

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-56790  
(P2006-56790A)

(43) 公開日 平成18年3月2日(2006.3.2)

(51) Int.C1.

<b>A61K</b>	<b>8/00</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>A61Q</b>	<b>19/00</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>A61K</b>	<b>8/19</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>A61K</b>	<b>8/49</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>A61Q</b>	<b>17/04</b>	<b>(2006.01)</b>

F 1

A 6 1 K	7/48
A 6 1 K	7/00
A 6 1 K	7/00
A 6 1 K	7/42

テーマコード(参考)

4 C 0 8 3

B

D

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願2004-237811 (P2004-237811)

(22) 出願日

平成16年8月18日 (2004.8.18)

(71) 出願人 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

(72) 発明者 十塚 幼子

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

F ターム (参考)	4C083 AA112 AB032 AB211 AB212 AB241
	AB242 AB352 AB432 AB441 AB442
	AC122 AC172 AC302 AC342 AC442
	AC842 AD152 AD162 AD172 AD222
	AD512 AD641 AD642 BB21 CC02
	CC19 DD32 EE17

(54) 【発明の名称】紫外線防護に好適な皮膚外用剤

## (57) 【要約】

【課題】 紫外線防護化粧料のような皮膚外用剤において、ベンゾフェノンや桂皮酸エステル等の紫外線吸収剤に依存しない形態で、紫外線防護効果を具現化する手段を提供する。

【解決手段】 1) 4級アミノ基を有する化合物で変性されたクレーと、2) 隠蔽性粉体と、皮膚外用剤に含有させる。前記4級アミノ基を有する化合物で変性されたクレーを構成するクレーは、ベントナイト、モンモリロナイト又はカオリナイトが好ましく、前記4級アミノ基を有する化合物は、ジメチルジステアリルアンモニウムクロリドが好ましい。前記隠蔽性粉体は、他の酸化金属と複合化されていても良い酸化亜鉛又は二酸化チタンが好ましい。

【選択図】 なし

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

1) 4級アミノ基を有する化合物で変性されたクレーと、2) 隠蔽性粉体とを含有する、皮膚外用剤。

**【請求項 2】**

前記4級アミノ基を有する化合物で変性されたクレーを構成するクレーが、ベントナイト、モンモリロナイト又はカオリナイトであることを特徴とする、請求項1に記載の皮膚外用剤。

**【請求項 3】**

前記4級アミノ基を有する化合物で変性されたクレーを構成する、4級アミノ基を有する化合物が、ジメチルジステアリルアンモニウムクロリド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。 10

**【請求項 4】**

隠蔽性粉体が、他の酸化金属と複合化されても良い酸化亜鉛又は二酸化チタンであることを特徴とする、請求項1～3何れか1項に記載の皮膚外用剤。

**【請求項 5】**

前記隠蔽性粉体が微粒子であることを特徴とする、請求項1～4何れか1項に記載の皮膚外用剤。

**【請求項 6】**

更に、アスコルビン酸及び/又はその誘導体を含有することを特徴とする、請求項1～5何れか1項に記載の皮膚外用剤。 20

**【請求項 7】**

油中水乳化剤形であることを特徴とする、請求項1～6何れか1項に記載の皮膚外用剤。

**【請求項 8】**

紫外線防護化粧料であることを特徴とする、請求項1～7何れか1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、紫外線防護化粧料に好適な皮膚外用剤に関する。 30

