

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5866438号
(P5866438)

(45) 発行日 平成28年2月17日(2016.2.17)

(24) 登録日 平成28年1月8日(2016.1.8)

(51) Int.Cl. F I
A 6 1 K 8/31 (2006.01) A 6 1 K 8/31
A 6 1 K 8/92 (2006.01) A 6 1 K 8/92
A 6 1 K 8/898 (2006.01) A 6 1 K 8/898
A 6 1 Q 5/12 (2006.01) A 6 1 Q 5/12

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2014-513586 (P2014-513586)	(73) 特許権者	590005058
(86) (22) 出願日	平成24年5月24日(2012.5.24)		ザ プロクター アンド ギャンブル カ
(65) 公表番号	特表2014-527954 (P2014-527954A)		ンパニー
(43) 公表日	平成26年10月23日(2014.10.23)		アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナティ
(86) 国際出願番号	PCT/US2012/039357		ー、ワン プロクター アンド ギャンブ
(87) 国際公開番号	W02012/166519		ル プラザ (番地なし)
(87) 国際公開日	平成24年12月6日(2012.12.6)	(74) 代理人	100110423
審査請求日	平成25年11月28日(2013.11.28)		弁理士 曾我 道治
(31) 優先権主張番号	61/492,844	(74) 代理人	100111648
(32) 優先日	平成23年6月3日(2011.6.3)		弁理士 梶並 順
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100122437
			弁理士 大宅 一宏
		(74) 代理人	100161115
			弁理士 飯野 智史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 基油及びシリコーンを含む透明なヘアケア組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

非水性ヘアケア組成物であって、

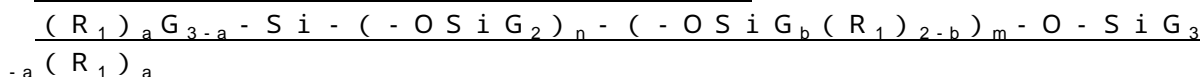
該組成物の30重量%～60重量%の、37.8で $0.5\text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1} \sim 10\text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ の粘度を有する揮発性イソパラフィン、

該組成物の15重量%～40重量%の、37.8で $10\text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1} \sim 30\text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ の粘度、及び25で $0.80 \sim 0.84$ の相対密度を有する第1の不揮発性鉱油、及び

該組成物の5重量%～20重量%の、37.8で $45\text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1} \sim 100\text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ の粘度、及び25で $0.847 \sim 0.89$ の相対密度を有する第2の不揮発性鉱油、
 からなる基油を該組成物の65重量%～99.9重量%、並びに

該組成物の0.1重量%～15重量%の、25で $200\text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ 以上の粘度を有する不揮発性シリコーンコンディショニング剤を含み、

該不揮発性シリコーンコンディショニング剤が、式：



〔式中、Gは、水素、フェニル、ヒドロキシ、又は $C_1 \sim C_8$ アルキルであり、aは1であり、nは100～1,800の数であり、mは0であり、 R_1 は一般式 $C_q H_{2q} L$ (式中、qは2～8の値を有する整数であり、Lは $-N(R_2)_2$ (式中、 R_2 は、水素、フェニル、ベンジル、又は飽和炭化水素基であり、 A^- はハロゲン化物イオンである)である)

に一致する一価の基である」を有するアミノシリコンであり、

該揮発性イソパラフィン対該第 1 及び第 2 の不揮発性鉱油の合計の重量比が、1 : 0 . 5 ~ 1 : 1 . 5 である、かつ

該第 1 の不揮発性鉱油対該第 2 の不揮発性鉱油の重量比が、1 : 0 . 2 ~ 1 : 0 . 8 である、ヘアケア組成物。

【請求項 2】

L が、 $-N(CH_3)_2$ 又は $-NH_2$ である、請求項 1 に記載のヘアケア組成物。

【請求項 3】

前記組成物が界面活性剤を含まない、請求項 1 に記載のヘアケア組成物。

【請求項 4】

前記組成物が着けたままにしておく（リーブオン）用途である、請求項 1 に記載のヘアケア組成物。

【請求項 5】

前記組成物が、25 で 2 . 0 NTU 以下の濁度を有する、請求項 1 に記載のヘアケア組成物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、(a) 揮発性イソパラフィン、低い粘度及び密度を有する第 1 の不揮発性鉱油、及び高い粘度及び密度を有する第 2 の不揮発性鉱油からなる基油を約 65 重量% ~ 約 99 . 9 重量%、及び (b) 不揮発性シリコンコンディショニング剤を約 0 . 1 重量% ~ 約 15 重量%、含む非水性ヘアケア組成物に関する。

【背景技術】

【0002】

ヒトの毛髪は、周囲の環境との接触や頭皮から分泌される皮脂のために汚れてくる。毛髪が汚れると、毛髪は不潔な感触や魅力のない外観を呈するようになる。毛髪が汚れると頻繁に定期的にシャンプーする必要がある。

