

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4889178号
(P4889178)

(45) 発行日 平成24年3月7日(2012.3.7)

(24) 登録日 平成23年12月22日(2011.12.22)

| | |
|--------------|-------------------------|
| (51) Int.Cl. | F 1 |
| BO 1 F 17/42 | (2006.01) B O 1 F 17/42 |
| BO 1 F 17/34 | (2006.01) B O 1 F 17/34 |
| BO 1 F 17/38 | (2006.01) B O 1 F 17/38 |
| A 6 1 K 8/37 | (2006.01) A 6 1 K 8/37 |
| A 6 1 K 8/39 | (2006.01) A 6 1 K 8/39 |

請求項の数 4 (全 19 頁) 最終頁に続く

| | |
|---------------|-------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2001-585911 (P2001-585911) |
| (86) (22) 出願日 | 平成13年5月15日 (2001.5.15) |
| (65) 公表番号 | 特表2003-534115 (P2003-534115A) |
| (43) 公表日 | 平成15年11月18日 (2003.11.18) |
| (86) 國際出願番号 | PCT/EP2001/005500 |
| (87) 國際公開番号 | W02001/089678 |
| (87) 國際公開日 | 平成13年11月29日 (2001.11.29) |
| 審査請求日 | 平成20年5月14日 (2008.5.14) |
| (31) 優先権主張番号 | 100 25 671.6 |
| (32) 優先日 | 平成12年5月24日 (2000.5.24) |
| (33) 優先権主張国 | ドイツ (DE) |

| | |
|-----------|--|
| (73) 特許権者 | 505066718 コグニス・アイピー・マネジメント・ゲ ゼルシャフト・ミット・ペシュレンクテル ・ハフツング Cognis IP Management GmbH ドイツ連邦共和国, 40589 デュッセル ドルフ, ヘンケルストラーゼ, 67 |
| (74) 代理人 | 100081422 弁理士 田中 光雄 |
| (74) 代理人 | 100101454 弁理士 山田 卓二 |
| (74) 代理人 | 100104592 弁理士 森住 憲一 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】乳化剤

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(a) 式(I) :

【化 1】



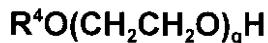
10

[式中、R¹COは、6～24個の炭素原子を有する直鎖または分岐の飽和および/または不飽和のアシル基であり、R²およびR³は、互いに独立にR¹COと同じ意味を有するか、またはOHを表し、(m+n+p)の合計は、0または1～100の数である。ただし、二つの置換基R²およびR³のうち少なくとも一つはOH基である。]

で示される部分グリセリド45～60質量%、

(b) 式(II) :

【化2】



(II)

[式中、 R^4 は、6～24個の炭素原子を有する直鎖または分岐のアルキル基またはアルケニル基であり、q は、5～40の数である。]

で示されるアルコールポリグリコールエーテル 5～25質量%、

(c) 式(III)：

【化3】



(III)

10

[式中、 R^5 は、6～24個の炭素原子並びに0および1、2または3個の二重結合を有する直鎖または分岐の脂肪族炭化水素基である。]

で示される脂肪アルコール 5～15質量%、および

(d) 式(IV)：

【化4】



(IV)

20

[式中、 R^6CO は、6～24個の炭素原子を有する直鎖または分岐のアシル基であり、 R^7 は、1～22個の炭素原子を有する直鎖または分岐のアルキル基である。ただし、 R^6CO および R^7 中の炭素原子数の和は少なくとも20個である。]

で示されるワックスエステル 0～15質量%

を含んでなる乳化剤であって、部分グリセリドが、50質量%未満のモノグリセリド含有率を有し、パルミチン酸およびステアリン酸から誘導される部分グリセリドを40：60～60：40の質量比で含むことを特徴とする乳化剤。

【請求項2】

成分(a)～(d)の合計は100質量%であることを特徴とする請求項1に記載の乳化剤。

30

【請求項3】

PI-Tエマルションまたはミクロエマルションの製造のための請求項1に記載の乳化剤の使用。

【請求項4】

最終製品に基づき、1～15質量%の量で乳化剤を用いることを特徴とする請求項3に記載の使用。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(技術分野)

本発明は、一般的に、化粧品および特に改良された相撲動により特徴付けられる新規乳化剤に関する。

40

【0002】

(背景技術)

特に上質な外観および液滴の微細さにより特徴付けられるエマルションは、化粧品の分野で重要性が増してきている。500nmおよびそれ未満の平均液滴サイズを有する、これらPI-Tエマルションまたはミクロエマルションは、特別な乳化剤の使用を含む既知の方法により製造される。最も重要な製品は、部分グリセリド、脂肪アルコールポリグリコールエーテルおよび脂肪アルコールの混合物を含んでいる。残念ながら、これらの乳化剤により製造されたPI-Tエマルションまたはミクロエマルションは、貯蔵、特に温度ストレス下の貯蔵において、時おりゲル化または結晶化しがちであるため、これら乳化剤は満足

50

できるものではない。

【0003】

(発明の開示)

(発明が解決しようとする技術的課題)

従って、本発明が解決しようとする課題は、前記不利益を有しない部分グリセリド、アルコールポリグリコールエーテルおよび脂肪アルコールに基づく新規乳化剤を提供することであった。

【0004】

(その解決方法)

本発明は、

10

(a) 部分グリセリド 45～60質量%、

(b) アルコールポリグリコールエーテル 5～25質量%、

(c) 脂肪アルコール 5～15質量%、および

(d) ワックスエステル 0～15質量%

を含んでなる乳化剤であって、部分グリセリドが、50質量%未満、好ましくは30～45質量%の範囲のモノグリセリド含有率を有し、パルミチン酸およびステアリン酸から誘導される部分グリセリドを40：60～60：40の質量比で含むことを特徴とする乳化剤に関する。

既知の製品とは対照的に、新規乳化剤は、貯蔵中でもゲル化または結晶化しないPITエマルションまたはミクロエマルションの製造を可能にすることが、驚くべきことに見出された。この効果は、部分グリセリド成分中のアシル基の選択および比により、さらに向上させることが出来る。

20

【0005】

部分グリセリド

部分グリセリド、すなわち、成分(a)を形成するモノグリセリド、ジグリセリドおよびそれらの工業的混合物は、それらの製造に由来する少量のトリグリセリドも含むことが出来る。部分グリセリドは、好ましくは、式(I)：

【化5】



30

[式中、R¹COは、6～24個、好ましくは12～18個の炭素原子を有する、直鎖または分岐の飽和および/または不飽和のアシル基であり、R²およびR³は互いに独立にR¹CO基と同じ意味を有するか、またはOH基を表し、(m+n+p)の合計は、0または1～100、好ましくは5～25の数である。ただし、二つの置換基R²およびR³の少なくとも一つはOH基である。]

40

で示される。典型的な例は、カプロン酸、カブリル酸、2-エチルヘキサン酸、カブリン酸、ラウリン酸、イソトリデカン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、パルミトレイン酸、ステアリン酸、イソステアリン酸、オレイン酸、エライジン酸、ペトロセリン酸、リノール酸、リノレン酸、エレオステアリン酸、アラキン酸、ガドレイン酸、ベヘン酸、エルカ酸およびそれらの工業的混合物に基づく、モノ-および/またはジグリセリドである。40：60～60：40の質量比でパルミチン酸およびステアリン酸を含む工業的部分グリセリドが好ましく用いられる。

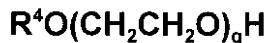
【0006】

アルコールポリグリコールエーテル

成分(b)を形成するアルコールポリグリコールエーテルは、好ましくは、式(II)：

50

【化6】



(II)

[式中、 R^4 は、6～24個、好ましくは16～18個の炭素原子を含む直鎖または分岐のアルキル基および/またはアルケニル基であり、 q は、5～40、好ましくは10～30の数である。]

で示される直鎖脂肪アルコール、分岐オキソアルコールまたはゲルベアルコールへのエチレンオキシドの付加生成物である。典型的な例は、カプロンアルコール、カプリルアルコール、2-エチルヘキシルアルコール、カプリンアルコール、ラウリルアルコール、イソトリデシルアルコール、ミリスチルアルコール、セチルアルコール、ヘキシルデカノール、パルミトレイルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、オレイルアルコール、エライジルアルコール、ペトロセリニルアルコール、リノリルアルコール、リノレニルアルコール、エレオステアリルアルコール、アラキルアルコール、ガドレイルアルコール、オクチルドデカノール、ベヘニルアルコール、エルシルアルコール、ブラシジルアルコール、およびそれらの工業的混合物への、平均5～40、好ましくは10～30モルのエチレンオキシドの付加化合物である。特有の親水性特性により特徴付けられるセテアリールアルコールへの、平均10～12および15～20モルのエチレンオキシドのそれぞれの付加化合物の混合物が特に好ましい。この場合、二つの成分の間の質量比は、例えば30：70～70：30であってよい。

