

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5015620号
(P5015620)

(45) 発行日 平成24年8月29日(2012.8.29)

(24) 登録日 平成24年6月15日(2012.6.15)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 K 8/55	(2006.01)
A 6 1 K 8/44	(2006.01)
A 6 1 K 8/34	(2006.01)
A 6 1 K 8/06	(2006.01)
A 6 1 Q 19/00	(2006.01)
A 6 1 K	8/55
A 6 1 K	8/44
A 6 1 K	8/34
A 6 1 K	8/06
A 6 1 Q	19/00

請求項の数 4 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2007-19777 (P2007-19777)
(22) 出願日	平成19年1月30日 (2007.1.30)
(65) 公開番号	特開2008-184431 (P2008-184431A)
(43) 公開日	平成20年8月14日 (2008.8.14)
審査請求日	平成22年1月21日 (2010.1.21)

(73) 特許権者	000001085 株式会社クラレ 岡山県倉敷市酒津1621番地
(73) 特許権者	000113470 ポーラ化成工業株式会社 静岡県静岡市駿河区弥生町6番48号
(74) 代理人	100100549 弁理士 川口 嘉之
(74) 代理人	100090516 弁理士 松倉 秀実
(74) 代理人	100089244 弁理士 遠山 勉
(72) 発明者	小林 和法 神奈川県横浜市神奈川区高島台27番地1 ポーラ化成工業株式会社 横浜研究所内 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】皮膚外用剤

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1) 水酸化リン脂質と、2) 4 - アルキルレゾルシノール及び/又はその塩と、3) イソブレンギリコール、ヘキシレンギリコール、1, 2 - ペンタンジオール、1, 2 - ヘキサンジオール、1, 2 - オクタンジオール、及び1, 2 - デカンジオールから選択される抗
菌性多価アルコール及び/又はフェノキシエタノールとを含有(但し、水酸化リン脂質は
リポソーム形態での含有を除く)することを特徴とする、乳化剤形の皮膚外用剤。

【請求項 2】

前記水酸化リン脂質は、水酸化レシチンであることを特徴とする、請求項 1 に記載の皮膚
外用剤。

10

【請求項 3】

前記4 - アルキルレゾルシノールは、4 - n - ブチルレゾルシノールであることを特徴と
する、請求項 1 又は 2 に記載の皮膚外用剤。

【請求項 4】

更に、N - アシルアミノ酸のエステルを含有することを特徴とする、請求項 1 ~ 3 の何れ
か一項に記載の皮膚外用剤。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は皮膚外用剤に関し、更に詳細には、乳化剤形の皮膚外用剤に関する。

20

【背景技術】**【0002】**

化粧料などの皮膚外用剤の変質を防ぎ、最後まで安全に使用するためには、微生物の繁殖を防ぐことが重要である。このため、皮膚外用剤には、通常、防腐剤が用いられている。このような防腐剤として、従来、パラベン類やグルコン酸クロルヘキシジンなどのカチオン界面活性剤が使用されてきた。しかしながら、パラベン類には、十数年前より、内分泌攪乱物質としての疑いや、安全性上の疑念が存し、近年益々使用しにくくなりつつある。又、カチオン界面活性剤はアニオン性物質とコンプレックスを形成し、不活性化することがまま存するため、あまり実用的な範囲は広くはない。このような背景において、パラベン類やカチオン界面活性剤に代わる、安全かつ実用的な防腐剤の開発が試みられ、このような防腐剤として、1,2-ペンタンジオール、1,2-ヘキサンジオール、1,2-オクタンジオールなどの抗菌性多価アルコールやフェノキシエタノールが見出されている。10

【0003】

一方、リン脂質は、リポソーム形成剤或いは可溶化剤として化粧料で使用され、有効成分の経皮吸収性を高めるなどの好ましい作用を有する（例えば、特許文献2、特許文献3、特許文献4、特許文献5、特許文献6、特許文献7、特許文献8を参照）。特に、レシチン、ホスファチジルグリセロールなどのリン脂質の脂質部分に存する二重結合を酸化し、ここに2つの水酸基を導入した水酸化リン脂質は、上記経皮吸収性を高める作用に優れているため、利用範囲の拡大が望まれている。

しかしながら、リン脂質、取り分け水酸化レシチンを含有する皮膚外用剤は、腐敗しやすいという問題がある。さらに、リン脂質の使用下においては、抗菌性多価アルコールやフェノキシエタノールなどの抗菌活性が失われやすい傾向にある（例えば、特許文献1を参照）。従って、保存性及び安全性が高いリン脂質を含む皮膚外用剤を得ることは困難であった。20

【0004】

このような背景において、経皮吸収性、保存性、安全性の全てを満足する皮膚外用剤を製造する技術の開発が望まれていた。

【0005】

レゾルシノールの4位にアルキル基を導入した4-アルキルレゾルシノール類は、優れたメラニン産生抑制作用を有し（例えば、特許文献9を参照）、4-n-ブチルレゾルシノールは、既に医薬部外品の有効成分として、化粧料で使用されている。又、レゾルシノールの経皮吸収性を改善する目的で、4位のアルキル基を変換する試みが為され、4-シクロペンチルレゾルシノール、4-シクロヘキシルレゾルシノール（例えば、特許文献10、特許文献11、特許文献12を参照）等の環状アルキル基を有するレゾルシノール誘導体、4-(1-メチルプロピル)レゾルシノール、4-(1-メチルブチル)レゾルシノールなどの分岐アルキル基を有するレゾルシノール誘導体が開発されている（例えば、特許文献13、特許文献14を参照）。30

【0006】

なお、4-アルキルレゾルシノール及び/又はその塩に、防腐作用があること、防腐剤の防腐作用を維持する作用があることは知られていなかった。40

【0007】

【特許文献1】国際公開第2002/010440号パンフレット

【特許文献2】特開2005-008591号公報

【特許文献3】特開2005-008590号公報

【特許文献4】特開2003-146872号公報

【特許文献5】特開2002-161017号公報

【特許文献6】特開平08-026964号公報

【特許文献7】特開平06-116116号公報

【特許文献8】特表2003-533491号公報

【特許文献9】特開平02-49715号公報50

【特許文献 10】特表 2005-527534 号公報
【特許文献 11】特表 2005-526093 号公報
【特許文献 12】特開平 11-152203 号公報
【特許文献 13】特開 2006-124358 号公報
【特許文献 14】特開 2006-124357 号公報
【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は、経皮吸収性、保存性、安定性の全てに優れた皮膚外用剤を提供することを課題とする。具体的には、水酸化リン脂質を含有する皮膚外用剤の保存性を高める安全な技術を提供することを課題とする。本発明は水酸化リン脂質を含有する皮膚外用剤における抗菌性多価アルコールの防腐力を維持する技術を提供することを課題とする。

