

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7381231号  
(P7381231)

(45)発行日 令和5年11月15日(2023.11.15)

(24)登録日 令和5年11月7日(2023.11.7)

(51)国際特許分類

F I

A 6 1 K	8/46 (2006.01)	A 6 1 K	8/46
A 6 1 K	8/64 (2006.01)	A 6 1 K	8/64
A 6 1 K	8/81 (2006.01)	A 6 1 K	8/81
A 6 1 Q	5/00 (2006.01)	A 6 1 Q	5/00
A 6 1 Q	5/08 (2006.01)	A 6 1 Q	5/08

請求項の数 13 (全21頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2019-126744(P2019-126744)  
 (22)出願日 令和1年7月8日(2019.7.8)  
 (65)公開番号 特開2021-11452(P2021-11452A)  
 (43)公開日 令和3年2月4日(2021.2.4)  
 審査請求日 令和4年6月21日(2022.6.21)

(73)特許権者 000000918  
 花王株式会社  
 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番  
 10号  
 (74)代理人 110000084  
 弁理士法人アルガ特許事務所  
 (72)発明者 比留間 大祐  
 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 竹林 美月  
 東京都墨田区文花2-1-3 花王株式  
 会社研究所内  
 審査官 池田 周士郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 毛髪化粧料

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

下記成分(A)及び(B)を含有し、成分(A)に対する成分(B)の質量比(B)/(A)が0.25以上1.90以下である毛髪化粧料。

(A) 分子量300以下の芳香族スルホン酸又はその塩

(B) カチオン電荷密度が3.5meq/g以上4.0meq/g未満であるカチオン性ポリマー

【請求項2】

成分(A)に対する成分(B)の質量比(B)/(A)が0.30以上1.85以下である請求項1に記載の毛髪化粧料。

【請求項3】

成分(B)がN-メチルビニルイミダゾリニウム/ビニルピロリドンコポリマーである請求項1又は2に記載の毛髪化粧料。

【請求項4】

成分(B)の含有量が0.10質量%以上20質量%以下である請求項1～3のいずれか1項に記載の毛髪化粧料。

【請求項5】

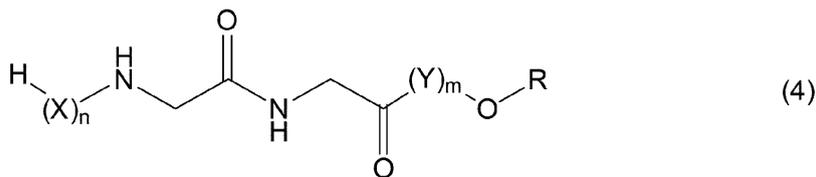
更に、下記成分(C)を含有する請求項1～4のいずれか1項に記載の毛髪化粧料。

(C) 下記一般式(4)で表される化合物又はその塩

10

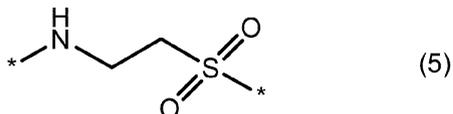
20

## 【化 1】



〔式中、Xは水酸基が置換していてもよい炭素数1～4の二価の炭化水素基又はアミノ酸残基を示し、Yはアミノ酸残基又は下記化学式(5)〕

## 【化 2】



〔式中、-\*は隣接するカルボニル基又は酸素原子と結合する結合手を示す。〕で表される二価の基を示し、Rは水素原子又は水酸基が置換していてもよい炭素数1～4の一価の炭化水素基を示し、m及びnは0又は1を示す。ただし、m及びnが同時に1である場合、Xはアミノ酸残基となることはない。〕

## 【請求項 6】

ヘアトリートメントである請求項1～5のいずれか1項に記載の毛髪化粧品。

## 【請求項 7】

アルカリ剤を含有する第1剤及び酸化剤を含有する第2剤を含む毛髪脱色剤又は酸化染毛剤を毛髪に適用する前に使用する毛髪脱色又は酸化染毛前処理剤である請求項1～6のいずれか1項に記載の毛髪化粧品。

## 【請求項 8】

請求項1～7のいずれか1項に記載の毛髪化粧品、並びにアルカリ剤を含有する第1剤及び酸化剤を含有する第2剤を含む毛髪脱色剤又は酸化染毛剤から構成される毛髪脱色用又は染毛用キット。

## 【請求項 9】

毛髪化粧品が、毛髪脱色剤又は酸化染毛剤を毛髪に適用する前に使用するものである請求項8に記載の毛髪脱色用又は染毛用キット。

## 【請求項 10】

請求項1～6のいずれか1項に記載の毛髪化粧品の、アルカリ剤を含有する第1剤及び酸化剤を含有する第2剤を含む毛髪脱色剤又は酸化染毛剤の前処理剤としての使用。

## 【請求項 11】

以下の工程(i)及び(ii)を含む毛髪脱色又は染毛方法。

(i) 請求項1～6のいずれか1項に記載の毛髪化粧料を毛髪に適用する工程

(ii) 工程(i)の後に、毛髪脱色剤又は酸化染毛剤のアルカリ剤を含有する第1剤及び酸化剤を含有する第2剤の混合液を毛髪に適用する工程

## 【請求項 12】

請求項1～6のいずれか1項に記載の毛髪化粧品、アルカリ剤を含有する毛髪脱色剤又は酸化染毛剤用第1剤、及び酸化剤を含有する毛髪脱色剤又は酸化染毛剤用第2剤の混合液を毛髪に適用する工程を含む毛髪脱色又は染毛方法。

## 【請求項 13】

以下の工程(i)及び(ii)を含む毛髪脱色又は染毛方法。

(i) 毛髪脱色剤又は酸化染毛剤のアルカリ剤を含有する第1剤及び酸化剤を含有する第2剤の混合液を毛髪に適用する工程

(ii) 工程(i)の後に、請求項1～6のいずれか1項に記載の毛髪化粧料を毛髪に適用

する工程

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、毛髪化粧料に関する。

【背景技術】

【0002】

毛髪はヘアカラー、パーマントウェーブ等の化学処理によって損傷され、その結果手触り時にゴワつくといった感触の悪化を生じることが知られている。とりわけ、アジア人に特有の太い毛髪においては、この感触悪化は顕著に感じられる。更に、損傷した毛髪は、日々の洗髪やドライヤー乾燥等の行動の影響を受けて、毛髪内タンパク質の変性・膨潤・流出が進行しやすくなる。その結果、毛髪のクセやうねりが強く発現し、毛髪の広がり、不揃いな形状、又はそれらに起因するパサつき、からまり等の感触の悪化につながる。また、これらに伴う毛揃いの悪化、まとまり性の低下はユーザーに対し、より一層のダメージ感を想起させる。

10

【0003】

上記のような損傷による影響を軽減するために現在主に使用されている毛髪化粧料としては、毛髪にまとまり性を付与し、パサつきを防止するため、ワックス、高級アルコール、界面活性剤等を含有させたヘアクリームタイプなど乳化系の商品、あるいは皮膜形成ポリマー（セットポリマー）を含有させたジェルなどがある。しかし、このような毛髪化粧料は、毛髪表面に油脂やポリマー類を付着させ、まとまり性の悪さや、パサつきといった問題を一時的に解決することはできるが、毛髪のツヤやまとまり性を本質的に改善できるものではなかった。

20

【0004】

一方、特定の有機酸、特定の有機溶剤、及び特定のジ又はトリペプチドを含有する毛髪化粧料は、毛髪のまとまりや感触の付与効果、パサつき防止効果に優れることが知られている（特許文献1参照）。また、有機溶剤、特定の芳香族スルホン酸類、特定の界面活性剤、及び油剤を含有する毛髪処理剤組成物は、毛髪にはり／こしやコンディショニング効果を付与できることが知られている（特許文献2参照）。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0005】

【文献】特開2011-157312号公報

【文献】特開平08-198732号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1に記載の毛髪化粧料は、優れた毛髪改質効果を示し、毛髪のまとまりや感触の付与、パサつき防止、更に毛先の揃い・なめらかさの向上に効果的である。しかし、シャンプーなどの洗浄処理で剤を落とすと効果は減少し、持続性のあるまとまり効果を発揮するまでには至っていない。また、特許文献2に記載の毛髪処理剤組成物は、毛髪にはりやこし、滑らかさを付与することはできるが、毛髪損傷により低下したまとまり性を改善するものではなかった。

40

【0007】

更に、近年のユーザーの求める改質効果のレベルは年々高くなっている。加えて、社会・生活環境の変化から、日々の時間的余裕が減少し、少ない手間で持続的な効果を得たいというニーズが発生している。そういったことから近年では、従来の毛髪化粧料ではユーザーの要求レベルに十分応えきれなくなってきている。

