

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6499088号
(P6499088)

(45) 発行日 平成31年4月10日(2019.4.10)

(24) 登録日 平成31年3月22日(2019.3.22)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 K 8/81 (2006.01)	A 6 1 K 8/81
A 6 1 K 8/89 (2006.01)	A 6 1 K 8/89
A 6 1 K 8/25 (2006.01)	A 6 1 K 8/25
A 6 1 K 8/92 (2006.01)	A 6 1 K 8/92
A 6 1 K 8/87 (2006.01)	A 6 1 K 8/87

請求項の数 19 (全 61 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2015-558600 (P2015-558600)	(73) 特許権者	391023932
(86) (22) 出願日	平成26年2月25日 (2014.2.25)		ロレアル
(65) 公表番号	特表2016-509052 (P2016-509052A)		フランス国パリ, リュ ロワイヤル 1 4
(43) 公表日	平成28年3月24日 (2016.3.24)	(74) 代理人	100086771
(86) 国際出願番号	PCT/IB2014/059240		弁理士 西島 孝喜
(87) 国際公開番号	W02014/128680	(74) 代理人	100088694
(87) 国際公開日	平成26年8月28日 (2014.8.28)		弁理士 弟子丸 健
審査請求日	平成29年1月12日 (2017.1.12)	(74) 代理人	100094569
(31) 優先権主張番号	1300432		弁理士 田中 伸一郎
(32) 優先日	平成25年2月25日 (2013.2.25)	(74) 代理人	100084663
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		弁理士 箱田 篤
		(74) 代理人	100093300
			弁理士 浅井 賢治
		(74) 代理人	100119013
			弁理士 山崎 一夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゲル型化粧料組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ケラチン物質をメイクアップ及び／又はケアするための化粧料組成物であって、
少なくとも1種の合成ポリマー親水性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの水相と、
粒状ゲル化剤、オルガノポリシロキサンエラストマー、半結晶性ポリマー及びデキストリンエステル、並びにそれらの混合物から選択される少なくとも1種の親油性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの油相と、
を含み、

前記相は、それらの中に巨視的に均質な混合物を形成しており、

前記組成物が、親水性ゲル化剤／親油性ゲル化剤系として、下記：

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとの
コポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマー；

架橋ポリアクリル酸ナトリウムと組み合わせた2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸のポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマーと組み合わせた疎水性シリカ；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとの
コポリマー／変性粘土；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとの
コポリマー／デキストリンエステル及びワックス；

会合性ポリウレタン／変性粘土；

10

20

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとの
コポリマー／極性ワックス；

会合性ポリウレタン／ワックス；

会合性ポリウレタンと組み合わせたアクリレート／C₁₀-C₃₀-アルキルアクリレートコポリ
マー／変性粘土；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸と、会合性ポリウレタンと組み合わせた
ヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマー
；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとの
コポリマー／2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸／オルガノポリシロキサン
エラストマーのオルガノポリシロキサンエラストマー-ポリマーと組み合わせた疎水性シ
リカ；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸のポリマー／変性粘土；

ポリアクリル酸ナトリウム／オルガノポリシロキサンエラストマー；及び

ポリアクリル酸ナトリウム／変性粘土

から選択される系を含有する、
前記化粧料組成物。

【請求項2】

皮膚及び／又は唇をメイクアップ及び／又はケアするための、請求項1に記載の組成物
。

【請求項3】

少なくとも1種の染料を含有する、請求項1又は2に記載の組成物。

【請求項4】

少なくとも前記ゲル化された油相内に存在する、少なくとも1種の染料を含有する、請
求項1～3のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項5】

前記オルガノポリシロキサンエラストマーが、ジメチコーンクロスポリマー、ジメチコ
ーン(及び)ジメチコーンクロスポリマー、ビニルジメチコーンクロスポリマー、ジメチコ
ーン／ビニルジメチコーンクロスポリマー並びにジメチコーンクロスポリマー-3から選択
される、請求項1～4のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項6】

前記水相及び油相を、95/5～5/95の水相／油相質量比で含有する、請求項1～5のいづれ
か1項に記載の組成物。

【請求項7】

前記水相及び油相を、60/40～70/30の水相／油相質量比で含有する、請求項1～6のいづ
れか1項に記載の組成物。

【請求項8】

ファンデーション、フェイスパウダー、アイシャドー、リップスティック、マスカラ及
び／又はケア組成物の形態である、請求項1～7のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項9】

固体粒子をさらに含む、請求項1～8のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項10】

前記固体粒子が、顔料及び／又はフィラーから選択される、請求項9に記載の組成物。

【請求項11】

前記組成物の総質量に対して0.01質量%～25質量%の固体粒子を含む、請求項8又は9に記
載の組成物。

【請求項12】

揮発性及び／又は不揮発性シリコーン油をさらに含む、請求項1～11のいずれか1項に記
載の組成物。

【請求項13】

モイスチャライザーをさらに含む、請求項1～12のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項14】

ケラチン物質をメイクアップ及び／又はケアするための化粧料組成物の調製方法であって、下記：

少なくとも1種の合成ポリマー親水性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの水相；及び

一粒状ゲル化剤、オルガノポリシロキサンエラストマー、半結晶性ポリマー及びデキストリンエステル、並びにそれらの混合物から選択される少なくとも1種の親油性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの油相、

を、巨視的に均質な混合物を得るのに適した条件下で混合する少なくとも1つの工程を含み、

10

前記親水性ゲル化剤／親油性ゲル化剤系が、下記：

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマー；

架橋ポリアクリル酸ナトリウムと組み合わせた2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸のポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマーと組み合わせた疎水性シリカ；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／変性粘土；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／デキストリンエステル及びワックス；

20

会合性ポリウレタン／変性粘土；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／極性ワックス；

会合性ポリウレタン／ワックス；

会合性ポリウレタンと組み合わせたアクリレート／C₁₀-C₃₀-アルキルアクリレートコポリマー／変性粘土；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸と、会合性ポリウレタンと組み合わせたヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマー；

30

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸／オルガノポリシロキサンエラストマーのオルガノポリシロキサンエラストマー-ポリマーと組み合わせた疎水性シリカ；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸のポリマー／変性粘土；

ポリアクリル酸ナトリウム／オルガノポリシロキサンエラストマー；及び

ポリアクリル酸ナトリウム／変性粘土

から選択される系である、

方法。

40

【請求項15】

前記混合を室温で行なう、請求項14に記載の方法。

【請求項16】

ケラチン物質のメイクアップ及び／又はケア用の化粧品キットであって、別々の容器に、少なくとも1種の合成ポリマー親水性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの水相と、粒状ゲル化剤、オルガノポリシロキサンエラストマー、半結晶性ポリマー及びデキストリンエステル、並びにそれらの混合物から選択される少なくとも1種の親油性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの油相とを含み、かつそれらの即時混合物を使用するための説明書を含み、

前記親水性ゲル化剤／親油性ゲル化剤系が、下記：

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとの

50

コポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマー；

架橋ポリアクリル酸ナトリウムと組み合わせた2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸のポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマーと組み合わせた疎水性シリカ；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／変性粘土；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／デキストリンエステル及びワックス；

会合性ポリウレタン／変性粘土；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／極性ワックス；

会合性ポリウレタン／ワックス；

会合性ポリウレタンと組み合わせたアクリレート／C₁₀-C₃₀-アルキルアクリレートコポリマー／変性粘土；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸と、会合性ポリウレタンと組み合わせたヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマー；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸／オルガノポリシロキサンエラストマーのオルガノポリシロキサンエラストマー-ポリマーと組み合わせた疎水性シリカ；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸のポリマー／変性粘土；

ポリアクリル酸ナトリウム／オルガノポリシロキサンエラストマー；及び

ポリアクリル酸ナトリウム／変性粘土

から選択される系である、
化粧品キット。

【請求項17】

ケラチン物質のメイクアップ及び／又はケア用の装置であって、少なくとも下記：

少なくとも1種の合成ポリマー親水性ゲル化剤でゲル化された水相と、粒状ゲル化剤、オルガノポリシロキサンエラストマー、半結晶性ポリマー及びデキストリンエステル、並びにその混合物から選択される少なくとも1種の親油性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの油相とをそれぞれ含む2つの別々の容器；

混合すべき前記相を導入できるように形成された開口部を含む、前記容器を混合するための別のチャンバー；及び

前記2つの相の巨視的に均質な混合物を分配するための手段、
を含み、

前記親水性ゲル化剤／親油性ゲル化剤系が、下記：

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマー；

架橋ポリアクリル酸ナトリウムと組み合わせた2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸のポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマーと組み合わせた疎水性シリカ；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／変性粘土；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／デキストリンエステル及びワックス；

会合性ポリウレタン／変性粘土；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／極性ワックス；

会合性ポリウレタン／ワックス；

会合性ポリウレタンと組み合わせたアクリラート／ C_{10} - C_{30} -アルキルアクリラートコポリマー／変性粘土；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸と、会合性ポリウレタンと組み合わせたヒドロキシエチルアクリラートとのコポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマー；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリラートとのコポリマー／2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸／オルガノポリシロキサンエラストマーのオルガノポリシロキサンエラストマー-ポリマーと組み合わせた疎水性シリカ；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸のポリマー／変性粘土；

ポリアクリル酸ナトリウム／オルガノポリシロキサンエラストマー；及び

ポリアクリル酸ナトリウム／変性粘土

から選択される系である、

装置。

【請求項18】

ケラチン物質をメイクアップ及び／又はケアするための化粧方法であって、前記ケラチン物質に請求項1～13のいずれか1項に記載の組成物を適用することにある、少なくとも1つの工程を含む、方法。

【請求項19】

ケラチン物質をメイクアップ及び／又はケアするための化粧方法であって、少なくとも前記物質への巨視的に均質な組成物の適用を含み、前記巨視的に均質な組成物が、前記ケラチン物質への適用前又は適用時に、少なくとも1種の合成ポリマー親水性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの水相と、粒状ゲル化剤、オルガノポリシロキサンエラストマー、半結晶性ポリマー及びデキストリンエステル、並びにその混合物から選択される少なくとも1種の親油性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの油相とを即時混合することによって得られ、

前記組成物が、親水性ゲル化剤／親油性ゲル化剤系として、下記：

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリラートとのコポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマー；

架橋ポリアクリル酸ナトリウムと組み合わせた2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸のポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマーと組み合わせた疎水性シリカ；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリラートとのコポリマー／変性粘土；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリラートとのコポリマー／デキストリンエステル及びワックス；

会合性ポリウレタン／変性粘土；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリラートとのコポリマー／極性ワックス；

会合性ポリウレタン／ワックス；

会合性ポリウレタンと組み合わせたアクリラート／ C_{10} - C_{30} -アルキルアクリラートコポリマー／変性粘土；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸と、会合性ポリウレタンと組み合わせたヒドロキシエチルアクリラートとのコポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマー；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリラートとのコポリマー／2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸／オルガノポリシロキサンエラストマーのオルガノポリシロキサンエラストマー-ポリマーと組み合わせた疎水性シリカ；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸のポリマー／変性粘土；

10

20

30

40

50

ポリアクリル酸ナトリウム／オルガノポリシロキサンエラストマー；及び
ポリアクリル酸ナトリウム／変性粘土
から選択される系を含有する、
前記方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ケラチン物質、特に皮膚及び／又は唇、特に皮膚のケア及びメイクアップの分野のために、特に皮膚への適用中に使用者に提供する技術的性能及び感覚に関して最も特に有利な新規ガレヌス形態を提案することに関する。

10

【背景技術】

【0002】

用語「ケラチン物質」は、特に皮膚、唇及び／又は睫毛、特に皮膚及び／又は唇、好ましくは皮膚を意味する。

慣例的に、化粧品組成物配合者は、爽やかさのための水相と、快適さのための油相とを併せ持つ乳化系を使用する。これらの系の強力な点は、それらが同一組成物内で、これら2つの水相と油相に対して異なる親和性を有する化粧品活性剤の併用を可能にすることでもある。

不運なことに、これらの乳化系は、無限範囲の組成物の迅速かつ簡易な生成に適していない。従って、所定の乳化系では、多くの場合、ケラチン物質、特に皮膚の上に堆積される膜の安定性、感覚特性及び品質を損なわずに、例えば、日焼け止め製品、特定の活性剤、顔料、ポリマー、香料又はフィラー等を添加することによって配合物を機能化するのが複雑なことが判る。そして配合物は再調整する必要がある。対立する技術的性能品質、例えばマットさ(皮膚を乾燥させ得る)及び加湿(皮膚を輝かせ得る)を同一組成物内で調和させることも困難である。

20

さらに、乳化系は、ケア又はメイクアップの分野で考慮される傾向がある全ての成分又は活性剤の配合、或いは高含量の特定の化粧品成分又は活性剤の配合に適しているわけではない。これらの非適合性に対して違反すると、乳化構造の不安定化、ひいてはとりわけ、脱混合(demixing)を受けるという結果になる。

最後に、これらの乳化系は、迅速かつ簡易な無限範囲のテクスチャーの生成に適していない。

30

さらに、顔貌をメイクアップする場合、好ましい乳化系は、それらが提供する良いレベルのカバー度及び均質な外観に関しては順エマルジョンと比べると主に逆エマルジョンである。他方で、それらの弱点は、非常に脂っこく、粘着性の感覚であり、その結果、得られるテクスチャーに関して軽さが欠如する。

ゲル／ゲル型のガレヌス配合物は、部分的にこれらの期待に応える(Almeida et al., Pharmaceutical Development and Technology, 2008, 13:487, 表1及び2, ページ488 ; WO 99/65455 ; PI 0405758-9 ; WO 99/62497 ; JP 2005-112834及びWO 2008/081 175)。この型の配合物は、ゲル化水相とゲル化油相を併せ持つ。実際に、これらのゲル／ゲル配合物は本質的に、それらがエマルジョンの安定性及びテクスチャー化(texturization)に必要な界面活性剤を使用せずに済ますことを可能にするという根拠で乳化系の有利な代替として提案された。不運なことに、今までに開示されたゲル／ゲル配合物は、この利点以外には、本質的にいずれの新規又は改善された技術的性能品質をも明らかにしていない。

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

従って、適用中に軽い感覚で皮膚に即座の視覚的結果を与えることができる均質組成物を当業者が提案することは困難なままである。この期待される即座の結果は好ましくは、色の不完全さ及び／又はレリーフの不完全さの良いカバー度であるが、それを目立たさせずにカバーすることである。従って、皮膚上に水、脂肪物質及び固体粒子等の成分を分布

50

させるための新規系を見い出すことが必要である。

これらの新規構造は、与えられる感覚に関して使用者にとって完全に満足のいくものでなければならないが、改善された化粧品特性をも提供できなければならず、或いは爽やかさ、軽さ、柔らかさ、快適さ、不完全さのカバー度、色、統一的態様、美白等の増加した数の技術的性能品質さえも有していなければならず、他方で、油相及び水相の既知の副作用、例えば、それぞれ、適用中に脂っこい感じ、粘着性な感じ、滑らかさ(glidance)に欠ける感覚、或いはドラッグング(dragging)の感覚があってはならない。

【課題を解決するための手段】

【0004】

発明者らは今や、予想外に、多数の技術的性能品質を有し、さらに最適化効果を有する双連続であるが、他方で巨視的に(macroscopically)均質な系のようなタイプの化粧料組成物の調製に特有の親水性ゲル化剤／親油性ゲル化剤の系の選択によって該目的を達成できることを見い出した。

10

さらに正確には、発明者らは、特定の親水性ゲル化剤／親油性ゲル化剤の系の選択が、全ての予想に反して、単一組成物内でかなりの数の技術的性能品質を併せ持たせられることを見い出し、有利なことに、各性能品質の強度は、他の関連性能品質の発現によって減弱せず、ある一定の性能品質では、刺激されることさえある。

従って、その態様の1つによれば、本発明は、ケラチン物質、特に皮膚及び／又は唇をメイクアップ及び／又はケアするための化粧料組成物であって、下記：

一少なくとも1種の合成ポリマー親水性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの水相；及び

20

一粒状ゲル化剤、オルガノポリシロキサンエラストマー、半結晶性ポリマー及びデキストリンエステル、並びにその混合物から選択される少なくとも1種の親油性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの油相

を含み、

前記相は、それらの中に巨視的に均質な混合物を形成している、化粧料組成物に関する。

【発明を実施するための形態】

【0005】

1つの実施形態異型によれば、本発明の組成物は、少なくとも1種の合成ポリマー親水性ゲル化剤でゲル化された水相と、粒状ゲル化剤、オルガノポリシロキサンエラストマー、半結晶性ポリマー及びデキストリンエステル、並びにその混合物から選択される少なくとも1種の親油性ゲル化剤でゲル化された油相とから成る。

30

好ましい異型によれば、本発明の組成物は、少なくとも1種の染料をも含有する。

この染料は、特に後述するように、顔料、及び水溶性又は脂溶性染料から選択可能である。

特に、染料は顔料である。

有利な実施形態異型によれば、染料は少なくともゲル化油相内で運ばれる。

上述したように、発明者らは、ゲル／ゲル型の組成物をテクスチャー化するための特定の親水性ゲル化剤／親油性ゲル化剤対の選択が、全ての予想に反して、ある一定の技術的性能品質をかなり改善することを可能にし、検討中のゲル化剤に固有の特定の悪影響をなしで済ませるようにし、或いは今まで共存させることが困難だった特性をこの組成物内で調和させることさえ可能にすることを見い出した。さらに、下記実施例から明らかになるように、本発明はさらに、予想外に、期待される技術的性能品質のいくつかを最適化することを可能にする。

40

例えば、そのマット化特性に有利なオルガノポリシロキサンエラストマー型の油性ゲル化剤で本発明に従ってテクスチャー化された水相は、アクリルポリマーでゲル化された水相と併用すると、マット化特性及び爽やか効果を有し、かつ水性ゲル化剤の既知副作用であるドラッグング効果が予想外に有意に減弱されるのが分かるので、脂性及び混合肌をケア及びメイクアップするのに最も特に有利な化粧料組成物に到達できるようにする。

同様に、ワックスでゲル化された油相は、アクリルポリマーでゲル化された水相と併用

50

すると、軟化特性及び爽やか効果を有するが、ワックスの既知副作用である脂っこい感じをかなり減弱することが分かるので、普通肌をケア及びメイクアップするのに最も特に有利な化粧料組成物に到達できるようにする。

【0006】

発明者らは、驚くべきことに、それぞれ、軟焦点効果を有するポリマー又は粒状ゲル化剤でゲル化された水相と油相を含んでなる本発明の組成物の軟焦点性能品質が有意に改善されることが判ることをも見い出した。軟焦点効果の増加は、2種の各組成物中の2つの各ゲル化相のそれぞれの光学効果の合計よりも多いことが判る。明らかに相乗作用がある。

さらに、発明者らは、驚くべきことに、本発明の組成物が、特にポリウレタン型の非イオン性会合性 (associative) ポリマーを水相のゲル化剤として使用する場合に、界面活性剤の存在を必要とすることなく均質かつ安定な着色された「自己平滑化 (self-smoothing)」配合物を得ることを可能にすることが分かった。さらに、該組成物は適用中に均質な堆積物を有する。特に、非イオン性脂肪鎖ポリウレタンポリエーテル等のポリウレタン型の非イオン性会合性ポリマーの使用は、高密度かつ弾性テクスチャーを有する組成物の形成を可能にし、組成物のグリップを投与できるようにする。

さらに、会合性ポリウレタンのおかげで、そのようにして得られた組成物は「自己平滑化」という利点を有し、その表面は使用後にその平滑さを取り戻す。各使用後に、ジャーの表面で、あたかもジャーが新しいかのように、平滑かつ均一な表面が再形成され、クリームを指その他の手段 (スポンジ又はスパチュラ) に取っても、この指又はこの手段の跡は全く残らない。

本発明の組成物は、非常に安定であり、シネレシスを受けないことも判る。

【0007】

上記予想外の利点に加えて、本発明により検討中のゲル化系は、種々多様の成分又は活性剤の配合物と適合するのに十分に濃厚なテクスチャーを提供する。それは、単一配合物に多数の機能性活性剤又は成分 (フィラー、顔料等) を併せ持つ。

特に、本発明の組成物は、メイクアップ専用の従来の組成物で必要とされるように、顔料及びフィラーのような高量の粒状物質を配合するのに非常に有利であることも判る。

30質量%超えのような高量の水相を有する組成物は、10%超えの量の固体物質を配合するのに常に便利なわけでないことが知られている。しかしながら、皮膚の不完全さのカバー及び／又はマスキングとしてメイクアップに期待される特性を得るためには、このような高量の粒子が一般的に必要である。

本発明の組成物は、メイクアップ組成物の期待される特性、すなわち、軽さ、爽やかさ及び快適さを維持しながら、高量の固体物質を的確に配合できるようにする。さらに、本発明の組成物は、良いカバー度、着色効果及びレリーフマスキングとしてメイクアップ特性を維持する。

最後に、本組成物は、標的ケラチン物質の表面に適用しやすい。この性能は、とりわけ良いプレイタイムによって技術的に特徴づけられる。

【0008】

その別の態様によれば、本発明の主題は、ケラチン物質、特に皮膚及び／又は唇をメイクアップ及び／又はケアするための化粧料組成物の調製方法であって、下記：

—少なくとも1種の合成ポリマー親水性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの水相；及び

—粒状ゲル化剤、オルガノポリシロキサンエラストマー、半結晶性ポリマー及びデキストリンエステル、並びにその混合物から選択される少なくとも1種の親油性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの油相

を、巨視的に均質な混合物を得るのに適した条件下で混合する少なくとも1つの工程を含む方法でもある。

1つの実施形態異型によれば、この方法は有利には少なくとも3つ又はさらに多くのゲル化相を混合する工程を含み得る。

明白な理由で、本発明の組成物を形成するために考慮すべきゲル化水相とゲル化油相の

数は、2つのタイプの各相が2つより多くに及んでよい。それは特に、期待される技術的性能品質の数によって調整される。

例えば、この方法は、単一のゲル化水相と、異なる親油性ゲル化剤でゲル化された2つの油相を使用してもよい。

反対に、この方法は、単一のゲル化油相と、異なる親水性ゲル化剤でゲル化された2つの水相を使用してもよい。

例えば、同一構造、すなわち水性又は油性を有する相を予混合してプレミックスを形成してよく、このプレミックスは、他の構造を有する相又はいくつかの相のプレミックスとでさえ接触して置かれる。

対応する水相及び油相は、加熱せずに、所望の構造を達成するために界面活性剤の存在を必要とすることなく、別々に調製可能である。従って、上記利点に加えて、主張組成物は、低コストで容易に調製可能である。

有利なことに、相の混合は、室温で行なうことができる。

しかしながら、本発明の方法は、必要に応じて、混合物を加熱する工程を含んでよい。

従って、本発明の方法は、通常の性能品質を有する化粧品組成物のみならず、その各組成物に特有の性能品質を有する複数の化粧品組成物に到達するための簡便かつ迅速な手段を配合者に提供する。

本発明は、セラチン物質のメイクアップ及び／又はケア用の化粧品キットの提供によって、少なくとも2つの同一構造の相を異なる構造の少なくとも1つの相と混合するというこの権限へのアクセスをも使用者に与える。

従って、その別の態様によれば、本発明は、セラチン物質、特に皮膚及び／又は唇のメイクアップ及び／又はケア用の化粧品キットであって、別々の容器に、少なくとも1種の合成ポリマー親水性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの水相と、粒状ゲル化剤、オルガノポリシロキサンエラストマー、半結晶性ポリマー及びデキストリンエステル、並びにその混合物から選択される少なくとも1種の親油性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの油相とを含み、それらの即時混合物を使用するための説明書をも含んでなる化粧品キットに関する。

