

(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2017-203017

(P2017-203017A)

(43) 公開日 平成29年11月16日(2017.11.16)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 8/11 (2006.01)		A 6 1 K 8/11	4 C 0 8 3
A 6 1 K 8/19 (2006.01)		A 6 1 K 8/19	
A 6 1 K 8/37 (2006.01)		A 6 1 K 8/37	
A 6 1 K 8/81 (2006.01)		A 6 1 K 8/81	
A 6 1 Q 17/04 (2006.01)		A 6 1 Q 17/04	
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 17 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2016-97490 (P2016-97490)
 (22) 出願日 平成28年5月13日 (2016.5.13)

(71) 出願人 593012228
 株式会社希松
 東京都中央区新川1丁目2番11号
 (74) 代理人 100167689
 弁理士 松本 征二
 (72) 発明者 小松 令以子
 東京都江東区北砂3丁目4番27号 ナチュ
 ュラルファクトリー東京 株式会社希松内
 (72) 発明者 佐藤 嘉純
 東京都江東区北砂3丁目4番27号 ナチ
 ュラルファクトリー東京 株式会社希松内
 (72) 発明者 小谷野 豊
 東京都江東区北砂3丁目4番27号 ナチ
 ュラルファクトリー東京 株式会社希松内

最終頁に続く

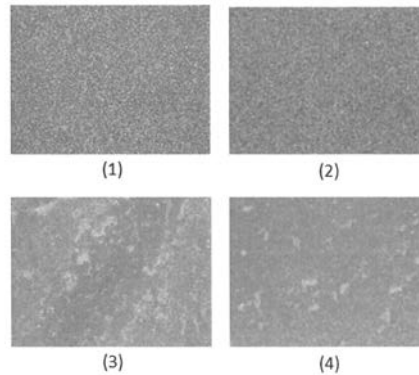
(54) 【発明の名称】 紫外線防止効果を有する皮膚化粧品

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 紫外線吸収剤を内包するマイクロカプセルの分散状態及び保存安定性に優れた紫外線防止効果を有する皮膚化粧料の提供。

【解決手段】 (A) 紫外線吸収剤を内包するマイクロカプセル、(B) 水膨潤性粘土鉱物、(C) 水溶性高分子、を含み、前記マイクロカプセルの含有量が、皮膚化粧料の全量に対し1~12質量%である、紫外線防止効果を有する皮膚化粧料。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

- (A) 紫外線吸収剤を内包するマイクロカプセル、
- (B) 水膨潤性粘土鉱物、
- (C) 水溶性高分子、

を含み、

前記マイクロカプセルの含有量が、皮膚化粧料の全量に対し 1 ~ 12 質量%である、紫外線防止効果を有する皮膚化粧料。

【請求項 2】

前記 (B) 水膨潤性粘土鉱物が、スメクタイト、ヘクトライト、ベントナイト、モンモリロナイトより選ばれる少なくとも 1 種以上である、請求項 1 に記載の紫外線防止効果を有する皮膚化粧料。

10

【請求項 3】

前記 (B) 水膨潤性粘土鉱物の含有量が、前記皮膚化粧料の全量に対して 0.05 ~ 4 質量%である、請求項 1 又は 2 に記載の紫外線防止効果を有する皮膚化粧料。

【請求項 4】

前記 (C) 水溶性高分子が、天然系、合成系、半合成系より選ばれる少なくとも 1 種以上である、請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の紫外線防止効果を有する皮膚化粧料。

【請求項 5】

前記 (C) 水溶性高分子の含有量が、前記紫外線防止効果を有する皮膚化粧料の全量に対して 0.05 ~ 3 質量%である、請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載の紫外線防止効果を有する皮膚化粧料。

20

【請求項 6】

前記 (B) 水膨潤性粘土鉱物の含有量が 0.05 ~ 2 質量%であり、前記水溶性高分子の含有量が 0.05 ~ 2 質量%である、請求項 3 ~ 5 の何れか一項に記載の紫外線防止効果を有する皮膚化粧料。

【請求項 7】

油剤、保湿剤、界面活性剤、紫外線散乱剤、防腐剤、添加剤より選ばれる少なくとも 1 種以上を更に含む、請求項 1 ~ 6 の何れか一項に記載の紫外線防止効果を有する皮膚化粧料。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、紫外線防止効果を有する皮膚化粧料であって、特に、紫外線吸収剤を内包するマイクロカプセルの分散状態及び保存安定性に優れた紫外線防止効果を有する皮膚化粧料に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

紫外線が皮膚にあたると、活性酸素、過酸化脂質を発生させ、皮膚に悪影響を与える。紫外線は、波長領域によって A 波、B 波、C 波に分けられ、最も短波長域の C 波 (100 ~ 290 nm) はエネルギーが大きく、地表には届かないが、A 波 (320 ~ 400 nm)、B 波 (290 ~ 320 nm) は地表に届き、皮膚に悪影響を与える。A 波は皮膚の内部まで到達しシワの原因となり、B 波は皮膚の表面に一時的に軽いやけどを生じさせ、皮膚を黒くする。

40

【0003】

このような紫外線による悪影響を予防するためには、ベンゾフェノン誘導体等の紫外線吸収剤や酸化チタン、酸化亜鉛等の紫外線散乱剤が有用であり、これまでにこれらを配合した紫外線防止用皮膚化粧料が開発されている (特許文献 1、2、3 参照)。

【0004】

しかし、紫外線散乱剤では、使用時に重い感触、使用後にきしみ感や乾燥感、閉塞感を

50

与え、仕上がりが白浮きするなど使用感において充分満足できる化粧料が得られていない。これらの課題を解決するために、紫外線散乱剤を微粒子化したものや、表面をコーティングしたものが開発されているが、やはり使用感等において充分満足できる化粧料は得られていない（特許文献3参照）。

