

(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11月23日(23.11.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/223839 A1

(51) 国際特許分類:

A61K 8/86 (2006.01) A61K 8/34 (2006.01)
A61K 8/06 (2006.01) A61Q 17/04 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/017127

(22) 国際出願日: 2023年5月2日(02.05.2023)

(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 2022-081547 2022年5月18日(18.05.2022) JP

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

(72) 発明者: 小畑 ターシャ (OBATA, Thassya); 〒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). 直井 香代子 (NAOI, Kayoko); 〒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). 増田 収希 (MASUDA, Kazuki); 〒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: 内田 直人, 外 (UCHIDA, Naoto et al.); 〒1010051 東京都千代田区神田神保町1-37-4 友田三和ビル302 ウイングリーント特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,

CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: SUNSCREEN COSMETIC

(54) 発明の名称: 日焼け止め化粧品

(57) Abstract: The present invention provides a sunscreen cosmetic that exhibits excellent UV protection, is a fine emulsion (nanoemulsion) of transparent or translucent appearance, and can be blended stably with a UV absorber, which is a polar oil. The present invention provides a sunscreen cosmetic comprising an oil-in-water nanoemulsion containing (a) a UV absorber, (b) a lower alcohol, and (c) a surfactant containing polyoxyethylene hydrogenated castor oil having 20-30 added mol of oxyethylene and characterized by also containing one or both of (d) a powder and (e) a film-forming agent.

(57) 要約: 本発明は、極性油である紫外線吸収剤を安定に配合でき、なおかつ外観が透明または半透明の微細エマルション(ナノエマルション)であって、優れた紫外線防御効果を発揮する日焼け止め化粧品を提供する。本発明は、(a) 紫外線吸収剤; (b) 低級アルコール; 及び、(c) オキシエチレン付加モル数が20~30のポリオキシエチレン水添ヒマシ油を含む界面活性剤、を含有する水中油型ナノエマルションからなり、(d) 粉末及び(e) 被膜形成剤のいずれか一方又は両方を更に含有することを特徴とする日焼け止め化粧品を提供する。



WO 2023/223839 A1

明 細 書

発明の名称：日焼け止め化粧料

技術分野

[0001] 本発明は、日焼け止め化粧料に関する。より詳細には、紫外線吸収剤を含む微細な油滴を有する水中油型乳化物（ナノエマルジョン）からなり、化粧を施した肌の上に適用される上地化粧料のような形態で使用でき、なおかつ前記紫外線吸収剤が元来有する紫外線防御能を超えた紫外線防御効果を発揮する日焼け止め化粧料に関する。

背景技術

[0002] 化粧を施した肌の上に適用され、化粧くずれを抑制する上地化粧料が知られている。従来の上地化粧料は、被膜形成剤を配合し、当該被膜形成剤による被膜で下地となる化粧料を保護することによって化粧くずれを防止／抑制するものが一般的である。例えば、特許文献1に記載された仕上げ用化粧料は、水性媒体中に、所定量の微細セルロース繊維と皮膜形成能を持つ高分子とを含有し、ファンデーション等のメーキャップ化粧料の上にミスト状に噴霧することにより化粧くずれや二次付着を防止できる。

[0003] 近年、前記の仕上げ用化粧料と同様に使用できる上地化粧料（「フィックスミスト」とも呼ばれる）に、化粧くずれ防止機能等のみならず、スキンケアや紫外線防御といった機能を付与することが求められるようになっている。しかしながら、スキンケアや紫外線防御の機能を持つ化粧品成分は高極性油であることが多く、それらを水性媒体に安定に配合することは困難であった。

[0004] 特許文献2には、特定のトリアジン骨格を有する紫外線吸収剤、平均ポリオキシエチレン付加モル数が20～50モルであるポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、エタノール及び水を、各々所定量配合した透明水系化粧料が記載されている。この透明水系化粧料は、トリアジン骨格を有する紫外線吸収剤の粒径が20～100nmの安定な水中油型微細エマルジョン（ナノエマル

ション)であるが、油分(紫外線吸収剤)に対して多量(約7倍)の界面活性剤(POE硬化ヒマシ油)が配合されている。

- [0005] 特許文献3は、特許文献2におけるエタノールをポリオールに置換することにより、難溶性紫外線吸収剤を安定に配合した水中油型微細エマルション(平均粒子径150nm以下)を開示している。特許文献3においては、紫外線吸収剤と界面活性剤とが略同量でも安定性が維持されているが、微細エマルションの外観は透明とならない。

先行技術文献

特許文献

- [0006] 特許文献1：特許第6940980号公報
特許文献2：特許第4226951号公報
特許文献3：特開2013-47206号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0007] 本発明は、前記技術の現状に鑑みてなされたものであり、極性油である紫外線吸収剤を安定に配合でき、なおかつ外観が透明または半透明の微細エマルション(ナノエマルション)であって、優れた紫外線防御効果を発揮する日焼け止め化粧料を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

- [0008] 本発明者らは上記の課題を解決すべく鋭意研究を行った結果、界面活性剤として特定のポリオキシエチレン水添ヒマシ油を選択し、それを用いてエタノールを含む水性媒体に極性油である紫外線吸収剤を微細乳化したナノエマルションとし、なおかつ粉末及び/又は被膜形成剤を更に配合することにより、上記の課題を解決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、本発明は、
(a) 紫外線吸収剤；
(b) 低級アルコール；及び、

