

【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1月9日(2014.1.9)

【公表番号】特表2013-512330(P2013-512330A)

【公表日】平成25年4月11日(2013.4.11)

【年通号数】公開・登録公報2013-017

【出願番号】特願2012-542148(P2012-542148)

【国際特許分類】

C 08 F 220/34 (2006.01)

C 08 F 220/18 (2006.01)

C 08 F 220/28 (2006.01)

C 08 L 71/02 (2006.01)

C 08 G 77/38 (2006.01)

C 08 F 290/06 (2006.01)

【F I】

C 08 F 220/34

C 08 F 220/18

C 08 F 220/28

C 08 L 71/02

C 08 G 77/38

C 08 F 290/06

【手続補正書】

【提出日】平成25年11月13日(2013.11.13)

【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】

ポリマーであって、

(i) (a)、(b)および(c)を含む混合物；

(ii) (a)、(b)および(d)を含む混合物；

(iii) (a)、(b)および(e)を含む混合物；

(iv) (a)、(b)、(c)および(d)を含む混合物；

(v) (a)、(b)、(c)および(e)を含む混合物；

(vi) (a)、(b)、(d)および(e)を含む混合物；または

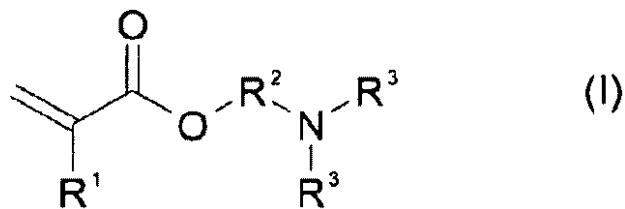
(vii) (a)、(b)、(c)、(d)および(e)を含む混合物

を含むモノマー混合物の重合反応生成物であり、

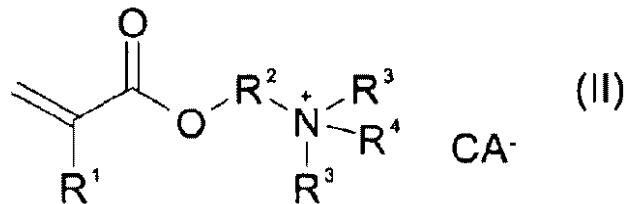
モノマー構成要素(a)は、少なくとも1つのアミノ置換メタ(アクリレート)(ASA)モノマーまたはその塩であり、モノマー構成要素(b)は、少なくとも1つの非イオン性ビニル(NIV)モノマーであり、モノマー構成要素(c)は、少なくとも1つのビニル会合(VA)モノマーであり、モノマー構成要素(d)は、少なくとも1つのビニル界面活性剤(VS)モノマーであり、モノマー構成要素(e)は、少なくとも1つの重合可能なシリコーンマクロマー(PSM)であり、任意の上記混合物は、さらに、必要に応じて、(f)少なくとも1つの架橋(XL)モノマー；(g)少なくとも1つの連鎖移動剤(CTA)；(h)少なくとも1つのポリマー安定剤；または、構成要素(f)、(g)および/もしくは(h)のうち2つ以上の任意の適切な組み合わせを含有し、

モノマー構成要素 (a) が、式 (I) および (II) によってあらわされる少なくとも 1 つの化合物

【化 1 2】



【化 1 3】



(式中、R¹ はメチルであり、R² は、置換または非置換の直鎖または分枝鎖のC₂ ~ C₈ アルカンジイル基であり、ただし、R² が炭素を 2 つ含む場合、R² 基の 2 つの炭素原子のうちの少なくとも 1 つは、直鎖または分枝鎖のC₁ ~ C₃ アルキル基で置換されており、各R³ は、独立して、水素、直鎖または分枝鎖のC₁ ~ C₃ アルキル基、1 つ以上のヘテロ原子を含有する直鎖または分枝鎖のC₁ ~ C₃ アルキル基、直鎖または分枝鎖のC₂ ~ C₃ アルケニル基、1 つ以上のヘテロ原子を含有する直鎖または分枝鎖のC₂ ~ C₃ アルキニル基、1 つ以上のヘテロ原子を含有する直鎖または分枝鎖のC₂ ~ C₃ アルキニル基、C₄ ~ C₂₀ アリール基、1 つ以上のヘテロ原子を含有するC₄ ~ C₂₀ アリール基、C₄ ~ C₂₀ シクロアルキル基、1 つ以上のヘテロ原子を含有するC₄ ~ C₂₀ シクロアルキル基、C₄ ~ C₂₀ ヘテロ環式基から選択されるか、または、両方のR³ 置換基と、これらが結合する窒素原子とが、飽和または不飽和のC₂ ~ C₂₀ ヘテロ環式基、または 2 つ以上のヘテロ原子を含む飽和または不飽和のC₂ ~ C₂₀ ヘテロ環式基を形成していてもよく、前記ヘテロ原子が存在する場合、前記ヘテロ原子は、カルボニル基、N、S、P またはO から選択され、R⁴ は、直鎖または分枝鎖のC₁ ~ C₃ アルキル基である) またはその塩から選択される、ポリマー。

