

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2008-533242

(P2008-533242A)

(43) 公表日 平成20年8月21日(2008.8.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
C 1 1 D 3/39 (2006.01)	C 1 1 D 3/39	3 B 2 0 1
C 1 1 D 1/72 (2006.01)	C 1 1 D 1/72	4 H 0 0 3
C 1 1 D 1/75 (2006.01)	C 1 1 D 1/75	
C 1 1 D 17/04 (2006.01)	C 1 1 D 17/04	
B 0 8 B 3/08 (2006.01)	B 0 8 B 3/08	Z

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2008-500825 (P2008-500825)
 (86) (22) 出願日 平成18年3月3日(2006.3.3)
 (85) 翻訳文提出日 平成19年9月6日(2007.9.6)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2006/008004
 (87) 国際公開番号 W02006/096675
 (87) 国際公開日 平成18年9月14日(2006.9.14)
 (31) 優先権主張番号 05004970.9
 (32) 優先日 平成17年3月7日(2005.3.7)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 590005058
 ザ プロクター アンド ギャンブル カ
 ンパニー
 アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ
 ー, ワン プロクター アンド ギャンブ
 ル プラザ (番地なし)
 (74) 代理人 100077481
 弁理士 谷 義一
 (74) 代理人 100088915
 弁理士 阿部 和夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗剤組成物

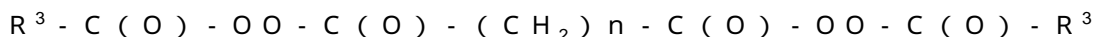
(57) 【要約】

色汚れ洗浄システムを備える自動食器洗浄に用いるための洗剤又は漂白組成物であって、前記色汚れ洗浄システムは、ジアシル及び/又はテトラアシル過酸化物漂白種並びに共漂白界面活性剤を含み、前記ジアシル過酸化物漂白種は、次の一般式



[式中、 R^1 は $C_6 \sim C_{18}$ アルキル基を表し、 R^2 は過酸化物部分と相溶性のある脂肪族基を表し、 R^1 及び R^2 は全体で総数8～30個の炭素原子を含有する]

を有するジアシル過酸化物から選択され、前記テトラアシル過酸化物漂白種は、次の一般式



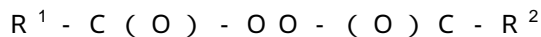
[式中、 R^3 は $C_1 \sim C_9$ アルキル基を表し、 n は2～12の整数を表す]

を有するテトラアシル過酸化物から選択され、及び、前記共漂白界面活性剤は、エトキシ化アルコール類、アミノオキシド界面活性剤及びそれらの混合物から選択される洗浄界面活性剤を含む。

【特許請求の範囲】

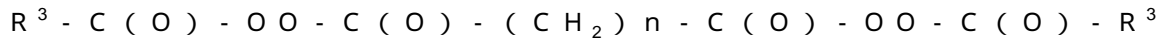
【請求項 1】

色汚れ洗浄システムを備える自動食器洗浄に用いるための洗剤又は漂白組成物であって、前記色汚れ洗浄システムは、ジアシル及び/又はテトラアシル過酸化漂白種並びに共漂白界面活性剤を含み、前記ジアシル過酸化漂白種は、次の一般式



[式中、 R^1 は $C_6 \sim C_{18}$ アルキル基を表し、 R^2 は過酸化部分と相溶性のある脂肪族基を表し、 R^1 及び R^2 は全体で総数8～30個の炭素原子を含有する]

を有するジアシル過酸化漂白種は、前記テトラアシル過酸化漂白種は、次の一般式



[式中、 R^3 は $C_1 \sim C_9$ アルキル基を表し、 n は2～12の整数を表す]

を有するテトラアシル過酸化漂白種は、及び、前記共漂白界面活性剤は、エトキシ化アルコール類、アミノオキシド界面活性剤及びそれらの混合物から選択される洗浄性界面活性剤を含む組成物。

【請求項 2】

前記組成物は、泡抑制剤として機能する低起泡性非イオン性界面活性剤を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項 3】

前記共漂白界面活性剤は、洗浄温度より高い曇点を有する、請求項1又は2に記載の組成物。

【請求項 4】

前記界面活性剤は、総量で、洗浄溶液の少なくとも約50重量ppmを提供するのに十分な量で存在する、請求項3に記載の組成物。

【請求項 5】

前記共漂白界面活性剤は、エトキシ化アルコールであり、前記組成物は、酵素を更に含む、請求項1から4のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項 6】

前記漂白種は、前記洗浄溶液の約0.5～約60重量ppmを提供するのに十分な量で存在する、請求項1から5のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項 7】

界面活性剤の総量対漂白種が、少なくとも約3：1の重量比である、請求項1から6のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項 8】

区画の1つが前記漂白種を含む粉末を含有し、別の区画が共漂白界面活性剤を含む液体を含有する複数区画パウチの形態にある、請求項1から7のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項 9】

