

(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1月19日(19.01.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/286780 A1

(51) 国際特許分類:

A61K 8/365 (2006.01) A61K 8/37 (2006.01)  
A61K 8/06 (2006.01) A61K 8/85 (2006.01)  
A61K 8/29 (2006.01) A61Q 17/04 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2022/027451

(22) 国際出願日: 2022年7月12日(12.07.2022)

(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 2021-116723 2021年7月14日(14.07.2021) 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7-5-5 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 香取 崇広 (KATORI, Takahiro); 〒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). 西田 百合香 (NISHIDA, Yurika); 〒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). 榎本 歩 (ENOMOTO, Ayumu); 〒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).

(74) 代理人: 青木 篤, 外 (AOKI, Atsushi et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目23番1号 虎ノ門ヒルズ森タワー 青和特許法律事務所 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, 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))

(54) Title: OIL-IN-WATER EMULSION COMPOSITION

(54) 発明の名称: 水中油型乳化組成物

(57) Abstract: The present invention provides an oil-in-water emulsion composition which has both fresh feeling of use and high ultraviolet light shielding effects, while ameliorating the problem of conspicuous whiteness after the application to the skin due to an ultraviolet scattering agent. An oil-in-water emulsion composition, in particular, a cosmetic composition which contains the following components (a) to (c): (a) an ultraviolet scattering agent; (b) a polyhydroxystearic acid; and (c) an oil component. With respect to this composition, the ultraviolet scattering agent is dispersed in the oil component; the amount of the ultraviolet scattering agent is 50 parts by mass or more relative to 100 parts by mass of the oil component; and 55% by mass or more of the oil component is composed of a polar oil.

(57) 要約: みずみずしい使用感と高い紫外線防御効果とを兼備し、かつ肌への塗布後に紫外線散乱剤に由来する白さが目立ってしまう問題が改善されている水中油型乳化組成物を提供する。下記成分(a)~(c)を含む水中油型乳化組成物、特に化粧品組成物であって:(a)紫外線散乱剤、(b)ポリヒドロキシステアリン酸、及び(c)油分、紫外線散乱剤が、前記油分中に分散されており、紫外線散乱剤が、前記油分100質量部に対して、50質量部以上であり、かつ油分の55質量%以上が、極性油である、組成物。



WO 2023/286780 A1

## 明 細 書

**発明の名称**：水中油型乳化組成物

### 技術分野

[0001] 本発明は、水中油型乳化組成物、特に化粧品組成物に関する。

### 背景技術

[0002] 従来、太陽光に対する皮膚防御の観点から、様々な日焼け止め用化粧品組成物が開発されている。

[0003] 例えば、特許文献1では、紫外線吸収剤及び紫外線散乱剤を含み、高い紫外線防御能（SPF）を持ちながら、独特のみずみずしい使用感触を有する水中油型乳化化粧品として、（A）0.05～1質量%の疎水変性アルキルセルロース；（B）5～40質量%の油分；（C）2.5～30質量%の疎水性表面を有する紫外線散乱剤；及び（D）耐塩性の低い水相増粘剤を含有し、（C）紫外線散乱剤が油相中に分散していることを特徴とする水中油型乳化化粧品が開示されている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2015-120682号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] 水中油型の日焼け止め用化粧品組成物において、みずみずしい使用感を得るためには、油分の配合量を減らす処方を用いる必要がある。その一方で、酸化チタンのような紫外線散乱剤は、一般的に、例えばシリコン油等の油分中に分散させて配合することが多い。また、十分な日焼け止め効果（すなわち、紫外線防御効果）を得るためには、紫外線散乱剤の配合量及び極性油である紫外線吸収剤の配合量を多くすることが望ましい。

[0006] そこで、油分の配合量（例えば、シリコン油、又は炭化水素油等の油分の配合量）を減らしても、日焼け止め効果に対する有効成分（すなわち、紫

外線散乱剤及び紫外線吸収剤)の配合量を維持させる必要がある。言い換えれば、少ない配合量の油分中において、極性油である紫外線吸収剤の割合を相対的に多くし、かつ、このような油分に対して、紫外線散乱剤の配合量の割合を多くする必要がある。

[0007] ところが、このような油分中に、すなわち、紫外線吸収剤のような極性油を通常よりも高い割合で含油する油分中に、通常よりも高い割合の紫外線散乱剤を分散させることは、簡単ではなかった。

[0008] これに対して、このような油分中における紫外線散乱剤の分散性を向上させるために、例えば、分散剤を用いることが考えられる。

[0009] しかしながら、本発明者らの鋭意研究によれば、一般的な分散剤を化粧品組成物中に配合すると、肌への塗布後に紫外線散乱剤に由来する白さが目立ってしまう問題があることが分かった。

[0010] 本発明は、上記の事情を改善しようとするものであり、その目的は、みずみずしい使用感と高い紫外線防御効果とを兼備し、かつ肌への塗布後に紫外線散乱剤に由来する白さが目立ってしまう問題が改善されている水中油型乳化組成物を提供することである。

### 課題を解決するための手段

[0011] 上記の目的を達成する本発明は、以下のとおりである。

[0012] 〈態様1〉

下記成分(a)～(c)を含む水中油型乳化組成物、特に化粧品組成物であって：

- (a) 紫外線散乱剤、
- (b) ポリヒドロキシステアリン酸、及び
- (c) 油分、

前記紫外線散乱剤が、前記油分中に分散されており、

前記紫外線散乱剤が、前記油分100質量部に対して、50質量部以上であり、かつ

前記油分の55質量%以上が、極性油である、

組成物。

〈態様 2〉

前記紫外線散乱剤の含有量が、5.0質量%以上である、態様 1 に記載の組成物。

〈態様 3〉

前記油分の含有量が、20質量%以下である、態様 1 又は 2 に記載の組成物。

〈態様 4〉

前記ポリヒドロキシステアリン酸が、前記紫外線散乱剤 100 質量部に対して、3.0 質量部以上 10 質量部以下である、態様 1～3 のいずれか一項に記載の組成物。

〈態様 5〉

前記極性油が、前記油分の 80 質量%以上である、態様 1～4 のいずれか一項に記載の組成物。

〈態様 6〉

前記極性油が、紫外線吸収剤を含む、態様 1～5 のいずれか一項に記載の組成物。

〈態様 7〉

(d) 乳化剤を更に含む、態様 1～6 のいずれか一項に記載の組成物。

〈態様 8〉

(e) 水相増粘剤を更に含む、態様 1～7 のいずれか一項に記載の組成物

。

〈態様 9〉

日焼け止め用化粧料組成物である、態様 1～8 のいずれか一項に記載の組成物。

## 発明の効果

[0013] 本発明によれば、みずみずしい使用感と高い紫外線防御効果とを兼備し、かつ肌への塗布後に紫外線散乱剤に由来する白さが目立ってしまう問題が改

善されている水中油型乳化組成物を提供することができる。

### 発明を実施するための形態

[0014] 以下、本発明の実施の形態について詳述する。なお、本発明は、以下の実施の形態に限定されるものではなく、発明の本旨の範囲内で種々変形して実施できる。

[0015] 《組成物》

本発明の組成物は、

下記成分（a）～（c）を含む水中油型乳化組成物、特に化粧品組成物であつて：

（a）紫外線散乱剤、

（b）ポリヒドロキシステアリン酸、及び

（c）油分、

紫外線散乱剤が、油分中に分散されており、

紫外線散乱剤が、油分100質量部に対して、50質量部以上であり、かつ

油分の55質量%以上が、極性油である、

組成物

である。

[0016] 本発明の組成物は、この特有の構成成分を含むことによって、本発明の効果を発揮することができる。

[0017] 上述したように、みずみずしい使用感と高い紫外線防御効果とを兼備するために、本発明者らは、極性油を高い割合で含有する油分中に対して、紫外線散乱剤の割合を大きくすることを試みた。ところが、このような組成物を用いると、肌への塗布後に紫外線散乱剤に由来する白さが目立ってしまうという問題が生じることを発見した。