【0003】

シャンプーは、過剰な汚れや皮脂を除去することによって毛髪を清潔にするものである。しかしながら、シャンプーは毛髪を、濡れた、もつれた、及び一般には扱いにくい状態にすることがある。毛髪がいったん乾燥すると、毛髪の天然油分、他の天然コンディショニング成分及び潤いを与える成分が除去されるため、毛髪は、乾燥し、荒れて、光沢のない、又は縮れた状態になることが多い。毛髪は乾燥時に高レベルの静電気にさらされる可能性があり、これによって櫛通りが妨げられ、結果として「まとまりのない (fly-away) 毛髪」と一般的に称される状態に陥るか、「枝毛」という望ましくない現象の一因となる。更に、毛髪のパーマ、脱色又は染色などの化学処理も毛髪を傷めるとともに、毛髪を乾燥させ、荒れて、光沢のない、傷んだ状態にしてしまう可能性がある。

【0004】

毛髪のコンディショニングのために、様々な手法が開発されている。毛髪にコンディショニング効果を付与する一般的な方法は、ヘアコンディショニング組成物の塗布を使用することによる。コンディショニング製剤は、リンスオフ製品又はリーブオン（着けたままにしておく (leave-on)）製品の形態であってもよく、エマルション、クリーム、ゲル、スプレー、ムース、オイル、液体、及びセラムの形態であってもよい。

【0005】

リーブオン製品の 1 つは、大量の油性化合物を含みかつ多くの場合に非水性液体製品であるヘアオイル製品である。例えば、国際公開第 2010/087004 号は、二塩基酸のエステル化合物、及び揮発性油、エステル油、炭化水素油、動物油又は植物油、及びシリコン油からなる群から選択される 1 種以上の油を含む、油性頭髮用化粧品に関する。油性頭髮用化粧品は、傷んだ髪に対する高い改善効果及び優れた使用感を有するといわれている。この国際公開は、実施例 1 において、5 . 0 % のコハク酸ビス - ジエチレングリ

10

20

30

40

50

コールエチルエーテル、45%のイソドデカン、3.0%のパルミチン酸イソプロピル、10%の鉱油、10%のシクロメチコン、2.5%のジメチコン（10 mPa・s）、及び20%のエタノールを含む、ヘアオイルを開示している。この国際公開は、実施例3において、15%のコハク酸ビス-ジエチレングリコールエチルエーテル、40%のイソヘキサデカン、20.45%の鉱油、2%のスクアラン、3%のツバキ油を含む、ヘアオイルを開示している。

【0006】

改善された乾燥コンディショニング効果を提供するような組成物の必要性が存在した。乾燥コンディショニング効果を改善する方法の1つは、不揮発性シリコンコンディショニング剤の添加であり得る。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】国際公開第2010/087004号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、驚くべきことに、不揮発性シリコンコンディショニング剤を添加すると、特に運搬中及び/又は使用中に一部のヘアオイル組成物中に泡が観察されることが本発明の発明者らによって見出された。かかる泡は、そうした泡を洗浄効果の表れであると考え一部の消費者にとって望ましくない。したがって、そうした発泡を低減させながら乾燥コンディショニング効果を提供するヘアオイル組成物の必要性が存在する。

20

【0009】

状態調節された触感及び低減した粘着性/脂っぽさを提供し、かつ透明な製品外観を有するヘアオイル組成物の必要性も存在する。

【0010】

これらの既存の技術は、本発明の有利点及び利益の全てを提供するものではない。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明は非水性ヘアケア組成物を目的とし、該非水性ヘアケア組成物は、
該組成物の30重量%~60重量%の、37.8で $0.5\text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1} \sim 10\text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ の粘度を有する揮発性イソパラフィン、
該組成物の15重量%~40重量%の、37.8で $10\text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1} \sim 30\text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ の粘度、及び25で $0.80 \sim 0.84$ の相対密度を有する第1の不揮発性鉱油、及び

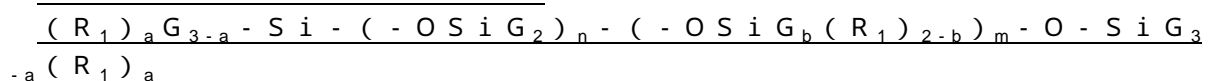
30

該組成物の5重量%~20重量%の、37.8で $45\text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1} \sim 100\text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ の粘度、及び25で $0.847 \sim 0.89$ の相対密度を有する第2の不揮発性鉱油、
 からなる基油を該組成物の65重量%~99.9重量%、並びに

該組成物の0.1重量%~15重量%の、25で $200\text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ 以上の粘度を有する不揮発性シリコンコンディショニング剤を含み、

