

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2008 年 1 月 31 日 (31.01.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/012922 A1

(51) 国際特許分類:

A61K 8/19 (2006.01) A61Q 1/02 (2006.01)
A61K 8/89 (2006.01) A61Q 1/10 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2006/315093

(22) 国際出願日: 2006 年 7 月 25 日 (25.07.2006)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社資生堂 (SHISEIDO COMPANY, LTD.) [JP/JP]; 〒1048010 東京都中央区銀座 7 丁目 5 番 5 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 八木 克彦 (YAGI, Katsuhiko) [JP/JP]; 〒2248558 神奈川県横浜市都筑区早渕 2-2-1 株式会社資生堂 リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP). 白尾 幸子 (SHIRAO, Sachiko) [JP/JP]; 〒2248558 神奈川県横浜市都筑区早渕 2-2-1 株式会社資生堂 リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 青木 篤, 外 (AOKI, Atsushi et al.); 〒1058423 東京都港区虎ノ門 3 丁目 5 番 1 号 虎ノ門 3 7 森ビル 青和特許法律事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

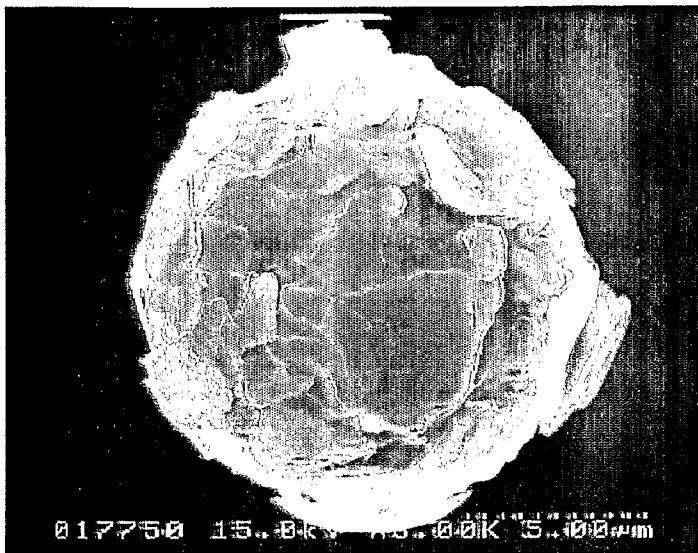
添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: POWDERY COSMETIC

(54) 発明の名称: 粉末化粧料



(57) Abstract: A powdery cosmetic being satisfactory in performance in using, resistance against makeup deterioration, stickiness to the skin, slipperiness and smoothness, which contains, as the powder components, the following components (a) and (b): (a) a powder having been treated a branched alkyl silicone; and (b) a composite silicone elastomer powder wherein the powder surface is entirely or partly coated with at least one coating selected from among a clay mineral, a resin, a metal oxide and a salt; and in which the content of the component (a) is from 3 to 80% by mass while the content of the component (b) is from 1 to 30% by mass.

(57) 要約: 粉末成分として、下記成分 (a) および成分 (b) :

(a) 分岐アルキルシリコーン処理粉体並びに (b) 粉末表面

の全面または一部に粘土鉱物、樹脂、金属酸化物、塩より選ばれる少なくとも一種よりなる被覆物で被覆した複合シリコーンエラストマー粉体を含み、特に成分 (a) 3~80 質量%及び成分 (b) 1~30 質量%を含む、使用性、化粧持ち、肌への付着性、すべりの良さ、なめらかさを満足した粉末化粧料。

WO 2008/012922 A1

明 細 書

粉末化粧料

技術分野

本発明は粉末化粧料に関し、さらに詳しくは特定の粉体を組み合わせて用いた粉末化粧料に関する。

ファンデーション、アイシャドウ、頬紅等のパウダーメイクアップ製品の成型方法は、乾式成型法と湿式成型法に大別され、前者は化粧品基剤をプレス型にて圧縮することで所定の形状を得る圧縮成形法が一般的である。後者は化粧料基剤を溶剤にて混合し、充填後溶剤を除去する成型法であり、近年立体感や多色プレスなど自由度の高い点で、利用するケースが増えてきており、溶剤の種類や除去方法により各種の製造方法が提案されている（例えば、特開平 7 - 2 7 7 9 2 4 号公報参照）。かかる粉末化粧料については、塗布時の使用感触、仕上がり綺麗さなどは精査に評価されているが、肌への付着性に関しては殆ど評価されていないのが実情である。

近年ファンデーションなどの使用性改良を目的として、トレフィール E - 5 0 6 C（東レダウコーニング社製）を代表とするシリコーンエラストマーが用いられている。このシリコーンエラストマーはゴム弾性に由来する、他の粉末には見られないやわらかくなめらかな独特の使用感触を有しており、各種粉末化粧料の使用感触改善に効果が高い。

しかし、このシリコーンエラストマーは凝集性が高いため、粉末化粧料においては通常の乾式成型法では粉末の分散不良によるヒビや割れを発生しやすく、配合量が 1 質量％程度に制限されていた。この問題点を解決する為に、製造方法の面からは、媒体攪拌ミルな

どの高分散装置を用いてシリコーンエラストマー凝集塊を溶剤中で一次粒子付近まで解砕し、湿式成型を行う方法が提案されている（例えば、特開 2003-81769 号公報参照）。また原料面からは、シリコーンエラストマー合成時に、エラストマー表面にシリコーン樹脂を部分的に被覆した複合シリコーンエラストマー（信越化学工業製 K S P シリーズ）や、メカノケミカル的にシリコーンエラストマー凝集塊を一次粒子まで解砕しながら粘土鉱物等の無機化合物をシリコーンエラストマー表面に被覆した複合シリコーンエラストマー（例えば、日本特許第 3442698 号公報参照）が提案されている。

この複合シリコーンエラストマーに関しては、粉末自身の凝集抑制という製造面や感触面の効果だけでなく、エラストマー自身に他の機能を付与することができる。酸化チタンなどの紫外線遮蔽効果を有する物質を被覆した場合には、良好な感触のみならず紫外線防御能を、酸化鉄の場合には色調的な補正効果を付与することができる。

特に被覆物を複数組み合わせることにより、エラストマー自身に全く新しい価値を付与することができる。シリコーン樹脂被覆シリコーンエラストマー粉体の表面に、メカノケミカル的手法を用いて、さらに微粒子の酸化亜鉛を被覆した複合シリコーンエラストマーは、使用感触に優れるだけでなく、肌表面に存在し肌荒れを引き起こす要因となるプラスミノーゲン活性化酵素のウロキナーゼの活性を阻害し、肌荒れを改善する効果を有することが知られている（特開 2004-217621 号公報参照）。

