

(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
2023年3月9日(09.03.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/032832 A1

(51) 国際特許分類:

A61K 8/894 (2006.01) A61K 8/365 (2006.01)
A61K 8/06 (2006.01) A61K 8/86 (2006.01)
A61K 8/19 (2006.01) A61K 8/891 (2006.01)
A61K 8/29 (2006.01) A61K 8/92 (2006.01)
A61K 8/34 (2006.01) A61Q 1/02 (2006.01)

(SONOYAMA, Yuuji); 〒1040061 東京都中央区銀座7丁目5番5号 株式会社資生堂内 Tokyo (JP). 海老原 哲男 (EBIHARA, Tetsuo); 〒1040061 東京都中央区銀座7丁目5番5号 株式会社資生堂内 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2022/032168

(22) 国際出願日: 2022年8月26日(26.08.2022)

(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 2021-143755 2021年9月3日(03.09.2021) JP

(71) 出願人: 株式会社 資生堂 (SHISEIDO COMPANY, LTD.) [JP/JP]; 〒1040061 東京都中央区銀座七丁目5番5号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 中村 光希 (NAKAMURA, Mitsuki); 〒1040061 東京都中央区銀座7丁目5番5号 株式会社資生堂内 Tokyo (JP). 園山 悠治

(74) 代理人: 内田 直人 (UCHIDA, Naoto); 〒1010051 東京都千代田区神田神保町1-37-4 友田三和ビル302 ウインググリーン特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, 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, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD,

(54) Title: OIL-IN-WATER TYPE EMULSIFIED COSMETIC MATERIAL

(54) 発明の名称: 水中油型乳化化粧品

(57) Abstract: [Problem] The purpose of the present invention is to provide an oil-in-water type emulsified cosmetic material that has a use feel of being moist and having an excellent spreadability, and that has an excellent covering performance. [Solution] An oil-in-water type emulsified cosmetic material according to the present invention is characterized by containing: an aqueous component (A) selected from monovalent alcohols and divalent alcohols; a polyoxyalkylene-modified silicone (B); an oil (C); a powder (D) having a hydrophobized surface; and one or more dispersants (E) selected from (E-1) polyglycerin fatty acid esters having 3 or more glycerin molecules and (E-2) polyhydroxystearic acids. The oil-in-water type emulsified cosmetic material is characterized in that the aqueous component (A) is contained in an amount of 1-15 mass% with respect to the entire amount of the cosmetic material if being a monovalent alcohol alone, is contained in an amount of 1-20 mass% with respect to the entire amount of the cosmetic material if being a divalent alcohol alone, or is contained in a combined amount of 1-45 mass% with respect to the entire amount of the cosmetic material if being a combination between a monovalent alcohol and a divalent alcohol.

(57) 要約: 【課題】本発明は、みずみずしくのび広がり良好な使用感触を有するとともに、優れたカバー力を有する水中油型乳化化粧品を提供することを目的とする。【解決手段】本発明の水中油型乳化化粧品は、(A) 1価アルコールおよび2価アルコールから選択される水性成分、(B) ポリオキシアルキレン変性シリコン、(C) 油分、(D) 疎水化表面を有する粉末、および、(E) (E-1) 3個以上のグリセリン分子を有するポリグリセリン脂肪酸エステルおよび(E-2) ポリヒドロキシステアリン酸から選択される1種または2種以上である分散剤を含み、前記(A) 水性成分が、1価アルコール単独の場合には化粧品全量に対して1~15質量%であり、2価アルコール単独の場合には化粧品全量に対して1~20質量%であり、1価アルコールと2価アルコールとの組み合わせである場合にはその合計量が化粧品全量に対して1~45質量%であることを特徴とする。

WO 2023/032832 A1

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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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))

明 細 書

発明の名称：水中油型乳化化粧料

技術分野

[0001] 本発明は、みずみずしくのび広がりが良好な使用感触を有するとともに、優れたカバー力を有する水中油型乳化化粧料に関する。

背景技術

[0002] 一般的に、油性成分としてエモリエント剤や粉末成分を多く配合することを可能とするために、メーキャップ用化粧料を調製する際に油中水型乳化物が好ましく用いられる。油中水型乳化物は、顔料等の粉末成分の配合に起因して、高い化粧効果を得ることができる反面、スキンケア化粧料のような、みずみずしくさっぱりした使用感触や、塗布する際のにび広がり良さが劣る場合があった。

[0003] 一方、水中油型乳化物は、みずみずしい使用感触や塗布時ののびの良さに優れることからスキンケア化粧料のみならず、メーキャップ化粧料にも用いられる場合がある。しかし、肌の凹凸やシミ・そばかす等の色むらをカバーするために粉末成分を多く配合しようとする、乳化安定性が悪くなったり、みずみずしさが劣り、粉っぽさが生じる等の使用感が低下することが課題となっていた。

[0004] 上記課題を克服する技術として、例えば、特許文献1では、外相である水相に会合性増粘剤と増粘多糖類を配合することによって水相を増粘し、内相である油相に特定の分散剤とともに粉末を配合することによって安定性を向上するとともに使用感触が良い水中油型乳化化粧料を得ている。

[0005] 上記水中油型乳化化粧料においては、水相が増粘されることに起因して弾力があり滑らかな使用感触が得られるが、水中油型乳化物特有のみずみずしい使用感触や塗布時ののびの良さの点では十分とは言えなかった。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2009-234917号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0007] 本発明は、みずみずしくのび広がりが良好な使用感触を有するとともに、化粧効果として優れたカバー力を有する水中油型乳化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

[0008] 発明者等は、前記の課題を解決すべく鋭意検討を重ねた結果、水中油型乳化組成物において、特定の水性成分と特定のシリコーン系界面活性剤により形成させたベシクルを前駆体とするシリコーンナノディスクにより乳化するとともに、特定の化合物を分散剤として配合することによって、水中油型乳化物特有の使用感触が得られると同時に、油相中の粉末分散性が著しく向上することを見出し、本発明を完成するに至った。

[0009] すなわち、本発明は、

(A) 1価アルコールおよび2価アルコールから選択される水性成分、

(B) ポリオキシアルキレン変性シリコーン、

(C) 油分、

(D) 疎水化表面を有する粉末、および

(E) 以下の(E-1)および(E-2)から選択される1種または2種以上である分散剤

(E-1) 3個以上のグリセリン分子を有するポリグリセリン脂肪酸エステル

(E-2) ポリヒドロキシステアリン酸

を含み、

前記(A)水性成分が、1価アルコール単独の場合には化粧料全量に対して1～15質量%であり、2価アルコール単独の場合には化粧料全量に対して1～20質量%であり、1価アルコールと2価アルコールとの組み合わせである場合にはその合計量が化粧料全量に対して1～45質量%である、水中

油型乳化化粧料を提供する。

発明の効果

[0010] 本発明に係る化粧料は、上記構成とすることにより、水中油型乳化物特有の使用感触を得ると同時に、油中水型乳化物のような高い化粧効果を得ることができる。すなわち、本発明の水中油型乳化化粧料は、スキンケア化粧料のようなみずみずしさと、塗布時ののび広がりにも優れる使用感触が得られるとともに、化粧効果としてのカバー力を得るために必要な量の粉末を油相中に安定して配合することができる。

発明を実施するための形態

[0011] 本発明に係る水中油型乳化化粧料は、(A) 1価アルコールおよび2価アルコールから選択される水性成分、(B) ポリオキシアルキレン変性シリコン、(C) 油分、(D) 疎水化表面を有する粉末、および(E) 分散剤を含むことを特徴とする。以下、本発明の化粧料を構成する各成分について詳述する。

[0012] <(A) 水性成分>

本発明に係る化粧料に配合される(A) 水性成分(以下、単に「(A) 成分」と称する場合がある)は、1価アルコールおよび2価アルコールから選択される1種または2種以上を指す。

1価アルコールとしては、化粧料に通常用いられるものであれば特に限定されないが、エチルアルコール(エタノール)、ノルマルプロピルアルコール、イソプロピルアルコール等が挙げられ、本発明においては、エチルアルコールが好ましい。

2価アルコールとしては、化粧料に通常用いられるものであれば特に限定されないが、1,3-ブチレンジグリコール、ジプロピレンジグリコール等が挙げられ、本発明においては、ジプロピレンジグリコールが好ましい。

[0013] 界面活性剤により形成される球状ベシクルは表面がすべて親水基で覆われているが、ナノディスクはエッジ部分に親油基を有するため、ナノディスクを水中で生成させることは難しい。1価および2価のアルコールが水中に存

