

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年6月29日(29.06.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/110979 A1

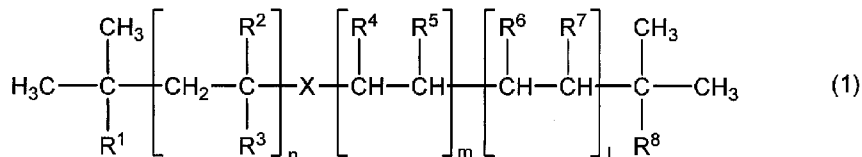
- (51) 国際特許分類:
A61K 8/34 (2006.01) A61Q 5/00 (2006.01)
A61K 8/891 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/088298
- (22) 国際出願日: 2016年12月22日(22.12.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-255119 2015年12月25日(25.12.2015) JP
- (71) 出願人: 花王株式会社 (KAO CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目14番10号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 須澤 朋之 (SUZAWA, Tomoyuki); 〒1318501 東京都墨田区文花2丁目1番3号 花王株式会社研究所内 Tokyo (JP). 川相 哲也 (KAWAI, Tetsuya); 30350 新竹縣湖口鄉鳳山村中華路6號 花王 (台灣) 股分有限公司研究所内 Hsinchu (TW).
- (74) 代理人: 特許業務法人アルガ特許事務所 (THE PATENT CORPORATE BODY ARUGA PATENT OFFICE); 〒1030013 東京都中央区日本橋人形町1丁目3番8号 沢の鶴人形町ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: HAIR COSMETIC

(54) 発明の名称: 毛髪化粧料



(57) Abstract: A hair cosmetic containing the following components (A)-(C) in which the mass ratio (A)/(B) is 0.8-99 inclusive, and the water content is less than 5%. (A): A C₁₋₄ monohydric alcohol; (B): a lipophilic solvent selected from C₉₋₂₁ liquid oils represented by formula (1) [R¹-R⁸ are H or CH₃. X is -CH₂-, -COO-, or -CH₂COO-. n is 1-7, m and l are 0-2, and n+m+l is 1-7. When both m and l are 1 or higher, one of R⁴-R⁷ is CH₃.] and silicones having a number-average molecular weight of 100-1500 inclusive; and (C): a C₁₄₋₂₄ branched saturated or linear unsaturated aliphatic alcohol or ether thereof.

(57) 要約: 以下の成分(A)~(C)を含有し、質量比(A)/(B)が0.8以上99以下、水の含有量が5%未満である毛髪化粧料。(A): C₁₋₄の1価アルコール (B): 式(1)で表されるC₉₋₂₁の液状油 [R¹~R⁸はH又はCH₃。Xは-CH₂-, -COO-又は-CH₂COO-。nは1~7、m及びlは0~2、n+m+lは1~7。m及びlが共に1以上のときR⁴~R⁷のいずれか1つはCH₃。]、及び数平均分子量が100以上1500以下であるシリコンから選ばれる親油性溶媒 (C): C₁₄₋₂₄の分岐状飽和若しくは直鎖状不飽和の脂肪族アルコール又はそれらのエーテル

WO 2017/110979 A1

明 細 書

発明の名称：毛髪化粧料

技術分野

[0001] 本発明は毛髪化粧料に関する。

背景技術

[0002] 近年、消費者が望むヘアスタイルが変化してきている。このため、整髪剤に求められる性能も従来のような粘着性ポリマーや被膜形成ポリマーで髪を固定するものから、自然なまとまり感を維持しつつ、仕上がり後の髪の感触も柔軟で自然なものに変わってきている。

[0003] このような要求に対して、非水系の毛髪化粧料、特に一般的にヘアオイルと呼ばれる製品がある。しかしながら、特に最近の女性は、毛髪のきしみ感や油っぽさに代表される不快な存在感がなく、素髪のような手触りであり、束感がなく自然な見た目でありながら、指通り良くかつまとまる整髪剤を求めている。そのため、ヘアオイル中に含まれる油に起因して、塗布時の髪全体へなじませる際、及び塗布後もしばらく油の上滑り感が続く、不自然な毛束感が残ってしまう、髪の見え目や手触りが重く、べたつきが残る等の問題の改善を望む声が大きくなっている。

[0004] ヘアオイルにおける上記問題の解消のため、例えば特許文献1では、特定構造のポリエーテル変性シリコーンと揮発性油分とエタノールとを併用したヘアオイルを開示している。当該文献には、このヘアオイルは塗布直後の油っぽさが解消され、髪なじみが良く、経時でのべさつきが改善されることが開示されている。

[0005] また、特許文献2では、特定のイソパラフィン系炭化水素と、特定の炭化水素を含有する速乾性ヘアオイルが開示されている。当該文献には、この速乾性ヘアオイルは濡れた髪に適用することによって、毛髪を乾かす時間を短縮でき、乾燥した毛髪にコンディショニング効果を与えることが開示されている。

[0006] 特許文献3では、イソパラフィン、鉱油、揮発性シリコン化合物及びこれらの混合物からなる基油を多量に含み、パンテノール等の親水性材料と、特定の液体アルコールとを一定比率で含有する非水系ヘアケア組成物を開示している。当該文献には、この組成物は油っぽい感触を低減しつつ、親水性材料を基油に溶解させ、透明な外観を維持できることが開示されている。

[0007] (特許文献1) 特開2011-195471号公報

(特許文献2) 特開2015-003886号公報

(特許文献3) 特表2014-527507号公報

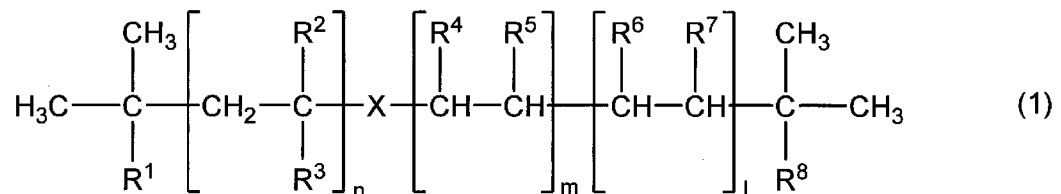
発明の概要

[0008] 本発明は、以下の成分(A)～(C)を含有し、成分(A)と成分(B)の質量比(A)/(B)が0.8以上99以下であり、水の含有量が5質量%未満である毛髪化粧料を提供するものである。

(A)：炭素数1～4の1価アルコール

(B)：一般式(1)で表される炭素数9～21の液状油、及び数平均分子量100以上1500以下のシリコンからなる群より選ばれる親油性溶媒

[0009] [化1]



[0010] [式中、R¹～R⁸はそれぞれ独立して水素原子又はメチル基を示す。Xは－CH₂－、－COO－又は－CH₂COO－を示す。nは1～7、mは0～2、lは0～2を示し、n+m+lは1～7である。ただし、m及びlが共に1以上であるときは、R⁴～R⁷のいずれか1つはメチル基である。]

(C)：炭素数14～24の分岐状飽和若しくは直鎖状不飽和の脂肪族アルコール又はそれらのエーテル

発明の詳細な説明

[0011] 特許文献1～3のヘアオイルは、洗髪後の濡れ髪に塗布した場合には、乾

乾燥後のまとまり感やコンディショニング効果を付与することができるが、乾き髪に塗布した場合には、濡れ広がり方が不十分であるため、乾燥後のまとまりや、指通りの良さが不十分であるという問題があった。また、毛髪全体に均一に塗布できるように十分な量を塗布すると、乾燥後に重さや、毛束感が残ってしまうという問題もあった。また、特許文献1では揮発性油によって生じる不自然な毛束感や重さについては依然として問題が残っており、特許文献2及び3では、洗髪後の濡れた毛髪の水の蒸発速度を速めることができて、乾き髪に塗布した後に乾燥するまでの間は揮発性油分による不自然な手触りが強く改善の余地があった。

