(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4月17日(17.04.2025)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2025/079165 A1

(51) 国際特許分類:
A61Q 1/00 (2006.01) *A61K 8/19* (2006.01)
A61K 8/06 (2006.01) *A61K 8/29* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2023/036853

(22) 国際出願日： 2023年10月11日(11.10.2023)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(71) 出願人：株式会社日本色材工業研究所(**NIPPON SHIKIZAI, INC.**) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三田５丁目３番１３号 (JP).

(72) 発明者：山口 和弘 (**YAMAGUCHI, Kazuhiro**); 〒1080073 東京都港区三田５丁目３番１３号 株式会社日本色材工業研究所内 (JP).

(74) 代理人：奥山 尚一，外 (**OKUYAMA, Shoichi** et al.); 〒1070052 東京都港区赤坂二丁目１７番７号 赤坂溜池タワー１１階 (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：

一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(54) **Title:** OILY OR EMULSIFIED MAKEUP COSMETIC

(54) 発明の名称： 油性または乳化メーキャップ化粧料

(57) **Abstract:** Provided is an oily or emulsified makeup cosmetic excellent in stability and usability, the oily or emulsified makeup cosmetic being free from ultrafine particles that raise a concern about an effect on a human body and from microplastic beads and volatile cyclic silicone that raise a concern about an effect on the environment. This oily or emulsified makeup cosmetic comprises: (A) metal oxide particles, wherein the D50 in terms of the minor axis is 90-140 nm, and the D90/D10 in terms of the minor axis is 2.1 or less; and (B) a clay mineral. The oily or emulsified makeup cosmetic is free from microplastic beads and volatile cyclic silicone.

(57) 要約：人体への影響に懸念がある超微粒子、及び環境への影響に懸念があるマイクロプラスチックビーズ及び揮発性環状シリコーンを含まず、安定性と使用性に優れた油性または乳化メーキャップ化粧料。（Ａ）短径のＤ５０が９０～１４０ｎｍであって、短径のＤ９０／Ｄ１０が２．１以下である金属酸化物粒子と、（Ｂ）粘土鉱物とを含み、マイクロプラスチックビーズ及び揮発性環状シリコーンを含まない、油性または乳化メーキャップ化粧料。

WO 2025/079165 A1

明　細　書

発明の名称 ： 油性または乳化メーキャップ化粧料

技術分野

[0001]　本発明は、油性または乳化メーキャップ化粧料に関する。本発明は、特には、環境と安全性に配慮し、仕上がりが均一で安定性に優れた油性または乳化メーキャップ化粧料に関する。

背景技術

[0002]　従来、平均粒子径５０ｎｍ以下の超微粒子酸化チタンや超微粒子酸化亜鉛が、高い紫外線防御効果から、紫外線散乱剤として使用されてきた。平均粒子径５０ｎｍ以下の超微粒子酸化チタンと揮発性環状シリコーンを含む化粧料が知られている（例えば、特許文献１、２を参照）。揮発性環状シリコーンやマイクロプラスチックビーズは、仕上がりの均一さや、不自然なつやを低減する目的で有用である。しかし、近年、世界的な環境問題への関心の高まりから、揮発性環状シリコーンやマイクロプラスチックビーズには環境汚染という課題が顕在化してきた。

[0003]　化粧料全量に対し、（Ａ）５～１５質量％の油溶性皮膜形成剤と、（Ｂ）０．１～５質量％のグリセリン脂肪酸エステルと、（Ｃ）２０～５０質量％の揮発性直鎖シリコーン油と、を含む油中水型乳化化粧料が知られている（例えば、特許文献３を参照）。特許文献３に開示された発明では、揮発性環状シリコーンに変えて、（Ｂ）及び（Ｃ）成分を併用することで、化粧料の安定性と伸びの良さを実現している。

[0004]　揮発性油を含む油相に、（Ａ）固形油粉末と、（Ｂ）乳化性シリコーンエラストマーと、（Ｃ）酸化チタンとを含む油中水型乳化化粧料であって、揮発性油が炭化水素油または非環状シリコーンである油中水型乳化化粧料が知られている（例えば、特許文献４を参照）。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2011-231102号公報

特許文献2：特開2019-6714号公報

特許文献3：特開2022-177984号公報

特許文献4：特開2021-50169号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 近年、６０ｎｍ以下の酸化チタン粒子は生体内に入ると炎症が起きるとされ、安全性が懸念されている。そのため、日焼け止めユーザー、特に欧州の消費者を中心に６０ｎｍ以下の粒子径を有する酸化チタン粒子を化粧料に配合することを避ける傾向にある。また、このような粒子径の小さい酸化チタンを多く配合したメーキャップ化粧料は、不自然で不快なつや感（glossy texture）が生じ、塗布した際に肌の凹凸に落ち込んで均一な仕上がりにならないという課題があった。さらに、環境への負荷を低減するために、マイクロプラスチックビーズ及び揮発性環状シリコーンを無配合とすることが市場から求められている。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明者らは、鋭意検討の結果、所定の粒子径分布を持つ金属酸化物粒子を用いることにより、従来使用されてきた成分を使用せずとも、使用感及び安定性が優れた化粧料としうることに想到し、本発明を完成するに至った。

[0008] 本発明は、一実施形態によれば、油性または乳化メーキャップ化粧料であって、（Ａ）短径のＤ５０が９０～１４０ｎｍであって、短径のＤ９０／Ｄ１０が２．１以下である金属酸化物粒子と、（Ｂ）粘土鉱物とを含み、マイクロプラスチックビーズ及び揮発性環状シリコーンを含まない、化粧料に関する。

[0009] 前記油性または乳化メーキャップ化粧料において、前記金属酸化物粒子が、メーキャップ化粧料の総質量１００％に対し、２～３０質量％の量で含まれることが好ましく、前記金属酸化物粒子が、脂肪酸石鹸、アルコキシシラン、ジメチコン、メチルハイドロゲンシロキサン、アシルアミノ酸、及び糖

脂肪酸エステルからなる群から選択される疎水化処理剤で被覆された、被覆金属酸化物粒子であることが好ましい。

[0010] 前記油性または乳化メーキャップ化粧料において、前記粘土鉱物が、メーキャップ化粧料の総質量１００％に対し、０．２５～５％含まれることが好ましい。

[0011] 前記油性または乳化メーキャップ化粧料において、（Ｃ）黄、赤、または黒色酸化鉄から選択される酸化鉄をさらに含むことが好ましい。

[0012] 前記油性または乳化メーキャップ化粧料が、油性または油中水型メーキャップ化粧料であることが好ましい。

[0013] 前記油性または乳化メーキャップ化粧料において、白色顔料酸化チタンをさらに含み、当該白色顔料酸化チタンが、メーキャップ化粧料の総質量１００％に対し、５質量％以下の量で含まれることが好ましい。

発明の効果

[0014] 本発明によれば、安全性が懸念される粒子径の小さい金属酸化物や、環境で分解されにくいマイクロプラスチックや揮発性環状シリコーンを含まず、経時安定性、のびの良さ、仕上がりの均一性、及び肌のマット感（matte texture）に優れた油性または乳化メーキャップ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

[0015] 本発明は、一実施形態によれば、油性または乳化メーキャップ化粧料に関する。本発明におけるメーキャップ化粧料とは、肌や毛などケラチンの表面状態を美的に整える化粧料であり、本発明では金属酸化物粉体によって光の反射や色味を整える化粧料をいうものとする。また、油性化粧料とは、室温（１～３０℃）で液状、ペースト状または固体状の、油脂やワックス等からなる油性基材の中に粉体基剤を分散させた化粧料をいう。乳化化粧料とは、室温で液状、クリーム状または固型状の化粧料であって、油中水（Ｗ/Ｏ）型、または水中油（Ｏ/Ｗ）型のいずれであってもよく、水性成分と油性成分が乳化剤によって乳化されているエマルションをいうものとする。以下、本明

細書においては、油性または乳化メーキャップ化粧料を省略して単に「化粧料」と指称する場合がある。

[0016] 本発明による化粧料は、以下に説明する（Ａ）及び（Ｂ）を必須成分として含み、さらに任意成分を含んでもよい化粧料である。また、本発明による化粧料は、マイクロプラスチックビーズ及び揮発性環状シリコーンのいずれも含まない。

[0017] 「マイクロプラスチックビーズ（ＭＰＢ）」とは、狭義には、「角質除去や洗浄の目的で、パーソナルケア製品に意図的に配合される、大きさが５ｍｍ未満、合成の非水溶性固体プラスチック粒子」と解される。本明細書における「ＭＰＢ」は、前記狭義のＭＰＢに加え、従来は化粧料の使用性を改善する目的で配合されていた大きさが５ｍｍ未満の固形の有機合成ポリマー球状粒子、例えば、ナイロン、アクリル酸エステル、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリウレタン、オルガノポリシロキサン、部分架橋型オルガノポリシロキサン等の粉末や繊維が挙げられる。セルロース等の天然由来の高分子やシリカ等の無機高分子は、ＭＰＢには該当しない。

[0018] 揮発性環状シリコーンは、天然には存在しない環状分子であって、環状のＳｉ－Ｏ骨格を有する分子である。環状シリコーンは、シクロメチコンともいわれる。本発明の化粧料に含まれない揮発性環状シリコーンは、シロキサン骨格を構成するＳｉ数が３以上であって、６以下の環状化合物である。具体的には、ヘキサメチルシクロトリシロキサン、オクタメチルテトラシクロシロキサン、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、テトラデカメチルシクロヘプタシロキサン等が挙げられるが、先のＳｉ数の定義を満たす揮発性環状シリコーンは、全て本発明の化粧料に含まれないものとする。市販品としては、例えば、デカメチルシクロペンタシロキサンとしては、エキセコールＤ－５、（信越化学工業社製）、ＳＨ２４５、ＤＣ３４５（いずれもダウ・東レ社製）、ドデカメチルシクロヘキサシロキサンとしては、ＤＣ２４６（東レ・ダウコーニング・シリコーン社

