

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4530194号  
(P4530194)

(45) 発行日 平成22年8月25日(2010.8.25)

(24) 登録日 平成22年6月18日(2010.6.18)

(51) Int. Cl.		F I
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/81</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/19</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/02</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>A 6 1 Q</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>A 6 1 Q</b>	<b>1/12</b>	<b>(2006.01)</b>

A 6 1 K	8/81
A 6 1 K	8/19
A 6 1 K	8/02
A 6 1 Q	1/00
A 6 1 Q	1/12

請求項の数 6 (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2001-205122 (P2001-205122)
(22) 出願日	平成13年7月5日(2001.7.5)
(65) 公開番号	特開2003-12461 (P2003-12461A)
(43) 公開日	平成15年1月15日(2003.1.15)
審査請求日	平成19年4月16日(2007.4.16)

(73) 特許権者	000001959 株式会社資生堂 東京都中央区銀座7丁目5番5号
(74) 代理人	100094570 弁理士 ▲高▼野 俊彦
(72) 発明者	小川 克基 神奈川県横浜市都筑区早渕2-2-1 株 株式会社資生堂 リサーチセンター(新横浜 )内
(72) 発明者	大野 和久 神奈川県横浜市都筑区早渕2-2-1 株 株式会社資生堂 リサーチセンター(新横浜 )内

審査官 ▲高▼岡 裕美

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 メーキャップ化粧品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

単分散の粒子径を有する球状微細粒子を薄片状粉末の表面に被覆せしめた複合顔料であって、球状微細粒子と薄片状粉末との組成比(重量比)が60:40~30:70である複合顔料を含有することを特徴とするメーキャップ化粧品において、

前記球状微細粒子がアクリル樹脂であり、

前記球状微細粒子の粒子径が0.2~0.7 $\mu$ mの範囲であり、前記球状微細粒子が、 $D_{10}/D_{50}$ が0.8以上1以下であって、かつ、 $D_{90}/D_{50}$ が1.3以下1以上の場合の単分散であることを特徴とするメーキャップ化粧品。

【請求項2】

前記球状微細粒子がアクリル樹脂であり、単分散の粒子径が0.2 $\mu$ mで青色の分光特性を示す複合顔料を少なくとも1種以上含有するものであることを特徴とする請求項1記載のメーキャップ化粧品。

【請求項3】

前記球状微細粒子がアクリル樹脂であり、単分散の粒子径が0.3 $\mu$ mで黄色の分光特性を示す複合顔料を少なくとも1種以上含有するものであることを特徴とする請求項1記載のメーキャップ化粧品。

【請求項4】

前記球状微細粒子がアクリル樹脂であり、単分散の粒子径が0.35 $\mu$ mで緑色の分光特性を示す複合顔料を少なくとも1種以上含有するものであることを特徴とする請求項1

10

20

記載のメーカー化粧料。

【請求項5】

前記球状微細粒子がアクリル樹脂であり、単分散の粒子径が $0.50\mu\text{m}$ で赤色の分光特性を示す複合顔料を少なくとも1種以上含有するものであることを特徴とする請求項1記載のメーカー化粧料。

【請求項6】

前記薄片状粉末が、マイカ、タルク、シリカ、アルミナ、アルミニウム、酸化チタン、雲母チタン、チッ化ホウ素、合成マイカ、ハイドロキシアパタイト、硫酸バリウムであって、その平均粒子径が $1\sim 150\mu\text{m}$ であることを特徴とする請求項1、2、3、4または5記載のメーカー化粧料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はメーカー化粧料に関する。

さらに詳しくは、薄片状基板粒子と単分散球状粉末とからなる複合顔料を有し、該複合顔料の反射光が青色、黄色、緑色、赤色等の分光特性を有するメーカー化粧料に関する。

【0002】

本発明のメーカー化粧料は、薄片状基板粒子と単分散球状粉末の両方の光学特性が相乗的に作用することで複雑な光学特性を設計、具現化できることを特徴とし、従来にない高い質感をメーカー化粧料に付与できる。

【0003】

本発明のメーカー化粧料は、なめらかな感触で均一に肌へ広がると共に板状粉体であるためフィット感にも優れ、複合粉体から発せられる各種の干渉光によって、素肌のくすみやしみ、目の回りのくま等の色彩的な欠点を補正しながら、適度な光沢による透明感のある自然な仕上がりが得られる。

【0004】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

従来、素肌のくすみやしみ、そばかす、赤味、目の回りのくま等の色彩的な欠点を補正する方法としては、主に屈折率が $2.69$ の強い隠蔽性及び着色力がある酸化チタン顔料がメーカー化粧料に用いられてきた。

しかしながら、そのような肌の色彩的な欠点は隠蔽という方法で見えなくすることは可能であったが、その質感は光沢のないマットな状態であり、高い屈折率による強い光散乱性からファンデーションの仕上がりが青白くなり、決して自然な仕上げと言えるものではなかった。

すなわち、透明感が感じられず、実際の素肌とはかけ離れた異質な印象しかなかった。

【0005】

また、酸化チタンに酸化鉄をドーピングし、黄橙色に着色することによって、肌に自然に馴染んだ仕上りを目指した粉末が開発（特開平7-3181号公報）されてきたりしたが、多少は仕上りを自然な印象に見せる効果はあるものの、上記の問題の本質的な解決には程遠いものであった。

