

明 細 書

ヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物

技 術 分 野

本発明は、ヒノキチオール又はその塩を含有する、遮
5 光性を有するポリエステル容器組成物に関する。

従 来 技 術

現在、医薬品、化粧品及び農薬、食品等には一般に防腐剤が配合されており、その中の1つとして、ヒノキチオール及びその塩が知られているが、より防腐効力に優
10 れ、しかも安全性及び安定性に富む防腐剤の開発が之等の分野で求められている。

一方、従来より、液剤・油剤、ローション剤、リニメント剤、軟膏剤等の医薬品及び医薬部外品；洗浄剤、クリーム、ローション、オイル、乳液、パック等の化粧品
15 等の組成物を収容すべき容器としては、気密性、成形性、経済性等に優れたポリエチレン容器が汎用されている。

しかしながら本発明者らの研究によると、かかるポリエチレン容器にヒノキチオール又はその塩を防腐剤成分として含有する組成物を収容した場合、該防腐剤成分は
20 ポリエチレン容器壁を透過してしまう欠点が認められる。
また、通常該防腐剤成分は光に対して不安定であることが知られており、この欠点を解消するために遮光の目的

で添加剤（遮光剤）を添加したポリエチレン容器を使用すると、上記防腐剤成分は之等の添加剤によって分解等を起こしたり、該成分がポリエチレン容器に吸着もしくは付着したりして、着色する欠点も認められた。

5

発 明 の 開 示

本発明者らは鋭意研究の結果、防腐剤としてヒノキチオール及びその塩を利用すると共に、該防腐剤成分を含む組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に収容する時には、上記防腐剤成分が容器壁を透過することなく、
10 しかも遮光剤を添加したポリエステルの場合も、該遮光剤による分解等を起こしたり、該成分がポリエステル容器に吸着もしくは付着も認められず、それ故、防腐剤成分本来の優れた防腐効果も全く損なわれることなく充分に発揮され、しかも長期間安定であり且つ安全性にも優れた所望の組成物が得られることを見い出し、ここに本
15 発明を完成するに至った。

即ち、本発明は、ヒノキチオール又はその塩を含有する組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とするヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物；
20

ヒノキチオール又はその塩を含有する液状、ゲル状、軟膏状、クリーム状及びオイル状組成物を、遮光性を有す

るポリエステル容器に充填したことを特徴とする上記ヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物；

ヒノキチオール又はその塩を含有する化粧料を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とする

- 5 上記ヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物；ヒノキチオール又はその塩を含有する外用剤を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とする上記ヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物；ヒノキチオール又はその塩を含有する液状組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とするヒノ
- 10 キチオール含有ポリエステル容器組成物；ヒノキチオール又はその塩と共に低級アルコール 0～10 w/w% を含有する上記ヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物；

- 15 ヒノキチオール又はその塩を含有する軟膏状、ゲル状、クリーム状又はオイル状組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とするヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物；

- ヒノキチオール又はその塩を含有する洗浄剤組成物を、
- 20 遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とするヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物；
- ヒノキチオール又はその塩と共に炭化水素及び脂肪酸エ

ステルを含有する液状、ゲル状、軟膏状、クリーム状及び
オイル状組成物を、遮光性を有するポリエステル容器
に充填したことを特徴とするヒノキチオール含有ポリエ
ステル容器組成物；ヒノキチオール又はその塩と共に多
5 価アルコール、糖、糖アルコール及び多価アルコールア
ルキルエーテルより選ばれた1種又は2種以上とエタノ
ール及びパントテニルアルコールとを含有する液状、ゲ
ル状、軟膏状、クリーム状及びオイル状組成物を、遮光
性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とす
10 るヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物；及び
ヒノキチオール又はその塩と共にマルチトールと平均分
子量4000～15000のポリエチレングリコールと
を含有する洗浄剤組成物を、遮光性を有するポリエステ
ル容器に充填したことを特徴とするヒノキチオール含有
15 ポリエステル容器組成物に係わる。

また本発明によれば、ヒノキチオール又はその塩と共に
炭化水素及び脂肪酸エステルを含有するオイル状組成
物；

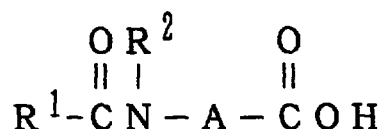
ヒノキチオール又はその塩と共に多価アルコール、糖、
20 糖アルコール及び多価アルコールアルキルエーテルより
選ばれた1種又は2種以上とエタノール及びパントテニ
ルアルコールとを含有するローション組成物；及び

5

ヒノキチオール又はその塩と共にマルチールと平均分子量 4000～15000 のポリエチレングリコールとを含有する洗浄剤組成物が提供される。

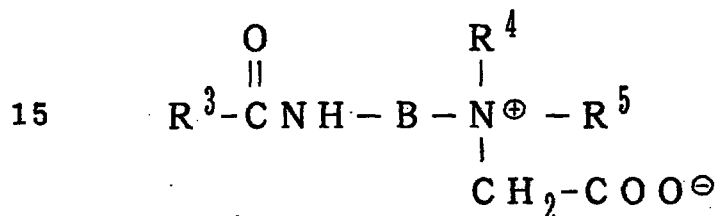
特に、本発明によれば、下記のヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物が提供される。

(A) ヒノキチオール又はその塩と共に一般式 (1)



[式中、 R^1 は炭素数 1～40 の飽和又は不飽和炭化水素基を示し、 R^2 は低級アルキル基を示し、A は低級アルキレン基を示す]

で表わされる陰イオン性界面活性剤又はその塩と一般式 (2)

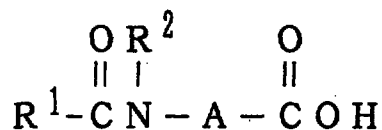


[式中、 R^3 は炭素数 1～40 の飽和又は不飽和炭化水素基を示し、 R^4 及び R^5 はそれぞれ低級アルキル基を示し、B は低級アルキレン基を示す。]

で表わされる両イオン性界面活性剤とを含有する洗浄剤組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とするヒノキチオール含有ポリエステル容器

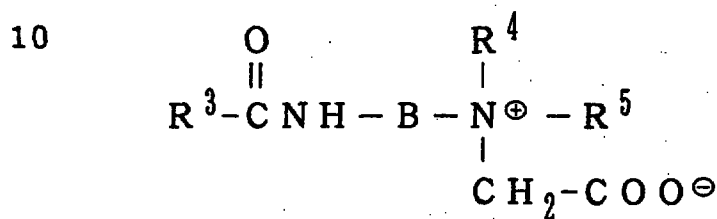
組成物：

(B) ヒノキチオール又はその塩と共に一般式(1)



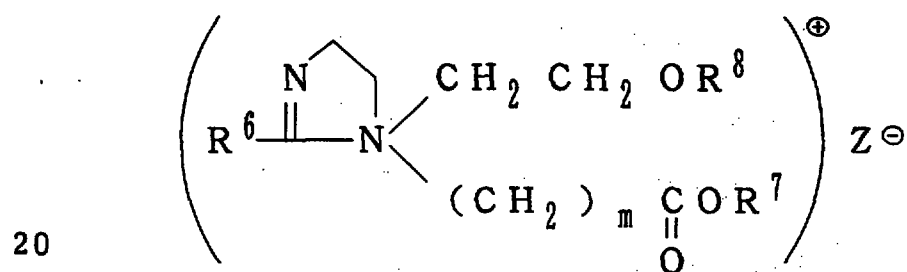
5 [式中、 R^1 は炭素数 1 ~ 40 の飽和又は不飽和炭化水素基を示し、 R^2 は低級アルキル基を示し、A は低級アルキレン基を示す]

で表わされる陰イオン性界面活性剤又はその塩と一般式
(2)



〔式中、 R^3 は炭素数 1 ～ 40 の飽和又は不飽和炭化水素基を示し、 R^4 及び R^5 はそれぞれ低級アルキル基を示し、 B は低級アルキレン基を示す。〕

で表わされる両イオン性界面活性剤と一般式 (3)



〔式中、 R^6 は炭素数 1 ～ 40 の飽和又は不飽和炭化水素基を示し、 R^8 は水素原子、 CH_2 、 $COOR^9$ を示

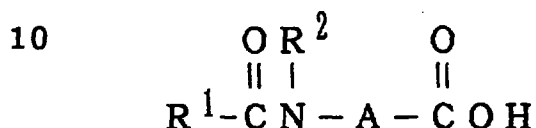
し、 R^7 及び R^9 はアルカリ金属、アルカリ土類金属、銅又は亜鉛を示し、 m は 1 又は 2 を示し、 Z は OH 、

$C_{12}H_{25}OSO_3$ 、

$C_{11}H_{23}CON(CH_3)CH_2COO$ を示す。]

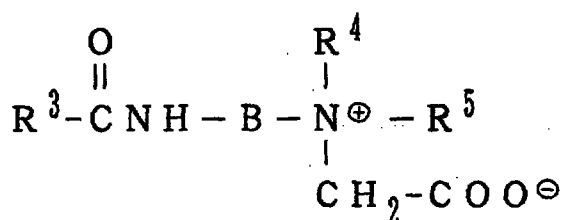
- 5 で表わされる両イオン性界面活性剤とを含有する洗浄剤組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とするヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物；

(C) ヒノキチオール又はその塩と共に一般式 (1)



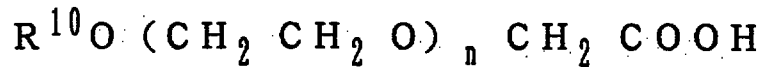
[式中、 R^1 は炭素数 1 ～ 40 の飽和又は不飽和炭化水素基を示し、 R^2 は低級アルキル基を示し、 A は低級アルキレン基を示す]

- 15 で表わされる陰イオン性界面活性剤又はその塩と一般式 (2)



- 20 [式中、 R^3 は炭素数 1 ～ 40 の飽和又は不飽和炭化水素基を示し、 R^4 及び R^5 はそれぞれ低級アルキル基を示し、 B は低級アルキレン基を示す。]

で表わされる両イオン性界面活性剤と一般式 (4)



[式中、 R^{10} は炭素数1～40の飽和又は不飽和炭化水素基を示し、 n は $1 \leq n \leq 10$ を満たす整数である]

- 5 で表わされる陰イオン性界面活性剤又はその塩とを含有する洗浄剤組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とするヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物；

- (D) ヒノキチオール又はその塩と共に亜鉛化合物から
10 選ばれる少なくとも1種を含有する液状、ゲル状、軟膏状、クリーム状及びオイル状組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とするヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物；及び

- (E) ヒノキチオール又はその塩と共に銅化合物から選
15 ばれる少なくとも1種を含有する液状、ゲル状、軟膏状、クリーム状及びオイル状組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とするヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物。

- 本発明組成物に利用されるヒノキチオールの塩として
20 は、例えばナトリウム塩、カリウム塩等のアルカリ金属塩、マグネシウム塩等のアルカリ土類金属塩、銅塩、亜鉛塩等の金属塩類等の無機塩、ジエタノールアミン塩、

2-アミノ-2-エチル-1, 3-プロパンジオール塩、
トリエタノールアミン塩等のアルカノールアミン塩、モ
ルホリン塩、ピペラジン塩、ピペリジン塩等のヘテロ環
アミン塩、アンモニウム塩、アルギニン塩、リジン塩、
5 ヒスチジン塩等の塩基性アミノ酸塩等の有機塩類を挙げ
ることができる。塩基性アミノ酸としては、D体、L体
又は之等の混合物のいずれも使用できる。上記塩類はそ
の1種を単独で用いることもでき、また之等の2種以上
或は之等とヒノキチオールとを混合して用いることもで
10 きる。

本発明組成物に利用される上記ヒノキチオール及びそ
の塩類は、いずれも抗菌力が強く、抗菌範囲が広く、そ
の抗菌活性に選択性の少ないことが特徴である。またこ
れはその安全性についても、例えば皮膚刺激試験におい
15 て皮膚に対する刺激が非常に少なく、眼に対する刺激も
少なく、結膜炎、眼瞼炎等の治療において優れた結果を
示す。

本発明組成物に利用される遮光性を有するポリエステ
ル容器の材質は、これが遮光性を有するポリエステルか
20 ら構成される限り特に限定はない。ここでいうポリエス
テルは、特に限定されないが、好ましくはポリエチレン
テレフタレート系の樹脂で、通常ジメチルテレフタレー

ト又はテレフタル酸とエチレングリコールを縮合して得られるものを使用できる。更にグリコール成分の一部が1, 4-シクロヘキサジメタノールに置換されているものも使用できる。

- 5 上記ポリエステルに、従来より遮光性の目的で用いられている各種の遮光剤を添加混合することによって、所望の遮光性を有するポリエステルを得ることができる。上記遮光剤の具体例としては、例えば二酸化チタン、二酸化鉄、カーボンブラック等の染料、アンスラキノニイ
- 10 エロー、フタロシアニンブルー等の色素、2-(2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニル)ベンゾトリアゾール等の紫外線吸収剤等を例示できる。それらのポリエステルへの配合量は、通常遮光剤として用いられる量であり、特に限定はない。
- 15 また本発明に利用する遮光性を有するポリエステル容器は、例えば上記各種ポリエステルのフィルム乃至シートの片面（組成物と接触しない面）にアルミニウム等の金属箔乃至シートや紙等の光を遮断し得る材質のシートを積層した積層体から構成されていてもよい。
- 20 上記遮光性を有するポリエステル容器の形状は、例えば瓶等のボトル形態、ジャー等の壺型形態、パウチ等の袋状形態の他、チューブ状形態やピロー包装されたフィ

ルム包装形態等のいずれでもよい。殊に、上記チューブ
状態形態やフィルム包装形態の容器を利用する場合、必要
ならば、該チューブ等は接着層を用いてチューブ状態形態
とすることができる。上記遮光性を有するポリエステル
5 のフィルム乃至シートの片面（組成物と接触する面、内
側）に、該接着層としてポリエチレンフィルムを積層さ
れることがあるが、本発明では、このようなポリエチレ
ンフィルムを内側に積層した容器を利用する場合にも、
該容器に収容される組成物中の防腐剤成分は、該ポリエ
10 チレンフィルムは透過するが、その外側のポリエステル
により、容器外部への散逸は防止され、本発明所期の効
果を奏し得る。但し、上記ポリエチレンフィルムには、
防腐剤成分と反応するおそれのある遮光剤成分等は配合
されていないものを用いる必要がある。

15 上記本発明に利用される遮光性を有するポリエステル
容器の大きさ及びポリエステル容器壁の厚さは、任意で
あり何等の限定もない。

本発明において、上記容器に収容されるべきヒノキチ
オール又はその塩を含有する組成物は、その組成、用途
20 等に特に限定はなく、従来より、医薬品、医薬部外品、
化粧品、日用品、食品、農薬等の各種分野で用いられて
いる各種組成物のいずれでもよい。

