

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-511347

(P2017-511347A)

(43) 公表日 平成29年4月20日(2017.4.20)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 8/49 (2006.01)	A 6 1 K 8/49	4 C 0 8 3
A 6 1 K 8/34 (2006.01)	A 6 1 K 8/34	
A 6 1 Q 5/00 (2006.01)	A 6 1 Q 5/00	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2016-562258 (P2016-562258)  
 (86) (22) 出願日 平成27年4月24日 (2015.4.24)  
 (85) 翻訳文提出日 平成28年10月12日 (2016.10.12)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2015/027410  
 (87) 国際公開番号 W02015/164680  
 (87) 国際公開日 平成27年10月29日 (2015.10.29)  
 (31) 優先権主張番号 61/983, 749  
 (32) 優先日 平成26年4月24日 (2014.4.24)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 590005058  
 ザ プロクター アンド ギャンブル カ  
 ンパニー  
 アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ  
 ー, ワン プロクター アンド ギャンブ  
 ル プラザ (番地なし)  
 (74) 代理人 100110423  
 弁理士 曾我 道治  
 (74) 代理人 100111648  
 弁理士 梶並 順  
 (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】 頭皮ケア組成物

(57) 【要約】

約 0 . 0 5 % ~ 約 5 % の抗ふけ活性物質、約 0 . 1 % ~ 約 2 5 % の 1 つ以上の有機溶媒、約 1 % ~ 約 9 9 % の揮発性キャリアを含む頭皮ケア組成物を対象とし、該抗ふけ活性物質が、該頭皮ケア組成物中で可溶性である、頭皮ケア組成物。

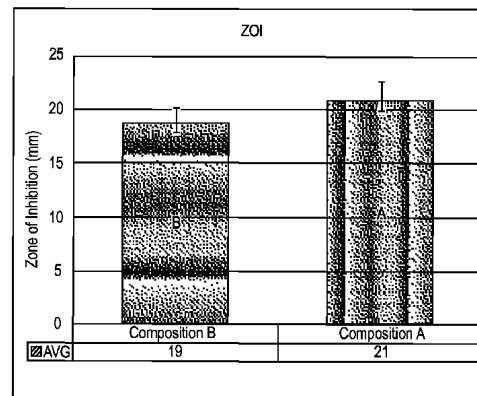


Fig. 1

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

頭皮ケア組成物であって、

- a) 0.05% ~ 5%の抗ふけ活性物質と、
- b) 0.1% ~ 25%の1つ以上の有機溶媒と、
- c) 1% ~ 99%の揮発性キャリアと、を含み、

前記抗ふけ活性物質が、前記頭皮ケア組成物中で可溶性である、頭皮ケア組成物。

**【請求項 2】**

少なくとも0.1gの前記抗ふけ活性物質が、25及び1気圧の圧力で、100mlの前記溶媒中に溶解する、請求項1に記載の頭皮ケア組成物。

10

**【請求項 3】**

前記頭皮ケア組成物が、障害ゾーンにおいて有効性の10.5%の増加をもたらす、請求項1又は2に記載の頭皮ケア組成物。

**【請求項 4】**

前記同じ有機溶媒(複数可)又は揮発性キャリアを含まない組成物と比較して、可視光透過率が増加する、請求項1~3のいずれか一項に記載の頭皮ケア組成物。

**【請求項 5】**

前記可溶性の抗ふけ活性物質がアゾールであり、好ましくは、前記アゾールが、イミダゾール、チアゾール、トリアゾール、及びこれらの混合物から選択される、請求項1~4のいずれか一項に記載の頭皮ケア組成物。

20

**【請求項 6】**

前記イミダゾールが、クリムバゾール、ベンズイミダゾール、ベンゾチアゾール、ピフオナゾール、ブタコナゾール(butacozazole)硝酸塩、クロトリマゾール、クロコナゾール、エベルコナゾール、エコナゾール、エルピオール、フェンチコナゾール、フルコナゾール、フルチマゾール、イソコナゾール、ケトコナゾール、ラノコナゾール、メトロニダゾール、ミコナゾール、ネチコナゾール、オモコナゾール、オキシコナゾール硝酸塩、セルタコナゾール、スルコナゾール硝酸塩、チオコナゾール、チアゾール、イソコナゾール、セファコナゾール(sefaconazole)、イトラコナゾール、ラブコナゾール、ボサコナゾール、ポリコナゾール、テルコナゾール、アルバコナゾール、アバファンジン、テルコナゾール、イトラコナゾール、及びこれらの混合物から選択される、請求項1~5のいずれか一項に記載の頭皮ケア組成物。

30

**【請求項 7】**

前記イミダゾールがクリムバゾールである、請求項1~6のいずれか一項に記載の頭皮ケア組成物。

**【請求項 8】**

前記有機溶媒が、総炭素原子数15未満の分枝状又は直鎖状飽和又は不飽和(芳香族を含む)の炭化水素;総炭素原子数15未満の分枝状又は直鎖状飽和又は不飽和(芳香族を含む)のハロゲン化炭化水素;総炭素原子数8未満のアルコール、ジオール、又はポリオール;総炭素原子数8未満のチオール又はポリチオール、総炭素原子数7未満のカルボン酸、総炭素原子数8未満のカルボン酸エステル又はカルボン酸アミド、総炭素原子数8未満のケトン又はアルデヒド、総炭素原子数10未満のエーテル又はポリエーテル、総炭素原子数8未満のアミン又はポリアミン、シロキサン溶媒、及びこれらの混合物からなる群から選択される、請求項1~7のいずれか一項に記載の頭皮ケア組成物。

40

**【請求項 9】**

前記有機溶媒が、芳香族官能基を有するポリオール、アルコール、及びこれらの混合物から選択される、請求項1~8のいずれか一項に記載の頭皮ケア組成物。

**【請求項 10】**

前記有機溶媒が、ブチレングリコール、ベニル(benyl)アルコール、及びこれらの混合物から選択される、請求項1~9のいずれか一項に記載の頭皮ケア組成物。

**【請求項 11】**

50

前記有機溶媒が、1.0%～15%である、請求項1～10のいずれか一項に記載の頭皮ケア組成物。

【請求項12】

前記可溶性の抗ふけ活性物質が、0.3%～2%である、請求項1～11のいずれか一項に記載の頭皮ケア組成物。

【請求項13】

前記揮発性キャリアが、水又は水と有機溶媒との混合物である、請求項1～12のいずれか一項に記載の頭皮ケア組成物。

【請求項14】

0.05%～10%のポリマーレオロジー変性剤を更に含む、請求項1～13のいずれか一項に記載の頭皮ケア組成物。

10

【請求項15】

前記ポリマーレオロジー変性剤が、疎水変性ヒドロキシエチルセルロース、疎水変性ポリリアクリレート (polypolyacrylate)、疎水変性ポリアクリル酸、疎水変性ポリアクリルアミド、及び疎水変性ポリエーテル、並びにこれらの混合物からなる群から選択されるからなる群から選択される、請求項1～14のいずれか一項に記載の頭皮ケア組成物。

【請求項16】

前記組成物が、0.1%～7.5%の範囲のナイアシンアミドを更に含む、請求項1～15のいずれか一項に記載の頭皮ケア組成物。

【請求項17】

前記組成物が、0.1%～3.0%の範囲のカフェインを更に含む、請求項1～16のいずれか一項に記載の頭皮ケア組成物。

20

【請求項18】

前記組成物が、0.01%～2.0%の範囲のパンテノールを更に含む、請求項1～17のいずれか一項に記載の頭皮ケア組成物。

【請求項19】

前記組成物が、シリコンを更に含む、請求項1～18のいずれか一項に記載の頭皮ケア組成物。

【請求項20】

前記組成物が、リーブ・オン (leave-on) 組成物である、請求項1～19のいずれか一項に記載の頭皮ケア組成物。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ふけの処理に有用な1つ以上の可溶性の活性物質を含む頭皮ケア組成物に関する。

【背景技術】

【0002】

毛髪及び頭皮活性物質の多様な組み合わせを含む毛髪及び頭皮リーブ・オン (leave-on) トリートメント組成物は、当該技術分野において既知であり、市販されている。

40

【0003】

抗ふけ毛髪リンスオフ製品も市販されている。抗ふけシャンプー、コンディショナー、及び他のリンスオフトリートメントは、典型的に抗ふけ活性物質を組み込む。抗ふけ剤の一種は、粒子状結晶抗ふけ剤、例えば硫黄、二硫化セレン、及びピリジンチオンの遷移金属塩である。クリムパゾール等の可溶性の抗ふけ剤も入手可能である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

