(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
2021年8月5日(05.08.2021)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2021/153465 A1

(51) 国際特許分類:
A61Q 17/04 (2006.01) *A61K 8/29* (2006.01)
A61K 8/04 (2006.01) *A61K 8/31* (2006.01)
A61K 8/27 (2006.01) *A61K 8/894* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2021/002338

(22) 国際出願日： 2021年1月22日(22.01.2021)

(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 2020-014543 2020年1月31日(31.01.2020) 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丁目５番５号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 福原 隆志 (**FUKUHARA, Ryushi**); 〒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). 那須昭夫 (**NASU, Akio**); 〒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). ワレンジェード (**WARREN, Jade**); 〒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:伊東 忠重, 外 (**ITOH, Tadashige** et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目１番１号 丸の内 ＭＹ ＰＬＡＺＡ （明治安田生命ビル） １６階 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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, 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 2021/153465 A1

(54) **Title:** POWDER DISPERSION COMPOSITION, EMULSIFICATION COMPOSITION, AND COSMETIC

(54) 発明の名称： 粉末分散組成物、乳化組成物、及び化粧料

(57) **Abstract:** A composition obtained by dispersion of a metal oxide powder (D) in a medium containing a volatile oil (A), an ultraviolet ray absorber (B), and a polyglycerin-modified silicone (C), wherein the volatile oil (A) contains a volatile alkane oil (A1), and the value of a ratio of the contained amount of the volatile alkane oil (A1) with respect to the contained amount of the volatile oil (A) is not less than 0.5.

(57) 要約：組成物が、（Ａ）揮発性油、（Ｂ）紫外線吸収剤、及び（Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンを含む媒体中に、（Ｄ）金属酸化物粉末が分散されてなり、前記（Ａ）揮発性油が（Ａ１）揮発性アルカン油を含み、前記（Ａ１）揮発性アルカン油の含有量の、前記（Ａ）揮発性油の含有量に対する比の値が０．５以上である。

明　細　書

発明の名称 ： 粉末分散組成物、乳化組成物、及び化粧料

技術分野

[0001] 本発明は、粉末分散組成物、乳化組成物、及び化粧料に関する。

背景技術

[0002] ファンデーションや日焼け止め剤等の皮膚塗布用製品として、紫外線散乱剤や顔料等の金属酸化物粉末を配合した化粧料が知られている。このような化粧料として、粉末を油性媒体に分散させた粉末分散組成物を用いた油性化粧料、さらにはこの粉末分散組成物をベースとし、水性成分等の他の成分を乳化・混合することによって得られる水中油乳化型又は油中水乳化型等の乳化化粧料がある。油性媒体としては、さっぱりとした感触を付与するための揮発性油分が主に用いられており、例えば、特許文献１及び特許文献２には、表面処理された微粒子金属酸化物を、分散剤及び揮発性油分に分散させてなる粉末分散組成物、及びこの粉末分散組成物を用いた化粧料が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１２－１８４１７８号公報

特許文献2：特開２０１０－１４３８５２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 皮膚塗布用製品の紫外線防御作用を向上させるために、紫外線吸収剤をさらに配合することもよく知られている。しかしながら、紫外線吸収剤を配合することにより、油相中の粉末分散性が悪化することがある。その結果、紫外線散乱剤による紫外線防御効果が十分発揮されないことや、顔料の発色性が低下することが知られている。また、粉末の分散性を優先して成分を選択して粉末分散組成物を調製した場合、その粉末分散組成物を用いた化粧料の

良好な触感、特にさっぱり感等を損ない得る。

[0005] 上記の点に鑑みて、本発明の一態様は、紫外線吸収剤を配合し且つ粉末が良好に分散され、化粧料へ配合した際のさっぱり感に優れる粉末分散組成物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

[0006] 上記課題を解決するために、本発明の一態様は、（Ａ）揮発性油、（Ｂ）紫外線吸収剤、及び（Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンを含む媒体中に、（Ｄ）金属酸化物粉末が分散されてなり、前記（Ａ）揮発性油が（Ａ１）揮発性アルカン油を含み、前記（Ａ１）揮発性アルカン油の含有量の、前記（Ａ）揮発性油の含有量に対する比の値が０．５以上である粉末分散組成物である。

発明の効果

[0007] 本発明の一態様によれば、紫外線吸収剤を配合し且つ粉末が良好に分散し、化粧料に用いた際のさっぱり感に優れる粉末分散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

[0008] 以下、本発明の実施形態を詳細に説明するが、本発明は、下記の実施形態に限定されることはない。

[0009] ＜粉末分散組成物＞

本形態による粉末分散組成物の一態様は、（Ａ）揮発性油、（Ｂ）紫外線吸収剤、及び（Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンを含む媒体中に（Ｄ）金属酸化物粉末が分散されてなるスラリー状の組成物であり、（Ａ）揮発性油が（Ａ１）揮発性アルカン油を含み、（Ａ１）揮発性アルカン油の含有量の（Ａ）揮発性油の含有量に対する比の値が０．５以上である。

[0010] 本形態において、粉末分散組成物は、実質的に油性成分からなる分散媒中に（Ｄ）金属酸化物粉末を分散してなるものであってよい。本形態では、分散媒の９８質量％以上、好ましくは９９質量％以上が油性成分であり、分散媒が全て油性成分であるとさらに好ましい。油性成分は、常温（２５℃）で