発明の開示

しかし、この粉体を配合した粉末化粧品は肌への付着性が低く化

粧崩れしやすいものであり、すべりは良いがなめらかさに欠けるといふ欠点があった。また、メーキャップ製品において圧縮成型法で製造した場合には、すべりがよく、なめらかな粉末を多量に配合すると締まりすぎてしまいスポンジ等の塗布具によるトレが低下する、いわゆるケーキング現象が起こったり、逆に圧縮が十分になされず落下強度の低下など物性面に問題が生じることがある。

本発明の目的は、このような従来の問題を解決して、使用性、化粧持ち、肌への付着性を満足した粉末化粧料を提供することである。

本発明者は上記課題を解決するために鋭意研究を行った結果、粉末表面の全面または一部に粘土鉱物、樹脂、金属酸化物、塩より選ばれる少なくとも一種の被覆物を被覆した複合シリコーンエラストマー粉体を、分岐アルキルシリコーン処理粉体と組み合わせて用いることで、使用性がよく、化粧崩れを防ぎ、肌への付着性に優れた粉末化粧料とすることができることを見出し、本発明を完成するに至った。

本発明は、粉末成分として、下記成分（a）および成分（b）：

（a）分岐アルキルシリコーン処理粉体並びに

（b）粉末表面の全面または一部に粘土鉱物、樹脂、金属酸化物、塩より選ばれる少なくとも一種の被覆物で被覆した複合シリコーンエラストマー粉体

を含んでなる粉末化粧料である。

本発明においては、成分（a）の配合量が3～80質量％、成分（b）の配合量が1～30質量％であることが望ましい。

本発明においては、成分（b）が、シリコーンエラストマー粉体100質量部に対し、被覆物が1～300質量部被覆された複合シリコーンエラストマー粉体であることが望ましい。

本発明においては、上記粉末化粧料は、ファンデーションまたはアイシャドーであることが望ましい。

本発明によれば、使用性、化粧持ち、肌への付着性、すべりの良さ、なめらかさを満足した粉末化粧料が得られる。

図面の簡単な説明

図1は製造例1で製造した複合シリコーンエラストマーの粉末表面のSEM写真である。

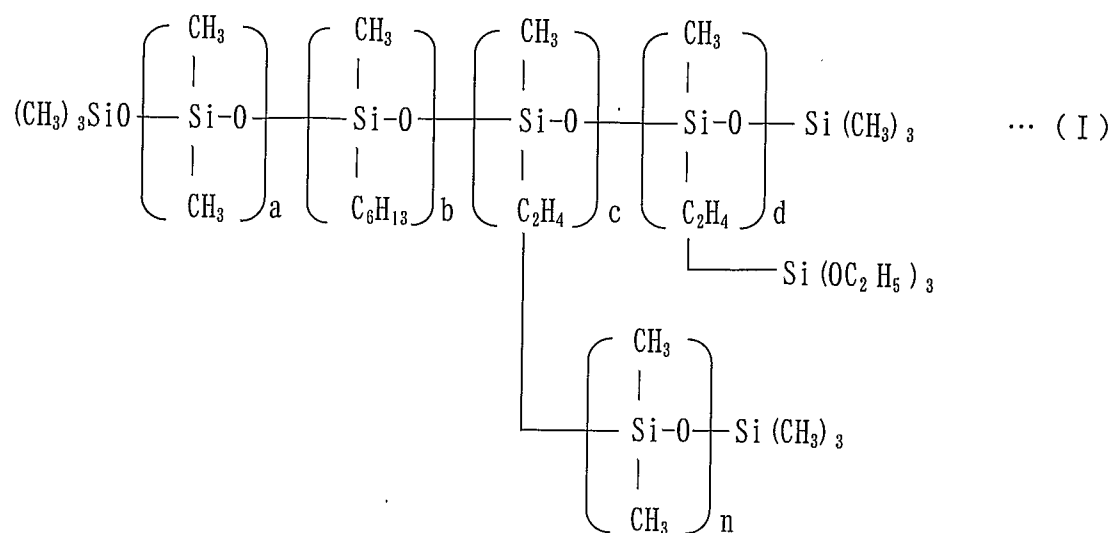
図2は市販の複合シリコーンエラストマーの粉末表面のSEM写真である。

発明を実施するための最良の形態

以下に、本発明の最良の実施の形態について説明する。

分岐アルキルシリコーン処理粉体

本発明で用いられる分岐アルキルシリコーン処理粉体は、分岐アルキルシリコーン処理剤、例えば下記一般式(I)で表される信越化学工業株式会社製KF-9909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。



(式中、 $a = 5 \sim 15$ 、 $b = 1 \sim 5$ 、 $c = 1 \sim 3$ 、 $d = 1 \sim 5$ 、 $n = 3 \sim 15$)

ここで使用する粉末としては、体質顔料や色材が挙げられ、例えばタルク、マイカ、セリサイト、カオリン、合成雲母、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、シリカ、酸化アルミニウム、硫酸バリウム、窒化ホウ素、アクリル系高分子、ナイロン、ポリスチレン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリウレタン、セルロース、シリコーンまたはこれらの共重合体等の球状樹脂粉末、無機色材等が挙げられる。このうち特にマイカ、セリサイト、タルク、カオリン、合成マイカ、酸化鉄、酸化チタンより選ばれる一種または二種以上が好ましく用いられる。

また市販の分岐アルキルシリコーン処理粉末を用いることもでき、かかる分岐アルキルシリコーン処理粉末としては、NSタルクJA-46R-3S、NSセリサイトFSE-3S、NSEイトパール300S-2S、NSEイトパール1000S-2S、NSマイカY-3000-3S（以上、株式会社角八鱗箔製）、BAEタルクJA-68R、BAEセリサイトFSE、BAEマイカM-102、BAEチタンCR-50、BAEイエローLLXLO、

BAEーベンガラ七宝、BAEーブラックBLー100（以上、三好化成株式会社製）等が挙げられる。

特に好ましい分岐アルキルシリコーン処理粉体は、シリコーン主鎖にシリコーン側鎖とアルキル側鎖を有し、エトキシ基を粉末との反応点とする変性シリコーンである信越化学工業株式会社製KFー9909で疎水化処理された粉末である。この分岐アルキルシリコーン処理粉体は、疎水性、耐水性が非常に強く、肌の上への付着性が非常に優れたものである。