在すると溶媒効果により界面活性剤（本発明においては、ポリオキシアルキレン変性シリコン）が親水化され、その結果、球状ベシクルからナノディスクへの転移が促進される。

[0014] 一方、PEG-12ジメチコン等のポリオキシアルキレン変性シリコンをアルコールに溶解する場合、グリセリン等の3価アルコール、ソルビトール等の多価アルコール等は界面活性剤を親油化してナノディスクへの転移を阻害する傾向があるため、3価以上のアルコールを配合する場合には、1価および2価のアルコールの総量を3価以上の多価アルコールの総量より多くすることが望ましい。

[0015] 1価アルコールを単独で用いる場合には、その配合量は化粧品全量に対して1～15質量%であり、2価アルコールを単独で用いる場合には、その配合量は化粧品全量に対して1～20質量%である。また、1価アルコールと2価アルコールとを組み合わせる場合には、その合計配合量は化粧品全量に対して1～45質量%であり、好ましくは1～35質量%である。より好ましくは以下の式（1）を満たす1価アルコールおよび2価アルコールの濃度を上限として配合することが好ましい。

$$\text{水相中1価アルコール濃度（\%）} / 15 + \text{水相中2価アルコール濃度（質量\%）} / 20 \leq 1 \quad (1)$$

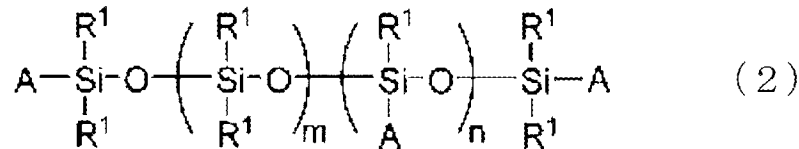
[0016] 1価アルコール単独の配合量、2価アルコール単独の配合量、1価アルコールおよび2価アルコールの合計配合量が1質量%未満であるとベシクルが生成しないか構造が乱れて乳化できなくなる場合がある。また、1価アルコール単独の配合量が15質量%を超える場合や2価アルコール単独の配合量が20質量%を超える場合、さらに1価アルコールおよび2価アルコールの配合比が上記式（1）の範囲外である場合や上記式（1）の範囲内であっても合計配合量が45質量%を超えるとベシクル膜が柔軟になりすぎるかベシクルがミセルへ転移してしまい安定化効果が得られない場合がある。

[0017] <（B）ポリオキシアルキレン変性シリコン>

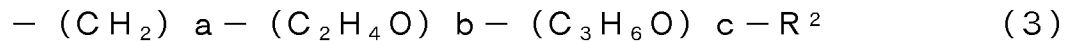
本発明に係る化粧品に配合される（B）ポリオキシアルキレン変性シリコ

ーン（以下、単に「（B）成分」と称する場合がある）は、疎水性基としてポリシロキサン構造、親水基としてポリオキシアルキレン構造を有する界面活性剤であり、ジメチコンのメチル基の一部をポリエチレングリコールで置換した水溶性のシリコーン系界面活性剤であることが好ましい。具体的には下記式（2）で表される。

[0018] [化1]



[0019] 前記式（2）中、R¹は、水素または炭素数1～6のアルキル基であり、それぞれ同一でも、独立に異なってもよい。Aは、少なくともその1つが式（3）：



で示されるポリオキシアルキレン基であり、その他のAは水素または炭素数1～6のアルキル基であり、それぞれ同一でも独立に異なってもよい。

式（3）中のR²は水素または炭素数1～6のアルキル基であり、aは1～6、bは0～50、cは0～50の整数であり、b+cは少なくとも5以上である。前記式（2）のmは1～200の整数であり、nは0～50の整数である。

本発明の（B）ポリオキシアルキレン変性シリコーンとしては、グリフィンの式によるHLB計算においてHLBが10未満であることが好ましい。

[0020] 本発明に係る化粧料においては、（B）ポリオキシアルキレン変性シリコーンの中でも特に前記式（3）においてcが0、bが12であるPEG-12ジメチコンが好ましい。また、PEG-12ジメチコンはHLBが10未満であることがさらに好ましい。

[0021] PEG-12ジメチコンの市販品としては、DOWSIL™ ES-5373、SH3772M、SH3773M、SH3775M（いずれもダウ・東

レ社製)、IM-22(ワッカーケミカル社製)等が挙げられる。

[0022] (B)成分の配合量は、ナノディスクの前駆体であるベシクルを形成し得る限り特に限定されないが、例えば、化粧品全量に対して0.1~5.0質量%であり、好ましくは0.3~3.0質量%、さらに好ましくは0.8~2.0質量%である。配合量が0.1質量%未満であると十分にベシクルが形成されない場合があり、5.0質量%を超えるとベシクルの安定性が劣る場合がある。

[0023] 本発明において、ベシクルとは二分子膜(ラメラ液晶)からなる球状閉鎖体を指す。本発明に係る化粧品は、(B)成分の界面活性剤からなるナノディスクを含有する。ナノディスクの前駆体であるベシクルは常法によって形成させることが可能である。具体的には、(A)水性成分と(B)ポリオキシアルキレン変性シリコーンを混合攪拌することによって、(B)成分からなるベシクルが形成される。ベシクル形成に際しては、(A)水性成分の他に、水や通常化粧品に用いられる水性成分がベシクルの安定性を損なわない範囲の量で配合されていてもよい。なお、ベシクルの平均粒子径は、特に限定されるものではないが、通常30nm~150nm程度である。

[0024] ここで「ナノディスク」とは、両親媒性物質により形成されるベシクル(ラメラ液晶球状閉鎖体)を前駆体とした平板状のラメラ液晶閉鎖体であり、閉鎖体内部に水溶性成分を内包せず、エッジ部分に親油基を有するものをいう。ナノディスクは、油を含まない組成においては前駆体であるベシクルとして存在し、油を添加して乳化を行うことでベシクルがナノディスクに構造変化(以下「転移」ともいう)する。本発明のナノディスクは、1価アルコールおよび2価アルコールから選択される水性成分とポリオキシアルキレン変性シリコーンを混合してベシクルを形成させたベシクル水分散液に、アニオン性界面活性剤と油分を添加し、強い攪拌力を加えながら分散することによって得られる。ナノディスクは、乳化状態において油水界面に吸着した状態で存在し、乳化安定性に寄与する。本明細書では、ベシクルを形成する両親媒性物質がシリコーン系界面活性剤であるので、本発明のナノディスク

を「シリコンナノディスク」とも指す。

[0025] < (C) 油分 >

本発明に係る化粧品に配合される (C) 油分 (以下、単に「(C) 成分」と称する場合がある) は、通常化粧品に配合される油分であれば特に限定されないが、例としては、炭化水素油、シリコン油、エステル油、炭素数 12~22 の高級アルコール、油脂、ロウ類、油溶性紫外線吸収剤等が挙げられる。

[0026] 炭化水素油としては、例えば、流動パラフィン、イソヘキサデカン、イソドデカン、オゾケライト、スクワラン、スクワレン、プリスタン、パラフィン、イソパラフィン、セレシン、ワセリン、水添ポリイソブテン、オレフィンオリゴマー、揮発性炭化水素油 (例えば、イソドデカン、イソヘキサデカン、ウンデカン、トリデカン等) 等が挙げられる。

[0027] シリコン油としては、例えば、鎖状ポリシロキサン (例えば、ジメチコン、ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン、ジフェニルジメチコン等)、環状ポリシロキサン (例えば、オクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン等)、3次元網目構造を形成しているシリコン樹脂、シリコンゴム、各種変性ポリシロキサン (アミノ変性ポリシロキサン、ポリエーテル変性ポリシロキサン、アルキル変性ポリシロキサン、フッ素変性ポリシロキサン等、ただし油相増粘効果を持つものを除く)、アクリルシリコン類等が挙げられる。

[0028] エステル油としては、例えば、テトラエチルヘキサン酸ペンタエリスリチル、エチルヘキサン酸セチル、ホホバ油、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)、トリスステアリン、ジステアリン酸グリセリル、トリエチルヘキサノイン、ダイマージリノール酸 (フィトステリル/ベヘニル)、ダイマージリノール酸 (フィトステリル/イソステアリル/セチル/ステアリル/ベヘニル)、パルミチン酸イソプロピル、マカダミアナッツ脂肪酸フィトステリル