【0008】

したがって本発明は、単回の処理で、生来の、あるいは染毛などの化学処理後に発生す

50

る、毛髪のうちねり・髪のがりを抑え、毛髪のとまり効果を一定期間持続することができる、優れた毛髪改質効果を有する毛髪化粧品に関する。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明者は、芳香族スルホン酸と特定の電荷密度を有するカチオン性ポリマーとを一定の比率で併用することによって、上記要求を満たす高い毛髪改質効果を有する毛髪化粧品が得られることを見出し、本発明を完成した。

【0010】

本発明は、下記成分(A)及び(B)を含有し、成分(A)に対する成分(B)の質量比(B)/(A)が0.25以上1.90以下である毛髪化粧品を提供するものである。

(A) 分子量300以下の芳香族スルホン酸又はその塩

(B) カチオン電荷密度が3.3meq/g以上4.5meq/g未満であるカチオン性ポリマー

【0011】

また本発明は、前記毛髪化粧品、並びにアルカリ剤を含有する第1剤及び酸化剤を含有する第2剤を含む毛髪脱色剤又は酸化染毛剤から構成される毛髪脱色用又は染毛用キットを提供するものである。

【0012】

更に本発明は、前記毛髪化粧品の、アルカリ剤を含有する第1剤及び酸化剤を含有する第2剤を含む毛髪脱色剤又は酸化染毛剤の前処理剤としての使用を提供するものである。

【0013】

更に本発明は、以下の工程(i)及び(ii)を含む毛髪脱色又は染毛方法を提供するものである。

(i) 前記毛髪化粧品を毛髪に適用する工程

(ii) 工程(i)の後に、毛髪脱色剤又は酸化染毛剤のアルカリ剤を含有する第1剤及び酸化剤を含有する第2剤の混合液を毛髪に適用する工程

【発明の効果】

【0014】

本発明の毛髪処理剤組成物は、生来の、あるいは染毛などの化学処理後に発生する、毛髪のうちねりを緩和し、髪のがりを抑え、毛髪のとまりを向上させ、更には単回の処理でその効果を一定期間持続させることができる。

【発明を実施するための形態】

【0015】

〔成分(A)：分子量300以下の芳香族スルホン酸又はその塩〕

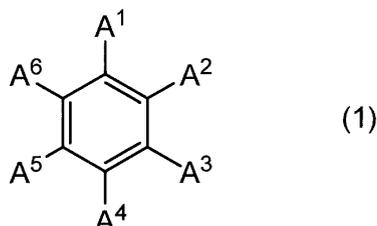
成分(A)の分子量300以下の芳香族スルホン酸又はその塩としては、例えばベンゼンスルホン酸類、ナフタレンスルホン酸類、アズレンスルホン酸類、ベンゾフェノンスルホン酸類等が挙げられる。

【0016】

ベンゼンスルホン酸類としては、例えば下記一般式(1)で表される化合物が挙げられる。

【0017】

【化1】



【0018】

〔式中、A<sup>1</sup>～A<sup>6</sup>のうち1以上はスルホ基又はその塩を示し、残余は水素原子、炭素数1～3のアルキル基を示す。〕

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 9 】

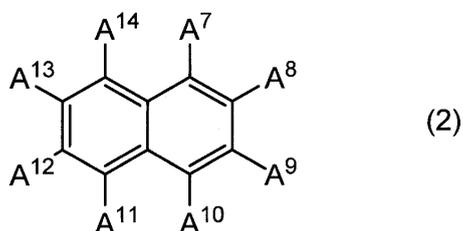
ベンゼンスルホン酸類の具体例としては、ベンゼンスルホン酸、o-トルエンズルホン酸、p-トルエンズルホン酸、キシレンズルホン酸、クメンズルホン酸、エチルベンゼンスルホン酸、2,4,6-トリメチルベンゼンスルホン酸及びそれらの塩等が挙げられる。

## 【 0 0 2 0 】

ナフタレンズルホン酸類としては、例えば下記一般式(2)で表される化合物が挙げられる。

## 【 0 0 2 1 】

## 【 化 2 】



10

## 【 0 0 2 2 】

〔式中、 $A^7 \sim A^{14}$ のうち1以上はスルホ基又はその塩を示し、残余は水素原子、ハロゲン原子、水酸基、ニトロ基、カルボキシ基、炭素数2～4のアルコキシカルボニル基、炭素数1～3のアルキル基、炭素数1～3のアルコキシ基、ホルミル基、炭素数2又は3のアルケニル基、炭素数2又は3のアシル基、置換基を有していてもよいフェニルアゾ基又は $-N(R')(R'')$ ( $R'$ 及び $R''$ は水素原子、炭素数1～3のアルキル基、炭素数2又は3のアルケニル基、フェニル基、ベンジル基又は炭素数2又は3のアシル基)を示す。〕

20

## 【 0 0 2 3 】

このナフタレンズルホン酸類の具体例としては、1-又は2-ナフタレンズルホン酸( -又は -ナフタレンズルホン酸)、2,7-ナフタレンジスルホン酸、1,5-ナフタレンジスルホン酸、2,6-ナフタレンジスルホン酸、1-ナフトール-2-スルホン酸、1-ナフトール-4-スルホン酸、2-ナフトール-6-スルホン酸、2-ナフトール-7-スルホン酸、2,3-ジヒドロキシナフタレン-6-スルホン酸、1,7-ジヒドロキシナフタレン-3-スルホン酸、J酸(2-アミノ-5-ナフトール-7-スルホン酸)、1-アミノ-2-ナフトール-4-スルホン酸、1-ナフチルアミン-4-スルホン酸、プロエナーズ酸(2-ナフチルアミン-6-スルホン酸)、クレーブズ酸(1-ナフチルアミン-7-スルホン酸)、2-ナフチルアミン-1-スルホン酸、1-ナフチルアミン-6-スルホン酸、1-ナフチルアミン-8-スルホン酸、2,7-ジアミノ-1-ナフトール-3-スルホン酸、7,8-ジアミノ-1-ナフトール-3-スルホン酸、分子量300以下のナフタレンズルホン酸ホルマリン重縮合物、6-メチル-2-ナフタレンズルホン酸、4-エチル-1-ナフタレンズルホン酸、5-イソプロピル-1-ナフタレンズルホン酸、5-ブチル-2-ナフタレンズルホン酸及びそれらの塩等が挙げられる。

30

## 【 0 0 2 4 】

アズレンズルホン酸類の具体例としては、例えばグアイアズレンズルホン酸、1-アズレンズルホン酸、3-アセチル-7-イソプロピル-1-アズレンズルホン酸、3-(2-ヒドロキシエチル)-7-イソプロピル-1-アズレンズルホン酸、3-メチル-7-イソプロピル-1-アズレンズルホン酸、7-イソプロピル-1-アズレンズルホン酸、1,4-ジメチル-7-イソプロピル-2-アズレンズルホン酸、1,3-アズレンジスルホン酸、3-ホルミル-4,6,8-トリメチル-1-アズレンズルホン酸及びそれらの塩等が挙げられる。

40

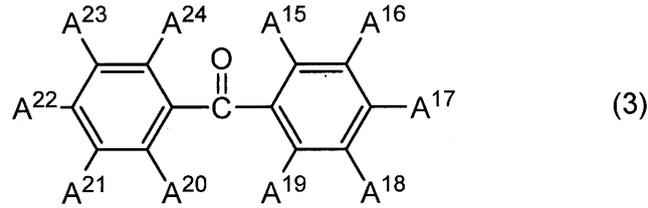
## 【 0 0 2 5 】

ベンゾフェノンズルホン酸類としては、例えば下記一般式(3)で表される化合物が挙げられる。

## 【 0 0 2 6 】

50

## 【化3】



## 【0027】

〔式中、A<sup>15</sup>～A<sup>24</sup>のうち1以上はスルホ基又はその塩を示し、残余は水素原子、ハロゲン原子、水酸基、カルボキシ基、アミノ基、炭素数1～3のアルキル基、炭素数1～3のアルコキシ基、炭素数2若しくは3のアルケニル基又は炭素数2若しくは3のアシル基を示す。〕

10

## 【0028】

このベンゾフェノンスルホン酸類の具体例としては、o-クロロベンゾフェノンスルホン酸、p-クロロベンゾフェノンスルホン酸、2-ヒドロキシベンゾフェノンスルホン酸、4-ヒドロキシベンゾフェノンスルホン酸、2-アミノベンゾフェノンスルホン酸、4-アミノベンゾフェノンスルホン酸、2-メチルベンゾフェノンスルホン酸、4-メトキシベンゾフェノンスルホン酸、4,4'-ジメチルベンゾフェノンスルホン酸、及びそれらの塩等が挙げられる。