[0018] そこで、この問題を解決するために、本発明者らは、様々な紫外線散乱剤の分散剤を鋭意に検討した。その結果、ポリヒドロキシステアリン酸を用いることによって、組成物が塗布された後に肌上で紫外線散乱剤に由来する白

さが目立ってしまうという問題を改善できることが分かった。

[0019] 以下では、本発明の組成物の特有の構成成分の詳細について、説明する。

[0020] <(a) 紫外線散乱剤>

本発明の組成物は、紫外線散乱剤を含む。紫外線散乱剤は、紫外線防御効果を与えることができる。

[0021] 本発明において、紫外線散乱剤は、紫外線防御効果を有していれば、特に限定されず、例えば酸化チタン、酸化亜鉛、酸化鉄、及び酸化セリウムからなる群より選択される少なくとも一種であってよい。

[0022] 紫外線散乱剤は、疎水化処理されたものであってもよい。ここで、疎水化処理は、表面を疎水化することができる公知の表面処理剤を用いて行えばよいが、例えば、フッ素化合物処理、シリコーン処理、シリコーン樹脂処理、ペンダント処理、シランカップリング剤処理、チタンカップリング剤処理、油剤処理、N-アシル化リジン処理、ポリアクリル酸処理、金属石鹼処理、アミノ酸処理、無機化合物処理、プラズマ処理、メカノケミカル処理、シラン化合物処理、シラザン化合物処理等が挙げられる。これら処理の中では、分散安定性等の観点から、シリコーン又はシリコーン樹脂による処理、シラン化合物又はシラザン化合物による処理、イソステアリン酸アルミニウム等の金属石鹼処理が好ましい。

[0023] 紫外線散乱剤は、粒子状であってよく、その場合の平均一次粒子径は、特に限定されず、例えば5 nm以上、10 nm以上、又は15 nm以上であってもよく、また200 nm以下、100 nm以下、又は50 nm以下であってもよい。なお、「平均一次粒子径」は、例えば、SEM画像における一次粒子の投影面積円相当径として求めてよい。

[0024] 紫外線散乱剤の形状は、特に限定されず、例えば球状、板状、棒状、紡錘状、針状、不定形状等が挙げられる。

[0025] 本発明において、紫外線散乱剤は、本発明の組成物の油分中に分散されており、かつ油分100質量部に対して、50質量部以上である。ここで、紫外線防御効果を向上させる観点から、本発明の組成物において、紫外線散乱

剤は、油分100質量部に対して、例えば、50質量部以上、55質量部以上、60質量部以上、65質量部以上、70質量部以上、75質量部以上、80質量部以上、85質量部以上、90質量部以上、95質量部以上、又は100質量部以上であってよい。なお、油分中に分散している紫外線散乱剤の量の上限は、特に限定されず、例えば、紫外線散乱剤は、油分100質量部に対して、200質量部以下、又は150質量部以下であってよい。

[0026] また、本発明の組成物において、紫外線散乱剤の含有量は、特に限定されず、例えば5.0質量%以上、7.0質量%以上、10質量%以上、12質量%以上、又は15質量%以上であってよく、また、30質量%以下、又は20質量%以下であってよい。

[0027] <(b) ポリヒドロキシステアリン酸>

本発明の組成物は、ポリヒドロキシステアリン酸を含む。ポリヒドロキシステアリン酸は、主に、紫外線散乱剤を油分の中に均一に分散させる役割を有する。

[0028] 本発明において、ポリヒドロキシステアリン酸として、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用いることができ、市販のものを用いてもよい。また、ポリヒドロキシステアリン酸の重合度は、特に限定されず、例えば4~8であってよい。

[0029] 本発明の組成物において、ポリヒドロキシステアリン酸の含有量は、特に限定されず、紫外線散乱剤の含有量に合わせて適宜調整してよい。より具体的には、ポリヒドロキシステアリン酸の含有量は、例えば0.1質量%以上、0.5質量%以上、又は1.0質量%以上であってよく、また3.0質量%以下、2.5質量%以下、2.0質量%以下、又は1.5質量%以下であってよい。

[0030] また、本発明の組成物において、ポリヒドロキシステアリン酸は、紫外線散乱剤100質量部に対して、例えば、紫外線散乱剤の油分における分散性を向上させる観点からは、3.0質量部以上、3.5質量部以上、4.0質量部以上、4.5質量部以上、5.0質量部以上、5.5質量部以上、6.

0質量部以上、又は6.5質量部以上であってよく、また、乳化に対する安定性の観点からは、10質量部以下、9.0質量部以下、又は8.0質量部以下であってよい。

[0031] <(c)油分>

本発明の組成物は、油分を含む。

[0032] 本発明の組成物において、油分の含有量は、特に限定されず、みずみずしい使用感を向上させる観点から、例えば、25質量%以下、23質量%以下、20質量%以下、19質量%以下、又は18質量%以下であってよく、また、紫外線散乱剤を分散させる観点、又は紫外線防御効果がある極性油の含有量を向上させる観点から、例えば10質量%以上、又は15質量%以上であってよい。

[0033] 本発明において、油分は、極性油を含む。例えば、本発明の組成物において、油分の55質量%以上、好ましくは60質量%以上、より好ましくは70質量%以上、更に好ましくは80質量%以上、特に好ましくは85質量%以上が極性油である。また、油分に占める極性油の割合の上限値は特に限定されず、例えば、油分の100質量%が極性油であってもよい。

[0034] 極性油の代表例としては、エステル油及び紫外線吸収剤が挙げられる。これらのうち、みずみずしい使用感を得ながら、紫外線防御効果を向上させる観点からは、極性油は、紫外線吸収剤を含むことが好ましい。このため、極性油に含まれる紫外線吸収剤の割合は、例えば、極性油の40質量%以上、好ましくは50質量%以上、より好ましくは60質量%以上とすることが好ましい。また、従来の化粧品組成物より多量の極性油を含んでいることにより、例えば高極性の香料等も安定に配合することができる。

[0035] (エステル油)

本発明において、極性油として使用されうるエステル油の具体例には、ジネオペンタン酸トリプロピレングリコール、イソノナン酸イソノニル、ミリスチン酸イソプロピル、オクタン酸セチル、ミリスチン酸オクチルドデシル、パルミチン酸イソプロピル、ステアリン酸ブチル、ラウリン酸ヘキシル、

