(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 10 月 11 日(11.10.2012)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/137605 A1

(51) 国際特許分類:
C11D 17/08 (2006.01) *C11D 1/722* (2006.01)
C11D 1/72 (2006.01) *C11D 3/04* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2012/057262

(22) 国際出願日: 2012 年 3 月 22 日(22.03.2012)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2011-081526 2011 年 4 月 1 日(01.04.2011) JP
特願 2011-157605 2011 年 7 月 19 日(19.07.2011) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 花王株式会社(KAO CORPORATION) [JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目１４番１０号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 井上卓巳(INOUE Takumi) [JP/JP]; 〒6408580 和歌山県和歌山市湊１３３４花王株式会社研究所内 Wakayama (JP).

(74) 代理人: 古谷聡, 外(FURUYA Satoshi et al.); 〒1030007 東京都中央区日本橋浜町２－１７－８、６Ｆ Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

WO 2012/137605 A1

(54) **Title**: DETERGENT COMPOSITION FOR HARD SURFACE

(54) 発明の名称 : 硬質表面用洗浄剤組成物

(57) **Abstract**: Detergent composition for a hard surface, in which (a) a non-ionic surfactant represented by general formula (1), (b) a non-ionic surfactant represented by general formula (2), (c) an inorganic acid, and water are mixed according to specified conditions. R^1-O-[$(PO)_m$/$(EO)_n$]-H (1) [In the formula, R^1 represents a C8-22 hydrocarbon group, PO represents a propyleneoxy group, EO represents an ethyleneoxy group, m and n represent the average number of added molecules of PO or EO, m is a number from 0.1 to 20, and n is a number from 0.1 to 40.] R^2-O$(C_2H_4O)_p$-H (2) [In the formula, R^2 represents a C8-22 hydrocarbon group, p represents the average number of added molecules, and is a number from 0.1 to 20.]

(57) 要約: （ａ）下記一般式（１）で表される非イオン界面活性剤、（ｂ）下記一般式（２）で表される非イオン界面活性剤、（ｃ）無機酸、及び水を、特定条件で配合する硬質表面用洗浄剤組成物である。
Ｒ^1－Ｏ－〔（ＰＯ）$_m$／（ＥＯ）$_n$〕－Ｈ （１） 〔式中、Ｒ^{1}は炭素数８～２２の炭化水素基、ＰＯはプロピレンオキシ基、ＥＯはエチレンオキシ基、ｍ及びｎはＰＯ又はＥＯの平均付加モル数を示し、０．１～２０、ｎは０．１～４０の数である。〕 Ｒ^2－Ｏ（Ｃ$_2$Ｈ$_4$Ｏ）$_p$－Ｈ （２） 〔式中、Ｒ^{2}は炭素数８～２２の炭化水素基、ｐは平均付加モル数を示し、０．１～２０の数である。〕

明　細　書

発明の名称 ： 硬質表面用洗浄剤組成物

技術分野

[0001]　本発明は、硬質表面用洗浄剤組成物に関する。

[0002] 背景技術

浴室や便器内の洗浄は基本的に大変な労力を要し、特に夏季に発生するセッケンカス汚れや微生物汚れなどを洗浄し、臭いを除去するのは非常に労力のかかる作業になっている。浴室や便器は汚れの付着を防止したり、こまめに清掃を行ったりすることで強固な汚れの付着を防止することが可能であるが、これを怠ると強固な汚れを除去するのは大変な仕事になる。

[0003]　通常の使用で付着する軽い汚れの洗浄には中性の洗浄剤を用いることが提案されているが、より強固な汚れに対しては、次亜塩素酸ナトリウムを主体とする洗浄剤や塩酸を主体とする洗浄剤等が提案されている。特に水道水に含まれる金属成分（カルシウム、鉄等）の累積した汚れに対しては、特開昭６３－１４７０００に記載されているように、塩酸を主体にした洗浄剤が適していることが知られている。

[0004]　また、塩酸を主体にした洗浄剤はカビ汚れの除去にも好適であり、タイ王国などの東南アジアでは塩酸を配合したバスルームクリーナーが普及している国がある。

[0005]　また、塩酸を主体にした洗浄剤として、特定２種の非イオン界面活性剤、即ち、平均付加モル数の異なる２種のポリオキシエチレンアルキルエーテルを組み合わせることで、強酸性条件下で香料や顔料が安定に配合された洗浄剤が特開昭６３－１４７０００に開示されており、また、特定の非イオン界面活性剤と低分子量ポリプロピレングリコールとを含有し、特定の泡挙動を示す低泡性の界面活性剤混合溶液がＵＳ－Ｂ５１０４５６３に開示されている。