[0012] 本発明者らは上述の非水系毛髪化粧料の問題は、主に塗布後に揮発性油が揮発するのに時間がかかる点にあると考え、検討した結果、特定の親油性溶媒と低級アルコールを特定比率にすると、毛髪化粧料に含まれるポリマーやその他の成分が極めて速やかに薄く均一に濡れ広がり、その結果、毛髪に不自然な毛束感や重さを与えることなく、塗布直後、乾燥後ともに良好な感触を有することを見出した。

[0013] しかし、この毛髪化粧料は使用中や保管中に大気中の水蒸気を吸収した場合、分離や白濁が生じるという問題が生じる場合があった。

[0014] したがって本発明は、乾き髪に塗布した時に、塗布後にはすぐに乾き、きしみ感や油っぽさを与えず、乾燥後には毛束を作らずに毛髪を自然にまとめることができ、更に使用中や保存中に水の混入があった場合でも外観の劣化が生じにくい毛髪化粧料に関する。

[0015] 本発明者らは、特定の親油性溶媒と低級アルコールを特定比率で含有する非水系毛髪化粧料に分岐飽和若しくは直鎖状不飽和の脂肪族アルコール又はそのエーテルを含有させると、使用中や保存中に水の混入があった場合でも外観の劣化が生じにくく、更に塗布後の感触も良好になることを見出し、発明を完成した。

[0016] 本発明の毛髪化粧料は、極めて速やかに薄く均一に濡れ広がるため、毛髪化粧料を塗布した後は速やかに乾燥し、きしみやべたつき感が無く、油っぽ

さを感じることも無い。また、乾燥後には毛髪に不自然な毛束感や重さを与えることなく、自然なまとまりを与えることができる。更に使用中及び保存中に水分が混入した場合による毛髪化粧料の外観劣化が生じにくい。

[0017] 〔成分(A)：炭素数 1 ～ 4 の一価アルコール〕

成分(A)は成分(B)との組み合わせで毛髪化粧料の濡れ広がり性と毛髪上での乾燥速度を制御する成分である。成分(A)の炭素数 1 ～ 4 の一価アルコールとしては、飽和又は不飽和の脂肪族アルコールを用いることができる。これら一価アルコールは 1 種を単独で又は 2 種以上を組み合わせで用いることができる。アルコールとしては、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、tert-ブチルアルコールが好ましく、エタノール、イソプロパノールがより好ましく、エタノールが更に好ましい。

[0018] 本発明の毛髪化粧料中における成分(A)の含有量は、乾きの速さ、束感のなさの観点から、好ましくは45質量%以上、より好ましくは55質量%以上、更に好ましくは60質量%以上であり、また塗布後のきしみのなさの観点から、好ましくは98質量%以下、より好ましくは90質量%以下、更に好ましくは80質量%以下、更に好ましくは75質量%以下である。

[0019] 〔成分(B)：特定の親油性溶媒〕

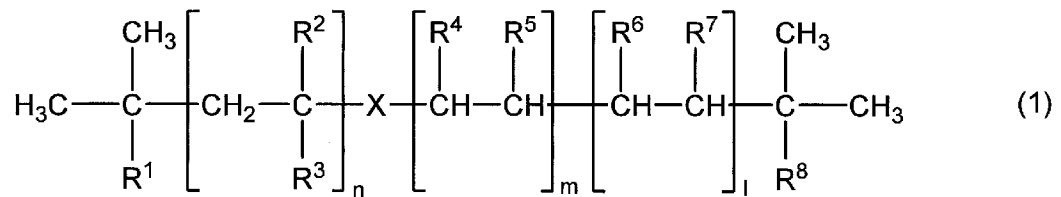
成分(B)は、(B1)一般式(1)で表される炭素数 9 ～ 21 の液状油、及び(B2)数平均分子量100以上1500以下のシリコーンからなる群より選ばれる親油性溶媒である。成分(B)は成分(A)との組み合わせで、毛髪化粧料の濡れ広がり性を制御する成分である。また、成分(A)との組み合わせで、毛髪への塗布後に不快な存在感を与えず、サラサラとした自然な感触を与える。

[0020] ・ (B1)一般式(1)で表される炭素数 9 ～ 21 の液状油

成分(B1)の液状油は、以下の一般式(1)で表される。

[0021]

[化2]



[0022] 〔式中、 $\text{R}^1 \sim \text{R}^8$ はそれぞれ独立して水素原子又はメチル基を示す。Xは $-\text{C}\text{H}_2-$ 、 $-\text{C}\text{O}\text{O}-$ 又は $-\text{C}\text{H}_2\text{C}\text{O}\text{O}-$ を示す。 n は1～7、 m は0～2、 l は0～2を示し、 $n+m+l$ は1～7である。ただし、 m 及び l が共に1以上であるときは、 $\text{R}^4 \sim \text{R}^7$ のいずれか1つはメチル基である。〕

[0023] このような成分(B1)としては、イソドデカン、水添ポリイソブテン、イソノナン酸イソノニル、イソステアリン酸イソプロピルが好ましく、イソドデカン、水添ポリイソブテン、イソノナン酸イソノニルがより好ましく、イソドデカン、水添ポリイソブテンが更に好ましい。

[0024] 好ましい液状油としては、Xが $-\text{C}\text{H}_2-$ 、 m が0、 l が0であり、 n が1～3であるイソドデカン及び水添ポリイソブテンが挙げられる。このようなイソドデカンとして、一般式(1)において R^1 、 R^2 及び R^8 がメチル基、 R^3 が水素原子、 $n=1$ であるイソドデカン（マルカゾールR、丸善石油化学株式会社）が挙げられる。また、水添ポリイソブテンの場合、一般式(1)中の n は、カッコ内のイソブテンの平均重合度を示し、1～2がより好ましく、1が更に好ましい。このような化合物として、一般式(1)において R^1 、 R^2 及び R^3 がメチル基、 R^8 が水素原子であり、 $n=1$ である水添ポリイソブテン（パールリーム3、日油株式会社）、 R^1 、 R^2 及び R^3 がメチル基、 R^8 が水素原子であり、 $n=2$ である水添ポリイソブテン（パールリーム4、日油株式会社）が挙げられる。成分(B1)は、いずれかを単独で又は2種以上を組み合わせ使用することができる。

[0025] ・(B2)数平均分子量100以上1500以下のシリコーン

成分(B2)は、数平均分子量100以上1500以下のシリコーンである。塗布後のすべり性、指どおりの良さの観点から、数平均分子量は好ましくは150以上、

より好ましくは200以上である。また、乾燥後の毛束感のなさ、軽さの観点から、好ましくは1000以下、より好ましくは700以下、より好ましくは500以下である。

[0026] また、成分(B2)は乾燥後の軽さの観点、及び、乾燥後に毛髪化粧料の不快感な存在感を与えない観点から、揮発性シリコンであることが好ましい。揮発性シリコンとはWHO（世界保健機構）の規定する高揮発性有機化合物、揮発性有機化合物であり、沸点が260℃以下のシリコンである。また、揮発性シリコンとしては沸点が50℃以上のものが好ましい。

[0027] このようなシリコンとしては、例えば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、メチルシクロポリシロキサン等の環状シリコン；オクタメチルトリシロキサン、テトラデカメチルヘキサシロキサン、メチルトリメチコン、25℃における動粘度が例えば0.5mm²/s以上10mm²/s以下のメチルポリシロキサン等の鎖状シリコン等が挙げられる。その中でも、デカメチルシクロペンタシロキサン、メチルトリメチコン、25℃における動粘度が0.5mm²/s以上6mm²/s未満のメチルポリシロキサン等の鎖状シリコンが好ましく、デカメチルシクロペンタシロキサン、メチルトリメチコンがより好ましい。成分(B2)は、いずれかを単独で又は2種以上を組み合わせ使用することができる。

