

【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 29 年 8 月 24 日 (2017.8.24)

【公表番号】特表 2016-525606 (P2016-525606A)

【公表日】平成 28 年 8 月 25 日 (2016.8.25)

【年通号数】公開・登録公報 2016-051

【出願番号】特願 2016-528581 (P2016-528581)

【国際特許分類】

C 08 F 226/02 (2006.01)

【 F I 】

C 08 F 226/02

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 7 月 12 日 (2017.7.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

したがって、第 1 の態様によれば、本発明の主題は、100mol% に対して、  
(i) 30mol% 以上 99.5mol% 未満の割合の部分的に塩化された又は完全に塩化された強酸官能基を有するモノマーに由来するモノマー単位と、

(ii) 0.5mol% 以上 5% 以下の割合の式 (I) :



(式中、 $R_1$  は炭素数 10 ~ 18 のアルキルラジカルを表す) の少なくとも 1 つのモノマーに由来するモノマー単位と、

(iii) 0mol% 超 5mol% 以下の割合の少なくとも 1 つのジエチレン又はポリエチレンの架橋モノマーに由来するモノマー単位と、

(iv) 69.5mol% 未満の割合の中性モノマーに由来するモノマー単位と、  
の重合の結果得られる架橋されたアニオン性高分子電解質である。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

別の特定の態様によれば、本発明の主題は、前記式 (I) :



のモノマーに由来するモノマー単位が、 $R_1$  がドデシルラジカルを表す式 (I) に対応する式 (I<sub>1</sub>) のラウリルメタクリレート、及び  $R_1$  がオクタデシルラジカルを表す式 (I) に対応する式 (I<sub>2</sub>) のステアリルメタクリレートに (I<sub>1</sub>) / (I<sub>2</sub>) のモル比 1 / 10 以上 10 / 1 以下で由来する、上に定義されるアニオン性高分子電解質である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

別の特定の態様によれば、本発明の主題は、前記式 (I) :



のモノマーに由来するモノマー単位が、前記式 (I<sub>1</sub>) のラウリルメタクリレート、及び R<sub>1</sub> がイソデシルラジカルを表す式 (I) に対応する式 (I<sub>3</sub>) のイソデシルメタクリレートに (I<sub>1</sub>) / (I<sub>3</sub>) のモル比 1 / 10 以上 10 / 1 以下で由来する、上に定義されるアニオン性高分子電解質である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0118

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0118】

【表 1】

	水中 2 % での粘度	2 % の塩化ナトリウムを含む水中 2 % での粘度	$\Delta \mu = (\mu_1 - \mu_0) / \mu_0$
高分子電解質 1	$\mu_0 = 55800 \text{ mPa s}$	$\mu_1 = 32400 \text{ mPa s}$	- 42 %
高分子電解質 2	$\mu_0 = 42600 \text{ mPa s}$	$\mu_1 = 27400 \text{ mPa s}$	- 36 %
高分子電解質 3	$\mu_0 = 45400 \text{ mPa s}$	$\mu_1 = 31800 \text{ mPa s}$	- 30 %
高分子電解質 4	$\mu_0 = 36000 \text{ mPa s}$	$\mu_1 = 32200 \text{ mPa s}$	- 11 %
高分子電解質 5	$\mu_0 = 60000 \text{ mPa s}$	$\mu_1 = 15200 \text{ mPa s}$	- 75 %
高分子電解質 6	$\mu_0 = 55400 \text{ mPa s}$	$\mu_1 = 26000 \text{ mPa s}$	- 53 %
高分子電解質 7	$\mu_0 = 24600 \text{ mPa s}$	$\mu_1 = 21600 \text{ mPa s}$	- 12 %
高分子電解質 8	$\mu_0 = 44600 \text{ mPa s}$	$\mu_1 = 28000 \text{ mPa s}$	- 37 %
高分子電解質 10	$\mu_0 = 40600 \text{ mPa s}$	$\mu_1 = 37000 \text{ mPa s}$	- 9 %
高分子電解質 11	$\mu_0 = 43000 \text{ mPa s}$	$\mu_1 = 45200 \text{ mPa s}$	+ 5 %
高分子電解質 12	$\mu_0 = 44000 \text{ mPa s}$	$\mu_1 = 39200 \text{ mPa s}$	- 11 %
高分子電解質 13	$\mu_0 = 44800 \text{ mPa s}$	$\mu_1 = 35800 \text{ mPa s}$	- 20 %
高分子電解質 14	$\mu_0 = 45400 \text{ mPa s}$	$\mu_1 = 31200 \text{ mPa s}$	- 31 %
高分子電解質 15	$\mu_0 = 41400 \text{ mPa s}$	$\mu_1 = 29200 \text{ mPa s}$	- 29 %

