

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-2017

(P2017-2017A)

(43) 公開日 平成29年1月5日(2017.1.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 8/06 (2006.01)	A 6 1 K 8/06	4 C 0 8 3
A 6 1 K 8/894 (2006.01)	A 6 1 K 8/894	
A 6 1 K 8/29 (2006.01)	A 6 1 K 8/29	
A 6 1 K 8/891 (2006.01)	A 6 1 K 8/891	
A 6 1 Q 17/04 (2006.01)	A 6 1 Q 17/04	
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 24 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2015-120984 (P2015-120984)
 (22) 出願日 平成27年6月16日 (2015.6.16)

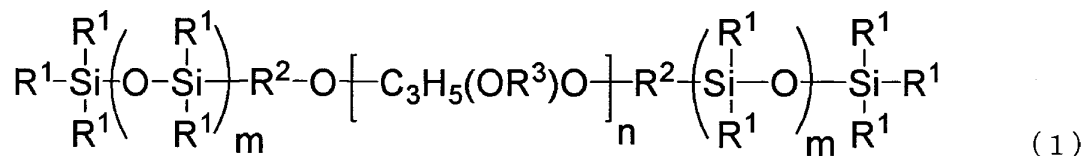
(71) 出願人 000002060
 信越化学工業株式会社
 東京都千代田区大手町二丁目6番1号
 (74) 代理人 100085545
 弁理士 松井 光夫
 (72) 発明者 水野 亜紀子
 東京都千代田区大手町2-6-1 朝日生
 命大手町ビル 信越化学工業株式会社内
 Fターム(参考) 4C083 AB212 AB232 AB241 AB332 AB441
 AB442 AC122 AC302 AC342 AC422
 AC432 AD092 AD112 AD152 AD161
 AD162 AD171 AD172 BB11 BB21
 CC05 CC12 CC19 DD32 DD33
 EE01 EE03 EE06 EE07

(54) 【発明の名称】 乳化メイクアップ化粧品

(57) 【要約】 (修正有)

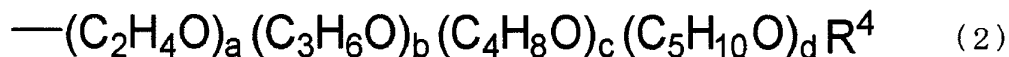
【課題】 粉体の油相中への分散性が良好で、且つ皮膚密着性、経時での粉体分散安定性や粘度維持に優れた油中水型又は水中油型乳化化粧料の提供。

【解決手段】 下記(A)~(D)成分を含有する乳化化粧料の提供。(A)粉体(B)油性成分(C)ポリエーテル基又はポリグリセリン基によって変性された下記(D)成分以外のシリコーン界面活性剤、及び(D)式(1)で示されるオルガノシロキサン。



10

[R¹ はアルキル基等 : R² は 2 価の有機基 : m は 0 ~ 300 : n は 1 ~ 10 : R³ は式 (2) で示されるポリオキシアルキレン基、H 等 ;



(R⁴ は H、アルキル基等 : a ~ d は 0 ~ 50 の整数 : 1 (a + b + c + d) 50) 20

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

下記 (A) ~ (D) 成分を含有する乳化化粧料。

(A) 粉体：化粧料の全質量に対し 0.01 ~ 50 質量%

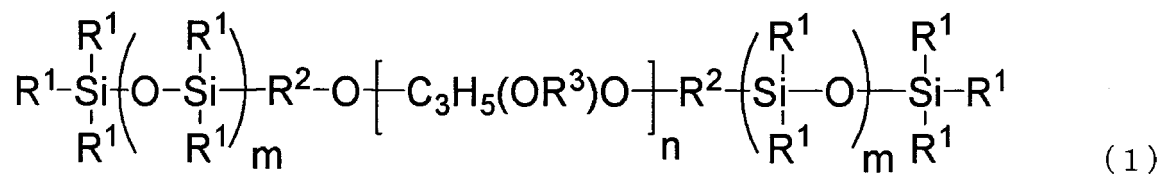
(B) 油性成分

(C) ポリエーテル基又はポリグリセリン基によって変性された、下記 (D) 成分以外のシリコーン界面活性剤の 1 種または 2 種以上：化粧料の全質量に対し 0.01 ~ 5 質量%、及び

(D) 下記一般式 (1) で示されるオルガノシロキサン：化粧料の全質量に対し 0.01 ~ 12 質量%であり、且つ (C) 成分の質量に対して 0.1 ~ 8 倍となる量

10

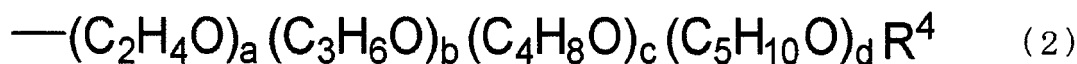
【化 1】



[式 (1) 中、 R^1 は、互いに独立に、炭素原子数 1 以上 30 以下の、フッ素置換されてもよいアルキル基、炭素原子数 6 以上 30 以下の、フッ素置換されてもよいアリール基、及び炭素原子数 7 以上 30 以下の、フッ素置換されてもよいアラルキル基から選ばれる基であり、 R^2 は、互いに独立に、炭素原子数 2 以上 15 以下の、酸素原子を有してもよい 2 価の有機基であり、 m は 0 ~ 300 の整数であり、 n は 1 ~ 10 の整数であり、 R^3 は、互いに独立に、下記式 (2) で示されるポリオキシアルキレン基、水素原子、及び下記式 (3) で示される基から選ばれる基であり、ただし該オルガノシロキサンは下記式 (2) で示されるポリオキシアルキレン基を少なくとも 1 つ有する

20

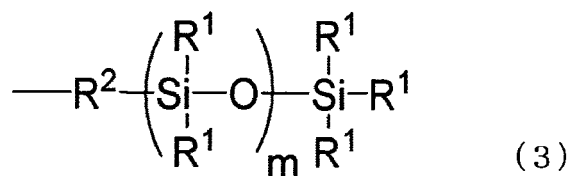
【化 2】



30

(式 (2) 中、 R^4 は、水素原子又は炭素原子数 1 以上 20 以下のアルキル基であり、 $a \sim d$ は互いに独立に 0 ~ 50 の整数であり、かつ 1 $(a + b + c + d)$ 50 であり、オキシアルキレンはブロック単位を形成していてもランダム構造を形成していてもよい)

【化 3】



40

(上記式 (3) 中、 R^1 、 R^2 、及び m は上記の通りである)]。

【請求項 2】

(E) 有機変性粘度鉱物をさらに含有する、請求項 1 記載の乳化化粧料。

【請求項 3】

下記 (A) ~ (D) 成分を含有する乳化化粧料の製造方法であって、

(A) 粉体：化粧料の全質量に対し 0.01 ~ 50 質量%

(B) 油性成分

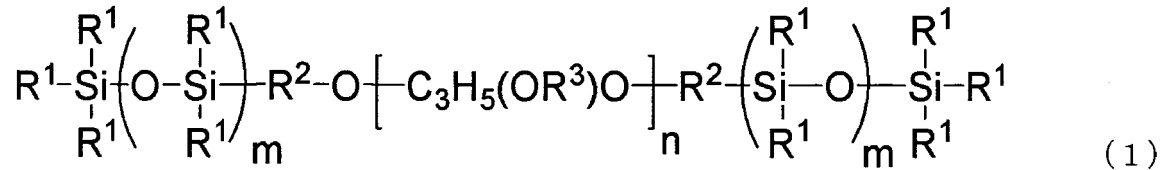
(C) ポリエーテル基又はポリグリセリン基によって変性された、下記 (D) 成分以外の

50

シリコーン界面活性剤の1種または2種以上：化粧料の全質量に対し0.01～5質量%、及び

(D) 下記一般式(1)で示されるオルガノシロキサン：化粧料の全質量に対し0.01～12質量%であり、且つ(C)成分の質量に対して0.1～8倍となる量

【化4】



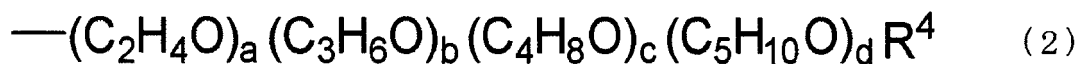
10

[式(1)中、R¹は、互いに独立に、炭素原子数1以上30以下の、フッ素置換されてもよいアルキル基、炭素原子数6以上30以下の、フッ素置換されてもよいアリール基、及び炭素原子数7以上30以下の、フッ素置換されてもよいアラルキル基から選ばれる基であり、R²は、互いに独立に、炭素原子数2以上15以下の、酸素原子を有してもよい2価の有機基であり、mは0～300の整数であり、nは1～10の整数であり、

