

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5016230号  
(P5016230)

(45) 発行日 平成24年9月5日(2012.9.5)

(24) 登録日 平成24年6月15日(2012.6.15)

(51) Int.Cl.		F 1
A 6 1 K 8/41	(2006.01)	A 6 1 K 8/41
A 6 1 K 8/06	(2006.01)	A 6 1 K 8/06
A 6 1 Q 5/08	(2006.01)	A 6 1 Q 5/08
A 6 1 Q 5/10	(2006.01)	A 6 1 Q 5/10

請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2006-36194 (P2006-36194)	(73) 特許権者	000000918
(22) 出願日	平成18年2月14日 (2006.2.14)		花王株式会社
(65) 公開番号	特開2007-217293 (P2007-217293A)		東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番1
(43) 公開日	平成19年8月30日 (2007.8.30)		〇号
審査請求日	平成21年2月6日 (2009.2.6)	(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】 染毛用又は毛髪脱色用第2剤組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

アルカリ剤を含有する第1剤組成物と混合して使用する乳化組成物としての染毛用又は毛髪脱色用第2剤組成物であって、次の成分(a)~(c)

- (a) 界面活性剤：2~18重量%
- (b) 油性成分：10~50重量%
- (c) 酸化剤：過酸化水素換算量で0.1~12重量%

を含有し、成分(a)がHLBが12~17である非イオン界面活性剤(a<sub>1</sub>)と塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム、塩化ジステアリルジメチルアンモニウム、臭化セチルトリメチルアンモニウム、臭化ステアリルトリメチルアンモニウムからなる群から選択される少なくとも一種のカチオン界面活性剤とからなり、(a<sub>1</sub>)の第2剤中の含有量が1.5~6重量%であり、成分(b)における常温で液体の油性成分(b<sub>l</sub>)と常温で固体の油性成分(b<sub>s</sub>)との重量比(b<sub>l</sub>)/(b<sub>s</sub>)が1以上3未満であり、(b)/(a)の重量比が1~10であり、乳化粒子の体積平均粒子径が50μm以下である染毛用又は毛髪脱色用第2剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、乳化安定性及び第1剤との混合性に優れ、毛髪への適用時に伸展性に優れ毛髪へのなじみが良く、かつ脱色力に優れる染毛用又は毛髪脱色用第2剤組成物に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、染毛剤組成物及び毛髪脱色剤組成物としては、アルカリ剤を含有する第1剤と酸化剤を含有する第2剤とからなる二剤型、又は更に第3剤として過硫酸塩等の造粒物を組み合わせた三剤型の組成物が知られている。そして、これらの染毛剤組成物及び脱色剤組成物の染毛力又は脱色力を向上させるため、油性成分を配合する試みがなされている。例えば、アルカリ剤としてアルカノールアミンを用いた場合の酸化剤の作用を促進させるため、第2剤に油性成分を配合すると共に、全組成中の油性成分と界面活性剤の重量比を一定値以下としたもの（特許文献1参照）、油性成分の配合による操作性の悪化を抑制するため、第2剤に油性成分を配合すると共に、油性成分における液体/固体の重量比を一定範囲内としたもの（特許文献2参照）などが知られている。

10

## 【0003】

しかし、これらの技術では、第2剤に油性成分を多量に含有させたことに伴い、乳化安定性及び第1剤との混合性が悪く、また混合後毛髪への適用時にべたつく、伸展性が悪く毛髪へなじみにくいという問題があった。

## 【0004】

【特許文献1】特開2003-55174号公報

【特許文献2】特開2003-81792号公報

## 【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

## 【0005】

そこで、本発明は、乳化安定性と第1剤との混合性に優れ、混合後の毛髪への適用時にべたつかず伸展性に優れ毛髪へのなじみが良く、かつ脱色力に優れる染毛用又は毛髪脱色用第2剤組成物を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

## 【0006】

本発明者らは、第2剤組成物中に、特定のHLBを有する非イオン界面活性剤を必須とする界面活性剤及び油性成分を一定範囲内の重量比で含有させ、乳化粒子が一定範囲内の体積平均粒子径となるように乳化することにより、上記課題を解決できることを見出した。

