

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6185739号  
(P6185739)

(45) 発行日 平成29年8月23日(2017.8.23)

(24) 登録日 平成29年8月4日(2017.8.4)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 K 8/891 (2006.01)	A 6 1 K 8/891
A 6 1 K 8/894 (2006.01)	A 6 1 K 8/894
A 6 1 K 8/04 (2006.01)	A 6 1 K 8/04
A 6 1 K 8/29 (2006.01)	A 6 1 K 8/29
A 6 1 K 8/19 (2006.01)	A 6 1 K 8/19

請求項の数 2 (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2013-83254 (P2013-83254)
(22) 出願日	平成25年4月11日 (2013.4.11)
(65) 公開番号	特開2014-205628 (P2014-205628A)
(43) 公開日	平成26年10月30日 (2014.10.30)
審査請求日	平成28年4月6日 (2016.4.6)

(73) 特許権者	000145862 株式会社コーワ 東京都中央区日本橋3丁目6番2号
(74) 代理人	110000109 特許業務法人特許事務所サイクス
(72) 発明者	石黒 将士 東京都北区栄町48番18号 株式会社コーワ研究所内

審査官 石川 麻紀子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】油性液状化粧料

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

次の成分(a)～(c)；

(a)  $R^1SiO_{1.5}$  単位と  $R^2_3SiO_{0.5}$  単位(式中、 $R^1$ 、 $R^2$ は置換または非置換の1価炭化水素基を表す)から成るシリコーン樹脂 2～15質量%

(b) シロキサン主鎖にオルガノポリシロキサン基と親水基がグラフトしたシリコーン界面活性剤 0.5～8質量%

(c) シリコーン化合物で表面被覆処理された疎水化処理粉体 10～30質量% を含有し、使用時に振とう分散して用いることを特徴とする油性液状化粧料。

## 【請求項 2】

30における粘度が、150～1500 mPa・sであることを特徴とする請求項1に記載の油性液状化粧料。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、粉体を含有する低粘度の油性液状化粧料に関し、さらに詳細には、振とう時の再分散性が良好で、滑らかでコクのある使用感であり、仕上がりの均一性や自然なつや感に優れ、化粧持続性も良好な油性液状化粧料に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

10

20

従来より、油性化粧料は、主成分である油性成分が肌への密着性に優れるため、マイクアップ化粧料等で多用されている。これらは、油性成分中に顔料粉体を分散するものであるが、その多くは増粘あるいは固化することにより、均一な組成物として、経時安定性の維持と使用性の向上を図っている。

#### 【0003】

一方で低粘度の油性液状化粧料は、使用時の伸び広がりが良く、肌に塗布する場合にも肌への負担感が少ないという特徴を有するため、ファンデーション等で応用されている。しかし、低粘度であると長時間静置時には粉体が沈降するため、使用前に振とう攪拌することになるが、その際の粉体の再分散性が悪かったり、また主成分である油性成分の特性上、ぬるつきやべたつきが生じる等の問題があり、それらを解決すべく種々の検討がなされてきた（例えば、特許文献1～3参照）。

10

#### 【先行技術文献】

##### 【特許文献】

##### 【0004】

【特許文献1】特開平7-267820号公報

【特許文献2】特開2000-281552号公報

【特許文献3】特開2003-096304号公報

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

##### 【0005】

20

しかしながら、上記の技術では、べたつきの無さやさっぱりとした使用感、粉体の再分散性は改善されるものの、さらりとしすぎて粉っぽい使用感であったり、経時での化粧持ちに欠ける場合があった。また、油性化粧料としてのまろやかなコクのある使用感や、仕上りの化粧膜の均一性等の面でも、充分に満足できるものではなかった。

#### 【課題を解決するための手段】

##### 【0006】

かかる実情に鑑み、本発明者は鋭意検討した結果、特定のシリコーン樹脂と、シロキサン分岐型のシリコーン界面活性剤と、シリコーン表面被覆処理粉体とを、各々特定量含有し、低粘度の油性液状化粧料とすることにより、振とう時の再分散性が良好で、コクのある使用感と化粧持続性に優れ、さらには化粧膜が仕上がる際（乾き際）のとまりが滑らかであるため仕上がりが美しく、化粧膜の均一性やつや感にも優れることを見出し、本発明を完成させるに至った。

30

##### 【0007】

すなわち本発明は、次の成分（a）～（c）；

(a)  $R^1SiO_{1.5}$  単位と  $R^2_3SiO_{0.5}$  単位（式中、 $R^1$ 、 $R^2$  は置換または非置換の1価炭化水素基を表す）から成るシリコーン樹脂 2～15質量%

(b) シロキサン主鎖にオルガノポリシロキサン基と親水基がグラフトしたシリコーン界面活性剤 0.5～8質量%

(c) シリコーン化合物で表面被覆処理された疎水化処理粉体 10～30質量%  
を含有し、使用時に振とう分散して用いることを特徴とする油性液状化粧料である。

40

#### 【発明の効果】

##### 【0008】

本発明の油性液状化粧料は、振とう時の再分散性が良好で、滑らかで厚みの感じられる使用感であり、仕上がりの均一性や自然なつや感に優れ、化粧持ちも良好なものである。そのため、日焼け止め化粧料やメーキャップ化粧料として、広く適用可能である。