R³は、互いに独立に、下記式(2)で示されるポリオキシアルキレン基、水素原子、及び下記式(3)で示される基から選ばれる基であり、ただし該オルガノシロキサンは下記式(2)で示されるポリオキシアルキレン基を少なくとも1つ有する

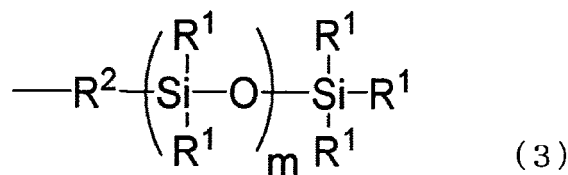
20

【化5】



(式(2)中、R⁴は、水素原子又は炭素原子数1以上20以下のアルキル基であり、a～dは互いに独立に0～50の整数であり、かつ1 ≤ (a + b + c + d) ≤ 50であり、オキシアルキレンはブロック単位を形成していてもランダム構造を形成していてもよい)

【化6】



30

(上記式(3)中、R¹、R²、及びmは上記の通りである)

1) 上記(A)成分、上記(B)成分の一部、及び上記(D)成分の一部または全部を混合し、(A)成分を(B)成分に分散させた分散体を調製する工程、及び

2) 上記工程1)で得た分散体を、上記(B)成分の残部、上記(C)成分、及び任意で上記(D)成分の残部を含む乳化物と混合して乳化化粧料を調製する工程を含む、前記製造方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は乳化化粧料に関する。

【背景技術】

【0002】

シリコーンオイルは、その安全性等のために諸分野において油剤として用いられている。化粧品においても多用されており、メイクアップ化粧料の用途においては、特に低粘度

50

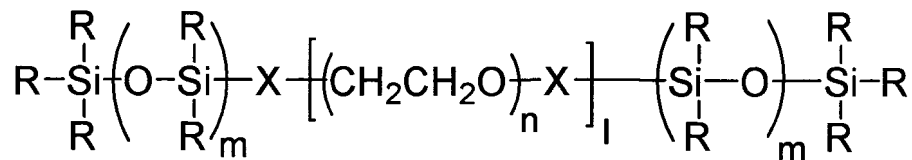
シリコンオイルが、その優れた伸展性、さっぱり感及び安全性により広く使用されている。

【 0 0 0 3 】

シリコンオイルは化粧品等の用途で乳化物として使用されることが多く、その場合シリコン系界面活性剤が使用されることが多い。このようなシリコン界面活性剤としては、シロキサンの末端や側鎖にポリオキシアルキレン基を有するポリエーテル変性シリコンなどが知られている（特許文献 1 ~ 5）。さらに、特許文献 6 には主鎖のシロキサン構造が分岐を有するポリエーテル変性シリコンが記載されており、特許文献 7 には下記式で示される A B A（シリコン - 親水基 - シリコン）型共重合体であるポリエーテル変性シリコンが記載されている。

10

【化 1】



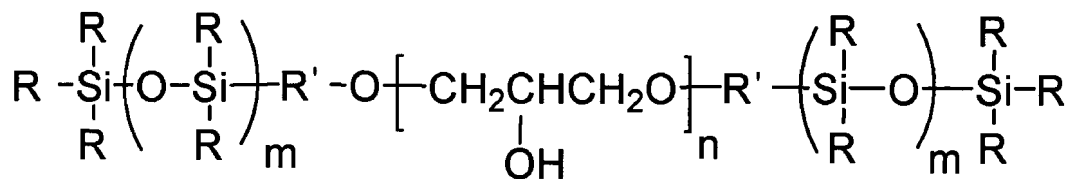
〔ここで X は任意の結合基であり、ウレタン、尿素、アミド、エステル、アルキルエーテルが例示されている。また、R は炭素原子数 1 ~ 12 の直鎖又は分岐アルキレン基もしくはフェニル基であり、l は 1 ~ 5、m は 40 ~ 90、n は 10 ~ 40 である。〕

20

【 0 0 0 4 】

また、特許文献 8 にはシリコン界面活性剤として、（ポリ）グリセリン基をその他の親水基として有するシリコンが記載されており、特許文献 9 には主鎖シロキサン構造が分岐を有するシリコンが記載されている。また特許文献 10 には A B A 型共重合体として下記式で示される（ポリ）グリセリン変性シリコンが記載されている。これらは粉体を含有する化粧料の粉体分散安定化剤として特に優れている。

【化 2】



30

〔ここで R は炭素原子数 1 ~ 12 の直鎖又は分岐アルキル基もしくはフェニル基であり、R' は炭素原子数 2 ~ 11 のアルキレンと例示されている。また、m は 10 ~ 120、n は 1 ~ 11 である。〕

【 0 0 0 5 】

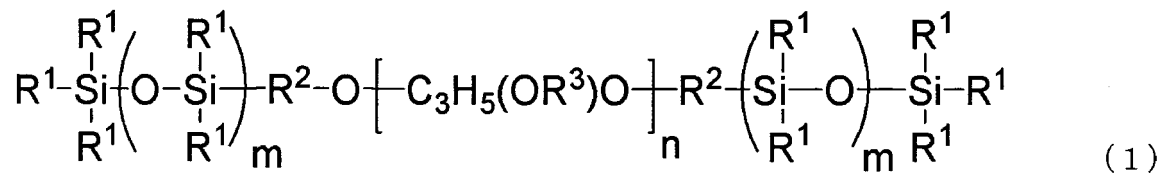
上記シリコン界面活性剤は、親水性基の種類、結合部位、親水基 / 親油基（シリコン）バランスなどに応じて、さまざまな目的で使用されている。特に A B A（シリコン - 親水基 - シリコン）型共重合体は粉体含有化粧料で粉体分散性に優れている。しかしながら従来のシリコン系界面活性剤は皮膚密着性及び経時安定性に乏しいことが問題であった。

40

【 0 0 0 6 】

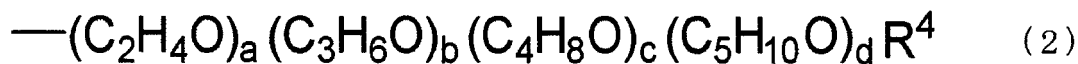
上記問題を解決するシリコン界面活性剤として、特許文献 11 では下記式（1）で示されるオルガノポリシロキサンが記載されている。

【化3】



【上記式(1)中、 R^1 は、互いに独立に、炭素原子数1以上30以下の、フッ素置換されてもよいアルキル基、炭素原子数6以上30以下の、フッ素置換されてもよいアリール基、及び炭素原子数7以上30以下の、フッ素置換されてもよいアラルキル基から選ばれる基であり、 R^2 は、互いに独立に、炭素原子数2以上15以下の酸素原子を介してもよい2価の有機基であり、 m は0~300の整数であり、 n は1~10の整数であり、 R^3 は、互いに独立に、下記式(2)で示されるポリオキシアルキレン基、

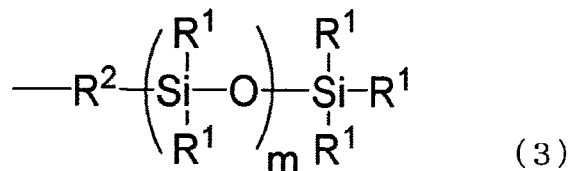
【化4】



(式(2)中、 R^4 は、水素原子又は炭素原子数1以上20以下のアルキル基であり、 $a \sim d$ は互いに独立に0~50の整数であり、かつ1 $(a + b + c + d) \leq 50$ である)

及び下記式(3)で示される基から選ばれる基であって、

【化5】



(上記式(3)中、 R^1 、 R^2 、及び m は上記の通りである)

【一分子中少なくとも一つは上記式(2)で示されるポリオキシアルキレン基である】。

【特許文献11は、上記式(1)で示されるオルガノポリシロキサンを、化粧品総質量の0.1~40質量%含有し、水を含む、エマルジョンの形態である化粧料を記載している。】

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特公平04-15762号公報

【特許文献2】特公平04-20407号公報

【特許文献3】特公平05-13126号公報

【特許文献4】特公平06-62385号公報

【特許文献5】特公平05-12979号公報

【特許文献6】特許第3724988号

【特許文献7】特開2005-154736号公報

【特許文献8】特公昭62-34039号公報

【特許文献9】特許第3976226号

【特許文献10】特開2006-218472号公報

【特許文献11】特許第5575685号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 8 】

しかし上記特許文献 1 1 に記載のオルガノシロキサンを含有する化粧料は、皮膚密着性、及び経時での粉体分散安定性には優れるものの、経時での粘度変化に改善の余地があった。

【 0 0 0 9 】

従って本発明は、粉体の油相中への分散性が良好であり、皮膚密着性及び経時での粉体分散安定性に優れ、且つ、経時での粘度上昇が抑制される、油中水型又は水中油型乳化メイクアップ化粧料を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

