

【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25年3月28日(2013.3.28)

【公表番号】特表2012-528203(P2012-528203A)

【公表日】平成24年11月12日(2012.11.12)

【年通号数】公開・登録公報2012-047

【出願番号】特願2012-511218(P2012-511218)

【国際特許分類】

C 0 8 L 71/00 (2006.01)

【F I】

C 0 8 L 71/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成25年2月8日(2013.2.8)

【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】

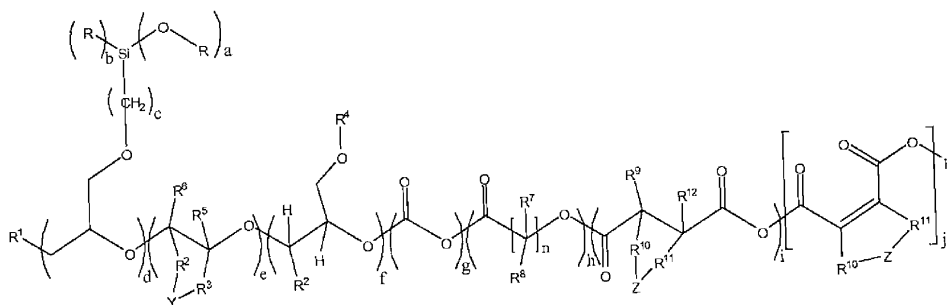
【特許請求の範囲】

【請求項 1】

それぞれの場合に分子中に少なくとも 1 つの非末端シリル官能基を有する、シリル官能化ポリエーテルおよび / またはシリル官能化ポリエーテルシロキサンを含む、安定した耐加水分解性水性エマルジョンであって、

シリル官能化ポリエーテルとして、式 ( 1 )

【化 1】



式1-図1も参照

( 式中、

a は、 1 ~ 3 の整数であり、

b は、 0 ~ 2 の整数であり、

a および b の合計は 3 であり、

c は、 0 ~ 22 の整数であり、

d は、 1 ~ 1000 の整数であり、

e は、 0 ~ 10000 の整数であり、

f は、 0 ~ 1000 の整数であり、

g は、 0 ~ 1000 の整数であり、

h、 i、 および j は、 0 ~ 500 の整数であり、

ただし、前記指数 d ~ j を有するフラグメントは、互いに自由に順序を変えることがで

き、すなわち、ポリエーテル鎖内の配列において互いに交換可能であり、

$n$  は、2 ～ 8 の整数であり、

$R$  は、直鎖状または分枝状の、飽和、単価不飽和または多価不飽和の、1 ～ 20 個の炭素原子を有するアルキル基、あるいは1 ～ 20 個の炭素原子を有するハロアルキル基から選択される1つ以上の同一または異なる基を示し、

$R^1$  が、飽和または不飽和の、場合により分枝状の基であるか、あるいはアルコキシ、アリールアルコキシまたはアルキルアリールアルコキシ基の種類のポリエーテル基であり、ここで、前記炭素鎖は、酸素原子によって介在されていてもよく、あるいは、場合により単縮合または多縮合した芳香族アリールオキシ基であるか、あるいはアルキル基および/またはアリール基で置換されていてもよいケイ素含有化合物またはシロキサン基またはポリ(シロキサン)基であり、

$R^2$  または  $R^3$ 、さらにまた  $R^5$  または  $R^6$  は、同一にかあるいは互いに独立して、H、あるいは飽和または場合により単価不飽和または多価不飽和の、さらに場合により置換された、場合により一価または多価の、炭化水素基であり、前記基  $R^5$  または  $R^6$  については、それらが一価の炭化水素基である場合があり、ここで、前記炭化水素基  $R^2$  および  $R^3$  は、フラグメント Y を介して脂環式に架橋されていてもよく；Y が存在しなくてもよく、あるいは1つまたは2つのメチレン単位を有するメチレン架橋であってもよく、Y が存在しない場合、 $R^2$  または  $R^3$  は、互いに独立して、1 ～ 20 個の炭素原子を有する直鎖状または分枝状の基であり、

$R^4$  は、1 ～ 24 個の炭素原子の直鎖状または分枝状のアルキル基、あるいは場合により同様にアルキル基を有していてもよい芳香族または脂環式基に対応し、

$R^7$  および  $R^8$  は、互いに独立して、代替的に、水素であるかあるいはアルキル、アルコキシ、アリールまたはアラルキル基であってこれらの基は、開環重合によって共重合して、アルコキシシラン基を含有する架橋性ポリエーテルエステルを提供し、

$R^9$ 、 $R^{10}$ 、 $R^{11}$ 、および  $R^{12}$  は、互いに独立して、代替的に、水素であるかあるいはアルキル、アルケニル、アルコキシ、アリールまたはアラルキル基であり、前記炭化水素基は、フラグメント Z を介して脂環式または芳香族式に架橋可能であり、Z は二価のアルキレン基またはアルケニレン基であることが可能である)