それにもかかわらず、一部の消費者は、他の抗ふけリンスオフ製品に取って代わり得る

50

か、リンスオフ抗ふけ製品に加えて使用され得るもの、又はリンスオフ製品での達成が困難な毛髪及び頭皮へのリーブ・オン効果をもたらすことができる水準の抗ふけ有効性をもたらす抗ふけリーブ・オントリートメントを所望している。したがって、消費者が気づき、感じることができる、すなわち効果的かつ使用が快適な、中核の抗ふけ有効性と、追加の頭皮健康及び毛髪効果を兼備するトリートメント製品に対する需要が存在する。

【0005】

驚くべきことに、ある特定の配合の溶媒を組み込むことにより、所定の組成物の抗真菌効力を増加させ得ることが、今回発見された。これら及び他の目的は、以下の詳細な説明から容易に明らかとなるであろう。

【課題を解決するための手段】

10

【0006】

本発明の一実施形態において、それは、約0.05%~約5%の抗ふけ活性物質、約0.1%~約25%の1つ以上の有機溶媒、約1%~約99%の揮発性キャリアを含む頭皮ケア組成物を対象とし、該抗ふけ活性物質は、該頭皮ケア組成物中で可溶性である。本発明の一実施形態において、本頭皮ケア組成物は、頭皮用助剤の増加した抗真菌効力を提供する。

【0007】

本発明のこれら及び他の特徴、態様、及び利点は、本発明の開示を通読することで当業者には明らかとなろう。

【図面の簡単な説明】

20

【0008】

【図1】本発明の組成物A及び比較組成物Bに関する阻害ゾーンデータを描写するグラフである。

【発明を実施するための形態】

【0009】

特に指定がない限り、本明細書において使用する全ての百分率及び比率は、組成物全体の重量によるものとする。特に指定がない限り、全ての測定は周囲条件で実施されるものと理解され、「周囲条件」とは、約25℃、約1気圧、及び相対湿度約50%における条件を意味する。全ての数値範囲は、より狭い範囲を含み、区切られた上下の範囲限界は、組み合わせ、明示的に区切られていない更なる範囲を作り出すことが可能である。

30

【0010】

本発明の組成物は、本明細書に記載の必須成分並びに任意選択的成分を含む、それらから本質的になる、又はそれらからなることができる。本明細書で使用される場合、「から本質的になる」とは、組成物又は構成成分が、追加成分を含み得ることを意味するが、追加成分が請求項に係る組成物又は方法の基本的かつ新規の特性を実質的に変えない場合に限る。

【0011】

組成物に関連して使用される「塗布する」又は「塗布」は、本発明の組成物を毛髪などのケラチン性組織上に塗布する又は広げることを意味する。

【0012】

40

「皮膚科学的に許容可能な」は、記載される組成物又は構成成分が、過度の毒性、不適応性、不安定性、アレルギー反応などがなく、ヒトの皮膚組織と接触して使用するのに好適であることを意味する。

【0013】

「安全かつ有効な量」は、有益な効果を有意に誘導するのに十分な化合物及び組成物の量を意味する。

【0014】

組成物に関する「リーブ・オン」は、塗布後角質組織上に付着させたままにすることが意図される組成物を意味する。これらのリーブ・オン組成物は、毛髪に塗布した後、続いて(数分以内に)洗浄、すすぎ、又は拭き取り等のいずれかにより除去される組成物とは

50

区別される。リーブ・オン組成物では、シャンプー、リンスオフコンディショナー、洗顔料、手洗浄剤、ボディウォッシュ、又は身体用洗浄剤などのリンスオフ型の塗布は除外される。リーブ・オン組成物は、洗浄用界面活性剤又は合成界面活性剤を実質的に含まなくてよい。例えば、「リーブ・オン組成物」は、少なくとも15分間角質組織上に付着させたままにしておくことができる。例えば、リーブ・オン組成物は、1%未満の洗浄性界面活性剤、0.5%未満の洗浄性界面活性剤、又は0%の洗浄性界面活性剤を含み得る。しかしながら、本組成物は、毛髪に局所的に塗布した際にいずれの有意なクレンジング効果ももたらすことを意図するものではない、乳化、分散、又は他の加工用界面活性剤を含有してもよい。

【0015】

「可溶性」は、25 及び1気圧において少なくとも約0.1gの溶質が100mLの溶媒に溶解することを意味する。

【0016】

特に記述のない限り、全ての百分率は、組成物全体の重量によるものである。特に明記しない限り、全ての比は重量比である。いずれの範囲も端点を含み、組み合わせることが可能である。有効桁の数は、表示された量に対する限定を表すものでも、計測値の精度に対する限定を表すものでもない。本明細書で使用される「分子量」又は「M.Wt.」という用語は、特に記述のない限り、重量平均分子量を指す。重量平均分子量は、ゲル浸透クロマトグラフィーによって測定してよく、「QS」は、100%となるのに十分な量を意味する。

【0017】

本明細書で使用される用語「実質的に含まない」は、組成物全体の約1重量%未満、又は約0.8重量%未満、又は約0.5重量%未満、又は約0.3重量%未満、又は約0重量%を意味する。

【0018】

本明細書で使用される「毛髪」は、頭皮の毛、顔面の毛、及び身体の毛を含めた、哺乳類の毛を意味し、特に、ヒトの頭部及び頭皮上の毛に関する。

【0019】

本明細書で使用される「化粧品的に許容可能な」とは、記載されている組成物、配合物、又は構成成分が、過度の毒性、不適応性、不安定性、アレルギー反応等を伴わずに、ヒトのケラチン組織と接触させて使用するのに適することを意味する。本明細書で説明され、ケラチン組織に直接適用するという用途を有する全ての組成物は、化粧品的に許容可能なものに限定される。

【0020】

本明細書で使用される「誘導体」としては、所定の化合物のアミド誘導体、エーテル誘導体、エステル誘導体、アミノ誘導体、カルボキシル誘導体、アセチル誘導体、酸誘導体、塩誘導体、及び/又はアルコール誘導体が挙げられるが、これらに限らない。

【0021】

本明細書で使用される「ポリマー」は、2つ以上のモノマーの重合によって形成される化学物質を意味する。本明細書で使用される「ポリマー」という用語は、モノマーの重合によって作製される全ての材料、並びに天然ポリマーを含むものとする。1種類のモノマーのみから作製されるポリマーをホモポリマーと言う。ポリマーは、少なくとも2つのモノマーを含む。2つ以上の異なる種類のモノマーから作製されるポリマーをコポリマーと言う。異種のモノマーの分布は、統計的に計算することも、ブロックごとに計算することもでき、いずれの実行可能な手段も本発明に適している。特に記述のない限り、本明細書で使用される「ポリマー」という用語には、ホモポリマー及びコポリマーを含め、あらゆる種類のポリマーが含まれる。

【0022】

ふけの有効処置に対する需要がある。リーブ・オン頭皮トリートメントは、シャンプーなどのリンスオフ製品に対して、頭皮表面に抗ふけ活性物質の更に効率的な送達を行う一

10

20

30

40

50

定の利点を提供する。可溶性の抗ふけ活性物質は、頭皮上の抗真菌効果を有効に得るためにしばしば用いられる。この特性は、有効な抗ふけリーブ・オントリートメントの開発に一定の要件を提起する。これらのトリートメントは、活性物質が、増加した有効性につながる程に可溶性であるように、適切な溶媒の組み合わせを含有すべきである。理論によって束縛されるものではないが、この増加した有効性は、適切な溶媒の組み込みに起因する、増加した活性物質の溶解度の結果であると考えられている。

【0023】

本発明は、効果的な溶媒組成を説明しており、これは、直接適用を介して可溶性の抗ふけ活性物質を頭皮に有効に送達するための抗ふけトリートメントに対して発見された。かかる組成物は、溶媒が活性物質を溶媒和し、経時的に安定かつ適切な溶解度を維持することが可能であるように、設計され得る。

10

【0024】

対照的に、適切な溶媒及び/又は十分な溶媒濃度を含まない組成物は、減少した抗真菌活性につながる活性物質の溶解度を有する可能性が高い。更に、かかる組成物は、経時的に又は周囲温度を下回る温度で、良好でない溶質安定性をもたらし得る。かかる良好でない安定性は、製品が結晶化又は分離した状態であるため、各適用において十分な活性物質を送達しない製品につながるであろう。

【0025】

I. 頭皮ケア組成物

溶媒

20

本発明の一実施形態によると、頭皮ケア組成物は、1つ又は2つ以上の溶媒を含んでもよい。一実施形態において、頭皮ケア組成物は、1つ又は2つ以上の有機溶媒を含んでもよい。本発明の更なる実施形態において、溶媒は、次のうちの1つ以上を含んでもよい。