汚れの存在下にて、色汚れした疎水性基材を洗浄する方法であって：

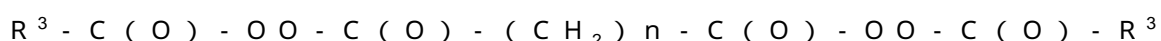
(a) 色汚れした疎水性基材を含む汚れ物を皿洗い機の中へ導入する工程と；

(b) 前記汚れ物を、ジアシル及び/又はテトラアシル過酸化漂白種並びに共漂白界面活性剤を含む洗浄溶液で処理する工程であって、前記ジアシル過酸化漂白種は、次の一般式



[式中、 R^1 は $C_6 \sim C_{18}$ アルキル基を表し、 R^2 は過酸化部分と相溶性のある脂肪族基を表し、 R^1 及び R^2 は全体で総数8～30個の炭素原子を含有する]

を有するジアシル過酸化漂白種は、前記テトラアシル過酸化漂白種は、次の一般式



[式中、 R^3 は $C_1 \sim C_9$ アルキル基を表し、 n は2～12の整数を表す]

10

20

30

40

50

を有するテトラアシル過酸化物から選択され、及び、前記共漂白界面活性剤は、エトキシ化アルコール、アミンオキシド界面活性剤及びそれらの混合物から選択される洗浄性界面活性剤を含む工程とを含む方法。

【請求項 10】

前記洗浄温度は、前記共漂白界面活性剤の曇点未満であり、前記洗浄溶液は、当該洗浄溶液の約 50 ~ 約 400 重量 ppm の共漂白界面活性剤及び約 0.5 ~ 約 60 ppm の漂白種を含む、請求項 9 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、ジアシル及び / 又はテトラアシル過酸化物漂白種を含み、改良された漂白性能を有する、洗剤及び漂白剤組成物に関する。

【背景技術】

【0002】

自動食器洗浄中に発生するよく認識された問題は、プラスチック及び他の疎水性基材からの色汚れの除去である。PCT国際公開特許WO95/19132は、プラスチック基材からの漂白可能な汚れの除去を高めるためジアシル及び / 又はテトラアシル過酸化物漂白種の使用を提案している。

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

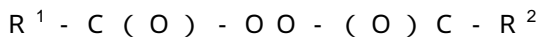
食器洗浄条件がより過酷になるに従い、即ち食器洗浄対象物がより高濃度の汚れを有するに従って、PCT国際公開特許WO95/19132によって提案された解決策が、より一層不満足な結果を生じることが明らかとなった。

【課題を解決するための手段】

【0004】

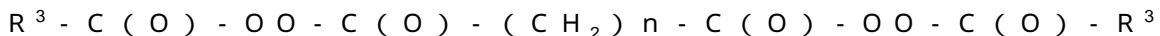
本発明の第一の態様により、色汚れ洗浄システムを備える自動食器洗浄に用いるための洗剤又は漂白組成物であって、前記色汚れ洗浄システムは、ジアシル及び / 又はテトラアシル過酸化物漂白種並びに共漂白界面活性剤を含み、前記ジアシル過酸化物漂白種は、次の一般式

30



[式中、 R^1 は $C_6 \sim C_{18}$ アルキル基を表し、 R^2 は過酸化物部分と相溶性のある脂肪族基を表し、 R^1 及び R^2 は全体で総数 8 ~ 30 個の炭素原子を含有する]

を有するジアシル過酸化物から選択され、前記テトラアシル過酸化物漂白種は、次の一般式



[式中、 R^3 は $C_1 \sim C_9$ アルキル基を表し、 n は 2 ~ 12 の整数を表す]

を有するテトラアシル過酸化物から選択され、及び、前記共漂白界面活性剤は、好ましくはエトキシ化アルコール類、アミンオキシド界面活性剤及びそれらの混合物から選択される洗浄性界面活性剤を含む組成物が提供される。

40

【0005】

色汚れは、ラザニアなどのトマト汚れ、調理済みニンジンなどのカロチン汚れ(リコピン汚れとしても知られる)、カレーソース及びそれらの混合物を含有する汚れによって主として引き起こされる。これらの汚れは、プラスチックなどの疎水性表面から除去することが特に困難である。皿洗い機内に汚れが存在する場合には、洗浄がより困難である。他の汚れが存在しない場合に色汚れを除去することができる組成物は、汚れが存在する場合には(普通の食器洗浄対象物の場合のように)同程度の除去性能を達成できるようには見えないが、この効果は高濃度のグリース状 / 油状の汚れを含有する食器洗浄対象物の場合にはより深刻である。満足できる染み除去は、比較的高濃度の漂白種を用いても得られない

50

場合がある。改良された色汚れ除去は、本発明の組成物を用いて得られる。

【0006】

「共漂白界面活性剤」とは、前記ジアシル及び/又はテトラアシル漂白種が、その漂白機能を発揮する手助けをする界面活性剤を意味する。前記共漂白界面活性剤は、単一界面活性剤であり得るが、好ましくはその混合物である。本明細書で使用されるエトキシ化アルコール類界面活性剤は、本質的にエトキシ基以外のアルコキシ基を有しない。

