

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4250551号  
(P4250551)

(45) 発行日 平成21年4月8日(2009.4.8)

(24) 登録日 平成21年1月23日(2009.1.23)

(51) Int. Cl.	F 1	
<b>A 6 1 K 8/891</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 K 8/891
<b>A 6 1 K 8/58</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 K 8/58
<b>A 6 1 K 8/60</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 K 8/60
<b>A 6 1 K 8/64</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 K 8/64
<b>A 6 1 K 8/73</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 K 8/73

請求項の数 10 (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2004-57674 (P2004-57674)	(73) 特許権者	391024700 三好化成株式会社
(22) 出願日	平成16年3月2日(2004.3.2)		埼玉県さいたま市緑区大字代山原ノ下70
(65) 公開番号	特開2005-247720 (P2005-247720A)		5番地の1
(43) 公開日	平成17年9月15日(2005.9.15)	(74) 代理人	100080816 弁理士 加藤 朝道
審査請求日	平成18年11月20日(2006.11.20)	(72) 発明者	堀野 政章 神奈川県相模原市大野台1-23-12
前置審査		審査官	▲高▼岡 裕美

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】化粧料

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

化粧料用の表面処理粉体において、  
表面処理される粉体が、シリコーン樹脂（シリコーンエラストマーパウダーを除く）で  
あり、

当該シリコーン樹脂の粒子の表面が、低分子有機ケイ素誘導体及び水溶性カチオンポリ  
マーで被覆され、

前記低分子有機ケイ素誘導体が、マンヌロン酸モノメチルシラントリオール、エラスチ  
ンペプチドシラン、ヒアルロン酸ジメチルシランジオール、乳酸モノメチルシラントリオ  
ール、及びメチルシラノールトリPEG-8-グリセリルココエートのうち少なくとも一  
種であることを特徴とする表面処理粉体。

【請求項2】

前記シリコーン樹脂が、ポリメチルシルセスキオキサンである請求項1に記載の表面処  
理粉体。

【請求項3】

前記シリコーン樹脂の粒子の粒子径が、平均粒子径で、0.1~100µmである請求  
項1又は2に記載の表面処理粉体。

【請求項4】

前記シリコーン樹脂の粒子の表面を、前記低分子有機ケイ素誘導体及び前記水溶性カチ  
オンポリマーで、前記シリコーン樹脂の粒子の表面に対して、0.1~50重量%被覆し

たことを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の表面処理粉体。

【請求項 5】

前記水溶性カチオンポリマーが、塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド共重合体、ポリ塩化ジメチルメチレンピペリジニウム、及び塩化  $\alpha$ -[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]ヒドロキシエチルセルロースのうち少なくとも一種である請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載の表面処理粉体。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 の何れか一項に記載の表面処理粉体を含有することを特徴とする化粧料用の分散体。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 5 の何れか一項に記載の表面処理粉体を含有することを特徴とする化粧料。

【請求項 8】

前記表面処理粉体を、化粧料組成全体に対して、0.1 ~ 99 重量%含有する請求項 7 に記載の化粧料。

【請求項 9】

二層状、三層状、油中水エマルション、水中油エマルション、ジェル状、スプレー状、ムース状、油性、固形状、又はスティック状の化粧料である請求項 7 又は 8 に記載の化粧料。

【請求項 10】

ゼリー状パック、ゲル状ファンデーション、サンカムローション又は乳液である請求項 7 ~ 9 の何れか一項に記載の化粧料。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、化粧料用の表面処理粉体、詳しくは、シリコーン樹脂（粉末）、例えば、ジオルガノシロキサン、オルガノシルセスキオキサン等、特にポリメチルシルセスキオキサンの粒子の表面が、低分子有機ケイ素誘導体、又は低分子有機ケイ素誘導体及び水溶性カチオンポリマーで表面処理（被覆）されている新規な化粧料用の表面処理粉体並びにこれを含有する化粧料用の分散体及び化粧料に関する。

【0002】

本発明により、水系分散媒や化粧料中における配合すべき粉体（シリコーン樹脂）の凝集を抑止し、当該粉体を前記水系分散媒や化粧料中に均一に分散させ、更に、その分散状態を長期間維持することができる。このような化粧料は、しっとり感等の使用感等に極めて優れている。

【背景技術】

【0003】

化粧料において、着色、感触改良等を目的として粉体や顔料が配合される。これらの目的に粉体や顔料を用いる場合には、当該粉体や顔料を化粧料（組成物）中に均一に分散させ、色等のむらが無く、分散安定性の高い化粧料とすることが要求される。しかしながら、通常の粉体や顔料を選択して、これらを水系分散媒中に分散させる場合には、当該粉体や顔料について親水化処理を行い、その表面の性質を均質化しなければ、良好な分散性、及び分散安定性（経時の分散安定性）を得ることができない。

【0004】

一方、これまでに疎水性の粉体や顔料を親水性にするために多くの提案がされているが、耐熱性、耐候性、電気絶縁性、耐薬品性、耐水性等を有するシリコーン樹脂を親水化して得られる親水化処理シリコーン樹脂を、粉体として化粧料に配合する方法が検討されている（特許文献 1、2、3 及び 4 等参照）。

【0005】

例えば、水系分散媒にシリコーン樹脂を分散させるために、当該シリコーン樹脂を、界面活性剤である非イオン性活性剤、アニオン性活性剤、カチオン性活性剤、両性イオン性

10

20

30

40

50

活性剤又はこれらの混合物を用いて親水化処理することが提案され、このようにして得られた処理粉体を水系分散媒に分散させることにより得られる分散体を、化粧品（水性化粧品）に添加したときには、化粧料の使用感を向上させることができるという報告がある（特許文献1、2及び3参照）。

【0006】

しかしながら、前記シリコン樹脂は極めて疎水性（撥水性）が強いため、前記の界面活性剤や、水溶性高分子による親水化処理（表面処理）方法は、水系分散媒にこのような粉体（シリコン樹脂粉体）を分散させるための方法として充分とは言い難く、これらで親水化処理した粉体を配合した化粧品では、その系中で当該粉体や顔料が解離又は分離してしまい、それらが凝集して、色むらが生じたり、外観と塗布色の相異が生じたり、経時による分散安定性を損ねたり、或いは化粧料の剤型によっては、系中の粉体や顔料の再分散性が悪化し、ケーキングが生じ使用性を著しく損ねる場合があった。

10

【0007】

また、これまでに提案されていた疎水性の粉体や顔料を親水性にするための方法を用いて前記シリコン樹脂（粒子）を水系分散媒に分散させる場合には極めて困難が生ずる。

【0008】

例えば、親水性シラン化合物又はシランカップリング剤を用いて顔料に親水性有機基を導入した親水化処理顔料及びこれを含有する組成物が提案されている（特許文献4参照）。しかしながら、前記親水性シラン化合物又はシランカップリング剤を用いて親水性有機基を導入してなる親水化処理顔料は、化粧料の系中で凝集し、その結果、色むらが生じたり、外観色と塗布色の一致性が悪くなるため、分散性、及び分散安定性において満足し得るものでない。したがって、極めて疎水性が強いシリコン樹脂を用いる場合でも、化粧料の系中での分散性、及び分散安定性において満足し得るものでなく、シリコン樹脂のもつ効果である滑性や、のびのよさ、さらりとした感触等を十分に発揮し難い。

