(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
2025年1月30日(30.01.2025)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2025/023121 A1

(51) 国際特許分類:
A61K 8/04 (2006.01) *A61K 8/58* (2006.01)
A61K 8/19 (2006.01) *A61K 8/891* (2006.01)
A61K 8/31 (2006.01) *A61K 8/894* (2006.01)
A61K 8/34 (2006.01) *A61Q 17/04* (2006.01)
A61K 8/37 (2006.01) *A61Q 19/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2024/025657

(22) 国際出願日： 2024年7月17日(17.07.2024)

(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 2023-121608 2023年7月26日(26.07.2023) JP

(71) 出願人: 信越化学工業株式会社 (**SHIN-ETSU CHEMICAL CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒1000005 東京都千代田区丸の内一丁目４番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 小西 将幸 (**KONISHI Masayuki**); 〒1000005 東京都千代田区丸の内一丁目４番１号 信越化学工業株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人英明国際特許事務所 (**PATENT ATTORNEY CORPORATION EIMEI PATENT OFFICE**); 〒1040061 東京都中央区銀座二丁目１６番１２号 銀座大塚ビル２階 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, 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 2025/023121 A1

(54) **Title:** DISPERSION, PRODUCTION METHOD FOR SAME, AND COSMETIC

(54) 発明の名称： 分散体及びその製造方法、ならびに化粧料

(57) **Abstract:** A dispersion according to the present invention contains components (A)–(D) and has not only favorable dispersion properties immediately after production but also favorable viscosity stability (dispersion stability). (A) A non-volatile oil that has a kinematic viscosity of 1–100 mm^2/s at 25°C: 15–65 mass%. (B) A powder: 30–70 mass%. (C) A dispersant that is soluble in component (A): 1–15 mass%. (D) A volatile component selected from among lower alcohols and volatile oils that have a boiling point of no more than 250°C: 100 ppm–10 mass%.

(57) 要約：下記（Ａ）～（Ｄ）成分を含有し、製造直後の分散性のみならず、粘度安定性（分散安定性）が良好な分散体。（Ａ）２５℃で動粘度が１～１００ｍｍ^2／ｓの不揮発性油剤：１５～６５質量％（Ｂ）粉体：３０～７０質量％（Ｃ）（Ａ）成分に溶解する分散剤：１～１５質量％（Ｄ）低級アルコール及び沸点が２５０℃以下の揮発性油剤から選択される揮発性成分：１００ｐｐｍ～１０質量％

明　細　書

発明の名称 ： 分散体及びその製造方法、ならびに化粧料

技術分野

[0001]　本発明は、分散体及びその製造方法、ならびにこれを配合した化粧料に関する。なお、本発明では化粧料用の組成物を化粧料と記載する。

背景技術

[0002]　従来、化粧料において粉体を含有する際、分散剤を用いて、粉体の濡れ性や分散性を向上させ、使用感改善や保存安定性の向上をする技術が知られており（特許文献１）、分散剤の構造設計を研究することにより、分散性能を向上できることが知られている。

[0003]　一方、それら分散剤は分散媒の影響を大きく受けるため、分散媒と分散剤の選定が重要となり、例えば、高極性油剤等シリコーン分散剤との相性が悪くなる場合は、アルキル分岐を有するシリコーン分散剤を選定することにより、分散性が良好な組成物を得る技術が知られている（特許文献２）。しかしながら、分散剤の吸着性については研究がなされていない。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：国際公開第２０１６／１７８３８０号

特許文献2：国際公開第２０１７／１９９７３２号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005]　本発明は、上記事情に鑑みなされたもので、製造直後の分散性のみならず、粘度安定性（分散安定性）が良好な分散体と、これを化粧料に配合することで、化粧料へ配合時に、化粧料の良好な性状を損なうことなく配合することができ、かつ経時安定性に優れる化粧料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

[0006]　本発明者は、上記目的を達成するため鋭意検討した結果、（Ａ）２５℃で

動粘度が１～１００ｍｍ^2／ｓの不揮発性油剤、（Ｂ）粉体、（Ｃ）（Ａ）成分に溶解する分散剤、（Ｄ）低級アルコール、沸点が２５０℃以下の揮発性油剤から選択される揮発性成分を含有する分散体が、分散剤の粉体への吸着が良好であり、上記課題を解決できることを知見し、本発明をなすに至ったものである。

[0007] 従って、本発明は下記発明を提供する。

１．下記（Ａ）、（Ｂ）、（Ｃ）及び（Ｄ）成分を含有する分散体。

（Ａ）２５℃で動粘度が１～１００ｍｍ^2／ｓの不揮発性油剤：１５～６５質量％

（Ｂ）粉体：３０～７０質量％

（Ｃ）（Ａ）成分に溶解する分散剤：１～１５質量％

（Ｄ）低級アルコール及び沸点が２５０℃以下の揮発性油剤から選択される揮発性成分：１００ｐｐｍ～１０質量％

２．上記（Ｃ）及び（Ｄ）成分で分散された（Ｂ）成分が、さらに（Ａ）成分で分散された１記載の分散体。

３．作製直後の粘度に対して２５℃・２週間経過後の粘度の変化率が、２５０％未満である１又は２記載の分散体。

４．前記（Ａ）成分が、エステル油、フェニルシリコーン及びアルキルシリコーンから選択される１種以上である１～３のいずれかに記載の分散体。

５．前記（Ｂ）成分の平均一次粒子径が、８～２００ｎｍである１～４のいずれかに記載の分散体。

６．前記（Ｂ）成分が、疎水化処理微粒子酸化チタンである１～５のいずれかに記載の分散体。

７．前記（Ｃ）成分が、シリコーン界面活性剤である１～６のいずれかに記載の分散体。

８．前記（Ｄ）成分が、イソドデカン、ウンデカン、トリデカン、シクロペンタシロキサン、ジシロキサン、トリシロキサン、ジメチコン及びメチルトリメチコンから選択される１種以上を含む１～７のいずれかに記載の分散体

。

９．上記（Ｃ）及び（Ｄ）成分で、（Ｂ）成分を分散して予備分散体を得る工程と、

上記で得られた予備分散体と、（Ａ）成分とを混合する工程とを有する、１～８のいずれかに記載の分散体の製造方法。

１０．１～８のいずれかに記載の分散体を配合する化粧料。

１１．前記化粧料が水中油型化粧料である１０記載の化粧料。

１２．さらに（Ｅ）有機紫外線吸収剤を含有する１０又は１１記載の化粧料。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、粉体の分散性や粘度安定性（分散安定性）に優れる分散体を提供でき、この分散体は化粧料へ配合時に、化粧料の良好な性状を損なうことなく配合することができ、かつ化粧料の経時安定性が優れる。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明について詳細に説明するが、本発明はこれらに限定されない。なお、本発明において、成分名を化粧品表示名称又はＩｎｔｅｒｎａｔｉｏｎａｌ Ｎｏｍｅｎｃｌａｔｕｒｅ ｏｆ Ｃｏｓｍｅｔｉｃ Ｉｎｇｒｅｄｉｅｎｔ（ＩＮＣＩ）で記載する場合がある。化粧品表示名称とＩＮＣＩが対応する場合は、化粧品表示名称又は英語記載を省略する場合がある。

[0010] ［（Ａ）成分］

本発明の（Ａ）成分は、２５℃で動粘度が１～１００ｍｍ^2／ｓの不揮発性油剤であり、１種単独で又は２種以上を適宜組み合わせて用いることができる。本発明において、動粘度とはＪＩＳ　Ｚ　８８０３：２０１１記載の方法で測定したキャノンーフェンスケ粘度計による２５℃での測定値である。動粘度が、１～１００ｍｍ^2／ｓ（ｃＳｔ；ｃｓと表記する場合がある）であり、１～５０ｍｍ^2／ｓのものが好ましく、１～３０ｍｍ^2／ｓのものがより好ましい。

[0011] 本発明において不揮発性油剤とは、沸点が２５０℃より高い油剤をいう。

具体的には、シリコーンオイル、炭化水素油、エステル油、高級脂肪酸、天然油、フッ素系油剤が挙げられる。これらの中でも、化粧料に有機紫外線吸収剤を配合した場合、相溶性に優れる点から、エステル油、フェニルシリコーン及びアルキルシリコーンから選択される１種以上が好ましい。

[0012] ・シリコーンオイル

シリコーンオイルとしては、例えば、フェニルトリメチコン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｐｈｅｎｙｌ　Ｔｒｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ））、ジフェニルジメチコン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｐｈｅｎｙｌ　Ｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ））、ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｐｈｅｎｙｌｓｉｌｏｘｙ　Ｐｈｅｎｙｌ　Ｔｒｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ））等のフェニルシリコーン、カプリリルメチコン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃａｐｒｙｌｙｌ　Ｍｅｔｈｉｃｏｎｅ））等のアルキルシリコーン、低粘度のジメチコン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ））、ハイドロゲンジメチコン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｈｙｄｒｏｇｅｎ　Ｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ））等のうち、動粘度が１～１００ｍｍ^2／ｓである直鎖又は分岐状のジメチコン、アモジメチコン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｍｏｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ））、アミノプロピルジメチコン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｍｉｎｏｐｒｏｐｙｌ　Ｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ））等が挙げられる。これらの中でも特に、市販されているシリコーンオイルの例としては、信越化学工業（株）製：ＫＦ－４４１８、ＫＦ－９６Ａ－６ｃｓ、ＫＦ－５６Ａ、ＫＦ－５０－１００ｃｓ等が挙げられる。その他、アミノ酸変性シリコーン、フッ素変性シリコーン等が挙げられる。

[0013] ・エステル油

エステル油としては、炭素数１～２０の脂肪酸と炭素数１～２０のアルコールが縮合した形をもつ液状油で、動植物由来の組成も含み、モノエステル又は、ジエステル、トリエステル等のポリエステルが挙げられる。具体的には、アジピン酸ジイソブチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｉｓｏｂｕｔｙｌ　Ａｄｉｐａｔｅ））、アジピン酸ジヘキシルデシル（表示名称）、アジピ

ン酸ジヘプチルウンデシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｈｅｐｔｙｌｕｎｄｅｃｙｌ　Ａｄｉｐａｔｅ））、イソステアリン酸イソステアリル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｓｔｅａｒｙｌ　Ｉｓｏｓｔｅａｒａｔｅ））等のモノイソステアリン酸ｎ－アルキルグリコール、イソステアリン酸イソセチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｃｅｔｙｌ　Ｉｓｏｓｔｅａｒａｔｅ））、ジエチルヘキサン酸グリコール（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｇｌｙｃｏｌ　Ｄｉｅｔｈｙｌｈｅｘａｎｏａｔｅ））、エチルヘキサン酸セチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃｅｔｙｌ　Ｅｔｈｙｌｈｅｘａｎｏａｔｅ））、トリエチルヘキサノイン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｒｉｅｔｈｙｌｈｅｘａｎｏｉｎ））、トリエチルヘキサン酸トリメチロールプロパン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｒｉｍｅｔｈｙｌｏｌｐｒｏｐａｎｅ　Ｔｒｉｅｔｈｙｌｈｅｘａｎｏａｔｅ））、オレイン酸オレイル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｏｌｅｙｌ　Ｏｌｅａｔｅ））、オレイン酸オクチルドデシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｏｃｔｙｌｄｏｄｅｃｙｌ　Ｏｌｅａｔｅ））、オレイン酸デシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｅｃｙｌ　Ｏｌｅａｔｅ））、ジエチルヘキサン酸ネオペンチルグリコール（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｎｅｏｐｅｎｔｙｌ　Ｇｌｙｃｏｌ　Ｄｉｅｔｈｙｌｈｅｘａｎｏａｔｅ））、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｎｅｏｐｅｎｔｙｌ　Ｇｌｙｃｏｌ　Ｄｉｃａｐｒａｔｅ））、クエン酸トリエチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｒｉｅｔｈｙｌ　Ｃｉｔｒａｔｅ））、コハク酸ジエチルヘキシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｅｔｈｙｌｈｅｘｙｌ　Ｓｕｃｃｉｎａｔｅ））、酢酸アミル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｍｙｌ　Ａｃｅｔａｔｅ））、酢酸エチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｅｔｈｙｌ　Ａｃｅｔａｔｅ））、酢酸ブチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｕｔｙｌ　Ａｃｅｅｔａｔｅ））、ステアリン酸イソセチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｃｅｔｙｌ　Ｓｔｅａｒａｔｅ））、ステアリン酸ブチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｕｔｙｌ　Ｓｔｅａｒａｔｅ））、セバシン酸ジイソプロピル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｉｓｏｐｒｏｐｙｌ　Ｓｅｂａｃａｔｅ））、セバシン酸ジエチルヘキシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｅ

ｔｈｙｌｈｅｘｙｌ　Ｓｅｂａｃａｔｅ））、イソノナン酸イソノニル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｎｏｎｙｌ　Ｉｓｏｎｏｎａｎｏａｔｅ））、イソノナン酸イソトリデシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｔｒｉｄｅｃｙｌ　Ｉｓｏｎｏｎａｎｏａｔｅ））、（カプリル酸／カプリン酸）ヤシアルキル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃｏｃｏ－Ｃａｐｒｙｌａｔｅ／Ｃａｐｒａｔｅ））、トリ（カプリル酸／カプリン酸）グリセリル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃａｐｒｙｌｉｃ／Ｃａｐｒｉｃ　Ｔｒｉｇｌｙｃｅｒｉｄｅ））、パルミチン酸イソプロピル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｐｒｏｐｙｌ　Ｐａｌｍｉｔａｔｅ））、パルミチン酸エチルヘキシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｅｔｈｙｌｈｅｘｙｌ　Ｉｓｏｐａｌｍｉｔａｔｅ））、パルミチン酸ヘキシルデシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｃｅｔｙｌ　Ｐａｌｍｉｔａｔｅ、Ｈｅｘｙｌｄｅｃｙｌ　Ｐａｌｍｉｔａｔｅ））等のパルミチン酸エステル、ミリスチン酸イソプロピル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｐｒｏｐｙｌ　Ｍｙｒｉｓｔａｔｅ））、ミリスチン酸オクチルドデシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｏｃｔｙｌｄｏｄｅｃｙｌ　Ｍｙｒｉｓｔａｔｅ））等のミリスチン酸エステル、ラウリン酸エチルヘキシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｅｔｈｙｌｈｅｘｙｌ　Ｌａｕｒａｔｅ））、ラウリン酸ヘキシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｈｅｘｙｌ　Ｌａｕｒａｔｅ））、ラウロイルサルコシンイソプロピル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｐｒｏｐｙｌ　Ｌａｕｒｏｙｌ　Ｓａｒｃｏｓｉｎａｔｅ））等が挙げられる。

[0014] ・炭化水素油

炭化水素油としては、直鎖状又は分岐状の不揮発性炭化水素油が挙げられる。具体的には、水添ポリイソブテン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｈｙｄｒｏｇｅｎａｔｅｄ　Ｐｏｌｙｉｓｏｂｕｔｅｎｅ））、スクワラン（ＩＮＣＩ）、ミネラルオイル（ＩＮＣＩ）等が挙げられる。

[0015] 中でも、エステル油、フェニルシリコーン及びアルキルシリコーンから選択される１種以上であることが好ましい。

[0016] （Ａ）成分の配合量は、分散体中、１５～６５質量％であり、２０～５５

質量％が好ましく、４０～５０質量％がより好ましい。１５質量％未満の場合、高粘度の分散体となり取り扱いが難しくなる。また、６５質量％を超えると、安定な分散体が得られなかったり、紫外線遮蔽効果等の所望する効果が得られなかったりする場合がある。

[0017] ［（Ｂ）成分］

本発明の（Ｂ）成分は、粉体である。（Ｂ）成分としては、通常化粧料に配合できる原料であれば、特に限定されないが、微粒子金属酸化物粉体、着色顔料、無機粉体、金属粉体、有機粉体、無機・有機複合粉体等が挙げられる。これらは１種単独で又は２種以上を適宜組み合わせて用いることができる。以下、それぞれについて詳述する。平均一次粒子径は８～２００ｎｍである微粒子粉体が好ましく、１２０ｎｍ以下がより好ましい。これ以上粒子径が大きいと紫外線防御機能が低下し、白残りしてしまう。なお、平均一次粒子径は、透過型電子顕微鏡写真により測定でき、２００個の平均値である。粉体の形状としては、球状、略球状、棒状、紡錘状、花弁状、短冊状、不定形状等、いずれの形状であってもよい。

[0018] ・微粒子金属酸化物粉体

本発明において用いられる微粒子金属酸化物としては、酸化チタン、例えば微粒子の酸化チタン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｉｔａｎｉｕｍ　Ｄｉｏｘｉｄｅ））、鉄含有酸化チタン、酸化亜鉛（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｚｉｎｃ　Ｏｘｉｄｅ））、酸化セリウム（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃｅｒｉｕｍ　Ｏｘｉｄｅ））及びそれらの複合体から選ばれる、１種又は２種以上である。これらの金属酸化物は他の粉体との複合粉体でもよい。この微粒子金属酸化物粉体は、本発明の分散体や該分散体を配合した化粧料に、紫外線防御機能を付与する目的で配合する。平均一次粒子径は８～２００ｎｍが好ましく、１２０ｎｍ以下がより好ましい。これ以上粒子径が大きいと紫外線防御機能が低下し、白残りしてしまう。

[0019] 上記の微粒子金属酸化物は、未処理でも一般的に化粧品に使用される公知の表面処理でも特に限定はされない。例えば、無機系処理としてはシリカ（

表示名称（ＩＮＣＩ：Ｓｉｌｉｃａ））被覆、アルミナ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｌｕｍｉｎａ））被覆、水酸化Ａｌ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｌｕｍｉｎｕｍ　Ｈｙｄｒｏｘｉｄｅ））被覆等が挙げられ、有機系処理としては、トリエトキシカプリリルシラン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｒｉｅｔｈｏｘｙｃａｐｒｙｌｙｌｓｉｌａｎｅ））等のシラン類又はシリル化剤、ジメチコン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ））、ハイドロゲンジメチコン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｈｙｄｒｏｇｅｎ　Ｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ））、トリエトキシシリルエチルポリジメチルシロキシエチルヘキシルジメチコン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｒｉｅｔｈｏｘｙｓｉｌｙｌｅｔｈｙｌ　Ｐｏｌｙｄｉｍｅｔｈｙｌｓｉｌｏｘｙｅｔｈｙｌ　Ｈｅｘｙｌ　Ｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ））等のシリコーンオイル、ワックス類、パラフィン類、ペルフルオロアルキルをリン酸塩等の有機フッ素化合物、界面活性剤、Ｎ－アシルグルタミン酸等のアミノ酸、ステアリン酸Ａｌ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｌｕｍｉｎｕｍ　Ｓｔｅａｒａｔｅ））、ミリスチン酸Ｍｇ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｍａｇｎｅｓｉｕｍ　Ｍｙｒｉｓｔａｔｅ））等の金属石鹸等が挙げられる。特に、トリエトキシシリルエチルポリジメチルシロキシエチルヘキシルジメチコン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｒｉｅｔｈｏｘｙｓｉｌｙｌｅｔｈｙｌ　Ｐｏｌｙｄｉｍｅｔｈｙｌｓｉｌｏｘｙｅｔｈｙｌ　Ｈｅｘｙｌ　Ｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ））はシリコーンや油剤のどちらに対しても高い分散性を示すため、サンスクリーンやファンデーションに応用され、トリエトキシカプリリルシラン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｒｉｅｔｈｏｘｙｃａｐｒｙｌｙｌｓｉｌａｎｅ））や金属石鹸処理は（Ａ）成分、（Ｃ）成分や（Ｄ）成分との相溶性の点で好ましい。これらの表面処理は１種又は２種以上を目的に応じて組合せてもよい。

