明　細　書

発明の名称 ： 漂白洗浄剤組成物及びカビ汚れの漂白洗浄方法

技術分野

[0001] 本発明は、漂白洗浄剤組成物及びカビ汚れの漂白洗浄方法に関する。

背景技術

[0002] 水まわりの住宅設備である浴室、トイレ、キッチンでは、使用時に蛇口やシャワーからの水の飛び散り等により、設備表面に水滴が付着し濡れた状態が持続することで、細菌やカビが発生し易い環境にある。特に、カビ汚れは、界面活性剤、キレート剤、研磨剤等を主成分とする洗浄剤では、十分な除去が困難なため、一般に次亜塩素酸塩を含有する漂白剤組成物が用いられている。

上記の漂白剤組成物が対象とする硬質表面は、水平面に限らず垂直面、傾斜面等様々であることから、漂白成分の付着滞留性を向上する商品形態として、トリガー容器を用いた泡スプレー型や組成物を高粘度化したジェル型等が種々検討されている。

[0003] 特開２０１３－６７８０６号公報には、シリコーン樹脂系のコーキングに生えたカビに対して、（ｂ）アルカリ金属酸化物と（ｃ）特定の水溶性溶剤を含有し塩素系漂白剤組成物が開示されており、実施例には特定のカチオン界面活性剤を併用することでより優れた効果を発揮する技術が開示されている。

特開２００３－２７７７９６号公報には、（ｃ）第三級アミンオキサイドと、（ｄ）ｎ－オクチル硫酸塩と、を含み、前記（ｃ）成分と前記（ｄ）成分の含有量及び質量比を規定することで、増粘性、保存安定性、及び粘度コントロール性に優れた漂白剤組成物が開示されている。

特開２００７－１３７９３０号公報には、有機系増粘剤、アルカリ剤、スルホン酸化合物、及びそのアルカリ金属塩を含有し、２５℃ における粘度が１，０００～１０，０００ｍＰａ・ｓに設計することで、保存安定性、漂白性、付着性、及びすすぎ性に優れた、増粘された漂白剤組成物が開示されて

いる。

ＥＰ０２９８１７２Ａ１公報には、粘弾性界面活性剤として、炭素数１６のヘキサデシルトリメチルアンモニウムイオンからなる界面活性剤イオンと、ｐ－トルエンスルホン酸イオンからなる有機対イオンを用い、次亜塩素酸ナトリウム中で会合して増粘性を発現する技術が開示されている。前記漂白剤組成物は、長期間にわたり許容できるレベルの漂白剤安定性、相安定性、及び粘度安定性を示すこと、また製品形態としては、実質的に滴下することなく垂直面に付着する非ミスト性のスプレー及び液状に使用することができ、ディスペンシング装置を使用してさまざまな基材に適用可能であることが開示されている。

[0004] 従来の塩素系漂白剤は、タイル、目地に付着したカビ汚れに対しては十分な効果を示したが、近年、壁や浴槽等の繋ぎ目に使用されているシリコーン樹脂系のコーキングにカビが繁殖する事例が増加してきており、これらの樹脂部に発生したカビに対しては、漂白又は洗浄することが困難であった。

特開２０１３－６７８０６号公報は、シリコーン樹脂系のコーキングに生えたカビの漂白効果に優れた漂白力を示す液体漂白洗浄剤組成物であるが、近年更なる性能の向上が求められるようになってきた。

特開２００３－２７７７９６号公報及び特開２００７－１３７９３０号公報は、アミンオキサイドと他剤を併用したり、有機系増粘剤を用いて、組成物を１，０００ｍＰａ・ｓ以上に増粘させる技術である。ＥＰ０２９８１７２Ａ１公報は、ディスペンシング装置を使ったスプレー製品への活用を見据えた増粘技術であり、吐出容易性等の観点から、室温で１５．８５s^{-1}の剪断速度で測定したときの粘度が５００ｍＰａ・ｓ以下を目標とするものである。しかし、これらの技術は、近年の要求特性である疎水性樹脂に発生したカビに対する効果は不十分であることが分かった。また、対象物へ付着滞留性を向上させるために高粘度化した組成物においては、流通及び店頭在庫における時点や家庭での使用時の時点で粘度が低下しないという粘度の保存安定性も充足させる必要がある。これまで疎水性樹脂に発生したカビに対する漂

白効果に優れ、かつ、粘度の経時的な安定性を両立するものは見つかっていなかった。

発明の概要

[0005] 本発明者らが鋭意検討した結果、シリコーン樹脂系の樹脂は疎水性であるため、その表面や内部に存在するカビに対して、親水性の次亜塩素酸ナトリウムが作用し難い環境にあることが分かった。さらに、この課題の解決のために、漂白洗浄成分の疎水性表面の滞留性の向上と、漂白洗浄成分のカビへの作用性向上の２点の達成が重要であることを発見し、本発明に至った。

[0006] 本発明は、前記従来技術における課題をさらに改善し、対象物に対して優れた付着滞留性を示す高粘度化した漂白洗浄剤組成物であり、シリコーン樹脂系等の疎水性樹脂部に発生したカビ汚れを分解・除去、すなわち洗浄し、対象物のカビが原因である着色を漂白する優れた漂白洗浄性能を有し、さらには漂白洗浄成分及び粘度の保存安定性に優れることで、その効果が長期間持続する漂白洗浄剤組成物を提供することを目的とする。

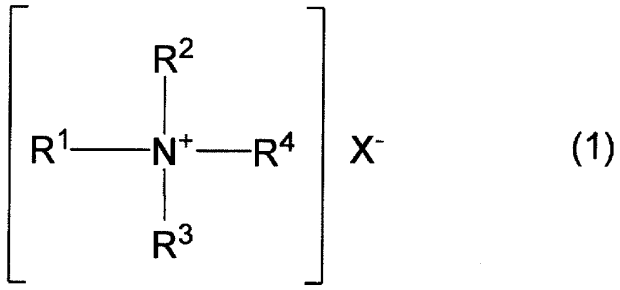
なお、本明細書において、「漂白洗浄」とは、カビ汚れの洗浄及びカビが原因である着色の漂白、の両方を含む。また、「漂白洗浄」の性能を「漂白洗浄性能」という。漂白洗浄性能は、例えば［０１４２］記載のカビ除去率等を指標とすることができる。カビ除去率は、カビ取り剤としての、上記のカビ汚れの洗浄及びカビが原因である着色の漂白の両方の作用効果を包括するものである。

[0007] 本発明は、

（ａ）成分：０．１質量％以上１０質量％以下の次亜塩素酸アルカリ金属塩、

（ｂ）成分：０．１質量％以上１０質量％以下の一般式（１）

[化1]



(1)

[式中Ｒ[1]は炭素数８以上２２以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。Ｒ[2]は、炭素数１以上１２以下の直鎖又は分岐のアルキル基、又は、炭素数７以上１２以下のアラルキル基を示す。Ｒ[3]及びＲ[4]は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。Ｘ[－]は対陰イオンを示す。]

で表される４級アンモニウム塩から選ばれる１種又は２種以上の４級アンモニウム塩型界面活性剤、

（ｃ）成分：芳香族スルホン酸又はその塩、

（ｄ）成分：アルカリ剤、

及び水を含有する漂白洗浄剤組成物であって、２５℃における粘度が１，０００ｍＰａ・ｓ以上１００，０００ｍＰａ・ｓ以下であり、かつ１０質量％水溶液の２５℃におけるｐＨが１１以上１４以下であることを特徴とする漂白洗浄剤組成物に関する。

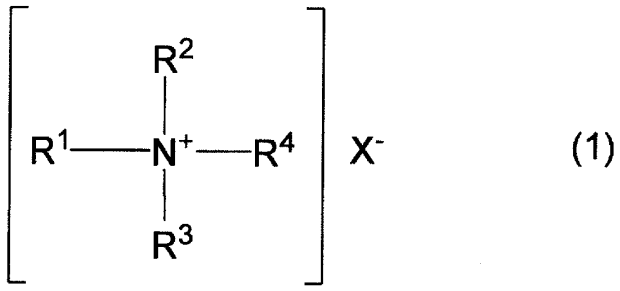
また、本発明は、上記の漂白洗浄剤組成物を、シリコーン樹脂系のコーキング部位等の疎水性の樹脂部に発生したカビ汚れに接触させるカビ汚れの漂白洗浄方法に関する。

さらに、本発明は、

（ａ）成分：０．１質量％以上１０質量％以下の次亜塩素酸アルカリ金属塩、

（ｂ）成分：０．１質量％以上１０質量％以下の一般式（１）

[化2]



(1)

[式中Ｒ[1]は炭素数８以上２２以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。Ｒ[2]は、炭素数１以上１２以下の直鎖又は分岐のアルキル基、又は、炭素数７以上１２以下のアラルキル基を示す。Ｒ[3]及びＲ[4]は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。Ｘ[－]は対陰イオンを示す。]

で表される４級アンモニウム塩から選ばれる１種又は２種以上の４級アンモニウム塩型界面活性剤、

（ｃ）成分：芳香族スルホン酸又はその塩、

（ｄ）成分：アルカリ剤、

及び水を混合してなる漂白洗浄剤組成物であって、２５℃における粘度が１，０００ｍＰａ・ｓ以上１００，０００ｍＰａ・ｓ以下であり、かつ１０質量％水溶液の２５℃におけるｐＨが１１以上１４以下であることを特徴とする漂白洗浄剤組成物に関する。

[0008] 本発明によれば、シリコーン樹脂系等の疎水性樹脂部に発生したカビ汚れに対して優れた漂白洗浄洗浄力を有し、さらには漂白洗浄成分及び粘度の保存安定性に優れることで、その効果が長期間持続できる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明の一実施形態に係る、密閉蓋が取り外された状態の密閉蓋及び吐

出口を装着した吐出容器を示す図である。

[図2]本発明の一実施形態に係る、密閉蓋が装着された状態の密閉蓋及び吐出口を装着した吐出容器を示す図である。発明を実施するための形態

[0010] はじめに本発明の漂白洗浄剤組成物について説明する。

本発明の漂白洗浄剤組成物は、漂白洗浄成分として（ａ）成分の次亜塩素酸のアルカリ金属塩を含む。アルカリ金属としては、リチウム、ナトリウム、カリウム等が例示できる。入手容易な点でナトリウムが好ましい。

次亜塩素酸ナトリウムは、水溶液の形態で用いてもよい。次亜塩素酸ナトリウム水溶液中には、製造上、次亜塩素酸ナトリウムと等モルの塩化ナトリウムが混在する場合がある。次亜塩素酸ナトリウムの漂白洗浄性能を維持しつつ、貯蔵安定性を確保するためには、塩化ナトリウムの含有量は低い方が好ましい。具体的には塩化ナトリウムの含有量が、次亜塩素酸ナトリウムの含有量に対して１０モル％以上６０モル％以下、好ましくは１０モル％以上４０モル％以下であることが好適である。このように塩化ナトリウムを低減化した次亜塩素酸ナトリウムは、低食次亜塩素酸ナトリウムとして市販されている。また、市販の次亜塩素酸ナトリウム水溶液中には、貯蔵安定性を確保する目的で、予めアルカリ金属水酸化物を含有させる場合もある。

本発明の漂白洗浄剤組成物は、市販の次亜塩素酸ナトリウム水溶液を配合させて、用いても良い。

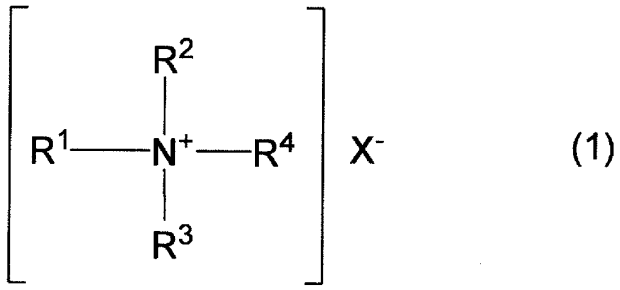
[0011] （ａ）成分の本発明の漂白洗浄剤組成物は、次亜塩素酸アルカリ金属塩を配合してなる組成物である。次亜塩素酸アルカリ金属塩の配合量は、該組成物の製造時における有効分換算の配合量であり、本願では該組成物中の含有量に相当するものとみなす。

次亜塩素酸アルカリ金属塩の含有量は、漂白洗浄性能向上の観点から、漂白洗浄剤組成物の総量中、０．１質量％以上であり、好ましくは０．５質量％以上、より好ましくは１質量％以上、更に好ましくは１．５質量％以上、そして、同じ観点から、１０質量％以下であり、好ましくは７．５質量％以下、より好ましくは５質量％以下、更に好ましくは３質量％以下である。本