総炭素原子数15未満の分枝状又は直鎖状飽和又は不飽和(芳香族を含む)の炭化水素

；  
総炭素原子数15未満の分枝状又は直鎖状飽和又は不飽和(芳香族を含む)のハロゲン化炭化水素；

総炭素原子数8未満のアルコール、ジオール、又はポリオール；

総炭素原子数8未満のチオール又はポリチオール、

総炭素原子数7未満のカルボン酸、

30

総炭素原子数8未満のカルボン酸エステル又はカルボン酸アミド、

総炭素原子数8未満のケトン又はアルデヒド、

総炭素原子数10未満のエーテル又はポリエーテル、

総炭素原子数8未満のアミン又はポリアミン、

シロキサン溶媒、及び

上に列挙した官能基の組み合わせを含有する材料。

【0026】

本発明の一実施形態において、溶媒は、芳香族官能基を有するポリオール、アルコール及び組み合わせであってもよい。更なる実施形態において、溶媒は、ブチレングリコール、ベンジルアルコール及び組み合わせであってもよい。

40

【0027】

本発明の一実施形態において、溶媒は、約0.1%~約25%の範囲であってもよい。更なる実施形態において、溶媒は、約0.5%~約20%の範囲であってもよい。なおも更なる実施形態において、溶媒は、約1.0%~約15%の範囲であってもよい。

【0028】

本発明の一実施形態において、溶媒は、揮発性である。本発明の更なる実施形態において、溶媒は、250以下の沸点を有してもよい。更なる実施形態において、溶媒は、200以下の沸点を有してもよい。

【0029】

本発明の一実施形態において、本組成物は、無水であってもよい。

50

## 【0030】

溶媒の非限定的な例としては、ジプロピレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコール、1,4-ブタンジオール、3-アリルオキシ-1,2-プロパンジオール、ジプロピレングリコールn-ブチルエーテル、1,2-ヘキサジオール、ジメチルイソソルビド、エタノール、ベンジルアルコール、1,3-ブタンジオール、1,3-プロパンジオール、2,2'-チオジエタノール、及び1,6-ヘキサジオール、又はこれらの組み合わせが挙げられ得る。

## 【0031】

なおも別の実施形態によると、ヘアケア組成物は、米国特許出願公開第2010/0120871号に開示されるもの等の1つ以上の追加の育毛刺激剤を更に含んでもよい。したがって、追加の育毛刺激剤の非限定例としては、インドール化合物、キサンチン化合物、ビタミンB<sub>3</sub>化合物、パンテノール化合物、及びそれらの誘導体が挙げられる。

10

## 【0032】

## インドール化合物

頭皮ケア組成物は、インドール化合物を更に含み得る。本明細書で使用される場合、「インドール化合物」は、1つ又はそれ以上のインドール、それらの誘導体、それらの混合物、又はそれらの塩を意味する。したがって、本組成物は、約0.1%~約10%のインドール化合物、約0.5%~約5%のインドール化合物、又は約1%~約2%のインドール化合物を含有することができ、例えば、この割合は、最終的なヘアケア組成物の総重量に基づく重量パーセントである。

20

## 【0033】

## キサンチン化合物

頭皮ケア組成物は、キサンチン化合物を更に含み得る。本明細書で使用される場合、「キサンチン化合物」は、1つ又はそれ以上のキサンチン、それらの誘導体、及びそれらの混合物を意味する。本明細書において有用であり得るキサンチン化合物としては、カフェイン、キサンチン、1-メチルキサンチン、テオフィリン、テオプロミン、それらの誘導体、及びそれらの混合物が挙げられるが、それらに限定されない。したがって、本組成物は、約0.1%~約10%のキサンチン化合物、約0.5%~約5%のキサンチン化合物、又は約1%~約2%のキサンチン化合物を含有することができ、例えば、この割合は、最終的なヘアケア組成物の総重量に基づく重量パーセントである。例えば、ヘアケア組成物は、約0.75%のカフェインを更に含有することができる。

30

## 【0034】

一実施形態において、キサンチンの量を減少させて、キサンチンがより高い濃度で存在する場合に様々な配合物から生じ得る潜在的な白い残留物を減らしてもよい。一実施形態において、ヘアケア組成物は、約0.01%~約1%のキサンチン、あるいは約0.01%~約0.75%のキサンチン、あるいは約0.01%~約0.5%のキサンチン、あるいは約0.01%~約0.25%のキサンチン、及びあるいは約0.01%~約0.1%のキサンチンを含んでもよい。一実施形態において、ヘアケア組成物は、キサンチンを有しなくてもよい。

## 【0035】

ビタミンB<sub>3</sub>化合物

頭皮ケア組成物は、ビタミンB<sub>3</sub>化合物を更に含み得る。本明細書で使用される場合、「ビタミンB<sub>3</sub>化合物」は、ニコチン酸、ナイアシンアミド、ニコチンアルコール、それらの誘導体、及びそれらの混合物を意味する。ビタミンB<sub>3</sub>化合物は、実質的に純物質として、又は天然(例えば、植物)原料からの好適な物理的及び/又は化学的単離により得られた抽出物として含まれてよい。例えば、一実施形態において、本組成物は、約0.1%~約25%のビタミンB<sub>3</sub>化合物、更なる実施形態においては、約0.1%~約15%のビタミンB<sub>3</sub>化合物、更なる実施形態においては、約0.1%~約7.5%、別の実施形態においては、約3.5%~約7.5%のビタミンB<sub>3</sub>化合物を含んでもよく、このパーセンテージは、最終的なヘアケア組成物の総重量に基づく重量パーセントである。一

40

50

実施形態において、頭皮ケア組成物は、約 2 . 5 % のビタミン B<sub>3</sub> を含んでもよい。

【 0 0 3 6 】

パンテノール化合物

頭皮ケア化合物は、パンテノール化合物を更に含み得る。本明細書で使用される場合、用語「パンテノール化合物」は、パンテノール、1つ又はそれ以上のパントテン酸誘導体、及びそれらの混合物を含む。パンテノール化合物の非限定例としては、D - パンテノール ([ R ] - 2 , 4 - ジヒドロキシ - N - [ 3 - ヒドロキシプロピル ] ) - 3 , 3 - ジメチルブタミド)、D , L - パンテノール、パントテン酸及びそれらの塩 (例えば、カルシウム塩)、トリ酢酸パンテニル、ローヤルゼリー、パンテチン、パントテイン、パンテニルエチルエーテル、パンガミン酸、パントイルラクトース、ビタミン B 錯体、又はそれらの混合物が挙げられる。したがって、例えば、一実施形態において、本組成物は、約 0 . 0 1 % ~ 約 5 % のパンテノール化合物を含んでもよく、別の実施形態においては、本組成物は、約 0 . 0 1 % ~ 2 . % のパンテノール化合物を含んでもよく、更なる実施形態においては、本組成物は、約 0 . 0 5 % ~ 約 2 % のパンテノール化合物を含んでもよく、そして別の実施形態においては、本組成物は、約 0 . 1 % ~ 約 1 % のパンテノール化合物を含んでもよく、このパーセンテージは、最終的なヘアケア組成物の総重量に基づく重量パーセントである。更なる実施形態において、頭皮ケア組成物は、約 0 . 1 5 % のパンテノールを更に含んでもよい。

10

【 0 0 3 7 】

本発明の別の態様によると、頭皮ケア組成物は、オレオノール酸及び / 又はビオチニル - G H K を含まないものであってよく、これは、米国特許出願第 2 0 0 6 0 0 6 7 9 0 5 号に記載のものと反対である。

20

【 0 0 3 8 】

レオロジ-変性剤

一実施形態では、頭皮ケア組成物は、組成物の持続性を増大させるためにレオロジ-変性剤を含む。任意の好適なレオロジ-変性剤が使用され得る。一実施形態では、頭皮ケア組成物は、約 0 . 0 5 % ~ 約 1 0 % のレオロジ-変性剤、更なる実施形態では、約 0 . 1 % ~ 約 1 0 % のレオロジ-変性剤、また更なる実施形態では、約 0 . 5 % ~ 約 2 % のレオロジ-変性剤、更なる実施形態では約 0 . 7 % ~ 約 2 % のレオロジ-変性剤、及び更なる実施形態では、約 1 % ~ 約 1 . 5 % のレオロジ-変性剤を含んでもよい。一実施形態では、レオロジ-変性剤は、ポリアクリルアミド増粘剤であってもよい。一実施形態では、レオロジ-変性剤は、高分子レオロジ-変性剤であってもよい。

