

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7274494号

(P7274494)

(45)発行日 令和5年5月16日(2023.5.16)

(24)登録日 令和5年5月8日(2023.5.8)

(51)国際特許分類

F I

C 1 1 D 3/20 (2006.01)

C 1 1 D 3/20

C 1 1 D 1/72 (2006.01)

C 1 1 D 1/72

C 1 1 D 3/50 (2006.01)

C 1 1 D 3/50

C 1 1 D 17/08 (2006.01)

C 1 1 D 17/08

請求項の数 8 (全24頁)

(21)出願番号 特願2020-547389(P2020-547389)

(86)(22)出願日 平成31年3月14日(2019.3.14)

(65)公表番号 特表2021-517597(P2021-517597
A)

(43)公表日 令和3年7月26日(2021.7.26)

(86)国際出願番号 PCT/US2019/022221

(87)国際公開番号 WO2019/194947

(87)国際公開日 令和1年10月10日(2019.10.10)

審査請求日 令和4年3月4日(2022.3.4)

(31)優先権主張番号 62/652,388

(32)優先日 平成30年4月4日(2018.4.4)

(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)

(73)特許権者 502141050

ダウ グローバル テクノロジーズ エル
エルシーアメリカ合衆国 ミシガン州 4 8 6 7 4
ミッドランド, エイチ エイチ ダウ
ウェイ 2 2 1 1

(73)特許権者 590002035

ローム アンド ハース カンパニー
ROHM AND HAAS COMPA
NYアメリカ合衆国 1 9 4 2 6 ペンシルバ
ニア州 カレッジビル, アルコラ ロード
4 0 0

(74)代理人 110000589

弁理士法人センダ国際特許事務所
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 水性洗浄配合物

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

水性洗浄配合物であって、

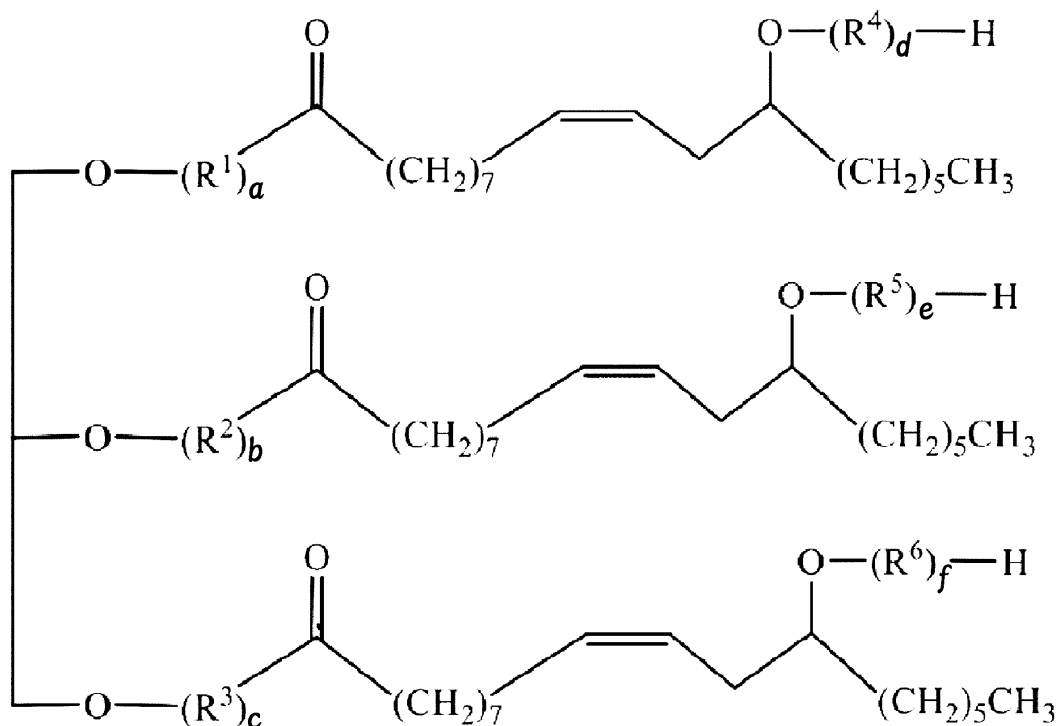
水と、

1つの有機成分を50～100重量%含む精油と、

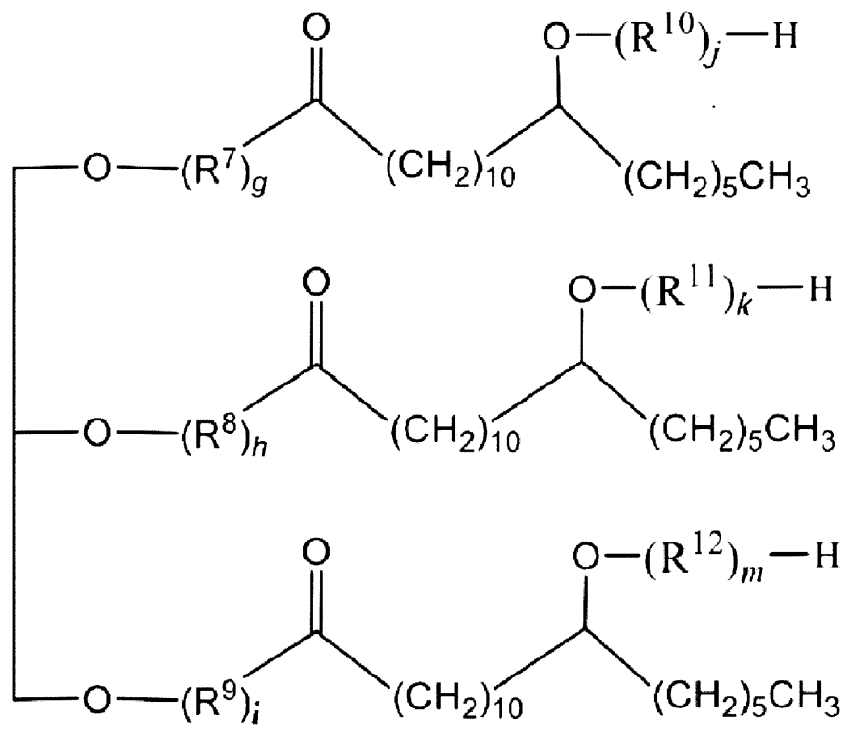
前記水性洗浄配合物の重量を基準として1～3重量%のヒマシ油の誘導体であって、式I

および式II：

【化 1】



(I) および

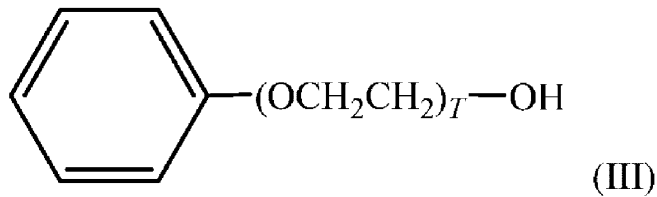


(II)

[式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、および R^{12} は、それぞれ独立して、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ 基、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ 基、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ 基、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{O}-$ 基、 $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{O}-$ 基、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ 基、 $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{O}-$ 基、および $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{O}-$ 基から成る群より選択され、 a 、 b 、 c 、 d 、 e 、 f 、 g 、 h 、 i 、 j 、 k 、および m は、それぞれ独立して $0 \sim 250$ の数であり、 $a + b + c + d + e + f$ の平均合計は $1 \sim 250$ であり、 $g + h + i + j + k + m$ の平均合計は $1 \sim 250$ である] より選択される式を有するヒマシ油の誘導体と、
前記水性洗浄配合物の重量を基準として $2.5 \sim 7.5$ 重量%のエトキシ化フェノール

であって、式ⅢⅢⅢ：

【化 2】



【式中、Tは平均3～8である】を有するエトキシル化フェノールと、
洗淨界面活性剤とを含み、

10

前記精油が、

前記水性洗淨配合物の重量を基準として7.6～10重量%のラベンダー油、

前記水性洗淨配合物の重量を基準として0.61～1重量%のローズマリー油、

前記水性洗淨配合物の重量を基準として5～10重量%のタイム油、

前記水性洗淨配合物の重量を基準として0.5～10重量%のd-リモネン、および

前記水性洗淨配合物の重量を基準として0.5～10重量%のα-ピネンから成る群より
選択される、水性洗淨配合物。

【請求項2】

前記水性洗淨配合物の重量を基準として0.1～20重量%のキレート剤をさらに含む
、請求項1に記載の水性洗淨配合物。

20

【請求項3】

前記水性洗淨配合物の重量を基準として0.1～10重量%のヒドロトロブをさらに
含む、請求項1に記載の水性洗淨配合物。

【請求項4】

前記水性洗淨配合物の重量を基準として0.01～10重量%の有機溶媒をさらに含む
、請求項1に記載の水性洗淨配合物。

【請求項5】

前記水性洗淨配合物の重量を基準として0.1～15重量%の、非イオン性界面活性剤
を含む前記洗淨界面活性剤と、

30

前記水性洗淨配合物の重量を基準として0.1～20重量%のキレート剤と、

前記水性洗淨配合物の重量を基準として0.1～10重量%のヒドロトロブと、

前記水性洗淨配合物の重量を基準として0.01～10重量%の有機溶媒とをさらに含
む、請求項1に記載の水性洗淨配合物。

【請求項6】

前記水性洗淨配合物が、

前記水性洗淨配合物の重量を基準として10重量%以上の水と、

前記水性洗淨配合物の重量を基準として7.6～10重量%の、ラベンダー油である前
記精油と、

前記水性洗淨配合物の重量を基準として1～3重量%の前記ヒマシ油の誘導体であって
、R¹、R²、R³、R⁴、R⁵、R⁶、R⁷、R⁸、R⁹、R¹⁰、R¹¹、およびR¹²
が、それぞれ-CH₂CH₂O-基であり、a、b、c、d、e、f、g、h、i、j、
k、およびmが、それぞれ独立して0～250の数であり、a+b+c+d+e+fの平
均合計が1～250であり、g+h+i+j+k+mの平均合計が1～250である、前
記ヒマシ油の誘導体と、

