

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5600295号  
(P5600295)

(45) 発行日 平成26年10月1日(2014.10.1)

(24) 登録日 平成26年8月22日(2014.8.22)

(51) Int.Cl.		F I
A 6 1 K 8/60	(2006.01)	A 6 1 K 8/60
A 6 1 K 8/72	(2006.01)	A 6 1 K 8/72
A 6 1 Q 5/04	(2006.01)	A 6 1 Q 5/04

請求項の数 8 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2010-528381 (P2010-528381)	(73) 特許権者	590003065
(86) (22) 出願日	平成20年10月7日(2008.10.7)		ユニリーバー・ナムローゼ・ベンノート
(65) 公表番号	特表2011-500527 (P2011-500527A)		シヤープ
(43) 公表日	平成23年1月6日(2011.1.6)		オランダ国、3013・エイエル・ロッテ
(86) 国際出願番号	PCT/EP2008/063401		ルダム、ヴェーナ 455
(87) 国際公開番号	W02009/047251	(74) 代理人	100146318
(87) 国際公開日	平成21年4月16日(2009.4.16)		弁理士 岩瀬 吉和
審査請求日	平成23年8月5日(2011.8.5)	(74) 代理人	100114188
(31) 優先権主張番号	07118230.7		弁理士 小野 誠
(32) 優先日	平成19年10月10日(2007.10.10)	(74) 代理人	100119253
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		弁理士 金山 賢教
		(74) 代理人	100124855
			弁理士 坪倉 道明
		(74) 代理人	100129713
			弁理士 重森 一輝

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 毛髪トリートメント方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

マンニトールを含むオリゴ糖を含む組成物を毛髪に塗布する段階を含む縮毛矯正方法。

【請求項 2】

オリゴ糖が二糖である請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

二糖がイソマルトである請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

組成物中のオリゴ糖のレベルが全組成物の 0.2 から 5 重量%である請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

組成物がさらに毛髪スタイリングポリマーを含む請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

i) 請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の組成物を毛髪に塗布する段階と、  
ii) 毛髪を 100 以上の温度に加熱する段階と、  
を含む請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

毛髪を 150 以上の温度に加熱する請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

縮毛矯正を行うためのマンニトールを含むオリゴ糖の使用。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は整髪用組成物および整髪方法に関する。本発明は縮毛矯正に関連して特に有利である。

【背景技術】

【0002】

現在の毛髪商品市場には、ヘアスプレー、ムース、ジェル、ローションおよびワックスのような多様な範囲の整髪用製品が存在している。これらの組成物中の有効物質は一般に膜形成剤、樹脂、ガムおよび/または粘着性ポリマーである。

10

【0003】

市場の整髪商品は所望の整髪効果に基づいて様々なサブセットに分類できる。そのようなサブセットの1つが縮毛矯正用製品である。

【0004】

縮毛矯正処理を行った毛髪に関する問題は、縮毛矯正処理を行った後で毛髪のボリュームが増し、ふわふわした見掛けになり易いことであり、特に高湿度条件下で毛髪が手に負えない状態になる。

【0005】

糖および糖誘導体は毛髪手入れ用組成物に添加されてきた無数の化合物の1つのクラスである。

20

【0006】

WO2006/061678は、サッカロース代用品を含む配合物による強化湿潤効果を開示している。

【0007】

WO2004/037217は、糖類と膜形成剤とを含む熱活性化持続性整髪用組成物を記載している。

【0008】

しかしながら、すべての糖が同じではないこと、および、すべての糖がケラチン様繊維に塗布されたときに同じ特性を付与しないことは明らかである。

30

【0009】

本発明はここに、特定のオリゴ糖を含有する組成物が縮毛矯正に使用できること、および、高湿度条件下でこのストレートヘアスタイルを維持できることを知見した。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】国際公開第2006/061678号