製）等が挙げられる。

[0019] 本発明による化粧料は、さらに、１００ｎｍ以下の短径を持つ粒子は５０質量％以下であることが好ましい。ここでいう粒子は、後述する必須のＡ成分と、任意選択的に含まれうる全ての粒子成分を意味する。Ａ成分以外に、任意の微小粒子を含む場合であっても、ナノ粒子を避け、生体の安全を確保するためである。より詳細には、短径が６０ｎｍ以下の粒子を含む場合には、最大でも５質量％とすることが好ましく、１質量％未満とすることがより好ましい。

[0020] 以下、各成分について説明する。

[0021] （Ａ）短径のＤ５０が９０～１４０ｎｍであって、短径のＤ９０／Ｄ１０が２．１以下である金属酸化物粒子

成分（Ａ）は所定の粒子径及び粒度分布をもつ金属酸化物粒子群であって、可視光（波長380nm～780nm）下で白色の金属酸化物粒子群である。具体的には、短径のメディアン径（Ｄ５０）が９０～１４０ｎｍであって、短径のＤ９０／Ｄ１０が２．１以下の金属酸化物粒子群である。Ｄ１０は、金属酸化物粒子群の累積粒度分布の微粒子側から累積１０％の短径をいう。Ｄ９０は、金属酸化物粒子群の累積粒度分布の微粒子側から累積９０％の短径をいう。本明細書において、長径であることを別途特定しない限り、Ｄ１０、Ｄ５０、またはＤ９０とは、短径の値をいうものとする。また、本明細書において、成分（Ａ）の条件を満たす金属酸化物粒子群を、「金属酸化物微粒子」と指称する。金属酸化物微粒子の形状は特には限定されないが、例えば、俵型、紡錘形、球形などであってよく、長径が短径の概ね３倍以下程度であってよい。したがって、長径と短径がほぼ同一の場合もありうる。

[0022] 本発明による金属酸化物微粒子は、化粧料に配合した場合に、紫外線防御効果を維持しつつ安全性の懸念が低く、かつ、不自然なつや感を与えず、マット感を与えることができる点で有利である。Ｄ５０が９０ｎｍ未満である場合、６０ｎｍ以下の粒径をもつ超微粒子が多く含まれることになり、人体への安全性が懸念される。これに加えて、超微粒子が多く含まれる、化粧料

に不自然なつやが出て、マット感が低く、化粧料が不均一になりやすい不利益がある。Ｄ５０が１４０ｎｍを超えて２００ｎｍ未満の場合も、化粧料が不均一になりやすく、安定性が低下するといった不利益がある。短径のＤ５０は、９５～１３０ｎｍであることが好ましく、１００～１１５ｎｍであることが好ましい。また、短径のＤ９０／Ｄ１０は、２．１以下であることが好ましく、１．８以下であることがより好ましく、１．４以下であることがさらに好ましい。

[0023] 可視光下で白色の金属酸化物微粒子を構成する化合物は、例えば、酸化チタン（TiO_2）、酸化亜鉛（ＺｎＯ）、酸化アルミニウム（Al_2O_3）、酸化マグネシウム（ＭｇＯ）、及び／または酸化セリウム（CeO_2）であってよい。特には、TiO_2、ＺｎＯ、またはこれらの混合物であることが好ましい。酸化鉄は、成分Ａの金属酸化物には該当しない。

[0024] 金属酸化物微粒子は、実質的に金属酸化物のみから構成された、表面が被覆されていない粒子であってもよい。あるいは、金属酸化物微粒子は、表面処理剤で被覆された粒子であってもよい。表面処理剤は、水酸化アルミニウムのような無機化合物であってもよく、有機成分を含む疎水化処理剤であってもよい。疎水化処理剤で被覆された金属酸化物微粒子は、油性または乳化化粧料において、油性成分の皮溝偏在化を抑制し、化粧料の油性膜を均一化することができるため、有利に使用される場合がある。疎水化処理剤としては、脂肪酸石鹸、アルコキシシラン、ジメチコン、メチルハイドロゲンシロキサン、アシルアミノ酸、及び糖脂肪酸エステルからなる群から選択される１種以上の化合物を用いることができる。また、疎水化処理剤などの表面処理剤により、粉体の表面の少なくとも一部、好ましくは粉体の表面全体を被覆処理することができる。

[0025] 疎水化処理剤の一種である脂肪酸石鹸としては、ステアリン酸・水酸化アルミニウム、ステアリン酸アルミニウム、ステアリン酸マグネシウム及びトリイソステアリン酸イソプロピルチタンが好ましく、アルコキシシランとしては、トリエトキシカプリリルシラン、トリヘキシルシランが好ましく、糖

脂肪酸エステルとしては、ステアリン酸デキストリン、イソステアリン酸デキストリンが好ましいが、これらには限定されない。

[0026] アシルアミノ酸は、炭素数８から２２の炭化水素をもつＮ－アシルアミノ酸もしくはその塩、及び脂肪酸もしくはその塩から選択されることが好ましく、その具体例としては、以下が挙げられる。Ｎ－アシルアミノ酸もしくはその塩の例としては、ラウロイルリシン、Ｎ－アシルグルタミン酸塩（例えば、Ｎ－ラウロイルグルタミン酸モノナトリウム、Ｎ－ステアロイルグルタミン酸ジナトリウム、Ｎ－ミリストイル－Ｌ－グルタミン酸モノナトリウム等）が挙げられる。中でもステアロイルグルタミン酸塩、ココイルグルタミン酸塩が好ましい。脂肪酸の例としては、例えば、パルミチン酸、イソステアリン酸、ステアリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、ベヘニン酸、オレイン酸、ロジン酸、１２－ヒドロキシステアリン酸等が挙げられる。

[0027] 表面処理剤により被覆されていない、もしくは被覆された、成分（Ａ）の金属酸化物微粒子の含有量は、化粧料の総質量を１００％とした場合に、２～３０質量％であることが好ましい。金属酸化物微粒子の含有量が２質量％未満であると、化粧料の均一性、マット感を低下させる場合がある。３０質量％を超えると化粧料の安定性が低く、塗布時に伸びが重い（伸びにくい）場合がある。金属酸化物微粒子の含有量は、５．５～２４質量％であることがより好ましい。この範囲とすることで、安定性、のび、マット感、均一性がより良好となる。金属酸化物微粒子の含有量は、１１～２０質量％であることがさらに好ましい。この範囲とすることで、安定性、のび、マット感、均一性のバランスに最も優れた化粧料を得ることができる。

[0028] 好ましい態様において、金属酸化物微粒子は、TiO_2とZnOとの混合物を含む場合がある。混合物において、Ｄ５０及びＤ１０／Ｄ９０が、上記の範囲の値であればよい。また、その場合の好ましい配合量は、上記の範囲とし、TiO_2とZnOとの混合比（質量比）は、特には限定されず、任意の比率とすることができる。例えば、TiO_2とZnOとの質量比は、例えば、１：９～９：１、好ましくは１：４～２：１とすることができるが、この範囲

には限定されない。

[0029] （Ｂ）粘土鉱物

粘土鉱物は、化粧料の必須成分として含まれ、化粧料を安定化させるとともに、好適なマット感を与える成分として機能する。粘土鉱物とは、三層構造を有するコロイド性含水ケイ酸アルミニウムの一種をいい、下記一般式（１）で表される化合物、またはその変性体を使用することができる。

$$(X, Y)_a(Si, Al)_4O_{10}(OH)_{2-b}(F)_bZ_{1/3}\cdot nH_2O \quad (1)$$

式中、

Ｘは、Ａｌ、Ｆｅ（ＩＩＩ）、Ｍｎ（ＩＩＩ）、Ｃｒ（ＩＩＩ）から選択される１以上であるか、存在しない場合もあり、

Ｙは、Ｍｇ、Ｆｅ（ＩＩ）、Ｎｉ、Ｚｎ、Ｌｉから選択される１以上であるか、存在しない場合もあり、

Ｚは、Ｋ、Ｎａ、Ｃａから選択される１以上であるか、存在しない場合もあり、

ａは２～３であり、ｂは０～２である。

式（１）において、（Ｘ，Ｙ）とは、ＸとＹが鉱物結晶中に混在することを意味する。したがって、（Ｓｉ，Ａｌ）は、同様に、ＳｉとＡｌが、鉱物結晶中に混在することを意味する。

[0030] 粘土鉱物は、具体的にはモンモリロナイト、サポナイト、ヘクトライト等の天然または合成のモンモリロナイト群（スメクタイトともいう）、およびナトリウムシリシックマイカやナトリウムまたはリチウムテニオライトの名で知られる合成雲母等が挙げられる。市販品としては、クニピア、スメクトン（クニミネ工業株式会社製）、ベンゲル（日本有機粘土株式会社製）、ラポナイト（ビックケミー・ジャパン株式会社製）、ダイモナイト（トピー工業株式会社製）等が挙げられるが、これらには限定されない。

[0031] また、これらを第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤でカチオン交換した有機変性粘土鉱物も、本明細書において、粘土鉱物と指称する。例え