【0007】

好ましい実施形態では、前記共漂白界面活性剤は（好ましくは共漂白界面活性剤が、エトキシ化アルコールを含む場合）、洗浄温度より高い、即ち約50より高い、より好ましくは約60より高い曇点を有する。

10

【0008】

理論に束縛されるものではないが、前記漂白種は水中で難溶解性を有するが、これは前記共漂白界面活性剤によって改善されるものと思われる。更に、前記共漂白界面活性剤は、漂白種の再凝集を排除し、更にそれらの可溶化に貢献するように見える。前記共漂白界面活性剤が、前記漂白種を前記の汚れた基材に作用する手助けをするとも考えられる。更に、前記界面活性剤は、油汚れを乳化して基材上への再付着を防止するように見える。前記漂白種は、基材に結合した汚れに対してだけでなく、乳化された汚れに対しても作用する。これら全ての要因の組み合わせにより、色汚れの除去能力が向上した組成物が生まれる。

【0009】

好ましくは、前記組成物は共漂白界面活性剤（エトキシ化アルコール類、アミノオキシド界面活性剤及びそれらの混合物）と、泡抑制剤として機能する低起泡性非イオン性界面活性剤との混合物とを含む。前記共漂白界面活性剤が、エトキシ化アルコールを含む場合、好ましくは前記エトキシ化アルコール対前記泡抑制剤の重量比が、少なくとも約1:1、より好ましくは約1.5:1、更により好ましくは約1.8:1である。これは、性能の観点から好ましい。

20

【0010】

最良性能を得るために、界面活性剤の総量が比較的高濃度であることが好ましいことが明らかとなった。このため、好ましい実施形態では、全界面活性剤は洗浄溶液の少なくとも50重量ppm、より好ましくは少なくとも約100重量ppm、更により好ましくは少なくとも約400重量ppmを提供するのに十分な量で存在する。

30

【0011】

好ましい実施形態では、前記共漂白界面活性剤はエトキシ化アルコールであり、前記組成物は酵素を更に含む。これらの組成物は、最適な色汚れ除去を可能にし、同時に、最適な酵素汚れ除去を可能にする。いくつかの洗浄性界面活性剤は、酵素類と相互作用する傾向を示し、それらの性能を低下させるが、この相互作用はエトキシ化アルコール界面活性剤類の場合には、存在しないように見える。

【0012】

好ましくは、前記ジアシル及び/又はテトラアシル過氧化物漂白種は、洗浄溶液の少なくとも0.5重量ppm、より好ましくは少なくとも10ppm、更により好ましくは少なくとも50ppmを提供するのに十分な量で存在する。好ましい実施形態では、前記漂白種は、洗浄溶液の約0.5~約60重量ppm、より好ましくは約5~約30ppmを提供するのに十分な量で存在する。

40

【0013】

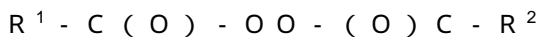
別の好ましい実施形態では、全界面活性剤及び漂白種は、少なくとも約3:1、より好ましくは少なくとも約5:1、更により好ましくは少なくとも約8:1の重量比であり、これらの比が漂白種の最良性能を保証する。

【0014】

本発明の別の態様では、ジアシル及び/又はテトラアシル過氧化物漂白種並びに共漂白界面活性剤を含む色汚れ洗浄システムを備える自動食器洗浄に用いるための洗剤又は漂白

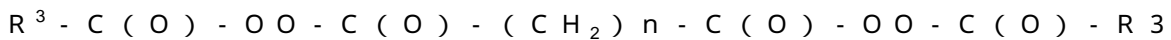
50

組成物であって、ジアシル及び／又はテトラアシル過酸化物漂白種並びに共漂白界面活性剤を含み、前記ジアシル過酸化物漂白種は、次の一般式



〔式中、 R^1 は $C_6 \sim C_{18}$ アルキル基を表し、 R^2 は過酸化物部分と相溶性のある脂肪族基を表し、 R^1 及び R^2 は全体で総数 $8 \sim 30$ 個の炭素原子を含有する〕

を有するジアシル過酸化物から選択され、前記テトラアシル過酸化物漂白種は、次の一般式



〔式中、 R^3 は $C_1 \sim C_9$ アルキル基を表し、 n は $2 \sim 12$ の整数を表す〕

を有するテトラアシル過酸化物から選択され、及び、前記共漂白界面活性剤は、洗浄温度より高い、即ち約 50 より高い、より好ましくは約 60 より高い曇点を有する組成物が提供される。

10

【0015】

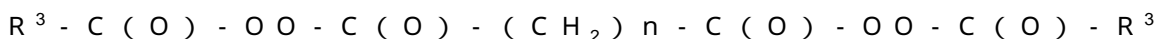
本発明の更に別の態様では、色汚れ洗浄システムを備える自動食器洗浄に用いるための洗剤又は漂白組成物であって、前記色汚れ洗浄システムは、ジアシル及び／又はテトラアシル過酸化物漂白種並びに共漂白界面活性剤を含み、前記ジアシル過酸化物漂白種は、次の一般式



