

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5663111号
(P5663111)

(45) 発行日 平成27年2月4日(2015.2.4)

(24) 登録日 平成26年12月12日(2014.12.12)

| | |
|-------------------------|---------------|
| (51) Int. Cl. | F 1 |
| A 6 1 K 8/37 (2006.01) | A 6 1 K 8/37 |
| A 6 1 Q 5/12 (2006.01) | A 6 1 Q 5/12 |
| A 6 1 Q 19/00 (2006.01) | A 6 1 Q 19/00 |
| A 6 1 Q 17/04 (2006.01) | A 6 1 Q 17/04 |
| A 6 1 Q 1/02 (2006.01) | A 6 1 Q 1/02 |

請求項の数 8 (全 41 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2014-140768 (P2014-140768)
 (22) 出願日 平成26年7月8日(2014.7.8)
 審査請求日 平成26年7月30日(2014.7.30)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 391066319
 高級アルコール工業株式会社
 千葉県成田市吉岡641-6 大栄工業団地
 (74) 代理人 100102842
 弁理士 葛和 清司
 (72) 発明者 増野 麻吏
 千葉県成田市吉岡641-6 大栄工業団地 高級アルコール工業株式会社内
 (72) 発明者 川合 清隆
 千葉県成田市吉岡641-6 大栄工業団地 高級アルコール工業株式会社内

審査官 橋本 憲一郎

最終頁に続く

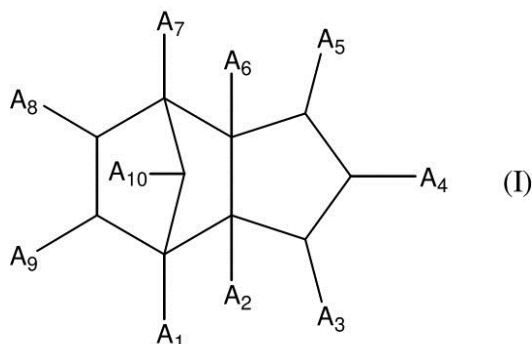
(54) 【発明の名称】 新規エステル化合物ならびにこれを含む化粧品および化粧品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

式(I)

【化1】



式中

A₁ ~ A₁₀は、それぞれ互いに独立して、HまたはR - X - Y - であり、ここで、

Rは、C₃ ~ C₂₂の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、

Xは、-CO-O-または-O-CO-であり、

Yは、単結合または-CH₂-であり、

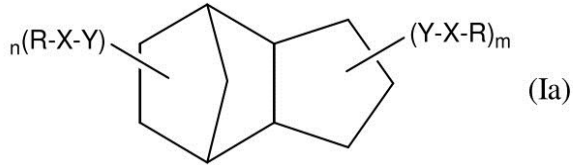
$A_1 \sim A_{10}$ の少なくとも1つがR-X-Yであり、
複数のR-X-Yが存在する場合には、各R、X、Yは、それぞれ独立して選択される、

で表される化合物を含む、化粧品の使用感改良剤。

【請求項2】

式(Ia)

【化2】



10

式中

n および m は、それぞれ独立して、0、1または2であり、

$n + m$ は、1、2または3であり、

Rは、 $C_3 \sim C_{22}$ の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、

Xは、 $-CO-O-$ または $-O-CO-$ であり、

Yは、単結合または $-CH_2-$ であり、

複数のR-X-Yが存在する場合には、各R、X、Yは、それぞれ独立して選択される、

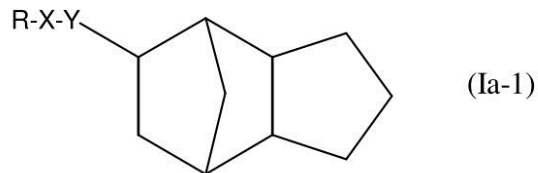
20

で表される化合物を含む、化粧品の使用感改良剤。

【請求項3】

式(Ia-1)

【化3】



30

式中、

Rは、 $C_3 \sim C_{22}$ の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、

Xは、 $-CO-O-$ または $-O-CO-$ であり、

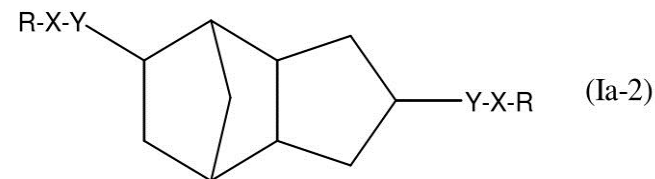
Yは、単結合または $-CH_2-$ である、

で表される化合物を含む、化粧品の使用感改良剤。

【請求項4】

式(Ia-2)

【化4】



40

式中、

Rは、 $C_3 \sim C_{22}$ の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、

Xは、 $-CO-O-$ または $-O-CO-$ であり、

Yは、単結合または $-CH_2-$ であり、

各R、XおよびYは、それぞれ独立して選択される、

で表される化合物を含む化粧品の使用感改良剤。

50

【請求項 5】

化粧品が、ヘアケア製品、スキンケア製品、ボディケア製品および/またはメイクアップ製品である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の使用感改良剤。

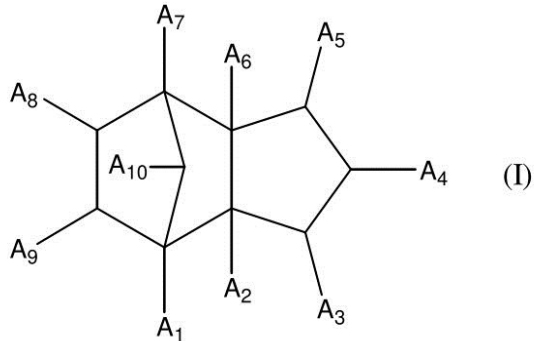
【請求項 6】

スキンケア製品が、クレンジング製品である、請求項 5 に記載の使用感改良剤。

【請求項 7】

式 (I)

【化 5】



10

式中

A₁ ~ A₁₀ は、それぞれ互いに独立して、H または R - X - Y - であり、

20

ここで、

R は、C₆ ~ C₂₂ の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、

X は、-CO-O- または -O-CO- であり、

Y は、単結合または -CH₂- であり、

A₁ ~ A₁₀ の少なくとも 1 つが R - X - Y - であり、

複数の R - X - Y - が存在する場合には、各 R、X、Y は、それぞれ独立して選択される、

で表される化合物を含む、ヘアケア製品、スキンケア製品および/またはボディケア製品

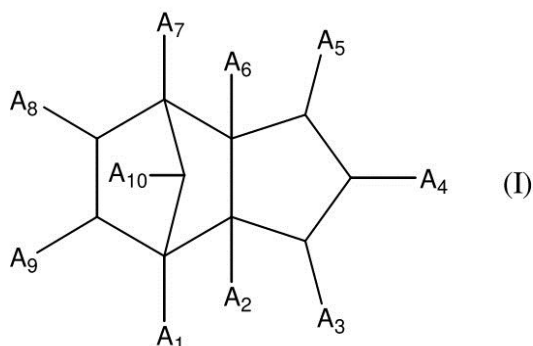
。

【請求項 8】

式 (I)

30

【化 6】



40

式中

A₁ ~ A₁₀ は、それぞれ互いに独立して、H または R - X - Y - であり、

ここで、

R は、C₃ ~ C₂₂ の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、

X は、-CO-O- または -O-CO- であり、

Y は、単結合または -CH₂- であり、

A₁ ~ A₁₀ の少なくとも 1 つが R - X - Y - であり、

複数の R - X - Y - が存在する場合には、各 R、X、Y は、それぞれ独立して選択され

50

る

で表される化合物の、化粧品の使用感改良剤としての使用。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、トリシクロ[5.2.1.0^{2,6}]デカンのエステル化合物ならびにこれを含む化粧料および化粧品に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、化粧品の製造に用いられる化粧料成分として、エステル化合物が知られている。これらは例えば、炭素数6～9の飽和分岐二価アルコールとネオペンタン酸とのジエステルが化粧料（化粧品）用油剤として報告されている（特許文献1）とあり、典型的には化粧料用油剤などとして用いられている。一方、化粧料以外の分野として例えば、トリシクロ[5.2.1.0^{2,6}]デカン-2-メチロールのエステルが香料として（特許文献2～4）、またトリシクロ[5.2.1.0^{2,6}]デカンエステルの構造を有する化合物が、熱硬化性粘着剤組成物において用いられる化合物などとして（特許文献5および6）それぞれ知られている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2005-206573号公報

【特許文献2】特開昭55-27188号公報

【特許文献3】特開昭56-128735号公報

【特許文献4】特開昭58-121207号公報

【特許文献5】米国特許出願公報第2007/0155869号明細書

【特許文献6】米国特許出願公報第2013/0187095号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

化粧品の製造に用いられる化粧料用材料のひとつとして様々なエステル化合物が存在するにもかかわらず、多様化する新しい化粧品へのニーズは益々増大するばかりであり、現存する化粧料用エステル化合物では必ずしもそれらすべてのニーズに応えられるとは言えない。例えば、従来のエステル化合物では、固形化粧品において発汗を惹起し、特定の化粧品には用いることができないなど必ずしもニーズに適わないなどの状況を生じている。そのため化粧料材料として様々なニーズに応えられるように様々な物性を有するエステル化合物を用意しておくことが極めて重要であるとの認識のもと、本発明者らは、様々なニーズに応じた化粧料成分のラインナップを揃えるべく、化粧料成分として用いることのできる新たなエステル化合物を探索することにより、優れた物性を有する化粧品の製造に資する化粧料成分を提供することを課題として研究に取り組んだ。

30

【0005】

スキンケアおよびボディケアにおいて、低粘度油は軽くさっぱりした使用感で消費者にも好まれるが、保湿感（しっとり感）に乏しい。一方、保湿感（しっとり感）を求めた場合、高粘度油を配合することがあるが、べたつき感が出てしまい感触が悪くなる傾向がある。そこで、軽くさっぱりとした使用感で、尚且つある程度しっとりした使用感を得ることができる原料が求められる。

40

【0006】

また、クレンジング処方においては軽い油剤の方がメイク馴染みは良いが、洗い上がりの肌が突っ張ったり、ドライ感が強い傾向にある。そこで、メイク馴染みが良く、洗い上がり肌が突っ張らない（適度にしっとり感がある）油剤が求められる。

【0007】

50

さらに、ヘアケアにおいて、パーマやカラーリングによるダメージ、日々の紫外線によるダメージに対するケアのため、ヘアトリートメントの商品としてインバス商品（コンディショナー、ヘアパック、洗い流すタイプのトリートメント）やアウトバス商品（ヘアオイル、洗い流さないヘアトリートメント）が市場にたくさん出ている。ヘアオイルなどのヘアケア製品においても、塗布時のべたつき感がなく、塗布後は指通りが良く（ざらつき感がなく）、べたつかずまとまり性能が、求められている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明者らは、前記課題を解決するため、鋭意研究を重ねる中で、これまで化粧料の成分としては着目されることがなかったトリシクロ[5.2.1.0^{2,6}]デカンのエステル化合物に着目したところ、化粧料成分として様々な優れた特性を有することを発見し、さらに研究を進めた結果、本発明を完成するに至った。

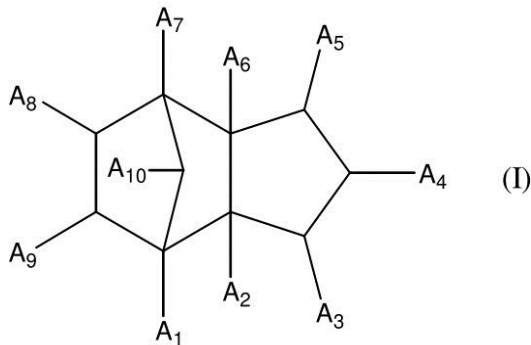
【0009】

すなわち、本発明は、以下[1]～[9]に関する。

[1]

式(I)

【化1】



式中

A₁～A₁₀は、それぞれ互いに独立して、HまたはR-X-Yであり、
ここで、

Rは、C₃～C₂₂の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、

Xは、-CO-O-または-O-CO-であり、

Yは、単結合または-CH₂-であり、

A₁～A₁₀の少なくとも1つがR-X-Yであり、

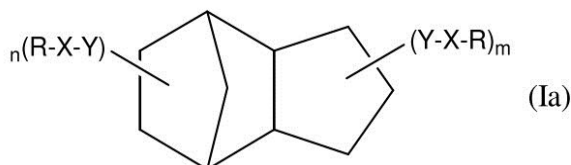
複数のR-X-Y-存在する場合には、各R、X、Yは、それぞれ独立して選択されるで表される化合物を含むメイクアップ製品、ヘアケア製品、スキンケア製品および/またはボディケア製品用化粧料。

