

(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
2011年1月6日(06.01.2011)



(10) 国際公開番号
WO 2011/002002 A1

- (51) 国際特許分類:
A61K 8/37 (2006.01) A61K 8/63 (2006.01)
A61K 8/19 (2006.01) A61Q 1/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/061113
- (22) 国際出願日: 2010年6月30日(30.06.2010)
- (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 2009-155207 2009年6月30日(30.06.2009) 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): 園山 悠治 (SONOYAMA, Yuji) [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).
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).
- (74) 代理人: 長谷川 洋子 (HASEGAWA, Yoko); 〒1030013 東京都中央区日本橋人形町2-2-3 堀口ビル403号 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, 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, RO, RS, RU, 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, 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 (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, 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))



WO 2011/002002 A1

(54) Title: SOLID POWDER COSMETIC MATERIAL

(54) 発明の名称: 固型粉末化粧料

(57) Abstract: Disclosed is a first solid powder cosmetic material having excellent shock resistance, and a second solid powder cosmetic material provided with both shock resistance and excellent usability. The first solid powder cosmetic material contains 1-20 mass % oily components, and 80-99 mass % powder components, and is characterized by containing di(isostearyl/phytosteryl) dimer dilinoleate. The second solid powder cosmetic material is the abovementioned first solid powder cosmetic material containing di(isostearyl/phytosteryl) dimer dilinoleate at a proportion of 0.5-15 mass % relative to the entire cosmetic material.

(57) 要約: 課題 耐衝撃性に優れた固型化粧料を提供する、あるいは、耐衝撃性と良好な使用性とを兼ね備えた固型粉末化粧料を提供する。 解決手段 油性成分を1~20質量%と粉末成分を80~99質量%を含む固型粉末化粧料において、油性成分としてダイマージリノール酸ジ (イソステアaryl/フィトステaryl) を含むことを特徴とする固型粉末化粧料、あるいは、ダイマージリノール酸ジ (イソステアaryl/フィトステaryl) を化粧料全量中に0.5~15質量%の割合で含む上記固型粉末化粧料。

明 細 書

発明の名称： 固型粉末化粧料

技術分野

[0001] 本発明は固型粉末化粧料に関する。特に油性成分量の比較的少ない固型粉末化粧料に関する。

背景技術

[0002] 固型粉末化粧料は、とりわけメーキャップ化粧料において汎用の化粧料基剤であるが、耐衝撃性が大きな課題となっている。特にパール顔料を高配合したアイシャドウ等の化粧料においては、パール顔料の粉末特性に起因する耐衝撃性の悪化がみられる。さらに化粧料の製品特性上、耐衝撃性に加え良好な使用感が得られればより望ましい。

[0003] 耐衝撃性改善のために、例えば、粉体にフッ素系油分等の、高粘性で、固形乃至半固形の油性成分を配合したスラリーを容器に充填した後、成形する技術が知られている（例えば、特許文献1）。しかしながら、特許文献1においては、使用感が重くなり、また相溶性や粉末の分散性にも大きく影響を与えるという問題があった。

[0004] 一方、特許文献2に示すように、ダイマー酸とフィトステロールおよびアルコールのエステルが、ツヤを向上させる油分として口紅などの油性化粧料に使用することが知られている。また化粧料の充填固化方法が特許文献3～4に記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2001-322912号公報

特許文献2：特開2001-199937号公報

特許文献3：特公昭57-60004号公報

特許文献4：特公昭61-54766号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0006] 本発明は、上記従来技術の課題に鑑みなされたものであり、1つの目的は耐衝撃性に優れた固型化粧料を提供することにある、他の目的は耐衝撃性と良好な使用性とを兼ね備えた固型粉末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

- [0007] 本発明者等は上記事情を鑑み、課題の解決に向けて鋭意検討を行った結果、油性成分が比較的少ない固型粉末化粧料において、特定のダイマー酸エステルを配合することにより優れた耐衝撃性が得られること、さらに、上記特定のダイマー酸エステルを特定の割合で配合した場合には耐衝撃性と良好な使用性とが両立されることを見出し、本発明を完成させるに至った。
- [0008] すなわち本発明は、油性成分を1～20質量%と粉末成分を80～99質量%を含む固型粉末化粧料において、油性成分としてダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル）を含むことを特徴とする固型粉末化粧料を提供する。
- [0009] また本発明は、ダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル）を化粧料全量中に0.5～15質量%の割合で含む、上記固型粉末化粧料を提供する。

発明の効果

- [0010] 本発明によれば、油性成分が比較的少ない固型粉末化粧料において、特定のダイマー酸エステルを配合することにより優れた耐衝撃性が得られ、さらに、上記特定のダイマー酸エステルを特定の割合で配合した場合には耐衝撃性と良好な使用性とが両立されるという効果を奏する。

