

(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2020-37531

(P2020-37531A)

(43) 公開日 令和2年3月12日(2020.3.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 8/365 (2006.01)	A 6 1 K 8/365	4 C 0 8 3
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	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2018-165533 (P2018-165533)	(71) 出願人	518316468 アゼリスジャパン株式会社 東京都中央区八丁堀 3-18-6 PMO 京橋東5階
(22) 出願日	平成30年9月5日(2018.9.5)	(74) 代理人	100136560 弁理士 森 俊晴
		(72) 発明者	竹内 秀夫 東京都中央区八丁堀 3-18-6 PMO 京橋東5階 アゼリスジャパン株式会社内
		(72) 発明者	山口 裕司 東京都中央区八丁堀 3-18-6 PMO 京橋東5階 アゼリスジャパン株式会社内
		Fターム(参考)	4C083 AB331 AB332 AC231 AC232 AD091 AD092 BB06 CC31 CC32 CC33 DD41 EE01 EE07

(54) 【発明の名称】 毛髪化粧料

(57) 【要約】

【課題】毛髪に塗布したときに、頭皮等へのタレの防止効果の高く、しかも毛髪への浸透効果の高い毛髪化粧料を提供する。

【解決手段】(A) グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩と、(B) ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン) コポリマーおよび(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25) クロスポリマーよりなる群から選ばれる一種または二種以上の増粘剤と、(C) 水と、を含有する毛髪化粧料である。さらに(D) 解ゲル化剤を有する毛髪化粧料である。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(A) グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩と、

(B) ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン)コポリマーおよび(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマーよりなる群から選ばれる一種または二種以上の増粘剤と、

(C) 水と、

を含有することを特徴とする毛髪化粧料。

【請求項 2】

前記(A) グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩の配合量が、5.0 ~ 40.0 質量%であり、

前記(B) ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン)コポリマーおよび(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマーよりなる群から選ばれる一種または二種以上の増粘剤の配合量が、前記(C)水の総量に対して、1.0 ~ 5.0 質量%である請求項1記載の毛髪化粧料。

【請求項 3】

(A) グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩と、(B) ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン)コポリマーおよび(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマーよりなる群から選ばれる一種または二種以上の増粘剤と、(C) 水と、を有する組成物と、

(D) 解ゲル化剤と、

を有することを特徴とする毛髪化粧料。

【請求項 4】

前記(D) 解ゲル化剤が、(E) 0.5 ~ 2 質量%の金属塩化合物および/または(F) 0.5 ~ 2 質量%のカチオン界面活性剤を含有する水溶液もしくはエマルジョンであり、

前記(E) 金属塩化合物の金属塩が、ナトリウム塩、カリウム塩、マグネシウム塩およびカルシウム塩からなる群より選択される1種または2種以上であり、

前記(F) カチオン界面活性剤が、4級カチオン界面活性剤である請求項3記載の毛髪化粧料。

【請求項 5】

前記組成部中の前記(A) グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩の配合量が、5.0 ~ 40.0 質量%であり、

前記組成部中の前記(B) ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン)コポリマーおよび(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマーよりなる群から選ばれる一種または二種以上の増粘剤の配合量が、前記(C)水の総量に対して、1.0 ~ 5.0 質量%である請求項3または4記載の毛髪化粧料。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、毛髪化粧料に関し、特に、毛髪に塗布したときに、頭皮等へのタレの防止効果が高く、しかも毛髪への浸透効果の高い毛髪化粧料に関する。

【背景技術】

【0002】

グリオキシル酸は、化学式 CHOCOOH で示されるアルデヒドカルボン酸の一つであり、グリオキサル酸とも言われている。かかるグリオキシル酸は、毛髪化粧品（毛髪処理剤）に配合して使用すると、縮れ毛、くせ毛等の矯正に利用できるため、近年、様々な方法等が提案されている。

【0003】

例えば、特許文献1には、以下の段階 a) ~ d)、a) 4.5 ~ 14.5 重量%の濃度のグリオキシル酸水溶液を毛髪に塗布する段階、b) 前記溶液を毛髪に30 ~ 120分間接触させる段階、c) ヘアドライヤーを用いて毛髪を乾燥する段階、d) 約 200 ± 30

の温度に設定された毛髪矯正アイロンを用いて毛髪を矯正する段階、を含む、シスチンのジスルフィド架橋と反応可能な物質及びアルカリのいずれも用いることなく酸性環境下で行うヒト毛髪の半永久的矯正方法が、開示されている。また、特許文献2には、毛髪を染毛処理及び直毛化処理するためのプロセスであって、次の各段階、(a) 少なくとも1種の直接染料と、グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩1 ~ 25重量%を含むpHが3以下の毛髪処理剤組成物（染毛/直毛化組成物）を毛髪、適用する段階、(b) 前記組成物を毛髪上に1 ~ 120分間放置する段階、(b') 任意的に、前記毛髪を濯ぐ段階、(c) 前記毛髪を乾燥させる段階、(d) 前記毛髪を表面温度 180 ± 50 のアイロンで処理する段階、(e) 任意的に、前記毛髪に濯ぎ処理及び/又はシャンプー処理を施し、乾燥させる、含むことを特徴とする、プロセスが、開示されている。