(c) オキシエチレン付加モル数が20～30のポリオキシエチレン水添ヒマシ油を含む界面活性剤、を含有する水中油型ナノエマルジョンからなり、
(d) 粉末及び(e) 被膜形成剤のいずれか一方又は両方を更に含有することを特徴とする日焼け止め化粧料を提供する。

発明の効果

[0010] 本発明の日焼け止め化粧料は、極性油である(a) 紫外線吸収剤を安定に保持することが可能である。また、(d) 粉末及び/又は(e) 被膜形成剤を配合することにより、(a) 紫外線吸収剤が本来有している紫外線防御能が更に向上する(ブーストされる)。従って、(a) 紫外線吸収剤を含む油分の配合量が少なくても高い紫外線防御効果を発揮できるので、肌に塗布した際の感触が爽やかであり、なおかつ外観が透明または半透明で、ミスト状に噴霧して適用することもできる。さらに、従来の仕上げ用化粧料と同様に化粧くずれを防止できるのみならず、紫外線に対する防御効果にも優れた多機能化粧料とすることができる。

発明を実施するための形態

[0011] 本発明の日焼け止め化粧料(以下、単に「化粧料」ともいう)は、(a) 紫外線吸収剤、(b) 低級アルコール、及び(c) オキシエチレン付加モル数が20～30のポリオキシエチレン水添ヒマシ油を含む界面活性剤を含有するナノエマルジョンからなり、(d) 粉末及び/又は(e) 被膜形成剤を更に含有することを特徴とする。

なお、以下において、ポリオキシエチレンを「POE」、ポリオキシプロピレンを「POP」、ポリエチレングリコールを「PEG」、エチレンオキシドを「EO」、プロピレンオキシドを「PO」と略記する場合がある。

[0012] (a) 紫外線吸収剤

本発明の化粧料における(a) 紫外線吸収剤(以下、単に「(a) 成分」とする場合がある)は、化粧料等で使用され得る有機紫外線吸収剤であれば特に限定されない。中でも、常温で液状の有機紫外線吸収剤、例えば、オクチルメトキシシンナメート(パラメトキシケイ皮酸2-エチルヘキシル)、

サリチル酸エチルヘキシル、ホモサレート、オクトクリレン等を少なくとも1種含有するのが好ましい。

[0013] 一方、常温で固体であるが、極性油（常温で液状の有機紫外線吸収剤を含む）に溶解する有機紫外線吸収剤（油溶性紫外線吸収剤）、例えば、*t*-ブチルメトキシジベンゾイルメタン、エチルヘキシルトリアゾン、ジエチルアミノヒドロキシベンゾイル安息香酸ヘキシル、ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン、オキシベンゾン-3、メチレンビスベンゾトリアゾリルテトラメチルブチルフェノール等も、本発明の（a）紫外線吸収剤に属する。油溶性紫外線吸収剤を配合する場合には、極性油に溶解した状態で配合するのが好ましい。

[0014] 油溶性紫外線吸収剤の溶媒として機能する極性油は、化粧品に配合可能であり、常温（25℃）で液状の高極性油であれば特に限定されない。極性油は、IOB値が0.1以上、特にIOB値が0.1より大きく0.6以下の油分から選択するのが好ましい。

[0015] 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、 $IOB値 = \frac{\text{無機性値}}{\text{有機性値}}$ 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—」p11～17、三共出版、1984年発行参照）。

[0016] 極性油（常温で液状の有機紫外線吸収剤以外）の具体例としては、特に限定されないが、オレイン酸、イソステアリン酸等の脂肪酸；安息香酸アルキル（C12-15）、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸オクチル、

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、イソノナン酸イソノニル、イソノナン酸イソトリデシル、エチルヘキサン酸セチル、ジステアリン酸グリコール、ジイソステアリン酸グリセリル、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、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）、トリオクタ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、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2-ヘキシルデシル、セバシン酸ジイソプロピル等のエステル油；オリーブ油、マカダミアナッツ油、ヒマシ油等の植物油；デシルテトラデカノール、オクチルドデカノール、オレイルアルコール等の高級アルコール等が挙げられる。

[0017] 本発明の化粧料はナノエマルションの形態であるため、極性油である（a）紫外線吸収剤を比較的多く配合しても安定である。よって、本発明の化粧料における（a）紫外線吸収剤の配合量の下限值は、例えば、化粧料全量に対して、1質量%以上、3質量%以上、5質量%以上、又は7質量%以上とすることができる。（a）紫外線吸収剤の配合量の上限值は、例えば、化粧料全量に対して、40質量%以下、35質量%以下、又は30質量%以下等とすることができる。（a）紫外線吸収剤の配合量範囲としては、例えば、1～40質量%、3～35質量%、5～30質量%、あるいは7～30質量%等とすることができる。

なお、紫外線防御効果という観点から、化粧料に配合する極性油全量の50質量%以上、60質量%以上、70質量%以上、又は80質量%以上を（a）紫外線吸収剤が占めるように処方するのが好ましい。

