

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6521507号
(P6521507)

(45) 発行日 令和1年5月29日(2019.5.29)

(24) 登録日 令和1年5月10日(2019.5.10)

(51) Int. Cl.		F I
C 1 1 D	17/08	(2006.01)
C 1 1 D	3/37	(2006.01)
C 1 1 D	1/75	(2006.01)
C 1 1 D	1/22	(2006.01)
C 1 1 D	1/14	(2006.01)

C 1 1 D	17/08
C 1 1 D	3/37
C 1 1 D	1/75
C 1 1 D	1/22
C 1 1 D	1/14

請求項の数 9 (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2014-266995 (P2014-266995)
(22) 出願日	平成26年12月29日 (2014.12.29)
(65) 公開番号	特開2016-124984 (P2016-124984A)
(43) 公開日	平成28年7月11日 (2016.7.11)
審査請求日	平成29年6月16日 (2017.6.16)

(73) 特許権者	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	100165179
	弁理士 田▲崎▼ 聡
(74) 代理人	100152272
	弁理士 川越 雄一郎
(74) 代理人	100153763
	弁理士 加藤 広之
(74) 代理人	100064908
	弁理士 志賀 正武
(74) 代理人	100108578
	弁理士 高橋 詔男
(74) 代理人	100094400
	弁理士 鈴木 三義

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 繊維製品用の液体洗浄剤

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(A) 成分：半極性界面活性剤と、

(B) 成分：アルキレンテレフタレート単位及びアルキレンイソフタレート単位からなる群より選択される少なくとも一種の繰返し単位 (b 1) 並びにオキシアルキレン単位 (b 2) を有するポリマーと、を含有し、25 における pH が 2 ~ 7 であることを特徴とする繊維製品用の液体洗浄剤 (ただし、ポルフィン誘導体または金属ポルフィリン誘導体を含む組成物を除く)。

【請求項 2】

[(A) 成分の含有質量] / [(B) 成分の含有質量] で表される、前記 (B) 成分に対する前記 (A) 成分の質量比が、0.1 以上である、請求項 1 に記載の繊維製品用の液体洗浄剤。

10

【請求項 3】

前記 (B) 成分の含有量が、0.05 ~ 5 質量% である、請求項 1 又は 2 に記載の繊維製品用の液体洗浄剤。

【請求項 4】

更に、(C) 成分：アニオン界面活性剤を含有する、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の繊維製品用の液体洗浄剤。

【請求項 5】

[(A) 成分の含有質量] / [(C) 成分の含有質量] で表される、(C) 成分に対す

20

る (A) 成分の質量比が、 0 . 0 4 以上である、請求項 4 に記載の繊維製品用の液体洗淨剤。

【請求項 6】

前記 (C) 成分の含有量が、 5 質量 % 以下である、請求項 4 又は 5 に記載の繊維製品用の液体洗淨剤。

【請求項 7】

更に、ノニオン界面活性剤を含有する、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の繊維製品用の液体洗淨剤。

【請求項 8】

界面活性剤の合計含有質量が、 1 2 質量 % 以下である、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の繊維製品用の液体洗淨剤。

10

【請求項 9】

さらに、過酸化水素を含有する、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の繊維製品用の液体洗淨剤。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1】

本発明は、繊維製品用の液体洗淨剤に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2】

20

着用後の衣類には、皮脂や汗等に由来する汚れや臭いが付着する。近年、清潔志向の高まりから、衣類等の繊維製品用の液体洗淨剤には、汚れを洗淨するだけでなく、繊維製品に付着した不快な臭気を除去したり (除臭効果) 、繊維製品からの不快な臭気の発生を防止したりすること (防臭効果) が求められている (以下、除臭効果及び防臭効果を合わせて消臭効果という) 。

かかる消臭効果を付与できる液体洗淨剤として、例えば特許文献 1 には、環状デキストリンを含有する液体洗淨剤が開示されている。特許文献 2 には、カチオン系抗菌剤を含有する液体洗淨剤が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【 0 0 0 3】

【特許文献 1】特開 2 0 1 4 - 8 4 4 4 7 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 1 - 1 5 2 1 9 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4】

しかしながら、特許文献 1、特許文献 2 の技術では、洗濯後の繊維製品に対する消臭効果が十分に満足できるものではなかった。特に着用と洗濯が繰り返された衣類に対する消臭効果が充分でなかった。

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、より消臭効果に優れた繊維製品用の液体洗淨剤を目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5】

本発明者らは、鋭意検討した結果、以下の繊維製品用の液体洗淨剤が、上記課題を解決できることを見出した。

すなわち本発明は、以下の構成を有する。

[1] (A) 成分：半極性界面活性剤と、(B) 成分：アルキレンテレフタレート単位及びアルキレンイソフタレート単位からなる群より選択される少なくとも一種の繰り返し単位 (b 1) 並びにオキシアルキレン単位 (b 2) を有するポリマーと、を含有することを特徴とする繊維製品用の液体洗淨剤。

50

[2] 更に、(C) 成分：アニオン界面活性剤を含有することを特徴とする [1] に記載の繊維製品用の液体洗剤。

[3] 25 における pH が 4 ~ 9 であることを特徴とする [1] 又は [2] に記載の繊維製品用の液体洗剤。

【発明の効果】

【0006】

本発明の繊維製品用の液体洗剤は、洗濯後の衣類等の繊維製品に対して優れた消臭効果を付与できる。

【発明を実施するための形態】

【0007】

< 繊維製品用の液体洗剤 >

本発明の繊維製品用の液体洗剤（以下、単に「液体洗剤」ということがある）は、(A) 成分及び (B) 成分を含有する液体組成物である。

本発明の液体洗剤には、液体漂白剤も含まれる。

【0008】

< (A) 成分 >

(A) 成分は、半極性界面活性剤である。本発明の液体洗剤は、(A) 成分を含有することで、洗濯後の衣類等の繊維製品に対して消臭効果を付与できる。

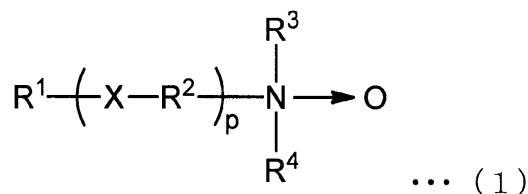
【0009】

半極性界面活性剤としては、アミンオキド型界面活性剤が挙げられる。

アミンオキド型界面活性剤としては、例えば下記一般式 (1) で表される化合物が挙げられる。

【0010】

【化1】



[式中、 R^1 は、炭素数 7 ~ 22 の直鎖状もしくは分岐鎖状のアルキル基又は炭素数 7 ~ 22 の直鎖状もしくは分岐鎖状のアルケニル基であり、 X は、 $-CONH-$ 、 $-NHCO-$ 、 $-COO-$ 又は $-OCO-$ であり、 R^2 は、炭素数 1 ~ 5 のアルキレン基であり、 R^3 及び R^4 は、それぞれ独立して炭素数 1 ~ 3 のアルキル基又は炭素数 1 ~ 3 のヒドロキシアルキル基であり、 p は、0 又は 1 の数である。]