[0006] 発明の要約

[0007]　本発明は、（ａ）下記一般式（１）で表される非イオン界面活性剤〔以下

、（ａ）成分という〕０．０１～１０質量％、（ｂ）下記一般式（２）で表される非イオン界面活性剤〔以下、（ｂ）成分という〕、（ｃ）無機酸１～３０質量％、及び水を含有し、（ａ）と（ｂ）の質量比が（ａ）／（ｂ）＝０．０６～１５である硬質表面用洗浄剤組成物に関する。

$R^1-O-[(PO)_m/(EO)_n]-H$ （１）

〔式中、R^1は、炭素数８～２２の炭化水素基であり、ＰＯはプロピレンオキシ基、ＥＯはエチレンオキシ基であり、ｍ、ｎはＰＯ又はＥＯの平均付加モル数を示し、ｍは０．１～２０、ｎは０．１～４０の数である。ＰＯとＥＯの付加順序は問わない。また、“／”は、ＰＯとＥＯの付加形態がブロックでもランダムでもよいことを意味する。〕

$R^2-O(C_2H_4O)_p-H$ （２）

〔式中、R^2は、炭素数８～２２の炭化水素基であり、ｐは平均付加モル数を示し、０．１～２０の数である。〕

[0008] また、本発明は、（ａ）下記一般式（１’）で表される非イオン界面活性剤０．０１～１０質量％、（ｃ）無機酸〔以下、（ｃ）成分という〕１～３０質量％、及び水を含有する硬質表面用洗浄剤組成物に関する。

$R^1-O-(EO)_{n1}(PO)_m(EO)_{n2}-H$ （１’）

〔式中、R^1は、炭素数８～２２の炭化水素基であり、ｍ、ｎ１及びｎ２はＰＯ又はＥＯの平均付加モル数を示し、それぞれ独立して０．１～２０の数であり、かつ、ｎ１及びｎ２の合計は０．２～４０である。〕

[0009] また、本発明は、上記（ａ）成分、（ｂ）成分、（ｃ）成分及び水を配合して上記本発明の組成物を製造する、硬質表面用洗浄剤組成物の製造方法であって、配合成分の合計中、（ａ）成分を０．０１～１０質量％、（ｃ）成分を１～３０質量％の割合で、且つ（ａ）成分と（ｂ）成分とを（ａ）／（ｂ）＝０．０６～１５の質量比で用いる、製造方法に関する。ただし、（ａ）成分が上記一般式（１’）で表される非イオン界面活性剤である場合は、（ｂ）成分は配合しなくてもよい。

また、上記硬質表面用洗浄剤組成物又は上記製造方法により得られた硬質

表面用洗浄剤組成物をタイルの目地に適用し、目地からの発泡を確認した後に、水で洗い流す硬質表面の洗浄方法に関する。

[0010] 発明の詳細な説明

浴室等での実際の汚れの多くは、塩酸等の無機酸が効果を発揮する金属成分やカビのみではなく、皮脂汚れ等、又は金属成分やカビと皮脂汚れ等が複合化してなる汚れである。例えば、石鹸カスを代表例として挙げることができる。このような汚れに対して、更に優れた洗浄効果が望まれている。このような効果は貯蔵安定性を損なわないように、十分な耐酸性を有する成分により実現される必要がある。

[0011] 本発明は、皮脂汚れ、カビ汚れ、石鹸カス等の有機化合物を含む汚れ、又はこれらの汚れと金属成分（水道水中の硬水成分や石鹸カス中の金属成分等）との複合物を含む汚れに対して、さらに優れた洗浄力及び貯蔵安定性を有する硬質表面用洗浄剤組成物を提供する。

[0012] 本発明によれば、皮脂汚れ、カビ汚れ、石鹸カス等の有機化合物を含む汚れ（以下、有機汚れという場合もある）、又はこれらの有機汚れと金属成分（水道水中の硬水成分や石鹸カス中の金属成分等）との複合物を含む汚れ（以下、複合汚れという場合もある）に対して優れた洗浄力及び貯蔵安定性を有する硬質表面用洗浄剤組成物が得られる。

本発明の硬質表面用洗浄剤組成物は、皮脂汚れ、カビ汚れ等の有機汚れ、及びこれら有機汚れと金属成分との複合汚れに対して優れた洗浄力を有しているため、水回りの設備の硬質表面用洗浄剤組成物として適している。

