

【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 2 区分

【発行日】平成31年1月31日(2019.1.31)

【公表番号】特表2017-538732(P2017-538732A)

【公表日】平成29年12月28日(2017.12.28)

【年通号数】公開・登録公報2017-050

【出願番号】特願2017-532811(P2017-532811)

【国際特許分類】

A 6 1 K 8/81 (2006.01)

A 6 1 Q 7/00 (2006.01)

A 6 1 K 8/58 (2006.01)

A 6 1 K 8/46 (2006.01)

A 6 1 Q 5/02 (2006.01)

【F I】

A 6 1 K 8/81

A 6 1 Q 7/00

A 6 1 K 8/58

A 6 1 K 8/46

A 6 1 Q 5/02

【手続補正書】

【提出日】平成30年12月17日(2018.12.17)

【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】

水性媒体中に：

a) アニオン界面活性剤、両性界面活性剤および両性イオン界面活性剤から選択される少なくとも 1 種類の界面活性剤；

b) 少なくとも 1 種類のフケ防止剤；ならびに

c) 非イオン両親媒性乳化重合体

を含む、フケ防止用組成物であって；

前記乳化重合体は、少なくとも 1 種類の親水性単量体と少なくとも 1 種類の疎水性単量体とを含む重合性単量体組成物、および 1 つを超える不飽和部分を含む少なくとも 1 種類の両親媒性架橋剤から調製されたものであり、ここで、前記親水性単量体は、ヒドロキシ(C₁～C₅)アルキル(メタ)アクリレート、N-ビニルアミド、アミノ基含有単量体またはその混合物から選択され；前記疎水性単量体は、(メタ)アクリル酸と 1～30 個の炭素原子を含むアルコールとのエステル、1～22 個の炭素原子を含む脂肪族カルボン酸のビニルエステル、1～22 個の炭素原子を含むアルコールのビニルエーテル、芳香族ビニル単量体、ハロゲン化ビニル、ハロゲン化ビニリデン、会合性単量体、半疎水性単量体またはその混合物から選択される、フケ防止用組成物。

【請求項 2】

前記少なくとも 1 種類のフケ防止剤がピリチオンの多価金属塩から選択される、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

ピリチオン亜鉛、ならびに、塩基性炭酸亜鉛、炭酸水酸化亜鉛、亜鉛華およびその組合せ

から選択される亜鉛含有層状物質を含む、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 種類のフケ防止剤が、サリチル酸、イオウ元素、二酸化セレン、硫化セレン、アゾール化合物、ヒドロキシピリドン化合物およびその組合せから選択される、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 種類のフケ防止剤が、0.01 wt. % ~ 5 wt. % の範囲の量で存在している、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 6】

前記乳化重合体固形分の量が、前記組成物の重量に対して、0.5 ~ 5 wt. % の範囲である、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 7】

前記界面活性剤の量が、前記組成物の重量に対して、5 wt. % ~ 30 wt. % (活性ベース) の範囲である、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 種類の界面活性剤が、アニオン界面活性剤および両性界面活性剤または両性イオン界面活性剤から選択される、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の組成物。

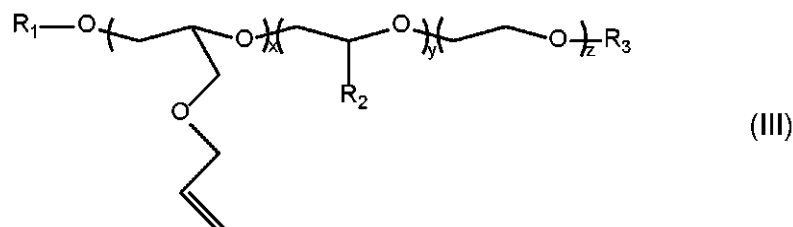
【請求項 9】

前記少なくとも 1 種類の両親媒性架橋剤の 1 つを超える反応性部分が少なくとも 1 つのアリル基を含む、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 10】

前記両親媒性架橋剤が、式 (III) :

【化 22】



(式中、

R 1 は、C₁₀ ~ C₂₄ アルキル、アルカリル、アルケニル、またはシクロアルキルであり；

R 2 は、CH₃、CH₂CH₃、C₆H₅、または C₁₄H₂₉ であり；

R 3 は H または Z⁻M⁺ であり、

Z⁻ は SO₃⁻、または PO₃²⁻ であり；

M⁺ は、Na⁺、K⁺、NH₄⁺、またはアルカノールアミンであり；

x は 2 ~ 10 であり；

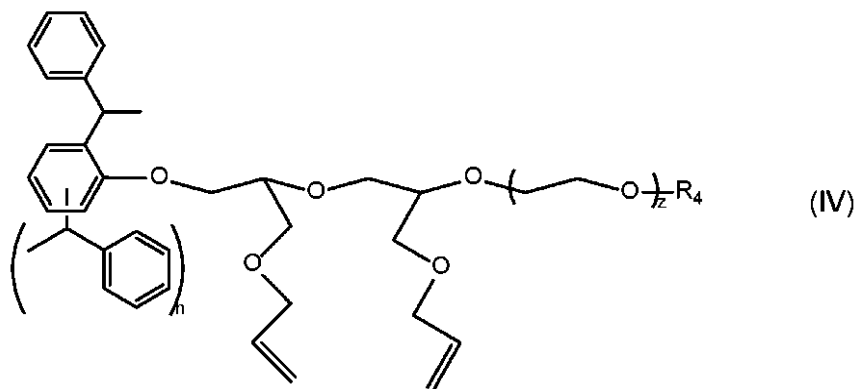
y は 0 ~ 200 であり；

z は 4 ~ 200 である)

の化合物であり；あるいは

前記両親媒性架橋剤が、式 (IV) :

【化 2 3】



(式中、

n は 1 または 2 であり；

z は、4 ~ 40 であり；

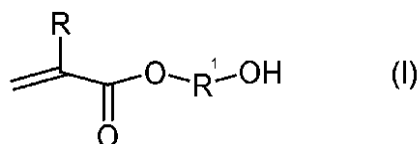
R_4 は、 H 、 $SO_3^- M^+$ 、または $PO_3^- M^+$ であり、 M は、 Na^+ 、 K^+ 、 NH_4^+ 、またはアルカノールアミンから選択される)

の化合物である、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 11】

前記ヒドロキシ ($C_1 \sim C_5$) アルキル (メタ) アクリレートが、式：

【化 2 4】

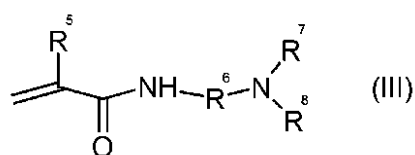
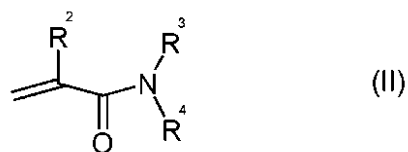


