

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3590628号
(P3590628)

(45) 発行日 平成16年11月17日(2004.11.17)

(24) 登録日 平成16年8月27日(2004.8.27)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 1 K 7/06

F I

A 6 1 K 7/06

請求項の数 14 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2002-574924 (P2002-574924)	(73) 特許権者	591011627
(86) (22) 出願日	平成14年3月14日 (2002.3.14)		ウエラ アクチエンゲゼルシャフト
(65) 公表番号	特表2004-525137 (P2004-525137A)		W E L L A A K T I E N G E S E L L S
(43) 公表日	平成16年8月19日 (2004.8.19)		C H A F T
(86) 国際出願番号	PCT/EP2002/002839		ドイツ連邦共和国、ダルムシュタット、ベ
(87) 国際公開番号	W02002/076408		ルリーネル アレー 65
(87) 国際公開日	平成14年10月3日 (2002.10.3)	(74) 代理人	100068032
審査請求日	平成15年5月21日 (2003.5.21)		弁理士 武石 靖彦
(31) 優先権主張番号	101 14 561.6	(74) 代理人	100080333
(32) 優先日	平成13年3月24日 (2001.3.24)		弁理士 村田 紀子
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)	(72) 発明者	ビムクツォク, ルドルフ
早期審査対象出願			ドイツ連邦共和国、64342 ゼーハイ
前置審査			ム、ユーゲンハイム、ブリューデル-グリ
			ム-シュトラッセ 12
			最終頁に続く

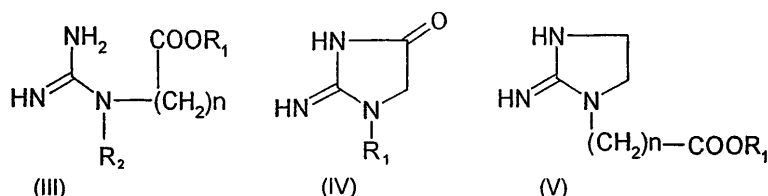
(54) 【発明の名称】 ケラチン繊維の強化および構造改善に対するクレアチン、クレアチニンおよび／あるいはこれらの誘導体を含有する薬剤の使用

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

毛髪の硬化、強化、構造回復または安定化のため、あるいは既存の毛髪の体積の改善のための組成物であって、クレアチン、クレアチニンおよび／あるいはこれらの塩（リン酸塩を除く）および／あるいは下記式：

【化1】



10

[式中、R₁およびR₂は、互いに無関係に、H、-CH₃、-CH₂CH₃あるいは直鎖あるいは分枝鎖C₃ないしC₂₂のアルキル基を意味し、n=1あるいは2である]で示される化合物から選ばれる、これらの誘導体を含有することを特徴とする組成物。

【請求項2】

クレアチン、クレアチニンおよび／あるいはこれらの塩（リン酸塩を除く）を含有する、請求項1記載の組成物。

20

【請求項 3】

クレアチン誘導体あるいはクレアチニン誘導体および／あるいはこれらの塩が、シクロクレアチン、ホスホシクロクレアチン、グアニジン - アセテート、3 - グアニジンプロピオン酸、グアニジン - アスコルベートおよびクレアチン - ピルベートから選択される、請求項 1 記載の組成物。

【請求項 4】

疲労および／あるいは損傷した毛髪に使用するものである、請求項 1 ないし 3 いずれか 1 項記載の組成物。

【請求項 5】

毛髪が、化学的および／あるいは物理的有毒物に曝される前に、曝される間に、あるいは曝された後に、毛髪と接触させるものである、請求項 1 ないし 4 いずれか 1 項記載の組成物。 10