【0009】

そのさらに別の態様によれば、本発明は、セラチン物質、特に皮膚及び／又は唇のメイクアップ及び／又はケア用の装置であって、少なくとも下記：

—それぞれ、少なくとも1種の合成ポリマー親水性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの水相と、粒状ゲル化剤、オルガノポリシロキサンエラストマー、半結晶性ポリマー及びデキストリンエステル、並びにその混合物から選択される少なくとも1種の親油性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの油相とを含有する2つの別々の容器；

—混合すべき前記相を導入できるように形成された開口部を含む、前記容器を混合するための別のチャンバー；及び

—2つの相の巨視的に均質な混合物を分配するための手段を含んでなる装置に関する。

有利な異型によれば、本発明のキット及び装置は、水性構造及び油性構造の2つのタイプのそれぞれについて少なくとも2つ、又はさらに多くの異なるゲル化相を含有する。

特定の実施形態によれば、同タイプの構造の典型的ゲル化相は、異なるゲル化剤でゲル化される。

従って、「パッチワーク」タイプの多相配合物を開発することができる。

別の特定の実施形態によれば、同タイプの構造の典型的ゲル化相は、それらの光学特性に関して異なる。例えば、キット又は装置は、同一の油性ゲル化剤でテクスチャー化された2つの油性ゲル相を提供し得るが、一方は染料を含有し、他方は染料を含有しない。従って、使用者は、他の性能品質に加えてメイクアップ性能品質を活用するか又は活用しない可能性を有する。

本発明のキット又は装置は、混合すべき着色ゲル化相の割合を調整することによって、使用者が色効果の強度を修正できるようにもする。

従って、本発明のキット及び装置は、2つのタイプの油性及び水性構造を代表するゲル化相の選択によって、所望のメイクアップ性能品質を意のままに調整しながら、同時に使用の便利さ及び容易さを保証するという可能性を使用者に提供する点で特に有利である。

【0010】

本発明は、特に使用者に広範なメイクアップ範囲を提供し、メイクアップ操作に魅力的な楽しみの局面をも与えることを可能にする。さらに、相の混合を室温で行なえるという事実は、便利さに関して非常に興味深く、ひいては使用の簡潔さに関する満足を与える。

その別の態様によれば、本発明の主題は、セラチン物質、特に皮膚及び／又は唇をメイクアップ及び／又はケアするための方法、特に化粧方法であって、前記セラチン物質に本発明の組成物を適用することにある少なくとも1つの工程を含んでなる方法でもある。

10

そのさらに別の態様によれば、本発明は、セラチン物質、特に皮膚及び／又は唇をメイクアップ及び／又はケアするための化粧方法であって、少なくとも前記セラチン物質への組成物の適用を含み、特に前記組成物が、前記セラチン物質への適用前又は適時に、少なくとも1種の合成ポリマー親水性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの水相と、粒状ゲル化剤、オルガノポリシロキサンエラストマー、半結晶性ポリマー及びデキストリンエステル、並びにその混合物から選択される少なくとも1種の親油性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの油相とを即時混合することによって得られる巨視的に均質な組成物である、前記方法に関する。

【0011】

化粧料組成物

20

最初に、本発明の組成物はエマルションとは異なることに留意することが重要である。

エマルションは、一般的に油性液相と水性液相から成る。エマルションは、これらの2つの液相の一方の液滴の他方の液相内の分散系である。エマルションの分散相を形成する液滴のサイズは典型的にほぼマイクロメートル(0.1~100 µm)である。さらに、エマルションは、その経時的な安定性を保証するために界面活性剤又はシリコーン乳化剤の存在を必要とする。

対照的に、本発明の組成物は、2つの非混和性ゲル化相の巨視的に均質な混合物から成る。これらの2つの相は両方ともゲル型テクスチャーを有する。このテクスチャーは特に、一貫したクリーム状の外観によって視覚的に反映されている。

用語「巨視的に均質な混合物」は、各ゲル化相が裸眼で個別化できない混合物を意味する。

30

さらに正確には、本発明の組成物では、ゲル化水相とゲル化油相が互いに貫通し合い、ひいては安定な、かつ一貫した生成物を形成する。この一貫性は、互いに貫通し合った油性及び水性ゲル化マクロドメインを混合することによって達成される。これらの互いに貫通し合ったマクロドメインは測定不能な対象である。従って、顕微鏡によれば、本発明の組成物はエマルションとは非常に異なる。「観念」、すなわちO/W又はW/O観念を有するとしてどちらかに特徴づけることはできない。

従って、本発明の組成物は、ゲル型の一貫性を有する。さらに、組成物の安定性は、界面活性剤なしで持続性である。結果として、本発明の化粧料組成物は、その経時的な安定性を保証するために如何なる界面活性剤又はシリコーン乳化剤をも必要としない。

40

【0012】

最新技術から、例えば、ゲル型組成物を形成する前に油性又は水性ゲル相のどちらかに染料物質を導入することによって、ゲル型組成物中の水性ゲルと油性ゲルの混合物の本質的な性質を観察することが知られている。目視検査では、油性ゲル又は水性ゲルの一方のみに染料が存在しても、染料は均一に分散しているように見える。実際には、ゲル型組成物を形成する前に、油相と水相にそれぞれ異なる色の2種の異なる染料を導入すれば、ゲル型組成物全体にわたって均一に分散された両方の色を観察することができる。これは、エマルションを形成する前に、水相又は油相にそれぞれ水溶性又は油溶性の染料を導入すると、外相内の染料の色のみが観察されるであろうエマルションとは対照的である(Remington: The Science and Practice of Pharmacy, 19th Edition (1995) Chapter 21, pa

50

ge 282)。

「滴下試験」を行なうことによって、ゲル型組成物をエマルションと区別することも知られている。この試験は、ゲル型組成物の双連続性を実証することを基礎とする。実際には、上述したように、組成物の一貫性は、油性及び水性ゲル化ドメインを互いに貫通させることによって達成される。従って、それぞれ親水性及び疎水性溶媒による簡単な試験によってゲル型組成物の双連続性を強調することができる。この試験は、一方で、被験組成物の第1サンプル上に親水性溶媒の液滴を堆積させ、他方で、同被験組成物の第2サンプル上に疎水性溶媒の液滴を堆積させて、両溶媒液滴の挙動を分析することを基礎とする。O/Wエマルションの場合、親水性溶媒の液滴はサンプル内で拡散し、疎水性溶媒の液滴はサンプル表面にとどまる。W/Oエマルションの場合、親水性溶媒の液滴はサンプル表面にとどまり、疎水性溶媒の液滴はサンプル全体に拡散する。最終的に、ゲル型組成物(双連続系)の場合、親水性及び疎水性液滴はサンプル全体に拡散する。

10

【0013】

特に、本発明の場合、ゲル型組成物をエマルションと区別する特権を与えられる試験は、希釈試験に存する。実際には、ゲル型組成物では、ゲル化水性ドメインとゲル油性ドメインが互いに貫通し合い、安定な一貫性生成物を形成し、その水及び油中での希釈挙動はエマルションの挙動と異なる。従って、ゲル型組成物(双連続系)の希釈挙動をエマルションと比較することができる。

さらに詳細には、希釈試験は、30mlのプラスチックビーカー内で160gの希釈溶媒(水又は油)に加えて40gの生成物を入れることを基礎とする。この希釈は、制御された攪拌下で行なわれて、いずれの乳化現象をも回避する。特に、遊星型ミキサー：Speed Mixer TM DAC 400FVZを用いて行なう。Speed Mixerを4分間1500rpmに設定する。最後に、結果として生じるサンプルの観察を光学顕微鏡で100倍(10×10倍)の拡大率で行なう。Dow CorningからのParleam(登録商標)及びXiameter PMX-200 Silicone Fluid 5CS(登録商標)のような油は希釈溶媒として便利であることに気づくかもしれない。

20

ゲル型組成物(双連続系)の場合、油中又は水中のどちらかで希釈すると、不均一な態様が常に観察される。ゲル型組成物(双連続系)を水で希釈すると、懸濁液中の油性ゲルの塊を観察し、ゲル型組成物(双連続系)を油で希釈すると、懸濁液中の水性ゲルの塊を観察するであろう。

反対に、エマルションは希釈すると異なる挙動を示す。O/Wエマルションは、水性溶媒で希釈すると、不均一かつ塊のある態様を示すことなく徐々に薄くなるであろう。この同O/Wエマルションは、油で希釈すると、不均一な外観を呈するであろう(油に懸濁したO/Wエマルションの塊)。W/Oエマルションは、水性溶媒で希釈すると、不均一な外観を呈するであろう(水に懸濁したW/Oエマルションの塊)。この同W/Oエマルションは、油で希釈すると、不均一かつ塊のある態様を示すことなく徐々に薄くなるであろう。

30

【0014】

一般に、本発明の組成物を形成する水性ゲル化相及び油性ゲル化相は、95/5～5/95の範囲の質量比で存在する。さらに好ましくは、水相と油相は、30/70～80/20の範囲の質量比で存在する。

2つのゲル化相間の比は、所望の化粧品特性に応じて調整される。

40

従って、皮膚、特に顔のメイクアップを意図した組成物の場合、1より大きい水相/油相質量比、特に60/40～90/10の範囲、好ましくは60/40～80/20、好ましくは60/40～70/30の範囲を優先するのが有利であり、さらに好ましくは60/40又は70/30の水相/油相質量比を優先する。

これらの好ましい比は、爽やかかつ軽い組成物を得るのに特に有利である。

有利には、本発明の組成物は、外的機械的応力を受けなければ流れない最小の応力を有するクリーム状ゲルの形態である。

後述する文脈から明らかになるように、本発明の組成物は、1.5Paの最小限界応力、特に10Paより大きい限界応力を有し得る。

本発明の組成物は、有利には少なくとも400Paに等しく、好ましくは1000Paより大きい

50

剛性モジュラス G^* をも有する。

有利な実施形態異型によれば、本発明の組成物を形成するために検討中のゲル化相は、それぞれ、1.5Paより大きい、好ましくは10Paより大きい限界応力を有する。

限界応力の特徴づけは、振動レオロジー測定によって行なわれる。本明細書の実験セクションで測定方法を提示する。

一般に、対応する測定は、蒸発防止装置(ベルジャー)を取り付けたプレート-プレート測定体(直径60mm)を備えたHaake RS600強制応力レオメーターを用いて25°Cで行なう。各測定では、サンプルを適所にそっと置き、空隙(2mm)にサンプルを置いて5分後に測定を始める。次に1Hzの設定周波数で組成物を 10^{-2} ~ 10^3 Paの応力勾配に供する。

本発明の組成物は、ある一定の弾性をも有し得る。この弾性は、剛性モジュラス G^* によって特徴づけ可能である。この最小応力限界下ではこの値は少なくとも400Paに等しく、好ましくは1000Paより大きくてよい。組成物の値 G^* は、検討中の組成物を1Hzの設定周波数で 10^{-2} ~ 10^3 Paの応力勾配に供することによって得られる。

【0015】

親水性ゲル化剤

本発明の目的では、用語「親水性ゲル化剤」は、本発明の組成物の水相をゲル化できる化合物を意味する。

このゲル化剤は親水性であり、ひいては本組成物の水相内に存在する。

ゲル化剤は水溶性又は水分散性であり得る。

上述したように、本発明の組成物の水相は、合成ポリマーゲル化剤から選択される少なくとも1種の親水性ゲル化剤でゲル化される。

本発明の目的では、用語「合成」は、該ポリマーが天然に存在せず、天然起源のポリマーの誘導体でもないことを意味する。

本発明により検討中の合成ポリマー親水性ゲル化剤は、粒状であるか又は粒状でなくてもよい。

本発明の目的では、用語「粒状」は、該ポリマーが粒子、好ましくは球状粒子の形であることを意味する。

有利には、本発明の組成物は、特に以下に定義するように、架橋アクリルホモポリマー又はコポリマー；会合性ポリマー、特にポリウレタン型の会合性ポリマー；ポリアクリルアミド並びに架橋及び／又は中和2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸ポリマー及びコポリマー；修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマー、並びにその混合物から選択されるポリマー親水性ゲル化剤を含む。

【0016】

A. 粒状合成ポリマーゲル化剤

それらは好ましくは架橋ポリマーから選択される。

それらは特に架橋アクリルホモポリマー又はコポリマーであってよく、好ましくは一部中和又は中和され、かつ粒状形である。

一実施形態によれば、本発明の粒状ゲル化剤は、架橋ポリアクリル酸ナトリウムから選択される。好ましくは、それは100 μ m以下、好ましくは50 μ m以下の平均サイズの乾燥又は非水和状態を有する。粒子の平均サイズは、レーザー粒子サイズ分析又は当業者に既知の別の等価な方法で測定される質量平均径(D50)に相当する。

従って、好ましくは、本発明の粒状ゲル化剤は、好ましくは100 μ m以下の平均サイズ(又は平均径)を有する粒子形、さらに好ましくは球状粒子形の架橋ポリアクリル酸ナトリウムから選択される。

架橋ポリアクリル酸ナトリウムの例としては、Avecia社によって商品名Octacare X100、X110及びRM100で販売されているもの、SNF社によって商品名Flocare GB300及びFlosorb 500で販売されているもの、商品名Luquasorb 1003、Luquasorb 1010、Luquasorb 1280及びLuquasorb 1110でBASF社によって販売されているもの、Grain Processing社によって商品名Water Lock G400及びG430(INCI名：アクリルアミド/アクリル酸ナトリウムコポリマー)で販売されているものが挙げられる。

架橋ポリアクリラートミクロスフェア、例えば商品名Aquakeep(登録商標)10 SH NFでSumitomo Seika社によって販売されているものに言及することもできる。

該ゲル化剤は、水相の総質量に対して0.1質量%～5質量%、特に0.5質量%～2質量%の固体の割合で、特に水相の総質量に対して、約0.8質量%～1.7質量%の割合で使用し得る。

【0017】

B. 非粒状合成ポリマーゲル化剤

この族のゲル化剤は、下記部分族に従って詳述し得る。

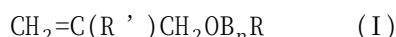
1. 会合性ポリマー、
2. 架橋及び／又は中和2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸ポリマー及びコポリマー、並びに
3. 修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマー。

B.1 会合性ポリマー

本発明の目的では、用語「会合性ポリマー」は、その構造内に少なくとも1つの脂肪鎖と少なくとも1つの疎水性部分とを含むいずれの両親媒性ポリマーをも意味する。本発明の会合性ポリマーは、アニオン性、カチオン性、非イオン性又は両性であり得る。

会合性アニオン性ポリマー

言及し得る会合性アニオン性ポリマーには、少なくとも1つの親水性単位と、少なくとも1つの脂肪鎖アリルエーテル単位とを含むもの、さらに特にその親水性単位が不飽和エチレン性アニオンモノマー、有利にはビニルカルボン酸、最も特にアクリル酸若しくはメタクリル酸又はその混合物で形成され、かつその脂肪鎖アリルエーテル単位が下記式(I)のモノマーに相当するものがある。



式中、R'は、H又はCH₃を表し、Bはエチレンオキシ基を表し、nはゼロであるか又は1～100の範囲の整数を表し、Rは、8～30個の炭素原子、好ましくは10～24個、さらに特に12～18個の炭素原子を含むアルキル、アリールアルキル、アリール、アルキルアリール及びシクロアルキル基から選択される炭化水素ベース基を表す。

このタイプのアニオン性両親媒性ポリマーは、特許EP 0 216 479に記載されており、エマルジョン重合方法により調製される。

また言及し得る会合性アニオンポリマーには、無水マレイン酸/C₃₀–C₃₈ α オレフィン/マレイン酸アルキルターポリマー、例えば商品名Performa V 1608でNewphase Technologies社によって販売されている製品(無水マレイン酸/C₃₀–C₃₈ α オレフィン/マレイン酸イソプロピルコポリマー)がある。

会合性アニオンポリマーのうち、好ましい実施形態によれば、それらのモノマーの中にα, β-モノエチレン性不飽和カルボン酸及びα, β-モノエチレン性不飽和カルボン酸とオキシアルキレン化脂肪アルコールのエステルを含むコポリマーを使用することができる。

優先的に、これらの化合物は、モノマーとしてα, β-モノエチレン性不飽和カルボン酸とC₁–C₄アルコールのエステルをも含む。

言及し得るこのタイプの化合物の例としては、Rohm & Haas社によって販売されているメタクリル酸/アクリル酸エチル/オキシアルキレン化メタクリル酸ステアрил(20個のOE単位を含む)ターポリマーであるAculyn 22(登録商標)又はAculyn 28(メタクリル酸/アクリル酸エチル/オキシエチレン化メタクリル酸ベヘニル(25個のOE)ターポリマー)が挙げられる。

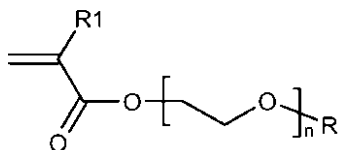
また言及し得る会合性アニオンポリマーの例としては、不飽和オレフィン性カルボン酸型の少なくとも1つの親水性単位と、排他的に不飽和カルボン酸の(C₁₀–C₃₀)アルキルエステル等のタイプの少なくとも1つの疎水性単位とを含むアニオンポリマーが挙げられる。言及し得る例としては、特許US-3 915 921及び4 509 949により記載及び調製されるアニオンポリマーが挙げられる。

また言及し得る会合性アニオンポリマーには、アニオン性ターポリマーがある。

本発明により用いられるアニオン性ターポリマーは、N, N-ジメチルアクリルアミド及びアクリル酸2-ヒドロキシエチルから選択される非イオン性モノマー(2)で部分的又は全体的に塩化されている遊離形の酸官能基を有する少なくとも1つのモノマー(1)と、下記式(I)：

【0018】

【化1】



10

(I)

【0019】

(式中、R1は水素原子を表し、Rは直鎖若しくは分岐C₂-C₈アルキル基を表し、nは、1~10の範囲の数を表す)

の少なくとも1種のポリオキシエチレン化アクリル酸アルキルモノマー(3)との直鎖若しくは分岐及び／又は架橋ターポリマーである。

用語「分岐ポリマー」は、側鎖を有して、このポリマーを水に溶かすと、高度の絡み合いを得、低速勾配で非常に高い粘度をもたらすような非直鎖ポリマーを意味する。

20

用語「架橋ポリマー」は、水に溶けないが、水中で膨潤し得る三次元ネットワークの形であり、化学ゲルの生成をもたらす非直鎖ポリマーを表す。

モノマー(1)の酸官能基は、特にスルホン酸又はホスホン酸官能基であり、前記官能基は遊離形か又は部分的若しくは全体的に塩化形である。

モノマー(1)は、遊離形又は部分的若しくは全体的に塩化形のスチレンスルホン酸、エチルスルホン酸及び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(アクリロイルジメチルタウラートとしても知られる)から選択され得る。それは、好ましくは5モル%~95モル%、さらに特に10モル%~90モル%のモル比でアニオン性ターポリマー中に存在する。モノマー(1)はさらに特に遊離形又は部分的若しくは全体的に塩化形の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であろう。

30

部分的若しくは全体的に塩化形の酸官能基は好ましくは、ナトリウム若しくはカリウム塩等のアルカリ金属塩、アンモニウム塩、モノエタノールアミン塩等のアミノアルコール塩、又はリジン塩等のアミノ酸塩であろう。

モノマー(2)は、好ましくは4.9モル%~90モル%、さらに特に9.5モル%~85モル%、なおさらに特に19.5モル%~75モル%のモル比でアニオン性ターポリマー中に存在する。

式(I)中、言及し得る直鎖C₈-C₁₆アルキル基の例として、オクチル、デシル、ウンデシル、トリデシル、テトラデシル、ペンタデシル及びヘキサデシルが挙げられる。

式(I)中、言及し得る分岐C₈-C₁₆アルキル基の例として、2-エチルヘキシル、2-プロピルヘプチル、2-ブチルオクチル、2-ペンチルノニル、2-ヘキシルデシル、4-メチルペンチル、5-メチルヘキシル、6-メチルヘプチル、15-メチルペンタデシル、16-メチルヘプタデシル及び2-ヘキシルオクチルが挙げられる。

40

本発明の特定の形態によれば、式(I)中、RはC₁₂-C₁₆アルキル基を表す。

本発明の特定の形態によれば、式(I)中、nは3~5に及ぶ。

式(I)のモノマーとしてテトラエトキシ化ラウリルアクリラートをさらに特に用いるであろう。

式(I)のモノマー(3)は、好ましくは0.1モル%~10モル%、さらに特に0.5モル%~5モル%のモル比でアニオン性ターポリマー中に存在する。

【0020】

本発明の特定態様によれば、アニオン性ターポリマーは、使用モノマーの総量に対して

50

表される0.005モル%～1モル%、好ましくは0.01モル%～0.5モル%、さらに特に0.01モル%～0.25モル%の割合でジエチレン性又はポリエチレン性化合物で架橋及び／又は分岐されている。

架橋剤及び／又は分岐剤は、好ましくはエチレングリコールジメタクリラート、ジアリルオキシ酢酸又はその塩、例えばジアリルオキシ酢酸ナトリウム、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ラート、ジアリル尿素、トリアリルアミン、トリメチロールプロパントリアクリラート及びメチレンビス(アクリルアミド)、又はその混合物から選択される。

アニオン性ターポリマーは、錯化剤、移動剤又は連鎖制限剤(chain-limiting agent)等の添加剤を含有し得る。

10

さらに特に、INCI名Polyacrylate Crosspolymer-6の、アンモニウム塩の部分的又は全体的に塩化形の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と、N, N-ジメチルアクリルアミドと、トリメチロールプロパントリアクリラートで架橋されたテトラエトキシ化ラウリルアクリラートとのアニオン性ターポリマー、例えばSEPPIC社によって商標名Sepimax Zen(登録商標)で販売されている製品等を利用するであろう。

【0021】

カチオン性会合性ポリマー

言及し得るカチオン性会合性ポリマーとしては、アミン側基を有するポリアクリラートがある。

20

四級化又は非四級化アミン側基を有するポリアクリラートは、例えば、ステアレス-20(ポリオキシエチレン化(20)ステアリルアルコール)等のタイプの疎水基を含有する。

言及し得るアミノ側鎖を有するポリアクリラートは、National Starch社からのポリマー-8781-121B又は9492-103である。

【0022】

非イオン性会合性ポリマー

非イオン性会合性ポリマーは下記：

ービニルピロリドンと脂肪鎖疎水性モノマーとのコポリマー；

ーC₁-C₆アルキルメタクリラート又はアクリラートと、少なくとも1つの脂肪鎖を含む両親媒性モノマーとのコポリマー；

30

ー親水性メタクリラート又はアクリラートと、少なくとも1つの脂肪鎖を含む疎水性モノマーとのコポリマー、例えばポリエチレングリコールメタクリラート/ラウリルメタクリラートコポリマー；

ー会合性ポリウレタン

から選択され得る。

会合性ポリウレタンは、鎖内に、通常はポリオキシエチレン性質の親水性ブロック(ポリウレタンはポリウレタンポリエーテルと呼ばれることもある)と、脂肪族配列のみ及び／又は脂環式及び／又は芳香族配列であり得る疎水性ブロックとを両方含む非イオン性ブロックコポリマーである。

特に、これらのポリマーは、親水性ブロックで分離された、6～30個の炭素原子を含有する少なくとも2つの炭化水素ベース親油性鎖を含み、この炭化水素ベース鎖は、おそらくペンダント鎖又は親水性ブロックの末端の鎖であろう。特に、1つ以上のペンダント鎖を想定することができる。さらに、このポリマーは、親水性ブロックの一端又は両端に炭化水素ベース鎖を含み得る。