[0013] ＜（ａ）成分＞

本発明の（ａ）成分は、下記一般式（１）で表される非イオン界面活性剤である。このような非イオン界面活性剤は洗浄力向上、及び貯蔵安定性の改善に効果がある。

$R^1-O-[(PO)_m/(EO)_n]-H$ （１）

〔式中、R^1は、炭素数８～２２の炭化水素基であり、ＰＯはプロピレンオキシ基、ＥＯはエチレンオキシ基であり、ｍ、ｎはＰＯ又はＥＯの平均付加モ

ル数を示し、ｍは０．１～２０、ｎは０．１～４０の数である。ＰＯとＥＯの付加順序は問わない。また、“／”は、ＰＯとＥＯの付加形態がブロックでもランダムでもよいことを意味する。〕

[0014] 一般式（１）中、R^1は、洗浄力向上、及び貯蔵安定性の改善の観点から、炭素数８～２２、好ましくは１０～１８、より好ましくは１２～１４の炭化水素基である。炭化水素基は、アルキル基、アルケニル基が挙げられ、アルキル基が好ましい。

[0015] 一般式（１）中、ｍは、洗浄力の観点から、０．１～２０の数、好ましくは０．５～１０、より好ましくは１～５、更に好ましくは１～２の数である。

[0016] 一般式（１）中、ｎは、洗浄力の観点から、０．１～４０の数、好ましくは２～３０、より好ましくは５～２０、更に好ましくは１１～１６の数である。

[0017] 一般式（１）中のｍ及びｎの組み合わせは、洗浄力の観点から、好ましくはｍが０．５～１０且つｎが２～３０、より好ましくはｍが１～５且つｎが５～２０、更により好ましくはｍが１～２且つｎが１１～１６である。

[0018] 本発明の（ａ）成分は洗浄力の観点から、下記一般式（１’）で表される非イオン界面活性剤が好ましい。この非イオン界面活性剤は、R^1－Ｏに、（ＥＯ）$_{n1}$、（ＰＯ）$_m$、（ＥＯ）$_{n2}$の順でブロック付加したものである。

R^1－Ｏ－（ＥＯ）$_{n1}$（ＰＯ）$_m$（ＥＯ）$_{n2}$－Ｈ （１’）

〔式中、R^1は、炭素数８～２２の炭化水素基であり、ｍ、ｎ１及びｎ２はＰＯ又はＥＯの平均付加モル数を示し、ＰＯ又はＥＯの平均付加モル数を示し、それぞれ独立して０．１～２０の数であり、かつ、ｎ１及びｎ２の合計は０．２～４０である。〕

[0019] 一般式（１’）中、R^1は、洗浄力の観点から、好ましくは炭素数８～２２、より好ましくは１０～１８、更に好ましくは１２～１４の炭化水素基である。炭化水素基は、アルキル基、アルケニル基が挙げられ、アルキル基が好ましい。

[0020] 一般式（1’）中、mは、洗浄力の観点から、好ましくは０．１～２０の数、より好ましくは０．５～１０、更により好ましくは１～５、更により好ましくは１～２の数である。

[0021] 一般式（1’）中、ｎ１は、洗浄力の観点から、好ましくは０．１～２０の数、より好ましくは２～１５、更により好ましくは５～１０、更により好ましくは６～８の数である。

[0022] 一般式（1’）中、ｎ２は、洗浄力の観点から、好ましくは０．１～２０の数、より好ましくは２～１５、更により好ましくは５～１０、更により好ましくは６～８の数である。

[0023] ｎ１及びｎ２の合計は洗浄力の観点から、０．２～４０であり、好ましくは２～３０、より好ましくは５～２０、更により好ましくは６～１６、更により好ましくは１２～１４である。

[0024] ＜（ｂ）成分＞

本発明の（ｂ）成分は、下記一般式（２）で表される非イオン界面活性剤である。（ｂ）成分は洗浄力向上に効果がある。

$R^2-O(C_2H_4O)_p-H$ （２）

〔式中、R^2は、炭素数８～２２の炭化水素基であり、ｐは平均付加モル数を示し、０．１～２０の数である。〕

[0025] 一般式（２）中、R^2は、洗浄力の観点から、炭素数８～２２、好ましくは１０～１８、より好ましくは１２～１４の炭化水素基である。炭化水素基は、アルキル基、アルケニル基が挙げられ、アルキル基が好ましい。