ば、上記式で表される化合物を、第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤で変性した粘土鉱物が代表的であるが、これらには限定されない。具体例として、ジメチルジステアリルアンモニウムヘクトライト（ジステアルジモニウムヘクトライト）、ベンジルジメチルステアリルアンモニウムヘクトライト、ジメチルジステアリルアンモニウムベントナイト、塩化ジステアリルジメチルアンモニウム処理ケイ酸アルミニウムマグネシウム等の有機変性スメクタイトが挙げられる。市販品としては、ベントン２７およびベントン３８（ジステアルジモニウムヘクトライト：エレメンティスジャパン社製）、エスベンW（クオタニウム-１８ベントナイト：日本有機粘土株式会社製）、エスベンＷＶ（クオタニウム-９０ベントナイト：日本有機粘土株式会社製）が挙げられる。中でもジメチルアルキルアンモニウムヘクトライト、クオタニウム-１８ベントナイトやクオタニウム-９０ベントナイトが好ましい。油性またはW／O型乳化化粧料では有機変性粘土鉱物を用いることが好ましく、O／W型乳化化粧料では有機変性されていない粘土鉱物を用いることが好ましい。

[0032] 粘土鉱物は１種類であってもよく、２種類以上を混合して含んでいてもよい。油性またはW／O型乳化化粧料では、成分（Ｂ）の粘土鉱物の含有量は、化粧料の総質量を１００％とした場合に、０．２５～５質量％であることが好ましい。粘土鉱物の含有量が０．２５質量％未満であると、化粧料の均一性及び安定性に劣る場合がある。５質量％を超える場合も、化粧料の均一性及び安定性を低下させ、かつ、化粧料のマット感を低下させる場合がある。粘土鉱物の含有量は、０．３～３質量％であることがより好ましい。この範囲とすることで、化粧料の均一性、安定性、及び塗布時のマット感がより良好となる。粘土鉱物の含有量は、０．６～２．５質量％であることがさらに好ましい。この範囲とすることで、化粧料の均一性、安定性、及び塗布時のマット感の全てにおいて、バランスの良い化粧料が得られる。

[0033] O／W型乳化化粧料では、成分（Ｂ）の粘土鉱物の含有量は、化粧料の総質量を１００％とした場合に、０．６～５質量％であることが好ましい。粘

土鉱物の含有量が０．６質量％未満であると、化粧料の均一性及び安定性に劣る場合がある。５質量％を超える場合も、化粧料の均一性及び安定性を低下させ、かつ、化粧料のマット感を低下させる場合がある。粘土鉱物の含有量は、０．７～３質量％であることがより好ましい。この範囲とすることで、化粧料の均一性、安定性、及び塗布時のマット感がより良好となる。粘土鉱物の含有量は、０．８～２．５質量％であることがさらに好ましい。この範囲とすることで、化粧料の均一性、安定性、及び塗布時のマット感の全てにおいて、バランスの良い化粧料が得られる。

[0034] これらの必須成分（Ａ）及び（Ｂ）を含むことにより、本発明の化粧料を得ることができ、特には、人体に危険性がある、６０ｎｍ以下の粒子径を持つ成分や、環境に悪影響を与えるマイクロプラスチックビーズや、揮発性環状シリコーンを用いることなく、安定性や伸びがよく、つやを程よく抑えてマット感に優れた化粧料を得ることができる。以下、任意選択的に含まれてもよい成分について説明する。

[0035] （Ｃ）酸化鉄

酸化鉄は、化粧料において、着色成分として機能する粉体成分である。酸化鉄は、黄色酸化鉄（酸化鉄黄）、赤色酸化鉄（酸化鉄赤）、黒色酸化鉄（酸化鉄黒）から選択される１種以上を用いることができ、化粧料の所望の発色に合わせて、これらの三種類の酸化鉄の量比を変更し、適宜組み合わせて使用することができる。酸化鉄は、実質的に酸化鉄のみから構成され、表面が被覆されていない粒子であってもよい。あるいは、酸化鉄は、表面処理剤で被覆された被覆酸化鉄粒子であってもよい。酸化鉄の表面処理は、主に化粧料の塗布状態均一化と製剤の安定化を目的として行うことができる。被覆された酸化鉄は、（Ａ）成分の金属酸化物微粒子と同様に、疎水化処理剤で被覆された酸化鉄であってよい。表面処理剤により表面が被覆されていない、または被覆された酸化鉄は、平均短径が、例えば、１０００ｎｍ以下であって６０ｎｍを超えるものを用いることができるが、着色成分として機能すればよく、特定の短径をもつものには限定されない。成分（Ｃ）が含まれる

場合、その含有量は、化粧料の総質量を１００％とした場合に、例えば、１３質量％以下とすることができる。１３質量％より多くの酸化鉄を含むと、安定性を低下させ、かつ、色が濃すぎてメーキャップ性を損ねる場合がある。酸化鉄の含有量は、例えば、０．３～１０質量％とすることができ、０．５～６質量％であることが好ましい。なお、酸化鉄は任意成分であり、化粧水や乳液、クリーム、下地、口紅などにおいて美的に化粧料の外観や塗布状態が損なわれる場合には、酸化鉄を含まないこともある。

[0036] （Ｄ）揮発性油

揮発性油は、化粧料において、塗布時に塗り広げやすくし、塗布後は少なくとも一部が揮発してしまうため、油によるグロッシー感の小さい仕上がりを実現可能とする液状成分である。揮発性油としては、揮発性非環状シリコーン油、揮発性炭化水素油、揮発性エステル油、またはこれらの組み合わせを使用することができる。揮発性環状シリコーン油は、（Ｄ）の揮発性油には含まれない。具体的な化合物としては、ジメチルポリシロキサン、メチルトリメチコン、イソドデカン、ウンデカン、トリデカンココナッツ油メチルエステル、ココナッツ油エチルエステル、パーム油メチルエステル、パーム油エチルエステル、パーム油ブチルエステル、酢酸ブチル、酢酸エチルなどから選ばれる１種または２種以上を用いることができるが、これらには限定されない。成分（Ｄ）が含まれる場合、その含有量は、化粧料の総質量を１００％とした場合に、例えば、６０質量％以下とすることができる。６０質量％より多くの揮発性油を含むと、化粧料の安定性を低下させる場合がある。揮発性油の含有量は、例えば、２～４０質量％とすることができ、８～２０質量％であることが好ましい。揮発性油は任意成分であり、製品の形態や他の成分との関係で、十分に広げやすい場合や、粉末が多いためにグロッシー感が小さい場合、ワックスなどで固形にしてグロッシー感が小さい場合、密閉容器に充填されないために揮発成分を配合することで剤型の安定性が悪くなる場合には、揮発性油を含まずとも、所望の特性を発揮させることができる。

[0037] （Ｅ）白色顔料酸化チタン

白色顔料酸化チタンは、化粧料において、白色着色剤して機能する。（Ｅ）成分の白色顔料酸化チタンは、（Ａ）成分の金属酸化物微粒子よりも、短径のＤ５０が大きく、短径のＤ９０／Ｄ１０が、２．１を超える酸化チタンであってよく、より具体的には、短径のＤ５０が例えば２００ｎｍ以上、好ましくは、２００～３００ｎｍである酸化チタンであってよい。白色顔料酸化チタンもまた、（Ａ）成分の金属酸化物微粒子と同様に、表面被覆された酸化チタンであってよく、疎水化処理剤で表面被覆された酸化チタンであってよく、その形状は特には限定されないが、例えば、球状、紡錘状、塊状、または針状であってよい。

[0038] 成分（Ｅ）が含まれる場合、その含有量は、化粧料の総質量を１００％とした場合に、例えば、１１質量％以下とすることができ、５質量％以下とすることが好ましい。１１質量％より多くの白色顔料酸化チタンを含むと、化粧料が白くなりすぎて、メーキャップ性を損なうとともに、肌の凹凸に落ち込んで均一な仕上がりにならない場合がある。白色顔料酸化チタンの含有量は、さらに好ましくは、０．３～５質量％とすることができ、０．５～２質量％とすることができる。（Ｅ）成分の白色顔料酸化チタンの含有量はまた、上記に加えて、化粧料の総質量を１００％とした場合に、（Ａ）成分と（Ｅ）成分との総量が、３０質量％以下となる範囲で決定することが好ましく、（Ａ）成分と（Ｅ）成分との総量が、２５質量％以下とすることがさらに好ましい。（Ａ）成分と（Ｅ）成分の総量が３０質量％より多い場合、粒子の大きさに関わらず安全性に懸念が生じる場合がある。また、化粧塗布膜が厚くなりすぎて、不自然になる場合がある。また、（Ａ）成分と（Ｅ）成分の質量比が、（Ａ）：（Ｅ）＝５０：１～１．５：１とすることが好ましい場合がある。なお、白色顔料酸化チタンは任意成分であり、化粧水や乳液、クリーム、下地、口紅などにおいて美的に化粧料の外観や塗布状態が損なわれる場合や、（Ａ）成分が３０質量％含まれる場合には、白色顔料酸化チタンを含まないこともある。パール顔料として用いられる酸化チタンで被覆し

