

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001年5月25日 (25.05.2001)

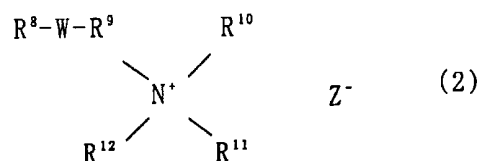
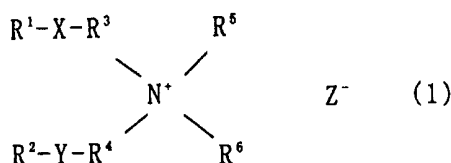
PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/36737 A1

- (51) 国際特許分類: D06M 13/463 (HAYASHI, Hiromitsu) [JP/JP]. 山口紀子 (YAM-AGUCHI, Noriko) [JP/JP]. 田方秀次 (TAGATA, Shuji) [JP/JP]. 菅野郁夫 (SUGANO, Ikuo) [JP/JP]; 〒640-8580 和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社 研究所内 Wakayama (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/07897
- (22) 国際出願日: 2000年11月9日 (09.11.2000)
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 古谷 馨, 外 (FURUYA, Kaoru et al.); 〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町2-17-8 浜町花長ビル6階 Tokyo (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願平 11/323180 (81) 指定国 (国内): CN, US.
1999年11月12日 (12.11.1999) JP
特願2000/102428 2000年4月4日 (04.04.2000) JP
特願2000/114097 2000年4月14日 (14.04.2000) 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]; 〒103-8210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目14番10号 Tokyo (JP). (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- (72) 発明者; および 添付公開書類:
(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 林 宏光 — 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: SOFTENER COMPOSITION

(54) 発明の名称: 柔軟剤組成物



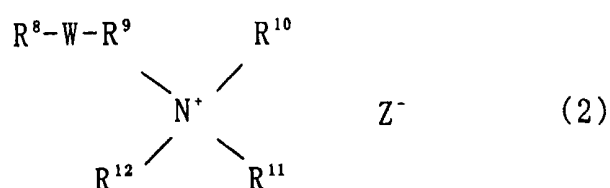
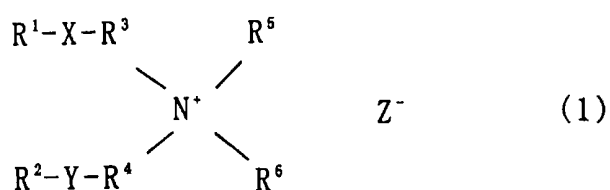
(57) Abstract: A softener composition which contains a compound of general formula (1), a compound of general formula (2), and a quaternary ammonium compound having an antibacterial activity and is excellent in body-deodorant and softening effects wherein R^1 , R^2 and R^8 are each C_{12-22} alkyl or alkenyl; X, Y and W are each a group selected from among -COO-, -CONR⁷-, -OCO-, and -NR⁷CO- with either X or Y being -COO- or -OCO- (wherein R^7 is H, C_{1-3} alkyl, or hydroxyalkyl); R^3 , R^4 and R^9 are each C_{1-5} alkylene; R^5 , R^6 , R^{10} and R^{11} are each C_{1-2} alkyl or hydroxyalkyl; R^{12} is C_{1-3} alkyl or - C_{1-5} -OH; and Z^- is an anion.

[続葉有]



(57) 要約:

本発明は、下記一般式（１）で示される化合物、下記一般式（２）で示される化合物、および抗菌性能を有する４級アンモニウム化合物を含有する柔軟剤組成物を提供するものである。そしてこの柔軟剤は、体臭の抑制効果、柔軟効果に優れる。



（式中、 R^1 、 R^2 、 R^8 は C_{12-22} アルキル又はアルケニル基を示し、 X 、 Y 、 W は $-COO-$ 、 $-CONR^7-$ 、 $-OCO-$ 、 $-NR^7CO-$ から選ばれる基を示し、 X 、 Y のいずれか一方は $-COO-$ 、 $-OCO-$ である。ここで、 R^7 は H 、 C_{1-3} アルキル又はヒドロキシアルキル基を示す。 R^3 、 R^4 、 R^9 は C_{1-5} アルキレン基であり、 R^5 、 R^6 、 R^{10} 、 R^{11} は C_{1-3} アルキル又はヒドロキシアルキル基である。 R^{12} は C_{1-3} アルキル基又は $-C_{1-5}-OH$ を示す。 Z^- は陰イオン基である。）

明細書

柔軟剤組成物

技術分野

本発明は柔軟剤組成物に関する。

背景技術

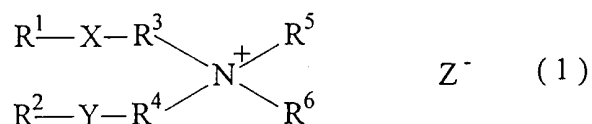
従来、柔軟剤には長鎖アルキル基を有する4級アンモニウム塩や3級アミンの酸塩などが用いられている。また、繊維製品の衛生や消臭の点から抗菌剤を柔軟剤組成物に配合する試みがなされている。特表平10-512015号公報には柔軟剤として水不溶性の4級アンモニウム塩及び抗菌剤として水溶性4級アンモニウム塩を配合した柔軟剤組成物が開示されている。また、特開平7-3649号公報はジ長鎖アルキル（エーテル結合、エステル結合又は酸アミド結合により中断されていてもよい炭素数6～24のアルキル基又はアルケニル基）型アミンとモノ長鎖アルキル（エーテル結合、エステル結合又は酸アミド結合により中断されていてもよい炭素数6～24のアルキル基又はアルケニル基）型第四級アンモニウム塩とを、重量比9：1乃至5：5の割合で含有して成るpH2～5の繊維製品柔軟仕上剤組成物を開示する。国際特許出願公開明細書98/56886号公報は繊維に抗菌性能を付与するに適当な抗菌性繊維柔軟剤組成物であって従来の繊維柔軟剤組成物とともに該柔軟剤に抗菌性能の為に要されるより多い量のカチオン抗菌剤の1種以上から成る抗菌性繊維柔軟剤組成物を開示する。しかしながら抗菌性水溶性4級アンモニウム塩は柔軟効果を低下させるという問題があり、満足できる抗菌効果を得るためには柔軟効果を犠牲にする必要があった。特