1 2

このような組成物は通常使用されている充填剤、増量剤、結合剤、保湿剤、崩壊剤、表面活性剤、滑沢剤等の希釈剤或いは賦形剤を用いて調製される。

この組成物は、各種形態が使用目的に応じて選択でき、

- 5 この代表例としては、錠剤、丸剤、散剤、液剤、油剤、懸濁剤、乳剤、顆粒剤、カプセル剤、坐剤、注射剤（液剤、懸濁剤）等、また吸入剤、外用エアゾル剤等の噴霧剤、更に、液状塗布剤、ローション剤、ゲル剤、油性軟膏剤、O/W型親水性軟膏剤、W/O型吸水軟膏剤等の
- 10 乳剤性軟膏基剤、水溶性軟膏基剤、クリーム剤、リニメント剤、パップ剤等の外用剤、シート状製剤等が挙げられるが、本発明ヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物は、上記形態中でも特に、流動性が高く、容器との接触が多い液状、ゲル状、軟膏状、クリーム状、オイル
- 15 状等の組成物の場合により効力を発揮する。

之等の形態は、常法に従って調製される。

- 錠剤の形態に成形するに際しては、担体としてこの分野で従来公知のものを広く使用でき、例えば乳糖、白糖、塩化ナトリウム、ブドウ糖、尿素、デンプン、炭酸カル
- 20 シウム、カオリン、結晶セルロース、ケイ酸等の賦形剤、水、エタノール、プロパノール、単シロップ、ブドウ糖液、デンプン液、ゼラチン溶液、カルボキシメチルセル

ロース、セラック、メチルセルロース、リン酸カリウム、ポリビニルピロリドン等の結合剤、乾燥デンプン、アルギン酸ナトリウム、カンテン末、ラミナラン末、炭酸水素ナトリウム、炭酸カルシウム、ポリオキシエチレンソ
5 ルビタン脂肪酸エステル類、ラウリル硫酸ナトリウム、ステアリン酸モノグリセリド、デンプン、乳糖等の崩壊剤、白糖、ステアリン、カカオバター、水素添加油等の崩壊抑制剤、第四級アンモニウム塩、ラウリル硫酸ナトリウム等の吸収促進剤、グリセリン、デンプン等の保湿
10 剤、デンプン、乳糖、カオリン、ベントナイト、コロイド状ケイ酸等の吸着剤、精製タルク、ステアリン酸塩、ホウ酸末、ポリエチレングリコール等の滑沢剤等が例示できる。更に錠剤には必要に応じて通常の剤皮を施した錠剤、例えば糖衣錠、ゼラチン被包錠、腸溶被錠、フィ
15 ルムコーティング錠剤あるいは二重錠、多層錠等とすることができる。

丸剤の形態に成形するに際しては、担体としてこの分野で従来公知のものを広く使用でき、例えば、ブドウ糖、乳糖、デンプン、カカオ脂、硬化植物油、カオリン、タルク等の賦形剤、アラビアゴム末、トラガント末、ゼラチン、エタノール等の結合剤、ラミナラン、カンテン等の崩壊剤等が例示できる。

20

1 4

坐剤の形態に成形する際しては、担体として従来公知のものを広く使用でき、例えばポリエチレングリコール、カカオ脂、高級アルコール、高級アルコールのエステル類、ゼラチン、半合成グリセライド等を挙げることができ
5 ける。

噴霧剤の形態にするに際しては、分散剤及び噴霧剤としてこの分野で公知のものを広く使用でき、分散剤としては、例えば、大豆レシチン、卵黄レシチン等のレシチン類、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸等の脂肪酸、
10 ソルビタントリオレート、ソルビタンモノオレート等のソルビタン脂肪酸エステル類等が例示できる。また、噴射剤としては、例えば、液化石油ガス、ジメチルエーテル、フロン 2 2、フロン 1 2 3、フレオン 1 1、フレオン 1 2、フレオン 1 1 4 等の通常の液化ガス及び窒素ガス、
15 ス、炭酸ガス等の圧縮ガスが例示できる。

注射剤として調製される場合には、液剤及び懸濁剤は滅菌され、かつ、血液と等張であるのが好ましく、これら、液剤、乳剤及び懸濁剤の形態に成形するのに際しては、希釈剤としてこの分野において慣用されているすべ
20 てのものを使用でき、例えば、水、エチルアルコール、プロピレングリコール、エトキシ化イソステアリルアルコール、ポリオキシ化イソステアリルアルコール、ポリ

15

- オキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル類等を挙げることができる。なお、この場合等張性の溶液を調節するのに十分な量の食塩、ブドウ糖あるいはグリセリンを上記製剤中に含有せしめてもよく、また通常の溶解補助剤、
- 5 緩衝剤、無痛化剤等を添加してもよい。

ローション剤、リニメント剤、油脂性軟膏剤、O/W型親水軟膏剤及びW/O型吸水軟膏等の乳化性軟膏基剤、水溶性軟膏剤を形成するに際しては、この分野で従来公知のものを広く使用できる。

- 10 例えば、基剤としては、油性基剤を1種単独であるいは2種以上混合、又は水溶性基剤を1種単独あるいは2種以上混合して、広く使用できる。

- 具体的には、ラッカセイ油、ゴマ油、ダイズ油、サフラワー油、アボカド油、ヒマワリ油、トウモロコシ油、
- 15 ナタネ油、メンジツ油、ヒマシ油、ツバキ油、ヤシ油、オリーブ油、ケシ油、カカオ油、牛脂、豚脂、羊毛脂等の油脂類；之等の油脂類に水素添加等の化学変化を行なって改質したもの；ワセリン、パラフィン、シリコン油、スクワラン等の鉱物油；イソプロピルミリステート、n
- 20 ーブチルミリステート、イソプロピルリノレート、プロピルリシノレート、イソプロピルリシノレート、イソブチルリシノレート、ヘプチルリシノレート、ジエチルセ

- バケート、ジイソプロピルアジペート、セチルアルコール、ステアリルアルコール、サラシミツロウ、ゲイロウ、木ロウ、ラノリン、カルナバロウ、セラックロウ等の高級脂肪酸エステル、高級脂肪族アルコール及びワックス
- 5 類；ステアリン酸、オレイン酸、パルミチン酸等の高級脂肪酸；炭素数12～18の飽和又は不飽和脂肪酸のモノ、ジ、トリグリセライドの混合物；エチレングリコール、ポリエチレングリコール、プロピレングリコール、グリセリン、バチルアルコール、ペンタエリスリトール、
- 10 ソルビトール、マンニトール等の多価アルコール；アラビアゴム、ベンゾインゴム、グアヤク脂、トラガントゴム等のガム質；ゼラチン、デンプン、カゼイン、デキストリン、ペクチン、ペクチンナトリウム、アルギン酸ナトリウム、メチルセルロース、エチルセルロース、カル
- 15 ボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ニトロセルロース、結晶セルロース等の天然水溶性高分子；ポリビニルアルコール、ポリビニルメチルエーテル、ポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸ナトリウム、カルボキシビニルポリ
- 20 マー、ポリエチレンイミン等の合成水溶性高分子；非イオン、陰イオン、両性イオン、陽イオン性の界面活性剤；エタノール、イソプロパノール、水等を例示でき、慣用

の添加剤、例えばゲル化剤、保存剤、溶解補助剤、抗酸化剤、緩衝剤、pH調整剤、湿潤剤、防腐剤、着色剤、芳香剤、顔料、香料、増粘剤、金属封鎖剤、紫外線吸収剤、各種界面活性剤等を適宜添加することができる。

- 5 また、ビタミン乃至ビタミン様作用物質、ホルモン剤、抗炎症剤、抗菌剤等の薬効成分も適宜添加することができる。

化粧品としては例えば液状、固形状、泡状、ペースト状、ジェル、クリーム、ローション、オイル、乳液、パック、用時調製剤等の形態を例示できる。之等の形態は、
10 常法に従って調製できる。

- 化粧品種別を列挙すると、石鹸、シャンプー、ボディ
シャンプー、香水、オーデコロン、エナメル、エナメル
除去液、歯磨、リンス剤、白粉、打粉、アイライナー、
15 マスカラ、眉墨、頭髮用化粧料（整髪料、養毛料等）、
一般クリーム・乳液（皮膚の保護、清浄、及び肌を整える）、日焼け・日焼け止めクリーム・ローション・オイル、ひげそり用クリーム・ローション、アイクリーム、
一般化粧水（皮膚に潤いを与え、清浄にし、肌を整える）
20 、パック、洗顔料、化粧油、浴用化粧料、染毛料、爪ク
リーム、洗口剤、美白剤、にきび用剤、パーマネントウ
ェーブ剤、除毛剤等を挙げることができる。

シャンプー、ボディシャンプー、クリーム状洗顔料、ゲル状洗顔料等の洗浄剤組成物を形成するに際しては、この分野で従来公知のものを広く使用できる。

例えば陰イオン界面活性剤としては、アルキル硫酸塩、

- 5 ポリオキシエチレンアルキルエーテル酢酸塩、N-アシルアミノ酸塩、N-アシルメチルタウリン塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル酢酸塩、アルキルスルホコハク酸塩、アルキルスルホン酸塩、アルキルリン酸塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテルリン酸塩、モノグ
10 リセリド硫酸塩、石鹼、エーテルカルボン酸塩、 α -オレフィンスルホン酸塩、アルカンスルホン酸塩、ジアルキルスルホコハク酸塩、アルキルアリルスルホン酸塩等が挙げられ、之等1種又は2種以上を使用することができる。

- 15 非イオン性界面活性剤としては、ソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステル、ポリオキシエ
20 チレングリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレングリコール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンフィトステロール、ポ

19

リオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンミツロウ誘導体、ポリオキシエチレンラノリン誘導体等が
5 挙げられ、之等1種又は2種以上を使用することができる。

陽イオン性界面活性剤としては、アミン塩、アルキルアミン塩、ポリアミン及びアルカノールアミン脂肪酸誘導体、アルキル4級アンモニウム塩、アルキルトリメチルアンモニウム塩、ジアルキルジメチルアンモニウム塩、
10 アルキルジメチルベンジルアンモニウム塩、4級アンモニウム塩等が挙げられ、之等1種又は2種以上を使用することができる。

両性界面活性剤としては、ベタイン型、イミダゾリン型、硫酸エステル型等が挙げられ、之等1種又は2種以上使用することができる。
15

界面活性剤量は、洗浄効果を十分に発揮する範囲であれば特に限定されることはないが、界面活性剤総量として、全組成物中の0.5～90重量%程度の範囲とすることが好ましく、1～50重量%の範囲とするのがより
20 好ましい。

その他の成分としては、リン酸、クエン酸、塩酸等の

20

pH調整剤；プロピレングリコール、グリセリン、ソル
ビトール、マルチトール等の保湿剤；パラベン等の殺菌
・防腐剤；高級アルコール等の油剤；カチオン化セルロ
ース等の毛髪柔軟剤；メチルセルロース、ヒドロキシメ
5 チルセルロース、カルボキシビニルポリマー、ポリビニ
ルアルコール等の粘度調整剤；加水分解コラーゲン等の
皮膚形成剤；エタノール等の溶解剤、紫外線吸収剤；ト
コフェロール、セザモール、セザモリン、ゴシポール、
リン脂質、ノルジヒドログアヤレチン酸、ブチルヒドロ
10 キシアニソール、ブチルヒドロキシトルエン、没食子酸
プロピル等の酸化防止剤；金属イオン封鎖剤；無機塩；
抗ふけ剤；ビタミン類、発汗防止剤、消炎剤等の薬効剤；
動植物抽出剤；防臭剤；色素；香料；アミノ酸類、ピロ
リドンカルボン酸、ピロリドンカルボン酸塩、乳酸塩等
15 のNMF（Natural moisturizing factor）等を適時配
合することができる。

また、酸化亜鉛、塩化亜鉛等の亜鉛化合物又は酸化銅、
塩化銅等の銅化合物を配合することにより抗菌力が増し、
かゆみ等の防止により有効である。

20 尚、本発明の洗浄剤組成物には、ペット用シャンプー、
台所用洗剤、洗濯洗剤などの日用品等も含まれる。

クリーム、ローション、オイル、乳液、パック、化粧

21

水等の化粧品を製造するに際しては、この分野で従来公知のものを広く使用できる。

例えば、基剤としては、油性基剤を1種単独であるいは2種以上混合、又は水溶性基剤を1種単独あるいは2
5 種以上混合して、広く使用できる。

具体的には、ラッカセイ油、ゴマ油、ダイズ油、サフラワー油、アボカド油、ヒマワリ油、トウモロコシ油、ナタネ油、メンジツ油、ヒマシ油、ツバキ油、ヤシ油、オリーブ油、ケシ油、カカオ油、牛脂、豚脂、羊毛脂等
10 の油脂類；之等の油脂類に水素添加等の化学変化を行なって改質したもの；ワセリン、パラフィン、シリコン油、スクワラン等の鉱物油；イソプロピルミリステート、n-ブチルミリステート、イソプロピルリノレート、プロピルリシノレート、イソプロピルリシノレート、イソブ
15 チルリシノレート、ヘプチルリシノレート、ジエチルセバケート、ジイソプロピルアジペート、セチルアルコール、ステアリルアルコール、サラシミツロウ、ゲイロウ、木ロウ、ラノリン、カルナバロウ、セラックロウ等の高級脂肪酸エステル、高級脂肪族アルコール及びワックス
20 類；ステアリン酸、オレイン酸、パルミチン酸等の高級脂肪酸；炭素数12～18の飽和又は不飽和脂肪酸のモノ、ジ、トリグリセライドの混合物；エチレングリコー

2 2

- ル、ポリエチレングリコール、プロピレングリコール、グリセリン、バチルアルコール、ペンタエリスリトール、ソルビトール、マンニトール等の多価アルコール；アラビアゴム、ベンゾインゴム、グアヤク脂、トラガントゴム等のガム質；ゼラチン、デンプン、カゼイン、デキストリン、ペクチン、ペクチンナトリウム、アルギン酸ナトリウム、メチルセルロース、エチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ニトロセルロース、結晶セルロース等の天然水溶性高分子；ポリビニルアルコール、ポリビニルメチルエーテル、ポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸ナトリウム、カルボキシビニルポリマー、ポリエチレンイミン等の合成水溶性高分子；非イオン、陰イオン、両性イオン、陽イオン性の界面活性剤；
- 5 エタノール、イソプロパノール、水等を例示でき、慣用の添加剤、例えばステアリン酸アルミニウム、ステアリン酸マグネシウム、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸亜鉛、パルミチン酸亜鉛、ミリスチン酸亜鉛、ミリスチン酸マグネシウム、ラウリン酸亜鉛、ウンデシレン
- 10 酸亜鉛等の金属石鹸；動物乃至植物抽出液、ビタミン A 1、A 2、B 1、B 2、B 6、B 1 2、C、D、E、K、F、葉酸、ニコチン酸、パントテン酸、ビオチン、
- 15
- 20

23

イノシトール、カルニチン、フェルラ酸、 γ -オリザノール、 α -リポ酸、オロット酸、ビタミンP、U等のビタミン乃至ビタミン様作用物質；ホルモン剤；アミノ酸；発汗防止剤；消炎剤；色素；紫外線吸収剤；紫外線防止剤；ピロリドンカルボン酸、ピロリドンカルボン酸塩、5 乳酸塩等のNMF (Natural moisturizing factor) ；プロピレングリコール、グリセリン、ソルビトール、マルチトール、ヒアルロン酸及びその塩、コンドロイチン硫酸及びその塩、各種セラマイド等の保湿剤；防臭剤；10 パラベン等の殺菌・防腐剤；ゲル化剤；保存剤；トコフェロール、セザモール、セザモリン、ゴシポール、リン脂質、ノルジヒドロゲアヤレチン酸、ブチルヒドロキシアニソール、ブチルヒドロキシトルエン、没食子酸プロピル等の酸化防止剤；緩衝剤；リン酸、クエン酸、塩酸15 等のpH調整剤；湿潤剤；防腐剤；着色剤；芳香剤；顔料；抗にきび剤；抗腋臭剤；増粘剤；金属封鎖剤等を適宜配合することができる。

