

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-201663

(P2012-201663A)

(43) 公開日 平成24年10月22日(2012. 10. 22)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 K 8/42 (2006.01)	A 6 1 K 8/42	4 C 0 8 3
A 6 1 K 8/73 (2006.01)	A 6 1 K 8/73	
A 6 1 Q 19/00 (2006.01)	A 6 1 Q 19/00	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2011-70067 (P2011-70067)	(71) 出願人	000145862
(22) 出願日	平成23年3月28日 (2011. 3. 28)		株式会社コーセー
			東京都中央区日本橋 3 丁目 6 番 2 号
		(74) 代理人	100107984
			弁理士 廣田 雅紀
		(74) 代理人	100102255
			弁理士 小澤 誠次
		(74) 代理人	100096482
			弁理士 東海 裕作
		(74) 代理人	100123168
			弁理士 大▲高▼ とし子
		(74) 代理人	100120086
			弁理士 ▲高▼津 一也
		(74) 代理人	100131093
			弁理士 堀内 真
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 セラミド含有組成物

(57) 【要約】

【課題】従来の方法に比べ、化粧料等に配合してもセラミド類の結晶が析出しない安定なセラミド類含有組成物を提供すること。

【解決手段】本発明のセラミド類含有組成物は、(a) セラミド類及び(b) デキストリン脂肪酸エステル及びフラクトオリゴ糖脂肪酸エステルからなる群より選ばれる少なくとも一種を含有するセラミド類含有組成物であって、デキストリン脂肪酸エステルは、デキストリン部分のグルコース単位当たりの脂肪酸の置換度が 1 . 4 ~ 1 . 8、デキストリン部分のグルコースの平均重合度が 3 ~ 1 5 0、及び、組成物中の全デキストリン脂肪酸エステルの脂肪酸部分の組成が、炭素数 8 ~ 2 2 の分岐飽和脂肪酸の 1 種又は 2 種以上が 5 ~ 4 0 モル%、炭素数 1 2 ~ 2 2 直鎖飽和脂肪酸の 1 種又は 2 種以上が 6 0 ~ 9 5 モル%であり、フラクトオリゴ糖脂肪酸エステルは、単糖単位当たりの脂肪酸の置換度が 1 . 4 ~ 1 . 8、フラクトオリゴ糖部分の平均糖重合度が 1 ~ 6 0、及び、脂肪酸部分が炭素数 1 2 ~ 2 2 の直鎖飽和脂肪酸の 1 種又は 2 種以上である。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

(a) セラミド類及び (b) デキストリン脂肪酸エステル及びフラクトオリゴ糖脂肪酸エステルからなる群より選ばれる少なくとも一種を含有するセラミド類含有組成物であって、

デキストリン脂肪酸エステルは、デキストリン部分のグルコース単位当たりの脂肪酸の置換度が 1.4 ~ 1.8、デキストリン部分のグルコースの平均重合度が 3 ~ 150、及び、組成物中の全デキストリン脂肪酸エステルの脂肪酸部分の組成が、炭素数 8 ~ 22 の分岐飽和脂肪酸の 1 種又は 2 種以上が 5 ~ 40 モル%、炭素数 12 ~ 22 直鎖飽和脂肪酸の 1 種又は 2 種以上が 60 ~ 95 モル%であり、

フラクトオリゴ糖脂肪酸エステルは、単糖単位当たりの脂肪酸の置換度が 1.4 ~ 1.8

、フラクトオリゴ糖部分の平均フラクトース重合度が 1 ~ 60、及び、脂肪酸部分が炭素数 12 ~ 22 の直鎖飽和脂肪酸の 1 種又は 2 種以上であるセラミド類含有組成物。

【請求項 2】

組成物中、セラミド類と多糖脂肪酸エステルとの合計に対して、セラミド類が 0.01 ~ 50 質量%であり、多糖脂肪酸エステルが 50 ~ 99.99 質量%であることを特徴とする請求項 1 に記載のセラミド類含有組成物。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載のセラミド類含有組成物で粉体の表面を被覆処理した表面被覆処理粉体。

【請求項 4】

請求項 1 又は 2 に記載のセラミド類含有組成物を配合してなる化粧料。

【請求項 5】

請求項 3 に記載の表面被覆処理粉体を配合してなる化粧料。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、化粧料等に使用することのできるセラミド類含有組成物に関し、より詳しくは、セラミド類にデキストリン脂肪酸エステル及びフラクトオリゴ糖脂肪酸エステルからなる群より選ばれる少なくとも 1 種を配合することによりセラミド類の結晶の析出を抑制することのできる組成物に関する。

【背景技術】**【0002】**

セラミドは、スフィンゴシンと脂肪酸がアミド結合したスフィンゴ脂質の一種で、皮膚の角質層に存在し、水分保持に必要な脂質バリアを構築し、水分を維持するために重要な役割を果たしている。

【0003】

そのため、セラミド及びセラミド類（以下、両者を「セラミド類」と総称する）は化粧料の配合成分等として注目され使用されているが、セラミド類は結晶性の高い物質であり、他の油剤への溶解性が低く、低温で結晶を析出する等の理由のため、化粧料等に配合する場合、安定性を確保することが困難であった。

そこで、従来から様々な成分との組合せやその形態の工夫等により、セラミド類を化粧料等に安定に配合する試みがなされてきた。

例えば、以下のような方法が挙げられる。

(1) セラミド類に、アルキロイル乳酸および/またはその塩、及びグリセリンおよび/または重合度 2 以上のポリグリセリン脂肪酸エステルを配合する（特許文献 1）。

(2) セラミド類に、HLB が 9 ~ 20 の範囲にある非イオン性界面活性剤、及び液状の多価アルコールを配合する（特許文献 2）。

10

20

30

40

50

- (3) セラミド類に、ソルビタンモノラウレートを配合する(特許文献3)。
- (4) セラミド類に、リン脂質誘導体、脂肪酸デキストリン及びポリグリセリン脂肪酸エステルを配合する(特許文献4)。
- (5) セラミド類含有粒子を、油相成分として水相中に分散される体積平均粒子径が2 nm以上150 nm以下とし、炭素数10~30の脂肪酸若しくはその塩を配合し、かつ、pHを5.5以上、及び/又は、電導度を5.0 mS/cm以下とする(特許文献5)。
- (6) セラミド類に、ラウロイルサルコシンと低級アルコールとのエステル、及び水素添加リン脂質を配合する(特許文献6)。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0004】

【特許文献1】特開2001-199872号公報

【特許文献2】特開2002-338459号公報

【特許文献3】特開2005-8580号公報

【特許文献4】特開2008-156342号公報

【特許文献5】特開2010-83802号公報

【特許文献6】特開2010-235459号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

20

上記先行技術は、いずれも、セラミド類の結晶の析出を抑制することができるが、さらに結晶の析出を抑制する効果の高い優れた方法が望まれていた。

本発明は、従来の方法に比べ、化粧品等に配合してもセラミド類の結晶が析出しない安定なセラミド類含有組成物を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明者らは、上記課題の解決のため鋭意研究の結果、セラミド類に特定のデキストリン脂肪酸エステル及び特定のフラクトオリゴ糖脂肪酸エステルとからなる群より選ばれる少なくとも1種を混合溶解することにより、セラミドの結晶の析出を抑制することができ、当該セラミド類含有組成物を他の化粧品成分と配合してもセラミドの結晶の析出が抑制

30

【0007】

すなわち、本発明は

(1) (a) セラミド類及び (b) デキストリン脂肪酸エステル及びフラクトオリゴ糖脂肪酸エステルからなる群より選ばれる少なくとも一種を含有するセラミド類含有組成物であって、デキストリン脂肪酸エステルは、デキストリン部分のグルコース単位当たりの脂肪酸の置換度が1.4~1.8、デキストリン部分のグルコースの平均重合度が3~150、及び、組成物中の全デキストリン脂肪酸エステルの脂肪酸部分の組成が、炭素数8~22の分岐飽和脂肪酸の1種又は2種以上が5~40モル%、炭素数12~22直鎖飽和脂肪酸の1種又は2種以上が60~95モル%であり、フラクトオリゴ糖脂肪酸エステルは、単糖単位当たりの脂肪酸の置換度が1.4~1.8、フラクトオリゴ糖部分の平均フラクトース重合度が1~60、及び、脂肪酸部分が炭素数12~22の直鎖飽和脂肪酸の1種又は2種以上であるセラミド類含有組成物、及び

40

(2) 組成物中、セラミド類と多糖脂肪酸エステルとの合計に対して、セラミド類が0.01~50質量%であり、多糖脂肪酸エステルが50~99.99質量%であることを特徴とする上記(1)に記載のセラミド類含有組成物に関する。

【0008】

また、本発明は、

(3) 上記(1)又は(2)のいずれかに記載のセラミド類含有組成物で粉体の表面を被覆処理した表面被覆処理粉体に関する。

50

【 0 0 0 9 】

さらに、本発明は、

- (4) 上記 (1) 又は (2) に記載のセラミド類含有組成物を配合してなる化粧品、及び、
(5) 上記 (3) に記載の表面被覆処理粉体を配合してなる化粧品に関する。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

本発明は、セラミド類とともに、デキストリン脂肪酸エステル及びフラクトオリゴ糖脂肪酸エステルからなる群より選ばれる少なくとも 1 種を、混合溶解することにより、セラミド類の結晶の析出を抑制することができる。

その結果、安定性に優れた製品の開発と、セラミドを均一に安定配合することができ、それにより、セラミドの持つ本来のバリア機能を発揮させることにつながる。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 1 】

本発明におけるセラミド類含有組成物は、少なくとも以下の成分を含有する。

- (a) セラミド類、及び
(b) デキストリン脂肪酸エステル及びフラクトオリゴ糖脂肪酸エステルからなる群より選ばれる少なくとも 1 種

【 0 0 1 2 】

デキストリン脂肪酸エステルは、デキストリンのグルコース単位当たりの脂肪酸の置換度が 1 . 4 ~ 1 . 8 であり、組成物中の全デキストリン脂肪酸エステルの脂肪酸部分の組成が、炭素数 8 ~ 2 2 の分岐飽和脂肪酸が 5 ~ 4 0 モル %、炭素数 1 2 ~ 2 2 直鎖飽和脂肪酸が 6 0 ~ 9 5 モル % であり、デキストリン部分のグルコースの平均重合度が 3 ~ 1 5 0 である。

フラクトオリゴ糖脂肪酸エステルは、フラクトオリゴ糖の単糖単位当たりの脂肪酸の置換度が、1 . 4 ~ 1 . 8 であり、脂肪酸部分が炭素数 1 2 ~ 2 2 の直鎖脂肪酸であり、フラクトオリゴ糖部分の平均糖重合度が 1 ~ 6 0 である。

