

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-196987

(P2004-196987A)

(43) 公開日 平成16年7月15日(2004.7.15)

(51) Int. Cl.⁷

C 1 1 D 1/37

C 1 1 D 3/43

C 1 1 D 17/08

F I

C 1 1 D 1/37

C 1 1 D 3/43

C 1 1 D 17/08

テーマコード (参考)

4 H O O 3

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2002-368188 (P2002-368188)

(22) 出願日 平成14年12月19日 (2002.12.19)

(71) 出願人 000006769

ライオン株式会社

東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号

(74) 代理人 100112335

弁理士 藤本 英介

(74) 代理人 100101144

弁理士 神田 正義

(74) 代理人 100101694

弁理士 宮尾 明茂

(72) 発明者 三宅 博

東京都墨田区本所一丁目3番7号 ライオン株式会社内

(72) 発明者 段ノ上 幸弘

東京都墨田区本所一丁目3番7号 ライオン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液体洗浄剤組成物

(57) 【要約】

【課題】 塩素系洗剤を混合した場合にも塩素ガスの発生を抑制し、洗浄性、泡立ち性及び低温安定性に優れた液体洗浄剤組成物を提供する。

【解決手段】 (a) アルカンスルホン酸塩(S A S)を10質量%以上と、(b) 多価金属イオンとしてのマグネシウムイオン(M g)と、(c) アルキルアリアルスルホン酸塩とを含有し、かつ、M g / S A Sがモル比で0.4~1であると共に、アルキルアリアルスルホン酸塩/M gがモル比で0.4以上であることを特徴とする液体洗浄剤組成物。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(a) アルカンスルホン酸塩 (S A S) を 10 質量%以上と、(b) 多価金属イオンとしてのマグネシウムイオン (M g) と、(c) アルキルアリールスルホン酸塩とを含有し、かつ、M g / S A S がモル比で 0.4 ~ 1 であると共に、アルキルアリールスルホン酸塩 / M g がモル比で 0.4 以上であることを特徴とする液体洗浄剤組成物。

【請求項 2】

更に、多価アルコールを含有する請求項 1 記載の液体洗浄剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【発明の属する技術分野】

本発明は、台所用品や住居等の硬表面用として有用な液体洗浄剤組成物に関し、更に詳しくは、これらの液体洗浄剤組成物において塩素系洗剤と混合した場合にハロゲンガスの発生を抑制し、洗浄性、泡立ち性及び低温安定性に優れた液体洗浄剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、台所用洗剤、住居用洗剤などの液体洗浄剤としては、洗浄性、泡立ち性の基本性能を有するものが必要とされている。

近年のコンパクト化、洗剤の安全性を重視する傾向や、台所でタッパウエア等の汚れの落ちにくいものが増えていることから、少量で油、ほこり、泥汚れ等を除去できる液体洗浄剤が求められている。

20

【0003】

これまでに、アニオン界面活性剤と多価金属イオンを併用することにより泡立ち、油汚れ洗浄性など優れた洗浄性能を発揮することから、特に、台所洗剤で、これらの特徴を活かした液体洗浄剤が実用化され数多く市販されてきている。

【0004】

一方、住居内には、その優れた漂白力から次亜塩素酸ナトリウム等の次亜塩素酸塩を含有した衣料用漂白剤、台所用漂白剤、カビ取り剤、トイレ用洗浄剤、排水パイプ用洗浄剤、消毒用洗浄剤等の漂白剤が数多く使用されているのが現状であり、上記の多価金属イオンを含有した液体洗浄剤組成物は、塩素系洗剤と混合した場合にハロゲンガスが多量に発生するという安全上の問題があった。

30

このハロゲンガスの発生を抑制する安全策として、家庭品品質表示法では、塩素系洗剤と混合した場合に 1 p p m を超えるハロゲンガスが発生する場合には、「まぜるな危険」の注意表示を義務づけているが、根本的な解決には至っていないのが現状である。

