

(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
2010 年 10 月 14 日(14.10.2010)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2010/116951 A1

(51) 国際特許分類:

A61K 8/34 (2006.01) A61Q 5/06 (2006.01)
A61K 8/81 (2006.01) C08F 220/10 (2006.01)
A61K 8/894 (2006.01) C08F 290/06 (2006.01)
A61K 8/898 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2010/056058

(22) 国際出願日: 2010 年 4 月 2 日(02.04.2010)

(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 2009-093244 2009 年 4 月 7 日(07.04.2009) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 資生堂 (SHISEIDO COMPANY, LTD.)
[JP/JP]; 〒1048010 東京都中央区銀座七丁目 5 番 5 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 豊田智規 (TOYODA, Tomonori) [JP/JP]; 〒2248558 神奈川県横浜市都筑区早渕 2-2-1 株式会社資生堂リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP). 清水秀樹 (SHIMIZU, Hideki) [JP/JP]; 〒2248558 神奈川県横浜市都筑区早渕 2-2-1 株式会社資生堂リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP). 倉島巧 (KURASHIMA, Takumi) [JP/JP]; 〒2248558 神奈川県横浜市都筑区早渕 2-2-1 株式会社資生堂リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP). 藤山泰三 (FUJIYAMA, Taizo) [JP/JP]; 〒2248558 神奈川県横浜市都筑区早渕 2-2-1 株式会社資生堂リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP). 宮沢和之

(MIYAZAWA, Kazuyuki) [JP/JP]; 〒2248558 神奈川県横浜市都筑区早渕 2-2-1 株式会社資生堂リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 内田直人, 外 (UCHIDA, Naoto et al.); 〒1010051 東京都千代田区神田神保町 1-37-4 友田三和ビル 302 ウインググリーン特許事務所 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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, 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: Disclosed is a hair cosmetic which can achieve fixing of hair (hairstyle) by sticking and also has an excellent arranging ability (also including a restyling ability), and moreover imparts a good sense of use. Specifically disclosed is a hair cosmetic comprising a novel adhesive setting resin which is obtained by combining and polymerizing monomers having a specific structure and has a moderate firmness and a high adhesive force when forming a film and further comprising at least one member selected from a cationic surfactant, a silicone derivative, and a polyhydric alcohol, and an alcohol. Accordingly, a hair cosmetic having both fixing ability and arranging ability, and also imparting an excellent sense of use (smoothness and moistness) is obtained.

(57) 要約: 固着に基づく毛髪 (ヘアスタイル) の固定が可能であり、なおかつアレンジ力 (再整髪力も含む) にも優れ、さらに使用感触が良好な毛髪化粧料を提供することを目的とする。本発明は、特定構造を有するモノマーを組み合わせることで重合することにより得られる、皮膜形成時に程よい固さと高い粘着力を有する新規な粘着性セツト樹脂を配合し、さらにカチオン性界面活性剤、シリコン誘導体及び多価アルコールから選択される少なくとも 1 種及びアルコールを配合した毛髪化粧料の関する。本発明によれば、固定力とアレンジ力を兼ね備え、なおかつ使用感触 (なめらかさ、しっとりさ) に優れた毛髪化粧料が得られる。



WO 2010/116951 A1

明 細 書

発明の名称：毛髪化粧料

技術分野

[0001] 本発明は、固定力とアレンジ力（再整髪力も含む）を両立させ、さらに耐湿性に優れた毛髪化粧料に関する。より詳細には、新規なポリマーを含有せしめるとともに、セット樹脂を配合することにより、固着により毛髪を固定できるとともに、再整髪が可能であり、なおかつセット保持力に優れた毛髪化粧料に関する。

背景技術

[0002] ヘアスタイリングは、ヘアスタイルを作ることと、作ったヘアスタイルを保持することという2つの機能を含んでいる。これらの2つの機能を発揮する原理は、固着と粘着であると言われている（非特許文献1）。

[0003] 固着によるヘアスタイリングは、セット剤と呼ばれる皮膜形成剤（ポリマー樹脂）が固形皮膜を形成して毛髪を固定するものである。例えば、従来のヘアジェル、ヘアスプレーなどは、主にセット樹脂を用いた整髪メカニズムに基づいている。例えば、特許文献1には、セット樹脂として、主にポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリビニルピロリドンーポリ酢酸ビニル共重合体等の皮膜形成ポリマーを用いた毛髪化粧料が記載されている。特許文献2には、特許文献2には、シリル化ウレタン樹脂をセット樹脂として用いた毛髪化粧料が開示され、柔らかさと固さとが両立した皮膜を形成し、自然な風合いと高いキープ力を持つとされている。

[0004] しかしながら、特許文献1及び2に記載されたような樹脂を用いた毛髪化粧料では、セット樹脂が固い皮膜を形成するため、一度作った髪型からの再整髪ができず、皮膜を崩してしまうと整髪機能を失うという欠点があった。即ち、セット樹脂による固着に基づくスタイリング剤は、髪型の固定には長けているがアレンジ力に乏しいという問題があった。

[0005] 一方、粘着に基づくスタイリングは、毛髪同士が油性成分によって粘着さ

れるものであり、ポリアルキレングリコールのような粘着性油性成分を主基剤とするヘアリキッドや、固形油分の粘着性を用いて近年若年層に嗜好されているヘアワックス等が知られている。例えば、特許文献3には、ロウ類と曳糸性のある水溶性高分子を配合し、再整髪性に優れた毛髪用化粧料が記載されている。

- [0006] しかし、このような油性成分の粘着性に基づくヘアスタイリングは、油性成分が毛髪上で流動性と粘着性を保っているため、指やブラシを通して再スタイリング可能であるという特徴を有し、いわゆるアレンジ力に長けているものの、セット樹脂を用いた毛髪化粧料のような固定力（キープ力）が得られないという問題があった。

先行技術文献

非特許文献

- [0007] 非特許文献1：「機能性化粧品の開発ⅠⅠ」、鈴木正人監修、シーエムシー出版発行、1996年、第10章 整髪剤の機能と最新の技術

特許文献

- [0008] 特許文献1：特開2006-213706号公報
特許文献2：特開2003-171244号公報
特許文献3：特開平10-45546号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0009] よって、本発明における課題は、固着に基づく毛髪（ヘアスタイル）の固定が可能であり、なおかつアレンジ力（再整髪力も含む）にも優れた毛髪化粧料であって、さらに使用感触も良好な毛髪化粧料を提供することにある。