〔式中、 R^1 は $C_6 \sim C_{18}$ アルキル基を表し、 R^2 は過酸化物部分と相溶性のある脂肪族基を表し、 R^1 及び R^2 は全体で総数 $8 \sim 30$ 個の炭素原子を含有する〕

20

を有するジアシル過酸化物から選択され、前記テトラアシル過酸化物漂白種は、次の一般式



〔式中、 R^3 は $C_1 \sim C_9$ アルキル基を表し、 n は $2 \sim 12$ の整数を表す〕

を有するテトラアシル過酸化物から選択され、及び、前記共漂白界面活性剤及び前記漂白種の重量比が、少なくとも約 $5 : 1$ 、好ましくは少なくとも約 $8 : 1$ 、より好ましくは少なくとも約 $10 : 1$ である組成物が提供される。

【0016】

本発明の組成物は、好ましくは粉末又は任意の他の固形である。通常、前記界面活性剤は液体又はペースト形態であり、界面活性剤の濃度は高いが、これが漂白種の安定性に悪影響を与える場合がある。この問題は、パウチなどの複数区画単位用量製品（そこに界面活性剤の一部又は全てを異なる区画に入れて、そこに漂白種を入れ、ホストゲスト錯体／界面活性剤相互作用を低減し、それによって前記組成物の安定性を向上させる）の使用によって克服又は最小化することができる。

30

【0017】

本発明の別の態様により、本発明の組成物を使用した、汚れの存在下での色汚れした疎水性基材の洗浄方法が提供され、好適な実施例では、洗浄は共漂白界面活性剤の曇点より低い温度で生じる。前記洗浄溶液が、当該洗浄溶液の約 $400 \sim 約500$ 重量ppm、より好ましくは約 $100 \sim 約300$ 重量ppmの共漂白界面活性剤、及び約 $0.5 \sim 約60$ 重量ppm、より好ましくは約 $5 \sim 約40$ 重量ppmの漂白種を含むことも好ましい。前記方法は、単一及び複数サイクルの利点並びに洗浄済み基材上への色汚れの再付着防止を提供する。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

本発明は、ある特定の化学式を有するジアシル及び／又はテトラアシル過酸化物種を含む洗剤及び漂白組成物に関する。前記組成物は、好ましくは固形又は単位用量形態、例えば粉末、錠剤又はパウチ形態であるが、液状形態であることもできる。液体タイプの組成物は、液体が漂白種と反応しないような処方、例えば無水処方を含む。前記洗剤組成物は、自動食器洗浄工程において、ひどい汚れの存在下で、疎水性基材から色汚れを除去するために特に有用である。前記漂白組成物は、他の洗剤組成物又はそれら自身と組み合わせ

50

て、添加物として使用することが可能である。

【0019】

本明細書の洗剤及び漂白組成物は、従来の洗浄性構成成分を含む。組成物、特に洗剤組成物は通常、ビルダーであり、着色剤、追加の漂白剤、界面活性剤、アルカリ性供給源、酵素、腐食防止剤（例えば、ケイ酸ナトリウム）及び破壊剤（粉末、顆粒又は錠剤の場合）を含む。極めて好ましい洗剤構成成分としては、ビルダー化合物、アルカリ性供給源、界面活性剤、酵素及び追加の漂白剤が挙げられる。

【0020】

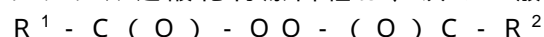
好ましくは、本発明の組成物は、ジアシル及び/又はテトラアシル過酸化物に加えて、追加の漂白剤を含む。好ましくは、前記追加の漂白剤は過炭酸塩であり、前記組成物の約1重量%～約80重量%の濃度であり、洗剤組成物の場合には、当該濃度は前記組成物の約2重量%～約40重量%、より好ましくは約3重量%～約30重量%である。

10

【0021】

ジアシル及びテトラアシル過酸化物漂白種

ジアシル過酸化物漂白種は、次の一般式を有するジアシル過酸化物から選択される。

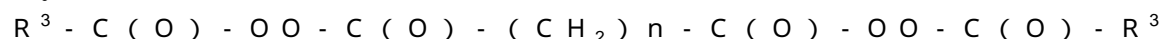


[式中、 R^1 は $C_6 \sim C_{18}$ アルキル、好ましくは、少なくとも5個の炭素原子の直鎖を含有し、所望により1つ以上の置換基（例えば、 $-N^+(CH_3)_3$ 、 $-COOH$ 又は $-CN$ ）及び/又はアルキルラジカルの隣接炭素原子間に挿入された1つ以上の妨害部分（例えば、 $-CONH-$ 又は $-CH=CH-$ ）を含有する $C_6 \sim C_{12}$ アルキル基を表し、 R^2 は過酸化部分と相溶性のある脂肪族基を表し、ここで R^1 及び R^2 は合わせて総数8～30個の炭素原子を含む。]好ましい一態様では、 R^1 及び R^2 は直鎖非置換 $C_6 \sim C_{12}$ アルキル鎖である。最も好ましくは、 R^1 及び R^2 は同一である。ジアシル過酸化物（ R^1 及び R^2 の両方が $C_6 \sim C_{12}$ アルキル基である）が、特に好ましい。

