

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5937512号
(P5937512)

(45) 発行日 平成28年6月22日 (2016. 6. 22)

(24) 登録日 平成28年5月20日 (2016. 5. 20)

(51) Int. Cl.		F I	
A 6 1 K	8/81	(2006. 01)	A 6 1 K 8/81
A 6 1 K	8/04	(2006. 01)	A 6 1 K 8/04
A 6 1 Q	5/12	(2006. 01)	A 6 1 Q 5/12
A 6 1 Q	5/02	(2006. 01)	A 6 1 Q 5/02
A 6 1 Q	19/10	(2006. 01)	A 6 1 Q 19/10

請求項の数 5 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2012-529864 (P2012-529864)	(73) 特許権者	591123001
(86) (22) 出願日	平成22年9月15日 (2010. 9. 15)		ユニオン カーバイド ケミカルズ アン
(65) 公表番号	特表2013-504629 (P2013-504629A)		ド プラスティックス テクノロジー エ
(43) 公表日	平成25年2月7日 (2013. 2. 7)		ルエルシー
(86) 国際出願番号	PCT/US2010/048868		アメリカ合衆国, ミシガン 48674,
(87) 国際公開番号	W02011/034883		ミッドランド, ダウ センター 2020
(87) 国際公開日	平成23年3月24日 (2011. 3. 24)	(74) 代理人	100099759
審査請求日	平成25年8月26日 (2013. 8. 26)		弁理士 青木 篤
(31) 優先権主張番号	61/242, 490	(74) 代理人	100077517
(32) 優先日	平成21年9月15日 (2009. 9. 15)		弁理士 石田 敬
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100087413
(31) 優先権主張番号	61/353, 372		弁理士 古賀 哲次
(32) 優先日	平成22年6月10日 (2010. 6. 10)	(74) 代理人	100128495
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 出野 知

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エチレンアクリル酸コポリマー水性分散体を有するパーソナルケア組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エチレンアクリル酸コポリマーを含む水性分散体、および
少なくとも1種の化粧用に許容可能な界面活性剤
を含み、

該水性分散体がパーソナルケア組成物の質量基準で0.25質量%から5質量%の範囲の
量で存在し、該パーソナルケア組成物がシャンプー、洗い流すコンディショナー、洗い流
さないコンディショナー、またはボディウォッシュである、パーソナルケア組成物。

【請求項 2】

水性分散体が、エチレン/オクテンコポリマー、エチレン/ブテンコポリマー、エチレ
ン/ヘキセンコポリマー、またはエチレン/ブテン/ヘキセンターポリマーの少なくとも
1種を更に含む、請求項1に記載のパーソナルケア組成物。

【請求項 3】

シリコンを更に含む、請求項1に記載のパーソナルケア組成物。

【請求項 4】

界面活性剤が存在し、そして該界面活性剤がアニオン性界面活性剤と両性界面活性剤と
の組合せである、請求項1に記載のパーソナルケア組成物。

【請求項 5】

界面活性剤が存在し、そして該界面活性剤がノニオン性界面活性剤である、請求項1に
記載のパーソナルケア組成物。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

分野

本件はパーソナルケア組成物に関する。

【背景技術】**【0002】**

背景

毛および/または皮膚のコンディショニングは、パーソナルケア組成物、特にコンディショナー、シャンプー、およびボディウォッシュにおける最も所望される特質の1つである。カチオン性ポリマーは、コンディショニング効果を与えることが知られているが、毛上に蓄積して軟弱および/または扱い難い毛の原因となる傾向がある可能性がある。油質（シリコン）またはワックス質（脂肪酸）の物質を含有する他のコンディショニング剤が知られているが、幾つかの欠点、例えばシリコンが、界面活性剤と組み合わせるときに毛を洗い落とす傾向、を有する。よって、シリコンと同様の審美的特性を与える新たな非カチオン性コンディショニング剤および配合物の開発が当該分野において重要である。

10

【0003】

同様に、洗浄、コンディショニングおよび扱い易さの増大が可能な、例えば改善されたカール保持および縮れ制御（すなわち、縮れの発現および強さの低減、当該分野で意味するところの、静電気、湿気またはダメージによる、独立および不均一に挙動する個々の毛繊維の審美的に不所望の外観の低減）を示すコンディショニングシャンプーの必要性が存在する。

20

【発明の概要】**【課題を解決するための手段】****【0004】**

要約

一態様において、本発明は、エチレンアクリル酸コポリマーを含む水性分散体、および少なくとも1種の化粧用に許容可能な界面活性剤、エモリエント剤、または化粧用活性物質を含むパーソナルケア組成物を提供する。

30

【発明を実施するための形態】**【0005】**

詳細な説明

一態様において、本発明は、エチレンアクリル酸コポリマーを含む水性分散体、および少なくとも1種の化粧用に許容可能な界面活性剤、エモリエント剤、または化粧用活性物質を含むパーソナルケア組成物を提供する。

【0006】

「パーソナルケア」は、人間（例えば口、耳、および鼻腔、しかし摂取されない）に局所的に適用される組成物に関する。パーソナルケア組成物の例としては、スキンケア製品（例えばフェイシャルクリーム、モイスチャライザー、洗い流さないおよび洗い流すローション、サンスクリーン、ファンデーション、マスカラ、アイライナー、リップスティック、クレンザー等）、ならびにヘアケア製品（例えばシャンプー、洗い流さないおよび洗い流すコンディショナー、スタイリングジェルおよびヘアスプレー）が挙げられる。好ましくは、パーソナルケア組成物は、シャンプー、洗い流すコンディショナー、洗い流さないコンディショナー、またはボディウォッシュである。好ましくは、パーソナルケア組成物はエマルジョンではない。

40

【0007】

「化粧用に許容可能な」は、パーソナルケア組成物において典型的に用いられる含有成分を意図し、そしてパーソナルケア組成物中に典型的に見出される量で存在する場合に有害である物質が本発明の部分として考慮されないことを強調することを意図する。

