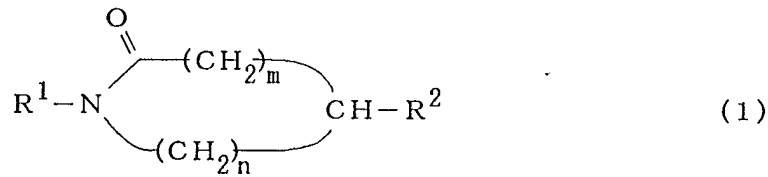




<p>(51) 国際特許分類6 A61K 7/06, 7/13</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO98/15256</p> <p>(43) 国際公開日 1998年4月16日(16.04.98)</p>											
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP97/03565</p> <p>(22) 国際出願日 1997年10月6日(06.10.97)</p> <p>(30) 優先権データ</p> <table border="0"> <tr> <td>特願平8/287469</td> <td>1996年10月8日(08.10.96)</td> <td>JP</td> </tr> <tr> <td>特願平8/287470</td> <td>1996年10月8日(08.10.96)</td> <td>JP</td> </tr> <tr> <td>特願平8/316966</td> <td>1996年11月12日(12.11.96)</td> <td>JP</td> </tr> <tr> <td>特願平8/357291</td> <td>1996年12月25日(25.12.96)</td> <td>JP</td> </tr> </table> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 花王株式会社(KAO CORPORATION)[JP/JP] 〒103 東京都中央区日本橋茅場町一丁目14番10号 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者 ; および</p> <p>(75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ)</p> <p>梶野孝好(KAJINO, Takayoshi)[JP/JP] 徳田 一(TOKUDA, Hajime)[JP/JP] 斉藤芳紀(SAITOH, Yoshinori)[JP/JP] 清峰 章(KIYOMINE, Akira)[JP/JP] 〒131 東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社 研究所内 Tokyo, (JP)</p>	特願平8/287469	1996年10月8日(08.10.96)	JP	特願平8/287470	1996年10月8日(08.10.96)	JP	特願平8/316966	1996年11月12日(12.11.96)	JP	特願平8/357291	1996年12月25日(25.12.96)	JP	<p>(74) 代理人 弁理士 田治米登, 外(TAJIME, Noboru et al.) 〒214 神奈川県川崎市多摩区三田一丁目26-28 ニューウェル生田ビル502号室 Kanagawa, (JP)</p> <p>(81) 指定国 CN, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>
特願平8/287469	1996年10月8日(08.10.96)	JP											
特願平8/287470	1996年10月8日(08.10.96)	JP											
特願平8/316966	1996年11月12日(12.11.96)	JP											
特願平8/357291	1996年12月25日(25.12.96)	JP											
<p>(54)Title: HAIRTREATMENT COMPOSITION</p> <p>(54)発明の名称 毛髪処理剤組成物</p> <p>(57) Abstract</p> <p>A hairtreatment composition which comprises the following components (A) and (B): (A) a compound of general formula (1) wherein R¹ is (a) hydrogen, (b) C₃-C₈ linear, branched or cyclic alkyl or alkenyl, (c) aryl, or (d) C₁-C₈ linear, branched or cyclic alkyl or alkenyl having at least one substituent selected from the group consisting of aryl, hydroxyl, ether, amide, carbonyl and carboxyl in the backbone chain or on the side chain; R² is (a) hydrogen, (b) C₁-C₈ linear, branched or cyclic alkyl or alkenyl, (c) aryl, or (d) C₁-C₈ linear, branched or cyclic alkyl or alkenyl having at least one substituent selected from the group consisting of aryl, hydroxyl, ether, amide, carbonyl and carboxyl in the backbone chain or on the side chain; and n and m represent integers satisfying the relationship: 2 ≤ n + m ≤ 4, provided both R¹ and R² are not hydrogen atoms at the same time, and (B) a water-soluble polymer.</p> <div style="text-align: center;"> $R^1-N \begin{array}{c} \diagup \text{C}(=O) \text{---} (\text{CH}_2)_m \text{---} \\ \diagdown \text{---} (\text{CH}_2)_n \text{---} \end{array} \text{CH}-R^2 \quad (1)$ </div>													

(57) 要約 以下の成分 (A) 及び (B) :

(A) 式 (1) の化合物



(式中、 R^1 は (a) 水素原子、(b) 炭素数 3~8 の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基又はアルケニル基、(c) アリール基又は (d) アリール基、水酸基、エーテル基、アミド基、カルボニル基及びカルボキシル基からなる群より選択される少なくとも一種の置換基を主鎖中あるいは側鎖に有する炭素数 1~8 の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基又はアルケニル基であり、 R^2 は (a) 水素原子、(b) 炭素数 1~8 の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基又はアルケニル基、(c) アリール基又は (d) アリール基、水酸基、エーテル基、アミド基、カルボニル基及びカルボキシル基からなる群より選択される少なくとも一種の置換基を主鎖中あるいは側鎖に有する炭素数 1~8 の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基又はアルケニル基であり、 n 及び m は $2 \leq n + m \leq 4$ を満たす整数である。但し、 R^1 と R^2 とは同時に水素原子ではない。) ;

(B) 水溶性高分子

から毛髪処理剤組成物を構成する。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に記載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード (参考情報)

AL	アルバニア	ES	スペイン	LK	スリランカ	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SG	シンガポール
AT	オーストリア	FR	フランス	LS	レソト	SI	スロヴェニア
AU	オーストラリア	GA	ガボン	LT	リトアニア	SK	スロヴァキア共和国
AZ	アゼルバイジャン	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SL	シエラレオネ
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	SN	セネガル
BB	バルバドス	GH	ガーナ	MC	モナコ	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ共和国	TD	チャード
BF	ブルキナ・ファソ	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TG	トーゴ
BG	ブルガリア	GW	ギニアビサウ	MK	マケドニア旧ユーゴス ラヴィア共和国	TJ	タジキスタン
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	ML	マリ	TM	トルクメニスタン
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	TR	トルコ
BY	ベラルーシ	ID	インドネシア	MR	モリタニア	TT	トリニダード・トバゴ
CA	カナダ	IE	アイルランド	MW	マラウイ	UA	ウクライナ
CF	中央アフリカ共和国	IL	イスラエル	MX	メキシコ	UG	ウガンダ
CG	コンゴ	IS	アイスランド	NE	ニジェール	US	米国
CH	スイス	IT	イタリア	NL	オランダ	UZ	ウズベキスタン
CI	コート・ジボアール	JP	日本	NO	ノルウェー	VN	ヴェトナム
CM	カメルーン	KE	ケニア	NZ	ニュージーランド	YU	ユーゴスラビア
CN	中国	KG	キルギスタン	PL	ポーランド	ZW	ジンバブエ
CU	キューバ	KP	朝鮮民主主義人民共和国	PT	ポルトガル		
CZ	チェッコ共和国	KR	大韓民国	RO	ルーマニア		
DE	ドイツ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア連邦		
DK	デンマーク	LC	セントルシア	SD	スーダン		
EE	エストニア	LI	リヒテンシュタイン				

明 細 書

毛髪処理剤組成物

技術分野

本発明は、コンディショニング効果が長期間持続する毛髪処理剤組成物に関する。特に、染色性に優れ、且つ毛髪に良好な感触を付与し、しかも毛髪や皮膚に対して安全性の高い染毛用の毛髪処理剤組成物に関する。

背景技術

従来より、毛髪に対しては、様々な物理的あるいは化学的な処理が施されており、例えば、シャンプー洗浄処理、ブラッシング処理、ヘアドライヤー乾燥処理、パーマ処理、脱色処理、ヘアカラー染色処理等がしばしば施されている。

ところが、このような物理的あるいは化学的処理により毛髪は損傷し、硬くなり、あるいは帯電する。従って、このような処理に抗して、美しく健康な毛髪を維持するためには、損傷を防ぐと共に毛髪を柔らかくすることが必要である。

従来、この目的のために、第四級アンモニウム塩がリンス剤やトリートメント剤等の毛髪処理剤組成物に添加されている。

しかし、第四級アンモニウム塩の毛髪に対する吸着は、第四級アンモニウム塩と毛髪との単なる親和力に基づくものであるため、吸着力が不十分である。このため、水泳や汗等に対しては耐性を有するが、シャンプー等の洗浄処理により洗い流されてしまうという問題がある。

また、最近、第四級アンモニウム塩の添加目的と基本的に同じ目的で、シャンプーにカチオン性重合体、両性重合体等の水溶性高分子を添加す

ることが行われている。このようなシャンプーの場合、主としてカチオン／アニオン複合体が毛髪表面に付着するために、毛髪の中まで水溶性高分子が十分に浸透せず、コンディショニング効果の持続性が不十分であった。また、このようなシャンプーを用いて処理した毛髪に対して、前述したようにリンス処理を行うとかえってコンディショニング効果が損なわれるという問題もあった。

そこで、カチオン性重合体、両性重合体等の水溶性高分子の成分の毛髪内部への浸透を促進させるために、リンス剤などの毛髪処理剤組成物に浸透促進剤としてベンジルアルコールを配合することが従来より行われている。また、カチオン性重合体の一種である4級窒素含有セルロースエーテルの毛髪内部への浸透を促進するために、N-メチル又はN-エチルピロリドンをも毛髪処理剤組成物に配合することも提案されている（特開平3-294217号公報）。

しかしながら、ベンジルアルコールやN-メチル又はN-エチルピロリドンを浸透促進剤として使用した毛髪処理剤組成物で毛髪を処理した場合、処理直後のコンディショニング効果が十分とは言えないばかりでなく、コンディショニング効果の持続性が乏しいという問題があった。

また、従来より汎用されている毛髪処理剤の一種である酸化染毛剤は、その使用時に、アルカリ性条件下で過酸化水素を毛髪に作用させる必要があるため、扱い方によっては毛髪損傷や一次皮膚刺激を引き起こす危険性を有している。このため、頭皮や頭髪に対して影響の少ない酸性染料を用いた染毛剤を開発することが試みられている。