【特許文献2】国際公開第2004/037217号

【発明の概要】

【0011】

本発明は、マンニトールを含むオリゴ糖を含む組成物を毛髪に塗布する段階を含む整髪方法に関する。

40

【0012】

本発明はさらに、整髪および/または縮毛矯正を目的としたマンニトールを含むオリゴ糖の使用に関する。

【発明を実施するための形態】

【0013】

本発明の組成物は、マンニトールおよび/またはソルビトールを含むオリゴ糖を含み、好ましくはオリゴ糖が二糖、最も好ましくはイソマルトである。イソマルトは、1-O-D-グルコピラノシド-D-マンニトールと6-O-D-グルコピラノシド-D

50

- ソルビトールとの組合せである。

【0014】

糖は還元糖または非還元糖であり得るが、還元糖が好ましい。

【0015】

全配合物中に存在する二糖のレベルは、0.05重量%から49重量%、より好ましくは0.2重量%から5重量%、最も好ましくは0.5重量%から3重量%である。

【0016】

本発明の多くの形態において、組成物がスタイリング助剤を含むのが極めて望ましい。

【0017】

本発明において特に有用なスタイリング助剤は毛髪スタイリングポリマーである。毛髪スタイリングポリマーは、公知の市販品であり、ポリマーをカチオン性、アニオン性、両性または非イオン性とする部分を含有している多くのこのようなポリマーが市場で入手可能である。ポリマーは合成ポリマーでもよくまたは天然由来でもよい。

10

【0018】

ビニルポリマー特にブロックコポリマーのようなスタイリング助剤が好ましい。

【0019】

毛髪スタイリングポリマーの量は組成物の全重量を基準として、0.1から10重量%、好ましくは0.5から8重量%、より好ましくは0.75から6重量%の範囲でよい。

【0020】

アニオン性毛髪スタイリングポリマーの例は：  
 酢酸ビニルとクロトン酸とのコポリマー；  
 酢酸ビニルとクロトン酸とネオデカン酸ビニルのようなアルファ分枝をもつ飽和脂肪族モノカルボン酸のビニルエステルとのターポリマー；  
 エタノールまたはブタノールのような1から4個の炭素原子を含有する飽和アルコールで50%エステル化されたメチルビニルエーテルと無水マレイン酸とのコポリマー（モル比約1：1）；  
 アニオン性ラジカル含有部分としてアクリル酸またはメタクリル酸を含有している他のモノマーとのアクリルコポリマー、たとえば、アクリル酸またはメタクリル酸と1から22個の炭素原子を有している1種以上の飽和アルコールとのエステル（たとえば、メチルメタクリレート、エチルアクリレート、エチルメタクリレート、n-ブチルアクリレート、t-ブチルアクリレート、t-ブチルメタクリレート、n-ブチルメタクリレート、n-ヘキシルアクリレート、n-オクチルアクリレート、ラウリルメタクリレートおよびベンジルアクリレート）；  
 1から6個の炭素原子を有しているグリコール（たとえば、ヒドロキシプロピルメタクリレートおよびヒドロキシエチルアクリレート）；  
 スチレン；ビニルカプロラクタム；酢酸ビニル；アクリルアミド；アルキル基に1から8個の炭素原子を有しているアルキルアクリルアミドおよびメタクリルアミド（たとえば、メタクリルアミド、t-ブチルアクリルアミドおよびn-オクチルアクリルアミド）；および他の相溶性不飽和モノマーである。

20

30

【0021】

ポリマーはまた、ポリジメチルシロキサンのようなグラフトシリコーンを含有し得る。

40

【0022】

好適なアニオン性毛髪スタイリングポリマーの具体例は：  
 RESYNa 28-2930、National Starchから入手可能（酢酸ビニル/クロトン酸/ネオデカン酸ビニルコポリマー）；  
 ULTRAHOLDa 8、BASFから入手可能（CTFA名称アクリレート/アクリルアミドコポリマー）；  
 GANTREZaESシリーズ、ISP corporationから入手可能（メチルビニルエーテルと無水マレイン酸とのエステル化コポリマー）である。