、テトラ（ベヘン酸／安息香酸／エチルヘキサン酸）ペンタエリスリチル、
パルミチン酸エチルヘキシル、ミリスチン酸ミリスチル、ミリスチン酸イソ
プロピル、ジピバリン酸トリプロピレングリコール、セバシン酸ジイソプロ
ピル、ネオペンタン酸イソデシル、オクタン酸オクチル、ノナン酸ノニル、
オクタン酸セチル、ミリスチン酸オクチルドデシル、ステアリン酸ブチル、
ラウリン酸ヘキシル、オレイン酸デシル、ジメチルオクタン酸ヘキシルデシ
ル、乳酸セチル、乳酸ミリスチル、酢酸ラノリン、ステアリン酸イソセチル
、イソステアリン酸イソセチル、12-ヒドロキシステアリン酸コレステリ
ル、ジ-2-エチルヘキサン酸エチレングリコール、ジペンタエリスリトール
脂肪酸エステル、モノイソステアリン酸N-アルキルグリコール、ジカプ
リン酸ネオペンチルグリコール、ピバリン酸トリプロピレングリコール、リ
ンゴ酸ジイソステアリル、ジ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセリン、ジイ
ソステアリン酸グリセリン、トリ-2-エチルヘキサン酸トリメチロールプ
ロパン、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン、テトラ-2-エチ
ルヘキサン酸ペンタエリスリトール、トリ-2-エチルヘキサン酸グリセリ
ン、トリオクタン酸グリセリン、トリイソパルミチン酸グリセリン、セチル
2-エチルヘキサノエート-2-エチルヘキシルパルミテート、トリミリス
チン酸グリセリン、トリ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセライド、ヒマシ
油脂肪酸メチルエステル、オレイン酸オレイル、アセトグリセライド、パル
ミチン酸2-ヘプチルウンデシル、アジピン酸ジイソブチル、N-ラウロイ
ル-L-グルタミン酸-2-オクチルドデシルエステル、アジピン酸ジ-2
-ヘプチルウンデシル、エチルラウレート、セバシン酸ジ-2-エチルヘキ
シル、ミリスチン酸2-ヘキシルデシル、パルミチン酸2-ヘキシルデシル
、アジピン酸2-ヘキシルデシル、コハク酸2-エチルヘキシル、クエン酸
トリエチル等が挙げられる。

[0029] 炭素数12~22の高級アルコールとしては、例えば、オレイルアルコー
ル、2-デシルテトラデシノール、ドデカノール、イソステアリルアルコー
ル、オクチルドデカノール等が挙げられる。

- [0030] 油脂としては、例えば、モクロウ、カカオ脂、硬化ヒマシ油、アボカド油、ツバキ油、マカデミアナッツ油、トウモロコシ油、オリーブ油、ナタネ油、ゴマ油、パーシク油、小麦胚芽油、サザンカ油、ヒマシ油、アマニ油、サフラワー油、綿実油、エノ油、大豆油、落花生油、茶実油、カヤ油、コメヌカ油、シナギリ油、日本キリ油、胚芽油、トリグリセリン、トリオクタン酸グリセリン、トリスパルミチン酸グリセリン等が挙げられる。
- [0031] ロウ類としては、例えば、カルナウバロウ、ミツロウ、キャンデリラロウ、ホホバロウ等が挙げられる。
- [0032] 上記（C）油分の中でも、本発明においては、極性油を用いることが好ましい。極性油としては、エステル油、特にI O B値が0.1～0.6程度のエステル油、および、油溶性で極性の紫外線吸収剤が挙げられる。
- [0033] 本発明の化粧料においては、（C）油分の合計量に対する極性油の割合を、質量比にして50%以上とすると粉末の分散安定性が高まる。よって、本発明の化粧料においては、（C）油分の合計量に占める極性油の割合を50%以上とするのが好ましい。
- [0034] I O B値が0.1～0.6程度のエステル油の具体例としては、限定されないが、セバシン酸ジイソプロピル、テトラエチルヘキサン酸ペンタエリスリチル、エチルヘキサン酸セチル、ホホバ油、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）、トリスステアリン、ジイソステアリン酸グリセリル、トリエチルヘキサノイン、ダイマージリノール酸（フィトステリル／ベヘニル）、ダイマージリノール酸（フィトステリル／イソステアリル／セチル／ステアリル／イソステアリル／セチル／ステアリル／ベヘニル）、パルミチン酸イソプロピル、マカダミアナッツ脂肪酸フィトステリル、テトラ（ベヘン酸／安息香酸／エチルヘキサン酸）ペンタエリスリチル、パルミチン酸エチルヘキシル、ミリスチン酸ミリスチル、ミリスチン酸イソプロピル、ジピバリン酸トリプロピレングリコール、ネオペンタン酸イソデシル等が挙げられる。
- [0035] 油溶性で極性の紫外線吸収剤の具体例としては、日焼け止め化粧料に通常

配合されるものを使用することができ、特に限定されないが、具体例としては、メトキシケイヒ酸エチルヘキシル、オクトクリレン、ジメチコジエチルベンザルマロネート、ポリシリコーン-15、*t*-ブチルメトキシジベンゾイルメタン、エチルヘキシルトリアゾン、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、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、オキシベンゾン-3、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、フェニルベンズイミダゾールスルホン酸、ホモサレート、サリチル酸エチルヘキシル、テレフタリリデンジカンフルスルホン酸、ドロメトリゾールトリシロキサン等の有機紫外線吸収剤を挙げることができる。

本発明に用いる極性油としては、1種または2種以上を組み合わせてもよい。

[0036] 本発明の化粧品においては、粉末分散性をさらに向上する観点から、油分の合計配合量に対してシリコーン油が占める割合を、質量比にして50%以下とすることが好ましく、25%以下とすることがさらに好ましい。

また、本発明に係る化粧品において、(C)油分として揮発性シリコーン油を配合する場合には、油分の合計配合量に対して揮発性シリコーン油が占める割合を、質量比にして25%以下とすることが好ましい。なお、本発明に係る化粧品においては、油分として揮発性シリコーン油を配合しなくともよいので、油分の合計配合量に対する揮発性シリコーン油が占める割合の下限は0%である。

[0037] 本発明において、揮発性シリコーン油とは、25℃における揮発速度が毎時重量変化率30%以上であるシリコーン油を指す。ここで、揮発速度は、ガラスシャーレにろ紙をのせ、試料約0.2gを滴下し、重量法により25℃の条件下で測定した毎時重量変化率の値を指す。揮発性シリコーン油の具体例としては、イソドデカン、平均重合度650未満の低粘度揮発性シリコーン（低粘度ジメチコン）等が挙げられる。揮発性シリコーン油の市販品としては、Creasil ID CG（島貿易社製）、KF-96L-1、

5CS（信越化学社製）等が挙げられる。Creasil ID CGの揮発速度は90%以上であり、KF-96L-1.5CSの揮発速度は約50%である。

[0038] 本発明に係る化粧料に配合される（C）油分の配合量は、油相に粉末を配合する上で通常用いられる量であれば特に限定されないが、例えば、化粧料全量に対して1～40質量%であることが挙げられる。（C）油分の配合量が40質量%を超えると安定性や使用性が低下する傾向がある。

[0039] <（D）疎水性表面を有する粉末>

本発明に係る化粧料に配合される（D）疎水性表面を有する粉末（以下、単に「（D）成分」と称する場合がある）は、特に限定されず、通常化粧料において、紫外線の散乱、使用性の改善、着色等のために、油相に配合される粉末を指す。一般的に、紫外線散乱効果の目的で用いられる粉末の平均粒子径は5～100nmであり、使用性改善を目的に用いられる粉末の平均粒子径は1～30μmであり、着色の目的で用いられる粉末の平均粒子径は100nm～1μmである。本発明の（D）成分としては、平均粒子径が100nm～1μmの顔料であることが好ましい。本発明の（D）成分としては、粒子表面が疎水性である限りにおいて、表面無処理のもの、疎水化処理を施したもののいずれであってもよい。

[0040] 顔料の具体例として、酸化鉄（ベンガラ）、チタン酸鉄、γ-酸化鉄、黄酸化鉄、黄土、黒酸化鉄、カーボンブラック、低次酸化チタン、マンゴバイオレット、コバルトバイオレット、酸化クロム、水酸化クロム、チタン酸コバルト、群青、紺青等が挙げられる。なかでも、黄酸化鉄、赤酸化鉄、黒酸化鉄等の顔料級酸化鉄、顔料級酸化チタン等を用いることが好ましい。

[0041] 疎水化表面処理剤としては、特に限定されないが、シリコーン処理剤、フッ素化合物処理剤、アミノ酸処理剤、脂肪酸処理剤、脂肪酸石鹼処理剤、脂肪酸エステル処理剤、その他、レシチン処理剤、アルキルリン酸エステル処理等が挙げられる。

[0042] シリコーン処理剤としては、例えば、メチルヒドロジェンポリシロキサ

ン、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン等のシリコーン油や、メチルトリメトキシシラン、エチルトリメトキシシラン、ヘキシルトリメトキシシラン、オクチルトリメトキシシラン等のアルキルシランや、トリフルオロメチルエチルトリメトキシシラン、ヘプタデカフルオロデシルトリメトキシシラン等のフルオロアルキルシラン等が挙げられる。フッ素化合物処理剤としては、例えば、パーフルオロアルキルリン酸エステル、パーフルオロアルコール等が挙げられる。アミノ酸処理剤としては、N-アシルグルタミン酸、N-アシルアスパラギン酸、N-アシルリジン等が挙げられる。脂肪酸処理剤としては、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。脂肪酸石鹼処理剤としては、例えば、ステアリン酸アルミニウム、ステアリン酸カルシウム、12-ヒドロキシステアリン酸アルミニウム等が挙げられる。脂肪酸エステル処理剤としては、例えば、デキストリン脂肪酸エステル、コレステロール脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、デンプン脂肪酸エステル等が挙げられる。これらの疎水化処理は、常法に従って行うことができる。

