

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6309825号  
(P6309825)

(45) 発行日 平成30年4月11日(2018.4.11)

(24) 登録日 平成30年3月23日(2018.3.23)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 K 8/73 (2006.01)	A 6 1 K 8/73
A 6 1 K 8/31 (2006.01)	A 6 1 K 8/31
A 6 1 K 8/37 (2006.01)	A 6 1 K 8/37
A 6 1 Q 1/06 (2006.01)	A 6 1 Q 1/06

請求項の数 6 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2014-110186 (P2014-110186)
(22) 出願日	平成26年5月28日 (2014.5.28)
(65) 公開番号	特開2015-224221 (P2015-224221A)
(43) 公開日	平成27年12月14日 (2015.12.14)
審査請求日	平成29年4月14日 (2017.4.14)

(73) 特許権者	000000918 花王株式会社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番1 0号
(74) 代理人	110000084 特許業務法人アルガ特許事務所
(74) 代理人	100077562 弁理士 高野 登志雄
(74) 代理人	100096736 弁理士 中嶋 俊夫
(74) 代理人	100117156 弁理士 村田 正樹
(74) 代理人	100111028 弁理士 山本 博人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】油性化粧料

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

次の成分(A)、(B)、(C)及び(D)：

(A) 主鎖にセルロース骨格を有し、全水酸基の45～65mol%が基-O-M-R (MはC<sub>2</sub>H<sub>2</sub>又はカルボニル基C=Oを示し、Rは炭素数3～40の直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基を示す)で置換されているセルロース誘導体 0.01～20質量%、

(B) 振発性の炭化水素油 1～40質量%、

(C) 25で固形のワックス 5～40質量%、

(D) 25で液状であって、分子内に水酸基を1個有するエステル油 5～40質量% 10

を含有し、成分(B)及び(D)の質量割合(B)/(D)が、0.05～4である油性化粧料。

## 【請求項 2】

成分(A)において、Rが炭素数9～21の直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基である請求項1記載の油性化粧料。

## 【請求項 3】

成分(B)が、35～87の引火点を有するものである請求項1又は2記載の油性化粧料。

## 【請求項 4】

成分( D )が、リンゴ酸ジイソステアリル、ヒドロキシステアリン酸2-エチルヘキシル及びリシノレイン酸オクチルドデシルから選ばれる1種又は2種以上である請求項1~3のいずれか1項記載の油性化粧料。

【請求項5】

成分( A )及び( B )の質量割合( A )/( B )が、0.01~3である請求項1~4のいずれか1項記載の油性化粧料。

【請求項6】

成分( B )、( C )及び( D )の合計量に対する成分( B )の質量割合( B )/( ( B )+( C )+( D ) )が、0.03~0.8である請求項1~5のいずれか1項記載の油性化粧料。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、油性化粧料に関する。

【背景技術】

【0002】

口紅等の油性化粧料では、優れたつや、使用感、安定性を得るために、種々の検討がなされている。例えば、特許文献1には、エチレンホモポリマー及び/又はコポリマー、炭化水素系液体油、ワックス、雲母チタン等を含有する口唇化粧料が記載され、化粧膜のつや、形状保持性、使用性、付着性、経時及び高温安定性に優れることが記載されている。また、特許文献2には、固体油及び/又は油性ゲル化剤、特定のエステル化物、エステル油、粉体を含有する油性化粧料が記載され、使用時の滑らかな密着感・潤い感に優れ、塗布膜のムラ付きがない均一でツヤのある塗布膜で、潤い感及び顔料分散性にも優れることが記載されている。さらに、特許文献3には、特定のセルロース誘導体、エステル油及び炭化水素油を特定の割合で組み合わせた油性化粧料が、滑らかな感触が持続することが記載されている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2004-67603号公報

30

【特許文献2】特開2007-269761号公報

【特許文献3】特開2010-100612号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

口唇に使用する油性化粧料にとって、優れた外観は必要不可欠な性能であり、審美感のある外観・形状を期待して、固体ワックスを含有することが多い。このような油性化粧料は、唇上で滑らせて塗布し、着色層を口唇に付着させて使用するため、油性化粧料が唇に移る際に、強く擦ると、多量に付着したり、軽く擦ると、滑らかに崩れず、むら付きしてしまう。また、塗布中の外観が美しくなく、塗り始めののびが悪く、唇の輪郭にきれいに塗ることが難しいので、仕上がりに劣るという課題を見出した。

40

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明者は、特定のセルロース誘導体、揮発性炭化水素油、固体ワックス及び特定のエステル油を、特定の割合で組み合わせて用いれば、唇に塗布する際に滑らかに崩れやすく、のびが軽く、均一にのびて、むらづきせず、唇の口角や輪郭にそって綺麗に塗り上げることができる油性化粧料が得られることを見出した。

【0006】

本発明は、次の成分( A )、( B )、( C )及び( D )：

( A )主鎖にセルロース骨格を有し、全水酸基の45~65mol%が基-O-M-R( Mは

50

$\text{C}_2\text{H}_2$ 又はカルボニル基 $\text{C}=\text{O}$ を示し、Rは炭素数3~40の直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基を示す)で置換されているセルロース誘導体 0.01~20質量%、

(B) 振発性の炭化水素油 1~40質量%、

(C) 25で固体のワックス 0.1~40質量%、

(D) 25で液状であって、分子内に水酸基を1個有するエステル油 5~40質量%

を含有し、成分(B)及び(D)の質量割合(B)/(D)が、0.05~4である油性化粧料に関する。

【発明の効果】

10

【0007】

本発明の油性化粧料は、唇に塗布する際に滑らかに崩れやすく、塗布初期にのびが軽く、均一にのびて、むらづきせず、唇の口角や輪郭にそって綺麗に塗り上げることができる。また、唇の輪郭の綺麗さが持続する。

【発明を実施するための形態】

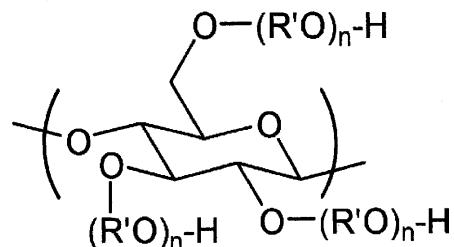
【0008】

本発明で用いる成分(A)のセルロース誘導体は、主鎖にセルロース骨格を有するものであれば限定されないが、原料セルロース誘導体としては、セルロースを含むほか、アセチルセルロース、アセチルブチルセルロース等の短鎖アシル化セルロース、メチルセルロース、エチルセルロース等の短鎖アルキルエーテル化セルロース、ヒドロキシアルキル基、グリセリルエーテル基、(モノ)アルキルグリセリルエーテル基で変性されたセルロースが好ましい。より具体的には、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、グリセリルセルロース、メチルグリセリルセルロース等が挙げられる。