20

【0009】

粉体を含有するメイクアップ化粧品、例えばケーキ状ファンデーションでは、使用感、特に使用後感で肌にしっとり感を付与するために保湿剤が用いられてきた。しかしながら、保湿剤を配合した化粧料を肌上に塗布したときには、粉体の吸油性や吸水性が強すぎるために肌から必要以上の皮脂や水分を吸着してしまう。即ち、保湿剤を配合した化粧料は、使用感、特にしっとり感に欠け、化粧料への保湿剤の使用は、肌のかさつき感や肌の乾燥感を助長する原因になる。したがって、このような化粧料を肌に塗布したときには、かたい感じがあり、肌にソフト感がなく、化粧料中に含まれる粉体の肌への付着性が悪くなり、肌上での化粧膜の均一性に欠け、これらの結果、化粧くずれの原因にもなっていた。特にこの肌のかさつき感は冬期において問題となり、顕在化していた。

30

【0010】

この問題を解決するために従来はグリセリンやプロピレングリコール又は1,3ブチレングリコール等の保湿剤を化粧料に添加することが試みられてきた。粉体を含有した化粧料において、単に保湿剤を他の成分と共に混合し、化粧料を製造する場合には、粉体表面に付着ないし吸着される化粧品用原料成分が多種雑多になり、更に当該粉体表面特性が不均一になり肌への付着性が悪くなり、結果として、肌へのかさつき感、乾燥感を改善できず、肌からの分泌物や顔の表情筋の運動等により化粧くずれが起こり易くなる。また、保湿剤を粉体と共に混合した場合には、低分子量の保湿剤の一部は粉体に吸着されるが大多数は容易に粉体表面から脱着しやすいため、単なる濡れ現象を示すだけであり、粉体表面特性を根本的に変えるものでない。したがって、粉体に起因する肌のかさつき感や、肌への付着性を改善し得ず、しっとり感の向上、維持ができない。更にそれらの原因による、肌上の粉体の化粧膜の不均一を根本的に解決し得ないものであり、化粧くずれの一因を担っている。

40

【0011】

粉体をシリカ、アルミナ処理することにより水との親和性を上げるという方法があるが、この方法では、処理された粉体（処理粉体）において、その表面の活性のために十分な

50

水分散性が得られないという問題があった。更に、これらの処理粉体（シリカ、アルミナ処理粉体）を配合した化粧品では粉体とその表面に処理された表面処理剤とが離脱又は解離した状態になり、系中で粉体が凝集したり外観色と塗布色の相異が生じたり、また、化粧料の剤型の違いによって、例えば、二層分離タイプの化粧料として用いる場合には、粉体がケーキング現象を起こし、再分散性が著しく悪化し、使用性を大きく損う場合があった。

【 0 0 1 2 】

したがって、シリコーン樹脂（粒子）を上記従来の親水化処理方法で親水化処理することにより調製した親水化処理粉体（表面処理粉体）を化粧品（特に水系化粧品）に配合した系では、当該シリコーン樹脂粒子が凝集したり、経時による分散安定性を損ねたりして、その効果を十分に発揮し難いという問題が生ずる。そこで、シリコーン樹脂（粒子）を親水化処理した化粧品用粉体の開発が求められる。しかも、当該シリコーン樹脂（粒子）を親水化処理して調製した、分散性及び分散安定性に優れた表面処理粉体やこれを配合した分散体及び化粧品についての記載は見当たらない。

【特許文献 1】特開平 1 0 - 1 3 9 6 2 4 号公報

【特許文献 2】特開平 1 0 - 1 7 5 8 1 6 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 2 - 2 3 5 0 0 4 号公報

【特許文献 4】特開平 9 - 1 0 4 8 3 3 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 3 】

本発明は上記の事情に鑑み、十分な親水性を有し、水系分散媒に対して優れた分散性（易分散性）、及び分散安定性（経時安定性）を有する粉体、具体的にはシリコーン樹脂粉体、それを含有する分散性、及び分散安定性に優れた化粧品用の分散体、並びに分散性、分散安定性、及び使用感、特にしっとり感に優れ、更にこのような使用感の持続性にも優れ、剤型として水系の化粧品を選択した場合には更に易再分散性や経時の分散安定性にも優れた化粧品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 4 】

本発明者はシリコーン樹脂（粒子）の親水化処理について鋭意研究を行った結果、シリコーン樹脂（粒子）を、低分子有機ケイ素誘導体を用いて表面処理（被覆）した表面処理粉体（親水化処理シリコーン樹脂）が、水系分散媒や化粧品中において均一に分散し、更に、その分散状態が長期間維持されること、即ち水系分散媒中での分散性（易分散性）、及び分散安定性（経時での分散安定性）に優れていること、特にシリコーン樹脂を、低分子有機ケイ素誘導体及び水溶性カチオンポリマーを用いて表面処理した表面処理粉体が、より水系分散媒中での分散性、及び分散安定性に優れることを見出した。更に、このような粉体を水系分散媒に配合したときには、当該粉体の分散性、及び分散安定性により、分散性、及び分散安定性に極めて優れた分散体を調製することができること、粉体として当該表面処理粉体又はこれを含む分散体を含有する化粧品は、分散性、及び分散安定性、剤型として水系の化粧品を選択した場合には更に易再分散性や経時の分散安定性に優れ、肌に対して優れた使用感、特にしっとり感を付与し、その持続性にも優れていること等を見出し、本発明を完成するに至った。

【 0 0 1 5 】

即ち、本発明において、

化粧品用の表面処理粉体において、

表面処理される粉体が、シリコーン樹脂（シリコーンエラストマーパウダーを除く）であり、

当該シリコーン樹脂の粒子の表面が、低分子有機ケイ素誘導体及び水溶性カチオンポリマーで被覆され、

前記低分子有機ケイ素誘導体が、マンヌロン酸モノメチルシラントリオール、エラスチ

ンペプチドシラン、ヒアルロン酸ジメチルシランジオール、乳酸モノメチルシラントリオール、及びメチルシラノールトリPEG-8-グリセリルココエートのうち少なくとも一種であることを特徴を有する表面処理粉体（以下、「本発明の表面処理粉体」とも称する。）を提供することができる。

【0016】

また、本発明では、前記シリコーン樹脂として、ポリメチルシルセスキオキサンを選択することができる、前記低分子有機ケイ素誘導体として、ヒアルロン酸ジメチルシランジオール、乳酸モノメチルシラントリオール、及びメチルシラノールトリPEG-8-グリセリルココエートのうち少なくとも一種を選択することができる、前記水溶性カチオンポリマーとして、塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド共重合体、ポリ塩化ジメチルメチレンピペリジニウム、及び塩化o-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]ヒドロキシエチルセルロースのうち少なくとも一種を選択することができる。

10

【0017】

更に、本発明では、前記シリコーン樹脂の粒子の粒子径を、平均粒子径で、0.1~100µmとすることができる。

【0018】

前記シリコーン樹脂の粒子の表面を、前記低分子有機ケイ素誘導体及び前記水溶性カチオンポリマーで、前記シリコーン樹脂の粒子の表面に対して、0.1~50重量%被覆することができる。

20

【0019】

本発明において、別の形態として、前記記載の表面処理粉体を含有することに特徴を有する化粧料用の分散体（以下、「本発明の分散体」とも称する。）を提供することができる。