発明を実施するための形態

- [0011] 以下、本発明について詳述する。なお本明細書において、各成分の配合量（質量%）は、特に断りのない限り、最終製品としての固型粉末化粧料全量に対する配合量（質量%）を意味するものとする。
- [0012] <油性成分>

[ダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル）]

本発明の固型粉末化粧料は、油性成分としてダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル）を含むことを特徴とする。

[0013] ダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル）は、リノール酸を重合して得られたダイマージリノール酸に、フィトステロールおよびイソステアリルアルコールを結合させたジエステルである。

[0014] このような化合物としては、市販品を用いてもよく、「LUSPLAN P I - D A」（日本精化（株）製）等が挙げられる。

[0015] ダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル）の配合量は、本発明の固型粉末化粧料中0.5～15質量%が好ましく、より好ましくは1～10質量%である。配合量が15質量%を超えると、取れ付きや使用時の肌への伸びが悪くなることがある。ダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル）は、0.5質量%と少ない配合量でも、耐衝撃性を向上させる効果がある。使用感と耐衝撃性のバランスを考慮すると、最も好ましい配合量は1～10質量%である。

[0016] [他の油性成分]

上記ダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル）のほかに、油性成分として、本発明では液体油脂、固形油、高級脂肪酸、炭化水素油、フッ素油、有機紫外線吸収剤、高級アルコール、エステル油、シリコーン油等、化粧料に使用可能なものであれば、本発明効果を損なわない限りにおいて、特に制限されずに、1種または2種以上を組み合わせ使用することができる。これら油性成分は、固型粉末化粧料の結合剤として機能し得る。下記に具体的な油性成分を例示する。

[0017] 液体油脂としては、例えば、アボガド油、ツバキ油、タートル油、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、ナタネ油、卵黄油、ゴマ油、パーシック油、小麦胚芽油、サザンカ油、ヒマシ油、アマニ油、サフラワー油、綿実油、エノ油、大豆油、落花生油、茶実油、カヤ油、コメヌカ油、シナギリ油、日本キリ油、ホホバ油、胚芽油、トリグリセリン等が

挙げられる。

[0018] 固形油としては、例えば、パラフィンワックス、フィッシュートロプッシュワックス、ポリエチレンワックス（分子量300-2000）、ポリエチレン・ポリプロピレンワックス（分子量300-2000）、マイクロクリスタンワックス、セレシンワックス等の炭化水素を主成分とするワックスや、カルナバロウ、キャンデリラロウ、ミツロウ、コメヌカロウ、モクロウ等の天然ロウやこれらの精製物、長鎖脂肪アルコール、シリコーンワックス、カカオ脂、ヤシ油、馬脂、硬化ヤシ油、パーム油、牛脂、羊脂、硬化牛脂、パーム核油、豚脂、牛骨脂、モクロウ核油、硬化油、牛脚脂、硬化ヒマシ油等が挙げられる。

[0019] 高級脂肪酸としては、例えば、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘン酸、オレイン酸、ウンデシレン酸、トール酸、イソステアリン酸、リノール酸、リノレイン酸、エイコサペンタエン酸（EPA）、ドコサヘキサエン酸（DHA）等が挙げられる。

[0020] 炭化水素油としては、スクワラン、流動パラフィン、ポリイソブテン、ワセリン等が挙げられる。

[0021] フッ素油としては、パーフルオロデカリン、パーフルオロブチルテトラハイドロフラン、パーフルオロアルカン、パーフルオロポリエーテル、フッ素変性シリコーン等が挙げられる。

[0022] 油性成分として有機紫外線吸収剤を配合することができる。油溶性または親油性液状のものが好ましい。例えば、4-（1, 1-ジメチルエチル）-4'-メトキシベンゾイルメタン（商品名：パルソール1789）、オクチルメトキシシンナメート（商品名：パルソールMCX）、トリメトキシケイ皮酸メチルビス（トリメチルシロキシ）シリルイソペンチル（商品名：サンシェルターSP）パラジメチルアミノ安息香酸2-エチルヘキシル（商品名：エスカロール507D）、パラジメチルアミノ安息香酸メチル（商品名：エスカロール506）、2, 4-ビス-〔〔4-（2-エチルヘキソロキシ）-2-ヒドロキシ〕-フェニル〕-6-（4-メトキシフェニル）-1,

3, 5-トリアジン（商品名：チノソープS）、オクチルトリアゾン（商品名：ユビナールT150）、オクトクリレンまたは2-シアノー-3, 3-ジフェニルアクリル酸2-エチルヘキシル（商品名：パルソール340）などが挙げられる。

[0023] 高級アルコールとしては、例えば、直鎖アルコール（例えば、ラウリルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、ミリスチルアルコール、オレイルアルコール、セトステアリルアルコール等）；分枝鎖アルコール（例えば、モノステアリルグリセリンエーテル（バチルアルコール）、2-デシルテトラデシノール、ラノリンアルコール、コレステロール、フィトステロール、ヘキシルドデカノール、イソステアリルアルコール、オクチルドデカノール等）等が挙げられる。

