

【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23年7月28日(2011.7.28)

【公表番号】特表2009-543591(P2009-543591A)

【公表日】平成21年12月10日(2009.12.10)

【年通号数】公開・登録公報2009-049

【出願番号】特願2009-519505(P2009-519505)

【国際特許分類】

A 6 1 L 24/00 (2006.01)

A 6 1 B 17/00 (2006.01)

A 6 1 B 17/12 (2006.01)

【F I】

A 6 1 L 25/00 A

A 6 1 B 17/00 3 2 0

A 6 1 B 17/12

【手続補正書】

【提出日】平成22年6月18日(2010.6.18)

【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】

第 1 のヌクレオシドで官能基化された第 1 のポリマーと、  
第 2 のヌクレオシドで官能基化された第 2 のポリマーと  
を含む生体適合性マクロマー組成物であって、該第 1 のポリマーおよび / または該第 2 のポリマーのポリマーが、炭化水素、ポリアルキレンオキシド、ポリサッカライド、脂肪族エステル、オルトエステル、ウレタン、エーテル、アミド、フェノール類、重合薬から選択されるポリマーを含み、

該第 1 のヌクレオシドおよび該第 2 のヌクレオシドは塩基対形成し、該組成物は、接着剤、シーラント、または遺伝子送達デバイスとして作用する生体適合性マクロマー組成物。

【請求項 2】

前記第 1 のポリマーがオリゴヌクレオチドを含むか；または前記第 2 のポリマーがオリゴヌクレオチドを含むか；または前記第 1 のポリマーがポリヌクレオチドを含むか；または前記第 2 のポリマーがポリヌクレオチドを含み；または、前記第 1 のポリマー、および場合によって前記第 2 のポリマーの分子量が、約  $1 \times 10^3$  g / mol から約  $1 \times 10^6$  g / mol であるか；または前記第 1 のポリマー、および場合によって前記第 2 のポリマーの分子量が、約  $1 \times 10^4$  g / mol から約  $1 \times 10^5$  g / mol である、請求項 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

【請求項 3】

前記第 1 のポリマーが、酸、アミン、スルホン、イソシアネート、ヒドロキシル基、ビニル基、エステル、およびその組合せからなる群から選択される第 1 の官能基をさらに含み、そして前記第 2 のポリマーが、該第 1 の官能基と架橋された第 2 の官能基をさらに含み；あるいは前記第 1 のポリマー、および場合によって前記第 2 のポリマーが、- ヒドロキシ酸、エステル、ラクトン、カーボネート、エステルエーテル、二酸、およびその組合せからなる群から選択される生体吸収性基をさらに含む、請求項 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

## 【請求項 4】

前記第 1 のポリマー、および場合によって前記第 2 のポリマーが、乳酸、グリコール酸、ラクチド、グリコリド、 $\epsilon$ -カプロラクトン、トリメチレンカーボネート、1,4-ジオキサン-2-オン、1,3-ジオキサン-2-オン、コハク酸、アジピン酸、セバシン酸、マロン酸、グルタル酸、およびその組合せからなる群から選択される生体吸収性をさらに含む、請求項 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

## 【請求項 5】

前記第 1 のポリマーが、合成マクロマー組成物の約 10 重量%から約 90 重量%の量で存在する、請求項 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

## 【請求項 6】

前記第 2 のポリマーが、合成マクロマー組成物の約 90 重量%から約 10 重量%の量で存在する、請求項 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

## 【請求項 7】

前記第 1 のポリマー、および場合によって前記第 2 のポリマーが、酵素的に分解可能な成分と組み合わせられる、請求項 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

## 【請求項 8】

請求項 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物を含む、創傷閉鎖用の接着剤。

## 【請求項 9】

請求項 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物を含む、医療用途で使用するためのシーラント。

## 【請求項 10】

創傷を閉鎖するための方法における使用のための、請求項 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物であって、該方法が

該創傷に請求項 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物を適用するステップと、  
該生体適合性マクロマー組成物を硬化させ、それによって該創傷を閉鎖するステップと  
を含む方法であることを特徴とする、生体適合性マクロマー組成物。

## 【請求項 11】

前記創傷が外科的切開部である、請求項 10 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

## 【請求項 12】

動物組織中の空隙を満たすための方法における使用のための、請求項 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物であって、該方法が

請求項 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物を該空隙に適用するステップと、  
該生体適合性マクロマー組成物を硬化させ、それによって該空隙を満たすステップと  
を含む方法であることを特徴とする、生体適合性マクロマー組成物。

## 【請求項 13】

動物組織の表面に医療デバイスを接着させるための方法における使用のための生体適合性マクロマー組成物であって、該方法が

請求項 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物を、該デバイス、該表面、または両方に適用するステップと、

該デバイス、生体適合性マクロマー組成物および表面を互いに接触させるステップと、  
該生体適合性マクロマー組成物を硬化させ、それによって該デバイスおよび表面を互いに接着させるステップと

を含む方法であることを特徴とする、生体適合性マクロマー組成物。

## 【請求項 14】

前記医療デバイスがインプラントである、請求項 13 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

## 【請求項 15】

遺伝子を送達するための方法における使用のための生体適合性マクロマー組成物であって、該方法が

請求項 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物を動物に投与するステップと、

該生体適合性マクロマー組成物を硬化させ、それによってゲルを形成するステップと、該生体適合性マクロマー組成物を *in vivo* で分解させるステップであり、該生体適合性マクロマー組成物の分解により、該動物に遺伝子を送達するステップとを含む方法であることを特徴とする、生体適合性マクロマー組成物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