[0018] （b）低級アルコール

本発明の化粧料は、前記極性油（（a）紫外線吸収剤を含む）を含有する油分を水性媒体中に微細乳化させたナノエマルションであり、当該水性媒体は、水及び（b）低級アルコールを含有する。

(b) 低級アルコール（以下、単に「(b) 成分」とする場合がある）は、典型的には、1～4個の炭素原子を有する一価アルコールである。具体例としては、メタノール、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、ブタノール等を挙げることができ、中でもエタノールが好ましく用いられる。

[0019] 本発明の化粧品における(b)低級アルコールの配合量は、化粧品全量に対して、例えば、1～20質量%とすることができ、5～15質量%とするのが好ましく、7～12質量%とするのがより好ましい。(b)低級アルコールの配合量が1質量%未満であると安定なナノエマルジョンを形成できない場合がある。

[0020] (c) 界面活性剤

本発明の化粧品は、前記(a)紫外線吸収剤を含む油分を、前記(b)低級アルコールを含む水性媒体に、(c)界面活性剤を用いて微細乳化したナノエマルジョンを含む。本発明で用いられる(c)界面活性剤（以下、単に「(c) 成分」とする場合がある）は、オキシエチレン付加モル数が20～30のポリオキシエチレン水添ヒマシ油を含む。

[0021] ポリオキシエチレン水添ヒマシ油（以下、「POE水添ヒマシ油」とする）は、非イオン性界面活性剤の中でも、肌に対する安全性が高いことから、化粧品に汎用されている。本発明では、POE水添ヒマシ油の中でも、オキシエチレン付加モル数が20～30であるPOE水添ヒマシ油を用いる。本明細書において、「オキシエチレン付加モル数が20～30のPOE水添ヒマシ油」とは、オキシエチレン付加モル数が20のPOE(20)水添ヒマシ油(PEG-20水添ヒマシ油)及びオキシエチレン付加モル数が30のPOE(30)水添ヒマシ油(PEG-30水添ヒマシ油)のいずれか一方あるいは両方の混合物から構成されるPOE水添ヒマシ油を意味するものとする。両者の混合物におけるオキシエチレン付加モル数は、配合比(質量比)に基づく加重平均値と解する。例えば、POE(20)水添ヒマシ油とPOE(30)水添ヒマシ油との2:3(質量比)混合物のオキシエチレン付加モル数は、 $(20 \times 2 + 30 \times 3) / (2 + 3) = 26$ となる。

[0022] ここで、非イオン性界面活性剤の特性を表す指標の一つとして「HLB (Hydrophilic Lipophilic Balance) 値」が知られている。POE (20) 水添ヒマシ油 (PEG-20 水添ヒマシ油) のHLB値は「10」、POE (30) 水添ヒマシ油 (PEG-30 水添ヒマシ油) のHLB値は「11」であることから、両者の混合物からなる「オキシエチレン付加モル数が20~30のPOE水添ヒマシ油」のHLB値 (加重平均値) は10~11の範囲内となる。例えば、前記の例と同様に、POE (20) 水添ヒマシ油とPOE (30) 水添ヒマシ油との2:3 (質量比) 混合物のHLB値は、 $(10 \times 2 + 11 \times 3) / (2 + 3) = 10.6$ となる。

[0023] 本発明の化粧品における、「オキシエチレン付加モル数が20~30のPOE水添ヒマシ油」の配合量は、化粧品全量に対して、1~15質量%とするのが好ましく、2~12質量%とするのがより好ましく、3質量%以上かつ10質量%未満とするのが更に好ましい。

[0024] 本発明は、(c) 界面活性剤として、「オキシエチレン付加モル数が20~30のPOE水添ヒマシ油」以外の非イオン性界面活性剤あるいはイオン性界面活性剤を配合することを排除するものではない。ただし、その配合量は、本発明の効果を阻害しない範囲に限られる。本発明の化粧品は、(c) 界面活性剤が「オキシエチレン付加モル数が20~30のPOE水添ヒマシ油」のみからなる態様、例えば、ポリソルベート80、モノイソステアリン酸ソルビタン又はジイソステアリン酸ソルビタンを含むソルビタン脂肪酸エステルを含まない態様を包含する。

[0025] (d) 粉末

本発明の化粧品に配合される(d) 粉末 (以下、「(d) 成分」とする場合がある) は、化粧品に配合され得る粉末成分であれば特に限定されない。

(d) 粉末の形状は特に限られず、例えば、体質顔料、有機又は無機粉末、及び粘土鉱物等が例示される。

[0026] 体質顔料の具体例としては、タルク、カオリン、マイカ、合成マイカ、セ

リサイト、炭酸マグネシウム、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、タルク／シリカ／酸化チタン複合体が挙げられる。

有機又は無機粉末の具体例としては、ナイロン、ポリアクリロニトリル、ポリエステル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリウレタン、セルロース、デンプン、シリコン系樹脂等の有機粉末、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸カルシウム、酸化チタン、無水ケイ酸（シリカ）等の無機粉末が挙げられる。