## 【0029】

以上の芳香族スルホン酸の塩としては、ナトリウム塩、カリウム塩、リチウム塩、アルミニウム塩、アンモニウム塩(NH<sup>4+</sup>)、有機アンモニウム塩等が挙げられる。

20

## 【0030】

成分(A)の芳香族スルホン酸又はその塩としては、成分(B)と特定比率で組み合わせた際に、毛髪のをねりを緩和し、まとまり性を向上し、縮れ毛を一層強く緩和し、かつ柔らかい感触を与え、毛髪を絡まりにくくする観点から、一般式(1)で表されるベンゼンスルホン酸類、一般式(2)で表されるナフタレンスルホン酸類、一般式(3)で表されるベンゾフェノンスルホン酸類から選ばれる少なくとも1種が好ましく、更にはp-トルエンスルホン酸、キシレンスルホン酸、2-ナフタレンスルホン酸(1-ナフタレンスルホン酸)、1-ナフタレンスルホン酸(2-ナフタレンスルホン酸)、及びそれらの塩から選ばれる少なくとも1種がより好ましい。なかでも、上記観点から、p-トルエンスルホン酸又はその塩が更に好ましい。

30

## 【0031】

これらの芳香族スルホン酸又はその塩は、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。本発明の毛髪化粧料中における成分(A)の含有量は、成分(B)と特定比率で組み合わせた際に、毛髪のをねりを緩和し、まとまり性を向上させる観点から、好ましくは0.01質量%以上、より好ましくは0.05質量%以上、更に好ましくは0.10質量%以上、更に好ましくは0.20質量%以上、更に好ましくは0.50質量%以上、更に好ましくは0.70質量%以上、更に好ましくは0.80質量%以上、更に好ましくは0.9質量%以上であり、また、pH低下によって起こり得る経時的粘度変化を抑制する観点から、好ましくは5質量%以下、より好ましくは3.0質量%以下、更に好ましくは2.0質量%以下、更に好ましくは1.8質量%以下である。

40

## 【0032】

〔成分(B)：カチオン電荷密度が3.3meq/g以上4.5meq/g未満であるカチオン性ポリマー〕

成分(B)のカチオン電荷密度が3.3meq/g以上4.5meq/g未満であるカチオン性ポリマーの具体例としては、N-メチルビニルイミダゾリニウム/ビニルピロリドンコポリマー(ポリクオタニウム-16, 例えばルピカットスタイル(電荷密度3.57meq/g); BASF社製)、アクリルアミド・アクリル酸・塩化ジメチルジアリルアンモニウム共重合体液(ポリクオタニウム-39, 例えばマーコートプラス3330(電化密度3.41meq/g); ルーブリゾー

50

ル・アドバンスト・マテリアルズ社製)等が挙げられる。なかでも、成分(A)と特定比率で組み合わせた際に、毛髪のをねりを緩和し、まとまり性を向上させる観点から、N-メチルピニルイミダゾリニウム/ピニルピロリドンコポリマーが好ましい。

【0033】

成分(B)のカチオン性ポリマーのカチオン電荷密度は、成分(A)と特定比率で組み合わせた際に、毛髪のをねりを緩和し、まとまり性を向上させる観点から、好ましくは3.4meq/g以上、より好ましくは3.45meq/g以上、更に好ましくは3.5meq/g以上であり、すすぎ時のきしみ感をより低減する観点からは、好ましくは4.0meq/g以下、より好ましくは3.7meq/g以下である。

【0034】

成分(B)のカチオン性ポリマーは、単独で又は2種以上を組み合わせて使用することができ、本発明の毛髪化粧料中における含有量は、成分(A)と特定比率で組み合わせた際に、毛髪のをねりを緩和し、まとまり性を向上させる観点から、好ましくは0.10質量%以上、より好ましくは0.25質量%以上、更に好ましくは0.30質量%以上、更に好ましくは0.6質量%以上、更に好ましくは0.8質量%以上、更に好ましくは1.0質量%以上であり、また、仕上がり後の毛髪のをたつき抑制、組成物の安定性向上の観点から、好ましくは20質量%以下、より好ましくは10質量%以下、更に好ましくは5質量%以下、更に好ましくは3.0質量%以下、更に好ましくは2.5質量%以下、更に好ましくは2.0質量%以下、更に好ましくは1.9質量%以下である。

【0035】

また、成分(A)に対する成分(B)の質量比(B)/(A)は、毛髪のをねりを緩和し、まとまり性を向上させる観点から、0.25以上であって、好ましくは0.30以上、より好ましくは0.50以上、更に好ましくは0.55以上、更に好ましくは0.60以上、更に好ましくは0.8以上、更に好ましくは1.0以上であり、また、1.90以下であって、好ましくは1.85以下、より好ましくは1.8以下である。成分(A)及び成分(B)を前記質量比の範囲内で混合すると、粘着性を持ち、柔らかくかつ丈夫な被膜が形成されることが見出された。このことから、成分(A)及び成分(B)を前記質量比の範囲内で含有する毛髪化粧料を毛髪に適用することにより、毛髪表面に前記物性を有する被膜が形成され、毛髪間の相互作用により毛髪のをねりが緩和し、まとまり性が向上するという効果が発揮されていると考えられる。また、成分(B)のカチオン電荷密度が3.3meq/g以上であることにより、前記被膜の毛髪表面への吸着性が高まり、洗浄料によって容易に洗い流されず、まとまり効果の持続性が発揮されるものと考えられる。

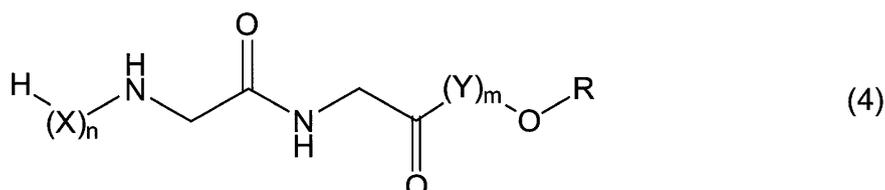
【0036】

〔成分(C)：一般式(4)で表されるグリシルグリシン誘導体又はその塩〕

本発明の毛髪化粧料には、更に成分(C)として、下記一般式(4)で表される化合物又はその塩を含有することが好ましい。

【0037】

〔化4〕



【0038】

〔式中、Xは水酸基が置換していてもよい炭素数1~4の二価の炭化水素基又はアミノ酸残基を示し、Yはアミノ酸残基又は下記化学式(5)〕

【0039】

10

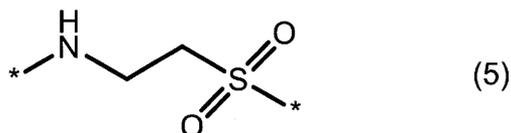
20

30

40

50

## 【化5】



## 【0040】

(式中、- \* は隣接するカルボニル基又は酸素原子と結合する結合手を示す。) で表される二価の基を示し、R は水素原子又は水酸基が置換していてもよい炭素数 1 ~ 4 の一価の炭化水素基を示し、m 及び n は 0 又は 1 を示す。ただし、m 及び n が同時に 1 である場合、X はアミノ酸残基となることはない。]

10

## 【0041】

成分(C)は、前記一般式(4)で表されるグリシルグリシン誘導体又はその塩であるが、遊離形態であっても、両性イオンであってもよい。グリシルグリシン誘導体の塩としては、例えば、塩酸塩、硫酸塩等の無機酸塩；乳酸塩等の有機酸塩；アンモニウム塩、アルキルアンモニウム塩等のアンモニウム塩；ナトリウム塩等のアルカリ金属塩等が挙げられる。

## 【0042】

一般式(4)中、X で示される、水酸基が置換していてもよい炭素数 1 ~ 4 の二価の炭化水素基としては、飽和又は不飽和でも、直鎖状又は分岐鎖状でもよく、このうち水酸基が置換した二価の飽和炭化水素基又は二価の飽和炭化水素基が好ましい。

20

## 【0043】

二価の炭化水素基としては、例えば、メチレン基、エチレン基、エチリデン基、ビニレン基、トリメチレン基、イソプロピリデン基、1-プロペニレン基、テトラメチレン基、2-メチルトリメチレン基、1-メチルトリメチレン基、1-ブテニレン基等が挙げられる。

水酸基が置換した二価の炭化水素基としては、例えば、1-ヒドロキシエチレン基、1-ヒドロキシトリメチレン基、1,2-ジヒドロキシトリメチレン基、1-ヒドロキシテトラメチレン基、1,2-ジヒドロキシテトラメチレン基、1,3-ジヒドロキシテトラメチレン基、1,2,3-トリヒドロキシテトラメチレン基等が挙げられる。