発明において（ａ）成分の含有量は、［０１４４］に記載する方法で得られた有効塩素濃度（Cl_2）を測定し、次亜塩素酸ナトリウム（ＮａＯＣｌ）の式量に換算した値とする。

[0012] 次に、（ｂ）成分の４級アンモニウム塩型界面活性剤について説明する。本発明の漂白洗浄剤組成物は、一般式（１）

[化3]



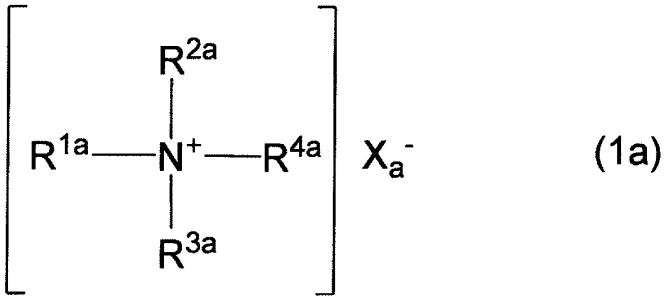
(1)

[式中R^1は炭素数８以上２２以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。R^2は、炭素数１以上１２以下の直鎖又は分岐のアルキル基、又は、炭素数７以上１２以下のアラルキル基を示す。R^3及びR^4は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。X^-は対陰イオンを示す。]

で表される４級アンモニウム塩から選ばれる１種又は２種以上の４級アンモニウム塩型界面活性剤を含む。

[0013] 中でも、カビ汚れの漂白洗浄性能を向上させる観点から、下記一般式（１ａ）～（１ｃ）の４級アンモニウム塩型界面活性剤から選ばれる１種又は２種以上の４級アンモニウム塩型界面活性剤が好ましい。

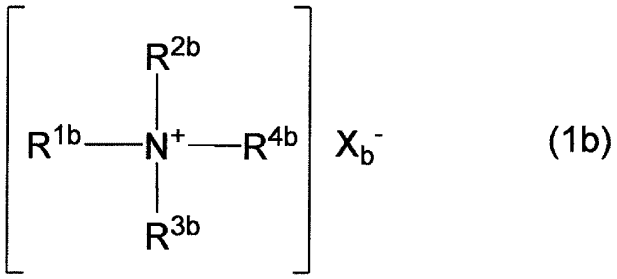
[化4]



(1a)

[式中R^{1a}は炭素数１４以上２２以下の直鎖又は分岐のアルキル基又はアルケニル基を示す。R^{2a}、R^{3a}及びR^{4a}は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。X_a^-は対陰イオンを示す。]

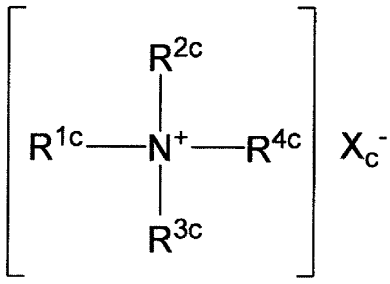
[化5]



(1b)

[式中R^{1b}及びR^{2b}は、同一又は相異なって炭素数８以上１２以下の直鎖又は分岐のアルキル基又はアルケニル基を示す。R^{3b}及びR^{4b}は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。X_b^-は対陰イオンを示す。]

[化6]

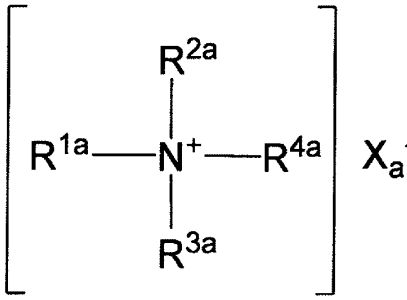


(1c)

[式中R^{1c}は、炭素数８以上１８以下の直鎖又は分岐のアルキル基又はアルケニル基を示す。R^{2c}は、炭素数７以上１２以下のアラルキル基を示す。R^{3c}及びR^{4c}は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。X_c^-は対陰イオンを示す。]

[0014] はじめに一般式（１a）の４級アンモニウム塩型界面活性剤について説明する。

[化7]



(1a)

[式中R^{1a}は炭素数１４以上２２以下の直鎖又は分岐のアルキル基又はアルケニル基を示す。R^{2a}、R^{3a}及びR^{4a}は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。X_a^-は対陰イオンを示す。]

[0015] R^{1a}は、炭素数１４以上２２以下の直鎖又は分岐のアルキル基又はアルケニル基を示す。漂白洗浄性能を向上させる観点から、直鎖のアルキル基が好

ましい。具体的には、ミリスチル基（Ｃ１４）、ペンタデシル基（Ｃ１５）、セチル基（Ｃ１６）、ヘプタデシル基（Ｃ１７）、ステアリル基（Ｃ１８）、ノナデシル基（Ｃ１９）、アラキジル基（Ｃ２０）、ヘンエイコサニル基（Ｃ２１）、ベヘニル基（Ｃ２２）が例示できる。中でも、漂白洗浄性能を向上させる観点及び入手容易な観点から、ミリスチル基（Ｃ１４）、セチル基（Ｃ１６）、ステアリル基（Ｃ１８）から選ばれる1種以上が好ましく、セチル基及びステアリル基から選ばれる1種以上がより好ましい。

[0016] R^{2a}、R^{3a}、及びR^{4a}は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。具体的には、メチル基、エチル基、プロピル基、１－メチルエチル基、ブチル基、１－メチルプロピル基、２－メチルプロピル基、１，１－ジメチルエチル基が例示できる。中でも、漂白洗浄性能を向上させる観点及び入手容易な観点から、メチル基、エチル基から選ばれる1種以上が好ましく、メチル基がより好ましい。

[0017] X_a^-は対陰イオンを示す。対陰イオンとしては、フッ化物イオン、塩化物イオン、臭化物イオン、ヨウ化物イオン、水酸化物イオン等の無機陰イオン、メチル硫酸イオン、エチル硫酸イオン、酢酸イオン、アセチルアセトナトイオン等の有機陰イオンが例示できる。入手容易な観点から、無機陰イオンが好ましく、塩化物イオンがより好ましい。

[0018] 一般式（１ａ）の具体的な化合物としては、ミリスチルトリメチルアンモニウム塩、セチルトリメチルアンモニウム塩、ステアリルトリメチルアンモニウム塩、

から選ばれる１種以上の化合物が挙げられる。これらの塩となる対陰イオンX_a^-は、塩化物イオン、臭化物イオン等のハロゲン化物イオン、エチル硫酸イオンであってよい。

[0019] 一般式（１ａ）の４級アンモニウム塩型界面活性剤は、１種で用いてもよいし、２種以上を独立に又は混合して、配合又は含有させて、用いてもよい。２種以上を混合して用いる場合の混合比（質量割合）に限定はない。

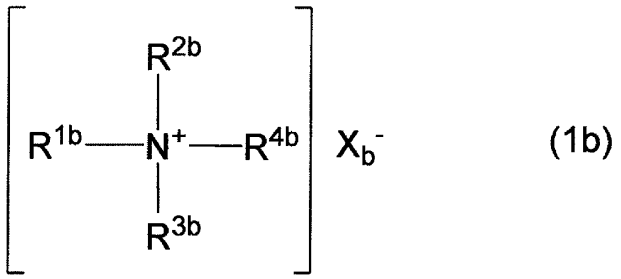
[0020] 漂白洗浄性能を向上させる観点から、一般式（１ａ）の４級アンモニウム

塩型界面活性中の、セチルトリメチルアンモニウム塩とステアリルトリメチルアンモニウム塩の含有割合は、好ましくは５０質量％以上、より好ましくは６５質量％以上、更に好ましくは８０質量％以上、より更に好ましくは１００質量％である。

[0021] 漂白洗浄性能を向上させる観点から、セチルトリメチルアンモニウム塩とステアリルトリメチルアンモニウム塩を混合して用いることが好ましい。

[0022] 次に、一般式（１ｂ）の４級アンモニウム塩型界面活性剤について説明する。

[化8]



(1b)

[式中R^{1b}及びR^{2b}は、同一又は相異なっては炭素数８以上１２以下の直鎖又は分岐のアルキル基又はアルケニル基を示す。R^{3b}及びR^{4b}は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。X_b^-は対陰イオンを示す。]

[0023] R^{1b}及びR^{2b}は、同一又は相異なっては炭素数８以上１２以下の直鎖又は分岐のアルキル基又はアルケニル基を示す。漂白洗浄性能を向上させる観点から、直鎖のアルキル基が好ましい。具体的には、オクチル基（Ｃ８）、ノニル基（Ｃ９）、デシル基（Ｃ１０）、ウンデシル基（Ｃ１１）、ラウリル基（Ｃ１２）が例示できる。中でも、漂白洗浄性能が良い点及び入手容易な観点から、オクチル基（Ｃ８）、デシル基（Ｃ１０）、ラウリル基（Ｃ１２）から選ばれる1種以上が好ましい。

[0024] R^{3b}及びR^{4b}は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。具体的には、メチル基、エチル基、プロピル基、１－メチルエチル基、ブチル基、１－メチルプロピル基、２－メチルプロピル基、１，１－ジメチルエチル基が例示できる。中でも、漂白洗浄性能を向上させる観点及び入手容易な観点から、メチル基、エチル基から選ばれる1種以上が好ましく、メチル基がより好ましい。

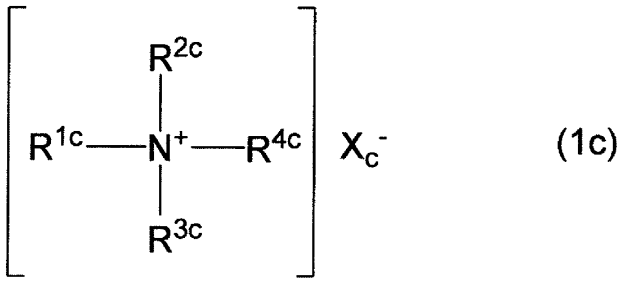
[0025] X_b^-は対陰イオンを示す。対陰イオンとしては、フッ化物イオン、塩化物イオン、臭化物イオン、ヨウ化物イオン、水酸化物イオン等の無機陰イオン、メチル硫酸イオン、エチル硫酸イオン、酢酸イオン、アセチルアセトナトイオン等の有機陰イオンが例示できる。入手容易な観点から、無機陰イオンが好ましく、塩化物イオンがより好ましい。

[0026] 一般式（１ｂ）の具体的な化合物としては、Ｎ，Ｎ－ジオクチル－Ｎ，Ｎ－ジメチルアンモニウム塩、Ｎ，Ｎ－ジデシル－Ｎ，Ｎ－ジメチルアンモニウム塩、Ｎ，Ｎ－ジデシル－Ｎ－エチル－Ｎ－メチルアンモニウム塩から選ばれる１種以上の化合物が挙げられる。これらの塩となる対陰イオンX_b^-は、塩化物イオン、臭化物イオン等のハロゲン化物イオン、エチル硫酸イオンである。

[0027] 一般式（１ｂ）の４級アンモニウム塩型界面活性剤は、１種でもよいし、２種以上を独立に又は混合して、配合又は含有させて、用いてもよい。２種以上を混合して用いる場合の混合比（質量割合）に限定はない。

[0028] 次に、一般式（１ｃ）の４級アンモニウム塩型界面活性剤について説明する。

[化9]



[式中R^{1c}は、炭素数８以上１８以下の直鎖又は分岐のアルキル基又はアルケニル基を示す。R^{2c}は、炭素数７以上１２以下のアラルキル基を示す。R^{3c}及びR^{4c}は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。X_c^-は対陰イオンを示す。]

[0029] R^{1c}は、炭素数８以上１８以下の直鎖又は分岐のアルキル基又はアルケニル基を示す。漂白洗浄性能を向上させる点で、直鎖のアルキル基が好ましい。具体的には、オクチル基（Ｃ８）、ノニル基（Ｃ９）、デシル基（Ｃ１０）、ウンデシル基（Ｃ１１）、ラウリル基（Ｃ１２）、トリデシル基（Ｃ１３）、ミリスチル基（Ｃ１４）、ペンタデシル基（Ｃ１５）、セチル基（Ｃ１６）、ヘプタデシル基（Ｃ１７）、ステアリル基（Ｃ１８）、ノナデシル基（Ｃ１９）、アラキジル基（Ｃ２０）、ヘンエイコサニル基（Ｃ２１）、ベヘニル基（Ｃ２２）が例示できる。中でも、漂白洗浄性能を向上させる観点及び入手容易な観点から、オクチル基（Ｃ８）、デシル基（Ｃ１０）、ラウリル基（Ｃ１２）ミリスチル基（Ｃ１４）、セチル基（Ｃ１６）、ステアリル基（Ｃ１８）から選ばれる1種以上が好ましい。