粘土鉱物の具体例としては、モンモリロナイト、ベントナイト、サポナイトおよびヘクトライト等の天然または合成のラポナイトおよびスメクタイト等が挙げられる。

[0027] 本発明の化粧料における（d）粉末の配合量は、化粧料全量に対して、0.1～5質量%が好ましく、0.3～4質量%がより好ましく、0.5～3質量%が更に好ましい。配合量が0.1質量%未満であると、粉末配合による効果が得られない場合がある。

[0028] （e）被膜形成剤

本発明の化粧料に配合される（e）被膜形成剤（以下、「（e）成分」ともいう）は、溶媒が蒸発することにより被膜を形成する物質であり、化粧料等に使用可能なものであれば特に限定されない。（e）被膜形成剤は、水溶性のもの及び油溶性のものを含む。

[0029] 水溶性被膜形成剤の具体例としては、ヒドロキシエチルセルロース、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン（PVP）、加水分解コーンスターチ、ポリエチレングリコール（高分子量）等が挙げられる。

[0030] 油溶性被膜形成剤の具体例としては、ビニルピロリドン（VP）／ジメチルアミノエチルメタクリル酸コポリマー、VP／エイコセンコポリマー、VP／メタクリル酸エチル／メタクリル酸コポリマー、VP／ヘキサデセンコポリマー、VP／酢酸ビニル（VA）コポリマー、VP／VA／イタコン酸コポリマー、スチレン／VPコポリマー等のビニルピロリドン系被膜形成剤；アクリル酸エチル／アクリル酸アミド／アクリル酸コポリマー、アクリル

酸エチル／アクリル酸ブチルコポリマー、アクリル酸エチル／メタクリル酸エチルコポリマー、アクリル酸エチル／メタクリル酸コポリマー、アクリル酸エチル／メタクリル酸メチルコポリマー、アクリル酸オクチル／酢酸ビニルコポリマー、アクリル酸オクチル／スチレンコポリマー、アクリル酸ブチル／酢酸ビニルコポリマー、アクリル酸ブチル／ヒドロキシメタクリル酸エチルコポリマー、アクリル酸ブチル／メタクリル酸メチルコポリマー、アクリル酸メトキシエチル／アクリル酸ヒドロキシエチル／アクリル酸ブチルコポリマー、アクリル酸ラウリル／酢酸ビニルコポリマー、ポリアクリル酸エチル、ポリアクリル酸ブチル、ポリスチレンアクリル酸樹脂、（アクリレーツ／アクリル酸エチルヘキシル）コポリマー、（アクリレーツ／オクチルアクリルアミド）コポリマー、（アクリル酸アルキル／ジアセトンアクリルアミド）コポリマー等のアクリル酸系被膜形成剤；ポリ酢酸ビニル等の酢酸ビニル系被膜形成剤；ポリメタクリル酸メチル、メタクリル酸メチル／アクリル酸ブチル／アクリル酸オクチル酸、ジエチル硫酸ビニルピロリドン／N，N′-ジメチルアミノメタクリル酸コポリマー等のメタクリル酸系被膜形成剤；ビニルメチルエーテル／マレイン酸エチルコポリマー、ビニルメチルエーテル／マレイン酸ブチルコポリマー等のビニルメチルエーテル系被膜形成剤；スチレン／メチルスチレン／インデンコポリマー等のスチレン系被膜形成剤；シクロヘキサン系アルキッド樹脂等のアルキッド樹脂系被膜形成剤等が挙げられる。特に、エタノール等の低級アルコールに可溶性被膜形成剤を用いるのが好ましい。

[0031] 本発明の化粧品における（e）被膜形成剤の配合量は、化粧品全量に対して、0.1～5質量%が好ましく、0.3～4質量%がより好ましく、0.5～3質量%が更に好ましい。配合量が0.1質量%未満であると、被膜形成剤配合による効果が得られない場合がある。

[0032] 本発明の化粧品にあつては、（d）粉末及び／又は（e）被膜形成剤を配合することにより、化粧持ち効果及び使用性が向上するのみならず、配合した（a）紫外線吸収剤が単独で発揮する紫外線防御能を更に向上させる効果

(以下「ブースター効果」ともいう)が得られる。

[0033] 本発明の化粧料は、(a)紫外線吸収剤、(b)低級アルコール(エタノール等)、及び(c)界面活性剤を含み、(d)粉末及び/又は(e)被膜形成剤を更に含有するナノエマルションである。

本発明における「ナノエマルション」とは、水中油型の微細エマルションであって、その乳化粒子径が200nm未満、好ましくは100nm未満であるものを意味する。このように小さな乳化粒子径のナノエマルションの形態とすることにより、優れた乳化安定性と、透明ないし半透明の外観とを実現することができる。なお、本明細書における「乳化粒子径」は動的光散乱法による測定値、詳細には、25℃においてZeta sizer nano (Malvern社製)を用いて測定された値である。

[0034] 本発明においては、(b)低級アルコールの配合量に対する(c)界面活性剤の配合量の比率(質量比) $[(c) / (b)]$ を1.5未満とするのが好ましく、より好ましくは1.2以下、より好ましくは1.0以下とする。

[0035] 本発明においては、ナノエマルションを良好に作成する観点から、(a)紫外線吸収剤を含む極性油の配合量に対する(c)界面活性剤の配合量の比率(質量比) $[(c) / \text{極性油}]$ を4以下とするのが好ましく、より好ましくは3以下、更に好ましくは2以下である。この比率 $[(c) / \text{極性油}]$ の範囲は、0.3~3にするのが好ましく、0.4~2にするのが特に好ましい。