50

【0008】

エチレンをアクリル酸と共重合することにより、エチレン-アクリル酸(EAA)コポリマーが得られる。これはプリスター包装等のための可撓性熱可塑性物質として公知である。好ましいエチレンアクリル酸コポリマーは、約15質量%超のアクリル酸、好ましくは約17質量%超のアクリル酸、より好ましくは約20質量%のアクリル酸を含む。本開示で列挙する範囲は、範囲の全ての下位組合せを包含することを理解すべきである。

【0009】

好ましいEAAコポリマーは、PRIMACOR 5990コポリマー(20質量%アクリル酸)であり、これはメルトインデックス1300g/10分(ASTM法D-1238、190にて)、およびブルックフィールド粘度13,000cps(350°Fにて)を有し、The Dow Chemical Companyから入手可能である。別の好ましいEAAコポリマーは、PRIMACOR 5980iコポリマー(20.5質量%アクリル酸)であり、これはメルトインデックス300g/10分(ASTM法D-1238、190にて)を有し、The Dow Chemical Companyから入手可能である。EAAコポリマーはまた、商品名NUCREL 2806で、E. I. du Pont de Nemours and Company, Inc.から入手可能である。エチレン-アクリル酸およびエチレン-メタクリル酸のコポリマーは、米国特許第4,599,392号、第4,988,781号、および第5,938,437号(これらのそれぞれは参照により全部を本明細書に組入れる)に記載されている。

10

20

【0010】

機械的分散(例えばParr反応器)を用いて水性分散体を生成する。

【0011】

一態様において、水性分散体の固形分量は、約10質量%~約30質量%の範囲であり、好ましくは約20質量%である。

【0012】

同じく、水性分散体は、パーソナルケア組成物の質量基準で約0.05質量%~約10質量%、好ましくは約0.25質量%~約5質量%の範囲の固形分で存在する。

【0013】

エチレンアクリル酸コポリマーは、水性分散体の質量基準で約15質量%~約60質量%の範囲の固形分で存在する。

30

【0014】

エチレンアクリル酸コポリマーを含む水性分散体は、追加成分、例えば少なくとも1種のフケ防止活性物質(ジンクピリチオン、サリチル酸、またはセレンウム化合物)、サンスクリーン活性物質(有機または無機)、顔料、香料、植物性物質、アミノ酸、またはビタミンを含むことができることが理解される。

【0015】

本発明の好ましい態様において、水性分散体は、エチレンアクリル酸コポリマーおよびメタロセン触媒ポリオレフィンを含む。典型的には、エチレンアクリル酸コポリマーおよびメタロセン触媒ポリオレフィンは、ポリマー比約40:60~約15:85である。これらの態様において、水性分散体の固形分量は、約30質量%~約50質量%、好ましくは約40質量%である。エチレンアクリル酸コポリマーは、水性分散体の質量基準で約15質量%~約60質量%の範囲の固形分、好ましくは約35質量%~約45質量%の範囲の固形分で存在する。これは、エチレンアクリル酸コポリマーが水性分散体の質量基準で約1質量%~約25質量%の範囲、好ましくは約5質量%~約20質量%の範囲で存在することに対応する。

40

【0016】

メタロセン触媒ポリオレフィンは、米国特許第4,701,432号、第5,322,728号、および第5,272,236号(これらの各々はその全部を参照により本明細書に組入れる)に記載されるようなメタロセン触媒で製造されるポリオレフィンである。

50

本発明の特定の態様として、メタロセン触媒ポリオレフィン、メタロセン触媒で製造されるポリエチレンである。このようなメタロセン触媒ポリエチレンは、例えば、The Dow Chemical Companyから、商標AFFINITYまたはENGAGE（エチレン/オクテンコポリマー）で、そしてExxon Chemical Companyから商標EXACT（エチレン/ブテンコポリマー、エチレン/ヘキセンコポリマー、またはエチレン/ブテン/ヘキセンターポリマー）で入手可能である。一態様において、メタロセン触媒ポリオレフィンは、エチレン/オクテンコポリマー、エチレン/ブテンコポリマー、エチレン/ヘキセンコポリマー、エチレン/プロピレンまたはエチレン/ブテン/ヘキセンターポリマーの少なくとも1種であり、好ましくはエチレンオクテンコポリマーである。別の態様において、メタロセン触媒ポリオレフィンは、プロピレン/アルファオレフィンコポリマーであり、これは米国特許第6,960,635号および第6,525,157号（これらの各々はその全部を参照により本明細書に組入れる）に詳細に更に記載されている。このようなプロピレン/アルファオレフィンコポリマーは、The Dow Chemical Companyから商品名VERSIFY™にて、またはExxonMobil Chemical Companyから商品名VISTA MAX™にて市販で入手可能である。

10

【0017】

一態様において、エチレンアクリル酸コポリマーおよびメタロセン触媒ポリオレフィンは、押出機内で水および中和剤（例えばアンモニア、水酸化カリウム、または2つの組合せ）とともに溶融混練して水性分散体を形成する。

20

【0018】

一態様において、本発明は、エチレンアクリル酸コポリマーを含む水性分散体、任意に、メタロセン触媒ポリオレフィン、およびシリコーン（シリコーンが水性分散体中にはないことを条件とする）を含むパーソナルケア組成物を提供する。シリコーンとしては、シリコーンオイル、例えば揮発性または不揮発性のポリメチルシロキサン（PDMS）（直鎖または環状のシリコーン鎖を含むもの）（室温で液体またはペースト状）、特にシクロポリジメチルシロキサン（シクロメチコーン）、例えばシクロペンタシロキサンおよびシクロヘキサジメチルシロキサン、ポリジメチルシロキサン（アルキル基、アルコキシ基またはフェニル基を含むものであり、これらがシリコーン鎖の側鎖または末端であり、これらの基が2～24個の炭素原子を含むもの）、フェニルシリコーン、例えばフェニルトリメチコーン、フェニルジメチコーン、フェニルトリメチルシロキシジフェニルシロキサン、ジフェニルジメチコーン、ジフェニルメチルジフェニルトリシロキサン、2-フェニルエチルトリメチルシロキシシリケート、およびポリメチルフェニルシロキサン、フルオロオイル、例えば部分炭化水素系および/または部分シリコーン系フルオロオイル、好ましくはジメチコーン、シクロペンタシロキサン、シクロヘキサシロキサン、またはこれらの組み合わせが挙げられる。ジメチコーン、ラウレス-23、およびC12-15パレス-3の好ましいブレンド物は、ダウコーニングから商品名DOW CORNING 2-1491シリコーンエマルジョンで市販で入手可能であり、超高分子量ポリジメチルシロキサンゴムおよび中間分子量ポリジメチルシロキサン流体のブレンド物の60%大粒子サイズ非イオン性エマルジョンとも記載される。好ましくは、シリコーンは、パーソナルケア組成物の質量基準で約0.1質量%～約5質量%、好ましくは約0.75質量%～約3質量%、およびより好ましくは約1質量%～約2質量%の範囲で存在する。

