(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
2022年5月27日(27.05.2022)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2022/107829 A1

(51) 国際特許分類:
A61K 8/81 (2006.01) *A61K 8/92* (2006.01)
A61K 8/02 (2006.01) *A61Q 1/00* (2006.01)
A61K 8/31 (2006.01) *A61Q 19/00* (2006.01)
A61K 8/891 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2021/042340

(22) 国際出願日： 2021年11月17日(17.11.2021)

(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 2020-191766 2020年11月18日(18.11.2020) 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: 中野 祐輔 **(NAKANO Yusuke)**; 〒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). 久保田 かおり **(KUBOTA Kaori)**; 〒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). 伏見 英彦 **(FUSHIMI Hidehiko)**; 〒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: 特許業務法人栄光特許事務所 **(EIKOH PATENT FIRM, P.C.)**; 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目７番１３号 虎ノ門イーストビルディング１０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 2022/107829 A1

(54) **Title:** BUBBLE-CONTAINING OILY SOLID COMPOSITION AND COSMETIC

(54) 発明の名称： 気泡含有油性固形組成物および化粧料

(57) **Abstract:** The purpose of the present invention is to provide an oily solid composition with which novel tactile feels and feelings of use that would not be obtained in a conventional art can be achieved. The present invention pertains to a bubble-containing oily solid composition which contains (A) an oily component that is solid at 25 ° C and (B) an oily component that is liquid at 25°C, and has a bubble content of 2-55%.

(57) 要約：本発明は従来技術にはない新感触・使用感を実現できる油性固形組成物を提供することを目的とする。本発明は（Ａ）２５℃において固体の油性成分と、（Ｂ）２５℃において液体の油性成分とを含み、気泡含有率が２～５５％である、気泡含有油性固形組成物に関する。

明　細　書

発明の名称 ： 気泡含有油性固形組成物および化粧料

技術分野

[0001] 本発明は、気泡を含有する油性固形組成物および当該組成物を含む化粧料に関する。

背景技術

[0002] 気泡を含有する組成物としては、例えば食品分野ではスポンジケーキ、エアインチョコレート等が知られ、気泡を含むことで様々な食感を創り出している。また、化粧品分野でも、泡感触に優れたムース洗顔料や、軽くみずみずしい使用感触を実現したスキンケアクリームや、起泡性に優れた固形石鹸等が知られている。

ここで、特許文献１には、特定の接触角を有するフッ素処理粉末と特定の表面張力を有する油性成分とを特定比率で含む、ホイップド油性組成物が記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開２０１５－０２０９７４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、メークアップ製品では、特有の成型技術の難易度によっては、気体を活用して新感触・使用感を実現している例は少ない。

特許文献１の技術はフッ素処理粉末を含むパウダーインオイル（Ｐ／Ｏ）型化粧料であり、粉末高配合であるため保湿に必要な油分の配合量に制限があり、適応できる製剤や処方が限られるという点で問題がある。

[0005] 本発明は、気泡を含有することで、従来技術にはない新感触・使用感を実現できる油性固形組成物および当該組成物を含む化粧料を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 上記課題を解決するため、本願は以下の発明を提供する。

〔１〕（Ａ）２５℃において固体の油性成分と、（Ｂ）２５℃において液体の油性成分とを含み、気泡含有率が２～５５％である、気泡含有油性固形組成物。

〔２〕前記油性成分（Ｂ）の動粘度が１５～４８０００ｍｍ^2／ｓである〔１〕に記載の気泡含有油性固形組成物。

〔３〕前記油性成分（Ａ）が非極性ワックスを含む、〔１〕または〔２〕に記載の気泡含有油性固形組成物。

〔４〕前記油性成分（Ｂ）がシリコーン油及び炭化水素油の少なくとも一方を含む、〔１〕～〔３〕のいずれかに記載の気泡含有油性固形組成物。

〔５〕〔１〕～〔４〕のいずれかに記載の気泡含有油性固形組成物を含む化粧料。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、主に油が配合された固形の基剤に安定的に気泡を含ませることができ、気泡が入っていないものと比べて柔らかい感触が得られ、従来技術にはない新感触・使用感を実現できる気泡含有油性固形組成物を提供できる。