【請求項 6】

毛髪の化学的および／あるいは物理的処理の前の前処理剤である、請求項 5 記載の組成物。

【請求項 7】

毛髪の構造回復に対して、あるいは毛髪の内部構造の損傷回避あるいは予防に対して用いるものである、請求項 1 ないし 6 いずれか 1 項記載の組成物。

【請求項 8】

化学的処理に染色、調色、脱色あるいはパーマネット加工が含まれる、請求項 6 または 7 記載の組成物。 20

【請求項 9】

反応しやすい、脆弱な、および／あるいは細い毛髪の理容処理に対して使用するものである、請求項 1 ないし 8 いずれか 1 項記載の組成物。

【請求項 10】

既存の毛髪の体積増大あるいは実質量増大に対して使用するものである、請求項 1 ないし 9 いずれか 1 項記載の組成物。

【請求項 11】

クレアチン、クレアチニンおよび／あるいはこれらの塩（リン酸塩を除く）および／あるいはこれらの誘導体が、組成物中、全重量に関して、0.001 ないし 30.0 重量パーセント含有されている、請求項 1 ないし 10 いずれか 1 項記載の組成物。 30

【請求項 12】

クレアチン、クレアチニンおよび／あるいはこれらの塩（リン酸塩を除く）および／あるいはこれらの誘導体が、組成物中、全重量に関して、0.05 ないし 1.0 重量パーセント含有されている、請求項 1 ないし 11 いずれか 1 項記載の組成物。

【請求項 13】

溶液、乳化液、泡、クリームあるいはゲルの形態である、請求項 1 ないし 12 いずれか 1 項記載の組成物。

【請求項 14】

20 ないし 60 の温度において 1 ないし 60 分間毛髪と接触させて使用されるものである、請求項 1 ないし 13 いずれか 1 項記載の組成物。 40

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、ケラチン繊維、特に損傷した人毛などのケラチン繊維の硬化、光沢改善、強化および構造改善（構造回復）に対して、あるいは既存の毛髪（頭上に既に生えている毛髪）の体積の増大化に対して使用するための組成物であって、クレアチン、クレアチニンおよび／あるいはこれらの誘導体を含む組成物を対象とする。

【0002】

環境の作用（たとえば高エネルギー放射線）によって、生理状態（たとえば該当者の健康状態あるいは老化）によって、あるいは機械的および化学的作用によって、ケラチン繊維 50

が損傷されることは周知のことである。これに伴って、当該素材の機械的特性が損なわれる。ケラチン繊維において、このような内部構造の損傷は、たとえば硬さ、光沢、強さ、破壊強度、引張り強度あるいは結束引張り強度の喪失という形で現れる。

【 0 0 0 3 】

ケラチン繊維において、特に人毛において、これらの影響は、まず艶が無くなり、引張り力が低下し、櫛で梳かし難くなることによって、はっきりと認めることができる。これらの問題は、なによりもまず生理的に制約される老化過程において生じ来るが、さらに物理的作用（脆化）、機械的作用（梳毛、ブラッシング）および化学的作用によって誘発される。長髪の場合、これらの作用は、特に毛先部分において顕著である。化学的作用には、特に毛髪の脱色、酸化染色およびパーマメント加工が含まれる。これらの処理には攻撃的な酸化剤ないしは還元剤が使用される上に、これらの処理は優先的に強アルカリ性雰囲気中において実施される。そしてこれら全てが毛髪に影響を及ぼす。これらの他に、ケラチン繊維に対して悪影響を及ぼす物質、たとえば塩素あるいは塩を含んでいる水による作用も化学的作用に含まれる。

10

【 0 0 0 4 】

一般に市販されている洗浄剤および治療剤は活性物質として主にカチオン性界面活性剤ないしは重合物、ワックスおよび／あるいはオイルを含有している。毛髪においては、損傷が大きくなるにつれて、多数のアニオン基が毛髪の表面に生じる。カチオン性化合物はこの反対に帯電した表面に静電的に引き寄せられ、オイルおよびワックスはケラチンの疎水性基と相互作用する。従ってこれらの保護製品を用いても毛髪内部における構造を改善することはできない。

20

【 0 0 0 5 】

そこで、毛髪処理剤に対して特定の不飽和化合物、特にアスコルビン酸を使用することは、自社W O O O / 5 7 8 3 9において公知である。しかしアスコルビン酸は水性溶液中において不安定で、長時間保存することができない。従ってこの毛髪処理剤は使用直前に製造しなければならない。

【 0 0 0 6 】

化粧品調合物において保湿剤としてクレアチンおよびクレアチン誘導体を使用することは、D E - A 1 9 8 4 1 3 8 5において公知である。この調合物は皮膚の弾力性の改善、皺の平滑化、あかぎれおよびふけの治癒に寄与するというものである。