[0026] 一般式（２）中、ｐは、洗浄力の観点から、０．１～２０の数、好ましくは２～１５、より好ましくは３～１０、更により好ましくは４～１０、更により好ましくは５～７の数である。

[0027] （ａ）成分及び（ｂ）成分の化合物の調製方法としては、特に限定されるものではないが、例えばR^1-OH又はR^2-OHで示される脂肪アルコールに目的に応じてエチレンオキシド及び／又はプロピレンオキシドを所定量付加して製造される。エチレンオキシド及び／又はプロピレンオキシドの付加反

応は触媒が必要でありＮａＯＨ、ＫＯＨなどの水酸化アルカリを用いることができる。また、特開平８－３２３２００に記載の酸化マグネシウムを主成分とする触媒を用いることができ、前者は付加モル数分布が比較的広いポリオキシエチレンアルキルエーテルを得ることができ、後者は比較的狭い付加モル数分布を有する化合物を得ることができる。また、特開平１０－１５８３８４に開示されているようにアルカリ触媒と金属酸化物触媒を併用することにより付加モル数分布を制御することも可能である。

[0028] ＜（ｃ）成分＞

本発明の（ｃ）成分は無機酸である。無機酸としては、塩酸、硫酸、硝酸などが挙げられ、洗浄力向上の観点から塩酸又は硫酸が好ましく、より塩酸が好ましい。

[0029] ＜硬質表面用洗浄剤組成物＞

本発明の硬質表面用洗浄剤組成物は、皮脂汚れ等の有機化合物である汚れに対して高い乳化力を有する（ａ）成分及び洗浄剤組成物の汚れへの浸透を促進する（ｂ）成分と、金属成分やカビに対して高い洗浄力を有する（ｃ）成分とを特定条件で併用することで、有機汚れや複合汚れに対して、さらに優れた洗浄力を実現している。

[0030] この理由は必ずしも定かではないが、（ｂ）成分が洗浄剤組成物の複合汚れへの浸透を促進し、（ａ）成分が複合汚れ中の有機汚れ由来の成分を乳化する一方、（ｃ）成分が複合汚れ中の金属成分やカビ由来の成分を溶解するにあたり、本発明の（ａ）成分、（ｃ）成分の含有量及び（ａ）／（ｂ）質量比により、（ａ）成分、（ｂ）成分のみならず（ｃ）成分がより効果的に機能しているためと考えられる。

[0031] また、（ａ）成分は汚れのみならず、硬質表面用洗浄剤組成物中の（ｂ）成分を乳化するため、（ｂ）成分に対して一定範囲の量の（ａ）成分を用いることで、硬質表面用洗浄剤組成物の貯蔵安定性が向上すると考えられる。

[0032] なお、（ａ）成分として、一般式（１’）で表される非イオン界面活性剤を用いる場合は、（ｂ）成分を配合しなくても、他の（ａ）成分と（ｂ）成

分との併用した場合と同様の効果が得られる。そのため、本発明では、一般式（１’）で表される非イオン界面活性剤と（ｃ）成分の組み合わせた硬質表面用洗浄剤組成物を包含するものである。

[0033] 本発明の硬質表面洗浄剤組成物は、汚れの乳化による複合汚れに対する洗浄力向上、及び硬質表面用洗浄剤組成物の貯蔵安定性向上の観点から（ａ）成分を０．０１～１０質量％、好ましくは０．５～６質量％、より好ましくは１～２質量％含有する。また、（ｂ）成分を、洗浄剤組成物の汚れへの浸透の促進による複合汚れに対する洗浄力向上の観点から好ましくは０．０１～１０質量％、より好ましくは０．５～６質量％、更により好ましくは３～５質量％含有する。また、複合汚れ、なかでも複合汚れ中の金属成分や、有機汚れ、なかでもカビ汚れに対する洗浄力の観点から（ｃ）成分を１～３０質量％、好ましくは３～１５質量％、より好ましくは５～１３質量％、更により好ましくは７～１１質量％含有する。ここで、（ｃ）成分は水溶液で入手、使用できるものもあるが、本発明では、（ｃ）成分の量は有効分に基づく量であるものとする。例えば、塩酸は塩化水素の水溶液（例えば塩化水素濃度が３５質量％程度の水溶液）であるので、塩化水素としての量を（ｃ）成分の量として用いる。なお、本発明で用いる各成分、すなわち、（ａ）～（ｃ）成分及び後述の任意成分の含有量は、配合時の仕込量に基づくものであってもよい。