【0004】

また、グリオキシル酸は、適用した後の毛髪を高温のストレートアイロンで処理すると過度に発煙する場合があるという問題があり、かかる問題を解決するために、特許文献3には、pHが4以下であって、グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩を、組成物の総重量を基準として総濃度0.1 ~ 40重量%、及び粘度（ポリマー濃度が1重量%である20 の水中で、ブルックフィールド粘度計を用いて10rpmで1分間測定）が少なくとも500 $\text{mPa} \cdot \text{s}$ である、メチルヒドロキシエチルセルロース（MHEC）、メチルエチルヒドロキシエチルセルロース（MEHEC）、キサントガム、ヒドロキシプロピルキサントガム、デヒドロキサントガム、ポリクオタニウム - 37 及びポリクオタニウム - 22 から選択される少なくとも1種の高分子増粘剤を、組成物の総重量を基準として総濃度0.01 ~ 15重量%含む直毛化組成物が、開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特許第5919267号公報

【特許文献2】特許第6150939号公報

【特許文献3】特許第6276785号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、グリオキシル酸は、酸性物質であり、特許文献1および2記載の方法で毛髪化粧品（毛髪処理剤）に使用した場合、pHは2 ~ 3の酸性を示し、毛髪に塗布したときに、頭皮等へのタレなどによる刺激の発生の問題があった。特に、グリオキシル酸は、眼に対しては、重篤な損傷の恐れがある物質であるため、塗布中のタレには万全の対策をとることが求められていた。

【0007】

また、特許文献3には増粘剤を配合する方法が開示されているが、グリオキシル酸の高温での発煙を防止することを目的としたもので、単に毛髪化粧品（毛髪処理剤）を増粘する手法であり、かかる増粘剤の添加では、タレを完全に防ぐことはできないものであった。また、特許文献3記載の増粘剤を、タレを防止する効果が得られる濃度にして増粘した場合は、毛髪内部への浸透速度が遅く、毛髪処理剤の十分な効果が期待できないものであ

10

20

30

40

50

った。

【0008】

そこで、本発明の目的は、前記の従来技術の問題点を解決し、毛髪に塗布したときに、頭皮等へのタレの防止効果の高く、しかも毛髪への浸透効果の高い毛髪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】

【0009】

本発明者らは、前記課題を解決すべく鋭意検討を行った結果、特定の増粘剤とグリオキシル酸を組合せることで、前記目的を達成し得ることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0010】

即ち、本発明の毛髪化粧料は、

(A) グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩と、

(B) ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン)コポリマーおよび(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマーよりなる群から選ばれる一種または二種以上の増粘剤と、

(C) 水と、

を含有することを特徴とするものである。

【0011】

また、本発明において、前記(A) グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩の配合量が、5.0~40.0質量%であり、前記(B) ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン)コポリマーおよび(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマーよりなる群から選ばれる一種または二種以上の増粘剤の配合量が、前記(C) 水の総量に対して、1.0~5.0質量%であることが好ましく、さらに好ましくは2.0~4.0質量%である。

【0012】

さらに、本発明の毛髪化粧料は、

(A) グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩と、(B) ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン)コポリマーおよび(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマーよりなる群から選ばれる一種または二種以上の増粘剤と、(C) 水と、を有する組成物と、

(D) 解ゲル化剤と、

を有することを特徴とするものである。

【0013】

また、本発明において、前記(D) 解ゲル化剤が、(E) 0.5~2質量%の金属塩化合物および/または(F) 0.5~2質量%のカチオン界面活性剤を含有する水溶液もしくはエマルジョンであり、前記(E) 金属塩化合物の金属塩が、ナトリウム塩、カリウム塩、マグネシウム塩およびカルシウム塩からなる群より選択される1種または2種以上であり、前記(F) カチオン界面活性剤が、4級カチオン界面活性剤であることが好ましい。

【0014】

さらに、本発明において、前記組成部中の前記(A) グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩の配合量が、5.0~40.0質量%であり、前記組成部中の前記(B) ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン)コポリマーおよび(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマーよりなる群から選ばれる一種または二種以上の増粘剤の配合量が、前記(C) 水の総量に対して、