本発明者はこれらの課題を解決する為に鋭意検討した結果、下記式 (1) で示されるオルガノシロキサンと、ポリエーテル基又はポリグリセリン基によって変性されたシリコーン界面活性剤とを特定の量比で併用することにより、上記課題を解決できることを見出した。

【 0 0 1 1 】

すなわち本発明は、下記 (A) ~ (D) 成分を含有する乳化化粧料を提供する。

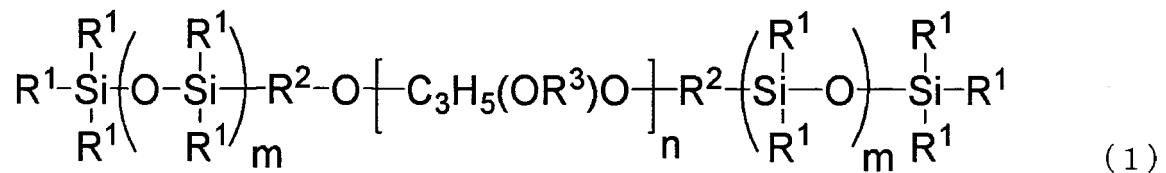
(A) 粉体：化粧料の全質量に対し 0 . 0 1 ~ 5 0 質量 %

(B) 油性成分

(C) ポリエーテル基又はポリグリセリン基によって変性された、下記 (D) 成分以外のシリコーン界面活性剤の 1 種または 2 種以上：化粧料の全質量に対し 0 . 0 1 ~ 5 質量 %、及び

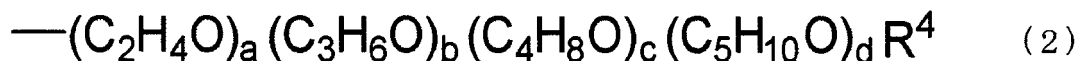
(D) 下記一般式 (1) で示されるオルガノシロキサン：化粧料の全質量に対し 0 . 0 1 ~ 1 2 質量 % であり、且つ (C) 成分の質量に対して 0 . 1 ~ 8 倍となる量

【化 6】



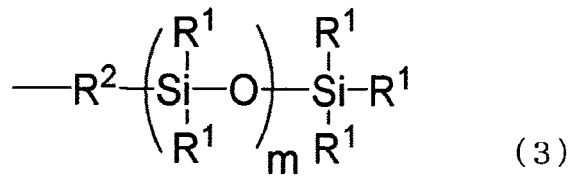
[式 (1) 中、 R^1 は、互いに独立に、炭素原子数 1 以上 3 0 以下の、フッ素置換されてもよいアルキル基、炭素原子数 6 以上 3 0 以下の、フッ素置換されてもよいアリール基、及び炭素原子数 7 以上 3 0 以下の、フッ素置換されてもよいアラルキル基から選ばれる基であり、 R^2 は、互いに独立に、炭素原子数 2 以上 1 5 以下の、酸素原子を有してもよい 2 価の有機基であり、 m は 0 ~ 3 0 0 の整数であり、 n は 1 ~ 1 0 の整数であり、 R^3 は、互いに独立に、下記式 (2) で示されるポリオキシアルキレン基、水素原子、及び下記式 (3) で示される基から選ばれる基であり、ただし該オルガノシロキサンは下記式 (2) で示されるポリオキシアルキレン基を少なくとも 1 つ有する

【化 7】



(式 (2) 中、 R^4 は、水素原子又は炭素原子数 1 以上 2 0 以下のアルキル基であり、 $a \sim d$ は互いに独立に 0 ~ 5 0 の整数であり、かつ 1 ($a + b + c + d$) 5 0 であり、オキシアルキレンはブロック単位を形成していてもランダム構造を形成していてもよい)

【化 8】



(上記式(3)中、R¹、R²、及びmは上記の通りである)]。

【0012】

さらに本発明は、上記化粧料の製造方法を提供する。

【発明の効果】

【0013】

本発明の化粧料は、粉体の油相中への分散性が良好であり、皮膚密着性、経時での粉体分散安定性に優れ、且つ、経時で粘度上昇を抑制することができる。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の化粧料について、詳しく説明する。

【0015】

(A) 粉体

粉体は化粧料に通常用いられるものであればよく、その形状、粒子径、及び粒子構造は制限されない。粉体の形状は例えば、球状、針状、板状、樹状、繊維状、及び不定形等が挙げられる。粒子構造は例えば、多孔質、無孔質、中空、及び中空多孔質等が挙げられる。該粉体としては、例えば無機粉体、有機粉体、金属石鹸、及び着色用粉体等が挙げられる。粉体は、表面活性を抑えるため、分散性を向上するため、化粧料塗布時の感触の改善等の目的で、金属石鹸、シリカ、酸化アルミ、水酸化アルミその他の公知の方法によって表面処理されたものであっても良く、複合化粉体でもよい。

【0016】

無機粉体としては、微粒子酸化チタン、微粒子酸化亜鉛、微粒子酸化セリウム等の紫外線吸収散乱剤、硫酸バリウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、タルク、マイカ、カオリン、セリサイト、合成金雲母、シリカ、ヒドロキシアパタイト、及び窒化ホウ素等の体質顔料が挙げられる。

【0017】

有機粉体としては、ポリエステルパウダー、ポリエチレンパウダー、ポリスチレンパウダー、ポリウレタンパウダー、ポリメチルメタクリレートパウダー、メチルメタクリレートクロスポリマー、セルロースパウダー、シルクパウダー、12ナイロンや6ナイロン等のナイロンパウダー、または、これらの繊維状パウダー、ジメチルポリシロキサンを架橋した構造を持つ架橋型シリコーン微粉末、架橋型球状ポリメチルシルセスキオキサン微粉末、架橋型球状オルガノポリシロキサングム表面をポリメチルシルセスキオキサン粒子で被覆してなる微粉末、樹脂の積層末、デンプン末、脂肪酸デンプン誘導体末、及びラウロイルリジン等が挙げられる。

【0018】

シリコーン粉体としては、シリコーンレジンパウダーやシリコーンゴムパウダー等が挙げられる。これらの市販品としては、KMP-590、及びKMP-591(何れも信越化学工業(株)製)等がある。また、粉体の一部に(ビニルジメチコン/メチコンシルセスキオキサン)クロスポリマー、(ジフェニルジメチコン/ビニルジフェニルジメチコン/シルセスキオキサン)クロスポリマーのような架橋型球状オルガノポリシロキサングム表面をポリメチルシルセスキオキサン粒子で被覆した粉末を用いる事により、分散性が良くさらっとしたやわらかい優れた感触を化粧料に付与することができる。これらの市販品としては、KSP-100、KSP-101、KSP-102、KSP-105、KSP

10

20

30

40

50

- 300、KSP-411、及びKSP-441（何れも信越化学工業（株）製）等がある。

【0019】

金属石鹸としては、ラウリン酸マグネシウム、ミリスチン酸亜鉛、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸アルミニウム等が挙げられる。

【0020】

着色用の粉体としては、酸化チタン、酸化鉄、チタンブラック、カーボンブラック、水酸化クロム、酸化クロム、紺青、群青、アルミニウムパウダー等の無機着色顔料や、赤色226号、黄色4号等のタール色素、カルミン等の天然色素、雲母チタン、酸化鉄被覆雲母チタン、酸化チタン被覆合成金雲母等のパール顔料等がある。

10

【0021】

これらの粉体は本発明の効果を妨げない範囲で、市販の皮膜形成剤や表面処理剤を必要に応じて一種、又は二種以上用いて表面処理して使用することができる。表面処理剤としては例えば、KF-99P、KF-9901、KF-9908、KF-9909、KP-574、及びAES-3083（何れも信越化学工業（株）製）等が好適であり、目的に応じた優れた分散性を示す。

【0022】

化粧品中における粉体の含有量は、目的とする化粧料の形態に応じて適宜選択されればよく、特に制限されるものでない。化粧品全体の質量に対して0.1～40質量%の範囲で調整すればよい。

20

【0023】

(B)油性成分

油性成分は、通常化粧品に使用されるものであればよく、特に限定されるものでない。例えば固体、半固体、及び液状等の油性成分が挙げられる。該油性成分としては、シリコン油、炭化水素油、高級脂肪酸、高級アルコール油、エステル油、動植物油、半合成油等、及びフッ素系油を挙げることができる。該油性成分は揮発性を有していても揮発性を有していなくともよい。また一種を単独で配合しても、二種以上を組合せて配合してもよい。