【0005】

これまでアニオン界面活性剤及びマグネシウムイオンを含む液体洗浄剤組成物が多数知られており、例えば、酵素を含有したアニオン界面活性剤及びマグネシウムイオンを含む液体洗浄剤組成物（例えば、特許文献 1 参照）が知られており、また、本出願人からも、特定の金属イオンを含有する液体洗浄剤組成物（例えば、特許文献 2 参照）が知られている。

40

【0006】

また、ハロゲンガスの発生を抑制する方法としては、ハロゲンガス発生抑制成分の配合、例えば、スルファミン酸、レゾルシン、ピログルタミン酸の配合、カテキン類の配合、ホウ素およびヨウ素化合物の配合、イソシアヌル酸の配合、テトラチアフルバレンの配合及び第 4 アンモニウム塩の配合、2-メチル-2-ブテン、ピネンの配合、フェノール、ナイロン、ポリアセチレン、テトラチアフルバレン誘導体の配合、テトラチアフルバレンの配合、酸素原子或いは硫黄原子を含む特定の芳香族化合物の配合などが知られている。

【0007】

【特許文献 1】

特表平 11-501981 号公報（特許請求の範囲、実施例等）

50

【特許文献2】

特開2001-172696号公報（特許請求の範囲、実施例等）

【0008】

上記特許文献1及び2に開示される液体洗浄剤組成物や上記各ハロゲンガス発生抑制成分の配合等は、何れも塩素系洗剤や酸性条件下など限定された条件で有効とされ、アニオン界面活性剤及び多価金属イオンを含む液体洗浄剤組成物に使用した場合、洗浄性能及び製品の保存安定性、色調、におい等の性状に影響するなど実用的な課題があるのが現状である。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記従来技術の課題及び現状等に鑑み、これを解消しようとするものであり、洗浄性能に優れた特定のアニオン界面活性剤及び特定の多価金属イオンを含有する液体洗浄剤組成物において、塩素系洗剤を混合した場合にも塩素ガスの発生を抑制し、洗浄性、泡立ち性及び低温安定性に優れた液体洗浄剤組成物を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、上記従来の液体洗浄剤組成物の課題等を克服し、時代の要望に沿った洗浄剤を開発するために鋭意研究を重ねた結果、アルカンスルホン酸塩(SAS)の含有量を特定範囲以上とし、アルキルアリールスルホン酸塩及び多価金属イオンとしてのマグネシウムイオンを含有せしめ、かつ、 Mg/SAS のモル比及びアルキルアリールスルホン酸塩/ Mg のモル比を特定の範囲以上とすることにより、優れた洗浄性能を維持し、低温安定性にも優れ、かつ塩素系洗剤と混合してもハロゲンガスの発生を抑制できる目的の液体洗浄剤組成物が得られることを見出し、本発明を完成するに至ったのである。

すなわち、本発明の液体洗浄剤組成物は、次の(1)及び(2)に存する。

(1) (a) アルカンスルホン酸塩(SAS)を10質量%以上と、(b) 多価金属イオンとしてのマグネシウムイオン(Mg)と、(c) アルキルアリールスルホン酸塩とを含有し、かつ、 Mg/SAS がモル比で0.4~1であると共に、アルキルアリールスルホン酸塩/ Mg がモル比で0.4以上であることを特徴とする液体洗浄剤組成物。

(2) 更に、多価アルコールを含有する上記(1)記載の液体洗浄剤組成物。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態を詳しく説明する。

本発明の液体洗浄剤組成物は、(a) アルカンスルホン酸塩(SAS)を10質量%以上と、(b) 多価金属イオンとしてのマグネシウムイオン(Mg)と、(c) アルキルアリールスルホン酸塩とを含有し、かつ、 Mg/SAS がモル比で0.4~1であると共に、アルキルアリールスルホン酸塩/ Mg がモル比で0.4以上であることを特徴とする液体洗浄剤組成物。

【0012】

本発明の(a)成分として用いるアルカンスルホン酸塩(SAS)は、アニオン性界面活性剤に属するものであるが、他のアニオン性界面活性剤に比べ、洗浄性、起泡性、手肌マイルド性、耐硬水性の点で優れており、また、本発明では、特に洗浄性、起泡性の点から含有することが必要である。

