

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6935340号
(P6935340)

(45) 発行日 令和3年9月15日(2021.9.15)

(24) 登録日 令和3年8月27日(2021.8.27)

(51) Int.Cl.	F 1
C 11 D 1/722	(2006.01)
C 11 D 3/18	(2006.01)
C 11 D 1/72	(2006.01)
C 11 D 1/835	(2006.01)
C 11 D	1/722
C 11 D	3/18
C 11 D	1/72
C 11 D	1/835

請求項の数 10 (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2017-568178 (P2017-568178)	(73) 特許権者	500106743 エス. シー. ジョンソン アンド サン 、インコーポレイテッド アメリカ合衆国 53403 ウィスコン シン州 ラシーン ハウ ストリート 1 525
(86) (22) 出願日	平成28年6月30日 (2016.6.30)	(74) 代理人	100105957 弁理士 恩田 誠
(65) 公表番号	特表2018-519398 (P2018-519398A)	(74) 代理人	100068755 弁理士 恩田 博宣
(43) 公表日	平成30年7月19日 (2018.7.19)	(74) 代理人	100142907 弁理士 本田 淳
(86) 國際出願番号	PCT/US2016/040494	(74) 代理人	100152489 弁理士 中村 美樹
(87) 國際公開番号	W02017/011203		
(87) 國際公開日	平成29年1月19日 (2017.1.19)		
審査請求日	令和1年6月28日 (2019.6.28)		
(31) 優先権主張番号	62/190,856		
(32) 優先日	平成27年7月10日 (2015.7.10)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		
(31) 優先権主張番号	62/348,382		
(32) 優先日	平成28年6月10日 (2016.6.10)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゲル洗浄組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

洗浄組成物であって、

(a) 平均20～40個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C_{1.6}～C_{2.2}脂肪アルコールを含むエトキシル化脂肪族アルコールを15～40重量%、(b) 600～5,000の平均分子量を有し、EO-PO-EOブロック共重合体及び/又はC_{1.0}～C_{1.8}脂肪族アルコール-EO-POブロック共重合体及び/又はC_{1.0}～C_{1.8}脂肪族アルコール-PO-EOブロック共重合体を有する、高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体を3～10重量%、(c) C_{1.0}～C_{2.2}脂肪酸のC₁～C₆アルキルエステルを含み、0.1重量%以下の水溶解度と少なくとも90の引火点とを有する酸素化炭化水素共硬化剤を1～10重量%、及び

(d) 水を少なくとも40重量%

を含み、前記洗浄組成物は、少なくとも50のゲル溶融温度を有する自己粘着性ゲルである、洗浄組成物。

【請求項 2】

前記洗浄組成物が、鉛油、ナフテン油、及びパラフィン油の1種以上である炭化水素共硬化剤をさらに含む、請求項1に記載の洗浄組成物。

【請求項 3】

前記高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体が、エチレン酸化物-プロピレン酸化物

10

20

ブロック共重合体を含む、請求項 2 に記載の洗浄組成物。

【請求項 4】

前記自己粘着性ゲルが、22で少なくとも 150 g の硬度を有する、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の洗浄組成物。

【請求項 5】

前記自己粘着性ゲルが、50 ~ 90 のゲル溶融温度を有する、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の洗浄組成物。

【請求項 6】

前記エトキシル化脂肪族アルコールが、ピークエトキシル化脂肪族アルコールである、
請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の洗浄組成物。 10

【請求項 7】

前記洗浄組成物が、0.5 重量 % 以下のポリエチレングリコールを含む、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の洗浄組成物。

【請求項 8】

前記酸素化炭化水素共硬化剤が、C₁₀ ~ C₁₈ 脂肪酸の C₂ ~ C₆ アルキルエステルを含む、請求項 7 に記載の洗浄組成物。

【請求項 9】

平均 5 ~ 15 個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化 C₈ ~ C₁₅ アルコールを 2 ~ 10 重量 %、及び / 又は

ポリオール保湿剤を 2 ~ 10 重量 % 20

をさらに含む、請求項 8 に記載の洗浄組成物。

【請求項 10】

カチオン性界面活性剤をさらに含む、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の洗浄組成物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ゲル洗浄組成物に関する。

【背景技術】

【0002】 30

ゲル形態の洗浄組成物は、多くの家庭用、工業用及び施設用用途に有用である。多くの例では、このようなゲルは「柔らかく」容易に流動可能なレオロジー特性を有する。これらの例では、洗浄製品は、一般に、容器又は装置から分配され、ユーザによる洗浄剤製剤の直接的な取り扱い / 物理的操作を含まない。しかし、いくつかの洗浄用途では、洗浄剤製剤の取り扱い / 操作が非常に好ましい場合がある。便器、小便器、又はシャワー壁面へゲル洗浄剤の単位容量が配置 / 粘着されると、ゲルが水による繰り返しの洗い流しによって経時にゆっくりと浸食 / 溶解されるため、長期間にわたりゲルが存在することが好ましいことがある。自己粘着性の水性洗浄ゲル組成物は、便器の洗い流し毎に水がゲルを通過し、それにより洗い流し毎に少量の組成物を浸食又は溶解させ、ゲルの成分に依存して水ラインの上及び / 又は下の便器水及び便器表面に分配する洗い流し便器のような連続硬質表面洗浄システムとして使用することが知られており。他の例としては、便器のリムプロックホルダ又は自動食器洗浄機の洗浄剤分配空洞などの指定された分配チャンバにゲル洗浄剤の単位容量を入れることが挙げられる。 40

【0003】

これらのような洗浄用途では、意図された形状の変形に抵抗し、エンドユーザによって容易に製造され、続いて取り扱われる剛性の「硬い」水性ゲルを使用することが好ましい場合がある。ゲル製品の単位容量は、ゲル製品がエンドユーザによって取り扱われるときまで、製造後にそれらの形状を保持することが好ましい場合もある。この要件を満たすために、このようなゲルは、最終使用に至るまで、製造後に包装されて保存される際に、好ましく熱誘導形状変化に耐えるべきである。これには、温かい倉庫、輸送コンテナ、又は

最終使用場所などの合理的に予期される高温でのこのような製品の保管が含まれる。水はゲルの主要成分であるため、ゲルは周辺大気圧及び水の沸点より十分低い温度で処理／製造可能なことが好ましい。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0004】

本出願は、一般に洗浄組成物の分野、特に、便器の内面のような硬質表面の洗浄に特に有用であり得る洗浄組成物に関する。水性ゲル洗浄組成物は、本明細書に記載されている。ゲルの様々な実施形態は、予め測定された単位容量に対する所望の製造及び取り扱い特性、特にエンドユーザによる非常に好ましい取り扱いを提供してもよい。主要成分として水を有するこのようなゲルは、本質的に低コストであり、好ましい毒性プロファイルを提供する。製造された単位容量のゲルは、それらの「ゲル溶融」温度の組成制御のために、一般に、高温でさえ形状の変形に耐えることができる。これらの水性ゲルの処理は、典型的には、周辺大気圧で、水の沸点より十分低い温度で達成することができる。洗浄ゲルは、例えば、便器、小便器、シャワー廻りと浴槽表面、皿と食器などを含む硬質表面の洗浄に有用であり得る。

10

【0005】

本発明の組成物の様々な実施形態は、典型的には自己粘着性を有する水性ゲルを提供し、例えば、ゲルは硬質表面へ塗布するときに自己粘着性である。いくつかの例では、ゲルがすでに水で濡れていれば、ゲルは表面に強く粘着することがある。水性ゲルは、一般に、ポリアルコキシ基を含む非イオン性界面活性剤（本明細書では「ポリアルコキシ非イオン性界面活性剤」とも称する）、共硬化剤及び水を含み、例えば、ゲルは、ポリアルコキシ非イオン性界面活性剤を約15～40重量%、非極性炭化水素及び／又は脂肪酸のアルキルエステルなどの共硬化剤を約1～10重量%、水を少なくとも約25重量%、より一般には少なくとも約40重量%を含む。典型的には、ポリアルコキシ非イオン性界面活性剤は、平均少なくとも約15個のアルキレン酸化物単位、例えば平均少なくとも約15個のエチレン酸化物単位及び／又はプロピレン酸化物単位を含む。ポリアルコキシ非イオン性界面活性剤は、エトキシル化直鎖脂肪族アルコール及び／又は高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体を含んでもよい。本発明の洗浄ゲルに使用されるポリアルコキシ非イオン性界面活性剤は、典型的に少なくとも約600の平均分子量を有する。ポリアルコキシ非イオン性界面活性剤として使用される適切なEO-PO-EOブロック共重合体は、一般に少なくとも約1,000、多くの場合約1,000～5,000の平均分子量を有する。ポリアルコキシ非イオン性界面活性剤として使用される適切なアルコール-EO-POブロック共重合体及び／又はアルコール-PO-EOブロック共重合体は、一般に、少なくとも約600、多くの場合約600～2,000の平均分子量を有する。ポリアルコキシ非イオン性界面活性剤として使用される適切なエトキシル化脂肪族アルコールは、一般に、少なくとも約1,000、多くの場合約1,000～2,000の平均分子量を有する。

20

【0006】

本発明の組成物の様々な実施形態は、典型的には高い硬度及び剛性を有する水性ゲルを提供する。該組成物は、一般に、少なくとも約150gの硬度及び／又は約50～90のゲル溶融温度を有することが好ましいゲルである。該洗浄組成物は、アルコキシル化アルコール（例えば、エトキシル化アルコール）、高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体（例えば、エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体）、鉛油のような共硬化剤、及び水を含んでもよい。いくつかの実施形態では、洗浄組成物は、一つ以上の追加の成分、例えば天然又は合成高分子樹脂、ポリオール保湿剤（例えば、グリセリン、ソルビトール及び／又は他の糖アルコール）、又はアルコキシル化アルコールではないアニオン性界面活性剤及び／又は両性界面活性剤及び／又はカチオン性界面活性剤及び／又は非イオン性界面活性剤を含んでもよい。任意に、洗浄組成物はまた、香料、錯化剤及び／又は漂白剤などの1つ以上の補助剤を含んでもよい。エトキシル化アルコール成分は、様々

30

40

50

なエトキシル化度を有するエトキシル化アルコールの混合物を含んでもよい。例えば、エトキシル化アルコール成分は、平均約20～50個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₁₄～C₃₀アルコール及び平均約5～15個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₈～C₁₈アルコールを含んでもよい。いくつかの例では、ゲルは、硬質表面、典型的には垂直又は傾斜した硬質表面に塗布するときに自己粘着性であってもよい。

【0007】

上記洗浄ゲル組成物は、主成分として水を含有し、一般に、エトキシル化C₁₆～C₃₀アルコール、エチレン酸化物・プロピレン酸化物ブロック共重合体（硬化剤として作用してもよい）、及び炭化水素又は酸素化炭化水素共硬化剤を含む。いくつかの実施形態では、該組成物はまた、C₁₆～C₃₀エトキシル化アルコール及びエチレン酸化物・プロピレン酸化物ブロック共重合体の両方とは異なる1つ以上の第2の界面活性剤を含んでもよい。このような組成物はまた、天然ガム及び/又は合成高分子樹脂を含んでもよい。任意の補助剤成分はまた、本発明のゲルの硬度及びゲル温度を有害に変化させない限り、香料、着色剤、ポリオール保湿剤、防腐剤、抗菌剤、溶媒、漂白剤、研磨剤、スケール防止剤及び/又はpH調整剤を含有してもよい。

10

【0008】

いくつかの実施形態では、本発明の技術は、エトキシル化アルコールと、高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体と、鉛油のような共硬化剤と、水とを含むゲル洗浄組成物であってもよい。該洗浄組成物は、任意に、グリセリン、ソルビトール及び/又は他の糖アルコールなどのポリオール潤滑剤を含んでもよい。いくつかの実施形態では、該組成物は、少なくとも約150g、より一般には少なくとも約200gの硬度、及び/又は約50～80のゲル溶融温度を有するゲルである。多くの場合、洗浄組成物は、香料成分を含んでもよい。