[0028] ・含有量、質量比

成分(B)として、成分(B1)、成分(B2)のいずれか一方のみを使用することもできるし、成分(B1)と成分(B2)とを組み合わせ使用することもできる。本発明の毛髪化粧料中における成分(B)の含有量は、塗布後のすべり性・指通りの良さの観点から、好ましくは1質量%以上、より好ましくは10質量%以上、更に好ましくは20質量%以上、更に好ましくは25質量%以上であり、また乾燥後の毛束感のなさ・軽さの観点から、好ましくは52質量%以下、より好ましくは45質量%以下、更に好ましくは40質量%以下、更に好ましくは35質量%以下である。

[0029] 更に、本発明の毛髪化粧料中における成分(A)と成分(B)の質量比(A)/(B)

は0.8以上99以下である。成分(B)として成分(B1)を使用した場合には、この範囲内において、本発明の毛髪化粧料は親水表面であっても疎水表面であっても速やかに表面に濡れ広がる特異な性質を示す。このため、健常毛でも傷んだ毛髪であっても、毛髪化粧料を毛髪表面に適用した瞬間に自発的かつ速やかに毛髪表面に濡れ広がると共に、毛髪化粧料が毛髪表面で速やかに乾燥する毛髪化粧料が得られたと推測する。一方、成分(B)として成分(B2)を使用した場合、(B1)と(B2)を併用した場合には、この範囲内において、本発明の毛髪化粧料は親水表面であっても疎水表面であっても、つまり健常毛でも傷んだ毛髪であっても、毛髪に適用すると毛髪化粧料が横に広がりながら上から下へと毛髪表面を自発的に動く性質を示す。このため、毛髪化粧料が自発的かつ速やかに毛髪表面に濡れ広がると共に、毛髪化粧料が毛髪表面で速やかに乾燥する毛髪化粧料が得られたと推測する。

[0030] このため、成分(B1)、成分(B2)のいずれを使用した場合でも、塗布後に速やかに濡れ広がることから毛束が形成しにくく、また速やかに毛髪化粧料の不快感が消失し、乾燥後には何もついていない素髪のような手触りでありながら、自然なまとまりを与える。更に塗布時に上滑り感やぬるぬる感が無く、油っぽさを感じることも無い。この効果をより一層向上させる観点から、成分(A)と成分(B)の質量比(A)/(B)は、1以上が好ましく、1.2以上がより好ましく、1.5以上が更に好ましく、2以上が更に好ましく、かつ50以下が好ましく、30以下がより好ましく、10以下が更に好ましく、5以下が更に好ましい。

[0031] [成分(C)：炭素数14～24の分岐状飽和若しくは直鎖状不飽和の脂肪族アルコール又はそれらのエーテル]

成分(C)は、毛髪化粧料に混入した水分による外観劣化を抑制する成分であり、炭素数14～24の分岐状飽和若しくは直鎖状不飽和の脂肪族アルコール又はそれらのエーテルである。このうち、分岐状飽和の脂肪族アルコールとしては、ヘキシルデカノール、16-メチルヘプタデカノール、オクチルデカノール、デシルオクタノール等のイソステアリルアルコール、2-オクチルドデカ

ノール、2-デシルテトラデカノール等が挙げられ、直鎖状不飽和の脂肪族アルコールとしては、オレイルアルコール等が挙げられる。また、エーテルとしては、イソステアリルグリセリルエーテルが挙げられる。これらのうち、イソステアリルアルコール、イソステアリルグリセリルエーテルが好ましく、イソステアリルアルコールがより好ましい。

[0032] 本発明の毛髪化粧料中における成分(C)の含有量は、使用中及び保存中に毛髪化粧料の外観劣化を生じない観点から、好ましくは0.1質量%以上、より好ましくは0.5質量%以上、更に好ましくは1質量%以上、更に好ましくは2質量%以上であり、また、乾燥後の不快な存在感のなさの観点から、好ましくは10質量%以下、より好ましくは8質量%以下、更に好ましくは6質量%以下である。

[0033] [成分(D)：水又はエタノールへの溶解性又は分散性を有する毛髪化粧料用ポリマー]

本発明の毛髪化粧料は、更に成分(D)として、水又はエタノールへの溶解性又は分散性を有する毛髪化粧料用ポリマーを含有することができる。成分(D)としては、成分(A)のような極性を有する溶媒中に安定に存在することができる観点から、界面活性剤を使用しなくても水又はエタノールに溶解あるいは安定に分散するものであることが好ましい。この成分(D)は、本発明の構成により毛髪表面上に均一に塗布されることで、ポリマーに由来する不快な存在感を感じることなく、乾燥後には毛髪に自然なまとまり感や自然な感触を与えることができる成分である。このような水又はエタノールへの溶解性又は分散性を有する毛髪化粧料用ポリマーとしては、被膜形成ポリマーやポリエーテル変性シリコンが好ましい。

[0034] 乾燥後のまとまり感をより一層強くする観点からは、成分(D)として被膜形成ポリマーを用いることが好ましい。成分(D)に使用可能な皮膜形成ポリマーとしては、水又はエタノールへの溶解性又は分散性を有するものであれば特に限定されず、整髪剤に一般的に使用されるセット力の高いものから、セット力の比較的低いものまでいずれのものも使用することができる。

[0035] このような被膜形成ポリマーとしては、シリコーン系グラフトポリマー、ウレタン系高分子化合物、ポリビニルピロリドン系高分子化合物、アニオン性ビニルエーテル系高分子化合物、アニオン性ポリ酢酸ビニル系高分子化合物、アニオン性（メタ）アクリル系高分子化合物、両性（メタ）アクリル系高分子化合物、ノニオン性（メタ）アクリル系高分子化合物、カチオン性（メタ）アクリル系高分子化合物、マレイミド系高分子化合物等が挙げられる。

[0036] シリコーン系グラフトポリマーとしては、ポリ（N-ホルミルエチレンイミン）オルガノポリシロキサン、ポリ（N-アセチルエチレンイミン）オルガノポリシロキサン、ポリ（N-プロピオニルエチレンイミン）オルガノポリシロキサン等のポリシリコーン-9；ポリシリコーン-28等の国際公開第2014/002707号に記載のオルガノポリシロキサングラフトポリマー；KP-545（信越化学工業社）等のアクリル酸アルキル共重合体メチルポリシロキサンエステル；シルソフトSpread TT（モメンティブ社）等のポリシリコーン-17；ルビフレックスSilk（BASF社）等のアクリル酸アルキル・メタクリル酸・シリコーン共重合体等が挙げられる。これらの中でも、セツ性、乾き際のべたつきの無さ、塗布後の柔らかさ、塗布後の指通り性の観点から、ポリ（N-ホルミルエチレンイミン）オルガノポリシロキサン、ポリ（N-アセチルエチレンイミン）オルガノポリシロキサン、ポリ（N-プロピオニルエチレンイミン）オルガノポリシロキサン等のポリシリコーン-9；ポリシリコーン-28等の国際公開第2014/002707号に記載のオルガノポリシロキサングラフトポリマー、KP-545（信越化学工業社）等のアクリル酸アルキル共重合体メチルポリシロキサンエステルがより好ましい。

[0037] ウレタン系高分子化合物としては、ルビセツP.U.R.（BASFジャパン社）等のポリウレタン；ダイナムX（アクゾノーベル社）等のポリウレタン-14・AMP-アクリレーツコポリマーが挙げられる。

[0038] ポリビニルピロリドン系高分子化合物としては、ルビスコールK12、ルビスコールK17、ルビスコールK30、ルビスコールL60、ルビスコールK80、ルビス