更には、成分(A)のセルロース誘導体の製造原料のセルロース誘導体としては、以下の構成単位を有するものが好ましい。

【0009】

【化1】



【0010】

(式中、R'は炭素数2~8の直鎖又は分岐鎖のアルキレン基を示し、nはグルコース単位当たりのR'の平均付加モル数が0.1~10となる数を示す)

【0011】

当該構成単位において、R'としては、直鎖又は分岐鎖の炭素数2~4のアルキレン基が好ましく、更には、エチレン基及びプロピレン基がより好ましい。またnとしては、グルコース単位当たりのR'の平均付加モル数が0.3~5となる数が好ましく、0.5~4.5となる数がより好ましく、1~4となる数が更に好ましい。

【0012】

原料セルロース誘導体の好ましいものとしては、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース等が挙げられ、ヒドロキシプロピルセルロースがより好ましい。

また、原料セルロース誘導体の重量平均分子量(Mw)は、油剤への溶解性、及び感触の点から、好ましくは1万~400万、より好ましくは10万~300万、更に好ましくは30万~200万である。

10

20

30

40

50

## 【0013】

成分(A)のセルロース誘導体は、原料セルロース誘導体の水酸基の置換基である基-O-M-R中、MはCH<sub>2</sub>又はカルボニル基C=Oを示し、Rは炭素数3~40の直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基である。

(i)直鎖のアルキル基としては、ブチル基、ペンチル基、ヘキシル基、ヘプチル基、オクチル基、ノニル基、デシル基、ウンデシル基、ドデシル基、トリデシル基、テトラデシル基、ペントデシル基、ヘキサデシル基、ヘプタデシル基、オクタデシル基、ノナデシル基、イコシル基、ヘンイコシル基、ドコシル基、トリコシル基、テトラコシル基、ペントコシル基、ヘキサコシル基、ヘプタコシル基、オクタコシル基、ノナコシル基、トリアコンチル基、ヘントリアコンチル基、ドトリアコンチル基、トリトリアコンチル基、テトラトリアコンチル基、ペントトリアコンチル基、ヘキサトリアコンチル基、ヘプタトリアコンチル基、オクタトリアコンチル基、ノナトリアコンチル基及びテトラコンチル基が挙げられる。  
10

## 【0014】

(ii)分岐鎖のアルキル基としては、メチルペンチル基、メチルヘキシル基、メチルヘプチル基、メチルオクチル基、メチルノニル基、メチルウンデシル基、メチルヘプタデシル基、エチルヘキサデシル基、メチルオクタデシル基、プロピルペントデシル基、2-ヘキシルデシル基、2-オクチルドデシル、2-ヘプチルウンデシル基、2-デシルテトラデシル基、2-ドデシルヘキサデシル基、2-テトラデシルオクタデシル基、2-ヘキサデシルイコシル基等が挙げられる。  
20

## 【0015】

(iii)直鎖のアルケニル基としては、ドセニル、トリデセニル、テトラデセニル、ペントデセニル、ヘキサデセニル、ヘプタデセニル、オクタデセニル、ノナデセニル、イコセニル、ヘンイコセニル、ドコセニル、トリコセニル、テトラコセニル、ペントコセニル、ヘキサコセニル、ヘプタコセニル、オクタコセニル等が挙げられる。

(iv)分岐鎖のアルケニル基としては、イソトリデセニル、イソオクタデセニル、イソトリアコンテニル、2-ブチルオクテニル、2-ヘキシルデセニル、2-オクチルドデセニル、2-デシルテトラデセニル、2-ドデシルヘキサデセニル等が挙げられる。

## 【0016】

これらのうち、油性化粧料の塗布時の滑らかさ付与の観点から、直鎖アルキル基が好ましい。また、伸ばしやすさ、密着性の良さから、炭素数9~21が好ましく、炭素数11~17がより好ましく、炭素数15が更に好ましい。  
30

## 【0017】

水酸基の基-O-M-R置換率は、油剤への溶解性を維持する点から、45mol%以上であり、52mol%以上が好ましく、55mol%以上がより好ましく、顔料の分散性を高める点から、65mol%以下であり、63mol%以下が好ましく、62mol%以下がより好ましい。また、水酸基の基-O-M-R置換率は、45~65mol%であり、52~63mol%が好ましく、55~62mol%がより好ましい。

水酸基は、適度に残留していることが、使用感、顔料分散性の点から好ましく、35mol%以上が好ましく、37mol%以上がより好ましく、38mol%以上がさらに好ましく、55mol%以下が好ましく、48mol%以下がより好ましく、45mol%以下がさらに好ましい。また、水酸基の残留率は、35~55mol%が好ましく、37~48mol%がより好ましく、38~45mol%がさらに好ましい。  
40

## 【0018】

成分(A)のセルロース誘導体の重量平均分子量は、油成分への溶解性、滑らかな感触が持続する点から、10万以上が好ましく、20万以上がより好ましく、30万以上が更に好ましく、50万以上がより更に好ましく、400万以下が好ましく、300万以下がより好ましく、200万以下が更に好ましく、150万以下がより更に好ましい。

なお、重量平均分子量(M<sub>w</sub>)は、ゲルパーミエーションクロマトグラフィー(クロロホルム溶媒、直鎖ポリスチレンを標準として定められた較正曲線、屈折率検出器を用いる  
50

) 測定によって求められるものである。

【0019】

成分(A)のセルロース誘導体は、原料セルロース誘導体と、炭素数3～40の直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基を有する酸ハライドとを反応させ、原料セルロース誘導体の全水酸基の45～65mol%を置換することにより製造される。

また、MがCH<sub>2</sub>であるものは、塩基存在下に、セルロース誘導体と対応するアルキルハライドあるいはアルキルメシラート等のスルホン酸エステルを反応させることによって製造することができる。主鎖がセルロース骨格からなるものは、アセチルセルロースのエステル交換反応(アシドーリシス)によっても得ることができる。この方法によれば、水酸基の残留量が極めて低いセルロースエステル誘導体が得られる。