#### 【発明を実施するための形態】

##### 【0009】

以下、本発明の構成について詳細に説明する。

本発明の油性液状化粧料は、油性成分を連続相とし、粉体を分散した低粘度の液状化粧料であるため、長時間静置時には外観が、油層（上層）と、粉体を含む沈降層（下層）と

50

の二層状態となるが、使用時に軽く振とうすることにより、容易に均一に再分散するものである。

#### 【0010】

本発明に用いられる成分( a )の  $R^1 SiO_{1.5}$  単位と  $R^2_3 SiO_{0.5}$  単位から成るシリコーン樹脂は、 $R^1 SiO_{1.5}$  単位より成るシラノール基含有オルガノポリシリセスキオキサン(式中、 $R^1$  は置換または非置換の1価炭化水素基を表す)のシラノール基を、トリオルガノシリル基で封鎖したものであり、例えば、特開平4-312511号公報に記載のものを使用することができる。

#### 【0011】

具体的には、次の(A)と(B)とを反応させることで得ることができる。

10

(A) :  $R^1 SiO_{1.5}$  単位より成るシラノール基含有オルガノポリシリセスキオキサン(式中、 $R^1$  は置換または非置換の1価炭化水素基を表す)

(B) : ( $R^2_3 Si$ ) $aZ$  (式中、 $R^2$  は置換または非置換の1価炭化水素基を表し、 $a$  は1または2を表し、 $Z$  は $a$  が1のときは水素原子、水酸基、加水分解性基を表し、 $a$  が2のときは $-O-$ 、 $-N(X)-$ 、 $-S-$  を表す。ここで $X$  は水素原子、炭素数1~4の1価炭化水素基または $R^2_3 Si$  - を表す) で表されるシリコーン化合物

#### 【0012】

ここで、 $R^1$ 、 $R^2$  はそれぞれ互いに同一或いは相異なる置換または非置換の1価炭化水素基を表す。 $R^1$ 、 $R^2$  としては、メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基などのアルキル基；ビニル基、アリル基などのアルケニル基；フェニル基、トリル基などのアリール基；シクロヘキシル基、シクロオクチル基などのシクロアルキル基あるいはこれらの基の炭素原子に結合した水素原子をハロゲン原子、シアノ基、アミノ基などで置換した基、例えばクロロメチル基、3,3,3-トリフルオロプロピル基、シアノメチル基、-アミノプロピル基、N-( -アミノエチル) - -アミノプロピル基などが例示される。

20

#### 【0013】

ここで $Z$  の加水分解性基としては、メトキシ基、エトキシ基、プロポキシ基、イソプロポキシ基、ブトキシ基などのアルコキシ基；プロペノキシ基などのアルケニルオキシ基；アセトキシ基、ベンゾキシ基などのアシロキシ基；アセトンオキシム基、ブタノンオキシム基などのオルガノオキシム基；ジメチルアミノキシ基、ジエチルアミノキシ基などのオルガノアミノキシ基；ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、シクロヘキシルアミノ基などのオルガノアミノ基；N-メチルアセトアミド基などのオルガノアミド基などが例示される。この中でも、合成や入手のし易さにおいては、メチル基、エチル基、フェニル基が好ましく、撥水性においては、メチル基、3,3,3-トリフルオロプロピル基、フェニル基が好ましい。

30

#### 【0014】

(A)  $R^1 SiO_{1.5}$  単位より成るシラノール基含有オルガノポリシリセスキオキサンは、公知の方法で合成でき、例えばオルガノトリクロロシランやオルガノトリアルコキシシランを、過剰の水で加水分解、縮合反応させることにより得られる。

40

#### 【0015】

(B) ( $R^2_3 Si$ ) $aZ$  で表されるシリコーン化合物は、(A)のシラノール基をシリル化するものである。(B)としてはトリメチルシラン、トリエチルシランなどのハイドロジェンシラン；トリメチルクロロシラン、トリエチルクロロシラン、トリフェニルクロロシラン、3,3,3-トリフルオロプロピルジメチルクロロシランなどのクロロシラン；トリメチルシラノールなどのシラノール；トリメチルメトキシシラン、トリメチルエトキシシランなどのアルコキシシラン；アミノシラン；アシロキシシラン；ヘキサメチルジシラザン、1,3-ジビニルテトラメチルジシラザン、ビス[3,3,3-トリフルオロプロピル]テトラメチルジシラザンなどのシラザン等が例示される。これらの中でも、反応の制御や未反応物の除去が容易なことから、シラザン類やクロロシラン類が好ましい。

50

## 【0016】

(A) と (B) の反応は、シラノール基をシリル化する公知の方法で行うことができる。例えば、(B) がシラザンやクロロシランの場合は、(A) と混合して加熱するだけで容易に反応は進行する。シリル化反応はその反応温度を制御したり、副反応の脱水縮合反応を抑制するために有機溶媒中で行うのが好ましい。このような有機溶媒としては、トルエン、キシレン、ヘキサン、工業用ガソリン、ミネラルスピリット、ケロシンなどの炭化水素系溶剤、テトラヒドロフラン、ジオキサンなどのエーテル系溶剤、ジクロロメタン、ジクロロエタンなどの塩素化炭化水素系溶剤などがあげられる。反応温度は特に制限はないが、好ましくは室温から 200 の範囲において任意に定めればよい。反応によって生成する塩酸、アンモニア、塩化アンモニウム、アルコールなどは水洗により除去、もしくは溶媒と同時に留去することができる。10