本発明をローション剤として用いる場合には、ヒノキチオール又はその塩と、低級アルコールを0～10w/20 w%含有するローションをポリエステル容器に入れた組成物が好ましい。

本発明の化粧品組成物は、化粧品を使用することので

24

きる通常のpH範囲で用いることができ、3.0～11.0程度の範囲が好ましく、5.0～8.0程度の範囲とするのが最も好ましい。

食品としては、飲料等が例示できる。

- 5 農薬としては、殺虫剤；殺ダニ剤；殺菌剤等を例示できる。

動物用品としては、シャンプー、リンス等のペット用品等を例示できる。

- 本発明を用いる場合、ヒノキチオール又はその塩の含有量は10 其の効果を有する限り特に限定されないが、防腐剤として用いる場合には、通常、0.0001重量%以上とするのが好ましく、0.001～10.0重量%程度とするのがより好ましい。

- 抗菌剤として用いる場合には、通常0.0001重量15 %以上、好ましくは0.001～90重量%程度含有させるのがよい。

- 本発明を医薬・医薬部外品、及び化粧品として用いる場合、投与方法は特に制限はなく、各種製剤形態、患者の年齢、性別その他の条件、疾患の程度等に応じた方法20 で投与される。例えば液剤、懸濁剤、乳剤の場合には、経口投与される。また、注射剤の場合には単独で又はブドウ糖、アミノ酸等の通常の補液と混合して静脈内投与

25

され、更に必要に応じて単独で筋肉内、皮内、皮下もしくは腹腔内投与される。外用剤の場合には患部に塗布または噴霧される。また本発明組成物は希釈しても用いられる。

- 5 また、本発明を外用殺菌剤として実施するに際には、外用殺菌が必要な箇所に上記本発明組成物を慣用手段に従って適用すればよい。しかる慣用手段としては、例えばスプレー塗布、刷毛塗り、布雑巾、ペーパータオル、おしぼり、ウェットティッシュ等による清拭、エアゾール等
- 10 ル等を挙げることができる。

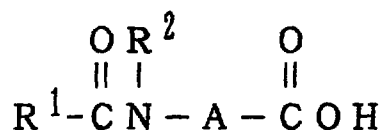
- また、本発明の組成物は外用殺菌が必要な一般用乃至医療用品（衣類、食品、食器、家具、ガーゼ、シーツ、カーテン等）の洗浄剤、仕上げ糊、柔軟剤、漂白剤等に添加して使用できる。更に本発明の組成物は外用殺菌の
- 15 必要な動物乃至動物用品にも適用できる。

洗浄剤形態の本発明ヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物の一実施態様としては、以下の低刺激性洗浄剤組成物をポリエステル容器に収容したもの（以下これを「組成物A」という）を例示できる。

- 20 即ち、従来用いられてきた洗浄剤組成物（例えばシャンプー）は刺激性が強いため、かゆみの発生を促し、あるいはアレルギーの原因となるものであり、アトピー性

皮膚炎、接触皮膚炎等の皮膚疾患の患者、特に刺激に弱い患者に用いることはできなかったが、ヒノキチオール又はその塩を防腐剤成分として用いると共に、界面活性剤として下記一般式(1)で表わされる陰イオン性界面活性剤又はその塩(以下この塩を含めて単に界面活性剤という)及び下記一般式(2)で表わされる両性界面活性剤から選ばれた少なくとも1種を用いることを必須とし、ポリエステル容器に充填することにより、ヒノキチオール又はその塩が少量安定に保たれ、アトピー性皮膚炎又はその他の皮膚疾患の患者、特に刺激に弱い患者に用いることのできる低刺激性洗浄剤組成物を提供できる。

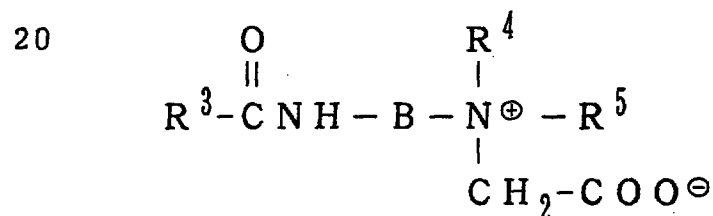
一般式(1) :



〔式中、 R^1 は炭素数1～40の飽和又は不飽和炭化水素基を示し、 R^2 は低級アルキル基を示し、Aは低級アルキレン基を示す〕

で表わされる陰イオン性界面活性剤又はその塩。

一般式(2) :



〔式中、 R^3 は炭素数1～40の飽和又は不飽和炭化水

27

素基を示し、 R^4 及び R^5 はそれぞれ低級アルキル基を示し、Bは低級アルキレン基を示す。]

で表わされる両イオン性界面活性剤。

上記各式において低級アルキル基としては、メチル、

- 5 エチル、プロピル、イソプロピル、ブチル、イソブチル、tert-ブチル、ペンチル、ヘキシル等の炭素数1～6の直鎖又は分枝鎖状アルキル基を、特に好ましくはメチル基を例示できる。

炭素数が1～40の飽和又は不飽和炭化水素基として

- 10 は、例えばメチル、エチル、プロピル、イソプロピル、ブチル、tert-ブチル、ペンチル、ヘキシル、ヘプチル、オクチル、ノニル、デシル、ウンデシル、ドデシル、11-メチルドデシル、10-メチルウンデシル、トリデシル、テトラデシル、ペンタデシル、ヘプタデシル、オクタデシル、ノナデシル、イコシル、ヘンイコシル、ド
15 コシル、テトラコシル、トリアコンチル、ペンタトリアコンチル、テトラコンチル、ビニル、アリル、イソプロペニル、エチニル、2-ペンチニル、3-ブテニル、9-デセニル、シス-8-ヘプタデセニル、トランス-8
20 -ヘプタデセニル、2-デシニル、2-オクチニル、ヤシ油アルキル等を挙げることができ、之等の内で炭素数5～19の飽和又は不飽和炭化水素基は好ましく、炭素

28

数7～13の飽和又は不飽和炭化水素基はより好ましい。

特に、前記式(1)中 R^1 で定義される該基としては、
ウンデシル、トリデシル等の炭素数9～13の飽和炭化
水素基が好ましく、また前記式(2)中 R^3 で定義され
る該基としては、ヤシ油アルキル基やウンデシル、トリ
5 デシル等の炭素数9～13の飽和炭化水素基が好ましい。

低級アルキレン基としてはメチレン、エチレン、トリ
メチレン、2-メチルトリメチレン、2,2-ジメチル
トリメチレン、1-メチルトリメチレン、メチルメチレ
ン、エチルメチレン、テトラメチレン、ペンタメチレン、
10 ヘキサメチレン基等の炭素数1～6個の直鎖又は分枝状
のアルキレン基を挙げることができる。

之等の内で前記式(1)中Aで定義される該基として
は、好ましくはメチレン及びエチレン基を、より好まし
くはエチレン基を例示でき、また前記式(2)中Bで定
15 義される該基としては、好ましくはエチレン及びトリメ
チレン基を、より好ましくはトリメチレン基を例示でき
る。

一般式(1)又は一般式(2)の界面活性剤は、同一
の置換基を有するものだけでなく、異なる種類の置換基
20 を有するものを混合して用いてもよい。

一般式(1)で表わされる化合物の塩としては、ナト

29

リウム、カリウム塩等のアルカリ金属塩、マグネシウム塩等のアルカリ土類金属塩、Cu塩、Zn塩等の金属塩類等の無機塩、ジエタノールアミン塩、2-アミノ-2-エチル-1, 3-プロパンジオール塩、トリエタノールアミン塩等のアルカノールアミン塩、モルホリン塩、5 ピペラジン塩、ピペリジン塩等、アンモニウム塩、アルギニン塩、リジン塩、ヒスチジン塩等の塩基性アミノ酸塩等の有機塩類を挙げることができる。塩基性アミノ酸としては、D体、L体又は之等の混合物のいずれも使用
10 できる。

ヒノキチオール又はその塩は前述した通りだか、中でも本組成物Aにおいては、ヒノキチオール、ヒノキチオールのNa、K、L-アルギニン、L-ヒスチジン、1, 3-プロパンジオール、トリエタノールアミン、Zn、
15 Cu等の塩が好ましい。

本組成物Aにおいては、界面活性剤として、一般式(1)の陰イオン性界面活性剤及び一般式(2)の両イオン性界面活性剤の少なくとも1種を用いればよい。之等の界面活性剤は、優れた洗浄能力を有すると共に、皮膚
20 に対する刺激性が非常に低いものである。本組成物Aでは、特に、一般式(1)の陰イオン性界面活性剤と一般式(2)の両イオン性界面活性剤とを併用することが

30

好ましく、この併用により、洗浄性及び低刺激性が極めて良好となる。併用する場合には、通常一般式(1)の界面活性剤と一般式(2)の界面活性剤の使用割合は、前者：後者(重量比) = 1 : 20 ~ 20 : 1 の範囲、好ましくは11 : 1 ~ 3 : 1、より好ましくは4 : 1 ~ 1 : 3 の範囲、最も好ましくは4 : 1 ~ 2 : 3 の範囲とすることができる。

上記一般式(1)の陰イオン性界面活性剤及び一般式(2)の両イオン性界面活性剤の総量は、洗浄剤組成物中、3 ~ 40 重量%、好ましくは5 ~ 30 重量%とするのがよい。

ヒノキチオール又はその塩の配合量は、防腐効果が発揮される量であれば特に限定されないが、洗浄剤組成物中に0.001 重量%以上とすることが好ましく、0.001 ~ 10.0 重量%とすることがより好ましい。

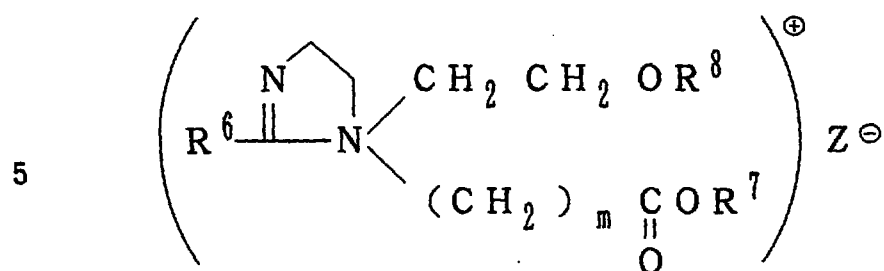
ヒノキチオール又はその塩を防腐剤としてポリエステル容器に充填することによって、ヒノキチオール又はその塩の分解を抑え、低濃度を維持できるため、これを上記した界面活性剤と共に配合することによって、皮膚に対する刺激性が著るしく低減され、更に良好な洗浄性能、防腐性能等を発揮する洗浄剤組成物が得られる。

本組成物A(低刺激性洗浄剤組成物)では、更に、下

3 1

記一般式 (3) で表わされる化合物を添加してもよい。

一般式 (3) :



〔式中、 R^6 は炭素数 1 ~ 40 の飽和又は不飽和炭化水
素基を示し、 R^8 は水素原子、 $\text{CH}_2 \text{ C(=O)OR}^9$ を示
し、 R^7 及び R^9 はナトリウム、カリウム等のアルカ
リ金属；マグネシウム等のアルカリ土類金属；銅、亜
鉛等の金属イオンを示し、 m は 1 又は 2 を示し、 Z は
 OH 、 $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{OSO}_3$ 、

$\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{CON}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{COO}$ を示す。〕

15 一般式 (3) の化合物の添加によって、例えば、眼粘
膜に対する刺激を減少させることができる。

上記一般式 (3) の化合物を具体的に例示すると、ヤ
シ油アルキル-N-カルボキシメトキシエチル-N-カ
ルボキシメチルイミダゾリウムジナトリウムヒドロキシ
ド、ヤシ油脂肪酸 N-カルボキシメトキシエチル N
-カルボキシメチルイミダゾリニウム ジナトリウムラ
ウリル硫酸、ラウリル N-カルボキシメトキシエチル

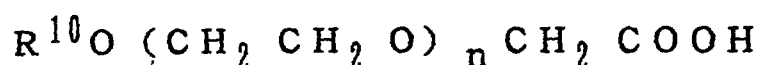
20

3 2

ーNーカルボキシメチル イミダゾリウムジナトリウム
ドデカノイルサルコシン等を挙げることができ、中でも、
ヤシ油アルキルーNーカルボキシメトキシエチルーNー
カルボキシメチルイミダゾリウムジナトリウムヒドロキ
5 シドが好ましい。その添加量は、一般式(1)の陰イオ
ン性界面活性剤の10～200重量%程度とすることが
好ましい。

また、本組成物Aには更に、下記一般式(4)で表わ
される化合物を加えることもできる。

10 一般式(4)：



〔式中、 R^{10} は炭素数1～40の飽和又は不飽和炭化水
素基を示し、 n は $1 \leq n \leq 10$ を満たす整数である〕

で表わされる陰イオン性界面活性剤又はその塩。

15 低刺激性の組成物Aに、上記一般式(4)で表わされ
る化合物を加えることにより、低刺激性に加えて、更に、
低脱脂力を有する特長を有する。

上記一般式(4)中、 R^{10} で定義される炭素数40以
下の飽和又は不飽和炭化水素基としては、前記一般式

20 (1)及び(2)について例示したそれと同様の基を例
示でき、特にヤシ油アルキル基やウンデシル、トリデシ
ル基の炭素数9～13の飽和炭化水素基が好ましい。

3 3

また、一般式（４）で表わされる界面活性剤は、同一の置換基を有するものだけでなく、異なる種類の置換基を有するものを混合して用いてもよい。

一般式（４）で表わされる界面活性剤の塩としては、

- 5 ナトリウム塩、カリウム塩等のアルカリ金属塩、マグネシウム塩等のアルカリ土類金属塩、銅塩、亜鉛塩等の金属塩類等の無機塩、ジエタノールアミン塩、２－アミノ－２－エチル－１，３－プロパンジオール塩、トリエタノールアミン塩等のアルカノールアミン塩、モルホリン塩、
10 塩、ピペラジン塩、ピペリジン塩等のヘテロ環アミン塩、アンモニウム塩、アルギニン塩、リジン塩、ヒスチジン塩等の塩基性アミノ酸塩等の有機塩類を挙げることができる。ここで塩基性アミノ酸としては、Ｄ体、Ｌ体又は之等の混合物のいずれも使用できる。

- 15 本組成物Ａに一般式（４）で表わされる界面活性剤を組合わせて用いる場合には、脱脂力が弱くなり、皮膚の乾燥やつっぱり感を低減できる。

- 本組成物Ａにおいて、界面活性剤の使用割合は、一般式（１）の陰イオン性界面活性剤及び一般式（２）の両
20 イオン性界面活性剤の総量と、一般式（４）の界面活性剤との割合が、前者：後者（重量比）＝１：２０～２０：１の範囲、好ましくは４：１～１：４の範囲、より好ま