**【背景技術】****【0002】**

近年オゾンホールの拡大が社会的な問題となりつつあるが、これに伴って、生体に対する紫外線の毒性の問題が再びクローズアップされるようになってきている。ニュージーランドやオーストラリアでは、紫外線に対するケアは衣服の着用と同程度に必然事項となってきた。ここに、紫外線防護化粧料の存在価値が一気に高まってきていると言える。紫外線防護化粧料としては、これまで二酸化チタン等の隠蔽性粉体と、ベンゾフェノン類や桂皮酸エステル類等の紫外線吸収剤との併用によって実現されてきているが、内分泌物質攪乱物質の問題がクローズアップされるにいたって、隠蔽性粉体のみでの紫外線ケアが試みられるようになっている。しかしながら、分光スペクトル上はこの様な対応は可能であるが、実際上は炎症作用等により、制限を受けることがしばしばであった。これは単に紫外線のみならず、紫外線のエネルギーを隠蔽性粉体が吸収して、ラジカルの形で放出することも、一つの原因になっているためであると推測される。即ち、紫外線防護化粧料のような皮膚外用剤において、ベンゾフェノンや桂皮酸エステル等の紫外線吸収剤に依存しない形態で、紫外線防護効果を具現化する手段の開発が望まれていた。 40

**【0003】**

紫外線防護化粧料に於いて、本発明の技術と近似する技術としては、例えば、二酸化チタンとベルベリンなどのメラノサイトの伸長抑制剤とを併用する技術（例えば、特許文献1を参照）、酸化亜鉛とアスコルビン酸類を併用する技術（例えば、特許文献2、特許文

50

献3、特許文献4を参照)、有機変性クレーとアスコルビン酸類とを併用する技術(例えば、特許文献5を参照)などが存するが、1)4級アミノ基を有する化合物で変性されたクレーと、2)隠蔽性粉体とを含有する皮膚外用剤は全く知られていないし、この様な構成を取ることにより、粉体の紫外線吸収に起因するラジカルの皮膚への影響を抑制することも全く知られていなかった。

## 【0004】

【特許文献1】特開2002-179529号公報

【特許文献2】特開平6-268118号公報

【特許文献3】特表2002-510608号公報

10

【特許文献4】特表2001-501635号公報

【特許文献5】特表2002-512604号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

本発明は、この様な状況下為されたものであり、紫外線防護化粧料のような皮膚外用剤において、ベンゾフェノンや桂皮酸エステル等の紫外線吸収剤に依存しない形態で、紫外線防護効果を具現化する手段を提供することを課題とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

この様な状況に鑑みて、本発明者らは、紫外線防護化粧料のような皮膚外用剤において、ベンゾフェノンや桂皮酸エステル等の紫外線吸収剤に依存しない形態で、紫外線防護効果を具現化する手段を求めて、鋭意研究努力を重ねた結果、1)4級アミノ基を有する化合物で変性されたクレーと、2)隠蔽性粉体とを含有する、皮膚外用剤が、その様な特性を有していることを見出し、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。

(1) 1)4級アミノ基を有する化合物で変性されたクレーと、2)隠蔽性粉体とを含有する、皮膚外用剤。

(2) 前記4級アミノ基を有する化合物で変性されたクレーを構成するクレーが、ベントナイト、モンモリロナイト又はカオリナイトであることを特徴とする、(1)に記載の皮膚外用剤。

(3) 前記4級アミノ基を有する化合物で変性されたクレーを構成する、4級アミノ基を有する化合物が、ジメチルジステアリルアンモニウムクロリド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) 隠蔽性粉体が、他の酸化金属と複合化されても良い酸化亜鉛又は二酸化チタンであることを特徴とする、(1)～(3)何れか1項に記載の皮膚外用剤。

(5) 前記隠蔽性粉体が微粒子であることを特徴とする、(1)～(4)何れか1項に記載の皮膚外用剤。

(6) 更に、アスコルビン酸及び/又はその誘導体を含有することを特徴とする、(1)～(5)何れか1項に記載の皮膚外用剤。

(7) 油中水乳化剤形であることを特徴とする、(1)～(6)何れか1項に記載の皮膚外用剤。

(8) 紫外線防護化粧料であることを特徴とする、(1)～(7)何れか1項に記載の皮膚外用剤。

## 【発明の効果】

## 【0007】

本発明によれば、紫外線防護化粧料のような皮膚外用剤において、ベンゾフェノンや桂皮酸エステル等の紫外線吸収剤に依存しない形態で、紫外線防護効果を具現化する手段を提供することができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0008】

