

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5208398号  
(P5208398)

(45) 発行日 平成25年6月12日(2013.6.12)

(24) 登録日 平成25年3月1日(2013.3.1)

(51) Int.Cl.	F 1
A 61 K 8/55	(2006.01)
A 61 K 8/39	(2006.01)
A 61 K 8/86	(2006.01)
A 61 K 8/34	(2006.01)
A 61 Q 19/00	(2006.01)
A 61 K	8/55
A 61 K	8/39
A 61 K	8/86
A 61 K	8/34
A 61 Q	19/00

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2006-278210 (P2006-278210)  
 (22) 出願日 平成18年10月12日 (2006.10.12)  
 (65) 公開番号 特開2008-94755 (P2008-94755A)  
 (43) 公開日 平成20年4月24日 (2008.4.24)  
 審査請求日 平成21年10月1日 (2009.10.1)

(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  
 (74) 代理人 100126505  
 弁理士 佐貫 伸一  
 (74) 代理人 100131392  
 弁理士 丹羽 武司  
 (74) 代理人 100137338  
 弁理士 辻田 朋子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】防腐力を有する皮膚外用剤

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

1) レシチン、リゾレシチン或いはそれらの水素添加物から選択されるリン脂質と、  
 2) ポリオキシエチレンの平均付加モル数が10~30である、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアルキル(アルケニル)エーテル、ポリオキシエチレン脂肪酸グリセリル、及びポリオキシエチレン硬化ヒマシ油から選択される1種または2種以上のポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤と、

3) フェノキシエタノールと、  
 4) 1,3-ブタンジオール、イソブレンジオール、1,2-ペンタンジオールから選択される1種または2種以上の抗菌性多価アルコールとを含有する皮膚外用剤に於いて

更に5) ヒドロキシエタンジホスホン酸、アミノトリメチレンホスホン酸、ホスホノブタントリカルボン酸、フィチン酸、トリホスホノメチルアミンオキシド及び生理的に許容されるこれらの塩から選択されるリン酸エステル系キレート剤を0.01~1質量%含有することを特徴とする、皮膚外用剤。

## 【請求項 2】

前記ポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤は、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステルである、請求項1に記載の皮膚外用剤。

## 【請求項 3】

安息香酸エステルを含有しないことを特徴とする、請求項 1 又は 2 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、化粧料に好適な皮膚外用剤に関する。

【背景技術】

【0002】

防腐力を有することは、化粧料などの皮膚外用剤に於いては重要な基本的な要素の一つであり、この様な防腐力を得るために、安息香酸エステル、塩化ベンザルコニウム、グルクロン酸クロルヘキシジンなどの防腐剤を含有させて防腐力を持たせる方法がとられてきた。これらの内、塩化ベンザルコニウムやグルクロン酸クロルヘキシジンは、カチオン性の成分であるため、処方成分による使用制限が存するため、安息香酸エステル類が汎用されてきた経緯が存する。しかしながら、近年に於いては、安息香酸エステルに関する安全性の懸念をする専門家も存し、安息香酸エステルに防腐力を依存することは、企業の危機管理の面からも好ましい状況と言えず、安息香酸エステルに代わる防腐力の具現化手段が望まれていると言える。

【0003】

この様な安息香酸エステルに代わる、防腐力具現化の方法として、例えば、フェノキシエタノールと、イソブレンジオール、1, 2 - ペンタンジオール、1, 2 - ヘキサンジオール、1, 2 - オクタンジオールなどの抗菌性多価アルコールとを併用する方法（例えば、特許文献 1、特許文献 2 を参照）等が開発されてきたが、乳化系などに於いて、時として、その防腐効果が著しく低下することが存し、その原因もよくわからないのが現状であった。安息香酸エステルに於いては、リン脂質やポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤により、防腐剤がミセル化して失活することが知られている（例えば、特許文献 3 を参照）が、フェノキシエタノールと抗菌性多価アルコールの組み合わせでは、このような現象が起こりにくいことも知られている。この様な抗菌成分の、リン脂質やポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤による失活は、安息香酸エステルにとどまらず、抗真菌剤に於いても生じることが知られており（例えば、特許文献 4 を参照）、唯一、フェノキシエタノールと、抗菌性多価アルコールの組み合わせが例外であると考えられていた。