40

前記水性洗淨配合物の重量を基準として2.5～7.5重量%の前記エトキシル化フェ
ノールであって、Tが平均3～8である、前記エトキシル化フェノールと、

前記水性洗淨配合物の重量を基準として0.1～15重量%の、非イオン性界面活性剤
を含む前記洗淨界面活性剤と、

前記水性洗淨配合物の重量を基準として0.1～20重量%のキレート剤と、

50

前記水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～10重量%のヒドロトロブと、
前記水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～10重量%の有機溶媒とを含む、請求項1に記載の水性洗浄配合物。

【請求項7】

前記水性洗浄配合物が、
前記水性洗浄配合物の重量を基準として10重量%以上の水と、
前記水性洗浄配合物の重量を基準として0.61～1重量%の、ローズマリー油である前記精油と、

前記水性洗浄配合物の重量を基準として1～3重量%の前記ヒマシ油の誘導体であって、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、および R^{12} が、それぞれ $-CH_2CH_2O-$ 基であり、a、b、c、d、e、f、g、h、i、j、k、およびmが、それぞれ独立して0～250の数であり、 $a+b+c+d+e+f$ の平均合計が1～250であり、 $g+h+i+j+k+m$ の平均合計が1～250である、前記ヒマシ油の誘導体と、

前記水性洗浄配合物の重量を基準として2.5～7.5重量%の前記エトキシル化フェノールであって、Tが平均3～8である、前記エトキシル化フェノールと、

前記水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～15重量%の、非イオン性界面活性剤を含む前記洗浄界面活性剤と、

前記水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～20重量%のキレート剤と、

前記水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～10重量%のヒドロトロブと、

前記水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～10重量%の有機溶媒とを含む、請求項1に記載の水性洗浄配合物。

【請求項8】

前記水性洗浄配合物が、

前記水性洗浄配合物の重量を基準として10重量%以上の水と、

前記水性洗浄配合物の重量を基準として5～10重量%の、タイム油である前記精油と、

前記水性洗浄配合物の重量を基準として1～3重量%の前記ヒマシ油の誘導体であって、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、および R^{12} が、それぞれ $-CH_2CH_2O-$ 基であり、a、b、c、d、e、f、g、h、i、j、k、およびmが、それぞれ独立して0～250の数であり、 $a+b+c+d+e+f$ の平均合計が1～250であり、 $g+h+i+j+k+m$ の平均合計が1～250である、前記ヒマシ油の誘導体と、

前記水性洗浄配合物の重量を基準として2.5～7.5重量%の前記エトキシル化フェノールであって、Tが平均3～8である、前記エトキシル化フェノールと、

前記水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～15重量%の、非イオン性界面活性剤を含む前記洗浄界面活性剤と、

前記水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～20重量%のキレート剤と、

前記水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～10重量%のヒドロトロブと、

前記水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～10重量%の有機溶媒とを含む、請求項1に記載の水性洗浄配合物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、水性洗浄配合物に関する。特に、本発明は、水と、ラベンダー油、ローズマリー油、タイム油およびそれらの混合物から成る群より選択される精油と、式Iおよび式IIより選択される式を有するヒマシ油の誘導体と、式IIIを有するエトキシル化フェノールと、洗浄界面活性剤とを含む水性洗浄配合物に関する。

【0002】

水性洗浄組成物、例えば、床ケア配合物、硬質表面洗浄配合物、およびパーソナルケア配合物には、幅広い用途がある。例えば、蓄積した汚れ、油、グリースおよび他の汚染

10

20

30

40

50

物質を定期的に洗浄する必要がある、床、カウンター、壁、テーブルや、例えば木材、石材、ラミネート、セラミック、プラスチック材料製の他のもののような硬質表面を洗浄する使用である。

【0003】

水性洗浄組成物は、一般的には、洗浄効果のための少なくとも1つの洗浄性界面活性剤を含む。水性洗浄組成物はまた、一般的に香料も含む。特定の精油ベースの香料は、そのような水性洗浄組成物に組み込むのに望ましいと思われる心地よい香りをもたらすが、それにもかかわらず、配合の観点からは許容することができないと判明している。具体的には、精油ベースの香料は主に疎水性であるため、これらの分子を界面活性剤を含む水性配合物に十分に溶解させることが困難である。溶解性が不十分な香料は、配合物を不安定にし、とりわけ、不所望な相分離を引き起こす可能性がある。

10

【0004】

様々な従来の硬質表面洗浄配合物が開示されており、例えば、硬質表面洗浄のためのアルキルポリグリコシドを含有する硬質表面洗浄剤は、Faberにより米国特許第6,489,285号に開示されている。Faberは、(i)(a)特定の非イオン性界面活性剤と第4級アンモニウム界面活性剤との組み合わせ、または(b)特定の非イオン性界面活性剤とアニオン性界面活性剤との組み合わせ、(ii)水溶性グリコールエーテル、(iii)ビルダー、(iv)ドーリモン、および(v)水を含む希釈可能な非すすぎ硬質表面洗浄剤を開示している。

20

【0005】

それにもかかわらず、効果的な水性洗浄配合物が、継続的に必要とされている。特に、洗浄作用、心地よい芳香、および配合安定性をもたらす効果的な水性洗浄配合物が必要とされている。

【0006】

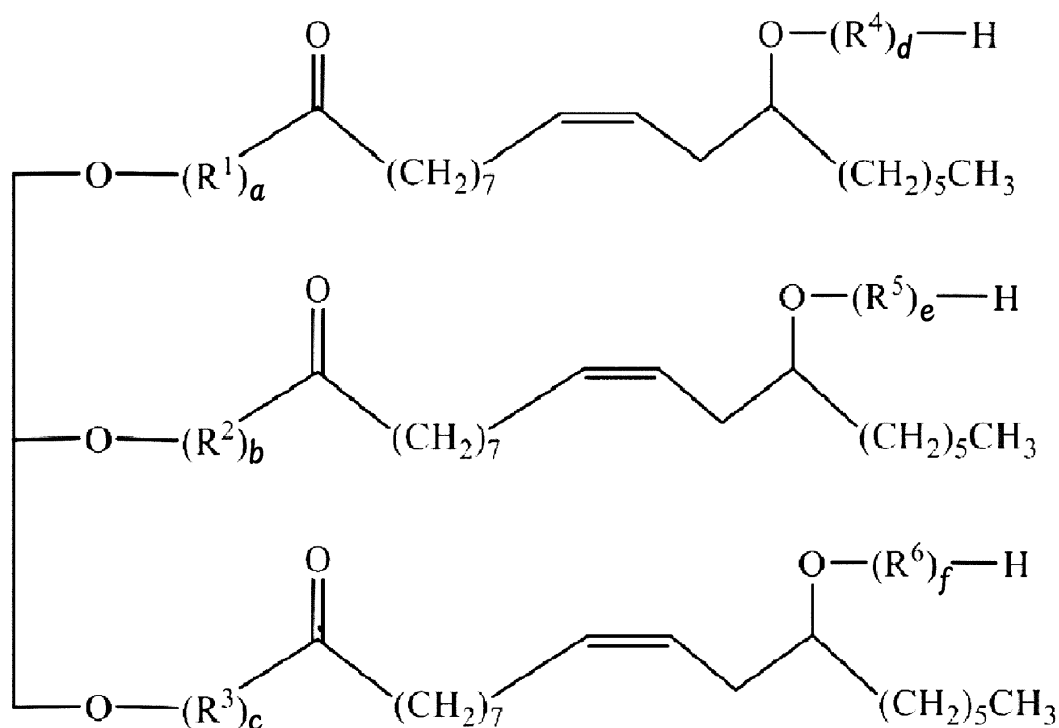
本発明により、水と、1つの有機成分を50～100重量%含む精油と、式Iおよび式II：

30

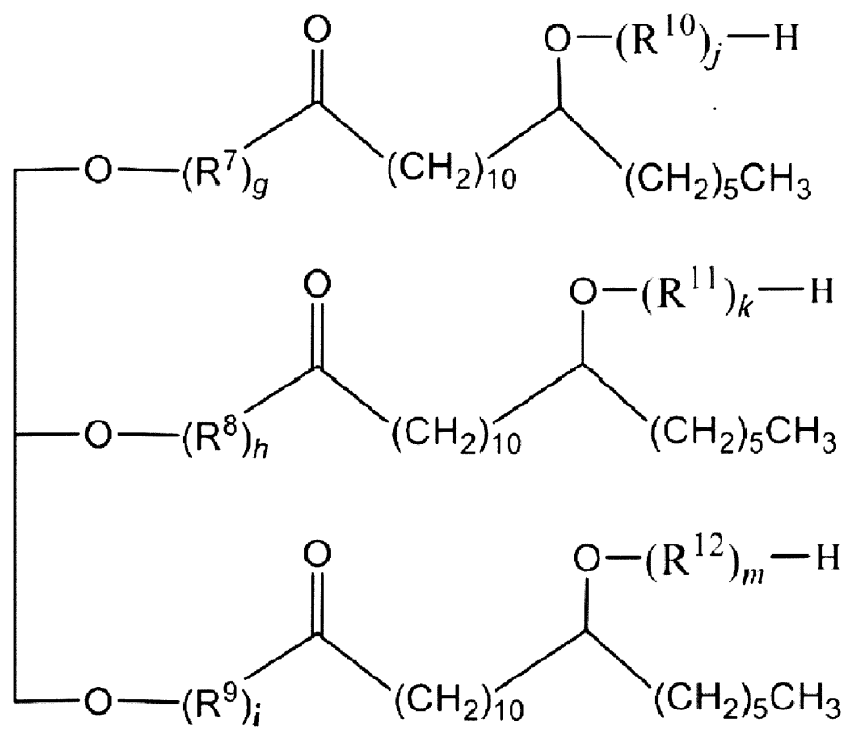
40

50

【化 1】



(I) および



(II)