に室内で衣料を乾燥させたときの菌に起因する異臭や着用時の汗に由来する体臭を長時間抑制できる抗菌性能と、高い柔軟効果を両立できる組成物を得ることは困難である。

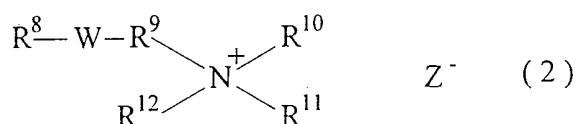
発明の開示

従って本発明の課題は汗などに由来する体臭を長時間抑制し、且つ柔軟効果に優れる柔軟剤組成物を提供することにある。

本発明は、(a) 下記一般式 (1) の 4 級アンモニウム化合物、及び (b) 下記一般式 (2) の 4 級アンモニウム化合物を含有し、さらに下記 (c) 成分又は下記 (d) 成分から選ばれる化合物を含有する柔軟剤組成物。



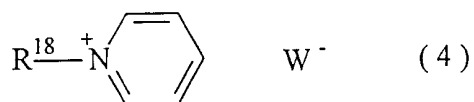
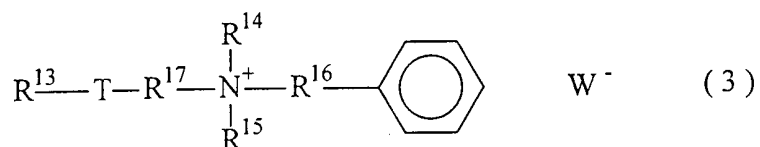
[式中、 R^1 、 R^2 は、それぞれ独立に、炭素数 12～22 のアルキル基又はアルケニル基を示し、X、Yは、それぞれ独立に、 $-\text{COO}-$ 、 $-\text{CONR}^7-$ 、 $-\text{OCO}-$ 、 $-\text{NR}^7\text{CO}-$ であり、好ましくは少なくともいずれか一方は $-\text{COO}-$ 、 $-\text{OCO}-$ である。ここで R^7 は水素原子、炭素数 1～3 のアルキル基又はヒドロキシアルキル基を示す。 R^3 、 R^4 は、それぞれ独立に、炭素数 1～5 のアルキレン基であり、 R^5 、 R^6 は炭素数 1～3 のアルキル基もしくはヒドロキシアルキル基又は $\text{R}^1-\text{X}-\text{R}^3-$ であり、 Z^- は陰イオン基である。]



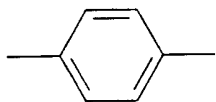
[式中、 R^8 は炭素数 12～22 のアルキル基又はアルケニル基を示し、Wは $-\text{COO}-$ 、 $-\text{CONR}^7-$ 、 $-\text{OCO}-$ 、 $-\text{NR}^7\text{CO}-$ から選ばれる基である。ここで R^7 は水素原子、炭素数 1～3 のアルキル基又はヒドロキシアルキル基、好

ましくは水素原子である。また、 R^9 は炭素数1～5のアルキレン基であり、 R^{10} 、 R^{11} は炭素数1～3のアルキル基又はヒドロキシアルキル基であり、 R^{12} は炭素数1～3のアルキル基又は $-R^{26}-OH$ である。ここで R^{26} は炭素数1～5のアルキレン基である。 Z^- は陰イオン基である。]

(c) 下記一般式(3)の化合物及び／又は一般式(4)の化合物を0.1～15重量%、

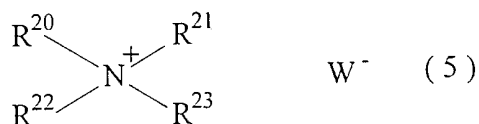


[式中 R^{13} 、 R^{18} は、それぞれ独立に、炭素数5～19のアルキル基又はアルケニル基であり、 R^{14} 、 R^{15} は、それぞれ独立に、炭素数1～3のアルキル基又はヒドロキシアルキル基である。Tは $-COO-$ 、 $-OCO-$ 、 $-CONH-$ 、 $-NHCO-$ 、



あるいは連結手である。 R^{16} は炭素数1～3のアルキレン基であり、 R^{17} は炭素数1～6のアルキレン基又は $-(O-R^{19})_n-$ である。ここで R^{19} はエチレン基又はプロピレン基であり、 n は1～10の数である。 W^- は陰イオン基である。]

(d) 下記一般式(5)の化合物を0.01～15重量%、好ましくは0.1～15重量%



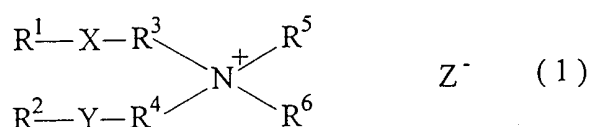
[式中、 R^{20} 、 R^{21} 、 R^{22} 、 R^{23} の2又は3個が炭素数8～12のアルキル基

