

【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 3 部門第 3 区分

【発行日】平成 28 年 5 月 19 日 (2016.5.19)

【公表番号】特表 2015-511663 (P2015-511663A)

【公表日】平成 27 年 4 月 20 日 (2015.4.20)

【年通号数】公開・登録公報 2015-026

【出願番号】特願 2015-502448 (P2015-502448)

【国際特許分類】

C 08 B 37/08 (2006.01)

A 61 P 7/04 (2006.01)

A 61 K 31/722 (2006.01)

A 61 K 9/70 (2006.01)

A 61 L 15/44 (2006.01)

【F I】

C 08 B 37/08 A

A 61 P 7/04

A 61 K 31/722

A 61 K 9/70 4 0 1

A 61 L 15/03

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 3 月 24 日 (2016.3.24)

【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】

低エンドトキシンのアルカリ性キトサンを製造する方法であって、以下の工程を含む方法：

(a) キトサンをアルカリ溶液と接触させて混合物を形成し；さらに

(b) 前記混合物を少なくとも約 12 時間放置する。

【請求項 2】

前記混合物を乾燥させる工程 (c) をさらに含み、任意に前記乾燥させる工程 (c) がオープンで行われる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記アルカリ溶液の濃度が約 0.01 M から約 1 M であり、任意に約 0.02 M から 0.2 M である、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記アルカリ溶液が、以下から選択されるアルカリまたはアルカリ土類成分を、単独または 2 種以上の組み合わせで含む、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の方法：金属水酸化物、金属炭酸塩、金属重亜硫酸塩、金属過ケイ酸塩、共役塩基、および水酸化アンモニウム、ここで前記金属が、任意にナトリウム、カリウム、カルシウム、あるいはマグネシウムから選択され、前記アルカリ成分が、任意に水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、あるいは炭酸ナトリウムから選択され；および / または任意に前記アルカリ溶液が前記キトサン上に噴霧されるか、あるいは前記キトサンが前記アルカリ溶液に混合される。

【請求項 5】

前記混合物が工程 (b) で少なくとも 48 時間放置され、任意に約 2 から 4 週間放置さ

れ；および／または前記混合物が清潔な容器に放置され、かつ／または不活性雰囲気下に放置される、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の方法。

【請求項 6】

前記混合物が、任意に銀イオン、亜鉛イオン、クロルヘキシジン、あるいはこれらの 2 種以上の組み合わせから選択される防腐剤をさらに含む、請求項 1 から 5 のいずれかに記載の方法。

【請求項 7】

含有するエンドトキシンの濃度が、100 EU/g 未満のアルカリ性キトサン、中性キトサン、キトサン塩またはキトサン誘導体。

【請求項 8】

請求項 1 から 6 のいずれかに記載の方法によって調製されるアルカリ性キトサンを、酸と接触させる工程を含む、低エンドトキシンの中性キトサン、キトサン塩またはキトサン誘導体を製造する方法。

【請求項 9】

前記アルカリ性キトサンを酸と接触させる工程を、請求項 2 から 6 のいずれかに記載の乾燥させる工程(c)の前に行う；ここで任意に前記酸を前記アルカリ性キトサン上に噴霧するか、あるいは前記アルカリ性キトサンを前記酸に混合する、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記酸が下記から、単独あるいは 2 種以上の組み合わせで選択される、請求項 8 または 9 のいずれかに記載の方法：任意に下記から、単独あるいは 2 種以上の組み合わせで選択される有機酸：酢酸、酒石酸、クエン酸、アスコルビン酸、アセチルサリチル酸、グルコン酸、および乳酸；カルボン酸；任意に下記から、単独あるいは 2 種以上の組み合わせで選択される脂肪酸：ミリストレイン酸、パルミトオレイン酸、サビエン酸、オレイン酸、エライジン酸、バクセン酸、リノール酸、リノエライジン酸、 $\gamma$ -リノレン酸、アラキドン酸、エイコサペンタエン酸、エルシン酸、ドコサヘキサエン酸、カプリル酸、カプリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、アラキジン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸、およびセロチン酸；任意に下記から、単独あるいは 2 種以上の組み合わせで選択されるアミノ酸：ヒスチジン、リシン、アスパラギン酸、グルタミン酸、グルタミン、グリシン、プロリン、およびタウリン；ルイス酸；一塩基酸；二塩基酸；多塩基酸；核酸；および任意に下記から、単独あるいは 2 種以上の組み合わせで選択される鉱酸：塩酸、硫酸、および硝酸、および／または前記酸の濃度が約 1 M である。

【請求項 11】

前記酸が、前記酸と任意に乳酸エチル、酢酸エチル、酢酸メチル、エタノール、アセトン、80：20 の割合で混合されるエタノール：水、あるいは、これらの 2 種以上の混合物から選択される非溶媒とを含む酸液として存在する；ここで任意にキトサンの酸液に対する前記割合が、約 5：1 から約 1：5 である；および／または前記アルカリ性キトサンが前記酸と約 5 分間混合される、請求項 8 から 10 のいずれかに記載の方法。

【請求項 12】

反応物の乾燥工程をさらに含み、任意に前記乾燥工程が、オープンまたは空気乾燥器を通して過することにより行われる、請求項 8 から 11 のいずれかに記載の方法。

【請求項 13】

請求項 1 から 6 のいずれかに記載の方法によって得られる、低エンドトキシンのアルカリ性キトサン；または請求項 8 から 12 のいずれかに記載の方法によって調製される、低エンドトキシンの中性キトサン、キトサン塩またはキトサン誘導体。

【請求項 14】

血液の流れをくい止めるための止血剤として使用される、または表在性の生命に別状のない出血、あるいは生死に関わる出血用の創傷被覆材として使用される、請求項 13 に記載の低エンドトキシンのキトサン塩。

【請求項 15】

請求項 1 3 に記載の低エンドトキシンのキトサン塩を含む止血用創傷被覆材。