【0007】

脂肪アルコール

成分(c)を形成する脂肪アルコールは、式(III)：

【化7】



(III)

[式中、 R^5 は、6～24個の炭素原子並びに0および/または1、2または3個の二重結合を有する、直鎖または分岐の脂肪族炭化水素基である。]

で示される第一脂肪族アルコールである。典型的な例は、カプロンアルコール、カプリルアルコール、2-エチルヘキシルアルコール、カプリンアルコール、ラウリルアルコール、イソトリデシルアルコール、ミリスチルアルコール、セチルアルコール、ヘキシルデカノール、パルミトレイルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、オレイルアルコール、エライジルアルコール、ペトロセリニルアルコール、リノリルアルコール、リノレニルアルコール、エレオステアリルアルコール、アラキルアルコール、ガドレイルアルコール、ベヘニルアルコール、オクチルドデカノール、エルシルアルコール、ブラシジルアルコール、および例えば、脂肪や油に基づく工業的メチルエステルまたはRoelenのオキソ合成によるアルデヒドの高压水素化、および不飽和脂肪アルコールの二量化におけるモノマー留分としてそれらから得られる工業的混合物である。アルコールポリグリコールエーテルは、通常の広い同族体分布および狭い同族体分布を有していてよい。好ましい脂肪アルコールは、例えば、ココナツ油、セテアリールまたは獸脂脂肪アルコールのような工業用C₁₂₋₁₈脂肪アルコール、および得られる最終製品の耐水性を顕著に促進するベヘンアルコールである。

【0008】

ワックスエステル

最後に、乳化剤は、他の任意の成分(d)として、好ましくは式(IV)：

【化8】



(IV)

10

20

30

40

50

[式中、 R^6CO は、6～24個、好ましくは16～18個の炭素原子を有する直鎖または分岐のアシル基であり、 R^7 は、1～22個、好ましくは16～18個の炭素原子を有する直鎖または分岐のアルキル基である。ただし、 R^6CO および R^7 中の炭素原子数の和は、少なくとも20個、好ましくは少なくとも32個である。]

で示されるワックスエステルを含んで良い。典型的な例は、ミリスチン酸ミリスチル、パルミチン酸ミリスチル、ステアリン酸ミリスチル、イソステアリン酸ミリスチル、オレイン酸ミリスチル、ベヘン酸ミリスチル、エルカ酸ミリスチル、ミリスチン酸セチル、パルミチン酸セチル、ステアリン酸セチル、イソステアリン酸セチル、オレイン酸セチル、ベヘン酸セチル、エルカ酸セチル、ミリスチン酸ステアリル、パルミチン酸ステアリル、ステアリン酸ステアリル、イソステアリン酸ステアリル、オレイン酸ステアリル、ベヘン酸ステアリル、エルカ酸ステアリル、ミリスチン酸イソステアリル、パルミチン酸イソステアリル、ステアリン酸イソステアリル、イソステアリン酸イソステアリル、オレイン酸イソステアリル、ベヘン酸イソステアリル、オレイン酸イソステアリル、ミリスチン酸オレイル、パルミチン酸オレイル、ステアリン酸オレイル、イソステアリン酸オレイル、オレイン酸オレイル、ベヘン酸オレイル、エルカ酸オレイル、ミリスチン酸ベヘニル、パルミチン酸ベヘニル、ステアリン酸ベヘニル、イソステアリン酸ベヘニル、オレイン酸ベヘニル、ベヘン酸ベヘニル、エルカ酸ベヘニル、ミリスチン酸エルシル、パルミチン酸エルシル、ステアリン酸エルシル、イソステアリン酸エルシル、オレイン酸エルシル、ベヘン酸エルシルおよびエルカ酸エルシルである。

【0009】

10

乳化剤組成物

本発明の特に好ましい態様において、乳化剤は、

(a) 部分グリセリド45～60質量%、好ましくは50～55質量%、

(b) アルコールポリグリコールエーテル5～25質量%、好ましくは10～20質量%

、

(c) 脂肪アルコール5～15質量%、好ましくは10～12質量%、および

(d) ワックスエステル0～15質量%、好ましくは5～10質量%

を含む。ただし、示した量の合計は100質量%となる。

【0010】

20

産業上の利用

本発明の乳化剤の特別な効果は、貯蔵中にゲル化も結晶化もしない特に微細な液滴の乳化剤が製造できることである。従って、本発明は、最終処方に基づき、乳化剤を1～15質量%、好ましくは5～10質量%の量で使用してよいPITまたはミクロエマルションの製造のための、乳化剤の使用にも関する。

【0011】

30

化粧品および/または医薬品

本発明の乳化剤を、例えば、ヘアシャンプー、ヘアローション、浴用フォーム、浴用シャワー、クリーム、ゲル、ローション、ワックス/脂肪コンパウンド、スティックプレパレーション、軟膏のような、化粧品および/または医薬品の製造に使用してよい。これらの製剤は、マイルドな界面活性剤、油成分、乳化助剤、真珠光沢ワックス、コンシスティンシーアジャストメント、増粘剤、過脂化剤、安定剤、ポリマー、シリコーン化合物、脂肪、ワックス、レシチン、リン脂質、生物製剤、UV防御剤、抗酸化剤、脱臭剤、発汗抑制剤、ふけ防止剤、皮膜形成剤、膨潤剤、防虫剤、自己日焼剤、チロシン阻害剤(脱色素剤)、ヒドロロープ、可溶化剤、保存料、香油、染料、および更なる助剤および添加剤等を含んでもよい。

40

【0012】

界面活性剤

適当な界面活性剤は、製剤中に約1～70質量%、好ましくは5～50質量%、特に10～30質量%の量で通常存在するアニオン性、非イオン性、カチオン性、および/または両性または双性界面活性剤である。アニオン性界面活性剤の典型的な例は、石鹼、アルキ

50

ルベンゼンスルホネート、アルカンスルホネート、オレフィンスルホネート、アルキルエーテルスルホネート、グリセロールエーテルスルホネート、-メチルエステルスルホネート、スルホ脂肪酸塩、アルキルスルフェート、脂肪アルコールエーテルスルフェート、グリセロールエーテルスルフェート、脂肪酸エーテルスルフェート、ヒドロキシ混合エーテルスルフェート、モノグリセリド(エーテル)スルフェート、脂肪酸アミド(エーテル)スルフェート、モノ-およびジ-アルキルスルクシンナメート、スルホトリグリセリド、アミド石鹼、エーテルカルボン酸およびそれらの塩、イセチオン酸脂肪酸塩、サルコシン脂肪酸塩、脂肪酸タウリド、N-アシルアミノ酸、例えば、アシル乳酸塩、アシル酒石酸塩、アシルグルタミン酸塩、アシルアスパルギン酸塩、アルキルオリゴグルコシドスルフェート、蛋白脂肪酸縮合物(特に、小麦ベースの植物性製品)、および、アルキルエーテルリン酸塩である。アニオン性界面活性剤がポリグリコールエーテル鎖を含むなら、それらは、通常の同族体分布を有してよいが、好ましくは狭い同族体分布を有する。

【0013】

非イオン性界面活性剤の典型的な例は、脂肪アルコールポリグリコールエーテル、アルキルフェノールポリグリコールエーテル、脂肪酸ポリグリコールエステル、脂肪酸アミドポリグリコールエーテル、脂肪アミンポリグリコールエーテル、アルコキシル化トリグリセリド、混合エーテル、混合ホルマール、場合により部分酸化されたアルキル(アルケニル)オリゴグリコシド、または、グルクロン酸誘導体、脂肪酸-N-アルキルグルカミド、蛋白質水解物(特に、小麦ベースの植物性製品)、ポリオール脂肪酸エステル、糖エステル、ソルビタンエステル、ポリソルベート、およびアミンオキシドである。非イオン性界面活性剤がポリグリコールエーテル鎖を含むなら、それらは、通常の同族体分布を有してよいが、好ましくは狭い範囲の同族体分布を有する。

【0014】

カチオン性界面活性剤の典型的な例は、四級アンモニウム化合物であり、例えば、ジメチルジステアリルアンモニウムクロリド、およびエステルクオート、特に好ましくは、四級化脂肪酸トリアルカノールアミンエステル塩である。

【0015】

双性または両性界面活性剤の典型的な例は、アルキルベタイン、アルキルアミドベタイン、アミノプロピオネート、アミノグリシネート、イミダゾリニウムベタインおよびスルホベタインである。

