

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006年1月19日 (19.01.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/006541 A1

- (51) 国際特許分類:
A61K 8/28 (2006.01) A61K 8/34 (2006.01)
A61K 8/46 (2006.01) A61Q 5/04 (2006.01)
A61K 8/40 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/012692
- (22) 国際出願日: 2005年7月8日 (08.07.2005)
- (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2004-202137 2004年7月8日 (08.07.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 花王株式会社 (KAO CORPORATION) [JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10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): 平野 祐司 (HIRANO, Yuji) [JP/JP]; 〒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).
- (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6号共同ビル 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: REDUCING COMPOSITION FOR PERMANENT WAVE TREATMENT OR STRAIGHT PERMANENT TREATMENT

(54) 発明の名称: パーマネントウェーブ用又はストレートパーマ用還元性組成物

(57) Abstract: A hair reducing composition which comprises (A) 0.039 to 0.39mol/L of a mercapto-free keratin-reducing substance selected from among sulfite salts, hydrogensulfite salts, and so on, (B) 0.007 to 0.196mol/L of a mercapto-containing keratin-reducing substance selected from among thioglycolic acid, cysteine, salts of them, and so on, (C) 0.1 to 10 wt% of a cationic surfactant, and (D) 0.1 to 10 wt% of a polyol and which has a pH of 8 to 10; and a method for permanent wave treatment or straight permanent treatment which comprises reducing the hair with the composition and then oxidizing the resulting hair with an oxidizing composition containing a keratin -oxidizing substance.

(57) 要約: (A)亜硫酸塩、亜硫酸水素塩等から選ばれるメルカプト基を有しないケラチン還元性物質0.039~0.39mol/L、(B)チオグリコール酸、システイン、それらの塩等から選ばれるメルカプト基を有するケラチン還元性物質0.007~0.196mol/L、(C)カチオン界面活性剤: 0.1~10重量%、及び(D)ポリオール類: 0.1~10重量%を含有し、組成物のpHが8~10の範囲である毛髪還元性組成物。並びに上記組成物で毛髪を還元処理後、ケラチン酸化性物質を含有する酸化性組成物で酸化処理するパーマネントウェーブ又はストレートパーマ処理方法。



WO 2006/006541 A1

明 細 書

パーマメントウェーブ用又はストレートパーマ用還元性組成物

技術分野

- [0001] 本発明は、ヘアカラー、ヘアブリーチ、ストレートパーマ、ウェーブパーマ等の化学処理の繰り返しで激しく損傷した毛髪に対しても、更なる損傷を抑制しつつ所望の形状を賦与することができるパーマメントウェーブ用又はストレートパーマ用の還元性組成物及びこれを用いた毛髪処理方法に関する。

背景技術

- [0002] 毛髪を長期間に渡り所望の形状にセットする一般的な手段として、ウェーブパーマ処理及びストレートパーマ処理が挙げられる。通常のパーマ処理では、チオグリコール酸塩、システイン等の還元性物質を含有する第1剤によって毛髪に内在するシスチン結合を開裂し、毛髪を変形する際に発生する応力を緩和する。次いで臭素酸塩、過酸化水素等の酸化性物質を含有する第2剤によってシスチン結合を再形成することで応力を回復し、所望の形状に固定する。毛髪への形状賦与は、ウェーブパーマの場合、第1剤の塗布前後で毛髪をロッド等に巻き付けることで、またストレートパーマの場合、第1剤の塗布後のコーミング等によって直線的に伸張することで行われる。
- [0003] 最近のヘアケア事情を反映し、ヘアカラーやヘアブリーチ処理を繰り返し行い激しく損傷した毛髪に対してパーマ処理を行う機会が増加している。このような激しく損傷した毛髪に対するパーマ施術では、第1剤による還元処理後に酸化処理を行っても十分に毛髪の弾性が回復せず、その結果、著しい弾性損失を伴い、パーマのかかりや持続性の低下のみならず断毛の発生や髪の手触りの悪化を引き起こす。
- [0004] このような背景から、激しく損傷した毛髪に対して安全にパーマ処理を行うため、多くの技術が開示されており、その一つとして、亜硫酸塩を利用した技術がいくつか報告されている。例えば、メルカプタン化合物等の還元剤、空気酸化促進剤及び亜硫酸塩化合物を含有させた一液式パーマメントウェーブ用剤とすることにより、酸化性組成物による酸化処理を不要として酸化工程での毛髪損傷を抑制した技術が知られ

ている(特許文献1参照)。また、亜硫酸塩等と、メルカプタン化合物として特にシステインを特定比率で混合した還元性ローションで毛髪を処理した後、酸化剤を含まないpH7~12の再成形用ローションによる中間処理を経て、酸化剤を含む中和ローションで処理することで、ウェーブのかかり及び持ちを制御し、毛髪の損傷を抑制する技術(特許文献2)や、亜硫酸塩等と、メルカプタン化合物(スルフヒドリル化合物)として特にシステアミンを配合した毛髪処理用組成物により、優れたカール賦与効果と光沢を得る技術(特許文献3)も知られている。

[0005] しかし、いずれの方法も、化学処理の繰り返しで激しく損傷した毛髪に対し、更なる損傷を最小限に抑制して、所望の形状を賦与するという点に関しては十分とはいえない。

[0006] 特許文献1:特開昭57-2216号公報
 特許文献2:特開昭63-190814号公報
 特許文献3:特開平02-138112号公報
 発明の開示

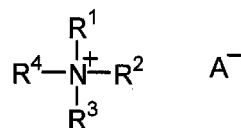
[0007] 本発明は、次の成分(A)~(D)

(A)亜硫酸塩、亜硫酸水素塩、ピロ亜硫酸塩及びチオ硫酸塩から選ばれるメルカプト基を有しないケラチン還元性物質:0.039~0.39mol/L

(B)チオグリコール酸及びその塩、システイン及びその塩、アセチルシステイン、システアミン及びその塩、並びにチオ乳酸及びその塩から選ばれるメルカプト基を有するケラチン還元性物質:0.007~0.196mol/L