## 【0007】

すなわち本発明は、アルカリ剤を含有する第1剤組成物と混合して使用する乳化組成物としての染毛用又は毛髪脱色用第2剤組成物であって、次の成分(a)~(c)

(a) 界面活性剤：2~18重量%

(b) 油性成分：10~50重量%

(c) 酸化剤：過酸化水素換算量で0.1~12重量%

を含有し、成分(a)として少なくともHLBが12~17である非イオン界面活性剤(a<sub>1</sub>)を第2剤中の1.5~9.5重量%含有し、(b)/(a)の重量比が1~10であり、乳化粒子の体積平均粒子径が50μm以下である染毛用又は毛髪脱色用第2剤組成物を提供するものである。

【発明の効果】

## 【0008】

本発明の染毛用又は毛髪脱色用第2剤組成物は、乳化安定性及び第1剤との混合性に優れ、毛髪への適用時にべたつかず伸展性に優れ毛髪へのなじみが良く、かつ脱色力に優れる。

【発明を実施するための最良の形態】

## 【0009】

〔成分(a)：界面活性剤〕

成分(a)の界面活性剤は、本発明の組成物に乳化安定性を付与し、油性成分の析出を防止するために配合される。界面活性剤としては、非イオン界面活性剤、アニオン界面活性剤、カチオン界面活性剤及び両性界面活性剤のいずれをも使用することができるが、より優れた乳化安定性の点から、少なくとも、HLBが12~17である非イオン界面活性剤(a<sub>1</sub>)を

50

、第2剤中の1.5～9.5重量%使用する必要がある。成分(a<sub>1</sub>)のより好ましい含有量は、2～8重量%、特に2～6重量%である。また、成分(a<sub>1</sub>)のより好ましいHLBは、12～16である。なお、ここでのHLBは、グリフィンの方法による計算値を示す。

【0010】

非イオン界面活性剤としては、ポリオキシエチレン（以下、POEという）アルキルエーテル類、POEアルキルフェニルエーテル類、POE・ポリオキシプロピレン（以下、POPという）アルキルエーテル類、POEソルビタン脂肪酸エステル類、POEプロピレングリコール脂肪酸エステル等が挙げられる。これらの中でも酸やアルカリ剤に強いことからPOEアルキルエーテル類、POEアルキルフェニルエーテル類、POE・POPアルキルエーテル類、POEソルビタン脂肪酸エステル類等が好ましく、POEアルキルエーテル類がより好ましい。POEアルキルエーテル類の具体例としては、POEラウリルエーテル、POEセチルエーテル、POEステアリルエーテル、POEベヘニルエーテル等が挙げられる。成分(a<sub>1</sub>)としては、これらのうち、HLBが上記範囲内にあるものの1種以上が使用される。また、成分(a<sub>1</sub>)に加え、アニオン界面活性剤、カチオン界面活性剤又は両性界面活性剤の1種以上を併用することができる。

10

【0011】

アニオン界面活性剤としては、ラウリル硫酸ナトリウム、POEラウリルエーテル硫酸ナトリウム、ステアロイルメチルタウリンナトリウム、ドデシルベンゼンスルホン酸トリエタノールアミン、テトラデセンスルホン酸ナトリウム、POEラウリルエーテルリン酸及びその塩等が挙げられる。

20

【0012】

カチオン界面活性剤としては、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム、塩化ジステアリルジメチルアンモニウム、臭化セチルトリメチルアンモニウム、臭化ステアリルトリメチルアンモニウム等が挙げられる。

【0013】

両性界面活性剤としては、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ナトリウム塩、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、ココアミドプロピルベタイン、ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、ラウラミドプロピルベタイン等が挙げられる。これらの中でも皮膚や目に対して刺激性が少ないことからココアミドプロピルベタイン、ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン等が好ましい。