【0006】

さらに、最近では、タルク、マイカ、アルミナ、硫酸バリウム等の薄片状粉体の表面上に微小な球状樹脂粉末を均一に複合化し光拡散性によるボカシ効果を狙った複合粉体や球状シリカ粒子の表面に酸化チタン層とシリカ層を設けることにより、光の屈折率を高め、散乱性を向上させた複合粉体の開発も行われてきた。

しかしながら、化粧肌の自然な仕上がりの観点からはやや満足されているものの、肌の色彩的な欠点の補正に関しては、満足されていなかった。

【0007】

さらには、実際の素肌に近い仕上りを得るために皮膚組織の構造に着目した粉体開発も行

10

20

30

40

50

われているが、複雑な皮膚組織を模倣することには限界があり、自然な仕上がりが得られないばかりか、隠蔽性も低いために肌のくすみや色むら等の色彩的な欠点をカバーしきれないため、自然で美しい仕上りは期待できない。

【0008】

したがって、肌のくすみやしみ、目の回りのくまなどの色彩的な欠点を補正するためには、粉末の分光特性による補正が自然に補正する方法として最も有効であることは実際良く知られている。

実際に干渉系雲母チタンによって上記の補正がメーキャップ化粧料においてなされているが、雲母チタンの欠点としては表面反射が強いためにチカチカしたような見え方に化粧料が仕上がってしまい、自然な仕上りを得ることは大変難しかった。

10

【0009】

また、球状粉末の分光特性だけを期待してファンデーション等のメーキャップ化粧料に単独で配合した場合にはそれらが均一に整然と並んだ状態によって光学的な膜として初めて機能するため、他の複数の粉末との複雑な混合状態の中では分光反射による効果は全く皆無である。

強いて言えば球状粉末配合による拡散反射によるきめ、毛穴等の肌の凹凸を光学的にボカス効果となめらかな使用感触が付与されるだけで従来技術の範疇である。

【0010】

一方、薄片状基板粒子にアクリル酸アルキル樹脂の微細球状樹脂粉末を複合化した複合顔料に関する技術が特開平5-112429号公報に開示されている。

20

さらに、薄片状基板粒子にアクリル酸アルキル樹脂の中空微細球状樹脂粉末を複合化した複合顔料に関する技術が特開平11-92688号公報に記載されている。

しかしながら、それらに用いられているアクリル酸アルキル樹脂の微細球状樹脂粉末や中空球状樹脂粉末は単分散の粒度分布を示さないため反射干渉光はなく分光特性を有していない。そのために素肌のくすみやしみ、そばかす、赤味、目の回りのくま等の色彩的な欠点を補正することは出来ないでいる。

【0011】

また、薄片状基板粒子に微細球状樹脂粉末に無機顔料及び有機色素を含有させた着色球状樹脂粉末を複合化した複合顔料に関する技術が、特開2001-10929号公報に記載されているが、この複合顔料は含有した無機顔料または有機色素の分光特性を有しているため、素肌の色彩的な欠点を補正することは可能であるが、本発明に用いる複合顔料のような干渉光の加法混色による補正ではないため、メーキャップ化粧料の仕上りにおいて透明感が感じられず、満足いくものではなかった。

30

【0012】

上述の従来技術及びその問題点から、肌の屈折率(1.56)に比較的近く適度な光拡散による隠蔽性があり、分光反射特性による色彩的な補正が可能な、板状による肌へのフィット感と適度な光沢を付与する粉体の開発が強く要望されている。

本発明者等は、上述の観点に鑑み鋭意研究を重ねた結果、薄片状基板粒子の表面に単分散の球状樹脂粉末の微細粒子を一定量被覆せしめた被覆顔料を配合したメーキャップ化粧料は、肌の色彩的な欠点や肌の凹凸などの物理的な欠点を補正しながら素肌の光学特性に近似した透明感のある自然な仕上りを与え、さらには薄片状基板粒子と単分散球状粉末の両方の光学特性が相乗的に作用した複雑な光学特性による高い質感を付与することを見出し、本発明を完成するに至った。

40

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明は下記の通りである。

【0014】

(1) 単分散の粒子径を有する球状微細粒子を薄片状粉末の表面に被覆せしめた複合顔料であって、球状微細粒子と薄片状粉末との組成比(重量比)が60:40~30:70である複合顔料を含有することを特徴とするメーキャップ化粧料において、

50

前記球状微細粒子がアクリル樹脂であり、

前記球状微細粒子の粒子径が $0.2 \sim 0.7 \mu\text{m}$ の範囲であり、前記球状微細粒子が、 $D_{10}/D_{50}$ が $0.8$ 以上 $1$ 以下であって、かつ、 $D_{90}/D_{50}$ が $1.3$ 以下 $1$ 以上の場合の単分散であることを特徴とするメーカー化粧料。

(2) 前記球状微細粒子がアクリル樹脂であり、単分散の粒子径が $0.2 \mu\text{m}$ で青色の分光特性を示す複合顔料を少なくとも $1$ 種以上含有するものであることを特徴とする上記のメーカー化粧料。

(3) 前記球状微細粒子がアクリル樹脂であり、単分散の粒子径が $0.3 \mu\text{m}$ で黄色の分光特性を示す複合顔料を少なくとも $1$ 種以上含有するものであることを特徴とする上記のメーカー化粧料。