30

【 0 0 3 9 】

一実施形態では、頭皮ケア組成物は、アクリル酸、メタアクリル酸、又は他の関連誘導体に基づくホモポリマーであるレオロジ-変性剤を含んでもよく、非限定的な例には、ポリアクリレート、ポリメタクリレート、ポリエチルアクリレート、及びポリアクリルアミドが挙げられる。

【 0 0 4 0 】

別の実施形態では、レオロジ-変性剤は、アルカリ膨張性及び疎水的変性アルカリ膨張性のアクリル系コポリマー又はメタクリレートコポリマーであってもよく、非限定的な例には、アクリル酸 / アクリロナイトロジェンコポリマー、アクリレート / ステアレス - 2 0 イタコネートコポリマー、アクリレート / セテス - 2 0 イタコネートコポリマー、アクリレート / アミノアクリレートコポリマー、アクリレート / ステアレス - 2 0 メタクリレートコポリマー、アクリレート / ベヘネス - 2 5 メタクリレートコポリマー、アクリレート / ステアレス - 2 0 メタクリレートクロスポリマー、アクリレート / ビニルネオデカノエトクロスポリマー、及びアクリレート / C 1 0 ~ C 3 0 アルキルアクリレートクロスポリマーが挙げられる。

40

【 0 0 4 1 】

更なる実施形態において、レオロジ-変性剤は、可溶性の架橋アクリル系ポリマーであってもよく、非限定的な例としては、カルボマーが挙げられる。

50

## 【 0 0 4 2 】

更なる実施形態において、レオロジー変性剤は、アルギン酸系材料であってもよく、非限定的な例としては、アルギン酸ナトリウム、及びアルギン酸プロピレングリコールエステルが挙げられる。

## 【 0 0 4 3 】

更なる実施形態において、レオロジー変性剤は、会合型高分子増粘剤（非限定的な例としては、疎水変性セルロース誘導体が挙げられる）、疎水変性アルコキシ化ウレタンポリマー（非限定的な例としては、PEG - 150 / デシルアルコール / SMDI コポリマー、PEG - 150 / ステアリルアルコール / SMDI コポリマー、ポリウレタン - 39 が挙げられる）、疎水変性、アルカリ膨潤性エマルジョン（非限定的な例としては、疎水変性ポリポリアクリレート (polypolyacrylate) が挙げられる）、疎水変性ポリアクリル酸、及び疎水変性ポリアクリルアミド、疎水変性ポリエーテルであってもよく、これらの材料は、セチル、ステアリル、オレイル (oleyl)、及びこれらの組み合わせから選択される疎水性物質、並びに 10 ~ 300、別の実施形態では 30 ~ 200、更なる実施形態では 40 ~ 150 の反復単位を有する反復エチレンオキシド基である親水性部分を有してもよい。このクラスの非限定的な例には、PEG - 120 - メチルグルコースジオレエート、PEG - (40 又は 60) ソルビタンテトラオレエート、PEG - 150 ペンタエリトリチルテトラステアレート、PEG - 55 プロピレングリコールオレエート、PEG - 150 ジステアレートが挙げられる。

10

## 【 0 0 4 4 】

更なる実施形態において、レオロジー変性剤は、セルロース及び誘導体であってもよく、非限定的な例としては、微結晶セルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、メチルセルロース、エチルセルロース、ニトロセルロース、セルロース硫酸塩、セルロース粉末、疎水変性セルロースが挙げられる。

20

## 【 0 0 4 5 】

一実施形態において、レオロジー変性剤は、グアル及びグアル誘導体であってもよく、非限定的な例には、ヒドロキシプロピルグアル、及びヒドロキシプロピルグアルヒドロキシプロピルトリモニウムクロリドが挙げられる。

## 【 0 0 4 6 】

一実施形態において、レオロジー変性剤は、ポリエチレンオキシド、ポリプロピレンオキシド、及び POE - PPO コポリマーであってもよい。

30

## 【 0 0 4 7 】

一実施形態において、レオロジー変性剤は、ポリビニルピロリドン、架橋ポリビニルピロリドン、及び誘導体であってもよい。更なる実施形態において、レオロジー変性剤は、ポリビニルアルコール及び誘導体であってもよい。更なる実施形態において、レオロジー変性剤は、ポリエチレンイミン及び誘導体であってもよい。

## 【 0 0 4 8 】

別の実施形態において、レオロジー変性剤はシリカであってもよく、非限定的な例にはヒュームドシリカ、沈降シリカ、シリコーン表面処理シリカが挙げられる。

40

## 【 0 0 4 9 】

一実施形態において、レオロジー変性剤は水膨張性粘土であってもよく、非限定的な例にはラポナイト、ベントライト、モンモリロナイト、スメクタイト、及びヘクトナイトが挙げられる。

## 【 0 0 5 0 】

一実施形態において、レオロジー変性剤はガムであってもよく、非限定的な例にはキサンタンガム、グアルガム、ヒドロキシプロピルグアルガム、アラビアガム、タラガント、ガラクトン、カロブガム、カラヤガム、及びローカストビーンガムが挙げられる。

## 【 0 0 5 1 】

更なる実施形態において、レオロジー変性剤は、ジベンジリデンソルビトール、カラギ

50

ーナン、ペクチン、寒天、クインシード（マルメロ）、（米、コーン、じゃがいも、麦等から得る）デンプン、デンプン誘導体（例えば、カルボキシメチルデンプン、メチルヒドロキシプロピルデンプン）、藻類エキス、デキストラン、サクシノグルカン、及びプレランであってもよい。

#### 【0052】

レオロジー変性剤の非限定的な例としては、アクリルアミド/アンモニウムアクリレートコポリマー（及び）ポリイソブテン（及び）ポリソルベート20、アクリルアミド/アクリロイルジメチルタウリン酸ナトリウムコポリマー/イソヘキサデカン/ポリソルベート80、アクリレートコポリマー、アクリレート/ベヘネス-25メタクリレートコポリマー、アクリレート/C10~C30アルキルアクリレートクロスポリマー、アクリレート/ステアレス-20イタコン酸塩コポリマー、アンモニウムポリアクリレート/イソヘキサデカン/PEG-40ヒマシ油、C12~16アルキルPEG-2ヒドロキシプロピルヒドロキシエチルエチルセルロース（HM-EHEC）、カルボマー、架橋ポリビニルピロリドン（PVP）、ジベンジリデンソルビトール、ヒドロキシエチルエチルセルロース（EHEC）、ヒドロキシプロピルメチルセルロース（HPMC）、ヒドロキシプロピルメチルセルロース（HPMC）、ヒドロキシプロピルセルロース（HPC）、メチルセルロース（MC）、メチルヒドロキシエチルセルロース（MEHEC）、PEG-150/デシルアルコール/SMDIコポリマー、PEG-150/ステアリルアルコール/SMDIコポリマー、ポリアクリルアミド/C13~14イソパラフィン/ラウレス-7、ポリアクリレート13/ポリイソブテン/ポリソルベート20、ポリアクリレートクロスポリマー-6、ポリアミド-3、ポリクオタニウム-37（及び）水添ポリデセン（及び）トリデセス-6、ポリウレタン-39、アクリル酸ナトリウム/アクリロイルジメチルタウレート/ジメチルアクリルアミド、クロスポリマー（及び）イソヘキサデカン（及び）ポリソルベート60、ポリアクリル酸ナトリウムが挙げられる。市販のレオロジー変性剤の例としては、ACULYN（商標）28、Klucel MCS、Klucel HCS、Klucel GCS、SYLVACLEAR AF1900V、SYLVACLEAR PA1200V、Benecel E10M、Benecel K35M、Optasense RMC70、ACULYN（商標）33、ACULYN（商標）46、ACULYN（商標）22、ACULYN（商標）44、Carbopol Ultrez 20、Carbopol Ultrez 21、Carbopol Ultrez 10、Carbopol Ultrez 30、Carbopol 1342、Sepigel（商標）305、Simulgel（商標）600、Sepimax Zen、及びそれらの組み合わせが挙げられる。