30

【0014】

成分(a)の界面活性剤の含有量は、組成物の安定性と良好な感触の点から、本発明の第2剤中の2～18重量%とされ、2～12重量%、特に3～10重量%が好ましい。

【0015】

〔成分(b)：油性成分〕

成分(b)の油性成分は、脱色力を向上させるとともに、仕上り後の毛髪に潤いを持たせるために配合される。油性成分としては、常温（25℃、以下同じ）における性状により、液体であるものと固体（ペースト状を含む）であるものとに分けることができ、任意に選択することができる。

40

【0016】

成分(b)の油性成分のうち、常温で液体であるもの(b<sub>L</sub>)としては、炭化水素油、動植物油、高級アルコール、高級脂肪酸、エステル油、シリコーン油等が挙げられる。炭化水素油としては、 $\alpha$ -オレフィンオリゴマー、軽質イソパラフィン、軽質流動イソパラフィン、スクワラン、ポリブテン、流動イソパラフィン、流動パラフィン等が挙げられる。動植物油としては、オリーブ油、ツバキ油、茶実油、サザンカ油、サフラワー油、ヒマワリ油、大豆油、綿実油、ゴマ油、トウモロコシ油、落花生油、ナタネ油、コメヌカ油、コメ胚芽油、小麦胚芽油、ハトムギ油、ブドウ種子油、アルモンド油、アボカド油、カロット油

50

、マカデミアナッツ油、ヒマシ油、アマニ油、ヤシ油、ミンク油、卵黄油、ホホバ油等が挙げられる。高級アルコールとしては、イソステアリルアルコール、2-オクチルドデカノール、デシルテトラデカノール、オレイルアルコール、2-ヘキシルデカノール、リノレイルアルコール、リノレニルアルコール等が挙げられる。高級脂肪酸としては、イソステアリン酸、オレイン酸、リノール酸等が挙げられる。エステル油としては、アジピン酸ジイソプロピル、アジピン酸ジイソブチル、アジピン酸ジオクチル、アジピン酸ジ-2-ヘキシルデシル、アジピン酸ジイソステアリル、ミリスチン酸イソステアリル、ミリスチン酸イソトリデシル、ミリスチン酸イソプロピル、ミリスチン酸オクチルドデシル、オクタノ酸セチル、イソノナン酸イソノニル、イソノナン酸イソデシル、イソノナン酸イソトリデシル、セバシン酸ジイソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、ラウリン酸ヘキシル、オレイン酸デシル、ジメチルオクタノ酸ヘキシルデシル、パルミチン酸オクチル、乳酸ラウリル、乳酸オクチルドデシル、ステアリン酸イソセチル、イソステアリン酸イソセチル、ジオクタノ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、カプリル酸セチル、トリカプリル酸グリセリル、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等が挙げられる。シリコーン油としては、メチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、メチルシクロポリシロキサン、ポリエーテル変性シリコーン、アミノ変性シリコーン、ベタイン変性シリコーン、アルキル変性シリコーン、アルコキシ変性シリコーン等が挙げられる。

10

## 【0017】

これらの中でも、仕上り後の毛髪に潤いを持たせる効果が高いことから、炭化水素油、高級アルコール及びシリコーン油が好ましい。

20

## 【0018】

成分(b)の油性成分のうち、常温で固体であるもの( $b_s$ )としては、炭化水素、動物脂、ロウ類、高級アルコール、高級脂肪酸、エステル類等が挙げられる。炭化水素としては、オゾケライト、セレシン、パラフィン、ポリエチレン末、マイクロクリスタリンワックス、ワセリン等、動物脂としては、牛脂、カカオ脂等、ロウ類としては、ミツロウ、キャンデリラロウ、カルナウバロウ、ラノリン等が挙げられる。高級アルコールとしては、ミリスチルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、アラキルアルコール、ベヘニルアルコール、ラノリンアルコール等が挙げられる。高級脂肪酸としては、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、ヒドロキシステアリン酸、ウンデシレン酸、リシノレイン酸等が挙げられる。エステル類としては、ステアリン酸ブチル、ステアリン酸ステアリル、ミリスチン酸セチル、ミリスチン酸ミリスチル、パルミチン酸セチル、乳酸セチル、乳酸ミリスチル、酢酸ラノリン、ステアリン酸コレステリル、オレイン酸コレステリル等が挙げられる。