【0011】

前記式 (1) 中、 R^1 は、炭素数 7 ~ 22 の直鎖状もしくは分岐鎖状のアルキル基が好ましく、炭素数 9 ~ 14 の直鎖状もしくは分岐鎖状のアルキル基がより好ましい。

前記式 (1) 中、 X は、 $-CONH-$ 又は $-NHCO-$ が好ましく、 $-CONH-$ がより好ましい。

前記式 (1) 中、 R^2 は、炭素数 1 ~ 3 のアルキレン基が好ましく、炭素数 3 のプロピレン基がより好ましい。

前記式 (1) 中、 R^3 及び R^4 は、それぞれ独立して炭素数 1 ~ 3 のアルキル基が好ましく、メチル基がより好ましい。中でも R^3 及び R^4 がいずれもメチル基がより好ましい。

前記式 (1) 中、 p は 1 が好ましい。

一般式 (1) で表されるアミンオキド型界面活性剤は、いずれか 1 種が単独で用いられてもよいし、2 種以上が組み合わされて用いられてもよい。

【0012】

10

20

30

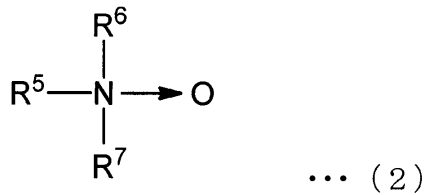
40

50

一般式(1)で表されるアミノオキシド型界面活性剤の中でも、下記一般式(2)又は一般式(3)で表される化合物が好ましく、一般式(3)で表される化合物がより好ましい。

【0013】

【化2】



10

[式中、R⁵は、炭素数8～18の直鎖状もしくは分岐鎖状のアルキル基又は炭素数8～18の直鎖状もしくは分岐鎖状のアルケニル基であり、R⁶及びR⁷は、それぞれ独立して炭素数1～3のアルキル基又は炭素数1～3のヒドロキシルアルキル基である。]

【0014】

前記式(2)中、R⁵は、炭素数8～18の直鎖状もしくは分岐鎖状のアルキル基が好ましく、炭素数10～14の直鎖状もしくは分岐鎖状のアルキル基がより好ましい。

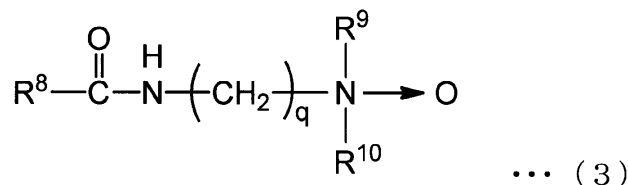
前記式(2)中、R⁶及びR⁷は、それぞれ独立して炭素数1～3のアルキル基が好ましく、メチル基がより好ましい。中でもR⁶及びR⁷がいずれもメチル基がより好ましい

20

。一般式(2)で表される化合物は、いずれか1種が単独で用いられてもよいし、2種以上が組み合わされて用いられてもよい。

【0015】

【化3】



30

[式中、R⁸は、炭素数7～22の直鎖状もしくは分岐鎖状のアルキル基又は炭素数7～22の直鎖状もしくは分岐鎖状のアルケニル基であり、R⁹及びR¹⁰は、それぞれ独立して炭素数1～3のアルキル基又は炭素数1～3のヒドロキシルアルキル基であり、qは、1～5の数である。]

【0016】

前記式(3)中、R⁸は、炭素数7～22の直鎖状もしくは分岐鎖状のアルキル基が好ましく、炭素数9～13の直鎖状もしくは分岐鎖状のアルキル基がより好ましい。

前記式(3)中、R⁹及びR¹⁰は、それぞれ独立して炭素数1～3のアルキル基が好ましく、メチル基がより好ましい。中でもR⁹及びR¹⁰がいずれもメチル基がより好ましい。

40

前記式(3)中、qは、1～3が好ましく、3がより好ましい。

一般式(3)で表される化合物は、いずれか1種が単独で用いられてもよいし、2種以上が組み合わされて用いられてもよい。

【0017】

(A)成分としては、例えば、カプリルジメチルアミノオキシド、ラウリルジメチルアミノオキシド、ミリスチルジメチルアミノオキシド、パルミチルジメチルアミノオキシド、ステアリルジメチルアミノオキシド、オレイルジメチルアミノオキシド、ヤシアルキルジメチルアミノオキシド、ラウリルジエチルアミノオキシド、カプリル酸アミドプロピル

50

ジメチルアミノオキシド、ラウリン酸アミドプロピルジメチルアミノオキシド、ミリスチン酸アミドプロピルジメチルアミノオキシド、パルミチン酸アミドプロピルジメチルアミノオキシド、ステアリン酸アミドプロピルジメチルアミノオキシド、ベヘニン酸アミドプロピルジメチルアミノオキシド、オレイン酸アミドプロピルジメチルアミノオキシド、ヤシ脂肪酸アミドプロピルジメチルアミノオキシド等が挙げられる。これらの化合物は、いずれか1種が単独で用いられてもよいし、2種以上が組み合わせられて用いられてもよい。

【0018】

(A)成分の含有量は、液体洗剤の総質量に対して、0.1~5質量%が好ましく、0.2~2質量%がより好ましく、0.5~1.5質量%がさらに好ましい。(A)成分の含有量が、0.1質量%以上であると、洗濯後の繊維製品に対する消臭効果が高められやすくなる。また、(A)成分の含有量が5質量%以下であると、液体洗剤の外観安定性が高められやすくなる。

10

【0019】

<(B)成分>

(B)成分は、アルキレンテレフタレート単位及びアルキレンイソフタレート単位からなる群より選択される少なくとも一種の繰り返し単位(b1)並びにオキシアルキレン単位(b2)を有するポリマーである。本発明の液体洗剤は、(B)成分を含有することで着用と洗濯を繰り返した繊維製品に対する消臭効果を高められる。

なお、本明細書において「繰り返し単位」とは、重合体を構成するモノマー単位をいう。

20

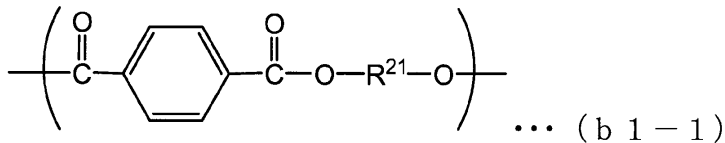
【0020】

・特定の繰り返し単位(b1)について

特定の繰り返し単位(b1)のうち、アルキレンテレフタレート単位(以下、この繰り返し単位を「繰り返し単位(b11)」ともいう)としては、下記一般式(b1-1)で表される繰り返し単位が挙げられる。

【0021】

【化4】



30

【0022】

前記式(b1-1)中、R²¹は、低級アルキレン基である。R²¹における低級アルキレン基の炭素数は、1~5が好ましく、より好ましくは1~4であり、さらに好ましくは2~4である。

繰り返し単位(b11)として具体的には、エチレンテレフタレート単位、プロピレンテレフタレート単位、n-ブチレンテレフタレート単位、イソブチレンテレフタレート単位、sec-ブチレンテレフタレート単位、tert-ブチレンテレフタレート単位等が挙げられる。中でも、プロピレンテレフタレート単位が好ましい。