〔式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、および R^{12} は、それぞれ独立して、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ 基、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ 基、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ 基、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{O}-$ 基、 $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{O}-$ 基、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ 基、 $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{O}-$ 基、および $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{O}-$ 基、それぞれ $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ 基から成る群より選択され、 a 、 b 、 c 、 d 、 e 、 f 、 g 、 h 、 i 、 j 、 k 、および m は、それぞれ独立して $0 \sim 250$ の数であり、 $a + b + c + d + e + f$ の平均合計は $1 \sim 250$ であり、 $g + h + i + j + k + m$ の平均合計は $1 \sim 250$ である〕より選択される式を有するヒマシ油の誘導体と、式 III :

10

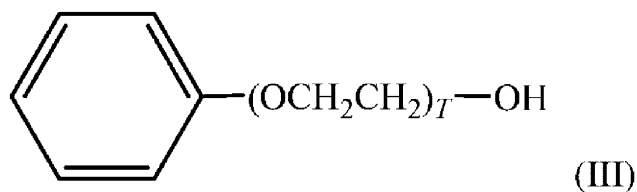
20

30

40

50

【化 2】



【式中、Tは平均3～8である】を有するエトキシ化フェノールと、洗浄界面活性剤を含む水性洗浄配合物が提供される。

10

【0007】

本発明により、水性洗浄配合物の重量を基準として10～99重量%の水と、ラベンダー油、ローズマリー油、タイム油、d-リモネン、α-ピネン、およびそれらの混合物から成る群より選択される精油と、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～25重量%の、式Iおよび式II【式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、および R^{12} は、それぞれ $-CH_2CH_2O-$ 基であり、a、b、c、d、e、f、g、h、i、j、k、およびmは、それぞれ独立して0～250の数であり、 $a+b+c+d+e+f$ の平均合計は1～250であり、 $g+h+i+j+k+m$ の平均合計は1～250である】より選択される式を有するヒマシ油の誘導体と、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～30重量%の、式III【式中、Tは平均3～8である】を有するエトキシ化フェノールと、水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～15重量%の、非イオン性界面活性剤を含む洗浄界面活性剤と、水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～20重量%のキレート剤と、水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～10重量%のヒドロトロブと、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～10重量%の有機溶媒を含む水性洗浄配合物が提供される。

20

【0008】

本発明により、水性洗浄配合物の重量を基準として10～99重量%の水と、水性洗浄配合物の重量を基準として7.6～10重量%の、ラベンダー油である精油と、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～25重量%の、式Iおよび式II【式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、および R^{12} は、それぞれ $-CH_2CH_2O-$ 基であり、a、b、c、d、e、f、g、h、i、j、k、およびmは、それぞれ独立して0～250の数であり、 $a+b+c+d+e+f$ の平均合計は1～250であり、 $g+h+i+j+k+m$ の平均合計は1～250である】より選択される式を有するヒマシ油の誘導体と、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～30重量%の、式III【式中、Tは平均3～8である】を有するエトキシ化フェノールと、水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～15重量%の、非イオン性界面活性剤を含む洗浄界面活性剤と、水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～20重量%のキレート剤と、水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～10重量%のヒドロトロブと、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～10重量%の有機溶媒を含む水性洗浄配合物が提供される。

30

40

【0009】

本発明により、水性洗浄配合物の重量を基準として10～99重量%の水と、水性洗浄配合物の重量を基準として0.61～1重量%の、ローズマリー油である精油と、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～25重量%の、式Iおよび式II【式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、および R^{12} は、それぞれ $-CH_2CH_2O-$ 基であり、a、b、c、d、e、f、g、h、i、j、k、およびmは、それぞれ独立して0～250の数であり、 $a+b+c+d+e+f$ の平均合計は1～250であり、 $g+h+i+j+k+m$ の平均合計は1～250である】より選択される式を有するヒマシ油の誘導体と、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～3

50

0重量%の、式ⅠⅠⅠ〔式中、Tは平均3～8である〕を有するエトキシ化フェノールと、水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～15重量%の、非イオン性界面活性剤を含む洗浄界面活性剤と、水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～20重量%のキレート剤と、水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～10重量%のヒドロトロップと、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～10重量%の有機溶媒とを含む水性洗浄配合物が提供される。

【0010】

本発明により、水性洗浄配合物の重量を基準として10～99重量%の水と、水性洗浄配合物の重量を基準として5～10重量%の、タイム油である精油と、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～25重量%の、式Ⅰおよび式ⅠⅠ〔式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、および R^{12} は、それぞれ $-CH_2CH_2O-$ 基であり、a、b、c、d、e、f、g、h、i、j、k、およびmは、それぞれ独立して0～250の数であり、 $a+b+c+d+e+f$ の平均合計は1～250であり、 $g+h+i+j+k+m$ の平均合計は1～250である〕より選択される式を有するヒマシ油の誘導体と、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～30重量%の、式ⅠⅠⅠ〔式中、Tは平均3～8である〕を有するエトキシ化フェノールと、水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～15重量%の、非イオン性界面活性剤を含む洗浄界面活性剤と、水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～20重量%のキレート剤と、水性洗浄配合物の重量を基準として0.1～10重量%のヒドロトロップと、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～10重量%の有機溶媒とを含む水性洗浄配合物が提供される。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本発明の水性洗浄配合物は、洗浄作用および心地よい芳香をもたらし、水性洗浄配合物は、高い香料充填量で安定したままであり、香料は、他では安定的に組み込むことが難しい精油ベースの香料である。

【0012】

別途示されない限り、比、パーセンテージ、部などは、重量による。組成物中の重量百分率（または重量%）は、乾燥重量の百分率であり、すなわち、組成物中に存在し得る一切の水を排除した百分率である。ポリマー中のモノマー単位のパーセンテージは、固形重量のパーセンテージであり、すなわち、ポリマー乳剤中に存在する一切の水を排除している。

【0013】

本明細書で使用される場合、別途示されない限り、「重量平均分子量」および「Mw」という用語は、ゲル浸透クロマトグラフィー（GPC）およびポリエチレングリコール標準物などの従来の標準物を用いた従来の手法で測定される重量平均分子量を指すように互換的に使用される。GPC技法は、Modem Size Exclusion Chromatography, W. W. Yau, J. J. Kirkland, D. D. Bly; Wiley-Interscience, 1979、およびA Guide to Materials Characterization and Chemical Analysis, J. P. Sibilialia; VCH, 1988, 81～84頁に詳細に考察されている。重量平均分子量は、本明細書においてダルトンの単位で報告される。

【0014】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、床ケア配合物、硬質表面洗浄配合物、およびパーソナルケア配合物から成る群より選択される。より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、床ケア配合物および硬質表面洗浄配合物から成る群より選択される。最も好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は床ケア配合物である。

【0015】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水（水性洗浄配合物の重量を基準として好ましくは10～99重量%（より好ましくは25～98重量%、最も好ましくは50～9