40

該不揮発性シリコン化合物が、式：



【式中、Gは、水素、フェニル、ヒドロキシ、又は $C_1 \sim C_8$ アルキルであり、aは1であり、nは100~1,800の数であり、mは0であり、 R_1 は一般式 $C_q H_{2q} L$ （式中、qは2~8の値を有する整数であり、Lは $-N(R_2)_2$ （式中、 R_2 は、水素、フェニル、ベンジル、又は飽和炭化水素基であり、A'はハロゲン化物イオンである）である）に一致する一価の基である】を有するアミノシリコンであり、

該揮発性イソパラフィン対該第1及び第2の不揮発性鉱油の合計の重量比が、1:0.5~1:1.5である、かつ

50

該第 1 の不揮発性鉱油対該第 2 の不揮発性鉱油の重量比が、 $1 : 0.2 \sim 1 : 0.8$ である、ヘアケア組成物である。

【0012】

本発明のヘアケア組成物は、シリコンコンディショニング剤を含有することによって改善された乾燥コンディショニングを提供すると同時に、発泡の低減をもたらす。本発明のヘアケア組成物はまた、状態調節された触感及び低減した粘着性／脂っぽさを提供し、かつ透明な製品外観を有する。

【0013】

本発明の前述及びその他の特徴、態様及び利点は、以下の説明及び添付の特許請求の範囲を読むことで、よりよく理解される。

【発明を実施するための形態】

【0014】

本明細書は、本発明を具体的に指摘し、明確に請求する特許請求の範囲をもって結論とするが、本発明は、以下の記載から更に十分に理解されるものと考えられる。

【0015】

本明細書では、「含む」とは、最終結果に影響を及ぼさない、他の工程及び他の成分を追加し得ることを意味する。この用語は、用語「～からなる」及び用語「本質的に～からなる」を包含する。

【0016】

特に断らないかぎり、比率、部、及び比はすべて、本発明の組成物の総重量に基づく。全てのこのような重量は、提示された成分に関する場合、活性成分の濃度に基づき、したがって市販材料に包含される場合のあるキャリア又は副生成物を包含しない。

【0017】

本明細書において、「混合物」は、複数種類の材料の単純な組み合わせ、及び結果としてそのような組み合わせから生じることがあるあらゆる化合物を包含するように意図されている。

【0018】

組成物

本発明の組成物は、揮発性イソパラフィン、

37.8 で約 $5 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1} \sim$ 約 $30 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ の粘度を有し、かつ 25 で約 $0.80 \sim$ 約 0.84 の相対密度を有する第 1 の不揮発性鉱油、及び

37.8 で約 $45 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1} \sim$ 約 $100 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ の粘度、及び 25 で約 $0.847 \sim$ 約 0.89 の相対密度を有する第 2 の不揮発性鉱油、からなる基油を約 $65\% \sim$ 約 99.9% 、並びに

25 で約 $200 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ の粘度を有する不揮発性シリコンコンディショニング剤を約 $0.1\% \sim$ 約 15% を含む非水性ヘアケア組成物である。

【0019】

この特定の基油により、本発明の組成物は、シリコンコンディショニング剤を含有しながら発泡が低減し、低減したべたっとした／油っぽい感触と、高い粘性によってもたらされ得る状態調節された触感との間のバランスをもたらす、かつ、上記の揮発性イソパラフィン、第 1 の不揮発性鉱油、及び第 2 の不揮発性鉱油のうちの 1 つを有さないもののような他の基油に比べて透明な製品外観を有すると考えられる。

【0020】

更に、低／高粘度及び密度を有する第 1 / 第 2 の不揮発性鉱油の使用は、中間の粘度及び密度を有する不揮発性鉱油の使用に比べて、シリコンコンディショニング剤を可溶化しながら発泡の低減をもたらす、更には、低温で改善された安定性、特に改善されたシリコン溶解性をもたらすと考えられる。

【0021】

非水性組成物

本発明の組成物は、非水性組成物である。本明細書において非水性組成物とは、組成物

10

20

30

40

50

が水を実質的に含まないことを意味する。本発明では、「組成物が水を実質的に含まない」とは、組成物が水を含まないか、又は組成物が水を含有する場合、水の濃度が非常に低いことを意味する。本発明では、水の濃度は、含まれる場合、組成物の1重量%以下、好ましくは0.5重量%以下、より好ましくは0.3重量%以下、更により好ましくは0.1重量%以下、更により好ましくは0重量%である。

【0022】

濁度

本発明の組成物は、均質で透明な製品外観、即ち、均質で透き通る製品外観を有する。

【0023】

好ましくは、本発明の組成物は、25で2.0NTU以下、1.5NTU以下、より好ましくは1.0NTU以下、更により好ましくは0.7NTU以下の濁度を有する。更に好ましくは、本発明の組成物は、5で少なくとも1時間にわたり保存した後でさえも、25で上記の濁度を有する。透過率はHACH 2100N濁度計を使用して測定される。