## 【0017】

本発明のシリコーン樹脂の軟化点は、60 ~ 95 が好ましく、より好ましくは 70 ~ 90 である。この範囲であれば、滑らかな使用感と付着性を併せ持つ油性液状化粧料が得られる。なお、軟化点は JIS C 2104 の環球式軟化点測定法に準じて得られた値である。また、市販品としては、「SILFORM FLEXIBLE RESIN」(モメンティブ株式会社製、表示名称；ポリメチルシリセスキオキサン) を挙げることができる。

## 【0018】

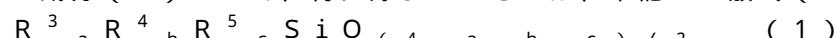
本発明の化粧料における成分 (a) の含有量は、2 ~ 15 質量% (以下単に「%」と示す。) であり、好ましくは 4 ~ 12 % である。含有量が 2 % より少ないと、化粧膜の持続性が低下し、15 % を超える場合は、滑らかなさと膜の均一性が損なわれる。20

## 【0019】

本発明に用いられる成分 (b) のシロキサン主鎖にオルガノポリシロキサン基と親水基がグラフトしたシリコーン界面活性剤の親水基としては、特に限定されないが、ポリオキシアルキレン基やポリグリセリル基であるものが好ましく、オルガノポリシロキサングラフトポリオキシアルキレン変性シリコーン、オルガノポリシロキサングラフトポリグリセリン変性シリコーン等が挙げられる。

## 【0020】

成分 (b) として、特に好ましいものは、下記の一般式 (1) に示されるものである。30

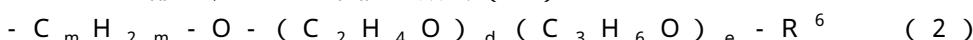


## 【0021】

式中の  $R^3$  は、部分的にハロゲン置換されていてよい、炭素数 1 ~ 30 のアルキル基、アリール基、アラルキル基、アミノアルキル基、又はカルボキシアルキル基等の有機基から選択される同種または異種の有機基であり、具体例としては、メチル基、エチル基、ブロピル基、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、ウンデシル基、ドデシル基、トリデシル基、テトラデシル基、ヘキサデシル基、オクタデシル基、エイコ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、フェニル基、トリル基などのアリール基、ベンジル基、フェネチル基等のアラルキル基、トリフロロプロピル基、ヘプタデカフロロデシル基などのフッ素置換アルキル基、3 - アミノプロピル、3 - [(2 - アミノエチル)アミノ]プロピル基等のアミノ置換アルキル基、3 - カルボキシプロピル基等のカルボキシ置換アルキル基等が挙げられる。40

## 【0022】

$R^3$  の一部は、さらに下記一般式 (2)



であらわされるアルコキシ基、エステル基、アルケニルエーテル残基あるいはアルケニルエステル残基であってもよい。ここで  $R^6$  は炭素数 4 ~ 30 の 1 倍炭化水素基、又は  $R^7$  - (CO) - で示される有機基であって、 $R^7$  は炭素数 1 ~ 30 の炭化水素基である。 $m$  は 0 ~ 15 の整数、 $d$ 、 $e$  はそれぞれ 0 ~ 50、0 ~ 50 の整数である。50

## 【0023】

例示すると、 $m = 0$  の場合、 $d = 0$ 、 $e = 0$  であれば炭素数 4 ~ 30 のアルコキシ基、例えばオレイロキシ基、ステアロキシ基などの高級アルコキシ基、あるいはオレイン酸、ステアリン酸、ベヘン酸等のエステル基が挙げられる。また、 $d > 1$ 、 $e > 1$  であれば高級アルコールのアルキレンオキサイド付加物（末端は水酸基）のアルコール残基となる。

$m = 1$ 、 $d = e = 0$  の場合は、特に  $m$  が 3、5 又は 11 が好ましく、この場合はアリルエーテル、ペンテニルエーテル、ウンデセニルエーテル残基であり、 $R^6$  の置換基によって例えばアリルステアリルエーテル残基、ペンテニルベヘニルエーテル残基、ウンデセニルオレイルエーテル残基などが挙げられる。 $d$  若しくは  $e$  が 0 でない場合は、ポリオキシアルキレンを介してアルコキシ基やエステル基が存在することとなる。10

ここで  $d$ 、 $e$  が何であれ、 $m = 0$  の場合は耐加水分解性に劣る場合があり、 $m$  が 15 以上であると油臭が強い為、 $m$  は 3 ~ 11 であることが望ましい。

## 【0024】

$R^4$  は、下記一般式(3)



で示されるポリオキシアルキレン基を有する有機基、もしくは下記一般式(4)



(式中、Q は、エーテル結合及びエステル結合の少なくとも一方を含有してもよい炭素数 2 ~ 20 の二価の炭化水素基を示し、X は水酸基を少なくとも 2 個有する多価アルコール置換炭化水素基を示す。) で示される有機基から選択される同種または異種の有機基である。20