【0024】

シリコン油としては、ジメチルポリシロキサン、カプリリルメチコン、セチルジメチコン、メチルヘキシルポリシロキサン等の低粘度から高粘度の直鎖或いは分岐状のオルガノポリシロキサン；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、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン等の環状オルガノポリシロキサン；トリストリメチルシロキシメチルシラン、テトラキストリメチルシロキシシラン等の分岐状オルガノポリシロキサン；ブチルポリジメチルシロキシル（エチレン/プロピレン/ビニルノルボルネン）コポリマー等のシリコーン変性オレフィンワックス；アミノ変性オルガノポリシロキサン、ピロリドン変性オルガノポリシロキサン、ピロリドンカルボン酸変性オルガノポリシロキサン、高重合度のガム状ジメチルポリシロキサン、ガム状アミノ変性オルガノポリシロキサン、ステアロキシシリコーン等の高級アルコキシ変性オルガノポリシロキサン、高級脂肪酸変性オルガノポリシロキサン、アルキル変性オルガノポリシロキサン、長鎖アルキル変性オルガノポリシロキサン、及びフッ素変性オルガノポリシロキサンが挙げられる。

30

40

【0025】

好ましくはシリコーン油の一部として、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、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、トリストリメチルシロキシメチルシラン、及びテトラキストリメチルシロキシシランなどの直鎖状、分岐状、又は環状の室温（25℃）で揮発性のシリコーン油を用いることが好ましい。

【0026】

炭化水素油としては、直鎖状、分岐状、さらに揮発性の炭化水素油等が挙げられ、具体

50

的には、オゾケライト、 α -オレフィンオリゴマー、軽質イソパラフィン、イソドデカン、軽質流動イソパラフィン、スクワラン、合成スクワラン、植物性スクワラン、スクワレン、セレシン、パラフィン、パラフィンワックス、ポリエチレンワックス、ポリエチレン・ポリプロピレンワックス、(エチレン/プロピレン/スチレン)コポリマー、(ブチレン/プロピレン/スチレン)コポリマー、流動パラフィン、流動イソパラフィン、プリスタン、ポリイソブチレン、水添ポリイソブテン、マイクロクリスタリンワックス、及びワセリン等が挙げられる。

【0027】

高級脂肪酸としては、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘン酸、ウンデシレン酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸、アラキドン酸、エイコサペンタエン酸(EPA)、ドコサヘキサエン酸(DHA)、イソステアリン酸、及び12-ヒドロキシステアリン酸等が挙げられる。

10

【0028】

高級アルコール油としては、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、パルミチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、ヘキサデシルアルコール、オレイルアルコール、イソステアリルアルコール、ヘキシルドデカノール、オクチルドデカノール、セトステアリルアルコール、2-デシルテトラデシノール、コレステロール、フィトステロール、POEコレステロールエーテル、モノステアリルグリセリンエーテル(パチルアルコール)、及びモノオレイルグリセリルエーテル(セラキルアルコール)等が挙げられる。

20

【0029】

エステル油としては、2-エチルヘキサン酸セチル、イソノナン酸イソノニル、イソノナン酸イソトリデシルパルミチン酸2-エチルヘキシル、ミリスチン酸オクチルドデシル、ジオクタン酸ネオペンチルグリコール、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール等のモノエステル；セバシン酸ジイソプロピル、リンゴ酸ジイソステアリル等の二塩基酸エステル；トリエチルヘキサノイン等のトリグリセライド；トリスステアリン酸ポリグリセリル-2等のポリグリセリンエステル；トリスステアリン酸トリメチロールプロパン、トリ-2-エチルヘキサン酸トリメチロールプロパン等のトリメチロールプロパン誘導体；12-ヒドロキシステアリン酸フィトステリル、イソステアリン酸フィトステリル等のフィトステロールエステル；N-ラウロイル-L-グルタミン酸-2-オクチルドデシル等のアミノ酸系エステル；及び(ヒドロキシステアリン酸・ステアリン酸・ロジン酸)ジペンタエリスリトール等のヒドロキシステアリン酸やロジン酸等の脂肪酸ペンタエリスリトールエステル等が挙げられる。

30

【0030】

動植物油としては、アボカド油、アマニ油、アーモンド油、オリーブ油、イボタロウ、カカオ脂、カルナウバロウ、キャンデリラロウ、小麦胚芽油、ゴマ油、コメ胚芽油、コメヌカ油、サフラワー油、シアバター、ホホバ油、スクワラン、大豆油、ツバキ油、月見草油、トウモロコシ油、なたね油、米ヌカロウ、パーム核油、ヒマシ油、ヒマワリ油、マカデミアナッツ油、ミツロウ、メドウフォーム油、綿実油、モクロウ、モンタンロウ、落花生油、ラノリン、液状ラノリン、卵黄油を精製して得られる動植物油、またこれらを水素添加品としたホホバロウ、硬化ヒマシ油、硬化なたね油、及び還元ラノリン等が挙げられる。

40

【0031】

フッ素系油としては、パーフルオロポリオキシアルキレン、パーフルオロデカリン、パーフルオロオクタン等が挙げられる。

【0032】

中でも室温で液状の油剤が好ましく、室温における粘度が2~10cSのシリコーン油等、及び、スクワラン、イソドデカン、イソパラフィン等の炭化水素油、トリエチルヘキサノイン、ジエチルヘキサン酸ネオペンチルグリコール、及びイソノナン酸イソトリデシル等の分岐構造を有するエステル油が好ましい。

50

【0033】

化粧品中における油性成分の含有量は、目的とする化粧料の形態に応じて適宜選択されればよく、特に制限されるものでない。化粧料全体の質量に対して1～98質量%の範囲で調整すればよい。

【0034】

(C) ポリエーテル基又はポリグリセリン基によって変性されたシリコーン界面活性剤

本発明の(C)成分は、ポリエーテル基又はポリグリセリン基によって変性されたシリコーン界面活性剤の1種または2種以上であり、下記(D)成分以外の界面活性剤である。該界面活性剤としては、公知のものが使用できる。

【0035】

ポリエーテル基によって変性されたシリコーン界面活性剤としては、PEG-11メチルエーテルジメチコン、PEG-10ジメチコン、PEG-9ポリジメチルシロキシエチルジメチコン、ラウリルPEG-9ポリジメチルシロキシエチルジメチコン、及びセチルPEG/PPG-10/1ジメチコン等が挙げられる。これらの市販品としては、KF-6011、KF-6043、KF-6017、KF-6017P、KF-6028、KF-6028P、KF-6038、及びKF-6048(何れも信越化学工業(株)製)等がある。ポリグリセリン基によって変性されたシリコーン界面活性剤としては、ポリグリセリル-3ジシロキサジメチコン、ポリグリセリル-3ポリジメチルシロキシエチルジメチコン、及びラウリルポリグリセリル-3ポリジメチルシロキシエチルジメチコン等が挙げられる。これらの市販品としては、KF-6100、KF-6104、KF-6106、及びKF-6105(何れも信越化学工業(株)製)等がある。(C)成分は、上記界面活性剤の1種単独でも、2種以上の併用であってもよい。

【0036】

また、(C)成分として、部分架橋型ポリエーテル変性シリコーンあるいは部分架橋型ポリグリセリン変性シリコーンを使用することもできる。(C)成分は、部分架橋型ポリエーテル変性シリコーンあるいは部分架橋型ポリグリセリン変性シリコーンのみであってもよい。部分架橋型ポリエーテル変性シリコーンは、オルガノポリシロキサン鎖をポリエーテル残基によって架橋した三次元架橋物である。部分架橋型ポリグリセリン変性シリコーンは、オルガノポリシロキサン鎖をポリグリセリン残基によって架橋した三次元架橋物である。例えば、(ジメチコン/(PEG-10/15))クロスポリマー、(PEG-15/ラウリルジメチコン)クロスポリマー、(PEG-15/ラウリルポリジメチルシロキシエチルジメチコン)クロスポリマー、(ジメチコン/ポリグリセリン-3)クロスポリマー、(ラウリルジメチコン/ポリグリセリン-3)クロスポリマー、及び(ポリグリセリル-3/ラウリルポリジメチルシロキシエチルジメチコン)クロスポリマー等が挙げられる。これらはシリコーンオイルやその他のオイルを含む膨潤物として市販されている。例えば、KSG-210、240、310、340、320Z、KSG-710、810、820Z等(何れも信越化学工業製)がある。

【0037】

(C)成分の配合量は、化粧料全体の質量に対して0.01～5質量%であり、0.1～4質量%がより好ましい。配合量が少な過ぎると、得られる化粧料は十分な保存安定性を有することが困難になる。また配合量が多過ぎると、化粧料はべたつきを有することがある。