30

【 0 0 0 7 】

本発明は、毛髪の状態を改善するための薬剤において、上に挙げたような欠点を持たない薬剤、特に毛髪処理用化粧品を提供するという課題に基づいている。

【 0 0 0 8 】

この課題は、本発明に基づいて、ケラチン繊維の硬化、強化および構造回復、再生あるいは安定化に対して、あるいはケラチン繊維の光沢、体積あるいは梳かしやすさの向上に対して、クレアチン、クレアチニンおよび／あるいはこれらの誘導体および／あるいはこれらの塩を含有する薬剤を使用することによって解決される。

【 0 0 0 9 】

すなわち驚くべきことに、クレアチン、クレアチニンおよび／あるいはこれらの誘導体および／あるいはこれらの塩を使用することによって、ケラチン繊維（毛髪）の構造が改変され、それによってケラチン繊維、特に疲労して、損傷したケラチン繊維が硬化および強化され、破壊強度、引き裂き強度あるいは結束引張り強度が高められることが見出された。

40

【 0 0 1 0 】

次ぎに述べる毛髪の表面（キューティクル）への作用によって生じる保護作用と共に、再生作用が著しいことが確認された。後者は毛髪内部（皮質）における変化に起因する。（脱色処理によって）酸化、損傷された毛髪を引き裂き、その時の引張り力を測定した。驚くべきことに、当該毛髪は、酸化、損傷後、クレアチン、クレアチニンおよび／あるいはこれらの誘導体および／あるいはこれらの塩を含有する薬剤で処理することによって、引

50

き裂きに要する力が明らかに増大することが見出された。

【0011】

クレアチンおよびその誘導体の構造に基づいて毛髪の内部への浸透も、さらにはタンパク質の構造に対する作用も全く予見することができなかったのも、これは予想外の結果である。さらに、損傷していない毛髪の場合、毛髪の引き裂き力は、乾燥状態の毛髪（1000 - 1500）mNに比べて、湿潤状態の毛髪（600 - 900）mNの方が明らかに小さいというのが周知のことである。すなわちクレアチンないしはクレアチニンのような保湿剤は引き裂き力を低下させると予見されるところであるが、それに反して本発明によれば高めることができる。

【0012】

これに付随して、すでに損傷したケラチン繊維の構造を回復（再生）させることができるだけでなく、これらの素材を保護することもできる。すなわち相応の有害物に曝される前に、あるいは曝されている間にこれらの素材を処理することによって、損傷を阻止ないしは小さくすることができる。

【0013】

上記の有害物に起因する望ましくない変化の他に、生理現象に基づくケラチン繊維の状態あるいは構造変化に対しても、たとえば老化によって脆くなった毛髪、あるいは生来のあるいは経年による細い毛髪（赤ちゃんの毛髪、高齢者の毛髪）に対しても、本発明を効果的に適用することができる。

【0014】

これに付随して、本発明を適用することによってケラチン繊維、特に毛髪において体積を増大させ得ることが確認されている。これは髪型を整える場合に（毛髪の実質量を高める場合に）有効に作用する。体積増大効果は本発明に基づいて使用される薬剤の毛髪硬化作用、毛髪強化作用、ないしは毛髪構造回復作用と関連があると推察される。保湿作用を有する物質は通常毛髪の体積を低下させる働きをするので、これは予想外の作用である。

【0015】

そこで本発明は、毛髪の硬化、強化、構造回復、再生または安定化のため、あるいは既存の毛髪の体積の改善のための組成物であって、クレアチン、クレアチニンおよび／あるいはこれらの塩および／あるいはこれらの誘導体を含有することを特徴とする組成物を対象とする。

特に有用な物質、クレアチン（N - アミジノザルコシン）（一般式 I）並びにその環状化合物であるクレアチニン（2 - イミノ - 1 - メチル - イミダゾリジン - 4 - オン）（一般式 II）は、人間および動物の生理組織の構成要素である。

