

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2007年11月1日 (01.11.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/122822 A2

- (51) 国際特許分類:
A61K 8/86 (2006.01) A61K 8/58 (2006.01)
A61K 8/37 (2006.01) A61K 8/34 (2006.01)
A61K 8/49 (2006.01) A61K 8/44 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/000801
- (22) 国際出願日: 2007年7月27日 (27.07.2007)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社資生堂 (SHISEIDO COMPANY, LTD.) [JP/JP]; 〒1048010 東京都中央区銀座7丁目5番5号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): ▲高▼倉喜仁 (TAKAKURA, Yoshihito) [JP/JP]; 〒2248558 神奈川県横浜市都筑区早瀬2-2-1 株式会社資生堂 リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP). 鈴木一明 (SUZUKI, Kazuaki) [JP/JP]; 〒2248558 神奈川県横浜市都筑区早瀬2-2-1 株式会社資生堂 リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP). 大村孝之 (OMURA, Takayuki) [JP/JP]; 〒2248558 神奈川県横浜市都筑区早瀬2-2-1 株式会社資生堂 リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: ▲高▼野俊彦 (TAKANO, Toshihiko); 〒1620834 東京都新宿区北町3-2-8 02 高野国際特許事務所内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 出願人の請求に基づく第21条(2)(a)による期間経過前の公開。
— 国際調査報告書なし; 報告書を受け取り次第公開される。
— 分類なし; 国際調査機関により点検されていない発明の名称及び要約。
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: OIL-IN-WATER EMULSION TYPE SUNSCREEN PREPARATION

(54) 発明の名称: 水中油型乳化日焼け止め化粧品

(57) Abstract: The invention aims at providing an oil-in-water emulsion type sunscreen preparation excellent in stability and feelings in use. The aim is attained by an oil-in-water emulsion type sunscreen preparation satisfying all of the following requirements (A), (B), (C), (D) and (E): (A) the following three surfactants (A-1) to (A-3) are contained in an amount of 1 to 6% by mass based on the whole preparation: (A-1) P.O.E stearate wherein the number of molecules of P.O.E is 20 to 120, (A-2) sorbitan tristearate, and (A-3) glyceryl stearate having an HLB of 5 to 8, (B) the following oil-soluble ultraviolet absorber solid at room temperature is contained in an amount of 0.01 to 5% by mass based on the whole preparation: bis-ethylhexyloxyphenol methoxyphenyltriazine and/or tert-butylmethoxybenzoylmethane, (C) the following oil-soluble ultraviolet absorber liquid at room temperature is contained in an amount of 1 to 14% by mass based on the whole preparation: ethylhexyl methoxycinnamate and/or octocrylene, (D) the following water-soluble ultraviolet absorber is contained in an amount of 0.1 to 5% by mass based on the whole preparation: phenylbenzimidazolesulfonic acid, and (E) a higher alcohol having 14 to 24 carbon atoms is contained.

(57) 要約: 本発明の目的は安定性と使用感に優れた水中油型乳化日焼け止め化粧品を提供することである。この目的は、下記(A)(B)(C)(D)(E)の条件を全て満足する水中油型乳化日焼け止め化粧品により達成される。(A) 下記の(A-1)~(A-3)の三種の界面活性剤を化粧品全量に対して1~6質量%含有すること (A-1) P.O.Eのモル数が20~120のP.O.Eステアリン酸エステル (A-2) トリステアリン酸ソルビタン (A-3) HLBが5~8のステアリン酸グリセリル (B) 下記の室温固体の油溶性紫外線吸収剤を化粧品全量に対して0.01~5質量%含有すること ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン及び/又はtert-ブチルメトキシベンゾイルメタン (C) 下記の室温液体の油溶性紫外線吸収剤を化粧品全量に対して1~14質量%含有すること メトキシ桂皮酸エチルヘキシル及び/又はオクトクリレン (D) 下記の水溶性紫外線吸収剤を化粧品全量に対して0.1~5質量%含有すること フェニルベンズイミダゾールスルホン酸 (E) 炭素原子数が14~24の高級アルコールを含有すること

WO 2007/122822 A2

明 細 書

水中油型乳化日焼け止め化粧料

技術分野

[0001] 本発明は日焼け止め化粧料に関する。さらに詳しくは、紫外線防御力に優れ、かつ安定性と使用感に優れた水中油型乳化日焼け止め化粧料に関する。

背景技術

[0002] 日焼け止め化粧料においては、紫外線防御力を上げながら、基剤の安定性と使用感を向上させるための努力がなされている。

[0003] 例えば、特許文献1には、(a) リン脂質、(b) HLB10以上の非イオン性界面活性剤及び/又はアニオン性界面活性剤、(c) 油溶性紫外線吸収剤、(d) 水、(e) 微生物産生多糖類、(f) ステリン類、(g) 水溶性紫外線吸収剤を含有し、低粘度でありながら、経時での分離や粘度上昇がなく安定性に優れ、さっぱりとしたみずみずしい感触を有する水中油型乳化日焼け止め化粧料が開示されている。

特許文献1：特開2005-255669号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] 紫外線防御力を上げるために、紫外線吸収剤を高配合すると、基剤の安定性や使用性が悪化する。したがって、紫外線防御力を上げながら、基剤の安定性や使用感を向上させることは長年に亘る市場の要求であり、当業者にとって極めて重要な課題であった。

[0005] 本発明者等は、かかる重要な課題に取り組み鋭意研究した結果、驚くべきことに、特定の界面活性剤と紫外線吸収剤とその他の成分とからなる特定組成比の水中油型乳化組成物が、日焼け止め化粧料として、紫外線防御力を上げながら、基剤の安定性や使用感を向上できることを見出し、本発明を完成するに至った。

[0006] 一方、本発明では、抗酸化剤や抗しわ改善剤等の化粧料原料として公知の

β -アラニル- γ -ヒスチジン及び／又はその塩（慣用名：カルノシン）を配合した場合においても、塩基性ジペプチドのカルノシンに由来する基剤のpH上昇を防ぐことが出来ることも併せて見出した。

課題を解決するための手段

[0007] すなわち、本発明は、下記（A）（B）（C）（D）（E）の条件を全て満足することを特徴とする水中油型乳化日焼け止め化粧料を提供するものである。

（A）下記の（A-1）～（A-3）の三種の界面活性剤を化粧料全量に対して1～6質量%含有すること

（A-1）P. O. Eのモル数が20～120のP. O. Eステアリン酸エステル

（A-2）トリステアリン酸ソルビタン

（A-3）HLBが5～8のステアリン酸グリセリル

（B）下記の室温固体の油溶性紫外線吸収剤を化粧料全量に対して0.01～5質量%含有すること

ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン及び／又はtert-ブチルメトキシベンゾイルメタン

（C）下記の室温液体の油溶性紫外線吸収剤を化粧料全量に対して1～14質量%含有すること

メトキシ桂皮酸エチルヘキシル及び／又はオクトクリレン

（D）下記の水溶性紫外線吸収剤を化粧料全量に対して0.1～5質量%含有すること

フェニルベンズイミダゾールスルホン酸またはその塩

（E）炭素原子数が14～24の高級アルコールを含有すること

[0008] また、本発明は、下記（1）及び（2）の条件を満足することを特徴とする上記の水中油型乳化日焼け止め化粧料を提供するものである。

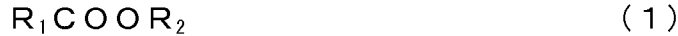
（1）成分（A-1）（A-2）（A-3）の全量に対して、成分（A-3）の含有量が10～75質量%である。

（2）成分（A-1）（A-2）（A-3）の全量に対して、成分（E）の

含有量が30～90質量%である。

[0009] さらに、本発明は、さらに(F)下記式(1)で表されるモノエステル油を化粧料全量に対して0.2～9質量%含有することを特徴とする上記の水中油型乳化日焼け止め化粧料を提供するものである。

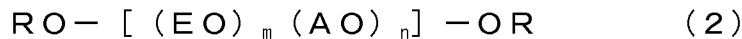
[化1]



(式中、 R_1 は炭素原子数5～11のアルキル基を示し、 R_2 は炭素原子数3～11のアルキル基を示す)

[0010] また、本発明は、さらに(G)下記式(2)で表されるエチレングリコールとプロピレングリコールのランダム共重合体エーテル化合物を化粧料全量に対して0.2～9質量%含有することを特徴とする上記の水中油型乳化日焼け止め化粧料を提供するものである。

[化2]



(式中、AOは炭素数3～4のオキシアルキレン基、EOはオキシエチレン基、 m および n はそれぞれ前記オキシアルキレン基、オキシエチレン基の平均付加モル数で、 $1 \leq m \leq 70$ 、 $1 \leq n \leq 70$ である。炭素数3～4のオキシアルキレン基とオキシエチレン基の合計に対するオキシエチレン基の割合は50～100重量%である。炭素数3～4のオキシアルキレン基とオキシエチレン基はランダム状に付加されている。Rは、同一もしくは異なってもよく炭素数1～4の炭化水素基または水素原子であり、Rの炭化水素基数に対する水素原子数の割合は0.15以下である。)

[0011] さらに、本発明は、さらに(H)β-アラニルーL-ヒスチジン及び/又はその塩を化粧料全量に対して0.1～4.5質量%含有し、化粧料のpHが8未満であることを特徴とする上記の油型乳化日焼け止め化粧料を提供するものである。

発明の効果

[0012] 本発明によれば、紫外線防御力と、基剤の安定性及び使用感とを向上させ

る日焼け止め化粧料を提供することが可能である。

結果的に、本発明においては、紫外線吸収剤としてフェニルベンズイミダゾールスルホン酸又はその塩を5質量%までも高配合した場合であっても、その配合量に伴う紫外線防御力が向上するのは勿論のこと、基剤の乳化安定性も向上する。

そして、他の必須成分と共に、特定の界面活性剤を選択して特定組成比で配合することにより水中油型乳化組成物を製造した場合に、高温安定性と使用性が向上する。

さらに、特定のモノエステル油を配合することにより、温度サイクルによる日焼け止め化粧料の外観の悪化をも防止することが可能である。

一方、本発明では、カルノシンを配合した場合においても、カルノシンに由来する基剤のpH上昇を防ぐことが可能である。

発明を実施するための最良の形態

[0013] 以下順番に本発明の構成を詳述する。

(A) 下記の(A-1)～(A-3)の三種の界面活性剤を化粧料全量に対して1～6質量%含有すること。

(A-1) P.O.Eのモル数が20～120のP.O.Eステアリン酸エステル

(A-2) トリステアリン酸ソルビタン

(A-3) HLBが5～8のステアリン酸グリセリル

成分(A-1)～(A-3)は化粧料の公知成分であり、本発明において界面活性剤として機能する。

なお、成分(A-3)におけるHLBが5～8のステアリン酸グリセリルとは、ステアリン酸グリセリルに、任意の高級脂肪酸を混合することでHLBを5～8に調整したものである。

[0014] これら三種の界面活性剤は化粧料全量に対して1～6質量%を配合する。

1質量%未満の場合は高温安定性が悪化する。一方、6質量%を超えるとべたつく使用感が目立つようになる。好ましくは、1.5～5.5質量%である。

[0015] <請求項2の(1)の条件>

特に、成分(A-1)(A-2)(A-3)の全量に対して、成分(A-3)の含有量が10~75質量%であることが好ましい。さらに好ましくは、(A-1)(A-2)(A-3)の全量に対して、成分(A-3)の含有量が20~70質量%である。10質量%未満の場合は高温安定性が悪化する。一方75質量%を超えても使用感(なじみ、べたつき)の悪化に加え、安定性が悪化する。

