

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4452744号
(P4452744)

(45) 発行日 平成22年4月21日(2010.4.21)

(24) 登録日 平成22年2月5日(2010.2.5)

(51) Int.Cl.		F I
A 6 1 K 8/02	(2006.01)	A 6 1 K 8/02
A 6 1 K 8/04	(2006.01)	A 6 1 K 8/04
A 6 1 K 8/06	(2006.01)	A 6 1 K 8/06
A 6 1 Q 19/00	(2006.01)	A 6 1 Q 19/00
A 6 1 K 8/891	(2006.01)	A 6 1 K 8/891

請求項の数 10 (全 36 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2007-544000 (P2007-544000)
 (86) (22) 出願日 平成18年9月1日(2006.9.1)
 (65) 公表番号 特表2008-521882 (P2008-521882A)
 (43) 公表日 平成20年6月26日(2008.6.26)
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2006/053072
 (87) 国際公開番号 W02007/029154
 (87) 国際公開日 平成19年3月15日(2007.3.15)
 審査請求日 平成19年6月1日(2007.6.1)
 (31) 優先権主張番号 60/715,687
 (32) 優先日 平成17年9月9日(2005.9.9)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 590005058
 ザ プロクター アンド ギャンブル カ
 ンパニー
 アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ
 ー, ワン プロクター アンド ギャンブ
 ル プラザ (番地なし)
 (74) 代理人 100077481
 弁理士 谷 義一
 (74) 代理人 100088915
 弁理士 阿部 和夫
 (72) 発明者 谷口 登志也
 兵庫県神戸市東灘区向洋町中2丁目1-2
 14-1017

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 複数の層を含む固体スキンケア組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

(A) 45 で固体であり、かつ油中水型エマルション若しくは水中油型エマルションである第1層、及び

(B) 45 で固体であり、かつ有益剤を含む油分散物である第2層を含む固体スキンケア組成物であって、

前記第2層が、

(a) 揮発性シリコーン油、

(b) 不揮発性油、

(c) 固体ワックス、

(d) 任意選択的に、顔料粉末、及び

(e) 有益剤

を含む油分散物組成物であり、

前記第1層が、

(a') 揮発性シリコーン油、

(b') 不揮発性油、

(c') 顔料粉末、

(d') 固体ワックス、

(e') 親油性界面活性剤、及び

(f') 水

を含む油中水型エマルション、または

(a ' ') 水、

(b ' ') 親水性界面活性剤、

(c ' ') 顔料粉末、

(d ' ') 不揮発性油、

(e ' ') 揮発性シリコン油、及び

(f ' ') 脂肪族化合物又は脂肪酸塩

を含む水中油型エマルションであり、

前記脂肪族化合物及び脂肪酸塩は、ステアリン酸、ステアリン酸ナトリウム塩、パルミチン酸、ステアリルアルコール、セチルアルコール、ベヘニルアルコール、平均 1 ~ 5 個のエチレンオキシドユニットを有するステアリルアルコール又はセチルアルコールのポリエチレングリコールエーテル、及びこれらの混合物から選択され、

前記第 1 層及び前記第 2 層が、当該第 1 層及び第 2 層が同時に適用できるような方式で同じパッケージ内に供給され、

前記組成物は、化粧用ファンデーションであり、および前記第 2 層の有益剤は、吸油性粉末、皮脂固結性粉末、被膜形成ポリマー、ソフトフォーカス剤、及びそれらの混合物から成る群から選択される、固体スキンケア組成物。

【請求項 2】

前記第 1 層と前記第 2 層が視覚的に区別される、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

前記第 1 層及び前記第 2 層の少なくとも一方が、これらの層を視覚的に区別させるために着色剤を含む、請求項 2 に記載の組成物。

【請求項 4】

前記第 1 層と前記第 2 層の重量比が $1 : 99 \sim 99 : 1$ である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 5】

前記第 1 層及び前記第 2 層がそれぞれ、 $55 \sim 90$ の温度にしたときに $100 \text{ mPa s} \sim 3000 \text{ mPa s}$ の粘度を有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 6】

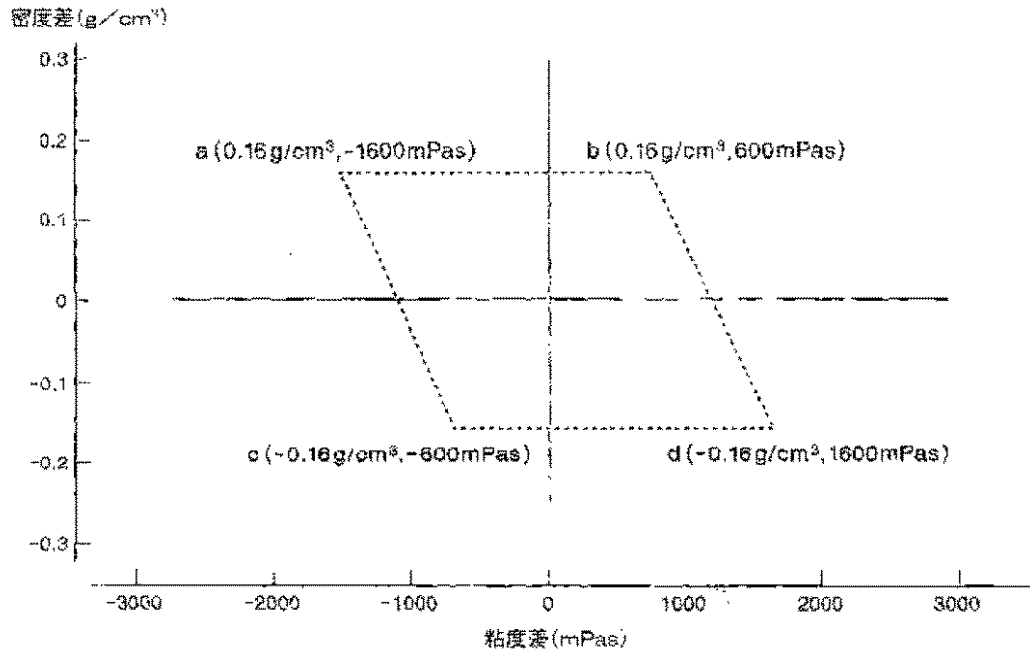
前記第 1 層及び前記第 2 層の組成物間の粘度差及び密度差が、下記表 1 のダイアグラムに示されるように、点 a ($0.16 \text{ g/cm}^3, -1600 \text{ mPa s}$)、点 b ($0.16 \text{ g/cm}^3, 600 \text{ mPa s}$)、点 c ($-0.16 \text{ g/cm}^3, -600 \text{ mPa s}$)、及び点 d ($-0.16 \text{ g/cm}^3, 1600 \text{ mPa s}$) によって画定される範囲内にある、請求項 1 に記載の組成物。

10

20

30

【表 1】



10

【請求項 7】

20

(a) 隔離された容器の中に、前記第 1 層の組成物及び前記第 2 層の組成物を流動状態で提供する工程、

(b) 前記第 1 層の組成物を第 1 ノズルにより、そして第 2 層の組成物を第 2 ノズルにより同じパッケージの中へ別個に分配すると同時に、前記第 1 層の組成物及び前記第 2 層の組成物の温度を 55 ~ 90 の間に保持する工程、及び、

(c) 移した前記第 1 層及び前記第 2 層を前記パッケージ内で固化する工程を含む、請求項 5 に記載の組成物の製造方法。

【請求項 8】

前記第 1 層及び前記第 2 層をパッケージに充填するときに、前記パッケージを回転させる、請求項 7 に記載の方法。

30

【請求項 9】

前記第 2 ノズルが 2 本の別個のノズルから構成されている、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 2 ノズルが 3 本の別個のノズルから構成されている、請求項 7 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の層を含む固体スキンケア組成物に関する。特に本発明は、それぞれが特異な特徴的な効果をもたらす異なる組成物から作製された複数の層を含む、固体スキンケア組成物に関する。複数の層が互いに混合されて単一の組成物として提供されると、前記の特徴的な効果は、別個の相に提供されたときほどには達成されない。本発明の組成物は、化粧用ファンデーション製品に特に有用である。

40

【背景技術】

【0002】

ファンデーション組成物は、顔及び体のその他の部分に適用して肌の色調及びきめを均一にして、毛穴、欠陥、小じわなどを隠すことができる。ファンデーション組成物はまた、皮膚に潤いを与え、皮膚の油分を整え、そして日光、風、及びその他の環境要因の悪影響から皮膚を守るためにも適用される。

【0003】

ファンデーション組成物は、一般に、液体又はクリーム懸濁液、エマルション、ゲル、

50

固形おしろい又は無水油及びろう組成物の形態で入手可能である。液体形態のエマルジョン型ファンデーションは、組み込まれた水や水溶性皮膚処置剤によって潤い効果を与える点で適している。とはいえ、これらの液体形態ファンデーションは、消費者にとって使い勝手が悪く、また持ち運びに不便である。反対に、コンパクトに詰められている固体ファンデーションは、消費者が使用するには適しているが、通常、液体形態ファンデーションに比べて、皮膚の保湿及び皮膚の被覆の点で効果が劣る。

【0004】

固体の形態であるが、さらにエマルジョンでもあるファンデーション組成物が、提案されている。このような固体エマルジョンファンデーションは、従来の液体形態ファンデーション及び固体ファンデーションの欠点に対応することを目的とする。これらのファンデーションは、コンパクトを包含する広範なパッケージに充填することができて、消費者の間で人気が高まりつつある。このようなファンデーション組成物を開示している参照としては、日本国特許公報A-2-88511、A-3-261707、A-7-267819、A-11-209243、米国特許第5,362,482号、及びPCT国際公開特許WO01/91704が挙げられる。

10

【0005】

近年、消費者は、耐久性、展延性、皮膚へのフィット性、皮膚との調和、被覆性、持続性、油てかりの抑制、UV保護など、ファンデーション製品に様々な性能及び利益を求めようになってきた。更に、別の消費者は、軽い感触にも関わらず皮膚を潤すこと、及び光沢の或る仕上がりにも関わらず自然な外見のように、異なる種類の性能を求める場合がある。これらの効果を達成するために、ファンデーション製剤は、それらの物理的及び化学的特性によっては、1つの製品に処方することが困難な場合がある様々な構成成分を受け入れなければならない。例えば、油てかりの抑制は、ファンデーション製品にはきわめて望ましい機能である。しかし、吸油性粉末を高濃度で組み込むと、展延性に劣る、非常に重い適用感を処方にもたせることになる。また、高濃度で組み込むと、エマルジョンを不安定にすることもある。

20

【0006】

他方で、複数の層または相を含む化粧用組成物が当該技術分野で知られている。これらの製品は、通常、クリーム、ゲル、又はペーストの種類で提供され、また通常、各層の色が相異なることに焦点を合わせている。例えば、米国特許第4,980,155号(レブロン社(Revlon, Inc.))には、着色相組成物とゲル相組成物とを含む2相の化粧品組成物が開示されている。PCT国際公開特許WO2004/105708(ガンマ・クロマS.P.A.(Gamma Croma S.P.A.))には、異なる色の2つ以上の化粧用製品を含む、固体粘稠性を有する多色化粧用製品が開示されている。日本特許出願公開1999-269025(株式会社ノエビア(Noevir Co., Ltd.))には、油系スティック形状の組成物と水系スティック形状の組成物を含む2層のスティック形状の化粧用製品が開示されている。日本特許出願公開2002-97112には、互いに異なる色を有する固体化粧用組成物、及びその製造方法が開示されている。それらのいずれも、周囲温度で固体の油中水型若しくは水中油型エマルジョンと油分散物との形態をした多層スキンケア組成物は開示していない。

30

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

前述を踏まえて、1つの組成物中に処方するのが困難な構成成分によって与えられる1つ以上の効果を提供する、固体スキンケア組成物が必要とされている。特に化粧用ファンデーション製品では、良好な展延性、耐久性、並びに他の皮膚利益を1つの製品で提供する固体組成物が必要とされている。

【0008】

既存の技術には、本発明の利点及び利益のすべてを提供するものは存在しない。

【課題を解決するための手段】

50

【0009】

本発明は、多層固体スキンケア組成物であって、

(a) 45 で固体であり、油中水型エマルジョン若しくは水中油型エマルジョンである第1層と、

(b) 45 で固体であり、油分散物である第2層とを含んでおり、

前記第1層及び前記第2層が、該第1層と該第2層とを同時に適用できるような方式で同一パッケージ内で提供される組成物を対象とする。同時に適用できるような方式で組成物の複数の層を提供することにより、組成物全体は各層の特徴的な効果を提供するが、この効果(単数または複数)は、そうでなければ、それらが1つの組成物に組み込まれていたとすれば、その他の性能を損なうかまたは低下させるであろう。

10

【0010】

本発明は、化粧用ファンデーション、頬紅、日焼け止め剤、アイシャドウ、口紅、制汗剤スティック、皮膚医薬品軟膏などのような、あらゆる固体形態のスキンケア組成物に適している。本発明に特に好ましい一実施形態は、視覚的に区別される複数の層から作製された化粧用ファンデーションである。

【0011】

別の態様では、本出願は、次の工程、

(a) 隔離された容器の中に前記第1層の組成物及び前記第2層の組成物を流動状態で提供する工程、

(b) 前記第1層の組成物を第1ノズルにより、そして第2層の組成物を第2ノズルにより同じパッケージの中へ別個に分配すると同時に、前記第1層の組成物及び前記第2層の組成物の温度を55 ~ 90、好ましくは60 ~ 75の間に保持する工程、及び

20

(c) 移した前記第1層及び前記第2層を前記パッケージ内で固化する工程を含む、多層スキンケア組成物の製造方法にも関する。

【0012】

本発明のこれら及びその他の特徴、態様、並びに利点は、添付の特許請求の範囲と共に本開示を読むことによって、当業者に明らかとなるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

本明細書は、本発明を特に指摘し明確に請求する特許請求の範囲をもって結論とするが、本発明は、以下の説明からよりよく理解されるものと考えられる。

30

【0014】

本明細書で使用される百分率、部及び比率はいずれも、別段の指定がない限り、各層の組成物の重量基準である。提示された成分に関するこのような重量は全て、活性物質の濃度に基づき、従って市販材料に包含される可能性があるキャリア又は副生成物を包含しない。

【0015】

本明細書において有用な活性物質及びその他の成分のような成分は全て、美容上及び/若しくは治療上の効果又はそれらの想定される作用様式によって分類又は記載されてもよい。ただし、本明細書に有用な活性物質及び他の成分が、場合によっては1つ以上の美容上及び/もしくは治療上の効果をもたらすことがあるか、又は1つ以上の作用様式で機能することもあることを理解すべきである。したがって、本明細書での分類は便宜上のものであって、ある成分を特に記載される用途又は列挙される用途に制限しようとするものではない。

40

【0016】

第1層及び第2層

本発明の組成物は、複数の層、すなわち少なくとも第1層及び第2層を含む。組成物の複数の層を、それらが同時に適用できるような方式で提供することにより、組成物全体が各層の特徴的な効果を提供するが、前記効果(単数又は複数)は、そうでなければ、それらが1つの組成物に組み込まれていたとすれば、その他の性能を損なわせるかまたは低下

50

させるであろう。組成物全体にはあらゆる数の層を包含することができるが、本明細書の記載内容は2つの層を有する組成物全体に焦点を当てている。

【0017】

第1層及び第2層は、組成物が異なり、そしてどちらかの層に包含される少なくとも1つの有益剤に基づいて異なる効果を提供するように設計されている。便宜上、かかる有益剤を含む層は第2層と呼ばれる。しかし、これは第1層が有益剤を有さないことを定めるものではない。第1層及び第2層は、異なる有益剤、有益剤の異なる組み合わせ、または異なる濃度の同じ有益剤を含んでいてよい。本発明に関して、「有益剤」は、スキンケア製品の使用に特徴的な特定のスキンケア効果を提供する構成成分である。本明細書において、スキンケア効果は、皮膚の外見またはメイクアップに関する効果を包含する場合がある。典型的に、第2層に包含される特定の有益剤は、第1層に包含される特定の構成成分との適合性が低いか、または第2層中の特定の有益剤は、第1層及び第2層が1つの組成物中に組み込まれると、その組成物全体の性能を低下させる。