10

20

30

40

50

1.0 ~ 5.0 質量%であることが好ましく、さらに好ましくは2.0 ~ 4.0 質量%である。

【発明の効果】

【0015】

本発明によると、毛髪に塗布したときに、頭皮等へのタレの防止効果の高く、しかも解ゲル化剤の塗布/噴霧により、毛髪への浸透性が改善される。すなわち安全性が高く、毛髪矯正効果が改善された毛髪化粧料を提供することができる。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明の毛髪化粧料について具体的に説明する。

本発明の毛髪化粧料は、(A)グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩と、(B)ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン)コポリマーおよび(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマーよりなる群から選ばれる一種または二種以上の増粘剤と、(C)水と、を含有することを特徴とするものである。これにより、毛髪に塗布したときに、頭皮等へのタレの防止効果の高く、しかも毛髪への浸透効果の高くすることができる毛髪化粧料を提供することができる。

【0017】

また、本発明において、毛髪化粧料中の前記(A)グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩の配合量が、5.0 ~ 40 質量%であり、毛髪化粧料中の前記(B)ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン)コポリマーおよび(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマーよりなる群から選ばれる一種または二種以上の増粘剤の配合量が、前記(C)水の総量に対して、1.0 ~ 5.0 質量%であることが好ましく、2.0 ~ 3.0 質量%であることがより好ましい。ここで、(C)水の総量とは、毛髪化粧料中の水の総量のことであり、その(C)水の総量を基準(100)とした場合の前記(B)ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン)コポリマーおよび(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロス

【0018】

さらに、本発明の毛髪化粧料は、(A)グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩と、(B)ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン)コポリマーおよび(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマーよりなる群から選ばれる一種または二種以上の増粘剤と、(C)水と、を有する組成物と、(D)解ゲル化剤と、を有することを特徴とするものである。前記(A)グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩と、前記(B)ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン)コポリマーおよび(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマーよりなる群から選ばれる一種または二種以上の増粘剤と、前記(C)水を含む組成物を毛髪に塗布後、前記(D)解ゲル化剤を塗布/噴霧すること等により、前記組成物を簡単に解ゲルし、毛髪への浸透性を改善できる。これにより、毛髪に塗布したときに、頭皮等へのタレの防止効果の高く、しかも毛髪への浸透効果の改善された毛髪化粧料を提供することができる。なお、本発明において、

前記組成物と前記(D)解ゲル化剤が別の剤型(2つの別の剤型で、組成物と前記(D)解ゲル化剤)であってもよいし、前記組成物と前記(D)解ゲル化剤を混合等して一つの毛髪化粧品としてもよい。また、別の剤型とする場合は、前記(D)解ゲル化剤は、塗布/噴霧するために、水等に溶解等した組成物で使用する事が好ましい。

【0019】

さらにまた、本発明において、前記組成部中の前記(A)グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩の配合量が、5.0~40質量%であり、前記組成部中の前記(B)ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン)コポリマーおよび(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマーよりなる群から選ばれる一種または二種以上の増粘剤の配合量が、前記(C)水の総量に対して、1.0~5.0質量%であることが好ましく、2.0~3.0質量%であることがより好ましい。ここで、(C)水の総量とは、前記組成物中の水の総量のことであり、その(C)水の総量を基準(100)とした場合の前記(B)ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン)コポリマーおよび(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマーよりなる群から選ばれる一種または二種以上の増粘剤の配合量が、水の総量の1.0~5.0質量%であることを示している。かかる配合量とすることで、タレを防止するチキソトロピー性をより発揮する。なおかつ髪に付着させた後は、解ゲル化剤を用いているため、チキソトロピー性をより安全かつより速やかに失くして、毛髪への浸透性を改善できる。

10

20

【0020】

また、本発明において、グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩としては、化粧品に使用できるものであれば特に限定されないが、グリオキサールフリー(500ppm以下)のものが好ましく、例えば、Weylchem Lamotte社製のGlyoxo High Pure 50(商品名)等を挙げることができる。

【0021】

さらに、本発明において、ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩(AMPSポリマー)としては、化粧品に使用できるものであれば特に限定されないが、例えば、Weylchem Lamotte社製のWeylCare ATBS(商品名:CFTA名、アンモニウムポリアクリルジメチルタウラミド、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸の架橋および中和されたホモポリマー)、クラリアント株式会社のHostacerin AMPS(商品名:CFTA名、アンモニウムポリアクリルジメチルタウラミド、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸の架橋および中和されたホモポリマー)等を挙げることができる。なお、本発明において、前記(B)の増粘剤としては、ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩(AMPSポリマー)が好ましく、ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩(AMPSポリマー)単独、またはポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩(AMPSポリマー)と、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン)コポリマーおよび/または(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマーを併用することが好ましい。

30

40

【0022】

さらにまた、本発明において、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン)コポリマーとしては、化粧品に使用できるものであれば特に限定されないが、例えば、クラリアント株式会社のアリストフレックス AVC(商品名)等を挙げることができる。

