

(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2010-47542

(P2010-47542A)

(43) 公開日 平成22年3月4日(2010.3.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 K 8/891 (2006.01)	A 6 1 K 8/891	4 C 0 8 3
A 6 1 K 8/34 (2006.01)	A 6 1 K 8/34	
A 6 1 K 8/02 (2006.01)	A 6 1 K 8/02	
A 6 1 Q 1/08 (2006.01)	A 6 1 Q 1/08	
A 6 1 Q 1/00 (2006.01)	A 6 1 Q 1/00	
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2008-214685 (P2008-214685)	(71) 出願人	000000918
(22) 出願日	平成20年8月22日 (2008.8.22)		花王株式会社
			東京都中央区日本橋茅場町 1 丁目 1 4 番 1
			〇号
		(74) 代理人	110000084
			特許業務法人アルガ特許事務所
		(74) 代理人	100068700
			弁理士 有賀 三幸
		(74) 代理人	100077562
			弁理士 高野 登志雄
		(74) 代理人	100096736
			弁理士 中嶋 俊夫
		(74) 代理人	100117156
			弁理士 村田 正樹
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 固形粉末化粧料

(57) 【要約】

【課題】しっとり、なめらかな使用性を有し、耐衝撃性、保存安定性に優れた固形粉末化粧料を提供する。

【解決手段】水溶性保湿剤および／または多価アルコール 3 ～ 1 5 質量％、シリコーンエラストマー球状粉体 1 ～ 1 5 質量％を含有し、前記水溶性保湿剤および多価アルコールの有機性値・無機性値が、有機概念図上で、

$$\begin{array}{lcl} \text{(無機性値)} & + & 0.5 * \text{(有機性値)} & 300 & \text{かつ} \\ 0.3 & & \text{(無機性値)} / \text{(有機性値)} & 2 & \end{array}$$

の領域にある固形粉末化粧料。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

水溶性保湿剤および／または多価アルコール 3 ～ 15 質量％、シリコーンエラストマー球状粉体 1 ～ 15 質量％を含有し、前記水溶性保湿剤および多価アルコールの有機性値・無機性値が、有機概念図上で、

$$\begin{array}{lcl} (\text{無機性値}) & + & 0.5 * (\text{有機性値}) \\ 0.3 & & (\text{無機性値}) / (\text{有機性値}) \end{array} \quad \begin{array}{l} 300 \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{かつ} \\ \end{array}$$

の領域にあることを特徴とする固形粉末化粧料。

【請求項 2】

水溶性保湿剤および／または多価アルコールが、ガス流通下、50 にて 12 時間保存後の残存率が 90 質量％以上のものである、請求項 1 記載の固形粉末化粧料。

10

【請求項 3】

水溶性保湿剤および／または多価アルコールの 25 における粘度が、10 ～ 200 mPa・s である請求項 1 又は 2 記載の固形粉末化粧料。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は固形粉末化粧料に関する。

【背景技術】

【0002】

20

固形粉末化粧料はファンデーション、おしろい、化粧下地等のベースメイクアップ化粧料として用いられる。固形粉末化粧料に求められる性能としては、仕上がりの美しさやその持続性といった基本性能に加え、しっとりさ、なめらかさ等の使用性が重要である。しっとりさ、なめらかさ等の使用性はシリコーンエラストマー球状粉体の添加によって向上するが、このような柔軟な粉体の添加によって、製品の耐衝撃性が損なわれる傾向にある。

【0003】

また、近年、固形粉末化粧料にしっとりさやなめらかさといった使用性を付与するために、保湿効果のある水溶性保湿剤や多価アルコールを配合する技術が開発されているが、水溶性保湿剤や多価アルコールは吸湿性が高く、安定的にかつ多量に配合することが困難であった。そこで、かかる欠点を解消する試みが以前よりなされてきた。（例えば、特許文献 1 参照）。

30

【0004】

しかしながら、特許文献 1 の技術では耐衝撃性が十分でなく、落下により割れてしまう場合があった。特に、苛酷な保存条件での安定性が十分ではなく、高温保存あるいは周期的な温度の変化（例えば 50 保存あるいは -20 と 60 のくりかえし）によって基本性能や耐衝撃性が劣化する場合があった。

【特許文献 1】特開 2007 - 210895 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0005】