10

【0018】

例えば、油てかりの抑制は、化粧用ファンデーション製品の好ましい特徴である。有益剤として吸油性粉末を含めると、油てかり抑制効果をもたらされる。しかし、吸油性粉末を有効濃度で含めると、好ましくない展延性能ももたらされることがある。本発明では、吸油性粉末を主に第2層の組成物中に含め、第1層及び第2層を皮膚に同時に適用できるような方式で該第1層及び該第2層を提供することによって、組成物全体の展延性及び粉末状の感触が大きく改善される。換言すれば、第2層の組成物の油てかり抑制効果と、第1層の組成物の全体的なファンデーション利益との両方を、本発明の組成物全体で提供することができる。

20

【0019】

本発明の第1層及び第2層は、室温で固体であるため、保存中及び各使用後に互いに全く、又はほんの僅かしか溶解しないか、もしくは混ざり合わない。第1層及び第2層は、ユーザーが両方の層を皮膚に同時に適用できる方式で提供される。適した方法は、両方の層を同じ一次パッケージ、例えば皿、広口ビン、またはスティックの applicator 内に供給することである。前記1次パッケージは、スポンジまたは刷毛のような適した applicator を伴ってもよい。好ましくは、第1層及び第2層は、使用時に指又は applicator から圧力/熱を受けると、類似のレオロジ特性を発現するように処方される。

30

【0020】

第1層及び第2層は、目的とする効果(単数又は複数)を提供するために、必要に応じて、あらゆる比率で提供することができる。好ましくは、第1層及び第2層は、約1:99~約99:1、より好ましくは約1:9~約9:1の重量比で提供される。第1層及び第2層は、好ましくは、これらの層の異なる効果/特徴がユーザーに伝わるように、視覚的に区別される。第1層または第2層の少なくとも一方に、これらの層を視覚的に区別するために着色剤が適して包含されてもよい。

【0021】

第1層及び第2層の相の種類及び処方

本発明では、第1層の組成物は、油中水型エマルション又は水中油型エマルションの種類相を呈する。第2層の組成物は、油分散物の種類相を呈する。油中水型エマルション及び水中油型エマルションは、皮膚に良好な適用感をもたらすのに有用であり、また同時に、油性及び水性構成成分を包含することもでき、さらに水及び/又は揮発性油が蒸発した後に付けたばかりのさわやかな感触を残すこともできる。油分散物は、皮膚に良好な適用感をもたらすのに有用であり、また同時に、高濃度の粉末を包含して、粉末状の感触及び油てかりの抑制を向上させることもできる。

40

【0022】

非常に好ましい一実施形態では、本組成物は、化粧用ファンデーションである。

【0023】

第1層が油中水型エマルションであるときには、第1層の組成物は、好ましくは次の構

50

成成分を含む。

- (a) 約 10% ~ 約 50%、好ましくは約 15% ~ 約 35% の揮発性シリコーン油、
- (b) 約 0.5% ~ 約 20%、好ましくは約 1% ~ 約 15% の不揮発性油、
- (c) 約 5% ~ 約 45%、好ましくは約 15% ~ 約 30% の顔料粉末、
- (d) 約 1% ~ 約 10%、好ましくは約 2% ~ 約 5% の固体ワックス、
- (e) 約 0.5% ~ 約 5%、好ましくは約 1% ~ 約 4% の親油性界面活性剤、及び
- (f) 揮発性シリコーン油と水との合計濃度が約 40% を超えるような量の水、好ましくは約 10% ~ 約 35% の水。

【0024】

第 1 層が水中油型エマルジョンであるときには、第 1 層の組成物は、好ましくは次の構成成分を含む。 10

- (a) 約 20% ~ 約 60%、好ましくは約 30% ~ 約 50% の水、
- (b) 約 0.1% ~ 約 4%、好ましくは約 0.3% ~ 約 2% の親水性界面活性剤、
- (c) 約 5% ~ 約 40%、好ましくは約 10% ~ 約 30% の顔料粉末、
- (d) 約 1% ~ 約 20%、好ましくは約 5% ~ 約 15% の不揮発性油、
- (e) 約 1% ~ 約 30%、好ましくは約 5% ~ 20% の揮発性シリコーン油、及び
- (f) 約 1% ~ 約 15%、好ましくは約 4% ~ 約 10% の脂肪族化合物又は脂肪酸塩。

【0025】

油分散物である第 2 層の組成物は、好ましくは次の構成成分を含む。

- (a) 約 10% ~ 約 80%、好ましくは約 20% ~ 約 70% の揮発性シリコーン油、 20
- (b) 約 1% ~ 約 40%、好ましくは約 5% ~ 約 25% の不揮発性油、
- (c) 約 1% ~ 約 10%、好ましくは約 2% ~ 約 7% の固体ワックス、及び
- (d) 任意選択的に顔料粉末、存在するときには約 1% ~ 約 70%、好ましくは約 5% ~ 約 50% の顔料粉末。

【0026】

第 2 層は更に、吸油性粉末、皮脂固結性粉末、被膜形成ポリマー、ソフトフォーカス剤及びそれらの混合物から選択される少なくとも 1 つの有益剤を含む。各層の組成物は、約 55 ~ 約 90 の温度にしたときに約 100 mPa s ~ 約 10,000 mPa s、好ましくは約 500 mPa s ~ 約 3,000 mPa s の粘度を有するように処方される。

【0027】

以降の文に詳細に説明されるように、各層の組成物は、別個に処方及び形成される。処方及び形成されると、各層はそれぞれ、それぞれの層を同時に皿等の一次パッケージ内に渦巻き、らせん、棒、花などの形状で分配することによって、包装プロセス中に組み合わせることができる。2 つの層を互いに別個に長期間維持するために、各層は、各層の組成物間の粘度差及び密度差を、図 5 のダイアグラムに示されるように、点 a (0.16 g/cm^3 , -1600 mPa s)、点 b (0.16 g/cm^3 , 600 mPa s)、点 c (-0.16 g/cm^3 , -600 mPa s)、及び点 d (-0.16 g/cm^3 , 1600 mPa s) の 4 つの点で画定される範囲内に保持するように処方されることが好ましい。各層の組成物の密度及び粘度を調節するのに用いられる方法は、当業者には既知である。各層の組成物間の密度差及び粘度差が好ましい範囲内にある場合、2 つの層はある期間に互 40
って好ましい物理的安定性を発現することが分かった。2 つの層を視覚的に区別させるために、好ましい方法は、各層の組成物中で異なる種類及び/または濃度の顔料を使用することである。各層に含有される構成成分の種及び濃度の詳細を以下の通り提供する。

【0028】

有益剤

本発明の組成物は、スキンケア製品の使用に特徴的な特定のスキンケア効果を提供する有益剤を含む。本明細書において、スキンケア効果は、皮膚の外見またはメイクアップに関する効果を包含してよい。

【0029】

これらに限定するものではないが、化粧用ファンデーション、頬紅、日焼け止め剤、ア 50

イシャドウ、口紅を含めた化粧品組成物の実施形態では、有益剤は、吸油性粉末、皮脂固結性粉末、被膜形成ポリマー、ソフトフォーカス剤及びこれらの混合物から成る群から選択される。

【0030】

制汗剤の実施形態では、有益剤は制汗剤活性物質である。

【0031】

吸油性粉末

吸油性粉末は、油を吸収する点でとりわけ有効であり、またそのために皮膚から過剰な皮脂を吸収するために本発明の組成物に包含され得る顔料である。特に、本明細書における吸油性顔料は、少なくとも約100ml/100g、好ましくは少なくとも約200ml/100gの吸油性を有する。吸油性は、技術者に周知の単位であり、JIS K5101 No. 21「吸油量に関する試験方法 (Test Method for Oil Absorbency Level)」によって測定することができる。

10

【0032】

本明細書において有用な吸油性粉末としては、球状シリカ及びメチルメタクリレートコポリマーが挙げられる。本明細書において有用な市販の吸油性粉末としては、200ml/100gを超える吸油性を有する、三好化成 (Miyoshi Kasei, Inc.) から入手可能な商標名SI-SILDEX H-52の球状シリカ、200ml/100gを超える吸油性を有する、信越化学 (Shin-Etsu Chemical) から入手可能な商標名KSP-100及びKSP-101のビニルジメチコン/メチコンシルセスキオキサシクロポリマー、100ml/100gを超える吸油性を有する、ダウ・コーニング (Dow Corning) から入手可能な商標名TREFILE-506Cの硬化ポリオルガノシロキサンエラストマー、並びに、100ml/100gを超える吸油性を有する、三好化成によって表面処理された、GANZケミカル (GANZ Chemical) から入手可能な商標名SA-GMP-0820のメチルメタクリレートコポリマーが挙げられる。典型的に、油によるテカリ抑制のための吸油性粉末の包含は、組成物に好ましくない展延性を提供する場合がある。しかしながら、本発明では、吸油性粉末を主に第2層に包含することにより、好ましくない展延性を改善することができる。好ましい例では、第2層中の吸油性粉末の含有量は、約1%～約20%、より好ましくは約2%～約15%である。

20

【0033】

皮脂固結性粉末

本明細書において有用な皮脂固結性粉末としては、低結晶性酸化亜鉛、非晶質酸化亜鉛、またはこれらの混合物でコーティングされた基剤物質を含むものが挙げられ、この場合、前記酸化亜鉛は、皮脂固結性粉末の約15重量%～約25重量%である。基剤物質は、化粧品用途に有用ないかなる有機又は無機物質であってよく、「顔料粉末構成成分 (Pigment Powder Component)」として以下に列挙するものを包含する。本明細書中の皮脂固結性粉末は、米国特許 (US) 第2002/0031534 A1号に開示された方法に従って適切に作製することができ、これを本明細書中に参考として組み込む。皮脂固結性粉末は、表面処理されていてよい。本明細書において有用な皮脂固結性粉末は、皮脂を固化する能力を有する、すなわち遊離脂肪酸、ジグリセリド、及びトリグリセリドを吸着するのに有効であり、さらに被膜が約30分以内で形成されるように、これらをこれらの亜鉛塩を形成することによって固化するのにも有効である。更に、元々光沢のある皮脂の外観は、光沢のない被膜に変化する。このような能力は、吸収される油の種類に関して選択性がなく、そして油を吸収した後で被膜を形成しないことから、皮脂を吸収した後に光沢のあるゲル及びペーストを残す場合がある他の吸油性粉末とは区別することができる。外観の変化は、皮脂が調節されたという顕著な信号をユーザーに与える。皮脂固結性効果は、ある一定量の粉末をある一定量の人工皮脂と混合し、ある一定期間混合して、固結化するまで又は光沢のない外観を表すまで放置することにより、都合よく評価され得る。混合物が固化するまで又は外観を変えるまでにかかる時間が記録される。固化する又は外観を変えるまでにかかる時間が短いほど、粉末の固化効果が高くなる。

30

40

50

【 0 0 3 4 】

本明細書において有用な市販の皮脂固結性粉末としては、ヒドロキシアパタイトでコーティングされた雲母、商標名 P L V - 2 0 の 2 0 % 酸化亜鉛、及び商標名 S I - P L V - 2 0 のメチコンで表面処理された同一の粉末（双方共に三好化成（Miyoshi Kasei, Inc.）から入手可能）が挙げられる。典型的に、油によるテカリ抑制のための皮脂固結性粉末の包含は、組成物に好ましくない展延性を付与する場合がある。しかしながら、本発明では、皮脂固結性粉末を主に第 2 層に包含することにより、好ましくない展延性を改善することができる。好ましい例では、第 2 層中の皮脂固結性粉末の含有量は、約 0 . 2 % ~ 約 3 0 %、好ましくは約 1 % ~ 約 1 5 % である。

【 0 0 3 5 】

被膜形成ポリマー

被膜形成ポリマーは、化粧品用製品に耐久性及び / 又は耐付着性を付与するのに有用である。好ましいポリマーは、水と、石鹼などの洗剤とを併せて使用することで除去可能な、非粘着性被膜を形成する。

【 0 0 3 6 】

適した被膜形成ポリマー材料の例としては、次のものが挙げられる。

a) スルホポリエステル樹脂、例えば、A Q 2 9 D、A Q 3 5 S、A Q 3 8 D、A Q 3 8 S、A Q 4 8 S、及び A Q 5 5 S（イーストマン・ケミカルズ（Eastman Chemicals）から入手可能）のような A Q スルホポリエステル樹脂、

b) ポリ酢酸ビニル / ポリビニルアルコールポリマー、例えばピネックス（Vinex）2 0 3 4、ピネックス 2 1 4 4、及びピネックス 2 0 1 9 を包含するエア・プロダクツ（Air Products）から入手可能なピネックス樹脂、

c) ナショナル・スターチ（National Starch）からダーマクリル（Dermacryl）L T を包含する商標名「ダーマクリル」として入手可能な水分散性アクリル樹脂を包含する、アクリル樹脂、

d) ルビスコール（Luviskol）K 1 7、K 3 0 及び K 9 0（B A S F から入手可能）を包含するポリビニルピロリドン（P V P）、P V P / V A S - 6 3 0 及び W - 7 3 5 を包含する P V P の水溶性コポリマー、及び I S P から入手可能なコポリマー 8 4 5 及びコポリマー 9 3 7 などの P V P / ジメチルアミノエチルメタクリレートコポリマー、並びに、E . S . バラバス（Barabas）のポリマー科学工学百科事典（Encyclopedia of Polymer Science and Engineering）、第 2 版、第 1 7 巻、1 9 8 ~ 2 5 7 ページに開示されている他の P V P ポリマー、

e) 高分子量のシリコーン、例えば、ジメチコン及び有機置換ジメチコン、とりわけ約 5 0 , 0 0 0 m P a s を超える粘度のもの、

f) 粘度が約 5 0 , 0 0 0 m P a s を超える高分子量の炭化水素ポリマー、

g) オルガノシロキサン樹脂、流体ジオルガノポリシロキサンポリマー、及びシリコーンエステルろうを包含する、オルガノシロキサン。

【 0 0 3 7 】

これらのポリマー及びそれらを含む化粧品組成物の例は、P C T 国際公開特許 W O 9 6 / 3 3 6 8 9（1 9 9 6 年 1 0 月 3 1 日公開）、W O 9 7 / 1 7 0 5 8（1 9 9 7 年 5 月 1 5 日公開）、及び米国特許第 5 , 5 0 5 , 9 3 7 号（カストロジョバンニ（Castro giovanni）ら、1 9 9 6 年 4 月 9 日発行）に見出され、これら文献を全て本明細書中に参考として組み込む。本明細書で使用するのに適した追加の被膜形成ポリマーとしては、P C T 国際公開特許 W O 9 8 / 1 8 4 3 1（1 9 9 8 年 5 月 7 日発行）に記載の、水性エマルジョン中の非水溶性ポリマー材料及び水溶性被膜形成ポリマーが挙げられ、前記公報を本明細書に参考として組み込む。粘度が約 5 0 , 0 0 0 m P a s を超える高分子量の炭化水素ポリマーの例としては、ポリブテン、ポリブテンテレフタレート、ポリデセン、ポリシクロペンタジエン、及び類似の直鎖及び分岐状の高分子量の炭化水素が挙げられる。

【 0 0 3 8 】

好ましい被膜形成ポリマーには、 $R_3SiO_{1/2}$ 「M」単位、 R_2SiO 「D」単位、R

10

20

30

40

50

SiO_{3/2}「T」単位、SiO₂「Q」単位の組み合わせを、関係式R_nSiO_{(4-n)/2}（式中、nは1.0～1.50の間の値、Rはメチル基）を満足する相対比で含む、オルガノシロキサン樹脂が包含される。なお、5%までの少量のシラノール又はアルコキシ官能性も、処理の結果として樹脂構造内に存在する可能性があることに留意する。オルガノシロキサン樹脂は、約25において固体でなければならず、また約1,000～約10,000グラム/モルの分子量範囲を有さなければならない。前記樹脂は、トルエン、キシレン、イソパラフィン、及びシクロシロキサンのような有機溶媒、又は揮発性キャリアに可溶性であるが、このことは、前記樹脂が、揮発性キャリア中で不溶性であるほど十分には架橋していないことを示す。特に好ましいのは、反復する一官能性又はR₃SiO_{1/2}「M」単位及び四官能性またはSiO₂「Q」単位を含む樹脂か、そうでなければ米国特許第5,330,747号（クルジシク（Krzysik）、1994年7月19日発行）（この文献を参考として本明細書に組み込む）に開示されているような「MQ」樹脂として知られる樹脂である。本発明では、官能性単位「Q」に対する「M」の比は、好ましくは約0.7であり、そしてnの値は1.2である。オルガノシロキサン樹脂は、例えば、ワッカー・シリコーンズ・コーポレーション（Wacker Silicones corporation）（ミシガン州エドリアン（Adrian））から入手可能なワッカー（Wacker）803及び804、信越化学（Shin-Etsu Chemical）からのKP545、並びにゼネラル・エレクトリック・カンパニー（General Electric Company）から入手可能なG.E.1170-002ように市販されている。本発明では、被膜形成ポリマーを主に第2層に有することにより、被膜形成ポリマーが限定領域で高濃度に存在し、そしてそのために、残りの組成物に比べて、皮膚に適用したときにより高い被膜強度の膜を形成する。このような高い被膜強度の高濃度領域は、組成物全体の、皮膚への改善された付着をもたらす。すなわち、被膜形成ポリマーを主に第2層に提供することにより、組成物全体に包含される被膜形成ポリマーの量が低減され得るか、または同量の被膜形成ポリマーを第2層に処方すれば、改善された付着を有する組成物全体が得られる。好ましい実施形態では、第2層中の被膜形成ポリマーの含有量は、約0.5%～約20%、好ましくは約0.5%～約10%、より好ましくは約1%～約8%である。