なかでも、使用感触および粉末分散性を向上する観点からシリコーン処理剤にて表面処理することが好ましい。

[0043] 前記(D)成分の配合量は、特に限定されないが、所望のカバー力を得るために、化粧料全量に対する下限値として4質量%以上、5質量%以上、6質量%以上が挙げられ、上限値としては30質量%以下、25質量%以下、20質量%以下が挙げられる。配合範囲としては、例えば4~30質量%、好ましくは6~20質量%である。配合量が4質量%未満では十分なカバー力が得られない場合があり、30質量%を超えると安定性が悪くなる傾向がある。

[0044] 本発明に係る化粧料は、(D)成分が内相である油滴中に分散している水中油中粉体型組成物である。

[0045] 本発明に係る化粧料においては、油相は化粧料全量に対して1~50質量

％、さらに1～30質量％であることが好ましい。

[0046] < (E) 分散剤 >

本発明に係る化粧料に配合される (E) 分散剤 (以下、単に「(E) 成分」と称する場合がある) は、(E-1) 3個以上のグリセリン分子を有するポリグリセリン脂肪酸エステル、および、(E-2) ポリヒドロキシステアリン酸から選択される1種または2種以上を指す。

[0047] (E-1) 3個以上のグリセリン分子を有するポリグリセリン脂肪酸エステル

本発明に係る化粧料に配合される (E-1) 3個以上のグリセリン分子を有するポリグリセリン脂肪酸エステル (以下、単に「(E-1) 成分」と称する場合がある) は、3個以上のグリセリン分子が縮合重合したポリグリセリンと脂肪酸とのエステル化生成物であれば特に限定されない。

[0048] 本発明の (E-1) 成分の具体例としては、ジイソステアリン酸ポリグリセリル-3、ジステアリン酸ポリグリセリル-3、カプリン酸ポリグリセリル-4、ステアリン酸ポリグリセリル-4、オレイン酸ポリグリセリル-4、トリステアリン酸ポリグリセリル-4、ペンタオレイン酸ポリグリセリル-4、ラウリン酸ポリグリセリル-6、ミリスチン酸ポリグリセリル-6、ステアリン酸ポリグリセリル-6、オレイン酸ポリグリセリル-6、カプリル酸ポリグリセリル-6、ジカプリン酸ポリグリセリル-6、ジオレイン酸ポリグリセリル-6、トリステアリン酸ポリグリセリル-6、テトラベヘン酸ポリグリセリル-6、ペンタステアリン酸ポリグリセリル-6、ペンタオレイン酸ポリグリセリル-6、ポリリシノレイン酸ポリグリセリル-6、ポリヒドロキシステアリン酸ポリグリセリル-6、ラウリン酸ポリグリセリル-10、ミリスチン酸ポリグリセリル-10、ステアリン酸ポリグリセリル-10、イソステアリン酸ポリグリセリル-10、オレイン酸ポリグリセリル-10、リノール酸ポリグリセリル-10、ジステアリン酸ポリグリセリル-10、ジイソステアリン酸ポリグリセリル-10、トリステアリン酸ポリグリセリル-10、トリオレイン酸ポリグリセリル-10、ペンタステア

リン酸ポリグリセリル-10、ペンタヒドロキシステアリン酸ポリグリセリル-10、ペンタイソステアリン酸ポリグリセリル-10、ペンタオレイン酸ポリグリセリル-10、ヘプタステアリン酸ポリグリセリル-10、ヘプタオレイン酸ポリグリセリル-10、デカステアリン酸ポリグリセリル-10、デカイソステアリン酸ポリグリセリル-10、デカオレイン酸ポリグリセリル-10、デカマデミアナツツ脂肪酸ポリグリセリル-10、ポリリシノレイン酸ポリグリセリル-10等が挙げられる。なかでも、ポリリシノレイン酸ポリグリセリル-6、ポリヒドロキシステアリン酸ポリグリセリル-6を用いるのが好ましい。

前記(E-1)成分として市販品を用いることも可能であり、市販品としては、SYグリスターCRS-75(坂本薬品工業社製)やEmulium(登録商標) Illustro(ガットフォセ社製)等が挙げられる。

[0049] (E-2) ポリヒドロキシステアリン酸

本発明に係る化粧料に配合される(E-2)ポリヒドロキシステアリン酸(以下、単に「(E-2)成分」と称する場合がある)は、ヒドロキシステアリン酸がエステル結合を形成することでオリゴマー化した化合物を指し、化粧料に一般的に用いられるものであれば特に限定されない。ポリヒドロキシステアリン酸の重合度は、特に限定されないが、例えば4~8が挙げられる。

前記(E-2)成分として市販品を用いることも可能であり、市販品としては、HSオリゴマー600(豊国製油社製)、サラコスHS-6C(日清オイリオ社製)等が挙げられる。

[0050] 前記(E)成分の配合量は、化粧料全量に対して0.1~5.0質量%であることが好ましく、0.3~3.0質量%であることがさらに好ましく、0.8~2.0質量%であることがより好ましい。配合量が0.1質量%未満であると粉末の分散性が低下する傾向があり、5.0質量%を超えると使用性および安定性が低下する傾向がある。

[0051] 本発明に係る化粧料においては、前記(A)~(E)成分に加え、(F)

アニオン性界面活性剤（以下、単に「（F）成分」と称する場合がある）を配合することにより乳化安定性をさらに向上させることができる。

[0052] 本発明に係る化粧品に配合される（F）アニオン性界面活性剤は、通常化粧品に用いられるものであればよく、前記（B）ポリオキシアルキレン変性シリコーン等のシリコーン系界面活性剤以外のものであって、カルボン酸、スルホン酸、リン酸構造を有するもの等の陰イオン性の親水基を持つ界面活性剤をいう。アニオン性界面活性剤の配合によりナノディスクが安定化する。

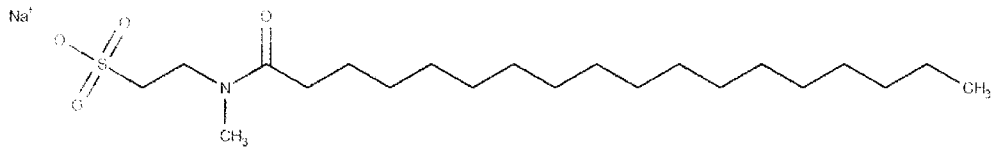
[0053] なかでも、クラフト点が室温より高いアニオン性界面活性剤を用いるのが好ましい。アニオン性界面活性剤のクラフト点が室温より低い場合には、シリコーン系界面活性剤とアニオン性界面活性剤が混ざりやすく、相互作用しやすくなるため、ベシクルからナノディスクへの転移が妨げられる傾向がある。

[0054] 本発明に係る化粧品に配合される（F）アニオン性界面活性剤としては、スルホン酸塩型アニオン性界面活性剤が好ましい。スルホン酸塩型アニオン性界面活性剤としては、スルホコハク酸ジエステル塩、アルキルアシルスルホン酸塩、アルキルエーテルスルホン酸塩、スルホコハク酸エステル塩、アシルメチルタウリン塩、アシルタウリン塩、セチルリン酸カリウム、ココイルグルタミン酸カリウム等が挙げられる。なかでも、アシルメチルタウリン塩、セチルリン酸カリウムおよびココイルグルタミン酸カリウムから選択して用いるのが好ましい。

[0055] 本発明においては、特にN-アシルメチルタウリン塩をアニオン性界面活性剤として配合することが好ましい。さらに下記式（4）で表されるN-アシルメチルタウリン塩の中でもN-ステアロイル-N-メチルタウリン塩であることが好ましい。

[0056]

[化2]



(4)

[0057] (F) 成分の配合量は、化粧品全量に対して0.01～1質量%であることが好ましく、0.01～0.1質量%であることがさらに好ましく、0.01～0.06質量%であることがより好ましい。配合量が0.01質量%未満であるとナノディスクが十分に安定しない場合があり、1質量%を超えるとナノディスクの前駆体であるベシクルが可溶化されたり、ナノディスクの形成が妨げられる場合がある。

また、(B) ポリオキシアルキレン変性シリコーンと(F) アニオン性界面活性剤との配合量比が質量比にして1：0.01～1：0.06であることが好ましい。

[0058] また、本発明の化粧品においては、乳化安定性および使用感触をさらに向上する観点から、(G) 油相増粘剤（以下、単に「(G) 成分」と称する場合がある）を配合してもよい。