(ただし、香料を除く)

[2]

式(Ia)

【化2】



式中

nおよびmは、それぞれ独立して、0、1または2であり、

n+mは、1、2または3であり、

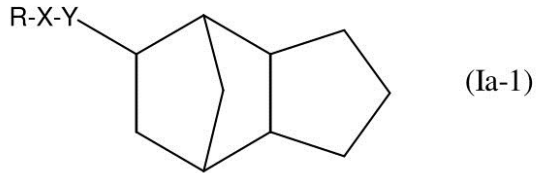
Rは、C₃～C₂₂の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、

Xは、 $-CO-O-$ または $-O-CO-$ であり、
 Yは、単結合または $-CH_2-$ であり、
 複数のR-X-Yが存在する場合には、各R、X、Yは、それぞれ独立して選択される、
 で表される化合物を含む、メイクアップ製品、ヘアケア製品、スキンケア製品および/
 またはボディケア製品用化粧品。

[3]

式 (I a - 1)

【化 3】



10

式中、

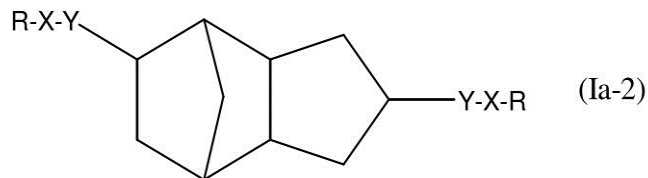
Rは、 $C_3 \sim 22$ の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、
 Xは、 $-CO-O-$ または $-O-CO-$ であり、
 Yは、単結合または $-CH_2-$ である、
 で表される化合物を含む、メイクアップ製品、ヘアケア製品、スキンケア製品および/
 またはボディケア製品用化粧品。

20

[4]

式 (I a - 2)

【化 4】



式中、

Rは、 $C_3 \sim 22$ の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、
 Xは、 $-CO-O-$ または $-O-CO-$ であり、
 Yは、単結合または $-CH_2-$ であり、
 各R、XおよびYは、それぞれ独立して選択される、
 で表される化合物を含む、メイクアップ製品、ヘアケア製品、スキンケア製品および/
 またはボディケア製品用化粧品。

30

【 0 0 1 0 】

[5]

[1] ~ [4] のいずれかに記載の化粧品を含む、ヘアケア製品、スキンケア製品およ
 び/またはボディケア製品。

40

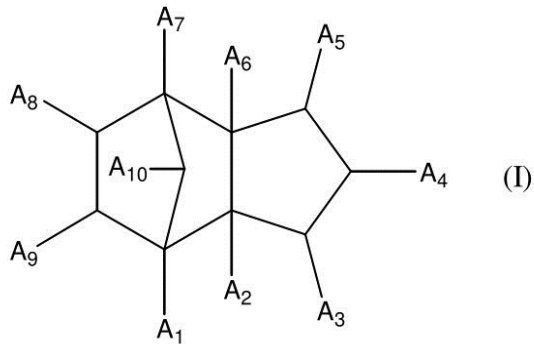
[6]

クレンジング製品である、[5] に記載のスキンケア製品。

[7]

式 (I)

【化5】



10

式中

A₁ ~ A₁₀は、それぞれ互いに独立して、HまたはR - X - Y - であり、
ここで、

Rは、C₃ ~ C₂₂の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、

Xは、-CO-O-または-O-CO-であり、

Yは、単結合または-CH₂-であり、

A₁ ~ A₁₀の少なくとも1つがR - X - Y - であり、

複数のR - X - Y - 存在する場合には、各R、X、Yは、それぞれ独立して選択される
で表される化合物を含む感触改善剤。

20

[8]

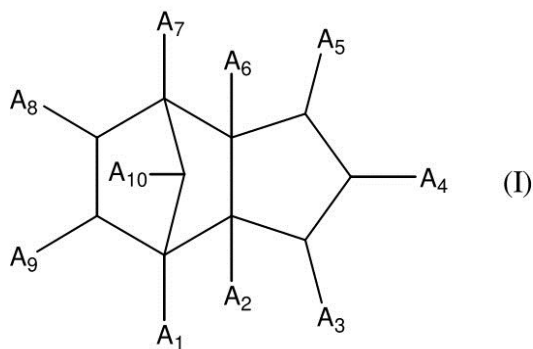
[7]に記載の感触改善剤を含む化粧品。

【0011】

[9]

式(I)

【化6】



30

式中

A₁ ~ A₁₀は、それぞれ互いに独立して、HまたはR - X - Y - であり、
ここで、

Rは、C₃ ~ C₂₂の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、

Xは、-CO-O-または-O-CO-であり、

Yは、単結合または-CH₂-であり、

A₁ ~ A₁₀の少なくとも1つがR - X - Y - であり、

複数のR - X - Y - 存在する場合には、各R、X、Yは、それぞれ独立して選択される
で表される化合物を添加することを含む、化粧品の感触を改善する方法。

40

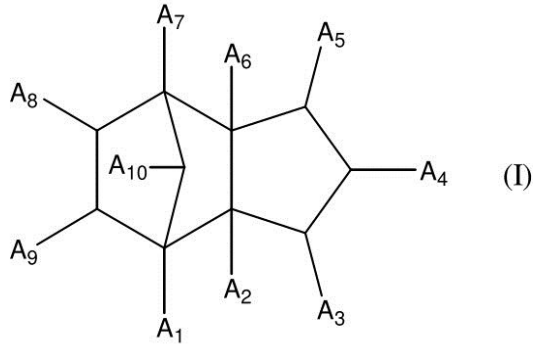
【0012】

さらに、本発明は、下記(1) ~ (3)にも関する。

(1)

式(I)

【化7】



10

式中

$A_1 \sim A_{10}$ は、それぞれ互いに独立して、HまたはR - X - Y - であり、
ここで、

Rは、C3 ~ 22の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、

Xは、-CO-O-または-O-CO-であり、

Yは、単結合または-CH₂-であり、

$A_1 \sim A_{10}$ の少なくとも1つがR - X - Y - であり、

複数のR - X - Y - 存在する場合には、各R、X、Yは、それぞれ独立して選択される
で表される化合物

20

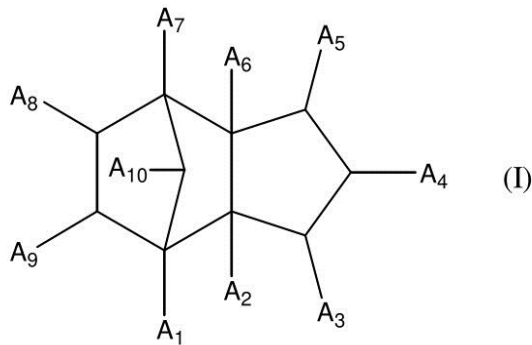
ただし、 A_2 または A_6 のみがR - X - Y - であり、Xが-O-CO-であり、Yが-CH₂-
である場合には、RはC3の直鎖または分岐鎖アルキル基ではない。

【0013】

(2)

式(I)

【化8】



30

式中

$A_1 \sim A_{10}$ は、それぞれ互いに独立して、HまたはR - X - Y - であり、
ここで、

Rは、C3 ~ 22の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、

Xは、-CO-O-または-O-CO-であり、

Yは、単結合または-CH₂-であり、

$A_1 \sim A_{10}$ の少なくとも1つがR - X - Y - であり、

複数のR - X - Y - 存在する場合には、各R、X、Yは、それぞれ独立して選択される
で表される化合物を含む化粧料。

40

(3)

(2)に記載の化粧料を含む化粧品。

【発明の効果】

【0014】

本発明は、例えばリップスティックなどの固形状化粧品においては、保存安定性(発汗

50

防止)、すべり性などの使用感、光沢性および付着性などの機能性を与え、シャンプーや化粧水などの乳液状または液状化粧品においては滑らかな質感や密着感、しっとり感などの使用感を与え、さらに、クレンジング料では洗浄力を向上させ、スキนครリームやマッサージクリーム、ヘアトリートメントなどの乳化物においては使用感の感触を改良するなど、様々な化粧品に用いることのできる新たなエステル化合物を提供する。

また、本発明は、新たなエステル化合物を用いることにより、使用感(使用時のなめらかさ、使用後のしっとり感、使用後のべたつき感のなさ)に優れた化粧品を提供する。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】エステル化合物の粘度およびすべり性の関係を示す図である。

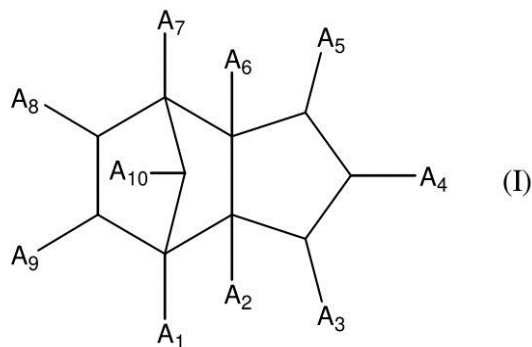
10

【発明を実施するための形態】

【0016】

式(I)の化合物は、以下の式(I)で表される:

【化9】



20

【0017】

式中

$A_1 \sim A_{10}$ は、それぞれ互いに独立して、HまたはR-X-Y-であり、ここで、

Rは、C₃~C₂₂の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、

Xは、-CO-O-または-O-CO-であり、

Yは、単結合または-CH₂-であり、

$A_1 \sim A_{10}$ の少なくとも1つはR-X-Y-であり、

複数のR-X-Y-存在する場合には、各R、X、Yは、それぞれ独立して選択される。

ただし、本発明の一態様において、A₂またはA₆のみがR-X-Y-であり、Xが-O-CO-であり、Yが-CH₂-である場合には、RはC₃の直鎖または分岐鎖アルキル基ではない。

また、本発明の一態様において、A₃、A₄またはA₅のみがR-X-Y-であり、Xが-O-CO-であり、Yが単結合または-CH₂-である場合には、RはC₃~C₅の直鎖または分岐鎖アルキル基ではない。

さらに、本発明の一態様において、A₂またはA₆のみがR-X-Y-であり、Xが-O-CO-であり、Yが単結合である場合には、RはC₃の直鎖または分岐鎖アルキル基ではない。

40

【0018】

本発明の一態様において、 $A_1 \sim A_{10}$ の1~4つ、好ましくは1~3つ、さらに好ましくは1または2つが、R-X-Y-であり、残りの $A_1 \sim A_{10}$ がHである。

本発明の一態様において、A₂およびA₆がHであることが好ましい。

本発明の一態様において、A₁、A₂、A₆およびA₇がHであることが好ましい。

【0019】

本発明の一態様において、A₈およびA₁₀のいずれか1つまたは両方が、R-X-Y-であり、残りの $A_1 \sim A_{10}$ がHであることが好ましい。

50

本発明の一態様において、 $A_3 \sim A_5$ のいずれか1つまたは2つが、 $R-X-Y$ であり、残りの $A_1 \sim A_{10}$ がHであることが好ましい。

本発明の一態様において、 A_8 および A_{10} のいずれか1つ、および $A_3 \sim A_5$ のいずれか1つが $R-X-Y$ であり、残りの $A_1 \sim A_{10}$ がHであることが好ましい。

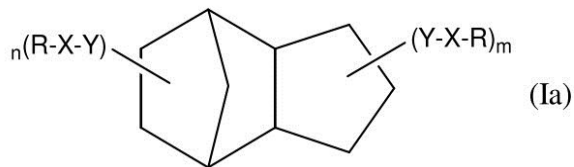
【0020】

なお、上記式(I)中、同一の記号が複数回現れる場合には、このような各記号は出現毎に独立して各記号中の定義が選択される。すなわち、式(I)中に現れる複数の同一の記号は、互いに同一であってもよいし、異なってもよい。また、本明細書中に記載される他の化合物の一般式においても同様である。

【0021】

上記式(I)で表されるエステル化合物の中でも、式(Ia)

