

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4912032号
(P4912032)

(45) 発行日 平成24年4月4日(2012.4.4)

(24) 登録日 平成24年1月27日(2012.1.27)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 K 8/26 (2006.01)	A 6 1 K 8/26
A 6 1 K 8/81 (2006.01)	A 6 1 K 8/81
A 6 1 K 8/63 (2006.01)	A 6 1 K 8/63
A 6 1 K 8/68 (2006.01)	A 6 1 K 8/68
A 6 1 K 8/44 (2006.01)	A 6 1 K 8/44

請求項の数 4 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2006-136249 (P2006-136249)
 (22) 出願日 平成18年5月16日 (2006.5.16)
 (65) 公開番号 特開2007-308385 (P2007-308385A)
 (43) 公開日 平成19年11月29日 (2007.11.29)
 審査請求日 平成21年3月27日 (2009.3.27)

(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】乳化剤形の皮膚外用剤

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

油相中にフィトステロール配糖体、スフィンゴ糖脂質、ウルソール酸、ウルソール酸エステル及びこれらの塩から選択される成分を含有する油中水乳化剤形の皮膚外用剤であって

油相中に 1) 有機変性粘土鉱物と、 2) シクロメチコン及び / 又は粘度 1 mPa · s 以下のジメチコンを油相全量に対して 50 質量 % 以上で含有し、水相中に 3) ポリアクリル酸、アルキル化されていても良いカルボキシビニルポリマー及びこれらの塩から選択される 1 種又は 2 種以上とを含有することを特徴とする、皮膚外用剤。

【請求項 2】

更に、L-カルニチン及び / 又はその塩を含有す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】

更に、ポリエーテル変性ジメチコンを含有す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、グリセリン、ジグリセリン及びジプロピレングリコールから選択される 1 種乃至は 2 種以上を 10 ~ 30 質量 % 含有す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。

【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、油中水乳化剤形の皮膚外用剤に関する。

【背景技術】

【0002】

油中水乳化物は、連続相に油性成分が存するため、水中油乳化物に比して、閉塞効果による保湿性が高く、且つ、油性有効成分の経皮吸収性に優れる特性を有している。その反面、使用感としては、油っぽく、重たい欠点を有する。この様な欠点を克服して、油中水乳化物の利点を生かす方法として、高内相の油中水乳化物を作る試みが種々為され、ジメチルジステアリルアンモニウムクロリド変性ヘクトライトなどの有機変性粘土鉱物を用いた高内相の油中水乳化物製造技術が開発されてきている（例えば、特許文献1、特許文献2、特許文献3を参照）。この様な乳化組成物に於いては、エマルション粒子は変形して、コンパクトに密集した形態を取っており、構造的に歪みも存する。この為、フィトステロール配糖体、スフィンゴ糖脂質、ウルソール酸、ウルソール酸エステル等の溶解度の低い成分が油相中に存在する場合、4年以上の長期の保存に於いて、この様な成分が析出し、結晶化する場合が存する。この様な現象は、保存期間4年を越えたところで、20近辺の保存条件で観察される場合が存する。特に、非極性成分を油相に多量に含有する場合に、この様な現象は著しいと言われている。即ち、前記の様な油中水乳化組成物に於いて、この様な溶解度の低い成分を安定に配合する技術の開発が望まれていたと言える。

【0003】

10

一方、ポリアクリル酸、ポリメタクリル酸、アルキル変性されていても良いカルボキシビニルポリマーなどは、皮膚外用剤に於いて、増粘剤として汎用されている。これらのものと、前記有機変性粘土鉱物の併用については、O/W/O或いはW/O/W等の複合エマルション形態で、外油相と内油相の合一を防いだり、エマルションの形成を促進させたりする目的で使用されている（例えば、特許文献4、特許文献5を参照）が、油中水乳化剤形に於いては、全く知られていないし、油中水乳化組成物に於いて、フィトステロール配糖体、スフィンゴ糖脂質、ウルソール酸、ウルソール酸エステル等の溶解度の低い成分を安定に存在せしめる作用が存することも全く知られていない。