#### 【0053】

##### キャリア

本発明の別の態様によると、頭皮ケア組成物は、少なくとも約20重量パーセントの水性キャリアを更に含んでもよい。一実施形態によると、水性キャリアは、例えば脱塩水又は蒸留水から調製することができる。本発明の一実施形態では、キャリアは、水、（水と混和する又は混和しない）有機溶媒、シリコーン溶媒、又はこれらの混合物であってもよい。本発明の一実施形態では、揮発性キャリアは、水又は水と有機溶媒との混合物を含んでもよい。更なる実施形態では、溶媒は、皮膚科学的に許容可能であってもよい。一実施形態において、キャリアは、約2重量%を超える非揮発性溶媒を含まない場合がある。更なる実施形態では、キャリアは、他の構成成分の微量成分として組成物中に付随的に組み込まれる場合を除き、最小限の有機溶媒を有するか、又は有意の濃度の有機溶媒を有さない水を含んでもよい。別の実施形態では、250以下の沸点を有する水、有機溶媒及びシリコーン溶媒は、揮発性溶媒又は揮発性キャリアであってもよい。一実施形態では、250以上の沸点を持つ溶媒は、不揮発性とみなされ得る。

#### 【0054】

キャリアの非限定的な例は、低級アルキルアルコール及び多価アルコール、1~6個の炭素を有する一価アルコールのような低級アルキルアルコール、一態様では、エタノール

及びイソプロパノール、並びにグリコール、グリセリン、及び他のジオールなどの多価アルコールの水並びに水溶液を含んでもよい。

【0055】

水性キャリアで使用され得る他の許容可能なキャリアとしては、エタノールなどのアルコール化合物が挙げられるが、それらに限定されない。一実施形態では、本組成物は、アルコール、ジプロピレングリコール、及び/又は水を含む。

【0056】

本頭皮ケア組成物は、約3.0～約10の範囲のpHを有してもよく、pHは、25での組成物の基準水素電極を用いて直接的pH測定をとることによって測定されてもよい。したがって、ヘアケア組成物のpHは、非限定的な例として、約4～約9の範囲内であり得る。pH中和剤の非限定的な例は、Neutrol TeとしてBASFから市販されているテトラヒドロキシプロピルエチレンジアミン、トリエタノールアミン(TEA)、水酸化ナトリウム、及びこれらの組み合わせであろう。

10

【0057】

頭皮用助剤

本発明の一実施形態では、本組成物は、頭皮用助剤を含んでもよく、非限定的な例は、可溶性の抗ふけ活性物質粒子であってもよい、抗ふけ活性物質である。一実施形態において、抗ふけ活性物質は、ケトコナゾール、エコナゾール、クリムバゾール、及びエルピオール等のアゾール、サリチル酸等の角質溶解剤、及びこれらの混合物からなる群から選択される。一実施形態において、可溶性の抗ふけ活性物質は、クリムバゾールである。

20

【0058】

一実施形態において、ピリジンチオン抗ふけ微粒子の濃度は、本組成物の約0.01重量%～約5重量%、又は約0.1重量%～約3重量%、又は約0.1重量%～約2重量%の範囲である。一実施形態において、可溶性の活性物質から選択される抗ふけ活性物質に加えて、本組成物は、1つ以上の抗真菌及び/又は抗細菌活性物質を更に含む。一実施形態において、抗細菌活性物質は、コールタール、硫黄、炭、ウィットフィールド軟膏、カステラーニ塗布剤、塩化アルミニウム、ゲンチアナバイオレット、オクトピロックス(ピロクトンオラミン)、シクロピロックスオラミン、ウンデシレン酸及びその金属塩、過マンガン酸カリウム、硫化セレン、チオ硫酸ナトリウム、プロピレングリコール、ビターオレンジ油、尿素調製物、グリセオフルビン、8-ヒドロキシキノリンシロキノール、チオベンダゾール、チオカルバメート、ハロプロジン、ポリエチン、ヒドロキシピリドン、モルホリン、ベンジルアミン、アリルアミン(テルピナフィン等)、茶木油、クローブリーフ油、コリアンダー、パルマローザ、ベルベリン、タイムレッド、桂皮油、ケイ皮アルデヒド、シトロネール酸、ヒノキトール、イヒチオールペール、Sensiva SC-50、Elestab HP-100、アゼライン酸、リチカーゼ(lyticase)、ヨードプロピニルブチルカルバメート(IPBC)、オクチルイソチアザリノン等のイソチアザリノン、及びアゾール、並びにこれらの混合物からなる群から選択される。一実施形態において、抗細菌剤は、イトラコナゾール、ケトコナゾール、硫化セレン、コールタール、及びこれらの混合物からなる群から選択される。

30

【0059】

一実施形態において、アゾール抗菌剤は、ベンズイミダゾール、ベンゾチアゾール、ピフォナゾール、ブタコナゾール(butacozazole)硝酸塩、クリムバゾール、クロトリマゾール、クロコナゾール、エベルコナゾール、エコナゾール、エルピオール、フェンチコナゾール、フルコナゾール、フルチマゾール、イソコナゾール、ケトコナゾール、ラノコナゾール、メトロニダゾール、ミコナゾール、ネチコナゾール、オモコナゾール、オキシコナゾール硝酸塩、セルタコナゾール、サルコナゾール硝酸塩、チオコナゾール、チアゾール、イソコナゾール、セファコナゾール(sefaconazole)、イトラコナゾール、ラブコナゾール、ポサコナゾール、ポリコナゾール、テルコナゾール、アルバコナゾール、アバファンジン、及びこれらの混合物からなる群から選択されるイミダゾールであるか、又はアゾール抗菌剤は、テルコナゾール、イトラコナゾール、及びこれらの混合物からなる群か

40

50

ら選択されるトリアゾールである。アゾール抗細菌活性物質は、本組成物中に存在するとき、本組成物全体の約0.01重量%～約5重量%、又は約0.1重量%～約3重量%、又は約0.3重量%～約2重量%の量で含まれる。一実施形態において、アゾール抗細菌活性物質は、ケトコナゾールである。一実施形態において、抗細菌活性物質は、クリムバゾールである。

#### 【0060】

本発明はまた、抗細菌活性物質の組み合わせを含んでもよい。一実施形態において、抗細菌活性物質の組み合わせは、オクトピロックスとジンクピリチオン、パインタールと硫黄、サリチル酸とジンクピリチオン、サリチル酸とエルピオール、ジンクピリチオンとエルピオール、ジンクピリチオンとクリムバゾール、オクトピロックスとクリムバゾール、サリチル酸とオクトピロックス、及びこれらの混合物からなる組み合わせの群から選択される。一実施形態において、抗細菌活性物質の濃度は、本組成物の約0.01重量%～約5重量%、又は約0.1重量%～約3重量%、又は約0.1重量%～約2重量%の範囲である。

10

#### 【0061】

ピリジンチオン粒子は、好適な粒子状抗ふけ活性物質である。一実施形態において、抗ふけ活性物質は、1-ヒドロキシ-2-ピリジンチオン塩であり、粒子形態である。一実施形態において、ピリジンチオン抗ふけ粒子の濃度は、約0.01重量%～約5重量%、又は約0.1重量%～約3重量%、又は約0.1重量%～約2重量%の範囲である。一実施形態において、ピリジンチオン塩は、亜鉛、スズ、カドミウム、マグネシウム、アルミニウム及びジルコニウム等の重金属、一般的には亜鉛から形成されるもの、典型的には1-ヒドロキシ-2-ピリジンチオンの亜鉛塩（「亜鉛ピリジンチオン」又は「ZPT」として知られている）、通常、血小板粒子形態の1-ヒドロキシ-2-ピリジンチオン塩である。一実施形態において、血小板粒子形態の1-ヒドロキシ-2-ピリジンチオン塩は、約20ミクロン以下、又は約5ミクロン以下、又は約2.5ミクロン以下の平均粒径を有する。ナトリウム等の他のカチオンから形成される塩もまた、好適であり得る。ピリジンチオン抗ふけ活性物質は、例えば、米国特許第2,809,971号、米国特許第3,236,733号、米国特許第3,753,196号、米国特許第3,761,418号、米国特許第4,345,080号、米国特許第4,323,683号、米国特許第4,379,753号、及び米国特許第4,470,982号に記載されている。

20

30

#### 【0062】

一実施形態において、本組成物は、有効な量の亜鉛含有層状物質を含む。一実施形態において、本組成物は、本組成物全体の約0.001重量%～約10重量%、又は約0.01重量%～約7重量%、又は約0.1重量%～約5重量%の亜鉛含有層状材料を含む。

#### 【0063】

亜鉛含有層状材料は、結晶の成長が主として二次元で生じたものであってもよい。層構造は、全ての原子が明確な層に組み込まれているものだけではなく、ギャラリーイオン（gallery ion）と呼ばれる、層間にイオン又は分子があるものとするのが慣例的である（A. F. Wellsの「Structural Inorganic Chemistry」Clarendon Press, 1975）。亜鉛含有層状物質（ZLM）は、亜鉛を層に組み込んでいてもよく、及び/又はギャラリーイオンの構成成分であってもよい。以下のZLMのクラスは、一般的な分類の比較的一般な例を表し、この定義に適合する、より広範囲の物質に関して限定的であることを意図するものではない。