20

【0009】

他の態様では、洗浄組成物は、平均20～50個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₁₆～C₃₀アルコールであってもよいエトキシル化アルコールと、エチレン酸化物・プロピレン酸化物ブロック共重合体（例えばEO-PO-EOブロック共重合体、及び/又はC₁₀～C₁₈アルコール-EO-POブロック共重合体）と、鉛油のような共硬化剤と、水とを含むゲルであってもよい。

【0010】

30

他の実施形態では、洗浄組成物は、平均20～50個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₁₆～C₂₂アルコールである第1のエトキシル化アルコールを約15～40重量%、エチレン酸化物・プロピレン酸化物ブロック共重合体を約1～15重量%、共硬化剤を約1～10重量%、及び水を含む洗浄組成物であってもよい。いくつかの態様では、洗浄組成物は、平均約5～15個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₈～C₁₈アルコールである第2のエトキシル化アルコールも含んでもよい。いくつかの例では、組成物は硬質表面へ塗布するときに自己粘着性であってもよい。

【0011】

いくつかの実施形態では、本発明の組成物は、組成物又は活性成分を便器又は他の硬質表面の比較的広い領域に送達する利益を消費者に提供してもよい。いくつかの実施形態では、組成物の改善された安定性は、高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体（例えば、エチレン酸化物・プロピレン酸化物ブロック共重合体）とエトキシル化アルコールの特定のブレンドの組成物中への包含によって達成され得る。多くの実施形態では、硬質表面上（例えば、便器の内面上又はその近くなど）の組成物の容量は、それぞれの水の定期的な流れ（例えば、便器洗い流し）の間及びその後に部分的に溶解し、潤滑膜を提供し、典型的には硬質表面上の組成物からあらゆる方向に発する。上記硬質表面上の容量から発する潤滑膜は、硬質表面の即時及び残留処理のために、組成物の成分（例えば、洗浄性界面活性剤及び/又はスケール可溶化剤などの洗浄剤）の送達ビーグルを提供してもよい。該組成物は、組成物中に存在する少なくとも1種の活性剤を潤滑膜中に、容量配置の所定の位置から離れた硬質表面の拡張領域に送達するために使用され得る。

40

50

【0012】

特定の局面では、本発明の洗浄ゲルは、便器、小便器、シャワー又は浴室囲い、排水口、窓などの処理（例えば、洗浄）すべき硬質表面上に直接手で適用してもよく、洗浄ゲル及び表面を通過する水の複数の流れなど、例えば、洗い流し、シャワー、すすぎなどによつて自己粘着されてもよい。水が組成物の上を流れるたびに、組成物の一部は組成物上を流れる水の中に放出される。水中に放出された組成物の部分は、表面に連続的な湿潤膜を提供して、その結果、即時及び長期の洗浄及び／又は消毒及び／又は芳香又は他の表面処理を、組成物中に存在する活性剤によって提供する。組成物、さらに組成物の活性剤は、表面に直接接触して最初の組成物配置から広がるか、又は最初の組成物配置から送達され、表面上の拡張領域を連続的に被覆すると考えられる。湿潤膜は被膜として作用し、すすぎ水の流れに対する方向を含む組成物からあらゆる方向、即ち360度で自己粘着性組成物から発してもよい。液体の表面の動きは、表面下の流体の動きと結合されるため、液体の運動は、通常、表面の応力を生じさせ、逆もまた同様である。上記組成物は、便器の水ラインの上及び水ラインの下の表面上に所望の活性剤の送達及び保持を可能にするため、便器の表面を処理する際に特に有用であり得る。10

【発明を実施するための形態】

【0013】

一態様では、本発明の洗浄組成物は、ポリアルコキシ非イオン性界面活性剤、共硬化剤及び水を少なくとも約25重量%を含んでもよい。ポリアルコキシ非イオン性界面活性剤は、一般に、少なくとも約15個のアルキレン酸化物単位、例えば平均少なくとも約15個のエチレン酸化物及び／又はプロピレン酸化物単位を含む。共硬化剤は、炭化水素及び／又は酸素化炭化水素共硬化剤を含んでもよく、例えば、鉛油、ナフテン油、パラフィン油、脂肪酸のアルキルエステル、C₁₂～C₁₈脂肪族アルコール及び／又は2以下の平均エトキシリ化度を有するC₁₀～C₁₈脂肪族アルコールエトキシレートである。上記洗浄組成物は、例えば水、ポリアルコキシ非イオン性界面活性剤（例えば、エトキシリ化C₁₄～C₃₀直鎖脂肪族アルコールを含む）及び共硬化剤（例えば、鉛油及び／又はC₁₀～C₂₂脂肪酸のアルキルエステルを含む）を含んでもよい。20

【0014】

一態様では、本発明の洗浄組成物は、アルコキシリ化アルコール、エチレン酸化物-ブロピレン酸化物ブロック共重合体、鉛油のような共硬化剤、及び水を含んでもよい。洗浄組成物は、少なくとも約150gの硬度を有するゲルであつてもよい。いくつかの実施形態では、アルコキシリ化アルコールはエトキシリ化アルコール、例えばエトキシリ化C₁₆～C₃₀脂肪族アルコール及び典型的に平均約20～50個のエチレン酸化物単位を有するエトキシリ化C₁₆～C₂₂脂肪アルコールを含んでもよい。30

【0015】

他の態様では、本発明の洗浄組成物は、(a)エトキシリ化アルコール、(b)高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体、(c)共硬化剤、及び(d)水を含むゲルであつてもよい。典型的には、組成物は、少なくとも約150g、より一般には少なくとも約200gの硬度を有する硬質水性ゲルである。いくつかの実施形態では、組成物は、硬質表面へ塗布するときに自己粘着性であつてもよい。40

【0016】

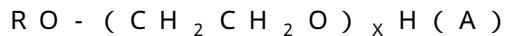
いくつかの実施形態では、上記組成物は、少なくとも約150gの硬度を有するゲルであつてもよい。いくつかの実施形態では、(22で測定された)該ゲル硬度は少なくとも約200g以上であつてもよく、通常は少なくとも約250gである。ゲルは、約50～90のゲル溶融温度を有してもよい。いくつかの実施形態では、ゲル溶融温度は、約55～75又は多くの場合約60～70であつてもよい。いくつかの実施形態では、該組成物は、少なくとも約150gの硬度及び約50～90のゲル溶融温度を有するゲルであつてもよい。

【0017】

本発明の組成物は、典型的には、一般に式(A)で表されるアルコール1モル当たりの50

約20～50モルの範囲内のエチレン酸化物の平均エトキシリ化度を有するC₁₄～C₃₀。アルコールエトキシレートからなる群から選択された少なくとも1種のエトキシリ化アルコールを約15～約40重量%を含む。

【化1】



ここで、RはC₁₄～C₃₀の脂肪族基であり、xの平均は20～50である。

【0018】

本発明の組成物中のポリアルコキシ非イオン性界面活性剤としての使用には、「狭範囲」又は「ピーク」アルコールエトキシレートと称する(以下、「ピークアルコールエトキシレート」と称する)市販のエトキシリ化アルコールのクラスが特に適していることが判明した。「狭範囲」又は「ピーク」アルコールエトキシレートは、典型的には、形成されたエトキシリ化アルコール混合物中に非常に狭いエチレン酸化物集団分布範囲をもたらす特定のエトキシリ化触媒を使用して製造される。これらのピークアルコールエトキシレートの商業的な例には、サソール・ノースアメリカ社(Sasol North American Inc.)によって製造されたNovel(登録商標)アルコールエトキシレートが含まれる。ピーク脂肪族アルコールエトキシレートのようなピークアルコールエトキシレートは、米国特許第4,239,917号、同第4,223,164号及び同第8,329,609号に記載されている触媒及び方法を用いて調製することができ、これらの開示は参照により本明細書に組み込まれる。このような材料の使用は、許容できないほど高いゲル点(ゲル溶融温度)を伴わずに、より大きなゲル硬度のゲルを生成することが分かっている。理論にとらわれることなく、このようなエトキシリ化アルコールから製造されたゲルのより高い硬度は、より効率的なゲル構造の形成を可能にする界面活性剤ポリエトキシ(ポリエチレン酸化物)頭部基のより均一な立体的サイズから生じると仮定される。加えて、Novel(登録商標)アルコールエトキシレートのようなピークアルコールエトキシレートは、典型的には、本発明の組成物中のゲル硬度を低下させることができた物質である低分子量ポリエチレングリコール(PEG)不純物を実質的に含まない。これらのピークアルコールエトキシレート材料についてのエトキシリ化度の狭い範囲及び低いPEG不純物特性は、参照として本明細書に組み込まれるNovel(登録商標)High Mole Ethoxylates Technical Bulletin(05/01/12)に記載されている。典型的には、ピークアルコールエトキシレートは、約1.5重量%以下のポリエチレングリコール含量を有する。その結果、多くの実施形態では、本発明の洗浄ゲルは、約0.5重量%以下のポリエチレングリコール含量を有する。典型的には、ピークアルコールエトキシレートは、約0.5重量%以下の残留アルコール(即ち、上記の構造中の「R基」に対応するアルコールROHの残部)を含有する。

【0019】

いくつかの実施形態では、上記組成物は、このエトキシリ化アルコールを約20～30重量%及び多くの場合約22～26重量%を含んでもよい。いくつかの実施形態では、エトキシリ化アルコールは、C₁₆～C₂₂脂肪族基又はより一般にはC₁₆～C₁₈脂肪族基を含んでもよい。いくつかの実施形態では、脂肪族基はアルキル基又はアルケニル基であってもよい。いくつかの実施形態では、アルキル基又はアルケニル基は、主に枝分かれしていない(即ち、第1の界面活性剤エトキシリ化アルコールの大部分は直鎖アルキル又はアルケニルアルコールから誘導される)。いくつかの実施形態では、エトキシリ化アルコールは、平均約20～35個のエチレン酸化物単位、例えば、平均約25個のエチレン酸化物単位を含んでもよい。いくつかの実施形態では、エトキシリ化アルコールは、平均約25個のエチレン酸化物単位を有するエトキシリ化C₁₆～C₁₈脂肪族アルコールを含んでもよい。適切な第1の界面活性剤エトキシリ化アルコールの非限定的な例には、次のようである。

ゲナポール(登録商標)T-250:Clariant GmbH(Sulzbach、Germany)から市販されているC₁₆～C₁₈セチル/ステアリル/オレイルアルコールエトキシレート、25モルの平均エトキシリ化。

10

20

30

40

50

Lutensol (登録商標) AT-25: BASF Corp (Ludwigshafen, Germany) から市販されている $C_{16} \sim C_{18}$ セチル/ステアリル天然水素化アルコールエトキシレート、25モルの平均エトキシル化。

Novel (登録商標) 1618CG-25: Sasol North America (Houston, USA) から入手可能な $C_{16} \sim C_{18}$ セチル/ステアリル合成アルコールエトキシレート、25モルの平均エトキシル化。

【0020】

いくつかの実施形態では、上記組成物は、(e) ポリオール保湿剤、(f) 香料成分、(g) 第1のエトキシル化アルコールとは異なる非イオン性界面活性剤、(h) 天然又は合成高分子樹脂、(i) アニオン性、カチオン性、両性イオン性及び/又は両性界面活性剤、及び(j) 1種以上の補助剤の中の一つ以上を含んでもよい。いくつかの実施形態では、該組成物は、さらに第1のエトキシル化アルコールとは異なる、平均5~12個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化 $C_8 \sim C_{15}$ 脂肪族アルコールなどの非イオン性界面活性剤を含んでもよい。補助剤は、抗菌剤、水溶性染料、顔料、錯化剤、表面改質高分子、防腐剤、酵素、漂白剤、pH調整剤、スケール防止剤、研磨剤、分散剤及び溶媒などの洗浄組成物に典型的に添加される1種以上の補助剤を含んでもよい。

【0021】

本発明の組成物は、典型的には、高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体に基づく非イオン性化合物を含む。該組成物は、高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体を約1~15重量%を含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体を約2~12重量%、又はより一般には約3~約10重量%を含んでもよい。