40

会合性ポリウレタンは、トリブロック又はマルチブロック形のブロックポリマーであり得る。従って疎水性ブロックは鎖の各末端にあるか(例えば：親水性中心ブロックを含有するトリブロックコポリマー)又は両端及び鎖内に分布してよい(例えば：マルチブロックコポリマー)。これらのポリマーはグラフトポリマー又は星形ポリマーであり得る。好ましくは、会合性ポリウレタンは、親水性ブロックが50～1000個のオキシエチレン基を含むポリオキシエチレン鎖であるトリブロックコポリマーである。一般に、会合性ポリウ

50

レタンは、親水性ブロック間にウレタン結合を含み、これが名前の由来である。

好ましい実施形態によれば、ポリウレタン型の非イオン性会合性ポリマーをゲル化剤として使用する。

本発明で使用し得る非イオン性脂肪鎖ポリウレタンポリエーテルの例としてElementis社によって販売されているRheolate(登録商標)FX 1100(ステアレス-100/PEG 136/HDI(ヘキサメチルジイソシアナート)コポリマー)、尿素官能基を含有するRheolate(登録商標)205(登録商標)、又はRheolate(登録商標)208、204若しくは212、及びAcrysol(登録商標)RM 184又はAcrysol(登録商標)RM 2020を使用することもできる。

Akzoからの C_{12} - C_{14} アルキル鎖を含有する製品Elfacos(登録商標)T210及び C_{16-18} アルキル鎖を含有する製品Elfacos(登録商標)T212(PPG-14 Palmeth-60 Hekyl Dicarbamate)にも言及することもできる。

10

水中20%の固形分で販売されているRohm & Haasからの C_{20} アルキル鎖とウレタン結合を含有する製品DW 1206B(登録商標)を使用することもできる。

これらのポリマーの特に水中又は水性アルコール溶媒中の溶液又は分散液を使用することもできる。言及し得る該ポリマーの例は、Elementis社により販売されているRheolate(登録商標)255、Rheolate(登録商標)278及びRheolate(登録商標)244である。Rohm & Haas社により販売されている製品DW 1206F及びDW 1206Jを利用することもできる。

本発明により使用し得る会合性ポリウレタンは、特にG.Fonnum, J.Bakke及びFk.Hansenによる論文-Colloid Polym. Sci., 271, 380-389 (1993)に記載されているものである。

20

【0023】

なおさらに特に、本発明によれば、(i)150~180モルのエチレンオキシドを含む少なくとも1種のポリエチレングリコール、(ii)ステアリルアルコール又はデシルアルコール、及び(iii)少なくとも1種のジイソシアナートを含む少なくとも3種の化合物の重縮合によって得られる会合性ポリウレタンを利用することもできる。

該ポリウレタンポリエーテルは、特にRohm & Haas社によって商品名Aculyn(登録商標)46及びAculyn(登録商標)44で販売されており；Aculyn 46(登録商標)は、150又は180モルのエチレンオキシドを含有するポリエチレングリコールと、ステアリルアルコールと、メチレンビス(4-シクロヘキシルイソシアナート)(SMDI)との重縮合物（マルトデキストリン(4%)と水(81%)のマトリックス中15質量%)であり、Aculyn(登録商標)44は、150又は180モルのエチレンオキシドを含有するポリエチレングリコールと、デシルアルコールと、メチレンビス(4-シクロヘキシルイソシアナート)(SMDI)との重縮合物（プロピレングリコール(39%)と水(26%)のマトリックス中35質量%)である。

30

特に水又は水性アルコール溶媒中のこれらのポリマーの溶液又は分散液を利用することもできる。言及し得る該ポリマーの例として、Elementis社からのSER AD FX1010、SER AD FX1035及びSER AD 1070、並びにElementis社により販売されているRheolate(登録商標)255、Rheolate(登録商標)278及びRheolate(登録商標)244が挙げられる。Rohm & Haas社からの製品Aculyn(登録商標)44、Aculyn(登録商標)46、DW 1206F及びDW 1206J、並びにAcrysol(登録商標)RM 184、或いはBorchers社からのBorchi Gel LW 44、及びこれらの混合物を利用することもできる。

40

【0024】

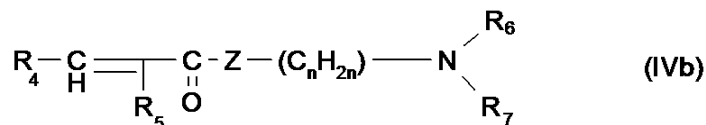
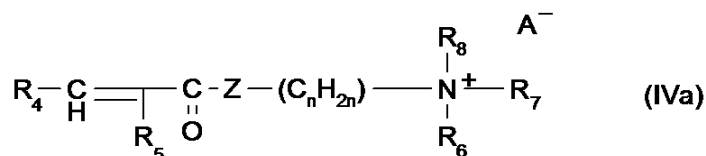
両性会合性ポリマー

本発明の会合性両性ポリマーの中で、下記：

1) 下記式(IVa)又は(IVb)：

【0025】

【化2】



10

【0026】

(式中、同一又は異なってもよい R_4 及び R_5 は、水素原子又はメチル基を表し；
同一又は異なってもよい R_6 、 R_7 及び R_8 は、1～30個の炭素原子を含有する直鎖若しくは分岐アルキル基を表し；

Z は、 NH 基又は酸素原子を表し；

n は2～5の整数であり；

A^- は、有機又は無機酸由来のアニオン、例えばメトスルファートアニオン又は塩素若しくは臭素アニオン等のハライドアニオンである)

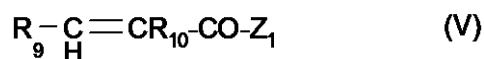
の少なくとも1種のモノマー；

20

2) 下記式(V)：

【0027】

【化3】



【0028】

(式中、同一又は異なってもよい R_9 及び R_{10} は、水素原子又はメチル基を表し；

Z_1 は、基 OH 又は基 $\text{NHC}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{SO}_3\text{H}$ を表す)

の少なくとも1種のモノマー；

3) 下記式(VI)：

30

【0029】

【化4】



【0030】

(式中、同一又は異なってもよい R_9 及び R_{10} は、水素原子又はメチル基を表し、 X は酸素又は窒素原子を表し、 R_{11} は、1～30個の炭素原子を含有する直鎖若しくは分岐アルキル基を表す)

の少なくとも1種のモノマー；

4) 場合により、少なくとも1種の架橋又は分岐剤

40

の共重合によって得られる架橋又は非架橋、分岐又は非分岐両性ポリマー

(式(IVa)、(IVb)又は(VI)のモノマーの少なくとも1種は、8～30個の炭素原子を含有する少なくとも1つの脂肪鎖を含み、かつ式(IVa)、(IVb)、(V)及び(VI)のモノマーの前記化合物は、例えば C_1 ～ C_4 アルキルハライド又は C_1 ～ C_4 ジアルキルスルファートで四級化されていることもある)に言及することができる。

本発明の式(IVa)及び(IVb)のモノマーは、好ましくは下記：

- ジメチルアミノエチルメタクリラート、ジメチルアミノエチルアクリラート、
- ジエチルアミノエチルメタクリラート、ジエチルアミノエチルアクリラート、
- ジメチルアミノプロピルメタクリラート、ジメチルアミノプロピルアクリラート、
- ジメチルアミノプロピルメタクリルアミド又はジメチルアミノプロピルアクリルアミド

50

(場合により、例えば C_1-C_4 アルキルハライド又は C_1-C_4 ジアルキルスルファートで四級化されている)

によって形成される群から選択される。

さらに特に、式(IVa)のモノマーはアクリルアミドプロピルトリメチルアンモニウムクロリド及びメタクリルアミドプロピルトリメチルアンモニウムクロリドから選択される。

本発明の式(V)の化合物は好ましくは、アクリル酸、メタクリル酸、クロトン酸、2-メチルクロトン酸、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸及び2-メタクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸によって形成される群から選択される。さらに特に、式(V)のモノマーはアクリル酸である。

本発明の式(VI)のモノマーは好ましくは、 $C_{12}-C_{22}$ 、さらに特に $C_{16}-C_{18}$ アルキルアクリラート又はメタクリラートによって形成される群から選択される。

架橋又は分岐剤は、好ましくはN, N'-メチレンビスアクリルアミド、トリアリルメチルアンモニウムクロリド、アリルメタクリラート、n-メチロールアクリルアミド、ポリエチレングリコールジメタクリラート、エチレングリコールジメタクリラート、ジエチレングリコールジメタクリラート、1, 6-ヘキサジオールジメタクリラート及びアリスクロースから選択される。

本発明のポリマーは、他のモノマー、例えば非イオン性モノマー、特に C_1-C_4 アルキルアクリラート又はメタクリラートをも含有し得る。

【0031】

これらの両性ポリマーのカチオン電荷数/アニオン電荷数の比は、好ましくは約1に等しい。

会合性両性ポリマーの量平均分子量は、500より大きい、好ましくは10000~10000000、さらに好ましくは100000~8000000の量平均分子量を有する。

好ましくは、本発明の会合性両性ポリマーは、1モル%~99モル%、さらに好ましくは20モル%~95モル%、なおさらに好ましくは25モル%~75モル%の式(IVa)又は(IVb)の化合物を含有する。それらは、好ましくは1モル%~80モル%、さらに好ましくは5モル%~80モル%、なおさらに好ましくは25モル%~75モル%の式(V)の化合物をも含有する。式(VI)の化合物の含量は、好ましくは0.1モル%~70モル%、さらに好ましくは1モル%~50モル%、なおさらに好ましくは1モル%~10モル%である。架橋又は分岐剤は、存在する場合、好ましくは0.0001モル%~1モル%、なおさらに好ましくは0.0001モル%~0.1モル%である。

好ましくは、式(IVa)又は(IVb)の化合物と式(V)の化合物との間のモル比は、20/80~95/5、さらに好ましくは25/75~75/25に及ぶ。

本発明の会合性両性ポリマーは、例えば、特許出願W0 98/44012に記載されている。

本発明により特に好ましい両性ポリマーは、アクリル酸/アクリルアミドプロピルトリメチルアンモニウムクロリド/メタクリル酸ステアリルコポリマーから選択される。

好ましい実施形態によれば、会合性ポリマーは、非イオン性会合性ポリマーから、さらに特にElementisによって商品名Rheolate FX 1100で販売されているステアレス-100/PEG-136/HDIコポリマー等の会合性ポリウレタンから選択される。

該会合性ポリマーは、水相の総質量に対して0.1%~8質量%、好ましくは約3質量%の固体の割合で有利に用いられる。

【0032】

B.2 ポリアクリルアミド並びに架橋及び/又は中和2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸ポリマー及びコポリマー

本発明の水性ゲル化剤として適切に用いられるポリマーは、少なくとも2-アクリルアミドメチルプロパンスルホン酸(AMPS(登録商標))モノマーを、アンモニア水以外の無機塩基、例えば水酸化ナトリウム若しくは水酸化カリウムで部分的又は全体的に中和された形で含む架橋若しくは非架橋ホモポリマー又はコポリマーであってよい。

それらは、好ましくは全体的又はほとんど全体的に中和され、すなわち少なくとも90%中和されている。

本発明のこれらのAMPS(登録商標)ポリマーは架橋又は非架橋であってよい。

ポリマーが架橋されるとき、架橋剤は、ラジカル重合によって得られるポリマーを架橋するために一般的に用いられるポリオレフィン性不飽和化合物から選択され得る。

言及し得る架橋剤の例としては、ジビニルベンゼン、ジアリルエーテル、ジプロピレングリコールジアリルエーテル、ポリグリコールジアリルエーテル、トリエチレングリコールジビニルエーテル、ヒドロキノンジアリルエーテル、エチレングリコール又はテトラエチレングリコールジ(メタ)アクリラート、トリメチロールプロパントリアクリラート、メチレンビスアクリルアミド、メチレンビスメタクリルアミド、トリアリルアミン、トリアリルシアヌラート、ジアリルマレアート、テトラアリルエチレンジアミン、テトラアリルオキシエタン、トリメチロールプロパンジアリルエーテル、アリル(メタ)アクリラート、糖系列のアルコールのアリルエーテル、又は多官能性アルコールの他のアリル若しくはビニルエーテル、並びにリン酸及び／又はビニルホスホン酸誘導体のアリルエステル、或いはこれらの化合物の混合物が挙げられる。

10

本発明の1つの好ましい実施形態によれば、架橋剤はメチレンビスアクリルアミド、アリルメタクリラート及びトリメチロールプロパントリアクリラート(TMPTA)から選択される。架橋度は一般的に、ポリマーに対して0.01モル%～10モル%、さらに特に0.2モル%～2モル%に及ぶ。

本発明で使用するのに適したAMPS(登録商標)ポリマーは、水溶性又は水分散性である。それらはこの場合：

—AMPSモノマーのみを含み、かつそれらが架橋される場合、1種以上の架橋剤は、例えば上記のものである「ホモポリマー」；

20

—或いはAMPS(登録商標)と、1種以上の親水性又は疎水性エチレン性不飽和モノマーとから得られ、それらが架橋される場合、1種以上の架橋剤は例えば上記のものであるコポリマー

である。前記コポリマーが疎水性エチレン性不飽和モノマーを含む場合、後者は脂肪鎖を含まず、好ましくは少量で存在する。

本発明の目的では、用語「脂肪鎖」は、少なくとも7個の炭素原子を含有するいずれの炭化水素ベース鎖をも意味する意図である。

用語「水溶性又は水分散性」は、水相中に25℃で1%に等しい質量濃度で導入すると、巨視的に均質かつ透明な溶液、すなわち500nmに等しい波長で、サンプル1cm厚を通して、少なくとも60%、好ましくは少なくとも70%の最大光透過値を有する溶液を得られるようにするポリマーを意味する。

30

【0033】

本発明の「ホモポリマー」は、好ましくは架橋及び中和され、かつそれらは下記工程を含む調製方法によって得られる：

(a)遊離形のAMPS等のモノマーをtert-ブタノールの溶液又は水とtert-ブタノールの溶液に分散又は溶解させ；

(b)(a)で得られたモノマー溶液を、90%～100%の範囲のポリマーのスルホン酸官能基の中和度が得られるような量の1種以上の無機塩基又は有機塩基、好ましくは水性アンモニアNH₃で中和し；

40

(c)(b)で得られた溶液又は分散液に架橋性モノマーを添加し；

(d)標準的フリーラジカル重合をフリーラジカル開始剤の存在下、10～150℃の範囲の温度で行ない；tert-ブタノールベース溶液又は分散液中でポリマーを沈殿させる。

本発明の水溶性又は水分散性AMPS(登録商標)コポリマーは、水溶性エチレン性不飽和モノマー、疎水性モノマー、又はその混合物を含有する。

水溶性コモノマーはイオン性又は非イオン性であってよい。

イオン性水溶性コモノマーの中で、例えば、下記化合物：

—(メタ)アクリル酸、

—スチレンスルホン酸、

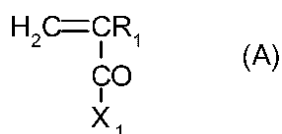
—ビニルスルホン酸及び(メタ)アリルスルホン酸、

50

-ビニルホスホン酸、
 -マレイン酸、
 -イタコン酸、
 -クロトン酸、
 -下記式(A)：

【0034】

【化5】



10

【0035】

(式中：

R^1 は、H、 $-\text{CH}_3$ 、 $-\text{C}_2\text{H}_5$ 及び $-\text{C}_3\text{H}_7$ から選択され；

X_1 は、下記：

$-\text{OR}_2$ 型のアルキルオキシド (R_2 は、少なくとも1つのスルホン酸基($-\text{SO}_3-$)及び／又は硫酸基($-\text{SO}_4-$)及び／又はリン酸基($-\text{PO}_4\text{H}_2-$)で置換された、1～6個の炭素原子を含有する直鎖若しくは分岐の飽和若しくは不飽和炭化水素ベース基である) から選択される) の水溶性ビニルモノマー

及びその塩に言及し得る。

20

非イオン性水溶性モノマーの中で、例えば、下記：

- (メタ)アクリルアミド、

- N-ビニルアセトアミド及びN-メチル-N-ビニルアセトアミド、

- N-ビニルホルムアミド及びN-メチル-N-ビニルホルムアミド、

- 無水マレイン酸、

- ビニルアミン、

- 4～9個の炭素原子を含有する環式アルキル基を含むN-ビニルラクタム、例えばN-ビニルピロリドン、N-ブチロラクタム及びN-ビニルカプロラクタム、

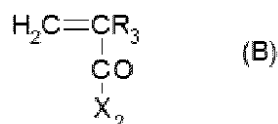
- 式 $\text{CH}_2=\text{CHOH}$ のビニルアルコール、

- 下記式(B)：

30

【0036】

【化6】



【0037】

(式中：

R^3 は、H、 $-\text{CH}_3$ 、 $-\text{C}_2\text{H}_5$ 及び $-\text{C}_3\text{H}_7$ から選択され；

X_2 は、下記：

40

$-\text{OR}_4$ 型のアルキルオキシド (R_4 は、任意にハロゲン(ヨウ素、臭素、塩素又はフッ素)原子で置換されていてもよい、1～6個の炭素原子を有する直鎖若しくは分岐の飽和若しくは不飽和炭化水素ベース基である)；ヒドロキシル($-\text{OH}$)基；エーテルから選択される)

の水溶性ビニルモノマー

に言及し得る。

【0038】

例えば、グリシジル(メタ)アクリラート、ヒドロキシエチルメタクリラート、及びエチレングリコール、ジエチレングリコール又はポリアルキレングリコールの(メタ)アクリラートが挙げられる。

脂肪鎖のない疎水性モノマーの中で、例えば、下記：

50

－スチレンとその誘導体、例えば4-ブチルスチレン、 α -メチルスチレン及びビニルトルエン；

－式 $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{OCOCH}_3$ の酢酸ビニル；

－式 $\text{CH}_2=\text{CHOR}$ のビニルエーテル（式中、Rは、1～6個の炭素を含有する直鎖若しくは分岐の飽和若しくは不飽和炭化水素ベース基；

－アセトニトリル；

－カプロラクトン；

－塩化ビニル及び塩化ビニリデン；

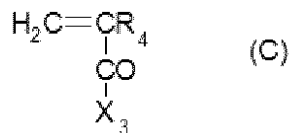
－重合後、メタクリルオキシプロピルトリス(トリメチルシロキシ)シラン及びシリコーンメタクリルアミド等のシリコーンポリマーをもたらすシリコーン誘導体；

10

－下記式(C)：

【0039】

【化7】



【0040】

（式中：

R^4 は、H、 $-\text{CH}_3$ 、 $-\text{C}_2\text{H}_5$ 及び $-\text{C}_3\text{H}_7$ から選択され；

20

X_3 は、下記：

－ OR_5 型のアルキルオキシド（ R_5 は、1～6個の炭素原子を含有する直鎖若しくは分岐の飽和若しくは不飽和炭化水素ベース基である）から選択される）

の疎水性ビニルモノマー

に言及し得る。

例えば、メチルメタクリラート、エチルメタクリラート、n-ブチル(メタ)アクリラート、tert-ブチル(メタ)アクリラート、シクロヘキシルアクリラート、イソボルニルアクリラート及び2-エチルヘキシルアクリラートが挙げられる。

【0041】

本発明の水溶性又は水分散性AMPS(登録商標)ポリマーは、好ましくは50000g/モル～1000000g/モル、好ましくは80000g/モル～8000000g/モル、なおさらに好ましくは100000g/モル～7000000g/モルの範囲のモル質量を有する。

30

本発明の水溶性又は水分散性AMPSホモポリマーとして、例えば、アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸ナトリウムの架橋又は非架橋ポリマー、例えば商品Simulgel 800で使用されるもの(CTFA名：ポリアクリロイルジメチルタウリン酸ナトリウム)、特許EP 0 815 928 B1に記載されているもの等の架橋アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸アンモニウムポリマー(INCI名：ポリジメチルタウリアミド(tauramide)アンモニウム)、及びClariant社によって商標名Hostacerin AMPS(登録商標)で販売されている製品等に言及し得る。

本発明の水溶性又は水分散性AMPSコポリマーとして言及し得る例には、例えば以下のものがある：

40

－架橋アクリルアミド/アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸ナトリウムコポリマー、例えば商品Sepigel 305で用いられるもの(CTFA名：ポリアクリルアミド/ $\text{C}_{13}-\text{C}_{14}$ イソパラフィン/ラウレス-7)又は商品名Simulgel 600でSEPPIC社によって販売されている商品で用いられるもの(CTFA名：アクリルアミド/アクリロイルジメチルタウリン酸ナトリウム/イソヘキサデカン/ポリソルベート-80)；

－AMPS(登録商標)とビニルピロリドン又はビニルホルムアミドとのコポリマー、例えば商品名Aristoflex AVC(登録商標)でClariant社によって販売されている商品で用いられるもの(CTFA名：アクリロイルジメチルタウリン酸アンモニウム/VPコポリマー)(水酸化ナトリウム又は水酸化カリウムで中和されているが)；

50

—AMPS(登録商標)とアクリル酸ナトリウムのコポリマー、例えばAMPS／アクリル酸ナトリウムコポリマー、例えばSEPPIC社により商品名Simulgel EG(登録商標)又は商標名Sepinov EMで販売されている商品で用いられるもの(CTFA名：ヒドロキシエチルアクリラート／アクリロイルジメチルタウリン酸ナトリウムコポリマー)；

—AMPS(登録商標)とヒドロキシエチルアクリラートのコポリマー、例えばAMPS(登録商標)／ヒドロキシエチルアクリラートコポリマー、例えばSEPPIC社によって商品名Simulgel NS(登録商標)で販売されている商品で使用されるもの(CTFA名：ヒドロキシエチルアクリラート／アクリロイルジメチルタウリン酸ナトリウムコポリマー(及び)スクアラン(及び)ポリソルベート60)、又は例えば名称アクリルアミドー2ーメチルプロパンスルホン酸ナトリウム／ヒドロキシエチルアクリラートコポリマーで販売されている製品、例えば商品Sepi

10

nov EMT 10(INCI名：ヒドロキシエチルアクリラート／アクリロイルジメチルタウリン酸ナトリウムコポリマー)。

好ましくは、名称アクリルアミドー2ーメチルプロパンスルホン酸ナトリウム／ヒドロキシエチルアクリラートコポリマーで販売されている製品、例えば商品Sepinov EMT 10(INCI名：ヒドロキシエチルアクリラート／アクリロイルジメチルタウリン酸ナトリウムコポリマー)を本発明の水溶性又は水分散性AMPSコポリマーとして使用する。

一般に、本発明の水相は、その総質量に対して、0.1質量％～8質量％の固体、好ましくは0.2質量％～5質量％、さらに好ましくは0.7質量％～2.5質量％のポリアクリルアミドと架橋及び／又は中和2ーアクリルアミドー2ーメチルプロパンスルホン酸ポリマー及びコポリマーとを含み得る。

20

【0042】

B.3 修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマー

修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマーは、 α 、 β ーエチレン性不飽和カルボン酸又はそのエステルから選択される少なくとも1種のモノマー(a)と、疎水基を含む少なくとも1種のエチレン性不飽和モノマー(b)との重合から誘導されるコポリマーであり得る。

用語「コポリマー」は、2種のモノマーから得られるコポリマーと3種以上のモノマーから得られるもの、例えば3種のモノマーから得られるターポリマー等の両方を意味する。

それらの化学構造は、さらに特に少なくとも1つの親水性単位と、少なくとも1つの疎水性単位を含む。用語「疎水基又は疎水性単位」は、少なくとも8個の炭素原子、好ましくは10～30個の炭素原子、特に12～30個の炭素原子、さらに好ましくは18～30個の炭素原子を含む飽和若しくは不飽和の直鎖若しくは分岐炭化水素ベース鎖を有する基を意味する。