【化10】



【0022】

式中

n および m は、それぞれ独立して、0、1または2であり、

$n+m$ は、1、2または3であり、

R は、 $C_3 \sim C_{22}$ の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、

X は、 $-CO-O-$ または $-O-CO-$ であり、

Y は、単結合または $-CH_2-$ であり、

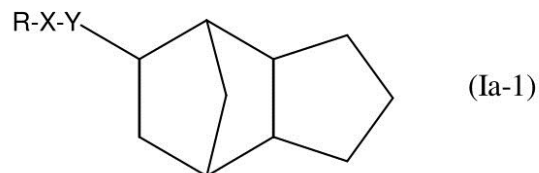
複数の $R-X-Y$ 存在する場合には、各 R 、 X 、 Y は、それぞれ独立して選択される、で表される化合物が好ましい。

【0023】

上記式(Ia)で表されるエステル化合物の中でも、式(Ia-1)

【0024】

【化11】



【0025】

式中、

R は、 $C_3 \sim C_{22}$ の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、

X は、 $-CO-O-$ または $-O-CO-$ であり、

Y は、単結合または $-CH_2-$ である、

で表される化合物、および

【0026】

式(Ia-2)

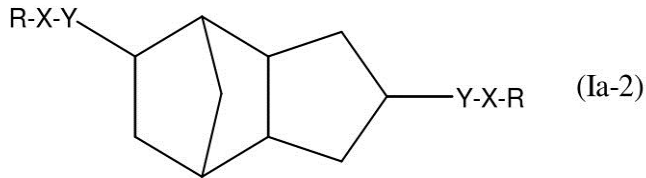
10

20

30

40

【化12】



式中、

Rは、C₃～C₂₂の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、

Xは、-CO-O-または-O-CO-であり、

Yは、単結合または-CH₂-であり、

各R、XおよびYは、それぞれ独立して選択される、
で表される化合物が好ましい。

10

【0027】

上記各式中、Rが複数存在する場合には、互いに同一であっても、異なってもよいが、複数のRが同一であることが好ましい。

【0028】

本発明の一態様において、においの観点から、RはC₄～C₂₂であることが好ましい。

Rとしては、具体的には、これらに限定するものではないが、例えば、n-プロピル、イソプロピル、n-ブチル、イソブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、イソペンチル、ネオペンチル、エチルヘキシル、イソノニル、イソステアリル、ベヘニルが挙げられる。

20

本発明の一態様において、Rは、C₄～C₂₂、好ましくはC₄～C₁₈、さらに好ましくはC₅～C₁₈の直鎖または分岐鎖アルキル基である。

【0029】

本発明の一態様において、上記各式中、

Xが-O-CO-である場合には、Yが-CH₂-であることが好ましく、また、

Xが-CO-O-である場合には、Yが単結合であることが好ましい。

【0030】

<式(I)の化合物の製造方法>

トリシクロ[5.2.1.0^{2,6}]デカンのエステル化合物(以下、「TCDエステル」とも称する)は、公知のエステル製造方法を使用して製造することができる。

例えば、トリシクロ[5.2.1.0^{2,6}]デカンアルコールとC₄～C₂₂の直鎖もしくは分岐鎖の飽和脂肪酸とをエステル化反応させることにより、製造することができる。

または、トリシクロ[5.2.1.0^{2,6}]デカン酸とC₃～C₂₂の直鎖もしくは分岐鎖の飽和脂肪アルコールとをエステル化反応させることにより、製造することができる。

30

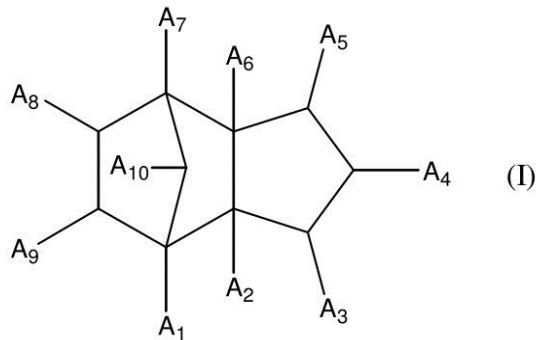
【0031】

<化粧品>

本発明の化粧品は、以下の式(I)で表される化合物を含む：

40

【化13】



10

【0032】

式中

$A_1 \sim A_{10}$ は、それぞれ互いに独立して、HまたはR - X - Y - であり、ここで、

Rは、C3 ~ 22の直鎖または分岐鎖アルキル基であり、

Xは、-CO-O-または-O-CO-であり、

Yは、単結合または-CH₂-であり、

$A_1 \sim A_{10}$ の少なくとも1つがR - X - Y - であり、

複数のR - X - Y - 存在する場合には、各R、X、Yは、それぞれ独立して選択される。

20

【0033】

本発明の一態様において、上記式(I)中、 A_2 または A_6 のみがR - X - Y - であり、Xが-O-CO-であり、Yが-CH₂-である場合には、RはC3の直鎖または分岐鎖アルキル基ではない。

本発明の一態様において、上記式(I)中、にの観から、Rは、C4 ~ 22の直鎖または分岐鎖アルキル基であることが好ましい。

【0034】

本発明の一態様において、化粧料は、上記式(Ia)で表される化合物の少なくとも1つを含む。

本発明の一態様において、化粧料は、上記式(Ia-1)で表される化合物の少なくとも1つを含む。

30

本発明の一態様において、化粧料は、上記式(Ia-2)で表される化合物の少なくとも1つを含む。

本発明の好ましい態様において、化粧料は、上記各式で表される化合物の少なくとも1つを含む。

【0035】

本明細書において「化粧料」とは、化粧品に基本的な形状および性能をもたらす成分(ベース原料)、例えば油剤などが挙げられるが、本発明の好ましい態様において香料のような、付加的な機能を付与する添加物はこれには含まれない。

本明細書において「化粧料」は、式(I)の化合物に加えて、化粧品に特定の形状をもたらすために通常用いられる他の化粧料成分を含む組成物であり得る。

40

他の化粧料成分としては、これらに限定されないが、固形油脂、液状油、シリコーンオイル、シリコーン誘導体、ゲル化剤、増粘剤、界面活性剤、水などが挙げられる。

【0036】

本発明の一態様において、化粧料は、式(I)の化合物のみからなっても、他の化粧料成分を含んでもよい。

本発明の好ましい態様において、化粧料は、上記各式で表されるエステル化合物の少なくとも1種に加えて、同時に用いることが好ましい他の化粧料成分を含む組成物である。

【0037】

化粧料は、様々な化粧品の製造に用いることができる。

50

本発明の一態様において、化粧料は、メイクアップ製品、特に固形状、半固形状、液状のメイクアップ化粧品の製造に用いることが好ましい。

本発明の一態様において、化粧料は、ヘアケア製品、スキンケア製品および/またはボディケア製品の製造に用いることが好ましい。

【0038】

本発明の一態様において、化粧料は式(I)の化合物に加えて、ゲル化剤を含む。例えば、透明固形化粧品の製造においては、特に限定されないが、ジブチル라우ロイルグルタミドおよびジブチルエチルヘキサノイルグルタミドなどのアミノ酸系油ゲル化剤、エチレンジアミン/ダイマージリノール酸ステアリル)コポリマー(商品名: UNICLEAR™ 100VG)、ビスジアルキル(C14-18)アミド(エチレンジアミン/水添ダイマージリノール酸)コポリマー(商品名: SYLVACLEAR™ A200V)などのポリアミド樹脂などが好ましい。

10

【0039】

本明細書において「化粧品」とは、とくに限定されないが、体を清潔にしたり、見た目を美しくしたりする目的で、皮膚、毛髪、唇などに塗布などする、あらゆる製品を意味する。具体的には、スキンケア製品、メイクアップ製品、ヘアケア製品、ボディケア製品などが挙げられるが、これらに限定されない。

【0040】

スキンケア製品としては、化粧水、クリーム、乳液、ジェル、美容液、美容オイル、パック、クレンジング、洗顔料、美白化粧品、UVケア化粧品などが挙げられるが、これらに限定されない。

20

メイクアップ製品としては、化粧下地、ファンデーション、リップカラー、リップスティック、リップクリーム、リップグロス、チークカラー、アイライナー、マスカラ、アイシャドウ、アイブローなどが挙げられるが、これらに限定されない。

【0041】

ヘアケア製品としては、シャンプー、コンディショナー、ヘアリンス、ヘアトリートメント、ヘアスタイリング剤、パーマ剤、ヘアカラーなどが挙げられるが、これらに限定されない。

ボディケア製品としては、ボディーシャンプー、ボディーローション、ハンドクリーム、ネイルクリーム、デオドラント化粧品などが挙げられるが、これらに限定されない。

30

【0042】

式(I)の化合物は、油剤との相溶性が優れていることから、油剤を含む化粧品における使用に適している。

式(I)の化合物は、すべり性が高いことから、スキンケア製品、メイクアップ製品の中でも特に口紅やリップグロス、さらにボディケア製品における使用に適している。

【0043】

式(I)の化合物は、軽くさっぱりとした使用感、およびしっとりした使用感を有することから、皮膚、毛髪、唇などに伸ばして塗布する化粧品、特に保湿性が望まれる化粧品、例えば、スキンケア製品、ボディケア製品、ヘアケア製品における使用に適している。

【0044】

式(I)の化合物は、油との優れた相溶性、およびしっとりした使用感を有することから、クレンジング製品、例えばクレンジングオイル、クレンジングミルク、クレンジングジェル、クレンジングリキッド、クレンジングクリーム、ポイントメイクリムーバーにおける使用に適している。

40

【0045】

化粧品の形状は特に限定されないが、固形状、液状、乳液状、クリーム状、ゲル状などであり得る。

式(I)の化合物は、すべり性が優れていることから、唇、皮膚、毛髪などに塗布するためのあらゆる化粧品における使用に適している。本発明の一態様において、式(I)の化合物を化粧品のすべり性向上剤として用いることもできる。

50

式(I)の化合物は、感触改善性が優れていることから、唇、皮膚、毛髪などに塗布するためのあらゆる化粧品における使用に適している。本発明の一態様において、式(I)の化合物を化粧品の感触改善剤として用いることもできる。

【0046】

式(I)の化合物は、保存安定性(発汗抑制力)が優れていることから、固形状の化粧品における使用に適している。

【0047】

化粧品における上記各式で表されるエステル化合物の配合量は、目的とする化粧品の種類、組み合わせる他の材料によって異なり、当業者であれば適宜調節することができる。

本発明の一態様において、化粧品は、上記各式で表されるエステル化合物を0.1~90重量%、好ましくは2~50重量%、さらに好ましくは10~30重量%含む。

10

【0048】

化粧品がメイクアップ製品である場合には、メイクアップ製品は、上記各式で表されるエステル化合物を2~80重量%、好ましくは5~75重量%、さらに好ましくは10~70重量%含む。

化粧品が口紅である場合には、口紅は、上記各式で表されるエステル化合物を5重量%以上、好ましくは10重量%以上、さらに好ましくは15重量%以上含む。

化粧品が、固形状、特にスティック状である場合には、上記各式で表されるエステル化合物を5~50重量%、好ましくは10~30重量%含む。

【0049】

20

化粧品がヘアケア製品である場合には、ヘアケア製品は、上記各式で表されるエステル化合物を1~90重量%、好ましくは5~80重量%、さらに好ましくは10~70重量%含む。

化粧品がヘアオイル、ヘアクリームまたはヘアスタイリング剤である場合には、ヘアオイル、ヘアクリームまたはヘアスタイリング剤は、上記各式で表されるエステル化合物を1~80重量%、好ましくは3~70重量%、さらに好ましくは5~60重量%含む。

【0050】

化粧品がスキンケア製品である場合には、スキンケア製品は、上記各式で表されるエステル化合物を0.1~90重量%、好ましくは0.5~85重量%、さらに好ましくは1.0~75重量%含む。

30

化粧品がスキンクリーム、美容オイルまたはUVケア化粧品である場合には、スキンクリーム、美容オイルまたはUVケア化粧品は、上記各式で表されるエステル化合物を0.1~70重量%、好ましくは0.5~60重量%、さらに好ましくは1~50重量%含む。

化粧品がクレンジングである場合には、クレンジングは、上記各式で表されるエステル化合物を0.1~80重量%、好ましくは0.5~75重量%、さらに好ましくは1~70重量%含む。