【0016】

前記界面活性剤は、全て既知の化合物である。それらの構造および製造に関する情報は、関係する総括的な著作(例えば、J. Falbe 編, "Surfactants in Consumer Products", Springer Verlag, Berlin, 1987, 54~124頁、またはJ. Falbe 編, "Katalysatoren, Tenside und Mineraloeladditive (Catalysts, Surfactants and Mineral Oil Additives)", Thieme Verlag, Stuttgart, 1978, 123~217頁を参照)中に見出すことが出来る。

【0017】

特に適当にマイルドな、すなわち皮膚科学的に影響のない界面活性剤の典型的な例は、脂肪アルコールポリグリコールエーテルスルフェート、モノグリセリドスルフェート、モノ-および/またはジアルキルスルホスクシネート、脂肪酸イセチオン酸塩、脂肪酸サルコシン塩、タウリド脂肪酸塩、脂肪酸グルタミン酸塩、-オレフィンスルホン酸塩、エーテルカルボン酸、アルキルオリゴグルコシド、脂肪酸グルカミド、アルキルアミドベタイン、両性アセタールおよび/または好ましくは小麦蛋白に基づく蛋白脂肪酸凝縮物である。

【0018】

油成分

適当な油成分は、例えば、6~18個、好ましくは8~10個の炭素原子を含む脂肪アルコールに基づくゲルベアルコール、直鎖C_{6~22}脂肪酸と直鎖C_{6~22}脂肪アルコールのエステル、分岐C_{6~13}カルボン酸と直鎖または分岐C_{6~22}脂肪アルコールの

10

20

30

40

50

エステル、例えば、ミリスチン酸ミリスチル、パルミチン酸ミリスチル、ステアリン酸ミリスチル、イソステアリン酸ミリスチル、オレイン酸ミリスチル、ベヘン酸ミリスチル、エルカ酸ミリスチル、ミリスチン酸セチル、パルミチン酸セチル、ステアリン酸セチル、イソステアリン酸セチル、オレイン酸セチル、ベヘン酸セチル、エルカ酸セチル、ミリスチン酸ステアリル、パルミチン酸ステアリル、ステアリン酸ステアリル、イソステアリン酸ステアリル、オレイン酸ステアリル、ベヘン酸ステアリル、エルカ酸ステアリル、ミリスチン酸イソステアリル、パルミチン酸イソステアリル、ステアリン酸イソステアリル、イソステアリン酸イソステアリル、オレイン酸イソステアリル、ミリスチン酸オレイル、パルミチン酸オレイル、ステアリン酸オレイル、イソステアリン酸オレイル、オレイン酸オレイル、ベヘン酸オレイル、エルカ酸オレイル、ミリスチン酸ベヘニル、パルミチン酸ベヘニル、ステアリン酸ベヘニル、イソステアリン酸ベヘニル、オレイン酸ベヘニル、ベヘン酸ベヘニル、エルカ酸ベヘニル、ミリスチン酸エルシル、パルミチン酸エルシル、ステアリン酸エルシル、イソステアリン酸エルシル、オレイン酸エルシル、ベヘン酸エルシルおよびエルカ酸エルシルである。
。

【 0 0 1 9 】

適しているのは、直鎖 C₆ ~ C₂₂ 脂肪酸と分岐アルコール、特に 2 - エチルヘキサノールとのエステル、C₁₈ ~ C₃₈ アルキルヒドロキシカルボン酸と直鎖または分岐 C₆ ~ C₂₂ 脂肪アルコール (DE 19756377 A1 参照) とのエステルで、より特別にはリンゴ酸ジオクチル、直鎖および / または分岐の脂肪酸と、多価アルコール (例えばプロピレングリコール、二量体ジオール、三量体トリオール) および / またゲルベアルコールとのエステル、C₆ ~ C₁₀ 脂肪酸に基づくトリグリセリド、C₆ ~ C₁₈ 脂肪酸に基づく液状モノ - 、ジ - トリグリセリド混合物、C₆ ~ C₂₂ 脂肪アルコールおよび / またはゲルベアルコールと芳香族カルボン酸特に安息香酸とのエステル、C₂ ~ C₁₂ ジカルボン酸と、1 ~ 2 2 個の炭素原子を含む直鎖または分岐アルコール或いは 2 ~ 1 0 個の炭素原子および 2 ~ 6 個の水酸基を含むポリオールとのエステル、植物性油、分岐第一アルコール、置換シクロヘキサン、直鎖および分岐 C₆ ~ C₂₂ 脂肪アルコール炭酸塩、例えば炭酸ジカブリリル (Cetiol (商標) CC)、6 ~ 1 8 個、好ましくは 8 ~ 1 0 個の炭素原子を含む脂肪アルコールに基づくゲルベ炭酸エステル、安息香酸と直鎖および / または分岐 C₆ ~ C₂₂ のアルコールのエステル (例えば、Finsolv (商標) TN)、1 アルキル基あたり 6 ~ 2 2 個の炭素原子を含む直鎖または分岐で対称または非対称のジアルキルエーテル、例えばジカブリリルエーテル (Cetiol (商標) OE)、ポリオールとのエポキシ化脂肪酸エステルの開環生成物、シリコーン油 (シクロメチコーン、シリコンメチコーン型など) および / または脂肪族またはナフテン系炭化水素、例えばスクアラン、スクアレンまたはジアルキルシクロヘキサン等である。

【 0 0 2 0 】

乳化助剤

適当な乳化助剤は、例えば、以下の群から少なくとも一つの非イオン性界面活性剤：

- (a) C₁₂ ~ C₂₂ 脂肪酸、アルキル基に 8 ~ 1 5 個の炭素原子を含むアルキルフェノール、およびアルキル基に 8 ~ 2 2 個の炭素原子を含むアルキルアミンへの、2 ~ 3 0 モルのエチレンオキシドおよび / または 0 ~ 5 モルのプロピレンオキシドの付加生成物、
- (b) アルキル基に 8 ~ 2 2 個の炭素原子を含むアルキルおよび / またはアルケニルオリゴグリコシド、およびそれらのエトキシル化類似物、
- (c) ヒマシ油および / または水素化ヒマシ油への 1 ~ 1 5 モルのエチレンオキシド付加物、
- (d) ヒマシ油および / または水素化ヒマシ油への 1 5 ~ 6 0 モルのエチレンオキシド付加物、
- (e) 1 2 ~ 2 2 個の炭素原子を含む不飽和、飽和、直鎖または分岐の脂肪酸、並びに / 或いは 3 ~ 1 8 個の炭素原子を含むヒドロキシカルボン酸および 1 ~ 3 0 モルのエチレンオキシドとそれらの付加物と、ソルビタンとの部分エステル、

10

20

30

40

50

(f) ポリグリセロール(2~8の平均自己縮合度)、ポリエチレングリコール(分子量400~5000)、トリメチロールプロパン、ペンタエリトリトール、糖アルコール(例えばソルビトール)、アルキルグルコシド(例えばメチルグルコシド、ブチルグルコシド、ラウリルグルコシド)、およびポリグリコシド(例えばセルロース)と、12~22個の炭素原子を含む飽和および/または不飽和で直鎖または分岐の脂肪酸、および/または3~18個の炭素原子を含むヒドロキシカルボン酸およびそれらとエチレンオキシド1~30モルの付加物との部分エステル、

(g) ペンタエリトリトール、脂肪酸、クエン酸とDE1165574PSの脂肪アルコールの混合エステル、および/または6~22個の炭素原子を含む脂肪酸と、メチルグルコースおよびポリオール、好ましくはグリセロールまたはポリグリセロールとの混合エステル、

(h) モノ-、ジ-、トリアルキルリン酸およびモノ-、ジ-および/またはトリPEG-アルキルリン酸およびそれらの塩、

(i) 羊毛臘アルコール、

(j) ポリシロキサン/ポリアルキル/ポリエーテルコポリマーおよび相当する誘導体、

(k) ブロックコポリマー、例えばポリエチレングリコール-30ジポリヒドロキシステアレート、

(l) ポリマー乳化剤、例えば、GoodrichのPemulen型(TR-1、TR-2)、

(m) ポリアルケングリコール、および

(n) グリセロールカーボネート

である。

【0021】

脂肪酸、アルキルフェノールまたはヒマシ油への、エチレンオキシドおよび/またはプロピレンオキシドの付加生成物は、市販製品として知られている。それらは、平均アルコキシル化度がエチレンオキシドおよび/またはプロピレンオキシドと付加反応が行われる基質との間の量比に相当する、同族体の混合物である。グリセロールとエチレンオキシドの付加物のC_{12/1}。脂肪酸モノエステルおよびジエステルは、DE2024051PSにより化粧品処方用の再脂剤(refatting agent)として知られている。