た雲母は、白色顔料酸化チタンには該当しない。

[0039] その他の任意成分の一例としては、成分（Ａ）、（Ｂ）、（Ｃ）、（Ｅ）に該当しない粉体が挙げられる。このような粉体は、例えば、色調付与、メーキャップ効果、感触調整等を目的として、化粧料に適宜配合することができる。このような粉体としては、通常化粧品で使用される粉体であれば特に限定されないが、例えば、タルク、セリサイト、マイカ、カオリン、無水ケイ酸、硫酸バリウム、平均短径が２００ｎｍ以上であって、１０００ｎｍ未満程度の酸化亜鉛、酸化セリウム、酸化マグネシウム、酸化アルミニウム、窒化ホウ素等の無機粉体、シルク、セルロース等の高分子粉体、有機顔料、及びこれらの複合粉体等が挙げられるが、これらには限定されない。ある実施形態においては、例えば、のびを軽くする、べたつきをなくす、光を散乱してぼかし効果をえる、紫外線防止効果を高めるなどの目的で、表面が被覆されたまたは被覆されていない非晶質シリカを添加してもよく、当該非晶質シリカは、吸油量が、１５０ｍｌ／１００ｇ以下であることが好ましく、７０ｍｌ／１００ｇ以下であることがさらに好ましい。これらの任意粉体は、表面処理された粉体であってもよい。また、これらの任意粉体はいずれも、短径が６０ｎｍ以下の粒子を含まないことが好ましい。

[0040] 任意成分の他の例としては、化粧料、医薬部外品、医薬組成物等に通常用いられる他の成分が挙げられ、例えば、油分、染料、高分子化合物、香料、界面活性剤、酸化防止剤、防腐剤、保湿剤、多価アルコール、低級アルコール、糖類、紫外線吸収剤、美白剤、皮膚賦活剤、血行促進剤、抗脂漏剤、抗炎症剤等の薬剤、収斂剤、清涼剤等を挙げることができる。液体の任意成分としては、例えば、不揮発性の液状油を含むことができる。液状油は、基材として、またはエモリエント性を付与する目的で含めることができる。液状油は、２５℃で液体であり、不揮発性の油分であってよく、特には限定されないが、例えば、流動パラフィン、スクワラン、オレフィンオリゴマー（揮発性のものを除く）等の不揮発性炭化水素油；２－エチルヘキサン酸トリグリセリド、２－エチルヘキサン酸セチル、２－エチルヘキサン酸ペンタエリ

トリトール、２－エチルヘキサン酸トリメチロールプロパン、パルミチン酸２－エチルヘキシル、イソノナン酸イソセチル、ミリスチン酸イソプロピル、２－エチルヘキサン酸セチル、セバシン酸ジエチル、アジピン酸ジエチル等のエステル油； ホホバ油、オリーブ油、マカデミアナッツ油、綿実油、茶実油、サフラワー油、米糠油等の天然系植物油であってよい。

[0041] 次に、本発明に係る化粧料の製造方法は、剤型ごとに異なり、実施例にも詳述した各剤型の一般的な製造方法により、成分を混合して製造することができる。

[0042] 本発明にかかる油性または乳化メーキャップ化粧料の具体例としては、特に限定されないが、例えば粉末の配合された化粧水、乳液、クリーム、ファンデーション、プライマー、下地、コンシーラー、頬紅類、アイシャドー、アイライナー、マスカラ、アイブロー、口紅類、ネールエナメル等の製品形態が挙げられる。ファンデーションとしては、例えば、油中水型乳化リキッドファンデーション、水中油型乳化リキッドファンデーション、油中水型乳化クリームファンデーション、水中油型乳化クリームファンデーション、油性クリームファンデーション、油中水型乳化スティックファンデーション、油性スティックファンデーションが挙げられる。下地としては、油中水型乳化クリーム下地、水中油型乳化クリーム下地が挙げられ、コンシーラーとしては、油性固形コンシーラーが挙げられ、クリームとしては、リップクリーム、日焼け止めクリーム、保湿クリーム、美白クリーム、美容クリームが挙げられる。これらは、日焼け止め化粧料としての機能も備えるものであってもよい。

実施例

[0043] 以下、本発明を、実施例を参照してより詳細に説明する。しかしながら、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。下記の表に示す実施例、比較例の組成に基づき化粧料（油中水型乳化ファンデーション）を調製し、特性を評価した。

[0044] １．金属酸化物微粒子

成分Ａの条件を満たす金属酸化物微粒子である、酸化チタン（Ｄ５０＝１０９ｎｍ）（Ａ１）、酸化チタン（Ｄ５０＝１１２ｎｍ）（Ａ２）、及び酸化チタン（（Ｄ５０＝１２８ｎｍ）（Ａ３）（いずれも形状は、紡錘状）、及び疎水化処理剤で表面被覆されたこれらの酸化チタンは、チタン工業株式会社から購入した。同じく酸化亜鉛（Ｄ５０＝１１０ｎｍ、Ｄ９０／Ｄ１０＝１．９３、塊状）（Ａ４）及び疎水化処理剤で表面被覆された酸化亜鉛は、テイカ株式会社より提供を受けた。

[0045] ２．油中水型乳化ファンデーションの調製

油中水型乳化ファンデーションは、下記の表１～５に記載の成分のうち、任意選択的に成分Ｄを含む油性成分をディスパーで混合し、さらに上記方法により調製した成分Ａ、成分Ｂ及び任意選択的に成分Ｃを含む粉末を加え分散させた混合物に、別途、水溶性成分を水に溶解した水相を添加し、攪拌処理にて乳化することにより調製した。

[0046] ３．評価

各化粧料の評価方法及び判定基準は、以下のとおりとした。

＜のびの良さ、仕上がりの均一さ、肌のマット感（つやのなさ）＞

「評価方法」

実施例及び比較例の各サンプルを、１０名の専門パネルに実際に使用してもらい、のびの良さ、仕上がりの均一さ、肌のマット感（つやのなさ）の３項目について評価した。のびの良さとは、化粧料を指にとり、肌に伸ばす際に、低い抵抗感で塗り伸ばせることであり、抵抗感が少ないほど高い評価とした。仕上がりの均一さとは、肌の表面に粉末成分が表面に均一な厚さで塗布された状態であり、キメに落ち込んでおらず、化粧膜の色と厚さの均一性が高いほど高い評価とした。肌のマット感（つやのなさ）とは、化粧料を塗布した後に、光を乱反射してグロッシーさが少なくなった肌表面状態であり、光沢感がなく、肌理が細かく見える場合を高い評価とした。いずれの項目についても、１０名中８名以上が高いと評価したサンプルの評価をＡ、１０名中５～７名が高いと評価したサンプルの評価をＢ、１０名中３～４名が高

いと評価したサンプルの評価をＣとした。１０名中２名以下が高いと評価したサンプルの評価をＤとした。

[0047] ＜４０℃経時安定性＞

「評価方法」

得られた化粧料を４０℃の条件下で静置し、４、６及び８週間後の状態を目視にて観察し、下記の基準で評価した。

「評価基準」

Ａ：８週間後に分離がみられなかった

Ｂ：６週間後に分離がみられず、８週間後に油が一部分離していた

Ｃ：４週間後に分離がみられず、６週間後に油が一部分離していた

Ｄ：４週間後に油が一部分離していた

[0048] ＜ｉｎ ｖｉｔｒｏ ＳＰＦ＞

「評価方法」

ＰＭＭＡプレート（Ｈｅｒｉｏｓｃｒｅｅｎ社製ＨｅｌｉｏｐｌａｔｅＨＤ６）に各例のサンプルを２ｍｇ／ｃｍ^{2}の量で滴下し、６０秒間指で塗布し、１５分間乾燥させて塗膜を形成した。未塗付のプレートをコントロールとして、前記塗膜の吸光度（２９０～４５０ｎｍ）をＬａｂｓｐｈｅｒｅ社製ＵＶ２０００Ｓアナライザーにて測定し、得られた測定データから、ｉｎ ｖｉｔｒｏ ＳＰＦ（Sun Protection Factor）値を算出した。

[0049] ４．結果

実施例及び比較例の組成と評価結果を下記表１～５に示す。表中の処方に関する数値は、いずれも化粧料の総質量を１００％とした場合の質量％を表す。「－」は該当する成分が含まれていない場合を表す。表１、２中、酸化チタンの表示名称の後の括弧書は、Ｄ５０の値である。下記の実施例、及び比較例中、＊１は、当該粒子の短径のＤ５０＝１０９ｎｍ、Ｄ９０／Ｄ１０＝１．２５であることを表し、＊２は、酸化チタン粒子の短径のＤ５０＝２７０ｎｍ、Ｄ９０／Ｄ１０＝４．２０、Ｄ１０＝１５６、Ｄ９０＝６５５であることを表し、＊３は、Ａ４の酸化亜鉛粒子の短径のＤ５０＝１１０ｎｍ

、Ｄ９０／Ｄ１０＝１．９３であることを表す。

[0050] [表1]