本発明者等は、前記の課題を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、皮膜形成時に程よい固さと高い粘着力を有する新たな粘着性セット樹脂をセット樹脂として配合することにより、固定力とアレンジ力を兼ね備えた毛髪化粧料が得られることを見出した。更に、カチオン性界面活性剤、シリコン誘導体

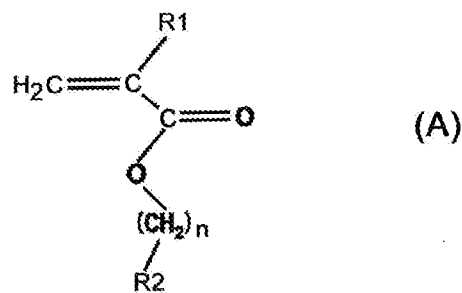
及び多価アルコールから選択される少なくとも１種を配合することによって、べたつきをなくし、使用感触を向上させられることも見出し、本発明を完成するに至った。

課題を解決するための手段

[0010] 即ち本発明は、

(a) 下記式 (A) :

[化1]



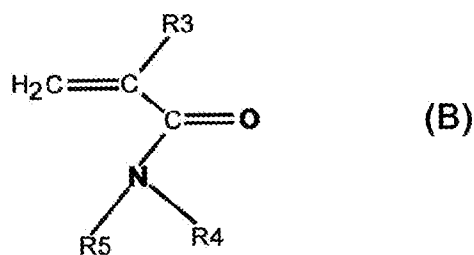
(式中、R 1はH又はCH₃であり、nは0～30の整数であって(CH₂)_nは分岐鎖を含み、R 2はH、OH、OCH₃、OCH₂CH₃又はフェニルである)で表されるモノマーの少なくとも1種(以下、「モノマーA」とする)

;

及び／又は

下記式 (B) :

[化2]



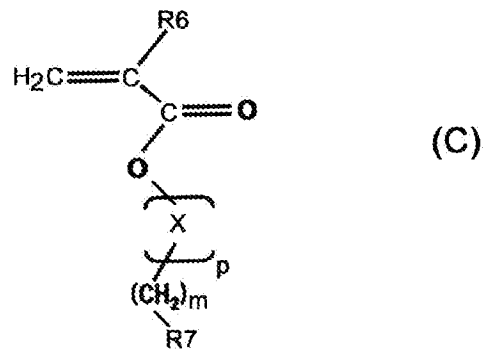
(式中、R 3はH又はCH₃であり、R 4及びR 5は同一でも異なってもよく、H又は(CH₂)_lR'であって、lは1～3の整数であり、R'はH、OH又は-NR''R' "であって、R''及びR' "は同一でも異なっていて

もよく、H又はC 1～C 3のアルキル基である)で表されるモノマーの少なくとも1種(以下「モノマーB」とする) ;

及び

下記式(C) :

[化3]

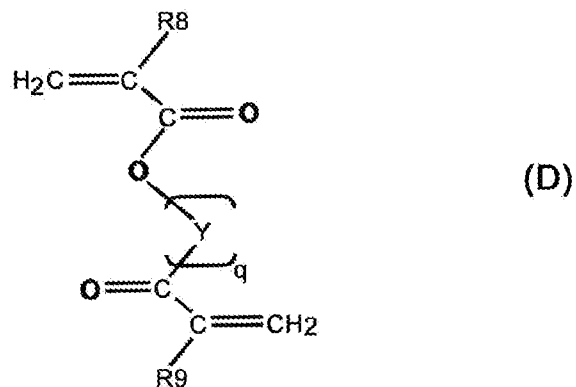


(式中、R 6はH又はCH₃であり、pは1～100の整数であり、mは0～30の整数であり、R 7はH、OH、OCH₃、OCH₂CH₃、又はフェニルであり、Xはオキシエチレン基(EO)、オキシプロピレン基(PO)、オキシブチレン基(BO)、又はグリセリルである)で表されるモノマーの少なくとも1種(以下「モノマーC」とする) ;

及び

下記式D :

[化4]



(式中、R 8はH又はCH₃であり、qは1～100の整数であり、Yはオキシエチレン基(EO)、オキシプロピレン基(PO)、オキシブチレン基(

BO)、炭素数5以上の直鎖または分岐のオキシアルキレン基、又はグリセリルである(但し、Yが炭素数5以上のオキシアルキレン基であるときは、qは1である)で表されるモノマーの少なくとも1種(以下「モノマーD」とする)

を重合させて得られる粘着性セット樹脂、

(b) カチオン性界面活性剤、シリコーン誘導体及び多価アルコールから選択される少なくとも1種、及び

(c) アルコールを含有する毛髪化粧料を提供する。

発明の効果

[0011] 本発明の毛髪化粧料は、前記の新規な粘着性セット樹脂を配合したことによって、従来のセット樹脂では不可能であった固定力とアレンジ力とを両立することが可能になった。

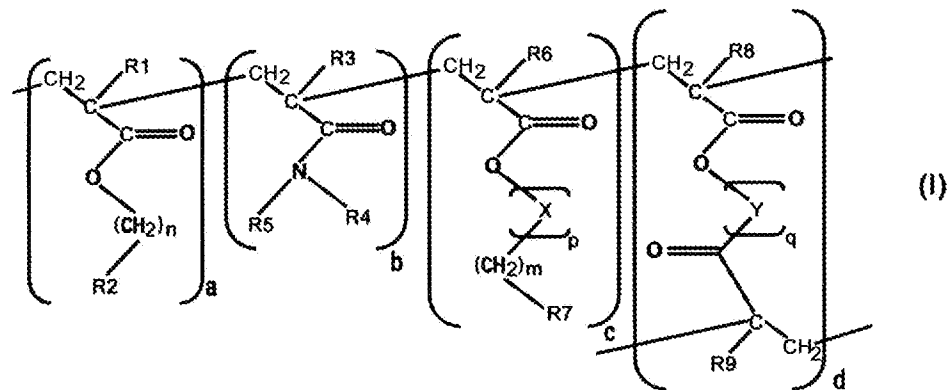
さらに、本発明の毛髪化粧料は、前記粘着性セット樹脂に加えてカチオン性界面活性剤、シリコーン誘導体及び多価アルコールから選択される少なくとも1種を更に配合したことにより、べたつきがなく、使用感触を向上させることができた。

発明を実施するための形態

[0012] 本発明の毛髪化粧料は、上記したモノマーA及び／又はモノマーB及びモノマーC及びモノマーDを重合させて得られる粘着性セット樹脂を必須成分として含有している。即ち、本発明の粘着性セット樹脂においては、モノマーC及びモノマーDを含むことが必須であり、モノマーA及びモノマーBは、いずれか一方又は両方を含んでいればよい。モノマーC又はモノマーDを欠いた樹脂(ポリマー)では、良好な粘着力、アレンジ力(再整髪力)が得られない。