20

【0022】

テトラアシル過酸化物漂白種は、次の一般式を有するテトラアシル過酸化物から選択される。



[式中、 R^3 は $C_1 \sim C_9$ 、好ましくは $C_3 \sim C_7$ アルキル基を表し、 n は2～12の、好ましくは4～10の整数を表す。]

30

【0023】

前記ジアシル及びテトラアシル漂白種は、好ましくは、本発明の組成物中に「ホストゲスト複合体」中の「ゲスト」分子として組み込まれ、ここで漂白種の分子はそれらをホスト受容体部位に包含することで単独で互いに分離される。これは、保存安定性を向上させる。ホストは、例えば比較的開いた構造を有し、それがゲスト分子によって占有される部位を提供し、これにより、ホストゲスト複合体を形成する無機又は有機結晶でもよい。好適なホストの例としては、尿素包接化合物及びシクロデキストリン、特にシクロデキストリンを含む、ある種の包接化合物又は包含化合物が挙げられる。前記ホストは、最も好ましくは水溶性であり、ホスト漂白種複合体を水性媒体、例えば洗浄液中に導入する際に、漂白種を効果的に放出及び分散することができる。ジアシル及びテトラアシル漂白種の尿素包接化合物は、PCT国際公開特許WO93/07086及び同WO95/19132の両方に開示されている。

40

【0024】

好ましくは、前記漂白種は、 R^1 及び R^2 の両方が、 $C_6 \sim C_{12}$ 非置換アルキル基のジアシル過酸化物であり、本明細書での使用により好ましいものは、 R^1 及び R^2 の両方が C_8 、 C_9 、 C_{10} 又は C_{11} のジアシル過酸化物である。好ましくは、前記ホストゲスト複合体は、尿素包接化合物である。前記尿素は過酸化物分子がホストとなり、過酸化物分子間の相互作用を阻害し、それによって過酸化物の不安定性を低減させる、空洞の三次元網状組織を形成するようである。尿素は、水溶性が高く、速やかに漂白種を洗浄溶液中に放出する。

50

【0025】

好ましくは、前記ホストゲスト複合体は、凝集体の形態である。用語「凝集体」とは広く、造粒、アグロメレーション、押出成形、圧縮、封入等を含む、周知の粉末処理技術のいずれかに従う一次ホストゲスト複合体粒子の凝集により形成される二次粒子を指す。好ましくは、前記ホストゲスト複合体は、少なくとも約106ミクロン（前記凝集体粒子の約50重量%超が、106ミクロンの開口のメッシュ（ふるい寸法140番、USメッシュ105）を有するふるい上に保持される）の凝集体粒径及び少なくとも約500g/Lの密度を有し、より好ましくは前記凝集体は、少なくとも約600g/L、更により好ましくは少なくとも約700g/Lの密度を有する。

【0026】

共漂白界面活性剤

前記共漂白界面活性剤は、単一界面活性剤又はそれらの混合物であることができ、好ましくは洗浄温度より高い曇点、即ち好ましくは約40より高く、より好ましくは約50より高く、更に一層好ましくは約60より高い曇点を有する共漂白界面活性剤を1つ以上含む。本明細書で使用するとおり「曇点」とは、温度が上がるにつれて界面活性剤の溶解性が低下するという、界面活性剤及びその混合物の周知の特性であり、セカンド・フェーズの出現が観察できる温度を「曇点」と呼ぶ（カーク・オスマー（Kirk-Othmer）著、工業化学百科事典（第3版、第22巻、360～362頁）を参照のこと）。

【0027】

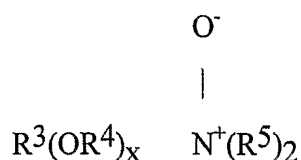
本明細書に用いるのに好ましい共漂白界面活性剤としては、脂肪族アルコール類（アルコール1モルにつき、平均で約4～約10、好ましくは約5～約8モルのエチレンオキシドが本明細書に用いるのに好適である）の直鎖及び分岐鎖アルキルエトキシ化縮合生成物が挙げられる。脂肪族アルコールのアルキル鎖は、一般に約6～約15個、好ましくは約8～約14個の炭素原子を含有する。特に好ましいのは、約8～約13個の炭素原子を含有するアルキル基を有するアルコールと、アルコール1モル当たり平均約6～約8モルのエチレンオキシドとの縮合生成物である。好ましくは少なくとも25%、より好ましくは少なくとも75%の界面活性剤は、直鎖エトキシ化一級アルコールである。前記界面活性剤のHLB（親水性-親油性バランス）が、約18未満、好ましくは約15未満、更により好ましくは14未満であることも好ましい。好ましくは、前記界面活性剤はプロポキシ基を実質的に含まない。本明細書で使用する市販の製品としては、BASFから提供されるルテンゾール（Lutensol）（登録商標）TOシリーズ（エトキシ化C13オキソアルコール）が挙げられ、特に本明細書に用いるのに好適なのはルテンゾール（Lutensol）（登録商標）TO7である。

