

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2014-520819

(P2014-520819A)

(43) 公表日 平成26年8月25日(2014.8.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 8/49 (2006.01)	A 6 1 K 8/49	4 C 0 8 3
A 6 1 Q 17/04 (2006.01)	A 6 1 Q 17/04	
A 6 1 K 8/35 (2006.01)	A 6 1 K 8/35	
A 6 1 K 8/63 (2006.01)	A 6 1 K 8/63	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2014-519315 (P2014-519315)	(71) 出願人	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)
(86) (22) 出願日	平成24年7月6日 (2012.7.6)	(74) 代理人	110001243 特許業務法人 谷・阿部特許事務所
(85) 翻訳文提出日	平成26年1月7日 (2014.1.7)	(72) 発明者	ポール ターナー アメリカ合衆国 45036 オハイオ州 レバノン ゴールデン フォックス ト レイル 3325
(86) 国際出願番号	PCT/US2012/045687		
(87) 国際公開番号	W02013/006760		
(87) 国際公開日	平成25年1月10日 (2013.1.10)		
(31) 優先権主張番号	13/177,862		
(32) 優先日	平成23年7月7日 (2011.7.7)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

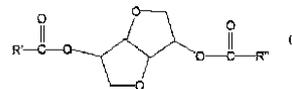
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 固形UV有効成分の溶解特性の改良されたパーソナルケア組成物

(57) 【要約】

次式：

【化1】



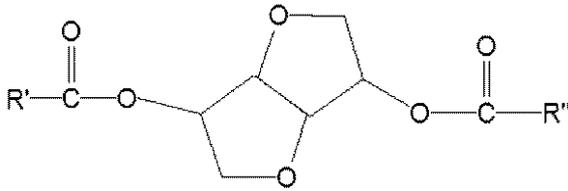
を有するイソソルビドジエステルを含む、パーソナルケア組成物が開示され、式中、R'及びR''は、独立して、直鎖又は分岐鎖C₁₋₃₀鎖から選択され、飽和又は不飽和であってよい。組成物には、イソソルビドジエステルに可溶性の固形UV有効成分と、皮膚科学的に許容可能なキャリアを更に含有させることができる。パーソナルケア組成物は、水を含む水相及び油相を有するエマルションの形態であってよい。油相は、イソソルビドジエステルと、イソソルビドジエステルに可溶性の固形UV有効成分を含有し得る。特定の実施形態では、イソソルビドジエステルに可溶性の固形UV有効成分は、4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン、ビス-エチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン、及びこれらの組み合わせから選択され

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

a. 次式を有するイソソルビドジエステル：

【化 1】



10

(R' 及び R'' は、独立して、直鎖又は分岐鎖の C₁ - 30 鎖から選択され、飽和又は不飽和であってよく、好ましくは、R' 及び R'' は飽和直鎖又は分岐鎖の C 7 鎖であり、より好ましくは R' 及び R'' は飽和直鎖 C 7 鎖である) と、

b. 前記イソソルビドジエステルに可溶性の固形 UV 有効成分、好ましくは前記イソソルビドジエステルに 0.1 ~ 10% の可溶性の固形 UV 有効成分と、

c. 皮膚科学的に許容可能なキャリアと、を含む、パーソナルケア組成物。

【請求項 2】

R' 及び R'' が同じである、請求項 1 に記載のパーソナルケア組成物。

【請求項 3】

前記固形 UV 有効成分が、4 - tert - ブチル - 4' - メトキシジベンゾイルメタン、ビス - エチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン、2, 4, 6 - トリアニリノ - (p - カルボ - 2' - エチルヘキシル - 1' - オキシ) - 1, 3, 5 - トリアジン、ジエチルヘキシルブタミドトリアゾン、ジエチルアミノヒドロキシベンゾイルヘキシルベンゾエート、ベンゾフェノン - 3, 4 - メチルベンジリデンカンファー、エチルヘキシルビス - イソペンチルベンゾオキサゾリルフェニルメラミン及びこれらの組み合わせから選択され、好ましくは、4 - tert - ブチル - 4' - メトキシジベンゾイルメタン、ビス - エチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン、及びこれらの組み合わせから選択される、請求項 1 又は 2 に記載のパーソナルケア組成物。

20

【請求項 4】

前記固形 UV 有効成分を可溶化するのに十分な量の前記イソソルビドジエステルを含む、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のパーソナルケア組成物。

30

【請求項 5】

固形 UV 有効成分 1 重量部毎に、少なくとも 2 重量部、より好ましくは 5 重量部、最も好ましくは 10 重量部のイソソルビドジエステルを含む、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のパーソナルケア組成物。

【請求項 6】

光安定剤、好ましくは、メトキシクリレン、ジエチルヘキシル 2, 6 - ナフタレート、ジエチルヘキシルシリンジリレンマロネート、及びこれらの組み合わせからなる群から選択される光安定剤を更に含む、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載のパーソナルケア組成物。

40

【請求項 7】

UV 有効成分 1 重量部毎に、少なくとも 1 重量部の光安定剤を含む、請求項 6 に記載のパーソナルケア組成物。

【請求項 8】

追加の UV 有効成分、好ましくは、4 - tert - ブチル - 4' - メトキシジベンゾイルメタン以外のジベンゾイルメタン化合物、2 - エチルヘキシル - p - メトキシシナメート、オクチルジメチル - p - アミノ安息香酸、2 - エチルヘキシル - 2 - シアノ - 3, 3 - ジフェニルアクリレート、2 - エチルヘキシルサリチレート、ホモメンチルサリチレート、2 - フェニルベンゾイミダゾール - 5 - スルホン酸、2 - (p - ジメチルアミノフェニル) - 5 - スルホンベンゾオキサゾイン酸、フェニルジベンゾイミダゾールテトラス

50

ルホン酸二ナトリウム、ジヒドロキシジメトキシジスルホベンゾフェノンナトリウム、ポリシリコン - 15、イソamil p - メトキシシナメート、二酸化チタン、酸化亜鉛、メチレンビス - ベンゾトリアゾリルテトラメチルブチルフェノール、及びこれらの組み合わせから選択されるものを更に含み、最も好ましくは前記追加のUV有効成分が2 - エチルヘキシル - 2 - シアノ - 3, 3 - ジフェニルアクリレートである、請求項1 ~ 7のいずれか一項に記載のパーソナルケア組成物。

【請求項9】

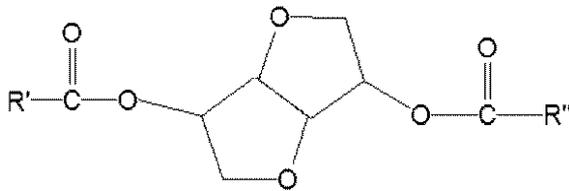
a . 水を含む水相と、
b . 前記イソソルビドジエステルと前記イソソルビドジエステルに可溶性の前記固形UV有効成分とを含む油相と、を含むエマルジョン形態である、請求項1 ~ 8のいずれか一項に記載のパーソナルケア組成物。

10

【請求項10】

a . 固形UV有効成分を準備する工程と、
b . 前記固形UV有効成分を可溶化するのに十分な量のイソソルビドジエステルを組み合わせ、油相を生成する工程（前記イソソルビドジエステルは次式

【化2】



20

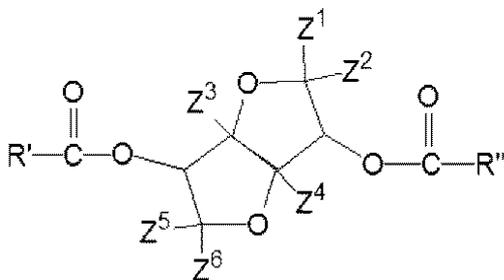
有し、式中、R'及びR''は、独立して、直鎖又は分岐鎖のC₁ - 30鎖から選択され、飽和又は不飽和であってよい）と、

c . 前記固形UV有効成分が溶解するまで前記油相を均質化させる工程と、を含む、請求項1に記載のパーソナルケア組成物の製造方法。

【請求項11】

a . 次式を有するイソソルビドジエステル：

【化3】



30

（式中、R'及びR''は、独立して、直鎖又は分岐鎖のC₁ - 30鎖から選択され、飽和又は不飽和であってよく、Z¹ ~ Z⁶は、独立して、水素、ヒドロキシル、アミノ、アミド、R'、又はR''から選択される）と、

40

b . 前記イソソルビドジエステルに可溶性の固形UV有効成分と、

c . 皮膚科学的に許容可能なキャリアとを含む、組成物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、固形UV有効成分用の溶媒としてイソソルビドジエステルを含むパーソナルケア組成物に関する。

【背景技術】

【0002】

日焼け止め剤として使用するために、あるいはUV保護に係する二次効果を提供する

50

ために、数多くのパーソナルケア組成物が処方されている。UV吸収能を備える組成物を提供するにはUV有効成分が使用される。広範なUVスペクトルにわたって吸収効果を提供する、よりロバスタなUV有効成分の多くは固形成分である。これらの固形UV有効成分は、効果及び消費者に許容される組成物を提供するにあたり可溶化させる必要がある。例えば、ブチルメトキシジベンゾイルメタン（すなわち、アボベンゾン）及びノ又は（2-ヒドロキシ-4-メトキシフェニル）-フェニルメタンベンゾフェノン-3（すなわち、ベンゾフェノン-3）あるいはビス-エチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン（すなわち、ベモトリジノール（bemotrizinol））といったトリアジン化合物などの固形UV有効成分は、これらの有効成分を溶液又はエマルジョンとしてとどめ、結晶化を防ぐために、溶媒を必要とする。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

これまでに、固形UV有効成分の可溶化には数種類の溶媒が使用されてきた。C12～C15安息香酸アルキルなどのカルボン酸の脂肪酸エステルは、固形UV有効成分の溶媒として周知のものである。アジピン酸ジイソプロピルなどのアジピン酸のエステルは、固形UV有効成分の、別の好適な部類の溶媒である。固形UV有効成分に幅広く使用される部類の溶媒としては、エチルN-アセチル-N-ブチルアミノプロピオネート、又はより好ましくは、イソプロピルラウロイルサルコシネートなどのアミド油が挙げられる。しかしながら、固形UV有効成分には未だに更に別の溶媒が必要とされている。詳細には、UV有効成分を可溶化しつつ、1つ以上の追加の皮膚又は毛髪ケア効果も提供し得る溶媒が必要とされている。

20

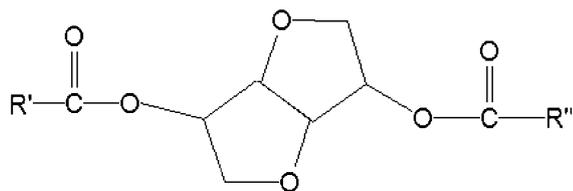
【課題を解決するための手段】

【0004】

パーソナルケア組成物には、次式：

【0005】

【化1】



30

を有するイソソルビドジエステルを含む、パーソナルケア組成物が開示され、式中、R'及びR''は、独立して、直鎖又は分岐鎖C₁-₃₀鎖から選択され、飽和又は不飽和であってよい。組成物には、イソソルビドジエステルに可溶性の固形UV有効成分と、皮膚科学的に許容可能なキャリアを更に含有させることができる。