[0030] R^{2c}は、炭素数７以上１２以下のアラルキル基を示す。具体的には、ベンジル基、（２－メチルフェニル）メチル基、（４－メチルフェニル）メチル基、（１－ナフチル）メチル基、（２－ナフチル）メチル基、フェニルエチル基、（２－メチルフェニル）エチル基、（４－メチルフェニル）エチル基

、（１－ナフチル）エチル基、（２－ナフチル）エチル基等が例示できる。中でも、漂白洗浄性能を向上させる観点及び入手容易な観点から、ベンジル基が好ましい。

[0031] R^{3c}及びR^{4c}は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。具体的には、メチル基、エチル基、プロピル基、１－メチルエチル基、ブチル基、１－メチルプロピル基、２－メチルプロピル基、１，１－ジメチルエチル基が例示できる。中でも、漂白洗浄性能を向上させる観点及び入手容易な観点から、メチル基、エチル基から選ばれる1種以上が好ましく、メチル基がより好ましい。

[0032] X_c^-は対陰イオンを示す。対陰イオンとしては、フッ化物イオン、塩化物イオン、臭化物イオン、ヨウ化物イオン、水酸化物イオン等の無機陰イオン、アセテートイオン、アセチルアセトナトイオン等の有機陰イオンが例示できる。入手容易な観点から、無機陰イオンが好ましく、塩化物イオンがより好ましい。

[0033] 一般式（１ｃ）の具体的な化合物としては、特に限定される訳ではないが、アルキルジメチルベンジルアンモニウム塩が挙げられる、アルキル基は、オクチル基、ラウリル基、ミリスチル基、セチル基、及びステアリル基から選ばれる1種以上であり、その混合物として知られる塩化ベンザルコニウムが挙げられる。

[0034] 一般式（１ｃ）の４級アンモニウム塩型界面活性剤は、１種でもよいし、２種以上を独立に又は混合して、配合又は含有させて、用いてもよい。２種以上を混合して用いる場合の混合比（質量割合）に限定はない。

[0035] （ｂ）成分の４級アンモニウム塩型界面活性剤は、（１ａ）～（１ｃ）の４級アンモニウム塩型界面活性剤から選ばれる１種でもよいし、２種以上を独立に又は混合して、配合又は含有させて、用いてもよい。２種以上を混合して用いる場合の混合比（質量割合）に限定はない。混合して用いる場合も、各々の４級アンモニウム塩型界面活性剤は１種でもよいし、２種以上を混合して用いてもよい。漂白洗浄性能を向上させる観点から、（１ａ）の４級

アンモニウム塩型界面活性剤から選ばれる１種又は２種以上を用いることが好ましい。

[0036] 本発明の漂白洗浄剤組成物は、（ｂ）成分の４級アンモニウム塩型界面活性剤を配合してなる組成物である。４級アンモニウム塩型界面活性剤の配合量は、該組成物の製造時における有効分換算の配合量であり、これは該組成物中の含有量に相当する。

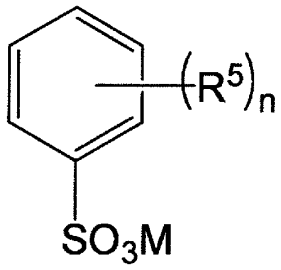
（ｂ）成分の４級アンモニウム塩型界面活性剤の含有量は、漂白洗浄剤組成物の総量中に漂白洗浄性能を向上させる観点から、０．１質量％以上であり、好ましくは０．５質量％以上、より好ましくは１質量％以上、更に好ましくは２質量％以上、そして、同じ観点から、１０質量％以下であり、好ましくは７．５質量％以下、より好ましくは５質量％以下である。

[0037] 本発明の漂白洗浄剤組成物は、本発明の効果を損なわない範囲で、（ｂ）成分以外の４級アンモニウム塩型界面活性剤を含んでもよい。全４級アンモニウム塩型界面活性剤中、（ｂ）成分以外の４級アンモニウム塩型界面活性剤の含有量は、好ましくは１０質量％以下であり、より好ましくは１質量％以下であり、実質的には０質量％が好ましい。

[0038] 次に（ｃ）成分の芳香族スルホン酸又はその塩について説明する。

（ｃ）成分の芳香族スルホン酸又はその塩としては、ベンゼン誘導体スルホン酸、ナフタレン誘導体スルホン酸、ビフェニル誘導体スルホン酸、ピリジン誘導体スルホン酸等の芳香族スルホン酸又はその塩を例示することができる。なお、本発明において誘導体とは、前述のベンゼン環等の芳香族炭化水素基に結合する水素原子の１つ以上が、炭素数１以上３以下の炭化水素基に置換した化合物を表す。漂白洗浄性能を向上させる観点及び入手容易な観点から、ベンゼン誘導体スルホン酸又はその塩が好ましい。中でも、一般式（２）

[化10]



(2)

［式中、ｎは０以上４以下の整数である。Ｒ[5]は炭素数１以上３以下のアルキル基又はアルケニル基を示す。ｎが２以上のとき、Ｒ[5]は同一又は相異なっていてもよい。Ｍは水素原子又は対陽イオンを示す。］

で示す、ベンゼン誘導体スルホン酸又はその塩が好ましい。

[0039] ｎは０以上４以下の整数であり、漂白洗浄性能を向上させる観点から、０、１又は２が好ましい。

[0040] Ｒ[5]は炭素数１以上３以下のアルキル基又はアルケニル基を示す。具体的には、メチル基、エチル基、プロピル基、１－メチルエチル基、ビニル基、１－プロペニル基等を例示することができる。漂白洗浄性能を向上させる観点から、メチル基、ビニル基が好ましい。

[0041] Ｍは水素原子又は対陽イオンを示す。Ｍが対陰イオンである場合は、芳香族スルホン酸塩と呼ぶこともある。芳香族スルホン酸塩の対陽イオンとしては、リチウムイオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン等の一価の無機陽イオン、マグネシウムイオン、カルシウムイオン等の二価の無機陽イオン、アルミニウム等の三価の無機陽イオン、モノ、ジ、トリ又はテトラ（炭素数１以上４以下のアルキル）アンモニウムイオン、モノ、ジ、トリ又はテトラ（炭素数６以上１２以下のアリール）アンモニウムイオン等の有機陽イオンを例示することができる。

[0042] 漂白洗浄性能を向上させる観点から、無機陽イオンが好ましく、一価の無

機陽イオンがより好ましく、ナトリウムイオンが更に好ましい。これらの対陽イオンが１種又は２種以上の芳香族スルホン酸塩を独立に又は混合して、配合又は含有させて、用いてもよい。混合して用いる際の含有量の比率に特に制限はない。

[0043] また、Ｍが水素原子である芳香族スルホン酸と上記の芳香族スルホン酸塩と混合して用いてもよい。混合して用いる際の含有量の比率に特に制限はない。

[0044] 漂白洗浄性能を向上させる観点から、（ｃ）成分の芳香族スルホン酸又はその塩としては、ｐ－トルエンスルホン酸又はそのナトリウム塩、ｍ－キシレン－４－スルホン酸又はそのナトリウム塩から選ばれる１種又は２種以上が、好ましい。

[0045] 本発明の漂白洗浄剤組成物は、（ｃ）成分の芳香族スルホン酸又はその塩を配合してなる組成物である。芳香族スルホン酸又はその塩の配合量は、該組成物の製造時における有効分換算の配合量であり、これは該組成物中の含有量に相当する。

（ｃ）成分の芳香族スルホン酸又はその塩の含有量は、漂白洗浄性能を向上させる観点から、漂白洗浄剤組成物の総量中に、好ましくは０．１質量％以上、より好ましくは０．３質量％以上、更に好ましくは０．５質量％以上、より更に好ましくは０．８質量％以上、そして、同じ観点から、好ましくは１０質量％以下、より好ましくは８質量％以下、更に好ましくは６質量％以下である。

なお、本願（ｃ）成分の含有量は、芳香族スルホン酸換算の含有量を意味する。

[0046] 調製直後の粘度と、（ａ）成分及び本発明の漂白洗浄剤組成物の粘度の保存安定性と、漂白洗浄性能を向上させる観点から、（ｂ）成分の含有量に対する（ｃ）成分の含有量のモル比、（ｃ）／（ｂ）は、好ましくは０．３５以上、より好ましくは０．４５以上、更に好ましくは０．５以上、より更に好ましくは０．５５以上、より更に好ましくは０．６５以上であり、そして

、同じ観点から、好ましくは５以下、より好ましくは４．５以下、更に好ましくは４以下、より更に好ましくは３．５以下、より更に好ましくは２．９以下である。

[0047] 次に（ｄ）成分のアルカリ剤について説明する。アルカリ剤としては、水酸化ナトリウム、ケイ酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸水素カリウム、炭酸カリウム等の無機アルカリ剤、水酸化アンモニウム、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、トリスヒドロキシメチルアミノメタン等の有機系アルカリ剤が例示できる。入手容易な点で、無機系アルカリ剤が好ましく、漂白洗浄剤中におけるアルカリ剤の保存安定性と、（ａ）成分の保存安定性を向上させる観点から、水酸化ナトリウム、ケイ酸ナトリウム、及び水酸化カリウムから選ばれる1種以上がより好ましいく、経済性の点から水酸化ナトリウムが更に好ましい。これらのアルカリ剤は、製造上の利便性がよい点で水溶液として用いることが好ましい。

[0048] 本発明の漂白洗浄剤組成物は、（ｄ）成分のアルカリ剤を配合してなる組成物である。アルカリ剤の配合量は、該組成物の製造時における有効分換算の配合量であり、これは該組成物中の含有量に相当する。

（ｄ）成分のアルカリ剤の含有量は、本発明の漂白洗浄剤組成物中に存在する水酸化物イオン、すなわち遊離アルカリの量と関係し、本願の漂白洗浄剤組成物の１０質量％水溶液の２５℃でのｐＨが、下記記載の範囲を満足する必要量に相当する。すなわち、漂白洗浄剤組成物に対して、後述する粘度の保存安定性と漂白洗浄性能を向上させる観点から、好ましくは０．２質量％以上、より好ましくは０．４質量％以上、更に好ましくは０．６質量％以上、より更に好ましくは、０．９質量％以上、そして、同じ観点から、好ましくは６．０質量％以下、より好ましくは５．０質量％以下、更に好ましくは４．０質量％以上である。本発明の漂白洗浄剤組成物中における（ｄ）成分の含有量は、水道用次亜塩素酸ナトリウム規格（ＪＷＷＡ Ｋ１２０）の遊離アルカリの測定（中和滴定法、水酸化ナトリウムに換算した値）を用いる

ものとする。

[0049] 本発明の漂白洗浄剤組成物を１０質量％水溶液としたときの２５℃でのｐＨは、漂白洗浄性能を向上させる観点から、１１以上、好ましくは１１．５以上、そして、１４以下、好ましくは１３以下である。

[0050] 本願の漂白洗浄剤組成物の２５℃での粘度は、漂白洗浄性能を向上させる観点から、１，０００ｍＰａ・ｓ以上であり、好ましくは１，２００ｍＰａ・ｓ以上、より好ましくは３，０００ｍＰａ・ｓ以上、更に好ましくは５，０００ｍＰａ・ｓ以上、より更に好ましくは７，０００ｍＰａ・ｓ以上、そして、同じ観点から、１００，０００ｍＰａ・ｓ以下、好ましくは８０，０００ｍＰａ・ｓ以下、より好ましくは５０，０００ｍＰａ・ｓ以下、より更に好ましくは３０，０００ｍＰａ・ｓ以下である。また、漂白洗浄性能と取り扱い性の両立を取る観点から、１，０００ｍＰａ・ｓ以上１０，０００ｍＰａ・ｓ以下が好ましい。なお、本願発明の粘度とは、製造直後、流通、及び店頭在庫における時点、家庭使用時の時点等、経過時間は限定されない粘度である。いずれの時点の粘度であっても良く、特に経過時間は限定されない。

[0051] ２５℃での粘度の測定方法は、Ｂ型粘度計を用いて測定でき、具体的には、実施例に記載の方法で測定できる。上記範囲の粘度は、特定のカチオン界面活性剤である（ｂ）成分と、芳香族スルホン酸である（ｃ）成分とを、特定の含有量と比率で含有することで達成できる。メカニズムは定かではないが、前記化合物間における疎水性相互作用や静電的相互作用等によって特異的な会合状態が形成した結果として、高粘度化されたものと推測する。上記の粘度を有することにより、カビ汚れの洗浄及びカビが原因である着色の漂白を行う対象物が垂直面や傾斜面である場合でも、ジェル状の形態として塗布、又はトリガー容器から噴射して用いることができる。また、垂直面や傾斜面である対象物に対して塗布又は噴射した後に、効果がより発揮される時間、対象物上に漂白洗浄剤組成物を留まらせることができる。

