(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2012-17267
(P2012-17267A)
(43)公開日　平成24年1月26日(2012.1.26)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
A61K	8/19	(2006.01)	A61K	8/19		4C083
A61Q	5/00	(2006.01)	A61Q	5/00		
A61K	8/02	(2006.01)	A61K	8/02		
A61K	8/44	(2006.01)	A61K	8/44		
A61K	8/365	(2006.01)	A61K	8/365		

審査請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 15 頁）

(21)出願番号　特願2010-153908 (P2010-153908)
(22)出願日　平成22年7月6日 (2010.7.6)

(71)出願人　000113274
ホーユー株式会社
愛知県名古屋市東区徳川１丁目５０１番地
(74)代理人　100068755
弁理士　恩田　博宣
(74)代理人　100105957
弁理士　恩田　誠
(72)発明者　久野　篤史
愛知県愛知郡長久手町大字長湫字櫨木１番地の１２　ホーユー　株式会社総合研究所内
(72)発明者　水谷　香央里
愛知県愛知郡長久手町大字長湫字櫨木１番地の１２　ホーユー　株式会社総合研究所内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】毛髪処理剤組成物

(57)【要約】
【課題】毛髪化粧処理において毛髪化粧料を洗い流す前の毛髪に適用されることで毛髪の触感を改善することの容易な毛髪処理剤組成物を提供する。
【解決手段】毛髪処理剤組成物は、基剤と、その基剤に溶解される炭酸ガスとから構成される。炭酸ガスは、組成物の全量に対して０．０７質量％以上となるように配合されている。この毛髪処理剤組成物は、アルカリ剤を含有する毛髪化粧料が毛髪に塗布された後にその毛髪化粧料を洗い流す毛髪化粧処理において、毛髪化粧料を洗い流す前の毛髪に適用される。
【選択図】なし

【特許請求の範囲】
【請求項１】
アルカリ剤を含有する毛髪化粧料が毛髪に塗布された後に前記毛髪化粧料を洗い流す毛髪化粧処理において前記毛髪化粧料を洗い流す前の毛髪に適用される毛髪処理剤組成物であって、
基剤と、その基剤に溶解される炭酸ガスとからなり、前記炭酸ガスが組成物の全量に対して０．０７質量％以上となるように配合されていることを特徴とする毛髪処理剤組成物。
【請求項２】
前記基剤の粘度が、２５℃において５０ｍＰａ・ｓ～１０００ｍＰａ・ｓの範囲であることを特徴とする請求項１に記載の毛髪処理剤組成物。
【請求項３】
前記炭酸ガスが含まれるガスを発泡剤として基剤に混合することで、泡状の剤型とされることを特徴とする請求項１又は請求項２に記載の毛髪処理剤組成物。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、アルカリ剤を含有する毛髪化粧料を用いた毛髪化粧処理において適用される毛髪処理剤組成物に関する。
【背景技術】
【０００２】
アルカリ剤を含有する毛髪化粧料としては、例えば酸化染毛剤及びパーマネントウェーブ剤が知られている。こうした毛髪化粧料は、毛髪に塗布された後、毛髪内で十分に化学反応させるために所定の時間放置される。その後、毛髪化粧料は毛髪から洗い流されることになる。毛髪化粧料を洗い流す操作としては、まず毛髪化粧料を温湯で洗い流すプレーンリンスを行った後に、例えばシャンプー等の毛髪後処理剤による処理が施される。こうしたプレーンリンス後に用いられる毛髪後処理剤としては、例えば特許文献１～４に開示される毛髪後処理剤が挙げられる。
【０００３】
特許文献１は、特定の界面活性剤を含有するとともにｐＨの範囲を規定した毛髪後処理剤を開示している。特許文献２は、カチオン性ポリマーを含有する毛髪後処理剤を開示している。特許文献３は、複数種の界面活性剤を含有するとともにｐＨの範囲を規定した毛髪後処理剤を開示している。特許文献４は、緩衝剤、ポリペプチド、アミノ変性シリコーン等を含有するとともにｐＨの範囲を規定した毛髪後処理剤を開示している。
【０００４】
これらの特許文献において、アルカリ剤に起因する毛髪蛋白質の損傷という課題に対してはコンディショニング成分を配合することで損傷を最小限に抑えたり、色落ちという課題に対してはシャンプーの配合成分を調整することで毛髪内部への染料の定着性を高めたりしている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開平０７－２３３０３３公報
【特許文献２】特開２００２－１５４９３３公報
【特許文献３】特開２００３－２５２７３３公報
【特許文献４】特開平０２－２１２４１０公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
アルカリ剤を含有する毛髪化粧料を用いた毛髪化粧処理において、毛髪の感触の更なる

改善は、毛髪化粧料を洗い流した後に用いられるコンディショナー等の毛髪後処理剤に依存しているのが実情である。なお、アルカリ剤を含有する毛髪化粧料にコンディショニング成分を配合することで毛髪の感触は改善されるものの、この場合であっても毛髪の感触の更なる改善は毛髪後処理剤に依存することになる。

【０００７】

本発明は、その毛髪化粧処理において、毛髪化粧料を洗い流すプロセス、すなわちプレーンリンスに着目するとともに、そうしたプレーンリンスの前に適用することで毛髪の触感を改善することのできる毛髪処理剤組成物を見出すことでなされたものである。

【０００８】

本発明の目的は、毛髪化粧処理において毛髪化粧料を洗い流す前の毛髪に適用されることで毛髪の触感を改善することの容易な毛髪処理剤組成物を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

上記の目的を達成するために請求項１に記載の発明の毛髪処理剤組成物は、アルカリ剤を含有する毛髪化粧料が毛髪に塗布された後に前記毛髪化粧料を洗い流す毛髪化粧処理において前記毛髪化粧料を洗い流す前の毛髪に適用される毛髪処理剤組成物であって、基剤と、その基剤に溶解される炭酸ガスとからなり、前記炭酸ガスが組成物の全量に対して０．０７質量％以上となるように配合されていることを要旨とする。

【００１０】

請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の毛髪処理剤組成物において、前記基剤の粘度が、２５℃において５０ｍＰａ・ｓ～１０００ｍＰａ・ｓの範囲であることを要旨とする。

