

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4046237号
(P4046237)

(45) 発行日 平成20年2月13日 (2008. 2. 13)

(24) 登録日 平成19年11月30日 (2007. 11. 30)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 K 8/42 (2006. 01)

A 6 1 K 8/42

A 6 1 K 8/60 (2006. 01)

A 6 1 K 8/60

A 6 1 Q 5/00 (2006. 01)

A 6 1 Q 5/00

A 4 5 D 1/00 (2006. 01)

A 4 5 D 1/00

Z

A 4 5 D 1/00 5 O 1 D

請求項の数 7 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2004-120022 (P2004-120022)
 (22) 出願日 平成16年4月15日 (2004. 4. 15)
 (65) 公開番号 特開2004-315533 (P2004-315533A)
 (43) 公開日 平成16年11月11日 (2004. 11. 11)
 審査請求日 平成16年5月10日 (2004. 5. 10)
 (31) 優先権主張番号 0304770
 (32) 優先日 平成15年4月16日 (2003. 4. 16)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

前置審査

(73) 特許権者 391023932
 ロレアル
 フランス国パリ、リュ ロワイヤル 1 4
 (74) 代理人 100066692
 弁理士 浅村 皓
 (74) 代理人 100072040
 弁理士 浅村 肇
 (72) 発明者 アンヌ サッバーグ
 フランス国、リュエール マルメゾン、
 アレ エティアンヌ ヴァントゥナ、3 2
 (72) 発明者 プリシル ドゥヴァン - ボドアン
 フランス国、ヴァンヴ、アヴニユ ジェル
 クル 1 9

審査官 岩下 直人

最終頁に続く

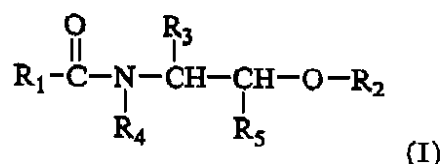
(54) 【発明の名称】 毛髪処理方法及び毛髪をなめらかにするためのその方法の使用

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

化粧品として許容される媒体中に、以下の式 (I) の化合物である少なくとも 1 種のセラミドを含む組成物を毛髪に適用するステップ、ここで前記組成物は、アイロンで処理する前にすすぎ落とされない、

【化 1】



〔式中、

R₁ は、飽和又は不飽和の、直鎖か又は分岐の C₉ ~ C₃₀ 炭化水素基を意味し、この基は 1 個又は複数のヒドロキシル基で置換されていることもあり、これらのヒドロキシル基は任意に飽和又は不飽和の C₁₆ ~ C₃₀ 脂肪酸でエステル化されていてもよく；又は R' - (NR - CO) - R' であり、ここで R は、水素原子又はモノヒドロキシル化もしくはポリヒドロキシル化された C₁ ~ C₁₀ 炭化水素基であり、R' 及び R'' は炭化水素基であり、これらの基の炭素原子の合計が 9 ~ 30 個の間であり、かつ R' が二価の基

であり；

R_2 は、水素原子又は（グリコシル） $_n$ 、（ガラクトシル） $_m$ もしくはスルホガラクトシル基を意味し、 n は 1 から 4 までの範囲の整数であり、 m は 1 から 8 までの範囲の整数であり；

R_3 は、水素原子又は飽和もしくは不飽和の $C_{16} \sim C_{27}$ 炭化水素基であり、この基は 1 個又は複数の $C_{1 \sim 4}$ アルキル基で置換されていることもあり； R_3 はまた、 $C_{15} \sim C_{26}$ α -ヒドロキシアルキル基を意味してもよく、このヒドロキシル基は $C_{16} \sim C_{30}$ α -ヒドロキシ酸により任意にエステル化されていてもよく；

R_4 は、水素原子、飽和又は不飽和の $C_{16} \sim C_{27}$ 炭化水素基又は基 $-CH_2-CH(OH)-CH_2-O-R_6$ を意味し、ここで R_6 は $C_{10} \sim C_{26}$ 炭化水素系の基を意味し；