【0022】

本発明の洗浄ゲルに使用されるポリアルコキシ非イオン性界面活性剤は、典型的には少なくとも約600の平均分子量を有する。いくつかの実施形態では、高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体は、エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体を含んでもよい。エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体は、EO-POブロック共重合体、EO-PO-EOブロック共重合体、 $C_8 \sim C_{18}$ アルコールEO-PO付加物、 $C_8 \sim C_{18}$ アルコールPO-EO付加物、及び/又はEO-POジアルキルエーテルを含んでもよい。このようなエチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体の全分子量は、典型的には約400~10,000であり、いくつかの例では約500~5,000の範囲である。多くの例では、エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体は、適切には少なくとも約600又は少なくとも約1,000、一般に約1,000~5,000の平均分子量を有してもよい。他の方法で明示的に定義されない限り、本明細書で使用される用語「平均分子量」は、数平均モル質量(数平均分子量又は「Mn」とも称する)を指す。ポリアルコキシ非イオン性界面活性剤として使用される適切なEO-PO-EOブロック共重合体は、一般に、少なくとも約1,000、多くの場合約1,000~5,000の平均分子量を有する。ポリアルコキシ非イオン性界面活性剤として使用される適切なアルコール-EO-POブロック共重合体及び/又はアルコール-PO-EOブロック共重合体は、一般に、少なくとも約600、多くの場合約600~2,000の平均分子量を有する。ポリアルコキシ非イオン性界面活性剤として使用される適切なエトキシル化脂肪族アルコールは、一般に、少なくとも約1,000、多くの場合約1,000~2,000の平均分子量を有する。

【0023】

高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体は、分子の大部分が $C_2 \sim C_4$ アルキレン酸化物のブロック重合体で構成されている非イオン性化合物を含む。このような非イオン性化合物は、多くの場合アルキレン酸化物鎖開始基から構築されるが、アルコール(第1級及び/又は第2級)、アミド、フェノール及びチオールを含むが、これに限定されない、略任意の活性水素含有基を開始核として有することもできる。多くの実施形態では、本発明のゲルは、少なくとも1種のエチレン酸化物(EO)-プロピレン酸化物(PO)ブロ

10

20

30

40

50

ック共重合体、例えば式(B)及び/又は(C)の化合物を約3～約15重量%を含有してもよい。

[化2]



通常、本発明のゲル中のエチレン酸化物(EO)-プロピレン酸化物(PO)ブロック共重合体の範囲は、約2～10重量%、多くの場合約4～8重量%である。

【0024】

式(B)で表されるEO-PO-EOブロック共重合体構造において、EOはエチレン酸化物、POはプロピレン酸化物であり、yは通常15以上であり、(EO)_{x+z}は通常少なくとも10%であり、より一般には上記化合物の全重量の少なくとも約20%である(そしてx又はzのいずれかがゼロであってもよい)。多くの場合、アルキレン酸化物ブロック共重合体の全分子量は、一般に約400～10,000であり、より典型的には約1,000～5,000の範囲である。例示的な有用なEO/POブロック共重合体は、商品名「Pluronic(登録商標)」、特にPluronic(登録商標)Lシリーズ、Pluronic(登録商標)Pシリーズ、及びPluronic(登録商標)Rシリーズで市販されている材料であり、プロピレン酸化物とエチレン酸化物とのブロック共重合体であり、BASF AG(Ludwigshafen, Germany)及び/又はBASF Corp. (Mt. Olive Township, NJ)から現在入手可能である。適切な非イオン性ブロック共重合体の例としては、ゲナポール(登録商標)PF40(約40重量%のEO単位、Clariant GmbH Sulzbach, Germany)及びPluronic(登録商標)L64(Mn:約2900)などのEO-PO-EOブロック共重合体が挙げられる。

【0025】

式(C)で表されるC₁₀～C₁₈アルコール-EO-POブロック共重合体構造において、R'は脂肪族基(典型的には直鎖状及び/又は分岐状のアルキル及び/又はアルケニル基)を表し、典型的には約10～18炭素原子を有し、EOはエチレン酸化物を表し、POはプロピレン酸化物を表し、mは一般に少なくとも2であり、nは通常少なくとも2である。好ましくは、mとnは共に4以上である。構造(C)中のアルキレン酸化物ブロック共重合体の全分子量は、約400～5,000、多くの場合約400～2000の範囲内であってもよい。構造(C)で表される有用なエチレン酸化物(EO)-プロピレン酸化物(PO)ブロック共重合体硬化剤化合物の例は、一般に、アルコキシル化アルコールとして市販されている。本発明の組成物に使用するのに適したEO-POブロック共重合体の特定の例には、ゲナポール(登録商標)EP25シリーズのC12/15オキソアルコールEO-PO付加物(ゲナポール(登録商標)EP2584、Clariant GmbH Sulzbach, Germany)及びゲナポール(登録商標)EP24シリーズのラウリルアルコールEO-PO付加物(例えばゲナポール(登録商標)EP2454、Clariant GmbH Sulzbach, Germany)が挙げられる。

【0026】

特徴的なアルキレン酸化物ブロックを含有するこのような非イオン性界面活性剤の1つの適切なクラスは、一般に式(D)で表されるものである。

[化3]



ここで、Rは一般には約10～18の炭素原子を有する脂肪族基(典型的には直鎖及び/又は分枝鎖アルキル及び/又はアルケニル基)を表し、EOはエチレン酸化物を表し、POはプロピレン酸化物を表し、yは一般に少なくとも15であり、(EO)_{x+z}は、典型的には、このような化合物の全重量の少なくとも約10%、より一般には少なくとも約20%である。いくつかの実施形態では、x及びzの一方はゼロであってもよい。分子の大部分としてアルキレン酸化物ブロック重合体を含む有用な非イオン性界面活性剤化

10

20

30

40

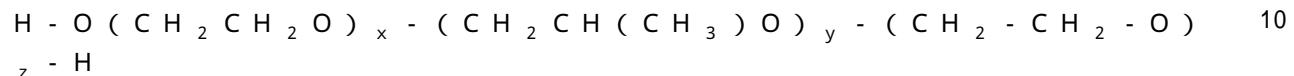
50

合物の例としては、Clariant GmbH (Sulzbach, Germany) から商品名ゲナポール（登録商標）EPで現在市販されている物質である。このような非イオン性界面活性剤は、C₁₀～C₁₅アルキル基、例えばアルコキシリ化ラウリルアルコール又はアルコキシリ化C₁₂/C₁₅オキソアルコールを含んでもよい。

【0027】

別の適切な例としては、(Lutrol F 127)として販売されているポリオキシエチレン-ポリオキシプロピレンブロック共重合体が挙げられる。このブロック共重合体は以下の構造を有する。

[化4]



ここで、x、zは約100であり、yは約55である。

【0028】

他の適切なポリオキシエチレン-ポリオキシプロピレンブロック共重合体は、分子中に80%のポリエチレン酸化物を有するEO-PO-EOブロック共重合体(Pluronics PE 6800としてBASFによって販売されている)である。ブルロニック(Pluronic)PE 6800は約8,000の分子量を有し、2つのポリエチレングリコール基に隣接する中心のポリプロピレングリコール基を含む。ポリプロピレングリコールブロックは、約1750(y:約30)の分子量及び約80%のポリエチレングリコール含有量(EO含量)を有する。

【0029】

本発明のゲル組成物は、典型的には約0.1重量%未満の水に可溶な非常に低い水溶性を有する共硬化剤を含む。共硬化剤は、低蒸気圧、高引火点炭化水素又は炭化水素混合物、例えば鉛油、ナフテン油又はパラフィン油を含んでもよい。他の適切な共硬化剤には、低蒸気圧、高引火点の酸素化炭化水素を含み、例えば、エステル、脂肪族又は合成アルコール、又はアルコール1モル当たりの約2モル以下のエチレン酸化物、多くの場合約1モル以下の平均エトキシリ化度を有するC₁₀～C₁₈アルコールエトキシレートである。共硬化剤として適切な酸素化炭化水素の例には、ミリスチン酸イソプロピル、C₁₂～C₁₆脂肪族アルコール、及び約2モル以下の平均エトキシリ化度、多くの場合約1モル以下の平均エトキシリ化度を有するC₁₀～C₁₆脂肪族アルコールエトキシレートなどのC₁₀～C₂₂脂肪酸のアルキルエステルが挙げられ、典型的にはモノエトキシレート、例えばラウリルアルコールのモノエトキシレートである。ゲル組成物は、共硬化剤を、約1～10重量%、一般に約1.5～5重量%を含んでもよい。多くの場合、ゲル組成物は約1.5～3%の共硬化剤を含む。共硬化剤の引火点は、一般に約90以上である。

【0030】

本発明のゲル組成物は、脂肪族カルボン酸のアルキルエステルなどの脂肪族カルボン酸のアルキルエステルを含む共硬化剤を含んでもよい。典型的には、共硬化剤はC₁₀～C₁₈直鎖脂肪族カルボン酸のC₁～C₆アルキルエステル、例えばC₁₂～C₁₆脂肪酸のC₂～C₆アルキルエステルを含む。脂肪族カルボン酸アルキルエステルは、一般に、約0.1重量%以下の水溶解度及び/又は少なくとも約90の引火点を有する。C₁₀～C₂₂脂肪酸のアルキルエステルの適切な例では、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸エチル、パルミチン酸イソプロピル、ミリスチン酸n-ブチル、ラウリン酸n-ヘキシル、ステアリン酸エチル、ステアリン酸イソプロピル、ラウリン酸n-ブチル、オレイン酸エチル等が挙げられる。共硬化剤はまた、鉛油、ナフテン油、パラフィン油、C₁₂～C₁₈脂肪族アルコール及び/又は約2以下の平均エトキシリ化度を有するC₁₀～C₁₈脂肪族アルコールエトキシレートを含んでもよい(一般に平均エトキシリ化度は約1以下である)。

【0031】

本発明の組成物は、水を主要成分として含む。該組成物は、水を少なくとも約25重量%を含んでもよい。より一般には、該組成物は、水を少なくとも約40重量%、いくつか

10

20

30

40

50

の実施形態では水を少なくとも約 50 重量 % を含む。

【0032】

いくつかの実施形態では、洗浄組成物は、アルコキシル化アルコールではないアニオン性、カチオン性、両性イオン性及び / 又は両性界面活性剤及び / 又は補助非イオン性界面活性剤などの 1 つ以上の追加の界面活性剤を任意に含んでもよい。このような洗浄組成物は、ポリオール保湿剤、天然ガム及び / 又は合成高分子樹脂、及び / 又は補助剤などの 1 つ以上の追加成分を任意に含んでもよい。

【0033】

本発明のゲルの多くの実施形態は、第 1 の界面活性剤とは異なるアルコール 1 モル当たりの約 5 ~ 15 モル範囲のエチレン酸化物の平均エトキシ化度を有する C₈ ~ C₁₈ アルコールエトキシレート、硬化剤及び共硬化剤からなる群から選択される少なくとも 1 つの非イオン性第 2 の界面活性剤を約 10 重量 % まで含有してもよい。通常、本発明のゲルは、非イオン性アルコールエトキシレート第 2 の界面活性剤を約 2 ~ 6 重量 % 含有する。非イオン性アルコールエトキシレート第 2 の界面活性剤のアルコール基は、直鎖であっても分枝鎖であってもよい。典型的には、存在する場合、エトキシ化アルコール第 2 の界面活性剤は、平均 5 ~ 15 個のエチレン酸化物単位を有する C₉ ~ C₁₅ 直鎖及び / 又は分岐アルコールを含む。非限定的な第 2 の界面活性剤の例は、平均 10 個のエチレン酸化物単位を有する分枝鎖イソ C₁₃ アルコールエトキシレートであるゲナポール（登録商標）X-100 (CLARIANT から入手可能)、平均 6 個のエチレン酸化物単位を有する C₉ ~ C₁₁ エトキシ化アルコールである Tomadol (登録商標) 91-6、平均 8 つのエチレン酸化物単位を有する合成 C₁₃ ~ C₁₅ エトキシ化オキソアルコールである LUTENSOL (登録商標) AO-8 (BASF から入手可能)、平均 7 個のエチレン酸化物単位を有するエトキシ化ラウリルアルコールであるゲナポール (登録商標) LA 070S- (CLARIANT から入手可能)、及び 7 個のエチレン酸化物単位を有する分岐した第 2 のエトキシ化アルコールである TERICITOL (登録商標) 15-S-7 (DOW Chemical から入手可能) である。

