

(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2007-308379

(P2007-308379A)

(43) 公開日 平成19年11月29日(2007.11.29)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 8/68 (2006.01)	A 6 1 K 8/68	4 C O 8 3
A 6 1 K 8/63 (2006.01)	A 6 1 K 8/63	
A 6 1 K 8/67 (2006.01)	A 6 1 K 8/67	
A 6 1 Q 19/08 (2006.01)	A 6 1 Q 19/08	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-136222 (P2006-136222)	(71) 出願人	000113470
(22) 出願日	平成18年5月16日 (2006.5.16)		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	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 匡人
			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
		Fターム(参考)	4C083 AB442 AC112 AC122 AC172 AD162
			AD172 AD391 AD392 AD491 AD492
			AD571 AD572 AD631 AD632 CC02
			DD32 EE01 EE12

(54) 【発明の名称】 乳化剤型の皮膚外用剤

(57) 【要約】

【課題】 スフィンゴ糖脂質及び／又はフィトステロール配糖体を含有する、マイクロエマルジョン粒子の界面を強化し、高温保存条件下でのマイクロエマルジョンの合一を防ぐ手段を提供する。

【解決手段】 1) スフィンゴ糖脂質及び／又はフィトステロール配糖体と、2) L-カルニチン及び／又はその塩とを、皮膚外用剤に含有させる。前記皮膚外用剤の剤形は油中水乳化剤形であって、前記スフィンゴ糖脂質及び／又はフィトステロール配糖体がマイクロエマルジョンの形態で含有されていることが好ましく、前記マイクロエマルジョンは、リン脂質によって形成されたマイクロエマルジョンであることが好ましい。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1) スフィンゴ糖脂質及び／又はフィトステロール配糖体と、2) L-カルニチン及び／又はその塩とを含有することを特徴とする、皮膚外用剤。

【請求項 2】

皮膚外用剤の剤形が油中水乳化剤形であって、前記スフィンゴ糖脂質及び／又はフィトステロール配糖体がマイクロエマルジョンの形態で含有されてい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】

前記マイクロエマルジョンが、リン脂質によって形成されたマイクロエマルジョンであることを特徴とする、請求項 2 に記載の皮膚外用剤。 10

【請求項 4】

前記 L-カルニチン及び／又はその塩が塩化 L-カルニチ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】

油中水乳化剤形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。

【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、化粧品に好適な皮膚外用剤に関する。 20

【背景技術】

【0002】

スフィンゴシンは、肌構成成分の一つであり、皮膚の生理機能で重要な役割を果たしていると言われており、その配糖体である糖脂質も生理活性を有している。スフィンゴ糖脂質は、米や麦の胚芽など、植物体にも含有されており、その様な植物体における含有に於いては、フィトステロールの配糖体などが共存し、該フィトステロール配糖体も皮膚に対して、バリア機能の向上や、角層細胞のセルサイクル（細胞周期）の調整などの重要な作用を有する。（例えば、特許文献 1、特許文献 2 を参照）これら、スフィンゴシン配糖体或いはフィトステロール配糖体は皮膚にとって好ましい成分であるが、その一方で、水にも、油性成分にも溶けにくい性質を有しており、その製剤化には多大な苦勞が伴うものである。（例えば、特許文献 3 を参照）この欠点をカバーする方法として、水にも油にも溶けにくいこれらの成分をリン脂質と多価アルコールを用いてマイクロエマルジョンに加工した後に、乳化系などに配合する技術が開発され、前記有効性を高めることができるようになった。（例えば、特許文献 4 を参照）この技術に於いては、可溶化系のローションなどの配合に於いては、マイクロエマルジョン粒子は、凍結条件や 60℃ 以上の高温条件での保存のような極端な条件下でも安定に存在するが、乳化系、取り分け、油中水乳化系においては、前記極端な条件下、特に 50～70℃ の高温の条件下では、マイクロエマルジョン粒子が合一して、その安定性を損なう場合が存した。この様な合一は、前記難溶性の成分である、スフィンゴ糖脂質やフィトステロール配糖体の結晶化を誘起する場合が存し、安定性に影響を与える可能性が存した。即ち、マイクロエマルジョン粒子の界面を強化し、高温保存条件下でのマイクロエマルジョンの合一を防ぐ手段の開発が望まれていた。 30 40