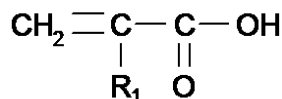
30

好ましくは、これらのコポリマーは、下記：

一下記式(1)：

【0043】

【化8】



(1)

【0044】

(式中、 R_1 はH又は CH_3 又は C_2H_5 を表す)

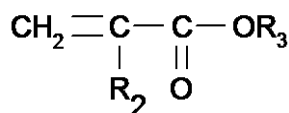
の少なくとも1種のモノマー、すなわちアクリル酸、メタクリル酸又はエタクリル酸モノマーと、

一下記式(2)のモノマーに相当する不飽和カルボン酸(C_{10} ー C_{30})アルキルエステル型の少なくとも1種のモノマー

【0045】

40

【化 9】



(2)

【0046】

(式中、 R_2 は、H又は CH_3 又は C_2H_5 (すなわちアクリラート、メタクリラート又はエタクリラート単位)、好ましくはH(アクリラート単位)又は CH_3 (メタクリラート単位)を表し、 R_3 は $\text{C}_{10}-\text{C}_{30}$ 、好ましくは $\text{C}_{12}-\text{C}_{22}$ アルキル基を表す) 10

との重合から誘導されるコポリマーから選択される。

不飽和カルボン酸($\text{C}_{10}-\text{C}_{30}$)アルキルエステルは、好ましくはアクリル酸ラウリル、アクリル酸ステアリル、アクリル酸デシル、アクリル酸イソデシル及びアクリル酸ドデシル、並びに対応するメタクリル酸エステル、例えばメタクリル酸ラウリル、メタクリル酸ステアリル、メタクリル酸デシル、メタクリル酸イソデシル及びメタクリル酸ドデシル、並びにその混合物から選択される。

好ましい実施形態によれば、これらのポリマーは架橋されている。

用いられるであろうこのタイプのコポリマーのうち、さらに特には、下記：

－基本的にアクリル酸、

－上記式(2)のエステル(式中、 R_2 はH又は CH_3 を表し、 R_3 は、12～22個の炭素原子を含有するアルキル基を表す) 20

－(iii)及び周知の共重合可能ポリエチレン性不飽和モノマーである架橋剤、例えばフタル酸ジアリル、(メタ)アクリル酸アリル、ジビニルベンゼン、(ポリ)エチレングリコールジメタクリラート又はメチレンビスアクリルアミド

を含むモノマー混合物の重合から誘導されるポリマーである。

このタイプのコポリマーのうち、さらに特に95質量％～60質量％のアクリル酸(親水性単位)、4質量％～40質量％の $\text{C}_{10}-\text{C}_{30}$ アルキルアクリラート(疎水性単位)及び0質量％～6質量％の架橋性重合可能モノマーから成るもの或いは98質量％～96質量％のアクリル酸(親水性単位)、1質量％～4質量％の $\text{C}_{10}-\text{C}_{30}$ アルキルアクリラート(疎水性単位)及び0.1質量％～0.6質量％の架橋性重合可能モノマー、例えば前述したものから成るものを利用するであろう。 30

上記ポリマーの中で、本発明により最も特に好ましいものはアクリラート/ $\text{C}_{10}-\text{C}_{30}$ アルキルアクリラートコポリマー(INCI名：アクリラート/ C_{10-30} アルキルアクリラートクロスポリマー)、例えばLubrizol社により商標名Pemulen TR-1、Pemulen TR-2、Carbopol 1382、Carbopol EDT 2020及びCarbopol Ultrez 20 Polymer、さらに好ましくはPemulen TR-2で販売されている製品である。

【0047】

修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマーのうち、ポリアクリル酸ナトリウム、例えば90％の固体と10％の水を含有する商品名Cosmedia SP(登録商標)で販売されているもの、又は約60％の固体、油(水素化ポリデセン)及び界面活性剤(PPG-5 ラウレス-5)を含有する逆エマルジョンとしてのCosmedia SPL(登録商標)に言及することもでき、両方ともCognis社が販売している。 40

また、少なくとも1種の極性油を含む逆エマルジョンの形態の部分的に中和されたポリアクリル酸ナトリウム、例えば商品名Luvigel(登録商標)EMでBASF社によって販売されている製品に言及することができる。

修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマーは、架橋(メタ)アクリル酸ホモポリマーから選択してもよい。

本特許出願の目的では、用語「(メタ)アクリル」は、「アクリル又はメタクリル」を意味する。

言及し得る例としては、Lubrizolによって商品名Carbopol 910、934、940、941、934 P 50

、980、981、2984、5984及びCarbopol Ultrez 10 Polymerで販売されている製品、又は3V-Sigmaによって商品名Synthalen(登録商標)K、Synthalen(登録商標)L又はSynthalen(登録商標)Mで販売されている製品が挙げられる。

修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマーのうち、特にLubrizol社によって販売されているCarbopol(INCI名：カルボマー)及びPemulen(CTFA名：アクリラート／C10-30アルキルアクリラートクロスポリマー)に言及することができる。

修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマーは、水相の質量に対して、0.1質量%～5質量%、特に0.3質量%～1質量%の固体の割合、好ましくは水相の質量に対して約1質量%の割合で存在し得る。

好ましい異型によれば、親水性ゲル化剤は、架橋アクリルホモポリマー又はコポリマー；会合性ポリマー、特にポリウレタン型の会合性ポリマー；ポリアクリルアミド並びに架橋及び／又は中和2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸ポリマー及びコポリマー；修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマー、並びにその混合物から選択される。

有利には、合成ポリマー親水性ゲル化剤として、架橋アクリルホモポリマー又はコポリマー；ポリアクリルアミド並びに架橋及び／又は中和2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸ポリマー及びコポリマー；修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマー、並びにその混合物、好ましくは少なくとも1種の2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸ポリマー又はコポリマー、会合性ポリウレタン及び／又は架橋ポリアクリル酸ナトリウムから選択される少なくとも1種のゲル化剤の利用する。

【0048】

親油性ゲル化剤

本特許出願の目的では、用語「親油性ゲル化剤」は、本発明の組成物の油相をゲル化できる化合物を意味する。

ゲル化剤は親油性なので、組成物の油相内に存在する。

ゲル化剤は油溶性又は油分散性である。

前述から明らかなように、親油性ゲル化剤は、有利には粒状ゲル化剤、オルガノポリシロキサンエラストマー、半結晶性ポリマー及びデキストリンエステル、並びにその混合物から選択されるのが有利である。

I. 粒状ゲル化剤

本発明の組成物に用いる粒状ゲル化剤は、粒子、好ましくは球状粒子の形態である。

本発明で使用するのに適した代表的な親油性粒状ゲル化剤として、最も特に極性及び無極性ワックス、変性粘土、並びにヒュームドシリカ及び疎水性シリカエアロゲル等のシリカに言及し得る。

ワックス

本発明の組成物に良い軟化及び快適特性を与えるためには親油性ゲル化剤としてワックスを選択するのが特に有利である。合成ポリマー等の化合物でゲル化された水相とワックスを併用すると、爽やか効果と共に軟化及び快適さを有し、有利には脂っこい感じが減弱した組成物にアクセスできるようにする。このタイプの組成物は、乾燥肌乃至普通肌タイプにさらに特に有利である。

本発明の文脈で検討中の用語「ワックス」は一般的に、室温(25℃)で固体であり、固体／液体状態が可逆的に変化し、200℃まで、特に120℃までであってよい30℃以上の融点を有する親油性化合物を意味する。

本発明の目的では、融点は、規格ISO 11357-3; 1999に記載されている熱分析(DSC)で観察される最大吸熱ピークの温度に相当する。ワックスの融点は、示差走査熱量計(DSC)、例えば、商品名MDSC 2920でTA Instruments社によって販売されている熱量計を用いて測定し得る。

測定プロトコルは以下のとおりである。

るつばに入れた5mgのワックスのサンプルを、10℃/分の加熱速度で-20℃から100℃に及ぶ第1の温度上昇に供してから、それを100℃から-20℃に10℃/分の冷却速度で冷却し、最後に5℃/分の加熱速度で-20℃から100℃に及ぶ第2の温度上昇に供する。第2の温度

上昇中、空のるつぼ及びワックスのサンプルを含有するるつぼによる吸収力の差の変動を温度の関数として測定する。化合物の融点は、温度の関数としての吸収力の差の変動を表す曲線のピークの最上部に相当する温度値である。

本発明の組成物に使用し得るワックスは、動物、植物、鉱物又は合成起源の室温で固体のワックス、及びその混合物から選択される。

本発明の目的では、ワックスは、一般的に化粧品又は皮膚科で使用されるものであってよい。それらは特に極性又は無極性の、任意にエステル又はヒドロキシル官能基を含んでよい炭化水素ベースシリコン及び／又はフルオロワックスであってよい。それらは天然起源又は合成起源であってよい。

【0049】

10

a) 無極性ワックス

本発明の目的では、用語「無極性ワックス」は、以下に定義する25℃でのその溶解パラメーター δ_a が $0(\text{J}/\text{cm}^3)^{1/2}$ に等しいワックスを意味する。

ハンセン三次元溶解空間(Hansen three-dimensional solubility space)における溶解パラメーターの定義及び計算は、C.M.Hansenによる論文："The three-dimensional solubility parameters", J. Paint Technol., 39, 105 (1967)に記載されている。

このハンセン空間によれば、

— δ_D は、分子の衝突中に誘発される双極子の形成から導かれるロンドン分散力を特徴づけ；

— δ_P は、永久双極子間のデバイ相互作用力及び誘発双極子と永久双極子との間のケーソム(Keesom)相互作用力をも特徴づけ；

— δ_H は、固有の相互作用力(例えば水素結合、酸／塩基、ドナー／アクセプター等)を特徴づけ；かつ

— δ_a は、式： $\delta_a = (\delta_P^2 + \delta_H^2)^{1/2}$ によって決まる。

パラメーター δ_P 、 δ_H 、 δ_D 及び δ_a は、 $(\text{J}/\text{cm}^3)^{1/2}$ で表される。

無極性ワックスは、特に、炭素原子と水素原子のみから成り、N、O、Si及びP等のヘテロ原子を欠く炭化水素ワックスである。

無極性ワックスは、微結晶性ワックス、パラフィンワックス、オゾケライト及びポリエチレンワックス、並びにその混合物から選択される。

オゾケライトとして、Ozokerite Wax SP 1020 Pが挙げられる。

30

使用可能な微結晶性ワックスとして、Sonneborn社によって販売されているMultiwax W 445(登録商標)、及びParamelt社によって販売されているMicrowax HW(登録商標)及びBase Wax 30540(登録商標)、並びにBaerlocher社によって販売されているCerewax(登録商標) No. 3が挙げられる。

本発明の組成物で無極性ワックスとして使用し得るマイクロワックスとしては、特にポリエチレンマイクロワックス、例えば商品名Micropoly 200(登録商標)、220(登録商標)、220L(登録商標)及び250S(登録商標)でMicro Powders社によって販売されているものが挙げられる。

言及し得るポリエチレンワックスとしては、New Phase Technologiesによって販売されているPerformalene 500-L Polyethylene及びPerformalene 400 Polyethylene、並びにHoneywell社によって販売されているAsensa(登録商標)SC 211が挙げられる。

40

【0050】

b) 極性ワックス

本発明の目的では、用語「極性ワックス」は、その25℃での溶解パラメーター δ_a が $0(\text{J}/\text{cm}^3)^{1/2}$ 以外であるワックスを意味する。

特に、用語「極性ワックス」は、その化学構造が、基本的に炭素原子と水素原子から形成され、或いはそれらから構成され、かつ酸素、窒素、ケイ素若しくはリン原子等の電気陰性度が高いヘテロ原子を少なくとも1つ含むワックスを意味する。

極性ワックスは、特に炭化水素ベースワックス、フルオロワックス又はシリコンワックスである。

50

優先的に、極性ワックスは炭化水素ベースワックスであってよい。

用語「炭化水素ベースワックス」は、基本的に炭素原子及び水素原子と、必要により酸素原子及び窒素原子とから形成され、或いはそれらで構成され、かついずれのケイ素原子又はフッ素原子をも含有しないワックスを意味する。それはアルコール、エステル、エーテル、カルボン酸、アミン及び／又はアミド基を含有し得る。

本発明によれば、用語「エステルワックス」は、少なくとも1つのエステル官能基を含むワックスを意味する。本発明によれば、用語「アルコールワックス」は、少なくとも1つのアルコール官能基を含む、すなわち少なくとも1つのフリーのヒドロキシル(OH)基を含むワックスを意味する。

下記のことをエステルワックスとして特に使用してよい。

10

－エステルワックス、例えば下記：

i) 式 R_1COOR_2 のワックス（式中、 R_1 及び R_2 は、直鎖、分岐又は環式脂肪族鎖を表し、原子数は10～50の範囲であり、O、N又はP等のヘテロ原子を含有してよく、その融点は25～120℃の範囲である）；

ii) 商品名Hest 2T-4S(登録商標)でHeterene社によって販売されているビス(1, 1, 1-トリメチロールプロパン)テトラステアラート；

iii) 一般式 $R^3-(\text{---}OCO\text{---}R^4\text{---}COO\text{---}R^5)$ のジカルボン酸のジエステルワックス（式中、 R^3 及び R^5 は同一又は異なり、好ましくは同一であり、 $C_4\text{---}C_{30}$ アルキル基(4～30個の炭素原子を含むアルキル基)を表し、 R^4 は直鎖若しくは分岐 $C_4\text{---}C_{30}$ 脂肪族基(4～30個の炭素原子を含むアルキル基)を表し、1つ以上の不飽和基を含有してもしなくてもよく、好ましくは直鎖かつ不飽和である）；

20

iv) 直鎖若しくは分岐 $C_8\text{---}C_{32}$ 脂肪鎖を有する動物油又は植物油の接触水素化によって得られるワックス、例えば水素化ホホバ油、水素化サンフラワー油、水素化ヒマシ油、水素化ヤシ油等、及びセチルアルコールでエステル化されたヒマシ油の水素化によって得られるワックスにも言及し得る；

v) ミツロウ、合成ミツロウ、ポリグリセロール化ミツロウ、カルナウバロウ、カンデリラワックス、オキシプロピレン化ラノリンワックス、米糠ワックス、オーリキュリーワックス(ouricury wax)、エスパルトグラスワックス(esparto grass wax)、コルク繊維ワックス、サトウキビワックス、ジャパンワックス、ウルシ(sumach)ワックス；モンタンワックス、オレンジワックス、ラウレルワックス及び水素化ホホバワックス、サンフラワーワックス、レモンワックス、オリーブワックス又はベリーワックス

30

から選択されるもの。

【0051】

別の実施形態によれば、極性ワックスはアルコールワックスであってよい。本発明によれば、用語「アルコールワックス」は、少なくとも1つのアルコール官能基を含む、すなわち少なくとも1つのフリーのヒドロキシル(OH)基を含むワックスを意味する。言及し得るアルコールワックスの例としては、New Phase Technologies社によって販売されているワックスC30-50 Alcohols Performacol(登録商標)550 Alcohol、ステアリルアルコール及びセチルアルコールが挙げられる。

好ましくは低融点の有利には置換ポリシロキサンであってよい、シリコーンワックスを使用することもできる。

40

用語「シリコーンワックス」は、少なくとも1つのケイ素原子を含み、特にSi-O基を含むワックスを意味する。

このタイプの市販のシリコーンワックスのうち、特に商品名Abilwax 9800、9801又は9810(Goldschmidt)、KF910及びKF7002(Shin-Etsu)、又は176-1118-3及び176-11481(General Electric)で販売されているものに言及することができる。

使用可能なシリコーンワックスは、アルキル又はアルコキシジメチコン、及び($C_{20}\text{---}C_{60}$)アルキルジメチコン、特に($C_{30}\text{---}C_{45}$)アルキルジメチコン、例えば商品名SF-1642でGE-Bayer Silicones社によって販売されているシリコーンワックス又は商品名SW-8005(登録商標)C30 Resin WaxでDow Corning社によって販売されているC30-45アルキルジ

50

メチルシリルポリプロピルシルセスキオキサンであってもよい。

本発明の文脈では、言及し得る特に有利なワックスとして、ポリエチレンワックス、ホバワックス、カンデリラワックス及びシリコーンワックス、特にカンデリラワックスが挙げられる。

それらは、油相内に油相の質量に対して0.5質量%～30質量%、例えば油相の5質量%～20質量%、さらに特に油相の質量に対して2質量%～15質量%の割合で存在し得る。

【0052】

変性粘土

本発明の組成物は、少なくとも1種の親油性粘土を含んでよい。

粘土は、天然又は合成であってよく、それらは、アルキルアンモニウム塩、例えばC₁₀～C₂₂アンモニウムクロリド、例えば、ジステアリルジメチルアンモニウムクロリドを用いる処理によって親油性にされる。

それらは、ベントナイト、特にヘクトライト及びモンモリロナイト、バイデライト、サポナイト、ノントロナイト、セピオライト、黒雲母、アタパルジャイト、バーミキュライト及びゼオライトから選択され得る。

それらは好ましくはヘクトライトから選択される。

C₁₀～C₂₂アンモニウムクロリドで変性されたヘクトライト、例えばジステアリルジメチルアンモニウムクロリドで変性されたヘクトライト、例えば商品名Bentone 38V(登録商標)でElementis社によって販売されている製品又は商品名Bentone Gel ISD V(登録商標)でElementis社によって販売されているイソドデカン中のベントン(bentone)ゲル(87%イソドデカン/10%ジステアルジモニウム(disteardimonium)ヘクトライト/3%炭酸プロピレン)を親油性粘土として使用するのが好ましい。

親油性粘土は、特に油相の総質量に対して0.1質量%～15質量%、特に0.5質量%～10質量%、特に1質量%～10質量%の範囲の含量で存在し得る。

【0053】

シリカ

本発明の組成物の油相は、ゲル化剤として、ヒュームドシリカ又はシリカエアロゲル粒子を含んでもよい。

a) ヒュームドシリカ

疎水性表面処理を受けたヒュームドシリカが本発明で使用するのに最も適している。特に、シリカ表面に存在するシラノール基の数を減らす化学反応によって、シリカの表面を化学的に修飾することができる。特にシラノール基を疎水基と置き換えることができ、ひいては疎水性シリカが得られる。

疎水基は、以下のとおりであってよい。

－特にヒュームドシリカをヘキサメチルジシラザンの存在下で処理することによって得られるトリメチルシロキシル基。このように処理されたシリカは、CTFA(第8版, 2000)によれば「シリル化シリカ(silica silylate)」として知られる。それらは、例えば、Degussa社によって参照コードAerosil R812(登録商標)で、Cabot社によってCab-O-Sil TS-530(登録商標)で販売されている；

－特にヒュームドシリカをポリジメチルシロキサン又はジメチルジクロロシランの存在下で処理することによって得られるジメチルシリルオキシル又はポリジメチルシロキサン基。このように処理されたシリカは、CTFA(第8版, 2000)によれば「ジメチルシリル化シリカ」と命名される。それらは、例えば、参照コードAerosil R972(登録商標)及びAerosil R974(登録商標)でDegussa社によって並びにCab-O-Sil TS-610(登録商標)及びCab-O-Sil TS-720(登録商標)でCabot社によって販売されている。

ヒュームドシリカは、本発明の組成物中に、油相の総質量に対して0.1質量%～40質量%、さらに特に1質量%～15質量%、なおさらに特に2質量%～10質量%の含量で存在し得る。

【0054】

b) 疎水性シリカエアロゲル

本発明の組成物の油相は、ゲル化剤として、少なくともシリカエアロゲル粒子を含んでもよい。

シリカエアロゲルは、シリカゲルの液体成分を空気と置き換える(乾燥させる)ことによって得られる多孔性物質である。

それらは一般的に液体媒体中でゾルゲルプロセスによって合成され、次に通常は超臨界流体(その最も一般的に使用されるものは超臨界CO₂である)を用いる抽出によって乾燥される。このタイプの乾燥は、細孔及び物質の収縮を避けることができる。ゾルゲルプロセス及び種々の乾燥操作はBrinker C.J. and Scherer G.W., Sol-Gel Science, New York: Academic Press, 1990に詳述されている。

本発明に用いる疎水性シリカエアロゲル粒子は、500~1500m²/g、好ましくは600~1200m²/g、さらに良くは600~800m²/gの単位質量当たりの比表面積(SM)及び1~1500μm、さらに良くは1~1000μm、好ましくは1~100μm、特に1~30μm、さらに好ましくは5~25μm、さらに良くは5~20μm、なおさらに良くは5~15μmの範囲の体積平均径(D[0.5])として表されるサイズを有する。

一実施形態によれば、本発明に用いる疎水性シリカエアロゲル粒子は、1~30μm、好ましくは5~25μm、さらに良くは5~20μm、なおさらに良くは5~15μmの範囲の体積平均径(D[0.5])として表されるサイズを有する。

単位質量当たりの比表面積は、国際規格ISO 5794/1(付録D)に対応するJournal of the American Chemical Society, Vol.60, page 309, February 1938に記載されているBET (Brunauer-Emmett-Teller)法としても知られる窒素吸着法で決定可能である。BET比表面積は、検討中の粒子の総比表面積に相当する。

シリカエアロゲル粒子のサイズは、MalvernからのMasterSizer 2000機械等の通常の粒径分析装置を用いて静的光散乱によって測定可能である。ミー散乱(Mie scattering)理論に基づいてデータを処理する。等方性粒子に対して正確であるこの理論は、非球状粒子の場合に、「有効な」粒径を決定できるようにする。この理論は、特にVan de Hulst, H.C.による出版物 Light Scattering by Small Particles, Chapters 9 and 10, Wiley, New York, 1957に記載されている。

有利な実施形態によれば、本発明に用いる疎水性シリカエアロゲル粒子は、600~800m²/gの範囲の単位質量当たりの比表面積(SM)を有する。

【0055】

本発明で使用するシリカエアロゲル粒子は、有利には0.02g/cm³~0.10g/cm³、好ましくは0.03g/cm³~0.08g/cm³の範囲、特に0.05g/cm³~0.08g/cm³の範囲のタップ密度ρを有し得る。

本発明の文脈では、タップ密度プロトコルとして知られる下記プロトコルによりこの密度を評価することができる。

40gの粉末を測定シリンダー中に注ぎ；次に測定シリンダーを、Stampf VolumeterからのStav 2003機械上に置き；次に測定シリンダーを一連の2500のタッピング作用(この操作は、2つの連続試験間の体積の差が2%未満になるまで繰り返される)に供し；次にタップ粉末の最終体積Vfを測定シリンダー上で直接測定する。タップ密度は、比m/Vf、この場合40/Vf(Vfはcm³で表され、mはgで表される)によって決定される。

一実施形態によれば、本発明で使用する疎水性シリカエアロゲル粒子は、5~60m²/cm³、好ましくは10~50m²/cm³、さらに良くは15~40m²/cm³の範囲の単位体積当たりの比表面積SVを有する。

単位体積当たりの比表面積は、下記関係： $S_V = S_M \times \rho$ (ρは、g/cm³で表されるタップ密度であり、S_Mは、上で定義したように、m²/gで表される単位質量当たりの比表面積である)によって与えられる。

【0056】

好ましくは、本発明の疎水性シリカエアロゲル粒子は、5~18ml/g、好ましくは6~15ml/g、さらに良くは8~12ml/gの範囲の、湿潤点で測定される油吸収能を有する。