そのような試みとしては、染毛剤に酸性染料の毛髪への浸透を促進させる浸透促進剤として、ジエチレングリコールモノエチルエーテルを使用することが行われているが、ジエチレングリコールモノエチルエーテルの場合には、毛髪をしなやかにする効果は比較的良好であるが、染毛

性が不十分であるという問題がある。そこで、最近では浸透促進剤としてベンジルアルコールを使用することが行われるようになっている。

また、特開昭60-228407号公報には、ドーパ類似体、浸透促進剤及び酸化剤からなる毛髪用染料組成物を使用することが提案され、また、米国特許第3933422号明細書には、含金属染料及び浸透促進剤を含有する毛髪用染料組成物を使用することが提案されている。

しかしながら、浸透促進剤としてベンジルアルコールは、染色性がいまだ十分とはいえず、毛髪のしなやかさも不十分であり、しかもアレルギー性の点で問題があった。

また、特開昭60-228407号公報に記載の毛髪用染料組成物の場合、ドーパ類似体を酸化剤を用いて発色させるため、色調のバリエーションがなく、また酸化剤を用いているため毛髪を傷めるという問題があった。

また、米国特許第3933422号明細書に記載の毛髪用染料組成物の場合、染色むらが甚だしく、また、毛髪への染料の浸透性が不十分であり、しかも金属（クロム、コバルト）が使用されているので、感触や安全性に問題があった。

発明の開示

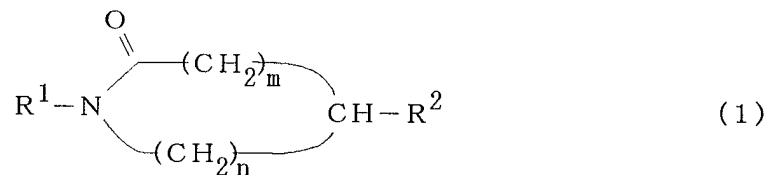
本発明は、以上の従来技術の課題を解決しようとするものであり、毛髪に十分なコンディショニング効果を付与でき、且つその結果が長時間持続する毛髪処理剤組成物を提供することにある。特に、色調にバリエーションがあり、染色性に優れ、毛髪に良好な感触を付与し、しかも毛髪や皮膚に対して安全性の高い染毛用の毛髪処理剤組成物を提供することを目的とする。

本発明者は、水溶性高分子と、ベンジルアルコールやN-メチル又は

N-エチルピロリドンに代えて、より高い浸透促進作用を有する特定のラクタム系化合物とを併用することにより上述の目的を達成できることを見出し、本発明を完成させるに至った。また、水溶性高分子と特定のラクタム系化合物とに加えて酸性染料と、更に必要に応じて特定の浸透促進剤とを組み合わせることにより、所期の染毛効果を達成できる毛髪処理剤組成物が得られることを見出し、本発明を完成させるに至った。

即ち、本発明は、以下の成分 (A) 及び (B) :

(A) 式 (1) の化合物



(式中、 R^1 は (a) 水素原子、(b) 炭素数 3~8 の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基又はアルケニル基、(c) アリール基又は (d) アリール基、水酸基、エーテル基、アミド基、カルボニル基及びカルボキシル基からなる群より選択される少なくとも一種の置換基を主鎖中あるいは側鎖に有する炭素数 1~8 の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基又はアルケニル基であり、 R^2 は (a) 水素原子、(b) 炭素数 1~8 の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基又はアルケニル基、(c) アリール基又は (d) アリール基、水酸基、エーテル基、アミド基、カルボニル基及びカルボキシル基からなる群より選択される少なくとも一種の置換基を主鎖中あるいは側鎖に有する炭素数 1~8 の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基又はアルケニル基であり、 n 及び m は $2 \leq n + m \leq 4$ を満たす整数である。但し、 R^1 と R^2 とは同時に水素原子ではない。) ;

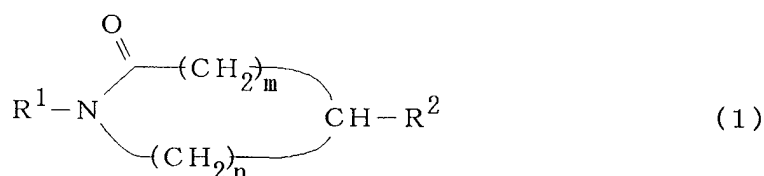
(B) 水溶性高分子

を含有することを特徴とする毛髪処理剤組成物を提供する。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の毛髪処理剤組成物について詳細に説明する。

本発明の毛髪処理剤組成物においては成分 (A) として、成分 (B) の水溶性高分子の毛髪への浸透促進作用を有する式 (1) のラクタム系化合物の少なくとも一種を使用する。これらの化合物は、浸透促進剤であるベンジルアルコールあるいはN-メチル又はN-エチルピロリドンに比べて良好な浸透促進作用を有する。



ここで、 R^1 は (a) 水素原子、(b) 炭素数 3~8 の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基又はアルケニル基、(c) アリール基又は (d) アリール基、水酸基、エーテル基、アミド基、カルボニル基及びカルボキシル基からなる群より選択される少なくとも一種の置換基を主鎖中あるいは側鎖に有する炭素数 1~8 の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基又はアルケニル基であり、また、 R^2 は (a) 水素原子、(b) 炭素数 1~8 の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基又はアルケニル基、(c) アリール基又は (d) アリール基、水酸基、エーテル基、アミド基、カルボニル基及びカルボキシル基からなる群より選択される少なくとも一種の置換基を主鎖中あるいは側鎖に有する炭素数 1~8 の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基又はアルケニル基であるが、 R^1 と R^2

とは同時に水素原子ではない。また、 n 及び m は $2 \leq n + m \leq 4$ を満たす整数である。

式(1)の化合物において、好ましい R^1 としては、(a)水素原子、(b)炭素数3~8の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基、(c)アリール基又は(d)アリール基、水酸基及びエーテル基の少なくとも一種を有する炭素数1~8の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基が挙げられる。より好ましい R^1 としては、(a)水素原子、(b)炭素数3~8の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基、又は(d)アリール基及びエーテル基の少なくとも一種を有する炭素数1~8の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基が挙げられる。

また、式(1)の化合物において、好ましい R^2 としては、(a)水素原子、(b)炭素数1~8の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基、(c)アリール基又は(d)アリール基、水酸基及びエーテル基の少なくとも一種を有する炭素数1~8の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基が挙げられる。より好ましい R^2 としては、(a)水素原子、(b)炭素数1~8の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基、又は(d)アリール基及びエーテル基の少なくとも一種を有する炭素数1~8の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基が挙げられる。

ここで、 R^1 の(b)炭素数3~8の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基の例としては、 n -プロピル基、 n -ブチル基、 n -ペンチル基、 n -ヘキシル基、 n -オクチル基、2-エチルヘキシル基、シクロヘキシル基等を好ましく挙げる事ができる。(c)アリール基の例としては、フェニル基、ピリジル基等を好ましく挙げる事ができる。また、(d)アリール基又はエーテル基からなる群より選択される少なくとも一種の置換基を主鎖中あるいは側鎖中に有する炭素数1~8の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基の例としては、ベンジル基、アルコ

キシアルキル基等を好ましく挙げるができる。

また、 R^2 の(b)炭素数1～8の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基の例としては、メチル基、エチル基、*n*-プロピル基、*n*-ブチル基、*n*-ペンチル基、*n*-ヘキシル基、*n*-オクチル基、2-エチルヘキシル基、シクロヘキシル基等を好ましく挙げるができる。(c)アリール基の例としては、フェニル基、ピリジル基等を好ましく挙げることができる。また、(d)アリール基又はエーテル基からなる群より選択される少なくとも一種の置換基を主鎖中あるいは側鎖中に有する炭素数1～8の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基の例としては、ベンジル基、アルコキシアルキル基等を好ましく挙げるができる。

以下の第1表に、*m*と*n*との和が2である式(1)の化合物の具体例を示す。

第1表

式(1)の化合物名	置換基	
	R ¹	R ²
2-メトキシエチルピロリドン	2-メトキシエチル基	H
3-メトキシプロピルピロリドン	2-メトキシプロピル基	H
3-ヒドロキシプロピルピロリドン	2-ヒドロキシプロピル基	H
N-プロピルピロリドン	プロピル基	H
N-イソプロピルピロリドン	イソプロピル基	H
N-ブチルピロリドン	ブチル基	H
N-t-ブチルピロリドン	t-ブチル基	H
N-ペンチルピロリドン	ペンチル基	H
N-ヘキシルピロリドン	ヘキシル基	H
N-ヘプチルピロリドン	ヘプチル基	H
N-シクロヘキシルピロリドン	シクロヘキシル基	H
N-オクチルピロリドン	オクチル基	H
N-(2-エチルヘキシル)ピロリドン	2-エチルヘキシル基	H
N-フェニルピロリドン	フェニル基	H
N-ベンジルピロリドン	ベンジル基	H
N-フェネチルピロリドン	フェネチル基	H

第1表に挙げた式(1)の化合物の中でも特に好ましいものとしては、N-ブチルピロリドン、N-ペンチルピロリドン、N-ヘキシルピロリドン、N-ヘプチルピロリドン、N-オクチルピロリドン、N-(2-エチルヘキシル)ピロリドン、N-ベンジルピロリドン又はN-フェネチルピロリドン等を挙げることができ、なかでもN-ヘキシルピロリドン等を挙げることができる。

なお、成分(A)である式(1)の化合物の毛髪処理剤組成物中の配合量は、少なすぎると十分な浸透促進効果が得られず、多すぎても浸透促進効果の増大は望めないので、好ましくは0.01~30重量%であるが、コンディショニング効果の点から、より好ましくは0.5~30重量%、特に好ましくは1~20重量%である。また、後述する酸性染料と併用して染毛効果の増大を意図した場合には、好ましくは0.01~30重量%、より好ましくは0.1~20重量%である。