10

【0024】

均質で透明な製品外観の観点では、本発明の組成物に対して実質的に不溶性である成分の濃度を制御することが好ましい。「実質的に不溶性である」化合物は、以下を意味する：

化合物が、用いられる濃度で組成物に対して実質的に不溶性であり；且つ

用いられる濃度の化合物を含有するとき、組成物が、(i)例えば、相分離により不均質であるか、又は(ii)均質であるが、より高い濁度を有する、即ち、25で2.0NTU超(2.0NTUを含まない)、好ましくは1.5NTU超(1.5NTUを含まない)、より好ましくは1.0NTU超(1.0NTUを含まない)、更により好ましくは0.7NTU超(0.7NTUを含まない)の濁度を有する。

20

【0025】

このような実質的に不溶性である化合物としては、更に、脂肪族化合物、例えば：セチルアルコール及びステアリルアルコール等の25以上の融点を有する脂肪族アルコール、ステアリン酸等の25以上の融点を有する脂肪酸、25以上の融点を有する、脂肪族アルコール及び脂肪酸のエステル及びエーテル等の脂肪族アルコール及び脂肪酸の誘導体、並びにこれらの混合物が挙げられる。

30

【0026】

より好ましくは、本発明の組成物は、このような実質的に不溶性である化合物を実質的に含まない。本発明では、組成物が実質的に不溶性である化合物を「実質的に含まない」とは、組成物が、実質的に不溶性である化合物を含まないか、又は組成物が実質的に不溶性である化合物を含有する場合、このような実質的に不溶性である化合物の濃度が非常に低いことを意味する。本発明では、このような実質的に不溶性である化合物の濃度は、含まれている場合、1.0%以下、好ましくは0.5%以下、より好ましくは0.3%以下、更により好ましくは0.1%以下、更により好ましくは0%である。

【0027】

界面活性剤は実質的に含まない

40

好ましくは、本発明の組成物は、製品の透明性及び/又は製品の望ましくない発泡性の低減の観点から、界面活性剤を実質的に含まない。

【0028】

かかる界面活性剤としては、5以上のHLBを有するアニオン性界面活性剤、カチオン界面活性剤、両性界面活性剤、双極性イオン界面活性剤、非イオン性界面活性剤、及びこれらの混合物が挙げられる。5以上のHLBを有するかかる非イオン性界面活性剤としては、例えば、ラウレス-3などのラウリルアルコールのエーテルなどの脂肪族アルコールのエーテル(約8のHLBを有する)、ラウリルアルコールのエステルなどの脂肪族アルコールのエステルが挙げられる。

【0029】

50

本発明では、「組成物が界面活性剤を実質的に含まない」とは、組成物が界面活性剤を含まないか、又は組成物が界面活性剤を含有する場合には、界面活性剤の濃度が非常に低いことを意味する。本発明では、かかる界面活性剤の総濃度は、含まれる場合、組成物の好ましくは0.1重量%以下、より好ましくは0.01重量%以下、更により好ましくは0.001重量%以下、更により好ましくは0.0005重量%である。

【0030】

基油

本発明の組成物は基油を含む。基油は、組成物の約65重量%～約99.9重量%、約70重量%～約99.8重量%、より好ましくは約75重量%～約99.5重量%、更により好ましくは約80重量%～約99重量%、更により好ましくは約85重量%～約98重量%の濃度で含まれる。

10

【0031】

本明細書で有用な基油は、揮発性イソパラフィン、第1の不揮発性鉱油、及び第2の不揮発性鉱油からなり、これらについては以下に詳細に説明がなされる。

【0032】

本発明では、揮発性イソパラフィン対第1及び第2の不揮発性鉱油の合計の重量比が、約1:0.2～約1:2、より好ましくは約1:0.5～約1:1.5、更により好ましくは約1:0.75～約1:1.2の範囲内であるのが好ましい。

【0033】

本発明では、第1の不揮発性鉱油対第2の不揮発性鉱油の重量比は、約1:0.05～約1:5、より好ましくは約1:0.1～約1:2、更により好ましくは約1:0.2～約1:1.5、更により好ましくは約1:0.2～約1:0.8の範囲内であるのが好ましい。

20

【0034】

揮発性イソパラフィン

揮発性イソパラフィンは、組成物の好ましくは約30重量%～約90重量%、より好ましくは約40重量%～約75重量%、更により好ましくは約40重量%～約60重量%の濃度で含まれ得る。