10

なお「防腐」とは、細菌類や菌類の繁殖を抑制することをいう。また、防腐には、防黴も含む。

【課題を解決するための手段】

【0009】

この様な状況に鑑みて、本発明者らは、水酸化リン脂質を含有する皮膚外用剤の保存性を高める技術を求めて鋭意研究努力を重ねた結果、水酸化リン脂質を含む皮膚外用剤に、4-アルキルレゾルシノール及び／又はその塩を含有させることにより、皮膚外用剤の保存性が向上することを見いだした。また、水酸化リン脂質を含む皮膚外用剤に、4-アルキルレゾルシノール及び／又はその塩を含有させることにより、水酸化リン脂質の存在により失われた抗菌性多価アルコールの防腐力を維持出来ることを見いだし、発明を完成させるに至った。即ち、本発明は以下に示すとおりである。

20

【0010】

[1] 1) 水酸化リン脂質と、2) 4-アルキルレゾルシノール及び／又はその塩と、3) イソブレングリコール、ヘキシレングリコール、1,2-ペンタンジオール、1,2-ヘキサンジオール、1,2-オクタンジオール、及び1,2-デカンジオールから選択される抗菌性多価アルコール及び／又はフェノキシエタノールとを含有（但し、水酸化リン脂質はリポソーム形態での含有を除く）することを特徴とする、乳化剤形の皮膚外用剤。

[2] 前記水酸化リン脂質は、水酸化レシチンであることを特徴とする、[1]に記載の皮膚外用剤。

30

[3] 前記4-アルキルレゾルシノールは、4-n-ブチルレゾルシノールであることを特徴とする、[1]又は[2]に記載の皮膚外用剤。

[4] 更に、N-アシルアミノ酸のエステルを含有することを特徴とする、[1]～[3]の何れか一に記載の皮膚外用剤。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、水酸化リン脂質を含有させた皮膚外用剤の保存性を安全に高めることができ、経皮吸収性、保存性、及び安全性の全てに優れる皮膚外用剤を提供することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

(1) 本発明の皮膚外用剤の必須成分である水酸化リン脂質

本発明の皮膚外用剤は、水酸化リン脂質を必須成分として含有する（但し、リポソーム形態での含有を除く）。水酸化リン脂質の中でも特に好ましいものは水酸化レシチンである。これは、水酸化リン脂質が、特に皮膚外用剤の経皮吸収性を向上する作用に優れるためである。その一方で、水酸化リン脂質は、抗菌性アルコールの防腐力を低下させる作用が強いため、後述する4-アルキルレゾルシノールの添加が大きな意味を有する。

水酸化リン脂質は、皮膚に適用するのに安全なものであれば特段の限定なく用いることができる。水酸化リン脂質の基となるリン脂質としては、レシチン、フォスファチジン酸、

50

オスファチジルグリセロール、オスファチジルエタノールアミン、オスファチジルイノシトール、オスファチジルセリン、又はこれらのリゾ体が好ましく例示できる。なお、本明細書において、「レシチン」とは、数種のリン脂質の混合物であって天然のものをいう。水酸化リン脂質は、リン脂質のアシル基の二重結合を過酸化ベンゾイルなどの酸化剤を用いてエポキシドとなし、次いで水を付加させて水酸基を付与することにより製造することができる。又、水酸化リン脂質は、既に市販されているため、かかる市販品を購入して用いることも出来る。好ましい市販品としては、例えば、ダイズを基源とするレシチンに水酸基を導入した水酸化レシチンとグリセリンの等量混合物である、「NIKKOLEシノール SH50」(日本サーファクタント工業株式会社製)等が好ましく例示できる。本発明の皮膚外用剤において、かかる水酸化リン脂質は、油相や水相に一様に可溶化した状態で含有することが発揮される効果との関係で好ましい。

10

【0013】

本発明の皮膚外用剤において、水酸化リン脂質は、唯一種を含有することも出来るし、二種以上を組み合わせて含有させることも出来る。水酸化リン脂質の含有量は、総量で0.01~2質量%が好ましく、0.05~1質量%がより好ましい。

水酸化リン脂質は、皮膚外用剤の皮膚への親和性を高める作用を有する。そのため、皮膚外用剤に含有される有効成分、例えば抗炎症成分、抗酸化成分などの経皮吸収を促進する作用を有する。

【0014】

(2) 本発明の皮膚外用剤の必須成分である4-アルキルレゾルシノール

20

本発明の皮膚外用剤は、必須成分として4-アルキルレゾルシノール及び/又はその塩を含有することを特徴とする。4-アルキルレゾルシノールにおけるアルキル基としては、直鎖であっても、分岐構造を有していても、環状構造を有していても良く、その好ましい炭素鎖の長さは、2~20であり、より好ましくは3~18である。具体的には、プロピル基、n-ブチル基、i-ブチル基、tert-ブチル基、アミル基、イソアミル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基、イソオクチル基、アミル基、イソアミル基、イソブチル基、ターシャリーブチル基、1-メチルプロピル基、1-メチルブチル基、1-エチルプロピル基、1-エチル-2-メチルプロピル基、1-イソプロピル-2-メチルプロピル基、1,1-ジメチル-3-メチルブチル基、1-ブチルペンチル基、1-イソブチル-3-メチルブチル基又はイソステアリル基が好ましく例示できる。

30

4-アルキルレゾルシノールは、レゾルシンと前記アルキル基に対応するカルボン酸を塩化亜鉛の存在下縮合し、亜鉛アマルガム/塩酸で還元する方法や、レゾルシンと前記アルキル基に対応するアルコールとを200~400の高温下で縮合させる方法等の公知の方法により製造できる(例えば、Lille, J.; Bitter, L. A.; Peiner, V. Trudy-Naucho no-Issledovatel'skii Institut Slantsev (1969), No.18, 127-34、特開2006-124358号公報、特開2006-124357号公報を参照)。又、4-アルキルレゾルシノールとして好ましいものは、4-n-ブチルレゾルシノールである。