[0052] また、本発明は、漂白洗浄成分及び粘度の保存安定性に優れることで、そ

の効果が長期間持続することが特徴である。従来、次亜塩素酸塩を含む漂白洗浄剤組成物では、粘度を高めても増粘に寄与する分子が次亜塩素酸塩により切断されることで粘度低下を引き起こす、すなわち、漂白洗浄成分と粘度の保存安定性が低いため、持続効果に乏しいという課題があった。

本発明における持続効果は、例えば、以下の様な漂白洗浄剤組成物の調製直後の漂白洗浄性能に対する、保存後の漂白洗浄性能の比を算出することで、数値化する事ができる。

持続効果（％）＝（保存後の漂白洗浄性能）／（調製直後の漂白洗浄性能）×１００

例えば［０１４２］記載のカビ除去率を漂白洗浄性能の指標とした場合、持続効果は下式により算出される。

カビ除去率の持続効果（％）＝

（保存後のカビ除去率）／（調製直後のカビ除去率）×１００

[0053] また、漂白洗浄剤組成物の粘度を上記の粘度となるように調整するため、その他の成分として、ポリアクリレート、セルロース誘導体、キサンタンガム、グアーガム、カルボキシメチルセルロース、ポリエチレングリコール、ヒドロキシプロピルメチルセルロース等の増粘剤を配合、又は含有させて、用いてもよい。

本発明の漂白洗浄剤組成物においては、上記増粘剤は実質的に配合、又は含有しない、すなわち０質量％であってよい。増粘剤を配合、又は含有する場合、漂白洗浄成分及び粘度の保存安定性の観点から、増粘剤の配合量又は含有量は、好ましくは０．５質量％以下、より好ましくは０．３質量％以下、更に好ましくは０．１質量％以下である。なお、配合量又は含有量は、増粘剤がイオン性化合物の場合は、酸型又は塩基型の非イオン換算の分子量換算値を用いるものとする。

[0054] 本願の漂白洗浄剤組成物の（ａ）成分、（ｂ）成分、（ｃ）成分、（ｄ）成分、及びその他の成分以外の残部は、水を用いることができる。すなわち、本発明の漂白洗浄剤組成物は、水を配合してなる組成物である。水の配合

量は、該組成物の製造時における有効分換算の配合量であり、これは該組成物中の含有量に相当する。

水の含有量は、本願特定の粘度と、組成物の水への溶解性の観点から、組成物中、好ましくは６５質量％以上、より好ましくは７５質量％以上、更に好ましくは８０質量％以上、そして、同じ観点から、好ましくは９８質量％以下、より好ましくは９６質量％以下、更に好ましくは９４質量％以下である。

[0055] 本発明の漂白洗浄剤組成物は、その他に起泡剤、発泡剤、浸透剤、キレート剤、分散剤、バインダー樹脂、香料、防カビ剤、抗菌剤等を添加剤として含んでいてもよい。すなわち、本発明の漂白洗浄剤組成物は、これらの添加剤を配合してなる組成物である。添加剤の配合量は、該組成物の製造時における有効分換算の配合量であり、これは該組成物中の含有量に相当する。

これら成分を含む場合、組成物中の含有量は、好ましくは１０質量％以下、より好ましくは５質量％以下、更に好ましくは３質量％以下である。

[0056] 本願の漂白洗浄剤組成物は、カビ汚れの洗浄及びカビが原因である着色の漂白を目的に、カビ取り剤として用いることができる。カビの種類としては、水回り等に繁殖しやすい黒カビ、木に繁殖しやすい緑カビ、ガラス、フィルム、金属等に繁殖する黄色カビ等が挙げられ、具体的には、例えば、クラドスポリウム（Ｃｌａｄｏｓｐｏｒｉｕｍ）属、アスペルギルス（Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ）属、キャンディダ（Ｃａｎｄｉｄａ）属、ペニシリウム（Ｐｅｎｉｃｉｌｌｉｕｍ）属、アルタナリア（Ａｌｔｅｒｎａｒｉａ）属、フォーマ（Ｐｈｏｍａ）属、エクソフィアラ（Ｅｘｏｐｈｉａｌａ）属、及びアウレオバシジウム（Ａｕｒｅｏｂａｓｉｄｉｕｍ）属真菌から選ばれる１種又は２種以上の微生物種のカビが挙げられる。

[0057] カビ取り剤の対象物としては、浴室内のタイルの目地、壁並びに床、洗面所、キッチン、トイレの壁や床、壁紙、建材、木材、床材、家具用、及び建装材用の化粧合板、アルミサッシや建築用アルミパネル等のアルミ材、樹脂成形材、水回り用品、飼料容器、空調装置の空調風路を構成する空調風路部材

、鉄鋼製品、ハウスラップ、屋根材、断熱材、台所用品、トイレ用品、室内用品、寝具類、フィルター類、玩具、合成皮革や天然皮革等の皮製品等を対象とすることができる。また、布帛、タオル等の繊維製品や壁に貼り付けた樹脂フィルム、該樹脂フィルム状に積層されたターポリン等の積層体等を対象物とすることができる。

[0058] 中でも、浴室内のタイルの目地、壁、床等や洗面所、キッチン、トイレの壁、床等の固定された対象物に繁殖した黒カビに対して用いることが有効である。さらに、ポリ塩化ビニル、オレフィン系エラストマー、ポリウレタン、ポリエステル等の高分子のフィルムやシリコーン樹脂系のコーキング部位等の疎水性の樹脂部の黒カビに対して用いることが有効である。

[0059] 次に、本願の漂白洗浄剤組成物を用いるカビの漂白洗浄方法について説明する。本願の漂白洗浄剤組成物を用いるカビの漂白洗浄方法におけるカビの種類や対象物は、前記のカビ取り剤の説明で例示したカビの種類や対象物を挙げることができる。すなわち、カビの種類としては、黒カビ、緑カビ、黄色カビ等が挙げられ、具体的には、例えば、クラドスポリウム（Ｃｌａｄｏｓｐｏｒｉｕｍ）属、アスペルギルス（Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ）属、キャンディダ（Ｃａｎｄｉｄａ）属、ペニシリウム（Ｐｅｎｉｃｉｌｌｉｕｍ）属、アルタナリア（Ａｌｔｅｒｎａｒｉａ）属、フォーマ（Ｐｈｏｍａ）属、エクソフィアラ（Ｅｘｏｐｈｉａｌａ）属、及びアウレオバシジウム（Ａｕｒｅｏｂａｓｉｄｉｕｍ）属真菌から選ばれる１種又は２種以上の微生物種のカビが挙げられる。また、浴室内のタイルの目地、壁、床等や洗面所、キッチン、トイレの壁、床等の固定された対象物に繁殖した黒カビに対して用いることが有効である。さらに、ポリ塩化ビニル、オレフィン系エラストマー、ポリウレタン、ポリエステル等の高分子のフィルムやシリコーン樹脂系のコーキング部位等の疎水性の樹脂部の黒カビに対して用いることが有効である。

[0060] 本願の漂白洗浄剤組成物は、カビ以外の微生物が原因である着色、例えば特定の酵母や細菌が原因であるピンク様着色の漂白に対しても有効である。

ピンク様着色の原因となる酵母は、例えば、ロドトルラ（Ｒｈｏｄｏｔｏｒｕｌａ）属、ロドスポリジウム（Ｒｈｏｄｏｓｐｏｒｉｄｉｕｍ）属、スポロボロミケス（Ｓｐｏｒｏｂｏｌｏｍｙｃｅｓ）属、及びスポリジオボラス（Ｓｐｏｒｉｄｉｏｂｏｌｕｓ）属等から選ばれる１種以上の酵母が挙げられる。また、ピンク様着色の原因となる細菌は、メチロバクテリウム（Ｍｅｔｈｙｌｏｂａｃｔｅｒｉｕｍ）属、ブレブンディモナス（Ｂｒｅｖｕｎｄｉｍｏｎａｓ）属、マイクロバクテリウム（Ｍｉｃｒｏｂａｃｔｅｒｉｕｍ）属等から選ばれる１種以上の細菌が挙げられる。

[0061] 本願の漂白洗浄剤組成物は、適度な粘度を有する。このため、当該組成物はジェル状となるため、固定された対象物が垂直面や傾斜面である場合に特に有効である。対象物上のカビに対して本願の漂白洗浄剤組成物を接触させる際には、ジェル状の内容物を対象物にピンポイントで塗布できる吐出容器を用いることができる。吐出容器としては、安全性を考慮した取扱い性や塗布性が容易であるという観点から、チューブ容器を用いることが好ましい。チューブ容器を用いる場合、その吐出口が真円の場合の穴径（直径）は、必要に応じた量を容易に取り出せるという観点から、好ましくは０．４ｍｍ以上、より好ましくは０．７ｍｍ以上、更に好ましくは１．０ｍｍ以上である。また必要以上の量が出てくることを防ぐ観点から、好ましくは５．０ｍｍ以下、より好ましくは４．０ｍｍ以下、更に好ましくは３．０ｍｍ以下である。すなわち、真円の吐出口の面積が、好ましくは０．１３ｍｍ^{2}以上、より好ましくは０．３８ｍｍ^{2}以上、更に好ましくは０．７９ｍｍ^{2}以上であり、好ましくは１９．６ｍｍ^{2}以下、より好ましくは１２．６ｍｍ^{2}以下、更に好ましくは７．１ｍｍ^{2}以下である。

また、チューブ容器の吐出口が真円ではなく他の形状、例えば楕円、星形、正方形等、の場合は、吐出口の面積が、上記の真円の吐出口の面積の好適範囲に入るものであればよい。

[0062] 本願の漂白洗浄剤組成物は、前記の吐出口を有する吐出容器に充填し、漂白洗浄剤物品とすることができる。

本願の漂白洗浄剤組成物は、図１に示すように、上記の２の穴径を有する吐出容器１に充填し、漂白洗浄剤物品とすることができる。漂白洗浄剤物品とする際、利便性が良い観点から、吐出容器の底部から吐出口先端までの長さ４が６０～２５０ｍｍ、吐出容器の最大幅５が２０～７０ｍｍで容量が６０～５００ｃｍ^{3}の吐出容器１に、組成物を６０～５００ｇ充填して製品とすることにより、一つの容器で複数回の使用が可能になる点で好ましい。また、該容器は、経時的な漂白洗浄剤組成物の性能や物性値の変化を抑制するため、密閉可能な密閉蓋３を有し、図２に示すように密閉できることが好ましい。

容器の材質としては、高密度ポリエチレン（ＨＤＰＥ）及び低密度ポリエチレン（ＬＤＰＥ）から選ばれる１種以上が好ましく、高密度ポリエチレンがより好ましい。前記材質を単独で使用しても、混合して使用してもよいし、また単層又は多層で成形してもよい。

[0063] また、本願の漂白洗浄剤組成物を対象物に対して０．５～３ｍＬ／ｃｍ^{2}塗布することにより、効果的にカビ汚れの洗浄及びカビが原因である着色の漂白を行うことができる。

[0064] 本願の漂白洗浄剤組成物は、対象物に対して塗布した後、一定時間放置して対象物上に漂白洗浄剤組成物を留まらせることにより、より効果的にカビ汚れの洗浄及びカビが原因である着色の漂白を行うことができる。漂白洗浄効果を向上させる観点から、放置時間は、好ましくは５分間以上、より好ましくは３０分間以上、更に好ましくは５０分間以上、より更に好ましくは１２０分間以上、より更に好ましくは７２０分間（半日）以上である。

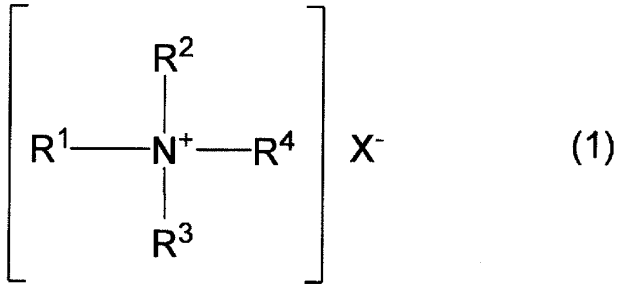
[0065] 本願の漂白洗浄剤組成物は、カビが発生した対象物に対して塗布した後、一定時間放置して対象物上に漂白洗浄剤組成物を留まらせたのちに、漂白洗浄剤組成物が塗布された対象物と水とを接触させて、カビ汚れの除去などの洗浄を行うことができる。接触の方法としては、例えば水洗が挙げられ、浸漬であってもよく、流水であってもよい。

