

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2012-507473

(P2012-507473A)

(43) 公表日 平成24年3月29日(2012.3.29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
C07C 229/36 (2006.01)	C07C 229/36 CSP	4C083
A61K 8/44 (2006.01)	A61K 8/44	4C206
A61Q 19/02 (2006.01)	A61Q 19/02	4H006
A61K 31/223 (2006.01)	A61K 31/223	
A61P 17/00 (2006.01)	A61P 17/00	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 23 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2011-528392 (P2011-528392)
 (86) (22) 出願日 平成21年9月14日 (2009. 9. 14)
 (85) 翻訳文提出日 平成23年5月23日 (2011. 5. 23)
 (86) 国際出願番号 PCT/FR2009/051717
 (87) 国際公開番号 W02010/034917
 (87) 国際公開日 平成22年4月1日 (2010. 4. 1)
 (31) 優先権主張番号 0856420
 (32) 優先日 平成20年9月24日 (2008. 9. 24)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

(71) 出願人 398057293
 ソシエテ・デクスプロワタシオン・デ・ブ
 ロデュイ・プール・レ・アンデュストリー
 ・シミック・セピック
 SOCIETE D'EXPLOITAT
 ION DE PRODUITS POU
 R LES INDUSTRIES CH
 IMIQUES SEPPIC
 フランス国、75007 パリ、カイ・ド
 ルセイ 75
 (74) 代理人 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊
 (74) 代理人 100159651
 弁理士 高倉 成男

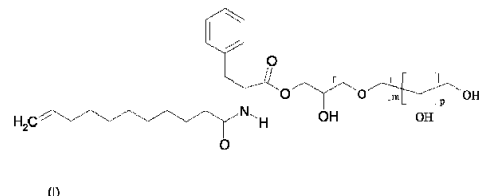
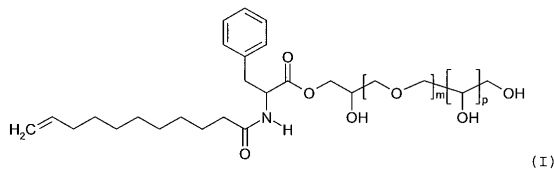
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 N-ウンデシルエノイルフェニルアラニン及びポリオールモノエステル、その調製方法及び前記エステルの皮膚のライトニング剤としての使用

(57) 【要約】

本発明は、式 (I) の化合物に関し、

【化1】



式中、mは0又は1に等しい整数であり、pは0、1、2又は3に等しい整数である。本発明はまた、該化合物を調製する方法、皮膚のライトニング剤としてのその使用、及び、化粧品組成物及びそれを含む薬剤に関する。

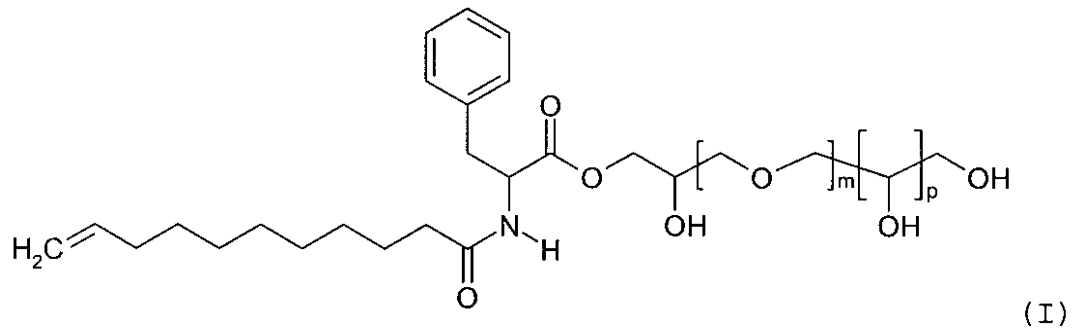
【選択図】なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

式 (I) の化合物：

【化 1】



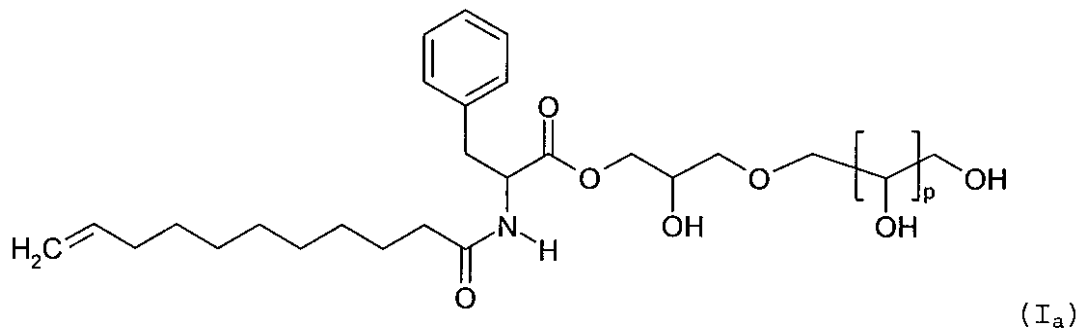
10

式中、 m は 0 又は 1 に等しい整数であり、 p は 0、1、2 又は 3 に等しい整数である。

【請求項 2】

請求項 1 で定義された式 (I) に対応する式 (I_a) の化合物：

【化 2】



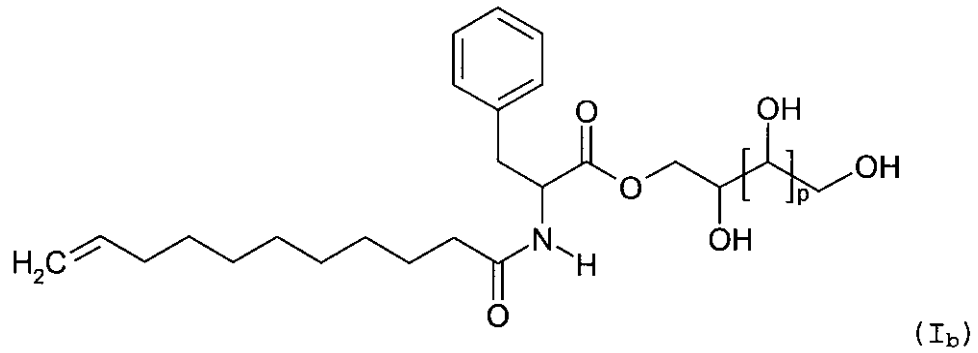
30

式中、 m は 1 である。

【請求項 3】

請求項 1 で定義された式 (I) に対応する式 (I_b) の化合物：

【化 3】



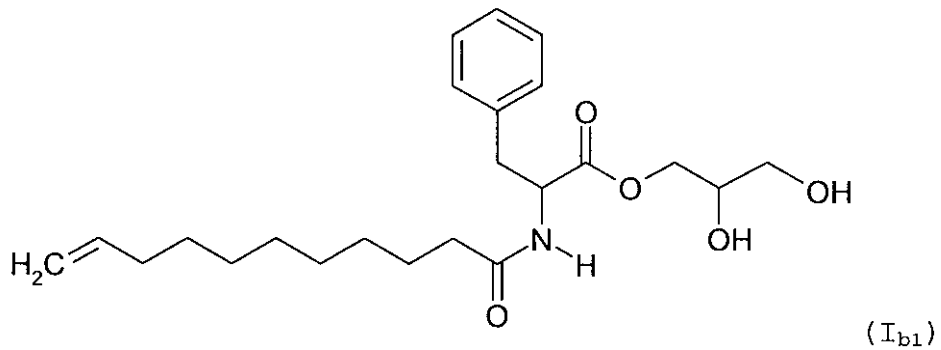
10

式中、mは0である。

【請求項 4】

請求項 3 で定義された式 (I_b) に対応する式 (I_{b1}) の化合物 :

【化 4】



20

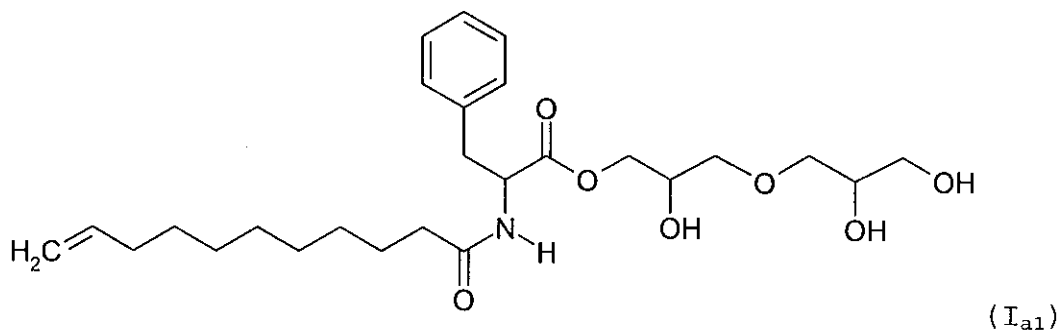
30

式中、pは0である。

【請求項 5】

請求項 2 で定義された式 (I_a) に対応する式 (I_{a1}) の化合物 :