又、これらの塩としては、皮膚外用剤で使用されるものであれば、特段の限定無く使用でき、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、アンモニウム塩、トリエチルアミン塩、トリエタノールアミン塩、モノエタノールアミン塩等の有機アミン塩、リジン塩、アルギニン塩等の塩基性アミノ酸塩等が好適に例示できる。かかる成分は唯一種含有させることも出来るし、二種以上を組み合わせて含有させることも出来る。

40

前記4-アルキルレゾルシノール及び/又はその塩の含有量は、総量で0.1~1質量%含有させることが好ましく、0.2~0.5質量%含有させることがより好ましい。又、4-アルキルレゾルシノール及び/又はその塩の含有量は、水酸化リン脂質の含有量の0.1~10質量倍であることが好ましい。又、4-アルキルレゾルシノールの含有量は、抗菌性多価アルコールの含有量の0.01~1質量倍であることが好ましい。

【0015】

本発明の皮膚外用剤において、4-アルキルレゾルシノール及び/又はその塩は、水酸化

50

リン脂質を含む皮膚外用剤の保存性を高める作用を有する。また、水酸化リン脂質及び下記の抗菌性多価アルコールを含む皮膚外用剤において、抗菌性多価アルコールの防腐力を維持する作用を有する。

【0016】

(3) 本発明の皮膚外用剤の成分である抗菌性多価アルコール

本発明の皮膚外用剤は、抗菌性多価アルコールを含有することが好ましい。これは、水酸化リン脂質を含む皮膚外用剤の保存性を更に高めるためである。「抗菌性」とは、有害な微生物の生育を阻害する能力を有することをいう。

抗菌性多価アルコールとしては、イソブレンジグリコール、ヘキシレングリコール、1,2-ペンタンジオール、1,2-ヘキサンジオール、1,2-オクタンジオール、1,2-デカンジオールが挙げられるが、この中でも、1,2-ペンタンジオール、1,2-ヘキサンジオール、1,2-オクタンジオールが好ましく用いられる。

本発明の皮膚外用剤における抗菌性多価アルコールの含有量は、総量で1~5質量%が好ましく、2~4質量%がさらに好ましい。

【0017】

(4) 本発明の皮膚外用剤の成分であるN-アシルアミノ酸のエステル

本発明の皮膚外用剤は、さらにN-アシルアミノ酸のエステルを含有することが好ましい。これは、N-アシルアミノ酸のエステルを前記水酸化リン脂質と共に含有させることにより、皮膚外用剤の皮膚との親和性を更に高めることができ、皮膚外用剤中の有効成分の経皮吸収を著しく促進するためである。

N-アシルアミノ酸のエステルを構成するアシル基としては、炭素数8~30の飽和又は不飽和脂肪族のアシル基が好適に例示でき、例えば、カブリロイル基、2-エチルヘキサノイル基、デカノイル基、ラウロイル基、ミリストイル基、パルミトイyl基、ステアロイル基、ベヘノイル基、イソステアロイル基、オレオイル基などがより好適に例示できる。特に好ましいものはラウロイル基である。又、アシル化されるアミノ酸としては、アスパラギン酸やグルタミン酸などの酸性アミノ酸、グリシンやアラニンなどの中性アミノ酸、リシンやアルギニンなどの塩基性アミノ酸が例示でき、中でも、グルタミン酸とグリシンが好ましく、特にグリシンが好ましい。又、エステルを構成する炭化水素基としては、炭素数10~40の飽和又は不飽和、鎖状、分岐状、又は環状の炭化水素基が好適に例示でき、例えば、コレステリル基、ベヘニル基、オクチルドデシル基などが好適に例示できる。

かかるN-アシルアミノ酸のエステルは酸性アミノ酸であればジエステルが好ましく、塩基性アミノ酸であればN,N'-ジアシルアミノ酸のエステルが好ましい。かかるN-アシルアミノ酸のエステルは、アミノ酸にアシルクロリドをアルカリ条件下で反応させ、N-アシルアミノ酸に誘導し、しかる後にアルカリ存在下アルキルハライド又はアルケニルハライドを反応させれば得ることが出来る。具体的な化合物例としては、N-アシルグリシンのエステルとしては、N-カブリロイルグリシンのベヘニルエステル、N-カブリロイルグリシンのオクチルドデシルエステルが例示でき、N-アシルグルタミン酸のエステルであれば、N-ラウロイル-L-グルタミン酸ジ(コレステリル/ベヘニル/オクチルドデシル)、N-ラウロイル-L-グルタミン酸ジ(コレステリル/オクチルドデシル)、N-ラウロイル-L-グルタミン酸ジ(フィトステリル/ベヘニル/オクチルドデシル)、N-ラウロイル-L-グルタミン酸ジ(フィトステリル/オクチルドデシル)等が好適に例示できる。これらの中では、N-カブリロイルグリシンオクチルドデシルエステル、N-ラウロイル-L-グルタミン酸ジ(コレステリル/オクチルドデシル)が特に好適に例示できる。N-アシルアミノ酸のエステルは、この様に合成したものを使用することも出来るが、既に化粧料原料などとして市販されているものも存し、この様な市販品を購入し利用することも出来る。特に好ましい市販品としては味の素株式会社より販売されている「エルデュウPS203」(N-ラウロイル-L-グルタミン酸ジ(フィトステリル/オクチルドデシル))、「エルデュウCL-301」(N-ラウロイルグルタミン酸ジ(コレステリル/ベヘニル/オクチルドデシル))、「エルデュウCL-202」(N-ラウロイルグルタミン酸ジ(コレステリル/オクチルドデシル))、「エルデュウPS-3

10

20

30

40

50

04又はPS-306」(N-ラウロイルグルタミン酸ジ(フィトステリル/ベヘニル/オクチルドデシル))などが例示でき、中でも、「エルデュウPS203」が特に好ましい。かかる成分は唯一種含有させることも出来るし、二種以上を組み合わせて含有させることも出来る。

【0018】

N-アシルアミノ酸のエステルの含有量は、総量で皮膚外用剤全量に対し、好ましくは0.005~5質量%であり、より好ましくは0.01~10質量%であり、より好ましくは0.1~5質量%である。本発明の皮膚外用剤において、N-アシルアミノ酸のエステルは、前記水酸化リン脂質と共に皮膚外用剤の皮膚への親和性を高め、皮膚外用剤中の有効成分の経皮吸収促進作用を増強させる作用を有する。