40

#### 【0064】

多くのZLMが、鉱物として天然に存在する。一実施形態において、ZLMは、水亜鉛土（炭酸水酸化亜鉛）、塩基性炭酸亜鉛、水亜鉛銅鉱（炭酸水酸化銅亜鉛）、亜鉛孔雀石（炭酸水酸化銅亜鉛）、及びこれらの混合物からなる群から選択される。亜鉛を含有する関連鉱物もまた本組成物に含まれてよい。粘土性鉱物（例えばフィロシリケート）等のアニオン性層の化学種がイオン交換亜鉛ギャラリーイオンを含有する、天然のZLMも存在し得る。これら天然物質は全て、合成によって得ることもでき、又は組成物中においてそ

50

の場で、若しくは製造プロセスの間に形成することもできる。

【0065】

必ずしもではないが多くの場合、合成であるZLMの別の一般的なクラスは、層状複水酸化物である。一実施形態において、ZLMは、式 $[M^{2+}_{1-x}M^{3+}_x(OH)_2]^{x+}A^{m-}_{x/m} \cdot nH_2O$ （式中、二価イオン $(M^{2+})$ の一部又は全ては、亜鉛イオンである）に係る層状複水酸化物である（Crepaldi, EL, Pava, PC, Tronto, J, Valim, JB J. Colloid Interfac. Sci. 2002, 248, 429~42）。

【0066】

ヒドロキシ複塩と呼ばれる、更に別の種類のZLMを調製することもできる（Moriooka, H., Tagaya, H., Karasu, M, Kadokawa, J, Chiba, K Inorg. Chem. 1999, 38, 4211~6）。一実施形態において、ZLMは、式 $[M^{2+}_{1-x}M^{2+}_{1+x}(OH)_{3(1-y)}]^{+}A^{n-}_{(1=3y)/n} \cdot nH_2O$ に一致するヒドロキシ複塩であり、2つの金属イオン $(M^{2+})$ は同一であってもよいし又は異なってもよい。それらが同一であり、かつ亜鉛で表される場合、式は、 $[Zn_{1+x}(OH)_2]^{2x+2x}A^{-} \cdot nH_2O$ に簡素化される。この後者の式は、水酸化塩化亜鉛及び水酸化硝酸亜鉛等の物質を表す（式中、 $x = 0.4$ ）。一実施形態において、ZLMは、ヒドロキシ塩化亜鉛及び/又はヒドロキシ硝酸亜鉛である。これらは、一価のアニオンが二価のアニオンで置換されている水亜鉛土にも関連する。また、これらの物質は、組成物中にその場で形成させてもよく、又は製造プロセスの間に形成させてもよい。

【0067】

一実施形態において、本組成物は、塩基性炭酸亜鉛を含む。塩基性炭酸亜鉛の市販の供給源としては、Zinc Carbonate Basic (Cater Chemicals: Bensenville, IL, USA)、Zinc Carbonate (Shepherd Chemicals: Norwood, OH, USA)、Zinc Carbonate (CPS Union Corp.: New York, NY, USA)、Zinc Carbonate (Elementis Pigments: Durham, UK)、及びZinc Carbonate AC (Bruggemann Chemical: Newtown Square, PA, USA)が挙げられる。商業的に「炭酸亜鉛」、「炭酸亜鉛塩基」、又は「ヒドロキシ炭酸亜鉛」と称される場合もある、塩基性炭酸亜鉛は、天然の水亜鉛土に似た物質からなる合成物である。理想の化学量論は、 $Zn_5(OH)_6(CO_3)_2$ により表されるが、実際の化学量論的比は僅かに変化することがあり得、他の不純物が結晶格子内に組み込まれる場合がある。

【0068】

亜鉛含有層状物質及びピリチオン又はピリチオンの多価金属塩を有する実施形態において、ピリチオン又はピリチオンの多価金属塩に対する亜鉛含有層状物質の比は、約5:100~約10:1、又は約2:10~約5:1、又は約1:2~約3:1である。

【0069】

ポリオール

ポリオールは、本発明の構成成分である。本発明の一実施形態では、ポリオールの非限定的な例は、グリセリンである。グリセリンは、パーソナルケア用途及び医薬配合物で非常に広く使われている無色無臭の粘性液体である。グリセリンは、その水溶性と保湿性に関連する3つのヒドロキシル基を含む。グリセリンは、パーソナルケア用途において、毛髪及び皮膚用助剤として周知である。この物質は、非常に清潔な表面触感を保持しながら、ヒトの毛髪に浸透して、毛髪繊維の柔軟化によって、コンディショニング性と柔らかさをもたらすことができる。グリセリンは、水よりも疎水性度の高い汚れ成分（すなわち皮脂）を除去することが観察されている。

【0070】

グリセリンの濃度は、シャンプー組成物の約0.1重量%~約10重量%、約0.5重量%~約8重量%、約1重量%~約7重量%、及び約3.0重量%~約6重量%である。

## 【0071】

本発明の別の実施形態では、他のポリオールを用いてもよい。非限定的な例としては、プロピレングリコール、糖ポリオール（ソルビトール等）、アロエベラゲル、及びハチミツが挙げられる。

## 【0072】

## シリコーン

本発明の組成物のコンディショニング剤は、シリコーンコンディショニング剤であることができる。シリコーンコンディショニング剤は、揮発性シリコーン、不揮発性シリコーン、又はこれらの組み合わせを含んでよい。シリコーンコンディショニング剤の濃度は、典型的には、本組成物の約0.01重量%～約10重量%、約0.1重量%～約8重量%、約0.1重量%～約5重量%、及び/又は約0.2重量%～約3重量%の範囲である。好適なシリコーンコンディショニング剤の非限定例、及びシリコーンのための任意選択的懸濁剤が、米国再発行特許第34,584号、米国特許第5,104,646号、及び同第5,106,609号に記載されており、説明は参照によって本明細書に組み込まれる。本発明の組成物で用いるためのシリコーンコンディショニング剤は、25 で測定したとき、約20～約2,000,000平方ミリメートル/秒 ( $\text{mm}^2/\text{s}$ ) (約20～約2,000,000センチストークス (「c s k」))、約1,000～約1,800,000  $\text{mm}^2/\text{s}$  (約1,000～約1,800,000 c s k)、約50,000～約1,500,000  $\text{mm}^2/\text{s}$  (約50,000～約1,500,000 c s k)、及び/又は約100,000～約1,500,000  $\text{mm}^2/\text{s}$  (約100,000～約1,500,000 c s k)の粘度を有することができる。

10

20

## 【0073】

分散シリコーンコンディショニング剤粒子の体積平均粒径は、典型的には約0.01マイクロメートル～約50マイクロメートルの範囲である。小さい粒子を毛髪に適用する場合には、体積平均粒径は、典型的には、約0.0マイクロメートル～約4マイクロメートル、約0.01マイクロメートル～約2マイクロメートル、約0.01マイクロメートル～約0.5マイクロメートルの範囲である。大きな粒子を毛髪に適用する場合には、体積平均粒径は、典型的には、約5マイクロメートル～約125マイクロメートル、約10マイクロメートル～約90マイクロメートル、約15マイクロメートル～約70マイクロメートル、及び/又は約20マイクロメートル～約50マイクロメートルの範囲である。

30

## 【0074】

シリコーンに関する追加の資料は、シリコーン流体、シリコーンガム、及びシリコーン樹脂、並びにシリコーンの製造について論じる項を含め、Encyclopedia of Polymer Science and Engineering, vol. 15, 2d ed., pp 204～308, John Wiley & Sons, Inc. (1989)に見られ、この文献は、参照により本明細書に組み込まれる。

## 【0075】

本発明の実施形態で用いるのに好適なシリコーンエマルジョンとしては、米国特許第4,476,282号、及び米国特許出願公開第2007/0276087号に示されている説明に従って調製した不溶性ポリシロキサンエマルジョンが挙げられるが、これらに限らない。したがって、好適な不溶性ポリシロキサンとしては、約50,000～約500,000  $\text{g}/\text{mol}$ の範囲内の分子量を有する、ヒドロキシ末端ポリシロキサン、又は、アルコキシ末端ポリシロキサン等のポリシロキサンが挙げられる。不溶性ポリシロキサンは、約50,000～約500,000  $\text{g}/\text{mol}$ の範囲内の平均分子量を有することができる。例えば、不溶性ポリシロキサンは、約60,000～約400,000、約75,000～約300,000、約100,000～約200,000の範囲内の平均分子量を有してもよく、又は平均分子量は、約150,000  $\text{g}/\text{mol}$ であってもよい。不溶性ポリシロキサンは、約30nm～約10マイクロメートルの範囲内の平均粒径を有することができる。この平均粒径は例えば、約40nm～約5マイクロメートル、約50nm～約1マイクロメートル、約75nm～約500nm、又は約100nmの