用いることができるアルカンスルホン酸塩(SAS)は、パラフィンスルホン酸塩とも呼ばれ、例えば、一分子当たり10~21個の炭素原子、好ましくは少なくとも80%、通常は少なくとも90%が一分子当たり13~18個の炭素原子をもつ二級アルキルスルホン酸塩の混合物であり、少量の一級アルキルスルホン酸塩、ジスルホン酸塩、及びポリスルホン酸塩からなる。アルカンスルホン酸塩は、アルカリ金属塩、アンモニウム塩及びアルカノールアミン塩、例えば、ナトリウム、カリウム、リチウム、アンモニウム、及びモノ、ジ及びトリエタノールアミン塩などが挙げられ、これらは単独で、又は2種以上混合して用いることができる。

10

20

30

40

50

【0013】

これらの（a）成分の含有量は、液体洗浄剤組成物全量（以下、単に「組成物全量」という）に対して、10質量%（以下、単に「%」という）以上とすることが必要であり、好ましくは、10～50%とすることが望ましい。

この（a）成分の含有量が、10%未満であると、洗浄性が著しく低下し、好ましくない。

【0014】

本発明の（b）として用いる多価金属イオンとしてのマグネシウムイオンは、水酸化物、塩化物、酢酸塩、ギ酸塩、酸化物、若しくは硫酸塩、硝酸塩として1種類又は2種以上を混合して組成物中に用いられる。

用いるマグネシウムイオンは、アルキルスルホン酸塩と組合わせることにより、優れた油脂除去性を示すと共に、優れた泡立ち性を示し、皮膚に優しく、また良好な保存安定性をもたらすものである。

また、マグネシウムイオンとしては、SASの塩、または、アルキルアリールスルホン酸の塩として組成物中に存在させることもできる。

これらの（b）成分の含有量は、組成物全量に対して、0.1～20%、好ましくは、0.3～15%、更に好ましくは、約0.5～10%の有効レベルで存在させることが望ましい。

【0015】

本発明の（c）成分として用いるアルキルアリールスルホン酸塩としては、各種のアルキルアリールスルホン酸塩を用いることができ、好ましくは、保存時の安定性、特に低温での安定性の点から、炭素数7～9のアルキルアリールスルホネートであって、キシレンスルホン酸ナトリウム、カリウム、カルシウム及びアンモニウム、トルエンスルホン酸ナトリウム、カリウム、カルシウム及びアンモニウム、クメンスルホン酸ナトリウム、カリウム、カルシウム及びアンモニウム、置換もしくは非置換ナフタレンスルホン酸ナトリウム、カリウム、カルシウム及びアンモニウムが挙げられ、これらは、単独で又は2種以上混合して用いることができる。

これらの（b）成分の含有量は、組成物全量に対して、0.1～20%、好ましくは、0.3～15%、更に好ましくは、約0.5～10%の有効レベルで存在させることが望ましい。

【0016】

本発明においては、洗浄力及び低温安定性の点から、上記（a）成分のSAS及びマグネシウムイオンは、Mg/SASがモル比で0.4～1とすることが必要であり、好ましくは、0.4～0.8とすることが望ましい。

このMg/SASのモル比が0.4未満であると、洗浄力及び起泡性が低下し、また、1を越えると、低温安定性が劣ることとなる。

また、本発明において、アルキルアリールスルホン酸塩化合物は、含有するマグネシウムイオンに対して十分な量含有する必要がある、アルキルアリールスルホン酸塩/Mgのモル比が0.4以上とすることが必要であり、好ましくは、0.5以上とすることが望ましい。

このアルキルアリールスルホン酸塩/Mgのモル比が0.4未満である場合は、マグネシウムイオンの影響による塩素ガスの発生を十分に抑制することができない。

【0017】

本発明では、更なる液の安定性、特に低温での液安定性の点から、多価アルコールを含有することが望ましい。

用いることができる多価アルコールとしては、炭素数2～6の多価アルコールが挙げられ、これらは単独で又は2種以上の組み合わせで含有することができる。

好ましくは、少量で優れた液の安定性を更に発揮せしめる点から、エチレングリコール、プロピレングリコール、グリセリン、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、ソルビトールの使用が望ましい。