【0039】

ソフトフォーカス剤（1）ソフトフォーカス粉末

ソフトフォーカス粉末は、皮膚にソフトフォーカス効果、すなわち規定量で組み込まれたときに、自然な仕上がりにも関わらず、皮膚トラブルの出現を最小限にするために良好な被覆力を有することを提供するのに特に有効な顔料である。特に、本明細書中のソフトフォーカス粉末は、かかる効果を提供するために2つのパラメータを満たさなければならない。第一に、顔料の全光透過率（Tt）及び散乱光透過率（Td）の双方が、比較的高い。ソフトフォーカス粉末は、約40～約94の全光透過率（Tt）及び約28～約38の散乱光透過率（Td）を有する。理論に制限されることなく、このような高いTt及びTd値を有することにより、ソフトフォーカス粉末は、高い透明性を示し、それによって全体的に自然な仕上がりをもたらすと考えられている。第二に、ソフトフォーカス粉末は、比較的高い、約32～約95のヘイズ（Haze）値{(Td/Tt)×100}を有する。理論に制限されることなく、このような高いヘイズ値を有することによって、（毛穴及び皺のような）皮膚の明るい領域と皮膚の暗い領域との間のコントラストが最小化され、トラブル領域の出現を低減すると考えられる。

【0040】

全光透過率（Tt）、散乱光透過率（Td）、及びヘイズ値{(Td/Tt)×100}は、ASTM D 1003-00「透明なプラスチックのヘイズ及び光透過率に関する標準試験方法」を参照して、技術者により測定及び計算することができる。本明細書中の顔料はプラスチックではないが、この特定の標準試験の同じ原理を適用することができる。

【0041】

本明細書で有用なソフトフォーカス粉末には、ポリメチルメタクリレート（PMMA

)、シリカ、ハイブリッド顔料、例えば、アルミナ処理された雲母、二酸化チタン処理されたタルク、二酸化チタン処理された雲母、ビニルジメチコン/メチコンシルセスキオキサシクロポリマー、アルミナ、硫酸バリウム及び合成雲母が包含される。本明細書において有用な市販のソフトフォーカス粉末としては、三好化成 (Miyoshi Kasei) から商標名 SA Excel Mica JP2 として入手可能な、全光透過率 (Tt) が約 87、散乱光透過率 (Td) が約 28、ヘイズ値 $\{(Td / Tt) \times 100\}$ が約 32 の、アルミナ処理された雲母が挙げられる。ソフトフォーカス粉末が単層製品に処方される時には、被覆二酸化チタンなど、処方に含有される他の粉末がソフトフォーカス粉末の効果を圧倒することがあるので、自然な外観の顕著な効果を達成するには、ソフトフォーカス粉末の含有濃度を 5% 程度にすべきである。本明細書中で使用するとき、被覆二酸化チタンは、粒径約 200 nm ~ 約 500 nm のものである。粒径がこの範囲から外れる場合、二酸化チタンは、化粧品材料として十分な被覆性を提供しないことがある。本発明では、ソフトフォーカス粉末を主に第 2 層に、被覆二酸化チタンを第 1 層に処方し、第 1 層及び第 2 層を同時に皮膚に適用できるような方式で該第 1 層及び該第 2 層を提供することによって、本発明のスキンケア製品は、より低濃度のソフトフォーカス粉末で、満足のいく自然な外見の効果をもたらすことができる。結果として、製品の経費を削減することができる。好ましい例では、第 2 層中でのソフトフォーカス粉末の含有濃度は、第 2 層の組成物に基づいて約 2% ~ 約 25%、より好ましくは約 5% ~ 約 20% である。第 1 層と第 2 層との総重量に基づいて計算すると、ソフトフォーカス粉末の好ましい含有濃度は約 0.5% ~ 約 4%、より好ましくは約 2% ~ 約 4% である。

【0042】

ソフトフォーカス剤 (2) シリコーンエラストマー

ソフトフォーカスシリコーンエラストマーは、皮膚にソフトフォーカス効果を提供する、すなわち、規定量で組み込まれたときに、皮膚トラブルの出現を最小限に抑える良好な被覆性を有するが、それでも自然な仕上がりをもたらすのに特に有効な架橋シロキサンエラストマーである。特に、シリコーンエラストマーは、その他のシリコーン油に比べて、より低いつや消し程度を有する。つや消し程度は、ソフトフォーカス効果、すなわち化粧品用材料の自然な仕上がりを表すパラメーターである。つや消し程度が低いほど、その材料は、より良好な自然な仕上がりを提供することができる。本出願において使用されるシリコーンエラストマーのつや消し程度は約 40 未満である。つや消し程度は、日本電色工業 (Nihon Denshoku Kogyo) 製の PG-1M 光沢計 (入射角 / 反射角: 60 / 60°) で測定することが可能である。本出願において有用な市販のシリコーンエラストマーとしては、信越 (Shin-Etsu) 製の商標名 KSG-16 のシリコーンエラストマーが挙げられ、このつや消し程度は約 37 である。

【0043】

本明細書で使用するのに適したシリコーンエラストマーは、乳化型若しくは非乳化型の架橋シロキサンエラストマー又はこれらの混合物であることができる。本明細書で使用するとき、用語「非乳化」は、ポリオキシアルキレン単位が存在しない架橋オルガノポリシロキサンエラストマーを定義する。本明細書で使用するとき、用語「乳化」とは、少なくとも 1 つのポリオキシアルキレン (例えば、ポリオキシエチレン又はポリオキシプロピレン) 単位を有する架橋オルガノポリシロキサンエラストマーを意味する。本発明において有用な非乳化エラストマーは、 $\text{R}_1\text{Si}(\text{R}_2)_2$ - ジエンによるオルガノハイドロジェンポリシロキサン (organohydroenpolysiloxanes) の架橋を介して形成される。本明細書における乳化エラストマーには、オルガノハイドロジェンポリシロキサンからポリオキシアルキレンジエンとの架橋を介して、又は $\text{R}_1\text{Si}(\text{R}_2)_2$ - ジエンと架橋した少なくとも 1 つのポリエーテル基を含有するオルガノハイドロジェンポリシロキサンを介して形成されるポリオキシアルキレン変性エラストマーが包含される。乳化型架橋オルガノポリシロキサンエラストマーは、特に、米国特許第 5,412,004 号、米国特許第 5,837,793 号、及び米国特許第 5,811,487 号に記載されている架橋ポリマーから選択することができる。

更に、ジメチコンコポリオールクロスポリマー（及びジメチコン）から構成される乳化型エラストマーは、信越（Shin-Etsu）から商標名K S G - 2 1として入手可能である。

【 0 0 4 4 】

非乳化型エラストマーは、ジメチコン/ビニルジメチコンクロスポリマーである。かかるジメチコン/ビニルジメチコンクロスポリマーは、ダウ・コーニング（Dow Corning）（D C 9 0 4 0及びD C 9 0 4 1）、ゼネラル・エレクトリック（General Electric）（S F E 8 3 9）、信越（Shin-Etsu）（K S G - 1 5、1 6、1 8 [ジメチコン/フェニルビニルジメチコンクロスポリマー]）、及びグラント・インダストリーズ（Grant Industries）（エラストマーのグランシル（GRANSIL）（商標）ライン）を包含する、様々な供給元から供給される。本発明において有用な架橋オルガノポリシロキサンエラストマー及びその製造方法は、米国特許第4,970,252号、米国特許第5,760,116号、米国特許第5,654,362号に更に記載されている。本発明において有用な他の架橋オルガノポリシロキサンエラストマーは、ポーラ化成工業株式会社（Pola Kasei Kogyo KK）に譲渡された日本特許出願公開昭61-18708に開示されている。本明細書での使用に好ましい市販のエラストマーは、ダウ・コーニング（Dow Corning）の9040シリコンエラストマーブレンド、信越（Shin-Etsu）のK S G - 2 1、及びこれらの混合物である。

10

【 0 0 4 5 】

シリコンエラストマーが単一層に配合されるときには、被覆二酸化チタンなど、処方中の他の粉末がシリコンエラストマーのソフトフォーカス効果を圧倒することがあるので、自然な外見の顕著な効果を達成するには、シリコンエラストマーの含有濃度を10%程度にすべきである。しかしながら、本発明において、シリコンエラストマーを主に第2層に、そして被覆二酸化チタンを第1層に処方すること、並びに第1層及び第2層を同時に皮膚に適用できるような方式で該第1層及び該第2層を提供することによって、本発明のスキンケア製品は、より低濃度のソフトフォーカス粉末で、満足のいく自然な外観の効果を提供することができる。結果として、製品の経費を削減することができると同時に、製品製剤におけるより高い柔軟性も提供することができる。またさらに、展延性を改善することもできる。好ましい例では、第2層中のK S G - 1 6など、25%活性物質濃度を含む溶媒中の混合物として存在するシリコンエラストマーの含有濃度は、約0.5%～約40%、好ましくは約2%～約30%である。第1層と第2層との総重量に基づいて計算されるときには、シリコンエラストマーの好ましい含有濃度は、約0.5%～約10%、より好ましくは約1%～約7%である。

20

30

【 0 0 4 6 】

制汗剤

制汗剤組成物の場合、本発明の組成物は、安全且つ有効な量の制汗剤活性剤を含んでもよい。広範な従来の制汗剤活性剤が本明細書での使用に適しており、例えば、ハロゲン化アルミニウム、ヒドロキシハロゲン化アルミニウム、オキシハロゲン化ジルコニル、ヒドロキシハロゲン化ジルコニルを包含するアルミニウム/ジルコニウム収斂剤錯体、及びアルミニウムジルコニウムトリクロロヒドレックスグリシンなどのZ A G錯体が挙げられる。

40

【 0 0 4 7 】

揮発性シリコン油

本発明の各層の組成物は、揮発性シリコン油を含む。好ましい化粧用ファンデーションの実施形態では、第1層が油中水型エマルジョンであるときには、第1層の組成物は、約10%～約50%、より好ましくは約15%～約35%の揮発性シリコン油を含んでおり、第1層が水中油型エマルジョンであるときには、第1層の組成物は、約1%～約30%、より好ましくは約5%～約20%の揮発性シリコン油を含んでおり、第2層の油分散物組成物は、約10%～約80%、より好ましくは約20%～約70%の揮発性シリコン油を含む。理論に制限されることなく、本明細書中の揮発性シリコン油の種類及び濃度は、皮膚に乾燥した感触を必ずしも残すことなく、改善された爽快でかつ軽い感触

50

を皮膚に与えると考えられる。

【0048】

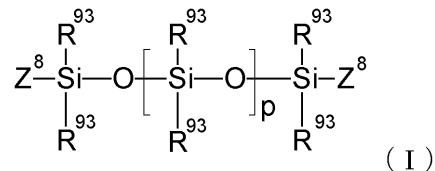
本明細書において有用な揮発性シリコーン油は、約60～約260の沸点を有するもの、好ましくは2～7個のケイ素原子を有するものから選択される。

【0049】

本明細書において有用な揮発性シリコーン油には次の構造(I)を有するポリアルキル又はポリアリールシロキサンが含まれる。

【0050】

【化1】



10

式中、 R^{93} は独立して、アルキル又はアリールであり、そしてpは約0～約5の整数である。 Z^8 はシリコーン鎖の末端を封鎖する基を表す。好ましくは、 R^{93} としては、メチル、エチル、プロピル、フェニル、メチルフェニル及びフェニルメチルが挙げられ、 Z^8 としては、ヒドロキシ、メチル、メトキシ、エトキシ、プロポキシ、及びアリールオキシが挙げられる。より好ましくは、 R^{93} 及び Z^8 はメチル基である。好ましい揮発性シリコーン化合物は、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、ヘキサデカメチルヘプタシロキサンである。本明細書において有用な市販の揮発性シリコーン化合物としては、商標名SH200C-1c sのオクタメチルトリシロキサン、商標名SH200C-1.5c sのデカメチルテトラシロキサン、商標名SH200C-2c sのヘキサデカメチルヘプタシロキサンが挙げられ、これらは全てダウ・コーニング(Dow Corning)から入手可能である。

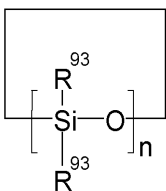
20

【0051】

本明細書において有用な揮発性シリコーン油にはまた、次の式を有する環状シリコーン化合物も包含される。

【0052】

【化2】



30

式中、 R^{93} は独立して、アルキル又はアリールであり、そしてnは3～7の整数である。

【0053】

好ましくは、 R^{93} としては、メチル、エチル、プロピル、フェニル、メチルフェニル及びフェニルメチルが挙げられる。より好ましくは、 R^{93} は、メチルである。好ましい揮発性シリコーン化合物は、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、テトラデカメチルシクロヘキサシロキサンである。本明細書において有用な市販の揮発性シリコーン化合物としては、商標名SH244のオクタメチルシクロテトラシロキサン、商標名DC245及びSH245のデカメチルシクロペンタシロキサン、並びに商標名DC246のドデカメチルシクロヘキサシロキサン(dodecamethylcyclohexasiloxane)が挙げられ、これらは全てダウ・コーニング(Dow Corning)から入手可能である。

40

【0054】

不揮発性油

50

本発明の各層の組成物は、不揮発性油を含む。好ましい化粧用ファンデーションの実施形態では、第1層が油中水型エマルションであるときには、第1層の組成物は、約0.5%~約20%、より好ましくは約1%~約15%の不揮発性油を含んでおり、第1層が水中油型エマルションであるときには、第1層の組成物は、約1%~約20%、より好ましくは約5%~約15%の不揮発性油を含んでおり、第2層の油分散物組成物は、約1%~約40%、より好ましくは約5%~約25%の不揮発性油を含む。理論に制限されることなく、本明細書中の不揮発性油の種類及び濃度は、改善された滑らかさを皮膚に与え、そしてまた皮膚の乾いた感触も和らげると考えられる。

【0055】

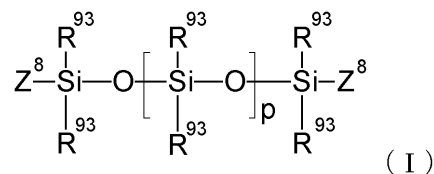
本明細書において有用な不揮発性油は、例えば、イソノナン酸トリデシル、イソステアリン酸イソステアリル、イソステアリン酸イソセチル、イソステアリン酸イソプロピル、イソデシルイソノナノエート (isodecyl isonanoate)、オクタン酸セチル、イソノナン酸イソニル、ミリスチン酸ジイソプロピル、ミリスチン酸イソセチル、ミリスチン酸イソトリデシル、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソステアリル、パルミチン酸イソセチル、パルミチン酸イソデシル、パルミチン酸イソプロピル、パルミチン酸オクチル、カプリル酸/カプリン酸トリグリセリド、トリ-2-エチルヘキサン酸グリセリル、ネオベンチルグリコールジ(2-エチルヘキサノエート)、ジイソプロピルジメレート、トコフェロール、酢酸トコフェロール、アボカド油、ツバキ油、タートル油、マカダミアナッツ油、コーン油、ミンク油、オリーブ油、菜種油、卵黄油、ごま油、パーシク油、麦芽油、パサンカ油 (pasanqua oil)、ヒマシ油、亜麻仁油、ベニバナ油、綿実油、シソ油、大豆油、ピーナッツ油、茶実油、カヤ油、米糠油、シナ桐油、日本桐油、ホホバ油、米芽油、グリセロールトリオクタノエート (glycerol trioctanate)、グリセロールトリイソパルミテート、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン、ミリスチン酸イソプロピル、トリ-2-エチルヘキサン酸グリセロール、テトラ-2-エチルヘキサン酸ペンタエリスリトール、ラノリン、ラノリン液、パラフィン液、スクワラン、ワセリン、並びにこれらの混合物である。市販の油としては、例えば、クローダ (Croda) から入手可能な商標名クローダモル (Crodamol) TNのイソノナン酸イソトリデシル、日清製油 (Niss hin Seiyu) から入手可能なヘキサラン (Hexalan)、及びエーザイ (Eisai) から入手可能な酢酸トコフェロールが挙げられる。