【００１１】

請求項３に記載の発明は、請求項１又は請求項２に記載の毛髪処理剤組成物において、前記炭酸ガスが含まれるガスを発泡剤として基剤に混合することで、泡状の剤型とされることを要旨とする。

【発明の効果】

【００１２】

本発明によれば、毛髪化粧処理において毛髪化粧料を洗い流す前の毛髪に適用されることで毛髪の触感を改善することの容易な毛髪処理剤組成物を提供することができる。

【発明を実施するための形態】

【００１３】

以下、本発明の毛髪処理剤組成物を具体化した実施形態について詳細に説明する。

本実施形態の毛髪処理剤組成物は、基剤と、その基剤に含有される炭酸ガスとから構成される。炭酸ガスは、組成物の全量に対して０．０７質量％以上となるように配合されている。この毛髪処理剤組成物は、アルカリ剤を含有する毛髪化粧料を用いた毛髪化粧処理の際に適用されるものである。毛髪化粧処理では、アルカリ剤を含有する毛髪化粧料が毛髪に塗布された後に、その毛髪化粧料を洗い流す操作が行われる。毛髪処理剤組成物は、そうした毛髪化粧処理において、毛髪化粧料を洗い流す前の毛髪に適用される。

【００１４】

基剤は、炭酸ガスが溶解可能な剤型として構成される。基剤の剤型としては、例えば液状、ゲル状、及びクリーム状が挙げられる。基剤の粘度は、２５℃において５０ｍＰａ・ｓ～１０００ｍＰａ・ｓの範囲であることが好ましい。こうした粘度範囲にすることで、上記毛髪化粧料を洗い流す前の毛髪に塗布し易い毛髪処理剤組成物を得ることができるようになる。また、基剤の粘度が２５℃において１０００ｍＰａ・ｓ以下の場合、毛髪のべたつき感を抑えることができる。また、基剤の粘度が２５℃において５０ｍＰａ・ｓ以上の場合、炭酸ガスが溶解した状態で保持され易くなる。

【００１５】

基剤は、炭酸ガスを容易に溶解させることができるという観点から、水を含有することが好ましい。毛髪処理剤組成物中における水の含有量は、好ましくは５０質量％以上であ

り、より好ましくは６０質量％以上である。
【００１６】
基剤には、毛髪の感触を更に改善するという観点から、上記水に加えて、アミノ酸類、及びｐＨ調整剤を含有させることが好ましい。
アミノ酸類としては、親水性アミノ酸、疎水性アミノ酸及びアミノ酸誘導体が挙げられる。親水性アミノ酸としては、中性アミノ酸、塩基性アミノ酸及び酸性アミノ酸が挙げられる。
【００１７】
中性アミノ酸としては、例えばグリシン、テアニン、セリン、トレオニン、チロシン、アスパラギン、グルタミン、ピロリドンカルボン酸、ヒドロキシプロリン、ピペコリン酸、サルコシン、ホモセリン及びシトルリンが挙げられる。塩基性アミノ酸としては、例えばアルギニン、リジン、ヒスチジン及びオルニチンが挙げられる。酸性アミノ酸としては、例えばアスパラギン酸、グルタミン酸、及びアルギニノコハク酸が挙げられる。
【００１８】
疎水性アミノ酸としては、アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、メチオニン、フェニルアラニン、トリプトファン、プロリン、β－アラニン、β－アミノ酪酸及びγ－アミノ酪酸等が挙げられる。
【００１９】
アミノ酸誘導体としては、例えば、アミノエチルスルホン酸（タウリン）、アセチルグルタミン酸、アセチルメチオニン、ピロリドンカルボン酸塩、アシルグルタミン酸塩、アシルグリシン塩、アシルアラニン塩及びアシルアルギニンエチルエステル塩が挙げられる。
【００２０】
アミノ酸類のうち、光学異性体を有するアミノ酸類は、Ｌ体、Ｄ体又はＤＬ体であってもよいし、アミノ酸類は塩として配合されてもよい。アミノ酸類の塩としては、例えば、ナトリウム塩、カリウム塩、トリエタノールアミン塩、亜鉛塩などが挙げられる。
【００２１】
これらのアミノ酸類は、単独で含有されてもよいし、二種以上が組み合わされて含有されてもよい。アミノ酸類の中でも、毛髪の感触を改善する効果に優れるという観点から、好ましくは中性アミノ酸、塩基性アミノ酸、酸性アミノ酸、及びアミノエチルスルホン酸から選ばれる少なくとも一種であり、より好ましくはグリシン、アミノエチルスルホン酸、Ｌ－テアニン、Ｌ－アルギニン、Ｌ－グルタミン酸、及びＬ－フェニルアラニンから選ばれる少なくとも一種であるである。
【００２２】
毛髪処理剤組成物中におけるアミノ酸類の含有量は、好ましくは０．０１～５質量％である。アミノ酸類の含有量が０．０１質量％以上の場合、毛髪の感触を改善する効果が顕著に得られ易くなる。一方、アミノ酸類の含有量が５質量％を超える場合、毛髪にべとつき感が生じ易くなる傾向にある。
【００２３】
ｐＨ調整剤としては、例えば有機酸、及び有機塩基が挙げられる。有機酸としては、例えば乳酸、レブリン酸、グリコール酸、酒石酸、リンゴ酸、コハク酸、及びクエン酸が挙げられる。有機塩基としては、例えば２－アミノ－２－メチル－１－プロパノール（ＡＭＰ）、及びトリエタノールアミン（ＴＥＡ）が挙げられる。
【００２４】
これらのｐＨ調整剤は、単独で含有されてもよいし、二種以上が組み合わされて含有されてもよい。なお、ｐＨ調整剤は、塩として配合してもよい。ｐＨ調整剤は、毛髪の感触を改善する効果が顕著に得られ易くなるという観点から、２５℃における基剤のｐＨが２．５～６．５の範囲となるように含有されることが好ましく、同ｐＨが３．５～５．５の範囲となるように含有されることがより好ましい。なお、毛髪処理剤組成物中におけるｐＨ調整剤の含有量は、例えば０．０１～５質量％である。