10

20

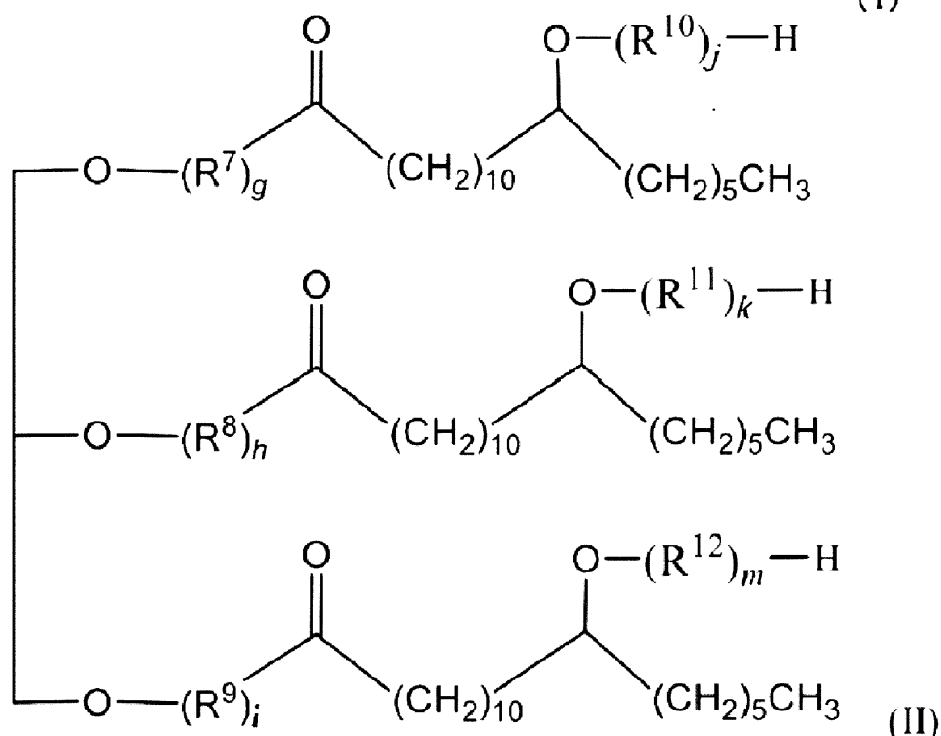
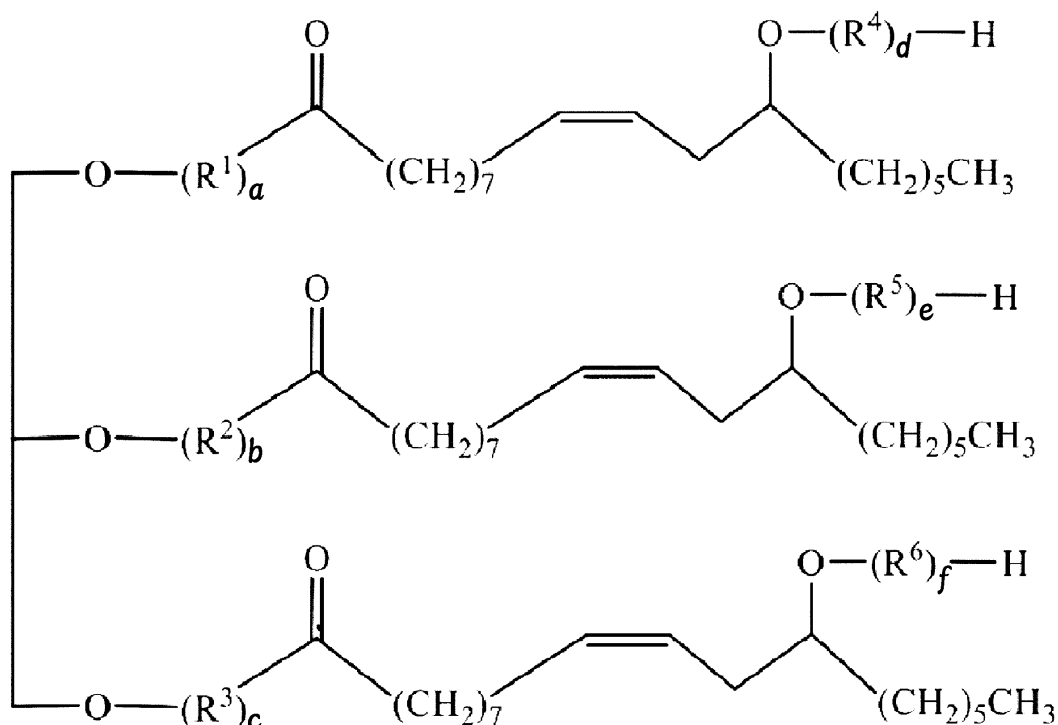
30

40

50

7重量%)の水)と、1つの有機成分を50～100重量%含む(好ましくは、精油はラベンダー油、ローズマリー油、タイム油、d-リモネン、 α -ピネン、およびそれらの混合物から成る群より選択される)精油(水性洗浄配合物の重量を基準として好ましくは0.5～10重量%の精油)と、式Iおよび式II:

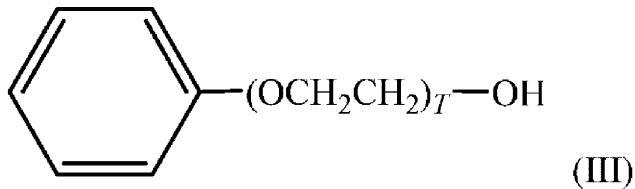
【化3】



[式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、および R^{12} は、それぞれ独立して $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ 基、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ 基、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ 基、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{O}-$ 基、 $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{O}-$ 基、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ 基、 $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{O}-$ 基、および $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{O}-$ 基(好ましくは $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ 基および $-\text{CH}$

2CH₂CH₂O-基、より好ましくは-CH₂CH₂O-基)であり、a、b、c、d、e、f、g、h、i、j、k、およびmは、それぞれ独立して0~250の数であり、a+b+c+d+e+fの平均合計は1~250(好ましくは5~200、より好ましくは15~100、最も好ましくは30~60)であり、g+h+i+j+k+mの平均合計は1~250(好ましくは5~200、より好ましくは15~100、最も好ましくは30~60)である]より選択される式を有するヒマシ油の誘導体(水性洗浄配合物の重量を基準として好ましくは0.01~25重量%(より好ましくは0.05~10重量%、さらにより好ましくは0.1~5重量%、最も好ましくは1~3重量%)のヒマシ油の誘導体)と、式ⅠⅠⅠ:

【化4】



[式中、Tは平均3~8(好ましくは3.25~7.5、より好ましくは3.5~7、さらにより好ましくは3.75~6.75、最も好ましくは3.9~6.5)である]を有するエトキシ化フェノール(水性洗浄配合物の重量を基準として好ましくは0.01~30重量%(より好ましくは0.1~20重量%、さらにより好ましくは1~10重量%、最も好ましくは2.5~7.5重量%)のエトキシ化フェノール)と、洗浄界面活性剤(水性洗浄配合物の重量を基準として好ましくは0.01~30重量%(より好ましくは1~25重量%、さらにより好ましくは5~20重量%、最も好ましくは7.5~15重量%)の洗浄界面活性剤)とを含む。

【0016】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として10~99重量%(より好ましくは25~98重量%、最も好ましくは50~97重量%)の水を含む。好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として10~99重量%(より好ましくは25~98重量%、最も好ましくは50~97重量%)の水を含み、水は、蒸留水、脱イオン水、および工業用軟水のうちの少なくとも1つである。より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として10~99重量%(より好ましくは25~98重量%、最も好ましくは50~97重量%)の水を含み、水は、蒸留および脱イオン化されている。最も好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として10~99重量%(より好ましくは25~98重量%、最も好ましくは50~97重量%)の水を含み、不所望な金属イオンが水性洗浄配合物に導入されるのを回避するために、水は、蒸留および脱イオン化されており、工業的な軟らかさである。

【0017】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0.5~10重量%の精油を含み、精油は、1つの有機成分を50~100重量%含む(好ましくは、精油は、ラベンダー油、ローズマリー油、タイム油、d-リモネン、α-ピネン、およびそれらの混合物から成る群より選択される)。好ましくは、水性洗浄配合物に使用される精油は、ラベンダー油、ローズマリー油、タイム油、d-リモネン、およびα-ピネンのうちの少なくとも1つを含む。好ましくは、本発明の水性洗浄配合物に使用される精油は、ラベンダー油を含む。好ましくは、本発明の水性洗浄配合物に使用される精油は、タイム油を含む。好ましくは、本発明の水性洗浄配合物に使用される精油は、d-リモネンを含む。好ましくは、本発明の水性洗浄配合物に使用される精油は、α-ピネンを含む。

より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物に使用される精油は、ラベンダー油である。より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物に使用される精油はローズマリー油である。より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物に使用される精油は、タイム油である。好ましくは、本発明の水性洗浄配合物に使用される精油は、d-リモネンである。好ましくは、本発明の水性洗浄配合物に使用される精油は、 α -ピネンである。

【0018】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として7.6～10重量%（より好ましくは7.75～10重量%、最も好ましくは8～10重量%）の、ラベンダー油である精油を含む。好ましくは、ラベンダー油は、それぞれがラベンダー油の少なくとも1.0重量%を占める8つの有機成分を含み、ラベンダー油は、8つの有機成分のうちの1つ（すなわち、安息香酸ベンキシル）を50～60重量%含む。

10

【0019】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物に使用される精油は、水性洗浄配合物の重量を基準として0.61～1重量%（より好ましくは0.7～0.85重量%、最も好ましくは0.75～0.8重量%）の、ローズマリー油である精油を含む。好ましくは、ローズマリー油は、それぞれがローズマリー油の少なくとも1.0重量%を占める6つの有機成分を含み、ローズマリー油は、6つの有機成分のうちの1つ（すなわち、ジエチルヘキシルフタレート）を70～80重量%含む。

【0020】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物に使用される精油は、水性洗浄配合物の重量を基準として5～10重量%（より好ましくは6～8重量%、最も好ましくは6.5～7重量%）の、タイム油である精油を含む。好ましくは、タイム油は、それぞれがタイム油の少なくとも0.5重量%を占める4つの有機成分を含み、タイムは、8つの有機成分のうちの1つ（すなわち、チモール）を55～65重量%含む。

20

【0021】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物に使用される精油は、水性洗浄配合物の重量を基準として0.5～10重量%の、D-リモネンである精油を含む。好ましくは、D-リモネンは、少なくとも1つの有機成分を含み、D-リモネンは、少なくとも1つの有機成分（すなわち、d-リモネン）を少なくとも90重量%含む。

【0022】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物に使用される精油は、水性洗浄配合物の重量を基準として0.5～10重量%の、 α -ピネンである精油を含む。好ましくは、 α -ピネンは、少なくとも1つの有機成分を含み、 α -ピネンは、少なくとも1つの有機成分（すなわち、 α -ピネン）を少なくとも90重量%含む。