【0034】

他の例示的な有用な非イオン性界面活性剤としては、様々な公知の非イオン性界面活性剤化合物が挙げられる。実際には、窒素に結合した遊離水素を有するカルボキシ、ヒドロキシ、アミド又はアミノ基を有する任意の疎水性化合物は、エチレン酸化物又はその多水化生成物、ポリエチレングリコールと縮合して、様々な水溶解度を有する非イオン性界面活性剤化合物を形成し、これは疎水性及び親水性ポリエチレンオキシ元素の相対的長さに依存する。例示的な非イオン性化合物には、アルキル芳香族ヒドロキシ化合物のポリオキシエチレンエーテル、例えばアルキル化ポリオキシエチレンフェノール、長鎖脂肪族アルコールのポリオキシエチレンエーテル (例えばエトキシ化アルコール)、疎水性プロピレン酸化物高分子のポリオキシエチレンエーテル及び高級アルキルアミン酸化物が挙げられる。

【0035】

任意に水性洗浄組成物中に存在し得る更なる非イオン性界面活性剤はアルキルポリグリコシドである。適切なアルキルポリグリコシドとしては、アルカリ性でありかつ電解質に安定な周知の非イオン性界面活性剤が挙げられる。アルキルモノ及びポリグリコシドは、一般に、単糖類又は单糖類に加水分解可能な化合物を、酸性媒体中の脂肪アルコールのようなアルコールと反応させることによって調製される。脂肪アルコールは、約 8 ~ 30 個、典型的には 8 ~ 18 個の炭素原子を有してもよい。このようなアルキルグリコシドの例としては、50% C₉ ~ C₁₁ アルキルポリグリコシド (Henkel Corp.、Amber PA から市販されている) であると報告されている APG 325 CS GLYCOSIDE と 50% C₁₀ ~ C₁₆ アルキルポリグリコシドであると報告されている GLUCOPON (登録商標) 625 CS が挙げられる。

【0036】

本発明の組成物に使用するに適したアルキルポリグリコシドは、下記式であってもよ

10

20

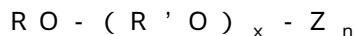
30

40

50

い。

【化5】



ここで、Rは8～20個の炭素原子を含む1価の脂肪族ラジカルであり（脂肪族基は直鎖又は分枝鎖の飽和又は不飽和であってもよい）、R'は2～4つの炭素原子を含む二価のアルキルラジカル、好ましくはエチレン又はプロピレンであり、xは平均値が約0～約12の数であり、Zはグルコース、ガラクトース、グルコシル又はガラクトシル残基などの5又は6つの炭素原子を含む還元糖部分であり、nは平均値が約1～約10の数である。いくつかの例示的なアルキルポリグリコシドは、GLUCOPON（登録商標）（Zはグルコース部分であり、xは0である）の名称で販売されている。

10

【0037】

更なる適切な非イオン性界面活性剤には、直鎖アルキルアミン酸化物が含まれる。典型的な直鎖アルキルアミン酸化物には、式：R¹-N(R²)(R³)Oの水溶性アミン酸化物が含まれ、ここでR¹は典型的にはC₈～C₁₈アルキル部分であり、R²及びR³部分は典型的には水素、C₁～C₃アルキル基、C₁～C₃ヒドロキシアルキル基からなる群から選択される。多くの場合、R¹はC₈～C₁₈n-アルキルであり、R²及びR³はメチル、エチル、プロピル、イソプロピル、2-ヒドロキシエチル、2-ヒドロキシプロピル及び/又は3-ヒドロキシプロピルである。直鎖アミン酸化物界面活性剤は、特に、直鎖C₁₀～C₁₈アルキルジメチルアミン酸化物及び直鎖C₈～C₁₂アルコキシエチルジ（ヒドロキシエチル）アミン酸化物を含んでもよい。特に適切なアミン酸化物には、直鎖C₁₀、直鎖C₁₀～C₁₂、及び直鎖C₁₂～C₁₄アルキルジメチルアミン酸化物が含まれる。アミン酸化物非イオン性界面活性剤の他の例としては、アルキルアミドプロピルアミン酸化物、例えばラウリル/ミリスチルアミドプロピルアミン酸化物（例えば、ラウリル/ミリスチルアミドプロピルジメチルアミン酸化物）が挙げられる。

20

【0038】

更なる適切な非イオン性界面活性剤には、ポリエトキシ化脂肪エステルが含まれる。これらには、例えば、ポリエトキシ化ソルビタンモノオレエート、ソルビタンモノラウレート、ソルビタンモノパルミテート及び/又はソルビタンモノステアレート、及びポリエトキシ化ヒマシ油が含まれる。このような界面活性剤の特定の例は、エチレン酸化物（例えば、10～25モル）とソルビタンモノオレエートとの縮合生成物及びエチレン酸化物（例えば、20～40モル）とヒマシ油との縮合生成物である。

30

【0039】

多くの実施形態では、本発明のゲルは、約10重量%以下のポリオール保湿剤を含有してもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、ポリオール保湿剤を、約1～8重量%又はより一般には約2～6重量%の1つ以上の含んでもよい。適切なポリオール湿潤剤の例としては、グリセリン、グリコール類（例えば、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、ブチレングリコールなどの）、糖アルコール類（例えば、ソルビトール、キシリトール、マルチトールなど）、糖類（例えば、グルコース、ガラクトース、又はグルコシル又はガラクトシル残基を有する化合物など）、及びそれらの混合物を含む。

40

【0040】

多くの実施形態では、本発明のゲルは、約1重量%以下の多糖類（例えば、天然ガムなど）及び/又は合成高分子樹脂を含有してもよい。非限定的な適切な例としては、セルロース、カルボキシメチルセルロースナトリウム、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、キサンタンガム、寒天、ジェランガム、アラビアゴム、イナゴマメ粉、グーガム及びデンブンなどの多糖類及びその誘導体が挙げられる。

【0041】

多くの実施形態では、本発明のゲルは、C₁₆～C₃₀アルコールエトキシレート、EO-POプロック共重合体硬化剤、及びC₈～C₁₈アルコールエトキシレート非イオン性第2の界面活性剤とは異なるアニオン性、非イオン性、カチオン性、両性イオン性及び

50

/ 又は両性界面活性剤からなる群から選択される少なくとも 1 種の補助界面活性剤を約 10 重量 %まで含んでもよい。補助界面活性剤の一般的なクラスには、アミン酸化物、アルキルポリグルコシド、 - オレフィンスルホン酸塩、アルキル硫酸塩、アルキルベンゼンスルホン酸塩、アルキルエーテル硫酸塩、及び脂肪酸アルカノールアミドが含まれる。

【 0 0 4 2 】

本発明の洗浄組成物は、追加の機能性材料（「補助剤」とも称する）のような追加の成分又は製剤を含んでもよい。いくつかの実施形態では、機能性材料は、洗浄組成物に所望の特性及び機能性を提供するために含まれてもよい。この適用の目的上、用語「機能材料」は、濃縮液及び / 又は使用溶液、例えば水溶液に分散又は溶解されたときに、特定の用途において有益な特性を提供する材料を含む。イオン性液体を含有する本発明の洗浄剤は、任意に他の汚れ消化成分、界面活性剤、殺菌剤、洗剤充填材、消毒剤、酸味料、錯化剤、殺生剤、腐食防止剤、再蒸着防止剤、泡抑制剤、二酸化チタンのような不透明化剤、染料、漂白剤、酵素、酵素安定化系、増粘剤またはゲル化剤、湿潤剤、分散剤、安定剤、分散剤高分子、洗浄化合物、及び / 又は香料を含有してもよい。

【 0 0 4 3 】

多くの実施形態では、本発明のゲルは、約 10 重量 %以下の香料を含有してもよい。一般に、本発明のゲルは、約 2 ~ 6 重量 %の香料を含有する。

【 0 0 4 4 】

本発明の洗浄組成物は、抗菌剤、水溶性染料、顔料、錯化剤、防汚剤、表面改質高分子、防腐剤、酵素、漂白剤（過酸化水素及び他の過酸化物）、pH 調整剤（酸及びアルカリ剤）、スケール防止剤、研磨剤、分散剤及び溶媒からなる群から選択される少なくとも 1 種の洗浄補助物質を約 10 重量 %まで含有してもよい。一般に使用される洗浄補助物質には、染料、表面改質高分子、防腐剤及び抗スケール形成剤が含まれる。

【 0 0 4 5 】

他の実施形態では、組成物は、(a) 平均 20 ~ 50 個のエチレン酸化物単位を有するエトキシ化 C₁ ~ C₂ アルコールであるエトキシ化アルコールを約 15 ~ 40 重量 %、(b) エチレン酸化物 - プロピレン酸化物ブロック共重合体を約 1 ~ 10 重量 %、(c) 鉛油のような共硬化剤を約 1.5 ~ 10 重量 %、(d) 水を少なくとも約 40 重量 %、(e) 天然ガム又は合成高分子樹脂を 0 ~ 約 3 重量 %、(f) 香料成分を 0 ~ 約 10 重量 %、(g) ポリオール保湿剤を 0 ~ 約 15 重量 %、(h) 第 1 のエトキシ化アルコールとは異なる非イオン性界面活性剤を 0 ~ 約 10 重量 %、(i) 1 種以上の補助剤を 0 ~ 約 10 重量 %からなってもよい。

【 0 0 4 6 】

本明細書で使用される「ゲル」とは、非ゼロの降伏応力を有する相互に作用する粒子又は高分子の網を有する液体からなる不規則な固体を指す。

【 0 0 4 7 】

本明細書中で使用される「ゲル溶融温度」とは、剛性ゲル組成物が、ゲルの温度が上昇するにつれて粘度が 5 Pa 未満の低粘度流動性流体に急激に移行する温度を指す。本明細書で定義されるゲル溶融温度を測定するために、0.04 mm の間隙設定、0.125 / 秒の昇温速度、及び 1 / 秒の一定のせん断速度を有する C 25 ~ 1 / 30 コーン / プレートジオメトリを使用して、ブルックフィールド R S プラスレオメーター（ブルックフィールドエンジニアリングラボラトリーズ社、ミドルボロ、マサチューセッツ州）を使用した。一実施形態では、ゲル溶融温度は、少なくとも約 50 、少なくとも約 55 、又は少なくとも約 60 であってもよい。他の実施形態では、ゲル溶融温度は、約 90 以下、約 80 以下、又は約 70 以下であってもよい。ゲル溶融温度は、約 50 ~ 90 の範囲内であってもよい。いくつかの実施形態では、ゲル溶融温度は、約 55 ~ 80 であってもよいか、又は約 60 ~ 70 がより好ましい。

【 0 0 4 8 】

本明細書で使用される「ゲル硬度」とは、グラム (g) の単位で表され、ゲル組成物の硬度 / 剛性を指す。ゲル硬度は、トリガー 5.0 g 、浸透距離 3.0 mm 、及び速度 0.