10

【0019】

(5) 本発明の皮膚外用剤の成分であるフェノキシエタノール

本発明の皮膚外用剤は、さらに、フェノキシエタノールを含有することが好ましい。

フェノキシエタノールの含有量は0.1~1質量%が好ましく、0.2~0.6質量%がより好ましい。

フェノキシエタノールは、防腐作用を有し、皮膚外用剤の保存性の向上に寄与する。特に、微生物が繁殖しやすい成分を含む皮膚外用剤においては、フェノキシエタノールを含有させることが好ましい。

【0020】

(6) 本発明の皮膚外用剤

20

本発明の皮膚外用剤は、前記した(1)水酸化リン脂質及び(2)4-アルキルレゾルシノール及び/又はその塩及び(3)抗菌性多価アルコール及び/又はフェノキシエタノールを必須成分として含有(但し、水酸化リン脂質はリポソーム形態での含有を除く)する。ここで、本発明における、皮膚外用剤とは、皮膚に外用に投与される形態の組成物の総称を意味し、化粧料、皮膚外用医薬、皮膚外用雑貨等が含まれる。また、化粧料は、医薬部外品を包含する。皮膚外用剤の剤形は、品質が不安定になりやすい乳化剤形であることが、本発明の効果を得る観点から挙げられる。前記乳化剤形としては、水中油乳化剤形、油中水乳化剤形、これらの複合化した多層乳化剤形などが好ましく例示でき、水中油乳化剤形がこれらの中では特に好ましい。また、パラベン類は、水酸化リン脂質がリポソームの形態でなく、乳化剤形の皮膚外用剤の油相や水相に均一に分散している形態においては、防腐効果を発揮しない一方で、4-アルキルレゾルシノールは、リン脂質が何れの形態であっても防腐効果を発揮するため、本発明の皮膚外用剤は、水酸化リン脂質が均一に分散した乳化剤形とすることが好ましい。

30

【0021】

また、本発明の皮膚外用剤は、上記した抗菌性多価アルコール、フェノキシエタノールの他にも、皮膚外用剤に使用される防腐剤を更に含んでいてもよい。本発明の皮膚外用剤においては、抗菌性多価アルコールが十分な防腐力を発揮するため、パラベン類の含有量は0.05質量%以下であることが好ましく、含有しないことが更に好ましい。「パラベン類」とは、皮膚外用剤の防腐剤として使用されるパラベンを指し、例えば、メチルパラベン、エチルパラベン等が挙げられる。

40

【0022】

本発明の皮膚外用剤に用いられる4-アルキルレゾルシノールは、美白、抗炎症の有効成分として作用するため、4-アルキルレゾルシノールを有効成分とする美白用、抗炎症用の皮膚外用剤とすることができる。また、皮膚外用剤の用途に応じて、他の有効成分を含有させることも好ましい。このような有効成分として特に好ましいものは、水酸化リン脂質の作用により経皮吸収が促進される成分である。このような成分としては、肌を柔軟化する成分、抗炎症成分、コラーゲン産生促進成分、コラーゲン線維束正常化成分、エラスター阻害剤、抗酸化剤、活性酸素消去剤などが挙げられる。

具体的には、オトギリソウ抽出物、ローヤルゼリー抽出物、クジン抽出物、ソウハクヒ抽出物、セイヨウノコギリソウ抽出物、ツボクサ抽出物、イガイ抽出物、真珠抽出物、ダイ

50

ズ抽出物、チョウジ抽出物、バクモンドウ抽出物、マルバハギ抽出物、コウキ抽出物、セージ抽出物、ジンセン抽出物、セイヨウトチノキ抽出物、油溶性カンゾウ抽出物、ビタミンE並びにその誘導体、アルブチン、ビタミンC並びにその誘導体及びベニバナ抽出物が挙げられる。オトギリソウの抽出物はファレロールを少なくとも100μM含有する形で含有させることが好ましい。ローヤルゼリー抽出物は、還元条件下でのSDS-ポリアクリルアミドゲル電気泳動により測定される分子量が約57キロダルトンである蛋白を(例えば、特開平08-026964号公報を参照)、総蛋白に対して少なくとも9質量%含有するものを0.001~0.1質量%含有することが好ましい。クジン抽出物は、ソフオラフラバノンGを少なくとも100μM含有するものを少なくとも0.001質量%含有することが好ましい。セイヨウノコギリソウはセンタウレイジンを少なくとも100μM含有するものを0.01~1質量%含有することが好ましい。ダイズ抽出物としては、大豆蛋白を酵素加水分解したもの、ダイズイソフラボンが好ましく、かかる成分の好ましい含有量は、総量で0.01~0.2質量%である。イガイ抽出物は、イガイの貝柱又はヒモのグリコーゲンを抽出したものが好ましく、その含有量は0.001~0.2質量%が好ましい。チョウジ抽出物はオイゲノールを0.1~1質量%含有するものが好ましく、かかる抽出物を0.01~0.3質量%含有することが好ましい。バクモンドウはオフィオポゴナノンBを0.01~0.1質量%含有するものを0.01~0.2質量%含有することが好ましい。セイヨウトチノキ抽出物は、果実の抽出物が好ましく、中でもエスシンを0.01~1質量%含有するものを0.01~1質量%含有することが好ましい。油溶性カンゾウは、グラブリジンを0.01~1質量%含有するものを0.01~0.1質量%含有することが好ましい。ベニバナ抽出物は、カーサミンを含有すれば良く、カーサミン含有量に換算して、0.01~0.2質量%含有することが好ましい。ビタミンCは1~5質量%含有することが好ましく、アルブチン又はその塩は1~10質量%含有することが好ましい。