【請求項 2】

CA が、塩化物、臭化物、メト硫酸、酢酸、ギ酸、クエン酸、マレイン酸、グリコール酸、乳酸、フマル酸、硫酸、スルホン酸、リン酸、ホスホン酸または硝酸から選択される、請求項 1 に記載のポリマー。

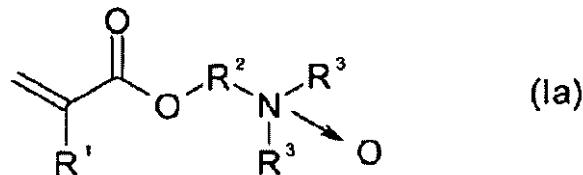
【請求項 3】

モノマー構成要素 (a) は、3-(ジメチルアミノ)プロピルメタクリレート、2-(ジメチルアミノ)プロパン-2-イルメタクリレート、3-(ジメチルアミノ)-2,2-ジメチルプロピルメタクリレート、2-(ジメチルアミン)-2-メチルプロピルメタクリレート、4-(ジメチルアミン)ブチルメタクリレート、これらの 1 つ以上の塩、またはこれらの任意の 1 つ以上の混合物から選択される 1 つ以上のモノマーである、請求項 1 に記載のポリマー。

【請求項 4】

式 (I) の 1 つ以上のモノマーを過酸化水素 (H₂O₂) と反応させ、以下の式 (Ia) によってあらわされるアミンオキシド化合物

【化14】



(式中、R¹、R²およびR³は、上に定義されるとおりである)
を得る、請求項1に記載のポリマー。

【請求項5】

モノマー構成要素(b)が、式(III)および(IV)



によってあらわされる少なくとも1つの共重合可能な非イオン性エチレン性不飽和モノマーから選択され、

ここで、式(III)および(IV)のそれぞれにおいて、各Xは、独立して、水素、メチル、-CH₂C(O)OR₁、-C(O)OR₁であり、Zは、-C(O)OR₁、-C₆H₄R₁、-C₆H₄OR₁、-CN、-C(O)N(R₁)₂、-NHC(O)CH₃、-NHC(O)H、-C(O)OA'OR₁₅ N-(2-ピロリドニル)、N-カブロラクタミル、-C(O)NHCH₂CH₂-N-エチレン尿素、または-C(O)NHC(CH₃)₃であり、A'は、-CH₂CH(OH)CH₂-および-CH₂CH(C₂H₅OH)-から選択される二価の基であり、各R₁は、独立して、直鎖および分枝鎖のC₁~C₃アルキル、ヒドロキシ置換C₂~C₃アルキル、C₅~C₃シクロアルキルおよびC₁~C₅アルキル置換C₅~C₃シクロアルキルであり、R₁₅は、直鎖または分枝鎖の飽和または不飽和のC₆~C₂脂肪酸のアシル残基である、請求項1に記載のポリマー。

【請求項6】

モノマー構成要素(b)が、少なくとも1つのC₁~C₃アルキル(メタ)アクリレート、少なくとも1つのヒドロキシC₂~C₃アルキル(メタ)アクリレート、少なくとも1つのC₁~C₃アルキル(メタ)アクリルアミド、少なくとも1つのスチレン；少なくとも1つの置換スチレン、少なくとも1つのビニルエステル、少なくとも1つの不飽和亜硝酸化合物、グリシジルt-デカノエートとアクリル酸との反応生成物、グリシジルt-デカノエートとメタクリル酸との反応生成物、またはこれらの2つ以上の任意の組み合わせから選択される、請求項5に記載のポリマー。

【請求項7】

モノマー構成要素(b)が、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、メタクリル酸メチル、アクリル酸n-ブチル、アクリル酸2-エチルヘキシル、3,3,5-トリメチルシクロヘキシルメタクリレート、メタクリル酸ステアリル、およびこれらの任意の2つ以上の適切な混合物から選択される、請求項5に記載のポリマー。