次に、本発明の毛髪処理剤組成物を構成する成分(B)について説明する。

成分(B)は、水溶性高分子であり、毛髪を被覆しもしくは毛髪に浸透して、毛髪の損傷を防ぎ、柔軟化するものである。

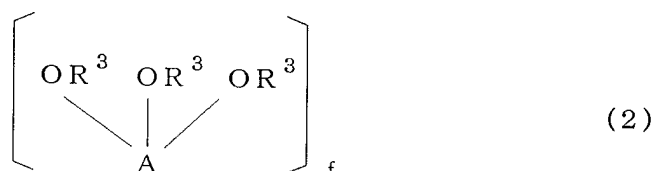
成分(B)の水溶性高分子の毛髪処理剤組成物中の配合量は、少なすぎると十分な添加効果が得られず、多すぎても添加効果の増大が望めないので通常0.01~20重量%である。

このような成分(B)の水溶性高分子としては、カチオン性重合体又は両性重合体の中から選ばれる1種又は2種以上の重合体や、アニオン性ポリマー等を挙げることができる。

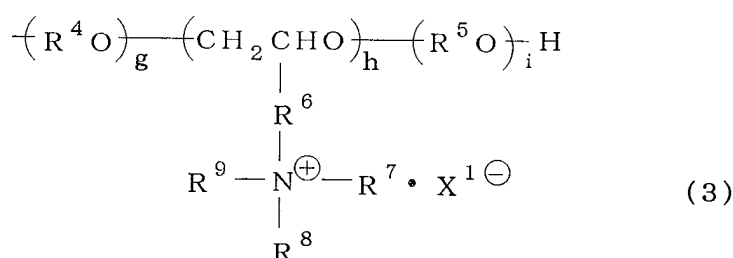
成分(B)のカチオン性重合体としては、カチオン化セルロース誘導体、カチオン性澱粉、カチオン化グアーガム誘導体、四級アンモニウム塩/アクリルアミド共重合体、四級アンモニウム塩重合体、四級化ポリ

ビニルピロリドン誘導体、カチオン性シリコーン重合体等が挙げられる。

ここで、カチオン化セルロース誘導体としては、次の式(2)



(式中、Aはアンヒドログルコース単位の残基を示し、fは50～20000の整数であり、各R³はそれぞれ次の式(3)



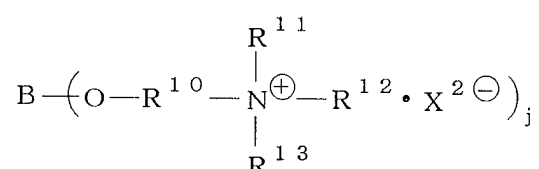
(式中、R⁴及びR⁵は、独立的に炭素数2又は3のアルキレン基であり、R⁶は炭素数1～3のアルキレン基又はヒドロキシアルキレン基であり、R⁷、R⁸及びR⁹はそれぞれ独立的に炭素数20以下のアルキル基、アリール基もしくはアラルキル基であり、又はR⁷、R⁸及びR⁹のいずれか2つで環を形成してもよい。また、gは0～10の整数であり、hは0～3の整数であり、iは0～10の整数であり、X¹は陰イオンである。)

で表わされる化合物を好ましく挙げるができる。

このようなカチオン化セルロース誘導体のカチオン置換度(即ち、アンヒドログルコース単位当りのhの平均値)は、低すぎるとコンディショニング効果が十分でなく、大きすぎると反応収率が低下するので、好

ましくは0.01~1、より好ましくは0.02~0.5であり、また、その好ましい分子量は、100000~8000000である。また、R⁷、R⁸及びR⁹の好ましい組み合わせとしては、全てがメチル基である場合、あるいはいずれか一つが炭素数10~18の長鎖アルキル基であって、残りの二つが炭素数1~3の短鎖アルキル基である場合を挙げることができる。更に、gとiとの合計は平均1~3である。X¹の陰イオンとしては、例えば、塩素、臭素、ヨウ素、硫酸、スルホン酸、メチル硫酸、リン酸、硝酸等のイオンを挙げることができる。

また、カチオン性澱粉としては、次の式(4)



(4)

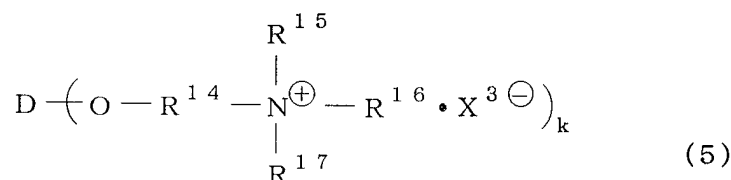
(式中、Bは澱粉残基であり、R¹⁰はアルキレン基又はヒドロキシアルキレン基であり、R¹¹、R¹²及びR¹³はそれぞれ独立的に炭素数10以下のアルキル基、アリール基もしくはアラルキル基であり、又はR¹¹、R¹²及びR¹³のいずれか2つで環を形成してもよい。また、jは正の整数であり、X²は陰イオンである。)

で表わされる化合物を好ましく挙げることができる。

このようなカチオン性澱粉のカチオン置換度(即ち、無水グルコース単位当りのjの平均値)は、低すぎるとコンディショニング効果が十分でなく、大きすぎると反応収率が低下するので、好ましくは0.01~1、より好ましくは0.02~0.5である。また、X²の陰イオンとしては、例えば、塩素、臭素、ヨウ素、硫酸、スルホン酸、メチル硫酸、

リン酸、硝酸等のイオンを挙げるができる。

また、カチオン化グアーガム誘導体としては、次の式 (5)



(式中、Dはグアーガム残基であり、R¹⁴はアルキレン基またはヒドロキシアルキレン基であり、R¹⁵、R¹⁶はR¹⁷それぞれ独立的に炭素数10以下のアルキル基、アリール基もしくはアラルキル基であり、又はR¹⁵、R¹⁶及びR¹⁷のいずれか2つで環を形成してもよい。また、kは正の整数であり、X³は陰イオンである。)

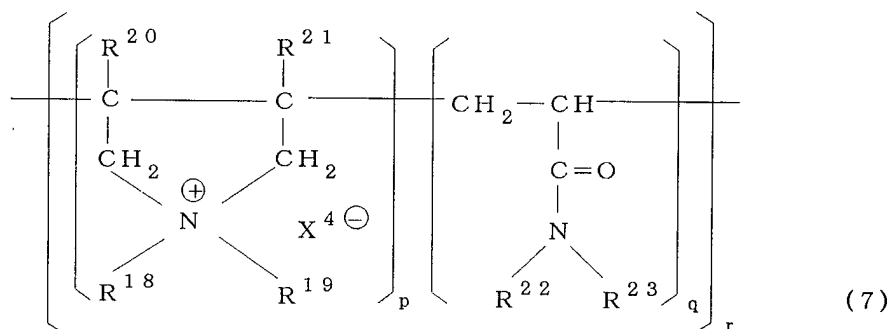
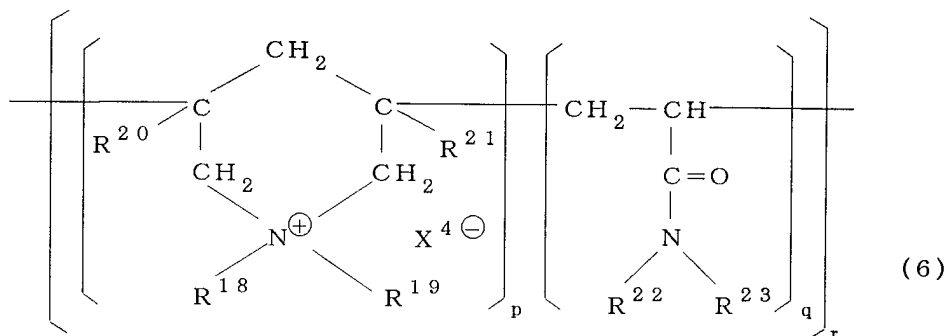
で表わされる化合物を好ましく挙げるができる。

ここで、カチオン化グアーガム誘導体のカチオン置換度(即ち、糖単位あたりのkの平均値)は、低すぎるとコンディショニング効果が十分でなく、大きすぎると反応収率が低下するので、好ましくは0.01~1、より好ましくは0.02~0.5である。また、X³の陰イオンとしては、例えば、塩素、臭素、ヨウ素、硫酸、スルホン酸、メチル硫酸、リン酸、硝酸等のイオンを挙げるができる。

なお、このようなカチオン化グアーガム誘導体は、例えば、特公昭58-35640号、特公昭60-46158号及び特開昭58-53996号の各公報に記載されており、例えば、商品名「ジャグアール」(セラニーズ・シュタイン・ホール社製)で特定される市販品を使用することができる。

また、カチオン性の四級アンモニウム塩重合体又は四級アンモニウム

塩／アクリルアミド共重合物としては、次の式（6）または（7）

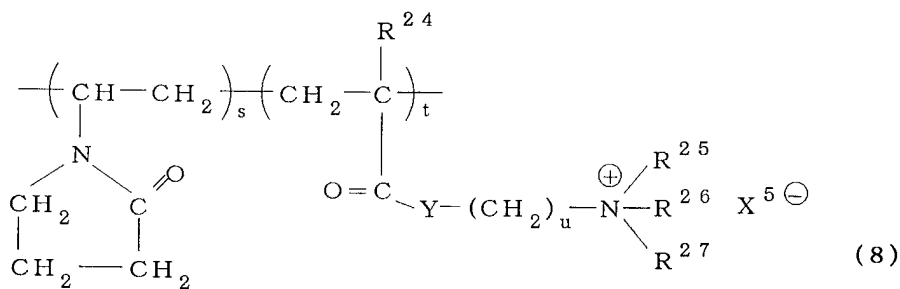


（式中、 R^{18} 及び R^{19} はそれぞれ独立的に水素、炭素数 1～18 のアルキル基、フェニル基、アリール基、ヒドロキシアルキル基、アミドアルキル基、シアノアルキル基、アルコキシアルキル基又はカルボアルコキシアルキル基であり、 R^{20} 、 R^{21} 、 R^{22} 及び R^{23} はそれぞれ独立的に水素、炭素数 1～3 のアルキル基又はフェニル基である。また、 p は 1～50 の整数であり、 q は 0～50 の整数であり、 r は 150～800 の整数であり、 X^4 は陰イオンである。）