10

20

30

40

50

【0018】

これらの多価アルコールの含有量は、組成物全量に対して、好ましくは、1～60%とすることが望ましい。

この多価アルコールの含有量が、1%未満であると、更なる液の安定性を発揮することができず、また、60%を越えると、塩の析出が起こりやすくなり、好ましくない。

【0019】

本発明では、上記(a)～(c)成分等の他に、洗浄力及びすすぎ性を更に向上せしめる点から、他のアニオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤を本発明の効果を損なわない範囲で用いることができる。

用いることができるアニオン性界面活性剤としては、例えば、ポリオキシエチレンアルキル硫酸塩、アルキルベンゼンスルホン酸塩、アルキル硫酸塩、 α -オレフィンスルホン酸塩、アルキルエーテルカルボン酸塩、 α -スルホ脂肪酸塩、石鹸、アミドエーテルカルボン酸塩、スルホコハク酸塩、アミノ酸系アニオン等が挙げられるが、好ましくは、 α -オレフィンスルホン酸塩が挙げられる。

これらのアニオン性界面活性剤は、単独であるいは適当な2種以上の組み合わせで含有することができる。

これらのアニオン性界面活性剤の含有量としては、組成物全量に対して、好ましくは、1%以上、更に好ましくは、3%以上含有されることが望ましい。この含有量が1%未満であると、更なる洗浄力の向上が発現されないこととなる。

【0020】

また、非イオン性界面活性剤としては、例えば、脂肪酸アルカノールアミド、アルキルアミノオキシド、アルキルアミドプロピルアミノオキシド、アルキルアミドエチルアミノオキシド、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアシルエステル、アルキルポリグリコシド、脂肪酸グリコシドエステル、脂肪酸メチルグリコシドエステル、アルキルメチルグルカミド等が挙げられるが、これらに限定されるものではない。これらの非イオン性界面活性剤は、単独であるいは適当な2種以上の組み合わせで含有することができる。

これらの非イオン性界面活性剤の含有量としては、組成物全量に対して、好ましくは、1%以上、更に好ましくは、2%以上含有されることが望ましい。1%未満であると、更なるすすぎ性の向上が発現されないこととなる。

【0021】

更に、本発明の液体洗浄剤組成物には、従来から使用されてきた他の界面活性剤、例えば、両性界面活性剤や、その他の添加物(任意成分)を本発明の効果を損なわない範囲で任意に組み合わせで配合してもよい。

好ましく配合可能な両性界面活性剤としては、例えば、アルキルベタイン、アルキルヒドロキシスルホベタイン、アルキルアミドベタイン、イミダゾリニウムベタイン、N-アルキルアミノ酸等が挙げられる。これらの界面活性剤は、単独で或いは適当な2種以上の組み合わせで配合可能である。

本発明の液体洗浄剤組成物の溶媒としては、好ましくは水(精製水、イオン交換水、純水、海洋深層水等)であり、更に低級アルコール、グリコール等のような他の液体溶剤を含んでもよい。

また、他の好ましく配合可能な添加成分としては、アルキルアミン塩酸塩や第4級アンモニウム塩等の陽イオン性界面活性剤、クエン酸等のキレート剤、無機塩、ハイドロトロップ剤、粘度調整剤、着色剤、酸化防止剤、防腐剤、殺菌剤、消炎剤、薬効成分及び香料のような通常用いられる物質が挙げられる。

【0022】

用いることができる香料としては、例えば、脂肪族炭化水素、テルペン炭化水素、芳香族炭化水素等の炭化水素類、脂肪族アルコール、テルペンアルコール、芳香族アルコール等のアルコール類、脂肪族エーテル、芳香族エーテル等のエーテル類、脂肪族オキサイド、テルペン類のオキサイド等のオキサイド類、脂肪族アルデヒド、テルペン系アルデヒド、