[0024] エステル油としては、ミリスチン酸イソプロピル、オクタン酸セチル、ミリスチン酸オクチルドデシル、パルミチン酸イソプロピル、ステアリン酸ブチル、ラウリン酸ヘキシル、ミリスチン酸ミリスチル、オレイン酸デシル、ジメチルオクタン酸ヘキシルデシル、乳酸セチル、乳酸ミリスチル、酢酸ラノリン、ステアリン酸イソセチル、イソステアリン酸イソセチル、12-ヒドロキシステアリン酸コレステリル、ジ-2-エチルヘキサン酸エチレングリコール、ジペンタエリスリトール脂肪酸エステル、モノイソステアリン酸N-アルキルグリコール、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール、リンゴ酸ジイソステアリル、ジ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセリン、トリ-2-エチルヘキサ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、テトラ-2-エチルヘキサン酸ペンタエリスリトール、トリ-2-エチルヘキサン酸グリセリン、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、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン、セチル2-エチルヘキサノエート、2-エチルヘキシルパルミテート、トリミリスチン酸グリセリン、トリ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセライド、ヒマシ油脂肪酸メチルエステル、オレイン酸オレイル、アセトグリセライド、パルミチン酸2-ヘプチルウンデシル、アジピン酸ジイソブチル、N-

ラウロイルーＬーグルタミン酸－２－オクチルドデシルエステル、アジピン酸ジ－２－ヘプチルウンデシル、エチルラウレート、セバシン酸ジ－２－エチルヘキシル、ミリスチン酸２－ヘキシルデシル、パルミチン酸２－ヘキシルデシル、アジピン酸２－ヘキシルデシル、セバシン酸ジイソプロピル、コハク酸２－エチルヘキシル、クエン酸トリエチル、ダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィステリル）以外のダイマー酸エステル（例えば、ダイマージリノール酸ジ（フィステリル／ベヘニル）、ダイマージリノール酸（フィステリル／イソステアリル／セチル／ステアリル／ベヘニル）、ダイマージリノール酸（フィステリル／イソステアリル／セチル／ステアリル／ベヘニル））、テトラ（ベヘン酸／安息香酸／エチルヘキサン酸）ペンタエリスリット、テトラ（エチルヘキサン酸／安息香酸）ペンタエリスリチル、マカデミアナッツ油ポリグリセリル－６エステルズベヘネート、等が挙げられる。

[0025] シリコーン油としては、例えば、鎖状ポリシロキサン（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等）；環状ポリシロキサン（例えば、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）、３次元網目構造を形成しているシリコーン樹脂、シリコーンゴム、各種変性ポリシロキサン（アミノ変性ポリシロキサン、ポリエーテル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）等が挙げられる。

[0026] その他、油溶性界面活性剤や、油溶性薬剤、その他の油溶性防腐剤や酸化防止剤など、基本的に水に溶解しない成分については、本発明では、油性成分として扱う。

[0027] 本発明において油性成分の合計配合量は、化粧品全体（最終製品）に対して１～２０質量％であり、より好ましくは７～２０重量％である。油性成分合計量が２０質量％超では取れ付きが悪くなる等の不具合が生じる。

[0028] ＜粉末成分＞

本発明の固型粉末化粧料において、粉末成分としては、一般に化粧料に用いられ得るものであれば特に限定されるものでない。具体的には、二酸化チタン、酸化亜鉛、ベンガラ、黄酸化鉄、黒酸化鉄、群青、紺青、酸化セリウム、タルク、マイカ、セリサイト、カオリン、シリカ、ステアリン酸亜鉛、含フッ素金雲母、合成タルク、硫酸バリウム、窒化ホウ素、オキシ塩化ビスマス、アルミナ、炭酸マグネシウム等の顔料（体質顔料、着色顔料など）や、シリコーン粉末、シリコーン弾性粉末〔例えば「トレフィルE-506C」（東レ・ダウコーニング社製）、等〕、ポリウレタン粉末、セルロース粉末、ナイロン粉末、PMMA粉末、スターチ、ポリエチレン粉末、フッ素樹脂粉末〔例えばテフロン（登録商標）粉末〕等の高分子粉末、紫外線防御剤としての微粒子酸化亜鉛や微粒子酸化チタン、皮脂吸着性のヒドロキシアパタイトやその複合粉末、多孔性高分子粉末や、繊維状粉末などの機能性粉末等が例示されるが、これら例示に限定されるものでない。

[0029] このうち、体質顔料として、耐衝撃性と化粧料の使用性がともに優れている窒化ホウ素を含むことが好ましい。窒化ホウ素の配合量としては、好ましくは5～60質量%、特に好ましくは10～40質量%である。