で表わされる化合物を好ましく挙げる事ができる。

ここで、四級アンモニウム塩／アクリルアミド共重合物の分子量としては、好ましくは約30000～2000000、より好ましくは100000～1000000の範囲である。X⁴の陰イオンとしては、例えば、塩素、臭素、ヨウ素、硫酸、スルホン酸、メチル硫酸、リン酸、硝酸等のイオンを挙げることができる。

また、四級化ポリビニルピロリドン誘導体としては、次の式(8)



(式中、R²⁴は水素原子又は炭素数1～3のアルキル基であり、R²⁵、R²⁶及びR²⁷はそれぞれ独立的に水素原子、炭素数1～4のアルキル基、ヒドロキシアルキル基、アミドアルキル基、シアノアルキル基、アルコキシアルキル基又はカルボアルコキシアルキル基である。また、uは1～10の整数であり、sとtとの合計は20～8000の整数であり、Yは酸素原子またはアミド結合中のNH基であり、X⁵は陰イオンである。)

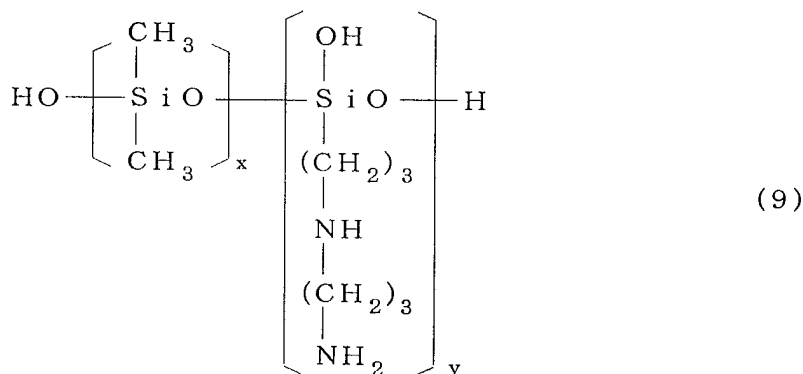
で表わされる化合物を好ましく挙げることができる。

ここで、四級化ポリビニルピロリドン誘導体の分子量としては、好ましくは10000～2000000、より好ましくは50000～1500000である。X⁵の陰イオンとしては、例えば、塩素、臭素、ヨウ素、硫酸、スルホン酸、炭素数1～4のアルキル硫酸、リン酸、硝酸等のイオンを挙げることができる。

上記のビニル重合体中に含まれるカチオン性高分子に由来するカチオ

ン性窒素の含有量は、少なすぎると十分なコンディショニング効果が得られず、多すぎると反応収率が低下するので、ビニル重合体に対して好ましくは0.004~0.2%、より好ましくは0.01~0.15%である。

また、カチオン性シリコーン重合体としては、次の式(9)



(式中、x及びyは分子量に依存する整数を示す。)

で表わされ、平均分子量が約3000~100000の化合物を好ましく挙げるることができる。この化合物は、アモジメチコーン(Amodimethicone)という名称でCTFA辞典(Cosmetic Ingredient Dictionary, 3rd edition, USA)に記載されている。

このようなカチオン性シリコーン重合体は、水性乳濁液として用いることが好ましい。この水性乳濁液は、例えば、特公昭56-38609号公報に記載されている方法に従って、アミノアルキル基とヒドロキシ基、ヒドロキシアルキル基、オキシアルキレン基又はポリオキシアルキレン基を有するオルガノジアルコキシシランと、環状ジオルガノポリシロキサンとを、第四級アンモニウム塩系界面活性剤及び水の存在下で乳化重合することにより得られる。

また、成分(B)の両性重合体としては、酸性ビニル単量体と塩基性

ビニル単量体とを共重合させることにより、両性単量体を共重合させることにより、あるいは合成または天然の高分子にその性質に応じて酸性基、塩基性基、酸性基と塩基性基の双方あるいは両性基を導入することにより製造したものを使用することができる。

このような両性重合体の代表例としては、以下の (aa) 及び (bb) が挙げられる。

(aa) 酸性ビニル単量体と塩基性ビニル単量体との共重合物

このような共重合物の典型例としては、酸性ビニル単量体又はその塩 45～55モル%と、塩基性ビニル単量体又はその塩 45～55モル%とからなる単量体混合物を、公知のラジカル重合開始剤の存在下、約150℃で共重合することにより得られるものを挙げるることができる。共重合の際に、公知の促進剤を存在させてもよい。なお、前述のモル%の数値は、それぞれのビニル単量体が1分子中に1つの酸性基又は塩基性基を有していることを前提にした数値である。1分子中に複数個の酸性基又は塩基性基を有する単量体の場合は、正味の量荷がほぼ0となるよう適宜モル%を調整する。

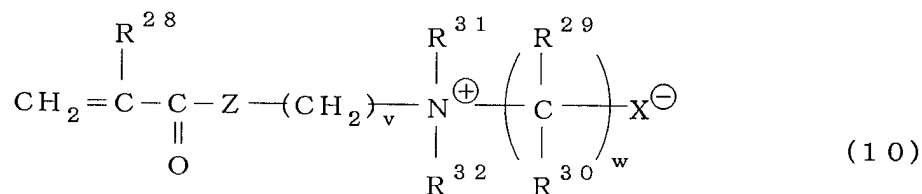
ここで、酸性ビニル単量体とは、1分子中にカルボキシル基、スルホン酸基、リン酸基等の酸性基と、重合可能なビニル基とを有する化合物である。このような酸性ビニル単量体としては、アクリル酸、メタクリル酸、クロトン酸、ビニル安息香酸、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸、スチレンスルホン酸、ビニルスルホン酸、アリルスルホン酸、メタクリルスルホン酸、3-メタクリルプロパンスルホン酸などの不飽和一塩基酸、イタコン酸、マレイン酸、フマル酸などの不飽和二塩基酸、及びこれらのモノエステル等を挙げるができる。また、それらの塩としては、ナトリウム塩、カリウム塩、アンモニウム塩等を挙げるができる。

また、塩基性ビニル単量体とは、1分子中に1級アミノ基、2級アミノ基、3級アミノ基等の塩基性基と、重合可能なビニル基とを有する化合物である。このような塩基性ビニル単量体としては、ジメチルアミノエチルメタクリレート、ジエチルアミノエチルメタクリレート、ジメチルアミノエチルアクリレート、ジエチルアミノエチルアクリレート、ジメチルアミノプロピルアクリレート、ジメチルアミノプロピルメタクリルアミド、ジメチルアミノプロピルアクリルアミド、2-ビニルピリジン、4-ビニルピリジン、ジメチルアリルアミン、ジアリルメチルアミン、及びそれらの四級化物等を挙げることができる。ここで、四級化物の例としては、水素化物、メチル化物、エチル化物、それらの混合化物等が挙げられる。この場合、四級化物の対アニオンとしては、塩素イオン、臭素イオン等のハロゲンイオン、水酸基イオン、メチル硫酸イオン等を挙げることができる。

なお、共重合に際し、酸性ビニル単量体及び塩基性ビニル単量体以外に、それらと共重合可能な他のビニル単量体を第3成分として共重合させてもよい。この他のビニル単量体としては、ラジカル重合開始剤により重合可能なモノビニル化合物であって、例えば、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル等のアクリル酸エステル類、メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル等のメタクリル酸エステル類、スチレン、 α -メチルスチレン等のスチレン化合物、アクリルアミド、メタクリルアミド、ビニルエーテル、酢酸ビニル等が挙げられる。この他のビニル単量体の割合は、全単量体の60モル%以下に抑えることが好ましい。

(bb) 両性単量体の重合物

このような重合物としては、次の式(10)



(式中、 R^{28} 、 R^{29} 及び R^{30} はそれぞれ独立的に水素原子又はメチル基であり、 R^{31} 及び R^{32} はそれぞれ独立的にメチル基又はエチル基であり、 Z は $-\text{O}-$ 又は $-\text{NH}-$ であり、 X は $-\text{CO}_2$ 、 $-\text{SO}_3$ 又は $-\text{PHO}_3$ であり、 v 及び w は 1～3 の整数である。)

で表わされる両性単量体を、ラジカル重合開始剤の存在下で 20～130℃の温度範囲で重合して得られるものを挙げる事ができる。

ここで、式 (10) で表わされる両性単量体は、対応するアクリル酸 (もしくはメタクリル酸) のアミノアルキルエステル又はアミノアルキルアミドと、ラクトン、サルトン又は環状ホスファイドとの反応によって合成することができる。このような両性単量体としては、例えば 3-ジメチル (メタクリロイルオキシエチル) アンモニウム・プロパンスルホネート、3-ジメチル (メタクリロイルアミドプロピル) アンモニウム・プロパンスルホネート等を挙げる事ができる。

なお、この重合に際し、両性単量体以外に、それと共重合可能な他のビニル単量体を任意成分として共重合させることもできる。このような他のビニル単量体としては、ラジカル重合開始剤により重合可能なモノビニル化合物であって、例えば、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル等のアクリル酸エステル類、メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル等のメタクリル酸エステル類、スチレン、 α -メチルスチレン等のスチレン化合物、アクリルアミド、メタクリルアミド、ビニルエーテル、酢

酸ビニル等を挙げる事ができる。この他のビニル単量体の割合は、全単量体に対し60モル%以下とすることが好ましい。

なお、成分(B)の水溶性高分子として上述のカチオン性重合体又は両性重合体を使用した場合、それらは単独または2種以上を組み合わせる用いることができる。また、毛髪処理剤組成物中の配合量は、少なすぎると十分なコンディショニング効果が得られず、多すぎてもコンディショニング効果の増大は望めないため、好ましくは0.01~10重量%、より好ましくは0.1~5重量%である。