【0023】

本発明の化粧料に於いては、上記成分以外に、通常化粧料で使用される任意成分を、本発明の効果を妨げない範囲で含有することが出来る。この様な任意成分としては、例えば、マカデミアナッツ油、アボガド油、トウモロコシ油、オリーブ油、硬化されていないナタネ油、ゴマ油、ヒマシ油、サフラワー油、綿実油、ホホバ油、ヤシ油、パーム油、液状ラノリン、硬化ヤシ油、硬化油、モクロウ、硬化ヒマシ油、ミツロウ、キャンデリラロウ、カルナウバロウ、イボタロウ、ラノリン、還元ラノリン、硬質ラノリン、ホホバロウ等のオイル、ワックス類；流動パラフィン、スクワラン、プリスタン、オゾケライト、パラフィン、セレシン、ワセリン、マイクロクリスタリンワックス等の炭化水素類；オレイン酸、イソステアリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘン酸、ウンデシレン酸等の高級脂肪酸類；セチルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、オクチルドデカノール、ミリスチルアルコール、セトステアリルアルコール等の高級アルコール等；パルミチン酸セチル、ステアリン酸セチル、イソオクタン酸セチル、ミリスチン酸イソプロピル、イソステアリン酸ヘキシルデシル、アジピン酸ジイソプロピル、セバチン酸ジ-2-エチルヘキシル、乳酸セチル、リンゴ酸ジイソステアリル、ジ-2-エチルヘキサン酸エチレングリコール、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール、ジ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセリン、トリ-2-エチルヘキサン酸トリメチロールプロパン、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン等の合成エステル油類；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、ジフェニルポリシロキサン等の鎖状ポリシロキサン；オクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサンシロキサン等の環状ポリシロキサン；アミノ変性ポリシロキサン、ポリエーテル変性ポリシロキサン、アルキル変性ポリシロキサン、フッ素変性ポリシロキサン等の変性ポリシロキサン等のシリコーン油等の油剤類；脂肪酸セッケン(ラウリン酸ナトリウム、パルミチン酸ナトリウム等)、ラウリル硫酸カリウム、アルキル硫酸トリエタノールアミンエーテル等のアニオン界面活性剤類；塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ベンザルコニウム、ラウリルア

10

20

30

40

50

ミンオキサイド等のカチオン界面活性剤類；イミダゾリン系両性界面活性剤（2-ココイル-2-イミダゾリニウムヒドロキサイド-1-カルボキシエチロキシ2ナトリウム塩等）、ベタイン系界面活性剤（アルキルベタイン、アミドベタイン、スルホベタイン等）、アシルメチルタウリン等の両性界面活性剤類；ソルビタン脂肪酸エステル類（ソルビタンモノステアレート、セスキオレイン酸ソルビタン等）、グリセリン脂肪酸類（モノステアリン酸グリセリン等）、プロピレングリコール脂肪酸エステル類（モノステアリン酸プロピレングリコール等）、硬化ヒマシ油誘導体、グリセリンアルキルエーテル、POEソルビタン脂肪酸エステル類（POEソルビタンモノオレエート、モノステアリン酸ポリオキエチレンソルビタン等）、POEソルビット脂肪酸エステル類（POE-ソルビットモノラウレート等）、POEグリセリン脂肪酸エステル類（POE-グリセリンモノイソステアレート等）、POE脂肪酸エステル類（ポリエチレングリコールモノオレート、POEジステアレート等）、POEアルキルエーテル類（POE2-オクチルドデシルエーテル等）、POEアルキルフェニルエーテル類（POEノニルフェニルエーテル等）、フルロニック型類、POE・POPアルキルエーテル類（POE・POP2-デシルテトラデシルエーテル等）、テトロニック類、POEヒマシ油・硬化ヒマシ油誘導体（POEヒマシ油、POE硬化ヒマシ油等）、ショ糖脂肪酸エステル、アルキルグルコシド等の非イオン界面活性剤類；ポリエチレングリコール、グリセリン、1,3-ブチレングリコール、エリスリトール、ソルビトール、キシリトール、マルチトール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、ジグリセリン、2,4-ヘキサンジオール等の多価アルコール類；ピロリドンカルボン酸ナトリウム、乳酸、乳酸ナトリウム等の保湿成分類；表面を処理されていても良い、マイカ、タルク、カオリン、合成雲母、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、無水ケイ酸（シリカ）、酸化アルミニウム、硫酸バリウム等の粉体類；表面を処理されていても良い、ベンガラ、黄酸化鉄、黒酸化鉄、酸化コバルト、群青、紺青、酸化チタン、酸化亜鉛の無機顔料類；表面を処理されていても良い、雲母チタン、魚鱗箔、オキシ塩化ビスマス等のパール剤類；レーキ化されていても良い赤色202号、赤色228号、赤色226号、黄色4号、青色404号、黄色5号、赤色505号、赤色230号、赤色223号、橙色201号、赤色213号、黄色204号、黄色203号、青色1号、緑色201号、紫色201号、赤色204号等の有機色素類；ポリエチレン末、ポリメタクリル酸メチル、ナイロン粉末、オルガノポリシロキサンエラストマー等の有機粉体類；パラアミノ安息香酸系紫外線吸収剤；アントラニル酸系紫外線吸収剤；サリチル酸系紫外線吸収剤；桂皮酸系紫外線吸収剤；ベンゾフェノン系紫外線吸収剤；糖系紫外線吸収剤；2-(2'-ヒドロキシ-5'-t-オクチルフェニル)ベンゾトリアゾール、4-メトキシ-4'-t-ブチルジベンゾイルメタン等の紫外線吸収剤類；エタノール、イソプロパノール等の低級アルコール類；ビタミンA又はその誘導体、ビタミンB₆塩酸塩、ビタミンB₆トリパルミテート、ビタミンB₆ジオクタノエート、ビタミンB₂又はその誘導体、ビタミンB₁₂、ビタミンB₁₅又はその誘導体等のビタミンB類；-トコフェロール、-トコフェロール、-トコフェロール、ビタミンEアセテート等のビタミンE類、ビタミンD類、ビタミンH、パントテン酸、パンテチン、ピロロキノリンキノン等のビタミン類等が好ましく例示できる。

【0024】

40

本発明の皮膚外用剤は、前記の必須成分及び必要に応じて任意成分を常法に従って処理することにより、製造することが出来る。斯くて得られた皮膚外用剤において、抗菌性多価アルコールは十分な防腐力を示し、さらに本発明の皮膚外用剤は皮膚への親和性に優れるため、有効成分の経皮吸収性に優れる。

【0025】

以下に、実施例を挙げて、本発明について、更に詳細に説明を加えるが、本発明がかかる実施例にのみ限定されることは言うまでもない。

【0026】

<参考例1>

下記に示す方法に従って、サンプル1～4を作製した。

50

【0027】

【表1】

表1	成分	質量%	
イ			
水素添加ダイズレシチン		0.2 質量%	
ロ			
水	20	質量%	
ニ			
グリセリルトリイソオクタネート	10	質量%	10
ソルビタンセスキステアレート	3	質量%	
POE (20) ソルビタンモノステアレート	2	質量%	
ホ			
1, 3-ブタンジオール	3	質量%	
4-n-ブチルレゾルシノール	0.3	質量%	
水	61.5	質量%	
計	100	質量%	