[0013] 本発明で使用される粘着性セット樹脂は、下記式(I)で表される構造を有するものが特に好ましい。

[化5]



上記式 (I) において、 $R1 \sim R9$ 、 n 、 m 、 p 、 q は、上記式 A ~ D と同じ意味である。なお、本明細書における用語は通常の意味で使用され、例えば、オキシエチレン基 (EO)、オキシプロピレン基 (PO)、オキシブチレン基 (BO) は、各々、炭素数 2、3 及び 4 の直鎖又は分岐のオキシアルキレン基を意味する。また、上記式 (I) における a は $40 < a < 400$ 、 b は $80 \leq b < 300$ 、 c は $30 < c < 300$ 、 d は $0 < d < 10$ の範囲の数である。

上記の条件を満たす粘着性セット樹脂 (式 (I) のポリマー) における各モノマーの質量%は、およそ次のようになる。7.5 < A < 62.5、 $20 \leq B < 45$ 、7.5 < C < 60、 $0 < D < 5$ 。

[0014] 本発明の粘着性セット樹脂は、上記モノマー A 及び／又は B 及び C 及び D を適切な比率で混合し、必要に応じて適当な溶媒中において、標準的な方法を用いて重合反応させることにより調製することができる。例えば、エタノール中で、2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル等の重合開始剤を用い、約 80℃において 8 時間熱重合させることによって得得ることができ、得られたポリマーを適宜精製して使用することができる。

[0015] 本発明の毛髪化粧料における粘着性セット樹脂の配合量は、その製品形態に応じて変化するが、一般的には 0.1 ~ 30 質量%、好ましくは 1 ~ 20 質量%、より好ましくは 2 ~ 15 質量%である。0.1 質量%未満であるとアレンジ力が不足する場合があります、30 質量%を越えて配合すると毛髪にご

わつきを生じる場合がある。

[0016] 本発明の毛髪化粧料は、前記粘着性セツト樹脂に加えて、カチオン性界面活性剤、シリコーン誘導体及び多価アルコールから選択される少なくとも１種を含有する。本発明におけるカチオン性界面活性剤、シリコーン誘導体、及び多価アルコールは特に限定されず、従来から化粧品等に使用されているものでよい。具体例としては、以下のようなものを挙げることができる。

[0017] カチオン性界面活性剤としては、アルキルトリメチルアンモニウム塩（例えば、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ラウリルトリメチルアンモニウムなど）；アルキルピリジニウム塩（例えば、塩化セチルピリジニウムなど）；ジアルキルジメチルアンモニウム塩（例えば、塩化ジステアリルジメチルアンモニウムなど）；ジコイルエチルヒドロキシエチルモニウムメトサルフェート；塩化ポリ（N，N′-ジメチル-3，5-メチレンピペリジニウム）；アルキル四級アンモニウム塩；アルキルジメチルベンジルアンモニウム塩；アルキルイソキノリニウム塩；ジアルキルモリホニウム塩；POE-アルキルアミン；アルキルアミン塩；ポリアミン脂肪酸誘導体；アミルアルコール脂肪酸誘導体；塩化ベンザルコニウム；塩化ベンゼトニウムなどが挙げられる。

[0018] 本発明の毛髪化粧料におけるカチオン性界面活性剤の配合量は、一般的には0.1～10質量%、好ましくは0.2～5.0質量%、より好ましくは0.3～3.0質量%である。0.1質量%未満であるとなめらかさが発現しない場合があり、10質量%を越えて配合するとべたつきなど使用性上の問題を生じる場合がある。

[0019] シリコーン誘導体としては、水／アルコール系もしくはアルコール系に均一に溶解するジメチコンコポリオール（ポリエーテル変性シリコーン）が望ましく、例えば、シリコーンSC1014M、シリコーンKF-6017P（ともに信越化学）、SILWET-10E、SILWET-10P（ともに日本ユニカー）、シリコーンSH-3771（東レ・ダウコーニング）等を挙げることができる。

[0020] 本発明の毛髪化粧料におけるシリコン誘導体の配合量は、毛髪化粧料に対して0.1～10質量%が好ましく、また0.1～5.0質量%がより好ましい。0.1質量%未満であるとなめらかさが発現しない場合があり、10質量%を越えて配合するとべたつきなどの使用性上の問題生じる場合がある。

[0021] 多価アルコールとしては、2価のアルコール（例えば、エチレングリコール、プロピレングリコール、トリメチレングリコール、1,2-ブチレングリコール、1,3-ブチレングリコール、テトラメチレングリコール、2,3-ブチレングリコール、ペンタメチレングリコール、2-ブテン-1,4-ジオール、ヘキシレングリコール、オクチレングリコール等）；3価のアルコール（例えば、グリセリン、トリメチロールプロパン等）；4価アルコール（例えば、1,2,6-ヘキサントリオール等のペンタエリスリトール等）；5価アルコール（例えば、キシリトール等）；6価アルコール（例えば、ソルビトール、マンニトール等）；多価アルコール重合体（例えば、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、トリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、テトラエチレングリコール、ジグリセリン、ポリエチレングリコール、トリグリセリン、テトラグリセリン、ポリグリセリン等）；2価のアルコールアルキルエーテル類（例えば、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールモノブチルエーテル、エチレングリコールモノフェニルエーテル、エチレングリコールモノヘキシルエーテル、エチレングリコールモノ2-メチルヘキシルエーテル、エチレングリコールイソアミルエーテル、エチレングリコールベンジルエーテル、エチレングリコールイソプロピルエーテル、エチレングリコールジメチルエーテル、エチレングリコールジエチルエーテル、エチレングリコールジブチルエーテル等）；2価アルコールアルキルエーテル類（例えば、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、ジエチレングリコールジメチルエーテル、ジエチレングリコールジエチ