[0016] (B) 下記の室温固体の油性紫外線吸収剤を化粧品全量に対して0.01~5質量%含有すること。

ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン及び/
又はtert-ブチルメトキシベンゾイルメタン

本発明においては、室温固体の油性紫外線吸収剤を配合して、紫外線防御力の向上を試みても、室温にて固体状の紫外線吸収剤が析出する心配はない。

本発明に用いる室温固体の油性紫外線吸収剤は、ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン及び/
又はtert-ブチルメトキシベンゾイルメタンであり、これらは公知の紫外線吸収剤である。

[0017] 上記紫外線吸収剤の配合量は化粧品全量に対して0.01~5質量%であり、好ましくは、0.1~4.5質量%である。配合量が0.01質量%以下の場合には有効な紫外線防御力が得られず、5質量%以上の場合には安定性が悪化する(低温での結晶析出等)。

なお、本発明にて室温とは25℃を言う。

[0018] (C) 下記の室温液体の油性紫外線吸収剤を化粧品全量に対して1~14質量%含有すること。

メトキシ桂皮酸エチルヘキシル及び/
又はオクトクリレン

本発明においては、上記の室温液体の油性紫外線吸収剤を配合することにより、紫外線防御力の向上、及び、前記(B)成分の溶解状態の向上が図られる。

本発明に用いる室温液体の油溶性紫外線吸収剤は、メトキシ桂皮酸エチルヘキシル及び／又はオクトクリレンであり、これらは公知の紫外線吸収剤である。

[0019] 上記紫外線吸収剤の配合量は化粧品全量に対して1～14質量%であり、好ましくは、3～12質量%である。配合量が1質量%以下の場合には前記（B）成分の溶解状態が悪化することにより安定性が悪化する（低温での結晶析出等）。配合量が14質量%を超える場合には本成分由来の使用感（べたつき）が目立つようになり、高温安定性も悪化する。

[0020] （D）下記の水溶性紫外線吸収剤を化粧品全量に対して0.1～15質量%含有すること。

フェニルベンズイミダゾールスルホン酸またはその塩

本発明には、さらに水溶性紫外線吸収剤として、フェニルベンズイミダゾールスルホン酸またはその塩が配合される。その塩とはNa塩やK塩、及びトリエタノールアミン塩である。

フェニルベンズイミダゾールスルホン酸またはその塩を配合することにより、さらなる紫外線防御力の向上が図られる。それと同時に、驚くべきことに、この紫外線吸収剤の配合は基剤の安定性や使用性の向上にも寄与することが結果的に本発明者により発見された。

本発明に用いる水溶性紫外線吸収剤は、フェニルベンズイミダゾールスルホン酸またはその塩であり、これらは公知の紫外線吸収剤である。

[0021] 上記紫外線吸収剤の配合量は化粧品全量に対して0.1～5質量%であり、好ましくは、0.5～3質量%である。この配合により、紫外線防御力の向上が図られる。配合量が0.1質量%未満の場合は紫外線防御力が得られないだけでなく、十分な乳化性が得られず、使用性（なじみ）も悪くなる。配合量が5質量%を超える場合には本成分由来の使用性（べたつき）が目立つようになる。

[0022] （E）炭素原子数が14～24の高級アルコールを含有すること。

本発明においては、上記必須成分と共に、炭素原子数が14～24の高級

アルコールを配合すると、基剤の安定性と使用性が向上することが見出された。

炭素原子数がこの範囲を逸脱した場合は、その効果は保証されない。さらに好ましい炭素原子数は16～22である。

好ましい高級アルコールの具体例は、セタノール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコールである。

[0023] <請求項2の(2)の条件>

上記高級アルコール〔(E)成分と言う〕の配合量は、成分(A-1)(A-2)(A-3)の全量に対して、30～90質量%であることが望ましく、好ましくは35～85質量%である。30質量%未満の場合は高温安定性が確保できない。一方、90質量%を超えると温度サイクルによる安定性が悪化し、高級アルコール由来のなじみの悪さが使用感に現れる。

[0024] <請求項3>

(F) 下記式(1)で表されるモノエステル油を化粧品全量に対して0.2～9質量%含有すること。

[化3]



(式中、 R_1 は炭素原子数5～11のアルキル基を示し、 R_2 は炭素原子数3～11のアルキル基を示す)

本発明には、さらに上記のモノエステル油(F成分と言う)が配合されることが好ましい。これを配合すると、温度サイクルによる化粧料の外観の悪化を防止でき、使用感(なじみ)も向上する。好ましいエステル油は R_1 、 R_2 が共に炭素原子数9以下のアルキル基のものであり、特に好ましくは、2-エチルヘキサン酸2-エチルヘキシル及びイソノナン酸イソノニルである。

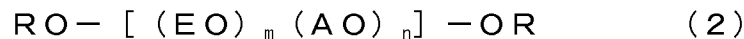
[0025] 上記F成分のモノエステル油の配合量は化粧品全量に対して0.2～9質量%であり、好ましくは、0.5～8質量%である。配合量が0.2質量%未満の場合は使用性、安定性へ十分な効果は及ぼさない。一方で配合量が9

質量%を超えた場合は高温安定性へ悪影響がある。

[0026] <請求項 4 >

(G) 下記式 (2) で表されるエチレングリコールとプロピレングリコールのランダム共重合体エーテル化合物を化粧品全量に対して 0.2~9 質量%含有すること。

[化 4]



(式中、AOは炭素数3~4のオキシアルキレン基、EOはオキシエチレン基、mおよびnはそれぞれ前記オキシアルキレン基、オキシエチレン基の平均付加モル数で、 $1 \leq m \leq 70$ 、 $1 \leq n \leq 70$ である。炭素数3~4のオキシアルキレン基とオキシエチレン基はランダム状に付加されている。Rは、同一もしくは異なってもよく炭素数1~4の炭化水素基または水素原子であり、Rの炭化水素基数に対する水素原子数の割合は0.15以下である。)

本発明には、さらに上記のランダム共重合体エーテル化合物 (G成分と言う) が配合されることが好ましい。これを配合すると、高温安定性の向上、使用感 (なじみ、べたつき) の向上、及び乳化性の向上といった効果が得られる。

好ましいランダム共重合体エーテル化合物は、式 (2) において、 $m=14$ 、 $n=7$ のもの、及び、 $m=17$ 、 $n=4$ のものである。

[0027] 上記G成分のランダム共重合体エーテル化合物の配合量は、化粧品全量に対して0.2~9質量%であり、好ましくは、0.5~5質量%である。配合量が0.2質量%未満の場合は使用性、安定性、乳化性へ十分な効果は及ぼさない。一方で配合量が9質量%を超えた場合は高温安定性へ悪影響がある。

[0028] (H) β -アラニル-L-ヒスチジン及び/またはその塩 (慣用名: カルノシン。H成分という) を化粧品全量に対して0.1~4.5質量%含有し、化粧料のpHが8未満であること。

本発明は日焼け止め化粧料である。(H)の条件は、本発明の日焼け止め

化粧品に抗酸化剤や抗しわ改善剤として公知原料のカルノシンをさらに配合した場合の条件である。

すなわち、本発明は、塩基性ジペプチドのカルノシンを配合した場合であっても、その配合による基剤のpH上昇を防ぐという顕著な効果を発揮する。すなわち、カルノシンを配合しても、本発明の日焼け止め化粧品のpHの上昇を8未満に押さえることが可能となるので、これを「H」の条件にしたものである。

[0029] 上記効果は、H成分のカルノシンを化粧品全量に対して0.1～4.5質量%を配合する場合に発揮される。特に1～3質量%もの高い配合量であっても、それによるpH上昇を8未満に防止することが出来るので、本発明の意義が大きい。

[0030] 本発明の水中油型乳化日焼け止め化粧品は、上記の必須成分に、水、及び水溶性化粧品成分、油分、粉末を配合し、常法により混合して水中油型乳化組成物として製造される。

水は、通常、化粧品全量に対して20～80質量%であり、好ましくは、30～60質量%である。

[0031] 本発明の水中油型日焼け止め化粧品には上記した必須成分の他に通常化粧品に用いられる他の成分、例えば、

粉末成分、液体油脂、固体油脂、ロウ、炭化水素、高級脂肪酸、高級アルコール、エステル、シリコーン、アニオン界面活性剤、カチオン界面活性剤、両性界面活性剤、非イオン界面活性剤、保湿剤、水溶性高分子、増粘剤、皮膜剤、紫外線吸収剤、金属イオン封鎖剤、低級アルコール、多価アルコール、糖、アミノ酸、有機アミン、高分子エマルジョン、pH調製剤、皮膚栄養剤、ビタミン、酸化防止剤、酸化防止助剤、香料、水等を必要に応じて適宜配合し、目的とする剤型に応じて常法により製造することが出来る。以下に具体的な配合可能成分を列挙するが、上記必須配合成分と、下記成分の任意の一種または二種以上とを配合して本発明の皮膚化粧料を調製できる。

[0032] 粉末成分としては、例えば、無機粉末（例えば、タルク、カオリン、雲母

、絹雲母（セリサイト）、白雲母、金雲母、合成雲母、紅雲母、黒雲母、パーミキュライト、炭酸マグネシウム、炭酸カルシウム、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸バリウム、ケイ酸カルシウム、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸ストロンチウム、タングステン酸金属塩、マグネシウム、シリカ、ゼオライト、硫酸バリウム、焼成硫酸カルシウム（焼セッコウ）、リン酸カルシウム、弗素アパタイト、ヒドロキシアパタイト、セラミックパウダー、金属石鹼（例えば、ミリスチン酸亜鉛、パルミチン酸カルシウム、ステアリン酸アルミニウム）、窒化ホウ素等）；有機粉末（例えば、ポリアミド樹脂粉末（ナイロン粉末）、ポリエチレン粉末、ポリメタクリル酸メチル粉末、ポリスチレン粉末、スチレンとアクリル酸の共重合体樹脂粉末、ベンゾグアナミン樹脂粉末、ポリ四弗化エチレン粉末、セルロース粉末等）；無機白色顔料（例えば、二酸化チタン、酸化亜鉛等）；無機赤色系顔料（例えば、酸化鉄（ベンガラ）、チタン酸鉄等）；無機褐色系顔料（例えば、 γ -酸化鉄等）；無機黄色系顔料（例えば、黄酸化鉄、黄土等）；無機黒色系顔料（例えば、黒酸化鉄、低次酸化チタン等）；無機紫色系顔料（例えば、マンガンバイオレット、コバルトバイオレット等）；無機緑色系顔料（例えば、酸化クロム、水酸化クロム、チタン酸コバルト等）；無機青色系顔料（例えば、群青、紺青等）；パール顔料（例えば、酸化チタンコーテッドマイカ、酸化チタンコーテッドオキシ塩化ビスマス、酸化チタンコーテッドタルク、着色酸化チタンコーテッドマイカ、オキシ塩化ビスマス、魚鱗箔等）；金属粉末顔料（例えば、アルミニウムパウダー、銅パウダー等）；ジルコニウム、バリウム又はアルミニウムレーキ等の有機顔料（例えば、赤色201号、赤色202号、赤色204号、赤色205号、赤色220号、赤色226号、赤色228号、赤色405号、橙色203号、橙色204号、黄色205号、黄色401号、及び青色404号などの有機顔料、赤色3号、赤色104号、赤色106号、赤色227号、赤色230号、赤色401号、赤色505号、橙色205号、黄色4号、黄色5号、黄色202号、黄色203号、緑色3号及び青色1号等）；天然色素（例えば、クロロフィル、 β -カロチン等）等が