30

【0023】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～25重量%（より好ましくは0.05～10重量%、さらにより好ましくは0.1～5重量%、最も好ましくは1～3重量%）の、式Iおよび式II〔式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、および R^{12} は、それぞれ独立して $-CH_2CH_2O-$ 基、 $-CH_2CH_2CH_2O-$ 基、 $-CH_2CH_2CH_2CH_2O-$ 基、 $-CH(CH_3)CH_2O-$ 基、 $-CH_2CH(CH_3)O-$ 基、 $-CH(CH_3)CH_2CH_2O-$ 基、 $-CH_2CH(CH_3)CH_2O-$ 基、および $-CH_2CH_2CH(CH_3)O-$ 基（好ましくは $-CH_2CH_2O-$ 基および $-CH_2CH_2CH_2O-$ 基、より好ましくは $-CH_2CH_2O-$ 基）であり、a、b、c、d、e、f、g、h、i、j、k、およびmは、それぞれ独立して0～250の数であり、 $a+b+c+d+e+f$ の平均合計は1～250（好ましくは5～200、より好ましくは15～100、最も好ましくは30～60）であり、 $g+h+i+j+k+m$ の平均合計は1～250（好ましくは5～200、より好ましくは15～100、最も好ましくは20～60）である〕より選択される式を有するヒマシ油の誘導体を含む。

40

【0024】

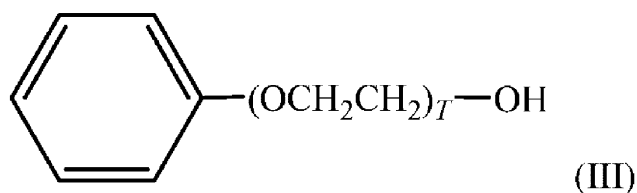
50

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として 0.01～25 重量%（より好ましくは 0.05～10 重量%、さらにより好ましくは 0.1～5 重量%、最も好ましくは 1～3 重量%）の、式 I および式 II より選択される式を有するヒマシ油の誘導体を含み、ヒマシ油の誘導体は、水添ヒマシ油のポリエチレングリコール誘導体、ヒマシ油のポリエチレングリコール誘導体、およびそれらのブレンドから成る群より選択される。より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として 0.01～25 重量%（より好ましくは 0.05～10 重量%、さらにより好ましくは 0.1～5 重量%、最も好ましくは 1～3 重量%）の、式 I および式 II より選択される式を有するヒマシ油の誘導体を含み、ヒマシ油の誘導体は、PEG-5 水添ヒマシ油、PEG-5 ヒマシ油、PEG-7 水添ヒマシ油、PEG-7 ヒマシ油、PEG-16 水添ヒマシ油、PEG-16 ヒマシ油、PEG-25 水添ヒマシ油、PEG-25 ヒマシ油、PEG-30 水添ヒマシ油、PEG-30 ヒマシ油、PEG-40 水添ヒマシ油、PEG-40 ヒマシ油、PEG-60 水添ヒマシ油、PEG-60 ヒマシ油、PEG-100 水添ヒマシ油、PEG-100 ヒマシ油、PEG-200 水添ヒマシ油、PEG-200 ヒマシ油、およびそれらのブレンドから成る群より選択される。さらにより好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として 0.01～25 重量%（より好ましくは 0.05～10 重量%、さらにより好ましくは 0.1～5 重量%、最も好ましくは 1～3 重量%）の、式 I および式 II より選択される式を有するヒマシ油の誘導体を含み、ヒマシ油の誘導体は、PEG-40 水添ヒマシ油、PEG-20 ヒマシ油、およびそれらのブレンドから成る群より選択される。最も好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として 0.01～25 重量%（より好ましくは 0.05～10 重量%、さらにより好ましくは 0.1～5 重量%、最も好ましくは 1～3 重量%）の、式 I および式 II より選択される式を有するヒマシ油の誘導体を含み、ヒマシ油の誘導体は、PEG-40 水添ヒマシ油および PEG-20 ヒマシ油から成る群より選択される。

【0025】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として 0.01～30 重量%（好ましくは 0.1～20 重量%、より好ましくは 1～10 重量%、最も好ましくは 2.5～7.5 重量%）の、式 III の、

【化 5】



〔式中、T は平均 3～8 である〕を有するエトキシ化フェノールを含む。より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として 0.01～30 重量%（好ましくは 0.1～20 重量%、より好ましくは 1～10 重量%、最も好ましくは 2.5～7.5 重量%）の、式 III 〔式中、T は平均 3.25～7.5 である〕を有するエトキシ化フェノールを含む。さらにより好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として 0.01～30 重量%（好ましくは 0.1～20 重量%、より好ましくは 1～10 重量%、最も好ましくは 2.5～7.5 重量%）の、式 III 〔式中、T は平均 3.5～7 である〕を有するエトキシ化フェノールを含む。なおもさらにより好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として 0.01～30 重量%（好ましくは 0.1～20 重量%、より好ましくは 1～10 重量%、最も好ましくは 2.5～7.5 重量%）の、式 III 〔式中、T は平均 3.75～6.75 である〕を有するエトキシ化フェノールを含む。最も好ましくは、本発明の水性洗

浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～30重量%（好ましくは0.1～20重量%、より好ましくは1～10重量%、最も好ましくは2.5～7.5重量%）の、式ⅠⅠⅠ〔式中、Tは平均3.9～6.5である〕を有するエトキシ化フェノールを含む。

【0026】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～30重量%（より好ましくは1～25重量%、さらにより好ましくは5～20重量%、最も好ましくは7.5～15重量%）の洗浄界面活性剤を含む。洗浄界面活性剤は、アニオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤、両性界面活性剤、およびそれらの混合物から成る群より選択される。

【0027】

本発明の水性洗浄配合物に使用されるアニオン性界面活性剤としては、アルキルスルフェート、アルキルベンゼンスルフェート、アルキルベンゼンスルホン酸、アルキルベンゼンスルホネート、アルキルポリエトキシスルフェート、アルコキシ化アルコール、パラフィンスルホン酸、パラフィンスルホネート、オレフィンスルホン酸、オレフィンスルホネート、アルファースルホカルボキシレート、アルファースルホカルボキシレートのエステル、アルキルグリセリルエーテルスルホン酸、アルキルグリセリルエーテルスルホネート、脂肪酸のスルフェート、脂肪酸のスルホネート、脂肪酸エステルのスルホネート、アルキルフェノール、アルキルフェノールポリエトキシエーテルスルフェート、2-アクリルオキシアルカン-1-スルホン酸、2-アクリルオキシアルカン-1-スルホネート、ベータ-アルキルオキシアルカンスルホン酸、ベータ-アルキルオキシアルカンスルホネート、アミノオキシド、およびそれらの混合物が挙げられる。好ましいアニオン性界面活性剤としては、C₈～20アルキルベンゼンスルフェート、C₈～20アルキルベンゼンスルホン酸、C₈～20アルキルベンゼンスルホネート、パラフィンスルホン酸、パラフィンスルホネート、アルファ-オレフィンスルホン酸、アルファ-オレフィンスルホネート、アルコキシ化アルコール、C₈～20アルキルフェノール、アミノオキシド、脂肪酸のスルホネート、脂肪酸エステルのスルホネート、およびそれらの混合物が挙げられる。より好ましい洗浄界面活性剤としては、C₁₂～16アルキルベンゼンスルホン酸、C₁₂～16アルキルベンゼンスルホネート、C₁₂～18パラフィンスルホン酸、C₁₂～18パラフィンスルホネート、およびそれらの混合物が挙げられる。

【0028】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.1～15重量%、最も好ましくは0.5～5重量%）のアニオン性界面活性剤を含む。より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.1～15重量%、最も好ましくは0.5～5重量%）のアニオン性洗浄界面活性剤を含み、アニオン性界面活性剤としては、アルキルベンゼンスルホン酸およびアルキルベンゼンスルホネートのうちの少なくとも1つが挙げられる。さらにより好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.1～15重量%、最も好ましくは0.5～5重量%）のアニオン性洗浄界面活性剤を含み、アニオン性界面活性剤としては、C₈～20アルキルベンゼンスルホン酸およびC₈～20アルキルベンゼンスルホネートのうちの少なくとも1つが挙げられる。最も好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.1～15重量%、最も好ましくは0.5～5重量%）のアニオン性界面活性剤を含み、アニオン性界面活性剤としては、ドデシルベンゼンスルホン酸およびドデシルベンゼンスルホネートのうちの少なくとも1つが挙げられる。

【0029】

本発明の水性洗浄配合物に使用される非イオン性界面活性剤としては、アルコキシレート（例えば、ポリグリコールエーテル、脂肪アルコールポリグリコールエーテル、アルキルフェノールポリグリコールエーテル、末端基キャップされたポリグリコールエーテル

10

20

30

40

50

、混合エーテル、ヒドロキシ混合エーテル、脂肪酸ポリグリコールエステル、およびそれらの混合物が挙げられる。好ましい非イオン性界面活性剤としては、脂肪アルコールポリグリコールエーテルが挙げられる。より好ましい非イオン性界面活性剤としては、第2級アルコールエトキシレート、エトキシ化2-エチルヘキサノール、エトキシ化された種子油、ブタノールキャップされたエトキシ化2-エチルヘキサノール、およびそれらの混合物が挙げられる。最も好ましい非イオン性界面活性剤としては、第2級アルコールエトキシレートが挙げられる。