ルエーテル、ジエチレングリコールブチルエーテル、ジエチレングリコールメチルエチルエーテル、トリエチレングリコールモノメチルエーテル、トリエチレングリコールモノエチルエーテル、プロピレングリコールモノメチルエーテル、プロピレングリコールモノエチルエーテル、プロピレングリコールモノブチルエーテル、プロピレングリコールイソプロピルエーテル、ジプロピレングリコールメチルエーテル、ジプロピレングリコールエチルエーテル、ジプロピレングリコールブチルエーテル等）；2価アルコールエーテルエステル（例えば、エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート、エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート、エチレングリコールモノブチルエーテルアセテート、エチレングリコールモノフェニルエーテルアセテート、エチレングリコールジアジベート、エチレングリコールジサクシネート、ジエチレングリコールモノエチルエーテルアセテート、ジエチレングリコールモノブチルエーテルアセテート、プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート、プロピレングリコールモノエチルエーテルアセテート、プロピレングリコールモノプロピルエーテルアセテート、プロピレングリコールモノフェニルエーテルアセテート等）；グリセリンモノアルキルエーテル（例えば、キシルアルコール、セラキルアルコール、バチルアルコール等）；糖アルコール（例えば、ソルビトール、マルチトール、マルトトリオース、マンニトール、ショ糖、エリトリトール、グルコース、フルクトース、デンプン分解糖、マルトース、キシリトース、デンプン分解糖還元アルコール等）；グリソリッド；テトラヒドロフルフリルアルコール；POE-テトラヒドロフルフリルアルコール；POP-ブチルエーテル；POP・POE-ブチルエーテル；トリポリオキシプロピレングリセリンエーテル；POP-グリセリンエーテル；POP-グリセリンエーテルリン酸；POP・POE-ペンタンエリスリトールエーテル、ポリグリセリン等が挙げられる。

[0022] 本発明の毛髪化粧料における多価アルコールの配合量は、毛髪化粧料に対して0.1～20質量%、好ましくは0.2～15質量%、より好ましくは

0.3～10質量%である。0.1質量%未満であるとなめらかさが発現しない場合があり、20質量%を越えて配合するとべたつきなど使用性上の問題を生じる場合がある。

[0023] 本発明の毛髪化粧料は、上記した粘着性セット樹脂及びカチオン界面活性剤、シリコーン誘導体及び多価アルコールから選択される少なくとも1種に加えて、アルコールを含有している。

本発明の毛髪化粧料におけるアルコールとしては、エタノール等の化粧品で一般に使用されているアルコール類から選択される1種又は2種以上を適宜選択して用いることができる。アルコールの配合量は、特に限定されるものではなく、毛髪化粧料の態様によって変化する。通常は、粘着性セット樹脂の溶媒として用いる下限量から80質量%まで配合される。また、使用性をコントロールする点で水の配合量に合わせて調整するのが好ましい場合もある。

[0024] 本発明の毛髪化粧料は、新規な粘着性セット樹脂を含み、さらにカチオン界面活性剤、シリコーン誘導体及び多価アルコールから選択される少なくとも1種を含むことにより、固定力とアレンジ力を発揮し、優れた使用感触を示すものであるが、その形態は、ヘアリキッド、ヘアフォーム、ヘアムース、ヘアスプレー、ヘアミスト、ヘアジェル、ヘアワックス等の様々な態様で提供することができる。

[0025] 本発明の毛髪化粧料は、例えば、その形態に応じて、水などの従来から毛髪化粧料に使用されている他の成分を、本発明の効果を損なわない範囲で配合してもよい。

実施例

[0026] 以下に具体例を挙げて本発明を更に詳細に説明するが、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。また、以下の実施例等における配合量は特に断らない限り質量%を示す。

[0027] (製造例及び比較製造例)

下記表1に示したモノマー組成で重合を行い、本発明の粘着性セット樹脂

（製造例 1 ～ 6）及びモノマー C を含まない比較製造例 1 及びモノマー D を含まない比較製造例 2 を調製した。

具体的には、モノマー類 100 部を混合した混合物をあらかじめ用意し、この混合物の入った滴下漏斗、還流冷却気、温度計、窒素置換用管および、攪拌機が取り付けられた容量 1 L の五つ口フラスコに、エタノール 100 部を仕込み、窒素気流下、昇温し、還流状態（約 80℃）になったところで、このエタノール中に重合開始剤（2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル）1 部を添加し、上記混合物を 2 時間連続して滴下する。その後、還流状態にて、8 時間放置し重合反応を進行させた。次に五つ口フラスコ中の溶液から溶媒を留去および、エタノールを加えることでこの溶液の溶媒含有量を調整し、固形分濃度 50% の毛髪化粧料基剤の溶液を得た。

[0028]

[表1]

分類	化学構造 (商品名)	メーカー	製造 例 1	製造 例 2	製造 例 3	製造 例 4	製造 例 5	製造 例 6	比較 製造 例 1	比較 製造 例 2
A	アクリル酸ブチル	出光興産	40	35	30	15				40
A	アクリル酸エチル	東亜合成					30		30	
A	ステアリルメタクリレート (ブレンマー S M A)	日油								
A	アクリル酸ヒドロキシエチル (HEA)	大阪有機				15			30	
A	アクリル酸メトキシエチル (アリックス C-1)	東亜合成					15			
B	ジメチルアクリルアミド (DMAA)	興人化成		40	30	30		40	35	30
B	ジメチルアミノプロピルアクリルアミド (DMAPAA)	東亜合成					20			
C	アクリル酸ポリオキシエチレングリコール (n=10) (ブレンマー A E-400)	日油	55	20	15	15				30
C	アクリル酸ポリオキシプロピレングリコール (n=6) (ブレンマー A P-400)	日油			20	20	30	55		
D	ジアクリル酸ポリオキシエチレングリコール (n=23) (NK エステル A-1000)	新中村化学	5	5	5	5			5	
D	ジメタクリル酸ポリオキシエチレングリコール (n=14) (NK エステル 14G)	新中村化学						5		
D	グリセリンジメタクリレート (ブレンマー ND MA)	日油					5			

[0029] (実施例及び比較例)

上記製造例及び比較製造例の樹脂を用いて試料を調製し、当該試料を使用したときのアレンジ力、固定力、再整髪力、なめらかさ及びしっとりさについて評価した。

各特性の評価方法及び評価基準は以下の通りである。

[0030] 1. アレンジ力

1束の黒色バージンヘア（長さ20cm，質量2g）に試料を0.5g塗布し、常温にて乾燥させた後の毛束について、アレンジのしやすさを10名の女性専門パネラーによる官能試験にて評価した。