発明を実施するための形態

[0008] ＜油性固形組成物＞

（（Ａ）２５℃において固体の油性成分）

本発明の気泡含有油性固形組成物（以下「油性固形組成物」とも記載する。）は、２５℃において固体の油性成分（以下「固体油性成分」とも記載する。）を含む。

本発明において、固体油性成分は、常温にて製剤を固化させ、流動性のない状態にする役割を果たす成分である。

[0009] 固体油性成分としては、通常化粧料に配合されるものであれば、特に限定されず、ワックスが好ましく使用できる。また高温安定性の観点から、固体

油性成分としては、基剤における固化開始温度が６０℃以上であることが好ましく、６０℃～１００℃がより好ましい。

[0010] 本発明に用いられるワックスとしては、例えば、カルナバロウ、キャンデリラロウ、ポリエチレンワックス、ビースワックス、セレシン、マイクロクリスタリンワックス、固形パラフィン、モクロウ等が挙げられる。よりやわらかな感触の使用性になる観点からポリエチレンワックス、セレシン、マイクロクリスタリンワックス、固形パラフィン等の非極性ワックスを含有することが好ましく、特にポリエチレンワックスが好ましい。

これらのワックスは１種以上を組み合わせて用いることができる。

[0011] 油性固形組成物における固体油性成分の含有量は、製剤を固化させる観点から３質量％～２５質量％が好ましく、３質量％～１５質量％がより好ましい。

[0012] （（Ｂ）２５℃において液体の油性成分）

本発明の油性固形組成物は、２５℃において液体の油性成分（以下「液体油性成分」とも記載する。）を含む。

[0013] また、固化時の泡抜け防止の観点から、液体油性成分の動粘度が、好ましくは１５ｍｍ^2／ｓ以上、より好ましくは２０ｍｍ^2／ｓ以上、特に好ましくは１００ｍｍ^2／ｓ以上であり、また、好ましくは４８０００ｍｍ^2／ｓ以下、より好ましくは２００００ｍｍ^2／ｓ以下、よりさらに好ましくは５０００ｍｍ^2／ｓ以下、特に好ましくは５００ｍｍ^2／ｓ以下である。

ここで、液体油性成分の動粘度とは、油性固形組成物に含まれる固体油性成分以外の液体油性成分全体の動粘度を意味することが好ましい。例えば、液体油性成分の個々の動粘度が上記範囲でなくても、液体油性成分全体で上記範囲を満たせばよい。なお油性固形組成物が複数の液体油性成分を含有する場合、液体油性成分全体の動粘度はＪＩＳ規格（Ｋ　２２８３：２０００）の付属書１（規定）動粘度及び混合比の推定方法のうち、作図法に基づき、動粘度－温度チャートを用いて動粘度を計算できる。

また本発明において液体油性成分の動粘度は３７℃における動粘度を意味

する。

[0014] 液体油性成分としては、通常化粧料において用いられる油分でよく、特に限定されるものではない。具体例として、アボガド油、ツバキ油、マカデミアナッツ油、ミンク油、オリーブ油、ヒマシ油、ホホバ油、トリグリセリン、トリオクタン酸グリセリン等の液体油脂；流動パラフィン、スクワラン、パラフィン、セレシン、ワセリン、スクワレン等の炭化水素油；ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘン酸、オレイン酸、１２－ヒドロキシステアリン酸、イソステアリン酸、リノール酸、リノレイン酸等の高級脂肪酸；ラウリルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、オレイルアルコール、モノステアリルグリセロールエーテル、モノパルミチルグリセロールエーテル、コレステロール、フィトステロール、イソステアリルアルコール等の高級アルコール；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、ステアリン酸ブチル、オレイン酸デシル、ジオクタン酸エチレングリコール、リンゴ酸ジイソステアリル、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、テトラオクタン酸ペンタオリスリトール、トリオクタン酸グリセリン、トリイソステアリン酸グリセリン、酢酸エチル、酢酸ブチル、酢酸アミル等のエステル油；トリメチルペンタフェニルトリシロキサン、ジフェニルジメチコン、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、メチルハイドロジェンポリシロキサン、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、３次元網目構造を形成しているシリコーン樹脂、シリコーンゴム、各種変性ポリシロキサン（アミノ変性ポリシロキサン、ポリエーテル変性ポリシロキサン、アルキル変性ポリシロキサン、フッ素変性ポリシロキサン等）等のシリコーン油が挙げられ、これらから選択される１種又は２種以上を用いることができる。