R_5 は、水素原子又はモノヒドロキシル化もしくはポリヒドロキシル化した $C_1 \sim C_4$ 炭化水素基を意味する]；と

120℃～220℃（但し、120℃を含まない）の間に加熱したフラット又は円筒形アイロンを用いて、毛髪の温度を上げるステップとを含む毛髪処理方法。

【請求項 2】

アイロンを使用する前にドライヤーで毛髪を予備乾燥する追加のステップを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

少なくとも 1 種のセラミドを含む前記組成物が、還元剤を含む還元性組成物の前又は後に適用されて、この還元性組成物の適用に続いて任意にすすぎが行われることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

少なくとも 1 種のセラミドを含む前記組成物が、さらに還元剤も含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記還元性剤が、チオグリコール酸及びそのエステル、システアミン及びシステインからなる群から選択されることを特徴とする、請求項 3 又は 4 に記載の方法。

【請求項 6】

乾燥した毛髪に酸化性組成物を適用する追加の固定ステップを含むことを特徴とする、請求項 3 又は 4 に記載の方法。

【請求項 7】

毛髪をなめらかにするための請求項 1、3 又は 4 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、毛髪の処理方法及び毛髪をなめらかにする（smoothing）ための前記方法の使用に関する。

【背景技術】

【0002】

持続的に毛髪の形を整える最も一般的な技法は、第 1 段階で、適切な還元剤を含む組成物を用いてケラチン（シスチン）の二硫化物の $-S-S-$ 結合を開き（還元ステップ）、こうして処理された毛髪をすすいだ後、続いて第 2 段階で、最終的に毛髪に所望の形状を与えるために、前もって張力をかけておいた（ローラー等）毛髪に酸化性組成物を適用することにより（酸化ステップ、また固定ステップとしても知られている）、前記二硫化物の結合を再構成させることにあることが知られている。したがって、この技法により、毛髪にウェーブをかけ、又はカールを解くもしくは真っ直ぐにすることが可能になる。上記のような化学処理により毛髪に与えた新しい形状は、毛髪のセットなどの一時的に形を整える標準的な簡単な技法とは異なり、著しく長く持続し、水又はシャンプーでの洗浄作用に特によく耐える。

10

20

30

40

50

【0003】

今までのところ知られているパーマメント技法の問題点は、毛髪にそれを適用すると、その性質に長期の損傷を引き起こすことである。毛髪の性質にこの損傷が生じる決定的原因は、毛髪の光沢などそのコスメティックは特性が減少すること、及び機械的性質が劣化すること、より詳細には、還元ステップと酸化ステップの間のすすぎ中に毛髪が膨潤することによりその機械的強度が劣化することである。これは毛髪の空隙率の増加としても反映され得る。

【0004】

このようにして毛髪が弱くなり、ドライヤーでブローするなどの次の処理中に傷つきやすい。

10

【0005】

この毛髪の性質を損う問題を解決するためにコンディショナーを使用することが知られている。たとえば国際特許出願公開WO99/17719中のシリコン、国際特許出願公開WO00/44337中のジメチコン多価アルコールエステルとシラノール末端官能基を含むポリペプチドの組合せ、あるいは国際特許出願公開WO02/41857中のペプチド及び／又はアミノ酸などがある。

【0006】

これらの解決法は、毛髪の損傷及びその特性の問題を完全に解決できないので、不満足なことが分かった。特に毛髪を持続的に形を整える処理では、前記毛髪は不満足な手触りを持つ。

20

【0007】

驚くべきことに、本出願人は、少なくとも1種のセラミドを含む組成物の施用、及びフラット又は円筒形のアイロンを用いて、毛髪の温度を60℃より高く上げることを含む毛髪処理方法が、長く持続するコスメティックな特性、たとえば毛髪の滑らかさ、毛髪繊維の張り及び再生、繊維のボリューム仕上げ（又は質感を出す）に優れ、及び十分にもつれがほぐれかつ柔軟な結果をもたらすことを発見した。

