

【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 26 年 3 月 27 日 (2014.3.27)

【公表番号】特表 2013-518978 (P2013-518978A)

【公表日】平成 25 年 5 月 23 日 (2013.5.23)

【年通号数】公開・登録公報 2013-026

【出願番号】特願 2012-552512 (P2012-552512)

【国際特許分類】

C 0 8 B 37/02 (2006.01)

A 6 1 K 47/36 (2006.01)

C 0 8 B 37/00 (2006.01)

C 0 8 B 37/04 (2006.01)

C 0 8 B 37/08 (2006.01)

C 0 8 B 37/14 (2006.01)

C 0 8 B 37/06 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 B 37/02

A 6 1 K 47/36

C 0 8 B 37/00 D

C 0 8 B 37/04

C 0 8 B 37/08 Z

C 0 8 B 37/14

C 0 8 B 37/06

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 2 月 7 日 (2014.2.7)

【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】

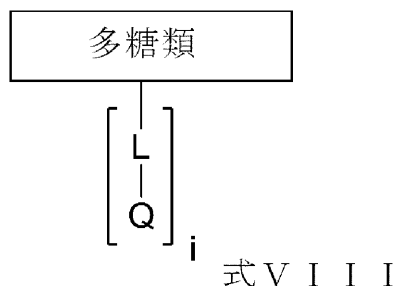
【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カルボキシル基を有する多糖類より選択されるアニオン性多糖類であって、ヒドロキシル基の少なくとも 1 つが、少なくとも 2 つの疎水性基（-Hy_hと示す）により置換されているか、又はカルボキシル基の少なくとも 1 つが同一の又は異なった少なくとも 2 つの疎水性基（-Hy_cと示す）により置換されており、前記カルボキシル基を有する多糖類は、少なくとも 2 つの疎水性基により置換される前に、カルボキシル基を天然に有する多糖類より選択されるか、又はカルボキシル基を天然に有する多糖類から得られる合成多糖類か、若しくはヒドロキシル基がカルボキシル基に転換されている中性多糖類より得られる合成多糖類より選択され、

前記合成多糖類は、一般式 V I I I :

【化 1】



{ 式中、

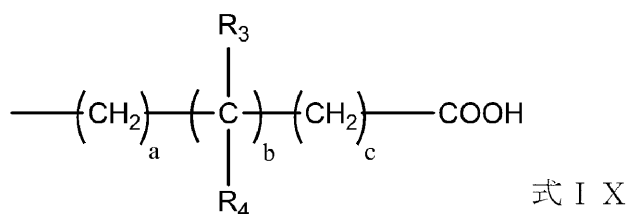
中性多糖類は、大部分が (1 , 6) 型及び / 又 (1 , 4) 型及び / 又は (1 , 3) 型及び / 又は (1 , 2) 型のグリコシド結合を介して結合したモノマーから成る多糖類群より選択され、

L は、結合アーム Q の前駆体と、前記多糖類の - O H 官能基との間のカップリングにより生じた結合基であって、エステル、カルバメート又はエーテル官能基であり、

i は、前記多糖類の糖単位当りの、L - Q 配列へのヒドロキシル基の転換度を表し、

Q は、式 I X :

【化 2】

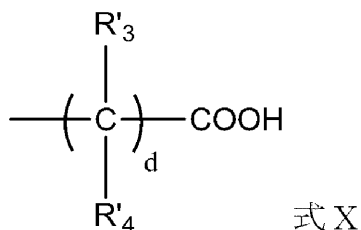


[式中、

1 ≤ a + b + c ≤ 6 であり、0 ≤ a ≤ 3 であり、且つ 0 ≤ c ≤ 3 であり、

R₃ 及び R₄ は、同一又は異なるものであって、- H、直鎖状の又は枝分れ状の炭素原子数 1 ないし 3 のアルキル基、- C O O H 及び一般式 X :

【化 3】



(式中、

1 ≤ d ≤ 3 であり、且つ、

R'₃ 及び R'₄ は、同一又は異なるものであって、- H 及び直鎖状の又は枝分れ状の炭素原子数 1 ないし 3 のアルキル基から成る群より選択される) を表す } }

