

明 細 書

発明の名称：化粧品

技術分野

[0001] 本発明は、化粧品に関する。

背景技術

[0002] 皮膚の最外層に存在する角質層は、外部からの物質の進入・皮膚内部からの水分の蒸散を抑制すると同時に、自身が水分を保持することにより皮膚の柔軟性やなめらかな外観を保つ機能を有している。角質層を構成する角質細胞の間隙には、角質細胞間脂質（以下、角層 I C L と記載する）と呼ばれる脂質が角質細胞のすきまを埋めるように存在している。

[0003] この角層 I C L の脂質組成の約 50% はセラミドで、その他コレステロール、コレステロールエステル、脂肪酸等からなる。一般に角層 I C L、中でも、セラミドが減少すると、荒れ肌、乾燥肌、老化肌等の好ましくない肌状態を引き起こすことが知られており、角質層機能の改善成分としてセラミドを外用で補うことにより、機能が低下した角質層状態を改善することができる（非特許文献 1、非特許文献 2）。

[0004] しかし、セラミドは、結晶性が強く、また融点が高いため、製剤中で安定化が難しいという問題がある。そこで、皮膚外用剤に安定に配合するためには、界面活性剤や多種、多量の油剤等との併用が必要となり、その結果、使用感の低下、製剤の性状が限定されることは避けられなかった。

[0005] 特許文献 1 には、セラミドを含む角層 I C L を、リン脂質や合成界面活性剤などで安定化することが記載されているが、合成界面活性剤を使用するため、安全性や使用感の点で問題があった。また、リン脂質自体、酸化や分解が起こりやすいなどの問題もあった。

[0006] また、特許文献 2 には、セラミド類を、角層 I C L に存在する脂質であるスフィンゴシン類と酸とで乳化すると、セラミド類が結晶化することなく安定に保持できることが記載されている。しかしながら、スフィンゴシン類と

酸を組み合わせると、カチオン性を示すため、アニオン性の物質を共存させることができないなどの問題があった。

[0007] 一方、ステロール基含有有機酸は、角層 I C L に存在する脂質ではないが、コレステロール硫酸やコレステリルエステルに類似した構造を有しているため、角層との親和性が良く、浸透性が高いものである。

先行技術文献

非特許文献

[0008] 非特許文献1：J. Invest. Dermatol., 84 : 282(1985)

非特許文献2：J. Invest. Dermatol., 87 : 758(1986)

特許文献

[0009] 特許文献1：特開 2 0 0 1 - 4 8 7 2 1 号公報

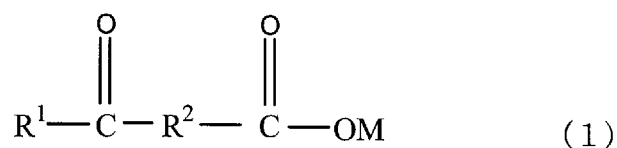
特許文献2：特開 2 0 0 3 - 1 7 1 2 6 9 号公報

発明の概要

[0010] 本発明は、次の成分 (A)、(B)、(C) 及び (D)：

(A) 一般式 (1)

[0011] [化1]



[0012] [式中、R¹は、1個の水酸基を有する天然ステリン若しくはその水素添加物（以下、ステリン類という）、又は胆汁酸の水酸基の水素原子を除いたあとに残る残基を示し、R²は、炭素数1～24の2価の炭化水素基を示し、Mは、水素原子、アルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウム、総炭素数2～9のアルカノールアンモニウム、総炭素数1～22のアルキルアンモニウムもしくはアルケニルアンモニウム、炭素数1～18のアルキル基もしくはアルケニル基で置換されたピリジニウム、又は塩基性アミノ酸を示す]

で表される有機酸 0.001～50重量%、

(B) 塩基 0.001～20重量%、

(C) セラミド類 0.0001～50重量%、

(D) 水

を含有し、成分(E)として、成分(A)以外の酸であり、その含有量が、 $0 \leq (E) / (A) < 0.2$ であり、組成物としてpH6～11である化粧料を提供するものである。

発明の効果

[0013] 本発明の化粧料は、セラミド類を安定に乳化することができ、安定性に優れ、かつ荒れ肌改善効果が高いものである。また、特定の有機酸と塩基で安定化するため、アニオン性の物質を共存させることもできる。

発明を実施するための形態

[0014] 本発明は、セラミド類を結晶化させず、安定に乳化し、かつ肌荒れ改善効果の高い化粧料に関する。

[0015] 本発明者らは、セラミド類を、特定の有機酸と塩基で乳化すれば、セラミド類を結晶化することなく安定に乳化できること、更に、天然又は合成の界面活性剤やリン脂質等を加えることなく、セラミドを安定に保持させることが可能であり、安定性に優れ、肌荒れ改善効果の高い化粧料が得られることを見出した。

[0016] 本発明で用いる成分(A)の有機酸は、前記一般式(1)で表されるものである。

一般式(1)において、 R^1 で示される1個の水酸基を有する天然ステリンとしては、例えば、コレステロール、スチグマステロール、シトステロール、カンペステロール、ラノステロール、エルゴステロール等が挙げられ、その中でもコレステロールが好ましい。

[0017] また、一般式(1)において、 R^2 は、炭素数1～24の2価の炭化水素基であり、直鎖又は分岐鎖のアルキレン基又はアルケニレン基が挙げられ、次式

[0018]

[化2]



[0019] (式中、 R^3 は、炭素数6～20の直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基を示す)で表される基が好ましい(なお、いずれも、右側の側鎖には、カルボキシル基が結合する)。

[0020] R^3 としては、直鎖又は分岐鎖の2-ヘキセニル基、2-オクテニル基、2-デセテル基、2-ドデセニル基、2-テトラデセニル基、2-ヘキサデセニル基、2-オクタデセニル基、2-エイコセニル基、ヘキシル基、オクチル基、デシル基、ドデシル基、テトラデシル基、ヘキサデシル基、オクタデシル基、エイコシル基等が挙げられ、その中でも2-テトラデセニル基、2-ヘキサデセニル基、2-オクタデセニル基、2-エイコセニル基、テトラデシル基、ヘキサデシル基、オクタデシル基、エイコシル基が好ましい。

[0021] このような有機酸(1)は、例えば、特開平5-294989号公報に記載の方法に従い、ステリン類をアルケニルコハク酸無水物若しくはアルキルコハク酸無水物と反応させ、必要に応じてアルカリ性物質で中和することにより得ることができる。