であり、残りが炭素数 1～3 のアルキル基、炭素数 1～3 のヒドロキシアルキル基又は総炭素数 7～15 のアリールアルキル基であり、 Z^- は陰イオン基である。]

ここで、連結手とは R^{13} と R^{17} とを直接つなぐ共有結合のことを指す。

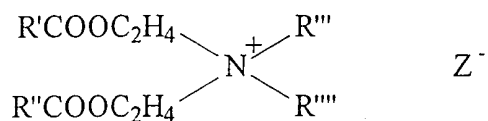
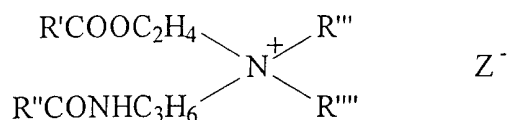
発明の実施の形態

本発明の (a) 成分は下記一般式 (1) の化合物である。



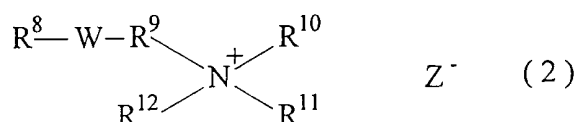
[式中、 R^1 、 R^2 それぞれ独立に、炭素数 12～22、好ましくは 14～22、特に好ましくは 14～18 のアルキル基又はアルケニル基を示し、X、Yは、それぞれ独立に、 $-COO-$ 、 $-CONR^7-$ 、 $-OCO-$ 、 $-NR^7CO-$ から選ばれる基であり、好ましくは少なくともいずれか一方は $-COO-$ 、 $-OCO-$ である。 $-COO-$ 又は $-CONR^7-$ が好ましい。ここで R^7 は水素原子、炭素数 1～3 のアルキル基又はヒドロキシアルキル基を示す。 R^3 、 R^4 は、それぞれ独立に、炭素数 1～5 のアルキレン基であり、 R^5 、 R^6 は炭素数 1～3 のアルキル基もしくはヒドロキシアルキル基又は R^1-X-R^3- であり、 Z^- は陰イオン基である。尚、 Z^- はハロゲンイオン、硫酸イオン、リン酸イオン、炭素数 1～3 のアルキル硫酸エステルイオン、炭素数 1～12 の脂肪酸イオンが好ましい。]

(a) 成分として特に下記の化合物が好ましい。



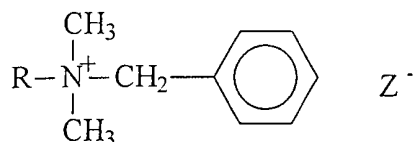
[R', R''; 同一又は異なっているいても良い炭素数12～18のアルキル基又はアルケニル基、R'''は炭素数1～3のアルキル基又はヒドロキシアルキル基であり、R''''は炭素数1～3のアルキル基である。]

本発明の(b)成分は下記一般式(2)の化合物である。

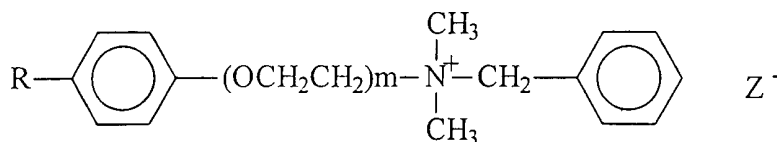


[式中、R⁸は炭素数12～22、好ましくは14～22、特に好ましくは14～18のアルキル基又はアルケニル基を示し、Wは、-COO-、-CONR⁷-、-OCO-、-NR⁷CO-、好ましくは-COO-又は-CONR⁷-である。ここでR⁷は水素原子、炭素数1～3のアルキル基又はヒドロキシアルキル基、好ましくは水素原子を示す。また、R⁹は炭素数1～5のアルキレン基であり、R¹⁰、R¹¹は、それぞれ独立に、炭素数1～3のアルキル基又はヒドロキシアルキル基を示す。R¹²は炭素数1～3のアルキル基又は-R²⁶-OHである。ここでR²⁶は炭素数1～5のアルキレン基である。Z⁻は陰イオン基、好ましくはハロゲンイオン、脂肪酸イオン、炭素数1～3のアルキル硫酸イオンである。]。

本発明の(c)成分は前記一般式(3)又は(4)の化合物であり、最も好ましい(c)成分として下記の化合物を挙げることができる。式中のZ⁻は前記の意味を示す。



(Rは炭素数12～16のアルキル基)



(Rは分岐していてもよい炭素数6～10のアルキル基、mは1～5の数)



(Rは炭素数8～18のアルキル基である)

本発明の(d)成分は前記一般式(5)の化合物であり、一般式(5)中、Wで示される陰イオン基は、硫酸イオン、ハロゲンイオン、炭素数1～12の脂肪酸イオン又は炭素数1～3のアルキル硫酸イオンが好ましい。

(柔軟剤組成物)

本発明の柔軟剤組成物は、(a)成分を3～50重量%含有するのが好ましく、より好ましくは3～40重量%、特に好ましくは5～35重量%含有する。また、(b)成分は0.5～10重量%、好ましくは0.5～5重量%である。さらに、(a)成分/(b)成分を80/20～99/1、特に85/15～95/1の重量比で含有することが柔軟効果及び防臭効果の点から好ましい。

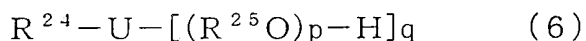
本発明で(c)成分を用いる場合には(c)成分を0.1～15重量%、好ましくは1～15重量%、特に好ましくは3～10重量%含有する。また、衣料の風合い及び消臭効果の点から(c)/(a)が重量比で1/30～1/1、好ましくは1/10～1/1が望ましい。また、本発明で(d)成分を用いる場合には(d)成分を好ましくは0.1～15重量%、より好ましくは0.2～10重量%であり、(a)/(d)が重量比で50/1～2/1、好ましくは30/1～