【0008】

フラット又は円筒形のアイロンを使用すると、特にセラミドが毛髪繊維中によりよく浸透し、また洗髪した後その残留が増加する助けとなる。

【0009】

「アイロン」という用語は、毛髪を一般に60℃より高い温度にする加熱用装置を意味する。

30

【0010】

毛髪に接触するアイロンの先端は、様々な形状をしていてもよい。それはフラットな表面（「フラットアイロン」）又は円筒形の表面（「円筒形アイロン」）を有してもよい。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

したがって、本発明の主題は、以下に記述する毛髪処理方法である。

40

【0012】

本発明の主題はまた、毛髪をなめらかにするために前記方法を使用することである。

【0013】

本発明のその他の特徴、態様及び利点は、以下の説明及び様々な実施例を読むことにより、さらにより明らかになるであろう。

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明によれば、毛髪処理方法は、
化粧品として許容される媒体中に少なくとも1種のセラミドを含む組成物を毛髪に適用するステップと、次いで、

50

組成物を任意ですすぐ前又は後に実施される、60℃を超えて、好ましくは60～220℃の間、さらに好ましくは120～200℃の間に加熱した、フラット又は円筒形のアイロンを用いて毛髪の温度を上げるステップとを含んでいる。

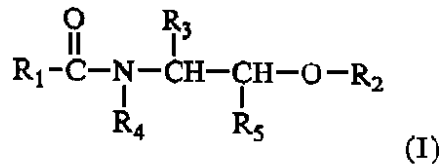
【0015】

少なくとも1種のセラミドを含む前記組成物はアイロンで処理する前にすすぎ落とさないことが好ましい。

【0016】

前記組成物中に含まれ得るセラミドは、好ましくは以下の式(I)の化合物である。

【化1】



10

[式中、

R₁は、飽和又は不飽和の、直鎖又は分岐のC₉～C₃₀炭化水素基を意味し、この基は1個又は複数のヒドロキシル基で置換されていることもあり、これらのヒドロキシル基は任意に飽和又は不飽和のC₁₆～C₃₀脂肪酸でエステル化されていてもよく；又は基R'-(NR-CO)-R''であり、ここでRは、水素原子又はモノヒドロキシル化もしくはポリヒドロキシル化された、好ましくはモノヒドロキシル化されたC₁～C₁₀炭化水素基であり、R'及びR''は炭化水素基であり、これらの基の炭素原子の合計が9～30個の間であり、かつR'が二価の基であり；

20

R₂は、水素原子又は(グリコシル)_n、(ガラクトシル)_mもしくはスルホガラクトシル基を意味し、nは1から4までの範囲の整数であり、mは1から8までの範囲の整数であり；

R₃は、水素原子又は飽和もしくは不飽和のC₁₆～C₂₇炭化水素系基であり、この基は1個又は複数のC₁～C₁₄アルキル基で置換されていることもあり；R₃はまた、C₁₅～C₂₆α-ヒドロキシアルキル基を意味してもよく、このヒドロキシル基はC₁₆～C₃₀α-ヒドロキシ酸により任意にエステル化されていてもよく；

30

R₄は、水素原子、飽和又は不飽和のC₁₆～C₂₇炭化水素基又は基-CH₂-CHOH-CH₂-O-R₆を意味し、ここでR₆はC₁₀～C₂₆炭化水素基を意味し；

R₅は、水素原子又はモノヒドロキシル化もしくはポリヒドロキシル化したC₁～C₄炭化水素基を意味する]

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

本発明の方法で使用することが好ましいセラミドは、特に、R₁がC₁₆～C₂₂脂肪酸から誘導された、任意にヒドロキシル化された飽和もしくは不飽和のアルキル基を意味し；R₂が水素原子を意味し；R₃が任意にヒドロキシル化された飽和の直鎖C₁₅の基を意味する、式(I)に対応するものであり、より具体的には、