[0022] 成分(A)は、1種又は2種以上を用いることができ、全組成中に0.001～50重量%含有され、好ましくは0.01～25重量%、より好ましくは0.1～10重量%含有される。この範囲内であれば、べたつきなどの使用感の問題が抑制された化粧料を得ることができる。

成分(A)は、後述する成分(B)との作用で、界面活性剤のような機能を発現することができ、他の界面活性剤を含まなくても、成分(C)のセラミド類を安定に乳化できる。このことにより、成分(C)のセラミド類を乳化するため、他の界面活性剤を含まなくても良い。

[0023] 本発明で用いる成分(B)の塩基としては、水溶性のものであれば制限さ

れず、有機塩基であっても無機塩基であっても良い。

有機塩基としては、Ｌ－アルギニン、リジン、ヒスチジン等の塩基性アミノ酸；モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、アミノメチルプロパノール、アミノメチルプロパンジオール、アミノエチルプロパンジオール、トリスヒドロキシメチルアミノエタン等のアルカノールアミンから選ばれる１種又は２種以上が好ましい。また、無機塩基としては、水酸化ナトリウム、水酸化カリウムから選ばれる１種又は２種が好ましい。

これらのうち、塩基性アミノ酸、水酸化ナトリウム、水酸化カリウムから選ばれる１種又は２種以上が好ましく、さらに、Ｌ－アルギニン、水酸化ナトリウム、水酸化カリウムから選ばれる１種又は２種以上がより好ましい。

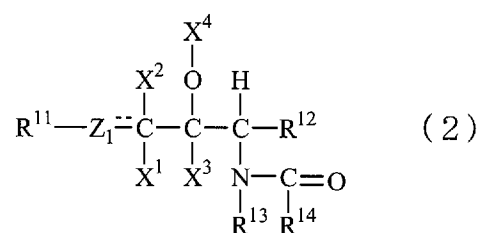
[0024] 成分（Ｂ）の塩基は、１種又は２種以上を組み合わせる用いることができ、全組成中に０．００１～２０重量％、好ましくは０．０１～５重量％、より好ましくは０．０１～３重量％含有される。

成分（Ｂ）は、成分（Ａ）を中和して、塩を形成する。このことにより、成分（Ａ）は、界面活性剤のような作用を引き出すことが可能となる。また、組成物全体のｐＨ調整の役割を有する。

[0025] 本発明で用いる成分（Ｃ）のセラミド類としては、次の一般式（２）又は（３）で表わされるものから選ばれる１種又は２種以上が好ましい。

（１）一般式（２）で表わされる化合物は、天然由来のセラミド類又は同構造の合成物であっても良い。

[0026] [化3]



[0027] （式中、 R^{11} はヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数７～１９の直鎖、

分岐鎖又は環状の飽和又は不飽和の炭化水素基を示し； Z_1 はメチレン基又はメチン基を示し； X^1 、 X^2 、及び X^3 は各々独立して水素原子、ヒドロキシル基又はアセトキシ基を示し； X^4 は水素原子を示すか、隣接する酸素原子と一緒にオキソ基を形成し（但し、 Z_1 がメチン基のとき、 X^1 と X^2 のいずれか一方が水素原子であり、他方は存在しない。 X^4 がオキソ基を形成するとき、 X^3 は存在しない。）； R^{12} はヒドロキシメチル基又はアセトキシメチル基を示し； R^{13} は水素原子を示すか、炭素数1～4のアルキル基を示し； R^{14} はヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数5～30の直鎖、分岐鎖又は環状の飽和又は不飽和の炭化水素基であるか、又は該アルキル基の ω 末端に、ヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数8～22の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和の脂肪酸がエステル結合したものを示し；破線部は不飽和結合であってもよいことを示す。）

[0028] 好ましくは、 R^{11} が炭素数7～19、更に好ましくは炭素数13～15の直鎖アルキル基； R^{14} がヒドロキシル基が置換してもよい炭素数9～27の直鎖アルキル基又はリノール酸がエステル結合した炭素数9～27の直鎖アルキル基である化合物が挙げられる。また、 X^4 は水素原子を示すか、酸素原子とともにオキソ基を形成するのが好ましい。 R^{14} としては、トリコシル、1-ヒドロキシペンタデシル、1-ヒドロキシトリコシル、ヘプタデシル、1-ヒドロキシウンデシル、 ω 位にリノール酸がエステル結合したノナコシル基が好ましい。

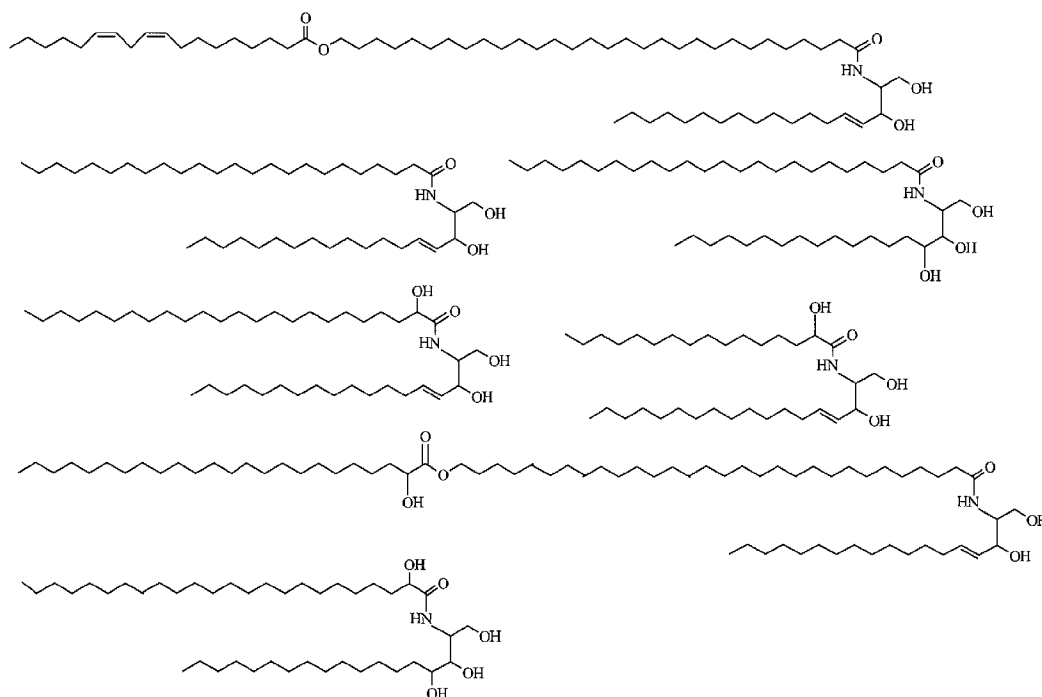
[0029] 天然型セラミドは、スフィンゴシン、ジヒドロスフィンゴシン、フィトスフィンゴシン又はスフィンガジエニンがアミド化されたセラミドType 1～7（例えば、J. Lipid Res., 24: 759(1983)の図2、及びJ. Lipid. Res., 35: 2069(1994)の図4記載のブタ及びヒトのセラミド類）から選ばれる1種又は2種以上が好ましい。