【0006】

パーソナルケア組成物は、水を含む水相及び油相を有するエマルジョンの形態であってよい。油相には、上記式を有するイソソルビドジエステルを含有させることができ、式中、R'及びR''は、独立して、直鎖又は分岐鎖C₁-₃₀鎖であり、飽和又は不飽和であってよい。油相には、イソソルビドジエステルに可溶性の固形UV有効成分を更に含有させることができる。特定の実施形態では、イソソルビドジエステルに可溶性の固形UV有効成分は、4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン、ビス-エチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン、及びこれらの組み合わせから選択され得る。

40

【0007】

前述のパーソナルケア組成物の製造方法が開示される。

【発明を実施するための形態】

【0008】

50

本発明のパーソナルケア組成物は、スキンケア、化粧品、及びヘアケア製品に使用することができ、その非限定的な用途としては、保湿剤、コンディショナー、老化防止化合物、美白化合物、及びこれらの組み合わせが挙げられる。組成物は、顔、首、手、腕、及び紫外線に曝露される身体の他の領域のケラチン組織に適用される。

【0009】

本発明のすべての実施形態では、すべての百分率は、特に記載のない限り、パーソナルケア組成物の重量による。すべての比率は、特に記述のない限り、重量比である。すべての数値範囲は、より狭い範囲を含む。有効数字の数は、指示されている量を限定するものでもなく、測定の精度を限定するものでもない。すべての測定は、周囲条件で実施されるものと理解され、「周囲条件」とは、約25、0.1MPa（約1気圧）及び相対湿度約50%における条件を意味する。

10

【0010】

「パーソナルケア組成物」とは、哺乳類のケラチン組織上に局所適用するのに好適な組成物を意味する。

【0011】

「ケラチン組織」とは、皮膚、毛髪、爪、角皮等を含むが、これらに限定されない哺乳類の最も外側の保護相として配置されるケラチン含有層を指す。

【0012】

「安定」及び「安定性」は、輸送、保管及び使用において付されることが合理的に予期される条件、例えば約0～約40の温度で少なくとも30日間などの条件に曝された際に、化学性、物理的均一性及び/又は色が実質的に不変である組成物を指す。

20

【0013】

「誘導体」は、相対する分子と類似しているものの、特定の官能性部分が異なっている分子を指す。誘導体は既知の反応経路により生成され得る。好適な官能基としては、エステル、エーテル、アミド、アミン、カルボン酸、ヒドロキシル、ハロゲン、チオール及び/又は関連する分子の塩誘導体が挙げられる。

【0014】

「置換された」は、ヘテロ原子による置換を少なくとも1つ含んでいることを意味する。置換基の非限定例としては、酸素原子及び窒素原子などの原子、並びにヒドロキシル基、エーテル基、アルコキシ基、アシルオキシアルキル基、オキシアルキレン基、ポリオキシアルキレン基、カルボン酸基、アミン基、アシルアミノ基、アミド基、ハロゲン含有基、エステル基、チオール基、スルホン酸基、チオ硫酸基、シロキサン基及びポリシロキサン基などの官能基が挙げられる。

30

【0015】

「非水溶性」は、25及び0.1MPa（1atm）及び中性pHにて、100mLの水に溶解する溶質が約0.01g未満であることを意味する。

【0016】

組成物に関連して使用される用語「塗布する」又は「塗布」は、本発明の組成物をケラチン組織表面上に塗布し又は拡げることを意味する。

【0017】

「皮膚科学的に許容可能」は、記載の組成物又は成分が、過度の毒性、不適合性、不安定性、アレルギー反応性などを有さず、ヒト皮膚組織などのケラチン組織と接触させて使用する上で適したものであることを意味する。

40

【0018】

組成物に関して、用語「リーブオン」は、塗布後ケラチン組織上に付着させたままにすることが意図される組成物を意味する。これらのリーブオン組成物は、皮膚に塗布した後、続いて（数分以内に）洗浄、すすぎ、又は拭き取りなどのいずれかにより除去される組成物とは区別される。リーブオン組成物では、シャンプー、洗顔料、手洗浄剤、ボディウォッシュ又は身体用洗浄剤などのような洗い流し型の適用は除外される。リーブオン組成物は、洗浄用界面活性剤又は合成界面活性剤を実質的に含まなくてよい。例えば、「リー

50

ブオン組成物」は、少なくとも15分間ケラチン組織上に付着させたままにしておくことができる。例えば、リーブオン組成物には、1%未満の洗浄用界面活性剤、0.5%未満の洗浄用界面活性剤又は0%の洗浄用界面活性剤を含ませてよい。しかしながら、組成物には、皮膚に局所的に塗布した際に何らかの有意味な洗浄効果をもたらすことを意図するものではない、乳化又は加工用界面活性剤も含有させることができる。

【0019】

I. パーソナルケア組成物

本発明は部分的に、イソソルビドジエステル、並びにイソソルビドジエステルに可溶性の固形UV有効成分を含む、パーソナルケア組成物に係る。驚くべきことに、イソソルビドジエステルは、特定の固形UV有効成分に好適な溶媒であることが判明している。イソソルビドジエステルは、特定の例において、固形UV有効成分と合わせて幅広く使用されている従来の多くの溶媒と同様又はそれ以上に良好に機能する。

10

【0020】

A. 形態

パーソナルケア組成物は、スキンケア、制汗剤、脱臭剤、美容品及びヘアケア製品であってよい。パーソナルケア組成物は、主に日焼け止め剤として使用することができる。パーソナルケア組成物は、日焼け止めから派生した主用途を有してもよく、例えば、保湿剤、コンディショナー、老化防止化合物、美白剤、サンレス・タナー、日焼け止め剤、制汗剤、ひげそり用組成物、ひげそり後用組成物、ファンデーション、リップスティック、整髪料、シャンプー、洗浄剤、及びこれらの組み合わせなどである。前述の組成物では、日焼け防止は組成物の二次効果である。

20

【0021】

パーソナルケア組成物は、非常に多様な形態を包含し得る。非限定的な例としては、単純な溶液（例えば、水又は油系）、分散液及びエマルジョンが挙げられる。パーソナルケア組成物は実質的に無水であってもよい。「実質的に無水」とは、組成物の含む水が約1%未満、0.5%未満、又は0%であることを意味する。パーソナルケア組成物は、流体又は固体であってよい（ゲル、スティック、流動性の固体、無定形の材質）。特定の実施形態では、パーソナルケア組成物は、エマルジョンの形態である。エマルジョンは、一般に、連続水相（例えば水中油型及び水中油中水型）、又は連続油相（例えば油中水型及び油中水中油型）を有するものとして分類され得る。

30

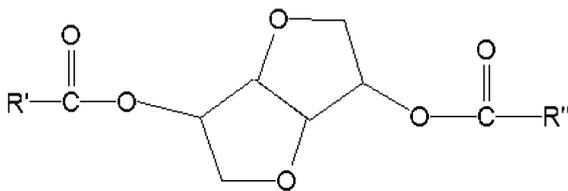
【0022】

B. イソソルビドジエステル

パーソナルケア組成物は、イソソルビドジエステルを含む。イソソルビドジエステルは次式[I]：

【0023】

【化2】



40

を有し、式中、R'及びR''は、独立して、直鎖又は分岐鎖C₁-₃₀炭化水素鎖から選択され、飽和又は不飽和であってよく、置換されてよい。一実施形態では、R'及びR''は、独立して、直鎖又は分岐鎖C₁-₁₀炭化水素鎖から選択され、飽和又は不飽和であってよく、置換されてよい。特定の実施形態では、R'及びR''は、独立して、直鎖又は分岐鎖C₁-₃₀又はC₁-₁₀炭化水素鎖から選択され、飽和又は不飽和であってよい。特定の実施形態では、R'及びR''は、独立して、直鎖又は分岐鎖C₁-₃₀又はC₁-₁₀炭化水素鎖から選択され、飽和されてよい。他の実施形態では、R'及びR''は、飽和の、直鎖又は分岐鎖C₇鎖である。この特定の形態は、イソソルビドジカプリレートというINCI

50

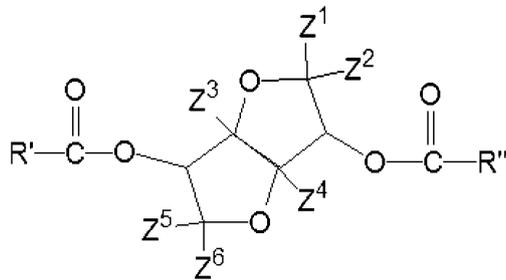
名を有する。式 I のイソソルビドジエステルは、既知のエステル化法により合成することができる。例えば、イソソルビドは、高圧（100～500 kPa）かつ理想的には高温、例えば、120～220℃下で、塩基性又は酸性触媒の存在下で、所望の R' 又は R'' 基を有するカルボン酸と反応させることができる。標準的な分留法により単離を行うことができる。このイソソルビドジエステルは、より一般的にイソソルビドジエステルと呼ばれる。

【0024】

他の実施形態では、パーソナルケア組成物は、次式 [I I] :

【0025】

【化3】



を有するイソソルビドジエステルを含み、式中、R' 及び R'' は、独立して、直鎖又は分岐鎖 C₁~₃₀炭化水素鎖であり、飽和又は不飽和であってよく、置換されてよく、Z¹~⁶は、独立して、水素、ヒドロキシル、アミノ、アミド、R'、又は R'' から選択される。一実施形態では、少なくとも1つの Z¹~⁶はヒドロキシル基である。別の実施形態では、Z¹、Z²、Z⁵、及び Z⁶は、独立して、水素、ヒドロキシル、アミノ、アミド、R'、又は R'' から選択され、Z³及び Z⁴は水素である。

【0026】

パーソナルケア組成物には、以降に更に詳細に記載する固形 UV 有効成分を可溶化させるのに十分な量のイソソルビドジエステルを含ませることができる。特定の実施形態では、パーソナルケア組成物は、固形 UV 有効成分を溶解させるため、固形美容成分 1 重量部毎に少なくとも 2 重量部のイソソルビドジエステルを含む。他の実施形態では、パーソナルケア組成物は、固形 UV 有効成分を溶解させるため、固形 UV 有効成分 1 重量部毎に少なくとも 3 重量部、5 重量部、又は 8 重量部のイソソルビドジエステルを含む。更に他の実施形態では、パーソナルケア組成物は、固形 UV 有効成分を溶解させるため、固形 UV 有効成分 1 重量部毎に少なくとも 10 重量部のイソソルビドジエステルを含む。選択的な実施形態では、パーソナルケア組成物は、約 0.1% ~ 約 95% のイソソルビドジエステルを含み得る。例えば、パーソナルケア組成物は、0.1%、0.5%、1%、2%、5%、10%、15%、20%、25%、30%、35%、40%、45%、50%、55%、60%、65%、70%、75%、80% 又は 85%、~ 約 90%、85%、80%、75%、70%、65%、60%、55%、50%、45%、40%、35%、30%、25%、20%、15%、10%、5% 又は 3% のイソソルビドジエステルを含み得る。

【0027】

C. 固形 UV 有効成分

パーソナルケア組成物は、イソソルビドジエステルに可溶性の少なくとも1つの固形（周囲条件下で）UV 有効成分を含む。UV 有効成分は、周囲条件下で固形である。固形 UV 有効成分は、有機分子であり得る（すなわち、二酸化チタン及び酸化亜鉛などの無機 UV 有効成分以外のものである）。固形 UV 有効成分は非水溶性であってもよい（すなわち、2-フェニルベンゾイミダゾール-5-スルホン酸又はテレフタリリデンジカンファースルホン酸などの親水性有効成分以外のものである）。ケラチン組織に固形 UV 有効成分を送達するため、固形 UV 有効成分は実質的に又は完全に溶解させることができ、すなわちこの場合、固形 UV 有効成分はパーソナルケア組成物中で固体又は結晶形態をとどめて