他の実施形態では、本開示は、本開示の生体適合性マクロマー組成物を動物に投与するステップと、この生体適合性マクロマー組成物を硬化させ、それによってゲルを形成するステップと、この生体適合性マクロマー組成物を *in vivo* で分解させるステップであり、この生体適合性マクロマー組成物の分解により、動物に遺伝子を送達するステップとによって、遺伝子を送達するための方法を提供する。

本発明はまた、以下の項目を提供する。

(項目 1)

第 1 のヌクレオシドを含む第 1 のポリマーと、

第 2 のヌクレオシドを含む第 2 のポリマーと

を含む生体適合性マクロマー組成物であって、上記第 1 のヌクレオシドおよび上記第 2 のヌクレオシドは塩基対形成し、上記組成物は、接着剤、シーラント、または遺伝子送達デバイスとして作用する生体適合性マクロマー組成物。

(項目 2)

上記第 1 のポリマーがオリゴヌクレオチドを含む、項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

(項目 3)

上記第 2 のポリマーがオリゴヌクレオチドを含む、項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

(項目 4)

上記第 1 のポリマーがポリヌクレオチドを含む、項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

(項目 5)

上記第 2 のポリマーがポリヌクレオチドを含む、項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

(項目 6)

上記第 1 のポリマー、および場合によって上記第 2 のポリマーの分子量が、約  $1 \times 10^3$  g/mol から約  $1 \times 10^6$  g/mol である、項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

(項目 7)

上記第 1 のポリマー、および場合によって上記第 2 のポリマーの分子量が、約  $1 \times 10^4$  g/mol から約  $1 \times 10^5$  g/mol である、項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

(項目 8)

上記第 1 のポリマーが、ポリアルキレンオキシド、ポリサッカライド、エステル、脂肪族エステル、オルトエステル、リン酸エステル、カーボネート、ウレタン、エーテル、アミド、フェノール類、およびその組合せからなる群から選択されるポリマーをさらに含む、項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

(項目 9)

上記第 2 のポリマーが、ポリアルキレンオキシド、ポリサッカライド、エステル、脂肪族エステル、オルトエステル、リン酸エステル、カーボネート、ウレタン、エーテル、ア

ミド、フェノール類、およびその組合せからなる群から選択されるポリマーをさらに含む、項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

(項目 1 0)

上記第 1 のポリマーが、酸、アミン、スルホン、イソシアネート、ヒドロキシル基、ビニル基、エステル、およびその組合せからなる群から選択される第 1 の官能基をさらに含む、上記第 2 のポリマーが、上記第 1 の官能基と架橋された第 2 の官能基をさらに含む、項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

(項目 1 1)

上記第 1 のポリマー、および場合によって上記第 2 のポリマーが、- ヒドロキシ酸、エステル、ラクトン、カーボネート、エステルエーテル、二酸、およびその組合せからなる群から選択される生体吸収性基をさらに含む、項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

(項目 1 2)

上記第 1 のポリマー、および場合によって上記第 2 のポリマーが、乳酸、グリコール酸、ラクチド、グリコリド、- カプロラクトン、トリメチレンカーボネート、1, 4 - ジオキサン - 2 - オン、1, 3 - ジオキサン - 2 - オン、コハク酸、アジピン酸、セバシン酸、マロン酸、グルタル酸、およびその組合せからなる群から選択される生体吸収性基をさらに含む、項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

(項目 1 3)

上記第 1 のポリマーが、合成マクロマー組成物の約 1 0 重量 % から約 9 0 重量 % の量で存在する、項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

(項目 1 4)

上記第 2 のポリマーが、合成マクロマー組成物の約 9 0 重量 % から約 1 0 重量 % の量で存在する、項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

(項目 1 5)

上記第 1 のポリマー、および場合によって上記第 2 のポリマーが、酵素的に分解可能な成分と混合される、項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物。

(項目 1 6)

項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物を含む、創傷閉鎖用の接着剤。

(項目 1 7)

項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物を含む、医療用途で使用するためのシーラント。

(項目 1 8)

創傷を閉鎖するための方法であって、

上記創傷に項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物を適用するステップと、

上記生体適合性マクロマー組成物を硬化させ、それによって上記創傷を閉鎖するステップと

を含む方法。

(項目 1 9)

上記創傷が外科的切開部である、項目 1 8 に記載の方法。

(項目 2 0)

動物組織中の空隙を満たすための方法であって、

項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物を上記空隙に適用するステップと、

上記生体適合性マクロマー組成物を硬化させ、それによって上記空隙を満たすステップと

を含む方法。

(項目 2 1)

動物組織の表面に医療デバイスを接着させるための方法であって、

項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物を、上記デバイス、上記表面、または両方に適用するステップと、

上記デバイス、生体適合性マクロマー組成物および表面を互いに接触させるステップと

、

上記生体適合性マクロマー組成物を硬化させ、それによって上記デバイスおよび表面を互いに接着させるステップと

を含む方法。

(項目 2 2 )

上記医療デバイスがインプラントである、項目 2 1 に記載の方法。

(項目 2 3 )

遺伝子を送達するための方法であって、

項目 1 に記載の生体適合性マクロマー組成物を動物に投与するステップと、

上記生体適合性マクロマー組成物を硬化させ、それによってゲルを形成するステップと

、

上記生体適合性マクロマー組成物を i n v i v o で分解させるステップであり、上記生体適合性マクロマー組成物の分解により、上記動物に遺伝子を送達するステップと

を含む方法。