(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16日(16.03.2023)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2023/037976 A1

(51) 国際特許分類:
A61Q 1/00 (2006.01) *A61K 8/37* (2006.01)
A61Q 17/04 (2006.01) *A61K 8/39* (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01) *A61K 8/891* (2006.01)
A61K 8/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2022/033105

(22) 国際出願日： 2022年9月2日(02.09.2022)

(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 2021-146641 2021年9月9日(09.09.2021) JP

(71) 出願人: 日清オイリオグループ株式会社 (**THE NISSHIN OILLIO GROUP, LTD.**) [JP/JP]; 〒1048285 東京都中央区新川一丁目２３番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 加知 久典(**KACHI Hisanori**); 〒2358558 神奈川県横浜市磯子区新森町１番地 日清オイリオグループ株式会社 横浜磯子事業場内 Kanagawa (JP). 大山 慶一(**OYAMA Keiichi**); 〒2358558 神奈川県横浜市磯子区新森町１番地 日清オイリオグループ株式会社 横浜磯子事業場内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 松沼 泰史, 外(**MATSUNUMA Yasushi** et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目９番２号 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, 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：
— 国際調査報告（条約第21条(3)）

WO 2023/037976 A1

(54) **Title:** LIQUID OILY COMPOSITION AND COSMETIC CONTAINING SAME

(54) 発明の名称： 液状油性組成物、及び前記組成物を含む化粧料

(57) **Abstract:** The present invention pertains to a liquid oily composition, etc., said liquid oily composition containing: component (A) that is an ester oil having a 2-(1,3,3-trimethylbutyl)-5,7,7-trimethyloctyl structure in the fatty chain, having a hydroxyl group value of 5-100 mg KOH/g and being in a liquid state at 20°C; and component (B) that is a silicone oil being miscible with the aforesaid component (A) at a mass ratio of 1:1 and being in a liquid state at 20°C, wherein the mass ratio [(A)/(B)] of the content of component (A) with respect to the total composition to the content of component (B) with respect to the total composition is 0.05-4.

(57) 要約：本発明は、成分（Ａ）として脂肪鎖に２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクチル構造を有し、水酸基価が５～１００ｍｇＫＯＨ／ｇである、２０℃で液状のエステル油剤と、成分（Ｂ）として前記（Ａ）成分と質量比１：１で相溶することができる、２０℃で液状のシリコーンオイルを含有しており、組成物全体に対する前記成分（Ｂ）としての含有量に対する、組成物全体に対する前記成分（Ａ）の含有量の質量比（（Ａ）／（Ｂ））が０．０５～４である、液状油性組成物等に関する。

明　細　書

発明の名称 ： 液状油性組成物、及び前記組成物を含む化粧料

技術分野

[0001] 本発明は、軽い感触、優れた撥水効果、優れた顔料分散性を有し、各種化粧料に対して基剤油として用いると化粧膜の持続性を付与することができる液状油性組成物、及び前記液状油性組成物を配合した化粧料に関する。

本願は、２０２１年９月９日に、日本に出願された特願２０２１－１４６６４１号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 油、水、及び粉体などで構成される化粧品は、肌への塗布のしやすさ、化粧膜の仕上がりのきれいさ、又は化粧膜の持続性が求められ、それらをコントロールする成分として様々な特性を持った油剤が使用されている。しかしながら、例えば粘度が低い油剤は軽い感触を持ち、肌への塗布は容易であるものの、化粧膜の持続性には劣っている。逆に粘度が高い油剤は伸びが重く、べたつきを強く感じてしまうことがある。

[0003] 感触が軽いことや高い撥水性に由来する化粧膜の持続性を持つ成分として、シリコーンオイルやシリコーン樹脂など各種シリコーン化合物が知られている。しかしながら、シリコーン化合物は、その他の化粧品原料との相溶性が悪い、顔料分散性が乏しいなどの欠点を持ち、経時で分離や顔料凝集などを起こす原因となり、化粧膜の仕上がりが不均質になる、保存安定性が不良になるなどの問題を起こすことがある。

[0004] 化粧膜の持続性向上については、各種シリコーン化合物の使用が提案されている。例えば、特許文献１では、皮膜形成性のシリコーン樹脂を用いて皮膜を作ることで、化粧膜と皮脂が混ざることによる化粧崩れを防ぐ技術により、化粧持続性に優れ、自然なツヤ感、滑らかな伸び広がりを有し、経時安定性に優れた乳化化粧料が開示されている。また、特許文献２では、皮膜形成性のシリコーン樹脂に加えて、特定の粉体を配合することで、伸びが良く

なめらかであり、肌への負担感が無く、化粧効果が長時間にわたって持続し、化粧膜の均一性に優れた効果を得られる乳化化粧料が開示されている。しかしながら、これら皮膜形成性シリコーン樹脂は、伸びが軽く、化粧膜の持続性には優れるものの、他の成分との相溶性の問題解決には十分では無いために、処方上の保存安定性を満足するためには配合成分の相溶性に気を付ける必要があり、顔料の分散性については満足するものでは無い。また、特許文献３には、シリコーン化合物との相溶性を改善するための分岐の脂肪酸と分岐のアルコールをエステル化したモノエステルが、肌なじみやコク感の使用感が改善されることを開示しているが、これも、撥水効果や顔料の分散性については十分なものでは無い。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開２００２－４７１２９号公報

特許文献2：特開２００６－２６５２１３号公報

特許文献3：特開２０１７－８０００号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] このような背景から、軽い感触、優れた撥水効果、又は優れた顔料分散性を有し、各種化粧料に基剤油として用いると化粧膜の持続性と優れた保存安定性を実現し、発色性が良好で、肌に適用した後のくすみが少ないか、又は耐水性を付与することができる技術が望まれている。

[0007] 本発明の目的は、軽い感触、優れた撥水効果、又は優れた顔料分散性を有し、各種化粧料に基剤油として用いると化粧膜の持続性と優れた保存安定性を実現し、発色性が良好で、肌に適用した後のくすみが少ないか、又は耐水性を付与することができる液状油性組成物、及び前記液状油性組成物を配合した化粧料を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明者らは、鋭意検討の後に、脂肪鎖に２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクチル構造を有し、水酸基価が一定の範囲である液状エステル化合物と、前記液状エステル化合物と質量比１：１で均一透明に混合することができる２０℃で液状のシリコーンオイルとを、一定の質量比で混合した液状油性組成物が、軽い感触、優れた撥水効果、若しくは優れた顔料分散性を有し、各種化粧料に基剤油として用いると、優れた化粧膜の持続性、若しくは優れた保存安定性を付与できること、又は発色性が良好で、肌に適用した後のくすみが少ないか、若しくは耐水性を付与することができることを見出し、本発明を完成するに至った。

[0009] すなわち、本発明に係る液状油性組成物及び化粧料は、下記［１］～［１０］の態様を含む。

［１］ 下記成分（Ａ）及び成分（Ｂ）を含有しており、

組成物全体に対する前記成分（Ｂ）の含有量に対する、組成物全体に対する前記成分（Ａ）の含有量の質量比（（Ａ）／（Ｂ））が０．０５～４である、液状油性組成物。

成分（Ａ）：脂肪鎖に２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクチル構造を有し、水酸基価が５～１００ｍｇＫＯＨ／ｇである、２０℃で液状のエステル油剤。

成分（Ｂ）：前記（Ａ）成分と質量比１：１で相溶することができる、２０℃で液状のシリコーンオイル。

［２］ 前記成分（Ａ）が、トリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－２、及びリンゴ酸ジ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクチル）からなる群より選択される１種以上の化合物である、前記［１］の液状油性組成物。

［３］ 前記成分（Ｂ）が、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、及びフェニルトリメチコンからなる群より選択される１種以上の化合物である、前記［１］又は［２］の液状油性組

成物。

［４］　前記成分（Ａ）が、トリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－２であり、

前記成分（Ｂ）が、ジメチコンである、前記［１］～［３］のいずれか1つの液状油性組成物。

［５］　前記成分（Ｂ）が、２０℃における粘度が２～３００ｍＰａ・ｓである、前記［１］～［４］のいずれか１つの液状油性組成物。

［６］　前記［１］～［５］のいずれか１つの液状油性組成物を含む、化粧料。

［７］　下記成分（Ａ）及び成分（Ｂ）を含有しており、

化粧料全体に対する前記成分（Ｂ）の含有量に対する、化粧料全体に対する前記成分（Ａ）の含有量の質量比（（Ａ）／（Ｂ））が０．０５～４である、化粧料。

成分（Ａ）：脂肪鎖に２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクチル構造を有し、水酸基価が５～１００ｍｇＫＯＨ／ｇである、２０℃で液状のエステル油剤。

成分（Ｂ）：前記（Ａ）成分と質量比１：１で相溶することができる、２０℃で液状のシリコーンオイル。

［８］　さらに、下記成分（Ｃ）を含有する、前記［６］又は［７］の化粧料。

成分（Ｃ）：粉体。

［９］　さらに、下記成分（Ｄ）を含有する、前記［６］～［８］のいずれか１つの化粧料。成分（Ｄ）：揮発性炭化水素及び／又は揮発性シリコーンである、揮発性油剤。

［１０］　さらに、成分（Ｅ）及び（Ｆ）を含有し、

Ｏ／Ｗ乳化化粧料又はＷ／Ｏ乳化化粧料であることを特徴とする、前記［６］～［９］のいずれか１つの化粧料。

成分（Ｅ）：水。

成分（Ｆ）：界面活性剤。

［１１］　前記［１］～［５］のいずれか１つの液状油性組成物を有効成分とする、耐水性付与剤。

発明の効果

[0010]　本発明に係る液状油性組成物は、軽い感触、優れた撥水効果、若しくは優れた顔料分散性を有し、各種化粧料に対して基剤油として用いると、化粧膜の持続性、若しくは優れた保存安定性を付与することができる。このため、前記液状油性組成物は、特に化粧膜の持続性が求められるメイク化粧品、サンスクリーン化粧品等の原料として好適である。

また、本発明に係る化粧料は、油性成分の一つとして前記液状油性組成物を含むことにより、化粧膜の持続性に優れ、発色性が良好で、くすみ感が少ないか、又は保存安定性に優れるか、若しくは耐水性を付与することができ、使用感が良好な化粧料である。

発明を実施するための形態

[0011]＜液状油性組成物＞

本発明に係る液状油性組成物は、成分（Ａ）として、脂肪鎖に２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクチル構造を有し、水酸基価が５～１００ｍｇＫＯＨ／ｇである２０℃で液状のエステル油剤を含有し、成分（Ｂ）として、成分（Ａ）と質量比１：１で相溶することができる２０℃で液状のシリコーンオイルを含有する。なお、シリコーンオイルは、従来撥水素材として広く知られている。本発明においては、シリコーンオイルを特定の液状エステル油剤と特定の質量比で混合することによって、撥水効果が増強され、さらには液状エステル油剤とシリコーンオイルのそれぞれの欠点が補われている。

[0012]　成分（Ａ）について詳細に記述する。脂肪鎖に２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクチル構造を有し、水酸基価が５～１００ｍｇＫＯＨ／ｇである２０℃で液状のエステル油剤とは、エステル構造を有する化合物（エステル化物ともいう）であって、カルボン酸由来の

構造部分又はアルコール由来の構造部分の少なくとも一方に２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクチル構造を有し、水酸基価が５～１００ｍｇＫＯＨ／ｇである２０℃で液状のエステル油剤を意味し、より具体的には、２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸と分子中に水酸基を２つ以上有するポリオールとをエステル化反応させて得られるエステル化物、又は、２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタノールと分子中に一つ以上のカルボン酸基と一つ以上の水酸基を有するヒドロキシ酸とをエステル化反応させて得られるエステル化物である。

[0013] ２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸及び２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタノールは、公知の化合物であり、それ自体公知の方法に従って製造するか、又は市販されているものを使用することができる。

[0014] ２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸とエステル化反応をさせる、分子中に２つ以上の水酸基を有するポリオールとしては、１，２－プロパンジオール、１，３－プロパンジオール、１，３-ブチレングリコール、ネオペンチルグリコール、ジプロピレングリコール、グリセリン、ジグリセリン、トリグリセリン、テトラグリセリン、ペンタエリスリトール、ジペンタエリスリトールなどが挙げられ、中でもグリセリン、ジグリセリンが好ましい。

[0015] ２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタノールとエステル化反応させる、分子中に一つ以上のカルボン酸基と一つ以上の水酸基を有する有機酸としては、乳酸、リンゴ酸、クエン酸、グリセリン酸、酒石酸などが挙げられ、中でもリンゴ酸が好ましい。

[0016] 成分（Ａ）の液状のエステル油剤は、水酸基価が５～１００ｍｇＫＯＨ／ｇである。

本明細書において、「水酸基価」とは、試料１ｇ中の全ての水酸基をアセチル化するために必要な量の酢酸を中和するのに要する水酸化カリウムのｍ

ｇ数を表し、例えば試料を無水酢酸のピリジン溶液でエステル化し、未反応の過剰な酢酸を水酸化カリウム溶液で滴定することにより求めることができる。

水酸基価が前記範囲である液状エステル油剤は、エステル化反応後に水酸基が残存するように、２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸とポリオールのモル比を調整してエステル化反応を行うことで得ることができる。また、２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタノールと分子中に一つ以上のカルボン酸基と一つ以上の水酸基を有するヒドロキシ酸とをエステル化反応させる場合も、両者のモル比を調整することで、目的とする水酸基価の液状のエステル油剤を得ることができる。