(4) 前記球状微細粒子がアクリル樹脂であり、単分散の粒子径が $0.35 \mu\text{m}$ で緑色の分光特性を示す複合顔料を少なくとも $1$ 種以上含有するものであることを特徴とする上記のメーカー化粧料。

(5) 前記球状微細粒子がアクリル樹脂であり、単分散の粒子径が $0.50 \mu\text{m}$ で赤色の分光特性を示す複合顔料を少なくとも $1$ 種以上含有するものであることを特徴とする上記のメーカー化粧料。

(6) 前記薄片状粉末が、マイカ、タルク、シリカ、アルミナ、アルミニウム、酸化チタン、雲母チタン、チッ化ホウ素、合成マイカ、ハイドロキシアパタイト、硫酸バリウムであって、その平均粒子径が $1 \sim 150 \mu\text{m}$ であることを特徴とする上記のメーカー化粧料。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明について詳述する。

【0016】

本発明は、単分散の球状樹脂微細粒子を薄片状粉末の表面に均一に被覆せしめた複合顔料であって、単分散球状粉末の分光特性と球状粉末の光拡散性によって肌の色彩的な欠点を補正することが可能である。また、肌への接触点が少ないために非常になめらかであり均一に広がり、板状粉体であることから肌へのフィット感にも優れ、樹脂粉末の屈折率が肌のそれに近く自然な素肌感が得られる。

【0017】

単分散の球状樹脂粉末の粒子径を $0.20 \mu\text{m}$ 、 $0.30 \mu\text{m}$ 、 $0.35 \mu\text{m}$ 、 $0.50 \mu\text{m}$ 、 $0.70 \mu\text{m}$ とすることで、複合顔料の分光特性がそれぞれ青色、黄色、緑色、赤色となる。この分光特性を種々の肌の色彩的な欠点を補正することに応用することで透明感のある美しい仕上りが得られることを見出した。

つまり、くすんだ肌には赤から橙色の光を用いることで健康的に補正し、最近増えた赤味の強い肌には補色の緑色の光を用いることで自然な仕上りに補正することができる。また、クリアな角層の透明感を付与したい場合には青色の光を用いることが効果的であった。また、薄片状基板粒子に強い正反射特性や干渉による分光特性などの光学特性を有する複合粉末の場合には薄片状基板粒子と単分散球状粉末の両方の光学特性が相乗的に作用することで複雑な光学特性による高い質感をメーカー化粧料に付与できる。

【0018】

本発明に用いる複合顔料は、単分散の粒子径、好ましくは $0.2 \sim 0.7 \mu\text{m}$ の範囲にある単分散性の粒子径を有する球状樹脂粉末の微細粒子を、薄片状基板粉末の表面に、組成比(重量比)が、球状微細粒子：薄片状基板粒子 =  $60 : 40 \sim 30 : 70$ の比率で、被覆したものである。

この複合顔料の反射干渉光が、青色、黄色、緑色、赤色等の分光特性を有し、本発明のメーカー化粧料が提供される。

【0019】

単分散球状粒子の粒子径は $0.2 \sim 0.7 \mu\text{m}$ の範囲が好ましい。

$0.2 \mu\text{m}$ 未満では球状樹脂粉末が小さくなることによって肌との接点が多くなるため使

10

20

30

40

50

用感触が重く好ましくなくない。0.7  $\mu\text{m}$ を超えると、薄片状基板粒子に対して相対的に粒子が大き過ぎて基板粒子への均一な被覆が損なわれてくるため、その反射干渉光の効果が弱まり肌のくすみやしみ、そばかす等の肌の色彩的な欠点をカバーすることが不可能となる。

#### 【0020】

さらに、単分散球状粒子の粒子径を0.2 ~ 0.7  $\mu\text{m}$ の範囲にすることで分光特性が好ましく発揮される。

つまり、粒子径が0.20  $\mu\text{m}$ では反射分光特性が青色になり、0.30  $\mu\text{m}$ では黄色、0.35  $\mu\text{m}$ では緑色、0.50  $\mu\text{m}$ では赤色になるため、肌に対応した好ましい干渉色を選ぶことで肌の色彩的な欠点を補正しながら美しく自然な仕上がりが可能となる。

くすんだ肌や目の回りのくまなどは色彩的にメラニンやうっ血によって吸収された黄色～赤色の光が不足しているため、赤～橙色の反射干渉光によって補正することで肌を健康的に明るく透明感のある仕上りにすることができる。

最近増えている敏感肌やアトピー肌、ニキビ肌等の赤味の強い肌には、血液中のヘモグロビン色素に吸収され不足している緑色の反射干渉光によって赤味をやわらげた自然な仕上がりに補正することができる。

また、しみやそばかす等の色ムラの多い肌の場合には濃いメラニン色素により吸収された黄色の反射干渉光を補正することによって肌を自然に均一化した美しい化粧肌を得られる。

さらに、薄片状基板粒子に強い正反射特性や干渉による分光特性などの光学特性を有する複合粉末の場合には薄片状基板粒子と単分散球状粉末の両方の光学特性が相乗的に作用することで複雑な光学特性による高い質感をメーキャップ化粧料に付与できる。