【0051】

化粧品がボディケア製品である場合には、ボディケア製品は、上記各式で表されるエステル化合物を0.1~70重量%、好ましくは0.5~60重量%、さらに好ましくは1~50重量%含む。

40

【0052】

化粧品が、オイルベース化粧品である場合には、オイルベース化粧品は、上記各式で表されるエステル化合物を1~90重量%、好ましくは3~85重量%、さらに好ましくは5~75重量%含む。

化粧品が、クリーム状化粧品である場合には、クリーム状化粧品は、上記各式で表されるエステル化合物を0.1~80重量%、好ましくは0.5~75重量%、さらに好ましくは1~70重量%含む。

【0053】

化粧品は、公知の化粧品製造方法により製造することができる。例えば、化粧料成分を

50

攪拌しながら溶解して、均一な混合物を得た後に、香料などの添加剤を加え、成形することにより得られる。

本発明の一態様において、本発明のエステル化合物を添加することを含む、化粧品の製造方法を提供する。

【0054】

本発明の一態様において、本発明のエステル化合物を添加することにより、化粧品の感触（テクスチャ）を改良することができる。本発明の好ましい態様において、本発明のエステル化合物を添加することにより、化粧品になめらかな感触（使用感/適用感）を提供する。

したがって、本発明の一態様において、本発明のエステル化合物を添加することを含む、化粧品の感触を改善する方法を提供する。

10

【0055】

すべりやすさの観点から、本発明のエステル化合物は、0～0.5、好ましくは0～0.4の平均摩擦係数（MIU）を有する。ざらつきの無さの観点から、0～0.010、好ましくは0～0.008の平均摩擦係数の変動値（MMD）を有する。

また、軽い質感を与える観点から、本発明のエステル化合物は、0～600、好ましくは10～500の粘度を有する。

【0056】

以下、本発明を実施例に基づいて、更に詳細に説明するが、本発明は、これらの実施例に限定されるものではなく、本発明の技術的な思想を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。なお、本明細書において、特に明示しない場合には、%は重量%を意味する。

20

【実施例】

【0057】

[合成例1]

トリシクロ[5.2.1.0^{2,6}]デカ-8-イル-メチルネオペンタノエートの合成
8-ヒドロキシメチル-トリシクロ[5.2.1.0^{2,6}]デカン(製品名:TCD-Alcohol M、サプライヤー:Oxea社)840gおよび十分な量のネオペンタン酸をトルエンに溶解し、これに酸触媒を添加して、加熱還流し常法のエステル化反応により、1200g(収率95%、純度99.7%)を無色の液状物として得た。

【0058】

30

[合成例2]

トリシクロ[5.2.1.0^{2,6}]デカ-8-イル-メチル-n-ペンタノエートの合成

合成例1のネオペンタン酸をn-ペンタン酸とする以外は、合成例1と同様に反応させることにより、1162g(収率92%、純度99.2%)を無色の液状物として得た。

【0059】

[合成例3]

トリシクロ[5.2.1.0^{2,6}]デカ-8-イル-メチルイソブタノエートの合成
合成例1のネオペンタン酸をイソブタン酸とする以外は、合成例1と同様に反応させることにより、1075g(収率90%、純度99.3%)を無色の液状物として得た。

40

【0060】

[合成例4]

トリシクロ[5.2.1.0^{2,6}]デカ-8-イル-メチルイソノナノエートの合成
合成例1のネオペンタン酸をイソノナン酸とする以外は、合成例1と同様に反応させることにより、1455g(収率94%、純度99.6%)を無色の液状物として得る。

【0061】

[合成例5]

トリシクロ[5.2.1.0^{2,6}]デカ-8-イル-メチルイソステアレート
合成例1のネオペンタン酸をイソステアリン酸とする以外は、合成例1と同様に反応させることにより、2076g(収率95%、純度99.7%)を無色の液状物として得た

50

。

【 0 0 6 2 】

[合成例 6]

トリシクロ [5 . 2 . 1 . 0² , 6] デカ - 8 - イル - メチルベヘナートの合成

合成例 1 のネオペンタン酸をベヘン酸とする以外は、合成例 1 と同様に反応させることにより得られる。

【 0 0 6 3 】

[合成例 7]

トリシクロ [5 . 2 . 1 . 0² , 6] デカ - 8 - イル - メチル - 2 - エチルヘキサノエートの合成

合成例 1 のネオペンタン酸を 2 - エチルヘキサン酸とする以外は、合成例 1 と同様に反応させることにより得られる。

【 0 0 6 4 】

[合成例 8]

3 , 8 - ビス - (ネオペンタノイルオキシメチル) - トリシクロ [5 . 2 . 1 . 0² , 6] デカンの合成

3 , 8 - ビス - (ヒドロキシメチル) - トリシクロ [5 . 2 . 1 . 0² , 6] デカン (CAS:26896-48-0、製品名:TCD-Alcohol DM、サプライヤー:Oxea社) 8 4 0 g、および十分な量のネオペンタン酸をトルエンに溶解し、これに酸触媒を添加して、加熱還流し常法のエステル化反応により、1 4 2 0 g (収率 9 1 %、純度 9 9 . 4 %) を無色の液状物として得た。

【 0 0 6 5 】

[合成例 A]

トリシクロ [5 . 2 . 1 . 0² , 6] デカ - 8 - イル - メチルアセテートの合成

8 - ヒドロキシメチル - トリシクロ [5 . 2 . 1 . 0² , 6] デカン (製品名:TCD-Alcohol M、サプライヤー:Oxea社) 5 0 g、および無水酢酸とピリジンとの混合物 (モル比 1 : 1) 5 0 g を 9 5 から 1 0 0 で還流し常法のエステル化反応により 6 0 g (収率 9 5 %、純度 9 9 . 5 %) を無色の液状物として得た。

【 0 0 6 6 】

合成例 1 ~ 5 および 8 で得られたエステル化合物の物性値を以下に示す。

なお、本明細書において、各トリシクロ [5 . 2 . 1 . 0² , 6] デカンエステル化合物を以下の略号を使用して表す。

| | | |
|-------|-------------|------------------------------|
| 合成例 1 | T C D N P | ネオペンタン酸とTCD-Alcohol Mのエステル |
| 合成例 2 | T C D P | n - ペンタン酸とTCD-Alcohol Mのエステル |
| 合成例 3 | T C D I B | イソブタン酸とTCD-Alcohol Mのエステル |
| 合成例 4 | T C D I N | イソノナン酸とTCD-Alcohol Mのエステル |
| 合成例 5 | T C D I S | イソステアリン酸とTCD-Alcohol Mのエステル |
| 合成例 8 | T C D D N P | ネオペンタン酸とTCD-Alcohol DMのジエステル |

【 0 0 6 7 】

< 光沢性 (屈折率) >

アップ屈折計 N T R - 2 T ((株) アタゴ) を用いて 2 0 で測定し、屈折率とした。

【 0 0 6 8 】

10

20

30

40

【表 1】

表 1 : エステル化合物の屈折率

| | 合成例 1 | 合成例 2 | 合成例 3 | 合成例 4 | 合成例 5 | 合成例 8 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | TCDNP | TCDP | TCDIB | TCDIN | TCDIS | TCDDNP |
| 屈折率 | 1.479 | 1.484 | 1.483 | 1.479 | 1.482 | 1.472 |

| | ネオペンタン酸 イソデシル | イソノナン酸 イソトリデシル | ネオペンタン酸 イソステアリル | ミネラルオイル | テトライソステア リン酸ペンタエリ スリチル | 水添ポリイソ ブテン | ラリリン |
|-----|------------------|-------------------|--------------------|---------|------------------------------|---------------|-------|
| 屈折率 | 1.430 | 1.445 | 1.446 | 1.464 | 1.468 | 1.494 | 1.496 |

10

【 0 0 6 9 】

ネオペンタン酸イソデシル：商品名 ネオライト 100P（サプライヤー：高級アルコール工業社）

イソノナン酸イソトリデシル：商品名 KAK139（サプライヤー：高級アルコール工業社）

ネオペンタン酸イソステアリル：商品名 ネオライト 180P（サプライヤー：高級アルコール工業社）

テトライソステアリン酸ペンタエリスリチル：商品名 KAK PTI（サプライヤー：高級アルコール工業社）

20

【 0 0 7 0 】

表 1 に示されるように、式 (I) の化合物は、化粧品に用いられる一般的なエステルと比較して、屈折率が高い。したがって、式 (I) の化合物は、光沢性の求められる化粧品への使用に適している。

【 0 0 7 1 】

< 粘度、すべり性 >

エステル化合物の粘度を、ブルックフィールド粘度計 DV II+（スピンドル No.2、12rpm、25）を用いて測定した。比較として、化粧品に用いられる一般的な油剤の粘度も測定した。

エステル化合物のすべり性を、摩擦感テスター-KES-SE（カトーテック株式会社）と検出部用治具（該テスターの付属品、人間の指を想定し、凸凹を施したシリコンゴム）及び人工皮革（人工皮革サブラーレ、出光テクノファイン社製）を用いて測定した。人工皮革上に、エステル化合物を 0.1 ミリリットル滴下した。上記治具を人工皮革の表面の油剤を滴下した部位に当てた。皮革、油剤及び治具の温度を恒温槽において 25 に調節した。次いで、該治具を 1mm/秒の速度で同一部位を 1 往復し（治具の移動距離は 1 往復で約 80mm である）、1 往復の平均摩擦係数 (MIU) 及び平均摩擦係数の変動値 (MMD) を測定した。該測定を 3 回実施し MIU 及び MMD の平均値を求め、すべり性の指標とした。また、比較として、粘度測定に使用した各種エステル化合物の MIU 及び MMD も測定した。

30

結果を表 2 に示す。

40

【 0 0 7 2 】

【表 2】

表 2：エステル化合物の粘度およびすべり性（MIUおよびMMD）

| 成分名 | 粘度 | MIU | MMD |
|----------------------------------|----------------|------|-------|
| | (mPa·s, 25 °C) | | |
| ネオペンタン酸イソデシル | 4 | 0.15 | 0.005 |
| ネオペンタン酸イソステアリル | 14 | 0.27 | 0.006 |
| 合成例 2 の TCD エステル (TCDP) | 15 | 0.29 | 0.005 |
| 合成例 3 の TCD エステル (TCDIB) | 15 | 0.27 | 0.005 |
| ミネラルオイル | 20 | 0.37 | 0.007 |
| スクワラン | 32 | 0.40 | 0.007 |
| 合成例 1 の TCD エステル (TCDNP) | 32 | 0.25 | 0.006 |
| ホホバ種子油 | 37 | 0.49 | 0.007 |
| 合成例 4 の TCD エステル (TCDIN) | 44 | 0.31 | 0.006 |
| オクチルドデカノール | 49 | 0.39 | 0.007 |
| デシルテトラデカノール | 69 | 0.40 | 0.006 |
| 合成例 5 の TCD エステル (TCDIS) | 85 | 0.40 | 0.006 |
| ステアロイルオキシステアリン酸オクチルドデシル | 96 | 0.41 | 0.006 |
| ジメチコン | 103 | 0.24 | 0.007 |
| トリイソステアリン酸ポリグリセリル-2 | 339 | 0.31 | 0.008 |
| 合成例 8 の TCD エステル (TCDDNP) | 462 | 0.28 | 0.006 |

10

20

【0073】

粘度とすべり性（MIU）との関係を図 1 に示す。

TCDNP や TCDIN は、同程度の粘度であるスクワラン（商品名：オリーブスクワラン、サプライヤー：高級アルコール工業社）、ホホバ種子油（商品名：エコオイル RS、サプライヤー：高級アルコール工業社）よりもすべり易さに優れている。式（I）の化合物は、粘度がある割にはすべり易いことが理解できる。

30

また、TCDNP は、ジメチコンと同等のすべり易さを有している。

したがって、スキンケア製品、ボディケア製品、メイクアップ製品やヘアケア製品などの幅広い処方への配合が可能である。

【0074】

さらに、式（I）のエステル化合物は、平均摩擦係数の変動値（MMD）が小さく、ざらつき感が少なく、滑らかさに優れていることが理解できる。

したがって、スキンケア製品、ボディケア製品、メイクアップ製品、ヘアケア製品などの幅広い処方への配合が可能である。

【0075】

< 各種油剤との相溶性 >

合成例 1 および 8 で得られた TCDNP、TCDDNP それぞれと、各油性基剤とを重量比 9：1 または 1：1 で、80～90 の湯浴中で約 30 分間攪拌しながら溶解した後、50 まで攪拌しながら冷却し、25 の恒温室に保存した。1 週間後の状態を目視により相溶性を評価した。結果を表 3 に示す。