## 【0044】

一般式(4)中、X で示される「アミノ酸残基」とは、合成により得られるか、又は生体中に存在する全てのアミノ酸に由来の、オリゴペプチドを形成すべき単位アミノ酸部分を意味し、D 体でも L 体でもよい。

30

## 【0045】

X で示されるアミノ酸残基としては、アルギニン残基、リジン残基、ヒスチジン残基等の塩基性アミノ酸残基；アラニン残基、グリシン残基等の脂肪族アミノ酸残基；フェニルアラニン残基、チロシン残基、トリプトファン残基等の芳香族アミノ酸残基；グルタミン残基、アスパラギン残基等の酸アミドアミノ酸残基；グルタミン酸残基、アスパラギン酸残基、システイン酸残基等の酸性アミノ酸残基；セリン残基、スレオニン残基等のヒドロキシアミノ酸残基；プロリン残基、N-メチルプロリン残基、4-ヒドロキシプロリン残基等の環状アミノ酸残基等が挙げられる。中でも、アルギニン残基、アラニン残基、フェニルアラニン残基、グリシン残基、グルタミン残基、グルタミン酸残基、セリン残基、プロリン残基、N-メチルプロリン残基、4-ヒドロキシプロリン残基が好ましい。

40

## 【0046】

一般式(4)中、Y で示されるアミノ酸残基としては上記 X と同様のものが例示されるが、Y としては、アルギニン残基、アラニン残基、グリシン残基、グルタミン残基、グルタミン酸残基、セリン残基、プロリン残基、4-ヒドロキシプロリン残基、又は前記化学式(5)で示される二価の基が好ましい。

## 【0047】

一般式(4)中、R で示される、水酸基が置換していてもよい炭素数 1 ~ 4 の一価の炭化水素基としては、飽和又は不飽和でも、直鎖状又は分岐鎖状でもよい。一価の炭化水素基と

50

してはアルキル基が好ましく、例えば、メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、イソプロピル基、イソブチル基、s-ブチル基、t-ブチル基等が挙げられる。

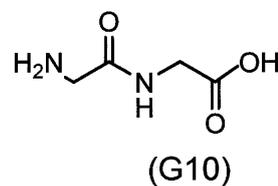
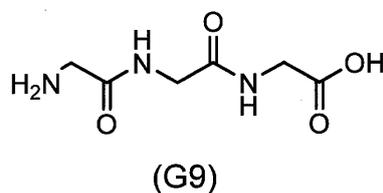
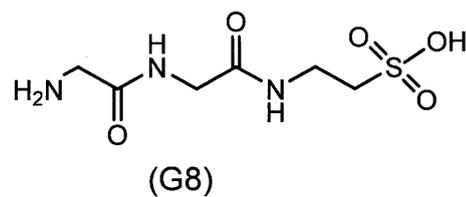
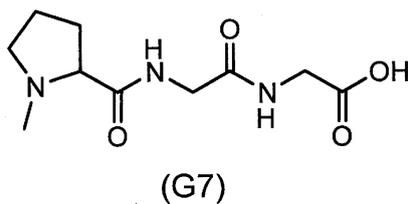
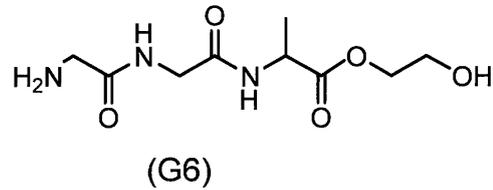
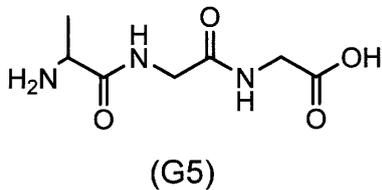
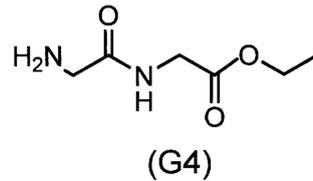
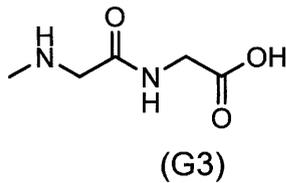
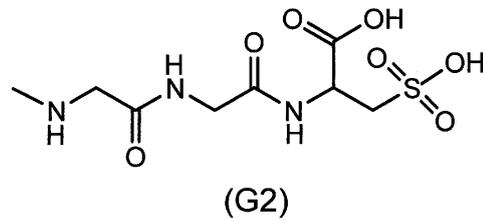
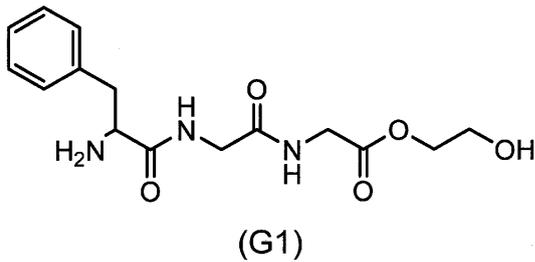
水酸基が置換した一価の炭化水素基としては、ヒドロキシアルキル基が好ましく、例えば、ヒドロキシメチル基、2-ヒドロキシエチル基、3-ヒドロキシプロピル基、4-ヒドロキシブチル基、2,3-ジヒドロキシエチル基、2,3,4-トリヒドロキシブチル基、2,4-ジヒドロキシブチル基等が挙げられる。

【0048】

本発明において好適なグリシルグリシン誘導体の例としては、式(G1)~(G10)のいずれかで表される化合物を挙げることができ、毛髪のをねりを緩和し、まとまり性を向上させる観点から、式(G3)~(G10)のいずれかで表される化合物がより好ましく、式(G9)、(G10)のいずれかで表される化合物(グリシルグリシルグリシン、グリシルグリシン)が特に好ましい。これらグリシルグリシン誘導体は遊離形態であっても、両性イオンであってもよく、塩を形成していてもよい。また、これらは、単独で又は2種以上を組み合わせ用いてもよい。

【0049】

【化6】



【0050】

10

20

30

40

50

本発明の毛髪化粧料における成分(C)の含有量は、毛髪のをねりを緩和し、まとまり性を向上させる観点、pH緩衝能を有するためpHにより影響を受ける増粘剤を用いた際の経時的粘度変化を抑制する観点から、好ましくは0.01質量%以上、より好ましくは0.05質量%以上、更に好ましくは0.1質量%以上、更に好ましくは0.3質量%以上、更に好ましくは0.5質量%以上であり、また、コストの抑制、pH緩衝能によりpH調整が困難となることを抑制する観点から、好ましくは10.0質量%以下、より好ましくは5.0質量%以下、更に好ましくは3.0質量%以下、更に好ましくは1.5質量%以下、更に好ましくは1.2質量%以下、更に好ましくは1.0質量%以下である。

【0051】

本発明の毛髪化粧料における成分(A)及び(B)の合計質量に対する成分(C)の質量比は、毛髪のをねりを緩和し、まとまり性を向上させる観点から、好ましくは0.1以上、より好ましくは0.2以上、更に好ましくは0.3以上、更に好ましくは0.4以上であり、また、コストの抑制、pH緩衝能によりpH調整が困難となることを抑制する観点から、好ましくは5以下、より好ましくは4以下、更に好ましくは3以下、更に好ましくは2以下、更に好ましくは1以下である。

【0052】

〔媒体〕

本発明の毛髪化粧料には、媒体として水及び/又は有機溶剤を含有することができ、他の成分の溶解性、経済性の観点から水を含有することが好ましい。有機溶剤としては、エタノール、1-プロパノール、2-プロパノール等の低級アルカノール；ベンジルアルコール、2-ベンジルオキシエタノール等の芳香族アルコール；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、ポリプロピレングリコール、1,2-ブチレングリコール、1,3-ブチレングリコール、1,4-ブチレングリコール、ペンチレングリコール、ヘキシレングリコールグリセリン、ジグリセリン、ポリグリセリン等のポリオール；エトキシエタノール、エトキシジグリコール、メトキシエタノール等のアルコキシアアルコール；N-メチルピロリドン、N-エチルピロリドン等のN-アルキルピロリドン；炭酸プロピレン等の炭酸アルキレン、 $\gamma$ -バレロラクトン、 $\epsilon$ -カプロラクトン等のラクトンなどが挙げられる。また、経時的な粘度安定性の観点から、エタノール、プロピレングリコール、1-プロパノール、2-プロパノール、ベンジルアルコール、ポリエチレングリコール、及びグリセリンから選択される1種又は2種以上が好ましく、なかでも、エタノール及びプロピレングリコールから選択される1種又は2種がより好ましい。