挙げられる。

- [0033] 液体油脂としては、例えば、アボカド油、ツバキ油、タートル油、マカデミアナッツ油、トウモロコシ油、ミンク油、オリーブ油、ナタネ油、卵黄油、ゴマ油、パーシック油、小麦胚芽油、サザンカ油、ヒマシ油、アマニ油、サフラワー油、綿実油、エノ油、大豆油、落花生油、茶実油、カヤ油、コメヌカ油、シナギリ油、日本キリ油、ホホバ油、胚芽油、トリグリセリン等が挙げられる。
- [0034] 固体油脂としては、例えば、カカオ脂、ヤシ油、硬化ヤシ油、パーム油、パーム核油、モクロウ核油、硬化油、モクロウ、硬化ヒマシ油等が挙げられる。
- [0035] ロウとしては、例えば、ミツロウ、カンデリラロウ、綿ロウ、カルナウバロウ、ベイベリーロウ、イボタロウ、鯨ロウ、モンタンロウ、ヌカロウ、ラノリン、カポックロウ、酢酸ラノリン、液状ラノリン、サトウキビロウ、ラノリン脂肪酸イソプロピル、ラウリン酸ヘキシル、還元ラノリン、ジョジョバロウ、硬質ラノリン、セラックロウ、POEラノリンアルコールエーテル、POEラノリンアルコールアセテート、POEコレステロールエーテル、ラノリン脂肪酸ポリエチレングリコール、POE水素添加ラノリンアルコールエーテル等が挙げられる。
- [0036] 炭化水素油としては、例えば、流動パラフィン、オゾケライト、スクワラン、プリスタン、パラフィン、セレシン、スクワレン、ワセリン、マイクロクリスタリンワックス等が挙げられる。
- [0037] 高級脂肪酸としては、例えば、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘニン酸、オレイン酸、ウンデシレン酸、トール油脂肪酸、イソステアリン酸、リノール酸、リノレイン酸、エイコサペンタエン酸（EPA）、ドコサヘキサエン酸（DHA）等が挙げられる。
- [0038] 高級アルコールとしては、例えば、直鎖アルコール（例えば、ラウリルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、ミリスチルアルコール、オレイルアルコール、セトステアリルアルコール

等) ; 分枝鎖アルコール (例えば、モノステアリルグリセリンエーテル (バチルアルコール)、2-デシルテトラデシノール、ラノリンアルコール、コレステロール、フィトステロール、ヘキシルドデカノール、イソステアリルアルコール、オクチルドデカノール等) 等が挙げられる。

[0039] エステル油としては、例えば、ミリスチン酸イソプロピル、オクタン酸セチル、ミリスチン酸オクチルドデシル、パルミチン酸イソプロピル、ステアリン酸ブチル、ラウリン酸ヘキシル、ミリスチン酸ミリスチル、オレイン酸デシル、ジメチルオクタン酸ヘキシルデシル、乳酸セチル、乳酸ミリスチル、酢酸ラノリン、ステアリン酸イソセチル、イソステアリン酸イソセチル、12-ヒドロキシステアリン酸コレステリル、ジ-2-エチルヘキサン酸エチレングリコール、ジペンタエリスリトール脂肪酸エステル、モノイソステアリン酸N-アルキルグリコール、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール、リンゴ酸ジイソステアリル、ジ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセリン、トリー-2-エチルヘキサン酸トリメチロールプロパン、トリー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エリスリトール、トリー-2-エチルヘキサン酸グリセリン、トリオクタン酸グリセリン、トリーイソパルミチン酸グリセリン、トリーイソステアリン酸トリメチロールプロパン、セチル2-エチルヘキサノエート、2-エチルヘキシルパルミテート、トリミリスチン酸グリセリン、トリー-2-ヘプチルウンデカン酸グリセライド、ヒマシ油脂肪酸メチルエステル、オレイン酸オレイル、アセトグリセライド、パルミチン酸2-ヘプチルウンデシル、アジピン酸ジイソブチル、N-ラウロイル-L-グルタミン酸-2-オクチルドデシルエステル、アジピン酸ジ-2-ヘプチルウンデシル、エチルラウレート、セバシン酸ジ-2-エチルヘキシル、ミリスチン酸2-ヘキシルデシル、パルミチン酸2-ヘキシルデシル、アジピン酸2-ヘキシルデシル、セバシン酸ジイソプロピル、コハク酸2-エチルヘキシル、クエン酸トリエチル等が挙げられる。

[0040] シリコーン油としては、例えば、鎖状ポリシロキサン (例えば、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) ; 環状ポリシロキサン (例えば、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)、3次元網目構造を形成しているシリコーン樹脂、シリコーンゴム、各種変性ポリシロキサン (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) 等が挙げられる。

[0041] アニオン界面活性剤としては、例えば、脂肪酸セッケン (例えば、ラウリン酸ナトリウム、パルミチン酸ナトリウム等) ; 高級アルキル硫酸エステル塩 (例えば、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸カリウム等) ; アルキルエーテル硫酸エステル塩 (例えば、POE-ラウリル硫酸トリエタノールアミン、POE-ラウリル硫酸ナトリウム等) ; N-アシルサルコシン酸 (例えば、ラウロイルサルコシナトリウム等) ; 高級脂肪酸アミドスルホン酸塩 (例えば、N-ミリストイル-N-メチルタウリンナトリウム、ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム、ラウリルメチルタウリンナトリウム等) ; リン酸エステル塩 (POE-オレイルエーテルリン酸ナトリウム、POE-ステアリルエーテルリン酸等) ; スルホコハク酸塩 (例えば、ジ-2-エチルヘキシルスルホコハク酸ナトリウム、モノラウロイルモノエタノールアミドポリオキシエチレンスルホコハク酸ナトリウム、ラウリルポリプロピレングリコールスルホコハク酸ナトリウム等) ; アルキルベンゼンスルホン酸塩 (例えば、リニアドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、リニアドデシルベンゼンスルホン酸トリエタノールアミン、リニアドデシルベンゼンスルホン酸等) ; 高級脂肪酸エステル硫酸エステル塩 (例えば、硬化ヤシ油脂肪酸グリセリン硫酸ナトリウム等) ; N-アシルグルタミン酸塩 (例えば、N-ラウロイルグルタミン酸モノナトリウム、N-ステアロイルグルタミン酸ジナトリウム、N-ミリストイル-L-グルタミン酸モノナトリウム等) ; 硫酸化油 (例えば、ロート油等) ; POE-アルキルエーテルカルボン酸 ; POE-アルキルアリルエーテルカルボン酸塩 ; α -オレフィンスルホン酸塩 ; 高級脂肪酸エステルスルホン酸塩 ; 二級アルコール硫酸エステル塩 ; 高

級脂肪酸アルキロールアミド硫酸エステル塩；ラウロイルモノエタノールアミドコハク酸ナトリウム；N-パルミトイルアスパラギン酸ジトリエタノールアミン；カゼインナトリウム等が挙げられる。

[0042] カチオン界面活性剤としては、例えば、アルキルトリメチルアンモニウム塩（例えば、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム等）；アルキルピリジニウム塩（例えば、塩化セチルピリジニウム等）；塩化ジステアリルジメチルアンモニウムジアルキルジメチルアンモニウム塩；塩化ポリ（N, N'-ジメチル-3, 5-メチレンピペリジニウム）；アルキル四級アンモニウム塩；アルキルジメチルベンジルアンモニウム塩；アルキルイソキノリニウム塩；ジアルキルモリホニウム塩；POE-アルキルアミン；アルキルアミン塩；ポリアミン脂肪酸誘導体；アミルアルコール脂肪酸誘導体；塩化ベンザルコニウム；塩化ベンゼトニウム等が挙げられる。

[0043] 両性界面活性剤としては、例えば、イミダゾリン系両性界面活性剤（例えば、2-ウンデシル-N, N, N-(ヒドロキシエチルカルボキシメチル)-2-イミダゾリンナトリウム、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（例えば、2-ヘプタデシル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン、ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、アルキルベタイン、アミドベタイン、スルホベタイン等）等が挙げられる。

[0044] 親水性非イオン界面活性剤としては、モノラウリン酸ヘキサグリセリル（HLB 14.5）、モノミリスチン酸ヘキサグリセリル（HLB 11）、モノステアリン酸ヘキサグリセリル（HLB 9.0）、モノオレイン酸ヘキサグリセリル（HLB 9.0）、モノラウリン酸デカグリセリル（HLB 15.5）、モノミリスチン酸デカグリセリル（HLB 14.0）、モノステアリン酸デカグリセリル（HLB 12.0）、モノイソステアリン酸デカグリセリル（HLB 12.0）、モノオレイン酸デカグリセリル（HLB 12.0）。

0)、ジステアリン酸デカグリセリル (HLB 9.5)、ジイソステアリン酸デカグリセリル (HLB 10.0) 等のポリグリセリン脂肪酸エステル類。

モノステアリン酸ポリオキシエチレン (以下、POEと略す) (5) グリセリル (HLB 9.5)、モノステアリン酸POE (15) グリセリル (HLB 13.5)、モノオレイン酸POE (5) グリセリル (HLB 9.5)、モノオレイン酸POE (15) グリセリル (HLB 14.5) 等のポリオキシエチレングリセリン脂肪酸エステル類。

モノヤシ油脂肪酸POE (20) ソルビタン (HLB 16.9)、モノパルミチン酸POE (20) ソルビタン (HLB 15.6)、モノステアリン酸POE (20) ソルビタン (HLB 14.9)、モノステアリン酸POE (6) ソルビタン (HLB 9.5)、トリステアリン酸POE (20) ソルビタン (HLB 10.5)、モノイソステアリン酸POE (20) ソルビタン (HLB 15.0)、モノオレイン酸POE (20) ソルビタン (HLB 15.0)、モノオレイン酸POE (6) ソルビタン (HLB 10.0)、トリオレイン酸POE (20) ソルビタン (HLB 11.0) 等のポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル類。

モノラウリン酸POE (6) ソルビット (HLB 15.5)、テトラステアリン酸POE (60) ソルビット (HLB 13.0)、テトラオレイン酸POE (30) ソルビット (HLB 11.5)、テトラオレイン酸POE (40) ソルビット (HLB 12.5)、テトラオレイン酸POE (60) ソルビット (HLB 14.0) 等のポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステル類。

POE (10) ラノリン (HLB 12.0)、POE (20) ラノリン (HLB 13.0)、POE (30) ラノリン (HLB 15.0)、POE (5) ラノリンアルコール (HLB 12.5)、POE (10) ラノリンアルコール (HLB 15.5)、POE (20) ラノリンアルコール (HLB 16.0)、POE (40) ラノリンアルコール (HLB 17.0)、POE

(20) ソルビットミツロウ (HLB 9.5) 等のポリオキシエチレンラノリン・ラノリンアルコール・ミツロウ誘導体類。

POE (20) ヒマシ油 (HLB 10.5)、POE (40) ヒマシ油 (HLB 12.5)、POE (50) ヒマシ油 (HLB 14.0)、POE (60) ヒマシ油 (HLB 14.0)、POE (20) 硬化ヒマシ油 (HLB 10.5)、POE (30) 硬化ヒマシ油 (HLB 11.0)、POE (40) 硬化ヒマシ油 (HLB 13.5)、POE (60) 硬化ヒマシ油 (HLB 14.0)、POE (80) 硬化ヒマシ油 (HLB 16.5)、POE (40) 硬化ヒマシ油 (100) 硬化ヒマシ油 (HLB 16.5) 等のポリオキシエチレンヒマシ油・硬化ヒマシ油類。

POE (5) フィトステロール (HLB 9.5)、POE (10) フィトステロール (HLB 12.5)、POE (20) フィトステロール (HLB 15.5)、POE (30) フィトステロール (HLB 18.0)、POE (25) フィスタノール (HLB 14.5)、POE (30) コレスタノール (HLB 17.0) 等のポリオキシエチレンステロール・水素添加ステロール類。