3 4

しくは 4 : 1 ~ 1 : 2 の範囲となるようにすればよい。

本組成物 A にも、上記 (1) ~ (4) の界面活性剤の他に、前述した他の成分を適宜配合することができる。但し、之等他の成分はそれらの添加によって、組成物 A
5 の刺激性が高くなりすぎないように注意することが必要であり、例えば、アトピー性皮膚炎患者用の洗浄剤組成物として用いる場合には、後記試験例に示す皮膚刺激指数が 1.5 程度以下になる範囲で配合し、健常人用の洗浄剤組成物として用いる場合には、皮膚刺激指数が 3.0 程
10 度以下となるように配合するのが望ましい。

本組成物 A は、前述した化粧品を使用することのできる pH 範囲で用いることができるが、更に好ましくは pH 6.0 ~ 7.5 程度の範囲内とするのがよい。

勿論、使用時に、必要に応じて適宜水で希釈して用い
15 ることもできる。

本組成物 A は、皮膚に対する刺激性が非常に低いことに加えて、起泡性、洗浄性等の洗浄剤としての必須の性能も十分に満足するものであり、アトピー性皮膚炎又は他の皮膚疾患の患者に用いることができる他、健常人に
20 対しても有用である。

また、洗浄剤形態の本発明ヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物の他の実施態様としては、前記一般式

3 5

(1) で表わされる陰イオン界面活性剤又はその塩及び同一般式 (2) で表わされる両イオン性界面活性剤からなる群から選ばれる少なくとも一種と、ヒノキチオール又はその塩からなる防腐剤 0.001 重量%以上と、マルチトール 0.3 ~ 5 重量%と、平均分子量 4000 ~ 15000 のポリエチレングリコール 0.5 ~ 5 重量%とを含有し、pH が 6.0 ~ 8.0 である洗浄剤組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に充填した組成物 (以下これを「組成物 B」という) を例示できる。

10 この組成物 B は、優れた洗浄効果を奏し得、泡立ち、泡質 (例えばきめの細かさがよくボリューム感がある等)、泡切れがよく、使用感 (例えばべとつかず、しっとり感及びさっぱり感があり、使用後つっぱらない等)、安定性に優れ、健常人は勿論、アトピー性皮膚炎患者、尋
15 常性ざ瘡 (ニキビ) 患者等の皮膚疾患患者にも安心して使用できる低刺激性の洗浄剤組成物である。

上記組成物 B を構成する各界面活性剤における低級アルキル基、炭素数が 40 以下の飽和又は不飽和炭化水素基、低級アルキレン基、之等の好ましい組合わせ、それ
20 らの塩はいずれも前記した通りである。

本洗浄剤組成物 B における一般式 (1) の陰イオン性界面活性剤及び一般式 (2) の両イオン性界面活性剤の

3 6

併用割合は、通常前者：後者（重量比）＝１：２０～
２０：１の範囲、好ましくは４：１～１：３の範囲、よ
り好ましくは４：１～２：３の範囲とすることができる。
また之等は洗浄効果を発揮するのに十分な量で用いられ、
5 一般式（１）の陰イオン性界面活性剤と一般式（２）の
両イオン界面活性剤との総量は、洗浄剤組成物中、１重
量％～８０重量％程度、好ましくは５重量％～３０重量
％程度である。

ヒノキチオール又はその塩の配合量は、防腐効果が発
10 揮される量であれば特に限定されないが、洗浄剤組成物
中に０．００１重量％以上とすることが好ましく、
０．００１～１０．０重量％とすることがより好ましい。

マルチトールは保湿剤として洗浄剤組成物中に通常
０．３～５重量％、好ましくは０．５～３重量％配合さ
15 れる。

またポリエチレングリコールとしては、平均分子量
４０００～１５０００、好ましくは４０００～１０００
０のものが用いられ、洗浄剤組成物中に通常０．５～５
重量％、好ましくは１～３重量％配合される。

20 本洗浄剤組成物Ｂにも必要に応じて、その性能を損な
わない範囲で前述した通常の洗浄剤組成物に一般に配合
され得ることの知られているその他の各種成分を添加配

37

合することができる。その例としては、例えばポリオキシエチレンモノ及びジステアリン酸を例示でき、この配合によれば、泡のきめの細かさを更に一層良好なものとして、得られる洗浄剤の使用感を良好なものとする
5 ことができる。また、ラウリン酸ジエタノールアミンも添加することができる、その添加によれば、泡立ちを一層増加させ得る。

尚、特に必要ではないが上記組成物 B には、マルチトール以外の保湿剤を添加することもできる。但し、この
10 場合マルチトールと合わせて全保湿剤成分が全組成物中に 10 重量%以下となるものとするのが適当である。かかる保湿剤としては、例えば上述した多価アルコール類；糖類等を例示でき、之等の内ではグリセリンが好ましい。該グリセリンをマルチトールと併用する場合、その併用
15 量はマルチトールが全保湿剤成分の 5～100%の範囲とするのが好ましい。

本組成物 B も、化粧品を使用することのできる pH 範囲で用いることができるが、更に好ましくは 6.0～8.0 程度の範囲内とするのが好ましい。

20 本組成物 B も、その剤型については特に制限はなく、前述した液体シャンプーを始めとする従来より公知の種々の剤型として用いることができる。勿論、本組成物 B

も、使用時に、必要に応じて適宜、水で希釈して用いることもできる。

本発明ヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物の一実施態様としては、亜鉛化合物と、ヒノキチオール又はその塩から選ばれた少なくとも1種とを含有する抗菌・抗カビ剤を遮光性を有するポリエステル容器に充填したヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物（以下これを「組成物C」という）を例示できる。

ヒノキチオール又はその塩に亜鉛華等を含む亜鉛化合物を配合することにより、抗菌活性及び抗カビ活性が顕著に向上することを見い出し、この優れた抗菌性及び抗カビ性にに基づき、亜鉛化合物とヒノキチオール又はその塩との組合せは、特に、細菌又はカビに起因する感染症の治療、化粧料の防腐等に極めて有用であることを見出した。

即ち、本発明組成物Cによれば、亜鉛化合物の有効量とヒノキチオール又はその塩の有効量とを含有する液状、ゲル状、軟膏状、クリーム状及びオイル状組成物を遮光性を有するポリエステル容器に入れた抗菌、抗カビ剤、より好ましくは内面が接着層がポリエチレンであり且つその外側が遮光性を有するポリエステルであるチューブに入れた抗菌・抗カビ剤、及び化粧料が提供される。

- 上記において、亜鉛化合物としては、特に限定がなく従来公知のものを広く使用できるが、例えば酸化亜鉛、塩化亜鉛、硝酸亜鉛、硫酸亜鉛、リン酸亜鉛、アルミン酸亜鉛、弗化亜鉛、沃化亜鉛、水酸化亜鉛、炭酸亜鉛、
- 5 クロム酸亜鉛、安息香酸亜鉛、酢酸亜鉛、パラアミノ安息香酸亜鉛、パラジメチルアミノ安息香酸亜鉛、パラフェノールスルホン酸亜鉛、パラメトキシ桂皮酸亜鉛、乳酸亜鉛、2-メルカプトピリジン-N-オキシド亜鉛、グルコン酸亜鉛、ピクリン酸亜鉛、クエン酸亜鉛、アス
- 10 パラギン酸亜鉛、ナフテン酸亜鉛、サリチル酸亜鉛、フェノールスルホン酸亜鉛、セバシン酸亜鉛、トリポリリン酸亜鉛ナトリウム、ステアリン酸亜鉛、カプリン酸亜鉛、ラウリン酸亜鉛、ミリスチン酸亜鉛、パルミチン酸亜鉛、オレイン酸亜鉛、ポリホスホン酸亜鉛、コンドロ
- 15 イチン硫酸亜鉛、ウンデシレン酸亜鉛、アスコルビン酸亜鉛、ジンクピリチオン、ヒノキチオール亜鉛、亜鉛ジピコリネート、亜鉛グリセロレート錯体、ビスヒスチジン亜鉛錯体、亜鉛-3,4-ジヒドロキシ安息香酸錯体、ニコチン酸亜鉛、ニコチン酸アミド亜鉛等の亜鉛錯体も
- 20 しくは亜鉛塩等を挙げることができる。好ましくはステアリン酸亜鉛、ジンクピリチオン、ミリスチン酸亜鉛、パルミチン酸亜鉛、ラウリン酸亜鉛、塩化亜鉛、硫酸亜

鉛、酸化亜鉛であり、最も好ましくは酸化亜鉛である。

本発明では、これら亜鉛化合物を1種単独で使用してもよいし、2種以上混合して使用してもよい。

また、ヒノキチオール又はその塩としては、前述した
5 各種のものをいずれも使用でき、特にヒノキチオール、
ヒノキチオールのナトリウム塩、L-アルギニン塩、銅
塩等が好ましい。

上記外用剤形態及び化粧品形態の本発明の組成物中に
配合すべき亜鉛化合物とヒノキチオール又はその塩との
10 割合としては、本発明の所期の効果が発現され得る量で
ある限り、特に限定されるものではないが、亜鉛化合物
とヒノキチオール又はその塩との合計量に対して、亜鉛
化合物を0.05～99.95重量%程度、好ましくは
10～99.95重量%程度、最も好ましくは50～
15 99.9重量%程度使用し、ヒノキチオール又はその塩
を99.95～0.05重量%程度、好ましくは90～
0.05重量%程度、最も好ましくは50～0.1重量
%程度使用するのがよい。

本発明組成物Cは、亜鉛化合物とヒノキチオール又は
20 その塩とをそれぞれ単一の医薬製剤中に含有されるよう
に調製して利用してもよく、これらの各々を別個に製剤
化して両製剤を利用することもできる。該組成物Cも前

4 1

述した、医薬・医薬部外品、化粧品のいずれの形態をも選択できる。

特に外用剤は組成物 C の抗菌・抗カビ効果を有用に使うため最も好ましい。

- 5 組成物 C を医薬として用いる場合、その効能効果を有する限りその量は特に限定されないが、亜鉛化合物及びヒノキチオール又はその塩を合計量で通常 0. 0 0 1 ~ 2 0 重量%程度、好ましくは 0. 0 1 ~ 1 5 重量%程度、より好ましくは 0. 0 1 ~ 1 0 重量%程度含有させるの
10 がよい。

また用時調製剤等の希釈して実用される製剤には、亜鉛化合物及びヒノキチオール又はその塩を合計量で通常 0. 0 0 1 ~ 1 0 0 重量%程度、好ましくは 0. 0 0 1 ~ 5 0 重量%含有させるのがよい。

- 15 また、本発明の組成物 C を化粧料として用いる場合には、その形態等により異なり一概には言えず、特に限定されるものではないが、一般には、亜鉛化合物及びヒノキチオール又はその塩を合計量で通常 0. 0 0 0 1 ~ 9 9. 9 重量%程度、好ましくは 0. 0 0 1 ~ 3 0 重量
20 %程度含有させるのがよい。また、上記組成物 C は更に水、オリーブ油又は適当な溶媒により希釈して使用することもできる。

4 2

組成物 C の投与方法は前述と同じく特に制限はない。

組成物 C の製剤の使用量は通常成人一人一日当り有効成分の亜鉛化合物とヒノキチオール又はその塩とを合計量で、それぞれ約 1 ～ 2 0 m g / 体重 1 k g 程度で 1 ～

5 3 回に別けて投与されるのがよい。

組成物 C を外用殺菌の分野に使用するに当り、組成物 C 中に配合されるべき亜鉛化合物とヒノキチオール又はその塩との割合は、本発明所期の効果が発揮され得る量である限り、特に限定されるものではないが、組成物 C
10 中に亜鉛化合物を通常 0 . 0 0 0 0 5 ～ 9 9 重量 % 程度、好ましくは 0 . 0 0 1 ～ 3 0 重量 % 程度配合するのがよく、またヒノキチオール又はその塩を通常
0 . 0 0 0 0 5 ～ 5 0 重量 % 程度、好ましくは
0 . 0 0 1 ～ 2 0 重量 % 程度配合するのがよい。

15 組成物 C 中には、上記有効成分の他に、前述した、従来公知の各種添加剤を配合することができる。

組成物 C を外用殺菌剤として実施するに際しては、前述した慣用手段に従って適用すればよい。

本発明の組成物 C は、優れた抗菌活性及び抗カビ活性
20 を有しており、各種の細菌及び／又はカビに起因する各種の感染症、例えば、アトピー性皮膚炎、脂漏性皮膚炎、貨幣状皮膚炎、自家感作性皮膚炎、おむつ皮膚炎、うっ

4 3

滯性皮膚炎等の皮膚炎、主婦（手）湿疹、乾燥性湿疹等の湿疹、膿疱性乾癬、熱傷、火傷による潮紅、とびひ、かぶれ、あせも、ただれ、擦過傷、搔破による二次感染等の各種の皮膚疾患の治療に特に有用である。

- 5 しかも本発明の組成物 C は、皮膚刺激性、アレルギー性が極めて低く、乳児、幼児、小児その他の皮膚疾患患者、例えば皮膚刺激に弱い患者に適用できることは勿論のこと、ヒト以外の哺乳動物（犬、猫等のペットや牛、馬等の家畜等）の皮膚疾患の治療にも用いることができる。
- 10 る。

本発明の組成物 C は、優れた抗菌性及び抗カビ性を有しており、しかも安全で刺激が非常に低く、乳児、幼児、小児その他皮膚疾患の患者、刺激に弱い患者等に対して好適に使用され得る。また、本発明の組成物 C は、アト

15 ピー性皮膚炎患者や接触皮膚炎患者に対しても好適に使用され得る。

本発明組成物 C は、広くグラム陽性菌及びグラム陰性菌に対して優れた抗菌活性を発揮する低毒性で且つ副作用が極めて弱い組成物である。特に上記組成物は、例え

20 ばブドウ球菌属、レンサ球菌属、ジフテリア菌、結核菌、クロストリジウム属等のグラム陽性菌、ナイセリア属、エシェリキア属、シトロバクター属、サルモネラ属、シ

ゲラ属、クレブシエラ属、シェードモナス属等のグラム陰性菌、クロストリジウム属、ペプトコッカス属、ペプトストレプトコッカス属、プロピオニバクテリウム属、バクテロイデス属等の嫌気性菌、ムコール属等を含む接
5 合菌類、アスペルギルス属、ペニシリウム属等を含む子
囊菌類、クリプトコッカス属、カンジダ属、皮膚糸状菌、
ピチロスポルム属等を含む不完全菌類等の真菌等に対し
て極めて強い抗菌活性を発揮する。

また本発明組成物 C は、ペニシリン系、セフェム系、
10 キノロン系、アミノ配糖体系、マクロライド系、テトラ
サイクリン系等の各種抗生物質の耐性菌、臨床分離菌に
対しても優れた抗菌活性を発揮する。特に MRSA 及び
MRSE には顕著な殺菌効果を発現する。また本発明の
方法は、キノロン耐性、アミノ配糖体耐性、マクロライ
15 ド耐性、テトラサイクリン耐性等を伴った多剤耐性の
MRSA や MRSE にも有効である。

