

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5674344号
(P5674344)

(45) 発行日 平成27年2月25日(2015.2.25)

(24) 登録日 平成27年1月9日(2015.1.9)

(51) Int.Cl.	F 1
A 61 K 8/34	(2006.01)
A 61 K 8/33	(2006.01)
A 61 K 8/46	(2006.01)
A 61 Q 19/10	(2006.01)
C 11 D 3/48	(2006.01)
A 61 K	8/34
A 61 K	8/33
A 61 K	8/46
A 61 Q	19/10
C 11 D	3/48

請求項の数 5 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2010-132795 (P2010-132795)
(22) 出願日	平成22年6月10日 (2010.6.10)
(65) 公開番号	特開2011-256301 (P2011-256301A)
(43) 公開日	平成23年12月22日 (2011.12.22)
審査請求日	平成25年3月27日 (2013.3.27)

(73) 特許権者	000000918 花王株式会社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番1 0号
(74) 代理人	100095832 弁理士 細田 芳徳 松本 千賀子
(72) 発明者	和歌山市湊1334番地 花王株式会社研究所内 平松 広吉
(72) 発明者	和歌山市湊1334番地 花王株式会社研究所内 磯部 和雄
(72) 発明者	和歌山市湊1334番地 花王株式会社研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】皮膚殺菌洗浄剤組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(a) 成分：トリクロサン、イソプロピルメチルフェノール及びパラクロロメタキシレノールからなる群から選ばれる少なくとも1種の殺菌剤を0.05～2質量%、(b) 成分：炭素数4～12の炭化水素基を有するグリセリルエーテル、並びに(c) 成分：下記一般式(1)



(式中、Rは炭素数8～16の炭化水素基であり、nは平均付加モル数を示し、n=0～3であり、Mはアンモニウムイオン、アルカリ金属イオン、アルカリ土類金属イオン、又はアルカノールアンモニウムイオンである。)で示されるアニオン界面活性剤を0.5～3.5質量%含有し、さらに、(e) 成分：プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、グリセリン及びソルビトールからなる群から選ばれる少なくとも1種の多価アルコールを0.05～2.3質量%含有する皮膚殺菌洗浄剤組成物であって、2.5におけるpHが5.5以下であり、(c) 成分と(b) 成分との質量比が(c)/(b)=0.9/1～10/1である、皮膚殺菌洗浄剤組成物。

10

【請求項 2】

(c) 成分と(a) 成分との質量比が(c)/(a)=100/10～100/2である、請求項1に記載の組成物。

【請求項 3】

該組成物(2.5)のpHが3.0～5.5である、請求項1又は2に記載の組成物。

20

【請求項 4】

(d) 成分：安息香酸塩、ソルビン酸塩、プロピオン酸塩、サリチル酸塩及びデヒドロ酢酸塩からなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物をさらに含有する、請求項1～3のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項 5】

ハンドソープ、ボディーシャンプー又はヘアーシャンプーに用いられる、請求項1～4のいずれか1項に記載の組成物。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

10

本発明は、短時間の使用であっても高い殺菌効果を発揮する皮膚殺菌洗浄剤組成物に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、病院、介護施設、食品加工現場及び厨房等において、手指を介して病原菌が伝播感染することを防止する目的で、手洗いの励行が推進されている。このような現場においては、より確実に皮膚の殺菌洗浄を行うために、各種の皮膚殺菌洗浄剤組成物が用いられている。例えば、皮膚（手指）殺菌洗浄料中の殺菌剤を配合した組成物や、エタノールなどの殺菌効果の高い溶剤を配合した組成物がある。

【0003】

20

特許文献1では、特定のアニオン界面活性剤とトリクロサン、イソプロピルフェノール及び／又はパラクロロキシレノールとの併用により高い殺菌効果が得られ、第三成分としてグリセリルエーテルを含有することにより起泡性、低温安定性に優れる液体殺菌洗浄剤組成物を提案している。

【0004】

また、特許文献2では、物品の表面を殺菌するために、25℃以上の温度でグリセリルエーテルを含有する混合物を使用することを提案している。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