気泡含有後の製品としての使用性の観点から、シリコーン油または炭化水素油が好ましく、さらにシリコーン油としては特にトリメチルペンタフェニ

ルトリシロキサンおよびジフェニルジメチコンが好ましい。

これらの液体油性成分は１種を単独で用いてもよく、または２種以上を組み合わせて用いることができる。また、液体油性成分を２種以上用いる場合は、液体油性成分全体の動粘度が上記範囲を満たすように適宜配合すればよい。

[0015] 油性固形組成物における液体油性成分の含有量は、固形維持の観点から９７質量％以下が好ましい。

[0016] （その他の成分）

本発明の油性固形組成物は、上記成分以外に、用途に応じて各種の任意成分を本発明の効果を妨げない範囲で含有することができる。

本発明の油性固形組成物を例えば化粧料に用いる場合は、化粧料に通常用いられる各種成分を、本発明の効果を阻害しない範囲で適宜配合してもよい。例えば、粉末成分、アニオン界面活性剤、カチオン界面活性剤、両性界面活性剤、非イオン界面活性剤、保湿剤、水溶性高分子、皮膜剤、金属イオン封鎖剤、低級アルコール、多価アルコール、糖、アミノ酸、有機アミン、高分子エマルジョン、ｐＨ調製剤、皮膚栄養剤、ビタミン、酸化防止剤、酸化防止助剤、殺菌防腐剤、その他の薬剤、色素、香料、水等が挙げられる。

[0017] 配合可能な粉末成分は、化粧料等に汎用されている粉末成分である。具体例には、タルク、カオリン、雲母、シリカ、ゼオライト等の無機粉末；ポリアミド樹脂粉末（ナイロン粉末）、ポリエチレン粉末、ポリメタクリル酸メチル粉末、ポリスチレン粉末、スチレンとアクリル酸の共重合体樹脂粉末、セルロース粉末等の有機粉末；二酸化チタン、酸化亜鉛等の無機白色顔料；酸化鉄（ベンガラ）等の無機赤色系顔料；黄酸化鉄、黄土等の無機黄色系顔料；黒酸化鉄、カーボンブラック等の黒色系顔料；酸化クロム、水酸化クロム、チタン酸コバルト等の無機緑色系顔料；群青、紺青等の無機青色系顔料；酸化チタンコーテッドマイカ、着色酸化チタンコーテッドマイカ、オキシ塩化ビスマス、魚鱗箔等のパール顔料；アルミニウムパウダー、カッパーパウダー等の金属粉末顔料；赤色２０１号、赤色２０２号、赤色２０４号、赤

色２０５号、赤色２２０号、赤色２２６号、赤色２２８号、赤色４０５号、橙色２０３号、橙色２０４号、黄色２０５号、黄色４０１号、及び青色４０４号等の有機顔料；赤色３号、赤色１０４号、赤色１０６号、赤色２２７号、赤色２３０号、赤色４０１号、赤色５０５号、橙色２０５号、黄色４号、黄色５号、黄色２０２号、黄色２０３号、緑色３号及び青色１号などのジルコニウム、バリウム又はアルミニウムレーキ等の有機顔料などが含まれる。

また、本発明の気泡含有油性固形組成物において粉末成分の含有量は、新感触・使用感を得られやすい観点から好ましくは２５質量％以下である。

[0018]（気泡含有率）

本発明の気泡含有油性固形組成物は、気泡含有率が２～５５％である。

かかる気泡含有率を満たすことで、新感触・使用感を実現できる。具体的には、油性固形組成物が指に触れると、組成物に内包された気泡の感触とあいまって、ホイップクリームに触れたような使用感が得られる。

気泡含有率は、好ましくは５～５０％、より好ましくは５～４０％、特に好ましくは２０～４０％である。

本発明において、気泡含有率は下記により算出される。

気泡含有率＝（Ｘ／Ｙ）×１００　（％）

Ｘ：本発明の気泡含有油性固形組成物Ｘの単位体積あたりの質量

Ｙ：気泡含有油性固形組成物Ｘと配合成分は同様とし、気泡を含有しない油性固形組成物Ｙの単位体積あたりの質量

気泡を含有しない油性固形組成物Ｙは、気泡含有油性固形組成物Ｘと同様の配合成分を、固体油性成分の固化開始温度より高い温度で加熱しながら撹拌混合し、撹拌を停止した後に室温まで冷却することで製造される。

