

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5284440号  
(P5284440)

(45) 発行日 平成25年9月11日(2013.9.11)

(24) 登録日 平成25年6月7日(2013.6.7)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 K 8/97	(2006.01)
A 6 1 K 8/92	(2006.01)
A 6 1 K 8/891	(2006.01)
A 6 1 K 8/892	(2006.01)
A 6 1 Q 5/12	(2006.01)
	A 6 1 K 8/97
	A 6 1 K 8/92
	A 6 1 K 8/891
	A 6 1 K 8/892
	A 6 1 Q 5/12

請求項の数 6 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2011-231951 (P2011-231951)
(22) 出願日	平成23年10月21日 (2011.10.21)
(65) 公開番号	特開2013-87115 (P2013-87115A)
(43) 公開日	平成25年5月13日 (2013.5.13)
審査請求日	平成24年12月3日 (2012.12.3)

早期審査対象出願

(73) 特許権者	592255176 株式会社ミルボン 大阪府大阪市都島区善源寺町2丁目3番3 5号
(72) 発明者	堀井 翔哲 大阪府大阪市都島区善源寺町2丁目3番3 5号 株式会社ミルボン内
(72) 発明者	川越 紘 大阪府大阪市都島区善源寺町2丁目3番3 5号 株式会社ミルボン内
審査官	山本 吾一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】毛髪処理剤

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

下記 ( A ) ~ ( C ) が配合され、下記 ( C ) としてデカメチルシクロペニタシロキサンが配合されたことを特徴とする毛髪処理剤。

( A ) バオバブ種子油

( B ) デカメチルシクロペニタシロキサンに 15 質量 % 含ませたときの粘度が 4000 mPa · s 以上となるジメチルポリシロキサン

( C ) 振発性シリコーン

## 【請求項 2】

前記 ( B ) が、デカメチルシクロペニタシロキサンに 15 質量 % 含ませたときの粘度が 10000 mPa · s 以下となるジメチルポリシロキサンである請求項 1 に記載の毛髪処理剤。

## 【請求項 3】

ヘアケア剤として用いられる請求項 1 又は 2 に記載の毛髪処理剤。

## 【請求項 4】

洗い流さない態様で用いられる請求項 3 に記載の毛髪処理剤。

## 【請求項 5】

非水系である請求項 4 に記載の毛髪処理剤。

## 【請求項 6】

( D ) ジメチコノールが配合された請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の毛髪処理剤。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、毛髪の柔らかさに優れるものにできる毛髪処理剤に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

毛髪は、ドライヤーを用いたスタイリング、ヘアカラー処理、パーマメントウェーブ処理等により、損傷を受ける。その損傷を受けた毛髪に対しては、毛髪の感触を改善するために、ヘアケア剤による処理を行うのが一般的である。

10

**【0003】**

洗い流さない態様のヘアケア剤による処理によれば、特に、大きく損傷した毛髪の感触改善に効果的である。このような事情から、様々な洗い流さない態様のヘアケア剤が提案されており、例えば、特許文献1には、高分子のシリコーン、低分子シリコーン、デカメチルシクロペニタシロキサン、及びツバキ油が配合されたものが開示しており（請求項1、実施例1等参照）、特許文献2には、その特許文献1が開示するものよりも毛髪への馴染みが良いものとして、所定のジメチルポリシロキサン、融点が30℃以上の炭化水素油等、及び揮発性油剤が配合されたものが開示されている（請求項1、段落0003等参照）。

**【先行技術文献】**

20

**【特許文献】****【0004】**

【特許文献1】特開2005-206467号公報

【特許文献2】特開2008-174496号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

ところで、ヘアケア剤に高い重合度のジメチルポリシロキサンを配合すると、その重合度が高い程に、毛髪の感触が硬くなる傾向があった。毛髪の感触は受けた損傷により硬くなってしまうことがあり、高重合ジメチルポリシロキサンが配合されたヘアケア剤によって更に感触が硬くなることを避けたいと望まれる場合がある。換言すれば、柔らかさに優れる毛髪感触にできるヘアケア剤が要望される場合があり、この要望は、ヘアケア剤以外のスタイリング剤等の毛髪処理剤においても存在する。

30

**【0006】**

本発明は、上記事情に鑑み、毛髪の感触が硬くなることを抑制し、柔らかさに優れるものとする毛髪処理剤の提供を目的とする。

**【課題を解決するための手段】****【0007】**

本発明者等が鋭意検討を行った結果、重合度の高いジメチルポリシロキサン及びこれを希釈溶解できる揮発性シリコーンを配合した毛髪処理剤において、そのジメチルポリシロキサンとして特定のものを選定した上で、バオバブ種子油を更に配合すれば、毛髪の感触が柔らかさに優れるものになることを見出し、本発明を完成するに至った。また、本発明によれば、べたつきが抑えられる知見も得た。