本発明において、分岐アルキルシリコーン処理粉体の含有量は、全粉末化粧料中、3～80質量%であることが、なめらかでしっとりとした使用感触を付与し、肌への付着性を向上する点で好ましい。さらに好ましくは5～50質量%である。

複合シリコーンエラストマー粉体

本発明で用いられる複合シリコーンエラストマー粉体とは、マイカ被覆シリコーンエラストマー粉体、セリサイト被覆シリコーンエラストマー粉体、タルク被覆シリコーンエラストマー粉体、カオリン被覆シリコーンエラストマー粉体、窒化ホウ素被覆シリコーンエラストマー粉体、シリコーン樹脂被覆シリコーンエラストマー粉体、シリコーン樹脂被覆フェニルゴム粉体、シリカ被覆シリコーンエラストマー粉体、酸化チタン被覆シリコーンエラストマー粉体、酸化亜鉛被覆シリコーンエラストマー粉体、酸化セリウム被覆シリコーンエラストマー粉体、酸化鉄被覆シリコーンエラストマー粉体、シリカ・シリコーン樹脂被覆シリコーンエラストマー粉体、酸化チタン・シリコーン樹脂被覆シリコーンエラストマー粉体、酸化亜鉛・シリコーン樹脂被覆シリコーンエラストマー粉体、酸化セリウム・シリコーン樹脂被覆シリコーンエラストマー粉体、酸化チタン・シリコーン樹脂被覆フェニルゴム粉体、酸化亜鉛・シリコーン樹脂

被覆フェニルゴム粉体、酸化セリウム・シリコーン樹脂被覆フェニルゴム粉体、酸化鉄・シリコーン樹脂被覆シリコーンエラストマー粉体等がある。

このうち特に、東レ・ダウコーニング株式会社製のトレフィルEシリーズ（トレフィルE-505C、トレフィルE-506S、トレフィルE-507、トレフィルE-508）の表面にタルク、セリサイト、カオリン、雲母、雲母チタンなどの粘土鉱物を被覆した複合シリコーンエラストマー粉体が好ましい。

また、複合シリコーンエラストマー粉体の市販品としては例えば、シリコーン樹脂被覆シリコーンエラストマーであるKSP-100、KSP-101、KSP-102、KSP-105（信越化学工業株式会社製）や、シリコーン樹脂被覆フェニルゴム粉体であるKSP-300（信越化学工業株式会社製）等が挙げられる。

本発明で用いられる複合シリコーンエラストマー粉体の被覆物の被覆量は、核となるシリコーンエラストマー粉体100質量部に対し、1～300質量部が好ましく、さらに好ましくは3～250質量部である。被覆量が1質量部より少ないとシリコーンエラストマー粉体自身の凝集を抑えることができず粉末の分散性が著しく低下するため、化粧品中への配合量が制限され、目的とする使用感触や化粧持ちを満たすことができない。300質量部より多いと被覆物の使用感触が強く出すぎるためシリコーンエラストマー特有の柔らかな使用感触がなくなる傾向がある。また被覆は一層であっても複数層であっても良い。例えば、後述する製造例4～6は複数層に該当する。

本発明で用いられる複合シリコーンエラストマー粉体の含有量は全化粧品中1～30質量％が好ましく、さらに好ましくは3～20質量％である。複合シリコーンエラストマー粉体の含有量が1質量

%より少ないと、のびの軽さ、滑らかさが低下しケーキング現象を引き起こすことがあり、30質量%より多いと、ヒビや割れが発生しやすくなり、製造面で問題が生ずる。

その他

本発明で用いられる前記必須成分以外の粉末（着色剤以外）としては、化粧料に配合できる粉末であれば特に制限されない。粉末の例を挙げれば、前記と一部重複するが、例えば、タルク、マイカ、セリサイト、カオリン、合成雲母、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、シリカ、酸化アルミニウム、硫酸バリウム、窒化ホウ素、アクリル系高分子、ナイロン、ポリスチレン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリウレタン、セルロース、シリコーンまたはこれらの共重合体等の球状樹脂粉末等が挙げられる。本発明における粉末は一種または二種以上が任意に選択されて配合することができる。

本発明においては、これらの粉末が親水性の場合は疎水化処理して用いることも可能である。疎水化処理の方法は特に限定されず、例えばシリコーン処理、フッ素処理、カップリング剤処理、金属石鹸処理、脂肪酸処理、界面活性剤処理、あるいは酸、アルカリ、無機塩類による処理、さらにはこれらの複合処理等の方法が用いられる。

本発明においては、着色剤を配合することができる。着色剤の具体例として、酸化チタン、酸化亜鉛等の無機白色顔料、黄酸化鉄、ベンガラ、黒酸化鉄等の無機着色顔料、雲母チタン、酸化鉄雲母チタン、酸化チタン被覆合成マイカなどのパール剤、タール色素などの有機着色剤等が挙げられる。

本発明においては、油剤が配合されることが好ましい。配合され得る油剤としては、従来化粧料用油剤として用いられる油剤であれば特に限定されず、エステル、炭化水素、高級脂肪酸、高級アルコ

ール、シリコーン油等が挙げられる。前記エステルからなる油剤の例を挙げれば、例えば、オリーブ油、ヒマシ油、ホホバ油、マカデミアナッツ油等の油脂類、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、2-エチルヘキサン酸セチル、ミリスチン酸オクチルドデシル等の脂肪酸モノエステル、トリオクタン酸グリセリル、トリイソステアリン酸グリセリル等のグリセリンエステル、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等のポリグリセリンエステル、ジ2-エチルヘキサン酸ペンタエリトリット、ジオクタン酸ペンタエリトリット等のペンタエリトリットエステル、トリオクタン酸トリメチロールプロパン、トリイソステアリ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エステル、リンゴ酸ジイソステアリル等のリンゴ酸エステル等である。また、炭化水素としては、例えば、流動パラフィン、スクワラン、ポリブテン、液状ラノリン、揮発性炭化水素等が挙げられる。また、高級脂肪酸としては、例えば、イソステアリン酸、オレイン酸等が挙げられる。また、高級アルコールとしては、例えば、イソステアリルアルコール、オレイルアルコール、オクチルドデカノール等が挙げられる。また、シリコーン油としては、例えば、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、ジフェニルポリシロキサン、環状シリコーン（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）、アミノ変性ポリシロキサン、アルキル変性ポリシロキサン、フッ素変性ポリシロキサン等が挙げられる。