2/1、より好ましくは20/1～2/1が衣料の風合い及び消臭効果の点から望ましい。

本発明の柔軟剤組成物は、少なくとも(a)成分と(c)成分又は(b)成分並びに(d)成分を水で希釈した水溶液の形態が好ましい。使用する水は蒸留水又はイオン交換水が好ましい。また、水は組成物中に40～90重量%、より好ましくは50～85重量%、特に好ましくは60～85重量%配合することが貯蔵安定性の点で望ましい。

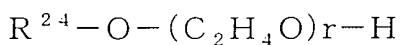
さらに、本発明の組成物は、消臭効果及び貯蔵安定性の点から、20℃におけるpHを1～6、更に2～5、特に2.5～4に調整することが好ましい。

本発明では貯蔵安定性の点から上記(a)、(b)、(c)及び(d)成分に加えてさらに(e)非イオン界面活性剤を配合することが好ましい。非イオン界面活性剤としては炭素数8～20のアルキル基またはアルケニル基を1つ以上有するポリオキシエチレンアルキルエーテルが好ましく、特に一般式(6)の非イオン界面活性剤が良好である。



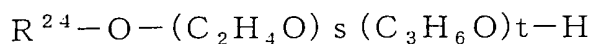
〔式中、 R^{24} は、炭素数10～18、好ましくは12～18のアルキル基又はアルケニル基であり、 R^{25} は炭素数2又は3のアルキレン基であり、好ましくはエチレン基である。pは2～100、好ましくは5～80、更に好ましくは10～80、特に好ましくは20～60、の数を示す。Uは-O-、-CON-又は-N-であり、Uが-O-の場合はqは1であり、Uが-CON-又は-N-の場合はqは2である。〕。

一般式(6)の化合物の具体例として以下の化合物を挙げることができる。

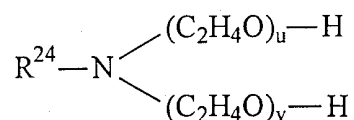
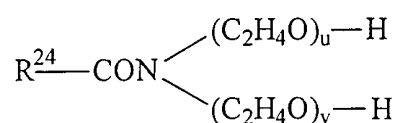


〔式中、 R^{24} は前記の意味を示す。rは、(c)成分を含む場合は8～100、

(d) 成分を含む場合は5～100、好ましくは10～80、更に好ましくは20～80の数である。]



[式中、 R^{24} は前記の意味を示す。 s 及び t はそれぞれ独立に2～40、好ましくは5～40の数であり、好ましくは $s+t$ は10～80の数であり、エチレンオキシドとプロピレンオキシドはランダムあるいはブロック付加体であってもよい。]



[式中 R^{24} は前記の意味を示す。 u 及び v の合計は、(c) 成分を含む場合は5～100、(d) 成分を含む場合は10～80、好ましくは5～80の数である。]

上記非イオン界面活性剤の配合量は安定性の点から0.5～10重量%、好ましくは1～8重量%である。

本発明では繊維製品の風合いを向上させる目的で(f) 炭素数8～22の脂肪酸又はその塩を0.1～5重量%、特に0.5～3重量%が好ましい。

脂肪酸又はその塩類としてはカプリル酸、カプリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸、あるいはこれらの混合物であり、特にラウリン酸、ステアリン酸、オレイン酸から選ばれる1種以上が良好である。また、ヤシ油、パーム油、パーム核油、牛脂から誘導されるアルキル組成を有する脂肪酸も好ましい。

本発明では、貯蔵安定性の点から、炭素数8～22の飽和又は不飽和脂肪酸と多価アルコールとのエステル化合物を組成物中0.1～10重量%、特に0.5

～5重量%配合することが好ましい。エステル化合物としては、トリグリセライド、ジグリセライド、モノグリセライド、ペンタエリスリトールのモノ、ジ、トリエステル、ソルビタンエステルが好ましい。

本発明では、無機塩、例えば塩化カルシウムなどを0～1000ppm、好ましくは1～1000ppm、更に好ましくは10～500ppm添加することが貯蔵安定性の点で望ましい。但し、脂肪酸塩類などの界面活性剤にはナトリウム塩やカリウム塩が含まれているが、このような界面活性剤の使用によって組成物に混入する無機塩は上記制限を受けるものではない。

さらに本発明では、エタノール、イソプロパノール、グリセリン、エチレングリコール、プロピレングリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール及びポリオキシエチレンフェニルエーテルから選ばれる溶媒成分を配合することが貯蔵安定性の点から好ましい。これら溶媒成分は、組成物中に0～20重量%、更に0.1～20重量%、特に0.5～10重量%配合することが好ましい。なお、エタノールを使用する場合は、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩変性エタノールや8-アセチル化蔗糖変性エタノールを使用することが望ましい。

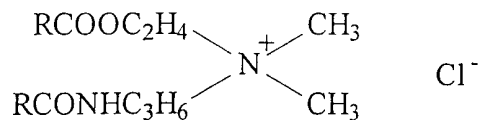
本発明の柔軟剤組成物には、通常繊維処理剤に配合されるシリコーン、香料（特に好ましくは特開平8-11387号公報記載の成分（c）及び（d）にて示された香気成分の組み合わせ）あるいは色素等の成分を配合しても差し支えない。