本発明の目的は、肌にしっとりさやなめらかさを付与でき、かつ安定性と耐衝撃性に優れた固形粉末化粧料を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、水溶性保湿剤および／または多価アルコール 3 ～ 15 質量％、シリコーンエラストマー球状粉体 1 ～ 15 質量％を含有し、前記水溶性保湿剤および多価アルコールの有機性値・無機性値が、有機概念図上で、

$$\begin{array}{lcl} (\text{無機性値}) & + & 0.5 * (\text{有機性値}) \\ 0.3 & & (\text{無機性値}) / (\text{有機性値}) \end{array} \quad \begin{array}{l} 300 \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{かつ} \\ \end{array}$$

50

の領域にあることを特徴とする固形粉末化粧料を提供する。

【発明の効果】

【0007】

本発明の固形粉末化粧料は、肌にしっとりさやなめらかさを付与でき、耐衝撃性に優れ、かつ安定性にも優れるものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明で用いられる水溶性保湿剤および多価アルコールは、有機概念図上で、

$(\text{無機性値}) + 0.5 * (\text{有機性値})$ 300 (式1)かつ

0.3 $(\text{無機性値}) / (\text{有機性値})$ 2 (式2)

10

の領域にあるものである。ここで有機性値、無機性値は『有機概念図(基礎と応用)』甲田善生(1985)に倣って求められる値であり、有機性を横軸に、無機性を縦軸にとった有機概念図上の位置によって、その物質の性質を知ることができる。たとえば、絶対値が大きいほど沸点が高く、難揮発性となる。また、無機性値と有機性値の比(IOB)はその物質の極性の程度を表し、この値が大きいほど極性が高い。したがって、式1は不揮発性の程度を、式2は極性の程度をそれぞれ表している。

【0009】

本発明で用いられる水溶性保湿剤および/または多価アルコールは単独でも2種以上の混合物であっても良い。2種以上の混合物を用いる場合は、式1については各々の成分のすべてが満たす必要があり、式2については成分のすべてが上記の有機性値・無機性値の範囲にある必要はなく、加重平均値が上記範囲内にあればよい。

20

【0010】

好ましい $[(\text{無機性値}) + 0.5 * (\text{有機性値})]$ の値は300以上であり、より好ましくは300~1000である。無機性、有機性値をこの範囲に設定することにより、過度に重くなったりべたついたりすることなく、しっとりとしてなめらかな感触が得られ、また、成分の揮発による保存安定性の悪化を防ぐことができる。また、好ましいIOB値の範囲は0.3から2であり、より好ましくは0.5から1.5である。IOBをこの範囲にすることで、しっとりとしてなめらかな感触が得られ、落下等の衝撃に対する耐性が増す。

【0011】

30

かかる水溶性保湿剤および/または多価アルコールの具体例としては、オリゴエチレングリコールのリン酸トリエステル、重合度3~20のポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール等のアルキレングリコール、およびそれらの低級アルキルエーテルまたは低級脂肪酸エステル;グリセリン、ジグリセリン、ポリグリセリン、およびそれらの低級アルキルエーテルまたは低級脂肪酸エステル;ウレタン、尿素、アミド基等の含窒素化合物;環状エーテル、環状カーボネート等の環状含酸素化合物;アミノ酸等が挙げられる。特に好ましい具体例としては、トリス(エトキシエチル)ホスフェート(無機性値180、有機性値360)が挙げられ、さらにこのものとPPG700(無機性値320、有機性値660)、PEG400(無機性値775、有機性値360)、グリセリン(無機性値300、有機性値60)、ポリオキシエチレン(10)メチルグルコシド(無機性値925、有機性値540)、ポリオキシプロピレン(10)メチルグルコシド(無機性値375、有機性値740)等との混合物が挙げられる。

40

【0012】

水溶性保湿剤および/または多価アルコールは、50 保存下において揮発が起こらないものが好ましく、TG-DTAによる質量変化測定により確認できる。具体的には水溶性保湿剤および/または多価アルコールをオープン型のアルミ製容器(直径5.2mm、高さ2.5mm)に $18 \pm 1 \mu\text{g}$ 仕込み、TG-DTA6200(セイコー・インスツルメント株式会社)を用いて、エアーガス流量 100 ml/min 、50 恒温条件下12時間における残存率が90質量%以上、より好ましくは95質量%以上のものである。

【0013】

50

揮発性を有するものを用いると安定性が悪く高温保存後の耐衝撃性が劣化してしまう可能性がある。たとえば、1,3ブチレングリコール（無機性値200、有機性値80）、ジプロピレングリコール（無機性値220、有機性値120）等は一般的には不揮発性の多価アルコールと認識されるものであるが、本発明における好ましいものには該当しない。これら、揮発性を有する水溶性保湿剤かつまたは多価アルコールは実質的に含まれないことが好ましく、具体的には2質量%以下であることが好ましい。