40

N-リノレイルジヒドロスフィンゴシン、

N-オレイルジヒドロスフィンゴシン、

N-パルミトイルジヒドロスフィンゴシン、

N-ステアロイルジヒドロスフィンゴシン、

N-ベヘノイルジヒドロスフィンゴシン、

N-2-ヒドロキシパルミトイルジヒドロスフィンゴシン、

N-ステアロイルフィトスフィンゴシン、

又はこれらの化合物の混合物から、さらに好ましくは、N-オレイルジヒドロスフィンゴシン、N-2-ヒドロキシパルミトイルジヒドロスフィンゴシン及びN-ステアロイル

50

フィトスフィンゴシンから選択される。

【0018】

前記セラミドは、組成物の合計重量に対して0.001%~20重量%、好ましくは0.01%~10重量%、さらに好ましくは0.1%~0.5重量%の範囲の濃度で含まれる。特に好ましい本発明の濃度は、組成物の重量に対して0.5重量%である。

【0019】

本発明で使用した化粧品として許容される媒体は、好ましくは水又は水/溶媒混合物、さらに好ましくはエタノール、イソプロパノール又はブタノールなどのC₁~₄低級アルコールの水性アルコール溶液からなる。

【0020】

本発明による方法では、少なくとも1種のセラミドを含む組成物を、特に還元剤を含む還元性組成物の前に又は後に適用することができ、この還元性組成物の適用に続いて任意にすすぎが行われる。

【0021】

本発明の方法の他の実施形態では、少なくとも1種のセラミドを含む組成物自体がさらに還元剤をも含む。

【0022】

本発明の方法で使用し得る還元剤は特に、亜硫酸及び/又は重亜硫酸、又は好ましくはチオールのアルカリ金属もしくはアルカリ土類金属又はアンモニウム塩のような一般的に持続的に毛髪を整える方法で使用されるものから選択される。これらの還元剤のうちで、最も一般的に使用されるものは、システイン及びその様々な誘導体（特にN-アセチルシステイン）、システアミン及びその様々な誘導体（特に、N-アセチルシステアミン又はN-プロピオニルシステアミンなど、そのC₁~₄アシル誘導体）、チオ乳酸及びそのエステル（特にモノチオ乳酸グリセリル）、チオグリコール酸及びそのエステル、特にモノチオグリコール酸グリセリル又はモノチオグリコール酸グリコール、ジチオジグリコール酸二アンモニウムもしくはチオグリコール酸アンモニウム、及びチオグリセロールである。さらに以下の還元性化合物を挙げることができる：N-（2-メルカプトエチル）グルコンアミドなどの糖のN-メルカプトアルキルアミド、β-メルカプトプロピオン酸及びその誘導体、チオリンゴ酸、パンテチン、ヨーロッパ特許公報EP-A-354,835に記載されているN-（メルカプトアルキル）-ω-ヒドロキシアルキルアミド及びヨーロッパ特許公報EP-A-368,763に記載されているN-モノー又はN-ジアルキルメルカプト-4-ブチルアミド、ヨーロッパ特許公報EP-A-432,000に記載されているアミノメルカプトアルキルアミド及びヨーロッパ特許公報EP-A-514,282に記載されているアルキルアミノメルカプトアルキルアミド、並びにフランス特許公報FR-A-2,679,448に記載されているチオグリコール酸2-ヒドロキシプロピル（2/3）及びチオグリコール酸2-ヒドロキシ-1-メチルエチル（67/33）の混合物。

【0023】

好ましい還元性化合物は、特にチオグリコール酸及びそのエステル、システアミン及びシステインから選択される。本発明で特に好ましい還元剤は、チオグリコール酸及びそのエステル、特にモノチオグリコール酸グリセリル又はモノチオグリコール酸グリコールなどや、チオグリコール酸アンモニウム又はシステインである。