30

40

【0019】

界面活性剤はカチオン性、アニオン性、ノニオン性、もしくは両性の界面活性剤、またはこれらの混合物である。一態様において、界面活性剤はノニオン性/乳化剤界面活性剤である。一態様において、界面活性剤はカチオン性界面活性剤であり、好ましくはベヘントリモニウムクロリドである。この態様において、界面活性剤は、組成物の質量基準で約0.1質量%～約10質量%、好ましくは組成物の質量基準で約0.5質量%～約7質量%、最も好ましくは組成物の質量基準で約1質量%～約4質量%で存在する。

【0020】

50

一態様において、界面活性剤は洗剤界面活性剤である。この態様において、界面活性剤は、組成物の質量基準で約1質量%～約25質量%、好ましくは組成物の質量基準で約5質量%～約20質量%、最も好ましくは組成物の質量基準で約7質量%～約18質量%の量で存在する。

【0021】

好ましくは、洗剤界面活性剤は、アニオン性界面活性剤と両性界面活性剤との組合せである。一態様において、アニオン性界面活性剤はラウレス硫酸アンモニウム、ラウリル硫酸アンモニウム、ラウレス硫酸ナトリウム、またはラウリル硫酸ナトリウムである。一態様において、アニオン性界面活性剤は、組成物の質量基準で約1質量%～約25質量%、好ましくは組成物の質量基準で約5質量%～約20質量%、より好ましくは組成物の質量基準で約7質量%～約15質量%の量で存在する。

10

【0022】

一態様において、混合物は、アニオン性界面活性剤と、ジナトリウムココアンホジアセテート、デシルグルコシドまたはココミドプロピルベタインである第2の界面活性剤との組合せである。一態様において、第2の界面活性剤は、組成物の質量基準で約1質量%～約10質量%、好ましくは約1質量%～約8質量%、より好ましくは約2質量%～約6質量%の量で存在する。

【0023】

好ましい態様において、界面活性剤は、ラウレス硫酸ナトリウム（例えば、Cognisから商品名STANDAPOL ESで市販で入手可能であるもの）、およびジナトリウムココアンホジアセテート（例えばHenkelから商品名VELVETEX CDCで市販で入手可能であるもの）の混合物である。界面活性剤がラウレス硫酸ナトリウムおよびジナトリウムココアンホジアセテートの混合物である場合、ラウレス硫酸ナトリウムのジナトリウムココアンホジアセテートに対する比は、約9:1～約2:1、最も好ましくは約6:1である。

20

【0024】

一態様において、組成物は、pHを調整するためにクエン酸を含む。

【0025】

一態様において、組成物は、カチオン性ポリマーを更に含む。カチオン性ポリマーは、本開示で、正電荷を有するように変性された多糖、例えばカチオン性セルロース誘導体（例えばPQ 10, PQ 24, およびPQ 67が挙げられる）、カチオン性グアー誘導体、カチオン性メタクリルアミドポリマー、および合成カチオン性ポリマー、例えばPQ 6およびPQ 7と規定する。好ましい態様において、カチオン性ポリマーは、カチオン変性されたヒドロキシエチルセルロースであり、これはThe Dow Chemical Companyから商品名UCAREにて市販で入手可能である。

30

【0026】

本発明のパーソナルケア組成物のための他の任意の含有成分としては、化粧用に許容可能なエモリエント剤、サンスクリーン、界面活性剤、乳化剤、保存料、レオロジー調整剤、着色剤、染料、保存料、pH調整剤、推進剤、還元剤、香料、発泡剤、タンニング剤、脱毛剤、芳香剤、収斂剤、消毒剤、消臭剤、制汗剤、虫除け剤、脱色剤、ライトナー、フケ防止剤、接着剤、ポリッシュ、強化剤、フィラー、バリア物質、または殺生剤が挙げられる。

40

【0027】

幾つかの態様において、パーソナルケア組成物は、増粘剤として、任意のレオロジー調整剤を更に含む。増粘剤の例としては、ポリマー、例えば、変性または非変性のカルボキシビニルポリマー、例えば名称CARBOPOLおよびPEMULEN (INCI名: アクリレート/C₁₀₋₃₀アルキルアクリレートクロスポリマー; Novelonから入手可能)で販売される製品、ポリアクリレートおよびポリメタクリレート、例えば名称LUBRAJELおよびNORGE (Guardianから市販で入手可能)またはHISPA GEL (Hispano Chimicaから市販で入手可能)で販売される製品、ポリ