【0005】

一方、紫外線吸収剤は使用時に特有の臭いや重い感触、使用後にべたつきやざらつきを与える。そのため、紫外線吸収剤をカプセル化することで、紫外線吸収剤が直接肌に接触せず肌に悪影響を与えない紫外線防止用皮膚化粧料が知られている（特許文献4、5、6参照）。

【0006】

また、下記の3つの成分を特定の比率で組み合わせることで、カプセル化された紫外線吸収剤を配合した化粧料において、使用時の感触、例えば、肌へ直接塗布するときのみずみずしい感触、のびの滑らかさや、使用後のべたつき感、乾燥感、閉塞感などの使用感、化粧ノリを改善することも知られている（特許文献7参照）。

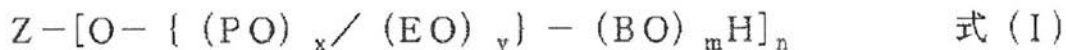
(a) 紫外線吸収剤を内包する平均粒径0.1~10 μ mのポリシリコンのマイクロカプセル1~13質量%

(b) 式(I)で示される化合物0.5~10質量%

(c) カルボキシビニルポリマー又はアルキル変性カルボキシビニルポリマー0.1~1質量%

【0007】

【化1】



【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開平8-259419号公報

【特許文献2】特開2010-111626号公報

【特許文献3】特開2008-208044号公報

【特許文献4】特開2001-049233号公報

【特許文献5】特開2001-106612号公報

【特許文献6】特開2006-176449号公報

【特許文献7】特開2014-5250号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

上記のとおり、紫外線吸収剤を内包したカプセルを含む皮膚化粧料が知られている。しかしながら、本発明者らは、紫外線吸収剤を内包したカプセル及び水溶性高分子を含む従来の皮膚化粧料は保存安定性が悪く、皮膚化粧料中の紫外線吸収剤を内包したカプセルが時間の経過とともに凝集する等の問題が発生することを新たに発見した。本発明は、上記問題点を解決するためになされた発明で、鋭意研究を行ったところ、紫外線吸収剤を内包したカプセル及び水溶性高分子を含む従来の皮膚化粧料に、水膨潤性粘土鉱物を添加すると、驚くべきことに、製造直後の紫外線吸収剤を内包したカプセルの分散状態、そして、保存安定性の優れた皮膚化粧料が得られることを新たに見出し、本願発明を完成した。

【0010】

すなわち、本発明の目的は、紫外線吸収剤を内包するマイクロカプセルの分散状態及び保存安定性に優れた皮膚化粧料を提供することである。

【課題を解決するための手段】**【0011】**

本発明は、以下に示す、紫外線防止効果を有する皮膚化粧品に関する。

【0012】

- (1) (A) 紫外線吸収剤を内包するマイクロカプセル、
(B) 水膨潤性粘土鉱物、
(C) 水溶性高分子、

を含み、

前記マイクロカプセルの含有量が、皮膚化粧料の全量に対し1～12質量%である、紫外線防止効果を有する皮膚化粧料。

(2) 前記(B)水膨潤性粘土鉱物が、スメクタイト、ヘクトライト、ベントナイト、モンモリロナイトより選ばれる少なくとも1種以上である、上記(1)に記載の紫外線防止効果を有する皮膚化粧料。

(3) 前記(B)水膨潤性粘土鉱物の含有量が、前記皮膚化粧料の全量に対して0.05～4質量%である、上記(1)又は(2)に記載の紫外線防止効果を有する皮膚化粧料。

(4) 前記(C)水溶性高分子が、天然系、合成系、半合成系より選ばれる少なくとも1種以上である、上記(1)～(3)の何れか一つに記載の紫外線防止効果を有する皮膚化粧料。

(5) 前記(C)水溶性高分子の含有量が、前記紫外線防止効果を有する皮膚化粧料の全量に対して0.05～3質量%である、上記(1)～(4)の何れか一つに記載の紫外線防止効果を有する皮膚化粧料。

(6) 前記(B)水膨潤性粘土鉱物の含有量が0.05～2質量%であり、前記水溶性高分子の含有量が0.05～2質量%である、上記(3)～(5)の何れか一つに記載の紫外線防止効果を有する皮膚化粧料。

(7) 油剤、保湿剤、界面活性剤、紫外線散乱剤、防腐剤、添加剤より選ばれる少なくとも1種以上を更に含む、上記(1)～(6)の何れか一つに記載の紫外線防止効果を有する皮膚化粧料。

【発明の効果】**【0013】**

本発明の紫外線防止効果を有する皮膚化粧料は水膨潤性粘土鉱物を添加することで、製造後の紫外線吸収剤を内包するマイクロカプセルの分散状態が優れ、更に、保存安定性も優れている皮膚化粧料が得られる。したがって、保存した皮膚化粧料を使用した場合でも、紫外線から皮膚を効率よく守ることができる。

【図面の簡単な説明】**【0014】**

【図1】図1は、図面代用写真で、図1(1)は実施例1で製造した皮膚化粧料の分散状態を示す写真、図1(2)は実施例1で製造した皮膚化粧料を1ヶ月保存した後の写真、図1(3)は比較例2で製造した皮膚化粧料の分散状態を示す写真、図1(4)は比較例2で製造した皮膚化粧料を1ヶ月保存した後の写真である。

【図2】図2は、図面代用写真で、図2(1)は実施例8で製造した皮膚化粧料の分散状態を示す写真、図2(2)は実施例8で製造した皮膚化粧料を1ヶ月保存した後の写真、図2(3)は比較例3で製造した皮膚化粧料の分散状態を示す写真、図2(4)は比較例3で製造した皮膚化粧料を1ヶ月保存した後の写真である。