【0023】

また、本発明において、(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマーとしては、化粧品に使用できるものであれば特に限定さ

50

れないが、例えば、クラリアント株式会社のアリストフレックス HMB（商品名）等を挙げることができる。

【0024】

さらに、本発明において、前記（C）水としては、通常、化粧品で使用できる水であれば特に限定されないが、例えば、一般的に使用されている精製水、純水、超純水等を使用することができる。

【0025】

さらにまた、本発明において、前記（D）解ゲル化剤としては、通常、化粧品で使用できるもので本発明の効果が得られれば特に限定されないが、例えば、（E）0.5～2質量%の金属塩化合物および/または（F）0.5～2質量%のカチオン界面活性剤を含有する水溶液若しくはエマルションであり、前記（E）金属塩化合物の金属塩が、ナトリウム塩、カリウム塩、マグネシウム塩およびカルシウム塩からなる群より選択される1種または2種以上であり、前記（F）カチオン界面活性剤が、4級カチオン界面活性剤であることが好ましい。これにより、毛髪に塗布したときに、頭皮等へのタレの防止効果が高く、特に毛髪への浸透効果の改善された毛髪化粧料を提供することができる。ここで、前記（E）0.5～2質量%の金属塩化合物および/または（F）0.5～2質量%のカチオン界面活性剤を有した本発明の毛髪化粧料とは、前記（E）金属塩化合物および/または前記（F）カチオン界面活性剤を含有している水溶液若しくはエマルション等で添加できればよく、剤型等は問われないが、櫛などを使って塗布できるものや、噴霧によって塗布できるものであれば効率よく毛髪に処理できる。さらにまた、前記（E）0.5～2質量%の金属塩化合物および/または前記（F）0.5～2質量%のカチオン界面活性剤を有する本発明の毛髪化粧料としては、毛髪用のトリートメント化粧料として前記（E）0.5～2質量%の金属塩化合物および/または前記（F）0.5～2質量%のカチオン界面活性剤を含有していてもよい。

【0026】

また、本発明において、前記（E）金属塩化合物としては、その金属塩が、ナトリウム塩、カリウム塩、マグネシウム塩およびカルシウム塩からなる群より選択される1種または2種以上であり、通常、化粧品に使用できるものであれば特に限定されないが、例えば、塩化ナトリウム、塩化カリウム、塩化マグネシウムおよび塩化カルシウム等の無機塩や、酢酸、プロピオン酸、グリコール酸、乳酸、リンゴ酸、酒石酸およびクエン酸等の有機酸のナトリウム塩、カリウム塩、マグネシウム塩およびカルシウム塩等を挙げることができる。

【0027】

さらに、本発明において、前記（F）カチオン界面活性剤としては、通常化粧品に使用できるものであれば特に限定されないが、例えば、ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド、ヒドロキシステアリルトリメチルアンモニウムクロライド、カプリルトリメチルアンモニウムクロライド、ミリスチルトリメチルアンモニウムクロライド、セチルトリメチルアンモニウムクロライド、セチルトリエチルアンモニウムブロマイド、ベヘニルトリメチルアンモニウムクロライド、ラウリルトリメチルアンモニウムクロライド、トリオレイルメチルアンモニウムクロライド、ジオレイルモノステアリルメチルアンモニウムクロライド、ジオレイルモノベヘニルメチルアンモニウムクロライド、ジステアリルジメチルアンモニウムクロライド、ジ硬化牛脂アルキルジメチルアンモニウムクロライド、ジ牛脂アルキルジメチルアンモニウムブロマイド、ジオレイルジメチルアンモニウムクロライド、ジパルミチルメチルヒドロキシエチルアンモニウムメトサルフェート、ジステアリルジメチルアンモニウムクロライド、ジイソステアリルジメチルアンモニウムメトサルフェート、トリステアリルメチルアンモニウムメトサルフェート、N-ステアリル-N,N,N-トリ（ポリオキシエチレン）アンモニウムクロライド（合計3モル付加）、ジ〔（2-ドデカノイルアミノ）エチル〕ジメチルアンモニウムクロライド、ジ〔（2-ステアロイルアミノ）プロピル〕ジメチルアンモニウムエトサルフェート、セチルベンジルジメチルアンモニウムクロライド等の4級カチオン性界面活性剤が挙げられ、それぞれ一種単独

10

20

30

40

50

で用いてもよいし、二種以上を組み合わせ用いてもよい。

【0028】

また、本発明において、毛髪化粧品とは、人間の毛髪に使用できれば特に限定されず、主として化粧品であるが、医薬部外品、医薬品等の用途を排除するものではない。また、特に、毛髪のトリートメントや毛髪の処理に使用される化粧品である。