40

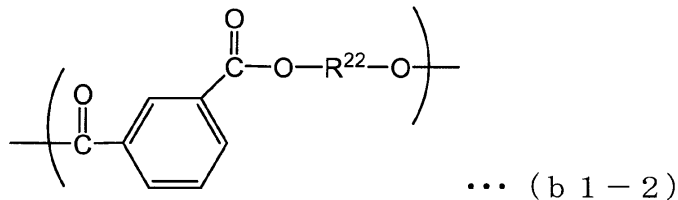
繰り返し単位(b11)は、1種が単独で用いられてもよく、2種以上が組み合わせられて用いられてもよい。

【0023】

特定の繰り返し単位(b1)のうち、アルキレンイソフタレート単位(以下、この繰り返し単位を「繰り返し単位(b12)」ともいう)としては、下記一般式(b1-2)で表される繰り返し単位が挙げられる。

【0024】

【化5】



【0025】

前記式 (b 1 - 2) 中、 R^{22} は、低級アルキレン基である。 R^{22} における低級アルキレン基の炭素数は、1 ~ 5 が好ましく、より好ましくは 1 ~ 4 であり、さらに好ましくは 2 ~ 4 である。

10

繰り返し単位 (b 1 2) として具体的には、エチレンイソフタレート単位、プロピレンイソフタレート単位、*n*-ブチレンイソフタレート単位、*sec*-ブチレンイソフタレート単位、*tert*-ブチレンイソフタレート単位等が挙げられる。中でも、プロピレンイソフタレート単位が好ましい。

繰り返し単位 (b 1 2) は、1 種が単独で用いられてもよく、2 種以上が組み合わせられて用いられてもよい。

【0026】

(B) 成分は、繰り返し単位 (b 1) を 1 種のみ有してもよいし、2 種以上有してもよい。すなわち、(B) 成分は、その 1 分子中に、繰り返し単位 (b 1) として、繰り返し単位 (b 1 1) のみを有していてもよく、繰り返し単位 (b 1 2) のみを有していてもよく、繰り返し単位 (b 1 1) と繰り返し単位 (b 1 2) との両方を有していてもよい。また、繰り返し単位 (b 1 1) を 2 種以上、及び / 又は、繰り返し単位 (b 1 2) を 2 種以上有していてもよい。

20

繰り返し単位 (b 1) は、1 分子中に、1 単位で導入されてもよいし、2 単位以上 (即ちブロック状) で導入されてもよい。

【0027】

(B) 成分における 1 分子が有する繰り返し単位 (b 1) の繰り返し数は、1 ~ 10 が好ましく、より好ましくは 1 ~ 6 であり、さらに好ましくは 2 ~ 4 である。

30

繰り返し単位 (b 1) の数が、前記の好ましい下限値以上であると、洗濯後の繊維製品に対する消臭効果が高められやすくなる。前記の好ましい上限値以下であると、液体洗剤とした際の外観安定性が高められやすくなる。

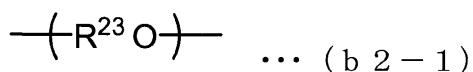
【0028】

・オキシアルキレン単位 (b 2) について

オキシアルキレン単位 (以下、この繰り返し単位を「繰り返し単位 (b 2)」ともいう) としては、下記一般式 (b 2 - 1) で表される繰り返し単位が挙げられる。

【0029】

【化6】



40

【0030】

前記式 (b 2 - 1) 中、 R^{23} は、低級アルキレン基である。 R^{23} における低級アルキレン基の炭素数は、1 ~ 4 が好ましく、より好ましくは 2 ~ 4 であり、さらに好ましくは 2 又は 3 であり、特に好ましくは 2 である。

繰り返し単位 (b 2) としては、オキシエチレン単位、オキシプロピレン単位、オキシブチレン単位等が挙げられる。中でも、オキシエチレン単位、オキシプロピレン単位が好ましく、オキシエチレン単位がより好ましい。

【0031】

50

(B)成分は、繰り返し単位(b2)を、1種のみ有してもよいし、2種以上有してもよい。すなわち、(B)成分は、その1分子中に、繰り返し単位(b2)として、例えば、オキシエチレン単位のみを有していてもよく、オキシプロピレン単位のみを有していてもよく、オキシエチレン単位とオキシプロピレン単位との両方を有していてもよい。中でも、オキシエチレン単位のみを有していることが好ましい。

また、(B)成分は、その1分子中に、繰り返し単位(b2)として、オキシアルキレン基(繰り返し単位(b2)の繰り返し数が1のもの)を有していてもよく、ポリオキシアルキレン基(繰り返し単位(b2)の繰り返し数が2以上のもの)を有していてもよく、オキシアルキレン基とポリオキシアルキレン基との両方を有していてもよい。

【0032】

(B)成分における1分子が有する繰り返し単位(b2)の繰り返し数は、1以上であり、好ましくは5~150であり、より好ましくは10~100である。

繰り返し単位(b2)の繰り返し数が、前記の好ましい下限値以上であると、液体洗浄剤とした際の外観安定性がより高められやすくなる。前記の好ましい上限値以下であると、洗浄後の被洗物に対する消臭効果が高められやすくなる。

【0033】

(B)成分は、繰り返し単位(b1)と繰り返し単位(b2)とがブロック状に重合しているポリマーでもよく、ランダム状に重合しているポリマーでもよい。これらの中でも(B)成分としてはブロック状に重合しているポリマーが好ましい。

【0034】

(B)成分は、繰り返し単位(b1)及び繰り返し単位(b2)に加えて、その他の繰り返し単位を有していてもよい。その他の繰り返し単位としては、重合開始剤や重合停止剤等に由来する繰り返し単位、繰り返し単位(b1)又は繰り返し単位(b2)を提供するモノマーと共重合可能なモノマーに由来する繰り返し単位等が挙げられる。

(B)成分中にその他の繰り返し単位を有する場合、繰り返し単位(b1)と繰り返し単位(b2)との合計は、(B)成分を構成する全部の繰り返し単位の合計に対して、80モル%以上であることが好ましく、90モル%以上であることがより好ましく、100モル%であってもよい。繰り返し単位(b1)と繰り返し単位(b2)との合計が、前記の好ましい下限値以上であると、洗浄後の被洗物に対する消臭効果が高められやすくなる。

【0035】

(B)成分は、それ自体の溶解性と液体洗浄剤の液安定性の点から、水溶性ポリマーであることが好ましい。

ここでいう「水溶性ポリマー」とは、1リットルビーカー内で、ポリマー10gを、40の条件で、水1000gに添加し、スターラー(太さ8mm、長さ50mm)により12時間攪拌(200rpm)した後に溶解しているものをいう。

【0036】

(B)成分の重量平均分子量は、水への溶解分散性が高まることから、好ましい下限値が500以上であり、より好ましくは800以上であり、さらに好ましくは1000以上である。一方、好ましい上限値が10000以下であり、より好ましくは8000以下であり、さらに好ましくは7000以下である。(B)成分の重量平均分子量が、前記の好ましい下限値以上であれば、洗浄後の被洗物に対する消臭効果が高められやすくなる。(B)成分の重量平均分子量が、前記の好ましい上限値以下であれば、(B)成分の水への溶解分散性がより向上しやすくなり、液体洗浄剤に配合した際の外観安定性が高められやすくなる。