コールK90 (BASF社) ; PVP K15、PVP K17、PVP K30、PVP K60、PVP K90、PVP K120 (以上、アシュランド社) 等のポリビニルピロリドン ; ルビスコールVA 28、ルビスコールVA37、ルビスコールVA55、ルビスコールVA64P、ルビスコールVA73 (以上、BASF社) ; ルビスコールPlus (BASF社) 等のポリビニルカプロラクタム ; PVP/VA E-735、PVP/VA E-635、PVP/VA E-535、PVP/VA E-335、PVP/VA S-630、PVP/VA W-735 (以上、アシュランド社) 等の(ビニルピロリドン/酢酸ビニル) コポリマー ; ルビスコールVAP343 (BASF社) 等のポリビニルピロリドン/酢酸ビニル/プロピオン酸ビニル三元共重合体 ; ルビフレックス (BASF社) ; コポリマー845、コポリマー937、コポリマー958 (以上、アシュランド社) 等のポリビニルピロリドン/ジメチルアミノメチル/アクリル酸共重合体 ; コポリマーVC-713 (アシュランド社) 等のポリビニルピロリドン/ジメチルアミノエチルメタクリレート/ビニルカプロラクタム共重合体 ; ルビセットClear (BASF社) 等の(VP/メタクリルアミド/ビニルイミダゾール) コポリマー ; ルビカットHM552 (BASF社) 等のビニルイミダゾリウムメタクロライド/ビニルピロリドン共重合体等が挙げられる。これらの中でも、塗布直後のなめらかさ、セット性、乾き際のべたつきの無さ、塗布後の柔らかさの観点から、(ビニルピロリドン/酢酸ビニル) コポリマー、ポリビニルピロリドンがより好ましい。

[0039] アニオン性ビニルエーテル系高分子化合物としては、ガントレッツES-225 (アシュランド社) 等の(ビニルメチルエーテル/マレイン酸エチル) コポリマー ; ガントレッツES-425 (アシュランド社) 等の(ビニルメチルエーテル/マレイン酸ブチル) コポリマー等が挙げられる。これらの中でも、セット性、乾き際のべたつきの無さ、塗布後の柔らかさの観点から、(ビニルメチルエーテル/マレイン酸ブチル) コポリマーが好ましい。

[0040] アニオン性ポリ酢酸ビニル系高分子化合物としては、レジン28-1310 (アクゾノーベル社) 、ルビセットCA66 (BASF社) 等の酢酸ビニル/クロトン酸共重合体 ; レジン28-2930 (アクゾノーベル社) 等の(酢酸ビニル/クロトン酸/ネオデカン酸ビニル) コポリマー ; ルビセットCAP (BASF社) 等の酢酸ビニ

ル／クロトン酸／プロピオン酸ビニル共重合体等が挙げられる。

[0041] アニオン性（メタ）アクリル系高分子化合物としては、プラスサイズL-53P、プラスサイズL-9540B（以上、互応化学工業社）等のアクリル樹脂アルカノールアミン液；ダイヤホールド（三菱化学社）等のアクリル酸／アクリル酸エステル共重合体；ウルトラホールド8、ウルトラホールドstrong（以上、BASF社）や、アンフォーマーV-42、ダーマクリル79（以上、アクゾノーベル社）等のアクリル酸／アクリル酸アミド／アクリル酸エチル共重合体；アニセツトNF-1000、アニセツトHS-3000（以上、大阪有機化学工業社）等のアクリル酸アルキル共重合体等が挙げられる。

[0042] 両性（メタ）アクリル系高分子化合物としては、ユカフォーマーM-75、ユカフォーマーR205、ユカフォーマー301、ユカフォーマーSM（以上、三菱化学社）、RAMレジン（大阪有機化学社）等の（メタクリロイルオキシエチルカルボキシベタイン／メタクリル酸アルキル）コポリマー；アンフォーマー28-4910、アンフォーマーLV-71（以上、アクゾノーベル社）等の（オクチルアクリルアミド／アクリル酸ヒドロキシプロピル／メタクリル酸ブチルアミノエチル）コポリマー；アンフォーマーHC（アクゾノーベル社）等の（アクリル酸アルキル／オクチルアクリルアミド）コポリマー；ダイヤフォーマーZ-651（三菱化学社）等の（アクリレート／アクリル酸ラウリル／アクリル酸ステアリル／メタクリル酸エチルアミノオキシド）コポリマー等が挙げられる。これらの中でも、セツト性、乾き際のべたつきの無さ、塗布後の柔らかさの観点から、（メタクリロイルオキシエチルカルボキシベタイン／メタクリル酸アルキル）コポリマーが好ましい。

[0043] ノニオン性（メタ）アクリル系高分子化合物としては、プラスサイズL-2700、プラスサイズL-2714（以上、互応化学工業社）等の（ジメチルアクリルアミド／アクリル酸ヒドロキシエチル／アクリル酸メトキシエチル）コポリマー等が挙げられる。

[0044] カチオン性（メタ）アクリル系高分子化合物としては、特開平2-180911号公報に記載のアルキルアクリルアミド／アクリレート／アルキルアミノアル

キルアクリルアミド／ポリエチレングリコールメタクリレート共重合体；特開平8-291206号公報に記載のアルキルアクリルアミド／アルキルアミノアルキルアクリルアミド／ポリエチレングリコールメタクリレート共重合体；プラスサイズL-515（互応化学工業社）等のポリクオタニウム-99；アクアフレックスSF-40（アシュランド社）等の（PVP／ビニルカプロラクタム／アクリル酸DMAPA）コポリマー；スタイリーゼCC-10（アシュランド社）等の（ビニルピロリドン／アクリル酸DMAPA）コポリマー；ルビカットPQ11（BASF社）、ガフカット734、ガフカット755（以上、アシュランド社）等のビニルピロリドン／ジメチルアミノメタクリレート共重合体の四級化物（ポリクオタニウム-11）が挙げられる。この中でも特開平2-180911号公報に記載のアルキルアクリルアミド／アクリレート／アルキルアミノアルキルアクリルアミド／ポリエチレングリコールメタクリレート共重合体、特開平8-291206号公報に記載のアルキルアクリルアミド／アルキルアミノアルキルアクリルアミド／ポリエチレングリコールメタクリレート共重合体、ポリクオタニウム-11が好ましい。

[0045] マレイミド系高分子化合物としては、アクアフレックスFX-64（アイエスピー・ジャパン社）等の（イソブチレン／エチルマレイミド／ヒドロキシエチルマレイミド）コポリマーが挙げられる。

[0046] これら被膜形成ポリマーの中でも、セツ性、乾きぎわのべとつきの無さ、塗布後の柔らかさの観点からシリコン系グラフトポリマー、ポリビニルピロリドン系高分子化合物、アニオン性ポリ酢酸ビニル系高分子化合物、両性（メタ）アクリル系高分子化合物、ノニオン性（メタ）アクリル系高分子、カチオン性（メタ）アクリル系化合物がより好ましい。

[0047] 一方、塗布直後のきしみのなさ、乾燥後のまとまりをより一層向上する観点からは、成分(D)としてポリエーテル変性シリコンを使用することが好ましい。成分(D)に使用可能なポリエーテル変性シリコンとしては、水又はエタノールへの溶解性又は分散性を有するものであれば特に限定されず、ポリオキシエチレン変性シリコン、ポリプロピレン変性シリコン、ポリオキ

シエチレン／ポリオキシプロピレン変性シリコーン、ポリグリセリン変性シリコーン等が挙げられ、変性の形式としてはペンダント型（側鎖変性型）と直鎖共重合型等が挙げられる。