(C)次の一般式

[0008] [化1]



[0009] [式中、R¹、R²、R³及びR⁴のうち1又は2個は、置換基を有してもよい炭素数12~30の炭化水素基を示し、残余は、置換基を有してもよい炭素数1~3の炭化水素基を示す。A⁻はアニオンを示す。]

で表されるカチオン界面活性剤:0.1~10重量%

(D)ポリオール類:0.1~10重量%

を含有し、組成物のpHが8~10の範囲であるパーマメントウェーブ用又はストレートパーマ用還元性組成物を提供するものである。

- [0010] 更に、本発明は、上記還元性組成物により毛髪を処理した後、水洗を行い、又は行わずに、臭素酸塩及び過酸化水素から選ばれるケラチン酸化性物質を含有する酸化性組成物により毛髪を処理するパーマメントウェーブ又はストレートパーマ処理方法を提供するものである。

図面の簡単な説明

- [0011] [図1]実施例1及び比較例1~8において、毛髪の弾性率の測定に使用した測定キットを示す図である。

発明を実施するための形態

- [0012] 本発明は、ヘアカラー、ヘアブリーチ、ストレートパーマ、ウェーブパーマ等の化学処理の繰り返りで激しく損傷した毛髪に対しても、更なる損傷を抑制しつつ所望の形状を賦与することができるパーマメントウェーブ用又はストレートパーマ用の還元性組成物及び処理方法に関する。
- [0013] 本発明者らは、ケラチン還元性物質としてメルカプト基を有しない特定の化合物とメルカプト基を有する特定の化合物を組み合わせると共に、カチオン界面活性剤とポリオール類を併用することによって、上記の要求を満たす還元性組成物が得られることを見出した。
- [0014] 成分(A)は、メルカプト基を有しないケラチン還元性物質であって、亜硫酸塩、亜硫酸水素塩、ピロ亜硫酸塩及びチオ硫酸塩から選ばれる。これら塩としては、ナトリウム塩、カリウム塩、有機アミン類(モノエタノールアミン等)のアンモニウム塩が挙げられる。これらのうち、毛髪の不快臭及び損傷を抑制しつつ、良好なウェーブ賦与効果、縮毛矯正効果を得る観点から、亜硫酸塩、亜硫酸水素塩が好ましく、特にこれらのナトリウム塩が好ましい。これら成分(A)は、2種以上を併用することもでき、またその含有量は、毛髪の変形効果(ウェーブ賦与効果、縮毛矯正効果)、安全性、使用時の悪臭低減の観点から、本発明の還元性組成物中の0.039~0.39mol/L、更には0.039~

0.31mol/L、特に0.039～0.28mol/Lが好ましい。

- [0015] 成分(B)は、メルカプト基を有するケラチン還元性物質であって、チオグリコール酸及びその塩、システイン及びその塩、アセチルシステイン、システアミン及びその塩、並びにチオ乳酸及びその塩から選ばれる。チオグリコール酸及びチオ乳酸の塩としては、アンモニウム塩、有機アミン類(モノエタノールアミン等)のアンモニウム塩が、システイン及びシステアミンの塩としては塩酸塩が挙げられる。これらのうち、良好な毛髪の変形効果(ウェーブ賦与効果、縮毛矯正効果)を得る観点から、特にチオグリコール酸及びその塩、システイン及びその塩、アセチルシステインが好ましい。これら成分(B)は、2種以上を併用することもでき、またその含有量は、毛髪の変形効果や安全性の観点から、本発明の還元性組成物中の0.007～0.196mol/L、更には0.007～0.163mol/L、特に0.007～0.098mol/L、とりわけ0.033～0.098mol/Lが好ましい。
- [0016] 成分(C)のカチオン界面活性剤は、前記一般式で表される。前記一般式中、 $R^1 \sim R^4$ の炭化水素基としては、直鎖又は分岐鎖のアルキル基、直鎖又は分岐鎖のアルケニル基、アリール基、アラルキル基等が挙げられ、置換基としては、ヒドロキシ基、アルコキシ基、アリーロキシ基、エポキシ基、アミノ基、モノ又はジアルキルアミノ基、トリアルキルアンモニウム基、脂肪酸アミド基、脂肪酸エステル基等が挙げられる。 A^- のアニオンとしては、塩化物イオン、臭化物イオン、メチル硫酸イオン、エチル硫酸イオン、リン酸イオン、硫酸イオン、乳酸イオン、サッカリンイオン等が挙げられる。
- [0017] カチオン界面活性剤の具体例としては、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、臭化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化セチルトリメチルアンモニウム、臭化セチルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、臭化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化イソステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム、塩化ココイルトリメチルアンモニウム、塩化ドデシルヘキサデシルトリメチルアンモニウム、塩化ジアルキル(12～18)ジメチルアンモニウム液、塩化ジセチルジメチルアンモニウム、塩化ジステアリルジメチルアンモニウム、塩化ジココイルジメチルアンモニウム、塩化イソステアリルラウリルジメチルアンモニウム、塩化ドデシルジメチルエチルアンモニウム等が挙げられる。
- [0018] カチオン界面活性剤としては、 $R^1 \sim R^4$ の1又は2個が、炭素数12～30の直鎖又は