【0030】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.1～15重量%、最も好ましくは0.5～10重量%）の非イオン性界面活性剤を含む。より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.1～15重量%、最も好ましくは0.5～10重量%）の非イオン性界面活性剤を含み、非イオン性界面活性剤としては、アルコキシレートが挙げられる。さらにより好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.1～15重量%、最も好ましくは0.5～10重量%）の非イオン性界面活性剤を含み、非イオン性界面活性剤としては、ポリグリコールエーテル、脂肪アルコールポリグリコールエーテル、アルキルフェノールポリグリコールエーテル、末端基キャップされたポリグリコールエーテル、混合エーテル、ヒドロキシ混合エーテル、および脂肪酸ポリグリコールエステルのうちの少なくとも1つが挙げられる。さらにより好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.1～15重量%、最も好ましくは0.5～10重量%）の非イオン性界面活性剤を含み、非イオン性界面活性剤としては、脂肪アルコールポリグリコールエーテルが挙げられる。さらにより好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.1～15重量%、最も好ましくは0.5～10重量%）の非イオン性界面活性剤を含み、非イオン性界面活性剤としては、第2級アルコールエトキシレート、エトキシ化2-エチルヘキサノール、エトキシ化された種子油、およびブタノールキャップされたエトキシ化2-エチルヘキサノールのうちの少なくとも1つが挙げられる。最も好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.1～15重量%、最も好ましくは0.5～10重量%）の非イオン性界面活性剤を含み、非イオン性界面活性剤としては、第2級アルコールエトキシレートが挙げられる。

【0031】

本発明の水性洗浄配合物に使用されるカチオン性界面活性剤としては、第4級表面活性化合物が挙げられる。好ましいカチオン性界面活性剤としては、アンモニウム基、スルホニウム基、ホスホニウム基、ヨードニウム基、およびアルソニウム基のうちの少なくとも1つを有する第4級表面活性化合物が挙げられる。より好ましいカチオン性界面活性剤としては、ジアルキルジメチルアンモニウムクロリドおよびアルキルジメチルベンジルアンモニウムクロリドのうちの少なくとも1つが挙げられる。さらにより好ましいカチオン性界面活性剤としては、C₁₆～18ジアルキルジメチルアンモニウムクロリド、C₈～18アルキルジメチルベンジルアンモニウムクロリド、ジタロージメチルアンモニウムクロリド、およびジタロージメチルアンモニウムクロリドのうちの少なくとも1つが挙げられる。最も好ましいカチオン性界面活性剤としては、ジタロージメチルアンモニウムクロリドが挙げられる。

【0032】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.01～5重量%、最も好ましくは0.5～1.5重量%）のカチオン性界面活性剤を含む。より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.01～5重量%、最も好ましくは0.5～1.5重量%）のカチオン性界面活性剤を含み、カチオン性界面活性剤

としては、アンモニウム基、スルホニウム基、ホスホニウム基、ヨードニウム基、およびアルソニウム基のうちの少なくとも1つを有する少なくとも1つの第4級表面活性化合物が挙げられる。さらにより好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.01～5重量%、最も好ましくは0.5～1.5重量%）のカチオン性界面活性剤を含み、カチオン性界面活性剤としては、ジアルキルジメチルアンモニウムクロリドおよびアルキルジメチルベンジルアンモニウムクロリドのうちの少なくとも1つが挙げられる。さらにより好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.01～5重量%、最も好ましくは0.5～1.5重量%）のカチオン性界面活性剤を含み、カチオン性界面活性剤としては、C₁₆～18ジアルキルジメチルアンモニウムクロリド、C₈～18アルキルジメチルベンジルアンモニウムクロリドジタロージメチルアンモニウムクロリド、およびジタロージメチルアンモニウムクロリドのうちの少なくとも1つが挙げられる。最も好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.01～5重量%、最も好ましくは0.5～1.5重量%）のカチオン性界面活性剤を含み、カチオン性界面活性剤としては、ジタロージメチルアンモニウムクロリドが挙げられる。

【0033】

本発明の水性洗浄配合物に使用される両性界面活性剤としては、ベタイン、アミノキシド、アルキルアミドアルキルアミン、アルキル置換アミノキシド、アシル化アミノ酸、脂肪族第4級アンモニウム化合物の誘導体、およびそれらの混合物が挙げられる。好ましい両性界面活性剤としては、脂肪族第4級アンモニウム化合物の誘導体が挙げられる。より好ましい両性界面活性剤としては、8～18個の炭素原子を有する長鎖基を有する脂肪族第4級アンモニウム化合物の誘導体が挙げられる。さらにより好ましい両性界面活性剤としては、C₁₂～14アルキルジメチルアミノキシド、3-（N，N-ジメチル-N-ヘキサデシルアンモニオ）プロパン-1-スルホネート、3-（N，N-ジメチル-N-ヘキサデシルアンモニオ）-2-ヒドロキシプロパン-1-スルホネートが挙げられる。最も好ましい両性界面活性剤としては、C₁₂～14アルキルジメチルアミノキシドのうちの少なくとも1つが挙げられる。

【0034】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.01～20重量%、さらにより好ましくは0.1～10重量%、最も好ましくは1～5重量%）の両性界面活性剤を含む。より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.01～20重量%、さらにより好ましくは0.1～10重量%、最も好ましくは1～5重量%）の両性界面活性剤を含み、両性界面活性剤としては、少なくとも1つのベタイン、アミノキシド、アルキルアミドアルキルアミン、アルキル置換アミノキシド、アシル化アミノ酸、および脂肪族第4級アンモニウム化合物の誘導体が挙げられる。さらにより好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.01～20重量%、さらにより好ましくは0.1～10重量%、最も好ましくは1～5重量%）の両性界面活性剤を含み、両性界面活性剤としては、脂肪族第4級アンモニウム化合物の誘導体が挙げられる。さらにより好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.01～20重量%、さらにより好ましくは0.1～10重量%、最も好ましくは1～5重量%）の両性界面活性剤を含み、両性界面活性剤としては、8～18個の炭素原子を有する長鎖基を有する脂肪族第4級アンモニウム化合物の誘導体が挙げられる。最も好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～30重量%（より好ましくは0.01～20重量%、さらにより好ましくは0.1～10重量%、最も好ましくは1～5重量%）の両性界面活性剤を含み、両性界面活性剤としては、C₁₂～14アルキルジメチルアミノキシド、3-（N，N-ジメチル-N-ヘキサデシルアンモニオ）プロパン-1-スルホネート、および3-（N，N-ジメチル-N-ヘキ

サデシルアンモニオ) - 2 - ヒドロキシプロパン - 1 - スルホネートのうちの少なくとも1つが挙げられる。

【0035】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～20重量%（好ましくは0.1～20重量%、より好ましくは0.5～10重量%、最も好ましくは1～5重量%）のキレート剤をさらに含む。

【0036】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～20重量%（好ましくは0.1～20重量%、より好ましくは0.5～10重量%、最も好ましくは1～5重量%）のキレート剤をさらに含み、キレート剤は、エチレンジアミン四酢酸、エチレンジアミン三酢酸、エチレンジアミンテトラプロピオン酸、ジエチレントリアミン五酢酸、ニトリロ三酢酸、オキシジコハク酸、イミノジコハク酸、ベンゼンヘキサカルボン酸、ポリ（メタ）アクリル酸、ポリアクリル酸／ポリメタクリル酸コポリマー、ベンゼンポリカルボン酸、グルコン酸、スルファミン酸、シュウ酸、リン酸、ホスホン酸、有機ホスホン酸、酢酸、クエン酸、それらのナトリウム、カリウム、リチウム、アンモニウムおよび置換アンモニウム塩、ならびにそれらの混合物から成る群より選択される。

【0037】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～20重量%（好ましくは0.1～20重量%、より好ましくは0.5～10重量%、最も好ましくは1～5重量%）のキレート剤をさらに含み、キレート剤は、（3-ヒドロキシプロピル）イミノ二酢酸、（2-ヒドロキシプロピル）イミノ二酢酸、グリセリルイミノ二酢酸、ジヒドロキシイソプロピルイミノ二酢酸、メチルイミノ二酢酸、2-メトキシエチルイミノ二酢酸、アミドイミノ二酢酸、アセトアミドイミノ二酢酸、3-メトキシプロピルイミノ二酢酸、トリス（ヒドロキシメチル）メチルイミノ二酢酸、エチレンジアミン四酢酸、それらの塩（好ましくは、それらのナトリウム、カリウム、リチウム、アンモニウムおよび置換アンモニウム塩）、およびそれらの混合物から成る群より選択される。

【0038】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～20重量%（好ましくは0.1～20重量%、より好ましくは0.5～10重量%、最も好ましくは1～5重量%）のキレート剤をさらに含み、キレート剤としては、エチレンジアミン四酢酸四ナトリウムが挙げられる。より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～20重量%（好ましくは0.1～20重量%、より好ましくは0.5～10重量%、最も好ましくは1～5重量%）のキレート剤をさらに含み、キレート剤は、エチレンジアミン四酢酸四ナトリウムである。

【0039】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～10重量%（好ましくは0.1～10重量%、より好ましくは0.5～7.5重量%、最も好ましくは1～5重量%）のヒドロトロップをさらに含む。より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～10重量%（好ましくは0.1～10重量%、より好ましくは0.5～7.5重量%、最も好ましくは1～5重量%）のヒドロトロップをさらに含み、ヒドロトロップは、尿素、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミンと、キシレンスルホン酸、トルエンスルホン酸、エチルベンゼンスルホン酸およびクメンスルホン酸のカルシウム、ナトリウム、カリウム、アンモニウムおよびアルカノールアンモニウム塩と、それらの混合物とから成る群より選択される。さらにより好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～10重量%（好ましくは0.1～10重量%、より好ましくは0.5～7.5重量%、最も好ましくは1～5重量%）のヒドロトロップをさらに含み、ヒドロトロップは、トルエンスルホン酸ナトリウム、トルエンスルホン酸カリウム、キシレンスルホン酸ナトリウム、キシレンスルホン酸アンモニウム、キシレンスルホン酸カリウム、キシレンスルホン酸カルシウム、クメンスルホン酸ナトリウム、クメンスルホン酸アンモニウ