【0038】

(D) オルガノシロキサン

(D)成分は、下記一般式(1)で示されるオルガノシロキサンであり、

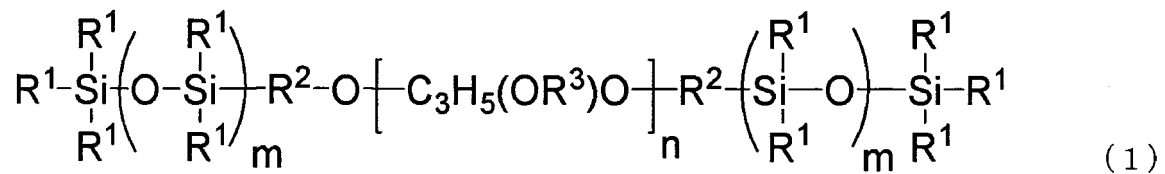
10

20

30

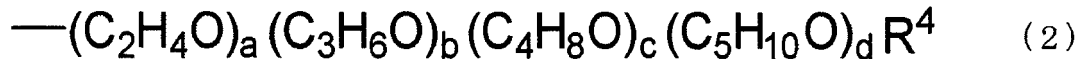
40

【化 9】



R³ で示される基のうち少なくとも1つが下記式(2)で示されるポリオキシアルキレン基であることを特徴とする。

【化 10】



【0039】

上記式(1)中、R¹は、互いに独立に、炭素原子数1以上30以下、好ましくは炭素原子数1以上15以下の、さらに好ましくは炭素原子数1以上10以下の、フッ素置換されてもよいアルキル基、炭素原子数6以上30以下、好ましくは炭素原子数6以上15以下、さらに好ましくは炭素原子数6以上10以下の、フッ素置換されてもよいアリール基、及び炭素原子数7以上30以下、好ましくは炭素原子数7以上15以下の、フッ素置換されてもよいアラルキル基から選ばれる基である。フッ素置換されてもよいアルキル基としては、例えば、メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、ペンチル基、ヘキシル基、ヘプチル基、オクチル基、ノニル基、デシル基等のアルキル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基等のシクロアルキル基、及びこれらのフッ素置換された基、特にトリフロロプロピル基、ヘプタデカフロロデシル基等が挙げられる。フッ素置換されてもよいアリール基としては、例えば、フェニル基及びトリル基が挙げられる。フッ素置換されてもよいアラルキル基としては、例えば、ベンジル基、及びフェネチル基等が挙げられる。好ましくは、R¹は炭素原子数1以上15以下のアルキル基、又はフェニル基であり、より好ましくはメチル基及びブチル基である。さらに、R¹で示される基の合計個数うち50%以上がメチル基であることが好ましく、70%以上がメチル基であることがより好ましい。

【0040】

上記式(1)中、R²は、互いに独立に、炭素原子数2以上15以下、好ましくは炭素原子数2以上10以下の、酸素原子を有してもよい2価の有機基である。該2価の有機基としては例えば、-(CH₂)₂-、-(CH₂)₃-、-(CH₂)₄-、-CH₂CH(CH₃)CH₂-、-(CH₂)₈-、-(CH₂)₁₁-、-(CH₂)₃-O-(CH₂)₂-、-(CH₂)₂-O-(CH₂)₃-が挙げられる。好ましくは、-(CH₂)₂-、-(CH₂)₃-、-CH₂CH(CH₃)CH₂-であり、特に好ましくは-C₃H₆-である。

【0041】

上記式(1)中、mは0~300の整数であり、nは1~10の整数である。mは、好ましくは0~150の整数であり、より好ましくは2~100の整数である。nは好ましくは1~6の整数であり、より好ましくは2~5の整数である。

【0042】

上記式(1)において-[C₃H₅(OR₃)O]-で示される構造は平均式であり、例えば下記式(a)~(c)で示される構造が包含されるが、これらに制限されるものではない。特に好ましくは下記式(b)で示される構造である。

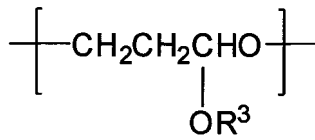
10

20

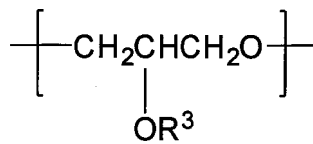
30

40

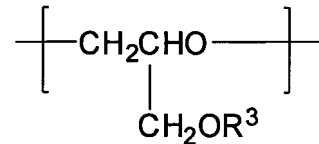
【化 1 1】



(a)



(b)



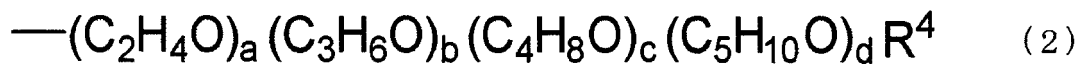
(c)

【0043】

10

上記式(1)中、 R^3 は、互いに独立に、下記式(2)で示されるポリオキシアルキレン基、水素原子、及び下記式(3)で示される基から選ばれる基である。

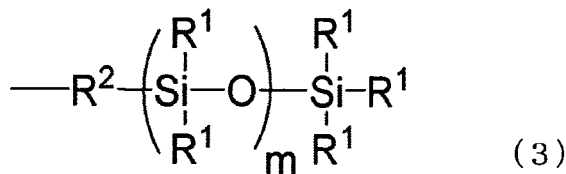
【化 1 2】



(式(2)中、 R^4 は、水素原子又は炭素原子数1以上20以下のアルキル基であり、 $a \sim d$ は互いに独立に0~50の整数であり、かつ1 $(a + b + c + d)$ 50である)

【化 1 3】

20



(式(3)中、 R^1 、 R^2 及び m は上記の通りである)

ただし、 R^3 で示される基の少なくとも一つは上記式(2)で示されるポリオキシアルキレン基である。

【0044】

30

上記式(2)中、 $a \sim d$ は互いに独立に0~50の整数であり、かつ1 $(a + b + c + d)$ 50であり、好ましくは1 $(a + b + c + d)$ 30であり、より好ましくは1 $(a + b + c + d)$ 20である。上記式(2)は、エチレンオキサイド($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$)、プロピレンオキサイド($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$)、ブチレンオキサイド($\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$)、ペンチレンオキサイド($\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$)からなる繰返し単位を少なくとも一つ有し、これらはランダム構造を形成していても、ブロック構造を形成していてもよい。好ましくは $d = 0$ である。さらに好ましくは、エチレンオキサイドのみからなる構造、プロピレンオキサイドのみからなる構造、及びエチレンオキサイド及びプロピレンオキサイドからなる構造である。特に好ましくはエチレンオキサイドのみからなる構造である。

【0045】

40

上記式(2)中、 R^4 は、水素原子又は炭素原子数1以上20以下のアルキル基である。アルキル基としては、特に制限されないが、メチル基、エチル基、ブチル基、オクチル基、ラウリル基、及びステアリル基等が挙げられる。 R^4 としては、好ましくは水素原子、メチル基、及びブチル基である。

【0046】

特に、 R^2 が $-\text{C}_3\text{H}_6-$ で示される2価の有機基であり、且つ、 R^3 が下記式(4)

【0048】

上記オルガノポリシロキサンは公知の方法に従い製造することができる。例えば、特許文献11に記載される方法が効率的である。

【0049】

(D)成分の配合量は、本発明の化粧品全体の質量に対して0.01~12質量%であり、さらに好ましくは、0.1~6質量%であり、かつ(C)成分の質量に対して0.1~8倍量、好ましくは(C)成分の質量に対して0.12~7倍量、さらに好ましくは0.15~3倍量がよい。(D)成分と(C)成分とを組合せて該配合量で含有することにより、粉体の油相中への分散性が一層良好となり、得られる化粧品は、皮膚密着性及び経時での粉体分散安定性に優れ、且つ、経時での粘度維持に優れるため好ましい。

10

【0050】

(E)有機変性粘度鉱物

また本発明の化粧品はさらに(E)有機変性粘度鉱物を含有することができる。これにより、化粧料の乳化安定性を向上させることができる。(E)成分の配合量は、化粧品全体の質量に対して0~3.0質量%であるのがよく、0.1~1.5質量%が好ましい。

【0051】

(E)有機変性粘度鉱物としては、ジメチルジステアリルアンモニウムヘクトライト、ジメチルジステアリルアンモニウムベントナイト、ベンジルジメチルステアリルアンモニウムヘクトライト、ジオクタデシルジメチルアンモニウムモンモリロナイト、オクタデシルジメチルベンジルアンモニウムモンモリロナイト、ジヘキサデシルジメチルアンモニウムモンモリロナイト等が挙げられる。具体的には、ベントン38、ベントン34、ベントン27(いずれもエレメンティススペシャリティーズ社製)等として市販されている。