[0020] これらの表面処理をした微粒子金属酸化物は市販品も使用可能である。例えば微粒子酸化チタンでは、ＳＴＲ－１００Ｃ－ＬＰ、ＳＴＲ－１００Ａ－ＬＰ、ＳＴＲ－１００Ｗ、ＳＴＲ－１００Ｗ－ＬＰ、ＳＴＲ－１００Ｃ－ＬＦ、ＳＴＲ－４０－ＬＰ（堺化学工業製）、ＭＴ－Ｎ１、ＭＴ－０１、ＭＴ

－０５、ＭＴ－１００Ｚ、ＭＴ－１００ＴＶ、ＭＴ－１００ＡＱ、ＭＴ－１００ＷＰ、ＭＴＹ－１００ＳＡＳ、ＭＴ－１５０ＥＸ、ＭＴ－５００Ｂ、ＭＴ－５０５ＳＡＳ、ＭＴ－７００Ｂ、ＭＴ－７００Ｚ、ＭＴ－０１４Ｚ、ＳＭＴ－５００ＳＡＳ（テイカ製）、ＳＴ－４５５、ＳＴ－４５５ＷＳ、ＳＴ－４５７ＥＣＳ、ＳＴ－４９５Ｍ（チタン工業製）、等の商品名で市販されている。微粒子酸化亜鉛では、ＦＩＮＥＸ－５０Ｓ－ＬＰ２、ＦＩＮＥＸ－３０Ｓ－ＬＰ２、ＦＩＮＥＸ－５０Ｗ、ＦＩＮＥＸ－３０Ｗ、ＦＩＮＥＸ－５０Ｗ－ＬＰ２、ＦＩＮＥＸ－５２Ｗ－ＬＰ２、ＦＩＮＥＸ－３０Ｗ－ＬＰ２、ＦＩＮＥＸ－３３Ｗ－ＬＰ２、ＦＩＮＥＸ－５０－ＬＰＴ、ＦＩＮＥＸ－２５－ＬＰＴ、ＦＩＮＥＸ－５０Ｓ－ＬＰＴ、ＦＩＮＥＸ－３０Ｓ－ＬＰＴ（堺化学工業製）、ＭＺ－１５０、ＭＺ－２００、ＭＺ－３００、ＭＺ－３０６Ｘ、ＭＺＸ－３０３Ｓ、ＭＺＸ－３０３Ｍ、ＭＺＸ－３０４ＯＴＳ、ＭＺ－５００ＨＰ、ＭＺ－５０５Ｔ、ＭＺＸ－５０５ＨＰＳ、ＭＺＹ－５０５Ｍ、ＭＺ－５０６Ｘ、ＭＺＹ－２０３Ｓ、ＭＺＸ－２０３ＯＴＳ、ＭＺＹ－２１０Ｍ３Ｓ、ＴＭＺ－ＨＡ１、ＭＺＸ－５０８０ＴＳ（テイカ製）等の商品名で市販されている。

[0021] ・着色顔料

着色顔料の着色顔料は、通常、化粧料の着色を目的に使用される顔料であれば、特に限定はなく、赤色の酸化鉄（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｒｏｎ Ｏｘｉｄｅｓ））、黄色の酸化鉄（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｒｏｎ Ｏｘｉｄｅｓ））、白色の酸化チタン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｉｔａｎｉｕｍ Ｄｉｏｘｉｄｅ））、黒色の酸化鉄（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｒｏｎ Ｏｘｉｄｅｓ））、グンジョウ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｕｌｔｒａｍａｒｉｎｅｓ））、コンジョウ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｆｅｒｒｉｃ Ｆｅｒｒｏｃｙａｎｉｄｅ，Ｆｅｒｒｉｃ Ａｍｍｏｎｉｕｍ Ｆｅｒｒｏｃｙａｎｉｄｅ））、マンガンバイオレット（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｍａｎｇａｎｅｓｅ Ｖｉｏｌｅｔ））、チタン酸コバルト（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃｏｂａｌｔ Ｔｉｔａｎｉｕｍ Ｏｘｉｄｅ））、水酸化クロム（表示名称（ＩＮＣＩ

：Ｃｈｒｏｍｉｕｍ　Ｈｙｄｒｏｘｉｄｅ　Ｇｒｅｅｎ））、酸化クロム（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃｈｒｏｍｉｕｍ　Ｏｘｉｄｅ　Ｇｒｅｅｎｓ））、酸化（Ａｌ／コバルト）（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃｏｂａｌｔ　Ａｌｕｍｉｎｕｍ　Ｏｘｉｄｅ））、（チタン／酸化チタン）焼成物（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｉｔａｎｉｕｍ／Ｔｉｔａｎｉｕｍ　Ｄｉｏｘｉｄｅ））、チタン酸（Ｌｉ／コバルト）（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｌｉｔｈｉｕｍ　Ｃｏｂａｌｔ　Ｔｉｔａｎａｔｅ））、（酸化鉄／酸化チタン）焼結物（表示名称（ＩＲＯＮ　ＯＸＩＤＥ／ＴＩＴＡＮＩＵＭ　ＤＩＯＸＩＤＯ　ＳＩＮＴＥＲ））、酸化鉄ドープ酸化チタン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｒｏｎ　Ｏｘｉｄｅｓ，Ｔｉｔａｎｉｕｍ　Ｄｉｏｘｉｄｅ））等の異種金属がドーピングされた複合物、窒化チタン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｉｔａｎｉｕｍ　Ｎｉｔｒｉｄｅ））、水酸化第一鉄（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｒｏｎ　Ｈｙｄｒｏｘｉｄｅ））、γ－酸化鉄等の無機褐色系顔料、黄土等の無機黄色系顔料、タール系色素をレーキ化したもの、天然色素をレーキ化したもの等の有色顔料等、いずれのものも使用することができる。これら着色顔料は表面処理をしてもよく、疎水化処理された着色顔料が分散性の点で好ましい。

[0022] また、着色顔料の形状としては、化粧料に色を付与することが可能であれば、その幾何学的態様には特に限定はない。また、隠蔽力の点から、その粒子径、すなわち、体積平均粒子径が１５０～６００ｎｍの範囲にある顔料が良い。体積平均粒子径はＴＥＭ等で測定することができる。１５０ｎｍ未満では、隠ぺい力が低いため、化粧料の着色効率が低くなってしまう場合があり、また、６００ｎｍより大きい場合、使用感が悪化する場合がある。

[0023] さらに、本発明に係る顔料は、アルミナ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｌｕｍｉｎａ））、水酸化Ａｌ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｌｕｍｉｎｕｍ　Ｈｙｄｒｏｘｉｄｅ））、シリカ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｓｉｌｉｃａ））、含水シリカ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｈｙｄｒａｔｅｄ　Ｓｉｌｉｃａ））等の無機化合物によって、部分的又は全部表面処理が施されていてもよい。

[0024] 疎水化処理された着色顔料の疎水化処理とは、前記着色顔料を疎水化処理

剤で表面処理を施すことをいう。本発明の着色顔料の表面疎水化処理剤は、疎水性を付与できるものであれば特に限定されず、シリコーン処理剤、ワックス類、パラフィン類、ペルフルオロアルキルとリン酸塩等の有機フッ素化合物、界面活性剤、Ｎ－アシルグルタミン酸等のアミノ酸、ステアリン酸Ａｌ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｌｕｍｉｎｕｍ　Ｓｔｅａｒａｔｅ））、ミリスチン酸Ｍｇ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｍａｇｎｅｓｉｕｍ　Ｍｙｒｉｓｔａｔｅ））等の金属石鹸等の処理剤が挙げられる。

[0025] 中でも、シリコーン処理剤が好ましく用いられ、トリエトキシカプリリルシラン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｒｉｅｔｈｏｘｙｃａｐｒｙｌｙｌｓｉｌａｎｅ））、又は、トリメトキシシリルジメチコン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｒｉｍｅｔｈｏｘｙｓｉｌｙｌ　Ｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ））等のシラン類又はシリル化剤、ジメチコン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ））、ハイドロゲンジメチコン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｈｙｄｒｏｇｅｎ　Ｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ））、トリエトキシシリルエチルポリジメチルシロキシエチルヘキシルジメチコン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｒｉｅｔｈｏｘｙｓｉｌｙｌｅｔｈｙｌ　Ｐｏｌｙｄｉｍｅｔｈｙｌｓｉｌｏｘｙｅｔｈｙｌ　Ｈｅｘｙｌ　Ｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ））等のシリコーンオイル、（アクリレーツ／アクリル酸トリデシル／メタクリル酸トリエトキシシリルプロピル／メタクリル酸ジメチコン）コポリマー（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｃｒｙｌａｔｅｓ／Ｔｒｉｄｅｃｙｌ　Ａｃｒｙｌａｔｅ／Ｔｒｉｅｔｈｏｘｙｓｉｌｙｌｐｒｏｐｙｌ　Ｍｅｔｈａｃｒｙｌａｔｅ／Ｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ　Ｍｅｔｈａｃｒｙｌａｔｅ　Ｃｏｐｏｌｙｍｅｒ））、（アクリレーツ／ジメチコン）コポリマー（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｃｒｙｌａｔｅｓ／Ｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ　Ｃｏｐｏｌｙｍｅｒ））等のシリコーン化合物が挙げられる。シリコーン処理剤としては、特許第３９１２９６１号公報記載のシリコーン粉体処理剤が好適に用いられ、特にトリエトキシシリル基とポリジメチルシロキシエチル基とヘキシル基とを側鎖に有するジメチルポリシロキサンであるトリエトキシシリルエチルポリジメチルシロキシエチルヘ

キシルジメチコン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｒｉｅｔｈｏｘｙｓｉｌｙｌｅｔｈｙｌ　Ｐｏｌｙｄｉｍｅｔｈｙｌｓｉｌｏｘｙｅｔｈｙｌ　Ｈｅｘｙｌ　Ｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ））等が、高疎水化度処理着色顔料を分散させる分散媒がシリコーン並びに炭化水素等の混合組成であっても高い親和性を発現する点から有効に用いられる。なお、上記表面疎水化処理剤は、１種単独で又は２種以上組み合わせて用いることができる。

[0026] 本発明において、着色顔料に疎水化処理剤を用いて表面処理を施す製造方法としては、特に制限はなく、公知の方法で実施できる。表面処理法は、乾式法と湿式法に大別できる。乾式法としては、例えば、ヘンシェルミキサー、ボールミル、ジェットミル、ニーダー、プラネタリーミキサー、サンドミル、アトライター、リボンブレンダー、ディスパーミキサー、ホモミキサー等、任意の攪拌機、粉砕機、混合機、分散機等を用い、本発明において使用される着色顔料と疎水化処理剤を混合／接触させることによって処理を施すことができる。この際、加熱、メカノケミカル的な機械力、過熱水蒸気等のエネルギーを付与しながら処理してもよい。また、着色顔料と疎水化処理剤を十分に混合／接触させた後、別途、加熱、メカノケミカル的な機械力、過熱水蒸気等のエネルギーを付与し処理を施してもよい。また、疎水化処理剤を着色顔料に混合／接触させる際、疎水化処理剤の分散効率を向上させる目的で、疎水化処理剤を任意量の水、溶剤、又は超臨界流体に予め溶解、又は分散させ、これを着色顔料に噴霧する等の手段を用いてもよい。湿式法としては、水、溶剤あるいは超臨界流体に着色顔料と疎水化処理剤とを分散させ、混合／接触させてその後溶媒を蒸発、さらに、別途、加熱、メカノケミカル的な機械力、過熱水蒸気等のエネルギーを付与し、処理を施すことが可能である。

[0027] 疎水化表面処理を施した着色顔料の具体例としては、ＫＴＰ－０９シリーズ、特に、ＫＴＰ－０９Ｗ、ＫＴＰ－０９Ｒ、ＫＴＰ－０９Ｙ、ＫＴＰ－０９Ｂ等（信越化学工業製）が挙げられる。

[0028] ・無機粉体

無機粉体としては、酸化ジルコニウム（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｚｉｒｃｏｎｉｕｍ　Ｄｉｏｘｉｄｅ））、酸化亜鉛（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｚｉｎｃ　Ｏｘｉｄｅ））、酸化セリウム（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃｅｒｉｕｍ　Ｏｘｉｄｅ））、酸化Ｍｇ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｍａｇｎｅｓｉｕｍ　Ｏｘｉｄｅ））、硫酸Ｂａ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂａｒｉｕｍ　Ｓｕｌｆａｔｅ））、硫酸カルシウム（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃａｌｃｉｕｍ　Ｓｕｌｆａｔｅ））、硫酸Ｍｇ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｍａｇｎｅｓｉｕｍ　Ｓｕｌｆａｔｅ））、炭酸Ｃａ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃａｌｃｉｕｍ　Ｃａｒｂｏｎａｔｅ））、炭酸Ｍｇ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｍａｇｎｅｓｉｕｍ　Ｃａｒｂｏｎａｔｅ））、タルク（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔａｌｃ））、劈開のタルク（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔａｌｃ））、マイカ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｍｉｃａ））、カオリン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｋａｏｌｉｎ））、セリサイト（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｍｉｃａ））、合成フルオロフロゴパイト（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｓｙｎｔｈｅｔｉｃ　Ｆｌｕｏｒｐｈｌｏｇｏｐｉｔｅ）、黒雲母（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｉｏｔｉｔｅ）、ケイ酸Ｋ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｐｏｔａｓｓｉｕｍ　Ｓｉｌｉｃａｔｅ））、シリカ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｓｉｌｉｃａ）、フュームドシリカ、ケイ酸Ａｌ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｌｕｍｉｎｕｍ　Ｓｉｌｉｃａｔｅ））、ケイ酸Ｍｇ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｍａｇｎｅｓｉｕｍ　Ｓｉｌｉｃａｔｅ））、ケイ酸（Ａｌ／Ｍｇ）（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｍａｇｎｅｓｉｕｍ　Ａｌｕｍｉｎｕｍ　Ｓｉｌｉｃａｔｅ））、ケイ酸Ｃａ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃａｌｃｉｕｍ　Ｓｉｌｉｃａｔｅ））、ケイ酸（Ａｌ／Ｃａ／Ｎａ）（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｌｕｍｉｎｕｍ　Ｃａｌｃｉｕｍ　Ｓｏｄｉｕｍ　Ｓｉｌｉｃａｔｅ））、ケイ酸（Ｌｉ／Ｍｇ／Ｎａ）（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｌｉｔｈｉｕｍ　Ｍａｇｎｅｓｉｕｍ　Ｓｏｄｉｕｍ　Ｓｉｌｉｃａｔｅ））ケイ酸（Ｎａ／Ｍｇ）（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｓｏｄｉｕｍ　Ｍａｇｎｅｓｉｕｍ　Ｓｉｌｉｃａｔｅ））、ホウケイ酸（Ｃａ／Ａｌ）（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃａｌｃｉｕｍ　Ａｌｕｍｉｎｕｍ　Ｂｏｒｏｓｉｌｉｃａｔｅ））、ホ

ウケイ酸（Ｃａ／Ｎａ）（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃａｌｃｉｕｍ　Ｓｏｄｉｕｍ　Ｂｏｒｏｓｉｌｉｃａｔｅ））、ヒドロキシアパタイト（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｈｙｄｒｏｘｙａｐａｔｉｔｅ））、ベントナイト（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｅｎｔｏｎｉｔｅ））、モンモリロナイト（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｍｏｎｔｍｏｒｉｌｌｏｎｉｔｅ））、ヘクトライト（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｈｅｃｔｏｒｉｔｅ））、ゼオライト（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｚｅｏｌｉｔｅ））、アルミナ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｌｕｍｉｎａ））、水酸化Ａｌ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｌｕｍｉｎｕｍ　Ｈｙｄｒｏｘｉｄｅ））、窒化ホウ素（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｏｒｏｎ　Ｎｉｔｒｉｄｅ））、ガラス（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｇｌａｓｓ））等からなる微粒子が挙げられる。また、無機着色パール顔料としては、酸化チタン被覆雲母等のパール剤、オキシ塩化ビスマス（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｉｓｍｕｔｈ　Ｏｘｙｃｈｌｏｒｉｄｅ））、酸化チタン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｉｔａｎｉｕｍ　Ｄｉｏｘｉｄｅ））で被覆したオキシ塩化ビスマス（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｉｓｍｕｔｈ　Ｏｘｙｃｈｌｏｒｉｄｅ））、酸化チタン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｉｔａｎｉｕｍ　Ｄｉｏｘｉｄｅ））で被覆したタルク（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔａｌｃ））、魚鱗箔、酸化チタン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｉｔａｎｉｕｍ　Ｄｉｏｘｉｄｅ））被覆着色雲母等のパール顔料が挙げられ、未処理でも一般的に化粧品に使用される公知の表面処理でも特に限定はされない。

[0029] ・金属粉体

金属粉体としては、例えば、アルミニウム（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｌｕｍｉｎｕｍ　Ｐｏｗｄｅｒ））、銅（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃｏｐｐｅｒ　Ｐｏｗｄｅｒ））、銀（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｓｉｌｖｅｒ　Ｐｏｗｄｅｒ））等からなる金属微粒子が挙げられる。

[0030] ・有機粉体

有機粉体としては、例えば、シリコーン、ポリアミド、ポリアクリル酸・アクリル酸エステル、ポリエステル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ

スチレン、スチレン・アクリル酸共重合体、ジビニルベンゼン・スチレン共重合体、ポリウレタン、ビニル樹脂、尿素樹脂、メラミン樹脂、ベンゾグアナミン、ポリメチルベンゾグアナミン、テトラフルオロエチレン、ポリメチルメタクリレート（例えば、ポリメタクリル酸メチル等）、セルロース、シルク、ナイロン、フェノール樹脂、エポキシ樹脂、ポリカーボネート等からなる粉体が挙げられる。特に、シリコーンとしては、シリコーン樹脂粒子（具体例としては、ポリメチルシルセスキオキサン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｐｏｌｙｍｅｔｈｙｌｓｉｌｓｅｓｑｕｉｏｘａｎｅ））等）やシリコーン樹脂被覆シリコーンゴム粉末（具体例としては、（ビニルジメチコン／メチコンシルセスキオキサン）クロスポリマー（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｖｉｎｙｌ Ｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ／Ｍｅｔｈｉｃｏｎｅ Ｓｉｌｓｅｓｑｕｉｏｘａｎｅ Ｃｒｏｓｓｐｏｌｙｍｅｒ））、（ジフェニルジメチコン／ビニルジフェニルジメチコン／シルセスキオキサン）クロスポリマー（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｐｈｅｎｙｌ Ｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ／Ｖｉｎｙｌ Ｄｉｐｈｅｎｙｌ Ｄｉｍｅｔｈｉｃｏｎｅ／Ｓｉｌｓｅｓｑｕｉｏｘａｎｅ Ｃｒｏｓｓｐｏｌｙｍｅｒ））、ポリシリコーン－１クロスポリマー（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｐｏｌｙｓｉｌｉｃｏｎｅ－１ Ｃｒｏｓｓｐｏｌｙｍｅｒ））、ポリシリコーン－２２（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｐｏｌｙｓｉｌｉｃｏｎｅ－２２））等が挙げられる。また、金属石鹸等も挙げられ、具体例としては、ステアリン酸亜鉛（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｚｉｎｃ Ｓｔｅａｒａｔｅ））、ステアリン酸Ａｌ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｌｕｍｉｎｕｍ Ｓｔｅａｒａｔｅ））、ステアリン酸Ｃａ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃａｌｃｉｕｍ Ｓｔｅａｒａｔｅ））、ステアリン酸Ｍｇ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｍａｇｎｅｓｉｕｍ Ｓｔｅａｒａｔｅ））、ミリスチン酸亜鉛（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｚｉｎｃ Ｍｙｒｉｓｔａｔｅ））、ミリスチン酸Ｍｇ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｍａｇｎｅｓｉｕｍ Ｍｙｒｉｓｔａｔｅ））、セチルリン酸（亜鉛／Ｎａ）（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｓｏｄｉｕｍ Ｚｉｎｃ Ｃｅｔｙｌ Ｐｈｏｓｐｈａｔｅ））、セチルリン酸Ｋ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｐ

ｏｔａｓｓｉｕｍ　Ｃｅｔｙｌ　Ｐｈｏｓｐｈａｔｅ））等からなる粉体も挙げられる。さらに、有機系色素等も挙げられ、具体例としては、赤３、赤１０４（１）（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｒｅｄ　２８、Ｒｅｄ　２８　Ｌａｋｅ））、赤１０６、赤２０１（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｒｅｄ　６））、赤２０２（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｒｅｄ　７））、赤２０４、赤２０５、赤２２０（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｒｅｄ　３４））、赤２２６（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｒｅｄ　３０））、赤２２７（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｒｅｄ　３３、ＲＥＤ　３３　Ｌａｋｅ　））、赤２２８（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｒｅｄ　３６））、赤２３０（１）（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｒｅｄ　２２、Ｒｅｄ　２２　Ｌａｋｅ））、赤２３０（２）、赤４０１、赤５０５、黄４（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｙｅｌｌｏｗ　５））、黄５（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｙｅｌｌｏｗ　６、Ｙｅｌｌｏｗ　６　Ｌａｋｅ））、黄２０２（１）（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｙｅｌｌｏｗ　８））、黄２０３（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｙｅｌｌｏｗ　１０、Ｙｅｌｌｏｗ　１０　Ｌａｋｅ））、黄２０４（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｙｅｌｌｏｗ　１１））、黄４０１（表示名称（ＩＮＣＩ：））、青１（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｌｕｅ　１、Ｂｌｕｅ　１　Ｌａｋｅ））、青２、青２０１、青２０５（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｌｕｅ　４））青４０４、緑３（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｇｒｅｅｎ　３、Ｇｒｅｅｎ　３　Ｌａｋｅ））、緑２０１（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｇｒｅｅｎ　５））、緑２０２（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｇｒｅｅｎ　６））、緑２０４（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｇｒｅｅｎ　８））、緑２０５、橙２０１（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｏｒａｎｇｅ　５））、橙２０３（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｐｉｇｍｅｎｔ　Ｏｒａｎｇｅ　５））、橙２０４、橙２０５（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｏｒａｎｇｅ　４　、Ｏｒａｎｇｅ　４　Ｌａｋｅ））、橙２０６（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｏｒａｎｇｅ　１０））、橙２０７（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｏｒａｎｇｅ　１１））等のタール色素、コチニール（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃｏｃｈｉｎｅａｌ））、ラッカイン酸（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｌａｃｃａｉｃ　Ａｃｉｄ））、ベニバナ赤（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃａｒｔｈａｍｕｓ　Ｔｉ

ｎｃｔｏｒｉｕｓ（Ｓａｆｆｌｏｗｅｒ）Ｆｌｏｗｅｒ Ｅｘｔｒａｃｔ））、ムラサキ根エキス（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｌｉｔｈｏｓｐｅｒｍｕｍ Ｏｆｆｉｃｉｎａｌｅ Ｒｏｏｔ Ｅｘｔｒａｃｔ））、クチナシ黄、クチナシ青（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｈｙｄｒｏｌｙｚｅｄ Ｇａｒｄｅｎｉａ Ｆｌｏｒｉｄａ Ｅｘｔｒａｃｔ））等の天然色素が挙げられる。

[0031] ・無機・有機複合粉体

無機・有機複合粉体としては、例えば、無機粉体表面が、公知公用の方法により有機粉体で被覆された複合粉体が挙げられる。

[0032] （Ｂ）成分の中でも分散性を必要とする微粒子金属酸化物粉体、疎水化処理された着色顔料が好ましく、金属石鹸処理微粒子酸化チタン等の疎水化処理微粒子酸化チタンがより好ましい。

[0033] （Ｂ）成分の配合量は、分散体中３０～７０質量％であり、４０～７０質量％が好ましく、４０～６０質量％がより好ましい。３０質量％未満では、充分な紫外線遮蔽効果や着色効果等の所望する効果を得ることができず、７０質量％を超えて配合すると、使用時ののび広がりが悪くなったり、化粧膜に白さや粉っぽさが発現する場合がある。

[0034] ［（Ｃ）成分］

本発明の（Ｃ）成分は、前記（Ａ）成分に溶解する分散剤である。（Ｃ）成分としては、一般に化粧品に使用されるものであり、（Ａ）成分に溶解するものであれば限定されない。（Ｃ）成分は１種単独で又は２種以上を適宜組み合わせて用いることができる。

[0035] 本発明において、「（Ａ）成分に溶解する」とは、（Ｃ）成分を（Ａ）成分に２０質量％濃度で混合し、その後２５℃にて１時間静置した場合、境界がなく透明～半透明な状態を「溶解する」とし、白濁や２層に分離するものを「溶解しない」とする。なお、透明性は厚さ１ｃｍのセルに充填した際のＪＩＳ Ｋ７３６１－１：１９９７記載の方法に準拠して測定した全光線透過率が５０％以上のものを透明～半透明と判定する。

[0036] エステル油やシリコーンオイル等の（Ａ）成分に対する分散性から、シリ

コーン界面活性剤が好ましい。例えば、変性シリコーン及び反応性シリコーンからなる群より選ばれる１種以上のシリコーン化合物を用いることができる。中でも、分散効果の点から、ポリエーテル変性シリコーン、ポリグリセリン変性シリコーン、アクリルシリコーン、アミノ変性シリコーンが好ましい。これらの中でも、さらに高い分散効果の点から、アクリルシリコーン、ポリグリセリン変性シリコーンがより好ましい。ポリグリセリン変性シリコーンは、化学構造的に、ポリグリセリンを用い、主鎖であるシリコーン鎖にブロック型で変性されていても、分岐鎖型で変性されていてもよい。（Ｂ）成分の分散体中での均一分散性を維持させる点からは、分岐鎖型を用いるのがより好ましい。シリコーン主鎖にシリコーン鎖等の分岐鎖があってもよい。具体的にはポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン（ＩＮＣＩ）、ラウリルポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン（ＩＮＣＩ）、ビスブチルジメチコンポリグリセリル－３（ＩＮＣＩ）等が挙げられる。ポリグリセリン変性シリコーンの市販されている例としては、信越化学工業（株）製：ＫＦ－６１０５、ＫＦ－６１０４、ＫＦ－６１０６、ＫＦ－６１１５等が挙げられる。アクリルシリコーンの市販されている例としては、信越化学工業（株）製：ＫＰ－５７８が挙げられる。ポリエーテル変性シリコーンの市販されている例としては、信越化学工業（株）製：ＫＦ－６０１７，ＫＦ－６０２８、ＫＦ－６０３８、ＫＦ－６０４８等が挙げられる。

[0037] （Ｃ）成分の配合量は、分散体中１～１５質量％であり、３～１５質量％が好ましく、３～１２質量％がより好ましく、５～１０質量％がさらに好ましい。１質量％未満では、分散安定性が悪くなるおそれがある。また、１５質量％を超えると、（Ｃ）成分が配向した（Ｂ）成分にさらに別の（Ｃ）成分が配向したり、（Ｂ）成分に配向した（Ｃ）成分が別の（Ｃ）成分によりはがれやすくなったりする。それにより、分散体の粘度が高くなってしまったり、分散性や分散安定性に影響を与えたりするおそれがある。

[0038] ［（Ｄ）成分］

本発明の（Ｄ）成分は、低級アルコール及び沸点が２５０℃以下の揮発性油剤から選択される揮発性成分であり、１種単独で又は２種以上組み合わせて用いることができる。

[0039] 低級アルコールとしては、炭素数１～４のアルコール類が含まれ、例えば、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、ブチルアルコール、イソブチルアルコール等が挙げられる。

[0040] 本発明において、揮発性油剤とは、沸点が２５０℃以下である油剤をいう。具体的には、沸点が２５０℃以下である、ジシロキサン、トリシロキサン（信越化学工業（株）製：ＫＦ－９６Ｌ－１ｃｓ）、ジメチルポリシロキサン（信越化学工業（株）製：ＫＦ－９６Ｌ－１．５ｃｓ、ＫＦ－９６Ｌ－２ｃｓ）等の直鎖状（ポリ）シロキサン、シクロテトラシロキサン（Ｄ４）、シクロペンタシロキサン（Ｄ５）（信越化学工業（株）製：ＫＦ－９９５）、シクロヘキサシロキサン（Ｄ６）等の環状ポリシロキサン、メチルトリメチコン（信越化学工業（株）製：ＴＭＦ－１．５）等の分岐状ポリシロキサン、ウンデカン、イソドデカン、Ｃ１３－１５アルカン、Ｃ９－１２アルカン等の炭化水素系溶剤等が挙げられる。

[0041] （Ｄ）成分は、分散性の点から、非極性又は低極性であることが好ましい。中でも、化粧料に配合した場合の経時安定性及び感触の点から、イソドデカン、ウンデカン、トリデカン、シクロペンタシロキサン、ジシロキサン、トリシロキサン、ジメチコン（信越化学工業（株）製：ＫＦ－９６Ｌ－１．５ｃｓ、ＫＦ－９６Ｌ－２ｃｓ）、メチルトリメチコンから選択される揮発性成分が好ましく、これらを含むものがよい。これらは１種単独で又は２種以上を適宜組み合わせて用いることができる。

[0042] （Ｄ）成分の配合量は、分散体中１００ｐｐｍ（質量）～１０質量％であり、１００ｐｐｍ～８．５質量％が好ましく、１００ｐｐｍ～５質量％がより好ましく、１００ｐｐｍ～１．５質量％がさらに好ましい。上記の量とすることで、粉体の分散性や粘度安定性（分散安定性）により優れた分散体が得られる。

[0043] ［分散体］

本発明は、前述の（Ａ）、（Ｂ）、（Ｃ）及び（Ｄ）成分を含有する分散体に関するものであり、（Ｂ）粉体が分散されたものである。分散体中の（Ａ）～（Ｄ）成分の合計量は、９８～１００質量％が好ましく、９９～１００質量％が好ましく、任意成分を実質的に配合しない１００質量％が好ましい。任意成分としては酸化防止剤や水等が挙げられる。経時安定性や化粧料に配合した場合の性状の点から、（Ｃ）及び（Ｄ）成分で分散された（Ｂ）成分が、さらに（Ａ）成分で分散された分散体であることが好ましい。

[0044] 分散体は液状でもペースト状でもよい。製造直後の２５℃における初期粘度は、特に限定されないが、ビーズミル等の媒体攪拌ミルで製造する場合は、ビーズの濾過のしやすさや化粧料への配合のしやすさの点から、１，０００ｍＰａ・ｓ未満が好ましい。さらに、使用感の点で７５０ｍＰａ・ｓ未満がより好ましく、５００ｍＰａ・ｓ未満がさらに好ましい。下限は特に限定されないが、１００ｍＰａ・ｓ以上とすることで分散体の濃淡分離が抑制されやすい。なお、粘度の測定条件は、Ｂ型粘度計、例えば、スピンドルＬＶ－２、３０回転で６０秒後の粘度を示す。ペースト状の分散体の硬度も特に限定されないが、３本ロールで製造する場合は処理のしやすさの点から、硬度１００以下が好ましい。さらに、化粧料への配合のしやすさの点で８０未満がより好ましく、５０未満がさらに好ましい。下限は特に限定されないが、５以上とすることで分散体の濃淡分離が抑制されやすい。なお、硬度は、レオメータ、例えば、レオメータＲＴ－２００２Ｄ・Ｄ（（株）レオテック製，測定端子：１０ｍｍφ，針入深さ：１０ｍｍ，試料台上昇速度：５ｃｍ／ｍｉｎ，温度：２５℃，レンジ：２００）で測定した値を示す（以下、同様）。

[0045] 分散体の作製直後の粘度に対する、２５℃・２週間経過後の分散体の粘度の変化率が２５０％未満であることが、分散体を配合した化粧料の安定性を保つために好ましい。この粘度の変換率は実施例に記載された方法である。２５℃・２週間経過後の２５℃における粘度の変化率は、２００％未満がよ

り好ましく、１６０％以下がさらに好ましく、１４０％が特に好ましい。変化率の下限は特に限定されないが、４０％以上、８０％以上、９０％以上とすることもできる。なお、２５℃・２週間経過後の２５℃における分散体の粘度は、４０ｍＰａ・ｓ以上２，５００ｍＰａ・ｓ未満が好ましく、８０～２，０００ｍＰａ・ｓがより好ましい。

[0046] ＜分散体の製造方法＞

本発明の分散体は、公知の方法で製造することができる。特に、（Ｃ）成分の（Ｂ）成分への吸着の点から、上記（Ｃ）及び（Ｄ）成分で（Ｂ）成分を分散して予備分散体を得る工程と、上記で得られた予備分散体と、（Ａ）成分とを混合する工程とを有する、製造方法が好ましい。上記で得られた予備分散体と、（Ａ）成分とを混合する工程としては、例えば、下記（Ｉ）、（ＩＩ）又は（ＩＩＩ）の工程が挙げられる。

（Ｉ）予備分散体に、（Ａ）成分、又は（Ａ）成分と（Ｄ）成分の混合溶媒を加えてさらに分散する工程を有し、上述の配合比率に調整する製造方法、

（ＩＩ）予備分散体と、（Ａ）成分と混合し、減圧・加温し、（Ｄ）成分を揮発させる工程を有し、上述の配合比率に調整する製造方法、

（ＩＩＩ）予備分散体に、（Ａ）成分と（Ｃ）成分、又は（Ａ）成分と（Ｃ）成分と（Ｄ）成分との混合溶媒を加えてさらに分散し、上述の配合比率に調整する製造方法。

なお、（Ｄ）成分を揮発させた後に（Ａ）成分と混合することもできるが、より分散性の良い分散体を得るためには、上述の方法の方が好ましい。

[0047] 分散方法としては、例えば、ヘンシェルミキサー、ボールミル、ニーダー、プラネタリーミキサー、リボンブレンダー、ディスパーミキサー、ホモミキサー、ジェットミル、ロールミル、ビーズミル、高圧分散機等、任意の攪拌機、粉砕機、混合機、媒体攪拌機、自転公転攪拌機、分散機等を用いることができる。特に、混合効率の観点から、ビーズミル、高圧分散機を用いて分散することが好ましい。

[0048] ［化粧料］

本発明は、前述の分散体を配合する化粧料を提供する。化粧料中の分散体の配合量は、０．５～６０質量％で適宜選定され、５～３１質量％が好ましい。

[0049] 本発明は各種化粧料に適用されるが、スキンケア化粧料、メイクアップ化粧料、制汗化粧料、紫外線防御化粧料等の皮膚に外用される化粧料及び毛髪化粧料等の毛髪に外用される化粧料、爪用化粧料が好ましい。スキンケア化粧料としては、例えば、化粧水、乳液、クリーム、クレンジング、パック、オイルリキッド、マッサージ料、美容液、美容オイル、洗浄剤、脱臭剤、ハンドクリーム、リップクリーム、しわ隠し等が挙げられる。メイクアップ化粧料としては、例えば、メイクアップ下地、ファンデーション、コンシーラー、白粉、チークカラー、アイカラー、アイシャドウ、マスカラ、アイライナー、アイブロウ、口紅等が挙げられる。制汗化粧料としては、例えば、ロールオンタイプ、クリームタイプ、溶液タイプ、スティックタイプ等の制汗化粧料が挙げられる。紫外線防御化粧料としては、例えば、日焼け止めオイル、日焼け止め乳液、日焼け止めクリーム前記メイクアップ化粧料に日焼け止め効果を付与した製剤等が挙げられる。毛髪化粧料としては、例えば、シャンプー、リンス、トリートメント、セット剤、染毛剤、ヘアフレグランス等が挙げられる。

[0050] 本発明の化粧料の形態は、例えば、粉体、油性液体、非水、油中水型、水中油型等の乳化物、Ｗ／Ｏ／Ｗ型、Ｏ／Ｗ／Ｏ型等のマルチエマルション等のいずれであってもよい。また、本発明の化粧料の形状としては、液状、乳液状、クリーム状、固形状、ペースト状、ゲル状、粉末状、プレス状、多層状、ムース状、スプレー状、スティック状、ペンシル状等の種々の形状を選択することができる。中でも、一般的に水中油型化粧料は粉体を分散することが難しいため、本発明の有効性をより発揮できる。