【0020】

具体的には、ヒドロキシエチルセルロースラウリン酸エステル、ヒドロキシエチルセルロースミリスチン酸エステル、ヒドロキシエチルセルロースパルミチン酸エステル、ヒドロキシエチルセルロースステアリン酸エステル、ヒドロキシエチルセルロースベヘン酸エステル；ヒドロキシプロピルセルロースラウリン酸エステル、ヒドロキシプロピルセルロースミリスチン酸エステル、ヒドロキシプロピルセルロースパルミチン酸エステル、ヒドロキシプロピルセルロースステアリン酸エステル、ヒドロキシプロピルセルロースベヘン酸エステル；ヒドロキシエチルメチルセルロースラウリン酸エステル、ヒドロキシエチルメチルセルロースミリスチン酸エステル、ヒドロキシエチルメチルセルロースパルミチン酸エステル、ヒドロキシエチルメチルセルロースステアリン酸エステル、ヒドロキシエチルメチルセルロースベヘン酸エステル；ヒドロキシプロピルメチルセルロースラウリン酸エステル、ヒドロキシプロピルメチルセルロースミリスチン酸エステル、ヒドロキシプロピルメチルセルロースパルミチン酸エステル、ヒドロキシプロピルメチルセルロースステアリン酸エステル、ヒドロキシプロピルメチルセルロースベヘン酸エステル等が挙げられる。中でも、ヒドロキシプロピルセルロースラウリン酸エステル、ヒドロキシプロピルセルロースミリスチン酸エステル、ヒドロキシプロピルセルロースパルミチン酸エステル、ヒドロキシプロピルセルロースステアリン酸エステル、ヒドロキシプロピルセルロースベヘン酸エステルが好ましく、ヒドロキシプロピルセルロースパルミチン酸エステルがより好ましい。

【0021】

成分(A)のセルロース誘導体は、1種又は2種以上を用いることができ、含有量は、油成分への溶解性、滑らかな感触の持続性、着色顔料の分散性に優れる観点から、全組成中に0.01質量%以上であり、0.1質量%以上が好ましく、0.3質量%以上がより好ましく、1質量%以上がさらに好ましく、20質量%以下であり、10質量%以下が好ましく、7質量%以下がより好ましく、5質量%以下がさらに好ましい。また、成分(A)の含有量は、全組成中に0.01～20質量%であり、0.1～10質量%が好ましく、0.3～7質量%がより好ましく、唇の輪郭の綺麗さが持続する点から、1～5質量%がさらに好ましい。

【0022】

成分(B)は、揮発性の炭化水素油である。揮発性とは、35～87の引火点を有するものである。

成分(B)の揮発性炭化水素油としては、例えば、n-デカン、n-ウンデカン、n-ドデカン等のパラフィン系炭化水素油；イソデカン、イソドデカン、水添ポリイソブテン等のイソパラフィン系炭化水素油；シクロデカン、シクロドデカン等の環状パラフィン炭化水素油が挙げられる。これらのうち、炭素数8～16の炭化水素油が好ましく、炭素数10～16の炭化水素油がより好ましく、炭素数12の炭化水素油がさらに好ましい。なかでも、イソパラフィン系炭化水素油が好ましく、イソドデカン、炭素数12の水添ポリイソブテンがより好ましい。具体的には、丸善石油化学のマルカゾールR、日油のパールリーム3が挙げられる。

【0023】

10

20

30

40

50

成分( B )は、1種又は2種以上を用いることができ、含有量は、成分( A )と併用することで、着色顔料を油成分中に均一に分散させるので、唇に塗布する際に滑らかに崩れやすく、塗布初期にのびが軽く、均一にのびて、むらづきを抑制する観点から、全組成中に1質量%以上であり、2質量%以上が好ましく、3質量%以上がより好ましく、4質量%以上がさらに好ましく、40質量%以下であり、30質量%以下が好ましく、20質量%以下がより好ましく、18質量%以下がさらに好ましい。また、成分( B )の含有量は、全組成中1~40質量%であり、2~30質量%が好ましく、3~20質量%がより好ましい。塗布初期にのびが軽い点から、4~18質量%がより好ましい。

#### 【0024】

本発明において、成分( A )及び( B )の質量割合( A )/( B )は、唇に塗布する際に滑らかに崩れやすく、塗布初期にのびが軽く、均一にのびて、むらづきを抑制し、唇の口角や輪郭にそって綺麗に塗り上げることができ、また、唇の輪郭の綺麗さを持続させる観点から、0.01以上が好ましく、0.02以上がより好ましく、0.05以上がさらに好ましく、0.1以上がよりさらに好ましく、3以下が好ましく、2以下がより好ましく、1以下がさらに好ましく、0.7がよりさらに好ましい。また、成分( A )及び( B )の質量割合( A )/( B )は、0.01~3が好ましく、0.02~2がより好ましく、0.05~1がさらに好ましく、0.1~0.7がよりさらに好ましい。

#### 【0025】

成分( C )は、25で固形のワックスである。固形とは、25において半固体~固体の性状を示し、融点が40以上のものを指す。

25で固形のワックスとしては、通常の化粧料に用いられるものであれば制限されず、例えば、オゾケライト、セレシン等の鉱物系ワックス；パラフィン、マイクロクリスタリンワックス、ペトロラタム等の石油系ワックス；フィッシャー・トロプシュワックス、ポリエチレンワックス等の合成炭化水素；カルナウバロウ、キャンデリラロウ、ライスワックス、木ロウ、サンフラワーワックス、水添ホホバ油等の植物系ワックス；ミツロウ、鯨ロウ等の動物性ワックス；シリコーンワックス、フッ素系ワックス、合成ミツロウ等の合成ワックス；脂肪酸、高級アルコール及びこれらの誘導体などが挙げられる。

#### 【0026】

25で固形のワックスは、油の染み出し抑制、潤いの付与、塗布膜の持続性向上などの点から、融点50以上、140以下が好ましく、60以上、120以下がより好ましい。

また、25で固形のワックスとしては、唇への密着性、塗布膜の持続性に優れる点から、ポリエチレンワックス、パラフィンワックス、カルナウバワックス、マイクロクリスタリンワックス、セレシン、ペトロラタムを含むのが好ましく、パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス、セレシン、ペトロラタムを含むのがより好ましい。

#### 【0027】

成分( C )25で固形のワックスは、1種又は2種以上を用いることができ、含有量は、油の染み出し抑制、潤いの付与、塗布膜の持続性向上の観点から、全組成中に0.1質量%以上であり、1質量%以上が好ましく、5質量%以上がより好ましく、40質量%以下であり、30質量%以下が好ましく、20質量%以下がより好ましい。また、成分( C )の含有量は、全組成中に0.1~40質量%であり、1~30質量%が好ましく、5~20質量%がより好ましい。

#### 【0028】

本発明で用いる成分( D )のエステル油は、25で液状であって、分子内に水酸基を1個有するものである。25で液状とは、流動性を有するもので、ペースト状のものも含まれる。

かかるエステル油としては、乳酸、リンゴ酸、リシノレイン酸(リシノール酸)、1,2-ヒドロキシステアリン酸(リシノレイン酸を水添したもの)を骨格に有するものが好ましく、これらのカルボン酸部分をオクチルドデシルアルコール、イソステアリルアルコール、2-エチルヘキシリアルコール、オクチルアルコールでエステル化したものがより好