40

【0076】

【表 3】

表 3：各種油剤との相溶性

| 成分名 | TCDNP | | TCDDNP | |
|-------------------------------|-------|-----|--------|-----|
| | 10% | 50% | 10% | 50% |
| エタノール | C | C | C | C |
| グリセリン | N | N | N | N |
| スクワラン | C | C | C | C |
| ミネラルオイル | C | C | C | C |
| 水添ポリイソブテン | C | C | C | C |
| イソノナン酸イソノニル | C | C | - | - |
| ジエチルヘキサン酸ネオペンチルグリコール | C | C | - | - |
| トリエチルヘキサノイン | - | - | C | C |
| オクチルドデカノール | C | C | C | C |
| トリスステアリン酸ポリグリセリル-2 | C | C | C | C |
| リンゴ酸ジイソステアリル | C | C | - | - |
| オリーブ油 | - | - | C | C |
| イソステアリン酸 | - | - | C | C |
| シクロメチコン | C | C | C | C |
| ジメチコン (10 mm ² /s) | C | C | C | C |

C：相溶性あり

N：相溶性なし

-：未測定

【 0 0 7 7 】

表 3 に示されるように、TC D N P および TC D D N P は、グリセリン（商品名：トリオール V E、サプライヤー：高級アルコール工業社）以外との相溶性に優れる。したがって、処方設計する際に油剤選びが容易であり、スキンケア・メイクアップ・ヘアケアなど幅広い処方への配合が可能である。

【 0 0 7 8 】

< 紫外線吸収剤の溶解性 >

化粧品において用いられる一般的な紫外線吸収剤であるユビナール N 539 T（化粧品の成分表示名称：オクトクリレン、サプライヤー：B A S F 社）、および難溶解の紫外線吸収剤として知られ、溶解する油剤の限られているチノソープ S（化粧品の成分表示名称：ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン、サプライヤー：B A S F 社）の溶解性について、各油性基材とを室温（25℃）にて攪拌しながら溶解した後、25℃の恒温室にて保存した。1週間後の状態を目視により評価した。結果を表 4 に示す。

【 0 0 7 9 】

10

20

30

40

【表 4】

表 4：紫外線吸収剤の溶解性

| 成分名 | チノソープ S | | | ユビナール N 539 T | |
|---------------------------------|---------|-----|----|---------------|-----|
| | 2% | 5% | 7% | 5% | 20% |
| ネオペンタン酸イソデシル | C | N | - | - | C |
| イソノナン酸エチルヘキシル | C | N | - | - | - |
| アジピン酸ジイソブチル | C | C | N | C | C |
| イソノナン酸イソノニル | C | N | - | - | C |
| イソステアリン酸エチル | C | N | - | - | C |
| コハク酸ジエチルヘキシル | C | C | N | - | - |
| イソノナン酸イソトリデシル | C | (N) | - | - | - |
| ジエチルヘキササン酸ネオペンチルグリコール | C | N | - | - | - |
| ネオペンタン酸イソステアリン | C | N | - | - | C |
| ジカプリン酸ネオペンチルグリコール | C | C | N | - | - |
| ジイソノナン酸ネオペンチルグリコール | C | (N) | - | - | C |
| ヒドロキシステアリン酸エチルヘキシル | C | (N) | - | - | - |
| ステアロイルオキシステアリン酸オクチルドデシル | N | - | - | - | - |
| ダイマー酸ジイソプロピル | N | - | - | - | - |
| 合成例 1 の TCD エステル (TCDNP) | C | C | N | C | C |
| 合成例 4 の TCD エステル (TCDIN) | C | N | - | - | - |
| 合成例 5 の TCD エステル (TCDIS) | C | - | - | C | C |

C：溶解

N：溶解せず

(N)：紫外線吸収剤 3%時に不溶であるため、5%時も不要の可能性が高いと判断。

-：未測定

【 0 0 8 0 】

式 (I) の化合物は、化粧品成分として、紫外線吸収剤の溶解性が高いと言われているアジピン酸ジイソブチル (商品名：K A K D I B A、サプライヤー：高級アルコール工業社)、コハク酸ジエチルヘキシル (商品名：K A K D I O S、サプライヤー：高級アルコール工業社) と同等の溶解能を持つ。したがって、紫外線吸収剤を用いる処方設計が容易となり、幅広い処方が可能となる。

【 0 0 8 1 】

[実施例 1]

下記表 5 の各組成からなるリップスティックの製造を、常法により行った。各成分を所定量で混合し、次いで約 1 1 0 で攪拌しながら溶解して均一な混合物とした。この混合物を約 3 0 に冷却して、実施例 1 および比較例 1 のリップスティックを得た。実施例 1 には、合成例 1 で得られたエステル (T C D N P) を用いた。

【 0 0 8 2 】

[評価]

リップスティックの物性を以下のように測定した。結果を表 5 に示す。

< 保存安定性 >

所定のガラス容器の底へペーパーを敷き、その上にリップスティックを置き、4 5 のインキュベータに 2 4 時間保管した。保管後、リップスティックのみを取り出し、発汗によりペーパーに浸み込んだ油剤の量と保存前の重量を計量し、下記の計算式にて発汗率を求め、3 段階評価により評価した。

計算式：(ペーパーに吸収された油の重さ / リップスティックの重さ) X 1 0 0 = 発汗率 (%)

10

20

30

40

50

- A : 0.5%以下(発汗していない)
 B : 0.5%~1.0%(やや発汗を確認するが、実使用に問題ない)
 C : 1.0%以上(明らかに発汗を確認でき、実使用に問題あり)

【0083】

<付着性>

摩擦感テスター-KES-SE(カトーテック株式会社)の試料台に人工皮革を置き、センサーの治具にリップスティックを取り付け、稼働。1往復~3往復と稼働し、リップスティックが付着した人工皮革の重量と稼働前との重量差を付着量とした。1~3往復の付着量の平均値を以下の評価基準で評価した。

- A : 5mg以上(良好な付着性)
 B : 4~5mg(適度な付着性)
 C : 4mg以下(付着性に劣り、実使用に不適)

【0084】

<光沢性>

パラフィン紙に一定の厚さ・面積になるよう試料を塗布し、GlossyMeter GL200(Courage + Khazaka electronic GmbH 製)にて(入射角60°-反射角60°)測定した。光沢度は、3回測定した平均値とし、下記の評価基準に基づき評価した。

- A : 光沢度60以上
 B : 光沢度が50~60
 C : 光沢度50以下

【0085】

【表5】

表5:透明リップスティックの処方および物性値

| | 実施例1 | 比較例1 |
|---|------|------|
| ビスジアルキル(C14-18)アミド(エチレンジアミン/水添ダイマー-ジリノール酸)コポリマー | 13.0 | 15.0 |
| ジブチル라우ロイルグルタミド | 0.9 | 0.9 |
| ジブチルエチルヘキサノイルグルタミド | 0.6 | 0.6 |
| リンゴ酸ジイソステアリル | 13.0 | 15.0 |
| イソノナン酸イソトリデシル | 52.0 | 68.5 |
| 合成例1のTCDエステル(TCDNP) | 20.5 | - |
| 保存安定性 | A | B |
| 付着性 | A | C |
| 光沢性 | A | B |

【0086】

表5に示されるように、比較例1のリップスティックと比較して、実施例1のリップスティックは、保存安定性および光沢性に優れ、付着性が一段と高い。

比較例1のリップスティックは、すべり性は良好であるが、付着感が十分ではない。その理由として、付着性を向上させるためには、オイルゲル化剤(Sylvaclear A200V)の濃度を減らさなくてはならず、そのオイルゲル化剤を減らすことで、口紅としての保存安定性が悪くなる(発汗が見られる)。一方、保存安定性を向上(発汗を抑制)するにはオイルゲル化剤の濃度を上げなくてはならないため、付着性が犠牲になっていた。

さらに、付着性が劣ると唇の光沢感も弱くなることから、付着後の唇のツヤ(光沢性)についても課題であった。

これに対し、式(I)の化合物を配合することにより、オイルゲル化剤(Sylvaclear A200V)の濃度を減らすことができるため、付着性が向上し、さらにオイルゲル化剤(Sylvaclear A200V)の濃度が減らされたにもかかわらず、保存安定性も光沢性も向上するという効果を奏した。

【0087】

10

20

30

40

50

【実施例 2 ~ 6】

合成例 2 ~ 5 および 8 で得られたエステル化合物を用いて、下記表 6 の組成のリップスティックを実施例 1 と同様に製造した。

実施例 1 と同様に物性値を評価した。結果を表 7 に示す。

【0088】

【比較例 2】

エステル化合物を含まない、下記表 6 の組成のリップスティックを実施例 1 と同様に製造した。

【0089】

【比較例 A】

合成例 A で得られたエステル (R が C 1 のアルキル基である式 (I) の TCD エステル) は、においが強く使用に耐えられなかったため、リップスティックの物性値の評価は行わなかった。

【0090】

【表 6】

表 6 : リップスティックの処方

| | 比較例 2 | 実施例 |
|---|-------|------|
| ビスジアルキル(C14-18)アミド (エチレンジアミン/水添ダイマー-ジリノール酸) コポリマー | 13.0 | 13.0 |
| ジブチラウロイルグルタミド | 0.9 | 0.9 |
| ジブチルエチルヘキサノイルグルタミド | 0.6 | 0.6 |
| リンゴ酸ジイステアリル | 13.0 | 13.0 |
| イソノナン酸イソトリデシル | 72.5 | 52.0 |
| TCD エステル化合物 | | 20.5 |

【0091】

実施例 2 : 合成例 2 のエステル (n - ペンタン酸と TCD-Alcohol M のエステル)

実施例 3 : 合成例 3 のエステル (イソブタン酸と TCD-Alcohol M のエステル)

実施例 4 : 合成例 4 のエステル (イソノナン酸と TCD-Alcohol M のエステル)

実施例 5 : 合成例 5 のエステル (イソステアリン酸と TCD-Alcohol M のエステル)

実施例 6 : 合成例 8 のエステル (ネオペンタン酸と TCD-Alcohol DM のジエステル)

【0092】

【表 7】

表 7 : 透明リップスティックの処方および物性値

| | TCD エステル | エステルの合成に用いた脂肪酸の炭素数 | | | | | |
|-------|----------|--------------------|---------|---------|--------|----------|----------|
| | | C4 | C5 | C5 | C9 | C18 | C5×2 |
| | | イソブタン酸 | n-ペンタン酸 | ネオペンタン酸 | イソノナン酸 | イソステアリン酸 | ジネオペンタン酸 |
| | 比較例 2 | 実施例 3 | 実施例 2 | 実施例 1 | 実施例 4 | 実施例 5 | 実施例 6 |
| 保存安定性 | B | B | A | A | A | A | A |
| 付着性 | C | A | A | A | A | B | A |
| 光沢性 | B | A | B | A | A | A | A |

【0093】

本願のいずれの TCD エステルは、化粧品において実使用可能であることが確認できた。また、保存安定性、付着性の観点から、脂肪酸の炭素数 5 ~ 18 である TCD エステル (R が C 4 ~ 17 の直鎖または分岐鎖アルキル基である式 (I) TCD エステル) が好ましい。さらに、ネオペンタン酸と TCD-Alcohol DM のエステル (ジエステル) においても、良好な結果が得られた。

一方、イソブタン酸の TCD エステル (R が C 3 の分岐鎖アルキル基である式 (I) T

10

20

30

40

50

C Dエステル)は、多少においがあったが、化粧品において実使用可能であると判断され、他のT C Dエステルは、においが無いかまたは非常に弱く、あらゆる化粧品への適用に適している。

【 0 0 9 4 】

[実施例 7 ~ 9]

実施例 1 および比較例 2 におけるベース油剤 (イソノナン酸イソトリデシル) に代えて、以下の油剤を用いて、ベース油剤による T C D エステルの添加効果を実施例 1 と同様に評価した。