【化 5】



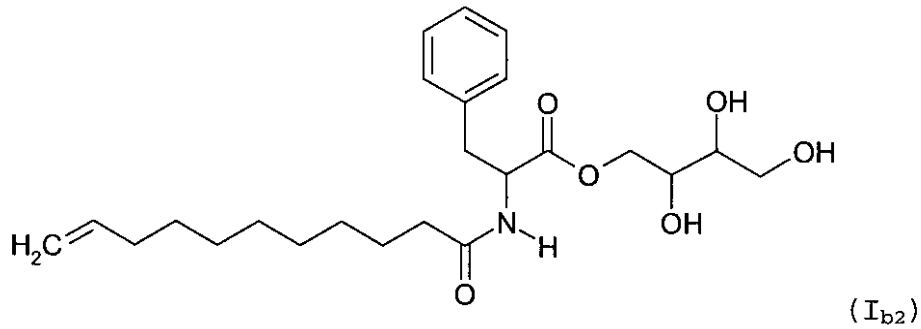
40

式中、pは1である。

【請求項 6】

50

請求項 3 で定義された式 (I_b) に対応する式 (I_{b2}) の化合物：
【化 6】

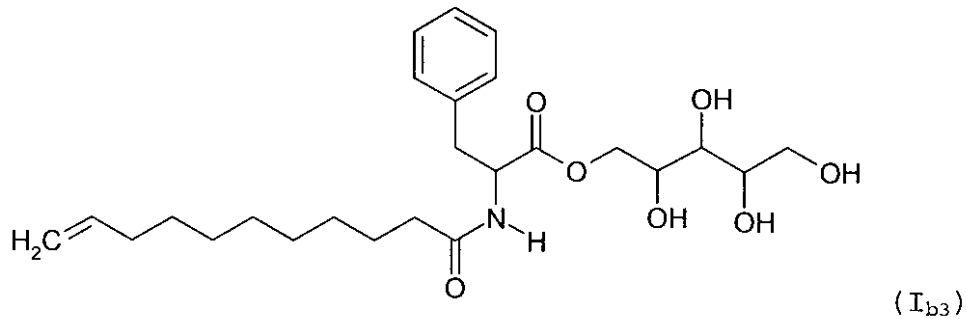


10

式中、p は 1 である。

【請求項 7】

請求項 3 で定義された式 (I_b) に対応する式 (I_{b3}) の化合物：
【化 7】



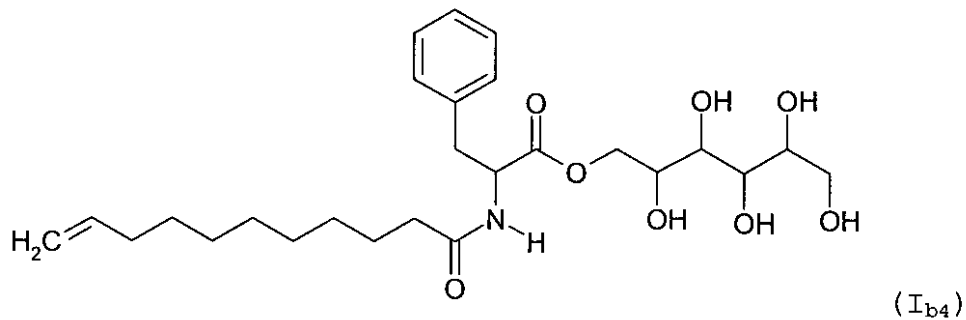
20

30

式中、p は 2 である。

【請求項 8】

請求項 3 で定義された式 (I_b) に対応する式 (I_{b4}) の化合物：
【化 8】



40

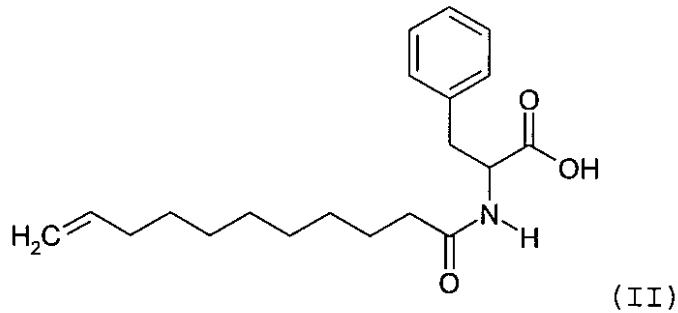
式中、p は 3 である。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 の何れか一項で定義された式 (I) の化合物の調製方法であって、

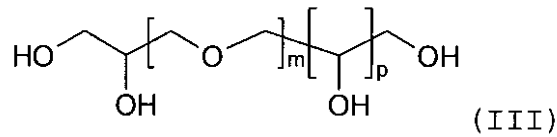
50

工程 a) 式 (I I) の化合物を、
【化 9】



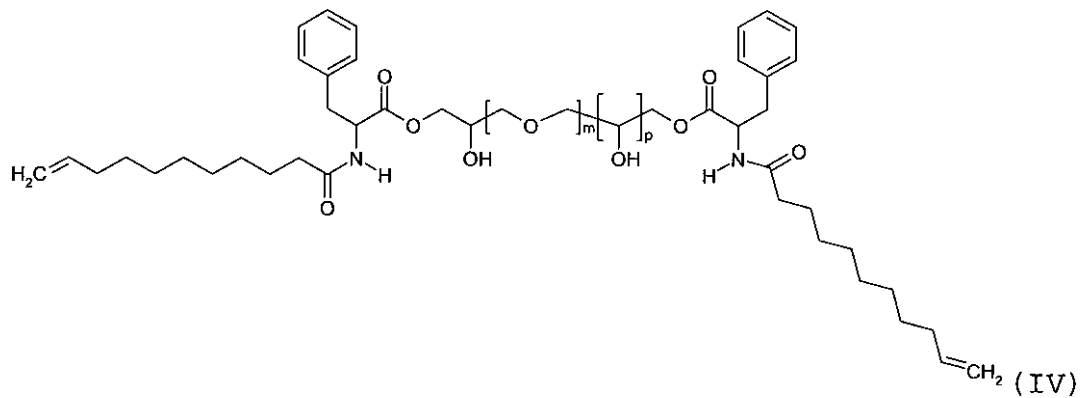
10

式 (I I I) のポリオールでエステル化し、
【化 1 0】



20

式 (I) の化合物及び任意に式 (I V) の化合物を形成すること、
【化 1 1】



30

40

及び、必要であれば、

工程 b) 前記式 (I V) の化合物と前記式 (I) の化合物を分離すること
を含む方法。

【請求項 1 0】

ヒトの身体の皮膚のためのライトニング剤として、請求項 1 ~ 8 の何れか一項で定義された式 (I) の化合物の有効量を含むことを特徴とする化粧品組成物。

【請求項 1 1】

請求項 1 ~ 8 の何れか一項で定義された式 (I) の化合物の有効量を活性成分として含む、ヒトの身体の皮膚上でライトニング活性を有する医薬。

【請求項 1 2】

50

ヒトの身体の皮膚を明るくするための活性剤としての、請求項 1 ~ 8 の何れか一項で定義された式 (I) の化合物の使用。

【請求項 1 3】

ヒトの皮膚を明るくするための非治療的方法であって、請求項 1 ~ 8 の何れか一項で定義された式 (I) の化合物の有効量を含む、局所的な使用のための化粧品組成物を、前記ヒトの皮膚に適用する少なくとも一つの工程を含む方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、皮膚を明るくすることができる新規の化粧品活性剤に関する。

10

【発明を実施するための形態】

【0002】

商業的な皮膚を明るくする化粧品製剤の大多数は、コウジ酸、アルブチン又はリン酸アスコルビルマグネシウムに基づいている。

【0003】

EP 1 471 881として公開された欧州特許出願は、 α -アミノ酸の N - アシル誘導体及び特に N - ウンデシルエノイルフェニルアラニンが、メラノサイト特異的ホルモン (α -MSH) レセプターに対する親和性を示し、それ故、次の生化学的メカニズムに従う皮膚のライトニング (lightening) を誘導することを開示している：ホルモン α -MSH と α -MSH レセプターに親和性を有する分子との競合が、前記ホルモンの細胞レセプターへの結合の程度の減少をもたらす；この組成物は、アデニレートシクラーゼの活性を阻害する結果を有し、これは、ATP の細胞内サイクリックAMP への転換の減少をもたらす；サイクリックAMP のレベルの減少が、酵素タンパク質キナーゼ A (PKA) の阻害をもたらす；タンパク質キナーゼ A の阻害が、チロシナーゼの活性化の減少を誘導する、これは、後者のリン酸化チロシナーゼへの転換が減少するためである；チロシナーゼの活性化の減少が、メラニン合成の減少をもたらし、結果として皮膚の色素沈着が減少する。

