

【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 0 8 F 220/34 (2006.01)

C 0 8 F 220/18 (2006.01)

C 0 8 F 220/28 (2006.01)

C 0 8 L 71/02 (2006.01)

C 0 8 G 77/38 (2006.01)

C 0 8 F 290/06 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 F 220/34

C 0 8 F 220/18

C 0 8 F 220/28

C 0 8 L 71/02

C 0 8 G 77/38

C 0 8 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；

(i i) (a)、(b) および (d) を含む混合物；

(i i i) (a)、(b) および (e) を含む混合物；

(i v) (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；

(v i) (a)、(b)、(d) および (e) を含む混合物；または

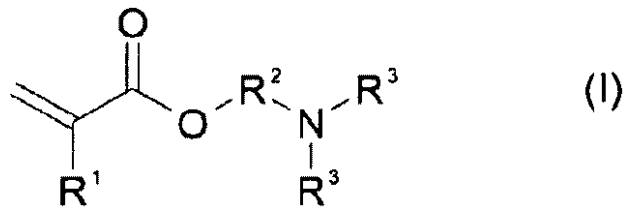
(v i i) (a)、(b)、(c)、(d) および (e) を含む混合物

を含むモノマー混合物の重合反応生成物であり、

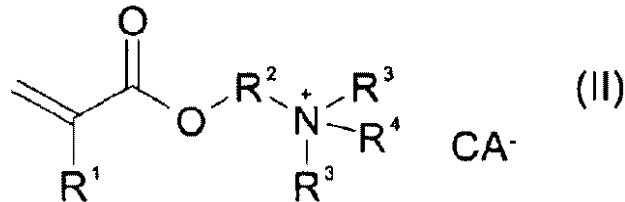
モノマー構成要素 (a) は、少なくとも 1 つのアミノ置換メタ (アクリレート) (A S M A) モノマーまたはその塩であり、モノマー構成要素 (b) は、少なくとも 1 つの非イオン性ビニル (N I V) モノマーであり、モノマー構成要素 (c) は、少なくとも 1 つのビニル会合 (V A) モノマーであり、モノマー構成要素 (d) は、少なくとも 1 つのビニル界面活性剤 (V S) モノマーであり、モノマー構成要素 (e) は、少なくとも 1 つの重合可能なシリコンマクロマー (P S M) であり、任意の上記混合物は、さらに、必要に応じて、(f) 少なくとも 1 つの架橋 (X L) モノマー；(g) 少なくとも 1 つの連鎖移動剤 (C T A)；(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、 R^1 はメチルであり、 R^2 は、置換または非置換の直鎖または分枝鎖の $\text{C}_{20} \sim \text{C}_{80}$ アルカンジイル基であり、ただし、 R^2 が炭素を 2 つ含む場合、 R^2 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 $\text{C}_{10} \sim \text{C}_{30}$ アルキル基で置換されており、各 R^3 は、独立して、水素、直鎖または分枝鎖の $\text{C}_{10} \sim \text{C}_{30}$ 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 $\text{C}_{10} \sim \text{C}_{30}$ アルキル基、直鎖または分枝鎖の $\text{C}_{20} \sim \text{C}_{30}$ 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 $\text{C}_{20} \sim \text{C}_{30}$ アルケニル基、直鎖または分枝鎖の $\text{C}_{20} \sim \text{C}_{30}$ 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 $\text{C}_{20} \sim \text{C}_{30}$ アルキニル基、 $\text{C}_{40} \sim \text{C}_{200}$ アリール基、1 つ以上のヘテロ原子を含有する $\text{C}_{40} \sim \text{C}_{200}$ アリール基、 $\text{C}_{40} \sim \text{C}_{200}$ シクロアルキル基、1 つ以上のヘテロ原子を含有する $\text{C}_{40} \sim \text{C}_{200}$ シクロアルキル基、 $\text{C}_{40} \sim \text{C}_{200}$ ヘテロ環式基から選択されるか、または、両方の R^3 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 $\text{C}_{20} \sim \text{C}_{200}$ 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 $\text{C}_{20} \sim \text{C}_{200}$ 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、 R^4 は、直鎖または分枝鎖の $\text{C}_{10} \sim \text{C}_{30}$ 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。

