(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4074352号
(P4074352)

(45)発行日　平成20年4月9日(2008.4.9)　(24)登録日　平成20年2月1日(2008.2.1)

(51)Int.Cl.			F I	
A61K	8/89	(2006.01)	A61K	8/89
A61K	8/365	(2006.01)	A61K	8/365
A61Q	5/02	(2006.01)	A61Q	5/02
A61Q	5/12	(2006.01)	A61Q	5/12

請求項の数 5　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平9-12357
(22)出願日　平成9年1月27日(1997.1.27)
(65)公開番号　特開平10-203932
(43)公開日　平成10年8月4日(1998.8.4)
審査請求日　平成15年9月3日(2003.9.3)

(73)特許権者　000000918
花王株式会社
東京都中央区日本橋茅場町１丁目１４番１０号
(74)代理人　110000084
特許業務法人アルガ特許事務所
(74)代理人　100068700
弁理士　有賀　三幸
(74)代理人　100077562
弁理士　高野　登志雄
(74)代理人　100096736
弁理士　中嶋　俊夫
(74)代理人　100101317
弁理士　的場　ひろみ

最終頁に続く

(54)【発明の名称】毛髪化粧料

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

ゴム弾性を有し、架橋構造を有するメチルポリシロキサンからなる水不溶性シリコーンエラストマー粉体０．０１～１０重量％、並びに乳酸及びグリコール酸から選ばれるα－ヒドロキシカルボン酸０．０１～１０重量％を含有する、シャンプー、リンス、ヘアコンディショナー、ヘアトリートメント及びヘアパックから選ばれる洗い流して使用する毛髪化粧料。