【0003】

一方、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品用の有効成分として知られており、化粧品に含有させる技術は既に知られているが（例えば、特許文献 5、特許文献 6、特許文献 7 を参照）、1) スフィンゴ糖脂質及び／又はフィトステロール配糖体と、2) L-カルニチン及び／又はその塩とを含有するは知られていないし、この様な構成を取るにより、高温保存条件下、スフィンゴ糖脂質を含有するエマルジョンの粒子の合一が抑制されることも全く知られていない。

【0004】

【特許文献 1】 特開平 5-85924 号公報

【特許文献2】特開2004-256471号公報
【特許文献3】特開2002-114631号公報
【特許文献4】特開平9-301820号公報
【特許文献5】特開2005-53835公報
【特許文献6】特開2004-339144公報
【特許文献7】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】

【0005】

本発明は、このような状況下為されたものであり、スフィンゴ糖脂質及び／又はフィトステロール配糖体を含有する、マイクロエマルジョン粒子の界面を強化し、高温保存条件下でのマイクロエマルジョンの合一を防ぐ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】

このような状況に鑑みて、本発明者らは、スフィンゴ糖脂質及び／又はフィトステロール配糖体を含有する、マイクロエマルジョン粒子の界面を強化し、高温保存条件下でのマイクロエマルジョンの合一を防ぐ手段を求めて、鋭意研究努力を重ねた結果、1) スフィンゴ糖脂質及び／又はフィトステロール配糖体と、2) L-カルニチン及び／又はその塩とを含有させることにより、このような合一の抑制ができることを見だし、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) 1) スフィンゴ糖脂質及び／又はフィトステロール配糖体と、2) L-カルニチン及び／又はその塩とを含有することを特徴とする、皮膚外用剤。

(2) 皮膚外用剤の剤形が油中水乳化剤形であって、前記スフィンゴ糖脂質及び／又はフィトステロール配糖体がマイクロエマルジョンの形態で含有されていることを特徴とする、

(1) に記載の皮膚外用剤。

(3) 前記マイクロエマルジョンが、リン脂質によって形成されたマイクロエマルジョンであることを特徴とする、(2) に記載の皮膚外用剤。

(4) 前記L-カルニチン及び／又はその塩が塩化L-カルニチ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) 油中水乳化剤形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。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、スフィンゴ糖脂質及び／又はフィトステロール配糖体を含有する、マイクロエマルジョン粒子の界面を強化し、高温保存条件下でのマイクロエマルジョンの合一を防ぐ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】

(1) 本発明の皮膚外用剤の必須成分であるスフィンゴ糖脂質及び／又はフィトステロール配糖体

本発明の皮膚外用剤はスフィンゴ糖脂質及び／又はフィトステロール配糖体を必須成分として含有することを特徴とする。スフィンゴ糖脂質は次に示す一般式(1)乃至は(2)に表される構造を有し、式中の糖残基としてはグルコース残基が好ましく、植物例えば米糠、ふすま(小麦胚芽)、粟、稗、大豆、高粱、トウモロコシ等に存在しており、これら植物原料を公知の方法に従って、前処理により脂肪や糖類などを除去した後、ヘキサン、石油エーテル、クロロホルムなどの有機溶媒により抽出し、更にカラムクロマトグラフィーなどの精製手段により精製することにより得ることができる。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