10

20

30

40

50

脂肪族環状アルデヒド、チオアルデヒド、芳香族アルデヒド等のアルデヒド類、脂肪族ケトン、テルペンケトン、脂肪族環状ケトン、非ベンゼン系芳香族ケトン、芳香族ケトン等のケトン類、アセタール類、ケタール類、フェノール類、フェノールエーテル類、脂肪酸、テルペン系カルボン酸、脂肪族環状カルボン酸、芳香族カルボン酸等の酸類、酸アמיד類、脂肪族ラクトン、大環状ラクトン、テルペン系ラクトン、脂肪族環状ラクトン、芳香族ラクトン等のラクトン類、脂肪族エステル、フラン系カルボン酸エステル、脂肪族環状カルボン酸エステル、シクロヘキシルカルボン酸エステル、テルペン系カルボン酸エステル、芳香族カルボン酸エステル等のエステル類、ニトロムスク類、ニトリル、アミン、ピリジン類、キノリン類、ピロール、インドール等の含窒素化合物等々の合成香料及び動物、植物からの天然香料、天然香料及び／又は合成香料を含む調合香料の１種又は、２種以上を混合し使用することができる。例えば、合成香料としては、１９９６年化学工業日報社刊印藤元一著「合成香料 化学と商品知識」、１９６９年MONTCLAIR, N. J. 刊ステファン・アークタンダー (STEFFEN ARCTANDER) 著「パヒューム アンド フレーバー ケミカルズ (Perfume and Flavor Chemicals)」等に記載の香料が使用できる。天然香料としては、「香りの百科」日本香料協会編に記載の香料が使用できる。

【００２３】

本液体洗浄剤組成物の（原液）pHは、使用性、安全性、安定性の点から、好ましくは、４～９、更に好ましくは、５～８とすることが望ましい。
このpHが４未満の場合は、皮膚に対するマイルド性に問題が生じることとなり、また、９を越えると、沈殿が発生するなど保存安定性に問題が生じるため、好ましくない。

【００２４】

このように構成される液体洗浄剤組成物は、上記（a）成分のアルカンスルホン酸塩（SAS）を１０質量％以上と、上記（b）成分の多価金属イオンとしてのマグネシウムイオン（Mg）と、上記（c）成分のアルキルアリールスルホン酸塩とを含有し、かつ、Mg／SASがモル比で０．４～１であると共に、アルキルアリールスルホン酸塩／Mgがモル比で０．４以上とすることにより、優れた洗浄性能を維持し、低温安定性にも優れ、かつ塩素系洗剤と混合してもハロゲンガスの発生を抑制できるものとなる。

【００２５】

本発明の液体洗浄剤組成物は、上述のような優れた特徴を有するので、下記のような住居内の種々の洗浄等が実施できることとなる。
すなわち、本発明の液体洗浄剤組成物により汚れの付着した物品を洗浄する際、その洗浄方法については何等制限するものではないが、例えば、▲１▼直接スポンジ、ブラシ等の洗浄用具に組成物を含ませ洗浄する方法、▲２▼汚れの付着した物品に直接塗布後、洗浄する方法、▲３▼予め汚れの付着した物品などを洗剤組成物と水の入った流し、または、洗い桶の中に沈め、そこで、食器の汚れの付着した面に、布、スポンジ、もしくはそれに類するものを接触させることにより、食器等の物品を洗浄する方法が挙げられる。

【００２６】

特に、付け置き洗浄方法は、強固に付着した汚れの場合は、特にアニオン界面活性剤と多価金属イオンからなる液体洗浄剤組成物では有効とされるが、台所まわりでは、塩素系洗剤を日常的に使用するため、常に、ハロゲンガスの発生の危険性があった。しかしながら、本発明の液体洗浄剤組成物を用いることにより、ハロゲンガスを抑制することができるので、付け置き洗浄での有効性と安全性を最大限発揮することができ、洗浄の際の負担を軽減することができる。

また、汚れの付着した物品は、食器、皿、グリル等特に制限されず、用いられる液体洗浄剤組成物は、約３～約１５ml、好ましくは、約５～約１０mlを、約５，０００～約２０，０００ml、より典型的には約１０，０００～約１５，０００mlの容積の流し或いは洗い置きの中で、約１，０００～約１０，０００ml、より典型的には約３，０００～約５，０００mlの水と混合しすることにより用いられ、任意の時間、漬け置くことにより、スポンジ、もしくはそれに類するものでゴシゴシを洗浄する際の作業量を軽減するこ