【００２５】
基剤には、必要に応じて、例えば低級アルコール、水溶性高分子化合物、油性成分、多価アルコール、界面活性剤、糖、防腐剤、安定剤、植物・微生物抽出物、タンパク加水分解物、生薬抽出物、ビタミン、香料、酸化防止剤、紫外線吸収剤、及びキレート剤を含有させることができる。
【００２６】
低級アルコールとしては、例えば炭素数が７以下のアルコールが挙げられる。水溶性高分子化合物としては、アニオン性高分子化合物、カチオン性高分子化合物、非イオン性高分子化合物、及び両性の天然又は合成高分子化合物が挙げられる。カチオン性高分子化合物としては、例えばポリ塩化ジメチルメチレンピペリジニウム液、ヒドロキシエチルセルロースジメチルジアリルアンモニウムクロリド、ポリクオタニウム－１０、及びカチオン化グアーガムが挙げられる。非イオン性の合成高分子化合物として、例えばヒドロキシエチルセルロース、ポリエチレングリコールが挙げられる。両性の合成高分子化合物としては、ポリクオタニウム－２２、ポリクオタニウム－３９、及びポリクオタニウム－４７が挙げられる。
【００２７】
油性成分としては、例えば油脂、ロウ、高級アルコール、炭化水素、高級脂肪酸、アルキルグリセリルエーテル、エステル、及びシリコーンが挙げられる。
油脂としては、例えばラノリン、オリーブ油、ツバキ油、シア脂、アーモンド油、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、ナタネ油、コメヌカ油、コメ胚芽油、ブドウ種子油、アボカド油、マカデミアナッツ油、ヒマシ油、ヤシ油、及び月見草油が挙げられる。ロウとしては、例えばミツロウ、キャンデリラロウ、カルナウバロウ、ホホバ油、及びラノリンが挙げられる。高級アルコールとしては、例えばセチルアルコール（セタノール）、２－ヘキシルデカノール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、セトステアリルアルコール、オレイルアルコール、アラキルアルコール、ベヘニルアルコール、２－オクチルドデカノール、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、デシルテトラデカノール、及びラノリンアルコールが挙げられる。
【００２８】
炭化水素としては、例えばパラフィン、オレフィンオリゴマー、ポリイソブテン、水添ポリイソブテン、ミネラルオイル、スクワラン、ポリブテン、ポリエチレン、マイクロクリスタリンワックス、及びワセリンが挙げられる。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、イソステアリン酸、１２－ヒドロキシステアリン酸、オレイン酸、及びラノリン脂肪酸が挙げられる。アルキルグリセリルエーテルとしては、例えばバチルアルコール、キミルアルコール、セラキルアルコール、及びイソステアリルグリセリルエーテルが挙げられる。
【００２９】
エステルとしては、例えばアジピン酸ジイソプロピル、ミリスチン酸イソプロピル、オクタン酸セチル、イソノナン酸イソノニル、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、ステアリン酸ステアリル、ミリスチン酸ミリスチル、ミリスチン酸イソトリデシル、パルミチン酸２－エチルヘキシル、リシノール酸オクチルドデシル、１０～３０の炭素数を有する脂肪酸コレステリル／ラノステリル、乳酸セチル、酢酸ラノリン、ジ－２－エチルヘキサン酸エチレングリコール、ペンタエリスリトール脂肪酸エステル、ジペンタエリスリトール脂肪酸エステル、カプリン酸セチル、トリカプリル酸グリセリル、リンゴ酸ジイソステアリル、コハク酸ジオクチル、及び２－エチルヘキサン酸セチルが挙げられる。
【００３０】
シリコーンとしては、例えばジメチルポリシロキサン（ジメチコン）、メチルフェニルポリシロキサン、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、末端水酸基変性ジメチルポリシロキサン、６５０～１０，０００の平均重合度を有する高重合シリコーン、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、カルボキシ変性シリコーン、及びフッ素変性シリコーンが挙げられる。

【００３１】

多価アルコールとしては、例えばグリコール、及びグリセリンが挙げられる。グリコールとしては、例えばエチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ポリエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、イソプレングリコール、及び１，３－ブチレングリコールが挙げられる。グリセリンとしては、例えばグリセリン、ジグリセリン、及びポリグリセリンが挙げられる。

【００３２】

界面活性剤としては、アニオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤、両性界面活性剤、及びノニオン性界面活性剤が挙げられる。

アニオン性界面活性剤としては、例えばアルキルエーテル硫酸塩、アルキル硫酸塩、アルケニルエーテル硫酸塩、アルケニル硫酸塩、オレフィンスルホン酸塩、アルカンスルホン酸塩、飽和又は不飽和脂肪酸塩、アルキル又はアルケニルエーテルカルボン酸塩、α-スルホン脂肪酸塩、ココイルグルタミン酸ナトリウム等のＮ－アシルアミノ酸型界面活性剤、リン酸モノ又はジエステル型界面活性剤、及びスルホコハク酸エステルが挙げられる。これらの界面活性剤のアニオン基の対イオンとしては、例えばナトリウムイオン、カリウムイオン、及びトリエタノールアミンが挙げられる。アルキル硫酸塩としては、例えばラウリル硫酸ナトリウムが挙げられる。

【００３３】

カチオン性界面活性剤としては、例えば塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化セチルトリメチルアンモニウム（セトリモニウムクロリド）、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム（ステアルトリモニウムクロリド）、塩化アルキ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、塩化ベヘニルトリメチルアルミニウム（ベヘントリモニウムクロリド）、塩化ジステアリルジメチルアンモニウム（ジステアリルジモニウムクロリド）、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、エチル硫酸ラノリン脂肪酸アミノプロピルエチルジメチルアンモニウム、ステアリルトリメチルアンモニウムサッカリン、セチルトリメチルアンモニウムサッカリン、塩化メタクリロイルオキシエチルトリメチルアンモニウム、メチル硫酸ベヘニルトリメチルアンモニウム、及びクオタニウム－９１が挙げられる。

【００３４】

両性界面活性剤としては、例えばココベタイン、ラウラミドプロピルベタイン、コカミドプロピルベタイン、ラウロアンホ酢酸ナトリウム、ココアンホ酢酸ナトリウム、及びラウリルベタイン（ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン）が挙げられる。