[0066] 本発明は、

（ａ）成分：０．１質量％以上１０質量％以下の次亜塩素酸アルカリ金属塩、

（ｂ）成分：０．１質量％以上１０質量％以下の一般式（１）

[化11]



(1)

[式中Ｒ[1]は炭素数８以上２２以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。Ｒ[2]は、炭素数１以上１２以下の直鎖又は分岐のアルキル基、又は、炭素数７以上１２以下のアラルキル基を示す。Ｒ[3]及びＲ[4]は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。Ｘ[－]は対陰イオンを示す。]

で表される４級アンモニウム塩から選ばれる１種又は２種以上の４級アンモニウム塩型界面活性剤、

（ｃ）成分：芳香族スルホン酸又はその塩、

（ｄ）成分：アルカリ剤、

及び水を混合してなる漂白洗浄剤組成物であって、２５℃における粘度が１，０００ｍＰａ・ｓ以上１００，０００ｍＰａ・ｓ以下であり、かつ１０質量％水溶液の２５℃におけるｐＨが１１以上１４以下であることを特徴とする漂白洗浄剤組成物を提供する。

[0067] 該漂白洗浄剤組成物の（ａ）～（ｄ）成分、水、並びにそれらの配合量及び含有量、その他の成分、並びにそれらの配合量及び含有量や、粘度、ｐＨは、前記記載の（ａ）～（ｄ）成分及び水を含有する漂白洗浄剤組成物で例

示した態様を適用することができる。

また、カビの漂白洗浄方法、漂白洗浄剤組成物を吐出容器に充填した漂白洗浄剤物品及びその使用方法についても、同じ態様を適用することができる。

[0068] ＜本発明の態様＞

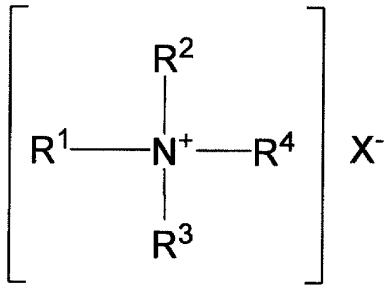
以下に本発明の態様を例示する。これらの態様には、本発明の漂白洗浄剤組成物、及びカビ汚れの漂白洗浄方法で述べた事項を、必要に応じて修正して、適用することができる。また、それぞれの態様の記載を、必要に応じて修正して、他の態様に適用することができる。

[0069] ＜１＞

（ａ）成分：０．１質量％以上１０質量％以下の次亜塩素酸アルカリ金属塩、

（ｂ）成分：０．１質量％以上１０質量％以下の一般式（１）

[化12]



(1)

[式中Ｒ^{1}は炭素数８以上２２以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。Ｒ^{2}は、炭素数１以上１２以下の直鎖又は分岐のアルキル基、又は、炭素数７以上１２以下のアラルキル基を示す。Ｒ^{3}及びＲ^{4}は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。Ｘ－は対陰イオンを示す。]

で表される４級アンモニウム塩から選ばれる１種又は２種以上の４級アンモ

ニウム塩型界面活性剤、

（ｃ）成分：芳香族スルホン酸又はその塩、

（ｄ）成分：アルカリ剤、

及び水を含有する漂白洗浄剤組成物であって、２５℃における粘度が１，０００ｍＰａ・ｓ以上１００，０００ｍＰａ・ｓ以下であり、かつ１０質量％水溶液の２５℃におけるｐＨが１１以上１４以下であることを特徴とする漂白洗浄剤組成物。

[0070] ＜２＞

（ａ）成分の次亜塩素酸のアルカリ金属塩のアルカリ金属がリチウム、ナトリウム、カリウムから選ばれる、＜１＞に記載の漂白洗浄剤組成物。

[0071] ＜３＞

（ａ）成分の次亜塩素酸のアルカリ金属塩のアルカリ金属がナトリウムである、＜２＞に記載の漂白洗浄剤組成物。

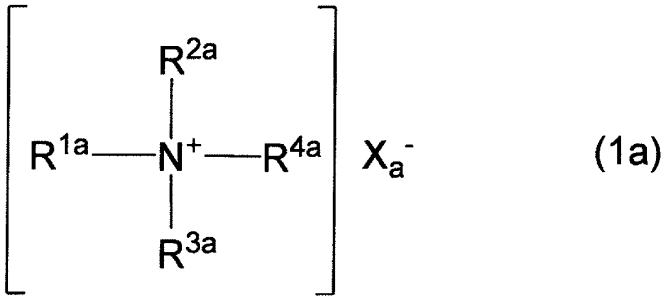
[0072] ＜４＞

漂白洗浄剤組成物の（ａ）成分の含有量が、例えば０．１質量％、好ましくは０．５質量％以上、より好ましくは１質量％以上、更に好ましくは１．５質量％以上、そして、例えば１０質量％以下、好ましくは７．５質量％以下、より好ましくは５質量％以下、更に好ましくは３質量％以下である、＜１＞から＜３＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0073] ＜５＞

（ｂ）成分が、下記一般式（１ａ）～（１ｃ）の４級アンモニウム塩型界面活性剤から選ばれる１種又は２種以上の４級アンモニウム塩型界面活性剤である、＜１＞から＜４＞の何れかに記載の漂白洗浄剤組成物。

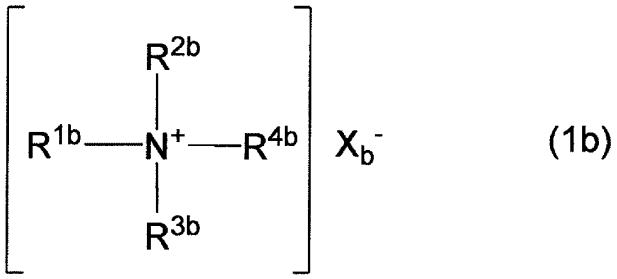
[化13]



(1a)

[式中R^{1a}は炭素数１４以上２２以下の直鎖又は分岐のアルキル基又はアルケニル基を示す。R^{2a}、R^{3a}及びR^{4a}は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。X_a^-は対陰イオンを示す。]

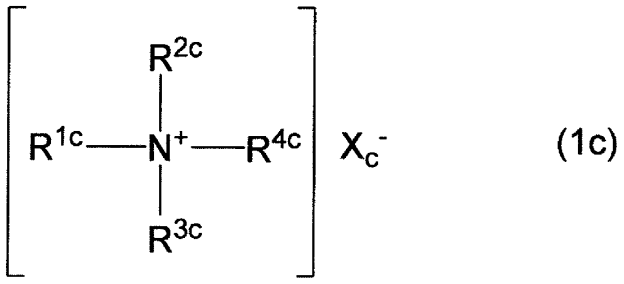
[化14]



(1b)

[式中R^{1b}及びR^{2b}は、同一又は相異なって炭素数８以上１２以下の直鎖又は分岐のアルキル基又はアルケニル基を示す。R^{3b}及びR^{4b}は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。X_b^-は対陰イオンを示す。]

[化15]



(1c)

[式中R^{1c}は、炭素数８以上１８以下の直鎖又は分岐のアルキル基又はアルケニル基を示す。R^{2c}は、炭素数７以上１２以下のアラルキル基を示す。R^{3c}及びR^{4c}は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。X_c^-は対陰イオンを示す。]

[0074] ＜６＞

R^{1a}が、炭素数１４以上２２以下の直鎖のアルキル基である、＜５＞に記載の漂白洗浄剤組成物。

[0075] ＜７＞

R^{1a}が、ミリスチル基（Ｃ１４）、ペンタデシル基（Ｃ１５）、セチル基（Ｃ１６）、ヘプタデシル基（Ｃ１７）、ステアリル基（Ｃ１８）、ノナデシル基（Ｃ１９）、アラキジル基（Ｃ２０）、ヘンエイコサニル基（Ｃ２１）、ベヘニル基（Ｃ２２）である、＜５＞又は＜６＞に記載の漂白洗浄剤組成物。

[0076] ＜８＞

R^{2a}、R^{3a}、及びR^{4a}が、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基である、＜５＞に記載の漂白洗浄剤組成物。

[0077] ＜９＞

R^{2a}、R^{3a}、及びR^{4a}が、同一又は相異なってメチル基、エチル基、プロピル基、１－メチルエチル基、ブチル基、１－メチルプロピル基、２－メチ

ルプロピル基、１，１－ジメチルエチル基から選ばれる、＜５＞から＜８＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0078] ＜１０＞

X_a^-が、フッ化物イオン、塩化物イオン、臭化物イオン、ヨウ化物イオン、水酸化物イオン等の無機陰イオン、メチル硫酸イオン、エチル硫酸イオン、酢酸イオン、アセチルアセトナトイオンから選ばれる、＜５＞から＜９＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0079] ＜１１＞

一般式（１ａ）の化合物が、ミリスチルトリメチルアンモニウム塩、セチルトリメチルアンモニウム塩、ステアリルトリメチルアンモニウム塩から選ばれる１種以上の化合物であり、これらの塩となる対陰イオンX_a^-が、塩化物イオン、臭化物イオン等のハロゲン化物イオン、エチル硫酸イオンである、＜５＞から＜１０＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0080] ＜１２＞

一般式（１ａ）の４級アンモニウム塩型界面活性剤は、１種で用いてもよいし、２種以上を独立に又は混合して、配合又は含有させて、用いてもよい、＜５＞から＜１１＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0081] ＜１３＞

一般式（１ａ）の４級アンモニウム塩型界面活性中の、セチルトリメチルアンモニウム塩とステアリルトリメチルアンモニウム塩の含有割合が、好ましくは５０質量％以上、より好ましくは６５質量％以上、更に好ましくは８０質量％以上、より更に好ましくは１００質量％である、＜５＞から＜１２＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0082] ＜１４＞

一般式（１ａ）が、セチルトリメチルアンモニウム塩とステアリルトリメチルアンモニウム塩を混合して用いる、＜５＞から＜１３＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0083] ＜１５＞

R^{1b}及びR^{2b}は、同一又は相異なっては炭素数８以上１２以下の直鎖のアルキル基である、＜５＞から＜１４＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0084] ＜１６＞

R^{1b}及びR^{2b}が、オクチル基（Ｃ８）、ノニル基（Ｃ９）、デシル基（Ｃ１０）、ウンデシル基（Ｃ１１）、ラウリル基（Ｃ１２）から選ばれる、＜５＞から＜１５＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0085] ＜１７＞

R^{3b}及びR^{4b}が、メチル基、エチル基、プロピル基、１－メチルエチル基、ブチル基、１－メチルプロピル基、２－メチルプロピル基、１，１－ジメチルエチル基から選ばれる、＜５＞から＜１６＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0086] ＜１８＞

X_b^-が、フッ化物イオン、塩化物イオン、臭化物イオン、ヨウ化物イオン、水酸化物イオン等の無機陰イオン、メチル硫酸イオン、エチル硫酸イオン、酢酸イオン、アセチルアセトナトイオン等の有機陰イオンから選択される、＜５＞から＜１７＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0087] ＜１９＞

一般式（１ｂ）が、Ｎ，Ｎ－ジオクチル－Ｎ，Ｎ－ジメチルアンモニウム塩、Ｎ，Ｎ－ジデシル－Ｎ，Ｎ－ジメチルアンモニウム塩、Ｎ，Ｎ－ジデシル－Ｎ－エチル－Ｎ－メチルアンモニウム塩から選ばれる１種以上である、＜５＞から＜１８＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0088] ＜２０＞

一般式（１ｂ）の４級アンモニウム塩型界面活性剤は、１種でもよいし、２種以上を独立に又は混合して、配合又は含有させて、用いてもよい、＜５＞から＜１９＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0089] ＜２１＞

R^{1c}が、炭素数８以上１８以下の直鎖のアルキル基である、＜５＞から＜

２０＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0090] ＜２２＞

R^{1c}が、オクチル基（Ｃ８）、ノニル基（Ｃ９）、デシル基（Ｃ１０）、ウンデシル基（Ｃ１１）、ラウリル基（Ｃ１２）、トリデシル基（Ｃ１３）、ミリスチル基（Ｃ１４）、ペンタデシル基（Ｃ１５）、セチル基（Ｃ１６）、ヘプタデシル基（Ｃ１７）、ステアリル基（Ｃ１８）、ノナデシル基（Ｃ１９）、アラキジル基（Ｃ２０）、ヘンエイコサニル基（Ｃ２１）、ベヘニル基（Ｃ２２）から選択される、＜５＞から＜２１＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0091] ＜２３＞