【0023】

50

その他の好適なアニオン性毛髪スタイリングポリマーはカルボキシル化ポリウレタンを含む。カルボキシル化ポリウレタン樹脂は、カルボキシル側基を有しておりヒドロキシル末端で終結した直鎖状コポリマーである。それらは少なくとも1つの末端でエトキシル化および/またはプロポキシル化され得る。カルボキシル基はカルボン酸基またはエステル基でよく、エステル基のアルキル部分は1から3個の炭素原子を含有している。カルボキシル化ポリウレタン樹脂はまた、ポリビニルピロリドンとポリウレタンとのコポリマーでもよく、PVP/ポリカルバミルポリグリコールエステルというCTFA名称を有している。適当なカルボキシル化ポリウレタン樹脂は、欧州特許公開0619111および米国特許第5,000,955号に開示されている。他の適当な親水性ポリウレタンは、米国特許第3,822,238号;第4,156,066号;第4,156,067号;第4,255,550号;および第4,743,673号に開示されている。

10

## 【0024】

t-ブチルアミノエチルメタクリレートのようなモノマーに由来のカチオン性基およびアクリル酸またはメタクリル酸のようなモノマーに由来のカルボキシル基を含有できる両性毛髪スタイリングポリマーも本発明に使用できる。両性毛髪スタイリングポリマーの具体例の1つは、National Starch and Chemical Corporationによって販売されているAmphomera(オクチルアクリルアミド/アクリレート/ブチルアミノエチルメタクリレートコポリマー)である。

## 【0025】

非イオン性毛髪スタイリングポリマーの例は、N-ビニルピロリドンのホモポリマーおよびN-ビニルピロリドンと酢酸ビニルのような相溶性非イオン性モノマーとのコポリマーである。N-ビニルピロリドンを含有する様々な重量平均分子量の非イオン性ポリマーがISP Corporationから市販されており、このような材料の具体例は、PVP K-90という名称で販売されている平均分子量約630,000のN-ビニルピロリドンのホモポリマー、および、PVP K-120という名称で販売されている平均分子量約1,000,000のN-ビニルピロリドンのホモポリマーである。

20

## 【0026】

他の適当な非イオン性毛髪スタイリングポリマーは、架橋したシリコン樹脂またはガムである。具体例は、欧州特許公開0240350に記載されているような硬質シリコンポリマーおよびWO 96/31188に記載されているような架橋シリコンガムを含む。

30

## 【0027】

カチオン性毛髪スタイリングポリマーの例は、低級アルキルアミノアルキルアクリレートのようなアミノ官能アクリレートモノマーまたはジメチルアミノエチルメタクリレートのようなメタクリレートモノマーとN-ビニルピロリドン、ビニルカプロラクタム、アルキルメタクリレート(たとえばメタクリル酸メチルおよびメタクリル酸エチル)およびアルキルアクリレート(たとえば、アクリル酸エチルおよびアクリル酸n-ブチル)のような相溶性モノマーとのコポリマーである。

## 【0028】

好適なカチオン性毛髪スタイリングポリマーの具体例は：  
N-ビニルピロリドンとジメチルアミノエチルメタクリレートとのコポリマー、ISP CorporationからCopolymer 845、Copolymer 937およびCopolymer 958として入手可能；  
N-ビニルピロリドンとジメチルアミノプロピルアクリルアミドまたはメタクリルアミドとのコポリマー、ISP CorporationからStylezea CC10として入手可能；  
N-メチルピロリジンとジメチルアミノエチルメタクリレートとのコポリマー；  
ビニルカプロラクタム、N-ビニルピロリドンおよびジメチルアミノエチルメタクリレートのコポリマー；  
ポリクアテルニウム-4(ジアリルジモニウムクロリドとヒドロキシエチルセルロースと

40

50

のコポリマー)；

ポリクアテルニウム - 11 (硫酸ジエチルとビニルピロリドン - ジメチルアミノエチルメタクリレートコポリマーとの反応によって形成される)、ISPからGafquat 734、755および755Nとして、また、BASFからLuviquata PQ11として入手可能；