50

アクリルアミド、2 - アクリルアミド - 2 - メチルプロパンスルホン酸ポリマーおよび複数ポリマーであって任意に架橋および/または中和されているもの、例えばポリ(2 - アクリルアミド - 2 - メチルプロパン - スルホン酸)であってClariantから販売されるもの(INCI名:アンモニウムポリアクリルジメチルタウルアミド)、アクリルアミドおよびAMP Sの乳化架橋アニオン性ポリマー、例えば名称SEPIGEL 305 (INCI名:ポリアクリルアミド/C13 - 14イソパラフィン/ラウレス - 7; Seppicより)および名称SIMULGEL 600 (INCI名:アクリルアミド/ナトリウムアクリロイルジメチルタウレートポリマー/イソヘキサデカン/ポリソルベート80; Seppicより)で販売されるもの、多糖バイオポリマー、例えばキサンタンガム、グアーガム、キャロブガム、アカシアガム、スクレログルカン、キチンおよびキトサンの誘導体、カラギーナン、ジェラン、アルギネート、セルロース類、例えば微結晶セルロース、セルロース誘導体、会合性ポリマー、例えば会合性ポリウレタン、少なくとも2つの、6 ~ 30個の炭素原子を含む炭化水素系親油性鎖を含むポリマー、親水性配列で分離されるもの、例えば品名SERAD FX1010, SERAD FX1100およびSERAD FX1035 (Huels Americaから市販で入手可能)、RHEOLATE 255, RHEOLATE 278およびRHEOLATE 244 (INCI名:ポリエーテル - ウレア - ポリウレタン; Rheoxより)、DW 1206F, DW 1206J, DW 1206B, DW 1206G, およびACRYSOL RM 2020 (Roehm & Haasより市販で入手可能)で販売されるポリウレタンが挙げられる。

10

20

【0028】

着色剤としては、顔料、特にメイクアップで使用されるもの、例えば金属酸化物顔料、二酸化チタン、任意に表面処理されているもの、酸化ジルコニウムまたは酸化セリウム、酸化亜鉛、酸化鉄(黒、黄または赤)、酸化クロム、マンガンバイオレット、ウルトラマリンブルー、クロム水和物および第二鉄ブルー、カーボンブラック、バリウム、ストロンチウム、カルシウムまたはアルミニウムの顔料(例えばD & CまたはFD & C)、コチニールカーミン、チタンまたはビスマスオキシクロリドでコートされたマイカ、チタンマイカ(酸化鉄を伴うもの)、チタンマイカ(特に第二鉄ブルーまたは酸化クロムを伴うもの)、チタンマイカ(有機顔料を伴うもの)、パール顔料であってビスマスオキシクロリドを基にするもの、ゴニオクロマチック(gonochromatic)顔料、例えば、多層干渉構造を有する顔料、反射顔料、例えば銀コートされたガラス物質、ニッケル/クロム/モリブデン合金でコートされたガラス物質、茶酸化鉄でコートされたガラス物質を有する粒子、少なくとも2つのポリマー層の積層物を含む粒子、例えばMIRROR GLITTER (3Mより市販で入手可能)が挙げられる。

30

【0029】

染料としては、水溶性染料、例えば硫酸銅、硫酸鉄、水溶性スルホポリエステル、ローダミン、天然染料、例えばカロテンおよびビート根汁、メチレンブルー、カラメル、タートラジンの二ナトリウム塩およびフスチン(fuschin)の二ナトリウム塩、ならびにその混合物が挙げられる。上記の列挙からの脂溶性染料もまた任意に使用できる。

【0030】

保存料としては、アルコール、アルデヒド、メチルクロロイソチアゾリノンおよびメチルイソチアゾリノン、p - ヒドロキシベンゾエート、および特にメチルパラベン、プロピルパラベン、グルタルアルデヒドおよびエチルアルコールが挙げられる。

40

【0031】

pH調整剤としては、無機および有機の酸および塩基、ならびに特に水性のアンモニア、クエン酸、リン酸、酢酸および水酸化ナトリウムが挙げられる。

【0032】

還元剤としては、アンモニウムチオグリコレート、ハイドロキノンおよびナトリウムチオグリコレートが挙げられる。

【0033】

50

香料は、天然物質の抽出によって得られるかまたは人工的に製造される（上記のように）アルデヒド、ケトン、または油であることができる。しばしば、芳香剤は補助的な物質、例えば定着剤、増量剤、安定剤および溶媒を伴う。

【0034】

殺生剤としては、抗菌剤、殺バクテリア剤、防カビ剤、殺藻剤、殺菌剤（mildicide）、消毒剤、防腐剤、および殺虫剤が挙げられる。

【0035】

任意の含有成分の、所望の特性（このような含有成分により与えられる）を実現するために有効な量は当業者により容易に決定できる。

【0036】

好ましい態様において、パーソナルケア組成物はシャンプー、ボディウォッシュ、またはフェイシャルクレンザー、好ましくはシャンプーである。

【0037】

使用において、パーソナルケア組成物は、毛（hair）または皮膚に適用する。一態様において、本発明のパーソナルケア組成物を適用することは毛をコンディショニングする方法を構成する。

【0038】

一態様において、本発明は、洗浄し、コンディショニングし、そして扱い易さを増大させる（例えば改善されたカール保持および縮れ制御を示す）シャンプーを含む。

【0039】

例

以下の例は、例示のみのためであって、本発明の範囲の限定を意図しない。全てのパーセントは特記がない限り質量基準である。

【0040】

例1

本発明のパーソナルケア組成物は、エチレンアクリル酸コポリマーを含む水性分散体を含む。このような水性分散体の例は以下を含む：

バッチ A

PRIMACOR 5980i 20%エチレンアクリル酸レジン（133g）、水酸化カリウム（17.2g）および水（200g）を、Cowlesブレードを取り付けた300mL Parr反応容器内に入れる。材料を、ゆっくり混合しながら120℃まで加熱する。設定温度に到達したならば、ミキサーを高（約1800rpm）で25分間運転する。高でなお混合しながら、HPLCポンプで40mL/分の量で反応器に供給した水でサンプルを希釈し、所望濃度 Primacor 質量基準で23質量%固形分にする。除熱し、温度が少なくとも45℃に冷えるまで攪拌を継続する。次いでParrを開けて分散体を収集する。

【0041】

バッチ B

PRIMACOR 5980i 20%エチレンアクリル酸レジン（30.7g）、水酸化カリウム（4g）および水（92g）を、Cowlesブレードを取り付けたParr反応容器内に入れる。材料を、ゆっくり混合しながら約120℃まで加熱する。設定温度に到達したならば、ミキサーを高（約1800rpm）で約25分間運転する。除熱し、温度が少なくとも30℃に冷えるまで攪拌を継続する。