【0056】

本明細書において有用な不揮発性油にはまた、次の構造 (I) を有するポリアルキル又はポリアリールシロキサンが包含される。

【0057】

【化3】



式中、 R^{93} はアルキル又はアリールであり、そしてpは約7~約8、000の整数である。 Z^8 はシリコーン鎖の末端を封鎖する基を表す。シロキサン鎖 (R^{93}) 上又はシロキサン鎖 Z^8 の末端部に置換された前記アルキル又はアリール基は、結果として生じるシリコーンが室温で流体のままであり、分散性があり、肌に適用した時に刺激性がなく、毒性やその他の害もなく、前記組成物の他の構成成分と適合性があり、そして通常の使用及び保存条件下で化学的に安定している限り、いかなる構造をも有することができる。適した Z^8 としては、ヒドロキシ、メチル、メトキシ、エトキシ、プロポキシ、及びアリールオキシが挙げられる。ケイ素原子上の2つの R^{93} は、同一の基を表しても、異なる基を表してもよい。好ましくは、2つの R^{93} は、同一の基を表す。適した R^{93} としては、メチル、エチル、プロピル、フェニル、メチルフェニル及びフェニルメチルが挙げられる。好ましいシリコーン化合物はポリジメチルシロキサン、ポリジエチルシロキサン、及びポリメチ

ルフェニルシロキサンである。ジメチコンとしても知られるポリジメチルシロキサンが特に好ましい。使用され得るポリアルキルシロキサンとしては、例えば、ポリジメチルシロキサンが挙げられる。これらのシリコン化合物は、例えば、ゼネラル・エレクトリック社 (General Electric Company) からビスカシル (登録商標) 及び S F 9 6 シリーズで、及びダウ・コーニング (Dow Corning) からダウ・コーニング 2 0 0 シリーズで入手可能である。

【 0 0 5 8 】

ポリアルキルアリアルシロキサン流体を使用することもでき、これらには、例えば、ポリメチルフェニルシロキサンが包含される。これらのシロキサンは、例えば、ゼネラル・エレクトリック社 (General Electric Company) より S F 1 0 7 5 メチルフェニル流体として、又はダウ・コーニング (Dow Corning) より 5 5 6 コスメティック・グレード液 (Cosmetic Grade Fluid) として、信越化学工業株式会社 (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) から K F - 5 6 として入手可能である。

10

【 0 0 5 9 】

本明細書において有用な不揮発性油はまた、種々の等級の鉱油である。鉱油は、石油から生成される炭化水素の液体混合物である。適した炭化水素の具体例としては、パラフィン油、鉱油、ドデカン、イソドデカン、ヘキサデカン、イソヘキサデカン、エイコセン、イソエイコセン、トリデカン、テトラデカン、ポリブテン、ポリイソブテン、及びそれらの混合物が挙げられる。

【 0 0 6 0 】

固体ワックス

本発明の油中水型エマルション及び油分散物層は、固体ワックスを含む。好ましい化粧用ファンデーションの実施形態では、第 1 層が油中水型エマルションであるときには、組成物は、約 1 % ~ 約 1 0 %、より好ましくは約 2 % ~ 約 5 % の固体ワックスを含み、第 2 層の油分散物は、約 1 % ~ 約 1 0 %、より好ましくは約 2 % ~ 約 7 % の固体ワックスを含む。理論に束縛されることなく、本明細書中の固体ワックスの種類及び濃度は、皮膚への適用時の展延性、及び付けたばかりの軽い感触に悪影響を与えず、一方で、組成物には粘稠度を、そして皮膚には被覆力を与えると考えられる。

20

【 0 0 6 1 】

本明細書において有用な固体ワックスは、パラフィンろう、微晶性ろう、オゾケライトろう、セレシンろう、カルナウバろう、キャンデリラろう、ベヘン酸エイコサニル、及びこれらの混合物である。ろうの混合物が好ましく使用される。

30

【 0 0 6 2 】

本明細書においてで有用な市販の固体ワックスとしては、セラリカ・ノダ (Cerarica Noda) から入手可能なキャンデリラろう N C - 1 6 3 0、ストラール・アンド・ピッシュ (Strahl & Pitsh) から入手可能なオゾケライトろう (Ozokerite wax) S P - 1 0 2 1、及びカス化学 (Cas Chemical) から入手可能なベヘン酸エイコサニルが挙げられる。

【 0 0 6 3 】

親油性界面活性剤

本発明の第 1 層が油中水型エマルションであるときには、第 1 層の組成物は、該第 1 層の組成物の約 0 . 5 重量 % ~ 約 5 重量 %、より好ましくは約 1 重量 % ~ 約 4 重量 % の親油性界面活性剤を含む。本明細書において親油性界面活性剤は、約 8 未満の H L B 値を有する。

40

【 0 0 6 4 】

H L B 値は、特定化合物の親水性 - 疎水性バランスを記述する理論的な指標値である。一般に、H L B 指標は 0 (非常に疎水性) から 4 0 (非常に親水性) の範囲であると認識されている。親油性の界面活性剤の H L B 値は、当該技術分野において既知の表及びチャートに見出され得るか、または次の一般式を用いて計算されてもよい。H L B = 7 + (疎水基の値) + (親水基の値)。化合物の H L B 及び H L B を算出する方法は、「界面活性剤科学シリーズ、第 1 巻：非イオン性界面活性剤 (Surfactant Science Series, Vol. 1:

50

Nonionic Surfactants)」、606～613頁、M. J. シック (M.J.Schick) (マーセルデッカー社 (Marcel Dekker Inc.)、ニューヨーク、1966年) に詳述されている。

【0065】

理論に制限されることなく、本明細書中の親油性界面活性剤の種類及び濃度は、本発明の他の構成成分を考慮して、安定した油中水型エマルジョンを提供すると考えられている。

【0066】

親油性界面活性剤は、エステル型界面活性剤であり得る。本明細書において有用なエステル型界面活性剤としては、モノイステアリン酸ソルビタン、ジイステアリン酸ソルビタン、セスキイステアリン酸ソルビタン、モノオレイン酸ソルビタン、ジオレイン酸ソルビタン、セスキオレイン酸ソルビタン、モノイステアリン酸グリセリル、ジイステアリン酸グリセリル、セスキイステアリン酸グリセリル、モノオレイン酸グリセリル、ジオレイン酸グリセリル、セスキオレイン酸グリセリル、ジイステアリン酸ジグリセリル、ジオレイン酸ジグリセリル、ジグリセリンモノイステアリールエーテル、ジグリセリンジイステアリールエーテル、及びこれらの混合物が挙げられる。

【0067】

市販のエステル型界面活性剤は、例えば、商標名クリル6 (Crill 6) としてクローダ (Croda) から入手可能なイステアリン酸ソルビタン、及び商標名アーラセル83 (Arancel 83) として花王アトラス (Kao Atras) から入手可能なセスキオレイン酸ソルビタンである。

【0068】

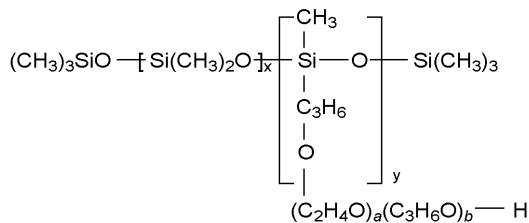
親油性界面活性剤はシリコーン型界面活性剤であることができる。本明細書において有用なシリコーン型界面活性剤は、次に示されるような(i)、(ii)、及び(iii)、並びにこれらの混合物である。

【0069】

(i) 次式を有するジメチコンコポリオール。

【0070】

【化4】



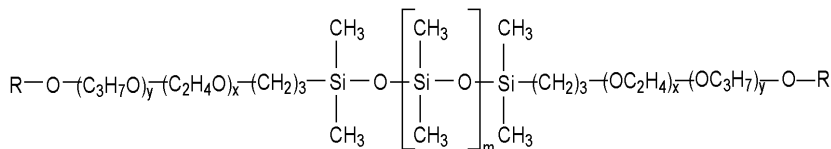
式中、x は 5 ~ 100 の整数であり、y は 1 ~ 50 の整数であり、a は 0 以上であり、b は 0 以上であり、a + b の合計平均は 1 ~ 100 である。

【0071】

(ii) 次式を有するジメチコンコポリオール。

【0072】

【化5】



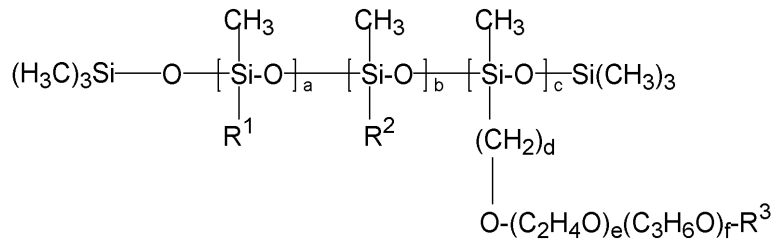
式中、R は、水素、メチル、及びそれらの組み合わせから成る群から選択され、m は 5 ~ 100 の整数であり、x は独立して 0 以上であり、y は独立して 0 以上であり、x + y の合計は 1 ~ 100 である。

【 0 0 7 3 】

(i i i) 次式を有する本明細書中の分岐状ポリエーテル - ポリジオルガノシロキサン乳化剤。

【 0 0 7 4 】

【 化 6 】

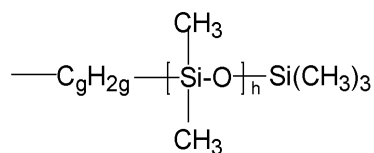


10

式中、 R^1 は、約 1 ~ 約 20 個の炭素を有するアルキル基であり、 R^2 は次式であり、

【 0 0 7 5 】

【 化 7 】



20

式中、 g は約 1 ~ 約 5 であり、及び h は約 5 ~ 約 20 であり、 R^3 は H 又は約 1 ~ 約 5 個の炭素を有するアルキル基であり、 e は約 5 ~ 約 20 であり、 f は約 0 ~ 約 10 であり、 a は約 20 ~ 約 100 であり、 b は約 1 ~ 約 15 であり、 c は約 1 ~ 約 15 であり、並びに d は約 1 ~ 約 5 である。

【 0 0 7 6 】

市販のシリコーン型界面活性剤は、例えば、すべてダウ・コーニング (Dow Corning) から入手可能なジメチルシロキサンポリオールである DC 5 2 2 5 C、BY 2 2 - 0 1 2、BY 2 2 - 0 0 8、SH 3 7 4 6 M、SH 3 7 7 1 M、SH 3 7 7 2 M、SH 3 7 7 3 M、SH 3 7 7 5 M、SH 3 7 4 8、SH 3 7 4 9、及び DC 5 2 0 0、並びに分岐状ポリエーテル - ポリジオルガノシロキサン乳化剤、例えば信越化学 (Shin-Etsu Chemical) から

30

入手可能な商標名 KF 6 0 2 8 の、HLB 約 4 及び分子量約 6,000 を有する PEG-9 ポリジメチルシロキシエチルジメチコンである。

【 0 0 7 7 】

好ましい実施形態において、親油性界面活性剤は、少なくとも 1 つのエステル型界面活性剤及び少なくとも 1 つのシリコーン型界面活性剤の混合物であり、本発明の他の必須構成成分のための安定なエマルジョンを提供する。

【 0 0 7 8 】

水

本発明の第 1 層の組成物は、不連続又は連続水相をもたらすのに十分な量の水を含む。好ましい化粧用ファンデーションの実施形態では、第 1 層が油中水型エマルジョンである

ときには、第 1 層の組成物は、揮発性シリコーン油と水との総量が該組成物の約 40% を超えるような量の水、より好ましくは約 10% ~ 約 35% の水を含んでおり、第 1 層が水中油型エマルジョンであるときには、本発明の第 1 層の組成物は、約 20% ~ 約 60%、より好ましくは約 30% ~ 約 50% の水を含む。理論に制限されることなく、本明細書中の水の量は、必ずしも乾燥した感触を皮膚に残すことなく、改善された爽快でかつ軽い感触を皮膚に与えると考えられる。更に、この水の量は、後述のような水溶性の、任意の皮膚活性剤の包含を許容する。

40

【 0 0 7 9 】

本発明では、脱イオン水が通常使用される。ミネラルカチオンを包含する天然供給源からの水も、製品の所望の特性に応じて使用することができる。

50

【 0 0 8 0 】

顔料粉末構成成分

本発明の第1層の組成物は、顔料粉末構成成分を含む。好ましい化粧用ファンデーショ
ンの実施形態では、第1層が油中水型エマルジョンであるときには、第1層の組成物は、
約5%～約45%、より好ましくは約15%～約30%の粉末構成成分を含んでおり、第
1層が水中油型エマルジョンであるときには、第1層の組成物は、約5%～約40%、よ
り好ましくは約10%～約30%の粉末構成成分を含む。本発明の油分散物層は、任意で
顔料粉末を含んでおり、存在するときには油分散物組成物は、約1%～約70%、より好
ましくは約5%～約50%の粉末構成成分を含む。本明細書で使用される顔料粉末は、通
常、性質上疎水性であるか、又は油中水型エマルジョン及び油分散物について疎水性処理
されており、さらに、性質上親水性であるか、又は水中油型エマルジョンについて非疎水
性処理されている。顔料成分の濃度を低く保つことにより、組成物全体は、展延性、湿潤
性、及び付けたばかりの軽い感触を与える他の構成成分に適應する柔軟性を保つ。顔料の
種及び濃度は、例えば、組成物における色合い、被覆力、良好な耐久性能、及び安定性を
提供するように選択される。

10

【 0 0 8 1 】

本発明に有用な顔料粉末は、タルク、雲母、セリサイト、シリカ、ケイ酸マグネシウム
、合成フッ素金雲母、ケイ酸カルシウム、ケイ酸アルミニウム、ペントナイト及びモンモ
リロナイトなどの無機及び有機粉末；アルミナ、硫酸バリウム、第二リン酸カルシウム、
炭酸カルシウム、被覆用酸化チタン、超微粒子状酸化チタン、酸化ジルコニウム、通常
の粒径の酸化亜鉛、ヒドロキシアパタイト、酸化鉄、チタン酸鉄、ウルトラマリンブルー、
プルシアンブルー、酸化クロム、水酸化クロム、酸化コバルト、チタン酸コバルト、酸化
チタンコーティングされた雲母などの真珠顔料；ポリエステル、ポリエチレン、ポリスチ
レン、メチルメタクリレート樹脂、セルロース、12-ナイロン、6-ナイロン、スチレ
ン-アクリル酸コポリマー、ポリプロピレン、塩化ビニルポリマー、テトラフルオロエチ
レンポリマー、窒化ホウ素、魚の鱗グアニン、レーキ状タール着色染料、及びレーキ状天
然着色染料などの有機粉末である。かかる顔料は、疎水性処理剤で処理されてもよく、こ
の処理剤としては、シリコーン、例えばメチコン、ジメチコン及びペルフルオロアルキル
シラン；脂肪族物質、例えばステアリン酸及び水素添加グルタミン酸二ナトリウム；金属
石鹸、例えばジミリスチン酸アルミニウム；水素添加タローグルタミン酸アルミニウム、
水素添加レシチン、ラウロイルリジン、ペルフルオロアルキルリン酸アルミニウム塩、そ
して二酸化チタンに対する活性を低減するような水酸化アルミニウム、並びにこれらの混
合物が挙げられる。