[0017] 成分（Ａ）の水酸基価は５～１００ｍｇＫＯＨ／ｇであり、好ましくは１０～９０ｍｇＫＯＨ／ｇであり、より好ましくは２０～８０ｍｇＫＯＨ／ｇであり、最も好ましくは３０～６０ｍｇＫＯＨ／ｇである。成分（Ａ）の水酸基価が前記範囲内にある場合、本発明の効果である撥水性、顔料分散性が特に優れる。成分（Ａ）の水酸基価が５ｍｇＫＯＨ／ｇより小さい場合には、液状油性組成物の顔料分散性が劣ることがある。成分（Ａ）の水酸基価が１００ｍｇＫＯＨ／ｇよりも大きい場合は、液状油性組成物の感触が重くなり撥水性が劣ることがある。

[0018] 成分（Ａ）のエステル油剤としては、

ジ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）グリセリル、及びトリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）グリセリル等のグリセリンエステル；

トリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－２、及びテトラ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－２等のポリグリセリン－２エステル；

トリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオ

クタン酸）ポリグリセリル－３、テトラ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－３、及びペンタ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－３等のポリグリセリン－３エステル；

テトラ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－４、ペンタ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－４、及びヘキサ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－４等のポリグリセリン－４エステル；

テトラ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－５、ペンタ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－５、ヘキサ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－５、及びヘプタ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－５等のポリグリセリン－５エステル；

ペンタ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－６、ヘキサ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－６、ヘプタ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－６、及びオクタ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－６等のポリグリセリン－６エステル；

ヘプタ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－１０、オクタ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－１０、ノナ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－１０、デカ（２－（１，３，３－トリメチルブ

チル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－１０、ウンデカ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－１０、及びドデカ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－１０等のポリグリセリン－１０エステル；

[0019] リンゴ酸ジ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクチル）等のリンゴ酸エステル；

トリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ペンタエリスリチル、及びテトラ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ペンタエリスリチル等のペンタエリスリトールエステル；並びに

テトラ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ジペンタエリスリチル、ペンタ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ジペンタエリスリチル、及びヘキサ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ジペンタエリスリチル等のジペンタエリスリトールエステル；

からなる群より選択される１種以上の化合物であることが好ましい。

[0020] 本発明に係る液状油性組成物に含有される成分（Ａ）のエステル油剤としては、トリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－２、トリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）グリセリル、及びリンゴ酸ジ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクチル）からなる群より選択される１種以上の化合物であることがより好ましく、トリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－２、及びリンゴ酸ジ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクチル）からなる群より選択される１種以上の化合物であることがさらに好ましく、トリ（２－（１

，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－２であることが最も好ましい。

[0021] 成分（Ａ）のエステル油剤は、それ自体公知の方法に従って製造することができ、また、市販されているものを使用することもできる。市販品の例として、コスモール４３Ｎ（水酸基価代表値　４０ｍｇＫＯＨ／ｇ）、サラコス３３１８（水酸基価代表値　２０ｍｇＫＯＨ／ｇ）、コスモール２２２（水酸基価代表値　８０ｍｇＫＯＨ／ｇ）、サラコスＤＰ－５１８Ｎ（水酸基価代表値　３０ｍｇＫＯＨ／ｇ）（いずれも日清オイリオグループ社製）などを好適に使用することができる。中でも、コスモール４３Ｎ、サラコス３３１８、及びコスモール２２２からなる群より選択される１種以上の化合物であることが好ましく、コスモール４３Ｎ及びコスモール２２２からなる群より選択される１種以上の化合物であることが好ましく、コスモール４３Ｎが特に好ましい。

[0022] 次に、成分（Ｂ）について詳細に記述する。シリコーンオイルとは、下記一般式（１）で表される構造（式（１）において、ｎは重合度を意味し、通常、３以上の整数であり、複数存在するＲは、それぞれ同一でも異なっていてもよく、メチル基又はフェニル基を表す）を有する液状物質の総称であり、本発明で用いる成分（Ｂ）は、Ｒ部分の構造がメチル基又はフェニル基のものである。一般的にジメジコンと呼ばれるものは、Ｒ部分にはメチル基が結合しているものであり、重合度が大きくなるに従い粘度が高くなる。そこで、各ジメチコンは、粘度値を用いて区別して表すことが通例である。

[0023] [化1]

$$H-(O-Si(R)_2-O-Si(R)_2)n-O-H \quad R=CH_3 \text{ or Phenyl} \qquad (1)$$

[0024] また、「成分（Ａ）と質量比１：１で相溶する」とは、成分（Ａ）のエステル油剤と同質量のシリコーンオイルを容器に秤取り、８０℃で加熱撹拌を行い均質化した後に、２０℃に放置したときに、目視にて分離、曇りを生じず、透明な状態を保つことを指す。

[0025] 本発明において用いられる成分（Ｂ）としては、成分（Ａ）と質量比１：

１で相溶する、２０℃で液状のシリコーンオイルであれば、いずれのシリコーンオイルでも使用できる。成分（Ｂ）のシリコーンオイルとしては、1種類を単独で用いてもよく、２種類以上を組み合わせて用いてもよい。なかでも、成分（Ｂ）として好ましいのは、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、及びフェニルトリメチコンからなる群より選択される１種以上の化合物であり、特に好ましいのは、ジメチコン５ｃｓ、ジメチコン１０ｃｓ、ジメチコン３０ｃｓ、ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン、及びジフェニルジメチコンからなる群より選択される１種以上の化合物であり、更に好ましいのは、ジメチコン５ｃｓ、ジメチコン１０ｃｓ、ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン、及びジフェニルジメチコンからなる群より選択される１種以上の化合物である。なお、「ｃｓ」は、粘度の単位をＣＧＳ単位で表したもので、後述する「ｍＰａ・ｓ」は、粘度の単位をＳＩ単位で表したものであり、１ｃｓ＝１ｍＰａ・ｓである。成分（Ｂ）として、成分（Ａ）と質量比１：１で相溶する、２０℃で液状のシリコーンオイルを使用することにより、撥水性に優れ、顔料分散性に優れるようになる。成分（Ｂ）に代えて、成分（Ａ）と質量比１：１で相溶しないシリコーンオイルを使用した場合には、撥水性の効果が低く、顔料分散性の効果も低くなる。

[0026] 本発明に成分（Ｂ）として用いられるシリコーンオイルは、２０℃での粘度が２～１０００ｍＰａ・ｓであることが好ましく、５～５００ｍＰａ・ｓであることがより好ましく、１０～３００ｍＰａ・ｓであることが最も好ましい。成分（Ｂ）のシリコーンオイルの２０℃での粘度が前記範囲内にある場合、本発明の効果である軽い感触、優れた撥水効果をより高く発揮させることができる。成分（Ｂ）のシリコーンオイルの２０℃での粘度が２ｍＰａ・ｓより小さい場合には、撥水効果が小さくなることがあり、１０００ｍＰａ・ｓを超える場合には感触が重くなることがある。

１つの側面として、成分（Ｂ）として用いられるシリコーンオイルは、２０℃での粘度が３～２０ｍＰａ・ｓであり、別の側面として、前記粘度が５

～１０ｍＰａ・ｓである。また別の側面として、成分（Ｂ）として用いられるシリコーンオイルは、２０℃での粘度が３～２０ｍＰａ・ｓであるジメチコンであり、更に別の側面として、成分（Ｂ）として用いられるシリコーンオイルは、２０℃での粘度が５～１０ｍＰａ・ｓであるジメチコンである。

本明細書において、「粘度」は、Ｂ型粘度計で測定することができる。

[0027] 本発明に係る液状油性組成物においては、前記組成物中の成分（Ａ）の含有量と前記組成物中の成分（Ｂ）の含有量の質量比（[成分（Ａ）の含有量（質量）]／[成分（Ｂ）の含有量（質量）]）（以下、「（Ａ）／（Ｂ）比」ということがある。）は、０．０５～４である。本発明に係る液状油性組成物の（Ａ）／（Ｂ）比としては、好ましくは、０．１０～１．５であり、より好ましくは０．１７：～０．７であり、更に好ましくは０．２５～０．４５、最も好ましいのは０．３０～０．４０である。（Ａ）／（Ｂ）比が前記範囲内にあることにより、液状油性組成物は、感触が軽く、撥水性が高く、顔料分散性が高くなり、前記液状油性組成物を化粧料の原料の一つとして使用した場合に、化粧膜の持続性が良好となり、保存安定性が良好になるため好ましい。一方で、成分（Ａ）の含有量が前記質量比の範囲を超えて少ない液状油性組成物では、撥水効果が低くなり、顔料分散性が低くなることがある。また、成分（Ａ）の含有量が前記質量比の範囲を超えて多い液状油性組成物では、撥水性が低くなり、感触が重くなることがある。

[0028] 本発明に係る液状油性組成物は、成分（Ａ）と成分（Ｂ）のみからなる組成物であってもよく、成分（Ａ）と成分（Ｂ）に加えてさらにその他の成分を含有していてもよい。その他の成分を含有する場合、本発明に係る液状油性組成物の全量に対する、成分（Ａ）と成分（Ｂ）の合計量の割合は、８０質量％以上１００質量％未満であることが好ましく、９０質量％以上１００質量％未満であることがより好ましい。前記その他の成分は、本発明に係る本発明の効果を損なわない範囲で、化粧料等の皮膚外用組成物に一般的に添加される添加剤（本明細書において、「化粧料として許容される添加剤」と称する場合がある）を含有させることができる。

「化粧料として許容される添加剤」とは、化粧料において、一般的に添加される添加剤を指し、かかる添加剤が、化粧料の分野において典型的な量で含まれる場合に毒性を示さず、生理学的に許容され得る添加剤であることを意味する。このような添加剤としては、後述の「化粧料」の項目で説明する、油性成分（但し、成分（Ａ）及び成分（Ｂ）を除く）、酸化防止剤、酸化防止助剤、防腐剤、紫外線吸収剤、一価アルコール、多価アルコール、水溶性高分子、ｐＨ調整剤、無機塩又は有機酸塩、キレート剤、ビタミン類、有機溶剤、香料、各種エキス、紫外線散乱剤等が挙げられる。具体例も後述の記載が適用され得る。

前記液状油性組成物の全量に対する、前記化粧料として許容される添加剤の含有量としては、０～２０質量％、好ましくは０～１０質量％であり得る。

前記液状油性組成物は、成分（Ａ）及び成分（Ｂ）、更には、所望により、化粧料として許容される添加剤を混合することによって製造することができる。前記混合は、各成分を同時に混合機に投入して行われてもよく、各成分を適当な順序で混合するように行われてもよい。前記混合における攪拌又は混錬は、当該技術分野において、それ自体よく知られた方法によって行い得る。前記混合における温度は、混合機内の温度が２０～１００℃になるように設定して行い得る。

前記液状油性組成物は、例えば、後述の化粧料の製造原料として、化粧料に配合され使用され得る。すなわち、本発明の１つの側面は、化粧料の製造のための前記液状油性組成物の使用であり、別の側面は、前記液状油性組成物の化粧料としての使用である。

[0029] ＜化粧料＞

本発明に係る化粧料は、成分（Ａ）と成分（Ｂ）を、（Ａ）／（Ｂ）比が０．０５～４の範囲内となる量で含有しており、その他一般的に化粧品に配合される成分（本明細書において、「化粧料として許容される添加剤」と称する場合がある）を併用してなるものである。すなわち、本発明の化粧料の１

つの実施態様は、成分（Ａ）、成分（Ｂ）及び化粧料として許容される添加剤を含み、成分（Ａ）と成分（Ｂ）を、（Ａ）／（Ｂ）比が０．０５～４の範囲内となる量で含有し得る。ここで、化粧料として許容される添加剤とは、前記液状油性組成物の項目に記載された「化粧料として許容される添加剤」と同義であり得る。

本発明の化粧料の１つの実施態様は、化粧料の全量に対して、成分（Ａ）と成分（Ｂ）の合計量として、４０質量％以上１００質量％未満含有し、化粧料として許容される添加剤を、０質量％を超え６０質量％以下含有し得る。本発明の化粧料の別の実施態様は、化粧料の全量に対して、成分（Ａ）と成分（Ｂ）の合計量として、６０質量％以上１００質量％未満含有し、化粧料として許容される添加剤を、０質量％を超え４０質量％以下含有し得る。本発明の化粧料のまた別の実施態様は、化粧料の全量に対して、成分（Ａ）と成分（Ｂ）の合計量として、８０質量％以上１００質量％未満含有し、化粧料として許容される添加剤を、０質量％を超え２０質量％以下含有し得る。本発明の化粧料の更に別の実施態様は、化粧料の全量に対して、成分（Ａ）と成分（Ｂ）の合計量として、９０質量％以上１００質量％未満含有し、化粧料として許容される添加剤を、０質量％を超え１０質量％以下含有し得る。ここで、成分（Ａ）、成分（Ｂ）及び化粧料として許容される添加剤の含有量の和は１００質量％を超えないが、１００質量％であり得る。