【0042】

12.9gのこの水性分散体を23.9gのジंकピリチオン（ZPT）分散体（48.8%活性物質、Arch Chemicalsから商品名ZINC OMADINEで得られる）と組合せ、Parr反応器内で混合する。材料を高（約1800rpm）で室温にて25分間混合する。次いで最終水性分散体を収集し、4:1比のZPT:PRIMACORを得る。

【0043】

10

20

30

40

50

バッチC

41.7%固形分の水性分散体であるエチレンアクリル酸およびメタロセン触媒ポリオレフィン(The Dow Chemical Companyから商品名HYPOD 8510にて市販で入手可能,ダウのBLUEWAVE技術を用いて製造されたもの)。

【0044】

例2

例のパーソナルケアシャンプー組成物は、質量/質量基準(wt%)の表1に列挙する成分を含有する。

【0045】

【表1】

10

表1

	配合物A	配合物B
STANDAPOL ES-2ラウレス硫酸ナトリウム	60.78	60.78
VELVETEX CDCジナトリウムココアンホジアセテート	6.92	6.92
バッチA (25%)	0	1.0
バッチC (41.7%)	0.6	0
クエン酸 (10%)	2.1	2.1
GLYDANT DMDMヒダントイン	0.4	0.4
脱イオン水	適量	適量

20

【0046】

バッチAまたはバッチCをベース界面活性剤と組合せる。オーバーヘッド攪拌器(約500rpm)で混合しながら約74℃までゆっくり加熱する。界面活性剤が溶液になるまで攪拌を継続する。室温まで冷却する。10%クエン酸を添加し、約10分間攪拌する。Glydant保存料を添加し、適量の水で100gにする。約15分間約500rpmで攪拌する。

【0047】

例3(比較)

従来のパーソナルケアシャンプー組成物は、質量/質量基準(wt%)の表2に列挙する成分を含有する。

【0048】

30

【表2】

表2

	比較1	比較2	比較3
STANDAPOL ES-2 ラウレス硫酸ナトリウム	60.78	60.78	60.78
VELVETEX CDC ジナトリウムココアンホジアセテート	6.92	6.92	6.92
UCARE JR-400 ヒドロキシエチルセルロース (1%)	25	0	0
UCARE LR-30M ヒドロキシエチルセルロース (2%)	0	12.5	0
JAGUAR C-13Sカチオン性グアー (2%)	0	0	12.5
クエン酸 (10%)	2.1	2.1	2.1
GLYDANT DMDMヒダントイン	0.4	0.4	0.4
脱イオン水	適量	適量	適量

10

【0049】

対照シャンプーを、実質的に例2に記載されるように調製するが、0.3%の従来のカチオン性コンディショニングポリマー（すなわち、JAGUAR C-13Sグアー、UCAREポリマーJR400、UCAREポリマーLR30M）を、水性分散体の代わりに含有する。

20

【0050】

例4

例2および3のプロトコルに実質的に従った組成物を調製した。前洗浄および前抱水させたヨーロッパ人のバージン茶毛および8時間脱色した毛束（International Hair Importers and Products Inc. から入手可能）を0.5gのこれらのシャンプー配合物で処理した。シャンプーは毛に1分間入れ込み、次いで流水の水道水で約38、約0.4gal/分の水流にて洗い流した。

30

【0051】

湿潤感覚評価試験のために毛束を吊るした。束が完全に乾燥した後、乾燥感触評価を実施した。毛上の化粧用製品の性能を評価するために訓練された10人の熟練したパネリストに、湿潤状態および乾燥状態の両者における櫛通り性および感触を評価してもらった。各パネリストは1組の束を評価し、1つの束は本発明の組成物で処理したものであるのに対し、1つは比較組成物で処理したものである。パネリストに、優れた湿潤特性および乾燥特性を有する1つの束を取ってもらった。茶毛の結果を表3Aに示し、脱色毛の結果を表3Bに示す。

【0052】

【表3】

40

表3A

	配合物A 対比較1	配合物A 対比較2	配合物A 対比較3	配合物B 対比較3
湿潤櫛通り性	60	60	70	70
湿潤感触	60	60	70	70
乾燥櫛通り性	80	90	40	80
乾燥感触	80	90	40	80

50

【 0 0 5 3 】

【表 4】

表 3 B

	配合物A 対 比較1	配合物A 対 比較2	配合物A 対 比較3
湿潤櫛通り性	50	80	80
湿潤感触	50	80	80
乾燥櫛通り性	70	100	60
乾燥感触	70	100	60

10

【 0 0 5 4 】

結果は、バッチ A およびバッチ C の両者が有効なコンディショニング材料として機能し、主要なコンディショニング含有成分と比べて同等かより良好な性能を有したことを示す。

【 0 0 5 5 】

別の評価において、走査型電子顕微鏡を、配合物 A (バッチ C を含有する) で洗浄した 8 時間脱色した毛の、通常のリンス (水道水で 1 分間) および過度のリンス (流水 1 分間 + ビーカー水中で 30 回浸漬、5 ~ 10 回浸漬毎の後に水を絞り出す) を伴うもので行った。通常のリンスを用い、配合物 A で洗浄した毛は、ブロー乾燥後でも粒子堆積を示した。過度のリンスを用い、配合物 A で洗浄した毛は、毛上の粒子を示さなかった。これはポリオレフィン含有するシャンプーで洗浄された毛上の粒子の堆積が実質的ではなく、過剰のリンスで毛から除去できることを示す。

20

【 0 0 5 6 】

別の評価において、毛束 (8 時間脱色したもの) を上記のように配合物 A または比較 3 を用いて洗浄し、乾燥させた。目的の乾燥櫛通り測定は、D I A - S T R O N 装置 (D i a - S t r o n L i m i t e d , H a m p s h i e , U K より) を用いて行った。毛を通して櫛を引くために必要な力がより小さいほど、毛はよりコンディショニングされている。配合物 A は、風乾で、比較例 3 と同様に良好またはより良好な乾燥櫛通り力を示し (2220 に対して 2189)、ブロー乾燥が顕著により良好で (1621 に対して 656)、カチオン性ポリマーの不存在下であってもコンディショニングが顕著に優れていることを意味する。