30

## 【0019】

常温で固体である油性成分は、前述の機能に加えて、乳化安定性を付与すると共に、適度な粘性を得るために配合される。上記の中でも、乳化安定性を付与する効果が高いことから、炭素数14~22の直鎖飽和高級アルコールが好ましい。

## 【0020】

成分(b)の油性成分は、単独で又は2種以上を組み合わせ使用することができるが、操作性及び乳化安定性の点から、常温で液体の油性成分( $b_L$ )と常温で固体の油性成分( $b_s$ )との重量比( $b_L$ )/( $b_s$ )が3未満、特に1以上3未満であることが好ましい。成分(b)の総含有量は、高い脱色力と適度な粘性の点から、本発明の第2剤中の10~50重量%とされ、20~40重量%、特に25~35重量%が好ましい。

40

## 【0021】

〔成分(c)：酸化剤〕

成分(c)の酸化剤としては、過酸化水素、及び過酸化水素発生剤である過酸化尿素、過酸化メラミン、過ホウ酸ナトリウム、過ホウ酸カリウム、過炭酸ナトリウム、過炭酸カリウム等が挙げられ、特に過酸化水素が好ましい。酸化剤の含有量は、十分な脱色・染毛効果、及び毛髪損傷や頭皮刺激の低減の点から、過酸化水素換算量として、本発明の第2剤

50

中の0.1～12重量%とされ、0.5～9重量%、特に1～6重量%が好ましい。

【0022】

〔媒体〕

本発明の第2剤組成物には、媒体として、水及び必要により有機溶剤が使用される。有機溶剤としては、エタノール、2-プロパノール等の低級アルカノール類、ベンジルアルコール、ベンジルオキシエタノール等の芳香族アルコール類、エチルセロソルブ、ブチルセロソルブ等のセロソルブ類、エチルカルビトール、ブチルカルビトール等のカルビトール類が挙げられる。

【0023】

〔体積平均粒子径〕

本発明の第2剤組成物は、乳化組成物として調製され、乳化安定性、第1剤との混合性及び毛髪へのなじみやすさの点から、乳化粒子の体積平均粒子径は、50 $\mu$ m以下とされ、45 $\mu$ m以下、特に40 $\mu$ m以下が好ましい。また、乳化粒子の体積平均粒子径は、0.1 $\mu$ m以上、特に1 $\mu$ m以上であることが使用感やコンディショニング効果の点で好ましい。第2剤組成物を上記のような平均粒子径とするには、通常の乳化物の調製手段を用い、組成物にあわせて、温度条件や攪拌条件を選定することにより行うことができる。

【0024】

〔剤型等〕

本発明の第2剤組成物の剤型は、例えば、乳液状、クリーム状、ゲル状、ペースト状、ムース状などとすることができ、エアゾール形態とすることもできる。

【0025】

〔pH〕

本発明の第2剤組成物のpH(25 $^{\circ}$ C)は、2～5、特に2～4が好ましく、pH調整剤としては、塩酸、リン酸等の無機酸、クエン酸、グリコール酸、乳酸等の有機酸、塩酸モノエタノールアミン等の塩酸塩、リン酸二水素一カリウム、リン酸一水素二ナトリウム等のリン酸塩等が挙げられる。

【0026】

〔その他任意成分〕

本発明の第2剤組成物には、上記成分のほかに通常化粧品原料として用いられる他の成分を加えることができる。このような任意成分としては、多価アルコール、天然又は合成の高分子、加水分解蛋白、アミノ酸類、防腐剤、キレート剤、安定化剤、酸化防止剤、植物抽出物、ビタミン類、香料、紫外線吸収剤が挙げられる。