【0028】

(サンプル1)

表1の処方に従い、イに20質量%塩化工チレンを加えて溶解し、ナス型フラスコに移し、エバポレートし薄膜を形成させた。これにロを加えて超音波処理をし、リポソーム分散液を作製した。ニとホとを80に調整し、ホにリポソーム分散液を加えた後、これを攪拌下ニに徐々に加え乳化した。これを攪拌冷却し、内水相にリポソームが分散した形態の乳化物を得た。 20

【0029】

(サンプル2)

表1の処方に従い、イとニを混合し、ロとホとを混合し、これらをそれぞれ80に調整し、ロとホの混合物にイとニの混合物を攪拌下徐々に加え、乳化した。これを攪拌冷却し、油相に水添ダイズレシチンが一様に溶解した形態の乳化物を得た。 30

【0030】

【表2】

表2	成分	質量%	
イ			
水素添加ダイズレシチン		0.2 質量%	
ロ			
水	20	質量%	
ニ			
グリセリルトリイソオクタネート	10	質量%	
ソルビタンセスキステアレート	3	質量%	40
POE (20) ソルビタンモノステアレート	2	質量%	
ホ			
1, 3-ブタンジオール	3	質量%	
メチルパラベン	0.3	質量%	
水	61.5	質量%	
計	100	質量%	

【0031】

(サンプル3)

表2の処方に従い、イに20質量%塩化工チレンを加えて溶解し、ナス型フラスコに移し、エバポレートし薄膜を形成させた。これにロを加えて超音波処理をし、リポソーム分 50

散液を作製した。ニとホとを 80 ℃ に調整し、ホにリポソーム分散液を加えた後、これを攪拌下ニに徐々に加え乳化した。これを攪拌冷却し、内水相にリポソームが分散した形態の乳化物を得た。

【0032】

(サンプル4)

表2の処方に従い、イとニを混合し、口とホとを混合し、これらをそれぞれ 80 ℃ に調整し、口とホの混合物にイとニの混合物を攪拌下徐々に加え、乳化した。これを攪拌冷却し、油相に水添ダイズレシチンが一様に溶解した形態の乳化物を得た。

【0033】

<試験例1>

10

前記サンプル1～4について、防腐剤の効きにくい真菌（アスペルギルス・ニガー（*Aspergillus niger*））に対する抗菌性を調べた。培地は、SDA培地を用いた。方法は、平板培地に検体を 0.1 ml 塗抹し、真菌を白金耳で接種し、接種後1日目及び3日目にコロニー数（cfu）をカウントし、以下のランクに従ってランキングした。即ち、ランク0：0 cfu、ランク0.5：1～10 cfu、ランク1：11～200 cfu、ランク1.5：201～500 cfu、ランク2：501～1000 cfu、ランク2.5：1001～3000 cfu、ランク3：3001～5000 cfu、ランク3.5：5001～10000、ランク4：10000～のランクを使用した。結果を表3に示す。

【0034】

【表3】

20

表3

サンプル	1日目	3日目
サンプル1	ランク0	ランク0
サンプル2	ランク0	ランク0
サンプル3	ランク0.5	ランク0
サンプル4	ランク3	ランク3.5

【0035】

これより、4-アルキルレゾルシノールはリン脂質がリポソームの形態で存在していても、油相や水相に一様に溶解した形で存在していても、防腐力を発揮するが、通常の防腐剤であるパラベンでは、リン脂質がリポソームの形態で存在している場合には、防腐力を発揮するが、油相や水相に一様に溶解した形で存在している場合には防腐力を発揮しないことが分かる。

30

【0036】

<参考例2>

次に、下記処方に従って、様々な有効成分を含有させ、皮膚外用剤である乳液1（水中油乳化剤形化粧料）を製造した。即ち、イ、口、ハ、ニ、ホ、への成分をそれぞれ 80 ℃ に加熱し、溶解状態のイと口とを良く混合し、均一にした後、一度冷却し、しかる後に再度加熱溶解させた。これにハを加えて希釈し、これを一様に攪拌し、これをニに加え、油相を作製した。油相を、80 ℃ に保ったまま、攪拌しながら、徐々にホを加え乳化し、ホモジナイザーで乳化粒子を整えた後に、攪拌下、徐々にヘを加え、中和し、増粘させた。これを攪拌冷却し、化粧料である、乳液1を得た。

40

【0037】

【表4】

成分	質量%	
イ 「菜種硬化油HR-35」(沃素価34)	2.5	
ロ ダイズレシチン	0.2	
ハ 「セチオールPEEH4」 (ペンタエリスリトールテトラ2-エチルヘキサン酸エステル:コグニスジャパン社製)	2.5	
二 ジメチコン	2	10
メドウフォーム油	2	
「エルデュウPS306」	2.5	
「エルデュウPS203」	2.5	
ビタミンE	0.2	
パルミチン酸セチル	0.3	
グリセリルモノステアレート	1.2	
ベヘニルアルコール	0.3	
POE(25)ステアリン酸	0.2	
ホ グリセリン	16.5	
ジグリセリン	2	
ソルビトール	1	
「ペムレンTR-1」1%水溶液 (アルキル変性カルボキシビニルポリマー:BFグッドリッチ社製)	3	20
カルボキシビニルポリマー	2	
グリチルリチン酸ジカリウム	0.1	
オトギリソウ抽出物	0.1	
チョウジ抽出物	0.1	
ローヤルゼリー抽出物	0.1	
クジン抽出物	0.1	
ソウハクヒ抽出物	0.1	
セイヨウノコギリソウ抽出物	0.1	
コウキ抽出物	0.1	
イガイ抽出物	0.1	
大豆蛋白酵素加水分解物	0.1	30
ダイズイソフラボン	0.1	
パールカルク抽出物	0.1	
シラカバ抽出物	0.1	
ローズマリー抽出物	0.1	
ツボクサ抽出物	0.1	
メチルパラベン	0.2	
4-n-ブチルレゾルシノール	0.3	
水	53.5	
ヘ 10%水酸化カリウム水溶液	0.3	
水	3.3	
計	100	40

