

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6828040号
(P6828040)

(45) 発行日 令和3年2月10日(2021.2.10)

(24) 登録日 令和3年1月22日(2021.1.22)

(51) Int. Cl.	F 1	
A 6 1 K 8/73	(2006.01)	A 6 1 K 8/73
A 6 1 K 8/34	(2006.01)	A 6 1 K 8/34
A 6 1 K 8/891	(2006.01)	A 6 1 K 8/891
A 6 1 K 8/92	(2006.01)	A 6 1 K 8/92
A 6 1 K 8/37	(2006.01)	A 6 1 K 8/37

請求項の数 19 (全 52 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2018-531115 (P2018-531115)	(73) 特許権者	391023932 ロレアル
(86) (22) 出願日	平成28年12月15日 (2016.12.15)		フランス国パリ, リュ ロワイヤル 14
(65) 公表番号	特表2018-537489 (P2018-537489A)	(74) 代理人	100108453 弁理士 村山 靖彦
(43) 公表日	平成30年12月20日 (2018.12.20)	(74) 代理人	100110364 弁理士 実広 信哉
(86) 国際出願番号	PCT/EP2016/081260	(72) 発明者	フローランス・ラウース フランス・94152・シュヴィイ・ラ・ リュ・リュ・ポール・オシャル・188 ・ベペ553
(87) 国際公開番号	W02017/108584	(72) 発明者	エミリー・エナン フランス・94152・シュヴィイ・ラ・ リュ・リュ・ポール・オシャル・188 ・ベペ553
(87) 国際公開日	平成29年6月29日 (2017.6.29)		最終頁に続く
審査請求日	平成30年6月14日 (2018.6.14)		
(31) 優先権主張番号	1562905		
(32) 優先日	平成27年12月21日 (2015.12.21)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	フランス (FR)		
(31) 優先権主張番号	1562906		
(32) 優先日	平成27年12月21日 (2015.12.21)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	フランス (FR)		

(54) 【発明の名称】 アルキルセルロースと、非相溶性である炭化水素およびシリコーン油とを含む組成物ならびにそれを用いる方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

化粧料組成物であって：

・エチルセルロースから選択されるアルキルセルロースを、前記組成物の重量に対し少なくとも2重量%と、

・C₁₀～C₂₆ アルコールから選択される、少なくとも1種の不揮発性極性炭化水素系第1油と、

・不揮発性シリコーン油から選択される、前記第1油と非相溶性である少なくとも1種の第2油を、前記組成物の重量に対し少なくとも20重量%と、

・極性もしくは無極性炭化水素系油、前記第2油とは異なるシリコーン油、ジメチコン断片を含まないフェニル化油またはこれらの混合物から選択される、前記第1油とは異なる任意選択的な少なくとも1種の不揮発性第3油と、

・水を、前記組成物の重量に対し5重量%未満と、

・ワックスを、前記組成物の重量に対し0.5重量%から20重量%までと、を含む、組成物。

【請求項2】

アルキルセルロースの含有量は、前記組成物の重量に対し2重量%～16重量%の間にあることを特徴とする、請求項1に記載の組成物。

【請求項3】

前記ワックスは極性または無極性炭化水素系ワックスから選択されることを特徴とする

、請求項 1 または 2 に記載の組成物。

【請求項 4】

ワックスの含有量は、前記組成物の重量に対し、1 重量% から 15 重量% まで変化することを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 5】

不揮発性極性炭化水素系第 1 油の含有量は、前記組成物の重量に対し、20 重量% ~ 55 重量% であることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 6】

(アルキルセルロース/アルキルセルロース + 第 1 油) × 100 で表される重量比は、10% から 60% まで変化することを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の組成物。

10

【請求項 7】

前記不揮発性極性炭化水素系第 1 油と非相溶性である前記不揮発性シリコーン系第 2 油は、不揮発性フェニル化シリコーン油、少なくとも 1 個のジメチコン断片を含む不揮発性フェニル化シリコーン油、およびこれらの組合せから選択されることを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 8】

前記不揮発性極性炭化水素系第 1 油と非相溶性である前記不揮発性シリコーン系第 2 油は、ジフェニルジメチコン、トリメチルシロキシフェニルジメチコン、ポリジメチルシロキサンおよびこれらの組合せから選択されることを特徴とする、請求項 7 に記載の組成物。

20

【請求項 9】

不揮発性シリコーン系第 2 油の含有量は、前記組成物の重量に対し 20 重量% ~ 50 重量% であることを特徴とする、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 10】

前記不揮発性極性炭化水素系第 1 油と相溶性である少なくとも 1 種の不揮発性炭化水素系またはシリコーン系第 3 油を含み、前記第 3 油が：

- 30 個までの炭素原子を含み、任意選択的に 1 個または 2 個のエーテル基を含む、飽和または不飽和の直鎖または分岐の非芳香族モノエステルまたはジエステル；30 個までの炭素原子を含み、任意選択的に 1 個または 2 個のエーテル基を含む芳香族モノエステルまたはジエステル；60 個未満の炭素原子を含み、任意選択的に 1 ~ 3 個のエーテル基を含む、飽和または不飽和の直鎖または分岐の非芳香族トリエステル；植物油；およびこれらの混合物から選択される、油（前記シリコーン系第 2 油またはフッ素系油と相溶性である場合に限る）、

30

- 30 個を超える炭素原子を含み、任意選択的に 1 個または 2 個のエーテル基を含む飽和もしくは不飽和の直鎖もしくは分岐の非芳香族モノエステルもしくはジエステル；少なくとも 60 個の炭素原子を含み、任意選択的に 1 ~ 3 個のエーテル基を含む飽和もしくは不飽和の直鎖もしくは分岐の非芳香族トリエステルに加えてこれらの混合物；テトラエステル；不飽和脂肪酸二量体および/もしくは三量体とジオールとを縮合することにより得られるポリエステル；ダイマージオールとモノカルボン酸もしくはジカルボン酸とのエステルおよびポリエステル；または少なくとも 1 種のヒドロキシル化されたカルボン酸トリグリセリドを、脂肪族モノカルボン酸で、および任意選択的に不飽和である脂肪族ジカルボン酸でエステル化することにより得られるポリエステルから選択される、第 1 油とは異なる不揮発性炭化水素系油、

40

- 前記第 2 油とは異なる、ジメチコン断片を含まない不揮発性フェニル化シリコーン油、

- 不揮発性無極性炭化水素系油、

- ならびにこれらの混合物、

から選択されることを特徴とする、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 11】

50

不揮発性フェニル化シリコーン油が、トリメチルペンタフェニルトリシロキサン、フェニルトリメチコン、ジフェニルシロキシフェニルトリメチコンおよびこれらの混合物から選択される、請求項 10 に記載の組成物。

【請求項 12】

第 3 油の含有量は、前記組成物の重量に対し 5 重量% ~ 40 重量%の間であることを特徴とする、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 13】

少なくとも 1 種の揮発性炭化水素系油またはシリコーン油またはこれらの組合せを含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 14】

揮発性油の含有量は、前記組成物の重量に対し 5 重量% ~ 30 重量%であることを特徴とする、請求項 1 ~ 13 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 15】

常温大気圧下にペースト状である少なくとも 1 種の化合物を含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 14 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 16】

ペースト状化合物の含有量は、前記組成物の重量に対し 0.5 重量% から 15 重量%まで変化することを特徴とする、請求項 1 ~ 15 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 17】

水を、前記組成物の重量に対し 2 重量% 未満含むことを特徴とする請求項 1 ~ 16 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 18】

少なくとも 1 種の色材を含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 17 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 19】

口唇をメーキャップおよび / またはケアするための方法であって、請求項 1 ~ 18 のいずれか一項に記載の組成物を適用することから構成される、方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の主題は、アルキルセルロースと、任意選択的に少なくとも 1 種のワックスと、そのうちの少なくとも 2 種は互いに非相溶性 (i n c o m p a t i b l e) である油の混合物とを含む、特に口唇をメーキャップおよび / またはケアすることを意図した組成物にある。本発明の他の主題は、特に口唇をメーキャップおよび / またはケアするための方法であって、この種の組成物を口唇に適用することから構成される方法にある。

【背景技術】

【0002】

より詳細には、本発明は、光沢のある付着層を与える、口唇をメーキャップおよび / またはケアするための組成物に関する。

【0003】

液体または固体の無水組成物の中でも、特に口唇に光沢のある仕上がりを与えるためのメーキャップおよび / またはケアに特化したものは、比較的高含有量の油に加えて、例えば、真珠光沢剤および / または顔料等の色材を含む混合物から得られる。

【0004】

この組成物が流体である場合は、組成物の経時的な安定性を保証し、特に色材を懸濁した状態に維持するのに十分な粘度を有すると共に、組成物が適用の最中に処理またはメーキャップを施している範囲を超えて流れ出すことを防がなければならない。組成物の粘度はまた、適用後の組成物が口唇の縁のシワや小ジワへと滲み出すことを制限するものでもなければならない。その一方で、十分に薄く均一な付着層を得るために、組成物を良好な滑り性で思い通りに適用することができるような粘度に留めておかなければならない。

10

20

30

40

50

【0005】

この組成物が固体である場合は、構造化剤、例えばワックス等を上述の混合物に添加することが頻繁に行われている。この化合物は、組成物を、その使用性を損なうことなく棒状形態に成形することができるように十分に固められるものでなければならない。その理由は、固体組成物は、口唇に即座に適量を適用することができるように構造を解体できなければならないためである。

【0006】

配合物が液体形態または固体形態のいずれであっても、このような組成物には、多量の油、特に不揮発性油が存在することを考慮して、フィラー等の増粘剤、例えば、bentone やシリカ等を含有させる場合が多い。この種の化合物の欠点は、結果として得られる付着層の光沢が低下することにある。さらに、これらを過度に高い含有量で使用すると、組成物のつけ心地が悪くなる可能性がある上に、口唇に乾燥感や突っ張り感(tightness)を与える可能性もある。

10

【0007】

(特許文献1)に記載されているように、ポリマー、例えばセルロースエーテルが使用される場合もある。

【0008】

しかしながら、当該明細書に記載されている組成物は光沢の化粧持ちに加えて色移り防止性もさらに改善することが可能である。

【先行技術文献】

20

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】米国特許第5908631号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

これは女性が、持続性が高く、特に色移りが制限されており、光沢が維持され、それでいてつけ心地を損なうことのない(べたつかないか、またはべたつきがごく僅かでなければならず、組成物を適用した後の口唇に突っ張り感や乾燥感を与えてはならない)付着層が得られる組成物を益々追い求めるようになったことに起因する。

30

【課題を解決するための手段】

【0011】

したがって本発明は、上述の問題を解決することを目的とするものであり、生理学的に許容される媒体中に：

- ・アルキルセルロースであって、そのアルキル残基は2～6個の間の炭素原子、好ましくは2～3個の間の炭素原子を有するアルキルセルロースを、組成物の重量に対し少なくとも2重量%と、

- ・少なくとも1種の不揮発性極性炭化水素系第1油と、

- ・第1油と非相溶性である、不揮発性シリコン油から、不揮発性フッ素系油から、またはこれらの組合せから選択される少なくとも1種の第2油を、組成物の重量に対し少なくとも20重量%と、

40

- ・極性もしくは無極性炭化水素系油、第2油とは異なるシリコン油、ジメチコン断片を含まないフェニル化油またはこれらの混合物から選択される、第1油とは異なる任意選択的な少なくとも1種の不揮発性第3油と、

- ・水を、組成物の重量に対し5重量%未満と、を含む組成物に関する。

【0012】

この組成物は少なくとも1種のワックスをさらに含むことができる。

【0013】

本発明はまた、特に口唇をメーキャップおよび/またはケアするための方法であって、

50

上述の組成物を適用する、方法にも関する。

【0014】

本発明による組成物は経時安定性を有し、適用が容易であり、均質かつべたつきのない付着層を与えるという利点を有する。

【0015】

さらに本発明による組成物は、光沢の経時的な化粧持ちが向上した、光沢のある付着層を与える。

【0016】

さらに、本発明による組成物を適用することにより得られる付着層は、色移りに対し実質的に耐性を示すか、事実上の耐性を示すことに加えて、滲み難さ (r e s i s t a n c e t o m i g r a t i o n) が改善されている。

10

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下に記載する「少なくとも1種の」という表現は、「1種または2種以上の」に相当する。

【0018】

「～の間 (b e t w e e n . . . a n d . . .)」、「～の間の・・ (o f b e t w e e n . . . a n d . . .)」および「～の範囲」という表現は、特段の指定がない限り端点を包含することを意味すると理解すべきである。

【0019】

本明細書に述べる温度は大気圧下 (1.013×10^5 Pa) の温度である。

20

【0020】

本発明による化粧品組成物は、有利には、生理学的に許容される媒体、すなわち本発明の組成物を口唇に適用するのに特に適した媒体を含む。

【0021】

生理学的に許容される媒体は、一般に、組成物が適用される基体の性質に加えて、組成物を包装する際の外観にも適合される。

【0022】

本発明による組成物は、組成物の重量に対し、水を5重量%未満、より詳細には水を2重量%未満含み、有利には無水である。

30

【0023】

「無水」とは、具体的には、水は好ましくは組成物に意図的に添加されていないが、使用される様々な化合物中に水が痕跡形態で存在し得ることを意味すると理解される。

【0024】

本発明による組成物は、有利には、流体 (グロス) またはペースト形態で提供される。

【0025】

本発明による組成物が少なくとも1種のワックスを含む場合、有利には、流体 (グロス) ~ 固体 (棒状体) 形態で提供することができる。

【0026】

「流体」とは、具体的には、常温 (25) で固体でなく、粘度が測定可能な組成物を意味すると理解される。

40

【0027】

「固体」とは、具体的には、「チーズワイヤー (c h e e s e w i r e)」法に従い硬さを測定することができる組成物を意味すると理解される。

【0028】

これらの両極の間にある、以下に詳述する方法で粘度も硬さも測定することができない中間の触感が見出された。その場合、このような組成物をペーストと表す。

【0029】

粘度測定手順：

粘度測定は、一般に、25 で、No. 3またはNo. 4のスピンデルを取り付けたR

50

heomat RM180粘度計を使用し、推奨される操作に従い実施する。組成物中でスピンドルを200回転/分の回転速度で10分間回転させた後（この時間が経過した後、粘度およびスピンドル回転速度の安定化が認められる）に測定を行う。

【0030】

好ましくは、本発明の組成物は、25における粘度が0.1~25Pa・sの間、好ましくは0.5~22Pa・sの間にある。

【0031】

硬さ測定手順：

棒状体形態の組成物の硬さ測定を行う前に20で24時間保管する。

【0032】

測定は、20で、製造物、好ましくは円筒形の棒状体を、直径250μmの高剛性タングステンワイヤーを用いて、ワイヤーを棒状体に対し100mm/分の速度で横断するように移動して切断することから構成される。

【0033】

本発明の組成物の試験片の硬さは Nm^{-1} で表され、Indelco-Chatillonから販売されているDFGS2荷重測定器(tensile testing device)を用いて測定される。

【0034】

測定は3回繰り返し行い、その平均をとる。上述の荷重測定器を使用して得られた3回の読み取り値の平均(Yで表す)はグラムで与えられる。この平均値をニュートンに換算し、次いでL(ワイヤーが通過した距離の最大値を表す)で除算する。円筒形棒状体の場合、Lは直径に相当する(メートル単位)。

【0035】

硬さを次式により Nm^{-1} に換算する：

$(Y \times 10^{-3} \times 9.8) / L$ 。

【0036】

この測定法によれば、本発明による組成物が固体形態にある場合、その20および大気圧下における硬さは、有利には20~150 Nm^{-1} の間、好ましくは40~120 Nm^{-1} の間にある。

【0037】

アルキルセルロース

上に示したように、本発明による組成物はアルキルセルロースを含み、そのアルキル残基は2~6個の間の炭素原子を有し、特に2~3個の間の炭素原子を有する。

【0038】

アルキルセルロースは、アセタール結合を介して一つに結合している - アンヒドログルコース単位からなる鎖を含むセルロースアルキルエーテルである。各アンヒドログルコース単位は3個の置換可能なヒドロキシル基を有し、これらのヒドロキシル基の全部または一部は次に示す反応に従い反応することができる：



(式中、Rはセルロース基を表し、R'は $C_2 \sim C_6$ アルキル基を表す)。

【0039】

有利には、アルキルセルロースはエチルセルロースおよびプロピルセルロースから選択することができ、好ましくはエチルセルロースである。

【0040】

3個のヒドロキシル基が全て置換されると、各アンヒドログルコース単位の置換度は3となる。換言すれば、アルコキシ基の含有量は54.88%である。

【0041】

本発明による化粧品組成物に使用されるエチルセルロースポリマーは、好ましくは、ポリマーのエトキシ基の置換度がアンヒドログルコース1単位当たり2.5~2.6個の範囲にあり、換言すれば、エトキシ基の含有量が44%~50%の範囲を含むものである。

10

20

30

40

50

【0042】

本発明による組成物に用いられるアルキルセルロースは、より詳細には、粉末形態にある。

【0043】

これは、例えば、Dow Chemicalsから"Ethocel Standard"の商品名で、特に"Ethocel Standard 7 FP Premium"および"Ethocel Standard 100FP Premium"として販売されている。他の市販品としては、Ashland Inc.からAqualon Ethylcellulose type K、type Nおよびtype Tの名称で、好ましくはtype N(N7、N100等)の名称で販売されているものが本発明の実施に特に適している。

10

【0044】

有利には、アルキルセルロースの含有量は、組成物の重量に対し2重量%から16重量%まで、より詳細には4重量%から16重量%まで、好ましくは4重量%から10重量%まで変化する。

【0045】

不揮発性炭化水素系第1油

上に示したように、本発明による組成物は、少なくとも1種の不揮発性極性炭化水素系の第1油を含む。

【0046】

「油」は、常温(25)および大気圧(1.013×10^5 Pa)下に液体である水と不混和である(immiscible)非水性化合物を意味すると理解される。

20

【0047】

「不混和」とは、標準状態において等量の水および油を混合し、攪拌した後に、単相のみを含む安定な溶液とならないことを意味すると理解される。観察は、100gの混合物をRayneriにより十分に攪拌し、混合物に渦流を生成させた(200~1000回転/分が表示されたことにより判断する)後、得られた混合物を密閉したフラスコ内に常温で24時間静置した後、肉眼で、または必要であれば位相差顕微鏡を用いて行われる。

【0048】

「炭化水素系油」とは、炭素原子および水素原子ならびに任意選択的な酸素原子および窒素原子から基本的に形成されるか、事実上これらの原子からなり、ケイ素原子もフッ素原子も含まない油を意味すると理解される。