【0053】

本発明の毛髪化粧料中における水の含有量は、他の成分の溶解性、経済性の観点から、好ましくは45質量%以上、より好ましくは50質量%、更に好ましくは60質量%以上であり、また、乾きやすさの観点から、好ましくは99質量%以下、より好ましくは95質量%以下、更に好ましくは90質量%以下である。

【0054】

前記有機溶剤は単独で又は2種以上を組み合わせて使用することができる。本発明の毛髪化粧料中における有機溶剤の含有量は、他の含有成分の溶解性、防腐性、粘度安定性の向上の観点から、好ましくは0.05質量%以上、より好ましくは0.1質量%以上、更に好ましくは0.5質量%以上、更に好ましくは1質量%以上、更に好ましくは3質量%以上、更に好ましくは5質量%以上であり、また、引火性、刺激性の抑制の観点から、好ましくは30質量%以下、より好ましくは20質量%以下、更に好ましくは10質量%以下である。

【0055】

〔増粘剤〕

本発明の毛髪化粧料には、頭髪にムラなく塗布でき、かつ垂れ落ちないような粘度に調整する観点から、更に増粘剤として合成高分子化合物、半合成高分子化合物又は天然高分子化合物を含有させることができる。合成高分子化合物、半合成高分子化合物、天然高分子化合物としては、ポリアクリル酸（例えば、カーボポール941、981；ルーブリゾール

10

20

30

40

50

・アドバンスト・マテリアルズ社)、アクリル酸・メタクリル酸アルキル共重合体(例えば、カーボポールETD2020;ルーブリゾール・アドバンスト・マテリアルズ社)、(ビニルピロリドン/メタクリル酸ジメチルアミノエチル)コポリマー(例えば、コポリマー845、コポリマー937、コポリマー958;アイエスピー・ジャパン社)、メチルセルロース(例えば、メトローズSM;信越化学工業社)、エチルセルロース(例えば、エマルフリ-CBG;池田物産社)、ヒドロキシエチルセルロース(例えば、セロサイズQP4400H、QP52000H;ダウ・ケミカル日本社、SE-600、SE-850、SE900;ダイセル化学工業社)、ヒドロキシプロピルセルロース(例えば、日曹HPC-H、HPC-M;日本曹達社)、ヒドロキシプロピルキサンタンガム(例えば、ラポールガムEX;大日本住友製薬社)、プルラン(例えば、プルランPF-20、プルランPI-20;林原社)、キサンタンガム(例えば、エコーガム;大日本住友製薬社)等が挙げられる。また、他の成分への影響が少ないという観点から、非イオン性の高分子化合物が好ましく、なかでも、ヒドロキシエチルセルロース、メチルセルロース、キサンタンガム及びヒドロキシプロピルキサンタンガムから選択される1種又は2種以上がより好ましい。

10

## 【0056】

これら増粘剤は、単独で又は2種以上を組み合わせて使用することができる。本発明の毛髪化粧料中における増粘剤の含有量は、頭髮にムラなく塗布でき、かつ垂れ落ちないような粘度に調整する観点から、好ましくは0.05質量%以上、より好ましくは0.1質量%以上、更に好ましくは0.5質量%以上であり、また、好ましくは20質量%以下、より好ましくは10質量%以下、更に好ましくは5質量%以下である。

20

## 【0057】

〔界面活性剤〕

本発明の毛髪化粧料には、感触、溶解性能の観点から、界面活性剤を含有させることができる。界面活性剤としては、カチオン界面活性剤、非イオン界面活性剤、両性界面活性剤、アニオン界面活性剤のいずれを使用することもできる。

## 【0058】

カチオン界面活性剤としては、モノ長鎖アルキル4級アンモニウム塩が好ましく、具体的には、セトリモニウムクロリド、ステアルトリモニウムクロリド、ベヘントリモニウムクロリド、ステアラルコニウムクロリド、ベンザルコニウムクロリド等が挙げられる。

## 【0059】

非イオン界面活性剤としては、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル、ポリオキシアルキレンアルケニルエーテル、高級脂肪酸ショ糖エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、高級脂肪酸モノ又はジエタノールアミド、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タン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステル、アルキルサッカライド、アルキルアミンオキサイド、アルキルアミドアミンオキサイド等が挙げられる。

30

## 【0060】

両性界面活性剤としてはイミダゾリン、カルボベタイン、アミドベタイン、スルホベタイン、ヒドロキシスルホベタイン、アミドスルホベタイン等が挙げられる。

## 【0061】

アニオン界面活性剤としては、アルキルベンゼンスルホン酸塩、アルキル又はアルケニルエーテル硫酸塩、アルキル又はアルケニル硫酸塩、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、-スルホ脂肪酸塩、N-アシルアミノ酸、リン酸モノ又はジエステル、スルホコハク酸エステル等が挙げられる。アルキルエーテル硫酸塩としては、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩が挙げられる。これらアニオン界面活性剤のアニオン性基の対イオンとしては、ナトリウムイオン、カリウムイオン等のアルカリ金属イオン;カルシウムイオン、マグネシウムイオン等のアルカリ土類金属イオン;アンモニウムイオン;炭素数2又は3のアルカノール基を1~3個有するアルカノールアミン(例えばモノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、トリイソプロパノールアミン等)が挙げら

40

50

れる。

#### 【0062】

これら界面活性剤は、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。本発明の毛髪化粧料中における界面活性剤の含有量は、感触、溶解性の向上の観点から、好ましくは0.1質量%以上、より好ましくは0.2質量%以上、更に好ましくは0.5質量%以上であり、また、好ましくは30質量%以下、より好ましくは20質量%以下、更に好ましくは15質量%以下である。

#### 【0063】

〔その他の任意成分〕

本発明の毛髪化粧料には、その安定な液状形態、及び毛髪化粧料としての機能を損ねない限りにおいて、通常化粧品原料として用いられる他の成分を更に加えることができる。このような任意成分としては、浸透促進剤、パール化剤、防腐剤、金属封鎖剤、安定化剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、保湿剤、賦香剤等を挙げることができ、具体的な任意成分としては、高級アルコール、高級脂肪酸、脂肪酸エステル、炭化水素油、シリコン、タンパク質加水分解物、タンパク質誘導体、アミノ酸、植物抽出物、ビタミン、香料等が挙げられる。

10

#### 【0064】

〔pH〕

本発明の毛髪化粧料のpHは、刺激性抑制の観点から、好ましくは3.0以上、より好ましくは3.5以上、更に好ましくは4.0以上であり、また、刺激性抑制とpH長期安定性の観点から、好ましくは6.0以下、より好ましくは5.0以下である。

20

#### 【0065】

毛髪化粧料を上記pHに調整するためのpH調製剤としては、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、塩化アンモニウム、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の酸、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等のアルカリ金属水酸化物、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム、炭酸グアニジン等の炭酸塩等が挙げられる。

#### 【0066】

〔粘度〕

本発明の毛髪化粧料の粘度は、毛髪への塗布性、手や髪から垂れ落ち防止の観点から、好ましくは10mPa・s以上、より好ましくは50mPa・s以上、更に好ましくは100mPa・s以上であり、また、髪への塗り伸ばしやすさの観点から、好ましくは4,000mPa・s以下、より好ましくは3,000mPa・s以下、更に好ましくは2,000mPa・s以下である。ここで本発明において粘度は、30 においてB型粘度計を用いて測定し、60rpmで1分間回転させた後の値をいう。なお測定時に使用するローターや回転数は毛髪化粧料の粘度に応じ、測定機のマニュアル等に従って適切な条件を選択する。

30

#### 【0067】

〔形態〕

本発明の毛髪化粧料の形態は、液状、ゲル状、ペースト状、クリーム状、ワックス状等、適宜選択できるが、溶剤として、水又は低級アルコール、特に水を用いた液状のものが好ましい。

40

#### 【0068】

〔使用方法〕

本発明の毛髪化粧料は、乾燥した毛髪に対して適用しても、濡れた毛髪に対して適用してもよいが、毛髪のをねりを緩和し、髪のを広がりを抑え、毛髪のをまとまりや感触をより一層向上させる観点から、乾燥した毛髪に適用することが好ましい。

#### 【0069】

毛髪に適用する毛髪化粧料の量は、毛髪のを質量に対する浴比（毛髪化粧料の質量/毛髪のを質量）で、髪のを広がりを抑え、毛髪のをまとまりや感触をより一層向上させる観点から、

50

好ましくは0.05以上、より好ましくは0.1以上、更に好ましくは0.2以上、更に好ましくは0.3以上であり、かつ、好ましくは2.0以下、より好ましくは1.5以下、更に好ましくは1.0以下である。毛髪化粧料を適用する毛髪は、頭髪の全部でも、その一部でも構わない。例えば、傷みの激しい毛先に毛髪化粧料を適用すれば、髪の広がりを抑え、毛髪のまとまりや感触をより一層向上させることができる。