[0019]（カードハウス構造）

本発明の油性固形組成物は、２５℃において固体の油性成分（Ａ）がカードハウス構造を形成していることが好ましい。

ここで、カードハウス構造とは、固体油性成分（特にワックス）が結晶構造をとることで形成される構造であり、走査型電子顕微鏡（ＳＥＭ）により

確認することができる。

固体油性成分がカードハウス構造を形成することで、高温時にも流動性がなく、固体形状を保持することができ、同時に気泡を製品中に安定して保持することができる。

[0020] 本発明の気泡含有油性固形組成物は、例えば化粧料として有用である。化粧料としては、口紅、ハンドクリーム、ヘアクリーム等が挙げられる。

[0021] ＜製造方法＞

本発明の油性固形組成物は、例えば、下記方法により製造することができる。

工程１：２５℃において固体の油性成分（Ａ）と、２５℃において液体の油性成分（Ｂ）と加熱下で混合して流動体を得る。

加熱条件としては、固体油性成分の固化開始温度よりも高い温度であればよく、好ましくは７０～１００℃であり、より好ましくは９０～１００℃である。

任意成分は初めから添加してもよく、油性成分が完全に混合された時点で添加してもよい。

[0022] 工程２：工程１で得られた流動体を撹拌しながら気泡を含ませる。撹拌条件としては、例えば、１００ｇ製造時、直径４～６ｃｍの撹拌羽にて２０００～３０００ｒｐｍの回転数で、２～５分間行うことが好ましい。

十分に撹拌し、所望の気泡量となった後は、流動体を固体油性成分（Ａ）の固化開始温度以下に冷却し、本発明の気泡含有固体油性組成物を得る。

[0023] また、流動体の撹拌は、流動体温度が固化開始温度以下かつ室温より高い温度となった時点で停止することが好ましい。撹拌停止後は、室温まで冷却する。

固化開始温度以下かつ室温より高い温度において、固体油性成分は完全に固体にならず半固体状態である。油性組成物が気泡を含みかつ流動性が残っている状態で撹拌を停止することで、冷却したときに気泡を保持したまま固体油性成分の結晶構造（カードハウス構造）が形成される。

より好ましくは、流動体温度が、固体油性成分の固化開始温度よりも３～１５℃下回った時点、さらに好ましくは５～１０℃下回った時点で撹拌を停止し、室温まで冷却する。かかる温度で撹拌を停止することで泡抜けを抑制しながらカードハウス構造を作ることができる。固化開始温度よりも１５℃を超えて撹拌すると、カードハウス構造の多くが崩壊した状態となりやすく、高温で流動性が発現する可能性がある。流動性が発現すると、内包された泡が抜けやすくなる。

[0024] 固体油性組成物は、完全に固化した後に所望の形状に加工してもよく、流動体が気泡を含んだ状態となった時点で流動体を所望の形状の容器に充填し、冷却して固化させてもよい。

実施例

[0025] 以下、本発明の固体油性組成物について実施例を挙げて詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例によって何ら限定されるものではない。

[0026] ＜実施例１－１～１－１０、比較例１－１～１－３＞

表１に示す各成分を、表１に示す割合かつ全体量が１００ｇとなる量で撹拌機に投入し、９５℃に加熱して、直径４ｃｍの撹拌羽により２０００ｒｐｍで３分間撹拌混合した。完全に溶解した時点で加熱を停止し、冷却しながら撹拌し、表１に示す撹拌終了温度で撹拌を停止した後は放冷により室温まで冷却して、気泡含有固体油性組成物を得た。

[0027] 各物性の評価方法は下記の通りである。結果を表１に示す。

[0028] （気泡含有率）

気泡含有率は下記により算出した。

気泡含有率＝（Ｘ／Ｙ）×１００　（％）

Ｘ：実施例の組成物の単位体積あたりの質量

Ｙ：実施例の組成物と同様の固体油性成分と液体油性成分を同量用い、撹拌機に投入し、９５℃に加熱して、直径４ｃｍの撹拌羽により２０００ｒｐｍで３分間撹拌混合した。完全に溶解した時点で加熱と撹拌を停止し、室温まで冷却して得られた組成物の単位体積あたりの質量