<評価点基準>

5点：かなりアレンジしやすい

4点：ややアレンジしやすい

3点：普通

2点：ややアレンジしにくい

1点：アレンジしにくい

<評価基準>

◎：合計点が40点以上

○：合計点が30点以上40点未満

△：合計点が20点以上30点未満

×：合計点が20点未満

[0031] 2. 固定力

黒色バージンヘア（長さ15cm，重さ1g）に、試料を0.4g塗布し、くしを使いなじませ、まっすぐになるよう形を整え、1試料あたり5本のストランドを作製した。これを50℃で1時間乾燥させた後目盛りの付いたボードに吊り下げ、温度30℃，湿度90%RHの恒温恒湿器にてストランドの撓んだ長さを（b）を測定した。試料未塗布時にあらかじめ測定しておいた、撓んだストランドの長さ（a）を用い、次式に従い固定力（キープ力）を求めた。数値が100%に近いほど固定力が高く、耐湿性に優れることを示している。

$$\text{ヘアスタイルキープ力（\%）} = \left\{ \left(a - b \right) / a \right\} \times 100$$

<評価基準>

◎：値が90%以上

○：値が70～90%未満

△：値が50～70%未満

×：値が50%未満

[0032] 3. 再整髪力

1束の黒色バージンヘア（長さ20cm，質量2g）に試料を0.5g塗布し、常温にて乾燥させた後の毛束について、塗布直後に整髪を行い、その後1時間後に再度整髪した際のしやすさ（再整髪力）を10名の女性専門パネラーによる官能試験にて評価した。

<評価点基準>

5点：かなり再整髪力がある

4点：やや再整髪力がある

3点：普通

2点：やや再整髪力がない

1点：再整髪力がない

<評価基準>

◎：合計点が40点以上

○：合計点が30点以上40点未満

△：合計点が20点以上30点未満

×：合計点が20点未満

[0033] 4. なめらかさ

1束の黒色バージンヘア（長さ20cm，質量2g）に試料を0.5g塗布し、常温にて乾燥させた後の毛束について、なめらかさを10名の女性専門パネラーによる官能試験にて評価した。

<評価点基準>

5点：かなりなめらかである

4点：ややなめらかである

3点：普通

2点：ややなめらかではない

1点：なめらかではない

<評価基準>

◎：合計点が40点以上

○：合計点が30点以上40点未満

△：合計点が20点以上30点未満

×：合計点が20点未満

[0034] 5. しっとりさ

1束の黒色バージンヘア（長さ20cm，質量2g）に試料を0.5g塗布し、常温にて乾燥させた後の毛束について、しっとりさを10名の女性専門パネラーによる官能試験にて評価した。

<評価点基準>

5点：かなりしっとりしている

4点：ややしっとりしている

3点：普通

2点：ややしっとりしていない

1点：しっとりしていない

<評価基準>

◎：合計点が40点以上

○：合計点が30点以上40点未満

△：合計点が20点以上30点未満

×：合計点が20点未満

[0035] （1）カチオン性界面活性剤を用いた場合

下記表2に掲げる組成の試料を調製した。試料は、（2）に（3）を加え攪拌し、その後、（1）を加えさらに攪拌した後、（4）を加え攪拌することにより、リキッド状の整髪剤として調製した。次いで、前記の基準に従って各試料の特性を評価した。それらの結果を表2に併せて示す。

[0036]

[表2]

	比較例 1	比較例 2	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4
(1)水	64.1	60	64	63.1	59.1	54.1
(2)エタノール	35	35	35	35	35	35
(3)ステアリルトリモニウムクロリド	0.9		0.9	0.9	0.9	0.9
(4)製造例3		5	0.1	1	5	10
合計	100	100	100	100	100	100
アレンジ力	×	◎	△	○	◎	◎
固定力	×	○	△	○	○	○
再整髪力	×	○	△	○	○	◎
なめらかさ	◎	△	◎	◎	◎	◎

[0037] 表2に示した結果から明らかなように、粘着性セット樹脂（製造例3）を含まない試料（比較例1）では、アレンジ力、固定力及び再整髪力が格段に劣っていた。また、粘着性セット樹脂とカチオン性界面活性剤（ステアリルトリモニウムクロリド）の両方を含有する試料（実施例1～4）は、カチオン性界面活性剤を配合しない試料（比較例2）に比較して、なめらかさが向上した。

[0038] 下記表3に掲げる組成の試料を調製し、前記の基準に従って各試料の特性を評価した。それらの結果を表3に併せて示す。

[0039]

[表3]

	比較例 1	比較例 3	比較例 4	実施例 5	実施例 6	実施例 3	実施例 7	実施例 8	実施例 9
(1)水	64.1	59.1	59.1	59.1	59.1	59.1	59.1	59.1	59.1
(2)エタノール	35	35	35	35	35	35	35	35	35
(3)ステアリルトリ モニウムクロリド	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
(4)比較製造例1		5							
(4)比較製造例2			5						
(4)製造例1				5					
(4)製造例2					5				
(4)製造例3						5			
(4)製造例4							5		
(4)製造例5								5	
(4)製造例6									5
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100
アレンジ力	×	△	△	○	◎	◎	◎	○	○
固定力	×	△	△	○	○	○	○	○	○
再整髪力	×	△	△	○	○	○	○	○	○
なめらかさ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

[0040] 粘着性セット樹脂（製造例1～6）を含まない試料（比較例1）、及びモノマーC又はDを含まない樹脂（比較製造例1又は2）を配合した試料（比較例3及び4）では、十分なアレンジ力、固定力及び再整髪力が得られなかった。

[0041] （2）シリコーン誘導体を用いた場合

下記表4に掲げる組成の試料を調製した。試料は、（1）と（2）の混合液に（3）を加えて攪拌し、さらに（4）を加え攪拌することにより調製した。次いで、前記の基準に従って各試料の特性を評価した。それらの結果を表4に併せて示す。

[0042]

[表4]

	比較例 5	比較例 6	実施例 10	実施例 11	実施例 12	実施例 13
(1)水	64	60	63.9	63	59	54
(2)エタノール	35	35	35	35	35	35
(3)PEG-10メチルエーテルジメチ コン (SILWET-10E)	1		1	1	1	1
(4) 製造例3		5	0.1	1	5	10
合計	100	100	100	100	100	100
アレンジ力	×	◎	△	○	◎	◎
固定力	×	○	△	○	○	○
再整髪力	×	○	△	○	○	◎
なめらかさ	◎	△	◎	◎	◎	◎

[0043] 表4に示した結果から明らかなように、粘着性セット樹脂（製造例3）を含まない試料（比較例5）では、アレンジ力、固定力及び再整髪力が劣っており、シリコーン誘導体（PEG-10メチルエーテルジメチコン）を含まない試料（比較例6）は、なめらかさに欠ける使用感であった。

[0044] 下記表5に掲げる組成の試料を調製し、前記の基準に従って各試料の特性を評価した。それらの結果を表5に併せて示す。

[0045]

[表5]