【 表 8 】

表 8 : ベース油剤による T C D エステルの添加効果の影響

| | 比較例 2 | 実施例 1 | 比較例 3 | 実施例 7 | 比較例 4 | 実施例 8 | 比較例 5 | 実施例 9 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ビスシアキル(C14-18)アミド (エチレンジアミン/水添ダイマ ジノール酸) コポリマー | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 |
| ジブチラウロイルグルタミド | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| ジブチルエチルヘキサノイルグルタミ ド | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| リンゴ酸ジイソステアリル | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 |
| イソノナン酸イソトリデシル | 72.5 | 52.0 | | | | | | |
| エチルヘキサン酸セチル | | | 72.5 | 52.0 | | | | |
| ミリスチン酸オクチルドデシル | | | | | 72.5 | 52.0 | | |
| ジカプリン酸ネオペンチルグリコール | | | | | | | 72.5 | 52.0 |
| 合成例 1 の T C D エステル (TCDNP) | | 20.5 | | 20.5 | | 20.5 | | 20.5 |
| 保存安定性 | B | A | C | B | C | B | C | B |
| 付着性 | C | A | C | B | B | A | B | A |
| 光沢性 | B | A | C | A | B | A | B | A |

【 0 0 9 5 】

リンゴ酸ジイソステアリル (商品名 : ハイマレート D I S、サプライヤー : 高級アルコール工業社)

エチルヘキサン酸セチル (商品名 : C E H、サプライヤー : 高級アルコール工業社)

ミリスチン酸オクチルドデシル (商品名 : O D M、サプライヤー : 高級アルコール工業社)

ジカプリン酸ネオペンチルグリコール (商品名 : N P D C、サプライヤー : 高級アルコール工業社)

【 0 0 9 6 】

T C D N P 無配合の場合は、それぞれのベース油剤において保存安定性・付着性に劣るが、T C D N P を配合することで保存安定性・付着性が向上。このことから、ベース油剤に関係なく T C D N P を配合することで従来処方よりも改善されることが確認できた。

【 0 0 9 7 】

[比較例 6]

エステル化合物の効果を評価すべく、T C D N P に代えて、同一の炭素数を有するラウリルアルコールとネオペンタン酸とのエステルを用いて、実施例 1 と同様にリップスティックを調製し、その物性値を比較して評価した。結果を表 9 に示す。

【 0 0 9 8 】

10

20

30

40

【表 9】

表 9：透明リップスティックの処方および物性値

| | 実施例 1 | 比較例 6 |
|--|-------|-------|
| (ダイマージリノール酸ビスジオクタデシルアミド/エチレンジアミン)コポリマー | 13.0 | 13.0 |
| ジブチルラウロイルグルタミド | 0.9 | 0.9 |
| ジブチルエチルヘキサノイルグルタミド | 0.6 | 0.6 |
| リンゴ酸ジイソステアリル | 13.0 | 13.0 |
| イソノナン酸イソトリデシル | 52.0 | 52.0 |
| 合成例 1 の TCD エステル(TCDNP) | 20.5 | |
| ネオペンタン酸ラウリル | | 20.5 |
| 保存安定性 | A | B |
| 付着性 | A | B |
| 光沢性 | A | B |

10

【 0 0 9 9 】

表 9 の結果から、環状構造を有しないエステルであるネオペンタン酸ラウリルと比較して、環状構造を有する T C D N P が、優れた保存安定性、付着性、光沢性を与えることが確認できた。

20

【 0 1 0 0 】

[実施例 1 0]

下記表の下記組成からなるスキンクリームを製造を、常法により行った。各成分を所定量で混合し、次いで約 9 0 で攪拌しながら溶解して均一な混合物とした実施例 1 0、比較例 1 0 A、および比較例 1 0 B のスキンクリームを得た。

【 0 1 0 1 】

【表 1 0】

表 1 0 : スキンクリーム処方および物性値

| | | 実施例 10 | 比較例 10A | 比較例 10B |
|--------|--------------------------------|--------|---------|---------|
| | | SC-1 | SC-2 | SC-3 |
| 油相 | ミネラルオイル | 10.00 | 10.00 | 15.00 |
| | TCDIN | 5.00 | | |
| | KAK 109 (イソノナン酸イソデシル) | | 5.00 | |
| | ペヘニルアルコール 65 | 4.00 | 4.00 | 4.00 |
| | ポリソルベート 80 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 水相 | ジオール PD | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| | トリオール VE | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| | (アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/VP)コポリマー | 0.22 | 0.22 | 0.22 |
| | キサンタンガム | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| | 精製水 | 73.70 | 73.70 | 73.70 |
| のばしやすさ | | A | A | B |
| しっとり感 | | A | C | C |
| 保存安定性 | | A | A | A |

10

20

【0 1 0 2】

[評価]

スキンクリームの物性を以下のように測定した。結果を表 1 0 に示す。

< のばしやすさ / しっとり感 >

10 人の官能試験パネラーによって、肌へ塗布した際の「のばしやすさ」と「しっとり感」を評価した。官能試験時の環境温度は 25 ± 5 、湿度は $50 \pm 10\%$ である。

30

評価は下記 5 段階で点数付けを行い、得られた点数の平均値を 3 段階で示した評価基準で判断した。

【表 1 1】

| | | |
|--------|--------|-----|
| のばしやすさ | しっとり感 | |
| 重い | しっとり | 5 点 |
| やや重い | ややしっとり | 4 点 |
| 普通 | 普通 | 3 点 |
| やや軽い | ややさっぱり | 2 点 |
| 軽い | さっぱり | 1 点 |

A : 4 点以上

B : 2 ~ 3 点

C : 1 点

40

【0 1 0 3】

50

< 保存安定性 >

評価処方室温から0℃にて保管し、0℃から室温へ戻し、さらに室温から40℃にて保管し、40℃から室温へ戻すサイクル試験を5回行った際の状態を目視評価し、3段階で示した評価基準で判断した。

A：分離が見られない

B：分離がやや見られる

C：分離が見られる

【0104】

表10の結果から、環状構造を有しないエステルであるイソノナン酸イソデシルと比較して、環状構造を有するTCDINが、優れたのばしやすさおよびしっとり感を与え、保存安定性も優れていることが確認できた。

本発明のエステル化合物を用いることにより、適用時の感触（のばしやすさ）と、使用後の感触（しっとり感）を両立したスキンクリームを得た。

【0105】

[実施例11]

下記表12の下記組成からなるUVクリームの製造を、常法により行った。各成分を所定量で混合し、次いで約90℃で攪拌しながら溶解して均一な混合物とした実施例11および比較例11のUVクリームを得た。

実施例10と同様に物性を評価した結果を下記表12に示す。

【表12】

表12：UVクリームの処方および物性値

| | | 実施例11 | 比較例11 |
|--------|-----------------------------------|-------------|-------------|
| | | UVC-1 | UVC-2 |
| 油相 | メトキシケイヒ酸エチルヘキシル | 10.00 | 10.00 |
| | オクトクリレン | 8.00 | 8.00 |
| | TCDNP | 7.00 | |
| | ネオペンタン酸ラウリル | | 7.00 |
| | ステアリン酸グリセリル(SE) | 4.00 | 4.00 |
| | t-ブチルメトキシジベンゾイルメタン | 2.00 | 2.00 |
| | ベヘニルアルコール 65 | 0.20 | 0.20 |
| 水相 | ジオール PD | 3.00 | 3.00 |
| | BG | 2.00 | 2.00 |
| | (アクリレート/アクリル酸アルキル(C10-30))クロスポリマー | 0.15 | 0.15 |
| | 水酸化 Na | 0.06 | 0.06 |
| | 精製水 | 63.59 | 63.59 |
| のばしやすさ | | A | B |
| しっとり感 | | A | B |
| 保存安定性 | | A | A |

【0106】

紫外線吸収剤であるオクトクリレン（商品名：ユビナール N 539 T、サプライヤー：BASF社）の溶解に優れることに加え、表12の結果から、一般的な化粧品油剤であるミ

ネラルオイルや、環状構造を有しないエステルであるネオペンタン酸ラウリルと比較して、環状構造を有するTCDDNPが、より優れたのばしやすさ、しっとり感を与え、同等に優れた保存安定性を与えることが確認できた。

本発明のエステル化合物を用いることにより、適用時の感触（のばしやすさ）と、使用後の感触（しっとり感）を両立したUVクリームを得た。

【0107】

[実施例12]

下記表13の各組成からなる美容オイルの製造を、常法により行った。各成分を所定量で混合し、次いで約60で攪拌しながら溶解して均一な混合物とした実施例12A、実施例12Bおよび比較例12の美容オイルを得た。

実施例10と同様に使用感を評価した結果を表13に示す。

【0108】

【表13】

| 表13：美容オイルの処方および物性値 | 実施例 12A | 実施例 12B | 比較例 12 |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | SO-1 | SO-2 | SO-2 |
| エコオイル RS | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| オリーブスクワラン | 25.0 | 25.0 | 25.0 |
| TCDIS | 15.0 | | |
| TCDDNP | | 15.0 | |
| ICIS （イソステアリン酸ヘキシルデシル） | | | 15.0 |
| IPP | 9.9 | 9.9 | 9.9 |
| トコフェロール | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| のばしやすさ | A | A | A |
| しっとり感 | A | A | B |

【0109】

表13の結果から、環状構造を有しないエステルであるイソステアリン酸ヘキシルデシルと比較して、環状構造を有するTCDISおよびTCDDNPが、優れたのばしやすさおよびしっとり感を与えることが確認できた。

本発明のエステル化合物を用いることにより、適用時の感触（のばしやすさ）と、使用後の感触（しっとり感）を両立した美容オイルを得ることができる。

【0110】

[実施例13]

下記表14の各組成からなるクレンジングオイルの製造を、常法により行った。各成分を所定量で混合し、次いで約60で攪拌しながら溶解して均一な混合物とした実施例13、比較例13Aおよび比較例13Bのクレンジングオイルを得た。

【0111】

10

20

30

40

【表 1 4】

| 表 1 4 : クレンジングオイルの処方および物性値 | 実施例 13 | 比較例 13A | 比較例 13B |
|-------------------------------|-------------|-------------|---------|
| | CO-1 | CO-2 | CO-3 |
| ミネラルオイル | 50.0 | 50.0 | 90.0 |
| TCDIS | 40.0 | | |
| ICIS (イソステアリン酸ヘキシルデシル) | | 40.0 | |
| トリスステアリン酸 PEG-30 グリセリル | 7.0 | 7.0 | 7.0 |
| ジイソステアリン酸 PEG-10 グリセリル | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| クレンジング力 | A | A | C |
| 洗い上がり(洗浄後の感触) | A | B | B |

10

【 0 1 1 2 】

[評価]

クレンジングオイルの物性を以下のように測定した。結果を表 1 4 に示す。

< クレンジング力 >

20

市販品の口紅を人工皮革に一定面積塗布し、2 間放置して乾燥後、各クレンジングオイル処方を 0.5 g 塗布し、指で軽く 5 往復なじませ、約 40℃ の温水で洗い流し、口紅の残り具合を目視観察。

A : クレンジング化粧料とメイクとがなじみ易く、メイク落ちが良好な場合

B : クレンジング化粧料とメイクとがややなじみ易く、メイク落ちがやや良好な場合

C : クレンジング化粧料とメイクとがなじみ難く、メイク落ちが不良な場合

【 0 1 1 3 】

< 洗い上がり (洗浄後の感触) >

10 人の官能評価パネルラーによって、各クレンジングオイル処方を用いて、約 40℃ の温水で洗い流した後の、洗い上がりの感触 (さっぱり感) を評価。

30

「洗い上がりが良好 (= さっぱり感がありべたつきがない) 」と判断した人数によって 3 段階評価した。

A : 7 人以上

B : 4 ~ 6 人

C : 3 人以下

表 1 4 の結果から、一般的な油剤であるミネラルオイルや、環状構造を有しないエステルであるイソステアリン酸ヘキシルデシルと比較して、環状構造を有する TCDIS が、優れたクレンジング力および洗い上がり (洗浄後の感触) を与えることが確認できた。

本発明のエステル化合物を用いることにより、優れた機能性 (クレンジング力) および、使用感 (洗い上がり感、洗浄後の感触) を両立した、クレンジング剤を得ることができる。

40

【 0 1 1 4 】

[実施例 1 4 および 1 5]