[0029]（動粘度）

液体油性成分の３７℃における動粘度はレオメーターにより測定した。

なお、液体油性成分を複数含有する場合は、各液体油性成分の動粘度の測定値から、ＪＩＳ規格（Ｋ　２２８３：２０００）の付属書１（規定）動粘度及び混合比の推定方法のうち、作図法に基づき、動粘度－温度チャートを用いて、全液体油性成分の動粘度を算出した。

[0030]（流動性（充填時の容器への流れやすさ））

流動体の流動性は充填温度での容器への広がりやすさを官能評価により評価し、Ｃ以上を合格とした。

Ａ：停滞なく容器に広がる

Ｂ：広がるまで時間を要するが問題なく端まで広がる

Ｃ：容器に振動を与えることで端まで広がる

Ｄ：容器に振動を加えても広がらない

Ｅ：固化しない

[0031]（泡抜けのしにくさ）

組成物充填後の泡抜けのしにくさは、気泡含有率および固化時の消泡状態の官能評価により評価し、Ｃ以上を合格とした。

Ａ：気泡含有率が２％以上で、消泡が固化時に目視で観察されない

Ｂ：気泡含有率が２％以上で、消泡が固化時に目視で若干観察される

Ｃ：気泡含有率が２％以上で、消泡が固化時に目視でかなり観察される

Ｄ：気泡含有率が２％未満

Ｅ：固化しない

[0032]（使用性）

組成物の使用性は人差し指を使って表面をこすった際の官能評価により評価し、Ｄ以上を合格とした。

Ａ：やわらかく、泡がじゅわっと崩れるような感触を感じる

Ｂ：やわらかく、泡がじゅわっと崩れるような感触を若干感じる

Ｃ：やわらかいが、泡がじゅわっと崩れるような感触がほぼない

Ｄ：気泡の入っていないものと比べるとやわらかく、べとつきが抑えられている

Ｅ：固化しない

[0033]

[表1]

表1

	一般名		動粘度 (mm^2/s)	比較例 1-1	実施例 1-1	実施例 1-2	比較例 1-2	実施例 1-3	実施例 1-4	実施例 1-5	実施例 1-6	実施例 1-7	比較例 1-3	実施例 1-8	実施例 1-9	実施例 1-10
固体油性成分	ポリエチレン		ー	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	8.5	8.5	8.5	5.5
	マイクロクリスタリンワックス		ー										1.5	1.5	1.5	
液体油性成分	ジカプリン酸ネオペンチルグリコール	エステル油	13	94.5						7						
	トリエチルヘキサノイン	エステル油	28		94.5											
	リンゴ酸ジイソステアリル	エステル油	1700			94.5										
	ジメチコン	シリコーン油	6				94.5									
	ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン	シリコーン油	15					94.5								
	トリメチルペンタフェニルトリシロキサン	シリコーン油	160						94.5	40						
	ジフェニルジメチコン	シリコーン油	400							4.9	94.5					
	ジフェニルジメチコン	シリコーン油	5500									94.5				
	水添ポリイソブテン	炭化水素油	3.1										90			
	水添ポリイソブテン	炭化水素油	20.1											90		
	水添ポリイソブテン	炭化水素油	800												90	
	水添ポリイソブテン	炭化水素油	18000							40						94.5
	水添ポリイソブテン	炭化水素油	47000													
活性剤	セスキイソステアリン酸ソルビタン		ー							2.5						
酸化防止剤	トコフェロール		ー							0.05						
色材	酸化鉄		ー							0.01						
	酸化チタン		ー							0.04						
合計(質量%)				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
全液体油性成分の動粘度(mm^2/s)				13	28	1700	6	15	160	1600	400	5500	3.1	20.1	800	18000
攪拌終了温度(℃)				71	68	72	不溶	70	74	74	74	73	60	61	70	71
気泡含有率				0%	5%	5%	–	7%	22%	32%	38%	21%	–	16%	8%	5%
流動性(充填時の容器への流れやすさ)				A	C	B	E	B	A	A	A	A	E	A	A	A
充填後の泡抜けのしにくさ				D	A	A	E	A	A	A	A	A	E	A	A	A
使用性(やわらかい感触)				D	B	C	E	C	A	A	A	D	E	A	A	D