[0030] [球状粉末]

化粧料の使用性を改善するために、粉末成分中に、球状粉末を含むことができる。球状粉末としては、球状ポリエチレン粉末、オルガノポリシロキサンエラストマー球状粉末またはこれを母粉末とする複合球状粉末、ポリウレタン球状粉末またはこれを母粉末とする複合球状粉末等が例示される。市販品として、トレフィルE-505C、トレフィルE-506C、トレフィルE-506S、DC EP-9261TI COSMETIC POWDER、DC EP-9289LL COSMETIC POWDER、DC EP-9293AI COSMETIC POWDER、DC 9701 COSMETIC POWDER（東レ・ダウコーニング・シリコーン株式会社）や、シリコーンパウダーKSP-100、シリコーンパウダーKSP-300（信越化学工業株式会社）、プラスチックパウダーD-400

、プラスチックパウダーD-800（東色ピグメント株式会社）が挙げられる。

[0031] 球状粉末を配合すると、耐衝撃性が悪化することが知られているが、本発明の化粧料は、球状粉末を配合した場合であっても、耐衝撃性に優れている。球状粉末の配合量としては、通常1～10質量%、好ましくは、1～5質量%である。また球状粉末の平均粒子径としては、好ましくは、1～30 μm 程度である。

[0032] [パール顔料]

本発明の特徴の一つは、粉末成分として、重量平均粒子径が15 μm 以上、特に30 μm 以上の大きなパール顔料を高配合させた場合においても、良好な耐衝撃性が得られることである。従来、パール顔料を高配合した固型粉末化粧料においては、パール顔料の粉末特性に起因する耐衝撃性の悪化が問題になっていたが、本発明の特定のダイマー酸エステルを用いると、パール顔料を高配合させた場合においても、良好な耐衝撃性が得られる。

[0033] この効果は、パール顔料の配合量が化粧料全体に対して、10～70質量%、特に15～50質量%配合させた場合に顕著に発揮される。

[0034] なお、パール顔料とは、真珠光沢を有する板状の粉末であり、塗料や化粧料の分野において汎用の粉末である。例えば、雲母チタン、酸化鉄被覆雲母チタン、カルミン被覆雲母チタン、カルミン・コンジョウ被覆雲母チタン、酸化鉄・カルミン処理雲母チタン、コンジョウ処理雲母チタン、酸化鉄・コンジョウ処理雲母チタン、酸化クロム処理雲母チタン、黒酸化チタン処理雲母チタン、アクリル樹脂被覆アルミニウム末、シリカ被覆アルミニウム末、酸化チタン被覆マイカ、酸化チタン被覆オキシ塩化ビスマス、酸化チタン被覆タルク、着色酸化チタン被覆マイカ、酸化チタン被覆合成マイカ、酸化チタン被覆シリカ、酸化チタン被覆アルミナ、酸化チタン被覆ガラス粉、ポリエチレンテレフタレート・ポリメチルメタクリレート積層フィルム末、オキシ塩化ビスマス、魚鱗箔等が挙げられる。

[0035] 市販品としては具体的には、チミロンスプレンドィッドゴールド™、チミロ

ンスプレンドレッドTM、チミロンスプレンドブルーTM、チミロンスプレンドグリーンTM、テミロンスーパーレッドTM、テミロンスーパーブルーTM、テミロンスーパーグリーンTM、テミロンスーパーゴールドTM、コロロナシエナTM、コロロナカーミンレッドTM、コロロンレッドゴールドTM（以上、メルク社製）、クロイゾネブルーTM、クロイゾネグリーンTM、クロイゾネゴールドTM、クロイゾネルージュフランベTM、ジェムトーンタンオパールTM、ジェムトーンルビーTM、チミカブリリアントゴールドTM、チミカゴールドエンブロンズTM、チミカ銅TM、デュオクロムRBTM、デュオクロムRYTM、デュオクロムYRTM、デュオクロムYBTM、デュオクロムRGTM、デュオクロムBGTM、デュオクロムBRTM、デュオクロムGYTM、フラメンコベルベットTM、フラメンコサティーナTM、フラメンコレッドTM、フラメンコブルーTM、フラメンコゴールドTM（以上、BASF社製）メタシャインTMシリーズ（以上、日本板硝子（株）製）等が挙げられる。

[0036] 上記粉末成分は表面未処理のものを用いてもよく、あるいはシリコンやフッ素化合物、シランカップリング剤、フッ素樹脂〔例えばテフロン（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。粉末成分は1種または2種以上を用いることができる。

[0037] 本発明において粉末成分の合計配合量は、化粧品全体（最終製品）に対して80～99質量%であり、より好ましくは80～93重量%である。

[0038] <その他の任意成分>

本発明の固型粉末化粧品は上記の成分の他に本発明の効果を損なわない範囲において、通常化粧品や医薬品等の皮膚外用剤に用いられる他の成分、例えば、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、pH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、水、防腐剤等を必要に応じて適宜配合することが

