

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2012 年 4 月 26 日(26.04.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/053546 A1

(51) 国際特許分類:

A61K 8/06 (2006.01) A61K 8/41 (2006.01)
A61K 8/19 (2006.01) A61K 8/891 (2006.01)
A61K 8/29 (2006.01) A61K 8/92 (2006.01)
A61K 8/36 (2006.01) A61Q 1/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/074042

(22) 国際出願日: 2011 年 10 月 19 日(19.10.2011)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2010-234740 2010 年 10 月 19 日(19.10.2010) JP

(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): 宗 頼子 (MUNE Yoriko) [JP/JP]; 〒2248558 神奈川県横浜市都筑区早渕 2 丁目 2 番 1 号 株式会社資生堂 リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP). 太丸 卓 (TAMARU Taku) [JP/JP]; 〒2248558 神奈川県横浜市都筑区早渕 2 丁目 2 番 1 号 株式会社資生堂 リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP). 古市 羊右 (FURUICHI Yousuke) [JP/JP]; 〒5330004 大阪府大阪市東淀川区小松 2 丁目 1 7 番 4 5 号 株式会社資生堂 大阪工場内 Osaka (JP). 山本 純子 (YAMAMOTO Junko) [JP/JP]; 〒5330004 大阪府大阪市東淀川区小松 2 丁目 1 7 番 4 5 号 株式会社資生堂 大阪工場内 Osaka (JP). 真弓 聡 (MAYUMI Satoshi)

[JP/JP]; 〒1048010 東京都中央区銀座 7 丁目 5 番 5 号 株式会社資生堂内 Tokyo (JP). 中間 公規 (NAKAMA Kouki) [JP/JP]; 〒5330004 大阪府大阪市東淀川区小松 2 丁目 1 7 番 4 5 号 株式会社資生堂 大阪工場内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 岩橋 祐司 (IWAHASHI Yuji); 〒2210045 神奈川県横浜市神奈川区神奈川 2-18-1 6 Kanagawa (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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロピア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 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 (条約第 21 条(3))

(54) Title: COSMETIC MATERIAL CONTAINING POWDER DISPERSION

(54) 発明の名称: 粉末分散液を含む化粧料

(57) Abstract: The present invention provides a cosmetic material having a dispersion in which powder is uniformly dispersed in oil, said cosmetic material exhibiting excellent handling properties and imparting a pleasant sensation upon application. This cosmetic material is characterized by containing a dispersion in which (a) an oil containing 5 to 100% by mass of volatile oil relative to the amount of oil, (b) 0.1 to 40% by mass of a powder, and (c) 0.1 to 10% by mass of a dispersing aid, are dispersed by an ultrasonic crusher.

(57) 要約: 本発明は、ハンドリング性に優れていながら、使用感も良好な、油分中に粉末が均一に分散した分散液を含有する化粧料を提供する。本発明にかかる化粧料は、(a) 油分量に対して 5~100 質量%の揮発性油分を含む油分と、(b) 粉末 0.1~40 質量%と、(c) 分散助剤 0.1~10 質量%と、を超音波粉砕機にて分散させた分散液を含むことを特徴とする。



WO 2012/053546 A1

明 細 書

発明の名称： 粉末分散液を含む化粧料

関連出願

[0001] 本出願は、2010年10月19日付け出願の日本国特許出願2010-234740号の優先権を主張しており、ここに折り込まれるものである。

技術分野

[0002] 本発明は粉末分散液を含む化粧料に関し、特に、均一に粉末が分散した分散液を含む使用感が良好な化粧料に関するものである。

背景技術

[0003] 従来、化粧料に粉末を配合することにより、紫外線からの肌の保護、シミやソバカスなどの隠蔽、皮脂吸収等の機能を付与することが行われてきた。

例えば、紫外線防御化粧料、メイクアップ化粧料などの分野で、無機粉末を油分中に分散した分散液が用いられている。このような分散液を調製する方法として、界面活性剤を含む油分に予めディスパーやペイントシェーカーを用いて、表面を疎水化処理した金属酸化物を主成分とする無機粉末を分散させる方法が行われている。

しかし、この方法では、疎水性である無機粉末を油分中に十分に均一に分散させることができず、使用感に改良の余地があった。

[0004] さらに、疎水性の無機粉末を均一に油相分散した分散物を調製する方法として、界面活性剤を含む油分に疎水性無機粉末を加え、連続式ミル（OBミル、ダイノーミル等）、バッチ式ミル（リングミル等）で高分散化させる方法も行われている。