Wpと記述される、湿潤点で測定されるこの吸収能は、均質ペーストを得るために100gの

粒子に添加する必要がある油の量に相当する。

それは湿潤点法又は規格NF T 30-022に記載されている粉末の油取込みの決定方法に従って測定される。それは、以下に述べる湿潤点を測定することによって、粉末の利用可能な表面上に吸着される油及び／又は粉末によって吸収される油の量に相当する。

量 $m=2g$ の粉末をガラスプレート上に置いてから、油(イソノナン酸イソノニル)を滴加する。粉末への4~5滴の油の添加後、スパチュラを用いて混合を行ない、油と粉末の集合体が形成されるまで油の添加を続ける。この点から、油を一度に1滴添加し、次に混合物をスパチュラで摩砕する。堅く滑らかなペーストが得られたら、油の添加を停止する。このペーストは、クラック又は塊の形成なしでガラスプレート全体に広げられなければならない。次に、用いた油の体積 V_s (mlで表される)を記録する。

油取込みは、比 V_s/m に相当する。

【0057】

本発明により使用するエアロゲルは、疎水性シリカ、好ましくはシリル化シリカ(INCI名：シリル化シリカ)のエアロゲルである。

用語「疎水性シリカ」は、OH基をシリル基 $Si-R_n$ 、例えばトリメチルシリル基で官能化するため、その表面がシリル化剤、例えばハロゲン化シラン、例えばアルキルクロロシラン、シロキサン、特にジメチルシロキサン、例えばヘキサメチルジシロキサン、又はシラザンで処理されたいずれのシリカをも意味する。

シリル化によって表面修飾された疎水性シリカエアロゲル粒子の調製については、文書US 7 470 725を参照されたい。

好ましくはINCI名シリル化シリカの、トリメチルシリル基で表面修飾された疎水性シリカエアロゲル粒子を利用するのが好ましい。

本発明で使用し得る疎水性シリカエアロゲルとして、言及し得る例には、Dow Corning社によって、商品名VM-2260又はVM-2270(INCI名：シリル化シリカ)で販売されているエアロゲルがあり、その粒子は約 $1000\mu m$ の平均径及び $600\sim 800m^2/g$ の範囲の単位質量当たりの比表面積を有する。

Cabot社によって参照コードAerogel TLD 201、Aerogel OGD 201及びAerogel TLD 203、Enova(登録商標) Aerogel MT 1100及びEnova Aerogel MT 1200で販売されているエアロゲルに言及することもできる。

商品名VM-2270(INCI名：シリル化シリカ)でDow Corning社によって販売されているエアロゲルの利用が好ましく、その粒子は $5\sim 15\mu m$ の範囲の平均径及び $600\sim 800m^2/g$ の範囲の単位質量当たりの比表面積を有する。

好ましくは、疎水性シリカエアロゲル粒子は、本発明の組成物中に、油の総質量に対して $0.1\text{質量}\%\sim 8\text{質量}\%$ 、好ましくは $0.2\text{質量}\%\sim 5\text{質量}\%$ 、好ましくは $0.2\text{質量}\%\sim 3\text{質量}\%$ の範囲の固形分で存在する。

親油性ゲル化剤としてケイ素誘導体又は変性粘土を選択すると、爽やか効果と共にマット効果及び脂っぽくない効果を与えることを意図した化粧品組成物の調製に特に好ましいことが判る。

該ゲル化剤は、脂性肌乃至混合肌タイプを意図したケア及び／又はメイクアップ組成物を配合するのに特に有利である。

【0058】

II. オルガノポリシロキサンエラストマー

親油性ゲル化剤として使用可能なオルガノポリシロキサンエラストマーは、本発明の組成物に良い適用特性を与えるという利点をも有する。それは、適用後に非常に優しい感じ及びマット効果を与え、特に皮膚への適用、特にファンデーション組成物に有利である。それは、ケラチン物質上に存在する凹みの効率的な充填をも可能にする。

用語「オルガノポリシロキサンエラストマー」又は「シリコーンエラストマー」は、粘弾性、特にスポンジ又は補足球の一貫性を有する補足の変形可能オルガノポリシロキサンを意味する。その弾性モジュラスは、この物質が変形に耐え、伸長及び収縮する限られた能力を有するようなものである。この物質は、伸長後にその最初の形状に回復することが

10

20

30

40

50

できる。

それはさらに特に架橋オルガノポリシロキサンエラストマーである。

従って、オルガノポリシロキサンエラストマーは、特に白金触媒の存在下でのケイ素に結合した少なくとも1つの水素を含有するジオルガノポリシロキサンと、ケイ素に結合したエチレン性不飽和基を含有するジオルガノポリシロキサンの架橋付加反応によって；或いは特に有機スズの存在下での、ヒドロキシル末端基を含有するジオルガノポリシロキサンと、ケイ素に結合した少なくとも1つの水素を含有するジオルガノポリシロキサンの脱水素架橋縮合反応によって；或いはヒドロキシル末端基を含有するジオルガノポリシロキサンと、加水分解可能オルガノポリシランとの架橋縮合反応によって；或いは特に有機ペルオキシド触媒の存在下でのオルガノポリシロキサンの熱的架橋によって；或いはγ線、紫外線又は電子ビーム等の高エネルギー放射線によるオルガノポリシロキサンの架橋によって得ることができる。

10

好ましくは、例えば、特許出願EP-A-295 886に記載されているように、オルガノポリシロキサンエラストマーは、(A)それぞれケイ素に結合した少なくとも2つの水素を含有するジオルガノポリシロキサンと、(B)ケイ素に結合した少なくとも2つのエチレン性不飽和基を含有するジオルガノポリシロキサンの、特に(C)白金触媒の存在下での架橋付加反応によって得られる。

【0059】

特に、オルガノポリシロキサンエラストマーは、ジメチルビニルシロキシ末端基を有するジメチルポリシロキサンと、トリメチルシロキシ末端基を有するメチルヒドロゲノポリシロキサン(methylhydrogenopolysiloxane)との、白金触媒の存在下での反応によって得られる。

20

化合物(A)は、オルガノポリシロキサンエラストマーの形成のためのベース化合物であり、架橋は、化合物(A)と化合物(B)との、触媒(C)の存在下での付加反応によって遂行される。

化合物(A)は、特に、各分子の異なるケイ素原子に結合した少なくとも2つの水素原子を含有するオルガノポリシロキサンである。

化合物(A)は、いずれの分子構造をも示すことができ、特に直鎖又は分岐鎖構造又は環式構造を示す。

化合物(A)は、特に、化合物(B)と良好に混和できるように、1~50000センチストークの範囲の25℃での粘度を有し得る。

30

化合物(A)のケイ素原子に結合した有機基は、アルキル基、例えばメチル、エチル、プロピル、ブチル、オクチル；置換アルキル基、例えば2-フェニルエチル、2-フェニルプロピル又は3, 3, 3-トリフルオロプロピル；アリール基、例えばフェニル、トリル、キシリル；置換アリール基、例えばフェニルエチル；及び置換一価炭化水素ベース基、例えばエポキシ基、カルボン酸エステル基又はメルカプト基であり得る。

従って化合物(A)は、トリメチルシロキシ末端基を含むメチルヒドロゲノポリシロキサン、トリメチルシロキシ末端基を含むジメチルシロキサン-メチルヒドロシロキサンコポリマー、及びジメチルシロキサン-メチルヒドロシロキサン環式コポリマーから選択され得る。

40

【0060】

化合物(B)は、有利には少なくとも2つの低級アルケニル基(例えばC₂-C₄)を含有するジオルガノポリシロキサンであり；低級アルケニル基は、ビニル、アリル及びプロペニル基から選択され得る。これらの低級アルケニル基は、オルガノポリシロキサン分子のいずれの位置にあってもよいが、オルガノポリシロキサン分子の末端にあるのが好ましい。オルガノポリシロキサン(B)は、分岐鎖、直鎖、環式又はネットワーク構造を有し得るが、直鎖構造が好ましい。化合物(B)は、液体状態からガム状態に及ぶ粘度を有し得る。好ましくは、化合物(B)は、25℃で少なくとも100センチストークの粘度を有する。

上記アルケニル基に加えて、化合物(B)中のケイ素原子に結合した他の有機基は、アルキル基、例えばメチル、エチル、プロピル、ブチル又はオクチル；置換アルキル基、例え

50

ば2-フェニルエチル、2-フェニルプロピル又は3, 3, 3-トリフルオロプロピル；アリアル基、例えばフェニル、トリル又はキシリル；置換アリアル基、例えばフェニルエチル；並びに置換一価炭化水素ベース基、例えばエポキシ基、カルボン酸エステル基又はメルカプト基であってよい。

オルガノポリシロキサン(B)は、メチルビニルポリシロキサン、メチルビニルシロキサン-ジメチルシロキサンコポリマー、ジメチルビニルシロキシ末端基を含むジメチルポリシロキサン、ジメチルビニルシロキシ末端基を含むジメチルシロキサン-メチルフェニルシロキサンコポリマー、ジメチルビニルシロキシ末端基を含むジメチルシロキサン-ジフェニルシロキサン-メチルビニルシロキサンコポリマー、トリメチルシロキシ末端基を含むジメチルシロキサン-メチルビニルシロキサンコポリマー、トリメチルシロキシ末端基を含むジメチルシロキサン-メチルフェニルシロキサン-メチルビニルシロキサンコポリマー、ジメチルビニルシロキシ末端基を含むメチル(3, 3, 3-トリフルオロプロピル)ポリシロキサン、及びジメチルビニルシロキシ末端基を含むジメチルシロキサン-メチル(3, 3, 3-トリフルオロプロピル)シロキサンコポリマーから選択され得る。

10

特に、オルガノポリシロキサンエラストマーは、ジメチルビニルシロキシ末端基を含むジメチルポリシロキサンと、トリメチルシロキシ末端基を含むメチルヒドロポリシロキサンとの、白金触媒の存在下での反応によって得ることができる。

有利には、化合物(B)の1分子当たりのエチレン基の数と、化合物(A)の1分子当たりのケイ素原子に結合した水素原子の数との合計は少なくとも5である。

化合物(A)中のケイ素に結合した水素原子の総量対化合物(B)中の全てのエチレン性不飽和基の総量の分子比が1.5/1~20/1の範囲内になるような量で化合物(A)を添加するのが有利である。

20

【0061】

化合物(C)は、架橋反応の触媒であり、特にクロロ白金酸、クロロ白金酸／オレフィン錯体、クロロ白金酸／アルケニルシロキサン錯体、クロロ白金酸／ジケトン錯体、白金ブラック及び担体上白金である。

触媒(C)は、化合物(A)及び(B)の総量の1000質量部当たり好ましくは0.1~1000質量部、さらに良くは1~100質量部、白金金属プロパー(proper)として添加される。

エラストマーは有利には非乳化エラストマーである。

用語「非乳化」は、いずれの親水性鎖をも含有しない、特にいずれのポリオキシアルキレン単位(特にポリオキシエチレン又はポリオキシプロピレン)又はいずれのポリグリセリル単位をも含有しないオルガノポリシロキサンエラストマーを定義する。従って、本発明の1つの特定態様によれば、組成物は、ポリオキシアルキレン単位とポリグリセリル単位のないオルガノポリシロキサンエラストマーを含む。

30

特に、本発明で使用するシリコーンエラストマーはジメチコーンクロスポリマー(INCI名)、ビニルジメチコーンクロスポリマー(INCI名)、ジメチコーン／ビニルジメチコーンクロスポリマー(INCI名)、ジメチコーンクロスポリマー-3(INCI名)から選択される。

オルガノポリシロキサンエラストマー粒子は、少なくとも1種の炭化水素ベース油及び／又はシリコーン油に含められたエラストマーオルガノポリシロキサンから形成されるゲルの形で運ばれ得る。これらのゲル中、オルガノポリシロキサン粒子は非球状粒子であることが多い。

40

非乳化エラストマーは、特に、参照によってその内容をここに援用する特許EP 242 219、EP 285 886及びEP 765 656並びに特許出願JP-A-61-194009に記載されている。

シリコーンエラストマーは、一般的にゲル、ペースト又は粉末の形であるが、有利にはシリコーンエラストマーが直鎖シリコーン油(ジメチコーン)又は環式シリコーン油(例えば：シクロペンタシロキサン)、有利には直鎖シリコーン油に分散しているゲルの形である。

さらに特に使用し得る非乳化エラストマーとして、商品名KSG-6、KSG-15、KSG-16、KSG-18、KSG-41、KSG-42、KSG-43及びKSG-44でShin-Etsu社によって販売されているもの、商品名DC9040及びDC9041でDow Corning社によって販売されているもの並びに商

50

品名SFE 839でGeneral Electric社によって販売されているものが挙げられる。

【0062】

別の代替実施形態によれば、本発明の組成物は、INCI名「ポリシリコーン11」を有するオルガノポリシロキサンエラストマー、例えば商品名GransilでGrant Industries社によって販売されているものを含む得る。

特定の態様によれば、シクロペンタジメチルシロキサン、ジメチコーン、ジメチルシロキサン、メチルトリメチコーン、フェニルメチコーン、フェニルジメチコーン、フェニルトリメチコーン及びシクロメチコーンを含む非排他的リストから選択されるシリコーン油、好ましくは、任意にフッ素化脂肪族基、又はヒドロキシル、チオール及び／若しくはアミン基等の官能基で任意に修飾されていてもよい、25℃で1～500cStの範囲の粘度を有するポリジメチルシロキサン(PDMS)又はジメチコーンから選択される直鎖シリコーン油に分散したシリコーンエラストマーのゲルを利用する。

特に下記INCI名を有する化合物に言及することができる。

ージメチコーン/ビニルジメチコーンクロスポリマー、例えばShin-Etsu社からのUSG-105及びUSG-107A；Dow Corning社からのDC9506及びDC9701、

ージメチコーン/ビニルジメチコーンクロスポリマー(及び)ジメチコーン、例えばShin-Etsu社からのKSG-6及びKSG-16、

ージメチコーン/ビニルジメチコーンクロスポリマー(及び)シクロペンタシロキサン、例えばKSG-15、

ーシクロペンタシロキサン(及び)ジメチコーンクロスポリマー、例えばDow Corning社からのDC9040、DC9045及びDC5930、

ージメチコーン(及び)ジメチコーンクロスポリマー、例えばDow Corning社からのDC9041、

ージメチコーン(及び)ジメチコーンクロスポリマー、例えばDow Corning社からのDow Corning EL-9240(登録商標)シリコーンエラストマーブレンド(ヘキサジエン/ポリジメチルシロキサン(2cSt)で架橋されたポリジメチルシロキサンの混合物)、

ーC₄-C₂₄アルキルジメチコーン/ジビニルジメチコーンクロスポリマー、例えばAlzo社からのNuLastic Silk MA。

本発明により有利に使用できる直鎖シリコーン油に分散したシリコーンエラストマーの例として、特に下記参照コード：

ージメチコーン/ビニルジメチコーンクロスポリマー(及び)ジメチコーン、例えばShin-Etsu社からのKSG-6及びKSG-16；

ージメチコーン(及び)ジメチコーンクロスポリマー、例えばDow Corning社からのDC9041；及び

ージメチコーン(及び)ジメチコーンクロスポリマー、例えばDow Corning社からのDow Corning EL-9240(登録商標)シリコーンエラストマーブレンド

に言及することができる。

好ましい実施形態によれば、本発明の組成物は、好ましくは25℃で1～100cSt、特に1～10cStの範囲の粘度を有するジメチコーンで架橋されたINCI名「ジメチコーンクロスポリマー」又は「ジメチコーン(及び)ジメチコーンクロスポリマー」を有する少なくとも1種の架橋シリコーンエラストマー、例えば商品名DC 9041 Dow Corningで販売されているヘキサジエン/ポリジメチルシロキサン(5cSt)で架橋されたポリジメチルシロキサンの混合物又は商品名Dow Corning EL-9240(登録商標)シリコーンエラストマーブレンドDow Corningで販売されているヘキサジエン/ポリジメチルシロキサン(2cSt)で架橋されたポリジメチルシロキサンの混合物を含む。

特に好ましい実施形態によれば、本発明の組成物は、25℃で1～100cSt、特に1～10cStの範囲の粘度を有するジメチコーンで架橋されたINCI名「ジメチコーン(及び)ジメチコーンクロスポリマー」を有する少なくとも1種の架橋シリコーンエラストマー、例えば商品名DC 9041 Dow Corningで販売されている、ヘキサジエン/ポリジメチルシロキサン(5cSt)で架橋されたポリジメチルシロキサンの混合物を含む。

【0063】

オルガノポリシロキサンエラストマー粒子は、粉末形で使用してもよく：Dow Corning社によって商品名Dow Corning 9505 Powder及びDow Corning 9506 Powderで販売されている粉末に言及することができる。これらの粉末はINCI名：ジメチコーン/ビニルジメチコーンクロスポリマーを有する。

例えば、特許US 5 538 793に記載されているように、オルガノポリシロキサン粉末をシルセスキオキサン樹脂で被覆してもよい。該エラストマー粉末は、商品名KSP-100、KSP-101、KSP-102、KSP-103、KSP-104及びKSP-105でShin-Etsu社によって販売され、INCI名：ビニルジメチコーン/メチコーンシルセスキオキサシロキサンクロスポリマーを有する。

オルガノポリシロキサンエラストマー型の好ましい親油性ゲル化剤として、さらに特にジメチコーンクロスポリマー(INCI名)、ジメチコーン(及び)ジメチコーンクロスポリマー(INCI名)、ビニルジメチコーンクロスポリマー(INCI名)、ジメチコーン/ビニルジメチコーンクロスポリマー(INCI名)、ジメチコーンクロスポリマー-3(INCI名)から選択される架橋オルガノポリシロキサンエラストマーに言及することができ、特にジメチコーンクロスポリマー(INCI名)に言及することができる。

オルガノポリシロキサンエラストマーは、本発明の組成物中に、油相の総質量に対して0.5質量%～35質量%、特に2質量%～15質量%の固体の含量で存在し得る。

【0064】

III. 半結晶性ポリマー

本発明の組成物は、少なくとも1種の半結晶性ポリマーを含み得る。好ましくは、半結晶性ポリマーは有機構造、及び30℃以上の融点を有する。

本発明の目的では、用語「半結晶性ポリマー」は、結晶化可能部分と非晶質部分を含み、かつ相温度、特に融解(固液転移)温度の一次可逆変化を有するポリマーを意味する。結晶化可能部分は、側鎖(又はペンダント鎖)又は骨格内のブロックのどちらかである。

半結晶性ポリマーの結晶化可能部分がポリマー骨格のブロックである場合、この結晶化可能ブロックは、非晶質ブロックとは異なる化学的性質を有し；この場合、半結晶性ポリマーは、例えばジブロック、トリブロック又はマルチブロック型のブロックコポリマーである。結晶化可能部分が骨格上のペンダントである鎖の場合、半結晶性ポリマーはホモポリマー又はコポリマーであり得る。

半結晶性ポリマーの融点は、好ましくは150℃未満である。

半結晶性ポリマーの融点は、好ましくは30℃以上かつ100℃未満である。さらに好ましくは、半結晶性ポリマーの融点は、好ましくは30℃以上かつ70℃未満である。

本発明の半結晶性ポリマーは、室温(25℃)及び大気圧(760mmHg)で固体であり、30℃以上の融点を有する。融点の値は、示差走査熱量計(DSC)、例えば商品名DSC30でMettler社によって販売されている熱量計を用いて毎分5℃又は10℃温度を上昇させながら測定される融点に相当する。(検討中の融点は、サーモグラムの最大吸熱ピークの温度に対応する点である)。

本発明の半結晶性ポリマーは好ましくは、前記組成物を受けるよう意図されているケラチン支持体、特に皮膚又は唇の温度より高い融点を有する。

本発明によれば、半結晶性ポリマーは有利には、それらの融点より高い温度で脂肪相に可溶、特に少なくとも1質量%まで溶ける。結晶化可能鎖又はブロックを除いて、ポリマーのブロックは非晶質である。

本発明の目的では、「結晶化可能鎖又はブロック」という表現は、単独で得られたとしたら、融点より高いか又は低いかに応じて非晶質状態から結晶状態に可逆的に変化するであろう鎖又はブロックを意味する。本発明の目的では、「鎖」は、ポリマー骨格に対してペンダント又はラテラルである原子群である。ブロックは、ポリマー骨格に属する原子群であり、この群がポリマーの反復単位の1つを構成する。

好ましくは、半結晶性ポリマーのポリマー骨格は、それらの融点より高い温度で脂肪相に可溶である。

好ましくは、半結晶性ポリマーの結晶化可能ブロック又は鎖は、各ポリマーの総質量の

10

20

30

40

50

少なくとも30%、さらに良くは少なくとも40%に相当する。結晶化可能側鎖を含有する半結晶性ポリマーはホモポリマー又はコポリマーである。結晶化可能ブロックを含有する本発明の半結晶性ポリマーはブロック又はマルチブロックコポリマーである。それらは、反応性二重結合(又はエチレン結合)を含有するモノマーの重合又は重縮合によって得られる。本発明のポリマーが、結晶化可能側鎖を有するポリマーである場合、これらの側鎖は有利にはランダム又は統計的形態である。

【0065】

好ましくは、本発明の半結晶性ポリマーは合成起源のものである。

好ましい実施形態によれば、半結晶性ポリマーは下記：

ー結晶化可能疎水性側鎖を有する1つ以上のモノマーの重合の結果として生じる単位を含むホモポリマー及びコポリマー、

ー骨格内に少なくとも1つの結晶化可能ブロックを有するポリマー、

ー脂肪族若しくは芳香族又は脂肪族／芳香族ポリエステル型の重縮合物、

ーメタロセン触媒作用によって調製されるエチレン及びプロピレンのコポリマー、及び

ーアクリラート／シリコンコポリマー

から選択される。

本発明で使用し得る半結晶性ポリマーは、特に下記：

ーそのモノマーがEP-A-0 951 897に記載されている、制御された結晶化のポリオレフィンのブロックコポリマー、

ー特に脂肪族若しくは芳香族又は脂肪族／芳香族ポリエステル型の重縮合物、

ーメタロセン触媒作用によって調製されるエチレン及びプロピレンのコポリマー、

ー少なくとも1つの結晶化可能側鎖を有するホモポリマー又はコポリマー及び骨格内に少なくとも1つの結晶化可能ブロックを有するホモポリマー又はコポリマー、例えば文献US-A-5 156 911に記載されているもの、例えばパンフレットIntelimer(登録商標)Polymersに記載されているLandec社からのIntelimer(登録商標)製品に相当する(C₁₀-C₃₀)アルキルポリアクリラート、Landec社からのLandec IP22 (Rev.4-97)、例えば製品Intelimer(登録商標)IPA 13-1(約145000の分子量と49℃の融点を有するポリステアリルアクリラート)、

ー少なくとも1つの結晶化可能側鎖を有する、特に文献WO-A-01/19333に記載されているように、フルオロ基を含有するホモポリマー又はコポリマー、

ーアクリラート／シリコンコポリマー、例えばアクリル酸とポリジメチルシロキサングラフトを有するアクリル酸ステアリルとのコポリマー、ポリジメチルシロキサングラフトを有するメタクリル酸ステアリルのコポリマー、アクリル酸とポリジメチルシロキサングラフトを有するメタクリル酸ステアリルとのコポリマー、ポリジメチルシロキサングラフトを有するメタクリル酸メチル、メタクリル酸ブチル、アクリル酸2-エチルヘキシル及びメタクリル酸ステアリルのコポリマー(特にShin-Etsu社によって商品名KP-561(CTFA名：アクリラート／ジメチコーン)、KP-541(CTFA名：アクリラート／ジメチコーン及びイソプロピルアルコール)、KP-545(CTFA名：アクリラート／ジメチコーン及びシクロペンタシロキサン)で販売されているコポリマーに言及し得る)、