10

20

30

40

50

5 mm / 秒の T A 4 1 プローブ (シリンダ直径 6 mm 、長さ 3 5 mm) を備えるブルックフィールド L F R A 1 5 0 0 テクスチャーアナライザーを使用して 2 2 で測定することにより決定し、ピーク負荷値として記録されている。いくつかの実施形態では、本発明の組成物は少なくとも約 1 5 0 g のゲル硬度を有してもよい。該組成物は、少なくとも約 1 7 5 g 又は少なくとも約 1 8 5 g のゲル硬度を有してもよい。該組成物は、少なくとも約 2 0 0 g のゲル硬度を有してもよい。組成物は、少なくとも約 2 2 5 g 又は少なくとも約 2 5 0 g のゲル硬度を有してもよい。いくつかの実施形態では、ゲル硬度は、約 1 5 0 g ~ 3 0 0 g の範囲内であってもよい。ゲル硬度は、約 1 7 5 g ~ 2 7 5 g 又はより一般には約 1 8 5 g ~ 2 6 5 g の範囲内であってもよい。いくつかの実施形態では、ゲル硬度は約 2 0 0 g ~ 2 5 0 g の範囲内であってもよい。

10

【 0 0 4 9 】

本明細書で使用される「香料」とは、任意の香水、臭気除去剤、臭気マスキング剤など、及びそれらの組み合わせを指す。いくつかの実施形態では、香料は、消費者又はユーザの嗅覚に影響を及ぼす物質である。

【 0 0 5 0 】

本明細書で使用される「重量 % 」とは、全製剤中の成分の重量百分率を指す。例えば、市販されている製剤 X の商業的組成物は、7 0 % の活性成分 X しか含有しない。従って、市販の組成物の 1 0 g は、7 g の X しか含有しない。1 0 g の市販の組成物を 9 0 g の他の成分に添加すると、最終製剤の X の重量 % はわずか 7 % である。

20

【 0 0 5 1 】

本明細書で使用される「硬質表面」とは、任意の多孔質及び / 又は非多孔質表面を指す。一実施形態では、硬質表面は、セラミック、ガラス、金属、高分子、石、及びそれらの組み合わせからなる群から選択されてもよい。この適用の目的上、硬質表面は、シリコンウェハ及び / 又は他の半導体基板材料を含まない。セラミック表面の非限定的な例としては、便器、シンク、シャワー、タイルなど、及びそれらの組み合わせが挙げられる。ガラス表面の非限定的な例としては、窓などが挙げられる。金属表面の非限定的な例としては、排水管、シンクなどが挙げられる。高分子表面の非限定的な例としては、P V C 配管、ガラス繊維、アクリル、C o r i a n (登録商標) などが挙げられる。石の硬質表面の非限定的な例としては、花崗岩、大理石などが挙げられる。

【 0 0 5 2 】

30

硬質表面は、任意の形状、サイズ、又はその所望の目的に適した任意の配向を有してもよい。1 つの非限定的な例では、硬質表面は、垂直構成に配向されてもよい。別の非限定的な例では、硬質表面は、セラミック便器のような曲面の表面であってもよい。さらに別の非限定的な例では、硬質表面は、垂直及び水平要素を有する管の内側であってもよく、湾曲要素を有してもよい。硬質表面の形状、サイズ及び / 又は配向は、以下に記載する条件下における組成物の予想外に強い輸送特性のために、本発明の組成物に影響しないと考えられる。

【 0 0 5 3 】

本明細書で使用される「界面活性剤」とは、液体、例えば水の表面張力を低下させる任意の製剤を指す。本発明の組成物と共に使用するのに適した例示的な界面活性剤は以下に記載されている。一実施形態では、界面活性剤は、アニオン性、非イオン性、カチオン性、両性、両性イオン性及びそれらの組み合わせからなる群から選択され得る。一実施形態では、洗浄組成物は、カチオン性界面活性剤を実質的に含まなくてもよい。いくつかの実施形態では、洗浄組成物は、アニオン界面活性剤を実質的に含まなくてもよい。

40

【 0 0 5 4 】

本明細書で使用される、「自己粘着」又は「自己接着剤」とは、別個の接着剤又は他の補助装置を必要とせずに、硬質表面上に粘着する組成物の能力を指す。一実施形態では、自己粘着性組成物は、一端組成物が使い尽くされると、残存物又は他の物質 (即ち、追加の接着剤) を残さない。

【 0 0 5 5 】

50

本明細書中で使用される「実質的に含まない」とは、約0.1重量%未満のを含むか、又は検出可能な量の成分を含まない組成物を指す。

[実施例]

【0056】

以下の実施例は、上記の様々な実施形態による本発明の洗浄組成物をより具体的に例示する。これらの実施例は、決して本発明の技術の範囲を限定するものと解釈されるべきではない。

【0057】

洗浄組成物のいくつかの例示的な製剤を調製し、表1～3に示す。各製剤について、硬度及びゲル溶融温度を本明細書に記載のように測定した。表1に示すように、例示的な製剤サンプルD、E、F、G、O、P及びQは、少なくとも150gの硬度を提供する。これらの組成物は、C₁₆～C₁₈アルコールエトキシレート第1の界面活性剤（即ちゲナポール（登録商標）T-250）、エチレン酸化物・プロピレン酸化物ブロック共重合体、鉱油、及び水を含む。対照的に、少なくとも4つの成分を含まない表1の組成物は、150g未満を硬度を有した。例えば、サンプルA、B及びH～Mは、エチレン酸化物・プロピレン酸化物ブロック共重合体を含まず、73.5～130.2gの範囲の硬度を有した。

【0058】

【表1】

ゲル成分	A	B	C	D	E	F	G	H	I
脱イオン水 (重量%)	58.00	56.00	58.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00
ゲナポール（登録商 標）T-250(重量%)	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
EO-POブロック共重 合体界面活性剤(重 量%)	0.00	0.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	0.00	0.00
ゲナポール（登録商 標）X-100(重量%)	8.00	8.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
第2の非イオン性界面 活性剤(重量%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	4.00
香料(重量%)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
グリセリン(重量%)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
鉱油(重量%)	0.00	2.00	0.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
硬度(グラム)	73.5	106.5	85.9	221	220.9	235.8	201.9	99.7	95.3
ゲル点(°C)	48	67	47	63	65	71	71	62	66

ゲル成分	J	K	L	M	N	O	P	Q
脱イオン水 (重量%)	56.00	56.00	56.75	56.00	56.75	55.50	61.00	56.0
ゲナポール（登録商 標）T-250(重量%)	24.00	24.00	28.00	28.00	24.00	24.00	24.00	24.00
EO-POブロック共重 合体界面活性剤(重 量%)	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	4.00	8.00	8.00
ゲナポール（登録商 標）X-100(重量%)	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	0.00	0.00
第2の非イオン性界面 活性剤(重量%)	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
香料(重量%)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
グリセリン(重量%)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	5.00
鉱油(重量%)	2.00	2.00	0.00	2.00	1.25	2.50	2.00	2.00
硬度(グラム)	99.5	97.7	86.3	130.2	95.8	241.9	239.6	238.9
ゲル点(°C)	67	64	63	80	59	67	69.6	67.7

【0059】

10

20

30

40

50

ゲナポール（登録商標）X-100以外の「第2の非イオン性界面活性剤を表1の製剤に含めた場合、第2の非イオン性界面活性剤は、Tomadol（登録商標）91-6（サンプルH）、LUTENSOL（登録商標）AO-8（サンプルI）、ゲナポール（登録商標）LA 070S（サンプルJ）、及びTERGITOL（登録商標）15-S-7（サンプルK）から選択された。EO-POブロック共重合体界面活性剤は、ゲナポール（登録商標）EP2584（サンプルC、D及びN~Q）、ゲナポール（登録商標）EP2454（サンプルE）、ゲナポール（登録商標）PF40（サンプルF）及びP1uronic L64（サンプルG）から選択された。

【0060】

所望のゲル組成物の典型的なゲル硬度は、約150g以上であってもよい（即ち、ゲルの手持ち操作に適している）。組成物は、鉛油の量が増加するにつれて、サンプルの硬度が増加することを示す。組成物C、D、N及びOを比較すると、EO-POブロック共重合体と鉛油との組み合わせを含むことは、組成物が許容可能なゲル硬度を示すことが一般的であり得ることが示される。組成物A、B及びH~Mは、150g以上のゲル硬度を達成しなかった。これらの組成物は、EO-POブロック共重合体を含まず、他の非イオン性界面活性剤と2.0重量%の鉛油との種々の組み合わせを含有した。従って、典型的には、所望の硬度レベル、例えば約1.25重量%より大きい鉛油のレベル及び/又は少なくとも約4重量%のEO-POブロック共重合体のレベルを提供する組成物中に最小量のEO-POブロック共重合体及び鉛油のような共硬化剤が存在する。

【0061】

組成物D~G及びO~Qは、少なくとも150gのゲル硬度を達成する。これらの組成物は、EO-POブロック共重合体及び少なくとも2重量%の鉛油を含んだ。組成物D~Gは、異なるEO-POブロック共重合体（ゲナポール（登録商標）EP 2584、ゲナポール（登録商標）EP 2454、ゲナポール（登録商標）PF 40、又はP1uronic L64）を使用した。組成物D~G及びOにはゲナポール（登録商標）X-100も含んだ。これと比較して、組成物Qは、ゲナポール（登録商標）X-100又は任意の第2の非イオン性界面活性剤を含まなかった。種々の製剤は、種々のEO-POブロック共重合体を使用して少なくとも150gのゲル硬度効果が達成され得ること、及び少なくとも150のゲル硬度と約50~90の範囲のゲル溶融温度との組み合わせを達成するためにゲナポール（登録商標）X-100も第2の非イオン性界面活性剤も必要ではないことを示す。

【0062】

洗浄組成物の追加の例示的製剤を調製し、表2に示す。サンプルR、S及びTは、約25個のエチレン酸化物単位及び種々のアルコール基を有する種々のC₁₆~C₁₈アルコールエトキシレートが少なくとも150gのゲル硬度を有する組成物を与えることができることを示す。注目すべきことに、Novel（登録商標）「ピーク」アルコールエトキシレートを使用して配合された組成物Tは、25モルの平均エトキシル化を有するC₁₆/C₁₈アルコールエトキシレートの供給源を除いて、実質的に同一の製剤を有する密接に関連する組成物R及びSよりも実質的に高いゲル硬度を示す。組成物Tは、本明細書に記載されている種々な実施形態の内で観察されるゲル硬度が最も高い。

【0063】

10

20

30

40

【表2】

ゲル成分	R	S	T
脱イオン水(重量%)	61.12	61.15	61.15
ゲナポール T-250(重量%)	23.00	0.00	0.00
Lutensol AT-25(重量%)	0.00	23.00	0.00
Novel 1618CG-25(重量%)	0.00	0.00	23.00
ゲナポール EP-2584 EO-PO 共重合体(重量%)	4.00	4.00	4.00
ゲナポール LA-070(重量%)	4.50	4.50	4.50
キサンタンガム(重量%)	0.03	0.03	0.03
鉱油(重量%)	2.35	2.35	2.35
香料(重量%)	5.00	5.00	5.00
硬度(グラム)	234.7	229.2	275.3
ゲル点(°C)	61	55	59

【0064】

ゲナポール(登録商標)T-250:Clariant GmbH(Sulzbach、Germany)から市販されている、C₁₆~C₁₈セチル/ステアリル/オレイルアルコールエトキシレート、25モルの平均エトキシル化。

Lutensol(登録商標)AT-25: BASF Corp(Ludwigshafen、Germany)から市販されているC₁₆~C₁₈セチル/ステアリル天然水素化アルコールエトキシレート、25モルの平均エトキシル化。

Novel(登録商標)1618CG-25:Sasol North America(Houston、USA)から入手可能な、C₁₆~C₁₈セチル/ステアリル合成アルコールエトキシレート、25モルの平均エトキシル化。

表3は、洗浄組成物の4つの追加の例示的な製剤を含む。サンプルR、U、V、W及びXは、異なる化学構造/官能基を有する様々な共硬化剤が150g以上のゲル硬度をもたらすことを示す(Rは鉱油、Uはナフテン油、Vはミリスチン酸イソプロピル、WはA1fol 1216アルコール(Sasol Corp.から入手可能な合成C₁₂~C₁₆アルコールブレンド)であり、XはゲナポールLA-010(Clariant Corp.から入手可能なラウリルアルコールエトキシレート、1モル平均EO)である。)

【0065】

【表3】

ゲル成分	R	U	V	W	X
脱イオン水(重量%)	61.12	61.20	61.20	61.20	61.20
ゲナポール T-250(重量%)	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
ゲナポール EP-2584 EO-PO					
共重合体(重量%)	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
ゲナポール LA-070(重量%)	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50
共硬化剤(重量%)	2.35	2.30	2.30	2.30	2.30
香料(重量%)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
キサンタンガム(重量%)	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
硬度(グラム)	234.7	232.1	228.1	215.9	170.4
ゲル点(°C)	61	58	60	57	54