- 分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基であり、残余がメチル基であるものが好ましい。
- [0019] カチオン界面活性剤は、2種以上を併用することもでき、またその含有量は、必要十分なコンディショニング効果、毛髪への損傷抑制、保存安定性の観点から、本発明の還元性組成物中の0.1～10重量%、更には0.2～7.5重量%、特に0.5～5重量%が好ましい。
- [0020] 成分(D)のポリオール類としては、エチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、ヘキシレングリコール、トリエチレングリコール、ポリエチレングリコール(分子量200～5000)等のアルキレングリコール類;グリセリン、ジグリセリン、ポリグリセリン等のグリセリン類;ソルビトール等の糖類、特に糖アルコールなどが挙げられる。これらのうち、毛髪へのダメージを抑制しつつ良好なウェーブ賦与効果、縮毛矯正効果を得る観点から、特にプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、グリセリン、ポリエチレングリコール(分子量200～1000)が好ましい。これらは、2種以上を併用することもでき、またその含有量は、毛髪の変形効果(ウェーブ賦与効果、縮毛矯正効果)、コンディショニング効果、毛髪へのダメージ抑制、また配合容易性の観点から、本発明の還元性組成物中の0.1～10重量%、特に0.5～5重量%が好ましい。
- [0021] 本発明における成分(D)の直接的な機能として、前述の説明の通り毛髪へのコンディショニング効果やダメージ抑制効果が挙げられるが、成分(D)の使用量の増加は、希釈剤である水の濃度減少につながり、その結果、間接的に成分(B)を濃縮化するため、パーマのかかり過ぎやヘアダメージの増大等の弊害を引き起こす。この相反する効果を考慮し、最適な成分(B)と成分(D)の量的相関性を考えると、成分(B)及び成分(D)の個別の配合範囲と同時に、前者のモル濃度(mol/L)と後者の重量百分率(重量%)の積が0.027～1.56、更には0.109～1.56、特に0.109～1.30の範囲となることが望ましい。
- [0022] 本発明の還元性組成物には、上記成分以外に、毛髪を膨潤させ、安定に還元反応を行わせるため、成分(E)アルカリ剤を含有させることができる。アルカリ剤としては、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等のアルカノールアミ

ン、アンモニア、炭酸水素アンモニウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等が挙げられる。本発明においては、成分(A)と成分(B)とを併用しつつも成分(B)を低濃度とした場合には、刺激臭が少ないという特長が得られ、この特長を生かすためには、アルカリ剤としてアルカノールアミンを使用することが好ましい。これらアルカリ剤は、2種以上を併用することもでき、またその含有量は、毛髪の変形効果(ウェーブ賦与効果、縮毛矯正効果)や安全性の点から、本発明の還元性組成物中の0.1~10重量%、特に0.5~7.5重量%の範囲が好ましい。

[0023] 更に、本発明の還元性組成物には、不要な着色現象を抑制するとともに安定な還元反応を保証することを目的として、組成物中の金属イオンと安定的に複合体を形成する機能を有する成分(F)キレート剤を含有させることができる。キレート剤としては、エチレンジアミン四酢酸及びその塩、ヒドロキシエチルエチレンジアミン四酢酸及びその塩、ジヒドロキシエチルエチレンジアミン四酢酸及びその塩、1-ヒドロキシエタン-1,1-ジホスホン酸及びその塩、ニトリロトリスメチレンジホスホン酸及びその塩、8-キノリノール及びその塩が挙げられる。これらキレート剤は、2種以上を併用してもよく、またその含有量は、毛髪の変形効果(ウェーブ効果、縮毛矯正効果)、安定性、安全性の点から、全組成中の0.005~5重量%の範囲とされ、0.01~2重量%の範囲が好ましい。

[0024] 更に、炭素数1~6のアルコール等の有機溶剤;高級アルコール、脂肪酸又はその塩類、コレステロール又はその誘導体、ワセリン、ラノリン誘導体、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル類等の油性成分;天然セラミド又はセラミド類似機能を有するセラミド類縁体;保湿剤;ビタミン等の薬剤;タンパク質加水分解物やアミノ酸又はその誘導体;ポリエチレン、ポリスチレン、ポリメチルメタクリレート、ナイロン、シリコーン等のポリマー微粉末又はそれらの疎水化処理物;動植物由来の抽出エキス;紫外線吸収剤;成分(C)以外の界面活性剤;パール化剤;防腐剤;殺菌剤;抗炎症剤;シリコーン類、変性シリコーン類、カチオン性ポリマー、両性ポリマー等の高分子化合物;抗フケ剤;pH調整剤;色素;香料などを、目的に応じて配合することができる。

[0025] 本発明の還元性組成物には、通常のパーマ剤で用いられる上述の組成から構成され、水を媒体とし、液状、ジェル状、乳化状、泡状(エアゾールタイプ、ポンプフォー

- マータイプ)等、いずれの剤型とすることもできる。
- [0026] 本発明の還元性組成物は、毛髪の変形効果(ウェーブ賦与効果、縮毛矯正効果)の点から、pH8～10の範囲とされるが、更にはpH8.25～9.75、特にpH8.5～9.5とするのが好ましい。
- [0027] 本発明の還元性組成物を用いてパーマントウェーブ又はストレートパーマ処理を行うには、本発明の還元性組成物により毛髪を処理した後、水洗を行い、又は行わずに、臭素酸塩及び過酸化水素から選ばれるケラチン酸化性物質を含有する酸化性組成物により毛髪を処理すればよい。
- [0028] 本発明の還元性組成物による還元処理後に使用される酸化性組成物は、通常のパーマ剤で用いられる組成から構成され、水を媒体とし、溶液状、ジェル状、乳化状、泡状等何れの剤型とすることもできる。
- [0029] 酸化性組成物には、各々の酸化剤に適したpHを設定するためのpH緩衝剤を含有させることができる。pH緩衝剤としては、化粧品又はパーマ剤で用いられる蟻酸、グリコール酸、酢酸、乳酸、シュウ酸、酒石酸、リンゴ酸、コハク酸、クエン酸等の有機酸、リン酸等の無機酸と、これらの塩としてナトリウム塩、カリウム塩等のアルカリ金属塩のほか、アルカリ土類金属塩やアンモニウム塩が挙げられる。
- [0030] 酸化性組成物を乳化物として製剤化する際には、通常同目的に用いられる界面活性剤とともに、炭素数12～30、好ましくは12～24、特に好ましくは16～22の、直鎖又は分岐鎖の、飽和又は不飽和の脂肪族アルコールや、炭素数10～30、好ましくは12～24、特に好ましくは16～22の、直鎖又は分岐鎖の、飽和又は不飽和の、水酸基を有してもよい脂肪酸又はその塩類、及びこれらの混合物を含有させることが好ましい。また酸化性組成物をジェル状又は微粘性を有するローションとして製剤化する際には、粘度調整剤としてカチオン性、アニオン性、非イオン性の水溶性高分子を含有させることが好ましい。
- [0031] 更に、酸化性組成物には、これらの含有成分以外にも必要に応じて種々の香粧品原料を含むことができる。例えば、種々の配合成分の可溶化剤として、炭素数1～6の低級アルコール、イオン性(アニオン性又はカチオン性)界面活性剤、又は非イオン界面活性剤を、使用感の向上を目的として、油剤、シリコーン類、カチオン性ポリマ