ここでいう「重量平均分子量」は、溶媒としてTHF(テトラヒドロフラン)を用いてGPC(ゲルパーミネーションクロマトグラフィー)により測定した値を、PEG(ポリエチレングリコール)における校正曲線に基づいて換算した値を示す。

【0037】

(B)成分は、各種の文献、教科書及び特許文献等に開示されている合成方法、例えば

10

20

30

40

50

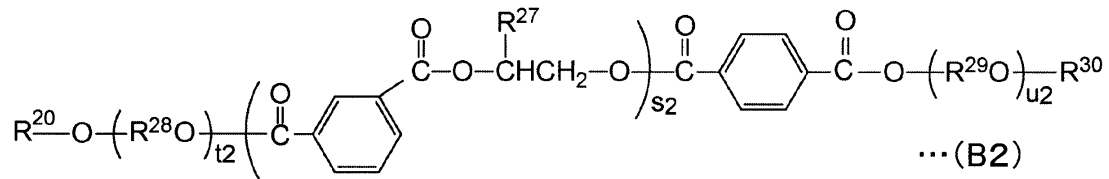
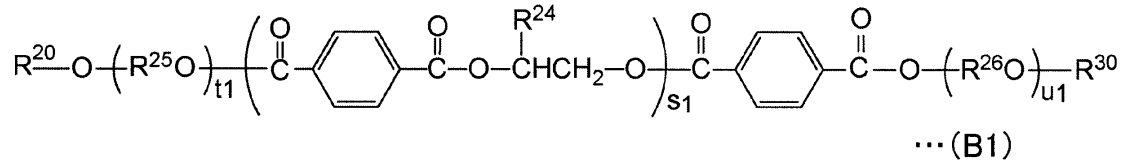
、Journal of Polymer Science, 第3巻, 609~630ページ(1948年); Journal of Polymer Science, 第8巻, 1~22ページ(1951年); 特開昭61-218699号公報に記載の方法等により製造することができる。

【0038】

(B)成分の好適な具体例としては、下記の一般式(B1)で表される高分子化合物、一般式(B2)で表される高分子化合物、又はこれらの混合物を含むものが挙げられる。

【0039】

【化7】



【0040】

前記式(B1)、(B2)中、 R^{20} 及び R^{30} は、それぞれ独立して、水素原子又はメチル基であり、それぞれメチル基であることが好ましく、いずれもメチル基であることがより好ましい。

R^{24} 及び R^{27} は、それぞれメチル基又は水素原子であり、それぞれメチル基であることが好ましい。

R^{25} 、 R^{26} 、 R^{28} 及び R^{29} は、それぞれ独立して、炭素数2~4のアルキレン基である。

s_1 及び s_2 は、それぞれ0~10であり、好ましくは0.5~5であり、より好ましくは0.5~2.5である。 t_1 、 t_2 、 u_1 及び u_2 は、それぞれ独立して1~100であり、好ましくは1~80であり、より好ましくは1~50である。 s_1 、 s_2 、 t_1 、 t_2 、 u_1 及び u_2 が前記の好ましい範囲であると、(B)成分の配合効果が十分に発揮されやすくなる。また、水に対する溶解性がより向上し、透明感の高い液体洗剤が得られやすくなる。

【0041】

(B)成分は、1種が単独で用いられてもよく、2種以上が組み合わせられて用いられてもよい。

また、(B)成分としては、合成品が用いられてもよく、市販品が用いられてもよい。

(B)成分の市販品としては、商品名TexCare SRN-100(ドイツ、Clariant GmbH製、重量平均分子量3000)、商品名TexCare SRN-300(ドイツ、Clariant GmbH製、重量平均分子量7000)等が挙げられる。

これらの中では、水への溶解性が高く、透明感の高い液体洗剤が得られやすいことから、TexCare SRN-100が好ましい。

【0042】

(B)成分の含有量は、液体洗剤の総質量に対して0.05~3質量%が好ましく、0.1~2質量%がより好ましく、0.2~1質量%がさらに好ましい。

(B)成分の含有量が、前記の好ましい下限値以上であると、洗浄後の繊維製品に対す

10

20

30

40

50

る消臭効果が高められやすくなる。前記の好ましい上限値以下であると、液体洗浄剤の外観安定性が良好に維持されやすくなる。

【0043】

<(C)成分>

本発明の液体洗浄剤は、上記(A)成分及び(B)成分以外に、アニオン界面活性剤(C)成分)を含有してもよい。

(C)成分としては、特に限定されず、繊維製品用等の洗浄剤に通常用いられているアニオン界面活性剤が挙げられる。

(C)成分としては、例えば、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸又はその塩； -オレフィンスルホン酸塩；直鎖または分岐鎖のアルキル硫酸エステル塩；アルキルエーテル硫酸エステル塩またはアルケニルエーテル硫酸エステル塩；アルカンスルホン酸塩； -スルホ脂肪酸エステル塩；脂肪酸塩、アルキルエーテルカルボン酸塩、ポリオキシアルキレンエーテルカルボン酸塩、アルキル(又はアルケニル)アミドエーテルカルボン酸塩、アシルアミノカルボン酸塩等のカルボン酸型のアニオン界面活性剤；アルキルリン酸エステル塩、ポリオキシアルキレンアルキルリン酸エステル塩、ポリオキシアルキレンアルキルフェニルリン酸エステル塩、グリセリン脂肪酸エステルモノリン酸エステル塩等のリン酸エステル型のアニオン界面活性剤等が挙げられる。

これらの塩としては、ナトリウム、カリウム等のアルカリ金属塩、マグネシウム等のアルカリ土類金属塩、モノエタノールアミン塩、ジエタノールアミン塩などのアルカノールアミン塩等が挙げられる。

【0044】

上記のうち、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸又はその塩としては、直鎖アルキル基の炭素数が8~16のものが好ましく、炭素数10~14のものが特に好ましい。

-オレフィンスルホン酸塩としては、炭素数10~20のものが好ましい。

アルキル硫酸エステル塩としては、炭素数10~20のものが好ましい。

アルキルエーテル硫酸エステル塩またはアルケニルエーテル硫酸エステル塩としては、炭素数10~20の直鎖または分岐鎖のアルキル基もしくはアルケニル基を有し、平均1~10モルのエチレンオキシドを付加したポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸エステル塩又はポリオキシエチレンアルケニルエーテル硫酸エステル塩が好ましい。

アルカンスルホン酸塩としては、炭素数10~20、好ましくは14~17のアルキル基を有する2級アルカンスルホン酸塩が好ましい。

-スルホ脂肪酸エステル塩としては、炭素数10~20の -スルホ脂肪酸エステル塩が好ましい。

脂肪酸塩としては、炭素数10~20の脂肪酸塩が好ましい。

【0045】

これらの中でも、液体洗浄剤の粘度を高められ、液体洗浄剤を塗布洗浄に好適な粘度に調整しやすい点から、(C)成分として、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸又はその塩(以下、(C-1)成分とすることがある)を用いることが好ましい。また、良好な液安定性が得られる点から、(C)成分として、アルカンスルホン酸塩(以下、(C-2)成分とすることがある)を用いることが好ましい。さらに、好適な粘度と良好な液安定性が得られる点から、(C)成分として、(C-1)成分と(C-2)成分とを併用することが好ましい。