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

[0036] （紫外線吸収剤）

本発明において、極性油として使用されうる紫外線吸収剤の具体例には、安息香酸誘導体、サリチル酸誘導体、ケイ皮酸誘導体、ジベンゾイルメタン誘導体、 $\beta$ ,  $\beta$ -ジフェニルアクリレート誘導体、ベンゾフェノン誘導体、ベンジリデンシヨウノウ誘導体、フェニルベンゾイミダゾール誘導体、トリアジン誘導体、フェニルベンゾトリアゾール誘導体、アントラニル誘導体、イミダゾリン誘導体、ベンザルマロナート誘導体、4,4-ジアリールブタ

ジエン誘導体等が挙げられるが、これらに限定されない。また、以下にこれらのいくつかの具体例及び商品名等を例示的に説明する。

- [0037] 安息香酸誘導体としては、例えばパラアミノ安息香酸（PABA）エチル、エチルージヒドロキシプロピルPABA、エチルヘキシルージメチルPABA（例えば「エスカロール507」；ISP社製）、グリセリルPABA、PEG-25-PABA（例えば「ユビナールP25」；BASF社製）、及び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（例えば「ユビナールAプラス」）等が挙げられるが、これらに限定されない。
- [0038] サリチル酸誘導体としては、ホモサレート（「ユーソレックス（Eusolex）HMS」；ロナ／EMインダストリーズ社製）、エチルヘキシルサリチレート（例えば「ネオ・ヘリオパン（NeoHelioPan）OS」；ハーマン・アンド・レイマー社製）、ジプロピレングリコールサリチレート（例えば「ディピサル（Dipsal）」；スケル社製）、及びTEAサリチレート（例えば「ネオ・ヘリオパンTS」；ハーマン・アンド・レイマー社製）等が挙げられるが、これらに限定されない。
- [0039] ケイ皮酸誘導体としては、メトキシケイヒ酸エチルヘキシル（オクチルメトキシシンナメート；例えば「ユビナールMC80」；BASFジャパン株式会社製）、メトキシケイ皮酸イソプロピル、メトキシケイ皮酸イソアミル（例えば「ネオ・ヘリオパンE1000」；ハーマン・アンド・レイマー社製）、シンノキセート、DEAメトキシシンナメート、メチルケイ皮酸ジイソプロピル、グリセリルエチルヘキサノエートージメトキシシンナメート、及びジー（2-エチルヘキシル）-4'-メトキシベンザルマロネート等が挙げられるが、これらに限定されない。
- [0040] ジベンゾイルメタン誘導体としては、4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン（例えば「パルソール1789」）等が挙げられるが、これらに限定されない。
- [0041]  $\beta$ ,  $\beta$ -ジフェニルアクリレート誘導体としては、オクトクリレン（例えば「ユビナールN539」；BASF社製）等が挙げられるが、これらに限

定されない。

[0042] ベンゾフェノン誘導体としては、ベンゾフェノン-1（例えば「ユビナール400」；BASF社製）、ベンゾフェノン-2（例えば「ユビナールD50」；BASF社製）、ベンゾフェノン-3またはオキシベンゾン（例えば「ユビナールM40」；BASF社製）、ベンゾフェノン-4（例えば「ユビナールMS40」；BASF社製）、ベンゾフェノン-5、ベンゾフェノン-6（例えば「ヘリソープ（Helisorb）11」；ノルクアイ社）、ベンゾフェノン-8（例えば「スペクトラソープ（Spectra-Sorb）UV-24」；アメリカン・シアナミド社製）、ベンゾフェノン-9（例えば「ユビナールDS-49」；BASF社製）、及びベンゾフェノン-12等が挙げられるが、これらに限定されない。

[0043] ベンジリデンショウノウ誘導体としては、3-ベンジリデンショウノウ（例えば「メギゾリル（Mexoryl）SD」；シメックス社製）、4-メチルベンジリデンショウノウ、ベンジリデンショウノウスルホン酸（例えば「メギゾリルSL」；シメックス社製）、メト硫酸ショウノウベンザルコニウム（例えば「メギゾリルSO」；シメックス社製）、テレフタリリデンジショウノウスルホン酸（例えば「メギゾリルSX」；シメックス社製）、及びポリアクリルアミドメチルベンジリデンショウノウ（例えば「メギゾリルSW」；シメックス社製）等が挙げられるが、これらに限定されない。

[0044] フェニルベンゾイミダゾール誘導体としては、フェニルベンゾイミダゾールスルホン酸（例えば「ユーソレックス232」；メルク社製）、及びフェニルジベンゾイミダゾールテトラスルホン酸二ナトリウム（例えば「ネオ・ヘリオパンAP」；ハーマン・アンド・レイマー社製）等が挙げられるが、これらに限定されない。

[0045] トリアジン誘導体としては、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、エチルヘキシルトリアゾン（例えば「ユビナールT150」；BASF社製）、ジエチルヘキシルブタミドトリアゾン（例えば「ユバソープ（Uvasorb）HEB」；シグマ3V社製）、及び2, 4,

6-トリス（ジイソブチル-4'-アミノベンザルマロナート）-s-トリアジン等が挙げられるが、これらに限定されない。

[0046] フェニルベンゾトリアゾール誘導体としては、ドロメトリゾールトリシロキサン（例えば「シラトリゾール（Silatrizole）」；ローディア・シミ社製）、及びメチレンビス（ベンゾトリアゾリルテトラメチルブチルフェノール）（例えば「チノソープM」（チバ・スペシャリティー・ケミカルズ社製））等が挙げられるが、これらに限定されない。

[0047] アントラニル誘導体としては、アントラニル酸メンチル（例えば「ネオ・ヘリオパンMA」；ハーマン・アンド・レイマー社製）等が挙げられるが、これらに限定されない。

[0048] イミダゾリン誘導体としては、エチルヘキシルジメトキシベンジリデンジオキソイミダゾリンプロピオナート等が挙げられるが、これらに限定されない。

[0049] ベンザルマロナート誘導体としては、ベンザルマロナート官能基を有するポリオルガノシロキサン（例えば、ポリシリコーン-15；「パルソールSLX」；DSMニュートリション ジャパン社製）等が挙げられるが、これらに限定されない。

[0050] 4,4-ジアリールブタジエン誘導体としては、1,1-ジカルボキシ（2,2'-ジメチルプロピル）-4,4-ジフェニルブタジエン等が挙げられるが、これらに限定されない。

[0051] なお、本発明において、極性油としては、例えばIOB値が0.17~0.63の極性油が好ましく用いられる。ここで、IOB値とは、Inorganic/Organic Balance（無機性/有機性比）の略であって、無機性値の有機性値に対する比率を表す値であり、有機化合物の極性の度合いを示す指標となるものである。IOB値は、具体的には、IOB値＝無機性値/有機性値として表される。「無機性値」、「有機性値」のそれぞれについては、例えば、分子中の炭素原子1個について「有機性値」が20、水酸基1個について「無機性値」が100といったように、各種原子又は

官能基に応じた「無機性値」、「有機性値」が設定されており、有機化合物中の全ての原子及び官能基の「無機性値」、「有機性値」を積算することによって、当該有機化合物のIOB値を算出することができる（例えば、甲田善生著、「有機概念図－基礎と応用－」、p. 11～17、三共出版、1984年発行参照）。