10

20

30

40

50

ましい。

【 0 0 2 9 】

具体的には、乳酸オクチルドデシル、リンゴ酸ジイソステアリル、リンゴ酸ジオクチルドデシル、リシノレイン酸オクチルドデシル、ヒドロキシステアリン酸2-エチルヘキシル、ヒドロキシステアリン酸オクチル等が挙げられる。これらのうち、リンゴ酸ジイソステアリル、ヒドロキシステアリン酸2-エチルヘキシル、リシノレイン酸オクチルドデシルがより好ましい。

【 0 0 3 0 】

成分 (D) のエステル油は、1種又は2種以上を用いることができ、その含有量は、唇に塗布する際に滑らかに崩れやすく、塗布初期にのびが軽く、均一にのびて、むらづきを抑制する観点から、全組成中に5質量%以上であり、8質量%以上が好ましく、12質量%以上がより好ましく、15質量%以上がさらに好ましく、40質量%以下であり、35質量%以下が好ましく、28質量%以下がより好ましく、26質量%以下がさらに好ましい。また、成分 (D) の含有量は、全組成中に5～40質量%であり、8～35質量%が好ましく、12～28質量%がより好ましく、塗布中の化粧料ののびが均一な点から、15～26質量%がさらに好ましい。

10

【 0 0 3 1 】

本発明において、成分( B )及び( D )の質量割合( B ) / ( D )は、唇に塗布する際に滑らかに崩れやすく、塗布初期にのびが軽く、均一にのびて、むらづきを抑制し、唇の口角や輪郭にそって綺麗に塗り上げることができ、また、唇の輪郭の綺麗さを持続させる観点から、0.05以上であり、0.07以上が好ましく、0.1以上がより好ましく、0.3以上がさらに好ましく、4以下であり、2以下が好ましく、1.5以下がより好ましく、1以下がさらに好ましい。また、成分( B )及び( D )の質量割合( B ) / ( D )は、0.05~4であり、0.07~2が好ましく、0.1~1.5がより好ましく、塗布初期にのびが軽い点から、0.3~1がさらに好ましい。

20

[ 0 0 3 2 ]

本発明において、成分( B )、( C )及び( D )の合計量に対する成分( B )の質量割合( B ) / ( ( B ) + ( C ) + ( D ) )は、唇に塗布する際に滑らかに崩れやすく、塗布初期にのびが軽く、均一にのびて、むらづきを抑制し、唇の口角や輪郭にそって綺麗に塗り上げることができ、また、唇の輪郭の綺麗さを持続させる観点から、0.03以上であるのが好ましく、0.05以上がより好ましく、0.07以上がさらに好ましく、0.8以下が好ましく、0.5以下がより好ましく、0.4以下がさらに好ましい。また、成分( B )、( C )及び( D )の合計量に対する成分( B )の質量割合( B ) / ( ( B ) + ( C ) + ( D ) )は、0.03~0.8が好ましく、0.05~0.5がより好ましく、塗布初期にのびが軽い点から、0.07~0.4がさらに好ましい。

30

( 0 0 3 3 )

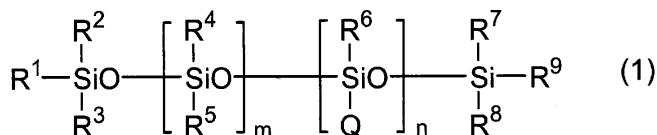
本発明の油性化粧料は、更に、(E)非イオン性親水基を分子中に0.1~30質量%含有するシリコーンを含有することができ、塗布膜の唇への付着性と持続性に優れることができる。

10

かかるシリコーンの骨格は、主鎖にシリコーン骨格を有するものであれば限定されないが、以下の構造式(1)で表されるものが好ましい。

[ 0 0 3 4 ]

【化 2 】



〔 0 0 3 5 〕

50

(式中、R<sup>1</sup>～R<sup>9</sup>は同一でも異なっていても良く、炭素数1～32の直鎖又は分岐鎖の炭化水素基を示し、Qは非イオン性親水基を有する置換基を示す。1m500、1n50である)

【0036】

式(1)において、R<sup>1</sup>～R<sup>9</sup>で示される、炭素数1～32の直鎖又は分岐鎖の炭化水素基としては、炭素数1～22の直鎖又は分岐鎖の炭化水素基が好ましく、炭素数1～18の直鎖又は分岐鎖の炭化水素基がより好ましい。

Qは非イオン性親水基を有するものであれば限定されず、例えばポリオキシアルキレン基、(ポリ)グリセリル基、糖残基、ポリアミド基、ポリウレタン基等が挙げられる。ポリオキシアルキレン基、アルキルグリセリルエーテル基が好ましく、-(CH<sub>2</sub>)<sub>a</sub>-O-(C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O)<sub>b</sub>-(C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O)<sub>d</sub>-R<sup>10</sup>で表されるポリオキシアルキレン基、又は-(CH<sub>2</sub>)<sub>e</sub>-O-CH<sub>2</sub>-CH(OR<sup>11</sup>)-CH<sub>2</sub>OR<sup>12</sup>(aは1～18の数を示し、b及びdは平均数であって、1～50の数を示し、eは3～20の数を示す。R<sup>10</sup>、R<sup>11</sup>、R<sup>12</sup>は水素原子又は炭素数1～18の直鎖若しくは分岐鎖の炭化水素基を示す)で表されるアルキルグリセリルエーテル基がより好ましい。Qで示される非イオン性親水基を有する置換基は、分子中に0.1～30質量%、好ましくは2～25質量%含有される。

また、mは、1m500であり、5m200が好ましく、20m100がより好ましい。nは、1n50であり、2n30が好ましく、3n20がより好ましい。

【0037】

式(1)で表される成分(E)のシリコーンとしては、ポリオキシアルキレン変性シリコーン、アルキルグリセリルエーテル変性シリコーンが好ましい。

ポリオキシアルキレン変性シリコーンとしては、例えば、東レ・ダウコーニング社製のSH3771M、SH3772M、SH3773M、SH3775M、SH3749や、信越化学工業社製のKF-6011、KF-6012、KF-6013、KF-6015、KF-6016、KF6017、KF-6004等が挙げられる。

【0038】

アルキルグリセリルエーテル変性シリコーンは、式(1)において、Qが-(CH<sub>2</sub>)<sub>e</sub>-O-CH<sub>2</sub>-CH(OR<sup>11</sup>)-CH<sub>2</sub>OR<sup>12</sup>で表されるものが好ましく、R<sup>11</sup>とR<sup>12</sup>は同一でも異なっていても良く、水素原子又は炭素数1～5の炭化水素基が好ましく、水素原子がより好ましい。