【0004】

20

又、L-カルニチン及び/又はその塩は、抗炎症作用等を有する化粧料用の有効成分として知られており、化粧料に含有させる技術は既に知られている（例えば、特許文献6、特許文献7、特許文献8を参照）が、ポリアクリル酸、ポリメタクリル酸、アルキル変性されていても良いカルボキシビニルポリマーなどや有機変性粘土鉱物とともに油中水乳化剤形の化粧料に含有させる技術は全く知られていない。

【0005】

【特許文献1】特開2005-255623号公報

30

【特許文献2】特開2004-292373号公報

【特許文献3】特開2001-58937号公報

【特許文献4】特開平09-255562号公報

【特許文献5】特開平11-33391号公報

40

【特許文献6】特開2005-53835号公報

【特許文献7】特開2004-339144号公報

【特許文献8】特開2004-242509号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

有機変性粘土鉱物を用いた油中水乳化組成物に於いて、溶解度の低い成分を安定に配合する技術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】

【0007】

50

この様な状況に鑑みて、有機変性粘土鉱物を用いた油中水乳化組成物に於いて、溶解度の低い成分を安定に配合する技術を求めて、鋭意研究努力を重ねた結果、ポリアクリル酸、アルキル化されていても良いカルボキシビニルポリマー及びこれらの塩から選択される1種乃至は2種以上を併用することにより、この様な安定化が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、以下に示すとおりである。

(1) 油相中にフィトステロール配糖体、スフィンゴ糖脂質、ウルソール酸、ウルソール酸エステル及びこれらの塩から選択される成分を含有する油中水乳化剤形の皮膚外用剤であって、油相中に1)有機変性粘土鉱物と、2)シクロメチコン及び/又は粘度1mPa¹⁰・s以下のジメチコンを油相全量に対して50質量%以上で含有し、水相中に3)ポリアクリル酸、アルキル化されていても良いカルボキシビニルポリマー及びこれらの塩から選択される1種又は2種以上とを含有することを特徴とする、皮膚外用剤。

(2) 更に、L-カルニチン及び/又はその塩を含有することを特徴とする、(1)に記載の皮膚外用剤。

(3) 更に、ポリエーテル変性ジメチコンを含有す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、グリセリン、ジグリセリン及びジプロピレングリコールから選択される1種乃至は2種以上を10~30質量%含有することを特徴とする、(1)~(3)何れかに記載の皮膚外用剤。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、有機変性粘土鉱物を用いた油中水乳化組成物に於いて、溶解度の低い成分を安定に配合する技術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】

【0009】

(1) 本発明の皮膚外用剤の必須成分である有機変性粘土鉱物

本発明の皮膚外用剤は有機変性粘土鉱物を必須成分として含有することを特徴とする。ここで有機変性とは、粘土鉱物の一部に有機化合物の一部を共有結合乃至はイオン結合を介して強固乃至は緩やかな結合を生ぜしめ、有機化合物の性質の一部乃至は全部を粘土鉱物に付与させることを意味し、この様な変性としては4級アミン基と粘土鉱物のアニオン部分を結合させる方法、カルボキシル基と粘土鉱物のカチオン部分を結合させる方法等が例示でき、4級アミン基と粘土鉱物のアニオン部分を結合させる方法が特に好ましく例示できる。

【0010】

粘土鉱物を変性させる4級アミノ基を有する化合物としては、特に限定されるわけではないが、クオタニウムと称される化合物が例示される。クオタニウムとは、低分子の置換第4級アンモニウム塩であって、国際基準化粧品原材料(INCI)に登録された化粧料原料が好ましい。さらに、粘土鉱物を変性させる4級アミノ基を有する化合物は、クオタニウム化合物のなかでも、従来の皮膚外用剤に含有されるクオタニウム化合物であることが好ましい。従来の皮膚外用剤で使用されているクオタニウム化合物としては、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が好ましく例示される。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は、粘土鉱物とともに安定な油中水乳化構造を形成することができるので好ましい。