(式中、 R は水素またはメチルであり、 R^1 は、1 ~ 5 個の炭素原子を含む二価のアルキレン部分であり、ここで、前記アルキレン部分は置換されていないか、または 1 つまたはそれより多くのメチル基で置換されている)

で表される少なくとも 1 種類の化合物から選択され；

前記アミノ基含有単量体が、(メタ) アクリルアミド、ジアセトンアクリルアミド、および構造が下記の式：

【化 2 5】



(式中、 R^2 は水素もしくはメチルであり、 R^3 は独立して、水素、 $C_1 \sim C_5$ アルキルおよび $C_1 \sim C_5$ ヒドロキシルアルキルから選択され、 R^4 は独立して、 $C_1 \sim C_5$ アルキルもしくは $C_1 \sim C_5$ ヒドロキシルアルキルから選択され、 R^5 は水素もしくはメチルであ

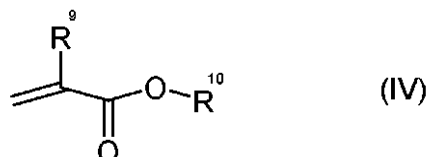
り、 R^6 は $C_1 \sim C_5$ アルキレンであり、 R^7 は独立して、水素もしくは $C_1 \sim C_5$ アルキルから選択され、 R^8 は独立して $C_1 \sim C_5$ アルキルから選択される)

で表される少なくとも 1 種類の単量体；またはその混合物から選択され；

前記 N - ビニルアミドが、ラクタム環部分内に 4 ~ 9 個の原子を含む N - ビニルラクタムから選択され、ここで、前記環炭素原子は置換されていないか、または 1 つまたはそれより多くの $C_1 \sim C_3$ 低級アルキル基で置換されており；

(メタ) アクリル酸と 1 ~ 30 個の炭素を含むアルコールとの前記エステルが、式：

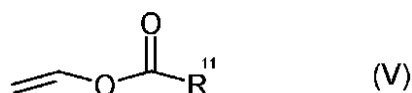
【化 26】



(式中、 R^9 は水素またはメチルであり、 R^{10} は $C_1 \sim C_{22}$ アルキルである) で表される少なくとも 1 種類の化合物から選択され；

1 ~ 22 個の炭素原子を含む脂肪族カルボン酸の前記ビニルエステルが、式：

【化 27】



(式中、 R^{11} は、 $C_1 \sim C_{22}$ 脂肪族基である)

で表される少なくとも 1 種類の化合物から選択され；

1 ~ 22 個の炭素原子を含むアルコールの前記ビニルエーテルが、式：

【化 28】



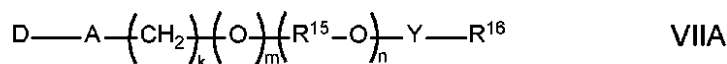
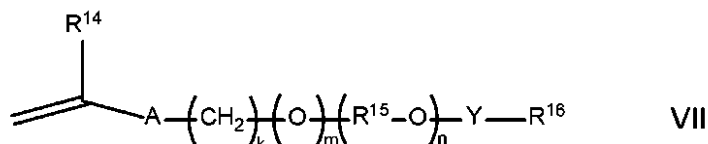
(式中、 R^{13} は $C_1 \sim C_{22}$ アルキルである)

で表される少なくとも 1 種類の化合物から選択され；

前記会合性単量体が (i) エチレン性不飽和末端基部分；(ii) ポリオキシアルキレンの中間部分および (iii) 8 ~ 30 個の炭素原子を含む疎水性末端基部分を含むものであり；

前記会合性単量体が、式 VII および / または VIIA：

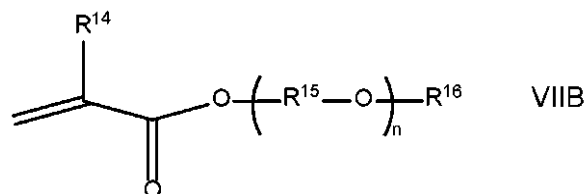
【化 2 9】



(式中、 R^{14} は水素またはメチルであり；A は $-\text{CH}_2\text{C}(\text{O})\text{O}-$ 、 $-\text{C}(\text{O})\text{O}-$ 、 $-\text{O}-$ 、 $-\text{CH}_2\text{O}-$ 、 $-\text{NHC}(\text{O})\text{NH}-$ 、 $-\text{C}(\text{O})\text{NH}-$ 、 $-\text{Ar}-(\text{CE}_2)_z-\text{NHC}(\text{O})\text{O}-$ 、 $-\text{Ar}-(\text{CE}_2)_z-\text{NHC}(\text{O})\text{NH}-$ または $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHC}(\text{O})-$ であり；Ar は二価のアリーレンであり；E は H またはメチルであり；z は 0 または 1 であり；k は 0 ~ 30 の範囲の整数であり、m は 0 または 1 であるが、k が 0 である場合は m が 0 であり、k が 1 ~ 30 の範囲である場合は m が 1 であるものとし；D はビニルまたはアリル部分を表し； $(\text{R}^{15}-\text{O})_n$ はポリオキシアルキレン部分であり、 R^{15} は、 C_2H_4 、 C_3H_6 または C_4H_8 およびその組合せから選択される二価のアルキレン部分であり；n は 2 ~ 150 の範囲の整数であり；Y は $-\text{R}^{15}\text{O}-$ 、 $-\text{R}^{15}\text{NH}-$ 、 $-\text{C}(\text{O})-$ 、 $-\text{C}(\text{O})\text{NH}-$ 、 $-\text{R}^{15}\text{NHC}(\text{O})\text{NH}-$ または $-\text{C}(\text{O})\text{NHC}(\text{O})-$ であり； R^{16} は、 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{30}$ 直鎖アルキル、 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{30}$ 分枝鎖アルキル、 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{30}$ 炭素環式アルキル、 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{30}$ アルキル置換フェニル、アラアルキル置換フェニルおよびアリール置換 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{30}$ アルキルから選択される置換または非置換のアルキルであり；ここで、前記 R^{16} のアルキル基、アリール基、フェニル基はヒドロキシル基、アルコキシル基、ベンジル基、スチリル基およびハロゲン基からなる群より選択される 1 つまたはそれより多くの置換基を含むか、または含まない) で表され；