前記任意配合成分のうち、固形油分としては、化粧品に配合できる油分であれば特に制限されない。固形油分の例を挙げれば、例えば、固形パラフィン、セレシン、マイクロクリスタリンワックス、ポリエチレンワックス、硬化油、ミツロウ、モクロウ、ゲイロウ、

キャンデリラワックス等の炭化水素・ロウ・ワックス類、ステアリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、ベヘン酸等の高級脂肪酸、セチルアルコール、ステアリルアルコール、ラウリルアルコール等の高級アルコール等が挙げられる。

本発明の粉末化粧料には、上記した成分の他に、通常化粧品、医薬部外品、医薬品等に用いられる他の成分を、本発明の効果を損なわない範囲で適宜配合することができる。他の成分としては、例えば、界面活性剤、保湿剤、高分子、染料、低級アルコール、多価アルコール、酸化防止剤、紫外線吸収剤、美容成分、抗菌剤、防腐剤、pH調整剤、香料等を挙げることができる。

本発明の粉末化粧料の製造方法は特に限定されず、乾式プレス成型法、湿式成型法などで製造することができる。本発明においては、粉末の分散性に優れることから通常乾式プレス成型で製造されることが、コスト面、製造面より好ましい。

湿式成型法の場合には、用いられる溶剤として、エタノール、イソプロピルアルコール、水、ヘキサン、揮発性シリコーン、軽質イソパラフィン等が挙げられ、特にエタノールが好ましい。これらの配合量は化粧料基剤の処方構成と中皿への充填性によって決定されるために特に限定されないが、通常化粧料基剤100質量部に対して10～100質量部が適当であり、特にエタノールの場合では20～70質量部が好ましい。

本発明の粉末化粧料は、ファンデーション、化粧下地、白粉、頬紅等が挙げられるが、本発明の効果が顕著に発揮される化粧料は、ファンデーション、アイシャドーである。

実施例

以下、実施例により本発明をさらに詳細に説明する。なお、本発

明はこれによって限定されるものではなく、化粧料の実施例における各成分の配合量は化粧料全量に対する質量％で示す。

製造例 1 ～ 5 では、本発明に用いる成分 (b) の複合シリコーンエラストマー粉体を各種条件で製造した。

製造例 1 (複合シリコーンエラストマー粉体の製造)

シリコーンエラストマー粉末として東レ・ダウコーニング株式会社製トレフィル E-506S を 40 部用い、粘土鉱物としてタルク (浅田製粉株式会社製 JA-68R、平均粒子径 9.0 ～ 12.0 μm) 60 部を用いた。

この原料を高速回転分散機に投入する。装置のジャケット部に冷却水を流入させ、周速度 20 m/秒の低速で 3 分間回転し、処理物を混合する。次いで、周速度 40 m/秒、フルード数 70 以上の高速回転で 60 分間処理した。処理粉末の温度は急激に上昇し、2 ～ 3 分後に 40 ～ 60 $^{\circ}\text{C}$ で一定になる。60 分後に高速回転を止め、周速度 20 m/秒以下の低速で回転させ、複合化物を室温まで冷却させ、回収することにより、タルク被覆シリコーンエラストマーを得た。

製造例 2 及び 3 (複合シリコーンエラストマー粉体の製造)

製造例 1 に記載した方法により、マイカ樹脂被覆シリコーンエラストマー (製造例 2)、窒化ホウ素被覆シリコーンエラストマー (製造例 3) を得た。

製造例 4 (複合シリコーンエラストマー粉体の製造)

シリコーン樹脂被覆シリコーンエラストマー (信越化学工業製 KSP-100) 83 部に、微粒子酸化亜鉛 (亜鉛華 (正同)) 17 部を加え、ヘンシェルミキサーを用いて予備攪拌を行った後、 $\phi 3\text{mm}$ のアルミナボールを用いてボールミル中で複合化し、篩工程にて粗粒分を除去することにより、酸化亜鉛・シリコーン樹脂被覆シ

リコーンエラストマーを得た。

製造例 5 及び 6（複合シリコーンエラストマー粉体の製造）

製造例 4 記載の方法により、酸化チタン・シリコーン樹脂被覆シリコーンエラストマー（製造例 5）、酸化鉄・シリコーン樹脂被覆シリコーンエラストマー（製造例 6）を得た。

製造例 1 で得られた複合シリコーンエラストマー粉体、及び市販のシリコーン樹脂被覆フェニルゴム粉体（信越化学工業製 K S P - 3 0 0）の粉末表面の S E M 写真を図 1，2 に示す。図 1 より、製造例 1 の粉体はシリコーンエラストマー全表面にタルクが均一に被覆された複合シリコーンエラストマーであった。また図 2 より、市販の複合シリコーンエラストマーは部分的にシリコーン樹脂が被覆された構造であった。これらのいずれも本発明の成分（b）として用いられる。

このように、本発明で用いる各種複合シリコーンエラストマー粉末は、被覆物がシリコーンエラストマー表面の全面または一部に被覆されているものである。

上記製造例の複合シリコーンエラストマー粉体を配合した各種化粧料を、20名の専門パネルによる使用テストを行い、化粧料の塗布具へのとれ、塗布時の化粧料ののび、塗布部位へのつき、塗布後の肌のなめらかさ等の使用感、使用性に関する評価項目それぞれについて、下記の評価点基準に基づいて評価した。次いで、各人がつけた評価点の平均点より実用特性評価を行った。

評価点基準

5 点：非常に優れている。

4 点：優れている。

3 点：普通。

2 点：劣る。

1 点：非常に劣る。

実施例 1 及び比較例 1 ～ 3

次の表 I の処方でパウダリーファンデーションを乾式製造し、上記の基準にしたがって、なめらかさ、しっとりさ、肌へのフィット感、粉っぽさのなさ、化粧崩れのなさを評価した。その結果を併せて表 I に示す。