できる。

[0039] <固型粉末化粧料の製造方法>

本発明の固型粉末化粧料の製造は、特に限定されるものでなく、溶媒を用いずに粉末成分と油性成分を混合・成型する「乾式成型法」でも効果は期待できるが、下記に詳述する「湿式成型法」によるのが好ましい。

[0040] 「湿式成型法」は、例えば以下の方法により製造される。まず、粉末成分をヘンシェルミキサー等で混合後、ダイマー酸エステルを含む油性成分を添加し均一に混合して化粧料基剤を調製する。次いでこの化粧料基剤を溶剤と混合してスラリー状物とする。このスラリー状物を容器に充填する。充填時にスラリー状物の容器等への拡がりが悪い場合には、充填物がこぼれない程度に軽い振動を与えると均一に充填することができる。容器等に充填後、溶剤を除去して固化させる。溶剤の除去は常法、例えば自然乾燥、加温乾燥、温風乾燥、真空吸引等によって行われる。上記製造方法はいわゆる湿式成型法であり、その詳細は従来技術文献として挙げた特許文献 3、4 等に記載されている。

[0041] 溶剤の量は、粉末成分の組成および油性成分の配合量などによっても異なるが、スラリー状物からの空気の抜き取りおよび容器等への充填が容易な粘度になるようにするのが好ましく、一般には化粧料基剤の 0.5 ～ 1.5 倍（重量）が好ましい。溶剤量が多くなりすぎると、乾燥に長時間を要すると共に、乾燥後にひび割れ、内容物の目減りを生じ、また耐衝撃性も低下する。

[0042] 本発明において用いられる溶剤としては、水やメタノール、エタノール、イソプロピルアルコール等のアルコール類、ベンゼン、トルエン、THF、パラフィン、シリコン等が挙げられ、用いる粉末成分及び油性成分の特性に応じて、1 種または 2 種以上を混合して用いることができる。このうち特にエタノールが好ましい。

[0043] なお、湿式成型法により製造する場合、溶剤と共に油性成分等が除去されてしまうことがあるため、製造時の配合量は最終製品の目的とする含有量に

対し、増量することが必要である。増量の程度は、配合成分と溶剤の種類と量、製造条件等により異なるため、適宜決定され、多くの場合120～150質量%に増量することが好ましいが、溶剤と相溶性が高い場合、200質量%程度の増量が必要な場合もある。

[0044] 本発明の固型粉末化粧料は、例えば、アイシャドウ、おしろい、ほお紅（チーク）、ファンデーション等のメーキャップ化粧料として用いることができる。とりわけ、パール顔料が多量に配合されるアイシャドウやほお紅などにおいて、特に優れた効果を発揮する。

実施例

[0045] 以下、本発明の実施例について説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。配合量は、特に断らない限り化粧料最終製品全量に対する質量%を表す。

<評価基準>

初めに、本発明で用いられる評価基準について記載する。

[耐衝撃性]

各化粧料の成型物をコンパクト容器にセットし、箱に入れた状態で30cmの高さからコンパクトが下向きになるように金属板上に落下させ、何回目で割れたかを調べ（N＝3）、その平均値により耐衝撃性を評価した。落下回数は最大50回とした。

[0046] [伸びの軽さ]

各化粧料について、塗布時の伸びの軽さについて、女性パネル12名により5段階評価し（5：とても良好、4：良好、3：普通、2：悪い、1：かなり悪い）、その平均値により、以下のように評価した。

◎：4以上

○：3以上4未満

△：2以上3未満

×：2未満。

[0047] [取れ付きの良さ]

各化粧料を化粧用パフで取った時の取れ付きの良さについて、女性パネル 12 名により 5 段階評価し（5：とても良好、4：良好、3：普通、2：悪い、1：かなり悪い）、その平均値により、以下のように評価した。

◎：4 以上

○：3 以上 4 未満

△：2 以上 3 未満

×：2 未満。

[0048] [発色の良さ]

各化粧料について、肌へ塗布した際の発色について、女性パネル 12 名により 5 段階評価し（5：とても良好、4：良好、3：普通、2：悪い、1：かなり悪い）、その平均値により、以下のように評価した。

◎：4 以上

○：3 以上 4 未満

△：2 以上 3 未満

×：2 未満。

<製法>

粉末成分をヘンシェルミキサー等で混合後、油性成分を添加し均一に混合して化粧料基剤を調製した。これに対しエタノールを 60～70 質量%加え、均一に混合しスラリー状にした。この際、油性成分については、エタノールの除去により一部が喪失されてしまうため、最終製品での配合量が処方規定量となるように、適宜 120～160%の増量仕込みを行った。これを中皿に充填、成型ヘッドを用いて圧縮成型し（成型圧 20 kg）、同時に成型ヘッドの裏面からエタノールを吸引した。吸引後、成型物を 50℃で 2 時間乾燥させた。