【0038】

*オトギリソウ抽出物はファレロールを112μM含有し、チョウジ抽出物はオイゲノールを0.23質量%含有し、ローヤルゼリーは57kDの蛋白を9.6質量%含有し、クジン抽出物はソフォラフラボノンを198μM含有し、セイヨウノコギリソウ抽出物はセンタウレイジンを210μM含有し、シラカバ抽出物はベツリンを212μM、ベツリン酸を523μM含有し、ローズマリー抽出物はロスマリン酸を0.012質量%含有する(以下の表において同じ)。

【0039】

このものについて、試験例1の方法でアスペルギルス・ニガーを接種し、防腐力を試験し

た。その結果、1日目の防腐力ランクは1.5であり、3日目の防腐力ランクは0であった。これより、様々な有効成分を含む場合でも、4-アルキルレゾルシノールを含有させることにより、優れた防腐効果が得られることがわかる。

【0040】

<実施例1>

次に、下記処方に従い乳液1と同様の方法で本発明の皮膚外用剤である、乳液2（水中油乳化剤形化粧料）を製造した。同様に操作して、4-n-ブチルレゾルシノールを水に置換した比較例1、「レシノール SH50」を水に置換した比較例2、4-n-ブチルレゾルシノールと「レシノール SH50」とをともに水に置換した比較例3も作製した。

【0041】

【表5】

成分	質量%
「菜種硬化油HR-35」(沃素価34)	2.5
「NIKKOL レシノール SH50」	0.2
「セチオールPEEH4」	2.5
ジメチコン	2
メドウフォーム油	2
「エルデュウPS306」	2.5
「エルデュウPS203」	2.5
ビタミンE	0.2
パルミチン酸セチル	0.3
グリセリルモノステアレート	1.2
ベヘニルアルコール	0.3
POE(25)ステアリン酸	0.2
木	
グリセリン	16.5
ジグリセリン	2
ソルビトール	1
1,2-オクタンジオール	0.5
「ペムレンTR-1」1%水溶液	3
(アルキル変性カルボキシビニルポリマー: BFグッドリッヂ社製)	20
カルボキシビニルポリマー	2
グリチルリチン酸ジカリウム	0.1
オトギリソウ抽出物	0.1
チョウジ抽出物	0.1
ローヤルゼリー抽出物	0.1
クジン抽出物	0.1
ソウハクヒ抽出物	0.1
セイヨウノコギリソウ抽出物	0.1
コウキ抽出物	0.1
イガイ抽出物	0.1
大豆蛋白酵素加水分解物	0.1
ダイズイソフラボン	0.1
パールカルク抽出物	0.1
シラカバ抽出物	0.1
ローズマリー抽出物	0.1
ツボクサ抽出物	0.1
フェノキシエタノール	0.5
メチルパラベン	0.2
4-n-ブチルレゾルシノール	0.3
水	52.5
10%水酸化カリウム水溶液	0.3
水	3.3
計	100
	40

【 0 0 4 2 】

前記乳液 2 及び比較例 1 ~ 3 について、試験例 1 の方法により、防腐力を試験した。防腐力ランク（1日目）を表 6 に示す。

〔 0 0 4 3 〕

【表6】

表6	
検体	防腐力ランク
乳液2	ランク0
比較例1	ランク3.5
比較例2	ランク0
比較例3	ランク0

【0044】

また、試験例2の方法により経皮吸収性を試験した。この結果を表7に示す。

10

<試験例2>

前腕内側部に2cm×3cmの4つの部位を設け、それぞれ乳液2、比較例1～3をガラス棒を用いて40μL塗布し、1時間20で静置した後、ガラス棒と皮膚をテトラヒドロフラン(THF)を含浸させた脱脂綿で拭き取り、この脱脂綿を100mlのTHFで3回抽出し、抽出物中のグリチルリチン酸ジカリウムの回収量を高速液体クロマトグラフィーで定量した。高速液体クロマトグラフィーの測定条件は、ODS4.6×150mmのカラムで、移動相は10%80%THF水溶液で、検知は電気化学検出器を用い、カラム温度は40で流速は1ml/分であった。

【0045】

【表7】

20

表7	
検体	回収率(%)
乳液2	45
比較例1	51
比較例2	72
比較例3	79

【0046】

これらの試験より、水酸化リソ酸脂質は皮膚外用剤の経皮吸収性を向上させる一方で、保存性を低下させること、4-アルキルレゾルシノールを添加することにより、上記水酸化リソ酸脂質による保存性の低下が抑えられることがわかった。

30

【0047】

<実施例2>

下記に示す処方に従って、乳液1と同様に本発明の乳液3を作製した。試験例1の方法により防腐力を試験した結果、防腐力ランク(1日目)は1であった。また、試験例2の方法により経皮吸収性を試験した結果、グリチルリチン酸ジカリウム塩の回収率は76%であった。この結果と上記乳液2についての結果を比較すると、抗菌性多価アルコールを添加することにより、皮膚外用剤の防腐力も経皮吸収性も向上することが分かる。

【0048】

【表8】

表8 成分 イ	質量%	
「菜種硬化油HR-35」(沃素価34)	2.5	
ロ 「NIKKOL レシノール SH50」	0.2	
ハ 「セチオールPEEH4」	2.5	
ニ ジメチコン	2	10
メドウフォーム油	2	
「エルデュウPS306」	2.5	
「エルデュウPS203」	2.5	
ビタミンE	0.2	
パルミチン酸セチル	0.3	
グリセリルモノステアレート	1.2	
ベヘニルアルコール	0.3	
POE(25)ステアリン酸	0.2	
ホ グリセリン	16.5	
ジグリセリン	2	
ソルビトール	1	
「ペムレンTR-1」1%水溶液 (アルキル変性カルボキシビニルポリマー: BFグッドリッチ社製)	3	20
カルボキシビニルポリマー	2	
グリチルリチン酸ジカリウム	0.1	
オトギリソウ抽出物	0.1	
チョウジ抽出物	0.1	
ローヤルゼリー抽出物	0.1	
クジン抽出物	0.1	
ソウハクヒ抽出物	0.1	
セイヨウノコギリソウ抽出物	0.1	
コウキ抽出物	0.1	
イガイ抽出物	0.1	
大豆蛋白酵素加水分解物	0.1	
ダイズイソフラボン	0.1	30
パールカルク抽出物	0.1	
シラカバ抽出物	0.1	
ローズマリー抽出物	0.1	
ツボクサ抽出物	0.1	
フェノキシエタノール	0.5	
メチルパラベン	0.2	
4-n-ブチルレゾルシノール	0.3	
水	53	
ヘ 10%水酸化カリウム水溶液	0.3	
水	3.3	
計	100	40