【0022】

アルキルおよび/またはアルケニルオリゴグリコシド、それらの製造およびそれらの使用は、従来技術により既知である。それらは、特に、グルコースまたはオリゴ糖と、8~18個の炭素原子を含む第一アルコールとの反応により製造される。グリコシド単位に関して言えば、グリコシド結合で脂肪アルコールに結合している環状糖単位を含むモノグリコシド、および好ましくは約8までのオリゴマー度を有するオリゴマー状グリコシドの両方が、適当である。オリゴマー度は、そのような工業用生成物に典型的な同族体分布に基づく統計的平均値である。

【0023】

適当なソルビタンエステルは、モノイソステアリン酸ソルビタン、セスキイソステアリン酸ソルビタン、ジイソステアリン酸ソルビタン、トリイソステアリン酸ソルビタン、モノオレイン酸ソルビタン、セスキオレイン酸ソルビタン、ジオレイン酸ソルビタン、トリオレイン酸ソルビタン、モノエルカ酸ソルビタン、セスキエルカ酸ソルビタン、ジエルカ酸ソルビタン、トリエルカ酸ソルビタン、モノリシノール酸ソルビタン、セスキリシノール酸ソルビタン、ジリシノール酸ソルビタン、トリリシノール酸ソルビタン、モノヒドロキシステアリン酸ソルビタン、セスキヒドロキシステアリン酸ソルビタン、ジヒドロキシステアリン酸ソルビタン、トリヒドロキシステアリン酸ソルビタン、モノ酒石酸ソルビタン、セスキ酒石酸ソルビタン、ジ酒石酸ソルビタン、トリ酒石酸ソルビタン、モノクエン酸ソルビタン、セスキクエン酸ソルビタン、ジクエン酸ソルビタン、トリクエン酸ソルビタン、モノマレイン酸ソルビタン、セスキマレイン酸ソルビタン、ジマレイン酸ソルビタン、トリマレイン酸ソルビタン、およびそれらの工業的混合物である。前記ソルビタンエス

10

20

30

40

50

テルへの 1 ~ 30、好ましくは 5 ~ 10 モルのエチレンオキシドの付加生成物も適当である。

【0024】

適当なポリグリセロールエステルの典型的な例は、ポリグリセリル - 2 ジポリヒドロキシステアリン酸エステル (Dehymuls (商標) PGPH)、ポリグリセリン - 3 - ジイソステアリン酸エステル (Lameform (商標) TGI)、ポリグリセリル - 4 イソステアリン酸エステル (Isolan (商標) GI34)、ポリグリセリル - 3 オレイン酸エステル、ジイソステアロイルポリグリセリル - 3 ジイソステアリン酸エステル (Isolan (商標) PDI)、ポリグリセリル - 3 メチルグルコースジステアリン酸エステル (Tego Care (商標) 450)、ポリグリセリル - 3 蜜臘 (Cera Bellina (商標))、ポリグリセリル - 4 カプリン酸エステル (カプリン酸ポリグリセロール T2010/90)、ポリグリセリル - 3 セチルエーテル、(Chimexane (商標) NL)、ポリグリセリル - 3 ジステアリン酸エステル (Cremophor (商標) GS32) およびポリグリセリルポリリシノール酸エステル (Admul (商標) WOL1403)、ポリグリセリルイソステアリン酸エステル二量化体、およびそれらの混合物である。他の適当なポリオールエステルの例は、トリメチロールプロパンまたはペンタエリトリトールと、ラウリン酸、ヤシ油脂肪酸、牛脂脂肪酸、パルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸、ベヘン酸 (場合により 1 ~ 30 モルのエチレンオキシドと反応された) との、モノ - 、ジ - およびトリ - エステルである。

【0025】

他の適当な乳化剤は、双性界面活性剤である。双性界面活性剤は、分子中に少なくとも一つの四級アンモニウム基、並びに少なくとも一つのカルボン酸塩およびスルホン酸塩基を含む界面活性化合物である。特に適当な双性界面活性剤は、アルキル基またはアシル基中に 8 ~ 18 個の炭素原子を含む、N - アルキル - N , N - ジメチルアンモニウムグリシネート (例えばココアルキルジメチルアンモニウムグリシネート)、N - アシルアミノプロピル - N , N - ジメチルアンモニウムグリシネート (例えばココアシルアミノプロピルジメチルアンモニウムグリシネート)、2 - アルキル - 3 - カルボキシメチル - 3 - ヒドロキシエチルイミダゾリンのような所謂ベタイン、およびココアシルアミノエチルヒドロキシエチルカルボキシメチルグリシネートである。CTFA名コカミドプロピルベタインで知られる脂肪酸アミド誘導体が特に好ましい。両性界面活性剤も適当な乳化剤である。両性界面活性剤は、C₈ / C₁₈ のアルキル基またはアシル基に加えて、内部塩を形成可能な少なくとも一つの遊離アミノ基、並びに少なくとも一つの - COOH 基または - SO₃H 基を分子中に含む界面活性化合物である。適当な両性界面活性剤の例は、アルキル基中に 8 ~ 18 個の炭素原子を含む、N - アルキルグリシン、N - アルキルプロピオン酸、N - アルキルアミノ酪酸、N - アルキルイミノジプロピオン酸、N - ヒドロキシエチル - N - アルキルアミドプロピルグリシン、N - アルキルタウリン、N - アルキルサルコシン、2 - アルキルアミノプロピオン酸、およびアルキルアミノ酢酸である。特に好ましい両性界面活性剤は、N - ココアルキルアミノプロピオネート、ココアシルアミノエチルアミノプロピオネート、および C₁₂ / C₁₈ アシルサルコシンである。最後に、カチオン性界面活性剤も適当な乳化剤であり、エステルクオート型、好ましくは、メチル四級化ジ脂肪酸トリエタノールアミンエステル塩の界面活性剤が特に好ましい。

【0026】

脂肪およびワックス

脂肪の典型的な例は、グリセリド、すなわち固体または液体の、高級脂肪酸の混合グリセロールエステルを基本的に含んでなる、植物性または動物性製品である。適当なワックスは、例えばカンデリーラワックス、カルナバワックス、うるしワックス、アフリカハネガヤ草ワックス、コルクワックス、グアルマワックス、米油ワックス、砂糖キビワックス、オウリクリワックス、モンタンワックス、蜜蠟、セラックワックス、鯨ろう、ラノリン (ウールワックス)、鳥脂肪、セレシン、オゾケライト (鉱臘)、ワセリン、パラフィンワックスおよびミクロワックス等のとりわけ天然ワックス、並びに、例えばモンタンエステルワックス、サソールワックス、水素化ホホバワックスなどの化学修飾ワックス (硬質ワ

ツクス)、並びに、例えばポリアルキレンワックスおよびポリエチレングリコールワックスなどの合成ワックスである。

【0027】

脂肪の他、適当な添加剤は、レシチンやリン脂質のような脂肪様物質である。レシチンは、脂肪酸、グリセロール、リン酸およびコリンからエステル化により形成されるグリセロリン脂質として当業者に知られている。従って、レシチンはホスファチジルコリン (PCs) として、当業者により頻繁に参照される。天然レシチンの例は、ホスファチジン酸としても知られ、1, 2 - ジアシル - s n - グリセロール - 3 - リン酸の誘導体であるケファリンである。対照的に、リン脂質は、通常脂肪として分類されるグリセロールとリン酸のモノ - および好ましくはジ - エステル (グリセロリン酸エステル) であることが一般に理解されている。スフィンゴシンおよびスフィンゴ脂質も適当である。

10

【0028】

真珠光沢ワックス

適当な真珠光沢ワックスは、例えば、アルキレングリコールエステル、特にジステアリン酸エチレングリコール；脂肪酸アルカノールアミド、特にヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド；部分グリセリド、特にステアリン酸モノグリセリド；場合により水酸基置換された、多塩基性カルボン酸と6 ~ 22個の炭素原子を含む脂肪アルコールとのエステル、特に酒石酸の長鎖エステル；例えば少なくとも24個の炭素原子を含む、脂肪アルコール、脂肪ケトン、脂肪アルデヒド、脂肪エーテル、脂肪カーボネート、特にラウロンおよびジステアリルエーテル等の脂肪化合物；ステアリン酸、ヒドロキシステアリン酸またはベヘン酸等の脂肪酸、12 ~ 22個の炭素原子を含む脂肪アルコールおよび / または2 ~ 15個の炭素原子および2 ~ 10個の水酸基を含むポリオールによる12 ~ 22個の炭素原子を含むオレフィンエポキシドの開環生成物、並びにそれらの混合物である。