しかし、このような方法では、多くの手間がかかり、また、メディアを使用する特性上、処理量が低く大量生産に向かない場合があった。

また、ビーズミルでの粉碎はビーズ間に多量のスラリーが残ってしまい、環境負荷の観点からも好ましいとはいえない。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明は前記従来技術に鑑み行われたものであり、その解決すべき課題は、ハンドリング性に優れていながら、使用感も良好な、油分中に粉末が均一に分散した分散液を含有する化粧料を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明者らが前述の課題を解決すべく鋭意研究を行った結果、特定量の揮発性油分を含む油分、粉末、分散助剤を超音波粉碎機にて分散させた分散液を含むことで、ハンドリング性に優れていながら、使用感に優れた化粧料が得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

[0007] すなわち、本発明にかかる化粧料は、次の（a）～（c）を超音波粉碎機にて分散させた分散液を含むことを特徴とする。

（a）油分量に対して5～100質量%の揮発性油分を含む油分

（b）粉末 0.1～40質量%

（c）分散助剤 0.1～10質量%

前記化粧料において、超音波粉碎機が周波数10～100kHz、出力500～16000Wの能力を有することが好適である。

前記化粧料において、（b）として色材を含むことが好適である。

本発明にかかる油中水型乳化化粧料は、前記化粧料において（b）として親水性粉末を含むことを特徴とする。

前記油中水型乳化化粧料において、（c）としてカチオン性界面活性剤0.01～1質量%、パルミチン酸0.02～2質量%を含むことが好適である。

前記油中水型乳化化粧料において、カチオン性界面活性剤の配合量／パルミチン酸の配合量＝0.3～1であることが好適である。

本発明にかかる化粧料の製造方法は、（a）油分量に対して5～100質量%の揮発性油分を含む油分と、分散液中0.1～40質量%の（b）粉末と、分散液中0.1～10質量%の（c）分散助剤と、を超音波粉碎機にて分散させて得られた分散液と、化粧料基材を混合することを特徴とする。

発明の効果

[0008] 本発明にかかる化粧料は、(a)油分量に対して5～100質量%の揮発性油分を含む油分、(b)粉末0.1～40質量%、(c)分散助剤0.1～10質量%を超音波粉碎機にて分散させた分散液を含む化粧料であり、均一に分散した分散液を含むことにより、使用感に優れた化粧料を提供することができる。

発明を実施するための形態

[0009] 本発明にかかる化粧料は、(a)油分量に対して5～100質量%の揮発性油分を含む油分、(b)粉末0.1～40質量%、(c)分散助剤0.1～10質量%を超音波粉碎機にて分散させた分散液を含むものである。

以下、各成分について詳述する。

[0010] ((a)揮発性油分を含む油分)

(a)油分は、揮発性油分を含むことが必要である。揮発性油分は、室温(25℃)で揮発性を示す油分であって、単独で用いても、2種以上を併用しても良い。

[0011] 揮発性油分としては、例えば、デカメチルテトラシロキサン、ヘキサメチルジシロキサン、ドデカメチルペンタシロキサン等の鎖状ポリシロキサン、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等の環状ポリシロキサン等の揮発性シリコーン油、軽質流動イソパラフィン等が挙げられる。

これらのうち、好ましい揮発性油分としては、デカメチルテトラシロキサンが挙げられる。

[0012] 揮発性油分の配合量は、分散液の油分全量中5～100質量%であることが必要である。また50～100質量%であることが好ましい。揮発性油分の配合量が油分全量中5質量%未満では、十分な分散力が得られない場合がある。

[0013] また、揮発性油分以外の油分(不揮発性油分)としては、具体的には、流動パラフィン、イソパラフィン、スクワラン、ポリブテン等の炭化水素油；

ラノリン等のロウ類；ヒマシ油、オリーブ油、パーム油、ヤシ油、マカデミアナッツ油、ホホバ油等の油脂；イソステアリルアルコール等の高級アルコール；ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸等の高級脂肪酸；グリセリルジイソステアレート、トリメチロールプロパントリ 2 エチルイソステアレート、イソプロピルミリステート、セチル 2 エチルヘキサノエート、グリセリルトリイソステアレート、2 ヘプチルウンデシルパルミテート、トリイソステアリン酸グリセリン、ジイソステアリルマレート等のエステル油類；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ポリシロキサン；トリメチルシロキシケイ酸；ベンゾフェノン誘導体等の紫外線吸収剤；セレシンワックス、カルナバワックス、ポリエチレンワックス、パラフィンワックス等のワックス類等が挙げられる。

[0014] ((b) 粉末)