30

【 0 0 5 7 】

別の評価において、毛束 (8 時間脱色したもの) を上記のように配合物 A、配合物 B または比較 1 を用いて洗浄し、乾燥させた。極めてダメージを受けた毛 (例えば、8 時間脱色した毛) はバージンの茶毛よりも顕著に親水性である。毛がダメージを受けるほど、保護の脂肪酸が毛から剥がれ、これをより親水性にするからである。

【 0 0 5 8 】

疎水性は、脂肪酸コーティングを置換えることによる補修の指標として用いることができ、シャンプー中の毛上の物質の堆積を示す。脱色された毛上では、配合物 A および配合物 B の疎水性 (接触角の増大によって評価される) は、それぞれ 55.8 ± 11.5 、 85.3 ± 0.85 (未処理の 8 時間脱色された毛についての 45.2 ± 4.40 と比べ) である。比較 1 は疎水性を増大させなかった。よって、カチオン性ポリマーの毛のコンディショニングについてのメカニズムは、本発明の配合物とは異なると考えられる。

40

【 0 0 5 9 】

例 5

例の洗い流すパーソナルケアコンディショニング組成物は、質量 / 質量基準 (wt%) の表 4 に列挙する成分を含有する。

【 0 0 6 0 】

50

【表5】

表4

		配合物C
A	PROCOL CS-20-Dセテアリルアルコール(および)セテアレス-20	3.0
	JEECHEM S-13ステアルアミドプロピルジメチルアミン	0.8
	MACQUAT BTMC 85 (85%) ベヘントリモニウムクロリド	2.4
	ステアリルアルコール	1.5
B	脱イオン水	86.9
	メチルグルセス-10	1.0
C	GLYDANT DMDMヒダントイン	0.4
D	バッチA (25%)	4.0
E	クエン酸 (50%)	pH4-5まで適量

10

【0061】

A相の含有成分を組合せ、混合し、75 まで攪拌しながら加熱する。別の反応容器中で、B相の含有成分を組合せ、混合し、75 まで攪拌しながら加熱する。B相をA相に75 で470rpmにて攪拌しながら添加する。反応混合物を攪拌しながら室温まで冷やす。Glydantを35 で添加する。バッチAを混合物に室温で添加し、20分間混ぜ入れる。配合物のpHは、50%クエン酸を必要に応じて用いて4~5に調整した。

20

【0062】

例6(比較)

比較の洗い流すパーソナルケアコンディショニング組成物は、質量/質量基準(wt%)の表5に列挙する成分を含有する。

【0063】

【表6】

表5

		比較4
A	PROCOL CS-20-Dセテアリルアルコール(および)セテアレス-20	3.0
	JEECHEM S-13ステアルアミドプロピルジメチルアミン	0.8
	MACQUAT BTMC 85 (85%) ベヘントリモニウムクロリド	2.4
	ステアリルアルコール	1.5
B	脱イオン水	89.9
	メチルグルセス-10	1.0
C	DC345シクロペンタシロキサラン(および)シクロヘキサシロキサラン	1.0
	GLYDANT DMDMヒダントイン	0.4
D	クエン酸 (50%)	pH4-5まで適量

30

【0064】

組成物は、バッチAが存在せずGlydantおよびDC 345を35 で添加することを除いて例5のように調製する。

【0065】

例7

例5および6のプロトコルに実質的に従った組成物を調製した。前洗浄および前抱水させた、10インチ長のヨーロッパ人の単一脱色毛の毛束(International Hair Importers and Products Inc. (Floral Park, NY)から入手可能)を0.1gのコンディショナー配合物で処理した。これ

50

は毛に1分間入れ込み、次いで流水の水道水で38、0.4gal/分の水流にて洗い流した。

【0066】

湿潤感覚評価試験のために毛束を吊るした。束が完全に乾燥した後、乾燥感触評価を実施した。毛上の化粧用製品の性能を評価するために訓練された10人の熟練したパネリストに、湿潤状態および乾燥状態の両者における櫛通り性および感触を評価してもらった。各パネリストは1組の束を評価し、1つの束は本発明の配合物Cで処理したものであるのに対し、1つは比較4組成物で処理したものである。パネリストに、梳きがより容易で感触がより滑りやすい/滑らか(湿潤)またはよりシルキー/柔軟(乾燥)である1つの束を取ってもらった。本発明の配合物は、試験した全てのカテゴリーで比較配合物と同様である(湿潤および乾燥の毛で差異が統計的に有意でない)ことが見出された。これは本発明の配合物がシリコーンと同様の性能を示したことを示す。

10

【0067】

例8

例の洗い流さないパーソナルケアコンディショナー組成物は、質量/質量基準(wt%)の表6に列挙する成分を含有する。

【0068】

【表7】

表6

20

		配合物E
A	脱イオン水	85.6
	CELLOSIZ E PCG-10ヒドロキシエチルセルロース	0.5
	PROTAQUAT CT-29セトリモニウムクロリド	3.4
B	セチルアルコール	2.0
	ステアリルアルコール	3.0
	水素化植物油	1.0
C	パンテノール	0.1
	バッチA(25%)	4.0
	GLYDANT DMDMヒダントイン	0.4
D	クエン酸(50%)	pH4-5まで適量

30

【0069】

CELLOSIZ E PCG-10を、急速に攪拌されている室温の水中に振りかける。均一になったら、溶液を60まで加熱し、塩化セトリモニウムを混合物に添加し、溶解するまで攪拌する。前混合物を次いで75まで攪拌下で加熱する。別個の反応容器内で、B相の脂肪族アルコールを組合せ、均一になるまで混合し、75まで攪拌下で加熱する。植物油を攪拌下で添加する。B相をA相に75で470rpmにて攪拌しながら添加する。反応混合物を攪拌しながら冷やす。C相含有成分を35で添加する。配合物のpHは50%クエン酸を必要に応じて用いて4~5に調整した。