の化合物を、単独でまたは互いに対する混合物として使用することを特徴とする、安定した耐加水分解性水性エマルジョン。

【請求項 2】

前記 OR 基の一部が、エステル交換反応の結果としてシリルポリエーテル基で置換されることにより、式(1)の指数(a) + (b)の合計が平均して3未満である組成物が存在することを特徴とする、請求項1に記載のエマルジョン。

【請求項 3】

$R^1$  が、(ポリ)シロキサン基であることを特徴とする、請求項1または2に記載のエマルジョン。

【請求項 4】

(ポリ)シロキサン基を含有する化合物として、式(3)

$$\begin{array}{c} \text{X} \\ | \\ \text{X}^1 - \text{Si} - \text{O} - \left[ \begin{array}{c} \text{X} \\ | \\ \text{Si} - \text{O} \\ | \\ \text{X} \end{array} \right]_k - \left[ \begin{array}{c} \text{X} \\ | \\ \text{Si} - \text{O} \\ | \\ \text{X}^2 \end{array} \right]_{j^3} - \left[ \begin{array}{c} \text{X} \\ | \\ \text{Si} - \text{O} \\ | \\ \text{X}^3 \end{array} \right]_{j^4} - \left[ \begin{array}{c} \text{X}^4 \\ | \\ \text{Si} - \text{O} \\ | \\ \text{O} \\ | \\ \left[ \begin{array}{c} \text{X} - \text{Si} - \text{X} \\ | \\ \text{O} \end{array} \right]_{k^1} \\ | \\ \left[ \begin{array}{c} \text{X} - \text{Si} - \text{X}^2 \\ | \\ \text{O} \end{array} \right]_{j^5} \\ | \\ \left[ \begin{array}{c} \text{X} - \text{Si} - \text{X}^3 \\ | \\ \text{O} \end{array} \right]_{j^6} \\ | \\ \text{X} - \text{Si} - \text{X} \\ | \\ \text{X}^1 \end{array} \right]_n - \text{Si} - \text{O} - \text{Si} - \text{X}^1 \\ | \\ \text{X} \end{array}$$

(3)

X<sup>2</sup> は、アルコキシシリル基を有し、かつエステル変性またはカーボネート変性されていてもよい、式(3a)のOH官能性ポリオキシアルキレン基であり、

[illegible]

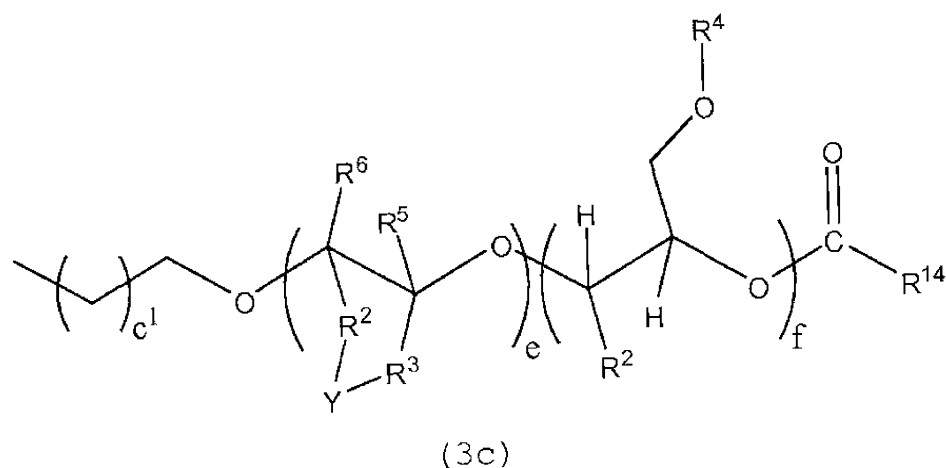
(3a)

X<sup>3</sup> は、式 ( 3 b ) の末端エーテル化ポリオキシアルキレン基であり、

$$\begin{array}{c} \text{R}^4 \\ | \\ \text{---}(\text{CH}_2)_c\text{---O---}(\text{CH}(\text{R}^6)\text{CH}(\text{R}^5)\text{O})_e\text{---}(\text{CH}(\text{H})\text{CH}(\text{H})\text{O})_f\text{---}(\text{CH}_2)_g\text{---} \\ | \\ \text{Y---R}^3 \end{array} \quad (3b)$$

R<sup>13</sup> は、代替的に、1～18個のC原子を有するアルキル基、または式(3c)のポリオキシアルキレン基であり、単官能性カルボン酸で末端エステル化され、