30

【0049】

したがって、炭化水素系油は、シリコン油やフッ素系油とは異なる。

【0050】

これは、アルコール基、エステル基、エーテル基、カルボン酸基、アミン基および/またはアミド基を含むことができる。

【0051】

本発明の趣旨の範囲内の極性油は、炭素原子および水素原子以外に少なくとも1個の酸素原子または窒素原子を含み、好ましくは少なくとも1個の酸素原子を含む。

40

【0052】

「不揮発性」とは、25 および大気圧下における蒸気圧がゼロではなく、2.66 Pa(0.02 mmHg)未満であり、一層良好には0.13 Pa(10^{-3} mmHg)未満の油を意味すると理解される。

【0053】

より詳細には、この第1油は、少なくとも1個のヒドロキシル単位または少なくとも1個のエステル単位またはこれらの組合せも含む。

【0054】

さらに第1油は、シリコン系またはフッ素系の第2油と非相溶性を示す油から選択される。この性質を確認するために、次に説明する相溶性手順を用いる。

50

【 0 0 5 5 】

油の相溶性試験

それぞれ 2 種の油を次に示す比率：75 / 25、50 / 50 および 25 / 75 で含む 3 種の混合物（100g）を調製し、95 で Rayneri を用いて混合物に渦流を生成するのに十分な攪拌（200 ~ 1000 回転 / 分が表示されることにより判断）を 1 時間行う。それぞれ得られた混合物を容器に注いで密閉する。組成物を常温で 24 時間放置する。

【 0 0 5 6 】

次いで、得られた混合物を肉眼および必要に応じて位相差顕微鏡で観察する。

【 0 0 5 7 】

混合物が 2 つの相を生成し、完全にまたは部分的に分離していたら（2 種の油がはっきりと分離しているかまたはこの 2 種の混合物を含む領域により分離されている）、この 2 種の油は所与の比率では非相溶性であると言われる。

【 0 0 5 8 】

2 種の油の混合物が肉眼で均質に見え、不透明または透明であり、位相差顕微鏡による観察により 2 種の油が混ざり合っていることが判明した場合、油は所与の比率では非相溶性であると言われる。

【 0 0 5 9 】

それ以外の場合、油は相溶性であると言われる。

【 0 0 6 0 】

本発明に関連して第 1 油として使用することができる不揮発性極性炭化水素系油の中でも、 $C_{10} \sim C_{26}$ アルコール；30 個までの炭素原子を含み、1 個または 2 個のエーテル基を含んでいてもよい飽和または不飽和の直鎖または分岐の非芳香族モノエステルまたはジエステル；30 個までの炭素原子を含み、1 個または 2 個のエーテル基を含んでいてもよい芳香族モノエステルまたはジエステル；60 個未満の炭素原子を含み、1 個 ~ 3 個のエーテル基を含んでいてもよい、飽和または不飽和の直鎖または分岐の非芳香族トリエステル；植物油；およびこれらの混合物を挙げることができる。

【 0 0 6 1 】

* $C_{10} \sim C_{26}$ アルコール、好ましくは 1 価アルコール

より具体的には、 $C_{10} \sim C_{26}$ アルコールは、飽和または不飽和かつ分岐または非分岐であり、10 ~ 26 個の炭素原子を含む。

【 0 0 6 2 】

有利には、 $C_{10} \sim C_{26}$ アルコールは、少なくとも 16 個の炭素原子を含む場合は、好ましくは分岐の脂肪族アルコールである。

【 0 0 6 3 】

本発明に従い使用することができる脂肪族アルコールの例として、合成由来または天然由来（例えば、ココヤシ、パーム核、パームヤシ等の植物性物質または牛脂等の動物性物質から誘導されたアルコール等）の直鎖または分岐の脂肪族アルコールを挙げることができる。

【 0 0 6 4 】

他の長鎖アルコール、例えば、エーテルアルコールあるいは「ゲルベ（Guerbet）」アルコール等も使用することができる。

【 0 0 6 5 】

最後に、特定のある程度長鎖の断片を有する天然由来の、例えば、ココヤシ（ $C_{12} \sim C_{18}$ ）や牛脂（ $C_{16} \sim C_{18}$ ）等に由来するアルコールも使用することができる。

【 0 0 6 6 】

好ましくは、10 ~ 24 個の炭素原子、より好ましくは 12 ~ 22 個の炭素原子を含む脂肪族アルコールを使用する。

【 0 0 6 7 】

好ましく使用することができる脂肪族アルコールの具体例として、特に、ラウリルアル

10

20

30

40

50

コール、イソステアリルアルコール、オレイルアルコール、2 - ブチルオクタノール、2 - ウンデシルペンタデカノール、2 - ヘキシルデシルアルコール、イソセチルアルコール、オクチルドデカノールおよびこれらの混合物を挙げることができる。

【0068】

本発明の有利な実施形態によれば、アルコールはオクチルドデカノールから選択される。

【0069】

* 30個までの炭素原子を含み、有利には12~30個の炭素原子を含み、1個または2個のエーテル基を含んでいてもよい、飽和または不飽和の直鎖または分岐の非芳香族モノエステルまたはジエステル

この種の化合物の中でも、一方は、特に4~28個、好ましくは4~24個の炭素原子を含み、少なくとも1個の遊離ヒドロキシルを有していてもよい、飽和または不飽和の1個のカルボキシル基を有するかまたは2個のカルボキシル基を有する脂肪酸と、他方は、2~26個、特に3~24個の炭素原子を含み、1~6個のヒドロキシル基を含む、飽和または不飽和の1価アルコールまたはポリオールと、から得られるモノエステルまたはジエステルを挙げることができる。炭素原子の数(カルボニル基を除く)は、少なくとも12個、好ましくは少なくとも16個である。加えて、このエステルは、場合により、1個または2個のエーテル基を含んでいてもよく、場合により1個または2個のヒドロキシル基を含んでいてもよい。

【0070】

モノエステルの例として、オクタン酸セテアリル、イソノナン酸イソノニル、パルミチン酸2 - エチルヘキシル、ネオペンタン酸2 - オクチルドデシル、ミリスチン酸イソプロピル、イソステアリン酸イソプロピル、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、カプリン酸とカプリル酸とココヤシ由来のアルコール(C₁₂~C₁₈アルコール)とのエステルの混合物、パルミチン酸2 - エチルヘキシル、ラウリン酸2 - ヘキサデシルまたはこれらの混合物を挙げることができる。

【0071】

ヒドロキシル化されていてもよい、C₂~C₈モノまたはポリカルボン酸とC₂~C₈アルコールとのモノエステルまたはジエステルも挙げることができる。ヒドロキシル化されていてもよい、C₂~C₈カルボン酸とC₂~C₈アルコールとのモノエステル、ヒドロキシル化されていてもよい、C₂~C₈ジカルボン酸とC₂~C₈アルコールとのジエステル、例えば、アジピン酸ジイソプロピル、アジピン酸ジ(2 - エチルヘキシル)、アジピン酸ジブチルまたはコハク酸ジ(2 - エチルヘキシル)が特に本発明の実施に適している。

【0072】

ラノリン脂肪酸(lanolic acid)、オレイン酸、ラウリン酸、(イソ)ステアリン酸またはリシノール酸と、ジオール、特にグリコールとのエステル、例えば、プロピレングリコールモノイソステアリン酸エステルまたはプロピレングリコールモノリシノール酸エステルも挙げることができる。

【0073】

好適なジエステルの中でも、コハク酸ジ(2 - エチルヘキシル)、およびグリコール(特にC₂~C₅グリコール)、グリセロールまたはジグリセロールと飽和または不飽和の直鎖または分岐のモノカルボン酸とのジエステル、例えば、ネオペンチルグリコールジカプリン酸エステル、ネオペンチルグリコールジヘプタン酸エステル、プロピレングリコールジオクタン酸エステルまたはジエチレングリコールジイソノナン酸エステルを挙げることができる。

【0074】

ヒドロキシル化されたモノエステルおよびジエステル、例えば、乳酸イソステアリル、ヒドロキシステアリン酸オクチルまたはステアリン酸グリセリルを利用することもできる。

10

20

30

40

50

【0075】

* 30個までの炭素原子を含み、1個または2個のエーテル基を含んでいてもよい芳香族モノエステルまたはジエステル

$C_{10} \sim C_{20}$ モノアルコールのモノエステル、より詳細には安息香酸アルキル ($C_{12} - C_{15}$) が好適である。

【0076】

2個または3個のヒドロキシル基を含んでいてもよい直鎖または分岐の、好ましくは飽和の、特に $C_2 \sim C_{20}$ モノアルコールまたはポリオールと安息香酸とのエステルも挙げることができる。

【0077】

その好適な例は、2個または3個のヒドロキシル基を含む飽和の直鎖または分岐の $C_2 \sim C_{10}$ 、より詳細には $C_2 \sim C_6$ ポリオールと安息香酸とのジエステル、好ましくはエチレングリコールジベンゾアート、ジエチレングリコールジベンゾアート、プロピレングリコールジベンゾアート、ジプロピレングリコールジベンゾアートおよびこれらの混合物から選択されるものである。

10

【0078】

* 60個未満の炭素原子を含み、1～3個のエーテル基を含んでいてもよい飽和または不飽和の直鎖または分岐の非芳香族トリエステル

ヒドロキシル化されていてもよい飽和または不飽和の直鎖または分岐の $C_2 \sim C_{40}$ 、好ましくは $C_4 \sim C_{40}$ モノカルボン酸またはポリカルボン酸と、 $C_2 \sim C_{40}$ 、好ましくは $C_3 \sim C_{40}$ ポリオールまたはモノアルコールとから得られるエステルが本発明に好適であり、上記ポリエステルは少なくとも1個の遊離ヒドロキシルを含んでいてもよい。

20

【0079】

例えば、トリアセチンに加えて、飽和または不飽和の $C_8 \sim C_{20}$ 脂肪酸のトリグリセリド、例えば、ヘプタン酸またはオクタン酸のトリグリセリド等を利用することができ；特に、飽和トリグリセリド、例えば、トリ(カプリル酸/カプリン酸)グリセリルおよびこれらの混合物(例えば、CognisからMyritol 318の商品記号で販売されているもの等)、トリヘプタン酸グリセリル、トリオクタン酸グリセリル、 $C_{18} \sim C_{36}$ 酸のトリグリセリド、Stearineries DuboisからDUB TGI 24の商品記号で販売されているもの等)またはトリスステアリン酸グリセリルを挙げることができる。

30

【0080】

例示として、ヒドロキシル化されていてもよい、3個のカルボキシル官能基を含む $C_2 \sim C_8$ 酸と、 $C_2 \sim C_8$ 、有利には $C_2 \sim C_4$ モノアルコールとの、ヒドロキシル化またはアセチル化されていてもよい3個のエステル基を含む油も挙げることができる。したがって、クエン酸エステル、例えば、クエン酸トリエチル、クエン酸トリオクチル、クエン酸トリブチル、アセチルクエン酸トリブチルおよびこれらの混合物等を挙げることができる。

【0081】

* 植物油

特に、炭化水素系植物油(例えば、ホホバ油等)、不飽和トリグリセリド、例えば、ヒマシ油、オリーブ油、キシメニア油(ximenia oil)、ペンタクレスラマクロロバ種子(pracaxi)油、コリアンダー果実油、マカデミア(macadamia)油、トケイソウ油、アルガン油、ゴマ種子油、ブドウ種子油、アボカド油、アンズ核油、シヤ脂の液体画分、カカオ脂の液体画分およびこれらの混合物を挙げることができる。

40

【0082】

* これらの混合物

好ましくは、不揮発性炭化水素系の第1油は、 $C_{10} \sim C_{26}$ アルコール、より詳細にはモノアルコールから選択され、好ましくはオクチルドデカノールである。

【0083】

50

不揮発性極性炭化水素系第1油の含有量は、有利には、組成物の重量に対し20重量%～60重量%、好ましくは25重量%～55重量%である。

【0084】

より詳細には、組成物が少なくとも1種のワックスを含む場合、不揮発性極性炭化水素系第1油の含有量は、有利には、組成物の重量に対し20重量%～55重量%、好ましくは22重量%～50重量%である。

【0085】

本発明の有利な実施形態によれば、(アルキルセルロース/アルキルセルロース+第1油)×100で表される重量比は10%から60%まで変化する。好ましくは、上記重量比は10%から50%まで変化する。

【0086】

任意選択的な不揮発性第3油

本発明は、任意選択的な少なくとも1種の不揮発性炭化水素系または第2油とは異なるシリコン系の第3油を含むことができる。

【0087】

第3油は、上に述べた第1油と、先に詳述した手順に従い相溶性であるように選択される。

【0088】

第3油は、後述するシリコン系またはフッ素系の第2油と相溶性である限り、上述の第1油から選択することができる。この特性は単純な方法で、先に述べた手順を実施することにより確認される。

【0089】

これらはまた、第1油とは異なる不揮発性極性炭化水素系油から、無極性炭化水素系油から、ジメチコン断片を含まないフェニル化シリコン油から、およびこれらの混合物から選択することもできる。

【0090】

不揮発性極性炭化水素系油

上に述べた第1の不揮発性炭化水素油とは異なる不揮発性炭化水素系油の中でも、少なくとも1個のエステル基を含み、少なくとも1個の遊離ヒドロキシル基を含んでいてもよい油を挙げることができ、より詳細には、30個を超える炭素原子を含み、1個または2個のエーテル基を含んでいてもよい、飽和または不飽和の直鎖または分岐の非芳香族モノエステルまたはジエステル；少なくとも60個の炭素原子を含み、1～3個のエーテル基を含んでいてもよい、飽和または不飽和の直鎖または分岐の非芳香族トリエステルに加えてこれらの混合物；30個までの炭素原子を含み、1個または2個のエーテル基を含んでいてもよい芳香族モノエステルまたはジエステル；テトラエステル；不飽和脂肪酸二量体および/または三量体とジオールとの縮合により得られるポリエステル；ダイマージオール(diol dimer)とモノカルボン酸またはジカルボン酸とのエステルおよびポリエステル；少なくとも1種のヒドロキシル化されたカルボン酸トリグリセリドを、脂肪族モノカルボン酸で、および不飽和であってもよい脂肪族ジカルボン酸でエステル化することにより得られるポリエステルに加えて、これらの混合物から選択される。

【0091】

* 30個を超える炭素原子を含み、1個または2個のエーテル基を含んでいてもよい、飽和または不飽和の直鎖または分岐の非芳香族モノエステルまたはジエステル

モノエステルの例として、ステアリン酸2-オクチルドデシル、エルカ酸2-オクチルドデシル、エルカ酸オレイル、イソステアリン酸イソステアリル、パルミチン酸2-オクチルドデシル、ミリスチン酸2-オクチルドデシルまたはこれらの混合物を挙げることができる。

【0092】

好適なジエステルの中でも、ステアロイルステアリン酸イソセチル、アジピン酸ジイソステアリル、グリコール、特にC₂～C₅グリコール、グリセロールまたはジグリセロー

10

20

30

40

50

ルと、飽和または不飽和の直鎖または分岐のモノカルボン酸とのジエステル、例えば、ジイソステアリン酸ポリグリセリル - 2 (特に、AlzoからDermol DGDISの商品記号で販売されている化合物等)を挙げることができる。

【0093】

ヒドロキシル化されたモノエステルおよびジエステル、例えば、ジイソステアリン酸ポリグリセリル - 3、ヒドロキシステアリン酸オクチルデシルまたはマレイン酸ジイソステアリルも利用することができる。

【0094】

* 少なくとも60個の炭素原子を含み、1~3個のエーテル基を含んでいてもよい飽和または不飽和の直鎖または分岐の非芳香族トリエステルに加えてこれらの混合物

グリセロールまたはポリグリセロールとモノカルボン酸とのトリエステル、例えば、トリイソステアリン酸ポリグリセロール - 2またはトリ(2-デシルテトラデカン酸)グリセリルを挙げることができる。

【0095】

* テトラエステル、特に35~70個の炭素原子を含むもの

例えば、ペンタエリスリトールまたはポリグリセロールとモノカルボン酸とのテトラエステル、例えば、テトラペラルゴン酸ペンタエリスリチル、テトライソステアリン酸ペンタエリスリチル、テトライソノナン酸ペンタエリスリチル、テトライソステアリン酸ポリグリセリル - 2、またはテトラ(2-デシルテトラデカン酸)ペンタエリスリチル等。

【0096】

* 不飽和脂肪酸二量体および/または三量体とジオールと、例えば、特許出願FR0853634に記載されているもの、例えば、特にジリノール酸および1,4-ブタンジオールの縮合により得られるポリエステル

これに関しては、特に、BiosynthisからViscoplast 14436Hの名称で販売されているポリマー(INCI名:(ジリノール酸/ブタンジオール)コポリマー(dilinoletic acid/butanediol copolymer))またはポリオールとダイマー酸(diacid dimer)とのコポリマーおよびこれらのエステル、例えば、Hailucant ISDAを挙げることができる。

【0097】

* ダイマージオールとモノカルボン酸またはジカルボン酸とのエステルおよびポリエステル

例えば、ダイマージオールと脂肪酸とのエステルおよびダイマージオールとダイマージカルボン酸(dicarboxylic acid dimer)とのエステル、特にダイマージカルボン酸(特に、不飽和脂肪酸、特に不飽和C₈~C₃₄、特にC₁₂~C₂₂、特にC₁₆~C₂₀、より詳細にはC₁₈脂肪酸を二量化することにより得られるもの)から得ることができる二量体とのエステル、例えば、ダイマージリノール酸とダイマージリノールアルコールとのエステル、例えば日本精化株式会社(Nippon Fine Chemical)からラスプラン・ディーディーディーエー5(Lusplan DD-DA5)(登録商標)およびディーディーディーエー7(DD-DA7)(登録商標)の商品名で販売されているもの。

【0098】

* 少なくとも1種のヒドロキシル化されたカルボン酸トリグリセリドを、脂肪族モノカルボン酸により、および不飽和であってもよい脂肪族ジカルボン酸によりエステル化することにより得られるポリエステル