	比較例 5	比較例 7	比較例 8	実施例 14	実施例 15	実施例 12	実施例 16	実施例 17	実施例 18
(1)水	64	59	59	59	59	59	59	59	59
(2)エタノール	35	35	35	35	35	35	35	35	35
(3)PEG-10メ チルエーテルジメ チコン	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(4)比較製造例1		5							
(4)比較製造例2			5						
(4)製造例1				5					
(4)製造例2					5				
(4)製造例3						5			
(4)製造例4							5		
(4)製造例5								5	
(4)製造例6									5
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100
アレンジ力	×	△	△	○	◎	◎	◎	○	○
固定力	×	△	△	○	○	○	○	○	○
再整髪力	×	△	△	○	○	○	○	○	○
なめらかさ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

[0046] 粘着性セット樹脂（製造例1～6）を含まない試料（比較例5）、及びモノマーC又はDを含まない樹脂（比較製造例1又は2）を配合した試料（実施例5及び6）では、十分なアレンジ力、固定力及び再整髪力を発揮できなかった。

[0047] （3）多価アルコールを用いた場合

下記表6及び表7に掲げる組成の試料を調製した。試料は、（1）と（2）の混合液に（3）を加え攪拌し、さらに（4）を加え攪拌することにより調製した。次いで、前記の基準に従って各試料の特性を評価した。それらの結果を表6及び表7に併せて示す。

[0048]

[表6]

	比較例 9	比較例 2	実施例 19	実施例 20	実施例 21	実施例 22
(1)水	60	60	59.9	59	55	50
(2)エタノール	35	35	35	35	35	35
(3)ブチレングリコール	5		5	5	5	5
(4)製造例3		5	0.1	1	5	10
合計	100	100	100	100	100	100
アレンジ力	×	◎	△	○	◎	◎
固定力	×	○	△	○	○	○
再整髪力	×	○	△	○	○	◎
髪のしっとりさ	○	△	○	○	○	○

[0049] [表7]

	比較例 10	比較例 2	実施例 23	実施例 24	実施例 25	実施例 26
(1)水	60	60	59.9	59	55	50
(2)エタノール	35	35	35	35	35	35
(3)ジグリセリン	5		5	5	5	5
(4)製造例3		5	0.1	1	5	10
合計	100	100	100	100	100	100
アレンジ力	×	◎	△	○	◎	◎
固定力	×	○	△	○	○	○
再整髪力	×	○	△	○	○	◎
髪のしっとりさ	○	△	○	○	○	○

[0050] 表6及び7に示した結果から明らかなように、粘着性セツ樹脂（製造例3）を含まない試料（比較例8及び10）では、アレンジ力、固定力及び再整髪力が劣っており、多価アルコール（ブチレングリコール又はジグリセリン）を含まない試料（比較例2）は使用感（しっとりさ）において劣っていた。

[0051] 下記表8及び9に掲げる組成の試料を調製し、前記の基準に従って各試料の特性を評価した。それらの結果を表8及び9に併せて示す。

[表8]

	比較例 9	比較例 11	比較例 12	実施例 27	実施例 28	実施例 21	実施例 29	実施例 30	実施例 31
(1)水	60	55	55	55	55	55	55	55	55
(2)エタノール	35	35	35	35	35	35	35	35	35
(3)ブチレングリコール	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(4)比較製造例1		5							
(4)比較製造例2			5						
(4)製造例1				5					
(4)製造例2					5				
(4)製造例3						5			
(4)製造例4							5		
(4)製造例5								5	
(4)製造例6									5
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100
アレンジ力	×	△	△	○	◎	◎	◎	○	○
固定力	×	△	△	○	○	○	○	○	○
再整髪力	×	△	△	○	○	○	○	○	○
髪のしっとりさ	○	○	○	○	○	○	○	○	○

[0052] [表9]

	比較例 10	比較例 13	比較例 14	実施例 32	実施例 33	実施例 25	実施例 34	実施例 35	実施例 36
(1)水	60	55	55	55	55	55	55	55	55
(2)エタノール	35	35	35	35	35	35	35	35	35
(3)ジグリセリン	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(4)比較製造例1		5							
(4)比較製造例2			5						
(4)製造例1				5					
(4)製造例2					5				
(4)製造例3						5			
(4)製造例4							5		
(4)製造例5								5	
(4)製造例6									5
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100
アレンジ力	×	△	△	○	◎	◎	◎	○	○
固定力	×	△	△	○	○	○	○	○	○
再整髪力	×	△	△	○	○	○	○	○	○
髪のしっとりさ	○	○	○	○	○	○	○	○	○

[0053] 粘着性セット樹脂（製造例1～6）を含まない試料（比較例7及び10）

、及びモノマーC又はDを含まない樹脂（比較製造例1又は2）を配合した試料（実施例8、9、11及び12）では、十分なアレンジ力及び再整髪力を発揮できなかった。

[0054] その他の実施例を以下に示す。

（実施例37）

リキッド状スタイリング剤

（1）イオン交換水	残余
（2）PEG-6	5
（3）PEG-8	5
（4）PEG-32	5
（5）グリセリン	5
（6）エタノール	35
（7）香料	適量
（8）製造例3で得られたポリマー	5
（9）（アルキル酸アルキル/ジアセトンアクリルアミド）コポリマー	2.5
（10）クエン酸	適量

[0055] ＜製法＞

（1）水に（2）～（5）の水溶性成分を加え攪拌溶解し水パートとする。次に、（6）に（7）を加え攪拌し可溶化させた後、（8）と（9）を加え攪拌しアルコールパートとする。水パートとアルコールパートとを混ぜ、（10）を加えてリキッド状のスタイリング剤を得た。

[0056] （実施例38）

リキッド状スタイリング剤

（1）イオン交換水	残余
（2）DPG	5
（3）グリセリン	0.5
（4）PEG-6	5
（5）PEG-32	5

(6) エタノール	35
(7) 香料	適量
(8) 製造例3で得られたポリマー	5
(9) ステアリルトリモニウムクロリド	0.5
(10) EDTA-2Na	適量
(11) 乳酸Na	適量

[0057] <製法>

(1) 水に (2) ~ (5) 及び (11) の水溶性成分を加え攪拌溶解し水パートとする。次に、(6) に (7) を加え攪拌し可溶化させた後、(8) と (9) を加え攪拌しアルコールパートとする。水パートとアルコールパートとを混ぜ、(10) を加えてリキッド状のスタイリング剤を得た。

[0058] (実施例39)

リキッド状スタイリング剤

(1) エタノール	残余
(2) 製造例3で得られたポリマー	5
(3) 水添ポリイソブテン	5
(4) PEG/PPG-19/19ジメチコン	5
(5) ジメチコン	3
(6) PPG-70ポリグリセリルー10	6
(7) 香料	適量