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0120

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0120】

C) 本発明による高分子電解質を用いて調製された製剤の例 (割合を重量パーセントとして表す)

実施例 1 : ケアクリーム

CYCLOMETHICONE (商標) :	10 %
高分子電解質 1 :	0.8 %
MONTANOV (商標) 68 :	2 %
ステアリルアルコール :	1 %
ステアリン酸 :	0.5 %
防腐剤 :	0.65 %
リジン :	0.025 %
EDTA (二ナトリウム塩) :	0.05 %
キサンタンガム :	0.2 %

グリセロール：

3 %

水：

適量添加して 100 %とする

【手続補正 6】

【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】

100 mol %に対して、

( i ) 30 mol %以上 99.5 mol %未満の割合の部分的に塩化された又は完全に塩化された強酸官能基を有するモノマーに由来するモノマー単位と、

( i i ) 0.5 mol %以上 5 %以下の割合の式 ( I )：



( 式中、 $\text{R}_1$  は炭素数 10 ~ 18 のアルキルラジカルを表す ) の少なくとも 1 つのモノマーに由来するモノマー単位と、

( i i i ) 0 mol %超 5 mol %以下の割合の少なくとも 1 つのジエチレン又はポリエチレンの架橋モノマーに由来するモノマー単位と、

( i v ) 69.5 mol %未満の割合の中性モノマーに由来するモノマー単位と、

の重合の結果得られる架橋されたアニオン性高分子電解質。

【請求項 2】

前記部分的に塩化された又は完全に塩化された強酸官能基を有するモノマーに由来する前記モノマー単位が、ナトリウム塩又はアンモニウム塩の形態の部分的に塩化された又は完全に塩化された 2 - メチル - 2 - [ ( 1 - オキソ - 2 - プロペニル ) アミノ ] - 1 - プロパンスルホン酸に由来する、請求項 1 に記載の架橋されたアニオン性高分子電解質。

【請求項 3】

前記式 ( I )：



のモノマーに由来するモノマー単位が、 $\text{R}_1$  がドデシルラジカルを表す式 ( I ) に対応する式 ( I<sub>1</sub> ) のラウリルメタクリレート、及び  $\text{R}_1$  がオクタデシルラジカルを表す式 ( I ) に対応する式 ( I<sub>2</sub> ) のステアリルメタクリレートに ( I<sub>1</sub> ) / ( I<sub>2</sub> ) のモル比 1 / 10 以上 10 / 1 以下で由来する、請求項 1 又は 2 に記載の架橋されたアニオン性高分子電解質。

【請求項 4】

前記式 ( I )：



のモノマーに由来するモノマー単位が、前記式 ( I<sub>1</sub> ) のラウリルメタクリレート、及び  $\text{R}_1$  がイソデシルラジカルを表す式 ( I ) に対応する式 ( I<sub>3</sub> ) のイソデシルメタクリレートに ( I<sub>1</sub> ) / ( I<sub>3</sub> ) のモル比 1 / 10 以上 10 / 1 以下で由来する、請求項 1 又は 2 に記載の架橋されたアニオン性高分子電解質。

【請求項 5】

少なくとも 1 つのジエチレン又はポリエチレンの架橋モノマーに由来するモノマー単位のモル割合が 0.1 mol %以上 3.0 mol %以下である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の架橋されたアニオン性高分子電解質。

【請求項 6】

前記架橋剤及び / 又は前記分岐剤がエチレングリコールジメタクリレート、テトラアリルオキシエタン、エチレングリコールジアクリレート、ジアリルウレア、トリアリルアミン、トリメチロールプロパントリアクリレート及びメチレンビス ( アクリルアミド )、又はこれらの化合物の混合物から選択されることを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の架橋されたアニオン性高分子電解質。

## 【請求項 7】

中性モノマーの不在下での重合の結果得られることを特徴とし、強酸官能基を有するモノマーのモル割合が使用されるモノマー 100 mol % に対して 97 mol % 超である、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のアニオン性高分子電解質。