30

40

50

(1) 本発明の皮膚外用剤の必須成分である4級アミノ基を有する化合物で変性されたクレー

本発明の皮膚外用剤は、4級アミノ基を有する化合物で変性されたクレーを必須成分として含有することを特徴とする。本発明で、クレーを変性させるために用いる4級アミノ基を有する化合物としては、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することが出来、例えば、ステアリルトリメチルアンモニウムクロリド、ジメチルジステアリルアンモニウムクロリド等のクオタニウム類が好ましく例示できる。又、使用できるクレーとしては、皮膚外用剤で使用されているクレーであれば特段の限定無く使用でき、例えば、ペントナイト、モンモリロナイト又はカオリナイトが好ましく例示できる。かかるクレーを水などに分散せしめ、かかる後にクオタニウム等4級アミノ基を有する化合物の水溶液を加え、かかる後に濾別し、脱水、乾固することにより、調整することが出来る。ここに於いて、4級アミノ基を有する化合物の量は、クレーの量に対して0.1~20質量%が適当であり、好ましい。

【0009】

この様な4級アミノ基を有する化合物で変性したクレーは、前記の如くに調整して用いることも可能であるが、既に、化粧料などの皮膚外用剤用として市販されているものが存するので、この様な市販品を購入して利用することも出来る。この様な市販品としては、例えば、エレメンティス社より「ペントン38V」の名称で販売されている、ジメチルジステアリルアンモニウム変性ペントナイトなどが好ましく例示できる。このものは乳化、及び乳化物を安定化する作用を有する。かかる4級アミノ基を有する化合物で変性したクレーは、本発明においては、唯一種を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。本発明の皮膚外用剤に於ける、4級アミノ基を有する化合物で変性したクレーの好ましい含有量は、総量で、皮膚外用剤全量に対して、0.1~5質量%であり、より好ましくは、0.5~3質量%である。これは少なすぎると、乳化及び乳化物の安定化作用を発現しない場合が存し、多すぎると、硬くゲル化して、却って離水などの原因となり、安定性を損なう場合が存するからである。

【0010】

(2) 本発明の皮膚外用剤の必須成分である隠蔽性粉体

本発明の皮膚外用剤は、隠蔽性粉体を必須成分として含有することを特徴とする。本発明の皮膚外用剤で使用できる隠蔽性粉体としては、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、二酸化チタン、酸化亜鉛、酸化ジルコニウムなどが好ましく例示でき、これらに更に他の金属酸化物を被覆、ドープ或いは複合酸化物化したもの、加えて、ジメチコン、ハイドロジェンメチルポリシロキサン、シリル化剤、金属石鹼、リン脂質、アシル化アミノ酸塩などで処理した処理粉体も同様に好ましく例示できる。粉体をかかる処理剤で処理するには、粉体量の1~20質量%の処理剤を用いて処理することが好ましい。本発明の皮膚外用剤で特に好ましい隠蔽性粉体としては、酸化鉄・二酸化チタン焼結物、酸化亜鉛、二酸化チタンなどが好ましく例示でき、これらは1μm以下の微粒子に調整して用いることが好ましい。これらの粉体は、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することも出来る。本発明の皮膚外用剤において、かかる隠蔽性粉体は、紫外線の皮膚への到達を阻止する作用を有する。本発明の皮膚外用剤においては、この様な隠蔽性粉体は、総量で1~20質量%含有することが好ましく、2~10質量%含有することがより好ましい。これは、少なすぎると紫外線からの防護作用を発現しない場合が存し、多すぎると、隠蔽性粉体に紫外線が照射されたことによってラジカルを発生するのを防げない場合が存するためである。