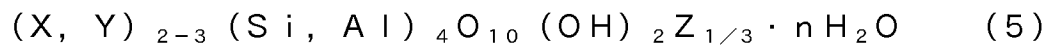
本発明に係る化粧品に配合される(G) 油相増粘剤としては、ワックス、有機変性粘土鉱物、デキストリン脂肪酸エステル、グリセリル脂肪酸エステル、アミノ酸ゲル化剤、シヨ糖脂肪酸エステル、脂肪酸もしくはその塩等が挙げられる。なかでも、ワックスを用いることが好ましい。

[0059] ワックスは、25℃で固体もしくはペースト状のものであって、化粧品に一般的に用いられるものであれば特に限定されないが、例として、高重合ジメチルポリシロキサン、高重合メチルフェニルシロキサン、高重合メチルビニルポリシロキサン等の高重合メチルポリシロキサン、高重合アミノ変性メチルポリシロキサン、アルキル変性シリコーン（例えば、ステアリルジメチコン、アルキル(C30-C45)メチコン等）、ポリアミド変性シリコーン、長鎖アルコキシ変性シラン（ステアロキシトリメチルシラン等）等が挙

げられ、必要に応じてこれらから選択した1種または2種以上を用いることができる。

シリコンワックスの市販品としては、シリコンワックスAMS-C30（アルキル（C30-C45）メチコン、ダウ・ケミカル日本／ダウ・東レ社製）等が挙げられる。

[0060] 有機変性粘土鉱物は、三層構造を有するコロイド性含水ケイ酸アルミニウム的一种で、下記一般式（5）で表される粘土鉱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ものが代表的である。



（但し、X=Al、Fe(III)、Mn(III)、Cr(III)、Y=Mg、Fe(II)、Ni、Zn、Li、Z=K、Na、Ca）

[0061] 有機変性粘土鉱物の具体例として、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）、ジメチルアルキルアン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、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が挙げられる。市販品としては、ベントン27（ベンジルジメチルステアリルアンモニウムクロライド処理ヘクトライト：エレメンティスジャパン社製）およびベントン38（ジステアリルジメチルアンモニウムクロライド処理ヘクトライト：エレメンティスジャパン社製）が好ましい。

[0062] デキストリン脂肪酸エステルは、デキストリンまたは還元デキストリンと高級脂肪酸とのエステルであり、化粧品に一般的に用いられるものであれば特に限定されず使用することができる。デキストリンまたは還元デキストリンは平均糖重合度が3～100のものを用いるのが好ましい。また、デキストリン脂肪酸エステルの構成脂肪酸としては、炭素数8～22の飽和脂肪酸を用いるのが好ましい。具体的には、パルミチン酸デキストリン、オレイン酸デキストリン、ステアリン酸デキストリン、ミリスチン酸デキストリン、（パルミチン酸／2-エチルヘキサン酸）デキストリン等を挙げるができる。

- [0063] グリセリル脂肪酸エステルは、グリセリン、炭素数18～28の二塩基酸および炭素数8～28の脂肪酸（ただし、二塩基酸を除く）を反応させることにより得られるエステル化反応生成物であり、化粧品に一般的に用いられるものであれば特に限定されず使用することができる。具体的には、（ベヘン酸／イソステアリン酸／エイコサン二酸）グリセリル、（ベヘン酸／エイコサン二酸）グリセリル、（ベヘン酸／エイコサン二酸）ポリグリセリル-10等を挙げるができる。
- [0064] アミノ酸ゲル化剤は、N-ラウロイル-L-グルタミン酸ジブチルアミド（ジブチルラウロイルグルタミド）、N-2-エチルヘキサノイル-L-グルタミン酸ジブチルアミド（ジブチルエチルヘキサノイルグルタミド）、ポリアミド-8、ポリアミド-3等を挙げるができる。
- [0065] ショ糖脂肪酸エステルは、その脂肪酸が直鎖状あるいは分岐鎖状の、飽和あるいは不飽和の、炭素数12～22のものを好ましく用いることができる。具体的には、ショ糖カプリル酸エステル、ショ糖カプリン酸エステル、ショ糖ラウリン酸エステル、ショ糖ミリスチン酸エステル、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、ショ糖オレイン酸エステル、ショ糖エルカ酸エステル等を挙げるができる。
- [0066] 脂肪酸は、常温で固形のものを使用することができ、例えば、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘニン酸、12-ヒドロキシステアリン酸等を挙げるができる。また、脂肪酸の塩としては、これらのカルシウム塩、マグネシウム塩、アルミニウム塩等を挙げるができる。
- [0067] (G)油相増粘剤は、本発明の化粧品における選択的配合成分であるから、必ず配合しなければならないものではないが、配合する場合には、当該配合の効果が認められる程度に、かつ、配合量が過度になって使用感を損なう等の弊害が認められない限度で配合することが好ましい。本発明に係る化粧品における(G)油相増粘剤の好適な配合量としては、化粧品全量に対して0.1～10質量%程度が好ましい。
- [0068] 本発明に係る化粧品においては、肌なじみや乳化安定性をさらに向上する

観点から、水相増粘剤が配合されうる。水相増粘剤としては、化粧品に通常使用可能なものであればよく、特に限定されない。例として、アラビアガム、トラガカントガム、ガラクトン、グアガム、カラギーナン、ペクチン、クインシード（マルメロ）抽出物、褐藻粉末およびカンテン等の植物系高分子；ヒアルロン酸、ヒアルロン酸ナトリウム、キサンタンガム、デキストランおよびプルラン等の微生物系高分子；デンプン、カルボキシメチルデンプンおよびメチルヒドロキシデンプン等のデンプン類；メチルセルロース、ニトロセルロース、エチルセルロース、メチルヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、セルロース硫酸塩、ヒドロキシプロピルセルロース、カルボキシメチルセルロース、結晶セルロースおよびセルロース末等のセルロース類；ポリビニルアルコール、ポリビニルメチルエーテル、ポリビニルピロリドンおよびカルボキシビニルポリマー等のビニル系高分子；ポリアクリル酸およびその塩、およびポリアクリルイミド等のアクリル系高分子；（ジメチルアクリルアミド／アクリロイルジメチルタウリンナトリウム）クロスポリマー、（アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム／ビニルピロリドン）コポリマー、（アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム／メタクリル酸ベヘネス-25）クロスポリマー等のタウレート系高分子；アクリレーツ／ステアレス-20メタクリレート共重合体等のアクリル酸・メタクリル酸アルキル共重合体、アクリレーツ／アクリル酸アルキル（C10-30）クロスポリマー等のアクリレーツ／アクリル酸アルキルクロスポリマー等のアクリレート系高分子；PEG-240／デシルテトラデセス-20／ヘキサメチレンジイソシアネート共重合体等の疎水変性ポリエーテルウレタン；グリチルリチン酸やアルギン酸およびその塩等が挙げられる。

[0069] 水相増粘剤は、本発明の化粧品における選択的配合成分であるから、必ず配合しなければならないものではないが、配合する場合には、当該配合の効果が認められる程度に、かつ、配合量が過度になって使用感を損なう等の弊害が認められない限度で配合することが好ましい。本発明に係る化粧品における水溶性増粘剤の好適な配合量としては、化粧品全量に対して0.1～1

0質量%程度が好ましい。

[0070] 本発明に係る化粧品に配合される水は、イオン交換水、精製水、水道水、天然水等、必要に応じて選択される。配合量は、本発明に係る必須成分と、その他の任意的配合成分の和に対する残量（化粧品全量に対する質量%）である。一般的には、化粧品全量に対して30～70質量%程度が好適である。

[0071] 本発明に係る水中油型乳化化粧品には、上記成分の他に、本発明の目的・効果を損なわない範囲で、通常化粧品や医薬品等の皮膚外用剤に用いられる他の任意の添加成分、例えば、多価アルコール、非イオン性界面活性剤、皮膜剤、収れん剤、前記（E）成分以外の分散剤（例として、ジステアリルジモニウムクロリド）、キレート剤、pH調整剤、酸化防止剤、美白剤等の各種薬剤、香料等を必要に応じて適宜配合することができる。ただし、これら例示に限定されるものではない。

[0072] 本発明に係るナノディスクの前駆体であるベシクルは、（B）ポリオキシアルキレン変性シリコーンを（A）水性成分と十分に混合し、次いでその混合液を（A）成分以外の水性成分を含む水相に攪拌しながら滴下することによって、ベシクル水分散液として製造することができる。前記（B）ポリオキシアルキレン変性シリコーンと（A）水性成分の混合状態は、当該混合液が透明で一相状態であることが確認できればよく、例えば、室温～90℃で1～30分間混合を行うことで達成することができる。この方法により、動的光散乱法によって測定される平均粒子径が30～150nmであるベシクル粒子が得られる。