40

**【0008】**

すなわち、本発明に係る毛髪処理剤は、下記成分（A）～（C）が配合されたことを特徴とする。

（A）バオバブ種子油

（B）デカメチルシクロペニタシロキサンに15質量%含ませたときの粘度が4000mPa・s以上となるジメチルポリシロキサン

（C）揮発性シリコーン

50

**【0009】**

前記成分( B )は、デカメチルシクロペニタシロキサンに15質量%含ませたときの粘度が10000mPa·s以下となるジメチルポリシロキサンであると良い。

**【0010】**

本発明に係る毛髪処理剤は、例えば、ヘアケア剤として用いられるものが良く、洗い流さない態様で用いられるものが好ましい。洗い流さないヘアケア剤として用いる場合には、非水系のものであっても良い。

**【0011】**

本発明に係る毛髪処理剤は、更にジメチコノール(成分( D ))が配合されたものが好ましい。前記成分( D )が配合されると、毛髪の柔らかさがより向上する。

10

**【発明の効果】****【0012】**

本発明に係る毛髪処理剤によれば、特定のジメチルポリシロキサンと揮発性シリコーンが配合される上に、バオバブ種子油が更に配合されるから、毛髪感触の柔らかさが優れるものとなる。

**【発明を実施するための形態】****【0013】**

本発明の実施形態の毛髪処理剤に基づき、本発明を以下に説明する。

本実施形態の毛髪処理剤は、下記( A )～( C )が必須成分として配合されたものである。また、本実施形態の毛髪処理剤は、公知の毛髪処理剤に配合される原料が任意成分として配合されたものであっても良い。

20

( A ) バオバブ種子油

( B ) 所定のジメチルポリシロキサン

( C ) 挥発性シリコーン

**【0014】**

(( A ) バオバブ種子油)

( A ) 成分であるバオバブ種子油( International Nomenclature for Cosmetic Ingredientsによる名称：ADANSONIA DIGITATA SEED OIL)は、バオバブ種子から得られる25で液状の油である。当該バオバブ種子油を得るために、例えば、バオバブの種子を圧搾すると良い。

30

**【0015】**

本実施形態の毛髪処理剤における( A )成分であるバオバブ種子油の配合量は、( B )成分1質量部に対して、例えば0.003質量部以上0.2質量部以下であり、0.005質量部以上0.02質量部以下であると良い。

**【0016】**

(( B ) 所定のジメチルポリシロキサン)

( B ) 成分である所定のジメチルポリシロキサンは、デカメチルシクロペニタシロキサンに15質量%含ませたときの粘度が4000mPa·s以上になるものである。( B )成分としては、その粘度が10000mPa·s以下になるものが良く、9000mPa·s以下になるものが好ましく、8000mPa·s以下になるものがより好ましい。粘度が10000mPa·s以下になるものであれば、柔らかい毛髪とするのに特に有利である。

40

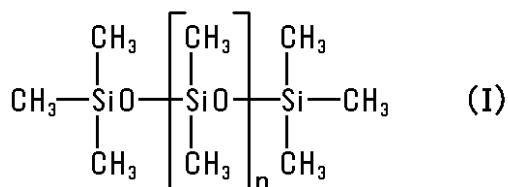
**【0017】**

なお、( B )成分をデカメチルシクロペニタシロキサンに15質量%含ませたときの粘度には、B型粘度計を使用し、25、ローターNo.4、ローター回転数60rpm、計測開始から60秒後の値を採用する。

**【0018】**

上記( B )成分であるジメチルポリシロキサンとしては、例えば、下記式( I )で表される直鎖状の高重合ジメチルポリシロキサンが挙げられる。

## 【化1】



[上記式(I)において、nは、平均重合度が650以上であることを表す。]

## 【0019】

(B)成分は、デカメチルシクロペンタシロキサンと混合したものとしても市販されている。当該市販されているもの((B)成分であるジメチルポリシロキサンが15質量%、デカメチルシクロペンタシロキサンが85質量%であるもの)としては、信越化学工業株式会社製の「KF-9014」、モメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズ・ジャパン合同会社製の「XF49-601」及び「XF49-A3818」等が挙げられる。

## 【0020】

本実施形態の毛髪処理剤には、一種又は二種以上の(B)成分が配合される。また、本実施形態の毛髪処理剤における(B)成分の配合量は、特に限定されない。本実施形態の毛髪処理剤が洗い流さない態様で用いるものである場合、(B)成分の配合量は、例えば2質量%以上10質量%以下である。