20

【0052】

<その他の任意成分>

本発明の化粧品には、通常の油中水型又は水中油型乳化化粧品に使用される種々の成分を本発明の効果を損なわない範囲で配合することができる。その他の成分としては例えば、(i)アルコール性水酸基を有する化合物、(ii)増粘剤、(iii)皮膜剤、(iv)(C)成分及び(D)成分以外の界面活性剤、及び(v)その他の添加剤が挙げられる。これらは一種単独であっても、二種以上を組み合わせるとしてもよい。以下、各成分について詳細に説明する。

30

【0053】

(i)アルコール性水酸基を有する化合物

アルコール性水酸基を有する化合物としては、エタノール、イソプロパノール等、炭素原子数が好ましくは2~5の低級アルコール；ソルビトール、マルトース等の糖アルコール等が挙げられる。また、コレステロール、シトステロール、フィトステロール、ラノステロール等のステロール；ブチレングリコール、プロピレングリコール、ジブチレングリコール、ペンチレングリコール等の多価アルコール等が挙げられる。アルコール性水酸基を有する化合物の配合量は特に制限されないが、化粧品全体の質量に対して0.1~10質量%の範囲が好適である。

【0054】

(ii)増粘剤

増粘剤は化粧品に通常用いられているものであればよく特に制限されるものでない。水性タイプ及び油性タイプの増粘剤が使用できる。

40

【0055】

水性タイプの増粘剤としては、微粒子シリカ；ベントナイト、及びヘクトライト等の無機粉体；アラビアゴム、グアーゴム、カラギーナン、寒天、クインシード、ローカストビーンゴム、キサンタンゴム、プルラン、カルボキシメチルセルロースナトリウム、ヒドロキシエチルセルロース、及びカルボキシビニルポリマー等のビニル系高分子；(アクリルジメチルタウリンアンモニウム/V P)コポリマー、(アクリル酸Na/アクリロイルジメチルタウリンNa)コポリマー、(アクリル酸ヒドロキシエチル/アクリロイルジ

50

メチルタウリン Na) コポリマー、及びポリアクリルアミド等のアクリル系高分子等の水溶性高分子が使用できる。

【0056】

油性タイプの増粘剤としては、上記(E)成分の他に、シリル化シリカ等の疎水化微粒子シリカ、ステアリン酸アルミニウム等の金属セッケン、(バルミチン酸/2-エチルヘキサン酸)デキストリン、ステアリン酸イヌリン等の多糖脂肪酸エステル、酢酸ステアリン酸スクロース等のショ糖脂肪酸エステル、及び架橋型オルガノポリシロキサン等が使用できる。

【0057】

架橋型オルガノポリシロキサンは三次架橋構造を有する微細な粒子であり、液状油に対し、自重以上の該液状油を含んで膨潤するものがよい。該オルガノポリシロキサンはアルキル基、アルケニル基、アリール基、及びフルオロアルキル基からなる群から選択される少なくとも1種を分子中に含有していてもよい。例えば(ジメチコン/ビニルジメチコン)クロスポリマー、(ジメチコン/フェニルビニルジメチコン)クロスポリマー、(ビニルジメチコン/ラウリルジメチコン)クロスポリマーなどが挙げられる。これらの市販品としては、該架橋型オルガノポリシロキサンと油剤を混合しペースト状にしたものがあり、例えば、KSG-15、KSG-16、KSG-19、KSG-18A、KSG-1510、KSG-1610、KSG-41A、KSG-42A、KSG-43、KSG-44、KSG-042Z、KSG-045Z、及びKSG-048Z(いずれも信越化学工業(株)製)等が挙げられる。これらの架橋型オルガノポリシロキサンは、べた付きの少ないさらとした感触を化粧品に与え、油性又はW/O化粧料の増粘及び安定化のために優れている。

10

20

【0058】

(iii) 皮膜剤

皮膜剤は、通常化粧品に配合できるものであればよく特に限定されない。例えば、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリ酢酸ビニル、ポリアクリル酸アルキル等のラテックス類、デキストリン、及びアルキルセルロースやニトロセルロース等のセルロース誘導体、トリ(トリメチルシロキシ)シリルプロピルカルバミド酸プルランなどのシリコーン化多糖化合物、及び(アクリル酸アルキル/ジメチコン)コポリマーなどのアクリル-シリコーン系グラフト共重合体、トリメチルシロキシケイ酸等のシリコーン樹脂、シリコーン変性ポリノルボルネン、及びフッ素変性シリコーン樹脂等のシリコーン系樹脂、フッ素樹脂、芳香族系炭化水素樹脂、ポリマーエマルジョン樹脂、テルペン系樹脂、ポリブテン、ポリイソブレン、アルキド樹脂、ポリビニルピロリドン変性ポリマー、ロジン変性樹脂、及びポリウレタン等が挙げられる。皮膜剤は、化粧料の化粧もちの改善のため、目的に応じて1種または2種以上を選択して使用される。

30

40

【0059】

上記の中でも特にシリコーン系の皮膜剤が好ましく、中でもトリ(トリメチルシロキシ)シリルプロピルカルバミド酸プルラン(市販品としては、溶剤に溶解したものとして、信越化学工業製: TSP-L-30-D5, IDがある)、(アクリル酸アルキル/ジメチコン)コポリマー(市販品としては、溶剤に溶解したものとして、信越化学工業製: KP-543, 545, 549, 550, 545L等がある)、及びトリメチルシロキシケイ酸(市販品としては、溶剤に溶解したものとして、信越化学工業製: KF-7312J, X-21-5250等がある)、及びシリコーン変性ポリノルボルネン(市販品としては、溶剤に溶解したものとして、信越化学工業製: NBN-30-ID等がある)が好ましい。

【0060】

(iv) 界面活性剤

前記(C)及び(D)成分以外の界面活性剤を必要に応じて添加することができる。このような界面活性剤としては通常の化粧品に使用されるものであれば特に制限されるものではなくいずれのものも使用することができる。このような界面活性剤としては、アニオ

50

ン性、カチオン性、非イオン性及び両性の界面活性剤がある。

【 0 0 6 1 】

なかでもメイクアップ化粧品には非イオン性界面活性剤がよく使われる。例えば、ソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、メチルグルコシド脂肪酸エステル、アルキルポリグルコシド、ポリオキシアルキレン脂肪酸エステル、及びポリオキシエチレン硬化ヒマシ油等、疎水基が炭化水素系である界面活性剤がよく知られている。

【 0 0 6 2 】

油中水型乳化化粧品においては、(C)成分及び(D)成分と併用して炭化水素系界面活性剤を用いる事が好ましい。炭化水素系界面活性剤としては、例えば、ポリオキシアルキレン脂肪酸エステル、セスキオレイン酸ソルビタン、及びセスキイソステアリン酸ソルビタン等が挙げられる。これらは乳化物の安定性を向上するために好ましい。

10

【 0 0 6 3 】

(v) その他の添加剤

その他の添加剤としては、制汗剤、保湿剤、紫外線吸収剤、抗菌防腐剤、香料、塩類、酸化防止剤、pH調整剤、キレート剤、清涼剤、抗炎症剤、美肌用成分(美白剤、細胞賦活剤、肌荒れ改善剤、血行促進剤、皮膚収斂剤、抗脂漏剤等)、ビタミン類、アミノ酸類、核酸、ホルモン、及び包接化合物等が挙げられる。

【 0 0 6 4 】

・制汗剤

制汗剤としては、アルミニウムクロロハイドレート、塩化アルミニウム、アルミニウムセスキクロロハイドレート、ジルコニルヒドロキシクロライド、アルミニウムジルコニウムヒドロキシクロライド、及びアルミニウムジルコニウムグリシン錯体等が挙げられる。

20

【 0 0 6 5 】

・保湿剤

保湿剤としては、グリセリン、ソルビトール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、ペンチレングリコール、グルコース、キシリトール、マルチトール、ポリエチレングリコール、ヒアルロン酸、コンドロイチン硫酸、ピロリドンカルボン酸塩、ポリオキシエチレンメチルグルコシド、ポリオキシプロピレンメチルグルコシド、卵黄レシチン、大豆レシチン、ホスファチジルコリン、ホスファチジルエタノールアミン、ホスファチジルセリン、ホスファチジルグリセロール、ホスファチジルイノシトール、及びスフィンゴリン脂質等が挙げられる。

30

【 0 0 6 6 】

・紫外線吸収剤

紫外線吸収剤としては、パラアミノ安息香酸等の安息香酸系紫外線吸収剤；アントラニル酸メチル等のアントラニル酸系紫外線吸収剤；サリチル酸メチル、サリチル酸オクチル、サリチル酸トリメチルシクロヘキシル等のサリチル酸系紫外線吸収剤；パラメトキシケイ皮酸オクチル等のケイ皮酸系紫外線吸収剤；2,4-ジヒドロキシベンゾフェノン等のベンゾフェノン系紫外線吸収剤；ウロカニン酸エチル等のウロカニン酸系紫外線吸収剤；4-t-ブチル-4'-メトキシ-ジベンゾイルメタン等のジベンゾイルメタン系紫外線吸収剤；フェニルベンズイミダゾールスルホン酸、及びトリアジン誘導体等が挙げられる。