固体の油性成分、及び液体の油性成分を含み得る。なお、本形態では、分散媒に分散剤が添加されたものを媒体と呼ぶ。

[0011] 本形態による粉末分散組成物は、紫外線吸収剤を含有し且つ粉末が良好に分散されたものである。粉末が良好に分散されていること又は粉末の分散性が高いこととは、粉末が凝集せずに均一に、すなわち、粉末の多くの粒子が１００ｎｍオーダー若しくはそれ以下の微細な状態で組成物中に存在していることを指す。そして、所定量の所定粉末の分散性は、せん断速度と粘度との関係を求めることによって、測定又は評価することができる。より具体的には、レオメータを用いて、せん断速度を徐々に上げながら又は下げながら、所定量の所定粉末を分散させた粉末分散組成物の粘度を測定し、その変化を分析する。本形態では、例えば、せん断速度１００s^{-1}での第１粘度とせん断速度１０００s^{-1}での第２粘度との差を、第１粘度で除した値を粘度減衰率とし、この粘度減衰率に基づき、分散性を評価することができる。粘度減衰率が小さいほどシェアシニング性（せん断速度の増加とともに粘度が低下する傾向）が低く、分散性が良好であり、粘度減衰率が大きいほどシェアシニング性が高く、粉末が凝集している若しくは凝集しやすいといえる。

[0012] 本発明における粉末分散組成物は、前記油性成分に粉末が分散した油性組成物の他、水中油乳化型乳化物に粉末が分散した乳化組成物、油中水乳化型乳化物に粉末が分散した乳化組成物等、組成物として可能なあらゆる形態とすることができる。

[0013] ＜（Ａ）揮発性油＞

（Ａ）揮発性油は、１気圧２５℃において揮発性を有する油である。また、（Ａ）揮発性油は、１気圧において沸点２５０℃以下の油であってよい。（Ａ）揮発性油としては、揮発性アルカン油、揮発性シリコーン油等が挙げられる。

[0014] （Ａ）揮発性油の含有量は、粉末分散組成物の全量に対して、好ましくは２５質量％以上６５質量％以下、より好ましくは３０質量％以上６０質量％以下、さらに好ましくは３５質量％以上５５質量％以下、さらに好ましくは

４０質量％以上５０質量％以下とすることができる。（Ａ）揮発性油の含有量を上記範囲とすることによって、粉末分散組成物を塗布する際又は塗布した後に、さらには粉末分散組成物を用いて得られる化粧料等を塗布する際又は塗布した後に、さっぱりとした触感をもたらすことができる。

[0015] なお、本明細書において、「さっぱりとした触感」及び「さっぱり感」等の語は、使用者が化粧料を指等により体表に塗布している時及び／又は塗布した後に、指等及び／又は肌で感じる、べたつきのない、さっぱりとした感覚である。また、塗布した後に再び指等で肌に触れた際に使用者が感じる感覚も含み得る。

[0016] また、（Ａ）揮発性油の含有量は、粉末分散組成物中の分散媒の全量に対して、好ましくは５０質量％以上９０質量％以下、より好ましくは６０質量％以上８０質量％以下であってよい。（Ａ）揮発性油の含有量を上記範囲とすることで、粉末分散組成物に、さっぱりとした触感をもたらすことができ、さらには粉末分散組成物を用いて得られる化粧料等にも同様の良好な触感をもたらすことができる。

[0017] ＜（Ａ１）揮発性アルカン油＞

（Ａ）揮発性油は、（Ａ１）揮発性アルカン油を含み得る。（Ａ１）揮発性アルカン油は、炭素数１０～１５のアルカン油であってよい。また、（Ａ１）揮発性アルカン油は、粉末分散組成物及びそれを用いた化粧料等に適度な揮発性を付与できることから、分枝アルカンであることが好ましい。

[0018] （Ａ１）揮発性アルカン油の具体例としては、イソドデカン、イソデカン、イソヘキサデカン、水添ポリイソブテン（軽質イソパラフィン）等が挙げられる。これらの（Ａ１）揮発性アルカン油は、単独で又は２種以上組み合わせて用いることができる。また、列記した（Ａ１）揮発性アルカン油のうち、さっぱりとした触感により優れることから、イソドデカンが好ましい。

[0019] （Ａ１）揮発性アルカン油がイソドデカンを含む場合、イソドデカンの含有量の（Ａ１）揮発性アルカン油の全量に対する割合は、好ましくは５０質量％以上、より好ましくは７５質量％以上、さらに好ましくは９０質量％で

あってよい。また、（Ａ１）揮発性アルカン油がイソドデカンからなるとさらに好ましい。

[0020] （Ａ１）揮発性アルカン油の含有量の（Ａ）揮発性油の全含有量に対する比の値（[（Ａ１）揮発性アルカン油の量]/[（Ａ）揮発性油の合計量]）は、０．５以上であってよく、好ましくは０．８以上、より好ましくは０．９以上である。また、（Ａ１）揮発性アルカン油の含有量の（Ａ）揮発性油の全含有量に対する比の値が１であってもよい、すなわち、（Ａ）揮発性油が（Ａ１）揮発性アルカン油であってもよい。

[0021] （Ａ１）揮発性アルカン油の含有量の（Ａ）揮発性油の全含有量に対する比の値を０．５以上とすることで、粉末分散組成物に含まれる（Ｄ）金属酸化物粉末の分散性を向上させることができる。また、（Ｂ）紫外線吸収剤を油性媒体中により均一に混合させることができ、特に（Ｂ）紫外線吸収剤と後述の（Ａ２）揮発性シリコーン油とを互いにより良好に混合させることができる。これにより、油性媒体同士が分離することなく、各成分が均一に混合・分散された粉末分散組成物を得ることができるため、各成分の機能（紫外線防御能や肌の隠蔽力、すなわちカバー力等）を良好に発揮することができる。