20

【0004】

日本特許出願第2000-229121号は、N - アシルアミノ酸のポリオールエステル、効率的な界面活性剤としての使用を開示している (前記出願の段落 [00003]) 。

【0005】

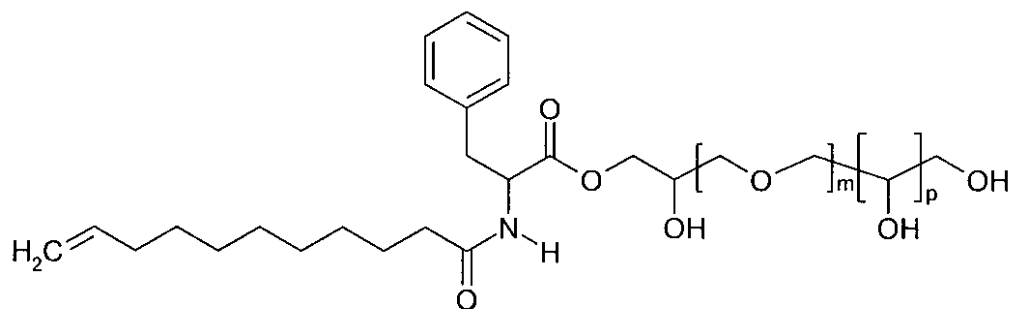
30

新規の皮膚を明るくする活性剤 (skin-lightening active agents) (これは上記のものに対してそれらの皮膚耐性を劣化させることなく改良されている) における、それらの研究と関連して、本発明者らは本願発明の対象である化合物を開発した。

【0006】

従って、第 1 の側面によれば、本発明の一つの対象は、式 (I) の化合物である：

【化 1】



40

(I)

【0007】

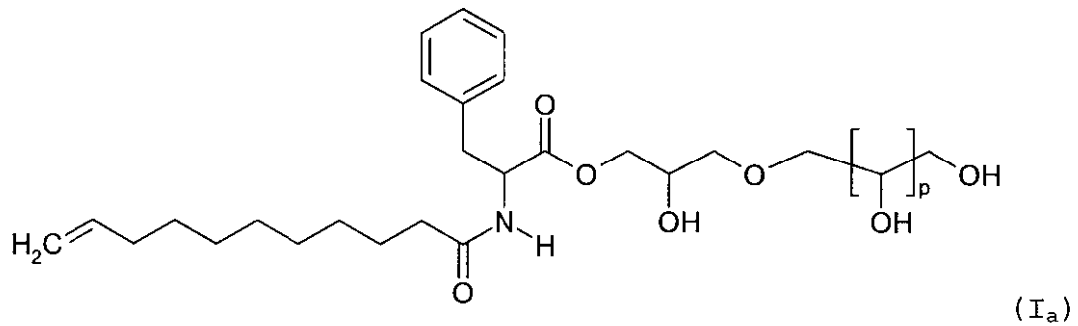
50

式中、 m は0又は1に等しい整数であり、 p は0、1、2又は3に等しい整数である。

【0008】

本発明の一つの特定の側面によれば、それらの対象は、先に定義された式(I)に対応する式(I_a)の化合物である：

【化2】



10

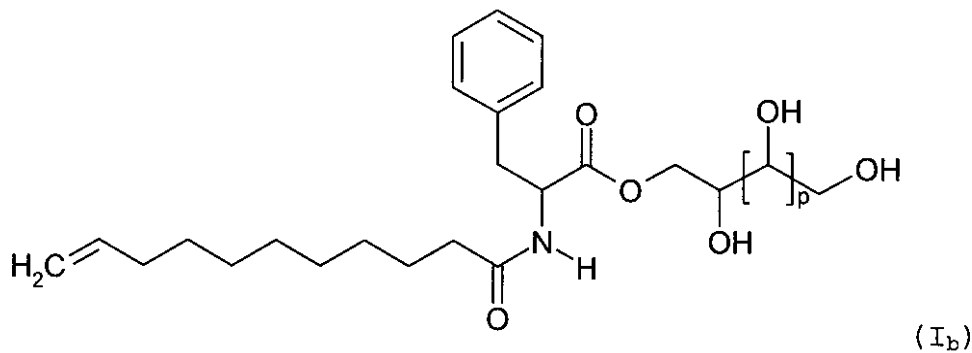
【0009】

式中、 m は1である。

【0010】

本発明の他の特定の側面によれば、それらの対象は、先に定義された式(I)に対応する式(I_b)の化合物である：

【化3】



30

【0011】

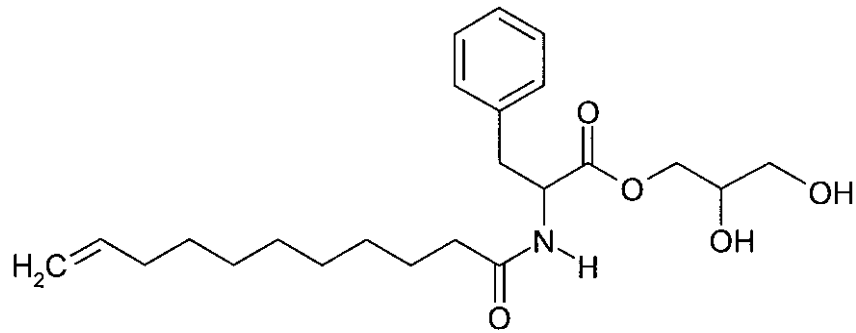
式中、 m は0である。

【0012】

本発明の他の特定の側面によれば、それらの対象は、先に定義された式(I_b)に対応する式(I_{b1})の化合物である：

40

【化4】

(I_{b1})

10

【0013】

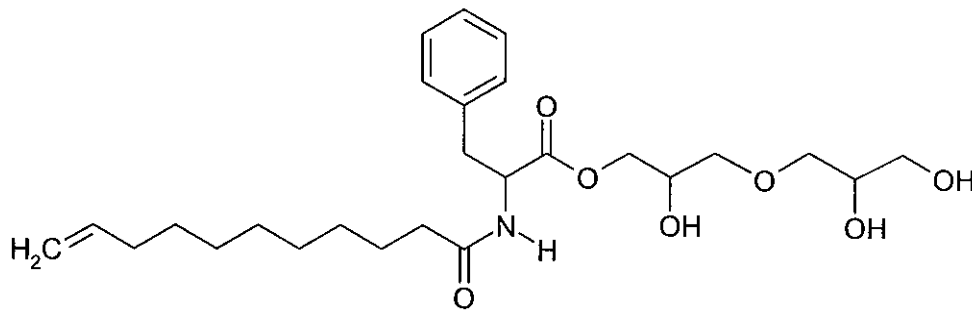
式中、pは0である。

【0014】

本発明の他の特定の側面によれば、それらの対象は、先に定義された式(I_a)に対応する式(I_{a1})の化合物である：

【化5】

20

(I_{a1})

30

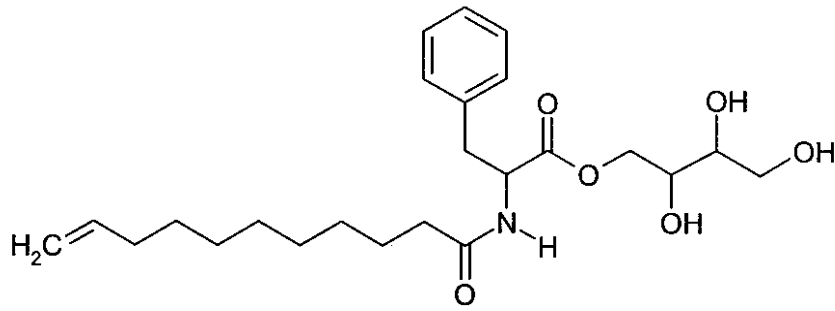
【0015】

式中、pは1である。

【0016】

本発明の他の特定の側面によれば、それらの対象は、先に定義された式(I_b)に対応する式(I_{b2})の化合物である：

【化6】

(I_{b2})

10

【0017】

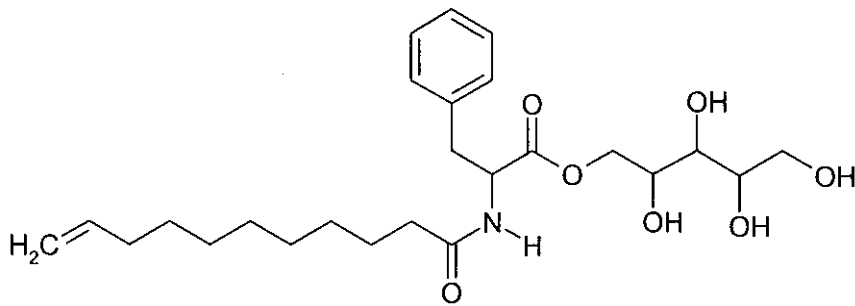
式中、pは1である。

【0018】

本発明の他の特定の側面によれば、それらの対象は、先に定義された式(I_b)に対応する式(I_{b3})の化合物である：

【化7】

20

(I_{b3})

