN又は半IPNを含む、前記〔1〕に記載の整形外科用インプラント。

[10] 前記水膨潤性IPN又は半IPN部材が、疎水性の熱硬化性又は熱可塑性ポリマーの第1のネットワークとイオン性ポリマーの第2のネットワークとを含む、前記〔1〕に記載の整形外科用インプラント。

[11] 金属部分と、付着区域及びベアリング表面を有する可撓性ポリマーとを含み、前記金属部分が前記付着区域に付着している、整形外科用インプラントを関節に挿入する方法であって：

第1の形状の前記インプラントを前記関節に挿入すること；及び
前記インプラントを前記第1の形状から第2の形状に変化させて、前記関節を形成する骨の少なくとも一部の形状に適合させること
を含む、方法。

[12] 第1の変化させる工程の後に、前記インプラントを前記第2の形状から前記第1の形状に戻すことを更に含む、前記〔11〕に記載の方法。

[13] 前記変化させる工程の前に、前記インプラントをもとの形状から前記第1の形状へと変形させることを更に含む、前記〔11〕に記載の方法。

[14] 前記関節が股関節であり、前記インプラントが、大腿骨頭への配置のために構成されており、かつ変形させることが、前記大腿骨頭に適合するように、前記インプラントの一部を拡張することを含む、前記〔1〕に記載の方法。