[0022] ＜（Ａ２）揮発性シリコーン油＞

（Ａ）揮発性油は、（Ａ２）揮発性シリコーン油を含んでいてもよい。粉末分散組成物が（Ａ２）揮発性シリコーン油を含有することで、粉末分散組成物を塗布する際の触感をより柔らかに滑らかにすることができ、さらには粉末分散組成物を用いて得られる化粧料等を塗布する際の触感をより柔らかに滑らかにすることができる。

[0023] （Ａ２）揮発性シリコーン油の具体例としては、ジメチルポリシロキサン（ジメチコン）、メチルフェニルポリシロキサン、ジフェニルポリシロキサン等の鎖状ポリシロキサン、及びデカメチルシクロペンタシロキサン、オクタメチルシクロテトラシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン等の環状ポリシロキサンが挙げられる。また、（Ａ２）揮発性シリコーン油は

、揮発性を損なわず且つ触感を良好にするという作用を妨げなければ、アミノ、フッ素、アルキル等で変性された変性シリコーン（変性ポリシロキサン）であってもよい。これらの（Ａ２）揮発性シリコーン油は、単独で又は２種以上組み合わせて用いることができる。

[0024] 上記（Ａ２）揮発性シリコーン油のうち、さっぱりとした感触により優れることから、環状ポリシロキサンやジメチルポリシロキサンを用いることがより好ましい。

[0025] （Ａ２）揮発性シリコーン油の含有量の（Ａ）揮発性油の全含有量に対する比の値（[（Ａ２）揮発性シリコーン油の量]／[（Ａ）揮発性油の合計量]）は、粉末分散組成物に含まれる（Ｄ）金属酸化物粉末の分散性を向上でき、（Ｂ）紫外線吸収剤を油性媒体中により均一に混合させることができるという観点からは、好ましくは０．５以下、より好ましくは０．２以下、さらに好ましくは０．１以下、さらに好ましくは０とすることができる。また、さっぱり感等の触感をさらに向上させるという観点からは、（Ａ２）揮発性シリコーン油の含有量の（Ａ）揮発性油の全含有量に対する比の値を、０．１以上とすることができる。

[0026] なお、（Ａ２）揮発性シリコーン油の含有量は、粉末分散組成物に含まれる（Ｄ）金属酸化物粉末の分散性を向上でき、（Ｂ）紫外線吸収剤を油性媒体中により均一に混合させることができるという観点からは、好ましくは２５質量％以下、より好ましくは１５質量％以下、さらに好ましくは５質量％以下、さらに好ましくは０質量％とすることができる。また、さっぱり感等の触感をさらに向上させるという観点からは、（Ａ２）揮発性シリコーン油の含有量は、粉末分散組成物の全量に対して５質量％以上とすることができる。

[0027] なお、（Ａ２）揮発性シリコーン油は、触感を向上させる観点から、２５℃での粘度が１０ｍＰａ・ｓ以下であるものが好ましく、５ｍＰａ・ｓ以下であるものがより好ましい。

[0028] ＜（Ｂ）紫外線吸収剤＞

[0029] 本形態による粉末分散組成物は（Ｂ）紫外線吸収剤を含有する。（Ｂ）紫外線吸収剤は、化粧料に一般に使用される極性油、すなわち極性が比較的高い油性成分である。また、以下の例示より明らかであるように、（Ｂ）紫外線吸収剤は、常温（２５℃）で固体であってもよいし、液体であってもよい。

[0030] （Ｂ）紫外線吸収剤の種類は特に限定されないが、例えば、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、β，β－ジフェニルアクリラート誘導体、ベンゾフェノン誘導体、ベンジリデンショウノウ誘導体、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、シリコーン誘導体等が挙げられる。以下に、より具体的な例を列挙する。

[0031] 安息香酸誘導体としては、ｐ－アミノ安息香酸（ＰＡＢＡ）エチル、エチル－ジヒドロキシプロピルＰＡＢＡ、エチルヘキシル－ジメチルＰＡＢＡ、グリセリルＰＡＢＡ、ＰＥＧ－２５－ＰＡＢＡ、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等が挙げられる。

[0032] サリチル酸誘導体としては、ホモサレート、サリチル酸エチルヘキシル（サリチル酸オクチル）、ジプロピレングリコールサリチレート、ＴＥＡサリチレート等が挙げられる。

[0033] ケイ皮酸誘導体としては、オクチルメトキシシンナメート（メトキシケイ皮酸エチルヘキシル）、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、シノキセート、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－ジメトキシシンナメート、ジ－（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。

[0034] ジベンゾイルメタン誘導体としては、ブチルメトキジシベンゾイルメタン（４－ｔｅｒｔ－ブチル－４’－メトキシジベンゾイルメタン）等が挙げられる。β，β－ジフェニルアクリレート誘導体としては、オクトクリレン等が

挙げられる。

[0035] ベンゾフェノン誘導体としては、ベンゾフェノン－１、ベンゾフェノン－２、ベンゾフェノン－３又はオキシベンゾン、ベンゾフェノン－４、ベンゾフェノン－５、ベンゾフェノン－６、ベンゾフェノン－８、ベンゾフェノン－９、ベンゾフェノン－１２等が挙げられる。

[0036] 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、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、メト硫酸ショウノウベンザルコニウム、テレフタリリデンジショウノウスルホン酸、ポリアクリルアミドメチルベンジリデンショウノウ等が挙げられる。

[0037] 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、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等が挙げられる。