例えば、ZenitechからZeniglossの商品記号で販売されている(イソステアリン酸/コハク酸)ヒマシ油。

【0099】

不揮発性無極性炭化水素系油

これらの油は、植物、鉱物または合成由来のものとすることができる。

【0100】

10

20

30

40

50

「無極性油」とは、本発明の趣旨の範囲内で、炭化水素から、すなわち炭素原子および水素原子のみを含む化合物から選択される油を意味するものと理解される。

【0101】

好ましくは、不揮発性無極性炭化水素系油は、鉱物由来または合成由来の直鎖または分岐の炭化水素、例えば：

- 流動パラフィン、
 - スクワラン、
 - イソエイコサン、
 - ナフタレン油、
 - 水添または非水添ポリブテン、例えば、AmocoからのIndopol H-100 10
、Indopol H-300またはIndopol H-1500等、
 - ポリイソブテンおよび水添ポリイソブテン、例えば、日油株式会社(Nippon Oil Fats)からのパールリーム(Parleam)(登録商標)、AmocoからのPanalane H-300 E、SyntealからのViseal 20000
、WitcoからのRewopal PIB 10000あるいはNOF CorporationからのParleam Lite等、
 - デセン/ブテンコポリマーおよびポリブテン/ポリイソブテンコポリマー、特にIndopol L-14、
 - ポリデセンおよび水添ポリデセン、例えば、ExxonMobil Chemical 20
からのPuresyn 10、Puresyn 150またはPuresyn 6等、
 - およびこれらの混合物等、
- から選択することができる。

【0102】

ジメチコン断片を有しない不揮発性フェニル化シリコーン油

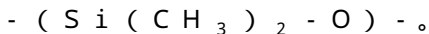
「シリコーン油」とは、少なくとも1個のケイ素原子を含み、特にSi-O基を含む油を意味すると理解される。

【0103】

「フェニル化」という語は、上記油がその構造内に少なくとも1個のフェニル基を含むことを規定するものである。

【0104】

「ジメチコン断片」という語は、そのケイ素原子が2個のメチル基を有している2価のシロキサン基を指し、この基は分子末端に位置しない。これは次式で表すことができる：



【0105】

「不揮発性」とは、25 および大気圧下における蒸気圧がゼロではなく、0.02 mmHg (2.66 Pa) 未満であり、より良好には 10^{-3} mmHg (0.13 Pa) 未満である油を意味すると理解される。

【0106】

本発明の趣旨の範囲内で使用することができるシリコーン油は、有利には、重量平均分子量が150000 g/mol以下、好ましくは100000 g/mol以下、より良好には100000 g/mol以下である。

【0107】

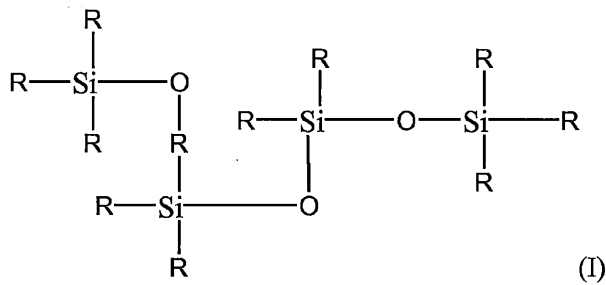
好ましくは、このシリコーンは、 $C_2 \sim C_3$ アルキレンオキシド基もグリセロール化された基も含まない。

【0108】

本発明に好適な、ジメチコン断片を含まない不揮発性フェニル化シリコーン系の第1油として、単独または混合物としての次に示す油を挙げるができる：

a) 次式(I)に相当するフェニル化シリコーン油：

【化1】



10

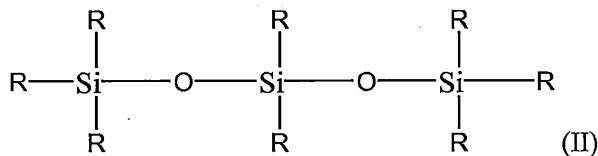
(式中、R基は、1価または2価であり、互いに独立に、メチルまたはフェニルを表し、但し、少なくとも1個のR基はフェニルを表し、かつ式(I)はジメチコン断片を含まない)。

【0109】

好ましくは、この式において、フェニルシリコーン油は少なくとも3個、例えば少なくとも4個、少なくとも5個または少なくとも6個のフェニル基を含む。

b) 次式(II)に相当するフェニル化シリコーン油：

【化2】



20

(式中、R基は、互いに独立に、メチルまたはフェニルを表し、但し、少なくとも1個のR基はフェニルを表し、かつ式(I)はジメチコン断片を含まない)。

【0110】

好ましくは、この式において、式(II)の化合物は少なくとも3個、例えば少なくとも4個または少なくとも5個のフェニル基を含む。

30

【0111】

上に述べた異なるフェニルオルガノポリシロキサン化合物の混合物を使用することができる。

【0112】

その例として、トリフェニル -、テトラフェニル - またはペンタフェニルオルガノポリシロキサンの混合物を挙げることができる。

【0113】

より詳細には、ジメチコン断片を含まない式(II)で表されるフェニル化シリコーン油の中でも、少なくとも4個または少なくとも5個のR基がフェニル基を表し、残りの基がメチルを表す式(I)に対応する化合物を挙げることができる。

40

【0114】

この種の不揮発性フェニル化シリコーン油は、好ましくは、トリメチルペンタフェニルトリシロキサンまたはテトラメチルテトラフェニルトリシロキサンである。これらは特に、Dow CorningからPH-1555 HRIもしくはDow Corning 555 Cosmetic Fluidの商品記号で販売されている(化学名：1,3,5-トリメチル-1,1,3,5,5-ペンタフェニルトリシロキサン；INCI名：トリメチルペンタフェニルトリシロキサン(trimethylpentaphenyltrisiloxane))。あるいはDow CorningからDow Corning 554 Cosmetic Fluidの商品記号で販売されているテトラメチル

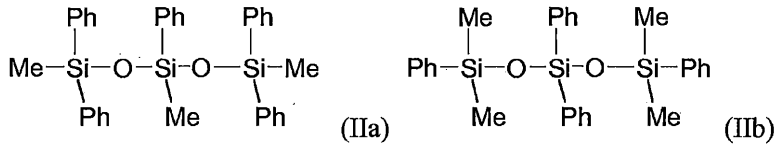
50

テトラフェニルトリシロキサンも使用することができる。

【0115】

これらは特に、次式(IIa)および(IIb)に相当する：

【化3】



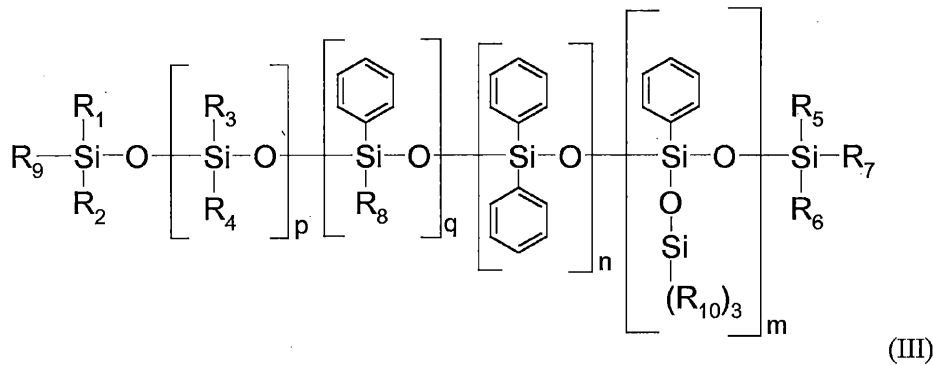
10

(式中、Meはメチルを表し、Phはフェニルを表す)。

【0116】

c) 次式(III)に相当するフェニル化シリコーン油：

【化4】



20

(式中：

$R_1 \sim R_{10}$ は、互いに独立に、飽和または不飽和の直鎖、環状または分岐の $C_1 \sim C_{30}$ 炭化水素基であり、

m 、 n 、 p および q は、互いに独立に、 $0 \sim 900$ の間の整数であり、但し、 R_3 および R_4 がメチル基を表す場合、 $m + n + q$ の総和は0ではなく、かつ p は0である)。

【0117】

好ましくは、 $m + n + q$ の総和は $1 \sim 100$ の間にある。有利には、 $m + n + p + q$ の総和は $1 \sim 900$ の間にあり、好ましくは $1 \sim 800$ の間にある。

【0118】

好ましくは、 q は0である。

【0119】

より詳細には、 $R_1 \sim R_{10}$ は、互いに独立に、飽和または不飽和、好ましくは飽和の、直鎖または分岐の $C_1 \sim C_{30}$ 炭化水素基、特に好ましくは飽和 $C_1 \sim C_{20}$ 、特に $C_1 \sim C_{18}$ 炭化水素基であるか、または単環もしくは多環の $C_6 \sim C_{14}$ 、特に $C_{10} \sim C_{13}$ アリール基であるか、またはアラルキル基(そのアルキル部分は、好ましくは $C_1 \sim C_3$ アルキル部分である)である。

40

【0120】

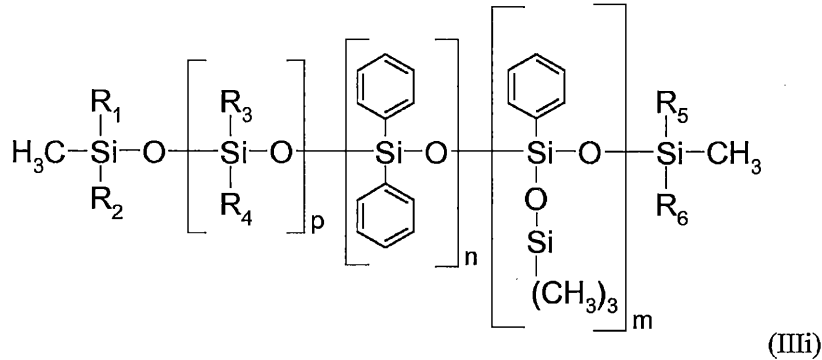
好ましくは、 $R_1 \sim R_{10}$ は、それぞれ、メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、イソプロピル基、デシル基、ドデシル基またはオクタデシル基を表すか、あるいは代替的形態においては、フェニル基、トリル基、ベンジル基またはフェネチル基を表すことができる。より詳細には、 $R_1 \sim R_{10}$ は同一であってもよく、加えてメチルであってもよい。

50

【0121】

式(III)のより具体的な第1の実施形態によれば、次に示すものを挙げる事ができる：

i) 次式(IIIi)に相当するフェニル化シリコーン油：
【化5】



10

(式中：

$R_1 \sim R_6$ は、互いに独立に、飽和または不飽和の直鎖、環状または分岐の $C_1 \sim C_3$ 炭化水素基、好ましくは $C_6 \sim C_{14}$ アリール基またはアラルキル基（そのアルキル部分は $C_1 \sim C_3$ アルキル部分である）であり、

20

m 、 n および p は、互いに独立に、 $0 \sim 100$ の間の整数であり、但し、 R_3 および R_4 がメチル基を表す場合、 $n + m$ の総和は $1 \sim 100$ の間にあり、 p は 0 である）。

【0122】

好ましくは、 $R_1 \sim R_6$ は、互いに独立に、 $C_1 \sim C_{20}$ 、特に $C_1 \sim C_{18}$ 炭化水素基、好ましくはアルキル基であるか、または単環（好ましくは C_6 アリール基）もしくは多環の $C_6 \sim C_{14}$ アリール基、特に $C_{10} \sim C_{13}$ アリール基であるか、またはアラルキル基（好ましくは、アリール部分は C_6 アリール部分であり；アルキル部分は $C_1 \sim C_3$ アルキル部分である）を表す。

【0123】

好ましくは、 $R_1 \sim R_6$ は、それぞれ、メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、イソプロピル基、デシル基、ドデシル基またはオクタデシル基を表すか、あるいは代替的形態においてはフェニル基、トリル基、ベンジル基またはフェネチル基を表すことができる。

30

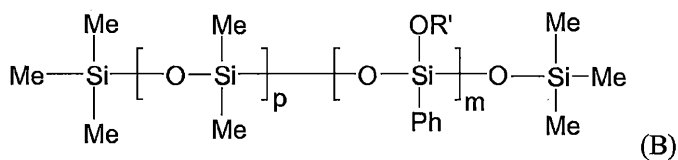
【0124】

$R_1 \sim R_6$ は、特に同一であってもよく、加えてメチル基であってもよい。式(IIIi)において、好ましくは、 $m = 1$ もしくは 2 もしくは 3 であり、および/または $n = 0$ かつ $p = 0$ を適用することができる。

【0125】

好適な代替的形態によれば、式(IIIi)から派生した次に示す化合物(B)を挙げることができる：

40



(式中、Me はメチルであり、Ph はフェニルであり、OR' は $-\text{OSiMe}_3$ 基を表し

50

一実施形態によれば、25における粘度が $5 \sim 1500 \text{ mm}^2/\text{s}$ (すなわち、 $5 \sim 1500 \text{ cSt}$)の間にあり、好ましくは粘度が $5 \sim 1000 \text{ mm}^2/\text{s}$ (すなわち、 $5 \sim 1000 \text{ cSt}$)の間にある式(III i i)のフェニル化シリコーン油を使用することができる。括弧内の値は25における粘度を表す。

【0133】

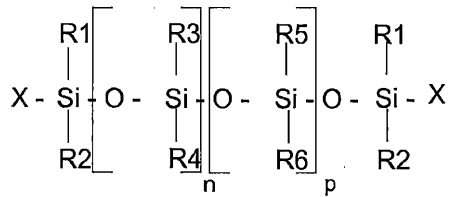
この実施形態によれば、不揮発性フェニル化シリコーン油は、好ましくはDow CorningからのDC556等のフェニルトリメチコン($n=0$ の場合)から、または信越化学工業株式会社(Shin-Etsu)からのKF-56AもしくはBluestar SiliconesからのSilbione 70663V30油等のジフェニルシロキシフェニルトリメチコン油(m および n が $1 \sim 100$ の間にある場合)から選択される。

10

【0134】

(d)次式(IV)に相当するフェニル化シリコーン油：

【化8】



20

(IV)

(式中：

R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 は、同一であっても異なってもよく、 $1 \sim 6$ 個の炭素原子を含むアルキル基であり、 R_5 および R_6 は同時にメチル基を表すことはなく、

R_3 および R_4 は、同一であっても異なってもよく、 $1 \sim 6$ 個の炭素原子を含むアルキル基またはアリール基(好ましくは $C_6 \sim C_{14}$ アリール基)であり、但し、 R_3 および R_4 の少なくとも1種はフェニル基であり、

X は、 $1 \sim 6$ 個の炭素原子を含むアルキル基、ヒドロキシル基またはビニル基であり、
 n および p は、 1 以上の整数であり、油の重量平均分子量が 150000 g/mol 未満、より好ましくは 100000 g/mol 未満となるように選択される)。

30

【0135】

好ましくは、油は、式(II)または(III)の油に加えてこれらの混合物から選択され、より好ましくは、式(II a)、(III i)、特に式(B)、および(III i)のフェニルシリコーン油に加えてこれらの混合物から選択される。

【0136】

特に、油は、トリメチルペンタフェニルトリシロキサン、フェニルトリメチコン、ジフェニルシロキシフェニルトリメチコンおよびこれらの混合物から選択することができる。

【0137】

本発明の組成物が少なくとも1種の不揮発性第3油を含む場合、第3油の含有量は、組成物の重量に対し4重量%~40重量%の間にあり、好ましくは、組成物の重量に対し10重量%~30重量%の間にある。

40

【0138】

本発明の組成物が少なくとも1種のワックスを含み、この組成物が少なくとも1種の不揮発性第3油を含む場合、第3油の含有量は、組成物の重量に対し5重量%~40重量%の間、好ましくは、組成物の重量に対し10重量%~30重量%の間にある。

【0139】

非相溶性不揮発性シリコーン系またはフッ素系第2油

上に述べたように、本発明による組成物は、上述の不揮発性極性炭化水素系第1油と非

50

相溶性である少なくとも1種の不揮発性シリコン系またはフッ素系の第2油を含む。

【0140】

不揮発性シリコン系またはフッ素系第2油の非相溶性は上に述べた手順に従い評価する。加えてこの油は、不揮発性極性炭化水素系第1油と非相溶性である含有量で使用される。

【0141】

「不揮発性」とは、25 および大気圧下における蒸気圧がゼロではなく、0.02 mmHg (2.66 Pa) 未満であり、さらに良好には 10^{-3} mmHg (0.13 Pa) 未満である油を意味すると理解される。

【0142】

より詳細には、非相溶性不揮発性シリコン系第2油は、非フェニル化シリコン油から、または少なくとも1個のジメチコン(-Si(CH₃)₂-O-)断片を有する不揮発性フェニル化シリコン油から選択される。

【0143】

本発明の趣旨の範囲内で使用することができるシリコン油の重量平均分子量は、有利には、15000 g/mol以下、好ましくは10000 g/mol以下、より良好には10000 g/mol以下である。

【0144】

好ましくは、このシリコンは、C₂~C₃アルキレンオキシド基もグリセロール化された基も含まない。

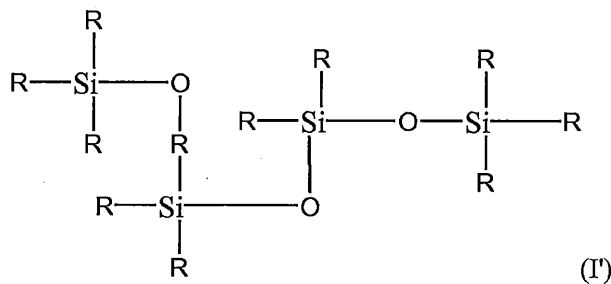
【0145】

少なくとも1個のジメチコン断片を有する不揮発性フェニル化シリコン

本発明に使用するのに好適な少なくとも1個のジメチコン断片を有する不揮発性フェニル化シリコン系の第2油として、単独でまたは混合物としての次に示す油を挙げることができる：

a) 式(I')に相当するフェニル化シリコン油：

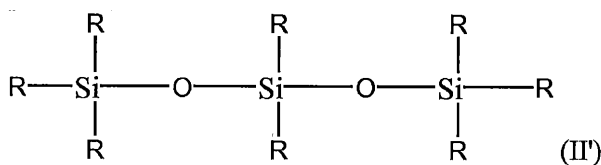
【化9】



(式中、R基は、1価または2価であり、互いに独立に、メチルまたはフェニルを表し、但し、少なくとも1個のR基はフェニルを表し、かつ式(I')は少なくとも1個のジメチコン断片を含む)。

b) 次式(II')に相当するフェニル化シリコン油：

【化10】



(式中、R基は、互いに独立に、メチルまたはフェニルを表し、但し、少なくとも1個の

10

20

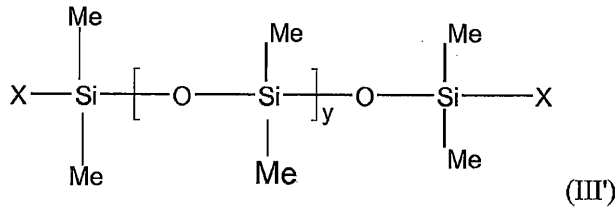
30

40

50

R 基はフェニルを表し、かつ式 (I I ') は少なくとも 1 個のジメチコン断片を含む)。
c) 次式 (I I I ') に相当するフェニル化シリコーン油 :