前記化粧料の外観や形態、流動性は、特に限定されるものではない。前記化粧料は、透明、半透明、乳化（白濁）のいずれの外観であってもよく、液状、クリーム状、固型状などのいずれの形態をとることもできる。本発明に係る化粧料としては、例えば、パウダーファンデーション、油中水型乳化ファンデーション、サンスクリーン、アイシャドウ、頬紅、口紅などのメイク化粧品や乳液、クリーム、美容液、化粧水などのスキンケア化粧品が好適である。

[0030] 本発明に係る化粧料は、成分（Ａ）と成分（Ｂ）に加えて、さらに、成分（Ｃ）として、粉体を含むことが好適である。また、成分（Ｃ）は、化粧料

として許容される添加剤に替えて、加えることもできる。すなわち、本発明の化粧料の１つの側面は、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｃ）及び化粧料として許容される添加剤を含み、別の側面は、成分（Ａ）、成分（Ｂ）及び成分（Ｃ）を含む。

本発明に係る化粧料が、成分（Ｃ）を含有する粉体化粧料の場合、粉体化粧料中の本発明に係る液状油性組成物の含有量（すなわち、成分（Ａ）と成分（Ｂ）の合計量の割合）は、粉体化粧料の全量に対して、０．１～３０質量％であることが好ましい。前記化粧料中の粉体の含有量は、化粧料全体の２～９８質量％が好適である。また、前記化粧料中の粉体の含有量は、化粧料の種類によって、より適切な含有量とすることができ、例えば、パウダーファンデーション、頬紅やアイシャドウとしては、化粧料全体の７０～９８質量％、油中水型乳化ファンデーション、乳化型アイシャドウやサンスクリーンとしては、化粧料全体の５～３０質量％、口紅としては、化粧料全体の２～１５質量％が好適である。したがって、１つの側面として、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｃ）及び化粧料として許容される添加剤の含有量の和は１００質量％を超えないが、１００質量％であり得る。別の側面として、成分（Ａ）、成分（Ｂ）及び成分（Ｃ）の含有量の和は１００質量％を超えないが、１００質量％であり得る。

[0031] 成分（Ｃ）の粉体としては、一般的に化粧料に使用されるいずれの粉体を用いることもできる。具体的には、例えば、体質顔料、着色顔料、又はパール顔料を用いることができる。

[0032] 体質顔料としては、例えば、ケイ酸、無水ケイ酸、ケイ酸マグネシウム、タルク、セリサイト、マイカ、カオリン、クレー、ベントナイト、オキシ塩化ビスマス、酸化ジルコニウム、酸化マグネシウム、酸化亜鉛、酸化アルミニウム、硫酸カルシウム、硫酸バリウム、硫酸マグネシウム、炭酸カルシウム、及び炭酸マグネシウム等の無機顔料又はこれらの複合粉体；ポリアミド、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリウレタン、ナイロン、シリコーン樹脂、ビニル樹脂、尿素樹脂、フェノール樹脂、ケイ素樹脂、

アクリル樹脂、メラミン樹脂、エポキシ樹脂、ポリカーボネート樹脂、ジビニルベンゼン・スチレン共重合体、シルクパウダー、セルロース、Ｎε－ラウロイル－Ｌ－リジン、長鎖アルキルリン酸金属塩、Ｎ－モノ長鎖アルキルアシル塩基性アミノ酸、及び金属セッケン等の有機粉体又はこれらの複合粉体；並びに前記無機粉体と前記有機粉体との複合粉体等が挙げられる。なお、これらの粉体の粒子形状は、球状、板状、針状、粒状及び不定形等のいずれの形状でもよい。

本明細書において、「Ｘ、Ｙ及び／又はＺ」という記載は、「Ｘ、Ｙ及びＺからなる群より選択される少なくとも１つ」と同義である。

[0033] 着色顔料としては、酸化チタン、酸化亜鉛、黄酸化鉄、赤酸化鉄、ベンガラ、黒酸化鉄、紺青、群青、酸化クロム、及び水酸化クロム等の金属酸化物又はこれらの混合物；マンガンバイオレット、及びチタン酸コバルト等の金属錯体又はこれらの混合物；カーボンブラック等の無機顔料；タール系色素、及びレーキ顔料等の有機顔料又はこれらの混合物；並びにカルミン等の天然色素等又はこれらの混合物が挙げられる。

[0034] パール顔料としては、雲母、又は合成金雲母等を酸化チタン、酸化鉄、酸化ケイ素、紺青、酸化クロム、カルミン、又は有機顔料等の着色剤で被覆したパール顔料等を用いることができる。これらの粉体は、通常の方法により、撥水処理、撥水・撥油化処理等の各種表面処理を施して用いてもよい。

[0035] 成分（Ｃ）の粉体として、金属酸化物粉体のような紫外線遮蔽効果を有する粉体を含有させることにより、サンスクリーン化粧料（日焼け止め用化粧料）を製造することもできる。紫外線遮蔽効果を有する金属酸化物粉体としては、平均粒径が１０～１００ｎｍであると、肌に塗付した時に白浮きが抑えられるためより好ましい。本発明に係る化粧料がサンスクリーン化粧料の場合、サンスクリーン化粧料中の本発明に係る液状油性組成物の含有量（すなわち、成分（Ａ）と成分（Ｂ）の合計量の割合）は、サンスクリーン化粧料の全量に対して、１～６０質量％であることが好ましく、成分（Ｃ）の粉体（ここで、成分（Ｃ）の粉体は、金属酸化物粉体のような紫外線遮蔽効果

を有する粉体であり得る）の含有量は、サンスクリーン化粧料の全量に対して、５～３０質量％が好ましい。なお、有機紫外線吸収剤を含有させることによっても、本発明に係る化粧料をサンスクリーン化粧料とすることができる。したがって、１つの側面として、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｃ）（ここで、成分（Ｃ）の粉体は、金属酸化物粉体のような紫外線遮蔽効果を有する粉体であり得る）及び化粧料として許容される添加剤の含有量の和は１００質量％を超えないが、１００質量％であり得る。別の側面として、成分（Ａ）、成分（Ｂ）及び成分（Ｃ）（ここで、成分（Ｃ）の粉体は、金属酸化物粉体のような紫外線遮蔽効果を有する粉体であり得る）の含有量の和は１００質量％を超えないが、１００質量％であり得る。

[0036] 本発明にかかる化粧料は、さらに、成分（Ｃ）及び／又は化粧料として許容される添加剤に替えて、又は成分（Ｃ）及び／又は化粧料として許容される添加剤に加えて、成分（Ｄ）として、揮発性油剤を含有していてもよい。すなわち、本発明の化粧料の１つの側面は、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｄ）及び化粧料として許容される添加剤を含み、別の側面は、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｃ）、成分（Ｄ）及び化粧料として許容される添加剤を含み、また別の側面は、成分（Ａ）、成分（Ｂ）及び成分（Ｄ）を含み、更にまた別の側面は、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｃ）及び成分（Ｄ）を含む。

揮発性油剤とは、常温で揮発性が高い油剤であり、具体的には、沸点が２５０℃以下の油剤である。成分（Ａ）及び成分（Ｂ）との相溶性が良好であることから、成分（Ｄ）の揮発性油剤は、揮発性炭化水素及び／又は揮発性シリコーンである。揮発性油剤としては、シクロテトラシロキサン（オクタメチルシクロテトラシロキサンともいう）、オクタメチルトリシロキサン、シクロペンタシロキサン（デカメチルシクロペンタシロキサンともいう）、デカメチルテトラシロキサン、シクロヘキサシロキサン（ドデカメチルシクロヘキサシロキサンともいう）、ドデカメチルペンタシロキサン、軽質イソパラフィン、又は軽質流動イソパラフィン、イソドデカンが好適に用いられ

る。

前記揮発性油剤の含有量は、化粧料全量に対して、０．１～５０質量％であることが好ましく、前記液状油性組成物の含有量（すなわち、成分（Ａ）と成分（Ｂ）の合計量の割合）は、化粧料全量に対して、１～９９．９質量％であることが好ましく、５０～９９．９質量％であることがより好ましい。また、前記化粧料が成分（Ｃ）を含む場合、成分（Ｃ）の含有量は、化粧料全体の２～９８質量％が好適である。また、成分（Ｃ）の含有量は、化粧料の種類によって、より適切な含有量とすることができ、例えば、パウダーファンデーション、頬紅やアイシャドウとしては、化粧料全体の７０～９８質量％、油中水型乳化ファンデーション、乳化型アイシャドウやサンスクリーンとしては、化粧料全体の５～３０質量％、口紅としては、化粧料全体の２～１５質量％が好適である。

したがって、１つの側面として、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｄ）及び化粧料として許容される添加剤の含有量の和は１００質量％を超えないが、１００質量％であり得る。別の側面として、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｃ）、成分（Ｄ）及び化粧料として許容される添加剤の含有量の和は１００質量％を超えないが、１００質量％であり得る。また別の側面として、成分（Ａ）、成分（Ｂ）及び成分（Ｄ）の含有量の和は１００質量％を超えないが、１００質量％であり得る。更にまた別の側面として、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｃ）及び成分（Ｄ）の含有量の和は１００質量％を超えないが、１００質量％であり得る。

[0037] 本発明にかかる化粧料は、さらに、成分（Ｃ）、成分（Ｄ）及び／又は化粧料として許容される添加剤に替えて、又は成分（Ｃ）、成分（Ｄ）及び／又は化粧料として許容される添加剤に加えて、成分（Ｅ）として水を含有し、成分（Ｆ）として界面活性剤を含有することができる。すなわち、本発明の化粧料の１つの側面は、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｅ）、成分（Ｆ）及び化粧料として許容される添加剤を含み、別の側面は、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｃ）、成分（Ｅ）、成分（Ｆ）及び化粧料として許容され

る添加剤を含み、また別の側面は、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｄ）、成分（Ｅ）、成分（Ｆ）及び化粧料として許容される添加剤を含み、また別の側面は、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｃ）、成分（Ｄ）、成分（Ｅ）、成分（Ｆ）及び化粧料として許容される添加剤を含み、また別の側面は、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｅ）及び成分（Ｆ）を含み、また別の側面は、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｃ）、成分（Ｅ）及び成分（Ｆ）を含み、また別の側面は、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｄ）、成分（Ｅ）及び成分（Ｆ）を含み、更にまた別の側面は、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｃ）、成分（Ｄ）、成分（Ｅ）及び成分（Ｆ）を含む。

これらの成分を含有させることにより、本発明に係る化粧料を、乳化化粧料とすることができる。本発明に係る化粧料としては、水中油型乳化化粧料（Ｏ／Ｗ乳化化粧料）であってもよく、油中水型乳化化粧料（Ｗ／Ｏ乳化化粧料）であってもよい。油中水型乳化化粧料の場合には、本発明に係る液状油性組成物の特徴である化粧膜の持続性、顔料分散性の効果が発揮されやすい。

[0038] 成分（Ｅ）の水としては、イオン交換水、蒸留水、果実由来の水、又は深層海洋水などのいずれも使用できる。成分（Ｅ）の配合量は、特に限定されず、例えば、化粧料全体に対して、５～９０質量％で好適に使用できる。

[0039] 成分（Ｆ）としての界面活性剤は、一般に化粧品に使用できる界面活性剤をいずれも使用できる。中でも、ポリオキシエチレン変性シリコーン（ポリエーテル変性シリコーンともいう）、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアルキル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、又はポリオキシエチレン水添ひまし油などの非イオン性界面活性剤が好ましい。

成分（Ｆ）の界面活性剤として、具体的には、モノステアリン酸ポリオキシエチレン(１００)、モノステアリン酸グリセリル(ＳＥ)、ポリオキシエチレン（３０）ステアリルエーテル、セスキオレイン酸ソルビタン、モノオレイン酸ソルビタンポリオキシエチレン（２０モル）等が挙げられる。

成分（Ｆ）の配合量は、特に限定されず、例えば、化粧料全体に対して、０

．０１～１０質量％で好適に使用できる。

[0040] 水中油型乳化化粧料の場合、本発明に係る液状油性組成物の含有量は、化粧料全量に対して、１～６０質量％であることが好ましく、界面活性剤（成分（Ｆ））の含有量は、０．０１～５質量％であることが好ましく、水性成分（成分（Ｅ））の含有量は、２０～９０質量％であることが好ましい。さらに粉体（成分（Ｃ））を加えることで、水中油型乳化ファンデーションや水中油型乳化サンスクリーンなどを調製することができる。

[0041] 油中水型乳化化粧料の場合、本発明に係る液状油性組成物の含有量は、化粧料全量に対して、１～６０質量％であることが好ましく、界面活性剤（成分（Ｆ））の含有量は、０．１～１０質量％であることが好ましく、水性成分（成分（Ｅ））の含有量は、５～７０質量％であることが好ましい。さらに粉体（成分（Ｃ））を加えることで、油中水型乳化ファンデーションや油中水型乳化サンスクリーンなどを調製することができる。