【0011】

(3) 本発明の皮膚外用剤の必須成分であるアスコルビン酸及び/又はその誘導体

本発明の皮膚外用剤は、アスコルビン酸及び/又はその誘導体を、必須成分として含有することを特徴とする。本発明の皮膚外用剤において、用いることの出来る、アスコルビン酸の誘導体としては、例えば、アスコルビン酸-2-磷酸エステル、アスコルビン酸-2-グルコシドの様なアスコルビン酸の配糖体などが好ましく例示できる。これらアス

10

20

30

40

50

コルビン酸やその誘導体はそのまま含有させることも出来るし、塩と為して含有させることも出来る。好ましい塩としては、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、マグネシウム等のアルカリ土類金属塩、アンモニウム塩、トリエタノールアミン塩、トリエチルアミン塩等の有機アミン塩類、リジン塩、アルギニン塩等の塩基性アミノ酸塩等が好ましく例示できる。本発明の皮膚外用剤においては、かかる成分は、紫外線を照射された前記隠蔽性粉体より、ラジカルが発生するのを防ぎ、以て、かかるラジカルにより皮膚に炎症が生じるのを防ぐ作用を有する。これにより、本発明の皮膚外用剤においては、ベンゾフェノン類や桂皮酸エステル類等の紫外線吸収剤を使用することなく、紫外線防護化粧料を構成することが出来る。本発明の皮膚外用剤において、この様な効果を発現させるためには、アスコルビン酸及び／又はその誘導体は、唯一種を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。本発明の皮膚外用剤に於けるアスコルビン酸乃至はその誘導体の好ましい含有量は、総量で、皮膚外用剤全量に対して、0.5～10質量%であり、より好ましくは1～5質量%である。これは、少なすぎると前記の効果を発揮しない場合が存し、多すぎると系の安定性を損なう場合が存するからである。

10

#### 【0012】

##### (4) 本発明の皮膚外用剤

本発明の皮膚外用剤は、前記必須成分を含有し、皮膚に外用で投与されるべきものであることを特徴とする。本発明に言う皮膚外用剤としては、皮膚に外用で投与されるべきものであれば、特段の限定無く適用でき、例えば、皮膚外用医薬、化粧料、皮膚外用雑貨などが好ましく例示できる。又、その剤形としては、皮膚外用剤で用いられている剤形であれば特段の限定無く応用でき、ローション剤形、エッセンス剤形、乳液剤形、クリーム剤形、オイルゲル剤形等が好ましく例示でき、乳液剤形乃至はクリーム剤形などの乳化剤形が好ましく、中でも油中水乳化剤形が特に好ましく例示できる。これは、紫外線照射された隠蔽性粉体からのラジカルを、皮膚に接触させることなく、効果的に消滅することが出来るためである。この様な特性を生かして、本発明の皮膚外用剤としては化粧料（医薬部外品を含む）に適用することが好ましく、紫外線防護用の化粧料（医薬部外品）に適用することが特に好ましい。かかる紫外線防護用に化粧料に適用する場合には、紫外線防護化粧料である旨の表示を包装形態に掲げることが好ましい。更に、アスコルビン酸乃至はその誘導体は、美白剤としての効果も発揮できるため、美白作用を有する化粧料（医薬部外品）である旨の表示を掲げることも好ましい。この様な表示を有することにより、その使用態様を通常の化粧料から区別して、明確に開示できるためである。

20

30

40

50

#### 【0013】

本発明の皮膚外用剤においては、前記必須成分以外に、通常皮膚外用剤で使用される任意成分を、本発明の効果を損なわない範囲において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、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ブ