#### 【0021】

単分散の粒子径を有する球状粉末は、アクリル酸エステルやメタクリル酸エステルなどのアクリル樹脂の単分散球状樹脂粉末である。

最も好ましいものはポリメタクリル酸メチル(PMMA)の球状微細粒子である。

PMMAなどのアクリル樹脂の分子量は、球状粉末が本発明のメーキャップ化粧料に配合される油分、水、アルコール、各種薬剤に安定であれば特に限定されるものではない。

単分散の粒子径を有する球状粉末は各種市販品を使用できる。

本発明において、単分散とは単一の粒子径を有する球状粉末がほぼ100%である完全単分散が理想であり、少なくとも粒子径分布において、 $D_{10}/D_{50}$ が0.8以上1以下であって、かつ、 $D_{90}/D_{50}$ が1.3以下1以上の場合である。

この粒子径分布が広くなると、多分散の球状粉末となり本発明の効果が発揮されず、複合顔料の発色が起こらない。

粒子径を上述の単分散に揃えるには、ポリマーの重合段階で調整する、粒子径分布が狭い球状ポリマーをフィルターによって単一の粒子径を有する球状粉末を調整するなどの公知の方法による。

#### 【0022】

次に、本発明で用いる薄片状基板粉末は、マイカ、タルク、セリサイト、カオリン、酸化チタン、シリカ、アルミナ、酸化鉄、雲母チタン、チッ化ホウ素、合成マイカ、合成タルク、ハイドロキシアパタイト、硫酸バリウム、低次酸化チタン被覆雲母、酸化鉄被覆雲母チタンなどの平均粒子径が1 ~ 150  $\mu\text{m}$ のものが好ましい。これらは市販品を利用できる。平均粒子径とは、薄片状粉末の最大長さの平均値である。薄片状粉末とは板状粉末を含む。

#### 【0023】

複合顔料の製造方法は、薄片状基板粉末と単分散球状粉末を一定の構成比率で混合し、アルコール水溶液中でスラリー化した後、70 ~ 100 でスプレイドライすることによって、表面に球状粉末を付着させて製造することが出来る。

本発明の複合顔料は前記単分散球状粉末と前記薄片状基板粒子との組成比(重量比)は60 : 40 ~ 30 : 70であることが本発明の必須条件である。

10

20

30

40

50

## 【0024】

本発明の複合顔料はメーキャップ化粧料に、1%（質量百分率）以上の配合が可能であるが、くすみやしみ・そばかす、赤味、目の回りのくまなど肌の色彩的な欠点を補正する効果を持たせるためには好ましくは3%（質量百分率）以上が良く、30%（質量百分率）以上の配合では干渉光が出過ぎ不自然な仕上がりになるなど好ましくない。

また、上記の光学的な色彩補正や新しい質感等を考慮した場合には5%（質量百分率）以上が化粧効果を付与できるためさらに好ましい。

複合顔料の配合量は、最終的にはメーキャップ化粧料の種類、その目的が発揮されるように適宜決定される。

## 【0025】

本発明の複合顔料は、本発明の効果を損なわない範囲で、化粧料顔料に用いられる処理剤、例えば、シリコーン、金属セッケン、レシチン、アミノ酸、コラーゲン、フッ素化合物等で表面処理することも出来る。

## 【0026】

本発明のメーキャップ化粧料には、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、炭化水素油、高級脂肪酸、高級アルコール、エステル油、シリコーン油、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、目的とする剤形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、下記成分の一種または二種以上とを配合して本発明のメーキャップ化粧料を調製できる。

## 【0027】

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、金属石鹸（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、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、マンゴバイオレット、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、酸化チタンコートマイカ、酸化チタンコートオキシ塩化ビスマス、酸化チタンコートタルク、着色酸化チタンコートマイカ、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、カロチン等）等が挙げられる。

## 【0028】

10

20

30

40

50

液体油脂としては、例えば、アボガド油、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。

【0029】

固体油脂としては、例えば、カカオ脂、ヤシ油、馬脂、硬化ヤシ油、パーム油、牛脂、羊脂、硬化牛脂、パーム核油、豚脂、牛骨脂、モクロウ核油、硬化油、牛脚脂、モクロウ、硬化ヒマシ油等が挙げられる。

【0030】

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、カボックロウ、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。

【0031】

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。

【0032】

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。

【0033】

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。

【0034】

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-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-エチルヘキサン酸ペンタエリスリトール、トリ-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、トリイソパルミチン酸グリセリン、トリ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-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

10

20

30

40

50

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。

【0035】

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。

10

【0036】

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ンナトリウム等）；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ッドナトリウム、ラウリルメチルタウリッドナトリウム等）；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；-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。

20

30

【0037】

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。

40

【0038】

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。

【0039】

50



親油性非イオン界面活性剤としては、例えば、ソルビタン脂肪酸エステル類（例えば、ソルビタンモノオレート、ソルビタンモノイソステアレート、ソルビタンモノラウレート、ソルビタンモノパルミテート、ソルビタンモノステアレート、ソルビタンセスキオレート、ソルビタントリオレート、ペンタ-2-エチルヘキシル酸ジグリセロールソルビタン、テトラ-2-エチルヘキシル酸ジグリセロールソルビタン等）；グリセリンポリグリセリン脂肪酸類（例えば、モノ綿実油脂肪酸グリセリン、モノエルカ酸グリセリン、セスキオレイン酸グリセリン、モノステアリン酸グリセリン、 $\alpha$ - $\alpha$ -オレイン酸ピログルタミン酸グリセリン、モノステアリン酸グリセリンリンゴ酸等）；プロピレングリコール脂肪酸エステル類（例えば、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等が挙げられる。