【図3】図3は、図面代用写真で、図3(1)は実施例17で製造した皮膚化粧料の分散状態を示す写真、図3(2)は実施例17で製造した皮膚化粧料を1ヶ月保存した後の写真、図3(3)は実施例14で製造した皮膚化粧料の分散状態を示す写真、図3(4)は実施例14で製造した皮膚化粧料を1ヶ月保存した後の写真、図3(5)は比較例5で製造した皮膚化粧料の分散状態を示す写真、図3(6)は比較例5で製造した皮膚化粧料を1ヶ月保存した後の写真である。

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

以下に、本発明の紫外線防止効果を有する皮膚化粧料（以下、単に「皮膚化粧料」と記載することがある。）について詳しく説明する。

【 0 0 1 6 】

本発明の皮膚化粧料は、（ A ）成分として紫外線吸収剤を内包するマイクロカプセル（以下、「カプセル」と記載することがある。）、（ B ）成分として水膨潤性粘土鉱物、（ C ）成分として水溶性高分子を含み、皮膚化粧料の全量に対し 1 ~ 1 2 質量%のマイクロカプセルを含んでいる。

【 0 0 1 7 】

カプセルに内包する紫外線吸収剤としては、公知の成分の紫外線吸収剤を用いることができる。例えば、A波を吸収するUVAとしては、テレフタリリデンジショウノウスルホン酸、ジメトキシベンジリデンオキソイミダゾリジプロピオン酸 2 - エチルヘキシル（たとえば、ソフトシェードDH（商品名）；味の素社製）、2 - [4 - (ジエチルアミノ) - 2 - ヒドロキシベンゾイル] 安息香酸ヘキシル（たとえば、ユビナールAプラス（商品名）；BASF社製）、および、4 - t e r t - ブチル - 4 ' - メトキシジベンゾイルメタン（たとえば、パルソール1789（商品名）；DSMニュートリションジャパン社製）などをあげることができる。

10

【 0 0 1 8 】

また、B波を吸収するUVBとしては、例えば、パラメトキシ桂皮酸 2 - エチルヘキシル（たとえば、パルソールMCX（商品名）；DSMニュートリションジャパン社製、ユビナールMC80（商品名）、ユビナールMC80N（商品名）；BASF社製）、パラメトキシ桂皮酸イソプロピル、パラ - アミノ安息香酸、エチルPABA、エチル - ジヒドロキシプロピルPABA、エチルヘキシル - ジメチルPABA、PEG - 25PABA（たとえば、ユビナールP25（商品名）；BASF社製）、ホモサート（たとえば、パルソールHMS（商品名）；DSMニュートリションジャパン社製、ユーソレックスHMS（商品名）；メルク社製）、エチルヘキシルサリチレート（サリチル酸エチルヘキシル、サリチル酸オクチルともいう）（たとえば、ネオヘリオパンOS（商品名）；ハーマンアンドレイマー社製）、3 - ベンジリデンショウノウ（たとえば、メギゾリルSD（商品名）；シメックス社製）、4 - メチルベンジリデンショウノウ（たとえば、ユーソレックス6300（商品名）；メルク社製）、ベンジリデンショウノウスルホン酸（たとえば、メギゾリルSL（商品名）；シメックス社製）、メト硫酸ショウノウベンザルコニウム（たとえば、メギゾリルSO（商品名）；シメックス社製）、ポリアクリルアミドメチルベンジリデンショウノウ（たとえば、メギゾリルSW（商品名）；シメックス社製）、テレフタリリデンジショウノウスルホン酸（たとえば、メギゾリルSX（商品名）；シメックス社製）ジエチルヘキシルブタミドトリアゾン、2, 4, 6 - トリス [4 - (2 - エチルヘキシルオキシカルボニル) アニリノ] - 1, 3, 5 - トリアジン（たとえば、ユビナールT150（商品名）；BASF社製）、フェニルベンズイミダゾールスルホン酸（たとえば、パルソールHS（商品名）；DSMニュートリションジャパン社製、ユーソレックス232（商品名）；メルク社製）、フェニルジベンゾイミダゾールテトラスルホン酸二ナトリウム（たとえば、ネオヘリオパンAP（商品名）；ハーマンアンドレイマー社製）、ジメチコジエチルベンザルマロナート（たとえば、パルソールSLX（商品名）；DSMニュートリションジャパン社製）、および、 - シアノ - - フェニル桂皮酸 2 - エチルヘキシル（オクトクリレン）（たとえば、ユビナール539N（商品名）；BASF社製；エスカロール597（商品名）；アイエスピージャパン社製、ユーソレックスOCR（商品名）；メルク社製、パルソール340（商品名）；DSMニュートリションジャパン）などをあげることができる。

20

30

40

【 0 0 1 9 】

また、AB波を吸収するUV - ABとしては、例えば、テトラヒドロキシベンゾフェノン（ベンゾフェノン - 2）、2 - ヒドロキシ - 4 - メトキシベンゾフェノン（ベンゾフェノン - 3）（たとえば、ユビナールM40（商品名）；BASF社製、エスカロール56

50

7 (商品名) ; アイエスピージャパン社製)、ベンゾフェノン - 4、2, 4 - ビス - [{ 4 - (2 - エチルヘキシルオキシ) - 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 (たとえば、チノソープ S (商品名) ; BASF 社製)、ドロメトリゾールトリシロキサン、および、2, 2' - メチレンビス [6 - (2 H - ベンゾトリアゾール - 2 - イル) - 4 - (1, 1, 3, 3 - テトラメチルブチル) フェノール] (たとえば、チノソープ M (商品名) ; BASF 社製) などをあげることができる。なお、上記 UVA、UVB、UV - AB は組み合わせて用いてもよい。