10

20

30

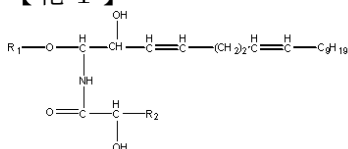
40

50

ールを含有するステロール分画を取り出して用いることができる。かかるフィトステロールの配糖体、具体的には、フィトステロールグルコシドなども、植物体中に存在し、スフィンゴ糖脂質と類似の分画に存することが多いし、植物体の種類と部位もスフィンゴ糖脂質を類似している。スフィンゴ糖脂質を分画、精製する際に混入してくることが多く、本発明の皮膚外用剤では、このようなスフィンゴ糖脂質とフィトステロール配糖体との混合抽出物を使用することもできる。本発明の皮膚外用剤においては、このようなスフィンゴ糖脂質及び／又はフィトステロール配糖体は、油性成分にも、水性成分にも溶解性が低いため、予め、多価アルコールとリン脂質とでマイクロエマルジョンを形成させて含有させることが好ましい。植物由来スフィンゴ糖脂質及びフィトステロール配糖体に対し、ホスファチジルイノシトール、ホスファチジルグリセロール、ホスファチジリエタノールアミン、レシチン或いはこれらのリゾ体等のリン脂質を0.3～3倍重量、エタノールなどの一価アルコールを5～20倍重量、1,3-ブタンジオール、ジプロピレングリコール、イソプレングリコール、1,2-ペンタンジオール、1,2-ヘキサジオールなどの二価アルコールを5～30倍重量用い、スフィンゴ糖脂質とフィトステロール配糖体とを水系中に溶解してマイクロエマルジョンを形成させて、これを含有させることが好ましい。この様なマイクロエマルジョンについては、この様な形態に加工した化粧料用原料が存し、かかる化粧料原料を購入して利用することができる。この様な市販の化粧料用原料としては、岡安商店株式会社から販売されている「FR-1」が存する。このものは、スフィンゴ糖脂質とフィトステロール配糖体の80:20～90:10の質量比の混合物1質量%を0.5質量%の大豆レシチンと、10質量%の1,3-ブタンジオールと、8質量%のエタノールによって、残余の水にマイクロエマルジョンとして分散させたものである。又、岡安商店株式会社より、フィトステロール配糖体とスフィンゴ糖脂質の80:20～90:10の質量比の混合物である「フィトステサイド」も販売されており、かかる成分を用いても、或いは、かかる成分をリン脂質、1,3-ブタンジオール、エタノール、水でマイクロエマルジョンを形成させ、これを用いても良い。かかる成分は、本発明の皮膚外用剤においては、油中水乳化系の非連続相である乳化粒子の構造を強化し、油中水乳化構造から水相がはみ出すのを防ぐ作用を有する。この様な効果を奏するためには、前記スフィンゴ糖脂質及び／又はフィトステロール配糖体を総量で0.0005～0.1質量%含有することが好ましく、0.0001～0.01質量%含有することがより好ましい。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、系に包含されずに結晶析出する場合が存するためである。

【0009】

【化1】

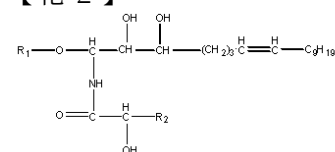


一般式(1)

(但し式中R1は糖残基を表し、R2破綻素数12～24のアルキル基を表す。)

【0010】

【化2】



一般式(2)

(但し式中R1は糖残基を表し、R2破綻素数12～24のアルキル基を表す。)

【0011】

(2) 本発明の皮膚外用剤の必須成分であるL-カルニチン

本発明の皮膚外用剤は必須成分として、L-カルニチン及び／又はその塩を含有するこ

10

20

30

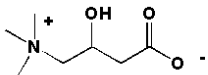
40

50

とを特徴とする。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こともできるし、酸などともに塩と無し、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、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。