[0052] このような極性油（IOB値が0.17～0.63である）としては、例えば、ラウリン酸ヘキシル（IOB値=0.17）、イソノナン酸イソノニル（IOB値=0.20）、テトラエチルヘキサン酸ペンタエリスリチル（IOB値=0.35）、コハク酸ジエチルヘキシル（IOB値=0.32）、コハク酸ジオクチル（IOB値=0.36）、ジイソステアリン酸グリセリル（IOB値=0.29）、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール（IOB値=0.25）、リンゴ酸ジイソステアリル（IOB値=0.28）、トリ2-エチルヘキサン酸グリセリル（トリエチルヘキサノイン）（IOB値=0.35）、トリオクタン酸トリメチロールプロパン（IOB値=0.33）、アジピン酸ジイソブチル（IOB値=0.46）、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（IOB値=0.29）、セバシン酸ジイソプロピル（IOB値=0.40）、メトキシケイヒ酸エチルヘキシル（IOB値=0.28）、エチルヘキサン酸2-エチルヘキシル（IOB値=0.20）、ジピバリン酸PPG-3（IOB値=0.52）、及びトリ（カプリル酸／カプリン酸）グリセリル（IOB値=0.33）等が挙げられるが、これらに限定されない。

[0053] （その他の油分）

本発明の組成物は、本発明の効果を損なわない限り、油分として、上述した極性油以外のその他の油分を更に含んでよい。その他の油分としては、特に限定されず、例えば炭化水素油、又はシリコーン油等が挙げられる。

[0054] その他の油分の具体例としては、ポリジメチルシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、メチルヒドロジェンポリシロキサン等の鎖状シリコーン油、および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の環状シリコーン油、デカン、ドデカン、イソドデカン、イソヘキサデカン、流動パラフィン、スクワラン、スクワレン、パラフィン等の炭化水素油等が挙げられるが、これらに限定されない。

[0055] なお、その他の油分としては、揮発性油であってもよく、非揮発性油であってもよい。

[0056] なお、本発明において、その他の油分が含まれる場合のその油分に占める含有量は、例えば45質量%以下、40質量%以下、30質量%以下、20質量%以下、又は15質量%以下であってよい。

[0057] 〈その他の成分〉

本発明の組成物は、上述した必須成分(a)～(c)、及び油分の分散媒としての水に加えて、本発明の効果を損なわない範囲でその他の成分を更に含んでよい。以下では、その他の成分について、例示的に説明する。

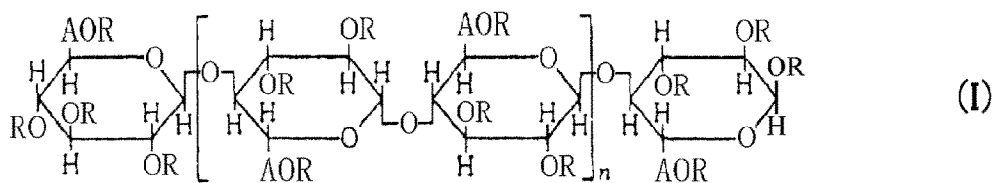
[0058] ((d) 乳化剤)

本発明の組成物は、乳化剤を更に含んでよい。

[0059] また、乳化剤として、例えば疎水変性アルキルセルロースが好ましく用いられる。なお、疎水変性アルキルセルロースは、通常、「高分子界面活性剤」に分類される。

[0060] ここで、疎水変性アルキルセルロースは、炭素数14～22のアルキル基により疎水変性されたアルキルセルロースを指す。この疎水変性アルキルセルロースは、水溶性セルロースエーテル誘導体に疎水性基である長鎖アルキル基を導入した化合物であり、下記一般式(I)で表される。

[0061] [化1]

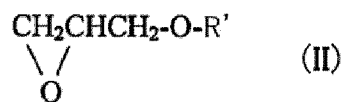


[式中、Rは、同一でも異なってもよく、水素原子、炭素原子数が1～4の

アルキル基、基— $[\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{O}]_m\text{—H}$ （式中、 $m$ は、1～5、好適には1～3の整数である）、基— $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ 、及び、基— $\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OR}'$ （式中、 $\text{R}'$ は、炭素原子数が14～22のアルキル基である）から選ばれる1種以上の基であるが、基— $\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OR}'$ を必ず含むものとする。また、 $A$ は、基— $(\text{CH}_2)_q\text{—}$ （ $q$ は、1～3の整数であり、好適には1である）であり、 $n$ は、100～10000、好適には500～5000の整数である。]

[0062] 式（I）の疎水変性アルキルセルロースの製造方法は、概ね、基となる水溶性セルロースエーテル誘導体、具体的には、メチルセルロース（ $R$ が水素原子又はメチル基）、エチルセルロース（ $R$ が水素原子又はエチル基）、プロピルセルロース（ $R$ が水素原子又はプロピル基）、ブチルセルロース（ $R$ が水素原子又はブチル基）、ヒドロキシプロピルセルロース〔 $R$ が水素原子又はヒドロキシプロピル基（基— $[\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{O}]_m\text{—H}$ （式中、 $m$ は、1～5、好適には1～3の整数である））〕、ヒドロキシプロピルメチルセルロース（ $R$ が水素原子、メチル基、又はヒドロキシプロピル基（同上））等に対して、炭素数14～22の長鎖アルキル基導入用化合物、具体的には、下記式（II）の長鎖アルキルグリシジルエーテルを、アルカリ触媒の存在下で接触させて得ることができる。

[0063] [化2]



[式中、 $\text{R}'$ は、炭素原子数が14～22のアルキル基である。]

[0064] 本発明の疎水変性アルキルセルロースに導入される基— $\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OR}'$ 含有量は、疎水変性アルキルセルロース全体に対して0.1～5.0質量%程度であるのが好ましい。このような含有率とするためには、上記水溶性セルロースエステル誘導体と長鎖アルキルグリシジルエーテルの反応の際のモル比や、反応時間、アルカリ触媒の種類等を適宜選択して製造すればよい。上記反応後、反応物の中和・濾過・洗浄・乾燥・篩分等の精製工

程を行ってもよい。

[0065] なお、上記の水溶性セルロースエーテル誘導体のうち、特に、ヒドロキシプロピルメチルセルロースを選択することが好適である（これにより、式（1）におけるRは、水素原子、メチル基、基 $-\text{[CH}_2\text{CH(CH}_3\text{)O]}_m\text{H}$ 、及び、基 $-\text{CH}_2\text{CH(OH)CH}_2\text{OR}'$ の4種のいずれかの基となり、基Aのqが1となり、当該Aはメチレン基となる）。

[0066] 更に、式（11）の長鎖アルキルグリシジルエーテルにおけるR'は、炭素数14～22のアルキル基、好ましくは炭素数14～20のアルキル基、更に好ましくは炭素数18のステアリル基（ $-\text{C}_{18}\text{H}_{37}$ ）である。アルキル基R'の炭素数が14未満又は23以上では、得られた疎水変性アルキルセルロースによる乳化安定性が十分でなくなる。