【0039】

このようなアルキルグリセリルエーテル変性シリコーンは、例えば、特開平4-134013号公報に記載の方法に従って、少なくとも1個のケイ素-水素結合を有するオルガノハイドロジェンポリシロキサンに、対応するアルケニルグリセリルエーテルを反応させることにより製造することができる。

【0040】

成分(E)の非イオン性親水基を分子中に0.1～30質量%含有するシリコーンは、1種又は2種以上を用いることができ、含有量は、塗布膜の付着性を向上させる観点から、全組成中に0.1質量%以上が好ましく、1質量%以上がより好ましく、2質量%以上が更に好ましく、50質量%以下が好ましく、20質量%以下がより好ましく、8質量%以下が更に好ましい。また、成分(E)の含有量は、全組成中に0.1～50質量%が好ましく、1～20質量%がより好ましく、2～8質量%が更に好ましい。

【0041】

さらに、本発明の油性化粧料は、前記成分以外に、通常の化粧料に用いられる成分、例えば、成分(B)、(C)及び(D)以外の油性成分、界面活性剤、低級アルコール、多価アルコール、成分(A)及び(E)以外の高分子化合物、粉体、紫外線吸収剤、酸化防止剤、染料、香料、色材、防汚剤、保湿剤、水等を含有することができる。

【0042】

本発明の油性化粧料は、通常の方法により製造することができ、その剤型としては、固

10

20

30

40

50

形、半固体、ゲル、液状等のいずれでも良い。

【0043】

本発明の油性化粧料は、皮膚、口唇、睫毛、爪、毛髪に使用され、好ましくは、口唇に使用され、油剤を連続相とする化粧料である。口紅、リップグロス、リップライナー等の口唇化粧料や、マスカラ、アイライナー、アイシャドウ、チークカラー、ファンデーション、コンシーラー等のメイクアップ化粧料、クリーム、乳液、美容液、マッサージ剤、デオドラント、サンスクリーン、育毛剤、ヘアカラー、ヘアワックス、ヘアフォームなどとすることができます。中でも、口紅、リップグロス、リップライナーから選ばれる口唇化粧料として好適である。

上述した実施形態に関し、本発明は、更に以下の組成物を開示する。

10

【0044】

<1>次の成分(A)、(B)、(C)及び(D)：

(A)主鎖にセルロース骨格を有し、全水酸基の45～65mol%が基-O-M-R(MはCH<sub>2</sub>又はカルボニル基C=Oを示し、Rは炭素数3～40の直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基を示す)で置換されているセルロース誘導体 0.01～20質量%、

(B)揮発性の炭化水素油 1～40質量%、

(C)25で固体のワックス 0.1～40質量%、

(D)25で液状であって、分子内に水酸基を1個有するエステル油 5～40質量%

20

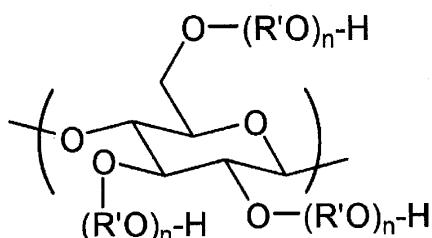
を含有し、成分(B)及び(D)の質量割合(B)/(D)が、0.05～4である油性化粧料。

【0045】

<2>成分(A)のセルロース誘導体において、原料セルロース誘導体が、好ましくは、以下の構成単位

【0046】

【化3】



30

【0047】

(式中、R'は炭素数2～8の直鎖又は分岐鎖のアルキレン基を示し、nはグルコース単位当たりのR'の平均付加モル数が0.1～1.0となる数を示す)

を有するものであって、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロースがより好ましく、ヒドロキシプロピルセルロースが更に好ましい前記<1>記載の油性化粧料。

40

【0048】

<3>成分(A)において、原料セルロース誘導体の水酸基の置換基である基-O-M-RのRが、好ましくは、炭素数9～21の直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基であって、炭素数11～17がより好ましく、炭素数15が更に好ましい前記<1>又は<2>記載の油性化粧料。

<4>成分(A)において、水酸基の基-O-M-R置換率が、好ましくは、52mol%以上であって、55mol%以上がより好ましく、63mol%以下が好ましく、62mol%以下がより好ましい前記<1>～<3>のいずれか1記載の油性化粧料。

<5>成分(A)において、水酸基の残留率は、好ましくは、35mol%以上であって、

50

37 mol%以上がより好ましく、38 mol%以上がさらに好ましく、50 mol%以下が好ましく、48 mol%以下がより好ましく、45 mol%以下がさらに好ましい前記<1>～<4>のいずれか1記載の油性化粧料。

<6>成分(A)において、好ましくは、Rが炭素数9～21の直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基であって、炭素数11～17がより好ましく、炭素数15が更に好ましい前記<1>～<5>のいずれか1記載の油性化粧料。

#### 【0049】

<7>成分(A)のセルロース誘導体の重量平均分子量が、好ましくは、10万以上であって、20万以上がより好ましく、30万以上が更に好ましく、50万以上がより更に好ましく、400万以下が好ましく、300万以下がより好ましく、200万以下が更に好ましく、150万以下がより更に好ましい前記<1>～<6>のいずれか1記載の油性化粧料。  
10

<8>成分(A)が、好ましくは、ヒドロキシプロピルセルロースラウリン酸エステル、ヒドロキシプロピルセルロースミリスチン酸エステル、ヒドロキシプロピルセルロースパルミチン酸エステル、ヒドロキシプロピルセルロースステアリン酸エステル、ヒドロキシプロピルセルロースベヘン酸エステルであって、ヒドロキシプロピルセルロースパルミチン酸エステルがより好ましい前記<1>～<7>のいずれか1記載の油性化粧料。

<9>成分(A)の含有量が、好ましくは、全組成中に0.1質量%以上であって、0.3質量%以上がより好ましく、1質量%以上がさらに好ましく、10質量%以下が好ましく、7質量%以下がより好ましく、5質量%以下がさらに好ましい前記<1>～<8>のいずれか1記載の油性化粧料。  
20

#### 【0050】

<10>成分(B)が、好ましくは、35～87の引火点を有するものである前記<1>～<9>のいずれか1記載の油性化粧料。

<11>成分(B)が、好ましくは、炭素数8～16の炭化水素油であって、炭素数10～16の炭化水素油がより好ましく、炭素数12の炭化水素油がさらに好ましい前記<1>～<10>のいずれか1記載の油性化粧料。

<12>成分(B)が、好ましくは、イソパラフィン系炭化水素油であって、イソドデカン、炭素数12の水添ポリイソブテンがより好ましい前記<1>～<11>のいずれか1記載の油性化粧料。  
30