30

【特許文献1】特開2008-138027号公報

【特許文献2】特開2004-315537号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

上記のような現場では、作業者は多忙なことが多く、手洗いに長い時間を割くことは実用的でない。

【0007】

短時間で確実に皮膚の殺菌洗浄を行うためには、例えば種々の有効成分の含有量を高めるという方法がある。しかしながら、有効成分の含有量を高めると、特に低温保存時の組成物の安定性が低下する傾向がある。流通過程において低温保存されることは普通に行われるため、組成物の安定性が低下して、例えば結晶の析出や分離が生じると、使用時に所望の効果が発揮されないおそれがある。

40

【0008】

従って本発明の課題は、多忙な現場での実手洗い時間を考慮した、短時間の使用であっても十分な程度の高い殺菌性を発揮することができる、低温保存時の安定性に優れた皮膚殺菌洗浄剤組成物を提供することである。

【課題を解決するための手段】**【0009】**

そこで本発明者らは、皮膚殺菌洗浄剤組成物に関する種々の要素について検討した結果

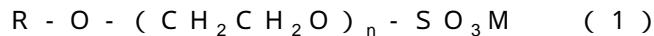
50

、皮膚殺菌洗浄剤組成物のpHを中性域から敢えてpHが5.5以下の酸性域に変更することによって、意外にもより短時間で十分な殺菌性が発揮されることを見出し、さらに、多価アルコールを組成物に配合することによって、意外にも殺菌性を低下させることなく、組成物の低温保存時の安定性を向上できることを見出し、本発明を完成させた。

【0010】

即ち、本発明の要旨は、

[1] (a) 成分：トリクロサン、イソプロピルメチルフェノール及びパラクロロメタキシレノールからなる群から選ばれる少なくとも1種の殺菌剤を0.05～2質量%、
(b) 成分：炭素数4～12の炭化水素基を有するグリセリルエーテル、並びに(c) 成分：下記一般式(1)



(式中、Rは炭素数8～16の炭化水素基であり、nは平均付加モル数を示し、n=0～3であり、Mはアンモニウムイオン、アルカリ金属イオン、アルカリ土類金属イオン、又はアルカノールアンモニウムイオンである。)で示されるアニオン界面活性剤を0.5～3.5質量%含有し、さらに、(e)成分：多価アルコール(但し(b)成分を除く)を0.05～2.3質量%含有する皮膚殺菌洗浄剤組成物であって、25におけるpHが5.5以下である、皮膚殺菌洗浄剤組成物；並びに

[2] ハンドソープ、ボディーシャンプー又はヘアーシャンプーに用いられる、前記[1]に記載の組成物；に関するものである。

【発明の効果】

【0011】

本発明の皮膚殺菌洗浄剤組成物は、洗浄性の効果を有し、かつ短時間の使用であっても高い殺菌性を発揮するという優れた効果を奏する。しかも、組成物を低温保存した場合でも、高い安定性が確保されているという優れた効果を有する。本発明品の使用形態としては組成物を希釈せず原液のまま皮膚殺菌洗浄剤組成物として使用すること、及び、希釈して使用することも可能である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

<(a)成分>

本発明に用いられる(a)成分は、トリクロサン、イソプロピルメチルフェノール及びパラクロロメタキシレノールからなる群から選ばれる少なくとも1種の殺菌剤である。本発明の皮膚殺菌洗浄剤組成物中の(a)成分の含有量は、0.05～2質量%が好ましく、0.3～1.2質量%がより好ましい。殺菌効果を十分に発揮させる観点から、当該含有量は0.05質量%以上が好ましく、組成物の安定性を確保する観点から、当該含有量は2質量%以下が好ましい。

【0013】

また、これらの殺菌剤は殺菌性能の点から2種併用するのが好ましく、原料臭の点からトリクロサンとイソプロピルフェノールとを併用することがより好ましい。この場合、トリクロサン/イソプロピルフェノール=5/1～1/3(質量比)が好ましく、4/1～1/3(質量比)がより好ましく、3/1～1/2(質量比)がさらに好ましい。