【0020】

本発明において、更に別の形態として、前記記載の表面処理粉体を含有することに特徴を有する化粧料（以下、「本発明の化粧料」とも称する。）を提供することができる。

【0021】

なお、本発明の化粧料については、二層状、三層状、油中水(W/O)エマルション、水中油(O/W)エマルション、ジェル状、スプレー状、ムース状、油性、固形状、又はスティック状の化粧料、特にゼリー状パック、ゲル状ファンデーション、サンカムローション又は乳液として用いることが好ましい。

30

【発明の効果】

【0022】

本発明により、水系分散媒中において容易に均一に分散する表面処理粉体を提供する。また、当該表面処理粉体を配合し（分散させ）て、分散性（易分散性）、及び分散安定性に極めて優れた分散体を提供することができる。

【0023】

更に、前記表面処理粉体、又は前記分散体を使用して、分散性、及び分散安定性、剤型として水系の化粧料を選択した場合には更に易再分散性、及び経時の分散安定性に優れ、しっとり感等の使用感等にも優れた化粧料を、容易かつ簡便に製造することができる。したがって、本発明は特に化粧料分野において、工業的に極めて有用である。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下に、シリコーン樹脂（粒子）の表面を低分子有機ケイ素誘導体、又は低分子有機ケイ素誘導体及び水溶性カチオンポリマーで被覆することにより調製される表面処理粉体、即ち本発明の表面処理粉体及びこれを含む分散体を中心に、本発明を実施するための最良の形態について詳細に説明するが、これらに限定されることはない。なお、本発明において「シリコーン樹脂」は、粉体及び粒子の何れの形態を含む。

【0025】

50

(本発明の表面処理粉体)

本発明の表面処理粉体は、化粧品用の表面処理粉体であり、表面処理される粉体が、シリコーン樹脂であり、当該シリコーン樹脂の粒子の表面が、低分子有機ケイ素誘導体、又は低分子有機ケイ素誘導体及び水溶性カチオンポリマーで被覆されている。

【0026】

本発明において使用する粉体(表面処理される前の粉体)は、シリコーン樹脂である。

【0027】

前記シリコーン樹脂については、二官能性単位と三官能性単位の組み合わせからなるもの、三官能性単位からなるもの等、シリコーン樹脂であれば、特に制限されることがなく使用することができるが、好ましくはポリメチルシルセスキオキサン等の三官能性単位からなるシリコーン樹脂、特に好ましくはポリメチルシルセスキオキサンが選択される。また、前記シリコーン樹脂の入手方法については、特に制限はなく、公知の方法により製造したものを使用することができ、市販のもの(例えば、商品名トスパール、GE東芝シリコーン(株)社製)を使用することもできる。

10

【0028】

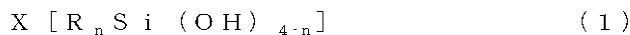
本発明においては低分子有機ケイ素誘導体を使用される。本発明において使用する低分子有機ケイ素誘導体としては、オリゴマー程度のポリシロキサン分子でいくつかのケイ素-炭素(Si-C)及びケイ素-ヒドロキシ結合(Si-OH)及びSi-O-C結合を含んだシラノール類で、例えば、メチルシラノール、ジメチルシラノール等のアルキルシラノール構造を有していて、安全性が高く、高い水分保持能を有し、組織の修復再生作用と肌への親和性にも非常に優れた効果を有するものが選択される。

20

【0029】

通常は下記の一般式(1)で示され、水に溶解生物学的に活性を有している。ただし、下記式(1)において、 $0 < n < 4$ であり、 $X > 4$ であり、Rはアルキル基を表す。

【0030】



【0031】

前記低分子有機ケイ素誘導体として、例えばマンヌロン酸モノメチルシラントリオール( $CH_3 - Si(OH)_2 - O - C_6H_9O_6$ )、ヒアルロン酸ジメチルシランジオール( $CH_3 - Si(OR)_2$ 、ただしRはヒアルロニル基を表す)、カフェイン酸シラノールとマンヌロン酸シラノールの混合物、エラスチンペプチドシラン( $CH_3 - Si(OH)_2OR$ 、ただしRはエラスチンポリペプチドを表す)、乳酸モノメチルシラントリオール( $CH_3 - Si(OH)_2 - O - C_3H_5O_2$ )、トリオレイロキシモノメチルシラン( $C_{56}H_{22}SiO_3$ )、メチルシラノールトリPEG-8-グリセリルココエート( $CH_3 - Si(OC_2H_4OR)_3$ 、Rはヤシ油脂脂肪酸グリセリルを表す)、アルギン酸メチルシラノールエステル、ジメチルシランジオール・ブチレングリコール・トリエタノールアミン、ジメチルシラノール・ヒアルロン酸縮合液、サルチル酸シランジオール、メチルシラノール・乳酸縮合液、アスパラギン酸・モノヒドロキシプロリンモノメチルシラノール塩液、メチルシラノール・加水分解エラスチン縮合液、ジメチルオキソベンゾジオキサシラン等が挙げられる。好ましくはヒアルロン酸ジメチルシランジオール、乳酸モノメチルシラントリオール、及びメチルシラノールトリPEG-8-グリセリルココエートのうち少なくとも一種が選択される。

30

40

【0032】

本発明において使用する水溶性カチオンポリマーとしては、キトサン、部分加水分解キチン、キトサン・d1-ピロリドンカルボン酸塩、サクシニルキトサン、ヒドロキシプロピルキトサン等のキチン誘導体、塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド共重合体、ポリ塩化ジメチルメチレンピペリジニウム等の塩化ジメチルジアリルアンモニウム誘導体、塩化o-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]ヒドロキシエチルセルロース、塩化o-[2-ヒドロキシ-3-(ラウリルジメチルアンモニオ

50

）プロピル]ヒドロキシセルロース等のカチオン化セルロース、及び第4級窒素変性ポリサッカライド等（カチオン化変性セルロース、カチオン変性ローカストビーンガム等）、塩化o-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]グァーガム等のカチオン化グァーガム、メタクリロイルエチルジメチルベタイン・塩化メタクリロイルエチルトリメチルアンモニウム・メタクリル酸メトキシポリエチレングリコール共重合体、メタクリロイルエチルジメチルベタイン・塩化メタクリロイルエチルトリメチルアンモニウム・メタクリル酸2-ヒドロキシエチル共重合体、ビニルピロリドン・N,N-ジメチルアミノエチルメタクリル酸共重合体ジエチル硫酸塩等のメタクリル酸誘導体、ビニルピロリドン・ジメチルアミノエチルメタクリル酸共重合体、ビニルピロリドン・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共重合体、ビニルピロリドン・塩化メチルビニルイミダゾリウム共重合体等のビニルピロリドン誘導体、4級カチオンモノマーであるジアリルジメチルアンモニウムクロリドを構成成分とする塩化ジメチルアリルアンモニウム・アクリルアミド共重合体、アクリルアミド・アクリル酸・塩化ジメチルジアリルアンモニウム共重合体、ポリ塩化ジメチルメチレンピペリジニウム及びカチオン化タマリンド等が挙げられるが、これらに限定されるものではない。好ましくは塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド共重合体、ポリ塩化ジメチルメチレンピペリジニウム、及び塩化o-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]ヒドロキシエチルセルロースのうち少なくとも一種が選択される。