更に亜鉛化合物とヒノキチオール又はその塩とを併用
することにより、スタフィロコッカス属等で認められる
ヒノキチオール又はその塩の反転現象を抑制するため、
20 ヒノキチオール又はその塩の殺菌作用を一層増大させる
ことができる。

本発明組成物 C は、安全性が高く、吸収性や排出性に

4 5

も優れた抗菌・抗カビ剤である。

また医薬及び化粧料の本発明ヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物の一実施態様として、更に、銅化合物とヒノキチオール及びその塩から選ばれた少なくとも
5 1種とを含有する抗微生物剤を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物（以下「組成物D」という）を例示できる。

即ち、組成物Dによれば、銅化合物の有効量とヒノキチオール又はその塩の有効量とを含有する抗微生物剤を
10 遮光性を有するポリエステル容器に充填したヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物、好ましくは内面が接着層でポリエチレンであり、且つその外側が遮光性を有するポリエステルであるチューブに入れた抗微生物剤及び化粧料が提供される。

15 本組成物Dにおいて、銅化合物としては、特に限定がなく従来公知のものを広く使用できるが、例えば塩化銅（I）、酢酸銅（II）、塩化アンモニウム銅（II）、臭化銅（I）、臭化銅（II）、臭化銅（I）-硫化ジメチル錯体、炭酸銅（II）、クエン酸銅（II）、シアン化銅
20 （I）、4-シクロヘキシル酪酸銅、塩化二アンモニウム銅（II）、二磷酸銅（II）、弗化銅（II）、蟻酸銅（II）、グルコン酸銅（II）、水酸化銅（II）、沃化銅

4 6

(I)、ナフテン酸銅、硝酸銅(II)、オレイン酸銅
(II)、蔞酸銅(II)、酸化銅(II)、磷酸銅(II)、
フタル酸銅(II)、塩化カリウム銅(II)、ロダン化銅
(I)、硫酸銅(II)、硫化銅(II)、チオシアン酸銅
5 (I)、銅クロロフィル、ヒノキチオール銅、ニコチン
酸銅化合物、ニコチン酸アミド銅化合物、ピコリン酸銅
化合物、ピコリン酸アミド銅化合物、アミノ酸及びペプ
チドから選ばれる化合物の銅塩乃至銅錯体等を挙げるこ
とができる。本発明では、これら銅化合物を1種単独で
10 使用してもよいし、2種以上混合して使用してもよい。

組成物Dにおいて、ヒノキチオールの塩としては、前
述した各種のものをいずれも利用できる。

組成物D中に配合すべき銅化合物とヒノキチオール又
はその塩との割合としては、本発明の所期の効果が発現
15 され得る量である限り、特に限定されるものではないが、
銅化合物とヒノキチオール又はその塩との合計量に対し
て、銅化合物を0.05～99.95重量%程度、好ま
しくは10～99.95重量%程度、最も好ましくは
50～99.9重量%程度使用し、ヒノキチオール又は
20 その塩を99.95～0.05重量%程度、好ましくは
90～0.05重量%程度、最も好ましくは50～
0.1重量%程度使用するのがよい。

47

上記組成物Dは、銅化合物とヒノキチオール又はその塩とをそれぞれ単一の製剤中に含有されるように調製して利用してもよく、これらの各々を別個に製剤化して、両製剤を利用することもできる。

- 5 組成物Dもまた前述した、医薬・医薬部外品、化粧品
のいずれの形態をも選択できる。

特に、外用剤は組成物Dの抗微生物効果を有効に使うため最も好ましい。

- 組成物Dを医薬として用いる場合、その効能効果を有
10 する限りその量は限定されないが、銅化合物及びヒノキ
チオール又はその塩を合計量で通常0.001～20重
量%程度、好ましくは0.01～15重量%程度、より
好ましくは0.01～10重量%程度含有させるのがよ
い。

- 15 また、用時調製剤等の希釈して実用される製剤には、
銅化合物及びヒノキチオール又はその塩を合計量で通常
0.001～100重量%程度、好ましくは0.001
～50重量%程度含有させるのがよい。

- また、組成物Dを化粧料として用いる場合には、その
20 形態等により異なり一概には言えず、特に限定されるも
のではないが、一般には銅化合物及びヒノキチオール又
はその塩を合計量で通常0.0001～99.9重量%

48

程度、好ましくは0.001～30重量％程度含有させるのがよい。

また、組成物Dを更に水、エタノール、オリーブ油、液体ガス又は適当な溶媒により希釈して使用することも
5 できる。

組成物Dの投与方法は前述と同じく特に制限はない。

組成物Dの製剤の使用量は通常成人一人一日当り有効成分の銅化合物とヒノキチオール又はその塩とを合計量で、それぞれ約1～20mg/体重1kg程度で1～3
10 回に別けて投与されるのがよい。

組成物Dを外用殺菌の分野に使用するに当り、組成物D中に配合されるべき銅化合物とヒノキチオール又はその塩との割合は、本発明所期の効果が発揮され得る量である限り、特に限定されるものではないが、組成物D中
15 に銅化合物を通常0.00005～99重量％程度、好ましくは0.001～30重量％程度配合するのがよく、またヒノキチオール又はその塩を通常
0.00005～5.0重量％程度、好ましくは
0.001～20重量％程度配合するのがよい。

20 組成物D中には、上記有効成分の他に、前述した、従来公知の各種添加剤を配合することができる。

組成物Dを外用殺菌剤として実施するに際しては、前

述した慣用手段に従って適用すればよい。

組成物Dは、優れた抗微生物活性を有しており、各種の微生物に起因する各種の感染症、例えば、アトピー性皮膚炎、脂漏性皮膚炎、貨幣状皮膚炎、自家感作性皮膚炎、おむつ皮膚炎、うっ滞性皮膚炎等の皮膚炎、主婦（手）湿疹、乾燥性湿疹等の湿疹、膿疱性乾癬、熱湯、火傷による潮紅、とびひ、かぶれ、あせも、ただれ、擦過症、掻破による二次感染等の各種の皮膚疾患の治療に特に有用である。

10 しかも本発明の組成物Dは、皮膚刺激性、アレルギー性が極めて低く、乳児、幼児、小児その他の皮膚疾患患者、例えば皮膚刺激に弱い患者に適用できることは勿論のこと、ヒト以外の哺乳動物（犬、猫等のペットや牛、馬等の家畜等）の皮膚疾患の治療にも用いることができる。

15 本発明の組成物Dは、優れた抗微生物活性を有しており、紫外線等の光に対しても安定であり、しかも刺激が低く、乳児、幼児、小児その他皮膚疾患の患者、刺激に弱い患者等に対して好適に使用され得る。また、本発明
20 の組成物Dは、アトピー性皮膚炎患者や接触皮膚炎患者に対しても好適に使用され得る。

本発明の組成物Dは、広くグラム陽性菌及びグラム陰

性菌に対して優れた抗微生物活性を発揮する低毒性で且つ副作用が極めて弱い組成物である。特に上記組成物は、例えばブドウ球菌属、レンサ球菌属、ジフテリア菌、結核菌、クロストリジウム属等のグラム陽性菌、ナイセリア属、エシェリキア属、シトロバクター属、サルモネラ属、シゲラ属、クレブシエラ属、シュードモナス属等のグラム陰性菌、クロストリジウム属、ペプトコッカス属、ペプトストレプトコッカス属、プロピオニバクテリウム属、バクテロイデス属等の嫌気性菌、ムコール属等を含む接合菌類、アスペルギルス属、ペニシリウム属等を含む子囊菌類、クリプトコッカス属、カンジダ属、皮膚糸状菌、ピチロスポルム属等を含む不完全菌類等の真菌等に対して極めて強い抗微生物活性を発揮する。本発明組成物は、標準株は勿論、臨床株に対しても優れた抗微生物活性を発現する。

また本発明の組成物Dは、ペニシリン系、セフェム系、キノロン系、アミノ配糖体系、マクロライド系、テトラサイクリン系等の各種抗生物質の耐性菌、臨床分離菌に対しても優れた抗微生物活性を発揮する。特にMRSA及びMRSEには顕著な殺菌効果を発現する。また本発明の組成物は、キノロン耐性、アミノ配糖体耐性、マクロライド耐性、テトラサイクリン耐性等を伴った多剤耐

性のMRSAやMRSEにも有効である。

更に銅化合物とヒノキチオール又はその塩とを併用することにより、スタフィロコッカス属等で認められるヒノキチオール又はその塩の反転現象を抑制するため、ヒノキチオール又はその塩の殺菌作用を一層増大させることができる。

また医薬及び化粧品の本発明ヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物の一実施形態として、更に、ヒノキチオール及びその塩と共に炭化水素及び脂肪酸エステルを含有する液状、ゲル状、軟膏状、クリーム状及びオイル状組成物（以下「組成物E」という）を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とするヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物を例示できる。

この組成物Eは、べたつきがなく使用感に優れ、経皮吸収性が良く、保湿性に優れ、皮膚刺激が弱く、皮膚乾燥を防いでかつ密閉的でないため、皮膚の保護に役立ち、患部に一日1回～2回あるいは必要に応じて、塗布又は貼付することにより、小児乾燥型湿疹、おむつかぶれ、乳児脂漏性湿疹等の皮膚病に効果がある。特にアトピー性皮膚炎に対して有用である。又、皮膚病の二次感染を防ぎ、この組成物自体微生物感染が少ない。

この組成物Eにおいて、炭化水素としては炭素数16

～70の直鎖又は側鎖を有する飽和又は不飽和の炭化水素を挙げることができ、好ましくは炭素数16～38の直鎖又は側鎖を有する飽和又は不飽和の炭化水素を挙げることができる。

- 5 これらは常温で固体、半固体又は液状のいずれでも良いが、液状のものが好ましく、1種又は2種以上を組み合わせ使用できる。

その好ましい具体例としては、例えば、流動パラフィン、軽質流動パラフィン、軽質流動イソパラフィン、重
10 質流動イソパラフィン、スクワラン（ヘキサメチルテトラコサン）、スクワレン（ヘキサメチルテトラコサヘキサエン）、プリスタン、ワセリン、黄色ワセリン、白色ワセリン、合成炭化水素ワックス、 α -オレフィンオリ
15 ゴマー、セレシン、パラフィン、部分水添スクワレン、マイクロクリスタリンワックス、ポリエチレン末等を挙げ
ることができ、特にスクワラン（ヘキサメチルテトラコサン）が好ましい。

上記炭化水素の配合量は組成物E全量に対して、1～90重量%、好ましくは20～90重量%とするのが良
20 い。

脂肪酸エステルとしては、これを構成する脂肪酸が通常、医薬・化粧品分野で使用される脂肪酸であれば特

に限定はされないが、通常炭素数3～40の直鎖又は側鎖を有する飽和又は不飽和脂肪酸が良く、特に好ましくは、炭素数8～20の直鎖又は側鎖を有する飽和又は不飽和脂肪酸が良い。

- 5 また、脂肪酸エステルを構成するアルコールは、一価アルコールあるいは多価アルコール等、通常用いられるアルコールであれば特に限定はなく、コレステロール等であることができるが、通常炭素数1～40の直鎖又は側鎖を有する飽和又は不飽和の一価アルコールや炭素数
- 10 2～40の多価アルコールが良く、特に炭素数2～20の直鎖又は側鎖を有する飽和又は不飽和の一価アルコール及び炭素数3～6の多価アルコールが好ましい。

上記脂肪酸エステルの具体例としては、例えば、アボカド油脂肪酸エチル、イソステアリン酸エチル、オレイン酸エチル、

15 ミンク油脂肪酸エチル、リノール酸エチル、リノール酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、ミリスチン酸イソプロピル、イソステアリン酸イソプロピル、ステアリン酸ブチル、ミリスチン酸ブチル、イソステアリン酸ヘキシル、イソステアリン酸バチル、イソステアリン酸イソステアリル、イソステアリン酸イソセチル、

20 イソノナン酸イソデシル、イソノナン酸トリデシル、イソノナン酸イソノニル、イソパルミチン酸2-エ

チルヘキシル（イソパルミチン酸オクチル）、イソペラルゴン酸 2-エチルヘキシル、 α -エチルカプロン酸セトステアリル、シス-1,3-ドコセン酸オクチルドデシル（エルカ酸オクチルドデシル）、オキシステアリン酸
5 2-エチルヘキシル、2-エチルヘキサン酸イソステアリル（オクタン酸イソステアリル）、2-エチルヘキサン酸イソセチル、2-エチルヘキサン酸ステアリル、2-エチルヘキサン酸セチル、2-エチルヘキサン酸セトステアリル、オレイン酸デシル、オレイン酸イソデシル、
10 オレイン酸オクチルドデシル、オレイン酸オレイル、カプリル酸セチル、ジメチルオクタン酸オクチルドデシル、ステアリン酸イソセチル、ステアリン酸 2-エチルヘキシル、ステアリン酸ステアリル、ステアリン酸バチル、ステアリン酸コレステリル、乳酸オクチルドデシル、パ
15 ルミチン酸イソステアリル、パルミチン酸セチル、パルミチン酸イソセチル、パルミチン酸 2-エチルヘキシル、ミリスチン酸イソステアリル、ミリスチン酸セチル、ミリスチン酸イソセチル、ミリスチン酸イソトリデシル、ミリスチン酸オクチルドデシル、ミリスチン酸デシル、
20 ミリスチン酸ミリスチル、ラウリン酸イソステアリル、ラウリン酸ヘキシル、ネオデカン酸オクチルドデシル、ラノリン、液状ラノリン、還元ラノリン（水素添加ラノ

- リン)、ミツロウ、鯨ロウ、セバシン酸ジイソプロピル、
セバシン酸ジエチル、アジピン酸ジイソプロピル、ジデ
カン酸プロピレングリコール、イソステアリン酸グリセ
5 リル、混合脂肪酸トリグリセリド、親油型モノオレイン
酸グリセリン、親油型モノステアリン酸グリセリン、ス
テアリン酸リンゴ酸グリセリル、トリイソステアリン酸
グリセリル、トリウンデシレン酸グリセリル、トリ2-
エチルヘキサン酸(オクタン酸)グリセリル、トリ2-
ヘキシルデカン酸グリセリル、トリ(カプリル・カプリ
10 ン酸)グリセリル、トリ(カプリル・カプリン・ミリス
チン、ステアリン酸)グリセリル、トリカプリル酸グリ
セリル、トリパルミチン酸グリセリル、トリ(ヒマシ油
脂肪酸・オリーブ油脂肪酸)グリセリド、トリベヘン酸
グリセリル、トリ2-エチルヘキサン酸(オクタン酸)
15 トリメチロールプロパン、トリイソステアリン酸トリメ
チロールプロパン、テトラ2-エチルヘキサン酸ペンタ
エリスリトール、トリヤシ油脂肪酸グリセリル、トリ水
添パーム油脂肪酸グリセリル、トリ牛脂脂肪酸グリセリ
ル、トリ水添牛脂脂肪酸グリセリル、トリ中鎖脂肪酸グ
20 リセリル、アボカド油、オリーブ油、サフラワー油、ス
イートアーモンド油、トウモロコシ油、マカデミアンナ
ッツ油、サザンカ油、ホホバ油、ヒマワリ油、椿油、オ