【0029】

さらに、本発明において、本発明の効果が損なわれない範囲で、適宜他の成分等を添加することもできる。質的、量的範囲で上記以外の任意の成分を配合することができ、化粧品に通常配合される成分、例えば、界面活性剤、油性成分、保湿剤、酸化防止剤、香料、各種ビタミン剤、キレート剤、着色剤、紫外線吸収剤、薬効成分、無機塩類等を配合することができる。

10

【0030】

配合できる成分の例として、非イオン界面活性剤としては、例えば、モノ脂肪酸ポリグリセリル、ポリ脂肪酸ポリグリセリル、ポリオキシエチレングリセリン脂肪酸エステル、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、ポリオキシエチレンプロピレングリコール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンヒマシ油誘導体、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油誘導体、ポリオキシエチレンステロール、ポリオキシエチレン水素添加ステロール、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルエーテル、ショ糖脂肪酸エステル等が挙げられる。

20

【0031】

両性界面活性成分として、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-ナトリウム塩等の、イミダゾリン系両性界面活性剤、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、スルホベタイン等のベタイン系界面活性剤等が挙げられる。

【0032】

高級アルコール成分として、例えば、ラウリルアルコール、ミスチルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、セトステアリルアルコール、オレイルアルコール、ベヘニルアルコール、イソステアリルアルコール、ヘキシルデカノール、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、アラキルアルコール、ベヘニルアルコール等が挙げられる。

30

【0033】

多価アルコールとしては、例えば、グリセリン、1,3-ブチレングリコール、プロピレングリコール、プロパンジオール、1,2-ヘキサジオール、ペンチレングリコール、ペンタエリスリトール、ヘキシレングリコール、ジグリセリン、ポリグリセリン、ジエチレングリコール、ポリエチレングリコール、ジプロピレングリコール、ポリプロピレングリコール、エチレングリコール・プロピレングリコール共重合体、およびそれらの重合体よりなる群から選ばれる一種以上等が挙げられる。

40

【0034】

高分子成分として、例えば、キサンタンガム、ジェランガム、アラビアゴム、トラガカントガム、ガラクトン、グアーガム、カラギーナン、ペクチン、寒天、クインシード、デキストラン、プルラン、カゼイン、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、ゼラチンメチルセルロース、アルギン酸ナトリウム、カルボキシビニルポリマー等を挙げることができる。

【0035】

抽出液成分として、例えば、カミツレエキス、パセリエクス、スイカズラエキス、コメエキス、コメヌカエキス、ホップエキス、オウバクエキス、ヨクイニンエキス、センブリエキス、メリロートエキス、パーチエキス、カンゾウエキス、シャクヤクエキス、サボン

50

ソウエキス、ヘチマエキス、トウガラシエキス、レモンエキス、ゲンチアナエキス、シソエキス、アロエエキス、ローズマリーエキス、セージエキス、タイムエキス、ユーカリエキス、茶エキス、海藻エキス、キューカンバーエキス、チョウジエキス、ニンジンエキス、マロニエエキス、ハマメリスエキス、クワエキス、チンピエキス、ピーカンナツツエキス、グレープフルーツエキス、シークワーサーエキス、パッションフルーツエキス、ピウエキス、ブドウエキス、ローズフルーツエキス、クララエキス、ペパーミントエキス等の各種抽出成分が挙げられる。

【0036】

保湿成分として、例えば、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ナトリウム、エラスチン、グルコサミン、ヒアルロン酸、シクロデキストリン、コラーゲン、胆汁酸塩等が挙げられる。

10

【0037】

薬効成分として、例えば、ビタミンA、ビタミンB、ビタミンC、ビタミンD、ビタミンEなどのビタミン類およびそれらの誘導体、グリチルリチン酸及びの誘導体、グリチルレチン酸及びの誘導体、尿素などの各種塩、クレアチニン、CoQ10、アスタキサンチン、ポリフェノール、セラミド等の成分が挙げられる。

【0038】

紫外線吸収剤として、例えば、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン等のベンゾフェノン誘導体、パラアミノ安息香酸等のパラアミノ安息香酸誘導体、パラメトキシ桂皮酸オクチル等のメトキシ桂皮酸誘導体、サリチル酸オクチル、サリチル酸フェニル等のサリチル酸誘導体、ウロカニン酸、ウロカニン酸エチル、4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン、ベンゾトリアゾール等が挙げられる。

20

【0039】

また、本発明において、毛髪化粧料の製造方法としては、通常の化粧料の製造方法で製造することができ、油相成分と水相成分を加熱して製造する方法やD相乳化法などを用いることができる。