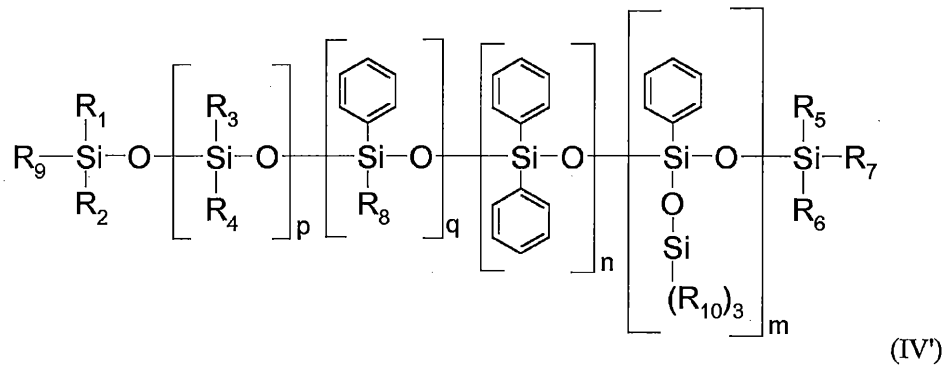
【化 1 1】



(式中、Me はメチルを表し、y は 1 ~ 1 0 0 0 の間にあり、X は - C H ₂ - C H (C H ₃) (P h) を表す)。

d) 次式 (I V ') に相当するフェニル化シリコーン油 :

【化 1 2】



(式中 :

R ₁ ~ R ₁₀ は、互いに独立に、飽和または不飽和の直鎖、環状または分岐の C ₁ ~ C ₃₀ 炭化水素基であり、

m、n、p および q は、互いに独立に、0 ~ 9 0 0 の間の整数であり、但し、m + n + q の総和は 0 ではなく、

式 (I V ') は少なくとも 1 個のジメチコン断片を含む)。

【0 1 4 6】

好ましくは、m + n + q の総和は 1 ~ 1 0 0 の間にある。有利には、m + n + p + q の総和は 1 ~ 9 0 0 の間にあり、好ましくは 1 ~ 8 0 0 の間にある。

【0 1 4 7】

好ましくは、q は 0 である。

【0 1 4 8】

より詳細には、R ₁ ~ R ₁₀ は、互いに独立に、飽和または不飽和、好ましくは飽和の直鎖または分岐の C ₁ ~ C ₃₀ 炭化水素基を表し、特に、好ましくは飽和の C ₁ ~ C ₂₀、特に C ₁ ~ C ₁₈ 炭化水素基を表すか、または単環もしくは多環の C ₆ ~ C ₁₄、特に C ₁₀ ~ C ₁₃ アリール基を表すか、またはアラルキル基 (そのアルキル部分は、好ましくは C ₁ ~ C ₃ アルキル部分である) を表す。

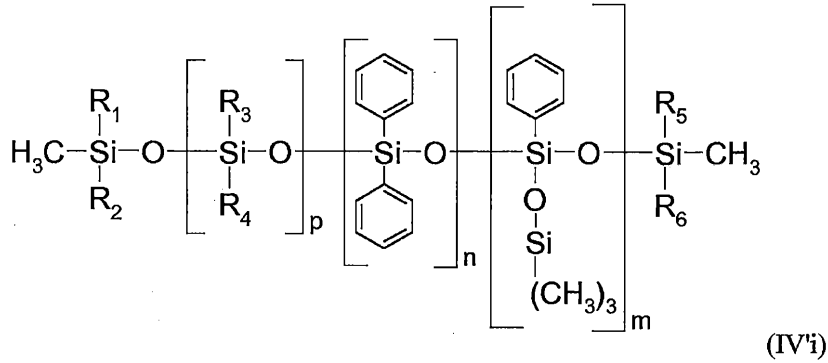
【0 1 4 9】

好ましくは、R ₁ ~ R ₁₀ は、それぞれ、メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、イソプロピル基、デシル基、ドデシル基もしくはオクタデシル基を表すか、または代替的形態において、フェニル基、トリル基、ベンジル基もしくはフェネチル基を表すことができる。R ₁ ~ R ₁₀ は、特に同一であってもよく、加えてメチル基であってもよい。

【0 1 5 0】

式(IV')のより具体的な実施形態によれば、次式(IV'i)に相当するフェニル化シリコン油を挙げることができる：

【化13】



10

(式中：

$R_1 \sim R_6$ は、互いに独立に、飽和または不飽和の直鎖、環状または分岐の $C_1 \sim C_{30}$ 炭化水素基、好ましくは $C_6 \sim C_{14}$ アリール基またはアラルキル基（そのアルキル部分は $C_1 \sim C_3$ アルキル部分である）を表し、

m 、 n および p は、互いに独立に、 $0 \sim 100$ の間の整数であり、但し、 $n + m$ の総和は $1 \sim 100$ の間にあり、

式(IV'i)は少なくとも1個のジメチコン断片を含む)。

20

【0151】

好ましくは、 $R_1 \sim R_6$ は、互いに独立に、 $C_1 \sim C_{20}$ 、特に $C_1 \sim C_{18}$ 炭化水素、好ましくはアルキル基、または単環（好ましくは C_6 アリール基）もしくは多環の $C_6 \sim C_{14}$ アリール基、特に $C_{10} \sim C_{13}$ アリール基、またはアラルキル基（好ましくはアリール部分は C_6 アリール部分であり、アルキル部分は $C_1 \sim C_3$ アルキル部分である）を表し；式(IV'i)は少なくとも1個のジメチコン断片を含む。

【0152】

好ましくは、 $R_1 \sim R_6$ は、それぞれ、メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、イソプロピル基、デシル基、ドデシル基もしくはオクタデシル基を表すか、または代替的形態において、フェニル基、トリル基、ベンジル基もしくはフェネチル基を表すことができ；式(IV'i)は少なくとも1個のジメチコン断片を含む。

30

【0153】

$R_1 \sim R_6$ は、特に、同一であってもよく、加えてメチル基であってもよい。好ましくは、式(IV'i)において、 $m = 1$ もしくは 2 もしくは 3 、および/または $n = 0$ および/または $p = 0$ もしくは 1 を適用することができる。

【0154】

好ましくは、本発明に関連する第2油として使用することができるフェニル化シリコン油は、次に示す式(IV'i)の化合物に相当する：

40

A) $m = 0$ であり、かつ n および p は、互いに独立に、 $1 \sim 100$ の間の整数であるもの。

【0155】

好ましくは、 $R_1 \sim R_6$ はメチル基である。

【0156】

この実施形態によれば、シリコン油は、好ましくは、信越化学工業株式会社 (Shin-Etsu) からの KF-54 (400 cSt)、信越化学工業株式会社 (Shin-Etsu) からの KF-54HV (5000 cSt)、信越化学工業株式会社 (Shin-Etsu) からの KF-50-300CS (300 cSt)、信越化学工業株式会社 (Shin-Etsu) からの KF-53 (175 cSt)、または信越化学工業株式会社

50

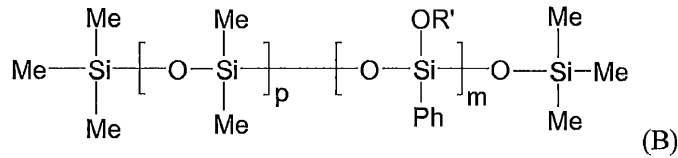
(Shin-Etsu)からのKF-50-100CS(100cSt)等のジフェニルジメチコンから選択される。

B) pは1~100の間にあり、n+mの総和は1~100の間にあり、かつn=0であるもの。

【0157】

この少なくとも1個のジメチコン断片を有するかまたは有しないフェニル化シリコーン油は、より具体的には、次式(B)に相当する：

【化14】



10

(式中、Meはメチルであり、Phはフェニルであり、OR'は-O-SiMe₃基を表し、pは1~1000の間にあり、mは1~1000の間にある)。特にmおよびpは、化合物(B)が不揮発性油となるようなものである。

【0158】

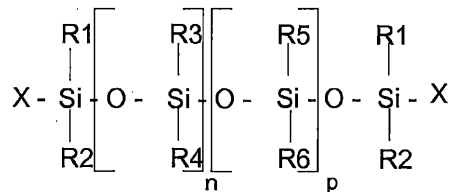
特定の実施形態によれば、不揮発性フェニル化シリコーン油は、pが1~1000の間となるようなものであり、mは、より詳細には、化合物(B)が不揮発性油となるようなものである。例えば、特にWackerからBelzil PDM1000の商品記号で販売されているトリメチルシロキシフェニルジメチコンを利用することができる。

20

【0159】

(e)次式(V')に相当するフェニル化シリコーン油：

【化15】



30

(式中：

R₁、R₂、R₅およびR₆は、同一であっても異なってもよく、1~6個の炭素原子を含むアルキル基であり、

R₃およびR₄は、同一であっても異なってもよく、1~6個の炭素原子を含むアルキル基であるか、またはアリール基(好ましくはC₆~C₁₄アリール基)であり、但し、R₃およびR₄の少なくとも1種はフェニル基であり、

40

Xは、1~6個の炭素原子を含むアルキル基、ヒドロキシル基またはビニル基であり、

nおよびpは、1以上の整数であり、油の重量平均分子量が150000g/mol未満、より好ましくは100000g/mol未満となるように選択され；

式(V')は少なくとも1個のジメチコン断片を含む)。

【0160】

好ましくは、第2油は、式(IV')で表される油、より詳細には式(IV'i)で表される油、好ましくは、代替的形態(A)および(B)に従う油に加えてこれらの混合物から選択される。

【0161】

50

特に、第2油は、ジフェニルジメチコン、トリメチルシロキシフェニルジメチコンおよびこれらの混合物から選択することができる。

【0162】

不揮発性非フェニル化シリコーン油

「非フェニル化シリコーン油」という表現は、フェニル置換基を含まないシリコーン油を指す。

【0163】

このような不揮発性非フェニル化シリコーン油の代表例として、ポリジメチルシロキサン；アルキルジメチコン；ビニルメチルメチコン；に加えて、脂肪族基ならびに／またはヒドロキシル基、チオール基および／もしくはアミン基等の官能基、好ましくはヒドロキシル基で変性されたシリコーンを挙げるができる。

10

【0164】

「ジメチコン (dimethicone)」（INCI名）は、ポリジメチルシロキサン（化学名）に相当することに留意されたい。

【0165】

不揮発性非フェニル化シリコーン油は、好ましくは不揮発性ジメチコン油から選択される。

【0166】

特にこれらの油は、次に示す不揮発性油から選択することができる：

- ポリジメチルシロキサン (PDMS)、
- そのシリコーン鎖に懸垂している、および／または末端に位置する脂肪族基を含む PDMS であって、脂肪族基は特にアルキル基（すなわちアルキルジメチコン）またはアルコキシ基であり、これらの基はそれぞれ 2 ~ 24 個の炭素原子を含む、PDMS。その例として、Evonik Goldschmidt から商品記号 Abil Wax 9801 で市販されているセチルジメチコンを挙げることができる、
- ヒドロキシル基、チオール基および／またはアミン基等の官能基、好ましくはヒドロキシル基を含む PDMS またはアルキルジメチコン、
- 脂肪酸または脂肪族アルコールで変性されたポリシロキサン、ならびに
- これらの混合物。

20

【0167】

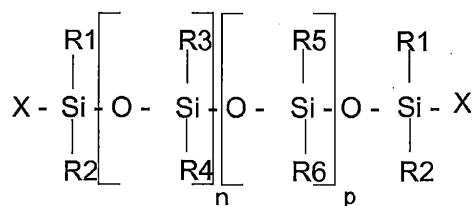
好ましくは、これらの不揮発性非フェニル化シリコーン油は、ポリジメチルシロキサン；C₂ ~ C₂₄ アルキル基を含むアルキルジメチコン（これらのシリコーン油は、ヒドロキシル基、チオール基および／またはアミン基等の官能基、好ましくはヒドロキシル基を含んでいてもよい）；およびこれらの混合物から選択される。

30

【0168】

不揮発性非フェニル化シリコーン油は、特に式 (I) のシリコーンから選択することができる：

【化16】



40

(I)

(式中：

- R₁、R₂、R₅ および R₆ は、同一であるかまたは異なる (together or separately)、1 ~ 6 個の炭素原子を含むアルキル基であり、

50

- R₃ および R₄ は、同一であるかまたは異なる (together or separately)、1 ~ 6 個の炭素原子を含むアルキル基、ビニル基、アミン基またはヒドロキシル基であり、

- X は、1 ~ 6 個の炭素原子を含むアルキル基、ヒドロキシル基またはアミン基であり、
 - n および p は、その 25 における粘度が特に 8 センチストークス (cSt) ($8 \times 10^{-6} \text{ m}^2 / \text{s}$) ~ 800000 cSt の間となり、重量平均分子量が 150000 g/mol 以下、好ましくは 100000 g/mol 以下、より良好には 10000 g/mol 以下である流体化合物が得られるように選択される整数である)。

【0169】

本発明の実施に好適な不揮発性非フェニル化シリコーン油として、次に示すものが挙げられる： 10

- R₁ ~ R₆ および X 置換基がメチル基を表し、p および n は、粘度が 60000 cSt となるようなもの (例えば、Dow Corning から Dow Corning 200 Fluid 60000 CS の名称で販売されている製品および Wacker から Wacker Belsil DM 60000 の名称で販売されている製品)、

- R₁ ~ R₆ および X 置換基がメチル基を表し、p ~ n は、粘度が 100 cSt または 350 cSt となるようなもの (例えば、それぞれ Dow Corning から Belsil DM 100 および Dow Corning 200 Fluid 350 CS の名称で販売されている製品)、ならびに

- R₁ ~ R₆ 置換基がメチル基を表し、X 基がヒドロキシル基を表し、n および p は、粘度が 700 cSt となるようなもの (例えば、Momentive から Baysilone Fluid T0.7 の名称で販売されている製品)。 20

【0170】

不揮発性フッ素系油

本発明による組成物は、第 2 油として、少なくとも 1 種の不揮発性フッ素系油を含むことができる。

【0171】

「フッ素系油」という語は少なくとも 1 個のフッ素原子を含む油を意味すると理解される。

【0172】

フッ素系油の例として、単独でまたは混合物としての、フルオロシリコーン油、フッ素化ポリエーテル、フッ素化シリコーン、特に欧州特許出願公開第 A - 847752 号明細書に記載されているもの、およびパーフルオロ化合物を挙げることができる。

【0173】

パーフルオロ化合物は、本発明によれば、全ての水素原子がフッ素原子に置き換わっている化合物を意味すると理解される。

【0174】

好ましい実施形態によれば、フッ素系油はパーフルオロ油から選択される。

【0175】

パーフルオロ油の例として、パーフルオロデカリン、パーフルオロパーヒドロフェナントレンおよびパーフルオロエーテル油を挙げることができる。 40

【0176】

好ましい実施形態によれば、フッ素系油は、パーフルオロパーヒドロフェナントレン、特に Creations Couleurs から販売されている製品である Flow (登録商標) から選択される。特に、F2 Chemicals から Flow 220 の商品記号で販売されている INCI 名がパーフルオロパーヒドロフェナントレン (perfluoroperhydrophenanthrene) であるフッ素系油、あるいは、例えば Solvay から Fomblin HC の商品記号で販売されているパーフルオロポリメチルイソプロピルエーテル油を利用することができる。

【0177】

好ましくは、第2油は、シリコーン油、特に、式(IV')で表される油、好ましくは式(IV'i)(特に代替的形態(A)および(B)に従う油)で表される油から、ポリジメチルシロキサン(PDMS)から、加えてこれらの混合物から選択される。

【0178】

特に、第2油は、ジフェニルジメチコン、トリメチルシロキシフェニルジメチコンから、ポリジメチルシロキサン(PDMS)から、およびこれらの組合せから選択することができる。

【0179】

不揮発性フッ素系またはシリコーン系第2油の含有量は、組成物の重量に対し少なくとも20重量%、好ましくは20重量%~50重量%、好ましくは25重量%~45重量%である。

10

【0180】

さらなる揮発性油

本発明の特定の実施形態によれば、本発明の組成物は少なくとも1種の揮発性油も含むことができる。

【0181】

揮発性油は、特に、シリコーン油、好ましくは無極性である炭化水素系油、およびこれらの混合物とすることができる。

【0182】

「揮発性」とは、25 °Cおよび大気圧下における蒸気圧が0.13 Pa~40000 Pa(0.001~300 mmHg)の間、好ましくは1.3 Pa~1300 Pa(0.01~10 mmHg)の間にある油を意味すると理解される。

20

【0183】

本発明に使用することができる揮発性シリコーン油として、常温下における粘度が8センチストークス(cSt)($8 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$)未満であり、より詳細には2~10個のケイ素原子、特に2~7個のケイ素原子を有する直鎖または環状シリコーンを挙げるができる。これらのシリコーンは1~10個の炭素原子を有する任意選択的なアルキル基またはアルコキシ基を含む。

【0184】

本発明に使用することができる揮発性シリコーン油として、より詳細には、粘度が5および6 cStであるジメチコン、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、ヘプタメチルヘキシルトリシロキサン、ヘプタメチルオクチルトリシロキサン、ヘキサメチルジシロキサン、オクタメチルトリシロキサン、デカメチルテトラシロキサン、ドデカメチルペンタシロキサンおよびこれらの混合物を挙げるができる。

30

【0185】

揮発性炭化水素系油、好ましくは揮発性無極性炭化水素系油の中でも、8~16個の炭素原子を有する揮発性炭化水素系油およびこれらの混合物を挙げることができ、より詳細には：

- 分岐C₈~C₁₆アルカン、例えば、C₈~C₁₆イソアルカン(イソパラフィンとしても知られる)、イソドデカン、イソデカンまたはイソヘキサデカン、例えば、IsoparまたはPermethy lの商品名で販売されている油、

40

- 直鎖状アルカン、例えば、SasolからそれぞれParafol 12-97およびParafol 14-97の商品記号で販売されているn-ドデカン(C₁₂)およびn-テトラデカン(C₁₄)に加えてこれらの混合物、ウンデカン-トリデカン混合物(Cetiol UT)、Cognisからの出願である国際公開第2008/155059号パンフレットの実施例1および2において得られるn-ウンデカン(C₁₁)およびn-トリデカン(C₁₃)の混合物、ならびにこれらの混合物、を挙げるができる。

【0186】

50

好ましくは、組成物が少なくとも1種の揮発性油を含む場合、これは揮発性炭化水素系油から選択される。

【0187】

組成物が少なくとも1種のさらなる揮発性油を含む場合、これらの含有量は、より詳細には、上記組成物の総重量に対し5重量%~30重量%、より詳細には10重量%~20重量%を占める。