[0067] 疎水変性アルキルセルロースの重量平均分子量は、100,000～1000,000が好ましく、より好ましくは300,000～800,000、更に好ましくは550,000～750,000である。

[0068] 本発明において、疎水変性アルキルセルロースとして、疎水変性ヒドロキシプロピルメチルセルロース（疎水化ヒドロキシプロピルメチルセルロース）、より具体的には、ステアロキシヒドロキシプロピルセルロースを用いるのが好ましい。また、疎水変性アルキルセルロースとして、市販品を使用することもできる。

[0069] 本発明の組成物において、乳化剤を含む場合のその含有量は、特に限定されず、例えば0.05質量%以上、0.10質量%以上、0.15質量%以上、又は0.20質量%以上であってよく、また1.0質量%以下、0.50質量%以下、又は0.30質量%以下であってもよい。

[0070] （（e）水相増粘剤）

本発明の組成物は、水相増粘剤を更に含んでよい。水相中に、水相増粘剤を配合し、特に上述した乳化剤と併用することは、油分の配合量を抑えながら、紫外線散乱剤及び紫外線吸収剤の配合割合を向上できる観点から好ましい。

[0071] ここで、水相増粘剤は、水相を増粘する機能を有する増粘剤であって、特に、化粧品に一般に配合される範囲の濃度の電解質の存在によって粘度低下を生ずるものであってよい。また、本発明において、このような電解質濃度の上昇により粘度低下が生じる水相増粘剤を「耐塩性の低い水相増粘剤」とも称する。このような耐塩性の低い増粘剤は、従来から化粧品等において水相の粘度調整をする目的で配合されている水溶性増粘剤から選択されてよい。

[0072] 水相増粘剤の具体例としては、ポリビニルアルコール、ポリビニルアセテート、ポリビニルメチルエーテル、ポリビニルピロリドン、ビニルピロリドンとビニルアセテート共重合体、カルボキシビニルポリマー等のビニル系高分子；ポリアクリル酸ナトリウム、ポリエチルアクリレート、ポリアクリル酸アルカノールアミン、アルキルメタクリレートとジメチルアミノエチルメタクリレート共重合体、ポリ2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸、ポリメタクリロイルオキシトリメチルアンモニウム、（アクロイルジメチルタウリンアンモニウム／VP）コポリマー、ジメチルアクリルアミド／アクロイルジメチルタウリンNa）クロスポリマー等のアクリル系高子が挙げられるが、これらに限定されない。

[0073] ただし、耐塩性の低い増粘剤の中でも、ポリマー鎖の絡み合いによって増粘するタイプの増粘剤に比較して、水相中で水膨潤性のマイクロゲルを形成して、膨潤したマイクロゲル粒子同士の摩擦により増粘するタイプの増粘剤を用いると、化粧品を肌になじませた際のぬるつきを更に抑制できるので好ましい。これは、例えば、上述した乳化剤として配合している疎水変性アルキルセルロースがポリマー鎖の絡み合いによる増粘作用も有するため、同じ機構で増粘するタイプの増粘剤を更に配合すると、当該増粘作用が助長されてぬるつきの原因となりうるからである。

[0074] 本発明の組成物において、水相増粘剤を含む場合のその含有量は、特に限定されず、例えば、0.05質量%以上、0.10質量%以上、0.15質量%以上、0.20質量%以上、0.25質量%以上、又は0.30質量%

以上であってよく、また3.0質量%以下、2.0質量%以下、又は1.0質量%以下であってよい。

[0075] 上述した「その他の成分」以外には、本発明の組成物は、例えばプロピレングリコール、ジプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、1,4-ブチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ポリエチレングリコール等のグリコール類；グリセリン、ジグリセリン、ポリグリセリン等のグリセリン類；ソルビトール、マンニトール、マルチトール、キシリトール、エリスリトール等の糖アルコール類；フルクトース、グルコース、ガラクトース、マルトース、ラクトース、トレハロース等の糖類；クロロフィル、 $\beta$ -カロチン等の天然色素；アラビアガム、トラガントガム、ガラクトン、グアガム、キャロブガム、カラヤガム、ジェランガム、カラギーナ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、プルラン等の微生物系高分子；コラーゲン、カゼイン、アルブミン、ゼラチン等の動物系高分子；カルボキシメチルデンプン、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、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ナトリウム、結晶セルロース等のセルロース系高分子；アルギン酸ナトリウム、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；その他の増粘剤；アスコルビン酸リン酸マグネシウム、アスコルビン酸グルコシド、ビタミンB6塩酸塩、パントテニルエチルエーテル等のビタミン類；殺菌剤、消炎剤、防腐剤、植物抽出液、アミノ酸等の薬剤；エタノール、イソプロピルアルコール等の低級アルコール；フェノキシエタノール、ベンジルアルコール等の芳香族アルコール；又はシリカ等の化粧料に通常配合されている各種成分も更に含んでよい。

[0076] 《本発明の組成物の調製》

本発明の組成物は、水中油型乳化化粧料に通常用いられている方法に従って調製することができる。即ち、水相成分及び油相成分を別々に混合し、水

相成分を攪拌しながら油相成分を添加して乳化することによって調製できる。

[0077] 《化粧品》

本発明の組成物は、化粧品又はその原料として好適に使用することができる。すなわち、本発明は、特に化粧品組成物、より特に日焼け止め用化粧品組成物を提供する。

**実施例**

[0078] 以下に実施例を挙げて、本発明について更に詳しく説明を行うが、本発明はこれらに限定されるものではない。なお、以下、特に断りのない限り、含有量は質量%で示す。

[0079] 下記の表1及び2に示す処方で、実施例及び比較例の組成物を調製した。得られた組成物について、以下の評価を行った。

[0080] 〈1. みずみずしい使用感〉

みずみずしい使用感について、表1に示されている組成物（すなわち、実施例1及び2、並びに比較例1～5の組成物）と、表2に示されている組成物（すなわち、比較例6～10の組成物）と、を評価したところ、表1の組成物は、表2の組成物と比べて、みずみずしい使用感が高いことが分かった。表1及び2では、みずみずしい使用感が相対的に高い組成物を「A」と評価し、みずみずしい使用感が相対的に低い組成物を「B」と評価した。得られた評価結果は、表1の組成物及び表2の組成物の油分の割合に合致していることが分かった。

[0081] なお、表1に示されている各組成物の油分の含有量は、いずれも18質量%である。これに対して、表2に示されている各組成物の油分の含有量は、いずれも28質量%である。

[0082] 〈2. 白さの評価〉

実施例及び比較例の各組成物を、Sプレート（5×5cmのV溝PMMA板、SPFMASTER-PA01、資生堂医理科テクノロジー社製）に塗布し、乾燥させた後に、可視光領域（401～500nm）における吸光度

を透過光について測定し、それぞれの結果を表1及び2に示す。なお、得られた吸光度の値は、全てブランクの吸光度を引いた値であり、かつこれらの表においては、分散剤を用いていない比較例1、2及び6の吸光度を基準として、異なる種類の分散剤を用いた各実施例及び比較例の吸光度を評価した。