【００３５】

非イオン性界面活性剤としては、例えばエーテル型非イオン性界面活性剤、及びエステル型非イオン性界面活性剤が挙げられる。エーテル型非イオン性界面活性剤としては、例えばポリオキシエチレン（以下、ＰＯＥという。）セチルエーテル（セテス）、ＰＯＥステアリルエーテル（ステアレス）、ＰＯＥベヘニルエーテル、ＰＯＥオレイルエーテル（オレス）、ＰＯＥラウリルエーテル（ラウレス）、ＰＯＥオクチルドデシルエーテル、ＰＯＥヘキシルデシルエーテル、ＰＯＥイソステアリルエーテル、ＰＯＥノニルフェニルエーテル、ＰＯＥオクチルフェニルエーテル、ＰＯＥセチルステアリルジエーテル及びＰＯＥラウリン酸モノエタノールアミドが挙げられる。

【００３６】

エステル型非イオン性界面活性剤としては、例えばモノオレイン酸ＰＯＥソルビタン、モノステアリン酸ＰＯＥソルビタン、モノパルミチン酸ＰＯＥソルビタン、モノラウリン酸ＰＯＥソルビタン、トリオレイン酸ＰＯＥソルビタン、モノステアリン酸ＰＯＥグリセリン、モノミリスチン酸ＰＯＥグリセリン、テトラオレイン酸ＰＯＥソルビット、ヘキサステアリン酸ＰＯＥソルビット、モノラウリン酸ＰＯＥソルビット、ＰＯＥソルビットミツロウ、モノオレイン酸ポリエチレングリコール、モノステアリン酸ポリエチレングリコ

ール、モノラウリン酸ポリエチレングリコール、ジステアリン酸ポリエチレングリコール、親油型モノオレイン酸グリセリン、親油型モノステアリン酸グリセリン、自己乳化型モノステアリン酸グリセリン、モノオレイン酸ソルビタン、セスキオレイン酸ソルビタン、トリオレイン酸ソルビタン、モノステアリン酸ソルビタン、モノパルミチン酸ソルビタン、モノラウリン酸ソルビタン、ショ糖脂肪酸エステル、モノラウリン酸デカグリセリル（ラウリン酸ポリグリセリル－１０）、モノステアリン酸デカグリセリル、モノオレイン酸デカグリセリル、及びモノミリスチン酸デカグリセリルが挙げられる。

【００３７】

糖としては、例えばソルビトール、マルトース及びグリコシルトレハロースが挙げられる。防腐剤としては、例えば安息香酸ナトリウム、メチルパラベン、及びフェノキシエタノールが挙げられる。安定剤としては、例えばフェナセチン、８－ヒドロキシキノリン、アセトアニリド、ピロリン酸ナトリウム、バルビツール酸、尿酸、及びタンニン酸が挙げられる。植物・微生物抽出物としては、例えば保湿効果を有する加水分解酵母エキスが挙げられる。タンパク加水分解物としては、例えば加水分解ケラチン、（ジヒドロキシメチルシリルプロポキシ）ヒドロキシプロピル加水分解コラーゲン及びヒドロキシプロピルトリモニウム加水分解コムギタンパクが挙げられる。酸化防止剤としては、例えばアスコルビン酸及び亜硫酸塩が挙げられる。キレート剤としては、例えばエチレンジアミン四酢酸（ＥＤＴＡ）、ジエチレントリアミン五酢酸及びその塩類、並びにヒドロキシエタンジホスホン酸（ＨＥＤＰ、エチドロン酸）及びその塩類が挙げられる。また「医薬部外品原料規格」（２００６年６月発行、薬事日報社）に収載されるものから選ばれる少なくとも一種を含有させてもよい。

【００３８】

毛髪処理剤組成物中の炭酸ガスは、毛髪化粧料を洗い流す前の毛髪に適用されることで毛髪の感触を改善する。炭酸ガスは、組成物の全量に対して０．０７質量％以上となるように配合されることで、毛髪の感触の改善効果を得るために十分な量の炭酸ガスが基剤に溶解した毛髪処理剤組成物を得ることが容易となる。この点、炭酸ガスは、組成物の全量に対して０．１０質量％以上となるように配合されることが好ましい。なお、毛髪処理剤組成物中の炭酸ガスの質量は、ガスクロマトグラフィーにより求められる。

【００３９】

毛髪処理剤組成物の剤型は、特に限定されず、例えば液状、ゲル状、クリーム状、及び泡状（フォーム状）が挙げられる。

毛髪処理剤組成物は、保存及び使用を簡便にするという観点から、基剤と炭酸ガスとを密閉可能な容器内に充填することで調製されることが好ましい。なお、毛髪処理剤組成物は、使用時において基剤に炭酸ガスを上記の所定量以上となるように混合することで調製してもよい。例えば、炭酸ガスが含まれるガスを充填したガスボンベから上記の所定量以上となるように炭酸ガスを基剤に供給することで、毛髪処理剤組成物を調製することができる。

【００４０】

毛髪処理剤組成物は、上記の所定量以上の炭酸ガスが含まれるガスを発泡剤として基剤に混合することで、泡状の剤型とされることが好ましい。このように泡状とされた毛髪処理剤組成物では、操作性が向上されるようになる。すなわち、アルカリ剤を含む毛髪化粧料及び毛髪に対して塗布し易くなるとともに、その毛髪化粧料に混合し易くなる。こうした泡状の毛髪処理剤組成物の比重は、２５℃において０．１～０．５の範囲に設定されることで、上記操作性を更に向上することができるようになる。なお、発泡剤としてのガスは、炭酸ガスを単独で用いてもよいし、炭酸ガスに加えて、例えば窒素ガス、ＬＰＧ、又は空気を含有する混合ガスを用いてもよい。

【００４１】

ここで、毛髪処理剤組成物を泡状の剤型として使用される場合には、保存及び使用が簡便となることから、基剤及び上記の発泡剤を常法に従ってエアゾール容器に充填されることが好ましい。この場合、エアゾール容器から泡状の毛髪処理剤組成物を噴射させる噴射