【0014】

<(b)成分>

本発明に用いられる(b)成分は、炭素数4～12の炭化水素基、好ましくは、直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基を有するグリセリルエーテルであり、炭素数8～12の直鎖又は分岐鎖のアルキル基を有するモノアルキル体が好ましい。

【0015】

当該アルキル基としては、例えば、n-オクチル基、2-エチルヘキシル基、n-ノニル基、n-デシル基、イソデシル基、n-ウンデシル基、n-ドデシル基が挙げられ、好ましくは、炭素数8～12のアルキル基であり、具体的には2-エチルヘキシル基、イソデシル基が挙げられる。

10

20

30

40

50

【0016】

グリセリルエーテルの具体例としては、2-エチルヘキシリグリセリルエーテル、イソデシリグリセリルエーテル等が挙げられる。(b)成分のグリセリルエーテルは、1種を単独で用いてもよく、又は2種以上を組み合わせて用いてもよい。

【0017】

皮膚殺菌洗浄剤組成物に(b)成分を配合することによって、洗浄剤組成物の油脂汚れに対する洗浄効果を低下させることなく、大腸菌等の細菌に対する殺菌効果をより一層発揮させるという効果が奏される。

【0018】

皮膚殺菌洗浄剤組成物中の(b)成分の含有量は、0.2~23質量%が好ましく、1~21質量%がより好ましく、1.2~20質量%がさらに好ましい。油脂汚れに対する洗浄効果を低下させることなく、大腸菌等の細菌に対する殺菌効果を発揮させる観点から、当該含有量は0.2質量%以上が好ましく、製品安定性の観点から、当該含有量は23質量%以下が好ましい。

【0019】

<(c)成分>

本発明の皮膚殺菌洗浄剤組成物における(c)成分は、下記一般式(1)



(式中、Rは炭素数8~16の炭化水素基であり、飽和又は不飽和の炭素数8~16の脂肪族基が好ましく、nは平均付加モル数を示し、n=0~3であり、Mはアンモニウムイオン、アルカリ金属イオン、アルカリ土類金属イオン、又はアルカノールアンモニウムイオンである。)で示されるアニオン界面活性剤である。Rの炭素数としては、10~16が好ましい。平均付加モル数nとしては0~3のものが用いられるが、殺菌性能の観点から、0~1が好ましい。また、Mで示される対イオンとしては、アンモニウムイオン、アルカリ金属イオン、アルカリ土類金属イオン、又はアルカノールアンモニウムイオンであるが、具体的には、アンモニウムイオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、リチウムイオン、カルシウムイオン、トリエタノールアンモニウムイオン、ジエタノールアンモニウムイオン、モノエタノールアンモニウムイオンが挙げられる。殺菌性能の観点からアンモニウムイオンが好ましい。

【0020】

具体的な(c)成分としては、ポリオキシエチレン(0)アルキルエーテル硫酸トリエタノールアミン(アルキル硫酸トリエタノールアミン)、ポリオキシエチレン(0)アルキルエーテル硫酸アンモニウム(アルキル硫酸アンモニウム)、ポリオキシエチレン(0)アルキルエーテル硫酸ナトリウム(アルキル硫酸ナトリウム)、ポリオキシエチレン(1)アルキルエーテル硫酸アンモニウム、ポリオキシエチレン(1)アルキルエーテル硫酸アンモニウム、ポリオキシエチレン(2)アルキルエーテル硫酸ナトリウム等が挙げられ、泡立ちと殺菌性能、皮膚刺激性の観点から、ポリオキシエチレン(1)アルキルエーテル硫酸トリエタノールアミン及びポリオキシエチレン(1)アルキルエーテル硫酸アンモニウムが好ましい。なお、本明細書において、これらの化合物のかっこ内の数値はエチレンオキシドの平均付加モル数を意味する。(c)成分として、これらの化合物の一種類を単独で用いてもよく、又は複数の種類を組み合わせて用いてもよい。