表 I

	実施例 1	比較例 1	比較例 2	比較例 3
分岐アルキルシリコーン被覆タルク (※ 1)	残余	—	—	残余
分岐アルキルシリコーン被覆セリサイト (※ 2)	15	—	—	15
分岐アルキルシリコーン被覆マイカ (※ 3)	10	—	—	10
タルク	—	残余	残余	—
セリサイト	—	15	15	—
マイカ	—	10	10	—
シリコーン処理酸化チタン (※ 4)	10	10	10	10
ベンガラ	0.8	0.8	0.8	0.8
黄酸化鉄	2	2	2	2
黒酸化鉄	0.1	0.1	0.1	0.1
タルク被覆シリコーンエラストマー (製造例 1)	10	—	10	—
球状ポリアクリル酸アルキル粉末	—	5	—	5
球状シリカ	—	5	—	5
微粒子酸化亜鉛	1	1	1	1
微粒子酸化チタン	3	3	3	3
合成金雲母	1	1	1	1
ベンガラ被覆雲母チタン	1	1	1	1
パラメトキシ桂皮酸 2-エチルヘキシル	3	3	3	3
ジメチルポリシロキサン	5	5	5	5
リンゴ酸ジイソステアリル	1	1	1	1
トリ 2-エチルヘキサン酸グリセリル	3	3	3	3
セスキイソステアリン酸ソルビタン	1	1	1	1
エチルパラベン	適量	適量	適量	適量
酸化防止剤	適量	適量	適量	適量
香料	適量	適量	適量	適量
なめらかさ	4.85	1.25	3.55	1.40
しっとりさ	4.75	1.20	3.20	1.35
肌へのフィット感	4.90	1.25	1.10	3.20
粉っぽさのなさ	4.80	1.15	1.15	3.40
化粧崩れのなさ	4.80	1.10	2.10	2.50

※ 1 : B A E-タルク J A 6 8 R (三好化成株式会社製)

※ 2 : B A E-セリサイト F S E (三好化成株式会社製)

※ 3 : B A E-マイカ M-1 0 2 (三好化成株式会社製)

※ 4 : 酸化チタン M T 0 2 0 (テイカ株式会社製)

上記実施例および比較例の製造方法は、通常の粉末固形化粧料の製造方法に準ずる。すなわち、分岐アルキルシリコーン被覆粉末および複合シリコーンエラストマーを含む粉末部分について、ヘンシェルミキサーを用いて攪拌する。その後、油分を添加し、さらに攪拌を行ったのち、必要に応じて粉碎工程を行う。また、パール剤などの粉碎により質感が損なわれる可能性のあるものについては、粉碎後に添加し、攪拌を行う等の工程を取ることが可能である。

表 I から明らかなように、分岐アルキルシリコーン被覆粉末および複合シリコーンエラストマー粉末を配合した実施例 1 のファンデーションは、化粧もちに優れ、粉っぽさがなく、肌へフィットしている付着性の良い仕上りを与えるものであった。さらに、使用感触においてもなめらかでしっとりとした感触を有していた。

これに対し、分岐アルキルシリコーン被覆粉体および複合シリコーンエラストマー粉末をいずれも配合していない比較例 1 のファンデーションでは、粉っぽさがあり、肌へフィットせず、化粧もちの良い仕上りが得られなかった。また、分岐アルキルシリコーン被覆粉体および複合シリコーンエラストマー粉末をいずれか配合した比較例 2～3 のファンデーションでは、分岐アルキルシリコーン被覆粉体のみを配合した場合は粉っぽさがなくフィット感のある付着性の良い仕上りが得られるが、なめらかさがなく化粧もちが悪いものであった。また、複合シリコーンエラストマー粉末のみを配合した場合は、粉っぽさがありフィット感が無く、付着性のない仕上りとなった。

実施例 2 並びに比較例 4 及び 5

次の表 II の処方パウダリーファンデーションを乾式製造し、上記の基準にしたがって、なめらかさ、しっとりさ、肌へのフィット感、粉っぽさのなさ、化粧崩れのなさを評価した。その結果を併せ

て表Ⅱに示す。

表Ⅱ

	実施例 2	比較例 4	比較例 5
分岐アルキルシリコーン被覆タルク (※1)	残余	—	—
分岐アルキルシリコーン被覆セリサイト (※2)	15	—	—
分岐アルキルシリコーン被覆マイカ (※3)	10	—	—
ジメチルシリコーン被覆タルク (※5)	—	残余	—
ジメチルシリコーン被覆セリサイト (※6)	—	15	—
ジメチルシリコーン被覆マイカ (※7)	—	10	—
アクリルシリコーン被覆タルク (※8)	—	—	残余
アクリルシリコーン被覆セリサイト (※9)	—	—	15
アクリルシリコーン被覆マイカ (※10)	—	—	10
シリコーン処理酸化チタン (※4)	10	10	10
ベンガラ	0.8	0.8	0.8
黄酸化鉄	2	2	2
黒酸化鉄	0.1	0.1	0.1
タルク被覆シリコーンエラストマー (製造例1)	10	10	10
微粒子酸化亜鉛	1	1	1
微粒子酸化チタン	3	3	3
合成金雲母	1	1	1
ベンガラ被覆雲母チタン	1	1	1
パラメトキシ桂皮酸 2-エチルヘキシル	3	3	3
ジメチルポリシロキサン	5	5	5
リンゴ酸ジイソステアリル	1	1	1
トリ 2-エチルヘキサン酸グリセリル	3	3	3
セスキイソステアリン酸ソルピタン	1	1	1
エチルパラベン	適量	適量	適量
酸化防止剤	適量	適量	適量
香料	適量	適量	適量
なめらかさ	4.85	4.00	3.85
しっとりさ	4.75	4.00	3.80
肌へのフィット感	4.90	3.75	3.20
粉っぽさのなさ	4.80	4.15	4.25
化粧崩れのなさ	4.80	4.10	4.10

※5：SA-タルクJA68R (三好化成株式会社製)

※6：SA-セリサイトFSE (三好化成株式会社製)

※ 7 : S A - マイカ M - 1 0 2 (三好化成株式会社製)

※ 8 : A S E - タルク J A 6 8 R (三好化成株式会社製)

※ 9 : A S E - セリサイト F S E (三好化成株式会社製)

※ 1 0 : A S E - マイカ M - 1 0 2 (三好化成株式会社製)

上記実施例および比較例のサンプルの製造方法は通常粉末固形化粧料の製造方法に準ずる。すなわち、分岐アルキルシリコーン被覆粉末および複合シリコーンエラストマーを含む粉末部分について、ヘンシェルミキサーを用いて攪拌する。その後、油分を添加し、さらに攪拌を行ったのち、必要に応じて粉碎工程を行う。また、パール剤などの粉碎により質感が損なわれる可能性のあるものについては、粉碎後に添加し、攪拌を行う等の工程を取ることが可能である。

