【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9月12日(2019.9.12)

【公開番号】特開2018-19944(P2018-19944A)
【公開日】平成30年2月8日(2018.2.8)
【年通号数】公開・登録公報2018-005
【出願番号】特願2016-153415(P2016-153415)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｌ　27/00　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｌ　27/00　　Ｆ

【手続補正書】
【提出日】令和1年7月29日(2019.7.29)
【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】
エレクトロスピニング法によって製造された生分解性繊維からなる骨再生用材料であって、

前記生分解性繊維は実質的にポリ乳酸-グリコール酸共重合体とβ相リン酸三カルシウム微粒子のみからなり、

前記β相リン酸三カルシウム微粒子は、前駆体である非晶質リン酸カルシウムを、リン酸三カルシウムのβ相がα相に転移する実質的に直前の温度で焼成することによって、非晶質部分が実質的に存在していない高純度のβ相リン酸三カルシウムとして調製されており、

前記β相リン酸三カルシウム微粒子は、カルシウムイオンとポリ乳酸-グリコール酸共重合体＿とが化学的に結合していない状態で、前記生分解性繊維中に分散している、

前記生分解性繊維からなる骨再生用材料。

【請求項２】
前記生分解性繊維は、実質的にポリ乳酸-グリコール酸共重合体約３０～６０重量％と、β相リン酸三カルシウム微粒子約７０～４０重量％のみからなり、前記β相リン酸三カルシウム微粒子は、前記生分解性繊維中で凝集せずにほぼ均一に分散している、請求項１＿に記載の骨再生用材料。

【請求項３】
前記ポリ乳酸-グリコール酸共重合体は、L体のみを含む乳酸とグリコール酸との共重合体である、請求項１又は２に記載の骨再生用材料。

【請求項４】
前記ポリ乳酸-グリコール酸共重合体は、L体とD体が混在した乳酸とグリコール酸との共

重合体である、請求項１～３のいずれか一項に記載の骨再生用材料。

【請求項５】
前記ポリ乳酸-グリコール酸共重合体の乳酸とグリコール酸の比率は略８５～５０：１５～５０である、請求項１～４のいずれか一項に記載の骨再生用材料。

【請求項６】
前記β相リン酸三カルシウム粒子の外径は０．５～４μｍである、請求項１～５のいずれか一項に記載の骨再生用材料。

【請求項７】
前記生分解性繊維の外径は１０～１５０μｍである、請求項１～６のいずれか一項に記載の骨再生用材料。

【請求項８】
生分解性繊維からなる骨再生用材料の製造方法であって、

前駆体である非晶質リン酸カルシウムを、リン酸三カルシウムのβ相がα相に転移する実質的に直前の温度で焼成することによって調製し、

ポリ乳酸-グリコール酸共重合体をガラス転移点以上の温度でニーダーで加熱して軟化させた後、前記ニーダーに非晶質部分が実質的に存在していない高純度のβ相リン酸三カルシウムの微粒子を投入して熱的かつ機械的エネルギーをかけて混練しその後冷却固化することによって前記ポリ乳酸-グリコール酸共重合体中に前記β相リン酸三カルシウム微粒子が凝集せずに略均一に分散した複合体を作製し、

前記複合体を溶媒で溶かすことによって紡糸溶液を作製し、

前記紡糸溶液をエレクトロスピニング法で紡糸することによって、前記β相リン酸三カルシウムのカルシウムイオンと前記ポリ乳酸-グリコール酸共重合体とが化学的に結合していない状態で、前記β相リン酸三カルシウム微粒子が分散している生分解性繊維を作製する、

生分解性繊維からなる骨再生用材料の製造方法。

【請求項９】
前記ニーダーに前記ポリ乳酸-グリコール酸共重合体約３０～６０重量%、前記β相リン酸三カルシウム微粒子約７０～４０重量%となる量投入して混練する、請求項８に記載の骨再生用材料の製造方法。

【請求項１０】
前記ポリ乳酸-グリコール酸共重合体は、L体のみを含む乳酸とグリコール酸との共重合体である請求項８又は９に記載の骨再生用材料の製造方法。

【請求項１１】
前記ポリ乳酸-グリコール酸共重合体は、L体とD体が混在した乳酸とグリコール酸との共重合体である請求項８～１０のいずれか一項に記載の骨再生用材料の製造方法。

【請求項１２】
前記ポリ乳酸-グリコール酸共重合体の乳酸とグリコール酸の比率は略８５～５０：１５

～５０である請求項８～１１のいずれか一項に記載の骨再生用材料の製造方法。

【請求項１３】
前記β相リン酸三カルシウム粒子の外径は０．５～４μｍである請求項８～１２のいずれか一項に記載の骨再生用材料の製造方法。

【請求項１４】
前記生分解性繊維の外径は１０～１５０μｍである請求項８～１３のいずれか一項に記載の骨再生用材料の製造方法。