30

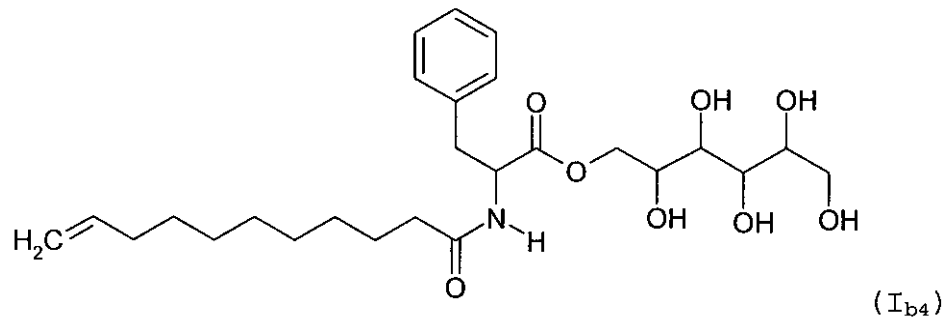
【0019】

式中、pは2である。

【0020】

本発明の他の特定の側面によれば、それらの対象は、先に定義された式(I_b)に対応する式(I_{b4})の化合物である：

【化 8】



10

【 0 0 2 1】

式中、p は 3 である。

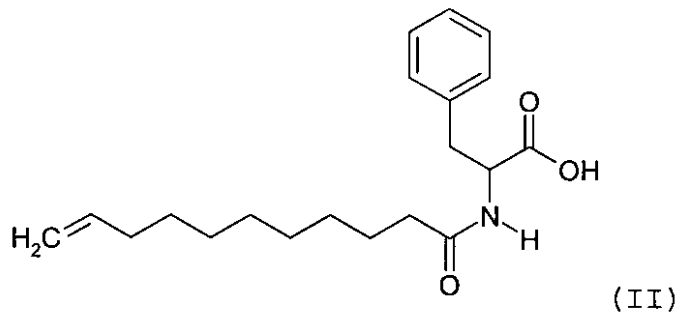
【 0 0 2 2】

本発明の対象は、上記で定義した式 (I) の化合物を調製する方法でもあり、該方法は以下を含む：

工程 a) 式 (II) の化合物を式 (III) のポリオールによりエステル化して、式 (I) の化合物及び任意に式 (IV) の化合物を形成すること：

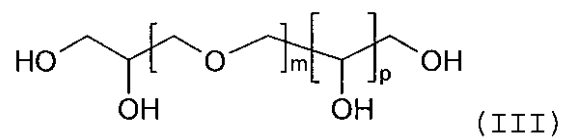
20

【化 9】



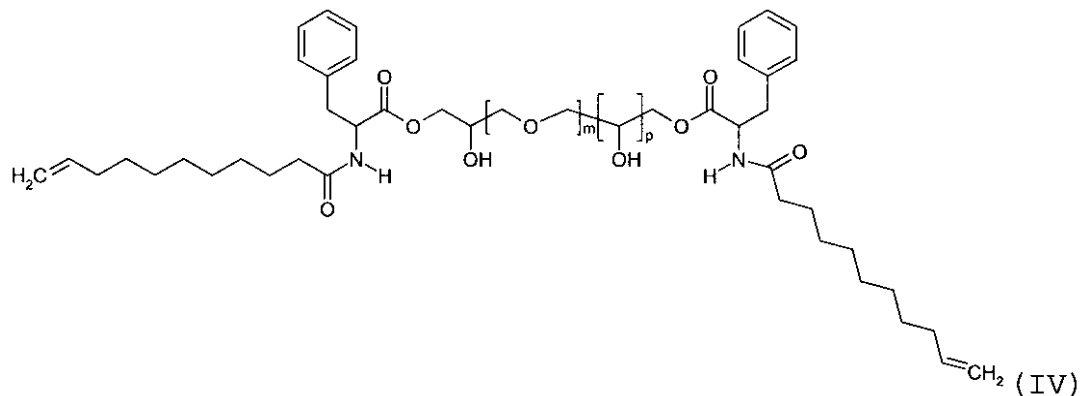
30

【化 1 0】



40

【化 1 1】



10

【0023】

及び、必要であれば、

工程 b) 前記式 (IV) の化合物と前記式 (I) の化合物を分離すること。

【0024】

上記で定義された方法において、工程 a) は、一般に、不活性ガス及び酸性触媒作用の下で、約 100 の温度で行われる。

20

【0025】

この工程 a) の間、式 (I) の化合物よりも少ない範囲ではあるが、式 (IV) の化合物が形成され得る。該プロセスの工程 a) の間に得られる式 (I) の化合物の式 (IV) の化合物に対するモル比は、一般に、80/20 以上であり、しばしば、90/10 以上である。

【0026】

式 (I) の化合物と式 (IV) の化合物を分離する工程 b) は、当業者に既知の標準的な分離方法によって行われる。

【0027】

他の側面によれば、本発明の対象は、ヒトの身体の皮膚のためのライトニング剤として、上記で定義された式 (I) の化合物の有効量を含むことを特徴とする化粧品組成物である。

30

【0028】

他の側面によれば、本発明の対象は、ヒトの身体の皮膚におけるライトニング活性を有し、活性成分として上記で定義された式 (I) の化合物の有効量を含む医薬である。

【0029】

上記で定義された組成物及び/又は医薬において、式 (I) の化合物は、一般に、組成物 100 質量%あたり 0.05 質量% ~ 10 質量% の量で用いられ、特に、組成物 100 質量%あたり 0.5 質量% ~ 5 質量% の量で用いられ、さらに特に、組成物 100 質量%あたり 1 質量% ~ 5 質量% の量で用いられる。

40

【0030】

上記で定義された組成物及び/又は医薬は、一般に、希薄水溶性又は水溶性アルコール溶液の形態で、油中水 (W/O)、水中油 (O/W)、油中水中油 (O/W/O) 又は水中油中水 (W/O/W) エマルジョンのような単一又は複合エマルジョンの形態で (油は植物及び/又は動物及び/又は鉱物の性である)、又は粉末の形態である。それらは、布又は不織材料の上に、それらが拭くもの (wipes)、ペーパータオル又は衣類のいずれにせよ、分散又は含浸させることもできる。

【0031】

上記で定義された組成物及び/又は医薬は、化粧品及び調剤で用いられる通常の形態で個体に投与される：それらは特に局所的投与である。

50

【 0 0 3 2 】

一般に、上記で定義された式 (I) の化合物は、単独又は上記で定義された式 (I V) の化合物との組合せとして、化粧品製剤中で用いられる多くの種類のアジュバント又は活性成分と、それらが脂肪性物質、有機溶媒、増粘剤、ゲル化剤、軟化剤、抗酸化剤、乳白剤、安定剤、起泡性の及び/又は洗浄性の界面活性剤、柔軟剤、フレグランス、イオン性又は非イオン性乳化剤、賦形剤、金属イオン封鎖剤、キレート剤、保存剤、エッセンシャルオイル、染料、色素、親水性又は親油性の活性剤、湿潤剤、例えばグリセロール、保存剤、染料、化粧品活性剤、ミネラル及び/又は有機日焼け止め、ミネラルフィラー、例えば酸化鉄、酸化チタン及びタルク、合成フィラー、例えばナイロン及び架橋又は非架橋ポリ(メチルメタクリレート)、シリコーンエラストマー、セリサイト又は植物抽出物、又
10
或いは脂質小胞、又は化粧品に通常用いられる他の任意の成分のいずれにせよ併用される。

【 0 0 3 3 】

単独又は上記で定義された式 (I V) の化合物との混合物としての、上記で定義された式 (I) の化合物と併用され得る油の例として、液体パラフィン、液体石油ゼリー、イソパラフィン又は白色鉱油のようなミネラルオイル；スクアレン又はスクアランのような動物起源の油；