【0188】

ワックス

上に述べたように、本発明による組成物は少なくとも1種のワックスを含むことができる。

10

【0189】

「ワックス」とは、本発明の趣旨の範囲内において、常温(25)で固体であり、固体/液体状態が可逆的に変化し、融点が30以上であり、120までの範囲内にあり得る親油性化合物を意味すると理解される。

【0190】

ワックスの融点は、示差走査熱量計(DSC)、例えば、MettlerからDSC30の名称で販売されている熱量計またはTA InstrumentsからDSC Q100の名称で販売されている、ソフトウェア"TA Universal Analysis"を搭載した熱量計を使用して測定することができる。

【0191】

好ましい測定手順は次の通りである：
ワックスの試料(5mg)をるつぼに投入し、昇温速度を10/分として-20~100の範囲で1回目の昇温を行い、次いで100から-20まで10/分の降温速度で降温し、最後に昇温速度を5/分として-20~100の範囲で2回目の昇温を行う。2回目の昇温時に空のるつぼが吸収したエネルギーとワックス試料を収容したるつぼが吸収したエネルギーとの差の変動を温度の関数として測定する。化合物の融点は、吸収エネルギーの差の変動を温度の関数として表した曲線のピークの頂点の温度に相当する値である。

20

【0192】

ワックスは、より具体的には、0.05MPa~15MPaの範囲、好ましくは6MPa~15MPaの範囲の硬さを示すことができる。この硬さは、RheoからTA-TX2iの名称で販売されているテクスチャーアナライザーに直径2mmのステンレス鋼製の円筒を装着して使用し、20で測定速度を0.1mm/秒としてワックスを押圧し、0.3mmの侵入深さまで侵入させることにより、圧縮荷重を測定することによって求められる。

30

【0193】

ワックスは、炭化水素系またはフッ素系ワックスとすることができ、また、植物、鉱物、動物および/または合成由来のものとすることができる。

【0194】

より詳細には、ワックスの融点は30を超え、より良好には45を超える。

40

【0195】

無極性ワックス

「無極性ワックス」とは、本発明の趣旨の範囲内で、後に定義する25における溶解度パラメータ δ が $0(J/cm^3)^{1/2}$ であるワックスを意味すると理解される。

【0196】

無極性ワックスは、特に、炭素原子および水素原子のみから形成された、N、O、Si、P等のヘテロ原子を含まない炭化水素系ワックスである。

【0197】

特に本発明に好適な無極性ワックスの例として、炭化水素系ワックス、例えば、マイクロクリスタリンワックス、パラフィンワックス、オゾケライト、ポリメチレンワックス、

50

ポリエチレンワックスおよびマイクロワックス、特にポリエチレンワックスを挙げることができる。

【0198】

極性ワックス

「極性ワックス」とは、本発明の趣旨の範囲内で、25における溶解度パラメータ a が $0 \text{ (J/cm}^3)^{1/2}$ ではないワックスを意味すると理解される。

【0199】

より詳細には、「極性ワックス」とは、その化学構造が炭素原子および水素原子から基本的に形成されているか、または事実上炭素原子および水素原子からなり、酸素原子、窒素原子、ケイ素原子、またはリン原子等の少なくとも1種の電気陰性度の高いヘテロ原子を含むワックスを意味すると理解される。

10

【0200】

ハンセン溶解度の三次元空間における溶解度パラメータの定義および算出は、C. M. Hansenによる論文：The three-dimensional solubility parameters, J. Paint Technol., 39, 105 (1967)に記載されている。

【0201】

ハンセン空間によれば：

- d は、分子の影響を受けて誘起される双極子の生成に由来するロンドン分散力を特徴付ける；

20

- p は、永久双極子の間に働くDebye相互作用による力に加えて、誘起双極子および永久双極子の間に働くKeesom相互作用による力を特徴付ける；

- h は、特異的な相互作用（水素結合、酸/塩基結合、供与体/受容体結合等）による力を特徴付ける；

- a は、式： $a = (\ p^2 + \ h^2)^{1/2}$ により求められる。

【0202】

パラメータ p 、 h 、 d および a は $(\text{J/cm}^3)^{1/2}$ で表される。

【0203】

極性ワックスは、特に、炭化水素系ワックス、フッ素系ワックスまたはシリコンワックスとすることができる。

30

【0204】

好ましくは、極性ワックスは、炭化水素系ワックスまたはシリコンワックスとすることができる。

【0205】

「シリコンワックス」は、少なくとも1個のケイ素原子を含み、特にSi-O基を含む油を意味すると理解される。

【0206】

「炭化水素系ワックス」は、炭素原子および水素原子から基本的に形成され、それどころか事実上炭素原子および水素原子からなり、任意選択的な酸素原子および窒素原子を含み、ケイ素原子もフッ素原子も含まないワックスを意味すると理解される。これはアルコール基、エステル基、エーテル基、カルボン酸基、アミン基および/またはアミド基を含むことができる。

40

【0207】

第1の好ましい実施形態によれば、極性ワックスは炭化水素系ワックスである。

【0208】

より詳細には、極性炭化水素系ワックスとして、エステルワックスおよびアルコールワックスから選択されるワックスが好ましい。

【0209】

「エステルワックス」は、本発明によれば、少なくとも1個のエステル官能基を含むワックスを意味すると理解される。エステルワックスはさらにヒドロキシル化されていても

50

よい。

【0210】

「アルコールワックス」は、本発明によれば、少なくとも1個のアルコール官能基を含む、すなわち少なくとも1種の遊離ヒドロキシル(OH)基を含むワックスを意味すると理解される。

【0211】

シリコンワックスとして、例えば、アルキル(C30-45)ジメチルシリルポリプロピルシルセスキオキサン(C30-45 Alkyldimethylsilyl Polypropylsilsesquioxane)(INCI名)型の化合物を含む混合物、例えば、Dow Corningから販売されている製品であるDow Corning SW-8005 C30 Resin Waxを挙げることができる。アルキル(C30-45)メチコン(C30-45 Alkyl Methicone)(INCI名)型の化合物を含む混合物、例えば、Dow Corning(登録商標)AMS-C30 Cosmetic Wax製品等も挙げることができる。シリコン化されたミツロウも挙げることができる。

10

【0212】

特に、エステルワックスとして：

- 次に示すものから選択されるもの等のエステルワックスを挙げることができる：

i) 式 R_1COOR_2 (式中、 R_1 および R_2 は、直鎖、分岐または環状脂肪族鎖を表す)で表されるワックス。その原子数は10~50の間で変化し、O、N、P等のヘテロ原子を含むことができ、その融点は25~120の間で変化する。特に、エステルワックスとして、(ヒドロキシステアリルオキシ)ステアリン酸 $C_{20} \sim C_{40}$ アルキルエステル(アルキル基は20~40個の炭素原子を含む)を単独でもしくは混合物として、またはステアリン酸 $C_{20} \sim C_{40}$ アルキルエステルを利用することができる。この種のワックスは、特に、Koster KeunenからKester Wax K 82 P(登録商標)、Hydroxypolyester K 82 P(登録商標)、Kester Wax K 80 P(登録商標)またはKester Wax K 82 Hの名称で販売されている。

20

【0213】

グリコールおよびブチレングリコールのモンタン酸エステル(オクタコサン酸エステル)、例えば、Clariantから販売されているワックスであるLicowax KP S Flakes(INCI名：モンタン酸グリコール(glycol montanate))も利用することができる。

30

ii) HetereneからHest 2T-4S(登録商標)の名称で販売されているジ(1,1,1-トリメチロールプロパン)テトラステアリン酸エステル。

iii) 一般式 $R_3-(OCO-R_4-COO-R_5)$ で表されるジカルボン酸のジエステルワックス(式中、 R_3 および R_5 は、同一であっても異なってもよく、好ましくは同一であり、 $C_4 \sim C_{30}$ アルキル基を表し(アルキル基は4~30個の炭素原子を含む)、 R_4 は、1または2以上の不飽和を含んでいても含まなくてもよい、直鎖または分岐の $C_4 \sim C_{30}$ 脂肪族基を表す(アルキル基は4~30個の炭素原子を含む))。好ましくは、 $C_4 \sim C_{30}$ 脂肪族基は直鎖かつ不飽和である。

40

iv) 特に直鎖または分岐の $C_8 \sim C_{32}$ 脂肪族鎖を有する動物性または植物性油の接触水素化により得られるワックス、例えば、水添ホホバ油、水添ヒマワリ油、水添ヒマシ油、水添ヤシ油等に加えて、セチルアルコールでエステル化されたヒマシ油を水素化することにより得られるワックス、例えば、SophimからPhytowax Ricin 16L64(登録商標)および22L73(登録商標)の名称で販売されているものも挙げることができる。この種のワックスは仏国特許出願公開第2792190A号明細書に記載されている。ステアリルアルコールでエステル化されたオリーブ油を水素化することにより得られるワックスとして、Phytowax Olive 18 L57の名称で販売されているものを挙げることができる。

50

v) 動物または植物由来のワックス、例えば、ミツロウ、合成ミツロウ、ポリグリセロール化ミツロウ、カルナウバワックス、キャンデリラワックス、オキシプロピレン化ラノリンロウ、コメヌカロウ、オウリキュリーロウ、エスパルトワックス、コルク繊維ワックス (cork fibre wax)、サトウキビロウ、モクロウ (Japan wax、sumac wax)、モンタンロウ、オレンジワックス、ミリカブベセスス果実ロウ (laurel wax)、水添ホホバワックスまたはヒマワリワックス、特に精製ヒマワリワックスも挙げることができる。

【0214】

他の実施形態によれば、極性ワックスはアルコールワックスとすることができる。

【0215】

アルコールワックスとして、飽和直鎖 $C_{30} \sim C_{50}$ アルコールの混合物、例えば、New Phase Technologyからのワックスである Performacol 550 Alcohol、ステアリルアルコール、セチルアルコール等を挙げることができる。

【0216】

好ましくは、組成物がワックスを含む場合、ワックスは無極性炭化水素系ワックス；動物性または植物性油を接触水素化することにより得られるワックス等の極性炭化水素系ワックス；アルコールワックス；加えてこれらの混合物から選択される。

【0217】

ワックスの含有量は、有利には、組成物の重量に対し 0.5 重量% から 20 重量% まで、特に 1 重量% から 15 重量% まで、好ましくは 5 重量% から 12 重量% まで変化する。

【0218】

ペースト状化合物

本発明による組成物は、常温大気圧下にペースト状である少なくとも 1 種の化合物も含むことができる。

【0219】

このペースト状化合物は水と不混和であることに留意されたい。先に油に関し詳述した手順は、ペースト状化合物が液体形態にある温度で測定を行う限りは、上記ペースト状化合物に関しても有効である。

【0220】

「ペースト状」とは、本発明の趣旨の範囲内で、固体 / 液体状態が可逆的に変化する化合物であり、固体状態では非等方性結晶組織を呈し、23 の温度下で液体画分および固体画分を含む化合物を意味すると理解される。

【0221】

換言すれば、ペースト状化合物の融解開始温度 (starting melting point) は 23 未満となり得る。23 で測定した場合のペースト状化合物の液体画分は、ペースト状化合物の 9 重量% ~ 97 重量% を占めることができる。この液体画分は、23 において好ましくは 15 重量% ~ 85 重量% の間、より好ましくは 40 重量% ~ 85 重量% の間となることができる。

【0222】

融点 (melting point) とは、本発明の趣旨の範囲内において、ISO 標準 11357-3:1999 に記載されているように、熱分析 (DSC) において観測される吸熱ピークの極大点の温度に相当する。ペースト状化合物の融点は示差走査熱量計 (DSC)、例えば、TA Instruments から MDSC 2920 の名称で販売されている熱量計、または TA Instruments から DSC Q100 の名称で販売されている、ソフトウェア "TA Universal Analysis" を搭載した熱量計を用いて測定することができる。。

【0223】

測定手順は次の通りである：

ペースト状化合物の試料 (5 mg) をるつばに投入し、昇温速度を 10 / 分として - 2

10

20

30

40

50

0 ~ 100 を通過する1回目の昇温を行い、次いで100 から - 20 まで10 /分の降温速度で降温し、最後に昇温速度を5 /分として - 20 ~ 100 を通過する2回目の昇温を行う。2回目の昇温時に空のるつぼが吸収したエネルギーとペースト状脂肪質物質の試料を収容したるつぼが吸収したエネルギーとの差の変動を温度の関数として測定する。ペースト状化合物の融点は、吸収エネルギーの差の変動を温度の関数として表した曲線のピークの頂点の温度に相当する値である。

【0224】

ペースト状化合物の23 における液体画分の重量比は、ペースト状化合物の融解エンタルピーに対する、23 で使われた融解エンタルピーの比に等しい。

【0225】

ペースト状化合物の融解エンタルピーは、ペースト状化合物が固体状態から液体状態に変化するために使われるエンタルピーである。ペースト状化合物は、その物質全体が結晶性を有する固体形態にある場合、固体状態にあると言われる。ペースト状化合物は、その物質全体が液体形態にある場合、液体状態にあると言われる。

【0226】

ペースト状化合物の融解エンタルピーは、T A I n s t r u m e n t s から M D S C 2920 の名称で販売されている熱量計等の示差走査熱量計 (D S C) を使用し、I S O 標準 11357-3 ; 1999 に準拠して、5 毎分または10 毎分で昇温することにより得られるサーモグラム曲線の下側の面積に相当する。

【0227】

ペースト状化合物の融解エンタルピーは、ペースト状化合物を固体状態から液体状態に変化させるために必要なエネルギーの量である。これは J / g で表される。

【0228】

23 で使われる融解エンタルピーは、試料を固体状態から23 を示す状態 (液体画分および固体画分からなる) に変化させるために吸収されるエネルギーの量である。

【0229】

ペースト状化合物の32 において測定される液体画分は、好ましくはペースト状化合物の30 重量% ~ 100 重量% を占め、好ましくはペースト状化合物の50 重量% ~ 100 重量%、より好ましくは60 重量% ~ 100 重量% を占める。ペースト状化合物の32 で測定された液体画分が100 % である場合、ペースト状化合物の融解領域の終点温度は32 以下である。

【0230】

ペースト状化合物の32 で測定された液体画分の重量比は、ペースト状化合物の融解エンタルピーに対する32 で使用された融解エンタルピーの比に相当する。32 で使われた融解エンタルピーは23 で使われた融解エンタルピーと同様にして求められる。

【0231】

ペースト状化合物は、特に、合成ペースト状化合物および植物由来の脂肪質物質から選択することができる。

【0232】

ペースト状化合物は、特に、次に示すものから選択することができる：

- ラノリンおよびその誘導体、例えば、ラノリンアルコール、オキシエチレン化ラノリン、アセチル化ラノリン、ラノリンエステル (ラノリン脂肪酸イソプロピル等) またはオキシプロピレン化ラノリン；
- ワセリン (ペトロラタムとしても知られる) ；
- ポリ (C₂ ~ C₄ アルキレン) グリコールペンタエリスリチルエーテル、糖類の脂肪族アルコールエーテル、およびこれらの混合物から選択されるポリオールエーテル。例えば、5 個のオキシエチレン単位 (5 O E) を含むポリエチレングリコールペンタエリスリチルエーテル (C T F A 名 : P E G - 5 ペンタエリスリチルエーテル (P E G - 5 P e n t a e r y t h r i t y l E t h e r))、5 個のオキシプロピレン単位 (5 O P) を含むポリプロピレングリコールペンタエリスリチルエーテル (C T F A 名 : P P G - 5

10

20

30

40

50

ンタエリスリチルエーテル (P P G - 5 P e n t a e r y t h r i t y l E t h e r)) およびこれらの混合物、より詳細には、VevyからLanolideの名称で販売されている、PEG-5ペンタエリスリチルエーテル、PPG-5ペンタエリスリチルエーテルおよび大豆油の混合物（これは、その構成成分の重量比が46/46/8である混合物である：46% PPG-5ペンタエリスリチルエーテル、46% PPG-5ペンタエリスリチルエーテルおよび8% 大豆油）を挙げることができる；

- シリコン化合物の重合体または非重合体；
- フッ素系化合物の重合体または非重合体；
- ビニルポリマー、特に：

オレフィンホモポリマーおよびコポリマー、
水添ジエンホモポリマーおよびコポリマー、
好ましくは $C_8 \sim C_{30}$ アルキル基を有する（メタ）アクリル酸アルキルエステルの直鎖または分岐の単独低重合体または共低重合体、

$C_8 \sim C_{30}$ アルキル基を有するビニルエステルの単独低重合体または共低重合体、ならびに

$C_8 \sim C_{30}$ アルキル基を有するビニルエーテルの単独低重合体または共低重合体；

- 1種または2種以上の $C_2 \sim C_{100}$ 、好ましくは $C_2 \sim C_{50}$ ジオールをポリエーテル化することにより得られる脂溶性ポリエーテル。

【0233】

特に脂溶性ポリエーテルの中でも、エチレンオキシドおよび/またはプロピレンオキシドと長鎖 $C_6 \sim C_{30}$ アルキレンオキシドとのコポリマー、より好ましくは。コポリマー中のエチレンオキシドおよび/またはプロピレンオキシド対アルキレンオキシドの重量比が5：95～70：30となるようなものが考えられる。この群において、特に、長鎖アルキレンオキシドがブロック状に配置された平均分子量が1000～10000となるようなコポリマー、例えば、ポリオキシエチレン/ポリドデシルグリコールブロックコポリマー、例えば、Akzo NobelからElfacos ST9のブランド名で販売されているドデカンジオール（22mol）およびポリエチレングリコール（45OE）のエーテルが挙げられるであろう。

- エステルおよびポリエステル。

【0234】

エステルの中でも特に、次に示すものが考えられる：

- グリセロールオリゴマーのエステル、特にジグリセロールエステル、特にアジピン酸とジグリセロールとの縮合物であり、グリセロールのヒドロキシル基の一部をステアリン酸、カプリン酸、イソステアリン酸、12-ヒドロキシステアリン酸等の脂肪酸の混合物と反応させたもの、例えば、Cremer OleoからSoftisan（登録商標）649の商品記号で販売されているビス-ジグリセリルポリアシルアジペート-2等、

- $C_8 \sim C_{30}$ アルキル基を有するビニルエステルホモポリマー、例えば、ポリラウリン酸ビニル（特に、ChimexからMexomer PPの商品記号で販売されているもの）、