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）、プルロニック型類、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、イソブレングリコール、1,2-ペンタンジオール、2,4-ヘキシレングリコール、1,2-ヘキサンジオール、1,2-オクタ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、グアガム、クインスシード、カラギーナン、ガラクタン、アラビアガム、ペクチン、マンナン、デンプン、キサンタンガム、カードラン、メチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、メチルヒドロキシプロピルセルロース、コンドロイチン硫酸、デルマタン硫酸、グリコーゲン、ヘパラン硫酸、ヒアルロン酸、ヒアルロン酸ナトリウム、トラガントガム、ケラタン硫酸、コンドロイチン、ムコイチン硫酸、ヒドロキシエチルグアガム、カルボキシメチルグアガム、デキストラン、ケラト硫酸、ローカストビーンガム、サクシノグルカン、カロニン酸、キチン、キトサン、カルボキシメチルキチン、寒天、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、カルボキシビニルポリマー、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリエチレングリコール等の増粘剤、表面を処理されていても良い、マイカ、タルク、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、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

10

20

30

40

50

ン B 12, ビタミン B 15 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などが好ましく例示できる。本発明の皮膚外用剤は、かかる必須成分と任意成分と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。

## 【0014】

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】

## 【0015】

以下に示す处方に従って、本発明の皮膚外用剤である、油中水剤形の乳液を作成した。即ち、イ、ロの成分を 80 に加熱し、攪拌し、イにハの成分を加え、ディスパーで分散させ、一様な状態とし、これに徐々にロを加え、乳化し、攪拌冷却し、油中水乳液 1 を得た。

## 【0016】

イ

ショ糖モノステアリン酸エステル	0 . 3 質量 %	
ソルビタンモノラウリン酸エステル	0 . 4 質量 %	
ジメチコン ( 5 m P a s c a l · 秒 )	3 0 質量 %	
シクロメチコン	5 質量 %	20
セチルイソオクタネート	5 質量 %	
ポリエーテル変性シリコーン	2 質量 %	
ロ		
1 , 3 - ブタンジオール	1 0 質量 %	
水酸化カリウム	0 . 4 質量 %	
クエン酸ナトリウム	1 質量 %	
硫酸マグネシウム	0 . 4 質量 %	
アスコルビン酸 - 2 - グルコシド	2 質量 %	
エスクレチン	0 . 1 質量 %	
クジン 1 , 3 - ブタンジオール抽出物	0 . 1 質量 %	30
セイヨウノコギリソウ 1 , 3 - ブタンジオール抽出物	0 . 1 質量 %	
アルニカ 1 , 3 - ブタンジオール抽出物	0 . 1 質量 %	
フェノキシエタノール	0 . 5 質量 %	
グリチルリチン酸ジカリウム 1 % 水溶液	5 質量 %	
水	3 1 . 1 質量 %	
ハ		
「ベントン - 38V」	1 . 5 質量 %	
黄色酸化鉄焼結二酸化チタン	0 . 6 質量 %	
ステアリン酸アルミニウム被覆微粒子二酸化チタン ( 平均粒径 0 . 8 $\mu$ m )	1 . 6 質量 %	
ハイドロジェンメチルポリシロキサン被覆酸化亜鉛 ( 平均粒径 0 . 7 $\mu$ m )	2 質量 %	40
タルク	0 . 8 質量 %	

## 【0017】

## &lt; 試験例 1 &gt;

油中水乳液 1 について、このものの紫外線防護化粧料としての特性を、紫外線照射試験により検討した。即ち、予め紫外線に対する M E D ( 最少紅斑容量 ) を測定してあるパネラーの前腕内側部に、 1 cm × 2 cm の部位を作成し、ここに 30  $\mu$  l の試料を塗布し、 M E D の 1.5 倍の紫外線を照射した。照射後 24 時間に紅斑を、ドレーズの基準 ( - : 無反応、 ± : 疑わしい紅斑を伴う反応、 + : 明瞭な紅斑を伴う反応、 ++ : 丘疹又は浮腫を