下記表 1 5 の各組成からなるヘアオイルの製造を、常法により行った。各成分を所定量で混合し、次いで約 60℃ で攪拌しながら溶解して均一な混合物とした実施例 1 4、比較例 1 4 A および比較例 1 4 B のヘアオイルを得た。

【 0 1 1 5 】

【表 15】

| 表 15 : ヘアオイルの処方および物性値 | 実施例 14 | 比較例 14A | 比較例 14B |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|
| | HO-1 | HO-2 | HO-3 |
| ミネラルオイル | 45.0 | 45.0 | 65.0 |
| シクロペンタシロキサン | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| TCDNP | 20.0 | | |
| ネオペンタン酸ラウリル | | 20.0 | |
| メトキシケイヒ酸エチルヘキシル | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| 塗布時のべたつき | A | B | C |
| 指通り感(ざらつき感のなさ) | A | A | B |
| 毛髪のまとまり感 | A | B | B |

10

| | 実施例 15 | 比較例 15A | 比較例 15B |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | HO-4 | HO-5 | HO-3 |
| ミネラルオイル | 45.0 | 45.0 | 65.0 |
| シクロペンタシロキサン | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| TCDIN | 20.0 | | |
| KAK 109 (イソノナン酸イソデシル) | | 20.0 | |
| メトキシケイヒ酸エチルヘキシル | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| 塗布時のべたつき | A | B | C |
| 指通り感(ざらつき感のなさ) | A | B | B |
| 毛髪のまとまり感 | B | C | B |

20

30

【0116】

[評価] (毛髪評価)

ヘアオイルの物性を以下のように測定した。結果を表 15 に示す。

<塗布時のべたつき>

10人の官能評価パネルによって、各自の頭髪に各ヘアオイル処方を塗布した後の感触を評価した。

40

「塗布後のべたつきがない」と判断した人数によって3段階評価した。

A : 7人以上

B : 4 ~ 6人

C : 3人以下

【0117】

<指通り感(ざらつき感のなさ)>

人毛束 BS-B3N (黒髪100%根元揃えII、(株)ビューラックス)を当社規定の方法にてダメージ処理したダメージ毛に、各ヘアオイルを約0.2mL滴下し、ヘラを用いて均一に塗布した毛髪サンプルを、摩擦感テスター-KES-SE(カトーテック(株))にて測定した。

50

得られたMMDの値(n = 3)の平均値を算出し、得られた数値を3段階評価した。

MMD: 摩擦係数の変動値であり、MMD値が小さいほど摩擦係数の変動が小さく、ざらつきが少ないため、指通りが良い。

A: 0.003以下

B: 0.003 ~ 0.005

C: 0.005以上

【0118】

<毛髪のまとまり感>

10人の官能評価パネルーによって、各自の頭髮に各ヘアオイル処方を塗布した後の毛髪のまとまり感を評価した。

「毛髪のまとまりが良好(=塗布後べたつきもなく、ひろがりを抑える)」と判断した人数によって3段階評価した。

A: 7人以上

B: 4 ~ 6人

C: 3人以下

【0119】

表15の結果から、一般的な油剤であるミネラルオイルや、環状構造を有しないエステルであるネオペンタン酸ラウリルやイソノナン酸イソデシルと比較して、環状構造を有するTCDNPやTC DINが、塗布時のべたつきのなさ、良好な指通り感(ざらつき感のなさ)、毛髪のまとまり感に優れていることが確認できた。

本発明のエステル化合物を用いることにより、塗布時のべたつきのなさ、良好な指通り感(ざらつき感のなさ)といった使用時の感触と、毛髪のまとまり感といった使用後の感触とを両立した、感触が改善されたヘアオイルが得られる。

【0120】

以下に、TC Dエステルを用いた、メイクアップ製品、スキンケア製品、ヘアケア製品などの化粧品の処方例を示す。

【0121】

<メイクアップ製品>

10

20

【表 1 6】

[リップスティック処方 1]

| | | |
|-------------------------------------|--------|----|
| (イソステアリン酸ポリグリセリル-2/ダイマージリノール酸)コポリマー | 5.00 | |
| 水添ポリイソブテン | 5.00 | |
| ダイマージリノール酸水添ヒマシ油 | 10.00 | |
| トリスステアリン酸ポリグリセリル-2 | 6.00 | |
| リンゴ酸ジイソステアリル | 10.00 | |
| トリ(カプリル酸/カプリン酸)グリセリル | 20.00 | |
| T C Dエステル | 15.00 | 10 |
| スクワラン | 1.00 | |
| オクチルドデカノール | 5.00 | |
| キャンデリラワックス | 3.00 | |
| セレシン | 5.00 | |
| ポリエチレン | 5.00 | |
| マイクロクリスタリンワックス | 3.00 | |
| 赤色 201 号 | 1.40 | |
| 赤色 202 号 | 1.10 | |
| ベンガラ | 1.20 | 20 |
| 酸化チタン | 0.80 | |
| 雲母チタン[パール剤] | 2.50 | |
| | 100.00 | |

【 0 1 2 2 】

【表 1 7】

[リップスティック処方 2]

| | | |
|--|--------|----|
| 水添ポリイソブテン | 10.00 | |
| ヘキサ(ヒドロキシステアリン酸/ステアリン酸/ロジン酸)ジペンタエリスリチル | 5.00 | |
| イソステアリン酸水添ヒマシ油 | 5.00 | 30 |
| ジイソステアリン酸ポリグリセリル-2 | 10.00 | |
| リンゴ酸ジイソステアリル | 10.00 | |
| テトライソステアリン酸ペンタエリスリチル | 10.00 | |
| トリエチルヘキサノイン | 10.00 | |
| ヒドロキシステアリン酸エチルヘキシル | 8.00 | |
| T C Dエステル | 10.00 | |
| パルミチン酸デキストリン | 1.70 | |
| ミツロウ | 3.00 | |
| ポリエチレン | 5.00 | |
| 合成ワックス、(エチレン/プロピレン)コポリマー | 1.00 | 40 |
| マイクロクリスタリンワックス | 4.00 | |
| ベンガラ | 0.40 | |
| 赤 226 [CI 73360] | 1.60 | |
| 酸化チタン | 1.00 | |
| 雲母チタン [パール剤] | 4.00 | |
| 合成金雲母、酸化チタン、酸化鉄 [ラメ剤] | 0.30 | |
| | 100.00 | |

【 0 1 2 3 】

【表 18】

[リップスティック処方3]

| | | |
|----------------------|--------|----|
| ヘキサソノナン酸ジペンタエリスリチル | 25.10 | |
| トリ(カプリル酸/カプリン酸)グリセリル | 22.50 | |
| ダイマージリノール酸水添ヒマシ油 | 12.10 | |
| T C Dエステル | 5.00 | |
| リンゴ酸ジイソステアリル | 9.00 | |
| トリスステアリン酸ポリグリセリル-2 | 4.50 | |
| マイクロクリスタリンワックス | 4.50 | 10 |
| セレシン | 3.60 | |
| ポリエチレン | 2.70 | |
| キャンデリラロウ | 0.90 | |
| ピンク色調合レーキ① | 10.00 | |
| トコフェロール | 0.10 | |
| | 100.00 | |

【0124】

【表 19】

[リップグロス処方1]

| | | |
|-------------------------------------|--------|----|
| (イソステアリン酸ポリグリセリル-2/ダイマージリノール酸)コポリマー | 20.00 | |
| ポリブテン | 15.00 | |
| リンゴ酸ジイソステアリル | 14.00 | |
| テトライソステアリン酸ペンタエリスリチル | 10.00 | |
| ステアロイルオキシステアリン酸オクチルドデシル | 10.00 | |
| ダイマージリノール酸水添ヒマシ油 | 5.00 | |
| (ジグリセリン/ジリノール酸/ヒドロキシステアリン酸)コポリマー | 5.00 | |
| ジイソステアリン酸ポリグリセリル-2 | 5.00 | |
| トリスステアリン酸ポリグリセリル-2 | 5.00 | 30 |
| オクチルドデカノール | 2.50 | |
| T C Dエステル | 2.00 | |
| ステアリン酸イヌリン | 2.00 | |
| ダイマージリノール酸ジ(C20-40)アルキル | 2.00 | |
| (パルミチン酸/エチルヘキサン酸)デキストリン | 2.00 | |
| 合成金雲母、酸化チタン、酸化鉄 [ラメ剤] | 0.30 | |
| 酸化チタン | 0.15 | |
| 赤 202 [CI 15850] | 0.03 | |
| 赤 201 [CI 15850] | 0.02 | 40 |
| | 100.00 | |

【0125】

【表 2 0】

[リップグロス処方2]

| | |
|-------------------------------------|--------|
| (イソステアリン酸ポリグリセリル-2/ダイマージリノール酸)コポリマー | 30.00 |
| ミネラルオイル | 23.00 |
| 水添ポリイソブテン | 20.00 |
| T C Dエステル | 19.50 |
| マイクロクリスタリンワックス | 2.00 |
| ジメチルシリル化シリカ [AEROSIL® R 972] | 2.00 |
| 雲母チタン [パール剤] | 2.00 |
| 12-ヒドロキシステアリン酸 | 0.50 |
| ポリエチレン | 0.50 |
| ホウケイ酸(Ca/Al)、シリカ、酸化チタン、酸化スズ [ラメ剤] | 0.50 |
| | 100.00 |

10

【 0 1 2 6】

T C Dエステルは、様々な油剤との相溶性が良いため、リップグロスなどの多種の油剤が配合される処方へも配合可能であり、付着性・光沢性などが向上する。

(イソステアリン酸ポリグリセリル - 2 / ダイマージリノール酸)コポリマー (商品名 :
ハイルーセント I S D A、サプライヤー : 高級アルコール工業社)

20

ダイマージリノール酸水添ヒマシ油 : (商品名 : リソカスタ D A - L、サプライヤー : 高級アルコール工業社)

ヘキサソノナン酸ジペンタエリスリチル (商品名 : ハイルーセント D P I N 6、サプライヤー : 高級アルコール工業社)

【 0 1 2 7】

【表 2 1】

[ファンデーション処方]

| | | | |
|------|-------------------------------------|--------|----|
| [油相] | シクロメチコン | 15.00 | |
| | 酸化チタン | 7.00 | |
| | ジエチルヘキサン酸ネオペンチルグリコール | 5.00 | |
| | T C Dエステル | 5.00 | |
| | マイクロクリスタリンワックス | 4.00 | |
| | ジメチコン | 2.00 | |
| | ベンチレングリコール | 2.00 | 10 |
| | セタノール | 2.00 | |
| | パルミチン酸デキストリン | 2.00 | |
| | 架橋型シリコン末 | 2.00 | |
| | タルク | 1.35 | |
| | 黄酸化鉄 | 1.20 | |
| | ジメチコンポリオール | 1.20 | |
| | メトキシケイ化酸エチルヘキシル | 1.00 | |
| | セトステアリルアルコール | 1.00 | |
| | (イソステアリン酸ポリグリセリル-2/ダイマーシリノール酸)コポリマー | 0.50 | 20 |
| | 水添ナタネ油アルコール | 0.50 | |
| | 赤酸化鉄 | 0.30 | |
| | 黒酸化鉄 | 0.15 | |
| [水相] | グリセリン | 3.00 | |
| | ヒドロキシエチルセルロース | 0.30 | |
| | 防腐剤 | 適量 | |
| | 水 | 43.50 | |
| | | 100.00 | |

【 0 1 2 8 】

30

T C Dエステルは、様々な油剤との相溶性が良く、紫外線吸収剤との溶解性もあるため、ファンデーションへの活用が可能である。

【 0 1 2 9 】

【表 2 2】

[アイシャドウ処方]

| | | | |
|------|--------------------------------------|--------|----|
| [油相] | 疎水化処理群青 | 8.20 | |
| | ジエチルヘキサン酸ネオペンチルグリコール | 5.00 | |
| | リンゴ酸ジイソステアリル | 5.00 | |
| | シクロメチコン | 5.00 | |
| | T C Dエステル | 3.00 | |
| | パルミチン酸デキストリン | 3.00 | 10 |
| | (イソステアリン酸ポリグリセリル-2/ダイマー-ジリノール酸)コポリマー | 2.50 | |
| | ミネラルオイル | 2.00 | |
| | ステアリン酸グリセリル(SE) | 1.50 | |
| | 黒酸化鉄 | 1.10 | |
| | ステアリン酸ポリグリセリル-10 | 1.00 | |
| | 雲母チタン | 1.00 | |
| [水相] | ペンチレングリコール | 3.00 | |
| | グリセリン | 2.00 | |
| | BG | 2.00 | 20 |
| | 防腐剤 | 適量 | |
| | 水 | 62.90 | |
| | | 100.00 | |