[0083] より具体的には、評価対象の組成物の可視光領域での吸光度が、基準の組成物の可視光領域での吸光度よりも小さいことは、肌への塗布後に紫外線散乱剤に由来する白さが目立ってしまう問題が改善されたことを示唆し、表1及び2においては、これを「A」としている。また、評価対象の組成物の可視光領域での吸光度が、基準の組成物の可視光領域での吸光度よりも大きいことは、肌への塗布後に紫外線散乱剤に由来する白さが目立ってしまう問題が改善されていないことを示唆し、表1及び2においては、これを「B」としている。

[0084] なお、表1及び表2において、比較例1の組成物を「基準の組成物」として、実施例1の組成物について評価し、比較例2の組成物を「基準の組成物」として、実施例2及び比較例3～5の組成物を評価し、比較例6の組成物を「基準の組成物」として、比較例6～10を評価した。後述する「3. 紫外線防御効果の評価」においても同様である。

[0085] 〈3. 紫外線防御効果の評価〉

実施例及び比較例の組成物を、Sプレート（5×5cmのV溝PMMA板、SPFMASTER-PA01、資生堂医理科テクノロジー社製）に塗布し、乾燥させた後に、紫外光領域（280～400nm）における吸光度を測定し、それぞれの結果を表1及び2に示す。なお、得られた吸光度の値は、全てブランクの吸光度を引いた値であり、かつこれらの表においては、分散剤を用いていない比較例1、2及び6の吸光度を基準として、異なる種類の分散剤を用いた各実施例及び比較例の吸光度を評価した。

[0086] より具体的には、評価対象の組成物の紫外光領域で吸光度が、基準の組成物の紫外光領域での吸光度よりも大きいことは、紫外線防御効果が向上さ

れていることを示唆し、表1及び2においては、これを「A」としている。  
また、評価対象の組成物の紫外光領域で吸光度が、基準の組成物の紫外光領域での吸光度よりも小さいことは、紫外線防御効果が低下していることを示唆し、表1及び2においては、これを「B」としている。

[0087]



[0088] [表2]

(表2：比較例6～10)

| 組成物の成分   |  | 比較例6 | 比較例7 | 比較例8 | 実施例9 | 比較例10 |
|----------|--|------|------|------|------|-------|
| 基材       |  | 残量   | 残量   | 残量   | 残量   | 残量    |
| イオン交換水   |  |      |      |      |      |       |
| その他の水相成分 | 1, 3-ブチレングリコール                         | 10   | 10   | 10   | 10   | 10    |
| 乳化剤      | ステアロキシヒドロキシプロピルメチルセルロース                | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2   |
| 水相増粘剤    | (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Na) クロスポリマー | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3   |
| 紫外線散乱剤   | 水酸化アルミニウム/ハイドロゲンジメチコンで疎水処理した酸化チタン      | 15   | 15   | 15   | 15   | 15    |
|          | 紫外線散乱剤の、油分100質量部に対する割合 (質量部)           | 54   | 54   | 54   | 54   | 54    |
| 分散剤      | ポリヒドロキシステアリン酸                          | —    | 1.0  | —    | —    | —     |
|          | ポリグリセリン変性シリコン                          | —    | —    | 1.0  | —    | —     |
|          | セスキステアリン酸ソルビタン                         | —    | —    | —    | 1.0  | —     |
|          | ジイソステアリン酸ジグリセリル                        | —    | —    | —    | —    | 1.0   |
|          | メトキシケイヒ酸エチルヘキシル (極性油)                  | 10   | 10   | 10   | 10   | 10    |
| 油分       | 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 (極性油)        | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0   |
|          | 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 (極性油)   | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0   |
|          | エチルヘキサン酸セチル (極性油)                      | —    | —    | —    | —    | —     |
|          | イソドデカン (炭化水素油)                         | 7.5  | 7.5  | 7.5  | 7.5  | 7.5   |
|          | ジメチコン (1.5cs) (シリコーン油)                 | 7.5  | 7.5  | 7.5  | 7.5  | 7.5   |
|          | 油分が組成物全体に占める割合 (質量%)                   | 28   | 28   | 28   | 28   | 28    |
|          | 極性油が油分に占める割合 (質量%)                     | 46   | 46   | 46   | 46   | 46    |
|          | 組成物合計 (質量%)                            | 100  | 100  | 100  | 100  | 100   |
| 評価結果     | みずみずしい使用感                              | B    | B    | B    | B    | B     |
|          | 基準の組成物との対比による白さの評価                     | (基準) | A    | A    | A    | A     |
|          | 基準の組成物との対比による紫外線防御効果の評価                | (基準) | A    | A    | A    | A     |

[0089] 表1及び2から明らかのように、実施例1及び2の組成物は、みずみずし

い使用感と高い紫外線防御効果とを兼備し、かつ肌への塗布後に紫外線散乱剤に由来する白さが目立ってしまう問題が改善されていることが分かった。

[0090] これに対して、比較例6～10の組成物は、みずみずしい使用感は、実施例1及び2の組成物に比べて、相対的に低いことが分かった。

[0091] 更に、表2に示す比較例6～10の結果からは、油分に対する紫外線散乱剤の割合が相対的に多くなく（油分100質量部に対して54質量部）、かつ油分に対する極性油の割合が相対的に多くない（油分の46質量%が極性油である）場合には、ポリヒドロキシステアリン酸による白さ問題の改善は、他の分散剤の場合と同程度であることが分かった。すなわち、比較例6～10のような構成では、ポリヒドロキシステアリン酸による白さ問題の改善に対して、特異性は見られなかった。

[0092] 〈処方例〉

以下では、本発明の組成物を用いる化粧料の処方例を挙げるが、本発明は、これらの例示の処方例によって限定されるものではない。

[0093] [表3]

（表3：日焼け止め化粧料）

| 全成分                                    | 配合量<br>(質量%) |
|--|--------------|
| イオン交換水                                 | 残量           |
| 1, 3-ブチレングリコール                         | 5            |
| フェノキシエタノール                             | 1            |
| クロルフェネシン                               | 0.1          |
| ステアロキシヒドロキシプロピルメチルセルロース                | 0.3          |
| (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Na) クロスポリマー | 0.4          |
| 疎水化処理酸化チタン                             | 10           |
| 疎水化処理酸化亜鉛                              | 3            |
| ポリヒドロキシステアリン酸                          | 1            |
| エチルヘキシルサリチレート                          | 5            |
| ホモサレート                                 | 3            |
| ジエチルアミノヒドロキシベンゾイル安息香酸ヘキシル              | 2            |
| 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         | 2            |
| エチルヘキシルトリアジン                           | 1            |
| ジピバリン酸PPG-3                            | 2            |
| PEG/PPG-14/7ジメチルエーテル                   | 0.1          |
| イソドデカン                                 | 5            |
| シリカ                                    | 3            |
| 合計 (質量%)                               | 100          |

