

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016 年 6 月 30 日(30.06.2016)

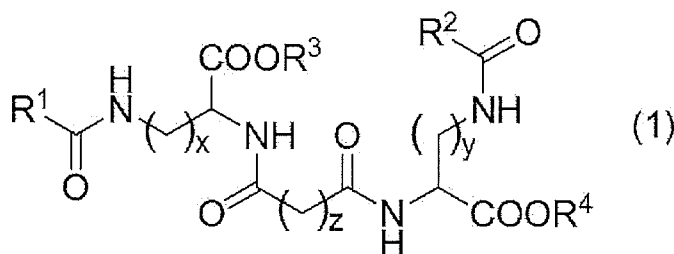


(10) 国際公開番号
WO 2016/104697 A1

- (51) 国際特許分類:
A61K 8/44 (2006.01) A61K 8/42 (2006.01)
A61K 8/41 (2006.01) A61Q 5/12 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/086214
- (22) 国際出願日: 2015 年 12 月 25 日(25.12.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-262711 2014 年 12 月 25 日(25.12.2014) JP
- (71) 出願人: 味の素株式会社(AJINOMOTO CO., INC.)
[JP/JP]; 〒1048315 東京都中央区京橋一丁目 1 5
番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 原矢 奈々(HARAYA, Nana); 〒2108681 神
奈川県川崎市川崎区鈴木町 1 - 1 味の素株式
会社内 Kanagawa (JP). 小林 瞬(KOBAYASHI,
Shun); 〒2108681 神奈川県川崎市川崎区鈴木町 1
- 1 味の素株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 高島 一(TAKASHIMA, Hajime); 〒
5410044 大阪府大阪市中央区伏見町四丁目 1 番
1 号 明治安田生命大阪御堂筋ビル Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BN, 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,
IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH,
PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユー
ラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨー
ロッパ (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),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: COSMETIC COMPOSITION FOR USE ON HAIR AND CONTAINING AN ACYL BASIC AMINO ACID DERIVATIVE

(54) 発明の名称: アシル塩基性アミノ酸誘導体を含有する毛髪用化粧料組成物



(57) Abstract: The present invention provides a composition which: contains a component (A) comprising a compound or salt there-
of represented by formula (1) (In the formula, each symbol is as indicated in the description.) and a component (B) comprising a
cationic surfactant; is capable of use as an aqueous cosmetic, imparts a uniform feel from the root to the tip of the hair, exhibits ex-
cellent utility when rinsing, and imparts a feeling of smoothness to the hair surface after treatment without drying the hair out.

(57) 要約: 本発明は、すすぎ時の使用性に優れ、処理後の毛髪表面が滑らかでパサつかず、毛髪の根元から
毛先まで手触りを均一にする、水性化粧料として利用可能な、成分 (A) : 式 (1) [式中、各記号は明
細書に記載の通りである。] で示される化合物またはその塩および成分 (B) : カチオン性界面活性剤を
含有する組成物を提供する。

WO 2016/104697 A1

明 細 書

発明の名称：

アシル塩基性アミノ酸誘導体を含む毛髪用化粧品組成物

技術分野

[0001] 本発明は、（Ａ）：アシル塩基性アミノ酸誘導体および（Ｂ）：カチオン性界面活性剤を含む、例えば毛髪用化粧品として使用される組成物に関する。

背景技術

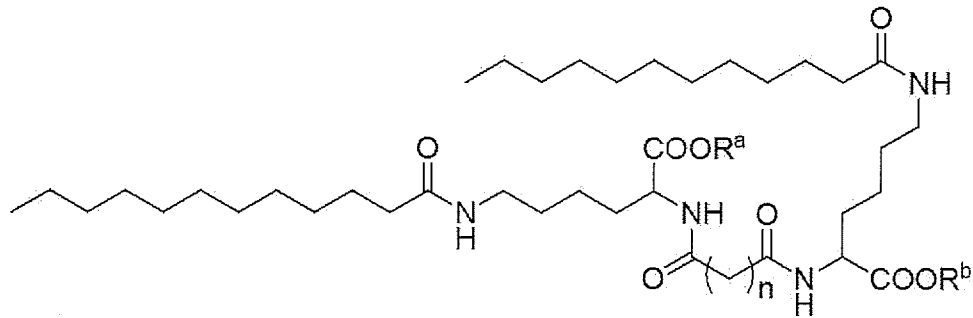
[0002] 毛髪に化学処理や熱処理を繰り返すことにより、特に毛先ではダメージが蓄積されるため、ダメージの度合いが小さな根元と大きな毛先とで手触りが異なるという問題がある。そのため、毛先を健康な毛髪に近づけ、毛髪の根元から毛先までの手触りを均一にする毛髪用化粧品が望まれている。

[0003] Ｎ－長鎖アシルリジンは、毛髪におけるすべり性やのびが良好で、皮膚に対する刺激が少ない、皮膚への付着性がよい、油剤や保湿剤に由来する「ぎらつき」や「べたつき」を低減する等の特性を有することから、化粧品等中使用されており（特許文献１～４等）、Ｎ－長鎖アシルリジンおよび界面活性剤を含む毛髪用化粧品は、帯電防止効果および櫛通り性に優れた効果を有することが報告されている（特許文献５）。

[0004] その一方で、Ｎ－長鎖アシルリジンであるＮ^ε－ラウロイルリジン、二塩基酸のジエステルおよびカチオン性界面活性剤を含む化粧品で処理した毛髪が、滑らかさの均一性およびすべり感の面で劣っていることが報告されている（特許文献６）。また、Ｎ－長鎖アシルリジンは、１）水や油に難溶性であるため、固体（粉体）としての利用に限られる、２）撥水性が高いため、水へのなじみが悪く、水性化粧品に安定に配合するのが難しい、３）水性化粧品中で凝集するために化粧料のなめらかさに欠ける、４）化粧品中の油剤成分と接触した際に摩擦が急激に増大し、きしみ感が強くなる、という問題がある（特許文献３、７等）。

[0005] 他方、下記式：

[0006] [化1]



[0007] (式中、 R^a および R^b は水素原子またはアルキル基であり、 n は0から12の整数である。)

で表される化合物またはその塩（以下、「ラウロイルアミノ酸誘導体」ともいう）は、水および液状有機媒体をゲル化または固化させるのに有用であることが報告されている（特許文献8、非特許文献1および非特許文献2等）。

[0008] しかしながら、ラウロイルアミノ酸誘導体およびカチオン性界面活性剤を配合している組成物ならびに当該組成物を含有する毛髪用化粧料はこれまでに報告されていない。