【0035】

本明細書で有用な揮発性イソパラフィンは、37.8℃で、好ましくは約0.5 mm²・s⁻¹～約50 mm²・s⁻¹、より好ましくは約0.8 mm²・s⁻¹～約40 mm²・s⁻¹、更により好ましくは約1 mm²・s⁻¹～約30 mm²・s⁻¹、更により好ましくは約1.5 mm²・s⁻¹～約20 mm²・s⁻¹、更により好ましくは約1.5 mm²・s⁻¹～約10 mm²・s⁻¹の粘度を有する。2以上のイソパラフィン系炭化水素溶剤を用いる場合、イソパラフィン系炭化水素溶剤の混合物が上記粘度を有することが好ましい。

30

【0036】

好ましくは、本明細書で有用な揮発性イソパラフィンは、約8～約20個の炭素原子、より好ましくは約8～約16個の炭素原子、更により好ましくは約8～約12個の炭素原子、更により好ましくは約10～約12個の炭素原子を有するものである。

【0037】

本発明では、好ましい揮発性イソパラフィンとしては、例えば、イソブテンの三量体、四量体、及び五量体、並びにこれらの混合物が挙げられる。市販のイソパラフィン系炭化水素は、その重合度の分布を有し得、例えば、三量体、四量体、及び五量体の混合物であってもよい。本明細書において四量体とは、四量体が最も高い含量を有する、即ち、四量体が好ましくは70%以上、より好ましくは80%以上、更により好ましくは85%以上含まれる市販のイソパラフィン系炭化水素を意味する。

40

【0038】

第1の不揮発性鉱油

第1の不揮発性鉱油は、組成物の好ましくは約5重量%～約55重量%、より好ましくは約15重量%～約50重量%、更により好ましくは約25重量%～約45重量%、更に

50

より好ましくは約 30 重量% ~ 約 40 重量%の濃度で含まれる。

【0039】

本明細書で有用な第1の不揮発性鉱油は、37.8 で約 $5 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ ~ 約 $30 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ 、好ましくは約 $8 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ ~ 約 $20 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ 、より好ましくは約 $10 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ ~ 約 $15 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ の粘度を有する。本明細書で有用な第1の不揮発性鉱油はまた、25 で約 0.80 ~ 約 0.84、好ましくは約 0.81 ~ 約 0.836、より好ましくは約 0.815 ~ 約 0.834の相対密度を有する。

【0040】

第2の不揮発性鉱油

第2の不揮発性鉱油は、組成物の好ましくは約 1 重量% ~ 約 25 重量%、より好ましくは約 5 重量% ~ 約 20 重量%、更により好ましくは約 7 重量% ~ 約 18 重量%の濃度で含まれる。

10

【0041】

本明細書で有用な第2の不揮発性鉱油は、37.8 で約 $45 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ ~ 約 $100 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ 、好ましくは約 $55 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ ~ 約 $85 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ 、より好ましくは約 $65 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ ~ 約 $75 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ の粘度を有する。本明細書で有用な第2の不揮発性鉱油はまた、25 で約 0.847 ~ 約 0.89、好ましくは約 0.85 ~ 約 0.885、より好ましくは約 0.850 ~ 約 0.875の相対密度を有する。

【0042】

エステル

20

本発明の組成物は、エステルを更に含有し得る。エステルは、状態調節された触感及び製品安定性の間のバランスの観点から、約 0.1 重量% ~ 約 25 重量%、好ましくは約 0.5 重量% ~ 約 15 重量%、より好ましくは約 1 重量% ~ 約 10 重量%、更により好ましくは約 1 重量% ~ 約 5 重量%で組成物に含まれ得る。

【0043】

本明細書で有用なエステルは、3以下のHLBを有するものであり、かつ室温で液体である。本明細書で有用なエステルは、例えば、C12 ~ 18脂肪酸のメチルエステル及びこれらの混合物からなる群から選択されるものである。かかるエステルとしては、例えば、パルミチン酸メチル、ステアリン酸メチル、オレイン酸メチル、リノール酸メチル、及びラウリン酸メチルが挙げられる。中でも、ステアリン酸メチルが本発明で好ましく用いられる。こうしたエステルは、シリコーンコンディショニング剤が本発明の基油に溶解するのを助けると考えられる。

30

【0044】

シリコーンコンディショニング剤

本発明の組成物はシリコーンコンディショニング剤を含む。シリコーンコンディショニング剤は、摩擦低減などの乾燥コンディショニング効果をもたらす観点から、組成物の約 0.1 重量%、好ましくは約 0.2 重量%、より好ましくは約 0.5 重量%から、コンディショニング効果及び/又は製品の透明性の観点から、組成物の約 15 重量%まで、好ましくは約 10 重量%まで、より好ましくは約 8 重量%まで、更により好ましくは約 5 重量%までの濃度で含まれる。

40

【0045】

本明細書で有用なシリコーンコンディショニング剤は不揮発性であり、好ましくは25で液体である。本明細書で有用なシリコーンコンディショニング剤は、コンディショニング効果を提供する観点から、25 で約 $200 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ 以上、好ましくは約 200 ~ 約 300, 000 $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ 、より好ましくは約 200 ~ 約 50, 000 $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ の見かけ粘度を有する。