【 0 0 1 3 】

本発明におけるセラミド類含有組成物は、上記成分を混合溶解した固体状又は液状の組成物であり、セラミドの結晶が析出しない限り他の成分を含有していてもよい。たとえば化粧品として使用する場合は、下記に例示する他の化粧品成分の一部を含有していてもよい。

好ましくは、上記 2 成分のみをあらかじめ均一に混合したものである。

混合溶解する方法は、特に限定されないが、例えば、セラミド類と多糖脂肪酸エステルに、n - ヘキサンとエタノールの混合溶媒を一定量添加して加熱処理した後、蒸発乾固させるか、あるいは、溶媒を用いずに混合融解する。

以下に、各成分について詳しく説明する。

【 0 0 1 4 】

(セラミド類)

本発明におけるセラミド類は、セラミド及びその誘導体を包含する。天然抽出物であっても、合成物であってもよい。

また、本発明におけるセラミド類とは、通常、化粧品等に使用できる物であれば限定されないが、以下のものとして定義することができる。

すなわち、発明におけるセラミド類とは、分子中に 1 個以上の長鎖の直鎖及び / 若しくは分岐アルキル又はアルケニル基、更に、少なくとも 2 個以上の水酸基、1 個以上のアミド基 (及び / 又はアミノ基) を有する非イオン系両親媒性物質、或いは当該非イオン系両親媒性物質の水酸基にフォスファチジルコリン残基、又は糖残基が結合した誘導体として表現される一連のセラミド類である。例えば、スフィンゴシン、フィトスフィンゴシン及びそれらの長鎖脂肪酸アミドであるセラミド 1、セラミド 2、セラミド 3、セラミド 3 B、セラミド 4、セラミド 5、セラミド 6、セラミド 6 I、セラミド 6 II 等の天然セラミド

10

20

30

40

50

類；スフィンゴシン、フィトスフィンゴシンのリン脂質誘導体であるスフィンゴミエリン、フィトスフィンゴミエリン等のスフィンゴリン脂質；それらの配糖体であるセレブロシドやガングリオシド等のスフィンゴ糖脂質及びフィトスフィンゴ糖脂質等である。

【 0 0 1 5 】

(デキストリン脂肪酸エステル)

本発明におけるデキストリン脂肪酸エステルは、デキストリン中の水酸基の一部が脂肪酸により置換された化合物であり、以下の特性を有する。

1) デキストリン部分

本発明のデキストリン脂肪酸エステルに使用されるデキストリンは、 α -グルコースがグリコシド結合によって重合した化合物であり、デンプンの加水分解により得られるものである。本発明においては、グルコース平均重合度3～150、特に10～100のデキストリンが好ましい。グルコース平均重合度が2以下では、得られたデキストリンエステルがワックス様となって油剤への溶解性が低下する。また、グルコース平均重合度が150を超えると、デキストリン脂肪酸エステルの油剤への溶解温度が高くなる、又は溶解性が悪くなる等の問題を生ずることがある。デキストリンの糖鎖は直鎖状、分岐鎖状、環状のいずれでもよい。

10

【 0 0 1 6 】

2) 脂肪酸部分

本発明のデキストリン脂肪酸エステルに使用される脂肪酸は、炭素数8～22、好ましくは炭素数8～20の分岐飽和脂肪酸の1種又は2種以上、及び、炭素数12～22、好ましくは炭素数14～22の直鎖飽和脂肪酸の1種又は2種以上である。

20

炭素数8～22の分岐飽和脂肪酸と炭素数12～22直鎖飽和脂肪酸は、1分子のデキストリン脂肪酸エステル中に含有されていてもよいし、それぞれの脂肪酸のデキストリンとのエステルの混合物であってもよい。

したがって、本発明において使用されるデキストリン脂肪酸エステルは、以下の場合を包含する。

a) デキストリン(炭素数8～22の分岐飽和脂肪酸)エステルの1種又は2種以上とデキストリン(炭素数12～22直鎖飽和脂肪酸)エステルの1種又は2種以上の混合物

b) デキストリン(炭素数8～22の分岐飽和脂肪酸+炭素数12～22直鎖飽和脂肪酸)エステル1種又は2種以上

30

c) デキストリン(炭素数8～22の分岐飽和脂肪酸)エステルの1種又は2種以上とデキストリン(炭素数8～22の分岐飽和脂肪酸+炭素数12～22直鎖飽和脂肪酸)エステル1種又は2種以上の混合物

d) デキストリン(炭素数12～22直鎖飽和脂肪酸)エステルの1種又は2種以上とデキストリン(炭素数8～22の分岐飽和脂肪酸+炭素数12～22直鎖飽和脂肪酸)エステル1種又は2種以上の混合物

e) 上記a)とb)の混合物

【 0 0 1 7 】

デキストリン脂肪酸エステル全量中の脂肪酸の配合割合は、全脂肪酸に対して、炭素数8～22の分岐飽和脂肪酸の1種又は2種以上が5～40モル%、好ましくは10～35モル%であり、炭素数12～22直鎖飽和脂肪酸の1種又は2種以上が、60～95モル%、好ましくは、65～90モル%である。

40

【 0 0 1 8 】

本発明に用いられる炭素数8～22の分岐飽和脂肪酸としては、例えば、2-エチルヘキサン酸、イソノナン酸、イソデカン酸、イソトリデカン酸、イソミリスチン酸、イソバルミチン酸、イソステアリン酸、イソアラキン酸等が挙げられ、これらの1種又は2種以上を適宜選択又は組み合わせて使用することができる。これらのうち、炭素数8～20のものが好ましく、特にイソステアリン酸が好ましく、構造違い等の限定は特にない。

【 0 0 1 9 】

本発明において、イソステアリン酸とは、分岐したステアリン酸の1種又は2種以上の

50

混合物を意味する。例えば 5, 7, 7 - トリメチル - 2 - (1, 3, 3 - トリメチルブチル) - オクタン酸は、イソブチレン 2 量体のオキシ反応により炭素数 9 の分岐アルデヒドとし、次いでこのアルデヒドのアルドール縮合により炭素数 18 の分岐不飽和アルデヒドとし、次いで水素添加、酸化することにより製造することができ (以下「アルドール縮合型」と略す)、これは例えば日産化学工業株式会社より市販されている。2 - ヘプチルウンデカン酸はノニルアルコールをガーベット反応 (Guerbet reaction) に付し、次いで酸化することにより製造することができ、これは例えば三菱化成株式会社より市販されており、分岐位置の若干異なる類似混合物として、日産化学工業株式会社より市販され、さらに出発アルコールが直鎖飽和ではない 2 箇所メチル分岐したタイプも同様に日産化学工業株式会社より市販されている (以下総じて「ガーベット反応型」と略す)。また、メチル分岐イソステアリン酸は、例えばオレイン酸のダイマー製造時の副産物として得られるもので [例えば J. Amer. Oil Chem. Soc., 51, 522 (1974) に記載]、例えば米国エメリー社などから市販されていたものがあげられる (以下「エメリー型」と略す)。エメリー型イソステアリン酸の出発物質であるダイマー酸のさらに出発物質は、オレイン酸だけでなく、リノール酸、リノレン酸等も含まれる場合がある。本発明においては特にガーベット型が好ましい。

10

【 0 0 2 0 】

具体的に本発明に用いられる炭素数 12 ~ 22 の直鎖飽和脂肪酸としては、例えば、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、アラキン酸、ベヘン酸等が挙げられ、これらの 1 種又は 2 種以上を適宜、選択又は組み合わせて使用することができる。これらのうち、炭素数 14 ~ 22 のものが好ましい。

20

【 0 0 2 1 】

3) グルコース単位当たりの脂肪酸の置換度

置換度とは、デキストリンの構成単位であるグルコースの水酸基が脂肪酸により置換されている数の平均値を示し、本発明においては、グルコース単位当たり 1.4 ~ 1.8 である。

【 0 0 2 2 】

具体的に本発明において使用されるデキストリン脂肪酸エステルとしては、例えば以下のものが挙げられる。

a) デキストリン (炭素数 8 ~ 22 の分岐飽和脂肪酸) エステルの 1 種又は 2 種以上とデキストリン (炭素数 12 ~ 22 直鎖飽和脂肪酸) エステルの 1 種又は 2 種以上の混合物の例

30

デキストリン - 2 - エチルヘキサン酸エステル / デキストリンラウリン酸エステル、
デキストリンイソデカン酸エステル / デキストリンパルミチン酸エステル、
デキストリンイソパルミチン酸エステル / デキストリンステアリン酸エステル、
デキストリンイソステアリン酸エステル / デキストリンアラキン酸エステル、
デキストリンイソデカン酸エステル / デキストリンイソステアリン酸エステル / デキストリンアラキン酸エステル等。

b) デキストリン (炭素数 8 ~ 22 の分岐飽和脂肪酸 + 炭素数 12 ~ 22 直鎖飽和脂肪酸) エステルの 1 種又は 2 種以上の例

40

デキストリン (2 - エチルヘキサン酸 / ラウリン酸) エステル、
デキストリン (イソノナン酸 / ベヘン酸) エステル、
デキストリン (イソステアリン酸 / ミリスチン酸) エステル、
デキストリン (イソアラキン酸 / ラウリン酸) エステル、
デキストリン (2 - エチルヘキサン酸 / パルミチン酸) エステル、
デキストリン (イソステアリン酸 / パルミチン酸) エステル、
デキストリン (2 - エチルヘキサン酸 / パルミチン酸 / ステアリン酸) エステル、
デキストリン (イソデカン酸 / パルミチン酸) エステル、
デキストリン (イソパルミチン酸 / ステアリン酸) エステル、
デキストリン (イソステアリン酸 / アラキン酸) エステル、

50

デキストリン（２－エチルヘキサン酸／アラキン酸）エステル等。

c) その他の例

デキストリン－２－エチルヘキサン酸エステル／デキストリン（２－エチルヘキサン酸／ラウリン酸）エステル、

デキストリンラウリン酸エステル／デキストリン（２－エチルヘキサン酸／ラウリン酸）エステル、

デキストリンイソステアリン酸エステル／デキストリン（イソステアリン酸／ミリスチン酸）エステル、

デキストリンステアリン酸エステル／デキストリン（イソパルミチン酸／ステアリン酸）エステル、

デキストリンイソステアリン酸エステル／デキストリンミリスチン酸エステル／デキストリン（イソステアリン酸／ミリスチン酸）エステル等。

【００２３】

（デキストリン脂肪酸エステルの製造方法）

デキストリン脂肪酸エステルの製造方法としては、特に限定されず、公知の製法を採用することができるが、たとえば以下のようにして製造することができる。

【００２４】

１）グルコースの平均重合度が３～１５０であるデキストリンと、炭素数８～２２の分岐飽和脂肪酸又はその誘導体の１種又は２種以上を全脂肪酸又はその誘導体に対して５～４０モル％、及び、炭素数１２～２２の直鎖飽和脂肪酸又はその誘導体を全脂肪酸又はその誘導体に対して６０モル％～９５モル％を含有する脂肪酸又はその誘導体とを反応させる。