[0036] 本発明の化粧料は、前記の成分(a)~(e)に加えて、化粧料に通常配合し得る他の任意成分を、本発明の効果を損なわない範囲で配合することができる。

例えば、油分(ただし、極性油以外)、保湿剤、増粘剤、各種薬効成分、防腐剤、酸化防止剤等が挙げられる。

[0037] 保湿剤としては、多価アルコール、例えば、グリセリン、エチレングリコール、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、1,2-ペンタンジオール(ペンチレングリコール)、1

、5-ペンタンジオール、ネオペンチルグリコール、1,2-ヘキサジオール、1,6-ヘキサジオール、1,2-シクロヘキサジオール、ヘプタンジオール、1,8-オクタンジオール、1,9-ノナンジオール、1,10-デカンジオール、ジグリセリン、ペンタエリスリトール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、トリエチレングリコール、テトラエチレングリコール、ポリエチレングリコール（低分子量）、ポリプロピレングリコール、チオジグリコール等を挙げることができる。

[0038] 本発明の化粧料は、特許文献1の仕上げ用化粧料のように、メーキャップを施した肌の上に適用する上地化粧料として簡便に使用することができる。微細な油滴を持つ水中油型ナノエマルションの形態であるため、肌に塗布した際の感触が爽やかであり、べたつきが少ない。例えば、口径が0.1~1.0φのノズルを備える容器に収容した形態で提供し、ミスト状に噴霧して使用することができる。本発明の化粧料は、肌上で流れ落ちない程度の粘度、例えば、1000 mPa・s程度の粘度に調製するのが好ましい。

[0039] 本発明の化粧料は、上記の構成とすることにより、水中油型ナノエマルション化粧料としては比較的多くの紫外線吸収剤を配合することが可能であり、なおかつ透明又は半透明な外観を呈する。化粧くずれを防止又は抑制すると同時に高い紫外線防御能を発揮する日焼け止め化粧料として特に適している。

実施例

[0040] 以下に実施例を挙げて本発明をさらに詳述するが、本発明はこれらにより何ら限定されるものではない。配合量は特記しない限り、その成分が配合される系に対する質量%で示す。

[0041] 下記の表1~表3に掲げた処方ナノエマルション組成物（化粧料）を調製した。各例の組成物について、化粧持ち、UV防御能、UV防御能上昇率（ブースター効果）、外観の透明性、及び使用性を、以下の方法で評価した。

[0042] <化粧持ち>

上記の各組成物をディスペンサー型の噴霧容器に収容した。人工皮革上にリキッドファンデーションを一定量塗布し、30分間乾燥させて下地化粧品とした。下地化粧品に、人工皮革から15cm離れた距離から、噴霧容器を用いて前記各組成物を3回噴霧して塗布した。その後、当該塗布面に、イオン交換水を15cm離れた距離から別の噴霧容器を用いて3回噴霧し、次いで、オレイン酸を塗布して(0.5mg/cm²)30分間乾燥させた。その後、別の人工皮革を取り付けたタッピング試験機を用いて10回のタッピング試験を行った。タッピングによる別の人工皮革への色移り(下地化粧料の移り)を目視により観察し、以下の基準により評価した。得られた結果を表に示す。

A : 別の人工皮革への色移りが確認されなかった。

B : 別の人工皮革への色移りがわずかに確認された。

C : 別の人工皮革への色移りが明らかに確認された。

[0043] <UV防御能及びその上昇率(ブースター効果)>

測定プレート(Sプレート)(5×5cmのV溝PMMA(ポリメチルメタクリレート)板、SPFMASTER-PA01)に各例の組成物(化粧品)を2mg/cm²の量で滴下し、60秒間指で塗布し、15分間乾燥した後、形成された塗膜の吸光度を株式会社日立製作所製U-3500型自記録分光光度計にて測定した。無塗布のプレートをコントロールとし、吸光度(Abs)を以下の式で算出し、290~320nm(UVB領域)および320~400nm(UVA領域)における測定値を積算し、UVB領域とUVA領域の積算値の合計を、当該サンプルの吸光度積算値とした。

$$Abs = -\log(T/T_0)$$

T : サンプルの透過率、T₀ : 無塗布の透過率

[0044] 求めた各サンプルの吸光度積算値を用い、(d)粉末及び(e)被膜形成剤を配合しない化粧品(比較例1)の吸光度積算値をコントロール(対照)として、UV防御能を更に向上させる効果(ブースター効果)を示すUV防御能上昇率を以下の式により算出した。

[UV 防御能上昇率 (%)]

$$= \{ ([各例の吸光度積算値] / [コントロールの吸光度積算値]) \times 100 \} - 100$$

[0045] <外観の透明性>

各例の組成物（化粧品）を調製した直後の外観の透明性を室温にて目視で観察した。

- A : 透明
- B : 若干の曇りはあるが透明
- C : 曇りはあるが半透明
- D : 白濁

[0046] <使用性>

各例の組成物（化粧品）を口径 0.25 ~ 0.4 φ のノズルを備えた容器に収容し、メーキャップを施した専門パネルの肌にミスト噴霧し、塗布後のべたつきを官能評価した。