[0030] 更にこれらのN-アルキル体（例えばN-メチル体）も含まれる。

これらのセラミドは天然型（D（-）体）の光学活性体を用いても、非天然型（L（+）体）の光学活性体を用いても、更に天然型と非天然型の混合

物を用いてもよい。上記化合物の相対立体配置は、天然型の立体配置のものでも、それ以外の非天然型の立体配置のものでも良く、また、これらの混合物によるものでもよい。なかでも、CERAMIDE1、CERAMIDE2、CERAMIDE3、CERAMIDE5、CERAMIDE6IIの化合物(以上、INCI、8th Edition)及び次式で表わされるものから選ばれる1種又は2種以上が好ましい。

[0031] [化4]

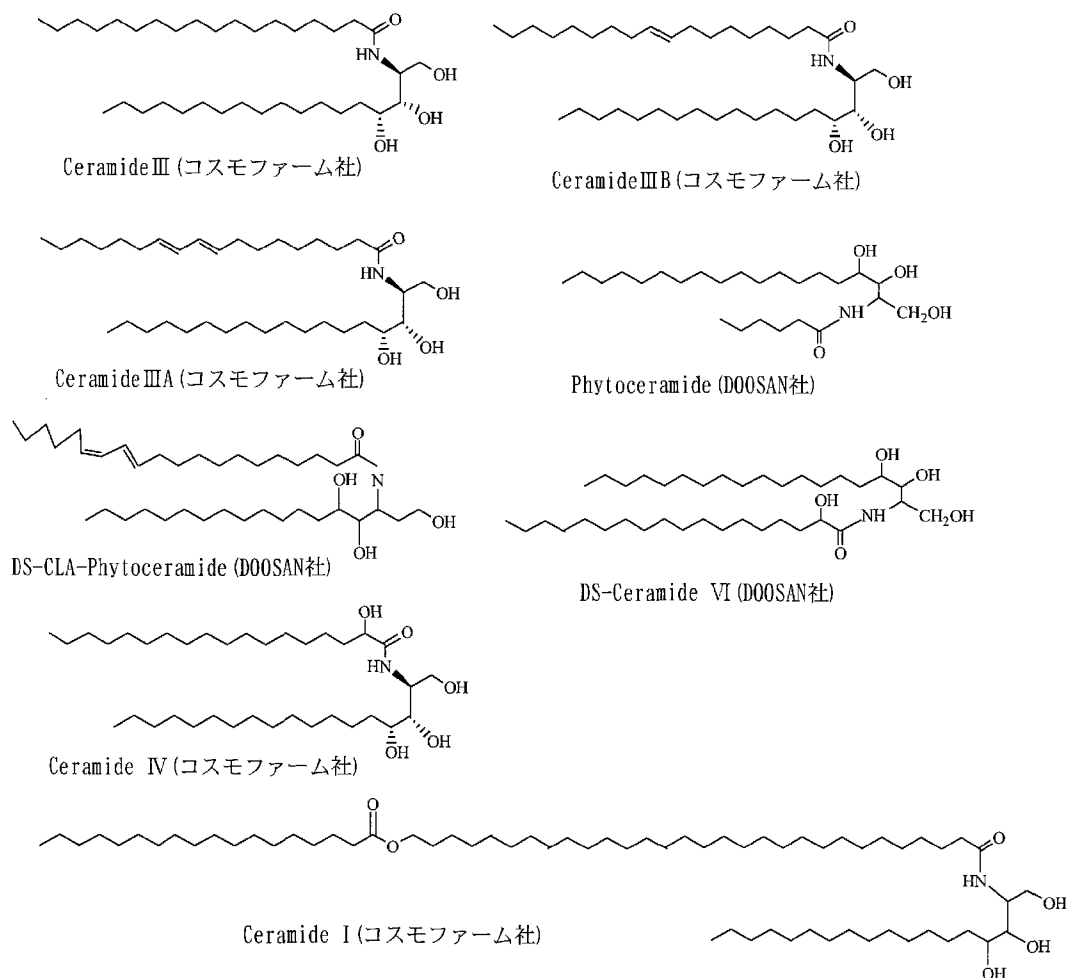


[0032] これらは天然からの抽出物及び合成物のいずれでもよく、市販のものを用いることができる。

このような天然型セラミドの市販のものを用いる場合は、Ceramide I、Ceramide III、Ceramide IIIA、Ceramide IIIB、Ceramide IIIC、Ceramide V I (以上、コスモファーム社)、Ceramide TIC-001 (高砂香料社)、CERAMIDE II (Quest International社)、DS-Ceramide VI、DS-CLA-Phytoceramide、C6-Phytoceramide、DS-ceramide Y3S (D00SAN社)、CERAMIDE 2 (セダーマ社)から選ばれる1種又は2種以上が好ましい。

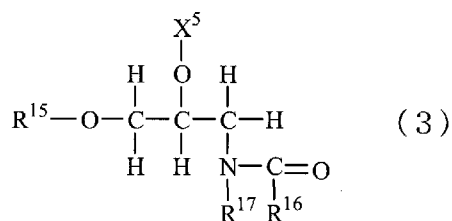
[0033]

[化5]



[0034] (II) 一般式 (3) で表わされる擬似型セラミド。

[0035] [化6]