一、両性ポリマー等を、毛髪損傷の低減や毛髪保護を目的として、アミノ酸又はその誘導体、タンパク、その加水分解物類又はその誘導体、天然セラミド又は類似機能を有する擬似セラミド類等を含有させることができ、またその他、賦香剤、着色剤、防腐剤、紫外線吸収剤、保湿剤、キレート剤、育毛成分等を適宜含有させることができる。

実施例

[0032] 実施例1, 比較例1~8

表1に示す還元性組成物(第1剤)及び表2に示す酸化性組成物(第2剤)を調製し、評価用ウェーブパーマ剤とした。このウェーブパーマ剤を用いてパーマ処理を行い、パーマ処理による毛髪の損失弾性率、パーマのかかり、及びパーマ後の毛束の感触を、以下の方法により評価した。

[0033] <パーマ処理>

事前にブリーチ処理(花王社製イナズマブリーチにより10回処理、浴比1:1、室温で20分放置)を行い、激しく損傷した0.1g、長さ20cmの毛束を作製した。これを直径15mmの円筒状ガラスロッドにらせん状に巻きつけ、浴比(毛髪:剤)1:1で第1剤を塗布し均一になじませ、室温で15分間放置した。次いで、ロッドに巻いた状態の毛束を40°Cの流水中で30秒すぎ、タオルで水気を除いた後、第2剤を浴比1:1で塗布し、均一になじませ室温で15分間放置した。最後に、毛束をロッドから外し、40°Cの流水中で30秒すぎ、ウェーブパーマ処理を終了した。

[0034] <評価>

・弾性率の測定

長さ2cmの毛髪試料の一端を直径3mm、長さ5cmのガラスの重心部分に固定し、他の一端をビニルテープ等で上方に固定して吊し、図1に示す測定キットを作製する。この測定キットを用いてパーマ処理による損失弾性率を測定した。

水平にバランスされたガラス棒を、毛髪サンプルを固定した部分を中心にねじり回転させると、その周期T(秒)は毛髪の硬さに依存する(式1)。ここで、Iはガラス棒の慣性モーメント、Cは毛髪サンプルのねじり定数を示す。また、ねじり定数Cを毛髪サンプルの直径dの4乗で除した値はその毛髪のねじり弾性率 γ に比例する(式2)。パーマ処理前のねじり弾性率を γ_0 、パーマ処理中で任意の状態の毛髪のねじり弾性

率を γ_i とするとき、その比は、未処理状態と任意の状態とで測定したガラス棒の回転周期 (T_o, T_i) の2乗の比で求められる(式3)。

$$[0035] \quad C = 4 \pi^2 I / T^2 \quad (\text{式1})$$

$$\gamma \propto C / d^4 \quad (\text{式2})$$

$$\gamma_i / \gamma_o = T_o^2 / T_i^2 \quad (\text{式3})$$

[0036] したがって、パーマ前のねじり弾性を100%とし、第1剤による還元処理直後と第2剤による酸化処理直後のガラス棒の回転周期を測定することで、還元直後、酸化直後のねじり弾性率が求められ、両者の差から損失弾性率が決定できる。

十分なウェーブ賦与効果を得るには、毛髪の弾性が、第1剤による還元処理で十分に失われると共に、第2剤による酸化処理でできる限り大きく回復することが必要である。すなわち、第1剤処理による損失弾性率が大きく、かつ全処理を通じての損失弾性率が小さければ、弾性損失を最小限に抑制しつつ所望の形状を賦与できるということが出来る。

表1に損失弾性率を示すと共に、損失弾性率30%未満を○、30%以上を×として示した。損失弾性率が30%以上であると、切れ毛・枝毛発生の原因となり、好ましくない。

[0037] ・カール度とウェーブ度の測定

パーマ処理に用いたガラスロッドの直径を A_0 (=15mm)、元の毛束の長さを L_0 (=20cm) とし、パーマ処理後、毛束を水で濡らした状態で形成するカールの直径を A (mm)、毛束の長さを L (cm) とし、下記の式からカール度とウェーブ度を求めた。なお、毛髪の長さは、毛束の根元を固定して垂直に吊した状態で測定した。

表1にカール度及びウェーブ度を示すと共に、カール度35~50%、及びウェーブ度15~30%である場合をそれぞれ好ましいかかり具合として○とし、これらの基準を外れる場合を×として示した。上記基準未満ではパーマのかかりが弱すぎ、上記基準を超えるとパーマがかかり過ぎとなり美的観点から好ましくない。

$$[0038] \quad \text{カール度}(\%) = (A_0 / A) \times 100$$

$$\text{ウェーブ度}(\%) = [(L_0 - L) / L_0] \times 100$$

[0039] ・パーマ処理後の毛束の感触評価

専門パーネラー(5名)により前記の方法でパーマ処理を行ったトレスについて、下記の評価基準に従って感触評価を行った。表1に評価の平均値を示すと共に、評価3以上であれば使用上許容される使用感であることから、平均値が3以上を○、3未満を×として示した。

[0040] [評価基準]

- 4: 髪に柔らかさ・しなやかさがある
- 3: 僅かに髪に柔らかさ・しなやかさがある
- 2: やや髪にパサつき・ザラつきがある
- 1: 髪にパサつき・ザラつきがある