- A : べたつきが全くない
- B : 僅かなべたつきがあるが実用上問題ない
- C : 若干のべたつきはあるが実用上問題ない
- D : べたつきがあり実用に適しない

[0047]

[表1]

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4
水	残余	残余	残余	残余
EDTA-2Na	0.05	0.05	0.05	0.05
ブチレングリコール	3	3	3	3
フェノキシエタノール	0.5	0.5	0.5	0.5
ステアロイルメチルタウリンNa	0.01	0.01	0.01	0.01
カオリン	0.7	—	—	—
セルロース	0.7	—	—	—
ベントナイト	0.3	—	—	—
アミノエチルプロパノール	0.5	0.5	0.5	0.5
フェニルベンズイミダゾールスルホン酸	1	1	1	1
メキシサリチル酸カリウム	1	1	1	1
(アクリレート/アクリル酸エチルヘキシル)コポリマ ー、水、ラウレス-21(*1)	—	1	—	—
ポリ酢酸ビニル、ポリビニルアルコール、水、エタノール (*2)	—	—	1	—
加水分解コーンスターチ(*3)	—	—	—	1
PEG-20水添ヒマシ油	3.5	3.5	3.5	3.5
PEG-30水添ヒマシ油	3.5	3.5	3.5	3.5
安息香酸アルキル(C12-15)	1	1	1	1
メキシケイヒ酸エチルヘキシル	7	7	7	7
ビスエチルヘキシルオキシフェノールメキシフェニルト リアジン	2	2	2	2
エタノール	10	10	10	10
合計	100	100	100	100
化粧持ち	A	A	B	A
UV防御能上昇率(%)	50	43	42	38
外観の透明性	C	C	B	B
使用性	A	B	B	B

(*1)「ダッシュコートCG-1」(大東化成工業)

(*2)「ビニプランS-40」(日信化学工業)

(*3)「パインデックス#3」(松谷化学工業)

[0048]

[表2]

	実施例 5	実施例 6	実施例 7	実施例 8
水	残余	残余	残余	残余
EDTA-2Na	0.05	0.05	0.05	0.05
プチレングリコール	3	3	3	3
フェノキシエタノール	0.5	0.5	0.5	0.5
ステアロイルメチルタウリンNa	0.01	0.01	0.01	0.01
カオリン	—	—	—	—
セルロース	—	—	—	—
ベントナイト	—	—	—	—
アミノメチルプロパノール	0.5	0.5	0.5	0.5
フェニルベンズイミダゾールスルホン酸	1	1	1	1
メキシサリチル酸カリウム	1	1	1	1
(VP/エイコセン)コポリマー/ミリスチン酸イソプロピル(*4)	1	—	—	—
PVP	—	1	—	—
(アクリレート/オクチルアクリルアミド)コポリマー(*5)	—	—	1	—
(アクリル酸アルキル/ジアセトンアクリルアミド)コポリマー, エタノール(*6)	—	—	—	1
PEG-20水添ヒマシ油	3.5	3.5	3.5	3.5
PEG-30水添ヒマシ油	3.5	3.5	3.5	3.5
安息香酸アルキル(C12-15)	1	1	1	1
メキシケイヒ酸エチルヘキシル	7	7	7	7
ビスエチルヘキシルオキシフェノールメキシフェニルトリアジン	2	2	2	2
エタノール	10	10	10	10
合計	100	100	100	100
化粧持ち	B	B	B	B
UV防御能上昇率(%)	53	10	3.5	15
外観の透明性	A	C	A	C
使用性	B	B	B	B

(*4)「アンタロンV-220」(アシュランド・ジャパン)

(*5)「Dermacryl-79」(ヌーリオン・ジャパン)

(*6)「プラスサイズL-9948B」(互応化学)

[0049]

[表3]

	比較例 1	比較例 2
水	残余	残余
EDTA-2Na	0.05	—
ブチレングリコール	3	—
ジブピレングリコール	—	1.5
フェノキシエタノール	0.5	—
ステアロイルメチルタウリンNa	0.01	—
アミノメチルプロパノール	0.5	—
フェニルベンズイミダゾールスルホン酸	1	—
メキシサリチル酸カリウム	1	—
PEG-20水添ヒマシ油	3.5	—
PEG-30水添ヒマシ油	3.5	—
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油(60EO)	—	1.5
モノイソステアリン酸ソルビタン	—	1.5
安息香酸アルキル(C12-15)	1	—
メキシケイヒ酸エチルヘキシル	7	1.65
ビスエチルヘキシルオキシフェノールメキシフェニルトリアジン	2	—
エチルヘキシルトリアゾン	—	0.6
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	—	0.75
エタノール	10	10
合計	100	100
化粧持ち	B	B
UV防御能上昇率(%)	コントロール	—
外観の透明性	A	D
使用性	C	D