	表示名称	D50	D90/D10	実施例			比較例			
				1	2	3	1	2	3	4
A	ｽﾃｱﾘﾝ酸・水酸化ｱﾙﾐﾆｳﾑ被覆酸化ﾁﾀﾝ A1(109nm)	109	1.25	16	—	—	—	—	—	—
	ｽﾃｱﾘﾝ酸・水酸化ｱﾙﾐﾆｳﾑ被覆酸化ﾁﾀﾝ A2(112nm)	112	1.28	—	16	—	—	—	—	—
	ｽﾃｱﾘﾝ酸・水酸化ｱﾙﾐﾆｳﾑ被覆酸化ﾁﾀﾝ A3(128nm)	128	1.62	—	—	16	—	—	—	—
	ｽﾃｱﾘﾝ酸・水酸化ｱﾙﾐﾆｳﾑ被覆酸化ﾁﾀﾝ(30nm)	30	1.78	—	—	—	16	—	—	—
	ｽﾃｱﾘﾝ酸・水酸化ｱﾙﾐﾆｳﾑ被覆酸化ﾁﾀﾝ(160nm)	160	1.82	—	—	—	—	16	—	—
	ｽﾃｱﾘﾝ酸・水酸化ｱﾙﾐﾆｳﾑ被覆酸化ﾁﾀﾝ(28nm)	28	2.82	—	—	—	—	—	16	—
	ｽﾃｱﾘﾝ酸・水酸化ｱﾙﾐﾆｳﾑ被覆酸化ﾁﾀﾝ(97nm)	97	4.60	—	—	—	—	—	—	16
	ｽﾃｱﾘﾝ酸・水酸化ｱﾙﾐﾆｳﾑ被覆酸化ﾁﾀﾝ(179nm)	179	3.12	—	—	—	—	—	—	—
B	ジステアルジモニウムヘクトライト	–	–	1	1	1	1	1	1	1
E	白色顔料酸化ﾁﾀﾝ*2	270	4.20	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	マイカ	—	—	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44
C	酸化鉄黄	—	—	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	酸化鉄赤	—	—	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	酸化鉄黒	—	—	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
D	メチルトリメチコン(揮発性)	—	—	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
	ジメチルポリシロキサン(揮発性)	—	—	8	8	8	8	8	8	8
	ﾄﾘ(ｶﾌﾟﾘﾙ酸/ｶﾌﾟﾘﾝ酸)ｸﾞﾘｾﾘﾙ	—	—	2	2	2	2	2	2	2
	ｼﾞｴﾁﾙﾍｷｻﾝ酸ﾈｵﾍﾟﾝﾁﾙｸﾞﾘｺｰﾙ	—	—	4	4	4	4	4	4	4
	PEG－10ジメチコン	—	—	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
	(ｼﾞﾒﾁｺﾝ/ﾋﾞﾆﾙｼﾞﾒﾁｺﾝ)ｸﾛｽﾎﾟﾘﾏｰ	—	—	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	ｽﾃｱﾘﾝ酸ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ被覆非晶質ｼﾘｶ(吸油量　60ml／100g)	—	—	3	3	3	3	3	3	3
	水	—	—	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余
	DPG	—	—	5	5	5	5	5	5	5
	ペンチレングリコール	—	—	2	2	2	2	2	2	2
	BG	—	—	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	グリセリン	—	—	1	1	1	1	1	1	1
	フェノキシエタノール	—	—	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
	ジイソステアリン酸ポリグリセリル－２	—	—	1	1	1	1	1	1	1
	ソルビトール	—	—	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
	クエン酸	—	—	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	クエン酸ナトリウム	—	—	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	トリメチルシロキシケイ酸	—	—	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	塩化ナトリウム	—	—	1	1	1	1	1	1	1
	硫酸マグネシウム	—	—	1	1	1	1	1	1	1
	トコフェロール	—	—	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	グルタミン酸ナトリウム	—	—	1	1	1	1	1	1	1
	ヒアルロン酸ナトリウム	—	—	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
評価	40℃経時安定性	—	—	A	A	B	A	C	A	A
	のびの良さ	—	—	A	A	A	C	C	D	C
	仕上がりの均一さ	—	—	A	A	B	C	B	C	D
	肌のマット感(つやのなさ)	—	—	A	A	A	D	B	D	C
	in vitro SPF	—	—	51	46	40	66	17	68	39

[0051] [表2]

	表示名称	D50	D90/D10	比較例	実施例	比較例	実施例			比較例
				5	4	6	5	6	7	7
A	ステアリン酸・水酸化アルミニウム被覆酸化チタンA1（109nm）	109	1.25	―	11	―	2	6	19	26
	ステアリン酸・水酸化アルミニウム被覆酸化チタン（28nm）	28	2.82	―	4.5	5	―	―	―	―
	ステアリン酸・水酸化アルミニウム被覆酸化チタン（179nm）	179	3.12	16	―	―	―	―	―	―
B	ジステアルジモニウムヘクトライト	―	―	1	1	1	1	1	1	1
E	白色顔料酸化チタン*2	270	4.20	0.5	0.5	11.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	マイカ	―	―	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44
C	酸化鉄黄	―	―	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	酸化鉄赤	―	―	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	酸化鉄黒	―	―	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
D	メチルトリメチコン（揮発性）	―	―	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
	ジメチルポリシロキサン（揮発性）	―	―	8	8	8	8	8	8	8
	トリ(カプリル酸/カプリン酸)グリセリル	―	―	2	2	2	2	2	2	2
	ジエチルヘキサン酸ネオペンチルグリコール	―	―	4	4	4	4	4	4	4
	PEG－10ジメチコン	―	―	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
	(ジメチコン/ビニルジメチコン)クロスポリマー	―	―	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	ステアリン酸マグネシウム被覆非晶質シリカ（吸油量　60ml／100g）	―	―	3	3	3	3	3	3	3
	水	―	―	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余
	DPG	―	―	5	5	5	5	5	5	5
	ペンチレングリコール	―	―	2	2	2	2	2	2	2
	BG	―	―	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	グリセリン	―	―	1	1	1	1	1	1	1
	フェノキシエタノール	―	―	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
	ジイソステアリン酸ポリグリセリル-2	―	―	1	1	1	1	1	1	1
	ソルビトール	―	―	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
	クエン酸	―	―	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	クエン酸ナトリウム	―	―	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	トリメチルシロキシケイ酸	―	―	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	塩化ナトリウム	―	―	1	1	1	1	1	1	1
	硫酸マグネシウム	―	―	1	1	1	1	1	1	1
	トコフェロール	―	―	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	グルタミン酸ナトリウム	―	―	1	1	1	1	1	1	1
	ヒアルロン酸ナトリウム	―	―	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
評価	40℃経時安定性	―	―	B	A	B	A	A	B	C
	のびの良さ	―	―	B	C	B	A	A	C	C
	仕上がりの均一さ	―	―	D	B	D	B	B	A	B
	肌のマット感（つやのなさ）	―	―	C	B	C	C	B	A	A
	in vitro SPF	―	―	23	60	25	5	22	55	79

[0052]

[表3]

	表示名称	実施例 1	比較例 8	比較例 9	実施例 8	実施例 9	実施例 10
A	ｽﾃｱﾘﾝ酸･水酸化ｱﾙﾐﾆｳﾑ被覆酸化ﾁﾀﾝ A1 *1	16	16	16	16	16	16
B	ジステアルジモニウムヘクトライト	1	ー	0.2	0.4	ー	ー
	ベントナイト	ー	ー	ー	ー	1	ー
	クオタニウムー90ベントナイト	ー	ー	ー	ー	ー	1
E	白色顔料酸化チタン *2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	マイカ	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44
C	酸化鉄黄	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	酸化鉄赤	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	酸化鉄黒	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
D	メチルトリメチコン（揮発性）	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
	ジメチルポリシロキサン（揮発性）	8	8	8	8	8	8
	ﾄﾘ(ｶﾌﾟﾘﾙ酸/ｶﾌﾟﾘﾝ酸)ｸﾞﾘｾﾘﾙ	2	2	2	2	2	2
	ｼﾞｴﾁﾙﾍｷｻﾝ酸ﾈｵﾍﾟﾝﾁﾙｸﾞﾘｺｰﾙ	4	4	4	4	4	4
	PEG－10ジメチコン	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
	(ｼﾞﾒﾁｺﾝ/ﾋﾞﾆﾙｼﾞﾒﾁｺﾝ)ｸﾛｽﾎﾟﾘﾏｰ	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	ｽﾃｱﾘﾝ酸ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ被覆非晶質ｼﾘｶ（吸油量 60ml/100g）	3	3	3	3	3	3
	水	残余	残余	残余	残余	残余	残余
	DPG	5	5	5	5	5	5
	ペンチレングリコール	2	2	2	2	2	2
	BG	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	グリセリン	1	1	1	1	1	1
	フェノキシエタノール	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
	ジイソステアリン酸ポリグリセリルー2	1	1	1	1	1	1
	ソルビトール	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
	クエン酸	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	クエン酸ナトリウム	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	トリメチルシロキシケイ酸	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	塩化ナトリウム	1	1	1	1	1	1
	硫酸マグネシウム	1	1	1	1	1	1
	トコフェロール	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	グルタミン酸ナトリウム	1	1	1	1	1	1
	ヒアルロン酸ナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
評価	40℃経時安定性	A	D	C	B	B	A
	のびの良さ	A	A	A	A	A	A
	仕上がりの均一さ	A	D	C	B	B	A
	肌のマット感(つやのなさ)	A	B	B	A	A	A
	in vitro SPF	51	40	44	45	39	53

[0053]

[表4]

	表示名称	実施例 11	実施例 12	実施例 13	実施例 14	実施例 15
A	ｽﾃｱﾘﾝ酸･水酸化ｱﾙﾐﾆｳﾑ被覆酸化ﾁﾀﾝA1 *1	16	16	16	16	16
B	ジステアルジモニウムヘクトライト	4	1	1	1	1
E	白色顔料酸化チタン *2	0.5	0.5	0.5	ー	10
	マイカ	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44
C	酸化鉄黄	0.5	ー	10	0.5	0.5
	酸化鉄赤	0.05	ー	1	0.05	0.05
	酸化鉄黒	0.01	ー	0.2	0.01	0.01
D	メチルトリメチコン（揮発性）	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
	ジメチルポリシロキサン（揮発性）	8	8	8	8	8
	トリ（カプリル酸／カプリン酸）グリセリル	2	2	2	2	2
	ｼﾞｴﾁﾙﾍｷｻﾝ酸ﾈｵﾍﾟﾝﾁﾙｸﾞﾘｺｰﾙ	4	4	4	4	4
	PEG－10ジメチコン	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
	(ｼﾞﾒﾁｺﾝ/ﾋﾞﾆﾙｼﾞﾒﾁｺﾝ)ｸﾛｽﾎﾟﾘﾏｰ	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	ｽﾃｱﾘﾝ酸ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ被覆非晶質ｼﾘｶ（吸油量 60ml/100g）	3	3	3	3	3
	水	残余	残余	残余	残余	残余
	DPG	5	5	5	5	5
	ペンチレングリコール	2	2	2	2	2
	BG	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	グリセリン	1	1	1	1	1
	フェノキシエタノール	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
	ジイソステアリン酸ポリグリセリル－２	1	1	1	1	1
	ソルビトール	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
	クエン酸	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	クエン酸ナトリウム	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	トリメチルシロキシケイ酸	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	塩化ナトリウム	1	1	1	1	1
	硫酸マグネシウム	1	1	1	1	1
	トコフェロール	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	グルタミン酸ナトリウム	1	1	1	1	1
	ヒアルロン酸ナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
評価	40℃経時安定性	A	A	C	B	B
	のびの良さ	C	A	B	A	C
	仕上がりの均一さ	A	C	C	B	C
	肌のマット感（つやのなさ）	C	A	A	B	B
	in vitro SPF	57	50	55	44	55