【0004】

一方、リン酸系キレート剤は金属封鎖の目的で皮膚外用剤に含有され、金属が触媒として介する酸化反応の抑制のために用いられる。この様な例で、フェノキシエタノールが関与する例としては、例えば、フェノキシエタノールが過酸化水素によって酸化、失活するのをリン酸系キレート剤で抑制する技術が知られている（例えば、特許文献 5 を参照）。又、1, 2 - オクタンジオールの抗微生物特性を増強する目的で、皮膚外用剤に含有せしめる技術も知られている（例えば、特許文献 6 を参照）。

【0005】

しかしながら、この様な状況の中でも、乳化系などに於いて、時として、抗菌性多価アルコールとフェノキシエタノールの防腐剤組み合わせが、その防腐効果を著しく低下させる場合が厳然として存していたし、その原因がリン脂質やポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤によるものであり、その効果が他の成分との関係によって著しくなることも全く知られていなかった。1) リン脂質と、2) ポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤と、3) フェノキシエタノールと、4) 抗菌性多価アルコールとを含有する皮膚外用剤に於いて、更に 5) リン酸エステル系キレート剤を含有するものも全く知られておらず、従って、この様な製剤組み合わせにより、リン脂質やポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤による防腐力低下効果を抑制できることも全く知られていなかった。

【0006】

10

20

30

40

50

【特許文献1】特開平10-53510号公報  
 【特許文献2】特開平11-322591号公報  
 【特許文献3】特開2005-8591号公報  
 【特許文献4】WO2002/010440  
 【特許文献5】特開2003-335614号公報  
 【特許文献6】特開2005-132759号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0007】

本発明は、この様な状況下為されたものであり、時としておこる、抗菌性多価アルコールとフェノキシエタノールの防腐剤組み合わせにおける、その防腐効果の著しい低下を抑制する手段を提供することを課題とする。 10

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

この様な状況に鑑みて、本発明者らは時としておこる、抗菌性多価アルコールとフェノキシエタノールの防腐剤組み合わせにおける、その防腐効果の著しい低下を抑制する手段を求めて、鋭意研究努力を重ねた結果、この様な防腐力の低下が、リン脂質及びポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤の存在下で起こりやすく、この様な成分の存在下であっても、リン酸エステル系キレート剤を含有させることにより、この様な防腐力の低下を抑制できることを見いだし、発明を完成させるに至った。即ち、本発明は、以下に示す処方に示すとおりである。 20

(1) 1) レシチン、リゾレシチン或いはそれらの水素添加物から選択されるリン脂質と、2) ポリオキシエチレンの平均付加モル数が10～30であるポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアルキル(アルケニル)エーテル、ポリオキシエチレン脂肪酸グリセリル、及びポリオキシエチレン硬化ヒマシ油から選択される1種または2種以上のポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤と、3) フェノキシエタノールと、4) 1,3-ブタンジオール、イソブレンギリコール、1,2-ペンタンジオールから選択される1種または2種以上の抗菌性多価アルコールとを含有する皮膚外用剤に於いて、更に5) ヒドロキシエタンジホスホン酸、アミノトリメチレンホスホン酸、ホスホノブタントリカルボン酸、フィチン酸、トリホスホノメチルアミノキシド及び生理的に許容されるこれらの塩から選択されるリン酸エステル系キレート剤を0.01～1質量%含有することを特徴とする、皮膚外用剤。 30

(2) 前記ポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤は、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステルである、(1)に記載の皮膚外用剤。