[0050] 表1～3に示すように、(a)紫外線吸収剤を含む油分を、(b)低級アルコールを含む水性媒体中に、(c)オキシエチレン付加モル数が20～30のポリオキシエチレン水添ヒマシ油を含む界面活性剤を用いて微細乳化した水中油型ナノエマルジョンからなり、(d)粉末又は(e)被膜形成剤を含有する本発明の化粧料は、透明又は半透明であり、口径の小さなノズルからミスト噴霧でき、使用性、化粧持ちに優れ、特に高い(ブーストされた)UV防御効果を示した。一方、(d)粉末及び(e)被膜形成剤を配合しない比較例は(当然のことながら)UV防御能のブースター効果を示さず、オキシエチレン付加モル数が20～30のポリオキシエチレン水添ヒマシ油を含まない界面活性剤を使用した比較例2は、白濁した外観で、べたついた使用感となり、ミスト噴霧に適していなかった。

請求の範囲

- [請求項1] (a) 紫外線吸収剤；
(b) 低級アルコール；及び、
(c) オキシエチレン付加モル数が20～30のポリオキシエチレン水添ヒマシ油を含む界面活性剤、を含有する水中油型ナノエマルジョンからなり、
(d) 粉末及び (e) 被膜形成剤のいずれか一方又は両方を更に含有することを特徴とする日焼け止め化粧品。
- [請求項2] (a) 紫外線吸収剤の配合量が、化粧品全量に対して1質量%以上である、請求項1に記載の化粧品。
- [請求項3] (d) 粉末及び (e) 被膜形成剤の各々の配合量が、化粧品全量に対して0.1質量%以上である、請求項1に記載の化粧品。
- [請求項4] (b) 低級アルコールがエタノールである、請求項1に記載の化粧品。
- [請求項5] (d) 粉末が、体質顔料、有機及び無機粉末、及び粘土鉱物からなる群から選択される少なくとも1種である、請求項1に記載の化粧品。
- [請求項6] (e) 被膜形成剤が、水又は低級アルコールに溶解性である、請求項1に記載の化粧品。
- [請求項7] (e) 被膜形成剤が、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、及び、加水分解コーンスターチからなる群から選択される少なくとも1種の水溶性被膜形成剤である、請求項6に記載の化粧品。
- [請求項8] (e) 被膜形成剤が、(アクリレート／アクリル酸エチルヘキシル)コポリマー、ポリ酢酸ビニル、VP／エイコセンコポリマー、(アクリレート／オクチルアクリルアミド)コポリマー、及び、(アクリル酸アルキル／ジアセトンアクリルアミド)コポリマーからなる群から選択される少なくとも1種の油性被膜形成剤である、請求項6に記載の化粧品。
- [請求項9] ミスト状に噴霧して使用される、請求項1に記載の化粧品。

[請求項10] 前記ミストが、口径が0.1～1.0φのノズルから噴霧される、請求項9に記載の化粧品。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/017127

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A61K 8/86(2006.01)i; A61K 8/06(2006.01)i; A61K 8/34(2006.01)i; A61Q 17/04(2006.01)i FI: A61K8/86; A61K8/34; A61K8/06; A61Q17/04		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61K8/86; A61K8/06; A61K8/34; A61Q17/04		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-352678 A (SHISEIDO CO LTD) 16 December 2004 (2004-12-16) claim 3, paragraphs [0021], [0028], [0053]-[0054], [0057]-[0070]	1-10
Y	JP 2012-140404 A (SHISEIDO CO LTD) 26 July 2012 (2012-07-26) claim 1, paragraphs [0009]-[0010], [0021]	1-10
Y	JP 2002-68935 A (L'OREAL) 08 March 2002 (2002-03-08) paragraph [0003]	1-10
Y	JP 2021-59534 A (JOHNSON & JOHNSON CONSUMER INC.) 15 April 2021 (2021-04-15) paragraph [0003]	6-10
Y	JP 2015-503587 A (MOMENTIVE PERFORMANCE MATERIALS INC.) 02 February 2015 (2015-02-02) claim 16	6-10
Y	JP 2008-537952 A (MOMENTIVE PERFORMANCE MATERIALS INC.) 02 October 2008 (2008-10-02) claim 4, paragraph [0033]	9-10
<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: "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 03 July 2023		Date of mailing of the international search report 11 July 2023
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/017127

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2019-151567 A (KAO CORP) 12 September 2019 (2019-09-12) paragraph [0014]	9-10
Y	WO 2020/175398 A1 (KOSE CORPORATION) 03 September 2020 (2020-09-03) paragraph [0052]	9-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/017127

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2004-352678	A	16 December 2004	(Family: none)	
JP	2012-140404	A	26 July 2012	WO 2012/081446	A1
JP	2002-68935	A	08 March 2002	EP 1172077	A1
				paragraph [0013]	
				US 2002/0035182	A1
JP	2021-59534	A	15 April 2021	US 2021/0100726	A1
				paragraph [0003]	
				EP 3799859	A1
JP	2015-503587	A	02 February 2015	US 2013/0171080	A1
				claim 16	
				EP 2800551	A1
				WO 2013/103832	A2
JP	2008-537952	A	02 October 2008	US 2005/0249690	A1
				claim 4, paragraph [0042]	
				EP 1874266	A1
JP	2019-151567	A	12 September 2019	(Family: none)	
WO	2020/175398	A1	03 September 2020	US 2022/0192967	A1
				paragraph [0086]	
				EP 3932492	A1