【0021】

本発明の皮膚殺菌洗浄剤組成物中の(c)成分の含有量は0.5~35質量%であり、3~32質量%が好ましく、15~30質量%がより好ましい。起泡性、洗浄性を十分に発揮させる観点から、当該含有量は0.5質量%以上が好ましく、組成物の輸送効率の観点から15質量%以上が好ましく、(a)成分による殺菌効果を十分に発揮させる観点と本発明の組成物の低温保存安定性から、当該含有量は35質量%以下が好ましい。

【0022】

(c)成分と(b)成分との質量比としては、(c)/(b)=0.9/1~15/1

10

20

30

40

50

が好ましく、1/1～12/1がより好ましく、1/1～10/1がさらに好ましい。油脂汚れに対する洗浄効果を低下させることなく、低温保存時の製品安定性を確保する観点から、当該質量比は0.9/1以上が好ましく、大腸菌等の細菌に対する殺菌効果を発揮させる観点から、当該質量比は15/1以下が好ましい。

【0023】

(c)成分と(a)成分の質量比としては殺菌効果を十分に発揮させる観点から、(c)/(a)=100/10～1000/5が好ましく、100/10～100/2がより好ましい。

【0024】

<(e)成分>

10

本発明品においては(e)成分として、(b)成分を除く多価アルコールを含有する。即ち、一般的に多価アルコールとして扱われる化合物の中で(b)成分に該当する化合物は、本明細書では(e)成分ではなく(b)成分とする。多価アルコールとしては、炭素数は2～6が好ましく、価数は2～6価が好ましい。具体的には、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、グリセリン、ソルビトールなどが好ましく、更にジプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコールが好ましい。(e)成分の多価アルコールとしては、1種を単独で用いてもよく、又は2種以上を組み合わせて用いてもよい。(e)成分の含有量としては0.05～23質量%であり、0.1～20質量%が好ましく、0.5～15質量%がより好ましい。殺菌性を低下させることなく低温保存時の製品の安定性を向上し、(a)、(b)、(c)、後述する(d)成分の濃度を高くできる観点から0.05質量%以上が好ましく、低温保存安定性の観点から23質量%以下が好ましい。

20

【0025】

<皮膚殺菌洗浄剤組成物>

本発明の皮膚殺菌洗浄剤組成物は、水を媒体とする液状であることが望ましい。水の量は、各成分の量に応じて適宜設定することができる。

【0026】

本発明の皮膚殺菌洗浄剤組成物(25)のpHは5.5以下である。pHは、本発明の皮膚殺菌洗浄剤組成物の原液(25)を測定することによって求めることができる。従来の皮膚殺菌洗浄剤組成物の多くは、皮膚に対する刺激を抑制する観点から、そのpHを中性域(例えば6～8)としているが、本発明においては、組成物のpHを敢えて5.5以下に低下させることによって、組成物の殺菌性能のさらなる向上を図っている。皮膚殺菌洗浄剤組成物を酸性域とすることにより、皮膚に対する悪影響(刺激感や手あれ等)が生じることも考えられるが、本発明の皮膚殺菌洗浄剤組成物は殺菌性能に優れているので、本発明の組成物の短時間の使用で十分な殺菌性能を発揮することができ、結果的にかかる悪影響を大きく緩和することができる。

30

【0027】

本発明の皮膚殺菌洗浄剤組成物(25)のpHは、殺菌性向上と皮膚への低刺激とを両立させる観点から、3.0～5.5が好ましく、3.5～5.2がより好ましく、4.0～5.0がさらに好ましい。殺菌性の観点から5.5以下が好ましく、5.2以下がより好ましく、5.0以下がさらに好ましい。刺激性の観点から3.0以上が好ましく、3.5以上がより好ましく、4.0以上がさらに好ましい。

40

【0028】

本発明の皮膚殺菌洗浄剤組成物(25)のpHを5.5以下とすることにより、短時間の使用であっても高い殺菌性を確保できるというメカニズムについて、詳細は明らかではないが、殺菌剤成分が系中のグリセリルエーテルにより菌体表面へ吸着し作用する際、pHが殺菌剤の菌体内部への浸透性に何らかの影響を及ぼしているのではないかと想定される。