[0073] 本発明に係るベシクルは、常法により、ベシクルの二分子膜内部に油性成分を保持した形態として製造することもできる。具体的には、本発明に係るベシクルは、（B）ポリオキシアルキレン変性シリコーンと（A）水性成分を混合する工程において、香料等の油溶性成分を添加して混合することにより、該油溶性成分をベシクルの二分子膜内に保持したベシクルとして製造されてもよい。

[0074] 本発明に係る水中油型乳化化粧料は、ベシクルを含む水相中に油分を添加し、強い攪拌力を加えながら分散することによって、ベシクルから転移したナノディスク（相）が油相（油滴）に付着した水相－ナノディスク相－油相の三相構造が形成されて安定化されたものである。

よって、本発明に係る水中油型乳化化粧料は、ポリオキシアルキレン変性シリコンからなるナノディスクが油水界面、つまり油相からなる油滴の周りに付着（局在）していることを特徴とする。前記ナノディスクは、その長径が20nm～1000nmである。

[0075] 本発明に係る水中油型乳化化粧料における水相－ナノディスク相－油相の三相構造は常法により形成させることができる。すなわち、攪拌下で、ポリオキシアルキレン変性シリコンを水性成分へ滴下してベシクル粒子を形成させてベシクル水分散液を得て、このベシクル水分散液に別途混合溶解した油性成分を加え、強い攪拌力にて分散すると、ベシクルがナノディスクに転移し、水相－ナノディスク相－油相の三相構造となる。このとき、アニオン性界面活性剤を配合する場合には油性成分を加える前のベシクル水分散液に添加することが好ましい。水相中に油性成分からなる油滴が乳化分散し、さらに油滴粒子表面にナノディスクが局在しているため、乳化安定性に優れるとともに、使用感（みずみずしさ、べたつきのなさ）にも優れている。なお、攪拌に用いられる攪拌装置は特に限定されるものではなく、例えばホモミキサー、ディスパー等を使用することができる。

[0076] なお、本発明においては、水相中に形成されるベシクル粒子は、前記したホモミキサー等で強シエアをかけることによって、十分に微小な粒子径に成型させ、水相中に均一分散させることができる。強シエアの程度は特に限定されないが、通常、ホモミキサーによる7000～12000回転／分の条件で5分間程度とする。

[0077] 本発明において、（F）アニオン性界面活性剤を配合する場合は、水相中にベシクル粒子を形成させ、そのベシクル分散液に（F）アニオン性界面活性剤を添加した後に、油性成分を加えて乳化することが好ましい。

したがって、本発明に係る水中油型乳化化粧料の製造方法は、(A) 水性成分と (B) ポリオキシアルキレン変性シリコンとを混合してベシクルを形成するベシクル形成工程と、場合によって、ベシクル形成工程で得られたベシクル分散液に、(F) アニオン性界面活性剤を添加する工程と、前記工程によって得られた混合液に別途混合溶解した油性成分を攪拌およびせん断力を加えながら乳化させる乳化工程と、を備える。

[0078] 前記ベシクル形成工程においては、(A) 水性成分と (B) ポリオキシアルキレン変性シリコンを予め溶解し、その溶解物を残りの水相成分と混合することで水相中にベシクルが分散したベシクル分散液を得てもよいし、(A) 水性成分と (A) 成分以外の水性成分を含む水相に (B) ポリオキシアルキレン変性シリコンを混合攪拌することで水相中にベシクルが分散したベシクル分散液を得てもよい。

[0079] 本発明に係る化粧料は、水中油型乳化物に特有のみずみずしい使用感触があり、優れた紫外線防御効果を発揮する。また、本発明に係るナノディスク含有乳化物は通常の可溶化物では配合できない程度の多くの量の油分を配合できるにもかかわらずさっぱりした使用感が得られる。

[0080] 本発明に係る化粧料は、クリーム状、乳液状、液状等の様々な剤型で好適に用いられる。製品形態としては、肌の凹凸やシミ・そばかす等のカバー力を有する、日焼け止め等のスキンケア化粧料、あるいは、化粧下地、ファンデーション等のメーキャップ化粧料とすることができる。

実施例

[0081] 以下に実施例を挙げて本発明をさらに詳述するが、本発明はこれらにより何ら限定されるものではない。配合量は特記しない限り、その成分が配合される系に対する質量%で示す。各実施例について具体的に説明する前に、採用した評価方法について説明する。

[0082] 1. 安定性評価

調製した水中油型乳化化粧料を 5 0℃の恒温槽に 1 か月間保管した後、状態を観察した。また、1 か月間の保管後にまったく変化が見られない化粧料

については、ローリング試験を追加で行った。ローリング試験は、円筒形の容器に調製した水中油型乳化化粧料の半量を試料として充填し、ローリングテスター（濁川理化工業社製）により室温にて試料に45rpmで4時間回転運動を与え、化粧料の状態変化について観察した。観察後、以下の基準に基づいて評価した。

<評価基準>

A：1か月保管後まったく変化が見られず、さらにローリング試験でも変化が見られない。

B：1か月保管後まったく変化が見られないが、ローリング試験では変化が見られた。

C：1か月保管後わずかに粘度変化または乳化粒子の増大が見られたが、使用に関しては問題ない。

D：1か月保管後顕著な粘度変化または乳化粒子の増大が見られ、使用に支障がある。

[0083] 2. 使用性評価

専門パネラー3名による実使用試験を行った。各試料を肌へ塗布した際の使用感触（みずみずしさ、粉っぽさのなさ、塗布時ののび広がり goodness）について、下記の基準に基づいて評価した。

<評価基準>

A：対象の使用感触について、非常に優れていると回答。

B：対象の使用感触について、優れていると回答。

C：対象の使用感触について、やや劣っていると回答。

D：対象の使用感触について、非常に劣っていると回答。

[0084] （実施例および比較例）

表に掲げた組成を有するリキッドファンデーションを調製した。具体的には、表中の（A）成分と（B）成分を混合攪拌した後、（F）成分と他の水性成分を混合して水相溶液を得、油性成分および粉末成分を別途混合して得た油相溶液を、前記水相溶液に攪拌しながら混合することによって、水中油

型乳化化粧料を得た。調製した試料について、前記した評価方法に従って安定性および使用感触を評価した。結果は表中に示す。

[0085] [表1]

分類	成分	実施例1	実施例2	実施例3	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5
	水	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余
A成分	グリセリン	7	7	7	7	7	7	7	7
	エタノール	6	6	6	6	6	6	6	6
	ジプロピレングリコール	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
	水酸化カリウム	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量
	ピロ亜硫酸Na	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量
	グリシルグリシン	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	EDTA-3Na	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	ポリ酢酸ビニル/ポリビニルアルコール混合物	2	2	2	2	2	2	2	2
B成分	PEG-12ジメチコン	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
F成分	ステアロイルメチルタウリンNa	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	PEG-100水添ヒマシ油	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
水相増粘剤	(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	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマー	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	カルボマー	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	(アクリレート/アクリル酸アルキル(C10-30))クロスポリマー	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	タマリンドガム	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
C成分	ジメチコン(1.5CS)	3	3	3	3	3	3	3	3
	ネオペンタン酸イソデシル	2	2	2	2	2	2	2	2
	メキシケイヒ酸エチルヘキシル	7	7	7	7	7	7	7	7
E成分	ポリシロイン酸ポリグリセリル-6	1	-	-	-	-	-	-	-
	ポリヒドロキシステアリン酸ポリグリセリル-6、ポリシロイン酸ポリグリセリル-6、ポリグリセリル-6混合物 ^{*1}	-	1	-	-	-	-	-	-
	ポリヒドロキシステアリン酸	-	-	1	-	-	-	-	-
	ジイソステアリン酸ポリグリセリル-2	-	-	-	1	-	-	-	-
	セスキイソステアリン酸ソルピタン	-	-	-	-	1	-	-	-
	ビスブチルジメチコンポリグリセリル-3	-	-	-	-	-	1	-	-
	ジステアリン酸PEG-6	-	-	-	-	-	-	1	-
	イソステアリン酸	-	-	-	-	-	-	-	1
	酢酸トコフェロール	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
G成分	アルキル(C30-45)メチコン	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	ジステアリルジモニウムクロリド	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
D成分	シリコーン表面処理酸化チタン	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
	シリコーン表面処理酸化鉄(赤)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
	シリコーン表面処理酸化鉄(黄)	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
	シリコーン表面処理酸化鉄(黒)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	硫酸バリウム	1	1	1	1	1	1	1	1
	シリカ	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	防腐剤	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	合計	100	100	100	100	100	100	100	100
評価	安定性	A	A	B	C	D	D	C	C
	みずみずしさ	A	B	A	B	C	B	B	A
	粉っぽさのなさ	A	A	B	B	B	B	B	B
	のび広がり良さ	A	B	B	B	C	B	B	B