[0059] <製法>

(1) に (7) を加え攪拌し可溶化させる。その後 (2) ~ (6) を順番に加えてよく攪拌をし、リキッド状のスタイリング剤を得た。

[0060] (実施例40)

ヘアスタイリングジェル

(1) カルボキシビニルポリマー	0.7
(2) 製造例3で得られたポリマー	5.0
(3) グリセリン	2.5

(4) 1, 3-ブチレングリコール	2. 5
(5) ポリオキシエチレンオクチルドデシルエーテル (20EO)	0. 5
(6) ポリエーテル変性ジメチルポリシロキサン	1. 0
(7) 水酸化ナトリウム (pH 7. 5に調製)	適量
(8) エタノール	20. 0
(10) 香料	0. 1
(11) エデト酸三ナトリウム	0. 03
(12) イオン交換水	残余
(13) (アルキル酸アルキル/ジアセトンアクリルアミド) コポリマー	5. 0

[0061] <製法>

(3)、(4)、(5)、及び一部の(12)に(6)を添加し、ホモミキサーにより乳化する。次いで、一部の(12)を加えて乳化部とする。一方、残りの(12)に(1)、(2)、(7)、(8)、(9)、(10)、(11)(13)を均一溶解し、これに先の乳化部を添加し、乳化状ヘアスタイリングジェルを得た。

[0062] (実施例41)

ヘアスタイリングジェル

(1) ヒドロキシエチルセルロース	0. 7
(2) 製造例3で得られたポリマー	12. 0
(3) プロピレングリコール	2. 5
(4) 1, 3-ブチレングリコール	2. 5
(5) ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油 (40EO)	0. 5
(6) アミノ変性高分子量シリコーン	1. 0
(7) 水酸化ナトリウム (pH 7. 5に調製)	適量
(8) エタノール	20. 0
(9) ポリオキシエチレンオクチルドデシルエーテル	0. 1
(10) 香料	0. 1

(11) エデト酸三ナトリウム	0.03
(12) イオン交換水	残余
(13) (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	16.0

[0063] <製法>

実施例40に準じて製造した。

[0064] (実施例42)

ヘアスタイリングジェル

(1) (PEG-240／デシルテトラデセス-20／HDI) コポリマー	2.0
(2) 製造例3で得られたポリマー	1.0
(3) ジグリセリン	2.5
(4) ポリエチレングリコール1000	2.5
(5) ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油(40EO)	0.5
(6) 両末端ヒドロキシ変性ジメチルポリシロキサン (1,000,000mPa・s)	1.0
(7) 水酸化ナトリウム(pH7.5に調製)	適量
(8) エタノール	20.0
(9) ポリオキシエチレンオクチルドデシルエーテル	0.1
(10) 香料	0.1
(11) エデト酸三ナトリウム	0.03
(12) イオン交換水	残余
(13) (アルキル酸アルキル／ジアセトンアクリルアミド) コポリマー	1.0

[0065] <製法>

実施例40に準じて製造した。

[0066] (実施例43)

ヘアワックス

(1) メチルポリシロキサン	2. 0
(2) マイクロクリスタリンワックス	12. 0
(3) 流動パラフィン	3. 5
(4) 水添ポリイソブテン	3. 5
(5) テトラ２－エチルヘキサン酸ペンタエリスリチル	3. 0
(6) イソステアリン酸PEG－60グリセリル	1. 0
(7) ステアリン酸グリセリル	1. 0
(8) 脱臭セタノール（植物油系）	3. 3
(9) ステアリルアルコール	0. 9
(10) トコフェロール	0. 5
(11) 香料	0. 1
(12) イオン交換水	残余
(13) プロピレングリコール	8. 0
(14) ステアリルトリモニウムクロリド	1. 2
(15) カオリン	2. 5
(16) トリエタノールアミン	0. 4
(17) ポリビニルピロリドン－酢酸ビニル共重合体	1. 8
(18) 製造例3で得られたポリマー	5. 0

[0067] ＜製法＞

(1) ～ (11) を 85℃で攪拌溶解させた（油相部）。他方、(12) ～ (14) を 75℃で攪拌溶解させた（水相部）。水相部に油相部を加え乳化させた後、(15) を加えた。次いで(16) を加えて中和させた後、(17) (18) を加え、脱気、冷却した。

[0068] （実施例44）

ヘアウォーター

(1) イオン交換水	残余
(2) エタノール	35. 0
(3) グリセリン	2. 0

(4) P G	1. 0
(5) ステアリルトリモニウムクロリド	0. 9
(6) 乳酸N a	適量
(7) P E G / P P G - 1 4 / 7 ジメチルエーテル	2. 0
(8) 香料	適量
(9) 製造例 3 で得られるポリマー	1. 0

[0069] <製法>

(1) 水に (3) (4) を加え攪拌溶解し水パーツとする。次に、(2) に (8) を加え攪拌し可溶化させた後、(5)、(7)、(9) を加え攪拌しアルコールパーツとする。水パーツとアルコールパーツとを混ぜ、(6) を加えてヘアウォーターを得た。

[0070] (実施例 4 5)

アウトバストリートメント

(1) 揮発性イソパラフィン	1 0
(2) ジメチルポリシロキサン	1
(3) エタノール	1 0
(4) 1, 3 - ブチレングリコール	5
(5) イソステアリン酸	0. 5
(6) ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油	0. 1
(7) 2 - アルキルー N - カルボキシメチルー N - ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン	1
(8) 水酸化ナトリウム	0. 3
(9) 高重合メチルポリシロキサン	2
(1 0) カルボキシビニルポリマー	0. 8
(1 1) フェノキシエタノール	適量
(1 2) E D T A - 2 N a	適量
(1 3) 製造例 3 で得られたポリマー	0. 5
(1 4) 精製水	残余

(15) 香料

適量

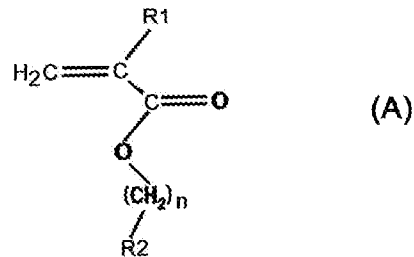
[0071] <製法>

(14) に (10) と (12) を加え攪拌し水パートとする。次に、(3) に (15) と (11) を加えよく攪拌しアルコールパートとして、水パートに加える。(4) に (6) を加え攪拌した後、(2)、(5)、(9) を混ぜたものを徐添しホモミキサー処理を行う。さらに(7)、(14) 水の一部を加え再度ホモミキサー処理を行い乳化パートとする。乳化パートを水／アルコールパートへ加え、よく攪拌後(8) を用いて中和し、最後に(13) を加えて、目的のアウトバストリートメントを得た。