[0051] ［（Ｅ）成分］

本発明の化粧料には、（Ｅ）成分：有機紫外線吸収剤を含有することができる。（Ｅ）成分としては、下記に例示するが、一般に化粧料に使用される

ものであれば限定されない。これらは１種単独で又は２種以上を適宜組み合わせて用いることができる。

[0052] 具体的には、オキシベンゾン－１（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｅｎｚｏｐｈｅｎｏｎｅ－１））、オキシベンゾン－２（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｅｎｚｏｐｈｅｎｏｎｅ－２））、オキシベンゾン－３（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｅｎｚｏｐｈｅｎｏｎｅ－３））、オキシベンゾン－４（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｅｎｚｏｐｈｅｎｏｎｅ－４））、オキシベンゾン－５（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｅｎｚｏｐｈｅｎｏｎｅ－５））、オキシベンゾン－６（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｅｎｚｏｐｈｅｎｏｎｅ－６））、オキシベンゾン－９（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｅｎｚｏｐｈｅｎｏｎｅ－９））、ホモサレート（ＩＮＣＩ）、オクトクリレン（ＩＮＣＩ）、ｔ－ブチルメトキシジベンゾイルメタン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｕｔｙｌ Ｍｅｔｈｏｘｙｄｉｂｅｎｚｏｙｌｍｅｔｈａｎｅ））、サリチル酸エチルヘキシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｅｔｈｙｌｈｅｘｙｌ Ｓａｌｉｃｙｌａｔｅ））、ジエチルアミノヒドロキシベンゾイル安息香酸ヘキシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｅｔｈｙｌａｍｉｎｏ Ｈｙｄｒｏｘｙｂｅｎｚｏｙｌ Ｈｅｘｙｌ Ｂｅｎｚｏａｔｅ））、ポリシリコーン－１５（ＩＮＣＩ）、ジメトキシベンジリデンジオキソイミダゾリジンプロピオン酸オクチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｅｔｈｙｌｈｅｘｙｌ Ｄｉｍｅｔｈｏｘｙｂｅｎｚｙｌｉｄｅｎｅ Ｄｉｏｘｏｉｍｉｄａｚｏｌｉｄｉｎｅ Ｐｒｏｐｉｏｎａｔｅ））、テレフタリリデンジカンフルスルホン酸（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｅｒｅｐｈｔｈａｌｙｌｉｄｅｎｅ Ｄｉｃａｍｐｈｏｒ Ｓｕｌｆｏｎｉｃ Ａｃｉｄ））、エチルヘキシルトリアゾン（ＩＮＣＩ）、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（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｐｅｎｔｙｌ Ｔｒｉｍｅｔｈｏｘｙｃｉｎｎａｍａｔｅ Ｔｒｉｓｉｌｏｘａｎｅ））、ドロメトリゾールトリシロキサン（ＩＮＣＩ）、ジメチルＰＡＢＡエチルヘキシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｅｔｈｙｌｈｅｘｙｌ Ｄｉｍｅｔｈｙｌ ＰＡＢＡ））、パラメトキシケイ皮酸イソプロピル（表示名称

（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｐｒｏｐｙｌ　Ｍｅｔｈｏｘｙｃｉｎｎａｍａｔｅ））、メトキシケイヒ酸エチルヘキシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｅｔｈｙｌｈｅｘｙｌ　Ｍｅｔｈｏｘｙｃｉｎｎａｍａｔｅ））、ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン（ＩＮＣＩ）、フェニルベンズイミダゾールスルホン酸（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｐｈｅｎｙｌｂｅｎｚｉｍｉｄａｚｏｌｅ　Ｓｕｌｆｏｎｉｃ　Ａｃｉｄ））、メチレンビスベンゾトリアゾリルテトラメチルブチルフェノール（ＩＮＣＩ）、ジメトキシケイ皮酸エチルヘキサン酸グリセリル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｇｌｙｃｅｒｙｌ　Ｅｔｈｙｌｈｅｘａｎｏａｔｅ　Ｄｉｍｅｔｈｏｘｙｃｉｎｎａｍａｔｅ））、グリセリルＰＡＢＡ（ＩＮＣＩ）、ジイソプロピルケイ皮酸メチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｉｓｏｐｒｏｐｙｌ　Ｍｅｔｈｙｌ　Ｃｉｎｎａｍａｔｅ））、シノキサート（ＩＮＣＩ）、ジメトキシベンジリデンジオキソイミダゾリジンプロピオン酸エチルヘキシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｅｔｈｙｌｈｅｘｙｌ　Ｄｉｍｅｔｈｏｘｙｂｅｎｚｙｌｉｄｅｎｅ　Ｄｉｏｘｏｉｍｉｄａｚｏｌｉｄｉｎｅ　Ｐｒｏｐｉｏｎａｔｅ））等が挙げられる。また、ＵＶＡ吸収剤（例えば、ジエチルアミノヒドロキシベンゾイル安息香酸ヘキシル等）と、ＵＶＢ吸収剤（例えば、メトキシケイヒ酸エチルヘキシル等）を併用することが可能であり、それぞれを任意に組み合わせることも可能である。

[0053] 有機紫外線吸収剤を含有する場合、その配合量は特に限定されないが、化粧料全体の０．５～３０質量％が好ましく、３～２５質量％がより好ましく、５～２０質量％がさらに好ましい。３０質量％を超えると、化粧料の使用感が重くなったり、刺激性の強い化粧料になったりする可能性がある。また、本発明の分散体は有機紫外線吸収剤との相溶性に優れるため、０．５質量％以上で本発明の効果がより発揮される。本発明の分散体を含有した化粧料では、特に、油相中の有機紫外線吸収剤濃度が高い場合、例えば、化粧料全体の８質量％以上、１０質量％以上、１５質量％以上となっても、安定性の高い化粧料の作製が可能である。

[0054] 本発明の化粧料は、通常の化粧料に使用される種々の成分を本発明の効果を損なわない範囲で含有することができる。例えば、（１）油剤、（２）水性成分、（３）界面活性剤、（４）粉体、（５）架橋型オルガノポリシロキサンと室温で液状の油剤からなる組成物、（６）皮膜形成剤、（７）紫外線吸収散乱剤、（８）その他の添加剤を含んでよい。これらは１種単独で又は２種以上を適宜組み合わせて用い得る。なお、上記分散体に含まれる成分を配合してもよい。ただし、本発明の分散体を配合することなく、本発明の（Ａ）～（Ｄ）成分を配合しても、本発明の目的とする顕著な効果を得ることはできない。なお、本発明の分散体は、着色顔料や微粒子粉体等、化粧料中に分散が困難である粉体も容易に分散することができる。このため、分散体中の（Ｃ）成分を除く化粧料中の（Ｃ）成分の配合量を、０～８質量％、０．１～５質量％、０．１～３質量％とすることもできる。

[0055] （１）油剤

本発明の化粧料は、前記（Ａ）成分や前記（Ｄ）成分に分類されない他の油剤を配合してもよい。これらの油剤は、揮発性でも不揮発性でもよく、室温（２５℃）で固体、半固体、液状、いずれであってもよく、例えば、シリコーンオイル、シリコーンワックス、天然動植物油脂類及び半合成油脂、炭化水素油、高級アルコール、脂肪酸、エステル油、フッ素系油剤等が挙げられる。

[0056] ・シリコーンオイル

シリコーンオイルとしては、ジメチコン（ＩＮＣＩ）、トリシロキサン（ＩＮＣＩ）、メチルトリメチコン（ＩＮＣＩ）、エチルトリシロキサン（ＩＮＣＩ）、エチルメチコン（ＩＮＣＩ）、ヘキシルジメチコン（ＩＮＣＩ）等のアルキル変性シリコーン、カプリリルメチコン（ＩＮＣＩ）等の長鎖アルキル変性シリコーン、フェニルトリメチコン（ＩＮＣＩ）、ジフェニルジメチコン（ＩＮＣＩ）、ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン（ＩＮＣＩ）、テトラフェニルジメチルジシロキサン（ＩＮＣＩ）、メチルハイドロジェンポリシロキサン等の中粘度から高粘度の直鎖或いは分岐状のオルガノ

ポリシロキサン、シクロテトラシロキサン（ＩＮＣＩ），シクロペンタシロキサン（ＩＮＣＩ）、シクロヘキサシロキサン（ＩＮＣＩ）等の環状オルガノポリシロキサン、アモジメチコン（ＩＮＣＩ）、アミノプロピルジメチコン（ＩＮＣＩ）等のアミノ変性オルガノポリシロキサン、ＰＣＡジメチコン（ＩＮＣＩ）等のピロリドン変性オルガノポリシロキサン、ピロリドンカルボン酸変性オルガノポリシロキサン、高重合度のガム状ジメチルポリシロキサン、ガム状アミノ変性オルガノポリシロキサン、ガム状のジメチルシロキサン・メチルフェニルシロキサン共重合体等のシリコーンゴム、及びシリコーンガムやゴムの低粘度オルガノポリシロキサン溶液、アミノ酸変性シリコーン、フッ素変性シリコーン、シリコーン樹脂及びシリコーンレジンの溶解物等が挙げられる。

市販されているシリコーンオイルの例としては、信越化学工業（株）製：ＫＦ－９６Ｌ－１ｃｓ、ＫＦ－９６Ｌ－１．５ｃｓ、ＫＦ－９６Ｌ－２ｃｓ、ＫＦ－９６Ａ－６ｃｓ、ＴＭＦ－１．５、ＫＦ－４４２２、ＫＦ－４４１８、ＫＦ－５６Ａ、ＫＦ－９９５、ＫＦ－５４、ＫＦ－５４ＨＶ等が挙げられる。

[0057] ・固体状の油性成分

本発明において、化粧料を固化させたい場合には、２５℃で固体状の油性成分を配合することが好ましい。２５℃で固体状の油性成分としては、好ましくは４０℃以上、より好ましくは６０～１１０℃の融点を有するもので、ワックス、炭化水素、エステル、高級アルコール、高級脂肪酸を挙げることができ、通常化粧料に配合できる原料であれば、特に限定されない。具体的には、カルナウバロウ（ＩＮＣＩ：Ｃｏｐｅｒｎｉｃｉａ Ｃｅｒｉｆｅｒａ （Ｃａｒｎａｕｂａ） Ｗａｘ）、サトウキビロウ、キャンデリラロウ（ＩＮＣＩ：Ｅｕｐｈｏｒｂｉａ Ｃｅｒｉｆｅｒａ （Ｃａｎｄｅｌｉｌａ） Ｗａｘ）、精製キャンデリラロウ、ライスワックス、木ロウ、ホホバワックス、カポックロウ、コメヌカロウ、シロヤマモモ果実ロウ、シアバター、カカオ脂、モクロウ（ＩＮＣＩ：Ｒｈｕｓ Ｓｕｃｃｅｄａｎｅａ

Ｆｒｕｉｔ　Ｗａｘ）、モンタンロウ（ＩＮＣＩ：Ｍｏｎｔａｎ　Ｗａｘ）、イソステアリン酸水添ヒマシ油等の植物性ワックス、ミツロウ、牛脂、牛骨脂、豚脂（ＩＮＣＩ：Ｌａｒｄ）、馬脂（ＩＮＣＩ：Ｈｏｒｓｅ　Ｆａｔ）、羊脂、ラノリン（ＩＮＣＩ：Ｌａｎｏｌｉｎ）、チュウハクロウ、セラックロウ、鯨ロウ等の動物性ワックス、ラノリンエステル、ラノリン脂肪酸エステル、ミツロウ酸エステル等の半合成ワックス、硬化ヒマシ油、硬化ヤシ油等の硬化油、固体パラフィン、ポリエチレン、セレシン、オゾケライト、マイクロクリスタリンワックス等の炭化水素系ワックス、合成ミツロウ等のワックスエステル、ラウロイルグルタミン酸ジオクチルドデシル、ラウロイルグルタミン酸ジオクチルドデシル、ラウロイルグルタミン酸ジオクチルドデシル等のアミノ酸ステアリルアルコール、ステアリン酸、ベヘニン酸等の脂肪酸、及び、アクリル－シリコーングラフト又はブロック共重合体のアクリルシリコーン樹脂等のシリコーンワックス（信越化学工業（株）製：アクリル－シリコーングラフト共重合体：ＫＰ－５６１Ｐ，５６２Ｐ等）、あるいは、これらの誘導体が挙げられ、これらから選択される１種又は２種以上であることが好ましい。

[0058] ・天然動植物油剤及び半合成油剤

天然動植物油剤及び半合成油剤としては、アボガド油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｐｅｒｓｅａ　Ｇｒａｔｉｓｓｉｍａ　（Ａｖｏｃａｄｏ）　Ｏｉｌ））、アマニ油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｌｉｎｕｍ　Ｕｓｉｔａｔｉｓｓｉｍｕｍ　（Ｌｉｎｓｅｅｄ）　Ｓｅｅｄ　Ｏｉｌ））、アーモンド油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｐｒｕｎｕｓ　Ａｍｙｇｄａｌｕｓ　Ｄｕｌｃｉｓ　（Ｓｗｅｅｔ　Ａｌｍｏｎｄ）　Ｏｉｌ））、エゴマ油（表示名称）、オリーブ油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｏｌｅａ　Ｅｕｒｏｐａｅａ　（Ｏｌｉｖｅ）　Ｆｒｕｉｔ　Ｏｉｌ））、アメリカガヤ油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｏｒｒｅｙａ　Ｃａｌｉｆｏｒｎｉｃａ　（Ｃａｌｉｆｏｒｎｉａ　Ｎｕｔｍｅｇ）　Ｏｉｌ））、コウスイガヤ油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃｙｍｂｏｐｏｇｏｎ　Ｎａｒｄｕｓ　（Ｃｉｔｒｏｎｅｌｌａ）　Ｏｉｌ））、カヤ種子油（

表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｏｒｒｅｙａ Ｎｕｃｉｆｅｒａ Ｓｅｅｄ Ｏｉｌ））、キョウニン油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｋｙｏｕｎｉｎ Ｙｕ））、コムギ胚芽油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｒｉｔｉｃｕｍ Ｖｕｌｇａｒｅ（Ｗｈｅａｔ） Ｇｅｒｍ Ｏｉｌ））、ゴマ油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｓｅｓａｍｕｍ Ｉｎｄｉｃｕｍ （Ｓｅｓａｍｅ） Ｓｅｅｄ Ｏｉｌ））、コメ胚芽油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｏｒｙｚａ Ｓａｔｉｖａ （Ｒｉｃｅ） Ｇｅｒｍ Ｏｉｌ））、コメヌカ油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｏｒｙｚａ Ｓａｔｉｖａ （Ｒｉｃｅ） Ｂｒａｎ Ｏｉｌ））、サザンカ油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃａｍｅｌｌｉａ Ｋｉｓｓｉ Ｓｅｅｄ Ｏｉｌ））、サフラワー油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃａｒｔｈａｍｕｓ Ｔｉｎｃｔｏｒｉｕｓ （Ｓａｆｆｌｏｗｅｒ） Ｓｅｅｄ Ｏｉｌ））、ダイズ油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｇｌｙｃｉｎｅ Ｓｏｊａ（Ｓｏｙｂｅａｎ）Ｏｉｌ））、チャ実油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃａｍｅｌｌｉａ Ｓｉｎｅｎｓｉｓ Ｓｅｅｄ Ｏｉｌ））、ツバキ油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃａｍｅｌｌｉａ Ｊａｐｏｎｉｃａ Ｓｅｅｄ Ｏｉｌ））、月見草油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｏｅｎｏｔｈｅｒａ Ｂｉｅｎｎｉｓ （Ｅｖｅｎｉｎｇ Ｐｒｉｍｒｏｓｅ） Ｏｉｌ））、ナタネ油（表示名称）、トウモロコシ胚芽油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｚｅａ Ｍａｙｓ （Ｃｏｒｎ） Ｇｅｒｍ Ｏｉｌ））等の胚芽油、パーシック油（表示名称）、パーム油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｅｌａｅｉｓ Ｇｕｉｎｅｅｎｓｉｓ （Ｐａｌｍ） Ｏｉｌ））、パーム核油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｅｌａｅｉｓ Ｇｕｉｎｅｅｎｓｉｓ （Ｐａｌｍ） Ｋｅｒｎｅｌ Ｏｉｌ））、ヒマシ油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｒｉｃｉｎｕｓ Ｃｏｍｍｕｎｉｓ （Ｃａｓｔｏｒ） Ｓｅｅｄ Ｏｉｌ））、ヒマワリ種子油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｈｅｌｉａｎｔｈｕｓ Ａｎｎｕｕｓ （Ｓｕｎｆｌｏｗｅｒ） Ｓｅｅｄ Ｏｉｌ））、ブドウ種子油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｖｉｔｉｓ Ｖｉｎｉｆｅｒａ （Ｇｒａｐｅ） Ｓｅｅｄ Ｏｉｌ））、ホホバ種子油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｓｉｍｍｏｎｄｓｉａ Ｃｈｉｎｅｎｓｉｓ （Ｊｏｊｏｂａ） Ｓｅｅｄ Ｏｉｌ））、

マカデミア種子油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｍａｃａｄａｍｉａ　Ｔｅｒｎｉｆｏｌｉａ　Ｓｅｅｄ　Ｏｉｌ））、メドウフォーム油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｌｉｍｎａｎｔｈｅｓ　Ａｌｂａ　（Ｍｅａｄｏｗｆｏａｍ）　Ｓｅｅｄ　Ｏｉｌ））、綿実油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｇｏｓｓｙｐｉｕｍ　Ｈｅｒｂａｃｅｕｍ　（Ｃｏｔｔｏｎ）　Ｓｅｅｄ　Ｏｉｌ））、ヤシ油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃｏｃｏｓ　Ｎｕｃｉｆｅｒａ　（Ｃｏｃｏｎｕｔ）　Ｏｉｌ））、ピーナッツ油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｒａｃｈｉｓ　Ｈｙｐｏｇａｅａ　（Ｐｅａｎｕｔ）　Ｏｉｌ））等の天然植物油、サメ肝油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｓｈａｒｋ　Ｌｉｖｅｒ　Ｏｉｌ））、タラ肝油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃｏｄ　Ｌｉｖｅｒ　Ｏｉｌ））、魚肝油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｆｉｓｈ　Ｌｉｖｅｒ　Ｏｉｌ））、タートル油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｕｒｔｌｅ　Ｏｉｌ））、ミンク油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｍｉｎｋ　Ｏｉｌ））、卵黄油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｅｇｇ　Ｏｉｌ））等の天然動物油、水添ヤシ油（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｈｙｄｒｏｇｅｎａｔｅｄ　Ｃｏｃｏｎｕｔ　Ｏｉｌ））、液状ラノリン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｌａｎｏｌｉｎ　Ｏｉｌ））等の半合成油脂等が挙げられる。

[0059] ・炭化水素油

炭化水素油としては、直鎖状又は分岐状の不揮発性炭化水素油が挙げられる。具体的には、オレフィンオリゴマー（ＩＮＣＩ）、（Ｃ１３，１４）イソパラフィン（ＩＮＣＩ）等のイソパラフィン、イソドデカン（ＩＮＣＩ）、ウンデカン（ＩＮＣＩ）、ドデカン（ＩＮＣＩ）、イソヘキサデカン（ＩＮＣＩ）、水添ポリイソブテン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｈｙｄｒｏｇｅｎａｔｅｄ　Ｐｏｌｙｉｓｏｂｕｔｅｎｅ））、スクワラン（ＩＮＣＩ）、ミネラルオイル（ＩＮＣＩ）、ヤシアルカン（ＩＮＣＩ）、（Ｃ１３－１５）アルカン（ＩＮＣＩ）等のアルカン等が挙げられる。