(b) 粉末は、一般に化粧品に用いられる粉末であれば特に限定されるものでない。粉末は、単独で用いても、2 種以上を併用しても良い。

[0015] 粉末としては、例えば、タルク、カオリン、絹雲母(セリサイト)、白雲母、金雲母、合成雲母、紅雲母、黒雲母、焼成タルク、焼成セリサイト、焼成白雲母、焼成金雲母、パーミキュライト、炭酸マグネシウム、炭酸カルシウム、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸バリウム、ケイ酸カルシウム、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸ストロンチウム、タングステン酸金属塩、マグネシウム、シリカ、ゼオライト、硫酸バリウム、焼成硫酸カルシウム(焼セッコウ)、リン酸カルシウム、弗素アパタイト、ヒドロキシアパタイト、セラミックパウダー、金属石鹼(例えば、ミリスチン酸亜鉛、パルミチン酸カルシウム、ステアリン酸アルミニウムなど)、窒化ホウ素、フォトクロミック性酸化チタン(酸化鉄を焼結した二酸化チタン、)、還元亜鉛華；有機粉末(例えば、シリコーンエラストマー粉末、シリコーン粉末、シリコーンレジン被覆シリコーンエラストマー粉末、ポリアミド樹脂粉末(ナイロン粉末)、ポリエチレン粉末、ポリメタクリル酸メチル粉末、ポリスチレン粉末、スチレンとアクリル

酸の共重合体樹脂粉末、ベンゾグアナミン樹脂粉末、ポリ四フッ化エチレン粉末、セルロース粉末等）；無機白色顔料（例えば、二酸化チタン、酸化亜鉛等）；無機赤色系顔料（例えば、酸化鉄（ベンガラ）、チタン酸鉄等）；無機褐色系顔料（例えば、 γ -酸化鉄等）；無機黄色系顔料（例えば、黄酸化鉄、黄土等）；無機黒色系顔料（例えば、黒酸化鉄、低次酸化チタン等）；無機紫色系顔料（例えば、マンゴバイオレット、コバルトバイオレット等）；無機緑色系顔料（例えば、酸化クロム、水酸化クロム、チタン酸コバルト等）；無機青色系顔料（例えば、群青、紺青等）；パール顔料（例えば、オキシ塩化ビスマス、魚鱗箔、雲母チタン、酸化鉄被覆雲母チタン、低次酸化チタン被覆雲母チタン、フォトクロミック性を有する雲母チタン、基板として雲母の代わりタルク、ガラス、合成フッ素金雲母、シリカ、オキシ塩化ビスマスなどを使用したもの、被覆物として酸化チタン以外に、低次性酸化チタン、着色酸化チタン、酸化鉄、アルミナ、シリカ、ジルコニア、酸化亜鉛、酸化コバルト、アルミなどを被覆したもの、機能性パール顔料として、パール顔料表面に樹脂粒子を被覆したもの（特開平 11-92688）、パール顔料表面に水酸化アルミニウム粒子を被覆したもの（特開 2002-146238）、パール顔料表面に酸化亜鉛粒子を被覆したもの（特開 2003-261421）、パール顔料表面に硫酸バリウム粒子を被覆したもの（特開 2003-61229）等）；金属粉末顔料（例えば、アルミニウムパウダー、銅パウダー等）；ジルコニウム、バリウム又はアルミニウムレーキ等の有機顔料（例えば、赤色 201 号、赤色 202 号、赤色 204 号、赤色 205 号、赤色 220 号、赤色 226 号、赤色 228 号、赤色 405 号、橙色 203 号、橙色 204 号、黄色 205 号、黄色 401 号、及び青色 404 号などの有機顔料、赤色 3 号、赤色 104 号、赤色 106 号、赤色 227 号、赤色 230 号、赤色 401 号、赤色 505 号、橙色 205 号、黄色 4 号、黄色 5 号、黄色 202 号、黄色 203 号、緑色 3 号及び青色 1 号等）；天然色素（例えば、クロロフィル、 β -カロチン等）等が挙げられる。

[0016] 有機系紫外線吸収剤としては、具体的には、2, 2'-ヒドロキシ-5-

メチルフェニルベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-*tert*-オクチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニルベンゾトリアゾール等のベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤；ジベンザラジン、ジアニソイルメタン、4-*tert*-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン、1-(4'-イソプロピルフェニル)-3-フェニルプロパン-1,3-ジオン、5-(3,3'-ジメチル-2-ノルボルニリデン)-3-ペンタン-2-オン等のベンゾイルメタン系紫外線吸収剤；パラアミノ安息香酸(PABA)、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安息香酸系紫外線吸収剤；ホモメンチル-N-アセチルアントラニレート等のアントラニル酸系紫外線吸収剤；アミルサリシレート、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；オクチルメトキシシンナメート、ジパラメトキシケイ皮酸-モノ-2-エチルヘキサン酸グリセリル、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-エチルヘキシル-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- α -シアノ- β -フェニルシンナメート、2-エチルヘキシル- α -シアノ- β -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ケイ皮酸系紫外線吸収剤；[3-ビス(トリメチルシロキシ)メチルシリル-1-メチルプロピル]-3,4,5-