ポリクアテルニウム - 16 (メチルビニルイミダゾリウムクロリドとビニルピロリドンとから形成される)、BASFからLuviquata FC 370、FC 550、FC 905およびHM - 552として入手可能；

ポリクアテルニウム - 46 (ビニルカプロラクタムおよびビニルピロリドンとメチルビニルイミダゾリウムメトスルフェートとの反応によって製造される)、BASFからLuviquata Holdとして入手可能；

を含む。

#### 【0029】

適当な天然存在毛髪スタイリングポリマーの例は、セラック、アルギン酸塩、ゼラチン、ペクチン、セルロース誘導体およびキトサンまたはそれらの塩および誘導体を含む。市販品の例は、Kytamera (Amerchol製) およびAmazea (National Starch製) を含む。

#### 【0030】

さらに、WO 93/03703に記載されたイオン性コポリマー、WO 93/23446に開示されたポリシロキサングラフトポリマー、WO 95/00106またはWO 95/32703に記載されたシリコン含有ポリカルボン酸コポリマー、WO 95/01383、WO 95/06078、WO 95/06079およびWO 95/01384に記載された熱可塑性エラストマー系コポリマー、WO 95/04518またはWO 95/05800に開示されたシリコングラフト化粘着性ポリマー、WO 96/21417に教示されたシリコンマクログラフト化コポリマー、WO 96/32918のシリコンマクロマー、WO 98/48770またはWO 98/48771またはWO 98/48772またはWO 98/48776の粘着性ポリマー、WO 98/51261のグラフトポリマーおよびWO 98/51755に記載されたグラフトコポリマーも本発明の組成物中に任意成分として好適に使用される。

#### 【0031】

上記ポリマーのあるものについては、溶解度/分散度を増進するために酸性基をある程度中和することが必要であろう。適当な中和剤の例は、2 - アミノ - 2 - メチル - 1, 3 - プロパンジオール (AMPD)、2 - アミノ - 2 - エチル - 1, 3 - プロパンジオール (AEPD)、2 - アミノ - 2 - メチル - 1 - プロパノール (AMP)、2 - アミノ - 1 - ブタノール (AB)、モノエタノールアミン (MEA)、ジエタノールアミン (DEA)、トリエタノールアミン (TEA)、モノイソプロパノールアミン (MIPA)、ジイソプロパノールアミン (DIPA)、トリエイソプロパノールアミン (TIPA) およびジメチルステアラミン (DMS) を含む。US 4, 874, 604に記載されているように、ステアラミドプロピルジメチルアミンまたはラウラミドプロピルジメチルアミンのような長鎖アミン中和剤を使用してもよい。また、水酸化ナトリウム、水酸化カリウムおよびホウ砂のような無機中和剤も適当である。上記中和剤のいずれかの混合物を使用してもよい。中和剤の量は、全組成物の約0.001から約10重量%の範囲であろう。

#### 【0032】

本発明の組成物は、毛髪手入れ用組成物、特に整髪目的の製品に配合される。組成物はヒトの毛髪の整髪に使用されるのが好ましく、そのような製品として包装および表示されるのがより好ましい。

#### 【0033】

塗布後に直ちに(塗布後10分、好ましくは1時間以内に)洗い落とさずに毛髪に保持される製品が好ましい。このような製品は通常は“リーブオン”製品と呼ばれる。

#### 【0034】

10

20

30

40

50

好ましい製品形態は、ジェル、ムース、スプレーおよびエアゾールのようなリーブオン配合物である。

【0035】

このような整髪用製品は多くの場合、担体および別の追加成分を含有している。このような製品に配合するために必要な担体および追加成分は製品のタイプによって様々であり、当業者が常套的に選択できる。これらの担体および追加成分のいくつかについて以下に記載する。