POE (2) ラウリルエーテル (HLB 9.5)、POE (4.2) ラウリルエーテル (HLB 11.5)、POE (9) ラウリルエーテル (HLB 14.5)、POE (5.5) セチルエーテル (HLB 10.5)、POE (7) セチルエーテル (HLB 11.5)、POE (10) セチルエーテル (HLB 13.5)、POE (15) セチルエーテル (HLB 15.5)、POE (20) セチルエーテル (HLB 17.0)、POE (23) セチルエーテル (HLB 18.0)、POE (4) ステアリルエーテル (HLB 9.0)、POE (20) ステアリルエーテル (HLB 18.0)、POE (7) オレイルエーテル (HLB 10.5)、POE (10) オレイルエーテル (HLB 14.5)、POE (15) オレイルエーテル (HLB 16.0)、POE (20) オレイルエーテル (HLB 17.0)、POE (50) オレイルエーテル (HLB 18.0)、POE (10) ベヘニルエーテル (

HLB 10.0)、POE (20) ベヘニルエーテル (HLB 16.5)、POE (30) ベヘニルエーテル (HLB 18.0)、POE (2) (C12-15) アルキルエーテル (HLB 9.0)、POE (4) (C12-15) アルキルエーテル (HLB 10.5)、POE (10) (C12-15) アルキルエーテル (HLB 15.5)、POE (5) 2級アルキルエーテル (HLB 10.5)、POE (7) 2級アルキルエーテル (HLB 12.0)、POE (9) アルキルエーテル (HLB 13.5)、POE (12) アルキルエーテル (HLB 14.5) 等のポリオキシエチレンアルキルエーテル類。

ポリオキシエチレン (以下、POEと略す) (1) ポリオキシプロピレン (以下、POPと略す) (4) セチルエーテル (HLB 9.5)、POE (10) POP (4) セチルエーテル (HLB 10.5)、POE (20) POP (8) セチルエーテル (HLB 12.5)、POE (20) POP (6) デシルテトラデシルエーテル (HLB 11.0)、POE (30) POP (6) デシルテトラデシルエーテル (HLB 12.0) 等のポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルエーテル類。

モノラウリン酸ポリエチレングリコール (以下、PEGと略す) (10) (HLB 12.5)、モノステアリン酸PEG (10) (HLB 11.0)、モノステアリン酸PEG (25) (HLB 15.0)、モノステアリン酸PEG (40) (HLB 17.5)、モノステアリン酸PEG (45) (HLB 18.0)、モノステアリン酸PEG (55) (HLB 18.0)、モノオレイン酸PEG (10) (HLB 11.0)、ジステアリン酸PEG (HLB 16.5)、ジイソステアリン酸PEG (HLB 9.5) 等のポリエチレングリコール脂肪酸エステル類。

イソステアリン酸PEG (8) グリセリル (HLB 10.0)、イソステアリン酸PEG (10) グリセリル (HLB 10.0)、イソステアリン酸PEG (15) グリセリル (HLB 12.0)、イソステアリン酸PEG (20) グリセリル (HLB 13.0)、イソステアリン酸PEG (25) グ

リセリル（HLB 14.0）、イソステアリン酸PEGグリセリル（30）（HLB 15.0）、イソステアリン酸PEG（40）グリセリル（HLB 15.0）、イソステアリン酸PEG（50）グリセリル（HLB 16.0）、イソステアリン酸PEG（60）グリセリル（HLB 16.0）等のイソステアリン酸ポリオキシエチレングリセリル類等が挙げられる。

[0045] 親油性界面活性剤としては、POE（2）ステアリルエーテル（HLB 4.0）、自己乳化型モノステアリン酸プロピレングリコール（HLB 4.0）、ミリスチン酸グリセリル（HLB 3.5）、モノステアリン酸グリセリル（HLB 4.0）、自己乳化型モノステアリン酸グリセリル（HLB 4.0）、モノイソステアリン酸グリセリル（HLB 4.0）、モノオレイン酸グリセリル（HLB 2.5）、トリステアリン酸ヘキサグリセリル（HLB 2.5）、ペンタステアリン酸デカグリセリル（HLB 3.5）、ペンタイソステアリン酸デカグリセリル（HLB 3.5）、ペンタオレイン酸デカグリセリル（HLB 3.5）、モノステアリンソルビタン（HLB 4.7）、トリステアリン酸ソルビタン（HLB 2.1）、モノイソステアリン酸ソルビタン（HLB 5.0）、セスキイソステアリン酸ソルビタン（HLB 4.5）、モノオレイン酸ソルビタン（HLB 4.3）、ヘキサステアリン酸POE（6）ソルビット（HLB 3.0）、POE（3）ヒマシ油（HLB 3.0）、モノステアリン酸PEG（2）（HLB 4.0）、モノステアリン酸エチレングリコール（HLB 3.5）、ステアリン酸PEG（2）（HLB 4.5）等が挙げられる。

[0046] 保湿剤としては、例えば、ポリエチレングリコール、プロピレングリコール、グリセリン、1,3-ブチレングリコール、キシリトール、ソルビトール、マルチトール、コンドロイチン硫酸、ヒアルロン酸、ムコイチン硫酸、カロニン酸、アテロコラーゲン、コレステリル-12-ヒドロキシステアレート、乳酸ナトリウム、胆汁酸塩、d-1-ピロリドンカルボン酸塩、短鎖可溶性コラーゲン、ジグリセリン（EO）PO付加物、イザヨイバラ抽出物、セイヨウノコギリソウ抽出物、メリロート抽出物等が挙げられる。

- [0047] 天然の水溶性高分子としては、例えば、植物系高分子（例えば、アラビアガム、トラガカントガム、ガラクトン、グアガム、キャロブガム、カラヤガム、カラギーナン、ペクチン、カンテン、クインスシード（マルメロ）、アルゲコロイド（カッソウエキス）、デンプン（コメ、トウモロコシ、バレイショ、コムギ）、グリチルリチン酸）；微生物系高分子（例えば、キサンタンガム、デキストラン、サクシノグルカン、ブルラン等）；動物系高分子（例えば、コラーゲン、カゼイン、アルブミン、ゼラチン等）等が挙げられる。
- [0048] 半合成の水溶性高分子としては、例えば、デンプン系高分子（例えば、カルボキシメチルデンプン、メチルヒドロキシプロピルデンプン等）；セルロース系高分子（メチルセルロース、エチルセルロース、メチルヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、セルロース硫酸ナトリウム、ヒドロキシプロピルセルロース、カルボキシメチルセルロース、カルボキシメチルセルロースナトリウム、結晶セルロース、セルロース末等）；アルギン酸系高分子（例えば、アルギン酸ナトリウム、アルギン酸プロピレングリコールエステル等）等が挙げられる。
- [0049] 合成の水溶性高分子としては、例えば、ビニル系高分子（例えば、ポリビニルアルコール、ポリビニルメチルエーテル、ポリビニルピロリドン、カルボキシビニルポリマー等）；ポリオキシエチレン系高分子（例えば、ポリエチレングリコール20,000、40,000、60,000のポリオキシエチレンポリオキシプロピレン共重合体等）；アクリル系高分子（例えば、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリエチルアクリレート、ポリアクリルアミド等）；ポリエチレンイミン；カチオンポリマー等が挙げられる。
- [0050] 増粘剤としては、例えば、アラビアガム、カラギーナン、カラヤガム、トラガカントガム、キャロブガム、クインスシード（マルメロ）、カゼイン、デキストリン、ゼラチン、ペクチン酸ナトリウム、アラギン酸ナトリウム、メチルセルロース、エチルセルロース、CMC、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、PVA、PVM、PVP、ポリアクリ

ル酸ナトリウム、カルボキシビニルポリマー、ローカストビーンガム、グアーガム、タマリントガム、ジアルキルジメチルアンモニウム硫酸セルロース、キサンタンガム、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、ベントナイト、ヘクトライト、ケイ酸A 1 Mg（ビーガム）、ラポナイト、無水ケイ酸等が挙げられる。

[0051] 紫外線吸収剤としては下記化合物が挙げられる。

(1) 安息香酸系紫外線吸収剤

例えば、パラアミノ安息香酸（以下、PABAと略す）、PABAモノグリセリンエステル、N，N-ジプロポキシPABAエチルエステル、N，N-ジエトキシPABAエチルエステル、N，N-ジメチルPABAエチルエステル、N，N-ジメチルPABAブチルエステル、N，N-ジメチルPABAエチルエステルなど。

(2) アントラニル酸系紫外線吸収剤

例えば、ホモメンチル-N-アセチルアントラニレートなど。

(3) サリチル酸系紫外線吸収剤

例えば、アミルサリシレート、メンチルサリシレート、ホモメンチルサリシレート、オクチルサリシレート、フェニルサリシレート、ベンジルサリシレート、p-イソプロパノールフェニルサリシレートなど。

(4) ケイ皮酸系紫外線吸収剤

例えば、オクチルシンナメート、エチル-4-イソプロピルシンナメート、メチル-2，5-ジイソプロピルシンナメート、エチル-2，4-ジイソプロピルシンナメート、メチル-2，4-ジイソプロピルシンナメート、プロピル-p-メトキシシンナメート、イソプロピル-p-メトキシシンナメート、イソアミル-p-メトキシシンナメート、オクチル-p-メトキシシンナメート（2-エチルヘキシル-p-メトキシシンナメート）、2-エトキシエチル-p-メトキシシンナメート、シクロヘキシル-p-メトキシシンナメート、エチル- α -シアノ- β -フェニルシンナメート、2-エチルヘキシル- α -シアノ- β -フェニルシンナメート、グリセリルモノ-2-エ

チルヘキサノイルージパラメトキシシンナメートなど。

(5) トリアジン系紫外線吸収剤

例えば、ビスレゾルシニルトリアジン。

さらに具体的には、ビス { [4 - (2 - エチルヘキシロキシ) - 2 - ヒドロキシ] フェニル } - 6 - (4 - メトキシフェニル) 1, 3, 5 - トリアジン、2, 4, 6 - トリス { 4 - (2 - エチルヘキシロキシカルボニル) アニリノ } 1, 3, 5 - トリアジンなど。

(6) その他の紫外線吸収剤

例えば、3 - (4' - メチルベンジリデン) - d, 1 - カンファー、3 - ベンジリデン - d, 1 - カンファー、2 - フェニル - 5 - メチルベンゾキサゾール、2, 2' - ヒドロキシ - 5 - メチルフェニルベンゾトリアゾール、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、2 - (2' - ヒドロキシ - 5' - メチルフェニルベンゾトリアゾール、ジベンザラジン、ジアニソイルメタン、4 - メトキシ - 4' - t - ブチルジベンゾイルメタン、5 - (3, 3 - ジメチル - 2 - ノルボルニリデン) - 3 - ペンタン - 2 - オンなど。ジモルホリノピリダジノンなどのピリダジン誘導体。

[0052] 金属イオン封鎖剤としては、例えば、1 - ヒドロキシエタン - 1, 1 - ジフォスホン酸、1 - ヒドロキシエタン - 1, 1 - ジフォスホン酸四ナトリウム塩、エデト酸二ナトリウム、エデト酸三ナトリウム、エデト酸四ナトリウム、クエン酸ナトリウム、ポリリン酸ナトリウム、メタリン酸ナトリウム、グルコン酸、リン酸、クエン酸、アスコルビン酸、コハク酸、エデト酸、エチレンジアミンヒドロキシエチル三酢酸 3 ナトリウム等が挙げられる。

[0053] 低級アルコールとしては、例えば、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、イソブチルアルコール、t - ブチルアルコール等が挙げられる。

[0054] 多価アルコールとしては、例えば、2 価のアルコール (例えば、エチレングリコール、プロピレングリコール、トリメチレングリコール、1, 2 - ブチレングリコール、1, 3 - ブチレングリコール、テトラメチレングリコール、2, 3 - ブチレングリコール、ペンタメチレングリコール、2 - ブテン