* 1 : E m u l i u m (登録商標) I l l u s t r o (ガットフォセ社製)

[0086] 表1では、本発明の(E)成分に代えて種々の油性成分を配合して調製した化粧料を示す。

2個のグリセリン分子を有するポリグリセリン脂肪酸エステルであるジイソステアリン酸ポリグリセリル-2と、多価アルコールであっても4価のソルビトールとの脂肪酸エステルであるセスキイソステアリン酸ソルビタンはいずれも油相中の粉末の分散性を良くする目的で用いられる化合物である。本発明の化粧料においては、(E)成分に代えてジイソステアリン酸ポリグリセリル-2(比較例1)またはセスキイソステアリン酸ソルビタン(比較例2)を用いた化粧料はいずれも安定性が劣り、比較例2の化粧料ではみずみずしさやのび広がりも劣った。

[0087] ポリグリセリン変性シリコーンは、特許文献1において水中油型乳化物の油相に配合される粉末の分散性をよくする成分として挙げられている。本発明においては、ポリグリセリン変性シリコーンであるビスブチルジメチコンポリグリセリル-3を粉末とともに油相に配合しても十分な安定性は得られなかった(比較例3)。

一般的に乳化剤として油相に配合されるジステアリン酸PEG-6を配合した比較例4の化粧料は、十分に良好な使用感触が得られるものの、安定性が劣った。

また、イソステアリン酸も従来から粉末の分散剤として用いられる化合物である。本発明においては、イソステアリン酸を配合した比較例5の化粧料は、十分に良好な使用感触が得られるものの、安定性が劣った。

[0088] 一方、本発明の(E)成分を配合した実施例1~3の化粧料は、安定性および使用感触がともに優れていた。

[0089]

[表2]

分類	成分	実施例1	比較例6
	水	残余	残余
	グリセリン	7	7
A成分	エタノール	6	6
	ジプロピレングリコール	4.5	4.5
	水酸化カリウム	適量	適量
	ピロ亜硫酸Na	適量	適量
	グリシルグリシン	0.05	0.05
	EDTA-3Na	0.05	0.05
	ポリ酢酸ビニル/ポリビニルアルコール混合物	2	2
B成分	PEG-12ジメチコン	1.6	-
	POE(20)ベヘニルエーテル	-	1.6
F成分	ステアロイルメチルタウリンNa	0.1	0.1
	PEG-100水添ヒマシ油	0.5	0.5
水相増粘剤	(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	0.1	0.1
	(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマー	0.1	0.1
	カルボマー	0.05	0.05
	(アクリレート/アクリル酸アルキル(C10-30))クロスポリマー	0.1	0.1
	タマリンドガム	0.03	0.03
C成分	ジメチコン(1, 5CS)	3	3
	ネオペンタン酸イソデシル	2	2
	メキシケイヒ酸エチルヘキシル	7	7
E成分	ポリシロレイン酸ポリグリセリル-6	1	1
	酢酸トコフェロール	0.05	0.05
G成分	アルキル(C30-45)メチコン	0.3	0.3
	ジステアリルジモニウムクロライド	0.1	0.1
D成分	シリコーン表面処理酸化チタン	9.5	9.5
	シリコーン表面処理酸化鉄(赤)	0.7	0.7
	シリコーン表面処理酸化鉄(黄)	1.7	1.7
	シリコーン表面処理酸化鉄(黒)	0.02	0.02
	硫酸バリウム	1	1
	シリカ	0.5	0.5
	防錆剤	0.5	0.5
	合計	100	100
評価	安定性	A	C

[0090] 表2では、本発明のナノディスク乳化に代えて、水中油型乳化物を調製する際に一般的に用いられる親水性界面活性剤（POE（20）ベヘニルエーテル）を用いて乳化した比較例6の化粧品と、本発明の実施例1の化粧品について、安定性の評価を比較した。

比較例6の化粧品は安定性が劣ったのに対して、本発明の実施例1の化粧品は優れた安定性が得られた。

[0091] (処方例)

以下に、本発明の水中油型乳化化粧料の処方例を挙げる。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、配合量はすべて製品全量に対する質量%で表す。

[0092] 処方例1. リキッドファンデーション

成分名称	配合量 (質量%)
水	残余
グリセリン	7
エタノール	6
ジプロピレングリコール	4.5
水酸化カリウム	0.06
ピロ亜硫酸Na	0.003
グリシルグリシン	0.05
EDTA-3Na	0.05
ポリ酢酸ビニル/ポリビニルアルコール混合物	2
PEG-12ジメチコン	1.6
ステアロイルメチルタウリンNa	0.1
PEG-100水添ヒマシ油	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	0.095
(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネスー	
25) クロスポリマー	0.1
カルボマー	0.05
(アクリレーツ/アクリル酸アルキル (C10-30)) クロスポリマー	0.1
タマリンドガム	0.03
アルキル (C30-45) メチコン	0.3

ジメチコン (1.5CS)	3
ネオペンタン酸イソデシル	2
メトキシケイヒ酸エチルヘキシル	7
ポリリシノレイン酸ポリグリセリル-6	1
酢酸トコフェロール	0.05
ジステアリルジモニウムクロリド	0.1
シリコーン表面処理酸化チタン	6.5
シリコーン表面処理酸化鉄 (赤)	0.69
シリコーン表面処理酸化鉄 (黄)	1.69
シリコーン表面処理酸化鉄 (黒)	0.02
硫酸バリウム	1
シリカ	0.5
防腐剤	0.5
アセチルヒアルロン酸Na	0.01
2-O-エチルアスコルビン酸	0.005
合計	100

請求の範囲

- [請求項1] (A) 1価アルコールおよび2価アルコールから選択される水性成分、
(B) ポリオキシアルキレン変性シリコン、
(C) 油分、
(D) 疎水化表面を有する粉末、および
(E) 以下の(E-1)および(E-2)から選択される1種または2種以上である分散剤
(E-1) 3個以上のグリセリン分子を有するポリグリセリン脂肪酸エステル
(E-2) ポリヒドロキシステアリン酸
を含み、
前記(A)水性成分が、1価アルコール単独の場合には化粧品全量に対して1~15質量%であり、2価アルコール単独の場合には化粧品全量に対して1~20質量%であり、1価アルコールと2価アルコールとの組み合わせである場合にはその合計量が化粧品全量に対して1~45質量%である、水中油型乳化化粧品。
- [請求項2] 前記(C)油分中のシリコン油が占める割合が質量比にして50%以下である、請求項1に記載の水中油型乳化化粧品。
- [請求項3] 前記(D)成分の配合量が4~30質量%である、請求項1に記載の水中油型乳化化粧品。
- [請求項4] 前記(E)成分が、ポリリシノレイン酸ポリグリセリル-6である、請求項1に記載の水中油型乳化化粧品。
- [請求項5] 前記(B)成分が、PEG-12ジメチコンである、請求項1に記載の水中油型乳化化粧品。
- [請求項6] さらに、(F)アニオン性界面活性剤を含む、請求項1に記載の水中油型乳化化粧品。
- [請求項7] さらに、(G)油相増粘剤を含む、請求項1に記載の水中油型乳化化

粧料。

[請求項8] 前記（G）成分が、ワックスである、請求項7に記載の水中油型乳化化粧料。

[請求項9] 前記（B）成分からなるナノディスクが油水界面に付着している、請求項1に記載の水中油型乳化化粧料。

[請求項10] メイクアップ用化粧料である、請求項1に記載の水中油型乳化化粧料。
。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/032168

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<p>A61K 8/894(2006.01)i; A61K 8/06(2006.01)i; A61K 8/19(2006.01)i; A61K 8/29(2006.01)i; A61K 8/34(2006.01)i; A61K 8/365(2006.01)i; A61K 8/86(2006.01)i; A61K 8/891(2006.01)i; A61K 8/92(2006.01)i; A61Q 1/02(2006.01)i FI: A61K8/894; A61K8/34; A61K8/92; A61K8/86; A61K8/365; A61K8/06; A61Q1/02; A61K8/891; A61K8/29; A61K8/19</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61K8/894; A61K8/06; A61K8/19; A61K8/29; A61K8/34; A61K8/365; A61K8/86; A61K8/891; A61K8/92; A61Q1/02		
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 1971-2022 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII); CAPLUS/REGISTRY/MEDLINE/EMBASE/BIOSIS (STN); Japio-GPG/FX		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2013-193999 A (SHISEIDO CO., LTD.) 30 September 2013 (2013-09-30) claims, paragraphs [0008], [0027], [0032]	1-10
Y	小山匡子 他, ポリグリセリン脂肪酸エステルの特性と応用, Journal of the Japan Society of Colour Material. 2016, vol. 89, no. 12, pp. 430-434, non-official translation (KOYAMA, Masako et al. Properties and Applications of Polyglycerol Fatty Acid Esters.) 4.1 可溶化・乳化剤, 4.3 分散剤, fig. 8, non-official translation (4.1 Solubilizer and emulsifier, 4.3 Dispersant)	1-10
Y	JP 2020-158400 A (NIPPON FINE CHEM. CO., LTD.) 01 October 2020 (2020-10-01) claim 1, paragraph [0010]	1-10
Y	JP 2016-84429 A (DOW CORNING TORAY CO., LTD.) 19 May 2016 (2016-05-19) paragraph [0273]	5-9
Y	WO 2011/049246 A1 (DOW CORNING TORAY CO., LTD.) 28 April 2011 (2011-04-28) paragraph [0220]	5-9
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 17 October 2022		Date of mailing of the international search report 01 November 2022
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

International application No.