5 6

レンジラフィー油、メドウフォーム油を挙げることができる。

これらのエステルは常温で固体、半固体又は液体いずれでも良いが、液状のものが好ましく、1種又は2種以上を組み合わせ使用できる。

特に炭素数が8～20の直鎖又は側鎖の飽和又は不飽和脂肪酸と炭素数が8～20の直鎖又は側鎖の飽和又は不飽和の一価アルコールより構成された脂肪酸エステル、好ましくはイソオクタン酸セチルと、炭素数が8～20の直鎖又は側鎖の飽和又は不飽和脂肪酸とグリセリンより構成された脂肪酸エステル、好ましくはトリ脂肪酸グリセリン、特に好ましくはトリオクタン酸グリセリルを併用するのが良く、その割合は前者：後者＝1：10～10：1、好ましくは2：1～1：2とするのが良い。

これらエステルの配合量は組成物E全量に対して、1～90重量%、好ましくは20～90重量%とするのが良い。

組成物Eにおいて、ヒノキチオール塩としては、前述した各種のものを何れも利用できる。

ヒノキチオール又はその塩の配合量は組成物E全量に対して、0.0001～20重量%、好ましくは0.001～10重量%とするのが良い。

組成物 E においても必要に応じて、その性能を損なわない範囲で、前述した各種成分を添加配合することができる。中でも、亜鉛及び銅化合物、特に酸化亜鉛を添加配合することによって組成物 E の皮膚病、特にアトピー性皮膚炎に対する有用性がさらに増す。

組成物 E もポリエステル容器に入れることにより前述したように、ヒノキチオール又はその塩が容器壁を通過することなく、しかも遮光剤を添加したポリエステルの場合も該遮光剤による分解等を起したり、該成分がポリエステル容器に吸着もしくは付着も認められず、ヒノキチオール本来の優れた防腐効果も全く損なわれることなく充分に発揮されるだけでなく、前述した組成物 E の有用性をも高めるものである。また、長期間安定であり、安全性にも優れている。

また医薬及び化粧品の本発明ヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物の一実施形態として、更に、ヒノキチオール及びその塩と共に多価アルコール、糖、糖アルコール及び多価アルコールアルキルエーテルより選ばれた1種又は2種以上とエタノール及びパントテニルアルコールを含有する液状、ゲル状、軟膏状、クリーム状及びオイル状組成物（以下「組成物 F」）を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とするヒノ

キチオール含有ポリエステル容器組成物を例示できる。

- この組成物Fは、べたつきがなく使用感に優れ、経皮吸収性が良く、保湿性に優れ、皮膚刺激が弱く、皮膚乾燥を防いでかつ密閉的でないため、皮膚の保護に役立ち、
- 5 患部に1日1回～2回あるいは必要に応じて、塗布又は貼付することにより、小児乾燥型湿疹、おむつかぶれ、乳児脂漏性湿疹等の皮膚病に効果がある。特にアトピー性皮膚炎に対して有用である。又、皮膚病の二次感染を防ぎ、この組成物自体微生物汚染が少ない。又、抗フケ
- 10 効果も優れている。

- この組成物において多価アルコールとしては、この分野で通常使用されているものであれば特に限定されるものではないが、炭素数が2～10000の直鎖又は側鎖を有する飽和又は不飽和のものが良く、特に好ましいのは、炭素数が3～6の直鎖又は側鎖を有する飽和又は不飽和のものである。
- 15

- その具体例としては、例えば、エチレングリコール (C_2)、ジエチレングリコール (C_4)、トリエチレングリコール (C_6)、ポリエチレングリコール ($200 \sim 400000$) (C_2)_n、1,3-ブチレングリコール (C_4)、プロピレングリコール (C_3)、ジプロピレングリコール (C_6)、ヘキシレングリコー
- 20

ル (C_6)、ポリプロピレングリコール (400 ~ 1200) (C_3)_n、グリセリン (C_3)、ジグリセリン (C_6)、テトラメチルトリヒドロキシヘキサデカン (C_{20})、ペンタエリスリトール (C_5) 等を挙げる
5 ことができるがこれに限定されるものではなく、特に
グリセリンが好ましい。

この組成物 F において糖としては、通常使用されているものであれば特に限定されるものではなく、単糖類、多糖類、アミノ糖等のいずれも用いることができる。

10 その代表例としては、例えば、D-エリトロース、D-トレオース、L-アルビノース、D-リボース、D-マンノース、D-ガラクトース、果糖、L-ソルボース、L-ラムノース、L-ロデオース、D-リボデソース、D-キシロース、グルコサミン、フルクトサミン、トレ
15 ハロース、蔗糖、セロピオース、ゲンチオビオース、メリビオース、ラフィノース、ゲンチアノース、メレチトース、スタキオース、黒砂糖、混合異性化糖 [ブドウ糖の希アルカリ処理物：乳糖の希アルカリ処理物 = 19 : 1]、白糖、単シロップ [白糖 85%]、乳糖、ブドウ
20 糖、マルトース等を挙げるができるがこれに限定されるものではなく、特に蔗糖、マルトース等が好ましい。

この組成物 F において糖アルコールとしては、この分

野で通常使用されているものであれば特に限定されるものではない。

その具体例としては、例えば、エリトリトール、D-トレイトール、L-アラビニトール、アドニトール、キシリトール、L-ソルビトール、D-ソルビトール、D-マンニトール、ズルシトール、L-ラムニトール、マルチトール、トリグルコ多糖等を挙げることができるがこれに限定されるものではなく、特にD-ソルビトール等が好ましい。

- 10 この組成物Fにおいて、また多価アルコールアルキルエーテルとしては、この分野で通常使用されているものであれば、特に限定されるものではないが、多価アルコールアルキルエーテルを構成する多価アルコールが炭素数2～40の直鎖又は側鎖を有する飽和又は不飽和アルコールであり、且つアルキルエーテルのアルキル基が炭素数2～40の直鎖又は側鎖を有するものであるが良く、
15 特に好ましいのは、多価アルコールが炭素数2～6の直鎖又は側鎖を有する飽和又は不飽和のアルコールであり、且つ上記アルキル基が炭素数2～20の直鎖又は側鎖を
20 有するものである。

その具体例としては、例えば、エチレングリコールエチルエーテル、ジエチレングリコールエチルエーテル、

エチレングリコールメチルエーテル、エチレングリコールモノブチルエーテル、グリセリルモノセチルエーテル、グリセリルモノステアリルエーテル、グリセリルモノオレイルエーテル、ジグリセリルオレイルエーテル、バチルモノステアレート、バチルモノイソステアレート等を
5 挙げるができるが、これらに限定されるものではなく、特にグリセリルモノステアリルエーテル、バチルモノステアレート等が好ましい。

これら、多価アルコール、糖、糖アルコール及び多価
10 アルコールアルキルエーテルは、これらより選ばれる1種あるいは2種以上を含有し、特に多価アルコールより1種以上選ばれるのが良く、中でも濃グリセリンが好ましい。

之等の配合量は組成物F全量に対して0.1～50重量%、好ましくは、0.5～10重量%とされるのが良い。
15

また組成物Fにおいて上記多価アルコール等と併用されるエタノールの配合量は、組成物F全量に対して0.1～70重量%、好ましくは1～50重量%とされるのが良い。
20

更に併用されるパントテニルアルコールの配合量は、組成物F全量に対して0.01～10重量%、好ましく

は0.1～5重量%の範囲から選ばれるのが良い。

組成物Fにおいて、ヒノキチオール塩としては、前述した各種のものをいずれも利用できる。

ヒノキチオール又はその塩の配合量は、組成物F全量
5 に対して0.0001～20重量%、好ましくは
0.001～10重量%とするのが良い。

組成物Fにおいても必要に応じて、その性能を損なわない範囲で、前述した各種成分を添加配合することができる。中でも亜鉛及び銅化合物、特に酸化亜鉛を添加配
10 合することによって組成物Fの皮膚病、特にアトピー性
皮膚炎に対する有用性がさらに増す。

組成物Fも、ポリエステル容器に入れることにより前述したように、ヒノキチオール又はその塩が容器壁を通過することなく、しかも遮光剤を添加したポリエステ
15 の場合も該遮光剤による分解等を引き起こしたり、該成分がポ
リエステル容器に吸着若しくは付着も認められず、ヒノ
キチオール本来の優れた防腐効果も全く損なわれること
なく充分に発揮されるだけでなく、前述した組成物Fの
有用性をも高めるものである。また、長期間安定であり、
20 安全性にも優れている。

発明を実施するための最良の形態

以下、実施例及び試験例を示して、本発明をより詳細

に説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

尚、各実施例において、用いた容器は、次の通りである。

- ボトル A (本発明) … ポリエステル製 (ポリエステル
5 = 三井ペット樹脂社製、容器大きさ = 200 ml、器
壁厚さ = 0.5 mm)
- ボトル B (比較) … ポリエチレン製 (住友化学社製、
容器大きさ = 200 ml、器壁厚さ = 0.5 mm)
- ボトル C (比較) … ポリプロピレン製 (ポリプロピレ
10 ン = 三井石油化学社製、容器大きさ = 200 ml、器
壁厚さ = 0.5 mm)

実施例 A-1

下記配合のシャンプー組成物をボトル A に充填して調製した。

	(W/W%)
アラニネート LN-30 *	40.0
スワノール AM-3130N **	10.0
ヒノキチオール	0.02
99.5% エタノール	0.8
pH 調整剤、金属イオン封鎖剤	適量

水にて 全量 100 W/W% (pH 6.4)

* アラニネート LN-30 : 日光ケミカルズ株式会社製、

N-ラウロイル-N-メチルβ-アラニンナトリウムを
主成分とする界面活性剤

5 **スワノールAM-3130N：日光ケミカルズ株式
会社製、ヤシ油脂肪酸アミドプロピルジメチルアミノ酢
酸ベタインを主成分とする界面活性剤

実施例A-2

下記配合のボディシャンプーをボトルAに充填して調
製した。

		(W/W%)
10	アラノンACE*	8
	スワノールAM-3130N	4
	ヒノキチオールトリエタノールアミン塩	0.05
	非イオン性界面活性剤**	2
	パール化剤***	2
15	pH調整剤	適量
	香料	適量
	金属キレート剤	適量

水にて 全量100W/W% (pH6.4)

*アラノンACE：川研ファインケミカル株式会社製、
20 N-ココイル-N-メチルβ-アラニンナトリウムを
主成分とする界面活性剤。

**非イオン性界面活性剤としては花王株式会社製のエ

6 5

マノーン 3 1 9 9 を用いた。

*** パール化剤としては日光ケミカルズ株式会社製の
エステパール 1 5 を用いた。

実施例 A - 3

- 5 下記配合の洗顔料をボトル A に充填して調製した。

	(W/W%)
アラノン A L E *	5
スワノール A M - 3 1 3 0 N	5
ヒノキチオール	0. 1
10 9 9. 5 % エタノール	1. 0
非イオン性界面活性剤 **	1. 0
非イオン性界面活性剤 ***	2. 0
p H 調整剤、グリセリン	適 量
水にて	全量 1 0.0 W/W% (pH 7. 4)

- 15 * アラノン A L E : 川研ファインケミカル株式会社製、
N - ラウロイル - N - メチル - β - アラニンナトリウム
を主成分とする界面活性剤。

** 非イオン性界面活性剤としては、川研ファインケミ
カル株式会社製のアミゼット 5 C を用いた。

- 20 *** 非イオン性界面活性剤としては、花王株式会社製の
エマノーン 3 2 9 9 を用いた。

実施例 A - 4

6 6

下記配合の清拭料をボトルAに充填して調製した。

	(W/W%)
アラニネートLN-30	2
アラノンAME*	1
5 pH調整剤	適量
ヒノキチオール・ナトリウム塩	1
99.5%エタノール	3

水にて 全量100W/W% (pH7.0)

*アラノンAME：川研ファインケミカル株式会社製、

10 N-ミリスチール-N-メチル-β-アラニンナトリウムを主成分とする界面活性剤

実施例A-5

	(W/W%)
アラノンACE	15
15 スワノールAM-3130N	5
ヒノキチオールトリエタノールアミン塩	0.01
ヒノキチオール・L-アルギニン塩	0.001
pH調整剤	適量
色素・香料・グリセリン	適量

20 水にて 全量100W/W% (pH6.4)

上記配合の器具洗浄料をボトルAに充填して調製した。

実施例A-6

下記配合のシャンプーをボトルAに充填して調製した。

	(W/W%)
アラニネートLN-30	20.0
スワノールAM3130N	7.0
5 ミラノールC2M-NP HV	7.0
ヒノキチオール	0.03
99.5%エタノール	1.0
パール化剤、pH調整剤、保湿剤	適量

水にて 全量100W/W% (pH7.2)

- 10 *ミラノールC2M-NP HV: 日光ケミカルズ株式会社製、ヤシ油アルキル N-カルボキシメトキシエチル-N-カルボキシメチルイミダゾリウムジナトリウムヒドロキシドを主成分とする界面活性剤。

実施例A-7

	(W/W%)
15 アラニネートLN-30	25.0
スワノールAM3130N	2.0
ミラノールC2M-NP HV	2.0
ヒノキチオール	0.03
20 99.5%エタノール	1.5
パール化剤、pH調整剤、保湿剤	適量

水にて 全量100W/W% (pH6.5)

上記配合のボディシャンプーをボトルAに充填して調製した。

実施例 A - 8

		(W/W%)
5	アラニネート LN-30	32.0
	スワノール AM3130N	5.0
	ヒノキチオール	0.03
	99.5%エタノール	3.0
	pH調整剤、金属イオン封鎖剤	適量
10	水にて	全量 100 W/W% (pH 6.4)

上記配合のシャンプー組成物をボトルAに充填して調製した。

実施例 A - 9

		(W/W%)
15	アラニネート LN-30	7.5
	スワノール AM-3130N	5.5
	ニッコール ECTD-3NEX*	2.3
	ヒノキチオール	0.04
	99.5%エタノール	0.5
20	pH調整剤、パール化剤	適量

水にて 全量を 100.0

(10 W/W% 水溶液の pH 6.8)

*ニッコールECTD-3NEX: 日光ケミカルズ株式会社製、POE(3)トリデシルエーテル酢酸ナトリウム

上記配合の洗顔料組成物をボトルAに充填して調製した。

実施例A-10

	(W/W%)
アラニネートLN-30	40.0
スワノールAM-3130N	10.0
10 ヒノキチオール	0.04
ニッコールECTD-3NEX	0.88
pH調整剤、金属イオン封鎖剤	適量
水にて	全量を100.0

(10W/W%水溶液のpH6.8)

15 上記配合のシャンプーをボトルAに充填して調製した。

実施例A-11

	(W/W%)
アラニネートLN-30	0.5
スワノールAM-3130N	2.0
20 ニッコールECTD-6NEX*	17.6
ミラノールC2M-NP HV	2.0
ヒノキチオール	0.01

70

パール化剤、pH調整剤、保湿剤 適量

水にて 全量を100.0

(10W/W%水溶液のpH7.0)

*ニッコールECTD-6NEX:日光ケミカルズ株式
5 会社製、POE(6)トリデシルエーテル酢酸ナトリウ
ム

上記配合のボディシャンプーをボトルAに充填して調
製した。

実施例B-1

10		(W/W%)
	アラニネートLN-30	27.0
	スワノールAM-3130N	23.0
	マルチトール	1.0
	ポリエチレングリコール6000	1.5
15	非イオン界面活性剤	9.0
	pH調整剤	0.3
	エタノール	2.0
	ヒノキチオール	0.03