したがって、１つの側面として、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｅ）、成分（Ｆ）及び化粧料として許容される添加剤の含有量の和は１００質量％を超えないが、１００質量％であり得る。別の側面として、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｃ）、成分（Ｅ）、成分（Ｆ）及び化粧料として許容される添加剤の含有量の和は１００質量％を超えないが、１００質量％であり得る。また別の側面として、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｄ）、成分（Ｅ）、成分（Ｆ）及び化粧料として許容される添加剤の含有量の和は１００質量％を超えないが、１００質量％であり得る。また別の側面として、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｃ）、成分（Ｄ）、成分（Ｅ）、成分（Ｆ）及び化粧料として許容される添加剤の含有量の和は１００質量％を超えないが、１００質量％であり得る。また別の側面として、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｅ）及び成分（Ｆ）の含有量の和は１００質量％を超えないが、１００質量％であり得る。また別の側面として、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｃ）、成分（Ｅ）及び成分（Ｆ）の含有量の和は１００質量％を超えないが、１００質量％であり得る。また別の側面として、成分（Ａ）、成分（Ｂ

）、成分（Ｄ）、成分（Ｅ）及び成分（Ｆ）の含有量の和は１００質量％を超えないが、１００質量％であり得る。更にまた別の側面として、成分（Ａ）、成分（Ｂ）、成分（Ｃ）、成分（Ｄ）、成分（Ｅ）及び成分（Ｆ）の含有量の和は１００質量％を超えないが、１００質量％であり得る。

[0042] 本発明に係る化粧料は、本発明の効果を損なわない範囲で、化粧料に一般的に添加される添加剤、すなわち、化粧料として許容される添加剤を含有させることができる。前記添加剤としては、例えば、油性成分（但し、成分（Ａ）及び成分（Ｂ）を除く）、酸化防止剤、酸化防止助剤、防腐剤、紫外線吸収剤、一価アルコール、多価アルコール、水溶性高分子、ｐＨ調整剤、無機塩又は有機酸塩、キレート剤、ビタミン類、有機溶剤、香料、各種エキス、及び紫外線散乱剤等が挙げられる。これらの添加剤は、１種を単独で用いてもよく、２種以上を組合せて用いてもよい。本明細書において、前記添加剤が本発明に係る化粧料において使用された場合に、前記成分（Ａ）、（Ｂ）、（Ｃ）、（Ｄ）又は（Ｆ）として機能するときは、かかる添加剤は前記成分（Ａ）、（Ｂ）、（Ｃ）、（Ｄ）又は（Ｆ）と見なし、添加剤としては考慮しないものとする。

[0043] 油性成分は、成分（Ａ）及び成分（Ｂ）以外の油性成分であって、例えば、炭化水素、脂肪酸エステル、トリグリセライド、脂肪酸、高級アルコール、シリコーン樹脂、フッ素系オイル及びこれらの誘導体等が用いられる。具体的には、ヒマシ油、オリーブ油、アボガド油、パーム油、カカオ油、流動パラフィン、流動分岐パラフィン、ワセリン、スクワラン、水添ポリイソブテン、水添ポリデセン、ジ（カプリル酸／カプリン酸）プロパンジオール、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール、トリエチルヘキサノイン（トリ２－エチルヘキサン酸ともいう）、ステアリン酸ブチル、ミリスチン酸オクチルドデシル、ミリスチン酸イソプロピル、ラノリン脂肪酸イソプロピル、ラノリン脂肪酸ヘキシル、アジピン酸ジイソプロピル、セバシン酸ジイソプロピル、イソノナン酸イソトリデシル、デカイソステアリン酸ポリグリセリル、２－オクチルドデカノール、ジペンタエリトリット脂肪酸エステル、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）、ミツロウ、ダイマージリノール酸ダイマージリノレイルビス（ベヘニル／イソステアリル／フィトステリル）、Ｎ-ラウロイル-Ｌ-グルタミン酸ジ（コレステリル・オクチルドデシル）、２-エチルヘキサン酸セチル、オレイルアルコール等が挙げられる。

[0044] 酸化防止剤としては、例えば、油溶性ビタミンＣ誘導体、トコフェロール類及びそれらの誘導体並びにそれらの塩、ジブチルヒドロキシトルエン、ブチルヒドロキシアニソール、及び没食子酸エステル類等が挙げられる。酸化防止剤は、１種類を単独で用いてもよく、２種以上を組み合わせて用いてもよい。

[0045] 酸化防止助剤としては、例えば、リン酸、クエン酸、マレイン酸、マロン酸、コハク酸、フマル酸、ケファリン、ヘキサメタフォスフェイト、フィチン酸、及びエチレンジアミン四酢酸等が挙げられる。酸化防止助剤は、１種類を単独で用いてもよく、２種以上を組み合わせて用いてもよい。

[0046] 防腐剤としては、例えば、メチルパラベン、エチルパラベン、ブチルパラベン、及びフェノキシエタノール等が挙げられる。防腐剤は、１種類を単独で用いてもよく、２種以上を組み合わせて用いてもよい。

[0047] 紫外線吸収剤としては、例えば、パラアミノ安息香酸（以下、ＰＡＢＡ と略す）、ＰＡＢＡモノグリセリンエステル、Ｎ，Ｎ－ジプロポキシＰＡＢＡエチルエステル、Ｎ，Ｎ－ジエトキシＰＡＢＡエチルエステル、Ｎ，Ｎ－ジメチルＰＡＢＡエチルエステル、Ｎ，Ｎ－ジメチルＰＡＢＡブチルエステル、及びＮ，Ｎ－ジメチルＰＡＢＡエチルエステル等の安息香酸系紫外線吸収剤；ホモメンチル－Ｎ－アセチルアントラニレート等のアントラニル酸系紫外線吸収剤；アミルサリシレート、メンチルサリシレート、ホモメンチルサリシレート、オクチルサリシレート、フェニルサリシレート、ベンジルサリシレート、及びｐ－イソプロパノールフェニルサリシレート等のサリチル酸系紫外線吸収剤；オクチルシンナメート、エチル－４－イソプロピルシンナメート、メチル－２，５－ジイソプロピルシンナメート、エチル－２，４－

ジイソプロピルシンナメート、メチル－２，４－ジイソプロピルシンナメート、プロピル－ｐ－メトキシシンナメート、イソプロピル－ｐ－メトキシシンナメート、イソアミル－ｐ－メトキシシンナメート、オクチル－ｐ－メトキシシンナメート（２－エチルヘキシル－ｐ－メトキシシンナメート）、２－エトキシエチル－ｐ－メトキシシンナメート、シクロヘキシル－ｐ－メトキシシンナメート、エチル－α－シアノ－β－フェニルシンナメート、２－エチルヘキシル－α－シアノ－β－フェニルシンナメート、及びグリセリルモノ－２－エチルヘキサノイル－ジパラメトキシシンナメート等の桂皮酸系紫外線吸収剤；２，４－ジヒドロキシベンゾフェノン、２，２’－ジヒドロキシ－４－メトキシベンゾフェノン、２，２’－ジヒドロキシ－４，４’－ジメトキシベンゾフェノン、２，２’，４，４’－テトラヒドロキシベンゾフェノン、２－ヒドロキシ－４－メトキシベンゾフェノン、２－ヒドロキシ－４－メトキシ－４’－メチルベンゾフェノン、２－ヒドロキシ－４－メトキシベンゾフェノン－５－スルホン酸塩、４－フェニルベンゾフェノン、２－エチルヘキシル－４’－フェニル－ベンゾフェノン－２－カルボキシレート、２－ヒドロキシ－４－ｎ－オクトキシベンゾフェノン、及び４－ヒドロキシ－３－カルボキシベンゾフェノン等のベンゾフェノン系紫外線吸収剤；３－（４’－メチルベンジリデン）－ｄ，ｌ－カンファー、３－ベンジリデン－ｄ，ｌ－カンファー、ウロカニン酸、ウロカニン酸エチルエステル、２－フェニル－５－メチルベンゾキサゾール、２，２’－ヒドロキシ－５－メチルフェニルベンゾトリアゾール、２－（２’－ヒドロキシ－５’－ｔ－オクチルフェニル）ベンゾトリアゾール、２－（２’－ヒドロキシ－５’－メチルフェニル）ベンゾトリアゾール、ジベンザラジン、ジアニソイルメタン、４－メトキシ－４’－ｔ－ブチルジベンゾイルメタン、５－（３，３－ジメチル－２－ノルボルニリデン）－３－ペンタン－２－オン、２，４，６－トリアニリノ－ｐ－（カルボ－２’－エチルヘキシル－１’－オキシ）１，３，５－トリアジン、４－ｔｅｎｔ－ブチル－４’－メトキシジベンゾイルメタン、エチルアミノヒドロキシベンゾイル安息香酸ヘキシル、エチルヘキ

シルトリアジン、ｔ－ブチルメトキシジベンゾイルメタン、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、ジエチルヘキシルブタミドトリアゾン、及びオキシベンゾン－３等が挙げられる。紫外線吸収剤は、１種類を単独で用いてもよく、２種以上を組み合わせて用いてもよい。

[0048] 一価アルコールとしては、低級アルコールであってもよく、高級アルコールであってもよい。低級アルコールとしては、例えば、メタノール、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、イソブチルアルコール、及びｔ－ブチルアルコール等が挙げられる。また、高級アルコールとしては、例えば、セタノール（セチルアルコール、パルミチルアルコールともいう）、ステアリルアルコール（オクタデシルアルコールともいう）、イソステアリルアルコール（イソオクタデカノールともいう）、オレイルアルコール、セトステアリルアルコール、オクチルドデカノール、デシルテトラデカノール、ヘキシルデカノール、ベヘニルアルコール、ラウリルアルコール、ラノリンアルコール、及び水素添加ラノリンアルコール等が挙げられる。

[0049] 多価アルコールとしては、例えば、プロピレングリコール（１，２－プロパンジオール）、１，３－プロパンジオール、１，３－ブチレングリコール（１，３－ブタンジオール）、ペンチレングリコール（１，２－ペンタンジオール）、ネオペンチレングリコール（２，２－ジメチル－１，３－プロパンジオール）、イソプレングリコール（３－メチル－１，３－ブタンジオール）、ジプロピレングリコール、グリセリン、ジグリセリン、ポリグリセリン、ポリエチレングリコール、ペンタエリスリトール、ジペンタエリスリトール、ソルビトール、及びソルビタン等が挙げられる。多価アルコールとしては、１種を単独で用いてもよく、２種以上を組合せて用いてもよい。

[0050] 水溶性高分子としては、天然の水溶性高分子であってもよく、半合成の水溶性高分子であってもよく、合成の水溶性高分子であってもよい。本発明に係る化粧料に含有させる水溶性増粘剤は、１種を単独で用いてもよく、２種以上を組み合わせて用いてもよい。

[0051] 天然の水溶性高分子としては、例えば、寒天、グルコマンナン、アラビア

ガム、トラガカントガム、ガラクタン、グアガム、キャロブガム、カラヤガム、カラギーナン、ペクチン、クインスシード（マルメロ由来成分）、アルゲコロイド（カッソウエキスともいう）、及びデンプン（例えば、コメ、トウモロコシ、バレイショ、又はコムギ由来のデンプン）等の植物系高分子；キサンタンガム、デキストラン、サクシノグルカン、及びブルラン等の微生物系高分子；並びにコラーゲン、カゼイン、アルブミン、及びゼラチン等の動物系高分子等が挙げられる。

[0052] 半合成の水溶性高分子としては、例えば、カルボキシメチルデンプン、及びメチルヒドロキシプロピルデンプン等のデンプン系高分子；メチルセルロース、ニトロセルロース、メチルヒドロキシプロピルセルロース、セルロース硫酸ナトリウム、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、カルボキシメチルセルロースナトリウム、結晶セルロース、及びセルロース末等のセルロース系高分子；並びにアルギン酸ナトリウム、及びアルギン酸プロピレングリコールエステル等のアルギン酸系高分子等が挙げられる。

[0053] 合成の水溶性高分子としては、例えば、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、及びカルボキシビニルポリマー等のビニル系高分子；ポリエチレングリコール２０，０００、４０，０００、及び６０，０００等のポリオキシエチレン系高分子；ポリオキシエチレンポリオキシプロピレン共重合体共重合系高分子；ポリアクリル酸ナトリウム、ポリエチルアクリレート、及びポリアクリルアミド等のアクリル系高分子；ポリエチレンイミン、並びにカチオンポリマー等が挙げられる。

[0054] ｐＨ調整剤としては、例えば、エデト酸、エデト酸二ナトリウム、クエン酸、クエン酸ナトリウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、及びトリエタノールアミン等が挙げられる。ｐＨ調整剤は、１種類を単独で用いてもよく、２種以上を組み合わせて用いてもよい。

[0055] 無機塩としては、塩化ナトリウム、塩化カリウム、塩化マグネシウム、硫酸ナトリウム、硫酸カリウム、及び硫酸マグネシウム等が挙げられる。有機

酸塩としては、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、及びそれらの塩や、アスコルビン酸及びその塩や、アスコルビン酸誘導体及びその塩等が挙げられる。