10

#### 【0033】

本発明に適用される上述した表面処理物質（前記低分子有機ケイ素誘導体、又は前記低分子有機ケイ素誘導体及び水溶性カチオンポリマー）はシリコーン樹脂粒子表面への吸着及び被覆によりシリコーン樹脂が本来有している吸水特性（吸水量）や吸油特性（吸油量）を変化せしめ、従来粉体では解決できなかった肌のかさつきや、肌への付着性の改善による化粧くずれの抑制効果と共に、従来にない新規な官能特性（長期連用による肌の弾性、はり等）と水系での長期経時での安定な易再分散性と化粧料（組成物）の長期経時安定性を達成するものである。

20

#### 【0034】

本発明において使用するシリコーン樹脂（未被覆）の平均粒子径は0.1~500µm程度の範囲であり、好ましくは0.1~100µm程度の範囲である。より好ましくは0.1~50µm程度の範囲であり、特に好ましくは0.5~50µm程度の範囲である。平均粒子径が上記範囲の下限未満であるシリコーン樹脂を調製することは困難である。一方、平均粒子径が上記範囲の上限を越えるシリコーン樹脂では、これを使用して得られる化粧料（組成物）の使用感（感触）でざらつき感が著しく感じられ、肌に違和感が感じられるばかりか、化粧料（組成物）の易再分散性や長期経時の安定性が低下する恐れがある。なお、このシリコーン樹脂の粒子の形状については、球状、扁平形状、不定形等が例示されるが、好ましい粒子の形状は球状である。

30

#### 【0035】

本発明においては、前記シリコーン樹脂に対する表面処理（被覆）を、前記低分子有機ケイ素誘導体を単独で、又は低分子有機ケイ素誘導体及び水溶性カチオンポリマーを混合して用いて行うことができる。なお、前記低分子有機ケイ素誘導体及び水溶性カチオンポリマーを混合して用いて行う場合には、前記低分子有機ケイ素誘導体、及び前記水溶性カチオンポリマーで同時に表面処理することもでき、前記低分子有機ケイ素誘導体、及び前記水溶性カチオンポリマーの何れか一方の表面処理物質で最初に表面処理して、更に他方の表面処理物質を表面処理することもできる。

40

#### 【0036】

前記低分子有機ケイ素誘導体を単独、又は低分子有機ケイ素誘導体及び水溶性カチオンポリマーを混合して用いて親水化処理（表面処理）するには当該処理物質でシリコーン樹脂粒子表面を直接処理して、親水化処理をする。この処理については、例えば、水又は必要に応じて水及びアルコールの混合液に低分子有機ケイ素誘導体と水溶性カチオンポリマーとシリコーン樹脂粒子を添加し、攪拌処理又はボールミル処理した後、水洗、濾過を繰

50

返し、夾雑物を除去した後、乾燥、粉碎の工程が採用される。これらの処理工程そのものは従来既知の方法が採用できる。

【0037】

前記シリコン樹脂（粒子）に対する前記表面処理物質（親水化処理剤）の量については、用いるシリコン樹脂の粒子形状や平均粒子径により選択すればよく、特に限定されないが、表面処理する前の（表面処理すべき）シリコン樹脂に対して、好ましくは0.1～50重量％程度、より好ましくは0.3～40重量％程度、更に好ましくは1.0～30重量％程度が選択される。

【0038】

本発明の表面処理粉体は、シリコン樹脂粒子の表面に低分子有機ケイ素誘導体、又は低分子有機ケイ素誘導体及びカチオン性水溶性高分子が強固に吸着し、更にそれらの一部が当該シリコン樹脂粒子の表面で結合して被覆しており経時安定性の優れた水系での易再分散性と化粧品組成物の長期保存安定性と樹脂粉末による肌へのかさつき感の抑制（防止）と優れた肌への付着性による化粧くずれの防止性能を有するものである。なお、本発明の表面処理粉体は、粉体として従来の粉体や顔料の配合方法と同様の方法で水分散体や化粧品に配合することができる。

10

【0039】

（本発明の分散体）

本発明の分散体は、前記記載の表面処理粉体（本発明の表面処理粉体）を含有するものである。当該表面処理粉体は、前記記載のように調製することができる。また、当該表面処理粉体は、水等の水系分散媒中に均一に、しかも経時で安定に分散する。化粧料用の分散体として、分散性及び分散安定性に極めて優れている。

20

【0040】

本発明の分散体においては、水系分散媒に対して前記表面処理粉体を1種又は2種以上使用することができ、このような分散体も当然本発明の分散体に含まれる。

【0041】

前記水系分散媒については、特に制限はなく、通常は水が選択される。

【0042】

本発明において、前記表面処理粉体を水系分散媒に混合分散させる方法については、公知の方法を採用すればよく、特に限定されない。例えば、プロペラミキサー、ハイスピードミキサー、ディゾルバー、ホモジナイザー、湿式ジェットミル、コロイドミル、マスコロイダー、ピーズミル、サンドミル等の湿式混合分散機を使用して分散体を製造することができる。

30

【0043】

本発明の分散体の組成において、前記表面処理粉体の使用量については、特に制限はないが、好ましくは0.1～70重量％程度が選択される。

【0044】

（本発明の化粧品）

本発明の化粧品は、前記記載の表面処理粉体（本発明の表面処理粉体）、又は前記記載の分散体（本発明の分散体）を含有する化粧品である。即ち、当該表面処理粉体は、前記記載のように調製することができ、また、当該分散体は、前記記載のように調製することができる。

40

【0045】

本発明において、化粧料の処方については特に困難は無く、従来から使用されている技術、特に、表面処理粉体や分散体を化粧品に使用する技術（例えば、乳化等）に基づいて、目的とした化粧料を得ることができる。

【0046】

本発明の表面処理粉体（親水化処理シリコン樹脂）を化粧品（化粧品用組成物）に配合する場合において、その配合量は特に限定されないが、化粧品全組成中に、好ましくは0.1～99重量％程度、更に好ましくは0.1～95重量％程度である。また、本発明