【0027】

〔使用法〕

本発明の第2剤組成物は、現在広く利用されている二剤型又は三剤型の酸化染毛剤又は毛髪用脱色剤における酸化剤組成物として使用される。すなわち、本発明の第2剤組成物を、アルカリ剤を含有する第1剤と組み合わせることにより二剤型の染毛剤組成物又は毛髪用脱色剤とすることができ、又は、更に過硫酸塩(過硫酸アンモニウム、過硫酸カリウム、過硫酸ナトリウム等)等の造粒物からなる粉末状酸化剤である第3剤をも組み合わせることにより三剤型の染毛剤組成物又は毛髪用脱色剤とすることができる。

【0028】

・第1剤

上記第1剤が染料を含有する場合には二剤型の染毛剤組成物となり、第1剤が染料を含有しない場合には、二剤型の毛髪用脱色剤となる。染料としては、通常の染毛剤に使用される酸化染料中間体及び直接染料を任意に用いることができる。また、アルカリ剤としては、アンモニア及びその塩；モノエタノールアミン、イソプロパノールアミン、2-アミノ-2-メチルプロパノール、2-アミノブタノール等のアルカノールアミン及びその塩；1,3-プロパンジアミン等のアルカンジアミン及びその塩；炭酸グアニジン、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸アンモニウム等の炭酸塩；炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム、炭酸水素アンモニウム等の炭酸水素塩等が挙げられる。その他、第1剤には、第2剤につ

10

20

30

40

50

いて挙げたのと同様の通常化粧品原料として用いられる成分を含有させることができる。

【0029】

第1剤のpH(25 )は、8~12、特に9~11が好ましく、使用時(混合時)の全組成物は、脱色・染毛効果と皮膚刺激性の点から、8~12、特に8~10が好ましい。

【0030】

・処理法

本発明の第2剤組成物を用いて毛髪を染色又は脱色処理するには、例えば本発明の第2剤と第1剤(三剤型の場合は更に第3剤)を使用直前に混合した後、毛髪に適用し、所定時間放置後、洗い流し、乾燥すればよい。毛髪への適用温度は15~45、適用時間は3~45分間、更に5~30分間、特に10~30分間が好ましい。

10

【実施例】

【0031】

実施例1~5及び比較例1~6

表1に示す第2剤を調製し、その「乳化粒子径」を測定すると共に、「乳化安定性」、並びに、下記処方の第1剤と混合して用いたときの「第1剤との混合性」、「塗布し易さ」、「明色性」及び「染色性」について評価した。

【0032】

第1剤

	(重量%)	
トルエン-2,5-ジアミン	0.40	20
p-アミノフェノール	0.60	
m-アミノフェノール	0.30	
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム(28重量%)	3.00	
ポリオキシエチレン(2)セチルエーテル	0.50	
ポリオキシエチレン(40)セチルエーテル	2.00	
ステアリルアルコール	6.00	
オレイルアルコール	1.00	
プロピレングリコール	3.00	
アスコルビン酸	0.50	
強アンモニア水(28重量%)	6.00	30
精製水	残量	

【0033】

〔測定方法・評価方法〕

(1) 乳化粒子径

レーザー回折/散乱式粒度分布測定装置LA-910(堀場製作所製)を用いて平均粒子径(体積基準)を測定した。測定条件は、相対屈折率1.20-0.00i、取り込み回数15回とした。