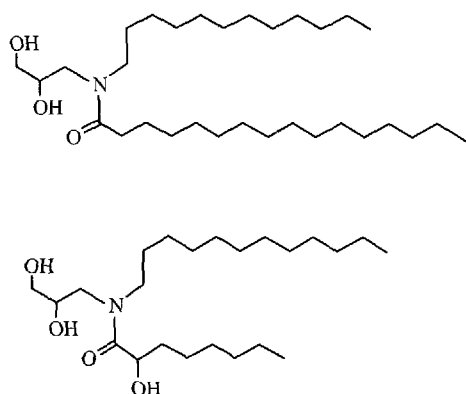
[0036] (式中、 R^{15} は、ヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数10～22の直鎖、分岐鎖若しくは環状の飽和若しくは不飽和の炭化水素基又は水素原子を示し； X^5 は水素原子、アセチル基又はグリセリル基を示し； R^{16} はヒドロキシル基又はアミノ基が置換していてもよい炭素数5～22の直鎖、分岐鎖又は

環状の飽和又は不飽和の炭化水素基であるか、又は該炭化水素基の ω 末端に、ヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数8～22の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和の脂肪酸がエステル結合したものを示し； R^{17} は水素原子を示すか、ヒドロキシル基、ヒドロキシアルコキシ基、アルコキシ基又はアセトキシ基が置換していてもよい総炭素数1～30のアルキル基を示す。）

[0037] R^{16} としては、ノニル、トリデシル、ペンタデシル、 ω 位にリノール酸がエステル結合したウンデシル基、 ω 位にリノール酸がエステル結合したペンタデシル基、 ω 位に12-ヒドロキシステアリン酸がエステル結合したペンタデシル基、 ω 位にメチル分岐イソステアリン酸がアミド結合したウンデシル基が好ましい。

[0038] R^{17} は、 R^{15} が水素原子の場合は、ヒドロキシル基、ヒドロキシアルコキシ基、アルコキシ基又はアセトキシ基が置換していてもよい総炭素数10～30の、好ましくは総炭素数12～20のアルキル基であり、 R^{15} がヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数10～22の直鎖、分岐鎖又は環状の飽和又は不飽和の炭化水素基である場合には、水素原子を示すか、ヒドロキシル基、ヒドロキシアルコキシ基、アルコキシ基又はアセトキシ基が置換していてもよい総炭素数1～8のアルキル基を示すものが好ましい。 R^{17} のヒドロキシアルコキシ基又はアルコキシ基としては炭素数1～7のものが好ましい。

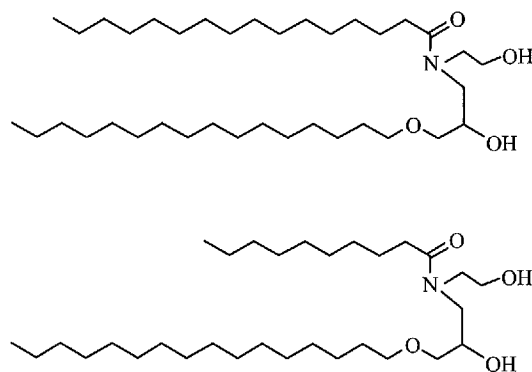
[0039] [化7]



[0040] 一般式(3)としては、 R^{15} がヘキサデシル基、 X^5 が水素原子、 R^{16} がペンタデシル基、 R^{17} がヒドロキシエチル基のもの； R^{15} がヘキサデシル基、 X^5 が

水素原子、 R^{16} がノニル基、 R^{17} がヒドロキシエチル基のもの；又は R^{15} がヘキサデシル基、 X^5 がグリセリル基、 R^{16} がトリデシル基、 R^{17} が3-メトキシプロピル基の擬似型セラミド類が好ましく、一般式（3）の R^{15} がヘキサデシル基、 X^5 が水素原子、 R^{16} がペンタデシル基、 R^{17} がヒドロキシエチル基のもの（N-（ヘキサデシロキシヒドロキシプロピル）-N-ヒドロキシエチルヘキサデカナミド）が、さらに好ましい。

[0041] [化8]



[0042] 成分（C）のセラミド類は、1種以上を用いることができ、全組成中に0.0001～50重量%、好ましくは0.001～20重量%、より好ましくは0.01～10重量%、さらに好ましくは0.1～8重量%含有される。この範囲内で含有することが、肌に効率よく保湿効果を付与する観点、べたつきなどの使用感の不具合を抑制する点から好ましい。

[0043] また、成分（A）及び（C）の重量割合は、 $(A)/(C) \geq 0.001$ であるのが好ましく、 $(A)/(C) \geq 0.01$ であるのがより好ましく、更に $(A)/(C) \geq 0.1$ であるのが、セラミド類の結晶化を抑制し、安定な液晶を形成し、維持するために好ましい。この結果、肌への浸透を促進し、水分保持量を向上することが可能となる。また、 $(A)/(C) \leq 100$ 以下であることが好ましく、 $(A)/(C) \leq 10$ であることがより好ましい。

[0044] 本発明で用いる成分（D）の水は、全組成中に10～99重量%、40～95重量%含有されるのがより好ましく、更に40～88質量%含有される

のが好ましい。

[0045] 本発明の化粧料は、更に成分（E）として、成分（A）以外の酸を含有することができる。かかる酸としては、化粧料のpHを下げるものであれば制限されず、有機酸、無機酸のいずれでも良い。

有機酸としては、酢酸、プロピオン酸、酪酸等のモノカルボン酸；コハク酸、フタル酸、フマル酸、シュウ酸、マロン酸、グルタル酸等のジカルボン酸；グリコール酸、クエン酸、乳酸、ピルビン酸、リンゴ酸、酒石酸等のオキシカルボン酸；グルタミン酸、アスパラギン酸等のアミノ酸から選ばれる1種又は2種以上が好ましい。

また、無機酸としては、塩酸、硝酸、亜硝酸、硫酸、亜硫酸、リン酸、ホスホン酸、ホスフィン酸から選ばれる1種又は2種以上が好ましい。

これらの中で、有機酸としてはジカルボン酸がより好ましく、無機酸としてはリン酸がより好ましい。

[0046] 本発明において、成分（E）は、含有しないか、全組成中に0～1重量%含有されるのが好ましい。成分（E）は、成分（A）、（B）、（C）及び（D）で乳化した組成物を適当なpHに調整するものである。より具体的には、成分（A）、（B）、（C）及び（D）で乳化した組成物は、pHが高いため、成分（E）を加え、適度なpHに調整することができる。

成分（A）との重量割合は、塩析による成分（A）の界面活性の低下を防止し、皮膚の水分保持量を向上させる点から、 $0 \leq (E) / (A) < 0.2$ であり、好ましくは $0 \leq (E) / (A) \leq 0.1$ であり、より好ましくは $0 \leq (E) / (A) \leq 0.08$ であり、さらに長期の保存安定性と水分保持量の向上の点から、 $0 \leq (E) / (A) \leq 0.05$ であることが好ましい。