スイートアーモンド油、ココナッツ油、ヒマシ油、ホホバ油、オリーブ油、なたね油、落花生油、ヒマワリ油、コムギの胚種油、トウモロコシの胚種油、ダイズ油、綿油、アルファルファ油、ケシ油、カボチャ油、マツヨイグサ油、キビ油、オオムギ油、ライムギ油、
20
ベニバナ油、クワイ油、パッションフラワー油、ヘーゼルナッツ油、パーム油、シアバター、杏仁油、ビューティリーフ油、シシブリウム (*sysymbrium*) 油、アボカド油、キンセンカ油、エトキシ化植物油のような植物油；合成油、例えば、ミリスチン酸ブチル、ミリスチン酸プロピル、ミリスチン酸セチル、パルミチン酸イソプロピル、ステアリン酸ブチル、ステアリン酸ヘキサデシル、ステアリン酸イソプロピル、オクチルステアリン酸、ステアリン酸イソセチル、オレイン酸ドデシル、ラウリン酸ヘキシル、ジカプリル酸プロピレングリコールのような脂肪酸エステル、イソプロピルラノレート、イソセチルラノレートのようなラノリン酸に由来するエステル、グリセリルトリヘプタノエートのような脂肪酸モノグリセリド、ジグリセリド及びトリグリセリド、アルキルベンゾエート、ポリ-
30
-オレフィン、ポリイソブテンのようなポリオレフィン、イソヘキサデカンのような合成イソアルカン (番号RN=93685-80-4によりケミカルアブストラクト中で同定され、少なくとも97%のC₁₆イソパラフィンを含有するC₁₂、C₁₆及びC₂₀イソパラフィンの混合物であり、中でも主な構成物は2,2,4,4,6,8,8-ヘプタメチルノナン ((RN=4390-04-9) である)、イソドデカン、水素化ポリデセン又は水素化ポリイソブテン (Ets B. Rossow et Cie 会社により、Parleam - ポリsynlane (登録商標) の名称でフランス国内で販売、Michel and Irene Ash ; Thesaurus of Chemical Products, Chemical Publishing Co, Inc. 1986 Volume 1, page 211 (ISBN 0 7131 3603 0) 中で言及されている)、パーフルオロ油；及び
40
、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、アミンで修飾されたシリコーン、脂肪酸で修飾されたシリコーン、アルコールで修飾されたシリコーン、アルコール及び脂肪酸で修飾されたシリコーン、ポリエーテル基で修飾されたシリコーン、エポキシ修飾されたシリコーン、フルオロ基で修飾されたシリコーン、サイクリックシリコーン及びアルキル基で修飾されたシリコーンのようなシリコーン油が挙げられる。

【 0 0 3 4 】

単独又は上記で定義された式 (I V) の化合物との混合物としての、上記で定義された式 (I) の化合物と併用され得る他の脂肪性物質として、飽和又は不飽和の、直鎖又は分枝の脂肪アルコール、及び飽和又は不飽和の、直鎖又は分枝の脂肪酸が挙げられる。

【 0 0 3 5 】

本発明で用いられる、増粘及び/又は乳化ポリマーの中には、例えば、高分子電解質型のポリマー、例えば、アクリル酸又はアクリル酸誘導体のホモポリマー又はコポリマー、メタクリル酸又はメタクリル酸誘導体のホモポリマー又はコポリマー、アクリルアミドの
50

ホモポリマー又はコポリマー、アクリルアミド誘導体のホモポリマー又はコポリマー、2-メチル[(1-オキソ-2-プロペニル)アミノ]-1-プロパンスルホン酸(AMPS)のホモポリマー又はコポリマー、ビニルモノマーのホモポリマー又はコポリマー、トリメチルアミノエチルアクリラートクロライドのホモポリマー又はコポリマー；植物又は生合成起源の親水コロイド、例えば、キサンタンガム、カラヤゴム、カラゲナン、アルギナート、ガラクトマンナン；ケイ酸塩；セルロース及びそれらの誘導体；スターチ及びそれらの親水性の誘導体；ポリウレタンがある。

【0036】

W/O、O/W、W/O/W又はO/W/Oエマルジョンの調製、又は、単独又は上記で定義された式(IV)の化合物との混合物としての、上記で定義された式(I)の化合物を含有する水溶性ゲルの調製において用いられ得るゲル化水性相の生産において用いられ得る高分子電解質タイプのポリマーには、例えば、アクリル酸及び2-メチル[(1-オキソ-2-プロペニル)アミノ]-1-プロパンスルホン酸(AMPS)のコポリマー、アクリルアミド及び2-メチル[(1-オキソ-2-プロペニル)アミノ]-1-プロパンスルホン酸のコポリマー、2-メチル[(1-オキソ-2-プロペニル)アミノ]-1-プロパンスルホン酸及び(2-ヒドロキシエチル)アクリラートのコポリマー、2-メチル[(1-オキソ-2-プロペニル)アミノ]-1-プロパンスルホン酸ホモポリマー、アクリル酸ホモポリマー、アクリル酸及びN-[2-ヒドロキシ-1,1-ビス(ヒドロキシメチル)エチル]プロペンアミド[又はトリス(ヒドロキシメチル)アクリルアミドメタン又はN-トリス(ヒドロキシメチル)メチルアクリルアミド、THAMとしても知られている]のコポリマー、AMPS及びTHAMのコポリマー、アクリロイルエチルトリメチル塩化アンモニウム及びアクリルアミドのコポリマー、AMPS及びビニルピロリドンのコポリマー、アクリル酸及びその炭素鎖が10~13の炭素原子を含むアルキルアクリラートのコポリマー、AMPS及びその炭素鎖が10~13の炭素原子を含むアルキルアクリラートのコポリマーがある。そのようなポリマーは、それぞれ、Simulgel(登録商標)EG、Sepigel(登録商標)305、Simulgel(登録商標)NS、Simulgel(登録商標)800、Simulgel(登録商標)A、Simulgel(登録商標)EPG、Simulgel(登録商標)INS 100、Simulgel(登録商標)FL、Simulgel SMS 88、Sepisoft(登録商標)SP、Sepigel(登録商標)501、Sepigel(登録商標)502、Sepiplus(登録商標)250、Sepiplus(登録商標)265、Sepiplus(登録商標)400、Sepinov(登録商標)EMT 10、Carbopol(登録商標)、Ultrez(登録商標)10、Aculyn(登録商標)、Pemulen(登録商標)TR1、Pemulen(登録商標)TR2、Luvigel(登録商標)EM、Salcare(登録商標)SC91、Salcare(登録商標)SC92、Salcare(登録商標)SC95、Salcare(登録商標)SC96、Flocare(登録商標)ET100、Flocare(登録商標)ET58、Hispagel(登録商標)、Novemer(登録商標)EC1、Aristoflex(登録商標)AVC、Aristoflex(登録商標)HBM、Rapithix(登録商標)A60、Rapithix(登録商標)A100、Cosmedia SP、Stabileze(登録商標)06及びStabileze(登録商標)QMという名称で販売されている。

【0037】

本発明で用いられ得るワックスは、例えば、蜜蝋；カルナウバ蝋；カンデリラ蝋；オーリクリー蝋；日本蝋；コルク繊維蝋；サトウキビ蝋；パラフィン；モンタン蝋；微晶蝋；ラノリン蝋；オゾケライト；ポリエチレン蝋、水素化油；シリコーン蝋；植物蝋；室温で固体である脂肪アルコール及び脂肪酸；室温で固体であるグリセリドが挙げられる。

【0038】

本発明で用いられ得る乳化剤は、任意にアルコキシル化されたアルキルポリグリコシド脂肪酸エステル、及び特に、PEG 120メチルグルコーストリオレエート及びPEG 120メチルグルコースジオレエートのようなエトキシ化メチルポリグリコシドエステル(それぞれ、Glucamate(登録商標)LT及びGlucamate(登録商標)DOE120という名称で販売されている)；PEG 150ペンタエリトリルテトラステアリン酸(Crothix(登録商標)DS53という名称で販売されている)、PEG 55プロピレングリコールオレエート(Antil(登録商標)141という名称で販売されている)のようなアルコキシル化脂肪酸エステル；PPG 14ラウレスイソフォルジカルバメート(Elfacos(登録商標)T211という名称で販売されてい

10

20

30

40

50

る)、PPG 14パルメス60ヘキシルジカルバメート(Elfacos(登録商標)GT2125という名称で販売されている)のような脂肪鎖ポリアルキレングリコールカルバメート;脂肪酸、エトキシ化脂肪酸、ソルビトールの脂肪酸エステル、エトキシ化脂肪酸エステル、ポリソルベート、ポリグリセリルエステル、エトキシ化脂肪アルコール、スクロースエステル、アルキルポリグリコシド、硫酸及びリン酸脂肪アルコール又はアルキルポリグリコシド及び脂肪アルコールの混合物(仏蘭西特許出願第2 668 080号、同第2 734 496号、同第2 756 195号、同第2 762 317号、同第2 784 680号、同第2 784 904号、同第2 791 565号、同第2 790 977号、同第2 807 435号、同第2 804 432号、同第2 830 774及び同第2 830 445に開示されている)、アルキルポリグリコシドから選択される乳化界面活性剤の組み合わせ、アルキルポリグリコシド及び脂肪アルコール、ポリグリセロール又はポリグリコールの組み合わせ、又はポリグリコール又はポリグリセロールポリヒドロキシステアリン酸のようなポリオールエステル(仏蘭西特許出願第2 852 257号、同第2 858 554号、同第2 820 316号、及び同第2 852 258号において用いられている)が挙げられる。