【0049】

<実施例3>

下記に示す処方に従って、乳液1と同様に操作して、乳液4~9を作製した。これらを試験例1の方法で評価した結果を表10に示す。これより、水酸化リソルビドによる防腐力低下を抑制する作用は、4-アルキルレゾルシノール全般に亘って存する作用であることがわかる。

【0050】

【表9】

表9 成分 イ	質量%
「菜種硬化油HR-35」(沃素価34)	2.5
「NIKKOL レシノール SH50」	0.2
「セチオールPEEH4」	2.5
ジメチコン	2
メドウフォーム油	2
「エルデュウPS306」	2.5
「エルデュウPS203」	2.5
ビタミンE	0.2
パルミチン酸セチル	0.3
グリセリルモノステアレート	1.2
ベヘニルアルコール	0.3
POE(25)ステアリン酸	0.2
ホ	
グリセリン	16.5
ジグリセリン	2
ソルビトール	1
1,2-オクタンジオール	0.5
「ペムレンTR-1」1%水溶液	3
(アルキル変性カルボキシビニルポリマー: BFグッドリッヂ社製)	20
カルボキシビニルポリマー	2
グリチルリチン酸ジカリウム	0.1
オトギリソウ抽出物	0.1
チョウジ抽出物	0.1
ローヤルゼリー抽出物	0.1
クジン抽出物	0.1
ソウハクヒ抽出物	0.1
セイヨウノコギリソウ抽出物	0.1
コウキ抽出物	0.1
イガイ抽出物	0.1
大豆蛋白酵素加水分解物	0.1
ダイズイソフラボン	0.1
パールカルク抽出物	0.1
シラカバ抽出物	0.1
ローズマリー抽出物	0.1
ツボクサ抽出物	0.1
フェノキシエタノール	0.5
メチルパラベン	0.2
表10に記載の4-アルキルレゾルシノール	0.3
水	52.5
ヘ	
10%水酸化カリウム水溶液	0.3
水	3.3
計	100

【 0 0 5 1 】

【表10】

表10

検体	4-アルキルレゾルシノールの種類	防腐力ランク
乳液4	4-シクロペンチルレゾルシノール	ランク0
乳液5	4-シクロヘキシルレゾルシノール	ランク0
乳液6	4-(1-エチルプロピル)レゾルシノール	ランク0
乳液7	4-(1-ブチルペンチル)レゾルシノール	ランク0
乳液8	4-イソステアリルレゾルシノール	ランク0
乳液9	4-ヘキシルレゾルシノール	ランク0

10

【0052】

<参考例3>

下記に示す処方に従って、乳液1と同様に操作して乳液10、乳液10の4-n-ブチルレゾルシノールを水に置換した比較例4を作製し、試験例1の方法で防腐力を評価した。乳液10は防腐力ランク(1日目)が0であり、比較例4はランク3であった。これにより、ダイズレシチンを含有する皮膚外用剤においても、同様に多価アルコールを組み合わせることにより防腐効果がさらに向上することが確認された。

【0053】

【表 1 1】

成分	質量%	
イ		
「菜種硬化油HR-35」(沃素値34)	2.5	
ロ		
ダイズレシチン	0.2	
ハ		
「セチオールPEEH4」	2.5	
ニ		
ジメチコン	2	10
メドウフォーム油	2	
「エルデュウPS306」	2.5	
「エルデュウPS203」	2.5	
ビタミンE	0.2	
パルミチン酸セチル	0.3	
グリセリルモノステアレート	1.2	
ベヘニルアルコール	0.3	
POE(25)ステアリン酸	0.2	
ホ		
グリセリン	16.5	
ジグリセリン	2	20
ソルビトール	1	
1,2-オクタンジオール	0.5	
「ペムレンTR-1」1%水溶液	3	
(アルキル変性カルボキシビニルポリマー: BFグッドリッチ社製)		
カルボキシビニルポリマー	2	
グリチルリチン酸ジカリウム	0.1	
オトギリソウ抽出物	0.1	
チョウジ抽出物	0.1	
ローヤルゼリー抽出物	0.1	
クジン抽出物	0.1	
ソウハクヒ抽出物	0.1	
セイヨウノコギリソウ抽出物	0.1	30
コウキ抽出物	0.1	
イガイ抽出物	0.1	
大豆蛋白酵素加水分解物	0.1	
ダイズイソフラボン	0.1	
パールカルク抽出物	0.1	
シラカバ抽出物	0.1	
ローズマリー抽出物	0.1	
ツボクサ抽出物	0.1	
フェノキシエタノール	0.5	
メチルパラベン	0.2	
4-n-ブチルレゾルシノール	0.3	
水	52.5	40
ヘ		
10%水酸化カリウム水溶液	0.3	
水	3.3	
計	100	

【産業上の利用可能性】

【0054】

本発明は化粧料などの皮膚外用剤に応用できる。

フロントページの続き

(72)発明者 今村 仁

神奈川県横浜市神奈川区高島台27番地1 ポーラ化成工業株式会社 横浜研究所内

(72)発明者 濑戸 匠人

神奈川県横浜市神奈川区高島台27番地1 ポーラ化成工業株式会社 横浜研究所内

審査官 光本 美奈子

(56)参考文献 特開2006-206575 (JP, A)

特開2005-008590 (JP, A)

特開2002-121105 (JP, A)

特開2006-077184 (JP, A)

特開2006-328026 (JP, A)

特開2005-008591 (JP, A)

特開2007-001950 (JP, A)

特開2002-087926 (JP, A)

特開2006-045140 (JP, A)

特表2000-509037 (JP, A)

特開2000-204017 (JP, A)

特開2006-306793 (JP, A)

特開2003-238381 (JP, A)

特開2006-036715 (JP, A)

特開2006-342122 (JP, A)

フレグランスジャーナル, vol.21, p.110 (1993)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 61 K 8 / 00 ~ 8 / 90

A 61 Q 1 / 00 ~ 99 / 00