【0011】

一方、4級アミノ基を有する化合物で変性される粘土鉱物(未変性粘土鉱物)としては、従来の皮膚外用剤に含有される粘土鉱物であれば特段の限定無く使用することができる。従来の皮膚外用剤に含有される粘土鉱物としては、スマクタイト系のヘクトライト、ベントナイトやモンモリロナイト；カオリナイト；イライト；マリーン粘土鉱物(海泥)；デザートローズ粘土鉱物；バスカライトなどが好ましく挙げられる。これらのうち、油中水乳化構造を安定化させることができベントナイト、ヘクトライト、モンモリロナイト

10

20

30

40

50

又はカオリナイトが好ましく例示される。

【0012】

本発明の皮膚外用剤に含有される4級アミノ基を有する化合物で変性された粘土鉱物の製造方法の一例を以下に説明する。

前記未変性粘土鉱物を分散媒に分散させる。該分散剤は水系の溶媒であることが好ましく、水であってもよい。分散未変性粘土鉱物を含む分散液に、さらに4級アミノ基を有する化合物を加え、よく攪拌する。4級アミノ基を有する化合物は、水に溶解されて加えられてもよい。加えられる4級アミノ基を有する化合物の量は、分散未変性粘土鉱物の量に対して0.1～20質量%であることが好ましく、0.5～15質量%であることがより好ましい。この様な構成を取ることにより、乳化系において、好ましい使用感を呈するためである。攪拌後、分散質を濾取し、脱水、乾固することにより本発明における変性粘土鉱物を得ることができる。あるいは、分散質を濾取することなく、減圧濃縮することにより分散剤を除去して乾固させることにより、本発明における変性粘土鉱物を得ることもできる。得られた変性粘土鉱物は、好ましくは所望のサイズ（粒径が1～1000μmであることが好ましい）に粉碎され、本発明の皮膚外用剤に含有される。

【0013】

本発明における変性粘土鉱物は、前述したように調製して使用されることもできるが、市販されているものを使用することもできる。市販されている変性粘土鉱物には、化粧料などの皮膚外用剤などとして用いられているものもある。市販されている変性粘土鉱物としては、例えば、エレメンティス社より「ベントン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ヘクトライトなどが好ましく例示される。

【0014】

本発明の皮膚外用剤においては、かかる成分は好ましくは0.5～10質量%含有され、より好ましくは1～5質量%含有される。かかる成分は、前記の含有量の範囲において、乳化剤として、高内相の油中水乳化剤形を形成すべく働く。

【0015】

(2) 本発明の皮膚外用剤の必須成分であるポリアクリル酸類

本発明の皮膚外用剤は、ポリアクリル酸類、即ち、ポリアクリル酸、アルキル化されていても良いカルボキシビニルポリマー及びこれらの塩から選択される1種乃至は2種以上を必須成分として含有することを特徴とする。これらはアクリル酸ビニルエステルなどの架橋性モノマーの共存によって、部分的に架橋構造を有することも許容される。これらは何れも化粧料などの皮膚外用剤汎用原料であり、既に市販されているものを購入し使用することができる。この様な市販品としては、例えば、「ジュリマーAC-10NP」（ポリアクリル酸ナトリウム；日本純薬株式会社製）、「ジュリマーAC-10NP」（ポリアクリル酸；日本純薬株式会社製）、「ジュンロン-PW-110」（架橋型ポリアクリル酸；日本純薬株式会社製）、「レオジック250H」（架橋型ポリアクリル酸ナトリウム；日本純薬株式会社製）、「レオジック252L」（架橋型ポリアクリル酸ナトリウム；日本純薬株式会社製）、「アロンビスSS」（ポリアクリル酸ナトリウム；日本純薬株式会社製）、「アクアリックL」（ポリアクリル酸ナトリウム；日本触媒株式会社製）、「アクアリックH」（ポリアクリル酸ナトリウム；日本触媒株式会社製）、「アロンA20L」（ポリアクリル酸ナトリウム；東亞合成株式会社製）、「シンタレンK」（カルボキシビニルポリマー；和光純薬株式会社製）、「カーボポールU1trez10」（カルボキシビニルポリマー；BFグッドリッヂ社製）、「カーボポール1382」（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）、「ペムレンTR-1」（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）、「ペムレンTR-2」（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）等が好ましく例示できる。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、アルギン酸塩等の塩基性