10

【0039】

本発明で用いられ得る起泡性及び/又は洗浄性の界面活性剤は、この活性の分野で通常用いられる、局所的に許容されるアニオン性、カチオン性、両性又は非イオン性の界面活性剤が挙げられる。

【0040】

本発明で用いられ得るアニオン性界面活性剤は、特に、以下の化合物のアルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩、アンモニウム塩、アミン塩又はアミノアルコール塩が挙げられる:硫酸アルキルエーテル、硫酸アルキル、硫酸アルキルアミドエーテル、硫酸アルキルアリアルポリエーテル、硫酸モノグリセリド、 α -オレフィンスルホン酸塩、パラフィンスルホン酸塩、リン酸アルキル、リン酸アルキルエーテル、アルキルスルホン酸塩、アルキルアミドスルホン酸塩、アルキルアリアルスルホン酸塩、アルキルカルボキシレート、アルキルスルホサクシネート、アルキルエーテルスルホサクシネート、アルキルアミドスルホサクシネート、アルキルスルホアセテート、アルキルサルコシネート、アシルイセチオネート、N-アシルタウレート及びアシルラクチレート。アニオン性界面活性剤の中では、リポアミノ酸、リポタンパク質、リポペプチド、リポタンパク質誘導体、タンパク質誘導体、脂肪酸塩及び任意に水素化されたココナッツ油の酸塩が挙げられる。

20

【0041】

本発明で用いられ得る両性界面活性剤は、特に、アルキルベタイン、アルキルアミドベタイン、スルタイン(sultaines)、アルキルアミドアルキルスルホベタイン、イミダゾリン誘導体、ホスホベタイン、アンフォポリアセテート及びアンフォプロピオネートが挙げられる。

30

【0042】

本発明で用いられ得るカチオン性界面活性剤は、特に四級アンモニウム誘導体が挙げられる。

【0043】

本発明で用いられ得る非イオン性界面活性剤は、特に、アルキルポリグリコシド、ヒマシ油誘導体、ポリソルベート、ココナッツアミド、N-アルキルアミン及びアミノキシドが挙げられる。

40

【0044】

単独又は上記で定義された式(IV)の化合物との混合物としての、上記で定義された式(I)の化合物と併用され得る活性成分の例として、ライトニング又は色素脱失活性を有する他の化合物、例えば、アルブチン、コウジ酸、ヒドロキノン、エラグ酸、ビタミンC及びそれらの誘導体、リン酸アスコルビルマグネシウム、Sepiwhite(登録商標)MSH、Sepicalm(登録商標)VG、ポリフェノール抽出物、グレープ抽出物、パイン抽出物、ワイン抽出物、オリーブ抽出物、グレープケーキ抽出物、アップルジュース抽出物、N-アシルタンパク質、N-アシルペプチド、N-アシルアミノ酸、例えばN-ラウロイルプロリン、N-リノレイルリジン、N-リノレイルロイシン、N-オクタノイルグリシン、N-

50

ウンデシルエノイルフェニルアラニン又はN - パルミトイルプロリン、N - アシルタンパク質の部分水解物、アミノ酸、ペプチド、全タンパク質水解物、部分タンパク質水解物、ポリオール（例えばグリセロール又はブチレングリコール）、ウレア、ピロリドンカルボン酸又は該酸の誘導体、グリチルレチン酸、 α -ビスアポロール、糖又は糖誘導体、ポリサッカリド又はそれらの誘導体、ヒドロキシ酸、例えば乳酸、ビタミン、ビタミン誘導体、例えば、レチノール、レチノール誘導体、ビタミンE及びそれらの誘導体、鉱物、酵素、コエンザイム、例えば、コエンザイムQ10及びそれらの誘導体、ホルモン又は“ホルモン様”物質、ダイズ抽出物、例えば、Raffermine（登録商標）、コムギ抽出物、例えば、Tensine（登録商標）又はGliadine（登録商標）、タンニンに富む抽出物、イソフラボンに富む抽出物又はテルペンに富む抽出物のような植物抽出物、淡水産又は海水産の藻類の抽出物、必須ワックス、細菌抽出物、鉱物、脂質一般、セラミド又はリン脂質のような脂質、スリミング活性を有する活性剤、例えばカフェイン又はその誘導体、Deepaline（登録商標）PVB、Lipacide（登録商標）UGのような、抗菌活性又は油でよごれた皮膚上の清浄作用を有する活性剤、活発にする（energizing）又は刺激する性質を有する活性剤、例えば、Sepitonic（登録商標）M3又はPhysiogenyl（登録商標）、パンテノール及びその誘導体、例えば、Sepicap（登録商標）MP、アンチエイジング活性剤、例えば、Sepilift（登録商標）DHPH、Deepaline（登録商標）PVB、Sepivinol（登録商標）又はSepivital（登録商標）、加湿活性剤、例えばSepicalm（登録商標）S、Sepicalm（登録商標）VG及びSepilift（登録商標）DHPH、Aquaxyl（登録商標）、Proteol（登録商標）SAV 50、アンチエイジング活性剤、Sesaflash（登録商標）のような皮膚に即時に締める又は滑らかにする作用を有する活性剤、“抗光老化”活性剤、真皮表皮接合部の統合性を保護する活性剤、細胞外マトリクスの構成成分の合成を増大する活性剤、カフェインのような、スリミング、ファームング又は排出活性を有する活性剤、テオフィリン、サイクリックアデノシン一リン酸(cAMP)、緑茶、セージ、イチヨウ、アイビー、セイヨウトチノキ（common horse chestnut）、竹、ナギイカダ属（ruscus）、ナギイカダ（butcher's broom）、センテラアジアチカ、ヒース、シモツケソウ、ロックウィード（rockweed）、ローズマリー、柳、パースニップの抽出物、皮膚の毛細血管循環活性化因子（例えばニコチネート）又は皮膚に“清涼（freshness）”感を生み出す生成物のような、皮膚に“加熱”感を生み出す活性剤（例えばメントール及びそれらの誘導体）、幹細胞に作用する活性剤、表皮、真皮、皮下組織及び皮膚の付属物（体毛、皮脂腺、細孔等）に作用する活性剤、及び皮膚のフローラにおける作用を有する活性剤が挙げられる。

【0045】

本発明による組成物に取り込まれ得る日焼け止めとして、化粧品指令（cosmetic Directive）76/768/EEC改正付録VIIにおいて特徴付けられているものは何れも挙げられる。

【0046】

本発明の対象は、上記で定義された式（I）の化合物の、ヒトの身体の皮膚を明るくするための活性剤としての使用でもある。

【0047】

最後に、本発明の対象は、ヒトの皮膚を明るくするための非治療的プロセスであって、有効量の上記で定義された式（I）の化合物を含む、局所的使用のための化粧品組成物を、前記ヒトの皮膚に適用する少なくとも一つの工程を含むプロセスである。

【0048】

上記のプロセスにおいて、組成物は、処置されるべき皮膚の表面に広げられ、次いで、該皮膚が、少しの時間、マッサージされる。

【0049】

以下の実施例によって示されるように、上記で定義された化粧品又は治療的処置において用いられる化合物は、意外なことに、ポリオールでエステル化されていない化合物を含む従来の組成物のものと対照的に、その強度が変更され得る、皮膚を明るくする活性によって特徴付けられる。それ故、それらは、一般に、特に色素脱失によって皮膚を明るくするための処置に適しており、及び、より特には、高齢者の皮膚に現れる有色のマーク（co

lored marks) のフェードアウト又は減弱のための処置に適している。

【0050】

以下の実験上の研究は、本発明を説明するが、本発明を限定するものではない。

【0051】

例1：N - ウンデシルエノイルフェニルアラニンモノグリセリド[式(I_{b1})の化合物A]の調製

780 gのN - ウンデシルエノイルフェニルアラニン、即ち1モル当量を、効率的な攪拌機及び窒素をその反応器の底に通気するためのデバイスを備えた、その中を熱交換流体が流れるジャケットガラス反応器に、N - ウンデシルエノイルフェニルアラニンの全体の融解を可能にする125の温度で配置する。次いで、218 gのグリセロール、即ち1モル当量を、約120の温度でN - ウンデシルエノイルフェニルアラニン中に導入する。次いで、このように調製した混合物を、均一な見かけを得るために、反応器の底に窒素を通気しながら約300 rpmの攪拌速度で攪拌する。この均一な混合物を120で30分間維持し、次いで、先に調製したこの均一な混合物に、2.2 gの50% 次亜リン酸及び2.2 gの98% 硫酸を導入する。反応媒体を、20 mbar (0.2 Pa)の部分真空下に置き、蒸留装置によって形成された水を除去しながら120で20時間の間維持する。次いで、反応媒体を空にし、測定された分析的特徴は以下の通りである：

