

【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25年8月15日(2013.8.15)

【公表番号】特表2012-531954(P2012-531954A)

【公表日】平成24年12月13日(2012.12.13)

【年通号数】公開・登録公報2012-053

【出願番号】特願2012-517893(P2012-517893)

【国際特許分類】

A 6 1 L 24/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 L 25/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成25年6月26日(2013.6.26)

【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】

a) 約 1,000 ~ 約 1,000,000 ダルトンの重量平均分子量および約 10% ~ 約 200% のアルデヒド置換率を有する、少なくとも 1 種の、ペンダントアルデヒド基を有するアルデヒド官能性ポリサッカリド; および

b) 少なくとも 3 本のアームが少なくとも 1 つの第 1 アミン基で終端されていて、約 450 ~ 約 200,000 ダルトンの数平均分子量を有する、少なくとも 1 種の水分散性マルチアームアミンを含むキット。

【請求項 2】

a) 溶媒中で、(i) 約 1,000 ~ 約 1,000,000 ダルトンの重量平均分子量および約 10% ~ 約 200% のアルデヒド置換率を有する、少なくとも 1 種の、ペンダントアルデヒド基を有するアルデヒド官能性ポリサッカリドと、(ii) 少なくとも 3 本のアームが少なくとも 1 つの第 1 アミン基で終端されていて、約 450 ~ 約 200,000 ダルトンの数平均分子量を有する、少なくとも 1 種の水分散性マルチアームアミンとを混合して、ヒドロゲルを生成する工程; および

b) 前記ヒドロゲルを処理して前記溶媒の少なくとも一部を除去して、乾燥ヒドロゲルを生成する工程を含む方法により生成される乾燥ヒドロゲル。

【請求項 3】

a) 約 1,000 ~ 約 1,000,000 ダルトンの重量平均分子量および約 10% ~ 約 200% のアルデヒド置換率を有する、少なくとも 1 種の、ペンダントアルデヒド基を有するアルデヒド官能性ポリサッカリド; および

b) 少なくとも 3 本のアームが少なくとも 1 つの第 1 アミン基で終端されていて、約 450 ~ 約 200,000 ダルトンの数平均分子量を有する、少なくとも 1 種の水分散性マルチアームアミンの反応生成物を含む組成物。

【請求項 4】

a) 約 1,000 ~ 約 1,000,000 ダルトンの重量平均分子量および約 10% ~ 約 200% のアルデヒド置換率を有する、少なくとも 1 種の、ペンダントアルデヒド基を

有するアルデヒド官能性ポリサッカリド；および

b) 少なくとも3本のアームが少なくとも1つの第1アミン基で終端されていて、約450～約200,000ダルトンの数平均分子量を有する、少なくとも1種の水分散性マルチアームアミン

を含み、前記少なくとも1種のアルデヒド官能性ポリサッカリドと前記少なくとも1種の水分散性マルチアームアミンが、前記ポリサッカリドの前記ペンダントアルデヒド基と前記水分散性マルチアームアミンの前記第1アミン基との間に形成された共有結合を介して架橋されている架橋ヒドロゲル組成物。

【請求項5】

生体組織解剖部位にコーティングを施す方法であって、

前記部位に、a) 約1,000～約1,000,000ダルトンの重量平均分子量および約10%～約200%のアルデヒド置換率を有する、少なくとも1種の、ペンダントアルデヒド基を有するアルデヒド官能性ポリサッカリド；次いで、b) 少なくとも3本のアームが少なくとも1つの第1アミン基で終端され、約450～約200,000ダルトンの数平均分子量を有する、少なくとも1種の水分散性マルチアームアミンを塗布するか、または(b)に次いで(a)を塗布する工程、あるいは(a)と(b)とを予備混合する工程、および前記得られた混合物を前記部位に、前記得られた混合物が完全に硬化する前に塗布する工程