10

20

30

40

50

伴う反応)に従って観察し、7日後に色素沈着を色差計に於ける明度差(△L値)として測定した。同様に、油中水乳液1のアスコルビン酸-2-グルコシドを、桂皮酸イソオクチルに置換した比較例1、水に置換した比較例2、「ベントン-38V」をステアリン酸ナトリウムに置換し、水中油乳化剤形に変えた比較例3も作成し、同様に試験した。結果を表1に示す。これより、本発明の皮膚外用剤は、桂皮酸エステルなどを併用しなくとも、紫外線照射乃至はその影響から皮膚を保護できることが判る。

【0018】

【表1】

表1:評価結果

サンプル	紅斑の観察結果	明度差(△L)
油中水乳液1	—	0.43
比較例1	—	0.71
比較例2	±	1.89
比較例3	±	1.25

10

【実施例2】

【0019】

油中水乳液1と同様に、下記処方に従って、本発明の皮膚外用剤である、油中水乳液2を製造し、試験例1の手技に従って評価した。紅斑は-であり、明度差は0.55であった。これより、本発明の皮膚外用剤では、アスコルビン酸-2-グルコシドに止まらず、アスコルビン酸及びその誘導体全般も使用可能であることが判る。

20

【0020】

イ

ショ糖モノステアリン酸エステル	0.3	質量%
ソルビタンモノラウリン酸エステル	0.4	質量%
ジメチコン(5mPa s c a l・秒)	30	質量%
シクロメチコン	5	質量%
セチルイソオクタネート	5	質量%
ポリエーテル変性シリコーン	2	質量%
口		
1,3-ブタンジオール	10	質量%
水酸化カリウム	0.4	質量%
クエン酸ナトリウム	1	質量%
硫酸マグネシウム	0.4	質量%
アスコルビン酸リン酸ジカリウム	2	質量%
エスクレチン	0.1	質量%
クジン1,3-ブタンジオール抽出物	0.1	質量%
セイヨウノコギリソウ1,3-ブタンジオール抽出物	0.1	質量%
アルニカ1,3-ブタンジオール抽出物	0.1	質量%
フェノキシエタノール	0.5	質量%
グリチルリチン酸ジカリウム1%水溶液	5	質量%
水	31.1	質量%
ハ		
「ベントン-38V」	1.5	質量%
黄色酸化鉄焼結二酸化チタン	0.6	質量%
ステアリン酸アルミニウム被覆微粒子二酸化チタン (平均粒径0.8μm)	1.6	質量%
ハイドロジエンメチルポリシロキサン被覆酸化亜鉛 (平均粒径0.7μm)	2	質量%
タルク	0.8	質量%

30

【実施例3】

40

50

## 【0021】

## &lt; 製造例 1 &gt;

カオリン 9.5 質量部を水 500 質量部に分散させ、これに 5 質量 % ステアリルトリメチルアンモニウムクロリド水溶液 100 質量部を加え、良く攪拌した後、減圧濃縮、次いで、減圧で 40 ℃ に加温しながら乾固し、これを乾式ボールミルで粉碎した後、0.9 mm 丸穴スクリーンを装着したパルベライザーで粉碎し、有機変性カオリナイト 1 を得た。

## 【0022】

油中水乳液 1 と同様に、下記处方に従って、本発明の皮膚外用剤である、油中水乳液 3 を製造し、試験例 1 の手技に従って評価した。紅斑は - であり、明度差は 0.67 であった。

10

## 【0023】

イ

ショ糖モノステアリン酸エステル	0.3 質量 %
ソルビタンモノラウリン酸エステル	0.4 質量 %
ジメチコン (5 mPa s c a l · 秒)	3.0 質量 %
シクロメチコン	5 質量 %
セチルイソオクタネート	5 質量 %
ポリエーテル変性シリコーン	2 質量 %