- AlzoからWaxenol 801の商品記号で販売されているプロピオン酸アラキジル、

- ヘプタン酸ステアリル/カプリル酸ステアリル混合物、例えば、Stearinerie Duboisから販売されている製品であるDub Solide等、

- フィトステロールエステル、

- 脂肪酸トリグリセリドおよびその誘導体、

- ペンタエリスリトールエステル、

- ダイマージオールおよびダイマー酸のエステル。適切であれば、その遊離アルコール官能基または酸官能基を酸基またはアルコール基でエステル化したもの、特にダイマ

10

20

30

40

50

ージリノール酸エステル；この種のエステルは、特に、次に示すINCI名を有するエステルから選択することができる：ダイマージリノール酸ダイマージリノレイルピス（ベヘニル/イソステアリル/フィトステリル）（bis-behenyl/isstearyl/phytosteryl dimer dilinoleyl dimer dilinoleate）（Plandool G）、ダイマージリノール酸（フィトステリル/イソステアリル/セチル/ステアリル/ベヘニル）（phytosteryl/isstearyl/cetyl/stearyl/behenyl dimer dilinoleate）（Plandool H または Plandool S）、およびこれらの混合物、

- 植物性バター、例えば、マンゴーバター（例えば、Aarhus KarlshamnからLipex 203の商品記号で販売されているもの）、シヤ脂、特に、INCI名がButyrospermum Parkii Butterであるもの（例えば、Aarhus KarlshamnからSheasoft（登録商標）の商品記号で販売されているもの）、クパスバター（Beraca SabaraからのRain Forest RF3410）、ムルムルバター（Beraca SabaraからのRain Forest RF3710）、カカオ脂；加えてオレンジワックス（例えば、Koster KeunenからOrange Peel Waxの商品記号で販売されているもの）；
 ・完全または部分水添植物油、例えば、水添大豆油、水添ヤシ油、水添菜種油、水添植物油の混合物等（例えば、水添大豆油、水添ヤシ油、水添パーム油および水添菜種油の混合物、例えば、Aarhus KarlshamnからAkogel（登録商標）の商品記号で販売されているもの（INCI名：水添野菜油（Hydrogenated Vegetable Oil））、Desert WhaleからIso-Jojoba-50（登録商標）の商品記号で製造または販売されているトランス異性化された部分水添ホホバ油、部分水添オリーブ油（例えば、SolianceからBeurreoliveの商品記号で販売されている化合物等）；
 ・水添ヒマシ油エステル、例えば、ダイマージリノール酸水添ヒマシ油（例えば、高級アルコール工業株式会社（Kokyu Alcohol Kogyo）から販売されているRisocast DA-L）、またはイソステアリン酸水添ヒマシ油（例えば、日清オイリオグループ株式会社（Nisshin Oil）から販売されているサラコス（Salacos）HCIS（V-L））；
 - ならびにこれらの混合物。

【0235】

好ましくは、本発明の実施に好適なペースト状化合物は炭化水素化合物から選択され、炭素原子および水素原子に加えて少なくとも酸素原子を含むものである。したがってペースト状化合物はケイ素原子もフッ素原子も含まない。

【0236】

好ましい実施形態によれば、ペースト状化合物は、ワセリン、エステルおよびこれらの混合物から選択される。より詳細には、ペースト状化合物は、ワセリン、グリセロールオリゴマーのエステル、ヘプタン酸ステアリル/カプリル酸ステアリル混合物、植物性バター、完全もしくは部分水添植物油、水添ヒマシ油エステル、またはこれらの混合物から選択される。

【0237】

組成物が少なくとも1種のペースト状化合物を含む場合、その含有量は組成物の重量に対し0.5重量%から15重量%まで、好ましくは2重量%から12重量%まで変化する。

【0238】

色材

本発明による組成物は、有利には顔料または真珠光沢剤から選択される少なくとも1種の色材を含むことができる。

【0239】

10

20

30

40

50

「顔料」とは、親油性相に不溶であり、組成物および/または組成物により生成する付着層を着色および/または不透明化することを意図した白色または有色の無機（鉱物）または有機粒子を意味すると理解すべきである。

【0240】

顔料は、鉱物顔料、有機顔料および複合顔料（すなわち、鉱物および/または有機物質をベースとする顔料）から選択することができる。

【0241】

顔料は、鉱物顔料、特に単色顔料、有機レーキ、真珠光沢剤およびゴニオクロマティック顔料（goniochromatic pigment）から選択することができる。

【0242】

組成物がこれらを含む場合、その含有量は組成物の重量に対し0.1重量%から15重量%まで、好ましくは組成物の重量に対し0.5重量%から12重量%まで変化する。

【0243】

鉱物顔料は、金属酸化物顔料、酸化クロム、酸化鉄（黒色、黄色、赤色）、二酸化チタン、酸化亜鉛、酸化セリウム、酸化ジルコニウム、水酸化クロム、マンガンバイオレット、プルシアンブルー、ウルトラマリンブルー、フェリックブルー（ferric blue）、アルミニウム粉や銅粉等の金属粉およびこれらの混合物から選択することができる。

【0244】

有機レーキは、染料を付着させた基材から形成された有機顔料である。

【0245】

有機顔料としても知られるレーキは、以下に示す物質およびこれらの混合物から選択することができる：

- コチニールカルミン（cochineal carmine）；
- アゾ染料、アントラキノン染料、インジゴイド染料、キサントン染料、ピレン染料、キノリン染料、トリフェニルメタン染料またはフルオラン染料の有機顔料

【0246】

特に有機顔料の中でも、次に示す名称で知られているものを挙げるることができる：D & C Blue No. 4、D & C Brown No. 1、D & C Green No. 5、D & C Green No. 6、D & C Orange No. 4、D & C Orange No. 5、D & C Orange No. 10、D & C Orange No. 11、D & C Red No. 6、D & C Red No. 7、D & C Red No. 17、D & C Red No. 21、D & C Red No. 22、D & C Red No. 27、D & C Red No. 28、D & C Red No. 30、D & C Red No. 31、D & C Red No. 33、D & C Red No. 34、D & C Red No. 36、D & C Violet No. 2、D & C Yellow No. 7、D & C Yellow No. 8、D & C Yellow No. 10、D & C Yellow No. 11、FD & C Blue No. 1、FD & C Green No. 3、FD & C Red No. 40、FD & C Yellow No. 5またはFD & C Yellow No. 6；

- 有機レーキは、アゾ染料、アントラキノン染料、インジゴイド染料、キサントン染料、ピレン染料、キノリン染料、トリフェニルメタン染料、またはフルオラン染料等の酸性染料の不溶性ナトリウム、カリウム、カルシウム、バリウム、アルミニウム、ジルコニウム、ストロンチウムまたはチタン塩とすることができ、これらの染料は、少なくとも1個のカルボン酸基またはスルホン酸基を含み得る。

【0247】

有機レーキは、例えばロジンや安息香酸アルミニウム等の有機担体で支持することもできる。

【0248】

10

20

30

40

50

有機レーキの中でも特に、次に示す名称で知られるものを挙げる事ができる：D & C Red No. 2アルミニウムレーキ、D & C Red No. 3アルミニウムレーキ、D & C Red No. 4アルミニウムレーキ、D & C Red No. 6アルミニウムレーキ、D & C Red No. 6バリウムレーキ、D & C Red No. 6バリウム/ストロンチウムレーキ、D & C Red No. 6ストロンチウムレーキ、D & C Red No. 6カリウムレーキ、D & C Red No. 7アルミニウムレーキ、D & C Red No. 7バリウムレーキ、D & C Red No. 7カルシウムレーキ、D & C Red No. 7カルシウム/ストロンチウムレーキ、D & C Red No. 7ジルコニウムレーキ、D & C Red No. 8ナトリウムレーキ、D & C Red No. 9アルミニウムレーキ、D & C Red No. 9バリウムレーキ、D & C Red No. 9バリウム/ストロンチウムレーキ、D & C Red No. 9ジルコニウムレーキ、D & C Red No. 10ナトリウムレーキ、D & C Red No. 19アルミニウムレーキ、D & C Red No. 19バリウムレーキ、D & C Red No. 19ジルコニウムレーキ、D & C Red No. 21アルミニウムレーキ、D & C Red No. 21ジルコニウムレーキ、D & C Red No. 22アルミニウムレーキ、D & C Red No. 27アルミニウムレーキ、D & C Red No. 27アルミニウム/チタン/ジルコニウムレーキ、D & C Red No. 27バリウムレーキ、D & C Red No. 27カルシウムレーキ、D & C Red No. 27ジルコニウムレーキ、D & C Red No. 28アルミニウムレーキ、D & C Red No. 30レーキ、D & C Red No. 31カルシウムレーキ、D & C Red No. 33アルミニウムレーキ、D & C Red No. 34カルシウムレーキ、D & C Red No. 36レーキ、D & C Red No. 40アルミニウムレーキ、D & C Blue No. 1アルミニウムレーキ、D & C Green No. 3アルミニウムレーキ、D & C Orange No. 4アルミニウムレーキ、D & C Orange No. 5アルミニウムレーキ、D & C Orange No. 5ジルコニウムレーキ、D & C Orange No. 10アルミニウムレーキ、D & C Orange No. 17バリウムレーキ、D & C Yellow No. 5アルミニウムレーキ、D & C Yellow No. 5ジルコニウムレーキ、D & C Yellow No. 6アルミニウムレーキ、D & C Yellow No. 7ジルコニウムレーキ、D & C Yellow No. 10アルミニウムレーキ、FD & C Blue No. 1アルミニウムレーキ、FD & C Red No. 4アルミニウムレーキ、FD & C Red No. 40アルミニウムレーキ、FD & C Yellow No. 5アルミニウムレーキ、またはFD & C Yellow No. 6アルミニウムレーキ。

【0249】

例えば、スーダンレッド、DC Red 17、DC Green 6、 - カロテン、大豆油、スーダンブラウン、DC Yellow 11、DC Violet 2、DC Orange 5、またはキノリンイエロー等の脂溶性染料も挙げる事ができる。

【0250】

上に引用した有機色材のそれぞれに対応する化学物質は、刊行物である "International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook", 1997 edition, pages 371 to 386 and 524 to 528, published by The Cosmetic, Toiletries and Fragrance Associationに述べられており、その内容を本特許出願の一部を構成するものとしてここに援用する。

【0251】

顔料はまた、疎水化処理を施されたものであってもよい。

【0252】

疎水化処理剤は、シリコーン（メチコン、ジメチコン、アルコキシシラン、パーフルオロアルキルシラン等）；脂肪酸（ステアリン酸等）；金属石鹸（ジミリスチン酸アルミニ

ウム、硬化牛脂脂肪酸アシルグルタミン酸のアルミニウム塩等)；パーフルオロアルキルリン酸エステル塩、パーフルオロアルキルシラン、パーフルオロアルキルシラザン、ポリヘキサフルオロプロピレンオキシド、パーフルオロアルキルパーフルオロポリエーテル基およびアミノ酸を含むポリオルガノシロキサン；N - アシルアミノ酸またはその塩；レシチン、トリイソステアリン酸イソプロピルチタンならびにこれらの混合物から選択することができる。

【0253】

N - アシルアミノ酸は8 ~ 22個の炭素原子を含むアシル基、例えば、2 - エチルヘキサノイル基、カプロイル基、ラウロイル基、ミリストイル基、パルミトイル基、ステアロイル基またはココイル基を含むことができる。これらの化合物の塩は、アルミニウム塩、

10

【0254】

上述の化合物において言及した「アルキル」という語は、特に、1 ~ 30個の炭素原子を有するアルキル基、好ましくは5 ~ 16個の炭素原子を有するアルキル基を指す。

【0255】

疎水化処理された顔料は、特に、欧州特許出願公開第A - 1086683号明細書に記載されている。

【0256】

真珠光沢剤

本特許出願の趣旨の範囲内における「真珠光沢剤」とは、虹彩色を有していても有していなくてもよく、特に特定の軟体動物の殻体で産生されるか、あるいは合成の、光干渉による呈色効果を示す任意の形状の有色粒子を意味すると理解される。

20

【0257】

真珠光沢剤の例として、パール顔料、例えば、酸化鉄被覆雲母チタン、オキシ塩化ピスマス被覆雲母、酸化クロム被覆雲母チタン、有機染料（特に上に述べた種類のもの）で被覆した雲母チタン等のパール顔料に加えて、オキシ塩化ピスマスをベースとするパール顔料を挙げることができる。

【0258】

表面に金属酸化物および/または有機色材の少なくとも2つの連続した層が重ねられた雲母粒子を用いることもできる。

30

【0259】

真珠光沢剤は、より詳細には、黄色、桃色、赤色、青銅色、橙色、褐色、金色および/または銅色を呈するかまたはこれらの色の光沢 (glint) を呈することができる。

【0260】

干渉顔料として第1組成物に導入することができる例示的な真珠光沢剤として、金色真珠光沢剤、特にBASFからBrilliant Gold 212G (Timica)、Gold 222C (Cloisonne)、Sparkle Gold (Timica) およびMonarch Gold 233X (Cloisonne) の名称で販売されているもの；青銅色真珠光沢剤、特にMerckからBronze Fine (17384) (Colorona) およびBronze (17353) (Colorona) の名称で、ならびにBASFからSuper Bronze (Cloisonne) の名称で販売されているもの；橙色真珠光沢剤、特にBASFからOrange 363C (Cloisonne) の名称で、ならびにMerckからPassion Orange (Colorona) およびMatte Orange (17449) (Microna) の名称で販売されているもの；褐色真珠光沢剤、特にBASFからNu - Antique Copper 340XB (Cloisonne) およびBrown CL4509 (Chroma - lite) の名称で販売されているもの；銅色光沢を呈する真珠光沢剤、特にBASFからCopper 340A (Timica) の名称で販売されているもの

40

50

；赤色光沢を呈する真珠光沢剤、特にMerckからSienna Fine (17386) (Colorona)の名称で販売されているもの；黄色光沢を呈する真珠光沢剤、特にBASFからYellow (4502) (Chroma-lite)の名称で販売されているもの；金色光沢を呈する赤色真珠光沢剤、特にBASFからSunstone G012 (Gemtone)の名称で販売されているもの；桃色真珠光沢剤、特にBASFからTan Opal G005 (Gemtone)の名称で販売されているもの；金色光沢を呈する黒色真珠光沢剤、特にBASFからNu-Antique Bronze 240 AB (Timica)の名称で販売されているもの；青色真珠光沢剤、特にMerckからMatte Blue (17433) (Microna)の名称で販売されているもの；銀色光沢を呈する白色真珠光沢剤、特にMerckからXirona Silverの名称で販売されているもの；ならびに金緑色～桃色～橙色へと変化する (golden green pinkish orangey) 真珠光沢剤、特にMerckからIndian Summer (Xirona)の名称で販売されているもの；ならびにこれらの混合物を挙げることができる。

10

【0261】

ゴニオクロマティック顔料

本発明の趣旨の範囲内における「ゴニオクロマティック顔料」とは、基材上に本発明の組成物を展延させた顔料に関し、入射光の角度を 45° とし、観測角を垂線に対し $0^\circ \sim 80^\circ$ の間で変化させた場合の、CIE 1976測色空間の a^*b^* 平面における色の距離 (色相角 h° の変動 Dh° に相当) が、少なくとも 20° となることが可能である顔料を指す。

20

【0262】

色の距離は、流体状態の組成物をErichsenブランドのコントラストチャート (参照記号Type 24/5) 上に自動展延装置を使用して $300\mu\text{m}$ の厚みで展延し、例えば、分光ゴニオメーター (spectrogonioreflectometer) であるInstrument Systemsブランドの商品記号GON 360 Goniometerを使用して測定することができる。測定はチャートの黒色背景上で実施する。

【0263】

ゴニオクロマティック顔料は、例えば、多層干渉構造体および液晶型着色剤 (liquid crystal colouring agent) から選択することができる。

30

【0264】

多層構造体の場合、これは例えば、少なくとも2つの層を含むことができ、各層は、例えば、次に示す材料からなる群から選択される少なくとも1種の材料から製造されている： MgF_2 、 CeF_3 、 ZnS 、 ZnSe 、 Si 、 SiO_2 、 Ge 、 Te 、 Fe_2O_3 、 Pt 、 Va 、 Al_2O_3 、 MgO 、 Y_2O_3 、 S_2O_3 、 SiO 、 HfO_2 、 ZrO_2 、 CeO_2 、 Nb_2O_5 、 Ta_2O_5 、 TiO_2 、 Ag 、 Al 、 Au 、 Cu 、 Rb 、 Ti 、 Ta 、 W 、 Zn 、 MoS_2 、氷晶石、合金、ポリマーおよびこれらの組合せ。

【0265】

多層構造体は、積層した層の化学的性質が中心層に対し対称であっても非対称であってもよい。

40

【0266】

様々な層の厚みおよび性質に応じて異なる効果が得られる。

【0267】

対称型多層干渉構造は、例えば次に示す構造を有する： $\text{Fe}_2\text{O}_3 / \text{SiO}_2 / \text{Fe}_2\text{O}_3 / \text{SiO}_2 / \text{Fe}_2\text{O}_3$ (この構造を有する顔料はBASFからSicopearlの名称で販売されている)； $\text{MoS}_2 / \text{SiO}_2 /$ 雲母-酸化物 (mica-oxide) / $\text{SiO}_2 / \text{MoS}_2$ ； $\text{Fe}_2\text{O}_3 / \text{SiO}_2 /$ 雲母-酸化物 / $\text{SiO}_2 / \text{Fe}_2\text{O}_3$ ； $\text{TiO}_2 / \text{SiO}_2 / \text{TiO}_2$ および $\text{TiO}_2 / \text{Al}_2\text{O}_3 / \text{TiO}_2$ (この構造を有する顔料はMerckからXironaの名称で販売されている)。

50

【0268】

液晶型着色剤は、例えば、液晶基 (mesomorphic group) がグラフトされたシリコンまたはセルロースエーテルを含む。液晶型ゴニオクロマティック粒子として、例えば、Chenixから販売されているものおよびWackerからHelicone (登録商標) HCの名称で販売されているものを利用することができる。

【0269】

ゴニオクロマティック顔料として、特定の真珠光沢剤、特に、アルミナ、シリカ、ホウケイ酸塩、酸化鉄もしくはアルミニウム系の合成基材を基材としたエフェクト顔料、またはポリテフタレート薄膜により得られる干渉光輝 (interference glitter) を利用することもできる。

10

【0270】

特に、ゴニオクロマティック顔料の非限定的な例として、単独でまたは混合物としての、Sunから販売されているゴニオクロマティック顔料であるSunShine (登録商標)、東洋アルミニウム株式会社 (Toyo Aluminum K.K.) から販売されているコスミカラー (Cosmicolor) Celeste (登録商標)、Merckから販売されているXirona (登録商標) およびBASFから販売されているReflects Multidimensions (登録商標) を挙げる事ができる。