[0049] (試験例 1)

表 1 に示した処方にて固型粉末化粧料を調製し、これを用いて上記試験方法により耐衝撃性、使用性について評価した。結果を併せて表 1 に示す。

[0050] なお、試験例 1-2～1-8 では、本発明の必須成分である特定のダイマ

一酸エステルと比較するため、構造や物性が類似する半固形や高粘性のエステル油や湿式成型法の固型粉末化粧料において汎用されているワセリンを用いた。これらのエステル油は、いずれも、抱水性や高屈折率なツヤ感を特徴とし、口紅など油性化粧料で使用されている油分である。

[0051] 表 1 中、下記化合物は以下の商品を用いた。

[0052] ・ダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィステアリル）^{(*)1}：LUSPLAN P I - D A（日本精化（株）製）

・マカデミアナッツ油ポリグリセリルー 6 エステルズベヘネート^{(*)2}：S - F A C E V L - 2 1 1（阪本薬品工業（株）製）

・ダイマージリノール酸（フィステリル／イソステアリル／セチル／ステアリル／ベヘニル）^{(*)3}：P l a n d o o l S（日本精化（株）製）

・ダイマージリノール酸（フィステリル／イソステアリル／セチル／ステアリル／ベヘニル）^{(*)4}：P l a n d o o l H（日本精化（株）製）

[0053]

[表1]

	試験例 1-1	試験例 1-2	試験例 1-3	試験例 1-4	試験例 1-5	試験例 1-6	試験例 1-7	試験例 1-8
シリコーン処理タルク	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量
合成マイカ	30	30	30	30	30	30	30	30
窒化ホウ素	10	10	10	10	10	10	10	10
パール顔料	15	15	15	15	15	15	15	15
球状ポリエチレン粉末	1	1	1	1	1	1	1	1
シリコーン処理赤酸化鉄	3	3	3	3	3	3	3	3
シリコーン処理黄酸化鉄	3	3	3	3	3	3	3	3
シリコーン処理黒酸化鉄	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
ダイマージリノール酸ジ(イソステアリル/フィトステリル) ^(※1)	3	—	—	—	—	—	—	—
テトラ(ペヘン酸/安息香酸/エチルヘキサン酸)ペンタエリスリット	—	3	—	—	—	—	—	—
テトラ(エチルヘキサン酸/安息香酸)ペンタエリスリチル	—	—	3	—	—	—	—	—
マカデミアナッツ油ポリグリセリル-6エステルズベヘネート ^(※2)	—	—	—	3	—	—	—	—
ダイマージリノール酸ジ(フィステリル/ペヘニル)	—	—	—	—	3	—	—	—
ダイマージリノール酸(フィステリル/イソステアリル/セチル/ステアリル/ペヘニル) ^(※3)	—	—	—	—	—	3	—	—
ダイマージリノール酸(フィステリル/イソステアリル/セチル/ステアリル/ペヘニル) ^(※4)	—	—	—	—	—	—	3	—
ワセリン	—	—	—	—	—	—	—	3
ジメチルポリシロキサン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
トリ-2-エチルヘキサン酸グリセリン	2	2	2	2	2	2	2	2
セスキイソステアリン酸ソルビタン	1	1	1	1	1	1	1	1
クロルフェネシン	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
トコフェロール	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
耐衝撃性(落下試験:回数)	41.7	17.3	15	18.3	21.3	18	18	11.7
伸びの軽さ	◎	×	×	◎	○	△	△	◎
取れ付きの良さ	○	△	△	○	○	○	○	○
発色の良さ	◎	○	○	◎	○	○	○	◎

[0054] 表1の結果から明らかなように、ダイマージリノール酸ジ(イソステアリル/フィステリル)を配合した場合には、耐衝撃性が特に優れており、かつ伸びが軽い固型粉末化粧料が得られることが確認された(試験例1-1)。

[0055] これに対し、他のエステル油を用いた場合には(試験例1-2~試験例1-7)、汎用油分であるワセリン(試験例1-8)と比較し、若干の耐衝撃性の向上は認められたものの、本発明のダイマージリノール酸ジ(イソステアリル/フィステリル)ほどの際立った耐衝撃性の向上は認められなかった。

[0056] このように、ダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル）を固型粉末化粧料に配合した場合、類似成分を配合した場合の結果からは予想できないほど、際立った耐衝撃性向上効果を発揮することがわかった。

[0057] またダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル）の配合（表 1 では 3 質量％）により、耐衝撃性と良好な使用性とを兼ね備えた特異な固型粉末化粧料が得られることがわかった。

[0058] （試験例 2）

次に、本発明の固型粉末化粧料における、ダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル）の配合量について検討した結果を表 2 に示す。なお、製法は、試験例 1 と同じ製法を用いた。ダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル）は試験例 1 で用いたものと同じ商品のものを用いた。