トリメトキシシンナメート、[3-ビス(トリメチルシロキシ)メチルシリル-3,4,5-トリメトキシシンナメート、[3-ビス(トリメチルシロキシ)メチルシリルプロピル]-3,4,5-トリメトキシシンナメート、[3-ビス(トリメチルシロキシ)メチルシリルブチル]-3,4,5-トリメトキシシンナメート、[3-トリス(トリメチルシロキシ)シリルブチル]-3,4,5-トリメトキシシンナメート、[3-トリス(トリメチルシロキシ)シリル-1-メチルプロピル]-3,4-ジメトキシシンナメート等のシリコン系ケイ皮酸紫外線吸収剤；その他、3-(4'-メチルベンジリデン)-d, l-カンファー、3-ベンジリデン-d, l-カンファー、ウロカニン酸、ウロカニン酸エチルエステル、2-フェニル-5-メチルベンゾキサゾール、5-(3,3'-ジメチル-2-ノルボルニリデン)-3-ペンタン-2-オン、シリコン変性紫外線吸収剤；フッ素変性紫外線吸収剤等が挙げられる。

[0017] 粉末としては表面未処理のものを用いてもよいが、シリコンやフッ素化合物、シランカップリング剤、テフロン（登録商標）、脂肪酸、脂肪酸セッケン、ラウロイルリジン等により表面処理を施したものを用いてもよい。

[0018] また、分散液中の（b）粉末として、色材を配合することで、本発明の効果が顕著に現れるため、有効である。

これまで、色材を含む化粧料を調色する場合、所定の色を製造する際の分散時間や分散回数を機械により制御することは難しかった。しかし、本発明の超音波粉碎機を用いて得られる化粧料は、従来の分散機を用いて得る場合より、効率が良く、分散開始からプラトー状態になるまでに必要な時間が短い。このため、本発明では、調色が容易であるという利点も有している。

[0019] また、従来の分散機では、粉末を配合する場合、原料の予備攪拌・予備粉碎を行わないと、凝集が改善されず、直接原料から分散液を得ることが難しい場合があった。このため、色材を配合した場合に経時で色ぐすみが起こってしまったり、明度が低下する場合があった。しかし、本発明では、予備攪拌・予備粉碎なしでも均一な分散液を得ることもでき、また、色材を配合し

ても、経時で色ぐすみのない化粧料を得ることができる。

[0020] なお、(b) 粉末の配合量は、分散液全量中 0.1～40 質量%であることが必要である。また、1～20 質量%であることが好ましい。粉末の配合量が 0.1 質量%未満では、分散液としての効果が乏しい。また、40 質量%を超えると、分散液の粘度が上昇し十分な分散力が得られない場合がある。

[0021] ((c) 分散助剤)

(c) 分散助剤は、油分に可溶なものであれば特に限定されない。また、分散助剤は、単独で用いても、2 種以上を併用しても良い。

[0022] 分散助剤としては、例えばポリオキシエチレンアルキルエーテル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアルキルリン酸エステル、脂肪酸アルカノールアミド、ポリエーテル変性シリコーン油、シリコーン樹脂、両末端シリコーン化ポリグリセリン等が挙げられる。

これらのうち、好ましい分散助剤としては、ソルビタン脂肪酸エステル、両末端シリコーン化ポリグリセリンが挙げられる。

[0023] (c) 分散助剤の配合量は、分散液全量中 0.1～10 質量%であることが必要である。また、1～8 質量%であることが好ましい。分散助剤の配合量が 0.1 質量%未満では配合による効果が発揮できない。また、10 質量%を超えても、顕著な効果の増大が認められない。

[0024] 本発明の分散液は、(a) 油分に (b) 粉末と (c) 分散助剤を加え、超音波粉碎機を用いて分散処理することにより得られる。

また、分散処理前に、ディスパーやホモキサー等を用いて、予備攪拌を行ってもよい。

[0025] 超音波分散機の能力は特に限定されないが、周波数 10～100 kHz、出力 500～16000 W の能力を有する超音波粉碎機を用いることが好ましい。特に、出力 500～5000 W の能力を有する超音波粉碎機を用いることが好ましい。能力が小さすぎると、経時で色ぐすみが起こってしまったり、明度が低下してしまう場合がある。また、能力が大きすぎても、顕著な

効果の向上が見られないため、好ましくない。

[0026] また、本発明の化粧料に含まれる分散液の粘度は、2000 c p s 以下であることが好ましい。粘度が2000 c p s を超えると、十分な分散力が得られない場合がある。