【００２５】

２）グルコースの平均重合度が３～１５０であるデキストリンと、炭素数８～２２の分岐飽和脂肪酸又はその誘導体の１種又は２種以上とを反応させ、次いで、その生成物と炭素数１２～２２の直鎖飽和脂肪酸又はその誘導体とを反応させる。

その場合、全脂肪酸又はその誘導体に対して炭素数８～２２の分岐飽和脂肪酸又はその誘導体の１種又は２種以上を５～４０モル％、及び、炭素数１２～２２の直鎖飽和脂肪酸又はその誘導体を全脂肪酸又はその誘導体に対して６０～９５モル％使用する。

【００２６】

本発明において、上記デキストリンとのエステル化反応に使用される脂肪酸誘導体としては、例えば、上記脂肪酸のハロゲン化物、酸無水物等が用いられる。

１）及び２）のいずれも場合も、まず、デキストリンを反応溶媒に分散し、必要に応じて触媒を添加する。これに、上記脂肪酸のハロゲン化物、酸無水物等を添加して反応させる。１）の製造法の場合は、これらの酸を混合して同時に添加反応させ、２）の製造法の場合は、まず反応性の低い分岐飽和脂肪酸又はその誘導体を反応させた後、次いでその他の脂肪酸又はその誘導体を添加反応させる。

【００２７】

製造にあたり、これらのうちの好ましい方法を採用することができる。反応溶媒にはジメチルホルムアミド、ホルムアミド等のホルムアミド系；アセトアミド系；ケトン系；ベンゼン、トルエン、キシレン等の芳香族化合物系；ジオキサン等の溶剤を適宜使用することができる。反応触媒としてはピリジン、ピコリン等の３級アミノ化合物などを用いることができる。反応温度は原料脂肪酸等により適宜選択されるが、０～１００の温度が好ましい。

【００２８】

（フラクトオリゴ糖脂肪酸エステル）

本発明におけるフラクトオリゴ糖脂肪酸エステルは、フラクトオリゴ糖の水酸基の一部が脂肪酸により置換された化合物であり、以下の特性を有する。

１）フラクトオリゴ糖部分

本発明のフラクトオリゴ糖脂肪酸エステルに使用されるフラクトオリゴ糖は、平均フラ

10

20

30

40

50

クトース重合度が 1 ~ 60 である。

本発明のフラクトオリゴ糖脂肪酸エステル为原料として用いられるフラクトオリゴ糖とは、フルクトースを主要構成糖とするオリゴ糖を示す。フラクトオリゴ糖はいろいろな植物、例えばキク科、イネ科及びユリ科の根、茎、葉、種子等に含まれており、その構造は主鎖の結合様式が 2 → 1 結合のものと、2 → 6 結合のものの 2 種類がある。2 → 1 結合のものとしてはイヌリン、アスパラゴシン、アスホデラン、トリチカン、クリテザン、バクモンドウ由来のフラクトオリゴ糖等が挙げられ、2 → 6 結合のものとしてはフレアン、レバン、セラカン等が挙げられる。本発明においては、これらのフラクトオリゴ糖の中でも、とりわけイヌリンが物性や供給面から好ましい。

【0029】

10

2) 脂肪酸部分

本発明のフラクトオリゴ糖脂肪酸エステルに使用される脂肪酸は、炭素数 12 ~ 22、好ましくは、炭素数 14 ~ 22 の直鎖飽和脂肪酸の 1 種又は 2 種以上である。

具体的に、本発明において使用される脂肪酸としては、例えば、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、アラキン酸、ベヘン酸等が挙げられ、これらの 1 種又は 2 種以上を適宜、選択又は組み合わせて使用することができる。

【0030】

3) 単糖単位当たりの脂肪酸の置換度

置換度とは、フラクトオリゴ糖の構成単位である単糖の水酸基が脂肪酸により置換されている数の平均値を示し、本発明においては、単糖単位当たり 1.4 ~ 1.8 である。

20

【0031】

具体的に本発明において使用されるフラクトオリゴ糖脂肪酸エステルとしては、例えば以下のものが挙げられる。

イヌリンラウリン酸エステル、イヌリンミリスチン酸エステル、イヌリンパルミチン酸エステル、イヌリンステアリン酸エステル、アスパラゴシンラウリン酸エステル、アスホデランステアリン酸エステル、トリチカンアラキン酸エステル、トリチカンベヘン酸エステル等。

【0032】

(フラクトオリゴ糖脂肪酸エステルの製造方法)

フラクトオリゴ糖脂肪酸エステルの製造方法としては、特に限定されず、公知の製法を採用することができるが、たとえば以下のようにして製造することができる。

30

フラクトオリゴ糖と脂肪酸又はその誘導体とを反応させることにより製造される。脂肪酸の誘導体としては酸ハライド、酸無水物等が例示できる。フラクトオリゴ糖と脂肪酸又はその誘導体との反応は、従来公知の方法により行なうことができる。例えば、フラクトオリゴ糖をジメチルホルムアミド及びピリジン中に分散させ、これに脂肪酸ハライド又は脂肪酸無水物を加え、60 前後で約 2 時間反応させることにより得ることができる。

【0033】

(セラミド類とデキストリン脂肪酸エステル及びフラクトオリゴ糖脂肪酸エステルからなる群より選ばれる少なくとも 1 種(以下、「多糖脂肪酸エステル」ともいう)との配合割合)

40

本発明のセラミド類含有組成物において、セラミド類と多糖脂肪酸エステルとの合計に対して、セラミド類は、0.01 ~ 50 質量%、好適には、1 ~ 40 質量%であり、多糖脂肪酸エステルは 50 ~ 99.99 質量%、好適には、60 ~ 99 質量%である。なお、この組成物は、例えば、セラミド類と多糖脂肪酸エステル共存下、特定の比率で、n-ヘキサンとエタノールの混合溶媒を一定量添加して加熱処理した後蒸発乾固させることにより、または、溶媒を用いずに混合融解することにより得ることが出来る。

【0034】

(表面被覆処理粉体)

本発明のセラミド類含有組成物は、粉体の表面に被覆処理して使用することができる。セラミド類含有組成物の被覆量は、特に限定されないが、粉体に対して、0.1 ~ 10 質

50

量 % が好ましい。

この表面被覆に使用される粉体は、通常、化粧料等に用いられる粉体であれば、球状、板状、針状等の形状、煙霧状、微粒子、顔料級等の粒子径、多孔質、無孔質等の粒子構造等により特に限定されず、無機粉体類、光輝性粉体類、有機粉体類、色素粉体類、複合粉体類等が挙げられる。

具体的には、

酸化チタン、黒色酸化チタン、コンジョウ、群青、ベンガラ、黄色酸化鉄、黒色酸化鉄、酸化亜鉛、酸化アルミニウム、シリカ、酸化マグネシウム、酸化ジルコニウム、炭酸マグネシウム、炭酸カルシウム、酸化クロム、水酸化クロム、カーボンブラック、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、マイカ、合成マイカ、セリサイト、タルク、カオリン、炭化珪素、硫酸バリウム、ベントナイト、スメクタイト、窒化硼素等の無機粉体類；

オキシ塩化ビスマス、酸化チタン被覆マイカ、酸化鉄被覆マイカ、酸化鉄被覆マイカチタン、有機顔料被覆マイカチタン、アルミニウムパウダー等の光輝性粉体類；

ナイロンパウダー、ポリメチルメタクリレートパウダー、アクリロニトリル - メタクリル酸共重合体パウダー、塩化ビニリデン - メタクリル酸共重合体パウダー、ポリエチレンパウダー、ポリスチレンパウダー、オルガノポリシロキサンエラストマーパウダー、ポリメチルシルセスキオキサンパウダー、ポリウレタンパウダー、ウールパウダー、シルクパウダー、結晶セルロース、N - アシルリジン等の有機粉体類；

有機タール系顔料、有機色素のレーキ顔料等の色素粉体類；

微粒子酸化チタン被覆マイカチタン、微粒子酸化亜鉛被覆マイカチタン、硫酸バリウム被覆マイカチタン、酸化チタン含有シリカ、酸化亜鉛含有シリカ等の複合粉体類等が挙げられ、これらの 1 種又は 2 種以上を用いることができる。

【 0 0 3 5 】

これらの中でも、金属酸化物、あるいはその複合体である、酸化チタン、黒色酸化チタン、ベンガラ、黄色酸化鉄、黒色酸化鉄、酸化亜鉛、酸化アルミニウム、シリカ、酸化マグネシウム、酸化ジルコニウム、酸化クロム、水酸化クロム、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、酸化チタン被覆マイカ、酸化鉄被覆マイカ、酸化鉄被覆マイカチタン、有機顔料被覆マイカチタンなどを選択すると、より化粧効果が高い表面処理粉体を得ることができるため特に好ましい。

【 0 0 3 6 】

本発明において、これらの粉体表面を処理する方法としては、特に限定されるものではなく、通常公知の処理方法が用いられる。具体的には、直接粉体と混合する方法（乾式処理法）、エタノール、イソプロピルアルコール、n - ヘキサン、ベンゼン、トルエン等の溶媒を用いる方法（湿式法）、気相法、メカノケミカル法等が挙げられる。

【 0 0 3 7 】

また特に限定されるものではないが、セラミド類含有組成物を含む油相と水相とを乳化して乳化組成物を調製した後に粉体と混合し、水を乾燥除去する方法で処理しても良い。

【 0 0 3 8 】

（化粧料）

本発明の化粧料は、上記セラミド類含有組成物又はそれで表面被覆処理した粉体を含有する。

化粧料中における、セラミド類含有組成物の配合割合は、特に限定されるものではなく、化粧料の剤型やアイテムにより異なるが、セラミド類と多糖脂肪酸エステルとして、0.01 ~ 10 質量 %、好ましくは、0.1 ~ 5 質量 % である。また、表面被覆処理粉体の場合には、0.1 ~ 10 質量 %、好ましくは、0.5 ~ 5 質量 % である。