【0028】

アミンオキシド界面活性剤も本発明において有用であり、次式を有する直鎖及び分岐鎖化合物が挙げられる。

【0029】

【化1】



[式中、R³は8～26個の炭素原子、好ましくは8～18個の炭素原子を含有する、アルキル、ヒドロキシアリル、アシルアミドプロピル及びアルキルフェニル基、又はそれらの混合物から選択され、R⁴は2～3個の炭素原子、好ましくは2個の炭素原子を含有するアルキレン又はヒドロキシアリル基、又はそれらの混合物であり、xは0～5、好ましくは0～3であり、各R⁵は1～3個、好ましくは1～2個の炭素原子を含有するアルキル又はヒドロキシアリル基、又は1～3個、好ましくは1個のエチレンオキシド基を含有するポリエチレンオキシド基である。R⁵基は例えば酸素原子又は窒素原子を

10

20

30

40

50

介して互いに結合させ、環状構造を形成できる。]

【0030】

これらのアミノキシド界面活性剤類としては、特に、 $C_{10} \sim C_{18}$ アルキルジメチルアミノキシド類、及び $C_8 \sim C_{18}$ アルコキシエチルジヒドロキシエチルアミノキシド類が挙げられる。このような物質の例としては、ジメチルオクチルアミノキシド、ジエチルデシルアミノキシド、ビス-(2-ヒドロキシエチル)ドデシルアミノキシド、ジメチルドデシルアミノキシド、ジブロピルテトラデシルアミノキシド、メチルエチルヘキサデシルアミノキシド、ドデシルアミドプロピルジメチルアミノキシド、セチルジメチルアミノキシド、ステアリルジメチルアミノキシド、タロージメチルアミノキシド、及びジメチル-2-ヒドロキシオクタデシルアミノキシドが挙げられる。 $C_{10} \sim C_{18}$ アルキルジメチルアミノキシド及び $C_{10} \sim C_{18}$ アシルアミドアルキルジメチルアミノキシドが好ましい。

10

【0031】

泡抑制剤

泡抑制剤として用いる界面活性剤は、好ましくは低曇点を有する非イオン性界面活性剤である。本明細書で使用するとおり、「低曇点」非イオン性界面活性剤とは、30未満、好ましくは約20未満、更により好ましくは約10未満、最も好ましくは約7.5未満の曇点を有する非イオン性界面活性剤系成分として定義される。典型的な低曇点非イオン性界面活性剤としては、非イオン性アルコキシル化界面活性剤、特に第一級アルコールから誘導されるエトキシレート類、及びポリオキシプロピレン/ポリオキシエチレン/ポリオキシプロピレン(PO/EO/PO)逆ブロックポリマーが挙げられる。また、このような低曇点非イオン性界面活性剤としては、例えば、エトキシ化-プロポキシル化アルコール(例えば、オリン社(Olin Corporation)のポリ-タージェント(POLY-TERGENT)(登録商標)SLF18)及びエポキシ末端保護ポリ(オキシアルキル化)アルコール類(例えば、米国特許第5,576,281号に記載されているように、オリン社(Olin Corporation)のポリ-タージェント(Poly-Tergent)(登録商標)SLF18B(非イオン性物質シリーズ))が挙げられる。

20

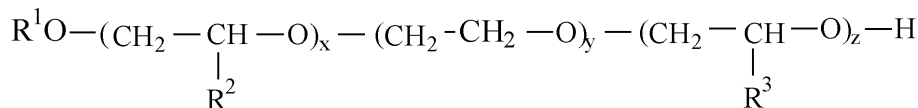
【0032】

他の好適な低曇点界面活性剤は、次式を有するエーテル末端保護ポリ(オキシアルキル化)泡抑制剤である。

30

【0033】

【化2】

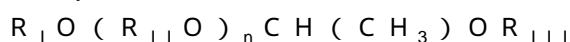


[式中、 R^1 は平均約7~約12個の炭素原子を有する直鎖アルキル炭化水素であり、 R^2 は約1~約4個の炭素原子の直鎖アルキル炭化水素であり、 R^3 は約1~約4個の炭素原子の直鎖アルキル炭化水素であり、 x は約1~約6の整数であり、 y は約4~約15の整数であり、 z は約4~約25の整数である。]

40

【0034】

他の低曇点非イオン性界面活性剤は、次式を有するエーテル末端保護ポリ(オキシアルキル化)である。



[式中、 R_1 は約7~約12個の炭素原子を有する、直鎖又は分枝鎖、飽和又は不飽和、置換又は非置換、脂肪族又は芳香族の炭化水素ラジカル類から成る群から選択され、 R_{11} は同一でも異なっても良く、任意の所与の分子内の分岐鎖又は直鎖 $C_2 \sim C_7$ アルキレンから成る群から独立して選択され、 n は1~約30の数であり、 R_{111} は以下から成る群から選択される。