ー及びその混合物

から選択される。

好ましくは結晶化可能側鎖を有する半結晶性ポリマーから選択される半結晶性ポリマーの量は、油相の総質量に対して0.1質量%～30質量%の固体、例えば油相の総質量に対して、0.5質量%～25質量%、さらに良くは5質量%～20質量%又は5質量%～12質量%に相当するのが好ましい。

【0066】

IV. デキストリンエステル

本発明の組成物は、親油性ゲル化剤として少なくとも1種のデキストリンエステルを含んでよい。

特に、本組成物は好ましくは、デキストリンの少なくとも1種の好ましくはC₁₂-C₂₄、

10

20

30

40

50

特にC₁₄－C₁₈脂肪酸エステル、又はその混合物を含む。

好ましくは、デキストリンエステルは、デキストリンと、C₁₂－C₁₈、特にC₁₄－C₁₈脂肪酸とのエステルである。

好ましくは、デキストリンエステルは、ミリスチン酸デキストリン及び／又はパルミチン酸デキストリン、並びにその混合物から選択される。

特定の実施形態によれば、デキストリンエステルはミリスチン酸デキストリン、特に例えば商品名Rheopearl MKL-2でChiba Flour Milling社により販売されている製品である。

好ましい実施形態によれば、デキストリンエステルはパルミチン酸デキストリンである。この製品は、例えば、商品名Rheopearl TL(登録商標)、Rheopearl KL(登録商標)及びRheopearl(登録商標)KL2でChiba Flour Milling社によって販売されているものから選択され得る。

特に好ましい様式では、本発明の組成物の油相は、油相の総質量に対して0.1質量％～30質量％、好ましくは2質量％～25質量％、好ましくは7.5質量％～17質量％のデキストリンエステルを含み得る。

特に好ましい様式では、本発明の組成物は、油相の総質量に対して0.1質量％～10質量％、好ましくは0.5質量％～5質量％のパルミチン酸デキストリンを含み得る。パルミチン酸デキストリンは、特に商品名Rheopearl TL(登録商標)、Rheopearl KL(登録商標)又はRheopearl(登録商標)KL2でChiba Flour Milling社によって販売されている製品であってよい。

有利な異型によれば、本発明の組成物は、変性粘土、特にベントナイト、好ましくはヘクトライト；ワックス、特に極性ワックス（特にエステルワックス、好ましくはカンデリラワックスを含めて）；疎水性シリカ、特に疎水性シリカエアロゲル、好ましくはシリル化シリカ；デキストリンエステル、好ましくはパルミチン酸デキストリン、オルガノポリシロキサンエラストマー、及びその混合物から選択される親油性ゲル化剤を含む。

特に、この親油性ゲル化剤は、少なくとも1種のオルガノポリシロキサンエラストマー若しくはデキストリンエステル及び／又は粒状ゲル化剤から選択され、特に疎水性シリカ、変性粘土及びワックス、並びにその混合物から選択される。

【0067】

親水性ゲル化剤／親油性ゲル化剤系

好ましい合成ポリマー親水性ゲル化剤として、さらに特に以下のものに言及し得る。

a) 2－アクリルアミド－2－メチルプロパンスルホン酸ポリマー、例えばAMPS(登録商標)及び2－アクリルアミド－2－メチルプロパンスルホン酸コポリマー、特にAMPS(登録商標)とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー、例えばAMPS(登録商標)／ヒドロキシエチルアクリレートコポリマー、例えば商品名Simulgel NS(登録商標)でSEPPIC社によって販売されている商品(CTFA名：ヒドロキシエチルアクリレート/アクリロイルジメチルタウリン酸ナトリウムコポリマー(及び)スクアラン(及び)ポリソルベート60)、又は例えば名称アクリルアミド－2－メチルプロパンスルホン酸ナトリウム/ヒドロキシエチルアクリレートコポリマーで販売されている製品、例えば商品Sepinov EMT 10(INCI名：ヒドロキシエチルアクリレート／アクリロイルジメチルタウリン酸ナトリウムコポリマー)；

b) 会合性ポリマー、特に非イオン性会合性ポリマー、特にポリウレタン型、例えば会合性ポリウレタン、例えば商品名Rheolate FX 1100でElementisによって販売されているステアレス－100／PEG－136／HDIコポリマー；

c) 架橋アクリルホモポリマー又はコポリマー、特に架橋ポリアクリル酸ナトリウム、例えばSumitomo Seika社からのAquakeep；

d) 修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマー、特にLubrizol社によって販売されているPemulen(CTFA名：アクリレート／C10－30アルキルアクリレートクロスポリマー)、及びポリアクリル酸ナトリウム製のもの、例えば90％の固体と10％の水を含有する、Cognisによって商品名Cosmedia SP(登録商標)で販売されているもの。

【0068】

オルガノポリシロキサンエラストマー型の好ましい親油性ゲル化剤としては、さらに特にジメチコンクロスポリマー(INCI名)、ジメチコン(及び)ジメチコンクロスポリマー(INCI名)、ビニルジメチコンクロスポリマー(INCI名)、ジメチコン／ビニルジメチコンクロスポリマー(INCI名)、ジメチコンクロスポリマー-3(INCI名)から選択される架橋オルガノポリシロキサンエラストマーに言及することができ、特にジメチコンクロスポリマー(INCI名)及びジメチコン(及び)ジメチコンクロスポリマー(INCI名)に言及することができる。

特定態様によれば、シクロペンタジメチルシロキサン、ジメチコン、ジメチルシロキサン、メチルトリメチコン、フェニルメチコン、フェニルジメチコン、フェニルトリメチコン及びシクロメチコンを含む排他的リストから選択されるシリコーン油、好ましくはポリジメチルシロキサン(PDMS)又は25℃で1~500cStの範囲の粘度を有するジメチコン、特に下記参照コードから選択される直鎖シリコーン油に分散したシリコーンエラストマーのゲルを利用する。

—ジメチコン／ビニルジメチコンクロスポリマー(及び)ジメチコン、例えばShin-Etsu社からのKSG-6及びKSG-16；

—ジメチコン(及び)ジメチコンクロスポリマー、例えばDow Corning社からのDC9041；及び

—ジメチコン(及び)ジメチコンクロスポリマー(INCI名)、例えばDow Corning社からのDow Corning EL-9240(登録商標)シリコーンエラストマーブレンド。

特に好ましい実施形態によれば、本発明の組成物は、INCI名「ジメチコン(及び)ジメチコンクロスポリマー」を有する少なくとも1種の架橋シリコーンエラストマー（好ましくはジメチコンは25℃で1~100cSt、特に1~10cStの粘度を有する）、例えば商品名DC 9041 Dow Corningで販売されているヘキサジェン／ポリジメチルシロキサン(5cSt)で架橋されたポリジメチルシロキサンの混合物又はDow Corningから商品名Dow Corning EL-9240(登録商標)シリコーンエラストマーブレンドで販売されているヘキサジェン／ポリジメチルシロキサン(2cSt)で架橋されたポリジメチルシロキサンの混合物を含む。

【0069】

好ましい親油性粒状ゲル化剤の例として、さらに特に以下のものに言及し得る。

a)変性粘土、特にベントナイト、好ましくはヘクトライト。この点での使用に特に適しているのは、Bentone 38V及び商品名Bentone Gel ISD V(登録商標)でElementis社によって販売されているイソドデカン中のBentoneのゲルである；

b)ワックス、特に極性ワックス、特にエステルワックス、例えばカンデリラワックスを含めて；

c)疎水性シリカ、特に疎水性シリカエアロゲル、例えばシリル化シリカ、特に商品名VM-2270(INCI名：シリル化シリカ)でDow Corning社によって販売されているもの。

従って、本発明の組成物は、有利には親油性ゲル化剤として少なくとも1種のオルガノポリシロキサンエラストマー若しくはデキストリンエステル及び／又は特に疎水性シリカ、変性粘土及びワックス、並びにその混合物から選択される粒状ゲル化剤を含む。

本発明で使用するのに最も特に適している親水性ゲル化剤／親油性ゲル化剤系の非限定例として、特に下記系：

—2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸のポリマー又はコポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマー及び／又は粒状親油性ゲル化剤；

—特にポリウレタンの会合性ポリマー／粒状親油性ゲル化剤型；

—特にポリウレタンの会合性ポリマー及び／又は修飾若しくは非修飾カルボキシビニルポリマー／粒状親油性ゲル化剤型；

—2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸のポリマー若しくはコポリマー及び／又は特にポリウレタンの会合性ポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマー；

—修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマー／粒状親油性ゲル化剤型；及び

—修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマーに言及することができる。

【0070】

従って、本発明の組成物は、有利には親水性ゲル化剤／親油性ゲル化剤系として、下記：

- －2－アクリルアミド－2－メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマー；
- －架橋ポリアクリル酸ナトリウムと組み合わせた2－アクリルアミド－2－メチルプロパンスルホン酸のポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマーと組み合わせた疎水性シリカ；
- －2－アクリルアミド－2－メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／変性粘土；
- －2－アクリルアミド－2－メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／デキストリンエステル及びワックス；
- －会合性ポリウレタン／変性粘土；
- －2－アクリルアミド－2－メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／極性ワックス；
- －会合性ポリウレタン／ワックス；
- －会合性ポリウレタンと組み合わせたアクリレート／ C_{10} － C_{30} －アルキルアクリレートコポリマー／変性粘土；
- －2－アクリルアミド－2－メチルプロパンスルホン酸と、会合性ポリウレタンと組み合わせたヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマー；
- －2－アクリルアミド－2－メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／2－アクリルアミド－2－メチルプロパンスルホン酸／オルガノポリシロキサンエラストマーのオルガノポリシロキサンエラストマーポリマーと組み合わせた疎水性シリカ；
- －2－アクリルアミド－2－メチルプロパンスルホン酸のポリマー／変性粘土；
- －ポリアクリル酸ナトリウム製の修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマー；及び
- －ポリアクリル酸ナトリウム製の修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマー／変性粘土から選択される系を含む。

有利には、親油性ゲル化剤として検討中のオルガノポリシロキサンエラストマーは、ジメチコーンクロスポリマー、ジメチコーン(及び)ジメチコーンクロスポリマー、ビニルジメチコーンクロスポリマー、ジメチコーン／ビニルジメチコーンクロスポリマー及びジメチコーンクロスポリマー－3から選択される。

【0071】

水相

本発明の組成物の水相は、水と、場合により水溶性溶媒とを含む。

本発明では、用語「水溶性溶媒」は、室温で液体であり、かつ水に混和し得る(25℃及び大気圧で50質量%より高い水との混和性)化合物を意味する。

本発明の組成物に使用し得る水溶性溶媒は揮発性であってもよい。

本発明の組成物に使用し得る水溶性溶媒のうち、特に1～5個の炭素原子を含有する低級モノアルコール、例えばエタノール及びイソプロパノール等、2～8個の炭素原子を含有するグリコール、例えばエチレングリコール、プロピレングリコール、1, 3－ブチレングリコール及びジプロピレングリコール等、 C_3 及び C_4 ケトン並びに C_2 － C_4 アルデヒドに言及することができる。

水相(水と、場合により水混和性溶媒)は、組成物中に前記組成物の総質量に対して5質量%～95質量%、さらに良くは30質量%～80質量%、好ましくは40質量%～75質量%の範囲の含量で存在し得る。

別の実施形態異型によれば、本発明の組成物の水相は、少なくとも1種の C_2 － C_{32} ポリオールを含み得る。

本発明の目的では、用語「ポリオール」は、少なくとも2つのフリーのヒドロキシル基を含むいずれの有機分子をも意味するものと理解すべきである。

好ましくは、本発明に従うポリオールは、室温で液体形態で存在する。

本発明で使用するのに適したポリオールは、アルキル鎖上に少なくとも2つの-OH官能基、特に少なくとも3つの-OH官能基、さらに特に少なくとも4つの-OH官能基を有する直鎖、分岐鎖又は環式の飽和若しくは不飽和アルキル型の化合物であってよい。

本発明の組成物の配合に有利に適しているポリオールは、特に2~32個の炭素原子、好ましくは3~16個の炭素原子を示すものである。

有利には、ポリオールは、例えば、エチレングリコール、ペンタエリスリトール、トリメチロールプロパン、プロピレングリコール、1, 3-プロパンジオール、ブチレングリコール、イソプレングリコール、ペンチレングリコール、ヘキシレングリコール、グリセロール、ポリグリセロール、例えばグリセロールオリゴマー、例えばジグリセロール、及びポリエチレングリコール、並びにその混合物から選択可能である。

本発明の好ましい実施形態によれば、前記ポリオールは、エチレングリコール、ペンタエリスリトール、トリメチロールプロパン、プロピレングリコール、グリセロール、ポリグリセロール及びポリエチレングリコール、並びにその混合物から選択される。

特定の実施形態によれば、本発明の組成物は少なくともプロピレングリコールを含み得る。

別の特定の実施形態によれば、本発明の組成物は少なくともグリセロールを含み得る。

【0072】

油相

本発明の目的では、油相は少なくとも1種の油を含む。

用語「油」は、室温及び大気圧で液体形態であるいずれの脂肪物質をも意味する。

本発明の化粧料組成物の調製に適した油相は、炭化水素ベース油、シリコン油、フルオロ油若しくは非フルオロ油、又はその混合物を含み得る。

油は、揮発性又は不揮発性であってよい。

それらは動物、植物、鉱物又は合成起源のものであってよい。1つの実施形態異型によれば、植物起源の油が好ましい。

本発明の目的では、用語「不揮発性油」は0.13Pa未満の蒸気圧を有する油を意味する。

本発明の目的では、用語「シリコン油」は、少なくとも1つのケイ素原子、特に少なくとも1つのSi-O基を含む油を意味するものとする。

用語「フルオロ油」は、少なくとも1つのフッ素原子を含む油を意味する。

用語「炭化水素ベース油」は、主に水素原子と炭素原子を含有する油を意味する。

油は、任意に酸素、窒素、硫黄及び／又はリン原子を、例えばヒドロキシル基又は酸基の形で含んでよい。

本発明の目的では、用語「揮発性油」は、室温及び大気圧で皮膚と接触すると、1時間以内に蒸発し得るいずれの油をも意味する。揮発性油は、室温で液体、特に室温及び大気圧で非ゼロの蒸気圧を有する、特に0.13Pa~40000Pa(10^{-3} ~300mmHg)の範囲、特に1.3Pa~13000Pa(0.01~100mmHg)の範囲、さらに特に1.3Pa~1, 300Pa(0.01~10mmHg)の範囲の蒸気圧を有する揮発性化粧料化合物である。

【0073】

揮発性油

揮発性油は、炭化水素ベース油又はシリコン油であり得る。

8~16個の炭素原子を含有する揮発性炭化水素ベース油のうち、特に分岐 C_8 - C_{16} アルカン、例えば C_8 - C_{16} イソアルカン(イソパラフィンとしても知られる)、イソドデカン、イソデカン、イソヘキサデカン、例えば、商標名Isopar又はPermethylで販売されている油、分岐 C_8 - C_{16} エステル、例えばネオペンタン酸イソヘキシル、及びその混合物に言及することができる。好ましくは、揮発性炭化水素ベース油は、8~16個の炭素原子を含有する揮発性炭化水素ベース油、及びその混合物、特にイソドデカン、イソデカン及びイソヘキサデカンから選択され、特にイソヘキサデカンである。

8～16個の炭素原子、特に10～15個の炭素原子、さらに特に11～13個の炭素原子を含む揮発性直鎖アルカン、例えばSasolによってそれぞれ参照コードParafol 12-97及びParafol 14-97で販売されているn-ドデカン(C12)及びn-テトラデカン(C14)、並びにその混合物、Cognis社からの特許出願W0 2008/155 059の実施例1及び2で得られるウンデカネートリデカン混合物、n-ウンデカン(C11)とn-トリデカン(C13)との混合物、並びにその混合物にも言及することもできる。

言及し得る揮発性シリコーン油としては、直鎖揮発性シリコーン油、例えばヘキサメチルジシロキサン、オクタメチルトリシロキサン、デカメチルテトラシロキサン、テトラデカメチルヘキサシロキサン、ヘキサデカメチルヘプタシロキサン及びドデカメチルペンタシロキサンが挙げられる。

10

言及し得る揮発性環式シリコーン油としては、ヘキサメチルシクロトリシロキサン、オクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン及びドデカメチルシクロヘキサシロキサンが挙げられる。

【0074】

不揮発性油

不揮発性油は、特に不揮発性炭化水素ベース油、フルオロ油及び／又はシリコーン油から選択可能である。

特に言及し得る不揮発性炭化水素ベース油としては、下記：

- 動物起源の炭化水素ベース油、
- 植物起源の炭化水素ベース油、10～40個の炭素原子を含有する合成エーテル、例えばジカプリルエーテル、
- 合成エステル、例えば式 R_1COOR_2 の油（式中、 $R_1 + R_2 \geq 10$ という条件で、 R_1 は、1～40個の炭素原子を含有する直鎖若しくは分岐脂肪酸残基を表し、 R_2 は、特に分岐し、1～40個の炭素原子を含有する炭化水素ベース鎖を表す）。このエステルは、特に脂肪アルコール及び脂肪酸エステル、例えばオクタン酸セトステアリル、イソプロピルアルコールエステル、例えばミリスチン酸イソプロピル又はパルミチン酸イソプロピル、パルミチン酸エチル、パルミチン酸2-エチルヘキシル、ステアリン酸イソプロピル、ステアリン酸オクチル、ヒドロキシル化エステル、例えば乳酸イソステアリル又はヒドロキシステアリン酸オクチル、アルキル若しくはポリアルキルリシノラート、ラウリン酸ヘキシル、ネオペンタン酸エステル、例えばネオペンタン酸イソデシル又はネオペンタン酸イソトリデシル、及びイソノナン酸エステル、例えばイソノナン酸イソノニル又はイソノナン酸イソトリデシル、
- ポリオールエステル及びペンタエリスリトールエステル、例えばジペンタエリスリチルテトラヒドロキシステアラート／テトライソステアラート、
- 12～26個の炭素原子を含有する分岐及び／又は不飽和炭素ベース鎖を有する室温で液体の脂肪アルコール、例えば2-オクチルドデカノール、イソステアリルアルコール及びオレイルアルコール、
- C_{12} — C_{22} 高級脂肪酸、例えばオレイン酸、リノール酸、リノレン酸、及びその混合物、
- 非フェニルシリコーン油、例えばカプリルメチコン、及び
- フェニルシリコーン油、例えばフェニルトリメチコン、フェニルジメチコン、フェニルトリメチルシロキシジフェニルシロキサン、ジフェニルジメチコン、ジフェニルメチルジフェニルトリシロキサン及び2-フェニルエチルトリメチルシロキシシリカート、ジメチコン又は100cSt以下の粘度を有するフェニルトリメチコン、及びトリメチルペンタフェニルトリシロキサン、並びにその混合物；及びこれらの種々の油の混合物が挙げられる。

20

30

40

好ましくは、本発明の組成物は、揮発性及び／又は不揮発性シリコーン油を含む。該シリコーン油は、油性ゲル化剤がオルガノポリシロキサンポリマーであるときに特に好まれる。

本発明の組成物は、前記組成物の総質量に対して5質量%～95質量%、さらにしくは5質量%～40質量%、好ましくは7質量%～35質量%の油を含み得る。

50

上述したように、本発明のゲル化油相は、1.5Paより大きい、好ましくは10Paより大きい限界応力を有し得る。この限界応力値は、この油相のゲル型テクスチャーを反映する。

【0075】

染料

本発明の組成物は、少なくとも1種の粒状又は非粒状の水溶性又は水不溶性染料を好ましくは組成物の総質量に対して少なくとも0.01質量%の割合で含んでもよい。

明白な理由で、この量は、所望の色効果の強度及び検討中の染料によって与えられる色強度に関して非常に顕著に変化しやすく、その調整は明らかに当業者の能力の範囲内に入る。

本発明の組成物は、前記組成物の総質量に対して0.01質量%～15質量%、特に0.1質量%～15質量%、特に1質量%～15質量%、好ましくは5質量%～15質量%の染料を含み得る。

10

有利には、本発明の組成物は、前記組成物の総質量に対して0.01質量%～25質量%、特に0.1質量%～25質量%、特に1質量%～20質量%、好ましくは5質量%～15質量%の染料を含み得る。

上述したように、本発明で使用するのに適した染料は水溶性であってよいが、脂溶性であってもよい。

本発明の目的では、用語「水溶性染料」は、水相又は水混和性溶媒に可溶であり、かつ色を付与できるいずれの天然又は合成、一般的に合成化合物をも意味する。

本発明で使用するのに適した水溶性染料としては、特に合成又は天然の水溶性染料、例えばFDC Red 4、DC Red 6、DC Red 22、DC Red 28、DC Red 30、DC Red 33、DC Orange 4、DC Yellow 5、DC Yellow 6、DC Yellow 8、FDC Green 3、DC Green 5、FDC Blue 1、ベタイン(カエンサイ)、カルミン、銅クロロフィリン、メチレンブルー、アントシアニン(エノシアニン(enocianin)、黒ニンジン、ハイビスカス及びニワトコ)、カラメル及びリボフラビンが挙げられる。

20

水溶性染料は、例えば、カエンサイジュース及びカラメルである。

本発明の目的では、用語「脂溶性染料」は、油相又は脂肪物質と混和性の溶媒に可溶であり、かつ色を付与できるいずれの天然又は合成、一般的に合成化合物をも意味する。

本発明で使用するのに適した脂溶性染料としては、特に合成又は天然脂溶性染料、例えばDC Red 17、DC Red 21、DC Red 27、DC Green 6、DC Yellow 11、DC Violet 2、DC Orange 5、スダンレッド、カロテン(β -カロテン、リコピン)、キサントフィル(カプサンチン、カプソルビン、ルテイン)、パーム油、スダンブラウン、キノリンイエロー、アナトー及びクルクミンが挙げられる。

30

【0076】

粒状染料は、それらを含有する組成物の総質量に対して0.01質量%～15質量%の割合で存在し得る。

それらは特に顔料、真珠層及び／又は金属の色合いを有する粒子であってよい。

用語「顔料」は、水溶液に溶けない白色又は着色鉱物又は有機粒子を意味するものと理解すべきであり、それらを含有する組成物を着色及び／又は不透明にすることを意図している。

40

有利には、本発明の組成物は、前記組成物の総質量に対して0.01質量%～25質量%、特に0.1質量%～25質量%、特に1質量%～20質量%、好ましくは5質量%～15質量%の顔料を含んでもよい。

好ましくは、本発明の組成物がメイクアップ組成物であるとき、それは前記組成物の総質量に対して少なくとも5%、さらに好ましくは少なくとも10質量%の顔料を含み得る。

顔料は白色又は着色鉱物及び／又は有機物であり得る。

本発明で使用する得る鉱物顔料としては、酸化チタン、二酸化チタン、酸化ジルコニウム、二酸化ジルコニウム、酸化セリウム又は二酸化セリウム及び酸化亜鉛、酸化鉄又は酸化クロム、三価鉄ブルー、マンガンバイオレット、ウルトラマリーナブルー及びクロム水和物、並びにその混合物が挙げられる。

50

それは、例えば、絹雲母／褐色酸化鉄／二酸化チタン／シリカ型であり得る構造を有する顔料であってもよい。該顔料は、例えば、参照コードCoverleaf NS又はJSでChemicals and Catalysts社によって販売され、30の域のコントラスト比を有する。