成分(B)の水溶性高分子としてのアニオン性ポリマーとしては、天然アニオン性ポリマーも合成アニオン性ポリマーのいずれも使用することができる。

天然のアニオン性ポリマーの具体的としては、キサンタンガム、カラギーナン、アルギン酸ナトリウム、ペクチン、ファーセララン、アラビアガム、ガッチガム、カラヤガム、トラガントガム、カンテン末等を挙げる事ができる。また、セルロースをカルボキシメチル化したカルボキシメチルセルロース等も挙げる事ができる。

合成のアニオン性ポリマーの具体的としては、酸性ビニル単量体又はその塩を重合することにより得られる重合物を挙げる事ができる。ここで、酸性ビニル単量体とは、一分子中に、カルボキシル基、スルホン酸基、リン酸基等の酸性基と、重合可能なビニル基とを有する化合物であり、その具体例としては、アクリル酸、メタクリル酸、クロトン酸、ビニル安息香酸、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸、スチレンスルホン酸、ビニルスルホン酸、アリルスルホン酸、メタクリルスルホン酸、3-メタクリルプロパンスルホン酸等の不飽和一塩基酸、イタコン酸、マレイン酸、フマル酸等の不飽和二塩基酸、及びそれらのナトリウム、カリウム等のアルカリ金属塩やアンモニウム塩等の塩を挙

げることができる。

なお、成分（B）の水溶性高分子としてアニオン性ポリマーを使用した場合、それらは単独または2種以上を組み合わせ用いることができる。また、毛髪処理剤組成物中の配合量は、少なすぎると十分なコンディショニング効果が得られず、多すぎてもコンディショニング効果の増大は望めないため、好ましくは0.01～10重量%、より好ましくは0.1～5重量%である。

なお、本発明の毛髪処理剤組成物を、後述する酸性染料と組み合わせて染毛用の毛髪処理剤組成物として使用する場合には、成分（B）の水溶性高分子として、ヒドロキシエチルセルロース、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース等のセルロース系水溶性高分子；キサントガム、グアーガム、プルラン、ペクチン、タマリンド種子、トラガントガム、アラビアガム等のガム系水溶性高分子；デンプン類、デキストリン、カルボキシメチルデンプン、ジアルデヒドデンプン等のデンプン系水溶性高分子；アルギン酸ナトリウム等の天然系水溶性高分子；ポリアクリル酸ナトリウム、カルボキシビニルポリマー、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン等の合成系水溶性高分子等のアニオン性及び非イオン性水溶性高分子を使用することが好ましい。これらの中でも、セルロース系水溶性高分子、ガム系水溶性高分子が好ましい。これらの水溶性高分子は、単独または2種以上を組み合わせ用いることができる。このような水溶性高分子の毛髪処理剤組成物中の含有量は、少なすぎると毛髪に十分なしなやかさを付与することが困難となり、多すぎると毛髪の感触が好ましいものでなくなるおそれがあるので、好ましくは0.05～20重量%、より好ましくは0.1～10重量%である。

本発明の毛髪処理剤組成物には、上述の成分（A）及び（B）に加え、

公知の毛髪作用成分を含有させることができる。たとえば、毛髪の色の変色を変える目的で、公知の直接染料を成分(C)として含有させてもよい。これらの直接染料も、カチオン性重合体や両性重合体などの成分(B)の水溶性高分子と同じように、深く毛髪に浸透する。

このような直接染料としては、例えば、ニトロ系の染料である3-アミノ-4-ヒドロキシニトロベンゼン、2-アミノ-5-ヒドロキシニトロベンゼン、2-アミノ-3-ヒドロキシニトロベンゼン、2-アミノ-5-N, N-ビス-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、2-アミノ-4-クロロ-5-N-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、2-アミノ-4-メチル-5-N-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、3, 4-ビス-(N, β-ヒドロキシエチルアミノ)ニトロベンゼン、2-アミノ-4-メチル-5-N-β, -γ-ジヒドロキシプロピルアミノニトロベンゼン、2-アミノ-4-メチル-5-β-アミノエチルアミノニトロベンゼン、2-アミノ-4-ヒドロキシニトロベンゼン、及び特に有利なものとして; 3, 4-ジアミノニトロベンゼン、2, 5-ジアミノニトロベンゼン、2-アミノ-5-β-N-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、2-N-β-ヒドロキシエチルアミノ-5-N, N-ビス-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、2-N-メチルアミノ-5-N, N-ビス(β-ヒドロキシエチル)アミノニトロベンゼン、2-N-メチルアミノ-5-N-メチル-N-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、2-N-β-ヒドロキシエチルアミノ-5-ヒドロキシニトロベンゼン、3-メトキシ-4-N-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、(4-ニトロ-3-メチルアミノ)フェノキシエタノール、2-N-β-ヒドロキシエチルアミノ-5-アミノニトロベンゼン、2-N-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、3-アミノ-4-N-β-ヒドロキシエ

チルアミノニトロベンゼン、3-β-ヒドロキシエトキシ-4-N-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、2-アミノ-5-N-メチルアミノニトロベンゼン、2-アミノ-3-メチルニトロベンゼン、2-N-β-ヒドロキシエチルアミノ-5-β, γ-ジヒドロキシプロポキシニトロベンゼン、3-ヒドロキシ-4-N-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、3-ヒドロキシ-4-アミノニトロベンゼン、2, 5-N, N'-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、2-N-メチルアミノ-4-ο-β, γ-ジヒドロキシプロポキシニトロベンゼン、2-N-β-アミノエチルアミノ-5-N, N'-ビス-(β-ヒドロキシエチル)アミノニトロベンゼン、2-N-β-アミノエチルアミノ-4-メトキシニトロベンゼン、2-N-β-アミノエチルアミノ-5-β-ヒドロキシエトキシニトロベンゼン、1-アミノ-4-メチルアミノアントラキノン、1, 4-ジアミノアントラキノン；酸性染料であるニトロ染料、アゾ染料、ニトロソ染料、トリフェニルメタン染料、キサンテン染料、キノリン染料、アントラキノン染料、インジゴ染料等（具体的には赤色2号 (C.I. No. 16185)、赤色3号 (C.I. No. 45430)、赤色102号 (C.I. No. 16255)、赤色104号 (C.I. No. 45410)、赤色105号 (C.I. No. 45440)、赤色106号 (C.I. No. 45100)、黄色4号 (C.I. No. 19140)、黄色5号 (C.I. No. 15985)、緑色3号 (C.I. No. 42053)、青色1号 (C.I. No. 42090)、青色2号 (C.I. No. 73015)、赤色201号 (C.I. No. 15850)、赤色227号 (C.I. No. 17200)、赤色220号 (C.I. No. 15880)、赤色230号 (C.I. No. 45380)、赤色231号 (C.I. No. 45410)、赤色232号 (C.I. No. 45440)、橙色205号 (C.I. No. 15510)、橙色207号 (C.I. No. 45425)、黄色202号 (C.I. No. 45350)、黄色203号 (C.I. No. 47005)、緑色201号 (C.I. No. 61570)、

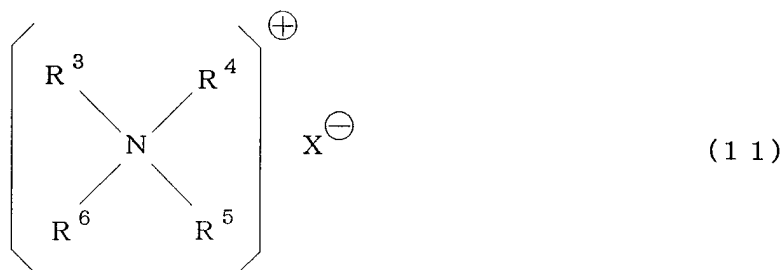
緑色204号 (C.I. No. 59040)、緑色205号 (C.I. No. 42095)、青色202号 (C.I. No. 42052)、青色203号 (C.I. No. 42052)、青色205号 (C.I. No. 42090)、かつ色201号 (C.I. No. 20170)、赤色401号 (C.I. No. 45190)、赤色502号 (C.I. No. 16155)、赤色503号 (C.I. No. 16150)、赤色504号 (C.I. No. 14700)、赤色506号 (C.I. No. 15620)、橙色402号 (C.I. No. 14600)、黄色402号 (C.I. No. 18950)、黄色403号 (C.I. No. 10316)、黄色406号 (C.I. No. 13065)、黄色407号 (C.I. No. 18820)、緑色401号 (C.I. No. 10020)、緑色402号 (C.I. No. 42085)、紫色401号 (C.I. No. 60730)、黒色401号 (C.I. No. 20470)等) ; 油溶性染料である赤色215号、赤色218号、赤色225号、橙色201号、橙色206号、黄色201号、黄色204号、緑色202号、紫色201号、赤色501号、赤色505号、橙色403号、黄色404号、黄色405号、青色403号 ; 分散染料である赤色215号、赤色218号、赤色223号、赤色225号、橙色201号、橙色206号、黄色201号、黄色204号、緑色202号、紫色201号、赤色501号、赤色505号、黄色404号、黄色405号、青色403号 ; 塩基性染料である赤色213号、赤色214号 ; 及び、Williams社の塩基性染料である Sienna Brown、Mahogany、Madder Red、Steel Blue、Straw Yellow等が挙げられる。これらの直接染料の中でも、頭皮や毛髪に対して悪影響の少ない酸性染料を成分(C)として好ましく使用することができる。

このような酸性染料の染毛用の毛髪処理剤組成物中の含有量は、少なすぎると染色性が不十分となり、多すぎると溶解性が低下するおそれがあり、しかも添加量に見合う効果がえられないので、好ましくは0.0001~10重量%、より好ましくは0.01~1重量%である。