[0034] 本発明の硬質表面洗浄剤組成物が（ａ）成分及び（ｂ）成分を含有する場合、（ａ）成分と（ｂ）成分の質量比は（ａ）／（ｂ）＝０．０６～１５である。貯蔵安定性及び複合汚れの乳化による洗浄力向上の観点から（ａ）と（ｂ）の質量比が（ａ）／（ｂ）で０．０６以上であり、好ましくは０．０９以上、より好ましくは０．１以上、更により好ましくは０．３以上である。また、複合汚れに対する洗浄剤組成物の浸透促進による洗浄力向上の観点から（ａ）と（ｂ）の質量比が（ａ）／（ｂ）で１５以下であり、好ましくは１２以下、より好ましくは１０以下、更により好ましくは５以下、更により好ましくは１以下、更により好ましくは０．５以下である。

[0035] また、本発明の硬質表面洗浄剤組成物では、貯蔵安定性及び複合汚れに対する洗浄力向上の観点から、（ａ）上記一般式（１）で表される非イオン界面活性剤、（ｂ）成分及び（ｃ）成分の含有量の合計又は（ａ）上記一般式（１’）で表される非イオン界面活性剤及び（ｃ）成分の含有量の合計が、好ましくは２～２５質量％であり、より好ましくは３～２５質量％、更により好ましくは１０～２０質量％、更により好ましくは１２～１８質量％である。

[0036] 本発明の硬質表面洗浄剤組成物は、洗浄時の増泡効果を付与すること及び洗浄力をより向上させることを目的として、（ａ）成分、及び（ｂ）成分以外の界面活性剤〔以下、（ｄ）成分という〕を含有することができる。

[0037] （ｄ）成分の具体例としては洗浄時の増泡効果の観点から、炭素数８～１６のアルキル基を有するアルキルベンゼンスルホン酸、炭素数１６～２０のα－オレフィンスルホン酸、炭素数８～２２のアルカンスルホン酸、並びにこれらの塩から選ばれる陰イオン界面活性剤、炭素数５～１８のアルキル基を有するアルキルグリセリルエーテル、炭素数８～１８のアルキル基を有するアルキルグリコシドが挙げられる。

[0038] これらの中で陰イオン界面活性剤は、本発明の硬質表面洗浄剤組成物中では酸形態の比率が高いが、配合時では塩形態で取り扱われることが一般的である。塩としてはナトリウム塩、カリウム塩、リチウム塩、マグネシウム塩、アンモニウム塩から選ばれる無機塩、モノエタノールアミン塩、ジエタノールアミン塩、トリエタノールアミン塩から選ばれる有機アミン塩が好適である。

[0039] （ｄ）成分としては、洗浄力効果の向上の観点から、炭素数８～１６、好ましくは１０～１４、より好ましくは１２～１４のアルキル基を有するアルキルベンゼンスルホン酸又はその塩が好ましい。

[0040] （ｄ）成分の含有量は、組成物中、０．０１～５質量％が好ましく、０．０１～１質量％がより好ましく、０．１～０．８質量％が更により好ましい。また、（ｄ）成分として炭素数８～１６のアルキル基を有するアルキルベ

ンゼンスルホン酸又はその塩を配合する場合、組成物中の含有量は、０．１～３質量％が好ましく、０．２～２．５質量％がより好ましく、０．２～２．０質量％が更により好ましい。

[0041] 本発明の硬質表面洗浄剤組成物は、貯蔵安定性の改善や粘度調節の目的で、溶剤〔以下、（ｅ）成分という〕を含有することができる。溶剤としては水溶性有機溶剤が好ましく、その具体例としては、エタノール、イソプロピルアルコール、エチレングリコール、プロピレングリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、グリセリン、イソプレングリコール、プロピレングリコールモノメチルエーテル、プロピレングリコールモノエチルエーテル、３－メチル－３－メトキシブタノール、フェノキシエタノール、フェニルグリコール、フェノキシイソプロパノール、ブチルジグリコール（ジエチレングリコールモノブチルエーテル）、ジブチレンジグリコール、ベンジルアルコールから選ばれる水溶性有機溶媒が挙げられる。なかでも、ブチルジグリコール、エタノール、及びプロピレングリコールから選ばれる１種以上の水溶性有機溶剤が好ましく、エタノール、及びプロピレングリコールから選ばれる１種以上の水溶性有機溶剤がより好ましい。ここで、水溶性有機溶剤とは、オクタノール／水分配係数（ＬｏｇＰｏｗ）が３．５以下の溶剤を指すものとする。（ｅ）成分の含有量は貯蔵安定性の改善や粘度調節の観点から、組成物中に好ましくは０～３０質量％、より好ましくは５～２０質量％、更により好ましくは１０～１５質量％である。