【 0 1 3 0 】

T C Dエステルは、様々な油剤との相溶性が良く、アイシャドウへの活用も可能である。

【 0 1 3 1 】

< スキンケア製品 >

【表 2 3】

[クレンジングオイル処方]

| | | |
|------------------------|--------|----|
| ミネラルオイル | 45.00 | |
| T C Dエステル | 15.00 | |
| トリスステアリン酸 PEG-30 グリセリル | 15.00 | |
| エチルヘキサン酸ヘキシルデシル | 10.00 | |
| ホホバ種子油 | 5.00 | |
| トリスステアリン酸ポリグリセリル-2 | 5.00 | |
| ジイソステアリン酸 PEG-10 グリセリル | 5.00 | |
| | 100.00 | 30 |

【 0 1 3 2 】

40

【表 2 4】

[クレンジングクリーム処方]

| | | | |
|------|--------------------------------|--------|----|
| [油相] | T C Dエステル | 25.00 | |
| | ミネラルオイル | 25.00 | |
| | 水添ナタネ油アルコール | 3.00 | |
| | トリスステアリン酸 PEG-5 グリセリル | 3.00 | |
| | トリスステアリン酸 PEG-30 グリセリル | 2.00 | |
| | ステアリン酸ポリグリセリル-1 | 1.00 | |
| [水相] | グリセリン | 0.20 | 10 |
| | ステアロイルグルタミン酸 Na | 0.10 | |
| | (アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/VP)コポリマー | 0.10 | |
| | 水 | 40.60 | |
| | | 100.00 | |

【 0 1 3 3 】

T C D エステルは、様々な油剤との相溶性が良いため、クレンジング化粧品への活用が可能である。

【 0 1 3 4 】

【表 2 5】

[化粧水処方]

| | | | |
|------|---------------------------------------|--------|----|
| [油相] | グリセリン | 3.00 | |
| | トリスステアリン酸 PEG-50 水添ヒマシ油・PEG-60 水添ヒマシ油 | 2.00 | |
| | ラウロイルグルタミン酸ジ(オクチルドデシル/フィトステリル/ベヘニル) | 0.50 | |
| | T C Dエステル | 0.30 | |
| | メキシケイヒ酸エチルヘキシル | 0.15 | |
| | 酢酸トコフェロール | 0.10 | |
| | ブチルパラベン | 0.10 | |
| [水相] | BG | 5.00 | 30 |
| | メチルパラベン | 0.20 | |
| | 水 | 88.65 | |
| | | 100.00 | |

【 0 1 3 5 】

【表 2 6】

[スキンクリーム処方]

| | | | |
|------|-------------------------------------|--------|----|
| [油相] | T C Dエステル | 4.00 | |
| | スクワラン | 4.00 | |
| | ベンチレングリコール | 3.00 | |
| | (イソステアリン酸ポリグリセリル-2/ダイマージリノール酸)コポリマー | 2.00 | |
| | イソステアリン酸ヘキシルデシル | 2.00 | |
| | セテアリアルアルコール | 2.00 | |
| | ステアリン酸ポリグリセリル-10 | 1.50 | 10 |
| | ベヘニルアルコール | 1.00 | |
| [水相] | グリセリン | 2.00 | |
| | (アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/VP)コポリマー | 0.22 | |
| | キサントガム | 0.08 | |
| | 水 | 78.20 | |
| | | 100.00 | |

【 0 1 3 6 】

【表 2 7】

[UVクリーム処方]

| | | | |
|------|-----------------------------------|--------|----|
| [油相] | メトキシケイヒ酸エチルヘキシル | 10.00 | |
| | オクトクリレン | 8.00 | |
| | T C Dエステル | 6.00 | |
| | ステアリン酸グリセリル(SE) | 4.00 | |
| | トピチルメトキシジベンゾイルメタン | 2.00 | |
| | ホホバ種子油 | 1.00 | |
| | ベヘニルアルコール | 0.20 | |
| [水相] | ベンチレングリコール | 3.00 | |
| | BG | 2.00 | 30 |
| | (アクリレート/アクリル酸アルキル(C10-30))クロスポリマー | 0.15 | |
| | 水酸化 Na | 0.06 | |
| | 水 | 63.59 | |
| | | 100.00 | |

【 0 1 3 7 】

T C Dエステルは、様々な油剤との相溶性が良く、紫外線吸収剤との溶解性もあるため、UV化粧品へも活用が可能である。

【 0 1 3 8 】

【表 2 8】

[美容オイル(スキンオイル)処方]

| | | | |
|--|--------------|--------|--|
| | ホホバ種子油 | 50.00 | |
| | スクワラン | 25.00 | |
| | T C Dエステル | 14.90 | |
| | パルミチン酸イソプロピル | 10.00 | |
| | トコフェロール | 0.10 | |
| | | 100.00 | |

【 0 1 3 9 】

50

T C Dエステルは、様々な油剤との相溶性が良く、植物油を配合した美容オイルへも活用が可能である。

【 0 1 4 0 】

<ヘアケア製品>

【表 2 9】

[ヘアミスト処方1]

| | | |
|----------------|--------|----|
| エタノール | 7.00 | |
| T C Dエステル | 2.00 | |
| ステアルトリモニウムクロリド | 2.00 | 10 |
| ベヘントリモニウムクロリド | 1.50 | |
| ジメチコン | 0.50 | |
| 水 | 87.00 | |
| | 100.00 | |

【 0 1 4 1 】

【表 3 0】

[ヘアミスト処方2]

| | | |
|------------------|--------|----|
| エタノール | 15.00 | |
| コハク酸ビスエトキシジグリコール | 7.50 | 20 |
| T C Dエステル | 3.00 | |
| ベンチレングリコール | 3.00 | |
| ステアリルトリモニウムクロリド | 1.00 | |
| クエン酸 Na | 0.18 | |
| クエン酸 | 0.02 | |
| 水 | 70.30 | |
| | 100.00 | |

【 0 1 4 2 】

T C Dエステルは、様々な油剤との相溶性が良く、エタノールを配合したヘアミストへも活用が可能である。

【 0 1 4 3 】

【表 3 1】

[ヘアトリートメント処方1]

| | | | |
|------|----------------|--------|----|
| [油相] | ベヘニルアルコール | 5.50 | |
| | ステアリルアルコール | 4.00 | |
| | T C Dエステル | 3.00 | |
| | ベヘントリモニウムクロリド | 3.00 | |
| | ステアルトリモニウムクロリド | 2.00 | |
| | ステアリン酸ステアリル | 2.00 | 40 |
| | イソステアロイル乳酸 Na | 2.00 | |
| | セテス-40 | 0.50 | |
| [水相] | クエン酸 | 0.10 | |
| | メチルパラベン | 0.10 | |
| | 水 | 77.80 | |
| | | 100.00 | |

【 0 1 4 4 】

【表 3 2】

[ヘアトリートメント処方2]

| | | | |
|------|----------------|--------|----|
| [油相] | セテアリルアルコール | 5.00 | |
| | イソステアリン酸水添ヒマシ油 | 3.00 | |
| | ステアルトリモニウムクロリド | 3.00 | |
| | DPG | 2.00 | |
| | T C Dエステル | 1.50 | |
| [水相] | ベンチレングリコール | 3.00 | |
| | ヒドロキシエチルセルロース | 0.30 | 10 |
| | 水 | 82.20 | |
| | | 100.00 | |

【 0 1 4 5 】

T C Dエステルは、様々な油剤との相溶性が良く、ヘアトリートメントへも活用が可能

。

【 0 1 4 6 】

【表 3 3】

[ヘアオイル処方]

| | | |
|---------------------|--------|----|
| イソステアリン酸イソステアリル | 35.00 | 20 |
| イソドデカン | 22.00 | |
| トリイソステアリン | 10.00 | |
| エタノール | 10.00 | |
| T C Dエステル | 8.00 | |
| ツバキ油 | 6.00 | |
| ヘキサイソノナン酸ジペンタエリスリチル | 6.00 | |
| メトキシケイヒ酸エチルヘキシル | 3.00 | |
| | 100.00 | |

【 0 1 4 7 】

T C Dエステルは、様々な油剤との相溶性が良く、植物油やシリコーン油を配合したヘアオイルへも活用が可能。

【産業上の利用可能性】

【 0 1 4 8 】

上述のとおり、式(I)の化合物は、様々な化粧品処方への使用が可能である。

【要約】

【課題】

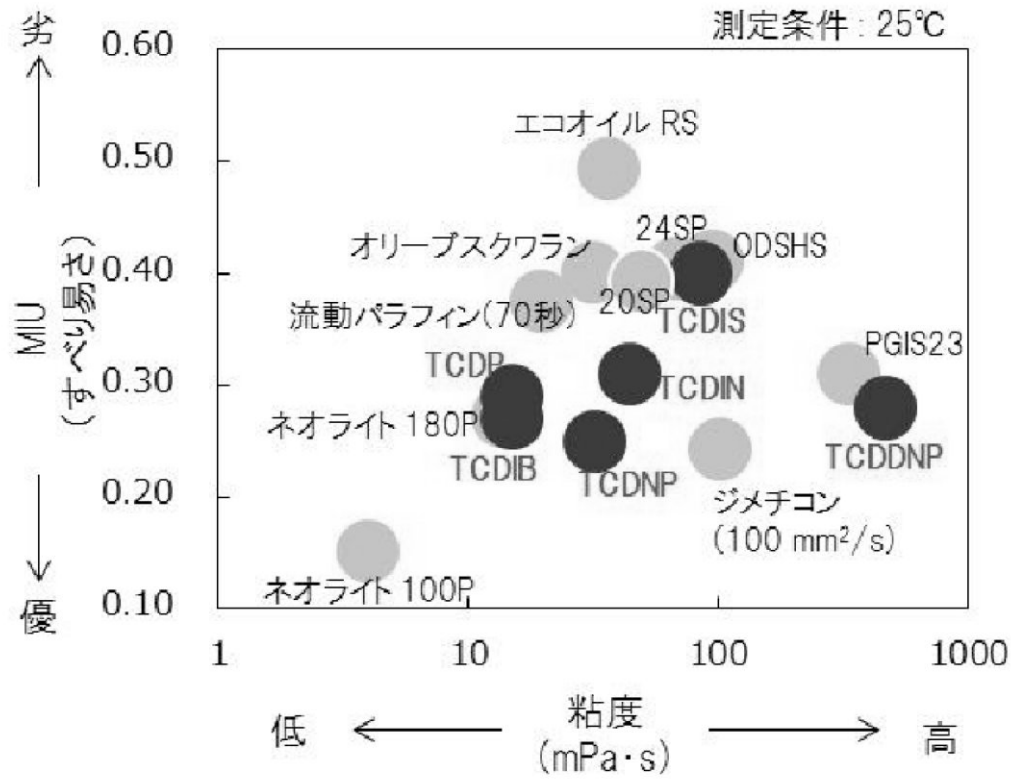
化粧料成分として用いることのできる新たなエステル化合物を提供することを目的とする。

【解決手段】

式(I)で表されるトリシクロ[5 . 2 . 1 . 0 ² . 6]デカンのエステル化合物である。

【選択図】なし

【図1】



フロントページの続き

| (51) Int.Cl. | | | F I | | |
|--------------|-------|-----------|---------|-------|--|
| A 6 1 Q | 1/06 | (2006.01) | A 6 1 Q | 1/06 | |
| A 6 1 Q | 1/10 | (2006.01) | A 6 1 Q | 1/10 | |
| A 6 1 Q | 1/14 | (2006.01) | A 6 1 Q | 1/14 | |
| C 0 7 C | 69/24 | (2006.01) | C 0 7 C | 69/24 | |

(56)参考文献 特開昭55-027188(JP,A)
特開昭56-128735(JP,A)
特開昭58-121207(JP,A)
特許第5580947(JP,B1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A 6 1 K 8 / 0 0 - 8 / 9 9
A 6 1 Q 1 / 0 0 - 9 0 / 0 0
C 0 7 C 6 9 / 2 4
CAplus / REGISTRY (STN)