【請求項２】

水不溶性シリコーンエラストマー粉体の平均粒子径が、０．０１～１００μｍである請求項１記載の毛髪化粧料。

【請求項３】

水不溶性シリコーンエラストマー粉体の真比重が０．９～１．２である請求項１又は２記載の毛髪化粧料。

【請求項４】

水不溶性シリコーンエラストマー粉体のゴム硬度（ＪＩＳ　Ａ法による）が、５～９５である請求項１～３のいずれか１項記載の毛髪化粧料。

【請求項５】

更に、界面活性剤を含有する請求項１～４のいずれか１項記載の毛髪化粧料。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】
本発明は毛髪化粧料に関し、更に詳しくはぬれた髪にやわらかさとスムースさを与え、くし通りが良く、また乾燥後はさらさら感を持ちながら、やわらかく、しっとりとまとまり、しかもそのコンディショニング効果を長時間持続させることができる洗い流して使用する毛髪化粧料に関する。
【０００２】
【従来の技術】
種々の毛髪化粧料にはコンディショニング効果が求められ、特にぬれた状態の髪にはやわらかさとスムースさ、乾燥後の髪にはさらさら感、やわらかさや、効果の持続性などが求められている。例えば、特開平８－３４７１０号公報には、特定の界面活性剤とコンディショニング剤にα－ヒドロキシカルボン酸を加えることにより、つやとコンディショニング効果を与える毛髪化粧料が提案されているが、ぬれた髪に対する効果や乾燥後のさらさら感、更に効果の持続性については十分満足できるものではなかった。
また、特開平６－８０５５９号公報には、水不溶性高分子粉体と水不溶性不揮発性シリコーンを界面活性剤水溶液中に分散させ、べたつきがなく、コンディショニング効果に優れた洗浄剤組成物が記載されている。しかしながら、この組成物は、毛髪に十分なやわらかさを付与することはできず、やわらかくしっとりとした効果についても満足できるものではなかった。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
従って、本発明の目的は、ぬれた髪にやわらかさとスムースさを与え、乾燥後にはさらさら感、やわらかさ、しっとりとまとまるコンディショニング感を与え、しかも効果の持続性に優れた毛髪化粧料を提供することにある。
【０００４】
【課題を解決するための手段】
かかる実情において、本発明者らは鋭意研究を行った結果、α－ヒドロキシカルボン酸と水不溶性シリコーンエラストマー粉体を組合わせて用いれば、ぬれた髪にやわらかさとスムースさを与え、乾燥後にはさらさら感を持ちながら、やわらかく、しっとりとまとまり、そのコンディショニング効果を長時間持続させることができる洗い流して使用する毛髪化粧料が得られることを見出し、本発明を完成した。
【０００５】
すなわち、本発明は、ゴム弾性を有し、架橋構造を有するメチルポリシロキサンからなる水不溶性シリコーンエラストマー粉体、及びα－ヒドロキシカルボン酸を含有する洗い流して使用する毛髪化粧料を提供するものである。
【０００６】
【発明の実施の形態】
本発明で用いられるα－ヒドロキシカルボン酸は、１以上のヒドロキシル官能基を含有するモノ又はポリカルボン酸からなり、これらのヒドロキシル官能基の少なくとも１つが、前記酸のα位（カルボキシル官能基に隣接する炭素）に導入されているものである。
このような化合物の例としてはクエン酸、乳酸、メチル乳酸、フェニル乳酸、マンデル酸、グリコール酸、タルトロン酸、酒石酸、グルコン酸等が挙げられ、これらのうち、特にクエン酸、乳酸、グリコール酸、酒石酸が好ましい。
【０００７】
α－ヒドロキシカルボン酸は、１種又は２種以上を組合わせて用いることができ、全組成中に０．０１～１０重量％配合するのが好ましく、特に０．５～１０重量％配合すると、やわらかさがより向上するので好ましい。
【０００８】
また、本発明で用いられる水不溶性シリコーンエラストマー粉体は、例えばメチルハイドロジェンポリシロキサン、メチルビニルポリシロキサン及びα，ω－ジビニルジメチルポリシロキサンの１種又は２種以上を重合又は共重合させて得られる、ゴム弾性を有し、

架橋構造を有するメチルポリシロキサンである。

【０００９】

また、水不溶性シリコーンエラストマー粉体は、上記のようなメチルポリシロキサンを主成分とし、これと水不溶性高分子粉体との複合粉体であってもよく、更にメチルポリシロキサンを水不溶性高分子で通常の方法により被覆したものであってもよい（以下、これらをシリコーンエラストマー複合粉体という場合がある）。ここで、水不溶性高分子としては、いわゆるポリメチルシルセスキオキサンであるシリコーン樹脂や非晶質二酸化ケイ素、また、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリアミド、ポリエステルの共重合体又はスチレン・ジビニルベンゼン共重合体等が挙げられる。

【００１０】

水不溶性シリコーンエラストマー粉体は、平均粒子径が０．０１～１００μｍ、特に０．１～３０μｍであるのが好ましい。また、粒子形状は球状、楕円状、紡錘状等のいずれでも良いが、特に球状であるのが好ましく、粒子の長径／短径の比が２以下、特に１．３以下であるのが好ましい。

【００１１】

また、水不溶性シリコーンエラストマー粉体は、真比重が０．９～１．２、特に０．９～１．１であるのが好ましい。更に水不溶性シリコーンエラストマー粉体は、ＪＩＳ　Ａ法に従って測定したゴム硬度が５～９５、特に１０～９０であるのが好ましい。

【００１２】

水不溶性シリコーンエラストマー粉体は、粉体のままで使用することができるが、安定性向上や操作の簡便性などの目的で、粉体が分散されている界面活性剤含有エマルジョンであるものを使用することもできる。

また、水不溶性シリコーンエラストマー粉体としては、ＫＭＰ－５９７、Ｘ－５２－１１３９Ｇ（以上、信越化学工業社製）、トレフィルＥ－５００、Ｅ－５０１（以上、東レ・ダウコーニング社製）等の市販品を使用することができる。