実施例

<配合成分>

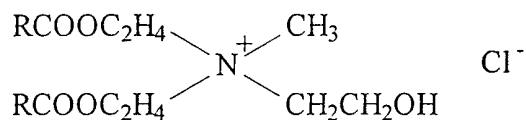
以下に実施例に用いた成分を示す。

（a-1）



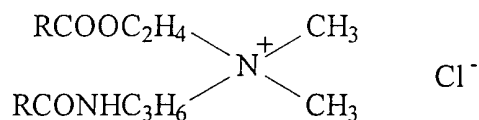
R ; 炭素数 18 及び 16 が混合した飽和アルキル基 (炭素数 18 : 炭素数 16
= 60 / 40 重量比)

(a - 2)



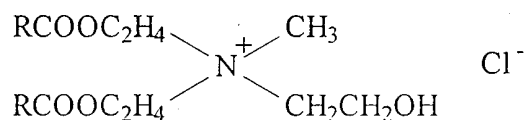
R ; 炭素数 18 及び 16 が混合した飽和アルキル基 (炭素数 18 : 炭素数 16
= 60 / 40 重量比)

(a - 3)



R ; 炭素数 17 及び 15 が混合した飽和アルキル基 (炭素数 17 : 炭素数 15
= 60 / 40 重量比)

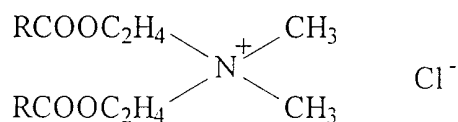
(a - 4)



R ; 炭素数 17 及び 15 が混合した飽和アルキル基 (炭素数 17 : 炭素数 15
= 60 / 40 重量比)

(a - 5) ジオレオイルヒドロキシエチルジメチルアンモニウムメチルサルフェ
ート

(a - 6)

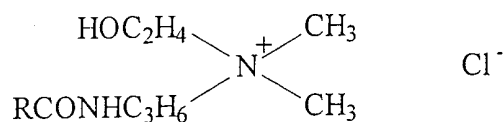


R ; 炭素数 17 及び 15 が混合した飽和アルキル基 (炭素数 17 : 炭素数 15

= 60 / 40 重量比)

(a' - 1) ジオレイルジメチルアンモニウムクロリド

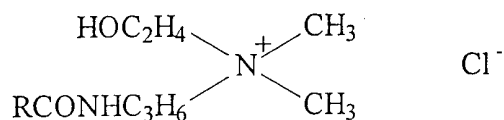
(b - 1)



R ; 炭素数 18 および 16 が混合した飽和アルキル基

(炭素数 18 / 炭素数 16 = 60 / 40 重量比)

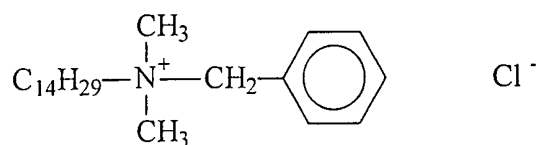
(b - 2)



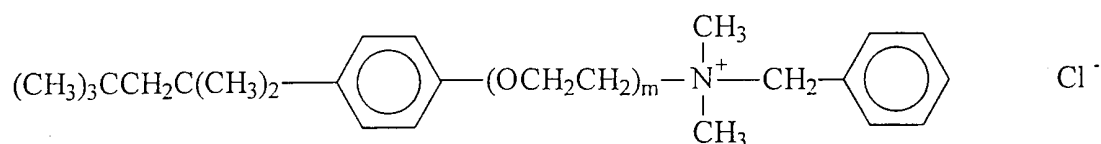
R ; 炭素数 17 および 15 が混合した飽和アルキル基

(炭素数 17 / 炭素数 15 = 60 / 40 重量比 重量比)

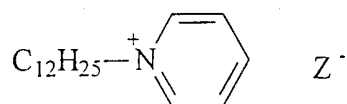
(c - 1)



(c - 2)



(c - 3)



(d - 1) ジデシルジメチルアンモニウムクロリド

(e - 1) 炭素数 12 の飽和アルコールにエチレンオキシドを平均 2.1 モル付加させたもの

(e - 2) ラウリン酸のジエタノールアミドにエチレンオキシドを平均 2.0 モル

付加させたもの

(f-1) ルナック S-50 (ステアリン酸、花王 (株) 製)

(f-2) ラウリン酸

(f-3) ミリスチン酸

(f-4) パルミチン酸

(g-1) エキセル 150 [ステアリン酸モノ、ジ、トリグリセリド混合物 (モノ : ジ : トリ = 60 : 35 : 5) 花王 (株) 製]

(g-2) 塩化カルシウム

(g-3) エチレングリコール

(h-1) 色素 (アシッドブルー 9)

(h-2) 香料 [ヘキシルシンナミックアルデヒド (18)、ネロリンヤラヤラ (4)、トリシクロデセニルアセテート (4)、ベンジルアセテート (10)、ムスクトロン (5)、アニシルアセトン (2)、サンダルマイソールコア (2)、アルデヒド C 14 ピーチ (1)、リナロール (18)、ジヒドロキシミルセノール (8)、ボルネオール (4)、セドロール (4)、ムゴール (5)、ベンジルアルコール (5)、ジプロピレングリコール (10) の混合物 : カッコ内は香料中の重量%]