[0038] トリアジン誘導体としては、アニソトリアジン（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）、エチルヘキシルトリアゾン、ジエチヘキシルブタミドトリアゾン、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。

[0039] 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、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）等が挙げられる。

[0040] アントラニル誘導体としては、アントラニル酸メンチル等が挙げられる。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ジンプロピオナート等が挙げられる。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等が挙げられる。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。シリコーン誘導体としては、ポリシリコーン－１４、ポリシリコーン－１５等が挙げられる。

[0041] 上記の（Ｂ）紫外線吸収剤は、単独で又は２種以上組み合わせて用いてもよい。

[0042] （Ｂ）紫外線吸収剤の含有量は、粉末分散組成物の全量に対して、好ましくは５質量％以上３５質量％以下、より好ましくは１０質量％以上３０質量％以下であってよい。（Ｂ）紫外線吸収剤の含有量を上記範囲とすることで、粉末分散組成物及びそれを用いた化粧料等の紫外線吸収作用を高めることができるとともに、粉末分散組成物及びそれを用いた化粧料等における粉末の分散状態を良好に維持することができる。

[0043] また、上記（Ａ）揮発性油の含有量の（Ｂ）紫外線吸収剤の含有量に対する比の値（[（Ａ）揮発性油の量]／[（Ｂ）紫外線吸収剤の量]）は、好ましくは１以上５以下、より好ましくは１．５以上４以下、さらに好ましくは２以上３以下であってよい。（Ａ）揮発性油の含有量の（Ｂ）紫外線吸収剤の含有量に対する比の値を上記範囲とすることで、（Ｂ）紫外線吸収剤と他の油性媒体とが良好に相溶することができるとともに、紫外線吸収剤由来のべたつきを感じない又は抑えるようにできるため、粉末分散組成物及びそれを用いた化粧料等における（Ｂ）紫外線吸収剤の紫外線吸収機能を向上させ、さらにはべたつきのないさっぱりとした感触を得ることができる。

[0044] ＜（Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーン＞

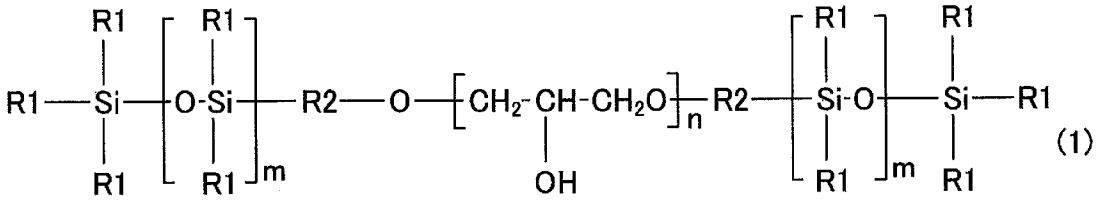
（Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンは、本形態では分散剤として機能することができる。（Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンは、グリセリン鎖部分とシリコーン鎖部分とを併せ持つ高分子化合物である。グリセリン鎖部分が、粉末、特に後述の（Ｄ）金属酸化物粉末に良好に吸着することができるとともに、シリコーン鎖部分が油性成分に良好に溶解することができるので、（Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンを用いることで（Ｄ）金属酸化物粉末を油性成分中に、さらには粉末分散組成物中に良好に分散させることができる。

[0045] （Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンは、シリコーン主鎖にポリグリセリン側鎖を導入した化合物であってもよいし、シリコーン鎖とポリグリセリン

鎖（ポリエーテル基）とのブロック共重合体であってもよい。本形態で用いられる（Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンとしては特に、両末端がシリコーンで変性されたグリセリン又はポリグリセリン（両末端シリコーン変性グリセリン又は両末端シリコーン変性ポリグリセリンという場合がある）であると好ましい。

[0046] （Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンは、下記構造式（１）、好ましくは構造式（２）で表される両末端シリコーン変性グリセリンであってよい。

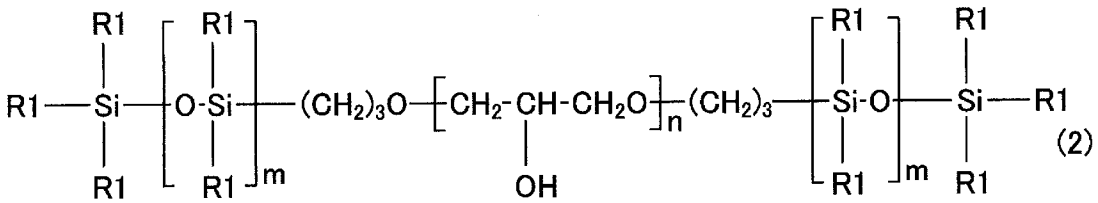
[0047] [化1]



(1)

[0048] 上式中、Ｒ１は炭素数１～１２の直鎖若しくは分岐アルキル基、又はフェニル基であり、Ｒ２は炭素数２～１１のアルキル基であり、ｍは１０～１２０、ｎは１～１１である。

[0049] [化2]



(2)

[0050] 式中、Ｒ１は炭素数１～１２の直鎖若しくは分岐アルキル基、又はフェニ

ル基、ｍは１０～１２０、ｎは１～１１である。

[0051] （Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンの親水親油バランス（ＨＬＢ）は、０．２～３．０であると好ましい。なお、ＨＬＢ値は、Ｇｒｉｆｆｉｎの式（ＨＬＢ値＝グリセリン部分子量×２０／総分子量）により算出したものであってよい。また、（Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンの分子量は、２０００～２００００が好ましい。