前記会合性単量体が、式 VII B：

【化 3 0】



(式中、 R^{14} は水素またはメチルであり； R^{15} は、 C_2H_4 、 C_3H_6 および C_4H_8 から独立して選択される二価のアルキレン部分であり、n は 10 ~ 60 の範囲の整数を表し； R^{16} は、 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{30}$ 直鎖アルキル、 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{30}$ 分枝鎖アルキル、 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{30}$ 炭素環式アルキル、 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{30}$ アルキル置換フェニル、アラアルキル置換フェニルおよびアリール置換 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{30}$ アルキルから選択される置換または非置換のアルキルであり、ここで、前記 R^{16} のアルキル基、アリール基、フェニル基は、ヒドロキシル基、アルコキシル基、ベンジル基、スチリル基およびハロゲン基からなる群より選択される 1 つまたはそれより多くの置換基を含むか、または含まない) で表されるものであり；

前記半疎水性単量体が (i) エチレン性不飽和末端基部分；(ii) ポリオキシアルキ

レンの中間部分、および (i i i) 水素、または 1 ~ 4 個の炭素原子を含むアルキル基から選択される末端基部分を含む、

請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 12】

前記慣用的な架橋剤が平均で 3 つの架橋性不飽和部分を含むものである、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 13】

前記非イオン両親媒性乳化重合体が、

a) 20 ~ 60 wt. % の少なくとも 1 種類の $C_1 \sim C_4$ ヒドロキシアルキル (メタ) アクリレート；

b) 10 ~ 70 wt. % の少なくとも 1 種類の $C_1 \sim C_{12}$ アルキル (メタ) アクリレートまたは 10 ~ 70 wt. % の少なくとも 1 種類の $C_1 \sim C_5$ アルキル (メタ) アクリレート；

c) 0、1、5、または 15 ~ 40 wt. % の、 $C_1 \sim C_{10}$ カルボン酸の少なくとも 1 種類のビニルエステル；

d) 0、1、5、または 15 ~ 30 wt. % のビニルラクタム；

e) 0、0.1、1、5、または 7 ~ 15 wt. % の少なくとも 1 種類の会合性および / または半疎水性単量体 (全ての単量体の重量パーセンテージは全単量体の重量に対するものである)；および

f) 0.01 ~ 5 wt. % の、両親媒性架橋剤または両親媒性架橋剤と前記慣用的な架橋剤との組合せから選択される少なくとも 1 種類の橋かけ剤 (前記重合体の乾燥重量に対して)

を含む単量体組成物から調製されたものであり；

前記非イオン両親媒性乳化重合体が、

a) 20 ~ 60 wt. % の少なくとも 1 種類の $C_1 \sim C_4$ ヒドロキシアルキル (メタ) アクリレート；

b) 10 ~ 30 wt. % エチルアクリレート；

c) 10 ~ 35 wt. % ブチルアクリレート；

d) 0、1、5、または 15 ~ 25 wt. % の、ギ酸ビニル、酢酸ビニル、プロピオン酸ビニル、酪酸ビニル、イソ酪酸ビニル、および吉草酸ビニルから選択されるカルボン酸のビニルエステル；

e) 0、1、または 15 ~ 30 wt. % のビニルピロリドン；

f) 0、0.1、1、5、または 7 ~ 15 wt. % の少なくとも 1 種類の会合性単量体および / または半疎水性単量体 (全ての単量体の重量パーセンテージは全単量体の重量に対するものである)；および

g) 0.01 ~ 5 wt. % の、両親媒性架橋剤または両親媒性架橋剤と前記慣用的な架橋剤との組合せから選択される少なくとも 1 種類の橋かけ剤 (前記重合体の乾燥重量に対して)

を含む単量体組成物から調製されたものであり；

前記非イオン両親媒性乳化重合体が、

a) 20 ~ 50 wt. % のヒドロキシエチルメタクリレート；

b) 10 ~ 30 wt. % エチルアクリレート；

c) 10 ~ 30 wt. % ブチルアクリレート；

d) 0、1、または 15 ~ 25 wt. % のビニルピロリドン；

e) 0 または 15 ~ 25 wt. % の酢酸ビニル；

f) 0、0.1、1、5、または 7 ~ 10 wt. % の少なくとも 1 種類の会合性および / または半疎水性単量体 (全ての単量体の重量パーセンテージは全単量体の重量に対するものである)；および

g) 0.01 ~ 5 wt. % の、両親媒性架橋剤または両親媒性架橋剤と前記慣用的な架橋剤との組合せから選択される少なくとも 1 種類の橋かけ剤 (前記重合体の乾燥重量に対

して)

を含む単量体組成物から調製されたものであり；

前記非イオン両親媒性乳化重合体が、

a) 20～50wt. %のヒドロキシエチルメタクリレート；

b) 10～40wt. %エチルアクリレート；

c) 10～20wt. %ブチルアクリレート；

d) 0.1～10wt. %の少なくとも1種類の会合性および/または半疎水性単量体(全ての単量体の重量パーセンテージは全単量体の重量に対するものである)；および

e) 0.01～5wt. %の、両親媒性架橋剤または両親媒性架橋剤と前記慣用的な架橋剤との組合せから選択される少なくとも1種類の橋かけ剤(前記重合体の乾燥重量に対して)

を含む単量体組成物から調製されたものであり；

前記非イオン両親媒性乳化重合体が、

a) 20～50wt. %のヒドロキシエチルメタクリレート；

b) 10～30wt. %エチルアクリレート；

c) 10～30wt. %ブチルアクリレート；

d) 1～10wt. %の少なくとも1種類の会合性および/または半疎水性単量体(全ての単量体の重量パーセンテージは全単量体の重量に対するものである)；および

e) 0.01～5wt. %の、両親媒性架橋剤または両親媒性架橋剤と前記慣用的な架橋剤との組合せから選択される少なくとも1種類の橋かけ剤(前記重合体の乾燥重量に対して)

を含む単量体組成物から調製されたものであり；

前記非イオン両親媒性乳化重合体が、

a) 20～35wt. %のヒドロキシエチルメタクリレート；

b) 10～30wt. %エチルアクリレート；

c) 10～30wt. %ブチルアクリレート；

d) 15～25wt. %のビニルピロリドン、

e) 15～25wt. %の酢酸ビニル(全ての単量体の重量パーセンテージは全単量体の重量に対するものである)；および

f) 0.01～5wt. %の、両親媒性架橋剤または両親媒性架橋剤と前記慣用的な架橋剤との組合せから選択される少なくとも1種類の橋かけ剤(前記重合体の乾燥重量に対して)

を含む単量体組成物から調製されたものであり；あるいは

前記非イオン両親媒性乳化重合体が、

a) 20～40wt. %のヒドロキシエチルメタクリレート；

b) 10～30wt. %エチルアクリレート；

c) 10～30wt. %ブチルアクリレート；

d) 15～25wt. %のビニルピロリドン；

e) 1～5wt. %の少なくとも1種類の会合性および/または半疎水性単量体(全ての単量体の重量パーセンテージは全単量体の重量に対するものである)；および

f) 0.01～5wt. %の、両親媒性架橋剤または両親媒性架橋剤と前記慣用的な架橋剤との組合せから選択される少なくとも1種類の橋かけ剤(前記重合体の乾燥重量に対して)