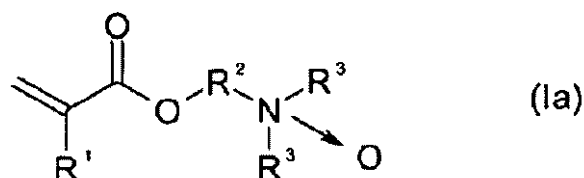
【請求項 3】

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 - (ジメチルアミノ) - 2 - メチルプロピルメタクリレート、4 - (ジメチルアミノ) 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 (H_2O_2) 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

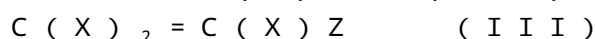
【化 1 4】



(式中、 R^1 、 R^2 および R^3 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、 $-CH_2C(O)OR_1$ 、 $-C(O)OR_1$ であり、 Z は、 $-C(O)OR_1$ 、 $-C_6H_4R_1$ 、 $-C_6H_4OR_1$ 、 $-CN$ 、 $-C(O)N(R_1)_2$ 、 $-NHC(O)CH_3$ 、 $-NHC(O)H$ 、 $-C(O)OA'OR_{15}$ 、 $N-(2\text{-ピロリドニル})$ 、 N -カプロラクタミル、 $-C(O)NHCH_2CH_2-N$ -エチレン尿素、または $-C(O)NHC(CH_3)_3$ であり、 A' は、 $-CH_2CH(OH)CH_2-$ および $-CH_2CH(CH_2OH)-$ から選択される二価の基であり、各 R_1 は、独立して、直鎖および分枝鎖の $C_1 \sim C_{30}$ アルキル、ヒドロキシ置換 $C_2 \sim C_{30}$ アルキル、 $C_5 \sim C_{30}$ シクロアルキルおよび $C_1 \sim C_5$ アルキル置換 $C_5 \sim C_{30}$ シクロアルキルであり、 R_{15} は、直鎖または分枝鎖の飽和または不飽和の $C_6 \sim C_{22}$ 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 $C_1 \sim C_{30}$ 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 $C_2 \sim C_{30}$ アルキル (メタ) アクリレート、少なくとも 1 つの $C_1 \sim C_{30}$ 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。

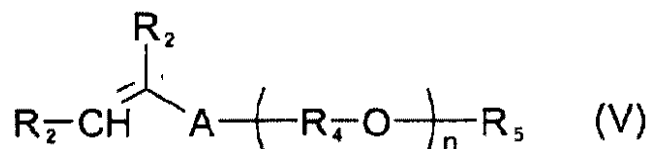
【請求項 8】

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 1 5】



(式中、各 R_2 は、独立して、 H 、メチル、 $-\text{C}(\text{O})\text{OH}$ または $-\text{C}(\text{O})\text{OR}_3$ であり、 R_3 は、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{30}$ アルキルであり、 A は、 $-\text{CH}_2\text{C}(\text{O})\text{O}-$ 、 $-\text{C}(\text{O})\text{O}-$ 、 $-\text{O}-$ または $-\text{CH}_2\text{O}-$ であり、 $(\text{R}_4-\text{O})_n$ は、 $\text{C}_2 \sim \text{C}_4$ 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 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{40}$ アルキル、 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{40}$ 炭素環アルキル、 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{40}$ アルキル置換フェニル、アリール置換 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{40}$ アルキル、および $\text{C}_8 \sim \text{C}_{80}$ 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。

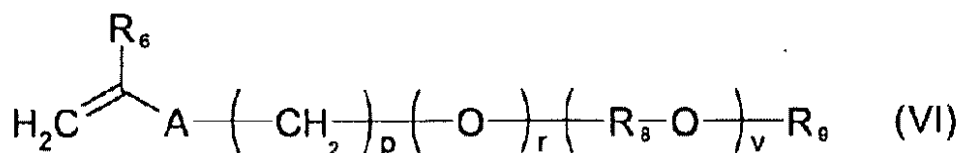
【請求項 1 0】

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、アラキシルポリエトキシ化 (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 1 1】