(3) 安息香酸エステルを含有しないことを特徴とする、(1)又は(2)に記載の皮膚外用剤。

## 【発明の効果】

## 【0009】

本発明によれば、時としておこる、抗菌性多価アルコールとフェノキシエタノールの防腐剤組み合わせにおける、その防腐効果の著しい低下を抑制することができる。 40

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0010】

本発明の皮膚外用剤は、リン脂質と、ポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤と、フェノキシエタノールと、抗菌性多価アルコールとを含有する皮膚外用剤に於いて、更にリン酸エステル系キレート剤を含有することを特徴とする。即ち、皮膚外用剤に於いて、リン脂質やポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤は、フェノキシエタノールや、1,3-ブタンジオール、イソブレンギリコール、1,2-ペンタンジオール等の抗菌性多価アルコールの抗菌力を減じる作用を有し、この様な抗菌力(防腐力)の低下をリン酸エステル系キレート剤の添加により防ぐものである。

## 【0011】

50

20

30

40

50

本発明の皮膚外用剤の対象とするリン脂質としては、ダイズや鶏卵を基源とするレシチン、リゾレシチン或いはそれらの水素添加物が挙げられる。かかる成分は、通常の目的で含有させることができる。即ち、界面を強化する成分として、二重膜を形成し液晶構造を構築する成分として、ベシクル分散系におけるベシクルを形成する成分として、或いは、乳化剤として使用することができる。又、その含有量もこの様な目的にかなった量を含有させれば良く、例えば、皮膚外用剤全量に対して0.1～5質量%、より好ましくは0.5～2質量%が好ましく例示できる。

#### 【0012】

本発明の皮膚外用剤の対象となる、前記ポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤としては、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアルキル(アルケニル)エーテル、ポリオキシエチレン脂肪酸グリセリル、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油などが挙げられ、特に、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステルが好ましく、中でも、ポリオキシエチレンソルビタンオレイン酸エステルが好ましい。又、ポリオキシエチレンの平均付加モル数としては、10～30が挙げられ、15～25が特に好ましい。これはこの様な形態のポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤がフェノキシエタノールや抗菌性多価アルコールの抗菌力(防腐力)を低下させる度合いが著しいからである。前記のポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤は通常知られている目的で、通常知られている量範囲で含有させることができる。前記目的としては、例えば、可溶化のための成分として、乳化のための成分として、洗浄のための成分として、或いは、分散のための成分として含有させることができると例示でき、好ましい含有量としては、目的により多少異なるが、例えば、0.01～10質量%が好ましく、0.1～7質量%がより好ましい。

#### 【0013】

本発明の皮膚外用剤に於いては、リン脂質及びポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤によって、抗菌性を損なうべき防腐剤として、フェノキシエタノールを含有する。本発明の皮膚外用剤に於いて、フェノキシエタノールは通常使用されている量を含有することが好ましく、具体的には、0.05～1質量%が好ましく、0.1～0.5質量%がより好ましい。

#### 【0014】

本発明の皮膚外用剤に於いては、前記フェノキシエタノールに加えて、製剤系に防腐力を付与する成分であって、リン脂質及びポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤によって、抗菌性を損なう成分を含有する。かかる成分としては、1,3-ブタンジオール、イソブレンジオール、1,2-ペンタンジオール等の抗菌性多価アルコールが挙げられ、かかる成分の好ましい含有量は、総量で、皮膚外用剤全量に対して、0.1～15質量%であり、より好ましくは0.5～5質量%である。

#### 【0015】

本発明の皮膚外用剤は、リン酸エステル系キレート剤を必須の成分として含有することを特徴とする。リン酸エステル系キレート剤としては、ヒドロキシエタンジホスホン酸、アミノトリメチレンホスホン酸、ホスホノブタントリカルボン酸、フィチン酸、トリホスホノメチルアミンオキシド及び生理的に許容されるこれらの塩から選択されるものが挙げられる。これらは唯一種を含有することもできるし、二種以上を組み合わせて含有することもできる。かかる成分は、抗菌性多価アルコールとフェノキシエタノールの防腐剤組み合わせにおける、リン脂質及びポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤によって起こる、その防腐効果の著しい低下を抑制する作用を有する。この様な効果を奏するためには、総量で皮膚外用剤全量に対して、0.01～1質量%であり、より好ましくは0.02～0.5質量%である。これは少なすぎると前記効果を奏さない場合が存し、多すぎると効果が頭打ちになり、徒に製剤系の自由度を下げる場合が存するためである。かかる成分を含有することにより、メチルパラベン、ブチルパラベンなどのパラベン類を含有させずに、リン脂質及びポリオキシエチレン付加型の非イオン界面活性剤の存在下、十分な防腐力を有する皮膚外用剤とすることができる。この為、パラベン類を含有しないパ