PCT/JP2022/032168

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2017-197460 A (JO COSMETICS KK) 02 November 2017 (2017-11-02) paragraphs [0006], [0075]	7-9
Y	JP 2014-70032 A (SHISEIDO CO., LTD.) 21 April 2014 (2014-04-21) paragraphs [0007], [0009], [0010], [0013], [0024], [0108], [0130], [0154]	9
A	JP 2004-210698 A (SHISEIDO CO., LTD.) 29 July 2004 (2004-07-29) entire text	1-10
A	JP 2010-95466 A (DOW CORNING TORAY CO., LTD.) 30 April 2010 (2010-04-30) entire text	1-10
A	JP 2011-195509 A (SHISEIDO CO., LTD.) 06 October 2011 (2011-10-06) entire text	1-10
A	JP 2013-47206 A (NIKKO CHEMICAL CO., LTD.) 07 March 2013 (2013-03-07) entire text	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/032168

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2013-193999 A	30 September 2013	(Family: none)	
JP 2020-158400 A	01 October 2020	(Family: none)	
JP 2016-84429 A	19 May 2016	(Family: none)	
WO 2011/049246 A1	28 April 2011	US 2012/0269747 A1 paragraph [0313] EP 2492300 A1	
JP 2017-197460 A	02 November 2017	(Family: none)	
JP 2014-70032 A	21 April 2014	(Family: none)	
JP 2004-210698 A	29 July 2004	US 2011/0070173 A1 entire text WO 2004/062631 A1 EP 1576943 A1	
JP 2010-95466 A	30 April 2010	(Family: none)	
JP 2011-195509 A	06 October 2011	(Family: none)	
JP 2013-47206 A	07 March 2013	(Family: none)	

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））</p> <p>A61K 8/894(2006.01)i; A61K 8/06(2006.01)i; A61K 8/19(2006.01)i; A61K 8/29(2006.01)i; A61K 8/34(2006.01)i; A61K 8/365(2006.01)i; A61K 8/86(2006.01)i; A61K 8/891(2006.01)i; A61K 8/92(2006.01)i; A61Q 1/02(2006.01)i FI: A61K8/894; A61K8/34; A61K8/92; A61K8/86; A61K8/365; A61K8/06; A61Q1/02; A61K8/891; A61K8/29; A61K8/19</p>																				
<p>B. 調査を行った分野</p> <p>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））</p> <p>A61K8/894; A61K8/06; A61K8/19; A61K8/29; A61K8/34; A61K8/365; A61K8/86; A61K8/891; A61K8/92; A61Q1/02</p> <p>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</p> <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2022年</td> </tr> </table> <p>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）</p> <p>JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII); CPlus/REGISTRY/MEDLINE/EMBASE/BIOSIS (STN); Japio-GPG/FX</p>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2022年	日本国実用新案登録公報	1996-2022年	日本国登録実用新案公報	1994-2022年										
日本国実用新案公報	1922-1996年																			
日本国公開実用新案公報	1971-2022年																			
日本国実用新案登録公報	1996-2022年																			
日本国登録実用新案公報	1994-2022年																			
<p>C. 関連すると認められる文献</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>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</th> <th>関連する 請求項の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2013-193999 A (株式会社 資生堂) 30.09.2013 (2013-09-30) 特許請求の範囲, [0008], [0027], [0032]</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>小山匡子 他, ポリグリセリン脂肪酸エステルの特性と応用, Journal of the Japan Society of Colour Material, 2016, vol.89, No.12, pp.430-434 4.1可溶化・乳化剤, 4.3分散剤, 図8</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2020-158400 A (日本精化株式会社) 01.10.2020 (2020-10-01) 請求項1, [0010]</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2016-84429 A (東レ・ダウコーニング株式会社) 19.05.2016 (2016-05-19) [0273]</td> <td>5-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>WO 2011/049246 A1 (東レ・ダウコーニング株式会社) 28.04.2011 (2011-04-28) [0220]</td> <td>5-9</td> </tr> </tbody> </table>			引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	Y	JP 2013-193999 A (株式会社 資生堂) 30.09.2013 (2013-09-30) 特許請求の範囲, [0008], [0027], [0032]	1-10	Y	小山匡子 他, ポリグリセリン脂肪酸エステルの特性と応用, Journal of the Japan Society of Colour Material, 2016, vol.89, No.12, pp.430-434 4.1可溶化・乳化剤, 4.3分散剤, 図8	1-10	Y	JP 2020-158400 A (日本精化株式会社) 01.10.2020 (2020-10-01) 請求項1, [0010]	1-10	Y	JP 2016-84429 A (東レ・ダウコーニング株式会社) 19.05.2016 (2016-05-19) [0273]	5-9	Y	WO 2011/049246 A1 (東レ・ダウコーニング株式会社) 28.04.2011 (2011-04-28) [0220]	5-9
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号																		
Y	JP 2013-193999 A (株式会社 資生堂) 30.09.2013 (2013-09-30) 特許請求の範囲, [0008], [0027], [0032]	1-10																		
Y	小山匡子 他, ポリグリセリン脂肪酸エステルの特性と応用, Journal of the Japan Society of Colour Material, 2016, vol.89, No.12, pp.430-434 4.1可溶化・乳化剤, 4.3分散剤, 図8	1-10																		
Y	JP 2020-158400 A (日本精化株式会社) 01.10.2020 (2020-10-01) 請求項1, [0010]	1-10																		
Y	JP 2016-84429 A (東レ・ダウコーニング株式会社) 19.05.2016 (2016-05-19) [0273]	5-9																		
Y	WO 2011/049246 A1 (東レ・ダウコーニング株式会社) 28.04.2011 (2011-04-28) [0220]	5-9																		
<p><input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p>																				
<p>* 引用文献のカテゴリー</p> <p>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</p> <p>“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</p> <p>“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）</p> <p>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同一パテントファミリー文献</p>																				
<p>国際調査を完了した日</p> <p>17.10.2022</p>	<p>国際調査報告の発送日</p> <p>01.11.2022</p>																			
<p>名称及びあて先</p> <p>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</p>	<p>権限のある職員（特許庁審査官）</p> <p>駒木 亮一 4D 5807</p> <p>電話番号 03-3581-1101 内線 3421</p>																			

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
Y	JP 2017-197460 A (ジェイオーコスメティックス株式会社) 02.11.2017 (2017 - 11 - 02) [0006], [0075]	7-9
Y	JP 2014-70032 A (株式会社 資生堂) 21.04.2014 (2014 - 04 - 21) [0007], [0009]-[0010], [0013], [0024], [0108], [0130], [0154]	9
A	JP 2004-210698 A (株式会社資生堂) 29.07.2004 (2004 - 07 - 29) 全文	1-10
A	JP 2010-95466 A (東レ・ダウコーニング株式会社) 30.04.2010 (2010 - 04 - 30) 全文	1-10
A	JP 2011-195509 A (株式会社 資生堂) 06.10.2011 (2011 - 10 - 06) 全文	1-10
A	JP 2013-47206 A (日光ケミカルズ株式会社) 07.03.2013 (2013 - 03 - 07) 全文	1-10

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/JP2022/032168

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2013-193999 A	30.09.2013	(ファミリーなし)	
JP 2020-158400 A	01.10.2020	(ファミリーなし)	
JP 2016-84429 A	19.05.2016	(ファミリーなし)	
WO 2011/049246 A1	28.04.2011	US 2012/0269747 A1 [0313] EP 2492300 A1	
JP 2017-197460 A	02.11.2017	(ファミリーなし)	
JP 2014-70032 A	21.04.2014	(ファミリーなし)	
JP 2004-210698 A	29.07.2004	US 2011/0070173 A1 全文 WO 2004/062631 A1 EP 1576943 A1	
JP 2010-95466 A	30.04.2010	(ファミリーなし)	
JP 2011-195509 A	06.10.2011	(ファミリーなし)	
JP 2013-47206 A	07.03.2013	(ファミリーなし)	