【0271】

本発明による組成物はまた、1種または2種以上の脂溶性または水溶性染料も含むことができる。

20

【0272】

脂溶性染料の中でも、特に、フルオラン染料、例えば、スーダンレッド、FDC Red 4、DC Red 17、Red 21、Red 27、DC Green 6、スーダンブラウン、Yellow 10、DC Yellow 11、DC Violet 2、DC Orange 4、DC Orange 5、キノリンイエローまたはこれらの混合物等を挙げる事ができる。

【0273】

水溶性染料の中でも、特に、合成または天然の水溶性染料、例えば、DC Red 6 (CI: 15850)、DC Red 22 (CI: 45380)、DC Red 28 (CI: 45410 Na salt)、DC Red 30 (CI: 73360)、DC Red 33 (CI: 17200)、FDC Red 40 (CI 16035)、FDC Yellow 5 (CI 19140)、FDC Yellow 6 DC Yellow 8 (CI: 45350 Na Sel)、FDC Green 3 (CI 42053)、DC Green 5 (CI 61570)、FDC Blue 1 (CI 42090) 等を挙げる事ができる。

30

【0274】

水溶性染料の供給源の例として、特に、天然由来のもの、例えば、カーマイン、コチニールカイガラムシ、ビート、ブドウ、ニンジン、トマト、ベニノキ、パプリカ、シコウカ、カラメル、クルクミンの抽出物を挙げる事ができる。

【0275】

したがって、使用可能な水溶性染料は、特に、カルミン酸、ベタニン、アントシアニン、エノシアニン、リコペン、ピキシン、ノルピキシン、カプサンチン (capsanthine)、カプソルピン、フルボキササンチン (flavoxanthin)、ルテイン、クリプトキササンチン、ルピキササンチン、ピオラキササンチン、リボフラビン、ロドキササンチン (rodoxanthin)、カンタキササンチン、クロロフィルおよびこれらの混合物である。

40

【0276】

硫酸銅、鉄、水溶性スルホポリエステル、ローダミン、ベタイン、メチレンブルー、タートラジンの二ナトリウム塩およびフスシン (fuschine) の二ナトリウム塩を用いることもできる。

50

【0277】

本発明に関連する「水溶性染料」という語は、水相または水混和性溶媒に可溶である、着色能力を有する任意の化合物を意味すると理解される（少なくとも0.1g/l、特に1g/l以上の濃度で25の水に溶解；着色の有無に関わらず巨視的に等方性を呈する透明溶液が得られる）。

【0278】

鉱物系増粘剤

本発明による組成物はまた、変性されていてもよいクレー、変性されていてもよいシリカまたはこれらの混合物から選択される少なくとも1種の鉱物系増粘剤も含むことができる。

10

【0279】

より詳細には、競争が鉱物系増粘剤を含む場合、その含有量（活性物質として表す）は、組成物の重量に対し、0.2重量%～15重量%、好ましくは0.5重量%～7重量%である。

【0280】

変性されていてもよいクレー

クレーは、カルシウム陽イオン、マグネシウム陽イオン、アルミニウム陽イオン、ナトリウム陽イオン、カリウム陽イオンまたはリチウム陽イオンおよびこれらの混合物から選択することができる陽イオンを含むケイ酸塩である。

20

【0281】

この種の製造物の例として、スメクタイト系のクレーに加えて、パーミキュライト系、スティーブンサイト系または緑泥石系クレーを挙げることができる。これらのクレーは天然由来のものであっても合成由来のものであってもよい。

【0282】

好ましくは、親有機性クレー、より詳細には変性クレー、例えば、モンモリロナイト、ベントナイト、ヘクトライト、アタパルジャイトまたはセピオライトおよびこれらの混合物が使用される。クレーは、好ましくはベントナイトまたはヘクトライトである。

【0283】

これらのクレーは、第四級アミン、第三級アミン、酢酸アミン、イミダゾリン、アミン石鹸、脂肪族硫酸エステル、アルキルアリアルスルホン酸塩またはアミンオキシドおよびこれらの混合物から選択される化合物で変性されている。

30

【0284】

したがって、第四級アミン、より具体的には、芳香族基を含むかまたは含まないC₁₀～C₂₂脂肪酸アンモニウムハロゲン化物（塩化物等）で変性されたヘクトライト、例えば、ジステアリルジモニウムハライド（好ましくはクロリド）で変性されたヘクトライト（CTFA名：ジステアルジモニウムヘクトライト（Disteardimonium hectorite））、例えば、ElementisからBentone 38V、Bentone 38V CGもしくはBentone EW CEの名称で販売されているもの等、またはステアラルコニウムヘクトライト、特にBentone 27 V製品等を挙げることができる。

40

【0285】

クオタニウム-18ベントナイト、例えば、特に、ElementisからBentone 34の名称で、Southern ClayからClaytone 40、Tixogel VPの名称で販売されているもの；ステアラルコニウムベントナイト、例えば、United CatalystからTixogel LGの名称で、ならびにSouthern ClayからClaytone AFおよびClaytone APAの名称で販売されているもの；またはクオタニウム-18/ベンザルコニウムベントナイト、例えば、Southern ClayからClaytone HTの名称で販売されているものも挙げることができる。

【0286】

50

好ましい実施形態によれば、増粘剤は、親有機性変性クレー、特に親有機性ヘクトライト、特に、ベンジルジメチルステアリルアンモニウムまたはジステアリルジメチルアンモニウムハライド、特にクロリドで変性された親有機性ヘクトライトから選択される。

【0287】

本発明の代替の形態によれば、変性されていてもよいクレーの含有量は、組成物の重量に対し0.2重量%から10重量%まで、好ましくは組成物の重量に対し0.5重量%から5重量%まで変化する。これらの百分率は活性物質として表したものである。

【0288】

変性されていてもよいシリカ

好ましくは表面が疎水化処理された、粒子のサイズが有利には1 μ m未満のフュームドシリカも挙げることができる。その理由は、シリカ表面を化学反応により化学変性し、シリカ表面に存在するシラノール基の数を減らすことが可能なことにある。シラノール基は特に疎水性基で置換することができ、それにより疎水性シリカが得られる。疎水性基としては、次に示すものを用いることができる：

- トリメチルシロキシル基、これは特にフュームドシリカをヘキサメチルジシラザンの存在下に処理することにより得られる。こうして処理されたシリカはCTFA (6th edition, 1995)によりシリル化シリカ(Silica Silylate)として知られる。これは、例えば、DegussaからAerosil R812(登録商標)の商品記号、およびCabotからCab-O-Sil TS-530(登録商標)の商品記号で販売されている；

- ジメチルシリルオキシ基またはポリジメチルシロキサン基、これらは特に、フュームドシリカをポリジメチルシロキサンまたはジメチルジクロロシランの存在下に処理することにより得られる。こうして処理されたシリカはCTFA (6th edition, 1995)によりジメチルシリル化シリカ(Silica Dimethyl Silylate)として知られる。これらは、例えば、DegussaからAerosil R972(登録商標)およびAerosil R974(登録商標)の商品記号で、ならびにCabotからCab-O-Sil TS-610(登録商標)およびCab-O-Sil TS-720(登録商標)の商品記号で販売されている。

【0289】

疎水性フュームドシリカは、特に、ナノメートルオーダーからマイクロメートルオーダーの粒度を有することができ、例えば約5~200nmの範囲にある。

【0290】

本発明による組成物はまた、少なくともシリカエアロゲル粒子を含むことができる。

【0291】

シリカエアロゲルは、シリカゲル中の液体成分を空気に置き換える(乾燥により)ことにより得られる多孔質材料である。

【0292】

これらは一般に、ゾル-ゲル法により液体媒体中で合成した後、普通は超臨界流体で抽出することにより(最も一般的に使用されているのは超臨界CO₂である)乾燥される。このような乾燥を行うことにより、細孔および材料の収縮を回避することが可能になる。ゾル-ゲル法および様々な乾燥操作はBrinker C. J. and Scherer G. W., Sol-Gel Science, New York, Academic Press, 1990に詳述されている。

【0293】

本発明の実施に好適な疎水性シリカエアロゲル粒子は、単位重量当たりの比表面積(S_w)が500~1500m²/gの範囲、好ましくは600~1200m²/gの範囲、より良好には600~800m²/gの範囲にあり、体積平均径($D[0.5]$)として表されるサイズは、1~1500 μ mの範囲、より良好には1~1000 μ mの範囲、好ましくは1~100 μ mの範囲、特に1~30 μ mの範囲、より好ましくは5~25 μ mの範囲、より良好には5~20 μ mの範囲、一層良好には5~15 μ mの範囲にある。

10

20

30

40

50

【0294】

有利な一実施形態によれば、本発明に使用される疎水性シリカエアロゲル粒子の単位重量当たりの比表面積 (S_w) は $600 \sim 800 \text{ m}^2 / \text{g}$ の範囲にあり、体積平均径 ($D[0.5]$) で表されるサイズは $5 \sim 20 \mu\text{m}$ の範囲、より良好には $5 \sim 15 \mu\text{m}$ の範囲にある。

【0295】

単位重量当たりの比表面積は BET (Brunauer - Emmett - Teller) 法として知られる窒素吸収法により求めることができる。この方法は The Journal of the American Chemical Society, Vol. 60, page 309, February 1938 に記載されており、国際標準 ISO 5794 / 1 (Appendix D) に相当する。BET 比表面積は、対象の粒子全体の比表面積に相当する。

10

【0296】

シリカエアロゲル粒子のサイズは、Malvern から市販されている Master Sizer 2000 型の粒度解析装置を用いて静的光散乱により測定することができる。データは Mie 散乱理論に基づき処理する。この理論は等方性粒子を対象とするものであるが、非球状粒子に関しては「有効 (effective)」粒子径を求めることが可能である。この理論は、刊行物である Van de Hulst, H. C., Light Scattering by Small Particles, Chapters 9 and 10, Wiley, New York, 1957 に詳細に説明されている。

20

【0297】

好ましい実施形態によれば、本発明に使用される疎水性シリカエアロゲル粒子の単位体積当たりの比表面積 S_v は、 $5 \sim 60 \text{ m}^2 / \text{cm}^3$ の範囲、好ましくは $10 \sim 50 \text{ m}^2 / \text{cm}^3$ の範囲にあり、より良好には $15 \sim 40 \text{ m}^2 / \text{cm}^3$ の範囲にある。

【0298】

本発明に従い使用することができるエアロゲルは疎水性シリカのエアロゲル、好ましくはシリル化シリカ (INCI 名: シリル化シリカ (Silica Silylate)) である。

【0299】

表面をシリル化により変性された疎水性シリカエアロゲル粒子の調製に関しては、米国特許第 7470725 号明細書を参照することができる。

30

【0300】

好ましくは、トリメチルシリル基で表面変性された疎水性シリカエアロゲル粒子を利用することができる。

【0301】

本発明に使用することができる疎水性シリカエアロゲルとして、例えば、Dow Corning から VM-2260 (INCI 名: シリル化シリカ (Silica Silylate)) の名称で販売されているエアロゲルを挙げることができ、その粒子の平均サイズは約 1000 ミクロンであり、単位重量当たりの比表面積は $600 \sim 800 \text{ m}^2 / \text{g}$ の範囲にある。

40

【0302】

Cabot から Aerogel TLD 201、Aerogel OGD 201、Aerogel TLD 203、Enova (登録商標) Aerogel MT 1100 および Enova Aerogel MT 1200 の商品記号で販売されているエアロゲルも挙げることができる。

【0303】

好ましくは、Dow Corning から VM-2270 (INCI 名: シリル化シリカ (Silica Silylate)) の名称で販売されているエアロゲルを利用することができる。この粒子の平均径は $5 \sim 15$ ミクロンの範囲にあり、単位重量当たりの比表面積は $600 \sim 800 \text{ m}^2 / \text{g}$ の範囲にある。

50

【0304】

好ましくは、組成物が変性されていてもよいシリカから選択される少なくとも1種の増粘剤を含む場合、このシリカは疎水性シリカエアロゲル粒子から選択される。

【0305】

本発明の代替の形態によれば、変性されていてもよいシリカの含有量は、組成物の重量に対し0.5重量%から15重量%まで、好ましくは1重量%から7重量%まで変化する。これらの値は活性物質の重量として表したものである。

【0306】

好ましくは、鉱物系増粘剤は、親有機性クレー、特に変性ヘクトライト；疎水化処理されたフェームドシリカ；疎水性シリカエアロゲル；またはこれらの混合物から、より具体的には少なくとも1種の親有機性変性クレーまたは少なくとも1種の疎水化変性されたシリカ、特に疎水性シリカエアロゲルから選択される。

10

【0307】

フィラー

本発明による組成物はまた、少なくとも1種のフィラーも含むことができる。

【0308】

「フィラー」とは、常温大気圧下において固体であり、組成物の媒体に不溶な無色または白色の有機または無機的性質を有する任意の形状の粒子を指す。このようなフィラーは、有利には、組成物中に分散している。

【0309】

「無機」とは、その化学構造が炭素原子を含まない任意の化合物を意味すると理解される。

20

【0310】

フィラーは表面被覆されていてもいなくてもよく、特に、シリコーン、アミノ酸、フッ素化された誘導体、またはフィラーの組成物中における分散性および親和性を向上する他の任意の物質で表面処理されていてもよい。

【0311】

このようなフィラーは、上に述べた鉱物系増粘剤とも色材とも区別される。

【0312】

フィラーは球状であってもよい、すなわち、少なくとも全体的に丸い部分を含み、好ましくは、少なくとも1つの球状部分が画定され、好ましくは、内側に凹んだ面または中空（球状、小球状、中空半球状（bowl）、U字型等）が画定されているか、または薄片状である。

30

【0313】

この種のフィラーは、有利には、次に示すものから選択される：

- シリカ粉末、例えば、三好化成株式会社（Miyoshi）からSilica Beads SB-700の名称で、または旭硝子株式会社（Asahi Glass）からサンスフェア（Sunsphere）（登録商標）H-51もしくはサンスフェア（Sunsphere）（登録商標）H-33の名称で販売されている多孔質シリカ微小球；または旭硝子株式会社（Asahi Glass）からSAサンスフェア（Sunsphere）（登録商標）H-33もしくはSAサンスフェア（Sunsphere）（登録商標）H-53の名称で販売されているポリジメチルシロキサンで被覆された非晶質シリカ微小球；

40

- アクリル（コ）ポリマーおよびその誘導体、特に：

* ポリメタクリル酸メチル粉体（WackerからCovabead（登録商標）LH85の名称で、または松本油脂製薬株式会社（Matsumoto）からマイクロスフェア（Microsphere）M-100（登録商標）の名称で販売）、

* ポリメタクリル酸メチル/ジメタクリル酸エチレングリコール粉体（Dow CorningからDow Corning 5640 Microsponge（登録商標）Skin Oil Adsorberの名称で、またはGanz Chemical

50

から Ganzpearl (登録商標) GMP - 0820 の名称で販売)、

* ポリメタクリル酸アリル/ジメタクリル酸エチレングリコール粉体 (Amcol Health and Beauty Solutions Inc. から Poly-Pore (登録商標) L200 または Poly-Pore (登録商標) E200 の名称で販売)、

* ジメタクリル酸エチレングリコール/メタクリル酸ラウリルコポリマー粉体 (Dow Corning から Polytrap (登録商標) 6603 の名称で販売)、

* 架橋されていてもよい (アクリレート/アクリル酸アルキル) コポリマー (架橋 (アクリレート/アクリル酸エチルヘキシル) コポリマー粉体 (積水化成工業株式会社 (Sekisui Plastics) から テクポリマー (Techpolymer) ACP - 8C の名称で販売)、

* エチレン/アクリル酸エステルコポリマー粉体 (例えば、住友精化株式会社 (Sumitomo Seika Chemicals) から フロービーズ (Flobeads) (登録商標) の名称で販売されているもの)、

* アクリロニトリル (コ) ポリマーの既膨張中空粒子 (Expancel から Expancel の名称で販売)、または微小球 (松本油脂製薬株式会社 (Matsumoto) から ミクロパール (Micropearl) F80 ED (登録商標) の名称で販売)、

- ポリウレタン粉体、例えば、東色ピグメント株式会社 (Toshiki) から Plastic Powder D-400、Plastic Powder CS-400、Plastic Powder D-800 および Plastic Powder T-75 の名称で販売されているもの、

- シリコン粉体、有利には次に示すものから選択されるもの:

* ポリメチルシルセスキオキサン粉末、特に、Momentive Performance Materials から Tospearl の名称で、特に Tospearl 145 A の名称で販売されているもの、

* シリコン樹脂、特にシルセスキオキサン樹脂で被覆されたオルガノポリシロキサンエラストマーパウダー、例えば、信越化学工業株式会社 (Shin-Etsu) から KSP-100、KSP-101、KSP-102、KSP-103、KSP-104 または KSP-105 の名称で販売されている製品 (INCI 名: (ビニルジメチコン/メチコンシルセスキオキサン) クロスポリマー (vinyl dimethicone/methicone silsesquioxane crosspolymer))、

* シリコンエラストマー粉体、例えば、Dow Corning から Trefil (登録商標) Powder E-505C または Trefil (登録商標) Powder E-506C の名称で販売されている製品、

* オルガノシリコン粒子の粉体、例えば、中空半球形態にある、特開 2003-128788 号公報または特開 2000-191789 A 号公報に加えて、欧州特許出願公開第 1579841 号明細書に記載されているもの、および特に竹本油脂株式会社 (Takemoto Oil & Fat) から販売されているもの、

- ポリアミド粉体、例えば、Nylon (登録商標) パウダー、特に Nylon 12 パウダー、例えば、Arkema から Orgasol (登録商標) 2002 EXS NAT COS の名称で販売されているパウダー、

- 天然有機物質の粉末、例えば、多糖類粉末、特にスターチパウダー、特に架橋もしくは非架橋のトウモロコシ、コムギもしくはコメデンプン粉末、National Starch から Dry-Flor (登録商標) の名称で販売されている、オクテニルコハク酸無水物で架橋されたデンプン、またはワキシースターチパウダー、例えば、Cargill から C* Gel 04201 の名称で、Roquette から Maize Starch B の名称で、および Draco Natural Products から Organic Corn Starch の名称で販売されているもの、

10

20

30

40

50

- 球状セルロース微粒子、例えば、大東化成工業株式会社 (Daito Kasei Kogyo) から販売されているセルロビーズ (Cellulobeads) D-10、セルロビーズ (Cellulobeads) D-5 およびセルロビーズ (Cellulobeads) USF、

- N-(C₈~C₂₂ アシル化) アミノ酸の粒子 (アミノ酸は、例えば、リシン、グルタミン酸またはアラニンであってもよく、好ましくはリシンである) ; 例えば、味の素株式会社 (Ajinomoto) からのアミホープ (Amihope) LL または Corum から Corum 5105 S の名称で販売されているもの、