[0048] このようなポリエーテル変性シリコーンとしては、オルガノシロキサン鎖とポリアルキレン鎖とのブロック鎖を有する共重合体が好ましく、シルソフトA+（モメンティブ社）等の（PEG-40/PPG-8 メチルアミノプロピル/ヒドロプロピルジメチコン）コポリマー；FZ-2222、FZ-2233、CB2250（東レダウコーニング社）等のポリシリコーン-13；シルウェットL-8600（モメンティブ社）等のPEG-12 ジメチコン、シルソフト900（モメンティブ社）等のPPG-12 ジメチコン；シルソフト860（モメンティブ社）等のPEG-10 ジメチコン；シルスタイル104（東レダウコーニング社）等の（ビスイソブチルPEG-14/アモジメチコン）コポリマー；シルスタイル401（東レダウコーニング社）等の（ビスイソブチルPEG/PPG-20/35/アモジメチコン）コポリマー；CE-8411 Smooth Plus Emulsion（東レダウコーニング社）等のビス-イソプロパノールアミノ-PG-プロピル ジメチコン/ビス-イソブチルPEG-14コポリマー；DOW CORNING TORAY SS-3588（東レダウコーニング社）等の（ビスイソブチルPEG-15/アモジメチコン）コポリマー等が挙げられる。中でも、アミノ変性オルガノポリシロキサン鎖とポリオキシアルキレン鎖とのブロック鎖を有する共重合体が好ましく、（ビスイソブチルPEG-14/アモジメチコン）コポリマー、（ビスイソブチルPEG/PPG-20/35/アモジメチコン）コポリマー、ビス-イソプロパノールアミノ-PG-プロピル ジメチコン/ビス-イソブチルPEG-14コポリマー、（ビスイソブチルPEG-15/アモジメチコン）コポリマーのような直鎖共重合型アミノ・ポリエーテル変性シリコーンがより好ましく、（ビスイソブチルPEG-15/アモジメチコン）コポリマーが更に好ましい。

[0049] これらの被膜形成ポリマーとポリエーテル変性シリコーンは、いずれかを単独で又は2種以上を組み合わせ使用することができるが、乾燥後の自然なまとまり感と自然な感触の両方を一層向上する観点から、成分(D)として被膜形成ポリマーとポリエーテル変性シリコーンとを併用することが好ましい。

。

[0050] また乾き際にべたつきを生じることなく毛髪上に薄く均一に残り、乾燥後の自然な感触とまとまりをより一層与える観点から、成分(D)は両親媒性の被膜形成ポリマー又はポリエーテル変性シリコンであることが好ましい。両親媒性の被膜形成ポリマーとは、疎水部を質量比で10%以上98%以下含むセツトポリマーであり、このような両親媒性の被膜形成ポリマーとしては、ポリシリコン-9、ポリシリコン-28が挙げられ、特にポリシリコン-9が好ましい。

[0051] 本発明の毛髪化粧料中における成分(D)の含有量は、乾燥後の毛髪のまとまり性を付与する観点から、好ましくは0.1質量%以上、より好ましくは0.5質量%以上、更に好ましくは1質量%以上である。また、乾燥後に毛髪に重さや毛束感を与えず、自然な感触とまとまり感を与える観点から、好ましくは10質量%以下、より好ましくは7質量%以下、更に好ましくは5質量%以下である。

[0052] [成分(E)：高温安定化剤]

本発明の毛髪化粧料は、高温下で保存しても毛髪化粧料が分離することなく安定に保存できる観点から、更に成分(E)として、ポリオール、尿素、有機酸、ポリオキシアルキレンアルキルグルコシド及びポリオキシアルキレングリセリルエーテルから選ばれる1種又は2種以上を含有することが好ましい。好適なポリオールとしては1,3-ブタンジオール、グリセリン、ポリグリセリン等が挙げられる。また好適な有機酸としては乳酸、リンゴ酸、クエン酸等が挙げられる。また、好適なポリオキシアルキレンアルキルグルコシドとしては、PPG-10メチルグルコース、PPG-20メチルグルコース、メチルグルセス-10、メチルグルセス-20等が挙げられる。また、好適なポリオキシアルキレングリセリルエーテルとしてはPEG/PPG/ポリブチレングリコール-8/5/3グリセリン等が挙げられる。中でも、高温保存安定性の観点から尿素、乳酸、グリセリンが好ましく、より好ましくは尿素である。

[0053] 本発明の毛髪化粧料中における成分(E)の含有量は、高温安定性確保の観点

から、好ましくは0.1質量%以上、より好ましくは0.5質量%以上であり、また高温安定性と自然な感触を両立する観点から、好ましくは3質量%以下、より好ましくは2質量%以下である。

[0054] 〔水〕

本発明の毛髪化粧料は、水を含有しないことが好ましい。ただし、微量～少量（例えば0.0001質量%以上）の水の混入が不可避となることもあるが、そのような場合にも水分量は少ない方が好ましい。具体的には水分の含有量が5質量%未満であることが好ましく、3質量%未満であることがより好ましく、0.5質量%未満であることが更に好ましい。

[0055] 〔任意成分〕

本発明の毛髪化粧料中には、以上述べた成分のほかに、本発明の効果を妨げない限度内で、成分(B)及び(D)以外の化粧料用油剤を含有させることができる。毛髪化粧料中における成分(B)及び(D)以外の化粧料用油剤の含有量は、好ましくは0.1質量%以上10質量%以下である。このような化粧料用油剤としては、ヒマシ油、カカオ油、ミンク油、アボカド油、オリーブ油等のグリセライド類；ミツロウ、鯨ロウ、ラノリン、カルナウバロウ等のロウ類；ミリスチン酸イソプロピル、ラウリン酸ヘキシル、乳酸セチル、モノステアリン酸プロピレングリコール、オレイン酸オレイル、2-エチルヘキサン酸ヘキサデシル、ミリスチン酸オクチルドデシル酸のエステル類；ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、エポキシ変性シリコーンオイル、アミノ変性シリコーンオイル、アルキル変性シリコーンオイル等の成分(B)及び(D)に含まれるものを除くシリコーン誘導体等が挙げられる。

[0056] 更に、本発明の毛髪化粧料には、商品価値を高めるために香料や色素、毛髪化粧料の経日的変質防止のために防腐剤や酸化防止剤を含有させることができ、また、更に必要に応じて、界面活性剤、硬化剤、帯電防止剤、消泡剤、分散剤、増粘剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、防腐剤、有色染料、染料定着剤、噴射剤等を含有させることもできる。

[0057] 〔剤型〕

本発明の毛髪化粧料の剤型としては、特に制限はなく、透明液状、ローション状、乳液状、霧状（ヘアミスト、ヘアスプレー）、泡状（ヘアムース）等が可能であるが、なかでも霧状の形態で塗布する剤型とすることが好ましく、ノンエアゾール型の剤型であることがより好ましい。なお、ノンエアゾール毛髪化粧料にする場合、成分(A)と成分(B)の双方への分散性や溶解性に優れるという観点から、成分(D)は両親媒性の被膜形成ポリマー又はポリエーテル変性シリコンであることが好ましい。

[0058] なお、本発明の毛髪化粧料を、エアゾール原液と噴射剤からなるエアゾール式毛髪化粧料として用いる場合、各成分の含有量は、噴射剤を含まないエアゾール原液の全組成中の含有量をいうものとする。

[0059] 本発明の毛髪化粧料は、剤型に合わせて任意の容器に充填して使用することができる。本発明の毛髪化粧料は水の混入があった場合でも外観劣化が生じにくいため、容器の材質は毛髪化粧料の分野で一般的に使用しているものであれば、どのようなものでもよく、透湿性を有する材質の容器、例えばプラスチック製容器であっても好適に使用できる点で優れている。

[0060] [整髪方法]

本発明の毛髪化粧料は、整髪剤として好適に使用することができる。整髪剤としての使用方法、すなわち整髪方法としては、本発明の毛髪化粧料を毛髪に適用し、髪型を整える方法であればどのような方法を採用することもできる。本発明の毛髪化粧料は、濡れ髪に適用してもよく、乾き髪に適用してもよいが、乾き髪に適用するのが好ましい。