【0040】

さらに、本発明の毛髪化粧料を使用した毛髪の処理方法は、以下の段階a)~d)、
a)(A)グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩と、(B)ポリアクリルアミドメチルプロパンスルホン酸および/またはその塩、(アクリル酸ジメチルタウリンアンモニウム/ビニルピロリドン)コポリマーおよび(アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム/メタクリル酸ベヘネス-25)クロスポリマーよりなる群から選ばれる一種または二種以上の増粘剤と、(C)水と、を含有する毛髪化粧料を、毛髪に塗布し、
b)前記毛髪化粧料を毛髪に30~120分間接触させ、c)ヘアドライヤーを用いて毛髪を乾燥し、d)約200±30の温度に設定された毛髪矯正アイロンを用いて毛髪を矯正する、
を含むことを特徴とするものであり、シスチンのジスルフィド架橋と反応可能な物質及びアルカリのいずれも用いることなく酸性環境下で行うものである。これにより、特に頭皮等へのタレの防止効果を高くすることができる。

30

【0041】

本発明において、段階a)の前記毛髪化粧料の毛髪への塗布方法は、毛髪に前記毛髪化粧料を塗布できれば特に限定されず、直接毛髪に前記毛髪化粧料を手で塗布してもよいし、容器等から直接塗布してもよい。

40

【0042】

また、本発明において、段階b)の前記毛髪化粧料と毛髪の接触時間は、30~120分間接触させることが好ましく、40~60分間接触させることがより好ましい。これにより、前記毛髪化粧料中の(A)グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩の効果を十分に発揮することができる。

【0043】

さらに、本発明において、段階c)は、ヘアドライヤーを用いて毛髪を乾燥することが

50

できればよく、使用できるヘアドライヤーとしては、毛髪を乾燥できれば特に限定されず、例えば、パナソニック株式会社製のヘアードライヤー ナノケア EH-Na99 (商品名)等を用いることができる。

【0044】

さらにまた、本発明において、段階d)は、毛髪矯正アイロンを用いて毛髪を矯正することができればよく、使用できる毛髪矯正アイロンとしては、毛髪を矯正できれば特に限定されず、例えば、パナソニック株式会社製のストレートアイロン ナノケア EH-HS9A (商品名)等を用いることができる。また、毛髪矯正アイロンの設定温度としては、約 200 ± 30 で毛髪を矯正することが好ましく、約 200 ± 10 で毛髪を矯正することがより好ましい。これにより、毛髪へのダメージを極力抑えて、毛髪を矯正することができる。

10

【0045】

また、本発明の毛髪化粧料を使用した毛髪の処理方法は、前記段階a)と前記段階b)の間、または前記段階b)と前記段階c)の間に、段階e)前記(D)解ゲル化剤を塗布する、ことを含むことができる。これにより、特に、前記(A)グリオキシル酸及び/又はその水和物及び/又はその塩の毛髪への浸透効果を高くすることができる。なお、前記(D)解ゲル化剤を塗布する方法は、毛髪に塗布できれば特に限定されず、直接毛髪に手で塗布してもよいし、容器等から直接塗布してもよい。また、前記(D)解ゲル化剤は、塗布/噴霧するために、水等に溶解等した組成物で使用する事が好ましい。

20

【0046】

以下、本発明について、実施例を用いてさらに詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。なお、以下の処方に関する表中の数字は、質量%を示す。

【実施例】

【0047】

(実施例1～実施例20、比較例1～11)

下記表1～7記載の処方に従って、実施例1～実施例20および比較例1～11の毛髪化粧料を作製した。また、12時間後の毛髪化粧料の外観を観察し、表1～7に併記した。なお、表1～7中、*1は、Weylchem Lamotte社製のGlyoxo High Pure 50 (商品名、グリオキシル酸50%配合)、*2は、Weylchem Lamotte社製のWeylCare ATBS (商品名：CFTA名、アンモニウムポリアクリルジメチルタウラミド、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸の架橋および中和されたホモポリマー)、*3は、クラリアント株式会社のアリストフレックス AVC (商品名)、*4は、クラリアント株式会社のアリストフレックス HMB (商品名)、*5は、日光ケミカルズ株式会社製のNTC-CARBOMER FD-21 (商品名)、*6は、Lubrizonol Advanced Materials社製のCarbopol 981 polymer (商品名)、*7は、住友精化株式会社製のAQUPEC MG N40R (商品名)を示す。

30

【0048】

(毛髪の処理方法)

実施例1～実施例20および比較例1～11で作製した毛髪化粧料を使用した毛髪の処理方法としては、以下の段階a)～d)、

- a) 実施例1～実施例20および比較例1～11で作製した毛髪化粧料を、毛髪に塗布し、
b) 前記毛髪化粧料を毛髪に60分間接触させ、c) ヘアードライヤーを用いて毛髪を乾燥し、d) 約 200 ± 10 の温度に設定された毛髪矯正アイロンを用いて毛髪を矯正する、で行った。