20での状況：混濁液体

酸価 (NFT 60-204による) = 15.3 mg KOH/g

ヒドロキシル価 (US Pharmacopeia XXI NF XVI 01/01/1985による) = 278.3 mg KOH/g

けん化価 (NFT 60-206による) = 147.2 mg KOH/g

ヨウ素価 (NFT 60-203による) = 64 g I₂/100 g

残留グリセロール含量 (排除クロマトグラフィーによる) = 5.6%

N - ウンデシルエノイルフェニルアラニンの転換度： 90%

得られたモノグリセリド / 得られたジグリセリドの質量比： 85/15

得られたモノグリセリド (MW = 405) / 得られたジグリセリド (MW = 718) モル比： 91/9

【0052】

例2：N - ウンデシルエノイルフェニルアラニンジグリセリルエステル[式(I_{a1})の化合物B]の調製

300.0 gのN - ウンデシルエノイルフェニルアラニン、即ち1モル当量を、効率的な攪拌機及び窒素をその反応器の底に通気するためのデバイスを備えた、その中を熱交換流体が循環するジャケットガラス反応器に、N - ウンデシルエノイルフェニルアラニンの全体の融解を可能にする125の温度で配置する。次いで、159.4 gのジグリセロール、即ち1モル当量を、約120の温度でN - ウンデシルエノイルフェニルアラニン中に導入する。次いで、このように調製した混合物を、均一な状況を得るために、反応器の底に窒素を通気しながら約300 rpmの攪拌速度で攪拌する。この均一な混合物を120で30分間維持し、次いで、先に調製したこの均一な混合物に、1.64 gの50% 次亜リン酸及び1.49 gの98% 硫酸を導入する。反応媒体を、20 mbar (0.2 Pa)の部分真空下に置き、蒸留装置によって形成された水を除去しながら120で20時間の間維持する。

【0053】

次いで、反応媒体を空にし、測定された分析的特徴は以下の通りである：

20での状況：混濁液体

酸価 (NFT 60-204による) = 16.7 mg KOH/g

ヒドロキシル価 (US Pharmacopeia XXI NF XVI 01/01/1985による) = 341.8 mg KOH/g

けん化価 (NFT 60-206による) = 122 mg KOH/g

ヨウ素価 (NFT 60-203による) = 53 g I₂/100 g

残留ジグリセロール含量 (ガスクロマトグラフィーによる) = 24.2%

【0054】

例3：N - ウンデシルエノイルフェニルアラニンのエリスリトールモノエステル[式(I_{a1})の化合物B]の調製

I_{b2})の化合物C]の調製

このプロセスは、例1のものと同様の方法で、780 gのN - ウンデシルエノイルフェニルアラニン及び288 gのエリスリトール、即ち1モル当量で開始して行われ、期待されるエステルが得られ、これは以下の分析的特徴を有する：

20 での状況：ペースト - 固体

酸価 (NFT 60-204による) = 18.7 mg KOH/g

ヒドロキシル価 (US Pharmacopeia XXI NF XVI 01/01/1985による) = 348.7 mg KOH/g

けん化価 (NFT 60-206による) = 139.2 mg KOH/g

ヨウ素価 (NFT 60-203による) = 61 g I₂/100 g

【0055】

10

例4：N - ウンデシルエノイルフェニルアラニンのキシリトールモノエステル[式(I

b₃)の化合物D]の調製

このプロセスは、例1のものと同様の方法で、780 gのN - ウンデシルエノイルフェニルアラニン及び358 gのキシリトール、即ち1モル当量で開始して行われ、期待されるエステルが得られ、これは以下の分析的特徴を有する：

20 での状況：ペースト - 固体

酸価 (NFT 60-204による) = 20.8 mg KOH/g

ヒドロキシル価 (US Pharmacopeia XXI NF XVI 01/01/1985による) = 466.9 mg KOH/g

けん化価 (NFT 60-206による) = 126.4 mg KOH/g

ヨウ素価 (NFT 60-203による) = 52 g I₂/100 g

20

【0056】

例5：ソルビトールによるN - ウンデシルエノイルフェニルアラニンモノグリセリド[式(I

b₄)の化合物E]の調製

このプロセスは、例1のものと同様の方法で、780 gのN - ウンデシルエノイルフェニルアラニン及び429 gのソルビトール、即ち1モル当量で開始して行われ、期待されるエステルが得られ、これは以下の分析的特徴を有する：

20 での状況：ペースト - 固体

酸価 (NFT 60-204による) = 21.4 mg KOH/g

ヒドロキシル価 (US Pharmacopeia XXI NF XVI 01/01/1985による) = 520.3 mg KOH/g

けん化価 (NFT 60-206による) = 120.9 mg KOH/g

ヨウ素価 (NFT 60-203による) = 48 g I₂/100 g

30

【0057】

B16/F1メラノサイト培養物における、式(I)の化合物の色素脱失活性の調査

N - ウンデシルエノイルフェニルアラニンモノグリセリド、アルブチン及びN - ウンデシルエノイルフェニルアラニンの、B16/F1メラノサイト培養物中の細胞外メラニンの産生に及ぼす影響を比較した。

【0058】

単層として培養されたB16/F1系のマウスメラノサイトを96ウェル培養プレートに1500細胞/ウェルの密度で播く。この細胞を、培養培地(MCM培地)中、37℃、5% CO₂を含有する湿性大気下で培養する。この細胞を、50%の集密で用いる。MCM培地は以下の組成を有する：Lグルタミン(2 mM)、ペニシリン(50 IU/ml)、ストレプトマイシン(50 µg/ml)及びウシ胎児血清(10% v/v)を補充した4.5 g/lのグルコースを含むDMEM培地(Dulbecco's Modified Eagle's Medium)。

40

【0059】

N - ウンデシルエノイルフェニルアラニンモノグリセリド、アルブチン及びN - ウンデシルエノイルフェニルアラニンを、MCM培地中で、40 µg/mlで試験した。メラノサイト培養物を、試験生成物又は参照生成物の存在下で、5% CO₂を含有する湿性大気下で、37℃で72時間インキュベートする。コントロール培養物を、生成物の非存在下で、MCM培地でインキュベートする。それらのコントロール培養物は、各培養プレート上で調製する。各試験を、6回行う。72時間のインキュベーション後、細胞のインキュベ-

50

シオン培地 (n = 6) を採り、影響を評価する時まで -80 で貯蔵する。細胞外メラニンは、分光光度法により 450 nm で定量化する。メラニン校正範囲は、平行して準備する。結果を、細胞外メラニンの $\mu\text{g}/\text{ml}$ として、及び、コントロールグループに対する阻害の割合として、下記表 1 に表す。

【0060】

結果

【表 1】

試験生成物	細胞外メラニン (コントロール: 98 $\mu\text{g}/\text{ml}$)	コントロールに対する細胞 外メラニン産生の阻害%
アルブチン (40 $\mu\text{g}/\text{ml}$) (従来技術)	39 \pm 3	61
N-ウンデシルエノイル フェニルアラニン(MW = 331) (40 $\mu\text{g}/\text{ml}$) (従来技術)	59 \pm 3	40
N-ウンデシルエノイル フェニルアラニン (80 $\mu\text{g}/\text{ml}$) (従来技術)	細胞毒性	細胞毒性
化合物(A) (40 $\mu\text{g}/\text{ml}$)	84 \pm 8	15
化合物(A) (80 $\mu\text{g}/\text{ml}$)	42 \pm 1	58
化合物(B) (80 $\mu\text{g}/\text{ml}$)	54 \pm 3	34

表 1: 本発明による化合物及び従来技術の化合物についての、細胞外メラ

ニン産生の阻害の評価

【0061】

表 1 に示された結果は、例 1 の化合物 A 及び例 2 の化合物 B によって、色素脱失効果が誘導されたことを証明している。それらはまた、N-ウンデシルエノイルフェニルアラニンラジカルの当量モル濃度で、N-ウンデシルエノイルアラニンのグリセロール又はジグリセロールでのエステル化が、非エステル化生成物と比較して、皮膚のライトニング強度のコントロールを可能にすることを証明している。

【0062】

B16/F1メラノサイト培養物における式 (I) の化合物の細胞毒性効果の研究

細胞毒性効果の存在の評価は、クーマシーブルーを用いて染色することによるブラッドフォード技術を用いて行う (Bradford M., "A rapid and sensitive method for the quantification of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding", Anal. Biochem., 1976, 72, 248-254)。B16/F1メラノサイトを、播種後、試験生成物の希釈液と共にインキュベートする。72時間のインキュベーションの後、B16/F1メラノサイトを洗浄し、次いで溶解し (lyzed)、次いでブラッドフォード試薬を加える。室温で5分間インキュベーションした後、アルブミン校正範囲と同時に分光光度を 640 nm で読み取る。タンパク質の総量の 20% 以上を減少する細胞毒性が証明された。この結果は、下記表 2 にタンパク質の総量の減少割合として表す。