を含む方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0167

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0167】

アルデヒド官能性カルボキシメチルデキストランの水溶液中における不安定性

上記のようにして得た固体生成物5.1gを、15.3gのオートクレープ水に溶解することにより、アミド結合で結合したペンダントアルデヒド基を有するアルデヒド官能性カルボキシメチルデキストランの水溶液を調製した。この混合物をインキュベータ中、37、190rpmで1時間振盪した。得られた溶液を5.0μm膜に通してろ過し、5mLの溶液試料を2つ、55のインキュベータに入れた。19時間後、両試料は流動性を示さない琥珀色のゲルを生成した。

次に、本発明の態様を示す。

1. a) 約1,000～約1,000,000ダルトンの重量平均分子量および約10%～約200%のアルデヒド置換率を有する、少なくとも1種の、ペンダントアルデヒド基を有するアルデヒド官能性ポリサッカリド；および
b) 少なくとも3本のアームが少なくとも1つの第1アミン基で終端されていて、約450～約200,000ダルトンの数平均分子量を有する、少なくとも1種の水分散性マルチアームアミン
を含むキット。
2. 前記アルデヒド官能性ポリサッカリドが第1の水溶液もしくは分散液の成分であり、かつ前記水分散性マルチアームアミンが第2の水溶液または分散液の成分である上記1に記載のキット。
3. 前記第1の水溶液もしくは分散液が、前記アルデヒド官能性ポリサッカリドを、前記溶液または分散液の全重量に対して約5重量%～約40重量%の濃度で含む上記2に記載のキット。
4. 前記第2の水溶液もしくは分散液が、前記水分散性マルチアームアミンを、前記溶液または分散液の全重量に対して約5重量%～約70重量%の濃度で含む上記2に記載のキット。
5. 前記アルデヒド官能性ポリサッカリドが、デキストラン、カルボキシメチルデキスト

ラン、デンプン、寒天、セルロース、ヒドロキシエチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、プルラン、イヌリン、レバンおよびヒアルロン酸のアルデヒド官能性誘導体からなる群より選択される上記 1 に記載のキット。

6. 前記アルデヒド官能性ポリサッカリドが、アルデヒド官能性デキストランまたはアルデヒド官能性イヌリンである上記 5 に記載のキット。

7. 前記水分散性マルチアームアミンが、水分散性マルチアームポリエーテルアミン、アミノ末端樹枝形ポリアミドアミンおよびマルチアーム分枝末端アミンからなる群より選択される上記 1 に記載のキット。

8. 前記水分散性マルチアームアミンが、水分散性マルチアームポリエーテルアミンである上記 7 に記載のキット。

9. 前記水分散性マルチアームポリエーテルアミンが、アミノ末端星形ポリエチレンオキサイド、アミノ末端樹枝形ポリエチレンオキサイド、アミノ末端櫛形ポリエチレンオキサイド、アミノ末端星形ポリプロピレンオキサイド、アミノ末端樹枝形ポリプロピレンオキサイド、アミノ末端櫛形ポリプロピレンオキサイド、アミノ末端星形ポリエチレンオキサイド - ポリプロピレンオキサイドコポリマー、アミノ末端樹枝形ポリエチレンオキサイド - ポリプロピレンオキサイドコポリマー、アミノ末端櫛形ポリエチレンオキサイド - ポリプロピレンオキサイドコポリマー、およびポリオキシアルキレントリアミンからなる群より選択される上記 8 に記載のキット。