剤として上記の発泡剤を利用することができる。なお、エアゾール容器に充填する場合には、発泡剤として、炭酸ガスの他に、例えば窒素ガス、ＬＰＧ、又は空気を含ませた混合ガスを用いて、エアゾール容器から噴射する圧力を調整してもよい。

【００４２】

毛髪処理剤組成物は、アルカリ剤を含有する毛髪化粧料の付着している毛髪に塗布される。そして、手や塗布具等を用いて、毛髪処理剤組成物を毛髪上の毛髪化粧料に混合する。これにより、毛髪処理剤組成物を毛髪に馴染ませる。次に、毛髪化粧料及び毛髪処理剤組成物の混合物を温湯で毛髪から洗い流すプレーンリンスが施される。このとき、毛髪処理剤組成物に含有されていた炭酸ガスは、遊離酸としてアルカリ剤に作用することでアルカリ剤と毛髪との親和力を低下させるとともに、毛髪化粧料に残留するアルカリ剤や毛髪に付着しているアルカリ剤を拡散させることで、プレーンリンスにおいてアルカリ剤が洗い流され易くなると推測される。その結果、プレーンリンス後の毛髪では、毛髪化粧料に含有していたアルカリ剤の影響を受け難くなることで、感触が改善されるようになる。

【００４３】

アルカリ剤を含有する毛髪化粧料としては、例えば酸化染毛剤、毛髪脱色剤、毛髪脱染剤、及びパーマネントウェーブ剤が挙げられる。こうした毛髪化粧料は、市販品として入手可能である。

【００４４】

毛髪化粧料に含有するアルカリ剤としては、例えばアンモニア、アルカノールアミン、有機アミン類、無機アルカリ、塩基性アミノ酸、及びそれらの塩が挙げられる。有機アミン類としては、例えば２－アミノ－２－メチル－１，３－プロパンジオール、及びグアニジンが挙げられる。無機アルカリとしては、例えば水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸ナトリウム、及び炭酸カリウムが挙げられる。塩基性アミノ酸としては、例えばアルギニン、及びリジンが挙げられる。塩としては、例えばアンモニウム塩が挙げられる。これらのアルカリ剤は、単独で毛髪化粧料に含有されていてもよいし、複数種が組み合わされて毛髪化粧料に含有されていてもよい。

【００４５】

ここで、酸化染毛剤を用いた染色処理においては、毛髪から酸化染毛剤を洗い流すプレーンリンスにおいて過剰に色落ちしてしまうことがある。こうした現象は、例えば激しい損傷を受けた毛髪において生じ易くなる傾向にある。この点、本実施形態の毛髪処理剤組成物を用いることで、プレーンリンス時における色落ちを抑制することができるようになる。また、酸化染毛剤を用いた染色処理においては、プレーンリンスにより酸化染毛剤を洗い流す際に、例えば生え際等の地肌に染料に基づく汚れが残ることがある。この点、本実施形態の毛髪処理剤組成物を用いることで、そうした地肌の汚れを容易に落とすことができるようになる。

【００４６】

このように本実施形態の毛髪処理剤組成物は、酸化染毛剤を用いた染色処理において適用されることが特に有効である。染色処理において適用される毛髪処理剤組成物では、基剤の粘度が２５℃において５０ｍＰａ・ｓ以上であることで、地肌の汚れを更に容易に落とすことができるようになる。

【００４７】

なお、酸化染毛剤としては、例えば二剤式の酸化染毛剤が挙げられる。酸化染毛剤の第１剤は、酸化染料及びアルカリ剤を含有している。酸化染毛剤の第２剤は、酸化剤を含有している。酸化染料は、少なくとも染料中間体を含有し、必要に応じてカプラーを含有する。

【００４８】

染料中間体としては、例えばフェニレンジアミン類（但し、メタフェニレンジアミンを除く。）、アミノフェノール類（但し、メタアミノフェノール、２，４－ジアミノフェノール及びパラメチルアミノフェノールを除く。）、トルイレンジアミン類（但し、トルエン－３，４－ジアミン及びトルエン－２，４－ジアミンを除く。）、ジフェニルアミン類

、ジアミノフェニルアミン類、Ｎ－フェニルフェニレンジアミン類、ジアミノピリジン類（但し、２，６－ジアミノピリジンを除く。）、及びそれらの塩類が挙げられる。塩類としては、例えば塩酸塩、硫酸塩、及び酢酸塩等が挙げられる。これらは単独で含有されてもよいし、二種以上が組み合わされて含有されてもよい。

【００４９】

カプラーは、染料中間体と結合することにより発色する化合物であって、必要に応じて第１剤に含有される。カプラーとしては、例えばレゾルシン、ピロガロール、カテコール、メタアミノフェノール、メタフェニレンジアミン、２，４－ジアミノフェノール、１，２，４－ベンゼントリオール、トルエン－３，４－ジアミン、トルエン－２，４－ジアミン、ハイドロキノン、α－ナフトール、２，６－ジアミノピリジン、１，５－ジヒドロキシナフタレン、５－アミノオルトクレゾール、パラメチルアミノフェノール、２，４－ジアミノフェノキシエタノール、没食子酸、タンニン酸、没食子酸エチル、没食子酸メチル、没食子酸プロピル、五倍子、５－（２－ヒドロキシエチルアミノ）－２－メチルフェノール及びそれらの塩が挙げられる。これらは単独で含有されてもよいし、二種以上が組み合わされて含有されてもよい。

【００５０】

酸化剤としては、例えば過酸化水素、過酸化尿素、過酸化メラミン、過炭酸ナトリウム、過炭酸カリウム、過ホウ酸ナトリウム、過ホウ酸カリウム、過酸化ナトリウム、過酸化カリウム、過酸化マグネシウム、過酸化バリウム、過酸化カルシウム、過酸化ストロンチウム、硫酸塩の過酸化水素付加物、リン酸塩の過酸化水素付加物、及び、ピロリン酸塩の過酸化水素付加物が挙げられる。これらは単独で含有されてもよいし、二種以上が組み合わされて含有されてもよい。

【００５１】

酸化染毛剤の各剤には、上述した以外の成分が常法に従って配合される。なお、ここでは、二剤式の酸化染毛剤について説明したが、これに限定されず、例えば少なくとも一方の剤を複数の剤に分割して構成するとともに、それら複数の剤を使用時に混合するように構成した酸化染毛剤であってもよい。