[0047] 本発明の化粧料は、更に、通常の化粧料に用いられる成分、例えば、油性成分、低級アルコール、カルボキシビニルポリマー等の水溶性高分子、保湿剤、酸化防止剤、防腐剤、美白剤、紫外線吸収剤、ビタミン類、その他各種薬効成分、粉体、香料、色材などを含有することができる。

[0048] また、本発明の化粧料は、実質的に前記以外の界面活性剤を含有しないの

が好ましく、前記以外の他の界面活性剤の含有量が全組成中に 1.5 重量%以下であるのが好ましく、1.0 重量%以下であるのがより好ましく、0.5 重量%以下であるのがさらに好ましく、さらに低刺激性の点からは 0.2 重量%以下であるのがより好ましい。

[0049] 前記以外の界面活性剤としては、非イオン界面活性剤、アニオン界面活性剤が挙げられる。前記以外の界面活性剤としてカチオン界面活性剤は、刺激性の点から含有しないか、全組成物中の含有量が 0.01 質量%以下であることが好ましい。

[0050] 非イオン界面活性剤としては、ポリオキシアルキレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンソルビット脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレングリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル、ポリオキシアルキレンアルキルフェニルエーテル、ポリオキシアルキレン（硬化）ヒマシ油、ショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリンアルキルエーテル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、脂肪酸アルカノールアミド、アルキルグリコシドから選ばれる 1 種以上が挙げられる。

非イオン界面活性剤の含有量は、さらに低刺激にする点及び使用感の向上から、全組成中に 1.0 重量%以下であるのが好ましく、0.5 重量%以下であるのがより好ましく、0.2 重量%以下であるのがより好ましい。

[0051] アニオン界面活性剤としては、ラウリン酸ナトリウム、パルミチン酸カリウム等の炭素数 8 以上の脂肪酸を由来とする脂肪酸塩；ラウリル硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸カリウム、ステアリル硫酸ナトリウム等のアルキル硫酸エステル塩；ポリオキシエチレンラウリル硫酸トリエタノールアミン等のアルキルエーテル硫酸エステル塩；ラウロイルサルコシンナトリウム等の N-アシルサルコシン塩；N-ミリストイル-N-メチルタウリンナトリウム等の脂肪酸アミドスルホン酸塩；モノステアリルリン酸ナトリウム、ポリオキシエチレンオレイルエーテルリン酸ナトリウム、ポリオキシエチレンステアリルエーテルリン酸ナトリウム等のリン酸エステル塩；ジ-2-エチルヘキ

シルスルホコハク酸ナトリウム等のスルホコハク酸塩；リニアドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、リニアドデシルベンゼンスルホン酸トリエタノールアミン等のアルキルベンゼンスルホン酸塩；N-ラウロイルグルタミンスルホン酸ナトリウム、N-ステアロイルグルタミンスルホン酸ジナトリウム、N-ミリスチル-1-グルタミンスルホン酸モノナトリウム等のN-アシルグルタミンスルホン酸塩から選ばれる1種以上が挙げられる。

アニオン界面活性剤の含有量は、より刺激を低減する点から、全組成中に0.5重量%以下であるのが好ましく、0.2重量%以下であるのがより好ましく、0.1重量%以下であるのがさらに好ましい。

[0052] 本発明の化粧料の製造方法は、成分(A)、(B)、(C)及び(D)を

、成分(A)及び(C)のいずれか高い融点以上に加熱して混合する工程の後に、50℃以下に冷却する工程を備え、pH6~11の化粧料を得るものである。また、本発明の化粧料の製造方法は、さらにpH6~11に調整するpH調整工程を、50℃以下に冷却する工程の後に備えることができる。

成分(A)、(B)、(C)及び(D)を混合する工程は、成分(A)と成分(B)と成分(D)の一部の水(D1)とを混合し、成分(A)の融点以上に加熱して混合する工程1の後に、成分(C)と他の油性成分を含有する油相を、全ての成分のうち最も高い融点以上に加熱して混合する工程2を備えることが好ましい。なお、前記工程2において、成分(C)を添加した後に、他の油性成分を添加してもよい。

また、成分(A)、(B)、(C)及び(D)を混合する工程は、成分(A)及び(C)を、いずれか高い融点以上に加熱して混合する工程1の後に、成分(B)と成分(D)の一部の水(D1)との混合液を添加して加熱しながら混合する工程2を備えることができる。他の油性成分を添加する工程は、全ての油性成分のうち最も高い融点以上に加熱して混合する工程を、工程2の後に備えることができる。

[0053] 本発明の化粧料は、さらにカルボキシビニルポリマー等を添加してもよく、これらのポリマーと成分(D)の一部の水(D2)との混合液

を添加する工程 3 を、工程 2 の後に備えてもよい。

前記 pH 調整工程は、工程 3 において成分 (E) を一部の水 (D 2) に配合することによって、工程 3 に含めてもよいし、工程 3 の前又は後に備えることもできる。なお、pH の調整は、成分 (B) の含有量によって調整することも可能であるが、前記 pH 調整工程は、成分 (E) と成分 (D) の一部の水の添加による工程である。

また、本発明の化粧料の製造方法は、さらに、他の水溶性成分及び成分 (D) の一部の水 (D 3) を含む水相を添加して混合する工程を備えてもよい。なお、成分 (D 1)、(D 2) 及び (D 3) の含有量の合計が成分 (D) の含有量である。

[0054] 本発明の化粧料は、例えば、成分 (B) の含有量を調整して、pH 7 以上とするのが好ましく、pH 7.5 以上とするのがより好ましく、pH 8 以上とするのがさらに好ましく、pH 13 以下とするのが好ましく、より好ましくは pH 12 以下となるように、成分 (A)、(B)、(C) 及び (D) を混合し、成分 (A) 及び (C) のいずれか高い融点以上に加熱して均一に混合する工程の後、50℃以下に冷却する工程を備え、その後、成分 (E) を加え、pH 6～11 に調整する工程により、製造され、水中油型乳化化粧料として得ることができる。

[0055] 本発明の化粧料は、pH 6～11 であり、化粧料の使用性とより刺激を低減する点から pH 6～8 であることが好ましく、皮膚への水分保持量を向上する点からは pH 7～9 であることが好ましい。