【0014】

水溶性保湿剤および/または多価アルコールは、常温で液体であり、25における粘度が10~200mPa・sであるのが好ましく、特に15~100mPa・sであることが、肌へののびが良く、均一につけることが出来る点で好ましい。

10

【0015】

水溶性保湿剤および/または多価アルコールは、全組成中に3~15質量%含有するのが好ましく、特に5~12質量%含有するのが好ましい。この範囲にすることで、適度なしっとり感と十分な耐衝撃性を得ることができる。

【0016】

本発明においては、シリコーンエラストマー球状粉体を用いることで、肌に対するのびが良く、なめらかな使用性を固形粉末化粧料に付与することが出来る。

本発明で用いられるシリコーンエラストマー球状粉体としては、オルガノポリシロキサンエラストマー球状粉体またはこれを母粉体とする複合球状粉体からなる群から選ばれるものであり、市販品としては、トレフィルE-505C、トレフィルE-506C、トレフィルE-506S（東レ・ダウコーニング株式会社）や、シリコーンパウダーKSP-100（信越化学工業株式会社）が挙げられる。

20

【0017】

シリコーンエラストマー球状粉体は、1種又は2種以上を組み合わせることで用いることができ、全組成中に1~15質量%含有するのが好ましく、特に2~10質量%含有すると、肌に対するのびが良く、なめらかな使用性が得られるので好ましい。

【0018】

シリコーンエラストマー球状粉体は、平均粒子径が0.01~100μm、特に0.1~30μmであるのが好ましい。また、シリコーンエラストマー球状粉体は、真比重が0.9~1.2、特に0.9~1.1であるのが好ましい。更にシリコーンエラストマー球状粉体は、JIS-A法に従って測定したゴム硬度が5~95、特に10~90であるのが好ましい。

30

【0019】

本発明の固形粉末化粧料は上記成分のほかに、本発明の効果を損なわない範囲において着色顔料、板状粉体、紫外線吸収剤、界面活性剤、酸化防止剤、防腐剤、香料等の固形粉末化粧品に一般的な成分を含有させることができる。

【0020】

（製造方法）

本発明の固形粉末化粧料は、シリコーンエラストマー球状粉末を含む粉末に、水溶性保湿剤および/または多価アルコールを含む流動成分を加えて混合し、得られた混合物を粉砕機で粉砕した後、粉砕物を成型・固形化することにより、製造することが出来る。使用する粉砕機としては、通常粉砕するために使用される粉砕機であれば使うことができ、例えばアトマイザー、ハンマーミル、ジェットミル、カッターミル等が挙げられる。

40

【実施例】

【0021】

実施例1、2、比較例1~7

表1に示す組成のパウダーファンデーションを下記の手順にて製造した。得られたパウダーファンデーションについて、感触（しっとりさ、なめらかさ、のび）及び耐衝撃性を評価した。結果を表1に併せて示す。以下の実施例における含有量は質量%である。

【0022】

50

(製造手順)

1. 表 1 に示す 1 ~ 9 を混合攪拌した。
2. これに均一に溶解混合した 10 ~ 17 を加えて混合した。
3. 得られた混合物を粉碎処理し、中皿に圧縮成型した。

【0023】

(評価方法)

(1) 感触；

専門パネラー 10 人にパウダーファンデーションを使用させ、しっとりさ、なめらかさ、のびを 5 段階評価した。

【0024】

10

(しっとりさ)

5：非常にしっとりする。

4：しっとりする。

3：ふつう。

2：しっとり感がやや乏しい。

1：しっとり感がまったくない。

10 人の評価の平均値から下記基準によりスコア化した。

○：平均値が 4 以上。

：平均値が 2 以上 4 未満。

×：平均値が 2 未満。

20

【0025】

(なめらかさ)

5：非常になめらかである。

4：なめらかである。

3：ふつう。

2：なめらか感がやや乏しい。

1：なめらか感がまったくない。

10 人の評価の平均値から下記基準によりスコア化した。

○：平均値が 4 以上。

：平均値が 2 以上 4 未満。

×：平均値が 2 未満。

30

【0026】

(のび)

5：非常にのびがよい。

4：のびがよい。

3：ふつう。

2：のびがやや悪い。

1：のびが悪い。

10 人の評価の平均値から下記基準によりスコア化した。

○：平均値が 4 以上。

：平均値が 2 以上 4 未満。

×：平均値が 2 未満。

40

【0027】

(2) 耐衝撃性；

得られたパウダーファンデーションを 30 cm の高さから厚さ 20 mm の SUS 板に落下させ、われが生じるまでの回数から耐衝撃性を評価した。

○：12 回以上。

：5 ~ 11 回。

×：4 回以下。

【0028】

50

(3) 保存後の耐衝撃性 :