を含む単量体組成物から調製されたものである、請求項1～12のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項14】

前記単量体組成物中の前記会合性単量体が、ラウリルポリエトキシ化(メタ)アクリレート、セチルポリエトキシ化(メタ)アクリレート、セテアリルポリエトキシ化(メタ)アクリレート、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)アクリレート、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）アクリレートから選択され、ここで、前記単量体のポリエトキシ化部分は2 ～ 50 個のエチレンオキシド単位を含む、請求項 1 ～ 13 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 15】

さらに、カチオン性化合物、カチオン性ポリマー、両性ポリマー、シリコーン、炭化水素油、天然油、天然ワックス、合成ワックスおよびその組合せから選択されるコンディショニング剤を含む、請求項 1 ～ 14 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 16】

フケ防止用シャンプー組成物の相安定性を向上させるための方法であって、前記組成物に請求項 1 ～ 15 のいずれか一項に記載の非イオン両親媒性乳化重合体を加えることを含む方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0318

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0318】

シャンプー組成物で処理した毛束サンプル上に堆積したシリコン（ケイ素原子）の量は、蛍光 X 線（XRF）分光法により、上記に示した試験方法論に従って測定することができる。

本発明の実施形態において、例えば以下の項目が提供される。

（項目 1）

水性媒体中に：

a) アニオン界面活性剤、両性界面活性剤および両性イオン界面活性剤から選択される少なくとも 1 種類の界面活性剤；

b) 少なくとも 1 種類のフケ防止剤；ならびに

c) 非イオン両親媒性乳化重合体

を含む、フケ防止用組成物であって；

前記乳化重合体は、少なくとも 1 種類の親水性単量体と少なくとも 1 種類の疎水性単量体とを含む重合性単量体組成物、および 1 つを超える不飽和部分を含む少なくとも 1 種類の両親媒性架橋剤から調製されたものであり、ここで、前記親水性単量体は、ヒドロキシ（C₁ ～ C₅）アルキル（メタ）アクリレート、N - ビニルアミド、アミノ基含有単量体またはその混合物から選択され；前記疎水性単量体は、（メタ）アクリル酸と 1 ～ 30 個の炭素原子を含むアルコールとのエステル、1 ～ 22 個の炭素原子を含む脂肪族カルボン酸のビニルエステル、1 ～ 22 個の炭素原子を含むアルコールのビニルエーテル、芳香族ビニル単量体、ハロゲン化ビニル、ハロゲン化ビニリデン、会合性単量体、半疎水性単量体またはその混合物から選択される、フケ防止用組成物。

（項目 2）

前記少なくとも 1 種類のフケ防止剤がピリチオンの多価金属塩から選択される、項目 1 に記載の組成物。

（項目 3）

前記少なくとも 1 種類のフケ防止剤が、ピリチオンの少なくとも 1 種類のカルシウム、マグネシウム、バリウム、ストロンチウム、亜鉛、カドミウム、スズおよびジルコニウム金属塩から選択される、項目 2 に記載の組成物。

（項目 4）

前記少なくとも 1 種類のフケ防止剤がピリチオン亜鉛である、項目 3 に記載の組成物。

（項目 5）

さらに、塩基性炭酸亜鉛、炭酸水酸化亜鉛、亜鉛華およびその組合せから選択される亜鉛含有層状物質を含む、項目 4 に記載の組成物。

(項目 6)

前記亜鉛層状物質が亜鉛華または塩基性炭酸亜鉛である、項目 5 に記載の組成物。

(項目 7)

前記亜鉛層状物質が塩基性炭酸亜鉛である、項目 6 に記載の組成物。

(項目 8)

ピリジンチオンの前記少なくとも 1 種類の金属塩が一態様では約 0.01 wt. % ~ 約 5 wt. %、別の態様では約 0.1 wt. % ~ 約 2 wt. % の範囲の量で存在している、項目 2 ~ 7 のいずれかに記載の組成物。

(項目 9)

前記亜鉛層状物質の、ピリジンチオンの前記少なくとも 1 種類の金属塩に対する重量比が、一態様では 5 : 100 ~ 10 : 1、別の態様では約 2 : 10 ~ 約 5 : 1、さらに別の態様では約 1 : 2 ~ 約 3 : 1 である、項目 2 ~ 8 のいずれかに記載の組成物。

(項目 10)

前記少なくとも 1 種類のフケ防止剤が、サリチル酸、イオウ元素、二酸化セレン、硫化セレン、アゾール化合物、ヒドロキシピリドン化合物およびその組合せから選択される、項目 1 に記載の組成物。

(項目 11)

前記少なくとも 1 種類のフケ防止剤が一態様では約 0.01 wt. % ~ 約 5 wt. %、別の態様では約 0.1 wt. % ~ 約 2 wt. % の範囲の量で存在している、項目 10 に記載の組成物。

(項目 12)

前記乳化重合体固形分の量が前記組成物の重量に対して、一態様において約 0.5 ~ 約 5 wt. % の範囲であり、別の態様において、約 1 ~ 約 3 wt. % の範囲である、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 13)

前記界面活性剤の量が、前記組成物の重量に対して、一態様において約 5 wt. % ~ 約 30 wt. % (活性ベース) の範囲であり、別の態様において、約 6 wt. % ~ 約 20 wt. % (活性ベース) の範囲である、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 14)

前記少なくとも 1 種類の界面活性剤が、アニオン界面活性剤および両性界面活性剤または両性イオン界面活性剤から選択される、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 15)

前記少なくとも 1 種類のアニオン界面活性剤がエトキシル化されたものである、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 16)

前記少なくとも 1 種類のアニオン界面活性剤が、一態様において、平均で 1 ~ 3 モルのエトキシル化を含み、別の態様において、平均で 1 ~ 2 モルのエトキシル化を含む、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 17)

前記少なくとも 1 種類のアニオン界面活性剤が、ドデシル硫酸ナトリウム、ドデシル硫酸アンモニウム、ラウリル硫酸ナトリウム、トリデセス硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸アンモニウム、ラウレス硫酸ナトリウム、ラウレス硫酸アンモニウムまたはその混合物から選択される、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 18)

前記少なくとも 1 種類の両性界面活性剤または両性イオン界面活性剤がコカミドプロピルベタインである、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 19)

前記乳化重合体と前記少なくとも 1 種類の界面活性剤がエチレンオキシド部分を実質的に

含まない、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 2 0)

アニオン界面活性剤の両性界面活性剤(活性物質)に対する比が、一態様では 1 0 : 1 ~ 約 2 : 1、別の態様では 9 : 1、8 : 1、7 : 1、6 : 1、5 : 1、4 : 1、5 : 1、4 : 1 または 3 : 1 である、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 2 1)