[0059] [表 2]

	試験例 2-1	試験例 2-2	試験例 2-3	試験例 2-4	試験例 2-5	試験例 2-6	試験例 2-7	試験例 2-8	試験例 2-9	試験例 2-10
シリコーン処理タルク	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量
合成マイカ	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
窒化ホウ素	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
パール顔料	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
球状ポリエチレン粉末	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
シリコーン処理赤酸化鉄	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
シリコーン処理黄酸化鉄	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
シリコーン処理黒酸化鉄	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
ダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル） ^(*)	0.5	1	3	10	15	20	—	—	—	—
ワセリン	—	—	—	—	—	—	—	0.5	1	3
ジメチルポリシロキサン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
トリー２－エチルヘキサン酸グリセリン	4.5	4	2	—	—	—	5	4.5	4	2
セスキイソステアリン酸ソルビタン	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
クロルフェネシン	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
トコフェロール	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
耐衝撃性（落下試験。回数）	6.7	11.7	18.3	50<	50<	50<	5	5.3	4.7	9.7
伸びの軽さ	◎	◎	◎	○	○	△	◎	◎	◎	◎
取れ付きの良さ	△	○	◎	◎	△	×	×	△	△	○
発色の良さ	○	◎	◎	○	○	○	×	△	○	○

[0060] 表 2 に示す結果から明らかなように、ダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル）は、0.5 質量％と少量の配合でも、他の油分に比較して耐衝撃性を向上させる効果があった（試験例 2-1、試験例 2-8

）。また、1質量%で十分な耐衝撃性の向上が確認された（試験例2-2）。ダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル）の配合量は、0.5～15質量%、とりわけ1～10質量%のときに、耐衝撃性と使用感のバランスが非常に優れていることがわかった（試験例2-2～試験例2-5）。一方、20質量%配合した場合は、油性成分の合計量が21.5質量%と多くなったこともあり、取れ付きが悪くなった（試験例2-6）。

[0061] 以下に、本発明の固型粉末化粧料の好適な処方例を記載する。なお製法はいずれも上記試験例1、2と同様の方法で調製することができる。

[0062] （処方例1） チークカラー

（配合成分）	（質量%）
ダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル）	3
ワセリン	2
トリー２－エチルヘキサン酸グリセリン	4
メチルポリシロキサン	6
セスキイソステアリン酸ソルビタン	1
パール顔料（商品名：テミロンMP－115）	10
マイカ	40
赤酸化鉄	2
タルク	残量

[0063] （処方例2） アイシャドウ

（配合成分）	（質量%）
ダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル）	5
トリー２－エチルヘキサン酸グリセリン	3
メチルポリシロキサン	3
セスキイソステアリン酸ソルビタン	5
パール顔料（商品名：テミロンMP－115）	20
マイカ	20
シリコーン処理赤酸化鉄	2

タルク	残量
[0064] (処方例 3) ファンデーション	
(配合成分)	(質量%)
ダイマージリノール酸ジ (イソステアリル/フィトステリル)	3
ワセリン	1
トリ-2-エチルヘキサン酸グリセリン	4
メチルポリシロキサン	1
セスキイソステアリン酸ソルビタン	1
マイカ	20
赤酸化鉄	2
黄酸化鉄	2
黒酸化鉄	1
窒化ホウ素	20
タルク	残量
[0065] (処方例 4) 両用ファンデーション	
(配合成分)	(質量%)
ダイマージリノール酸ジ (イソステアリル/フィトステリル)	4
トリ-2-エチルヘキサン酸グリセリン	1
メチルポリシロキサン	3
セスキイソステアリン酸ソルビタン	1
シリコーン処理マイカ	20
シリコーン処理赤酸化鉄	2
シリコーン処理黄酸化鉄	2
シリコーン処理黒酸化鉄	1
シリコーン処理タルク	残量
[0066] (処方例 5) アイシャドウ	
(配合成分)	(質量%)
ダイマージリノール酸ジ (イソステアリル/フィトステリル)	2

マカデミアナッツ油ポリグリセリルー 6 エステルズベヘネート	2
ジメチルポリシロキサン	1
トリー 2 - エチルヘキサン酸グリセリン	2
セスキソステアリン酸ソルビタン	1
合成マイカ	1 0
窒化ホウ素	1 0
ミリスチン酸M g 処理板状硫酸バリウム	1 0
パール顔料	2 5
シリコーン処理赤酸化鉄	3
シリコーン処理黄酸化鉄	3
シリコーン処理黒酸化鉄	2
クロルフェネシン	0. 2
トコフェロール	0. 0 2
シリコーン処理タルク	残量