50

の分散体を化粧品に配合する場合においても、その配合量は特に限定されない。

【0047】

本発明の化粧品には、更に紫外線吸収剤を配合させることができる。紫外線吸収剤としては、例えば、オクチルシンナメート、エチル - 4 - イソプロピルシンナメート、メチル - 2, 5 - ジイソプロピルシンナメート、エチル - 2, 4 - ジイソプロピルシンナメート、メチル - 2, 4 - ジイソプロピルシンナメート、プロピル - p - メトキシシンナメート、イソプロピル - p - メトキシシンナメート、イソアミル - p - メトキシシンナメート、オクチル - p - メトキシシンナメート、2 - エトキシエチル - p - メトキシシンナメート、シクロヘキシル - p - メトキシシンナメート、エチル - シアノ - フェニルシンナメート、2 - エチルヘキシル - シアノ - フェニルシンナメート、グリセリルモノ - 2 - エチルヘキサノイル - ジパラメトキシシンナメート等の桂皮酸系紫外線吸収剤；2, 4 - ジヒドロキシベンゾフェノン、2, 2' - ジヒドロキシ - メトキシベンゾフェノン、2, 2' - ジヒドロキシ - 4, 4' - ジメトキシベンゾフェノン、2, 2', 4, 4' - テトラヒドロキシベンゾフェノン、2 - ヒドロキシ - 4 - メトキシベンゾフェノン、2 - ヒドロキシ - 4 - メトキシ - 4' - メチルベンゾフェノン、2 - ヒドロキシ - 4 - メトキシベンゾフェノン - 5 - スルホン酸塩、4 - フェニルベンゾフェノン、2 - エチルヘキシル - 4' - フェニル - ベンゾフェノン - 2 - カルボキシレート、2 - ヒドロキシ - 4 - n - オクトキシベンゾフェノン、4 - ヒドロキシ - 3 - カルボ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；PABAモノグリセリンエステル、N, N - ジプロポキシPABAエチルエステル、N, N - ジエトキシPABAエチルエステル、N, N - ジメチルPABAエチルエステル、N, N - ジメチルPABAブチルエステル、N, N - ジメチルPABAメチルエステル等のパラアミノ安息香酸系紫外線吸収剤；アミノサリシレート、メンチルサリシレート、ホモメンチルサリシレート、オクチルサリシレート、フェニルサリシレート、ベンジルサリシレート、p - イソプロパノールフェニルサリシレート等のサリチル酸系紫外線吸収剤；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；及び、3 - (4' - メチルベンジリデン) - d - カンファー、3 - ベンジリデン - d、1 - カンファー、ウロカニン酸、ウロカニン酸エチルエステル、オクチルトリアゾン、2 - フェニル - 5 - メチルベンゾキサゾール、2 - (2' - ヒドロキシ - 5' - メチルフェニル) ベンゾトリアゾール、4 - メトキシ - 4' - t - ブチルジベンゾイルメタン等の紫外線吸収剤等が挙げられる。なお、これらの紫外線吸収剤の配合量については、特に制限はないが、少量の配合量で高い紫外線防止（防護）効果が得られる。

【0048】

本発明の化粧品には、更に、本発明の目的及び効果（分散性及び分散安定性等）を阻害しない範囲で通常の化粧品等に用いられる他の成分、例えば、液体油脂、固体油脂、液体又は固体の油脂、ロウ類、エステル油、炭化水素油、シリコーン、低級アルコール、ステロール、保湿剤、金属イオン封鎖剤、中和剤、pH調整剤、酸化防止剤、抗菌剤、各種の抽出液、薬剤等を適宜配合することができる。

【0049】

前記液体油脂として、例えば、アマニ油、ツバキ油、マカデミアナッツ油、トウモロコシ油、ミンク油、オリーブ油、アボガド油、サザンカ油、ヒマシ油、サフラワー油、キョウニン油、シナモン油、ホホバ油、ブドウ油、ヒマワリ油、アルモンド油、ナタネ油、ゴマ油、小麦胚芽油、米胚芽油、米ヌカ油、綿実油、大豆油、落花生油、茶実油、月見草油、卵黄油、牛脚脂、肝油、トリグリセリン、トリオクタン酸グリセリン、トリイソパルミチン酸グリセリン等が挙げられる。

【0050】

前記固体油脂として、例えば、カカオ脂、牛脂、羊脂、豚脂、馬脂、硬化油、硬化ヒマシ油、モクロウ、シアバター等が挙げられる。

【0051】

前記液体又は固体の油脂として、例えば、ヤシ油、パーム油、パーム核油等が挙げられる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 5 2 】

前記ロウ類として、例えば、ミツロウ、キャンデリラロウ、綿ロウ、カルナウバロウ、ベイベリーロウ、イボタロウ、鯨ロウ、モンタンロウ、ヌカロウ、ラノリン、還元ラノリン、硬質ラノリン、カポックロウ、サトウキビロウ、ホホバロウ、セラックロウ等が挙げられる。

## 【 0 0 5 3 】

前記エステル油として、オクタン酸セチル等のオクタン酸エステル、トリ - 2 - エチルヘキサエン酸グリセリン、テトラ - 2 - エチルヘキサエン酸ペンタエリスリット等のイソオクタン酸エステル、ラウリン酸ヘキシル等のラウリン酸エステル、ミリスチン酸イソプロピル、ミリスチン酸オクチルドデシル等のミリスチン酸エステル、パルミチン酸オクチル等のパルミチン酸エステル、ステアリン酸イソセチル等のステアリン酸エステル、イソステアリン酸イソプロピル等のイソステアリン酸エステル、イソパルミチン酸オクチル等のイソパルミチン酸エステル、オレイン酸オクチルドデシル等のオレイン酸エステル、アジピン酸ジイソプロピル等のアジピン酸ジエステル、セバシン酸ジエチル等のセバシン酸ジエステル、リンゴ酸ジイソステアリル等が挙げられる。

10

## 【 0 0 5 4 】

前記炭化水素油として、流動パラフィン、オゾケライト、スクワラン、スクワレン、プリスタン、パラフィン、イソパラフィン、セレシン、ワセリン、マイクロクリスタリンワックス等が挙げられる。

## 【 0 0 5 5 】

前記シリコーンとしては、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、メチルヒドロジェンポリシロキサン等の鎖状シリコーン、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シリコーン等が挙げられる。

20

## 【 0 0 5 6 】

前記低級アルコールとしては、メタノール、エタノール、プロパノール、イソプロパノール等が挙げられる。

## 【 0 0 5 7 】

前記ステロールとしては、コレステロール、シトステロール、フィトステロール、ラノステロール等が挙げられる。

30

## 【 0 0 5 8 】

前記保湿剤としては、1, 2 - ペンタングリコール、1, 2 - ヘキサングリコール、1, 2 - ヘプタングリコール、ポリエチレングリコール、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、ヘキシレングリコール、グリセリン、ジグリセリン、ソルビトール等が挙げられる。

## 【 0 0 5 9 】

前記金属イオン封鎖剤としては、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、リン酸等が挙げられる。

## 【 0 0 6 0 】

前記中和剤としては、2 - アミノ - 2 - メチル - 1 - プロパノール、2 - アミノ - 2 - メチル - 1, 3 - プロパングリコール、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、L - アルギニン、L - リジン等のアミノ酸類、トリエタノールアミン、炭酸ナトリウム等が挙げられる。

40

## 【 0 0 6 1 】

前記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 - リンゴ酸、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素アンモニウム等が挙げられる。

## 【 0 0 6 2 】

前記酸化防止剤としては、アスコルビン酸、 $\alpha$  - トコフェロール、ジブチルヒドロキソトルエン、ブチルヒドロキシアニソール等が挙げられる。

## 【 0 0 6 3 】

50

前記抗菌剤としては、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エステル、パラクロールメタクレゾール、ヘキサクロロフェン、塩化ベンザルコニウム、塩化クロールヘキシジン、トリクロロカルバニド、感光色素、フェノキシエタノール等が挙げられる。

【0064】

前記各種の抽出液としては、ドクダミエキス、オウバクエキス、メリロートエキス、オドリコソウエキス、カンゾウエキス、シャクヤクエキス、サボンソウエキス、ヘチマエキス、キナエキス、ユキノシタエキス、クララエキス、コウホネエキス、ウイキョウエキス、サクラソウエキス、バラエキス、ジオウエキス、レモンエキス、シコンエキス、アロエエキス、ショウブ根エキス、ユーカリエキス、スギナエキス、セージエキス、タイムエキス、茶エキス、海藻エキス、キューカンパーエキス、チョウジエキス、キイチゴエキス、メリッサエキス、ニンジンエキス、カロットエキス、マロニエエキス、モモエキス、桃葉エキス、クワエキス、ヤグリマギクエキス、ハマメリス抽出液、プラセンタエキス、胸線抽出物、シルク抽出液等が挙げられる。