[0056] キレート剤としては、例えば、エデト酸二ナトリウム、エデト酸塩、及びヒドロキシエタンジホスホン酸等が挙げられる。キレート剤は、１種類を単独で用いてもよく、２種以上を組み合わせて用いてもよい。

[0057] ビタミン類としては、例えば、ビタミンＡ、ビタミン$Ｂ_1$、ビタミン$Ｂ_2$、ビタミン$Ｂ_6$、ビタミンＥ、ビタミンＫ及びそれらの誘導体、パントテン酸及びその誘導体、並びにビオチン等が挙げられる。

[0058] エキス類としては、アロエベラ、ウイッチヘーゼル、ハマメリス、キュウリ、レモン、ラベンダー、及びローズ等の植物抽出エキスなどが挙げられる。

前記化粧料は、前記液状油性組成物と、所望により、成分（Ｃ）、成分（Ｄ）、成分（Ｅ）、成分（Ｆ）及び／又は化粧料として許容される添加剤を混合し、所望の化粧料に適した形状に成形するか、又は所望の化粧料に適した容器に充填することによって製造することができる。前記混合は、各成分を同時に混合機に投入して行われてもよく、各成分を適当な順序で混合するように行われてもよい。前記混合における攪拌若しくは混錬、又は所望の化粧料に適した形状への成形若しくは容器への充填は、当該技術分野において、それ自体よく知られた方法によって行い得る。前記混合における温度は、混合機内の温度が２０～１００℃になるように設定して行い得る。

前記化粧料の製造において、前記液状油性組成物の使用に替えて、成分（Ａ）及び成分（Ｂ）を予め前記液状油性組成物に調製することなく用いることができるが、化粧料の製造原料として調製された前記液状油性組成物を用いる方が、化粧料の製造効率に優れる。成分（Ａ）及び成分（Ｂ）を個別に使用するときは、化粧料全量における成分（Ａ）及び成分（Ｂ）の含有量が、前記液状油性組成物を使用したときと同じになるように配合すればよい。

本発明の１つの側面は、成分（Ａ）及び成分（Ｂ）と、所望により、成分（Ｃ）、成分（Ｄ）、成分（Ｅ）、成分（Ｆ）及び／又は化粧料として許容

される添加剤との化粧料としての使用である。また、別の側面は、前記液状油性組成物と、所望により、成分（Ｃ）、成分（Ｄ）、成分（Ｅ）、成分（Ｆ）及び／又は化粧料として許容される添加剤との化粧料としての使用である。

化粧料としての使用は、化粧料の目的及び形状に応じて、それ自体公知の方法によって行い得る。すなわち、本発明の１つの側面は、本発明に係る化粧料を、化粧を必要とする対象の適切な部位、例えば、皮膚又は毛髪に塗布することを含む化粧方法である。より具体的には、例えば、水中油型保湿クリームは、保湿が必要な対象に、保湿の効果を奏する量を塗布することを含む、皮膚又は毛髪の保湿方法に適用され得る。例えば、水中油型ハンドクリームは、手の保湿及び／又は手荒れの予防若しくは改善が必要な対象の手に、手の保湿及び／又は手荒れの予防若しくは改善の効果を有する量を塗布することを含む、手の保湿及び／又は手荒れの予防若しくは改善方法に適用され得る。例えば、油中水型乳化ファンデーション又はパウダーファンデーションは、肌の表面状態又は肌色のコンディショニングが必要な対象の肌、好ましくは、顔又は首周り等に、肌の表面状態又は肌色のコンディショニングの効果を奏する量を塗布することを含む、肌の表面状態又は肌色のコンディショニング方法に適用され得る。例えば、油中水型乳化サンスクリーンは、日焼けの予防が必要な対象の皮膚に、日焼け予防の効果を奏する量を塗布することを含む、日焼け予防方法に適用され得る。

１つの側面として、本発明の化粧料は、化粧料全量に対して、３～１８質量％、好ましくは５～１５質量％の前記油状組成物を含む。別の側面として、本発明の化粧料は、化粧料全量に対して、０．７５～４．５質量％の成分（Ａ）及び２．２５～１３．５質量％の成分（Ｂ）、好ましくは１．２５～３．７５質量％の成分（Ａ）及び３．７５～１１．２５質量％の成分（Ｂ）を含む。ここで、成分（Ａ）としては、トリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－２又はリンゴ酸ジ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメ

チルオクチル）であり、成分（Ｂ）としては、ジメチコン１０ｃｓであり得る。

１つの側面として、本発明の液状油性組成物は、軽い感触、優れた撥水効果、及び優れた顔料分散性を有する。

１つの側面として、本発明の化粧料は、軽い感触、優れた化粧膜の持続性、及び優れた保存安定性を有し、別の側面として、本発明の化粧料は、軽い感触、優れた化粧膜の持続性、優れた保存安定性、良好な発色性、及び少ないくすみ感を有し、また別の側面として、本発明の化粧料は、軽い感触、優れた化粧膜の持続性、優れた保存安定性、少ないくすみ感及び優れた耐水性を有する。

実施例

[0059] 以下、具体的な実施例に基づいて、本発明についてさらに詳しく説明する。なお、本発明は、以下に示す実施例の内容に何ら限定されるものではない。

[0060] まず、本発明の一つの形態である液状油性組成物について例示する。

表１～８に示す配合にて、７０℃で加熱撹拌混合した後、２５℃まで冷却して液状油性組成物を調製した。得られた液状油性組成物について、撥水性、伸び、顔料分散性を評価した。評価結果を表１～８に示す。なお、表中の成分欄の数値は、質量％を意味する。また、表中「（ａ）」はエステル油剤、「（ｂ）」はシリコーンオイルを示す。成分（ａ）には、本発明に係る成分（Ａ）に相当するエステル油剤が含まれる。成分（ｂ）には、本発明に係る成分（Ｂ）に相当するシリコーンオイルが含まれる。また、表中の「（ａ）／（ｂ）」は、各サンプルの成分（ａ）と成分（ｂ）の質量比（（ａ）／（ｂ）比）を示す。

[0061] ＜液状油性組成物の原料＞

表１～８の液状油性組成物の原料として、トリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－２は日清オイリオグループ社製「コスモール４３Ｎ」（水酸基価４０ｍｇＫＯ

Ｈ／ｇ）を、トリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）グリセリルは日清オイリオグループ社製「サラコス３３１８」（水酸基価２０ｍｇＫＯＨ／ｇ）を、リンゴ酸ジ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクチル）は日清オイリオグループ社製「コスモール２２２」（水酸基価８０ｍｇＫＯＨ／ｇ）を、ペンタ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ジペンタエリスリチルは日清オイリオグループ社製「サラコスＤＰ－５１８Ｎ」（水酸基価３０ｍｇＫＯＨ／ｇ）を使用した。比較例として、３，５，５，－トリメチルヘキサン酸３，５，５－トリメチルヘキシルは日清オイリオグループ社製「サラコス９９」（水酸基価０ｍｇＫＯＨ／ｇ）を、ジ２-エチルヘキサン酸ネオペンチルグリコールは、日清オイリオグループ社製「コスモール５２５」（水酸基価０ｍｇＫＯＨ／ｇ）を、トリイソステアリン酸ポリグリセリル－２は日清オイリオグループ社製「コスモール４３Ｖ」（水酸基価４０ｍｇＫＯＨ／ｇ）を使用した。

[0062] シリコーンオイルとして、ジメチコン５ｃｓは信越化学工業社製「ＫＦ－９６Ａ－５ｃｓ」を、ジメチコン１０ｃｓは信越化学工業社製「ＫＦ－９６Ａ－１０ｃｓ」を、ジメチコン３０ｃｓは信越化学工業社製「ＫＦ－９６Ａ－３０ｃｓ」を、ジメチコン３０００ｃｓは信越化学工業社製「ＫＦ－９６Ａ－３０００ｃｓ」を、ジメチコン１００００ｃｓは信越化学工業社製「ＫＦ－９６Ａ－１００００ｃｓ」を、ジフェニルシロキシフェニルトリメチコンは信越化学工業社製「ＫＦ－５６Ａ」を、ジフェニルジメチコンは信越化学工業社製「ＫＦ－５４」を使用した。

[0063] ＜相溶性評価方法＞

各実施例及び比較例で使用した成分（ａ）と成分（ｂ）に相当する成分を、質量比１：１で混合したときの状態を評価した方法と評価基準は次のとおりである。成分（ａ）と成分（ｂ）を同じ質量スクリュー管に秤取り、７０℃に加熱した後によく振り混ぜた。次いで前記質量スクリュー管を２５℃に一晩放置した後、外観を目視にて確認した。結果は表１～８に示す。

[0064]（相溶性評価基準）

Ｓ　：外観が、透明均一である。

ＩＳ：外観が、２層分離、白濁、又はくもりがある。

[0065]＜撥水性の評価方法＞

評価対象の液状油性組成物を、５０ｍｍ×５０ｍｍのＰＭＭＡ製プレートに塗布し、余分な油分をウエスにて拭き取り、塗布量を０．０４～０．１２ｍｇ／ｃｍ^{2}にした。次いで、前記プレートに塗布した塗膜に、イオン交換水３０μＬを滴下し、前記プレートを少しずつ傾けて、水滴が動き出す角度を測定した。

[0066]（撥水性の評価基準）

Ｓ：プレートの傾斜角度が、１８度未満で動き出した。

Ａ：プレートの傾斜角度が、１８度以上２０度未満で動き出した。

Ｂ：プレートの傾斜角度が、２０度以上２３度未満で動き出した。

Ｃ：プレートの傾斜角度が、２３度以上２６度未満で動き出した。

Ｄ：プレートの傾斜角度が、２６度以上２９度未満で動き出した。

Ｅ：プレートの傾斜角度が、２９度傾けても動かなかった。

[0067]＜感触の軽さの評価方法＞

評価対象の液状油性組成物４０μＬを前腕内側に滴下し、反対の手の親指以外の指を揃えて、３０秒間マッサージした。感触が軽い汎用エステル油剤であるトリ（カプリル／カプリン）グリセリルを比較エステル油剤として、前記液状油性組成物の感触の軽さを、モニター１０名で評価した。

[0068]（伸びの評価基準）

Ｓ：１０名中９名以上が、比較エステル油剤と同等かそれ以上に感触が軽いと答えた。　Ａ：１０名中６～８名が、比較エステル油剤と同等かそれ以上に感触が軽いと答えた。　Ｂ：１０名中４～５名が、比較エステル油剤と同等かそれ以上に感触が軽いと答えた。　Ｃ：１０名中２～３名が、比較エステル油剤と同等かそれ以上に感触が軽いと答えた。　Ｄ：１０名中１名以下が、比較エステル油剤と同等かそれ以上に感触が軽いと答えた。

[0069] ＜顔料分散性の評価方法＞

平均粒子径０．１５μｍの酸化チタン（石原産業社製「ＴＩＰＥＱＵＥＡ－１００」）０．１ｇと、表１～８に示した配合で製造した液状油性組成物１０ｇを、ガラス製スクリュー管に秤取り蓋をした。超音波洗浄機に入れ、時々振り混ぜながら、１０分間超音波処理をする。超音波処理後、１時間経過したときの外観をスクリュー管の背後から蛍光灯で照らして、顔料と液状油性組成物の混合液の高さを１００％としたときに、顔料が分散しているために光が透過しにくく影になっている部分の高さの割合で酸化チタンの沈降度合を評価した。

[0070] （顔料分散性の評価基準）

Ｓ：高さ９０％以上が、影になっていた。

Ａ：高さ８０％以上９０％未満が、影になっていた。

Ｂ：高さ７０％以上８０％未満が、影になっていた。

Ｃ：高さ５０％以上７０％未満が、影になっていた。

Ｄ：高さ３０％以上５０％未満が、影になっていた。

Ｅ：高さ３０％未満が、影になっていた。

[0071] ＜撥水性、感触の軽さ、及び顔料分散性の総合評価＞

評価対象の液状油性組成物について、撥水性、感触の軽さ、及び顔料分散性の各評価でつけられた評点について、Ｓを１６点、Ａを８点、Ｂを４点、Ｃを２点、Ｄを１点、Ｅを０点として点数化し、撥水性、感触の軽さ、及び顔料分散性の全ての評価点数の合計点数を、総合評価点とした。

[0072]

[表1]

表１	成分	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4
a	トリ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクタン酸)ポリグリセリル-2	25	—	—	—
	トリ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクタン酸)グリセリル	—	25	—	—
	リンゴ酸ジ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクチル)	—	—	25	—
	ペンタ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクタン酸)ジペンタエリスリチル	—	—	—	25
b	ジメチコン10cs	75	75	75	75
外観（S：相溶性があり透明、IS：相溶性が無く分離）		S	S	S	S
（ａ）：（ｂ）＝１：１の相溶性		S	S	S	S
（ａ）／（ｂ）		0.33	0.33	0.33	0.33
撥水性		S	A	A	B
感触の軽さ		S	S	S	S
顔料分散性		S	B	S	B
総合評価点		48	28	40	24

[0073] [表2]