10

20

30

40

50

アミノ酸塩等が好適に例示できる。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させることもできる。かかる成分は、前記有機変性粘土鉱物とともに働いて、溶解性の低い成分の長期経時での結晶析出を抑制する作用を有する。この様な効果を奏すためには、かかる成分を総量で、皮膚外用剤全量に対して、0.01~0.5質量%、より好ましくは0.05~0.3質量%含有させることが好ましい。これは、含有量が多すぎると、前記有機変性粘土鉱物の効果を損なう場合が存し、少なすぎると長期経時安定化効果を奏さない場合が存するためである。

【0016】

(3) 本発明の皮膚外用剤

本発明の皮膚外用剤は、前記必須成分及び後記するシクロメチコン及び／又は粘度1mPa·s以下のジメチコンを含有することを特徴とする。本発明の皮膚外用剤としては、皮膚に外用で適用されるものであれば、特段の限定無く使用することができ、例えば、化粧料、皮膚外用医薬、皮膚外用雑貨などが好適に例示でき、化粧料に適用することが特に好ましい。これは本発明の皮膚外用剤が、比類無き使用感の様さを有しているため、使用感が重要な化粧料に特に好適であるためである。化粧料としては、油中水乳化剤形を応用できるものであれば、特段の限定はなく、例えば、エッセンス、乳液、クリーム等の基礎化粧料、アンダーメーカップ、ファンデーション、チークカラー、マスカラ、アイライナーなどのメーキアップ化粧料、ヘアクリームなどの毛髪化粧料などが好適に例示できる。

【0017】

本発明の皮膚外用剤に於いては、前記必須成分の他に、油性成分、水性成分ともに溶解しにくい成分、取り分け、ジメチコンなどのシリコーン類や流動パラフィンなどの炭化水素類のような非極性成分に難溶な成分を含有し、該溶解しにくい成分としては、フィトステロール配糖体、スフィンゴ糖脂質、ウルソール酸、ウルソール酸エステル及びこれらの塩が挙げられる。かかる成分は、皮膚に対して、光老化防止効果、ターンオーバー調整効果、保湿効果などの好ましい働きを有する、有効成分であり、前記フィトステロールは、植物性ステロール類の総称であり、植物性のステロール類には、スチグマスタノール、カンペステロール、シトステロールなどが存し、これらを一括して、フィトステロールと総称している。フィトステロール配糖体は、このフィトステロールに糖鎖が結合したもので、該フィトステロール配糖体としては小麦胚芽などの植物体から、複数のフィトステロール配糖体を含有するステロール配糖体分画を取り出して用いる場合が多く、この様な分画のみを精製した化粧料原料も市販されており、本発明のかかる市販原料を購入して利用することができる。通常この様な成分には、スフィンゴ糖脂質も同時に抽出されて含まれていることが多い。この様な市販原料としては、例えば、岡安商店株式会社から販売されている「フィトステサイド」などが存する。かかる「フィトステサイド」は約85質量%がフィトステロールの配糖体であり、約15質量%がスフィンゴ糖脂質である。又、ウルソール酸はローズマリーなどの植物体に含有されるトリテルペン酸であり、このエステルは、ウルソール酸から誘導される酸クロリドをアルカリの存在下、対応するアルコールと縮合させることにより得ることができ、例えば、ウルソール酸エチルエステル、ウルソール酸ステアリルエステル、ウルソール酸オレイルエステル、ウルソール酸ベンジルエステル、ウルソール酸フェニチルエステルなどが好適に例示できる。特に好ましいものは、ウルソール酸ベンジルエステルである。この様な溶けにくい有効成分、取り分け固形の成分の好ましい含有量は、それぞれ0.05~0.5質量%である。