とができることとなる。

【0027】

【実施例】

次に、実施例及び比較例により本発明を更に詳細に説明するが、本発明は、下記実施例に何等限定されるものではない。

【0028】

(実施例1～7及び比較例1～4)

下記表1に示す配合組成及び各モル比となる液体洗浄剤組成物(全量100%、残部は水道水で調整)を調製した。

得られた各液体洗浄剤組成物について、下記の試験方法によりハロゲンガス(塩素ガス)発生量、並びに、油污れに対する洗浄性(洗浄力)、泡立ち性、低温安定性について評価した。

これらの結果を下記表1に示す。

【0029】

(ハロゲンガス発生量の測定方法;家庭用品品質表示法測定方法に準拠)

室温(20±5℃)にて容量約20l(φ14.5cm×高さ30.0cm)の図1に示すような丸形プラスチック合成樹脂製ふた付き容器を用い、ハロゲンガスの発生量を測定した。

図1中のEで示される10mlビーカーに被検液3mlを取り、この中に1%水酸化ナトリウムを含む5%次亜塩素酸ナトリウム水溶液を3ml加え、直ちに蓋をし、マグネティックスターラーG(スターラーピースF、長さ1cm)で攪拌した。また、容器中のファンDにより槽内をファンで送風、攪拌した。

5分経過後、光明理化学工業製の北川式ガス検知管Bを備えた100mlガス採取器C(光明理化学工業製、AP-1)により容器内のガスを100mlを1回吸引し、容器中のハロゲンガス濃度を測定した。

得られた数値から、下記式により塩素ガス濃度を算出した。

塩素ガス濃度(ppm) = 測定塩素ガス濃度(ppm) ÷ 3 × 合成樹脂容器の容量(l) ÷ 20

【0030】

(油污れの洗浄性の評価方法)

牛脂1gを10cm×15cmのタッパ容器に均一になるように塗布し、激しく汚れた疎水表面汚垢とした。11.5cm×7.5cm×3cmの食器洗い用スポンジに38gの水と2gの洗浄剤組成物を取り、数回手で揉んだ後、この汚染したタッパ容器を25℃で通常家庭で行われるのと同様に洗浄した。

洗浄後、水でよくすすぎ、その時のタッパ容器の汚染されていた表面を手で触ったときの触感で、その洗浄力を下記評価基準に基づき評価した。

評価基準:

◎:タッパ容器のいずれの部位を触っても、キュッキュと音がするような摩擦感があり、油の残留によるぬるつきはまったく感じられない。

○:タッパ容器のいずれの部位を触っても、キュッキュと音がするような摩擦感があり、油の残留によるぬるつきは感じられない。

△:タッパ容器の平滑な表面を触ると摩擦感があり、油の残留は認められないが、端や角の部位には僅かにぬるつきが残っている。

×:タッパ容器全体にぬるつきが感じられ、明らかに油が残留していることがわかる。

【0031】

(泡立ち性の評価方法)

上記の洗浄力の評価の際、洗浄後、すすぎ前のタッパ容器及びスポンジ上に付着する泡量を目視で確認し、下記評価基準で泡立ち性を評価した。

評価基準:

◎:タッパ容器及びスポンジ上にボリューム感のある泡が付着している。

○:タッパ容器及びスポンジ上に木目細かな泡が付着している。

10

20

30

40

50

△：タッパ容器及びスポンジ上に若干の泡が付着している。

×：タッパ容器及びスポンジ上に泡が付着していない。

【0032】

（低温安定性の評価方法）

各組成物を100mlのガラス瓶に充填し、-20℃の恒温槽に1日保存し凍結させた後、0℃の恒温槽に1日保存し解凍、復元させるサイクルを3回繰り返し、0℃の外観を下記評価基準に従って評価した。