## 【化 5】

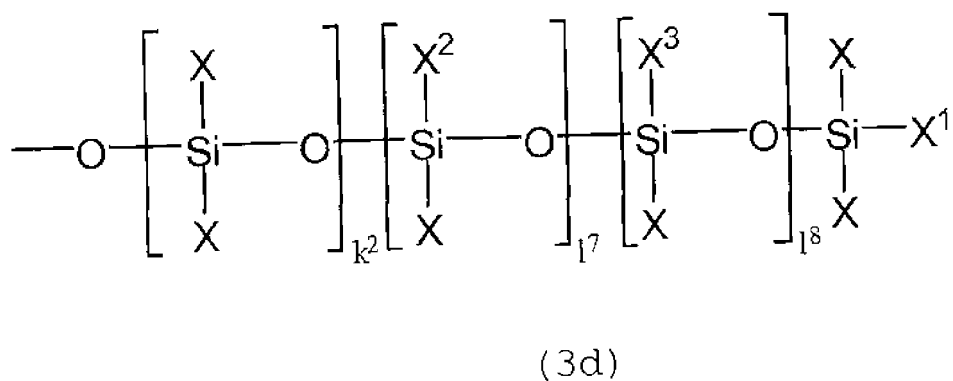


式中、

$R^{1-4}$  は、1～30個の炭素原子を有する、飽和または単価不飽和または多価不飽和の、直鎖状または分枝状のいずれかの、脂肪族または芳香族炭化水素基であり、同様にOH基を有していてもよく、

$X^4$  は、 $X^1$  または式(3d)のフラグメントのいずれかであり、

## 【化 6】



式中、

$k$ 、 $k^1$  および  $k^2$  は、互いに独立して、0～500の整数であり、

$l^3$ 、 $l^4$ 、 $l^5$ 、 $l^6$ 、 $l^7$ 、および  $l^8$  は、互いに独立して、0～60の整数であり、

$o$  は、0～10の整数であり、

ただし、

$l^3$ 、 $l^5$ 、および  $l^7$  の合計が0である場合、 $X^1$  は少なくとも1度は  $X^2$  であり、

$X^1$  が  $X^2$  以外である場合、 $l^3$ 、 $l^5$ 、および  $l^7$  の合計は少なくとも1であり、

ここで、

$a$  は、1～3の整数であり、

$b$  は、0～2の整数であり、

$a$  および  $b$  の合計は3であり、

$c$  は、0～22の整数であり、

f、g、h、i、およびjは各々、0～500の整数であり、

のアルコキシシリル官能性ポリエーテルシロキサンおよびそれらの混合物を使用することを特徴とする、請求項 3 に記載のエマルジョン。

アルコキシシリル基を備えたポリエーテル鎖が、 $\text{Si}-\text{O}-\text{C}$ 結合を介してシロキサン構造に結合した、式(5)

$$\text{X}^7-\text{O}-\text{Si}\begin{matrix} \text{R}' \\ | \\ \text{R}' \end{matrix}-\left[\text{O}-\text{Si}\begin{matrix} \text{R}' \\ | \\ \text{R}' \end{matrix}\right]_m-\text{O}-\text{X}^7$$

(5)

R' は、1つ以上の同一または異なる、直鎖状または分枝状の、飽和、単価不飽和または多価不飽和の、1~20個の炭素原子を有するアルキル基に対応し、

X<sup>7</sup> は、式 (5 a) のポリエーテルフラグメントに対応し、

[illegible]

式中、前記置換基 R、 $R^2 \sim R^{12}$ 、前記基 Y および Z、ならびに前記指数 a、b、c、

d、e、f、g、h、i、j、およびnは、式(3a)の化合物について上述した定義に対応し、式(3)で表される前記ポリエーテルシロキサンは、遊離した過剰のポリエーテルまたは転位生成物などの、手順の付随物として存在し得る副生成物を含む)の直鎖状ポリエーテル-シロキサン-ポリエーテルトリブロックコポリマーが存在することを特徴とする、請求項1~4のいずれか一項に記載のエマルジョン。

【請求項6】

式(1)、(3)および/または(5)の化合物が、単独でまたは互いの混合物として使用されることを特徴とする、請求項1、4および5のいずれか一項に記載のエマルジョン。

【請求項7】

使用される乳化剤が、陰イオン性、非陰イオン性、陽イオン性、および両性の乳化剤さらにまた乳化剤混合物であることを特徴とする、請求項1~6のいずれか一項に記載のエマルジョン。

【請求項8】

触媒、光潜在性塩基、レオロジー特性を改質するための添加剤、親水性充填剤、有機官能性および/または部分的に可溶性および/または水不溶性シランおよび/またはシロキサン、助剤、膜形成剤、抗菌剤および防腐剤、分散剤、消泡剤および脱気剤、染料、着色剤および顔料、不凍剤、殺菌剤、接着促進剤および/または反応性希釈剤、可塑剤および錯化剤、噴霧助剤、湿潤剤、ビタミン、成長物質、ホルモンおよび/または香料、光安定剤、フリーラジカル捕捉剤、紫外線吸収剤、さらなる安定剤の群から選択される化合物を含むことを特徴とする、請求項1~7のいずれか一項に記載のエマルジョン。

【請求項9】

塗料、インク、離型剤、接着剤、化粧品、傷防止コーティング、建築用防腐剤、腐食防止剤および/または封止剤のため、紙、粒子、紡織繊維およびガラス繊維のコーティングのため、紙用の充填剤のコーティングのため、帯電防止表面を生成するための原料として、ならびに/あるいはポリプロピレンオキシドをベースとするゴム部品を製造するための出発材料としての、請求項1~8のいずれか一項に記載のエマルジョンの使用。