表２	成分	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5
a	トリ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル-2	100	—	—	—	—
	トリ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクタン酸)グリセリル	—	100	—	—	—
	リンゴ酸ジ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクチル)	—	—	100	—	—
	ペンタ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクタン酸）ジペンタエリスリチル	—	—	—	100	—
b	ジメチコン10cs	—	—	—	—	100
（ａ）：（ｂ）＝１：１の相溶性		—	—	—	—	—
（ａ）／（ｂ）		0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
撥水性		E	E	E	E	C
感触の軽さ		D	D	D	D	S
顔料分散性		S	A	S	S	E
総合評価点		17	9	17	17	18

[0074]

[表3]

表 3	成分	比較例 6	比較例 7	比較例 8	比較例 9	比較例 10	比較例 11
a	3,5,5,-トリメチルヘキサン酸 3,5,5-トリメチルヘキシル	25	25	—	—	—	—
	ジ 2-エチルヘキサン酸ネオペンチルグリコール	—	—	25	25	—	—
	トリイソステアリン酸ポリグリセリル-2	—	—	—	—	25	25
b	ジメチコン 10cs	75	—	75	—	75	—
	ジメチコン 10000cs	—	75	—	75	—	75
外観（S：相溶性があり透明、IS：相溶性が無く分離）		S	S	S	S	IS	IS
（ａ）：（ｂ）＝１：１の相溶性		S	S	S	S	IS	IS
（ａ）／（ｂ）		0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
撥水性		C	C	C	C	D	D
感触の軽さ		S	D	S	D	C	C
顔料分散性		E	E	E	E	E	E
総合評価点		18	3	18	3	3	3

[0075] [表4]

表 4	成分	実施例 5	実施例 6	実施例 7	実施例 8
a	トリ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクタン酸)ポリグリセリル-2	25	25	—	—
	リンゴ酸ジ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクチル)	—	—	25	25
b	ジメチコン 1cs	75	—	75	—
	ジメチコン 5cs	—	75	—	75
外観（S：相溶性があり透明、IS：相溶性が無く分離）		S	S	S	S
（ａ）：（ｂ）＝１：１の相溶性		S	S	S	S
（ａ）／（ｂ）		0.33	0.33	0.33	0.33
撥水性		B	A	B	A
感触の軽さ		S	S	S	S
顔料分散性		S	S	S	S
総合評価点		36	40	36	40

[0076]

[表5]

表５	成分	実施例9	実施例10	実施例11	実施例12
ａ	トリ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクタン酸) ポリグリセリル-2	25	25	—	—
	リンゴ酸ジ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5，7，7-トリメチルオクチル)	—	—	25	25
ｂ	ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン	75	—	75	—
	ジフェニルジメチコン	—	75	—	75
外観（S：相溶性があり透明、IS：相溶性が無く分離）		S	S	S	S
（ａ）：（ｂ）＝１：１の相溶性		S	S	S	S
（ａ）／（ｂ）		0.33	0.33	0.33	0.33
撥水性		S	S	A	A
感触の軽さ		S	S	S	S
顔料分散性		S	S	S	S
総合評価点		48	48	40	40

[0077] [表6]

表６	成分	比較例12	比較例13	比較例14	比較例15	比較例16	比較例17
ａ	トリ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクタン酸) ポリグリセリル-2	25	25	25	—	—	—
	リンゴ酸ジ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクチル)	—	—	—	25	25	25
ｂ	ジメチコン 30cs	75	—	—	75	—	—
	ジメチコン 3000cs	—	75	—	—	75	—
	ジメチコン 10000cs	—	—	75	—	—	75
外観（S：相溶性があり透明、IS：相溶性が無く分離）		IS	IS	IS	IS	IS	IS
（ａ）：（ｂ）＝１：１の相溶性		IS	IS	IS	IS	IS	IS
（ａ）／（ｂ）		0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
撥水性		C	C	C	C	C	C
感触の軽さ		C	D	D	C	D	D
顔料分散性		E	C	E	E	C	E
総合評価点		5	19	3	5	19	3

[0078] 表１～６に示すように、本発明の脂肪鎖に２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクチル構造を有し、水酸基価が５～１００ｍｇＫＯＨ／ｇである２０℃で液状のエステル油剤と、それらに質量比１：１で混合する２０℃で液状のシリコーンオイルとを組合せた実施例１～１２の組成物は、優れた撥水効果、軽い感触、優れた顔料分散性を有してい

ることが確認された。一方で、比較例１～５の組成物は、本発明の成分（ａ）と成分（ｂ）のどちらかが欠けた組成物であるが、いずれも撥水効果、軽い感触、顔料分散性を全て満足するものは無かった。中でも特筆すべき点は、従来より撥水効果に優れると知られていたシリコーンオイルを単独で評価した比較例５の組成物よりも、本発明の実施例に相当する組成物の方が、撥水性に優れていたという点である。また、比較例６～９の組成物において、エステル油剤は、従来よりシリコーン化合物との相溶性が高いことが知られていた２０℃で液状のエステル油剤であるが、本発明において成分（Ａ）として用いられるエステル油剤とは、脂肪鎖の構造が異なり、水酸基価の範囲が異なるものである。これらの比較例では、特に顔料分散性が劣り、撥水性も不十分なものであった。さらに比較例１０及び１１の組成物において、成分（ａ）のエステル油剤は、水酸基価の範囲やエステルのアルコール骨格は実施例１で用いた成分（ａ）のエステル油剤と同じであるが、脂肪鎖の構造が異なるものである。これらの比較例の組成物では、顔料分散性が劣ることに加え、撥水性、感触の軽さも不十分なものであった。比較例１２～１７の組成物では、成分（ａ）として、トリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－２又はリンゴ酸ジ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクチル）を用い、成分（ｂ）として、成分（ａ）と質量比１：１で相溶しないシリコーンを用いた場合を例示したが、いずれも、撥水性、感触の軽さ、顔料分散性が劣るものであった。

[0079]

[表7]

表７	成分	実施例13	実施例14	実施例15	実施例16	実施例17	実施例18	比較例18	比較例19
a	トリ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクタン酸)ポリグリセリル-2	5	10	30	50	75	80	2	90
b	ジメチコン10cs	95	90	70	50	25	20	98	10
外観（S：相溶性があり透明、IS：相溶性が無く分離）		S	S	S	S	S	S	S	S
（ａ）:（ｂ）＝１：１の相溶性		S	S	S	S	S	S	S	S
（ａ）／（ｂ）		0.05	0.11	0.43	1	3	4	0.02	9
撥水性		A	S	A	A	A	A	C	E
感触の軽さ		S	S	S	B	B	B	S	D
顔料分散性		B	B	S	S	A	A	D	A
総合評価点		28	36	40	28	20	20	19	9

[0080] [表8]

表８	成分	実施例19	実施例20	実施例21	実施例22	実施例23	実施例24	比較例20	比較例21
a	リンゴ酸ジ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクチル)	5	10	30	50	75	80	2	90
b	ジメチコン10cs	95	90	70	50	25	20	98	10
外観（S：相溶性があり透明、IS:相溶性が無く分離）		S	S	S	S	S	S	S	S
（ａ）:（ｂ）＝１：１の相溶性		S	S	S	S	S	S	S	S
（ａ）／（ｂ）		0.05	0.11	0.43	1	3	4	0.02	9
撥水性		B	A	B	B	A	A	C	E
感触の軽さ		S	S	S	B	B	B	S	D
顔料分散性		B	B	S	S	A	A	D	A
総合評価点		24	28	36	24	20	20	19	9

[0081] さらに、表７及び８の実施例１３～２４に示すように、成分（ａ）と成分（ｂ）の比率を（ａ）／（ｂ）比が０．０５～４の範囲内で変えた組成物も、優れた撥水効果、軽い感触、優れた顔料分散性を有していることが確認された。中でも、成分（ａ）と成分（ｂ）の比率である（ａ）／（ｂ）比が０．３３、０．４３である実施例１、１５、２１の組成物は、特にそれらの効果が優れていた。

[0082] 続いて、本発明のもう一つの形態である、液状油性組成物を含む化粧料について例示する。表９～１３に示す実施例２５～３４、比較例２２～３１の化粧料を、各表の後に記す方法で調製した後、以下に示す評価方法及び評価基準にて評価した。なお、全ての化粧料について、「感触の軽さ」、「化粧膜の持続性」、及び「保存安定性」についての評価を実施した。ファンデーションでは、「発色性の良さ」と「くすみ」の評価を追加で実施し、サンスクリーンでは、「くすみ」と「耐水性」の評価を追加で実施した。

[0083] ＜感触の軽さの評価方法＞

評価対象の化粧料を、前腕内側に塗布して感触を評価した。トリ（カプリル／カプリン）グリセリル）を配合した化粧料を感触比較用の標準サンプルとし、それぞれの化粧料の感触の軽さを、標準サンプルと比較して、モニター１０名で評価した。

[0084] （感触の軽さの評価基準）

Ｓ：１０名中９名以上が、標準サンプルと同等かそれ以上に感触が軽いと答えた。

Ａ：１０名中６～８名が、標準サンプルと同等かそれ以上に感触が軽いと答えた。

Ｂ：１０名中４～５名が、標準サンプルと同等かそれ以上に感触が軽いと答えた。

Ｃ：１０名中２～３名が、標準サンプルと同等かそれ以上に感触が軽いと答えた。

Ｄ：１０名中１名以下が、標準サンプルと同等かそれ以上に感触が軽いと答えた。

[0085] ＜化粧膜の持続性の評価方法＞

評価対象の化粧料を、まず、前腕内側に塗布した（塗布（ａ））。塗布後１時間後に、前腕内側の新たな箇所に、同じ化粧料を塗布して、１０分間放置した（塗布（ｂ））。塗布（ａ）と塗布（ｂ）で塗布した箇所の感触の違いを、モニター１０名で評価した。

[0086]（化粧膜の持続性の評価基準）

Ｓ：１０名中８名以上が、塗布（ａ）と塗布（ｂ）の感触の差が小さいと答えた。

Ａ：１０名中６～７名が、塗布（ａ）と塗布（ｂ）の感触の差が小さいと答えた。

Ｂ：１０名中４～５名が、塗布（ａ）と塗布（ｂ）の感触の差が小さいと答えた。

Ｃ：１０名中２～３名が、塗布（ａ）と塗布（ｂ）の感触の差が小さいと答えた。

Ｄ：１０名中１名以下が、塗布（ａ）と塗布（ｂ）の感触の差が小さいと答えた。

[0087]＜保存安定性の評価方法＞

評価対象の化粧料を、ガラス製スクリュー管に入れて密閉して、温度を４０℃（１２時間）と５℃（１２時間）を交互に変化させ、１４日間貯蔵した後の外観を目視にて評価した。

[0088]（保存安定性の評価基準）

Ａ：分離、沈殿が、ほとんど確認されなかった。

Ｂ：分離、沈殿が、わずかに確認された。

Ｃ：分離、沈殿が、明確に確認された。

Ｄ：分離、沈殿が、著しく確認された。

[0089]＜発色性の評価方法＞

評価対象のファンデーションを、前腕内側に塗布して発色性を評価した。発色性は、化粧料の色と、肌に塗布した状態の色とを見比べて、色味の差をモニター１０名で評価した。

[0090]（発色性の評価基準）

Ｓ：１０名中９名以上が、色の差が、無いかほとんど無いと答えた。

Ａ：１０名中６～８名が、色の差が、無いかほとんど無いと答えた。

Ｂ：１０名中４～５名が、色の差が、無いかほとんど無いと答えた。

Ｃ：１０名中２～３名が、色の差が、無いかほとんど無いと答えた。

Ｄ：１０名中１名以下が、色の差が、無いかほとんど無いと答えた。

[0091] ＜くすみの評価方法＞

評価対象のファンデーション又はサンスクリーン化粧料を、前腕内側に塗布した（塗布（ａ））。塗布後１時間後に、前腕内側の新たな箇所に同じ化粧料を塗布して１０分間放置した（塗布（ｂ））。塗布（ａ）と塗布（ｂ）の塗布した箇所の外観の違いを、モニター１０名で評価した。

[0092] （くすみの評価方法）

Ｓ：１０名中８名以上が、塗布（ａ）と塗布（ｂ）の外観の差が小さいと答えた。

Ａ：１０名中６～７名が、塗布（ａ）と塗布（ｂ）の外観の差が小さいと答えた。

Ｂ：１０名中４～５名が、塗布（ａ）と塗布（ｂ）の外観の差が小さいと答えた。

Ｃ：１０名中２～３名が、塗布（ａ）と塗布（ｂ）の外観の差が小さいと答えた。

Ｄ：１０名中１名以下が、塗布（ａ）と塗布（ｂ）の外観の差が小さいと答えた。

[0093] ＜耐水性の評価方法＞

評価対象のサンスクリーン化粧料を、５０ｍｍ×５０ｍｍのＰＭＭＡプレート（凹凸５μｍ）に１．３ｍｇ／ｃｍ^{2}乗せて、均一になるように塗り伸ばした。１５分間以上室温で放置して乾燥させた後に、Ｌａｂｓｐｈｅｒｅ社製ＵＶ－１０００を用いてＳＰＦを測定した（測定（ｃ））。ＰＭＭＡプレートを４５度の角度で固定し、水道水がプレートのサンプル塗布面の上端にあたるようにして、４０ｃｍの高さから、毎分１５０ｍＬの量の水道水で１分間流水洗浄した。