それらは、例えば、酸化鉄を含有するシリカミクロスフェア型であり得る構造を有する顔料であってもよい。この構造を有する顔料の例は、Miyoshi社により参照コードPC Ball PC-LL-100 Pで販売されている製品であり、この顔料は黄色酸化鉄を含有するシリカミクロスフェアで構成されている。

有利には、本発明の顔料は酸化鉄及び／又は二酸化チタンである。

【0077】

用語「真珠層」は、特に、ある種の軟体動物によりその貝殻内で生成されるか或いは合成される任意形状の虹色又は非虹色の着色粒子を意味するものと理解すべきであり、それは光干渉による色効果を有する。

本発明の組成物は、前記組成物の総質量に対して0～15質量%の真珠層を含んでよい。

真珠層は、真珠層顔料、例えば酸化鉄で被覆されたチタンマイカ、オキシ塩化ビスマスで被覆されたチタンマイカ、酸化クロムで被覆されたチタンマイカ、有機染料で被覆されたチタンマイカ並びにオキシ塩化ビスマスに基づく真珠層顔料から選択可能である。それらは表面に金属酸化物及び／又は有機染料の少なくとも2つの連続層が重ねられたマイカ粒子であってもよい。

また言及し得る真珠層の例としては、酸化チタン、酸化鉄、天然顔料又はオキシ塩化ビスマスで被覆された天然マイカが挙げられる。

市販されている真珠層の中で、Engelhard社によって販売されている真珠層Timica、Flamenco及びDuochrome(マイカに基づく)、Merck社によって販売されているTimiron真珠層、Eckart社によって販売されているPrestigeマイカベース真珠層、及びSun Chemical社によって販売されているSunshine合成マイカベース真珠層が挙げられる。

真珠層は、さらに特に黄色、ピンク色、赤色、青銅色、オレンジ色、茶色、金色及び／又は銅の色若しくは色合いを有し得る。

有利には、本発明による真珠層は、二酸化チタン又は酸化鉄で被覆されたマイカ、及びオキシ塩化ビスマスで被覆されたマイカである。

【0078】

本発明の目的では、用語「金属の色合いを有する粒子」は、その性質、サイズ、構造及び表面仕上げにより、入射光を特に非虹色様式で反射することができるいずれの化合物をも意味する。

本発明で使用し得る金属の色合いを有する粒子は、特に下記：

- 少なくとも1種の金属及び／又は少なくとも1種の金属誘導体の粒子；
 - 少なくとも1種の金属及び／又は少なくとも1種の金属誘導体を含んでなる金属の色合いを有する少なくとも1つの層で少なくとも部分的に被覆された単一物質又は多物質の有機又は鉱物基質を含む粒子；及び
 - 前記粒子の混合物
- から選択される。

前記粒子中に存在し得る金属のうち、例えば、Ag、Au、Cu、Al、Ni、Sn、Mg、Cr、Mo、Ti、Zr、Pt、Va、Rb、W、Zn、Ge、Te及びSe、並びにその混合物又は合金に言及することができる。Ag、Au、Cu、Al、Zn、Ni、Mo及びCr並びにその混合物又は合金(例えば青銅及び黄銅)が好ましい金属である。

用語「金属誘導体」は、金属から誘導される化合物、特に酸化物、フッ化物、塩化物及び硫化物を表す。

言及し得るこれらの粒子の例として、アルミニウム粒子、例えば商品名Starbrite 1200 EAC(登録商標)でSiberline社により販売されているもの及びEckart社によるMetalure(登録商標)及び金属層で被覆されたガラス粒子、特に文献JP-A-09188830、JP-A-10158450、JP-A-10158541、JP-A-07258460及びJP-A-05017710に記載されているものが挙げられる。

【0079】

染料の疎水処理

前述した粉状染料は、疎水性薬剤で全体的又は部分的に表面処理して、それらを本発明の組成物の油相とさらに相溶性に、特にそれらが油との良い濡れを有するようにすることができる。従って、これらの処理をした顔料は油相内で良く分散する。

疎水処理した顔料は特に文献EP-A-1 086 683に記載されている。

疎水処理剤は、シリコーン、例えばメチコーン、ジメチコーン及びペルフルオロアルキルシラン；脂肪酸、例えばステアリン酸；金属セッケン、例えばジミリスチン酸アルミニウム、水添タロウグルタミン酸(hydrogenated tallow glutamate)のアルミニウム塩；ペルフルオロアルキルホスファート、ポリヘキサフルオロプロピレンオキシド；ペルフルオロポリエーテル；アミノ酸；N-アシルアミノ酸又はその塩；レシチン、イソプロピルトリイソステアリルチタナート、セバシン酸イソステアリル、及びその混合物から選択可能である。

上記化合物で言及した用語「アルキル」は、特に1~30個の炭素原子を含有し、好ましくは5~16個の炭素原子を含有するアルキル基を表す。

【0080】

フィラー

本発明の目的では、用語「フィラー」は、組成物の媒体に不溶かつ分散形態である任意の形態の無色又は白色固体粒子を意味するものと理解すべきである。

無機又は有機の天然又は合成性質のこれらのフィラーは、それらを含有する組成物に柔らかさを与え、メイクアップ結果にマット効果と均一性を与える。

好ましくは、本発明の組成物は、特に高いカバー度を提供することに専念する場合に、フィラーを含む。

特に、本発明の組成物は、前記組成物の総質量に対して2質量%~35質量%、特に5質量%~35質量%、特に5質量%~20質量%のフィラーを含むことができる。

本発明の一実施形態によれば、組成物は固体粒子、例えば顔料及び／又はフィラーを含んでよい。

有利には、本発明の組成物は、前記組成物の総質量に対して0.01質量%~25質量%、特に0.1質量%~25質量%、特に1質量%~20質量%、好ましくは5質量%~15質量%の固体粒子を含み得る。

好ましくは、本発明の組成物がメイクアップ組成物であるとき、それは前記組成物の総質量に対して少なくとも5質量%、さらに好ましくは少なくとも10質量%の固体粒子を含み得る。

【0081】

分散剤

有利には、本発明の組成物は分散剤を含んでもよい。

該分散剤は、界面活性剤、オリゴマー、ポリマー又はそのいくつかの混合物であってよい。

1つの特定の実施形態によれば、本発明の分散剤は界面活性剤である。

【0082】

活性剤

特定のケア用途では、本発明の組成物は、少なくとも1種のモイスチャライザー(湿潤剤としても知られる)を含んでよい。

好ましくは、該モイスチャライザーはグリセロールである。

モイスチャライザーは、前記組成物の総質量に対して0.1質量%~15質量%、特に0.5質量%~10質量%、なおさらに1質量%~6質量%の範囲の含量で存在することができる。

本発明の組成物に使用し得る他の活性剤として、言及し得る例には、ビタミン及び日焼け止め、並びにその混合物が含まれる。

好ましくは、本発明の組成物は、少なくとも1種の活性剤を含む。

その所望の化粧品特性が影響を受けないように本発明の組成物中に存在する添加剤の性

10

20

30

40

50

質及び量を調整することは、当業者にとって日常的なことである。

一実施形態によれば、本発明の組成物は、有利にはファンデーションの形態であり得る。

一実施形態によれば、本発明の組成物は、有利には皮膚、特に顔をメイクアップするための組成物であり得る。従ってそれはアイシャドー又はフェイスパウダーであってよい。

別の実施形態によれば、本発明の組成物は、有利には唇製品、特にリップスティックの形態であり得る。

別の実施形態によれば、本発明の組成物は、有利には体又は顔、特に顔の皮膚をケアするための組成物の形態であり得る。

別の実施形態によれば、本発明の組成物は、睫毛用の製品、特にマスカラの形態であり得る。

該組成物は、特に当業者の一般知識により調製される。

特許請求の範囲を含め、本説明全体を通じて、用語「含む」は、特に指定のない限り、「少なくとも1つを含む」と同義であるものと理解すべきである。

表現「...と...の間」及び「...～...の範囲」は、特に指定のない限り、限界を含めることを意味するものと理解すべきである。

以下に示す例及び数値により本発明をさらに詳細に説明する。特に言及のない限り、指定量は質量百分率として表してある。

【0083】

振動性動的レオロジー測定の方法論

これらは、弾性モジュラスを測定する調和体制のレオロジー的測定である。

これらの測定は、RS600レオメーターを用いて静止製品に関して25℃で、プレート-プレートローターφ60mm及び2mmのギャップで行なう。

この調和体制の測定は、製品の粘弾性特性の特徴づけを可能にする。この技術は、物質を正弦的に経時変化する応力にさらし、この応力への物質の反応を測定することにある。挙動が線形粘弾性である領域(ひずみが応力に比例するゾーン)では、応力(τ)及びひずみ(γ)は、下記様式で記述される時間の2つの正弦関数である。

$$\tau(t) = \tau_0 \sin(\omega t)$$

$$\gamma(t) = \gamma_0 \sin(\omega t + \delta)$$

式中：

τ_0 は、応力(Pa)の最大振幅を表し；

γ_0 は、ひずみ(-)の最大振幅を表し；

$\omega = 2\pi N$ は、角振動数(rad・秒⁻¹)を表し、Nは振動数(Hz)を表し；かつ

δ は、ひずみに対する応力の位相角(rad)を表す。

従って、2つの関数は同一の角振動数を有するが、それらは角度 δ だけ位相がずれている。 $\tau(t)$ と $\gamma(t)$ の間の位相角 δ により、系の挙動を評価することができる。

— $\delta = 0$ の場合、物質は純粋に弾性であり；

— $\delta = \pi/2$ の場合、物質は純粋に粘性(ニュートン流体)であり；かつ

— $0 < \delta < \pi/2$ の場合、物質は粘弾性である。

一般に、応力とひずみは下記複素形で記述される。

$$\tau^*(t) = \tau_0 e^{i\omega t}$$

$$\gamma^*(t) = \gamma_0 e^{(i\omega t + \delta)}$$

応力に対する物質の全抵抗に相当する複素剛性モジュラスは、それが弾性起源であれ粘性起源であれ、下記式：

$$G^* = \tau^* / \gamma^* = G' + iG''$$

で定義され、

式中：

G' は、貯蔵モジュラス又は弾性モジュラスであり、貯蔵エネルギーを特徴づけ、周期の過程で完全に元の状態に戻り、 $G' = (\tau_0 / \gamma_0) \cos \delta$ ；かつ

G'' は、損失モジュラス又は粘性モジュラスであり、周期の過程で内部摩擦によって消

10

20

30

40

50

散されるエネルギーを特徴づけ、 $G' = (\tau_0 / \gamma_0) \sin \delta$ 。

保持されるパラメーターは、1Hzの周波数で測定されるプラトーで記録される平均剛性モジュラス G^* である。

【実施例】

【0084】

実施例1

本発明のファンデーション配合物を下記相から調製する。

1) 水相の調製

下表に示す質量比で以下の化合物から水相を調製する。

【0085】

相A1：

相A1は爽やかさ及び軽さを与える。

化合物	質量% 相A1
水	100へ適量
グリセロール	10.00
ブチレングリコール	6.25
フェノキシエタノール	0.63
カプリリルグリコール	0.63
ヒドロキシエチルアクリラート/アクリロイルジメチルタウリン酸ナトリウムコポリマー(Sepinov(登録商標) EMT 10、SEPPIC社により販売)	1.7

【0086】

水、グリセロール、ブチレングリコール、フェノキシエタノール及びカプリリルグリコールをビーカー内で量り分け、Rayneriブレンダーを用いて室温で攪拌する。

室温で攪拌しながらヒドロキシエチルアクリラート/アクリロイルジメチルタウリン酸ナトリウムコポリマーを加える。混合物に空気を取り込まないように攪拌を調整する。

混合物を室温で約10分間適度に攪拌する。

【0087】

相A2：

化合物	質量% 相A2
水	100へ適量
グリセロール	8.19
カプリリルグリコール	0.50
フェノキシエタノール	0.50
黄色酸化鉄	1.77
赤色酸化鉄	0.52
黒色酸化鉄	0.08
二酸化チタン	11.66
ポリアクリル酸ナトリウム(Cosmedia(登録商標) SP、BASF社により販売)	0.70

【0088】

グリセロールを含む水相10%の中で顔料を粉碎する。

他の要素をビーカー内で量り分け、そこに粉碎物質を加えてから混合物をRayneriブレンダーで室温にて攪拌する。

室温で攪拌しながらポリアクリル酸ナトリウムを加える。混合物に空気を取り込まないよ

うに攪拌を調整する。

混合物を室温で約10分間適度に攪拌する。

【0089】

相A3：

化合物	質量% 相A3
水	100へ適量
グリセロール	8.19
カプリリルグリコール	0.50
フェノキシエタノール	0.50
黄色酸化鉄	1.77
赤色酸化鉄	0.52
黒色酸化鉄	0.08
二酸化チタン	11.66
ポリアクリロイルジメチルタウリン酸アンモニウム (Hostacerin AMPS(登録商標)、Clariant社により販売)	1.70

10

【0090】

グリセロールを含む水相10%の中で顔料を粉砕する。

他の要素をビーカー内で量り分け、そこに粉砕物質を加えてから混合物をRayneriブレンダーで室温にて攪拌する。

室温で攪拌しながらポリアクリロイルジメチルタウリン酸アンモニウムを加える。混合物に空気を取り込まないように攪拌を調整する。

混合物を室温で約10分間適度に攪拌する。

【0091】

2)油相の調製

下表に示す質量比で以下の化合物から油相を調製する。

【0092】

相B1：

化合物	質量% 相B1
ジメチコーン	100へ適量
84.5%ジメチコーン/15.5%ジメチコーンクロスポリマー (DC9041(登録商標)、Dow Corning社により販売) (*ジメチコーンクロスポリマー固形物の%)	86 (13.33*)

20

30

【0093】

油をビーカーに導入し、Rayneriブレンダーで室温にて攪拌する。

室温で適度に攪拌しながらジメチコーン中のシリコーンエラストマーのゲルを加える。

ゲルは緩徐に濃厚になる。

混合物を20分間攪拌する。

【0094】

相B2：

40

化合物	質量% 相B2
黄色酸化鉄	4.92
赤色酸化鉄	1.00
黒色酸化鉄	0.35
二酸化チタン	11.24
ジメチコーン	100へ適量
84.5%ジメチコーン/15.5% ジメチコーンクロスポリマー (DC9041(登録商標)、Dow Corning社により販売) (*ジメチコーンクロスポリマー固形物の%)	45 (6.98*)

10

【0095】

顔料を15%のシリコーン油と共に3ロールミルを用いて粉碎する。
 粉碎物質と残りの油をビーカーに入れてRayneriブレンダーで室温にて攪拌する。
 室温で適度に攪拌しながらジメチコーン中のシリコーンエラストマーのゲルを加える。
 ゲルは緩徐に濃厚になる。
 混合物を20分間攪拌する。

【0096】

相B3：

20

化合物	質量% 相B3
黄色酸化鉄	4.92
赤色酸化鉄	1.00
黒色酸化鉄	0.35
二酸化チタン	31.24
イソノナン酸イソノニル	qs 100
ベントングル(Bentone Gel ISD V(登録商標)、Elementisにより販売(87% イソドデカン/10%ジステアルジモニウムヘクトライト /3%炭酸プロピレン) (*ジステアルジモニウムヘクトライト固形物の%))	35.00 (*3.50)

30

【0097】

顔料を15%のエステルと共に3ロールミルを用いて粉碎する。
 粉碎物質と残りの油をビーカーに入れてRayneriブレンダーで室温にて攪拌する。
 イソドデカン中のベントンのゲルを加えてから混合物を適度に20分間攪拌すると、その時
 間で室温にてゲルは緩徐に濃厚になる。

【0098】

相B4：

40

化合物	質量% 相B4
黄色酸化鉄	4.92
赤色酸化鉄	1.00
黒色酸化鉄	0.35
二酸化チタン	31.24
イソノナン酸イソノニル	100へ適量
C30-45アルキルジメチルシリルポリプロピルシルセスキオキサン (SW-8005(登録商標)C30 Resin Wax、Dow Corning社により販売)	7.48
パルミチン酸デキストリン(Rheoparl(登録商標)KL2、 Chiba Flour Milling社により販売)	2.44

10

【0099】

顔料を15%のエステルと共に3ロールミルを用いて粉碎する。
 粉碎物質と残りの油をビーカーに入れてRayneriブレンダーで室温にて攪拌する。
 ワックスとパルミチン酸デキストリンを加える。
 混合物を95℃で25～30分間攪拌する。
 混合物を室温に冷ます。

【0100】

20

3) ファンデーション配合物の調製

これらの配合物は、本発明のファンデーションを形成することを意図したいくつかの相
 を下表1に示す割合で混合することによって得る。
 水性及び油性ゲルを量り分けてからRayneriブレンダーで混合する。
 ワックス／脂肪アルコールを含む相を混合前に攪拌するか又は3ロールミルを用いて破壊
 する。
 種々の相の組み合わせを所望性能品質に応じて確立する。

【0101】

表1

配合物	得られた 技術的性能品質	質量% 相A1	質量% 相A2	質量% 相A3	質量% 相B1	質量% 相B2	質量% 相B3	質量% 相B4
配合物1	爽やかさ及び ビロードのような 外観	80.00				20.00		
配合物2	爽やかさ及び カバー度	60.00				40.00		
配合物3	ビロードのような 外観	50.00				50.00		
配合物4	爽やかさ	60.00					40.00	
配合物5	快適さ	60.00						40.00
配合物6	爽やかさ及び 柔らかさ			80.00	20.00			
配合物7	爽やかさ及び 柔らかさ		80.00		20.00			

30

40

【0102】

配合物1は、滑らかかつ均一な外観のゲルである。この配合物は迅速に皮膚に浸透し、
 爽やかで、軽く、広げやすい。脂っぽくもなく粘着性でもなく、マットな仕上がりを有す
 る。この組成物は、全ての温度で経時的に安定である。

50

配合物2は、適用時にクリーミーで軽い。皮膚の仕上がりはソフトかつパウダリーである。メイクアップ結果はマットかつカバーリングである。60%の割合で存在する水性ゲルがこの配合物の軽さを与える。

【0103】

実施例2

以下に述べる相から本発明のグロス配合物を調製する。

1) 水相A1の調製

実施例1で述べたように水相を調製する。

2) 油相B5の調製

下表に示す質量比で以下の化合物から油相を調製する。

【0104】

相B5：

化合物	質量% 相B5
オクチルドデカノール	100へ適量
フェニルトリメチコーン	6.36
マレイン酸ジイソステアリル	19.30
ペンタエリスリチルテトライソステアラート	15.46
C18-36酸トリグリセリド	1.02
ビス-ジグリセリルポリアシルアジパート-2	14.20
BHT	0.08
Simmondsia chinensis(ホホバ)バター	2.55
ポリエチレン(Asensa(登録商標)SC 211、Honeywell社により販売)	6.40
水素化ポリエチレンココイルグリセリド (Softisan(登録商標)100、Cremer Oleo社により販売)	5.00
微結晶性ワックス(Cerewax(登録商標)No. 3、Baerlocher社により販売)	2.70
香料	0.30
二酸化チタン	1.65
酸化鉄	1.06
赤色7号	0.20
青色1号レーキ	0.17
黄色6号レーキ	0.00
マイカ(及び)二酸化チタン(及び)酸化鉄	0.50

【0105】

オクチルドデカノール中で3ロールミルを用いて顔料を粉砕する。粉砕物質と他の要素をビーカーに入れ、Rayneriブレンダーで95℃にて25～30分間攪拌する。混合物を室温に冷ます。

【0106】

3) グロス配合物の調製

この配合物は、本発明のグロスを形成することを意図した相A1及びB5を下表2に記載の割合で混合することによって得る。

【0107】

表2

10

20

30

40

処方	質量% 相A1	質量% 相B5
配合物8：グロス	50.00	50.00

【0108】

得られた製品は光沢のある爽やかなグロスであり、唇の上に非常に薄い着色膜を堆積させる。

【0109】

実施例3

下記相から本発明のケア配合物を調製する。

1) 水相A4の調製

下表に示す質量比で下記化合物から水相A4を調製する。

【0110】

相A4：

化合物	質量% 相A4
ポリアクリロイルジメチルタウリン酸アンモニウム (Hostacerin AMPS(登録商標)、Clariant社により販売)	1.3
カプリリルグリコール	0.5
水中63パーセント懸濁液としてのジメチコーン/ビニルジメチコーン クロスポリマー(BY29119(登録商標)、Dow Corning社により販売)	8.67
グリセロール	13
プロピレングリコール	8.67
水	100へ適量
架橋ポリアクリラートミクロスフェア (Aquakeep(登録商標) 10 SH NF、Sumitomo Seika社により販売)	0.33
フェノキシエタノール	0.5

【0111】

架橋ポリアクリラートミクロスフェアとジメチコーン／ビニルジメチコーン溶液以外の
上表に記載の全ての成分を室温で混合することによって相A4を得る。

水に成分が完全に溶解した後、架橋ポリアクリラートミクロスフェアとジメチコーン／ビ
ニルジメチコーン水溶液を混合物に加える。

2) 油相B6の調製

下表に示す質量比の下記化合物から油相を調製する。

【0112】

相B6：

10

20

30

40

化合物	質量% 相B6
シリル化シリカ (VM-2270(登録商標)、Dow Corning社により販売)	5.18
84.5%ジメチコーン/15.5%ジメチコーンクロスポリマー (DC9041(登録商標)、Dow Corning社により販売) (*ジメチコーンクロスポリマー固形物の%)	33.09 (5.13*)
アクリラートコポリマー (Expancel(登録商標)、Akzo Nobel社により販売)	0.33
ネオペンタン酸イソステアシル	36.29
イソノナン酸イソノニル	1.75
水素化ポリイソブテン	100へ適量
テトラエチルヘキサン酸ペンタエリスリチル	3.24

10

【0113】

ニーダー型ミキサーで、室温にて、上表に記載の全ての成分を表に示す質量比で、均質ゲルが得られるまで混合することによって相B6を得る。

3) ケア配合物9、10及び11の調製

相A4及びB6を室温で、フレキシブルなアンカー型の攪拌器を備えたKenwood Chef機械式ニーダーで下表3に示す割合で混合することによってこれらの配合物を得る。

20

【0114】

表3

配合物	質量% 相A4	質量% 相B6
配合物9	75.00	25.00
配合物10	58.00	42.00
配合物11	40.00	60.00

【0115】

組成物9～11は、光学的効果によってマイクロレリーフを滑らかにするという特性を有する。

30

4) 光学特性の特徴づけ

相A4及びB6並びに配合物9、10及び11の光学特性を市販の「濁度計」機による濁度測定(ベール又はマスク効果)を用いて特徴づけた。

下記プロトコルに従って測定を行なった：評価するのが望ましい濁度の組成物の30 μmの湿潤厚さを有する層を透明プラスチックフィルム(Byk)上に自動スプレッダーを用いて広げる。それを24時間オープン内で30℃にて乾燥させてから、Byk GardnerブランドHaze Gard機を用いて濁度指数を測定する。

相A4及びB6について得られた値は以下のとおりである。

40

【0116】

相	測定された濁度
相A4	46
相B6	93

【0117】

配合物9、10、及び11について測定された濁度値を、相A4と相B6の比に基づいて計算した理論値(例えば、配合物9の理論濁度は下記様式： $0.75 \times 46 + 0.25 \times 93$ で計算される)と共に下表に示す。