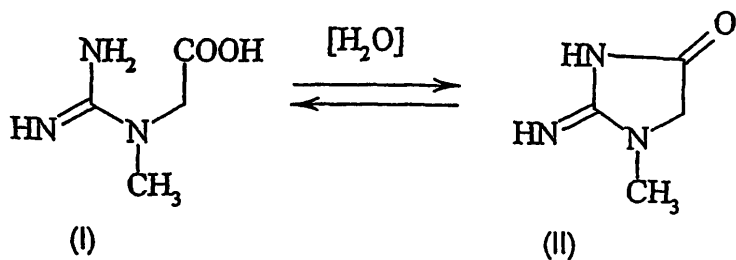
【0016】

【化2】

10

20

30



10

【 0 0 1 7 】

これらの他に有用な物質として、クレアチン - ホスヘート、シクロクレアチン、ホスホシクロクレアチン、グアニジン - アセテート、3 - グアニジン - プロピオン酸、グアニジン - アスコレートおよびクレアチン - ピルベートが挙げられる。

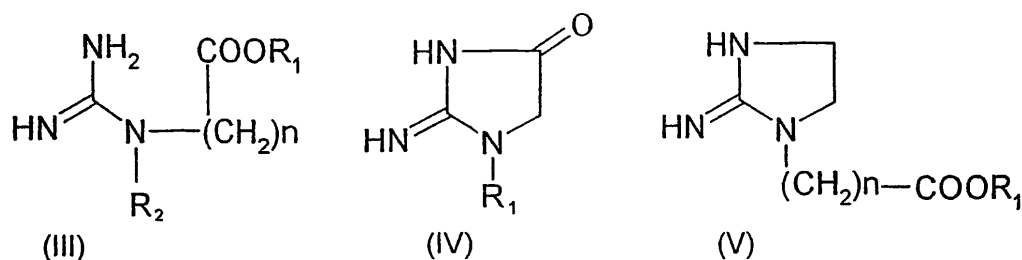
20

【 0 0 1 8 】

本発明においては、下記の一般式 (I I I)、(I V) あるいは (V) で表されるクレアチン、クレアチニンおよび / あるいはこれらの誘導体が優先的に使用される。

【 0 0 1 9 】

【 化 3 】



30

40

【 0 0 2 0 】

ここで R_1 および R_2 は、互いに無関係に、 H 、 $-CH_3$ 、 $-CH_2CH_3$ あるいは直鎖あるいは分枝鎖 C_3 ないし C_{22} のアルキル基を意味し、 $n = 1$ あるいは 2 である。好ましくは R_1 および R_2 は、互いに無関係に、 H 、 $-CH_3$ 、 $-CH_2CH_3$ あるいは直鎖あるいは分枝鎖 C_3 ないし C_8 のアルキル基を意味する。特に好ましくは H 、 $-CH_3$ 、 $-CH_2CH_3$ あるいは $-CH_2CH_2CH_3$ である。

【 0 0 2 1 】

上に挙げた目的に対して、クレアチン、クレアチニンおよび / あるいはこれらの誘導体および / あるいはこれらの塩から成る任意の混合物も使用することができる。

50

【 0 0 2 2 】

本発明の詳しい実施形態は請求項に記載されている通りである。

本発明は、ケラチン繊維をクレアチン、クレアチニンおよび／あるいはこれらの誘導体および／あるいはこれらの塩を含有する薬剤と接触させ、その後、好ましくは薬剤をそこに残留させるか、あるいは適当な作用時間を置いた後水性媒体で洗い流すという方法によって実施される。

【 0 0 2 3 】

クレアチン、クレアチニンおよび／あるいはこれらの誘導体および／あるいはこれらの塩は薬剤中に、それぞれ薬剤の全量に関して、0.001ないし30.0重量%、特に0.01ないし10.0重量%、その中でも特に0.05ないし1.0重量%含有されていることが好ましい。