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））</p> <p>A61K 8/86(2006.01)i; A61K 8/06(2006.01)i; A61K 8/34(2006.01)i; A61Q 17/04(2006.01)i FI: A61K8/86; A61K8/34; A61K8/06; A61Q17/04</p>																							
<p>B. 調査を行った分野</p> <p>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））</p> <p>A61K8/86; A61K8/06; A61K8/34; A61Q17/04</p> <p>最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの</p> <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2023年</td> </tr> </table> <p>国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）</p> <p>JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamII)</p>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年													
日本国実用新案公報	1922 - 1996年																						
日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年																						
日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年																						
日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年																						
<p>C. 関連すると認められる文献</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示</th> <th>関連する 請求項の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2004-352678 A (株式会社資生堂) 16.12.2004 (2004 - 12 - 16) 請求項3, [0021], [0028], [0053]-[0054], [0057]-[0070]</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2012-140404 A (株式会社 資生堂) 26.07.2012 (2012 - 07 - 26) 請求項1, [0009]-[0010], [0021]</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2002-68935 A (ロレアル) 08.03.2002 (2002 - 03 - 08) [0003]</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2021-59534 A (ジョンソン・アンド・ジョンソン・コンシューマー・インコーポ レイテッド) 15.04.2021 (2021 - 04 - 15) [0003]</td> <td>6-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2015-503587 A (モメンティブ パフォーマンス マテリアルズ インコーポレイ テッド) 02.02.2015 (2015 - 02 - 02) 請求項16</td> <td>6-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2008-537952 A (モーメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズ・インク) 02.10.2008 (2008 - 10 - 02) 請求項4, [0033]</td> <td>9-10</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p> <p>* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの “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</p>			引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	Y	JP 2004-352678 A (株式会社資生堂) 16.12.2004 (2004 - 12 - 16) 請求項3, [0021], [0028], [0053]-[0054], [0057]-[0070]	1-10	Y	JP 2012-140404 A (株式会社 資生堂) 26.07.2012 (2012 - 07 - 26) 請求項1, [0009]-[0010], [0021]	1-10	Y	JP 2002-68935 A (ロレアル) 08.03.2002 (2002 - 03 - 08) [0003]	1-10	Y	JP 2021-59534 A (ジョンソン・アンド・ジョンソン・コンシューマー・インコーポ レイテッド) 15.04.2021 (2021 - 04 - 15) [0003]	6-10	Y	JP 2015-503587 A (モメンティブ パフォーマンス マテリアルズ インコーポレイ テッド) 02.02.2015 (2015 - 02 - 02) 請求項16	6-10	Y	JP 2008-537952 A (モーメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズ・インク) 02.10.2008 (2008 - 10 - 02) 請求項4, [0033]	9-10
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号																					
Y	JP 2004-352678 A (株式会社資生堂) 16.12.2004 (2004 - 12 - 16) 請求項3, [0021], [0028], [0053]-[0054], [0057]-[0070]	1-10																					
Y	JP 2012-140404 A (株式会社 資生堂) 26.07.2012 (2012 - 07 - 26) 請求項1, [0009]-[0010], [0021]	1-10																					
Y	JP 2002-68935 A (ロレアル) 08.03.2002 (2002 - 03 - 08) [0003]	1-10																					
Y	JP 2021-59534 A (ジョンソン・アンド・ジョンソン・コンシューマー・インコーポ レイテッド) 15.04.2021 (2021 - 04 - 15) [0003]	6-10																					
Y	JP 2015-503587 A (モメンティブ パフォーマンス マテリアルズ インコーポレイ テッド) 02.02.2015 (2015 - 02 - 02) 請求項16	6-10																					
Y	JP 2008-537952 A (モーメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズ・インク) 02.10.2008 (2008 - 10 - 02) 請求項4, [0033]	9-10																					
<p>国際調査を完了した日</p> <p>03.07.2023</p>	<p>国際調査報告の発送日</p> <p>11.07.2023</p>																						
<p>名称及びあて先</p> <p>日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号</p>	<p>権限のある職員（特許庁審査官）</p> <p>駒木 亮一 4D 5807</p> <p>電話番号 03-3581-1101 内線 3421</p>																						

C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2019-151567 A (花王株式会社) 12.09.2019 (2019 - 09 - 12) [0014]	9-10
Y	WO 2020/175398 A1 (株式会社コーセー) 03.09.2020 (2020 - 09 - 03) [0052]	9-10

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/017127

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2004-352678 A	16.12.2004	(ファミリーなし)	
JP 2012-140404 A	26.07.2012	WO 2012/081446 A1	
JP 2002-68935 A	08.03.2002	EP 1172077 A1 [0013] US 2002/0035182 A1	
JP 2021-59534 A	15.04.2021	US 2021/0100726 A1 [0003] EP 3799859 A1	
JP 2015-503587 A	02.02.2015	US 2013/0171080 A1 請求項16 EP 2800551 A1 WO 2013/103832 A2	
JP 2008-537952 A	02.10.2008	US 2005/0249690 A1 請求項4, [0042] EP 1874266 A1	
JP 2019-151567 A	12.09.2019	(ファミリーなし)	
WO 2020/175398 A1	03.09.2020	US 2022/0192967 A1 [0086] EP 3932492 A1	