20

【0029】

コンシスティンシー調整剤および増粘剤

主に使用されるコンシスティンシー調整剤は、12 ~ 22個、好ましくは16 ~ 18個の炭素原子を含む脂肪アルコールまたはヒドロキシ脂肪アルコール、および部分グリセリド、脂肪酸またはヒドロキシ脂肪酸である。これらの物質と、アルキルオリゴグルコシドおよび / または同一鎖長のN - メチルグルカミドおよび / またはポリグリセロールポリ - 12 - ヒドロキシステアレートとの組み合わせが好ましく用いられる。適当な増粘剤は、例えば、Aerosil (商標) 型 (親水性シリカ)、多糖類、より特別には、キサンガム、グアル、寒天、アルギン酸塩、チロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、比較的高分子量のポリエチレングリコールと脂肪酸のモノエステルおよびジエステル、ポリアクリル酸エステル (例えば、Carbopol (商標) およびPemulen型 [Goodrich] ; Synthalens (商標) [Sigma] ; Keltrol型 [Kelco] ; Sepigel型 [Seppic] ; Salcare型 [Allied Colloids])、ポリアクリルアミド、ポリビニルアルコールおよびポリビニルピロリドン、例えばエトキル化脂肪酸グリセリド、脂肪酸とペントエリトリトールまたはトリメチロールプロパン等のポリオールとのエステルのような界面活性剤、狭範囲脂肪アルコールエトキシレートまたはアルキルオリゴグルコシド、並びに塩化ナトリウムおよび塩化アンモニウムのような電解質である。

30

【0030】

過脂化剤

過脂化剤は、例えばラノリン、レシチン、並びにポリエトキシル化またはアシル化ラノリン、レシチン誘導体、並びにポリオール脂肪酸エステル、モノグリセリド、並びに気泡安定剤としても作用する脂肪酸アルカノールアミド等の物質から選択されてよい。

40

【0031】

安定剤

例えば、マグネシウム、アルミ、および / または亜鉛のステアリン酸塩またはリシノール酸塩等の、脂肪酸の金属塩が安定剤として用いられてよい。

ポリマー

50

例えば、適當なカチオン性ポリマーは、Polymer JR 400(商標)の名称でAmercholから入手できる四級化ヒドロキシエチルセルロース等のカチオン性セルロース誘導体、カチオン性澱粉、ジアリルアンモニウム塩およびアクリルアミドのコポリマー、例えばLuviquat(商標)(BASF)等の四級化ビニルピロリドン/ビニルイミダゾールポリマー、ポリグリコールおよびアミンの縮合生成物、例えば、ラウリルジモニウムヒドロキシプロピル加水分解コラーゲン(Lamequat(商標)L, Gruenau)等の四級化コラーゲンポリペプチド、四級化小麦ポリペプチド、ポリエチレンイミン、アモディメチコーン等のカチオン性シリコーンポリマー、アジピン酸およびジメチルアミノヒドロキシプロピルジエチレントリアミンのコポリマー(Cartaretine(商標)、Sandoz)、アクリル酸とジメチルジアリルアンモニウムクロリドのコポリマー(Merquat(商標)550, Chemviron)、例えばF R 2 2 5 2 8 10 4 0 Aに記載のポリアミノポリアミドおよびそれらの水溶性架橋ポリマー、場合により微結晶分布の四級化キトサン等のカチオン性キチン誘導体、ジプロモブタン等のジハロアルキルとビス-ジメチルアミノ-1,3-プロパン等のビス-ジアルキルアミンとの縮合生成物、Celanese製Jaguar(商標)CBS、Jaguar(商標)C-17、Jaguar(商標)C-16等のカチオン性グアルガム、Miranol製Mirapol(商標)A-15、Mirapol(商標)AD-1、Mirapol(商標)AZ-1等の四級化アンモニウム塩ポリマーである。

【0032】

適當なアニオン性、双性、両性および非イオン性ポリマーは、例えば、酢酸ビニル/クロトン酸コポリマー、ビニルピロリドン/ビニルアクリレートコポリマー、酢酸ビニル/マレイン酸ブチル/イソボルニルアクリレートコポリマー、メチルビニルエーテル/無水マレイン酸コポリマーおよびそれらのエステル、非架橋およびポリオール架橋ポリアクリル酸、アクリルアミドプロピルトリメチルアンモニウムクロリド/アクリル酸エステルコポリマー、オクチルアクリルアミド/メチルメタクリレート/t-ブチルアミノエチルメタクリレート/2-ヒドロキシプロピルメタクリレートコポリマー、ポリビニルピロリドン、ビニルピロリドン/酢酸ビニルコポリマー、ビニルピロリドン/ジメチルアミノエチルメタクリレート/ビニルカプロラクタムターポリマー、および場合により、セルロースエーテルおよびシリコーン誘導体である。他の適當なポリマーおよび増粘剤は、Cosm. Toil., 108, 95頁(1993)に見出すことが出来る。

【0033】

シリコーン化合物

適當なシリコーン化合物は、例えば、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、環状シリコーン、および、室温で液状および樹脂状であるアミノ-、脂肪酸-、アルコール-、ポリエーテル-、エポキシ-、フッ素-、グリコシド-および/またはアルキル修飾シリコーン化合物である。他の適當なシリコーン化合物は、200~300のジメチルシロキサン単位の平均鎖長を有するジメチコーンおよび水素化ケイ酸塩の混合物であるシメチコンである。適當な揮発性シリコーンの詳しい説明は、Todd et al. Cosm. Toil. 91, 27(1976)中に見出すことが出来る。

【0034】

UV防護剤および抗酸化剤

例えば、本発明におけるUV防護剤は、室温で液状または結晶状であって、紫外または赤外照射を吸収出来、長波長放射、例えば熱の形で、吸収したエネルギーを放散することが出来る有機物質(光フィルター)である。UV-Bフィルターは、油溶性または水溶性であってよい。以下は、油溶性物質の例である:

【0035】

例えばEP0693471B1に記載の3-(4-メチルベンジリデン)カンファー等の、3-ベンジリデンカンファーまたは3-ベンジリデンノルカンファー、並びにそれらの誘導体;

4-アミノ安息香酸誘導体、好ましくは、4-(ジメチルアミノ)-安息香酸-2-エチルヘキシリエステル、4-(ジメチルアミノ)安息香酸-2-オクチルエステル、および4-(ジメチルアミノ)安息香酸アミルエステル;

10

20

30

40

50

ケイ皮酸エステル、好ましくは、4 - メトキシケイ皮酸 - 2 - エチルヘキシリエステル、4 - メトキシケイ皮酸プロピルエステル、4 - メトキシケイ皮酸イソアミルエステル、2 - シアノ - 3 , 3 - フェニルケイ皮酸 - 2 - エチルヘキシリエステル (Octocrylene) ; サリチル酸エステル、好ましくは、サリチル酸 - 2 - エチルヘキシリエステル、サリチル酸 - 4 - イソプロピルベンジルエステル、サリチル酸ホモメチルエステル；

ベンゾフェノンの誘導体、好ましくは、2 - ヒドロキシ - 4 - メトキシベンゾフェノン、2 - ヒドロキシ - 4 ' - メチルベンゾフェノン、2 , 2 ' - ジヒドロキシ - 4 - メトキシベンゾフェノン；

ベンザルマロン酸エステル、好ましくは、4 - メトキシベンザルマロン酸ジ - 2 - エチルヘキシリエステル；

例えば、2 , 4 , 6 - トリアニリノ - (p - カルボ - 2 ' - エチル - 1 ' - ヘキシリオキシ) - 1 , 3 , 5 - トリアジン等のトリアジン誘導体、並びに E P 0 8 1 8 4 5 0 A 1 10 に記載のオクチルトリアゾンまたはジオクチルブタミドトリアゾン (Uvasorb (商標) HEB) ；

例えば、1 - (4 - t - プチルフェニル) - 3 - (4 ' - メトキシフェニル) - プロパン - 1 , 3 - ジオン等のプロパン - 1 , 3 - ジオン；

E P 0 6 9 4 5 2 1 B 1 に記載のケトトリシクロ (5 . 2 . 1 . 0) デカン誘導体

【0036】

適当な水溶性物質は、

2 - フェニルベンズイミダゾール - 5 - スルホン酸、およびそのアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウム、アルキルアンモニウム、アルカノールアンモニウムおよびグルカアンモニウム塩、

ベンゾフェノンのスルホン酸誘導体、好ましくは2 - ヒドロキシ - 4 - メトキシベンゾフェノン - 5 - スルホン酸およびその塩、

3 - ベンジリデンカンファーのスルホン酸誘導体、例えば、4 - (2 - オキソ - 3 - ボルニリデンメチル) - ベンゼンスルホン酸および2 - メチル - 5 - (2 - オキソ - 3 - ボルニリデン) - スルホン酸、およびそれらの塩