ー 1, 4-ジオール、ヘキシレングリコール、オクチレングリコール等) ;
3 価のアルコール (例えば、グリセリン、トリメチロールプロパン等) ; 4
価アルコール (例えば、1, 2, 6-ヘキサントリオール等のペンタエリス
リトール等) ; 5 価アルコール (例えば、キシリトール等) ; 6 価アルコー
ル (例えば、ソルビトール、マンニトール等) ; 多価アルコール重合体 (例
えば、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、トリエチレングリ
コール、ポリプロピレングリコール、テトラエチレングリコール、ジグリセ
リン、ポリエチレングリコール、トリグリセリン、テトラグリセリン、ポリ
グリセリン等) ; 2 価のアルコールアルキルエーテル類 (例えば、エチレン
グリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノエチルエーテル、
エチレングリコールモノブチルエーテル、エチレングリコールモノフェニル
エーテル、エチレングリコールモノヘキシルエーテル、エチレングリコール
モノ 2-メチルヘキシルエーテル、エチレングリコールイソアミルエーテル
、エチレングリコールベンジルエーテル、エチレングリコールイソプロピル
エーテル、エチレングリコールジメチルエーテル、エチレングリコールジエ
チルエーテル、エチレングリコールジブチルエーテル等) ; 2 価アルコール
アルキルエーテル類 (例えば、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、
ジエチレングリコールモノエチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチ
ルエーテル、ジエチレングリコールジメチルエーテル、ジエチレングリコー
ルジエチルエーテル、ジエチレングリコールブチルエーテル、ジエチレング
リコールメチルエチルエーテル、トリエチレングリコールモノメチルエーテ
ル、トリエチレングリコールモノエチルエーテル、プロピレングリコールモ
ノメチルエーテル、プロピレングリコールモノエチルエーテル、プロピレン
グリコールモノブチルエーテル、プロピレングリコールイソプロピルエーテ
ル、ジプロピレングリコールメチルエーテル、ジプロピレングリコールエチ
ルエーテル、ジプロピレングリコールブチルエーテル等) ; 2 価アルコール
エーテルエステル (例えば、エチレングリコールモノメチルエーテルアセテ
ート、エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート、エチレングリコ

ールモノブチルエーテルアセテート、エチレングリコールモノフェニルエーテルアセテート、エチレングリコールジアジベート、エチレングリコールジサクシネート、ジエチレングリコールモノエチルエーテルアセテート、ジエチレングリコールモノブチルエーテルアセテート、プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート、プロピレングリコールモノエチルエーテルアセテート、プロピレングリコールモノプロピルエーテルアセテート、プロピレングリコールモノフェニルエーテルアセテート等) ; グリセリンモノアルキルエーテル (例えば、キミルアルコール、セラキルアルコール、バチルアルコール等) ; 糖アルコール (例えば、ソルビトール、マルチトール、マルトトリオース、マンニトール、ショ糖、エリトリトール、グルコース、フルクトース、デンプン分解糖、マルトース、キシリトース、デンプン分解糖還元アルコール等) ; グリソリッド ; テトラヒドロフルフリルアルコール ; POE-テトラヒドロフルフリルアルコール ; POP-ブチルエーテル ; POP・POE-ブチルエーテル ; トリポリオキシプロピレングリセリンエーテル ; POP-グリセリンエーテル ; POP-グリセリンエーテルリン酸 ; POP・POE-ペンタンエリスリトールエーテル、ポリグリセリン等が挙げられる。

[0055] 単糖としては、例えば、三炭糖 (例えば、D-グリセリルアルデヒド、ジヒドロキシアセトン等) ; 四炭糖 (例えば、D-エリトロース、D-エリトルロース、D-トレオース、エリスリトール等) ; 五炭糖 (例えば、L-アラビノース、D-キシロース、L-リキソース、D-アラビノース、D-リボース、D-リブロース、D-キシルロース、L-キシルロース等) ; 六炭糖 (例えば、D-グルコース、D-タロース、D-ブシコース、D-ガラクトース、D-フルクトース、L-ガラクトース、L-マンノース、D-タガトース等) ; 七炭糖 (例えば、アルドヘプトース、ヘプロース等) ; 八炭糖 (例えば、オクツロース等) ; デオキシ糖 (例えば、2-デオキシ-D-リボース、6-デオキシ-L-ガラクトース、6-デオキシ-L-マンノース等) ; アミノ糖 (例えば、D-グルコサミン、D-ガラクトサミン、シアル

酸、アミノウロン酸、ムラミン酸等) ; ウロン酸 (例えば、D-グルクロン酸、D-マンヌロン酸、L-グルロン酸、D-ガラクトロン酸、L-イズロン酸等) 等が挙げられる。

[0056] オリゴ糖としては、例えば、ショ糖、ウンベリフェロース、ラクトース、プランテオース、イソリクノース類、 α 、 α -トレハロース、ラフィノース、リクノース類、ウンビリシン、スタキオースベルバスコース類等が挙げられる。

[0057] 多糖としては、例えば、セルロース、クインシード、コンドロイチン硫酸、デンプン、ガラクトタン、デルマタン硫酸、グリコーゲン、アラビアガム、ヘパラン硫酸、ヒアルロン酸、トラガントガム、ケラタン硫酸、コンドロイチン、キサンタンガム、ムコイチン硫酸、グアガム、デキストラン、ケラト硫酸、ローカストビンガム、サクシノグルカン、カロニン酸等が挙げられる。

[0058] アミノ酸としては、例えば、中性アミノ酸 (例えば、スレオニン、システイン等) ; 塩基性アミノ酸 (例えば、ヒドロキシリジン等) 等が挙げられる。また、アミノ酸誘導体として、例えば、アシルサルコシンナトリウム (ラウロイルサルコシンナトリウム)、アシルグルタミン酸塩、アシル α -アラニンナトリウム、グルタチオン、ピロリドンカルボン酸等が挙げられる。

[0059] 有機アミンとしては、例えば、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、モルホリン、トリイソプロパノールアミン、2-アミノ-2-メチル-1, 3-プロパンジオール、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール等が挙げられる。

[0060] 高分子エマルジョンとしては、例えば、アクリル樹脂エマルジョン、ポリアクリル酸エチルエマルジョン、アクリルレジン液、ポリアクリルアルキルエステルエマルジョン、ポリ酢酸ビニル樹脂エマルジョン、天然ゴムラテックス等が挙げられる。

[0061] pH調製剤としては、例えば、乳酸-乳酸ナトリウム、クエン酸-クエン酸ナトリウム、コハク酸-コハク酸ナトリウム等の緩衝剤等が挙げられる。

- [0062] ビタミンとしては、例えば、ビタミンA、B1、B2、B6、C、Eおよびその誘導体、パントテン酸およびその誘導体、ビオチン等が挙げられる。
- [0063] 酸化防止剤としては、例えば、トコフェロール類、ジブチルヒドロキシルエン、ブチルヒドロキシアニソール、没食子酸エステル類等が挙げられる。
- [0064] 酸化防止助剤としては、例えば、リン酸、クエン酸、アスコルビン酸、マレイン酸、マロン酸、コハク酸、フマル酸、ケファリン、ヘキサメタフォスフェイト、フィチン酸、エチレンジアミン四酢酸等が挙げられる。
- [0065] その他の配合可能成分としては、例えば、防腐剤（メチルパラベン、エチルパラベン、ブチルパラベン、フェノキシエタノール等）；消炎剤（例えば、グリチルリチン酸誘導体、グリチルレチン酸誘導体、サリチル酸誘導体、ヒノキチオール、酸化亜鉛、アラントイン等）；美白剤（例えば、ユキノシタ抽出物、アルブチン等）；各種抽出物（例えば、オウバク、オウレン、シコン、シャクヤク、センブリ、バーチ、セージ、ビワ、ニンジン、アロエ、ゼニアオイ、アイリス、ブドウ、ヨクイニン、ヘチマ、ユリ、サフラン、センキュウ、ショウキュウ、オトギリソウ、オノニス、ニンニク、トウガラシ、テンピ、トウキ、海藻等）；賦活剤（例えば、ローヤルゼリー、感光素、コレステロール誘導体等）；血行促進剤（例えば、ニコチン酸ベンジルエステル、ニコチン酸 β -ブトキシエチルエステル、カプサイシン、ジンゲロン、カンタリスチンキ、イクタモール、タンニン酸、 α -ボルネオール、ニコチン酸トコフェロール、イノシトールヘキサニコチネート、シ克蘭デレート、シンナリジン、トラゾリン、アセチルコリン、ベラパミル、セファランチン、 γ -オリザノール等）；抗脂漏剤（例えば、硫黄、チアントール等）；抗炎症剤（例えば、トラネキサム酸、チオタウリン、ヒポタウリン等）等が挙げられる。
- [0066] 本発明の日焼け止め化粧料の商品形態は限定されない。例えば、クリーム、乳液、ローションであるが、安定性と使用感の観点からはクリームが好ましい。

実施例

[0067] <製法>

表に示す処方にて75℃に加熱して、溶解したWパーツに、85℃に加熱して融解したOパーツを混合して乳化した後、Pパーツを混合し、30℃まで急冷する（各成分とパーツの関係は表参照）ことにより水中油型乳化日焼け止めクリームを製造した。そして、下記の評価試験を行った。

なお、表記載のパーツの欄において、Wとは水相成分、Oとは油相成分、Pとは粉末成分を意味する。

[0068] 1. 高温安定性

本化粧品をガラス管に充填し、50℃、40℃、25℃の各恒温槽で1ヶ月保存し、1ヶ月後に分離の有無を確認した。安定性を次の基準で評価した。

◎：どの保存条件でも分離はない。

○：50℃保存品は分離しているがその他の温度条件では分離は観察されない。

△：50℃と40℃保存品は分離しているが25℃保存品では分離は観察されない。

×：全ての温度条件において分離が観察される。

[0069] 2. 温度のサイクル安定性

本化粧品をガラス管に充填し、温度サイクル下（5℃～45℃ 2サイクル/日 5℃、45℃2時間滞留）で保存し、2週間、1ヶ月、2ヶ月の段階で25℃保存品と状態を比較した。状態を比較する際はサンプルを黒板上に薄く塗り広げ、状態の滑らかさを評価した。

◎：2ヶ月保存品でも差なし。

○：1ヶ月までは差がないが、2ヶ月保存品ではギョロギョロ感が観察される。

△：2週間までは差がないが、1ヶ月保存品ではギョロギョロ感が観察される。

×：2週間保存品でギョロギョロ感が観察される。

[0070] 3. 乳化粒子径

本化粧料の調製直後の乳化粒子径を顕微鏡観察により評価した。

◎ : 1 μ m以内

○ : 一部2~3 μ mの乳化粒子が観察されるもののほぼ1 μ m以内

△ : 1 μ m以上の粒子が多いが、ほぼ3 μ m以内

× : 3 μ m以上の乳化粒子径が多く観察される

[0071] 4. pH

本化粧料の調製直後のpHを、HORIBA pH METER F-13（堀場製作所製）にて測定した。

[0072] 5. 使用感（なじみ）

本化粧料を専門パネル10名が顔面に塗布し、塗布時のなじみの良い使用感を次の基準で判定した。

◎ : パネルの9名以上がなじみが良いと回答

○ : パネルの6名以上9名未満がなじみが良いと回答

△ : パネルの4名以上6名未満がなじみが良いと回答

× : パネルの4名未満がなじみが良いと回答

[0073] 6. 使用感（べたつき）

本化粧料を専門パネル10名が顔面に塗布し、塗布後のべたつきのない使用感を次の基準で判定した。

◎ : パネルの9名以上がべたつかないと回答

○ : パネルの6名以上9名未満がべたつかないと回答

△ : パネルの4名以上6名未満がべたつかないと回答

× : パネルの4名未満がべたつかないと回答

[0074] 7. 低温安定性

本化粧料をガラス管に充填し-20℃で3ヶ月保存し、1ヶ月後に偏光顕微鏡観察で、結晶析出の有無を確認し、次の基準で評価した。

○ : 結晶析出が観察されない。

× : 結晶析出が観察される。

[0075] 以下の各表に、化粧料の処方と、上記の評価結果を示す。なお、処方においては、公知の化粧料原料を使用して、下記市販品を使用した。

ステアリン酸PEG40 : NIKKOL MYS-40V (日光ケミカルズ株式会社)