40

【0070】

例9

例のパーソナルケアシャンプー組成物は、質量/質量基準(wt%)の表7に列挙する成分を含有する。

【0071】

【表 8】

表 7

	配合物F
Standapol ES-2ラウレス硫酸ナトリウム (25.5%)	39.21
Standapol WAQラウリル硫酸ナトリウム (25.5%)	23.52
PROTAMIDE CMEココミドMEA	2.00
LEXEMUL EGDSパール化剤	1.50
セチルアルコール	0.60
DC 2-1491ジメチコーンエマルジョン (60%)	1.67
バッチB (25%)	5.00
NaCl	1.0
GLYDANT DMDMヒダントイン	0.4
脱イオン水	適量

10

【0072】

バッチBをベース界面活性剤と組合せる。オーバーヘッド攪拌器（約500rpm）で混合しながら約74 までゆっくり加熱する。界面活性剤が溶液になるまで攪拌を継続する。室温まで冷却する。10%クエン酸を添加し、約10分間攪拌する。Glydant 保存料を添加し、適量の水で100gにする。約15分間約500rpmで攪拌する。

20

【0073】

例10（比較）

従来のパーソナルケアシャンプー組成物は、質量/質量基準（wt%）の表8に列挙する成分を含有する。

【0074】

【表 9】

表 8

	比較5
Standapol ES-2ラウレス硫酸ナトリウム (25.5%)	39.21
Standapol WAQラウリル硫酸ナトリウム (25.5%)	23.52
PROTAMIDE CMEココミドMEA	2.00
LEXEMUL EGDSパール化剤	1.50
セチルアルコール	0.60
DC 2-1491ジメチコーンエマルジョン (60%)	1.67
ZINC OMADINE FPS分散体 (48.8%)	2.05
NaCl	1.0
GLYDANT DMDMヒダントイン	0.4
脱イオン水	適量

30

40

【0075】

対照シャンプーを実質的に例9に記載されるように調製するが、市販のZPT分散体（Arch ChemicalからZINC OMADINE FPS分散体として入手可能）を含有する。

【0076】

例11

例9および10のプロトコルに実質的に従った組成物を調製し、バージンの茶毛に適用する。束を、例4に記載する方法に実質的に従って試験した。配合物Fは、比較5組成物

50

よりも少なくとも25%多い亜鉛を毛上に堆積させる(13.6ppmに対して17.1ppm)。

【0077】

例12

例のパーソナルケアシャンプー組成物は、質量/質量基準(wt%)の表9に列挙する成分を含有する。

【0078】

【表10】

表9

	配合物G	配合物H
STANDAPOL ES-2ラウレス硫酸ナトリウム(25%)	60.78	60.78
VELVETEX CDCジナトリウムココアンホジアセテート(38%)	6.92	6.92
バッチA(25%)	0	8.0
バッチC(41.7%)	4.8	0
エチレングリコールジステアレート(EDGS)	2.0	0
クエン酸(10%)	2.1	2.1
KATHON保存料	0.4	0.4
脱イオン水	適量	適量

10

20

【0079】

ベース界面活性剤を、オーバーヘッド攪拌器(約500rpm)で混合しながら約74までゆっくり加熱する。界面活性剤が溶液になるまで攪拌を継続する。エチレングリコールジステアレート(存在する場合)を添加し、溶解するまで攪拌する。室温まで冷やす。バッチAまたはバッチCを添加する。10%クエン酸を添加し、約10分間攪拌する。保存料を添加し、適量の水で100gにする。約15分間約500rpmで攪拌する。

【0080】

例12(比較)

従来のパーソナルケアシャンプー組成物は、質量/質量基準(wt%)の表10に列挙する成分を含有する。

【0081】

【表11】

表10

	比較6	比較7
STANDAPOL ES-2ラウレス硫酸ナトリウム(25%)	60.78	60.78
VELVETEX CDCジナトリウムココアンホジアセテート(38%)	6.92	6.92
エチレングリコールジステアレート(EDGS)	2.0	0
クエン酸(10%)	2.1	2.1
KATHON保存料	0.4	0.4
脱イオン水	適量	適量

30

40

【0082】

ベース界面活性剤を、オーバーヘッド攪拌器(約500rpm)で混合しながら約74までゆっくり加熱する。界面活性剤が溶液になるまで攪拌を継続する。エチレングリコールジステアレート(存在する場合)を添加し、溶解するまで攪拌する。室温まで冷やす。10%クエン酸を添加し、約10分間攪拌する。保存料を添加し、適量の水で100gにする。約15分間約500rpmで攪拌する。

50

【 0 0 8 3 】

例 1 3

例 1 1 および 1 2 のプロトコルに実質的に従った組成物を調製した。前洗浄および前抱水させた、10 インチ長のヨーロッパ人のバージンの茶毛および 8 時間脱色した毛束 (International Hair Importers and Products Inc. (Floral Park, NY) から入手可能) を 0.5 g の配合物で処理した。これは毛に 1 分間入れ込み、次いで流水の水道水で 3 8 、 0.4 gal / 分の水流にて洗い流した。

【 0 0 8 4 】

1 つのグループの毛束をオープン内で 3 8 にて乾燥させた。束が完全に乾燥した後、1 分間カーリングアイロンを用いてこれらをカールさせた。カールをほどき、カールした束の写真を評価のために撮影した。

【 0 0 8 5 】

別のグループの毛束は、濡れた毛を 65 mm x 20 mm カーラーに対角線上に適用し、2 つの大型ヘアピンでそのまま保持することによってローラーカールさせた。これらを雰囲気温度で 3 日間風乾し、次いで 4 5 のオープンに 1 時間入れて、これらを確実に完全に乾燥させた。次いでカーラーを取り外し、カールさせた毛束を高湿チャンバー (2 5 、 9 0 % 相対湿度) に 2 4 時間入れた。カールさせた束を湿度チャンバーから取り出し、カールさせた束の写真を評価用に撮影した。

【 0 0 8 6 】

毛上の化粧用製品の性能を評価するために訓練された 1 5 人の熟練したパネリストに、乾燥カール手順および湿潤カール手順の両者によるカール保持および縮れ制御について、配合物 G 対 比較 6、および配合物 H 対 比較 7 の並んだ写真を評価してもらった。