【0036】

本発明の毛髪手入れ用組成物は、毛髪への塗布に適した担体またはこのような担体の混合物を含むことができる。担体は、組成物の約0.5%から約99.5%、好ましくは約5.0%から約99.5%、より好ましくは約10.0%から約98.0%の量で存在する。この文中に使用した“毛髪への塗布に適した”という表現は、担体が毛髪的美観を損なったりマイナスの影響を与えたりしないことまたは下にある皮膚の炎症を起こさないことを意味する。

【0037】

本発明の組成物は、緩衝剤またはpH調整剤を含む。好ましい緩衝剤またはpH調整剤は、グリシン/水酸化ナトリウム、クエン酸、乳酸、コハク酸、酢酸およびそれらの塩のような弱酸および弱塩基を含む。多くの場合、クエン酸ナトリウムとクエン酸のような混合緩衝系が使用される。

【0038】

本発明の毛髪手入れ用組成物に使用するための適当な担体はたとえば、ヘアスプレー、ムース、トニック、ウォーター、クリーム、ジェル、シャンプー、コンディショナーおよびリンスの配合に使用される担体を含む。適切な担体の選択は配合される個々の製品に左右される。この文中に使用される担体は、毛髪手入れ用組成物で慣用の広範囲の成分を含むことができる。担体は、使用されるスタイリング化合物を溶解または分散させる溶媒を含有でき、水、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルコール、低級酢酸アルキルおよびそれらの混合物が好ましい。担体はまた、アセトン、炭化水素（たとえばイソブタン、ヘキサン、デセン）、ハロゲン化炭化水素（たとえばフレオン）およびシクロメチコーンのような揮発性シリコーンなどの多様な追加材料を含有できる。

【0039】

毛髪手入れ用組成物が、ヘアスプレー、トニック、ジェルまたはムースであるとき、好ましい溶媒は、水、エタノール、揮発性シリコーン誘導体およびそれらの混合物を含む。このような混合物に使用される溶媒は互いに混和性でもよくまたは不混和性でもよい。ムースおよびエアゾールヘアスプレーはまた、材料を泡（ムースの場合）または均一な微細噴霧（エアゾールヘアスプレーの場合）として噴出するために慣用の噴射剤のいずれかを利用できる。

【0040】

適当な噴射剤の例は、トリクロロフルオロメタン、ジクロロジフルオロメタン、ジフルオロエタン、ジメチルエーテル、プロパン、n-ブタンまたはイソブタンのような材料を含む。低粘度を有しているトニックまたはヘアスプレー製品には乳化剤も利用できる。適当な乳化剤の例は、非イオン性、カチオン性、アニオン性の界面活性剤またはそれらの混合物を含む。このような乳化剤を使用する場合、乳化剤は組成物の全重量を基準として好ましくは約0.01重量%から約7.5重量%のレベルで存在する。噴射剤のレベルは所望に応じて調整できるが、一般にムース組成物の場合には全重量を基準として約3重量%から約30重量%、エアゾールヘアスプレー組成物の場合には全重量を基準として約15重量%から約50重量%である。

【0041】

整髪用クリームまたはジェルはまた典型的には構造化剤または増粘剤を典型的には0.01重量%から10重量%の量で含有する。

【0042】

適当なスプレー容器は当業界で公知であり、慣用の非エアゾールポンプスプレーすなわち“アトマイザー”、上記に記載の噴射剤を有しているエアゾール容器または缶、また、圧縮空気を噴射剤として利用するポンプエアゾール容器を含む。

【0043】

配合物は、界面活性剤、毛髪用の適当なカチオン性コンディショナー、第四級シリコンポリマー、シリコン基材コンディショナーおよびそれらのエマルジョン、ならびに、アミノ官能シリコンおよびそれらのエマルジョンのようなコンディショニング材料を含み得る。

【0044】

すべての製品形態に適した別の汎用成分は、日光遮蔽剤、ふけ防止有効物質、ヘアシャンプーおよびコンディショナー組成物用カルボン酸ポリマー増粘剤、ならびに、本発明の組成物の様々な担体成分を乳化する乳化剤を含む。