10. a) 溶媒中で、(i) 約 1,000 ~ 約 1,000,000 ダルトンの重量平均分子量および約 10% ~ 約 200% のアルデヒド置換率を有する、少なくとも 1 種の、ペンダントアルデヒド基を有するアルデヒド官能性ポリサッカリドと、(ii) 少なくとも 3 本のアームが少なくとも 1 つの第 1 アミン基で終端されていて、約 450 ~ 約 200,000 ダルトンの数平均分子量を有する、少なくとも 1 種の水分散性マルチアームアミンとを混合して、ヒドロゲルを生成する工程；および

b) 前記ヒドロゲルを処理して前記溶媒の少なくとも一部を除去して、乾燥ヒドロゲルを生成する工程を含む方法により生成される乾燥ヒドロゲル。

11. 前記乾燥ヒドロゲルが、フィルムの状態である上記 10 に記載の乾燥ヒドロゲル。

12. a) 約 1,000 ~ 約 1,000,000 ダルトンの重量平均分子量および約 10% ~ 約 200% のアルデヒド置換率を有する、少なくとも 1 種の、ペンダントアルデヒド基を有するアルデヒド官能性ポリサッカリド、および

b) 少なくとも 3 本のアームが少なくとも 1 つの第 1 アミン基で終端されていて、約 450 ~ 約 200,000 ダルトンの数平均分子量を有する、少なくとも 1 種の水分散性マルチアームアミンの反応生成物を含む組成物。

13. a) 約 1,000 ~ 約 1,000,000 ダルトンの重量平均分子量および約 10% ~ 約 200% のアルデヒド置換率を有する、少なくとも 1 種の、ペンダントアルデヒド基を有するアルデヒド官能性ポリサッカリド；および

b) 少なくとも 3 本のアームが少なくとも 1 つの第 1 アミン基で終端されていて、約 450 ~ 約 200,000 ダルトンの数平均分子量を有する、少なくとも 1 種の水分散性マルチアームアミンを含み、前記少なくとも 1 種のアルデヒド官能性ポリサッカリドと前記少なくとも 1 種の水分散性マルチアームアミンが、前記ポリサッカリドの前記ペンダントアルデヒド基と前記水分散性マルチアームアミンの前記第 1 アミン基との間に形成された共有結合を介して架橋されている架橋ヒドロゲル組成物。

14. 前記アルデヒド官能性ポリサッカリドが、デキストラン、カルボキシメチルデキストラン、デンプン、寒天、セルロース、ヒドロキシエチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、プルラン、イヌリン、レバンおよびヒアルロン酸のアルデヒド官能性誘導体からなる群より選択される上記 13 に記載の架橋ヒドロゲル組成物。

15. 前記水分散性マルチアームアミンが、水分散性マルチアームポリエーテルアミン、

アミノ末端樹枝形ポリアミドアミンおよびマルチアーム分枝末端アミンからなる群より選択される上記 1 3 に記載の架橋ヒドロゲル組成物。

16. 生体組織解剖部位にコーティングを施す方法であって、

前記部位に、a) 約 1, 0 0 0 ~ 約 1, 0 0 0, 0 0 0 ダルトンの重量平均分子量および約 1 0 % ~ 約 2 0 0 % のアルデヒド置換率を有する、少なくとも 1 種の、ペンダントアルデヒド基を有するアルデヒド官能性ポリサッカリド；次いで、b) 少なくとも 3 本のアームが少なくとも 1 つの第 1 アミン基で終端され、約 4 5 0 ~ 約 2 0 0, 0 0 0 ダルトンの数平均分子量を有する、少なくとも 1 種の水分散性マルチアームアミンを塗布するか、または (b) に次いで (a) を塗布する工程、あるいは (a) と (b) とを予備混合する工程、および前記得られた混合物を前記部位に、前記得られた混合物が完全に硬化する前に塗布する工程を含む方法。

17. 前記アルデヒド官能性ポリサッカリドが、デキストラン、カルボキシメチルデキストラン、デンプン、寒天、セルロース、ヒドロキシエチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、プルラン、イヌリン、レバンおよびヒアルロン酸のアルデヒド官能性誘導体からなる群より選択される上記 1 6 に記載の方法。

18. 前記水分散性マルチアームアミンが、水分散性マルチアームポリエーテルアミン、アミノ末端樹枝形ポリアミドアミンおよびマルチアーム分枝末端アミンからなる群より選択される上記 1 6 に記載の方法。