(h-3) シリコーン (東芝シリコーン製、TSA730)。

実施例 1

上記化合物を用いて表 1 に示す柔軟剤組成物を調製した (本発明品 1 ~ 6 及び比較品 1 ~ 3)。セーター (コットン 100%) 2 枚を市販の弱アルカリ性洗剤 (花王製アタック) を用いて洗濯機で洗浄した (東芝製 2 槽式洗濯機 VH-360S 1、洗剤濃度 0.0667 重量%、水道水 30 L 使用、水温 20°C、10 分間)。その後洗浄液を排出し、1 分間脱水後、30 L の水道水を注水して 5 分間すすぎを行い、排水後 1 分間脱水を行った。その後再度 30 L の水道水を注水した後、

表 1 の柔軟剤組成物 5 g を添加し 5 分間攪拌した。その後、脱水し、湿度 70 %、25℃の恒温室で 12 時間乾燥した。

(柔軟性能の評価)

表 1 の柔軟剤組成物及び対応する組成物から抗菌成分〔(c) 成分又は (d) 成分〕を除いた組成物を用いて上記柔軟処理を行い、10 人のパネラーに 1 対比較で下記の基準で評価し、平均点を求めた。

(c) 又は (d) 成分の有る方が柔らかく仕上がる…+1

(c) 又は (d) 成分の有り無しで仕上がりには差はない……0

(c) 又は (d) 成分の無い方が柔らかく仕上がる……-1。

(臭い評価)

恒温室で乾燥させた衣料の臭いと、それら衣料を 20 代男性 5 人に 12 時間着用させた後の衣料の臭いを、それぞれ 10 人のパネラー (30 代男性 10 人) により下記の基準で判定し、それぞれ平均点を求めた。

ほとんど臭いを感じない……0

かすかに臭いを感じるが気にならない程度である……1

臭いがする……2

顕著に臭いがする……3

表 1

			本発明品						比較品				
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
柔軟剤組成物	配合成分（重量％）	(a-1)	15		6								15
		(a-2)		15									
		(a-3)				15		6					
		(a-4)					15						
		(a-5)							15	15	7.5		
		(c-1)	5			5			5				5
		(c-2)		5			5						
		(c-3)			3			3					
		(d-1)								5	10		
		(e-1)	2		2	2		2	2	2	2	2	2
		(e-2)		2			2						
		(f-1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		(g-1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		(g-2)	100 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm
		(g-3)	3	3	3	3	3	3	3	3			3
		(b-1)	1.5	1.5	0.5								
		(b-2)				1.5	1.5	0.5					
		(h-1)	10 ppm	10 ppm	10 ppm	10 ppm	10 ppm	10 ppm	10 ppm	10 ppm	10 ppm	10 ppm	10 ppm
		(h-2)	50 ppm	50 ppm	50 ppm	50 ppm	50 ppm	50 ppm	50 ppm	50 ppm	50 ppm	50 ppm	50 ppm
		(h-3)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		0.1
	交換水	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	
	合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	pH(20℃)			3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	1	3.5
臭い	乾燥後の衣料	0.6	0.4	0.6	0.6	0.4	0.6	1.3	1.4	1.5	1.2		
	着用後の衣料	1.1	1.0	1.2	1.1	1.0	1.2	1.4	1.7	1.7	1.5		
柔軟性能			+0.2	+0.1	+0.1	+0.2	+0.1	+0.1	-0.3	-0.4	-0.5	-0.2	

* pHはN/10硫酸水溶液又はN/10水酸化ナトリウム水溶液により調整した。

実施例 2

表 2 に記載の組成の柔軟剤組成物（本発明品 7 ～ 11）を実施例 1 と同様に
て調製した。なお、香料は表 3 の組成のもの 100 重量部に対しジプロピレング
リコール 10 重量部を混合したものを用いた。それらについて実施例 1 同様に評
価したところ、何れも優れた臭い抑制効果と柔軟性能が認められた。

表 2

			本発明品				
			7	8	9	10	11
柔軟剤組成物	配合成分（重量％）	(a-1)	15	15		15	
		(a-2)			15		15
		(c-1)	3	3		3	
		(c-2)			3		3
		(e-1)	2	2		2	
		(e-2)			2		2
		(f-1)	1	1	1	1	1
		(g-1)	1	1	1	1	1
		(g-2)	100 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm
		(b-1)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
		(h-1)	10 ppm	10 ppm	10 ppm	10 ppm	10 ppm
		香料 (表 3 記載の香料)	香料 1 0.37	香料 2 0.25	香料 3 0.3	香料 4 0.3	香料 5 0.3
		交換水	残部	残部	残部	残部	残部
		合計	100	100	100	100	100
	pH (20℃)		3.5	3.5	3.5	3.5	3.5