40

【 0 0 6 7 】

・抗菌防腐剤

抗菌防腐剤としては、パラオキシ安息香酸アルキルエステル、安息香酸、安息香酸ナトリウム、ソルビン酸、ソルビン酸カリウム、フェノキシエタノール等、抗菌剤としては、安息香酸、サリチル酸、石炭酸、ソルビン酸、パラオキシ安息香酸アルキルエステル、パラクロルメタクレゾール、ヘキサクロロフェン、塩化ベンザルコニウム、塩化クロルヘキシジン、トリクロロカルバニリド、感光素、及びフェノキシエタノール等が挙げられる。

【 0 0 6 8 】

50

- ・香料

香料としては、天然香料及び合成香料がある。天然香料としては花、葉、材、果皮、などから分離した植物性香料；ムスク、シベットなどの動物性香料がある。合成香料としてはモノテルペンなどの炭化水素類、脂肪族アルコール、芳香族アルコールなどのアルコール類；テルペンアルデヒド、芳香族アルデヒドなどのアルデヒド類；脂環式ケトンなどのケトン類；テルペン系エステルなどのエステル類；ラクトン類；フェノール類；オキサイド類；含チッソ化合物類；及びアセタール類などが挙げられる。

【 0 0 6 9 】

- ・塩類

塩類としては無機塩、有機酸塩、アミン塩及びアミノ酸塩が挙げられる。無機塩としては、例えば、塩酸、硫酸、炭酸、硝酸等の無機酸のナトリウム塩、カリウム塩、マグネシウム塩、カルシウム塩、アルミニウム塩、ジルコニウム塩、亜鉛塩等が挙げられる。有機酸塩としては、例えば、酢酸、デヒドロ酢酸、クエン酸、りんご酸、コハク酸、アスコルビン酸、及びステアリン酸等が挙げられる。アミン塩及びアミノ酸塩としては、例えば、トリエタノールアミン等のアミン類の塩、及びグルタミン酸等のアミノ酸類の塩等が挙げられる。また、その他、ヒアルロン酸、コンドロイチン硫酸等の塩、アルミニウムジルコニウムグリシン錯体等、さらには、化粧品処方の中で使用される酸 - アルカリの中和塩等も使用することができる。

【 0 0 7 0 】

- ・酸化防止剤

酸化防止剤としては、トコフェロール、p - t - ブチルフェノール、ブチルヒドロキシアニソール、ジブチルヒドロキシトルエン、及びフィチン酸等が挙げられる。

【 0 0 7 1 】

- ・pH調整剤

pH調整剤としては、乳酸、クエン酸、グリコール酸、コハク酸、酒石酸、d l - リンゴ酸、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、及び炭酸水素アンモニウム等が挙げられる。

【 0 0 7 2 】

- ・キレート剤

キレート剤としては、アラニン、エドト酸ナトリウム塩、ポリリン酸ナトリウム、メタリン酸ナトリウム、及びリン酸等が挙げられる。

【 0 0 7 3 】

- ・清涼剤

清涼剤としては、L - メントール、及びカンフル等が挙げられる。

【 0 0 7 4 】

- ・抗炎症剤

抗炎症剤としては、アラントイン、グリチルリチン酸及びその塩、グリチルレチン酸及びグリチルレチン酸ステアリル、トラネキサム酸、及びアズレン等が挙げられる。

【 0 0 7 5 】

- ・美肌用成分

美肌用成分としては、胎盤抽出液、アルブチン、グルタチオン、ユキノシタ抽出物等の美白剤；ロイヤルゼリー、感光素、コレステロール誘導体、及び幼牛血液抽出液等の細胞賦活剤；肌荒れ改善剤；ノニル酸ワレニルアミド、ニコチン酸ベンジルエステル、ニコチン酸 - ブトキシエチルエステル、カプサイシン、ジンゲロン、カンタリスチンキ、イクタモール、カフェイン、タンニン酸、 - ボルネオール、ニコチン酸トコフェロール、イノシトールヘキサニコチネート、シクランデレート、シンナリジン、トラゾリン、アセチルコリン、ベラパミル、セファランチン、及び - オリザノール等の血行促進剤；酸化亜鉛、タンニン酸等の皮膚収斂剤；イオウ、及びチアントロール等の抗脂漏剤等が挙げられる。

【 0 0 7 6 】

- ・ビタミン類

10

20

30

40

50

ビタミン類としては、ビタミンA油、レチノール、酢酸レチノール、及びパルミチン酸レチノール等のビタミンA類；リボフラビン、酪酸リボフラビン、及びフラビンアデニンヌクレオチド等のビタミンB₂類、ピリドキシン塩酸塩、ピリドキシンジオクタノエート、及びピリドキソトリパルミテート等のビタミンB₆類、ビタミンB₁₂及びその誘導体、ビタミンB₁₅及びその誘導体等のビタミンB類；L-アスコルビン酸、L-アスコルビン酸ジパルミチン酸エステル、L-アスコルビン酸-2-硫酸ナトリウム、及びL-アスコルビン酸リン酸ジエステルジカリウム等のビタミンC類；エルゴカルシフェロール、コレカルシフェロール等のビタミンD類； α -トコフェロール、 β -トコフェロール、 γ -トコフェロール、酢酸d α -トコフェロール、ニコチン酸d α -トコフェロール、及びコハク酸d α -トコフェロール等のビタミンE類；ニコチン酸、ニコチン酸ベンジル、及びニコチン酸アミド等のニコチン酸類；ビタミンH、ビタミンP、パントテン酸カルシウム、D-パントテニルアルコール、パントテニルエチルエーテル、及びアセチルパントテニルエチルエーテル等のパントテン酸類、及びビオチン等が挙げられる。

10

【0077】

・アミノ酸類

アミノ酸類としては、グリシン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、トレオニン、フェニルアラニン、アルギニン、リジン、アスパラギン酸、グルタミン酸、シスチン、システイン、メチオニン、及びトリプトファン等が挙げられる。

【0078】

・核酸

核酸としては、デオキシリボ核酸等が挙げられる。

20

【0079】

・ホルモン

ホルモンとしては、エストラジオール、及びエテニルエストラジオール等が挙げられる。

【0080】

・包接化合物

包接化合物としては、シクロデキストリン等が挙げられる。

【0081】

本発明の化粧料は従来公知の方法に従い製造することができるが、特に好ましくは、(A)粉体、(B)油性成分の一部、及び(D)オルガノシロキサンの一部または全部を混合して、(A)粉体を(D)オルガノシロキサンにより(B)油相の一部に分散した分散体を調製しておき、これを(B)油性成分の残りの部分、(C)シリコーン界面活性剤、任意で(D)オルガノシロキサンの残りの部分、及びその他の任意成分を含む油中水型又は水中油型乳化物に配合する方法が好適である。該方法により、粉体の油相への分散性を一層高め、保存安定性の高い、油中水型又は水中油型乳化化粧料を提供することができる。

30

【0082】

本発明の化粧料は上記の通り、油中水型又は水中油型乳化化粧料である。本発明の化粧料組成物の実施形態は特に限定されるものではないが、例えば、液状、乳液状、クリーム状、固形状、ペースト状、ゲル状、ムース状、スプレー状、スティック状、ペンシル状など、種々の性状のファンデーション、日焼け止め、コンシーラー、アイライナー、マスカラ、アイカラー、チークカラー、リップカラーなどに好適に使用される。

40

【実施例】

【0083】

以下、実施例及び比較例を示し、本発明をより詳細に説明するが、本発明は下記の実施例に制限されるものではない。下記において「%」は「質量%」を意味する。

【0084】

<合成例1>

(D)オルガノシロキサンの合成

50

【表 1】

成分	質量%						
	実施例			比較例			
	1	2	3	1	2	3	
1	疎水化処理微粒子酸化チタン	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
2	疎水化処理微粒子酸化亜鉛	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00
3	合成例 1 で得たオルガノポリシロキサン	4.25	4.25	4.25	-	-	4.25
4	ポリエーテル変性シリコーン (注 1)	-	-	-	-	4.25	-
5	デカメチルシクロペンタシロキサン	24.75	24.75	24.75	29.00	24.75	24.75
6	合成例 1 で得たオルガノポリシロキサン	-	-	1.00	-	-	1.50
7	ポリエーテル変性シリコーン (注 1)	1.00	1.50	-	1.00	1.00	-
8	部分架橋型ポリエーテル変性シリコーン膨潤組成物 (注 2)	3.00	-	3.00	3.00	3.00	-
9	デカメチルシクロペンタシロキサン	5.00	7.50	5.00	5.00	5.00	7.50
10	部分架橋型シリコーン膨潤組成物 (注 3)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
11	ジメチルポリシロキサン	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
12	イソノナン酸イソトリデシル	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
13	ジプロピレングリコール	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
14	クエン酸ナトリウム	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
15	塩化ナトリウム	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
16	精製水	16.80	16.80	16.80	16.80	16.80	16.80
	合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