[0054]

[表5]

	表示名称	実施例 1	比較例 10	実施例 16	実施例 17
A	ｽﾃｱﾘﾝ酸･水酸化ｱﾙﾐﾆｳﾑ被覆酸化ﾁﾀﾝ A1 *1	16	16	4	16
	ジメチコン被覆酸化亜鉛A4 *3	―	―	14	―
B	ジステアルジモニウムヘクトライト	1	1	1	1
E	白色顔料酸化チタン *2	0.5	0.5	0.5	0.5
	マイカ	8.44	8.44	8.44	8.44
C	酸化鉄黄	0.5	0.5	0.5	0.5
	酸化鉄赤	0.05	0.05	0.05	0.05
	酸化鉄黒	0.01	0.01	0.01	0.01
D	メチルトリメチコン（揮発性）	4.9	4.9	4.9	―
	ジメチルポリシロキサン（揮発性）	8	―	8	―
揮発性環状シリコーン	デカメチルシクロペンタシロキサン	―	12.9	―	―
	ジメチルポリシロキサン（非揮発性）	―	―	―	12.9
MPB	ポリメチルシルセスキオキサン	―	1	―	―
	トリ（カプリル酸／カプリン酸）グリセリル	2	2	2	2
	ジエチルヘキサン酸ネオペンチルグリコール	4	4	4	4
	PEG－10ジメチコン	3.5	3.5	3.5	3.5
	（ジメチコン／ビニルジメチコン）クロスポリマー	0.5	0.5	0.5	0.5
	ステアリン酸マグネシウム被覆非晶質シリカ（吸油量 60ml/100g）	3	3	3	3
	水	残余	残余	残余	残余
	DPG	5	5	5	5
	ペンチレングリコール	2	2	2	2
	BG	1.5	1.5	1.5	1.5
	グリセリン	1	1	1	1
	フェノキシエタノール	0.7	0.7	0.7	0.7
	ジイソステアリン酸ポリグリセリル－2	1	1	1	1
	ソルビトール	0.9	0.9	0.9	0.9
	クエン酸	0.1	0.1	0.1	0.1
	クエン酸ナトリウム	0.5	0.5	0.5	0.5
	トリメチルシロキシケイ酸	0.5	0.5	0.5	0.5
	塩化ナトリウム	1	1	1	1
	硫酸マグネシウム	1	1	1	1
	トコフェロール	0.2	0.2	0.2	0.2
	グルタミン酸ナトリウム	1	1	1	1
	ヒアルロン酸ナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1
評価	40℃経時安定性	A	A	A	A
	のびの良さ	A	A	A	A
	仕上がりの均一さ	A	A	A	B
	肌のマット感（つやのなさ）	A	A	A	B
	in vitro SPF	51	45	40	29

[0055] 表１～５に示すように、本願実施例による化粧料は、マイクロプラスチッ

クビーズ、揮発性環状シリコーンを含むことなく、かつ、短径が６０ｎｍ以下の金属酸化物粒子の含有を極力減らした組成とすることで、従来のマイクロプラスチックビーズ、揮発性環状シリコーンを含む組成と同じように均一な仕上がりと伸びの良さ、つやのなさを実現することができた。実施例４では、Ａ成分よりも短径が小さいＤ５０＝２８ｎｍの酸化チタン粒子を含んでいるが、粒径分布が存在することを考えると、６０ｎｍ以下の短径をもつ粒子は、５質量％未満である。また、他の実施例においてはＡ成分よりも短径が小さい粒子は含まず、６０ｎｍ以下の短径をもつ粒子は、実質的に含まれないか、１％未満であるといえる。また、紫外線吸収剤を使用することなく紫外線散乱効果により特に高いＳＰＦ値を実現することが可能な化粧料も得られた。

[0056] ５．処方例

以下に、本発明の化粧料の処方例を挙げる。各処方例による化粧料の調製方法は以下のようにした。

〈製造方法〉

（処方例１、３、５、６、１３）

例に掲げた組成を有する化粧料を、水に水性性成分をディスパーで溶解・混合し７０℃に加温した後、別途、８０℃に加熱した油性成分と粉末を混合・分散させた混合物を添加し、攪拌処理にて乳化することにより調製した。

[0057] （処方例２、４）

例に掲げた組成を有する化粧料を、油性成分をディスパーで混合し、さらに粉末を加え分散させた混合物に、別途、水溶性成分を水に溶解した水相成分を添加し、攪拌処理にて乳化することにより調製した。

[0058] （処方例７）

例に掲げた組成を有する化粧料を、８０℃以上に加温して溶解した油相に、粉末を加え分散させた混合物に、別途、水性成分を水に溶解・混合し８０℃以上に加温した水相成分を添加し、攪拌処理にて乳化することにより調製した。

[0059] （処方例８～１２）

例に掲げた組成を有する化粧料を、油性成分を８０℃以上に加温してディスパーで混合・溶解させ、粉末を分散させた混合物を、容器または金型に充填し、冷却することにより調製した。

[0060] 下記の処方例１～１３の化粧料は、いずれも、成分ＡよりもＤ５０が小さい微粒子は含んでおらず、いずれの処方例の化粧料も、従来使用されてきた成分を使用せずとも、本願発明の課題を解決することができ、仕上がりが均一で安定性に優れた、in vitro SPFが１５以上の化粧料であった。

[0061] 処方例１：水中油型乳化リキッドファンデーション

酸化チタンＡ１（成分Ａ）	5.6
（ジメチコン被覆、D50=109nm）	
ベントナイト（成分Ｂ）	0.6
ジメチコン被覆酸化鉄黄（成分Ｃ）	0.5
ジメチコン被覆酸化鉄赤（成分Ｃ）	0.1
非晶質シリカ（吸油量　60ml／100ｇ）	5
ラウロイルリシン被覆サッカロミセス培養物	0.9
（Ｃ１３－１５）アルカン（揮発性）（成分Ｄ）	3
安息香酸アルキル（Ｃ１２－１５）	5
炭酸ジカプリリル	2
スクワラン	1
ポリシリコーン－１５	7
サリチル酸エチルヘキシル	5
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	3
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
ベヘニルアルコール	2
ステアリルアルコール	0.7
ステアリン酸	1.5
ステアリン酸ステアリル	1

ステアリン酸グリセリル	1.5
ステアリン酸ＰＥＧ－１０	0.8
ステアリン酸グリセリル（ＳＥ）	0.2
イソステアリン酸ＰＥＧ－６０グリセリル	0.7
水	残余
ペンチレングリコール	2
エタノール	5
ＢＧ（ブチレングリコール）	1
フェニルベンズイミダゾールスルホン酸	2.7
水酸化ナトリウム	0.8
グリセリン	0.5
トリイソステアリン酸ポリグリセリル－２	0.5
スクレロチウムガム	0.15
キサンタンガム	0.2
クエン酸	0.15
クエン酸ナトリウム	0.05

[0062] 処方例２：油中水型クリーム下地

酸化チタンＡ２（成分Ａ） （ステアリン酸・水酸化アルミニウム被覆、D50=112nm）	11
酸化亜鉛Ａ４　（成分Ａ） （トリエトキシカプリリルシラン被覆、D50=110nm）	18
ジステアルジモニウムヘクトライト（成分Ｂ）	0.5
クオタニウム-18ヘクトライト（成分Ｂ）	0.4
白色顔料酸化チタン（成分Ｅ） （ステアリン酸・水酸化アルミニウム被覆、D50=250nm、D90=390nm、D10=160nm）	1
オクテニルコハク酸デンプンアルミニウム	4
ラウロイルリシン被覆サッカロミセス培養物	0.5

メチルトリメチコン（揮発性）	17
（Ｃ１３－１５）アルカン（揮発性）（成分Ｄ）	3
ジメチコン（不揮発性）	5
安息香酸アルキル（Ｃ１２－１５）	7
ポリシリコーン－１５	9
サリチル酸エチルヘキシル	4.5
炭酸ジカプリリル	3
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	1
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	4
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
トコフェロール	0.1
ＰＥＧ－９ポリジメチルシロキシエチルジメチコン	0.2
ダイマージリノール酸ジイソステアリン酸ポリグリセリル－３	0.5
ポリヒドロキシステアリン酸	0.4
イソステアリン酸	0.3
セスキイソステアリン酸ソルビタン	0.5
トリメチルシロキシケイ酸	1.5
水	残余
エタノール	0.5
グリセリン	0.5
硫酸マグネシウム	0.1
ヒアルロン酸ナトリウム	0.1