【 0 0 3 9 】

化粧料には、種類に応じて配合可能な成分を適宜配合することができる。

例えば、油剤、界面活性剤、アルコール類、水、保湿剤、ゲル化剤及び増粘剤、粉体、紫外線吸収剤、防腐剤、抗菌剤、酸化防止剤、美肌用成分（美白剤、細胞賦活剤、抗炎症

10

20

30

40

50

剤、血行促進剤、皮膚収斂剤、抗脂漏剤等)、ビタミン類、アミノ酸類、核酸、ホルモン等を配合することができる。

【0040】

油剤としては、固形油、半固形油、液状油等が挙げられ、天然動植物油及び半合成油、炭化水素油、エステル油、グリセライド油、シリコーン油、高級アルコール、高級脂肪酸、有機溶剤等が例示される。

固形油としてはカルナウバロウ、キャンデリラロウ、綿ロウ、セラックロウ、硬化油等の天然ロウ類、オゾケライト、セレシン、パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス等の鉱物系ワックス、ポリエチレンワックス、フィッシュアトロブシュワックス、エチレン・プロピレンコポリマー等の合成ワックス、ベヘニルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、コレステロール、フィトステロールなどの高級アルコール、ステアリン酸、ベヘン酸などの高級脂肪酸等を例示することができる。

液状油で、天然動植物油及び半合成油としては、具体的にアボガド油、アマニ油、アーモンド油、イボタロウ、エノ油、オリーブ油、カヤ油、肝油、キョウニン油、小麦胚芽油、ゴマ油、コメ胚芽油、コメヌカ油、サザンカ油、サフラワー油、シナギリ油、シナモン油、タートル油、大豆油、茶実油、ツバキ油、月見草油、トウモロコシ油、ナタネ油、日本キリ油、ヌカロウ、胚芽油、パーシク油、パーム油、パーム核油、ヒマシ油、ヒマワリ油、ブドウ油、ホホバ油、マカデミアナッツ油、綿実油、ヤシ油、トリヤシ油脂肪酸グリセライド、落花生油、ラノリン、液状ラノリン、還元ラノリン、ラノリンアルコール、酢酸ラノリン、ラノリン脂肪酸イソプロピル、POEラノリンアルコールエーテル、POEラノリンアルコールアセテート、ラノリン脂肪酸ポリエチレングリコール、POE水素添加ラノリンアルコールエーテル、卵黄油等が挙げられる。

炭化水素油としては、スクワラン、スクワレン、流動パラフィン、プリスタン、ポリイソブチレン等が挙げられる。

エステル油としては、アジピン酸ジイソブチル、アジピン酸2-ヘキシルデシル、アジピン酸ジ-2-ヘプチルウンデシル、モノイソステアリン酸N-アルキルグリコール、イソステアリン酸イソセチル、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン、2-エチルヘキサン酸セチル、ジ-2-エチルヘキサン酸エチレングリコール、ジ-2-エチルヘキサン酸ネオペンチルグリコール、トリ-2-エチルヘキサン酸トリメチロールプロパン、テトラ-2-エチルヘキサン酸ペンタエリスリトール、オクタン酸セチル、オクチルドデシルガムエステル、オレイン酸オレイル、オレイン酸オクチルドデシル、オレイン酸デシル、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール、クエン酸トリエチル、コハク酸2-エチルヘキシル、酢酸アミル、酢酸エチル、酢酸ブチル、ステアリン酸イソセチル、ステアリン酸ブチル、セバシン酸ジイソプロピル、セバシン酸ジ-2-エチルヘキシル、乳酸セチル、乳酸ミリスチル、パルミチン酸イソプロピル、パルミチン酸2-エチルヘキシル、パルミチン酸2-ヘキシルデシル、パルミチン酸2-ヘプチルウンデシル、12-ヒドロキシステアリル酸コレステリル、ジペンタエリスリトール脂肪酸エステル、ミリスチン酸イソプロピル、ミリスチン酸2-オクチルドデシル、ミリスチン酸2-ヘキシルデシル、ミリスチン酸ミリスチル、ジメチルオクタン酸ヘキシルデシル、ラウリン酸エチル、ラウリン酸ヘキシル、N-ラウロイル-L-グルタミン酸-2-オクチルドデシルエステル、リンゴ酸ジイソステアリル等が挙げられる。

グリセライド油としては、アセトグリセライド、トリイソオクタン酸グリセライド、トリイソステアリン酸グリセライド、トリイソパルミチン酸グリセライド、トリ-2-エチルヘキサン酸グリセライド、モノステアリン酸グリセライド、ジ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセライド、トリミリスチン酸グリセライド等が挙げられる。

シリコーン油としては、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、メチルハイドロジェンポリシロキサン、オクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン、テトラメチルテトラハイドロジェンシクロテトラシロキサン、アルキル変性シリコーン等が挙げられる。

高級アルコールとしてはオレイルアルコール、ラウリルアルコール、ステアリルアルコ

ール、イソステアリルアルコール、2 - オクチルドデカノール等が挙げられる。

高級脂肪酸としてはオレイン酸、パルミチン酸、ミリスチン酸、ステアリン酸、イソステアリン酸等が挙げられる。

有機溶剤としてはn - ヘキサン、シクロヘキサンなどの炭化水素、ベンゼン、トルエン、キシレン等の芳香族化合物、酢酸エチル、酢酸ブチル等の非芳香族系化合物、クロロホルム、ジクロロメタン、ジクロロエタン等の塩素系化合物、ジオキサン、テトラヒドロフラン等のエーテル系化合物、2 - プロパノール、ベンジルアルコール、フェノキシエタノール、カービトール類、セロソルブ類、ポリブテン、スピンドル油等が挙げられる。

【0041】

界面活性剤としては通常化粧品に使用されるものであれば特に制限はなく、何れのものも使用することができる。界面活性剤はアニオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤、両性界面活性剤等が例示されるが、これらを必要に応じて1種又は2種以上を組み合わせる用いることができる。

アニオン性界面活性剤として、具体的にはステアリン酸ナトリウムやパルミチン酸トリエタノールアミン等の脂肪酸セッケン、アルキルエーテルカルボン酸及びその塩、アミノ酸と脂肪酸の縮合等のカルボン酸塩、アルキルスルホン酸、アルケンスルホン酸塩、脂肪酸エステル ofs ルホン酸塩、脂肪酸アミド ofs ルホン酸塩、アルキルスルホン酸塩とそのホルマリン縮合物 ofs ルホン酸塩、アルキル硫酸エステル塩、第二級高級アルコール硫酸エステル塩、アルキル及びアリルエーテル硫酸エステル塩、脂肪酸エステル硫酸エステル塩、脂肪酸アルキロールアミド ofs 硫酸エステル塩、ポリオキシエチレンアルキル硫酸エステル塩、ロート油等の硫酸エステル塩類、アルキルリン酸塩、エーテルリン酸塩、アルキルアリルエーテルリン酸塩、アミドリリン酸塩、N - アシルアミノ酸系活性剤等が挙げられる。

カチオン性界面活性剤としては長鎖アルキルトリメチルアンモニウム塩、ジ長鎖アルキルジメチルアンモニウム塩、長鎖アルキルジメチルベンジルアンモニウム塩、ジポリオキシエチレンアルキルメチルアンモニウム塩、ジポリオキシエチレンアルキルエーテルジメチルアンモニウム塩、ポリオキシプロピレンメチルジエチルアンモニウム塩等のアルキル4級アンモニウム塩や芳香族4級アンモニウム塩をはじめ、アルキルピリジニウム塩等のピリジニウム塩、アルキルジヒドロキシエチルイミダゾリン塩等のイミダゾリン塩、N - アシル塩基性アミノ酸低級アルキルエステル塩、そしてアルキルアミン塩、ポリアミン、

アミノアルコール脂肪酸誘導体等のアミン塩等が挙げられる。

非イオン性界面活性剤としてはソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシプロピレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビトール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレングリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンプロピレングリコール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンヒマシ油、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンフィトスタノールエーテル、ポリオキシエチレンフィトステロールエーテル、ポリオキシエチレンコレスタノールエーテル、ポリオキシエチレンコレステリルエーテル、ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサン、ポリオキシアルキレン・アルキル共変性オルガノポリシロキサン、アルカノールアミド、糖エーテル、糖アミド等が挙げられる。

両性界面活性剤としてはアルキルジメチルアミノ酢酸ベタイン、脂肪酸アミドプロピルジメチルアミノ酢酸ベタイン、アルキルジヒドロキシエチルアミノ酢酸ベタイン等のカルボベタイン型両性界面活性剤、アルキルスルホベタイン等のスルホベタイン型両性界面活性剤、N - 脂肪酸アシル - N - カルボキシメチル - N - ヒドロキシエチルエチレンジアミン塩、N - 脂肪酸アシル - N - カルボキシメトキシエチル - N - カルボキシメチルエチレンジアミン二塩等のアミドアミン型（イミダゾリン型）両性界面活性剤、N - [3 - アル

10

20

30

40

50

キルオキシ - 2 - ヒドロキシプロピル] アルギニン塩等のアミノ酸型両性界面活性剤、アルキルイミノジカルボン酸塩型両性界面活性剤等が挙げられる。

【 0 0 4 2 】

アルコール類として、具体的にはエタノール、イソプロパノール等の低級アルコール、グリセリン、ジグリセリン、ポリグリセリン、ジエチレングリコール、ポリエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、ポリプロピレングリコール、1, 3 - ブチレングリコール、エリスリトール等の多価アルコール、ソルビトール、マルトース、キシリトール、マルチトール等の糖アルコール等が例示される。

保湿剤としては尿素、ヒアルロン酸、コンドロイチン硫酸、ピロリドンカルボン酸塩等が挙げられる。

10

【 0 0 4 3 】

水系増粘剤、ゲル化剤としてはアラビアガム、トラガカントガム、ガラクトン、キャロブガム、グァーガム、カラヤガム、カラギーナン、ペクチン、寒天、クインシード(マルメロ)、デンプン(コメ、トウモロコシ、バレイショ、コムギ)、アルゲコロイド、トラントガム、ローカストビーンガム等の植物系高分子、キサンタンガム、デキストラン、サクシノグルカン、プルラン等の微生物系高分子、コラーゲン、カゼイン、アルブミン、ゼラチン等の動物系高分子、カルボキシメチルデンプン、メチルヒドロキシプロピルデンプン等のデンプン系高分子、メチルセルロース、エチルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシメチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ニトロセルロース、セルロース硫酸ナトリウム、カルボキシメチルセルロースナトリウム、結晶セルロース、セルロース末のセルロース系高分子、アルギン酸ナトリウム、アルギン酸プロピレングリコールエステル等のアルギン酸系高分子、ポリビニルメチルエーテル、カルボキシビニルポリマー、アルキル変性カルボキシビニルポリマー等のビニル系高分子、ポリオキシエチレン系高分子、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレン共重合体系高分子、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリエチルアクリレート、ポリアクリルアミド等のアクリル系高分子、ベントナイト、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、ラポナイト、ヘクトライト、無水ケイ酸等の無機系増粘剤、ポリエチレンイミン、カチオンポリマー等がある。また、この中には、ポリビニルアルコールやポリビニルピロリドン等の皮膜形成剤も含まれる。