## 【0025】

一般式(3)中の  $R^8$  は、水素原子若しくは炭素数 1 ~ 9 の炭化水素基、又は  $R^9 - (CO) -$  で示される有機基であり、 $R^9$  は炭素数 1 ~ 8 の炭化水素基である。 $m$  は上記と同様であり、 $f$  は 2 ~ 200、好ましくは 5 ~ 100 の整数、 $g$  は 0 ~ 200、好ましくは 0 ~ 100 の整数で、かつ、 $f + g$  は 2 ~ 200、好ましくは 5 ~ 100 であり、 $f / g = 1$  であることが好ましい。なお、一般式(3)で示されるポリオキシアルキレン基がエチレンオキサイド単位とプロピレンオキサイド単位の両方からなる場合は、これら両単位のブロック重合体及びランダム重合体のいずれでも良い。30

## 【0026】

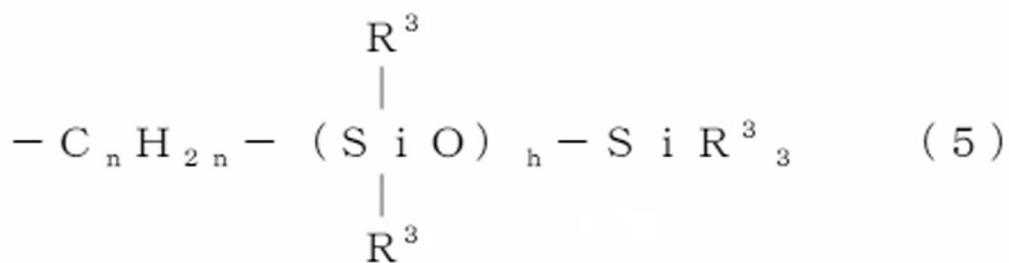
一般式(4)中の Q は、エーテル結合及びエステル結合の少なくとも一方を含有してもよい炭素数 2 ~ 20 の二価の炭化水素基を示し、 $- (CH_2)_2 -$ 、 $- (CH_2)_3 -$ 、 $- CH_2 CH(CH_3)CH_2 -$ 、 $- (CH_2)_4 -$ 、 $- (CH_2)_6 -$ 、 $- (CH_2)_7 -$ 、 $- (CH_2)_8 -$ 、 $- (CH_2)_2 - CH(CH_2 CH_2 CH_3) -$ 、 $- CH_2 - CH(CH_2 CH_3) -$ 、 $- (CH_2)_3 - O - (CH_2)_2 -$ 、 $- (CH_2)_3 - O - (CH_2)_2 - O - (CH_2)_2 -$ 、 $- (CH_2)_3 - O - (CH_2)_2 - O - (CH_2)_2 -$  等を例示することができる。X は、水酸基を少なくとも 2 個有する多価アルコール置換炭化水素基であって、好ましくはグリセリンから選択される炭化水素基であり、s は 1 ~ 20 の整数である。40

## 【0027】

$R^5$  は、下記一般式(5)で示されるオルガノポリシロキサンである。

## 【0028】

## 【化1】



## 【0029】

10

ここで、 $R^3$ は上記と同様であり、 $h$ は1～500であり、好ましくは3～100の整数である。 $n$ は1～5の整数であり、特にビニル基とハイドロジェンシロキサンとの反応から合成する場合、 $n$ は2である。 $h$ が500より大きいと主鎖のハイドロジェンシロキサンとの反応性が悪くなるなどの問題が起こる場合がある。

## 【0030】

本発明における上記一般式(1)で例示される成分(b)は、 $a$ は1.0～2.5、好ましくは1.2～2.3である。 $a$ が1.0より小さいと油剤との相溶性に劣り、2.5より大きいと親水性に乏しくなる。 $b$ は0.001～1.5、好ましくは0.05～1.0である。 $b$ が0.001より小さいと親水性に乏しくなり、1.5より大きいと親水性が高くなりすぎる。 $c$ は0.001～1.5、好ましくは0.05～1.0である。 $c$ が0.001より小さいとシリコーン油との相溶性に劣り、1.5より大きくなると親水性に乏しくなる。

20

## 【0031】

本発明で用いられる上記一般式(1)で例示される成分(b)の重量平均分子量は、特に限定されるものではないが、500～200000が好ましく、更に好ましくは1000～100000である。

## 【0032】

本発明における成分(b)の市販品としては、オルガノポリシロキサングラフトポリオキシアルキレン変性シリコーンは、KF-6028(信越化学工業社製、表示名称；PEG-9ポリジメチルシロキシエチルジメチコン)、KF-6038(信越化学工業社製、表示名称；ラウリルPEG-9ポリジメチルシロキシエチルジメチコン)、オルガノポリシロキサングラフトポリグリセリン変性シリコーンは、KF-6104(信越化学工業社製、表示名称；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)、KF-6105(信越化学工業社製、表示名称；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、その中でもラウリルPEG-9ポリジメチルシロキシエチルジメチコンが特に好ましい。

30

## 【0033】

本発明の化粧料における成分(b)の含有量は、0.5～8%であり、好ましくは2～6%である。含有量が0.5%より少ないと、再分散性が悪くなり、8%を超える場合は、仕上がり膜の均一性と持続性が損なわれる。

40

## 【0034】

本発明に用いられる成分(c)のシリコーン化合物で表面被覆処理された疎水化処理粉体の、表面被覆処理剤として使用されるシリコーン化合物としては、通常化粧料に用いられるものであれば、特に限定されないが、例えば、ジメチルポリシロキサン、メチルハイドロジェンポリシロキサン、高粘度シリコーン、架橋型シリコーン、フッ素変性シリコーン、アクリル-シリコーングラフト共重合体等が挙げられ、その1種又は2種以上用いることができる。