【0029】

本発明の皮膚殺菌洗浄剤組成物のpHを所望の範囲に調整するために用いられるpH調

50

整剤としては、本発明の技術分野において公知の pH調整剤が挙げられるが、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸などのヒドロキシ酸が好ましい。

【0030】

< (d) 成分 >

本発明においては、(d) 成分として、安息香酸塩、ソルビン酸塩、プロピオン酸塩、サリチル酸塩及びデヒドロ酢酸塩からなる群から選ばれる少なくとも 1 種以上の化合物をさらに含有することが好ましく、安息香酸塩を含有することがより好ましい。(d) 成分の含有量としては、本発明の皮膚殺菌洗浄剤組成物の 0.01 ~ 2.5 質量 % が好ましく、0.05 ~ 1.75 質量 % がより好ましく、0.1 ~ 1 質量 % がさらに好ましい。殺菌効果を十分に発揮させる観点から、当該含有量は 0.01 質量 % 以上が好ましく、組成物の安定性を確保する観点から、当該含有量は 2.5 質量 % 以下が好ましい。塩としては、ナトリウム塩、カリウム塩等のアルカリ金属塩が好ましい。(d) 成分の化合物としては、1 種を単独で用いてもよく、又は 2 種以上を組み合わせて用いてもよい。

【0031】

(d) 成分を含むことにより、本発明の皮膚殺菌洗浄剤組成物の殺菌性能がさらに向上する点についてのメカニズムは明らかではないが、本発明の組成物の pH がより低くなるほど、(d) 成分においては非解離型分子の割合が増加するものと考えられ、本発明の組成物(25)の pH が 5.5 以下となった時に、この非解離型分子が、(a) 成分、(b) 成分及び / 又は (c) 成分による殺菌性能に何らかの寄与をするものと推定される。

【0032】

さらに本発明の皮膚殺菌洗浄剤組成物は、通常の皮膚殺菌洗浄剤組成物に用いられる成分、例えばエタノール等の低級アルコール類；グアーガム等の植物由来の多糖類；キサンタンガム等の微生物由来の多糖類；ヒドロキシプロピルセルロース、カルボキシメチルセルロース等のセルロース類；染料、顔料等の着色剤；塩化ナトリウム、硫酸ナトリウム等の無機塩類；植物エキス類；防腐剤；EDTA 等のキレート剤；ビタミン剤；香料；グリチルリチン酸ジカリウム等の抗炎症剤；BHT 等の酸化防止剤；天然セラミド、合成セラミド等のセラミド類似体等の保湿剤等を、本発明の効果を損なわない範囲で含有してもよい。

【0033】

本発明の皮膚殺菌洗浄剤組成物は、通常使用されている容器に充填して使用することが可能であるが、フォーマー容器に充填することにより、起泡性が良く、泡の安定性も良好となるため、フォーマー容器に充填することがより好ましい。前記は原液使用の場合の条件を示している。希釈使用の場合は、希釈液をフォーマー容器に充填することがより好ましい。

【0034】

本発明の皮膚殺菌洗浄剤組成物は常法に従って製造することができる。例えば (b) 成分に (a) 成分を溶解させた後、(c) 成分、水、(d) 成分、(e) 成分を添加し、pH 調整剤で皮膚殺菌洗浄剤組成物(25)の pH が 5.5 以下になるように製造することができる。各成分の配合量は、上記の各成分の含有量の記載をそのまま配合量の記載として適用することができる。

【0035】

さらに本発明の皮膚殺菌洗浄剤組成物は、身体用の液体殺菌洗浄剤として、例えばハンドソープ等の手指用の洗浄剤、ボディーシャンプー及びヘアーシャンプーとして用いられるのが好ましく、ハンドソープ等の手指用の洗浄剤として用いられるのがより好ましく、その適用現場として、病院、介護施設、厨房用途に用いられることが、さらに好ましい。