表Ⅱから明らかなように、分岐アルキルシリコーン被覆粉末および複合シリコーンエラストマー粉末を配合した実施例2のファンデーションは、化粧もちにすぐれ、粉っぽさがなく、肌へフィットしている付着性の良い仕上りを与えるものであった。さらに、使用感触においてもなめらかでしっとりとした感触を有していた。

これに対し、ジメチルシリコーン被覆粉体もしくはアクリルシリコーン被覆粉体と複合シリコーンエラストマー粉末を配合した比較例4～5のファンデーションでは、実施例2と比較して、なめらかさ、しっとりさ、肌へのフィット感に欠けるものであった。特に、実施例2と比較すると、肌へのフィット感において大きな差がみられた。

実施例3～5及び比較例6

次の表Ⅲの処方パウダリーファンデーションを乾式製造し、上記の基準にしたがって、なめらかさ、しっとりさ、肌へのフィット感、粉っぽさのなさ、化粧崩れのなさを評価した。また落下強度に

ついても評価した。その結果を併せて表Ⅲに示す。

表Ⅲ

	実施例 3	実施例 4	実施例 5	比較例 6
分岐アルキルシリコーン被覆タルク (※1)	残余	残余	残余	残余
分岐アルキルシリコーン被覆セリサイト (※2)	15	15	15	15
分岐アルキルシリコーン被覆マイカ (※3)	10	10	10	10
シリコーン処理酸化チタン	10	10	10	10
ベンガラ	0.8	0.8	0.8	0.8
黄酸化鉄	2	2	2	2
黒酸化鉄	0.1	0.1	0.1	0.1
シリコーン樹脂被覆シリコーンエラストマー粉末 (※11)	10	—	30	—
シリコーン樹脂被覆フェニルゴム粉末 (※12)	—	10	—	—
シリコーンエラストマー (※13)	—	—	—	10
酸化亜鉛・シリコーン樹脂被覆				
シリコーンエラストマー粉末 (製造例 4)	1	1	1	1
微粒子酸化チタン	3	3	3	3
合成金雲母	1	1	1	1
ベンガラ被覆雲母チタン	1	1	1	1
パラメトキシ桂皮酸 2-エチルヘキシル	3	3	3	3
ジメチルポリシロキサン	5	5	5	5
リンゴ酸ジイソステアリル	1	1	1	1
トリ 2-エチルヘキサン酸グリセリル	3	3	3	3
セスキイソステアリン酸ソルピタン	1	1	1	1
エチルパラベン	適量	適量	適量	適量
酸化防止剤	適量	適量	適量	適量
香料	適量	適量	適量	適量
なめらかさ	4.80	4.90	4.15	1.40
しっとりさ	4.75	4.85	4.10	1.30
肌へのフィット感	4.70	4.90	4.20	1.20
粉っぽさのなさ	4.80	4.90	4.20	1.25
化粧崩れのなさ	4.75	4.80	4.70	2.60
落下強度 (回) (※14)	15.3	14.6	14.3	2

※ 1 1 : K S P - 1 0 0 (信越化学工業社製)

※ 1 2 : K S P - 3 0 0 (信越化学工業社製)

※ 1 3 : トレフィル E - 5 0 6 S (東レダウコーニングシリコーン

社製)

※ 14 : 落下強度 鉄板の上に高さ 30 cm の高さからサンプルを落下させ、半量が欠けるまでの回数 (N = 3)

上記実施例および比較例のサンプルの製造方法は通常の粉末固形化粧料の製造方法に準ずる。例として、分岐アルキルシリコーン被覆粉末および複合シリコーンエラストマーを含む粉末部分について、ヘンシェルミキサーを用いて攪拌する。その後、油分を添加し、さらに攪拌を行ったのち、必要に応じて粉碎工程を行う。また、パール剤などの粉碎により質感が損なわれる可能性のあるものについては、粉碎後に添加し、攪拌を行う等の工程を取ることが可能である。

表Ⅲから明らかなように、実施例 3, 4 のように分岐アルキルシリコーン被覆粉末と、シリコーン樹脂被覆シリコーンエラストマー粉末あるいはシリコーン樹脂被覆フェニルゴム粉末を配合したファンデーションは、化粧もちにすぐれ、粉っぽさがなく、肌へフィットしている付着性の良い仕上りを与えるものであった。さらに、使用感触においてもなめらかでしっとりとした感触を有していた。

また、実施例 5 のようにシリコーン樹脂被覆シリコーンエラストマー粉末を 30 質量% 配合したものは、10 質量% 配合したものと比較すると、なめらかさ・しっとりさ等においてやや劣るものの、十分良好な結果であった。

それに対し、比較例 6 のように分岐アルキルシリコーン被覆粉末および通常のシリコーンエラストマーを配合したファンデーションは、粉っぽさがあり、なめらかさ、しっとりさに欠けるものであった。また、十分な落下強度を満たすことができないものであった。

実施例 6 及び比較例 7

次の表Ⅳの処方アイシャドーを乾式製造し、上記の基準にした

がって、なめらかさ、しっとりさ、肌へのフィット感、粉っぽさのなさ、化粧崩れのなさ、落下強度を評価した。その結果を併せて表IVに示す。

表IV

	実施例 6	比較例 7
分岐アルキルシリコーン処理タルク (※1)	残余	—
分岐アルキルシリコーン処理マイカ (※3)	10	—
合成金雲母	2	2
分岐アルキルシリコーン処理セリサイト (※2)	30	—
タルク	—	残余
マイカ	—	10
セリサイト	—	30
酸化チタン	1	1
ミリスチン酸亜鉛	2	2
タルク被覆シリコーンエラストマー (製造例1)	10	—
シリコーンエラストマー	—	10
黄酸化鉄	2	2
黒酸化鉄	5	5
雲母チタン	5	5
色素	適量	適量
リンゴ酸ジイソステアリル	3	3
流動パラフィン	0.5	0.5
ワセリン	1	1
メチルフェニルポリシロキサン	2	2
セスキイソステアリン酸ソルビタン	1	1
酸化防止剤	適量	適量
パラオキシ安息香酸エステル	適量	適量
なめらかさ	4.80	1.20
しっとりさ	4.75	1.30
肌へのフィット感	4.70	1.15
粉っぽさのなさ	4.65	1.25
化粧崩れのなさ	4.80	1.15
落下強度 (※14)	12.6	2.3