(i) 1~3個のヘテロ原子を含有する、4~8員の置換又は非置換の複素環、及び

50

(i i) 約 1 ~ 約 3 0 個の炭素原子を有する直鎖又は分枝鎖、飽和又は不飽和、置換又は非置換、環式又は非環式、脂肪族又は芳香族の炭化水素ラジカル類、

(b) 但し、 R^2 が (i i) である時、(A) R^1 の少なくとも1つが $C_2 \sim C_3$ アルキレン以外であるか、又は(B) R^2 が6 ~ 3 0 個の炭素原子を有し、更に R^2 が8 ~ 1 8 個の炭素原子を有する時、 R は $C_1 \sim C_5$ のアルキル以外であることを条件とする。]

【 0 0 3 5 】

非イオン性泡抑制剤が使用される場合、それらは好ましくは当該組成物の約5重量% ~ 約40重量%、好ましくは約8重量% ~ 約35重量%、より好ましくは約10重量% ~ 約25重量%の濃度で使用される。

【 0 0 3 6 】

前記共漂白界面活性剤は、本発明の組成物中にて、組成物の約2重量% ~ 約30重量%、より好ましくは約4重量% ~ 約25重量%、更により好ましくは約3重量% ~ 約20重量%の濃度で、好ましくは使用される。前記エトキシ化アルコール類、前記アミノキシド界面活性剤及びそれらの混合物が、組成物の少なくとも2重量%、より好ましくは約3重量%の濃度であることも好ましい。好ましい実施形態では、前記エトキシ化アルコール類は組成物の約3重量%超、より好ましくは約4重量%超の濃度である。

【 実施例 】

【 0 0 3 7 】

実施例で使用する略語

実施例では、省略された構成成分の識別表示は、次の意味を有する。

【 0 0 3 8 】

【 表 1 】

カーボネート	: 無水炭酸ナトリウム
STPP	: トリポリリン酸ナトリウム
ケイ酸塩	: 非晶性ケイ酸ナトリウム($SiO_2:Na_2O=2:1 \sim 4:1$)
過炭酸塩	: 公称式 $2Na_2CO_3 \cdot 3H_2O_2$ の過炭酸ナトリウム
アミラーゼ	: ノボ・ノルディスク社(Novo Nordisk A/S)から入手可能な α -アミラーゼ
プロテアーゼ	: ジェネンコア(Genencor)から入手可能なプロテアーゼ
ルテンゾール (Lutensol)TiO7	: エトキシ化C13オキソアルコール、BASFから入手可能
アミノキシド	: テトラデシルジメチルアミノキシド
SLF18	: BASF社から入手可能なポリタージェント(POLY-TERGENT)(登録商標)
LF224	: アルコキシ化脂肪族アルコール非イオン性界面活性剤、BASF社から入手可能
アルコスパー (Alcosperse)240	: アルコ・ケミカル社(Alco Chemical)から入手可能なスルホン化ポリマー
DPG	: ジプロピレングリコール

【 0 0 3 9 】

以下の実施例において、全ての濃度は重量パーセント(%)として引用される。

【 0 0 4 0 】

組成物A ~ Cは、重ねておかれる2区画・PVA方形ベースパウチに導入される。2区画のパウチを、クリス・クラフト・インダストリアル・プロダクツ(Chris-Craft Industrial Products)によって供給されるモノゾル(Monosol)M8630フィルムから製造する。18gの固形組成物及び2gの液体組成物を、パウチの2つの異なる区画に配置する。パウチは、PVAフィルムで開いたポケットを作製し、それに固体組成物を満たし、開いたポケットの上にPVAフィルムを配置し、2つのフィルムを封止して新しい開いたポケットを造ることにより製造され、新しいポケットは液体組成物で満たされ、その上に一片のPVAが配置され、新しいポケットが封止されることにより2区画パウチを生じさせる。

【 0 0 4 1 】

10

20

30

40

【表 2】

粒子状組成物	A	B	C
無水STPP	33	37	35
ケイ酸ナトリウム	4	4	4
炭酸ナトリウム	23	27	25
アミラーゼ	1	1.5	1
プロテアーゼ	2	1.5	2
過炭酸塩	20	20	20
DAP	0.8	0.8	0.6
ルテンゾール(Lutensol) T07			1.5
アミノキシド		0.5	
LF224		3.2	
SLF18			0.75
香料	0.2	0.2	0.2
アルコスパーズ(Alcosperse) 240	3	3	3
残部のその他/湿分			
液体組成物			
DPG	29.2	45	30
グリセリン	3	5	3
ルテンゾール(Lutensol) T07	50		40
アミノキシド		5	
LF224	25	32	
SLF18			20
染料	0.8	0.8	0.8
残部の水			