また、本発明の毛髪処理剤組成物には、毛髪に対する触感を改変するために、成分（B）の水溶性高分子としてカチオン性重合体又は両性重合体を使用した場合に、それらとコンプレックスを形成する種々のアニオン性活性剤、両性活性剤、あるいはベタイン型活性剤等を好ましく含有させることができる。これらの活性剤は単独あるいは組み合わせて使用できる。これらの活性剤の具体例としては、直鎖又は分岐鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩、アルキル又はアルケニル硫酸塩、エチレンオキシド及び／又はプロピレンオキシドを付加したアルキル又はアルケニルエーテル硫酸塩、オレフィンスルホン酸塩、アルカンスルホン酸塩、飽和又は不飽和脂肪酸塩、エチレンオキシド及び／又はプロピレンオキシドを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、 α -スルホ脂肪酸塩エステル、アミドアミノ酸、アシル化アミノ酸等のアミノ酸型界面活性剤、リン酸エステル型界面活性剤、スルホコハク酸型界面活性剤、タウリン型界面活性剤、アמידエーテルサルフェート型界面活性剤、スルホン酸型界面活性剤、カルボベタイン型界面活性剤、スルホベタイン型界面活性剤、アミドベタイン型界面活性剤等を挙げるることができる。

また、成分（B）の水溶性高分子としてアニオン性ポリマーを使用した場合には、それとコンプレックスを形成する種々のカチオン性活性剤、両性活性剤、あるいはベタイン型活性剤等を好ましく含有させることができる。これらの活性剤は単独あるいは組み合わせて使用できる。

カチオン性活性剤としては、式（11）



(式中、 R^3 、 R^4 、 R^5 及び R^6 の一つ又は二つは、炭素数8～22の直鎖あるいは分岐のアルキル基又はヒドロキシアルキル基であり、残りは炭素数1～3のアルキル基、炭素数1～3のアルキル基、ヒドロキシアルキル基、ベンジル基又は付加モル数の総計が10以下のポリオキシスチレン基であり、Xはハロゲン原子又は炭素数1～2のアルキル硫酸基である。)

で表される第4級アンモニウム塩を好ましく挙げることができ、その具体例としては、塩化ステアリルトリ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、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム、塩化セチルジメチルベンジルアンモニウム、塩化ステアリルベンジルメチルアンモニウム、塩化牛脂アルキルトリメチルアンモニウム、塩化2-オクチルドデシルトリメチルアンモニウム、塩化2-ヘキシルデシルトリメチルアンモニウム、塩化分岐ジアルキルジメチルアンモニウム等を挙げることができる。

両性活性剤としては、アミドアミノ酸等が好ましく、また、ベタイン型活性剤としてはカルボベタイン型活性剤、スルホベタイン型活性剤、アミドベタイン型活性剤等を好ましく挙げることができる。

また、本発明の毛髪処理剤組成物においては、成分(A)のラクタム系化合物の浸透促進作用を増強するための助剤(浸透促進助剤)として、

炭酸エチレン及び炭酸プロピレンの少なくとも一種を成分(D)として使用することが好ましい。特に、酸性染料と併用した場合に添加効果が著しい。

本発明において、毛髪処理剤組成物中の炭酸エチレンと炭酸プロピレンとの合計含有量は、少なすぎると浸透促進作用が不十分となり、多すぎると均一な配合系が得られにくくなるので、好ましくは0.1~30重量%、より好ましくは0.5~20重量%である。

なお、本発明の毛髪処理剤組成物は、酸性染料と併用して染毛用を使用する場合には、そのpHが高過ぎると酸性染料の染色性を損なうので、好ましくは2~6、より好ましくは2~4に調整する。この場合、pHの調整は、例えば、乳酸、酒石酸、酢酸、クエン酸、シュウ酸等の有機酸、あるいはリン酸、塩酸等の無機酸等を用いて行うことができる。更に、系の安定性、pH値を損なわない範囲であれば、更に、通常の染毛剤組成物に添加される種々の添加剤、例えば、低級アルコール、防腐剤、キレート剤、香料等を適宜配合することができる。

本発明の毛髪処理剤組成物を染毛用を使用する場合、成分(A)、(B)、酸性染料、pH調整用の酸、更に必要に応じて添加される他の成分以外の残部として水(好ましくは精製水、イオン交換水)を含有することが好ましい。ここで、毛髪処理剤組成物中の水の含有量は、他の成分の含有量に応じて変わるが、好ましくは10~97重量%である。

本発明の毛髪処理剤組成物には、以上の成分の他に、成分(A)及び(B)などの溶解性を高めるために、エタノール、n-プロパノール、イソプロパノール等の低級アルコール類、プロピレングリコール等のアルキレングリコール類、ジアルキレングリコール類、トリアルキレングリコール類、又はそれらのアルキルエーテル類もしくはアルキルアミド誘導体等の溶剤を含有させてもよい。

本発明の毛髪処理剤組成物には、本発明の目的を損なわない範囲で、化粧品に通常用いられるヒドロキシエチルセルロース等の増粘剤、シリコーン類等の感触向上剤、香料、防腐剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、殺菌剤等を適宜配合することができる。

本発明の毛髪処理剤組成物は、成分（A）及び（B）、更に必要に応じて他の成分とを、公知の手法に従って溶媒に均一に溶解又は分散させることにより製造することができる。

本発明の毛髪処理剤組成物は、ヘアパック、染毛料、トリートメント、スタイリング剤、パーマメントウェーブ剤、ヘアカラー、ブリーチ剤、シャンプー、リンス等として利用される。特に、染毛用に使用する場合には、通常、クリーム、エマルジョン、ゲル、溶液、ムース状ないしフォーム状等の剤型で提供されるのが好ましい。

クリーム、エマルジョン、ゲル又は溶液の剤型とするには、例えば、本発明の毛髪処理剤組成物に、通常化粧品分野において用いられる湿潤剤（乳化剤）、可溶化剤、安定化剤、感触向上剤、整髪基剤、香料等を添加し、常法に従って製造すればよい。ここで用いられる湿潤剤（乳化剤）としては、例えば、アルキルベンゼンスルホネート、脂肪アルコールサルフェート、アルキルスルホネート、アシル化アミノ酸類、脂肪酸アルカノールアミド、エチレンオキシドと脂肪アルコールとの付加生成物等のアニオン性、両性及び非イオン性界面活性剤が挙げられ、また、感触向上剤及び整髪基剤としては、例えば、シリコーン誘導体、高級アルコール、各種非イオン界面活性剤等の油性成分、カチオン界面活性剤が挙げられる。

また、ムース状又はフォーム状の剤系とするのには、例えば、本発明の毛髪処理剤組成物に、通常の界面活性剤（例えばノニオン系）を1重量%以下及び増粘剤を0.5～1重量%添加したものを、フロンガスま

たはプロパン系ガス等の液化噴射ガス（噴射剤）と共にエアゾール缶に充填し、使用時に泡状に噴射されるように調製すればよい。

本発明の毛髪処理剤組成物を、毛髪に適用するに際しては、その効果を一層上げるために、本発明の毛髪処理剤組成物を毛髪に塗布した後、30～45℃で10～35分間加温することが好ましい。あるいは、毛髪等の角質繊維の染色する場合には、本発明の毛髪処理剤組成物を角質繊維に15～50℃で適用し、10～30分前後の作用時間をおいた後、角質繊維を洗浄し、乾燥すればよい。

以上、説明した本発明の毛髪処理剤組成物で毛髪の処理を行うと、成分（A）により毛髪が膨潤し、それにより成分（B）の毛髪への浸透が促進される。従って、染毛用の毛髪処理剤組成物を毛髪に適用し、毛髪を洗浄後乾燥させると、毛髪に浸透して毛髪を良好に染色すると共に毛髪をしっとり且つなめらかにする。

実施例

以下、本発明を実施例により具体的に説明する。

実施例1～7、比較例1～5

第2表及び第3表に示す組成の毛髪処理剤組成物を、常法に従ってそれぞれ調製した。

得られた毛髪処理剤組成物のそれぞれについて、毛髪に適用した場合のコンディショニング効果を以下に示す評価法により評価した。得られた結果を第4表に示す。

評価方法

(1) シャンプーをした毛髪20g（長さ15cm）に対して、毛髪処理剤組成物を4g塗布し、40℃で20分間放置した後、流水ですすぎ、乾燥した。これを処理直後の毛髪とする。毛髪の感触及び柔軟性に

ついて、専門パネラー5名で下記基準により評価した。

(毛髪の感触)

ランク： 基準

AA：非常になめらかであり、指通りが良い

A：なめらかで指通りが良い

：髪がすべらず、ややざらつく

C：きしみがあり、かなりざらつく

(毛髪の柔軟性)

ランク： 基準

AA：未処理毛と比べて非常にやわらかい

A：未処理毛と比べてやわらかい

B：未処理毛と比べてやややわらかい

C：未処理毛と同程度である

(2) 毛髪処理剤組成物でそれぞれ処理した各トレスを、市販のシャンプーで洗浄し乾燥した。この洗浄乾燥操作を合計で4回繰り返し、シャンプープロセスを行わないトレスを対象として下記の評価を行った。

(毛髪の感触)

ランク： 基準

A：対象毛との間に差が認められない

B：対象毛に比べ、ややしなやかさ、くし通りが劣る

C：対象毛に比べ、かなりしなやかさ、くし通りが劣る

(毛髪の柔軟性)

ランク： 基準

A：対象毛と同様に十分やわらかい

B：対象毛と比べやや硬い

C：対象毛に比べかなり硬い

第2表

(配合量の単位：重量%)

	実施例						
	1	2	3	4	5	6	7
N-ヘキシルピロリドン	5.0	←	←	←	←	←	←
エタノール	30.0	←	←	←	←	←	←
ポリマ-JR-400*1	0.3	←	←	—	—	0.3	←
マコト100*2	—	—	—	0.3	—	—	—
プラスサイズ L-401*3	—	—	—	—	0.3	—	—
ソフタリンCL*4	0.3	—	—	0.3	←	←	←
ソフタリンLPB*5	—	0.3	—	—	—	—	—
N-ラウロイル-N-メチルタウリン	—	—	0.3	—	—	—	—
90%乳酸	8.0	←	←	←	←	—	—
乳酸ナトリウム	1.0	←	←	←	←	—	—
クエン酸	—	—	—	—	—	4.0	—
クエン酸ナトリウム	—	—	—	—	—	0.1	—
モノエタノールアミン	—	—	—	—	—	—	3.0
塩化アンモニウム	—	—	—	—	—	—	3.0
水	バランス	←	←	←	←	←	←
pH	3.6	3.5	←	3.6	←	2.9	9.2