R^{2c}が、炭素数７以上１２以下のアラルキル基である、＜５＞から＜２２＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0092] ＜２４＞

R^{2c}が、ベンジル基、（２－メチルフェニル）メチル基、（４－メチルフェニル）メチル基、（１－ナフチル）メチル基、（２－ナフチル）メチル基、フェニルエチル基、（２－メチルフェニル）エチル基、（４－メチルフェニル）エチル基、（１－ナフチル）エチル基、（２－ナフチル）エチル基から選択される、＜５＞から＜２３＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0093] ＜２５＞

R^{3c}及びR^{4c}が、メチル基、エチル基、プロピル基、１－メチルエチル基、ブチル基、１－メチルプロピル基、２－メチルプロピル基、１，１－ジメチルエチル基から選ばれる、＜５＞から＜２４＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0094] ＜２６＞

X_c^-が、フッ化物イオン、塩化物イオン、臭化物イオン、ヨウ化物イオン、水酸化物イオン等の無機陰イオン、アセテートイオン、アセチルアセトナトイオン等の有機陰イオンから選択される、＜５＞から＜２５＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0095] ＜２７＞

一般式（１ｃ）が、アルキルジメチルベンジルアンモニウム塩であり、アルキル基は、オクチル基、ラウリル基、ミリスチル基、セチル基、及びステアリル基から選ばれる1種以上である、＜５＞から＜２６＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0096] ＜２８＞

一般式（１ｃ）の４級アンモニウム塩型界面活性剤は、１種でもよいし、２種以上を独立に又は混合して、配合又は含有させて、用いてもよい、＜５＞から＜２７＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0097] ＜２９＞

（ｂ）成分が、（１ａ）～（１ｃ）の４級アンモニウム塩型界面活性剤から選ばれる１種でもよいし、２種以上を独立に又は混合して、配合又は含有させて、用いてもよい、＜５＞から＜２８＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0098] ＜３０＞

（ｂ）成分の４級アンモニウム塩型界面活性剤の含有量が、好ましくは０．５質量％以上、より好ましくは１質量％以上、更に好ましくは２質量％以上、そして、同じ観点から、好ましくは７．５質量％以下、より好ましくは５質量％以下である、＜１＞から＜２９＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0099] ＜３１＞

（ｂ）成分以外の４級アンモニウム塩型界面活性剤を含む場合、全４級アンモニウム塩型界面活性剤中、（ｂ）成分以外の４級アンモニウム塩型界面活性剤の含有量は、好ましくは１０質量％以下であり、より好ましくは１質量％以下であり、実質的には０質量％が好ましい、＜１＞から＜３０＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0100] ＜３２＞

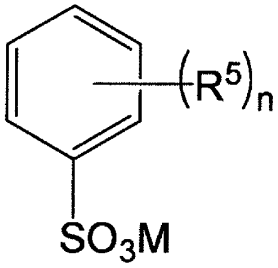
（ｃ）成分が、ベンゼン誘導体スルホン酸、ナフタレン誘導体スルホン酸

、ビフェニル誘導体スルホン酸、ピリジン誘導体スルホン酸等の芳香族スルホン酸又はその塩から選ばれる、＜１＞から＜３１＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0101] ＜３３＞

（ｃ）成分が、一般式（２）

[化16]



(2)

［式中、ｎは０以上４以下の整数である。Ｒ^{5}は炭素数１以上３以下のアルキル基又はアルケニル基を示す。ｎが２以上のとき、Ｒ^{5}は同一又は相異なっていてもよい。Ｍは水素原子又は対陽イオンを示す。］

で示す、ベンゼン誘導体スルホン酸又はその塩である、＜１＞から＜３２＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0102] ＜３４＞

ｎが０、１又は２である、＜３３＞に記載の漂白洗浄剤組成物。

[0103] ＜３５＞

Ｒ^{5}が、メチル基、エチル基、プロピル基、１－メチルエチル基、ビニル基、１－プロペニル基から選ばれる、＜３３＞又は＜３４＞に記載の漂白洗浄剤組成物。

[0104] ＜３６＞

Ｍが、リチウムイオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン等の一価の無機陽イオン、マグネシウムイオン、カルシウムイオン等の二価の無機陽イオ

ン、アルミニウム等の三価の無機陽イオン、モノ、ジ、トリ又はテトラ（炭素数１以上４以下のアルキル）アンモニウムイオン、モノ、ジ、トリ又はテトラ（炭素数６以上１２以下のアリール）アンモニウムイオン等の有機陽イオンから選ばれる、＜３３＞から＜３５＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0105] ＜３７＞

（ｃ）成分が、ｐ－トルエンスルホン酸又はそのナトリウム塩、ｍ－キシレン－４－スルホン酸又はそのナトリウム塩から選ばれる１種又は２種以上である、＜１＞から＜３２＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0106] ＜３８＞

（ｃ）成分の含有量が、漂白洗浄剤組成物の総量中に、好ましくは０．１質量％以上、より好ましくは０．３質量％以上、更に好ましくは０．５質量％以上、より更に好ましくは０．８質量％以上、そして、好ましくは１０質量％以下、より好ましくは８質量％以下、更に好ましくは６質量％以下である、＜１＞から＜３７＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0107] ＜３９＞

（ｂ）成分の含有量に対する（ｃ）成分の含有量のモル比、（ｃ）／（ｂ）が、好ましくは０．３５以上、より好ましくは０．４５以上、更に好ましくは０．５以上、より更に好ましくは０．５５以上、より更に好ましくは０．６５以上であり、そして、好ましくは５以下、より好ましくは４．５以下、更に好ましくは４以下、より更に好ましくは３．５以下、より更に好ましくは２．９以下である、＜１＞から＜３８＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0108] ＜４０＞

（ｄ）成分のアルカリ剤が、水酸化ナトリウム、ケイ酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸水素カリウム、炭酸カリウム等の無機アルカリ剤、水酸化アンモニウム、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、トリスヒドロキシメチル

アミノメタン等の有機系アルカリ剤から選択される、＜１＞から＜３９＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0109] ＜４１＞

（ｄ）成分のアルカリ剤の含有量が、好ましくは０．２質量％以上、より好ましくは０．４質量％以上、更に好ましくは０．６質量％以上、より更に好ましくは、０．９質量％以上、そして、好ましくは６．０質量％以下、より好ましくは５．０質量％以下、更に好ましくは４．０質量％以上である、＜１＞から＜４０＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0110] ＜４２＞

漂白洗浄剤組成物を１０質量％水溶液としたときの２５℃でのｐＨが、１１以上、好ましくは１１．５以上、そして、１４以下、好ましくは１３以下である、＜１＞から＜４１＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0111] ＜４３＞

漂白洗浄剤組成物の２５℃での粘度が、好ましくは１，２００ｍＰａ・ｓ以上、より好ましくは３，０００ｍＰａ・ｓ以上、更に好ましくは５，０００ｍＰａ・ｓ以上、より更に好ましくは７，０００ｍＰａ・ｓ以上、そして、好ましくは８０，０００ｍＰａ・ｓ以下、より好ましくは５０，０００ｍＰａ・ｓ以下、より更に好ましくは３０，０００ｍＰａ・ｓ以下である、＜１＞から＜４２＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0112] ＜４４＞

漂白洗浄剤組成物の水の含有量が、より好ましくは７５質量％以上、更に好ましくは８０質量％以上、そして、好ましくは９８質量％以下、より好ましくは９６質量％以下、更に好ましくは９４質量％以下である、＜１＞から＜４３＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0113] ＜４５＞

漂白洗浄剤組成物が、その他に起泡剤、発泡剤、浸透剤、キレート剤、分散剤、バインダー樹脂、香料、防カビ剤、抗菌剤等を添加剤として含んでいてもよい、＜１＞から＜４４＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0114] ＜４６＞

その他の添加剤を含む場合、組成物中の含有量が、好ましくは１０質量％以下、より好ましくは５質量％以下、更に好ましくは３質量％以下である、＜１＞から＜４５＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0115] ＜４７＞

カビ取り剤として用いる、＜１＞から＜４６＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0116] ＜４８＞

カビの種類が、水回り等に繁殖しやすい黒カビ、木に繁殖しやすい緑カビ、ガラス、フィルム、金属等に繁殖する黄色カビから選ばれる、＜４７＞に記載の漂白洗浄剤組成物。

[0117] ＜４９＞

カビの種類が、クラドスポリウム（Ｃｌａｄｏｓｐｏｒｉｕｍ）属、アスペルギルス（Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ）属、キャンディダ（Ｃａｎｄｉｄａ）属、ペニシリウム（Ｐｅｎｉｃｉｌｌｉｕｍ）属、アルタナリア（Ａｌｔｅｒｎａｒｉａ）属、フォーマ（Ｐｈｏｍａ）属、エクソフィアラ（Ｅｘｏｐｈｉａｌａ）属、及びアウレオバシジウム（Ａｕｒｅｏｂａｓｉｄｉｕｍ）属真菌から選ばれる１種又は２種以上の微生物種のカビである、＜４７＞に記載の漂白洗浄剤組成物。

[0118] ＜５０＞

カビ取り剤の対象物が、浴室内のタイルの目地、壁、床等や洗面所、キッチン、トイレの壁、床等の固定された対象物に繁殖した黒カビである、＜４７＞から＜４９＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0119] ＜５１＞

カビ取り剤の対象物が、ポリ塩化ビニル、オレフィン系エラストマー、ポリウレタン、ポリエステル等の高分子のフィルムやシリコーン樹脂系のコーキング部位等の疎水性の樹脂部の黒カビである、＜４７＞から＜５０＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[0120] ＜５２＞

＜１＞から＜５１＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物を用いるカビの漂白洗浄方法であって、微生物種が、クラドスポリウム（Ｃｌａｄｏｓｐｏｒｉｕｍ）属、アスペルギルス（Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ）属、キャンディダ（Ｃａｎｄｉｄａ）属、ペニシリウム（Ｐｅｎｉｃｉｌｌｉｕｍ）属、アルタナリア（Ａｌｔｅｒｎａｒｉａ）属、フォーマ（Ｐｈｏｍａ）属、エクソフィアラ（Ｅｘｏｐｈｉａｌａ）属、及びアウレオバシジウム（Ａｕｒｅｏｂａｓｉｄｉｕｍ）属真菌から選ばれる１種又は２種以上である、カビの漂白洗浄方法。

[0121] ＜５３＞

＜１＞から＜５１＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物を用いるカビの漂白洗浄方法であって、対象物が、浴室内のタイルの目地、壁、床等や洗面所、キッチン、トイレの壁、床等の固定された対象物に繁殖した黒カビである、カビの漂白洗浄方法。

[0122] ＜５４＞

対象物が、ポリ塩化ビニル、オレフィン系エラストマー、ポリウレタン、ポリエステル等の高分子のフィルムやシリコーン樹脂系のコーキング部位等の疎水性の樹脂部の黒カビである、＜５２＞又は＜５３＞に記載のカビの漂白洗浄方法。

[0123] ＜５５＞

漂白洗浄剤組成物を対象物に対して０．５～３ｍＬ／ｃｍ^{2}塗布することにより、効果的にカビ汚れの洗浄及びカビが原因である着色の漂白を行う、＜５２＞から＜５４＞のいずれかに記載のカビの漂白洗浄方法。

[0124] ＜５６＞

漂白洗浄剤組成物を対象物に対して塗布した後、一定時間放置して対象物上に漂白洗浄剤組成物を留まらせることにより、カビ汚れの洗浄及びカビが原因である着色の漂白を行う、＜５２＞から＜５５＞のいずれかに記載のカビの漂白洗浄方法であって、放置時間が、好ましくは５分間以上、より好ま

しくは３０分間以上、更に好ましくは５０分間以上、より更に好ましくは１２０分間以上、より更に好ましくは７２０分間（半日）以上である、カビの漂白洗浄方法。

[0125] ＜５７＞

＜１＞から＜５１＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物を用いた、酵母や細菌が原因であるピンク様着色の漂白洗浄方法。

[0126] ＜５８＞

ピンク様着色の原因となる酵母が、ロドトルラ（Ｒｈｏｄｏｔｏｒｕｌａ）属、ロドスポリジウム（Ｒｈｏｄｏｓｐｏｒｉｄｉｕｍ）属、スポロボロミケス（Ｓｐｏｒｏｂｏｌｏｍｙｃｅｓ）属、及びスポリジオボラス（Ｓｐｏｒｉｄｉｏｂｏｌｕｓ）属等から選ばれる１種以上の酵母である、＜５７＞に記載の漂白洗浄方法。