20

【 0 0 4 4 】

油ゲル化剤としては、アルミニウムステアレート、マグネシウムステアレート、ジンクミリスレート等の金属セッケン、N - ラウロイル - L - グルタミン酸、 α , γ - ジ - n - ブチルアミン等のアミノ酸誘導体、デキストリンパルミチン酸エステル、デキストリンステアリン酸エステル、デキストリン 2 - エチルヘキサン酸パルミチン酸エステル等のデキストリン脂肪酸エステル、ショ糖パルミチン酸エステル、ショ糖ステアリン酸エステル等のショ糖脂肪酸エステル、モノベンジリデンソルビトール、ジベンジリデンソルビトール等のソルビトールのベンジリデン誘導体、ジメチルベンジルドデシルアンモニウムモンモリロナイトクレー、ジメチルジオクタデシルアンモニウムモンモリロナイトクレー等の有機変性粘土鉱物が挙げられる。

30

【 0 0 4 5 】

粉体としては無機粉体、有機粉体、金属石鹸粉末、有色顔料、パール顔料、金属粉末、タール色素、天然色素等が挙げられ、その粒子形状(球状、針状、板状等)や粒子径(煙霧状、微粒子、顔料級等)、粒子構造(多孔質、無孔質等)を問わず、何れのものも使用することができる。

40

無機粉体として、具体的には酸化チタン、酸化ジルコニウム、酸化亜鉛、酸化セリウム、酸化マグネシウム、硫酸バリウム、硫酸カルシウム、硫酸マグネシウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、タルク、マイカ、カオリン、セリサイト、白雲母、合成雲母、金雲母、紅雲母、黒雲母、リチア雲母、ケイ酸、無水ケイ酸、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、ケイ酸カルシウム、ケイ酸バリウム、ケイ酸ストロンチウム、タングステン酸金属塩、ヒドロキシアパタイト、バーミキュライ

50

ト、ハイジライト、ベントナイト、モンモリロナイト、ヘクトライト、ゼオライト、セラミックスパウダー、第二リン酸カルシウム、アルミナ、水酸化アルミニウム、窒化ホウ素等が挙げられる。

有機粉体としては、ポリアミドパウダー、ポリエステルパウダー、ポリエチレンパウダー、ポリプロピレンパウダー、ポリスチレンパウダー、ポリウレタン、ベンゾグアナミンパウダー、ポリメチルベンゾグアナミンパウダー、テトラフルオロエチレンパウダー、ポリメチルメタクリレートパウダー、セルロースパウダー、シルクパウダー、ナイロンパウダー（12ナイロン、6ナイロン）、スチレン・アクリル酸共重合体パウダー、ジビニルベンゼン・スチレン共重合体パウダー、ビニル樹脂パウダー、尿素樹脂パウダー、フェノール樹脂パウダー、フッ素樹脂パウダー、ケイ素樹脂パウダー、アクリル樹脂パウダー、メラミン樹脂パウダー、エポキシ樹脂パウダー、ポリカーボネイト樹脂パウダー、微結晶繊維粉体パウダー、コメデンブ、ラウロイルリジン等が挙げられる。

10

金属石鹸粉末（界面活性剤金属塩粉末）としては、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸アルミニウム、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウム、ミリスチン酸亜鉛、ミリスチン酸マグネシウム、セチルリン酸亜鉛、セチルリン酸カルシウム、セチルリン酸亜鉛ナトリウム等の各粉末が挙げられる。

有色顔料としては、酸化鉄、水酸化鉄、チタン酸鉄の無機赤色顔料、 γ -酸化鉄等の無機褐色系顔料、黄酸化鉄、黄土等の無機黄色系顔料、黒酸化鉄、カーボンブラック等の無機黒色顔料、マンガンバイオレット、コバルトバイオレット等の無機紫色顔料、水酸化クロム、酸化クロム、酸化コバルト、チタン酸コバルト等の無機緑色顔料、紺青、群青等の無機青色系顔料、タール系色素をレーキ化したもの、天然色素をレーキ化したもの及びこれらの粉体を複合化した複合粉体等が挙げられる。

20

パール顔料としては酸化チタン被覆雲母、酸化チタン被覆マイカ、オキシ塩化ビスマス、酸化チタン被覆オキシ塩化ビスマス、酸化チタン被覆タルク、魚鱗箔、酸化チタン被覆着色雲母等が挙げられ、また、金属粉末としてはアルミニウムパウダー、銅パウダー、ステンレスパウダー等が挙げられる。

タール色素としては赤色3号、赤色104号、赤色106号、赤色201号、赤色202号、赤色204号、赤色205号、赤色220号、赤色226号、赤色227号、赤色228号、赤色230号、赤色401号、赤色505号、黄色4号、黄色5号、黄色202号、黄色203号、黄色204号、黄色401号、青色1号、青色2号、青色201号、青色404号、緑色3号、緑色201号、緑色204号、緑色205号、橙色201号、橙色203号、橙色204号、橙色206号、橙色207号等が挙げられ、天然色素としてはカルミン酸、ラッカイン酸、カルサミン、ブラジリン、クロシン等が挙げられる。

30

これらの粉体はそのまま使用しても良いが、これらの粉体を複合化したり、油剤やシリコン、フッ素化合物等で表面処理を行なって使用しても良い。

上記粉体は必要に応じて1種又は2種以上を組み合わせる用いることができる。

【0046】

紫外線吸収剤としてはパラアミノ安息香酸等の安息香酸系紫外線吸収剤、アントラニル酸メチル等のアントラニル酸系紫外線吸収剤、サリチル酸メチル等のサリチル酸系紫外線吸収剤、パラメトキシケイ皮酸オクチル等のケイ皮酸系紫外線吸収剤、2,4-ジヒドロキシベンゾフェノン等のベンゾフェノン系紫外線吸収剤、ウロカニン酸エチル等のウロカニン酸系紫外線吸収剤等が挙げられる。

40

【0047】

防腐剤、抗菌剤としてはパラオキシ安息香酸エステル、安息香酸、安息香酸ナトリウム、ソルビン酸、ソルビン酸カリウム、フェノキシエタノール、サリチル酸、石炭酸、ソルビン酸、パラクロルメタクレゾール、ヘキサクロロフェン、塩化ベンザルコニウム、塩化クロルヘキシジン、トリクロロカルバニリド、感光素、イソプロピルメチルフェノール等が挙げられる。

【0048】

酸化防止剤としてはトコフェロール、ブチルヒドロキシアニソール、ジブチルヒドロキ

50

シトルエン等、pH調整剤としては乳酸、乳酸塩、クエン酸、クエン酸塩、グリコール酸、コハク酸、酒石酸、リンゴ酸、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素アンモニウム等、キレート剤としてはアラニン、エデト酸ナトリウム塩、ポリリン酸ナトリウム、メタリン酸ナトリウム、リン酸塩、ヒドロキシエタンジホスホン等、清涼剤としてはL-メントール、カンファ、薄荷油、ペパーミント油、ユーカリ油等、抗炎症剤としてはアラントイン、グリチルレチン酸塩、グリチルレチン誘導体、トラネキサム酸、アズレン等が夫々挙げられる。

【0049】

美肌用成分としてはアルブチン、グルタチオン、ユキノシタ抽出物等の美白剤、ロイヤルゼリー、感光素、コレステロール誘導体、幼牛血液抽出液等の細胞賦活剤、肌荒れ改善剤、ノニル酸ワレニルアミド、ニコチン酸ベンジルエステル、ニコチン酸β-ブトキシエチルエステル、カプサイシン、ジンゲロン、カンタリスチンキ、イクタモール、カフェイン、タンニン酸、α-ボルネオール、ニコチン酸トコフェロール、イノシトールヘキサニコチネート、シクランデレート、シンナリジン、トラゾリン、アセチルコリン、ペラバミル、セファランチン、γ-オリザノール等の血行促進剤、酸化亜鉛、タンニン酸等の皮膚収斂剤、イオウ、チアントロール等の抗脂漏剤等が挙げられる。

10

【0050】

ビタミン類としてはビタミンA油、レチノール、酢酸レチノール、パルミチン酸レチノール等のビタミンA類、リボフラビン、酪酸リボフラビン、フラビンアデニンヌクレオチド等のビタミンB2類、ピリドキシン塩酸塩、ピリドキシンジオクタノエート等のビタミンB6類、L-アスコルビン酸、L-アスコルビン酸ジパルミチン酸エステル、L-アスコルビン酸-2-硫酸ナトリウム、d1-α-トコフェロール-L-アスコルビン酸リン酸ジエステルジカリウム等のビタミンC類、パントテン酸カルシウム、D-パントテニルアルコール、パントテニルエチルエーテル、アセチルパントテニルエチルエーテル等のパントテン酸類、エルゴカルシフェロール、コレカルシフェロール等のビタミンD類、ニコチン酸、ニコチン酸ベンジル、ニコチン酸アミド等のニコチン酸類、d1-α-トコフェロール、酢酸d1-α-トコフェロール、ニコチン酸d1-α-トコフェロール、コハク酸d1-α-トコフェロール等のビタミンE類、ビタミンP、ピオチン等が挙げられる。

20

【0051】

アミノ酸類としてはアルギニン、アスパラギン酸、シスチン、システイン、メチオニン、セリン、ロイシン、イソロイシン、トリプトファン、アラニン、グリシン、プロリン等、核酸としてはデオキシリボ核酸等、ホルモンとしてはエストラジオール、エチニルエストラジオール等が挙げられる。

30

【0052】

本発明のセラミド類含有組成物やその表面被覆処理粉体を化粧料として使用する場合は、必要に応じて他の成分を併用して常法により調製し、例えば液状、乳液状、クリーム状、固形状、ゲル状、ペースト状等、種々の形態にて実施することができる。また、本発明の化粧料は、油性系、油中水型乳化系、水中油型乳化系等、その剤形は特に制限されず、具体的には乳液、クリーム、美容液、化粧油、リップクリーム、ハンドクリーム、洗顔料などのスキンケア化粧料、ファンデーション、メイクアップ下地、ほほ紅、アイシャドウ、マスカラ、アイライナー、アイブロウ、オーバーコート剤、口紅、リップグロス等のメイクアップ化粧料、ヘアトニック、ヘアクリーム、シャンプー、リンス、コンディショナー、整髪料等の頭皮又は毛髪用の化粧料等、種々の化粧料にて実施することができる。