上記実施例および比較例のアイシャドーの製造方法は通常の粉末固形化粧料の製造方法に準ずる。例として、分岐アルキルシリコーン

ン被覆粉末および複合シリコーンエラストマーを含む粉末部分について、ヘンシェルミキサーを用いて攪拌する。その後、油分を添加し、さらに攪拌を行ったのち、必要に応じて粉碎工程を行う。また、パール剤などの粉碎により質感が損なわれる可能性のあるものについては、粉碎後に添加し、攪拌を行う等の工程を取ることが可能である。

表IVから明らかなように、分岐アルキルシリコーン被覆粉体および複合シリコーンエラストマーを配合したアイシャドー（実施例6）はなめらかさ、しっとりさ、肌へのフィット感、粉っぽさのなさといった点において比較例7と比較して優れていた。また落下強度についても良好な結果であった。

以下、実施を行った他の処方を示す。

実施例7（湿式製造パウダリーファンデーション）

分岐アルキルシリコーン処理セリサイト	10	質量%
分岐アルキルシリコーン処理タルク	5	
分岐アルキルシリコーン処理雲母	残余	
アルキル変性シリコーン樹脂処理黄酸化鉄	2	
アルキル変性シリコーン樹脂被覆ベンガラ	1	
アルキル変性シリコーン樹脂被覆黒酸化鉄	適量	
アルキル変性シリコーン樹脂被覆酸化チタン	10	
リン酸水素カルシウム	3	
低温焼成酸化亜鉛	5	
硫酸バリウム	2	
マイカ被覆シリコーンエラストマー（製造例2）	8	
パラメトキシ桂皮酸2-エチルヘキシル	3	
無水ケイ酸	1	
酸化チタン	2	

α -オレフィンオリゴマー	3
ジメチルポリシロキサン	8
メチルヒドロジェンポリシロキサン	0.5
セスキイソステアリン酸ソルビタン	1
酸化防止剤	適量
防腐剤	適量

実施例 8 (ルースタイプ白粉)

分岐アルキルシリコーン被覆タルク	残余
分岐アルキルシリコーン被覆マイカ	20 質量%
ミリスチン酸亜鉛	3
ステアリン酸アルミニウム	0.1
無水ケイ酸	5
窒化ホウ素被覆シリコーンエラストマー (製造例 3)	30
無水ケイ酸	6
ベンガラ被覆雲母チタン	2
黄酸化鉄	0.1
色素	適量
酸化防止剤	適量
防腐剤	適量
香料	適量

実施例 9 (W/O乳化型ファンデーション)

ジメチルポリシロキサン	15 質量%
デカメチルシクロペンタシロキサン	20
ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体	5
高分子量アミノ変性シリコーン	0.1
グリセリン	5
1,3-ブチレングリコール	10

パルミチン酸	0.5
マカデミアナッツ油脂肪酸コレステリル	0.1
塩化ジステアリルジメチルアンモニウム	0.2
分岐アルキルシリコーン被覆黄酸化鉄 (※15)	2
分岐アルキルシリコーン被覆ベンガラ (※16)	1
分岐アルキルシリコーン被覆黒酸化鉄 (※17)	0.3
分岐アルキルシリコーン被覆酸化チタン (※18)	7
分岐アルキルシリコーン被覆タルク	5
シリコーン被覆紡錘状酸化チタン	3
シリコーン樹脂被覆シリコーンエラストマー (※11)	5
L-グルタミン酸ナトリウム	0.5
酢酸DL- α -トコフェロール	適量
パラオキシ安息香酸エステル	適量
トリメトキシケイヒ酸メチルビス	適量
(トリメチルシロキシ) シリルイソペンチル	0.1
ジメチルジステアリルアンモニウムヘクトライト	1.5
タルク被覆シリコーンエラストマー (製造例1)	5
精製水	残余
香料	適量

※15 : BAE-イエローLLXLO (三好化成製)

※16 : BAE-ベンガラ七宝 (三好化成製)

※17 : BAE-ブラックBL-100 (三好化成製)

※18 : BAE-チタンCR-50 (三好化成製)

実施例10 (W/O 2層分散型 乳化ファンデーション)

デカメチルシクロペンタシロキサン	1.0	質量%
ドデカメチルシクロヘキサシロキサン	2.0	
トリメチルシロキシケイ酸	1	

ポリ（オキシエチレン・オキシプロピレン）メチルポリシロキサン 共重合体	3
エタノール	10
イソステアリン酸	0.5
分岐アルキルシリコーン被覆酸化チタン（※12）	10
分岐アルキルシリコーン被覆タルク（※1）	5
針状微粒子酸化チタン	1
球状無水ケイ酸	5
酸化チタン・シリコーンレジン被覆シリコーンエラストマー粉末（ 製造例5）	5
分岐アルキルシリコーン被覆マイカ	適量
クエン酸ナトリウム	適量
N-ラウロイル-L-リジン	0.5
酢酸DL- α -トコフェロール	0.1
D- δ -トコフェロール	0.1
クララエキス	1
分岐アルキルシリコーン被覆ベンガラ（※10）	適量
分岐アルキルシリコーン被覆黄酸化鉄（※9）	適量
分岐アルキルシリコーン被覆黒酸化鉄（※11）	適量
メリロートエキス	2
精製水	残余

実施例11（油性 2層分散型 ファンデーション）

ドデカメチルシクロヘキサシロキサン	15	質量%
デカメチルシクロペンタシロキサン	残余	
3-トリス（トリメチルシロキシ）シリルプロピルカルバミド酸ブ ルラン	3	
エタノール	10	

イソステアリン酸	0.5
ミリスチン酸処理酸化亜鉛	0.5
分岐アルキルシリコーン被覆酸化チタン (※18)	10
分岐アルキルシリコーン被覆タルク (※1)	7
ステアリン酸アルミ被覆微粒子酸化チタン	5
酸化鉄・シリコーン樹脂被覆シリコーンエラストマー (製造例6)	5
球状無水ケイ酸	2
リン酸L-アスコルビルマグネシウム	0.2
酢酸DL- α -トコフェロール	0.1
D- δ -トコフェロール	0.1
パラメトキシ桂皮酸2-エチルヘキシル	5
分岐アルキルシリコーン被覆ベンガラ (※16)	適量
分岐アルキルシリコーン被覆黄酸化鉄 (※15)	適量
分岐アルキルシリコーン被覆黒酸化鉄 (※17)	適量
香料	適量