ステアリン酸PEG100 : NIKKOL MYS-100V (日光ケミカルズ株式会社)

トリステアリン酸ソルビタン : NIKKOL SS-30V (日光ケミカルズ株式会社)

自己乳化型ステアリン酸グリセリル : テギンTV (日光ケミカルズ株式会社)

tert-ブチルメトキシベンゾイルメタン : パルソール1789 (DSM ニュートリション・ジャパン株式会社)

ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン : チノソープS (チバ・スペシャルティ・ケミカルズ社)

オクトクリレン : パルソール340 (DSM ニュートリション・ジャパン株式会社)

メトキシ桂皮酸エチルヘキシル : パルソールMCX (DSM ニュートリション・ジャパン株式会社)

フェニルベンズイミダゾールスルホン酸 : Eusolex232 (Merck社)

2-エチルヘキサン酸2-エチルヘキシル : KAK88SX (高級アルコール工業株式会社)

イソノナン酸イソノニル : KAK99SX (高級アルコール工業株式会社)

カルノシン : Dragosine 2/060700 (Symrise社)

ミリスチン酸ミリスチル : CRODAMOL MM-P (クローダジャパン株式会社)

ジメチコン : KF-96A-6T (信越化学工業株式会社)

酸化チタン : 酸化チタンMT-062 (テイカ株式会社)

[0076] 「実施例1と比較例1-1、1-2、1-3」

[表1-1]

パーツ	成分	請求項1の(A)条件					
		実施例 1	比較例 1-1	比較例 1-2	比較例 1-3		
O	A-1	ステアリン酸PEG40	1.1	2.5	-	1.6	
O		ステアリン酸PEG100	-	-	-	-	
O	A-2	トリストアリン酸ソルピタン	1	1.1	1	-	
O	A-3	自己乳化型ステアリン酸グリセリル	2.5	-	3.6	3	
O	B	tert-ブチルメトキシベンゾイルメタン	2	2	2	2	
O		ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン	0.5	0.5	0.5	0.5	
O	C	オクトクリレン	5	5	5	5	
O		メトキシ桂皮酸エチルヘキシル	-	-	-	-	
W	D	フェニルベンズイミダゾールスルホン酸	2	2	2	2	
O	E	ステアリルアルコール	0.5	0.5	0.5	0.5	
O		ベヘニルアルコール	2	2	2	2	
O		セタノール	-	-	-	-	
O	F	2-エチルヘキサン酸2-エチルヘキシル	-	-	-	-	
O		イソノナン酸イソノニル	-	-	-	-	
W	G	PEG/PPG-14/7 ジメチルエーテル	-	-	-	-	
W		PEG/PPG-17/4 ジメチルエーテル	-	-	-	-	
W	H	カルノシン	-	-	-	-	
W	その他	グリセリン	7	7	7	7	
W		ジプロピレングリコール	5	5	5	5	
W		ブチレングリコール	8	8	8	8	
W		キサンタンガム	0.15	0.15	0.15	0.15	
O		ミスチン酸ミスチル	2	2	2	2	
O		マイクロクリスタリンワックス	1	1	1	1	
O		ジメチコン	3	3	3	3	
O		スクワラン	5	5	5	5	
W		トリエタノールアミン	1.2	1.2	1.2	1.2	
P		酸化チタン	1	1	1	1	
P		球状セルロース	0.5	0.5	0.5	0.5	
W		エデト酸塩	0.1	0.1	0.1	0.1	
W		フェノキシエタノール	0.5	0.5	0.5	0.5	
W		ピロ亜硫酸ナトリウム	0.003	0.003	0.003	0.003	
W		ヘキサメタリン酸ソーダ	0.1	0.1	0.1	0.1	
P		酸化鉄(赤)	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	
P		酸化鉄(黄)	0.006	0.006	0.006	0.006	
W		水	残余	残余	残余	残余	
			高温安定性	○	×	×	△
			乳化粒子径	○	×	×	△
		低温安定性	○	—	—	—	
		pH	7.4	—	—	—	
		使用感(べたつき)	○	—	—	×	
		使用感(なじみ)	○	—	—	×	

[0077] 表1-1は、請求項1の(A)の条件について確認した結果である。

A-1、A-2、A-3の成分のどれを抜去しても(比較例1-1~1-

3)、安定性及び使用性が悪化する。

特に、A-1又はA-3を抜去した場合は（比較例1-1、1-2）、使用感を評価できるような乳化物が形成しない。

[0078] 「実施例1、3、4と比較例1-4」

[表1-2]

パーツ	成分	請求項1の(B)条件				
		実施例 1	実施例 3	実施例 4	比較例 1-4	
O	A-1	ステアリン酸PEG40	1.1	1.1	1.1	1.1
O		ステアリン酸PEG100	—	—	—	—
O	A-2	トリストアリン酸ソルビタン	1	1	1	1
O	A-3	自己乳化型ステアリン酸グリセリル	2.5	2.5	2.5	2.5
O	B	tert-ブチルメトキシベンゾイルメタン	2	1	2	3
O		ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン	0.5	0.5	2	3
O	C	オクトクリレン	5	5	5	5
O		メトキシ桂皮酸エチルヘキシル	—	—	—	—
W	D	フェニルベンズイミダゾールスルホン酸	2	2	2	2
O	E	ステアリルアルコール	0.5	0.5	0.5	0.5
O		バヘニルアルコール	2	2	2	2
O		セタノール	—	—	—	—
O	F	2-エチルヘキサン酸2-エチルヘキシル	—	—	—	—
O		イソノナン酸イソノニル	—	—	—	—
W	G	PEG/PPG-14/7 ジメチルエーテル	—	—	—	—
W		PEG/PPG-17/4 ジメチルエーテル	—	—	—	—
W	H	カルノシン	—	—	—	—
W	その他	グリセリン	7	7	7	7
W		ジプロピレングリコール	5	5	5	5
W		ブチレングリコール	8	8	8	8
W		キサンタンガム	0.15	0.15	0.15	0.15
O		ミリスチン酸ミリスチル	2	2	2	2
O		マイクロクリスタリンワックス	1	1	1	1
O		ジメチコン	3	4	3	3
O		スクワラン	5	5	3.5	1.5
W		トリエタノールアミン	1.2	1.2	1.2	1.2
P		酸化チタン	1	1	1	1
P		球状セルロース	0.5	0.5	0.5	0.5
W		エデト酸塩	0.1	0.1	0.1	0.1
W		フェノキシエタノール	0.5	0.5	0.5	0.5
W		ピロ亜硫酸ナトリウム	0.003	0.003	0.003	0.003
W		ヘキサメタリン酸ソーダ	0.1	0.1	0.1	0.1
P		酸化鉄(赤)	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
P		酸化鉄(黄)	0.006	0.006	0.006	0.006
W	水	残余	残余	残余	残余	
		高温安定性	○	○	○	○
		乳化粒子径	○	○	○	○
		低温安定性	○	○	○	×
		pH	7.4	7.4	7.4	7.4
		使用感(べたつき)	○	○	○	○
		使用感(なじみ)	○	○	○	○

[0079] 表1-2は、請求項1の(B)の条件について確認した結果である。

(B)に用いる成分の増量により低温安定性が悪化する(比較例1-4)

[0080] 「実施例 1、2、5、6 と比較例 1-5 ~ 1-6」

[表1-3]

パーツ	成分	請求項1の(C)条件						
		実施例 1	実施例 2	実施例 5	実施例 6	比較例 1-5	比較例 1-6	
O	A-1	ステアリン酸PEG40	1.1	-	1.1	1.1	1.1	1.1
O		ステアリン酸PEG100	-	1	-	-	-	-
O	A-2	トリステアリン酸ソルピタン	1	1.1	1	1	1	1
O	A-3	自己乳化型ステアリン酸グリセリル	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
O	B	tert-ブチルメトキシベンゾイルメタン	2	2	2	2	2	1
O		ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
O	C	オクトクリレン	5	3	2	5	-	5
O		メトキシ桂皮酸エチルヘキシル	-	5	1	5	-	10
W	D	フェニルベンズイミダゾールスルホン酸	2	2	2	2	2	2
O	E	ステアリルアルコール	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5
O		ベヘニルアルコール	2	0.5	2	2	2	2
O		セタノール	-	1	-	-	-	-
O	F	2-エチルヘキサ酸2-エチルヘキシル	-	-	-	-	-	-
O		イソノナン酸イソノニル	-	-	-	-	-	-
W	G	PEG/PPG-14/7 ジメチルエーテル	-	-	-	-	-	-
W		PEG/PPG-17/4 ジメチルエーテル	-	-	-	-	-	-
W	H	カルノシン	-	-	-	-	-	-
W	その他	グリセリン	7	7	7	7	7	7
W		ジプロピレングリコール	5	5	5	5	5	5
W		ブチレングリコール	8	8	8	8	8	8
W		キサンタンガム	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
O		ミスチン酸ミスチル	2	2	2	2	2	1
O		マイクロクリスタリンワックス	1	1	1	1	1	1
O		ジメチコン	3	3	5	2	7	-
O		スクワラン	5	2	5	1	6	-
W		トリエタノールアミン	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
P		酸化チタン	1	1	1	1	1	1
P		球状セルロース	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
W		エデト酸塩	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
W		フェノキシエタノール	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
W		ピロ亜硫酸ナトリウム	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
W		ヘキサメタリン酸ソーダ	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
P		酸化鉄(赤)	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
P	酸化鉄(黄)	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	
W	水	残余	残余	残余	残余	残余	残余	
		高温安定性	○	○	○	○	○	×
		乳化粒子径	○	○	○	○	○	○
		低温安定性	○	○	○	○	×	○
		pH	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
		使用感(べたつき)	○	○	○	○	◎	×
		使用感(なじみ)	○	○	○	○	○	○

[0081] 表 1-3 は、請求項 1 の (C) の条件について確認した結果である。

(C) に用いる成分の減量 (比較例 1-5 では抜去) により低温安定性が

悪化する。その増量により高温安定性が悪化する（比較例 1-6）。

[0082] 「実施例 1、7、8 と比較例 1-7 ~ 1-8」

[表1-4]