## 【0035】

具体的には、INCIN名(International Nomenclature Cosmetic Ingredient labeling names)で表すと、

50

ジメチコン、メチコン、ハイドロゲンジメチコン、(ジメチコン/メチコン)コポリマー、トリエトキシシリルエチルポリジメチルシロキシエチルジメチコン、トリエトキシシリルエチルポリジメチルシロキシエチルヘキシルジメチコン、(アクリレーツ/ジメチコン)コポリマー、トリメトキシシリルジメチコン、トリエトキシカプリリルシラン等が挙げられ、これらの1種又は2種以上用いることができる。

#### 【0036】

表面被覆処理される粉体としては、通常、化粧料に用いられる粉体であれば、球状、板状、針状等の形状や、煙霧状、微粒子、顔料級等の粒子径や、多孔質、無孔質等の粒子構造等により特に限定されず、無機粉体類、光輝性粉体類、有機粉体類、色素粉体類、複合粉体類等の1種又は2種以上が使用できる。

10

#### 【0037】

具体的には、酸化チタン、黒色酸化チタン、コンジョウ、群青、ベンガラ、黄色酸化鉄、黒色酸化鉄、酸化亜鉛、酸化アルミニウム、シリカ、酸化マグネシウム、酸化ジルコニアム、炭酸マグネシウム、炭酸カルシウム、酸化クロム、水酸化クロム、カーボンブラック、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、マイカ、合成マイカ、セリサイト、タルク、カオリン、炭化珪素、硫酸バリウム、ベントナイト、スメクタイト、窒化硼素等の無機粉体類；オキシ塩化ビスマス、酸化チタン被覆マイカ、酸化鉄被覆マイカ、酸化鉄被覆マイカチタン、有機顔料被覆マイカチタン、アルミニウムパウダー等の光輝性粉体類；ナイロンパウダー、ポリメチルメタクリートパウダー、アクリロニトリル-メタクリル酸共重合体パウダー、塩化ビニリデン-メタクリル酸共重合体パウダー、ポリエチレンパウダー、ポリスチレンパウダー、オルガノポリシロキサンエラストマーパウダー、ポリメチルシルセスキオキサンパウダー、ポリウレタンパウダー、ウールパウダー、シルクパウダー、結晶セルロース、N-アシルリジン等の有機粉体類；有機タール系顔料、有機色素のレーキ顔料等の色素粉体類；微粒子酸化チタン被覆マイカチタン、微粒子酸化亜鉛被覆マイカチタン、硫酸バリウム被覆マイカチタン、酸化チタン含有シリカ、酸化亜鉛含有シリカ等の複合粉体類等が挙げられる。

20

#### 【0038】

これらの中でも、被覆処理される粉体が酸化チタン、酸化亜鉛及び酸化鉄からなる群から選ばれる少なくとも1種であると、粉体の分散性への寄与が大きく、振とう時の再分散性および紫外線防御効果が得られやすいため特に好ましい。

30

#### 【0039】

本発明に用いられる表面処理粉体は、粉体表面が上記のシリコーン化合物で被覆されたものであり、その被覆量は、処理剤の種類やその組み合わせ及び粉体の種類によっても異なり、特に制限されないが、表面被覆処理粉体中の0.1~10質量%が好ましい。被覆量がこの範囲内であれば、耐水性及び肌への付着性が、特に優れる表面被覆粉体を得ることができる。

#### 【0040】

また、処理する方法も特に限定されず、通常公知の方法、例えば、溶媒を用いた湿式法、気相中で処理する乾式法等を用いることができる。例えば、処理剤と、イソプロピルアルコール等の揮発性有機溶媒の混合溶液を体质粉末に添加し、ヘンシェルミキサー等の混合機で均一に攪拌し、加熱工程で溶媒除去することにより得ることができる。

40

#### 【0041】

本発明の化粧料における成分(c)の含有量は、10~30%であり、好ましくは10~25%である。含有量が10%より少ないと、化粧膜の均一性が悪くなり、30%を超える場合は、なめらかな使用感と化粧膜のつやが損なわれる。

#### 【0042】

本発明の油性液状化粧料は、油性成分を連続相とするものであるが、本発明に用いられる油性成分としては、上記成分(a)、(b)以外の通常化粧料に汎用されるものであり、動物油、植物油、合成油等の起源、液状もしくは固形状等の性状を問わず、炭化水素類、油脂類、硬化油類、エステル油類、シリコーン油類、フッ素系油類、ラノリン誘導体類