【００１３】

水不溶性シリコーンエラストマー粉体は、１種又は２種以上を組合わせて用いることができ、全組成中に０．０１～１０重量％配合するのが好ましく、特に０．０５～５重量％配合すると、ぬれた髪に対するスムースさ、くし通りの良さ、また乾燥後のさらさら感とコンディショニング効果の持続性が向上するので好ましい。

【００１４】

本発明の毛髪化粧料には、更に界面活性剤を配合することができる。かかる界面活性剤としては、通常の化粧料等に用いられるものであれば特に制限されず、アニオン性界面活性剤、両性界面活性剤、非イオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤のいずれをも用いることができ、例えば以下のものが挙げられる。

【００１５】

〔アニオン性界面活性剤〕

（１）平均炭素数１０～１６のアルキル基を有する直鎖又は分岐鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩。

（２）平均炭素数１０～２０の直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基を有し、１分子内に平均０．５～８モルのエチレンオキサイド、プロピレンオキサイド、ブチレンオキサイド、エチレンオキサイドとプロピレンオキサイドが０．１／９．９～９．９／０．１の比で、あるいはエチレンオキサイドとブチレンオキサイドが０．１／９．９～９．９／０．１の比で付加したアルキル又はアルケニルエーテル硫酸塩。

（３）平均炭素数１０～２０のアルキル基又はアルケニル基を有するアルキル又はアルケニル硫酸塩。

（４）平均１０～２０の炭素原子を１分子中に有するオレフィンスルホン酸塩。

（５）平均１０～２０の炭素原子を１分子中に有するアルカンスルホン酸塩。

（６）平均１０～２４の炭素原子を１分子中に有する飽和又は不飽和脂肪酸塩。

（７）平均炭素数１０～２０のアルキル基又はアルケニル基を有し、１分子中に平均０．

５～８モルのエチレンオキサイド、プロピレンオキサイド、ブチレンオキサイド、エチレンオキサイドとプロピレンオキサイドが０．１／９．９～９．９／０．１の比で、あるいはエチレンオキサイドとブチレンオキサイドが０．１／９．９～９．９／０．１の比で付加したアルキル又はアルケニルエーテルカルボン酸塩。
（８）平均１０～２０の炭素原子から成るアルキル基又はアルケニル基を有するα－スルホン脂肪酸塩又はエステル。
（９）炭素数８～２４のアシル基、及び遊離カルボン酸残基又はスルホン酸残基を有するＮ－アシルアミノ酸型界面活性剤。
（１０）炭素数８～２４のアルキル基又はアルケニル基又はそれらのエトキシレートを有するリン酸モノ又はジエステル型界面活性剤。
（１１）炭素数８～２２の高級アルコール若しくはそのエトキシレートなどのスルホコハク酸エステル又は高級脂肪酸アミド由来のスルホコハク酸エステル。
（１２）炭素数８～２０の高級脂肪酸モノエタノールアミド又は、ジエタノールアミド又は、それらのエトキシレートなどのスルホン酸塩。
（１３）炭素数８～２０のモノグリセライドのスルホン酸塩。
（１４）炭素数８～２０の高級脂肪酸とイセチオン酸との縮合物の塩。

【００１６】

〔両性界面活性剤〕

（１５）炭素数８～２４のアルキル基、アルケニル基若しくはアシル基を有するα位付加型、２級アミド、若しくは３級アミド型のイミダゾリン系両性界面活性剤。
（１６）炭素数６～２４のアルキル基、アルケニル基若しくはアシル基を有するカルボベタイン系、アミドベタイン系、スルホベタイン系、ヒドロキシスルホベタイン系、若しくはアミドスルホベタイン系両性界面活性剤。