【0020】

紫外線吸収剤のカプセル化は、公知の方法で行えばよい。また、上記紫外線吸収剤をカプセル化した市販商品を用いればよい。例えば、ポリ (エチレングリコールジメタクリレート)、エチレングリコールジメタクリレート / ジビニルベンゼン共重合体、またはポリ (ジビニルベンゼン) からなるポリマー成分で実質的に構成されたシェルに紫外線吸収剤を内包し、平均粒子径を 0.4 ~ 10 μm としたマイクロカプセル (たとえば、特開 2009 - 167168 号公報に記載の紫外線吸収剤内包カプセル) や、t - ブチルメトキシジベンゾイルメタンをゾル - ゲルシリカガラスで内包し、水に分散させたマイクロカプセル (たとえば、Eusolex UV - Pearls OB - S (商品名)、Eusolex UV - Pearls OB - S2 (商品名) ; メルク社製) や同様にメトキシケイヒ酸エチルヘキシルをゾル - ゲルシリカガラスに内包し、水に分散させたマイクロカプセル (たとえば、Eusolex UV - Pearls 2292 (商品名)、Eusolex UV - Pearls OMC (商品名) ; メルク社製)、また、紫外線吸収剤 (オクタクリレン、ジエチルアミノヒドロキシベンゾイル安息香酸、メトキシケイ皮酸エチルヘキシル、パラメトキシケイ皮酸 2 - エチルヘキシル、t - ブチル - メトキシジベンゾイルメタン等) をシリコーン - レジン化加水分解シルク (ポリシリコーン - 14) で内包し、平均粒子 2 μm のマイクロカプセルとし、水に分散させたもの (たとえば、Silasoma ME、Silasoma MEA、Silasoma MEA (S)、Silasoma MEA (V)、Silasoma MEA (L)、Silasoma MFA (S)、Silasoma MFA (LS)、Silasoma EP (S)、Silasoma REA (S) 等の Silasoma シリーズ (商品名) ; 成和化成社製) などが挙げられる。

10

20

【0021】

皮膚化粧料の全量に対するカプセルの含有量は、約 1 ~ 12 質量% が好ましい。分散状態及び保存安定性の観点からは、カプセルの含有量が 1 質量% より少なくても問題はないが、紫外線吸収効果が少なくなるので好ましくない。逆に、カプセルの含有量が 12 質量% を超えると、分散状態と保存安定性が悪くなると共に、使用性も悪くなるので好ましくない。

30

【0022】

また、カプセルの平均粒径は、紫外線防御特性が得られる範囲であれば特に制限はないが、より効率的に防御特性が得られるとの観点では、0.02 ~ 3.5 μm が好ましく、0.5 ~ 2.5 μm がより好ましい。

【0023】

(B) 水膨潤性粘土鉱物は、化粧料で使われるものであれば、特に制約はない。水膨潤性粘土鉱物としては、スメクタイト、ベントナイト、ヘクトライト、モンモリロナイト等があげられる。これら水膨潤性粘土鉱物としては天然産のものを化粧品で使用できる程度に精製したものを使用しても、合成されたものを使用してもよい。その中でもスメクタイト族鉱物が好ましく、例えば、モンモリロナイト、ベントナイト、ヘクトライトなどが挙げられる。前記水膨潤性粘土鉱物は、1 種でも良いし、2 種以上を組合せて用いてもよい。これらの水膨潤性粘土鉱物は、非常に高いチキソトロピー性を持ち、水含有させることにより、ゲルを形成させることができる。本発明における水膨潤性粘度鉱物の市販品として、クニピア (クニミネ工業株式会社製)、ベンゲル (豊順洋行株式会社製)、スメクトン (クニミネ工業株式会社製)、ラポナイト (ラポート株式会社製) 等が挙げられる。

40

50

【0024】

皮膚化粧料の全量に対する水膨潤性粘土鉱物の含有量は、0.05～4質量%が好ましく、0.05～2質量%がより好ましい。水膨潤性粘土鉱物の含有量が0.05質量%より少ないと、分散状態及び保存安定性が優れず好ましくない。一方、分散状態及び保存安定性の観点では、水膨潤性粘土鉱物の含有量が4質量%程度またはそれ以上であっても特に問題はないが、使用性が悪くなる。したがって、分散状態及び保存安定性に加え、使用性も満足するためには、0.05～2質量%程度とすることが好ましい。

【0025】

(C)水溶性高分子は、化粧料に使用できるものであれば特に制限はなく、天然系、合成系、半合成系から適宜選択すればよい。天然系高分子として、例えば、植物もしくは動物由来の多糖類及びたんぱく質等が挙げられ、また、微生物等による発酵処理や、熱による処理がされた天然系高分子も挙げられる。これらの天然系高分子は、植物系天然系高分子、動物系天然系高分子及び微生物系天然系高分子等として分類することができる。

10

【0026】

植物系天然系高分子として、例えば、アラビアガム、トラガントガム、ガラクトン、グアーガム、キャロブガム、カラヤガム、カラギーナン、ペクチン、クインシード(マルメロ)、アルケコロイド(ガッソウエキス)、澱粉(コメ、トウモロコシ、馬鈴薯、小麦等に由来するもの)等が挙げられる。動物系天然系高分子として、コラーゲン、カゼイン、アルブミン、ゼラチン等が挙げられる。微生物系天然系高分子として、キサンタンガム、デキストラン、サクシノグルカン等が挙げられる。

20

【0027】

半合成系高分子とは、植物もしくは動物由来の多糖類及びたんぱく質等の天然系高分子を、化学反応を用いて変性させたものである。例えば、メチルセルロース、エチルセルロース、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、ヒドロキシプロピルメチルセルロース等のセルロース系高分子；カルボキシメチルデンプン、メチルデンプン、可溶性デンプン等のデンプン系高分子；アルギン酸塩、アルギン酸プロピレングリコールエステル等のアルギン酸系高分子；カチオン化グアーガム等のグアーガム系高分子等が挙げられる。