【0018】

本発明の皮膚外用剤は、前記必須成分以外に、L-カルニチン及び／又はその塩を好ましい成分として含有する。L-カルニチンは、前記必須成分である、有機変性粘土鉱物と、ポリアクリル酸類のエマルション（或いは溶状）安定化効果を更に高める作用を有する。L-カルニチンは下記に示す構造を有しており、既に、化粧料用の原料として使用されている。この様な市販品を購入して使用することができる。又、試薬としても市販されているのでその入手は容易である。本発明では、かかるL-カルニチンをそのまま使用する

10

20

30

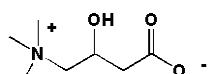
40

50

こともできるし、酸などともに塩となし、かかる塩を含有させることもできる。保存においては塩の状態の方が安定性が高いので、塩を用いることが好ましい。塩としては、通常皮膚外用剤で使用されている塩であれば特段の限定なく使用することができ、例えば、硫酸塩、塩酸塩、硝酸塩、リン酸塩、炭酸塩などの鉱酸塩、クエン酸塩、酒石酸塩、シュウ酸塩、乳酸塩、酢酸塩等の有機酸塩、グルタミン酸塩、アスパラギン酸塩等の酸性アミノ酸塩等が好適に例示できる。かかる成分は、前記有機変性粘土鉱物の作る構造を安定化させる作用を有し、副次的な作用として、油溶性の有効成分を包含させる能力を向上せしめる作用を有する。この様な作用を発揮するためには、L-カルニチン及び／又はその塩は、L-カルニチン相当量に換算して、皮膚外用剤全量に対して、0.1～10質量%含有することが好ましく、0.5～5質量%含有することがより好ましい。少なすぎると、前記効果を奏さない場合が存し、多すぎると却って乳化系を損なう場合が存するからである。
。

【0019】

【化1】



L-カルニチン

【0020】

本発明の皮膚外用剤は、油中水乳化剤形を取るため、油中水乳化剤形の使用感、仕上がり感の欠点を補うために、シクロメチコン及び／又は粘度1mPa·s以下のジメチコンを含有する。該シリコーンの含有量としては、化粧料全量に対しては、10～50質量%含有することが好ましく、より好ましくは、20～40質量%である。またシクロメチコン及び粘度1mPa·s以下のジメチコンの含有量の和が油相全量に対して50質量%以上であり、好ましくは55質量%以上である。この様な組成に於いても、本発明の皮膚外用剤では、前記必須成分の組み合わせ効果により、長期経時保存で、前記有効成分の析出を観察しない。

【0021】

又、本発明の皮膚外用剤では、前記有機変性粘土鉱物の乳化作用を補助する意味で、POE変性メチルポリシロキサン、POP変性メチルポリシロキサン、POP・POE変性メチルポリシロキサン等のポリエーテル変性メチルポリシロキサンを含有することが好適に例示できる。かかるポリエーテル変性メチルポリシロキサンの好ましい含有量は、0.5～5質量%、1～3質量%がより好ましい。

【0022】

更に、上記の成分以外の好ましい任意成分としては、乳化状態を安定化できる、多価アルコールが例示できる。特に、グリセリン、ジグリセリン、ジプロピレングリコールが好適に例示できる。かかる成分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させることもできる。好ましい含有量は、総量で、皮膚外用剤全量に対して、10～30質量%であり、より好ましくは15～25質量%である。更に加えて、1,2-ペニタンジオール、1,2-ヘキサンジオール及び1,2-オクタンジオールから選択される1種乃至は2種以上を3～7質量%含有させることも、防腐力を向上させる見地から好ましい。