【0012】

【化3】



L-カルニチン

【0013】

(3) 本発明の皮膚外用剤

本発明の皮膚外用剤は、前記必須成分を含有することを特徴とする。本発明の皮膚外用剤では、油中水乳化剤形であることが好ましい。これは、必須成分である有機変性粘土鉱物スフィンゴ糖脂質及び／又はフィトステロール配糖体が、油中水乳化剤形の組成物において、皮膚への移行性が向上するためである。ことに、高内相の油中水乳化剤形が、この効果を損なわずに、使用感などの使用性が良好であるため好適である。ここで、高内相の油中水乳化剤形とは、水の質量と、エタノールの質量と、多価アルコールの質量との和が、50質量%を越えるものを意味する。この様な高内相の油中水乳化剤形を取るためには、有機変性粘土鉱物を用いて乳化することが好ましい。

【0014】

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。

【0015】

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。

【0016】

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、スメ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；パ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るベントナイト、ヘクトライト、モンモリロナイト又はカオリナイトが好ましく例示される。

【0017】

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1～1000 μm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。

【0018】

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、化粧品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。

【0019】

本発明の皮膚外用剤においては、かかる成分は0.5～10質量%好ましく含有され、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。

【0020】

又、前記の如くに、油中水乳化剤形を取る場合には、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、シリコーン含有することが好ましく、該シリコーンの含有量としては、10～35質量%含有することが好ましく、より好ましくは、20～30質量%である。この内、ジメチコン乃至はシクロメチコンは10～30質量%が好ましく、15～25質量%がより好ましい。特にジメチコン及びシクロメチコンの質量の和に対して、シクロメチコンの質量が50%以上であることが好ましい。ジメチコン、シクロメチコン以外のシリコーンとしては、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が好適に例示でき、かかる成分を含有することが油中水乳化系を安定化できるので好ましい。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。

【0021】

本発明の皮膚外用剤は、前記の構成を取ることにより、系に安定に油溶性の有効成分、取り分け、固形の油溶性の有効成分を含有させることができる。この様な有効成分としては、例えば、ウルソール酸、オレアノール酸、ベツリン酸などのトリテルペン酸、前記トリテルペン酸のアルキルエステル、アルケニルエステル、芳香族エステルなどの誘導体、セラミド類が好適に例示できる。これらの成分の好ましい含有量は、それぞれ0.01～1質量%であり、より好ましくは0.02～0.2質量%である。

【0022】

勿論本発明の皮膚外用剤としては、前記油中水乳化剤形以外の剤形でも適用可能であり、フィトステロール配糖体やスフィンゴンシン糖脂質などの肌への効果を、油中水に及ばないながらも、十分に発揮する。

【0023】

本発明の皮膚外用剤には、前記の成分以外に、本発明の皮膚外用剤においては、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。本発明の皮膚外用剤においては、かかる成分以外に、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出来る。このよう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、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arylアルコール、イソステアaryl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arylアルコール等の高級アルコール等；イソオクタ酸セチル、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aryl、ジ-2-エチルヘキサ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-エチルヘキサ酸グリセリン、トリ-2-エチルヘキサ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arylトリメチルアンモニウム、塩化ベンザルコニウム、ラウリルアミノ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エート、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、イソプレングリコール、1,2-ペンタンジオール、2,4-ヘキ

サンジオール、1，2－ヘキササンジオール、1，2－オクタ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’－テオクチルフェニル）ベンゾトリアゾール、4－メトキシ－4’－テ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； α -トコフェロール、 β -トコフェロール、 γ -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。

10

20

【0024】

この様な任意成分の内、特に好ましいものとしては、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、1，3－ブタンジオール、1，2－ペンタンジオール、1，2－ヘキササンジオール、イソプ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。