10

【0045】

本発明の組成物はまた、毛髪手入れ用の適当な添加剤を含有し得る。一般にこのような成分は個々に全組成物の2、好ましくは1重量%以下のレベルで含まれる。適当な毛髪手入れ用添加剤はアミノ酸、糖およびセラミドを含む。本発明の方法は、本発明の組成物を塗布し次いで加熱する段階を含む。毛髪を100以上、好ましくは150以上、より好ましくは180以上の温度に加熱する。

【0046】

以下の非限定実施例は本発明の好ましい実施態様をより詳細に説明する。実施例およびこの明細書を通じて言及したすべてのパーセンテージは、他の指示がない限り全重量を基準とした重量%である。

20

【実施例】

【0047】

ヨーロッパ人の暗褐色縮毛のヘアピース(2グラムおよび25cm)を2%の糖溶液に1時間浸漬し、ウェットツードライホットアイロンを使用してストレートヘアに整髪した。最終アイロン処理の後、ヘアピースを少なくとも5回櫛梳きした。これは、予測される粘着性糖の表面効果を低減または除去するためであった。

【0048】

ヘアピースを30および80%相対湿度で3時間静置した。

30

【0049】

【表1】

表1

糖	80%RHで3時間後の最終ボリューム (mm <sup>2</sup> )
糖非含有	11936
2%DC1787エマルジョン*	
2%DC1787エマルジョン*	7461
2%GPM	
2%DC1787エマルジョン*	7956
2%イソマルト	

40

GPMは1-0-アルファ-D-グルコピラノシド-D-マンニトールである。

【0050】

表1はイソマルトおよびその成分の1つであるGPMがシリコーンエマルジョンに比較して有意な縮毛矯正効果を有することを示す。

【0051】

表2は、イソマルトおよび他の2種類の糖、すなわちスクロースおよびフルクトースをそれぞれ使用したときの縮毛矯正後の初期ボリュームからのボリューム増加のパーセンテージを示す。

【0052】

【表2】

表2

糖	80%RHおよび30°Cで1.5時間後の 初期縮毛矯正からの面積増加%
2%DC1787エマルジョン 溶液-糖非含有	105
2%DC1787エマルジョン 溶液-2%クロース	80
2%DC1787エマルジョン 溶液-2%フルクトース	139
2%DC1787エマルジョン 溶液-2%イソマルト	56

イソマルトによってトリートメントした毛髪はフルクトースまたはスクロースによってトリートメントした毛髪に比較してボリュームが減少していた。

10

20

30

## フロントページの続き

(74)代理人 100137213

弁理士 安藤 健司

(74)代理人 100143823

弁理士 市川 英彦

(74)代理人 100151448

弁理士 青木 孝博

(74)代理人 230105223

弁護士 城山 康文

(74)代理人 110001173

特許業務法人川口国際特許事務所

(72)発明者 パイ, スーザン

イギリス国、マージーサイド・シー・エイチ・63・3・ジエイ・ダブリュ、ウイル、ベピントン、クォリー・ロード・イースト、ユニリーバー・アール・アンド・デー・ポート・サンライト

(72)発明者 ポール, プレム・クマル・チヤララガン

イギリス国、マージーサイド・シー・エイチ・63・3・ジエイ・ダブリュ、ウイル、ベピントン、クォリー・ロード・イースト、ユニリーバー・アール・アンド・デー・ポート・サンライト

審査官 小出 直也

(56)参考文献 特開2005-206483(JP,A)

特開昭61-240903(JP,A)

特開2003-102533(JP,A)

特表2005-530583(JP,A)

特表2003-509348(JP,A)

特開2004-143091(JP,A)

特開2007-063197(JP,A)

特開2007-126415(JP,A)

特表2006-500330(JP,A)

特表2003-518027(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61K 8/00-8/99

A61Q 1/00-90/00