【0024】

還元剤の量は、通常組成物の合計重量に対して0.1%~25重量%の間、好ましくは1%~15重量%の間である。

【0025】

本発明の方法で使用し得る還元性組成物は、好ましくは5~11の間、より好ましくは6.5~10の間のpHを有する。

【0026】

還元性組成物のpHは、任意に酸性化剤、たとえば塩酸、酢酸、乳酸又はホウ酸、又は

10

20

30

40

50

アンモニア、モノエタノールアミン、重炭酸アンモニウムなどの塩基性化剤を加えることにより調整してもよい。

【0027】

本発明による方法で使用される組成物はまた、直鎖又は環式の、揮発性又は不揮発性のシリコン、カチオン重合体、ペプチド及びその誘導体、たんぱく質水解物、ワックス、膨潤剤、浸透剤、又は還元剤の効力を増強する薬剤、たとえば SiO_2/PDMS (ポリジメチルシロキサン) 混合物、ジメチルイソソルビトール、尿素及びその誘導体、ピロリドン、N-アルキルピロリドン、チアモルホリノン、アルキレングリコール又はジアルキレングリコールのアルキルエーテル、たとえばプロピレングリコールモノメチルエーテル、ジプロピ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及びジエチレングリコールモノエチルエーテル、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_6$ アルカンジオール、たとえば1, 2-プロパンジオール及び1, 2-ブタンジオール、2-イミダゾリジノン、及びまたその他の化合物、たとえばパントテン酸、アニオン、カチオン、非イオン、両性イオン界面活性剤、脱毛防止剤、ふけ取り剤、天然又は合成の、会合性又は非会合性の増粘剤、懸濁剤、金属イオン封鎖剤、乳白剤、染料、日焼け止め剤、ビタミン又はプロビタミン、さらに香料及び防腐剤、並びにこれらの混合物などその他の成分を含んでもよい。

10

【0028】

本発明の方法で使用される還元性組成物は、少なくとも1種のカチオン性薬剤を含んでいることが好ましい。このカチオン性薬剤は、重合体であることが好ましい。挙げることができるカチオン重合体としては、INCI名ポリクオタニウム10 (Polyquaternium 10) 及び塩化ヘキサジメトリン (Hexadimethrine Chloride) として知られている製品がある。

20

【0029】

本発明の方法で使用される組成物は、増粘性又は非増粘性のローション、クリーム、ゲル又は任意のその他の適当な形態であり得る。

【0030】

アイロンは、次々に数秒間ずつ触れることにより、あるいは髪の手を沿って徐々に移動しもしくは滑らせることにより当ててもよい。

【0031】

本発明に従って使用し得るアイロンの例として、すべてのタイプのフラット又は円筒形アイロンが挙げられ、それらに限定されるものではないが特に、米国特許公報第4, 103, 145号、同第4, 308, 878号、同第5, 983, 903号、同第5, 957, 140号、同第5, 494, 058号及び同第5, 046, 516号に記載されているものを挙げることができる。

30

【0032】

本発明による方法は、ヘアスタイリストの手及びモデルの頭皮をやけどさせるかもしれない水蒸気が実質的に発生するのを避けるために、アイロンを使用する前にドライヤーで毛髪を予備乾燥する追加のステップを含んでもよい。

【0033】

本発明による方法はまた、乾燥した毛髪に、すなわちアイロンを使用した後で、酸化性の組成物を適用する追加の固定ステップを含んでもよい。

40

【0034】

この酸化性 (又は固定化) 組成物は、過酸化水素又は過酸化水素水溶液、及び尿素過酸化物; 臭素酸アルカリ金属; 過ホウ酸や過硫酸などの過酸塩; 及びペルキシダーゼや2電子オキシドレダクターゼなどの酵素から選択し得る。過酸化水素又は前記臭素酸塩の使用が特に好ましい。