* pH は N/10 硫酸水溶液又は N/10 水酸化ナトリウム水溶液により調整した。

表 3

香料成分 (重量%)	香料1	香料2	香料3	香料4	香料5
ヘキシルシンナミックアルデヒド	0	0	1 3	0	0
ネロリンヤラヤラ	0	0	3	0	0
トリシクロデセニルアセテート	0	0	3	0	0
ベンジルアセテート	0	0	7	0	0
ムスクトン	0	0	3	0	0
アニシルアセトン	0	0	1	0	0
サンダルマイソールコア	0	0	1	0	0
アルデヒドC 1 4 ピーチ	0	0	1	0	0
メチルイオノン-ガンマ	7	0	0	3	0
イソイースーパー	7	0	0	3	0
デントローム	1 4	0	0	7	0
4-tert-ブチルベンクロヘキシルアセテート	1 4	0	0	7	0
リリアル	2 0	0	0	1 0	0
ヘソオナール	3	0	0	2	0
クマリン	3	0	0	1	0
アンブロキサン	1	0	0	0	0
ターピニルアセテート	0	1 2	0	0	2 0
セドリルアセテート	0	8	0	0	1 3
リラル	0	8	0	0	1 3
パールライド	0	4	0	0	7
サンダルシンス	0	4	0	0	7
フェニルアセトセルデヒド5 0 % P E A	0	0	0	0	1
アルデヒドC 1 2 MNA	0	0	0	0	1
シンナミルシンナメート	0	2	0	0	3
ベンジルイソオイゲノール	0	2	0	0	3
リナロール	0	0	0	0	1 3
ジヒドロキシミルセノール	0	0	0	0	7
ボルネオール	0	0	0	0	3
セドロール	0	0	0	0	3
ムゴール	0	0	0	0	3
ベンジルアルコール	0	0	0	0	3
フェニルエチルアルコール	1 2	0	2 9	0	0
シトロネロール	6	0	1 3	0	0
ターピネオール	6	0	1 3	0	0
フェニルエチルジメチルカルビノール	3	0	7	0	0
スチラルアルコール	2	0	3	0	0
シンナミックアルコール	2	0	3	0	0
1-メントール	0	2 4	0	2 7	0
ゲラニオール	0	1 2	0	1 3	0
ジヒドロミルセノール	0	1 2	0	1 3	0
フェニルヘキサノール	0	6	0	7	0
ジメチルベンジルカルビノール	0	6	0	7	0
合計 (重量%)	100	100	100	100	100

実施例 3

上記化合物を用いて表 4 に示す柔軟剤組成物を調製した。ワイシャツ（木綿 100%）5 枚及びタオル（木綿 100%）5 枚（衣料の全重量 1.5 kg）を市販の弱アルカリ性洗剤（花王製アタック）を用いて洗濯機で洗浄した（東芝製 2 槽式洗濯機 VH-360S1、洗剤濃度 0.0667 重量%、水道水 30 L 使用、水温 20℃、10 分間）。その後、洗浄液を排出し、1 分間脱水後、30 L の水道水を注水して 5 分間すすぎを行い、排水後 1 分間脱水を行った。その後、再度 30 L の水道水を注水した後、表 1 の組成物 7 ml を添加し 5 分間攪拌した。その後、脱水し自然乾燥した。

（消臭効果の評価）

上記の処理をしたワイシャツを 20 代男性 5 人に 12 時間着用してもらい、着用後のワイシャツから発生する汗由来の臭いを 10 人のパネラー（30 代男性 10 人）により下記の基準で判定し、平均点を求めた。平均点が 0.8 未満を○、0.8 以上 1.2 未満を□、1.2 以上 1.7 未満を△、1.7 以上を×として評価し表 1 に示した。

ほとんど臭いを感じない…… 0

かすかに臭いを感じるが気にならない程度である…… 1

臭いがする…… 2

顕著に臭いがする…… 3

（柔軟性評価）

上記の処理をしたタオルと表 4 の組成物を用いずに同様の処理を行ったタオル（対照）を 10 人のパネラー（30 代男性 10 人）により下記の基準で判定し、平均点を求めた。平均点が 2 以上を○、1 以上 1.5 未満を□、0.5 以上 1 未満を△、0.5 未満を×として評価し表 1 に示した。

+ 3 : 対照より非常に柔らかい

+ 2 ; 対照より柔らかい

+ 1 ; 対照よりやや柔らかい

0 ; 対照と同等である

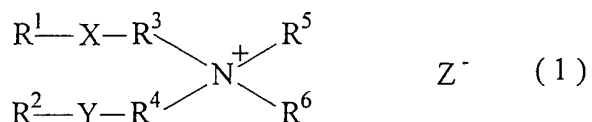
表 4

配合成分 (重量%)		本発明品		比較品	
		12	13	5	6
柔軟剤組成物	a - 3	1 2			1 2
	a - 6		1 2		
	b - 2	2	2		
	a' - 1			7. 5	
	d - 1	3	5	1 0	1
	f - 2	1			
	f - 4		2		
	e - 1	5		5	5
	e - 2		5		
	g - 2	100ppm	100ppm	100ppm	100ppm
	h - 1	10ppm	10ppm	10ppm	10ppm
	h - 3	0. 3	0. 3	0. 3	0. 3
	pH調製剤及び イオン交換水	残部	残部	残部	残部
	pH*	2. 5	2. 5	1	2. 5
合計		1 0 0 重量%			
(a) / (d)		4. 6 / 1	2. 8 / 1	0. 7 5 / 1	1 2 / 1
臭い評価		○	○	△	□
柔軟効果		○	○	×	□

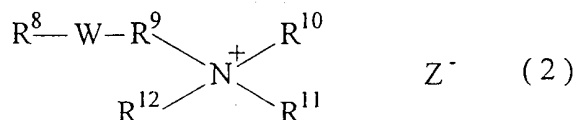
* pH調製は、1 / 1 0 N塩酸水溶液及び1 / 1 0 N水酸化ナトリウム水溶液で行った。

請求の範囲

1、 (a) 下記一般式 (1) の 4 級アンモニウム化合物、及び (b) 下記一般式 (2) の 4 級アンモニウム化合物を含有し、さらに下記 (c) 成分又は下記 (d) 成分から選ばれる化合物を含有する柔軟剤組成物。