である。

【0037】

特に、典型的なUV - A フィルターは、例えば、1 - (4 ' - t - プチルフェニル) - 3 - (4 ' - メトキシフェニル) - プロパン - 1 , 3 - ジオン、4 - t - プチル - 4 ' - メトキシジベンゾイルメタン (Parsol 1789) または、1 - フェニル - 3 - (4 ' - イソプロピルフェニル) - プロパン - 1 , 3 - ジオン、および D E 1 9 7 1 2 0 3 3 A 1 (BASF) に記載のエナミン化合物等のベンゾイルメタン誘導体である。UV - A およびUV - B フィルターは、勿論混合物の形で使用してもよい。特に好ましい組み合わせは、例えば4 - t - プチル - 4 ' - メトキシジベンゾイルメタン (Parsol (商標) 1789) 等のベンゾイルメタン誘導体および2 - シアノ - 3 , 3 - フェニルケイ皮酸 - 2 - エチルヘキシリエステル (Octocrylene) をケイ皮酸エステル、好ましくは4 - メトキシケイ皮酸 - 2 - エチルヘキシリエステルおよび / または4 - メトキシケイ皮酸プロピルエステルおよび / または4 - メトキシケイ皮酸イソアミルエステルと共に含む。このような組み合わせは、例えば2 - フェニルベンズイミダゾール - 5 - スルホン酸およびそのアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウム、アルキルアンモニウム、アルカノールアンモニウムおよびグルカアンモニウム塩等の水溶性フィルターと有利に組み合わされる。

【0038】

前記の可溶性物質とは別に、不溶性遮光顔料、すなわち微分散金属酸化物または塩も、この目的に使用されてよい。適当な金属酸化物の例は、特に、酸化亜鉛および二酸化チタン、並びに、鉄、ジルコニア、ケイ素、マンガン、アルミニウムおよびセリウムの酸化物およびそれらの混合物である。シリケート (タルク) 、硫酸バリウムおよびステアリン酸亜鉛を塩として使用してもよい。酸化物および塩は、スキンケアおよびスキン保護エマルションおよび化粧品用顔料の形で使用される。粒子は、1 0 0 n m 未満、好ましくは5 ~ 5 0 n

10

20

40

50

mの間、より好ましくは15～30nmの間の平均粒径を有すべきである。橢円粒子または非球状粒子を用いてもよいが、粒子は球状であつてよい。顔料は、表面処理、すなわち親水化または疎水化されてもよい。典型的な例は、例えば、Titandioxid T 805 (Degussa) およびEusolex (商標) T2000 (Merck)などの被覆二酸化チタンである。適当な疎水性被覆材料は、とりわけシリコーン、なかでも特にトリアルコキシオクチルシランまたはシメチコーンである。いわゆるミクロ-またはナノ-顔料は、日焼防止製品に好ましく使用される。ミクロ化酸化亜鉛が好ましく使用される。他の適当なUVフィルターは、P. Fineの総説、SOFW-Journal 122, 543 (1996)、およびParf. Kosm. 3, 11 (1999)に見出すことが出来る。

【0039】

10

前記、主日焼防止剤の二つのグループのほかに、抗酸化剤型の副日焼防止剤も使用されてよい。抗酸化剤型の副日焼防止剤は、UV光線が皮膚に通る際に開始される光化学反応連鎖を阻害する。典型例は、非常に少量の相溶性用量 (例えば、pmol～μmol/kg) の、アミノ酸 (例えば、グリシン、ヒスチジン、チロシン、トリプトファン) およびそれらの誘導体、イミダゾール類 (例えばウロカニン酸) およびそれらの誘導体、D,L-カルノシン、D-カルノシン、L-カルノシンおよびそれらの誘導体 (例えば、アンゼリン) 等のペプチド、カロチノイド、カロテン (例えば、-カロテン、-カロテン、リコピン) およびそれらの誘導体、クロロゲン酸およびその誘導体、リポ酸およびその誘導体 (例えば、ジヒドロリポ酸) 、アウロチオグルコース、プロピルチオウラシル、および他のチオール (例えば、チオレドキシン、グルタチオン、システイン、시스チン、シスタミン、およびそれらのグリコシル、N-アセチル、メチル、エチル、プロピル、アミル、ブチル、ラウリル、パルミトイル、オレイル、-リノレイル、コレステリルおよびグリセリルエステル) およびそれらの塩、ジラウリルチオジプロピオネート、ジステアリルチオジプロピオネート、チオジプロピオン酸およびそれらの誘導体 (エステル、エーテル、ペプチド、脂質、ヌクレオチド、ヌクレオシドおよび塩) 、およびスルホキシミン化合物 (例えば、ブチオニンスルホキシミン、ホモシステインスルホキシミン、ブチオニンスルホン、ペンタ-、ヘキサ-およびヘプタ-チオニンスルホキシミン) 、(金属) キレート剤 (例えば、-ヒドロキシ脂肪酸、パルミチン酸、フィチン酸、ラクトフェリン) 、-ヒドロキシ酸 (例えば、クエン酸、乳酸、リンゴ酸) 、フミン酸、胆汁酸、胆汁抽出物、ビリルビン、ビリベルジン、EDTA、EGTA、およびそれらの誘導体、不飽和脂肪酸およびそれらの誘導体 (例えば、-リノレイン酸、リノール酸、オレイン酸) 、葉酸およびその誘導体、ユビキノンおよびユビキノールおよびそれらの誘導体、ビタミンCおよびその誘導体 (例えば、パルミチン酸アスコルビル、アスコルビルリン酸マグネシウム、酢酸アスコルビル) 、トコフェロールおよびその誘導体、(例えば、酢酸ビタミンE) 、ビタミンAおよびその誘導体 (パルミチン酸ビタミンA) および、ベンゾイン樹脂の安息香酸コニフェリル、ルチン酸およびその誘導体、-グリコシルルチン、フェルラ酸、フルフリリデングルシトール、カルノシン、ブチルヒドロキシトルエン、ブチルヒドロキシアニソール、ノルジヒドロガイアック樹脂酸、ノルジヒドロガイアレック酸、トリヒドロキシブチロールフェノン、尿酸およびその誘導体、マンノースおよびその誘導体、スーパーオキシドジムスターーゼ、亜鉛およびその誘導体 (例えば、ZnO、ZnSO₄) 、セレンおよびその誘導体 (例えば、セレンメチオニン) 、スチルベンおよびその誘導体 (例えば、酸化スチルベン、酸化トランス-スチルベン) および本発明の目的に適当なこれら活性物質の誘導体 (塩、エステル、エーテル、糖、ヌクレオチド、ヌクレオシド、ペプチドおよび脂質) である。

【0040】

20

生物製剤

30

本発明において、生物製剤は、例えば、トコフェロール、酢酸トコフェロール、パルミチン酸トコフェロール、アスコルビン酸、レチノール、ハクシ香、アラントイン、フィタントリオール、パンテノール、アミノ酸、セラミド、擬セラミド、精油、植物抽出物、およびビタミン錯体である。

40

50

【0041】

脱臭剤および微生物阻害剤

化粧用脱臭剤は、体臭を中和、マスクまたは除去する。体臭は、アポクリン腺分泌物での皮膚微生物の活動の結果、不快な匂いの分解生成物が形成することにより生じる。従って、脱臭剤は、微生物阻害剤、酵素阻害剤、匂い吸収剤または匂いマスク剤として働く活性素を含む。適当な微生物阻害剤は、基本的に、グラム陽性菌に対して作用する物質、例えば4-ヒドロキシ安息香酸およびその塩およびエステル、N-(4-クロロフェニル)-N'-(3,4-ジクロロフェニル)-尿素、2,4,4'-トリクロロ-2'-ヒドロキシジフェニルエーテル(triclosan)、4-クロロ-3,5-ジメチルフェノール、2,2'-メチレン-ビス-(6-プロモ-4-クロロフェノール)、3-メチル-4-(1-メチルエチル)-フェノール、2-ベンジル-4-クロロフェノール、3-(4-クロロフェノキシ)-プロパン-1,2-ジオール、3-ヨード-2-プロピルブチルカルバメート、クロロヘキシジン、3,4,4'-トリクロロカルバニリド(TTC)、抗微生物香料、チモール、タイム油、オイゲノール、丁香油、メントール、ハッカ油、ファルネソール、フェノキシエタノール、モノカプリン酸グリセロール、モノカプリル酸グリセロール、モノラウリン酸グリセロール(GML)、モノカプリン酸ジグリセロール(DMC)、サリチル酸-n-オクチルアミドまたはサリチル酸-n-デシルアミド等のサリチル酸-N-アルキルアミド等である。