パーツ	成分	請求項1の(D)条件					
		実施例 1	実施例 7	実施例 8	比較例 1-7	比較例 1-8	
O	A-1	ステアリン酸PEG40	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
O		ステアリン酸PEG100	—	—	—	—	—
O	A-2	トリステアリン酸ソルピタン	1	1	1	1	1
O	A-3	自己乳化型ステアリン酸グリセリル	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
O	B	tert-ブチルメトキシベンゾイルメタン	2	2	2	2	2
O		ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
O	C	オクトクリレン	5	5	5	5	5
O		メトキシ桂皮酸エチルヘキシル	—	—	—	—	—
W	D	フェニルベンズイミダゾールスルホン酸	2	1	3	0.01	6
O	E	ステアリルアルコール	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
O		ベヘニルアルコール	2	2	2	2	2
O		セタノール	—	—	—	—	—
O	F	2-エチルヘキサン酸2-エチルヘキシル	—	—	—	—	—
O		イソノナン酸イソノニル	—	—	—	—	—
W	G	PEG/PPG-14/7 ジメチルエーテル	—	—	—	—	—
W		PEG/PPG-17/4 ジメチルエーテル	—	—	—	—	—
W	H	カルノシン	—	—	—	—	—
W	その他	グリセリン	7	7	7	7	7
W		ジプロピレングリコール	5	5	5	5	5
W		ブチレングリコール	8	8	8	8	8
W		キサンタンガム	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
O		ミスチン酸ミスチル	2	2	2	2	2
O		マイクロクリスタリンワックス	1	1	1	1	1
O		ジメチコン	3	3	3	3	3
O		スクワラン	5	5	5	5	5
W		トリエタノールアミン	1.2	0.6	1.8	0.006	3.6
P		酸化チタン	1	1	1	1	1
P		球状セルロース	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
W		エデト酸塩	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
W		フェノキシエタノール	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
W		ピロ亜硫酸ナトリウム	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
W		ヘキサメタリン酸ソーダ	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
P		酸化鉄(赤)	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
P		酸化鉄(黄)	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
W	水	残余	残余	残余	残余	残余	
		高温安定性	○	○	○	○	○
		乳化粒子径	○	○	○	△	○
		低温安定性	○	○	○	○	○
		pH	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
		使用感(べたつき)	○	○	○	○	△
		使用感(なじみ)	○	○	○	△	○

[0083] 表 1-4 は、請求項 1 の (D) の条件について確認した結果である。

(D) に用いる成分の減量により低温安定性が悪化する (比較例 1-7)
。その増量により使用感が悪化する (比較例 1-8) 。

[0084] 「実施例 1、9、10 と比較例 2-1 ~ 2-2」

[表2-1]

パーツ	成分	請求項1の(A)条件					
		実施例 1	比較例 2-1	実施例 9	実施例 10	比較例 2-2	
O	A-1	ステアリン酸PEG40	1.1	0.11	0.44	1.32	1.54
O	A-2	トリステアリン酸ソルピタン	1	0.1	0.4	1.2	1.4
O	A-3	自己乳化型ステアリン酸グリセリル	2.5	0.25	1	3	3.5
O	B	tert-ブチルメトキシベンゾイルメタン	2	2	2	2	2
O		ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
O	C	オクトクリレン	5	5	5	5	5
O		メトキシ桂皮酸エチルヘキシル	—	—	—	—	—
W	D	フェニルベンズイミダゾールスルホン酸	2	2	2	2	2
O	E	ステアリルアルコール	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
O		ベヘニルアルコール	2	2	2	2	2
O		セタノール	—	—	—	—	—
O	F	2-エチルヘキサン酸2-エチルヘキシル	—	—	—	—	—
O		イソノナン酸イソノニル	—	—	—	—	—
W	G	PEG/PPG-14/7 ジメチルエーテル	—	—	—	—	—
W		PEG/PPG-17/4 ジメチルエーテル	—	—	—	—	—
W	H	カルノシン	—	—	—	—	—
W	その他	グリセリン	7	7	7	7	7
W		ジプロピレングリコール	5	5	5	5	5
W		ブチレングリコール	8	8	8	8	8
W		キサンタンガム	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
O		ミスチン酸ミスチル	2	2	2	2	2
O		マイクロクリスタリンワックス	1	1	1	1	1
O		ジメチコン	3	3	3	3	3
O		スクワラン	5	5	5	5	5
W		トリエタノールアミン	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
P		酸化チタン	1	1	1	1	1
P		球状セルロース	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
W		エデト酸塩	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
W		フェノキシエタノール	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
W		ピロ亜硫酸ナトリウム	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
W		ヘキサメタリン酸ソーダ	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
P		酸化鉄(赤)	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
P		酸化鉄(黄)	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
W	水	残余	残余	残余	残余	残余	
請求項2	(A-1) + (A-2) + (A-3)	4.6	0.46	1.84	5.52	6.44	
条件	(A-3) / (A-1) + (A-2) + (A-3)	0.5435	0.5435	0.5435	0.5435	0.5435	
	E / (A-1) + (A-2) + (A-3)	0.5435	5.4348	1.3587	0.4529	0.3882	
	高温安定性	○	×	○	◎	◎	
	サイクル安定性	○	—	—	—	—	
	使用感(べたつき)	○	◎	○	○	△	
	使用感(なじみ)	○	○	○	○	○	

[0085] 表2-1は、請求項1のA-1~A-3の合計量について確認した結果である。

これらの合計量が減量すると高温安定性が悪化する（比較例 2-1）。増量すると使用感が悪化する（比較例 2-2）。

[0086] 「実施例 1、11 と比較例 2-3 ~ 2-4」

[表2-2]

パーツ	成分	請求項2の(1)条件				
		実施例 1	比較例 2-3	実施例 11	比較例 2-4	
O	A-1	ステアリン酸PEG40	1.1	2.2	0.85	0.6
O	A-2	トリステアリン酸ソルピタン	1	2	0.75	0.5
O	A-3	自己乳化型ステアリン酸グリセリル	2.5	0.4	3	3.5
O	B	tert-ブチルメトキシベンゾイルメタン	2	2	2	2
O		ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン	0.5	0.5	0.5	0.5
O	C	オクトクリレン	5	5	5	5
O		メトキシ桂皮酸エチルヘキシル	—	—	—	—
W	D	フェニルベンズイミダゾールスルホン酸	2	2	2	2
O	E	ステアリルアルコール	0.5	0.5	0.5	0.5
O		ベヘニルアルコール	2	2	2	2
O		セタノール	—	—	—	—
O	F	2-エチルヘキサン酸2-エチルヘキシル	—	—	—	—
O		イソノナン酸イソノニル	—	—	—	—
W	G	PEG/PPG-14/7 ジメチルエーテル	—	—	—	—
W		PEG/PPG-17/4 ジメチルエーテル	—	—	—	—
W	H	カルノシン	—	—	—	—
W	その他	グリセリン	7	7	7	7
W		ジプロピレングリコール	5	5	5	5
W		ブチレングリコール	8	8	8	8
W		キサンタンガム	0.15	0.15	0.15	0.15
O		ミスチン酸ミスチル	2	2	2	2
O		マイクロクリスタリンワックス	1	1	1	1
O		ジメチコン	3	3	3	3
O		スクワラン	5	5	5	5
W		トリエタノールアミン	1.2	1.2	1.2	1.2
P		酸化チタン	1	1	1	1
P		球状セルロース	0.5	0.5	0.5	0.5
W		エデト酸塩	0.1	0.1	0.1	0.1
W		フェノキシエタノール	0.5	0.5	0.5	0.5
W		ピロ亜硫酸ナトリウム	0.003	0.003	0.003	0.003
W		ヘキサメタリン酸ソーダ	0.1	0.1	0.1	0.1
P		酸化鉄(赤)	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
P		酸化鉄(黄)	0.006	0.006	0.006	0.006
W		水	残余	残余	残余	残余
請求項2条件		(A-1) + (A-2) + (A-3)	4.6	4.6	4.6	4.6
	(A-3) / (A-1) + (A-2) + (A-3)	0.5435	0.087	0.6522	0.7609	
	E / (A-1) + (A-2) + (A-3)	0.5435	0.5435	0.5435	0.5435	
	高温安定性	○	△	○	△	
	サイクル安定性	○	△	○	△	
	使用感(べたつき)	○	○	○	△	
	使用感(なじみ)	○	○	○	△	

[0087] 表 2-2 は、請求項 2 の (1) の条件について確認した結果である。

A-1 ~ A-3 の合計量に対する A-3 の割合が低いと、安定性が劣化する (比較例 2-3)。その割合が高いと、使用感と安定性が悪化する (比較例 2-4)。

[0088] 「実施例 1、12、13 と比較例 2-5 ~ 2-6」

[表2-3]

パーツ	成分	請求項2の(2)条件					
		実施例 1	比較例 2-5	実施例 12	実施例 13	比較例 2-6	
O	A-1	ステアリン酸PEG40	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
O	A-2	トリステアリン酸ソルピタン	1	1	1	1	1
O	A-3	自己乳化型ステアリン酸グリセリル	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
O	B	tert-ブチルメトキシベンゾイルメタン	2	2	2	2	2
O		ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
O	C	オクトクリレン	5	5	5	5	5
O		メトキシ桂皮酸エチルヘキシル	-	-	-	-	-
W	D	フェニルベンズイミダゾールスルホン酸	2	2	2	2	2
O	E	ステアリルアルコール	0.5	0.15	0.3	0.6	1
O		バヘニルアルコール	2	1	1.5	2.4	4
O		セタノール	-	-	-	-	-
O	F	2-エチルヘキサン酸2-エチルヘキシル	-	-	-	-	-
O		イソノナン酸イソノニル	-	-	-	-	-
W	G	PEG/PPG-14/7 ジメチルエーテル	-	-	-	-	-
W		PEG/PPG-17/4 ジメチルエーテル	-	-	-	-	-
W	H	カルノシン	-	-	-	-	-
W	その他	グリセリン	7	7	7	7	7
W		ジプロピレングリコール	5	5	5	5	5
W		ブチレングリコール	8	8	8	8	8
W		キサンタンガム	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
O		ミスチン酸ミスチル	2	2	2	2	2
O		マイクロクリスタリンワックス	1	1	1	1	1
O		ジメチコン	3	3	3	3	3
O		スクワラン	5	5	5	5	5
W		トリエタノールアミン	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
P		酸化チタン	1	1	1	1	1
P		球状セルロース	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
W		エデト酸塩	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
W		フェノキシエタノール	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
W		ピロ亜硫酸ナトリウム	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
W		ヘキサメタリン酸ソーダ	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
P		酸化鉄(赤)	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
P		酸化鉄(黄)	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
W		水	残余	残余	残余	残余	残余
請求項2条件		(A-1) + (A-2) + (A-3)	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
		(A-3) / (A-1) + (A-2) + (A-3)	0.5435	0.5435	0.5435	0.5435	0.5435
	E / (A-1) + (A-2) + (A-3)	0.5435	0.25	0.3913	0.6522	1.087	
	高温安定性	○	×	○	◎	◎	
	サイクル安定性	○	◎	◎	○	△	
	使用感(べたつき)	○	○	○	○	○	
	使用感(なじみ)	○	○	○	○	△	

[0089] 表2-3は、請求項2の(2)の条件について確認した結果である。

A-1~A-3の合計量に対するE成分の割合が低いと、安定性が悪化す

る（比較例 2-5）。その割合が高いと、サイクル安定性と使用感（なじみ）が悪化する（比較例 2-6）。

[0090] 「実施例 1 と実施例 1 4 ~ 1 7 と比較例 3 - 1 ~ 3 - 2」

[表3-1]