【 0 0 8 7 】

熟練したパネリストの 1 5 人中 1 5 人が、配合物 G が比較 6 よりも好ましいと示した。言い換えれば、本発明の組成物は、全員一致で、乾燥カール試験および湿潤カール試験の両者で従来の配合物よりも良好なカール保持および縮れ制御を示すと評価された。熟練したパネリストの 1 5 人中 1 5 人が、配合物 H が比較 7 よりも好ましいと示した。言い換えれば、本発明の組成物は、全員一致で、乾燥カール試験および湿潤カール試験の両者で従来の配合物よりも良好なカール保持および縮れ制御を示すと評価された。

【 0 0 8 8 】

本発明は、本明細書で具体的に開示および例示した態様に限定されないと理解される。発明の種々の改変が当業者に明らかとなろう。このような変更および改変は、特許請求の範囲の範囲から逸脱することなく行なうことができる。

【 0 0 8 9 】

更に、各々の列挙した範囲は、範囲の全ての組合せおよび下位組合せ、更にそれに含まれる具体的な数を包含する。加えて、本明細書で引用または記載する各特許、特許出願および公報の開示はその全部を参照により本明細書に組入れる。

以下もまた開示される。

[1] エチレンアクリル酸コポリマーを含む水性分散体、および少なくとも 1 種の化粧用に許容可能な界面活性剤、エモリエント剤、または化粧用活性物質

を含む、パーソナルケア組成物。

[2] エマルションではないことを条件とする、上記 [1] に記載のパーソナルケア組成物。

[3] 水性分散体が、少なくとも 1 種のフケ防止活性物質 (ジンクピリチオン、サリチル酸、またはセレンウム化合物)、サンスクリーン活性物質 (有機または無機)、顔料、香料、植物性物質、アミノ酸、またはビタミンを含む、上記 [1] に記載のパーソナルケア組成物。

[4] エチレンアクリル酸コポリマーが、水性分散体の質量基準で約 1 5 質量% ~ 約 6

10

20

30

40

50

0 質量%、好ましくは約 1 5 質量% ~ 約 2 5 質量%の範囲で存在する、上記 [1] に記載のパーソナルケア組成物。

[5] 水性分散体が、メタロセン触媒ポリオレフィンをも更に含む、上記 [1] に記載のパーソナルケア組成物。

[6] エチレンアクリル酸コポリマーが、水性分散体の質量基準で約 1 質量% ~ 約 2 5 質量%、好ましくは約 5 質量% ~ 約 2 0 質量%の範囲で存在する、上記 [5] に記載のパーソナルケア組成物。

[7] メタロセン触媒ポリオレフィンが、エチレン/オクテンコポリマー、エチレン/ブテンコポリマー、エチレン/ヘキセンコポリマー、エチレン/プロピレンまたはエチレン/ブテン/ヘキセンターポリマーの少なくとも 1 種、好ましくはエチレンオクテンコポリマーを含む、上記 [5] に記載のパーソナルケア組成物。

10

[8] エチレンアクリル酸コポリマーおよびメタロセン触媒ポリオレフィンが、ポリマー比で約 4 0 : 6 0 ~ 約 1 5 : 8 5 である、上記 [5] に記載のパーソナルケア組成物。

[9] 水性分散体が、パーソナルケア組成物の質量基準で約 0 . 0 5 質量% ~ 約 1 0 質量%、好ましくは約 0 . 2 5 質量% ~ 約 5 質量%の範囲で存在する、上記 [1] に記載のパーソナルケア組成物。

[1 0] シリコーンを更に含む、但し該シリコーンは該水性分散体中にはないことを条件とする、上記 [1] に記載のパーソナルケア組成物。

[1 1] シリコーンが、パーソナルケア組成物の質量基準で約 0 . 1 質量% ~ 約 5 質量%、好ましくは約 0 . 7 5 質量% ~ 約 3 質量%、およびより好ましくは約 1 質量% ~ 約 2 質量%の範囲で存在する、上記 [1 0] に記載のパーソナルケア組成物。

20

[1 2] 界面活性剤が存在し、そして該界面活性剤が洗剤界面活性剤である、上記 [1] に記載のパーソナルケア組成物。

[1 3] 界面活性剤が存在し、そして該界面活性剤がノニオン性界面活性剤である、上記 [1] に記載のパーソナルケア組成物。

[1 4] パーソナルケア組成物が、シャンプー、洗い流すコンディショナー、洗い流さないコンディショナー、またはボディウォッシュである、上記 [1] に記載のパーソナルケア組成物。

[1 5] 毛をコンディショニングする方法であって、上記 [1] または [4] に記載のパーソナルケア組成物を毛に適用することを含む、方法。

30

[1 6] 毛をコンディショニングする方法であって、上記 [8] に記載のパーソナルケア組成物を毛に適用することを含む、方法。

[1 7] 毛の扱い易さを増大させる方法であって、上記 [1 2] に記載のパーソナルケア組成物を毛に適用することを含む、方法。

[1 8] 水性分散体がメタロセン触媒ポリオレフィンをも更に含む、上記 [1 7] に記載の方法。

[1 9] 扱い易さが、カール保持の増大および縮れ制御の増大として示される、上記 [1 7] または [1 8] に記載の方法。

フロントページの続き

- (74)代理人 100093665
弁理士 蛭谷 厚志
- (74)代理人 100142387
弁理士 齋藤 都子
- (72)発明者 スーザン ジョーダン
アメリカ合衆国, ペンシルベニア 18902, ドイルスタウン, ジョン ダイアー ウェイ 6
1
- (72)発明者 タティアナ ドロベツカヤ
アメリカ合衆国, ニュージャージー 07920, バスキング リッジ, バレー ビュー ドライ
ブ 11

審査官 高 美葉子

- (56)参考文献 国際公開第2009/064739(WO, A1)
特表2009-520055(JP, A)
特表2009-511806(JP, A)
特表2005-527548(JP, A)
特開昭61-267508(JP, A)
国際公開第2008/068658(WO, A1)
特開2009-029718(JP, A)
特開2008-247833(JP, A)
特開2008-247831(JP, A)
特開平01-265018(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61K 8/00
A61Q 1/00-90/00
WPI