流水洗浄後、１５分間以上室温で放置し、再度ＳＰＦを測定した（測定（ｄ））。下記式に基づいて、ＳＰＦの効果の持続度を算出した。ここで、Ｓ

ＰＦ持続度を単純に［測定（ｄ）の測定値］／［測定（ｃ）の測定値］とすると、測定（ｃ）の測定値が最初から低い場合、測定（ｄ）の測定値が低い場合でも、見かけ上は残存率が高いと計算されることがあるが、実用上においてＳＰＦ効果が十分ではないケースがある。そこで、流水後の測定（ｄ）の測定値の絶対値を反映するために、［測定（ｄ）の測定値］／［測定（ｃ）の測定値］に測定（ｄ）の測定値を乗じた計算式とした。

[0094] ［ＳＰＦ持続度］＝［測定（ｄ）の測定値］×［測定（ｄ）の測定値］／［測定（ｃ）の測定値］

[0095] （耐水性の評価基準）

Ｓ：ＳＰＦ持続度が、３．０以上であった。

Ａ：ＳＰＦ持続度が、２．５以上３．０未満であった。

Ｂ：ＳＰＦ持続度が、２．０以上２．５未満であった。

Ｃ：ＳＰＦ持続度が、１．５以上２．０未満であった。

Ｄ：ＳＰＦ持続度が、１．５未満であった。

[0096] 〔水中油型乳化保湿クリーム〕

本発明に係る液状油性組成物として、実施例１の液状油性組成物、すなわち、成分（Ａ）としてトリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－２（水酸基価４０ｍｇＫＯＨ／ｇ）と、成分（Ｂ）としてジメチコン１０ｃｓとを、（Ａ）／（Ｂ）比が０．３３の割合で混合した液状油性組成物を使用した水中油型保湿クリームを製造した。前記水中油型保湿クリームの処方及び評価結果を表９に示す。なお、トリ（カプリル／カプリン）グリセリルとしては、日清オイリオグループ社製の商品「Ｏ．Ｄ．Ｏ」を使用することができる。

[0097] 前記水中油型乳化保湿クリームは、次のＡ～Ｃ工程により製造した。

Ａ：成分１～１２を加温溶解し、均一に混合した。

Ｂ：成分１３～１８を加温し、均一に混合した。

Ｃ：８０℃にてＡ工程で得られた混合物をＢ工程で得られた混合物に加えて乳化し、冷却後、成分１９を加えた。

[0098] [表9]

表9 水中油型乳化保湿クリーム		実施例25	実施例26	比較例22	比較例23	対照比較例1
成分（原料）		質量%	質量%	質量%	質量%	質量%
1	実施例1の液状油性組成物	6.0	—	—	—	—
2	トリ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル-2	—	1.5	6.0	—	—
3	ジメチコン10cs	—	4.5	—	6.0	—
4	トリ(カプリル/カプリン)グリセリル	—	—	—	—	6.0
5	スクワラン	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
6	トリ 2-エチルヘキサン酸グリセリル	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
7	ジペンタエリトリット脂肪酸エステル	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
8	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）	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
9	セタノール	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
10	ミツロウ	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
11	モノステアリン酸ポリオキシエチレン(100)	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
12	モノステアリン酸グリセリル(SE)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
13	グリセリン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
14	1,3-ブチレングリコール	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
15	水酸化ナトリウム	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
16	パラオキシ安息香酸メチル	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
17	カルボキシビニルポリマー	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
18	イオン交換水	68.45	68.45	68.45	68.45	68.45
19	香料	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
合　計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
感触の軽さ		S	S	D	S	—
化粧膜の持続性		S	S	B	D	
保存安定性		A	A	B	D	

[0099] 実施例２５、２６、比較例２２、２３の水中油型乳化保湿クリームの感触の軽さの評価においては、対照比較例１の水中油型乳化保湿クリームを標準サンプルとした。表９に示すように、実施例１の液状油性組成物を含む実施例２５の水中油型乳化保湿クリームや、成分（Ａ）と成分（Ｂ）を独立して配合させた実施例２６の水中油型乳化保湿クリームは、感触が軽く、化粧膜の持続性が良好で、保存安定性も良好なものであった。一方で、本発明に係る液状油性組成物の必須成分である成分（Ａ）と成分（Ｂ）のどちらかが欠けている比較例２２及び２３の水中油型乳化保湿クリームは、感触の軽さ、

化粧膜の持続性、保存安定性を全て満足するものでは無かった。

[0100] 〔水中油型乳化ハンドクリーム〕

油性保湿剤として、実施例３の液状油性組成物、すなわち成分（Ａ）としてリンゴ酸ジ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクチル）（水酸基価８０ｍｇＫＯＨ／ｇ）と、成分（Ｂ）としてジメチコン１０ｃｓとを、（Ａ）／（Ｂ）比が０．３３の割合で混合した液状油性組成物を使用して、水中油型乳化ハンドクリームを製造した。前記水中油型乳化ハンドクリームの処方及び評価結果を表１０に示す。

[0101] 前記水中油型乳化ハンドクリームは、次のＡ～Ｃ工程により製造した。

Ａ：成分１～１０を加温溶解し、均一に混合した。

Ｂ：成分１１～１５を加温し、均一に混合した。

Ｃ：８０℃にて、Ａ工程で得られた混合物をＢ工程で得られた混合物に加えて乳化し、冷却した。

[0102]

[表10]

表10 水中油型乳化ハンドクリーム		実施例27	実施例28	比較例24	比較例25	対照比較例2
成分（原料）		質量%	質量%	質量%	質量%	質量%
1	実施例３の液状油性組成物	15.0	—	—	—	—
2	リンゴ酸ジ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクチル)	—	3.75	15.0	—	—
3	ジメチコン10cs	—	11.25	—	15.0	—
4	トリ（カプリル/カプリン）グリセリル	—	—	—	—	15.0
5	ダイマージリノール酸ダイマージリノレイルビス（ベヘニル／イソステアリル/フィトステリル）	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
6	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）	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
7	セタノール	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
8	ポリオキシエチレン(30)ステアリルエーテル	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
9	モノステアリン酸ポリオキシエチレン(100)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
10	モノステアリン酸グリセリル(SE)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
11	グリセリン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
12	1,3-ブチレングリコール	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
13	フェノキシエタノール	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
14	キサンタンガム	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
15	イオン交換水	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8
合　計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
感触の軽さ		S	S	D	S	—
化粧膜の持続性		S	S	B	D	
保存安定性		A	A	A	D	

[0103] 実施例２７、２８、比較例２４、２５の水中油型乳化ハンドクリームの感触の軽さの評価においては、対照比較例２の水中油型乳化ハンドクリームを標準サンプルとした。表１０に示すように、実施例３の液状油性組成物を含む実施例２７の水中油型乳化ハンドクリームや、成分（Ａ）と成分（Ｂ）を独立して配合させた実施例２８の水中油型乳化ハンドクリームは、感触が軽く、化粧膜の持続性が良好で、保存安定性も良好なものであった。一方で、本発明に係る液状油性組成物の必須成分である成分（Ａ）と成分（Ｂ）のどちらかが欠けている比較例２４及び２５の水中油型乳化ハンドクリームは、感触の軽さ、化粧膜の持続性、保存安定性を全て満足するものでは無かった。

[0104] 〔油中水型乳化ファンデーション〕

液状油性組成物として、実施例１の液状油性組成物、すなわち、成分（Ａ

）としてトリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－２（水酸基価４０ｍｇＫＯＨ／ｇ）と、成分（Ｂ）としてジメチコン１０ｃｓとを、（Ａ）／（Ｂ）比が０．３３の割合で混合した液状油性組成物を使用して、油中水型乳化ファンデーションを製造した。前記油中水型乳化ファンデーションの処方及び評価結果を表１１に示す。なお、（ジメチコン／ビニルジメチコン）クロスポリマーとシクロペンタシロキサンの混合物として、信越化学工業社製の商品「ＫＳＧ－１６」を、（ビニルジメチコン／メチコンシルセスキオキサン）クロスポリマーとして、信越化学工業社製の商品「ＫＳＰ－１００」を、ポリエーテル変性シリコーンとして、信越化学工業社製の商品「ＫＦ－６０１７」を、有機変性粘土鉱物として、ＥＬＥＭＥＮＴＩＳ社製の商品「ベントン３８」を、使用することができる。

[0105] 前記油中水型乳化ファンデーションは、次のＡ～Ｃ工程により製造した。

Ａ：成分１～１２を加熱混合し、４０℃に冷却後、成分１３～２２を加えホモミキサーにて分散した。

Ｂ：成分２３～２８を均一に混合溶解した。

Ｃ：Ａ工程で得られた分散物にＢ工程で得られた混合物を添加、乳化した。

[0106]

[表11]

表 11 油中水型乳化ファンデーション		実施例29	実施例30	比較例26	比較例27	対照比較例 3
成分（原料）		質量%	質量%	質量%	質量%	質量%
1	実施例１の液状油性組成物	5.0	—	—	—	—
2	トリ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクタン酸) ポリグリセリル-2	—	1.25	5.0	—	—
3	ジメチコン 10cs	—	3.75	—	5.0	—
4	トリ(カプリル/カプリン)グリセリル	—	—	—	—	5.0
5	オクタメチルシクロテトラシロキサン	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5
6	(ジメチコン/ビニルジメチコン)クロスポリマー、シクロペンタシロキサン	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
7	(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	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
8	スクワラン	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
9	N-ラウロイル-L-グルタミン酸ジ(コレステリル・オクチルドデシル)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
10	2-エチルヘキサン酸セチル	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
11	ポリエーテル変性シリコーン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
12	セスキオレイン酸ソルビタン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
13	有機変性粘土鉱物	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
14	酸化チタン	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
15	酸化亜鉛	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
16	タルク	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
17	マイカ	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
18	赤色酸化鉄	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
19	黄色酸化鉄	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
20	黒色酸化鉄	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
21	ナイロン	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
22	雲母チタン	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
23	精製水	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
24	エタノール	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
25	グリセリン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
26	酸化防止剤(dl-α-トコフェロール)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
27	ヒアルロン酸	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
28	香料	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
合　計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
感触の軽さ		S	S	C	S	—
化粧膜の持続性		S	S	D	D	
保存安定性		A	A	A	D	
発色性		S	S	A	D	
くすみ		S	S	C	C	

[0107] 実施例２９、３０、比較例２６、２７の油中水型乳化ファンデーションの感触の軽さの評価においては、対照比較例３の油中水型乳化ファンデーションを標準サンプルとした。表１１に示すように、実施例１の液状油性組成物を含む実施例２９の油中水型乳化ファンデーションや、成分（Ａ）と成分（Ｂ）を独立して配合させた実施例３０の油中水型乳化ファンデーションは、

感触が軽く、化粧膜の持続性が良好で、保存安定性が良好で、発色性に優れ、くすみも少ないものであった。一方で、本発明に係る液状油性組成物の必須成分である成分（Ａ）と成分（Ｂ）のどちらかが欠けている比較例２６及び２７の油中水型乳化ファンデーションは、感触の軽さ、化粧膜の持続性、保存安定性、発色性、くすみを全て満足するものでは無かった。

[0108] 〔パウダーファンデーション〕

液状油性組成物として、実施例１の液状油性組成物、すなわち、成分（Ａ）としてトリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－２（水酸基価４０ｍｇＫＯＨ／ｇ）と、成分（Ｂ）としてジメチコン１０ｃｓとを、（Ａ）／（Ｂ）比が０．３３の割合で混合した液状油性組成物を使用して、パウダーファンデーションを製造した。前記パウダーファンデーションの処方及び評価結果を表１２に示す。なお、ポリメチルシルセスキオキサンとして、信越化学工業社製の商品「ＫＭＰ－５９１」を、（ビニルジメチコン／メチコンシルセスキオキサン）クロスポリマーとして、信越化学工業社製の商品「ＫＳＰ－１００」を使用することができる。

[0109] 前記パウダーファンデーションは、次のＡ～Ｄ工程により製造した。

Ａ：成分１～６を５０℃に加熱し、混合した。

Ｂ：成分７～１５を混合分散した。

Ｃ：Ｂ工程で得られた混合分散物にＡ工程で得られた混合物を添加し、混合した。

Ｄ：Ｃ工程で得られた混合物を粉砕し、皿に圧縮成型した。

[0110]

[表12]

表 12 パウダーファンデーション		実施例31	実施例32	比較例28	比較例29	対照比較例4
成分（原料）		質量%	質量%	質量%	質量%	質量%
1	実施例１の液状油性組成物	12.0	—	—	—	—
2	トリ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクタン酸)ポリグリセリル-2	—	3.0	12.0	—	—
3	ジメチコン10cs	—	9.0	—	12.0	—
4	トリ(カプリル/カプリン)グリセリル	—	—	—	—	12.0
5	スクワラン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
6	パラオキシ安息香酸メチル	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
7	酸化チタン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
8	ベンガラ	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
9	黄色酸化鉄	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
10	黒色酸化鉄	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
11	セリサイト	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
12	マイカ	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
13	タルク	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7
14	ポリメチルシルセスキオキサン	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
15	(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	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
合　計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
感触の軽さ		S	S	D	S	—
化粧膜の持続性		S	S	C	D	
保存安定性		A	A	A	D	
発色性		S	S	A	D	
くすみ		S	S	C	C	