先行技術文献

特許文献

[0009] 特許文献1：国際公開第01／014317号

特許文献2：特開昭61－137812号公報

特許文献3：特開昭60－67406号公報

特許文献4：特開平3－74312号公報

特許文献5：特開平1－242517号公報

特許文献6：特開2010－184905号公報

特許文献7：特開2003－105221号公報

特許文献8：特開2004－323505号公報

非特許文献

[0010] 非特許文献1: Org. Biomol. Chem., 2003, 1, 4124-4131

非特許文献2: New J. Chem., 2005, 29, 1439-1444

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0011] 本発明の目的は、すすぎ時の使用性に優れ、処理後の毛髪表面が滑らかでパサつかず、毛髪の根元から毛先まで手触りを均一にする、水性化粧料として利用可能な組成物を提供することにある。

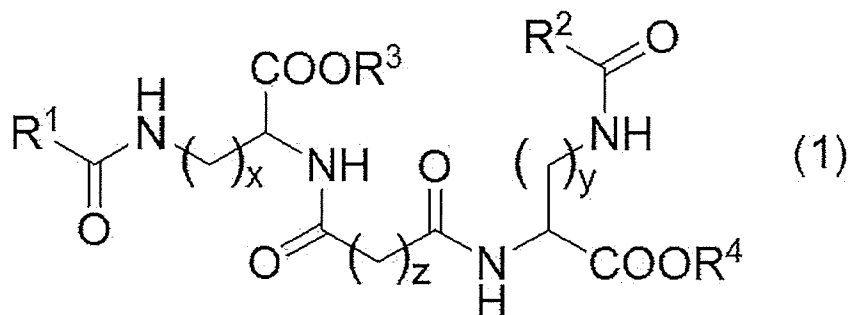
課題を解決するための手段

[0012] 本発明者らは、上記目的を達成するため鋭意検討を重ねた結果、成分(A) : 下記式(1)で示される化合物(以下、「化合物(1)」ともいう)またはその塩および成分(B) : カチオン性界面活性剤を含有する組成物が、水性化粧料として利用可能であって、すすぎ時にぬるつきがなく、すすぎが速いことを見出すとともに、上記組成物で処理した後の毛髪表面が滑らかでパサつかず、毛髪の根元から毛先まで均一な手触りを有し、毛先の収まりにも優れることを見出し、本発明を完成するに至った。

[0013] すなわち、本発明は以下の通りである。

[1] 成分(A) : 式(1)

[0014] [化2]



[0015] (式中、

R^1 および R^2 は、各々独立して、炭素原子数5～21のアルキル基または炭素原子数5～21のアルケニル基であり、

R^3 および R^4 は、各々独立して、水素原子、炭素原子数1～22のアルキ

ル基または炭素原子数 2 ～ 22 のアルケニル基であり、

z は 0 以上の整数であり、

x および y は、各々独立して、2 ～ 4 の整数である。) で示される化合物またはその塩、および

成分 (B) : カチオン性界面活性剤

を含有する組成物。

[2] 成分 (A) が、前記式 (1) において z が 0 ～ 10 の整数である化合物またはその塩である、[1] に記載の組成物。

[3] 成分 (A) が、前記式 (1) において z が 7 または 8 である化合物またはその塩である、[1] または [2] に記載の組成物。

[4] 成分 (A) が、前記式 (1) において x および y が共に 4 である化合物またはその塩である、[1] ～ [3] のいずれかに記載の組成物。

[5] 成分 (A) が、前記式 (1) において R¹ および R² が各々独立して、炭素原子数 5 ～ 15 の直鎖アルキル基である化合物またはその塩である、[1] ～ [4] のいずれかに記載の組成物。

[6] 成分 (A) が、前記式 (1) において R³ および R⁴ が共に水素原子である化合物またはその塩である、[1] ～ [5] のいずれかに記載の組成物。

[7] 成分 (A) が、前記式 (1) において R¹ および R² が、各々独立して、炭素原子数 5 ～ 15 の直鎖アルキル基であり、R³ および R⁴ が、共に水素原子であり、z が、0 ～ 10 の整数であり、x および y が、共に 4 である化合物またはその塩である、[1] ～ [5] のいずれかに記載の組成物。

[8] 成分 (A) が、前記式 (1) において R¹ および R² が、共に炭素原子数 5 ～ 15 の直鎖アルキル基であり、R³ および R⁴ が、共に水素原子であり、z が、7 または 8 であり、x および y が、共に 4 である化合物またはその塩である、[1] ～ [5] のいずれかに記載の組成物。

[9] 成分 (A) が、ビス (N^ε-ラウロイル-L-リジン) セバコイルアミド、およびビス (N^ε-オクタノイル-L-リジン) セバコイルアミドから選択さ

れる化合物またはその塩である、〔１〕～〔５〕のいずれかに記載の組成物。

〔１０〕成分（Ｂ）が、第四級アンモニウム塩および第三級アミンからなる群から選択される少なくとも一種のカチオン性界面活性剤である、〔１〕～〔９〕のいずれかに記載の組成物。

〔１１〕第四級アンモニウム塩が、塩化セチルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウムおよびクオタニウム－８７からなる群から選択される少なくとも１種である〔１０〕に記載の組成物。

〔１２〕第三級アミンが、ステアラミドプロピルジメチルアミンおよびベヘナミドプロピルジメチルアミンからなる群から選択される少なくとも１種である〔１０〕に記載の組成物。

〔１３〕さらに、成分（Ｃ）：高級アルコールを含有する、〔１〕～〔１２〕のいずれかに記載の組成物。

〔１４〕成分（Ａ）を組成物全量に対して０．００５～２０重量％含有する、〔１〕～〔１３〕のいずれかに記載の組成物。

〔１５〕成分（Ｂ）を組成物全量に対して０．００５～１０重量％含有する、〔１〕～〔１４〕のいずれかに記載の組成物。

〔１６〕〔１〕～〔１５〕のいずれかに記載の組成物を含む毛髪用化粧品。

発明の効果

〔００１６〕 本発明によれば、すすぎ時の使用性に優れ、処理後の毛髪表面が滑らかでパサつかず、毛髪の根元から毛先まで手触りを均一にする、水性化粧品として利用可能な組成物を提供することができる。