【0046】

本明細書で有用なシリコーンコンディショニング剤は疎水性であり、約 8 以下、好ましくは 5 以下のHLBを有するものである。

【0047】

50

本明細書で有用なシリコーンコンディショニング剤は、好ましくは、非エマルションの形態である。

【0048】

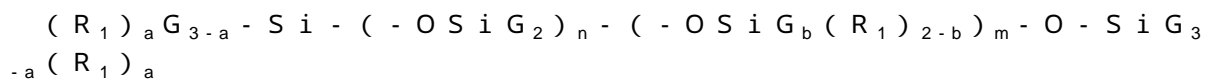
アミノシリコーン

本発明では、シリコーンコンディショニング剤は、好ましくはアミノシリコーンである。好ましくは、本明細書において有用なアミノシリコーンは、摩擦低減効果の観点では、約 0.12 mol/g 未満、より好ましくは約 0.1 mol/g 未満、更により好ましくは約 0.08 mol/g 未満、更により好ましくは約 0.06 mol/g のアミン含量を有する。驚くべきことに、アミノシリコーン中の窒素（アミン官能基）の濃度が高いと、摩擦の減少が少ない傾向があり、結果としてアミノシリコーンから得られるコンディショニング効果も低くなることが分かった。

10

【0049】

本明細書において有用なアミノシリコーンは、一般式 (I) に一致するアミノシリコーンである：



[式中、Gは水素、フェニル、ヒドロキシ、又は $C_1 \sim C_8$ アルキル、好ましくはメチルであり、aは1～3の値を有する整数、好ましくは1であり、bは0、1又は2、好ましくは1であり、nは1～2, 000、好ましくは100～1,800、より好ましくは300～800、更により好ましくは500～600の数であり；mは0であり、 R_1 は一般式 $C_q H_{2q} L$ (式中、qは2～8の値を有する整数であり、Lは以下の基： $-N(R_2)CH_2 - CH_2 - N(R_2)_2$ 、 $-N(R_2)_2$ 、 $-N(R_2)_3 A^-$ 、 $-N(R_2)CH_2 - CH_2 - NR_2 H_2 A^-$ (式中、 R_2 は水素、フェニル、ベンジル、又は飽和炭化水素基であり、好ましくは約 $C_1 \sim$ 約 C_{20} のアルキル基であり、 A^- はハロゲン化物イオンである) から選択される)と一致する一価の基である]。Lは、好ましくは、 $-N(CH_3)_2$ 又は $-NH_2$ 、より好ましくは $-NH_2$ である。

20

【0050】

1つの非常に好ましいアミノシリコーンは、式 (I) (式中、 $m = 0$ であり、 $a = 1$ であり、 $q = 3$ であり、 $G =$ メチルであり、nが好ましくは約1400～約1700、より好ましくは約1600であり；Lが $-N(CH_3)_2$ 又は $-NH_2$ 、より好ましくは $-NH_2$ である) に一致するアミノシリコーンである。別の更に非常に好ましいアミノシリコーンは、式 (I) (式中、 $m = 0$ であり、 $a = 1$ であり、 $q = 3$ であり、 $G =$ メチルであり、nが好ましくは約400～約800、より好ましくは約500～約600であり；Lが、 $-N(CH_3)_2$ 又は $-NH_2$ 、より好ましくは $-NH_2$ である) に一致するアミノシリコーンである。

30

【0051】

このような好ましいアミノシリコーンは、末端アミノシリコーンとも呼ばれる場合があるが、それは、シリコーン鎖の一端又は両端が窒素含有基で終端するためである。驚くべきことに、このような末端アミノシリコーンは、グラフトアミノシリコーンと比較して、改善された摩擦減少がもたらされることも分かっている。

40

【0052】

追加の構成成分

本発明の組成物は他の追加的な構成成分を含んでもよく、それは最終的な製品の所望の特性によって当業者により選択されてもよく、それは組成物をより美容的又は審美的に許容可能なものにしたり、付加的な使用による利益を組成物に提供するのに好適なものである。このようなその他の追加成分は、一般に、組成物の約0.001重量%～約10重量%、好ましくは約5重量%以下の濃度で個々に使用される。

【0053】

他の多種多様な追加的な成分が本組成物に配合可能である。これらとしては、他のコンディショニング剤、例えば *Horamel* から入手可能な商標名 *Peptein* 2000

50

の加水分解コラーゲン、E i s a i から入手可能な商標名 E m i x - d のビタミン E、R o c h e から入手可能なパンテノール、R o c h e から入手可能なパンテニルエチルエーテル、加水分解ケラチン、タンパク質、植物抽出物、及び栄養素；防腐剤、例えば、ベンジルアルコール、メチルパラベン、プロピルパラベン及びイミダゾリジニル尿素；着色剤、例えば、食品、医薬品及び化粧品用又は医薬品及び化粧品用染料のいずれか；香料；並びにふけ防止剤、例えば、ジंकピリチオン及びサリチル酸が挙げられる。