10

【0065】

前記薬剤としては、ビタミンA油、レチノール、パルミチン酸レチノール、イノシット、塩酸ピリドキシン、ニコチン酸ベンジル、ニコチン酸アミド、ニコチン酸DL-トコフェロール、アスコルビン酸リン酸マグネシウム、ビタミンD2(エルゴカシフェロール)、dl-トコフェロール、dl-トコフェロール、2-L-アスコルビン酸ジエステルカリウム、酢酸dl-トコフェロール、パントテン酸、ビオチン等のビタミン類、エストラジオール、エチニルエストラジオール等のホルモン、アルギニン、アスパラギン酸、シスチン、システイン、メチオニン、セリン、ロイシン、トリプトファン等のアミノ酸、アラントイン、グリチルレチン酸、アズレン等の抗炎症剤、アルブチン等の美白剤、酸化亜鉛、タンニン酸等の収斂剤、L-メントール、カンフル等の清涼剤やイオウ、塩化リゾチーム、塩化ピリドキシン、オリザノール等が挙げられる。なお、前記薬剤については、遊離の状態で使用することができる他、造塩可能なものは酸又は塩基の塩の型で、また、カルボン酸基を有するものはそのエステル型で使用する事ができる。

20

【0066】

更に、本発明の化粧品には、必要に応じて適当な香料、色素等を、本発明の目的及び効果(分散性及び分散安定性等)を阻害しない範囲で適宜配合することができる。

30

【0067】

本発明の化粧料の剤型については特に限定は無い。化粧料の剤型として、例えば、二層状、三層状、油中水(W/O)エマルション、水中油(O/W)エマルション、ジェル状、スプレー状、ムース状、油性、固形状、スティック状等の従来公知の剤型を選択することができる。本発明の化粧料の剤型としては、好ましくは、二層状、三層状、油中水(W/O)エマルション、水中油(O/W)エマルション、ジェル状、スプレー状、ムース状、油性、固形状、又はスティック状が選択される。特に、サンスクリーン剤の用途では、二層状、W/Oエマルション、又はジェル状を選択することが好ましく、ファンデーションでは、固形状、固形エマルション状、ジェル状、W/Oエマルション、O/Wエマルション、油状、又はムース状を選択することが好ましい。具体的には、スキンケアエッセンス、アンダーメークアップジェル、ゲル状ファンデーション等のファンデーション、ヘアスタイリングジェル、ボディジェル、マッサージジェル、ゼリー状パック等のパック、乳液、クリーム、美容液、整髪料、ヘアクリーム、ヘアリンズ、染毛剤、ヘアマスカラ、サンスクリーンジェル、モイスチャージェル、サンスクリーンローション、サンカムローション、口紅、ネイルカラー、アイライナー等が例示される。なお、本発明の化粧料の具体的な剤型として、特にゼリー状パック、ゲル状ファンデーション、サンカムローション又は乳液が選択される。これらの剤型を選択した場合には、当該化粧料は、易再分散性や、経時での分散安定性、しっとり感だけでなく、他の効果においても優れている。具体的には、剤型として、ゼリー状パックを選択した場合にはのびの効果においても優れ、ゲル状ファンデーションを選択した場合には肌への密着性に優れ、化粧もちの効果においても

40

50

優れ、サンカムローションを選択した場合にはのびがよく、肌へのしっとり感を与えると共にさっぱり感を与える。また、乳液を選択した場合にはのび、肌へのなじみ（肌への吸収感）がよく、肌のはり、及び弾性の効果においても優れ、くすみを改善し、肌の透明感に優れている。

【実施例】

【0068】

以下に実施例を挙げて本発明をより詳細に説明するが、本発明はこれらにより限定されるものではない。

【0069】

[製造例1] 親水化処理シリコーン樹脂の製造 - 1

精製水200gに塩化o-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]ヒドロキシエチルセルロース2.5gを添加し均一に溶解させた。この溶解させた溶液中に乳酸モノメチルシラントリオールの1%水溶液200gとシリコーン樹脂としてポリメチルシルセスキオキサン(商品名:トスパール145A、東芝シリコーン社製)57gとを添加し、ボールミルで16時間処理を行った。処理後、得られたスラリーを取り出し、水洗、濾過し、洗浄を行った。その後、得られた混合物を乾燥した後、粉碎して、目的とする表面が親水化処理されたシリコーン樹脂を得た。

10

【0070】

[製造例2] 親水化処理シリコーン樹脂の製造 - 2

精製水730gに塩化o-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]グァーガム0.5gを溶解させた。この溶解させた溶液中にポリ塩化ジメチルメチレンピペリジニウム6.5gとメチルシラノールトリPEG-8-グリセリルココエート1gとを添加し均一に溶解させた。

20

そのようにして得られた溶液中にシリコーン樹脂としてポリメチルシルセスキオキサン(商品名:トスパール120A、東芝シリコーン社製)73gを加え、50に保温し10時間攪拌を行った。その後冷却し、得られたスラリーを取り出し、水洗、濾過し、洗浄を行った。その後、得られた混合物を乾燥した後、粉碎して、目的とする表面が親水化処理されたシリコーン樹脂を得た。

【0071】

[製造例3] 親水化処理シリコーン樹脂の製造 - 3

精製水400gに塩化o-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]ヒドロキシエチルセルロース2.0gを添加して均一に溶解させた。この溶解させた溶液中に樹脂ポリオールエステルの水酸基に結合したモノメチルシラントリオール2.0gとメタクリロイルエチルジメチルベタイン・メタクリル酸2-ヒドロキシエチル共重合体1.0gとを添加し均一に溶解させた。そのようにして得られた溶液中にシリコーン樹脂としてポリメチルシルセスキオキサン(商品名:トスパール2000B、東芝シリコーン社製)73gを加え60で18時間攪拌を行った。その後冷却し、得られたスラリーを取り出し、水洗、濾過し、洗浄を行った。その後、得られた混合物を乾燥した後、粉碎して、目的とする表面が親水化処理されたシリコーン樹脂を得た。

30

【0072】

[評価例1]

下記評価方法により各試料の評価を行った。なお、試料として、前記製造例1~3において得られた親水化処理(表面処理)シリコーン樹脂及び未処理のシリコーン樹脂を用いた。

40

【0073】

(評価方法)

容量70mlの透明容器に精製水32gを精秤した。その中に試料1.0gを加え、1日40回強力に濾過した後、静置し、その時の分散状態を評価した。また、同様な操作を繰り返し、(何回強振すると)シリコーン樹脂(粒子)が気液界面に集合してくるかを評価した。

50

## 【 0 0 7 4 】

## ( 評価結果 )

その結果、製造例 1、2、及び 3 において得られた表面処理シリコーン樹脂は何れも 1000 回強力に振盪してもきれいに分散し気液界面に粒子の集合（粒子の凝集）等の変化は全く認められなかった。一方、未処理のシリコーン樹脂は気液界面に粒子が集合し、未処理のシリコーン樹脂が分散しないため、分散媒である精製水は透明であった。

## 【 0 0 7 5 】

## [ 評価例 2 ]

下記評価方法により各試料の評価を行った。なお、試料として、前記評価例 1 で用いた試料のうち製造例 1、2、及び 3 において得られた表面処理シリコーン樹脂のみを用いた