【００５２】

以上詳述した本実施形態によれば、次のような効果が発揮される。

（１）本実施形態の毛髪処理剤組成物は、基剤と、その基剤に溶解される炭酸ガスとから構成されている。炭酸ガスは、組成物の全量に対して０．０７質量％以上となるように配合されている。この毛髪処理剤組成物は、毛髪化粧処理において毛髪化粧料を洗い流す前の毛髪に適用される。これにより、毛髪の触感を改善することが容易となる。

【００５３】

ここで、例えば、毛髪の損傷が進行している場合には、毛髪化粧料に含まれるコンディショニング成分では感触の改善効果が十分に実感できないことがある。この点、本実施形態の毛髪処理剤組成物の適用により、毛髪化粧料を洗い流すプレーンリンスを通じて感触の改善効果を実感させることができるようになる。

【００５４】

（２）基剤の粘度が、２５℃において５０ｍＰａ・ｓ～１０００ｍＰａ・ｓの範囲であることで、基剤に炭酸ガスが溶解した状態で保持され易くなるとともに、毛髪化粧料を洗い流す前の毛髪に塗布し易い毛髪処理剤組成物を得ることができるようになる。

【００５５】

（３）毛髪処理剤組成物は、炭酸ガスが含まれるガスを発泡剤として基剤に混合することで、泡状の剤型とされることが好ましい。このように構成することで、操作性が向上されるようになる。すなわち、アルカリ剤を含む毛髪化粧料及び毛髪に対して塗布し易くなるとともに、その毛髪化粧料に混合し易くなる。

【００５６】

（４）炭酸ガスが含まれるガスを発泡剤として基剤に混合することで、泡状の剤型とされる構成では、泡状としたときの毛髪処理剤組成物の比重が、２５℃において０．１～０

．５の範囲に設定されることで、上記操作性を更に向上することができるようになる。また、毛髪のべたつき感が抑えられることで、毛髪の感触を改善することが更に容易となる。

【００５７】

（５）基剤には、水、アミノ酸類及びｐＨ調整剤が含有されることで、毛髪の感触を更に改善することが容易となる。

（６）本実施形態の毛髪処理剤組成物は、毛髪化粧料としての酸化染毛剤を用いた染色処理に適用されることで、プレーンリンス時における色落ちを抑制することができるようになる。また、プレーンリンスを利用して、染料に基づく地肌の汚れを容易に落とすことができるようになる。

【００５８】

また、酸化染毛剤を用いた染色処理に毛髪処理剤組成物を適用する場合であっても、上記（１）～（５）欄で述べた作用効果を得ることができる。

ここで、例えば、染色処理された毛髪の色落ちの抑制効果を高めた従来の毛髪後処理剤では、洗浄力が低下する傾向にあるため、染料に基づく地肌の汚れを落とし難くなる。このように、酸化染毛剤を洗い流すプレーンリンス後において、毛髪の色落ちを抑制し、かつ洗浄力を高める効果を得るには限界が生じている。本実施形態の毛髪処理剤組成物は、色落ちを抑制しつつも、染料に基づく地肌の汚れを容易に落とすことができる点で、プレーンリンス後に用いられる毛髪後処理剤よりも優れている。

【００５９】

（７）毛髪処理剤組成物を染色処理に適用する場合では、基剤の粘度が、２５℃において５０ｍＰａ・ｓ以上であることで、染料に基づく地肌の汚れを更に容易に落とすことができるようになる。

【００６０】

なお、前記実施形態を次のように変更して構成することもできる。

・前記毛髪処理剤組成物を、複数の剤に分割して構成してもよい。すなわち、これら各剤について炭酸ガスを上記の所定量配合した構成とすることで、上記の（１）欄で述べた効果を得ることができる。なお、毛髪処理剤組成物を構成する複数の剤は、毛髪に適用する前に混合して用いてもよいし、毛髪に別々に適用して毛髪上で混合して用いてもよい。

【００６１】

・前記毛髪処理剤と毛髪化粧料との混合物を洗い流すプレーンリンスの後に、シャンプーやコンディショニング剤等の毛髪後処理剤を用いた後処理を行ってもよい。この点、前記毛髪処理剤組成物の適用によれば、毛髪化粧料を洗い流すプレーンリンスを通じて感触の改善効果が得られるようになるため、例えば、プレーンリンス後に用いられる毛髪後処理剤では、コンディショニング成分を単純化することができるようになる。また例えば、毛髪化粧処理、毛髪処理剤組成物を適用したプレーンリンス、及び毛髪後処理剤の適用といった一連の処理を通じて、毛髪の感触を更に改善することができるようにもなる。

【００６２】

・前記毛髪処理剤組成物は、毛髪化粧料を洗い流す段階の途中で適用されてもよい。すなわち、毛髪化粧処理において毛髪化粧料を洗い流す前とは、プレーンリンスを完了する前であって、プレーンリンスの開始前とプレーンリンスの途中段階とを含む。例えば、毛髪化粧処理において、プレーンリンスの途中段階で毛髪処理剤組成物を適用した場合であっても、毛髪に付着している毛髪化粧料に毛髪処理剤組成物を作用させることができるため、プレーンリンスを通じて感触の改善効果を実感させることが容易となる。この場合、毛髪処理剤組成物は、毛髪化粧料が視認される程度に付着している毛髪（例えば、適用した毛髪化粧料全体の１０質量％以上が付着している毛髪）に対して適用される。