- パーライト粉末、例えば、World Minerals から Perlite P1430、Perlite P2550、Perlite P2040 もしくは OptiMatTM 1430 OR もしくは 2550 OR の商品名で、Imerys から Europerl EMP-2 および Europerl 1 の商品名で販売されているもの、

- ゼオライト、例えば、Zeochem から Zeoflair 300、Zeoflair 200、Zeoflair 100、X-Mol および X-Mol MT の名称で販売されている製品、

- 炭酸カルシウムマグネシウム粒子、例えば、Imerys から Calcidol の名称で、LCW (Sensient) から Carbomat の名称で、または Omya から Omyacare S60-AV の名称で販売されているもの。

【0314】

タルク粒子、例えば、Imerys から Luzenac Pharma M および UM の名称で、ならびに Nippon Talc から Rose Talc および Talc SG-2000 の名称で販売されているもの ; 天然または合成雲母粒子、例えば、Merck から Mica MRP および Silk Mica の名称で販売されているもの、または三好化成株式会社 (Miyoshi Kasei) から セリサイト (Sericite) S-152-BC の名称で販売されているもの ; 炭酸カルシウムおよび炭酸水素マグネシウム ; ヒドロキシアパタイト ; 窒化ホウ素 ; 金雲母 ; ならびにこれらの混合物も使用することができる。

【0315】

球状フィラーは疎水化処理剤で被覆されていてもよい。疎水化処理剤は、脂肪酸 (ステアリン酸等) ; 金属石鹸 (ジミリスチン酸アルミニウムまたは硬化牛脂脂肪酸グルタミン酸のアルミニウム塩等) ; アミノ酸 ; N-アシル化アミノ酸またはその塩 ; レシチン ; トリイソステアリン酸イソプロピルチタン ; およびこれらの混合物から選択することができる。N-アシル化アミノ酸は 8 ~ 22 個の炭素原子を有するアシル基、例えば、2-エチルヘキサノイル、カプロイル基、ラウロイル基、ミリストイル基、パルミトイル基、ステアロイル基、またはココイル基等を含むことができる。これらの化合物の塩は、アルミニウム塩、マグネシウム塩、カルシウム塩、ジルコニウム塩、亜鉛塩、ナトリウム塩またはカリウム塩とすることができる。アミノ酸は、例えば、リシン、グルタミン酸またはアラニンとすることができる。上述の化合物において言及した「アルキル」という語は、特に、1 ~ 30 個の炭素原子、好ましくは 5 ~ 16 個の炭素原子を有するアルキル基を指す。

【0316】

本発明による組成物がフィラーを含む場合、その含有量は、有利には、組成物の重量に対し 0.5 重量% ~ 15 重量%、より詳細には 2 重量% ~ 10 重量% である。

【0317】

任意選択的な添加剤

本発明の組成物は、例えば、皮膜形成剤 ; 酸化防止剤 ; 防腐剤 ; 香料 ; 風味剤 ; 中和剤 ; エモリエント剤 ; 有機増粘剤 ; 成膜助剤 ; 保湿剤 ; ビタミン類 ; およびこれらの混合物から選択される少なくとも 1 種の任意選択的な添加剤を含むことができる。

【0318】

言うまでもなく、当業者は、想定されている添加により本発明による組成物の有利な特性が悪影響を受けないかまたは実質的に悪影響を受けないように任意選択的なさらなる添

10

20

30

40

50

加剤および/またはその量を慎重に選択するであろう。

【0319】

以下に示す実施例により本発明を例示するが、これらは本発明の範囲を制限するものではない。

【実施例】

【0320】

実施例 1

次に示す組成物（その原料およびそれぞれの含有量は次表を参照されたい）を調製する（特段の指定がない限り、含有量は出発物質の重量％で表す）：

【0321】

【表 1】

相	原料 (化学名または INCI 名)	組成物 1	組成物 2
A	オクチルドデカノール	20	53.1
	(カプリル酸/カプリン酸)ヤシアルキル (Cetiol LC, BASF)**	29.4	-
	エチルセルロース (Aqualon EC N7 Pharm, Ashland)	12.6	13.9
B	TiO ₂ ルチル型	1.8	1.8
	Red 28 レーキ	1.3	1.3
	Red 7	1.5	1.5
	Yellow 6 レーキ	2.0	2.0
	酸化鉄	1.4	1.4
C	トリメチルシロキシフェニルジメチコン (Belsil PDM 1000; Wacker)	30	25
	エチルセルロース/エチルセルロース + オクチルドデカノールの重量比*	38.6%	20.7%

*計算式:[エチルセルロースの含有量/(エチルセルロース + オクチルドデカノールの含有量)]×100

**オクチルドデカノールと相溶性である油

【0322】

組成物の調製：

顔料をオクチルドデカノールの一部と一緒に解砕する。

【0323】

エチルセルロースを、残りのオクチルドデカノールおよび（カプリル酸/カプリン酸）ヤシアルキル（この化合物が存在する場合）中に、105 で Rayneri を用いて渦流が生じるのに十分な攪拌速度で攪拌することにより分散させる。

【0324】

エチルセルロースが溶解したら、同じ温度で攪拌しながら顔料/オクチルドデカノール混合物を加える。

【0325】

最後に、均質化が達成された後、Rayneri で少なくとも15分間に亘って攪拌しながらシリコーンを105 で加える。

【0326】

得られた混合物を高温のまま状態調整用の広口瓶に注ぐ。

【0327】

組成物の評価：

色持ち (wear of colour)：

各組成物を用いて得られた付着層の化粧持ち指数 (wear-property index) を、次に記載する測定手順に従い決定する：

【0328】

アクリル系コーティング (低刺激性アクリル系粘着剤を有するポリエチレンフィルム、3M Sante から Blenderme Ref. FH5000-55113 の名称で販売) をポリエチレンフォーム層 (フォーム層は Joint Technique Lyonnais Ind. から RE 40X70EP3 の名称で販売) に接着させたものから構成される支持体 (40mm x 70mm の長方形) を準備する (ポリエチレンフォーム層の、絆創膏が固定される面と反対側の面が粘着性を有するようにする)。

10

【0329】

支持体のアクリル系コーティングを有する面側の色の $L^* 0 a^* 0 b^* 0$ を Minolta CR300 測色計を用いて測定する。

【0330】

こうして準備した支持体を、温度を 40 に保持したホットプレートで、支持体表面の温度が 33 ± 1 に維持されるように予熱する。

【0331】

支持体をホットプレート上に置いたまま、組成物を、支持体の粘着性を有しない面全体 (すなわち、アクリル系コーティングを有する面) に、約 $15 \mu\text{m}$ の付着層が得られるように組成物を刷毛で伸ばし広げた後、10分間乾燥させる。

20

【0332】

乾燥後、得られたフィルムの色の $L^* a^* b^*$ を測定する。

【0333】

次いで、元の支持体の色に対する皮膜の色の色差 E_1 を次の関係式から求める：

$$E_1 = (L^* - L_o^*)^2 + (a^* - a_o^*)^2 + (b^* - b_o^*)^2$$

【0334】

次いで支持体を、接着面 (フォーム層の接着面) を介して、ネジ山を有する直径 20mm のアンビルに接着する。

30

【0335】

次いで支持体 / 付着層集合体である試験片を、直径 18mm の穴あけポンチ (hollow punch) で打ち抜く。次いでアンビルを、荷重測定器 (Someco からの Imada DPS-20) を取り付けた圧縮試験機 (Someco からの Statif Manuel Imada SV-2) に螺合する。

【0336】

坪量 80 g/m^2 のコピー用紙のシートに幅 33mm、長さ 29.7cm の帯 (strip) を描く。第 1 の線をシートの端から 2cm の位置に引き、次いで第 2 の線をシートの端から 5cm の位置に引き、このようにして第 1 線および第 2 線により細片上に枠を画定する。次いで、細片内の第 2 線からそれぞれ 8cm および 16cm の位置に基準点となる第 1 の印および第 2 の印を付ける。

40

【0337】

この白色の紙のシートを圧縮試験機の台に載せ、次いで試験片を紙の細片の枠内に載せて約 300 g/cm^2 の圧力で 30 秒間押し付ける。次いで圧縮試験機を開放し、試験片を再び第 2 線の真横 (つまり枠の傍) に載せ、再び約 300 g/cm^2 の圧力を印加し、試験片が接触したら直ぐに紙のシートを直線的に 1 cm/s の速度で細片の長さ全体に亘ってずらす。

【0338】

試験片を取り除くと、付着層の一部が紙に移っている。

【0339】

50

次いで試験片に残存している付着層の色の L^* 、 a^* 、 b^* を測定する。次いで、試験片に残存している付着層の色の、元の支持体の色に対する色差 E_2 を次の関係式に従い求める：

$$E_2 = (L^* - L_o^*)^2 + (a^* - a_o^*)^2 + (b^* - b_o^*)^2$$

【0340】

組成物の化粧持ち指数（百分率で表す）は次の比に相当する：

$$100 \times E_2 / E_1$$

【0341】

測定は6個の支持体について連続して行う。化粧持ちの値は6個の支持体について得られた6回の測定値の平均値に相当する。

10

【0342】

粘度：

組成物の25における粘度を本明細書において上に述べた手順に従い評価した。

【0343】

安定性：

組成物を常温で72時間保管し、油相の分離の有無ならびに/または顔料および/もしくは真珠光沢剤の沈降を観測することにより組成物の安定性を評価する。

【0344】

光沢：

口唇上に得られた組成物の付着層の光沢は、仏国特許出願公開第2829344号明細書に記載されているように、Polka SEI-M-0216-Polk-02 Polarimetric cameraおよびChromasphere SEI-M-02232-CHRO-0を用いて評価することができる。

20

【0345】

光沢は配合物の適用直後および1時間後に評価する。

【0346】

配合物を厚い口唇および薄い口唇を持つ6人の被験者からなるパネルの口唇に適用する。

【0347】

組成物を用いて得られた付着層の光沢を、口唇に組成物を適用した直後および適用から1時間後に目視でも評価することができる。

30

【0348】

結果：

【0349】

【表2】

	組成物1	組成物2
組成物の外観	均質、油の滲出なし、安定	均質、油の滲出なし、安定
粘度	20 Pa.s	21 Pa.s
安定性	安定	安定
付着層	均質、べたつきなし、口唇の乾燥なし、突っ張り感なし	均質、べたつきなし、口唇の乾燥なし、突っ張り感なし
光沢および光沢の持ち	経時的に持続する良好な光沢	経時的に持続する良好な光沢
色持ち	色移りなし	色移りなし

40

【0350】

実施例2

50

次に示す組成物（その原料およびそれぞれの含有量は次表を参照されたい）を調製する（特段の指定がない限り、含有量は出発物質の重量％で表す）：

【0351】

【表3】

相	原料 (化学名または INCI 名)	組成物 3	組成物 4
A	オクチルドデカノール	18.7	18.7
	(カプリル酸/カプリン酸)ヤシアルキル (Cetiol LC, BASF)	21.9	21.9
	エチルセルロース (Aqualon EC N7 Pharm, Ashland)	9.4	9.4
B	TiO ₂ ルチル型	1.8	1.8
	Red 28 レーキ	1.3	1.3
	Red 7	1.5	1.5
	Yellow 6 レーキ	2.0	2.0
	酸化鉄	1.4	1.4
C	トリメチルシロキシフェニルジメチコン (Belsil PDM 1000; Wacker)	30	30
	(C ₃₀₋₅₀)アルコール (Performacol 550 Alcohol; New Phase Technologies)	12	-
	ポリエチレンワックス	-	12
	エチルセルロース/エチルセルロース + オクチルドデカノールの重量比*	33.5%	33.5%

*計算式:[エチルセルロースの含有量/(エチルセルロース + オクチルドデカノールの含有量)]×100

【0352】

組成物の調製：

顔料をオクチルドデカノールの一部と一緒に解砕する。

【0353】

エチルセルロースを、残りのオクチルドデカノール中に、105 でRayneriを用いて渦流が生じるのに十分な攪拌速度で攪拌することにより分散させる。

【0354】

エチルセルロースが溶解したら、同じ温度で攪拌しながら顔料/オクチルドデカノール混合物を加える。

【0355】

最後に、均質化が達成された後、Rayneriで少なくとも15分間に亘って攪拌しながらシリコンを105 で加える。

【0356】

得られた混合物を高温のまま、42 に予熱した口紅の型に注ぎ、全体を4 に冷却する。最後に組成物を型から取り出し、棒状体を状態調整する。

【0357】

組成物の評価：

色持ち：

評価は先の実施例に記載した方法を用いて行う。

【0358】

安定性：

組成物を常温で72時間保管し、1種または2種以上の油の滲出の有無を観測すること

10

20

30

40

50

により組成物の安定性を評価する。

【0359】

硬さ：

本明細書において上に定義した手順に従い硬さを測定する。

【0360】

光沢：

評価は先の実施例に記載した方法を用いて行う。

【0361】

結果：

【0362】

【表4】

10

	組成物 3	組成物 4
組成物の外観	均質、油の滲出なし、安定	均質、油の滲出なし、安定
硬さ	47.8 Nm ⁻¹	72.5 Nm ⁻¹
付着層	均質、べたつきなし、口唇の乾燥なし、突っ張り感なし	均質、べたつきなし、口唇の乾燥なし、突っ張り感なし
光沢および光沢の持ち	経時的に持続する良好な光沢	経時的に持続する良好な光沢
色持ち	色移りなし	色移りなし

20

【0363】

実施例 3

次に示す組成物（その原料およびそれぞれの含有量は次表を参照されたい）を調製する（特段の指定がない限り、含有量は出発物質の重量％で表す）：

【0364】

【表 5】

相	原料 (化学名または INCI 名)	本発明組成物 5
A	オクチルドデカノール	18.7
	(カプリル酸/カプリン酸)ヤシアルキル (Cetiol LC, BASF)**	21.9
	水添ホホバ油 (Jojoba Wax Flakes; Desert Whale)	12
	エチルセルロース (Aqualon EC N7 Pharm, Ashland)	9.4
B	TiO ₂ ルチル型	1.8
	Red 28 レーキ	1.3
	Red 7	1.5
	Yellow 6 レーキ	2.0
	酸化鉄	1.4
C	トリメチルシロキシフェニルジメチコン (Belsil PDM 1000; Wacker)	30
	エチルセルロース/エチルセルロース + オクチルドデカノールの重量 比*	33.5%

*計算式:[エチルセルロースの含有量/(エチルセルロース + オクチルドデカノールの含有量)]×100

**オクチルドデカノールと相溶性である油

【 0 3 6 5 】

組成物の調製：

顔料をオクチルドデカノールの一部と一緒に解砕する。

【 0 3 6 6 】

エチルセルロースを、残りのオクチルドデカノールおよび(カプリル酸/カプリン酸)ヤシアルキル中に、105 で Rayneri を用いて渦流が生じるのに十分な攪拌速度で攪拌することにより分散させる。

【 0 3 6 7 】

エチルセルロースが溶解したら、同じ温度で攪拌しながら顔料/オクチルドデカノール混合物を加える。

【 0 3 6 8 】

最後に、均質化が達成された後、Rayneri で少なくとも15分間に亘って攪拌しながらシリコンを105 で加える。

【 0 3 6 9 】

混合物を Rayneri で攪拌しながら常温に冷却する。

【 0 3 7 0 】

結果：

粘度：

組成物の 25 における粘度を上記述べた手順に従い評価した。

【 0 3 7 1 】

安定性：

組成物を常温で72時間保管し、油相の分離の有無ならびに/または顔料および/もしくは真珠光沢剤の沈降を観測することにより組成物の安定性を評価する。

【 0 3 7 2 】

10

20

30

40

【表 6】

組成物 5	
組成物の外観	均質、油の滲出なし、安定
粘度	20 Pa.s
付着層	均質、べたつきなし、口唇の乾燥なし、突っ張り感なし
光沢および光沢の持ち	非常に良好な光沢
色持ち	色移りなし

10

【0373】

実施例 4 および比較 5

次に示す組成物（その原料およびそれぞれの含有量は次表を参照されたい）を調製する（特段の指定がない限り、含有量は出発物質の重量％で表す）：

【0374】

【表 7】

相	原料 (化学名または INCI 名)	組成物 6	比較組成物 7
A	オクチルドデカノール	53.1	53.1
	エチルセルロース (Aqualon EC N7 Pharm, Ashland)	13.9	13.9
B	TiO ₂ ルチル型	1.8	1.8
	Red 28 レーキ	1.3	1.3
	Red 7	1.5	1.5
	Yellow 6 レーキ	2	2
	酸化鉄	1.4	1.4
C	トリメチルシロキシフェニルジメ チコン (Belsil PDM 1000; Wacker)	25	-
	フェニルトリメチコン (DOW CORNING 556 COSMETIC GRADE FLUID)	-	25
エチルセルロース/エチルセルロース + オク チルドデカノールの重量比*		20.7%	20.7%

20

30

40

【0375】

組成物の調製：

顔料をオクチルドデカノールの一部と一緒に解砕する。

【0376】

エチルセルロースを、残りのオクチルドデカノール中に、105 で Rayneri を用いて渦流が生じるのに十分な攪拌速度で攪拌することにより分散させる。

【0377】

エチルセルロースが溶解したら、同じ温度で攪拌しながら顔料/オクチルドデカノール混合物を加える。

【0378】

50

最後に、均質化が達成された後、Rayneriで少なくとも15分間に亘って攪拌しながらシリコンを105で加える。

【0379】

混合物をRayneriで攪拌しながら常温に冷却する。

【0380】

結果：

【0381】

先に記載したように粘度、安定性、光沢および色持ちを評価する。

【0382】

【表8】

10

	組成物 6	比較組成物 7
組成物の外観	均質、油の滲出なし、安定	均質、油の滲出なし、安定
粘度	21 Pa.s	22 Pa.s
付着層	均質、べたつきなし、口唇の乾燥なし、突っ張り感なし	均質であり、口唇も乾燥させないが、べたつきおよび突っ張り感がある
光沢および光沢の持ち	経時的に持続する良好な光沢	経時的に持続する良好な光沢
色持ち	色移りなし	色移りあり

20

【0383】

非相溶性シリコン油を含まない比較組成物は、よりべたつきが大きく、突っ張り感も残る。加えて、色持ちも低下する。

30

フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I		
A 6 1 K	8/31	(2006.01)	A 6 1 K	8/31	
A 6 1 Q	1/04	(2006.01)	A 6 1 Q	1/04	

審査官 池田 周士郎

(56)参考文献 特開2016-190810(JP, A)
国際公開第2015/014789(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 K	8 / 0 0 - 8 / 9 9
A 6 1 Q	1 / 0 0 - 9 0 / 0 0