50

、油溶性増粘剤等が挙げられる。具体的には、流動パラフィン、スクワラン、ワセリン、ポリイソブチレン、重質流動イソパラフィン、軽質流動イソパラフィン、ポリブテン等の炭化水素類、オリーブ油、ヒマシ油、ホホバ油、ミンク油、マカデミアンナッツ油等の油脂類、エチルヘキサン酸セチル、イソノナン酸イソトリデシル、リンゴ酸ジイソステアリル、トリ2-エチルヘキサン酸ジグリセリル、セチルイソオクタネート、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、ミリスチン酸オクチルドデシル、トリオクタン酸グリセリル、ジイソステアリン酸ジグリセリル、トリイソステアリン酸ジグリセリル、トリベヘン酸グリセリル、ロジン酸ペントエリトリットエステル、ジオクタン酸ネオペンチルグリコール、コレステロール脂肪酸エステル、N-ラウロイル-L-グルタミン酸ジ(コレステリル・ベヘニル・オクチルドデシル)、メトキシケイ皮酸オクチル等のエステル類、低重合度ジメチルポリシロキサン、高重合度ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、デカメチルシクロペニタシロキサン、オクタメチルシクロテトラシロキサン、フッ素変性シリコーン等のシリコーン類、パーカルオロポリエーテル、パーカルオロデカン、パーカルオロオクタン等のフッ素系油剤類、ラノリン、酢酸ラノリン、ラノリン脂肪酸イソプロピル、ラノリンアルコール等のラノリン誘導体類、蔗糖脂肪酸エステル、デンプン脂肪酸エステル、イソステアリン酸アルミニウム、12-ヒドロキシステアリン酸等の油溶性増粘剤類等が挙げられ、これらを1種又は2種以上用いることができる。10

#### 【0043】

これらの中でも、さっぱりとした使用感と成分(a)との相溶性の観点から、揮発性油を配合することが好ましく、具体的には、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ニタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン、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、メチルトリメチコン、カプルリルトリメチコン、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン等の揮発性シリコーン油類；軽質イソパラフィン等の揮発性炭化水素油等が挙げられ、これらを1種又は2種以上用いることができる。化粧膜の均一性やおさまりの良さを考慮すると、揮発性油の含有量は、全化粧料成分中に15~40%含有することができる。

#### 【0044】

また、コク感のある伸び広がりや再分散性の観点から、25において液状のエステル油及び炭化水素油等を配合することが好ましく、特に、重質流動イソパラフィン、軽質流動イソパラフィン、リンゴ酸ジイソステアリル、トリ2-エチルヘキサン酸ジグリセリルが好ましい。30

#### 【0045】

さらに、本発明は使用時に振とう分散して用いることを特徴とする低粘度の油性液状化粧料であるため、これら油性成分と上記必須成分により構成される液状化粧料の粘度が、30において150~1500mPa·s程度、さらには200~1200となるような構成で、配合するのが好ましい。ここでいう粘度とは、ブルックフィールド型回転粘度計を用いて測定される値であり、油性液状化粧料を測定容器へ充填した直後、あるいは容器を振とうすることにより、粉体が分散している状態で測定するものである。40

#### 【0046】

また本発明の油性液状化粧料には、本発明の効果および形態を損なわない範囲で、必要に応じて、通常の化粧料に配合される成分として、成分(b)以外の界面活性剤、水性成分、紫外線吸収剤、保湿剤、酸化防止剤、褪色防止剤、防腐剤、薬効成分、安定化剤、香料等を各種の効果の付与のために適宜、配合することができる。本発明の油性液状化粧料は、油層が油中水型の乳化状態となると、振とう時の粘度等に影響するため、実質的には水を含まないことが好ましい。

#### 【0047】

紫外線吸収剤としては、例えばベンゾフェノン系、ケイ皮酸系、サリチル酸系、トリアジン系、フェニルベンゾトリアゾール系、ジベンゾイルメタン系、フェニルベンゾイミダ50

ゾール系等が挙げられる。具体的には、オキシベンゾン、ヒドロキシメトキシベンゾフェノン、ジエチルアミノヒドロキシベンゾイル安息香酸ヘキシル、メトキシケイヒ酸エチルヘキシル、サリチル酸 - 2 - エチルヘキシル、オクチルトリアゾン、メチレンビスベンゾトリアルテトラメチルブチルフェノール、ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン、4 - tert - 4' - メトキシジベンゾイルメタン、ジメチコジエチルベンザルマロネート、2 - ヒドロキシ - 4 - メトキシベンゾフェノン - 5 - スルホン酸及びそのナトリウム塩、ポリシリコーン - 15 等が挙げられる。

#### 【0048】

本発明の油性液状化粧料の製造方法は、特に限定されるものではなく常法により調製されるが、例えば、成分 (a) と油性成分の一部を加熱溶解してから、成分 (b)、(c) 及び残りの油性成分を混合攪拌して得られる。

10

#### 【0049】

本発明の油性液状化粧料は、特に限定されないが、ファンデーション、ほほ紅等のメイクアップ化粧料、日焼け止め化粧料等において効果を発揮しやすく、好適に用いることができる。