【0025】

本発明の皮膚外用剤は、これらの成分を常法に従って処理することにより製造できる。本発明の皮膚外用剤としては、皮膚に外用で投与されるものであれば特段の限定はされないが、例えば、ローション、エッセンス、乳液、クリーム、パックなどの基礎化粧品、ファンデーション、アンダーメイクアップ、コントロールカラー、ハイライトなどのメイクアップ化粧品、サンケアミルクやサンケアクリームなどの紫外線防護化粧品、リンス、シャンプー、ボディーシャンプーなどの洗浄料、ヘアクリーム、ヘアパックなどの毛髪用の化粧品、抗真菌皮膚外用医薬、抗炎症皮膚外用医薬、ステロイド皮膚外用医薬、皮膚外用殺菌剤、皮膚外用雑貨などが好適に例示でき、中でも化粧料が好ましく、特に基礎化粧料が好ましい。基礎化粧料においては、有効成分が効率よく経皮吸収できるとともに、閉塞性による皮膚バリア機能の保全効果が存し、TEWL（経皮的水分散逸量）の亢進を抑制することができるためである。

30

40

【0026】

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ないことは言うまでもない。

【実施例1】

【0027】

以下に示す処方に従って、本発明の皮膚外用剤である、油中水乳化剤形（水滴中にマイクロエマルジョンが存在する形態）である化粧料を製造した。即ち、イ、ロの成分を80℃に加熱し、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、塩化L-カルニチンを水に置換した比較例1、「FR-1」を水に置換した比較例

50

2 も作成した。

【0028】

【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；ポリオキシエチレン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
1, 2-ペンタンジオール	2
フェノキシエタノール	0.5
ロ	
塩化L-カルニチン (アルドリッチ社製)	1
水	52.4
ハ	
「FR-1」	0.1
計	100

10

【0029】

< 試験例1 >

化粧品1、比較例1及び比較例2を、製造後20℃に12時間保存して、20℃の条件で光学顕微鏡にて乳化粒子中のマイクロエマルジョンの平均粒径を求めた後、50℃の条件で1ヶ月保存し、12時間20℃に保存して温度を20℃に戻した後、光学顕微鏡で観察し、乳化粒子中のマイクロエマルジョンの平均粒径を求めた。結果を表2に示す。これより、本発明の皮膚外用剤である化粧品1は、乳化粒子の高温での合一が抑制され、乳化粒子中のマイクロエマルジョンの平均粒径が維持されていることがわかる。尚、乳化粒子中のマイクロエマルジョンの平均粒径は、10個の粒子の粒子について、その粒子が内包しているマイクロエマルジョンの径を計測し、これより、平均を求めた。

20

【0030】

【表2】

表2

サンプル	製造直後の乳化粒子径 (μm)	50℃1ヶ月保存後の乳化粒子径 (μm)
化粧品1	0.38±0.07	0.41±0.08
比較例1	0.36±0.08	1.26±0.61
比較例2	0.41±0.11	0.14±0.69

30

【実施例2】

【0031】

実施例1と同様に操作して、本発明の皮膚外用剤である、油中水乳化剤形（水滴中にマイクロエマルジョンが存在する形態）である化粧品2を製造した。このものの水滴中のマイクロエマルジョンの平均粒径は製造直後が0.27±0.10 μmであり、50℃1ヶ月保存後は0.54±0.26 μmであった。同様の効果が確かめられた。又、マイクロエマルジョンを形成せしめる界面活性剤としては、リン脂質の方が好ましいことが、化粧品1との比較より明らかになった。

40

【0032】

【表 3】

表 3
成分

質量%

イ	
「ベントン 38V」	2
「シリコーン KF6017」	3
(信越化学株式会社製；ポリオキシエチレン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	13
フェノキシエタノール	0.5
ロ	
塩化 L-カルニチン (アルドリッチ社製)	1
水	52.4
ハ	
1, 2-ペンタンジオール	2
「シリコーン KF6017」	1
グリセリン	5
「フィトステサイド」	0.05
計	100

10

【産業上の利用可能性】

【0033】

本発明は、化粧品などの皮膚外用剤に応用できる。