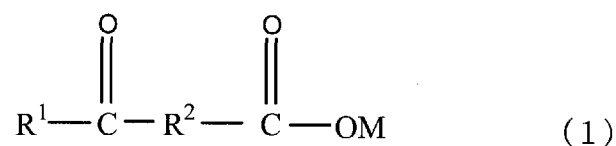
なお、pH は、HORIBA 社製、COMPACT pH METER B-212 を用い、25℃で、各化粧料を希釈せずに直接測定されるものである。

[0056] <1>次の成分 (A)、(B)、(C) 及び (D) :

(A) 一般式 (1)

[0057]

[化9]



[0058] [式中、 R^1 は、1個の水酸基を有する天然ステリン若しくはその水素添加物、又は胆汁酸の水酸基の水素原子を除いたあとに残る残基を示し、 R^2 は、炭素数1～24の2価の炭化水素基を示し、Mは、水素原子、アルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウム、総炭素数2～9のアルカノールアンモニウム、総炭素数1～22のアルキルアンモニウムもしくはアルケニルアンモニウム、炭素数1～18のアルキル基もしくはアルケニル基で置換されたピリジニウム、又は塩基性アミノ酸を示す]

で表される有機酸 0.001～50重量%、

(B) 塩基 0.001～20重量%、

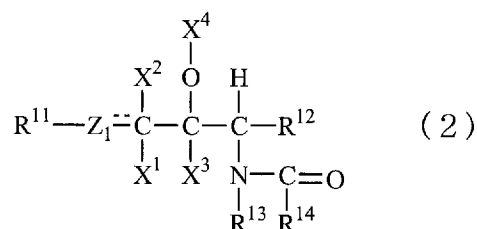
(C) セラミド類 0.0001～50重量%、

(D) 水

を含有し、成分(E)として、成分(A)以外の酸の含有量が、 $0 \leq (E) / (A) < 0.2$ であり、pH6～11である化粧品。

[0059] <2> (C) セラミド類が、一般式(2)又は(3)

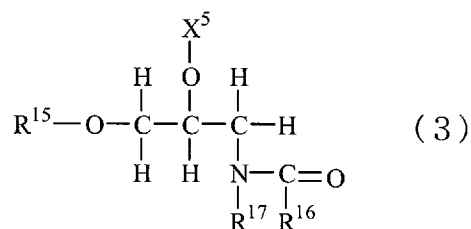
[0060] [化10]



[0061] (式中、 R^{11} はヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数7～19の直鎖、分岐鎖又は環状の飽和又は不飽和の炭化水素基を示し； Z_1 はメチレン基又はメチン基を示し； X^1 、 X^2 、及び X^3 は各々独立して水素原子、ヒドロキシル基又はアセトキシ基を示し； X^4 は水素原子を示すか、隣接する酸素原子と一緒に

になってオキシ基を形成し（但し、 Z_1 がメチン基のとき、 X^1 と X^2 のいずれか一方が水素原子であり、他方は存在しない。 X^4 がオキシ基を形成するとき、 X^3 は存在しない。）； R^{12} はヒドロキシメチル基又はアセトキシメチル基を示し； R^{13} は水素原子を示すか、炭素数1～4のアルキル基を示し； R^{14} はヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数5～30の直鎖、分岐鎖又は環状の飽和又は不飽和の炭化水素基であるか、又は該アルキル基の ω 末端に、ヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数8～22の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和の脂肪酸がエステル結合したものを示し；破線部は不飽和結合であってもよいことを示す。）

[0062] [化11]



[0063]（式中、 R^{15} は、ヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数10～22の直鎖、分岐鎖若しくは環状の飽和若しくは不飽和の炭化水素基又は水素原子を示し； X^5 は水素原子、アセチル基又はグリセリル基を示し； R^{16} はヒドロキシル基又はアミノ基が置換していてもよい炭素数5～22の直鎖、分岐鎖又は環状の飽和又は不飽和の炭化水素基であるか、又は該炭化水素基の ω 末端に、ヒドロキシル基が置換していてもよい炭素数8～22の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和の脂肪酸がエステル結合したものを示し； R^{17} は水素原子を示すか、ヒドロキシル基、ヒドロキシアルコキシ基、アルコキシ基又はアセトキシ基が置換していてもよい総炭素数1～30のアルキル基を示す。）

で表わされるものから選ばれる1種又は2種以上である＜1＞記載の化粧品。

[0064] ＜3＞成分（A）及び（C）の重量割合が、 $(A)/(C) \geq 0.001$ であり、好ましくは $100 \geq (A)/(C) \geq 0.01$ であり、さらに好まし

くは $10 \geq (A) / (C) \geq 0.1$ である<1>又は<2>記載の化粧料。

[0065] <4>成分 (E) が、ジカルボン酸及びリン酸から選ばれる酸である<1>～<3>のいずれか1記載の化粧料。

[0066] <5>成分 (A) を、0.01～25重量%含有し、好ましくは0.1～10重量%含有する<1>～<4>のいずれか1記載の化粧料。

<6>成分 (B) を、0.01～5重量%含有し、好ましくは0.01～3重量%含有する<1>～<5>のいずれか1記載の化粧料。

<7>成分 (C) を、0.01～10重量%含有し、好ましくは0.1～8重量%含有する<1>～<6>のいずれか1記載の化粧料。

[0067] <8>成分 (B) が、塩基性アミノ酸、アルカノールアミン、水酸化ナトリウム及び水酸化カリウムから選ばれる1種又は2種以上であり、好ましくはL-アルギニン、水酸化ナトリウム、水酸化カリウムから選ばれる1種又は2種以上である<1>～<7>のいずれか1記載の化粧料。

<9>成分 (A) 及び (E) の重量割合が、 $0 \leq (E) / (A) \leq 0.1$ であり、好ましくは $0 \leq (E) / (A) \leq 0.08$ であり、より好ましくは $0 \leq (E) / (A) \leq 0.05$ である<1>～<8>のいずれか1記載の化粧料。

[0068] <10>成分 (A) の塩以外の他の界面活性剤の含有量が、1.5質量%以下であり、好ましくは1.0重量%以下であり、より好ましくは0.5重量%以下であり、より好ましくは0.2重量%以下であり、より好ましくはアニオン界面活性剤の含有量が0.1重量%以下である<1>～<9>のいずれか1記載の化粧料。

<11>pHが6～8である<1>～<10>のいずれか1記載の化粧料。

<12>pHが7～9である<1>～<10>のいずれか1記載の化粧料。

[0069] <13>成分 (A)、(B)、(C) 及び (D) を、成分 (A) 及び (C) のいずれか高い融点以上に加熱して均一に混合する工程の後、50℃以下に冷却する工程を備える<1>～<12>のいずれか1記載の化粧料の製造方法。