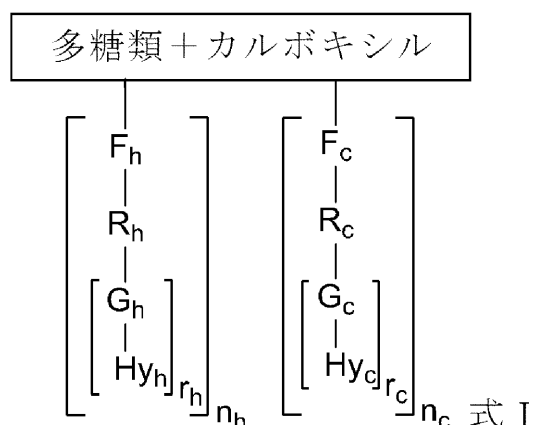
で表される、糖単位当りのカルボキシル基へのヒドロキシル基の転換度が 0 . 1 5 以上である多糖類より選択され、

且つ、

前記ヒドロキシル基の少なくとも 1 つが、少なくとも 2 つの疎水性基 (- H y_n と示す) により置換されているか、又はカルボキシル基の少なくとも 1 つが同一の又は異なった

少なくとも2つの疎水性基（-Hy_cと示す）により置換された多糖類は、式I：

【化4】



{ 式中、

n_c 及び n_h は、 $-F_c-R_c-[G_c-Hy_c]_{r_c}$ 及び / 又は $-F_h-R_h-[G_h-Hy_h]_{r_h}$ による前記多糖類の糖単位の官能化度を表すものであって、 $n_h = 0$ 及び $n_c = 0$ であるとともに $0.01 \leq n_h + n_c \leq 0.5$ であり、

F_c は、アミド官能基又はエステル官能基を表し、

F_h は、カルバメート官能基を表し、

前記アニオン性多糖類の官能化されていないカルボキシル基は、カルボン酸カチオン形態にあり、当該カチオンは、好ましくは、 Na^+ 又は K^+ のようなアルカリ金属カチオンであり、

G_h 又は G_c は、アミド官能基又はエステル官能基、又は、疎水性化合物の反応性官能基（ Hy_h ' 又は Hy_c '）と、結合アームの前駆体 R_h ' 又は R_c ' の反応性官能基との間のカップリングから生じたカルバメート官能基を表し、

Hy_h 又は Hy_c は、同一又は異なる基であって、疎水性化合物の反応性官能基（ Hy_h ' 又は Hy_c '）と、結合アームの前駆体 R_h ' 又は R_c ' の反応性官能基との間のカップリングから生じたものであり、 Hy_h 又は Hy_c は、枝分れしていても及び / 又は不飽和であってもよく、O、N及びSより選択される1つ以上のヘテロ原子を有していてもよく、1つ以上の、飽和の、不飽和の又は芳香族環又はヘテロ環を有していてもよい、4ないし50個の炭素原子を有する炭素鎖から成り、

R_c は、アルコール、酸及びアミン官能基から成る群より選択される、同一の又は異なった少なくとも3つの反応性官能基を有する前駆体 R_c ' の反応より生じた、枝分れしていても及び / 又は不飽和であってもよく、O、N及びSより選択される1つ以上のヘテロ原子を有していてもよく、且つ、1つ以上の、飽和の、不飽和の又は芳香族環又はヘテロ環を有していてもよい、1ないし15個の炭素原子を有する炭素鎖から成る3価基を表し、

R_h は、1つがアミンであり、且つその他がアルコール、酸及びアミン官能基から成る群より選択される少なくとも3つの反応性官能基を有する前駆体 R_h ' の反応より生じた、枝分れしていても及び / 又は不飽和であってもよく、O、N及び / 又はSより選択される1つ以上のヘテロ原子を有していてもよく、且つ、1つ以上の、飽和の、不飽和の又は芳香族環又はヘテロ環を有していてもよい、1ないし15個の炭素原子を有する炭素鎖から成る3価基を表し、

r_h は、少なくとも3価の結合アーム R_h にグラフトした疎水性基の数を表す整数であって、 $2 \leq r_h \leq 4$ であり、

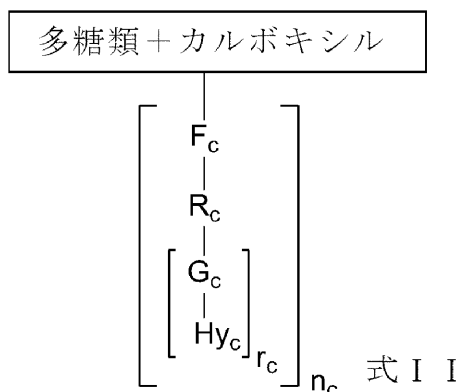
r_c は、少なくとも3価の結合アーム R_c にグラフトした疎水性基の数を表す整数であって、 $2 \leq r_c \leq 4$ である}

で表される多糖類より選択される、多糖類。

【請求項 2】

式 I I :

