

【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 18 年 1 月 5 日 (2006.1.5)

【公表番号】特表 2004-534579 (P2004-534579A)

【公表日】平成 16 年 11 月 18 日 (2004.11.18)

【年通号数】公開・登録公報 2004-045

【出願番号】特願 2003-506947 (P2003-506947)

【国際特許分類】

A 6 1 L 27/00 (2006.01)

A 6 1 L 33/10 (2006.01)

A 6 1 L 33/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 L 27/00 P

A 6 1 L 33/00 A

A 6 1 L 33/00 C

A 6 1 L 33/00 P

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 6 月 27 日 (2005.6.27)

【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】

少なくとも二つの多糖類マクロマー類と一緒に重合して形成された、溶媒に可溶性の修飾された多糖類ポリマーの調製であって、該修飾されたポリマーが溶媒に可溶性であり、そして多腕構造を有していることを特徴とする製剤。

【請求項 2】

該多糖類マクロマー類が、ポリヒドロキシエチルメチルアクリレート、メタクリル酸メチル、メタクリル酸、アクリル酸、光重合性モノマー、ヒドロキシ基を有するモノマー、グリセロール基を有するモノマー、ポリオキシアルキレンエーテル基を有するモノマー、ポリプロピレンオキシド基を有するモノマー、ビニル基を有するモノマー、両性イオン基を有するモノマー、シリコーン基を有するモノマー、硫酸エステル基を有するモノマー、スルホン酸エステル基を有するモノマー、及びヘパリンモノマーからなるグループから選択された化学半体 (chemical moieties) の反応によって重合したものであり、且つ、該ポリマーが単離可能な形態である請求項 1 記載の製剤。

【請求項 3】

該多糖類がヘパリンである請求項 1 記載の製剤。

【請求項 4】

該多糖類マクロマー類が、グリコサミノグリカン、コンドロイチン硫酸、デルマタン硫酸、ヘパラン硫酸、ケラタン硫酸、及びプロテオグリカンのマクロマー類からなるグループから選択された少なくとも一つのマクロマーを包含する請求項 1 記載の製剤。

【請求項 5】

該ポリマーが陽イオン類と錯体を形成する請求項 1 から 4 のいずれかに記載の製剤。

【請求項 6】

被覆として処理される請求項 1 から 5 のいずれかに記載の製剤。

【請求項 7】

該修飾された多糖類ポリマー類が重合し得る化学基を更に含む請求項 1 から 6 のいずれかに記載の製剤。

【請求項 8】

該修飾された多糖類ポリマー類が、表面と共有結合を形成するための化学基を更に含む請求項 1 から 7 のいずれかに記載の製剤。

【請求項 9】

多糖類ポリマーを作成する方法であって：

重合し得る多糖類マクロマー類を用意し；

該マクロマー類を互いに、ポリマー当たり少なくとも 2 マクロマーの平均長さを有するポリマー群を形成するように合成的に重合し；及び

該ポリマーを単離する；

ことを含む上記方法。

【請求項 10】

該重合し得る多糖類マクロマー類を、各々が、ポリヒドロキシエチルメチルアクリレート、メタクリル酸メチル、メタクリル酸、アクリル酸、光重合性モノマー、ヒドロキシル基を有するモノマー、グリセロール基を有するモノマー、ポリオキシアルキレンエーテル基を有するモノマー、ポリプロピレンオキシド基を有するモノマー、ビニル基を有するモノマー、両性イオン基を有するモノマー、シリコーン基を有するモノマー、硫酸エステル基を有するモノマー、スルホン酸エステル基を有するモノマー、及びヘパリンモノマーからなるグループから選択された化学半体 (chemical moiety) を平均で少なくとも一つ有するように選択するステップを更に含む請求項 9 記載の方法。

【請求項 11】

該多糖類がヘパリンであるように選択される請求項 9 記載の方法。

【請求項 12】

該多糖類マクロマー類が、グリコサミノグリカン、コンドロイチン硫酸、デルマタン硫酸、ヘパラン硫酸、ケラタン硫酸、及びプロテオグリカンのマクロマー類からなるグループから選択された少なくとも一つのマクロマーを包含するように選択される請求項 9 記載の方法。