得られたパウダーファンデーションを 5 0 にて 1 0 日間保存後、上記の耐衝撃性試験を行った。

【 0 0 2 9 】

【表 1】

成分名	実施例1	実施例2	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5	比較例6	比較例7
1 フッ素処理合成マイカ	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3
2 フッ素処理雲母チタン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
3 シリコーンエラストマー球状粉体※1	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
4 フッ素処理微粒子酸化チタン	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
5 シリコーン処理酸化亜鉛	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
6 フッ素処理酸化チタン	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
7 フッ素処理酸化鉄黄	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
8 フッ素処理酸化鉄赤	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
9 フッ素処理酸化鉄黒	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
10 メチルポリシロキサン※2							9.3		4.65
11 ミリスチン酸イソステアリル								9.3	4.65
12 トリス(エトキシエチル)ホスフェート	9.3	4.65							
13 ポリエチレングリコール(分子量:400)		4.65	9.3						
14 1,3-ブチレンジグリコール				9.3					
15 ジプロピレンジグリコール					9.3				
16 グリセリン						9.3			
17 パラメトキシケイ皮酸2-エチルヘキシル	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
しっとりさ	○	○	○	○	○	○	△	○	△
なめらかさ	○	○	○	○	○	○	○	○	○
のび	○	○	○	○	○	△	○	○	○
耐衝撃性	○	○	△	△	△	△	×	△	×
保存後の耐衝撃性	○	○	△	×	×	△	×	△	×
※1:KSP-100(信越化学工業社製)									
※2:KF96A-10CS(信越化学工業社製)									

実施例 4 (パウダーファンデーション)

実施例 1 と同様の方法にて以下の組成のパウダーファンデーションを製造する。得られるパウダーファンデーションはしっとりさ、なめらかさを有し、耐衝撃性、保存安定性にも優れる。

(1) タルク	残量	
(2) マイカ	20.0	
(3) シリコーンエラストマー粉体	4.0	
(4) ナイロン末	4.0	
(5) 酸化チタン	10.0	
(6) 酸化鉄黄	3.0	10
(7) 酸化鉄赤	1.0	
(8) 酸化鉄黒	0.3	
(9) ポリプロピレングリコール	7 0 0	
(10) スクワラン	3.0	
(11) パラメトキシケイ皮酸 2 - エチルヘキシ	2.7	
合計	100.0	

【 0 0 3 1 】

実施例 5 (パウダーファンデーション)

実施例 1 と同様の方法にて以下の組成のパウダーファンデーションを製造する。得られるパウダーファンデーションはしっとりさ、なめらかさを有し、耐衝撃性、保存安定性にも優れる。

(1) シリコーン処理タルク	残量	
(2) シリコーン処理マイカ	20.0	
(3) シリコーンエラストマー粉体	10.0	
(4) ナイロン末	5.0	
(5) シリコーン処理酸化チタン	10.0	
(6) シリコーン処理酸化鉄黄	3.0	
(7) シリコーン処理酸化鉄赤	1.0	
(8) シリコーン処理酸化鉄黒	0.3	
(9) ポリオキシエチレンメチルグルコシド	3.0	30
(10) スクワラン	3.0	
(11) 流動パラフィン	3.0	
(11) パラメトキシケイ皮酸 2 - エチルヘキシル	2.7	
合計	100.0	

【 0 0 3 2 】

実施例 6 (おしろい)

実施例 1 と同様の方法にて以下の組成のおしろいを製造する。得られるおしろいはしっとりさ、なめらかさを有し、耐衝撃性、保存安定性にも優れる。

(1) タルク	58.0	
(2) マイカ	10.0	40
(3) 雲母チタン	5.0	
(4) シリコーンエラストマー球状粉体	10.0	
(5) ナイロン末	10.0	
(6) 酸化チタン	0.5	
(7) 酸化鉄黄	0.2	
(8) 酸化鉄赤	0.2	
(9) 酸化鉄黒	0.1	
(10) リン酸トリエステル	5.0	
(11) ジメチルポリシロキサン	1.0	
合計	100.0	50

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 Q 19/00 (2006.01) A 6 1 Q 19/00

(74)代理人 100111028

弁理士 山本 博人

(72)発明者 横山 将史

東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

(72)発明者 土屋 竜太

東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

F ターム(参考) 4C083 AB212 AB232 AB242 AB432 AC022 AC111 AC122 AC342 AC352 AC902
AD042 AD072 AD151 AD152 AD202 BB51 CC02 CC03 CC12 DD17
DD21 EE01 EE06 EE07