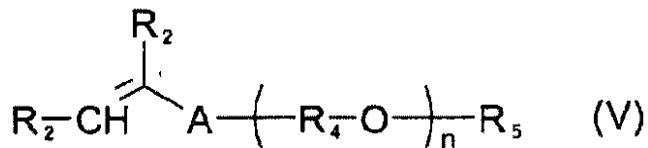
【請求項8】

モノマー構成要素(c)が、(A)モノマー混合物の他のモノマーとの付加重合のためのエチレン性不飽和末端基部分と、(B)生成物であるポリマーに対し、選択的な親水性を付与するためのポリオキシアルキレン中間部分と、(C)前記ポリマーに対し、選択的な疎水性を与えるための疎水性末端基部分とを有する少なくとも1つのモノマーから選択される、請求項1に記載のポリマー。

【請求項9】

モノマー構成要素(c)が、式(V)によってあらわされる少なくとも1つのモノマーから選択され、

【化15】



(式中、各 R_2 は、独立して、H、メチル、- $C(O)OH$ または- $C(O)OR_3$ であり、 R_3 は、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキルであり、Aは、- $CH_2C(O)O-$ 、- $C(O)O-$ 、- $O-$ または- CH_2O- であり、 $(R_4-O)_n$ は、 $C_2 \sim C_4$ オキシアルキレン単位のホモポリマー、ランダムコポリマーまたはブロックコポリマーであるポリオキシアルキレンであり、ここで、各 R_4 は、独立して、 C_2H_4 、 C_3H_6 、 C_4H_8 、またはこれらの混合物であり、nは、5 ~ 250 の範囲の整数であり、ここで、 R_5 は、直鎖または分枝鎖の $C_8 \sim C_{40}$ アルキル、 $C_8 \sim C_{40}$ 炭素環アルキル、 $C_2 \sim C_{40}$ アルキル置換フェニル、アリール置換 $C_2 \sim C_{40}$ アルキル、および $C_8 \sim C_{80}$ 複合エステルから選択される置換または非置換のアルキルであり、 R_5 アルキル基は、必要に応じて、ヒドロキシル基、アルコキシル基またはハロゲン基から選択される1つ以上の置換基を含む、請求項1に記載のポリマー。)

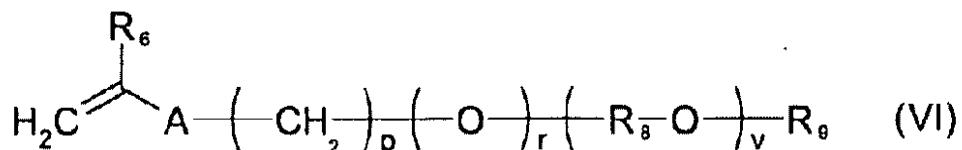
【請求項10】

モノマー構成要素(c)が、セチルポリエトキシ化メタクリレート、セテアリルポリエトキシ化メタクリレート、ステアリルポリエトキシ化(メタ)アクリレート、アラキジルポリエトキシ化(メタ)アクリレート、ベヘニルポリエトキシ化メタクリレート、ラウリルポリエトキシ化メタクリレート、セロチルポリエトキシ化(メタ)アクリレート、モンタニルポリエトキシ化(メタ)アクリレート、メリシルポリエトキシ化(メタ)アクリレート、ラクセリルポリエトキシ化(メタ)アクリレート、トリスチリルフェノールポリエトキシ化メタクリレート、水素化ヒマシ油ポリエトキシ化メタクリレート、キャノーラポリエトキシ化(メタ)アクリレートおよびコレステロールポリエトキシ化メタクリレートのうち1つ以上から選択され、前記モノマーのポリエトキシ化部分は、5 ~ 100 のエチレンオキシド繰り返し単位を含む、請求項1に記載のポリマー。

【請求項11】

モノマー構成要素(d)が、式(VI)によってあらわされる少なくとも1つのモノマーから選択され、

【化16】



式中、各 R_6 は、独立して、水素またはメチル、- $C(O)OH$ または- $C(O)OR_7$ であり、 R_7 は、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキルであり、Aは、- $CH_2C(O)O-$ 、- $C(O)O-$ 、- $O-$ または- CH_2O- であり、pは、0 ~ 30 の範囲の整数であり、rは、0または1であり、ただし、pが0である場合、rは0であり、pが1 ~ 30 の範囲である場合、rは1であり、 $(R_8-O)_v$ は、 $C_2 \sim C_4$ オキシアルキレン単位のホモポリマー、ランダムコポリマーまたはブロックコポリマーであるポリオキシアルキレンであり、各 R_8 は、独立して、 C_2H_4 、 C_3H_6 、 C_4H_8 、またはこれらの混合物であり、vは、1 ~ 250 の範囲の整数であり、 R_9 は、水素または $C_1 \sim C_4$ アルキルである、請求項1に記載のポリマー。