10

20

30

40

50

ム、およびそれらの混合物から成る群より選択される。なおもさらにより好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～10重量%（好ましくは0.1～10重量%、より好ましくは0.5～7.5重量%、最も好ましくは1～5重量%）のヒドロトロップをさらに含み、ヒドロトロップとしては、キシレンスルホン酸ナトリウムが挙げられる。最も好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～10重量%（好ましくは0.1～10重量%、より好ましくは0.5～7.5重量%、最も好ましくは1～5重量%）のヒドロトロップをさらに含み、ヒドロトロップは、キシレンスルホン酸ナトリウムである。

【0040】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～10重量%（好ましくは0.01～10重量%、より好ましくは1～8重量%、最も好ましくは2.5～7.5重量%）の有機溶媒をさらに含む。好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～10重量%（好ましくは0.01～10重量%、より好ましくは1～8重量%、最も好ましくは2.5～7.5重量%）の有機溶媒をさらに含み、有機溶媒は、水と混和性である。より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～10重量%（好ましくは、1～8重量%、より好ましくは2.5～7.5重量%）の有機溶媒をさらに含み、有機溶媒は、脂肪族アルコール（例えば、 $C_{1\sim6}$ アルカノール、 $C_{1\sim6}$ アルキルジオール）、モノアルキレングリコールエーテル（例えば、エチレングリコールプロピルエーテル、エチレングリコールn-ブチルエーテル、エチレングリコールt-ブチルエーテル、プロピレングリコールプロピルエーテル、プロピレングリコールn-ブチルエーテル、プロピレングリコールt-ブチルエーテル、プロピレングリコールメチルエーテルアセテート、プロピレングリコールジアセテート）、ポリアルキレングリコールエーテル（例えば、ジ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プロピルエーテル、ジエチレングリコールn-ブチルエーテル、ジエチレングリコールt-ブチルエーテル、ジエチレングリコールヘキシルエーテル、ジプロピレングリコールメチルエーテル、ジプロピレングリコールエチルエーテル、ジプロピレングリコールプロピルエーテル、ジプロピレングリコールn-ブチルエーテル、ジプロピレングリコールt-ブチルエーテル、ジプロピレングリコールフェニルエーテル、ジプロピレングリコールメチルエーテルアセテート、トリプロピレングリコールメチルエーテル、トリプロピレングリコールエチルエーテル、トリプロピレングリコールプロピルエーテル、トリプロピレングリコールn-ブチルエーテル、トリプロピレングリコールt-ブチルエーテル）、およびそれらの混合物から成る群より選択される。さらにより好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～10重量%（好ましくは、1～8重量%、より好ましくは2.5～7.5重量%）の有機溶媒をさらに含み、有機溶媒は、イソプロパノール、エタノール、2-（2-ブトキシエトキシ）エタノール、エチレングリコールブチルエーテル、プロピレングリコールメチルエーテル、プロピレングリコールプロピルエーテル、プロピレングリコールt-ブチルエーテル、ジプロピレングリコールメチルエーテル、ジプロピレングリコールプロピルエーテル、ジプロピレングリコールn-ブチルエーテル、およびそれらの混合物から成る群より選択される。さらにより好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～10重量%（好ましくは1～8重量%、より好ましくは2.5～7.5重量%）の有機溶媒をさらに含み、有機溶媒としては、ジプロピレングリコールメチルエーテルが挙げられる。最も好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0.01～10重量%（好ましくは1～8重量%、より好ましくは2.5～7.5重量%）の有機溶媒をさらに含み、有機溶媒は、ジプロピレングリコールメチルエーテルである。

【0041】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～50重量%の添加剤をさらに含む。好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～50重量%の、塩、ビルダー、酵素、腐食防止剤、酸、漂白剤

10

20

30

40

50

、研磨剤、およびそれらの混合物から成る群より選択される添加剤をさらに含む。

【0042】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～20重量%（好ましくは0.1～20重量%、より好ましくは0.1～10重量%）の塩をさらに含む。より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～20重量%（好ましくは0.1～20重量%、より好ましくは0.1～10重量%）の塩をさらに含み、塩は、アルカリ金属ハロゲン化物塩（例えば、塩化ナトリウム、塩化カリウム）、アンモニウム塩、硝酸塩、硫酸塩、亜硝酸塩、およびそれらの混合物から成る群より選択される。

【0043】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～50重量%（好ましくは0.1～30重量%、より好ましくは0.1～15重量%）のビルダーをさらに含む。より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～20重量%（好ましくは0.1～20重量%、より好ましくは0.1～10重量%）のビルダーをさらに含み、ビルダーは、無機ビルダー（例えば、トリポリホスフェート、ピロホスフェート）、アルカリ金属カーボネート、ボレート、ピカーボネート、水酸化物、ゼオライト、シトレート、ポリカルボキシレート、モノカルボキシレート、アミノトリスメチレンホスホン酸、アミノトリスメチレンホスホン酸の塩、ヒドロキシエタンジホスホン酸、ヒドロキシエタンジホスホン酸の塩、ジエチレントリアミンペンタ（メチレンホスホン酸）、ジエチレントリアミンペンタ（メチレンホスホン酸）の塩、エチレンジアミンテトラエチレンホスホン酸、エチレンジアミンテトラエチレンホスホン酸の塩、オリゴマーホスホネート、高分子ホスホネート、それらの混合物から成る群より選択される。

【0044】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～20重量%（好ましくは0.1～20重量%、より好ましくは0.1～10重量%）の腐食防止剤をさらに含む。より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～20重量%（好ましくは0.1～20重量%、より好ましくは0.1～10重量%）の腐食防止剤をさらに含み、腐食防止剤は、ケイ酸ナトリウム、二ケイ酸ナトリウム、メタケイ酸ナトリウム、およびそれらの混合物から成る群より選択される。

【0045】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～10重量%（好ましくは1～5重量%、より好ましくは2～4重量%）の酸をさらに含む。より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～10重量%（好ましくは1～5重量%、より好ましくは2～4重量%）の酸をさらに含み、酸は、有機カルボン酸およびそれらの塩（例えば、グルコン酸、乳酸、クエン酸、グリコール酸、酢酸、プロピオン酸、コハク酸、グルタル酸、アジピン酸、ブタン二酸、イソアスコルビン酸、アスコルビン酸、酒石酸などのC₃～₉有機カルボン酸）から成る群より選択される。

【0046】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～10重量%（好ましくは1～5重量%、より好ましくは2～4重量%）の漂白剤をさらに含む。より好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、水性洗浄配合物の重量を基準として0～10重量%（好ましくは1～5重量%、より好ましくは2～4重量%）の漂白剤をさらに含み、漂白剤は、過酸化水素および塩素生成物質（例えば、次亜塩素酸ナトリウム、クロロイソシアヌレート）から成る群より選択される。

【0047】

好ましくは、本発明の水性洗浄配合物は、pH調整剤をさらに含む。好ましいpH調整剤としては、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、モノエタノールアミン、トリエタノールアミン、アミノメチルプロパノール、アミノメチル

10

20

30

40

50

プロパンジオール、およびトリメタミンが挙げられる。

【0048】

好ましくは、本発明の水性洗浄組成物は、単一成分系として提供される（すなわち、多成分系とは対照的に材料の単一混合物として提供され、材料のうちのいくつかは、使用のために分配されるまで別々に維持される）。

【0049】

好ましくは、本発明の表面を洗浄する方法は、除去すべき材料を含む表面を用意することと、本発明の水性洗浄配合物を用意することと、表面と水性洗浄配合物とを接触させ、それにより材料を表面から除去することを含む。

【0050】

本発明のいくつかの実施形態をこれより以下の実施例において詳細に説明する。

【0051】

比較例 C 1 ～ C 4 および実施例 1：硬質表面洗浄組成物

比較例 C 1 ～ C 4 および実施例 1 の硬質表面洗浄組成物を、表 1 に記載の重量比率で成分をまとめて混合することにより調製した。その後、濁りが観察されるまで、各組成物の 100 g の試料にタイム油を滴定した。添加したタイム油の量を表 1 に報告する。

【表 1】

表 1

原料	比較例				実施例 1
	C1 (重量%)	C2 (重量%)	C3 (重量%)	C4 (重量%)	
ジプロピレングリコールメチルエーテル溶媒 ¹	--	--	--	5.0	--
非イオン性第 2 級アルコールエトキシレート 界面活性剤 ²	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
ドデシルベンゼンスルホン酸	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
キシレンスルホン酸ナトリウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
エチレンジアミン四酢酸四ナトリウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
PEG-40 水添ヒマシ油 ³	--	--	2.0	2.0	2.0
ポリエチレングリコールフェニルエーテル ⁴	--	5	--	--	5.0
脱イオン水	84.5	79.5	82.5	77.5	77.5
タイム油	2.17 g	4.99 g	2.37 g	4.07 g	6.78 g
¹ Dow Chemical Company から入手可能な Dowanol（商標）DPM グリコールエーテル溶媒					
² Dow Chemical Company から入手可能な Tergitol（商標）15-S-15 界面活性剤					
³ BASF から入手可能な Cremophor（登録商標）RH40PEG-40 水添ヒマシ油					
⁴ C ₆ H ₅ (OCH ₂ CH ₂) ₆ OH を平均的な成分として有する、Dow Chemical Company から入手可能な Dowanol（商標）EPh6 グリコールエーテル					