## 【0021】

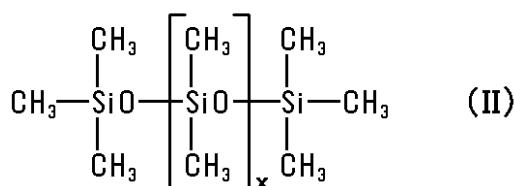
## (C)揮発性シリコーン)

(C)成分である揮発性シリコーンは、上記(B)成分である所定のジメチルポリシロキサンを希釈溶解できるものであり、例えば、揮発性の直鎖状ジメチルポリシロキサン、揮発性の環状シリコーンが挙げられる。

## 【0022】

揮発性の直鎖状ジメチルポリシロキサンとしては、下記式(II)で表されるジメチルポリシロキサンが挙げられる。

## 【化2】



[上記(II)において、xは、例えば1以上3以下を表す。]

## 【0023】

上記式(II)で表される具体的な直鎖状ジメチルポリシロキサンは、オクタメチルトリシロキサン、デカメチルテトラシロキサン、ドデカメチルペンタシロキサンである。

## 【0024】

揮発性環状シリコーンとしては、下記式(III)で表される環状シリコーンが挙げられる。

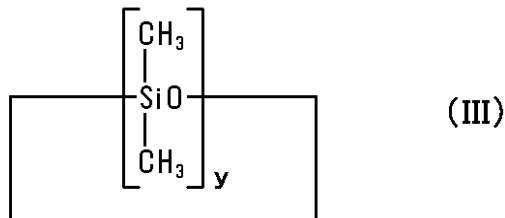
10

20

30

40

## 【化3】



[上記式(III)において、yは、例えば4以上6以下の整数を表す。]

## 【0025】

10

上記式(III)で表される具体的な環状シリコーンは、オクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキサンである。

## 【0026】

本実施形態の毛髪処理剤には、一種又は二種以上の成分(C)が配合される。また、成分(C)である揮発性シリコーンの配合量は、特に限定されない。本実施形態の毛髪処理剤が洗い流さない態様で用いるものである場合、(C)成分の配合量は、例えば50質量%以上である。

## 【0027】

20

## (任意成分)

本実施形態の毛髪処理剤に配合される任意成分は、毛髪処理剤成分として公知のものから、この毛髪処理剤の用途、目的に応じて適宜に選定される。任意成分としては、カチオン界面活性剤、ノニオン界面活性剤、アルコール、多価アルコール、糖類、エステル油、油脂、脂肪酸、炭化水素、ロウ、シリコーン、高分子化合物、アミノ酸、動植物抽出物、微生物由来物、無機化合物、香料、防腐剤、金属イオン封鎖剤、紫外線吸収剤などである。

## 【0028】

(D)成分であるジメチコノールを配合すれば、毛髪の感触がより柔らかになる。本実施形態の毛髪処理剤における(D)成分の配合量は、上記(B)成分に該当するジメチルポリシロキサン1質量部に対して、0.5質量部以下が良く、0.01質量部以上0.4質量部以下が好ましい。

30

## 【0029】

本実施形態の毛髪処理剤を洗い流さない態様の毛髪処理剤として用いるときには、水を配合しない非水系の毛髪処理剤としても良い。また、水を配合して、水相に上記成分(A)~(C)を配合したものを分散させたO/Wエマルション、又は上記成分(A)~(C)を配合した油相に水を分散させたW/Oエマルションとしても良い。

## 【0030】

40

## (用途)

本実施形態の毛髪処理剤は、任意成分を適宜配合することにより、スタイリング剤、ヘアケア剤等の各種毛髪処理に用いられる。ここで、「スタイリング剤」とは、髪型を一時的に保持するために用いられる毛髪処理剤である。「ヘアケア剤」とは、毛髪の手入れ、手当て等を行うために用いられる毛髪処理剤であり、例えば、リンス、コンディショナー、トリートメント(例えば、洗い流さないトリートメント、洗い流すトリートメント、多剤式トリートメントの一構成剤、パーマの前処理のためのトリートメント、パーマの後処理のためのトリートメント、カラーリングの前処理のためのトリートメント、カラーリングの後処理のためのトリートメント、ブリーチの前処理のためのトリートメント、ブリーチの後処理のためのトリートメント)が挙げられる。

## 【0031】

本実施形態の毛髪処理剤は、ヘアケア剤として用いるのが好適である。洗い流さないトリートメント(ヘアオイル、ヘアクリーム、泡沫状トリートメント、霧状トリートメント)

50

等)として用いても、柔軟性に優れる毛髪の感触を実現できる。

【実施例】

【0032】

以下、実施例に基づき本発明を詳述するが、この実施例の記載に基づいて本発明が限定的に解釈されるものではない。

【0033】

実施例及び比較例の毛髪処理剤を製造し、これら毛髪処理剤による毛髪処理を行い、各毛髪処理剤を評価した。詳細は、次の通りである。

【0034】

(毛髪処理剤)