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 1 6】



式中、各 R_6 は、独立して、水素またはメチル、 $-\text{C}(\text{O})\text{OH}$ または $-\text{C}(\text{O})\text{OR}_7$ であり、 R_7 は、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{30}$ アルキルであり、 A は、 $-\text{CH}_2\text{C}(\text{O})\text{O}-$ 、 $-\text{C}(\text{O})\text{O}-$ 、 $-\text{O}-$ または $-\text{CH}_2\text{O}-$ 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、 $(\text{R}_8-\text{O})_v$ は、 $\text{C}_2 \sim \text{C}_4$ 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 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ アルキルである、請求項 1 に記載のポリマー。

【請求項 1 2】

モノマー構成要素 (d) が、以下の化学式



$\text{H}_2\text{C}=\text{CHCH}_2\text{O}(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_d(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_e\text{H}$;
 $\text{H}_2\text{C}=\text{C}(\text{Q})-\text{C}(\text{O})-\text{O}(\text{CH}_2)_a\text{O}(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_b(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_c\text{H}$;
 または

$\text{H}_2\text{C}=\text{C}(\text{Q})-\text{C}(\text{O})-\text{O}(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_d(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_e\text{H}$

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 ~ 10の範囲の整数であり、cは、5 ~ 50の範囲の整数であり、dは、1 ~ 10の範囲の整数であり、eは、1 ~ 50の範囲の整数である、請求項1に記載のポリマー。

【請求項13】

bまたはcがゼロであってもよい、請求項12に記載のポリマー。

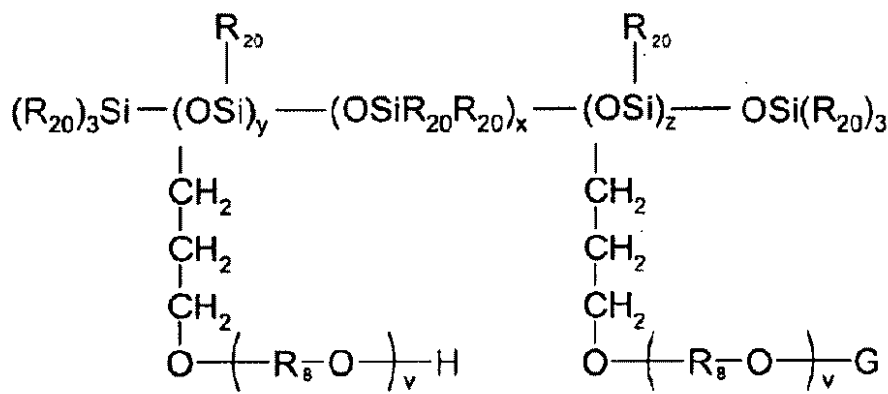
【請求項14】

dまたはeがゼロであってもよい、請求項12に記載のポリマー。

【請求項15】

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ンマクロマーから選択され、

【化17】



式中、各 R_{20} は、独立して、直鎖または分枝鎖の $\text{C}_1 \sim \text{C}_{30}$ アルキル、 $\text{C}_4 \sim \text{C}_{20}$ アリールまたは $\text{C}_2 \sim \text{C}_{20}$ アルケニルから選択され、 $(\text{R}_8-\text{O})_v$ は、 $\text{C}_2 \sim \text{C}_4$ オキシアルキレン単位の本モポリマー、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 ~ 250の範囲の整数であり、xは、0 ~ 200の範囲の整数であり、yは、0 ~ 200の範囲の整数であり、zは、1 ~ 200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。

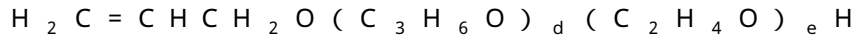
【請求項16】

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17】

前記ポリマーを、(ii)(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-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)ブ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、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{30}$ アルキル(メタ)アクリレート、ヒドロキシル置換 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{30}$ 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 $\text{H}_2\text{C}=\text{CHCH}_2\text{O}(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_{2-10}(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_{10-25}\text{H}$ 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、(ii)(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) ブ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、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{30}$ 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、セテアシルポリエトキシ化メタクリレート、ステアシルポリエトキシ化 (メタ) アクリレート、アラキシルポリエトキシ化 (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。