[0052] （Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンの具体例としては、ポリグリセリル－３ジシロキサンジメチコン、ポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン、ラウリルポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン、ビス－ブチルジメチコンポリグリセリル－３、（ジメチコン／ポリグリセリン－３）クロスポリマー、（ラウリルジメチコン／ポリグリセリン－３）クロスポリマー、（ポリグリセリル－３／ラウリルポリジメチルシロキシエチルジメチコン）クロスポリマー等が挙げられる。これらの（Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンは、単独で又は２種以上組み合わせて用いることができる。

[0053] （Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンの市販品としては、信越化学工業社製のＫＦ－６１００、ＫＦ－６１０４、ＫＦ－６１０５、ＫＦ－６１０６、ＫＦ－６１０９、ＫＳＧ－７１０、ＫＳＧ－８１０、ＫＳＧ－８２０、ＫＳＧ－８３０、ＫＳＧ－８４０、ＫＳＧ－８２０Ｚ及びＫＳＧ－８５０Ｚ等が挙げられる。

[0054] 本形態で用いられる（Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンとしては、クロスポリマーを構成しない非架橋型のポリグリセリン変性シリコーンが好ましく、ポリグリセリル－３ジシロキサンジメチコン、ポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン、ラウリルポリグリセリル－３ポリジメチルシロキシエチルジメチコン、ビスブチルジメチコンポリグリセリル－３の１種以上であることがより好ましい。また、（Ｄ）金属酸化物粉末を油性成分中に分散させる機能が特に高いことから、ビスブチルジメチコンポリグリセリル－３を用いることが好ましい。

[0055] （Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンの含有量は、粉末分散組成物の全量に対し、好ましくは０．０１質量％以上５質量％以下、より好ましくは０．０５質量％以上４質量％以下、さらに好ましくは０．１質量％以上３質量％以下であってよい。（Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンの含有量を上記範囲とすることで、（Ｄ）金属酸化物粉末の分散性を高めるとともに、化粧料へ用いた際にべたつきのないさっぱりとした感触をもたらすことができる。

[0056] ＜（Ｄ）金属酸化物粉末＞

本形態における（Ｄ）金属酸化物粉末は、紫外線散乱機能を有する粉末、すなわち紫外線散乱剤、又は顔料であってよい。紫外線散乱剤は一次粒子の平均粒径が１００ｎｍ以下であり得る。また、顔料は一次粒子の平均粒径が１００ｎｍ～５００ｎｍの範囲であってよい。

[0057] （Ｄ）金属酸化物粉末の具体例としては、酸化チタン、酸化亜鉛、酸化ズズ、酸化セリウム、タルク、シリカ、マイカ、セリサイト、カオリン、雲母チタン、黒酸化鉄、黄酸化鉄、ベンガラ、群青、紺青、酸化クロム、水酸化クロム等が挙げられる。また、（Ｄ）金属酸化物粉末は、酸化チタン以外の粒子を酸化チタンで被覆した粒子からなる粉末であってもよい。これらの（Ｄ）金属酸化物粉末は、単独で又は２種以上組み合わせて用いることができる。

[0058] なお、上記の具体例のうち、紫外線散乱剤としての紫外線防御機能が高く取扱いが容易であるということから、微粒子酸化チタン、微粒子酸化亜鉛の１以上が好ましく、また顔料としての隠蔽性が高いことから、顔料級酸化チタン、黒酸化鉄、黄酸化鉄、ベンガラの１以上が好ましい。

[0059] （Ｄ）金属酸化物粉末は、その粒子表面が疎水化されていてもよい。これにより、（Ｄ）金属酸化物粉末を油性成分により良好に分散させることができる。（Ｄ）金属酸化物粉末の疎水化は、粉末の粒子表面に、疎水基を導入するか又は疎水性物質の被覆を形成する疎水化処理によって得ることができる。疎水処理は、溶媒を使用する湿式法であってもよいし、気相法、メカノケミカル法等であってよい。また、疎水化処理における処理剤として、メチ

ルハイドロジェンポリシロキサン、ジメチルポリシロキサン等のシリコーン、トリエトキシカプリリルシラン等のシランカップリング剤、スクワラン、パラフィン等の炭化水素、デキストリン脂肪酸エステル、高級脂肪酸、高級アルコール、脂肪酸エステル、金属石鹸、アルキルリン酸エーテル、フッ素化合物、等が挙げられる。

[0060] （Ｄ）金属酸化物粉末の含有量は、粉末分散組成物の全量に対し、好ましくは１５質量％以上６０質量％以下、より好ましくは２０質量％以上５０質量％以下、さらに好ましくは２５質量％以上４０質量％以下であってよい。（Ｄ）金属酸化物粉末の含有量を上記範囲とすることで、粉末分散組成物及びそれを用いた化粧料等の紫外線防御機能を向上させることや、カバー力を向上させることができ、また、（Ｄ）金属酸化物粉末の分散性を良好に維持することができる。

[0061] ＜その他の油性成分＞

本形態による粉末分散組成物は、上述の（Ａ）揮発性油及び（Ｂ）紫外線吸収剤以外の油性成分を含有していてもよい。

[0062] 例えば、粉末分散組成物は、揮発性油でない油（不揮発性油、本明細書においては紫外線吸収剤を除く）を含有していてもよい。例えば、粉末分散組成物は、揮発性でないアルカン油（不揮発性アルカン油）を含有していてもよい。不揮発性アルカン油は、直鎖又は分枝の炭化水素油であってよく、具体例として、流動パラフィン、オゾケライト、スクワラン、プリスタン、パラフィン、セレシン、スクワレン、ワセリン、マイクロクリスタリンワックス等が挙げられる。また、粉末分散組成物は、高分子量のポリメチルシロキサン等の揮発性でないシリコーン油（不揮発性シリコーン油）を含有していてもよい。