いない。

【0028】

好適な固形UV有効成分としては、4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン（すなわち、ブチルメトキシジベンゾイルメタン又はアボベンゾン）（DSMからPARSOL（登録商標）1789として市販）などのジベンゾイルメタン誘導体が挙げられる。他の好適な固形UV有効成分としては、ビス-エチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン（すなわち、BASFからTinosorb（登録商標）Sとして市販のベモトリジノール）、2,4,6-トリアニリノ-(p-カルボ-2'-エチルヘキシル-1'-オキシ)-1,3,5-トリアジン（すなわち、BASFからUvinul（登録商標）T 150として市販のエチルヘキシルトリアゾン）、ジエチルヘキシルブタミドトリアゾン（すなわち、3V SigmaからUvasorb（登録商標）HEBとして市販のイスコトリジノール（Iscotrizinol））、ジエチルアミノヒドロキシベンゾイルヘキシルベンゾエート（BASFからUvinul（登録商標）A Plusとして市販）、ベンゾフェノン-3（すなわち、EMD Chemical, Inc.から市販のEusolex 4360、(2-ヒドロキシ-4-メトキシフェニル)-フェニルメタン又はオキシベンゼン）、4-メチルベンジリデンカンファ-（DSMからPARSOL（登録商標）5000として市販）、エチルヘキシルビス-イソペンチルベンゾオキサゾリルフェニルメラミン（3V SigmaからUvasorb（登録商標）k2Aとして市販）、及びこれらの組み合わせが挙げられる。

10

【0029】

特定の実施形態では、固形UV有効成分は、4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン、ビス-エチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン、及びこれらの組み合わせから選択される。

20

【0030】

パーソナルケア組成物には、所望のUV吸収効果又は日焼け止め効果を提供するために、ある程度の量で固形UV有効成分を含有させることができる。パーソナルケア組成物には、固形UV有効成分を、米国（例えば、CFR vol. 21パート352、米国官報 vol. 68 p. 41386、米国官報 vol. 70 p. 72449又は米国官報 vol. 71 p. 42405）、欧州（欧州議会規則第1223/2009号；付属書類VI）、日本、中国、オーストラリア、ニュージーランド又はカナダにおける規制機関により記載され又は提案される通りの量で含有させることができる。特定の実施形態では、パーソナルケア組成物は、組成物の約0.01重量%～約20重量%の固形UV有効成分を含む。他の実施形態では、パーソナルケア組成物は、組成物の約0.1重量%、0.5重量%、又は1重量%～約15重量%、10重量%、6重量%、5重量%、又は3重量%の固形UV有効成分を含む。他の実施形態では、パーソナルケア組成物には、太陽光線保護指数を少なくとも約15、30、45、又は50にするのに十分な量の（a sufficient amount of）固形UV有効成分を含有させることができる。SPF試験は、当該技術分野で一般的なものであり、かつ周知のものである。21 CFR 352のサブパートDに記載のSPF試験が好適である。他の実施形態では、パーソナルケア組成物には、米国官報 vol. 72 p. 49070（2007年8月27日）に公開されている規則案の、米国食品医薬品局連邦規則セクション352.71～73に定義される通り、固形UV有効成分を、低、中、高、又は理想的には最高のUVA保護値を得るのに十分な量で含有させることができる。

30

40

【0031】

D. キャリア

パーソナルケア組成物は、1つ以上のキャリアを含み得る。キャリアは、安定性、美観及び/又はパーソナルケア組成物中に存在する他の成分との相溶性などの点から選択することができる。

【0032】

好適なキャリアとしては、水及び/又は水混和性溶剤が挙げられる。パーソナルケア組

50

成物は、約 1 重量% ~ 約 95 重量% の水及び / 又は水混和性溶剤を含んでもよい。組成物は、約 1 %、3 %、5 %、10 %、15 %、20 %、25 %、30 %、35 %、40 %、45 %、50 %、55 %、60 %、65 %、70 %、75 %、80 %、又は 85 % ~ 約 90 %、85 %、80 %、75 %、70 %、65 %、60 %、55 %、50 %、45 %、40 %、35 %、30 %、25 %、20 %、15 %、10 %、又は 5 % の水及び / 又は水混和性溶剤を含んでもよい。好適な水混和性溶剤としては、一価アルコール、二価アルコール、多価アルコール、グリセロール、グリコール、ポリエチレングリコールのようなポリアルキレングリコール、及びこれらの混合物が挙げられる。特に好適な溶媒としては、エタノール、プロパノール、ブタノール、イソプロパノールなどの低級脂肪族アルコール；1, 2 - プロパンジオール、1, 3 - プロパンジオール、ブタンジオール、ペンタンジオール、ヘキサンジオール、ヘプタンジオール、デカンジオールなどのジオール；グリセリン；水、及び、これらの混合物が挙げられる。特定の実施形態では、パーソナルケア組成物は、水、ジオール、グリセリン、及びこれらの混合物を含む。パーソナルケア製品がエマルションの形態である場合、水及び / 又は水混和性溶媒は、通常、水相と関係するキャリアである。

10

【0033】

好適なキャリアとしては、油も挙げられる。パーソナルケア組成物は、約 1 重量% ~ 約 95 重量% の 1 つ以上の油を含んでもよい。組成物は、約 0.1 %、0.5 %、1 %、2 %、5 %、10 %、15 %、20 %、25 %、30 %、35 %、40 %、45 %、50 %、55 %、60 %、65 %、70 %、75 %、80 %、85 %、又は 90 % ~ 約 90 %、85 %、80 %、75 %、70 %、65 %、60 %、55 %、50 %、45 %、40 %、35 %、30 %、25 %、20 %、15 %、10 %、5 %、又は 3 % の 1 つ以上の油を含んでもよい。油は、水又は水溶性溶剤に好適ではない物質を可溶化、分散、又は担持するために使用されてもよい。好適な油としては、シリコーン、炭化水素、エステル、アミド、エーテル、及びこれらの混合物が挙げられる。油は室温で流体であり得る。しかしながら、特定のパーソナルケア製品形態（すなわち、固体又は半固体のスティック）では、非流動性油である必要がある場合がある。油は、揮発性又は不揮発性であってもよい。「不揮発性」とは、0.1 MPa（1 気圧）、25 °C 下で約 26.7 Pa（0.2 mm Hg）以下の蒸気圧を示す物質、及び / 又は 0.1 MPa（1 気圧）下で少なくとも約 300 °C の沸点を有する物質を表す。「揮発性」とは、20 °C 下で少なくとも約 0.2 mm Hg の蒸気圧を示す物質を意味する。揮発性油は、重く油っぽい質感が望ましくない場合に、軽やかな質感を提供するために使用することができる。パーソナルケア製品がエマルションの形態である場合、油は、通常油相と関係するキャリアである。

20

30

【0034】

好適な油としては揮発性油が挙げられる。特定の実施形態では、揮発性油は、25 °C 下で約 $5 \times 10^{-7} \sim 5 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ （約 0.5 ~ 5 センチストークス）の範囲の粘度を有し得る。皮膚への塗布後にスキンケア組成物をより急速に乾燥させるために、揮発性油を使用してもよい。不揮発性油も組成物での使用に好適である。不揮発性油は、皮膚の軟化及び保護特性を目的にしばしば使用される。

40

【0035】

好適なシリコーン油としては、ポリシロキサンが挙げられる。ポリシロキサンは、25 °C 下で約 $5 \times 10^{-7} \sim 1 \text{ m}^2/\text{s}$ （約 0.5 ~ 約 1,000,000 センチストークス）の粘度を有し得る。このようなポリシロキサンは、一般化学式：

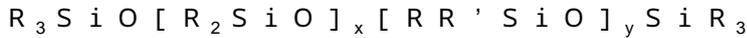


により表すことができ、式中、R は、独立して、水素又は C_{1-30} 直鎖又は分岐鎖、飽和又は不飽和アルキル、フェニル又はアリール、トリアルキルシロキシから選択され、x は、所望の分子を得るために選択された 0 ~ 約 10,000 の整数である。特定の実施形態では、R は水素、メチル、又はエチルである。市販のポリシロキサンとしては、Shin-Etsu から販売されている DM-Fluid シリーズ、Momentive P

50

erformance Materials Inc. から販売されている Vicasil (登録商標) シリーズ、及び Dow Corning Corporation から販売される Dow Corning (登録商標) 200 シリーズが挙げられる。好適なポリジメチルシロキサンの具体例としては、 $6.5E-7$ 、 $1.5E-6$ 、 $5E-5$ 、 0.0001 、 0.00035 、 0.01 、 0.0125 、 0.1 及び $0.3m^2/s$ (0.65 、 1.5 、 50 、 100 、 350 、 $10,000$ 、 $12,500$ 、 $100,000$ 及び $300,000$ センチストークス) の粘度を有する Dow Corning (登録商標) 200 流体 (登録商標) PMX-200 シリコン流体としても市販) が挙げられる。
【0036】

好適なジメチコンとしては、化学式：



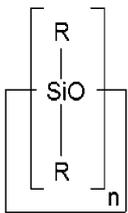
により表されるものが挙げられ、式中、R 及び R' は、それぞれ独立して、水素又は C_{1-30} 直鎖又は分岐鎖飽和又は不飽和アルキル、アリール又はトリアルキルシロキシであり、x 及び y は、それぞれ、所望の分子を得るために選択された $1-1,000,000$ の整数である。好適なシリコンとしては、フェニルジメチコン (Botanigenics, Inc. の Botansil (商標) PD-151)、ジフェニルジメチコン (信越化学工業の KF-53 及び KF-54)、フェニルトリメチコン (Dow Corning の 556 コスメチック・グレード液)、又はトリメチルシロキシフェニルジメチコン (Wacker-Belsil の PDM-20、PDM-200、又は PDM-1000) が挙げられる。他の例としては、少なくとも R' が脂肪族アルキル (例えば、 C_{12-22}) であるアルキルジメチコンである。好適なアルキルジメチコンはセチルジメチコンであり、式中、R' は直鎖 C_{16} 鎖であり、R はメチルである。セチルジメチコンは、2502 コスメチック・フルイドとして Dow Corning から、あるいは Abil Wax 9801 又は 9814 として Evonik Goldschmidt GmbH から入手可能である。

【0037】

環状シリコンは組成物に使用され得るシリコンオイルの一種である。このようなシリコンは、一般式：

【0038】

【化4】



を有し、式中、R は、独立して、水素又は C_{1-30} 直鎖又は分岐鎖、飽和又は不飽和アルキル、フェニル又はアリール、トリアルキルシロキシから選択され、 $n = 3-8$ であり、これらの混合物である。一般的に、n が 4、5 及び / 又は 6 である場合、シクロメチコンの混合物が使用される。市販の好適なシクロメチコンとしては、Dow Corning UP-1001 Ultra Pure Fluid (すなわち、 $n = 4$)、Dow Corning XIAMETER (登録商標) PMX-0245 (すなわち、 $n = 5$)、Dow Corning XIAMETER (登録商標) PMX-0245 (すなわち、 $n = 6$)、Dow Corning 245 フルイド (すなわち、 $n = 4$ 及び 5) 及び Dow Corning 345 フルイド (すなわち、 $n = 4$ 、 5 及び 6) が挙げられる。