【請求項 13】

該ポリマーが陽イオンと錯体を形成することを更に含む請求項 9 から 12 のいずれかに記載の方法。

【請求項 14】

該ポリマー群中のポリマー類が、該重合プロセスによって多腕を有するように作成され、且つ、溶媒に可溶性である請求項 9 から 13 のいずれかに記載の方法。

【請求項 15】

医療器具に被覆を形成する方法であって：

ポリマー当たり少なくとも 2 マクロマーの平均長さを有するポリマーである少なくとも二つの多糖類マクロマー類から合成的に重合した多糖類ポリマー群を用意し；

溶媒中で該ポリマーを処理して混合物を作成し；及び

医療器具を該混合物と接触させる；

ことを含む上記方法。

【請求項 16】

該ポリマーと陽イオンとで錯体を形成し、該溶媒が有機溶媒であるように選択することを更に含む請求項 15 記載の方法。

【請求項 17】

医療器具と反応して共有結合を形成することができる官能基を有するポリマーを作成することを更に含む請求項 15 または 16 記載の方法。

【請求項 18】

重合し得る基を有するポリマーを作成し、該混合物が表面に接触した後で該ポリマーを重合することを更に含む請求項 15 または 16 記載の方法。

【請求項 19】

該医療器具がチューブである請求項 15 から 18 のいずれかに記載の方法。

【請求項 20】

少なくとも一つのポリビニルピロリドンマクロマーから重合された複数の多腕ポリマーを包含する器具の被覆を含み、該複数の多腕ポリマーが、メタクリレートモノマー類を更に含む、医療器具用の生体適合性被覆システム。

【請求項 21】

少なくとも一つのポリビニルピロリドンマクロマーから重合した多腕ポリマーを含み、該複数の多腕ポリマーが、重合したメタクリレートモノマー類を更に含む、医療に使用する材料。

【請求項 22】

医療器具を被覆する方法であって：

複数のポリビニルピロリドンマクロマー類を用意し；

該マクロマー類を重合して多腕ポリビニルピロリドン材料を作成し；及び

該材料を医療器具に適用する；

ことを含む上記方法。

【請求項 23】

医療器具に被覆を適用する前に、架橋ポリビニルピロリドン材料を有機溶媒中で処理することを更に含む請求項 22 記載の方法。

【請求項 24】

中空シリンダーを規定する三次元架橋ヒドロゲルに重合した複数の多糖類マクロマー類を含む医療器具であって、該シリンダーが該多糖類マクロマー類の重合中に形成されることを特徴とする医療器具。

【請求項 25】

医療器具をカプセル化する三次元架橋ヒドロゲルに重合された複数の多糖類マクロマー類を含む、不活性な医療器具用の生体適合性カプセル化体 (encapsulation)。

【請求項 26】

外部を有する中空シリンダーを規定する三次元架橋ヒドロゲルに重合した複数のヘパリンマクロマー類を含む医療器具であって、該シリンダーが該ヘパリンマクロマー類の重合中に形成され、該外部が他の材料に共有結合で結合していないことを特徴とする医療器具。

【請求項 27】

複数の多糖類マクロマー類を調製し、該マクロマー類を中空シリンダーを規定する三次元架橋ヒドロゲルに重合し、該シリンダーが多糖類マクロマー類の重合中に形成されることを含む、医療器具の作成方法。

【請求項 28】

複数の多糖類マクロマー類を三次元架橋ヒドロゲルに重合し、医療器具をヒドロゲル中にカプセル化することを含む、不活性医療器具の生体適合性カプセル化方法。

【請求項 29】

複数のヘパリンマクロマー類を三次元架橋ヒドロゲルに重合し、それによって外部を有する中空シリンダーを作成し、該シリンダーが該ヘパリンマクロマー類の重合中に形成され、そして該外部が他の材料に共有結合で結合していないことを含む、医療器具の作成方法。

【請求項 30】

布帛層及び複数の重合した多糖類マクロマー類から作成された架橋ヒドロゲル層を有するチューブ状要素を含む、血管として使用するための医療器具であって、該ヒドロゲル層が該チューブ状要素の内腔表面に配置され、且つ、10 μ m 未満の厚さを有する医療器具。