[0034] 上記結果より、気泡含有率が所定の範囲内にある実施例の化粧料はいずれも良好な使用性を示した。

[0035] ＜実施例２－１～２－６、実施例３－１～３－４、実施例４－１～４－１５＞

配合成分とその割合を、表２～表４に示す成分と割合に変更した以外は、実施例１－１と同様にして、気泡含有固体油性組成物を得た。評価結果を表２～表４に示す。

[0036]

[表2]

表2

		実施例2-1	実施例2-2	実施例2-3	実施例2-4	実施例2-5	実施例2-6
固体油性成分	ポリエチレン	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
液体油性成分	トリメチルペンタフェニルトリシロキサン（動粘度160mm^2/s）	92	92	92	92	92	92
活性剤	ラウリン酸ポリグリセリル-2	2.5					
	ジイソステアリン酸ポリグリセリル－２		2.5				
	ステアリン酸PG（SE）			2.5			
	セスキイソステアリン酸ソルビタン				2.5		
	トリイソステアリン酸PEG－20グリセリル					2.5	
	PEG－100水添ヒマシ油						2.5
合計(質量%)		100	100	100	100	100	100
全液体油性成分の動粘度(mm^2/s)		160	160	160	160	160	160
攪拌終了温度（℃）		73	72	72	72	72	73
気泡含有率		4%	23%	21%	17%	19%	17%
流動性（充填時の容器への流れやすさ）		B	A	A	A	A	B
充填後の泡抜けのしにくさ		A	A	A	A	A	A
使用性（やわらかい感触）		C	A	A	A	A	A

[0037] 上記結果より、活性剤を変更した場合であっても気泡含有率が所定の範囲内にあり使用性等に優れた化粧料が製造できた。

[0038] [表3]

表3

		実施例3-1	実施例1-6	実施例3-2	実施例3-3	実施例3-4
固体油性成分	ポリエチレン	3	5.5	8	15	25
液体油性成分	ジフェニルジメチコン（動粘度400mm^2/s）	97	94.5	92	85	75
合計（質量%）		100	100	100	100	100
全液体油性成分の動粘度(mm^2/s)		400	400	400	400	400
撹拌終了温度（℃）		71	74	73	72	72
気泡含有率		32%	38%	34%	20%	16%
流動性（充填時の容器への流れやすさ）		A	A	B	C	C
充填後の泡抜けのしにくさ		A	A	A	A	A
使用性（やわらかい感触）		A	A	A	A	D

[0039] 上記結果より、固体油性成分と液体油性成分の割合を変化させることで気泡含有率が変動することが分かる。気泡含有率が２０％以上であると、使用性、泡抜けのしにくさが良好であり、気泡含有率が３０％以上であると、使用性、流動性、泡抜けのしにくさがバランスよく良好な結果となった。

[0040]

[表4]