[0063] 粉末分散組成物が、不揮発性油（紫外線吸収剤を除く）を含有する場合、不揮発性油の含有量は粉末分散組成物の全量に対して、１０質量％以下、好ましくは５質量％以下、より好ましくは３質量％以下であってよい。また、さらに好ましくは、不揮発性油を実質的に含有しないか又は全く含有しない

。

[0064] また、本形態による粉末分散組成物は、紫外線吸収剤以外の極性油、例えばエステル油を含有していてもよい。エステル油は、モノエステル、ジエステル、炭酸エステル等であってよく、また脂肪族エステルであっても芳香族エステルであってもよい。さらに、本形態による粉末分散組成物は、油性成分として、高級脂肪酸、高級アルコール、液体油脂、固体油脂、ロウ、香料等を含有していてもよい。

[0065] ＜乳化組成物＞

上述の粉末分散組成物と水性成分等を用いて乳化組成物を得ることができる。乳化組成物は、油中水型組成物であってもよいし、水中油型組成物であってもよい。

[0066] 水性成分は、化粧料、医薬部外品等の外用組成物において通常用いられる水性成分であれば、特に限定されない。水性成分としては、水、水溶性アルコール、増粘剤、保湿剤、キレート剤、防腐剤、色素等を用いることができる。

[0067] 水としては、精製水、イオン交換水、水道水等を用いることができる。水溶性アルコールとしては、例えば、低級アルコール、多価アルコール、多価アルコール重合体、アルコールアルキルエーテル、アルコールエーテルエステル、グリセリンモノアルキルエーテル、糖アルコール、単糖、オリゴ糖、多糖及びそれらの誘導体等が挙げられる。

[0068] また、乳化組成物の調製の際には、オイルゲル化剤、乳化剤などの界面活性剤、（Ｄ）金属酸化物粉末以外の粉末類、酸化防止剤、防腐剤、消炎剤、美白剤、植物抽出物、賦活剤、血行促進剤、抗脂漏剤等をさらに添加することができる。また、上述したその他の油性成分を、乳化組成物の調製の際に添加することもできる。これらの成分は、乳化組成物の安定性や紫外線防御作用、カバー力を損なわない量で添加することができる。

[0069] ＜化粧料＞

本形態により得られる組成物（上述の粉末分散組成物およびこれを用いた

乳化組成物）は、ボディ用又は顔用の日焼け止め剤（サンスクリーン）であってもよいし、日焼け止め作用（紫外線遮蔽作用）の高い化粧料又はパーソナルケア製品であってもよい。化粧料には、例えば、ファンデーション、ベースメイク等の基礎化粧料、メークアップ化粧料等が含まれ、パーソナルケア製品には、ハンドクリーム、ボディクリーム等が含まれる。

[0070] 上述のように、本形態によれば、紫外線吸収剤を含有し且つ粉末が良好に分散した粉末分散組成物を得られるため、この粉末分散組成物を用いることで、紫外線吸収剤を含有しつつ、粉末が良好に分散性された乳化組成物を得ることができる。そのため、紫外線吸収剤及び金属酸化物粉末、特に紫外線散乱機能を有する微細な粉末が均一に分散して存在するため、高い紫外線防御機能を発揮することができる。よって、紫外線吸収剤及び紫外線散乱剤を同量で含有する組成物と比較した場合、より高い紫外線防御作用を奏する。

実施例

[0071] 表１に示す成分を常法により混合して、実施例及び比較例の粉末分散組成物を調製し、評価した。結果は表１に示す。なお、組成物の評価は、以下の方法で行った。

[0072] ＜粉末分散性の評価＞

粉末の分散性の評価には、粘度減衰率を利用した。より具体的には、レオメータ（アントンパール社製、ＭＣＲ３０２）を用いて、２５℃にて、得られた粉末分散組成物にかかるせん断速度を徐々に大きくしながら粘度を測定した。そして、せん断速度１００ｓ$^{-1}$の時の粘度η（１００ｓ$^{-1}$）及び、せん断速度１０００ｓ$^{-1}$の時の粘度η（１０００ｓ$^{-1}$）を記録し、以下の式より粘度減衰率を求めた。

[0073] 粘度減衰率＝｛η（１００ｓ$^{-1}$）－η（１０００ｓ$^{-1}$）｝／η（１００ｓ$^{-1}$）

[0074] 粘度減衰率が小さい程、せん断速度増加に伴う粘度変化の度合いが小さく、粉体の分散性が高いと評価できる。

[0075] ＜乳化化粧料への配合と使用感触の評価＞

得られた粉末分散組成物のうち分散性が良好であった（粘度減衰率が０．２以下であった）組成物について、さらに水性成分等のその他成分を用い、表２に従って乳化化粧料を調製した。乳化化粧料の調製においては、水溶性成分（精製水、エタノール、及びジプロピレングリコール）を除く全ての成分を混合した後、ホモジナイザーで攪拌しながら、これに水溶性成分の混合物を添加することで油中水型乳化組成物を得た。

[0076] 得られた乳化化粧料の使用性評価を、１０名のパネルの実使用試験によって行った。各乳化化粧料を肌に塗布した際の「さっぱり感」を以下の基準により判定した。