請求の範囲

[請求項1] (a) 下記式 (A) :

[化1]

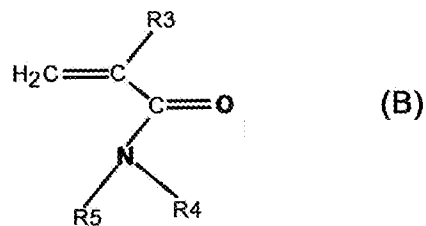


(式中、R₁はH又はCH₃であり、nは0～30の整数であって (CH₂)_nは分岐鎖を含み、R₂はH、OH、OCH₃、OCH₂CH₃又はフェニルである) で表されるモノマーの少なくとも1種；

及び／又は

下記式 (B) :

[化2]

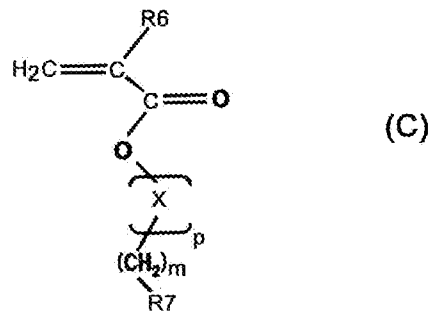


(式中、R₃はH又はCH₃であり、R₄及びR₅は同一でも異なってもよく、H又は(CH₂)_lR'であって、lは1～3の整数であり、R'はH、OH又は-NR''R' "であって、R''及びR' "は同一でも異なってもよく、H又はC₁～C₃のアルキル基である) で表されるモノマーの少なくとも1種；

及び

下記式 (C) :

[化3]

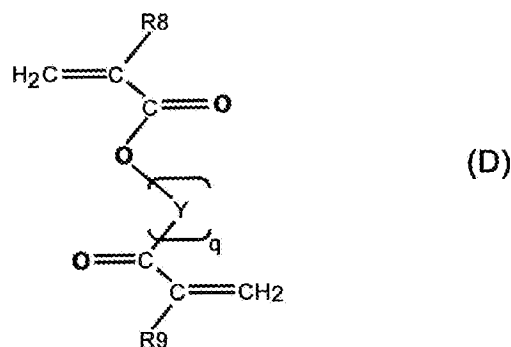


(式中、R 6 はH又はCH₃であり、pは1～100の整数であり、mは0～30の整数であり、R 7 はH、OH、OCH₃、OCH₂CH₃、又はフェニルであり、Xはオキシエチレン基(E O)、オキシプロピレン基(P O)、オキシブチレン基(B O)、又はグリセリルである)で表されるモノマーの少なくとも1種；

及び

下記式D：

[化4]



(式中、R 8 はH又はCH₃であり、qは1～100の整数であり、Yはオキシエチレン基(E O)、オキシプロピレン基(P O)、オキシブチレン基(B O)、炭素数5以上の直鎖または分岐のオキシアルキレン基、又はグリセリルである(但し、Yが炭素数5以上の直鎖または分岐のオキシアルキレン基であるときは、qは1である)で表されるモノマーの少なくとも1種；

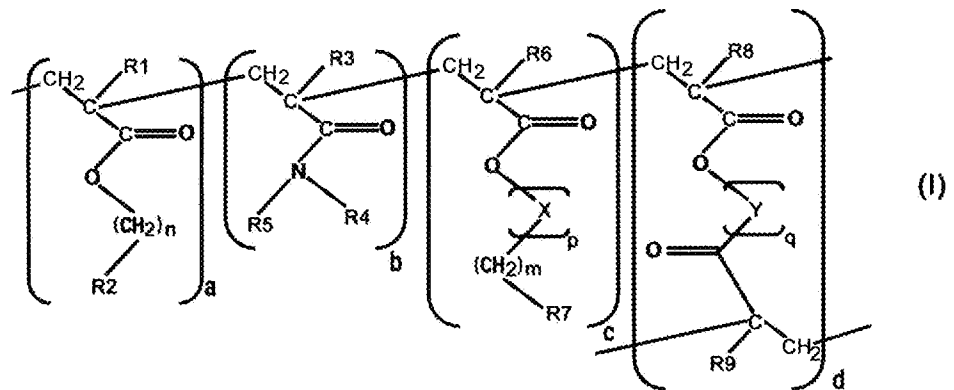
を重合させて得られる粘着性セット樹脂、

(b) カチオン性界面活性剤、シリコン誘導体及び多価アルコールから選択される少なくとも１種、及び

(c) アルコールを含有する毛髪化粧料。

[請求項2] 前記粘着性セット樹脂が、下記式 (I) :

[化5]



(式 (I) において、 $R_1 \sim R_9$ 、 n 、 m 、 p 、 q は、上記式 A ~ D と同じ意味であり、 a は $40 < a < 400$ 、 b は $80 \leq b < 300$ 、 c は $30 < c < 300$ 、 d は $0 < d < 10$ の範囲の数である) で表される構造を有するものであることを特徴とする、請求項 1 に記載の毛髪化粧料。

[請求項3] シリコン誘導体がポリエーテル変性シリコンであることを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の毛髪化粧料。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/056058

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K8/34(2006.01)i, A61K8/81(2006.01)i, A61K8/894(2006.01)i, A61K8/898(2006.01)i, A61Q5/06(2006.01)i, C08F220/10(2006.01)i, C08F290/06(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, A61K8/81, A61K8/894, A61K8/898, A61Q5/06, C08F220/10, C08F290/06

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	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

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 2002-322219 A (Lion Corp.), 08 November 2002 (08.11.2002), claims; paragraphs [0047], [0052]; example 10 (Family: none)	1-3

☐ 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
07 May, 2010 (07.05.10)

Date of mailing of the international search report
18 May, 2010 (18.05.10)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61K8/34(2006.01)i, A61K8/81(2006.01)i, A61K8/894(2006.01)i, A61K8/898(2006.01)i,
A61Q5/06(2006.01)i, C08F220/10(2006.01)i, C08F290/06(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（I P C））

Int.Cl. A61K8/34, A61K8/81, A61K8/894, A61K8/898, A61Q5/06, C08F220/10, C08F290/06

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 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 2002-322219 A（ライオン株式会社）2002. 11. 08, 特許請求の範囲、【0047】【0052】、実施例10（ファミリーなし）	1-3

☐ 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

0 7 . 0 5 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

1 8 . 0 5 . 2 0 1 0

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / 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）

小川 知宏

電話番号 03-3581-1101 内線 3468

4 Q

3 3 4 4