【請求項12】

モノマー構成要素(d)が、以下の化学式



$H_2C = CHCH_2O(C_3H_6O)_d(C_2H_4O)_eH$;
 $H_2C = C(Q) - C(O) - O(CH_2)_aO(C_3H_6O)_b(C_2H_4O)_cH$;
 または

$H_2C = C(Q) - C(O) - O(C_3H_6O)_d(C_2H_4O)_eH$
 のうち 1 つを有する少なくとも 1 つのモノマーから選択され、

式中、Q は、水素またはメチルであり、a は、2、3 または 4 であり、b は、1 ~ 1 0 の範囲の整数であり、c は、5 ~ 5 0 の範囲の整数であり、d は、1 ~ 1 0 の範囲の整数であり、e は、1 ~ 5 0 の範囲の整数である、請求項 1 に記載のポリマー。

【請求項 1 3】

b または c がゼロであってもよい、請求項 1_2 に記載のポリマー。

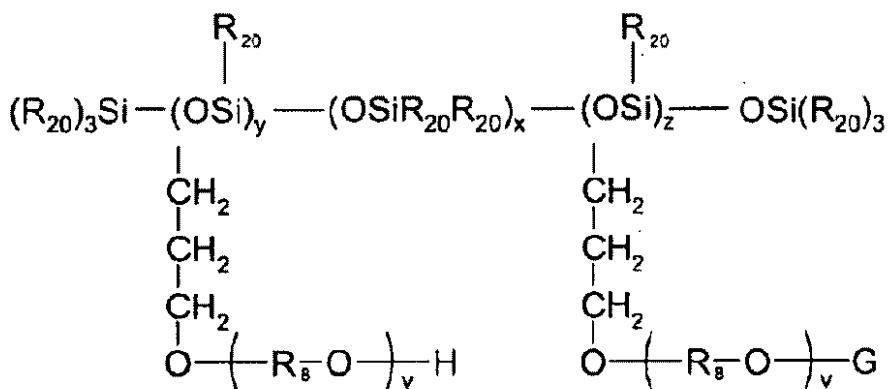
【請求項 1 4】

d または e がゼロであってもよい、請求項 1_2 に記載のポリマー。

【請求項 1 5】

モノマー構成要素 (e) が、以下の式によってあらわされる少なくとも 1 つの重合可能なシリコーンマクロマーから選択され、

【化 1 7】



式中、各 R_{20} は、独立して、直鎖または分枝鎖の $C_1 \sim C_{30}$ アルキル、 $C_4 \sim C_{20}$ アリールまたは $C_2 \sim C_{20}$ アルケニルから選択され、 $(R_8 - O)_v$ は、 $C_2 \sim C_4$ オキシアルキレン単位のホモポリマー、ランダムコポリマーまたはブロックコポリマーとして配置されていてもよいポリオキシアルキレン部分であり、各 R_8 は、独立して、 C_2H_4 、 C_3H_6 、 C_4H_8 またはこれらの混合物であり、v は、1 ~ 2 5 0 の範囲の整数であり、x は、0 ~ 2 0 0 の範囲の整数であり、y は、0 ~ 2 0 0 の範囲の整数であり、z は、1 ~ 2 0 0 の範囲の整数であり、G は、遊離ラジカルによって重合可能な少なくとも 1 つの炭素 - 炭素二重結合を含む任意の部分から選択される、請求項 1 に記載のポリマー。

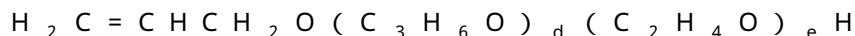
【請求項 1 6】

前記モノマー混合物が、構成要素 (f) をさらに含み、構成要素 (f) は、モノマー混合物の合計重量を基準として、0.001 重量 % ~ 5 重量 % の範囲で存在する、請求項 1 に記載のポリマー。

【請求項 1 7】

前記ポリマーを、(i) (a)、(b) および (d) を含むものから選択されるモノマー混合物から重合させ、モノマー構成要素 (a) が、3 - (ジメチルアミノ) プロピルメタクリレート；2 - (ジメチルアミノ) プロパン - 2 - イルメタクリレート；3 - (ジメチルアミノ) - 2, 2 - デジメチルプロピルメタクリレート；2 - (ジメチルアミノ) - 2 - メチルプロピルメタクリレート；4 - (ジメチルアミノ) プチルメタクリレート、およびこれらの混合物のうちの少なくとも 1 つから選択され、モノマー構成要素 (b) が、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキル (メタ) アクリレート、ヒドロキシル置換 $C_1 \sim C_{30}$ アルキル (メタ) アクリレート、およびこれらの混合物のうちの少なくとも 1 つから選択され、モノ