## 【請求項 8】

1 又は複数の中性モノマーの存在下での重合の結果得られることを特徴とし、中性モノマーのモル割合が使用されるモノマー 100 mol % に対して 69.5 mol % 未満であり、前記中性モノマーがアクリルアミド、(2-ヒドロキシエチル)アクリレート、又は N, N-ジメチルアクリルアミドから選択されることを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の架橋されたアニオン性高分子電解質。

## 【請求項 9】

使用されるモノマー 100 mol % に対して 30 mol % 以下の中性モノマーのモル割合で、1 又は複数の中性モノマーの存在下での重合によって得られることを特徴とする、請求項 1 ~ 6 及び 8 のいずれか一項に記載のアニオン性高分子電解質。

## 【請求項 10】

100 mol % に対して、  
 (i) 75 mol % 以上 95 mol % 以下のモル割合のナトリウム塩又はアンモニウム塩の形態の部分的に塩化された又は完全に塩化された 2-メチル-2-[(1-オキソ-2-プロペニル)アミノ]-1-プロパンスルホン酸に由来するモノマー単位と、  
 (ii) 0.5 mol % 以上 5 mol % 以下の割合の ( $I_1$ ) / ( $I_2$ ) のモル比 1 / 6 以上 6 / 1 以下の式 ( $I_1$ ) のラウリルメタクリレートと、式 ( $I_2$ ) のステアリルメタクリレートとに由来するモノマー単位と、  
 (iii) 0.5 mol % 以上 3.0 mol % 以下の割合のトリアリルアミン、トリメチロールプロパントリアクリレート、又はメチレンビス(アクリルアミド)から選択される少なくとも 1 つのジエチレン又はポリエチレンの架橋モノマーに由来するモノマー単位と、  
 (iv) 4.0 mol % 以上 20 mol % 以下のモル割合の中性モノマーに由来するモノマー単位と、  
 の重合の結果得られる、請求項 1 ~ 6 及び 8 又は 9 のいずれか一項に記載の架橋されたアニオン性高分子電解質。

## 【請求項 11】

100 mol % に対して、  
 (i) 83 mol % 以上 90 mol % 以下の割合のナトリウム塩又はアンモニウム塩の形態の部分的に塩化された又は完全に塩化された 2-メチル-2-[(1-オキソ-2-プロペニル)アミノ]-1-プロパンスルホン酸に由来するモノマー単位と、  
 (ii) 1.5 mol % 以上 2.5 mol % 以下の割合の ( $I_1$ ) / ( $I_2$ ) のモル比 1 / 6 以上 6 / 1 以下の式 ( $I_1$ ) のラウリルメタクリレートと、式 ( $I_2$ ) のステアリルメタクリレートとに由来するモノマー単位と、  
 (iii) 0.5 mol % 以上 3.0 mol % 以下の割合のトリメチロールプロパントリアクリレート又はメチレンビス(アクリルアミド)に由来するモノマー単位と、  
 (iv) 8 mol % 以上 ~ 15 mol % 以下の割合の (2-ヒドロキシエチル)アクリレートに由来するモノマー単位と、  
 の重合の結果得られる、請求項 1 ~ 6 及び 8 ~ 10 のいずれか一項に記載の架橋されたアニオン性高分子電解質。

## 【請求項 12】

全てのモノマー、強酸官能基を有する前記モノマーに対するアンモニウム含有中和剤、前記架橋剤、並びに必要に応じて又は望ましい場合は、他のモノマー及び / 又は添加剤を有機溶媒、好ましくは tert-ブタノール中で混合する工程 a) と、  
 工程 a) で調製された分散物中にフリーラジカル開始剤を導入することによって重合反応を開始し、その後、重合反応が完了するまで継続させる工程 b) と、

任意に、存在するアンモニウムイオンをナトリウムイオン又はカリウムイオンと交換する工程 c ) と、

工程 b )、任意に工程 c ) の終わりに形成されるポリマーを沈殿させる工程 d ) と、

任意に、工程 d ) の終わりに得られた沈殿物を乾燥する工程 e ) と、

を含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の高分子電解質を作製する方法。

【請求項 13】

化粧品、皮膚医薬又は医薬の局所組成物の増粘剤及び／又は安定化剤及び／又は乳化剤としての請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載のアニオン性高分子電解質の使用。

【請求項 14】

0.1 重量% ~ 10 重量% の請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載のアニオン性高分子電解質を含む局所組成物。