[0060] ・高級アルコール類

高級アルコール類としては、ラウリルアルコール（ＩＮＣＩ）、ヘキシルデカノール（ＩＮＣＩ）、オレイルアルコール（ＩＮＣＩ）、イソステアリ

ルアルコール（ＩＮＣＩ）、オクチルドデカノール（ＩＮＣＩ）、デシルテトラデカノール（ＩＮＣＩ）、ミリスチルアルコール（ＩＮＣＩ）、セチルアルコール（ＩＮＣＩ）、ステアリルアルコール（ＩＮＣＩ）、ベヘニルアルコール（ＩＮＣＩ）等の炭素原子数が６以上の直鎖飽和アルコール類や、バチルアルコール（ＩＮＣＩ）が挙げられる。また、コレステロール（ＩＮＣＩ）、シトステロール（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｅｔａ－Ｓｉｔｏｓｔｅｒｏｌ））、フィトステロールズ（ＩＮＣＩ）、ラノステロール（ＩＮＣＩ）等のステロール等が挙げられる。

[0061] ・エステル油

エステル油としては、アジピン酸ジイソブチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｉｓｏｂｕｔｙｌ　Ａｄｉｐａｔｅ））、アジピン酸ジヘキシルデシル（表示名称）、アジピン酸ジヘプチルウンデシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｈｅｐｔｙｌｕｎｄｅｃｙｌ　Ａｄｉｐａｔｅ））、イソステアリン酸イソステアリル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｓｔｅａｒｙｌ　Ｉｓｏｓｔｅａｒａｔｅ））等のモノイソステアリン酸アルキルグリコール、イソステアリン酸イソセチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｃｅｔｙｌ　Ｉｓｏｓｔｅａｒａｔｅ））、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｒｉｍｅｔｈｙｌｏｌｐｒｏｐａｎｅ　Ｔｒｉｉｓｏｓｔｅａｒａｔｅ））、ジエチルヘキサン酸グリコール（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｇｌｙｃｏｌ　Ｄｉｅｔｈｙｌｈｅｘａｎｏａｔｅ））、エチルヘキサン酸セチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃｅｔｙｌ　Ｅｔｈｙｌｈｅｘａｎｏａｔｅ））、トリエチルヘキサン酸トリメチロールプロパン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｒｉｍｅｔｈｙｌｏｌｐｒｏｐａｎｅ　Ｔｒｉｅｔｈｙｌｈｅｘａｎｏａｔｅ））、テトラエチルヘキサン酸ペンタエリスリチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｐｅｎｔａｅｒｙｔｈｒｉｔｙｌ　Ｔｅｔｒａｅｔｈｙｌｈｅｘａｎｏａｔｅ））、ステアロイルオキシステアリン酸オクチルドデシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｏｃｔｙｌｄｏｄｅｃｙｌ　Ｓｔｅａｒｏｙｌ　Ｓｔｅａｒａｔｅ））等のオクチルドデシルエステル、オレイン酸オレイル（表示名称（Ｉ

ＮＣＩ：Ｏｌｅｙｌ　Ｏｌｅａｔｅ））、オレイン酸オクチルドデシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｏｃｔｙｌｄｏｄｅｃｙｌ　Ｏｌｅａｔｅ））、オレイン酸デシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｅｃｙｌ　Ｏｌｅａｔｅ））、ジエチルヘキサン酸ネオペンチルグリコール（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｎｅｏｐｅｎｔｙｌ　Ｇｌｙｃｏｌ　Ｄｉｅｔｈｙｌｈｅｘａｎｏａｔｅ））、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｎｅｏｐｅｎｔｙｌ　Ｇｌｙｃｏｌ　Ｄｉｃａｐｒａｔｅ））、リンゴ酸ジイソステアリル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｉｓｏｓｔｅａｒｙｌ　Ｍａｌａｔｅ））、クエン酸トリエチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｒｉｅｔｈｙｌ　Ｃｉｔｒａｔｅ））、コハク酸ジエチルヘキシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｅｔｈｙｌｈｅｘｙｌ　Ｓｕｃｃｉｎａｔｅ））、酢酸アミル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｍｙｌ　Ａｃｅｔａｔｅ））、酢酸エチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｅｔｙｌ　Ａｃｅｔａｔｅ））、酢酸ブチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｕｔｙｌ　Ａｃｅｔａｔｅ））、ステアリン酸イソセチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｃｅｔｙｌ　Ｓｔｅａｒａｔｅ））、ステアリン酸ブチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｕｔｙｌ　Ｓｔｅａｒａｔｅ））、セバシン酸ジイソプロピル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｉｓｏｐｒｏｐｙｌ　Ｓｅｂａｃａｔｅ））、セバシン酸ジエチルヘキシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｅｔｈｙｌｈｅｘｙｌ　Ｓｅｂａｃａｔｅ））、乳酸セチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃｅｔｙｌ　Ｌａｃｔａｔｅ））、乳酸ミリスチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｍｙｒｉｓｔｙｌ　Ｌａｃｔａｔｅ））、イソノナン酸イソノニル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｎｏｎｙｌ　Ｉｓｏｎｏｎａｎｏａｔｅ））、イソノナン酸イソトリデシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｔｒｉｄｅｃｙｌ　Ｉｓｏｎｏｎａｎｏａｔｅ））、パルミチン酸イソプロピル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｐｒｏｐｙｌ　Ｐａｌｍｉｔａｔｅ））、パルミチン酸エチルヘキシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｅｔｈｙｌｈｅｘｙｌ　Ｉｓｏｐａｌｍｉｔａｔｅ））、パルミチン酸ヘキシルデシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｃｅｔｙｌ　Ｐａｌｍｉｔａｔｅ、Ｈｅｘｙｌｄｅｃｙｌ　Ｐａｌｍｉｔａｔｅ））等のパル

ミチン酸エステル、コレステリル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃｈｏｌｅｓｔｅｒｙｌ　Ｈｙｄｒｏｘｙｓｔｅａｒａｔｅ））、ミリスチン酸イソプロピル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｐｒｏｐｙｌ　Ｍｙｒｉｓｔａｔｅ））、ミリスチン酸オクチルドデシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｏｃｔｙｌｄｏｄｅｃｙｌ　Ｍｙｒｉｓｔａｔｅ））、ミリスチン酸ミリスチル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｍｙｒｉｓｔｙｌ　Ｍｙｒｉｓｔａｔｅ））等のミリスチン酸エステル、ラウリン酸エチルヘキシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｅｔｈｙｌｈｅｘｙｌ　Ｌａｕｒａｔｅ））、ラウリン酸ヘキシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｈｅｘｙｌ　Ｌａｕｒａｔｅ））、ラウロイルグルタミン酸ジオクチルドデシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｏｃｔｙｌｄｏｄｅｃｙｌ　Ｌａｕｒｏｙｌ　Ｇｌｕｔａｍａｔｅ））、ラウロイルサルコシンイソプロピル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｐｒｏｐｙｌ　Ｌａｕｒｏｙｌ　Ｓａｒｃｏｓｉｎａｔｅ））、（カプリル酸／カプリン酸）ヤシアルキル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃｏｃｏ－Ｃａｐｒｙｌａｔｅ／Ｃａｐｒａｔｅ））リンゴ酸ジイソステアリル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｉｓｏｓｔｅａｒｙｌ　Ｍａｌａｔｅ））、イソステアリン酸フィトステリル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｐｈｙｔｏｓｔｅｒｙｌ　Ｉｓｏｓｔｅａｒａｔｅ））、ラウロイルグルタミン酸ジ（フィトステリル／オクチルドデシル）（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｐｈｙｔｏｓｔｅｒｙｌ／Ｏｃｔｙｌｄｏｄｅｃｙｌ　Ｌａｕｒｏｙｌ　Ｇｌｕｔａｍａｔｅ）、ジリノール酸とフィトステロールズと高級アルコールとのジエステル等が挙げられる。

[0062] また、エステル油の中で、グリセライド油としては、トリエチルヘキサノイン（ＩＮＣＩ）、トリ（カプリル酸／カプリン酸）グリセリル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃａｐｒｙｌｉｃ／Ｃａｐｒｉｃ　Ｔｒｉｇｌｙｃｅｒｉｄｅ））、ココグリセリル（ＩＮＣＩ）、（カプリル酸／カプリン酸／コハク酸）トリグリセリル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃａｐｒｙｌｉｃ／Ｃａｐｒｉｃ／Ｓｕｃｃｉｎｉｃ　Ｔｒｉｇｌｙｃｅｒｉｄｅ））、（カプリル酸／カプリン酸）グリセリズ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｃａｐｒｙｌｉｃ／Ｃａｐｒｉ

ｃ　Ｇｌｙｃｅｒｉｄｅｓ））等が挙げられる。

[0063] ・フッ素系油剤

フッ素系油剤としては、パーフルオロデカリン（ＩＮＣＩ）、パーフルオロノニルジメチコン（ＩＮＣＩ）、パーフルオロメチルシクロペンタン（ＩＮＣＩ）等が挙げられる。

[0064] （２）水性成分

水性成分は、通常化粧料に配合できる水性成分であれば、特に限定されない。具体的には、水、エタノール（表示名称（ＩＮＣＩ：Ａｌｃｏｈｏｌ））、イソプロパノール（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｐｒｏｐｙｌ　Ａｌｃｏｈｏｌ））等、炭素原子数が好ましくは２～５の低級アルコール、ソルビトール（ＩＮＣＩ）、マルトース（ＩＮＣＩ）、キシリトール（ＩＮＣＩ）等の糖アルコールが挙げられる。また、ＢＧ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｂｕｔｙｌｅｎｅ　Ｇｌｙｃｏｌ））、ＰＧ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｐｒｏｐｙｌｅｎｅ　Ｇｌｙｃｏｌ））、ＤＰＧ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｉｐｒｏｐｙｌｅｎｅ　Ｇｌｙｃｏｌ））、ペンチレングリコール（ＩＮＣＩ）、１，１０－デカンジオール（ＩＮＣＩ）、オクタンジオール（ＩＮＣＩ）、１，２－ヘキサンジオール（ＩＮＣＩ）、エリスリトール（ＩＮＣＩ）、グリセリン（ＩＮＣＩ）、ジグリセリン（ＩＮＣＩ）、ポリエチレングリコール等の多価アルコール；グルコース（ＩＮＣＩ）、グリセリルグルコシド（ＩＮＣＩ）、ベタイン（ＩＮＣＩ）、コンドロイチン硫酸Ｎａ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｓｏｄｉｕｍ　Ｃｈｏｎｄｒｏｉｔｉｎ　Ｓｕｌｆａｔｅ））、ＰＣＡ－Ｎａ（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｓｏｄｉｕｍ　ＰＣＡ））、メチルグルセス－１０（ＩＮＣＩ）、メチルグルセス－２０（ＩＮＣＩ）、ヒアルロン酸、卵黄レシチン、大豆レシチン、ホスファチジルコリン、ホスファチジルエタノールアミン、ホスファチジルセリン、ホスファチジルグリセロール、ホスファチジルイノシトール、スフィンゴリン脂質等の保湿剤が挙げられる。

[0065] （３）界面活性剤

界面活性剤としては、非イオン性、アニオン性、カチオン性及び両性の活

性剤があるが、特に制限されるものではなく、通常の化粧料に使用されるものであれば、いずれのものも使用することができる。これらの界面活性剤の中でも、非架橋型シリコーン界面活性剤、あるいは架橋型シリコーン界面活性剤から選ばれる１種又は２種以上が、安定性な化粧料を得ることができるため、好ましい。何れの場合においても界面活性剤の配合量としては、化粧料全体の０．１～２０質量％が好ましい。０．１％以上であれば、分散や乳化の機能を十分に果たすことができ、２０質量％以下であれば化粧料がべたついた使用感になるおそれがないために好ましい。界面活性剤のＨＬＢは、限定されないが化粧料の耐水性を維持するという目的から２～１４．５が好ましい。

[0066] 非架橋型シリコーン界面活性剤としては、直鎖又は分岐状のシリコーン主鎖のメチル基の一部をポリエチレングリコールやポリグリセリン等の親水基で置換したものであり、具体的には直鎖又は分岐状ポリオキシエチレン変性オルガノポリシロキサン、直鎖又は分岐状ポリオキシエチレンポリオキシプロピレン変性オルガノポリシロキサン、直鎖又は分岐状ポリオキシエチレン・アルキル共変性オルガノポリシロキサン、直鎖又は分岐状ポリオキシエチレンポリオキシプロピレン・アルキル共変性オルガノポリシロキサン、直鎖又は分岐状ポリグリセリン変性オルガノポリシロキサン、直鎖又は分岐状ポリグリセリン・アルキル共変性オルガノポリシロキサン、直鎖又は分岐状ピロリドン変性オルガノポリシロキサンであることが好ましい。ＰＥＧ－１１メチルエーテルジメチコン（ＩＮＣＩ）、ＰＥＧ／ＰＰＧ－２０／２２ブチルエーテルジメチコン（ＩＮＣＩ）、ＰＥＧ－３ジメチコン（ＩＮＣＩ）、ＰＥＧ－１０ジメチコン（ＩＮＣＩ）、ＰＥＧ－９ポリジメチルシロキシエチルジメチコン（ＩＮＣＩ）、ラウリルＰＥＧ－９ポリジメチルシロキシエチルジメチコン（ＩＮＣＩ）、セチルＰＥＧ／ＰＰＧ－１０／１ジメチコン（ＩＮＣＩ）、ポリグリセリル－３ジシロキサンジメチコン（ＩＮＣＩ）、ポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン（ＩＮＣＩ）、ラウリルポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン（ＩＮ

ＣＩ）、ビスブチルジメチコンポリグリセリル－３（ＩＮＣＩ）等が挙げられる。

[0067] 市販されているものの例としては、信越化学工業（株）製：ＫＦ－６０１１、ＫＦ－６０１１Ｐ、ＫＦ－６０１２、ＫＦ－６０１５、ＫＦ－６０１７、ＫＦ－６０４３、ＫＦ－６０２８、ＫＦ－６０３８、ＫＦ－６０４８、ＫＦ－６１００、ＫＦ－６１０４、ＫＦ－６１０６、ＫＦ－６１０５、ＫＦ－６１１５，ＫＦ－６１８０等が挙げられる。

[0068] 架橋型シリコーン界面活性剤としては、（ジメチコン／（ＰＥＧ－１０／１５））クロスポリマー（ＩＮＣＩ）、（ＰＥＧ－１５／ラウリルジメチコン）クロスポリマー（ＩＮＣＩ）、（ＰＥＧ－１０／ラウリルジメチコン）クロスポリマー（ＩＮＣＩ）、（ＰＥＧ－１５／ラウリルポリジメチルシロキシエチルジメチコン）クロスポリマー（ＩＮＣＩ）等の架橋型ポリエーテル変性シリコーン、（ジメチコン／ポリグリセリン－３）クロスポリマー（ＩＮＣＩ）、（ラウリルジメチコン／ポリグリセリン－３）クロスポリマー（ＩＮＣＩ）、（ポリグリセリン－３／ラウリルポリジメチルシロキシエチルジメチコン）クロスポリマー（ＩＮＣＩ）等の架橋型ポリグリセリン変性シリコーン等が挙げられる。

[0069] また、架橋型シリコーン界面活性剤を用いる場合には、当該架橋型シリコーン界面活性剤と室温で液状の油剤からなる組成物において、架橋型シリコーン界面活性剤は、液状油に対し、自重以上の該液状油剤を含んで膨潤することが好ましい。

当該液状油剤としては、任意成分の（１）油剤中の液状のシリコーン油、炭化水素油、エステル油、天然動植物油、半合成油等、フッ素系油を用いることができ、例えば、シクロペンタシロキサン（ＩＮＣＩ）、ジメチコン（ＩＮＣＩ）、ミネラルオイル（ＩＮＣＩ）、イソドデカン（ＩＮＣＩ）、イソヘキサデカン（ＩＮＣＩ）、トリエチルヘキサノイン（ＩＮＣＩ）、イソノナン酸イソトリデシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｔｒｉｄｅｃｙｌ Ｉｓｏｎｏｎａｎｏａｔｅ））、スクワラン（ＩＮＣＩ）等が挙げられる。

市販されている架橋型シリコーン界面活性剤が液状油剤を含んで膨潤するものの例としては、信越化学工業（株）製：ＫＳＧ－２１０、ＫＳＧ－２４０、ＫＳＧ－２７０、ＫＳＧ－３１０、ＫＳＧ－３２０、ＫＳＧ－３３０、ＫＳＧ－３４０、ＫＳＧ－３２０Ｚ、ＫＳＧ－３５０Ｚ、ＫＳＧ－７１０、ＫＳＧ－７９０、ＫＳＧ－８１０、ＫＳＧ－８２０、ＫＳＧ－８３０、ＫＳＧ－８４０、ＫＳＧ－８２０Ｚ、ＫＳＧ－８５０Ｚ等が挙げられる。

[0070] （４）粉体

粉体は、上記分散体として配合する他、別途用いることができる。又はその他の分散体として、化粧料に配合することもできる。紫外線を吸収散乱する粒子をあらかじめ油剤に分散させた分散物の具体例としては、信越化学工業（株）製：ＳＰＤシリーズ（商品名）、特に、ＳＰＤ－Ｔ５、Ｔ５Ｌ、Ｚ５、Ｚ５Ｌ、Ｔ６、Ｚ６、Ｔ７、Ｚ７Ｌ等が挙げられる。

[0071] 分散体として配合する以外の粉体の配合量は、化粧料中０．５～９０質量％が好ましく、１～３０質量％がより好ましく、５～２０質量％がさらに好ましい。

[0072] （５）架橋型オルガノポリシロキサンと室温で液状の油剤から成る組成物

架橋型オルガノポリシロキサンと室温で液状の油剤からなる組成物において、架橋型オルガノポリシロキサンは、液状油に対し、自重以上の該液状油剤を含んで膨潤することが好ましい。当該液状油剤としては、任意成分の（１）油剤中の液状のシリコーン油、炭化水素油、エステル油、天然動植物油、半合成油等、フッ素系油を用いることができ、例えば、シクロペンタシロキサン（ＩＮＣＩ）、ジメチコン（ＩＮＣＩ）、ミネラルオイル（ＩＮＣＩ）、イソドデカン（ＩＮＣＩ）、イソヘキサデカン（ＩＮＣＩ）、トリエチルヘキサノイン（ＩＮＣＩ）、イソノナン酸イソトリデシル（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｉｓｏｔｒｉｄｅｃｙｌ　Ｉｓｏｎｏｎａｎｏａｔｅ））、スクワラン（ＩＮＣＩ）等が挙げられる。