【0034】

(2) 乳化安定性

第2剤調製時の組成物の乳化状態を観察し、以下の基準で評価した。評価は専門パネル10名により行い、その平均値を示した。

40

3:均一で適度な粘度の乳化物

2:やや不均一な乳化物

1:乳化不能

【0035】

(3) 第1剤との混合性

容器に第1剤及び第2剤を等量ずつ量り取り、これらを混合し、混合しやすさを評価した。評価は専門パネル10名により行い、その平均値を示した。

5:混ぜやすい

4:やや混ぜやすい

50

- 3 : どちらともいえない
- 2 : ややまぜにくい
- 1 : 混ぜにくい

## 【 0 0 3 6 】

## (4) 塗布し易さ

第1剤及び第2剤の等量混合物をハケを用いてウィッグに塗布し、塗布のし易さを評価した。評価は専門パネラー10名により行い、その平均値を示した。

- 5 : 非常に塗布しやすい
- 4 : やや塗布しやすい
- 3 : どちらともいえない
- 2 : やや塗布しにくい
- 1 : 非常に塗布しにくい

10

## 【 0 0 3 7 】

## (5) 明色性

第1剤及び第2剤の等量混合物を浴比1 : 1で黒髪トレスに塗布し、30分放置後、水洗およびシャンプーを行った。乾燥後、このトレスの明色性をミノルタ社製CR400型色彩色差計で測色し、染色前とのb値の差( b )を測定、評価した。

## 【 0 0 3 8 】

## (6) 染色性

白髪トレスを用い、(5)と同様に染色処理を行った後、ミノルタ社製CR400型色彩色差計で測色し、染色前の白髪トレスとの色差( E )を測定、評価した。

20

## 【 0 0 3 9 】

【表 1】

	第2剤(重量%)						実施例						比較例					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
(a)	塩化ステアリルトリメチルアンモニウム(63重量%)	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	(a <sub>1</sub> ) ポリオキシエチレン(13)セチルエーテル(HLB14)	3.00	—	—	3.00	3.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ポリオキシエチレン(10)セチルエーテル(HLB12.9)	—	3.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	(a <sub>1</sub> )' ポリオキシエチレン(20)セチルエーテル(HLB15.7)	—	—	3.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ポリオキシエチレン(7)セチルエーテル(HLB11.2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ポリオキシエチレン(40)セチルエーテル(HLB17.6)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.00
(b)	ステアリルアルコール	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
(b <sub>1</sub> ) 流動パラフィン	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
グリセリン	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
硫酸オキシキノリン	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
リン酸	pH3に調整																	
(c)	過酸化水素水(35重量%)	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
精製水	残量	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
各成分の量比	(a) (重量%)	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52
	(b) (重量%)	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00
	(b)/(a)	4.89	4.89	4.89	4.89	4.89	4.89	4.89	4.89	4.89	4.89	4.89	4.89	4.89	4.89	4.89	4.89	4.89
	(b <sub>1</sub> )/(b <sub>g</sub> )	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86
乳化粒子径(μm)	29	29	30	21	44	58	55	45	30	46	—	—	—	—	—	—	—	—
評価	乳化安定性	3.0	2.8	3.0	2.9	2.9	2.4	2.5	2.4	2.8	2.5	1.0	—	—	—	—	—	—
	第1剤との混合性	4.9	4.5	4.8	4.9	4.3	0.8	1.3	2.3	1.9	1.7	—	—	—	—	—	—	—
	塗布しやすさ	4.9	4.4	4.9	4.8	4.9	0.8	2.5	2.1	2.4	2.2	—	—	—	—	—	—	—
	明色性(Δb)	3.2	3.1	3.1	3.1	3.1	2.8	2.9	2.8	3.1	2.8	—	—	—	—	—	—	—
	染色性(ΔE)	42	40	41	41	41	38	40	39	40	39	—	—	—	—	—	—	—

10

20

30

40

## フロントページの続き

- (74)代理人 100111028  
弁理士 山本 博人
- (74)代理人 100101317  
弁理士 的場 ひろみ
- (74)代理人 100121153  
弁理士 守屋 嘉高
- (74)代理人 100134935  
弁理士 大野 詩木
- (74)代理人 100130683  
弁理士 松田 政広
- (74)代理人 100140497  
弁理士 野中 信宏
- (72)発明者 直井 由紀  
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 斉藤 芳紀  
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 宮部 創  
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 小川 真彦  
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 松尾 貴史  
東京都墨田区文花2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

審査官 八次 大二朗

- (56)参考文献 特開昭58 - 032815 (JP, A)  
化粧品ハンドブック, 日本, 日光ケミカルズ株式会社, 1996年11月 1日, 第149 - 151頁

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 K 8 / 4 1  
A 6 1 K 8 / 0 6  
A 6 1 Q 5 / 0 8  
A 6 1 Q 5 / 1 0