10

【 0 0 2 4 】

本発明において使用する薬剤は、化粧品工業あるいは薬品工業において公知の、適当な形態で提供され得る。特に、薬剤は水性あるいは水-アルコール性溶液、ゲル、クリーム、乳化液、あるいは泡の形態で提供することができる。その場合に薬剤は一成分調剤の形態でも、また複数成分調剤の形態でも生産可能である。一成分調剤の場合、薬剤は、適当は助剤および担体成分（たとえば増粘剤、酸、香料、溶剤、塩、湿潤剤および／あるいはUV-吸収剤）と一緒に、クレアチン、クレアチニン、および／あるいはこれらの誘導体および／あるいは塩の少なくとも1個を含有する。

【 0 0 2 5 】

20

複数成分調剤の場合、薬剤は二つ以上の成分からなり、これらは使用に供されるまで空間的に相互に分離した状態で維持される。この場合本発明の基本であるクレアチン、クレアチニン、および／あるいはこれらの誘導体および／あるいは塩の少なくとも1個（作用物質）だけを第一構成成分に含有させることも、あるいは作用物質と助剤（たとえば増粘剤）を混合して、好ましくは乾燥固体の形態で（たとえば圧搾あるいは非圧搾粉末、顆粒あるいは錠剤の形態で）、第一構成成分に含有させることもできる。第二構成成分あるいはさらに別の構成成分は助剤および担体だけを含有する。

【 0 0 2 6 】

しかし、複数成分調剤においては、本発明に基づく複数の作用物質を、そのものだけであるいは種々の助剤と一緒に、複数の構成成分に個別にあるいは混合して含有させ、さらに別の構成成分に助剤および担体だけを含有させることも可能である。

30

【 0 0 2 7 】

本発明には、一成分調剤の形態で提供される調合物を使用すること、並びに複数成分調剤の形態で提供される調合物を使用することが、共に、含まれる。薬剤が複数成分調剤の形態で提供される場合、クレアチン、クレアチニンおよび／あるいはこれらの誘導体および／あるいはこれらの塩が、助剤および添加剤と一緒にあるいは助剤および添加剤なしに、含有されている第一成分、および残りの構成成分が含有されている第二成分が、共に、本発明の範囲に含まれる。薬剤は、三つ以上の構成成分から成る複数成分調剤の形態で提供することもできる。この場合構成成分の少なくとも一つにクレアチン、クレアチニンおよび／あるいはこれらの誘導体および／あるいはこれらの塩が含有され、別の構成成分に残りの構成要素が含有される。

40

【 0 0 2 8 】

自明のことであるが、複数成分調剤の場合に空間的に分離した状態で提供された個々の構成成分は、薬剤を使用するに当たって、使用する直前に混合する必要がある。

本発明に基づいて使用される薬剤は、補助的に助剤および担体成分、たとえば水、低級脂肪族アルコール、たとえばエタノール、n-プロパノールおよびイソプロパノール、グリコールエーテルあるいはグリコール、たとえばグリセリンおよび特に1,2-プロパンジオールのような溶剤；脂肪族アルコールスルヘート、エトキシル化脂肪族アルコールスルヘート、アルキルスルホネート、アルキルベンゼンスルホネート、アルキルトリメチルアンモニウム塩、アルキルベタイン、エトキシル化脂肪族アルコール、エトキシル化ノニル

50

フェノール、脂肪酸アルカノールアミド、エトキシ化脂肪酸エステルのようなアニオン性、カチオン性、両性あるいは非イオン性界面活性剤に属する溶解助剤、湿潤剤ないしは乳化剤；高級脂肪族アルコール、澱粉あるいはセルロース誘導体のような増粘剤；NaClのような塩；炭酸水素アンモニウムのような緩衝剤；チオール、ケトカルボン酸（オキソカルボン酸）、特に α -ケトカルボン酸、ないしはこれらの生理学上問題のない塩、UV-吸収剤、香料、染料、コンディショナー、毛髪膨潤剤、保存剤、ワセリン、パラフィン油および脂肪酸、さらにカチオン性樹脂、ラノリン誘導体、コレステリン、パントテン酸およびベタインのような保護剤；プロパン、ブタン、ジメチルエーテル、 N_2O および二酸化炭素のような噴射剤を含有することができる。