<13>成分(B)の含有量が、好ましくは、全組成中に2質量%以上であって、3質量%以上がより好ましく、4質量%以上がさらに好ましく、30質量%以下が好ましく、20質量%以下がより好ましく、18質量%以下がさらに好ましい前記<1>～<12>のいずれか1記載の油性化粧料。

#### 【0051】

<14>成分(A)及び(B)の質量割合(A)/(B)が、好ましくは、0.01以上であって、0.02以上がより好ましく、0.05以上がさらに好ましく、0.1以上がよりさらに好ましく、3以下が好ましく、2以下がより好ましく、1以下がさらに好ましく、0.7がよりさらに好ましい前記<1>～<13>のいずれか1記載の油性化粧料。  
40

<15>成分(C)が、好ましくは、融点50以上、140以下であって、融点60以上、120以下がより好ましい前記<1>～<14>のいずれか1記載の油性化粧料。

<16>成分(C)が、好ましくは、ポリエチレンワックス、パラフィンワックス、カルナウバワックス、マイクロクリスタリンワックス、セレシン、ペトロラタムを含み、パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス、セレシン、ペトロラタムを含むのがより好ましい前記<1>～<15>のいずれか1記載の油性化粧料。

<17>成分(C)の含有量が、好ましくは、全組成中に1質量%以上であって、5質量%以上がより好ましく、30質量%以下が好ましく、20質量%以下がより好ましい前記<1>～<16>のいずれか1記載の油性化粧料。

#### 【0052】

10

20

30

40

50

< 18 > 成分 (D) が、好ましくは、乳酸オクチルドデシル、リンゴ酸ジイソステアリル、リンゴ酸ジオクチルドデシル、リシノレイン酸オクチルドデシル、ヒドロキシステアリン酸 2 - エチルヘキシル、ヒドロキシステアリン酸オクチルであって、リンゴ酸ジイソステアリル、ヒドロキシステアリン酸 2 - エチルヘキシル、リシノレイン酸オクチルドデシルがより好ましい前記 < 1 > ~ < 17 > のいずれか 1 記載の油性化粧料。

< 19 > 成分 (D) の含有量が、好ましくは、全組成中に 8 質量 % 以上であって、12 質量 % 以上がより好ましく、15 質量 % 以上がさらに好ましく、35 質量 % 以下が好ましく、28 質量 % 以下がより好ましく、26 質量 % 以下がさらに好ましい前記 < 1 > ~ < 18 > のいずれか 1 記載の油性化粧料。

〔 0 0 5 3 〕

10

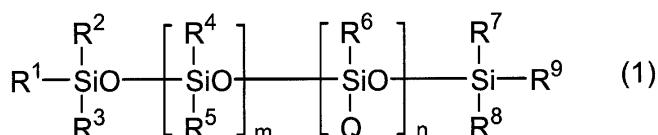
< 2 0 > 成分 ( B ) 及び ( D ) の質量割合 ( B ) / ( D ) が、好みしくは、0.07 以上であって、0.1 以上がより好みしく、0.3 以上がさらに好みしく、2 以下が好みしく、1.5 以下がより好みしく、1 以下がさらに好みしい前記 < 1 > ~ < 19 > のいずれか 1 記載の油性化粧料。

< 2 1 > 成分 ( B ) 、 ( C ) 及び ( D ) の合計量に対する成分 ( B ) の質量割合 ( B ) / ( ( B ) + ( C ) + ( D ) ) が、好みしくは、0.03 以上であって、0.05 以上がより好みしく、0.07 以上がさらに好みしく、0.08 以下が好みしく、0.05 以下がより好みしく、0.04 以下がさらに好みしい前記 < 1 > ~ < 20 > のいずれか 1 記載の油性化粧料。

< 22 > 更に、( E ) 非イオン性親水基を分子中に 0.1 ~ 30 質量 % 含有するシリコンを含有することが好ましく、以下の構造式(1)で表されるものがより好ましい前記<1> ~ <21> のいずれか 1 記載の油性化粧料。

〔 0 0 5 4 〕

【化 4】



[ 0 0 5 5 ]

30

(式中、R<sup>1</sup>～R<sup>9</sup>は同一でも異なっていても良く、炭素数1～32の直鎖又は分岐鎖の炭化水素基を示し、Qは非イオン性親水基を有する置換基を示す。1-m-500、1-n-50である。)

＜23＞成分（E）のシリコーンが、好ましくは、ポリオキシアルキレン変性シリコーン、アルキルグリセリルエーテル変性シリコーンである前記＜22＞記載の油性化粧料。

<24>成分(E)の含有量が、好ましくは、全組成中に0.1質量%以上であって、1質量%以上がより好ましく、2質量%以上が更に好ましく、50質量%以下が好ましく、20質量%以下がより好ましく、8質量%以下が更に好ましい前記<22>又は<23>記載の油性化粧料。

### 【实施例】

40

( 0 0 5 6 )

### 製造例 1 (セルロース誘導体 1 の製造)

窒素下トルエン中 50 度で 57.8 g (0.165 mol) のヒドロキシプロピルセルロース (セルニーメ; 日本曹達社製) に、93.8 g (1 mol) の 3-メチルピリジンを加えて溶解させる。74.2 g (0.27 mol) の塩化パルミトイルを 0.5 時間かけて滴下する。その後 50 度で 5 時間反応させ、エタノール中で沈殿させて精製し、乾燥すると、ヒドロキシプロピルセルロースパルミチン酸エステルが得られた。(重量平均分子量 80 万、平均アシル置換度は全水酸基の 5.5 mol%)

[ 0 0 5 7 ]

( 重量平均分子量の測定 )

50

重合体の平均分子量 ( $M_w$ ) は、日立 L - 6000 型高速液体クロマトグラフィーを使用し、ゲル・パーミエーション・クロマトグラフィー (GPC) によって測定した。溶離液流路ポンプは日立 L - 6000、検出器はショーデックス RI SE - 61 示差屈折率検出器、カラムは GMHHR - H をダブルに接続したものを用いた。サンプルは、溶離液で 0.5 g / 100 mL の濃度に調整し、20  $\mu$ L を用いた。溶離液には、1 mmol / L の N, N-ジメチルドデシルアミン (ファーミン DM 20、花王社製) のクロロホルム溶液を使用した。カラム温度は 40 度、流速は 1.0 mL / 分で行った。

#### 【0058】

##### (平均アシル(エステル)置換度の測定)

H-NMRにおいて、エステル化されたセルロースのカルボニル基の隣のメチン基のプロトンは、5 ppm付近に現れ、セルロースの6員環酸素の隣のプロトンとセルロースの水酸基の隣のメチレン基の合計が3.5 ppm付近に現れる。その積分値から算出した。