[0077] Ａ：１０名中８名以上が良好と回答した。

[0078] Ｂ：１０名中４～７名が良好と回答した。

[0079] Ｃ：１０名中３名以下が良好と回答した。

[0080]

[表1]

成分		実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5	比較例6	比較例7
粉末	微粒子酸化亜鉛*1	35	35	35	35	–	–	–	–	–	35	35	35	35	35	35	35
	微粒子酸化亜鉛*2	–	–	–	–	35	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	微粒子酸化チタン*3	–	–	–	–	–	35	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	微粒子酸化チタン*4	–	–	–	–	–	–	35	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	微粒子酸化チタン*5	–	–	–	–	–	–	–	35	–	–	–	–	–	–	–	–
	顔料酸化チタン*6	–	–	–	–	–	–	–	–	35	–	–	–	–	–	–	–
分散剤	ビスブチルジメチコンポリグリセリル-3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	–	–	–	–
	イソステアリン酸	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–
	ジイソステアリン酸ポリグリセリル-2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–
	ポリヒドロキシステアリン酸	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–
	ポリオキシアルキレン・アルキル共変性オルガノポリシロキサン*7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
揮発性油	イソドデカン	22.1	33.1	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1	–	11.0	21	44.1	44.1	44.1	44.1
	デカメチルシクロペンタシロキサン	22.1	11.0	–	–	–	–	–	–	–	44.1	33.1	–	–	–	–	–
UV吸収剤	オクチルメトキシシンナメート	18.9	18.9	18.9	–	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	42	18.9	18.9	18.9	18.9
	オクトクリレン	–	–	–	18.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
合計		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
揮発性アルカン油の量/揮発性油の全量		0.5	0.75	1	1	1	1	1	1	1	–	0.25	–	1	1	1	1
揮発性油の全量/UV吸収剤の全量		2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	0.5	2.33	2.33	2.33	2.33
粘度減衰率		0.1	0.08	0.01	0.13	0.09	0.1	-0.1	0.04	0.12	0.5	0.31	0.5	0.66	0.6	0.19	0.11
さっぱり感		A	A	A	A	A	A	A	A	A	–	–	–	–	–	C	C

[0081] 表１中、

＊１：テイカ社製「ＭＺＹ－５１０Ｍ３Ｓ」

ジメチコン／ハイドロゲンジメチコン処理酸化亜鉛

＊２：堺化学工業社製「ＦＩＮＥＸ－５１Ｗ－ＬＰ３」

ジメチコン／含水シリカ処理酸化亜鉛

＊３：テイカ社製「ＭＴ－０１４Ｖ」

ステアリン酸／水酸化アルミニウム処理酸化チタン

＊４：チタン工業社製「ＳＴ－４８５ＳＡ」

ステアリン酸／水酸化Al処理酸化チタン

＊５：テイカ社製「ＯＴＱ－ＭＴ１００Ｓｉ」

アルコキシシラン／ジステアリルジメチルアンモニウムクロリド／含水シリカ処理酸化チタン

＊６：石原産業社製「タイペークＣＲ－５０」

水酸化アルミニウム処理酸化チタン

＊７：信越化学社製「シリコーンＫＦ６０３８」

ラウリルＰＥＧ－９ポリジメチルシロキシエチルジメチコン

[0082]

[表2]

	質量%
精製水	残余
エタノール	10
ジプロピレングリコール	5
表1に記載の粉末分散組成物	35
PPG-17	1
カプリリルメチコン	3
ミリスチン酸イソプロピル	5
PEG-10ジメチコン	2
ジメチルジステアリルアンモニウムヘクトライト	0.3
タルク	7
シリカ	8
計	100

表１、２における各成分の配合量の単位は、質量％である。

[0083] 表１より、揮発性アルカン油の含有量の全揮発性油の含有量に対する比の

値が比較的大きい実施例１～９は、粘度減衰率が低く、粉末の分散性が高く、且つさっぱり感に優れる化粧料が得られることが分かった。

[0084] 一方、揮発性アルカン油の含有量の全揮発性油の含有量に対する比の値が、実施例１～８より小さい比較例１、２の分散性は、実施例１～９より低かった。また、全揮発性油の含有量の紫外線吸収剤の含有量に対する比の値が実施例１～９より小さい比較例３の分散性も、実施例１～９と比較して低かった。さらに、揮発性アルカン油の含有量の全揮発性油の含有量に対する比の値が実施例２～９と同じであってもビスブチルジメチコンポリグリセリル－３（ポリグリセリン変性シリコーン）を含有しない比較例４、５の分散性は、実施例１～８に比べて低かった。

[0085] ビスブチルジメチコンポリグリセリル－３を用いた実施例１～９において、化粧料へ配合した際のさっぱり感は良好であった。一方、ビスブチルジメチコンポリグリセリル－３を含有せず、分散剤としてポリヒドロキシステアリン酸及びポリオキシアルキレン・アルキル共変性オルガノポリシロキサンをそれぞれ用いた比較例６、７では、粘度減衰率は実施例１～９と同様に低かったが、化粧料へ配合した際のさっぱり感は、実施例１～９と比較して劣ることが分かった。

[0086] 本出願は、２０２０年１月３１日に日本国特許庁に出願された特願２０２０－０１４５４３号に基づく優先権を主張するものであり、その全内容は参照をもってここに援用される。

請求の範囲

[請求項1] （Ａ）揮発性油、

（Ｂ）紫外線吸収剤、及び

（Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンを含む媒体中に、

（Ｄ）金属酸化物粉末が分散されてなり、

前記（Ａ）揮発性油が（Ａ１）揮発性アルカン油を含み、前記（Ａ１）揮発性アルカン油の含有量の、前記（Ａ）揮発性油の含有量に対する比の値が０．５以上である、粉末分散組成物。