40

【実施例】

【0053】

次に実施例を挙げて本発明を更に詳細に説明するが、本発明はこれらにより何ら限定されるものではない。なお、以下の実施例において、%は質量%を意味する。

1 多糖脂肪酸エステルの製造

[製造例1：デキストリン（パルミチン酸/2-エチルヘキサン酸）エステル]

平均グルコース重合度30のデキストリン32.4g(0.20mol)をジメチルホ

50

ルムアミド 200 g、3-メチルピリジン 130 g とからなる混合溶媒に 70 で分散させ、パルミチン酸クロライド 86.6 g (0.315 mol)、2-エチルヘキサン酸クロライド 17.1 g (0.105 mol) の混合脂肪酸クロライド (反応 mol 比 2.1、直鎖脂肪酸 / 分岐脂肪酸 = 75 / 25) を 20 分間滴下した。滴下終了後、反応温度を 90 として 5 時間反応させた。反応液をメタノールに沈殿させてから濾過し、固形分をメタノールで洗浄後、乾燥して白色の粉体 90 g を得た。

得られたデキストリン脂肪酸エステルの IR スペクトルから 1740 cm^{-1} にエステル由来、 $2800 \sim 3000\text{ cm}^{-1}$ にアルキル由来のピークを確認した。また、アルカリ分解後の脂肪酸の HPLC 分析から置換度 1.5、脂肪酸組成がパルミチン酸 / 2-エチルヘキサン酸 = 87 / 13 であることを確認した。

10

【0054】

IR 分析

FT-IR : 株式会社堀場製作所 FT-200 を用い KBr 錠剤法により測定した。

HPLC 分析

HPLC 機器 : ウォータース モデル 510

検出器 RI (示差屈折計)

カラム 資生堂 カプセルパック C18 4.6 mm ϕ $\times$ 250 mm

溶離液 アセトニトリル

サンプル作成方法 : 試料をアルカリ分解後、脂肪酸を抽出し、パラプロモフェナシルプロミドにより誘導化して HPLC 測定した。

20

【0055】

[製造例 2 : デキストリン (イソステアリン酸 (ガーベット反応型) / パルミチン酸) エステル]

平均グルコース重合度 30 のデキストリン 21.41 g (0.132 mol) をジメチルホルムアミド 71 g、3-メチルピリジン 62 g とからなる混合溶媒に 70 で分散させ、イソステアリン酸クロライド (ガーベット反応型) 26.7 g (0.09 mol) とパルミチン酸クロライド 56.3 g (0.205 mol) (反応 mol 比 2.2、直鎖脂肪酸 / 分岐脂肪酸 = 70 / 30) を 30 分間かけて滴下した。滴下終了後、反応温度を 80 として 5 時間反応させた。反応終了後、反応液をメタノールに分散させ、上層を除去した。半固形分をメタノールで数回洗浄後、乾燥して淡黄色の固体物質 70 g を得た。製造例 1 と同様にして測定を行い、置換度 1.6 であり、脂肪酸組成が (パルミチン酸 / イソステアリン酸 = 75 / 25) であることを確認した。

30

【0056】

[製造例 3 : デキストリンイソアラキン酸 / ラウリン酸エステル]

平均グルコース重合度 100 のデキストリン 16.2 g (0.1 mol) をジメチルホルムアミド 70 g、3-メチルピリジン 50 g とからなる混合溶媒に 70 で分散させ、イソアラキン酸クロライド 12.5 g (0.038 mol) とラウリン酸クロライド 46 g (0.21 mol) の混合物 (反応 mol 比 2.5、イソアラキン酸クロライド / ラウリン酸クロライド = 15 / 85) を 30 分間かけて滴下した。滴下終了後、反応温度を 80 として 5 時間反応させた。反応終了後、反応液をメタノールに分散させ、上層を除去した。半固形分をメタノールで数回洗浄後、乾燥して白色固体物質を 40 g 得た。製造例 1 と同様にして測定を行い、置換度 1.8、イソアラキン酸 10 mol %、ラウリン酸 90 mol % であった。

40

【0057】

[製造例 4 : デキストリン (イソノナン酸 / ベヘン酸) エステル]

平均グルコース重合度 20 のデキストリン 32.6 g (0.2 mol) をジメチルホルムアミド 120 g、3-メチルピリジン 73 g とからなる混合溶媒に 70 で分散させ、イソノナン酸クロライド 31.8 g (0.18 mol) 及びベヘン酸クロライド 77.4 g (0.22 mol) の混合物 (反応 mol 比 1.96、イソノナン酸クロライド / ベヘ

50

ン酸クロライド = 45 / 55) を 30 分間かけて滴下した。滴下終了後、反応温度を 80 として 5 時間反応させた。反応終了後、反応液をメタノールに分散させ、上層を除去した。半固形分をメタノールで数回洗浄後、乾燥して淡黄色の物質 90 g を得た。製造例 1 と同様にして測定を行い、置換度 1.4、イソノナン酸 35 mol %、ベヘン酸 65 mol % であった。

【0058】

[製造例 5 : デキストリンパルミチン酸エステル]

平均グルコース重合度 30 のデキストリン 16.3 g (0.1 mol) をジメチルホルムアミド 70 g、3 - メチルピリジン 56 g とからなる混合溶媒に 70 で分散させ、パルミチン酸クロライド 82.5 g (0.3 mol) を用いて 30 分間かけて滴下した。滴下終了後、反応温度は 90 として 5 時間反応させた。反応終了後、反応液をメタノールに分散させ、上層を除去した。半固形分をメタノールで数回洗浄後、乾燥して白色固体のデキストリンパルミチン酸エステルを 52 g 得た。置換度は 2.2 であった。

10

【0059】

[製造例 6、7、8 : デキストリンパルミチン酸エステル]

製造例 6 は、平均グルコース重合度 30 のデキストリン 16.3 g (0.1 mol) にパルミチン酸クロライド 57.7 g (0.21 mol) を用いて、置換度は 1.5 のデキストリンパルミチン酸エステルを得た。製造例 7 は、平均グルコース重合度 30 のデキストリン 16.3 g (0.1 mol) にパルミチン酸クロライド 46.7 g (0.17 mol) を用いて、置換度は 1.2 のデキストリンパルミチン酸エステルを得た。製造例 8 は、平均グルコース重合度 30 のデキストリン 16.3 g (0.1 mol) にパルミチン酸クロライド 30.2 g (0.11 mol) を用いて、置換度は 0.8 のデキストリンパルミチン酸エステルを得た。

20

【0060】

[製造例 9 : デキストリンイソステアリン酸 (ガーベット反応型) エステル]

平均グルコース重合度 30 のデキストリン 21.41 g (0.132 mol) をジメチルホルムアミド 71 g、3 - メチルピリジン 62 g とからなる混合溶媒に 70 で分散させ、イソステアリン酸クロライド (ガーベット反応型) 120 g (0.396 mol) を 30 分間かけて滴下した。滴下終了後、反応温度を 80 として 5 時間反応させた。反応終了後、反応液をメタノールに分散させ、上層を除去した。半固形分をメタノールで数回洗浄後、乾燥して淡黄色の樹脂状物質 80 g を得た。製造例 1 と同様にして測定を行い、置換度 1.6 であった。

30

【0061】

[製造例 10 : デキストリンイソステアリン酸 (アルドール縮合型) エステル]

イソステアリン酸クロライド (ガーベット型) の代わりにイソステアリン酸クロライド (アルドール縮合型) を用いた以外は製造例 2 のサンプル 1 と同様に作成し、淡黄色の樹脂状物質 60 g を得た。製造例 1 と同様にして測定を行い、置換度 1.5 であった。

【0062】

[製造例 11 : デキストリンイソステアリン酸 (エメリー型) エステル]

平均グルコース重合度 30 のデキストリン 21.4 g (0.13 mol) をジメチルホルムアミド 70 g、3 - メチルピリジン 52 g とからなる混合溶媒に 70 で分散させ、イソステアリン酸クロライド (エメリー型) 84.8 g (0.28 mol) を 30 分間かけて滴下した。滴下終了後、反応温度を 80 として 5 時間反応させた。反応終了後、反応液をメタノールに分散させ、上層を除去した。半固形分をメタノールで数回洗浄後、乾燥して淡黄色の樹脂状物質 90 g を得た。製造例 1 と同様にして測定を行い、置換度は、1.8 であった。

40

【0063】

[製造例 12 : デキストリンイソステアリン酸 (エメリー型) / パルミチン酸エステル]

平均グルコース重合度 30 のデキストリン 21.41 g (0.13 mol) をジメチルホルムアミド 70 g、3 - メチルピリジン 87 g とからなる混合溶媒に 70 で分散させ

50

、イソステアリン酸クロライド（エメリー型）46.8 g（0.15 mol）とパルミチン酸クロライド84.9 g（0.31 mol）（反応mol比3.6、イソステアリン酸クロライド（エメリー型）/パルミチン酸クロライド=1/2）を30分間かけて滴下した。滴下終了後、反応温度を80℃として5時間反応させた。反応終了後、反応液をメタノールに分散させ、上層を除去した。半固形分をメタノールで数回洗浄後、乾燥して淡黄色の樹脂状物質を70 g得た。置換度2.4、分岐脂肪酸（イソステアリン酸含む）15 mol %、その他脂肪酸（パルミチン酸含む）85 mol %であった。

【0064】

[製造例13：イヌリンステアリン酸エステル]

平均フラクトース重合度23のイヌリン16.2 g（0.1 mol）をジメチルホルムアミド70 g、3-メチルピリジン67 gとからなる混合溶媒に70℃で分散させ、ステアリン酸クロライド109 g（0.36 mol）を30分間かけて滴下した。滴下終了後、反応温度を60℃として5時間反応させた。反応終了後、反応液をメタノールに分散させ、上層を除去した。半固形分をメタノールで数回洗浄後、乾燥して白色の固体物質75 gを得た。製造例1と同様にして測定を行い、置換度2.7であった。

【0065】

[製造例14：イヌリンステアリン酸エステル]

平均フラクトース重合度23のイヌリン16.2 g（0.1 mol）をジメチルホルムアミド70 g、3-メチルピリジン62 gとからなる混合溶媒に70℃で分散させ、ステアリン酸クロライド63.6 g（0.21 mol）を30分間かけて滴下した。滴下終了後、反応温度を60℃として5時間反応させた。反応終了後、反応液をメタノールに分散させ、上層を除去した。半固形分をメタノールで数回洗浄後、乾燥して白色の固体物質55 gを得た。製造例1と同様にして測定を行い、置換度1.6であった。