20

30

【 0 0 8 2 】

市販の疎水性顔料粉末構成成分としては、被覆用二酸化チタン、例えば、二酸化チタン
及びタルク及びメチコン：入手可能なS I - T - C R - 5 0 Z、二酸化チタン及びメチコ
ン：S I - 二酸化チタンI S (S I - Titanium Dioxide I S)、二酸化チタン及びジメチコ
ン：S A - 二酸化チタンC R - 5 0 (S A - Titanium Dioxide C R - 5 0)、二酸化チタン及び
メチコン：S I - F T L - 3 0 0、並びに二酸化チタン及びジメチコン及び水素添加グル
タミン酸二ナトリウム：S A / N A I - T R - 1 0 (これらすべて三好化成 (Miyoshi Ka
sei) から入手可能)、酸化鉄及びシクロペンタシロキサン及び水素添加グルタミン酸二
ナトリウム：S A / N A I - Y - 1 0 / D 5 (70%) / S A / N A I - R - 1 0 /
D 5 (65%) / S A / N A I - B - 1 0 / D 5 (75%) (三好化成から入手可能
)、酸化鉄及び水素添加グルタミン酸二ナトリウム：S A / N A I - Y - 1 0 / S A
/ N A I - R - 1 0 / S A / N A I - B - 1 0 (三好化成から入手可能)、酸化鉄及
びメチコン：S I マピコ・イエロー・ライト・レモンX L O (S I Mapico Yellow Light L
emon X L O) / S I 純赤酸化鉄R - 1 5 9 9 (S I Pure Red Iron Oxide R - 1599) /
S I 純赤酸化鉄R - 3 0 9 8 (S I Pure Red Iron Oxide R - 3098) / S I 純赤酸化
鉄R - 4 0 9 8 (S I Pure Red Iron Oxide R - 4098) / S I 黒酸化鉄2 4 7番 (S I B
lack Iron Oxide No.247) (大東化成 (Daito Kasei) から入手可能)、アルミナ及び二酸

40

50

化チタン及びメチコン：S I - L T S G 3 0 A F L A K E H (5 %) L H C (三好化成から入手可能)、タルク及びメチコン：S I - タルク C T - 2 0 (S I - Talc CT - 20) (三好化成から入手可能)、タルク及びメチコン：S I - タルク J A 1 3 R L H C (S I - Talc JA13R LHC) (三好化成から入手可能)、雲母及びメチコン：S I 雲母 (S I Mica) (三好化成から入手可能)、シリカ及びジメチコン：S A - S B - 3 0 0 (三好化成から入手可能)、雲母及びメチコン：S I セリサイト (S I Sericite) (三好化成から入手可能)、雲母及びジメチコン：S A セリサイト (S A Sericite) (三好化成から入手可能)、雲母及び C 9 ~ 1 5 フルオロアルコール (fluoroalcol) ホスフェート及びトリエトキシカプリルイルシラン (triethoxy caprylylsilane)：F O T S - 5 2 セリサイト F S E (FOTS - 52 Sericite FSE) (大東化成から入手可能)、タルク及び C 9 ~ 1 5 フルオロアルコール (fluoroalcol) ホスフェート及びトリエトキシカプリルイルシラン：F O T S - 5 2 タルク J A - 1 3 R (FOTS - 52 Talc JA - 13R) (大東化成から入手可能)、窒化ホウ素及びメチコン：S I 0 2 窒化ホウ素 S H P - 6 (S I 02 Boron Nitride SHP - 6) (大東化成から入手可能)、窒化ホウ素及び C 9 ~ 1 5 フルオロアルコール (fluoroalcol) ホスフェート及びトリエトキシカプリルイルシラン：F O T S - 5 2 窒化ホウ素 (FOTS - 52 Boron Nitride) (大東化成から入手可能)、雲母及び二酸化チタン及びメチコン：S I セリサイト T I - 2 (S I Sericite TI - 2) (三好化成から入手可能)、雲母及び二酸化チタン及びメチコン：S I 雲母 T I - 2 (S I Mica TI - 2) (三好化成から入手可能)、タルク及び二酸化チタン及びメチコン：S I タルク T I - 2 (S I Talc TI - 2) (三好化成から入手可能)、ラウロイルリシン：A M I H O P E L L (味の素 (Ajinomoto) から入手可能)、合成フッ素金雲母及びメチコン：P D M - 5 L (S) / P D M - 1 0 L (S) / P D M - 2 0 L (S) / P D M - 4 0 L (S) (トピー工業 (Topy Industries) から入手可能) が挙げられる。

【 0 0 8 3 】

市販の親水性顔料構成成分としては、被覆用二酸化チタン、例えば、二酸化チタン C R - 5 0 (Titanium dioxide CR - 50) (石原テクノ株式会社 (Ishihara Techno Corporation) から入手可能)、雲母：雲母 Y - 3 0 0 0 (Mica Y - 3000) (山口雲母 (Yamaguchi Mica) から入手可能)、タルク：タルク J A 1 3 R (Talc JA13R) (浅田製粉 (Asada Milling) から入手可能)、シリカ：M K - 3 0 (富士シリシア (Fuji Silysia) から入手可能)、酸化鉄 (チタン工業 (Titan Kogyo) から入手可能)、窒化ホウ素：窒化ホウ素 S H P - 6 (Boron Nitride SHP-6) (水島合金鉄 (Mizushima Ferroalloy) から入手可能)、硫酸バリウム：板状硫酸バリウム (Pletelet Barium sulfate) H、H F、H G、H L、H M、H P (堺化学工業 (Sakai Chemical Industry) から入手可能) が挙げられる。

【 0 0 8 4 】

親水性界面活性剤

好ましい化粧用ファンデーションの実施形態では、第 1 層が水中油型エマルジョンであるときには、第 1 層の組成物は、約 0 . 1 % ~ 約 4 %、より好ましくは約 0 . 3 % ~ 約 2 % の濃度で親水性界面活性剤を含む。

【 0 0 8 5 】

多種多様な親水性界面活性剤を本明細書で使用することができる。選択される親水性界面活性剤が組成物の必須成分と化学的及び物理的に適合性があり、且つ所望の分散特性を提供するのであれば、既知の又は従来親水性界面活性剤を該組成物中で使用することができる。

【 0 0 8 6 】

本明細書で有用な親水性界面活性剤の非限定例は、糖エステル及びポリエステル、アルコキシル化糖エステル及びポリエステル、C 1 ~ C 3 0 脂肪族アルコールの C 1 ~ C 3 0 脂肪酸エステル、C 1 ~ C 3 0 脂肪族アルコールの C 1 ~ C 3 0 脂肪酸エステルのアルコキシル化誘導体、C 1 ~ C 3 0 脂肪族アルコールのアルコキシル化エーテル、C 1 ~ C 3 0 脂肪酸のポリグリセリルエステル、ポリオール C 1 ~ C 3 0 エステル、ポリオールの

C 1 ~ C 3 0 エーテル、アルキルホスフェート、ポリオキシアルキレン脂肪族エーテルホスフェート、脂肪酸アミド、アシルラクチレート、石鹼、並びにそれらの混合物など、様々な非イオン性及びアニオン性親水性界面活性剤である。

【 0 0 8 7 】

本明細書で使用するための他の親水性界面活性剤の非限定例としては、ポリエチレングリコール 2 0 ソルビタンモノラウレート (ポリソルベート 2 0)、ポリエチレングリコール 5 大豆ステロール、ステアレス - 2 0、セテアレス - 2 0、PPG - 2 メチルグルコースエーテルジステアレート、セテス - 1 0、ポリソルベート 8 0、セチルホスフェート、カリウムセチルホスフェート、ジエタノールアミンセチルホスフェート、ポリソルベート 6 0、グリセリルステアレート、PEG - 1 0 0 ステアレート、ポリオキシエチレン 2 0 ソルビタントリオレート (ポリソルベート 8 5)、ソルビタンモノラウレート、ポリオキシエチレン 4 ラウリルエーテルナトリウムステアレート、ポリグリセリル - 4 イソステアレート、ラウリン酸ヘキシル、PPG - 2 メチルグルコースエーテルジステアレート、セテス - 1 0、ジエタノールアミンセチルホスフェート、グリセリルステアレート、PEG 4 0 硬化ヒマシ油、PEG - 6 0 硬化ヒマシ油、及びそれらの混合物が挙げられる。

10

【 0 0 8 8 】

本明細書で有用なポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油としては、例えば、ポリオキシエチレン (2 0) 硬化ヒマシ油、ポリエチレン (4 0) 硬化ヒマシ油、及びポリオキシエチレン (1 0 0) 硬化ヒマシ油のような、2 0 ~ 1 0 0 モルのエチレンオキシドを有するポリオキシエチレン硬化ヒマシ油が挙げられる。

20

【 0 0 8 9 】

本明細書で有用な C 1 0 ~ 2 0 のアルキル置換基を有するポリグリセリンアルキルエステルとしては、例えば、ポリグリセリル - 6 ラウレート、ポリグリセリル - 1 0 ラウレート、及びポリグリセリル - 1 0 ステアレートのような、6 ~ 1 0 モルのグリセリン単位を有するものが挙げられる。

【 0 0 9 0 】

本明細書で有用なポリソルベートとしては、例えば、ポリソルベート - 2 0、ポリソルベート (polyborbate) - 4 0、ポリソルベート - 6 0、及びポリソルベート - 8 0 のような、2 0 ~ 8 0 モルのエチレンオキシドを有するものが挙げられる。

【 0 0 9 1 】

本明細書で有用なポリエチレンステロール及びポリエチレン硬化ステロールとしては、例えば、ポリエチレン (1 0) フィトステロール、ポリエチレン (3 0) フィトステロール、及びポリエチレン (2 0) コレステロールのような、1 0 ~ 3 0 モルのエチレンオキシドを有するものが挙げられる。

30

【 0 0 9 2 】

上記非イオン性界面活性剤の中でも、ポリソルベートが好ましく、ポリソルベート - 2 0、ポリソルベート - 4 0、及びこれらの混合物がより好ましい。

【 0 0 9 3 】

市販の親水性界面活性剤としては、グリセリルステアレート : アラセル 1 6 1 (Arlace I 161) (ユニケマ (Uniqema) から入手可能) が挙げられる。

40

【 0 0 9 4 】

脂肪族化合物及び脂肪酸塩

本発明の水中油型エマルジョン組成物は、脂肪族化合物又は脂肪酸塩を含む。化粧用ファンデーションの実施形態では、好ましくは、水中油型エマルジョン組成物は、約 1 % ~ 約 1 5 %、より好ましくは約 4 % ~ 約 1 0 % の脂肪族化合物又は脂肪酸塩を含む。

【 0 0 9 5 】

本明細書において有用な脂肪族化合物及び脂肪酸塩としては、ステアリン酸 (例えば、花王 (Kao) から入手可能なステアリン酸)、ステアリン酸ナトリウム塩、パルミチン酸、ステアリルアルコール、セチルアルコール、ベヘニルアルコール、ステアリン酸、パルミチン酸、平均約 1 ~ 約 5 個のエチレンオキシド単位を有するステアリルアルコール若し

50

くはセチルアルコールのポリエチレングリコールエーテル、及びそれらの混合物が挙げられる。好ましい脂肪族化合物は、ステアリルアルコール、セチルアルコール、ベヘニルアルコール、平均約2個のエチレンオキシド単位を有するステアリルアルコールのポリエチレングリコールエーテル(ステアレス-2)、平均約2個のエチレンオキシド単位を有するセチルアルコールのポリエチレングリコールエーテル、及びこれらの混合物から選択される。

【0096】

追加構成成分

本明細書の組成物は、更に、例えば、当該組成物または皮膚に、外見、匂い、または感触に関する感覚的な効果、治療的效果、または予防的效果のような審美的または機能的効果を与えるために、主題の製品に従来使用されるものなどの追加の構成成分を含有してよい(上述の必要とされる材料自体がこうした効果を提供してもよいことを理解すべきである)。

10

【0097】

「CTFA化粧品成分ハンドブック(CTFA Cosmetic Ingredient Handbook)」、第2版(1992年)は、業界で一般に使用される多種多様な非限定的な化粧用及び医薬用成分が記載されており、それらは、本発明の主題の組成物で使用するのに適している。こうした他の材料は、組成物の構成成分の相対的な溶解性に応じて、組成物に溶解又は分散されてもよい。

【0098】

適した主題の成分部類の例としては次のものが挙げられる：抗セルライト剤、酸化防止剤、ラジカルスカベンジャー、キレート化剤、ビタミン及びこれらの誘導體、研磨剤、他の吸油性剤、収れん剤、染料、精油、芳香剤、構造剤、乳化剤、可溶化剤、固化防止剤、消泡剤、結合剤、緩衝剤、充填剤、変性剤、pH調節剤、噴射剤、還元剤、隔離剤、化粧用殺生物剤、並びに防腐剤。

20

【0099】

保湿剤

本発明の組成物は、全組成量の約1重量%~約15重量%、好ましくは約2重量%~約7重量%で保湿剤を更に含んでもよい。

【0100】

本明細書における保湿剤は、多価アルコール、水溶性アルコキシル化非イオンポリマー、及びこれらの混合物からなる群より選択される。本明細書において有用な多価アルコールとしては、グリセリン、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、ジプロピレングリコール、ジグリセリン、ヒアルロン酸ナトリウム、及びこれらの混合物が挙げられる。

30

【0101】

本明細書中の市販の保湿剤としては、旭電化(Asahi Denka)から入手可能なグリセリン、イノレックス(Inolex)から入手可能な商標名レクソール(LEXOL)PG-865/855のプロピレングリコール、BASFから入手可能な1,2-プロピレングリコールUSP、協和醗酵工業(Kyowa Hakko Kogyo)から入手可能な1,3-ブチレングリコール、BASFから入手可能な同じ商標名のジプロピレングリコール、ゾルファイ社(Solvay GmbH)から入手可能な商標名ジグリセロール(DIGLYCEROL)のジグリセリン、アクティブ・オーガニクス(Active Organics)から入手可能な商標名アクティモイスト(ACTIMOIST)のヒアルロン酸ナトリウム、インタージェン(Intergen)から入手可能なトリのヒアルロン酸ナトリウムシリーズ、一丸ファルコス(Ichimarum Pharcos)から入手可能なヒアルロン酸Naが挙げられる。

40

【0102】

皮膚活性剤

本発明の組成物は、安全かつ有効な量の皮膚活性剤を含んでもよい。本明細書で使用するとき、用語「皮膚活性剤」は、皮膚、毛髪又は爪の上の適用領域に美容的及び/又は治

50

療的効果をもたらす活性成分を意味する。本明細書において有用な皮膚活性剤としては、美白剤、抗ニキビ剤、皮膚軟化剤、非ステロイド系抗炎症剤、局所麻酔薬、人工日焼け剤、防腐剤、抗菌及び抗真菌活性物質、皮膚鎮静剤、日焼け止め剤、皮膚バリア修復剤、しわ防止剤、皮膚萎縮防止活性物質、脂質、皮脂阻害物質、皮膚感覚剤、タンパク質分解酵素抑制剤、皮膚引き締め剤、かゆみ止め剤、発毛阻害物質、落屑酵素強化剤、糖化防止剤、及びこれらの混合物が挙げられる。包含する場合、本発明の組成物は、約0.001%～約30%、好ましくは約0.001%～約10%の少なくとも1つの皮膚活性剤を含む。

【0103】

皮膚活性剤の種類及び量は、特定の剤の包含が組成物の安定性に影響を与えないように選択される。例えば、親水性剤は、水相に可溶な量で組み込まれてよく、一方、親油性剤は、油相に可溶な量で組み込むことができる。

【0104】

本明細書において有用な美白剤は、処置前と比較した場合に過度の色素沈着を改善する活性成分を指す。本明細書において有用な皮膚美白剤としては、アスコルビン酸化合物、ビタミンB₃化合物、アゼライン酸、プチルヒドロキシアニソール、没食子酸及びその誘導体、グリチルリチン酸、ヒドロキノン、コウジ酸、アルブチン、クワ抽出物、並びにこれらの混合物が挙げられる。美白剤の組み合わせの使用は、それらが異なる機構により美白効果をもたらす可能性があるという点で、有益であると考えられる。