【0023】

上記以外にも、本発明の皮膚外用剤に於いては、本発明の効果を損ねない限度に於いて、通常使用される任意成分を含有することもできる。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、バーム油、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

10

20

30

40

50

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；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プロパン、テトラ-2-エチルヘキサン酸ベンタンエリトリット等の合成エステル油類等の油剤類；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か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、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、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、カオリノン、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

10

20

30

40

50

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。

【0024】

本発明の皮膚外用剤は、前述の成分を常法に従って処理することにより本発明の皮膚外用剤を製造することができる。

【0025】

以下に、実施例をあげて、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、限定されないことは言うまでもない。

【実施例1】

【0026】

以下に示す处方に従って、本発明の皮膚外用剤である、油中水乳化剤形の化粧料を製造した。即ち、イ、ロの成分を80に加温し、イを混練りしてゲルを形成させ、この中にハを加えて溶解させ、これに攪拌下徐々にロを加えて乳化し、攪拌冷却して油中水乳化剤形の化粧料1を得た。同様に操作して、「ベントン38V」を「シリコーンKF6017」に置換した比較例1及び「ジュリマーAC-10NP」を水に置換した比較例2も作成した。

【0027】

【表1】

表1
成分

	質量%
イ	
「ベントン38V」	2
「シリコーンKF6017」	4
(信越化学株式会社製；ポリエーテル変性メチルポリシロキサン)	
「シリコーンKF995」	20
(信越化学株式会社製；デカメチルシクロペンタシロキサン)	
グリセリン	18
フェノキシエタノール	0.5
ロ	
1, 2-ペンタンジオール	2
塩化L-カルニチン(アルドリッヂ社製)	1
「ジュリマーAC-10NP」	0.1
水	52.3
ハ	
「フィトステサイド」	0.1
計	100

10

20

30

【0028】

<試験例1>

化粧料1、比較例1及び比較例2を20に5年間保存し、3年間保存時、4年間保存時及び5年間保存時に、サンプルを顕微鏡で150倍に拡大して、20視野観察し、1視野あたりの結晶物の計数値の平均を求めた。結果を表2に示す。これより、本発明の皮膚外用剤は、有効成分の溶存安定性に極めて優れることがわかる。

【0029】

【表2】

表2
サンプル

	1視野あたりの平均結晶析出個数		
	3年	4年	5年
化粧料1	0±0	0±0	0±0
比較例1	分離しているため観察不能		
比較例2	1.4±0.7	4.8±2.1	7.2±5.6

40

【実施例2】

【0030】

実施例1と同様に下記の处方に従って、本発明の皮膚外用剤である化粧料2～5を作成した。これらを20で4年間保存し、試験例1の手技で観察したところ、何れのサンプ

50

ルにも、20視野の何れに於いても結晶析出を認めなかった。

【0031】

【表3】

表3 成分	質量%	
イ 「ベントン38V」	2	
「シリコーンKF6017」	4	
(信越化学株式会社製; ポリエーテル変性メチルポリシロキサン)		
「シリコーンKF995」	20	
(信越化学株式会社製; デカメチルシクロペニタシロキサン)		
グリセリン	18	
フェノキシエタノール	0.5	10
口		
1, 2-ペンタンジオール	2	
塩化L-カルニチン(アルドリッヂ社製)	1	
表4に記載の成分	0.1	
水	52.3	
ハ 「フィトステサイド」	0.1	
計	100	

【0032】

【表4】

表4 サンプル	成分	
化粧料2	「レオジック252L」	20
化粧料3	「シンタレンK」のカリウム塩	
化粧料4	「カーボポール1382」のカリウム塩	
化粧料5	「ペムレンTR-2」のカリウム塩	