【0039】

好適な炭化水素油としては、直鎖、分岐鎖、又は環状アルカン及びアルケンが挙げられる。鎖長は、揮発性等の所望の機能特徴に基づき選択されてもよい。好適な揮発性炭化水素は、 $5-20$ の炭素原子、あるいは、 $8-16$ の炭素原子を有してもよい。

【0040】

他の好適な油としては、エステルが挙げられる。好適なエステルは、典型的には、少なくとも10の炭素原子を含有する。これらのエステルとしては、脂肪酸又はアルコールに由来するヒドロカルビル鎖とのエステル（例えば、モノエステル、多価アルコールエステル、及びジ - 及びトリ - カルボン酸エステル）が挙げられる。このエステルのヒドロカルビルラジカルは、アミド及びアルコキシ部分（例えば、エトキシ又はエーテル結合等）のような他の適合性のある官能基を含むか、又はこのヒドロカルビルラジカルをこうした官能基へ共有結合させてよい。代表的なエステルとしては、限定するものではないが、イソステアリン酸イソプロピル、ラウリン酸ヘキシル、ラウリン酸イソヘキシル、パルミチン酸イソヘキシル、パルミチン酸イソプロピル、オレイン酸デシル、オレイン酸イソデシル、ステアリン酸ヘキサデシル、ステアリン酸デシル、イソステアリン酸イソプロピル、アジピン酸ジヘキシルデシル、乳酸ラウリル、乳酸ミリスチル、乳酸セチル、ステアリン酸オレイル、オレイン酸オレイル、ミリスチン酸オレイル、酢酸ラウリル、プロピオン酸セチル、C12~15安息香酸アルキル、アジピン酸ジイソプロピル、アジピン酸ジブチル及びアジピン酸オレイルが挙げられる。他の好適なエステルは、パーソナルケア製品協会の、「国際化粧品成分辞典及びハンドブック（International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook）」第13版（2010年）の「エステル」の機能的カテゴリーに更に記載されている。パーソナルケア組成物に使用するのに好適な他のエステルとしては、多価アルコールエステル及びグリセリドとして既知のものが挙げられる。

10

【0041】

他の好適な油としては、アミドが挙げられる。アミドとしては、25 で液体であり、水に不溶性である、アミド官能基を有する化合物が挙げられる。好適なアミドとしては、N - アセチル - N - ブチルアミノプロピオネート、イソプロピルN - ラウロイルサルコシナート、及びN, N, - ジエチルトルアミドが挙げられる。他の好適なアミドは、米国特許第6, 872, 401号に開示される。

20

【0042】

他の好適な油としては、エーテルが挙げられる。好適なエーテルとしては、多価アルコールの飽和及び不飽和脂肪エーテル、並びにそれらのアルコキシ化誘導体が挙げられる。代表的なエーテルとしては、ポリプロピレングリコールのC₄₋₂₀アルキルエーテル、及びジ - C₈₋₃₀アルキルエーテルが挙げられる。これらの物質の好適な例としては、P P G - 14ブチルエーテル、P P G - 15ステアリルエーテル、ジオクチルエーテル、ドデシルオクチルエーテル、及びこれらの混合物が挙げられる。

30

【0043】

パーソナルケア組成物には乳化剤を含ませてもよい。乳化剤は、組成物が乳液の形態である時、又は不混和性物質が混合されている場合、特に好適である。スキンケア組成物は、約0.05%、0.1%、0.2%、0.3%、0.5%、又は1%~約20%、10%、5%、3%、2%、又は1%の乳化剤を含んでもよい。乳化剤は、非イオン性、アニオン性、又はカチオン性であり得る。乳化剤の非限定的な例は、米国特許第3, 755, 560号、米国特許第4, 421, 769号、及びM. C. Publishing Co. から発行されているMcCutcheon's, Emulsifiers and Detergents, 2010 Annual Ed. に開示されている。他の好適な乳化剤は更に、Personal Care Product Council's International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook, Thirteenth Edition, 2006の「界面活性剤 - 乳化剤」の機能分類下に記載されている。

40

【0044】

好適な乳化剤には、次の部類：ポリグリコールと脂肪族アルコールのエーテル、ポリグリコールと脂肪酸のエステル、ポリグリコールと脂肪族アルコールのグリコシル化エーテル、ポリグリコールと脂肪酸のグリコシル化エステル、C₁₂₋₃₀アルコールとグリセロール又はポリグリセロールのエーテル、C₁₂₋₃₀脂肪酸とグリセロール又はポリグリセロー

50

ルのエステル、オキシアルキレン改質 C_{12-30} アルコールとグリセロール又はポリグリセロールのエーテル、ショ糖又はブドウ糖を含む C_{12-30} 脂肪族アルコールエーテル、ショ糖と C_{12-30} 脂肪酸のエステル、ペンタエリスリトールと C_{12-30} 脂肪酸のエステル、ソルビトール及び/又はソルビタンと C_{12-30} 脂肪酸のエステル、ソルビトール及び/又はソルビタンとアルコキシ化ソルビタンのエーテル、ポリグリコールとコレステロールのエーテル、 C_{12-30} 脂肪酸とソルビトール及び/又はソルビタンのアルコキシ化エーテルのエステル、及びこれらの組み合わせのエーテル及びエステルが含まれる。

【0045】

直鎖又は分岐鎖タイプのシリコーン乳化剤もまた、使用され得る。特に有用なポリエーテル修飾シリコーンとしては、Shin EtsuからのKF-6011、KF-6012、KF-6013、KF-6015、KF-6015、KF-6017、KF-6043、KF-6028、及びKF-6038が挙げられる。また、特に有用なのは、Shin EtsuからのKF-6100、KF-6104、及びKF-6105を含むポリグリセロール化直鎖又は分岐鎖シロキサン乳化剤である。

10

【0046】

乳化剤としては、乳化シリコーンエラストマーも挙げられる。好適な乳化シリコーンエラストマーとしては、少なくとも1つのポリアルキルエーテル又はポリグリセロール化単位が挙げられ得る。本発明の少なくとも1つの実施形態に使用することのできるポリオキシアルキレン化乳化シリコーンエラストマーとしては、信越シリコーンより商品名KSG-21、KSG-20、KSG-30、KSG-31、KSG-32、KSG-33；KSG-210（ジメチコンに分散したジメチコン/PEG-10/15架橋ポリマー）；KSG-310（PEG-15ラウリルジメチコン架橋ポリマー）；KSG-320（イソドデカンに分散したPEG-15ラウリルジメチコン架橋ポリマー）；KSG-330（トリエチルヘキサノインに分散したPEG-15ラウリルジメチコン架橋ポリマー）、KSG-340（PEG-10ラウリルジメチコン架橋ポリマー及びPEG-15ラウリルジメチコン架橋ポリマー）で市販のものが挙げられる。他のシリコーン乳化エラストマーとしては、Dow Corning（商標）により市販のPEG-12ジメチコン架橋ポリマー（DC9010及び9011）が挙げられる。Dow Corningにより市販のDC9010及びDC9011も他の好適なシリコーン乳化剤である。国際公開第2004/024798号には、ポリグリセロール化乳化シリコーンエラストマーが開示される。このようなエラストマーには、信越化学工業のKSGシリーズ、例えば、KSG-710（ジメチコンに分散したジメチコン/ポリグリセリン-3架橋ポリマー）が挙げられ、あるいは、信越化学工業からKSG-810、KSG-820、KSG-830、又はKSG-840として入手可能な、イソドデカン、ジメチコン、トリエチルヘキサノインなどの各種溶媒に分散したラウリルジメチコン/ポリグリセリン-3架橋ポリマーが挙げられる。

20

30

【0047】

粘度を増加させるために、パーソナルケア組成物を濃化、凝固、又はそれに固体若しくは結晶構造を提供するために、構造剤を使用してもよい。構造剤は典型的には、溶解性、分散性、又は相適合性に基づきグループ化される。水性又は水構造剤の例としては、高分子量ポリアルキルグリコール又はポリグリセリン、これらのコポリマー、これらの疎水的に修飾された誘導體、及びこれらの混合物が挙げられるがこれらに限定されない。

40

【0048】

多糖類及びゴムは、好適な水相増粘剤であってもよい。ポリマー構造剤の好適な部類としては、カルボン酸ポリマー、ポリアクリルアミドポリマー、スルホン酸化ポリマー、高分子量ポリアルキルグリコール又はポリグリセリン、これらのコポリマー、これらの疎水的に修飾された誘導體、及びこれらの混合物が挙げられるがこれらに限定されない。

【0049】

50

油性構造化剤の例としては、シリコン及び有機塩基化材料が挙げられる。油性構造化剤の好適な濃度範囲は、約0.01%、0.05%、0.1%、0.5%、1%、2.5%、5%、又は10%～約30%、25%、20%、15%、10%、又は5%である。シリコンエラストマー、シリコンガム、シリコンワックス、シリコンにより油相の粘度が増加する程度に重合度を有する線状シリコンなどの、シリコン系の油相構造化剤が好適なものであり得る。シリコン構造化剤の例としては、限定するものではないが、シリコンエラストマー、シリコンガム、及びシリコンワックスが挙げられる。

【0050】

好適なシリコンエラストマーは、粉末形態であってもよく、又は揮発性若しくは不揮発性シリコン等の溶剤、又はパラフィン系炭化水素若しくはエステル等のシリコン相溶性媒体中で分散又は可溶化されてもよい。シリコンエラストマー粉末の例としては、信越化学工業から入手可能な、KSP-100、KSP-101、KSP-102、KSP-103、KSP-104、KSP-105などの、ビニルジメチコン/メチコンシルセスキオキサン架橋ポリマー、信越化学工業から入手可能な、KSP-200などの、フルオロアルキル基を含有するハイブリッド型シリコン粉末（この粉末はフルオロ-シリコンエラストマーである）、並びに信越化学工業から入手可能な、KSP-300などの、フェニル基を含有するハイブリッド型シリコン粉末（この粉末は、フェニル置換されたシリコンエラストマーである）；並びにDow Corningから入手可能な、DC 9506が挙げられる。

【0051】

シリコンエラストマー分散液の例としては、Dow Corning Corporationから商品名DC9040又はDC9041で市販のもの、Momentiveから商品名SFE 839で市販のもの、又は信越シリコンから商品名KSG-15、16、18で市販のものなど、各種供給元から供給されるジメチコン/ビニルジメチコン架橋ポリマーが挙げられる。KSG-15は、INCI名シクロペンタシロキサン（及び）ジメチコン/ビニルジメチコン架橋ポリマーを有する。KSG-18は、INCI名ジフェニルシロキシフェニルトリメチコン（及び）ジメチコン/フェニルビニルジメチコン架橋ポリマーを有する。シリコンエラストマーは、Grant Industriesから、Gransil（商標）として購入することもできる。信越化学工業から商品名KSG-41、KSG-42、KSG-43及びKSG-44で供給されるラウリルジメチコン/ビニルジメチコン架橋ポリマーなど、長鎖アルキル置換を有するその他のシリコンエラストマーが好適である場合もあり、この場合、エラストマーはそれぞれ、鉱油、イソドカン、トリエチルヘキサノイン又はスクアレンなどの溶媒に分散している。信越化学工業から商品名KSG-810、KSG-820、KSG-830及びKSG-840で供給される、ラウリルジメチコン/ポリグリセリン-3架橋ポリマーなど、ポリグリセリン置換を有するその他のシリコンエラストマーが好適である場合もあり、この場合、エラストマーはそれぞれ、鉱油、イソドカン、トリエチルヘキサノイン又はスクアレンなどの溶媒に分散している。信越化学工業から、商品名KSG-310、KSG-320、KSG-330、及びKSG-340で市販のPEG-15/ラウリルジメチコン架橋ポリマーなど、ポリグリコール置換を有するその他のシリコンエラストマーが好適である場合もあり、この場合、エラストマーはそれぞれ、鉱油、イソドカン、トリエチルヘキサノイン又はスクアレンなどの溶媒に分散している。ポリグリコール置換を有する他の好適なシリコンエラストマーとしては、信越化学工業のKSG-210、すなわちジメチコン/PEG-10/15架橋ポリマーのジメチコン溶液が挙げられる。