[0041] [表1]

第1剤 (重量%, カッコ内はmol/L)	実施例		比較例							
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	
(A) 亜硫酸ナトリウム	4.5 (0.36)	4.5 (0.36)	—	4.5 (0.36)	4.5 (0.36)	4.5 (0.36)	8.2 (0.65)	0.1 (0.01)	4.5 (0.36)	
(B) チオグリコール酸モノエタノールアミン液 (チオグリコール酸として50重量%含有)	1.5 (0.08)	—	1.5 (0.08)	1.5 (0.08)	1.5 (0.08)	1.5 (0.08)	11.94 (0.65)	1.5 (0.08)	0.1 (0.005)	
(C) 塩化セチルトリメチルアンモニウム(30%)	2.8	—	—	—	2.8	—	2.8	2.8	2.8	
(D) プロピレングリコール	3.2	—	—	—	—	3.2	3.2	3.2	3.2	
その他										
モノエタノールアミン	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
ポリオキシエチレンラウリルエーテル(23E.O.)	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
ポリオキシエチレンドデシルエーテル(9E.O.)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
エデト酸二ナトリウム	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
パラオキシ安息香酸メチル	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
クエン酸	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	
精製水	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	
pH	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	
第1剤による損失弾性率 γ_{11} (%)	45	10	57	50	59	61	87	52	19	
第2剤による回復弾性率 γ_{12} (%)	21	2	24	21	24	22	15	16	4	
$\gamma_{11} - \gamma_{12}$ = パーマによる損失弾性率 (%) (損失弾性率が30%未満)	24 (○)	8 (○)	33 (×)	29 (○)	35 (×)	39 (×)	72 (×)	36 (×)	15 (○)	
カール度 (%) (35~50%)	46.9 (○)	37.5 (○)	41.7 (○)	44.1 (○)	43.9 (○)	46.5 (○)	54.2 (×)	47.4 (○)	45.4 (○)	
ウェーブ度 (%) (15~30%)	24.5 (○)	14.5 (×)	16.2 (○)	12.2 (×)	15.4 (○)	15.8 (○)	26.6 (○)	14.6 (×)	13.0 (×)	
パーマ後の毛束の感触(4:良い~1:悪い) (平均値3以上)	3.8 (○)	2.8 (×)	2.6 (×)	2.4 (×)	3.4 (○)	2.6 (×)	1.6 (×)	3.8 (○)	3.8 (○)	

[0042] [表2]

(重量%)	第2剤
臭素酸ナトリウム	8.0
プロピレングリコール	1.0
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム(28重量%)	1.0
ポリオキシエチレンラウリルエーテル(23E.O.)	0.6
ポリオキシエチレンドデシルエーテル(9E.O.)	0.4
エデト酸二ナトリウム	0.5
クエン酸	0.5
水酸化ナトリウム	適量
カチオン化セルロース(花王社, カチセロL150)	0.1
精製水	残量
pH	6.0

- [0043] 上記の結果から、実施例1の還元性組成物は、激しくダメージした毛髪に対してもウェーブの賦与や持続性を低下させることなく、弾性損失及び手触りの劣化等の毛髪損傷を最小限に抑制し所望の形状を賦与できることが分かる。
- [0044] 以下に示す実施例2～5の還元性組成物と表2の酸化性組成物を用いて、実施例1と同様の方法で、パーマ処理を行った。その結果、いずれもウェーブ賦与効果に優れ、毛髪弾性上の損傷が少なく、髪の手触りも良好であることを確認した。
- [0045] 実施例2～5及び比較例9～10
表3に示すように成分(B)の配合量のみを変えた6種のパーマ第1剤を調製し、それが毛髪に対し与えるダメージの程度を比較した。
- [0046] (実験方法)
一般に、毛髪はダメージが進行すると縮み、過収縮(激しい縮れ)が発生するレベルではおよそ2%以上の収縮が起こる。この性質を利用して、激しくダメージした毛髪にパーマ処理を施した際のパーマダメージを評価した。
事前にブリーチ処理(花王社製イナズマブリーチにより10回処理、浴比1:1、室温で20分放置)を行い、激しく損傷した毛髪のうち10本を使用して、毛髪的一端を粘着

テープで固定した長さ17cmの小毛束(日本人毛)を作製した。この小毛束は0.1gの毛束に埋め込みパーマ処理することで、パーマ剤の浴比を正確にコントロールできるようにした。また、収縮率測定の際に、ロッドに巻き付けてパーマ処理を行うと、巻く際のテンションの違いによる誤差が発生することから、ロッドに巻くことなくパーマ剤による処理を行った。この毛束を3回パーマ処理したときの小毛束の収縮の度合いから、ダメージの程度を評価した。

パーマ処理は、表3に示す第1剤を毛髪に浴比1:1で塗布、室温で15分間放置した。次いでお湯で30秒間すすぎを行い、タオルで水気を取り、第2剤(8重量%臭素酸ナトリウム水溶液)を浴比1:1で塗布した。15分間室温放置した後にお湯ですすぎ流し、自然乾燥して処理を終了した。

パーマ処理の前後に小毛束の長さを測定し、パーマ処理による毛髪の収縮率を下記の式から求め、収縮率1.5%未満を、パーマ処理によるダメージが十分抑制されている範囲として評価した(収縮率1.5%未満を○、1.5%以上を×として表3に示す)。なお、小毛束の長さは、手で一端を軽く引張り弛みを除いた状態で測定した。

[0047]
$$\text{収縮率}(\%) = L / L_0 \times 100$$

L_0 : パーマ前の毛髪の長さ(17cm)

L: パーマ処理を3回行った後の毛髪の長さ(cm)

[0048] [表3]