【0105】

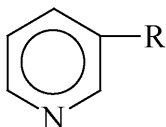
本明細書において有用なアスコルビン酸化合物としては、本質的にL形のアスコルビン酸、アスコルビン酸のナトリウム塩、カリウム塩、リチウム塩、カルシウム塩、マグネシウム塩、バリウム塩、アンモニウム塩、及びプロタミン塩、並びにそれらの誘導体が挙げられる。本明細書において有用なアスコルビン酸誘導体としては、例えば、アスコルビン酸のエステル、及びアスコルビン酸のエステル塩が挙げられる。特に好ましいアスコルビン酸化合物としては、アスコルビン酸とグルコースのエステルであって、通常はL-アスコルビン酸2-グルコシド又はアスコルビルグルコシドと称される、2-o-D-グルコピラノシル-L-アスコルビン酸、及びその金属塩、並びにリン酸アスコルビルナトリウム、リン酸アスコルビルカリウム、リン酸アスコルビルマグネシウム、及びリン酸アスコルビルカルシウムのようなリン酸L-アスコルビン酸エステル塩が挙げられる。市販のアスコルビン酸化合物としては、昭和電工(Showa Denko)から入手可能なリン酸アスコルビルマグネシウム、ハヤシバラ(Hayashibara)から入手可能な2-o-D-グルコピラノシル-L-アスコルビン酸、及びロシュ(Roche)から入手可能な商標名ステイC(STAYC)のリン酸L-アスコルビルナトリウムが挙げられる。

【0106】

本明細書において有用なビタミンB₃化合物としては、例えば、次式を有するものが挙げられる。

【0107】

【化8】



式中、Rは-CONH₂(例えば、ナイアシンアミド)又は-CH₂OH(例えば、ニコチルアルコール)、これらの誘導体、及びそれらの塩である。前述のビタミンB₃化合物の代表的な誘導体としては、ニコチン酸の非血管拡張性エステル、ニコチルアミノ酸、カルボン酸のニコチルアルコールエステル、ニコチン酸N-オキシド及びナイアシンアミドN-オキシドを包含する、ニコチン酸エステルが挙げられる。好ましいビタミンB₃化合物は、ナイアシンアミド及びニコチン酸トコフェロールであり、より好ましいものはナイアシンアミドである。好ましい実施形態において、ビタミンB₃化合物は、限られ

た量の塩の形態を含有し、より好ましくは、実質的に、ビタミンB₃化合物の塩を含まない。好ましくは、ビタミンB₃化合物は、約50%未満のそのような塩を含有し、より好ましくは本質的に塩の形態を含まない。本明細書において極めて有用な市販のビタミンB₃化合物としては、ライリー・インダストリーズ (Reilly Industries Inc.) から入手可能なナイアシンアミド USP が挙げられる。

【0108】

本明細書において有用なその他の疎水性美白剤としては、テトライソパルミチン酸アスコルビル (例えば、日光ケミカル (Nikko Chemical) から入手可能なVC-IP)、パルミチン酸アスコルビル (例えば、ロシュ・ビタミン (Roche Vitamins) から入手可能)、ジパルミチン酸アスコルビル (例えば、日光ケミカルから入手可能なニッコールCP (NICKOL CP) のようなアスコルビン酸誘導体)、ウンデシレノイルフェニルアラニン (例えば、セピック (Seppic) から入手可能なセピホワイトMSH (SEPIWHITE MSH))、オクタデセン二酸 (例えば、ユニケマ (Uniquema) から入手可能なアーラトン・ジオイックDCA (ARLATONE DIOIC DCA))、メマツヨイグサ種子 (oenothera biennis seed) 抽出物、及びリンゴ (pyrus malus) 果実抽出物、コレチカ (COLETICA) から入手可能なスマートベクトルUV (SMARTVECTOR UV) 及びヒアルロン酸充填球体中のリン酸アスコルビルマグネシウム、並びにこれらの混合物が挙げられる。

【0109】

本明細書において有用なその他の皮膚活性剤としては、N-アセチルD-グルコサミン、パンテノール (例えば、アルプス薬品工業 (Alps Pharmaceutical Inc.) から入手可能なDLパンテノール (DL panthenol))、ニコチン酸トコフェリル、過酸化ベンゾイル、3-ヒドロキシ安息香酸、フラボノイド (例えば、フラバノン、カルコン)、ファルネソール、フィタントリオール、グリコール酸、乳酸、4-ヒドロキシ安息香酸、アセチルサリチル酸、2-ヒドロキシブタン酸、2-ヒドロキシペンタン酸、2-ヒドロキシヘキサ酸、シス-レチノイン酸、トランス-レチノイン酸、レチノール、レチニルエステル (例えば、プロピオン酸レチニル)、フィチン酸、N-アセチル-L-システイン、リポ酸、トコフェロール及びそのエステル (例えば、酢酸トコフェリル：DL-酢酸トコフェリル、エーザイ (Eisai) から入手可能)、アゼライン酸、アラキドン酸、テトラサイクリン、イブプロフェン、ナプロキセン、ケトプロフェン、ヒドロコルチゾン、アセトアミノフェン (acetaminophen)、レゾルシノール、フェノキシエタノール、フェノキシプロパノール、フェノキシイソプロパノール、2,4,4'-トリクロロ-2'-ヒドロキシジフェニルエーテル、3,4,4'-トリクロロカルバニリド、オクトピロックス、塩酸リドカイン、クロトリマゾール、ミコナゾール、ケトコナゾール、硫酸ネオマイシン、テオフィリン、及びそれらの混合物から成る群から選択されるものが挙げられる。

【0110】

UV保護粉末

UV保護粉末は、組成物中でUV保護効果をもたらす。UV保護粉末は、100nm未満の粒径を有し、この寸法は、被覆効果をもたない。本発明の各層の組成物は、約0%~約20%、好ましくは約0.1%~約10%のUV保護粉末、例えば、微粉化二酸化チタン及び微粉化酸化亜鉛を含んでよい。本明細書の顔料構成成分に包含される前記粉末は、典型的には、本質的に疎水性であるか、又は疎水性処理される。

【0111】

市販のUV保護粉末は、二酸化チタン及びメチコンSI-TTO-S-3Z (三好化成 (Miyoshi Kasei) から入手可能)、二酸化チタン及びジメチコン及び水酸化アルミニウム及びステアリン酸：SAST-UFT-R-Z (三好化成から入手可能)、二酸化チタン：二酸化チタンTTO-S-3 (Titanium dioxide TT0-S-3) (石原テクノ株式会社 (Ishihara Techno Corporation) から入手可能)、酸化亜鉛：ファイネックス (Finex) シリーズ (堺化学工業 (Sakai Chemical Industry) から入手可能) である。

【0112】

UV吸収剤

本発明の組成物は、安全且つ有効な量のUV吸収剤を含んでもよい。米国特許第5,087,445号(ハーフィー(Haffey)ら、1992年2月11日発行)、米国特許第5,073,372号(ターナー(Turner)ら、1991年12月17日発行)、米国特許第5,073,371号(ターナー(Turner)ら、1991年12月17日発行)、及びセガリン(Segarín)ら、化粧品科学と技術(Cosmetics Science and Technology)(1972)、第8章189頁以降に記載されているものなど、多種多様な従来のUV保護剤が、本明細書に用いるのに適している。包含される場合、本組成物は、約0.5%~約20%、好ましくは約1%~約15%のUV吸収剤を含む。

【0113】

本明細書において有用なUV吸収剤としては、例えば、2-エチルヘキシル-p-メトキシケイ皮酸エステル(パーソールMCX(PARSOL MCX)として市販されている)、ブチルメトキシジベンゾイル-メタン、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾ-フェノン、2-フェニルベンズイミダゾール-5-スルホン酸、オクチルジメチル-p-アミノ安息香酸、オクトクリレン、2-エチルヘキシルN,N-ジメチル-p-アミノ安息香酸、p-アミノ安息香酸、2-フェニルベンズイミダゾール-5-スルホン酸、オクトクリレン、オキシベンゾン、サリチル酸ホモメンチル、サリチル酸オクチル、4,4'-メトキシ-t-ブチルジベンゾイルメタン、4-イソプロピルジベンゾイルメタン、3-ベンジリデンカンファー、3-(4-メチルベンジリデン)カンファー、ユーソレックス(Eusolex)(登録商標)6300、オクトクリレン(Octocrylene)、アヴォベンゾン(Avobenzon e)(パーソール(Parsol)1789として市販されている)、及びこれらの混合物が挙げられる。

【0114】

増粘剤

増粘剤は、本発明では有用である。増粘剤は、油中水型、水中油型、又は油分散物形態の組成物を固化させるために使用することができる。使用される場合、増粘剤は、組成物の約15%までに保たれる。

【0115】

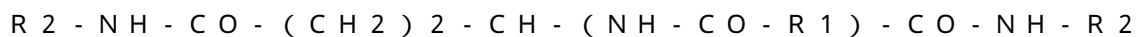
本明細書において有用な増粘剤は、ゲル化剤、無機増粘剤、及びそれらの混合物から成る群から選択される。増粘剤の量及び種類は、製品の所望の粘度及び特性に応じて選択される。

【0116】

本発明の増粘剤として有用なゲル化剤としては、脂肪酸ゲル化剤のエステル及びアミド、ヒドロキシ酸、ヒドロキシ脂肪酸、その他のアミドゲル化剤、及び結晶性ゲル化剤が挙げられる。

【0117】

本明細書において有用なN-アシルアミノ酸アミドは、グルタミン酸、リジン、グルタミン、アスパラギン酸及びこれらの混合物から調製される。次の式に対応するn-アシルグルタミン酸アミドが特に好ましい。

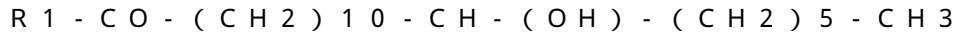


式中、R1は、約12~約22個の炭素原子を有する脂肪族炭化水素ラジカルであり、そしてR2は、約4~約12個の炭素原子を有する脂肪族炭化水素ラジカルである。これらの非限定例としては、n-ラウロイル-L-グルタミン酸ジブチルアミド、n-ステアロイル-L-グルタミン酸ジヘプチルアミド、及びこれらの混合物が挙げられる。ジブチルラウロイルグルタミドとも呼ばれるn-ラウロイル-L-グルタミン酸ジブチルアミドが最も好ましい。この材料は、味の素(Ajinomoto)から入手可能な商標名ゲル化剤GP-1として市販されている。

【0118】

組成物に使用するのに適した他のゲル化剤としては、12-ヒドロキシステアリン酸、12-ヒドロキシステアリン酸のエステル、12-ヒドロキシステアリン酸のアミド及びこれらの組み合わせが挙げられる。こうした好ましいゲル化剤としては、次の式に対応す

るものが挙げられる。



式中、R1は、R2又はNR2R3であり、R2及びR3は水素、又は分岐、直鎖若しくは環状であって、かつ約1～約22個の炭素原子、好ましくは約1～約18個の炭素原子を有するアルキル、アリアル、若しくはアリアルアルキルラジカルである。R2及びR3は、同一であっても、または異なってもよく、しかしながら、少なくとも一方は、好ましくは水素原子である。これらのゲル化剤のうち好ましいのは、12-ヒドロキシステアリン酸、12-ヒドロキシステアリン酸メチルエステル、12-ヒドロキシステアリン酸エチルエステル、12-ヒドロキシステアリン酸ステアリルエステル、12-ヒドロキシステアリン酸ベンジルエステル、12-ヒドロキシステアリン酸アミド、12-ヒドロキシステアリン酸のイソプロピルアミド、12-ヒドロキシステアリン酸のブチルアミド、12-ヒドロキシステアリン酸のベンジルアミド、12-ヒドロキシステアリン酸のフェニルアミド、12-ヒドロキシステアリン酸のt-ブチルアミド、12-ヒドロキシステアリン酸のシクロヘキシルアミド、12-ヒドロキシステアリン酸の1-アダマンチルアミド、12-ヒドロキシステアリン酸の2-アダマンチルアミド、12-ヒドロキシステアリン酸のジイソプロピルアミド、及びこれらの混合物、さらにより好ましくは12-ヒドロキシステアリン酸、12-ヒドロキシステアリン酸のイソプロピルアミド、及びこれらの組み合わせから成る群から選択されるものである。最も好ましくは12-ヒドロキシステアリン酸である。

【0119】

適したアミドゲル化剤としては、グルタミン酸、リジン、グルタミン、アスパラギン酸 (aspartic acid) 及びこれらの組み合わせから調製されるn-アシルアミノ酸アミド、n-アシルアミノ酸エステルから成る群より選択されるn-アシルアミノ酸誘導体を除き、二置換又は分岐状モノアミドゲル化剤、一置換又は分岐状ジアミドゲル化剤、トリアミドゲル化剤、及びこれらの組み合わせが挙げられ、そしてこれらは米国特許第5,429,816号に詳細に記載されている。

【0120】

組成物に使用するのに適したアルキルアミド又は二-及び三-塩基性カルボン酸又は無水物としては、クエン酸、トリカルバリル酸、アコニット酸、ニトリロ三酢酸、コハク酸及びイタコン酸のアルキルアミド、例えば1,2,3-プロパントリブチルアミド、2-ヒドロキシ-1,2,3-プロパントリブチルアミド、1-プロペン-1,2,3-トリオクチルアミド (trioctylamide)、N,N',N''-トリ(アセトデシルアミド)アミン、2-ドデシル-N,N'-ジヘキシルスクシンアミド、及び2ドデシル-N,N'-ジブチルスクシンアミドが挙げられる。ジカルボン酸のアルキルアミド、例えばアルキルコハク酸のジアミド、アルケニルコハク酸、アルキル無水コハク酸、及びアルケニル無水コハク酸が好ましく、より好ましくは2-ドデシル-N,N'-ジブチルスクシンアミドである。

【0121】

本明細書において有用な無機増粘剤としては、油と相溶性となるように変性されたヘクトライト、ベントナイト、モンモリロナイト、及びベントン粘土が挙げられる。好ましくは変性は、アンモニウム化合物による四級化である。好ましい無機増粘剤としては、四級アンモニウム変性されたヘクトライトが挙げられる。市販の油膨潤性粘土材料としては、エレメンティス (Elementis) から入手可能な商標名ベントン (Bentone) 38のベンジルジメチルステアリルアンモニウムヘクトライトが挙げられる。

【0122】

組成物の調製

本発明は、本発明の組成物の適した製造方法にも関する。本組成物は、当該技術分野において既知のあらゆる方法で製造されてよいが、本明細書中の方法は、審美的な外観で、更にはコスト効率の良い方式で本組成物を製造するのに有利である。

【0123】

本方法は本発明の組成物にとって特に有用であり、その場合、約55～約90の温度にしたときに、第1層及び第2層はそれぞれ約100mPa s～約10,000mPa s、好ましくは300mPa s～3000mPa sの粘度を提供する。本方法は、次の工程を含む。

(a) 隔離された容器の中に、第1層の組成物及び第2層の組成物を流動状態で提供する工程、

(b) 前記第1層の組成物を第1ノズルにより、そして第2層の組成物を第2ノズルにより同じパッケージの中へ別個に分配すると同時に、前記第1層の組成物及び前記第2層の組成物の温度を約55～約90の間、好ましくは60～75の間に保持する工程、及び

(c) 移しれた前記第1層及び前記第2層を前記パッケージ内で固化する工程。

【0124】

第1層及び第2層の組成物はそれぞれ、当該技術分野において周知の方法によって製造することができる。油分散物のための適した調製方法では、組成物は次の工程によって製造される。

1) 揮発性シリコン油、不揮発性油、親油性界面活性剤、油に分散された顔料のスラリー、及び周囲温度で液体形態の全てのその他の疎水性材料を、密封タンク内で溶解して、親油性混合物を製造する工程、

2) かかる親油性混合物に残りの顔料及び粉末を添加して、ホモジナイザーにより約20～30で分散させる工程、

3) 工程2)の生成物を加熱し、該生成物に約80～85で固体ワックス及び残りの全ての疎水性材料を加える工程、

4) 最終的に得られた油分散物を約60～80の温度に冷却する工程。

【0125】

生成された組成物は、このような温度で未だ流体であり、気密容器に充填されて、通常冷却ユニットを用いて室温まで冷却させる。第1層のための水中油型エマルジョンを製造する適した調製方法では、組成物は次の工程によって製造される。

1) 水、保湿剤、脂肪酸塩及び約80～85で液体形態であるその他の親水性材料を密封タンク内で溶解し、親水性混合物を製造する工程、

2) かかる親水性混合物に残りの顔料及び粉末を添加し、ホモジナイザーにより分散させる工程、

3) 揮発性シリコン油、不揮発性油、油中の脂肪族化合物及び周囲温度で液体形態である全てのその他の疎水性材料を密封タンク内で溶解し、親油性混合物を製造する工程、

4) 工程2)の生成物に工程3)の生成物を添加し、乳化させる工程、

5) 最終的に得られたエマルジョンを約60～80の温度に冷却する工程。

【0126】

生成された組成物は、このような温度で未だ流体であり、気密容器に充填されて、通常冷却ユニットを用いて室温まで冷却させる。第1層のための油中水型エマルジョンを製造する適した調製方法では、組成物は次の工程によって製造される。