【0052】

シリコンガムは、別の油相構造化剤である。シリコンガムは、典型的には、25で約 $0.5 \sim 100 \text{ m}^2/\text{s}$ （約500, 000～100, 000, 000, 000 c s t）、約 $0.6 \sim 20 \text{ m}^2/\text{s}$ （約600, 000～20, 000, 000 c s t）、約 $0.6 \sim 12 \text{ m}^2/\text{s}$ （約600, 000～12, 000, 000 c s t）の範囲の粘度を有する。好適なシリコンガムとしては、Wacker-Belzilから商品名CM3092、

10

20

30

40

50

Wacker - Belsil 1000、又はWacker - Belsil DM 3096で市販のものが挙げられる。商品名1 - 1254流体、2 - 9023流体及び2 - 9026流体でDow Corning Corporationから入手可能なジメチコノールは、特に好適なシリコンガムである。ジメチコノールは、多くの場合、Dow Corning 1401流体、1403流体及び1501流体などの揮発性又は不揮発性シリコンとの混合物として市販される。

【0053】

別の種類の油相構造剤としては、シリコンワックスが挙げられる。シリコンワックスは、アルキルシリコンワックスと称されてもよく、それらは、室温で半固体又は固体である。用語「アルキルシリコンワックス」は、シロキサに半固体又は固体特性を付与する置換鎖アルキル(C16~30など)を有する、ポリジメチルシロキサを意味する。このようなシリコンワックスの例としては、Evonik Goldschmidt GmbHから商品名Abil Wax 9800で購入可能な、あるいは商品名2503でDow Corningで購入可能なステアリルジメチコンが挙げられる。他の例としては、ビス - ステアリルジメチコン(Gransil Industriesから商品名Gransil A - 18で購入可能)、ベヘニルジメチコン又はベヘノキシジメチコンが挙げられる。

10

【0054】

他の好適な増粘剤としては、ポリアミド及びポリシリコン - ポリアミドコポリマーが挙げられる。米国特許出願公開番号第2004/0170586号に記載のポリシリコン - ポリアミドコポリマーが好適である。

20

【0055】

他の油相構造剤は、動物性、植物性、又はミネラルワックス等、1つ以上の天然又は合成ワックスであってもよい。好適なシリコンワックスは、米国特許第5,413,781号、及び同第5,725,845号に開示されており、更には、アルキルメチルポリシロキサ、C10~C60アルキルジメチコン、及びこれらの混合物も包含される。

【0056】

他の構造化剤としては、天然又は合成モンモリロナイト鉱物、シリカ、ケイ酸塩、シリカケイ酸塩、及びアルカリ金属又はこれらのアルカリ土類金属誘導体が挙げられる。

30

【0057】

任意成分

パーソナルケア組成物には、1つ以上の追加成分を含有させることもできる。

【0058】

A. 光安定剤 - パーソナルケア組成物には、光安定剤を含有させることができる。組成物には、組成物の約0.0001重量%、0.001重量%、0.01重量%、0.05重量%、0.1重量%、0.5重量%、又は1重量%~約20重量%、10重量%、7重量%、又は5重量%で、好適な光安定剤を含有させることができる。

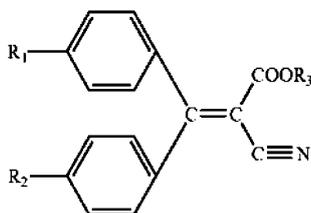
【0059】

好適な光安定剤は、米国特許第7,713,519号に開示される - シアノジフェニルアクリレートである。 - シアノジフェニルアクリレートは、一般式：

40

【0060】

【化5】



を有し、式中、R1及びR2のいずれか又は両方は、独立して、直鎖又は分岐鎖C1~30アルコキシラジカルであり、任意の非アルコキシR1又はR2ラジカルは水素であり

50

、 R 3 は直鎖又は分岐鎖 C 1 ~ 3 0 アルキルである。あるいは、 R 1 及び R 2 のいずれか又は両方は、独立して、 C 1 ~ 8 アルコキシラジカルであり、任意の非アルコキシ R 1 又は R 2 ラジカルは水素であり、 R 3 は直鎖又は分岐鎖 C 2 ~ C 2 0 アルキルである。あるいは、 R 1 及び R 2 のいずれか又は両方は、独立して、メトキシであり、任意の非メトキシ R 1 又は R 2 は水素であり、 R 3 は直鎖又は分岐鎖 C 2 ~ C 2 0 アルキルである。

【 0 0 6 1 】

好適な - シアノジフェニルアクリレートとしては、エチルヘキシルメトキシクリレン、又は 2 - エチルヘキシル 2 - シアノ - 3 - (4 - メトキシフェニル) - 3 - フェニルプロペノエートが挙げられ、式中、 R 1 はメトキシであり、 R 2 は水素であり、 R 3 は 2 - エチルヘキシルである。この材料は、 H a l l s t a r C o m p a n y から商品名 S o l a s t a y (登録商標) S 1 で入手可能である。

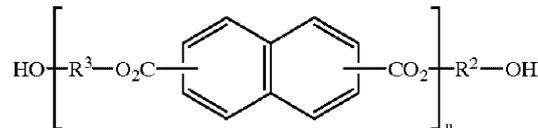
10

【 0 0 6 2 】

他の好適な光安定剤としては、米国特許第 5 , 9 9 3 , 7 8 9 号、同第 6 , 1 1 3 , 9 3 1 号、同第 6 , 1 2 6 , 9 2 5 号及び同第 6 , 2 8 4 , 9 1 6 号に開示されるものなどのナフタレンジカルボン酸のジエステル又はポリエステルが挙げられる。ナフタレンジカルボン酸の好適なジエステル又はポリエステルは、次式

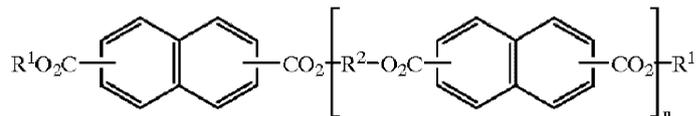
【 0 0 6 3 】

【 化 6 】



20

又は



を有し、式中、各 R¹ は、独立して、炭素原子を 1 ~ 2 2 個有するアルキル基、又は式 H O - R² - O H を有するジオール、又は式 H O - R³ - (- O - R² -)_m - O H を有するポリグリコールであり、 R² 及び R³ は同一であっても異なってよく、それぞれ炭素原子を 1 ~ 6 個有する直鎖又は分岐鎖アルキレン基であり、 m 及び n はそれぞれ、 1 ~ 約 1 0 0、 1 ~ 約 1 0 又は 2 ~ 約 7 である。ナフタレンジカルボン酸の好適なジエステルとしては、 S y m r i s e から C o r a p a n (登録商標) T Q とし て 入 手 可 能 な ジエチルヘキシル 2 , 6 - ナフタレートが挙げられる。

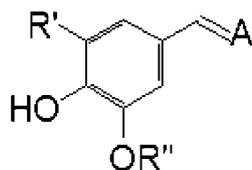
30

【 0 0 6 4 】

他の好適な光安定剤は、 4 - ヒドロキシベンジリデンマロネート誘導体又は 4 - ヒドロキシシナメート誘導体である。好適な材料は、次式：

【 0 0 6 5 】

【 化 7 】



40

を有し、式中、 A は、 U V 線を吸収する発色団であり、二価の基を 1 つ又はカルボニル (C = O) 官能基を少なくとも 1 つ有する一価の基を 2 つ含み、 R ' は、水素、直鎖又は分岐鎖 C₁ ~ C₈ アルキルラジカル又は直鎖又は分岐鎖 C₁ ~ C₈ アルコキシラジカルであり、 R '' は、直鎖又は分岐鎖 C₁ ~ C₈ アルキルラジカルである。代表的な化合物としては、エチル - シアノ - 3 , 5 - ジメトキシ - 4 - ヒドロキシシナメート、エチル - アセチル - 3 , 5 - ジメトキシ - 4 - ヒドロキシシナメート、イソ - プロピル - ア

50

セチル - 3 , 5 - ジメトキシ - 4 - ヒドロキシシンナメート , イソ - アミル - - アセチル - 3 , 5 - ジメトキシ - 4 - ヒドロキシシンナメート、2 - エチルヘキシル - - アセチル - 3 , 5 - ジメトキシ - 4 - ヒドロキシシンナメート、ジエチル - 3 , 5 - ジメトキシ - 4 - ヒドロキシベンジリデンマロネート、ジ - (2 - エチルヘキシル) - 3 , 5 - ジメトキシ - 4 - ヒドロキシベンジリデンマロネート、ジイソアミル - 3 , 5 - ジメトキシ - 4 - ヒドロキシベンジリデンマロネート、ジドデシル - 3 , 5 - ジメトキシ - 4 - ヒドロキシベンジリデンマロネート、ジバルミトイル - 3 , 5 - ジメトキシ - 4 - ヒドロキシベンジリデンマロネート、及びジ - イソプロピル - 3 , 5 - ジメトキシ - 4 - ヒドロキシベンジリデンマロネートが挙げられる。特に好適な化合物は、EMD Chemicals , Inc . から商品名 Oxynex (登録商標) ST で入手可能なジエチルヘキシルシリンジリデンマロネート (INCI 名) である。更なる好適な 4 - ヒドロキシベンジリデンマロネート誘導体又は 4 - ヒドロキシシンナメート誘導体は、米国特許第 7 , 3 5 7 , 9 1 9 号及び米国特許出願公開番号第 2 0 0 3 / 0 1 0 8 4 9 2 (A 1) 号及び同第 2 0 0 3 / 0 1 5 7 0 3 5 (A) 号に開示されている。

【 0 0 6 6 】

他の好適な光安定剤としては、米国特許出願公開番号第 2 0 1 0 / 0 1 8 3 5 2 9 号に開示の、2 - ピロリジノン - 4 - カルボキシエステル化合物；米国特許出願公開番号第 2 0 0 8 / 0 1 4 5 3 2 4 号に開示の、2 つのアミノベンゾエート又はアミノベンズアミド基で置換されたシリコン含有 s - トリアジン；米国特許出願第 2 0 0 4 / 0 0 5 7 9 9 1 2 号、同第 2 0 0 4 / 0 0 5 7 9 9 1 4 号、同第 2 0 0 / 0 0 5 7 9 9 1 6 号及び同第 2 0 0 4 / 0 6 2 7 2 6 号に記載のフルオレン誘導体；米国特許出願第 2 0 0 5 / 0 2 2 0 7 2 7 号に記載の、Ciba により商品名 Tinogard (登録商標) Q として市販のトリス (テトラメチルヒドロキシペリジノール) シトレートなどのペリジノール塩；並びに米国特許出願公開番号第 2 0 0 8 / 0 0 1 9 9 3 0 号に記載のアリアルアルキルアミド及びエステルが挙げられる。