第2表注 *1 カチオン化セルロース (ユニオンカーバイド社製)

*2 ジメチルジアリルアンモニウムポリマー (メルク社製)

*3 N-メタクリロイルエチル-N,N'-ジメチルアンモニウム- α -N-メチルカルボキシタイン 重合体 (互応化学社製)

*4 2-ココイル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシethylイミダゾリウムタイン (川研ファインケミカル社製)

*5 N-ラウロイルアミドプロピルベタイン (川研ファインケミカル社製)

第3表

(配合量の単位：重量%)

	比較例				
	1	2	3	4	5
N-ヘキシルピロリドン	—	5.0	—	—	—
ベンジルアルコール	—	—	5.0	—	—
N-メチルピロリドン	—	—	—	5.0	—
N-エチルピロリドン	—	—	—	—	5.0
エタノール	—	30.0	←	←	←
ポリマーJR-400*1	0.3	—	0.3	←	←
ソフタゾリンCL*2	0.3	←	←	←	←
90%乳酸	8.0	←	←	←	←
乳酸ナトリウム	1.0	←	←	←	←
水	バランス	←	←	←	←
pH	3.6	←	←	←	←

第3表注

*1 カチオン化セルロース (ユニオンカーバイド社製)

*2 2-コイル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシethylイミダゾリウムベータイン (川研ファインケミカル社製)

第4表

	実施例							比較例				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
(処理直後)												
毛髪の感触	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	A	B	B	B	B
毛髪の柔軟性	AA	AA	A	AA	AA	AA	AA	A	B	B	B	B
(洗髪4回後)												
毛髪の感触	A	A	A	A	A	A	A	C	C	C	C	C
毛髪の柔軟性	A	A	A	A	A	A	A	C	C	C	C	C

第4表からわかるように、成分(A)と(B)とを併用する実施例1～7の毛髪処理剤組成物は、処理直後だけでなく4回洗浄した後にも、毛髪の感触と柔軟性について満足すべき結果を示した。

一方、成分(A)を含有しない比較例1の毛髪処理剤組成物の場合、処理直後の毛髪の感触と柔軟性については、実施例1～7の結果よりも若干劣っているが、一応満足すべき結果を示したが、4回洗浄した後では不十分な結果を示した。また、成分(B)を含有しない比較例2の毛髪処理剤組成物の場合、処理直後の毛髪の感触と柔軟性については、比較例1の結果よりも更に劣っており、4回洗浄した後でも不十分な結果を示した。

式(1)の成分(A)に代えて、ベンジルアルコール(比較例3)、N-メチルピロリドン(比較例4)又はN-エチルピロリドン(比較例5)を使用した毛髪処理剤組成物の場合、処理直後の毛髪の感触と柔軟

性については、比較例 1 の結果よりも更に劣っており、4 回洗浄した後でも不十分な結果を示した。

実施例 8～13、比較例 6～10

第 5 表及び第 6 表に示す組成の毛髪処理剤組成物を、常法に従ってそれぞれ調製した。

得られた毛髪処理剤組成物のそれぞれについて、毛髪に適用した場合の効果を、実施例 1 と同様に、以下に示す評価法により評価した。得られた結果を第 7 表に示す。

評価方法

(1) シャンプーをした毛髪 20 g (長さ 15 cm) に対して、毛髪処理剤組成物を 4 g 塗布し、40℃で 20 分間放置した後、流水ですすぎ、乾燥した。これを処理直後の毛髪とする。毛髪の感触及び柔軟性について、専門パネラー 5 名で下記基準により評価した。

(毛髪の感触)

ランク： 基準

AA：非常になめらかであり、指通りが良い

A：なめらかで指通りが良い

B：髪がすべらず、ややざらつく

C：きしみがああり、かなりざらつく

(毛髪の柔軟性)

ランク： 基準

AA：未処理毛と比べて非常にやわらかい

A：未処理毛と比べてやわらかい

B：未処理毛と比べてやややわらかい

C：未処理毛と同程度である

(2) 毛髪処理剤組成物でそれぞれ処理した各トレスを、市販のシャンプーで洗浄し乾燥した。この洗浄乾燥操作を合計で4回繰り返し、シャンプープロセスを行わないトレスを対象として下記の評価を行った。

(毛髪の感触)

ランク： 基準

A：対象毛との間に差が認められない

B：対象毛に比べ、ややしなやかさ、くし通りが劣る

C：対象毛に比べ、かなりしなやかさ、くし通りが劣る

(毛髪の柔軟性)

ランク： 基準

A：対象毛と同様に十分やわらかい

B：対象毛と比べやや硬い

C：対象毛に比べかなり硬い

第5表

(配合量の単位：重量%)

	実施例					
	8	9	10	11	12	13
N-アキシルピロリドン	5.0	←	←	←	←	←
エタノール	30.0	←	←	←	←	←
キサントガム	0.15	←	—	—	0.15	←
カルボキシメチルセルロース	—	—	0.3	—	—	—
プラサイズ GK-707*6	—	—	—	0.3	—	—
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	0.3	—	0.3	←	←	←
ソフゾリンLPB*7	—	0.3	—	—	—	—
90%乳酸	8.0	←	←	←	—	—
乳酸ナトリウム	1.0	←	←	←	—	—
クエン酸	—	—	—	—	4.0	—
クエン酸ナトリウム	—	—	—	—	0.1	—
モノエタノールアミン	—	—	—	—	—	3.0
塩化アンモニウム	—	—	—	—	—	3.0
水	バランス	←	←	←	←	←
pH	3.5	←	←	←	2.9	9.2

第5表注

*6 アクリル酸/アクリル酸エステル/メタクリル酸エステル共重合体 (互応化学社製)

*7 N-ラウロイルアミドプロピルベタイン (川研ファインケミカル社製)

第6表

(配合量の単位：重量%)

	比較例				
	6	7	8	9	10
N-ヘキシルピロリドン	—	5.0	—	—	—
ベンジルアルコール	—	—	5.0	—	—
N-メチルピロリドン	—	—	—	5.0	—
N-エチルピロリドン	—	—	—	—	5.0
エタノール	—	30.0	←	←	←
キサントガム	0.15	—	0.15	←	←
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	0.3	←	←	←	←
90%乳酸	8.0	←	←	←	←
乳酸ナトリウム	1.0	←	←	←	←
水	バランス	←	←	←	←
pH	3.5	←	←	←	←

第7表

	実施例						比較例				
	8	9	10	11	12	13	6	7	8	9	10
(処理直後)											
毛髪の感触	AA	AA	AA	AA	AA	AA	A	B	B	B	B
毛髪の柔軟性	AA	AA	A	AA	AA	AA	A	B	B	B	B
(洗髪4回後)											
毛髪の感触	A	A	A	A	A	A	C	C	C	C	C
毛髪の柔軟性	A	A	A	A	A	A	C	C	C	C	C

第7表からわかるように、成分(A)と(B)とを併用する実施例8～13の毛髪処理剤組成物は、処理直後だけでなく4回洗浄した後にも、毛髪の感触と柔軟性について満足すべき結果を示した。

一方、成分(A)を含有しない比較例6の毛髪処理剤組成物の場合、処理直後の毛髪の感触と柔軟性については、実施例8～13の結果よりも若干劣っているが、一応満足すべき結果を示したが、4回洗浄した後では不十分な結果を示した。また、成分(B)を含有しない比較例7の毛髪処理剤組成物の場合、処理直後の毛髪の感触と柔軟性については、比較例6の結果よりも更に劣っており、4回洗浄した後でも不十分な結果を示した。

式(1)の成分(A)に代えて、ベンジルアルコール(比較例8)、N-メチルピロリドン(比較例9)又はN-エチルピロリドン(比較例10)を使用した毛髪処理剤組成物の場合、処理直後の毛髪の感触と柔軟性については、比較例1の結果よりも更に劣っており、4回洗浄し

た後でも不十分な結果を示した。

実施例 14～15、比較例 11～19

第 8 表又は第 9 表の成分を混合し、その混合物の pH を乳酸緩衝液で 4 に調整することにより染毛剤組成物（実施例 14～15、比較例 11～19）を調製した。

第 8 表

成分	配合量 (wt%)	
	実施例	
	14	15
(酸性染料)		
黒色 401 号	0.5	←
(浸透促進剤)		
N-ヘキシルピロリドン	7.0	←
ベンジルアルコール	—	—
ジエチレングリコールモノエチルエーテル	—	—
(水溶性高分子)		
カルボキシメチルセルロース	1.0	←
(浸透促進助剤)		
炭酸エチレン	10	—
炭酸プロピレン	—	10
エタノール	10	←
水	バランス	←

第9表

成分	配合量 (wt%)								
	比較例								
	11	12	13	14	15	16	17	18	19
(酸性染料)									
黒色401号	0.5	←	←	←	←	←	←	←	←
(浸透促進剤)									
N-ヘキシルピロリドン	7.0	—	—	—	—	—	—	—	—
ベンジルアルコール	—	7.0	—	—	7.0	—	—	—	—
ジエチレングリコールモノエチルエーテル	—	—	7.0	—	—	7.0	—	—	—
N-メチルピロリドン	—	—	—	—	—	—	—	7.0	—
N-エチルピロリドン	—	—	—	—	—	—	—	—	7.0
(水溶性高分子)									
カルボキシルセルロース	1.0	←	←	←	←	←	←	←	←
(浸透促進助剤)									
炭酸エチレン	—	—	—	—	10	10	10	—	10
炭酸プロピレン	—	—	—	—	—	—	—	10	—
エタノール	10	←	←	←	←	←	←	←	←
水	バランス	←	←	←	←	←	←	←	←

得られた染毛剤組成物のそれぞれについて、白毛混じりの人毛に塗布し、30℃で30分間放置した後、毛髪を通常のシャンプーで洗浄し、乾燥して、染色性及び処理した毛髪のしなやかさを官能評価した。その結果を第10表に示す。なお、表中、記号「AA」は非常に良好な場合を