【0066】

[製造例15：イヌリン（イソステアリン酸（エメリー型）/ステアリン酸）エステル]

フラクトース重合度1~7のイヌリン16.2 g（0.1 mol）をジメチルホルムアミド70 g、3-メチルピリジン40 gとからなる混合溶媒に70℃で分散させ、イソステアリン酸クロライド（エメリー型）31.8 g（0.105 mol）とステアリン酸クロライド31.8 g（0.105 mol）（反応mol比2.1、イソステアリン酸クロライド（エメリー型）/ステアリン酸クロライド=1/1）を30分間かけて滴下した。滴下終了後、反応温度を60℃として5時間反応させた。反応終了後、反応液をメタノールに分散させ、上層を除去した。半固形分をメタノールで数回洗浄後、乾燥して淡黄色の固体物質55 gを得た。製造例1と同様にして測定を行い、置換度1.7、分岐脂肪酸（イソステアリン酸含む）30 mol %、その他脂肪酸（ステアリン酸含む）70 mol %であった。

【0067】

2 セラミド類と多糖脂肪酸エステルからなるセラミド類含有組成物の製造

[実施例1~7及び比較例C1~C13]

セラミドIIIと製造例の多糖脂肪酸エステルを以下の表1に示される比率で4.5 gとり、ヘキサン40 mlとエタノール10 mlを添加して（サンプルに応じて溶媒比率を調整）超音波30分、60℃にて加熱溶解し、完全に溶解したことを確認後、70℃20時間蒸発乾固させた。

注）セラミドIIIは天然型セラミドの1種である。

【0068】

結晶析出の無さの評価方法

セラミドの結晶析出状態は、サンプルをプレパラートではさみ、光学顕微鏡観察400倍にて偏光フィルターで観察した。

（評価基準）

○：結晶が全く確認できない

△：結晶が一部小さく観察できるが、数が非常に少ない

10

20

30

40

50

×：結晶が大きく多数観察される

【0069】

【表1】

表1

実施例	1	2	3	4						
比較例					C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6
製造例1	100									
製造例2		100								
製造例3			100							
製造例4				100						
製造例5					100					
製造例6						100				
製造例7							100			
製造例8								100		
製造例9									100	
製造例10										100
製造例11										
製造例12										
製造例13										
製造例14										
製造例15										
セラミドIII	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
母体となる多糖	デキストリン	デキストリン	デキストリン	デキストリン	デキストリン	デキストリン	デキストリン	デキストリン	デキストリン	デキストリン
重合(n)	30	30	100	20	30	←	←	←	←	←
分岐脂肪酸の種類	iC8	iC18 *1	iC20 *2	iC9 *3	-	-	-	-	iC18 *1	iC18 *4
直鎖脂肪酸の種類	C16	C16	C12	C22	C16	C16	C16	C16	-	-
脂肪酸置換度	1.5	1.6	1.8	1.4	2.2	1.5	1.2	0.8	1.6	1.5
脂肪酸中の分岐脂肪酸(%)	13	25	10	35	0	0	0	0	100	100
結晶析出の無さ	○	○	○	○	×	×	×	×	△	×

10

20

30

40

【0070】

【表 2】

表 1 (続き)

実施例				5		6	7			
比較例	C-7	C-8	C-9		C-10			C-11	C-12	C-13
製造例 1						50				
製造例 2										
製造例 3										
製造例 4										
製造例 5										
製造例 6							75	50		50
製造例 7										
製造例 8									50	
製造例 9							25	50		
製造例 10										
製造例 11	100									
製造例 12		100							50	
製造例 13			100							
製造例 14				100		50				
製造例 15					100					50
セラミド III	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
母体となる多糖	デキストリン	デキストリン	イヌリン	イヌリン	イヌリン	混合	デキストリン	デキストリン	デキストリン	混合
重合 (n)	←	←	23	23	1~7					
分岐脂肪酸の種類	iC18*5	iC18*5	-	-	iC18*5					
直鎖脂肪酸の種類	C16他	C16他	C18	C18	C18他					
脂肪酸置換度	1.8	2.4	2.7	1.6	1.7					
脂肪酸中の分岐脂肪酸 (%)	60	15	0	0	30					
結晶析出の無さ	×	×	×	○	×	○	○	×	×	×

* 1 : ガーベット反応型 (出発原料 日産化学工業社製 ファインオキシコール イソステアリン酸 - N)

* 2 : イソアラキン酸 (出発原料 日産化学工業社製 イソアラキン酸)

* 3 : イソノナン酸 (出発原料 協和発酵ケミカル社製 キョーワノイック N 3, 5, 5 - トリメチルヘキサン酸)

* 4 : アルドール縮合型 (出発原料 日産化学工業社製 ファインオキシコール イソステアリン酸)

* 5 : エメリー型 (出発原料 コグニス社 EMARSOL 873)

【 0 0 7 1 】

3 表面被覆処理粉体の製造

[実施例 8 ~ 1 4]

表 3 に示す処方の処理粉体を下記の方法で製造し、評価した。

(処方)

【 0 0 7 2 】

【 表 3 】

		実施例						
		8	9	10	11	12	13	14
1	合成金雲母	98	-	-	-	-	-	-
2	タルク	-	98	-	-	-	-	-
3	セリサイト	-	-	97	-	-	-	-
4	酸化チタン被覆合成金雲母	-	-	-	98	-	-	-
5	酸化チタン	-	-	-	-	98	-	-
6	無水ケイ酸	-	-	-	-	-	96	-
7	微粒子酸化亜鉛	-	-	-	-	-	-	92
8	セラミド I * 6	0.2	0.5	1.5	0.1	1	2	2
9	製造例 1 のデキストリン脂 脂肪酸エステル	1.8	1.5	1.5	1.9	1	2	6

10

20

* 6 Ceramid I (Evonik Goldschmidt GmbH 社製)

【 0 0 7 3 】

(製造方法)

成分 8、9 に適量のヘキサンとエタノールを混合し、80 で加温溶解した後、成分 1 ~ 7 を攪拌しながら添加し、均一に混合する。続いて減圧して成分ヘキサンとエタノールを完全に除去し、混合しながら冷却することで処理粉体を得た。

【 0 0 7 4 】

(評価)

得られた処理粉体は、全て偏光顕微鏡観察下においてセラミドの結晶物が見られず、結晶阻害効果が良好なものであった。

【 0 0 7 5 】

4 化粧料の処方

[製品実施例 1 : パウダーファンデーション]

(成 分)	(%)
(1) タルク	1 5
(2) セリサイト	残 量
(3) 酸化チタン	8
(4) 実施例 8 で製造した処理粉体	1 0
(5) メタクリル酸メチルクロスポリマー	2
(6) 黄酸化鉄	1 . 5
(7) 赤酸化鉄	0 . 8
(8) 黒酸化鉄	0 . 4
(9) シリカ	1
(1 0) ジメチコン	0 . 5
(1 1) 流動パラフィン	7
(1 2) メトキシケイヒ酸エチルヘキシル	3

40

【 0 0 7 6 】

50

(製造方法)

A : 成分 1 ~ 9 を混合した。

B : 成分 10 ~ 12 を混合した。

C : A に B を添加し、混合した。

D : C を粉碎処理した。

E : D を金皿に充填し、プレス成型した。

【 0077 】

(評価)

得られたパウダーファンデーションは、セラミドの結晶が析出することなく安定性が良好なものであった。

10

【 0078 】

[製品実施例 2 : ルースパウダー]

(成分)

(%)

(1) タルク

残量

(2) マイカ

15

(3) 酸化チタン

2

(4) 実施例 9 で製造した処理粉体

10

(5) メタクリル酸メチルクロスポリマー

5

(6) 黄酸化鉄

1.5

(7) 赤酸化鉄

0.5

20

(8) 黒酸化鉄

0.2

(9) シリカ

3

(10) 硫酸バリウム

5

(11) マカデミアナッツ脂肪酸フィトステリル

2

(12) メトキシケイヒ酸エチルヘキシル

3

(13) ジメチコン

2

(14) コハク酸ジオクチル

2

【 0079 】

(製造方法)

A : 成分 1 ~ 10 を混合した。

B : 成分 11 ~ 14 を混合した。

C : A に B を添加し、混合した。

D : C を粉碎処理した。

30

【 0080 】

(評価)

得られたルースパウダーは、セラミドの結晶が析出することなく安定性が良好なものであった。

【 0081 】

[製品実施例 3 : リキッドファンデーション]

(成分)

(%)

(1) 酸化チタン

10

(2) タルク

6

(3) 黄酸化鉄

1.5

(4) 赤酸化鉄

0.5

(5) 黒酸化鉄

0.2

(6) マイカ

1

(7) 製造例 2 で得られたデキストリン脂肪酸エステル

0.5

(8) セラミド 3 * 7

0.02

(9) シクロメチコン

8

(10) PEG - 9 ポリジメチルシロキシエチルジメチコン

1

40

50

(1 1) 水	残 量	
(1 2) B G	1	
(1 3) グリセリン	0 . 5	
(1 4) D P G	0 . 1	
(1 5) 塩化ナトリウム	0 . 3	
(1 6) エタノール	6	
(1 7) シクロメチコン	1 2	
(1 8) フェニルトリメチコン	5	
(1 9) メトキシケイヒ酸エチルヘキシル	3	
(2 0) ジメチコン	2	10
(2 1) P E G - 9 ポリジメチルシロキシエチルジメチコン	1	
* 7 C e r a m i d I I I E v o n i k G o l d s c h m i d t G m b H 社 製		

【 0 0 8 2 】

(製 造 方 法)

A : 成分 7 ~ 1 0 を均一に加熱溶解した後、成分 1 ~ 6 を添加混合し、ローラーにて処理した。

B : 成分 1 1 ~ 1 6 を均一に混合溶解した。

C : 成分 1 7 ~ 2 1 を均一に溶解した。

D : A に C を加え均一に混合した。

E : D に B を加え乳化した。

20

【 0 0 8 3 】

(評 価)

得られたリキッドファンデーションは、セラミドの結晶の析出が見られず安定性が良好なものであった。

【 0 0 8 4 】

[製品実施例 4 : 水中油型コントロール下地化粧料]