10

#### 【0059】

##### 製造例 2 (セルロース誘導体 2 の製造)

窒素下トルエン中 50 度で 57.8 g (0.165 mol) のヒドロキシプロピルセルロース (セルニー M ; 日本曹達社製) に、93.8 g (1 mol) の 3-メチルピリジンを加えて溶解させる。60.8 g (0.3 mol) の塩化ラウロイルを 0.5 時間かけて滴下する。その後 50 度で 5 時間反応させ、エタノール中で沈殿させて精製し、乾燥させると、ヒドロキシプロピルセルロースラウリン酸エステルが得られた。(重量平均分子量 80 万、平均アシル置換度は全水酸基の 58 mol %)

20

#### 【0060】

##### 製造例 3 (セルロース誘導体 3 の製造)

窒素下トルエン中 50 度で 57.8 g (0.165 mol) のヒドロキシプロピルセルロース (セルニー M ; 日本曹達社製) に、232.8 g (2.5 mol) の 3-メチルピリジンを加えて溶解させる。330.0 g (1.2 mol) の塩化パルミトイールを 0.5 時間かけて滴下する。その後 50 度で 5 時間反応させ、エタノール中で沈殿させて精製し、乾燥させると、ヒドロキシプロピルセルロースパルミチン酸エステルが得られた。(重量平均分子量 87 万、平均アシル置換度は全水酸基の 90 mol %)

#### 【0061】

##### 製造例 4 (セルロース誘導体 4 の製造)

30

窒素下トルエン中 50 度で 57.8 g (0.165 mol) のヒドロキシプロピルセルロース (セルニー M ; 日本曹達社製) に、93.8 g (1 mol) の 3-メチルピリジンを加えて溶解させる。47.6 g (0.17 mol) の塩化パルミトイールを 0.5 時間かけて滴下する。その後 50 度で 5 時間反応させ、エタノール中で沈殿させて精製し、乾燥させると、ヒドロキシプロピルセルロースパルミチン酸エステルが得られた。(重量平均分子量 75 万、平均アシル置換度は全水酸基の 30 mol %)

#### 【0062】

##### 製造例 5 (シリコーンポリマー 1 の製造)

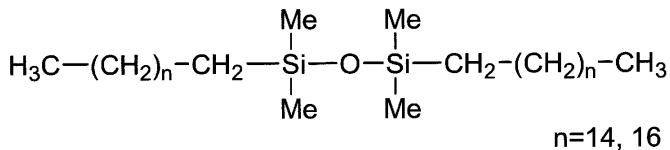
(1) STEP - 1 : シリコーン鎖の両末端にシリコーン鎖中の他のアルキル基とは異なるアルキル基を有するテトラメチルジシロキサンの合成 :

40

1,1,3,3-テトラメチルジシロキサン 44.8 g、Spieers 触媒 1.0 g (2 質量 % 塩化白金酸の 2-プロパノール溶液) を三ツ口フラスコに加え、70 度に加温した。窒素雰囲気下に 70 度で、-オレフィン (三菱化学社製「ダイアレン 168」、炭素数 16 及び 18 の 1/1 (質量比) 混合物) 174.2 g を滴下した後、2 時間攪拌を行った。冷却後、水酸化ナトリウム水溶液で反応系内を中和し、減圧下に蒸留精製を行った。得られた生成物の  $^1$ H-NMR スペクトル (400 MHz) より、得られた生成物は両末端に炭素数 16 及び炭素数 18 のアルキル基を有する 1,1,3,3-テトラメチルジシロキサン誘導体 (下記式) であることを確認した (22.1 g、収率 ; 85 %)。

#### 【0063】

## 【化5】



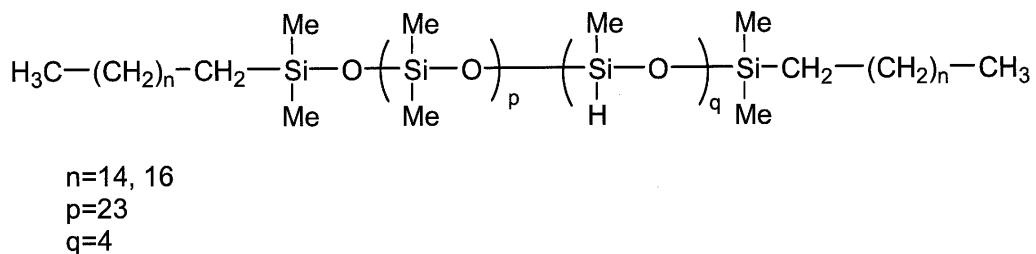
## 【0064】

(2) STEP - 2 : シリコーン鎖の両末端にシリコーン鎖中の他のアルキル基とは異なるアルキル基を有し、シリコーン鎖中にケイ素 - 水素結合を有するオルガノハイドロジエンポリシロキサンの合成：

(1) で合成した両末端に炭素数16及び炭素数18のアルキル基を有する1,1,3,3-テトラメチルジシロキサン誘導体44.8g、デカメチルシクロペニタシロキサン78.6g、1,3,5,7-テトラメチルシクロテトラシロキサン19.8g、n-ヘプタン50g、活性白土5gを三ツ口フラスコに加え12時間環流した。冷却後、減圧下に蒸留精製を行った。得られた生成物の<sup>1</sup>H-NMRスペクトルより、得られた生成物は両末端に炭素数16及び炭素数18のアルキル基を有するジメチルシロキサン/メチルシロキサン共重合体(下記式; p=23, q=4)であることを確認した(132.8g、収率；95%)。

## 【0065】

## 【化6】



## 【0066】

(3) STEP - 3 : 両末端をアルキル基で置換し、かつ、側鎖をグラフト状にアルキルグリセリルエーテル基で変性したポリシロキサンの合成：

(2) で合成した両末端に炭素数16及び炭素数18のアルキル基を有するジメチルシロキサン/メチルシロキサン共重合体50.0g、10-ウンデセニルグリセリルエーテル61.0g、5質量%白金担持カーボン触媒0.25gを三ツ口フラスコに加え70で3時間攪拌を行った。冷却後、減圧下に蒸留精製を行った。得られた生成物の<sup>1</sup>H-NMRスペクトルより、得られた生成物は両末端に炭素数16及び炭素数18のアルキル基を有するジメチルシロキサン/メチル(ウンデシルグリセリルエーテル)シロキサン共重合体(下記式; p=23, q=4)であることを確認した(63.0g、収率；95%)。