#### 【実施例】

#### 【0050】

以下に実施例を挙げて、本発明を更に詳細に説明する。尚、これらは本発明を何ら限定するものではない。

#### 【0051】

20

#### 実施例 1 ~ 5 及び比較例 1 ~ 6 : リキッドファンデーション

表 1 に示す組成および下記製法にてリキッドファンデーションを調製した。得られた試料に対して下記の方法により評価し、結果を併せて表 1 に示した。

#### 【0052】

【表1】

No.	成 分	実施例					比較例						(%))
		1	2	4	3	5	1	2	3	4	5	6	
1	ラウリルPEG-9ホリジメチルシロキシエチルジメチコン	3.5	3.5	3.5	6	3.5	3.5	3.5	-	10	3.5	3.5	
2	セスキオレイン酸ソルビタン	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	トリ2-エチルヘキサン酸ジグリセリル	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	9	
4	シリコーン表面被覆処理酸化チタン *1	8	8	8	8	8	8	8	8	8	12	-	
5	シリコーン表面被覆処理タルク *1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	-	
6	シリコーン表面被覆処理セリサイト *1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	-	
7	シリコーン表面被覆処理酸化鉄 *1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	-	
8	シリコーン表面被覆処理微粒子酸化チタン *2	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
9	二酸化チタン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	
10	タルク	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
11	セリサイト	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
12	酸化鉄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
13	デカメチルシクロヘンタシロキサン	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
14	ホリメチルシリセスキオキサン *3	6	15	3	6	6	-	20	6	6	6	6	
15	トリメチルシリキシケイ酸	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	
16	デカメチルシクロヘンタシロキサン	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
17	メキシケイ酸エチルヘキシル	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
18	トリ2-エチルヘキサン酸ジグリセリル	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	
19	重質流動イソパラフィン	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
20	グリセリン	2	2	2	2	-	2	2	2	2	2	2	
21	1,3-ブチレングリコール	3	3	3	3	-	3	3	3	3	3	3	
評価項目と評価結果													
粘度(30°C) (mPa·s)		600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.	伸びの滑らかさ	◎	○	◎	○	○	△	△	○	○	×	△	
口.	コク感	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	△	◎
ハ.	化粧膜の作りやすさ	◎	◎	○	○	○	×	△	○	△	△	△	
ニ.	化粧膜の均一性	◎	○	○	○	○	×	×	△	△	×	△	
ホ.	化粧膜のつや	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	×	○	◎
ヘ.	化粧膜の持続性	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○
再分散性(5°C)		◎	○	○	○	○	○	△	×	○	×	×	
再分散性(25°C)		◎	○	○	○	○	○	△	×	○	×	×	

\*1 ジメチコン(20cs) 2%処理

\*2 (アクリレーツ/ジメチコン)コポリマー 18%処理

\*3 SILFORM FLEXIBLE RESIN (モメンテイフ株式会社製)

## 【0053】

## (製造方法)

A : 成分1～12を混合分散する。

B : 成分13～15を95で混合溶解する

C : A、Bを16～21に添加し混合する。

D : Cを攪拌しながら容器に充填し、リキッドファンデーションを得た。

## 【0054】

## (評価方法1：官能評価)

下記の評価項目について、化粧品評価専門パネル20名による使用テストを行った。

## (評価項目)

イ. 伸びの滑らかさ

口. コク感(使用中の感触がまろやかで、適度な厚みが感じられること)

ハ. 化粧膜の作りやすさ(いつまでもするつかないこと。つまり(化粧膜が仕上がる際の

10

20

30

40

50

感触)が滑らかであること。)

## 二. 化粧膜のつや

### ホ. 化粧膜の均一性

#### ヘ. 化粧膜の持続性(使用後6時間後の目視観察)

化粧品評価専門パネル20名に、実施例1～5及び比較例1～7のリキッドファンデーションを手で使用してもらい、パネル各人が下記評価基準にて7段階に評価し評点をつけ、パネル全員の評点合計からその平均値を算出し、下記判定基準により判定した。なお、ヘの化粧膜の持続性については各試料を塗布し、パネルに通常の生活をしてもらった後、6時間後の化粧膜の状態を評価した。

#### 【0055】

10

##### <評価基準>

###### (評点) : (評価)

- 6 : 非常に良い
- 5 : 良い
- 4 : やや良い
- 3 : 普通
- 2 : やや悪い
- 1 : 悪い
- 0 : 非常に悪い

##### <判定基準>

20

###### (判定) : (評点の平均点)

- |               |         |
|---------------|---------|
| : 5点を超える      | : 非常に良好 |
| : 3.5点を超え5点以下 | : 良好    |
| : 1点を超え3.5点以下 | : やや不良  |
| × : 1点以下      | : 不良    |

#### 【0056】

##### (評価方法2:再分散性)

表1の各試料を透明な容器に充填し、直径6mmの攪拌球(ステンレス製)を入れ、25及び5の恒温槽内で48時間静置保存した後、そのサンプルを振とうした時の下層の再分散性を観察し、以下の基準に従って判定を行った。(1回は1往復)

30

##### <判定基準>

###### (判定) : (評価)

- : 10回以下で再分散した。
- : 11～20回で再分散した。
- : 21～30回で再分散した。
- × : 30回でも再分散しない。

#### 【0057】

表1の結果から明らかなように、実施例1～5のリキッドファンデーションは、全項目において優れるものであり、振とう時の再分散性が良好で、使用中は伸びがなめらかで、まろやかなコクのある使用感であり、とまりが自然であるため仕上げ易く、「化粧膜の均一性」、「化粧膜のつや」、「化粧膜の持続性」にも優れていた。一方、成分(a)を配合せず、代わりにトリメチルシロキシケイ酸を用いた比較例1は、とまりがきつい(乾き際の感触変化が大きい)ため仕上げが難しく、「伸びの滑らかさ」や「化粧膜の均一性」に劣るものであった。また、また、成分(a)の配合量が多い比較例2は、化粧料の粘度が高くなるため「再分散性」に劣り、また皮膜性が高くなりすぎて、「伸びの滑らかさ」、「化粧膜の均一性」、「化粧膜の作りやすさ」の点で劣るものであった。成分(b)を配合していない比較例3は、粉体の油層への分散性が低下し、振とう時の「再分散性」が劣り、「化粧膜の均一性」、「化粧膜のつや」の点で劣るものであった。成分(b)の配合量が多い比較例4は、いつまでもするついて化粧膜の形成性が悪く、「化粧膜の均一性」、「化粧膜の作りやすさ」、「化粧膜の持続性」の点で実施例に劣るものであった。成