前記少なくとも 1 種類の両親媒性架橋剤の 1 つを超える反応性部分が少なくとも 1 つのアリル基を含む、前記項目のいずれかに記載の組成物。

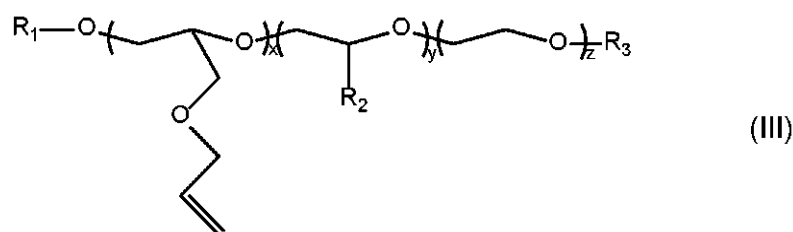
(項目 2 2)

前記少なくとも 1 種類の両親媒性架橋剤の 1 つを超える反応性部分が少なくとも 2 つのアリル基を含む、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 2 3)

前記両親媒性架橋剤が、式 (I I I) :

【化 2 2】



(式中、

R 1 は、C₁₀ ~ 24 アルキル、アルカリル、アルケニル、またはシクロアルキルであり、

R 2 は、CH₃、CH₂CH₃、C₆H₅、または C₁₄H₂₉ であり、

R 3 は H または Z⁻M⁺ であり、

Z⁻ は SO₃⁻、または PO₃²⁻ であり、

M⁺ は、Na⁺、K⁺、NH₄⁺、またはアルカノールアミンであり、

x は 2 ~ 10 であり、

y は 0 ~ 200 であり、

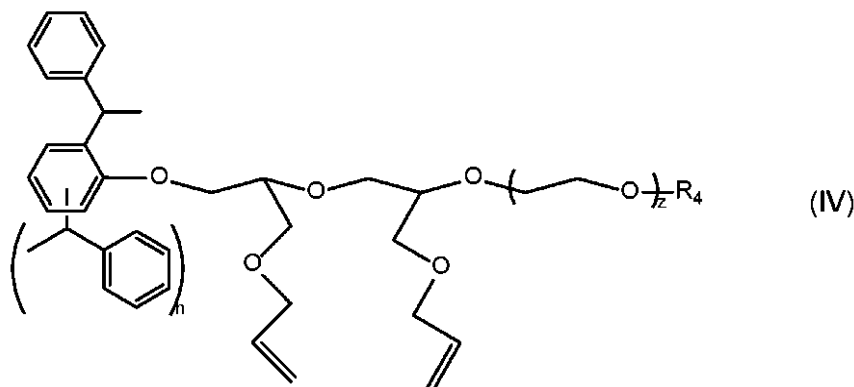
z は 4 ~ 200 である)

の化合物である、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 2 4)

前記両親媒性架橋剤が、式 (I V) :

【化 2 3】



(式中、

n は 1 または 2 であり；

z は、一態様では 4 ~ 40、別の態様では 5 ~ 38、さらなる一態様では 10 ~ 20 であり；

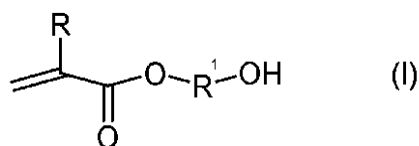
R₄ は、H、SO₃⁻M⁺、または PO₃⁻M⁺ であり、M は、Na⁺、K⁺、NH₄⁺、またはアルカノールアミンから選択される）

の化合物である、前記項目のいずれかに記載の組成物。

（項目 25）

前記ヒドロキシ（C₁ ~ C₅）アルキル（メタ）アクリレートが、式：

【化 24】



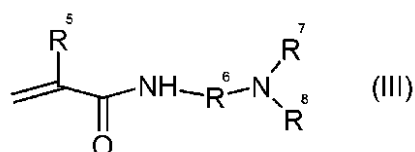
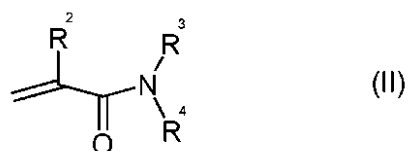
（式中、R は水素またはメチルであり、R¹ は、1 ~ 5 個の炭素原子を含む二価のアルキレン部分であり、ここで、前記アルキレン部分は任意選択で、1 つまたはそれより多くのメチル基で置換されていてもよい）

で表される少なくとも 1 種類の化合物から選択される、前記項目のいずれかに記載の組成物。

（項目 26）

前記アミノ基含有単量体が、（メタ）アクリルアミド、ジアセトンアクリルアミド、および構造が下記の式：

【化 25】



（式中、R² は水素もしくはメチルであり、R³ は独立して、水素、C₁ ~ C₅ アルキルおよび C₁ ~ C₅ ヒドロキシアルキルから選択され、R⁴ は独立して、C₁ ~ C₅ アルキルもしくは C₁ ~ C₅ ヒドロキシアルキルから選択され、R⁵ は水素もしくはメチルであり、R⁶ は C₁ ~ C₅ アルキレンであり、R⁷ は独立して、水素もしくは C₁ ~ C₅ アルキルから選択され、R⁸ は独立して C₁ ~ C₅ アルキルから選択される）

で表される少なくとも 1 種類の単量体；またはその混合物から選択される、前記項目のいずれかに記載の組成物。

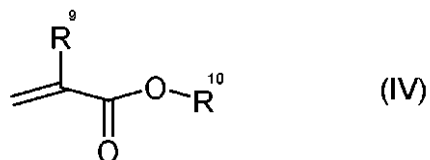
（項目 27）

前記 N - ビニルアミドが、ラクタム環部分内に 4 ~ 9 個の原子を含む N - ビニルラクタムから選択され、ここで、その環炭素原子は任意選択で、1 つまたはそれより多くの C₁ ~ C₃ 低級アルキル基で置換されていてもよい、前記項目のいずれかに記載の組成物。

（項目 28）

（メタ）アクリル酸と 1 ~ 30 個の炭素を含むアルコールとの前記エステルが、式：

【化 2 6】

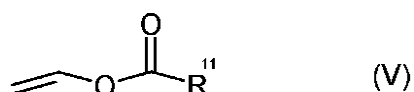


(式中、 R^9 は水素またはメチルであり、 R^{10} は $\text{C}_{1} \sim \text{C}_{22}$ アルキルである)
で表される少なくとも 1 種類の化合物から選択される、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 2 9)

1 ~ 22 個の炭素原子を含む脂肪族カルボン酸の前記ビニルエステルが、式：

【化 2 7】



(式中、 R^{11} は、アルキルまたはアルケニルであり得る $\text{C}_{1} \sim \text{C}_{22}$ 脂肪族基である)
で表される少なくとも 1 種類の化合物から選択される、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 3 0)