【0028】

合成系高分子とは、化学反応を用いて人工的に作られたものである。例えば、カルボキシビニルポリマー、ポリアクリル酸アミド、アクリル酸・メタクリル酸アルキル共重合体、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、4級化ポリビニルピロリドン、ポリビニルメチルエーテル、ポリアクリル酸ナトリウム等のビニル系高分子；ポリエチレンオキシド；エチレンオキシド・プロピレンオキシドブロック共重合体；ビニルピロリドン・ジメチルアミノエチルメタクリル酸共重合体のカチオン化物；ジメチルジアルルアンモニウムクロリドのホモポリマー、ジメチルジアルルアンモニウムクロリド・アクリルアミド共重合体、ジメチルジアルルアンモニウムクロリド・アクリル酸共重合体等の第4級アンモニウム塩重合誘導体等が挙げられる。上記水溶性高分子は、1種でも良いし、2種以上を組合せて用いてもよい。

30

【0029】

皮膚化粧料の全量に対する水溶性高分子の含有量は、0.05～3質量%が好ましく、0.05～2質量%がより好ましい。水溶性高分子の含有量が0.05質量%より少ないと、分散状態及び保存安定性が優れず好ましくない。一方、分散状態及び保存安定性の観点では、水溶性高分子の含有量が3質量%程度またはそれ以上であっても特に問題はないが、ゲル化してしまい使用性が悪くなる。したがって、分散状態及び保存安定性に加え、使用性も満足するためには、0.05～2質量%程度とすることが好ましい。

40

【0030】

本発明の化粧料は、上記の(A)紫外線吸収剤を内包するマイクロカプセル、(B)水膨潤性粘土鉱物、(C)水溶性高分子に水を添加することで製造することができる。また、必要に応じて、油剤、保湿剤、界面活性剤、紫外線散乱剤、防腐剤、添加剤等を必要に

50

応じて添加してもよい。皮膚化粧品全量に対する油剤、保湿剤、界面活性剤、紫外線散乱剤、防腐剤、添加剤の含有量は、本発明の効果を損なわない範囲で適宜決めればよい。

【0031】

油剤としては、皮膚化粧料の分野で用いられているものであれば特に制限はない。例えば、ワセリン、スクワランや流動パラフィン等のような炭化水素系油、ミリスチン酸ミリスチル、イソステアリン酸イソステアリルのようなエステル類、牛脂などの天然油脂、トリ（カプリル酸/カプリン酸）グリセリルやオリーブ油等のトリグリセライド系油、イソステアリルアルコール、オクチルドデカノール、オレイルアルコール等の高級アルコール系油、イソステアリン酸、ステアリン酸、オレイン酸、パルミチン酸等の脂肪酸系油、ミツロウ、カルナバロウ、キャンデリラなどのロウ系油、高重合ジメチルポリシロキサン、
10
ポリエーテル変性ジメチルポリシロキサン、アミノ変性ジメチルポリシロキサンなどのシリコーン系油又はその誘導体、セラミド、コレステロール、フィトステロール、コレステロール又はフィトステロール誘導体、タンパク誘導体、ラノリン、ラノリン誘導体、レシチンなどの油性基剤、ラベンダー油、ユーカリ葉油、ティーツリー葉油、レモンガラス油、ハッカ油、メントール、カンフル等の精油、香料又は清涼化剤などが挙げられる。油剤は、1種でも良いし、2種以上を組合せて用いてもよい。

【0032】

保湿剤としては、皮膚化粧料の分野で用いられているものであれば特に制限はない。例えば、グリセリン、1,3-ブチレングリコール、プロピレングリコール、ポリエチレングリコール、ジプロピレングリコール及びジグリセリンのような多価アルコール；ソルビ
20
トール、キシリトール、グルコース、マルトース、エリスリトール及びトレハロースのような糖類；ヒアルロン酸、コラーゲン、エラスチンのような高分子化合物；グリシン、アスパラギン酸、及びアルギニンのようなアミノ酸；乳酸ナトリウム、尿素、及びピロリドンカルボン酸ナトリウムのような天然保湿因子；並びにカミツレエキス、ハマメリスエキス、チャエキス、及びシソエキスのような植物抽出エキスなどが挙げられる。保湿剤は、1種でも良いし、2種以上を組合せて用いてもよい。

【0033】

界面活性剤としては、皮膚化粧料の分野で用いられているものであれば特に制限はない。例えば、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェニル
30
エーテル、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、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硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンソルビトールテトラ脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、アルキルポリグリコシド、ポリエーテル変性シリコーン、レシチン及び/又はその誘導体、などが挙げられる。界面活性剤は、1種でも良いし、2種以上を組合せて用いてもよい。

【0034】

紫外線散乱剤としては、公知の紫外線散乱剤を用いることができる。例えば、微粒子酸化チタン、微粒子酸化亜鉛、微粒子酸化セリウム、微粒子酸化鉄などが挙げられる。紫外
40
線散乱剤は、単独の微粒子粉体として配合される以外に、例えば、雲母やタルク等の体質顔料粉体上に担持されたもの、ポリメチルメタクリレート等の球状有機粉体やシリカ等の球状無機粉体の表面に担持されたもの、または微粒子金属酸化物の格子欠陥中に鉄等の他の金属を導入したものと複合化された状態で用いることもできる。紫外線散乱剤は、1種でも良いし、2種以上を組合せて用いてもよい。

【0035】

防腐剤としては、公知の防腐剤を用いることができる。例えば、パラオキシ安息香酸エステル類（パラベン類）の他、安息香酸、サリチル酸、ソルビン酸、デヒドロ酢酸、p-
50
トルエンスルホン酸及びそれらの塩類、フェノキシエタノール等が挙げられる。パラオキシ安息香酸エステル類（パラベン類）は、炭素数1~4のアルキル基を有する低級アルキルエステル類であって、パラオキシ安息香酸メチル（メチルパラベン）、パラオキシ安息香酸エチル（エチルパラベン）、パラオキシ安息香酸ブチル（ブチルパラベン）等が含ま