【0029】

10

上に挙げた構成要素は、その目的に対して通常用いられている量において使用される。たとえば水は0.1ないし95重量%、湿潤剤および乳化剤は合計0.2ないし30重量%、アルコールは合計0.1ないし50重量%、乳白剤、香油、保存剤および染料はそれぞれ0.01ないし5重量%、緩衝剤は合計0.1ないし10重量%、溶解助剤、安定剤、並びにヘアコンディショニング剤ないし毛髪保護剤はそれぞれ0.1ないし5重量%使用される。他方増粘剤および溶解助剤はこの薬剤中に合計0.5ないし20重量%含有され得る。

【0030】

薬剤のpH-値は2.0ないし10.0、特に3.0ないし9.0であることが好ましい。必要に応じて、酸、たとえば乳酸、酒石酸、クエン酸、あるいはリンゴ酸、燐酸、酢酸、グリコール酸、サリチル酸、グルタチオン、あるいはグルコン酸ラク톤のような α -ヒドロキシカルボン酸を添加することによって、あるいはアンモニア、アルカノールアミン、アルキルアミン、水酸化アルカリ、水酸化アンモニウム、炭酸アルカリ、炭酸アンモニウムあるいは燐酸アルカリのようなアルカリ化剤を添加することによって、所望のpH-値に調整することができる。

20

【0031】

ケラチン繊維の処理において薬剤は（たとえば毛髪中に）残留させても、あるいは適用後洗い流してもよい。後者の場合、薬剤の作用時間は温度に応じて（約20ないし60、好ましくは30ないし50において）1ないし60分間、好ましくは5ないし20分間である。この場合に加熱することによって再生作用（硬化、構造回復、場合によってはそれに伴って体積増大）を促進することができる。すなわち加熱することが好ましい。作用時間経過後、毛髪は水ですすぎ、必要に応じてシャンプーで洗浄する。

30

【0032】

本発明において有用な薬剤の製品形態として、シャンプー、リンス、治療剤、フォーム、強化剤、ヘアゲル、ヘアスプレー、染毛剤、調色剤、パーマメント加工剤、固定剤、平滑剤、あるいは光輝剤が重要である。

【0033】

薬剤は、さらに、ケラチン繊維の化学的および/あるいは物理的処理において、特に毛髪の染色、調色、脱色あるいはパーマメント加工において前処理剤として使用することもできる。これによって、これらの酸化処理による毛髪の損傷を予防することができる。

40

【0034】

本発明に基づいてクレアチン、クレアチニンおよび/あるいはこれらの誘導体および/あるいはこれらの塩を含有する薬剤を使用することによって、すでに損傷しているケラチン繊維の構造を改善することができ、それによって引張り力が統計的に非常に意義ある程度に増大されることが確認された。

【0035】

再生作用の計測

毛髪の引き裂き力は、毛髪皮質の構造そのものを表す指標、すなわち損傷の程度を表す尺度であり、この目的に対して通常採用されている引張り-伸張-試験によって求められる。それぞれの毛髪束について20本の毛髪を採取し、それぞれの毛髪の径を、コンピュー

50

タ制御レーダーマイクロメーターを用いて、測定する。次いで引張り - 伸張 - 測定装置 (MTT 160 / 600 シリーズ小型引張り試験器、No. 600.95.05.001、ダイア/ストーン社、英国) を用いて、個々の毛髪の引き裂きに要する力を測定する。

【0036】

それぞれの値は毛髪の径の相違に基づいて相互に異なるが、これらの引き裂き力の測定値から、いわゆる結束引張り強度 (BZF) が求められる。すなわち個々の値から、それぞれの毛髪径を考慮に入れて、0.08 mm の毛髪径 (平均直径) に対する引き裂き力を算出する。毛髪の比重を算入することによって、最終的に結束引張り強度の単位 (cN / tex) に換算する。結束引張り強度の数値が大きい程、毛髪の損傷が小さい。

【0037】

クレアチン含有シャンプーおよびクレアチン非含有シャンプーを用いて処理した毛髪に対して測定を行い、次ぎの結果を得た。

(ブロンド色に染色された) 損傷毛髪を、実施例 2 に記載の、ただしクレアチンを含まない (クレアチンに対する分量は水で補充) シャンプーで処理した：

$BZF = 14.8 + / - 0.4 \text{ cN / tex}$ (シャンプー処理した毛髪束の内の 17 本の毛髪について解析)