表4

	一般名			実施例4-1	実施例4-2	実施例4-3	実施例4-4	実施例4-5	実施例4-6	実施例4-7	実施例4-8	実施例4-9	実施例4-10	実施例4-11	実施例4-12	実施例4-13	実施例4-14	実施例4-15
固体油性成分	ミツロウ	極性官能基あり	融点60-68℃															10
	キャンデリラロウ		融点66-74℃			0.77							10	10	10			
	カルナウバロウ		融点80-88℃						0.4							10	10	
	マイクロクリスタリンワックス	極性官能基なし	融点70-80℃		1.4		0.8			1.7	1.7	1.7						
	ポリエチレン		融点80-90℃	5.5	4.1	4.73	4.7			8.3	8.3	8.3						
	合成ワックス		融点90-110℃					5.5										
	パラフィンワックス		融点65-75℃						5.1									
液体油性成分	トリメチルペンタフェニルトリシロキサン		動粘度160(mm^2/s)	40	40	40	40	40	40	90			90					
	ジフェニルジメチコン		動粘度400(mm^2/s)	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9		90			90		90		90
	水添ポリイソブテン		動粘度47000(mm^2/s)	40	40	40	40	40	40			90			90		90	
	ジカプリン酸ネオペンチルグリコール		動粘度13(mm^2/s)	7	7	7	7	7	7									
活性剤	セスキイソステアリン酸ソルビタン			2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5									
酸化防止剤	トコフェロール			0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05									
色材	酸化鉄			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01									
	酸化チタン			0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04									
合計(質量%)				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
全液体油性成分の動粘度(mm^2/s)				1600	1600	1600	1600	1600	1600	160	400	47000	160	400	47000	400	47000	400
撹拌終了温度(℃)				74	66	74	71.6	82	61	75	75	72	61	59	54	79	70	59
気泡含有率				37%	25%	35%	24%	37%	11%	2%	20%	5%	52%	47%	2%	18%	9%	38%
流動性(充填時の容器への流れやすさ)				A	A	C	C	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
充填後の泡抜けのしにくさ				A	A	A	A	B	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A
使用性(やわらかい感触)				A	A	A	C	A	D	A	A	A	C	C	C	C	C	C

[0041] 上記結果より、種々の固体油性成分と液体油性成分を組み合わせた場合でも、気泡含有率が所定の範囲にあり、使用性等に優れる化粧料が製造できた。また、気泡含有率が同程度の場合、極性官能基を有さない固体油性成分、すなわち非極性の固体油性成分を含む方が、使用性により優れる結果となった。

[0042] 本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。本出願は２０２０年１１月１８日出願の日本特許出願（特願２０２０－１９１７６６）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

産業上の利用可能性

[0043] 本発明の気泡含有固体油性組成物は化粧料等に有用である。

請求の範囲

[請求項1] （Ａ）２５℃において固体の油性成分と、（Ｂ）２５℃において液体の油性成分とを含み、気泡含有率が２～５５％である、気泡含有油性固形組成物。

[請求項2] 前記油性成分（Ｂ）の動粘度が１５～４８０００ｍｍ^2／ｓである、請求項１に記載の気泡含有油性固形組成物。

[請求項3] 前記油性成分（Ａ）が非極性ワックスを含む、請求項１または２に記載の気泡含有油性固形組成物。

[請求項4] 前記油性成分（Ｂ）がシリコーン油及び炭化水素油の少なくとも一方を含む、請求項１～３のいずれか１項に記載の気泡含有油性固形組成物。

[請求項5] 請求項１～４のいずれか１項に記載の気泡含有油性固形組成物を含む化粧料。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2021/042340

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K 8/81(2006.01)i; ***A61K 8/02***(2006.01)i; ***A61K 8/31***(2006.01)i; ***A61K 8/891***(2006.01)i; ***A61K 8/92***(2006.01)i; ***A61Q 1/00***(2006.01)i; ***A61Q 19/00***(2006.01)i
FI: A61K8/81; A61K8/02; A61K8/31; A61K8/891; A61K8/92; A61Q1/00; A61Q19/00

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)

A61K8/81; A61K8/02; A61K8/31; A61K8/891; A61K8/92; A61Q1/00; A61Q19/00; A23D9/00; C11C3/00

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)

Mintel GNPD

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 56-079613 A (SHISEIDO CO., LTD.) 30 June 1981 (1981-06-30) claims, examples 1, 2	1-2, 5
X	JP 2012-17262 A (KAO CORP.) 26 January 2012 (2012-01-26) claims, paragraphs [0007], [0040], [0047], [0048], [0051]-[0063], fig. 1-5	1-3, 5
Y		4-5
Y	JP 2017-210414 A (KEYTRADING CO., LTD.) 30 November 2017 (2017-11-30) claims, paragraph [0014]	4-5
X	JP 2008-142012 A (J-OIL MILLS INC.) 26 June 2008 (2008-06-26) claims, paragraphs [0054]-[0072]	1-2
X	Whipped Lip Cream, Rabbit Habit, May 2020, Mintel GNPD [online], [retrieved date: 07 January 2022], internet: <URL:https://www.gnpd.com>, Accession No.7600681 in particular, product description, components	1-5