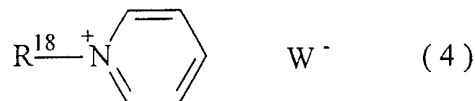
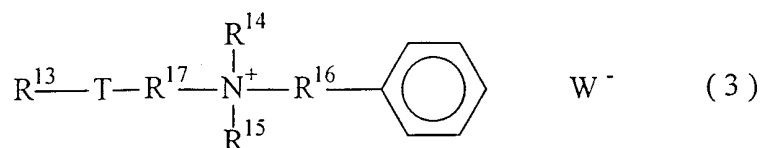
[式中、 R^1 、 R^2 は、それぞれ独立に、炭素数 12～22 のアルキル基又はアルケニル基を示し、X、Yは、それぞれ独立に、 $-\text{COO}-$ 、 $-\text{CONR}^7-$ 、 $-\text{OCO}-$ 、 $-\text{NR}^7\text{CO}-$ であり、少なくともいずれか一方は $-\text{COO}-$ 、 $-\text{OCO}-$ である。ここで R^7 は水素原子、炭素数 1～3 のアルキル基又はヒドロキシアルキル基を示す。 R^3 、 R^4 は、それぞれ独立に、炭素数 1～5 のアルキレン基であり、 R^5 、 R^6 は炭素数 1～3 のアルキル基もしくはヒドロキシアルキル基又は $\text{R}^1-\text{X}-\text{R}^3-$ であり、 Z^- は陰イオン基である。]



[式中、 R^8 は炭素数 12～22 のアルキル基又はアルケニル基を示し、Wは $-\text{COO}-$ 、 $-\text{CONR}^7-$ 、 $-\text{OCO}-$ 、 $-\text{NR}^7\text{CO}-$ から選ばれる基である。ここで R^7 は水素原子、炭素数 1～3 のアルキル基又はヒドロキシアルキル基、好ましくは水素原子である。また、 R^9 は炭素数 1～5 のアルキレン基であり、 R^{10} 、 R^{11} は炭素数 1～3 のアルキル基又はヒドロキシアルキル基であり、 R^{12} は炭素数 1～3 のアルキル基又は $-\text{R}^{26}-\text{OH}$ である。ここで R^{26} は炭素数 1～5 のアルキレン基である。 Z^- は陰イオン基である。]

(c) 下記一般式 (3) の化合物及び／又は一般式 (4) の化合物を 0.1～1

5重量%、

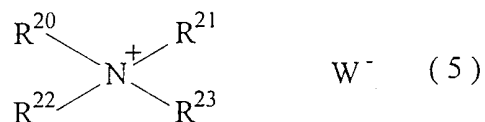


[式中 R^{13} 、 R^{18} は、それぞれ独立に、炭素数5～19のアルキル基又はアルケニル基であり、 R^{14} 、 R^{15} は、それぞれ独立に、炭素数1～3のアルキル基又はヒドロキシアルキル基である。Tは $-\text{COO}-$ 、 $-\text{OCO}-$ 、 $-\text{CONH}-$ 、 $-\text{NHCO}-$ 、



あるいは連結手である。 R^{16} は炭素数1～3のアルキレン基であり、 R^{17} は炭素数1～6のアルキレン基又は $-(\text{O}-\text{R}^{19})_n-$ である。ここで R^{19} はエチレン基又はプロピレン基であり、 n は1～10の数である。 W^- は陰イオン基である。]

(d) 下記一般式(5)の化合物を0.01～15重量%



[式中、 R^{20} 、 R^{21} 、 R^{22} 、 R^{23} の2又は3個が炭素数8～12のアルキル基であり、残りが炭素数1～3のアルキル基、炭素数1～3のヒドロキシアルキル基又は総炭素数7～15のアリールアルキル基であり、 W^- は陰イオン基である。]

2、 さらに(e) 非イオン界面活性剤を含有する請求項1記載の柔軟剤組成物。

3、 さらに(f) 炭素数8～22の脂肪酸又はその塩0.1～5重量%を含有する請求項1又は2記載の柔軟剤組成物。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/07897

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ D06M13/463

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.Cl.⁷ D06M13/463

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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 5-98571, A (Lion Corporation), 20 April, 1993 (20.04.93) (Family: none)	1, 2
A	Claims; Par. No. [0018]	3
X	JP, 3-287867, A (Kao Corporation), 18 December, 1991 (18.12.91) (Family: none)	1, 2
A		3
A	JP, 11-61640, A (NOF Corporation), 05 March, 1999 (05.03.99) (Family: none)	1-3
A	JP, 9-137379, A (Kao Corporation), 27 May, 1997 (27.05.97) (Family: none)	1-3
A	EP, 22555, A (HOECHST AG), 09 July, 1980 (09.07.80) & JP, 56-15472, A	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 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
10 January, 2001 (10.01.01)Date of mailing of the international search report
23 January, 2001 (23.01.01)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 (IPC))

Int.Cl⁷ D06M13/463

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.Cl⁷ D06M13/463

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)

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
X	JP, 5-98571, A (ライオン株式会社), 20. 4月. 1	1, 2
A	993 (20. 04. 93), (ファミリーなし) 【特許請求の範囲】、段落番号【0018】	3
X	JP, 3-287867, A (花王株式会社), 18. 12月. 1	1, 2
A	991 (18. 12. 91), (ファミリーなし)	3
A	JP, 11-61640, A (日本油脂株式会社), 5. 3月. 1	1-3
	999 (05. 03. 99), (ファミリーなし)	

☒ 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」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

10. 01. 01

国際調査報告の発送日

23.01.01

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)

淵野 留香



4S

9727

電話番号 03-3581-1101 内線 3430

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
A	JP, 9-137379, A (花王株式会社), 27. 5月. 1997 (27. 05. 97), (ファミリーなし)	1-3
A	EP, 22555, A (HOECHST AG), 9. 7月. 1980 (09. 07. 80) & JP, 56-15472, A	1-3