1) 揮発性シリコン油、不揮発性油、親油性界面活性剤、油中に分散された顔料のスラリー、及び周囲温度で液体形態であるその他の疎水性材料を密封タンク内で溶解し、親油性混合物を製造する工程、

2) かかる親油性混合物に残りの顔料及び粉末を添加し、ホモジナイザーにより約20～30で分散させる工程、

3) 1)及び2)とは別に、水中で保湿剤及びその他の親水性材料を約75～80に加熱して溶解し、次いで約20～30に冷却する工程、

4) 工程3)の生成物を工程2)の生成物に添加し、乳化させる工程、

5) 工程4)の生成物を加熱し、該生成物に約80～85で固体ワックス及び残りの疎水性材料を添加する工程、

6) 最終的に得られたエマルジョンを約60～80の温度に冷却する工程。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 7 】

生成された組成物は、このような温度で未だ流体であり、気密容器に充填されて、通常冷却ユニットを用いて室温まで冷却させる。

【 0 1 2 8 】

図 1 を参照すると、前述の諸工程にしたがって製造された第 1 層及び第 2 層の組成物は、70 未満で再溶解されて、2 つの隔離された容器 1 0 1 及び 1 0 2 中で脱気される。かかる容器は、典型的に、混合及び均質化のための適切な混合手段 1 0 3 及び 1 0 4 を装備したタンクである。続いて、脱気されたバルク組成物は 2 つの別個の充填ホッパー 1 0 5 及び 1 0 6 に移され、流体状態の第 1 層及び第 2 層の組成物は、そこからパイプ 1 0 7 、 1 0 8 に分配されて第 1 層のための第 1 ノズル 1 0 9 及び第 2 層のための第 2 ノズル 1 1 0 へ導かれる。好ましい実施形態では、第 2 のノズル 1 1 0 は、2 本の別個のノズルから構成される。第 1 及び第 2 のノズルは、充填部位 1 2 1 のところで終端する。移動及び充填の工程では、バルク組成物の温度を約 5 5 ~ 約 9 0 、好ましくは約 6 0 ~ 約 7 5 の範囲内で維持するために、熱交換機器が使用される。

【 0 1 2 9 】

一方で、本発明の組成物を収容するための 1 次パッケージのリザーバ部分は、移動ベルトコンベヤ 1 2 0 などの適した手段によって充填部位 1 2 1 まで運ばれてくる。本発明の好ましいファンデーションの実施形態では、1 次パッケージのリザーバ部分は、金属又はプラスチック材料製から作製された皿である。以降の説明において、一次パッケージのリザーバ部分は、「皿」と表されており、また、そう呼ばれる。ここで図 2 を参照すると、皿は、例えば、移動式のパー 2 0 1 によって、充填部位 2 0 0 へと運ばれる。充填部位 2 0 0 は、皿を配置するためのテーブル 2 0 2 から成り、そこでは、1 次パッケージが、第 1 のノズル及び第 2 のノズルによって流体状態の第 1 層及び第 2 層の組成物を受け取る。テーブル 2 0 2 は、流体状態の第 1 層及び第 2 層の組成物の流れによってデザインが描かれるように、移動又は回転されてもよい。また、第 1 及び第 2 のノズルの終点は、移動または回転してもよい。テーブルとノズル終点との組み合わせられた移動に応じて、様々なデザインを作製することが可能である。ここで、デザインが明瞭でかつ区別されるように、第 1 層及び第 2 層の組成物を視覚的に区別させることが有利である。

【 0 1 3 0 】

図 4 は、テーブル及びノズルまたはノズル終点のこのような移動によって充填時に作製された、結果として得られるデザインの実施形態を示す。デザイン (i i i) は、一方のノズルを静止させ、そして他方のノズルを線状方向に移動させることにより作製されてよい。(i) のらせんデザインは、第 1 及び第 2 ノズルを互いに線状方向に引き離すと同時に、テーブルを図 3 (a) に示すように回転させることにより作製されてよい。別のらせんデザイン (i v) も同様の方式だが、図 3 の (c) に示すように、第 1 または第 2 ノズルの一方を二又に分けることにより作製されてよい。更に別のらせんデザイン (v) は、図 3 の (c) に示したのと同じノズル構成だが、充填速度及びテーブルの回転速度を調節することにより作製することができる。図 4 のその他のらせんデザイン (v i) 及び (v i i) は、図 3 の (d) に示すようなノズル構造により作製することができ、および第 1 または第 2 ノズルのうち一方が三つ又に分かれている。図 4 の (i i) の大理石模様のデザインは、図 3 の (b) に示すように、第 1 ノズルと第 2 ノズルとを終点直前で互いに接合させることにより作製されてよい。このような実施形態では、第 1 層及び第 2 層の組成物の温度は、流れるほど十分に流動性であるのに関わらず、これらの層が接合点で互いに完全に混ざらないように、6 0 ~ 7 5 の範囲に注意深く制御されなければならない。

【 0 1 3 1 】

図 1 に戻って参照すると、第 1 層及び第 2 層の組成物で充填された皿は、別の移動式ベルトコンベヤへと送られて、組成物を冷却して固化するための冷却ユニット 1 4 1 を通過する。次いで、得られた組成物は、蓋など、1 次パッケージの他の部分、並びに皿を収容する外壁と係合される。

【 0 1 3 2 】

10

20

30

40

50

水、シリコン油、及びその他のものなど、揮発性構成成分を含有するそれらの組成物は、保管中に組成物が劣化しないように、気密容器に包装される。本発明の好ましいファンデーションの実施形態では、組成物は、組成物を包含する気密容器を収納するコンパクト内に配置される。コンパクトは、更に、鏡及びスポンジアプリケーションを収容するための凹型トレイとを含有してもよい。

【0133】

製品の適用

本発明の多層製品は、指、スポンジ、又はブラシによって、消費者の皮膚の上に適用することができる。適用前に消費者が各層をどの程度混合したかに応じて、製品の各層は、皮膚上に適用されたときに、分離したまま、半混合状態、又は混合状態である可能性がある。しかし、吸油剤による油抑制や、ソフトフォーカス剤による自然な外見など、本発明の特定の利益を達成するには、指、スポンジ、又はブラシによって製品を1回の動作でパッケージから取り、次いで製品を皮膚の上に適用することによって、本製品を適用することが好ましい。この好ましい適用方法を用いることによって、本発明の製品の各層が、皮膚に適用されてからも、程度の差はあるが互いに分離したまま維持され、したがって所期の皮膚利益を達成できると考えられている。

10

【実施例】

【0134】

次の実施例は、本発明の範囲内の好ましい実施形態について更に詳しく説明し、実証するものである。本発明の精神及び範囲から逸脱することなく本発明の多くの変形形態が可能であるので、これらの実施例は、単に例証を目的として与えるものにすぎず、本発明を制限するものとして解釈すべきではない。

20

【0135】

1) 実施例1~5(第1層のW/O固体エマルション組成物処方)

次のメイクアップ組成物は、以下に記載の方法によって形成される。

【0136】

【表 1】

番号	構成成分	実施例 1-1	実施例 2-1	実施例 3-1	実施例 4-1	実施例 5-1
1	シクロペンタシロキサン *1	25.90	25.90	25.90	25.90	25.90
2	PEG-9ポリジメチルシロキシ エチルジメチコン *2	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
3	酢酸トコフェリル *3	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
4	イソノナン酸イソトリデシル *4	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
5	ソルビタンモノイソステアレート *5	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
6	酸化鉄、シクロペンタシロキサン 、ジメチコン及び水素添加 グルタミン酸二ナトリウム *6	2.00	1.80	2.00	2.00	2.00
7	二酸化チタン、ジメチコン及び 水素添加グルタミン酸二ナトリウム **7	-	-	-	-	8.00
8	二酸化チタン、タルク及びメチコン *8	14.00	12.60	10.00	12.00	-
9	アルミナ、二酸化チタン及び メチコン *9	-	-	-	2.00	3.00
10	二酸化チタン及びメチコン *10	-	-	5.00	-	-
11	二酸化チタン、ジメチコン、水酸化 アルミニウム及びステアリン酸 *11	3.00	3.00	3.00	3.00	5.00
12	タルク及びメチコン *12	7.00	8.60	6.00	7.00	7.00
13	水	29.00	29.00	30.00	28.00	30.00
14	ナイアシンアミド *13	4.00	4.00	3.00	3.00	4.00
15	N-アセチル-D-グルコサミン	-	-	-	2.00	-
16	防腐剤	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
17	パンテノール *14	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
18	グリセリン *15	-	-	-	2.00	5.00
19	ブチレングリコール *16	5.00	5.00	5.00	3.00	-
20	キャンデリラろう *17	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
21	セレシン *18	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90
合計		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
密度(g/cm ³)		1.190	1.200	1.180	1.220	1.230
粘度(mPas)		730	700	950	820	580

10

20

【 0 1 3 7 】

構成成分の定義

* 1 シクロペンタシロキサン：ダウ・コーニング (Dow Corning) から入手可能な S H 2 4 5

* 2 P E G - 9 ポリジメチルシロキシエチルジメチコン：信越化学工業株式会社 (Sh in Etsu Chemical Co., Ltd.) から入手可能な K F - 6 0 2 8

* 3 酢酸トコフェリル：エーザイ (Eisai) から入手可能な D L - 酢酸トコフェリル

* 4 イソノナン酸イソトリデシル：クローダ (Croda) から入手可能なクローダモル (Crodamol) T N

* 5 モノイソステアリン酸ソルビタン：クローダ (Croda) から入手可能なクリル 6 (Crill 6)

* 6 酸化鉄、シクロペンタシロキサン、ジメチコン及び水素添加グルタミン酸二ナトリウム：三好化成 (Miyoshi Kasei) から入手可能な S A / N A I - Y - 1 0 / D 5 (7 0 %)、S A / N A I - R - 1 0 / D 5 (6 5 %)、及び S A / N A I - B - 1 0 / D 5 (7 5 %)

* 7 二酸化チタン、ジメチコン及び水素添加グルタミン酸二ナトリウム：三好化成 (Miyoshi Kasei) から入手可能な S A / N A I T R - 1 0

* 8 二酸化チタン、タルク及びメチコン：三好化成 (Miyoshi Kasei) から入手可能な S I - T - C R - 5 0 Z

* 9 アルミナ、二酸化チタン及びメチコン：三好化成 (Miyoshi Kasei) から入手可能な S I - L T S G 3 0 A F L A K E H (5 %) L H C

* 1 0 二酸化チタン及びメチコン：三好化成 (Miyoshi Kasei) から入手可能な S I - F T L - 3 0 0

* 1 1 二酸化チタン、ジメチコン及び水酸化アルミニウム及びステアリン酸：三好化成 (Miyoshi Kasei) から入手可能な S A S T - U F T R - Z

30

40

50

* 1 2 タルク及びメチコン：三好化成 (Miyoshi Kasei) から入手可能な S I タルク
J A 1 3 R L H C (SI Talc JA13R LHC)

* 1 3 ナイアシンアミド：ライリー・インダストリーズ (Reilly Industries Inc.)
から入手可能なナイアシンアミド

* 1 4 パンテノール：アルプス薬品工業株式会社 (Alps Pharmaceutical Inc.) から
入手可能な D L - パンテノール (DL-Panthenol)

* 1 5 グリセリン：旭電化 (Asahi Denka) から入手可能なグリセリン U S P

* 1 6 ブチレングリコール：協和発酵工業 (Kyowa Hakko Kogyo) から入手可能な 1
, 3 - ブチレングリコール

* 1 7 キャンデリラろう：セラリカノダ (Cerarica Noda) から入手可能なキャンデ
リラろう N C - 1 6 3 0 (Candelilla wax NC-1630)

* 1 8 セレシン：シュトラール & ピッシュ (Strahl & Pitsh) から入手可能なオゾケ
ライトワックス S P - 1 0 2 1 (Ozokerite wax SP-1021)

【 0 1 3 8 】

調製方法

実施例 1 - 1 ~ 5 - 1 の第 1 層の W / O 固体エマルジョン組成物は次の通りにして調製
する。

1) 番号 1 ~ 6 の構成成分を、適したミキサーを用いて均質になるまで混合して、シリ
コーン相を提供する。

2) 番号 7 ~ 1 2 の構成成分を、適したミキサーを用いて均質になるまで混合して、顔
料混合物を提供し、次いでそれを粉砕機を使用して粉砕する。また、顔料混合物をシリ
コーン相に添加し、適したミキサーを用いて均質にする。

3) 番号 1 3 ~ 1 9 の構成成分を、適したミキサーを用いてすべての構成成分が溶解
するまで溶解し、水相を提供する。水相をシリコーン相及び顔料混合物に添加し、ホモジ
ナイザーを使用して室温でエマルジョンを提供する。

4) 番号 2 0 及び 2 1 の構成成分をエマルジョンに添加し、次いでそれを密封タンク内
で加熱して 8 5 で溶解する。

5) 最後に、前記エマルジョンを気密容器内に充填して、冷却ユニットを使用して室温
に冷却する。

【 0 1 3 9 】

2) 実施例 6 ~ 1 0 (第 1 層のための O / W 固体エマルジョン処方)

次のメークアップ組成物は、以下に記載のプロセスにより形成される。

【 0 1 4 0 】

10

20

30

【表 2】

番号	構成成分	実施例 6-1	実施例 7-1	実施例 8-1	実施例 9-1	実施例 10-1
1	シクロペンタシロキサン *1	14.50	14.50	14.50	10.50	12.50
2	ステアリン酸 *2	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
3	グリセリルステアレート *3	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4	酢酸トコフェリル *4	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
5	イソノナン酸イソトリデシル *5	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
6	フェニルトリメチコン *6	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
7	酸化鉄	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
8	二酸化チタン *7	8.00	8.00	8.00	8.00	10.00
9	雲母	5.00	11.00	11.00	6.00	9.00
10	タルク	6.00	—	—	5.00	—
11	水	38.00	38.00	38.00	40.00	38.00
12	ステアリン酸ナトリウム塩	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50
13	トリエタノールアミン	0.10	0.10	0.10	—	—
14	水酸化カリウム	—	—	—	0.10	0.10
15	ナイアシンアミド *8	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
16	防腐剤	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
17	パンテノール *9	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
18	グリセリン *10	—	—	3.00	2.00	—
19	ブチレングリコール *11	3.00	3.00	—	3.00	5.00
合計		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
密度(g/cm ³)		1.150	1.140	1.160	1.190	1.170
粘度(mPas)		850	900	930	1000	980

10

20

【0141】

構成成分の定義

*1 シクロペンタシロキサン：ダウ・コーニング（Dow Corning）から入手可能な S H 2 4 5

*2 ステアリン酸：花王（Kao）から入手可能なステアリン酸 7 5 0（Stearic Acid 750）

*3 グリセリルステアレート：ユニケマ（Uniqema）から入手可能なアラセル 1 6 1（Arlacel 161）

*4 酢酸トコフェリル：エーザイ（Eisai）から入手可能な D L - 酢酸トコフェリル

*5 イソノナン酸イソトリデシル：クローダ（Croda）から入手可能なクローダモル（Crodamol）T N

30

*6 フェニルトリメチコン：信越化学工業株式会社（Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.）から入手可能な K F - 5 6

*7 二酸化チタン：石原テクノ株式会社（Ishihara Techno Corporation）から入手可能な二酸化チタン C R - 5 0（Titanium dioxide CR-50）

*8 ナイアシンアミド：ライリー・インダストリーズ（Reilly Industries Inc.）から入手可能なナイアシンアミド

*9 パンテノール：アルプス薬品工業株式会社（Alps Pharmaceutical Inc.）から入手可能な D L - パンテノール（DL-Panthenol）