【0054】

製品形態

本発明のヘアケア組成物は、ヘアコンディショニング及び／又はヘアスタイリング製品等であってよい。

10

【0055】

本発明のヘアケア組成物は、好ましくは、リーブオン製品の形態であり、ゲル、スプレー、オイル、液体、及びセラムが挙げられるがこれらに限定されない広範な製品形態に配合することができる。好ましくは、本発明の組成物は、オイル、液体、及びセラム等の液体形態である。

【0056】

使用方法

リーブオン形態の場合、ヘアケア組成物は、好ましくは、毛髪を乾燥させる前に濡れた又は湿った毛髪に塗布される。このようなヘアケア組成物を毛髪に塗布した後、毛髪を乾燥させ、ユーザの嗜好に従ってスタイリングする。あるいは、ヘアケア組成物を既に乾燥している毛髪に塗布してもよく、次いで、毛髪をとかすか又はスタイリングし、ユーザの嗜好に従って乾燥させる。

20

【実施例】

【0057】

以下の実施例は、本発明の範囲に含まれる実施形態を更に説明及び実証するものである。これらの実施例はあくまで例示を目的として与えられるものであって、本発明を限定するものとして解釈されるべきではない。実施例には、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく多くの変形例が可能である。成分は、適用できる場合は、化学名又は C T F A 名称で識別され、そうでない場合には以下で定義される。

【0058】

30

【表 1】

[組成物]

構成成分	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	比較例i	比較例ii	比較例iii
揮発性イソパラフィン*1	50.0	48.0	40.0	50.0	50.0	50.0	50.0
第1の不揮発性鉱油*2	100%までの適量	100%までの適量	100%までの適量	100%までの適量	100%までの適量	—	—
第2の不揮発性鉱油*3	10.0	12.0	13.5	10.0	—	100%までの適量	—
不揮発性鉱油*4	—	—	—	—	—	—	100%までの適量
アミノシリコーン*5	1.0	1.5	2.0	—	2.0	2.0	2.0
ジメチコン流体*6	—	—	—	1.5	—	—	—
エステル*7	—	2.0	20.0	—	—	—	—
香料	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
25℃における濁度 (NTU)	0.4	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	>5.0	<2.0
発泡	C1	C1	C	C1	×	—	△
安定性	O	O	O	O	—	—	×

40

【0059】

構成成分の定義

*1 揮発性イソパラフィン：37.8 で $1.4 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ の粘度を有するイソブテンの三量体

*2 第1の不揮発性鉱油：37.8 で約 $11 \sim 14 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ の粘度、及び25で約 $0.820 \sim 0.831$ の相対密度を有する

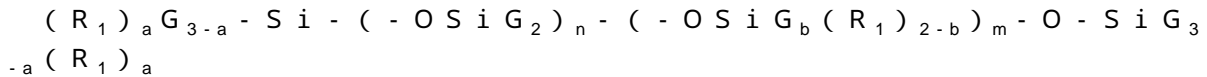
*3 第2の不揮発性鉱油：37.8 で約 $65 \sim 75 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ の粘度、及び25で約 $0.852 \sim 0.872$ の相対密度を有する

*4 不揮発性鉱油：37.8 で約 $40 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ の粘度、及び25 で約 0.83

50

8 ~ 0 . 8 5 3 の相対密度を有する

* 5 アミノシリコーン：25 で約 10 , 000 mm² · s⁻¹ の粘度を有し、次式：



[式中、G はメチルであり；a は、1 の整数であり；n は、400 ~ 約 600 の数であり；m は、0 の整数であり；R₁ は、一般式 C_q H_{2q} L (式中、q は、3 の整数であり、L は、- NH₂ である) に一致する一価の基である] を有する、GE 社から入手可能な末端アミノシリコーン。

* 6 ジメチコーン流体：25 で 18 , 000 , 000 mm² · s⁻¹ の粘度を有するジメチコーン対 200 mm² · s⁻¹ の粘度を有するジメチコーンの 15 % / 85 % 混合物

* 7 エステル：ステアリン酸メチル (Methy stearate)

【0060】

作製方法

上記に示す「実施例 1」~「実施例 4」及び「実施例 i」~「実施例 i i i」のヘアコンディショニング組成物は、当該技術分野において周知である任意の従来法によって調製することができる。これらは、次のようにして好適に調製される。

【0061】

シリコーンコンディショニング剤、及びエステル (含まれる場合) を、均質になるまで室温で攪拌しながら基油に加える。含まれる場合、香料等の他の成分を、攪拌しながら混合物に添加する。