【0070】

毛髪化粧料を毛髪に適用後、頭髪全体になじませるには、毛髪に毛髪化粧料を揉み込む、毛髪に手グシを通す等の手を用いる方法；刷毛、くし、ブラシ等の道具を用いる方法、及びその両者の組み合わせ等によればよい。

【0071】

毛髪化粧料を毛髪に適用した後、毛髪化粧料が塗布された毛髪を一定時間放置することが、毛髪のまとまりや感触をより一層向上させる観点から好ましい。放置する際の温度は、好ましくは15 以上であり、かつ、好ましくは100 以下、より好ましくは60 以下、更に好ましくは30 以下である。毛髪化粧料による処理の際に特別な装置を必要とせず、簡便に処理する点からは、15 以上30 未満、すなわち室温であることが好ましい。一方、放置時間をより短くする観点からは、ヒーター等で加温しながら放置することもでき、この場合の温度は、好ましくは30 以上、より好ましくは40 以上であり、かつ、好ましくは100 以下、より好ましくは60 以下である。

【0072】

毛髪化粧料が塗布された毛髪を放置する時間は、毛髪のまとまりや感触をより一層向上させる観点から、好ましくは15秒以上、より好ましくは30秒以上、更に好ましくは1分以上、更に好ましくは3分以上、更に好ましくは5分以上であり、かつ、好ましくは60分以下、より好ましくは45分以下、更に好ましくは30分以下である。前述のようにヒーター等で加熱しながら放置する場合には、放置時間をより一層短くすることができ、この場合の放置時間は、好ましくは15秒以上、より好ましくは30秒以上、更に好ましくは1分以上、更に好ましくは3分以上、更に好ましくは5分以上であり、かつ、好ましくは30分以下、より好ましくは15分以下、更に好ましくは10分以下である。毛髪化粧料が塗布された毛髪を上記の時間放置した後は、毛髪のまとまりや感触をより一層向上させる観点から、毛髪から毛髪化粧料をすすぎ流さないことが好ましい。

【0073】

本発明の毛髪化粧料は、ヘアトリートメント等のヘアコンディショニング剤、ヘアスタイリング剤として用いるのが好ましく、なかでもアルカリ剤を含有する第1剤及び酸化剤を含有する第2剤を含む毛髪脱色剤又は酸化染毛剤と共に使用することが、脱色又は染毛の化学処理により発生する、毛髪のうねりを緩和し、髪の広がりを抑え、毛髪のまとまりをより一層向上させる観点から好ましい。この場合、本発明の毛髪化粧料と毛髪脱色剤又は酸化染毛剤とを含む毛髪脱色用又は染毛用キットの形態で提供されることが好ましい。本発明の毛髪化粧料を毛髪脱色剤又は酸化染毛剤と共に用いると、毛髪脱色剤又は酸化染毛剤中に含まれるアルカリ剤の毛髪を膨潤させる作用により、本発明の毛髪化粧料に含有される成分が毛髪へより深く浸透し、毛髪のまとまりや感触をより一層向上させることに寄与するものと考えられる。本発明の毛髪化粧料の剤型としては、ポンプスプレー、エアゾールスプレー、ポンプフォーム、エアゾールフォーム、ジェル、ローション等が挙げられる。

【0074】

本発明の毛髪化粧料は、毛髪脱色剤又は酸化染毛剤と共に使用する場合、両者を使用時に混合して毛髪に適用してもよいが、それぞれ別々に毛髪に適用することが好ましい。その場合、本発明の毛髪化粧料は、毛髪脱色剤又は酸化染毛剤を使用する前に毛髪に適用してもよく、毛髪脱色剤又は酸化染毛剤を使用した後に毛髪に適用してもよく、またその両方でもよい。なかでも、毛髪のうねりを緩和し、髪の広がりを抑え、毛髪のまとまりや感触をより一層向上させる観点から、毛髪脱色剤又は酸化染毛剤を使用する前に毛髪に適用すること、すなわち毛髪脱色剤又は酸化染毛剤の前処理剤として使用することが好ましい。

10

20

30

40

50

## 【0075】

〔毛髪脱色又は染毛方法〕

本発明の毛髪脱色又は染毛方法は、以下の工程(i)及び(ii)を含む。

(i) 本発明の毛髪化粧料を毛髪に適用する工程

(ii) 工程(i)の後に、毛髪脱色剤又は酸化染毛剤のアルカリ剤を含有する第1剤及び酸化剤を含有する第2剤の混合液を毛髪に適用する工程

## 【0076】

&lt;工程(i)&gt;

工程(i)は、前記「使用方法」に記載した通りの方法で行う。

## 【0077】

&lt;工程(ii)&gt;

工程(ii)は、毛髪脱色剤又は酸化染毛剤の第1剤と第2剤の混合物（以下、単に「脱色剤又は染毛剤混合物」と称する）を毛髪に適用することによる脱色又は染毛処理であり、通常の毛髪脱色剤又は酸化染毛剤による脱色又は染毛処理と同様に行えばよい。

## 【0078】

工程(ii)において脱色剤又は染毛剤混合物を毛髪に適用する際の温度は15～45℃が好ましく、毛髪に適用する脱色剤又は染毛剤混合物の量は、毛髪の質量に対する浴比（脱色剤又は染毛剤混合物の質量/毛髪の質量）で、好ましくは0.1以上、より好ましくは0.3以上、更に好ましくは0.5以上であり、かつ、好ましくは5.0以下、より好ましくは3.0以下、更に好ましくは2.0以下である。

## 【0079】

工程(i)において毛髪に適用される毛髪化粧料の量と、工程(ii)において毛髪に適用される脱色剤又は染毛剤混合物の量の質量比（毛髪化粧料/脱色剤又は染毛剤混合物）は、毛髪のまとまりや感触をより一層向上させる観点から、好ましくは0.02以上、より好ましくは0.1以上、更に好ましくは0.2以上であり、かつ、好ましくは15以下、より好ましくは10以下、更に好ましくは5.0以下である。

## 【0080】

脱色剤又は染毛剤混合物を毛髪に適用した後、毛髪上に一定時間放置することが好ましい。放置時間は、好ましくは1分以上、より好ましくは5分以上であり、また、好ましくは60分以下、より好ましくは45分以下、更に好ましくは30分以下である。放置後は、毛髪上の脱色剤又は染毛剤混合物を水で洗い流し、任意的に毛髪をシャンプー処理し、乾燥させることができる。

## 【0081】

なお、毛髪脱色剤又は酸化染毛剤を毛髪に適用する前に使用する毛髪化粧料としては、本発明の毛髪化粧料のみならず、前記成分(C)のみを含むものや、前記成分(C)及び(B)を含むものを用いても、毛髪のうねりを緩和し、髪の広がりを抑え、毛髪のまとまりや感触を向上させる点で効果がある。すなわち、前記毛髪脱色用又は染毛用キット、毛髪脱色剤又は酸化染毛剤の前処理剤、並びに前記毛髪脱色又は染毛方法に用いる毛髪化粧料として、前記成分(C)を含有する毛髪化粧料や、前記成分(C)及び(B)を含有する毛髪化粧料を用いることもできる。

## 【0082】

以上述べた実施形態に関し、以下に本発明の好ましい態様を更に開示する。

## 【0083】

<1> 下記成分(A)及び(B)を含有し、成分(A)に対する成分(B)の質量比(B)/(A)が0.25以上1.90以下である毛髪化粧料。

(A) 分子量300以下の芳香族スルホン酸又はその塩

(B) カチオン電荷密度が3.3meq/g以上4.5meq/g未満であるカチオン性ポリマー

## 【0084】

<2> 成分(A)の含有量が、好ましくは0.01質量%以上、より好ましくは0.05質量%以上、更に好ましくは0.10質量%以上、更に好ましくは0.20質量%以上、更に好ましくは0

10

20

30

40

50

.50質量%以上、更に好ましくは0.70質量%以上、更に好ましくは0.80質量%以上、更に好ましくは0.9質量%以上であり、また、好ましくは5質量%以下、より好ましくは3.0質量%以下、更に好ましくは2.0質量%以下、更に好ましくは1.8質量%以下である< 1 >に記載の毛髪化粧料。