10

実施例及び比較例の毛髪処理剤として、下記表1又は2に記載の組成の非水系毛髪処理剤を調製した。

【0035】

(毛髪処理)

酸化染毛剤による処理履歴がある毛髪を一般女性から採取し、毛束(長さ20cm程度、質量3g程度)に対して、実施例及び比較例のいずれかの毛髪処理剤を洗い流さない様のヘアケア剤として用いた処理を行った。当該処理の前には毛束をシャンプー(ミルボン社製「DEESSE'S NEU WillowLuxe」)及びトリートメント(ミルボン社製「DEESSE'S NEU WillowLuxe」)により処理し、水分をタオルで十分に拭き取った後の毛束に毛髪処理剤0.1g程度をなじませ、毛束を温風で乾燥させた。

20

【0036】

(毛髪処理剤の評価)

毛髪処理剤の評価として、毛束における「柔らかさ」と「べたつき抑制」についての官能評価を行った。

【0037】

「柔らかさ」の評価

毛髪処理した毛束の感触の柔らかさについて、8名の評価者によって評価した。評価においては、基準を設定し、基準と比較した柔らかさを点数評価して、8名の点数評価を合算した。基準は、下記表1に示す実施例1及び比較例1a~1dでは実施例1とし、下記表2に示す実施例2a~2dでは実施例2bとした。また、評価における点数設定は、次の通りとした。

30

2点：基準よりも柔らかいと感じた。

1点：基準よりもやや柔らかいと感じた。

0点：基準と同等の感触であった。

-1点：基準よりもやや硬いと感じた。

-2点：基準よりも硬いと感じた。

【0038】

「べたつき抑制」の評価

毛髪処理した毛束のべたつきの有無について、基準を設定して評価した。基準は、下記表1に示す実施例1及び比較例1a~1dでは実施例1とし、下記表2に示す実施例2a~2dでは実施例2bとした。また、評価は、次の通り行った(比較例1dについては、評価を行わなかった。)。

40

：基準と同等。

×：基準よりもべたつきを感じた。

【0039】

実施例及び比較例の毛髪処理剤の配合組成と、これら毛髪処理剤の評価結果を、下記表1~2に示す。

【0040】

【表1】

	実施例1	比較例1a	比較例1b	比較例1c	比較例1d
(A) バオバブ種子油	0.15	—	—	—	0.15
ツバキ油	—	—	0.15	—	—
オリーブ油	—	—	—	0.15	—
(B) ジメチルポリシロキサン(15%粘度:5600mPa·s)	8	8	8	8	—
ジメチルポリシロキサン(15%粘度:3000mPa·s)	—	—	—	—	8
(C) デカメチルシクロヘンタシロキサン	全量が100 となる量	全量が100 となる量	全量が100 となる量	全量が100 となる量	全量が100 となる量
柔らかさ評価の点数合計	0(基準)	-10	-7	-9	-13
べたつきの抑制	—(基準)	—	×	×	—

配合量単位:質量%

15%粘度:ジメチルポリシロキサンが15質量%、デカメチルシクロヘンタシロキサンが85質量%としたときの混合液の粘度

10

【0041】

表1においては、成分(C)を配合する場合に優れた柔らかさとべたつき抑制を両立させるには、成分(A)及び(B)の一方でも欠ければ不利になったことを確認できる。

【0042】

【表2】

	実施例2a	実施例2b (実施例1)	実施例2c	実施例2d	実施例2e
(A) バオバブ種子油	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
(B) ジメチルポリシロキサン(15%粘度:7100mPa·s)	—	—	4	4	4
ジメチルポリシロキサン(15%粘度:5600mPa·s)	3	8	4	4	4
(D) ジメチコノール	—	—	—	0.6	1.5
(C) デカメチルシクロヘンタシロキサン	全量が100 となる量	全量が100 となる量	全量が100 となる量	全量が100 となる量	全量が100 となる量
ジメチコノール/メチルポリシロキサン配合比	0	0	0	0.08	0.2
柔らかさ評価の点数合計	2	0(基準)	-1	5	4
べたつきの抑制	—	—(基準)	—	—	—

配合量単位:質量%

15%粘度:ジメチルポリシロキサンが15質量%、デカメチルシクロヘンタシロキサンが85質量%としたときの混合液の粘度

20

【0043】

表2における実施例2cと実施例2d～2eとの比較により、(D)成分であるジメチコノールを配合すると、柔らかさにより有利となったことを確認できる。

---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2011-093847(JP,A)  
特開2009-185296(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 61 K 8 / 00

A 61 Q

C A p l u s / M E D L I N E / E M B A S E / B I O S I S ( S T N )