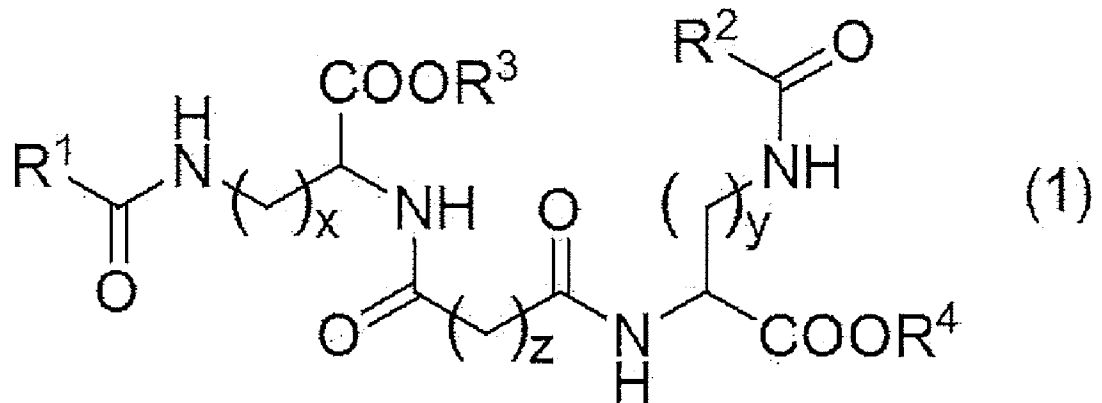
本発明によれば、毛髪の疎水性が高くなりキューティクルの損傷が少なくなり健康な毛髪に導くことができる毛髪用化粧品を提供することができる。

発明を実施するための形態

〔００１７〕 本発明の組成物は、成分（Ａ）：式（１）

〔００１８〕

[化3]



[0019] (式中、

R¹およびR²は、各々独立して、炭素原子数5～21のアルキル基または炭素原子数5～21のアルケニル基であり、

R³およびR⁴は、各々独立して、水素原子、炭素原子数1～22のアルキル基または炭素原子数2～22のアルケニル基であり、

zは0以上の整数であり、

xおよびyは、各々独立して、2～4の整数である。)で示される化合物またはその塩、および

成分(B)：カチオン性界面活性剤

を含有する組成物であることを特徴とする。

また、本発明の組成物は、成分(A)および成分(B)に加えて、さらに、成分(C)：高級アルコールを含有する組成物であることを特徴とする。

[0020] 以下に、本発明の実施の形態について詳述する。

[0021] 1. 成分(A)：式(1)で示される化合物(化合物(1))またはその塩

R¹およびR²は、各々独立して、炭素原子数5～21のアルキル基または炭素原子数5～21のアルケニル基である。

炭素原子数5～21のアルキル基とは、炭素原子数5～21の直鎖または分岐状のアルキル基を意味し、具体的には、ペンチル基、イソペンチル基、ネオペンチル基、ヘキシル基、イソヘキシル基、ネオヘキシル基、ヘプチル基、イソヘプチル基、ネオヘプチル基、オクチル基、イソオクチル基、ノニ

ル基、イソノニル基、デシル基、イソデシル基、ウンデシル基、ドデシル基、トリデシル基、テトラデシル基、ペンタデシル基、ヘキサデシル基、ヘプタデシル基、オクタデシル基、ノナデシル基、イコシル基等が挙げられる。

炭素原子数5～21のアルケニル基とは、炭素原子数5～21の直鎖または分岐状のアルケニル基を意味し、具体的には、ペンテニル基、ヘキセニル基、ヘプテニル基、オクテニル基、ノネニル基、デセニル基、ウンデセニル基、ドデセニル基、トリデセニル基、テトラデセニル基、ペンタデセニル基、ヘキサデセニル基、ヘプタデセニル基、オクタデセニル基、ノナデセニル基、イコセニル基等が挙げられる。

炭素原子数5～15のアルキル基とは、炭素原子数5～15の直鎖または分岐状のアルキル基を意味し、具体的には、ペンチル基、ヘキシル基、ヘプチル基、オクチル基、ノニル基、デシル基、ウンデシル基、ドデシル基、トリデシル基、テトラデシル基、ペンタデシル基等が挙げられる。

炭素原子数7～11のアルキル基とは、炭素原子数7～11の直鎖または分岐状のアルキル基を意味し、具体的には、ヘプチル基、オクチル基、ノニル基、デシル基、ウンデシル基等が挙げられる。

R¹およびR²は、好ましくは各々独立して、炭素原子数5～15のアルキル基であり、より好ましくは各々独立して、炭素原子数7～11のアルキル基である。

また、R¹およびR²は、直鎖のアルキル基であることが好ましい。さらに、R¹およびR²は、同一であることが好ましい。

[0022] R³およびR⁴は、各々独立して、水素原子、炭素原子数1～22のアルキル基または炭素原子数2～22のアルケニル基である。

炭素原子数1～22のアルキル基とは、炭素原子数1～22の直鎖または分岐状のアルキル基を意味し、具体的には、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、sec-ブチル基、tert-ブチル基、ペンチル基、イソペンチル基、ネオペンチル基、ヘキシル基、イソヘキシル基、ネオヘキシル基、ヘプチル基、イソヘプチル基、ネオヘ

プチル基、オクチル基、イソオクチル基、ノニル基、イソノニル基、デシル基、イソデシル基、ウンデシル基、ドデシル基、トリデシル基、テトラデシル基、ペンタデシル基、ヘキサデシル基、ヘプタデシル基、オクタデシル基、ノナデシル基、イコシル基等が挙げられる。

炭素原子数 2 ～ 22 のアルケニル基とは、炭素原子数 2 ～ 22 の直鎖または分岐状のアルケニル基を意味し、具体的には、エテニル基、1-プロペニル基、2-プロペニル基、1-ブテニル基、2-ブテニル基、3-ブテニル基、ペンテニル基、ヘキセニル基、ヘプテニル基、オクテニル基、ノネニル基、デセニル基、ウンデセニル基、ドデセニル基、トリデセニル基、テトラデセニル基、ペンタデセニル基、ヘキサデセニル基、ヘプタデセニル基、オクタデセニル基、ノナデセニル基、イコセニル基等が挙げられる。

R^3 および R^4 は、好ましくは共に水素原子である。

[0023] z は、0 以上の整数である。

z は、好ましくは 0 ～ 10 の整数であり、より好ましくは 7 または 8 である。

[0024] x および y は、各々独立して、2 ～ 4 の整数である。

x および y は、好ましくは共に 4 である。

[0025] 式 (1) で示される化合物として、好ましくは、以下の化合物が挙げられる。

(化合物 A)

R^1 および R^2 が、各々独立して、炭素原子数 5 ～ 15 の直鎖アルキル基であり、

R^3 および R^4 が、共に水素原子であり、

z が、0 ～ 10 の整数であり、

x および y が、共に 4 である化合物。

[0026] (化合物 B)

R^1 および R^2 が、共に炭素原子数 5 ～ 15 の直鎖アルキル基であり、

R^3 および R^4 が、共に水素原子であり、

z が、7 または 8 であり、

x および y が、共に 4 である化合物。

[0027] (化合物 C)