[0063] 処方例３：水中油型クリームファンデーション

酸化チタンＡ１（成分Ａ） （ジメチコン被覆、D50=109nm）	11
ベントナイト（成分Ｂ）	0.6
酸化亜鉛Ａ４（成分Ａ） （ジメチコン被覆、D50=110nm）	10

ジメチコン被覆酸化鉄黄（成分Ｃ）	0.8
ジメチコン被覆酸化鉄赤（成分Ｃ）	0.15
ジメチコン被覆酸化鉄黒（成分Ｃ）	0.07
マイカ	4
イソノナン酸イソトリデシル	6
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
ポリグリセリル－３ジシロキサンジメチコン	3
トコフェロール	0.15
セスキイソステアリン酸ソルビタン	0.7
トリイソステアリン酸ポリグリセリル－２	2.8
水	残余
（アクリル酸ナトリウム／アクリロイルジメチルタウリンナトリウム）コポリマー	0.39
（ＰＥＧ－２４０／デシルテトラデセス－２０／ＨＤＩ）コポリマー	0.95
ＢＧ	3
グリセリン	4
フェノキシエタノール	0.5
ポリソルベート８０	0.21
ＰＥＧ－６０水添ヒマシ油	0.8
ペンチレングリコール	0.19
ヒアルロン酸ナトリウム	0.1

[0064] 処方例４：油中水型クリームファンデーション

酸化チタンＡ１（成分Ａ）（イソステアリン酸被覆、D50=109nm）	14
ジステアルジモニウムヘクトライト（成分Ｂ）	0.5
白色顔料酸化チタン（成分Ｅ）（ステアリン酸・水酸化アルミニウム被覆、D50=250nm、D90=390nm、D10=160nm）	2

ジメチコン被覆酸化鉄黄（成分Ｃ）	2.5
ジメチコン被覆酸化鉄赤（成分Ｃ）	0.55
ジメチコン被覆酸化鉄黒（成分Ｃ）	0.1
ジメチコン被覆マイカ	4
ステアリン酸Ｍｇ被覆非晶質シリカ（吸油量　60mL/100g）	1.2
ジメチコン（揮発性）（成分Ｄ）	8
ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン	0.75
セチルＰＥＧ／ＰＰＧ－１０／１ジメチコン	4
トリメチルシロキシケイ酸	4
リンゴ酸ジイソステアリル	3
（ジメチコン／ビニルジメチコン）クロスポリマー	0.6
ジイソステアリン酸ポリグリセリル－２	1.5
ジエチルヘキサン酸ネオペンチルグリコール	1.5
水	残余
ベタイン	1
グリセリン	3.49
ＢＧ	4
ペンチレングリコール	1.5
ジグリセリン	1
ソルビトール	1
硫酸マグネシウム	1
フェノキシエタノール	0.3
ヒアルロン酸ナトリウム	0.01

[0065]　処方例５：水中油型クリーム下地

酸化チタンＡ１（成分Ａ） （水酸化アルミニウム被覆、D50=109nm）	6
ケイ酸（ＡＩ／Ｍｇ）（成分Ｂ）	0.4
トリエトキシカプリリルシラン被覆酸化鉄黄（成分Ｃ）	0.06

トリエトキシカプリリルシラン被覆酸化鉄赤（成分Ｃ）	0.02
トリエトキシカプリリルシラン被覆酸化鉄黒（成分Ｃ）	0.01
酸化鉄被覆雲母チタン	1
ポリアクリレートクロスポリマー－６	0.7
酢酸セルロース	4
メチルトリメチコン（揮発性）（成分Ｄ）	2.5
トリイソステアリン酸ポリグリセリル－２	3
炭酸ジカプリリル	3
スクワラン	1
イソステアリン酸ソルビタン	0.2
水添レシチン	0.5
セラミド	0.2
水添ポリデセン	9.5
水	残余
（アクリル酸ナトリウム／アクリロイルジメチルタウリンナトリウム）コポリマー	1.1
エチルヘキシルグリセリン	0.1
ＤＰＧ	4.5
グリセリン	5
イソペンチルジオール	1
ペンチレングリコール	1
ポリソルベート８０	1.2
クエン酸ナトリウム	0.2
クエン酸	0.03

[0066] 処方例６：水中油型クリームファンデーション

酸化チタンＡ２（成分Ａ）（水酸化アルミニウム被覆、D50=112nm）	13
ベントナイト（成分Ｂ）	2

白色顔料酸化チタン（成分Ｅ）	1.4
(D50=250nm、D90=390nm、D10=160nm)	
シリカ被覆酸化鉄黄（成分Ｃ）	1
シリカ被覆酸化鉄赤（成分Ｃ）	0.3
シリカ被覆酸化鉄黒（成分Ｃ）	0.1
赤色干渉色を持つ雲母チタン	1.1
マイカ	2
アルミナ	0.5
非晶質シリカ（吸油量　60ml／100ｇ）	2
（Ｃ９－１２）アルカン（揮発性）（成分Ｄ）	4
ステアリン酸グリセリル	0.7
イソステアリン酸	0.3
ステアリン酸	1.4
ベヘニルアルコール	1.5
水添ココグリセリル	2
ジステアリン酸スクロース	0.3
ペンタエルカ酸スクロース	0.5
ラウリン酸ポリグリセリル－１０	2.5
ジイソステアリン酸ポリグリセリル－２	1.2
スクワラン	5
水	残余
ＢＧ	3
プロパンジオール	4.4
グリセリン	5
フェノキシエタノール	0.5
ジグリセリン	2.5
キサンタンガム	0.2
クエン酸ナトリウム	0.1

トコフェロール	0.05
水酸化ナトリウム	0.1
グリコシルトレハロース	0.1
アルギニン	0.2
ヒアルロン酸ナトリウム	0.05

[0067] 処方例７：油中水型乳化スティックファンデーション

酸化チタンＡ２（成分Ａ）（ジメチコン被覆、D50=120nm）	12
クオタニウム-18ヘクトライト（成分Ｂ）	0.5
白色顔料酸化チタン（成分Ｅ）（ジメチコン・水酸化アルミニウム被覆、D50=250nm、D90=390nm、D10=160nm）	3
ジメチコン被覆酸化鉄黄（成分Ｃ）	1.4
ジメチコン被覆酸化鉄赤（成分Ｃ）	0.3
ジメチコン被覆酸化鉄黒（成分Ｃ）	0.1
ジメチコン被覆マイカ	3
ジメチコン被覆非晶質シリカ（吸油量　60ml／100ｇ）	3
メチルトリメチコン（揮発性）（成分Ｄ）	8
ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体	0.5
ジメチコン（非揮発性）	9.5
架橋型ポリエーテル変成シリコーン	4.5
トリ２－エチルヘキサン酸グリセリル	7.8
イソノナン酸イソトリデシル	2
炭酸ジカプリリル	2
ポリシリコーン－１５	5
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	2
セラミド	0.1
天然ビタミンＥ	0.1

香料	0.2
ブチルパラベン	0.1
パラフィンワックス	3
キャンデリラロウ	6.5
水	残余
クエン酸ナトリウム	0.3
１．３ブチレングリコール	4
グリセリン	1
ヒアルロン酸	0.1
塩化ナトリウム	0.4
フェノキシエタノール	0.1

[0068] 処方例８：油性スティックファンデーション

酸化チタンＡ２（成分Ａ）	12
（ジメチコン被覆、D50=112nm）	
クオタニウム－９０ベントナイト（成分Ｂ）	0.35
ジメチコン被覆酸化鉄黄（成分Ｃ）	1.9
ジメチコン被覆酸化鉄赤（成分Ｃ）	0.6
ジメチコン被覆酸化鉄黒（成分Ｃ）	0.3
ジメチコン被覆アルミナ	3
ジメチコン被覆合成フルオロフロゴパイト	5
ジメチコン・水酸化アルミニウム被覆マイカ	2
白色顔料酸化チタン（成分Ｅ）	5
（水酸化アルミニウム被覆、D50=250nm、D90=390nm、D10=160nm）	
非晶質シリカ（吸油量　60ml／100ｇ）	10
ジメチコン（不揮発性）	13.5
フェニルトリメチコン	11
スクワラン	1
トコフェロール	0.1

オリーブ果実油	1
ホホバ種子油	1
イソノナン酸イソトリデシル	15
炭酸ジカプリリル	5
トリエチルヘキサノイン	3.3
セスキイソステアリン酸ソルビタン	1.5
テトラオレイン酸ソルベス－３０	0.2
カルナウバロウ	0.75
ポリエチレンワックス	6.5

[0069] 処方例９：油性固形コンシーラー

酸化チタンＡ２（成分Ａ）	24
（トリエトキシカプリリルシラン被覆、D50=112nm）	
クオタニウム－１８ベントナイト（成分Ｂ）	0.7
白色顔料酸化チタン（成分Ｅ）	1.1
（トリエトキシカプリリルシラン被覆、D50=250nm、D90=390nm、D10=160nm）	
トリエトキシカプリリルシラン被覆酸化鉄黄（成分Ｃ）	4.8
トリエトキシカプリリルシラン被覆酸化鉄赤（成分Ｃ）	1
トリエトキシカプリリルシラン被覆酸化鉄黒（成分Ｃ）	0.2
ジメチコン被覆合成フルオロフロゴパイト	9
ジメチコン被覆非晶質シリカ（吸油量　60ml／100ｇ）	5
ジメチコン被覆マイカ	2
水添ファルネセン（揮発性）（成分Ｄ）	4
水添ポリデセン	12
ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン	10
トリエチルヘキサノイン	12
リンゴ酸ジイソステアリル	2.5
セスキイソステアリン酸ソルビタン	2.5
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）	1