10

## 【0040】

親水性非イオン界面活性剤としては、例えば、POE-ソルビタン脂肪酸エステル類（例えば、POE-ソルビタンモノオレート、POE-ソルビタンモノステアレート、POE-ソルビタンモノオレート、POE-ソルビタントラオレート等）；POEソルビット脂肪酸エステル類（例えば、POE-ソルビットモノラウレート、POE-ソルビットモノオレート、POE-ソルビットペンタオレート、POE-ソルビットモノステアレート等）；POE-グリセリン脂肪酸エステル類（例えば、POE-グリセリンモノステアレート、POE-グリセリンモノイソステアレート、POE-グリセリントリイソステアレート等のPOE-モノオレート等）；POE-脂肪酸エステル類（例えば、POE-ジステアレート、POE-モノジオレート、ジステアリン酸エチレングリコール等）；POE-アルキルエーテル類（例えば、POE-ラウリルエーテル、POE-オレイルエーテル、POE-ステアリルエーテル、POE-ベヘニルエーテル、POE-2-オクチルドデシルエーテル、POE-コレスタノールエーテル等）；プルロニック型類（例えば、プルロニック等）；POE・POP-アルキルエーテル類（例えば、POE・POP-セチルエーテル、POE・POP-2-デシルテトラデシルエーテル、POE・POP-モノブチルエーテル、POE・POP-水添ラノリン、POE・POP-グリセリンエーテル等）；テトラPOE・テトラPOP-エチレンジアミン縮合物類（例えば、テトロニック等）；POE-ヒマシ油硬化ヒマシ油誘導体（例えば、POE-ヒマシ油、POE-硬化ヒマシ油、POE-硬化ヒマシ油モノイソステアレート、POE-硬化ヒマシ油トリイソステアレート、POE-硬化ヒマシ油モノピログルタミン酸モノイソステアリン酸ジエステル、POE-硬化ヒマシ油マレイン酸等）；POE-ミツロウ・ラノリン誘導体（例えば、POE-ソルビットミツロウ等）；アルカノールアミド（例えば、ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド、ラウリン酸モノエタノールアミド、脂肪酸イソプロパノールアミド等）；POE-プロピレングリコール脂肪酸エステル；POE-アルキルアミン；POE-脂肪酸アミド；ショ糖脂肪酸エステル；アルキルエトキシジメチルアミンオキシド；トリオレイルリン酸等が挙げられる。

20

30

## 【0041】

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、グルセリン、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、dl-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。

40

## 【0042】

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、ベクチン、カンテン、クインシード(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、パレイショ、コムギ)、グリチルリチン酸）；微生物系高分子（例えば、キサントガム、デキストラン、サクシノグルカン、プルラン等）；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。

## 【0043】

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

50

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。

【0044】

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、

10

【0045】

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A1 Mg(ビーガム)、ラポナイト、無水ケイ酸等が挙げられる。

20

【0046】

紫外線吸収剤としては、例えば、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エチルエステル等)；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等)；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等)；桂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-シアノ-フェニルシンナメート、2-エチルヘキシル-シアノ-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-ジパラメトキシシンナメート等)；ベンゾフェノン系紫外線吸収剤(例えば、2,4-ジヒドロキシベンゾフェノン、2,2'-ジヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2,2'-ジヒドロキシ-4,4'-ジメトキシベンゾフェノン、2,2',4,4'-テトラヒドロキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシ-4'-メチルベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-スルホン酸塩、4-フェニルベンゾフェノン、2-エチルヘキシル-4'-フェニル-ベンゾフェノン-2-カルボキシレート、2-ヒドロキシ-4-n-オクトキシベンゾフェノン、4-ヒドロキシ-3-カルボキシベンゾフェノン等)；3-(4'-メチルベンジリデン)-d,l-カンファー、3-ベンジリデン-d,l-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-オン等が挙げられる。

30

40

50

## 【 0 0 4 7 】

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。

## 【 0 0 4 8 】

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。

## 【 0 0 4 9 】

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-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、キシルアルコール、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

10

20

30

40

50



## 【0060】

その他の配合可能成分としては、例えば、防腐剤（エチルパラベン、ブチルパラベン等）；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、胎盤抽出物、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、シヤクヤク、センブリ、パーチ、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、チンピ、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、ノニル酸ワレニルアミド、ニコチン酸ベンジルエステル、ニコチン酸 - 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、 - 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、シクランデレート、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、 - 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。

10

## 【0061】

本発明のメーキャップ化粧料は特別な方法をとることなく配合成分を混合して通常の方法で製造出来る。公知の方法により、乳化ファンデーション、パウダーファンデーション、油性ファンデーション、アイシャドウ、チークカラー、ボディーパウダー、パヒュームパウダー、ベビーパウダー、フェースパウダー等が製造される。

20

## 【0062】

## 【実施例】

以下、実施例によって本発明を更に具体的に説明する。配合量は特に断りのない限り質量百分率（％）である。

## 【0063】

## 「分光特性の評価」

本発明の複合顔料の分光特性を評価した。

薄片状基板粒子に平均粒子径約20 $\mu$ mのマイカを用いた。

単分散球状粉末にアクリル酸アルキル樹脂粉末（PMMA球状粉末）を用いた。単分散粒子径は、0.20 $\mu$ m、0.30 $\mu$ m、0.35 $\mu$ m、0.50 $\mu$ m、0.60 $\mu$ m、0.70 $\mu$ mである。