10

## ( 評価方法 )

試料を常温 2 年間、40 3 ヶ月、及び 50 2 ヶ月の各条件下で静置し、その時の状態を観察した。更に、観察後、透明容器を 2 往復振った時にきれいに再分散するか否か（易再分散性について）評価した。

## 【 0 0 7 6 】

## ( 評価結果 )

その結果、各条件で静置したものについては、何れにおいても気液界面における粒子の集合や粒子の凝集等、異常のある変化はまったく認められなかった。また、易再分散性についての評価でも、きれいに再分散し、かつ、静置後、気液界面に粒子が集合する等の（異常のある）変化は全く見られなかった。

20

## 【 0 0 7 7 】

## [ 実施例 1 ] 化粧品製造例 - 1

下記表 1 の組成に基づいて下記製造方法により化粧品（ヘアマスカラ）を製造した。

## 【 0 0 7 8 】

## ( 製造方法 )

成分（1）、（2）及び（11）を成分（15）に分散させた。その後、得られた分散物に、予め成分（10）に成分（12）を溶解して得られた混合物を添加した。得られた混合物に成分（5）及び（6）を添加し、更に成分（3）、（4）、（7）、（8）、（9）、（13）及び（14）を添加し、攪拌混合し、目的とする化粧品を得た。

30

なお、成分（4）、（8）及び（14）は予め水に湿潤させることが望ましい。

## 【 0 0 7 9 】

【表 1】

化粧品（ヘアマスカラ）の組成（単位：重量部）

成 分	配合量
(1) 酸化鉄	4.5
(2) 群青	0.5
(3) 虹彩箔パール顔料	5.0
(4) ベントナイト	3.0
(5) シリカ微粉末*	1.0
(6) 製造例 1 において得られた親水化処理シリコーン樹脂	2.0
(7) ポリエチレングリコール 400	10.0
(8) キサンタンガム	1.0
(9) アクリル酸アルキル共重合体エマルジョン	10.0
(10) ブルシン変性アルコール (95%)	10.0
(11) ヘキサメタリン酸ソーダ	0.1
(12) メチルパラベン	0.3
(13) 香料	0.05
(14) カルボキシメチルセルロース	0.05
(15) 精製水	残余

10

20

\* アエロジル 200

【0080】

[比較例 1] 化粧料の製造例 - 2

製造例 1 において得られた親水化処理シリコーン樹脂に替えて、精製水 2.0 重量部を使用すること以外は、実施例 1 と同様の方法で化粧料（ヘアマスカラ）を製造した。

【0081】

[実施例 2] 化粧料の製造例 - 3

下記表 2 の組成に基づいて下記製造方法により化粧料（ゲル状ファンデーション）を製造した。

30

【0082】

（製造方法）

成分（6）～（11）を（16）に分散・溶解させた。得られた混合物に成分（1）～（5）を分散させた。更に、得られた分散物にその他の成分（成分（12）～（15））を添加し、攪拌混合し、目的とする化粧料を得た。

【0083】

【表 2】

化粧品（ゲル状ファンデーション）の組成（単位：重量部）

成 分	配合量
(1) タルク	4.0
(2) 酸化チタン	5.0
(3) 酸化鉄	0.6
(4) 水和酸化鉄	1.0
(5) 四三酸化鉄	0.1
(6) ベントナイト	1.5
(7) シリカ微粉末*	0.5
(8) 製造例 2 において得られた親水化処理シリコーン樹脂	3.0
(9) 1, 2 ペンタンジオール	1.0
(10) 1, 3 ブチレングリコール	5.0
(11) キサンタンガム	0.5
(12) ポリアクリル酸エチルエステルエマルジョン	1.0
(13) アンモニア水	0.01
(14) メチルパラベン	0.01
(15) 香料	0.05
(16) 精製水	残余

10

20

\* アエロジル 200

【0084】

[比較例 2] 化粧料の製造例 - 4

製造例 2 において得られた親水化処理シリコーン樹脂に替えて、精製水 3.0 重量部を使用すること以外は、実施例 2 と同様の方法で化粧料（ゲル状ファンデーション）を製造した。

【0085】

[実施例 3] 化粧料の製造例 - 5

下記表 3 の組成に基づいて下記製造方法により化粧料（ゼリー状パック）を製造した。

【0086】

(製造方法)

成分 (1) に成分 (2) ~ (6) を添加した後、加温し、成分 (7) を加え均一な溶液を調製した。得られた混合溶液に成分 (8) を加えて分散させ、更に予め成分 (10) ~ (13) を成分 (9) に溶解して得られた混合物、及び予め成分 (14) を成分 (15) に溶解して得られた混合物を、それぞれ添加し、混合した。次いで、得られた混合物を脱気、冷却し、目的とする化粧料を得た。

【0087】

30

40

【表 3】

化粧品（ゼリー状パック）の組成（単位：重量部）

成 分	配合量
(1) 精製水	残余
(2) グリセリン	1. 5
(3) 1, 2 ペンタンジオール	1. 0
(4) 1, 3 ブチレングリコール	1. 5
(5) ポリエチレングリコール	1. 0
(6) ポリオキプロピレン (20) メチルグルコシド	3. 0
(7) ポリビニルアルコール	13. 5
(8) 製造例 3 において得られた親水化処理シリコーン樹脂	10. 0
(9) エタノール	5. 0
(10) メチルパラベン	0. 1
(11) 香料	0. 1
(12) ポリオキシエチレン (20) ポリオキシプロピレングリコール (20)	1. 5
(13) ポリオキシプロピレン (9) ジグルセリルエーテル	2. 0
(14) イブシロンアミノカプロン酸	0. 2
(15) 精製水	0. 9

10

20

## 【0088】

[比較例 3] 化粧品の製造例 - 6

製造例 3 において得られた親水化処理シリコーン樹脂に替えて、未処理のシリコーン樹脂 10. 0 重量部を使用すること以外は、実施例 3 と同様の方法で化粧品（ゼリー状パック）を製造した。

## 【0089】

[実施例 4] 化粧品の製造例 - 7

下記表 4 の組成に基づいて下記製造方法により化粧品（サンカムローション）を製造した。

## 【0090】

(製造方法)

成分 (1) に成分 (2)、(3) 及び (4) を加え均一に溶解した後、成分 (5) ~ (10) を加えて、均一に分散させた。更に、得られた分散物に、予め成分 (12) に成分 (11) 及び (13) を溶解させて得たエタノール溶液を添加し攪拌した。その後、成分 (15) 及び (16) を加えて攪拌、混合し、目的とする化粧品を得た。

## 【0091】

30

40

【表 4】

化粧品（サンカムローション）の組成（単位：重量部）

成 分	配合量
(1) 精製水	残余
(2) グリセリン	5. 0
(3) 塩化ナトリウム	0. 2
(4) イプシロンアミノカプロン酸	0. 5
(5) ベントナイト	0. 2
(6) 製造例 1 において得られた親水化処理シリコーン樹脂	2. 5
(7) 製造例 3 において得られた親水化処理シリコーン樹脂	2. 5
(8) タルク	0. 5
(9) 酸化亜鉛	0. 6
(10) セリサイト	0. 5
(11) オキシベンゾン	0. 05
(12) エタノール	7. 0
(13) メチルパラベン	0. 2
(14) 香料	0. 2
(15) ソルビトール	1. 0
(16) ポリエチレングリコール	0. 5