[0027] 本発明の化粧料には、上記必須成分である分散液の他に、通常化粧料に用いられる他の成分、例えば、粉末成分、液体油脂、固体油脂、ロウ、炭化水素、高級脂肪酸、高級アルコール、エステル、シリコーン、アニオン界面活性剤、カチオン界面活性剤、両性界面活性剤、非イオン界面活性剤、保湿剤、水溶性高分子、増粘剤、皮膜剤、紫外線吸収剤、金属イオン封鎖剤、低級アルコール、多価アルコール、糖、アミノ酸、有機アミン、高分子エマルジョン、p H調整剤、皮膚栄養剤、ビタミン、酸化防止剤、酸化防止助剤、香料等を必要に応じて適宜配合し、常法により製造することが出来る。

[0028] 本発明の化粧料の剤型は任意であり、乳化系、水-油二層系、ゲル、エアゾール、ミスト、及びカプセル等、任意の形態で提供することができる。

例えば、分散液を、そのまままたは油性成分で希釈して油性化粧料とすることができる。また、これらを水相成分と公知の方法により乳化処理して、乳化化粧料とすることもできる。

[0029] 本発明の化粧料は、分散液中に親水性粉末を含む油中水型乳化化粧料であることが好適である。

従来、油相中に親水性粉末を安定に配合することは難しかった。すなわち、ホモミキサー等の分散能力の弱い分散機では、安定で均一な油相（分散液）が得られない場合があった。また、ビーズミル等を用いた場合にも、特に粉末の濃度が低い系や揮発性油分の多い系において分散しづらく、均一な油相（分散液）を得ることができない場合があった。

しかし、本発明によれば、安定で均一な油相（分散液）が得られるため、色ぐすみがなく、のびの軽さ等の使用感に優れた油中水型乳化化粧料を得ることができる。

[0030] 親水性粉末を含む分散液を配合した油中水型乳化組成物を調製する場合、

分散液中に、さらに、(c) 分散助剤としてカチオン性界面活性剤を分散液全量中0.01～1質量%、および、パルミチン酸を分散液全量中0.02～2質量%含むことが好適である。カチオン性界面活性剤およびパルミチン酸を配合することにより、さらに均一な分散液を得ることができる。

また、パルミチン酸の配合量に対するカチオン性界面活性剤の割合、すなわちカチオン性界面活性剤の配合量／パルミチン酸の配合量が0.3～1であることが特に好適である。

[0031] カチオン性界面活性剤としては、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ヘキサデシルトリメチルアンモニウム、塩化テトラデシルトリメチルアンモニウム、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、C12モノヒドロキシアルキルエーテルカチオン、ジヒドロキシアルキルエーテルカチオン、ジヒドロキシアルキルエーテルカチオン、ヤシ油ジアミドプロピルカチオン、ヤシ油ジカルボキシエチルカチオン、C16ジカルボキシエチルカチオン、C18ジカルボキシエチルカチオン、POP(15)ジエチルメチルカチオン、POP(25)ジエチルメチルカチオン、POP(40)ジエチルメチルカチオン、C12ジアミドプロピルメチルアミン、C14ジアミドプロピルメチルアミン、C16ジアミドプロピルメチルアミン、C18ジアミドプロピルメチルアミン、イソC18ジアミドプロピルメチルアミン、ジC18プロピルジメチルカチオン、ヒドロキシプロピルビスーラウリルカチオン、ヒドロキシプロピルビスーステアリルカチオン、ヒドロキシプロピルビスーラウリルアミドカチオン、ヒドロキシプロピルビスーステアリルアミドカチオン、C18モノヒドロキシアルキルエーテルカチオン、ビスーC18ヒドロキシアルキルエーテルカチオン、C22トリメチルアンモニウムブロマイド、C22プロピルジメチルアミン、クオタニウムー91、C22トリメチルアンモニウムメトサルフェート、ジココイルアミドエチルエチルヒドロキシカチオン、ジC18アミドエチルエチルヒドロキシカチオン、ジC16アミドエチルエチルヒドロキシカチオン、ジC18ジメチルアンモニウム塩、C18ジメチルベンジルアンモニウム塩、パーフルオロトリメチルアンモニウム塩、ジアシルアミドエチルエチルヒドロキシカチオン等が挙げられる。

これらのうち、塩化ステアリルトリメチルアンモニウムが好ましい。

[0032] また、本発明の化粧料は、従来外皮に適用されている化粧料に広く適用することが可能である。例えば、美容液、乳液、クリーム、パック、ファンデーション、口紅、アイシャドー、アイライナー、マスカラ、洗顔料、サンスクリーンクリーム、スプレー、ムース、ヘアーリンス、シャンプー等が挙げられる。

実施例

[0033] 本発明について、以下に実施例を挙げてさらに詳述するが、本発明はこれにより限定されるものではない。配合量は特記しない限り、その成分が配合される系に対する質量％で示す。