40

【0049】

【表 1】

成分名	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6
Glyoxo High Pure 50 *1	20	20	30	30	40	40
WeylCare ATBS *2	2	3	2	3	2	3
水	78	77	68	67	58	57
合計	100	100	100	100	100	100
12時間後外観	流動性ゲル	ゲル状	流動性ゲル	ゲル状	流動性ゲル	ゲル状
処方中の水分量(%)	88	87	83	82	78	77
ポリマー濃度/対水の割合(%)	2.2	3.3	2.4	3.5	2.5	3.8

【 0 0 5 0 】

10

【表 2】

成分名	実施例7	実施例8	実施例9	実施例10	実施例11
Glyoxo High Pure 50 *1	60	60	80	80	80
WeylCare ATBS *2	1	2	1	2	3
水	39	38	19	18	17
合計	100	100	100	100	100
12時間後外観	ごくわずかに粘性の液体	ゲル	わずかに粘性の液体	ゲル	ゲル
処方中の水分量(%)	69	68	59	58	57
ポリマー濃度/対水の割合(%)	1.4	2.9	1.7	3.3	5.0

20

【 0 0 5 1 】

【表 3】

成分名	実施例12	実施例13	実施例14
Glyoxo High Pure 50 *1	20	40	80
WeylCare ATBS *2	2.5	2.2	1.7
水	77.5	57.8	18
合計	100	100	99.7
12時間後外観	ゲル状	ゲル状	緩めのゲル状
処方中の水分量(%)	87.5	77.8	58.0
ポリマー濃度/対水の割合(%)	2.8	2.8	2.8

30

【 0 0 5 2 】

【表 4】

成分名	実施例15	実施例16	実施例17
Glyoxo High Pure 50 *1	20	40	80
Aristflex AVC *3	2.5	2.2	1.7
水	77.5	57.8	18
合計	100	100	99.7
12時間後外観	ゲル状	ゲル状	緩めのゲル状
処方中の水分量(%)	87.5	77.8	58.0
ポリマー濃度/対水の割合(%)	2.8	2.8	2.8

40

【 0 0 5 3 】

【表 5】

成分名	実施例18	実施例19	実施例20
Glyoxo High Pure 50 *1	20	40	80
Aristflex HMB *4	2.5	2.2	1.7
水	77.5	57.8	18
合計	100	100	99.7
12時間後外観	ゲル状	ゲル状	緩めのゲル状
処方中の水分量(%)	87.5	77.8	58.0
ポリマー濃度/対水の割合(%)	2.8	2.8	2.8

10

【0054】

【表 6】

成分名	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5	比較例6
Glyoxo High Pure 50 *1	20	40	80	20	40	80
NTC-CARBOMER FD-21 *5	2.5	2.2	1.7	—	—	—
Carbopol 981 polymer *6	—	—	—	2.5	2.2	1.7
水	77.5	57.8	18	77.5	57.8	18
合計	100	100	99.7	100	100	99.7
12時間後外観	懸濁液、 増粘なし	懸濁液、 増粘なし	懸濁液、 増粘なし	懸濁液、 増粘なし	懸濁液、 増粘なし	懸濁液、 増粘なし
処方中の水分量(%)	87.5	77.8	58.0	87.5	77.8	58.0
ポリマー濃度/対水の割合(%)	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8

20

【0055】

【表 7】

成分名	比較例7	比較例8	比較例9	比較例10	比較例11
Glyoxo High Pure 50 *1	20	40	80	20	20
AQUPEC MG N40R *7	2.5	2.2	1.7	—	—
Carbopol 981 polymer *6	—	—	—	2.5	2.5
水	77.5	57.8	18	67.5	73.77
10%NaOH水溶液	—	—	—	10	—
トリエタノールアミン	—	—	—	—	3.73
合計	100	100	99.7	100	100
12時間後外観	懸濁液、 増粘なし	懸濁液、 増粘なし	懸濁液、 増粘なし	懸濁液、 増粘なし	懸濁液、 増粘なし
処方中の水分量(%)	87.5	77.8	58.0	77.5	83.8
ポリマー濃度/対水の割合(%)	2.8	2.8	2.8	3.0	7.1