1 ~ 22 個の炭素原子を含むアルコールの前記ビニルエーテルが、式：

【化 2 8】



(式中、 R^{13} は $\text{C}_{1} \sim \text{C}_{22}$ アルキルである)
で表される少なくとも 1 種類の化合物から選択される、前記項目のいずれかに記載の組成物。

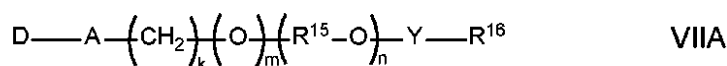
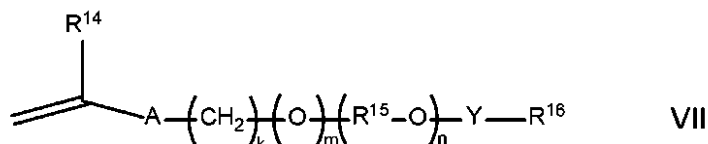
(項目 3 1)

前記会合性単量体が (i) エチレン性不飽和末端基部分；(ii) ポリオキシアルキレンの中間部分および (iii) 8 ~ 30 個の炭素原子を含む疎水性末端基部分を含むものである、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 3 2)

前記会合性単量体が、式 VII および / または VIIA：

【化 2 9】

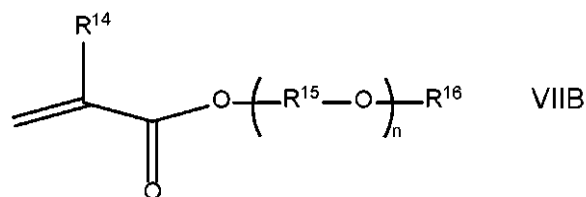


(式中、 R^{14} は水素またはメチルであり；A は $-\text{CH}_2\text{C}(\text{O})\text{O}-$ 、 $-\text{C}(\text{O})\text{O}-$ 、 $-\text{O}-$ 、 $-\text{CH}_2\text{O}-$ 、 $-\text{NHC}(\text{O})\text{NH}-$ 、 $-\text{C}(\text{O})\text{NH}-$ 、 $-\text{Ar}-(\text{CE}_2)_z-\text{NHC}(\text{O})\text{O}-$ 、 $-\text{Ar}-(\text{CE}_2)_z-\text{NHC}(\text{O})\text{NH}-$ または $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHC}(\text{O})-$ であり；Ar は二価のアリーレン（例えば、フェニレン）であり；E は H またはメチルであり；z は 0 または 1 であり；k は約 0 ～ 約 30 の範囲の整数であり、m は 0 または 1 であるが、k が 0 である場合は m が 0 であり、k が 1 ～ 約 30 の範囲である場合は m が 1 であるものとし；D はビニルまたはアリル部分を表し； $(\text{R}^{15} - \text{O})_n$ はポリオキシアルキレン部分であり、前記部分は、 $\text{C}_2 \sim \text{C}_4$ オキシアルキレン単位ホモポリマー、ランダムコポリマーまたはブロックコポリマーであり得、 R^{15} は、 C_2H_4 、 C_3H_6 または C_4H_8 およびその組合せから選択される二価のアルキレン部分であり；n は一態様では約 2 ～ 約 150、別の態様では約 10 ～ 約 120、さらなる一態様では約 15 ～ 約 60 の範囲の整数であり；Y は $-\text{R}^{15}\text{O}-$ 、 $-\text{R}^{15}\text{NH}-$ 、 $-\text{C}(\text{O})-$ 、 $-\text{C}(\text{O})\text{NH}-$ 、 $-\text{R}^{15}\text{NHC}(\text{O})\text{NH}-$ または $-\text{C}(\text{O})\text{NHC}(\text{O})-$ であり； R^{16} は、 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{30}$ 直鎖アルキル、 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{30}$ 分枝鎖アルキル、 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{30}$ 炭素環式アルキル、 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{30}$ アルキル置換フェニル、アラアルキル置換フェニルおよびアリール置換 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{30}$ アルキルから選択される置換または非置換のアルキルであり；ここで、 R^{16} のアルキル基、アリール基、フェニル基は任意選択で、ヒドロキシル基、アルコキシル基、ベンジル基、スチリル基およびハロゲン基からなる群より選択される 1 つまたはそれより多くの置換基を含む）で表される、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 33)

前記会合性単量体が、式 VII B：

【化 30】



(式中、 R^{14} は水素またはメチルであり； R^{15} は、 C_2H_4 、 C_3H_6 および C_4H_8 から独立して選択される二価のアルキレン部分であり、n は約 10 ～ 約 60 の範囲の整数を表し、 $(\text{R}^{15} - \text{O})_n$ はランダム構成に配列されていてもブロック構成に配列されていてもよく； R^{16} は、 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{30}$ 直鎖アルキル、 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{30}$ 分枝鎖アルキル、 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{30}$ 炭素環式アルキル、 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{30}$ アルキル置換フェニル、アラアルキル置換フェニルおよびアリール置換 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{30}$ アルキルから選択される置換または非置換のアルキ

ルであり、ここで、 R^{16} のアルキル基、アリール基、フェニル基は任意選択で、ヒドロキシル基、アルコキシル基、ベンジル基、スチリル基およびハロゲン基からなる群より選択される 1 つまたはそれより多くの置換基を含む)

で表されるものである、前記項目のいずれかに記載の組成物。

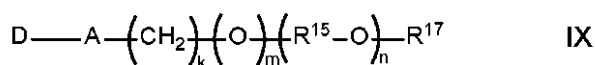
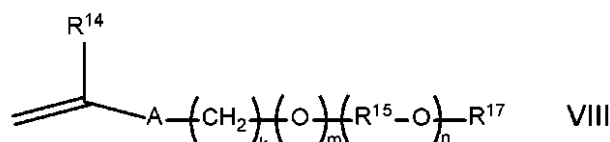
(項目 34)

前記半疎水性単量体が (i) エチレン性不飽和末端基部分；(ii) ポリオキシアルキレンの中間部分、および (iii) 水素、または 1 ~ 4 個の炭素原子を含むアルキル基から選択される末端基部分を含む、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 35)

前記半疎水性単量体が、式 VII および IX：

【化 31】

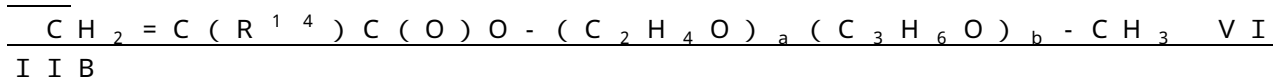
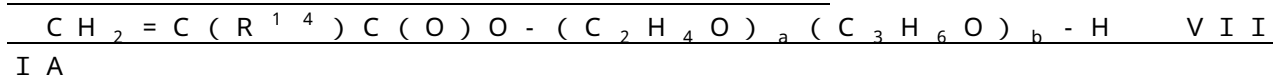