実施例の説明に先立ち本発明で用いた試験の評価方法について説明する。

[0034] 評価（１）：分散性

分散液（スラリー）をドクターブレードにて膜厚 0.137 mm に調整し 15 分乾燥した後、分散液の状態を確認した。

A*：目視できる粉体凝集物が全くない。

A：目視できる粉体凝集物がほとんどない。

B：目視できる粉体凝集物がややある。

C：目視できる粉体凝集物がかなりある。

[0035] 評価（２）：ハンドリング性

分散機のハンドリング性（使用時の手間）について評価した。

A：ハンドリング性が良好である。

B：どちらとも言えない。

C：ハンドリング性が悪い。

[0036] 評価（３）：使用感

専門パネラー 10 名により、試料の使用感（のびの軽さおよびなめらかさ）を評価した。なお、ここでは、ホモキサー品を基準試料として評価を行った。

A*：9 名以上が基準試料より使用感が向上していると回答した。

A：5名以上、9名未満が基準試料より使用感が向上していると回答した。

B：5名未満が基準試料より使用感が向上していると回答した。

[0037] 評価（４）：分散液（スラリー）ロス率

配合した原料のうち、分散機内でどれほど損失が起きるかを計測した。なお、計測は5回行われた。

[0038] 評価（５）：色差

試料の吐出直後の色と、塗布した状態の色の色差を、分光測色機CM-2600d（コニカミノルタ社製）により測定した。

吐出直後の色は、30mmカバーガラスにはさんで測定した。塗布色は、ファントムスキンに2mg/cm²塗布し、15分間自然乾燥したものを測定した。

[0039] まず、本発明者らは、用いる分散機の種類を変化させ、下記表1に示す配合組成よりなる試料を、下記製造方法により製造した。なお、本化粧品において、分散液中の油分に対する揮発性油分の割合は、51質量%であった。

[0040] そして、各試料を評価項目（１）～（４）について上記採点基準にて評価した。なお、分散機は、ホモミキサー（プライミクス社製、9000rpm、2分間）、ビーズミル（VMA-GETZMANN社製、5000rpm、φ0.5、出力1500W、30分間）、超音波粉碎機UIP1000（Dr. Hielscher社製、出力1000W、2分間）を使用した。

結果を表2に示す。

[0041] 化粧品（油中水型乳化ファンデーション）製造方法

（a）油分、（b）粉末、（c）分散助剤を、各種分散機を用いて、分散液を調製した。その後、得られた分散液を油相成分とした油中水型乳化ファンデーションを、常法により製造した。

[0042]

[表1]

(a)油分	ジメチコン	13
	(アクリレーツ／メタクリル酸ポリトリ メチルシロキシ)コポリマー	1.5
	コハク酸ジ-2-エチルヘキシル	4
	ジメチルシロキサン・メチル(ポリオキシ エチレン)シロキサン共重合体	2
	ジイソステアリン酸ジグリセリル	1
	オクチルメトキシシンナメート	4
(b)粉末	オクチルシリル化処理顔料級酸化チタン	10
	シリコーン処理ベンガラ	1.4
	シリコーン処理黄酸化鉄	0.45
	シリコーン処理黒酸化鉄	0.04
(c)分散助剤	ラウリル PEG-9 ポリジメチルシロキシエ チルジメチコン	2
	ジメチルジステアリルアンモニウム変性 ヘクトライト	0.5
	ステアリン酸処理ルチル形酸化チタン	5
	球状ナイロンパウダー	5
	球状シリカ	0.1
	香料	0.04
	イオン交換水	39.248
	エタノール	5
	フェノキシエタノール	0.5
	ダイナマイトグリセリン	5
	エデト酸三ナトリウム	0.2
	アセチル化ヒアルロン酸	0.001
	バラ抽出液	0.01
	ヒオウギ抽出液	0.01
	チオタウリン	0.001

[0043]

[表2]

	ホモミキサー	ビーズミル	超音波粉碎機
評価(1):分散性	B	A	A
評価(2):ハンドリング性	A	C	A
評価(3):使用感	—	A	A
評価(4):ロス率(%)	0(バッチ式)	10～40	5 以下

[0044] 表2によると、従来のホモミキサーを用いた場合、ハンドリング性は良好であるが、分散液に凝集が見られ、色ブツも見られた。またそのような分散液を含む化粧料は、使用感に満足できるものではなかった。

ビーズミルを用いた場合、分散液の凝集はなく、得られた化粧料の使用感も良好であった。しかし、ビーズを用いているため、ハンドリング性が悪かった。

一方、超音波粉碎機を用いた場合、ハンドリング性が良好であるにもかかわらず、分散液の分散性が良好で、得られた化粧料の使用感にも優れており、透明感も有していた。

[0045] 次に、本発明者らは、下記表3に示す配合組成よりなる試料（油中水型乳化ファンデーション）を、上記製造方法により製造した（分散機および分散条件は表2と同じであった）。なお、本化粧料において、分散液中の油分に対する揮発性油分の割合は、69.3質量%であった。