【化 5】



{ 式中、

n_c は、 $-F_c - R_c - [G_c - Hy_c]_{r_c}$ 配列による前記多糖類のカルボキシル基の官能化度を表すものであって、0.01ないし0.5であり、

F_c 、 R_c 、 G_c 、 Hy_c 及び r_c は、上記定義に対応し、

前記多糖類のカルボキシル基が $-F_c - R_c - [G_c - Hy_c]_{r_c}$ により官能化されていない場合、前記多糖類のカルボキシル基又はカルボキシル基群はカルボン酸カチオンであって、前記カチオンは、好ましくは、 Na^+ 又は K^+ のようなアルカリ金属カチオンであり、及び

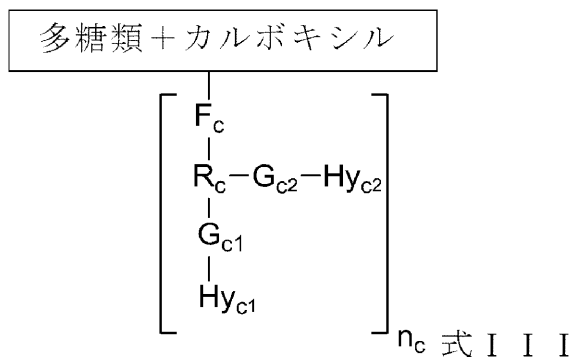
前記結合アーム R_c の官能化されていない反応性官能基が酸官能基である場合、当該反応性官能基は、塩化形態、即ちカルボン酸カチオン形態であって、前記カチオンは、好ましくは、 Na^+ 又は K^+ のような、アルカリ金属カチオンであり、及び、前記結合アーム R_c の官能化されていない反応性官能基がアミン官能基である場合、当該官能基は、アニオン塩の形態であって、前記アニオンが好ましくはハライドアニオンである}

で表される多糖類群より選択される、請求項 1 に記載の多糖類。

【請求項 3】

式 I I I :

【化 6】



(式中、

n_c 、 F_c 及び R_c は、上記定義に対応し、

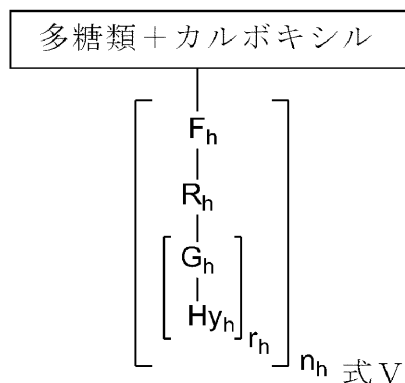
G_{c1} 及び G_{c2} は、同一又は異なるものであって、 G_c の定義に対応し、

Hy_{c1} 及び Hy_{c2} は、同一又は異なるものであって、 Hy_c の定義に対応する)で表される多糖類群より選択される、請求項 1 に記載の多糖類。

【請求項 4】

式 V :

【化 7】



{ 式中、

n_h は、 $-F_h - R_h - [G_h - Hy_h]_{r_h}$ 配列による前記多糖類のヒドロキシル基の官能化度を表すものであって、0.01ないし0.5であり、

F_h 、 R_h 、 G_h 、 Hy_h 及び r_h は、上記定義に対応し、

前記多糖類のカルボキシル基は、カルボン酸カチオン形態であって、当該カチオンは、好ましくは、 Na^+ 又は K^+ のようなアルカリ金属カチオンであり、及び

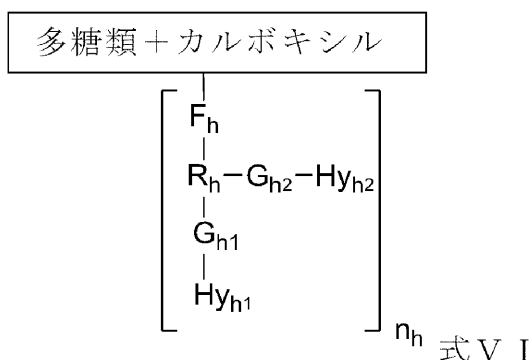
前記結合アーム R_h の官能化されていない反応性官能基が酸官能基である場合、当該酸官能基は、塩化形態、即ちカルボン酸カチオン形態であって、当該カチオンは、好ましくは、 Na^+ 又は K^+ のようなアルカリ金属カチオンであり、及び、前記結合アーム R_h の官能化されていない反応性官能基がアミン官能基である場合、当該官能基は、アニオン塩形態であって、当該アニオンは、好ましくはハライドアニオンである }

で表される多糖類群より選択される、請求項 1 に記載の多糖類。

【請求項 5】

式 V I :