(式中、 R^{14} は水素またはメチルであり；A は $-\text{CH}_2\text{C}(\text{O})\text{O}-$ 、 $-\text{C}(\text{O})\text{O}-$ 、 $-\text{O}-$ 、 $-\text{CH}_2\text{O}-$ 、 $-\text{NHCH}(\text{O})\text{NH}-$ 、 $-\text{C}(\text{O})\text{NH}-$ 、 $-\text{Ar}-(\text{CE}_2)_z-\text{NHCH}(\text{O})\text{O}-$ 、 $-\text{Ar}-(\text{CE}_2)_z-\text{NHCH}(\text{O})\text{NH}-$ または $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCH}(\text{O})-$ であり；Ar は二価のアリール (例えば、フェニレン) であり；E は H またはメチルであり；z は 0 または 1 であり；k は約 0 ~ 約 30 の範囲の整数であり、m は 0 または 1 であるが、k が 0 である場合は m が 0 であり、k が 1 ~ 約 30 の範囲である場合は m が 1 であるものとし； $(\text{R}^{15} - \text{O})_n$ はポリオキシアルキレン部分であり、前記部分は、 $\text{C}_2 \sim \text{C}_4$ 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り得、 R^{15} は、 C_2H_4 、 C_3H_6 または C_4H_8 およびその組合せから選択される二価のアルキレン部分であり；n は一態様では約 2 ~ 約 150、別の態様では約 5 ~ 約 120、さらなる一態様では約 10 ~ 約 60 の範囲の整数であり； R^{17} は、水素および直鎖または分枝鎖の $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ アルキル基から選択され；D はビニルまたはアリル部分を表す)

で表される少なくとも 1 種類の単量体から選択される、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 36)

前記半疎水性単量体が、式 VIIIA および VIIIB：



(式中、 R^{14} は水素またはメチルであり、「a」は一態様では 0 または 2 ~ 約 120、別の態様では約 5 ~ 約 45、さらなる一態様では約 10 ~ 約 25 の範囲の整数であり、「b」は一態様では約 0 または 2 ~ 約 120、別の態様では約 5 ~ 約 45、さらなる一態様では約 10 ~ 約 25 の範囲の整数であるが、「a」と「b」が同時に 0 にはなり得ないものとする)

で表される少なくとも 1 種類の単量体から選択される、前記項目のいずれかに記載の組成

物。

(項目 37)

前記重合体が、少なくとも 30 wt. % の前記親水性単量体 (1 種類または複数種) および少なくとも 5 wt. % の前記疎水性単量体を含む単量体混合物から重合されたものである、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 38)

前記両親媒性重合体が慣用的な架橋剤を含むものであり、前記慣用的な架橋剤が、前記重合体中に前記重合体の乾燥重量に対して約 0.01 ~ 約 1 wt. % で組み込まれるのに十分な量で存在している、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 39)

前記慣用的な架橋剤が平均で約 3 つの架橋性不飽和部分を含むものである、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 40)

前記単量体混合物が慣用的な架橋剤を含み、前記慣用的な架橋剤が、前記重合体中に前記重合体の乾燥重量に対して約 0.01 ~ 約 0.3 wt. % で組み込まれるのに十分な量で存在している、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 41)

前記少なくとも 1 種類の慣用的な架橋剤が、トリメチロールプロパンのポリアリルエーテル、ペンタエリスリトールのポリアリルエーテル、スクロースのポリアリルエーテルまたはその混合物から選択される、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 42)

前記少なくとも 1 種類の慣用的な架橋剤が、ペンタエリスリトールジアリルエーテル、ペンタエリスリトールトリアリルエーテル、ペンタエリスリトールテトラアリルエーテル；またはその混合物から選択される、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 43)

前記非イオン両親媒性乳化重合体が、安定化界面活性剤またはその反応性誘導体の存在下で調製されたものである、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 44)

前記非イオン両親媒性乳化重合体が、保護コロイドの存在下で調製されたものである、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 45)

前記非イオン両親媒性乳化重合体が、

a) 約 20 ~ 約 60 wt. % の少なくとも 1 種類の $C_1 \sim C_4$ ヒドロキシアルキル (メタ) アクリレート；

b) 約 10 ~ 約 70 wt. % の少なくとも 1 種類の $C_1 \sim C_{12}$ アルキル (メタ) アクリレートまたは約 10 ~ 約 70 wt. % の少なくとも 1 種類の $C_1 \sim C_5$ アルキル (メタ) アクリレート；

c) 約 0.1、5、または 15 ~ 約 40 wt. % の、 $C_1 \sim C_{10}$ カルボン酸の少なくとも 1 種類のビニルエステル；

d) 約 0.1、5、または 15 ~ 約 30 wt. % のビニルラクタム (例えば、ビニルピロリドン)；

e) 約 0.01、0.1、1、5、または 7 ~ 約 15 wt. % の少なくとも 1 種類の会合性および/または半疎水性単量体 (全ての単量体の重量パーセンテージは全単量体の重量に対するものである)；および

f) 一態様では約 0.01 ~ 約 5 wt. %、別の態様では約 0.1 ~ 約 3 wt. %、およびさらなる一態様では約 0.5 ~ 約 1 wt. % の、両親媒性架橋剤または両親媒性架橋剤と前記慣用的な架橋剤との組合せから選択される少なくとも 1 種類の橋かけ剤 (前記重合体の乾燥重量に対して)

を含む単量体組成物から調製されたものである、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 46)

前記非イオン両親媒性乳化重合体が、

a) 約 20 ~ 約 60 wt. % の少なくとも 1 種類の $C_1 \sim C_4$ ヒドロキシアルキル (メタ) アクリレート ;

b) 約 10 ~ 約 30 wt. % エチルアクリレート ;

c) 約 10 ~ 約 35 wt. % ブチルアクリレート ;

d) 約 0、1、5、または 15 ~ 約 25 wt. % の、ギ酸ビニル、酢酸ビニル、プロピオン酸ビニル、酪酸ビニル、イソ酪酸ビニル、および吉草酸ビニルから選択されるカルボン酸のビニルエステル ;

e) 約 0、1、または 15 ~ 約 30 wt. % のビニルピロリドン ;

f) 約 0、0.1、1、5、または 7 ~ 約 15 wt. % の少なくとも 1 種類の会合性単量体および / または半疎水性単量体 (全ての単量体の重量パーセンテージは全単量体の重量に対するものである) ; および

g) 一態様では約 0.01 ~ 約 5 wt. %、別の態様では約 0.1 ~ 約 3 wt. %、およびさらなる一態様では約 0.5 ~ 約 1 wt. % の、両親媒性架橋剤または両親媒性架橋剤と前記慣用的な架橋剤との組合せから選択される少なくとも 1 種類の橋かけ剤 (前記重合体の乾燥重量に対して)