(重量%, カッコ内はmol/L)		実施例				比較例	
		2	3	4	5	9	10
(A)	亜硫酸ナトリウム	3.0 (0.24)	←	←	←	←	←
(B)	チオグリコール酸モノエタノールアミン液 (チオグリコール酸として50重量%含有)	2.0 (0.11)	2.4 (0.13)	2.8 (0.15)	3.2 (0.17)	5.0 (0.27)	6.0 (0.33)
(C)	塩化セチルトリメチルアンモニウム液(30重量%)	3.08	←	←	←	←	←
(D)	プロピレングリコール	3.2	←	←	←	←	←
その他	モノエタノールアミン	3.0	←	←	←	←	←
	イソステアリルグリセリルエーテル	0.1	←	←	←	←	←
	ポリオキシエチレンラウリルエーテル(23E.O.)	0.99	←	←	←	←	←
	ポリオキシエチレンドデシルエーテル(9E.O.)	0.66	←	←	←	←	←
	アミノ変性シリコーン (SM8704C, 東レ・ダウコーニング・シリコーン社)	1.0	←	←	←	←	←
	エデト酸二ナトリウム	0.5	←	←	←	←	←
	パラオキシ安息香酸メチル	0.25	←	←	←	←	←
	香料	適量	←	←	←	←	←
	50重量%クエン酸	pH9.2	←	←	←	←	←
	イオン交換水	残量	←	←	←	←	←
パーマ後のヘアダメージ パーマ後の毛髪収縮率(%) (毛髪収縮率が1.5%未満)		0 (○)	0.04 (○)	0.11 (○)	0.54 (○)	1.60 (×)	3.29 (×)

[0049] 実施例6～8及び比較例11

表4に示すように成分(D)の配合量のみを変えた4種のパーマ第1剤を調製し、実施例2～5及び比較例9～10と同様の毛束に対し同様のパーマ処理を行い、毛髪に与えるダメージの程度を比較した。

更に、実施例1及び比較例1～8と同様の毛束に対し同様のパーマ処理を行い、パーマ処理後の毛髪について、前記の式からカール度とウェーブ度を求めた。

[0050] [表4]

(重量%, カッコ内はmol/L)		実施例			比較例
		6	7	8	11
(A)	亜硫酸ナトリウム	3 (0.24)	←	←	←
(B)	チオグリコール酸モノエタノールアミン液 (チオグリコール酸として50重量%含有)	2.4 (0.13)	←	←	←
(C)	塩化セチルトリメチルアンモニウム液(30重量%)	3.08	←	←	←
(D)	プロピレングリコール	3.2	6.4	9.6	12.8
その他	モノエタノールアミン	3.0	←	←	←
	イソステアリルグリセリルエーテル	0.1	←	←	←
	ポリオキシエチレンラウリルエーテル(23E.O.)	0.99	←	←	←
	ポリオキシエチレンドデシルエーテル(9E.O.)	0.66	←	←	←
	アミノ変性シリコーン (SM8704C, 東レ・ダウコーニング・シリコーン社)	1.0	←	←	←
	エドト酸二ナトリウム	0.5	←	←	←
	パラオキシ安息香酸メチル	0.25	←	←	←
	香料	適量	←	←	←
	50重量%クエン酸	pH9.2	←	←	←
	イオン交換水	残量	←	←	←
パーマ後のヘアダメージ					
	パーマ後の毛髪収縮率(%) (1.5%未満を○, 1.5%以上を×)	0.15 (○)	0.16 (○)	0.24 (○)	1.35 (○)
	カール度(%) (50%未満を○, 50%以上を×)	46.2 (○)	47.4 (○)	49.2 (○)	50.9 (×)
	ウェーブ度(%) (30%未満を○, 30%以上を×)	24.5 (○)	21.7 (○)	23.6 (○)	34.0 (×)

[0051] 実施例9~11

表5に示すように成分(D)の配合量を変えた3種のパーマ第1剤を調製し、実施例2~5及び比較例9~10と同様の毛束に対し同様のパーマ処理を行い、毛髪に与えるダメージの程度を比較した。

[0052] [表5]

(重量%, カッコ内はmol/L)		実施例		
		9	10	11
(A)	亜硫酸ナトリウム	3 (0.24)	←	←
(B)	チオグリコール酸モノエタノールアミン液 (チオグリコール酸として50重量%含有)	3.2 (0.17)	←	←
(C)	塩化セチルトリメチルアンモニウム液(30重量%)	3.08	←	←
(D)	プロピレングリコール	3.2	6.4	9.6
その他	モノエタノールアミン	3.0	←	←
	イソステアрилグリセリルエーテル	0.1	←	←
	ポリオキシエチレンラウリルエーテル(23E.O.)	0.99	←	←
	ポリオキシエチレンドデシルエーテル(9E.O.)	0.66	←	←
	アミノ変性シリコーン (SM8704C, 東レ・ダウコーニング・シリコーン社)	1.0	←	←
	エデト酸二ナトリウム	0.5	←	←
	パラオキシ安息香酸メチル	0.25	←	←
	香料	適量	←	←
	50重量%クエン酸	pH9.2	←	←
	イオン交換水	残量	←	←
(B)のモル濃度(mol/L) × (D)の重量百分率(重量%)		0.56	1.11	1.67
パーマ後のヘアダメージ パーマ後の毛髪収縮率(%) (1.5%未満を○, 1.5%以上を×)		0 (○)	0.36 (○)	1.19 (○)

[0053] 実施例12

(重量%)

亜硫酸ナトリウム	3.5(0.28mol/L)
チオグリコール酸モノエタノールアミン液 (チオグリコール酸として50重量%含有)	2.0(0.11mol/L)
モノエタノールアミン	3.0
プロピレングリコール	3.2
塩化セチルトリメチルアンモニウム液(30重量%)	2.8
ポリオキシエチレンラウリルエーテル(23E.O.)	0.9

ポリオキシエチレンドデシルエーテル(9E.O.)	0.6
アミノ変性シリコーン ^{*1}	1.0
イソステアリルグリセリルエーテル	0.1
トリメチルグリシン	0.25
エデト酸二ナトリウム	0.5
パラオキシ安息香酸メチル	0.1
クエン酸	適量
精製水	バランス
香料	適量
pH9.2	合計) 100.0