【実施例】

【0036】

以下、実施例を挙げてさらに詳細に説明する。なお、以下の実施例等における各成分の含有量は有効分を基準として、表 1 及び表 2 に質量 % で示した。なお、表中の成分比率 (c 成分 / b 成分、c 成分 / a 成分) の数値については、分母 (/ 1) を省略して記載した

10

20

30

40

50

。なお、表1中の本発明品1~2は参考例である。

【0037】

【表1】

表 1

		本発明品											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
(a)成分	トリクロサン	0.20	0.50	0.90	0.80	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	イソプロピル メチルフェノール	0.10	0.20	0.30		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	パラクロロ メタキシレノール				0.20								
	(a)成分合計	0.30	0.70	1.20	1.00	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
(b)成分	2-エチルヘキシル グリセリルエーテル	1.20	7.00	6.80	7.50	2.50	20.00	7.00	7.00	2.00	7.00	7.00	1.34
	1		5.00	5.00									
(c)成分	2												
	3	3.00	15.00	15.00		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	30.00	30.00	20.00
	4				20.00								
	5												
	6												
	(d)成分	安息香酸ナトリウム	0.30	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
(e)成分	ソルビン酸カリウム												
	サリチル酸ナトリウム												
	ジプロピレングリコール	5.00	10.00	8.00	10.00	10.00				10.00			15.00
pH 調整剤	1,3-ブチレングリコール						10.00	0.50	15.00		10.00	10.00	
	クエン酸			適量	適量					適量			
	リンゴ酸	適量	適量			適量	適量	適量	適量		適量	適量	適量
水酸化ナトリウム													
イオン交換水		バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス
合計		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
pH*		4.8	4.5	4.6	4.6	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
成分比率[(c)/(b)]		2.5	2.9	2.9	2.7	8.0	1.0	2.9	2.9	10.0	4.3	4.3	14.9
成分比率[(c)/(a)]		10	29	17	20	29	29	29	29	29	43	43	29
殺菌 試験	大腸菌	5.3	5.7	5.7	6.0	4.7	5.7	5.7	5.7	4.7	5.3	4.0	4.0
	黄色ブドウ球菌	5.7	6.0	6.0	6.0	5.0	5.7	5.7	5.7	5.3	5.7	5.7	5.0
低温保存時の安定性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

* : 調製された組成物の原液(25°C)のpH

【0038】

10

20

30

【表2】

表2

		比較品							
		1	2	3	4	5	6	7	8
(a)成分	トリクロサン		0.90	0.20	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	イソプロピルメチルフェノール		0.30	0.10	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	パラクロロメタキシレノール								
	(a)成分合計		1.20	0.30	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
(b)成分	2-エチルヘキシルグリセリルエーテル	6.80		1.20	5.70	7.00	7.00	7.00	7.00
	1					5.00			
(c)成分	2								
	3			0.30	40.00	15.00	20.00	20.00	20.00
	4	17.00	17.00						
	5								
	6								
	(d)成分								
(e)成分	安息香酸ナトリウム	0.60	0.60	0.30	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
	ソルビン酸カリウム								
	サリチル酸ナトリウム								
pH調整剤	ジプロピレングリコール	8.00	8.00	5.00	8.00				
	1,3-ブチレングリコール						0.01	25.00	15.00
	クエン酸	適量	適量		適量				
	リンゴ酸			適量		適量	適量	適量	適量
	水酸化ナトリウム								
	イオン交換水	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス
合計		100	100	100	100	100	100	100	100
pH*		4.6	4.6	4.8	4.5	4.5	4.5	4.5	6.0
成分比率[(c)/(b)]		2.5	—	0.25	7.0	2.9	2.9	2.9	2.9
成分比率[(c)/(a)]		—	14	1	57	29	29	29	29
殺菌試験	大腸菌	1.3	1	5.3	3.3	5.7	5.0	5.0	2.3
	黄色ブドウ球菌	4.3	4.0	4.0	5.3	5.7	5.7	5.0	5.0
低温保存時の安定性		3	3	1	2	2	2	2	3