40

50

範囲内であってよい。

【0076】

不溶性ポリシロキサンの平均分子量、シリコーンエマルションの粘度、及び不溶性ポリシロキサンを含む粒子の大きさは、Smith, A. L. The Analytical Chemistry of Silicones, John Wiley & Sons, Inc.: New York, 1991に開示されている方法のように、当業者に一般的に用いられている方法によって決定される。例えば、シリコーンエマルションの粘度は、30 で、スピンドル6番を備えるBrookfield粘度計を用いて2.5rpmで測定することができる。シリコーンエマルションは、アニオン性界面活性剤と一緒に追加のエマルションを更に含んでもよい。

10

【0077】

本発明の組成物において使用するのに好適な他の分類のシリコーンとしては、i) 25 で測定したときに約1,000,000mm<sup>2</sup>/s(約1,000,000cSk)未満の粘度を有する流動性材料である、シリコーン油を含むが、これらに限定されないシリコーン流体、ii) 少なくとも1つの一級、二級又は三級アミンを含有する、アミノシリコーン、iii) 少なくとも1つの四級アンモニウム官能基を含有する、カチオン性シリコーン、iv) 25 で測定したときに1,000,000mm<sup>2</sup>/秒(1,000,000cSk)以上の粘度を有する材料を含む、シリコーンゴム、v) 高度に架橋されたポリマーシロキサン系を含む、シリコーン樹脂、vi) 少なくとも1.46の屈折率を有する、高屈折率シリコーン、が挙げられるが、これらに限定されない。

20

【0078】

本発明の一実施形態において、シリコーンは、Bis-PEG/PPG-16/16 PEG/PPG 16/16ジメチコンから選択されてもよい。非限定的な例は、EvonikからのAbil Care 85である。

【0079】

有機コンディショニング材料

本発明のシャンプー組成物のコンディショニング剤は、単独か、上記のシリコーン等の他のコンディショニング剤と組み合わせるかにかかわらず、油又はロウ等の有機コンディショニング材も少なくとも1つ含んでよい。この有機材料は、ポリマーでないことも、オリゴマーであることも、ポリマーであることもできる。それは、油又はロウの形状であってよく、配合物に、そのまま加えても、予備乳化した状態で加えてもよい。有機コンディショニング材料の幾つかの非限定的な例としては、i) 炭化水素油、ii) ポリオレフィン、iii) 脂肪族エステル、iv) フッ素化コンディショニング化合物、v) 脂肪族アルコール、vi) アルキルグルコシド及びアルキルグルコシド誘導体、vii) 四級アンモニウム化合物、viii) CTF A名称がPEG-200、PEG-400、PEG-600、PEG-1000、PEG-2M、PEG-7M、PEG-14M、PEG-45Mであるもの、及びこれらの混合物を含む、最大約2,000,000の分子量を有するポリエチレングリコール及びポリプロピレングリコールが挙げられるが、これらに限定されない。

30

【0080】

頭皮用健康活性物質

本発明の一実施形態では、頭皮用健康活性物質が添加されてもよく、ZPTによってもたらされる抗真菌/抗ふけ有効性に加えて頭皮効果をもたらす。この材料群は様々であり、加湿、バリア改善、抗真菌、並びに抗酸化、抗かゆみ、及び感覚惹起を含む幅広い効果をもたらす。かかる皮膚用健康活性物質は、ビタミンE及びF、サリチル酸、グリコール、グリコール酸、PCA、複数のPEG、エリトリトール、グリセリン、乳酸塩、ヒアルロン酸、アラントイン及び他の尿素、ベタイン、ソルビトール、グルタミン酸、キシリトール、メントール、乳酸メンチルエステル、イソシクレモン、ベンジルアルコール、並びにペパーミント、スペアミント、アルガン、ホホバ及びアロエを含む天然抽出物/油類を含むが、これらに限定されない。

40

50

## 【0081】

## 任意選択的成分

本発明の組成物は、また、必要に応じて任意の好適な任意選択的成分を更に含んでもよい。例えば、本組成物は、任意選択的に他の活性又は不活性成分を含むことができる。

## 【0082】

本組成物は、ピリチオン亜鉛、ミノキシジル、シリコン、グリセリン、コンディショニング剤、及び他の好適な材料のような他の一般的な毛髪成分を含んでもよい。The C T F A Cosmetic Ingredient Handbook、第10版(刊行元は、Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association, Inc., Washington, D.C)(2004)(以下「CTFA」)には、本明細書における組成物に加えることができる幅広い非限定材料が記載されている。これらの成分の部類の例としては、研磨剤; 吸収剤; 芳香剤、顔料、着色剤/染料、精油、皮膚感覚剤、収斂剤等の美的成分(例えば、丁子油、メントール、カンファー、ユーカリ油、オイゲノール、メンチルラクテート、ウィッチヘーゼル留出物); 抗ニキビ剤; 固化防止剤; 消泡剤; 抗菌剤(例えば、ヨードプロピルブチルカーバメート); 酸化防止剤; 結合剤; 生物学的添加物; 緩衝剤; 充填剤; キレート化剤; 化学添加物; 染料; 化粧品収斂剤; 化粧品殺生剤; 変性剤; 薬用収斂剤; 外用鎮痛剤; 被膜形成剤又は物質、例えば、組成物の被膜形成特性及び持続性を補助するためのポリマー(例えば、エイコセン及びビニルピロリドンのコポリマー); 不透明化剤; pH調整剤; 推進剤; 還元剤; 封鎖剤; レオロジー変性剤; 毛髪コンディショニング剤; 及び界面活性剤が挙げられるが、これらに限定されない。

10

20

## 【0083】

本発明の製剤は、通常のヘアケア組成物中に存在し得る。それらは、溶液、分散液、エマルジョン、粉末、タルク、カプセル状、球体、スポンジャー(sponger)、固形剤形、発泡体、及び他の送達機構の形態であってよい。本発明の組成物は、ヘアトニック、リーブ・オンヘア製品、例えばコンディショナー、トリートメント、及びスタイリング製品、リンスオフヘア製品、例えばコンディショナー、シャンプー、及びトリートメント製品、並びに毛髪に塗布可能である、好ましくは頭皮に塗布可能である、任意の他の形態であってもよい。

30

## 【0084】

## I I . 方法

## 阻害ゾーン

阻害ゾーン(ZOI)方法論がこの評価に使用される。ZOI法において、マラセチア酵母生物が、成長培地を充填したペトリ皿上に播種される。この実験において、100µlの希釈した(ピヒクル中1:500)リーブ・オントリートメントを寒天プレート上のウェル中に配置し、それを次いでインキュベートする。適用した製品は経時的に容易に拡散し、このうち抗真菌は、中心から円形状の真菌増殖の阻害によって示される。この円形阻害の直径を測定し、円が大きいほど、製品の抗真菌活性はより強力である。各レグは、10個のプレートを有し、各プレートで2回の測定である。ゾーンは、長さ及び幅の両方に沿って測定する。平均値を、標準偏差と共にプロットする。スチューデントt検定を使用して、有意水準0.1で配合物を群化する。

40

## 【0085】

図1において、本組成物A(実施例1として含まれる)は、組成物B(ブチレングリコール及びベンジルアルコール溶媒を含まない実施例1の組成物)の抗真菌活性よりも改善した抗真菌活性を有することが実証される。組成物Aは、抗真菌活性及び有効性において10.5%の増加を実証する。

## 【0086】

組成物Bの濁度は、組成物Aのものよりも高いことが視覚的に留意され得、これは、理論によって束縛されるものではないが、低減したクリームバゾール溶解度の結果であると考えられる。活性物質クリームバゾールの溶解度が増加するにつれて、試料を通した可視光透

50

過率が、不透明度の減少として観察される。

【0087】

本発明の一実施形態において、抗ふけ活性物質は、キャリア及び/又はマトリックス中で容易に可溶性であり、かつキャリア及び/又はマトリックス中で実質的に透明な(600nmで80以上の透過率)溶液を形成するものである。組成物の透明度は、紫外線/可視線(UV/VIS)分光法によって測定してもよく、この方法では、Gretag MacbethのColorimeter Color i 5を関連の指示に従って用いて、試料によるUV/VIS光の吸収度又は透過度を求める。600nmの光波長が、化粧品組成物の透明度を定めるのに適することが示されている。