[0073] （５）成分は、前述の（３）成分の架橋型シリコーン界面活性剤とは異なり、分子構造中、ポリエーテル又はポリグリセリン構造を有しない化合物で

あり、具体例としては、（ジメチコン／ビニルジメチコン）クロスポリマー（ＩＮＣＩ）、（ジメチコン／フェニルビニルジメチコン）クロスポリマー（ＩＮＣＩ）、（ビニルジメチコン／ラウリルジメチコン）クロスポリマー（ＩＮＣＩ）、（ラウリルポリジメチルシロキシエチルジメチコン／ビスビニルジメチコン）クロスポリマー（ＩＮＣＩ）等が挙げられる。

市販されている架橋型オルガノポリシロキサンと室温で液状の油剤から成る組成物の例としては、信越化学工業（株）製：ＫＳＧ－１５、ＫＳＧ－１５１０、ＫＳＧ－１６、ＫＳＧ－１６１０、ＫＳＧ－１９、ＫＳＧ－０１６Ｆ、ＫＳＧ－１８Ａ、ＫＳＧ－４１Ａ、ＫＳＧ－４２Ａ、ＫＳＧ－４３、ＫＳＧ－４４、ＫＳＧ－４５、ＫＳＧ－０４２Ｚ、ＫＳＧ－０４５Ｚ、ＫＳＧ－０４８Ｚ等が挙げられる。

[0074] （６）皮膜形成剤

皮膜形成剤は、主に化粧料の効果持続性を更に維持させる目的で配合される。特に限定は無いが、撥水性付与の観点からシリコーン系組成物であることが好ましい。具体的には、トリメチルシロキシケイ酸、アクリル－シリコーン皮膜剤、シリコーン変性ノルボルネン、シリコーン変性プルラン、シリコーン変性ポリビニルアルコール等を使用することができる。

[0075] シリコーン系組成物の皮膜形成剤の例としては、トリメチルシロキシケイ酸（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｒｉｍｅｔｈｙｌｓｉｌｏｘｙｓｉｌｉｃａｔｅ）、（アクリレーツ／ジメチコン）コポリマー（ＩＮＣＩ）、（ノルボルネン／トリス（トリメチルシロキシ）シリルノルボルネン）コポリマー（ＩＮＣＩ）、トリ（トリメチルシロキシ）シリルプロピルカルバミド酸プルラン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｔｒｉｍｅｔｈｙｌｓｉｌｏｘｙｓｉｌｙｌｃａｒｂａｍｏｙｌ　Ｐｕｌｌｕｌａｎ））等が挙げられる。

当該皮膜形成剤は、事前に室温で液状の油剤で溶解させてから化粧料に配合されても良い。当該液状油剤としては、任意成分の（１）油剤中の液状のシリコーン油、炭化水素油、エステル油、天然動植物油、半合成油等、フッ素系油を用いることができる。

市販されているシリコーン皮膜形成剤の具体例としては、信越化学工業（株）製：ＫＦ－７３１２Ｊ、ＫＰ－５４５、ＫＰ－５４９、ＫＰ－５４３、ＮＢＮ－３０－ＩＤ、ＴＳＰＬ－３０－ＩＤ，ＴＳＰＬ－３０－Ｄ５等が挙げられる。

[0076] （７）紫外線吸収散乱剤

紫外線吸収散乱剤としては微粒子酸化チタン、微粒子鉄含有酸化チタン、微粒子酸化亜鉛、微粒子酸化セリウム及びそれらの複合体等、紫外線を吸収散乱する粒子が挙げられ、これらの紫外線を吸収散乱する粒子をあらかじめ油剤に分散させた分散物を用いることもできる。当該油剤としては、任意成分の（１）油剤中の液状のシリコーン油、炭化水素油、エステル油、天然動植物油、半合成油等、フッ素系油を用いることができる。紫外線を吸収散乱する粒子をあらかじめ油剤に分散させた分散物の具体例としては、信越化学工業（株）製：ＳＰＤシリーズ（商品名）、特に、ＳＰＤ－Ｔ５、Ｔ５Ｌ、Ｚ５、Ｚ５Ｌ、Ｔ６、Ｚ６、Ｔ７、Ｚ７Ｌ等が挙げられる。

[0077] （８）その他の添加剤

その他の添加剤としては、油溶性ゲル化剤、防腐剤・殺菌剤、制汗剤、香料、塩類、酸化防止剤、ｐＨ調整剤、キレート剤、清涼剤、抗炎症剤、美肌用成分（美白剤、細胞賦活剤、肌荒れ改善剤、血行促進剤、皮膚収斂剤、抗脂漏剤等）、ビタミン類、アミノ酸類、核酸、ホルモン、包接化合物等が挙げられる。

[0078] ・油溶性ゲル化剤

油溶性ゲル化剤としては、アルミニウムステアレート、マグネシウムステアレート、ジンクミリステート等の金属セッケン；ラウロイルグルタミン酸（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｌａｕｒｏｙｌ　Ｇｌｕｔａｍｉｃ　Ａｃｉｄ））、α，γ－ジ－ｎ－ブチルアミン等のアミノ酸誘導体；パルミチン酸デキストリン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｅｘｔｒｉｎ　Ｐａｌｍｉｔａｔｅ））、イソステアリン酸デキストリン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｅｘｔｒｉｎ　Ｉｓｏｓｔｅａｒａｔｅ））、ミリスチン酸デキストリン（表示名称（ＩＮＣ

Ｉ：Ｄｅｘｔｒｉｎ　Ｍｙｒｉｓｔａｔｅ））、ステアリン酸イヌリン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｓｔｅａｒｏｙｌ　Ｉｎｕｌｉｎ））、（パルミチン酸／エチルヘキサン酸）デキストリン（表示名称（ＩＮＣＩ：Ｄｅｘｔｒｉｎ　Ｐａｌｍｉｔａｔｅ／Ｅｔｈｙｌｈｅｘａｎｏａｔｅ））等のデキストリン脂肪酸エステル；ショ糖パルミチン酸エステル、ショ糖ステアリン酸エステル等のショ糖脂肪酸エステル；フラクトオリゴ糖ステアリン酸エステル、フラクトオリゴ糖２－エチルヘキサン酸エステル等のフラクトオリゴ糖脂肪酸エステル；モノベンジリデンソルビトール、ジベンジリデンソルビトール等のソルビトールのベンジリデン誘導体；ジステアルジモニウムヘクトライト（ＩＮＣＩ）、ステアラルコニウムヘクトライト（ＩＮＣＩ）、ヘクトライトの有機変性粘土鉱物；ステアラルコニウムベントナイト（ＩＮＣＩ）等が挙げられる。

[0079] ・防腐剤・殺菌剤

防腐剤・殺菌剤としては、パラオキシ安息香酸アルキルエステル、安息香酸、安息香酸ナトリウム、ソルビン酸、ソルビン酸カリウム、フェノキシエタノール、イミダゾリジニルウレア、サリチル酸、イソプロピルメチルフェノール、石炭酸、パラクロルメタクレゾール、ヘキサクロロフェン、塩化ベンザルコニウム、塩化クロルヘキシジン、トリクロロカルバニリド、ブチルカルバミン酸ヨウ化プロピニル、ポリリジン、感光素、銀、植物エキス等が挙げられる。

[0080] ・制汗剤

制汗剤として、クロルヒドロキシＡＬ、等のヒドロキシハロゲン化アルミニウム、塩化ＡＬ等のハロゲン化アルミニウム、アラントインアルミニウム塩、タンニン酸、カキタンニン、硫酸（ＡＬ／Ｋ）、酸化亜鉛、パラフェノールスルホン酸亜鉛、焼きミョウバン、テトラクロロ（Ａｌ／ジルコニウム）水和物、トリクロロハイドレックスグリシン（Ａｌ／ジルコニウム）等が挙げられる。特に、高い効果を発現する成分として、ヒドロキシハロゲン化アルミニウム、ハロゲン化アルミニウム、ならびにこれらのオキシハロゲン

化ジルコニル及びヒドロキシハロゲン化ジルコニルとの錯体又は混合物（例えば、テトラクロロ（ＡＩ／ジルコニウム）水和物、トリクロロハイドレックスグリシン（ＡＩ／ジルコニウム））等が好ましい。

[0081] ・香料

香料としては、天然香料及び合成香料がある。天然香料としては花、葉、材、果皮、等から分離した植物性香料；ムスク、シベット等の動物性香料がある。合成香料としてはモノテルペン等の炭化水素類、脂肪族アルコール、芳香族アルコール等のアルコール類；テルペンアルデヒド、芳香族アルデヒド等のアルデヒド類；脂環式ケトン等のケトン類；テルペン系エステル等のエステル類；ラクトン類；フェノール類；オキサイド類；含チッソ化合物類；アセタール類等が挙げられる。

[0082] ・塩類

塩類としては無機塩、有機酸塩、アミン塩及びアミノ酸塩が挙げられる。無機塩としては、例えば、塩酸、硫酸、炭酸、硝酸等の無機酸のナトリウム塩、カリウム塩、マグネシウム塩、カルシウム塩、アルミニウム塩、ジルコニウム塩、亜鉛塩等；有機酸塩としては、例えば、酢酸、デヒドロ酢酸、クエン酸、りんご酸、コハク酸、アスコルビン酸、ステアリン酸等の有機酸類の塩；アミン塩及びアミノ酸塩としては、例えば、トリエタノールアミン等のアミン類の塩、グルタミン酸等のアミノ酸類の塩等が挙げられる。また、その他、ヒアルロン酸、コンドロイチン硫酸等の塩、アルミニウムジルコニウムグリシン錯体等や、さらには、化粧料処方の中で使用される酸－アルカリの中和塩等も使用することができる。

[0083] ・酸化防止剤

酸化防止剤としては、特に限定されないが、例えば、カロチノイド、アスコルビン酸及びその塩、ステアリン酸アスコルビル、トコフェノール、酢酸トコフェノール、トコフェロール、ｐ－ｔ－ブチルフェノール、ブチルヒドロキシアニソール、ジブチルヒドロキシトルエン、フィチン酸、フェルラ酸、チオタウリン、ヒポタウリン、亜硫酸塩、エリソルビン酸及びその塩、ク

ロロゲン酸、エピカテキン、エピガロカテキン、エピガロカテキンガレート、アピゲニン、カンフェロール、ミリセチン、ケルセチン等が挙げられる。酸化防止剤は、１種のみを用いてもよく、２種以上を併用しても良い。

[0084] ・ｐＨ調整剤

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、ｄｌ－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。

[0085] ・キレート剤

キレート剤としては、アラニン、エデト酸ナトリウム塩、ポリリン酸ナトリウム、メタリン酸ナトリウム、リン酸等挙げられる。

[0086] ・清涼剤

清涼剤としては、Ｌ－メントール、カンフル、乳酸メンチル等が挙げられる。

[0087] ・抗炎症剤

抗炎症剤としては、アラントイン、グリチルリチン酸及びその塩、グリチルレチン酸及びグリチルレチン酸ステアリル、トラネキサム酸、アズレン等が挙げられる。

[0088] ・美肌用成分

美肌用成分としては、プラセンタエキス、アルブチン、グルタチオン、ユキノシタ抽出物等の美白剤、レチノール、ナイアシンアミド等の皺改善剤、ロイヤルゼリー、感光素、コレステロール誘導体、幼牛血液抽出液等の細胞賦活剤；肌荒れ改善剤、ノニル酸ワレニルアミド、ニコチン酸ベンジルエステル、ニコチン酸β－ブトキシエチルエステル、カプサイシン、ジンゲロン、カンタリスチンキ、イクタモール、カフェイン、タンニン酸、α－ボルネオール、ニコチン酸トコフェロール、イノシトールヘキサニコチネート、シクランデレート、シンナリジン、トラゾリン、アセチルコリン、ベラパミル、セファランチン、γ－オリザノール等の血行促進剤、酸化亜鉛、タンニン酸等の皮膚収斂剤、イオウ、チアントロール等の抗脂漏剤等が挙げられる。

[0089] ・ビタミン類

ビタミン類としては、ビタミンＡ油、レチノール、酢酸レチノール、パルミチン酸レチノール等のビタミンＡ類、リボフラビン、酪酸リボフラビン、フラビンアデニンヌクレオチド等のビタミンＢ２類、ピリドキシン塩酸塩、ピリドキシンジオクタノエート、ピリドキシントリパルミテート等のビタミンＢ６類、ビタミンＢ１２及びその誘導体、ビタミンＢ１５及びその誘導体等のビタミンＢ類、Ｌ－アスコルビン酸、Ｌ－アスコルビン酸ジパルミチン酸エステル、Ｌ－アスコルビン酸－２－硫酸ナトリウム、Ｌ－アスコルビン酸リン酸ジエステルジカリウム等のビタミンＣ類、エルゴカルシフェロール、コレカルシフェロール等のビタミンＤ類、α－トコフェロール、β－トコフェロール、γ－トコフェロール、酢酸ｄｌ－α－トコフェロール、ニコチン酸ｄｌ－α－トコフェロール、コハク酸ｄｌ－α－トコフェロール等のビタミンＥ類；ニコチン酸、ニコチン酸ベンジル、ニコチン酸アミド等のニコチン酸類、ビタミンＨ、ビタミンＰ、パントテン酸カルシウム、Ｄ－パントテニルアルコール、パントテニルエチルエーテル、アセチルパントテニルエチルエーテル等のパントテン酸類、ビオチン等が挙げられる。

[0090] ・アミノ酸類

アミノ酸類としては、グリシン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、トレオニン、フェニルアラニン、アルギニン、リジン、アスパラギン酸、グルタミン酸、シスチン、システイン、メチオニン、トリプトファン等が挙げられる。

[0091] ・核酸

核酸としては、デオキシリボ核酸等が挙げられる。

[0092] ・ホルモン

ホルモンとしては、エストラジオール、エテニルエストラジオール等が挙げられる。

[0093] ・包接化合物

包接化合物としては、シクロデキストリン等が挙げられる。

実施例

[0094] 以下、製造例、比較製造例、分散体及び化粧料の実施例、比較例を示し、本発明を具体的に説明するが、本発明は下記の実施例に制限されるものではない。なお、特に断らない限り、以下に記載する組成の「%」は「質量%」を意味し、各例の全体の質量を１００質量%として各成分の質量%を表し、配合量（含有量）は記載の配合製品の配合量である。

[0095] ［製造例１：予備分散体］

表１に示す処方にて予備分散体を作製した。

（製造方法）

Ａ：成分（１）を混合した。

Ｂ：Ａで得られた混合物に、成分（２）を加えてビーズミルにて分散した。

[0096] [表1]

成分(%)		製造例1
(1)	(D)シクロペンタシロキサン	48
	(C)KF－6105(注1)	7
(2)	(B)金属石鹸処理微粒子酸化チタン(15nm)	45
	合計	100

（注１）信越化学工業（株）製：ラウリルポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン

[0097] ［実施例１～８、比較例１～４：分散体］

下記で得られた分散体について、下記評価を行った。

〈粘度安定性〉

分散体作製直後の粘度と、２５℃で２週間経過後の粘度を測定し、変化率を計算した。本評価の粘度の測定はＢ型粘度計（ＴＶＢ－１０型、東機産業製）を使用し、２５℃でスピンドルＮｏ．３、毎分３０回転、測定時間３０秒で測定を行った。なお、粘度が測定上限を超えるものは「－」と表記し、不合格とした。

粘度の変化率（%）は、

変化率（％）＝（２５℃・２週間後の粘度［ｍＰａ・ｓ］）／（作製直後の粘度［ｍＰａ・ｓ］）×１００で計算される。なお、２５℃・２週間後の粘度が測定上限を超えるものは「－」と表記した。

[0098] ［実施例１］

ナスフラスコに、製造例１の予備分散体１５０ｇ、（Ａ）パルミチン酸エチルヘキシル（２５℃の動粘度１５ｍｍ^2／ｓ）７２ｇを秤量し、エバポレーターに装着し、減圧下でオイルバスを用いて徐々に加温し、（Ｄ）成分を留去した。得られた分散体の組成を確認したところ、（Ｃ）ラウリルポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン：６．９質量％、（Ｂ）金属石鹸処理微粒子酸化チタン（１５ｎｍ）：４４．４質量％、（Ｄ）シクロペンタシロキサン：１．４質量％、（Ａ）パルミチン酸エチルヘキシル：４７．３質量％であることがわかった。得られた分散体は、初期粘度４４５ｍＰａ・ｓ、２５℃・２週間後の粘度変化率は１５７％であった。

[0099] ［実施例２］

ナスフラスコに、製造例１の予備分散体１５０ｇ、（Ａ）信越化学工業製ＫＦ－５６Ａ（ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン：２５℃の動粘度１５ｍｍ^2／ｓ）：７０ｇを秤量し、エバポレーターに装着し、減圧下でオイルバスを用いて徐々に加温し、（Ｄ）成分を留去した。得られた分散体の組成を確認したところ、（Ｃ）ラウリルポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン：６．５質量％、（Ｂ）金属石鹸処理微粒子酸化チタン（１５ｎｍ）：４１．９質量％、（Ｄ）シクロペンタシロキサン：８．２質量％、（Ａ）ＫＦ－５６Ａ：４３．４質量％であることがわかった。得られた分散体は、初期粘度５５０ｍＰａ・ｓ、２５℃・２週間後の粘度変化率は１３６％であった。

[0100] ［実施例３］

ナスフラスコに実施例１の分散体を加え、エバポレーターに装着し、減圧下でオイルバスを用いて徐々に加温し、（Ｄ）成分をさらに留去した。得られた分散体の組成を確認したところ、（Ｃ）ラウリルポリグリセリル－３ポ

リジメチルシロキシエチルジメチコン：７質量％、（Ｂ）金属石鹸処理微粒子酸化チタン（１５ｎｍ）：４５質量％、（Ａ）パルミチン酸エチルヘキシル（２５℃の動粘度１５ｍｍ^2／ｓ）：４８質量％であり、（Ｄ）シクロペンタシロキサン：１００ｐｐｍであることがわかった。得られた分散体は、初期粘度９９０ｍＰａ・ｓ、２５℃・２週間後の粘度変化率は１８２％であった。

[0101] ［実施例４］

サンプルミルに、（Ｄ）シクロペンタシロキサン：１０質量％及び（Ｃ）ラウリルポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン：７質量％を仕込んで攪拌後、（Ｂ）金属石鹸処理微粒子酸化チタン（１５ｎｍ）：４５質量％を投入し、さらに攪拌して（Ｂ）成分を分散した。この分散体に（Ａ）（カプリル酸／カプリン酸）ヤシアルキル（２５℃の動粘度５ｍｍ^2／ｓ）：３８質量％を投入して混合し、ペイントシェーカーを用いて分散した。得られた分散体は、初期粘度４００ｍＰａ・ｓ、２５℃・２週間後の粘度変化率は１９５％であった。