☑ 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
07 January 2022	**25 January 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.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	It's Whipped Matte Lip Mousse, Julep Beauty, November 2018, Mintel GNPD [online], [retrieved date: 07 January 2022], internet: <URL:https://www.gnpd.com>, Accession No.6055805 in particular, product description, components	1-5
X	Whipped Lipstick, Parfums Givenchy, April 2015, Mintel GNPD [online], [retrieved date: 07 January 2022], internet: <URL:https://www.gnpd.com>, Accession No.3091731 in particular, product description, components	1-5
P, X	JP 2021-107370 A (KOBAYASHI PHARMACEUTICAL CO., LTD.) 29 July 2021 (2021-07-29) claims, paragraphs [0025],[0027],[0063]-[0075]	1-5
P, X	JP 2021-155389 A (POLA CHEMICAL INDUSTRIES INC.) 07 October 2021 (2021-10-07) claims, paragraphs [0049]-[0055]	1-2, 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2021/042340

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 56-079613 A	30 June 1981	(Family: none)	
JP 2012-17262 A	26 January 2012	(Family: none)	
JP 2017-210414 A	30 November 2017	(Family: none)	
JP 2008-142012 A	26 June 2008	(Family: none)	
JP 2021-107370 A	29 July 2021	(Family: none)	
JP 2021-155389 A	07 October 2021	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2021/042340

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A61K 8/81(2006.01)i; A61K 8/02(2006.01)i; A61K 8/31(2006.01)i; A61K 8/891(2006.01)i; A61K 8/92(2006.01)i; A61Q 1/00(2006.01)i; A61Q 19/00(2006.01)i
FI: A61K8/81; A61K8/02; A61K8/31; A61K8/891; A61K8/92; A61Q1/00; A61Q19/00

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））

A61K8/81; A61K8/02; A61K8/31; A61K8/891; A61K8/92; A61Q1/00; A61Q19/00; A23D9/00; C11C3/00

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）

Mintel GNPD

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 56-079613 A (株式会社資生堂) 30.06.1981 (1981-06-30) 特許請求の範囲，実施例1-2	1-2,5
X	JP 2012-17262 A (花王株式会社) 26.01.2012 (2012-01-26) 特許請求の範囲，[0007],[0040],[0047]-[0048],[0051]-[0063]，図1-5	1-3,5
Y		4-5
Y	JP 2017-210414 A (紀伊産業株式会社) 30.11.2017 (2017-11-30) 特許請求の範囲,[0014]	4-5
X	JP 2008-142012 A (株式会社Ｊ－オイルミルズ) 26.06.2008 (2008-06-26) 特許請求の範囲，[0054]-[0072]	1-2
X	Whipped Lip Cream, Rabbit Habit, 2020年5月, Mintel GNPD [online], [検索日 2022.01.07], インターネット:<URL:https://www.gnpd.com>, Accession No.7600681 特に、商品説明、成分	1-5

☑ 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
07.01.2022	25.01.2022

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）
池田　周士郎 4D 3909
電話番号 03-3581-1101 内線 3421

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	It's Whipped Matte Lip Mousse, Julep Beauty, 2018年11月, Mintel GNPD [online], [検索日 2022.01.07], インターネット:<URL:https://www.gnpd.com>, Accession No.6055805 特に、商品説明、成分	1-5
X	Whipped Lipstick, Parfums Givenchy, 2015年4月, Mintel GNPD [online], [検索日 2022.01.07], インターネット:<URL:https://www.gnpd.com>, Accession No.3091731 特に、商品説明、成分	1-5
P, X	JP 2021-107370 A (小林製薬株式会社) 29.07.2021 (2021-07-29) 特許請求の範囲, [0025],[0027],[0063]-[0075]	1-5
P, X	JP 2021-155389 A (ポーラ化成工業株式会社) 07.10.2021 (2021-10-07) 特許請求の範囲, [0049]-[0055]	1-2,5

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/JP2021/042340

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 56-079613 A	30.06.1981	（ファミリーなし）	
JP 2012-17262 A	26.01.2012	（ファミリーなし）	
JP 2017-210414 A	30.11.2017	（ファミリーなし）	
JP 2008-142012 A	26.06.2008	（ファミリーなし）	
JP 2021-107370 A	29.07.2021	（ファミリーなし）	
JP 2021-155389 A	07.10.2021	（ファミリーなし）	