## 【0067】

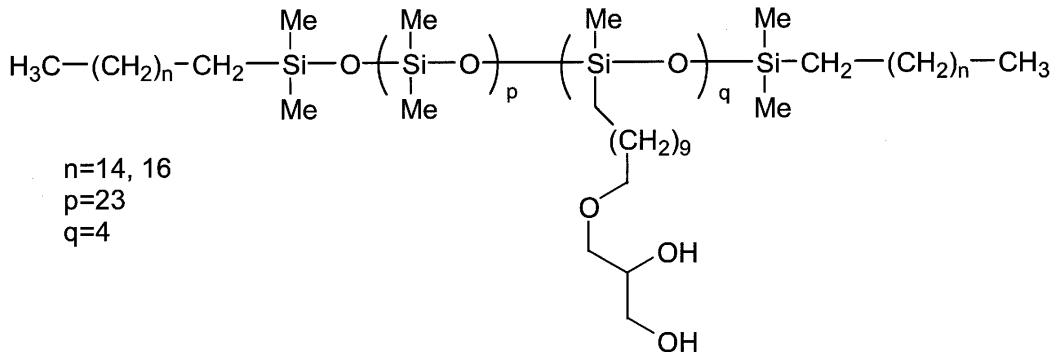
10

20

30

40

## 【化7】



10

## 【0068】

## 実施例1～11、比較例1～5

表1に示す組成の口紅（液状）を製造し、塗布初期の化粧料の滑らかな崩れやすさ、のびの軽さ、塗布中の化粧料の均一な伸びの良さ、塗布後の唇のむらづきのなさ、唇の口角への綺麗な塗り易さ、唇の輪郭への綺麗な塗り易さ、及び、塗布3時間後の唇の輪郭の綺麗さを評価した。結果を表1に併せて示す。

## 【0069】

## (製造方法)

色材以外の基剤原料を加熱溶解して均一に混合した。これに色材原料を加え、加熱状態でディスパーザーにて均一に分散させ、脱泡した後、型に流し込んで、口紅を得た。

20

## 【0070】

## (評価方法)

## (1) 塗布初期の化粧料の滑らかな崩れやすさ（官能評価）：

専門パネラー10名により、各口紅を口唇用化粧塗布具を用いて口唇へ塗布するとき、塗布初期の化粧料の滑らかな崩れやすさを評価した。結果を、良好であると評価したパネラーの人数で示した。

## 【0071】

## (2) 塗布初期ののびの軽さ（官能評価）：

30

専門パネラー10名により、各口紅を口唇用化粧塗布具を用いて口唇へ塗布するとき、塗布初期ののびの軽さを評価した。結果を、良好であると評価したパネラーの人数で示した。

## 【0072】

## (3) 塗布中の化粧料の均一なのびの良さ（官能評価）：

専門パネラー10名により、各口紅を口唇用化粧塗布具を用いて口唇へ塗布中の均一なのびの良さを評価した。結果を、良好であると評価したパネラーの人数で示した。

## 【0073】

## (4) 塗布後の唇のむらづきのなさ（官能評価）：

専門パネラー10名により、各口紅を口唇用化粧塗布具を用いて口唇へ塗布した直後の唇のむらづきのなさを評価した。結果を、良好であると評価したパネラーの人数で示した。

40

## 【0074】

## (5) 唇の口角への綺麗な塗り易さ（官能評価）：

専門パネラー10名により、各口紅を口唇用化粧塗布具を用いて口唇へ塗布し、唇の口角への綺麗な塗り易さを評価した。結果を、良好であると評価したパネラーの人数で示した。

## 【0075】

## (6) 唇の輪郭への綺麗な塗り易さ（官能評価）：

専門パネラー10名により、各口紅を口唇用化粧塗布具を用いて口唇へ塗布し、唇の輪

50

郭への綺麗な塗り易さを評価した。結果を、良好であると評価したパネラーの人数で示した。

【 0 0 7 6 】

( 7 ) 塗布 3 時間後の唇の輪郭の綺麗さ (官能評価) :

専門パネラー10名により、各口紅を口唇用化粧塗布具を用いて口唇へ塗布し、塗布3時間後の唇の輪郭の綺麗さを評価した。結果を、良好であると評価したパネラーの人数で示した。

〔 0 0 7 7 〕

【表1】

\* 1: マルチワックス W-445 (SONNEBORN, INC. 製): 融点 60~85°C

\* 2: HNP-9 (日本精鐵社製): 融点68~71°C

\* 3:セレシシ#810(日興リカ社製):融点70~7

\* 4: ノムコートW(日清オイリオ社製):

\* 5: サラコスEH (日清オイリオ社製)

\* 6: ROD (進榮化社製)

\* 7: PROMINENCE RD (日本光研工業社製)

\* 8: パーリー18(日本油脂社製)

卷之三

4

## 実施例 1 2

実施例 1 ~ 1 1 と同様にして、以下に示す組成の固形口紅を製造した。

得られた口紅は、口唇へ塗布する際に滑らかに崩れやすく、塗布初期にのびが軽く、均一にのびて、むらつきせず、唇の口角や輪郭にそって綺麗に塗り上げることができ、しかも、唇の輪郭の綺麗さが持続する。

## 【 0 0 7 9 】

## ( 成分 )

( A ) セルロース誘導体 1 ( 製造例 1 )	2 . 0 ( 質量 % )	
( B ) イソドデカン	1 0 . 0	
( C ) マイクロクリスタリンワックス		10
( マルチワックス W-445、SONNEBORN, INC. 製 )	2 . 0	
( C ) パラフィン ( H N P -9、日本精鑑社製 )	5 . 0	
( C ) セレシン ( セレシン # 8 1 0 、日興リカ社製 )	5 . 0	
( D ) リンゴ酸ジイソステアリル	1 8 . 0	
( E ) シリコーンポリマー 1 ( 製造例 5 )	5 . 0	
合成マイカ・酸化チタン 1		
( PROMINENCE RD、日本光研工業社製 )	5 . 0	
( C ) ワセリン	3 . 0	
イソノナン酸イソトリデシル	8 . 0	
ジカプリン酸ネオペンチルグリコール	2 0 . 0	20
スクワラン	3 . 0	
水添ポリイソブテン ( パールリーム 18、日本油脂社製 )	1 0 . 0	
オクチルドデカノール	2 . 0	
酸化チタン	0 . 8	
酸化鉄	0 . 2	
赤色 2 0 2 号	0 . 4	
青色 1 号 A 1	0 . 1	
<u>黄色 4 号 A 1</u>	0 . 5	
合計	1 0 0	

---

フロントページの続き

(72)発明者 田村 英子  
東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社研究所内

審査官 木原 啓一郎

(56)参考文献 特開2015-224220 (JP, A)  
特開2015-101560 (JP, A)  
特開2014-034569 (JP, A)  
特開2011-173818 (JP, A)  
特開2011-079746 (JP, A)  
特開2011-032253 (JP, A)  
特開2011-032252 (JP, A)  
特開2010-100612 (JP, A)  
特開2010-059408 (JP, A)  
特表2007-527861 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 61 K 8/00 - 8/99  
A 61 Q 1/00 - 90/00