アセチルヒアルロン酸ナトリウム	0.1
トコフェロール	0.1
ポリエチレンワックス	6
カルナウバロウ	0.5
マイクロクリスタリンワックス	0.5

[0070] 処方例１０：油性クリームファンデーション

酸化チタンＡ１（成分Ａ）	8
（ジメチコン被覆、D50=109nm）	
クオタニウム－１８ベントナイト（成分Ｂ）	0.6
白色顔料酸化チタン（成分Ｅ）	5
（ジメチコン・アルミナ被覆、D50=250nm、D90=390nm、D10=160nm）	
ジメチコン被覆酸化鉄黄（成分Ｃ）	2.5
ジメチコン被覆酸化鉄赤（成分Ｃ）	0.45
ジメチコン被覆酸化鉄黒（成分Ｃ）	0.25
ジメチコン被覆マイカ	8
ハイドロゲンジメチコン被覆結晶セルロース	5
ジメチコン（不揮発性）	10
イソノナン酸イソトリデシル	18.3
ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン	16
（ジメチコン／ビニルジメチコン）クロスポリマー	4
パルミチン酸デキストリン	9.5
ポリシリコーン－１５	9
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）	1.5
トコフェロール	0.1
セスキイソステアリン酸ソルビタン	1.6
サリチル酸	0.2

[0071] 処方例１１：油性クリームアイシャドウ

酸化チタンＡ１（成分Ａ）	4

（水酸化アルミニウム被覆、D50=109nm）

ケイ酸（ＡＩ／Ｍｇ）（成分Ｂ）	0.3
ジメチコン（不揮発性）	11
酸化鉄黄（成分Ｃ）	0.7
酸化鉄赤（成分Ｃ）	0.5
酸化鉄黒（成分Ｃ）	0.4
白色顔料酸化チタン（成分Ｅ）	0.5

（水酸化アルミニウム被覆、D50=250nm、D90=390nm、D10=160nm）

酸化チタン被覆合成金雲母	12
酸化鉄被覆雲母チタン	1
合成フルオロフロゴパイト	24
マイカ	3
ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン	9
ジフェニルジメチコン	4.1
トリイソステアリン酸ポリグリセリル－２	9
トリエチルヘキサノイン	12
メドウフォーム油	0.1
コーン油	0.1
スクワラン	0.5
セスキイソステアリン酸ソルビタン	2.5
トコフェロール	0.1
セレシン	3
ヒマワリ種子ロウ	3

[0072]　処方例１２：リップクリーム

酸化チタンＡ１（成分Ａ）	7

（ステアリン酸・水酸化アルミニウム被覆、D50=109nm）

ジステアルジモニウムヘクトライト（成分Ｂ）	0.35
白色顔料酸化チタン（成分Ｅ）	0.5

（水酸化アルミニウム被覆、D50=250nm、D90=390nm、D10=160nm）

硫酸Ｂａ	0.2
ジメチルシリル化シリカ（16nm）	4
水添ファルネセン（揮発性）（成分Ｄ）	17
水添ポリイソブテン	28.6
リンゴ酸ジイソステアリル	18
ポリシリコーン－１５	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	1
トリイソステアリン酸ポリグリセリル－２	9
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）	4
黄４	0.7
赤２０１	0.2
赤２０２	0.1
ジメチコン（不揮発性）	0.05
サフラワー油	0.1
ホホバ種子油	0.1
トコフェロール	0.1

処方例１２において、化粧料に配合されている短径が６０ｎｍ以下の粒子の総質量は５質量％未満であった。

[0073] 処方例１３　：　水中油型リキッド下地

酸化亜鉛Ａ４（成分Ａ）	5.0
（オクチルトリエトキシシラン被覆、D50=110nm）	
ケイ酸（Ａｌ／Ｍｇ）（成分Ｂ）	0.6
オクチルトリエトキシシラン被覆酸化鉄黄（成分Ｃ）	0.15
オクチルトリエトキシシラン被覆酸化鉄赤（成分Ｃ）	0.03
オクチルトリエトキシシラン被覆酸化鉄黒（成分Ｃ）	0.01
ジプロピレングリコール	8
１．３．－ブチレングリコール	2

グリセリン	1
ＰＥＧ－６０水添ヒマシ油	1
ＰＥＧ－４０水添ヒマシ油	2
ポリシリコーン－１５	9
安息香酸アルキル（Ｃ１２－１５）	7
エタノール	6
サリチル酸エチルヘキシル	4.5
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	4
非晶質シリカ（吸油量　６０ｍｌ／１００ｇ）	4
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	3
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
エチルヘキシルトリアゾン	2.5
（Ｃ１３－１５）アルカン(揮発性）（成分D)	8
ジメチコン（不揮発性）	5
炭酸ジカプリリル	1
トリメチルシロキシケイ酸	1
デシルグルコシド	0.45
ペンチレングリコール	2
フェノキシエタノール	0.3
イソステアリン酸	0.2
ラウロイルリシン被覆サッカロミセス培養物	0.5
（アクリレーツ／アクリル酸アルキル（Ｃ１０－３０））クロスポリマー	0.08
カルボマー	0.10
キサンタンガム	0.06
水酸化ナトリウム	0.05
ヒアルロン酸Ｎａ	0.001
水	残余

[0074] 本発明はこれらの処方例によって何ら限定されるものではなく、特許請求の範囲によって特定されるものであることはいうまでもない。なお、配合量は全て化粧料全質量に対する質量%で表す。

請求の範囲

[請求項1] （Ａ）短径のＤ５０が９０～１４０ｎｍであって、短径のＤ９０／Ｄ１０が２．１以下である金属酸化物粒子と、

（Ｂ）粘土鉱物と

を含み、マイクロプラスチックビーズ及び揮発性環状シリコーンを含まない、油性または乳化メーキャップ化粧料。

[請求項2] 前記金属酸化物粒子が、メーキャップ化粧料の総質量１００％に対し、２～３０質量％の量で含まれる、請求項１に記載のメーキャップ化粧料。

[請求項3] 前記粘土鉱物が、メーキャップ化粧料の総質量１００％に対し、０．２５～５質量％含まれる、請求項１に記載のメーキャップ化粧料。

[請求項4] （Ｃ）黄色酸化鉄、赤色酸化鉄、または黒色酸化鉄から選択される酸化鉄をさらに含む、請求項１に記載のメーキャップ化粧料。

[請求項5] 油性または油中水型である、請求項１に記載のメーキャップ化粧料。

[請求項6] 白色顔料酸化チタンをさらに含み、当該白色顔料酸化チタンが、メーキャップ化粧料の総質量１００％に対し、５質量％以下の量で含まれる、請求項１に記載のメーキャップ化粧料。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2023/036853

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61Q 1/00(2006.01)i; ***A61K 8/06***(2006.01)i; ***A61K 8/19***(2006.01)i; ***A61K 8/29***(2006.01)i
FI: A61K8/19; A61K8/06; A61K8/29; A61Q1/00

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

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 1971-2023
Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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	WO 2012/169611 A1 (SAKAI CHEM IND CO., LTD.) 13 December 2012 (2012-12-13) claims, paragraph [0041]	1-6
A	JP 2023-098478 A (KOSE CORPORATION) 10 July 2023 (2023-07-10) entire text	1-6
A	JP 2023-106211 A (NOF CORPORATION) 01 August 2023 (2023-08-01) entire text	1-6
A	JP 2021-042181 A (CHUO BUSSAN INT CO., LTD.) 18 March 2021 (2021-03-18) entire text, all drawings	1-6
A	WO 2007/114442 A1 (NIPPON SHEET GLASS COMPANY, LIMITED) 11 October 2007 (2007-10-11) entire text, all drawings	1-6

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

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
05 December 2023	**19 December 2023**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/036853

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2012/169611 A1	13 December 2012	US 2014/0212669 A1 claims, paragraph [0073]	
JP 2023-098478 A	10 July 2023	(Family: none)	
JP 2023-106211 A	01 August 2023	(Family: none)	
JP 2021-042181 A	18 March 2021	(Family: none)	
WO 2007/114442 A1	11 October 2007	US 2009/0274735 A1 whole document	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2023/036853

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A61Q 1/00(2006.01)i; A61K 8/06(2006.01)i; A61K 8/19(2006.01)i; A61K 8/29(2006.01)i
FI: A61K8/19; A61K8/06; A61K8/29; A61Q1/00

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））

A61K8/00-8/99; A61Q1/00-90/00

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	１９７１－２０２３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２３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	WO 2012/169611 A1（堺化学工業株式会社）13.12.2012（2012-12-13） 特許請求の範囲の記載、及び段落0041の記載	1-6
A	JP 2023-098478 A（株式会社コーセー）10.07.2023（2023-07-10） 全文	1-6
A	JP 2023-106211 A（日油株式会社）01.08.2023（2023-08-01） 全文	1-6
A	JP 2021-042181 A（株式会社シービック）18.03.2021（2021-03-18） 全文、全図	1-6
A	WO 2007/114442 A1（日本板硝子株式会社）11.10.2007（2007-10-11） 全文、全図	1-6

☐ Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☑ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
“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
05.12.2023	19.12.2023

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）
太田　一平 4D 3841

電話番号 03-3581-1101 内線 3421

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/JP2023/036853

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2012/169611 A1	13.12.2012	US 2014/0212669 A1 claims,and paragraph[0073]	
JP 2023-098478 A	10.07.2023	（ファミリーなし）	
JP 2023-106211 A	01.08.2023	（ファミリーなし）	
JP 2021-042181 A	18.03.2021	（ファミリーなし）	
WO 2007/114442 A1	11.10.2007	US 2009/0274735 A1 the whole document	