【 0 0 6 7 】

他の好適な光安定剤は、パーソナルケア製品協会の、「国際化粧品成分辞典及びハンドブック (International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook) 」第 1 3 版 (2 0 1 0 年) の「光安定剤」の項に掲載されている。

【 0 0 6 8 】

B . 追加の UV 有効成分 - パーソナルケア組成物には、追加の UV 有効成分を含有させてもよい。「追加の UV 有効成分」は、上記のように固形ではなく、又はイソソルビドジエステルに可溶性ではない UV 有効成分を意味する。パーソナルケア組成物には、所望の UV 吸収効果又は日焼け止め効果を提供するために、ある程度の量で追加の UV 有効成分を含有させることができる。組成物には、組成物の約 0 . 0 0 0 1 重量 %、0 . 0 0 1 重量 %、0 . 0 1 重量 %、0 . 0 5 重量 %、0 . 1 重量 %、0 . 5 重量 %、又は 1 重量 % ~ 約 2 0 重量 %、1 0 重量 %、7 重量 %、又は 5 重量 % で、好適な追加の UV 有効成分を含有させることができる。他の実施形態では、パーソナルケア組成物には、太陽光線保護指数を少なくとも約 1 5、3 0、4 5、又は 5 0 にするのに十分な量の (a sufficient amount of) その他の UV 有効成分を含有させることができる。他の実施形態では、パーソナルケア組成物には、低、中、高、又は理想的には最高の UV A 保護値を得るのに十分な量の追加の UV 有効成分を含有させることができる。

【 0 0 6 9 】

好適な追加の UV 有効成分としては、4 - tert - ブチル - 4 ' - メトキシベンゾイルメタン以外のジベンゾイルメタン化合物が挙げられる。他の好適な追加の UV 有効成分としては、2 - エチルヘキシル - p - メトキシシンナメート；オクチルジメチル - p - アミノ安息香酸；2 - エチルヘキシル - 2 - シアノ - 3 , 3 - ジフェニルアクリレート；2 - エチルヘキシルサリチレート；サリチル酸ホモメンチル；2 - フェニルベンゾイミダゾール - 5 - スルホン酸；2 - (p - ジメチルアミノフェニル) - 5 - スルホンベンゾオキサゾイン酸；フェニルジベンゾイミダゾールテトラスルホン酸二ナトリウム；ジヒドロ

キシジメトキシジスルホベンゾフェノンナトリウム；ポリシリコン - 15；p - メトキシケイ皮酸イソamil；及びこれらの組み合わせが挙げられる。好適な追加のUV有効成分としては、酸化亜鉛及び二酸化チタンなどの無機粒子、並びにメチレンビス - ベンゾトリアゾリルテトラメチルブチルフェノール（BASFからTinosorb（登録商標）Mとして市販）などの有機粒子が挙げられる。

【0070】

一実施形態では、パーソナルケア組成物は、固形UV有効成分1重量部毎に、追加のUV有効成分を少なくとも1重量部含む。特定の実施形態では、パーソナルケア組成物は、固形UV有効成分1重量部毎に少なくとも1重量部の2 - エチルヘキシル - 2 - シアノ - 3, 3 - ジフェニルアクリレートを含む。選択的な実施形態では、パーソナルケア組成物は、固形UV有効成分1重量部毎に、2 - エチルヘキシル - 2 - シアノ - 3, 3 - ジフェニルアクリレートを1重量部含み、この場合に、固形UV有効成分は4 - tert - ブチル - 4' - メトキシジベンゾイルメタンである。

10

【0071】

C. スキンケア有効成分 - 有効で及び/又は消費者に望まれる製品を提供するために、パーソナルケア組成物には1つ以上の任意成分を含有させることができる。例えば、組成物には他の有効成分又は剤を含有させることができる。例えば、好適な任意選択的なスキンケア有効成分及び剤としては、糖アミン、ビタミン類、油分調整剤、フォトステロール（photosterols）、ヘキサミジン化合物、収れん剤（tightening agents）、抗しわ有効成分、抗フケ剤、フラボノイド、N - アシルアミノ酸化合物、レチノイド、ペプチド、粒状物質、UV有効成分、光安定剤、抗セルライト剤、落屑有効成分、にきび薬、抗酸化剤、ラジカルスカベンジャー、コンディショニング剤、抗炎症剤、日焼け剤、美白剤、植物抽出物、抗菌有効成分、抗真菌有効成分、抗菌有効成分、制汗剤、感覚剤、保存料、抗フケ有効成分、洗浄性界面活性剤、及びこれらの組み合わせからなる群から選択される有効成分又は剤を挙げることができる。これらの材料の例は、米国特許出願公開番号第2007/0185038（A1）号、同第2006/0275237（A1）号、同第2004/0175347（A1）号及び同第2006/0263309（A1）号に提供される。パーソナルケア組成物には、組成物の約0.0001重量%、0.001重量%、0.01重量%、0.05重量%、0.1重量%、0.5重量%、1重量%、2%、又は3重量% ~ 約30重量%、25重量%、20重量%、15重量%、10重量%、7重量%、5重量%、3重量%、2重量%、又は1重量%の1つ以上のスキンケア有効成分を含有させることができる。

20

30

【0072】

特定の実施形態では、スキンケア有効成分は、糖アミン、ビタミン、ヘキサミジン化合物、ペプチド、フラボノイド、ヒドロキシ酸、フィトステロール、グリチルレチン酸、及びこれらの組み合わせから選択することができる。

【0073】

本明細書で有用な糖アミンの例としては、グルコサミン、N - アセチルグルコサミン、マンノサミン、N - アセチルマンノサミン、ガラクトサミン、N - アセチルガラクトサミン、これらの異性体（例えば立体異性体）、及びこれらの塩（例えばHCl塩）が挙げられる。グルコサミン、特にD - グルコサミン及びN - アセチルグルコサミン、特にN - アセチル - D - グルコサミンは、本明細書で使用するのに好ましい。

40

【0074】

「ビタミン」とは、ビタミン、プロビタミン、並びにそれらの塩、異性体及び誘導体を意味する。好適なビタミンの非限定例としては：ビタミンB化合物（B1化合物、B2化合物、B3化合物、パントール又は「プロB5」などのB5化合物、パントテン酸、パントテニル；ピロキシジン、ピリドキサル、ピリドキサミンなどのB6化合物；カルニチン、チアミン、リボフラビン）；ビタミンA化合物、並びにレチノイド、レチノール、酢酸レチニル、パルミチン酸レチニル、レチノイン酸、レチンアルデヒド、プロピオン酸レチニル、カロチノイド（プロビタミンA）、及びビタミンAの生物活性を保有している他

50

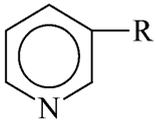
の化合物などの、ビタミンAのすべての天然及び/又は合成類似体；ビタミンD化合物；
 ビタミンK化合物；ビタミンE化合物、又はソルビン酸トコフェロール、酢酸トコフェロ
 ール、コハク酸トコフェロールなどのトコフェロール、トコフェロールとトコフェリル化
 合物のその他のエステル；アスコルビン酸塩、脂肪酸のアスコルビン酸エステル、並びに
 アスコルビン酸誘導体、例えば、アスコルビン酸リン酸マグネシウム及びアスコルビン酸
 リン酸ナトリウムなどのリン酸アスコルビル、アスコルビン酸グルコシド、及びソルビン
 酸アスコルビルなどの、ビタミンC化合物；並びに飽和及び/又は不飽和脂肪酸などのビ
 タミンF化合物；が挙げられる。

【0075】

特定の実施形態では、パーソナルケア組成物は、ビタミンB3化合物を含む。本明細書
 で使用するとき、「ビタミンB3化合物」とは、次式：

【0076】

【化8】



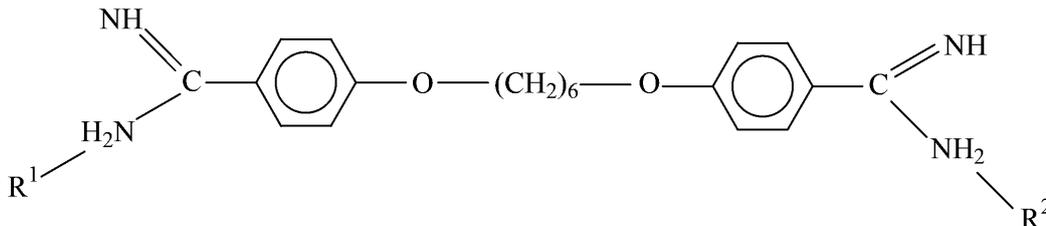
を有する化合物及びこれらの誘導体並びにこれらの任意の塩類を意味し、式中、Rは、
 -CONH₂（すなわち、ナイアシンアミド）、-COOH（すなわち、ニコチン酸）又
 は-CH₂OH（すなわち、ニコチルアルコール）である。

【0077】

パーソナルケア組成物は、ヘキサミジン化合物、その塩及び誘導体を含む。本明
 細書で使用するとき、「ヘキサミジン化合物」は、次式：

【0078】

【化9】



を有する化合物を意味し、式中、R¹及びR²は場合により、すなわち有機酸（例えば、
 スルホン酸など）である。好適なヘキサミジン化合物としては、Eleastab（登録
 商標）HP100としてLaboratoires Serobiologiquesから市販のヘキサミジンジイセチオネートが挙げられる。

【0079】

本明細書で使用するとき、「ペプチド」とは、10個以下のアミノ酸を含むペプチド、
 及びこれらの誘導体、異性体、金属イオン（例えば、銅、亜鉛、マンガン、マグネシウム
 など）など他の種との錯体を意味する。「ペプチド」とは、天然起源ペプチド及び合成ペ
 プチドの両方を指す。また、本明細書で有用なのは、ペプチドが含まれている天然由来の
 組成物及び市販されている組成物である。ペプチドには、少なくとも1つの塩基性アミノ
 酸（例えば、ヒスチジン、リシン、アルギニン）が含有され得る。例えば、好適なペプチ
 ドは、ジペプチドカルノシン（-ala-his）、トリペプチドgly-his-ly
 s、トリペプチドhis-gly-gly、トリペプチドgly-gly-his、トリ
 ペプチドgly-his-gly、テトラペプチドgly-gln-pro-arg、
 ペンタペプチドlys-thr-thr-lys-ser、ペプチドの親油性誘導体、及
 び前出のものの金属錯体（例えば、トリペプチドhis-gly-glyの銅錯体（ラミ
 ンとしても既知））である。他の好適なペプチドとしては、ペプチドCK（arg-ly
 s-arg）；ペプチドCK+（ac-arg-lys-arg-NH₂）；及びペプチ

10

20

30

40

50

ドE、arg-ser-arg-lysが挙げられる。市販のトリペプチド誘導体含有組成物は、100ppmのパルミトイル-gly-his-lysを含有しているBiopptide CL(登録商標)(Sederma, フランス)であり、市販されている。市販のペプチド誘導体含有組成物は、100ppmのパルミトイル-lys-thr-thr-lys-serを含有するMatrixyl(登録商標)(Sederma, フランス)である。好適なペプチドは、C末端のアミノ酸にスレオニンを有するジペプチド系分子であり、例えば、米国特許第2007/0020220(A1)号に記載のパルミトイル-lys-thrなどである。

【0080】

本明細書で有用なペプチド誘導体としては、パルミトイル誘導体などの親油性の誘導体が挙げられる。一実施形態では、ペプチドは、パルミトイル-lys-thr-thr-lys-ser、パルミトイル-gly-his-lys、これらの誘導体、及びこれらの組み合わせから選択される。