れる。安息香酸、サリチル酸、ソルビン酸、デヒドロ酢酸、p - トルエンスルホン酸の塩類としては、アルカリ金属塩、特にナトリウム塩が挙げられる。防腐剤は、1種でも良いし、2種以上を組合せて用いてもよい。

【0036】

その他の添加剤としては、例えば、エタノールなどの低級アルコール類；クエン酸、クエン酸ナトリウム、乳酸、水酸化ナトリウムなどのpH調整剤や緩衝剤；塩化ナトリウム、塩化カリウム、塩化カルシウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸ナトリウム、乾燥炭酸ナトリウム、硫酸マグネシウム等の無機塩類；メタリン酸ナトリウム、エチレンジアミン四酢酸、エチレンジアミン四酢酸二ナトリウム（エデト酸ナトリウム）などの安定化剤；ジブチルヒドロキシトルエン（BHT）、アスコルビン酸等の抗酸化剤；その他、色素、粉体類、血行促進剤、動植物由来の天然エキス類、アントシアニンなどのフラボノイド類およびその誘導体、ビタミン類及びその誘導体、ハッカ水、ローズ水などの清涼化剤又は芳香水、水膨潤性粘土鉱物以外の各種粉末や、顔料などが挙げられる。これらの成分を定法に従って処理することで、本発明の皮膚化粧品を製造することができる。

10

【0037】

本発明の皮膚化粧料の剤型としては、乳液、クリーム、噴霧用などが挙げられる。

【0038】

以下に実施例を掲げ、本発明を具体的に説明するが、この実施例は単に本発明の説明のため、その具体的な態様の参考のために提供されているものである。これらの例示は本発明の特定の具体的な態様を説明するためのものであるが、本願で開示する発明の範囲を限定、あるいは制限することを表すものではない。なお、配合量は全て、皮膚化粧品全量に対する質量%で表す。

20

【実施例】

【0039】

<実施例1～17、比較例1～10>

（皮膚化粧料の作製）

実施例1～17及び比較例1～10の各成分の含有量（質量%）を表1及び2に示す。皮膚化粧料は以下に示す手順で作製した。

（1）精製水及び（B）成分である水膨潤性粘土鉱物を室温にて分散した。

（2）精製水及び（C）成分である水溶性高分子を室温にて分散・膨潤した。

30

（3）前記（1）及び（2）と、保湿剤、油剤、界面活性剤、防腐剤等をホモミキサーで6000rpm、2分間攪拌後、室温まで冷却した。その後、（A）成分を添加して均一にし、紫外線防止効果を有する皮膚化粧料を作製した。なお、水溶性高分子としてカルボマー及び（アクリレート/アクリル酸アルキル（C10-30））クロスポリマーを用いた実施例及び比較例は、アルカリを用いてpHが6～7となるように調整した。表1及び2中の各成分は、以下の製品を用いた。

【0040】

（A）成分

・メトキシケイヒ酸エチルヘキシル、t - ブチルメトキシジベンゾイルメタン、ポリシリコーン - 14：（SILASOMA MEAL）、株式会社成和化成

40

・オクトクリレン、t - ブチルメトキシジベンゾイルメタン、ポリシリコーン - 14：（SILASOMA REAS）、株式会社成和化成

【0041】

（B）成分

・ベントナイト：（クニピアF、クニミネ工業株式会社）

・モンモリロナイト：（モンモリロナイト、AQUAVITAE）

【0042】

（C）成分

・カルボマー：（Carbopol 940、Lubrizol）

・（アクリレート/アクリル酸アルキル（C10-30））クロスポリマー：（Pem u

50

len TR - 1、Lubrizol)

- ・ (アクリル酸ヒドロキシエチル/アクリロイルジメチルタウリンNa) コポリマー : (SIMULGEL、株式会社成和化成)
- ・ ポリアクリルアミド : (SEPIGEL 305、株式会社成和化成)
- ・ ヒドロキシエチルセルロース : (ナトロゾール250HHR、ハーキュレス)
- ・ キサンタンガム : (KELTROL CG、三晶株式会社)

【0043】

<その他成分>

- ・ 保湿剤 : グリセリン (トリオールVE、高級アルコール工業株式会社)
- ・ 油剤 : イソステアリン酸イソステアリル (ISIS、高級アルコール工業株式会社) 10
- ・ 界面活性剤 : ステアリン酸グリセリル (SE) (レオドール MS - 165V、花王株式会社)
- ・ 防腐剤 : フェノキシエタノール (カフレクトPE - 1、交洋ファインケミカル株式会社)
- ・ pH調整剤 : 水酸化Na (水酸化ナトリウム、和光純薬工業株式会社)

【0044】

(製造した皮膚化粧料の評価)

実施例1~17及び比較例1~10で製造した皮膚化粧料の分散状態、保存安定性、及び使用性について、以下に示す評価方法及び判断基準により評価した。

【0045】 20

[分散状態の評価]

評価方法

製造した各皮膚化粧料を顕微鏡観察することにより、分散状態の安定性を以下の基準に従い評価した。

基準

- : 粒子径が均一で、凝集が全くみられなかった
- : 粒子径が均一ではあるが、凝集をわずかに生じていること
- : 粒子径が不均一で、凝集をわずかに生じていること
- × : 粒子径が不均一で、明らかな凝集がみられた

【0046】 30

[保存安定性の評価]

評価方法

保存安定性は、作製した各皮膚化粧料をスクリー管に入れ、40℃で1ヵ月保存後に外観の観察を行い、以下の基準に従い評価した。

基準

- : 外観に調整直後と変化がなく安定であること
- : 外観に変化があるものの、分離を生じていないこと
- : 外観に変化があり、分離をわずかに生じていること
- × : 外観に明らかな沈澱、または分離があり、不安定であること

【0047】 40

[使用性の評価]