評価基準：

○：均一透明

×：白濁または析出あり

【0033】

【表1】

		実 施 例										比 較 例			
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4			
(a)成分	SAS*1	15	10	25	30	20	20	15	10	5				7	
(b)成分	MgSO ₄ ・7H ₂ O	5	5	10	10	7.5	7.5	10	1	10	5	2		2	
(c)成分	PTSNa*2	3			5				2						
	キシレンスルホン酸Na		3			3				1					
	クメンスルホン酸Na			5			5	5			1.5				
多価アルコール	エチレングリコール	5		10		5			5					3	
	プロピレングリコール		5		10					5					
	グリセリン						10				5				
その他	AES*3	15	10	5					15		20				
	LAS*4					10				5					
	AOS*5						10							5	
	SF*6							10	10					5	
	AE*7	5	5	5	5	5	5	5			5			5	
	AX*8								5					5	
	エタノール	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	クエン酸	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
香料種(香料A, 香料B)*9		A:0.2	A:0.2	B:0.2	B:0.2	B:0.2	A:0.2	A:0.2	A:0.2	A:0.2	B:0.2	B:0.2	B:0.2	B:0.2	
各モル比	モル比: Mg/SAS	0.44	0.67	0.53	0.44	0.49	0.49	0.89	0.07	2.67	0	0.38			
	モル比: アルキルアリアル	0.70	0.66	0.51	0.58	0.44	0.68	0.51	2.35	0.11	0.31	0			
	スルホン酸塩/Mg														
液体組成物(原液)のpH		6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	4.5	6.0	7.0			
評 価	塩素ガス発生量 (ppm)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	6	6	1.5	3			
	油汚れ洗浄性	○	◎	◎	◎	◎	○	○	△	○	×	△			
	泡立ち性	○	◎	◎	○	◎	○	○	△	×	○	×			
	低温安定性	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×			

10

20

30

40

50

【0034】

上記表1中の、*1～*9の略号などは、下記のとおりである。

*1：アルキルスルホン酸ナトリウム（平均分子量328）

*2：パラトルエンスルホン酸ナトリウム

*3：ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸エステルナトリウム（C_{12/14}、p = 3

)

* 4 : $C_{10} \sim 15$ 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム

* 5 : C_{14} α -オレフィンスルホン酸ナトリウム

* 6 : $C_{14/16} - \alpha - C_{14/16}$ 脂肪酸メチルエステルナトリウム

* 7 : ポリオキシエチレンアルキルエーテル ($C_{12/14}$ 、 $p = 15$)

* 8 : ラウリル-N, N-ジメチルアミノオキシド

* 9 : 香料 A : 特開 2002-327194 号公報記載の香料組成物 A

香料 B : 特開 2002-327194 号公報記載の香料組成物 B

【0035】

上記表 1 の結果から明らかなように、本発明の範囲となる実施例 1 ～ 7 は、本発明の範囲 10
外となる比較例 1 ～ 4 に較べて、塩素ガスの発生を抑制でき、油污れに対する洗浄性（洗
浄力）、泡立ち性及び低温安定性に優れていることが判明した。

【0036】

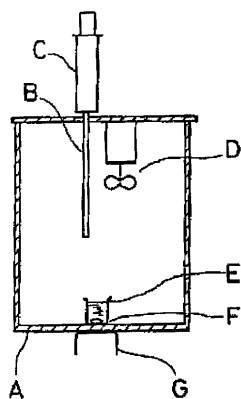
【発明の効果】

本発明によれば、塩素系洗剤を混合した場合にも塩素ガスの発生を抑制し、洗浄性、泡立
ち性及び低温安定性に優れた液体洗浄剤組成物が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 ハロゲンガス発生量の測定方法（家庭用品品質表示法の測定方法に準拠）を示す
図面である。

【図 1】



フロントページの続き

(72)発明者 原 大陽

東京都墨田区本所一丁目3番7号 ライオン株式会社内

Fターム(参考) 4H003 AB14 AB15 AB21 AB31 AB45 AC08 AC15 BA12 DA04 DA05
DA17 DB02 EA12 EB04 EB05 EB08 EB22 ED28 FA01 FA16
FA18 FA26