[例示的な実施形態]

【0066】

特定の実施形態が図示され説明されていたが、より広範な態様において技術から逸脱することなく、当業者によって変更及び修正がなされ得ることが理解されるべきである。

【0067】

一態様では、洗浄組成物は、(a)エトキシル化アルコール、(b)高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体、(c)鉛油のような共硬化剤、及び(d)水を含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、22で少なくとも約150gの硬度を有してもよい。いくつかの実施形態では、ゲルは、約50～90のゲル溶融温度を有してもよい。いくつかの実施形態では、エトキシル化アルコールは、平均20～50個のエトキシ単位を有してもよい。いくつかの実施形態では、高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体は、エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体を含んでもよい。エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体は、EO-POブロック共重合体、EO-PO-EOブロック共重合体、C₈～C₁₈アルコールEO-PO付加物、C₈～C₁₈アルコールPO-EO付加物、及び/又はEO-POジアルキルエーテルを含んでもよい。

【0068】

いくつかの実施形態では、エトキシル化アルコールはエトキシル化C₁₆～C₃₀アルコールを含んでもよく、高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体はエチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体を含んでもよい。該組成物は、(a)平均20～50個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₁₆～C₂₂アルコールを含んでもよいエトキシル化アルコールを約15～40重量%、(b)エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体を約3～15重量%、(c)共硬化剤を約1.5～10重量%、及び(d)水を少なくとも約25重量%を含んでもよい。いくつかの実施形態では、エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体は、EO-PO-EOブロック共重合体及び/又はC₁₀～C₁₈アルコール-EO-POブロック共重合体を含んでもよい。エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体は、約400～5,000の分子量を有してもよい。いくつかの実施形態では、エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体は、EO-PO-EOブロック共重合体及び/又はC₈～C₁₈アルコールEO-PO付加物を含んでもよい。

【0069】

いくつかの実施形態では、共硬化剤は、鉛油、ナフテン油、パラフィン油、C₁₀～C₂₂脂肪酸のアルキルエステル、C₁₀～C₂₂アルコール及び/又は1モル以下の平均エトキシル化度を有するC₁₀～C₂₂アルコールエトキシレート、又はそれらの組み合わせを含んでもよい。共硬化剤は、約0.1重量%以下の水溶解度を有してもよい。共硬化剤は、少なくとも約90の引火点を有してもよい。

10

20

30

40

50

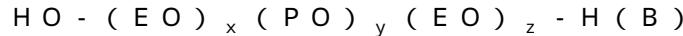
【0070】

いくつかの実施形態では、組成物は、さらに香料、着色剤、ポリオール保湿剤、防腐剤、抗菌剤、溶媒、漂白剤、研磨剤、スケール防止剤及び／又はpH調整剤を含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、さらに多糖類及び／又は合成高分子樹脂を含んでもよい。

【0071】

いくつかの実施形態では、エチレン酸化物 - プロピレン酸化物ブロック共重合体は、式(B)で表されるEO - PO - EOブロック共重合体を含んでもよい。

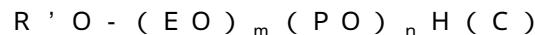
[化6]



10

ここで、EOはエチレン酸化物単位を表し、POはプロピレン酸化物単位を表し、yは少なくとも15の整数であり、 $(EO)_x + z$ はEO - PO - EOブロック共重合体の全重量の少なくとも約10%を構成する。いくつかの実施形態では、エチレン酸化物 - プロピレン酸化物ブロック共重合体は、式(C)で表されるC₁₀ ~ C₁₈アルコール - EO - POブロック共重合体を含んでもよい。

[化7]



ここで、EOはエチレン酸化物単位であり、POはプロピレン酸化物単位であり、nは2以上の整数であり、mは2以上の整数であり、C₁₀ ~ C₁₈アルコール - EO - POブロック共重合体は約400 ~ 5,000を分子量を有する。

20

【0072】

いくつかの実施形態では、組成物は、(a)平均20 ~ 30個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₁₆ ~ C₂₂直鎖アルコールを含んでもよいエトキシル化アルコールを約20 ~ 35重量%、(b)エチレン酸化物 - プロピレン酸化物ブロック共重合体を約3 ~ 10重量%、(c)共硬化剤を約1.5 ~ 5重量%、及び(d)水を少なくとも約40重量%を含んでもよい。組成物はさらに、(e)香料成分を約1 ~ 10重量%、任意にポリオール保湿剤及び／又は天然ガム増粘剤を含んでもよい。

【0073】

いくつかの実施形態では、(a)エトキシル化アルコールは、平均20 ~ 30個のエチレン酸化物単位を有してもよいエトキシル化C₁₆ ~ C₂₂直鎖脂肪族アルコールをを含んでもよく、(b)高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体は、約400 ~ 5,000の分子量を有してもよく、EO - PO - EOブロック共重合体及び／又はC₁₀ ~ C₁₈アルコール - EO - POブロック共重合体を含み、(c)共硬化剤は、鉛油、ナフテン油、ミリスチン酸イソプロピル、1種以上のC₁₂ ~ C₁₆脂肪族アルコール及び／又は1種以上の約1モル以下の平均エトキシル化度を有するエトキシル化C₁₂ ~ C₁₆脂肪族アルコールを含んでもよく、共硬化剤は、約0.1重量%未満の水への溶解度を有してもよく、少なくとも約90の引火点を有してもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、少なくとも約250gの硬度及び約60 ~ 70のゲル溶融温度を有するゲルであってもよい。

30

【0074】

いくつかの実施形態では、組成物は、さらに(e)ポリオール保湿剤、(f)香料成分、(g)エトキシル化アルコール又はエチレン酸化物 - プロピレン酸化物ブロック共重合体とは異なる非イオン性界面活性剤、(h)天然ガム又は合成高分子樹脂、(i)アニオニ性、カチオニ性、両性イオニ性及び／又は両性界面活性剤、及び(j)抗菌剤、水溶性染料、顔料、錯化剤、表面改質高分子、防腐剤、酵素、漂白剤、pH調整剤、スケール防止剤、研磨剤、分散剤及び溶媒からなる群から選択される1種以上の洗浄補助物質中の一つ以上を含んでもよい。

40

【0075】

いくつかの実施形態では、組成物は、(a)エトキシル化アルコールを約20 ~ 30重量%、(b)エチレン酸化物 - プロピレン酸化物ブロック共重合体を約3 ~ 10重量%、

50

及び(c)共硬化剤を約1.5~4重量%を含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、さらに香料成分を約1~10重量%、及びポリオール保湿剤を約1~10重量%を含んでもよい。いくつかの実施形態では、エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体は、C₁₂~C₁₅アルコールEO-PO付加物及び/又はEO-PO-EOブロック共重合体を含んでもよい。EO-PO-EOブロック共重合体は、EO単位を約30~50重量%を含んでもよく、約1,000~5,000の平均分子量を有してもよい。C₁₂~C₁₅アルコールEO-PO付加物は、約500~2,000の平均分子量を有してもよい。

【0076】

一態様では、洗浄組成物は、(a)平均20~50個のエチレン酸化物単位を有してもよいエトキシル化C₁₆~C₃₀脂肪族アルコールを約15~40重量%、(b)エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体を約1~10重量%、(c)炭化水素又は酸素化炭化水素共硬化剤を約1.5~5重量%、及び(d)水を少なくとも約25重量%を含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、22で少なくとも約150gの硬度及び約50~90のゲル溶融温度を有するゲルであってもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、(a)エトキシル化アルコールを約20~35重量%、(b)エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体を約3~8重量%、(c)共硬化剤を約1~5重量%、及び(d)水を少なくとも約40重量%を含んでもよく、ゲルは、22で少なくとも約200gの硬度及び約55~70のゲル溶融温度を有してもよい。組成物はさらに、(e)約5~15個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₈~C₁₅脂肪族アルコールであってもよい第2のエトキシル化アルコールを約2~10重量%、及び/又は(f)ポリオール保湿剤を約2~10重量%を含んでもよい。いくつかの実施形態では、共硬化剤は、鉛油、ナフテン油、パラフィン油、C₁₀~C₂₂脂肪酸のアルキルエステル、C₁₀~C₂₂脂肪族アルコール及び/又は約1モル以下の平均エトキシル化度を有するC₁₀~C₂₂脂肪族アルコールエトキシレートを含んでもよく、共硬化剤は、約0.1重量%未満の水への溶解度を有してもよく、少なくとも約90の引火点を有してもよい。

【0077】

いくつかの実施形態では、組成物は、(a)平均20~30個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₁₆~C₂₂直鎖脂肪族アルコールであってもよいエトキシル化アルコールを約20~30重量%、(b)エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体を約3~10重量%、(c)鉛油を約1.5~3重量%、(d)水を少なくとも約40重量%、(e)天然ガム及び/又は合成高分子樹脂を0~約1重量%、(f)香料成分を0~約10重量%、(g)ポリオール保湿剤を0~約10重量%、(h)エトキシル化C₁₆~C₂₂直鎖脂肪族アルコールとは異なる非イオン性界面活性剤を0~約10重量%、及び(i)1種以上の洗浄補助物質を0~約10重量%からなってもよい。

【0078】

いくつかの実施形態では、組成物は、(a)平均20~50個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₁₆~C₃₀アルコールを含むエトキシル化アルコールを約15~40重量%、(b)エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体を約1~15重量%、(c)鉛油を約0.5~10重量%、(d)水を少なくとも約25重量%を含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物はさらに、(e)香料成分を約1~10重量%及び/又は(f)グリセリンを約1~10重量%を含んでもよい。

【0079】

いくつかの実施形態では、組成物は、(a)平均20~50個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₁₆~C₂₂アルコールを含んでもよいエトキシル化アルコールを約15~40重量%、(b)エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体を約1~15重量%、(c)鉛油を約0.5~10重量%、及び(d)水を少なくとも約25重量%を含んでもよい。特定の実施形態では、組成物は、さらに、(e)香料成分を約1~10重量%、任意に(f)グリセリンを約1~10重量%を含んでもよい。エトキシル化

10

20

30

40

50

アルコールは、平均約20～50個のエチレン酸化物単位を有するエトキシリ化C₁～C₃アルコール及び平均約5～15個のエチレン酸化物単位を有するエトキシリ化C₈～C₁₅脂肪族アルコールを含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、さらに(e)ポリオール保湿剤、(f)香料成分、(g)第1のエトキシリ化アルコールとは異なる非イオン性界面活性剤、(h)天然又は合成高分子樹脂、(i)アニオン性、カチオン性、両性イオン性及び/又は両性界面活性剤、(j)1種以上の補助剤の中の一つ以上を含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、さらに第1のエトキシリ化アルコールとは異なる非イオン性界面活性剤を含んでもよい。特定の態様では、組成物は硬質表面へ塗布するときに自己粘着性であってもよい。

【0080】

10

他の態様では、洗浄組成物は、(a)平均20～50個のエチレン酸化物単位を有するエトキシリ化C₁～C₃アルコールであってもよい第1のエトキシリ化アルコール、(b)エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体、(c)鉛油、及び(d)水を含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、硬質表面へ塗布するときに自己粘着性であってもよい。組成物は、さらに(e)ポリオール保湿剤、(f)香料成分、(g)第1のエトキシリ化アルコールとは異なる非イオン性界面活性剤、(h)天然又は合成高分子樹脂、(i)アニオン性、カチオン性、両性イオン性及び/又は両性界面活性剤、及び(j)1種以上の補助剤の中の一つ以上を含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、(a)第1のエトキシリ化アルコールを約15～35重量%、(b)エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体を約1～15重量%、及び(c)鉛油を約0.5～10重量%を含んでもよい。該組成物は、さらに香料成分を約1～10重量%、及びポリオール保湿剤を約1～10重量%含んでもよい。いくつかの実施形態では、エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体は、EO-POブロック共重合体、EO-PO-EOブロック共重合体、C₈～C₁₈アルコールEO-PO付加物、C₈～C₁₈アルコールPO-EO付加物、及び/又はEO-POジアルキルエーテルを含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、(a)第1のエトキシリ化アルコールを約20～30重量%、(b)エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体を約2～10重量%、(c)鉛油を約0.5～5重量%、及び(d)水を少なくとも約25重量%、(e)グリセリンを約2～10重量%、(f)香料成分の約1～10重量%、及び(g)約5～12個のエチレン酸化物単位を有するエトキシリ化C₈～C₁₅アルコールであってもよい第2のエトキシリ化アルコールを約0～10重量%を含んでもよい。該組成物は、少なくとも約150gの硬度及び約50～90のゲル溶融温度を有するゲルであってもよい。