【化 8】



(式中、

n_h 、 F_h 及び R_h は、上記定義に対応し、

G_{h1} 及び G_{h2} は、同一又は異なるものであって、 G_h の定義に対応し、

Hy_{h1} 及び Hy_{h2} は、同一又は異なるものであって、 Hy_h の定義に対応する)

で表される多糖類群より選択される、請求項 1 に記載の多糖類。

【請求項 6】

大部分が (1 , 6) 型のグリコシド結合を介して結合したモノマーから成るデキストランである、請求項 1 ないし 5 のうちいずれか 1 項に記載の多糖類。

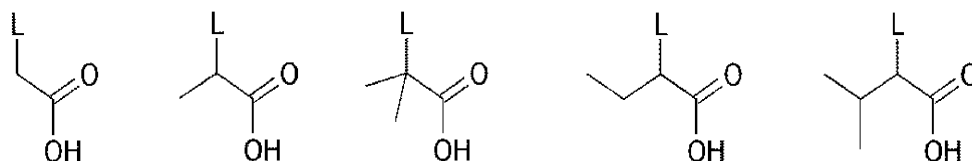
【請求項 7】

大部分が (1 , 4) 型のグリコシド結合を介して結合したモノマーから成る、プルラン、アルギネート、ヒアルロナン、キシラン、ガラクトツロナン及び水溶性セルロースから成る群より選択される、請求項 1 ないし 5 のうちいずれか 1 項に記載の多糖類。

【請求項 8】

前記 L - Q 配列は、下記配列：

【化 9】



(式中、L は上記の意味を有する)

から成る群より選択される、請求項 1 ないし 7 のうちいずれか 1 項に記載の多糖類。

【請求項 9】

式中、-Hy_c 基が、疎水性アルコールのヒドロキシル官能基と、少なくとも 3 価の基 R_c の前駆体 R_c' により保有される少なくとも 1 つの反応性官能基との間のカップリングから生じた疎水性アルコール由来の基であり、且つ、G_c が、エステル官能基又はカルバメート官能基であり、R_c 及び F_c が上記定義を有する、式 I I、I I I 及び I V で表される多糖類より選択される、請求項 1 ないし 8 のうちいずれか 1 項に記載の多糖類。

【請求項 10】

前記疎水性アルコールは、飽和の又は不飽和の、及び枝分れ状の又は枝分れしていない、4 ないし 18 個の炭素原子を有するアルキル鎖から成るアルコールより選択される、請求項 9 に記載の多糖類。

【請求項 11】

前記疎水性アルコールは、飽和の又は不飽和の、及び枝分れ状の又は枝分れしていない、18 個より多くの炭素原子を有するアルキル鎖から成るアルコールより選択される、請求項 9 に記載の多糖類。

【請求項 12】

式中、-Hy_c 基が、疎水性酸のカルボキシル官能基と、少なくとも 3 価の基 R_c の前駆体 R_c' により保有される少なくとも 1 つの反応性官能基との間のカップリングから生じた疎水性酸由来の基であり、且つ、G_c が、エステル官能基又はアミド官能基であり、R_c 及び F_c が上記定義を有する、式 I I、I I I 及び I V で表される多糖類より選択される、請求項 1 ないし 8 のうちいずれか 1 項に記載の多糖類。

【請求項 13】

前記疎水性酸は、飽和の又は不飽和の、及び枝分れ状の又は枝分れしていない、6 ないし 50 個の炭素原子を有するアルキル鎖から成る脂肪酸から成る群より選択される、請求項 12 に記載の多糖類。

【請求項 14】

式中、-Hy_c 基が、疎水性アミンのアミン官能基と、少なくとも 3 価の基 R_c の前駆体 R_c' により保有される少なくとも 1 つの反応性官能基との間のカップリングから生じた疎水性アミン由来の基であり、且つ、G_c が、アミド官能基又はカルバメート官能基であり、R_c 及び F_c が上記定義を有する、式 I I、I I I 及び I V で表される多糖類群より選択される、請求項 1 ないし 8 のうちいずれか 1 項に記載の多糖類。

【請求項 15】

式中、-Hy_h 基が、疎水性アミンのアミン官能基と、少なくとも 3 価の基 R_h の前駆体 R_h' により保有される少なくとも 1 つの反応性官能基との間のカップリングから生じた疎水性アミン由来の基であり、且つ、G_h が、アミド官能基又はカルバメート官能基であり、R_h 及び F_h が上記定義を有する、式 V、V I 及び V I I で表される多糖類より選択される、請求項 1 ないし 8 のうちいずれか 1 項に記載の多糖類。