10

20

【0087】

(注 1) KF-6028 (信越化学工業 (株) 製)

(注 2) KSG-210 (信越化学工業 (株) 製) [部分架橋型ポリエーテル変性シリコーン:ジメチルポリシロキサン = 25 : 75 (wt/wt)]

30

(注 3) KSG-15 (信越化学工業 (株) 製)

【0088】

- 製造方法 -

A : 成分 6 ~ 12 を混合し均一に分散させた。

B : 成分 13 ~ 16 を混合し均一に分散させた。該分散体を A で得られた混合物に加えて均一に分散させ、乳化物を得た。

C : 成分 1 ~ 5 を混合し均一に分散させた。該分散体を B で得られた乳化物に加えて均一に分散させ、油中水型日焼け止め化粧料を得た。

【0089】

40

[初期安定性評価]

上記実施例 1 ~ 3 及び比較例 1 ~ 3 の化粧料を調製直後に透明サンプル瓶に充填し、分散性を目視により観察し、下記判定基準に従い評価した。結果を下記表 3 に示す。

- 判定基準 -

○ : 粉体の凝集が認められない。

× : 粉体の凝集が認められる。

【0090】

[使用感評価]

上記実施例 1 ~ 3 及び比較例 1 ~ 3 の化粧料について、塗布時の外観の均一さ、および化粧もちの良さ (皮膚密着性) を、専門パネル (10 名) により下記表 2 に示される評

50

価基準より評価した。10名の平均値を下記判定基準に従い評価した。結果を下記表3に示す。

【0091】

【表2】

項目	外観の均一さ	化粧もちの良さ
5点	良い	良い
4点	やや良い	やや良い
3点	普通	普通
2点	やや悪い	やや悪い
1点	悪い	悪い

10

- 判定基準 -

：平均点が4.5点以上

：平均点が3.5点以上4.5点未満

：平均点が2.5点以上3.5点未満

×：平均点が1.5点以上2.5点未満

××：平均点が1.5点未満

【0092】

20

[経時安定性評価]

上記実施例1～3及び比較例1～3で得た調製直後の化粧料について25℃での粘度を測定した。次いで、これらの化粧料を密閉容器に入れ50℃1ヶ月間静置した。静置後の化粧料について25℃での粘度(保存後粘度)を測定し、調製直後の粘度(初期粘度)からの変化を下記基準に従い評価した。また1カ月静置後の化粧料について粉体凝集の有無を目視観察し、下記基準で評価した。なお、50℃1ヶ月間静置後の粘度は、化粧料を一旦25℃下で8時間静置した後に測定した。粘度測定には東機産業製 VISCOMETE R TV-10を使用した。

- 判定基準 -

・粘度変化

：保存後粘度が初期粘度の1.5倍未満である。

：保存後粘度が初期粘度の1.5倍以上であるが、分離はしていない。

：保存後粘度が初期粘度の1.5倍以上であり、わずかに分離している。

×：二層分離。

・粉体の凝集

：粉体の凝集が認められない。

：粉体がわずかに凝集している。

×：粉体が明確に凝集している。

【0093】

【表3】

40

項目	実施例			比較例		
	1	2	3	1	2	3
初期安定性	◎	◎	◎	×	◎	◎
外観の均一さ	◎	◎	○	-	◎	◎
化粧もちの良さ	◎	◎	◎	-	○	◎
経時安定性：粘度変化	◎	○	◎	-	△	×
経時安定性：粉体の凝集	◎	◎	◎	-	×	○

【0094】

50

表 3 に示される通り、比較例 1 の化粧品では調製直後に粉体の凝集が見られた。比較例 2 及び 3 の化粧品は初期安定性は良好であったが、50℃ 下で 1 ヶ月静置した後に粘度が上昇した。さらに比較例 2 の化粧品は経時で粉体が凝集した。また比較例 3 の化粧品も経時でわずかに凝集した。これに対し、実施例 1 ~ 3 の油中水型日焼け止め化粧品は、初期安定性及び経時安定性が良好であった。さらに化粧もちの良さにも優れていた。

【 0 0 9 5 】

[実施例 4]

下記表 4 に示す処方で、油中水型乳化ファンデーションを製造した。

【 0 0 9 6 】

【表 4】

10

成分	質量%
1 ポリエーテル変性シリコーン (注 1)	2.00
2 部分架橋型ポリエーテル変性シリコーン膨潤組成物 (注 2)	3.50
3 部分架橋型シリコーン膨潤組成物 (注 3)	5.00
4 有機変性ヘクトライト	1.20
5 トリエチルヘキサノイン	0.30
6 ジメチルポリシロキサン	6.50
7 デカメチルシクロペンタシロキサン	22.65
8 合成例 1 で得たオルガノポリシロキサン	0.45
9 アルキル・シリコーン分岐型シリコーン (注 4) 処理酸化鉄	1.50
10 アルキル・シリコーン分岐型シリコーン (注 4) 処理酸化チタン	8.50
11 ジプロピレングリコール	5.00
12 クエン酸ナトリウム	0.20
13 精製水	38.50
合計	100.00

20

【 0 0 9 7 】

30

(注 4) KF - 9909 (信越化学工業(株)製)

【 0 0 9 8 】

- 製造方法 -

A : 成分 1 ~ 5 及び成分 6、7 の一部を均一に分散させた。

B : 成分 11 ~ 13 を均一に分散させ、A で得られた混合物に均一に分散させた。

C : 成分 6、7 の残り及び成分 8 ~ 10 を混合し、ロールミルにて均一に分散させ、A で得られた混合物に均一に分散させて、油中水型乳化ファンデーションを得た。

【 0 0 9 9 】

上記油中水型乳化ファンデーションは、粉体の油相中への分散性が良好で、経時安定性に優れていた。また、色調の均一性や化粧もちにも優れていた。

40

【 0 1 0 0 】

[実施例 5]

下記表 5 に示す処方で、水中油型日焼け止め化粧料を製造した。

【表 5】

成分	質量%
1 疎水化処理酸化チタン	5.00
2 疎水化処理酸化亜鉛	10.50
3 合成例 1 で得たオルガノポリシロキサン	2.12
4 デカメチルペンタシロキサン	12.38
5 ポリグリセリン変性シリコーン (注 5)	0.30
6 部分架橋型シリコーン/メチルフェニルポリシロキサン膨潤組成物 (注 6)	3.00
7 ポリグリセリン変性シリコーン 2 (注 7)	0.60
8 アンモニウムアクリロイルジメチルタウレート/ビニルピロリドン共重合体 (注 8)	0.65
9 (アクリルアミド/アクリロイルジメチルタウリンNa) コポリマー/イソヘキサデカン/ポリソルベート 80・水溶液 (注 9)	1.20
10 ポリオキシエチレン (80) 硬化ヒマシ油	0.13
11 1, 3-ブチレングリコール	3.00
12 塩化ナトリウム	0.08
13 防腐剤	適量
14 水	残量
合計	100.00

10

20

【0101】

(注 5) KF-6104 (信越化学工業 (株) 製)

(注 6) KSG-18A (信越化学工業 (株) 製)

(注 7) KF-6100 (信越化学工業 (株) 製)

(注 8) Aristoflex AVC (Clariant 社製)

(注 9) Simulgel 600 (Seppic 社製)

【0102】

- 製造方法 -

A: 成分 1 ~ 4 を均一に分散させた。

B: 成分 5 ~ 6 を均一に分散させ、A で得られた混合物を均一に分散させた。

C: 成分 7 ~ 14 を均一に分散させ、B で得られた混合物を均一に分散させ、水中油型日焼け止め化粧料を得た。

30

【0103】

上記水中油型日焼け止め化粧料は、乳化性が良好で、べたつきもなく、みずみずしい感触に優れ、温度変化及び経時による変化がなく安定性にも優れていた。

【産業上の利用可能性】

【0104】

本発明に従えば、粉体の油相中への分散性が良好で、皮膚密着性や経時での粉体分散安定性に優れ、且つ、経時での粘度維持に優れた、油中水型又は水中油型乳化化粧料を提供することができる。

40

フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I		テーマコード(参考)
A 6 1 Q	1/02	(2006.01)	A 6 1 Q	1/02	

【要約の続き】

]

【選択図】なし