30

マイカとアクリル酸アルキル樹脂粉末との組成比（重量比）が45：55になるように両者をエタノール中にて混合し、混合されたスラリーをスプレードライして複合粉末を製造した。

この複合顔料を走査型電子顕微鏡（SEM）で観察した様子を図1～6に示した。各写真図から分かるように粒子径が同一の球状粉末が薄片状粉末の表面にきれいに被覆されている。

0.20 $\mu$ m、0.30 $\mu$ m、0.35 $\mu$ m、0.50 $\mu$ mの球状粉末被覆された、それぞれの複合顔料を黒色のアケート紙に約1.0mg/cm<sup>2</sup>の一定量を塗布した。塗布された部分の分光特性を大塚電子社製のMCDP-1000を用いて変角測定用のヘッドにより入射角45°、受光角35°で測定した。その分光特性（可視領域の反射率）を図2に示した。

40

アクリル酸アルキル樹脂粉末の単分散粒子径が0.20 $\mu$ m、0.30 $\mu$ m、0.35 $\mu$ m、0.50 $\mu$ mの場合に、反射干渉光が青色、黄色、緑色、赤色となり、それぞれ異なった分光特性が見られた。

## 【0064】

## 「実使用特性評価」

20名の女性パネリストに、評価する下記メーキャップ化粧料を塗布し、塗付時のなめらかさなどの使用感触と、肌の色彩的な欠点（くすみ、しみ・そばかす、赤味、目の回りのくま等）を補正する効果、仕上りの自然さ、透明感について下記の評価基準で判定した。

50

球状樹脂粉末はP M M A球状粉末（ポリメタクリル酸メチル）を用いた。

各表のメーキャップ化粧料は常法により製造し、単分散の球状粉末を使用した複合粉末、多分散の球状粉末を使用した複合粉末、単分散の球状粉末と薄片状粉末とを別個に混合した場合を比較した。

「評価基準及び判定」

17名以上が良いと回答 :

12名～16名が良いと回答 :

9名～11名が良いと回答 :

5名～8名が良いと回答 : x

4名以下は良いと回答 : x x

【0065】

「パウダーファンデーション」

【表1】

	実施例 1	比較例 1	比較例 2	
セリサイト	17	17	17	
合成マイカ	10	10	10	
タルク	残余	残余	残余	
複合粉末	8	—	—	10
(0.30 μm 単分散 PMMA 球状粉末 40% / 平均粒子径約 20 μm のマイカ 60%)				
0.3 μm 単分散 PMMA 球状粉末	—	3.2	—	
マイカ (平均粒子径約 20 μm)	—	4.8	—	
複合粉末	—	—	8	
(平均粒子径 0.3 μm の多分散 PMMA 球状粉末% / 平均粒子径約 20 μm のマイカ 60%)				
酸化チタン	10	10	10	20
ベンガラ	0.8	0.8	0.8	
黄酸化鉄	2	2	2	
黒酸化鉄	0.1	0.1	0.1	
亜鉛華	2	2	2	
シリコーン弾性粉末	2	2	2	
ジメチルポリシロキサン	3	3	3	30
流動パラフィン	5	5	5	
ワセリン	5	5	5	
ソルピタンセスキイソステアレート	1	1	1	
パラベン	適量	適量	適量	
酸化防止剤	適量	適量	適量	
香料	適量	適量	適量	40
使用感触 (なめらかさ)	◎	○	◎	
肌のしみ、そばかすの補正効果	◎	×	△	
仕上りの自然さ	◎	△	△	
仕上りの透明感	◎	△	○	

「パウダーファンデーション（水使用も可能な夏用粉末固型ファンデーション）」  
【表 2】

	実施例 2	比較例 3	比較例 4	
シリコーン処理セリサイト	18	18	18	
シリコーン処理マイカ	残余	残余	残余	
シリコーン処理タルク	15	15	15	10
シリコーン処理複合粉末 (0.35 μm単分散PMMA球状粉末50%/平均粒子径約20 μm板状硫酸バリウム50%)	12	—	—	
0.35 μm単分散PMMA球状樹脂粉末	—	6	—	
板状硫酸バリウム (平均粒子径約20 μm)	—	6	—	
複合粉末 (平均粒子径0.35 μm多分散PMMA球状粉末50%/平均粒子径約20 μm板状硫酸バリウム50%)	—	—	12	20
シリコーン処理酸化チタン	8	8	8	
ステアリン酸アルミ処理微粒子酸化チタン	6	6	6	
シリコーン処理ベンガラ	1.2	1.2	1.2	
シリコーン処理黄酸化鉄	2.5	2.5	2.5	
シリコーン処理黒酸化鉄	0.9	0.9	0.9	30
ポリウエレタン粉末	2	2	2	
パラベン	適量	適量	適量	
ジメチルポリシロキサン	4	4	4	
メチルフェニルポリシロキサン	3	3	3	
オクチルメトキシシナメート	3	3	3	
ポリエーテル変性シリコーン	2	2	2	
酸化防止剤	適量	適量	適量	40
香料	適量	適量	適量	
塗付時の使用感触 (なめらかさ)	◎	△	○	