*10 グリセリン：旭電化（Asahi Denka）から入手可能なグリセリン U S P（Glycerin USP）

40

*11 ブチレングリコール：協和発酵工業（Kyowa Hakko Kogyo）から入手可能な 1 , 3 - ブチレングリコール

【0142】

調製方法

実施例 6 ~ 10 のメークアップ組成物は次の通りにして調製する。

1) 番号 11 ~ 19 の構成成分を、適したミキサーを用いて混合し、加熱して 7 5 で溶解し、水相を提供する。

2) 番号 7 ~ 10 の構成成分を、適したミキサーを用いて均質になるまで混合し、顔料混合物を提供し、次いでそれを粉砕機を使用して粉砕する。また、顔料混合物を水相に添

50

加し、適したミキサーを用いて均質にする。

3) 番号1～6の構成成分を、適したミキサーを用いて混合し、加熱して80で溶解し、油相を提供する。油相を水相及び顔料混合物に添加し、ホモジナイザーを使用してエマルジョンを提供する。

4) 最後に、前記エマルジョンを気密容器内に充填し、冷却ユニットを使用して室温に冷却する。

【0143】

3) 実施例1～10(第2層のための油分散物処方)

次のメイクアップ組成物は、本明細書に記載のプロセスにより形成される。

【0144】

【表3】

番号	構成成分	実施例 1-2 実施例 6-2	実施例 2-2 実施例 7-2	実施例 3-2 実施例 8-2	実施例 4-2 実施例 9-2	実施例 5-2 実施例 10-2
1	シクロペンタシロキサン *1	56.25	51.25	55.75	41.25	33.35
2	PEG-9ポリジメチルシロキシ エチルジメチコン *2	—	—	—	—	1.00
3	ジメチコン及びジメチコン/ビニル ジメチコンクロスポリマー *3	5.00	—	25.00	—	—
4	トリメチルシロキシシリケート及び シクロペンタシロキサン *4	—	—	—	15.00	—
5	フェニルトリメチコン *5	5.00	5.00	2.00	5.00	—
6	イソノナン酸イソトリデシル *6	2.00	2.00	2.00	2.00	10.00
7	ソルビタンモノイソステアレート *7	—	3.00	1.00	3.00	3.00
8	酸化鉄、シクロペンタシロキサン、ジメチ コン及び水素添加 グルタミン酸二ナトリウム *8	—	—	—	—	—
9	二酸化チタン、シクロペンタシロキ サン、ジメチコン及び水素添加 グルタミン酸二ナトリウム *9	—	—	—	—	—
10	メチルメタクリレートクロスポリマー及び メチコン *10	15.00	15.00	—	10.00	—
11	シリカ及びメチコン *11	—	5.00	—	5.00	10.00
12	ビニルジメチコン/メチコンシルセ キオキサノクロスポリマー *12	8.00	—	—	—	—
13	雲母、酸化亜鉛、メチコン及び ヒドロキシアパタイト *13	—	10.00	—	5.00	—
14	タルク及びメチコン *14	5.00	—	—	5.00	30.00
15	雲母及びメチコン *15	—	5.00	10.00	5.00	10.00
16	防腐剤	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
17	キャンデリラろう *16	1.80	1.80	2.00	1.80	1.20
18	セレシン *17	1.70	1.70	2.00	1.70	1.20
合計		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
密度(g/cm ³)		1.110	1.120	1.050	1.180	1.270
粘度(mPas)		700	400	800	600	700

【0145】

構成成分の定義

*1 シクロペンタシロキサン：ダウ・コーニング(Dow Corning)から入手可能なS
H245

*2 PEG-9ポリジメチルシロキシエチルジメチコン：信越化学工業株式会社(Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)から入手可能なKF-6028

*3 ジメチコン及びジメチコン/ビニルジメチコンクロスポリマー：信越化学工業株式会社(Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)から入手可能なKSG-16

*4 トリメチルシロキシシリケート及びシクロペンタシロキサン：GE東芝シリコーンズ(GE Toshiba Silicones)から入手可能なトリメチルシロキシシリケート/シクロメチコンD5ブレンド

*5 フェニルトリメチコン：信越化学工業株式会社(Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)から入手可能なKF-56

10

20

30

40

50

- * 6 イソノナン酸イソトリデシル：クローダ (Croda) から入手可能なクローダモル (Crodamol) T N
- * 7 ソルピタンモノイソステアレート：クローダ (Croda) から入手可能なクリル 6 (Crill 6)
- * 8 酸化鉄、シクロペンタシロキサン、ジメチコン及び水素添加グルタミン酸二ナトリウム：三好化成 (Miyoshi Kasei) から入手可能な S A / N A I - Y - 1 0 / D 5 (7 0 %)、S A / N A I - R - 1 0 / D 5 (6 5 %)、及び S A / N A I - B - 1 0 / D 5 (7 5 %)
- * 9 二酸化チタン、シクロペンタシロキサン、ジメチコン及び水素添加グルタミン酸二ナトリウム：三好化成 (Miyoshi Kasei) から入手可能な S A / N A I - T R - 1 0 / D 5 (8 0 %)
- * 1 0 メチルメタクリレートクロスポリマー及びメチコン：三好化成 (Miyoshi Kasei) から入手可能な S I - L - X C - F 0 0 6 Z
- * 1 1 シリカ及びメチコン：三好化成 (Miyoshi Kasei) から入手可能な S I - S I L D E X H - 5 2
- * 1 2 ビニルジメチコン/メチコンシルセスキオキサノクロスポリマー：信越化学工業株式会社 (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) から入手可能な K S P - 1 0 0
- * 1 3 雲母及び酸化亜鉛及びメチコン及びヒドロキシアパタイト：三好化成 (Miyoshi Kasei) から入手可能な S I - P L V - 2 0
- * 1 4 タルク及びメチコン：三好化成 (Miyoshi Kasei) から入手可能な S I タルク C T - 2 0 (SI Talc CT-20)
- * 1 5 雲母及びメチコン：三好化成 (Miyoshi Kasei) から入手可能な S I 雲母 (SI Mica)
- * 1 6 キャンデリラろう：セラリカノダ (Cerarica Noda) から入手可能なキャンデリラろう N C - 1 6 3 0 (Candelilla wax NC-1630)
- * 1 7 セレシン：シュトラール & ピッシュ (Strahl & Pitsh) から入手可能なオゾケライトろう S P - 1 0 2 1 (Ozokerite wax SP-1021)

【 0 1 4 6 】

調製方法

実施例 1 - 2 ~ 1 0 - 2 のメークアップ組成物は次の通りにして調製する。

- 1) 番号 1 ~ 7 の構成成分を、適したミキサーを用いて均質になるまで混合して、シリコン相を提供する。
- 2) 番号 8 ~ 1 5 の構成成分を、適したミキサーを用いて均質になるまで混合して、顔料混合物を提供する。次いで、顔料混合物を、粉碎機を使用して粉碎する。顔料混合物をシリコン相に添加し、適したミキサーを用いて均質にする。
- 3) 番号 1 6 ~ 1 8 の構成成分をエマルジョンに添加し、それを密封タンク内で加熱して 8 5 で溶解する。
- 4) 最後に、前記エマルジョンを気密容器内に充填し、冷却ユニットを使用して室温に冷却する。

【 0 1 4 7 】

実施例 1 ~ 5 の第 1 層の組成物 1 - 1 ~ 5 - 1 と対応する第 2 層の組成物 1 - 2 ~ 5 - 2 とを重量比 9 : 1 ~ 1 : 9 で組み合わせ、前述の調製方法を使用することによって、第 1 層の油中水型エマルジョン層と第 2 の油分散物層とを含む、異なる 5 つの二重層ファンデーション製品が製造される。実施例 6 ~ 1 0 の第 1 層の組成物 6 - 1 ~ 1 0 - 1 と対応する第 2 層の組成物 6 - 2 ~ 1 0 - 2 とを重量比 9 : 1 ~ 1 : 9 で組み合わせ、前述の調製方法を使用することによって、第 1 層の水中油型エマルジョン層と第 2 の油分散物層とを含む、別の異なる 5 つの二重層ファンデーション製品が製造される。具体的には、調製工程は、(a) 実施例 1 - 1 ~ 1 0 - 1 の第 1 層の組成物と、実施例 1 - 2 ~ 1 0 - 2 の第 2 層の組成物とを、2 つの隔離された容器内で再溶解させ、脱気する工程と、(b) 第 1 層の組成物及び第 2 層の組成物の温度を 6 0 ~ 7 5 の間で維持しながら、第 1 層の

10

20

30

40

50

組成物を第1のノズルによって、第2層の組成物を第2のノズルによって、同一のパッケージへと別個に分配する工程と、(c)移した第1層及び第2層をパッケージ内で固化させる工程とを含む。本発明の二重層ファンデーション製品は、より魅力的な審美的外見を有するだけでなく、様々な皮膚利益も提供する。例えば、実施例1及び6は、第2層内にメチルメタクリレートクロスポリマー及びメチコン：S I - L - X C - F 0 0 6 Z (三好化成 (Miyoshi Kasei) から入手可能) を含むことによって、自然な外見に油てかり抑制効果を与えることができ、実施例2及び7は、第2層内に、メチルメタクリレートクロスポリマー及びメチコン：S I - L - X C - F 0 0 6 Z (三好化成から入手可能)、シリカ及びメチコン：S I - S i l d e x H - 5 2 (三好化成から入手可能)、並びに雲母及び酸化亜鉛及びメチコン及びヒドロキシアパタイト：S I - P L V - 2 0 (三好化成から入手可能) を含むことによって、自然な外見に油てかり抑制効果を与えることができ、実施例3及び8は、第2層内にジメチコン及びジメチコン/ビニルジメチコンクロスポリマー：K S G - 1 6 (信越化学工業株式会社 (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) から入手可能) を含むことによって、自然な外見を提供することができ、実施例4及び9は、第2層内に、トリメチルシロキシシリケート及びシクロペンタシロキサン：トリメチルシロキシシリケートD5ブレンド (GE東芝シリコーズ (GE Toshiba Silicones) から入手可能)、メチルメタクリレートクロスポリマー及びメチコン：S I - L - X C - F 0 0 6 Z (三好化成から入手可能)、シリカ及びメチコン：S I - S i l d e x H - 5 2 (三好化成から入手可能)、並びに雲母及び酸化亜鉛及びメチコン及びヒドロキシアパタイト：S I - P L V - 2 0 (三好化成から入手可能) を含むことによって、油てかりの抑制、長期耐久性 (long wear)、及び自然な外見の効果を提供することができ、実施例5及び10は、第2層内にシリカ及びメチコン：S I - S i l d e x H - 5 2 (三好化成から入手可能) を含むことによって、油てかり抑制効果を提供することができる。

【0148】

「発明を実施するための最良の形態」で引用したすべての文献は、関連部分において本明細書に参考として組み込まれるが、いずれの文献の引用も、それが本発明に関して先行技術であることを容認するものとして解釈されるべきではない。この文書における用語のいずれかの意味又は定義が、参考として組み込まれる文献における用語のいずれかの意味又は定義と対立する範囲内においては、本文書におけるその用語に与えられた意味又は定義が適用されるものとする。

【0149】

本発明の特定の実施形態が説明及び記載されてきたが、本発明の精神及び範囲から逸脱することなく他の様々な変更及び修正を行えることが当業者には明白であろう。したがって、本発明の範囲内にあるそのようなすべての変更及び修正を、添付の特許請求の範囲で扱うものとする。

【0150】

本明細書は、本発明を特に指摘し明確に請求する特許請求の範囲をもって結論とするが、本発明は、以下の好ましい非限定的な実施形態及び代表例の説明を添付図面と併せて読むことで、よりよく理解されるものと考えられている。

【図面の簡単な説明】

【0151】

【図1】本発明のプロセスの好ましい実施形態の概略図。

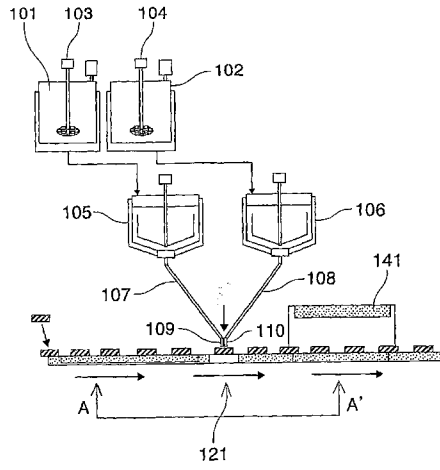
【図2】図1の線A-A'に沿って取った断面図。

【図3】充填工程に焦点をあてた本発明のプロセスの好ましい実施形態の概略図。

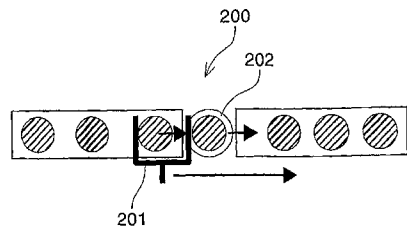
【図4】本組成物の視覚的外観の好ましい実施形態の概略図。

【図5】本発明の第1層及び第2層の組成物間の粘度差及び密度差の好ましい範囲を示すダイアグラム。

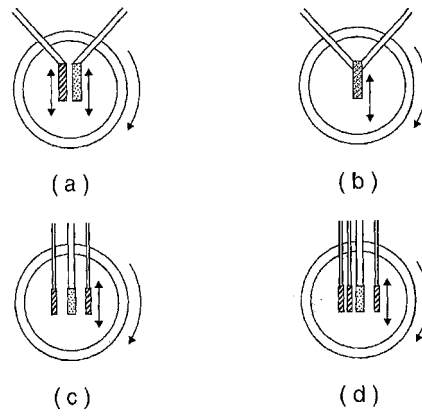
【 図 1 】



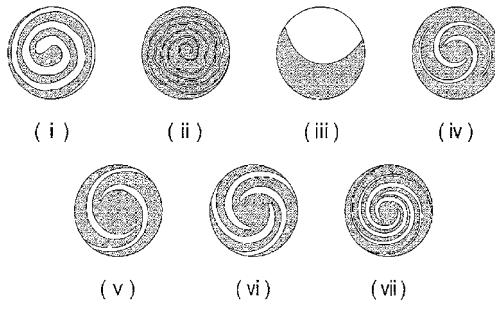
【 図 2 】



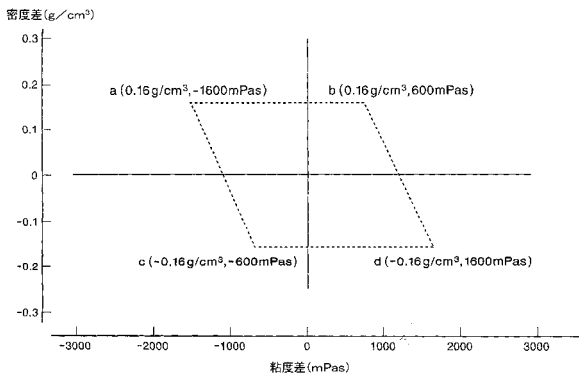
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



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 K	8/19 (2006.01)	A 6 1 K 8/19
A 6 1 Q	15/00 (2006.01)	A 6 1 Q 15/00
A 6 1 Q	1/02 (2006.01)	A 6 1 Q 1/02
A 6 1 K	8/36 (2006.01)	A 6 1 K 8/36

(72)発明者 迫 孝
兵庫県神戸市東灘区北青木3 - 1 7 - 1 1 - 6 0 2

(72)発明者 藤原 陽子
兵庫県姫路市網干区和久3 4 4 - 1 - 8 0 2

(72)発明者 藤井 清彦
東京都大田区矢口3 - 1 5 - 1 8

(72)発明者 渡辺 信男
東京都大田区矢口3 - 1 5 - 1 8

審査官 福井 美穂

(56)参考文献 特開平0 2 - 1 7 8 2 1 3 (J P , A)
特開平1 1 - 2 0 9 2 4 3 (J P , A)
特開平1 0 - 0 8 7 4 3 6 (J P , A)
特開平0 3 - 2 6 1 7 0 7 (J P , A)
特開平1 0 - 2 9 1 9 1 4 (J P , A)
特開平0 3 - 2 7 9 3 1 9 (J P , A)
特開平0 9 - 1 9 4 3 3 1 (J P , A)
特開昭6 4 - 0 7 9 1 0 4 (J P , A)
特開2 0 0 2 - 0 9 7 1 1 2 (J P , A)
特表2 0 0 5 - 5 3 3 0 5 9 (J P , A)
特表2 0 0 3 - 5 3 4 3 6 1 (J P , A)
国際公開第0 3 / 1 0 5 7 8 7 (W O , A 1)
特表2 0 0 7 - 5 2 3 1 9 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)
A61K 8、A61Q