[0102] ［実施例５］

サンプルミルに、（Ｄ）イソドデカン：７質量％、（Ｃ）ラウリルポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン：７質量％を仕込んで攪拌後、（Ｂ）金属石鹸処理微粒子酸化チタン（１５ｎｍ）：４５質量％を投入し、さらに攪拌して（Ｂ）成分を分散した。この分散体に（Ａ）イソノナン酸イソノニル（２５℃の動粘度７ｍｍ^2／ｓ）：４０質量％を投入して混合し、ペイントシェーカーを用いて分散した。得られた分散体は、初期粘度５８０ｍＰａ・ｓ、２５℃・２週間後の粘度変化率は１９０％であった。

[0103] ［実施例６］

ビーカーに、（Ｄ）Ｃ１３－１５アルカン：５質量％及び（Ｃ）ラウリルポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン：７質量％を仕込んで攪拌後、（Ａ）スクワラン（２５℃の動粘度３０ｍｍ^2／ｓ）：４３質量％を投入して混合液を調製した。この混合液に（Ｂ）金属石鹸処理微粒子

酸化チタン（１５ｎｍ）：４５質量％を投入して混合し、ペイントシェーカーを用いて分散した。得られた分散体は、初期粘度３７８ｍＰａ・ｓ、２５℃・２週間後の粘度変化率は１６５％であった。

[0104] ［実施例７］

ビーカーに、（Ｄ）シクロペンタシロキサン：８．２質量％及び（Ｃ）ラウリルポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン：６．５質量％を仕込んで攪拌後、（Ａ）パルミチン酸エチルヘキシル（２５℃の動粘度１５ｍｍ^2／ｓ）：４３．４質量％を投入して混合液を調製した。この混合液に（Ｂ）金属石鹸処理微粒子酸化チタン（１５ｎｍ）：４１．９質量％、を投入して混合し、ビーズミルを用いて分散した。得られた分散体は、初期粘度４４９ｍＰａ・ｓ、２５℃・２週間後の粘度変化率は２１２％であった。

[0105] ［実施例８］

ビーカーに、（Ｄ）シクロペンタシロキサン：１．４質量％及び（Ｃ）ラウリルポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン：６．９質量％を仕込んで攪拌後、（Ａ）ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン：２５℃の動粘度１５ｍｍ^2／ｓ）：４７．３質量％を投入して混合液を調製した。この混合液に（Ｂ）金属石鹸処理微粒子酸化チタン（１５ｎｍ）：４４．４質量％を投入して混合し、ビーズミルを用いて分散した。得られた分散体は、初期粘度５８９ｍＰａ・ｓ、２５℃・２週間後の粘度変化率は２４４％であった。

なお、上記実施例において、（Ｃ）成分は、（Ａ）成分に溶解するものである。

[0106] ［比較例１～４：分散体］

表２に示す処方にて比較例１～４の分散体を作製した。

（製造方法）

Ａ：成分（１）を混合した。

Ｂ：Ａで得られた混合物に、成分（２）を加えてビーズミルにて分散した。

[0107] [表2]

成分(質量%)		比較例			
		1	2	3	4
(1)	(A)パルミチン酸エチルヘキシル	48.0	48.0	48.0	
	(D)シクロペンタシロキサン				48.0
	(C)KF－6105(注1)	7.0			
	KF－6100(注2)		7.0		
	(C)ポリヒドロキシステアリン酸(注3)			7.0	7.0
(2)	(B)金属石鹸処理微粒子酸化チタン(15nm)	45.0	45.0	45.0	45.0
合計		100.0	100.0	100.0	100.0
初期粘度(mPa・s)		1,826	－	－	－
粘度変化率(%)		－	－	－	－

（注１）信越化学工業（株）製：ラウリルポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン（（Ａ）成分と溶解）

（注２）信越化学工業（株）製：ポリグリセリル－３ジシロキサンジメチコン（（Ａ）成分に不溶）

（注３）（（Ａ）成分と溶解）

[0108] 実施例１～８は、いずれも初期粘度が低い分散体が得られた。特に、実施例１～６の分散体は、２週間後の粘度変化率も２００％未満であり、良好な分散安定性を維持していることが明らかになった。一方、（Ｄ）成分を含まない比較例１，３や（Ａ）成分を含まない比較例４、（Ｄ）成分を含まず、かつ（Ａ）成分に溶解しない分散剤を用いている比較例２は、初期粘度が高く分散性に劣っていた。

[0109] ［実施例９～１４、比較例５～８］（化粧料）

表３に示す処方の水中油型（Ｏ／Ｗ）化粧料を作製した。得られた水中油型（Ｏ／Ｗ）化粧料について、下記評価を行った。

（製造方法）

Ａ：成分（１）を混合した。

Ｂ：成分（２）を混合した。

Ｃ：Ａで得られた混合物に、Ｂで得られた混合物を加えて乳化し、水中油型

（Ｏ／Ｗ）化粧料を得た。

[0110] ［化粧料の性状］

得られた化粧料の性状が良好かどうかを、スライドガラスに化粧料を挟んで評価をした。性状が良好でバルクに連続性が有るものを「良好」：合格、乳化状態が不良でバルクに連続性が喪失するものを「不良」：不合格と判定した。

[0111] ［化粧料の経時安定性］

得られた化粧料を３０ｍＬバイヤル瓶に充填し、５０℃で静置した。初期と比較して１か月後も性状が良好なものを「良好」：合格、１週間後に性状が良好であったが１か月後に不良となるものを「やや良好」：合格、１週間後の性状が不良のものを「不良」：不合格と判定した。なお、初期に不良となった化粧料に関しては経時の安定性試験は実施しない。

[0112] [表3]

成分(%)		実施例					
		9	10	11	12	13	14
(1)	水	53	53	53	53	53	53
	BG	5	5	5	5	5	5
	エタノール	10	10	10	10	10	10
	PEG－20ソルビタンココエート	1	1	1	1	1	1
	アクリル系共重合体組成物(注1)	2	2	2	2	2	2
(2)	シクロペンタシロキサン	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
	メトキシケイヒ酸エチルヘキシル	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
	実施例1の分散体	15					
	実施例2の分散体		15				
	実施例3の分散体			15			
	実施例4の分散体				15		
	実施例5の分散体					15	
	実施例6の分散体						15
合計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
化粧料の性状		良好	良好	良好	良好	良好	良好
化粧料の経時安定性		良好	良好	良好	やや良好	やや良好	やや良好

[0113]

[表4]

成分(質量%)		比較例			
		5	6	7	8
(1)	水	53	53	53	53
	BG	5	5	5	5
	エタノール	10	10	10	10
	PEG－20ソルビタンココエート	1	1	1	1
	アクリル系共重合体組成物(注1)	2	2	2	2
(2)	シクロペンタシロキサン	7.2	7.2	7.2	7.2
	メトキシケイヒ酸エチルヘキシル	6.8	6.8	6.8	6.8
	比較例1の分散体	15			
	比較例2の分散体		15		
	比較例3の分散体			15	
	比較例4の分散体				15
合計		100.0	100.0	100.0	100.0
化粧料の性状		不良	不良	不良	不良

（注１）ＳＥＰＰＩＣ社製：ＳＩＭＵＬＧＥＬ　ＥＧ

[0114] 表３，４の結果から明らかなように、本発明の分散体は分散剤の吸着が良好なため、有機紫外線吸収剤を配合するような過酷な処方であっても、分散性、分散安定性を維持し、性状が良好な化粧料を得ることができた。

[0115] ［製造例２～４：予備分散体］

表５に示す処方にて予備分散体を作製した。

（製造方法）

Ａ：成分（１）を混合した。

Ｂ：Ａに成分（２）を加えてビーズミルにて分散した。

[0116]

[表5]

成分(質量%)		製造例		
		2	3	4
(1)	(D)ジメチコン(1.5cs)	48		
	(D)イソドデカン		48	
	(D)トリシロキサン			35
	(C)KP−578(注1)	7		
	(C)KF−6115(注2)		7	
	(C)KF−6106(注3)			5
(2)	(B)金属石鹸処理微粒子酸化チタン(8nm)	45		
	(B)ハイドロゲンジメチコン処理微粒子酸化チタン(15nm)		45	
	(B)ハイドロゲンジメチコン処理微粒子酸化亜鉛(50nm)			60
合計		100	100	100

（注１）信越化学工業（株）製：（アクリレーツ／アクリル酸エチルヘキシル／メタクリル酸ジメチコン）コポリマー

（注２）信越化学工業（株）製：ラウリルポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン

（注３）信越化学工業（株）製：ポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン

[0117] ［製造例５～７：予備分散体］

表６に示す処方にて予備分散体を作製した。

（製造方法）

Ａ：成分（１）を混合した。

Ｂ：Ａで得られた混合物に、成分（２）を加えて高圧分散機にて分散した。

[0118]

[表6]

成分(質量%)		製造例		
		5	6	7
(1)	(D)メチルトリメチコン	48		
	(D)ジシロキサン		48	
	(D)ウンデカン			35
	(C)KP－578(注1)	7		
	(C)KF－6106(注2)		7	
	(C)KF－6115(注3)			5
(2)	(B)イソステアリン酸処理微粒子酸化チタン(10nm)	45		
	(B)ハイドロゲンジメチコン処理 微粒子酸化チタン(80nm)		45	
	(B)トリエトキシカプリリルシラン処理 微粒子酸化亜鉛(35nm)			60
合計		100	100	100

（注１）信越化学工業（株）製：（アクリレーツ／アクリル酸エチルヘキシル／メタクリル酸ジメチコン）コポリマー

（注２）信越化学工業（株）製：ラウリルポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン

（注３）信越化学工業（株）製：ポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン

[0119] ［製造例８～１０：予備分散体］

表７に示す処方にて予備分散体を作製した。

（製造方法）

Ａ：成分（１）を混合した。

Ｂ：Ａで得られた混合物に、成分（２）を加えて高圧分散機にて分散した。

[0120]

[表7]

成分（質量%）		製造例		
		8	9	10
(1)	(D)シクロペンタシロキサン	48	48	
	(C)KF－6028（注1）	7		
	(C)KF－6038（注2）		7	
	(C)KF－6105（注3）			7
(2)	(B)シリコーン処理酸化チタン（注4）	38	38	38
	(B)シリコーン処理酸化鉄（注5）	7	7	7
合計		100	100	100

（注１）信越化学工業（株）製：ＰＥＧ－９ポリジメチルシロキシエチルジメチコン

（注２）信越化学工業（株）製：ラウリルＰＥＧ－９ポリジメチルシロキシエチルジメチコン

（注３）信越化学工業（株）製：ラウリルポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン

（注４）信越化学工業（株）製：ＫＴＰ－０９Ｗ

（注５）信越化学工業（株）製：ＫＴＰ－０９Ｒ、Ｙ、Ｂ

[0121] ［実施例１５～２３：分散体］

（Ａ）成分及び予備分散体を以下表のように変更し、（Ｄ）成分が５質量％となるように調整する以外は、実施例１と同様の方法で分散体を作製した。得られた分散体の２５℃・２週間後の粘度変化率は２００％未満であった。なお、上記実施例において、（Ｃ）成分は、（Ａ）成分に溶解するものである。

[0122]

[表8]

実施例	(A)成分	予備分散体
15	(カプリル酸／カプリン酸)ヤシアルキル	製造例2の予備分散体
16	トリ(カプリル酸／カプリン酸)グリセリル	製造例3の予備分散体
17	ミリスチン酸オクチルドデシル	製造例4の予備分散体
18	ミリスチン酸オクチルドデシル	製造例5の予備分散体
19	トリ(カプリル酸／カプリン酸)グリセリル	製造例6の予備分散体
20	(カプリル酸／カプリン酸)ヤシアルキル	製造例7の予備分散体
21	ミリスチン酸オクチルドデシル	製造例8の予備分散体
22	トリ(カプリル酸／カプリン酸)グリセリル	製造例9の予備分散体
23	(カプリル酸／カプリン酸)ヤシアルキル	製造例10の予備分散体

[0123] ［実施例２４］Ｏ／Ｗサンスクリーンクリーム

組成	%
１．実施例１５の分散体	１１
２．メトキシケイヒ酸エチルヘキシル	５
３．ＫＦ－５６Ａ（注１）	３
４．セタノール	０．５
５．モノオレイン酸ポリオキシエチレンソルビタン	２．５
６．ステアリン酸グリセリル（ＳＥ）	０．５
７．ＫＦ－６０１１Ｐ（注２）	１
８．ジプロピレングリコール	６
９．１，３－ブチレングリコール	６
１０．カルボキシビニルポリマー	０．３
１１．アクリル系高分子化合物	０．３
１２．メチルパラベン	０．２
１３．フェノキシエタノール	０．３
１４．エデト酸２ナトリウム	適量
１５．水	残部
１６．水酸化ナトリウム１０％水溶液	適量
合計	１００．０

（注１）信越化学工業（株）製：ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン

（注２）信越化学工業（株）製：ＰＥＧ－１１メチルエーテルジメチコン

[0124]（製造方法）

Ａ：成分１～４を９０℃で均一に混合した。

Ｂ：成分５～１５を８５℃で均一に混合した。

Ｃ：Ａで得られた混合物を、Ｂで得られた混合物に添加して乳化し、成分１６を加えて均一に混合し、Ｏ／Ｗサンスクリーンを得た。

得られたＯ／Ｗサンスクリーンは透明性が高く、べたつきが少なく、使用感が良好であった。

[0125] ［実施例２５］水中油型サンスクリーン

組成	％
１．ＫＳＧ－１５（注１）	８．０
２．ＫＳＧ－１６（注２）	２４．０
３．シクロペンタシロキサン	８．０
４．メトキシケイヒ酸エチルヘキシル	２．０
５．ＢＧ	３．０
６．ＫＦ－６１００（注３）	０．６
７．ＫＦ－６１０４（注４）	０．３
８．（アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム／ＶＰ）コポリマー水溶液（注５）	１３．０
９．（アクリルアミド／アクリロイルジメチルタウリンＮａ）コポリマー／イソヘキサデカン／ポリソルベート８０水溶液（注６）	０．６
１０．塩化ナトリウム１％水溶液	８．０
１１．水	１２．５
１２．実施例１の分散体	１０．０
１３．実施例１７の分散体	１０．０
合計	１００．０

（注１）信越化学工業（株）製：シクロペンタシロキサン９０～９６％＋（ジメチコン／ビニルジメチコン）クロスポリマー４～１０％の混合物

（注２）信越化学工業（株）製：ジメチコン７０～８０％＋（ジメチコン／ビニルジメチコン）クロスポリマー２０～３０％の混合物

（注３）信越化学工業（株）製：ポリグリセリル－３ジシロキサンジメチコン

（注４）信越化学工業（株）製：ポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン

（注５）Ｃｌａｒｉａｎｔ社製：ＡｒｉｓｔｏｆｌｅｘＡＶＣ

（注６）Ｓｅｐｐｉｃ社製：Ｓｉｍｕｌｇｅｌ６００

（注７）信越化学工業（株）製：ＫＦ－９９０１（ハイドロゲンジメチコン）処理

（注８）信越化学工業（株）製：ＡＥＳ－３０８３（トリエトキシカプリリルシラン）処理

[0126] （製造方法）

Ａ：成分１～４を均一混合した。

Ｂ：成分５～１１を均一混合した。

Ｃ：Ａで得られた混合物を、Ｂで得られた混合物に添加して乳化し、さらに成分１２，１３を添加し均一分散した。

以上のようにして得られた水中油型サンスクリーンは、安定性が高く、透明性が高く、べたつきがない良好な使用感で耐水性に優れていた。

[0127] ［実施例２６］水性ゲル

組成	%
１．実施例１８の分散体	５．０
２．エタノール	３．５
３．ＢＧ	４．０
４．グリセリン	２．０
５．（アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム／ＶＰ）コポリマー	０．２
６．キサンタンガム	０．２

７．アルギニン	０．５
８．フェノキシエタノール	０．３
９．水	残部
合計	１００．０

[0128] （製造方法）

Ａ：成分１，２を均一に混合する。

Ｂ：成分３～９を均一に混合する。

Ｃ：上記Ａ工程で得られた混合物を、上記Ｂ工程で得られた混合物に添加し、均一に混合した。

Ｄ：上記Ｃ工程で得られた混合物を脱泡した後、容器に充填し水性ゲルを得た。

以上のようにして得られた水性ゲルは、塗布時のみずみずしさに優れ、安定性が高く、透明性が高く、べたつきがない良好な使用感で耐水性に優れていた。

[0129] ［実施例２７］水中油型ベースクリーム

組成	%
１．水	残部
２．グリセリン	３．０
３．マイクロクリスタリンワックス	３．０
４．キサンタンガム	０．２
５．ペンチレングリコール	２．０
６．ＢＧ	５．０
７．実施例２の分散体	１０．０
８．ヤシ脂肪酸スクロース	０．２
９．ステアリン酸ソルビタン	３．０
１０．イソステアリン酸ＰＥＧ－６０グリセリル	０．５
１１．ベヘニルアルコール	０．５
１２．パルミチン酸エチルヘキシル	３．０

１３．ＫＳＰ－１０１　（注１）	３．０
１４．実施例２３の分散体	１０．０
１５．ポリソルベート６０	０．３
１６．（アクリル酸ヒドロキシエチル／アクリロイルジメチルタウリンＮａ）コポリマー（注２）	０．６
合計	１００．０

（注１）信越化学工業（株）製：（ビニルジメチコン／メチコンシルセスキオキサン）クロスポリマー

（注２）ＳＥＰＰＩＣ社製：ＳＩＭＵＬＧＥＬ　ＥＧ

[0130]（製造方法）

Ａ：成分１～６を均一に混合し、成分７を混合し均一にした。

Ｂ：成分８～１２を加熱溶解し、成分１３を混合し均一にした。

Ｃ：成分１４を上記Ｂ工程で得られた混合物に添加し、均一に混合した。

Ｄ：加熱した上記Ｃ工程で得られた混合物を、加熱した上記Ａ工程で得られた混合物に添加し、均一に乳化した。

Ｅ：上記Ｄ工程で得られた乳化物を常温まで冷却後、成分２４～２５を添加し均一に混合した。

Ｆ：上記Ｅ工程で得られた混合物を脱泡した後、容器に充填し水中油型ベースクリームを得た。

以上のようにして得られた水中油型ベースクリームは、安定性が高く、透明性が高く、べたつきがない良好な使用感で耐水性に優れていた。

[0131]　［実施例２８］水中油型日焼け止め乳液

組成	%
１．実施例３の分散体	１５．２
２．エタノール	９．５
３．ＢＧ	５．０
４．メチルパラベン	０．１
５．アクリル酸ナトリウム・アクリロイルジメチルタウリン酸ナトリウム	

共重合体組成物（注１）	２．５
６．水	残部
７．ＫＦ－７３１２Ｊ（注２）	１．０
８．ＫＦ－５６Ａ（注３）	３．０
９．ＫＳＧ－０１６Ｆ（注４）	１．０
１０．セタノール	２．０
１１．メトキシケイヒ酸エチルヘキシル	５．０
１２．ジエチルアミノヒドロキシベンゾイル安息香酸ヘキシル	１．０
１３．ポリオキシエチレン（６０）硬化ヒマシ油	１．０
１４．ＫＦ－６０１１（注５）	０．５
１５．トコフェロール	０．０５
合計	１００．０