【0081】

30

一態様では、洗浄組成物は、(a)平均約20～50個のエチレン酸化物単位を有するエトキシリ化C₁～C₃アルコールであってもよい第1のエトキシリ化アルコールを約15～40重量%、(b)エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体を約1～15重量%、(c)鉛油を約0.5～10重量%、及び(d)水を含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、(a)平均20～40個のエチレン酸化物単位を有するエトキシリ化C₁～C₂アルコールを含んでもよい第1のエトキシリ化アルコールを約20～35重量%、(b)エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体を約2～10重量%、(c)鉛油を約0.5～5重量%、及び(d)水を少なくとも約25重量%を含んでもよく、さらに(e)平均5～15個のエチレン酸化物単位を有するエトキシリ化C₈～C₁₅アルコールであってもよい第2のエトキシリ化アルコールを約1～10重量%、(f)ポリオール保湿剤を約2～10重量%を含んでもよい。特定の実施形態では、組成物は、(a)平均15～50個のエチレン酸化物単位を有するエトキシリ化C₁～C₂アルコールであってもよい第1のエトキシリ化アルコールを約15～40重量%、(b)エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体を約1～10重量%、(c)鉛油を約0.5～10重量%、(d)水を少なくとも約40重量%、(e)天然又は合成高分子樹脂を0～約3重量%、(f)香料成分を0～約10重量%、(g)ポリオー

40

50

ル保湿剤を0～約15重量%、(h)第1のエトキシル化アルコールとは異なる非イオン性界面活性剤を0～約10重量%、及び(i)1種以上の補助剤を0～約10重量%からなってもよい。該組成物は、アニオン性、カチオン性、両性イオン性及び/又は両性界面活性剤を含んでもよい。いくつかの実施形態では、第1のエトキシル化アルコールは、平均20～35個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化直鎖C₁₆～C₂₂第1級アルコールを含んでもよい。組成物は、さらに第1のエトキシル化アルコールとは異なる非イオン性界面活性剤を含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、少なくとも約150gの硬度及び約50～80のゲル溶融温度を有するゲルであってもよい。組成物は、硬質表面へ塗布するときに自己粘着性であってもよい。

【0082】

10

別の態様では、洗浄組成物は、エトキシル化アルコール、ポリ(エチレン酸化物-プロピレン酸化物)ブロック共重合体、鉱油、及び水を含んでもよい。組成物は、少なくとも約150gの硬度を有してもよい。いくつかの実施形態では、組成物はゲルであってもよい。エトキシル化アルコールは、少なくとも12個の炭素原子を有する末端アルキル基を含んでもよい。いくつかの実施形態では、エトキシル化アルコールは、末端C₁₆～C₃₀アルキル基又は末端C₁₆～C₂₂アルキル基を含んでもよい。エトキシル化アルコールは、少なくとも約15個のエチレン酸化物単位を含んでもよい。いくつかの実施形態では、エトキシル化アルコールは、約20～50個のエチレン酸化物単位又は約20～35個のエチレン酸化物単位を含んでもよい。組成物は、さらに第1のエトキシル化アルコールとは異なる第2のエトキシル化アルコールを含んでもよい。第2のエトキシル化アルコールは、5～15個のエチレン酸化物単位を有する末端C₈～C₁₅アルキル基を含んでもよい。エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体は、約400～約10,000の分子量を有してもよい。該組成物は、カチオン性界面活性剤を実質的に含まなくてよい。組成物は、アニオン性界面活性剤を実質的に含まなくてよい。組成物は、約50～90のゲル溶融温度を有してもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、約55～75のゲル溶融温度を有してもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、約60～70のゲル溶融温度を有してもよい。組成物は、さらにポリオール、天然ガム、合成高分子樹脂、染料、表面改質高分子、抗菌剤、又は他の洗浄剤補助成分の1つ以上を含んでもよい。いくつかの実施形態では、ポリオールは、グリセリン及び/又はソルビトールを含んでもよい。組成物は、エトキシル化アルコールを約15～40重量%、エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体を約1～10重量%、鉱油を約0.5～10重量%、及び水を少なくとも約25重量%を含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、水を少なくとも約40重量%を含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物は硬質表面に自己粘着してもよい。硬質表面は、傾斜した表面又は垂直な表面であってもよい。いくつかの実施形態では、硬質表面は便器の内部ボウルの一部であってもよい。

【0083】

30

一態様では、洗浄組成物は、本質的にエトキシル化アルコール、エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体、鉱油、水、任意に第2のエトキシル化アルコール、任意に1種以上のアニオン性界面活性剤、ポリオール、天然ガム、合成高分子樹脂、染料、表面改質高分子、抗菌剤、又は他の洗浄剤補助成分からなってもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、本質的にエトキシル化アルコールを約15～40重量%、ポリエチレン酸化物-ポリプロピレン酸化物ブロック共重合体を約1～10重量%、鉱油を約0.5～10重量%、第1のエトキシル化アルコールとは異なる第2のエトキシル化アルコールを約0～10重量%、第1及び第2のエトキシル化アルコールと異なる非イオン性界面活性剤を約0～10重量%、1種以上の香料を約0～10重量%、ポリオールを約0～10重量%、及び水を約40重量%からなる。組成物は、エトキシル化アルコールを約20～30重量%、ポリ(エチレン酸化物-プロピレン酸化物)ブロック共重合体を約4～8重量%、鉱油を約1～3重量%、第1のエトキシル化アルコールとは異なる第2のエトキシル化アルコールを約1～10重量%、第1及び第2のエトキシル化アルコールとは異なる非イオン性界面活性剤を約0～6重量%、1種以上の香料を約1～5重量%、グリセリンを

40

50

約 1 ~ 5 重量%、及び水を少なくとも約 4 0 重量%からなってもよい。いくつかの実施形態では、エトキシリ化アルコールは、C_{1~6} ~ C_{2~2} 末端アルキル基及び平均約 2 0 ~ 3 0 個のエチレン酸化物単位を含んでもよい。第 2 のエトキシリ化アルコールは、C_{1~0} ~ C_{1~5} 末端アルキル基及び 6 ~ 1 2 個のエチレン酸化物単位を含んでもよい。

【0084】

他の態様では、組成物は、硬質表面へ塗布するときに自己粘着性である粘着性洗浄組成物であり、(a) 平均 1 5 ~ 5 0 個のエチレン酸化物単位を有するエトキシリ化 C_{1~2} ~ C_{3~0} アルコールである第 1 のエトキシリ化アルコール、(b) エチレン酸化物 - プロピレン酸化物ブロック共重合体、(c) 鉛油、及び(d) 水を含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、さらに(e) ポリオール保湿剤、(f) 香料成分、(g) 第 1 のエトキシリ化アルコールとは異なる非イオン性界面活性剤、(h) 天然又は合成高分子樹脂、(i) アニオン性、カチオン性、両性イオン性及び/又は両性界面活性剤、及び(j) 1 種以上の補助剤の中の一つ以上を含んでもよい。

【0085】

いくつかの実施形態では、組成物は、(a) 第 1 のエトキシリ化アルコールを約 1 5 ~ 3 5 重量%、(b) エチレン酸化物 - プロピレン酸化物ブロック共重合体を約 1 ~ 1 5 重量%、(c) 鉛油のような共硬化剤を約 0 . 5 ~ 1 0 重量%を含んでもよい。該組成物は、さらに香料成分を約 1 ~ 1 0 重量%、任意にポリオール保湿剤を約 1 ~ 1 0 重量%を含んでもよい。他の実施形態では、組成物は、(a) 第 1 のエトキシリ化アルコールを約 2 0 ~ 3 0 重量%、(b) エチレン酸化物 - プロピレン酸化物ブロック共重合体を約 2 ~ 1 0 重量%、(c) 鉛油又は他の共硬化剤を約 0 . 5 ~ 5 重量%、及び(d) 水を少なくとも約 2 5 重量%、(e) グリセリンを約 2 ~ 1 0 重量%、(f) 香料成分を約 1 ~ 1 0 重量%、及び(g) 平均 5 ~ 1 5 個のエチレン酸化物単位を有するエトキシリ化 C_{8~C15} アルコールである第 2 のエトキシリ化アルコールを約 0 ~ 1 0 重量%を含んでもよい。いくつかの実施形態では、エチレン酸化物 - プロピレン酸化物ブロック共重合体は、EO - PO ブロック共重合体、EO - PO - EO ブロック共重合体、C_{8~C18} アルコール EO - PO 付加物、C_{8~C18} アルコール PO - EO 付加物、及び/又は EO - PO ジアルキルエーテルを含んでもよい。いくつかの実施形態では、洗浄組成物はゲルであってよく、少なくとも約 1 5 0 g のゲル硬度及び/又は約 5 0 ~ 9 0 のゲル溶融温度を有してもよい。

【0086】

他の態様では、組成物は、(a) 平均 1 5 ~ 5 0 個のエチレン酸化物単位を有するエトキシリ化 C_{1~4} ~ C_{3~0} アルコールである第 1 のエトキシリ化アルコールを約 1 5 ~ 4 0 重量%、(b) エチレン酸化物 - プロピレン酸化物ブロック共重合体を約 1 ~ 1 5 重量%、(c) 鉛油を約 0 . 5 ~ 1 0 重量%、及び(d) 水を含むゲル洗浄組成物であってもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、(a) 平均 2 0 ~ 4 0 個のエチレン酸化物単位を有するエトキシリ化 C_{1~4} ~ C_{2~2} アルコールを含んでもよい第 1 のエトキシリ化アルコールを約 2 0 ~ 3 5 重量%、(b) エチレン酸化物 - プロピレン酸化物ブロック共重合体を約 2 ~ 1 0 重量%、(c) 鉛油を約 0 . 5 ~ 5 重量%、及び(d) 水を少なくとも約 2 5 重量%を含んでもよい。組成物はさらに、平均 5 ~ 1 5 個のエチレン酸化物単位を有するエトキシリ化 C_{8~C15} アルコールである第 2 のエトキシリ化アルコールを約 1 ~ 1 0 重量%、及び(f) ポリオール保湿剤を約 2 ~ 1 0 重量%を含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物はまた、アニオン性、カチオン性、両性イオン性及び/又は両性界面活性剤を含んでもよい。他の実施形態では、組成物はまた、第 1 のエトキシリ化アルコールとは異なる非イオン性界面活性剤を含んでもよい。いくつかの実施形態では、第 1 のエトキシリ化アルコールは、平均 2 0 ~ 3 5 個のエチレン酸化物単位を有するエトキシリ化直鎖 C_{1~4} ~ C_{2~2} 第 1 級アルコールを含んでもよい。いくつかの実施形態では、洗浄組成物はゲルであってよく、少なくとも約 1 5 0 g のゲル硬度及び/又は約 5 0 ~ 9 0 のゲル溶融温度を有してもよい。組成物は、硬質表面へ塗布するときに自己粘着性であってもよい。