*1: SM8704C, 東レ・ダウコーニング・シリコーン社

[0054] 実施例13

(重量%)

亜硫酸水素ナトリウム	3.0(0.24mol/L)
L-システイン	1.0(0.08mol/L)
モノエタノールアミン	3.0
プロピレングリコール	3.2
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム液(30重量%)	2.8
ポリオキシエチレンラウリルエーテル(23E.O.)	0.9
ポリオキシエチレンドデシルエーテル(9E.O.)	0.6
アミノ変性シリコーン ^{*1}	1.0
イソステアリルペンタエリスリルグリセリルエーテル	0.2
イソステアリルグリセリルエーテル	0.1
トリメチルグリシン	0.25
エデト酸二ナトリウム	0.5
パラオキシ安息香酸メチル	0.1
クエン酸	適量
精製水	バランス

香料	適量
----	----

pH9.2	合計) 100.0
-------	-----------

*1: SM8704C, 東レ・ダウコーニング・シリコーン社

[0055] 実施例14

(重量%)

亜硫酸ナトリウム	2.0 (0.17mol/L)
----------	-----------------

チオ乳酸	1.0 (0.09mol/L)
------	-----------------

モノエタノールアミン	3.0
------------	-----

プロピレングリコール	3.2
------------	-----

塩化セチルトリメチルアンモニウム液(30重量%)	2.8
--------------------------	-----

ポリオキシエチレンラウリルエーテル(23E.O.)	0.9
---------------------------	-----

ポリオキシエチレンドデシルエーテル(9E.O.)	0.6
--------------------------	-----

高重合メチルポリシロキサンエマルジョン(T60)* ¹	0.5
--	-----

塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド	
--------------------------	--

共重合体液* ²	0.1
---------------------	-----

トリメチルグリシン	0.25
-----------	------

エデト酸二ナトリウム	0.5
------------	-----

パラオキシ安息香酸メチル	0.1
--------------	-----

クエン酸	適量
------	----

精製水	バランス
-----	------

香料	適量
----	----

pH9.2	合計) 100.0
-------	-----------

*1: シリコーンBY22-060, 東レ・ダウコーニング・シリコーン社

*2: マーコート550, ONDEO NALCO社

[0056] 実施例15

(重量%)

亜硫酸ナトリウム	3.0 (0.23mol/L)
----------	-----------------

チオグリコール酸モノエタノールアミン液	
---------------------	--

(チオグリコール酸として50重量%含有)	2.0(0.11mol/L)
モノエタノールアミン	3.0
グリセリン	3.2
塩化セチルトリメチルアンモニウム液(30重量%)	2.8
ポリオキシエチレンラウリルエーテル(23E.O.)	0.9
ポリオキシエチレンドデシルエーテル(9E.O.)	0.6
アミノ変性シリコーン ^{*1}	1.0
長鎖二塩基酸ビス3-メキシプロピルアミド	0.1
トリメチルグリシン	0.2
エデト酸二ナトリウム	0.5
パラオキシ安息香酸メチル	0.1
クエン酸	適量
精製水	バランス
香料	適量
pH9.2	合計) 100.0

*1: SM8704C, 東レ・ダウコーニング・シリコーン社

請求の範囲

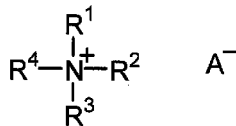
[1] 次の成分(A)～(D)

(A)亜硫酸塩、亜硫酸水素塩、ピロ亜硫酸塩及びチオ硫酸塩から選ばれるメルカプト基を有しないケラチン還元性物質:0.039～0.39mol/L

(B)チオグリコール酸及びその塩、システイン及びその塩、アセチルシステイン、システアミン及びその塩、並びにチオ乳酸及びその塩から選ばれるメルカプト基を有するケラチン還元性物質:0.007～0.196mol/L

(C)次の一般式

[化1]



[式中、R¹、R²、R³及びR⁴のうち1又は2個は、置換基を有してもよい炭素数12～30の炭化水素基を示し、残余は、置換基を有してもよい炭素数1～3の炭化水素基を示す。A⁻はアニオンを示す。]

で表されるカチオン界面活性剤:0.1～10重量%

(D)ポリオール類:0.1～10重量%

を含有し、組成物のpHが8～10の範囲であるパーマネントウェーブ用又はストレートパーマ用還元性組成物。

[2] 成分(A)を0.039～0.31mol/L、成分(B)を0.007～0.196mol/L、成分(C)を0.2～7.5重量%、成分(D)を0.5～5重量%含有するものである請求項1記載の還元性組成物。

[3] 成分(A)を0.039～0.31mol/L、成分(B)を0.007～0.163mol/L、成分(C)を0.2～7.5重量%、成分(D)を0.5～5重量%含有するものである請求項1記載の還元性組成物。

[4] 成分(A)を0.039～0.31mol/L、成分(B)を0.007～0.098mol/L、成分(C)を0.2～7.5重量%、成分(D)を0.5～5重量%含有するものである請求項1記載の還元性組成物。

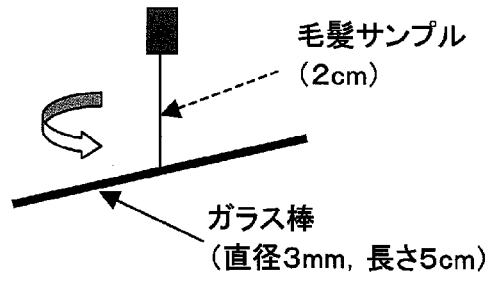
[5] 成分(B)のモル濃度(mol/L)と成分(D)の重量百分率(重量%)の積が、0.027～1.56の範囲である請求項1～4のいずれかに記載の還元性組成物。