## [0094] [表4]

(表4：日焼け止め化粧料)

| 全成分                                    | 配合量<br>(質量%) |
|--|--------------|
| イオン交換水                                 | 残量           |
| 1, 3-ブチレングリコール                         | 10           |
| ポリエチレングリコール (分子量300)                   | 2            |
| ステアロキシヒドロキシプロピルメチルセルロース                | 0.2          |
| (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Na) クロスポリマー | 0.3          |
| 疎水化処理酸化チタン                             | 5            |
| 疎水化処理酸化亜鉛                              | 5            |
| ポリヒドロキシステアリン酸                          | 0.5          |
| オクトクリレン                                | 3            |
| エチルヘキシルサリチレート                          | 5            |
| ホモサレート                                 | 3            |
| ジエチルアミノヒドロキシベンゾイル安息香酸ヘキシル              | 1            |
| ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン         | 1            |
| エチルヘキシルトリアゾン                           | 1            |
| セバシン酸ジイソプロピル                           | 2            |
| PEG/PPG-14/7ジメチルエーテル                   | 0.3          |
| イソドデカン                                 | 3            |
| セルロース                                  | 2            |
| 合計 (質量%)                               | 100          |

## [0095] [表5]

(表5：日焼け止め化粧料)

| 全成分                                    | 配合量<br>(質量%) |
|--|--------------|
| イオン交換水                                 | 残量           |
| 1, 3-ブチレングリコール                         | 10           |
| ステアロキシヒドロキシプロピルメチルセルロース                | 0.2          |
| (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Na) クロスポリマー | 0.3          |
| サクシノグルカン                               | 0.1          |
| 疎水化処理酸化チタン                             | 6            |
| 疎水化処理酸化亜鉛                              | 8            |
| ポリヒドロキシステアリン酸                          | 1            |
| イソノナン酸イソノニル                            | 2            |
| セバシン酸ジイソプロピル                           | 5            |
| ジビバリン酸PPG-3                            | 5            |
| PEG/PPG-14/7ジメチルエーテル                   | 1            |
| イソドデカン                                 | 2            |
| カプリリルメチコン                              | 2            |
| ジメチコン (1cs)                            | 3            |
| シリカ                                    | 2            |
| 合計 (質量%)                               | 100          |

[0096] [表6]

(表6：日焼け止め化粧料)

| 全成分  | 配合量<br>(質量%) |
|--|--------------|
| イオン交換水                                     | 残量           |
| ニコチン酸アミド                                   | 5            |
| 1, 3-ブチレングリコール                             | 5            |
| グリセリン                                      | 2            |
| フェノキシエタノール                                 | 1            |
| クロルフェネシン                                   | 0.1          |
| ステアロキシヒドロキシプロピルメチルセルロース                    | 0.15         |
| (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Na) クロ<br>スポリマー | 0.3          |
| 疎水化処理酸化チタン                                 | 7            |
| 疎水化処理酸化亜鉛                                  | 7            |
| ポリヒドロキシステアリン酸                              | 1            |
| オクトクリレン                                    | 3            |
| エチルヘキシルサリチレート                              | 4            |
| ジエチルアミノヒドロキシベンゾイル安息香酸ヘキシル                  | 2            |
| ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン             | 1            |
| エチルヘキサン酸セチル                                | 3            |
| セバシン酸ジイソプロピル                               | 4            |
| ジピバリン酸PPG-3                                | 2            |
| PEG/PPG-14/7ジメチルエーテル                       | 1            |
| イソドデカン                                     | 1            |
| シリカ  | 3            |
| 合計 (質量%)                                   | 100          |

[0097]

[表7]

(表7：日焼け止め化粧品)

| 全成分  | 配合量<br>(質量%) |
|--|--------------|
| イオン交換水                                     | 残量           |
| トラネキサム酸                                    | 2            |
| 1, 3-ブチレングリコール                             | 5            |
| グリセリン                                      | 2            |
| フェノキシエタノール                                 | 1            |
| クロルフェネシン                                   | 0. 1         |
| ステアロキシヒドロキシプロピルメチルセルロース                    | 0. 3         |
| (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Na) クロ<br>スポリマー | 0. 5         |
| サクシノグルカン                                   | 0. 1         |
| 疎水化処理酸化チタン                                 | 1 0          |
| 疎水化処理酸化亜鉛                                  | 5            |
| ポリヒドロキシステアリン酸                              | 1            |
| エチルヘキシルサリチレート                              | 5            |
| ジエチルアミノヒドロキシベンゾイル安息香酸ヘキシル                  | 2            |
| ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン             | 1            |
| エチルヘキシルトリアゾン                               | 1            |
| エチルヘキササン酸セチル                               | 3            |
| セバシン酸ジイソプロピル                               | 4            |
| ジピバリン酸PPG-3                                | 1            |
| PEG/PPG-14/7ジメチルエーテル                       | 0. 3         |
| イソドデカン                                     | 2            |
| シリカ  | 2            |
| 合計 (質量%)                                   | 1 0 0        |

[0098]

[表8]

(表8：日焼け止め化粧品)

| 全成分                                       | 配合量<br>(質量%) |
|---|--------------|
| イオン交換水                                    | 残量           |
| ヒドロキシエチルイミダゾリジノン                          | 1.5          |
| 1,3-ブチレングリコール                             | 5            |
| グリセリン                                     | 2            |
| フェノキシエタノール                                | 1            |
| クロルフェネシン                                  | 0.1          |
| ステアロキシヒドロキシプロピルメチルセルロース                   | 0.3          |
| (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Na)クロ<br>スポリマー | 0.5          |
| サクシノグルカン                                  | 0.1          |
| 疎水化処理酸化チタン                                | 10           |
| 疎水化処理酸化亜鉛                                 | 5            |
| ポリヒドロキシステアリン酸                             | 1            |
| エチルヘキシルサリチレート                             | 5            |
| ジエチルアミノヒドロキシベンゾイル安息香酸ヘキシル                 | 2            |
| ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン            | 1            |
| エチルヘキシルトリアジン                              | 1            |
| エチルヘキサン酸セチル                               | 3            |
| ピパリン酸イソデシル                                | 3            |
| セバシン酸ジイソプロピル                              | 1            |
| ジピパリン酸PPG-3                               | 1            |
| PEG/PPG-14/7ジメチルエーテル                      | 0.3          |
| イソドデカン                                    | 2            |
| シリカ                                       | 2            |
| 合計(質量%)                                   | 100          |

## 請求の範囲

- [請求項1] 下記成分（a）～（c）を含む水中油型乳化組成物、特に化粧品組成物であって：
- （a）紫外線散乱剤、
  - （b）ポリヒドロキシステアリン酸、及び
  - （c）油分、
- 前記紫外線散乱剤が、前記油分中に分散されており、  
前記紫外線散乱剤が、前記油分100質量部に対して、50質量部以上であり、かつ  
前記油分の55質量%以上が、極性油である、  
組成物。
- [請求項2] 前記紫外線散乱剤の含有量が、5.0質量%以上である、請求項1に記載の組成物。
- [請求項3] 前記油分の含有量が、20質量%以下である、請求項1又は2に記載の組成物。
- [請求項4] 前記ポリヒドロキシステアリン酸が、前記紫外線散乱剤100質量部に対して、3.0質量部以上10質量部以下である、請求項1～3のいずれか一項に記載の組成物。
- [請求項5] 前記極性油が、前記油分の80質量%以上である、請求項1～4のいずれか一項に記載の組成物。
- [請求項6] 前記極性油が、紫外線吸収剤を含む、請求項1～5のいずれか一項に記載の組成物。
- [請求項7] （d）乳化剤を更に含む、請求項1～6のいずれか一項に記載の組成物。
- [請求項8] （e）水相増粘剤を更に含む、請求項1～7のいずれか一項に記載の組成物。
- [請求項9] 日焼け止め化粧品組成物である、請求項1～8のいずれか一項に記載の組成物。