評価方法

使用性(べたつき・みずみずしさ)の評価は、製造した各皮膚化粧料を肌に塗布した時のべたつき・みずみずしさについて、以下の基準に従い評価した。

基準

- : べたつきがなく、みずみずしい感触があること
- : わずかにべたつきがあるが、みずみずしい感触があること
- : わずかにべたつきがあり、みずみずしい感触が劣ること
- × : べたつきがあり、みずみずしい感触が劣ること

【0048】 50

実施例 1 ~ 17 及び比較例 1 ~ 10 で作製した皮膚化粧料の分散状態、保存安定性、及び使用性の評価についても、表 1 及び表 2 に併せて記載する。

【 0 0 4 9 】

【表 1】

成分	実施例1		実施例2		実施例3		実施例4		比較例1		比較例2		実施例5		実施例6		実施例7		実施例8		比較例3		比較例4	
	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100
精製水																								
B ベントナイト	0.20	0.20	0.20	0.05	0.10	0.20	0.30	0.10	0.20	0.30	0.30	0.30	0.30	0.20	2.00	2.50	4.00							0.02
B モンモロナイト														0.20										
C カルボマー	0.30	0.30	0.30	0.10	0.20	0.30	0.20	0.20	0.30	0.20	0.30	0.20	0.30	0.20	0.20	0.10	0.20	0.50	0.40					
C (アクリレート)/アクリル酸アルキル(C10-30))クロスポリマー																								
C (アクリル酸ヒドロキシエチル/アクリロイルジメチルタウリン(Na)コポリマー																								
C ポリアクリルアミド																								
C ヒドロキシエチルセルロース																								
C キサンタンガム																								
A メトキシケイ化酸エチルヘキシル、t-ブチルメトキシジベンゾイルメタン、ポリシロコン-14	9.00			3.00	12.00	13.00	15.00	15.00	9.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
A オクトクリレン、t-ブチルメトキシジベンゾイルメタン、ポリシロコン-14		9.00																						
保通剤																								
油剤																								
界面活性剤																								
防腐剤																								
pH調整剤																								
評価	分散状態	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	保存安定性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	使用性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

【表 2】

成分	実施例9		実施例10		実施例11		実施例12		実施例13		実施例14		実施例15		実施例16		実施例17		比較例5		比較例6		比較例7		比較例8		比較例9		比較例10					
	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100				
精製水																																		
B ベントナイト	0.20	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.05	0.10	0.10	0.05	0.10	0.05	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10				
B モンモロナイト	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
C カルボマー	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00	0.05	0.05	2.20	3.00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03				
C ポリマー	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-				
C (アクリル酸ヒドロキシエチル/アクリロイルジメチルタウリンNa)コポリマー	-	0.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.20	-	-	-	-	-	-				
C ポリアクリルアミド	-	-	0.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.20	-	-	-	-	-			
C ヒドロキシエチルセルロース	-	-	-	0.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-			
C キサンタンガム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
A メトキシケイヒ酸エチルヘキシル、 α -ブチルメトキシジベニルメタン、ポリシリコーン-14	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	6.00	3.00	6.00	6.00	3.00	6.00	3.00	6.00	6.00	6.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00				
A オフトクリレン、 α -ブチルメトキシジベンジルメタン、ポリシリコーン-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
保溼剤																																		
油剤																																		
界面活性剤																																		
防曇剤																																		
pH調整剤																																		
評価	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
分散状態	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
保存安定性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
使用性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	

図1(1)は実施例1で製造した皮膚化粧料の分散状態を示す写真、図1(2)は実施例1で製造した皮膚化粧料を1ヶ月保存した後の写真、図1(3)は比較例2で製造した皮膚化粧料の分散状態を示す写真、図1(4)は比較例2で製造した皮膚化粧料を1ヶ月保存した後の写真である。図1(1)~(4)及び表1の実施例1及び2の評価が示すように、当分野で一般的に使用されている市販の(A)カプセルの種類を問わず、(A)~(C)成分を組み合すことで、(A)カプセルの分散状態及び保存安定性の優れた皮膚化粧料が得られた。また、実施例1~4及び比較例1及び2の評価が示すように、(A)カプセルの含有量が12質量%までは、分散状態、保存安定性及び使用性は優れていたが、比較例1の(A)カプセルが13質量%の時は、分散状態は優れたものの保存安定性及び使用性が悪く、比較例2の(A)カプセルが15質量%の時は、分散状態、保存安定性が悪化し、使用性は非常に悪かった。以上の結果より、(A)カプセルの含有量は、皮膚化粧料の全量に対し12質量%程度までとすることが望ましいことが明らかとなった。

10

20

30

40

50

【0052】

図2(1)は実施例8で製造した皮膚化粧料の分散状態を示す写真、図2(2)は実施例8で製造した皮膚化粧料を1ヶ月保存した後の写真、図2(3)は比較例3で製造した皮膚化粧料の分散状態を示す写真、図2(4)は比較例3で製造した皮膚化粧料を1ヶ月保存した後の写真である。表1の実施例5及び6の評価が示すように、当分野で一般的に使用されている市販の(B)水膨潤性粘土鉱物の種類を問わず、(A)~(C)成分を組み合すことで、(A)カプセルの分散状態及び保存安定性が優れた皮膚化粧料が得られた。また、図2(1)及び(2)、並びに実施例7及び8の評価が示すように、(B)水膨潤性粘土鉱物の含有量が多くても、本発明の課題である、(A)カプセルの分散状態及び保存安定性の優れた皮膚化粧料が得られたが、使用性は悪くなった。したがって、分散状態及び保存安定性の観点からは、(B)水膨潤性粘土鉱物の含有量が多くても特に問題はないが、使用性も考慮すると、(B)水膨潤性粘土鉱物の含有量の上限は2質量%程度にすることが好ましい。一方、図2(3)及び(4)、並びに比較例3(従来品)及び4の評価が示すように、(B)水膨潤性粘土鉱物を添加することで分散状態及び保存安定性が向上するが、(B)水膨潤性粘土鉱物の添加量が少ないと、優れた分散状態及び保存安定性が得られなかった。以上の結果より、優れた分散状態及び保存安定性との観点からは、皮膚化粧料の全量に対する(B)水膨潤性粘土鉱物の含有量は0.05質量%以上とすることが好ましく、更に、使用性の観点も含めた場合には、0.05~2質量%が好ましいことが明らかとなった。