【0052】

比較例 C 5 ～ C 9 および実施例 2：硬質表面洗浄組成物

比較例 C 5 ～ C 9 および実施例 2 の硬質表面洗浄組成物を、表 2 に記載の重量比率で成分をまとめて混合することにより調製した。その後、濁りが観察されるまで、各組成物の 100 g の試料にラベンダー油を滴定した。添加したラベンダー油の量を表 2 に報告する。

10

20

30

40

50

【表 2】

表 2

原料	比較例					実施例 2
	C5 (重量%)	C6 (重量%)	C7 (重量%)	C8 (重量%)	C9 (重量%)	
ジプロピレングリコールメチル エーテル溶媒 ¹	--	--	--	5.0	5.0	--
非イオン性第2級アルコールエ トキシレート界面活性剤 ²	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
ドデシルベンゼンスルホン酸	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
キシレンスルホン酸ナトリウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
エチレンジアミン四酢酸四ナト リウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
PEG-40 水添ヒマシ油 ³	--	--	2.0	2.0	--	2.0
ポリエチレングリコールフェニ ルエーテル ⁴	--	5	--	--	--	5.0
脱イオン水	84.5	79.5	82.5	77.5	79.5	77.5
ラベンダー油	5.39 g	5.84 g	6.63 g	7.58 g	5.75 g	8.00 g
¹ Dow Chemical Company から入手可能な Dowanol (商標) DPM グリコールエーテル溶媒						
² Dow Chemical Company から入手可能な Tergitol (商標) 15-S-15 界面活性剤						
³ BASF から入手可能な Cremophor (登録商標) RH40PEG-40 水添ヒマシ油						
⁴ C ₆ H ₅ (OCH ₂ CH ₂) ₆ OH を平均的な成分として有する、Dow Chemical Company から入手可 能な Dowanol (商標) EPh6 グリコールエーテル						

【0053】

比較例 C 1 0 ～ C 1 4 および実施例 3：硬質表面洗浄組成物

比較例 C 1 0 ～ C 1 4 および実施例 3 の硬質表面洗浄組成物を、表 3 に記載の重量比
率で成分をまとめて混合することにより調製した。その後、濁りが観察されるまで、各組
成物の 1 0 0 g の試料にローズマリー油を滴定した。添加したローズマリー油の量を表 3
に報告する。

10

20

30

40

50

【表 3】

表 3

原料	比較例					実施例 3
	C10 (重量%)	C11 (重量%)	C12 (重量%)	C13 (重量%)	C14 (重量%)	
ジプロピレングリコールメチル エーテル溶媒 ¹	--	--	--	5.0	5.0	--
非イオン性第 2 級アルコールエ トキシレート界面活性剤 ²	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
ドデシルベンゼンスルホン酸	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
キシレンスルホン酸ナトリウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
エチレンジアミン四酢酸四ナト リウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
PEG-40 水添ヒマシ油 ³	--	--	2.0	2.0	--	2.0
ポリエチレングリコールフェニ ルエーテル ⁴	--	5	--	--	--	5.0
脱イオン水	84.5	79.5	82.5	77.5	79.5	77.5
ローズマリー油	0.30 g	0.50 g	0.50 g	0.60 g	0.50 g	0.79 g
¹ Dow Chemical Company から入手可能な Dowanol (商標) DPM グリコールエーテル溶媒						
² Dow Chemical Company から入手可能な Tergitol (商標) 15-S-15 界面活性剤						
³ BASF から入手可能な Cremophor (登録商標) RH40PEG-40 水添ヒマシ油						
⁴ C ₆ H ₅ (OCH ₂ CH ₂) ₆ OH を平均的な成分として有する、Dow Chemical Company から入手可 能な Dowanol (商標) EPh6 グリコールエーテル						

【 0 0 5 4 】

比較例 C 1 5 ～ C 1 9 および実施例 4：硬質表面洗浄組成物

比較例 C 1 5 ～ C 1 9 および実施例 4 の硬質表面洗浄組成物を、表 4 に記載の重量比
率で成分をまとめて混合することにより調製した。表 4 に報告されているように、0 (透
明) ～ 2 5 5 (濁っている) のスケールの黒い背景に対して、K i m b l e (商標) T i
t e s e a l (商標) 1 m L シェルバイアル内で、試料のグレースケール強度を介して、
各組成物の濁度を測定した。

10

20

30

40

50

【表 4】

表 4

原料	比較例					実施例 4
	C15 (重量%)	C16 (重量%)	C17 (重量%)	C18 (重量%)	C19 (重量%)	
ジプロピレングリコールメチル エーテル溶媒 ¹	--	--	--	2.5	5.0	--
非イオン性第2級アルコールエ トキシレート界面活性剤 ²	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
ドデシルベンゼンスルホン酸	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
キシレンスルホン酸ナトリウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
エチレンジアミン四酢酸四ナト リウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
PEG-20 ヒマシ油 ³	--	--	5.0	2.5	--	2.5
ポリエチレングリコールフェニ ルエーテル ⁴	--	5.0	--	--	--	2.5
脱イオン水	81.5	76.5	76.5	76.5	76.5	76.5
D-リモネン	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
濁度	35	33	26	39	30	14
¹ Dow Chemical Company から入手可能な Dowanol (商標) DPM グリコールエーテル溶媒 ² Dow Chemical Company から入手可能な Tergitol (商標) 15-S-15 界面活性剤 ³ Dow Chemical Company から入手可能な Tergitol (商標) Eco-20 ヒマシ油誘導体 ⁴ C ₆ H ₅ (OCH ₂ CH ₂) ₆ OH を平均的な成分として有する、Dow Chemical Company から入手可 能な Dowanol (商標) EPh6 グリコールエーテル						

【0055】

比較例 C 2 0 ～ C 2 4 および実施例 5：硬質表面洗浄組成物

比較例 C 2 0 ～ C 2 4 および実施例 5 の硬質表面洗浄組成物を、表 5 に記載の重量比
率で成分をまとめて混合することにより調製した。表 5 に報告されているように各組成物
の濁度を測定した。表 5 に報告されているように、0 (透明) ～ 2 5 5 (濁っている) の
スケールの黒い背景に対して、K i m b l e (商標) T i t e s e a l (商標) 1 m L シ
ェルバイアル内で、試料のグレースケール強度を介して、各組成物の濁度を測定した。

10

20

30

40

50

【表 5】

表 5

原料	比較例					実施例 5
	C20	C21	C22	C23	C24	
	(重量%)	(重量%)	(重量%)	(重量%)	(重量%)	
ジプロピレングリコールメチル エーテル溶媒 ¹	--	--	--	2.5	5.0	--
非イオン性第2級アルコールエ トキシレート界面活性剤 ²	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
ドデシルベンゼンスルホン酸	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
キシレンスルホン酸ナトリウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
エチレンジアミン四酢酸四ナト リウム	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
PEG-20 ヒマシ油 ³	--	--	5.0	2.5	--	2.5
ポリエチレングリコールフェニ ルエーテル ⁴	--	5.0	--	--	--	2.5
脱イオン水	81.5	76.5	76.5	76.5	76.5	76.5
α-ピネン	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
濁度	51	51	35	53	45	17
¹ Dow Chemical Company から入手可能な Dowanol (商標) DPM グリコールエーテル溶媒 ² Dow Chemical Company から入手可能な Tergitol (商標) 15-S-15 界面活性剤 ³ Dow Chemical Company から入手可能な Tergitol (商標) Eco-20 ヒマシ油誘導体 ⁴ C ₆ H ₅ (OCH ₂ CH ₂) ₆ OH を平均的な成分として有する、Dow Chemical Company から入手可 能な Dowanol (商標) EPh6 グリコールエーテル						

10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (72)発明者 ミレー、ダニエル エス。
アメリカ合衆国 ペンシルベニア州 19426 カレッジビル, アルコラ ロード 400
- (72)発明者 キーナン、アンドレア シー。
アメリカ合衆国 ペンシルベニア州 19465 ポットストン, テンプル ロード 1388
- (72)発明者 ベッカー、スコット
アメリカ合衆国 ペンシルベニア州 19426 カレッジビル, アルコラ ロード 400
- (72)発明者 ドーグス、エドワード ディー。
アメリカ合衆国 ミシガン州 48674 ミッドランド, ワシントンストリート, ビルディング
677
- (72)発明者 タッカー、クリストファー ジェイ。
アメリカ合衆国 ミシガン州 48640 ミッドランド, ワシントンストリート, ビルディング
1712
- (72)発明者 バタリック、ロバート
アメリカ合衆国 ペンシルベニア州 19426 カレッジビル, アルコラ ロード 400
- 審査官 中田 光祐
- (56)参考文献 特開2005-288427 (JP, A)
特表2009-507112 (JP, A)
特表2004-503370 (JP, A)
米国特許出願公開第2017/0137366 (US, A1)
中国特許出願公開第104087432 (CN, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
C11D 1/00- 19/00
A61K 8/00- 8/99;
A61Q 1/00- 90/00
C11B 1/00- 15/00
C11C 1/00- 5/02