R¹ および R² が、共に炭素原子数 7 ~ 11 の直鎖アルキル基であり、

R³ および R⁴ が、共に水素原子であり、

z が、7 または 8 であり、

x および y が、共に 4 である化合物。

[0028] 式 (1) で示される化合物の具体例としては、

ビス (N^ε-ラウロイル-L-リジン) セバコイルアミド、および

ビス (N^ε-オクタノイル-L-リジン) セバコイルアミド、

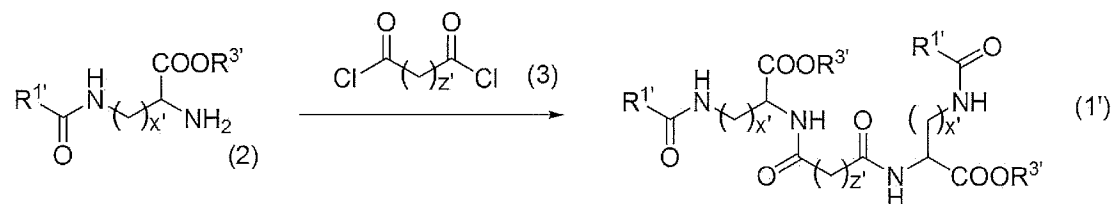
またはそれらの塩が挙げられる。

[0029] 式 (1) で示される化合物の塩としては特に限定されず、例えば、ナトリウム塩、カリウム塩等のアルカリ金属塩、カルシウム塩、マグネシウム塩等のアルカリ土類金属塩、アルミニウム塩、亜鉛との塩等の無機塩、あるいはアンモニウム塩、モノエタノールアミン塩、ジエタノールアミン塩、トリエタノールアミン塩等の有機アミン塩や、アルギニン塩、リジン塩等の塩基性アミノ酸塩等の有機塩が挙げられる。これらのうち 1 種を使用してもよいし、上記群から選ばれる 2 種以上を混合して使用しても構わない。入手の容易性、取り扱い性等の観点から、アルカリ金属塩、有機アミン塩、塩基性アミノ酸塩が好ましく、ナトリウム塩、カリウム塩が特に好ましい。

[0030] 化合物 (1) は、自体公知の方法またはそれに準じた方法により製造することができる (特開 2004-323505 号公報、Org. Biomol. Chem., 2003, 1, 4124-4131、New J. Chem., 2005, 29, 1439-1444 等)。例えば、下記式に示すように、化合物 (1) のうち、対称型の化合物 (1') は、N^ω-アシルアミノ酸 (2) とジカルボン酸ジクロライド (3) を適切な溶媒中で反応させることにより製造することができる。

[0031]

[化4]



[0032] (式中、 $R^{1'}$ は炭素原子数 5 ～ 21 のアルキル基または炭素原子数 5 ～ 21 のアルケニル基であり、 $R^{3'}$ は水素原子、炭素原子数 1 ～ 22 のアルキル基または炭素原子数 2 ～ 22 のアルケニル基であり、 z' は 0 以上の整数であり、 x' は 2 ～ 4 の整数である。)

[0033] N^{ω} -アシルアミノ酸 (2) としては、例えば、 N^{ε} -アシルリジン (例： N^{ε} -ヘキサノイル-L-リジン、 N^{ε} -オクタノイル-L-リジン等)、 N^{δ} -アシルオルニチン (例： N^{δ} -ヘキサノイル-L-オルニチン等)、 N^{γ} -アシル- α , γ -ジアミノ酪酸等が挙げられる。

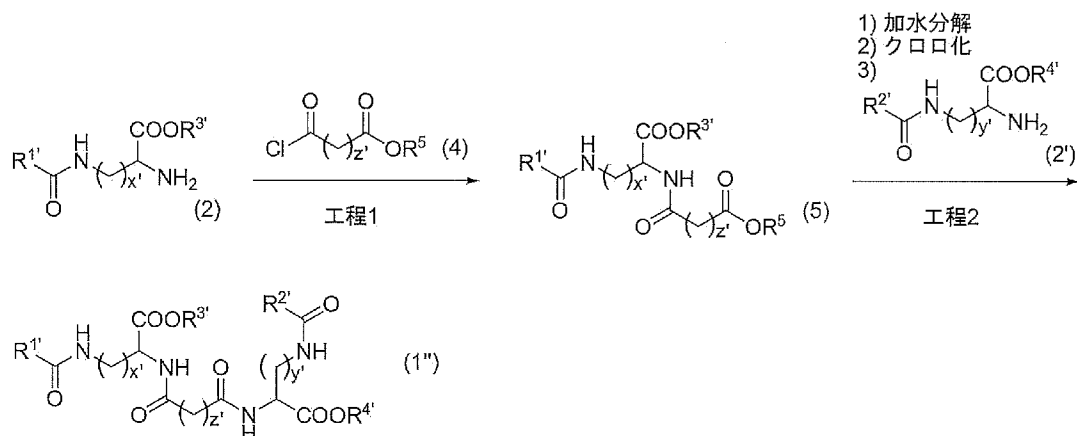
ジカルボン酸ジクロライド (3) としては、例えば、オギザリルクロライド、マロニルクロライド、スクシニルクロライド、グルタリルクロライド、アジポイルクロライド、ピメロイルクロライド、スベロイルクロライド、アゼラオイルクロライド、セバコイルクロライド、ドデカンジオイルクロライド等が挙げられる。ジカルボン酸ジクロライド (3) の使用量は、 N^{ω} -アシルアミノ酸 (2) に対して通常 0.4 ～ 0.6 当量である。

溶媒としては、反応に不活性な溶媒であれば特に限定されないが、例えば、ジエチルエーテル、テトラヒドロフラン等のエーテル類が挙げられる。

[0034] また、化合物 (1) のうち、非対称型の化合物 ($1''$) は下記の通り製造することができる。まず、 N^{ω} -アシルアミノ酸 (2) とジカルボン酸モノクロライドモノエステル (4) を適切な溶媒中で反応させて化合物 (5) を得る (工程 1)。続いて、得られた化合物 (5) の 1 級エステル部位を水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等の塩基存在下で加水分解した後、チオニルクロライド等のクロロ化剤を用いてカルボン酸部位をクロロ化し、前記工程 1 で用いた N^{ω} -アシルアミノ酸 (2) とは異なる N^{ω} -アシルアミノ酸 (2

') を反応させることにより製造することができる (工程 2) 。

[0035] [化5]



[0036] (式中、 $R^{1'}$ 、 $R^{3'}$ 、 z' および x' は前記定義と同義であり、 $R^{2'}$ は炭素原子数 5 ～ 21 のアルキル基または炭素原子数 5 ～ 21 のアルケニル基であり、 $R^{4'}$ は水素原子、炭素原子数 1 ～ 22 のアルキル基または炭素原子数 2 ～ 22 のアルケニル基であり、 R^5 はメチル基、エチル基等のアルキル基であり、 y' は 2 ～ 4 の整数である。)