【００６３】

次に、上記実施形態から把握できる技術的思想について以下に記載する。

（イ）前記炭酸ガスが含まれるガスを発泡剤として基剤に混合することで、比重が０．１～０．５の範囲である泡状の剤型とされる毛髪処理剤組成物。

【００６４】
（ロ）前記基剤が水、アミノ酸類及びｐＨ調整剤を含有する毛髪処理剤組成物。
（ハ）前記毛髪化粧料が酸化染毛剤である毛髪処理剤組成物。
（ニ）前記毛髪処理剤組成物を用いて毛髪を処理する毛髪処理方法であって、前記毛髪処理剤組成物を毛髪上の前記毛髪処理剤と混合した後に、その混合物を洗い流す毛髪処理方法。
【実施例】
【００６５】
次に、実施例及び比較例を挙げて前記実施形態を具体的に説明する。
（実施例１～１５、比較例１～６）
各表に示される成分を混合することにより、各例の毛髪処理剤組成物を調製した。基剤の粘度は、基剤の調製時に予め、Ｒ型粘度計（東機産業株式会社製、ＲＢ８０Ｌ型、ロータＮｏ．２）を用いて、２５℃、１２ｒｐｍ、１ｍｉｎの条件で測定した。各例の毛髪処理剤組成物における基剤のｐＨは、２５℃において約４．５に調整されている。
【００６６】
各表の配合量を示す数値の単位は、基剤と炭酸ガスとの合計質量、すなわち毛髪処理剤組成物を１００としたときの質量％である。ここで、炭酸ガスの質量は、ガスクロマトグラフィーにより求めた。まず、３５質量％モノエタノールアミン溶液３００μＬと水約２０ｍＬを入れた１００ｍＬビーカーに、各例の毛髪処理剤組成物を５～１０ｇ採取した後、５０ｍＬメスフラスコを用いて全量５０ｍＬの溶液とした。この溶液２０ｍＬにリン酸１００μＬを加えてスターラーで緩やかに撹拌した後、その溶液をガスクロマトグラフに供した。ガスクロマトグラフは、カラムとしてＨＰ－ＰＬＯＴ　Ｑ（株式会社　島津ジーエルシー製、内径０．３２ｍｍ，長さ２０ｍ，厚さ２０μｍ）を用いて以下の条件で行った。
【００６７】
カラムの温度：６０℃
インジェクタ（ＩＮＪ）の温度：２００℃
ディテクタ（ＤＥＴ）の温度：１００℃
検出器：ＴＣＤ（電流値８０ｍＡ）
注入量：２μＬ
また、各表中の“剤型”欄には、泡状（Ｆｏａｍ）の場合を“Ｆ”で表し、液状（Ｌｉｑｕｉｄ）の場合を“Ｌ”で表している。
【００６８】
泡状の剤型の例については、市販のエアゾール容器に毛髪処理剤組成物を充填するとともに吐出させることで、その剤型とした。また、泡状の剤型の例については、吐出直後の比重を測定した。この比重は、髪処理剤組成物を充填したエアゾール容器を２５℃の環境下で２４時間保存した後、同環境下において、エアゾール容器から吐出した直後の泡状をなす毛髪処理剤組成物を１００ｍＬの容器に入れて、１００ｍＬ当たりの質量から算出した。なお、泡状の剤型の例における比重は、エアゾール容器に噴射剤（発泡剤）としての窒素ガスを適量充填することで調整した。
【００６９】
液状の剤型とした例については、密閉容器に充填した後、その容器を使用時に開封して使用した。
各表の“適用態様”欄に示される略号は、以下の処理を示している。
【００７０】
ＰＲ：毛髪に酸化染毛剤（ホーユー株式会社製、（商品名）プロマスターＥＸ　Ｒ８／７）を常法に従って塗布した。酸化染毛剤を塗布した状態で所定時間放置した後、毛髪処理剤組成物を酸化染毛剤に重ねて塗布するとともに酸化染毛剤と馴染ませるように揉み込むことで、毛髪上の酸化染毛剤に混合した。次に、酸化染毛剤と毛髪処理剤組成物との混合物を適量の温湯を用いたプレーンリンスにより毛髪から洗い流すことで、各例の毛髪処

理剤組成物を用いた処理を完了した。

【００７１】

Ｂｓｈ：毛髪に酸化染毛剤（上記ＰＲと同じ）を常法に従って塗布した。酸化染毛剤を塗布した状態で所定時間放置した後、酸化染毛剤を適量の温湯を用いたプレーンリンスにより毛髪から洗い流した。次に、濡れた状態の毛髪に毛髪処理剤組成物を塗布して毛髪によく馴染ませた後、その毛髪処理剤組成物を適量の温湯を用いたプレーンリンスにより毛髪から洗い流した。続いて、シャンプーを用いて毛髪を洗浄した。

【００７２】

Ａｓｈ：毛髪に酸化染毛剤（上記ＰＲと同じ）を常法に従って塗布した。酸化染毛剤を塗布した状態で所定時間放置した後、酸化染毛剤を適量の温湯を用いたプレーンリンスにより毛髪から洗い流した。次に、シャンプーを用いて洗浄した後の濡れた毛髪に毛髪処理剤組成物を塗布して毛髪によく馴染ませた後、その毛髪処理剤組成物を適量の温湯を用いたプレーンリンスにより毛髪から洗い流した。

【００７３】

Ａｔｒ：毛髪に酸化染毛剤（上記ＰＲと同じ）を常法に従って塗布した。酸化染毛剤を塗布した状態で所定時間放置した後、酸化染毛剤を適量の温湯を用いたプレーンリンスにより毛髪から洗い流した。次に、シャンプーを用いて洗浄するとともにトリートメント剤を用いて処理した後の濡れた毛髪に毛髪処理剤組成物を塗布して毛髪によく馴染ませた後、毛髪処理剤組成物を適量の温湯を用いたプレーンリンスにより毛髪から洗い流した。

【００７４】

（評価方法）

各例の毛髪処理剤組成物を実際にモデル２０名が使用したときの状態について評価した。下記の項目Ａ～Ｃについては、各例の適用態様において、毛髪処理剤組成物の適用のみを省略した場合（以下、通常処理という）と比較することで判定及び評価を行った。下記の項目Ｄについては、上記“ＰＲ”の処理を行う例のみを評価した。

【００７５】

＜Ａ．毛髪の感触の評価＞

各例の処理後の毛髪について、通常処理後の毛髪よりも感触が向上しているか否かを各モデルが判定した。毛髪の感触が向上していると判定したモデルの人数に基づいて、下記の評価基準により評価を行った。その結果を各表に示している。

【００７６】

評価５：モデル２０人中、１８人以上の場合
評価４：モデル２０人中、１５人から１７人の場合
評価３：モデル２０人中、１１人から１４人の場合
評価２：モデル２０人中、５人から１０人の場合
評価１：モデル２０人中、４人以下の場合