【0085】

< 3 > 成分(B)の含有量が、好ましくは0.10質量%以上、より好ましくは0.25質量%以上、更に好ましくは0.30質量%以上、更に好ましくは0.6質量%以上、更に好ましくは0.8質量%以上、更に好ましくは1.0質量%以上であり、また、好ましくは20質量%以下、より好ましくは10質量%以下、更に好ましくは5質量%以下、更に好ましくは3.0質量%以下、更に好ましくは2.5質量%以下、更に好ましくは2.0質量%以下、更に好ましくは1.9質量%以下である< 1 >又は< 2 >に記載の毛髪化粧料。

10

【0086】

< 4 > 成分(A)に対する成分(B)の質量比(B)/(A)が、好ましくは0.30以上、より好ましくは0.50以上、更に好ましくは0.55以上、更に好ましくは0.60以上、更に好ましくは0.8以上、更に好ましくは1.0以上であり、また、好ましくは1.85以下、より好ましくは1.8以下である< 1 > ~ < 3 > のいずれか1項に記載の毛髪化粧料。

【0087】

< 5 > 下記成分(A)及び(B)を含有し、成分(A)に対する成分(B)の質量比(B)/(A)が0.25以上1.90以下である毛髪化粧料。

(A) 分子量300以下の芳香族スルホン酸又はその塩 0.5質量%以上3.0質量%以下

20

(B) カチオン電荷密度が3.3meq/g以上4.5meq/g未満であるカチオン性ポリマー 0.2質量%以上2.5質量%以下

【0088】

< 6 > 下記成分(A)及び(B)を含有し、成分(A)に対する成分(B)の質量比(B)/(A)が0.55以上1.85以下である毛髪化粧料。

(A) 分子量300以下の芳香族スルホン酸又はその塩 0.7質量%以上2.0質量%以下

(B) カチオン電荷密度が3.3meq/g以上4.5meq/g未満であるカチオン性ポリマー 0.6質量%以上2.0質量%以下

【0089】

< 7 > 成分(A)が、好ましくはp-トルエンスルホン酸、キシレンスルホン酸、2-ナフタレンスルホン酸(1-ナフタレンスルホン酸)、及びそれらの塩から選ばれる少なくとも1種、より好ましくはp-トルエンスルホン酸及びその塩から選ばれる1種以上である< 1 > ~ < 6 > のいずれか1項に記載の毛髪化粧料。

30

【0090】

< 8 > 成分(B)が、好ましくはN-メチルビニルイミダゾリニウム/ビニルピロリドンコポリマー及びアクリルアミド・アクリル酸・塩化ジメチルジアリルアンモニウム共重合体液から選ばれる1種以上、より好ましくはN-メチルビニルイミダゾリニウム/ビニルピロリドンコポリマーである< 1 > ~ < 7 > のいずれか1項に記載の毛髪化粧料。

【0091】

< 9 > 成分(B)のカチオン電荷密度が、好ましくは3.4meq/g以上、より好ましくは3.45meq/g以上、更に好ましくは3.5meq/g以上であり、また、好ましくは4.0meq/g以下、より好ましくは3.7meq/g以下である< 1 > ~ < 8 > のいずれか1項に記載の毛髪化粧料。

40

【0092】

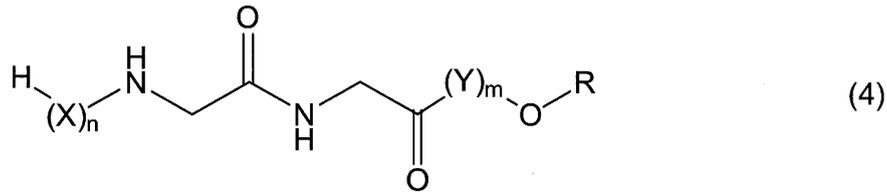
< 10 > 好ましくは、更に、下記成分(C)を含有する< 1 > ~ < 9 > のいずれか1項に記載の毛髪化粧料。

(C) 下記一般式(4)で表される化合物又はその塩

【0093】

50

## 【化7】

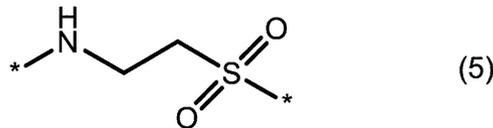


## 【0094】

〔式中、Xは水酸基が置換していてもよい炭素数1～4の二価の炭化水素基又はアミノ酸残基を示し、Yはアミノ酸残基又は下記化学式(5)〕

## 【0095】

## 【化8】



## 【0096】

〔式中、-\*は隣接するカルボニル基又は酸素原子と結合する結合手を示す。〕で表される二価の基を示し、Rは水素原子又は水酸基が置換していてもよい炭素数1～4の一価の炭化水素基を示し、m及びnは0又は1を示す。ただし、m及びnが同時に1である場合、Xはアミノ酸残基となることはない。〕

## 【0097】

<11> 好ましくは、ヘアトリートメントである<1>～<10>のいずれか1項に記載の毛髪化粧料。

## 【0098】

<12> 好ましくは、アルカリ剤を含有する第1剤及び酸化剤を含有する第2剤を含む毛髪脱色剤又は酸化染毛剤を毛髪に適用する前に使用する毛髪脱色又は酸化染毛前処理剤である<1>～<11>のいずれか1項に記載の毛髪化粧料。

## 【0099】

<13> <1>～<11>のいずれか1項に記載の毛髪化粧料、並びにアルカリ剤を含有する第1剤及び酸化剤を含有する第2剤を含む毛髪脱色剤又は酸化染毛剤を含む毛髪脱色用又は染毛用キット。

## 【0100】

<14> 好ましくは、毛髪化粧料が、毛髪脱色剤又は酸化染毛剤を毛髪に適用する前に使用するものである<13>に記載の毛髪脱色用又は染毛用キット。

## 【0101】

<15> <1>～<11>のいずれか1項に記載の毛髪化粧料の、アルカリ剤を含有する第1剤及び酸化剤を含有する第2剤を含む毛髪脱色剤又は酸化染毛剤の前処理剤としての使用。

## 【0102】

<16> 以下の工程(i)及び(ii)を含む毛髪脱色又は染毛方法。

(i) <1>～<11>のいずれか1項に記載の毛髪化粧料を毛髪に適用する工程

(ii) 工程(i)の後に、毛髪脱色剤又は酸化染毛剤のアルカリ剤を含有する第1剤及び酸化剤を含有する第2剤の混合液を毛髪に適用する工程

## 【0103】

<17> <1>～<11>のいずれか1項に記載の毛髪化粧料、アルカリ剤を含有する毛髪脱色剤又は酸化染毛剤用第1剤、及び酸化剤を含有する毛髪脱色剤又は酸化染毛剤用第2剤の混合液を毛髪に適用する工程を含む毛髪脱色又は染毛方法。

## 【0104】

10

20

30

40

50

< 18 > 以下の工程 ( i ) 及び ( ii ) を含む毛髪脱色又は染毛方法。

( i ) 毛髪脱色剤又は酸化染毛剤のアルカリ剤を含有する第 1 剤及び酸化剤を含有する第 2 剤の混合液を毛髪に適用する工程

( ii ) 工程 ( i ) の後に、 < 1 > ~ < 11 > のいずれか 1 項に記載の毛髪化粧品を毛髪に適用する工程

【実施例】

【 0 1 0 5 】

実施例 1 ~ 8、比較例 1 ~ 4

表 1 に示す処方トリートメント剤を調製し、以下の方法にて性能評価を行った。これらの評価の結果を表中に併せて示す。

【 0 1 0 6 】

< 毛髪処理方法 >

( i ) 日本人女性毛髪 ( ややくせがあり、平均的な毛髪よりやや太めである同一人物の毛髪 ) を約 5 mm 幅に並べて上端を固定し、長さ約 25 ~ 30 cm、重さ 0.2 g のトレースを用意した。このトレースを、下記組成の洗浄用シャンプーで洗浄し、上端を固定してつるして乾燥させた後の毛髪形状を写真撮影した。実施例及び比較例で用いたトレースは、前記乾燥後において横幅が 2.8 ~ 5.8 cm、長さが 25 ~ 28.5 cm の範囲に収まっていた。なお、横幅はトレースをつるした際の最も幅の広い部分の寸法をいう。

( ii ) 次に、同じ毛髪に表 1 ~ 3 に記載の各トリートメント剤を浴比 1 : 1 になるように塗布し、30 分にて 5 分後、30 秒間流水で処理し、シャンプー洗浄、コンディショナー処理を行った。その後、毛髪の上端を固定した状態でドライヤーで温風を当てながらハンドブローを行い、乾燥した後の毛髪状態を写真撮影した。

( iii ) 最後に、効果の持続性を検証するため、同じ毛髪をシャンプーで 7 回洗浄を行い、その後毛髪の上端を固定した状態でドライヤーで温風を当てながらハンドブローを行い、乾燥した後の毛髪状態を写真撮影した。