[0111] 実施例３１、３２、比較例２８、２９のパウダーファンデーションの感触の軽さの評価においては、対照比較例４のパウダーファンデーションを標準サンプルとした。表１２に示すように、実施例１の液状油性組成物を含む実施例３１のパウダーファンデーションや、成分（Ａ）と成分（Ｂ）を独立して配合させた実施例３２のパウダーファンデーションは、感触が軽く、化粧膜の持続性が良好で、保存安定性が良好で、発色性に優れ、くすみも少ないものであった。一方で、本発明に係る液状油性組成物の必須成分である成分（Ａ）と成分（Ｂ）のどちらかが欠けている比較例２８及び２９のパウダーファンデーションは、感触の軽さ、化粧膜の持続性、保存安定性、発色性、くすみを全て満足するものでは無かった。

[0112] 〔油中水型乳化サンスクリーン〕

液状油性組成物として、実施例１の液状油性組成物、すなわち、成分（Ａ

）としてトリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－２（水酸基価４０ｍｇＫＯＨ／ｇ）と、成分（Ｂ）としてジメチコン１０ｃｓとを、（Ａ）／（Ｂ）比が０．３３の割合で混合した液状油性組成物を使用して、油中水型乳化サンスクリーンを製造した。前記油中水型乳化サンスクリーンの処方及び評価結果を表１３に示す。なお、ステアリン酸処理微粒子酸化チタンとして、石原産業社製の商品「ＴＩＰＡＱＵＥ　ＴＴＯ－Ｓ２」、シリコーン処理酸化亜鉛として、堺化学工業社製の商品「ＦＩＮＥＸ　２５」をメチルハイドロジェンポリシロキサン５％で処理したものを、トリメトキシシロキシケイ酸とシクロペンタシロキサンの混合物として、信越化学工業社製の商品「ＫＦ－７３１２Ｊ」を、セチルジメチコンコポリオールとして、エボニック社製の商品「ＡＢＩＬ　ＥＭ－９０」を使用することができる。

[0113] 前記油中水型乳化サンスクリーンは、次のＡ～Ｄ工程により製造した。

Ａ：成分１～１３を均一に混合した。

Ｂ：成分１４～１７を均一に混合した。

Ｃ：Ａ工程で得られた混合物にＢ工程で得られた混合物を添加して、乳化した。

Ｄ：Ｃ工程で得られた乳化物をステンレスボール入りの樹脂ボトルに充填した。

[0114]

[表13]

表 13 油中水型乳化サンスクリーン		実施例 33	実施例 34	比較例 30	比較例 31	対照比 較例 5
成分（原料）		質量%	質量%	質量%	質量%	質量%
1	実施例 1 の液状油性組成物	10.0	—	—	—	—
2	トリ(2-(1,3,3-トリメチルブチル)-5,7,7-トリメチルオクタン酸)ポリグリセリル-2	—	2.5	10.0	—	—
3	ジメチコン 10cs	—	7.5	—	10.0	—
4	トリ(カプリル/カプリン)グリセリル	—	—	—	—	10.0
5	ステアリン酸処理微粒子酸化チタン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
6	シリコーン処理酸化亜鉛	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
7	パラメトキシ桂皮酸 2-エチルヘキシル	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
8	シクロペンタジメチコン	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9
9	トリメトキシシロキシケイ酸、シクロペンタシロキサン	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
10	セチルジメチコンコポリオール	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
11	モノオレイン酸ソルビタンポリオキシエチレン(20 モル)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
12	セスキオレイン酸ソルビタン	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
13	ナイロンパウダー	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
14	1,3-ブチレングリコール	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
15	エタノール	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
16	フェノキシエタノール	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
17	塩化ナトリウム	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
18	イオン交換水	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
19	香料	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
合　計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
感触の軽さ		S	S	D	S	—
化粧膜の持続性		S	S	C	D	
保存安定性		A	A	A	D	
くすみ		S	S	C	C	
耐水性		S	S	B	C	

[0115] 実施例３３、３４、比較例３０、３１の油中水型乳化サンスクリーンの感触の軽さの評価においては、対照比較例５の油中水型乳化サンスクリーンを標準サンプルとした。表１３に示すように、実施例１の液状油性組成物を含む実施例３３の油中水型乳化サンスクリーンや、成分（Ａ）と成分（Ｂ）を独立して配合させた実施例３４の油中水型乳化サンスクリーンは、感触が軽く、化粧膜の持続性が良好で、保存安定性が良好で、くすみが少なく、耐水性も良好なものであった。一方で、本発明に係る液状油性組成物の必須成分である成分（Ａ）と成分（Ｂ）のどちらかが欠けている比較例３０及び３１の油中水型乳化サンスクリーンは、感触の軽さ、化粧膜の持続性、保存安定性、発色性、くすみを全て満足するものでは無かった。

産業上の利用可能性

[0116] 本発明により、軽い感触、優れた撥水効果、若しくは優れた顔料分散性を有し、各種化粧料に対して基剤油として用いると、化粧膜の持続性、若しくは優れた保存安定性を付与し得る液状油性組成物を提供することができ、前記液状油性組成物は、特に化粧膜の持続性が求められるメイク化粧品、サンスクリーン化粧品等の原料として好適である。また、油性成分の一つとして前記液状油性組成物を含むことにより、化粧膜の持続性に優れ、発色性が良好で、くすみ感が少ないか、又は保存安定性に優れるか、若しくは耐水性を付与することができ、使用感が良好な化粧料を提供することができる。

請求の範囲

[請求項1] 下記成分（Ａ）及び成分（Ｂ）を含有しており、

組成物全体に対する前記成分（Ｂ）の含有量に対する、組成物全体に対する前記成分（Ａ）の含有量の質量比（（Ａ）／（Ｂ））が０．０５～４である、液状油性組成物。

成分（Ａ）：脂肪鎖に２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクチル構造を有し、水酸基価が５～１００ｍｇＫＯＨ／ｇである、２０℃で液状のエステル油剤。

成分（Ｂ）：前記（Ａ）成分と質量比１：１で相溶することができる、２０℃で液状のシリコーンオイル。

[請求項2] 前記成分（Ａ）が、トリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－２、及びリンゴ酸ジ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクチル）からなる群より選択される１種以上の化合物である、請求項１に記載の液状油性組成物。

[請求項3] 前記成分（Ｂ）が、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、及びフェニルトリメチコンからなる群より選択される１種以上の化合物である、請求項１に記載の液状油性組成物。

[請求項4] 前記成分（Ａ）が、トリ（２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクタン酸）ポリグリセリル－２であり、

前記成分（Ｂ）が、ジメチコンである、請求項１に記載の液状油性組成物。

[請求項5] 前記成分（Ｂ）が、２０℃における粘度が２～３００ｍＰａ・ｓである、請求項１に記載の液状油性組成物。

[請求項6] 請求項１～５のいずれか一項に記載の液状油性組成物を含む、化粧料。

[請求項7] さらに、下記成分（Ｃ）を含有する、請求項６に記載の化粧料。

成分（Ｃ）：粉体。

[請求項8] さらに、下記成分（Ｄ）を含有する、請求項６に記載の化粧料。

成分（Ｄ）：揮発性炭化水素及び／又は揮発性シリコーンである、揮発性油剤。

[請求項9] さらに、成分（Ｅ）及び（Ｆ）を含有し、

Ｏ／Ｗ乳化化粧料又はＷ／Ｏ乳化化粧料であることを特徴とする、請求項６に記載の化粧料。

成分（Ｅ）：水。

成分（Ｆ）：界面活性剤。

[請求項10] 下記成分（Ａ）及び成分（Ｂ）を含有しており、

化粧料全体に対する前記成分（Ｂ）の含有量に対する、化粧料全体に対する前記成分（Ａ）の含有量の質量比（（Ａ）／（Ｂ））が０．０５～４である、化粧料。

成分（Ａ）：脂肪鎖に２－（１，３，３－トリメチルブチル）－５，７，７－トリメチルオクチル構造を有し、水酸基価が５～１００ｍｇＫＯＨ／ｇである、２０℃で液状のエステル油剤。

成分（Ｂ）：前記（Ａ）成分と質量比１：１で相溶することができる、２０℃で液状のシリコーンオイル。

[請求項11] さらに、下記成分（Ｃ）を含有する、請求項１０に記載の化粧料。

成分（Ｃ）：粉体。

[請求項12] さらに、下記成分（Ｄ）を含有する、請求項１０に記載の化粧料。

成分（Ｄ）：揮発性炭化水素及び／又は揮発性シリコーンである、揮発性油剤。

[請求項13] さらに、成分（Ｅ）及び（Ｆ）を含有し、

Ｏ／Ｗ乳化化粧料又はＷ／Ｏ乳化化粧料であることを特徴とする、請求項１０に記載の化粧料。

成分（Ｅ）：水。

成分（Ｆ）：界面活性剤。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2022/033105

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61Q 1/00(2006.01)i; ***A61Q 17/04***(2006.01)i; ***A61Q 19/00***(2006.01)i; ***A61K 8/02***(2006.01)i; ***A61K 8/37***(2006.01)i; ***A61K 8/39***(2006.01)i; ***A61K 8/891***(2006.01)i
FI: A61K8/37; A61K8/891; A61Q1/00; A61Q19/00; A61Q17/04; A61K8/39; A61K8/02

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)

A61Q1/00; A61Q17/04; A61Q19/00; A61K8/02; A61K8/37; A61K8/39; A61K8/891

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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2013-10787 A (NISSHIN OILLIO GROUP, LTD.) 17 January 2013 (2013-01-17) paragraphs [0054], [0094]	1-13
X	JP 2021-98690 A (KAO CORP.) 01 July 2021 (2021-07-01) claims, paragraphs [0011], [0039], [0073]	1-13
A	WO 2008/013106 A1 (NISSHIN OILLIO GROUP, LTD.) 31 January 2008 (2008-01-31) paragraph [0117]	1-13
A	WO 2013/133271 A1 (NISSHIN OILLIO GROUP, LTD.) 12 September 2013 (2013-09-12) paragraph [0166]	1-13
A	JP 2012-46449 A (NIPPON SHIKIZAI INC.) 08 March 2012 (2012-03-08) paragraph [0092]	1-13
A	JP 2008-247773 A (KOSE CORP.) 16 October 2008 (2008-10-16) entire text	1-13

☐ 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
31 October 2022	**15 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
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2022/033105

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2013-10787 A	17 January 2013	US 2008/0260663 A1 paragraphs [0095], [0159] WO 2006/080389 A1 EP 1857433 A1	
JP 2021-98690 A	01 July 2021	(Family: none)	
WO 2008/013106 A1	31 January 2008	US 2009/0324519 A1 paragraph [0121] EP 2048178 A1	
WO 2013/133271 A1	12 September 2013	US 2013/0310467 A1 paragraph [0257] EP 2845585 A1	
JP 2012-46449 A	08 March 2012	(Family: none)	
JP 2008-247773 A	16 October 2008	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2022/033105

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; A61Q 17/04(2006.01)i; A61Q 19/00(2006.01)i; A61K 8/02(2006.01)i; A61K 8/37(2006.01)i; A61K 8/39(2006.01)i; A61K 8/891(2006.01)i
FI: A61K8/37; A61K8/891; A61Q1/00; A61Q19/00; A61Q17/04; A61K8/39; A61K8/02

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））

A61Q1/00; A61Q17/04; A61Q19/00; A61K8/02; A61K8/37; A61K8/39; A61K8/891

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	１９７１－２０２２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

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	JP 2013-10787 A (日清オイリオグループ株式会社) 17.01.2013 (2013-01-17) [0054],[0094]	1-13
X	JP 2021-98690 A (花王株式会社) 01.07.2021 (2021-07-01) 特許請求の範囲,[0011],[0039],[0073]	1-13
A	WO 2008/013106 A1 (日清オイリオグループ株式会社) 31.01.2008 (2008-01-31) [0117]	1-13
A	WO 2013/133271 A1 (日清オイリオグループ株式会社) 12.09.2013 (2013-09-12) [0166]	1-13
A	JP 2012-46449 A (株式会社日本色材工業研究所) 08.03.2012 (2012-03-08) [0092]	1-13
A	JP 2008-247773 A (株式会社コーセー) 16.10.2008 (2008-10-16) 全文	1-13

☐ 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
31.10.2022	15.11.2022

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）
駒木　亮一 4D 5807
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/JP2022/033105

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2013-10787 A	17.01.2013	US 2008/0260663 A1 [0095],[0159] WO 2006/080389 A1 EP 1857433 A1	
JP 2021-98690 A	01.07.2021	（ファミリーなし）	
WO 2008/013106 A1	31.01.2008	US 2009/0324519 A1 [0121] EP 2048178 A1	
WO 2013/133271 A1	12.09.2013	US 2013/0310467 A1 [0257] EP 2845585 A1	
JP 2012-46449 A	08.03.2012	（ファミリーなし）	
JP 2008-247773 A	16.10.2008	（ファミリーなし）	