【 0 0 6 3 】

結果：

【 表 2 】

試験生成物	コントロールに対する タンパク質の総量の減少%	評価
N-ウンデシルエノイル フェニルアラニン (50 µg/ml) (従来技術)	32%	細胞毒性
N-ウンデシルエノイル フェニルアラニン (80 µg/ml) (従来技術)	80%	細胞毒性
化合物(A) (40 µg/ml)	減少は観察されない	非細胞毒性
化合物(A) (80 µg/ml)	減少は観察されない	非細胞毒性
化合物(B) (60 µg/ml)	減少は観察されない	非細胞毒性
化合物(B) (80 µg/ml)	減少は観察されない	非細胞毒性

10

20

表2: 本発明による化合物及び従来技術の化合物についての、コントロール(アルブミン)に対するタンパク質の総量の評価

【 0 0 6 4 】

表2の結果は、例1の化合物A及び例2の化合物Bについて、細胞毒性効果が存在しないことを証明している。一方、従来技術のN-ウンデシルエノイルフェニルアラニンは、より少ない用量で、細胞毒性であることを証明している。

【 0 0 6 5 】

例1の化合物A及び例2の化合物Bは、従って、非細胞毒性色素脱失化合物である。

30

【 0 0 6 6 】

化粧品製剤の例

以下の例において、割合は重量パーセントとして表す。

【 0 0 6 7 】

例6：成熟した皮膚のためのライトニングケアエマルジョン

Montanov (登録商標) 202	02.00%
Montanov (登録商標) 68	02.00%
カプリル酸カプリントリグリセリド	10.00%
スクアラン	10.00%
水	qs 100%
式(1a)の化合物	01.00%
Sepigel (登録商標) 305	00.70%
リン酸アスコルビルマグネシウム	02.00%
Sepicide (登録商標) HB	00.30%
Sepicide (登録商標) CI	00.20%
フレグランス	00.50%

40

【 0 0 6 8 】

例7：ライトニングファーミングケアエマルジョン

Montanov (登録商標) 202	03.00%
---------------------	--------

50

24% 水酸化ナトリウム	qs pH	
エチルヘキシルメトキシシンナメート	06.00%	
Lanol (登録商標) 1688	08.00%	
ベンゾフェノン-3	04.00%	
水	qs 100%	
式(1a)の化合物	02.00%	
Simulgel (登録商標) NS	00.50%	
Sepilift (登録商標) DPHP	00.50%	
ジメチコーン	02.00%	
シクロメチコーン	02.00%	10
アルブチン	0.3%	
Sepicide (登録商標) HB	00.30%	
Sepicide (登録商標) CI	00.20%	
フレグランス	00.10%	

【 0 0 6 9 】

例 8 : -ヒドロキシ酸含有ライトニングクリームゲル

ヒドロキシエチルセルロース	0.80%	
エチルヘキシルオクタノエート	05.00%	
60% 乳酸ナトリウム	14.00%	
水	qs 100%	20
式(1a)の化合物	03.00%	
Sepigel (登録商標) 305	04.20%	
Sepicide (登録商標) HB	02.00%	
Sepicide (登録商標) CI	03.00%	
フレグランス	00.10%	

【 0 0 7 0 】

例 9 : ライトニングケアエマルジョン

Montanov (登録商標) L	01.00%	
セチルアルコール	02.00%	
イソデシルネオペンタノエート	12.00%	30
セタリルオクタノエート	10.00%	
グリセロール	03.00%	
水	qs 100%	
式(1a)の化合物	01.00%	
Simugel (登録商標) EG	02.00%	
コウジ酸	01.00%	
Sepicide (登録商標) HB	00.30%	
Sepicide (登録商標) CI	00.20%	
フレグランス	00.10%	

【 0 0 7 1 】

例 10 : ライトニングローション

Oramix (登録商標) CG110	05.00%	
Kathon (登録商標) CG	00.08%	
水	qs 100%	
式(1a)の化合物	01.00%	
フレグランス	00.10%	

このローションは、ボトル中で販売されるか、又は、拭くものに含浸されてよい。

【 0 0 7 2 】

この例で用いた市販の製品の定義は、以下の通りである：

Sepilift (登録商標) DPHP (INCI名：ジバルミトイルヒドロキシプロリン)、SEPPIC社

によって販売されている。

Sepicide (登録商標) CI : イミダゾリジニルウレア (保存剤)、SEPPIC社によって販売されている。

Sepicide (登録商標) HB : フェノキシエタノール、メチルパラベン、エチルパラベン、プロピルパラベン及びブチルパラベン (保存剤) の混合物、SEPPIC社によって販売されている。

Kathon (登録商標) CG (INCI名 : メチルイソチアゾリノン/メチルクロロイソチアゾリノン)。

Simulgel (登録商標) EG : 国際公開公報WO 99/36445に開示されているもののような、自己可逆コポリマー逆性ラテックス (INCI名 : アクリル酸ナトリウム/ナトリウムアクリロイルジメチルタウレートコポリマー及びイソヘキサデカン及びポリソルベート80) SEPPIC社によって販売されている。

10

Simulgel (登録商標) NS : 国際公開公報WO 99/36445に開示されているもののような、自己可逆コポリマー逆性ラテックス (INCI名 : アクリル酸ヒドロキシエチル/ナトリウムアクリロイルジメチルタウレートコポリマー及びスクアラン及びポリソルベート60) SEPPIC社によって販売されている。

Sepigel (登録商標) 305 : 自己可逆逆性ラテックス (INCI名 : ポリアクリルアミド/C13-C14 イソパラフィン/ラウレス-7)。

Lanol (登録商標) 1688 : セテアリアルエチルヘキサノエート, SEPPIC社によって販売されている。

20

Montanov (登録商標) L : 欧州特許出願EP 0 995 487に開示されているもののような、C14-C22アルコール及びC12-C20アルキルポリグルコシドに基づく乳化剤。

【 0 0 7 3 】

Montanov (登録商標) 202は、アラキジルアルコール、ベンジルアルコール及びアラキジルポリグルコシドに基づく乳化剤である。

Lanol (登録商標) 1688は、セテアリアルエチルヘキサノエートであり、SEPPIC社によって販売されている。

Montanov (登録商標) 68は、セテアリアルアルコール及びセテアリアルポリグルコシドに基づく乳化剤である。

Oramix (登録商標) CG110は、オクチルポリグルコシド及びデシルポリグルコシドに基づく発泡剤である。

30

フロントページの続き

(51) Int. Cl.		F I	テーマコード (参考)
A 6 1 P 17/16 (2006.01)		A 6 1 P 17/16	
C 0 7 C 227/18 (2006.01)		C 0 7 C 227/18	

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

(74) 代理人 100091351

弁理士 河野 哲

(74) 代理人 100088683

弁理士 中村 誠

(74) 代理人 100109830

弁理士 福原 淑弘

(74) 代理人 100075672

弁理士 峰 隆司

(74) 代理人 100095441

弁理士 白根 俊郎

(74) 代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74) 代理人 100103034

弁理士 野河 信久

(74) 代理人 100119976

弁理士 幸長 保次郎

(74) 代理人 100153051

弁理士 河野 直樹

(74) 代理人 100140176

弁理士 砂川 克

(74) 代理人 100158805

弁理士 井関 守三

(74) 代理人 100124394

弁理士 佐藤 立志

(74) 代理人 100112807

弁理士 岡田 貴志

(74) 代理人 100111073

弁理士 堀内 美保子

(74) 代理人 100134290

弁理士 竹内 将訓

(72) 発明者 ストルツ、コランヌ

フランス国、9 4 3 2 0 ティエ、リュ・アーネスト・ヘミングウェイ 11、レジダンス・グリーン・バリー

(72) 発明者 ギルボ、ジェローム

フランス国、8 1 1 0 0 カストル、リュ・デュ・ガゼル 79

(72) 発明者 ケルベルド、セバステイアン

フランス国、9 4 3 0 0 バンセンヌ、リュ・デ・ビグネロン 16

(72)発明者 テイクボワ、セシル

フランス国、 8 1 1 5 0 カストル、アブニュ・アルベール・レル 3 0

(72)発明者 デュモン、サンディー

フランス国、 8 1 2 0 0 コーカリエール、リュ・デ・ファレーズ 1 1

F ターム(参考) 4C083 AB032 AC012 AC022 AC072 AC082 AC122 AC152 AC172 AC212 AC302
AC342 AC352 AC422 AC442 AC482 AC661 AC662 AC842 AC852 AC862
AD092 AD152 AD172 AD212 AD282 AD392 AD642 CC04 CC05 DD22
DD31 DD41 EE12 EE16 FF01
4C206 AA01 AA02 AA03 AA04 GA03 GA37 KA01 MA01 MA04 MA83
NA14 ZA89
4H006 AA01 AA02 AA03 AB12 AB20 AC48 BC31 BE03 BE04 BJ50
BN10 BT12 BU40 NB22