(ブロンド色に染色された) 損傷毛髪を、実施例 2 に記載の、クレアチンを 1 重量% 含有するシャンプーで処理した：

$BZF = 15.5 + / - 0.4 \text{ cN / tex}$ (シャンプー処理した毛髪束の内の 19 本の毛髪について解析)

上に示した平均値間の相違は統計学上大きな意義がある (t - 試験によって求めた重要度 - Signifikanzniveau - : 99.9%)。

【0038】

クレアチンが 1 重量% 含有されることによって結束引張り強度が 14.8 cN / tex から 15.5 cN / tex に上昇する。これは 4.7% の増大に相当する。すなわちクレアチンの添加によって、毛髪は明らかに強化ないしは再生され得る。

【0039】

梳毛性の計測

毛髪の梳かしやすさ (梳毛性) も、同様に、毛髪の質を表す重要な指標である。特定の理容処理 (脱色、染色、パーマネントウェーブ加工) や、外気との接触、頻繁な梳毛およびブラッシングなどの種々の外的作用によって毛髪の梳かしやすさは低下する。これはキューティクルの損傷によるものである。

【0040】

梳毛性を計測技術において把握する一般的な方法は、原理的に、正確に限定された条件下において毛髪束を櫛で梳かすのに必要な力 (梳毛力) を測定することである。

【0041】

これに対して、自社の研究範囲において、自動装置を使用した。この場合機械的捕捉腕によって試験すべき毛髪束が支持台から誘導され、梳毛力計測器の留め金に掛けられる。次いで毛髪束は次々に自動的に一定の速度で梳かされ、それぞれの梳毛行程に対して梳毛距離 (毛髪束の長さ) の関数として梳毛力 N (ニュートン) が記録される。最終的に梳毛力の値は梳毛距離に関する梳毛力の平均値によって指示される。梳毛力が小さい程、毛髪の梳毛性が優れている (毛髪は梳かしやすい)。

【0042】

クレアチンを含有するシャンプーおよびクレアチンを含有しないシャンプーで処理した毛髪に対して測定を行い、次ぎの結果を得た。

(ブロンド色に染色した) 損傷毛髪を実施例 2 に記載の、ただしクレアチンを含まない (クレアチンに対する分量は水で補充) シャンプーで処理した。梳毛力は $1.43 + / - 0.05 \text{ N}$ であった (シャンプーで処理した 3 束の毛髪束に対して測定、その平均値)。

(ブロンド色に染色した) 損傷毛髪を、実施例 2 に記載のクレアチンを 1 重量% 含有するシャンプーで処理した。梳毛力は $1.21 + / - 0.08 \text{ N}$ であった (シャンプーで処理

10

20

30

40

50

した3束の毛髪束に対して測定、その平均値)。

上に示した平均値の間の相違は統計学上重要である(t-試験によって求めた重要度: 97.5%)。

クレアチンが1重量%含有されることによって梳毛力は1.21Nから1.43Nに、すなわち15.3%低下する。すなわちクレアチンの添加によって、毛髪の湿潤時の梳毛性は明らかに改善される。

この明細書において記載のパーセント数は、特に指示のない限り、すべて、それぞれの組成物の全重量に関する重量パーセント数である。

【0043】

次ぎに実施例に基づいて本発明の対象をさらに詳しく説明する。

10

実施例1: ヘアスプレー

酢酸ビニル/クロトン酸 - 共重合体	2.00重量%
2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール	0.16重量%
エタノール	37.84重量%
クレアチン	0.50重量%
香油	0.10重量%
プロパン/ブタンを添加して	100.00重量%

【0044】

実施例2: ヘアシャンプー

ナトリウムラウリルエーテルスルヘート(25%水溶液)	40.0重量%
NaCl	4.0重量%
クレアチン	1.0重量%
水を添加して	100.00重量%

20

【0045】

実施例3: ヘアシャンプー

ナトリウムラウリルエーテルスルヘート(25%水溶液)	35.0重量%
NaCl	3.0重量%
トリエタノールアミン	4.0重量%
1、2-ジブロム-2、4-ジシアノブタミン-2-	
フェノキシエタノール	0.1重量%
香油	0.1重量%
クレアチン	2.0重量%
水を添加して	100.00重量%