【0088】

配合物及び実施例

以下は、本発明の非限定的な実施例である。これらの実施例は、単に説明のために示すものであり、本発明を限定するものと解釈すべきでなく、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく多くの改変が可能であり、当業者にはこれらのことが理解されよう。

【0089】

【表1】

表1. 実施例

	実施例		比較実施例
	1 活性重量%)		2 活性重量%
水	適量		適量
アルコール100% (エタノール)	50		50
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*1	0.35		0.35
Bis-PEG/PPG- 16/16 PEG/PPG 16/16 ジメチコン*2	0.7		0.7
パンテノール*3	0.15		0.15
ナイアシンアミド*4	2.5		2.5
カフェイン*5	0.75		0.75
クリームバズール*6	0.50		0.50
ブチレングリコール*7	1.0		0
ベンジルアルコール*8	0.5		0
テトラヒドロキシプロピル エチレンジアミン*9	0.05		0.05

\*1の例 Carbopol Ultrez 21: Lubrizol から入手可能

\*2の例 Abil Care 85: Evonik から入手可能

\*3の例 Dexapanthanol USP: Roche Vitamins から入手可能

\*4の例 Niacinamide USP: Roche Vitamins から入手可能

\*5の例 Caffeine USP: BASF から入手可能

\*6の例 Crinipan AD: Symrise から入手可能

\*7の例化粧品品質の1,3-ブチレングリコール: Oxea Corporation から入手可能

\*8の例ベンジルアルコール: Polarome International から入手可能

\* 9の例 Neutrol Te : BASFから入手可能

【0090】

実施例1は、本発明を表す。実施例2は、比較例である。実施例2は、効果的な溶媒を含有しないと考えられるため、本発明がもたらす望ましい効果をもたらさない。

【0091】

実施例においては、特に規定のない限り、全ての濃度は重量%として掲載されており、希釈剤及び充填剤等の微量の物質は除外され得る。したがって、記載されている配合物は、記載されている成分及びそのような成分に関連するいかなる微量物質をも含む。当業者にとって明白なように、このような微量成分の選択は、ヘアケア組成物を調製するために選択した特定成分の物理的及び化学的特性によって変わる。

10

【0092】

本明細書に開示される寸法及び値は、記載される正確な数値に厳密に限られるとして理解されるべきではない。むしろ、特に規定のない限り、それぞれのそのような寸法は、記載される値とその値の周辺の機能的に同等の範囲との両方を意味するものとする。例えば、「40mm」として開示される寸法は、「約40mm」を意味することを意図する。

【0093】

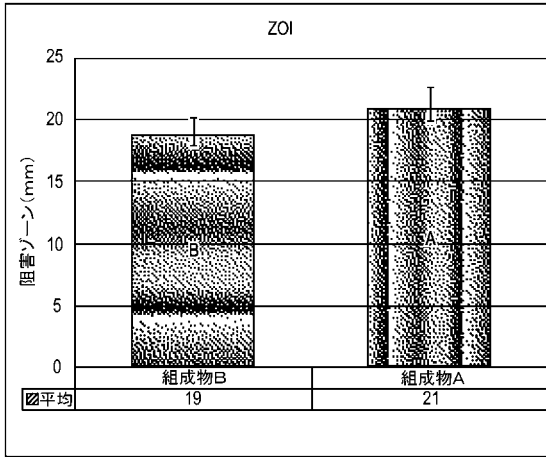
本発明の「発明を実施するための形態」の中で引用された全ての文献は、関連部分において、本明細書に参照により組み込まれる。いかなる文書の引用も、それが本発明に対する先行技術であることを認めるものとして解釈されるべきではない。本書における用語のいずれかの意味又は定義が、参照により組み込まれた文献における同一の用語の任意の意味又は定義と相反する限りにおいては、本書においてその用語に与えられた意味又は定義が優先されるものとする。

20

【0094】

以上、本発明の特定の実施形態を図示、説明したが、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改変を実施することが可能である点は当業者には自明であろう。したがって、本発明の範囲内に含まれるそのような全ての変更及び修正が、添付の特許請求の範囲にて網羅されることが意図される。

【 図 1 】



## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2015/027410
---

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. A61K8/34      A61K8/49      A61Q5/00 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61K A61Q		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, BIOSIS, CHEM ABS Data, COMPENDEX, EMBASE, EMBL, INSPEC, PAJ, IBM-TDB, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 284 234 B1 (JOHNSON & JOHNSON) 4 September 2001 (2001-09-04) example 21	1-6, 8-15,20 18,19
Y	-----	
X	EP 0 639 368 A1 (SHISEIDO) 22 February 1995 (1995-02-22) examples	1-4, 9-13,20
X	EP 0 914 816 A1 (SHISEIDO) 12 May 1999 (1999-05-12) page 43; example Comparative 1	1
X	US 4 329 334 A (SU DEAN T ET AL) 11 May 1982 (1982-05-11) column 2, line 32 - line 46 column 8; example 1 column 8, line 18 - line 31 claim 1	1
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
3 July 2015		15/07/2015
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Irwin, Lucy

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/US2015/027410

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 338 850 A2 (COLGATE PALMOLIVE) 25 October 1989 (1989-10-25) page 2, line 3 - line 6 page 2, line 44 - line 60 page 7, line 40 - line 56 examples claim 1	1-20
Y	----- WO 2013/050241 A1 (UNILEVER) 11 April 2013 (2013-04-11) the whole document -----	1-20

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2015/027410

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 6284234	B1	04-09-2001	AR 019997 A1	27-03-2002
			AU 5669599 A	28-02-2000
			CA 2339231 A1	17-02-2000
			CN 1303263 A	11-07-2001
			CO 5080786 A1	25-09-2001
			EP 1104280 A2	06-06-2001
			JP 2003521452 A	15-07-2003
			TW 1257310 B	01-07-2006
			US 6284234 B1	04-09-2001
			US 2002048558 A1	25-04-2002
			WO 0007627 A2	17-02-2000
EP 0639368	A1	22-02-1995	EP 0639368 A1	22-02-1995
			JP H0640861 A	15-02-1994
			WO 9321895 A1	11-11-1993
EP 0914816	A1	12-05-1999	CN 1226818 A	25-08-1999
			EP 0914816 A1	12-05-1999
			KR 20000022127 A	25-04-2000
			WO 9852516 A1	26-11-1998
US 4329334	A	11-05-1982	AT 391618 B	12-11-1990
			AU 550013 B2	27-02-1986
			AU 7699381 A	20-05-1982
			BE 891036 A1	10-05-1982
			BR 8107244 A	27-07-1982
			CA 1173366 A1	28-08-1984
			CH 653885 A5	31-01-1986
			DK 494481 A	11-05-1982
			ES 8303083 A1	01-05-1983
			FR 2493700 A1	14-05-1982
			GB 2087919 A	03-06-1982
			GR 77298 A1	11-09-1984
			IE 52223 B1	19-08-1987
			IT 1171645 B	10-06-1987
			NO 813774 A	11-05-1982
			PT 73946 A	01-12-1981
			SE 455758 B	08-08-1988
			US 4329334 A	11-05-1982
			ZA 8107450 A	29-06-1983
			EP 0338850	A2
AU 3321689 A	26-10-1989			
BR 8901897 A	28-11-1989			
CA 1329135 C	03-05-1994			
DK 191389 A	23-10-1989			
EP 0338850 A2	25-10-1989			
MX 166631 B	25-01-1993			
NO 891663 A	23-10-1989			
NZ 228760 A	28-05-1990			
PH 25756 A	18-10-1991			
US 4867971 A	19-09-1989			
ZA 8902725 A	27-03-1991			
WO 2013050241	A1	11-04-2013		
			WO 2013050241 A1	11-04-2013

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 エリザベス レベッカ アイストラップ  
アメリカ合衆国 4 5 2 0 2 オハイオ州 シンシナティ ワン プロクター アンド ギャンブル プラザ(番地なし)

(72)発明者 ジェイムズ ロバート シュワルツ  
アメリカ合衆国 4 5 2 0 2 オハイオ州 シンシナティ ワン プロクター アンド ギャンブル プラザ(番地なし)

(72)発明者 ケニス ラーモント マーティン  
アメリカ合衆国 4 5 2 0 2 オハイオ州 シンシナティ ワン プロクター アンド ギャンブル プラザ(番地なし)

Fターム(参考) 4C083 AB051 AB052 AC101 AC102 AC121 AC122 AC151 AC152 AC542 AC642  
AC851 AC852 AD051 AD052 AD091 AD092 AD152 CC31 EE23