10

【0081】

ポリフェノール化合物としては、米国特許第5,686,082号に広範に開示されるものなどのフラボノイドが挙げられる。代表的なフラボノイドとしては、1つ以上のフラボン、1つ以上のイソフラボン、1つ以上のクマリン、1つ以上のクロモン、1つ以上のジクマロール、1つ以上のクロマノン、1つ以上のクロマノール、これらの異性体(例えば、シス/トランス異性体)、及びこれらの混合物が挙げられる。好適なフラボン及びイソフラボンとしては、非置換フラボン、非置換イソフラボン、ダイゼイン(7,4'-ジヒドロキシイソフラボン)、ゲニステイン(5,7,4'-トリヒドロキシイソフラボン)、エクオール(7,4'-ジヒドロキシイソフラボン)、5,7-ジヒドロキシ-4'-メトキシイソフラボン、7,2'-ジヒドロキシフラボン、3',4'-ジヒドロキシナフトフラボン、7,8-ベンゾフラボン、4'-ヒドロキシフラボン、5,6-ベンゾフラボン、大豆イソフラボン(例えば、大豆から抽出されたイソフラボン)及びこの雑種(例えば、ムラサキツメクサ)などのその他の植物資源、並びにこれらの混合物が挙げられる。他の好適なフラボノイドとしては、ヘスペリチン、ヘスペリジン及びこれらの混合物が挙げられる。他のポリフェノール化合物としては、ヘキシルレゾルシノール及びテトラヒドロクルクミノイド、例えば、テトラヒドロクルクミン(すなわち、INIC名テトラヒドロジフェルロイルメタン)、テトラヒドロデメトキシクルクミン(すなわち、INIC名テトラヒドロデメトキシジフェルロイルメタン)及びテトラヒドロビスメトキシクルクミン(すなわち、INCI名テトラヒドロビスデメトキシジフェルロイルメタン)などが挙げられる。

20

30

【0082】

ヒドロキシ酸としては、-及び-ヒドロキシ酸が挙げられる。好適な-ヒドロキシ酸としては、グリコール酸、乳酸、りんご酸、クエン酸、酒石酸、及びこれらの誘導体が挙げられる。好適な-ヒドロキシ酸としては、サリチル酸、カルニチン及びこれらの誘導体が挙げられる。

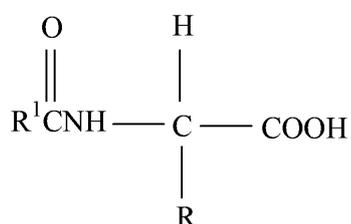
【0083】

本発明の局所用組成物は、1つ以上のN-アシルアミノ酸化合物を含み得る。アミノ酸は、当該技術分野において既知のいかなるアミノ酸の1つでもあることができる。本発明のN-アシルアミノ酸化合物は、次式の化合物に相当する。

40

【0084】

【化10】



50

式中、Rは、水素、アルキル（置換又は非置換、分岐鎖又は直鎖）、又はアルキルと芳香族基との組み合わせであり得る。R¹は、C₁～C₃₀、飽和又は不飽和、直鎖又は分岐鎖、置換又は非置換のアルキル；置換又は非置換の芳香族基；又はそれらの混合物であることができる。特定の実施形態では、N-アシルアミノ酸化合物は、N-アシルフェニルアラニン、N-アシルチロシン、これらの異性体、これらの塩、並びにこれらの誘導体からなる群から選択される。アミノ酸は、D異性体又はL異性体、あるいはそれらの混合物であることができる。代表的なN-アシルアミノ酸は、N-ウンデシレノイル-L-フェニルアラニンであり、アシル基は、C₁₁モノ不飽和脂肪酸基であり、アミノ酸はフェニルアラニンのL-異性体である。N-ウンデシレノイル-L-フェニルアラニンは、SEPPICから商標名Sepiwhite（登録商標）で市販されている。

10

【0085】

フィトステロールは、合成又は天然由来であってよく、純粋な化合物又は化合物の混合物（例えば、天然資源からの抽出物）として用いることができる。フィトステロールは、一般的に、植物油脂の不飽和画分に見られ、遊離ステロール、アセチル化誘導体、ステロールエステル、エトキシ化又はグリコシド誘導体として利用可能である。代表的なフィトステロールとしては、 β -シトステロール、カンペステロール、ブラシカステロール、 β -5-アヴェンナステロール (avennasterol)、ルペノール、 β -スピナステロール、スティグマステロール、これらの誘導体、異性体、互変異性体及びこれらの組み合わせが挙げられる。これらの成分はAldrich Chemical Company (Milwaukee, WI.)又はSigma Chemical Company (St. Louis, MO)から市販されている。

20

【0086】

その他の好適なスキンケア有効成分としては、ヘキシルレゾルシノール、グリチルレチン酸及びトコフェロールコハク酸エステルが挙げられる。

【0087】

また、所与の製品型に従来使用される成分のような、あらゆる他の好適な任意構成要素も、本発明のパーソナルケア組成物に含まれることができる。パーソナルケア製品協会、「国際化粧品成分辞典及びハンドブック (International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook)」第13版(2010年)には、本明細書に記載の組成物に添加することができる広範な機能性成分の非限定例が記載されている。これらの機能性成分の例としては、限定するものではないが：研磨剤、吸着剤、芳香剤、にきび薬、凝固防止剤、抑泡剤、抗菌剤（例えば、ヨードプロピルブチルカルバメート）、抗真菌剤、抗酸化物質、結合剤、緩衝剤、増量剤、キレート剤、着色剤、化粧品用収斂剤、化粧品用殺生物剤、変性剤、収斂剤、外用鎮痛薬、フィルム形成剤、乳白剤、pH調整剤、植物誘導体、植物抽出物、植物組織抽出物、植物種子抽出物、植物油、ポタニカル抽出物、保存料、噴射剤、還元剤、皮脂調節剤、金属イオン封鎖剤、皮膚漂白剤、皮膚コンディショニング剤（例えば、保湿剤及び閉塞剤 (occlusive agents)）、並びに皮膚保護薬が挙げられる。他の好適な追加のパーソナルケア成分としては、米国特許第2010/0112100号の第513～839段落に掲載される成分が挙げられる。

30

【0088】

パーソナルケア組成物の使用法

本発明のパーソナルケア組成物は、数多くのケラチン組織の状態を改善又は調節するのに有用である。パーソナルケア組成物の使用法に関して使用するとき、「調節する」は、外観及び/又は触感にわずかな劣化を有するあるいはまったく劣化を有さないケラチン組織の外観及び/又は触感を維持することを意味し、「改善する」は、ケラチン組織の外観及び/又は触感に好ましい変化を生じさせるよう作用することを意味する。ケラチン組織の外観及び/又は触感効果は、即時的効果又は持続的効果であってよい。他の実施形態では、パーソナルケア組成物は、ケラチン組織に生理学的な変化を生じさせ得る。

40

【0089】

調節又は改善されるケラチン組織の状態としては、限定するものではないが、ケラチン

50

組織の肥厚（例えば、皮膚の表皮及び／又は真皮及び／又は皮下層の構築、並びに爪及び毛幹のケラチン層に塗布可能）、萎縮、やわらかさ及び／又は手触り、かゆみ、目の下のクマ及び／又は目の腫れぼったさ、皮膚の黄ばみ、たるみ（例えば、糖化）、日焼け、落屑、剥離及び／又は哺乳類の皮膚の代謝回転向上、毛穴の大きさ、油っぽさ／てかつき、哺乳類の皮膚上の炎症後色素沈着、クモ状血管及び／又は赤いシミ（red blotchiness）などの色素沈着過剰、細かいシワ、乾燥状態（例えば、ひび割れ、鱗屑状の剥がれ、かさつき）、セルライト、及びニキビが挙げられる。

【0090】

調節又は改善できるその他の角質の状態としては、皮膚に生じる加齢の兆候が挙げられ、限定するものではないが、外観及び触感により表されるすべての状態、並びにケラチン組織の老化により生じる任意のマクロ又はミクロな作用が挙げられる。これらの兆候は、限定するものではないが、しわ及び深いしわ、小じわ、縦じわ、陥没、隆起、大きな毛穴、キメの粗さ又は肌荒れなどの、質感が不連続的であるために生じるもの；肌の弾力の喪失；変色（目の下のクマなど）；おでき；皮膚の黄ばみ；皮膚領域の色素沈着加齢によるシミ及びそばかす；角化症；異常な分化；過剰な角質化；弾力線維症；コラーゲンの分解、並びに角質層、真皮、表皮、血管系及び皮膚下の（特に皮膚に近接する）組織（例えば、脂肪及び／又は筋肉）におけるその他の組織構造の変化（例えば、末梢血管拡張又はクモ状血管）などの進行により表れる。

【0091】

本発明のパーソナルケア組成物は、傷害を受けたケラチン組織の改善又は調節に有用である。「損傷を受けたケラチン組織」とは、例えば物理的な及び／又は化学的な刺激に曝された後で不快感、炎症、好ましくない又は不整な外観等を示すケラチン組織を意味する。傷害を受けたケラチン組織の非限定例としては、火傷（例えば、日焼け、風焼け、化学的熱傷、又は熱傷）；発疹（例えば、おむつかぶれ、剃刀負け、及びアレルギーにより誘導される発疹）；変色（例えば、白斑、しみ、色素沈着過剰）；切り傷（nicks and cuts）（例えば、カミソリによる傷害）；並びに乾燥、肌荒れ又はかさつき（例えば、風、冷氣及び／又は低湿度に曝露されたことによる）が挙げられる。損傷の非限定的な例としては、放射線、風、低湿度、アレルギー、汚染源、化学的な及び自然の刺激、体液、体外排泄物、過剰な水分、細菌、真菌、等が挙げられる。

【0092】

パーソナルケア組成物の製造方法

上記の通り、パーソナルケア組成物は多様な形態を取り得る。以降の手法は例示的なものであり、限定するものとして読まれるものではない。パーソナルケア組成物が油分散体又は溶液の形態である場合、以降の手法を使用することができる。十分な量のイソソルビドジエステルを提供し、固形UV有効成分を可溶化させる。適切な容器中で、固形UV有効成分をイソソルビドジエステルと組み合わせる。組み合わせたものを混合し（例えば、攪拌棒を入れた電磁攪拌器）、所望により70 に加熱する。可溶性及び／又は相溶性の追加成分を加えてもよい。溶質が視認されなくなるまで組成物を混合する。当該技術分野で既知の装置及び手法により混合又は均質化することができる。好適な方法及び装置としては、ミキサー又は振とうプレートなどの機械による手法、ソノレーター（sonolator）又は液体ホイッスルなどの高圧による手法、及び超音波処理器などの超音波による手法が挙げられる。典型的には、混合及び所望により70 での加熱が、10分以下で行われる。場合により組成物を適切な容器に移す。組成物を冷却させてもよい。

【0093】

パーソナルケア組成物がエマルションの形態である場合、油相は上記の手法に従って調製することができる。別の容器では、水及び／又は水混和性溶媒などの水性キャリアと、存在する場合には任意の水溶性成分とを組み合わせ、水相を調製する。組み合わせたものを混合し（例えば、攪拌棒を入れた電磁攪拌器）、所望により70 に加熱する。エマルションの具体的な形態（O/W又はW/O）に応じ、適切な相に乳化剤を添加することができる。典型的には、乳化剤は、連続相に添加することができる。更に、所望される工