そして、各試料を評価項目（1）～（3）、（5）について上記採点基準にて評価した。結果を表4に示す。

[0046]

[表3]

(a)油分	シクロメチコン	21
	ジメチコン	11
	ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン	0.25
	メトキシケイ皮酸エチルヘキシル	3
	PEG-10 ジメチコン	2
(b)粉末(親水性)	シリカ被覆酸化亜鉛	5
(b)粉末	オクチルシリル化処理顔料級酸化チタン	8
	シリコーン処理ベンガラ	1.4
	オクチルシリル化処理黄酸化鉄	0.45
	オクチルシリル化処理黒酸化鉄	0.04
(c)分散助剤	ビスブチルジメチコンポリグリセリル-3	1.65
	セスキイソステアリン酸ソルビタン	1.1
	ジステアリルモニウムクロリド	0.0465
	パルミチン酸	0.1
	ジメチルジステアリルアンモニウム変性 ヘクトライト	1
	ステアリン酸処理ルチル形酸化チタン	3
	マスキング剤	0.002
	イオン交換水	残量
	エタノール	6
	フェノキシエタノール	0.5
	ダイナマイトグリセリン	3
	エデト酸三ナトリウム	0.2
	ピロ亜硫酸ナトリウム	0.003

[0047] [表4]

	ホモミキサー	ビーズミル	超音波粉碎機
評価(1):分散性	B	A	A
評価(2):ハンドリング性	A	C	A
評価(3):使用感	—	A	A
評価(5):色差 ΔE^*_{ab}	6.08	—	4.48

[0048] 表4によると、従来のホモキサーを用いた場合、ハンドリング性は良好であるが、分散液に凝集が見られ、色ブツも見られた。

ビーズミルを用いた場合、分散液の凝集はなく、得られた化粧料の使用感も良好であった。しかし、ビーズを用いているため、ハンドリング性が悪かった。

一方、超音波粉碎機を用いた場合、ハンドリング性が良好であるにもかかわらず、分散液の分散性が良好で、得られた化粧料の使用感にも優れており、透明感も有していた。

また、ホモキサー処理と比較し、超音波粉碎処理を行った場合に、外観色と塗布色が近づく傾向が見られ、消費者により好まれる化粧料を得られることがわかった。

[0049] 次に、本発明者らは、下記表5に示す配合組成よりなる試料（試料A～C）を、下記試料製造方法により製造した。そして、各試料の粒子径を、粒度分布測定装置MICROTRACK HRA（日機装社製）で測定した。結果を表6に示す。

[0050] なお、分散機は、ディスパー（プライミクス社製、1500rpm）、ビーズミル（VMA-GETZMANN社製、5000rpm ϕ 0.5、出力1500W）、超音波粉碎機UIP1000（Dr.Hielscher社製、出力1000W）を使用した。

表5の配合量の単位はgであり、表6の粒子径の単位は μ mである。

[0051] 試料製造方法

（a）油分、（b）粉末、（c）分散助剤を、ディスパーを用いて5分間、予備撹拌を行った（表6中、ディスパーで示す）。

予備分散された試料を、ビーズミルまたは超音波粉碎機を用いて、分散液を調製した。ビーズミルまたは超音波粉碎機が処理する予備分散された試料の量は、等量の電力消費量になるように調整した。

[0052]

[表5]

試料		A	B	C
(a)油分	不揮発性直鎖ジメチコン※1	360	—	—
	シクロメチコン	—	360	—
	揮発性直鎖ジメチコン※2	—	—	360
(b)粉末	顔料級酸化チタン※3	120	120	120
(c)分散助剤	ビスブチルジメチコンポリグリセリル-3	40	40	40

※1：KF-96A-6T（信越化学工業社製）

※2：Wacker-Belsil(R) DM1 PLUS（旭化成ワッカーシリコーン社製）

※3：SACHTLEBEN RC402（SACHTLEBEN PIGMENTS OY社製）

[0053] [表6]

	試料 A			試料 B			試料 C		
	ディスパー	分散液 (ビーズミル)	分散液 (超音波粉碎機)	ディスパー	分散液 (ビーズミル)	分散液 (超音波粉碎機)	ディスパー	分散液 (ビーズミル)	分散液 (超音波粉碎機)
処理時間	—	8 分	2.5 分	—	7 分	2 分	—	7 分	2 分
d10	0.19	0.17	0.15	0.24	0.17	0.15	0.22	0.17	0.17
d50	0.45	0.41	0.35	0.48	0.40	0.35	0.50	0.39	0.36
d90	0.85	0.74	0.64	0.84	0.77	0.64	0.91	0.71	0.63