*:調製された組成物の原液(25°C)のpH

【0039】

各表中の(c)成分は次のとおりである。

1:ラウリル硫酸アンモニウム

2:ラウリル硫酸トリエタノールアミン

3:ポリオキシエチレン(1)アルキル(C₁₀~C₁₆)エーテル硫酸アンモニウム4:ポリオキシエチレン(1)アルキル(C₁₀~C₁₆)エーテル硫酸トリエタノールアミン5:ポリオキシエチレン(2)アルキル(C₁₀~C₁₆)エーテル硫酸アンモニウム6:ポリオキシエチレン(2)アルキル(C₁₀~C₁₆)エーテル硫酸ナトリウム

【0040】

(殺菌効果の試験方法と評価基準)

供試菌として、大腸菌(Escherichia coli NBRC3972)と黄色ブドウ球菌(Staphylococcus aureus NBRC13276)を用いた。予め、SCD培地(日本製薬(株)製)にて前培養した培養液を準備した。培養液0.1mL(10⁹~10¹⁰cfu/mL)を、滅菌水で所定の濃度(組成物希釈倍率×3、×10、×40)に希釈された2mLの各組成物の希釈溶液に接種した。一定時間(15秒、30秒)毎に、各希釈溶液から一白金耳をとり、1mLの生育用液体培地(SCDLP培地(日本製薬(株)製))に接種した。生育用液体培地を37℃で24時間培養した後、菌の生育の有無を観察した。

10

20

30

40

50

【0041】

菌の生育の有無の判定は目視で行った。即ち、培養後の培地に濁りが見られた場合、菌が生育したと判定した。一種類の皮膚殺菌洗浄剤組成物につき、3つの希釈濃度と2つの接触時間で殺菌効果の試験を行ったため、合計6の生育用培地に対して目視判定を行った。殺菌効果の判定は、菌の生育が認められなかった生育用培地の個数に応じて次のように行った。菌の生育が全く認められなかった場合（即ち、6の生育用培地の全てについて全く菌の生育が認められなかった場合）を最高点（満点）の6とし、全希釈濃度、全反応時間の生育用培地の全てについて菌の生育が認められた場合を最低点の0とした。即ち、0～6の間で値が高いほど、当該皮膚殺菌洗浄剤組成物の殺菌効果が高いことを意味する。結果については、一試料について三回試験を行い、得られた値の平均値を殺菌性能として示した。

10

【0042】

（洗浄効果の試験方法と評価基準）

下記の試料1及び試料2を油脂汚れのモデルとした。

試料1の油脂試料を0.5mL取り、掌に均一に塗布した。各組成物の1mLで手を洗い（洗浄、すすぎ各15秒、水温約30℃、水道水、水量一定）油脂試料の残留感触により以下のように評価した。続いて試料2も同様な方法で評価した。

【0043】

試料1：スクアラン（深海鮫肝臓抽出油）、試薬、〔東京化成工業（株）製〕

試料2：綿実油、試薬、〔関東化学（株）製〕

20

【0044】

洗浄効果の評価は5名のパネラーが行った。パネラーには、全ての組成物について、手洗い操作を同様に行うように指示し、各組成物のどれが本発明品でどれが比較品に該当するかを知らせなかった。油脂汚れが完全に落ちた場合を5とし、全く落ちなかったものを1として、1～5の間の整数で洗浄効果を官能評価した。値が高いほど当該組成物の油脂汚れに対する洗浄効果が高いことを意味する。数値は試料1と試料2の平均値で判定した。

【0045】

（製品の低温保存時の安定性試験方法と評価基準）

表1、2記載の組成物を無色透明のガラス容器（容量100mL）に入れ、5～60日間保存し、製造直後と30日間保存後、60日間保存後、比較した時の外観を、以下の基準で評価とした。

30

【0046】

3：60日目に到達しても結晶析出を認めず、固化していない。また分離を認めない。

2：31日目～60日目までに結晶析出、固化及び分離のいずれかを認める。

1：30日目までに結晶析出、固化及び分離のいずれかを認める。

【0047】

実施例1及び比較例1

表1及び表2に示す組成の組成物を常法に従い調製し、殺菌効果の試験と洗浄効果の試験および低温保存時の安定性試験を行った。殺菌効果および低温保存時の安定性の試験の結果を表1及び表2に示す。本発明品、比較品の洗浄効果は、比較品4の評価値が2になる以外は、4～5の範囲であり、これらの組成物は優れた洗浄効果を発揮することが示された。