<14>5.0℃以下に冷却する工程の後に pH 6～11 に調整する工程を備える<13>に記載の化粧料の製造方法。

<15>成分 (B) の含有量を調整して、pH 7 以上になるように、成分 (A)、(B)、(C) 及び (D) を混合し、成分 (A) 及び (C) のいずれか高い融点以上に加熱して均一に混合する工程の後、5.0℃以下に冷却する工程を備え、その後、成分 (E) を加え、pH 6～11 に調整する工程を備える<13>又は<14>に記載の化粧料の製造方法。

[0070] <16>成分 (A)、(B)、(C) 及び (D) を混合し、加熱して均一に混合する工程が、成分 (A) 及び成分 (B) と成分 (D) の一部を加熱して混合する工程 1 の後に、成分 (C) と他の油性成分を加熱して混合する工程 2 を備える<13>～<15>のいずれか 1 に記載の化粧料の製造方法。

<17>成分 (A)、(B)、(C) 及び (D) を混合し、加熱して均一に混合する工程が、成分 (A) 及び (C) を加熱して混合する工程 1 の後に、成分 (B) と成分 (D) の一部を加熱して混合する工程 2 を備え、工程 2 の後に他の油性成分を加熱して混合する工程を備える<13>～<15>のいずれか 1 に記載の化粧料の製造方法。

実施例

[0071] 実施例 1～13、比較例 1～4

表 1 及び表 2 に示す組成の化粧料を製造し、保存安定性を評価した。結果を表 1 及び表 2 に併せて示す。

[0072] (製造方法)

成分 (A) 及び (C) を 80～90℃で加熱攪拌して均一にし、80℃で均一にした成分 (B) と 15 重量%の成分 (D) を、プロペラ 450 rpm で攪拌しながら徐々に加える。次に、他の油性成分を同様に攪拌しながら加える。さらに攪拌しながら 30℃に冷却し、液 I を得た。次に、10 重量%の成分 (D) にパラオキシ安息香酸メチル、グリセリンを溶解し、液 I に加え、液 II を得た。このときの pH を、成分 (E) 含む前の各成分 (A)～(D) の溶解均一時の pH とした。次に、成分 (E) 及びカルボキシビニルポリマ

ーを残りの成分（D）に溶解又は分散し、液IIに加えて均一にした。この後、25℃まで冷却して、化粧料を得た。

[0073] （評価方法）

各化粧料を、50℃、25℃及び−5℃で、それぞれ1週間保存した後の外観を、肉眼で観察した。更に、光学顕微鏡（400倍）にて観察し、結晶の析出の有無を確認した。結果は、いずれの温度でも、乳化分離や結晶析出が認められず、安定性に優れていたものは「○」、いずれかの温度で、乳化分離又は結晶析出を認め、不安定であるものは「×」で示した。

[0074]

[表1]

		成分 (重量%)	実施例							
			1	2	3	4	5	6	7	8
A	n-オクタデセニルコハク酸コレステリルモノエステル		1	1	1	1	1	0.2		
	n-ヘキサデセニルコハク酸コレステリルモノエステル					0.5			1	1
	コハク酸水素コレステロール									
	L-アルギニン				0.2	0.2				
B	水酸化カリウム	0.034	0.054				0.2	0.036	0.054	
	アミノメチルプロパノール									0.124
E	リン酸				0.01	0.01				
	コハク酸						0.03			
C	N-(ヘキサデシロキシヒドロキシプロピル)-N-ヒドロキシエチルヘキサデカナミド	1	1	1	1	3.5	1	2	1	1
	セラミド (タイプ2)					0.5				
	スクワラン			3					1	1
	ジメチルポリシロキサン		2			1				
	コレステロール	0.5	0.5	1			0.5	0.5	1	1
	セタノール				1					
	イソステアリン酸コレステリル				1					
	グリセリン	10	10	10	10	10	10	5	10	10
D	カルボキシビニルポリマー		0.1	0.1	0.01		0.1	0.1	0.08	0.1
	パラオキシ安息香酸メチル	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	イオン交換水	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量
	合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	pH: 溶解均一時 (成分 (A)、(B)、(C)、(D) 混合時)	8.5	9.2	8.4	8.4	8.4	12.2	11.4	9.2	9.6
	製造直後 (化粧料としてのpH)	8.5	6.4	6.6	6.8	6.8	9.4	6.9	6.4	7.6
	E/A	0	0	0.01	0.01	0.01	0.03	0	0	0
	A/C	1	1	1	0.375	1	1	0.1	1	1
保存安定性		○	○	○	○	○	○	○	○	○

[0075]

[表2]

成 分 (重量%)		実 施 例								比 較 例			
		9	10	11	12	13	1	2	3	4			
A	n-オクタデセニルコハク酸コレステリルモノエステル				1		1	0.0001	1	1			
	n-ヘキサデセニルコハク酸コレステリルモノエステル		7	1		7							
	コハク酸水素コレステロール	1											
B	L-アルギニン		2		0.2	1.4			0.2				
	水酸化カリウム	0.054		0.2				0.054		0.2			
	アミノメチルプロパノール												
E	リン酸				0.01				0.02				
	コハク酸			0.08						0.2			
	N-(ヘキサデシロキシヒドロキシプロピル)-N-ヒドロキシエチルヘキサデカナミド	1	0.1	1	1	7	1	1	1	1			
	セラミド (タイプ2)												
	スクワラン				1				1				
	ジメチルポリシロキサン												
	コレステロール	0.5			1		0.5	0.5	1	0.5			
	セタノール												
	イソステアリン酸コレステリル												
	グリセリン	10	5	10	10	5	10	10	10	10			
	カルボキシビニルポリマー	0.1						0.1		0.1			
	パラオキシ安息香酸メチル	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
D	イオン交換水	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量			
	合 計	100	100	100	100	100	100	100	100	100			
	pH：溶解均一時 (成分 (A)、(B)、(C)、(D) 混合時)	7.6	9.3	11.9	8.4	7.9	6.8	11.1	8.4	12			
	製造直後 (化粧料としてのpH)	6.1	9.3	11.0	6.6	7.9	6.8	7.2	4	7.1			
	E/A	0	0	0.08	0.01	0	0	0	0.02	0.2			
	A/C	1	70	1	1	1	1	0.0001	1	1			
	保存安定性	○	○	○	○	○	×	×	×	×			