10

20

## 【0092】

## [比較例 4] 化粧料の製造例 - 8

製造例 1 において得られた親水化処理シリコーン樹脂に替えて、精製水 2. 5 重量部を、製造例 3 において得られた親水化処理シリコーン樹脂に替えて、精製水 2. 5 重量部をそれぞれ使用すること以外は、実施例 4 と同様の方法で化粧料（サンカムローション）を製造した。

30

## 【0093】

## [実施例 5] 化粧料の製造例 - 9

下記表 5 の組成に基づいて下記製造方法により化粧料（乳液）を製造した。

## 【0094】

## （製造方法）

成分（1）～（5）及び（7）を加熱溶解させた後、混合して油相成分を調製し、得られた油相成分を 80 に保持した。一方、成分（18）に成分（8）～（15）を溶解させた後、更に成分（16）及び（17）を加え均一に分散させ、この得られた混合物を 80 に維持し、水相成分とした。前記油相成分に前記水相成分を加えて、乳化をし、この乳化物の冷却後、成分（6）を加えて、目的とする化粧料を得た。なお、得られた化粧料の外観は、半透明であった。

40

## 【0095】

【表 5】

## 化粧品（乳液）の組成（単位：重量部）

成 分	配合量
(1) スクワラン	1.0
(2) コハク酸ジエトキシエチル	8.0
(3) トリー 2-エチルヘキサン酸グリセリル	1.0
(4) イソオクタン酸セチル	1.0
(5) オクタメチルシクロテトラシロキサン	1.0
(6) 香料	0.2
(7) ブチルパラベン	0.2
(8) 1, 3ブチレングリコール	4.5
(9) エタノール	3.0
(10) アルキル変性カルボキシビニルポリマー	0.2
(11) 水酸化カリウム	0.1
(12) トウモロコシデンブ	2.5
(13) L-アルギニンL-アスパラギン酸塩	0.01
(14) コハク酸	0.01
(15) コハク酸ナトリウム	0.09
(16) 製造例 2 において得られた親水化処理シリコーン樹脂	1.0
(17) 製造例 3 において得られた親水化処理シリコーン樹脂	2.0
(18) 精製水	残余

10

20

## 【0096】

## [比較例 5] 化粧料の製造例 - 10

製造例 2 において得られた親水化処理シリコーン樹脂に替えて、精製水 1.0 重量部を、製造例 3 において得られた親水化処理シリコーン樹脂に替えて、精製水 2.0 重量部をそれぞれ使用すること以外は、実施例 5 と同様の方法で化粧料（乳液）を製造した。なお、得られた化粧料の外観は、白色であった。

30

## 【0097】

[実施例 6] 各実施例において得られた化粧料と各比較例において得られた化粧料との比較評価

上記実施例及び比較例において得られた各種化粧料について評価した。

## 【0098】

(評価方法及び評価結果)

## (1) ゼリー状パック

本発明の化粧料（実施例 3 において得られたゼリー状パック）では、親水化処理シリコーン樹脂（粒子）の分散が極めて良好で、塗布時ののびも滑らかなのびを有していた。更には、その分散効果の持続性が良く、50 2ヶ月の経時変化においても安定であった。使用感の面では、皮膜剥離後の肌のしっとり感が非常にあった。一方、比較例 3 において得られたゼリー状パックでは、シリコーン樹脂（粒子）が凝集し、均一に分散しなかった。その結果、肌に塗布した時のざらつき感があり、肌に違和感を強く感じたり、塗布皮膜（化粧膜）の不均一性が目立った。

40

## 【0099】

## (2) ゲル状ファンデーション

本発明の化粧料（実施例 2 において得られたゲル状ファンデーション）では、40、3ヶ月保存後の試料の状態を目視で評価した結果、経時安定性が優れていた。また、光学顕微鏡観察結果でもそれらの分散状態は良好であった。また、使用感においてはさっぱり

50

した感触でありながら、しっとりした残り感のある新感触であった。化粧もちに関しては、塗布直後の感触が維持され化粧膜の均一性があり、自然な仕上がりであった。一方、比較例 2 において得られたゲル状ファンデーションでは、顔料（タルク、酸化チタン、酸化鉄、及び四三酸化鉄）の凝集傾向が強くみられた。その結果、肌に塗布した際の外力により凝集した粒子がその凝集状態のまま分散するため、外観色と塗布色に著しい色相差が生じた。

#### 【 0 1 0 0 】

##### ( 3 ) サンカムローション

本発明の化粧料（実施例 4 において得られたサンカムローション）では、顔料（タルク、酸化亜鉛、セリサイト及びベントナイト）の分散状態が極めて良好で、使用時の振盪により顔料が容易に再分散した。また、40、3ヶ月の経時観察でも粉体（顔料（タルク、酸化亜鉛、セリサイト及びベントナイト））の沈降速度や沈降容積は標準特性値と略同じであって、感触はぬめり感がなく、ひきの速さや強さも適度な品質であった。使用後は、べたつきがなく、しっとり感や清涼感も良好であった。一方、比較例 4 において得られたサンカムローションでは、顔料が凝集する傾向が見られ、その結果、ざらつき感が生じ、使用感が悪かった。40、3ヶ月の経時観察では pH が低下する傾向がみられたり、振盪しても再分散し難く、粉体の沈降容積にバラツキが出やすくなり、経時安定性にも劣っていた。

10

#### 【 0 1 0 1 】

##### ( 4 ) 乳液

本発明の化粧料（実施例 5 において得られた乳液）では、親水化处理シリコーン樹脂（粒子）の分散状態が良好で 20、40、5、及び 0 の各温度での精度経時変化も見られず、使用感が軽いソフトなタッチの滑らかなのびを有していた。また、使用後感に関しては、肌へのなじみ、肌の滑らかさ、肌のべたつき感がなくしっとりした肌の感触が実感でき、白さが目立たないものであった。また、本発明の化粧料について、3ヶ月の長期連用試験を行い、その後テープストリッピング法による皮膚表面の形態を観察した結果、皮丘がふっくらし、もり上がり、明らかに使用前とは異なり、肌のはり、弾性、くすみ及び透明感が改善されていた。一方、比較例 5 において得られた乳液では、凝集したシリコーン樹脂の粒子が多々見られ、その結果、ざらつき感があって、使用感、及び使用後感とも悪かった。

20

#### 【 0 1 0 2 】

##### ( 5 ) ヘアマスカラ

本発明の化粧料（実施例 1 において得られたヘアマスカラ）では、親水化处理シリコーン樹脂（粒子）の分散状態が良好で 0、5、10、20、40 及び 0 ~ 40 のエージングの各条件で経時変化が見られず、顔料（酸化鉄、群青、虹彩箔パール顔料、及びベントナイト）の分散状態が良好でべたつきがなく、つきの均一性も良好であり、しっとりしたつやと滑らかな使用感を有するものであった。一方、比較例 1 において得られたヘアマスカラでは、顔料の凝集傾向が見られ、その結果、ざらつき感が生じ、使用感が悪かった。

30

## フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I	
A 6 1 K	8/81	(2006.01)	A 6 1 K	8/81
A 6 1 K	8/88	(2006.01)	A 6 1 K	8/88
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	19/00	(2006.01)	A 6 1 Q	19/00

(56)参考文献 特開平01-266141(JP,A)  
特開2000-136115(JP,A)  
特開2005-213362(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A 6 1 K 8 / 0 0 - 8 / 9 9  
A 6 1 Q 1 / 0 0 - 9 9 / 0 0