ロ

1,3-ブタンジオール	1.0 質量 %
-------------	----------

20

水酸化カリウム	0.4 質量 %
---------	----------

クエン酸ナトリウム	1 質量 %
-----------	--------

硫酸マグネシウム	0.4 質量 %
----------	----------

アスコルビン酸-2-グルコシド	2 質量 %
-----------------	--------

エスクレチン	0.1 質量 %
--------	----------

クジン 1,3-ブタンジオール抽出物	0.1 質量 %
--------------------	----------

セイヨウノコギリソウ 1,3-ブタンジオール抽出物	0.1 質量 %
---------------------------	----------

アルニカ 1,3-ブタンジオール抽出物	0.1 質量 %
---------------------	----------

フェノキシエタノール	0.5 質量 %
------------	----------

グリチルリチン酸ジカリウム 1 % 水溶液	5 質量 %
-----------------------	--------

30

水	31.1 質量 %
---	-----------

ハ	
---	--

有機変性カオリナイト 1	1.5 質量 %
--------------	----------

黄色酸化鉄焼結二酸化チタン	0.6 質量 %
---------------	----------

ステアリン酸アルミニウム被覆微粒子二酸化チタン (平均粒径 0.8 μm)	1.6 質量 %
--	----------

ハイドロジェンメチルポリシロキサン被覆酸化亜鉛 (平均粒径 0.7 μm)	2 質量 %
--	--------

タルク	0.8 質量 %
-----	----------

40

## 【実施例 4】

## 【0024】

## &lt; 製造例 2 &gt;

モンモリロナイト 9.5 質量部を水 500 質量部に分散させ、これに 5 質量 % トリプチルアンモニウムクロリド水溶液 100 質量部を加え、良く攪拌した後、減圧濃縮、次いで、減圧で 40 ℃ に加温しながら乾固し、これを乾式ボールミルで粉碎した後、0.9 mm 丸穴スクリーンを装着したパルベライザーで粉碎し、有機変性モンモリロナイト 1 を得た。

## 【0025】

油中水乳液 1 と同様に、下記处方に従って、本発明の皮膚外用剤である、油中水乳液 4 を製造し、試験例 1 の手技に従って評価した。紅斑は - であり、明度差は 0.61 であった。

50

## 【0026】

イ

ショ糖モノステアリン酸エステル	0 . 3 質量 %	
ソルビタンモノラウリン酸エステル	0 . 4 質量 %	
ジメチコン ( 5 m P a s c a l · 秒 )	3 0 質量 %	
シクロメチコン	5 質量 %	
セチルイソオクタネート	5 質量 %	
ポリエーテル変性シリコーン	2 質量 %	
ロ		
1 , 3 - ブタンジオール	1 0 質量 %	10
水酸化カリウム	0 . 4 質量 %	
クエン酸ナトリウム	1 質量 %	
硫酸マグネシウム	0 . 4 質量 %	
アスコルビン酸 - 2 - グルコシド	2 質量 %	
エスクレチン	0 . 1 質量 %	
クジン 1 , 3 - ブタンジオール抽出物	0 . 1 質量 %	
セイヨウノコギリソウ 1 , 3 - ブタンジオール抽出物	0 . 1 質量 %	
アルニカ 1 , 3 - ブタンジオール抽出物	0 . 1 質量 %	
フェノキシエタノール	0 . 5 質量 %	
グリチルリチン酸ジカリウム 1 % 水溶液	5 質量 %	20
水	3 1 . 1 質量 %	
ハ		
有機変性モンオリロナイト 1	1 . 5 質量 %	
黄色酸化鉄焼結二酸化チタン	0 . 6 質量 %	
ステアリン酸アルミニウム被覆微粒子二酸化チタン ( 平均粒径 0 . 8 $\mu$ m )	1 . 6 質量 %	
ハイドロジエンメチルポリシロキサン被覆酸化亜鉛 ( 平均粒径 0 . 7 $\mu$ m )	2 質量 %	
タルク	0 . 8 質量 %	

## 【産業上の利用可能性】

## 【0027】

本発明は、紫外線防護化粧料に応用できる。

30