【0042】

適当な酵素阻害剤は、エステラーゼ阻害剤である。好ましくは、エステラーゼ阻害剤は、クエン酸トリメチル、クエン酸トリプロピル、クエン酸トリイソプロピル、クエン酸トリブチル等のクエン酸トリアルキル、特に、クエン酸トリエチル(Hydagen(商標)CAT, Henkel KGaA, Duesseldorf, ドイツ)である。エステラーゼ阻害剤は、酵素活性を阻害し、従って、匂い発生を軽減する。他のエステラーゼ阻害剤は、例えばラノステロール、コレステロール、カンペステロール、スティグマステロールおよびシトステロール等のスルフェートまたはホスフェート等の硫酸またはリン酸ステロール、ジカルボン酸およびそれらのエステル、例えばグルタル酸、グルタル酸モノエチルエステル、グルタル酸ジエチルエステル、アジピン酸、アジピン酸モノエチルエステル、アジピン酸ジエチルエステル、マロン酸およびマロン酸ジエチルエステル、ヒドロキシカルボン酸およびそれらのエステル、例えばクエン酸、リンゴ酸、酒石酸、または酒石酸ジエチルエステル、およびグリシン亜鉛等である。

【0043】

適当な匂い吸収剤は、匂い形成化合物を吸収し大部分保持できる物質である。それらは、個々の成分の分圧を下げ、成分が拡散する速度も下げる。この観点で重要な要求は、香料が損なわれずに存在しなければならないことである。匂い吸収剤は、微生物に対しては活性でない。例えば、それらは、リシノール酸の亜鉛錯塩、または、例えばラブダナム、エゴノキまたはある種のアビエチン酸誘導体等のような「固定剤(fixateurs)」として当業者に知られるほとんど無臭の特別な香料を、主要成分として含む。匂いマスク剤は、匂いマスク機能とは別に、特別な香りを脱臭剤に与える香料または香油である。適当な香油は、例えば、天然および合成の芳香の混合物である。天然の芳香は、花、樹幹および葉、果実、果実表皮、根、木材、ハーブ、草、棘、枝、樹脂およびバルサムの抽出物を含む。動物性原料、例えばシベット(ジャコウネコ)およびビーバーも使用されてよい。典型的な合成香料化合物は、エステル、エーテル、アルデヒド、ケトン、アルコールおよび炭化水素類の製品である。エステル類の香料化合物の例は、酢酸ベンジル、酢酸p-t-ブチルシクロヘキシル、酢酸リナリル、酢酸フェニルエチル、安息香酸リナリル、ギ酸ベンジル、プロピオン酸アリルシクロヘキシル、プロピオン酸ステアリル、サリチル酸ベンジルである。エーテルは、例えばベンジルエチルエーテルであり、アルデヒドは、例えば、8~18個の炭素原子を含む直鎖アルカナール、シトラール、シトロネラール、シトロネリルオキシアセタルデヒド、シクラメンアルデヒド、ヒドロキシシトロネラール、リリアール、ボウルゲオナール等を含む。適当なケトンの例は、イオノン、およびメチルセドリルケ

10

20

30

40

50

トンである。適当なアルコールは、アнетール、シトロネロール、オイゲノール、イソオイゲノール、ゲラニオール、リナロール、フェニルエチルアルコールおよびテルピネオールである。炭化水素は、主としてテルペンおよびバルサムを含む。しかし、快い香りを作り出す異なる香料化合物の混合物を使用することが好ましい。他の適当な香油は、芳香成分としてもっぱら使用される比較的低揮発性の精油である。例は、セージ油、カミルレ油、丁香油、メリッサ油、ハッカ油、シナモン葉油、ライム花油、杜松子油、ベチベル油、乳香油、ガルバヌム油、ラブダナム油、ラベンダー油である。以下のものが、個別にまたは混合物の形で好ましく用いられる：

ベルガモット油、ジヒドロミルセノール、リリアール、ライラ - ル、シトロネラール、フェニルエチルアルコール、- - ヘキシリケイ皮アルデヒド、ゲラニオール、ベンジルアセトン、シクラメンアルデヒド、リナロール、ボイサムブレンフォルテ、アンブロキサン、インドール、ヘジオン、サンデライス、シトラス油、マンダリン油、オレンジ油、アリルアミルグリコレート、シクロバタール、ラベンダー油、サルビア油、- - ダマスコン、ゲラニウム油バー - ボン、サリチル酸シクロヘキシル、ベルトフィックスクア - (Vertofix Cœur)、イソ - E - スパー(Iso-E-super)、フィクソリドNP(Fixolide NP)、エバニル、イラルデインガンマ、フェニル酢酸、酢酸ゲラニル、酢酸ベンジル、ローズオキシド、ロミラト、イロチルおよびフロラマトである。

【0044】

発汗抑制剤は、発汗を押さえ、エクリン汗腺の活動に影響することにより、わきの下の湿潤および体臭を阻止する。水性または無水の発汗抑制剤は、典型的に、以下の原材料を含む：

アストリンゼン活性成分、

油成分、

非イオン性乳化剤、

乳化助剤、

コンシステンシー調整剤、

例えば増粘剤または錯化剤の形の助剤、および / または

非水性溶媒、例えば、エタノール、プロピレングリコールおよび / またはグリセロール

【0045】

発汗抑制剤の適当なアストリンゼン活性素は、特に、アルミ、ジルコニウム、または亜鉛の塩である。この種の適当な発汗抑制剤は、例えば、塩化アルミ、塩化アルミ水和物、二塩化アルミ水和物、セスキ塩化アルミ水和物、並びにこれらと、例えば1, 2 - プロピレングリコール、アラントイン酸アルミ水和物、塩化アルミ酒石酸塩、三塩化アルミジルコニウム水和物、四塩化アルミジルコニウム水和物、五塩化アルミジルコニウム水和物との錯体化合物、およびこれらの例えばグリシン等のアミノ酸との錯体化合物である。発汗抑制剤中で用いる油溶性および水溶性の助剤も、比較的少量存在してよい。これらの油溶性助剤は、例えば、

難燃性、スキン保護性または芳香性の精油、

合成スキン保護剤、および / または、

油溶性香油

である。

【0046】

典型的な水溶性添加剤は、例えば、防腐剤、水溶性香料、緩衝液混合物等のpH調節剤、キサンタンガム、ヒドロキシエチルセルロース、ポリビニルピロリドンまたは高分子量ポリエチレンオキシドのような天然または合成の水溶性ポリマー等の水溶性増粘剤である。

【0047】

皮膜形成剤

標準的な皮膜形成剤は、例えば、キトサン、微結晶キトサン、四級化キトサン、ポリビニルピロリドン、ビニルピロリドン / 酢酸ビニルコポリマー、アクリル酸系のポリマー、四級化セルロース誘導体、コラーゲン、ヒアルロン酸およびその塩および類似化合物である

10

20

30

40

50

。

【0048】

ふけ防止剤

適当なふけ防止剤は、ピロクトンオラミン(1-ヒドロキシ-4-メチル-6-(2,4,4-トリメチルベンチル)-2-(1H)-ピリジノンモノエタノールアミン塩)、Bapival(商標)(Climbazole)、Ketoconazol(商標)(4-アセチル-1-[4-[2-(2,4-ジクロロフェニル)-2-(1H-イミダゾール-1-イルメチル)-1,3-ジオキシラン-4-イルメトキシフェニル]-ペラジン、ケトコナゾール、エルビオール、二硫化セレン、コロイド硫黄、モノオレイン酸ポリエチレングリコールソルビタン硫黄、リシノールポリエトキシレート硫黄、硫黄タール留出物、サリチル酸(またはヘキサクロロフェンとの組み合わせ)、ウンデシレン酸、スルホコハク酸モノエタノールアミドNa塩、Lamepon(商標)UD(蛋白質/ウンデシレン酸縮合物)、ピリチオン亜鉛、ピリチオンアルミ、ピリチオンマグネシウム/硫化ジピリチオンマグネシウムである。

【0049】

膨潤剤

水層用の適当な膨潤剤は、モンモリロナイト粘土鉱物、ペミュレン、およびアルキル修飾カルボポール型(Goodrich)である。他の適当なポリマーおよび膨潤剤は、R. Lochhead'sの総説 Cosm. Toil. 108, 95 (1993)に見出すことが出来る。