【0035】

過酸化水素水溶液の濃度は、1~10倍体積希釈の範囲であり得るが、好ましくは6~8倍体積希釈である。

【0036】

50

酸化性組成物の合計重量に対して、臭素酸塩の濃度は、通常 1 ～ 12 重量％であり、過酸塩の濃度は通常 0.1 ～ 15 重量％である。

【0037】

本発明の他の主題は、毛髪をスミージングするために本発明の方法を使用することである。

【0038】

以下の実施例を、本発明の例示として示す。

【実施例 1】

【0039】

以下の組成を有するスミージング用クリームを調製した。割合は重量パーセントで表わす。

【表 1】

N-オレイルジヒドロスフィンゴシン	0.5
チオグリコール酸アンモニウム, 71%水溶液として	8
ジチオグリコール酸二アンモニウム, 48%水溶液として	2.5
2-オクチルドデカノール	2
エチレンジアミン五酢酸五ナトリウム塩, 40%水溶液として	0.4
セチルステアリルアルコール (50/50)	8
アンモニア水 (20% NH ₃)	3.3
オキシエチレン化セチルアルコール (エチレンオキシド 2 モル含有)	3
塩化セチルトリメチルアンモニウム, 25%水溶液として	4
塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム, 80%水 / イソプロパノール溶液として	4
パルミチン酸セチル	2
アミノエチルアミノプロピル基及び α, ω -シラノール基を含むポリジメチルシロキサン, 水性 35%カチオンエマルジョンとして	2.85
香料	0.3
脱イオン水	十分量
	100

【0040】

上記にその組成を示した、スミージング用クリームを用いて、カラーリングした毛髪を持つ 9 名のアジア人モデルにスミージング操作を行った。

【0041】

洗った、濡れた毛髪にスミージング用クリームを適用し、毛髪を還元するのに十分な時間毛髪に接触させておき、次いですすぎ落とした。次いで毛髪をタオルで乾燥し、ドライヤーを用いて予備乾燥し、次いで 180℃ に加熱したフラットアイロンで一房ごとに滑らかにした。次いで固定化剤 (12 倍希釈の過酸化水素水溶液、pH 3) を、乾燥した毛髪

に直接つけ、所与の形状を固定化するように毛髪と接触させておき、次いですすぎ落とした。次いで毛髪をドライヤーで乾燥した。

【0042】

カールのとれ具合及びもつれのほぐれ具合は、湿った毛髪でも乾燥した毛髪でも非常に優れている。

【0043】

根元から先端まで滑らかで扱いやすい毛髪が得られる。毛髪は被覆され、処理されており、活力がある。この処理は、毛髪を柔軟化せずに優れたコスメティック特性をもたらし、スムージング効果を増幅させる。

【実施例2】

【0044】

割合を重量パーセントで示した、以下の化合物からローションを調製した。

【表2】

N-オレイルジヒドロスフィンゴシン	0.25
p-ヒドロキシ安息香酸メチル	0.2
メト硫酸メチルアルキルアルキルアミドエチルイミダゾリニウム, 75%プロピレングリコール溶液として	4.2
塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム, 80%水/イソプロパノール 溶液として	1.4
クロルヘキシジン塩酸塩	0.02
脱イオン水	十分量
	100

【0045】

このローションを、カールを解いた直後の毛髪に適用する。ヘアドライヤーを用いて予備乾燥した後、180℃に加熱したフラットアイロンを用いて房ごとに滑らかにする。これによって扱いやすい、活力のある毛髪が得られる。

10

20

30

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-072557 (JP, A)
特開2002-128643 (JP, A)
特開2002-012522 (JP, A)
特開平11-106319 (JP, A)
特表平11-500147 (JP, A)
特開2003-055166 (JP, A)
特開2002-053428 (JP, A)
特開2001-213741 (JP, A)
特開2000-256146 (JP, A)
特開平05-271039 (JP, A)
特開平05-009106 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 K	8 / 4 2
A 4 5 D	1 / 0 0
A 6 1 K	8 / 6 0
A 6 1 Q	5 / 0 0