40

【0048】

このように、本発明品は実手洗いを想定した極めて短時間（例えば15秒以内）の接触で、大腸菌及び黄色ブドウ球菌を効果的に殺滅していることが分かった。

【0049】

一方、比較品を検討すれば、（a）成分、（b）成分、（c）成分及び（e）成分のいずれかを含有しない場合又はいずれかが所定の含有量未満の場合、殺菌効果が十分ではない結果（比較品1及び2）、あるいは低温保存時の安定性が十分ではない結果（比較品3

50

、5及び6)となった。(c)成分又は(e)成分の含有量が所定の量を超えた場合も、低温保存時の安定性が十分ではなかった(比較品4及び7)。pHが所定の範囲を越えた場合も、殺菌効果が十分ではなかった(比較品8)。

【0050】

さらに、本発明品2、7及び8と比較品5～7とを比較すると、(e)成分の含有量が所定の範囲を満足する場合、殺菌効果も低温保存時の安定性も十分な効果が得られたが(本発明品2、7及び8)、(e)成分を配合しない場合(比較品5)、(e)成分の含有量が過少な場合(比較品6)及び(e)成分の含有量が過剰な場合(比較品7)のいずれの場合においても、低温保存時の安定性が十分ではなかった。このことから、所定量の(e)成分を配合することで、殺菌効果を低下させることなく組成物の低温保存時の安定性を向上できることが実証できた。 10

【0051】

実施例2 (ハンドソープ)

以下に示す組成のハンドソープを常法により製造した。得られたハンドソープの液(25)のpHは5.0(25)であり、洗浄性に優れかつ殺菌効果の高いものであった。さらに、5名のパネラーが、2週間かけて通常用いるようにして手指を洗浄したところ、全てのパネラーが、刺激感や手あれは生じなかったと回答した。

【0052】

- ・ポリオキシエチレン(1)アルキル($C_{10} \sim C_{16}$)エーテル硫酸アンモニウム：5.0
(質量%)
- ・2-エチルヘキシルグリセリルエーテル：2.0(質量%)
- ・トリクロサン：0.3(質量%)
- ・イソプロピルメチルフェノール：0.1(質量%)
- ・プロピレングリコール：5.0(質量%)
- ・安息香酸ナトリウム：0.3(質量%)
- ・pH調整剤(クエン酸)：適量(ハンドソープがpH5.0となる量)
- ・精製水：バランス
- ・合計：100(質量%)

【産業上の利用可能性】

【0053】

本発明の皮膚殺菌洗浄剤組成物は、殺菌剤を增量することなく、短い使用時間で高い殺菌効果が奏されるため、病院、介護施設、食品加工現場及び厨房等の現場での使用に好適に適用し得る。 30

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I
C 11 D	3/20	(2006.01)
C 11 D	1/29	(2006.01)
C 11 D	1/68	(2006.01)
A 01 N	25/04	(2006.01)
A 01 N	31/16	(2006.01)
A 01 N	31/08	(2006.01)
A 01 N	29/04	(2006.01)
A 01 P	3/00	(2006.01)
A 01 N	37/10	(2006.01)
		C 11 D 3/20
		C 11 D 1/29
		C 11 D 1/68
		A 01 N 25/04
		A 01 N 31/16
		A 01 N 31/08
		A 01 N 29/04
		A 01 P 3/00
		A 01 N 37/10

審査官 大島 彰公

(56)参考文献 特表2001-518943 (JP, A)

特開2001-131592 (JP, A)

特開2008-266332 (JP, A)

特開2010-215570 (JP, A)

特開2008-138027 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 61 K 8

A 01 N 25, 29, 31

A 01 P 3

A 61 Q 19

C 11 D 1, 3

Thomson Innovation

Minitel GNP D