30

【0056】

実施例1～実施例20の毛髪化粧料は、毛髪に塗布したときに、頭皮等へのタレを防止でき、十分に毛髪への浸透できた。これに対し、比較例1～11の毛髪化粧料は、毛髪に塗布したときに、頭皮等へのタレを防止することができず、また毛髪に浸透することもできなかった。比較例1～11の毛髪化粧料に使用したカルボキシビニルポリマー誘導体は、アニオン系ポリマーで、電解質水溶液で解ゲルする物質であるが、比較例1～9の毛髪化粧料のように、未中和品の場合、10%グリオキシル酸水溶液中においても、溶解せず、チキソ性は全く示さなかった。一方、比較例10～11の毛髪化粧料のように、水酸化ナトリウムやトリエタノールアミンで中和することによって、ゲル状にはなるが、pKaの低いグリオキシル酸が優先的に中和されてしまうため、ゲルが形成される段階では、グリオキシル酸は殆ど中和されているのに対して、カルボキシポリマーが中和されず、本来の目的である毛髪処理剤としての機能を発揮しなかった。また、カルボキシポリマーのナトリウム中和タイプも同様に試験したが、10%グリオキシル酸溶液に添加した場合でも、ゲルは形成せず、不透明な液体となった。これは、ポリマーを中和していたNaイオンが、グリオキシル酸の中和に消費され、不溶性のアクリル酸ポリマーが析出したと推定され、当該目的のゲル形成剤としては不適なものであった。また、メチルヒドロキシエチル

40

50

セルロース (MHEC)、メチルエチルヒドロキシエチルセルロース (MEHEC)、キサンタンガム、ヒドロキシプロピルキサンタンガム、デヒドロキシキサンタンガム、ポリクオタニウム - 37 及びポリクオタニウム - 22 の高分子増粘剤を使用した場合は、増粘して頭皮等へのタレを防止できるが、毛髪へ浸透することができなかった。

【0057】

(実施例 21 ~ 実施例 30、参考例 1 ~ 6)

下記表 8 ~ 10 記載の処方に従って、実施例 21 ~ 実施例 30 および参考例 1 ~ 6 の毛髪化粧品 (毛髪処理化粧品) を作製した。また、混合後の毛髪化粧品 (毛髪処理化粧品) の外観を観察して下記基準で評価し、表 8 ~ 10 に併記した。

【0058】

(外観評価基準)

a : わずかに粘度下がるが、ゲル状態維持 : 目視

b : ゲル状態解消、粘性の流動性液体 : 粘度 500 mPa s 以上

c : ゲル状態解消、低粘性の流動性液体 : 粘度 100 mPa s 以上 粘度 500 mPa s 未満

d : ゲル状態解消、粘性なしの流動性液体 : 粘度 100 mPa s 未満

粘度の測定は、B 型粘度計を用いて測定した。

【0059】

(毛髪の処理方法)

実施例 21 ~ 実施例 30 の毛髪化粧品 (毛髪処理化粧品) を応用した毛髪の処理方法としては、以下の段階 a) ~ d)、

a) 下記表 8 ~ 10 の成分名に記載の毛髪化粧品 (組成物) を、毛髪に塗布し、

b) 1 ~ 2 % の塩化ナトリウム水溶液 (解ゲル化剤) を、噴霧する等の方法で、毛髪上のゲル膜に付着させ、さらに櫛等を用いてゲル膜となじませるなどの方法によって解ゲル化して、毛髪内部への浸透を促し、毛髪に 60 分間接触させ、

c) ヘアドライヤーを用いて毛髪を乾燥し、d) 約 200 ± 10 の温度に設定された毛髪矯正アイロンを用いて毛髪を矯正する、で行った。

【0060】

【表 8】

成分名	実施例21	実施例22	参考例1	実施例23	実施例24	参考例2
実施例12の毛髪化粧品	5	5	5	—	—	—
実施例14の毛髪化粧品	—	—	—	5	5	5
1. 0%塩化ナトリウム水溶液	2	—	—	2	—	—
2. 0%塩化ナトリウム水溶液	—	2	—	—	2	—
水	—	—	2	—	—	2
合計	7	7	7	7	7	7
混合後の外観	b	c	a	b	c	a

【0061】

【表 9】

成分名	実施例25	実施例26	参考例3	実施例27	実施例28	参考例4
実施例15の毛髪化粧品	5	5	5	—	—	—
実施例17の毛髪化粧品	—	—	—	5	5	5
1. 0%塩化ナトリウム水溶液	2	—	—	2	—	—
2. 0%塩化ナトリウム水溶液	—	2	—	—	2	—
水	—	—	2	—	—	2
合計	7	7	7	7	7	7
混合後の外観	b	c	a	b	c	a

【0062】

【表 10】

成分名	実施例29	参考例5	実施例30	参考例6
実施例18の毛髪化粧品	5	5	—	—
実施例20の毛髪化粧品	—	—	5	5
1.0%塩化ナトリウム水溶液	2	—	2	—
水	—	2	—	2
合計	7	7	7	7
混合後の外観	c	a	c	a

【0063】

実施例21～実施例30の毛髪化粧品（毛髪処理化粧品）は、参考例1～6の毛髪化粧品（毛髪処理化粧品）と比較して粘度の低下もわずかで毛髪に塗布したときの頭皮等へのタレを防止できた。また、塩化ナトリウムを配合することで、毛髪への浸透効果を向上することができた。