10

20

30

40

50

ラベンフリーの皮膚外用剤とすることが、より安全性を向上できるので好ましい。

【0016】

本発明の皮膚外用剤に於いては、前記成分以外に通常皮膚外用剤で使用される任意成分を含有することができ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、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、ブリスタン、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；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、ジカブ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、テトラ-2-エチルヘキサン酸ペンタンエリトリット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、デカメチルシクロベンタシロキサン、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、シヨ糖脂肪酸エステル、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、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B<sub>6</sub>塩酸塩、ビタミンB<sub>6</sub>トリパルミテート、ビタミンB<sub>6</sub>ジオクタノエート、ビタミンB<sub>2</sub>又はその誘導体、ビタミンB<sub>12</sub>、ビタミンB<sub>15</sub>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；フェノキシエタノール等の抗菌剤などが好ましく例示できる。

#### 【0017】

本発明の皮膚外用剤は前記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できる。本発明の皮膚外用剤の製剤としては、通常皮膚外用剤で使用されている製剤であれば特段の限定なく適用することができ、例えば、ローション、乳液、エッセンス、クリーム、ジェル、ピールオフ・パック、オイルゲル、固体白粉、ルースパウダー、乳化粉体分散剤形、二相分散剤形等が好適に例示できる。又、皮膚外用剤としては、皮膚に外用で投与するものであれば特段の限定はなく、例えば、医薬部外品を包含する化粧料、皮膚外用医薬、皮膚外用雑貨等が好適に例示でき、特に化粧料が好ましく例示できる。これは、化粧料において使用期間が著しく長い為、より高い安定性と安全性が求められているためである。

#### 【0018】

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。

#### 【実施例1】

#### 【0019】

下記処方に従って、本発明の化粧料を製造した。即ち、イ、ロ、ハの成分をそれぞれ秤量し、80に加熱し、イに徐々にロを攪拌下加えて乳化し、更に攪拌下ハを加えて中和し、攪拌冷却し、本発明の皮膚外用剤である乳液1（化粧料）を得た。同様に乳液1のPOE(20)ソルビタンセスキオレートとPOE(20)ベヘニルエーテルとをデカグリセリンモノオレートに、レシチンを水に置換した比較例1、乳液1のヒドロキシエタンジホスホン酸を水に置換した比較例2及び乳液1のPOE(20)ソルビタンセスキオレートとPOE(20)ベヘニルエーテルとをデカグリセリンモノオレートに、レシチンとヒドロキシエタンジホスホン酸を水に置換した比較例3も同様に製造した。

#### 【0020】

10

20

30

【表1】

表1  
成分

	質量%	
イ		
ワセリン	1	
セチルイソオクタネート	3	
グリセリルイソオクタネート	2	
セチルアルコール	1	
ソルビタンセスキステアレート	1.5	
P O E (20) ベヘニルエーテル	0.5	
P O E (20) ソルビタンセスキオレート	1.5	
ダイズレシチン	0.5	
ステアリン酸	0.5	
ロ		10
1, 2-ペニタンジオール	2	
ポリエチレングリコール1000	2	
ポリエチレングリコール6000	2	
1, 3-ブタンジオール	5	
キサンタンガム	0.1	
アラビアガム	0.1	
カルボキシビニルポリマー	0.3	
フェノキシエタノール	0.5	
ヒドロキシエタンジホスホン酸	0.1	
水	65	
ハ		
水酸化カリウム	0.1	
水	1.3	
計	100	