示し、記号「A」は良好な場合を示し、記号「B」は普通の場合を示し、記号「C」は悪い場合を示す。

第10表

	染色性	毛髪のしなやかさ
実施例 14	AA	A
15	AA	A
比較例 11	A	A
12	B	C
13	C	A
14	C	C
15	A	C
16	C	A
17	C	C
18	B	C
19	B	C

第10表の結果からわかるように、N-ヘキシルピロリドンを浸透促進剤として使用し且つ浸透促進剤として炭酸エチレンもしくは炭酸プロピレンを使用した実施例14及び15の染毛剤組成物は、染色性と毛髪のしなやかさの点で良好な結果を示した。

一方、浸透促進剤を使用しない以外は実施例14又は15と同様の組成を有する比較例11の染毛剤組成物の場合、染色性の点で実施例1

4及び15の場合に比べ劣っていた。

また、ベンジルアルコールを使用した場合（比較例12及び15）には、浸透促進剤がないと染色性は低下し、毛髪のしなやかさも不満足な結果となった。ジエチレングリコールモノエチルエーテルを使用した場合（比較例13及び16）には、浸透促進剤を使用するか否かにかかわらず、毛髪のしなやかさは良好であったが、染色性が不満足な結果となった。N-メチルピロリドン又はN-エチルピロリドンを使用した場合（比較例18及び16）には、浸透促進剤を使用しても染色性は低下し、毛髪のしなやかさも不満足な結果となった。

また、浸透促進剤を使用しない場合（比較例14及び17）には、浸透促進剤を使用するか否かにかかわらず染色性も毛髪のしなやかさのいずれの点でも不満足な結果となった。

実施例16～18

第11表の成分を混合し、その混合物のpHを乳酸・クエン酸系緩衝液で3に調整することにより染毛剤組成物（実施例16～18）を調製した。

得られた染毛剤組成物について、実施例14と同様に染色性と毛髪のしなやかさについて官能評価した。その結果を第11表に示す。

第11表

成分	配合量 (wt%)		
	実施例		
	16	17	18
(酸性染料)			
橙色205号	0.2	—	0.2
紫色401号	—	0.2	—
(浸透促進剤)			
N-ヘキシルピロリドン	5.0	5.0	5.0
(水溶性高分子化合物)			
キサンタンガム	1.0	—	1.0
ヒドロキシセルロース	—	1.0	—
(浸透促進助剤)			
炭酸プロピレン	15	15	15
エタノール	10	10	—
水	バランス	バランス	バランス
(評価)			
染色性	AA	AA	AA
毛髪のしなやかさ	A	A	A

表 1 1 の結果から、浸透促進剤として N-ヘキシルピロリドンを使用した実施例 1 6 ~ 1 8 の染毛剤組成物は、酸性染料が異なる場合でも染色性及び毛髪のしなやかさの両点で好ましい結果が得られた。

実施例 1 9

第 1 2 表の成分を混合し、その混合物の pH をクエン酸・クエン酸ナトリウム系緩衝液で 2. 8 に調整することにより黒色染毛剤組成物を調製した。

得られた染毛剤組成物について、実施例 1 4 と同様に染色性と毛髪のしなやかさについて官能評価したところ、実施例 1 4 と同様に染色性と染め上がりの毛髪のしなやかさの両点で好ましい結果が得られた。

第12表

成分	配合量(wt%)
(酸性染料)	
黒色401号	0.1
紫色401号	0.1
(浸透促進剤)	
N-ベンジルピロリドン	1.0
(水溶性高分子)	
ヒドロキシエチルセルロース	0.5
(浸透促進助剤)	
炭酸エチレン	2.0
両性界面活性剤	0.3
(ソフゾリンCL, 川研ファインケミカル社製)	
水	バランス
香料	適量

実施例20

第13表の成分を混合し、その混合物のpHをクエン酸・クエン酸ナトリウム系緩衝液で3.3に調整することによりブラウン色染毛剤組成物を調製した。

得られた染毛剤組成物について、実施例14と同様に染色性と毛髪のしなやかさについて官能評価したところ、実施例14と同様に染色性と染め上がりの毛髪のしなやかさの両点で好ましい結果が得られた。

第13表

成分	配合量(wt%)
(酸性染料)	
紫色401号	0.07
橙色205号	0.2
赤色204号	0.01
黒色401号	0.03
(浸透促進剤)	
N-フェネチルピロリドン	5
(水溶性高分子)	
ヒドロキシエチルセルロース	1.5
(浸透促進助剤)	
炭酸プロピレン	1.5
1,3-ブタンジオール	5
水	バランス
香料	適量

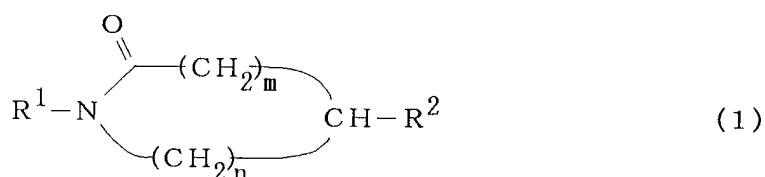
産業上の利用可能性

本発明の毛髪処理剤組成物によれば、毛髪に十分なコンディショニング効果を付与でき、且つその効果が長時間持続する。また、本発明の染毛用の毛髪処理剤組成物は、色調にバリエーションがあり、染色性に優れ、毛髪に良好な感触を付与することができ、しかも毛髪や皮膚に対して安全性の高いものである。

請 求 の 範 囲

1. 以下の成分 (A) 及び (B) :

(A) 式 (1) の化合物



(式中、 R^1 は (a) 水素原子、(b) 炭素数 3～8 の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基又はアルケニル基、(c) アリール基又は (d) アリール基、水酸基、エーテル基、アミド基、カルボニル基及びカルボキシル基からなる群より選択される少なくとも一種の置換基を主鎖中あるいは側鎖に有する炭素数 1～8 の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基又はアルケニル基であり、 R^2 は (a) 水素原子、(b) 炭素数 1～8 の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基又はアルケニル基、(c) アリール基又は (d) アリール基、水酸基、エーテル基、アミド基、カルボニル基及びカルボキシル基からなる群より選択される少なくとも一種の置換基を主鎖中あるいは側鎖に有する炭素数 1～8 の直鎖状、分岐状もしくは環状アルキル基又はアルケニル基であり、 n 及び m は $2 \leq n + m \leq 4$ を満たす整数である。但し、 R^1 と R^2 とは同時に水素原子ではない。) ;

(B) 水溶性高分子

を含有することを特徴とする毛髪処理剤組成物。

2. 成分 (A) の含有量が、0.01～30 重量%であり、成分 (B)

の含有量が0.01～20重量%である請求の範囲第1項記載の毛髪処理剤組成物。

3. 式(1)の化合物が、N-ブチルピロリドン、N-ペンチルピロリドン、N-ヘキシルピロリドン、N-ヘプチルピロリドン、N-オクチルピロリドン、N-(2-エチルヘキシル)ピロリドン、N-ベンジルピロリドン又はN-フェネチルピロリドンである請求の範囲第1項又は第2項に記載の毛髪処理剤組成物。

4. 式(1)の化合物が、N-ヘキシルピロリドンである請求の範囲第3項記載の毛髪処理剤組成物。

5. 更に成分(C)として酸性染料を含有する請求の範囲第1～4項のいずれかに記載の毛髪処理剤組成物。

6. 成分(A)の含有量が、0.01～30重量%であり、成分(B)の含有量が0.05～20重量%であり、成分(C)の含有量が0.001～10重量%である請求の範囲第5項記載の毛髪処理剤組成物。

7. 更に成分(D)として炭酸エチレン及び炭酸プロピレンの少なくとも一種を含有する請求の範囲第1～6項のいずれかに記載の毛髪処理剤組成物。

8. 成分(D)の含有量が、0.1～30重量%である請求の範囲第7項記載の毛髪処理剤組成物。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/03565

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁶ A61K7/06, 7/13

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)

Int. Cl⁶ A61K7/06, 7/13

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

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

CAS (STN), REGISTRY (STN), WPI/L (QUESTEL)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,A	JP, 8-333224, A (Yugen Kaisha Nonokawa Shoji), December 17, 1996 (17. 12. 96), Claims (Family: none)	1 - 8
A	JP, 6-298625, A (Kao Corp.), October 25, 1994 (25. 10. 94), Claims (Family: none)	1 - 8
A	JP, 3-294217, A (Hoyu Co., Ltd.), December 25, 1991 (25. 12. 91), Claims; Example 2 (Family: none)	1 - 8
A	JP, 60-228407, A (Repligen Corp.), November 13, 1985 (13. 11. 85), Claims & CA, 1255232, A & EP, 161073, A1	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 document 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
December 9, 1997 (09. 12. 97)Date of mailing of the international search report
December 16, 1997 (16. 12. 97)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office
Facsimile No.Authorized officer
Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁶ A 6 1 K 7 / 0 6, 7 / 1 3

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. Cl⁶ A 6 1 K 7 / 0 6, 7 / 1 3

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

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)

CAS (STN), REGISTRY (STN), WPI/L (QUESTEL)

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
P, A	JP, 8-333224, A (有限会社 野々川商事), 17, 12月, 1996 (17. 12. 96), 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1-8
A	JP, 6-298625, A (花王株式会社), 25, 10月, 1994 (25. 10. 94), 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1-8
A	JP, 3-294217, A (ホーユー株式会社), 25, 12月, 1991 (25. 12. 91), 特許請求の範囲, 実施例2 (ファミリーなし)	1-8
A	JP, 60-228407, A (レプリゲン コーポレーション), 13, 11月, 1985 (13. 11. 85), 特許請求の範囲, & EP, 161073, A1 & CA, 1255232, A	1-8

C欄の続きにも文献が列举されている。

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」 先行文献ではあるが、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

09. 12. 97

国際調査報告の発送日

16.12.97

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

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)

高原 慎太郎



4C 9053

電話番号 03-3581-1101 内線 3453