マルション形態に応じ、油相には水相を加えることができ、逆もまた同様に行うことができる。このエマルションを混合し（例えば、攪拌棒を入れた電磁攪拌器）、所望により70に加熱することができる。溶質が視認されなくなるまで組成物を混合する。当該技術分野で既知の装置及び手法により混合又は均質化することができる。典型的には、混合及び所望により70での加熱が、10分以下で行われる。場合によりエマルションを適切な容器に移す。このエマルションを冷却させてもよい。

【実施例】

【0094】

実施例1～3は、UV保護効果を提供するパーソナルケア組成物である。

【0095】

10

【表1】

	実施例1	実施例2	実施例3
水相:			
水	適量	適量	適量
グリセリン	5.0	5.0	5.0
EDTA二ナトリウム	0.1	0.1	0.1
メチルパラベン	0.2	0.2	0.2
ナイアシンアミド	4.0	4.0	4.0
d-パンテノール	0.5	0.5	0.5
フェニルベンズイミダゾールスルホン酸	1.0	1.0	1.0
ベンチレングリコール	1.0	1.0	1.0
ベンジルアルコール	0.25	0.25	0.25
トリエタノールアミン	0.64	0.64	0.64
油相:			
イソステアリン酸イソプロピル	1.33	1.33	1.33
オクチサレート	4.0	4.0	4.0
オクトクリレン	1.0	1.0	--
アポベンゾン	2.0	2.0	--
ビタミンE酢酸塩	0.1	0.1	0.1
エチルパラベン	0.2	0.2	0.2
プロピルパラベン	0.2	0.2	0.2
セチルアルコール	0.3	0.3	0.3
ステアリルアルコール	0.4	0.4	0.4
ベヘニルアルコール	0.4	0.4	0.4
セテアリルグルコシド/セテアリルアルコール ¹	0.3	0.3	0.3
PEG-100ステアレート	0.3	0.3	0.3
Tinosorb S ⁵	--	1	2
Synovea DOI ⁶	4.0	5.0	6.0
増粘剤:			
Sepigel(商標)305 ²	2.25	2.25	2.25
追加成分:			
Microthene FN510 ³	1.0	1.0	1.0
ポリソルベート20	0.5	0.5	0.5
Dow Corning(商標)1503 ⁴	2.0	2.0	2.0
合計:	100%	100%	100%

20

30

40

¹ Cognis(商標)のEmulgade(商標)PL68/50

² Seppic(商標)のポリアクリルアミド、C13~14イソパラフィン及びラウレス-7

³ Equistar(商標)のポリエチレンホモポリマースフェア

⁴ Dow Corning(商標)のジメチコン及びジメチコノール

⁵ BASF(商標)のビス-エチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン

50

⁶ Syntheon, Ltd. (Boonton, NJ) のジオクタノイルイソソルビド。

【0096】

適切な容器中で、水相材料を組み合わせ、75 に加熱する。別の適切な容器で、油相材料を組み合わせ、75 に加熱する。次に油相を水相に加え、得られたエマルジョンをすり混ぜる（例えば、Tekmar T-25により）。次に、増粘剤をエマルジョンに加え、攪拌しながらエマルジョンを45 に冷却する。45 にて、残りのその他の成分を加える。次に、攪拌しながら生成物を30 になるまで冷却し、再度すり混ぜ、次に適切な容器に注ぎ入れた。

【0097】

試験例

以降の試験において、試験する固形の溶質の溶解性に関し、「可溶性」（又は「可溶化する」とは、貯蔵条件下での規定の貯蔵期間後に視認可能な結晶が確認されないことを意味する。貯蔵期間は変更することができる。好適な貯蔵期間は、約24時間、約1週間及び約30日間である。好適な貯蔵条件としては、周囲条件又は5 での冷蔵条件が挙げられる（約0.1MPa（1atm））。特定の実施形態では、溶解度は、周囲条件下で24時間経過後に評価することができる。他の実施形態では、溶解度は、冷蔵条件下で20日後に評価することができる。他の試験パラメータとしては、より長期間の貯蔵（例えば、30日間、50日間、60日間、90日間）及び各種温度（例えば、5 、50 ）が挙げられる。

【0098】

実施例1-2種類の従来工業規格の溶媒に対する溶解性について、本発明の範囲内のイソソルビドジエステルの溶解性を試験した。プチルメトキシジベンゾイルメタン（すなわち、DSMからPARSOL（登録商標）1789として市販のアボベンゾン）を固形UV有効成分として使用して、ジカプリン酸イソソルビド、ラウロイルサルコシン=イソプロピル、並びにC12~15安息香酸アルキルへの溶解性を試験した。各種溶質：溶媒比で、溶媒及び固形日焼け止め剤（溶質）を混合し、70 に加熱した。70 に達したら、本例は約10分間混合してよい。混合物をバイアル瓶に入れ蓋をし、貯蔵温度に冷却した。室温で混合してから24時間後に試料の溶解度を評価した。5 で7日間貯蔵後、周囲条件下で平衡化させた試料の溶解性も評価した。結果を表1に示す。データにより、イソソルビドジエステルの溶解性は、工業規格の溶媒と同程度であることが実証される。

【0099】

【表2】

表1

	溶質:溶媒比					
	周囲条件下で24時間保管する			5°Cで30日間貯蔵する		
	1:2	1:3	1:4	1:2	1:3	1:4
1A. ジカプリン酸イソソルビド	X	S	S	NT	X	S
1B. イソプロピルラウロイルサルコシネート*	S	S	S	X	S	S
1C. C12~15アルキルベンゾエート*	X	S	S	NT	X	S

*比較例

S=可溶性 X=結晶が存在 NT=試験せず

【0100】

実施例2-2種類の従来工業規格の溶媒に対する溶解性について、本発明の範囲内のイソソルビドジエステルの溶解性を試験した。ビス-エチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン（すなわち、BASfからTinosorb（登録商標）Sとして市販のベモトリジノール）を固形UV有効成分として使用して、ジカプリン酸イソソルビド、ラウロイルサルコシン=イソプロピル、並びにC12~15安息香酸アルキルへの溶解性を試験した。各種溶質：溶媒比で、溶媒及び固形日焼け止め剤（溶質）を混合（

例えば、攪拌棒と磁気攪拌プレートとにより)し、70 に加熱した。70 に達したら、本例は約10分間混合してよい。混合物をバイアル瓶に入れ蓋をし、貯蔵温度に冷却した。室温で混合してから24時間後に試料の溶解度を評価した。5 で7日間貯蔵後、周囲条件下で平衡化させた試料の溶解性も評価した。結果を表2に示す。データにより、イソソルビドジエステルの溶解性は、工業規格の溶媒よりも優れていることが実証される。

【0101】

【表3】

表2

	溶質:溶媒比							
	周囲条件下で24時間保管する				5°Cで30日間貯蔵する			
	1:3	1:4	1:6	1:8	1:3	1:4	1:6	1:8
ジカプリン酸イソソルビド	S	S	S	S	S	S	S	S
イソプロピルラウロイルサルコシネート*	NT	S	S	S	NT	X	S	S
C12~15アルキルベンゾエート*	NT	S	S	S	NT	X	S	S

*比較例

S=可溶性 X=結晶が存在 NT=試験せず

10

【0102】

本明細書に開示した寸法及び値は、記載された正確な数値に厳密に限定されるものと理解されるべきではない。むしろ、特に断らない限り、そのような寸法のそれぞれは、記載された値及びその値の周辺の機能的に同等の範囲の両方を意味するものとする。例えば、「40ミリメートル」として開示される寸法は、「約40ミリメートル」を意味するものである。

20

【0103】

相互参照されるか又は関連するすべての特許又は特許出願を含む、本願に引用されるすべての文書を、特に除外すること又は限定することを明言しない限りにおいて、その全容にわたって本願に援用するものである。いずれの文献の引用も、こうした文献が本願で開示又は特許請求されるすべての発明に対する先行技術であることを容認するものではなく、また、こうした文献が、単独で、あるいは他のすべての参照文献とのあらゆる組み合わせにおいて、こうした発明のいずれかを参照、教示、示唆又は開示していることを容認するものでもない。更に、本文書において、用語の任意の意味又は定義の範囲が、参考として組み込まれた文書中の同様の用語の任意の意味又は定義と矛盾する場合には、本文書中で用語に割り当てられる意味又は定義に準拠するものとする。

30

【0104】

本発明の特定の実施形態が例示され記載されてきたが、本発明の趣旨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実施できることが、当業者には自明であろう。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。

【 国際調査報告 】

61400320824



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International application No
 PCT/US2012/045687

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61K8/06 A61K8/49 A61Q17/04 A61Q19/00 A61K8/35 A61K8/44 ADD. According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61K A61Q Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, CHEM ABS Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2011/059866 A2 (SYTHEON LTD [US]) 19 May 2011 (2011-05-19) example 5C -----	1-4,6,8, 9,11
Y	DE 197 23 732 A1 (BEIERSDORF AG [DE]) 10 December 1998 (1998-12-10) the whole document -----	1-11
Y	DE 196 51 055 A1 (BEIERSDORF AG [DE]) 10 June 1998 (1998-06-10) the whole document -----	1-11
Y	WO 2006/103338 A1 (ROQUETTE FRERES [FR]; FUERTES PATRICK [FR]; WYART HERVE [FR]) 5 October 2006 (2006-10-05) claim 15 ----- -/--	1-11
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 19 February 2014		Date of mailing of the international search report 26/02/2014
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer Nopper, Agathe 20. 5. 2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2012/045687

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	WO 2013/017256 A1 (CLARIANT INT LTD [CH]; PILZ MAURICE FREDERIC [DE]; KLUG PETER [DE]; SC) 7 February 2013 (2013-02-07) the whole document	1-11
A	----- JP S59 175408 A (NIHON SAAFUAKUTANTO KOGYO KK) 4 October 1984 (1984-10-04) Embodiment 1-Embodiment 2; pages 3-4	1-11
A	-& JP S59 175408 K1 (NIHON SAAFUAKUTANTO KOGYO KK) 4 October 1984 (1984-10-04) the whole document -----	1-11

31

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2012/045687

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2011059866	A2	19-05-2011	NONE
DE 19723732	A1	10-12-1998	NONE
DE 19651055	A1	10-06-1998	NONE
WO 2006103338	A1	05-10-2006	CN 101155815 A 02-04-2008 EP 1863821 A1 12-12-2007 ES 2392094 T3 04-12-2012 FR 2883877 A1 06-10-2006 JP 2008537938 A 02-10-2008 US 2011196161 A1 11-08-2011 US 2012116101 A1 10-05-2012 WO 2006103338 A1 05-10-2006
WO 2013017256	A1	07-02-2013	NONE
JP S59175408	A	04-10-1984	JP S59175408 A 04-10-1984 JP S59175408 K1 04-10-1984
JP S59175408	K1	04-10-1984	JP S59175408 A 04-10-1984 JP S59175408 K1 04-10-1984

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA

(72)発明者 ベッキー フィンリー

アメリカ合衆国 4 5 2 4 1 オハイオ州 シンシナティ メイウッド ドライブ 8 2 1 9

Fターム(参考) 4C083 AC072 AC112 AC122 AC152 AC211 AC212 AC352 AC402 AC442 AC482
AC511 AC512 AC532 AC542 AC642 AC841 AC842 AC851 AC852 AD202
AD531 AD532 AD662 BB46 CC01 CC19 DD31 EE01 EE03 EE17
FF05

【要約の続き】

得る。前述のパーソナルケア組成物の製造方法が開示される。