＜Ｂ．堅牢性の評価＞

各例の処理後の毛髪について、通常処理後の毛髪よりも色の定着の度合いが高いか否かを各モデルが判定した。色の定着の度合いが高いと判定したモデルの人数に基づいて上記の評価基準により評価を行った。その結果を各表に示している。

【００７７】

＜Ｃ．地肌汚れの落とし易さの評価＞

酸化染毛剤を洗い流すプレーンリンス時に地肌に付着した酸化染毛剤を手で擦って落とす際に、通常処理後の場合よりも落とし易くなっているか否かを各モデルが判定した。地肌に付着した酸化染毛剤を落とし易いと判定したモデルの人数に基づいて上記の評価基準により評価を行った。その結果を各表に示している。

【００７８】

＜Ｄ．操作性の評価＞

毛髪処理剤組成物を適用する際に、酸化染毛剤及び毛髪に塗布し易いとともに酸化染毛剤に混合し易いか否かを各モデルが判定した。酸化染毛剤及び毛髪に塗布し易いとともに

酸化染毛剤に混合し易いと判定したモデルの人数に基づいて上記の評価基準により評価を行った。その結果を各表に示している。

【００７９】

【表１】

（表1）

	実施例1	実施例2	実施例3	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5	比較例6
アミノ酸(L-アルギニン)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
pH調整剤(酒石酸)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ポリクオタニウム－10	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
セトリモニウムクロリド	0.3	0.3	－	0.3	0.3	－	0.3	0.3	0.3
グリセリン	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
加水分解ケラチン	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
プロピレングリコール	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
エタノール	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
フェノキシエタノール	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
香料	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
水	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量
炭酸ガス	0.15	0.07	0.15	0.05	－	0.05	0.15	0.15	0.15
合　計	100	100	100	100	100	100	100	100	100
基剤の粘度(mPa･s)	500	500	500	500	500	500	500	500	500
剤型	F	F	L	F	F	L	F	F	F
比重(泡状の剤型の場合)	0.20	0.20	－	0.20	0.20	－	0.20	0.20	0.20
適用態様	PR	PR	PR	PR	PR	PR	Bsh	Ash	Atr
A. 毛髪の感触の評価	5	5	5	2	1	2	2	2	1
B. 堅牢性の評価	5	4	5	3	1	3	2	1	1
C. 地肌汚れの落とし易さの評価	5	5	5	2	1	2	1	1	1
D. 操作性の評価	5	5	3	5	5	3	－	－	－

【００８０】

【表２】

（表2）

	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9
アミノ酸(L-アルギニン)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
pH調整剤(酒石酸)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ポリクオタニウム－10	0.4	0.45	0.6	1.0	1.1	1.2
セトリモニウムクロリド	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
グリセリン	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
加水分解ケラチン	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
プロピレングリコール	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
エタノール	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
フェノキシエタノール	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
香料	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
水	残量	残量	残量	残量	残量	残量
炭酸ガス	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
合　計	100	100	100	100	100	100
基剤の粘度(mPa･s)	45	50	350	750	1000	1200
剤型	F	F	F	F	F	F
比重(泡状の剤型の場合)	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
適用態様	PR	PR	PR	PR	PR	PR
A. 毛髪の感触の評価	5	5	5	5	5	4
B. 堅牢性の評価	5	5	5	5	5	5
C. 地肌汚れの落とし易さの評価	4	5	5	5	5	5
D. 操作性の評価	4	5	5	5	5	4

【００８１】

【表３】

（表3）

	実施例10	実施例11	実施例12	実施例13	実施例14	実施例15
アミノ酸(L-アルギニン)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	－
pH調整剤(酒石酸)	1.0	1.0	1.0	1.0	－	1.0
ポリクオタニウム－10	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
セトリモニウムクロリド	1.0	1.0	1.0	0.1	0.3	0.3
グリセリン	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
加水分解ケラチン	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
プロピレングリコール	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
エタノール	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
フェノキシエタノール	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
香料	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
水	残量	残量	残量	残量	残量	残量
炭酸ガス	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
合　計	100	100	100	100	100	100
基剤の粘度(mPa･s)	500	500	500	500	500	500
剤型	F	F	F	F	F	F
比重(泡状の剤型の場合)	0.05	0.10	0.50	0.60	0.20	0.20
適用態様	PR	PR	PR	PR	PR	PR
A. 毛髪の感触の評価	5	5	5	5	4	4
B. 堅牢性の評価	5	5	5	5	4	4
C. 地肌汚れの落とし易さの評価	5	5	5	5	5	5
D. 操作性の評価	4	5	5	4	5	5

表１に示されるように、実施例１及び２は、比較例１及び２よりもＡ～Ｃの各項目について有利であることが分かる。また、実施例３は、比較例３よりもＡ～Ｃの各項目について有利であることが分かる。ここで、比較例４～６は、適用態様を変更している。これら比較例は、Ａ～Ｃの各項目について、実施例１～３のような効果が得られていない。

【００８２】

表２に示される各実施例では、基剤の粘度を変更している。これら各実施例では、基剤の粘度を上記範囲とすることで操作性を高めることができることが分かる。

表３に示される実施例１０～１３では、比重を変更している。これら各実施例では、比重を上記範囲とすることによっても、操作性を高めることができることが分かる。

【００８３】

表３に示される実施例１４及び１５では、アミノ酸及びｐＨ調整剤のいずれか一方を配合せずに構成している。これら実施例に対して、表１に示される実施例１では、Ａ及びＢの各項目について有利であることが分かる。

フロントページの続き

(72)発明者　市川　洋祐
愛知県愛知郡長久手町大字長湫字櫨木１番地の１２　ホーユー　株式会社総合研究所内
(72)発明者　柳原　玲子
愛知県愛知郡長久手町大字長湫字櫨木１番地の１２　ホーユー　株式会社総合研究所内

Ｆターム(参考) 4C083 AB131 AB132 AC102 AC122 AC172 AC302 AC582 AC692 AD132 AD442
BB53 CC31 CC33 DD08 DD23 DD27 DD31 DD41 EE21 EE28