【0053】

図3(1)は実施例17で製造した皮膚化粧料の分散状態を示す写真、図3(2)は実施例17で製造した皮膚化粧料を1ヶ月保存した後の写真、図3(3)は実施例14で製造した皮膚化粧料の分散状態を示す写真、図3(4)は実施例14で製造した皮膚化粧料を1ヶ月保存した後の写真、図3(5)は比較例5で製造した皮膚化粧料の分散状態を示す写真、図3(6)は比較例5で製造した皮膚化粧料を1ヶ月保存した後の写真である。実施例1及び表2の実施例9~13の評価が示すように、(C)水溶性高分子の種類(「ヒドロキシエチルセルロース」が半合成系、「キサンタンガム」が天然系で、その他は合成系)を問わず、(A)~(C)成分を組み合すことで、(A)カプセルの分散状態及び保存安定性が優れた皮膚化粧料が得られた。一方、比較例6~10の評価が示すように、(B)水膨潤性粘土鉱物を添加しなかった場合は、(C)水溶性高分子の種類を問わず、分散状態及び保存安定性が優れなかった。また、図3(1)及び(2)、並びに実施例16及び17の評価が示すように、(C)水溶性高分子の含有量が多くても、本発明の課題である、(A)カプセルの分散状態及び保存安定性の優れた皮膚化粧料が得られたが、使用性は悪くなった。したがって、分散状態及び保存安定性の観点からは、(C)水溶性高分子の含有量が多くても特に問題はないが、使用性も考慮すると、(C)水溶性高分子の含有量の上限は2質量%程度にすることが好ましい。一方、図3(3)~(6)、並びに実施例14及び比較例5の評価が示すように、(C)水溶性高分子の添加量が少ないと、優れた分散状態及び保存安定性が得られない。以上の結果より、分散状態及び保存安定性

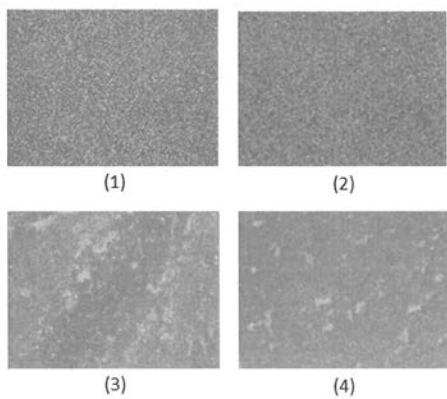
の観点からは、皮膚化粧料の全量に対する（Ｃ）水溶性高分子の含有量は０．０５質量％以上とすることが好ましく、更に、使用性の観点も含めた場合には、０．０５～２質量％とすることが好ましいことが明らかとなった。

【産業上の利用可能性】

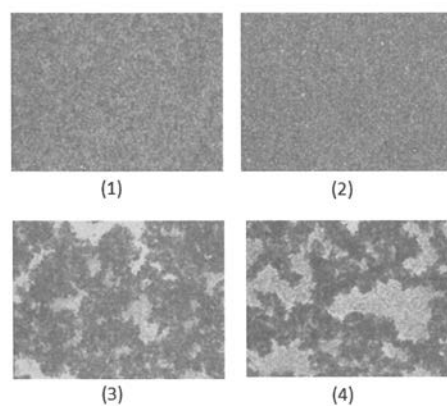
【００５４】

本発明の紫外線防止効果を有する皮膚化粧料は、（Ａ）紫外線吸収剤を内包するマイクロカプセルの分散状態と保存安定性が優れている。したがって、保存した紫外線防止効果を有する皮膚化粧料を使用した場合でも、紫外線から皮膚を効率よく守ることができるので、紫外線防止効果を有する皮膚化粧料として有用である。

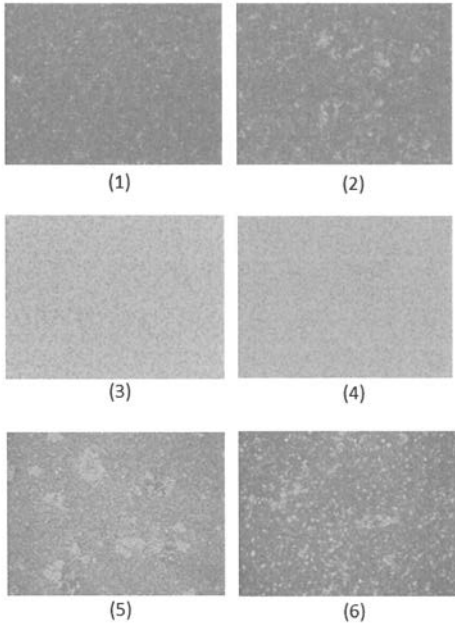
【図１】



【図２】



【 図 3 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I		テーマコード(参考)
A 6 1 K	8/35	(2006.01)	A 6 1 K	8/35	
A 6 1 K	8/25	(2006.01)	A 6 1 K	8/25	

(72)発明者 澤田 真吾

東京都江東区北砂3丁目4番27号 ナチュラルファクトリー東京 株式会社希松内

Fターム(参考) 4C083 AB032 AB441 AB442 AC122 AC172 AC212 AC342 AC352 AC422 AC512

AD072 AD092 AD152 AD352 BB23 BB36 BB46 BB51 CC03 DD16

DD31 EE06 EE07 EE17