【0046】

(C)成分は、いずれか1種が単独で用いられてもよく、2種以上が併用されてもよい。

(C)成分の含有量は、液体洗浄剤の総質量に対して、0.1~5質量%が好ましく、0.1~3質量%がより好ましく、0.1~2質量%がさらに好ましい。(C)成分の含有量が前記の好ましい範囲の下限値以上であると、液体洗浄剤の粘度を適度に高められ、液体洗浄剤を塗布洗浄に好適な粘度(例えば、10~300 mPa·s)に調整しやすくなる。(C)成分の含有量が前記の好ましい範囲の上限値以下であると、液体洗浄剤の外

10

20

30

40

50

観安定性が高められやすくなる。

【0047】

液体洗剤の粘度が適度に高められやすくなる点、良好な外観安定性が得られやすくなる点からは、(C)成分に対する(C-1)成分の質量比[(C-1)成分の含有質量/(C)成分の含有質量、以下「(C-1)/C比」ともいう。]は、0超0.5以下が好ましく、0.05~0.3がより好ましく、0.1~0.2がさらに好ましい。

また、液体洗剤の粘度が適度に高められやすくなる点、良好な外観安定性が得られやすくなる点から、(C-2)成分に対する(C-1)成分の質量比[(C-1)成分の含有質量/(C-2)成分の含有質量、以下「(C-1)/(C-2)比」ともいう。]は、0超0.5以下が好ましく、0.05~0.3がより好ましく、0.1~0.2がさら

10

【0048】

(B)成分に対する(A)成分の質量比[(A)成分の含有質量/(B)成分の含有質量、以下「A/B比」ともいう。]は、0.1~2.5が好ましく、1~1.8がより好ましく、2~1.0がさらに好ましい。A/B比が前記の好ましい範囲であると、良好な消臭効果が得られやすくなる。

【0049】

(C)成分に対する(A)成分の質量比[(A)成分の含有質量/(C)成分の含有質量、以下「A/C比」ともいう。]は、0.05~4が好ましく、0.15~2がより好ましく、0.3~0.8がさらに好ましい。A/C比が、前記の好ましい範囲の下限値以上であると、良好な消臭効果が得られやすくなる。また、A/C比が、前記の好ましい範囲の上限値以下であると、適度な粘度範囲の液体洗剤が得られやすくなる。

20

【0050】

<溶媒>

本発明の液体洗剤は、製造時のハンドリングのし易さ、使用する際の水への溶解性等の観点から、溶媒として水を含むことが好ましい。液体洗剤中の水の含有量は、特に限定されないが、液体洗剤の総質量に対して50~99質量%が好ましく、60~98質量%がより好ましく、70~97質量%がさらに好ましい。

【0051】

<その他の成分>

本発明の液体洗剤は、上記(A)~(C)成分以外に、液体洗剤に通常用いられるその他の成分を含有してもよい。

その他の成分としては、例えば、(A)成分及び(C)成分以外の界面活性剤、過酸化水素、漂白活性化剤、キレート剤、ラジカルトラップ剤、溶剤、ハイドロトロープ剤、無機塩類、ホウ酸化合物、ポリオール化合物、香料、抗菌剤、pH調整剤などが挙げられる。

30

【0052】

上記(A)成分及び(C)成分以外の界面活性剤としては、ノニオン界面活性剤、カチオン界面活性剤、両性界面活性剤を配合することができる。

ノニオン界面活性剤としては、例えば高級アルコール、アルキルフェノール、高級脂肪酸、高級脂肪酸アルキルエステル又は高級アミン等にアルキレンオキシドを付加したポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンブロックコポリマー、脂肪酸アルカノールアミン、脂肪酸アルカノールアミド、多価アルコール脂肪酸エステル又はそのアルキレンオキシド付加体、硬化ヒマシ油のアルキレンオキシド付加体、糖脂肪酸エステル、N-アルキルポリヒドロキシ脂肪酸アミド、アルキルグリコシド等が挙げられる。

40

カチオン界面活性剤としては、アルキルトリメチルアンモニウム塩、ジアルキルジメチルアンモニウム塩、アルキルベンジルジメチルアンモニウム塩、アルキルピリジニウム塩等が挙げられる。

両性界面活性剤としては、アルキルベタイン型、アルキルアミドベタイン型、イミダゾ

50

リン型、アルキルアミノスルホン酸型、アルキルアミノカルボン酸型、アルキルアミドカルボン酸型、アミドアミノ酸型、リン酸型等の両性界面活性剤が挙げられる。

【0053】

本発明の液体洗淨剤がノニオン界面活性剤を含有する場合、ノニオン界面活性剤の含有量は、液体洗淨剤の総質量に対して、0質量%超10質量%以下が好ましく、0.5~8質量%がより好ましく、1~6質量%がさらに好ましい。

また、ノニオン界面活性剤の含有量は、界面活性剤の合計含有質量に対して、0質量%超85質量%以下が好ましく、40~75質量%がより好ましく、50~70質量%がさらに好ましい。

ノニオン界面活性剤の含有量が上記の好ましい範囲であると、液体洗淨剤の洗淨力及び外観安定性が高められやすくなる。

10

【0054】

本発明の液体洗淨剤は、(A)成分、(C)成分及びノニオン界面活性剤の合計含有量が、液体洗淨剤の総質量に対して、0.1~12質量%が好ましく、0.5~10質量%がより好ましく、1~8質量%がさらに好ましい。

また、界面活性剤の合計含有質量が、液体洗淨剤の総質量に対して、12質量%以下であることが好ましく、10質量%以下であることがより好ましく、8質量%以下であることがさらに好ましい。

本発明の液体洗淨剤は、上記(A)成分及び(B)成分を含有することで、液体洗淨剤中の界面活性剤の合計含有質量を前記の上限値以下とした場合であっても、良好な消臭効果と洗淨効果を得ることができる。

20

【0055】

本発明の液体洗淨剤は、過酸化水素を含有してもよい。前記液体洗淨剤が過酸化水素を含有すると漂白性能が付与される。

本発明の液体洗淨剤が過酸化水素を含有する場合、過酸化水素の含有量は、液体洗淨剤の総質量に対して、0.1~10質量%が好ましく、0.5~6質量%がより好ましく、1~6質量%がさらに好ましい。過酸化水素の含有量が前記の好ましい下限値以上であると、良好な漂白効果が得られやすくなる。過酸化水素の含有量が前記の好ましい上限値以下であると、液体洗淨剤の経時安定性が高められやすくなる。