【0062】

特性及びコンディショニング効果

濁度は上記方法により測定される。上記の組成物のいくつかに関し、発泡性及び / 又は安定性を次の方法により評価する。評価結果を上に示す。

【0063】

発泡性

該組成物を 10 mL 適用したときの発泡性を、6 人のパネリストが評価する。

C：対照

C 1：同等対照

：1 ~ 2 人のパネリストが、対照と比較して該組成物が発泡を引き起こしたと回答した。

x：3 ~ 6 人のパネリストが、対照と比較して該組成物は発泡を引き起こしたと回答した。

【0064】

安定性

5 で 1 時間保管した後の 25 における組成物の外観によって安定性を評価する。

：相分離は観察されない及び / 又は 2 . 0 を下回る濁度が測定された

x：相分離が観察された及び / 又は 5 . 0 を上回る濁度が測定された

【0065】

実施例 1 ~ 4 は、リーブオン (着けたままにしておく (leave-on)) 用途に特に有用な本発明のヘアコンディショニング組成物である。前述の「実施例 1」~「実施例 4」により開示され、表される実施形態は、多くの利点を有する。例えば、これら組成物は、シリコーンコンディショニング剤を含有することによって改善された乾燥コンディショニングを提供すると同時に、発泡の低減をもたらす。これら組成物はまた、状態調節された触感及び低減した粘着性 / 脂っぽさを提供し、かつ透明な製品外観を有する。これら組成物はまた、改善された安定性、特に室温で改善されたシリコーン溶解性をもたらす。

【0066】

このような利点は、本発明の実施例と「比較例 i」~「比較例 i i i」とを比べることにより理解することができる。例えば、「比較例 i」の組成物は、本発明の「実施例 3」の組成物に比べて、高い発泡性を有する。例えば、「比較例 i i」の組成物は透明な製品

10

20

30

40

50

外観を有さない。例えば、「実施例 1」～「実施例 4」の組成物は、「比較例 i i i」の組成物に比べて改善された安定性を有する。

【 0 0 6 7 】

本明細書に開示した寸法及び値は、記載された正確な数値に厳密に限定されるものと理解されるべきではない。むしろ、特に断らないかぎり、そのような寸法のそれぞれは、記載された値及びその値の周辺の機能的に同等の範囲の両方を意味するものとする。例えば、「40 mm」として開示した寸法は、「約 40 mm」を意味することを意図したものである。本明細書に開示される寸法及び値は、列挙された正確な数値に厳しく限定されるものとして理解されるべきではない。むしろ、特に断らないかぎり、そのような寸法のそれぞれは、記載された値及びその値の周辺の機能的に同等の範囲の両方を意味するものとする。例えば、「40 ミリメートル」として開示される寸法は、「約 40 ミリメートル」を意味するものである。

10

【 0 0 6 8 】

相互参照されるか又は関連する全ての特許又は特許出願を含む、本願に引用される全ての文書を、特に除外すること又は限定することを明言しないかぎりにおいて、その全容にわたって本願に援用するものである。いずれの文献の引用も、こうした文献が本願で開示又は特許請求される全ての発明に対する先行技術であることを容認するものではなく、また、こうした文献が、単独で、あるいは他の全ての参照文献とのあらゆる組み合わせにおいて、こうした発明のいずれかを参照、教示、示唆又は開示していることを容認するものでもない。更に、本文書において、用語の任意の意味又は定義の範囲が、参考として組み込まれた文書中の同様の用語の任意の意味又は定義と矛盾する場合には、本文書中で用語に割り当てられる意味又は定義に準拠するものとする。

20

【 0 0 6 9 】

本発明の特定の実施形態が例示され記載されてきたが、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく他の様々な変更及び修正を実施できることが、当業者には自明であろう。したがって、本発明の範囲内にあるそのような全ての変更及び修正を添付の特許請求の範囲で扱うものとする。

フロントページの続き

(72)発明者 奥 泰介

兵庫県神戸市灘区篠原台5 - 1 - 404

(72)発明者 上原 伸晃

シンガポール 649823 シンガポール レイクホルメズ コーポレーション ロード 88
ナンバー14 - 16

(72)発明者 長谷川 潤

兵庫県神戸市東灘区住吉山手4 - 11 - 36 - 3204

審査官 團野 克也

(56)参考文献 特開2006 - 069925 (JP, A)

特開2011 - 105631 (JP, A)

特開2006 - 069926 (JP, A)

特開2009 - 203212 (JP, A)

特開2004 - 099516 (JP, A)

特開2008 - 208169 (JP, A)

特表2010 - 524917 (JP, A)

特表2007 - 505917 (JP, A)

田村 博明, 新化粧品ハンドブック, 日光ケミカルズ株式会社, 2006年10月30日, pp.8
7-94

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

IPC A61K8/00 - 8/99

A61Q1/00 - 90/00

DB Thomson Innovation