【００１７】

〔非イオン性界面活性剤〕

（１７）平均炭素数１０～２４の直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基を有し、エチレンオキサイド、プロピレンオキサイド又はブチレンオキサイドを付加したポリオキシアルキレンアルキルエーテル又はポリオキシアルキレンアルケニルエーテル。
（１８）炭素数８～２０のモノグリセライドのエトキシレート。
（１９）炭素数８～２０の高級脂肪酸ショ糖エステル。
（２０）炭素数８～２０のアシル基を有するポリグリセリン脂肪酸エステル。
（２１）炭素数８～２０の高級脂肪酸モノエタノールアミド又は、ジエタノールアミド又はそれらのエトキシレート。
（２２）ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油。
（２３）炭素数８～２０のアシル基を有するポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル。
（２４）炭素数８～２０のアシル基を有するポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステル。
（２５）炭素数８～１８の直鎖又は分岐鎖のアルキル基、アルケニル基又はアルキルフェニル基を有するアルキルサッカライド系界面活性剤。
（２６）炭素数８～２０の直鎖又は分岐鎖のアルキル基、アルケニル基を有するアルキルアミンオキサイド、又はアルキルアミドアミンオキサイド。
（２７）炭素数８～２０の直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基を有する多価アルコールのエーテル化合物又はエステル化合物。

【００１８】

〔カチオン性界面活性剤〕

（２８）炭素数７～２１のアルキル基又はアルケニル基を有するイミダゾリン開環型４級アンモニウム塩。
（２９）炭素数８～２４の、場合によっては酸素原子若しくは酸アミド基によって中断されているか、又は水酸基に置換されていてもよい直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケ

ニル基を有するモノ長鎖アルキル４級アンモニウム塩。
（３０）炭素数８～２４の、場合によっては酸素原子若しくは酸アミド基によって中断されているか、又は水酸基に置換されていてもよい直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基を有するジ長鎖アルキル４級アンモニウム塩。
（３１）分岐鎖を有する総炭素数８～２８の、場合によっては酸素原子若しくは酸アミド基によって中断されているか又は水酸基に置換されていてもよいアルキル基と、直鎖の炭素数８～２２の場合によっては酸素原子若しくは酸アミド基によって中断されているか又は水酸基に置換されていてもよいアルキル基又はアルケニル基とを同一分子内に有する、非対称型のジ長鎖アルキル基若しくはアルケニル基を有する４級アンモニウム塩。
【００１９】
これらの界面活性剤のアニオン性残基の対イオンとしては、ナトリウム、カリウム等のアルカリ金属イオン、カルシウム、マグネシウム等のアルカリ土類金属イオン、アンモニウムイオン、炭素数２又は３のアルカノール基を１～３個有するアルカノールアミン（例えばモノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、トリイソプロパノールアミンなど）を挙げることができる。またカチオン性残基の対イオンとしては、塩素、臭素、沃素等のハロゲンイオン及びメトサルフェート、サッカリネートイオンを挙げることができる。
【００２０】
これらの界面活性剤のうち、洗髪用組成物とする場合には、アニオン性界面活性剤、両性界面活性剤、非イオン性界面活性剤を主として、これにカチオン性界面活性剤を含めた中から１種又は２種以上を組合わせて用いることができ、全組成中に５～３０重量％、特に１０～２５重量％配合するのが好ましい。
また、リンス、ヘアコンディショナー等とする場合には、カチオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤を主として、これに両性界面活性剤、アニオン性界面活性剤を含めた中から１種又は２種以上を組合わせて用いることができ、全組成中に０．１～２０重量％、特に０．５～１０重量％配合するのが好ましい。
【００２１】
本発明の毛髪化粧料には、前記成分のほか、通常の化粧料等に配合される成分、例えば炭化水素油、植物油、脂肪酸、エステル油、パーフルオロポリエーテル、シリコーン誘導体等の油剤；抗フケ剤、殺菌剤、ビタミン類等の薬効剤；パラベン等の防腐剤；水溶性高分子等の増粘剤；染料、顔料等の着色剤；カチオンポリマー等のコンディショニング剤；グリコールエステル等のパール化剤；その他エンサイクロペディア・オブ・コンディショニング・リンス・イングレディエンツ〔ENCYCLOPEDIA OF CONDITIONIG RINSE INGREDIENTS(MICELLE PRESS,1987年）〕に収載されている成分などを、本発明の効果を損なわない範囲で適宜配合することができる。
【００２２】
本発明の毛髪化粧料は、通常の方法に従い、各成分を混合等することにより製造することができる。また、本発明の毛髪化粧料は、洗い流して使用するタイプの毛髪化粧料、例えばシャンプー、リンスインシャンプー等の洗髪用組成物や、リンス、ヘアトリートメント、ヘアコンディショナー、ヘアパックなどとすることができる。
【００２３】
【発明の効果】
本発明の毛髪化粧料は、ぬれた髪にやわらかさとスムースさを与え、くし通りが良く、また乾燥後はさらさら感を持ちながら、やわらかく、しっとりとまとまり、しかもそのコンディショニング効果を長時間持続させることができる。
【００２４】
【実施例】
次に、実施例を挙げて本発明を更に説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。
【００２５】