【0056】

キレート剤としては、エチレンジアミン四酢酸、ニトリロ三酢酸、グリコールエチレンジアミン六酢酸、アラニンジ酢酸、アスパラギン酸ジ酢酸、メチルグリシンジ酢酸、イミノジコハク酸等のアミノカルボン酸類又はその塩；1-ヒドロキシエタン-1,1-ジホスホン酸、エタン-1,1-ジホスホン酸、エタン-1,1,2-トリホスホン酸、ヒドロキシエタン-1,1,2-トリホスホン酸、エタン-1,2-ジカルボキシ-1,2-ジホスホン酸、ヒドロキシメタンホスホン酸、エチレンジアミンテトラ(メチレンホスホン酸)、ニトリロトリ(メチレンホスホン酸)、2-ヒドロキシエチルイミノジ(メチレンホスホン酸)、ヘキサメチレンジアミンテトラ(メチレンホスホン酸)、ジエチレントリアミンペンタ(メチレンホスホン酸)等の有機ホスホン酸類又はその塩；ジグリコール酸、クエン酸、酒石酸、シュウ酸、グルコン酸等の有機酸類又はその塩等が挙げられる。

30

本発明の液体洗淨剤がキレート剤を含有する場合、キレート剤の含有量は、液体洗淨剤の総質量に対して、0.1~10質量%が好ましく、0.2~4質量%がより好ましく、0.5~2質量%がさらに好ましい。

【0057】

抗菌剤としては、抗菌剤としては、ダイクロサン、トリクロサン、ビス-(2-ピリジルチオ-1-オキシド)亜鉛、ポリヘキサメチレンピグアニド塩酸塩、8-オキシキノリン、ポリリジン等が挙げられる。

本発明の液体洗淨剤が抗菌剤を含有する場合、抗菌剤の含有量は、液体洗淨剤の総質量に対して、0質量%超3質量%以下が好ましく、0.001~1質量%がより好ましく、

40

50

0.005 ~ 0.5 質量%がさらに好ましく、0.01 ~ 0.3 質量%が特に好ましい。

【0058】

pH調整剤としては、例えば、塩酸、硫酸、リン酸、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、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、アンモニア等が挙げられる。

【0059】

本発明の液体洗剤の25でのpHは、pH4 ~ 9が好ましく、pH4 ~ 7がより好ましく、pH4 ~ 6がさらに好ましい。液体洗剤のpHが前記の好ましい範囲であると、良好な外観安定性と、適度な粘度を有する液体洗剤が得られやすくなる。

なお、本発明における液体洗剤の25でのpHは、試料を25に調整し、pHメーター（例えば、東亜ディーケーケー株式会社製の製品名「HM-30G」を使用）等により測定される値を示す。

10

【0060】

本発明の液体洗剤の25での粘度は、10 ~ 300 mPa・sが好ましく、25 ~ 300 mPa・sがより好ましい。粘度が前記の好ましい範囲内であれば、液体洗剤を計量キャップ等で計り取りやすくなる。また、塗布洗浄に用いる際に、液体洗剤を繊維製品等に塗布し易くなる。

なお、本発明における液体洗剤の25での粘度は、試料を25に調整し、B型粘度計（TOKIMEC社製）を用いて測定される値を示す（測定条件の一例：ロータNo. 2、回転数60rpm、回転開始から1分後の粘度を測定する）。

20

【0061】

< 繊維製品用の液体洗剤の製造方法 >

本発明の液体洗剤は、例えば上記(A)成分と(B)成分と必要に応じて任意成分とを、溶媒である水に溶解し、pH調整剤を用いて所定のpHに調整することにより製造できる。

【0062】

本発明の液体洗剤は、一般的に用いられている容器に収容することができる。かかる容器としては、例えば、計量キャップを備えたノズル型容器又は中栓型容器、自動計量機構もしくは簡易計量機構を備えたスクイズ容器又はポンプ容器、液を吹きかけるもしくは泡状に塗布するトリガー容器又はスクイズ容器、液を塗りつける塗布面を持った塗布容器、詰め替え容器（パウチ、薄肉ボトル、付け替えボトル等）等が挙げられる。

30

【0063】

< 繊維製品用の液体洗剤の使用法 >

本発明の液体洗剤の使用法は、例えば、液体洗剤を洗濯時に被洗濯物と一緒に水に投入する方法、予め水に溶解しこれに被洗濯物を浸漬する方法等が挙げられる。また、液体洗剤を被洗濯物に塗布して一定時間放置し、その後、通常の洗濯を行ってもよい。

本発明の液体洗剤の洗浄対象としては、特に限定されないが、例えば、衣料、布帛、カーテン、シーツ等が挙げられる。

【0064】

以上、説明したとおり、本発明の衣料用洗剤は、(A)成分及び(B)成分を含有するため、洗濯後の衣類等の繊維製品に対して優れた消臭効果を付与できる。

40

【実施例】

【0065】

以下に実施例を用いて本発明をさらに詳しく説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。本実施例において「%」は特に断りがない限り「質量%」を示す。

本実施例において使用した原料は下記の通りである。

【0066】

< A成分 >

A-1：ラウリン酸アミドプロピルジメチルアミノキシド、クラリアント社製、商品名「GENAMINOX AP」；一般式(3)におけるR⁸ = 炭素数11の直鎖状アル

50

キル基、 R^9 = メチル基、 R^{10} = メチル基、 $q = 3$ 。

A - 2 : n - ドデシルジメチルアミンオキシド、ライオン・アクゾ株式会社製、商品名「アロモックスDM12D-W」；一般式(2)における R^5 = 炭素数12の直鎖状アルキル基、 R^6 = メチル基、 R^7 = メチル基。

【0067】

< B成分 >

B - 1 : 特定の繰り返し単位 (b1) とオキシアルキレン単位 (b2) とを有するポリマー。ドイツ、Clariant GmbH製、商品名「TexCare SRN-100」、重量平均分子量3000、pH4(20で測定、5質量%水溶液)、粘度340 mPa·s(50で測定)、上記一般式(B1)で表される高分子化合物を含む集合体

10

B - 1は、上述した「水溶性ポリマー」の条件(すなわち、1リットルビーカー内で、ポリマー10gを、40の条件で、水1000gに添加し、スターラー(太さ8mm、長さ50mm)により12時間攪拌(200rpm)した後溶解していること)を満たすことを確認した。

【0068】

< C成分 >

C - 1 : 直鎖アルキル(炭素数10~14)ベンゼンスルホン酸ナトリウム、ライオン株式会社製、商品名「ライボンLS250」。

C - 2 : 2級アルカンスルホン酸ナトリウム、クラリアント・ジャパン社製、商品名「SAS30」。

20

【0069】

< A'成分 >

A' - 1 : ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、第一工業製薬株式会社製、商品名「アミーゲンS」。

A' - 2 : 塩化ベンザルコニウム、ライオン・アクゾ株式会社製、商品名「アーカードCB-50」。

【0070】

< 任意成分 >

・過酸化水素、35%工業用過酸化水素、三菱ガス化学株式会社製。

30

・ノニオン界面活性剤：炭素数12のアルコール(C12OH)と炭素数14のアルコール(C14OH)との混合物(質量比C12OH/C14OH=75/25)に、平均6モルのエチレンオキシドが付加されたもの、ライオン株式会社製、商品名「レオックスCL-60」。