10

20

【0042】

本発明の組成物の有効性は、ボッシュ(Bosch)社製6032皿洗い機内のラゲー(Ragu)オリジナルソースで汚した2本のラバーメイド社製スパチュラを洗浄することによって検査する。前記スパチュラは、65Eサイクルで100gのラゲー(Ragu)オリジナルソースをメイン洗浄に添加した皿洗い機内にそれらを配置することによって事前に汚しておく。

【0043】

2本の事前に汚したスパチュラを、ボッシュ(Bosch)社製6032の刃物類バスケットに配置する。組成物Aのパウチを、前記皿洗い機のディスペンサー内に配置する。65Eサイクルを稼働させる。40gのラゲー(Ragu)オリジナルソースをメイン洗浄の開始時に添加する。優れたクリーニング性能が得られた。

30

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2006/008004

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. C11D3/39 C11D1/72 C11D1/75 C11D1/825		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) C11D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 98/03622 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 29 January 1998 (1998-01-29) claims; example II	1-4,6,7,9,10
X	WO 95/19132 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 20 July 1995 (1995-07-20) cited in the application page 12; claims; examples page 14	1-7,9,10
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 199625 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D25, AN 1996-247113 XP002335883 & JP 08 100196 A (KAO CORP) 16 April 1996 (1996-04-16) abstract	1-4,6,7,9,10
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the International filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the International search 31 May 2006		Date of mailing of the International search report 09/06/2006
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-9016		Authorized officer Pfannenstein, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2006/008004

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 98/11189 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 19 March 1998 (1998-03-19) claims; examples -----	1-4,6,7, 9,10
X	US 6 310 025 B1 (DEL DUCA VALERIO ET AL) 30 October 2001 (2001-10-30) examples -----	1-4,6,7, 9,10
X	WO 93/07086 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 15 April 1993 (1993-04-15) cited in the application page 4; claims; examples 4-6 page 15 - page 16 -----	1-4,6,7, 9,10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2006/008004

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9803622	A	29-01-1998	AU 3661797 A	10-02-1998
			EP 0915952 A1	19-05-1999
			JP 11514037 T	30-11-1999
WO 9519132	A	20-07-1995	AT 309320 T	15-11-2005
			AT 215341 T	15-04-2002
			CA 2180716 A1	20-07-1995
			DE 69526207 D1	08-05-2002
			DE 69526207 T2	28-11-2002
			DE 69534607 D1	15-12-2005
			EP 0740521 A1	06-11-1996
			ES 2252149 T3	16-05-2006
			ES 2173176 T3	16-10-2002
			GB 2285629 A	19-07-1995
JP 8100196	A	16-04-1996	NONE	
WO 9811189	A	19-03-1998	AU 7071996 A	02-04-1998
			CA 2266038 A1	19-03-1998
			CZ 9900875 A3	14-07-1999
			EP 0925350 A1	30-06-1999
			JP 2000502747 T	07-03-2000
			SK 32999 A3	11-07-2000
			ZA 9708197 A	03-03-1998
US 6310025	B1	30-10-2001	NONE	
WO 9307086	A	15-04-1993	CA 2120491 A1	15-04-1993
			EP 0646168 A1	05-04-1995
			JP 6511223 T	15-12-1994
			MA 22671 A1	01-07-1993
			PT 100921 A	30-11-1993

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 アンジュ ディーパリ マシー ブルッカー
イギリス エヌイー3 5エルピー タイン アンド ウェア ニューカッスル アポン タイン
ゴスフォース フラックスバイ クローズ 3

(72)発明者 アラン トーマス ブルッカー
イギリス エヌイー3 5エルピー タイン アンド ウェア ニューカッスル アポン タイン
ゴスフォース フラックスバイ クローズ 3

(72)発明者 ジュリー エリス
イギリス エヌイー7 7ジェイエックス タイン アンド ウェア ニューカッスル アポン
タイン ハイ ヒートン エザーストーン アベニュー 10

(72)発明者 ナザリー ソフィー レゼルター
イギリス エヌイー13 7エーエル タイン アンド ウェア ニューカッスル アポン タイ
ン ブラントン レーン(番地なし) ブラントン ブリッジ ファーム ジ オールド ファー
ムハウス

(72)発明者 アンドリュー ポール ネルソン
イギリス エヌイー3 5アールエイチ タイン アンド ウェア ニューカッスル アポン タ
イン ゴスフォース ニューカッスル グレート パーク チップチェイス ミューズ 3

(72)発明者 エリック サン ホセ ロブレス
イギリス エヌイー12 6エフアール タイン アンド ウェア ニューカッスル アポン タ
イン キリングウォース ウェスト マウント 32

(72)発明者 ニーゲル パトリック サマービル ロバーツ
イギリス エヌイー20 9ユージェイ タイン アンド ウェア ニューカッスル アポン タ
イン ポントランド ザ クロッグス 3

Fターム(参考) 3B201 AA21 BB92 BB94

4H003 AC08 AC15 AC23 BA09 BA12 BA21 DA19 EA09 EA15 EA16
EB05 EC01 EC02 ED02 ED29 EE05 EE06 FA26 FA42