[0054] 表6によると、分散機の消費電力を同じにした場合、ビーズミルより超音波粉碎機の方が粒子を細かくできることが明らかになった。すなわち、分散液の粒子径を小さくするために必要な消費電力は、ビーズミルより超音波粉碎機の方がより少ない。このため、省エネルギー化が期待できることが明らかになった。

また、揮発性油分を含む分散液BおよびCは、分散液Aより短時間で粒子を細かくできることがわかる。このため、本発明にかかる化粧料に含まれる分散液は、少なくとも揮発性油分を含むことが必要である。

請求の範囲

- [請求項1] 次（a）～（c）を超音波粉碎機にて分散させた分散液を含むことを特徴とする化粧料。
- （a）油分量に対して5～100質量%の揮発性油分を含む油分
- （b）粉末 0.1～40質量%
- （c）分散助剤 0.1～10質量%
- [請求項2] 請求項1に記載の化粧料において、超音波粉碎機が周波数20kHz、出力500～16000Wの能力を有することを特徴とする化粧料。
- [請求項3] 請求項1または2に記載の化粧料において、（b）として色材を含むことを特徴とする化粧料。
- [請求項4] 請求項1～3のいずれかに記載の化粧料において、（b）として親水性粉末を含むことを特徴とする油中水型乳化化粧料。
- [請求項5] 請求項4に記載の化粧料において、（c）としてカチオン性界面活性剤0.01～1質量%、パルミチン酸0.02～2質量%を含むことを特徴とする油中水型乳化化粧料。
- [請求項6] 請求項5に記載の化粧料において、カチオン性界面活性剤の配合量／パルミチン酸の配合量＝0.3～1であることを特徴とする油中水型乳化化粧料。
- [請求項7] （a）油分量に対して5～100質量%の揮発性油分を含む油分と、分散液中0.1～40質量%の（b）粉末と、分散液中0.1～10質量%の（c）分散助剤と、を超音波粉碎機にて分散させて得られた分散液と、化粧料基材を混合することを特徴とする化粧料の製造方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/074042

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K8/06(2006.01)i, A61K8/19(2006.01)i, A61K8/29(2006.01)i, A61K8/36(2006.01)i, A61K8/41(2006.01)i, A61K8/891(2006.01)i, A61K8/92(2006.01)i, A61Q1/02(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)

A61K8/00-8/99, A61Q1/00-90/00, C09D17/00, B01F3/12

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 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

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

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamII)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2001-58935 A (Dainihon Kasei Co., Ltd.), 06 March 2001 (06.03.2001), claims; paragraphs [0005], [0007] to [0010], [0013] to [0019]; examples (Family: none)	1-4, 7 5, 6
Y	JP 11-322562 A (Shiseido Co., Ltd.), 24 November 1999 (24.11.1999), claims; paragraphs [0018] to [0020], [0025], [0027], [0032] (Family: none)	5, 6
X A	JP 2002-80771 A (Noevir Co., Ltd.), 19 March 2002 (19.03.2002), claims; paragraphs [0003], [0012]; examples (Family: none)	1-3, 7 4-6



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

19 December, 2011 (19.12.11)

Date of mailing of the international search report

10 January, 2012 (10.01.12)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. A61K8/06(2006.01)i, A61K8/19(2006.01)i, A61K8/29(2006.01)i, A61K8/36(2006.01)i, A61K8/41(2006.01)i, A61K8/891(2006.01)i, A61K8/92(2006.01)i, A61Q1/02(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. A61K8/00-8/99, A61Q1/00-90/00, C09D17/00, B01F3/12			
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 日本国公開実用新案公報 日本国実用新案登録公報 日本国登録実用新案公報 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 1 9 7 1 - 2 0 1 1 年 1 9 9 6 - 2 0 1 1 年 1 9 9 4 - 2 0 1 1 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） JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamII)			
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 請求項の番号	
X Y	JP 2001-58935 A（大日本化成株式会社）2001.03.06, 特許請求の範囲, 【0005】, 【0007】 - 【0010】, 【0013】 - 【0019】, 実施例（ファミリーなし）	1-4, 7 5, 6	
Y	JP 11-322562 A（株式会社資生堂）1999.11.24, 特許請求の範囲, 【0018】 - 【0020】, 【0025】, 【0027】, 【0032】（ファミリーなし）	5, 6	
X A	JP 2002-80771 A（株式会社ノエビア）2002.03.19, 特許請求の範囲, 【0003】, 【0012】, 実施例（ファミリーなし）	1-3, 7 4-6	
☐ 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 「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 「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 「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） 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「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 「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 「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 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 1 9 . 1 2 . 2 0 1 1		国際調査報告の発送日 1 0 . 0 1 . 2 0 1 2	
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 1 0 0 - 8 9 1 5 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） 松本 直子 電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 6 8	4 Q 9 5 4 6