マー構成要素 (d) が、以下の式によってあらわされる少なくとも 1 つのモノマー



およびこれらの混合物から選択され、d は、1 ~ 20 の範囲であり、e は、5 ~ 40 の範囲である、請求項 1 ~ 16 のいずれか 1 項に記載のポリマー。

【請求項 18】

前記ポリマーを、3 - (ジメチルアミノ) - 2 , 2 - ジメチルプロピルメタクリレートと、アクリル酸エチルと、アクリル酸メチルと、式 $H_2C = C(H)CH_2O(C_3H_6O)_{2-10}(C_2H_4O)_{10-25}H$ によってあらわされるモノマーとを含むモノマー混合物から重合させる、請求項 17 に記載のポリマー。

【請求項 19】

前記ポリマーを、(i) (a)、(b) および (c) を含むものから選択されるモノマー混合物から重合させ、モノマー構成要素 (a) は、3 - (ジメチルアミノ) プロピルメタクリレート；2 - (ジメチルアミノ) プロパン - 2 - イルメタクリレート；3 - (ジメチルアミノ) - 2 , 2 - ジメチルプロピルメタクリレート；2 - (ジメチルアミノ) - 2 - メチルプロピルメタクリレート；4 - (ジメチルアミノ) プチルメタクリレート、およびこれらの混合物のうちの少なくとも 1 つから選択され、モノマー構成要素 (b) は、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキル (メタ) アクリレート、およびこれらの混合物のうちの少なくとも 1 つから選択され、モノマー構成要素 (c) は、セチルポリエトキシ化メタクリレート、セテアリルポリエトキシ化メタクリレート、ステアリルポリエトキシ化 (メタ) アクリレート、アラキジルポリエトキシ化 (メタ) アクリレート、ベヘニルポリエトキシ化メタクリレート、ラウリルポリエトキシ化メタクリレート、セロチルポリエトキシ化 (メタ) アクリレート、モンタニルポリエトキシ化 (メタ) アクリレート、メリシルポリエトキシ化 (メタ) アクリレート、ラクセリルポリエトキシ化 (メタ) アクリレート、トリスチリルフェノールポリエトキシ化メタクリレート、水素化ヒマシ油ポリエトキシ化メタクリレート、キャノーラポリエトキシ化 (メタ) アクリレート、およびコレステロールポリエトキシ化メタクリレートのうち 1 つ以上から選択される少なくとも 1 つのモノマーから選択され、前記モノマーのポリエトキシ化部分は、5 ~ 100 のエチレンオキシド繰り返し単位を含む、請求項 1 ~ 18 のいずれか 1 項に記載のポリマー。

【請求項 20】

請求項 1 ~ 19 のいずれか 1 項に記載のポリマーを含む、パーソナルケア製品、ヘルスケア製品、家庭用ケア製品、施設用ケア製品または産業用ケア製品。

【請求項 21】

乳化剤、安定剤、懸濁剤、化学的および生理学的に活性な成分ならびに化粧品材料の効果、付着または送達を高めるための付着助剤、膜形成剤、増粘剤、レオロジー調整剤、毛髪固定剤、コンディショニング固定剤、コンディショナー、保湿剤、拡散助剤、担体としての、およびこれらを加えた配合物の精神知覚性および美感を高めるための薬剤としての、または帯電防止剤、殺菌剤、静菌剤、防腐剤および抗微生物剤としての、請求項 1 ~ 19 のいずれか 1 項に記載のポリマーの使用。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0124

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0124】

本発明の多目的ポリマーは、パーソナルケア、ヘルスケア、家庭用ケア、施設および産業用 (まとめて「I & I」) ケア用の種々の製品、および医薬品用途および産業用途の種々の製品に利用することができる。本発明の多目的ポリマーは、乳化剤、安定剤、懸濁剤、化学的および生理学的に活性な成分ならびに化粧品材料の効果、付着または送達を高めるための付着助剤、膜形成剤、増粘剤、レオロジー調整剤、毛髪固定剤、コンディショニング固定剤、コンディショナー、保湿剤、拡散助剤、担体として使用することができ、ま

た、これを加えた配合物の精神知覚性および美感を高めるための薬剤として使用することができる。さらに、本発明の多目的ポリマーのカチオン性によって、これらのポリマーが帯電防止剤として有用になり、特定の条件下で、殺菌活性、静菌活性、防腐活性および抗微生物活性も付与することがある。