・キレート剤a：1-ヒドロキシエタン-1,1-ジホスホン酸、ローディア社製、商品名「BRIQUEST ADPA」。

・キレート剤b：クエン酸、関東化学株式会社製、試薬「くえん酸」。

・ラジカルトラップ剤：p-メトキシフェノール、川口化学工業社製、商品名「MQ-F」。

・溶剤：ジエチレングリコールモノフェニルエーテル、日本乳化剤株式会社製、商品名「PhDG(90)」。

40

・香料：特開2003-268398号公報の表7~14に記載の香料組成物A。

・抗菌剤：ポリ(ヘキサメチレンピグアニド)塩酸塩、アーチケミカルズ・ジャパン株式会社製、商品名「Proxel IB」。

・シクロデキストリン： γ -サイクロデキストリン、日本食品化工株式会社製、商品名「セルデックスB-100」。

・pH調整剤：硫酸(東邦亜鉛株式会社製)、水酸化ナトリウム(鶴見曹達株式会社製)。

・溶媒：精製水。

【0071】

50

< 実施例 1 ~ 20、比較例 1 ~ 5 >

< 繊維製品用の液体洗剤の製造 >

実施例 12、14 は参考例である。

表 1 ~ 3 に示す組成に従い、(A) 成分又は (A') 成分と、(B) 成分と、(C) 成分と、任意成分 (水及び pH 調整剤を除く) とを水に加え混合した。これを pH 調整剤で表中の pH 値に調整して、実施例 1 ~ 19、比較例 3 ~ 4 の液体洗剤を得た。

また、(A) ~ (C) 成分のいずれかを水に加えなかったこと以外は、上記と同様にし、実施例 20、比較例 1 ~ 2 の液体洗剤を得た。

表 3 に示す組成に従い、シクロデキストリンと、(C) 成分と、任意成分 (水及び pH 調整剤を除く) とを水に加え混合し、これを pH 調整剤で表中の pH 値に調整して、比較例 5 の液体洗剤を得た。

表 1 ~ 3 に、得られた各例の液体洗剤の組成 (配合成分、含有量 (質量%)) を示す。

表中、空欄の配合成分がある場合、その配合成分は配合されていない。

表中、配合成分の含有量は純分換算量を示す。

pH 調整剤の含有量を示す「適量」とは、液体洗剤の pH (25) を表中の pH 値にするために加えた pH 調整剤 (硫酸又は水酸化ナトリウム) の総量を示す。

精製水の含有量を示す「バランス」は、液体洗剤に含まれる全配合成分の合計の配合量 (質量%) が 100 質量% となるように加えられる残部を意味する。

【0072】

各例の液体洗剤について、消臭効果 (消臭効果 (1)、消臭効果 (2))、粘度及び外観安定性を以下のように評価した。評価結果を表 1 ~ 2 に示す。

【0073】

[消臭効果 (1) の評価]

(財) 洗濯科学協会の湿式人工汚染布 (5 cm x 5 cm) を 10 枚 1 組とし、これに清浄な綿メリヤス (5 cm x 5 cm) を加えて 45 g としたものを洗剤サンプルとした。この洗剤サンプルに対し、JIS K 3362 に準拠して洗剤を行った。洗剤は、各例の液体洗剤を濃度 667 ppm に調整した洗剤液 900 mL を使用し、回転数 120 rpm で 10 分間、水温 25 で行った。次いで、900 mL の水で 3 分間すすぎを行った。洗剤及びすすぎは 3 °DH の水を用いて行った。その後、湿式人工汚染布を 10 枚重ね合わせたものを試験サンプルとし、試験サンプルの「不快な臭い」について女性 10 名が下記 6 段階の判断基準により採点した。10 名の採点結果の平均値を下記評価基準に分類して試験サンプルに対する消臭効果 (1) を評価した。 、 、 を合格とした。

(判断基準)

0 : 無臭。

1 : やっと感知できる臭い。

2 : 何の臭いであるかが分かる臭い。

3 : 楽に感知できる臭い。

4 : 強い臭い。

5 : 強烈な臭い。

(評価基準)

: 0 点以上 1.5 点未満。

: 1.5 点以上 2 点未満。

: 2 点以上 3 点未満。

x : 3 点以上 5 点以下。

【0074】

[消臭効果 (2) : 着用と洗濯が繰り返された衣類に対する消臭効果の評価]

市販の綿肌シャツ (BVD 社製、綿 100%) を 20 ~ 30 代男性が 1 日着用した。前記着用後の綿肌シャツと、市販の綿シャツ (BVD 社製、綿 100%) とを合計 700 g になるように調整し、全自動洗濯機 (Haier 社製、JW-Z23A) に投入した。次

10

20

30

40

50

いで各例の液体洗淨剤 8 mL を前記洗濯機に投入し、洗淨、すすぎ、脱水を前記洗濯機の標準コースで行い上記綿肌シャツを洗濯した。洗濯後の綿肌シャツをハンガーにかけて一晚乾燥させた（以下、この綿肌シャツの着用から、洗濯、乾燥までの操作を「着用及び洗淨操作」ということがある。）。

上記「着用及び洗淨操作」を 5 回繰り返した綿肌シャツを試験衣料として、試験衣料の「不快な臭い」について女性 10 名が [消臭効果 (1) の評価] の 6 段階の判断基準により採点した。10 名の採点結果の平均値を下記評価基準に分類して衣類に対する着用と洗濯が繰り返された衣類に対する消臭効果 (2) を評価した。 、 、 を合格とした。

(評価基準)

： 0 点以上 1 点未満。

： 1 点以上 2 点未満。

： 2 点以上 3 点未満。

× : 3 点以上 5 点以下。

【 0 0 7 5 】

[粘度]

各例の液体洗淨剤の液温を恒温槽で 25 に調整し測定試料とした。B 型粘度計 (株式会社東京計器製、「型式 B M 」) を用いて前記測定試料の粘度を測定した (ロータ No . 2、回転数 60 rpm、回転開始から 60 秒後の粘度を測定) 。

粘度の測定値を下記判定基準により分類し評価した。A の液体洗淨剤は、計量キャップで計り取りやすく、また、塗布洗淨の際に繊維製品に対して非常に塗布しやすいものである。B の液体洗淨剤は、計量キャップで計り取りやすく、また、塗布洗淨の際に繊維製品に対して塗布しやすいものである。C の液体洗淨剤は、計量キャップで計り取り難いか、又は塗布洗淨の際に繊維製品に対して塗布し難いものである。

(判定基準)

A : 25 ~ 300 mPa · s 。

B : 10 mPa · s 以上 25 mPa · s 未満。

C : 10 mPa · s 未満又は 300 mPa · s 超。

【 0 0 7 6 】

[外観安定性の評価]

各例の液体洗淨剤 100 mL を透明のガラス瓶 (広口規格びん P S - No . 11) に採取し蓋を閉めて密封したものを測定試料とした。恒温槽で前記測定試料の液温を 25 に調整し 30 分間静置した後 (配合直後) の外観、及び前記測定試料の液温を 25 に調整し 24 時間静置した後の外観を目視で観察し、下記判断基準により外観安定性を評価した。 、 を合格とした。

(判断基準)