[0127] ＜５９＞

ピンク様着色の原因となる細菌が、メチロバクテリウム（Ｍｅｔｈｙｌｏｂａｃｔｅｒｉｕｍ）属、ブレブンディモナス（Ｂｒｅｖｕｎｄｉｍｏｎａｓ）属、マイクロバクテリウム（Ｍｉｃｒｏｂａｃｔｅｒｉｕｍ）属等から選ばれる１種以上の細菌である、＜５７＞に記載の漂白洗浄方法。

[0128] ＜６０＞

＜１＞から＜５１＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物を、吐出口を有する吐出容器に充填した、漂白洗浄剤物品。

[0129] ＜６１＞

吐出容器が、チューブ容器である、＜６０＞に記載の漂白洗浄剤物品。

[0130] ＜６２＞

チューブ容器の吐出口の面積が、好ましくは０．１３ｍｍ^{2}以上、より好ましくは０．３８ｍｍ^{2}以上、更に好ましくは０．７９ｍｍ^{2}以上であり、好ましくは１９．６ｍｍ^{2}以下、より好ましくは１２．６ｍｍ^{2}以下、更に好ましくは７．１ｍｍ^{2}以下である、＜６０＞又は＜６１＞に記載の漂白洗浄剤物品。

[0131] ＜６３＞

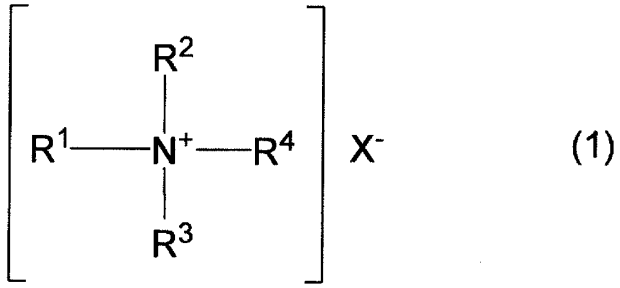
漂白洗浄剤物品が、吐出容器の底部から吐出口先端までの長さが６０～２５０ｍｍ、吐出容器の最大幅が２０～７０ｍｍで容量が６０～５００ｃｍ^{3}の吐出容器に、組成物を６０～５００ｇ充填して製品とすることにより、一つの容器で複数回の使用が可能になる、＜６０＞から＜６２＞のいずれかに記載の漂白洗浄剤物品。

[0132] ＜６４＞

（ａ）成分：０．１質量％以上１０質量％以下の次亜塩素酸アルカリ金属塩、

（ｂ）成分：０．１質量％以上１０質量％以下の一般式（１）

[化17]



(1)

[式中Ｒ^{1}は炭素数８以上２２以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。Ｒ^{2}は、炭素数１以上１２以下の直鎖又は分岐のアルキル基、又は、炭素数７以上１２以下のアラルキル基を示す。Ｒ^{3}及びＲ^{4}は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。Ｘ$^-$は対陰イオンを示す。]

で表される４級アンモニウム塩から選ばれる１種又は２種以上の４級アンモニウム塩型界面活性剤、

（ｃ）成分：芳香族スルホン酸又はその塩、

（ｄ）成分：アルカリ剤、

及び水を混合してなる漂白洗浄剤組成物であって、２５℃における粘度が１，０００ｍＰａ・ｓ以上１００，０００ｍＰａ・ｓ以下であり、かつ１０質量％水溶液の２５℃におけるｐＨが１１以上１４以下であることを特徴とする漂白洗浄剤組成物。

実施例

[0133] 以下、実施例及び比較例を示して本発明を詳細に説明するが、本発明は以下の記載によって限定されるものではない。

[0134] 使用した成分は以下の通りである。

（ａ）成分

（ａ－１）次亜塩素酸ナトリウム：「低食次亜塩素酸ソーダ」（次亜塩素酸ナトリウム含有量１２．５質量％）、南海化学製

[0135] （ｂ）成分

（ｂ－１）ミリスチルトリメチルアンモニウムクロリド：東京化成工業製

（ｂ－２）セチルトリメチルアンモニウムクロリド：東京化成工業製

（ｂ－３）ステアリルトリメチルアンモニウムクロリド：東京化成工業製

[0136] （ｃ）成分

（ｃ－１）ｐ－トルエンスルホン酸：明友産業製、ＰＴＳ－７０

（ｃ－２）ｍ－キシレン－４－スルホン酸：伊藤忠ケミカルフロンティア製、ＳＸＡ－６０

（ｃ－３）ｐ－トルエンスルホン酸ナトリウム：富士フィルム和光純薬製

（ｄ）成分：水酸化ナトリウム

（ｅ）成分：増粘剤　アクリル酸／Ｃ１０－Ｃ３０アルキルアクリル酸共重合体：Ｌｕｂｒｉｏｌ社製、カーボポールＥＤＴ２０２０

[0137] 以上の成分を用い、表１に示す漂白洗浄剤組成物を製造し、製造直後のｐＨ及び粘度を測定した。また、チューブ容器（口径φ５ｍｍ）に組成物２００ｇを充填して密封し、室温で１週間静置した後に、チューブの口を真下に向けてキャップを開け、重力によって組成物が１分間以上垂れてこないことを確認することで、ジェル状液体であることを目視で確認した。表１の各成

分の含有量は、漂白洗浄剤組成物１００質量部中の各成分の含有量（有効分）を質量％で示したものである。

＜製造例＞

実施例１を例に、調製方法を以下に示す。

漂白洗浄剤組成物が合計１００質量％となるための必要量のイオン交換水に、所定量の（ｄ）成分の水酸化ナトリウムを添加し、溶解させた。得られた水酸化ナトリウム水溶液に、所定量の（ｃ）成分のｐ－トルエンスルホン酸を７０質量％水溶液で、（ｂ）成分のセチルトリメチルアンモニウムクロリド及びステアリルトリメチルアンモニウムクロリドを順次加えて、高粘度化する組成物が均一となる様に攪拌溶解させた。次亜塩素酸ナトリウム添加前の組成物のｐＨを事前に確認した後に、最後に所定量の（ａ）成分の次亜塩素酸ナトリウムを加えて、十分攪拌して漂白洗浄剤組成物を得た。

[0138] ＜外観＞

製造した各漂白洗浄剤組成物を用いて、前記チューブ容器に充填した組成物を、真下に向けた際の液垂れ性の判定評価によって、ジェル状液体、低粘度液体等の外観を目視で評価した。

＜ｐＨ測定方法＞

製造した各漂白洗浄剤組成物を、イオン交換水を用いて１０質量％水溶液とし、２５℃条件下でｐＨを測定した。２５℃におけるｐＨ値は、ｐＨメータ（東亜ディーケーケー製）を用いて測定した値であり、ｐＨメータの電極を上記水溶液へ浸漬して１分後の数値である。

[0139] ＜粘度測定方法＞

製造した各漂白洗浄剤組成物の粘度をＢ型粘度計ＴＶＢ－１０Ｍを用いて、ローターＭ４、３０ｒｐｍ、１分、２５℃条件で測定した。

なお、上記の条件では測定出来ない２０，０００ｍＰａ・ｓ以上の高粘度の組成物は回転数を１２ｒｐｍ又は６ｒｐｍに変更して測定した値を用いた。測定は、２５℃に調温した状態を３０分保持した後に行った。また、気泡が見られる組成物は、一晩静置し脱泡した後に測定した。

[0140] 上記製造例に準じて、表１に示す実施例１～７及び比較例１～４の組成物を製造した。

実施例１から実施例７並びに比較例３及び４の組成物は、チューブ容器を用いた目視確認の結果、いずれもジェル状液体であることが確認できた。一方、比較例１及び２はチューブの口を真下に傾けた途端に液が垂れ、低粘度液体であった。なお、後述するように比較例３及び４の組成物は、室温での長期保存に相当する加速試験条件である５０℃２０日保存後には粘度が低下した。

[0141] 表１の漂白洗浄剤組成物の一部を用い、漂白洗浄性能の指標として、製造直後のカビ除去率を測定した。さらに、漂白洗浄剤組成物を５０℃で２０日保存した後のカビ除去率、粘度、及び（ａ）成分の次亜塩素酸ナトリウムの残存率を測定した。また、先に記載の通りチューブ容器（口径φ１ｍｍ）に充填した組成物を、真下に向けた際の液垂れ性の評価によって、ジェル状液体の保存安定性を確認した。

[0142] ＜カビ除去率の測定＞

試験片は、一般家庭に使用されるシリコーンコーキング（コニシ製、商品名：ボンドシリコーンコーク白、品番：＃５５７７８）を常温（２５℃）にて固化させたものを用いて、約１．５ｃｍ角に切断することで作製した。住環境優先糸状菌Ｃｌａｄｏｓｐｏｒｉｕｍ属の環境分離株Ｃｌａｄｏｓｐｏｒｉｕｍ　ｓｐ．ＰＡ－４を、ポテトデキストロース平板寒天培地（Ｂｅｃｔｏｎ　Ｄｉｃｋｉｎｓｏｎ社製のＰｏｔａｔｏ　Ｄｅｘｔｒｏｓｅ　Ａｇａｒ試薬を能書どおりに調製）を用いて２５℃で１ヶ月間培養する際に、前記試験片を乗せ、シリコーンコーキング表面の一面を覆うようにカビを発生させた。カビ汚れが、シリコーンコーキングの表面と内部まで浸透した試験片を採取し、約５ｍｍ角に切断し評価サンプルとした。

上記の方法で作製した評価サンプルに、漂白洗浄剤組成物をチューブ容器（口径φ１ｍｍ）に充填し１００μＬ分押し出し塗布した。６０分間放置させた後に水洗、風乾させ、処理前後の画像解析により除去率を算出した。な

お、画像解析は、ＲＩＣＯＨ製プリンター（ＭＰ　Ｃ５５０４）のスキャナー機能を利用し、サンプルの画像を取り込み、イメージＪでグレー値を測定し、下記計算式を用いた。

カビ除去率（％）＝〔（処理後のグレー値）－（処理前のグレー値）〕

／〔（新品シリコーン片のグレー値）－（処理前のグレー値）〕×１００

漂白洗浄剤組成物を５０℃密閉で２０日保存後のカビ除去率も同様に測定した。数値が大きいほど、カビの除去性に優れることを意味する。

また、カビ除去率の持続効果は、下記計算式により算出した。

カビ除去率の持続効果（％）＝

（保存後のカビ除去率）／（調製直後のカビ除去率）×１００

[0143] ＜５０℃で２０日保存後の（ａ）成分の残存率＞

常温で長期間保存した場合の漂白洗浄成分の残存量を予測することを目的とする加速試験として漂白洗浄剤組成物を５０℃で２０日間保存し、残存する有効塩素濃度を下記の方法で測定した。また、初期有効塩素濃度に対する保存後の残存有効塩素濃度の割合を（ａ）成分の残存率とした。数値が大きいほど、漂白洗浄成分の保存安定性に優れることを意味する。

[0144] ＜有効塩素濃度測定方法＞

漂白洗浄剤組成物０．３ｇにイオン交換水１００ｍＬを混合し１０分程度撹拌して完全溶解させた。これに、ヨウ化カリウム０．２ｇ（富士フィルム和光純薬製）、１０％硫酸（富士フィルム和光純薬製）２０ｍＬ、デンプン指示薬（シグマアルドリッチ）５滴を加えて完全に溶解させ、滴定用ビュレットを用いて０．１Ｍチオ硫酸ナトリウム（富士フィルム和光純薬製）で滴定を行った。滴定に用いたチオ硫酸ナトリウムの量から洗浄液中に含まれる有効塩素濃度を算出した。

[0145] なお、５０℃で２０日保存後の粘度は、製造直後の漂白洗浄剤組成物の粘度の測定方法に準じて行った。

[0146] 各測定及び評価結果を表１に示す。

なお、表中の（ｄ）成分（水酸化ナトリウム）の含有量は、水道用次亜塩

素酸ナトリウム規格（ＪＷＷＡ　Ｋ１２０）の遊離アルカリの測定（中和滴定法）を用いて測定し、水酸化ナトリウムの量に換算した値である。（）内の値は、（ｄ）成分の配合量（質量％）である。

[表1]