実施例7～11の化粧料はいずれも肌への付着性に優れ、使用感触においてもなめらかなしっとりとした感触を有していた。また経時での化粧持ちにも高い効果を有していた。

請 求 の 範 囲

1. 粉末成分として、下記成分（a）および成分（b）：

（a）分岐アルキルシリコーン処理粉体

（b）粉末表面の全面または一部に粘土鉱物、樹脂、金属酸化物および塩からなる群より選ばれる少なくとも一種の被覆物が被覆された複合シリコーンエラストマー粉体を含んでなる粉末化粧料。

2. 成分（a）の配合量が3～80質量％で成分（b）の配合量が1～30質量％である請求項1記載の粉末化粧料。

3. 成分（a）が、分岐アルキルシリコーン処理体質顔料及び／又は分岐アルキルシリコーン処理色材である請求項1記載の粉末化粧料。

4. 成分（b）の被覆物が、マイカ、セリサイト、タルク、カオリン、合成マイカ、窒化ホウ素、シリコーン樹脂、シリカ、酸化チタン、酸化亜鉛、酸化セリウムおよび酸化鉄からなる群より選ばれる少なくとも一種である請求項1記載の粉末化粧料。

5. 成分（b）が、シリコーンエラストマー粉体100質量部に対し、被覆物が1～300質量部被覆された複合シリコーンエラストマー粉体である請求項1記載の粉末化粧料。

6. ファンデーションまたはアイシャドーである請求項1～5のいずれか1項に記載の粉末化粧料。

Fig.1

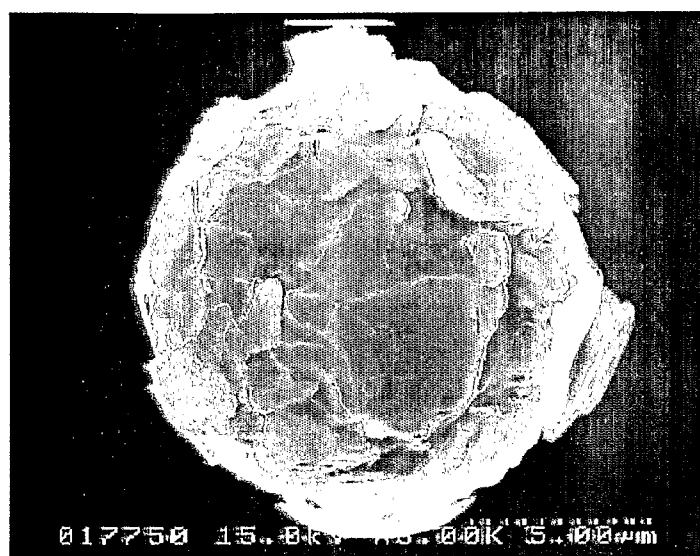
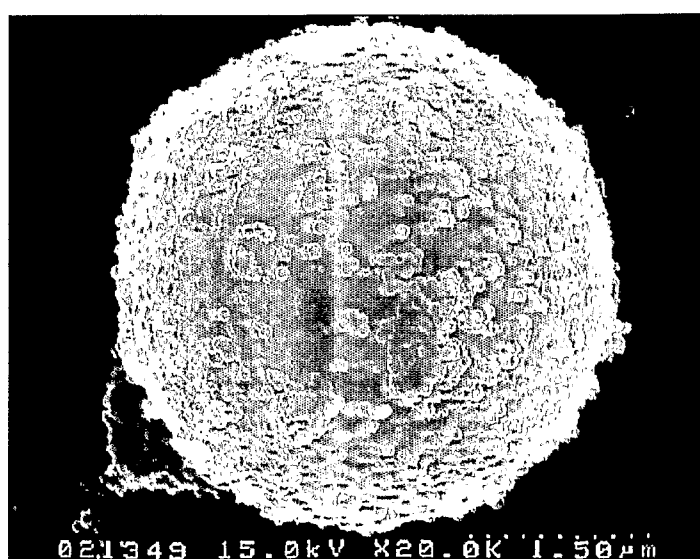


Fig.2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/315093

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K8/19(2006.01)i, A61K8/89(2006.01)i, A61Q1/02(2006.01)i, A61Q1/10(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61K8/19, A61K8/89, A61Q1/02, A61Q1/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Masatada KAMEI et al., "Kona Taihyomen Shoriyo Sillicon no Kaihatsu", FRAGRANCE JOURNAL 2002-6, pages 81 to 85, full text	1-6
Y	JP 10-036219 A (Dow Corning Toray Silicone Co., Ltd.), 10 February, 1998 (10.02.98), Claims; Par. Nos. [0013], [0026], [0029], [0033] (Family: none)	1-6
Y	JP 06-001709 A (Kao Corp.), 11 January, 1994 (11.01.94), Claims; Par. No. [0006]; example 6 (Family: none)	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
20 September, 2006 (20.09.06)

Date of mailing of the international search report
03 October, 2006 (03.10.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/315093

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-081770 A (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), 19 March, 2003 (19.03.03), Example 18 (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. A61K8/19(2006.01)i, A61K8/89(2006.01)i, A61Q1/02(2006.01)i, A61Q1/10(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. A61K8/19, A61K8/89, A61Q1/02, A61Q1/10			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2006年 日本国実用新案登録公報 1996-2006年 日本国登録実用新案公報 1994-2006年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
X	亀井正直著, 粉体表面処理用シリコーンの開発, FRAGRANCE JOURNAL 2002-6, 第81-85頁 文献全体参照	1-6	
Y	JP 10-036219 A (東レ・ダウコーニング・シリコーン株式会社), 1998.02.10 特許請求の範囲、【0013】、【0026】、【0029】、【0033】等参照 (ファミリーなし)	1-6	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー		の日の後に公表された文献	
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの		「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの		「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）		「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		「&」同一パテントファミリー文献	
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願			
国際調査を完了した日 20.09.2006		国際調査報告の発送日 03.10.2006	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 天野 貴子	4C 9444
		電話番号 03-3581-1101	内線 3452

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 06-001709 A (花王株式会社), 1994. 01. 11 特許請求の範囲, 【0006】, 実施例 6 等参照 (ファミリーなし)	1 - 6
Y	JP 2003-081770 A (信越化学工業株式会社), 2003. 03. 19 実施例 18 参照 (ファミリーなし)	1 - 6