精製水にて 全量100W/W%

20 (10W/W%水溶液のpH7.2)

上記配合の洗顔料組成物を下記チューブBに充填して
調製した。

但し、チューブBは次のものを示す。

・チューブB：ポリエチレン（厚さ150 μ m）を最外層とし、これにエチレンメタクリル酸共重合体

（EMAA、厚さ30 μ m）、A1（厚さ20 μ m）、

5 ポリエステル（厚さ15 μ m）及びポリエチレン（厚さ100 μ m）を順次積層したもの。

実施例B-2

	(W/W%)
アラニネートLN-30	50.0
10 スワノールAM-3130N	45.0
マルチトール	0.3
ポリエチレングリコール6000	0.5
pH調整剤	0.3
エタノール	1.96
15 ヒノキチオール	0.04

精製水にて 全量100W/W%

（10W/W%水溶液のpH7.2）

上記配合の洗顔料組成物をボトルAに充填して調製した。

20 実施例B-3

	(W/W%)
アラニネートLN-30	8.0

	スワノールAM-3130N	7.0
	マルチトール	5.0
	ポリエチレングリコール6000	5.0
	非イオン界面活性剤	11.0
5	pH調整剤	0.3
	エタノール	2.0
	ヒノキチオール	0.04

精製水にて 全量100W/W%

(1.0W/W%水溶液のpH6.8)

- 10 上記配合の洗顔料組成物を前記ボトルAに充填して調製した。

実施例C-1 (亜鉛華軟膏)

	ヒノキチオール	0.5g
	豚脂	200.0g
15	サラシミツロウ	60.0g
	酸化亜鉛	100.0g
	白色ワセリン	適量
	合計	1000.0g

- 20 上記配合に従い、(1)ヒノキチオールを秤取し、これに豚脂の一部を加え、約40℃に加温、均一に攪拌溶解した。(2)残りの豚脂、サラシミツロウ及び白色ワセリンを水浴上で溶解した後、攪拌して80℃の混合物

を形成した。(3) 乳鉢に酸化亜鉛を秤取し、上記(2)で調製された混合物を少量ずつ添加しながら均一に攪拌し、約40℃になるまで攪拌下冷却した。(4) 次いで、上記(1)で調製された混合物を約40℃で添加した後、
 5 固まるまでよく攪拌し、目的の亜鉛華軟膏を得た。これを前記チューブBに充填した。

実施例C-2 (亜鉛華軟膏)

	ヒノキチオール	0.1 g
	オリーブ油	100.0 g
10	酸化亜鉛	100.0 g
	局方単軟膏	適量
	合計	1000.0 g

上記配合に従い、(1) ヒノキチオールを秤取し、これにオリーブ油の一部を加え、約40℃に加温、均一に攪拌溶解した。(2) 残りのオリーブ油及び局方単軟膏を水浴上で溶解した後、攪拌して80℃の混合物を形成した。(3) 乳鉢に酸化亜鉛を秤取し、上記(2)で調製された混合物を少量ずつ添加しながら均一に攪拌し、約40℃になるまで攪拌下冷却した。(4) 次いで、上記(1)で調製された混合物を約40℃で添加した後、
 20 固まるまでよく攪拌し、目的の亜鉛華軟膏を得、これをチューブBに充填した。

実施例 C-3 (吸水亜鉛華軟膏)

	親油型モノステアリン酸グリセリン	50.0 g
	酸化亜鉛	50.0 g
	白色ワセリン	適量
5	ヒノキチオールナトリウム塩	0.05 g
	グリセリン	30.0 g
	精製水	50.0 g
	合 計	1000.0 g

- 上記配合に従い、(1) ヒノキチオールナトリウム塩、
 10 グリセリン及び精製水を約60℃に加温、均一に攪拌溶
 融した。(2) 親油型モノステアリン酸グリセリン及び
 白色ワセリンを水浴上で溶解した後、攪拌して60℃の
 混合物を形成した。(3) 上記(2)で調製された混合
 物に上記(1)で調製された混合物を少量ずつ添加しな
 15 がら均一に攪拌し、約40℃になるまで攪拌下冷却した。
 (4) 乳鉢に酸化亜鉛を秤取し、上記(3)で調製され
 た混合物を少量ずつ添加した後、固まるまでよく攪拌し、
 目的の亜鉛華軟膏を得、これをチューブBに充填した。

実施例 C-4 (バニシングクリーム)

20	ステアリン酸	10.0%
	パラフィンワックス(135F)	2.0%
	鯨ロウ	2.0%

	セチルアルコール	2.0%
	イソオクタン酸セチル	5.0%
	モノラウリン酸ポリオキシエチレンソルビタン (20EO)	3.0%
5	酢酸亜鉛	0.015%
	水酸化ナトリウム	0.15%
	濃グリセリン	5.0%
	ヒノキチオール	0.02%
	香料	適量
10	精製水	残分
	合計	100.0%

- 上記配合に従い、(1) ステアリン酸、パラフィンワックス(135F)、鯨ロウ、セチルアルコール、イソオクタン酸セチル及びモノラウリン酸ポリオキシエチレンソルビタン(20EO)を80～85℃に加温し、均一に溶解した。(2) 酢酸亜鉛、水酸化ナトリウム、濃グリセリン及び精製水を80～85℃に加温し、均一に混合した。(3) 80℃で上記(1)で調製された混合物に上記(2)で調製された混合物を少量ずつ添加し、均一に乳化した後、攪拌下45℃まで冷却した。(4) 45℃で上記(3)で調製された混合物にヒノキチオール及び香料を添加後、均一に攪拌し、更に攪拌下室温ま

で冷却して、目的のバニシングクリームを得、これをチューブBに充填した。該バニシングクリームは安定なエマルジョンであった。

実施例C-5 (クレンジングクリーム)

5	サラシミツロウ	3.0%
	流動パラフィン	30.0%
	セチルアルコール	2.0%
	イソオクタン酸セチル	10.0%
	トリエタノールアミン	0.2%
10	プロピレングリコール	5.0%
	酢酸亜鉛	0.1%
	酸化防止剤	適量
	ヒノキチオール	0.05%
	香料	適量
15	<u>精製水</u>	<u>残分</u>
	合計	100.0%

上記各成分を実施例4に準じて添加し、乳化したところ、安定なエマルジョンが得られた。これをチューブBに充填した。

20 実施例C-6 (ミルクローション)

	ステアリン酸	3.0%
	鯨ロウ	3.0%

	親油型モノステアリン酸グリセリン	2.0%
	サラシミツロウ	2.0%
	飽和脂肪酸 ($C_8 \sim C_{12}$) トリグリ	
	セライド	10.0%
5	L-アルギニン	1.0%
	ソルビトール	3.0%
	ジンクピリチオン	0.02%
	ヒノキチオール	0.02%
	香料	0.1%
10	精製水	残 分
	合 計	100.0%

上記各成分を実施例C-4に準じて添加し、乳化したところ、安定なエマルジョンが得られた。これをボトルAに充填した。

15 実施例C-7 (化粧水)

	エチルアルコール	10.0%
	ポリオキシエチレンラウリルエーテル	
	(9EO)	2.0%
	感光素201号	0.001%
20	香料	適 量
	濃グリセリン	5.0%
	1,3-ブチレングリコール	3.0%

7 8

ヒノキチオール亜鉛	0.05%
ヒノキチオール	0.05%
色素	適量
精製水	残分

5 合 計 100.0%

上記配合に従い、(1) エチルアルコールにポリオキシエチレンラウリルエーテル(9EO)、感光素201号及び香料を加え、均一に溶解した。(2) 精製水に、濃グリセリン、1,3-ブチレングリコール及びヒノキチオール亜鉛を加え、均一に溶解した。(3) 80℃で上記(1)で調製された混合物に上記(2)で調製された混合物を加え、均一に混合し可溶化した後、ヒノキチオールを添加し、色素で着色し、化粧水を得た。これをボトルAに充填した。

15 実施例C-8 (亜鉛華軟膏)

豚脂	20.95%
サラシミツロウ	7.0%
親油型モノステアリン酸グリセリン	2.0%
白色ワセリン	60.0%
20 酸化亜鉛	10.0%
ヒノキチオール	0.05%
合 計	100.0%

上記配合に従い、(1) ヒノキチオールを秤取し、これに豚脂の一部を加え、約 40℃ に加温、均一に攪拌溶解した。(2) 残りの豚脂、親油型モノステアリン酸グリセリン、サラシミツロウ及び白色ワセリンを水浴上で溶解した後、攪拌して 80℃ の混合物を形成した。(3) 乳鉢に酸化亜鉛を秤取し、上記(2) で調製された混合物を少量ずつ添加しながら均一に攪拌し、約 40℃ になるまで攪拌下冷却した。(4) 次いで、上記(1) で調製された混合物を約 40℃ で添加した後、固まるまでよく攪拌し、目的の亜鉛華軟膏を得た。これをチューブ B に充填した。

実施例 C-9 (ポンプ用消毒剤)

	ヒノキチオール	0.05 g
	塩化亜鉛	0.04 g
15	99.5%エタノール	70.0 g
	精製水にて全量	100.0 g

上記各成分を混合し、ボトル A に充填した。

実施例 C-10 (ペット用シャンプー)

	アラニネート LN-30	40.0 g
20	スワノール AM-3130N	10.0 g
	ヒノキチオール	0.1 g
	99.5%エタノール	3.0 g

塩化亜鉛	0.08 g
------	--------

pH調整剤	適量
-------	----

精製水にて全量	100.0 g
---------	---------

上記各成分を混合し、ボトルAに充填した。

5 実施例C-11 (器具洗浄剤)

アラノンACE	15.0 g
---------	--------

スワノールAM-3130N	5.0 g
---------------	-------

ヒノキチオール・トリエタノール	
-----------------	--

アミン塩	0.01 g
------	--------

10 ヒノキチオール・L-アルギニン酸	0.03 g
---------------------	--------

グルコン酸亜鉛	0.001 g
---------	---------

pH調整剤	適量
-------	----

精製水にて全量	100.0 g
---------	---------

上記各成分をボトルAに充填した。

15 実施例C-12 (液状ランドリ用洗剤)

ポリオキシエチレンラウリルエーテル	35.0 g
-------------------	--------

アルキルベンゼンスルホン酸トリ	
-----------------	--

エタノールアミン塩	15.0 g
-----------	--------

ヒノキチオール・2-アミノ-2-	
------------------	--

20 メチル-1,3-プロパンジオール塩	0.5 g
----------------------	-------

塩化亜鉛	0.4 g
------	-------

精製水にて全量	100.0 g
---------	---------

上記各成分をボトルAに充填した。

実施例C-13 (浴室用洗浄剤)

ポリオキシエチレンアルキル

	(C ₁₂) エーテル	10.0 g
5	クエン酸	5.0 g
	ポリプロピレングリコール	5.0 g
	99.5%エタノール	3.0 g
	ヒノキチオール	0.05 g
	酢酸亜鉛	0.05 g
10	<u>pH調整剤</u>	<u>適量</u>
	精製水にて全量	100.0 g

上記各成分をボトルAに充填した。

実施例C-14 (トイレ用洗浄剤)

	塩酸	9.5 g
15	塩化ナトリウム	7.0 g
	ポリオキシエチレンアルキル (C ₁₂)	
	エーテル	2.0 g
	増粘剤	2.5 g
	ヒノキチオール	0.03 g
20	塩化亜鉛	0.5 g
	<u>pH調整剤</u>	<u>適量</u>
	精製水にて全量	100.0 g

上記各成分をボトルAに充填した。

実施例C-15（清拭剤、エアゾール用原液）

	流動パラフィン	0.3 g
	蔗糖脂肪酸エステル	2.0 g
5	1, 3-ブチレングリコール	3.0 g
	ヒノキチオール	0.02 g
	99.5%エタノール	5.0 g
	塩化亜鉛	0.01 g
	精製水にて全量	100.0 g

10 上記各成分をボトルAに充填した。

実施例D-1（亜鉛華軟膏）

	ヒノキチオール	0.5 g
	豚脂	300.0 g
	サラシミツロウ	60.0 g
15	酸化亜鉛	100.0 g
	酸化銅(II)	0.1 g
	白色ワセリン	適量
	合計	1000.0 g

上記配合に従い、(1) ヒノキチオール及び酸化銅

20 (II) を秤取し、これに豚脂の一部を加え、約40℃に加温、均一に攪拌溶解した。(2) 残りの豚脂、サラシミツロウ及び白色ワセリンを水浴上で溶解した後、攪拌

して80℃の混合物を形成した。(3) 乳鉢に酸化亜鉛を秤取し、上記(2)で調製された混合物を少量ずつ添加しながら均一に攪拌し、約40℃になるまで攪拌下冷却した。(4) 次いで、上記(1)で調製された混合物を約40℃で添加した後、固まるまでよく攪拌し、目的の軟膏を得、これをチューブBに充填した。

実施例D-2 (軟膏)

	ヒノキチオール	0.1 g
	オリーブ油	100.0 g
10	酸化銅(II)	100.0 g
	局方単軟膏	適量
	合計	1000.0 g

上記配合に従い、(1) ヒノキチオールを秤取し、これにオリーブ油の一部を加え、約40℃に加温、均一に攪拌溶解した。(2) 残りのオリーブ油及び局方単軟膏を水浴上で溶解した後、攪拌して80℃の混合物を形成した。(3) 乳鉢に酸化銅(II)を秤取し、上記(2)で調製された混合物を少量ずつ添加しながら均一に攪拌し、約40℃になるまで攪拌下冷却した。(4) 次いで、上記(1)で調製された混合物を約40℃で添加した後、固まるまでよく攪拌し、目的の軟膏を得、これをチューブBに充填した。

実施例 D-3 (ポンプ用消毒剤)

	ヒノキチオール	0.05 g
	塩化銅 (I)	0.04 g
	99.5%エタノール	70.0 g
5	精製水にて全量	100.0 g

上記各成分をボトル A に充填した。

実施例 D-4 (ペット用シャンプー)

	アラニネート LN-30	40.0 g
	スワノール AM-3130N	10.0 g
10	ヒノキチオール	0.1 g
	99.5%エタノール	3.0 g
	塩化銅 (I)	0.08 g
	pH調整剤	適量
	精製水にて全量	100.0 g

15 上記各成分をボトル A に充填した。

実施例 E-1 (オイル)

		(W/W%)
	イソオクタン酸セチル	35
	トリオクタン酸グリセリル	20
20	天然ビタミン E	0.05
	ヒノキチオール	0.03
	スクワラン	適量

全量 100.0

上記配合のオイル組成物をボトルAに充填して調製した。

実施例E-2 (オイル)

5	(W/W%)
イソオクタン酸セチル	5
トリオクタン酸グリセリル	20
ヒノキチオール	0.03
スクワラン	適量

10 全量 100.0

上記配合のオイル組成物をボトルAに充填して調製した。

実施例F-1 (ローション)

	(W/W%)
15 濃グリセリン	1.5
ポリオキシエチレン(20)ソルビタン	
モノラウレート	1.0
パントテニルアルコール	0.5
ヒアルロン酸ナトリウム	0.02
20 ヒノキチオール	0.03
エタノール	5.0
精製水	適量