[6] 更に、成分(E)アルカリ剤、成分(F)キレート剤、及び成分(G)水を含有する請求項1

～5のいずれかに記載の還元性組成物。

- [7] 成分(E)を0.1～10重量%、成分(F)を0.005～5重量%含有するものである請求項6記載の還元性組成物。
- [8] 請求項1～7のいずれかに記載の還元性組成物により毛髪を処理した後、水洗を行い、又は行わずに、臭素酸塩及び過酸化水素から選ばれるケラチン酸化性物質を含有する酸化性組成物により毛髪を処理するパーマネントウェーブ又はストレートパーマ処理方法。

[図1]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/012692

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K8/23 (2006.01), **A61K8/46** (2006.01), **A61K8/40** (2006.01), **A61K8/34** (2006.01), **A61Q5/04** (2006.01)

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)

A61K8/23 (2006.01), **A61K8/46** (2006.01), **A61K8/40** (2006.01), **A61K8/34** (2006.01), **A61Q5/04** (2006.01)

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	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

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.
Y	JP 63-190814 A (The Gillette Co.), 08 August, 1988 (08.08.88), Claims; page 5, lower left column, line 6 to lower right column, line 14; examples & US 5294230 A & EP 257256 A2 & DE 3781626 A	1-8
Y	JP 63-188618 A (Shiseido Co., Ltd.), 04 August, 1988 (04.08.88), Claims; page 3, upper right column, lines 1 to 10; example 3 (Family: none)	1-8

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
18 October, 2005 (18.10.05)

Date of mailing of the international search report
01 November, 2005 (01.11.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/012692

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2-73006 A (Shiseido Co., Ltd.), 13 March, 1990 (13.03.90), Claims; page 4, upper right column, lines 8 to 9; example 6 (Family: none)	1-8
Y	JP 2002-187822 A (Kao Corp.), 05 July, 2002 (05.07.02), Claims; Par. Nos. [0014], [0027], [0031], [0036] (Family: none)	1-8
Y	JP 2003-40741 A (Hoyu Co., Ltd.), 13 February, 2003 (13.02.03), Scope of claims; Claims 6 to 7 Par. Nos. [0032], [0058] (Family: none)	1-8
Y	JP 8-325123 A (Hoyu Co., Ltd.), 10 December, 1996 (10.12.96), Claims; Par. Nos. [0003], [0008]; table 5; Par. Nos. [0030] to [0031] (Family: none)	1-8
Y	JP 10-337211 A (Wella AG.), 22 December, 1998 (22.12.98), Claims; Par. Nos. [0004] to [0008] & EP 880916 A1	1-8
A	JP 60-1114 A (Lion Corp.), 07 January, 1985 (07.01.85), Claims; page 1, right column to page 2, upper left column (Family: none)	1-8
A	JP 51-29235 A (Shiseido Co., Ltd.), 12 March, 1976 (12.03.76), Claims; page 1, left column, 3rd line from the bottom to right column (Family: none)	1-8
A	JP 6-192052 A (Wella AG.), 12 July, 1994 (12.07.94), Claims; Par. Nos. [0003] to [0004] & DE 4240471 A1 & EP 604717 A2	1-8
A	JP 10-87447 A (Kao Corp.), 07 April, 1998 (07.04.98), Claims; Par. Nos. [0003] to [0004] & DE 19633112 A1	1-8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl.⁷ **A61K8/23** (2006.01), **A61K8/46** (2006.01), **A61K8/40** (2006.01), **A61K8/34** (2006.01), **A61Q5/04** (2006.01)

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.⁷ **A61K8/23** (2006.01), **A61K8/46** (2006.01), **A61K8/40** (2006.01), **A61K8/34** (2006.01), **A61Q5/04** (2006.01)

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	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005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 請求の範囲の番号
Y	JP 63-190814 A (ザ ジレット カンパニー) 1988.08.08, 特許請求の範囲, 第5頁左下欄第6行-右下欄第14行, 実施例 & US 5294230 A & EP 257256 A2 & DE 3781626 A	1-8
Y	JP 63-188618 A (株式会社資生堂) 1988.08.04, 特許請求の範囲, 第3頁右上欄第1-10行, 実施例3 (ファミリーなし)	1-8

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	の日の後に公表された文献
「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	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 18.10.2005	国際調査報告の発送日 01.11.2005
--------------------------	--------------------------

国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 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) 福井 美穂 電話番号 03-3581-1101 内線 3452	4C	9166
--	--	----	------

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 請求の範囲の番号
Y	JP 2-73006 A (株式会社資生堂) 1990.03.13, 特許請求の範囲, 第4頁右上欄第8-9行、実施例6 (ファミリーなし)	1-8
Y	JP 2002-187822 A (花王株式会社) 2002.07.05, 特許請求の範囲, [0014], [0027], [0031], [0036] (ファミリーなし)	1-8
Y	JP 2003-40741 A (ホーユー株式会社) 2003.02.13, 特許請求の範囲, 請求項6-7, [0032], [0058] (ファミリーなし)	1-8
Y	JP 8-325123 A (ホーユー株式会社) 1996.12.10, 特許請求の範囲, [0003], [0008], 表5, [0030]-[0031] (ファミリーなし)	1-8
Y	JP 10-337211 A (ウエラ アクチェンゲゼルシャフト) 1998.12.22, 特許請求の範囲, [0004]-[0008] & EP 880916 A1	1-8
A	JP 60-1114 A (ライオン株式会社) 1985.01.07, 特許請求の範囲, 第1頁右欄~第2頁左上欄 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 51-29235 A (株式会社資生堂) 1976.03.12, 特許請求の範囲, 第1頁左欄下から第3行目~右欄 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 6-192052 A (ウエラ アクチェンゲゼルシャフト) 1994.07.12, 特許請求の範囲, [0003]-[0004] & DE 4240471 A1 & EP 604717 A2	1-8
A	JP 10-87447 A (花王株式会社) 1998.04.07, 特許請求の範囲, [0003]-[0004] & DE 19633112 A1	1-8