40

50

分( c )の配合量が多い比較例 5 は粉っぽい感触になり、また、成分( c )の一部を他の処理粉体に置換えた比較例 6 は、粉体層の凝集性が高くなってしまい、振とう時の「再分散性」、「化粧膜の均一性」、「化粧膜の作りやすさ」等の点で実施例に劣るものであった。

### 【 0 0 5 8 】

#### 実施例 6 : リキッドアイカラー

( 成分 )	( % )	
1 . ラウリル P E G - 9 ポリジメチルシロキシエチルジメチコン	3 . 5	
2 . セスキオレイン酸ソルビタン	1	
3 . トリ 2 エチルヘキサン酸ジグリセリル	残量	10
4 . シリコーン表面被覆処理酸化鉄 * 1	4	
5 . シリコーン表面被覆処理酸化鉄 * 1	1	
6 . シリコーン表面被覆処理群青 * 1	1	
7 . シリコーン表面被覆処理酸化チタン * 1	8	
8 . シリコーン表面被覆処理タルク * 1	3 . 5	
9 . シリコーン表面被覆処理セリサイト * 1	3	
10 . シリコーン表面被覆処理ベンガラ被覆雲母チタン * 4	5	
11 . シリコーン表面被覆処理雲母チタン * 4	3	
12 . シリル化処理無水ケイ酸	0 . 0 5	
13 . デカメチルシクロペントシロキサン	2 0	20
14 . ポリメチルシルセスキオキサン * 3	5	
15 . 重質流動イソパラフィン	1 2	
16 . リンゴ酸ジイソステアリル	3	
17 . 1 , 3 - ブチレングリコール	3	
* 4 ジメチコン ( 2 0 c s ) 2 % 処理		

### 【 0 0 5 9 】

#### ( 製造方法 )

A : 成分 1 ~ 1 2 を混合分散する。

B : 成分 1 3 ~ 1 4 を 9 5 で混合溶解する。

C : A 、 B を 1 5 ~ 1 7 に添加し、混合する。

D : C を攪拌しながら容器に充填し、リキッドアイカラーを得た。

### 【 0 0 6 0 】

#### ( 結果 )

実施例 6 のリキッドアイカラーは、振とう時の再分散性が良好で、「伸びの滑らかさ」、「コク感」、「化粧膜の作りやすさ」、「化粧膜の均一性」、「化粧膜のつや」、「化粧膜の持続性」の全項目において優れるものであった。

### 【 0 0 6 1 】

#### 実施例 7 : 日焼け止め

( 成分 )	( % )	
1 . P E G - 9 ポリジメチルシロキシエチルジメチコン	2	40
2 . 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	1	
3 . ジ(カプリル酸 / カプリン酸)プロピレングリコール	残量	
4 . シリコーン表面被覆処理微粒子酸化亜鉛 * 5	1 0	
5 . ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン	1	
6 . ジエチルアミノヒドロキシベンゾイル安息香酸ヘキシル	2	
7 . メトキシケイヒ酸エチルヘキシル	8	
8 . ジメチコジエチルベンザルマロネート	2	
9 . セバシン酸ジイソプロピル	5	
10 . メチルトリメチコン	5	
11 . デカメチルシクロペントシロキサン	1 0	50

1 2 . ポリメチルシリセスキオキサン	* 3	2
1 3 . ナイロンパウダー		3
1 4 . フェノキシエタノール		0 . 5
* 5 FINEX - 50S - LP2	(堺化学社製)	

## 【0062】

(製造方法)

A : 成分 10 ~ 12 を 95 で混合溶解する。

B : 成分 1 ~ 9 及び 13、4 を混合分散する。

C : A、B を攪拌混合しながら容器に充填し、日焼け止めを得た。

## 【0063】

(結果)

実施例 7 の日焼け止めは、振とう時の再分散性が良好で、「伸びの滑らかさ」、「コク感」、「化粧膜の作りやすさ」、「化粧膜の均一性」、「化粧膜のつや」、「化粧膜の持続性」の全項目において優れるものであった。

10

---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I
A 6 1 Q 1/02 (2006.01)	A 6 1 Q 1/02
A 6 1 Q 1/10 (2006.01)	A 6 1 Q 1/10
A 6 1 Q 17/04 (2006.01)	A 6 1 Q 17/04

(56)参考文献 国際公開第2011 / 001781 (WO, A1)  
特開2005 - 232068 (JP, A)  
特開2013 - 043875 (JP, A)  
特開2010 - 184885 (JP, A)  
特開2010 - 037230 (JP, A)  
特開2012 - 041322 (JP, A)  
特開2000 - 309509 (JP, A)  
特開2005 - 194220 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 K	8 / 891
A 6 1 K	8 / 04
A 6 1 K	8 / 19
A 6 1 K	8 / 29
A 6 1 K	8 / 894
A 6 1 Q	1 / 02
A 6 1 Q	1 / 10
A 6 1 Q	17 / 04