パーツ	成分	請求項3の条件							
		実施例 1	比較例 3-1	実施例 14	実施例 15	実施例 16	実施例 17	比較例 3-2	
O	A-1	ステアリン酸PEG40	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
O	A-2	トリステアリン酸ソルピタン	1	1	1	1	1	1	1
O	A-3	自己乳化型ステアリン酸グリセリル	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
O	B	tert-ブチルメトキシベンゾイルメタン	2	2	2	2	2	2	1
O		ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
O	C	オクトクリレン	5	5	5	5	5	5	2
O		メトキシ桂皮酸エチルヘキシル	-	-	-	-	-	-	-
W	D	フェニルベンズイミダゾールスルホン酸	2	2	2	2	2	2	2
O	E	ステアリルアルコール	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
O		ベヘニルアルコール	2	2	2	2	2	2	2
O		セタノール	-	-	-	-	-	-	-
O	F	2-エチルヘキサン酸2-エチルヘキシル	-	0.1	1	2	-	5	10
O		イソノナン酸イソノニル	-	-	-	-	2	-	-
W	G	PEG/PPG-14/7 ジメチルエーテル	-	-	-	-	-	-	-
W		PEG/PPG-17/4 ジメチルエーテル	-	-	-	-	-	-	-
W	H	カルノシン	-	-	-	-	-	-	-
W	その他	グリセリン	7	7	7	7	7	7	7
W		ジブロピレングリコール	5	5	5	5	5	5	5
W		ブチレングリコール	8	8	8	8	8	8	8
W		キサンタンガム	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
O		ミスチン酸ミスチル	2	2	2	2	2	2	2
O		マイクロクリスタリンワックス	1	1	1	1	1	1	1
O		ジメチコン	3	3	3	3	3	3	2
O		スクワラン	5	4.9	4	3	3	-	-
W		トリエタノールアミン	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
P		酸化チタン	1	1	1	1	1	1	1
P		球状セルロース	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
W		エデト酸塩	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
W		フェノキシエタノール	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
W		ピロ亜硫酸ナトリウム	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
W		ヘキサメタリン酸ソーダ	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
P	酸化鉄(赤)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
P	酸化鉄(黄)	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	
W	水	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	
	高温安定性	○	○	○	○	○	○	△	
	pH	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	
	乳化粒子径	○	○	○	○	○	○	○	
	サイクル安定性	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	
	使用感(べたつき)	○	○	○	○	○	○	○	
	使用感(なじみ)	○	○	○	◎	◎	◎	◎	

[0091] 表 3 - 1 は、請求項 3 の (F) の条件について確認した結果である。

F 成分の量が少ないと、実施例 1 とその効果が同じである。すなわち、サイクル安定性や使用感の増加は得られない（比較例 3 - 1）。

ある程度のF成分量があれば、サイクル安定性と使用感は実施例1よりもさらに向上する（実施例14～17）、

一方、F成分の量が多すぎると高温安定性が少し悪くなる（比較例3-2）。

[0092] 「実施例1と実施例18～21と比較例3-3～3-4」

[表3-2]

パーツ	成分	請求項4の条件							
		実施例1	比較例3-3	実施例18	実施例19	実施例20	実施例21	比較例3-4	
O	A-1	ステアリン酸PEG40	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
O	A-2	トリストアリン酸ソルビタン	1	1	1	1	1	1	1
O	A-3	自己乳化型ステアリン酸グリセリル	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
O	B	tert-ブチルメトキシベンゾイルメタン	2	2	2	2	2	2	2
O		ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
O	C	オクタクリレン	5	5	5	5	5	5	5
O		メトキシ桂皮酸エチルヘキシル	—	—	—	—	—	—	—
W	D	フェニルベンズイミダゾールスルホン酸	2	2	2	2	2	2	2
O	E	ステアリルアルコール	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
O		バヘニルアルコール	2	2	2	2	2	2	2
O		セタノール	—	—	—	—	—	—	—
O	F	2-エチルヘキサン酸2-エチルヘキシル	—	—	—	—	—	—	—
O		イソナン酸イソニル	—	—	—	—	—	—	—
W	G	PEG/PPG-14/7 ジメチルエーテル	—	0.1	1	2	—	5	10
W		PEG/PPG-17/4 ジメチルエーテル	—	—	—	—	2	—	—
W	H	カルノシン	—	—	—	—	—	—	—
W	その他	グリセリン	7	7	7	7	7	7	7
W		ジプロピレングリコール	5	5	5	5	5	5	5
W		ブチレングリコール	8	8	8	8	8	8	8
W		キサンタンガム	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
O		ミスチン酸ミスチル	2	2	2	2	2	2	2
O		マイクロクリスタリンワックス	1	1	1	1	1	1	1
O		ジメチコン	3	3	3	3	3	3	3
O		スクワラン	5	5	5	5	5	5	5
W		トリエタノールアミン	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
P		酸化チタン	1	1	1	1	1	1	1
P		球状セルロース	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
W		エデト酸塩	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
W		フェノキシエタノール	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
W		ピロ亜硫酸ナトリウム	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
W	ヘキサメタリン酸ソーダ	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
P	酸化鉄(赤)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
P	酸化鉄(黄)	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	
W	水	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	
	高温安定性	○	○	○	◎	◎	○	△	
	pH	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	
	乳化粒子径	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	
	サイクル安定性	○	○	○	○	○	○	○	
	使用感(べたつき)	○	○	○	◎	◎	◎	◎	
	使用感(なじみ)	○	○	○	◎	◎	◎	◎	

[0093] 表3-2は、請求項4の(G)の条件について確認した結果である。

G成分の量が少なすぎると、実施例1とその効果が同じである。すなわち、高温安定性、乳化粒子径、使用感の増加は得られない（比較例3-3）。

G成分の量が少なすぎると効果は得られない（比較例3-3）

ある程度のG成分量があれば、サイクル安定性と使用感が向上する（実施例18～21）。

一方、G成分の量が多すぎると高温安定性が少し悪くなる（比較例3-4）。

[0094] 「実施例1、実施例22～23、比較例3-5」

[表3-3]

パーツ	成分	請求項5の条件				
		実施例 1	実施例 22	実施例 23	比較例 3-5	
O	A-1	ステアリン酸PEG40	1.1	1.1	1.1	1.1
O	A-2	トリステアリン酸ソルビタン	1	1	1	1
O	A-3	自己乳化型ステアリン酸グリセリル	2.5	2.5	2.5	2.5
O	B	tert-ブチルメトキシベンゾイルメタン	2	2	2	2
O		ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン	0.5	0.5	0.5	0.5
O	C	オクトクリレン	5	5	5	5
O		メトキシ桂皮酸エチルヘキシル	—	—	—	—
W	D	フェニルベンズイミダゾールスルホン酸	2	2	2	2
O	E	ステアリルアルコール	0.5	0.5	0.5	0.5
O		ベヘニルアルコール	2	2	2	2
O		セタノール	—	—	—	—
O	F	2-エチルヘキサン酸2-エチルヘキシル	—	—	—	—
O		イソノナン酸イソノニル	—	—	—	—
W	G	PEG/PPG-14/7 ジメチルエーテル	—	—	—	—
W		PEG/PPG-17/4 ジメチルエーテル	—	—	—	—
W	H	カルノシン	—	1	3	4.5
W	その他	グリセリン	7	7	7	7
W		ジブロピレングリコール	5	5	5	5
W		ブチレングリコール	8	8	8	8
W		キサンタンガム	0.15	0.15	0.15	0.15
O		ミリスチン酸ミリスチル	2	2	2	2
O		マイクロクリスタリンワックス	1	1	1	1
O		ジメチコン	3	3	3	3
O		スクワラン	5	5	5	5
W		トリエタノールアミン	1.2	1.2	1.2	1.2
P		酸化チタン	1	1	1	1
P		球状セルロース	0.5	0.5	0.5	0.5
W		エデト酸塩	0.1	0.1	0.1	0.1
W		フェノキシエタノール	0.5	0.5	0.5	0.5
W		ピロ亜硫酸ナトリウム	0.003	0.003	0.003	0.003
W		ヘキサメタリン酸ソーダ	0.1	0.1	0.1	0.1
P		酸化鉄(赤)	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
P		酸化鉄(黄)	0.006	0.006	0.006	0.006
W		水	残余	残余	残余	残余
		高温安定性	○	○	○	○
		pH	7.4	7.4	7.6	8.3
	乳化粒子径	○	○	○	○	
	サイクル安定性	○	○	○	○	
	使用感(べたつき)	○	○	○	○	
	使用感(なじみ)	○	○	○	○	

[0095] 表3-3は、請求項5の(H)の条件について確認した結果である。

本発明においては、H成分を配合しても、pHが実施例1と同じに保たれている(実施例22、23)。しかし、H分量が多すぎるとpHが8を超えて

しまう（比較例 3-5）。

産業上の利用可能性

[0096] 本発明によれば、紫外線防御力に優れ、かつ安定性と使用感に優れた水中油型乳化日焼け止め化粧料を提供できる。すなわち、上記の（A）（B）（C）（D）（E）の条件を全て満足する水中油型乳化日焼け止め化粧料を提供することにより、日焼け止め化粧料として紫外線防御力を上げながら、基剤の安定性や使用感を向上させることが可能である。

一方、本発明では、抗酸化剤や抗しわ改善剤として公知のカルノシンを配合した場合においても、塩基性ジペプチドのカルノシンに由来する基剤の pH 上昇を防ぐことも可能である。したがって、日焼け止め化粧料においても、基剤の安定性と使用感を維持しながら、カルノシンを安定に配合することが可能となる。

請求の範囲

- [1] 下記 (A) (B) (C) (D) (E) の条件を全て満足することを特徴とする水中油型乳化日焼け止め化粧品。
- (A) 下記の (A-1) ~ (A-3) の三種の界面活性剤を化粧品全量に対して 1 ~ 6 質量%含有すること
- (A-1) P. O. E のモル数が 20 ~ 120 の P. O. E ステアリン酸エステル
- (A-2) トリステアリン酸ソルビタン
- (A-3) HLB が 5 ~ 8 のステアリン酸グリセリル
- (B) 下記の室温固体の油溶性紫外線吸収剤を化粧品全量に対して 0.01 ~ 5 質量%含有すること
- ビスエチルヘキシルオキシフェノールメトキシフェニルトリアジン及び／又は tert-ブチルメトキシベンゾイルメタン
- (C) 下記の室温液体の油溶性紫外線吸収剤を化粧品全量に対して 1 ~ 14 質量%含有すること
- メトキシ桂皮酸エチルヘキシル及び／又はオクトクリレン
- (D) 下記の水溶性紫外線吸収剤を化粧品全量に対して 0.1 ~ 5 質量%含有すること
- フェニルベンズイミダゾールスルホン酸
- (E) 炭素原子数が 14 ~ 24 の高級アルコールを含有すること
- [2] 下記 (1) 及び (2) の条件を満足することを特徴とする請求項 1 記載の水中油型乳化日焼け止め化粧品。
- (1) 成分 (A-1) (A-2) (A-3) の全量に対して、成分 (A-3) の含有量が 10 質量% ~ 75 質量%である。
- (2) 成分 (A-1) (A-2) (A-3) の全量に対して、成分 (E) の含有量が 30 ~ 90 質量%である。
- [3] さらに (F) 下記式 (1) で表されるモノエステル油を化粧品全量に対して 0.2 ~ 9 質量%含有することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の水中油型乳化日焼け止め化粧品。

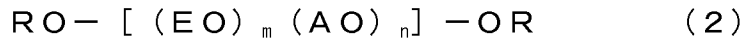
[化1]



(式中、 R_1 は炭素原子数5～11のアルキル基を示し、 R_2 は炭素原子数3～11のアルキル基を示す)

- [4] さらに (G) 下記式 (2) で表されるエチレングリコールとプロピレングリコールのランダム共重合体エーテル化合物を化粧品全量に対して0.2～9質量%含有することを特徴とする上記の水中油型乳化日焼け止め化粧品。

[化2]



(式中、AOは炭素数3～4のオキシアルキレン基、EOはオキシエチレン基、 m および n はそれぞれ前記オキシアルキレン基、オキシエチレン基の平均付加モル数で、 $1 \leq m \leq 70$ 、 $1 \leq n \leq 70$ である。炭素数3～4のオキシアルキレン基とオキシエチレン基の合計に対するオキシエチレン基の割合は50～100重量%である。炭素数3～4のオキシアルキレン基とオキシエチレン基はランダム状に付加されている。Rは、同一もしくは異なってもよく炭素数1～4の炭化水素基または水素原子であり、Rの炭化水素基数に対する水素原子数の割合は0.15以下である。)

- [5] さらに (H) β -アラニル-L-ヒスチジン及び/又はその塩を化粧品全量に対して0.1～4質量%含有し、化粧品のpHが8未満であることを特徴とする請求項1、2、3又は4記載の水中油型乳化日焼け止め化粧品。