を含む単量体組成物から調製されたものである、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 47)

前記非イオン両親媒性乳化重合体が、

a) 約 20 ~ 約 50 wt. % のヒドロキシエチルメタクリレート ;

b) 約 10 ~ 約 30 wt. % エチルアクリレート ;

c) 約 10 ~ 約 30 wt. % ブチルアクリレート ;

d) 約 0、1、または 15 ~ 約 25 wt. % のビニルピロリドン ;

e) 約 0 または 15 ~ 約 25 wt. % の酢酸ビニル ;

f) 約 0、0.1、1、5、または 7 ~ 約 10 wt. % の少なくとも 1 種類の会合性および / または半疎水性単量体 (全ての単量体の重量パーセンテージは全単量体の重量に対するものである) ; および

g) 一態様では約 0.01 ~ 約 5 wt. %、別の態様では約 0.1 ~ 約 3 wt. %、およびさらなる一態様では約 0.5 ~ 約 1 wt. % の、両親媒性架橋剤または両親媒性架橋剤と前記慣用的な架橋剤との組合せから選択される少なくとも 1 種類の橋かけ剤 (前記重合体の乾燥重量に対して)

を含む単量体組成物から調製されたものである、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 48)

前記非イオン両親媒性乳化重合体が、

a) 約 20 ~ 約 50 wt. % のヒドロキシエチルメタクリレート ;

b) 約 10 ~ 約 40 wt. % エチルアクリレート ;

c) 約 10 ~ 約 20 wt. % ブチルアクリレート ;

d) 約 0.1 ~ 約 10 wt. % の少なくとも 1 種類の会合性および / または半疎水性単量体 (全ての単量体の重量パーセンテージは全単量体の重量に対するものである) ; および

e) 一態様では約 0.01 ~ 約 5 wt. %、別の態様では約 0.1 ~ 約 3 wt. %、およびさらなる一態様では約 0.5 ~ 約 1 wt. % の、両親媒性架橋剤または両親媒性架橋剤と前記慣用的な架橋剤との組合せから選択される少なくとも 1 種類の橋かけ剤 (前記重合体の乾燥重量に対して)

を含む単量体組成物から調製されたものである、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 49)

前記非イオン両親媒性乳化重合体が、

a) 約 20 ~ 約 50 wt. % のヒドロキシエチルメタクリレート ;

b) 約 10 ~ 約 30 wt. % エチルアクリレート ;

c) 約 10 ~ 約 30 wt. % ブチルアクリレート ;

d) 約 1 ~ 約 10 wt. % の少なくとも 1 種類の会合性および / または半疎水性単量体 (全ての単量体の重量パーセンテージは全単量体の重量に対するものである) ; および

e) 一態様では約 0.01 ~ 約 5 wt. %、別の態様では約 0.1 ~ 約 3 wt. %、およびさらなる一態様では約 0.5 ~ 約 1 wt. % の、両親媒性架橋剤または両親媒性架橋剤と前記慣用的な架橋剤との組合せから選択される少なくとも 1 種類の橋かけ剤 (前記重合体の乾燥重量に対して)

を含む単量体組成物から調製されたものである、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 50)

前記非イオン両親媒性乳化重合体が、

a) 約 20 ~ 約 35 wt. % のヒドロキシエチルメタクリレート ;

b) 約 10 ~ 約 30 wt. % エチルアクリレート ;

c) 約 10 ~ 約 30 wt. % ブチルアクリレート ;

d) 約 15 ~ 約 25 wt. % のビニルピロリドン、

e) 約 15 ~ 約 25 wt. % の酢酸ビニル (全ての単量体の重量パーセンテージは全単量体の重量に対するものである) ; および

f) 一態様では約 0.01 ~ 約 5 wt. %、別の態様では約 0.1 ~ 約 3 wt. %、およびさらなる一態様では約 0.5 ~ 約 1 wt. % の、両親媒性架橋剤または両親媒性架橋剤と前記慣用的な架橋剤との組合せから選択される少なくとも 1 種類の橋かけ剤 (前記重合体の乾燥重量に対して)

を含む単量体組成物から調製されたものである、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 51)

前記非イオン両親媒性乳化重合体が、

a) 約 20 ~ 約 40 wt. % のヒドロキシエチルメタクリレート ;

b) 約 10 ~ 約 30 wt. % エチルアクリレート ;

c) 約 10 ~ 約 30 wt. % ブチルアクリレート ;

d) 約 15 ~ 約 25 wt. % のビニルピロリドン ;

e) 約 1 ~ 約 5 wt. % の少なくとも 1 種類の会合性および / または半疎水性単量体 (全ての単量体の重量パーセンテージは全単量体の重量に対するものである) ; および

e) 一態様では約 0.01 ~ 約 5 wt. %、別の態様では約 0.1 ~ 約 3 wt. %、およびさらなる一態様では約 0.5 ~ 約 1 wt. % の、両親媒性架橋剤または両親媒性架橋剤と前記慣用的な架橋剤との組合せから選択される少なくとも 1 種類の橋かけ剤 (前記重合体の乾燥重量に対して)

を含む単量体組成物から調製されたものである、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 52)

前記単量体組成物中の前記会合性単量体が、ラウリルポリエトキシ化 (メタ) アクリレート、セチルポリエトキシ化 (メタ) アクリレート、セテアリルポリエトキシ化 (メタ) アクリレート、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) アクリレート、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) アクリレートから選択され、ここで、前記単量体のポリエトキシ化部分は約 2 ~ 約 50 個のエチレンオキシド単位を含む、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 53)

一態様では約 2 ~ 約 14、別の態様では約 3 ~ 約 10、さらに別の態様では約 5 ~ 約 9、さらなる一態様では約 6.5 ~ 約 8.5、およびなおさらなる一態様では約 7 ~ 約 8 の範囲の pH を有する、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 54)

さらに、カチオン性化合物、カチオン性ポリマー、両性ポリマー、シリコーン、炭化水素油、天然油、天然ワックス、合成ワックスおよびその組合せから選択されるコンディショニング剤を含む、前記項目のいずれかに記載の組成物。

(項目 5 5)

シャンプー、ベビーシャンプー、ボディーウォッシュ、シャワージェル、液体ハンドソープ、ペット洗浄用製品または洗顔料から選択される、前記項目のいずれかに記載の組成物

°

(項目 5 6)

フケ防止用シャンプー組成物の相安定性を向上させるための方法であって、前記組成物に前記項目のいずれかに記載の非イオン両親媒性乳化、乳化重合体を加えることを含む方法

°