肌の赤味を補正する効果	◎	×	△
仕上りの自然さ	◎	△	○
仕上りの透明感	◎	×	△

【 0 0 6 7 】

「フェースパウダー（白粉）」

【表 3】

	実施例 3	比較例 5	比較例 6
--	-------	-------	-------

タルク	残余	残余	残余
マイカ	20	20	20
板状硫酸バリウム	5	5	5
複合粉末	20	—	—
(0.20 μm 単分散 PMMA 球状粉末 45% / 平均粒子径約 30 μm のマイカ 5%)			
0.2 μm 単分散 PMMA 球状樹脂粉末	—	—	—
マイカ (平均粒子径約 30 μm)	—	11	—
複合粉末	—	—	20
(平均粒子径 0.2 μm 多分散 PMMA 球状粉末 45% / 平均粒子径約 30 μm のマイカ 55%)			
微粒子酸化チタン	3	3	3
球状シリコーン粉末	3	3	3
ワセリン	1	1	1
スクワラン	3	3	3
エステル油	1	1	1
パラベン	適量	適量	適量
酸化防止剤	適量	適量	適量
香料	適量	適量	適量
塗付時の使用感触 (なめらかさ)	○	×	△
仕上りの自然さ	◎	△	○
仕上りの透明感	◎	△	○
色彩的な透明感補正効果	○	×	△

10

20

30

40

50

【 0 0 6 8 】

「 O / W 型 乳 化 ク リ ー ム フ ァ ン デ ー シ ョ ン 」

【 表 4 】

	実施例 4	比較例 7	比較例 8	
タルク	8	8	8	
セリサイト	7	7	7	10
複合粉末	6	—	—	
(0.20 μm 単分散 PMMA 球状粉末 45% / 平均粒子径約 20 μm 赤色干渉系雲母チタン 55%)				
0.2 μm 単分散 PMMA 球状樹脂粉末	—	2.7	—	
赤色干渉系雲母チタン (平均粒子径約 20 μm)	—	3.3	—	
複合粉末	—	—	6	
(平均粒子径 0.2 μm PMMA アクリル球状粉末 45% / 平均粒子径約 20 μm 赤色干渉系雲母チタン 55%)				
酸化チタン	10	10	10	
ベンガラ	0.3	0.3	0.3	
黄酸化鉄	1.2	1.2	1.2	
黒酸化鉄	0.6	0.6	0.6	
球状ポリエチレン粉末	6	6	6	
スクワラン	10	10	10	30
オリーブ油	10	10	10	
ステアリン酸	2	2	2	
グリセリルモノステアレート	2	2	2	
POE (40) モノステアリン酸ソルピタン	2	2	2	
グリセリン	5	5	5	
トリエタノールアミン	0.8	0.8	0.8	
pH調整剤	適量	適量	適量	40
防腐剤	適量	適量	適量	
イオン交換水	残余	残余	残余	

塗付時の使用感触（なめらかさ）	○	×	△
仕上りの自然さ	◎	×	○
仕上りの透明感	◎	△	○
色彩的な透明感補正効果	◎	△	○

【 0 0 6 9 】

「パウダーファンデーション（水使用も可能な夏用粉末固型ファンデーション）」

【表 5】

10

実施例 5 比較例 9 比較例 10

シリコーン処理マイカ	25	25	25
シリコーン処理セリサイト	17	17	17
シリコーン処理タルク	残余	残余	残余
シリコーン処理複合粉末 (0.30 μm単分散PMMA球状粉末40%/平均粒子径約20 μmのマイカ60%)	8	1	30
シリコーン処理酸化チタン	10	10	10
球状PMMA粉末	4	4	4
パラベン	適量	適量	適量
ジメチルポリシロキサン	4	4	4
メチルフェニルポリシロキサン	1	1	1
ワセリン	3	3	3
オクチルメトキシシンナメート	3	3	3
ソルピタンジイソステアレート	1	1	1
抗酸化剤	適量	適量	適量
香料	適量	適量	適量

20

30

40

塗付時の使用感触（なめらかさ）	◎	△	◎
肌のシミ、ソバカスを補正する効果	◎	×	◎
仕上りの自然さ	◎	△	△
仕上りの透明感	◎	×	△

【 0 0 7 0 】

「ルースパウダー（粉末状白粉）」

50

【表6】

		実施例6	実施例7	
タルク		残余	残余	
合成マイカ		6	6	
板状アルミナ		6	6	10
複合粉末		10	10	
(0.20 $\mu\text{m}$ 単分散PMMA球状粉末45%/平均粒子径約20 $\mu\text{m}$ タルク55%)				
複合粉末		10	10	
(0.20 $\mu\text{m}$ 青色着色単分散PMMA球状粉末45%/平均粒子径約20 $\mu\text{m}$ タルク55%)				
球状ナイロン粉末		4	4	20
スクワラン		3	3	
パラベン		適量	適量	
香料		適量	適量	
塗付時の使用感触 (なめらかさ)		◎	◎	
色彩的な透明感補正効果		◎	○	
仕上りの自然さ		◎	○	30
仕上りの美しさ		◎	○	
仕上りの高い質感		◎	△	