実施例１
表１に示す組成のシャンプーを常法により製造し、これを使用したときの、ぬれた髪のやわらかさ及びすべり性、乾燥後の髪のやわらかさ、しっとり感、さらさら感及びすべり性、並びにコンディショニング効果の持続性について評価した。結果を表１に示す。
【００２６】
（評価方法）
（１）ぬれた髪及び乾燥後の感触：
人毛より作成した毛束（重量約２５ｇ，長さ約２０㎝）にシャンプー２ｇを塗布し、１分間泡立てた後、流水で３０秒間濯ぎ、水分をタオルで拭き取ったのち、ぬれた髪の感触を、また、次いでドライヤーにて乾燥させたのち、乾燥後の感触を、次の評価基準で専門パネラーにより官能評価した。
◎；大変良好。
○；良好。
△；どちらともいえない。
×；悪い。
【００２７】
（２）コンディショニング効果の持続性：
専門パネラーにより、通常の方法による毛髪の洗浄、濯ぎ、タオルドライ及び乾燥を行い、そのコンディショニング効果の持続性について、２４時間後の感触変化を次の評価基準で官能評価した。
◎；効果が大変持続し良好。
○；効果が持続し良好。
△；どちらともいえない。
×；効果の持続性悪い。
【００２８】
【表１】

【００２９】

実施例２（シャンプー）

成　分（重量%）	本発明品				比較品			
	1	2	3	4	1	2	3	4
(1) ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸ナトリウム(EO=3)	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
(2) ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
(3) ラウリン酸	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
(4) エタノール	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
(5) 乳酸	1.0	2.0	2.0	3.0	2.0	－	－	2.0
(6) シリコーンエラストマー粉体（信越化学工業社製, KMP-597, 平均粒径5 μm, 真比重0.97）	0.5	－	1.0	2.0	－	1.0	－	－
(7) シリコーンエラストマー複合粉体（信越化学工業社製, X-52-1139C, 平均粒径12 μm, 真比重0.97）	－	0.3	0.2	－	－	－	－	－
(8) シリコーン樹脂粉体（東芝シリコーン社製, トスパール130, 平均粒径3 μm, 真比重1.32）	－	－	－	－	－	－	1.0	0.5
(9) カチオン化セルロース（東邦化学社製, カチナールLC-100）	0.5	0.5	－	0.5	－	0.5	－	0.5
(10)高重合メチルポリシロキサン(1500万cs)	1.5	1.5	1.5	－	1.5	－	1.5	－
(11)ジメチルポリシロキサン(200cs)	1.5	1.5	1.5	－	1.5	－	1.5	－
(12)保存料, 着色剤, 香料	充分量	充分量	充分量	充分量	充分量	充分量	充分量	充分量
(13)精製水	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス
ぬれた髪								
やわらかさ	◎	◎	◎	◎	○	△	△	△
すべり性	◎	◎	◎	◎	△	○	○	○
乾いた髪								
やわらかさ	◎	◎	◎	◎	○	△	△	△
しっとり感	◎	◎	◎	◎	△	×	×	△
さらさら感	◎	◎	◎	◎	△	○	○	○
すべり性	◎	◎	◎	◎	△	△	○	○
コンディショニング効果の持続性	◎	◎	◎	◎	×	○	△	△