全量 100.0

上記配合のローション組成物をボトルAに充填して調製した。

実施例F-2 (ローション)

5		(W/W%)
	濃グリセリン	5.0
	ポリオキシエチレン(20)ソルビタン	
	モノラウレート	1.0
	パントテニルアルコール	0.5
10	ヒノキチオール	0.03
	エタノール	1.0
	精製水	適量

全量 100.0

上記配合のローション組成物をボトルAに充填して調製した。

試験例1

上記各実施例で得られた本発明ヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物のそれぞれを、40℃で2ヶ月間保存し、各組成物中のヒノキチオールの残存率を下式により求め、各組成物の保存安定性を調べた。

$$\text{ヒノキチオールの残存率 (\%)} = A / A_0 \times 100$$

(A = 40℃、2ヶ月間保存後のヒノキチオール含量

(mg/ml)、 A_0 = 調製直後のヒノキチオール含量
(mg/ml))

また、保存安定性の評価は、下記基準により行なった。

○…残存率90%以上

5 △…残存率80～90%未満

×…残存率80%未満

得られた結果を、表1～表4に示す。

表 1

		実施例 B-2
10	アラニネート LN-30	50.0
	スワノール AM-3130N	45.0
	マルチトール	0.3
	ポリエチレングリコール 6000	0.5
	pH調整剤	0.3
15	エタノール	1.96
	ヒノキチオール	0.04
	精製水	適量
	合計	100
	ボトル	A
20	評価	○

表 2

	実施例 C - 1	実施例 C - 2
ヒノキチオール	0.05	0.01
豚脂	20.0	0
サラシミツロウ	6.0	0
酸化亜鉛	10.0	10.0
オリーブ油	0	10.0
白色ワセリン	適量	適量
合計	100	100
チューブ	B	B
評価	○	○

表 3

	実施例 E - 1	実施例 E - 2	比較例 (E - 1)
イソオクタン酸セチル	35	5	35
トリオクタン酸グリセリル	20	20	20
天然ビタミンE	0.05	0	0.05
ヒノキチオール	0.03	0.03	0.03
スクワラン	適量	適量	適量
合計	100	100	100
ボトル	A	A	B
評価	○	○	×

表 4

	実施例 F - 1	実施例 F - 2	比較例 (F - 1)	比較例 (F - 1)
濃グリセリン	1. 5	5. 0	1. 5	1. 5
ポリオキシエチレン(20)	1. 0	1. 0	1. 0	1. 0
ソルビタンモノラウレート				
パントテニルアルコール	0. 5	0. 5	0. 5	0. 5
ヒアルロン酸ナトリウム	0. 02	0	0. 02	0. 02
エタノール	5. 0	1. 0	5. 0	5. 0
ヒノキチオール	0. 03	0. 03	0. 03	0. 03
精製水	適 量	適 量	適 量	適 量
合計	100	100	100	100
ボトル	A	A	B	C
評価	○	○	×	×

尚、表2及表3における各比較例は、対応する実施例と同一組成の組成物を、比較ボトル（前述したボトルB又はボトルC）に充填して調製したものを示す。

試験例2

防腐剤成分としてヒノキチオールを添加配合した下記表5記載の各組成からなる洗浄剤組成物を調製し、之等のそれぞれをボトルA～ボトルCに充填し、40℃で2

ヶ月間保存し、各組成物中のヒノキチオールが残存率を試験例1と同様にして求め、各組成物の保存安定性を同様にして評価した。

得られた結果を、表5に併記する。

表 5

	実 施 例			比較 例 1
	1	2	3	
ラウロイルメチル β -アラニンナトリウム液	15.0	15.0	15.0	15.0
ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン液	10.0	10.0	10.0	10.0
グリセリン	-	5.0	5.0	-
プロピレングリコール	3.0	-	-	3.0
クエン酸	0.1	-	-	0.1
リン酸	-	0.1	0.1	-
酢酸トコフェロール	-	-	-	-
ヒノキチオール	0.05	0.01	0.1	0.05
エタノール	-	-	-	-
パラオキシ安息香酸	0.1	0.1	-	0.1
精製水	適 量	適 量	適 量	適 量
合計	100	100	100	100
ボトル	A	A	A	B
評価	○	○	○	×

表5より、従来のポリエチレン容器（ボトルB）を用いた場合、ヒノキチオールが吸着、吸収し、保存後の残存率が低下したのに対して、本発明の遮光性を有するポリエステル容器（ボトルA）にて成形したボトルを用いた場合は、ヒノキチオール吸着が防止され、保存後の成分の残存率の高いことが認められた。

尚、ポリプロピレン容器（ボトルC）を用いた場合でも、保存後の残存率には低下が認められた。

試験例2

		重量%
10	N-ココイルメチルタウリンナトリウム液	10.0
	ポリオキシエチレン(3)アルキルエーテル	
	硫酸ナトリウム塩	40.0
	ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン液	10.0
15	ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	0.5
	ジステアリン酸エチレングリコール	2.0
	パラオキシ安息香酸メチル	0.1
	グリセリン	2.0
	クエン酸	0.1
20	ヒノキチオール	0.01
	精製水	適量
	合計	100.0

上記組成の洗浄剤組成物を、上記試験例 1 に記載のボトル A に充填して、本発明のヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物を得た。

かくして得られた組成物は、長期保存した後の非水溶性成分の残存率の高いものであった。

試験例 3

	重量%
ラウロイルメチル β -アラニンナトリウム液	15.0
10 ポリオキシエチレン (3) アルキルエーテル	
硫酸ナトリウム塩	40.0
ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン液	10.0
ラウリン酸ジエタノールアミド	2.0
ジステアリン酸エチレングリコール	2.0
15 乳酸ナトリウム	2.0
パラオキシ安息香酸メチル	0.1
加水分解コラーゲンペプチド	1.0
クエン酸	0.1
ヒノキチオール	0.1
20 精製水	適量
合計	100.0

上記組成の洗浄剤組成物を、上記試験例 1 に記載のボ

トル A に充填して、本発明のヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物を得た。

かくして得られた組成物は、長期保存した後の非水溶性成分の残存率の高いものであった。

5. 産業上の利用可能性

本発明組成物は、医薬品、医薬部外品、化粧品、農薬、食品等の分野で、これに含まれる防腐剤成分本来の優れた防腐効果を損なわれることなく充分に発揮し、しかも長期間安定であり且つ安全性にも優れたものである。

10

15

20

請 求 の 範 囲

1. ヒノキチオール又はその塩を含有する組成物を、
遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特
徴とするヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物。
- 5 2. ヒノキチオール又はその塩を含有する液状、ゲル
状、軟膏状、クリーム状及びオイル状組成物を、遮光
性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴と
する請求項1に記載のヒノキチオール含有ポリエステ
ル容器組成物。
- 10 3. ヒノキチオール又はその塩を含有する化粧料を、
遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特
徴とする請求項1又は2に記載のヒノキチオール含有
ポリエステル容器組成物。
- 15 4. ヒノキチオール又はその塩を含有する外用剤を、
遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特
徴とする請求項1又は2に記載のヒノキチオール含有
ポリエステル容器組成物。
- 20 5. ヒノキチオール又はその塩を含有する液状組成物
を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したこと
を特徴とするヒノキチオール含有ポリエステル容器組
成物。
6. ヒノキチオール又はその塩と共に低級アルコール



0 ~ 10 w / w % を含有する請求項 5 に記載のヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物。

7. ヒノキチオール又はその塩を含有する軟膏状、ゲル状、クリーム状又はオイル状組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とするヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物。

8. ヒノキチオール又はその塩を含有する洗浄剤組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とするヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物。

9. ヒノキチオール又はその塩と共に炭化水素及び脂肪酸エステルを含有する液状、ゲル状、軟膏状、クリーム状及びオイル状組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とする請求項 1 に記載のヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物。

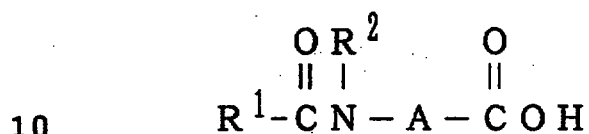
10. ヒノキチオール又はその塩と共に多価アルコール、糖、糖アルコール及び多価アルコールアルキルエーテルより選ばれた 1 種又は 2 種以上とエタノール及びパントテニルアルコールとを含有する液状、ゲル状、軟膏状、クリーム状及びオイル状組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とする請求項 1 に記載のヒノキチオール含有ポリエステル容



器組成物。

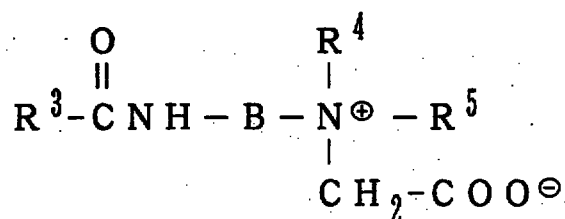
- 1 1. ヒノキチオール又はその塩と共にマルチトールと平均分子量4000～15000のポリエチレングリコールとを含有する洗浄剤組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とする請求項8に記載のヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物。

- 1 2. ヒノキチオール又はその塩と共に一般式(1)



〔式中、 R^1 は炭素数1～40の飽和又は不飽和炭化水素基を示し、 R^2 は低級アルキル基を示し、Aは低級アルキレン基を示す〕

で表わされる陰イオン性界面活性剤又はその塩と一般式(2)



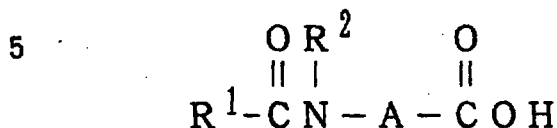
〔式中、 R^3 は炭素数1～40の飽和又は不飽和炭化水素基を示し、 R^4 及び R^5 はそれぞれ低級アルキル基を示し、Bは低級アルキレン基を示す。〕

で表わされる両イオン性界面活性剤とを含有する洗浄



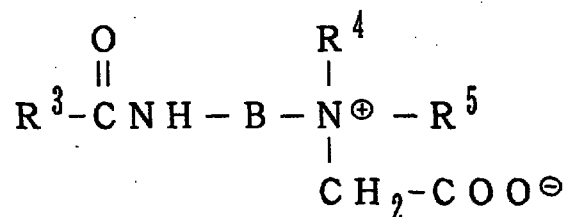
剤組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とする請求項8に記載のヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物。

13. ヒノキチオール又はその塩と共に一般式(1)



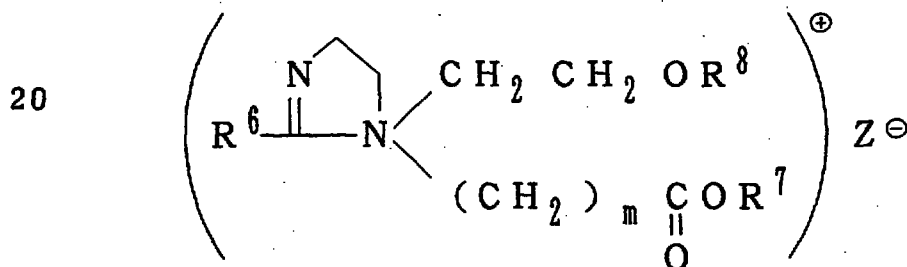
〔式中、 R^1 は炭素数1～40の飽和又は不飽和炭化水素基を示し、 R^2 は低級アルキル基を示し、Aは低級アルキレン基を示す〕

10 で表わされる陰イオン性界面活性剤又はその塩と一般式(2)



15 〔式中、 R^3 は炭素数1～40の飽和又は不飽和炭化水素基を示し、 R^4 及び R^5 はそれぞれ低級アルキル基を示し、Bは低級アルキレン基を示す。〕

で表わされる両イオン性界面活性剤と一般式(3)

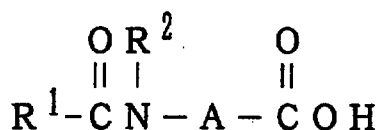


〔式中、 R^6 は炭素数 1 ～ 40 の飽和又は不飽和炭化
水素基を示し、 R^8 は水素原子、 CH_2COOR^9
を示し、 R^7 及び R^9 はアルカリ金属、アルカリ土
類金属、銅又は亜鉛を示し、 m は 1 又は 2 を示し、
5 Z は OH 、 $C_{12}H_{25}OSO_3$ 、

$C_{11}H_{23}CON(CH_3)CH_2COO$ を示す。〕

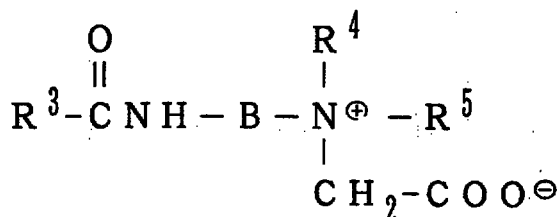
で表わされる両イオン性界面活性剤とを含有する洗浄
剤組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に充填
したことを特徴とする請求項 12 に記載のヒノキチオ
ール含有ポリエステル容器組成物。
10

14. ヒノキチオール又はその塩と共に一般式 (1)



〔式中、 R^1 は炭素数 1 ～ 40 の飽和又は不飽和炭化
15 水素基を示し、 R^2 は低級アルキル基を示し、 A は
低級アルキレン基を示す〕

で表わされる陰イオン性界面活性剤又はその塩と一般
式 (2)

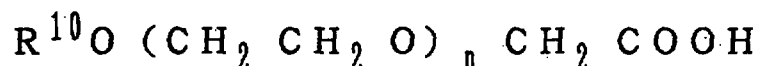


〔式中、 R^3 は炭素数 1 ～ 40 の飽和又は不飽和炭化



水素基を示し、 R^4 及び R^5 はそれぞれ低級アルキル基を示し、 B は低級アルキレン基を示す。]

で表わされる両イオン性界面活性剤と一般式 (4)



5 [式中、 R^{10} は炭素数 1 ~ 40 の飽和又は不飽和炭化水素基を示し、 n は $1 \leq n \leq 10$ を満たす整数である]

で表わされる陰イオン性界面活性剤又はその塩とを含有する洗浄剤組成物を、遮光性を有するポリエステル
10 容器に充填したことを特徴とする請求項 12 に記載のヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物。

15 15. ヒノキチオール又はその塩と共に亜鉛化合物から選ばれる少なくとも 1 種を含有する液状、ゲル状、軟膏状、クリーム状及びオイル状組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とする請求項 1 に記載のヒノキチオール含有ポリエステル容器組成物。

20 16. ヒノキチオール又はその塩と共に銅化合物から選ばれる少なくとも 1 種を含有する液状、ゲル状、軟膏状、クリーム状及びオイル状組成物を、遮光性を有するポリエステル容器に充填したことを特徴とする請求項 1 に記載のヒノキチオール含有ポリエステル容器



1 0 0

組成物。

17. ヒノキチオール又はその塩と共に炭化水素及び
脂肪酸エステルを含有するオイル状組成物。

5 18. ヒノキチオール又はその塩と共に多価アルコール、糖、糖アルコール及び多価アルコールアルキルエーテルより選ばれた1種又は2種以上とエタノール及びパントテニルアルコールとを含有するローション組成物。

10 19. ヒノキチオール又はその塩と共にマルチトールと平均分子量4000～15000のポリエチレングリコールとを含有する洗浄剤組成物。

15

20