10

20

30

40

50

【0087】

他の態様では、組成物は、硬質表面へ塗布するときに自己粘着性である粘着性洗浄組成物であってもよく、(a)ポリアルコキシ非イオン性界面活性剤、(b)C₁₀～C₂₂脂肪族カルボン酸のアルキルエステルを含む共硬化剤、及び(c)水を少なくとも約25重量%、典型的には少なくとも約40重量%を含んでもよい。いくつかの実施形態では、ポリアルコキシ非イオン性界面活性剤は、平均15～50個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₁₂～C₃₀脂肪族アルコール及び/又はアルキレン酸化物ブロック共重合体を含んでもよい。例えば、ポリアルコキシ非イオン性界面活性剤は、平均約15～50個のエチレン酸化物単位(多くの場合平均約20～40個のエチレン酸化物単位を有する)を有するエトキシル化C₁₂～C₂₂脂肪アルコール及び/又は少なくとも約15個のアルキレン酸化物単位を有するエチレン酸化物・プロピレン酸化物ブロック共重合体を含んでもよい。粘着性洗浄組成物は、さらに、(e)ポリオール保湿剤、(f)香料成分、(g)第1のエトキシル化アルコールとは異なる非イオン性界面活性剤、(h)天然又は合成高分子樹脂、(i)アニオン性、カチオン性、両性イオン性及び/又は両性界面活性剤、及び(j)1種以上の補助剤の中の一つ以上を含んでもよい。共硬化剤は、一般に、約0.1重量%以下の水溶解度及び/又は少なくとも約90の引火点を有する。

【0088】

他の態様では、組成物は、(a)エトキシル化アルコール、例えば平均15～50個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₁₄～C₃₀脂肪族アルコールを約15～40重量%、(b)任意に、エチレン酸化物・プロピレン酸化物ブロック共重合体を約1～15重量%、(c)C₁₀～C₂₂脂肪族カルボン酸のアルキルエステルを含む共硬化剤を約0.5～10重量%、及び(d)水を含むゲル洗浄組成物であってもよい。いくつかの実施形態では、組成物は、(a)平均約20～40個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₁₄～C₂₂脂肪アルコールを含んでもよいエトキシル化C₁₄～C₃₀脂肪族アルコールを約20～35重量%、(b)任意に、エチレン酸化物・プロピレン酸化物ブロック共重合体を約2～10重量%、(c)共硬化剤を約0.5～5重量%、及び(d)水を少なくとも約25重量%を含んでもよい。組成物は、ポリオール保湿剤、例えばグリセリンを約2～10重量%を含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物はまた、アニオン性、カチオン性、両性イオン性及び/又は両性界面活性剤を含んでもよい。いくつかの実施形態では、組成物はまた、異なる非イオン性界面活性剤を含んでもよい。典型的には、洗浄組成物は、約50～90のゲル溶融温度を有するゲルである。ゲルは、少なくとも約150gのゲル硬度を有してもよい。

【0089】

他の態様では、本発明の洗浄組成物は、(a)ポリアルコキシ非イオン性界面活性剤を約15～40重量%、(b)C₁₀～C₂₂脂肪族カルボン酸のアルキルエステルを含む共硬化剤を約1～10重量%、及び(c)水を少なくとも約25重量%を含んでもよい。このような洗浄組成物は、少なくとも約50の溶融温度を有する自己粘着性ゲルであってもよい。いくつかの例では、このような洗浄組成物は、少なくとも約15個のアルキレン酸化物単位を有するポリアルコキシ非イオン性界面活性剤を含んでもよい。例えば、ポリアルコキシ非イオン性界面活性剤は、エトキシル化直鎖脂肪族アルコール及び/又は高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体であってもよい。いくつかの例では、エトキシル化直鎖脂肪族アルコールは、平均約15～50個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₁₄～C₃₀直鎖脂肪族アルコール、一般に平均約20～40個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₁₄～C₂₂脂肪アルコールを含んでもよい。高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体は、エチレン酸化物・プロピレン酸化物ブロック共重合体であってもよい。典型的には、共硬化剤は、約0.1重量%以下の水溶解度及び/又は少なくとも約90の引火点を有する。共硬化剤として使用されてもよい適切なC₁₀～C₂₂脂肪族カルボン酸アルキルエステルの例は、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸エチル、パルミチン酸イソプロピル、ミリスチン酸n-ブチル、ラウリン酸n-ヘキシル、ステアリン酸エチル、ステアリン酸イソプロピル、ラウリン酸n-ブチル及び/又はオ

10

20

30

40

50

レイン酸エチルが挙げられる。共硬化剤はまた、鉛油、ナフテン油、パラフィン油、C₁~C₁₈脂肪族アルコール及び/又は約2以下の平均エトキシル化度を有するC₁₀~C₁₈脂肪族アルコールエトキシレートを含んでもよい。

【0090】

前の段落に記載された洗浄組成物の実例は、平均約15~50個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₁₄~C₂₂脂肪アルコールを約20~30重量%、共硬化剤を約0.5~5重量%、及び水を少なくとも約40重量%を含む洗浄ゲルを含む。このような洗浄ゲルはまた、グリセリンを約2~10重量%、香料成分を約0~10重量%、及び約5~12個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₈~C₁₅脂肪族アルコールを約0~10重量%を含んでもよい。このような組成物はまた、エチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体のような高分子アルキレン酸化物ブロック共重合体を含んでもよい。共硬化剤としては、C₁₀~C₁₈脂肪族カルボン酸のC₁~C₆アルキルエステル、例えば、C₁₂~C₁₆脂肪酸のC₂~C₆アルキルエステルを含んでもよい。多くの例では、この及び前の段落に記載された洗浄用組成物は、ポリアルルコキシ非イオン性界面活性剤が、平均約20~50個のエチレン酸化物単位を有するエトキシル化C₁₄~C₃₀脂肪族アルコール及び/又は約1,000~5,000の分子量を有するエチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体を含んでもよい。このような組成物はまた、香料、着色剤、ポリオール保湿剤、防腐剤、抗菌剤、溶媒、漂白剤、研磨剤、スケール防止剤及び/又はpH調整剤を含んでもよい。いくつかの例では、このような組成物はまた、カチオン性界面活性剤を含んでもよい。

【0091】

前記の段落に記載の洗浄組成物は、香料成分を約1~10重量%及び/又はエチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体を約1~10重量%を含んでもよい。いくつかの例では、この段落に記載された洗浄組成物はまた、多糖類及び/又は合成高分子樹脂を含んでもよい。いくつかの例では、この段落に記載された洗浄組成物はまた、カチオン性界面活性剤を含んでもよい。いくつかの例では、この段落に記載の洗浄組成物は、(e)ポリオール保湿剤、(f)香料成分、(g)エトキシル化アルコール又はエチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体とは異なる非イオン性界面活性剤、(h)天然ガム又は合成高分子樹脂、(i)アニオン性、カチオン性、両性イオン性及び/又は両性界面活性剤、及び(j)抗菌剤、水溶性染料、顔料、錯化剤、表面改質高分子、防腐剤、酵素、漂白剤、pH調整剤、スケール防止剤、研磨剤、分散剤及び溶媒からなる群から選択される1種以上の洗浄補助物質から選択される1つ以上の成分を含んでもよい。

【0092】

他の態様では、本発明の洗浄組成物は、(a)平均約20~50個のエトキシル化度を有するエトキシル化C₁₄~C₃₀アルコール、(b)ポリオール保湿剤、(c)C₁₀~C₂₂脂肪酸のアルキルエステルを含む共硬化剤、及び(d)水を少なくとも約25重量%を含んでもよい。このような洗浄組成物は、少なくとも約50の溶融温度、及び多くの場合約50~90のゲル溶融温度を有するゲルであってもよい。このような組成物において、共硬化剤は、鉛油、ナフテン油、パラフィン油、C₁₀~C₂₂アルコール及び/又は約2以下の平均エトキシル化度を有するC₁₀~C₂₂アルコールエトキシレートも含んでもよい。共硬化剤は、好ましくは、約0.1重量%以下の水への溶解度及び/又は少なくとも約90の引火点を有する。例えば、洗浄組成物は、(a)エトキシル化C₁₄~C₃₀脂肪アルコールを約15~35重量%、(b)ポリオール保湿剤を約1~10重量%、(c)共硬化剤を約0.5~5重量%、及び(d)水を少なくとも約40重量%を含むゲルであってもよい。該洗浄組成物はまた、香料成分を約1~10重量%及び/又はエチレン酸化物-プロピレン酸化物ブロック共重合体を約1~10重量%を含んでもよい。いくつかの例では、この段落に記載された洗浄組成物はまた、多糖類及び/又は合成高分子樹脂を含んでもよい。いくつかの例では、この段落に記載された洗浄組成物はまた、カチオン性界面活性剤を含んでもよい。いくつかの例では、この段落に記載の洗浄組成物は、(e)ポリオール保湿剤、(f)香料成分、(g)エトキシル化アルコール又はエ

10

20

30

40

50

チレン酸化物 - プロピレン酸化物ブロック共重合体とは異なる非イオン性界面活性剤、(h)天然ガム又は合成高分子樹脂、(i)アニオン性、カチオン性、両性イオン性及び/又は両性界面活性剤、及び(j)抗菌剤、水溶性染料、顔料、錯化剤、表面改質高分子、防腐剤、酵素、漂白剤、pH調整剤、スケール防止剤、研磨剤、分散剤及び溶媒からなる群から選択される1種以上の洗浄補助物質から選択される1つ以上の成分を含んでもよい。

【0093】

いくつかの実施形態が図示され説明されているが、その広い側面において技術から逸脱することなく、当業者によって変更及び修正がなされ得ることが理解されるべきである。

【0094】

本明細書で例示的に説明された実施形態は、本明細書に具体的に開示されていない要素又は多数の要素、制限又は多数の制限がない場合に適切に実施してもよい。従って、例えば、「備える」、「含む」、「包含する」という用語は、広範かつ制限なしに読まれるものとする。さらに、本明細書で使用される用語及び表現は、限定ではなく説明の用語として使用されており、示され説明された特徴又はその一部の等価物を排除するような用語及び表現を使用する意図はないが、請求され技術の範囲内で様々な変更が可能であることを認識した。さらに、「本質的に～からなる」という語句は、具体的に列挙された要素及び請求される技術の基本的及び新規の特徴に実質的に影響を与えない追加の要素を含むと理解される。「からなる」という語句は、指定されていない要素を除外する。

【0095】

本明細書で使用する「約」は、当業者によって理解され、使用される状況に応じてある程度変化するであろう。当業者には明らかでない用語の使用がある場合、その用語が使用される文脈を考慮すると、「約」は特定の用語のプラス又はマイナス10%を意味する。

【0096】

要素（特に、添付の特許請求の範囲の文脈において）を説明する文脈における用語「a」及び「a n」、及び「t h e」ならびに同様の指示対象の使用は、単数形及び複数形の両方を包含するものと解釈されるべきであり、本明細書において別段の指示がない限り、又は文脈と明確に矛盾しない限り、複数である。本明細書における値の範囲の列挙は、本明細書中に別段の指示がない限り、範囲内の各別個の値を個々に参照する簡略方法として役立つことを意図しており、それぞれの個別値は本明細書に個別に列挙されているかのように本明細書中に組み込まれる。本明細書中に記載される全ての方法は、本明細書中で他に指示されない限り、又は文脈によって明らかに矛盾しない限り、任意の適切な順序で行われ得る。本明細書で提供される任意の及び全ての例又は例示的な用語（例えば、「など」）の使用は、単に実施形態をよりよく示すことを意図しており、特に断らない限り、特許請求の範囲を限定するものではない。明細書中の言語は、主張されていない要素を必須として示すものと解釈されるべきではない。

【0097】

さらに、本開示の特徴又は態様がマーカッシュグループに関して記載されている場合、当業者は、本開示がまた、マーカッシュグループの部材の任意の個々の部材又は部材のサブグループに関して記載されることを認識するであろう。

【0098】

当業者には理解されるように、任意の及び全ての目的のために、特に記載された説明を提供する観点から、本明細書に開示される全ての範囲は、その可能な部分範囲及びその部分範囲の組み合わせをも包含する。

10

20

30

40

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 15/195,514

(32)優先日 平成28年6月28日(2016.6.28)

(33)優先権主張国・地域又は機関

米国(US)

前置審査

(72)発明者 ウェイン エム リース

アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 53406 ラシーン ルドルフ ドライブ 3153

(72)発明者 トーマス エイ ストラッシュ

アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 53140 ケノーシャ フィフティーンス 街道
1919

審査官 柴田 啓二

(56)参考文献 特表2015-529704 (JP, A)

米国特許出願公開第2012/0252712 (US, A1)

特開2001-019940 (JP, A)

米国特許出願公開第2016/0289941 (US, A1)

特表2011-513510 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

C 11 D