： 配合直後及び 24 時間静置後のいずれも透明である。

： 配合直後は透明であるが、24 時間静置後にやや濁りが見られる。

× : 配合直後又は 24 時間静置後のいずれかで明確な濁りが見られるかもしくは沈殿が見られる。

【 0 0 7 7 】

10

20

30

40

【表1】

			実施例									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
組成 [質量%]	(A)成分	A-1	1		1.5	0.2	5	7	1	1	1	1
		A-2		0.5								
	(B)成分	B-1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.1	3	5
	(C)成分	C-1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		C-2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	任意成分	過酸化水素	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		ノニオン界面活性剤	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		キレート剤a	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		キレート剤b	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
		ラジカルトラップ剤	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		溶剤	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
		香料	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		抗菌剤	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
		pH調整剤	適量									
精製水		バランス										
合計		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
pH		5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	
A/B比		5	2.5	7.5	1	25	35	1	10	0.3	0.2	
A/C比		0.59	0.29	0.88	0.12	2.9	4.1	0.59	0.59	0.59	0.59	
(C-1)/C比		0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	
(C-1)/(C-2)比		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	
界面活性剤の合計含有量 [質量%]		7.7	7.2	8.2	6.9	11.7	13.7	7.7	7.7	7.7	7.7	
評価	消臭効果 (1)	採点	1.3	1.5	1.1	2.5	1.0	1.0	1.2	1.3	1.2	1.2
		評価	◎	○	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	消臭効果 (2)	採点	0.8	1.2	0.8	1.9	0.8	0.7	0.6	1.3	1.0	1.0
		評価	◎	○	◎	○	◎	◎	◎	○	○	○
	粘度	評価	A	A	A	B	B	B	A	A	A	A
外観安定性		○	○	○	○	△	△	○	○	△	△	

10

20

30

【0078】

【表 2】

			実施例									
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
組成 [質量%]	(A)成分	A-1	1	1	1	1	0.1	2	5	1	0.5	1
		A-2										
	(B)成分	B-1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		C-1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.2	0.1		0.3	
	(C)成分	C-2	1.5	1.5	1.5	1.5	2	1	0.8	1.5	0.9	
		過酸化水素	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	任意成分	ノニオン界面活性剤	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		キレート剤a	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		キレート剤b	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
		ラジカルトラップ剤	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		溶剤	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
		香料	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		抗菌剤	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
		pH調整剤	適量									
精製水		バランス										
合計		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
pH		4.0	9.0	2.0	10	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	
A/B比		5	5	5	5	0.5	10	25	5	2.5	5	
A/C比		0.59	0.59	0.59	0.59	0.04	1.7	5.6	0.67	0.42	—	
(C-1)/C比		0.12	0.12	0.12	0.12	0.17	0.17	0.11	0	0.25	—	
(C-1)/(C-2)比		0.13	0.13	0.13	0.13	0.20	0.20	0.13	0	0.33	—	
界面活性剤の合計含有量 [質量%]		7.7	7.7	7.7	7.7	7.5	8.2	10.9	7.5	6.7	6.0	
評価	消臭効果 (1)	採点	1.4	1.1	1.4	1.0	2.3	1.1	1.2	1.3	1.4	1.8
		評価	◎	◎	◎	◎	△	◎	◎	◎	◎	○
	消臭効果 (2)	採点	1.4	0.7	2.0	0.5	2.5	1.3	1.2	0.9	1.4	2.2
		評価	○	◎	△	◎	△	○	○	◎	○	△
	粘度	評価	B	B	B	B	B	A	B	B	A	B
外観安定性		△	○	△	○	○	○	△	○	○	○	

10

20

30

【 0 0 7 9 】

【表 3】

			比較例				
			1	2	3	4	5
組成 [質量%]	(A)成分	A-1		1			
		A-2					
	(B)成分	B-1	0.2		0.2	0.2	
	(C)成分	C-1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		C-2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	(A')成分	A'-1			1		
		A'-2				1	
	シクロデキストリン						1
	任意成分	過酸化水素	3	3	3	3	3
		ノニオン界面活性剤	5	5	5	5	5
		キレート剤a	1	1	1	1	1
		キレート剤b	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
		ラジカルトラップ剤	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		溶剤	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
		香料	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		抗菌剤	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
		pH調整剤	適量				
		精製水	バランス				
	合計		100	100	100	100	100
pH		5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	
A/B比		0	—	5	5	—	
A/C比		0	0.59	0.59	0.59	—	
(C-1)/C比		0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	
(C-1)/(C-2)比		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	
界面活性剤の合計含有量 [質量%]		6.7	7.7	7.7	7.7	6.7	
評価	消臭効果(1)	採点	3.0	2.0	3.0	3.2	1.6
		評価	×	△	×	×	○
	消臭効果(2)	採点	4.0	3.5	3.2	3.5	3.2
		評価	×	×	×	×	×
	粘度	評価	C	A	A	A	A
外観安定性		○	○	○	×	△	

【0080】

表1～3に示す結果から、本発明を適用した実施例1～20の液体洗浄剤は、良好な消臭効果が得られることが確認できた。さらに、上記液体洗浄剤は、粘度及び外観安定性も良好であった。

一方、(A)成分を含まない液体洗浄剤(比較例1)は、消臭効果(1)は×であり、消臭効果(2)は×であった。さらに液体洗浄剤としては粘度が低すぎ使用性に劣るもの

であった。

(B) 成分を含まない液体洗淨剤 (比較例 2) は、消臭効果 (1) は であり、消臭効果 (2) は × であった。

(A) 成分に代えて、(A ' - 1) 成分を用いた液体洗淨剤 (比較例 3) は、消臭効果 (1) は × であり、消臭効果 (2) は × であった。

(A) 成分に代えて、(A ' - 2) 成分を用いた液体洗淨剤 (比較例 4) は、消臭効果 (1) は × であり、消臭効果 (2) は × であった。

(A) 成分及び (B) 成分に代えてシクロデキストリンを用いた液体洗淨剤は、消臭効果 (1) は であったが、消臭効果 (2) は × であった。

以上の結果から、本発明を適用した液体洗淨剤は、洗濯後の繊維製品に対する消臭効果に優れることが確認できた。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I
C 1 1 D 3/39 (2006.01)		C 1 1 D 3/39
D 0 6 M 13/388 (2006.01)		D 0 6 M 13/388
D 0 6 M 13/224 (2006.01)		D 0 6 M 13/224
D 0 6 M 15/53 (2006.01)		D 0 6 M 15/53
D 0 6 L 1/12 (2006.01)		D 0 6 L 1/12

- (72)発明者 石川 沙枝
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 小倉 弘嗣
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 宮代 由佳
東京都墨田区本所一丁目3番7号 ライオン株式会社内

審査官 山本 悦司

- (56)参考文献 特開2011-208023(JP,A)
特表2013-513722(JP,A)
国際公開第2014/019792(WO,A1)
特開平05-247492(JP,A)
特開2008-291209(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

C 1 1 D 1 7 / 0 8
C 1 1 D 3 / 3 7
C 1 1 D 1 / 7 5
C 1 1 D 1 / 2 2
C 1 1 D 1 / 1 4
C 1 1 D 3 / 3 9
D 0 6 M 1 3 / 3 8 8
D 0 6 M 1 3 / 2 2 4
D 0 6 M 1 5 / 5 3
D 0 6 L 1 / 1 2
C A p l u s / R E G I S T R Y (S T N)