[請求項2] 前記（Ａ）揮発性油がさらに（Ａ２）揮発性シリコーン油を含む、請求項１に記載の粉末分散組成物。

[請求項3] 前記（Ａ１）揮発性アルカン油が、イソドデカン、イソデカン、イソヘキサデカン、及び水添ポリイソブテンから選択される１以上を含む、請求項１又は２に記載の粉末分散組成物。

[請求項4] 前記（Ａ）揮発性油の含有量の、前記（Ｂ）紫外線吸収剤の含有量に対する比の値が１以上３以下である、請求項１から３のいずれか一項に記載の粉末分散組成物。

[請求項5] 前記（Ｃ）ポリグリセリン変性シリコーンが、両末端シリコーン化グリセリンである、請求項１から４のいずれか一項に記載の粉末分散組成物。

[請求項6] 前記（Ｄ）金属酸化物粉末の含有量が、前記粉末分散組成物の全量に対して５質量％以上５０質量％以下である、請求項１から５のいずれか一項に記載の粉末分散組成物。

[請求項7] 請求項１から６のいずれか一項に記載の粉末分散組成物を含む、乳化組成物。

[請求項8] 請求項１から６のいずれか一項に記載の粉末分散組成物、又は請求項７に記載の乳化組成物を含む、化粧料。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2021/002338

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A61Q 17/04(2006.01)i; A61K 8/04(2006.01)i; A61K 8/27(2006.01)i; A61K 8/29(2006.01)i; A61K 8/31(2006.01)i; A61K 8/894(2006.01)i
FI: A61K8/04; A61K8/31; A61K8/894; A61K8/27; A61K8/29; 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)
A61Q17/04; A61K8/04; A61K8/27; A61K8/29; A61K8/31; A61K8/894

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	1971-2021
Registered utility model specifications of Japan	1996-2021
Published registered utility model applications of Japan	1994-2021

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2016/068298 A1 (SHISEIDO CO., LTD.) 06 May 2016 (2016-05-06) claim 1, paragraph [0055], table 6, example 23	1-8
X	JP 2012-111726 A (SHISEIDO CO., LTD.) 14 June 2012 (2012-06-14) paragraph [0033], table 2, comparative example 1	1, 3-8
A	WO 2020/017346 A1 (SHIN-ETSU CHEMICAL CO., LTD.) 23 January 2020 (2020-01-23)	1-8
A	JP 2016-153437 A (KOSÉ CORPORATION) 25 August 2016 (2016-08-25)	1-8
A	JP 2017-071602 A (SHISEIDO CO., LTD.) 13 April 2017 (2017-04-13)	1-8

☐ 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
09 March 2021 (09.03.2021)	23 March 2021 (23.03.2021)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2021/002338

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2016/068298 A1	06 May 2016	US 2017/0333301 A1 claim 1, paragraph [0073], table 6, example 23 EP 3213742 A1 KR 10-2017-0069241 A CN 107072919 A	
JP 2012-111726 A	14 Jun. 2012	WO 2012/070309 A1 CN 103298446 A KR 10-2013-0138746 A	
WO 2020/017346 A1	23 Jan. 2020	(Family: none)	
JP 2016-153437 A	25 Aug. 2016	(Family: none)	
JP 2017-071602 A	13 Apr. 2017	US 2019/0046421 A1 WO 2017/061604 A1 EP 3360534 A1 KR 10-2018-0061202 A CN 108366916 A	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2021/002338

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A61Q 17/04(2006.01)i; A61K 8/04(2006.01)i; A61K 8/27(2006.01)i; A61K 8/29(2006.01)i; A61K 8/31(2006.01)i; A61K 8/894(2006.01)i
FI: A61K8/04; A61K8/31; A61K8/894; A61K8/27; A61K8/29; A61Q17/04

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））

A61Q17/04; A61K8/04; A61K8/27; A61K8/29; A61K8/31; A61K8/894

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	１９７１－２０２１年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２１年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２１年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X	WO 2016/068298 A1 (株式会社　資生堂) 06.05.2016 (2016-05-06) 請求項１、［００５５］、表６、実施例２３	1-8
X	JP 2012-111726 A (株式会社 資生堂) 14.06.2012 (2012-06-14) ［００３３］、表２、比較例１	1, 3-8
A	WO 2020/017346 A1 (信越化学工業株式会社) 23.01.2020 (2020-01-23)	1-8
A	JP 2016-153437 A (株式会社コーセー) 25.08.2016 (2016-08-25)	1-8
A	JP 2017-071602 A (株式会社 資生堂) 13.04.2017 (2017-04-13)	1-8

☐ 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
09.03.2021	23.03.2021

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）
星　浩臣 4D 5374

電話番号 03-3581-1101 内線 3468

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/JP2021/002338

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2016/068298 A1	06.05.2016	US 2017/0333301 A1 請求項１、［００７３］、表６、実施例２３ EP 3213742 A1 KR 10-2017-0069241 A CN 107072919 A	
JP 2012-111726 A	14.06.2012	WO 2012/070309 A1 CN 103298446 A KR 10-2013-0138746 A	
WO 2020/017346 A1	23.01.2020	（ファミリーなし）	
JP 2016-153437 A	25.08.2016	（ファミリーなし）	
JP 2017-071602 A	13.04.2017	US 2019/0046421 A1 WO 2017/061604 A1 EP 3360534 A1 KR 10-2018-0061202 A CN 108366916 A	