[0061] 例えば毛髪化粧料を霧状に直接塗布し、手ぐしやコーム、ブラシ等で梳きながら毛髪の形を整えるのが好ましい。

[0062] 以上述べた実施形態に関し、以下に本発明の好ましい態様を更に開示する。

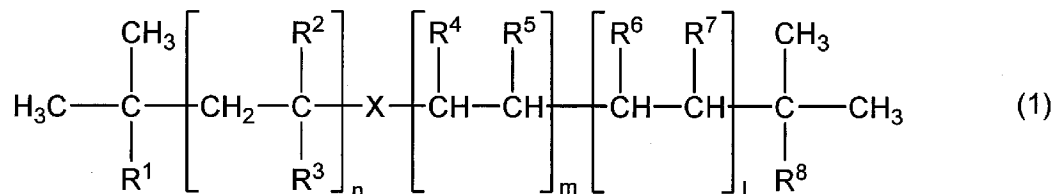
[0063] < 1 >

以下の成分(A)～(C)を含有し、成分(A)と成分(B)の質量比(A)/(B)が0.8以上99以下であり、水の含有量が5質量%未満である毛髪化粧料。

(A) : 炭素数 1 ～ 4 の 1 価アルコール

(B) : 一般式(1)で表される炭素数 9 ～ 21 の液状油及び数平均分子量が 100 以上 1500 以下であるシリコンからなる群より選ばれる親油性溶媒

[0064] [化3]



[0065] [式中、 $\text{R}^1 \sim \text{R}^8$ はそれぞれ独立して水素原子又はメチル基を示す。 X は $-\text{C}\text{H}_2-$ 、 $-\text{C}\text{O}\text{O}-$ 又は $-\text{C}\text{H}_2\text{C}\text{O}\text{O}-$ を示す。 n は 1 ～ 7、 m は 0 ～ 2、 l は 0 ～ 2 を示し、 $n + m + l$ は 1 ～ 7 である。ただし、 m 及び l が共に 1 以上であるときは、 $\text{R}^4 \sim \text{R}^7$ のいずれか 1 つはメチル基である。]

(C) : 炭素数 14 ～ 24 の分岐状飽和若しくは直鎖状不飽和の脂肪族アルコール又はそれらのエーテル

[0066] < 2 >

好ましくは、成分(A)がエタノール、プロパノール、イソプロパノール、tert-ブチルアルコール、より好ましくはエタノール、イソプロパノール、更に好ましくはエタノールである< 1 >に記載の毛髪化粧料。

[0067] < 3 >

成分(A)の含有量が、好ましくは 45 質量%以上、より好ましくは 55 質量%以上、更に好ましくは 60 質量%以上であり、かつ好ましくは 98 質量%以下、より好ましくは 90 質量%以下、更に好ましくは 80 質量%以下、更に好ましくは 75 質量%以下である< 1 >又は< 2 >に記載の毛髪化粧料。

[0068] < 4 >

成分(B)の一般式(1)で表される炭素数 9 ～ 21 の液状油が、好ましくはイソドデカン、水添ポリイソブテン、イソノナン酸イソノニル、イソステアリン酸イソプロピルが好ましく、イソドデカン、水添ポリイソブテン、イソノナン酸イソノニル、より好ましくはイソドデカン、水添ポリイソブテンである

<1>~<3>のいずれかに記載の毛髪化粧料。

[0069] <5>

成分(B)の一般式(1)で表される炭素数9~21の液状油が、好ましくは R^1 、 R^2 及び R^3 がメチル基、 R^8 が水素原子であり、 $n=1$ である水添ポリイソブテン、又は R^1 、 R^2 及び R^3 がメチル基、 R^8 が水素原子であり、 $n=2$ である水添ポリイソブテンである<1>~<4>のいずれかに記載の毛髪化粧料。

[0070] <6>

成分(B)のシリコーンの数平均分子量が、好ましくは150以上、より好ましくは200以上であり、かつ、好ましくは1000以下、より好ましくは700以下、より好ましくは500以下である<1>~<5>のいずれかに記載の毛髪化粧料。

[0071] <7>

成分(B)のシリコーンが、好ましくは揮発性シリコーンである<1>~<6>のいずれかに記載の毛髪化粧料。

[0072] <8>

成分(B)の含有量が、好ましくは1質量%以上、より好ましくは10質量%以上、更に好ましくは20質量%以上、更に好ましくは25質量%以上であり、かつ好ましくは52質量%以下、より好ましくは45質量%以下、更に好ましくは40質量%以下、更に好ましくは35質量%以下である<1>~<7>のいずれかに記載の毛髪化粧料。

[0073] <9>

成分(A)と成分(B)の質量比(A)/(B)が、好ましくは1以上、より好ましくは1.2以上、更に好ましくは1.5以上、更に好ましくは2以上であり、かつ好ましくは50以下、より好ましくは10以下、更に好ましくは5以下である<1>~<8>のいずれかに記載の毛髪化粧料。

[0074] <10>

成分(C)が、好ましくはイソステアリルアルコール、2-オクチルドデカノール、2-デシルテトラデカノール、オレイルアルコール、イソステアリルグリ

セリルエーテル、より好ましくはイソステアリルアルコール、イソステアリルグリセリルエーテル、更に好ましくはイソステアリルアルコールである<1>~<9>のいずれかに記載の毛髪化粧料。

[0075] <11>

成分(C)の含有量が、好ましくは0.1質量%以上、より好ましくは0.5質量%以上、更に好ましくは1質量%以上、更に好ましくは2質量%以上であり、かつ好ましくは10質量%以下、より好ましくは8質量%以下、更に好ましくは6質量%以下である<1>~<10>のいずれかに記載の毛髪化粧料。

[0076] <12>

好ましくは更に成分(D)として、水又はエタノールへの溶解性又は分散性を有する毛髪化粧料用ポリマーを含有する<1>~<11>のいずれかに記載の毛髪化粧料。

[0077] <13>

成分(D)が、好ましくは被膜形成ポリマー又はポリエーテル変性シリコーンである<12>に記載の毛髪化粧料。

[0078] <14>

成分(D)の含有量が、好ましくは0.1質量%以上、より好ましくは0.5質量%以上、更に好ましくは1質量%以上であり、かつ好ましくは10質量%以下、より好ましくは7質量%以下、更に好ましくは5質量%以下である<12>又は<13>に記載の毛髪化粧料。

[0079] <15>

好ましくは更に成分(E)として、ポリオール、尿素、有機酸、ポリオキシアルキレンアルキルグルコシド及びポリオキシアルキレングリセリルエーテルから選ばれる1種又は2種以上を含有する<1>~<14>のいずれかに記載の毛髪化粧料。

[0080] <16>

成分(E)の含有量が、好ましくは0.1質量%以上、より好ましくは0.5質量%以上であり、かつ好ましくは3質量%以下、より好ましくは2質量%以下で

ある<15>に記載の毛髪化粧料。

[0081] <17>

水分の含有量が、好ましくは5質量%未満、より好ましくは3質量%未満、更に好ましくは0.5質量%未満、更に好ましくは水を含有しない<1>～<16>に記載の毛髪化粧料。

[0082] <18>

好ましくは、透湿性を有する材質の容器、より好ましくはプラスチック製容器に充填して使用する<1>～<17>のいずれかに記載の毛髪化粧料。

実施例

[0083] 以下、実施例によって本発明を更に具体的に説明する。本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

[0084] [実施例1～12及び比較例1～4]

表1に記載の毛髪化粧料を常法により調製し、以下の方法及び基準に従って水耐性、及び高温安定性の評価を行った。

[0085] 「水耐性評価」

水が混入した際のモデルとして、表1に記載の毛髪化粧料に水を添加し、白濁又は分離を生じない最大の水添加量を調べた。

1. No. 6 スクリュー管（マルエム社製）に表1に記載の毛髪化粧料を10g量りとした。

2. スターラーで攪拌しながら、イオン交換水をマイクロピペット（Research Plus V 3120、エッペンドルフ社製）で25μLずつ滴下した。

3. 1回の滴下ごとに1分間攪拌し、水が均一に溶解したら、次の25μLを加えた。

4. 2及び3を繰り返し、水が溶けきれずに白濁、又は溶液が分離したら終了し、分離する直前までの合計の水添加量（μL）を、毛髪化粧料10gあたりの最大の水耐性量とした。