20

【0021】

## &lt;試験例1&gt;

前記乳液1及び比較例1～3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*））に対しての抗菌性を調べた。即ち、培地としては、はSDA培地を用いた。方法は、上記平板培地に検体を0.1ml塗抹し、白金耳で接種し、接種後1日よりコロニー数をカウントし、以下のランクに従ってランキングした。即ち、ランク0:0、ランク0.5:1～10、ランク1:11～200、ランク1.5:201～500、ランク2:501～1000、ランク2.5:1001～3000、ランク3:3001～5000、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2に示す。これより、P O E (20) ソルビタンセスキオレートとレシチンとがフェノキシエタノールと1, 2-ペニタンジオールの抗菌性を低下させており、ヒドロキシエタンジホスホン酸はこの抗菌力低下作用を抑制していることがわかる。

30

【0022】

【表2】

表2 検体	防腐力ランク
乳液1	0
比較例1	0
比較例2	1.5
比較例3	0

40

【実施例2】

【0023】

乳液1と下記に示す处方に従って、乳液2～5を製造した。又、試験例1と同様に評価した。

【0024】

## 【表3】

表3  
成分

	質量%	
イ		
ワセリン	1	
セチルイソオクタネート	3	
グリセリルイソオクタネート	2	
セチルアルコール	1	
ソルビタンセスキステアレート	1.5	
POE(20)ベヘニルエーテル	0.5	
POE(20)ソルビタンセスキオレート	1.5	
ダイズレシチン	0.5	
ステアリン酸	0.5	
ロ		10
1,2-ペンタンジオール	2	
ポリエチレングリコール1000	2	
ポリエチレングリコール6000	2	
1,3-ブタンジオール	5	
キサンタンガム	0.1	
アラビアガム	0.1	
カルボキシビニルポリマー	0.3	
フェノキシエタノール	0.5	
表4に記載の成分	0.1	
水	65	
ハ		
水酸化カリウム	0.1	
水	11.3	
計	100	

20

## 【0025】

## 【表4】

表4 検体	リン酸エステル系キレート剤	防腐力ランク
乳液2	アミノトリメチレンホスホン酸	0
乳液3	ホスホノブタントリカルボン酸	0
乳液4	フィチン酸	0
乳液5	トリホスホノメチルアミンオキシド	0

## 【実施例3】

## 【0026】

乳液1と下記に示す处方に従って、乳液6～8を製造した。又、試験例1と同様に評価した。

30

## 【0027】

## 【表5】

表5  
成分

	質量%	
イ		
ワセリン	1	
セチルイソオクタネート	3	
グリセリルイソオクタネート	2	
セチルアルコール	1	
ソルビタンセスキステアレート	1.5	
POE(20)ベヘニルエーテル	0.5	
POE(20)ソルビタンセスキオレート	1.5	
ダイズレシチン	0.5	
ステアリン酸	0.5	
口		10
表6に記載の成分	2	
1,3-ブタンジオール	5	
ポリエチレングリコール1000	2	
ポリエチレングリコール6000	2	
キサンタンガム	0.1	
アラビアガム	0.1	
カルボキシビニルポリマー	0.3	
フェノキシエタノール	0.5	
ヒドロキシエタンジホスホン酸	0.1	
水	65	
ハ		
水酸化カリウム	0.1	
水	11.3	
計	100	

20

## 【0028】

【表6】

表6

検体	表5に記載の成分	防腐力ランク
乳液6	水	0.5
乳液7	イソブレングリコール	0
乳液8	1,3-ブタンジオール	0

30

## 【産業上の利用可能性】

## 【0029】

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 片桐 留美

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 中村 多実子

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 川島 明子

(56)参考文献 特開2005-008591(JP, A)

特開平10-053510(JP, A)

国際公開第2006/028199(WO, A1)

特開2004-175673(JP, A)

特開2002-226494(JP, A)

特開2005-132759(JP, A)

特開平11-322591(JP, A)

化粧品ハンドブック, 日光ケミカルズ株式会社, 1996年11月 1日, pp.84-90

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61K 8/00 - 8/99

A61Q 1/00 - 90/00