【実施例3】

【0033】

実施例1と同様に下記の処方に従って、本発明の皮膚外用剤である化粧料6を作成した。同時に「ベントン38V」を「シリコーンKF6017」に置換した比較例3及び「ジユリマーAC-10NP」を水に置換した比較例4も作成した。これらを20で4年間保存し、試験例1の手技で観察した結果を表6に示す。これより、本発明の皮膚外用剤は溶状安定性に優れることがわかる。

【0034】

【表5】

表5 成分	質量%	
イ 「ベントン38V」	2	
「シリコーンKF6017」	4	
(信越化学株式会社製; ポリエーテル変性メチルポリシロキサン)		
「シリコーンKF995」	20	
(信越化学株式会社製; デカメチルシクロペニタシロキサン)		
グリセリン	18	
フェノキシエタノール	0.5	40
口		
1, 2-ペンタンジオール	2	
塩化L-カルニチン(アルドリッヂ社製)	1	
「ジユリマーAC-10NP」	0.1	
水	52.3	
ハ ウルソール酸ベンジル	0.1	
計	100	

【0035】

【表6】

サンプル	1視野あたりの平均結晶析出個数	
	3年	4年
化粧料6	0±0	0±0
比較例3	分離しているため観察不能	
比較例4	2.3±1.4	7.5±6.3

【実施例4】

【0036】

実施例1と同様に下記の処方に従って、本発明の皮膚外用剤である化粧料7を作成した。同時に「ベントン38V」を「シリコーンKF6017」に置換した比較例5及び「ジユリマーAC-10NP」を水に置換した比較例6も作成した。これらを20で4年間保存し、試験例1の手技で観察した結果を表8に示す。これより、本発明の皮膚外用剤は溶状安定性に優れることがわかる。又、L-塩化カルニチンを含有することが好ましいこともわかる。

【0037】

【表7】

成分	質量%	
イ		20
「ベントン38V」	2	
「シリコーンKF6017」	4	
(信越化学株式会社製;ポリエーテル変性メチルポリシロキサン)		
「シリコーンKF995」	20	
(信越化学株式会社製;デカメチルシクロペンタシロキサン)		
グリセリン	18	
フェノキシエタノール	0.5	
ロ		
1,2-ペンタンジオール	2	
「ジユリマーAC-10NP」	0.1	
水	53.3	
ハ		
「フィトステサイド」	0.1	
計	100	

【0038】

30

【表8】

サンプル	1視野あたりの平均結晶析出個数	
	3年	4年
化粧料6	0±0	0.4±0.1
比較例3	分離しているため観察不能	
比較例4	3.2±1.9	5.9±4.4

【産業上の利用可能性】

【0039】

本発明は、化粧料などの皮膚外用剤に応用できる。

40

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I
A 6 1 K 8/891 (2006.01)	A 6 1 K 8/891
A 6 1 K 8/894 (2006.01)	A 6 1 K 8/894
A 6 1 K 8/34 (2006.01)	A 6 1 K 8/34
A 6 1 Q 19/00 (2006.01)	A 6 1 Q 19/00

(72)発明者 赤塚 秀貴

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 瀬戸 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 駆平 裕美

(56)参考文献 特開2002-087924(JP,A)

特開2000-063233(JP,A)

特開平05-246824(JP,A)

特開2002-212028(JP,A)

特開2002-326920(JP,A)

特開2000-178128(JP,A)

特開2006-036716(JP,A)

特開2007-308384(JP,A)

特開2007-308381(JP,A)

特開2007-254308(JP,A)

特開2007-308379(JP,A)

特開2007-308386(JP,A)

特開2007-308383(JP,A)

特開2007-308380(JP,A)

特開2007-254346(JP,A)

特開2006-321725(JP,A)

特開2007-045772(JP,A)

特開2007-039372(JP,A)

特開2007-045768(JP,A)

特開2007-045765(JP,A)

特開2007-045764(JP,A)

特開2007-153811(JP,A)

(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 A p l u s (S T N)

R E G I S T R Y (S T N)