[0086] 「高温安定性評価」

50mLガラス瓶（広口規格瓶 PS-N0.6；株式会社三商）に表3の毛髪化粧料

を40mL量りとり、フタをして密封した。これを50℃の恒温槽に2時間静置した。その後恒温槽から取り出し、ガラス瓶の中の毛髪化粧料の様子を目視で観察した。評価は以下の基準で行った。

A：分離しない

B：白濁するが、室温に戻すと均一溶液に戻る

C：白濁又は分離し、室温に戻した後に振とうしても均一溶液に戻らない

[0087] また、水耐性試験が良好であった表1に記載の毛髪化粧料を吉野製作所社製ポンプスプレー容器（実施例、比較例の毛髪化粧料を噴霧した場合の平均粒子径が $60\mu\text{m}$ となるスプレーヤーを使用）に充填して、以下の方法及び基準に従って性能評価を行った。

[0088] （評価用毛束）

化学処理履歴がない日本人の弱いクセ毛で長さ30cm、重さ8gの毛束を製作した。毛束を40℃水道水で30秒濡らした後に花王社製サクセス薬用シャンプーを3g塗布し、30秒泡立てて洗浄し、40℃の水道水で30秒すすぎ流した。このシャンプー操作を2回繰り返した。次いで、下記の処方に示すモデルリンスを3g塗布し、15秒なじませた後、40℃の水道水で30秒すすいだ。次いで、タオルドライ後、実験室条件下で6時間自然乾燥させたものを評価用毛束として使用した。

[0089] （モデルリンスの組成）

成分	(質量%)
セテアリルアルコール	2.0
ステアルトリモニウムクロリド	0.76
ジステアリルジモニウムクロリド	2.7
プロピレングリコール	5.0
イソプロパノール	0.6
エチルパラベン	0.1
イオン交換水	バランス
合計	100

[0090] (評価方法)

「塗布直後のきしみのなさ」

ポンプスプレーに充填した各毛髪化粧料を評価用毛束全体に0.2g噴霧した。噴霧後、評価用毛束に手ぐしを30回通した。手ぐしを1～10回繰り返し通している間のきしみ感のなさについて、以下の基準で評価を行った。

評価は7名のパネラーに、上記操作によって各組成物を用いて処理した際に「きしみ感がない」／「どちらともいえない」／「きしみ感がある」のいずれであるのかを択一的に選択させた。きしみ感がない／どちらともいえない／きしみ感があると答えたパネラーの人数を順に示す。

[0091] 「乾燥後の毛束感のなさ」

「塗布直後のきしみのなさ」と同様の方法で処理し、手ぐしを通し終えた後、3分間放置した。その後、毛束感の無さについて、以下の基準で評価を行った。

評価は7名のパネラーに、上記操作によって各組成物を用いて処理した際に「毛束感がない」／「やや毛束感がある」／「毛束感がある」のいずれであるのかを択一的に選択させた。毛束感がない／やや毛束感がある／毛束感があると答えたパネラーの人数を順に示す。

[0092] 「乾燥後のまとまり」

「塗布直後のきしみのなさ」と同様の方法で処理し、手ぐしを通し終えた後、3分間放置した。その後、まとまりについて、以下の基準で評価を行った。

評価は7名のパネラーに、上記操作によって各組成物を用いて処理した際に「まとまる」／「ややまとまる」／「まとまらない」のいずれであるのかを択一的に選択させた。まとまる／ややまとまる／まとまらなると答えたパネラーの人数を順に示す。

[0093] 「乾燥後の整髪剤の存在感のなさ」

「塗布直後のきしみのなさ」と同様の方法で処理し、手ぐしを通し終えた後、3分間放置した。その後、評価用毛束上の整髪剤、特にポリマーや油剤

に起因する不快な存在感について、以下の基準で評価を行った。

評価は7名のパネラーに、上記操作によって各組成物を用いて処理した際に「存在感がない」／「どちらともいえない」／「存在感がある」のいずれであるのかを択一的に選択させた。存在感がない／どちらともいえない／存在感があると答えたパネラーの人数を順に示す。

[0094] 「乾燥後の指通りの良さ」

「塗布直後のきしみのなさ」と同様の方法で処理し、手ぐしを通し終えた後、3分間放置した。その後、評価用毛束の指通りについて、以下の基準で評価を行った。

評価は7名のパネラーに、上記操作によって各組成物を用いて処理した際に「指通りが良い」／「どちらともいえない」／「指通りが悪い」のいずれであるのかを択一的に選択させた。指通りが良い／どちらともいえない／指通りが悪いと答えたパネラーの人数を順に示す。

[0095]

[表1]

	(質量%)		実施例										比較例				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
(A)	エタノール	61.8	61.8	61.8	61.8	61.8	61.8	61.8	67	70.8	67.8	68.8	72	61.8	61.8	61.8	66.8
(B)	水添ポリイソブテン(*1)	30	30	30	30	30	30	30	24.8	20	25	25	-	30	30	30	30
	ジメチコン(5mm ² /s)(*2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.8	-	-	-	-
(C)	ヘキシルデカノール(*3)	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	イソステアリルアルコール(*4)	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	イソステアリルアルコール(*5)	-	-	5	-	-	-	-	4	5	3	2	4	-	-	-	-
	2-オクチルドデカノール(*6)	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-デシルテトラデカノール(*7)	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	イソステアリルグリセリルエーテル(*8)	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(C)	オレイルアルコール	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	イソデシルグリセリルエーテル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-
	ヘキシレングリコール	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-
	エチルジグリコール	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
(D)	ポリシリコン-9(*9)	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
(E)	尿素	-	-	-	-	-	-	-	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	-	-	-	-
	乳酸	-	-	-	-	-	-	-	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	-	-	-	-
	グリセリン	-	-	-	-	-	-	-	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	-	-	-	-
	香料	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
質量比(A)／(B)																	
	最大水耐性量(μL/10g)	375	400	375	375	375	300	350	350	450	300	300	300	100	200	200	200
	高温安定性	B	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	B	B	B	B
	塗布直後のきしみのなさ	6/1/0	6/1/0	7/0/0	7/0/0	6/1/0	7/0/0	6/1/0	7/0/0	4/2/1	6/1/0	5/2/0	7/0/0	-	-	-	-
	乾燥後の毛束感のなさ	5/2/0	5/2/0	5/2/0	4/3/0	4/2/1	4/3/0	3/3/1	5/2/0	4/3/0	6/1/0	7/0/0	4/3/0	-	-	-	-
	乾燥後のまとまり	5/2/0	5/1/1	6/1/0	4/3/0	4/2/1	5/2/0	6/1/0	6/1/0	7/0/0	5/2/0	4/3/0	7/0/0	-	-	-	-
	乾燥後の存在感のなさ	5/1/1	4/3/0	5/2/0	4/2/1	4/2/1	4/3/0	3/3/1	6/1/0	4/2/1	7/0/0	7/0/0	4/2/1	-	-	-	-
	乾燥後の指通りの良さ	6/1/0	6/1/0	7/0/0	6/1/0	6/1/0	5/1/1	4/2/1	7/0/0	5/2/0	6/1/0	6/1/0	5/2/0	-	-	-	-

[0096] *1 : パールリーム3 (日油社製)

- * 2 : KF-96L-5cs (信越化学工業社製)
- * 3 : リソノール16SP (高級アルコール工業社製)
- * 4 : イソステアリルアルコールEX (高級アルコール工業社製)
- * 5 : リソノール18SP (高級アルコール工業社製)
- * 6 : リソノール20SP (高級アルコール工業社製)
- * 7 : リソノール24SP (高級アルコール工業社製)
- * 8 : ペネトール GE-IS (花王社製)
- * 9 : 特開2013-40162号公報の合成例 1 に記載のオルガノポリシロキサン A