30

【0046】

実施例4: 毛髪治療剤

グリセリンモノステアレート	6.0重量%
ラノリンアルコキシレート	2.0重量%
セチルアルコール	2.0重量%
ラノリンアルコールとパラフィン油の混合物	1.0重量%
トリス-(オリゴオキシエチル)-アルキル-アンモニウム	
ホスヘート	1.5重量%
ヒドロキシエチルセルロース	20.0重量%
クエン酸	0.1重量%
ソルビン酸	0.1重量%
香油	0.1重量%
クレアチン	0.5重量%
水を添加して	100.00重量%

40

【0047】

実施例5: 泡状コンディショナー

PVP/ビニルイミダゾリウムメトクロライド - 共重合物	5.00重量%
------------------------------	---------

50

P V P / P V A - 共重合物	1 . 0 0 重量%	
ポリオキシエチレン - 1 2 - セチルステアリルアルコール	0 . 1 5 重量%	
香油	0 . 1 0 重量%	
クレアチン	1 . 0 0 重量%	
プロパン / ブタン	1 0 . 0 0 重量%	
水を添加して	1 0 0 . 0 0 重量%	
【 0 0 4 8 】		
実施例 6 : 光輝剤		
カンデリラワックス	8 0 . 0 重量%	
パラフィン油	1 4 . 8 重量%	10
ミリスチン酸イソプロピル	4 . 6 重量%	
香油	0 . 5 重量%	
クレアチン	0 . 1 重量%	
1 0 0 . 0 重量%		
【 0 0 4 9 】		
実施例 7 : パーマネントウエーブ加工剤		
チオグリコール酸 (8 0 % 水溶液)	9 . 5 重量%	
アンモニア (2 5 % 水溶液)	1 . 6 重量%	
炭酸アンモニウム	4 . 5 重量%	
クレアチン	2 . 0 重量%	20
香油	0 . 2 重量%	
水を添加して	1 0 0 . 0 0 重量%	
【 0 0 5 0 】		
実施例 8 : パーマネントウエーブ固定剤		
過酸化水素	4 . 6 重量%	
クエン酸	0 . 2 重量%	
クレアチン	3 . 0 重量%	
香油	0 . 1 重量%	
水を添加して	1 0 0 . 0 0 重量%	
【 0 0 5 1 】		
実施例 9 : クリーム状酸化染毛剤		30
ステアリルアルコール	8 . 0 0 重量%	
パラフィン油	1 3 . 0 0 重量%	
羊毛蠟	6 . 0 0 重量%	
香料	0 . 3 0 重量%	
p - トルイレンジアミン	0 . 7 0 重量%	
レゾルシン	0 . 0 5 重量%	
アミノフェノール	0 . 0 6 重量%	
エチレンジアミンテトラアセテート (E D T A)	0 . 2 0 重量%	
アンモニア (2 5 % 水溶液)	2 . 0 0 重量%	40
亜硫酸ナトリウム	1 . 0 0 重量%	
クレアチン	1 . 0 0 重量%	
水を添加して	1 0 0 . 0 0 重量%	

フロントページの続き

- (72)発明者 クリップ, トーマス
ドイツ連邦共和国、6 4 4 0 7 フレンキシュ クルムバッハ、シェッフェルシュトラッセ 1 9
- (72)発明者 グラッセル, ベアーテ
ドイツ連邦共和国、6 5 7 9 5 ハッテルスハイム、ローテンホーフシュトラッセ 3 8
- (72)発明者 スプリングブ, クリステリアン
ドイツ連邦共和国、6 4 6 2 5 ベンスハイム、ベギネンシュトラッセ 1

審査官 大宅 郁治

- (56)参考文献 欧州特許出願公開第0 0 5 6 5 0 1 0 (E P , A 1)
特表2 0 0 5 - 5 2 4 4 8 6 (J P , A)
特開平0 2 - 2 4 3 6 1 4 (J P , A)
特表2 0 0 4 - 5 0 1 9 5 3 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)
A61K 7/06-155