[0067] (処方例 6) プレストパウダー

(配合成分)	(質量%)
ダイマージリノール酸ジ (イソステアリル/フィトステリル)	2
ワセリン	1
トリー 2 - エチルヘキサン酸グリセリン	2
メチルポリシロキサン	1
セスキソステアリン酸ソルビタン	1
窒化ホウ素	5
タルク	残量

産業上の利用可能性

[0068] 本発明により耐衝撃性に優れた固型化粧料が提供される。また本発明により耐衝撃性と良好な使用性とを兼ね備えた固型粉末化粧料が提供される。

請求の範囲

- [請求項1] 油性成分を1～20質量%と粉末成分を80～99質量%を含む固型粉末化粧品において、油性成分としてダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル）を含むことを特徴とする固型粉末化粧品。
- [請求項2] ダイマージリノール酸ジ（イソステアリル／フィトステリル）を化粧品全量中に0.5～15質量%の割合で含む、請求項1記載の固型粉末化粧品。
- [請求項3] 粉末成分としてパール顔料を化粧品全量中に10～70質量%の割合で含む、請求項1または2記載の固型粉末化粧品。
- [請求項4] 粉末成分としてさらに窒化ホウ素を5～60質量%含む、請求項1または2記載の固型粉末化粧品。
- [請求項5] 粉末成分と油性成分とを含む化粧品基剤に、溶剤を添加してスラリーとし、該スラリーを容器に充填した後、前記溶剤を除去することにより得られることを特徴とする、請求項1または2記載の固型粉末化粧品。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/061113

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K8/37(2006.01)i, A61K8/19(2006.01)i, A61K8/63(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)

A61K8/37, A61K8/19, A61K8/63, A61Q1/02

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 1996-2010

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2010 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2010

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 Y	Nippon Fine Chemical Co., Ltd., Plandool, LUSPLAN o Fukumu Keshoryo, Japan Institute of Invention and Innovation, Journal of Technical Disclosure, 19 May 2003 (19.05.2003), Journal Number 2003-502626	1, 2, 5 3, 4, 5
Y A	JP 57-060004 B2 (Yoshida Kogyo Co., Ltd.), 17 December 1982 (17.12.1982), claims & US 4374796 A & FR 2476020 A1	5 1-4
Y A	JP 61-054766 B2 (Yoshida Kogyo Co., Ltd.), 25 November 1986 (25.11.1986), claims & US 4374796 A & FR 2476020 A1	5 1-4



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
28 September, 2010 (28.09.10)Date of mailing of the international search report
05 October, 2010 (05.10.10)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/061113

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Hiroaki TAMURA et al., Shin Keshohin Hand Book,	3, 4
A	Nikko Chemicals Co., Ltd., 30 October 2006 (30.10.2006), pages 294 to 297, 352 to 355	1, 2, 5
A	JP 2001-199937 A (Nippon Fine Chemical Co., Ltd.), 24 July 2001 (24.07.2001), claims; example 6 (Family: none)	1-5
A	JP 2006-131563 A (Shiseido Co., Ltd.), 25 May 2006 (25.05.2006), claims; examples 1 to 3 (Family: none)	1-5
A	JP 2004-269396 A (Kanebo, Ltd.), 30 September 2004 (30.09.2004), claims; examples 1 to 3, 5 (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. A61K8/37(2006.01)i, A61K8/19(2006.01)i, A61K8/63(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. A61K8/37, A61K8/19, A61K8/63, A61Q1/02		
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 1971-2010年 日本国実用新案登録公報 1996-2010年 日本国登録実用新案公報 1994-2010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 請求項の番号
X Y	日本精化株式会社, P l a n d o o l、L U S P L A Nを含む化粧料, 発明協会公開技報, 2003.05.19, 公技番号2003-502626	1,2,5 3,4,5
Y A	JP 57-060004 B2（吉田工業株式会社）1982.12.17, 【特許請求の範囲】 & US 4374796 A & FR 2476020 A1	5 1-4
Y A	JP 61-054766 B2（吉田工業株式会社）1986.11.25, 【特許請求の範囲】 & US 4374796 A & FR 2476020 A1	5 1-4
☒ 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 28.09.2010	国際調査報告の発送日 05.10.2010	
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） 川島 明子 電話番号 03-3581-1101 内線 3421	4D 3847

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 請求項の番号
Y A	田村博明他, 新化粧品ハンドブック, 日光ケミカルズ株式会社, 2006. 10. 30, pp. 294-297, 352-355	3, 4 1, 2, 5
A	JP 2001-199937 A (日本精化株式会社) 2001. 07. 24, 【特許請求の 範囲】、実施例 6 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2006-131563 A (株式会社資生堂) 2006. 05. 25, 【特許請求の範 囲】、実施例 1 - 3、(ファミリーなし)	1-5
A	JP 2004-269396 A (カネボウ株式会社) 2004. 09. 30, 【特許請求の 範囲】、実施例 1 - 3、5 (ファミリーなし)	1-5