[0037] N^{ω} -アシルアミノ酸 (2) および (2') は、前記と同様の N^{ω} -アシルアミノ酸を用いることができる。

ジカルボン酸モノクロライドモノエステル (4) は、市販されている場合には市販品をそのまま用いることができ、自体公知の方法またはそれに準じた方法にて製造したものを用いることもできる。

[0038] なお、前記方法で得られた化合物 (1) を、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等のアルカリ金属水酸化物、水酸化カルシウム等のアルカリ土類金属水酸化物、有機アミン塩基等と反応させることにより、化合物 (1) の塩に変換することができる。

[0039] 本発明の組成物における成分 (A) : 化合物 (1) またはその塩の含有量は、組成物全量に対して通常 0.005 ～ 20 重量% である。好ましくは 0.01 ～ 10 重量% であり、より好ましくは 0.01 ～ 5.0 重量% であり、さらに好ましくは 0.02 ～ 2.5 重量% である。

[0040] 2. 成分 (B) : カチオン性界面活性剤

本明細書における「カチオン性界面活性剤」としては、例えば、第四級アンモニウム塩、第三級アミン等が挙げられる。

第四級アンモニウム塩の具体例としては、モノアルキル型第四級アンモニウム塩（例、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化セチルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム（ステアルトリモニウムクロリド）、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム（ベヘントリモニウムクロリド）、臭化セチルトリメチルアンモニウム、臭化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ジポリオキシエチレンオレイルメチルアンモニウム、塩化ポリオキシエチレンベヘニルトリメチルアンモニウム、メチル硫酸ベヘニルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウム、セトリモニウムサッカリン、塩化ステアリルジメチルベンジルアンモニウム、クオタニウム－33等）、モノアルコキシ型第四級アンモニウム塩（例、塩化オクタデシロキシプロピルトリメチルアンモニウム等）、ジアルキル型第四級アンモニウム塩（例、塩化ジステアリルジメチルアンモニウム、塩化ジココイルジメチルアンモニウム、塩化ジアルキル（C12－C18）ジメチルアンモニウム、塩化ジオレイルジメチルアンモニウム、エチル硫酸ラノリン脂肪酸アミノプロピルエチルジメチルアンモニウム、メチル硫酸ジステアロイルエチルヒドロキシエチルアンモニウム、塩化ジココイルジメチルアンモニウム、ヤシ油アルキルPGジモニウムクロリドン酸、リノール酸アミドプロピルPGジモニウムクロリドリン酸等）、環状型第四級アンモニウム塩（例、塩化アルキルジメチルベンジルアンモニウム、塩化ラウリルピリジニウム、塩化アルキルジメチル（エチルベンジル）アンモニウム、クオタニウム－87等）等が挙げられる。

第四級アンモニウム塩の好適な例としては、塩化セチルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム、クオタニウム－87等が挙げられる。

第三級アミンの具体例としては、アルキルアミドアミン型第三級アミン（例、ステアラミドプロピルジメチルアミン、ベヘナミドプロピルジメチルア

ミン、ステアラミドプロピルジエチルアミン等)、アルキルアミン型第三級アミン(例、ジメチルステアラミン、ベヘニルジメチルアミン、POEヤシ油アルキルアミン、POEオレイルアミン、POEステアシルアミン等)、アルキルアルカノールアミン型第三級アミン(例、ポリプロピレングリコール/ポリエチレングリコールステアシルアミン等)等が挙げられる。

第三級アミンの好適な例としては、ステアラミドプロピルジメチルアミン、ベヘナミドプロピルジメチルアミン等が挙げられる。

[0041] カチオン性界面活性剤は、単独で用いてもよく、2種以上を混合して用いてもよい。

[0042] 本発明の組成物における成分(B):カチオン性界面活性剤の含有量は、組成物全量に対して通常0.005~10重量%であり、好ましくは0.05~8.0重量%である。

[0043] 3. 成分(C):高級アルコール

本明細書における「高級アルコール」として、好ましくは、炭素原子数12~22の直鎖または炭素原子数12~30の分岐状のアルコールが挙げられる。「高級アルコール」の具体的としては、炭素原子数12~22の直鎖アルコール(例、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、セタノール、ステアシルアルコール、ベヘニルアルコール、オレイルアルコール、セトステアシルアルコール、硬化ナタネ油アルコール等)、炭素原子数12~30の分岐状アルコール(例、モノステアシルグリセリンエーテル(バチルアルコール)、2-デシルテトラデシノール、ラノリンアルコール、コレステロール、フィトステロール、ヘキシルドデカノール、ヘキシルデカノール、イソステアシルアルコール、オクチルドデカノール等)が挙げられる。

「高級アルコール」の好適な例としては、炭素原子数12~22の直鎖アルコールが挙げられ、なかでもステアシルアルコール、ベヘニルアルコール、オレイルアルコール、セトステアシルアルコール、セタノール等がより好ましく挙げられる。

[0044] 本発明の組成物における成分(C):高級アルコールの含有量は、組成物

全量に対して通常0.01～20重量%であり、好ましくは0.1～15重量%である。

[0045] 本発明は、また、前記本発明の組成物を含有する毛髪用化粧料に関する。

[0046] 本発明の毛髪用化粧料としては、特に限定されないが、具体的には、パーマ剤、カラー剤、養毛剤、育毛剤、ヘアクリーム、ヘアローション、毛髪用化粧水、毛髪用乳液、毛髪用軟膏、ヘアトリートメント、ヘアコンディショナー、シャンプー、リンス等が挙げられる。

[0047] 本発明の毛髪用化粧料は、通常毛髪用化粧料に添加してもよい成分を本発明の効果を阻害しない範囲で含有してもよい。具体的には、油剤、キレート剤、アミノ酸類、多価アルコール、ポリアミノ酸およびその塩、水溶性高分子、糖アルコールおよびそのアルキレンオキシド付加物、低級アルコール、動植物抽出物、核酸、ビタミン、酵素、抗炎症剤、殺菌剤、防腐剤、抗酸化剤、紫外線吸収剤、制汗剤、顔料、色素、酸化染料、pH調整剤、パール化剤、湿潤剤等が挙げられる。

[0048] 本発明の組成物、および該組成物を含む毛髪用化粧料は、常法に従って製造することができる。

実施例

[0049] 次に製造例および実施例により、本発明を具体的に説明する。なお、本発明は以下の製造例および実施例に限定されるものではない。また「%」は特に断りが無い限り「重量%」を示す。