(成 分)	(%)	
(1) 水	残 量	
(2) 水添レシチン	1 . 5	
(3) コレステロール	0 . 1	30
(4) グリセリン	5	
(5) B G	7	
(6) マカデミアナッツ脂肪酸フィトステリル	2	
(7) エチルヘキサン酸セチル	1 . 2	
(8) (ジメチコン / ビニルジメチコン) コポリマー	0 . 5	
(9) ジメチコン	3	
(1 0) メトキシケイヒ酸エチルヘキシル	3	
(1 1) 製造例 3 で得られたデキストリン脂肪酸エステル	1	
(1 2) セラミド 6 * 8	0 . 1	
(1 3) イソステアリン酸	0 . 6	40
(1 4) ラウロイルグルタミン酸ジ (フィトステリル ・ オクチルドデシル)	0 . 6	
(1 5) 水	適 量	
(1 6) P E G - 4 0 0	1 . 2	
(1 7) カルボマー	1 . 5	
(1 8) アルギニン	0 . 1 6	
(1 9) 水酸化 N a	0 . 1 6	
(2 0) 水	適 量	
(2 1) エタノール	7	
(2 2) メチルパラベン	0 . 2	
(2 3) P V P	0 . 6	50

(2 4) 合成金雲母	5
(2 5) メタクリル酸メチルクロスポリマー	1
(2 6) 酸化亜鉛	0 . 5
(2 7) シリカ	0 . 1
(2 8) 酸化鉄	0 . 1
(2 9) タルク	3

* 8 Ceramid VI Evonik Goldschmidt GmbH 社製

【 0 0 8 5 】

(製造方法)

A : 成分 1 ~ 5 をディスパーにて分散し、70 に加熱した。

10

B : 成分 6 ~ 1 4 を 7 0 で均一に加熱混合し、A を添加した。

C : 成分 1 5 を 7 0 に加熱した。

D : C に B を加え、乳化した。

E : D に成分 1 6 ~ 2 3 を加え均一に混合した。

F : E を冷却した。

G : 4 5 にて成分 2 4 ~ 2 9 を添加し均一に混合した。

H : G を室温まで冷却し、取り出した。

【 0 0 8 6 】

(評価)

得られた水中油型コントロール下地化粧料は、セラミドの結晶の析出が見られず安定性が良好なものであった。

20

【 0 0 8 7 】

[製品実施例 5 : 乳液]

(成 分)

(%)

(1) モノステアリン酸ソルビタン	0 . 3	
(2) モノオレイン酸ポリオキシエチレン (2 0) ソルビタン	0 . 1	
(3) 親油型モノステアリン酸グリセリル	0 . 2	
(4) ステアリン酸	0 . 5	
(5) セタノール	0 . 5	
(6) スクワラン	3 . 0	30
(7) 流動パラフィン	4 . 0	
(8) トリ - 2 - エチルヘキサン酸グルセリル	2 . 0	
(9) ジメチルポリシロキサン	1 . 0	
(1 0) 製造例 4 に示された脂肪酸デキストリンエステル	1 . 0	
(1 1) セラミド 2 * 9	0 . 5	
(1 2) パラオキシ安息香酸メチル	0 . 1	
(1 3) カルボキシビニルポリマー	0 . 1	
(1 4) 水酸化ナトリウム	0 . 0 5	
(1 5) グリセリン	5 . 0	
(1 6) 1 , 3 - ブチレングリコール	7 . 0	40
(1 7) 精製水	残量	
(1 8) エタノール	5 . 0	
(1 9) 香料	適量	

* 9 セラミド T I C - 0 0 1 (高砂香料工業社製)

【 0 0 8 8 】

(製造方法)

A : 成分 1 3 ~ 1 7 を加熱溶解し、70 に保った。

B : 成分 1 ~ 1 2 を均一に加熱溶解し、70 に保った。

C : A に B を加え混合し、均一に乳化した。

D : C を冷却し、下記成分 1 8 および 1 9 を加え混合し、製品実施例 5 に係る乳液を得

50

た。

【 0 0 8 9 】

(評 価)

製品実施例 5 に係る乳液は、偏光顕微鏡により観察されるセラミドの結晶が見られない経時安定性に優れた乳液であった。

【 0 0 9 0 】

[製品実施例 6 : クリーム]

(成 分)	(%)	
(1) スクワラン	2 0 . 0	10
(2) ミツロウ	5 . 0	
(3) ホホバ油	5 . 0	
(4) モノステアリン酸グルセリル	2 . 0	
(5) モノステアリン酸ポリオキシエチレン (2 0) ソルビタン	2 . 0	
(6) モノステアリン酸ソルビタン	2 . 0	
(7) キャンデリラロウ	1 . 0	
(8) グリセリン	5 . 0	
(9) パラオキシ安息香酸メチル	0 . 1	
(1 0) 製造例 1 4 に示された脂肪酸デキストリンエステル	1 . 0	20
(1 1) セラミド 3 * 1 0	1 . 0	
(1 2) 精製水	残量	
(1 3) 香料	適量	
* 1 0 C E R A M I D E 3 (コスモファーム社製)		

【 0 0 9 1 】

(製造方法)

A : 成分 1 ~ 1 1 を均一に加熱溶解し、7 0 に保った。

B : 成分 1 2 を加熱溶解し、7 0 に保った。

C : A に B を加え混合し、均一に乳化した。

D : C を冷却し、下記成分 1 3 を加え混合し、製品実施例 6 に係るクリームを得た。

【 0 0 9 2 】

(評 価)

製品実施例 6 に係るクリームは、偏光顕微鏡により観察されるセラミドの結晶が見られない経時安定性に優れたクリームであった。

【 0 0 9 3 】

[製品実施例 7 : マッサージ化粧料]

(成 分)	(%)	
(1) P O E (2 0) セチルエーテル	2 . 0	40
(2) 親油型モノステアリン酸グリセリン	4 . 0	
(3) セトステアリルアルコール	2 . 0	
(4) 白色ワセリン	4 . 0	
(5) 製造例 6 のデキストリン脂肪酸エステル	0 . 0 7 5	
(6) 製造例 9 のデキストリン脂肪酸エステル	0 . 0 2 5	
(7) セラミド 2 * 1 1	0 . 0 5	
(8) スクワラン	3 . 5	
(9) ジメチコン	0 . 5	
(1 0) パラオキシ安息香酸メチル	適量	50
(1 1) 1 , 3 - ブチレングリコール	1 0 . 0	
(1 2) キサンタンガム	0 . 0 5	
(1 3) カルボキシビニルポリマー	0 . 4	
(1 4) p H 調整剤	適量	
(1 5) 精製水	残量	

* 1 1 C e r a m i d e I I (和 光 純 薬 社 製)

【 0 0 9 4 】

(製 造 方 法)

A : 成分 1 ~ 9 を均一に加熱溶解し、8 0 に保った。

B : 成分 1 0 ~ 1 5 を加熱溶解し、8 0 に保った。

C : A に B を加え混合し、均一に乳化した。

D : C を冷却し、マッサージ化粧料を得た。

【 0 0 9 5 】

(評 価)

得られたマッサージ化粧料は、偏光顕微鏡により観察されるセラミドの結晶が見られな
い経時安定性に優れたマッサージ化粧料であった。 10

【 0 0 9 6 】

[製品実施例 8 : シート状パック]

美容液 :

(成 分)

(%)

(1) ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油

0 . 5

(2) モノステアリン酸グリセリン

0 . 1

(3) セトステアリルアルコール

0 . 1

(4) 流動パラフィン

0 . 1

(5) 製造例 1 のデキストリン脂肪酸エステル

0 . 0 4

20

(6) 製造例 1 4 のイヌリン脂肪酸エステル

0 . 0 4

(7) セラミド 1 * 1 2

0 . 0 2

(8) 香料

適量

(9) パラオキシ安息香酸メチル

適量

(1 0) エタノール

5 . 0

(1 1) 1 , 3 - ブチレングリコール

1 0 . 0

(1 2) P E G 6 0 0 0

5 . 0

(1 3) カルボキシビニルポリマー

1 . 0

(1 4) p H 調整剤

適量

(1 5) 精製水

残量

30

* 1 2 C e r a m i d e I (和 光 純 薬 社 製)

【 0 0 9 7 】

(製 造 方 法)

A : 7 0 で均一に加熱溶解した成分 1 ~ 7 に、7 0 に加熱溶解した成分 8 ~ 1 5 を
加え、乳化する。

B : A を室温まで冷却し、水性組成物を得た。

C : B で得た水性組成物を、不織布 (目、鼻、口部分に穴や切り込みのある略顔形) に
不織布質量の 1 0 倍程度含浸させてシート状パック化粧料を得た。

【 0 0 9 8 】

(評 価)

40

得られたシート状パックは、その含浸させた水性組成物が偏光顕微鏡により観察される
セラミドの結晶が見られない経時安定性に優れたシート状パックであった。

【 0 0 9 9 】

[製品実施例 9 : 軟膏]

(成 分)

(%)

(1) ステアリン酸

1 8 . 0

(2) セタノール

4 . 0

(3) トリエタノールアミン

2 . 0

(4) グリセリン

5 . 0

(5) 実施例 1 のセラミド類含有組成物

0 . 1

50

(6) グリチルリチン酸ジカリウム (和光純薬工業社製)	0 . 5
(7) 酢酸 d l - α - トコフェロール (エーザイ社製)	0 . 2
(8) パラオキシ安息香酸メチル	0 . 1
(9) 精製水	残量

【 0 1 0 0 】

(製造方法)

A : 成分 3、4 および 9 の一部を加熱混合し、75 に保った。

B : 成分 1、2、5 ~ 7 を加熱混合し、75 に保った。

C : A に B を徐々に加え、これを冷却しながら成分 9 の残部で溶解した 8 を加え、軟膏を得た。

10

【 0 1 0 1 】

(評価)

得られた軟膏は、偏光顕微鏡により観察されるセラミドの結晶が見られない経時安定性に優れた軟膏であった。

フロントページの続き

- (72)発明者 五十嵐 啓二
東京都北区栄町4 8 番 1 8 号 株式会社コーセー研究所内
- (72)発明者 富田 由利子
東京都北区栄町4 8 番 1 8 号 株式会社コーセー研究所内
- (72)発明者 森山 正大
東京都北区栄町4 8 番 1 8 号 株式会社コーセー研究所内

F ターム(参考) 4C083 AA082 AA122 AB032 AB102 AB172 AB212 AB232 AB242 AB352 AB432
AC012 AC022 AC072 AC102 AC122 AC182 AC242 AC262 AC342 AC372
AC422 AC432 AC442 AC482 AC542 AC582 AC641 AC642 AD042 AD072
AD092 AD152 AD162 AD211 AD241 AD242 AD352 AD492 AD572 AD662
BB25 CC01 CC03 CC05 CC07 CC12 DD12 DD17 DD22 DD23
DD33 EE01 FF01