[0076] 表1及び表2の結果より、本発明の化粧料はいずれも、保存安定性に優れたものであった。また、これら実施例の化粧料を肌に塗布したところ、肌への浸透性が良好であり、肌荒れ改善効果も良好であった。

[0077] 試験例

前記実施例及び比較例の化粧料のうち、表 3 に示す化粧料について、水分保持量を評価した。結果を表 3 に併せて示す。

[0078] (評価方法)

皮膚の水分量の測定は、前腕部の 3 部位を、各部位の近傍 4 カ所の合計 12 カ所を、コルネオメーター (CORNEOMETER CM825、インテグラル社製) で測定することにより行い、水分量としてコルネオメーターに表示された数値を用いた。はじめに、前腕部を洗顔料 (ビオレ洗顔フォーム、花王社製) で洗浄し、水分をとってから 10 分後に測定した水分量を初期値とした。次に、各化粧料を塗布し、6.5 時間後に洗浄せずに水分量を測定し、測定値から初期値をひいた数値を水分保持量とした。また、各化粧料を洗浄後の朝、及び入浴後に塗布し、24 時間後に洗浄は行わずに水分量を測定し、測定値から初期値をひいた数値を「24 時間後、洗浄なし」の水分保持量とした。同様に 24 時間後に、測定前に洗浄した後に水分量を測定し、測定値から初期値をひいた数値を「24 時間後、洗浄あり」の水分保持量とした。

[0079]

[表3]

成 分 (重量%)		実施例			比較例
		5	7	12	3
A	n-オクタデセニルコハク酸コレステリルモノエステル	1		1	1
	n-ヘキサデセニルコハク酸コレステリルモノエステル		1		
B	L-アルギニン			0.2	0.2
	水酸化カリウム	0.2	0.054		
E	リン酸			0.01	0.02
	コハク酸	0.03			
C	N-(ヘキサデシロキシヒドロキシプロピル)-N-ヒドロキシエチルヘキサデカナミド	1	1	1	1
	スクワラン		1	1	1
	コレステロール	0.5	1	1	1
	グリセリン	10	10	10	10
	カルボキシビニルポリマー	0.1	0.08		
	パラオキシ安息香酸メチル	0.1	0.1	0.1	0.1
	イオン交換水	残量	残量	残量	残量
	合 計	100	100	100	100
pH：溶解均一時（成分 (A)、(B)、(C)、(D) 混合時）		12.2	9.2	8.4	8.4
製造直後（化粧料としての pH）		9.4	6.4	6.6	4
E/A		0.03	0	0.01	0.02
A/C		1	1	1	1
水分保持量（6.5時間後、洗浄なし）		14.0	19.7	21.8	10.0
水分保持量（24時間後、洗浄なし）		25.4	34.5	16.5	7.6
水分保持量（24時間後、洗浄あり）		16.4	12.5	10.5	-0.3

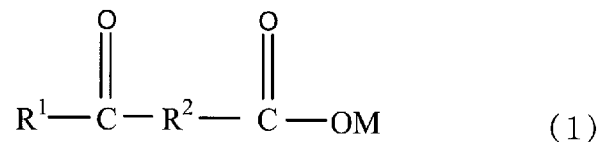
[0080] 表3に示すように、塗布してから6.5時間後、24時間後のいずれにおいても、実施例は比較例に比べて水分保持量が高い結果が得られた。また、実施例5、7は24時間後、洗浄前において水分保持量が極めて多く、化粧料が24時間後においても皮膚に残っているものと考えられる。また、24時間後、洗浄後においても、実施例は水分保持量が高い結果が得られており、皮膚への浸透性が高いと考えられる。

請求の範囲

[請求項1] 次の成分 (A)、(B)、(C) 及び (D) :

(A) 一般式 (1)

[化1]



〔式中、R¹は、1個の水酸基を有する天然ステリン若しくはその水素添加物、又は胆汁酸の水酸基の水素原子を除いたあとに残る残基を示し、R²は、炭素数1～24の2価の炭化水素基を示し、Mは、水素原子、アルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウム、総炭素数2～9のアルカノールアンモニウム、総炭素数1～22のアルキルアンモニウムもしくはアルケニルアンモニウム、炭素数1～18のアルキル基もしくはアルケニル基で置換されたピリジニウム、又は塩基性アミノ酸を示す〕

で表される有機酸 0.001～50重量%、

(B) 塩基 0.001～20重量%、

(C) セラミド類 0.0001～50重量%、

(D) 水

を含有し、成分 (E) として、成分 (A) 以外の酸の含有量が、 $0 \leq (E) / (A) < 0.2$ であり、pH 6～11である化粧品。

[請求項2] 成分 (A) 及び (C) の重量割合が、 $(A) / (C) \geq 0.001$ である請求項1記載の化粧品。

[請求項3] 成分 (E) が、ジカルボン酸及びリン酸から選ばれる酸である請求項1又は2記載の化粧品。

[請求項4] 成分 (A) を、0.1～10重量%含有する請求項1～3のいずれか1項記載の化粧品。

- [請求項5] 成分（B）を、0.01～5重量％含有する請求項1～4のいずれか1項記載の化粧料。
- [請求項6] 成分（C）を、0.01～10重量％含有する請求項1～5のいずれか1項記載の化粧料。
- [請求項7] 成分（B）が、塩基性アミノ酸、アルカノールアミン、水酸化ナトリウム及び水酸化カリウムから選ばれる1種又は2種以上である請求項1～6のいずれか1項記載の化粧料。
- [請求項8] 成分（A）及び（E）の重量割合が、 $0 \leq (E) / (A) \leq 0.1$ である請求項1～7のいずれか1項記載の化粧料。
- [請求項9] 成分（A）、（B）、（C）及び（D）を、成分（A）及び（C）のいずれか高い融点以上に加熱して均一に混合する工程の後、50℃以下に冷却する工程を備え、pH6～11に調整する、請求項1～8のいずれか1項記載の化粧料の製造方法。
- [請求項10] 成分（B）の含有量を調整して、pH7以上になるよう、成分（A）、（B）、（C）及び（D）を混合し、成分（A）及び（C）のいずれか高い融点以上に加熱して均一に混合する工程の後、50℃以下に冷却する工程を備え、その後、成分（E）を加え、pH6～11に調整する、請求項1～8のいずれか1項記載の化粧料の製造方法。