[0050] 〔製造例1〕ビス（N^ε-ラウロイル-L-リジン）セバコイルアミドジナトリウム塩の合成

N^ε-ラウロイル-L-リジン8.2g（25mmol）を、水70gおよび25%水酸化ナトリウム水溶液（10g）に溶解させ、ジエチルエーテル80gを加えた。そこへセバコイルクロライド3.3g（14mmol）をエーテル層にゆっくり加えた。この2層溶液を0℃に保持したまま1時間ほど攪拌し、その後室温で23時間攪拌した。次いで、75%硫酸を滴下し、pH2に調整した後、得られた白色沈殿を濾取し、水でよく洗い乾燥した。

得られた化合物を水酸化ナトリウム水溶液に溶解させて10%のビス（N^ε-ラウロイル- ϵ -リジン）セバコイルアミドジナトリウム塩水溶液を得た。

[0051] 〔製造例2〕ビス（N^ε-オクタノイル- ϵ -リジン）セバコイルアミドジナトリウム塩の合成

N^ε-オクタノイル- ϵ -リジン6.8g（25mmol）を水70gおよび25%水酸化ナトリウム水溶液（10g）に溶解させ、ジエチルエーテル80gを加えた。そこへセバコイルクロライド3.3g（14mmol）をエーテル層にゆっくり加えた。この2層溶液を0℃に保持したまま1時間ほど攪拌し、その後室温で23時間攪拌した。次いで、75%硫酸を滴下し、pH2に調整した後、得られた白色沈殿を濾取し、水でよく洗い乾燥した。得られた化合物を水酸化ナトリウム水溶液に溶解させて10%のビス（N^ε-オクタノイル- ϵ -リジン）セバコイルアミドジナトリウム塩水溶液を得た。

ビス（N^ε-オクタノイル- ϵ -リジン）セバコイルアミド（フリー体）の¹H-NMR

¹H-NMR(400 MHz, DMSO-d₆, TMS, 25 °C): δ 0.85 (t, J = 6.8 Hz, 6H), 1.20-1.29 (m, 28H), 1.32-1.38 (m, 4H), 1.45-1.50 (m, 8H), 1.54-1.59 (m, 4H), 2.02 (t, J = 7.4 Hz, 4H), 2.09 (t, J = 7.4 Hz, 4H), 2.99 (q, J = 6.5 Hz, 4H), 4.08-4.47 (m, 2H), 7.73 (t, J = 5.6 Hz, 2H), 7.97 (d, J = 8.0 Hz, 2H).

[0052] 〔実施例1～7〕〔比較例1～4〕：毛髪用化粧料の調製および評価

[0053] 実施例1～7および比較例1、2の毛髪用化粧料の調製

下記表1に記載の（I）の成分を混合し、80～85℃に加熱して攪拌溶解させた。この混合物に、あらかじめ80～85℃に加熱して攪拌溶解させた下記表1に記載の（II）の成分を混合し、80℃にてホモミキサーで乳化した後、攪拌しながら冷却した。その後、実施例1～4および比較例1ではpH3.9±0.1に調整し、実施例5～7および比較例2では必要に応じて水酸化ナトリウム水溶液を用いてpH5.3に調整した。調製した毛髪

用化粧料は室温で保存した。

[0054] 比較例 3、4 の毛髪用化粧料の調製

下記表 1 に記載の (I I) の成分を混合し、80～85℃に加熱して攪拌溶解させた。この混合物に、あらかじめ下記表 1 に記載の (I I I) の成分および水酸化ナトリウム水溶液を攪拌溶解させた混合物を加え、析出してくる N^ε-ラウロイルリジンを分散させた。さらに、この混合物を、あらかじめ 80～85℃に加熱して攪拌溶解させた下記表 1 に記載の (I) の成分に混合し、80℃にてホモミキサーで乳化した後、攪拌しながら冷却した。その後、比較例 3 では pH 3.9 ± 0.1 に調整し、比較例 4 では必要に応じてクエン酸および水酸化ナトリウム水溶液を用いて pH 5.3 に調整した。調製した毛髪用化粧料は室温で保存した。

[0055] 下記の評価 1～6 の使用感、感触の評価には、European Medium Brown Hair、De Meo Brothers/NY、長さ 30 cm、重さ 10 g のナチュラル毛の毛髪束を複数用意し、被験者 5 名が以下の方法で処理しながら評価を行った。

[0056] 評価 1、2：すすぎ時のぬるつきのなさ、すすぎの速さ

上記毛髪束を 15% のラウレス硫酸ナトリウム (SLES) を用いて 2 回洗浄し、前記のように調製した毛髪用化粧料 2 g を塗布した。毛髪全体に十分に馴染ませた後、35～40℃の水道水ですすぎ、使用感を評価した。なお、被験者には、あらかじめ比較例 1 および 2 のすすぎ時の使用感を認識させ、実施例 1～4 および比較例 3 の評価については比較例 1 を、実施例 5～7 および比較例 4 の評価については比較例 2 をそれぞれ基準とし、以下の基準で採点を行った。

6 点：非常に良い

5 点：良い

4 点：少し良い

3 点：普通、基準と変わらない

2 点：少し悪い

1 点：悪い

0点：非常に悪い

被験者の平均値を計算し、以下の基準で評価した。

◎：平均点が5.0以上

○：平均点が4.0以上5.0未満

△：平均点が3.0以上4.0未満

×：平均点が3.0未満

[0057] 評価3～6：乾燥後の毛髪の表面の滑らかさ、パサつきの無さ、均一な手触り、クセの出にくさ（毛先の収まり）の評価

上記毛髪束を15%のラウレス硫酸ナトリウム（SLES）を用いて2回洗浄し、前記のように調製した毛髪用化粧料2gを塗布した。毛髪全体に十分に馴染ませた後、30秒間35～40℃の水道水ですすぎ、ついで、水を切りタオルドライを行った。そのまま自然乾燥させ、翌日に乾燥後の毛髪を評価した。評価は、毛髪用化粧料による処理前の毛髪束と比較し、以下の基準で採点を行った。

6点：非常に良い

5点：良い

4点：少し良い

3点：普通、処理前と変わらない

2点：少し悪い

1点：悪い

0点：非常に悪い

被験者の平均値を計算し、以下の基準で評価した。

◎：平均点が5.0以上

○：平均点が4.0以上5.0未満

△：平均点が3.0以上4.0未満

×：平均点が3.0未満

[0058] 下記の評価7および8の物性評価には、15cmの長さの毛髪1gの毛髪束を複数用意し、これを用いた。前記のように調整した、実施例2および4

、ならびに比較例 1 および 3 の毛髪用化粧料をそれぞれ 0.5 g、毛髪束になじませ、この後 35～40℃の水道水 100 mL に浸してすすぎ、洗浄を 5 回繰り返し、水を切りそのまま自然乾燥させ、翌日に下記の評価を行った。