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/027451

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>   |  |  |
| A61K 8/365(2006.01)i; A61K 8/06(2006.01)i; A61K 8/29(2006.01)i; A61K 8/37(2006.01)i; A61K 8/85(2006.01)i; A61Q 17/04(2006.01)i<br>FI: A61K8/365; A61K8/29; A61K8/85; A61K8/37; A61Q17/04; A61K8/06   |  |  |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC  |  |  |
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b>  |  |  |
| Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>A61K8/365; A61K8/06; A61K8/29; A61K8/37; A61K8/85; A61Q17/04  |  |  |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched<br>Published examined utility model applications of Japan 1922-1996<br>Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022<br>Registered utility model specifications of Japan 1996-2022<br>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)   |  |  |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>  |  |  |
| Category*  | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                           | Relevant to claim No.  |
| X  | JP 2016-135751 A (KOSE CORP) 28 July 2016 (2016-07-28)<br>claims, paragraphs [0037]-[0038], [0042]           | 1-9  |
| X  | JP 2017-137300 A (KOSE CORP.) 10 August 2017 (2017-08-10)<br>claims, paragraphs [0017]-[0019], [0034]-[0035] | 1-9  |
| A  | JP 2014-80377 A (KOSE CORP.) 08 May 2014 (2014-05-08)<br>entire text   | 1-9  |
| A  | JP 2021-17426 A (CHIFURE HOLDINGS CO LTD) 15 February 2021 (2021-02-15)<br>entire text                       | 1-9  |
| A  | JP 2017-88599 A (KOSE CORP.) 25 May 2017 (2017-05-25)<br>entire text   | 1-9  |
| A  | JP 2011-225531 A (KOSE CORP.) 10 November 2011 (2011-11-10)<br>entire text                                   | 1-9  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.  |  |  |
| * Special categories of cited documents:<br>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date<br>"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)<br>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed<br>"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<br>"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<br>"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<br>"&" document member of the same patent family |  |  |
| Date of the actual completion of the international search<br><b>13 September 2022</b>  |  | Date of mailing of the international search report<br><b>20 September 2022</b> |
| Name and mailing address of the ISA/JP<br><b>Japan Patent Office (ISA/JP)<br/>3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915<br/>Japan</b>   |  | Authorized officer<br><br>Telephone No.  |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/JP2022/027451**

| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> |  |                       |
|---|--|-----------------------|
| Category*                                     | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A   | WO 2020/090874 A1 (KOSE CORP.) 07 May 2020 (2020-05-07)<br>entire text             | 1-9                   |
| A   | WO 2020/106039 A1 (SOULBRAIN CO., LTD.) 28 May 2020 (2020-05-28)<br>entire text    | 1-9                   |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/JP2022/027451**

| Patent document cited in search report | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s)                               | Publication date (day/month/year) |
|--|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| JP 2016-135751 A                       | 28 July 2016                      | (Family: none)  |                                   |
| JP 2017-137300 A                       | 10 August 2017                    | (Family: none)  |                                   |
| JP 2014-80377 A                        | 08 May 2014                       | (Family: none)  |                                   |
| JP 2021-17426 A                        | 15 February 2021                  | (Family: none)  |                                   |
| JP 2017-88599 A                        | 25 May 2017                       | (Family: none)  |                                   |
| JP 2011-225531 A                       | 10 November 2011                  | (Family: none)  |                                   |
| WO 2020/090874 A1                      | 07 May 2020                       | CN 112654342 A  |                                   |
| WO 2020/106039 A1                      | 28 May 2020                       | US 2022/0008300 A1<br>entire text<br>JP 2022-509078 A |                                   |

|  |   |                          |
|--|---|--------------------------|
| A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））<br>A61K 8/365(2006.01)i; A61K 8/06(2006.01)i; A61K 8/29(2006.01)i; A61K 8/37(2006.01)i;<br>A61K 8/85(2006.01)i; A61Q 17/04(2006.01)i<br>FI: A61K8/365; A61K8/29; A61K8/85; A61K8/37; A61Q17/04; A61K8/06   |   |                          |
| B. 調査を行った分野<br>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））<br>A61K8/365; A61K8/06; A61K8/29; A61K8/37; A61K8/85; A61Q17/04<br>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<br>日本国実用新案公報 1922-1996年<br>日本国公開実用新案公報 1971-2022年<br>日本国実用新案登録公報 1996-2022年<br>日本国登録実用新案公報 1994-2022年<br>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<br>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<br>請求項の番号           |
| X  | JP 2016-135751 A（株式会社コーセー）28.07.2016（2016-07-28）<br>特許請求の範囲, [0037]-[0038], [0042]        | 1-9                      |
| X  | JP 2017-137300 A（株式会社コーセー）10.08.2017（2017-08-10）<br>特許請求の範囲, [0017]-[0019], [0034]-[0035] | 1-9                      |
| A  | JP 2014-80377 A（株式会社コーセー）08.05.2014（2014-05-08）<br>全文                                     | 1-9                      |
| A  | JP 2021-17426 A（ちふれホールディングス株式会社）15.02.2021（2021-02-15）<br>全文                              | 1-9                      |
| A  | JP 2017-88599 A（株式会社コーセー）25.05.2017（2017-05-25）<br>全文                                     | 1-9                      |
| A  | JP 2011-225531 A（株式会社コーセー）10.11.2011（2011-11-10）<br>全文                                    | 1-9                      |
| A  | WO 2020/090874 A1（株式会社コーセー）07.05.2020（2020-05-07）<br>全文                                   | 1-9                      |
| <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。   |   |                          |
| * 引用文献のカテゴリー<br>“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<br>“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<br>“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）<br>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献<br>“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<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” 同一パテントファミリー文献 |   |                          |
| 国際調査を完了した日   | 13.09.2022  | 国際調査報告の発送日<br>20.09.2022 |
| 名称及びあて先<br>日本国特許庁(ISA/JP)<br>〒100-8915<br>日本国<br>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）<br><br>駒木 亮一 4D 5807<br><br>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/JP2022/027451

| 引用文献              | 公表日        | パテントファミリー文献                                  | 公表日 |
|-------------------|------------|--|-----|
| JP 2016-135751 A  | 28.07.2016 | (ファミリーなし)                                    |     |
| JP 2017-137300 A  | 10.08.2017 | (ファミリーなし)                                    |     |
| JP 2014-80377 A   | 08.05.2014 | (ファミリーなし)                                    |     |
| JP 2021-17426 A   | 15.02.2021 | (ファミリーなし)                                    |     |
| JP 2017-88599 A   | 25.05.2017 | (ファミリーなし)                                    |     |
| JP 2011-225531 A  | 10.11.2011 | (ファミリーなし)                                    |     |
| WO 2020/090874 A1 | 07.05.2020 | CN 112654342 A                               |     |
| WO 2020/106039 A1 | 28.05.2020 | US 2022/0008300 A1<br>全文<br>JP 2022-509078 A |     |