（注１）ＳＥＰＰＩＣ社製：ＳＩＭＵＬＧＥＬ　ＥＧ

（注２）信越化学工業（株）製：トリメチルシロキシケイ酸５０％のシクロペンタシロキサン溶解品

（注３）信越化学工業（株）製：ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン

（注４）信越化学工業（株）製：ジメチコン７０～８０％＋（ジメチコン／ビニルジメチコン）クロスポリマー２０～３０％の混合物

（注５）信越化学工業（株）製：ＰＥＧ－１１メチルエーテルジメチコン

[0132] （製造方法）

Ａ：成分２～６を８５℃まで加熱し、成分１を添加し均一に混合した。

Ｂ：成分７～１５を８５℃まで加熱し、均一に混合した。

Ｃ：Ｂで得られた混合物を、Ａで得られた混合物に添加して８５℃で乳化後、攪拌しながら徐冷し、水中油型日焼け止め乳液を得た。

以上のようにして得られた水中油型日焼け止め乳液は、安定性が高く、透明性が高く、べたつきがない良好な使用感で耐水性に優れていた。

[0133] ［実施例２９］水中油型下地

組成	%

１．ＫＰ－５４５（注１）	３
２．ＫＳＧ－１９（注２）	５
３．ＫＦ－５６Ａ（注３）	５
４．シクロペンタシロキサン	１０
５．実施例３の分散体	３０．６
６．ＢＧ	１０
７．ベタイン	１
８．ＫＦ－６０４３（注４）	１．５
９．アクリル酸ナトリウム・アクリロイルジメチルタウリン酸ナトリウム共重合体組成物（注５）	１
１０．（アクリレーツ／アクリル酸アルキル（Ｃ１０－３０））クロスポリマー（２％水溶液）	２０
１１．アルギニン（１０％水溶液）	適量
１２．ビサボロール	０．１
１３．エチルヘキシルグリセリン	０．１
１４．ＥＤＴＡ－２Ｎａ（１０％水溶液）	０．１
１５．水	残部
合計	１００．０

（注１）信越化学工業（株）製：（アクリレーツ／ジメチコン）コポリマー３０％のシクロペンタシロキサン溶解品

（注２）信越化学工業（株）製：ジメチコン８０～９０％＋（ジメチコン／ビニルジメチコン）クロスポリマー１０～２０％の混合物

（注３）信越化学工業（株）製：ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン

（注４）信越化学工業（株）製：ＰＥＧ－１０ジメチコン

（注５）ＳＥＰＰＩＣ社製：ＳＩＭＵＬＧＥＬ　ＥＧ

[0134] （製造方法）

Ａ：成分１～４を均一に混合した。

Ｂ：成分６～１５、成分５を均一に混合した。

Ｃ：Ｂで得られた混合物に、Ａで得られた混合物を加え乳化し、Ｏ／Ｗ下地を得た。

以上のようにして得られた水中油型下地は、安定性が高く、透明性が高く、べたつきがない良好な使用感で耐水性に優れていた。

[0135] ［実施例３０］水中油型リキッドファンデーション

組成	％
１．ステアリン酸	１．０
２．ベヘニルアルコール	０．４
３．ステアリン酸グリセリル	０．３
４．ミネラルオイル	１０．０
５．トリオクタン酸グリセリル	５．０
６．ＫＰ－５６１Ｐ（注１）	３．０
７．セスキオレイン酸ソルビタン	０．５
８．モノオレイン酸ソルビタン	１．０
９．アクリレーツコポリマー	２．２
１０．トリエタノールアミン	１．０
１１．ＫＦ－６１０６（注２）	１．０
１２．ＫＰ－５４５　（注３）	０．５
１３．イソノナン酸イソトリデシル	４．０
１４．シリコーン処理酸化チタン（注４）	８．５
１５．シリコーン処理ベンガラ（注４）	０．４
１６．シリコーン処理黄酸化鉄（注４）	１．０
１７．シリコーン処理黒酸化鉄（注４）	０．１
１８．実施例１６の分散体	１２．０
２２．ＢＧ	７．０
２３．防腐剤	適量
２４．香料	適量
２５．水	残部

合計	１００．０

（注１）信越化学工業（株）製：（アクリレーツ／アクリル酸ステアリル／メタクリル酸ジメチコン）コポリマー

（注２）信越化学工業（株）製：ポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン

（注３）信越化学工業（株）製：（アクリレーツ／ジメチコン）コポリマー３０％のシクロペンタシロキサン溶解品

（注４）信越化学工業（株）製：トリエトキシカプリリルシラン処理

[0136]（製造方法）

Ａ：成分１１～１３を混合し、成分１４～１７を加えてロール処理した。

Ｂ：成分１～８を混合し、均一に加熱溶解した。

Ｃ：成分９～１０及び２２、２３、２５を混合し、加温した。

Ｄ：攪拌下、Ｃで得られた混合物に、Ｂで得られた混合物を添加して乳化し、Ａで得られた混合物を加え、さらに成分１８及び成分２４を添加し、水中油型リキッドファンデーションを得た。

以上のようにして得られた水中油型リキッドファンデーションは、安定性が高く、透明性が高く、べたつきがない良好な使用感で耐水性に優れていた。

[0137] ［実施例３１］油中水型日焼け止め乳液

組成	%
１．ＫＳＧ－２１０（注１）	３．０
２．ＫＳＧ－１５（注２）	２．０
３．ＫＦ－６０２８（注３）	１．０
４．ジメチコン６ＣＳ	５．０
５．シクロペンタシロキサン	５．０
６．イソノナン酸イソトリデシル	４．０
７．実施例３の分散体	２５．０
８．実施例２０の分散体	３５．０

９．クエン酸ナトリウム	０．２
１０．塩化ナトリウム	０．５
１１．防腐剤	適量
１２．香料	適量
１３．水	残部
合計	１００．０

（注１）信越化学工業（株）製：ジメチコン７０～８０％＋（ジメチコン／（ＰＥＧ－１０／１５））クロスポリマー２０～３０％の混合物

（注２）信越化学工業（株）製：シクロペンタシロキサン９０～９６％＋（ジメチコン／ビニルジメチコン）クロスポリマー４～１０％の混合物

（注３）信越化学工業（株）製：ＰＥＧ－９ポリジメチルシロキシエチルジメチコン

[0138] （製造方法）

Ａ：成分１～６を均一に混合した。

Ｂ：成分９～１３を均一に混合した。

Ｃ：攪拌下、Ｂで得られた混合物にＣを添加して乳化し、成分７，８を添加し油中水型日焼け止め乳液を得た。

以上のようにして得られた日焼け止め乳液は、安定性が高く、透明性が高く、べたつきがない良好な使用感で耐水性に優れていた。

[0139] ［実施例３２］日焼け止め乳液（シェイキング）

組成	%
１．ジメチルポリシロキサン（１．５ｃｓ）	２２．５
２．ジメチルポリシロキサン（６ｃｓ）	２
３．シクロペンタシロキサン	７
４．ＫＳＧ－１８Ａ（注１）	３
５．ＫＦ－６０３８（注２）	２
６．メトキシケイヒ酸エチルヘキシル	７．５
７．ジエチルアミノヒドロキシベンゾイル安息香酸ヘキシル	１

８．オクトクリレン	２．５
９．ジステアルジモニウムヘクトライト	１
１０．ＫＰ－５４５（注３）	２
１１．ＫＳＰ－１０５（注４）	０．５
１２．実施例６の分散体	５
１３．実施例１７の分散体	１０
１４．ＢＧ	３
１５．クエン酸ナトリウム	０．２
１６．塩化ナトリウム	０．５
１７．エタノール	５
１８．水	２５．３
合計	１００．０

（注１）信越化学工業（株）製：ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン８０～９０％＋（ジメチコン／フェニルビニルジメチコン）クロスポリマー１０～２０％の混合物

（注２）信越化学工業（株）製：ラウリルＰＥＧ－９ポリジメチルシロキシエチルジメチコン

（注３）信越化学工業（株）製：シクロペンタシロキサン７０％＋（アクリレーツ／ジメチコン）コポリマー３０％の溶解品

（注４）信越化学工業（株）製：（ビニルジメチコン／メチコンシルセスキオキサン）クロスポリマー

（注５）信越化学工業（株）製：微粒子酸化チタン４０％のシクロペンタシロキサン分散物

（注６）信越化学工業（株）製：微粒子酸化亜鉛６０％のシクロペンタシロキサン分散物

[0140]（製造方法）

Ａ：成分１～１０を均一に混合した。

Ｂ：Ａで得られた混合物に成分１１を加え、均一に分散した。

Ｃ：成分１８に成分１４～１７を加えて溶解した。

Ｄ：Ｃで得られた混合物を、Ｂで得られた混合物に徐添して乳化した後、成分１２，１３を加えて日焼け止め乳液を得た。

以上のようにして得られた日焼け止め乳液は、のび広がりも軽く、さらっとしてべたつきがなく、温度や経時による変化もなく、使用性も安定性にも非常に優れていることがわかった。

[0141] ［実施例３３］

（Ａ）成分を信越化学工業製：ＫＦ－４４１８（カプリリルメチコン）にし、製造例１の予備分散体を、製造例２の予備分散体にして、（Ｄ）成分が１，０００ｐｐｍとなるように調整する以外は、実施例１と同様の方法で分散体を作製した。得られた分散体の２５℃・２週間後の粘度変化率は２００％未満であった。

[0142] ［実施例３４］サンケアスティック

組成	%
１．実施例３３の分散体	６
２．ＫＦ－５６Ａ（注１）	残部
３．ＫＭＰ－５９２（注２）	０．５
４．セバシン酸ジイソプロピル	１０
５．メトキシケイヒ酸エチルヘキシル	７．５
６．オクトクリレン	２．５
７．ジエチルアミノヒドロキシベンゾイル安息香酸ヘキシル	５
８．サリチル酸エチルヘキシル	５
９．ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン	３
１０．ポリシリコーン－１５	２
１１．ホモサレート	１０
１２．ジブチルラウロイルグルタミド	３．５
１３．オクチルドデカノール	１０

１４．ミネラルオイル	２
合計	１００

（注１）信越化学工業（株）製：ジフェニルシロキシフェニルジメチコン

（注２）信越化学工業（株）製：（メチル／フェニル）ポリシルセスキオキサン

[0143]（製造方法）

Ａ：成分１～１４を１１０℃で均一に混合し、スティック容器に充填しサンケアスティックを得た。

得られたサンケアスティックは、のび広がりも軽く、さらっとしてべたつきがなく、温度や経時による変化もなく、使用性も安定性にも非常に優れていることがわかった。

[0144]［実施例３５］Ｗ/Ｏスティック下地

組成	%
１．ＫＳＧ－８３０（注１）	５
２．ＫＳＧ－４５（注２）	５
３．ＫＦ－６１０５（注２）	０．５
４．メドウフォーム油	２
５．ＫＦ－５６Ａ（注３）	６
６．セレシン	９
７．ＢＧ	７
８．ＰＣＡ－Ｎａ	２
９．ジグリセリン	３
１０．クエン酸Ｎａ	０．２
１１．硫酸Ｍｇ	１
１２．水	残部
１３．実施例１７の分散体	５
１４．実施例１９の分散体	５
１５．実施例２３の分散体	５

１６．ＫＳＰ－３００	０．５
合計	１００

（注１）信越化学工業（株）製：（ラウリルジメチコン／ポリグリセリン－３）クロスポリマー２０％とトリエチルヘキサノイン８０％の混合物

（注２）信越化学工業（株）製：（ビニルジメチコン／ラウリルジメチコン）クロスポリマー３５％と（カプリル酸／カプリン酸）ヤシアルキル６５％の混合物

（注３）信越化学工業（株）製：ラウリルＰＥＧ－９ポリジメチルシロキシエチルジメチコン

（注４）信越化学工業（株）製：ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン

[0145] （製造方法）

Ａ：成分１～６を９０℃で均一に混合した。

Ｂ：成分７～１２を８５℃で均一に混合した。

Ｃ：Ｂで得られた混合物を、Ａで得られた混合物に添加して乳化し、成分１３～１６を加えて混合し、スティック容器に充填してＷ／Ｏスティック下地を得た。

得られたＷ／Ｏスティック下地は、のび広がりも軽く、さらっとしてべたつきがなく、温度や経時による変化もなく、使用性も安定性にも非常に優れていることがわかった。

請求の範囲

[請求項1] 下記（Ａ）、（Ｂ）、（Ｃ）及び（Ｄ）成分を含有する分散体。

（Ａ）２５℃で動粘度が１～１００ｍｍ^2／ｓの不揮発性油剤：１５～６５質量％

（Ｂ）粉体：３０～７０質量％

（Ｃ）（Ａ）成分に溶解する分散剤：１～１５質量％

（Ｄ）低級アルコール及び沸点が２５０℃以下の揮発性油剤から選択される揮発性成分：１００ｐｐｍ～１０質量％

[請求項2] 上記（Ｃ）及び（Ｄ）成分で分散された（Ｂ）成分が、さらに（Ａ）成分で分散された請求項１記載の分散体。

[請求項3] 作製直後の粘度に対して２５℃・２週間経過後の粘度の変化率が、２５０％未満である請求項１記載の分散体。

[請求項4] 前記（Ａ）成分が、エステル油、フェニルシリコーン及びアルキルシリコーンから選択される１種以上である請求項１記載の分散体。

[請求項5] 前記（Ｂ）成分の平均一次粒子径が、８～２００ｎｍである請求項１記載の分散体。

[請求項6] 前記（Ｂ）成分が、疎水化処理微粒子酸化チタンである請求項１記載の分散体。

[請求項7] 前記（Ｃ）成分が、シリコーン界面活性剤である請求項１記載の分散体。

[請求項8] 前記（Ｄ）成分が、イソドデカン、ウンデカン、トリデカン、シクロペンタシロキサン、ジシロキサン、トリシロキサン、ジメチコン及びメチルトリメチコンから選択される１種以上を含む請求項１記載の分散体。

[請求項9] 上記（Ｃ）及び（Ｄ）成分で、（Ｂ）成分を分散して予備分散体を得る工程と、

上記で得られた予備分散体と、（Ａ）成分とを混合する工程とを有する、請求項１～８のいずれか１項記載の分散体の製造方法。

[請求項10] 請求項１～８のいずれか１項記載の分散体を配合する化粧料。

[請求項11] 前記化粧料が水中油型化粧料である請求項１０記載の化粧料。

[請求項12] さらに（Ｅ）有機紫外線吸収剤を含有する請求項１０記載の化粧料。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2024/025657

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K 8/04(2006.01)i; ***A61K 8/19***(2006.01)i; ***A61K 8/31***(2006.01)i; ***A61K 8/34***(2006.01)i; ***A61K 8/37***(2006.01)i; ***A61K 8/58***(2006.01)i; ***A61K 8/891***(2006.01)i; ***A61K 8/894***(2006.01)i; ***A61Q 17/04***(2006.01)i; ***A61Q 19/00***(2006.01)i
FI: A61K8/04; A61K8/37; A61K8/891; A61K8/19; A61K8/894; A61K8/31; A61K8/58; A61Q19/00; A61Q17/04; A61K8/34

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)

A61K8/04; A61K8/19; A61K8/31; A61K8/34; A61K8/37; A61K8/58; A61K8/891; A61K8/894; A61Q17/04; A61Q19/00

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2024
Registered utility model specifications of Japan 1996-2024
Published registered utility model applications of Japan 1994-2024

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.
A	WO 2017/199732 A1 (SHIN-ETSU CHEMICAL CO., LTD.) 23 November 2017 (2017-11-23) entire text	1-12
A	WO 2019/176555 A1 (SHIN-ETSU CHEMICAL CO., LTD.) 19 September 2019 (2019-09-19) entire text	1-12
A	WO 2020/017346 A1 (SHIN-ETSU CHEMICAL CO., LTD.) 23 January 2020 (2020-01-23) entire text	1-12
A	WO 2021/241445 A1 (DNP FINE CHEMICALS CO., LTD.) 02 December 2021 (2021-12-02) entire text	1-12
P, A	WO 2024/004579 A1 (SHIN-ETSU CHEMICAL CO., LTD.) 04 January 2024 (2024-01-04) entire text	1-12

☐ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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	Date of mailing of the international search report
10 September 2024	**24 September 2024**

Name and mailing address of the ISA/JP	Authorized officer
Japan Patent Office (ISA/JP) **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2024/025657

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2017/199732 A1	23 November 2017	JP 2020-40994 A	
WO 2019/176555 A1	19 September 2019	US 2021/0022984 A1 whole document EP 3766478 A1 CN 111867558 A KR 10-2020-0132928 A	
WO 2020/017346 A1	23 January 2020	(Family: none)	
WO 2021/241445 A1	02 December 2021	(Family: none)	
WO 2024/004579 A1	04 January 2024	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2024/025657

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A61K 8/04(2006.01)i; A61K 8/19(2006.01)i; A61K 8/31(2006.01)i; A61K 8/34(2006.01)i; A61K 8/37(2006.01)i; A61K 8/58(2006.01)i; A61K 8/891(2006.01)i; A61K 8/894(2006.01)i; A61Q 17/04(2006.01)i; A61Q 19/00(2006.01)i
FI: A61K8/04; A61K8/37; A61K8/891; A61K8/19; A61K8/894; A61K8/31; A61K8/58; A61Q19/00; A61Q17/04; A61K8/34

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（ＩＰＣ））

A61K8/04; A61K8/19; A61K8/31; A61K8/34; A61K8/37; A61K8/58; A61K8/891; A61K8/894; A61Q17/04; A61Q19/00

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	１９７１－２０２４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２４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
A	WO 2017/199732 A1 (信越化学工業株式会社) 23.11.2017 (2017-11-23) 文献全体	1-12
A	WO 2019/176555 A1 (信越化学工業株式会社) 19.09.2019 (2019-09-19) 文献全体	1-12
A	WO 2020/017346 A1 (信越化学工業株式会社) 23.01.2020 (2020-01-23) 文献全体	1-12
A	WO 2021/241445 A1 (株式会社ＤＮＰファインケミカル) 02.12.2021 (2021-12-02) 文献全体	1-12
P, A	WO 2024/004579 A1 (信越化学工業株式会社) 04.01.2024 (2024-01-04) 文献全体	1-12

☐ 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
“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献
“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の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抵触するものではなく、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	国際調査報告の発送日
10.09.2024	24.09.2024

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
上坊寺　宏枝 4Z 9834

電話番号 03-3581-1101 内線 3483

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2024/025657

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2017/199732 A1	23.11.2017	JP 2020-40994 A	
WO 2019/176555 A1	19.09.2019	US 2021/0022984 A1 文献全体 EP 3766478 A1 CN 111867558 A KR 10-2020-0132928 A	
WO 2020/017346 A1	23.01.2020	（ファミリーなし）	
WO 2021/241445 A1	02.12.2021	（ファミリーなし）	
WO 2024/004579 A1	04.01.2024	（ファミリーなし）	