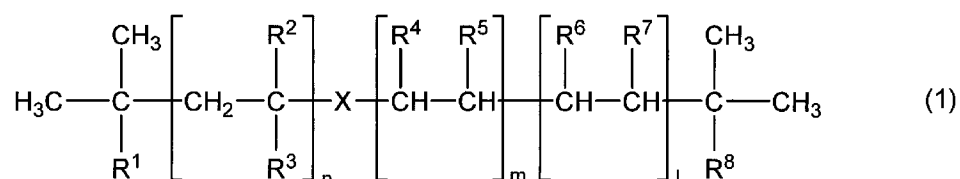
請求の範囲

[請求項1] 以下の成分(A)～(C)を含有し、成分(A)と成分(B)の質量比(A)/(B)が0.8以上99以下であり、水の含有量が5質量%未満である毛髪化粧料。

(A)：炭素数1～4の1価アルコール

(B)：一般式(1)で表される炭素数9～21の液状油及び数平均分子量が100以上1500以下であるシリコンからなる群より選ばれる親油性溶媒

[化1]



〔式中、R¹～R⁸はそれぞれ独立して水素原子又はメチル基を示す。Xは—CH₂—、—COO—又は—CH₂COO—を示す。nは1～7、mは0～2、lは0～2を示し、n+m+lは1～7である。ただし、m及びlが共に1以上であるときは、R⁴～R⁷のいずれか1つはメチル基である。〕

(C)：炭素数14～24の分岐状飽和若しくは直鎖状不飽和の脂肪族アルコール又はそれらのエーテル

[請求項2] 成分(A)の含有量が45質量%以上98質量%以下である請求項1に記載の毛髪化粧料。

[請求項3] 成分(B)の含有量が1質量%以上52質量%以下である請求項1又は2に記載の毛髪化粧料。

[請求項4] 成分(C)の含有量が0.1質量%以上10質量%以下である請求項1～3のいずれか一項に記載の毛髪化粧料。

[請求項5] 更に成分(D)として、水又はエタノールへの溶解性又は分散性を有する毛髪化粧料用ポリマーを含有する請求項1～4のいずれか一項に

記載の毛髪化粧料。

[請求項6] 成分(A)がエタノールである請求項1～5のいずれか一項に記載の毛髪化粧料。

[請求項7] 更に成分(E)として、ポリオール、尿素、有機酸、ポリオキシアルキレンアルキルグルコシド及びポリオキシアルキレングリセリルエーテルから選ばれる1種又は2種以上を含有する請求項1～6のいずれか一項に記載の毛髪化粧料。

[請求項8] ノンエアゾール型で使用するものである請求項1～7のいずれか一項に記載の毛髪化粧料。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/088298

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K8/34(2006.01)i, A61K8/891(2006.01)i, A61Q5/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61K8/34, A61K8/891, A61Q5/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-348313 A (Kao Corp.), 18 December 2001 (18.12.2001), claims; paragraphs [0026] to [0028], [0031] to [0032]; example 7 & US 6780403 B1 & WO 2001/007002 A1 & EP 1197204 A1 claims 1, 7; paragraphs [0045] to [0047], [0049] to [0050]; example 12 & CN 1365270 A	1-8
X Y	JP 2010-53083 A (Mandom Corp.), 11 March 2010 (11.03.2010), claims; paragraphs [0012] to [0017], [0022] to [0027]; examples 1 to 5; prescription examples 1 to 3 (Family: none)	1-7 7-8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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
17 February 2017 (17.02.17)

Date of mailing of the international search report
07 March 2017 (07.03.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/088298

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 10-218740 A (Shiseido Co., Ltd.), 18 August 1998 (18.08.1998), claims; paragraph [0018]; preparation examples 1, 2; example 2 (Family: none)	1-7 8
X Y	JP 2005-206552 A (Kanebo Cosmetics Inc.), 04 August 2005 (04.08.2005), claims; paragraphs [0023], [0025]; example 10 (Family: none)	1-7 8
X Y	JP 2003-137739 A (Shiseido Co., Ltd.), 14 May 2003 (14.05.2003), claims; paragraphs [0011] to [0020]; examples 1 to 11 (Family: none)	1-6, 8 7-8
X Y	JP 59-112910 A (Dow Corning Ltd.), 29 June 1984 (29.06.1984), claims; page 2, upper right column, line 13 to page 3, upper left column, line 16; example 2 (composition 2) & GB 2132653 A claims; page 1, line 25 to page 2, line 2; example 2 (composition 2) & DE 3344273 A1 & FR 2536992 A1	1-6 7-8
Y	JP 2014-34528 A (Takara Belmont Co., Ltd.), 24 February 2014 (24.02.2014), claims; examples; table 1 (Family: none)	8
A	JP 11-79953 A (Kose Corp.), 23 March 1999 (23.03.1999), claims; paragraphs [0008], [0016]; examples (Family: none)	1-8
A	US 2942008 A (LUBOWE, Irwin I.), 21 June 1960 (21.06.1960), claims; example X (Family: none)	1-8
A	JP 2014-133717 A (Mandom Corp.), 24 July 2014 (24.07.2014), claims; examples (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A61K8/34(2006.01)i, A61K8/891(2006.01)i, A61Q5/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A61K8/34, A61K8/891, A61Q5/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2001-348313 A（花王株式会社）2001.12.18, 特許請求の範囲, 段落[0026]-[0028], [0031]-[0032], 実施例7 & US 6780403 B1 & WO 2001/007002 A1 & EP 1197204 A1, 請求項1, 7, 段落[0045]-[0047], [0049]-[0050], 実施例12 & CN 1365270 A	1-8
X Y	JP 2010-53083 A（株式会社マンドム）2010.03.11, 特許請求の範囲, 段落[0012]-[0017], [0022]-[0027], 実施例1-5, 処方例1-3（ファミリーなし）	1-7 7-8

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

17.02.2017

国際調査報告の発送日

07.03.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

松本 直子

4 D

9546

電話番号 03-3581-1101 内線 3421

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 10-218740 A (株式会社資生堂) 1998.08.18, 特許請求の範囲, 段落[0018], 製造例 1, 2, 実施例 2 (ファミリーなし)	1-7 8
X Y	JP 2005-206552 A (株式会社カネボウ化粧品) 2005.08.04, 特許請 求の範囲, 段落[0023], [0025], 実施例 10 (ファミリーなし)	1-7 8
X Y	JP 2003-137739 A (株式会社資生堂) 2003.05.14, 特許請求の範囲, 段落[0011]-[0020], 実施例 1-11 (ファミリーなし)	1-6, 8 7-8
X Y	JP 59-112910 A (ダウ・コーニング・リミテッド) 1984.06.29, 特 許請求の範囲, 2 頁右上欄 13 行-3 頁左上欄 16 行, 実施例 2 (組成物 2) & GB 2132653 A, 特許請求の範囲, 1 頁 25 行-2 頁 2 行, 実施例 2 (組成物 2) & DE 3344273 A1 & FR 2536992 A1	1-6 7-8
Y	JP 2014-34528 A (タカラベルモント株式会社) 2014.02.24, 特許請 求の範囲, 実施例, 表 1 (ファミリーなし)	8
A	JP 11-79953 A (株式会社コーセー) 1999.03.23, 特許請求の範囲, 段落[0008], [0016], 実施例 (ファミリーなし)	1-8
A	US 2942008 A (LUBOWE, Irwin I.) 1960.06.21, 特許請求の範囲, 実施例 X (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2014-133717 A (株式会社マンダム) 2014.07.24, 特許請求の範 囲, 実施例 (ファミリーなし)	1-8