[0059] 評価 7：毛髪の疎水性（接触角測定）

毛髪の疎水性の評価として、接触角の測定を次のように行った。上記毛髪束の毛先から 8 cm の範囲に 1.2 μ L の水をセットして、20 秒後に水滴をマイクロスコープで撮影した。水滴と毛髪の左右の角度の平均を 1 回の値として、6 回測定し、さらにその平均値を接触角の値として求めた。毛髪用化粧料による処理前の接触角と、毛髪用化粧料処理後の接触角から、下式に従って変化率（％）を算出した。なお、接触角の変化率が大きいほど毛髪の疎水性が高くなり、ダメージが大きかった毛先が毛髪用化粧料により健康な毛髪に近い状態となったことを示す。

接触角変化率（％）＝100×（1－処理後の接触角／処理前の接触角）

この接触角変化率を下記の基準で評価した。

◎：接触角変化率が 20％以上である

○：接触角変化率が 15％以上 20％未満である

△：接触角変化率が 10％以上 15％未満である

×：接触角変化率が 10％未満である

[0060] 評価 8：すべり性試験（M I U 変化率）

上記毛髪束を、恒温恒湿室（23℃、40％R. H.）にて、すべり試験機（カトーテック社製、KES-SE（STP））の本体に固定し、摩擦子として指紋タイプのシリコーン樹脂を用い、荷重 25 g をかけて平均摩擦係数（M I U）の測定を行った。毛髪束の毛先方向へ 0.1 cm/sec の速度で摩擦感テスターを移動させ M I U を得た。測定は 2 回行い、平均値を毛髪用化粧料処理後の毛髪の M I U とした。毛髪用化粧料による処理前の M I U と、毛髪用化粧料処理後の M I U から、下式に従って M I U 変化率（％）を算出した。なお、M I U 変化率が大きいほど、毛髪用化粧料によって表面

の滑り性が向上し、パサつきが低減されていることを示している。

$$M I U \text{ 変化率 } (\%) = 100 \times (1 - \text{処理後の } M I U / \text{処理前の } M I U)$$

このM I U変化率を下記の基準で評価した。

◎ : M I U変化率が40%以上である

○ : M I U変化率が35%以上40%未満である

△ : M I U変化率が30%以上35%未満である

× : M I U変化率が30%未満である

[0061] 結果を表1に示す。

[0062] [表1]

			実施例							比較例			
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4
成分(A)	成分(M)	製造例1(10%溶液として)	0.50	3.00	10.00	-	0.50	3.00	-	-	-	-	-
	成分(M)	製造例2(10%溶液として)	-	-	-	3.00	-	-	3.00	-	-	-	-
成分(B)	成分(M)	Ne-ラウロイルリジン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.30	0.05
	成分(M)	ステアアルトリモニウムクロリド	-	-	-	-	2.00	2.00	2.00	-	2.00	-	2.00
成分(C)	成分(M)	ベヘントリモニウムクロリド	1.30	1.30	1.30	1.30	-	-	-	1.30	-	1.30	-
	成分(M)	ステアラミドプロピルジメチルアミン	0.20	0.20	0.20	0.20	-	-	-	0.20	-	0.20	-
成分(D)	成分(M)	セタノール	6.00	6.00	6.00	6.00	-	-	-	6.00	-	6.00	-
	成分(M)	セトステアリアルアルコール	-	-	-	-	4.00	4.00	4.00	-	4.00	-	4.00
防腐剤	成分(M)	水	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余
	成分(M)	安息香酸ナトリウム	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
pH調整剤	成分(M)	メチルパラベン	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	成分(M)	グルタミン酸	1.10	1.10	1.10	1.10	-	-	-	1.10	-	1.10	-
	成分(M)	乳酸	-	-	-	-	0.10	0.10	0.10	-	0.10	-	0.10
	成分(M)	クエン酸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	微量	微量
	成分(M)	水酸化ナトリウム	-	-	-	-	適量	-	-	-	適量	適量	適量
評価1		ぬるつきのなさ	◎	◎	◎	○	○	○	○	基準	基準	×	×
評価2		すすぎの速さ	◎	◎	◎	○	○	○	○	基準	基準	×	×
評価3		表面の滑らかさ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	△	△
評価4		パサつきのなさ	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	×	×	×	×
評価5		均一な手触り	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	△	×
評価6		クセの出にくさ(毛先の収まり)	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	×	×	○	×
評価7		毛髪の疎水性(接触角測定)	-	◎	-	◎	-	-	-	×	-	×	-
評価8		すべり性試験(MIU変化率)	-	◎	-	-	-	-	-	△	-	△	-

[0063] 成分(A)を添加した本発明の実施例1～7の化粧料では、成分(A)を添加しない比較例1、2の毛髪用化粧料と比較して、すすぎ時にぬるつきがなく、すすぎも速かった。

本発明の実施例1～7の化粧料による処理後の毛髪は、成分(A)を添加しない比較例1、2の化粧料や、成分(A)に替えてNε-ラウロイルリジンを添加した比較例3、4の化粧料で処理した毛髪と比較して、表面が滑らかでパサつかず、毛先まで均一な手触りを有しているとともに、見た目においても毛髪繊維のクセが出にくくなり毛先の収まりに優れていた。

また、本発明の実施例2の化粧料ではM I U変化率が大きかったことから、処理前の毛髪と比較して滑らかさやすべり性が向上し、パサつきが低減し

ているという官能評価での結果が支持された。

さらに、本発明の実施例 2 および 4 の化粧料では毛先の疎水性が高くなり、毛先がより健康な毛髪に近づいたことが分かる。このことは、ダメージの少ない根元とダメージの大きい毛先の差が小さくなったことを意味し、官能評価による「均一な手触り」が支持された。

産業上の利用可能性

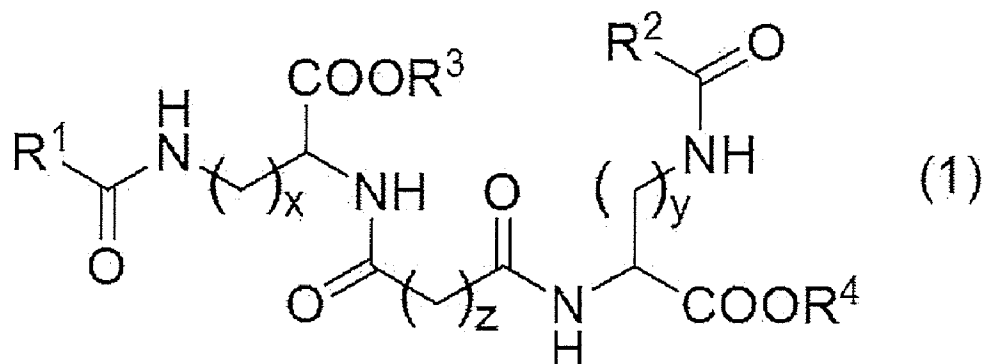
[0064] 本発明は、すすぎ時の使用性に優れ、処理後の毛髪表面が滑らかでパサつかず、毛髪の根元から毛先まで手触りを均一にする、水性化粧料として利用可能な組成物を提供することができる。