【0071】

「パウダーファンデーション」

【表7】

	実施例 8	比較例 1 1	比較例 1 2	
セリサイト	17	17	17	
合成マイカ	10	10	10	
タルク	残余	残余	残余	
複合粉末 (0.50 $\mu\text{m}$ 単分散PMMA球状粉末40%／平均粒子径約35 $\mu\text{m}$ の板状シリ カ60%)	8	—	—	10
複合粉末 (平均粒子径0.5 $\mu\text{m}$ 多分散中空PMMA球状粉末40%／平均粒子径約35 $\mu\text{m}$ の板状シリカ60%)	—	8	—	
複合粉末 (平均粒子径0.5 $\mu\text{m}$ 多分散球状粉末40%／平均粒子径約35 $\mu\text{m}$ の板状シリ カ60%)	—	—	8	20
酸化チタン	10	10	10	
ベンガラ	0.8	0.8	0.8	
黄酸化鉄	2	2	2	
黒酸化鉄	0.1	0.1	0.1	
亜鉛華	2	2	2	
シリコーン弾性粉末	2	2	2	30
ジメチルポリシロキサン	3	3	3	
流動パラフィン	5	5	5	
ワセリン	5	5	5	
ソルピタンセスキイソステアレート	1	1	1	
パラベン	適量	適量	適量	
酸化防止剤	適量	適量	適量	
香料	適量	適量	適量	40

使用感触 (なめらかさ)	◎	◎	◎
肌のくすみの補正効果	◎	△	△
仕上りの自然さ	◎	×	△
仕上りの透明感	◎	△	○

## 【 0 0 7 2 】

## 【 発明の効果 】

本発明は、粒子径が  $0.2 \sim 0.7 \mu\text{m}$  の範囲にある単分散性の球状樹脂微細粒子を薄片状粉末の表面に被覆した複合顔料をメーキャップ化粧料の用途に使用するものである。

本発明のメーキャップ化粧料において、複合顔料の反射干渉光が青色、黄色、緑色、赤色等の分光特性を有し、くすんだ肌には赤色の反射干渉光によって補正することで肌を健康的に明るく上げることができ、赤味の強い肌には緑色の反射干渉光によって赤味をやわらげた自然な透明感のある仕上りに補正することができ、しみやそばかす等が多い肌の場合には黄色の反射干渉光によって透明感のある均一な化粧肌を得られる。

本発明に使用する複合顔料は薄片状基板粒子の光学特性と単分散球状粉末の両方の光学特性が相乗的に作用することで複雑な光学特性を設計、具現化できることを特徴とし、従来にはない高い質感をメーキャップ化粧料に付与できる。

したがって、次世代コンポジット粉末としてメーキャップ化粧料に好ましく利用され、本発明のメーキャップ化粧料は実施例に見られるように優れた効果を発揮する。

## 【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】  $0.20 \mu\text{m}$  の球状粉末で被覆された複合顔料の走査型電子顕微鏡 (SEM) で観察した写真図である。

【 図 2 】  $0.30 \mu\text{m}$  の球状粉末で被覆された複合顔料の走査型電子顕微鏡 (SEM) で観察した写真図である。

【 図 3 】  $0.35 \mu\text{m}$  の球状粉末で被覆された複合顔料の走査型電子顕微鏡 (SEM) で観察した写真図である。

【 図 4 】  $0.50 \mu\text{m}$  の球状粉末で被覆された複合顔料の走査型電子顕微鏡 (SEM) で観察した写真図である。

【 図 5 】  $0.60 \mu\text{m}$  の球状粉末で被覆された複合顔料の走査型電子顕微鏡 (SEM) で観察した写真図である。

【 図 6 】  $0.70 \mu\text{m}$  の球状粉末で被覆された複合顔料の走査型電子顕微鏡 (SEM) で観察した写真図である。

【 図 7 】 複合顔料の分光特性 ( $400 \sim 700 \text{nm}$  の反射率) を表わす図である。

10

20

30

【図 1】



【図 3】



【図 2】



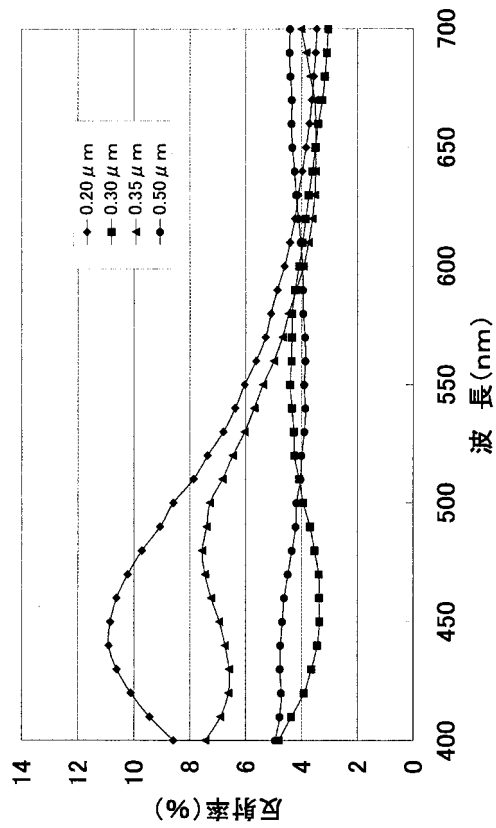
【図 4】



【図 5】



【図 7】



【図 6】



## フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I  
C 0 9 C 1/00 (2006.01) C 0 9 C 1/00  
C 0 9 C 3/10 (2006.01) C 0 9 C 3/10

(56) 参考文献 特開 2 0 0 1 - 0 1 0 9 2 9 ( J P , A )  
特開平 0 9 - 0 1 2 4 3 0 ( J P , A )

(58) 調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61K 8/00-8/99  
A61Q 1/00-99/00  
C09C 1/00-3/12