		実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4
成分[質量%]	(a)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	(b) (b-1)		1.32									
	(b) (b-2)	1.8	1.45	1.8	1.8	1.8	2.4	1.8	1.8		1.8	
	(b) (b-3)	1.2		1.2	1.2	1.2	1.6	1.2	1.2		1.2	
	(c) (c-1)	2.34	2.34	1.57	3.12	4.68	3.12	0.94		2.34		
	(c) (c-2)											
	(c) (c-3)										2.64	
	(d)*	0.96 (1.5)	0.96 (1.5)	0.96 (1.3)	0.96 (1.7)	0.96 (2.1)	0.96 (1.7)	0.96 (1.2)	0.96 (0.96)	0.96 (1.5)	0.005 (0)	0.96 (1.0)
	(e)											2
	水	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部
(c)/(b)[モル比]		1.5	1.5	1.0	2.0	3.0	1.5	0.6	0	—	1.5	—
pH		12	12	12	12	12	12	12	12	12	10	12
製造直後	カビ除去率[%]	71	58	67	64	63	62	62	–	–	69	58
	粘度[mPa・s]	7,500	1,300	9,000	7,000	2,000	11,000	13,000	<5	<5	7,300	14,000
50°C20日保存後	カビ除去率[%]	57	42	53	47	45	50	32	–	–	0	0
	粘度[mPa・s]	7,400	1,200	8,500	7,100	1,400	13,000	6,000	–	–	32	<5
	(a)成分残存率[%]	60	58	60	62	65	56	48	–	–	0	0
カビ除去率の持続効果[%]		80	72	79	73	71	81	52	–	–	0	0

*水酸化ナトリウム換算値。（）内は配合量[質量%]を示す。

[0147] 表１に示すように、実施例は、所定量の（ａ）成分、（ｂ）成分、（ｃ）成分、及び（ｄ）成分と水を含む漂白洗浄組成物を用いることにより、高いカビ除去率が得られた。５０℃２０日保存後のカビ除去率の持続効果は、５２％（実施例７）～８１％（実施例６）であり、顕著に優れることが確認できた。

粘度も際立った低下はみられず、チューブ容器を用いた液垂れ性の評価でいずれもジェル状液体であることが確認された。また、（ａ）成分の次亜塩素酸ナトリウムは、５０℃２０日保存後には４８％以上は残存していた。

[0148] 比較例１及び２は、前述のように製造直後の粘度が５ｍＰａ・ｓよりも小さかった。

（ｄ）成分のアルカリ剤を加えず、製造直後の１０質量％水溶液のｐＨが１０であった比較例３では、製造直後のカビ除去率及び粘度は良好な値であったが、５０℃２０日保存後には、（ａ）成分は全く残存しておらず、カビ除去能は０％となった。比較例３と同じ傾向は、（ｂ）成分及び（ｃ）成分を加えず、代わりに高分子系の増粘剤を添加した比較例４でもみられた。また、比較例３及び４は、保存後において粘度が劇的に低下し、チューブ容器を用いた液垂れ性の評価においても、チューブの口を真下に傾けると液が垂れ、低粘度液体であった。

[0149] 表２に、上記製造例に準じて製造した組成物の製造直後のｐＨ及び粘度を示す。

[表2]

			実施例8	実施例9	実施例10
成分[質量%]	(a)		2.5	2.5	2.5
	(b)	(b-1)			
		(b-2)	2.9		1.8
		(b-3)		3.16	1.2
	(c)	(c-1)	2.34	2.34	
		(c-2)			2.53
		(c-3)			
	(d)*		0.96 (1.5)	0.96 (1.5)	0.96 (1.5)
	水		残部	残部	残部
(c)/(b)[モル比]			1.5	1.5	1.5
pH			12	12	12
粘度[mPa・s]			6,600	6,500	6,900

*水酸化ナトリウム換算値。() 内は配合量[質量%]を示す。

[0150] 表２に、上記製造例に準じて製造した組成物の製造直後のｐＨ及び粘度を示す。いずれの組成物も、チューブ容器を用いた目視確認の結果、いずれもジェル状液体であることが確認できた。これらの組成物でも高いカビ除去率、粘度の安定性、（ａ）成分残存率、及びカビ除去率の持続効果が得られる。

符号の説明

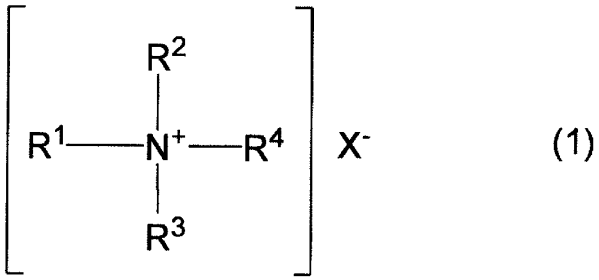
[0151] １　吐出容器、２　吐出口、３　密閉蓋、４　吐出容器の底部から吐出口先端までの長さ、５　吐出容器の最大幅

請求の範囲

[請求項1] （ａ）成分：０．１質量％以上１０質量％以下の次亜塩素酸アルカリ金属塩、

（ｂ）成分：０．１質量％以上１０質量％以下の一般式（１）

[化1]



(1)

[式中Ｒ[1]は炭素数８以上２２以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。Ｒ[2]は、炭素数１以上１２以下の直鎖又は分岐のアルキル基、又は、炭素数７以上１２以下のアラルキル基を示す。Ｒ[3]及びＲ[4]は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。Ｘ[－]は対陰イオンを示す。]

で表される４級アンモニウム塩から選ばれる１種又は２種以上の４級アンモニウム塩型界面活性剤、

（ｃ）成分：芳香族スルホン酸又はその塩、

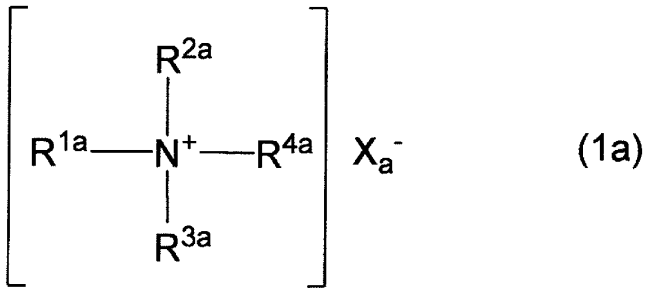
（ｄ）成分：アルカリ剤、

及び水を含有する漂白洗浄剤組成物であって、２５℃における粘度が１，０００ｍＰａ・ｓ以上１００，０００ｍＰａ・ｓ以下であり、かつ１０質量％水溶液の２５℃におけるｐＨが１１以上１４以下であることを特徴とする漂白洗浄剤組成物。

[請求項2] 一般式（１）の４級アンモニウム塩型界面活性剤が、一般式（１ａ）～（１ｃ）の４級アンモニウム塩型界面活性剤から選ばれる１種又

は２種以上の４級アンモニウム塩型界面活性剤である請求項１に記載の漂白洗浄剤組成物。

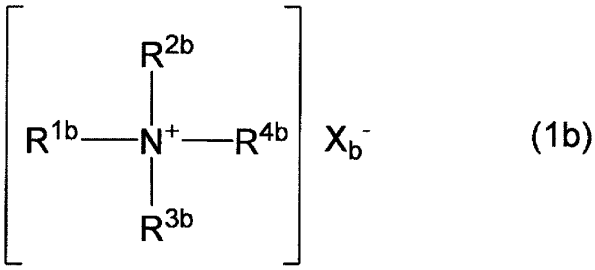
[化2]



(1a)

[式中R^{1a}は炭素数１４以上２２以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。R^{2a}、R^{3a}及びR^{4a}は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。X_a^-は対陰イオンを示す。]

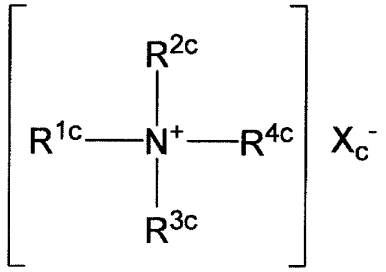
[化3]



(1b)

[式中R^{1b}及びR^{2b}は、同一又は相異なっては炭素数８以上１２以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。R^{3b}及びR^{4b}は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。X_b^-は対陰イオンを示す。]

[化4]



(1c)

[式中R^{1c}は、炭素数８以上１８以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。R^{2c}は、炭素数７以上１２以下のアラルキル基を示す。R^{3c}及びR^{4c}は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。X_c^-は対陰イオンを示す。]

[請求項3] （ｂ）成分が、一般式（１ａ）の４級アンモニウム塩型界面活性剤から選ばれる１種又は２種以上の４級アンモニウム塩型界面活性剤である請求項２に記載の漂白洗浄剤組成物。

[請求項4] （ｂ）成分が、R^{1a}が炭素数１６又は１８の直鎖又は分岐のアルキル基である一般式（１ａ）の４級アンモニウム塩型界面活性剤から選ばれる１種又は２種の４級アンモニウム塩型界面活性剤である請求項２に記載の漂白洗浄剤組成物。

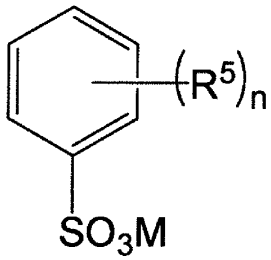
[請求項5] （ｂ）成分として、R^{1a}が炭素数１６及び１８の直鎖又は分岐のアルキル基である一般式（１ａ）の４級アンモニウム塩型界面活性剤を併用する請求項２に記載の漂白洗浄剤組成物。

[請求項6] （ｂ）成分として、セチルトリメチルアンモニウム塩及びステアリルトリメチルアンモニウム塩を併用する請求項１から５のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[請求項7] （ｃ）成分が、ベンゼン誘導体スルホン酸又はその塩である請求項１から６のいずれかに記載の漂白洗浄剤組成物。

[請求項8] ベンゼン誘導体スルホン酸又はその塩が、一般式（２）

[化5]



(2)

［式中、Ｒ[5]は炭素数１以上３以下のアルキル基又はアルケニル基を示す。ｎは０以上４以下の整数であり、ｎが２以上のとき、Ｒ[5]は同一又は相異なっていてもよい。Ｍは水素原子又は対陽イオンを示す。］

のベンゼンスルホン酸又はその塩である請求項７に記載の漂白洗浄剤組成物。

[請求項9] （ｂ）成分の含有量に対する（ｃ）成分の含有量のモル比、（ｃ）／（ｂ）、が０．３５以上５以下である、請求項１から８のいずれか一項に記載の漂白洗浄剤組成物。

[請求項10] 漂白洗浄剤組成物中の（ｄ）成分の含有量が０．５質量％以上５．０質量％以下である、請求項１から９のいずれか一項に記載の漂白洗浄剤組成物。

[請求項11] ２５℃における粘度が３，０００ｍＰａ・ｓ以上１００，０００ｍＰａ・ｓ以下である、請求項１から１０のいずれか一項に記載の漂白洗浄剤組成物。

[請求項12] カビ取り剤として用いる、請求項１から１１のいずれか一項に記載の漂白洗浄剤組成物。

[請求項13] 請求項１から１２のいずれか一項に記載の漂白洗浄剤組成物を疎水性の樹脂部に発生したカビに接触させるカビ汚れの漂白洗浄方法。

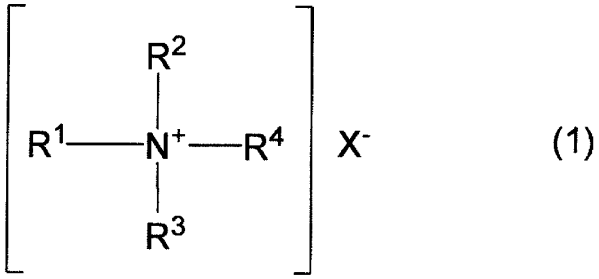
[請求項14] 請求項１から１２のいずれか一項に記載の漂白洗浄剤組成物をカビ

に接触させ、５分以上放置することを特徴とする、カビ汚れの漂白洗浄方法。

[請求項15] （ａ）成分：０．１質量％以上１０質量％以下の次亜塩素酸アルカリ金属塩、

（ｂ）成分：０．１質量％以上１０質量％以下の一般式（１）

[化6]



(1)

[式中Ｒ[1]は炭素数８以上２２以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。Ｒ[2]は、炭素数１以上１２以下の直鎖又は分岐のアルキル基、又は、炭素数７以上１２以下のアラルキル基を示す。Ｒ[3]及びＲ[4]は、同一又は相異なって炭素数１以上４以下の直鎖又は分岐のアルキル基を示す。Ｘ[－]は対陰イオンを示す。]

で表される４級アンモニウム塩から選ばれる１種又は２種以上の４級アンモニウム塩型界面活性剤、

（ｃ）成分：芳香族スルホン酸又はその塩、

（ｄ）成分：アルカリ剤、

及び水を混合してなる漂白洗浄剤組成物であって、２５℃における粘度が１，０００ｍＰａ・ｓ以上１００，０００ｍＰａ・ｓ以下であり、かつ１０質量％水溶液の２５℃におけるｐＨが１１以上１４以下であることを特徴とする漂白洗浄剤組成物。