以下に示す組成のシャンプーを常法により製造した。

【００３０】

【表２】

(成分)	(重量%)
(1) ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸ナトリウム(EO=3)	１５．０
(2) ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	３．０
(3) ラウリン酸アミドプロピルベタイン	２．０
(4) ジステアリン酸エチレングリコール	３．０
(5) グリコール酸	２．５
(6) シリコーンエラストマー粉体（東レ・ダウコーニング社製, トレフィルE-500,平均粒径３μm,真比重0.97)	１．０
(7) カチオン性ポリマー（メルク社製, マーコート550)	０．３
(8) 高重合メチルポリシロキサン(600万cs)	２．０
(9) ジメチルポリシロキサン(200cs)	１．５
(10) エタノール	２．０
(11) 保存料, 着色剤, 香料	充分量
(12) 精製水	バランス

【００３１】

実施例３（シャンプー）

以下に示す組成のシャンプーを常法により製造した。

【００３２】

【表３】

(成分)	(重量%)
(1) ラウリル硫酸アンモニウム	17.0
(2) ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	2.0
(3) アミドアミノ酸トリエタノールアミン	2.0
(4) ジステアリン酸エチレングリコール	3.0
(5) 乳酸	1.5
(6) クエン酸	1.0
(7) シリコーンエラストマー粉体（東レ・ダウコーニング社製, トレフィルE-501,平均粒径10μm,真比重0.97)	1.0
(8) カチオン性ポリマー（ユニオン・カーバイド社製, ポリマーJR-400)	0.2
(9) ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド	0.1
(10) 高重合メチルポリシロキサン（1000万cs)	1.8
(11) ジメチルポリシロキサン（200cs)	1.5
(12) エタノール	2.0
(13) 保存料，着色剤，香料	充分量
(14) 精製水	バランス

【００３３】

実施例４（ヘアコンディショナー）

以下に示す組成のヘアコンディショナーを常法により製造した。

【００３４】

【表４】

(成分)	(重量%)
(1) セトステアリルトリメチルアンモニウムクロライド	2.0
(2) セタノール	2.5
(3) イソプロピルパルミテート	1.0
(4) 精製ラノリン	0.5
(5) 乳酸	1.5
(6) シリコーンエラストマー粉体（東レ・ダウコーニング社製, トレフィルE-500,平均粒径３μm,真比重0.97)	1.0
(7) ヒドロキシエチルセルロース	0.5
(8) 高重合メチルポリシロキサン(600万cs)	0.5
(9) ジメチルポリシロキサン(200cs)	0.3
(10) 保存料，着色剤，香料	充分量
(11) 精製水	バランス

【００３５】

実施例２～４で得られた毛髪化粧料は、いずれもぬれた髪にやわらかさとスムースさを与え、また乾燥後はさらさら感を持ちながら、やわらかく、しっとりとまとまり、しかもそのコンディショニング効果が持続するものであった。

フロントページの続き

(72)発明者　谷原　守
東京都墨田区文花２－１－３　花王株式会社研究所内
(72)発明者　春日　史子
東京都墨田区文花２－１－３　花王株式会社研究所内

審査官　原田　隆興

(56)参考文献　特開平０５－１３９９３２（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－０５３３３３（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－２３９３１２（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１１２９２１（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－０８１３５９（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－１１７１３４（ＪＰ，Ａ）
パーソナルケア用シリコーン，東レ・ダウコーニング・シリコーン株式会社，１９９２年１１月，刊行物提出書の資料３
横大路　清美，シロキサン結合を有する化粧品原料の現状，フレグランス　ジャーナル，１９９６年１２月，Ｖｏｌ．２４，Ｎｏ．１２，２１－２６頁，刊行物提出書の資料４

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A61K　8/00-8/99
A61Q　1/00-99/00