[0065] 本出願は、日本で出願された特願 2014-262711 を基礎としており、その内容は本明細書に全て包含されるものである。

請求の範囲

〔請求項1〕 成分（A）：式（1）

[化1]



(式中、

R¹およびR²は、各々独立して、炭素原子数5～21のアルキル基または炭素原子数5～21のアルケニル基であり、

R³およびR⁴は、各々独立して、水素原子、炭素原子数1～22のアルキル基または炭素原子数2～22のアルケニル基であり、

z は 0 以上の整数であり、

×およびyは、各々独立して、2～4の整数である。)で示される化合物またはその塩;および

成分（B）：カチオン性界面活性剤

を含有する組成物。

【請求項2】 成分（A）が、前記式（1）において z が 0～10 の整数である化合物またはその塩である、請求項1に記載の組成物。

【請求項3】 成分（A）が、前記式（1）において z が 7 または 8 である化合物またはその塩である、請求項 1 または 2 に記載の組成物。

[請求項4] 成分（A）が、前記式（1）において x および y が共に 4 である化合物またはその塩である、請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の組成物。

- [請求項5] 成分（A）が、前記式（1）において R^1 および R^2 が各々独立して、炭素原子数5～15の直鎖アルキル基である化合物またはその塩である、請求項1～4のいずれか1項に記載の組成物。
- [請求項6] 成分（A）が、前記式（1）において R^3 および R^4 が共に水素原子である化合物またはその塩である、請求項1～5のいずれか1項に記載の組成物。
- [請求項7] 成分（A）が、前記式（1）において R^1 および R^2 が、各々独立して、炭素原子数5～15の直鎖アルキル基であり、 R^3 および R^4 が、共に水素原子であり、 z が、0～10の整数であり、 x および y が、共に4である化合物またはその塩である、請求項1～5のいずれか1項に記載の組成物。
- [請求項8] 成分（A）が、前記式（1）において R^1 および R^2 が、共に炭素原子数5～15の直鎖アルキル基であり、 R^3 および R^4 が、共に水素原子であり、 z が、7または8であり、 x および y が、共に4である化合物またはその塩である、請求項1～5のいずれか1項に記載の組成物。
- [請求項9] 成分（A）が、ビス（N ϵ -ラウロイル-L-リジン）セバコイルアミドおよびビス（N ϵ -オクタノイル-L-リジン）セバコイルアミドから選択される化合物またはその塩である、請求項1～8のいずれか1項に記載の組成物。
- [請求項10] 成分（B）が、第四級アンモニウム塩および第三級アミンからなる群から選択される少なくとも1種のカチオン性界面活性剤である、請求項1～9のいずれか1項に記載の組成物。
- [請求項11] 第四級アンモニウム塩が、塩化セチルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウムおよびクオタニウム-87からなる群から選択される少なくとも1種である請求項10に記載の組成物。
- [請求項12] 第三級アミンが、ステアラミドプロピルジメチルアミンおよびベヘ

ナミドプロピルジメチルアミンからなる群から選択される少なくとも1種である請求項10に記載の組成物。

[請求項13] さらに、成分（C）：高級アルコールを含有する、請求項1～12のいずれか1項に記載の組成物。

[請求項14] 成分（A）を組成物全量に対して0.005～20重量%含有する、請求項1～13のいずれか1項に記載の組成物。

[請求項15] 成分（B）を組成物全量に対して0.005～10重量%含有する、請求項1～14のいずれか1項に記載の組成物。

[請求項16] 請求項1～15のいずれか1項に記載の組成物を含む毛髪用化粧品。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/086214

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K8/44(2006.01)i, A61K8/41(2006.01)i, A61K8/42(2006.01)i, A61Q5/12(2006.01)i

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)

A61K8/44, A61K8/41, A61K8/42, A61Q5/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
CAPLUS/REGISTRY (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2013/118896 A1 (Ajinomoto Co., Inc.), 15 August 2013 (15.08.2013), paragraphs [0007], [0086] to [0087], [0108] to [0109] & US 2014/0350128 A1 paragraphs [0011], [0090], [0109] & EP 2813487 A1 & CN 104105686 A	1-16
Y	Masahiro Suzuki et al, Novel dumbbell-form low-molecular-weight gelators based on L-lysine: their hydrogelation and organogelation properties, New Journal of Chemistry, 2005.09.09, 29, pp.1439-1444	1-16

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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 doubts 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
29 February 2016 (29.02.16)

Date of mailing of the international search report
08 March 2016 (08.03.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/086214

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-323505 A (Ajinomoto Co., Inc.), 18 November 2004 (18.11.2004), paragraphs [0035], [0043] to [0044], [0049] & US 2004/0248812 A1 paragraphs [0046], [0060], [0063] & WO 2004/096754 A1 & EP 1473027 A1 & CN 1541998 A & AU 2003235960 A	1, 2, 4-7, 10-16

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61K8/44(2006.01)i, A61K8/41(2006.01)i, A61K8/42(2006.01)i, A61Q5/12(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61K8/44, A61K8/41, A61K8/42, A61Q5/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

CAplus/REGISTRY (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	WO 2013/118896 A1（味の素株式会社）2013.08.15, 段落 0007, 段落 0086-0087, 段落 0108-0109 US 2014/0350128 A1, 段落 0011, 段落 0090, 段落 0109 & EP 2813487 A1 & CN 104105686 A	1-16
Y	Masahiro Suzuki et al, Novel dumbbell-form low-molecular-weight gelators based on L-lysine: their hydrogelation and organogelation properties, New Journal of Chemistry, 2005.09.09, 29, pp.1439-1444	1-16

C欄の続きにも文献が列挙されている。

PCTファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

29.02.2016

国際調査報告の発送日

08.03.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

山本 吾一

4 Q

3 1 2 8

電話番号 03-3581-1101 内線 3468

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2004-323505 A (味の素株式会社) 2004. 11. 18, 段落 0035, 段落 0043-0044, 段落 0049 & US 2004/0248812 A1, 段落 0046, 段落 0060, 段落 0063 & WO 2004/096754 A1 & EP 1473027 A1 & CN 1541998 A & AU 2003235960 A	1, 2, 4-7, 10-16