50

【0118】

配合物	測定された濁度	理論濁度
配合物11	82	74.2
配合物10	81	65.8
配合物9	88	57

【0119】

組成に関係なく、測定濁度値は、サンプル中の相比によって予測される理論値より一貫して大きい。

結果として、本発明の組成物は、現実の相乗効果の証拠を示す。

【0120】

実施例4

本発明のケア配合物を下記相から調製する。

1) 水相A1、A5及びA6の調製

水相A1は、実施例1で述べたとおりに調製する。

水相A5及びA6は、下記化合物から下表に示す質量比で調製する。

【0121】

相A5：

化合物	質量% 相A5
水	100へ適量
グリセロール	10
カプリリルグリコール	0.63
フェノキシエタノール	0.63
ポリアクリロイルジメチルタウリン酸アンモニウム (Hostacerin AMPS(登録商標)、Clariant社により販売)	1.70

【0122】

要素をビーカー内で量り分けてから混合物をRayneriブレンダーで室温にて攪拌する。室温で攪拌しながらポリアクリロイルジメチルタウリン酸アンモニウムを加える。混合物に空気を取り込まないように攪拌を調整する。

混合物を室温で約10分間適度に攪拌する。

【0123】

相A6：

化合物	質量% 相A6
水	100へ適量
グリセロール	10
カプリリルグリコール	0.63
フェノキシエタノール	0.63
ポリアクリル酸ナトリウム (Cosmedia(登録商標)SP、BASF社により販売)	0.70

【0124】

要素をビーカー内で量り分けてから混合物をRayneriブレンダーで室温にて攪拌する。室温で攪拌しながらポリクリル酸ナトリウムを加える。混合物に空気を取り込まないように攪拌を調整する。

混合物を室温で約10分間適度に攪拌する。

【0125】

2) 油相B7及びB8の調製

下記化合物から下表に示す質量比で油相を調製する。

【0126】

相B7：

化合物	質量% 相B7
ベントングル(Bentone Gel ISD V(登録商標)、Elementis社により販売 (87%イソドデカン/10%ジステアルジモニウムヘクトライト /3%炭酸プロピレン) (*ジステアルジモニウムヘクトライト固形物の%)	100 (*10)

10

【0127】

相B8：

化合物	質量% 相B8
84.5%ジメチコーン/15.5%ジメチコーンクロスポリマー (DC9041(登録商標)、Dow Corningにより販売) (*ジメチコーンクロスポリマー固形物の%)	100 (*15.5)

20

【0128】

3) ケア配合物12、13、14、15、16及び17の調製

これらの配合物は、フレキシブルなアンカー型の攪拌器を備えたKenwood Chef機械式ニーダーで、相A1、A5又はA6を相B7又はB8と室温で、下表4に示す割合で混合することによって得る。

【0129】

表4

配合物	質量% 相A1	質量% 相A5	質量% 相A6	質量% 相B7	質量% 相B8
配合物12	50			50	
配合物13		50		50	
配合物14			50	50	
配合物15	50				50
配合物16		50			50
配合物17			50		50

30

【0130】

組成物12～17は、光学的効果によってマイクロレリーフを滑らかにする特性を有する。

4) 光学特性の特徴づけ

相A1、A5、A6、B7及びB8並びに配合物12～17の光学特性を市販の「濁度計」機による濁度測定(パール又はマスク効果)を用いて特徴づけた。

実施例3で詳述したプロトコルに従って測定した。

相A1、A5、A6、B7及びB8について得られた値は以下のとおりである。

【0131】

40

相	測定された濁度
相A1	1.1
相A5	1.4
相A6	23.9
相B7	63.9
相B8	70.4

【0132】

配合物12～17について測定された濁度値を、相A1、A5、A6、B7及びB8の比に基づいて計算した理論値(例えば、配合物12の理論濁度は下記様式： $0.5 \times 1.1 + 0.5 \times 63.9$ で計算される)と共に下表に示す。

【0133】

配合物	測定された濁度	理論濁度
配合物12	72.3	32.5
配合物13	65.3	32.7
配合物14	69.3	43.9
配合物15	64	35.8
配合物16	66	35.9
配合物17	59.1	47.2

【0134】

組成に関係なく、測定濁度値は、サンプル中の相比により予測される理論値より一貫して大きい。

結果として、本発明の組成物は、現実の相乗効果の証拠を示す。

【0135】

実施例5

下記相から本発明の自己平滑化ファンデーションを調製する。

1) 水相A7の調製

【0136】

相A7：

相	化合物	質量% 相A7
(1)	水	100へ適量
	グリセロール	3
	プロピレングリコール	2
	防腐剤	0.9
	EDTA四ナトリウム	0.1
(2)	ステアレス-100/PEG-136/HDIコポリマー (Rheolate FX1100、Elementis社により販売)	1.5
	水	23.5
(3)	アクリラート/C10-30アルキルアクリラートクロスポリマー (Pemulen TR-2、Lubrizol社により販売)	0.2
	水	10
(4)	水酸化ナトリウム	0.04

【0137】

相(2)の水を秤量し、Rayneriブレンダーで適度に攪拌する。カプセル内で相(2)のポリマーを秤量し、攪拌しながら水にゆっくり加える。

相(2)を4℃で24時間放置する。

相(3)の水を秤量し、Rayneriブレンダーで適度に攪拌する。相(2)のポリマーをカプセル内で秤量し、攪拌しながらゆっくり水に加える。

水以外の相(1)の要素をビーカー内で量り分ける。次に、相(1)の要素上に80℃で水を注ぎ、Rayneriブレンダーで適度に攪拌する。

混合物(1)の温度が40℃未満に下がったら、適度に攪拌しながら相(2)を注ぐ。混合物を5分間放置して混合物を均質化する。次に適度に攪拌しながら混合物に相(3)を注いでから相(4)で中和する。混合物を5分間放置して混合物を基質化する。

10

【0138】

2)油相B9の調製

下記化合物から下表に示す質量比で油相を調製する。

【0139】

相B9：

化合物	質量% 相B9
ステアロイルグルタミン酸アルミニウムで被覆された黄色酸化鉄 (NAI、MIYOSHI KASEI社により販売)	4.92
ステアロイルグルタミン酸アルミニウムで被覆された赤色酸化鉄 (NAI、MIYOSHI KASEI社により販売)	1.00
ステアロイルグルタミン酸アルミニウムで被覆された黒色酸化鉄 (NAI、MIYOSHI KASEI社により販売)	0.35
ステアロイルグルタミン酸アルミニウムで被覆された二酸化チタン (NAI、MIYOSHI KASEI社により販売)	31.24
イソノナン酸イソノニル	100へ適量
ベントングルゲル(Bentone Gel ISD V(登録商標)、Elementis社により販売(87%イソドデカン/10%ジステアルジモニウムヘクトライト /3%炭酸プロピレン) (*ジステアルジモニウムヘクトライト固形物の%)	35.00 (*3.50)

20

30

【0140】

顔料を15%のエステルと共に3ロールミルを用いて粉碎する。

粉碎物質と残りの油をビーカーに入れてRayneriブレンダーで室温にて攪拌する。

イソドデカン中のベントンのゲルを加えてから混合物を適度に20分間攪拌すると、その間にゲルは室温で緩徐に濃厚になる。

【0141】

3)自己平滑化配合物の調製

この配合物は、本発明により該配合物の形成を意図した相A7及びB9を下表5に示す割合で混合することによって得る。

40

【0142】

表5

処方	質量% 相A7	質量% 相B9
配合物18：自己平滑化	90.00	10.00

【0143】

得られた製品は滑らかな態様と光沢のある鏡型の外観を有する。組成物は自己平滑化特

50

性を有する。この配合物の適用は容易であり、堆積物は爽やかで軽く、かつ均質である。メイクアップ結果はナチュラルで、非粘着性かつ薄い。

【0144】

実施例6

下記相から本発明のゲルファンデーション配合物を調製する。

1) 水相A8の調製

【0145】

相A8：

相	化合物	質量% 相A8
(1)	水	100へ適量
	グリセロール	10
	ブチレングリコール	6.25
	防腐剤	1.25
	EDTA四ナトリウム	0.1
(2)	ヒドロキシエチルアクリレート/アクリロイルジメチル タウリン酸ナトリウムコポリマー (Sepinov(登録商標) EMT 10、SEPPIC社により販売)	2.16
	ステアレス-100/PEG-136/HDIコポリマー (Rheolate FX1100、Elementis社により販売)	0.88

【0146】

相(1)の要素をビーカー内で量り分け、Rayneriブレンダーで適度に撹拌する。

相(2)のポリマーを秤量し、撹拌下の相(1)の混合物上にゆっくり振りかける。ゲルが濃厚になるにつれて徐々に速度を増すことによって撹拌を調整する。ゲル化剤の組み入れ後、混合物を10分間放置して均質化する。

【0147】

2) 油相B10の調製

下記化合物から下表に示す質量比で油相を調製する。

【0148】

相B10：

化合物	質量% 相B10
ステアロイルグルタミン酸アルミニウムで被覆された黄色酸化鉄 (NAI、MIYOSHI KASEI社により販売)	4.92
ステアロイルグルタミン酸アルミニウムで被覆された赤色酸化鉄 (NAI、MIYOSHI KASEI社により販売)	1.00
ステアロイルグルタミン酸アルミニウムで被覆された黒色酸化鉄 (NAI、MIYOSHI KASEI社により販売)	0.35
ステアロイルグルタミン酸アルミニウムで被覆された二酸化チタン (NAI、MIYOSHI KASEI社により販売)	31.24
ジメチコーン(Xiameter PMX-200シリコーン流体5CS、Dow Corning社により販売)	100へ適量
84.5%ジメチコーン/15.5% ジメチコーンクロスポリマー (DC9041(登録商標)、Dow Corning社による) (*ジメチコーンクロスポリマー固形物の%)	45.00 (*6.98)

10

20

30

40

50

【0149】

顔料を15%のシリコン油と共に3ロールミルを用いて粉碎する。
 粉碎物質と残りの油をビーカーに入れてRayneriブレンダーで室温にて攪拌する。
 ジメチコン中のシリコンエラストマーのゲルを室温で適度に攪拌する。
 ゲルは緩徐に濃厚になる。
 混合物を20分間攪拌する。

【0150】

3)ゲルフアンデーション配合物の調製

この配合物は、本発明により該配合物を形成することを意図した相A8及びB10を下表6に示す割合で混合することによって得る。

【0151】

表6

処方	質量% 相A8	質量% 相B10
配合物19；ゲルフアンデーション	80.00	20.00

【0152】

得られたゲルフアンデーションは、組成物の把持中に高密度かつ弾性である。適用は爽やかでもあり、快適でもある。メイクアップ結果はナチュラル、マット、滑らかかつ均質である。

【0153】

実施例7

本発明の頬紅配合物を下記相から調製する。

1)水相A9の調製

【0154】

相A9：

相	化合物	質量% 相A9
(1)	水	100へ適量
	グリセロール	10.17
	ブチレングリコール	6.36
	防腐剤	1
(2)	ヒドロキシエチルアクリラート/アクリロイルジメチルタウリン酸ナトリウムコポリマー (Sepinov(登録商標) EMT 10、SEPPIC社により販売)	2.23
	ステアレス-100/PEG-136/HDIコポリマー (Rheolate(登録商標)FX1100、Elementis社により販売)	0.94

【0155】

相(1)の要素をビーカー内で量り分け、Rayneriブレンダーで適度に攪拌する。
 相(2)のポリマーを秤量し、攪拌下の相(1)の混合物の上にゆっくり振りかける。ゲルが濃厚になるにつれて徐々に速度を増すことによって攪拌を調整する。ゲル化剤の組み入れ後、混合物を10分間放置して均質化する。

2)油相B11の調製

下記化合物から下表2に示す質量比で油相を調製する。

【0156】

相B11：

10

20

30

40

50

相	化合物	質量% 相B11
(1)	ジメチコーン (Xiameter PMX-200シリコーン流体5CS、Dow Corningによる)	100へ適量
	84.5%ジメチコーン/15.5%ジメチコーンクロスポリマー (DC9041(登録商標)、Dow Corning社により販売) (*ジメチコーンクロスポリマー固形物の%)	65.25 (*10.11)
(2)	マイカ(及び)硫酸バリウム(及び)二酸化チタン (Ronaflair低光沢顔料、Merck社により販売)	6.71
	マイカ(及び)二酸化チタン(及び)赤色6号(及び)酸化スズ (Intenza mango tango C91-1221、Sun社により販売)	2.68
	赤色21号 (Suncroma D&C Red 21 C14-032、Sun社により販売)	0.01

10

【0157】

ジメチコーン中のシリコーンエラストマーのゲルを加えてRayneriブレンダーで適度に攪拌し、室温で適度に攪拌しながらジメチコーンを加える。

ゲルは緩徐に濃厚になる。

混合物を20分間攪拌する。

20

3) 頬紅配合物の調製

この配合物は、本発明により該配合物を形成することを意図した相A9及びB11を下表7に示す割合で混合することによって得る。

【0158】

表7

処方	質量% 相A9	質量% 相B11
配合物20：頬紅	85.00	15.00

30

【0159】

得られた頬紅は非常に爽やかであり、皮膚に適用しやすい。結果はなめらかであり、非常にナチュラルに見える。皮膚の仕上がりはマットである。

本発明の好ましい態様は、下記の通りである。

〔1〕ケラチン物質、特に皮膚及び／又は唇をメイクアップ及び／又はケアするための化粧料組成物であって、

少なくとも1種の合成ポリマー親水性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの水相と、

粒状ゲル化剤、オルガノポリシロキサンエラストマー、半結晶性ポリマー及びデキストリンエステル、並びにそれらの混合物から選択される少なくとも1種の親油性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの油相と、

40

を含み、

前記相は、それらの中に巨視的に均質な混合物を形成している、前記化粧料組成物。

〔2〕好ましくは少なくとも前記ゲル化された油相内に存在する、少なくとも1種の染料を含有する、前記〔1〕に記載の組成物。

〔3〕合成ポリマー親水性ゲル化剤として、架橋アクリルホモポリマー又はコポリマー；会合性ポリマー、特にポリウレタン型の会合性ポリマー；ポリアクリルアミド並びに架橋及び／又は中和2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸ポリマー及びコポリマー；修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマー、並びにそれらの混合物から選択される少なくとも1種のゲル化剤を含む、前記〔1〕又は〔2〕に記載の組成物。

〔4〕合成ポリマー親水性ゲル化剤として、架橋アクリルホモポリマー又はコポリマー；

50

ポリアクリルアミド並びに架橋及び／又は中和2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸ポリマー及びコポリマー；修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマー、並びにそれらの混合物から選択される少なくとも1種のゲル化剤を含む、前記〔1〕～〔3〕のいずれか1項に記載の組成物。

〔5〕合成ポリマー親水性ゲル化剤として、少なくとも1種の2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸ポリマー若しくはコポリマー、会合性ポリウレタン及び／又は架橋ポリアクリル酸ナトリウムを含む、前記〔1〕～〔4〕のいずれか1項に記載の組成物。

〔6〕前記親油性ゲル化剤が、変性粘土、特にベントナイト、好ましくはヘクトライト；ワックス、特に極性ワックス（特にエステルワックス、好ましくはカンデリラワックスを含む）；疎水性シリカ、特に疎水性シリカエアロゲル、好ましくはシリル化シリカ；デキストリンエステル、好ましくはパルミチン酸デキストリン、オルガノポリシロキサンエラストマー、並びにそれらの混合物から選択される、前記〔1〕～〔5〕のいずれか1項に記載の組成物。

10

〔7〕親油性ゲル化剤として、少なくとも1種のオルガノポリシロキサンエラストマー若しくはデキストリンエステル及び／又は、特に疎水性シリカ、変性粘土及びワックス、並びにその混合物から選択される粒状ゲル化剤を含む、前記〔1〕～〔6〕のいずれか1項に記載の組成物。

〔8〕親水性ゲル化剤／親油性ゲル化剤系として、下記：

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマー；

20

架橋ポリアクリル酸ナトリウムと組み合わせた2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸のポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマーと組み合わせた疎水性シリカ；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／変性粘土；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／デキストリンエステル及びワックス；

会合性ポリウレタン／変性粘土；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／極性ワックス；

30

会合性ポリウレタン／ワックス；

会合性ポリウレタンと組み合わせたアクリレート／C₁₀-C₃₀-アルキルアクリレートコポリマー／変性粘土；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸と、会合性ポリウレタンと組み合わせたヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマー；

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸とヒドロキシエチルアクリレートとのコポリマー／2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸／オルガノポリシロキサンエラストマーのオルガノポリシロキサンエラストマー-ポリマーと組み合わせた疎水性シリカ；

40

2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸のポリマー／変性粘土；

ポリアクリル酸ナトリウム製の修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマー／オルガノポリシロキサンエラストマー；及び

ポリアクリル酸ナトリウム製の修飾又は非修飾カルボキシビニルポリマー／変性粘土から選択される系を含有する、前記〔1〕～〔7〕のいずれか1項に記載の組成物。

〔9〕前記オルガノポリシロキサンエラストマーが、ジメチコーンクロスポリマー、ジメチコーン(及び)ジメチコーンクロスポリマー、ビニルジメチコーンクロスポリマー、ジメチコーン／ビニルジメチコーンクロスポリマー並びにジメチコーンクロスポリマー-3から選択される、前記〔6〕～〔8〕のいずれか1項に記載の組成物。

〔10〕前記水相及び油相を、95/5～5/95、好ましくは30/70～80/20、特に60/40～80/20

50

の範囲、好ましくは60/40～70/30の範囲、さらに好ましくは60/40又は70/30の水相／油相質量比で含有する、前記〔1〕～〔9〕のいずれか1項に記載の組成物。

〔11〕ファンデーション、フェイスパウダー、アイシャドー、リップスティック、マスカラ及び／又はケア組成物の形態である、前記〔1〕～〔10〕のいずれか1項に記載の組成物。

〔12〕固体粒子、例えば顔料及び／又はフィラーをさらに含む、前記〔1〕～〔11〕のいずれか1項に記載の組成物。

〔13〕前記組成物の総質量に対して0.01質量%～25質量%、特に0.1質量%～25質量%、特に1質量%～20質量%、好ましくは5質量%～15質量%の固体粒子を含む、前記〔1〕～〔12〕のいずれか1項に記載の組成物。

〔14〕揮発性及び／又は不揮発性シリコン油をさらに含む、前記〔1〕～〔13〕のいずれか1項に記載の組成物。

〔15〕モイスチャライザー、好ましくはグリセロールをさらに含む、前記〔1〕～〔14〕のいずれか1項に記載の組成物。

〔16〕セラチン物質、特に皮膚及び／又は唇をメイクアップ及び／又はケアするための化粧料組成物の調製方法であって、下記：

前記〔1〕及び〔3〕～〔5〕に記載の少なくとも1種の合成ポリマー親水性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの水相；及び

－前記〔1〕、〔6〕、〔7〕及び〔9〕に記載の粒状ゲル化剤、オルガノポリシロキサンエラストマー、半結晶性ポリマー及びデキストリンエステル、並びにそれらの混合物から選択される少なくとも1種の親油性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの油相、を、巨視的に均質な混合物を得るのに適した条件下で混合する少なくとも1つの工程を含む、方法。

〔17〕少なくとも3つ又はさらに多くのゲル化相を混合する工程を含む、前記〔16〕に記載の方法。

〔18〕前記混合工程を室温で行なう、前記〔16〕又は〔17〕に記載の方法。

〔19〕セラチン物質、特に皮膚及び／又は唇のメイクアップ及び／又はケア用の化粧品キットであって、別々の容器に、前記〔1〕及び〔3〕～〔5〕に記載の少なくとも1種の合成ポリマー親水性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの水相と、前記〔1〕、〔6〕、

〔7〕及び〔9〕に記載の粒状ゲル化剤、オルガノポリシロキサンエラストマー、半結晶性ポリマー及びデキストリンエステル、並びにそれらの混合物から選択される少なくとも1種の親油性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの油相とを含み、かつそれらの即時混合物を使用するための説明書を含む、化粧品キット。

〔20〕セラチン物質、特に皮膚及び／又は唇のメイクアップ及び／又はケア用の装置であって、少なくとも下記：

前記〔1〕及び〔3〕～〔5〕に記載の少なくとも1種の合成ポリマー親水性ゲル化剤でゲル化された水相と、前記〔1〕、〔6〕、〔7〕及び〔9〕に記載の粒状ゲル化剤、オルガノポリシロキサンエラストマー、半結晶性ポリマー及びデキストリンエステル、並びにその混合物から選択される少なくとも1種の親油性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの油相とをそれぞれ含有する2つの別々の容器；

混合すべき前記相を導入できるように形成された開口部を含む、前記容器を混合するための別のチャンバー；及び

前記2つの相の巨視的に均質な混合物を分配するための手段、を含む、装置。

〔21〕セラチン物質、特に皮膚及び／又は唇をメイクアップ及び／又はケアするための化粧方法であって、前記セラチン物質に前記〔1〕～〔15〕のいずれか1項に記載の組成物を適用することにある、少なくとも1つの工程を含む、方法。

〔22〕セラチン物質、特に皮膚及び／又は唇をメイクアップ及び／又はケアするための化粧方法であって、少なくとも前記物質への組成物の適用を含み、前記組成物が、特に、前記セラチン物質への適用前又は適用時に、前記〔1〕及び〔3〕～〔5〕に記載の少なく

10

20

30

40

50

とも1種の合成ポリマー親水性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの水相と、前記〔1〕、〔6〕、〔7〕及び〔9〕に記載の粒状ゲル化剤、オルガノポリシロキサンエラストマー、半結晶性ポリマー及びデキストリンエステル、並びにその混合物から選択される少なくとも1種の親油性ゲル化剤でゲル化された少なくとも1つの油相とを即時混合することによって得られる巨視的に均質な組成物である、前記方法。

フロントページの続き

- (51)Int.Cl. F I
- | | | | | |
|---------|-------|-----------|---------|-------|
| A 6 1 K | 8/02 | (2006.01) | A 6 1 K | 8/02 |
| A 6 1 Q | 1/12 | (2006.01) | A 6 1 Q | 1/12 |
| A 6 1 Q | 1/10 | (2006.01) | A 6 1 Q | 1/10 |
| A 6 1 Q | 1/06 | (2006.01) | A 6 1 Q | 1/06 |
| A 6 1 Q | 19/00 | (2006.01) | A 6 1 Q | 19/00 |
- (74)代理人 100123777
弁理士 市川 さつき
- (74)代理人 100183379
弁理士 藤代 昌彦
- (72)発明者 ヴァルヴェルデ エロディー
フランス エフー75012 パリ リュー ド ラ ヴート 16
- (72)発明者 フェラーリ ヴェロニーク
フランス エフー94700 メゾン アルフォール アブニュ ガンベッタ 3
- (72)発明者 カズン ギヨーム
フランス エフー91140 ヴィルボン シュル イヴェット アブニュ デ ブロー 31
トルワジエム
- (72)発明者 レイ グザヴィエ
フランス エフー91580 ヴィルコナン ル ボワ フルゴン ルート ド ショフル 3

審査官 松元 麻紀子

- (56)参考文献 特表2010-514748 (JP, A)
米国特許第06187323 (US, B1)
特開2007-262032 (JP, A)
特開2003-048814 (JP, A)
特開2012-020989 (JP, A)
特開2009-196954 (JP, A)
国際公開第2012/124436 (WO, A1)
特開2011-088850 (JP, A)
国際公開第2009/025146 (WO, A1)
特表2007-527452 (JP, A)
国際公開第2008/114732 (WO, A1)
特表2009-502852 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 K	8/81
A 6 1 K	8/02
A 6 1 K	8/25
A 6 1 K	8/87
A 6 1 K	8/89
A 6 1 K	8/92
A 6 1 Q	1/06
A 6 1 Q	1/10
A 6 1 Q	1/12
A 6 1 Q	19/00