( i ) ~ ( iii ) の処理後の毛髪を、それぞれ「処理前」、「処理直後」、「シャンプー 7 回洗浄後」の毛髪状態とした。また、毛髪は全て同一人物の毛髪を使用した。また、前記写真撮影は、毛髪の上端を固定し吊り下げた状態で、約 45 cm 離れた距離からカメラで毛髪全体を撮影することで行った。この際、処理前、処理直後、シャンプー 7 回後で毛髪とカメラの位置が全て同じになるように記録を行った。

【 0 1 0 7 】

< 洗浄用シャンプー組成 > ( 配合組成は有姿 )

- ・ラウリル硫酸ナトリウム ( エマール 227、花王株式会社 ) : 57.00 質量 %
- ・ラウラミド DEA ( アミノーン L-02、花王株式会社 ) : 1.50 質量 %
- ・安息香酸ナトリウム ( 安息香酸 Na 水溶液 35%、相生ケミサイエンス ) : 1.40 質量 %
- ・EDTA 二ナトリウム ( クレワット N、ナガセケムテックス ) : 0.30 質量 %
- ・リン酸 ( 食品添加物 75% 燐酸、日本化学工業株式会社 ) : 0.02 質量 %
- ・精製水 : 39.78 質量 %

【 0 1 0 8 】

・まとめり評価方法

まとめり評価は、撮影された画像に基づき、各処理後の束の広がり具合を比較することで行った。具体的には、各処理後の束の横幅を測定し、処理前の毛髪の横幅を 1 とした場合の、処理直後、シャンプー 7 回洗浄後の横幅の変化率を算出した。変化率が小さくなるほど、束の広がりが抑えられたことを示し、うねりが緩和され、まとめり効果が高いことを示す。また、シャンプー 7 回後まで変化率が小さく維持されているものほど効果の持続性が高いことを示す。

【 0 1 0 9 】

10

20

30

40

50

【表 1】

(質量%:有姿)	実施例								比較例			
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4
(A)	1.60	1.60	1.60	1.60	2.68	1.28	0.94	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
(B)	1.50	2.50	5.00	9.00	5.00	5.00	5.00	-	10.10	-	-	-
(B')	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.11	-
その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.80
	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
精製水	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
有効量	成分(A) (質量%)	1.00	1.00	1.00	1.68	0.80	0.59	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	成分(B) (質量%)	0.30	0.50	1.00	1.80	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00
	質量比(B)/(A)又は(B')/(A)	0.30	0.50	1.00	1.80	0.60	1.25	1.70	1.00	2.00	1.00	1.00
評価	毛髪	0.82	0.86	0.47	0.43	0.50	0.90	0.77	0.95	0.91	1.00	1.28
	まとまり効果	0.82	0.82	0.53	0.35	0.50	0.62	0.90	1.10	1.00	1.00	1.33
	処理直後											
	シャンプーン7回後											

## 【0110】

\* 1 : p-トルエンスルホン酸 (江南化工社製、有効量62.6質量%)

\* 2 : ルビカットスタイル (BASF社製、電荷密度: 3.57meq/g、有効量25質量%)

\* 3 : マーコートプラス3330 (ルーブリゾール・アドバンスト・マテリアルズ社製、カチオン電荷密度3.41meq/g、有効量20質量%)

\* 4 : マーコート550 (ルーブリゾール・アドバンスト・マテリアルズ社製、カチオン電荷密度: 3.05meq/g、有効量9.0質量%)

\* 5 : マーコート2001 (ルーブリゾール・アドバンスト・マテリアルズ社製、カチオン電荷密度3.21meq/g、有効量20.8質量%)

10

20

30

40

50

## 【 0 1 1 1 】

## 実施例 9 (酸化染毛前処理剤)

以下に本発明の毛髪化粧料の酸化染毛前処理剤としての態様を示す。下記の毛髪処理方法により、表 3 に示す二剤型酸化染毛剤による染毛処理を行う前に、表 2 に示す酸化染毛前処理剤による毛髪処理を行うことで、毛髪処理後において、毛髪のうちねり、髪のがりを抑え、毛髪のまとまりを向上させ、単回の処理でその効果を一定期間持続させることができる。

## 【 0 1 1 2 】

## &lt;毛髪処理方法&gt;

( i ) 日本人女性毛髪 ( ややくせがあり、平均的な毛髪よりやや太めである同一人物の毛髪 ) を約 5 mm 幅に並べ、長さ約 25 ~ 30 cm、重さ 0.2 g のトレースを用意し、このトレースを、前記洗浄用シャンプーで洗浄する。

( ii ) 次に、同じ毛髪に表 2 に示す酸化染毛前処理剤を浴比 ( 酸化染毛前処理剤の質量 / 毛髪の質量 ) が 0.22 になるように塗布し、その後、表 3 に記載の二剤型酸化染毛剤の第 1 剤と第 2 剤を質量比 1 : 1 で混合し、( 酸化染毛前処理剤の塗布量 ) / ( 染毛剤混合物の塗布量 ) が 0.22 となる量を毛髪に塗布し、30 で 20 分間放置する。

次いで、30 秒間流水で処理し、シャンプー洗浄、コンディショナー処理を行う。その後、ドライヤーで温風を当てながらハンドブローを行う。

## 【 0 1 1 3 】

## 【表 2】

酸化染毛前処理剤(成分)	(質量%:有姿)
p-トルエンスルホン酸(*1)	1.60
ポリクオタニウム-16(*2)	9.00
グリシルグリシン(*6)	1.20
95%エタノール	10.00
メチルパラベン	0.10
48%水酸化ナトリウム	0.11
精製水	77.99
	100.00

## 【 0 1 1 4 】

\* 1 : p-トルエンスルホン酸 ( 江南化工社製、有効量 62.6 質量 % )

\* 2 : ルビカットスタイル ( BASF 社製、電荷密度 : 3.57 meq/g、有効量 25 質量 % )

\* 6 : グリシルグリシン ( 米山薬品工業社製 )

## 【 0 1 1 5 】

10

20

30

40

50

【表 3】

第1剤(成分)	(質量%)
メタミノフェノール	0.1
トルエン-2,5-ジアミン	1.0
レゾルシノール	0.5
EDTA-4Na	0.1
アスコルビン酸	0.4
無水亜硫酸ソーダ	0.3
モノエタノールアミン	3.0
28%アンモニア水	2.0
水	92.6
	100.0
第2剤(成分)	(質量%)
35%過酸化水素	16.29
ステアルトリモニウムクロリド(*7)	2.23
オクチルドデセス-20(*8)	1.08
セテス-40(*9)	0.75
セテス-2(*10)	0.33
ステアリルアルコール	5.8
ベヘニルアルコール	1.66
流動パラフィン(*11)	10.17
濃グリセリン	3.0
ラノリン脂肪酸(*12)	0.01
8-キノリノール硫酸塩(*13)	0.04
エチドロン酸 60%水溶液(*14)	0.08
48%苛性ソーダ	0.04
水	58.52
	100.00

10

20

30

## 【 0 1 1 6 】

- \* 7 : コータミン86W (花王社製)
- \* 8 : エマルゲン2020G (花王社製)
- \* 9 : ニッコールBC-40TX (日本サーファクタント工業社製)
- \* 10 : ニッコールBC-2 (日本サーファクタント工業社製)
- \* 11 : ハイコールK-350 (カネダ社製)
- \* 12 : 18 MEA-SO-(RB) (Croda Europe社製)
- \* 13 : 8-キノリノール硫酸塩 (日理化学社製)
- \* 14 : デイクエスト2010CS (イタルマッチジャパン社製)

40

50

## フロントページの続き

## (51)国際特許分類

F I

A 6 1 Q	5/10 (2006.01)	A 6 1 Q	5/10
A 6 1 Q	5/12 (2006.01)	A 6 1 Q	5/12

## (56)参考文献

特開 2 0 0 6 - 2 8 2 6 1 6 ( J P , A )  
特開 2 0 1 0 - 0 6 5 0 2 2 ( J P , A )  
特開 2 0 0 9 - 1 0 8 0 5 2 ( J P , A )  
特開 2 0 0 4 - 1 8 9 7 4 5 ( J P , A )  
特開 2 0 0 4 - 3 2 3 4 2 3 ( J P , A )  
特開 2 0 0 9 - 2 5 6 2 7 7 ( J P , A )  
国際公開第 2 0 1 2 / 1 5 0 7 0 9 ( W O , A 1 )  
特開平 0 8 - 1 9 8 7 3 2 ( J P , A )

## (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A 6 1 K 8 / 0 0 - 8 / 9 9  
A 6 1 Q 1 / 0 0 - 9 0 / 0 0  
M i n t e l G N P D