【0050】

防虫剤

適当な防虫剤は、N,N-ジエチル-m-トルアミド、ペンタン-1,2-ジオールまたはブチルアセチルアミノプロピオン酸エチルである。

【0051】

自己日焼剤および脱色素剤

適当な自己日焼剤は、ジヒドロキシアセトンである。メラニンの形成を阻害し、脱色素剤に使用されている適当なチロシン阻害剤は、例えば、アルブチン、フェルラ酸、コウジ酸、クマル酸およびアスコルビン酸(ビタミンC)である。

【0052】

ヒドロトロープ

更に、ヒドロトロープ、例えば、エタノール、イソプロパノールまたはポリオールなどを良好な流動挙動を改良するために用いてよい。適当なポリオールは、2~15個の炭素原子および少なくとも2個の水酸基を好ましく含む。ポリオールは、他の官能基、特にアミノ基を含んでもよく、窒素により改質されてもよい。典型的な例は、グリセロール、

エチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコール、ヘキシレングリコール、および100~1000ダルトンの平均分子量を持つポリエチレングリコール等のアルキレングリコール、

40~50質量%のジグリセロール含量を持つジグリセロール工業的混合物等の、1.5~10の自己縮合度を有するオリゴグリセロール工業的混合物、

特に、トリメチロールエタン、トリメチロールプロパン、トリメチロールブタン、ペンタエリトリトールおよびジペンタエリトリトール等の、メチロール化合物、

例えば、メチルおよびブチルグリコシド等の、特にアルキル基に1~8個の炭素原子を含む低級アルキルグルコシド、

例えば、ソルビトールまたはマンニトール等の、5~12個の炭素原子を含む糖アルコール、

例えば、グルコースまたはスクロース等の、5~12個の炭素原子を含む糖、例えば、グルカミン等のアミノ糖、

例えば、ジエタノールアミンまたは2-アミノプロパン-1,3-ジオール等の、ジアルコールアミン

10

20

30

40

50

である。

【0053】

防腐剤

適当な防腐剤は、例えば、フェノキシエタノール、ホルムアルデヒド溶液、パラベン、ペニタンジオールまたはソルビン酸、並びにKosmetikverordnungの付録6、パートAおよびBにリストされた他の化合物類である。

【0054】

香油

適当な香油は、天然および合成香料の混合物である。天然の香りは、花(ユリ、ラベンダー、バラ、ジャスミン、ネロリ油、イランイラン油)、樹幹および葉(ゲラニウム、パチヨリ、プチグレン)、果実(アニス、コエンドロ、キャラウエー、ビャクシン)、果実皮(ベルガモット、レモン、オレンジ)、根(ナツメグ、アンゼリカ、セロリ、カルダモン、コスタス、イリス、カルマス)、樹木(松、ビャクダン、グアヤク、シーダー材、シタン)、ハーブおよび草(タラゴン、レモングラス、セージ、タイム)、棘および枝(トウヒ、モミ、松、小松)、樹脂およびバルサム(ガルバヌム、エレミ、安息香、ミルラ、乳香、ビャクシ香)の抽出物を含む。動物性原料、例えば、シベット香およびビーバーも使用されてよい。典型的な合成香料化合物は、エステル、エーテル、アルデヒド、ケトン、アルコールおよび炭化水素型である。

10

【0055】

エステル型の香り化合物の例は、酢酸ベンジル、イソブチル酸フェノキシエチル、酢酸p-t-ブチルシクロヘキシル、酢酸リナリル、酢酸ジメチルベンジルカルビニル、酢酸フェニルエチル、安息香酸リナリル、ギ酸ベンジル、グリシン酸エチルメチルフェニル、プロピオン酸アリルシクロヘキシル、プロピオン酸ステアリルおよびサリチル酸ベンジルである。エーテルは、例えばベンジルエチルエーテルであり、アルデヒドは、例えば、8~18個の炭素原子を含む直鎖アルカナール、シトラール、シトロネラール、シトロネリルオキシアセタルデヒド、シクラメンアルデヒド、ヒドロキシシトロネラール、リリアール、ボウルゲオナール等を含む。適当なケトンの例は、イオノン、-イソメチルイオノンおよびメチルセドリルケトンである。適当なアルコールは、アネトール、シトロネロール、オイゲノール、イソオイゲノール、ゲラニオール、リナロール、フェニルエチルアルコール、およびテルピネオールである。炭化水素は、主としてテルペンおよびバルサムを含む。

20

【0056】

しかし、快い香りを作り出す異なる香料化合物の混合物を使用することが好ましい。他の適当な香油は、芳香成分としてもっぱら使用される比較的低揮発性の精油である。例は、セージ油、カミルレ油、丁香油、メリッサ油、ハッカ油、シナモン葉油、ライム花油、杜松子油、ベチベル油、乳香油、ガルバヌム油、ラブダナム油、ラベンダー油である。以下のものが、個別にまたは混合物の形で好ましく用いられる：

ベルガモット油、ジヒドロミルセノール、リリアール、ライラ-ル、シトロネラール、フェニルエチルアルコール、-ヘキシルケイ皮アルデヒド、ゲラニオール、ベンジルアセトン、シクラメンアルデヒド、リナロール、ボイサムブレンフォルテ、アンブロキサン、インドール、ヘジオン、サンデライス、シトラス油、マンダリン油、オレンジ油、アリルアミルグリコレート、シクロバタール、ラベンジン油、サルビア油、-ダマスコン、ゲラニウム油バーボン、サリチル酸シクロヘキシル、ベルトフィッククア-、イソ-E-スーパー(Iso-E-Super)、フィクソリドNP(Fixolide NP)、エバニル、イラルデインガンマ、フェニル酢酸、酢酸ゲラニル、酢酸ベンジル、ローズオキシド、ロミラト、イロチルおよびフロラマト。

30

【0057】

染料

適当な染料は、例えば、Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, 81~106頁の、"Kosmetische Farbmittel"にリストさ

40

50

れるような、化粧品用に適当で推奨される物質のいずれかである。これらの染料は、混合物全体に基づき、0.001～0.1質量%の濃度で通常使用される。

【0058】

助剤および添加剤の全含量割合は、特定の処方にに基づき、1～50質量%、好ましくは5～40質量%であってよい。処方は、標準的な加熱または冷却製造方法により製造されて良く、好ましくは、相反転温度法により製造される。

【0059】

(実施例)

部分グリセリド成分(a)の組成に依存して、種々の乳化剤を混合し、得られた混合物を用いて、ジカプリリルエーテル70質量%、乳化剤10質量%および水20質量%からなるPITエマルションを調製した。PITエマルションを40で4週間貯蔵し、それらの相挙動を目視で評価した。(+) = ゲル化または結晶化せず、(0) = わずかな結晶化またはゲル化、(-) = 明確なゲル化または結晶化。結果を表1に示す。例1および2は、本発明に相当し、例C1～C3(市販品に相当する)は、比較を意味する。

【0060】

【表1】

温度ストレス下貯蔵のゲル化および結晶化挙動(量は質量%)

| 乳化剤成分 | 1 | 2 | C1 | C2 | C3 |
|--|----|----|----|----|----|
| C ₁₆ /C ₁₈ 部分グリセリド | 50 | 45 | 50 | 45 | 50 |
| そのC ₁₆ % | 50 | 45 | 50 | 45 | 30 |
| そのC ₁₈ % | 50 | 55 | 50 | 55 | 70 |
| そのモノグリセリド% | 40 | 40 | 50 | 55 | 50 |
| Ceteareth-10 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Ceteareth-20 | 10 | 20 | 10 | 20 | 15 |
| セテアリールアルコール | 10 | 15 | 10 | 15 | 15 |
| パルミチン酸セチル | 15 | 5 | 15 | 5 | 5 |
| PITエマルションの特性 | | | | | |
| ゲル化 | + | + | 0 | - | - |
| 結晶化 | + | + | 0 | - | - |

10

20

30

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A 6 1 K 8/34 (2006.01) A 6 1 K 8/34
A 6 1 K 8/06 (2006.01) A 6 1 K 8/06

(74)代理人 100083356
弁理士 柴田 康夫
(74)代理人 100162710
弁理士 梶田 真理奈
(72)発明者 アヒム・アンスマン
ドイツ連邦共和国デー - 4 0 6 9 9 エルクラート、キルヒベルク 2 5 番
(72)発明者 シュテファン・ブリューニング
ドイツ連邦共和国デー - 4 0 2 3 3 デュッセルドルフ、アッカーシュトラーセ 1 5 8 番
(72)発明者 マルコ・カピト
ドイツ連邦共和国デー - 4 0 5 9 9 デュッセルドルフ、ヘンケルシュトラーセ 2 6 1 番

審査官 福井 美穂

(56)参考文献 特表平05-505559 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B01F 17
A61K 8