[0042] 本発明の硬質表面洗浄剤組成物は、香料、染料、顔料などの成分を含有することができる。

[0043] 本発明の硬質表面用洗浄剤組成物は水を含有する。（ａ）成分～（ｃ）成分、及び所望により（ｄ）成分、（ｅ）成分、香料などの任意成分を水に分散、溶解させた液体組成物が好ましく、水溶液の形態であることがより好ましい。水の含有量は、組成物の成分の合計が１００質量％となるように調整する量である。

[0044] 本発明の硬質表面用洗浄剤組成物は洗浄力の観点から、２０℃でのｐＨが

１以下が好ましく、－１～１がより好ましく、－０．５～０．５が更により好ましく、－０．５～０であることが更により好ましい。

[0045] 本発明の硬質表面用洗浄剤組成物は、（ａ）成分、（ｂ）成分、（ｃ）成分及び水又は（ａ）成分〔ただし上記一般式（１’）で表される非イオン界面活性剤であるもの〕、（ｃ）成分及び水を配合してなるものである。その際、（ａ）成分と（ｃ）成分は、配合成分の合計中、（ａ）成分を０．０１～１０質量％、（ｃ）成分を１～３０質量％の割合で用いる。また、（ｂ）成分を配合する場合は、（ａ）成分と（ｂ）成分とを（ａ）／（ｂ）＝０．０６～１５の質量比で用いる。具体的には、本発明の硬質表面用洗浄剤組成物は、特に限定されるものではないが、（ａ）成分～（ｃ）成分、及び所望により（ｄ）成分、並びに所望により（ｅ）成分、香料などの任意成分を、水と混合することにより、更には水に分散、溶解させることにより、製造することができる。

[0046] 硬質表面への本発明の硬質表面洗浄剤組成物の適用は、スクイズボトル、トリガー式スプレー等により硬質表面に直接適用する、あるいはこれらの手段で硬質表面に適用した後、スポンジ、たわし、雑巾、モップ等の手段で硬質表面に塗り拡げる、スポンジ、雑巾、モップ等に担持させて硬質表面に適用する、等の方法が挙げられる。硬質表面に適用した硬質表面洗浄剤組成物の除去は、水で洗い流す、布、紙、不織布等の多孔性で可撓性のシート部材を用いて拭き取る等の方法が挙げられ、好ましくは水で洗い流すことが好ましい。

[0047] 水で洗い流した後は、布、紙、不織布等の多孔性で可撓性のシート部材を用いて拭き取ることが好ましい。

[0048] 本発明の洗浄剤組成物は、水まわりの設備等を構成する硬質表面、例えば、プラスチック、及びセラミックスから選ばれる材質からなる疎水性の硬質表面に対して適用されることが好ましく、具体的には強化プラスチック（ＦＲＰ）、ポリ塩化ビニル、ポリプロピレン、ポリエチレン、ＡＢＳ、ナイロン、タイルなどに対して適用されることが好ましい。本発明の硬質表面用洗

浄剤組成物は、浴室用洗浄剤組成物、トイレ用洗浄剤組成物として好適である。

[0049] 実施例

次の実施例は本発明の実施について述べる。　実施例は本発明の例示について述べるものであり、　本発明を限定するためではない。

[0050] 表１に示す硬質表面用洗浄剤組成物を調製し、洗浄力、貯蔵安定性を評価した。結果を表１に示す。

[0051] ＜洗浄力評価＞

［浴室汚れの準備］

実際の浴室にて、ポリプロピレン製風呂椅子を、３ヶ月間洗浄することなく使用した。当該風呂椅子に付着した汚れは、皮脂汚れ、カビ汚れ等の有機汚れ、及びこれら有機汚れが水道水中の硬水成分や石鹸カスなどの金属成分と形成する複合汚れを含んでいると考えられている。当該風呂椅子側面から５ｃｍ×１０ｃｍ角の切断片を複数枚切り出した。

［洗浄力評価］

１辺が３ｃｍの立方体形に切ったウレタン性スポンジに５ｍｌの硬質表面用洗浄剤組成物をしみこませ、上記切断片の表面を学振型摩擦堅牢度試験機（テスター産業株式会社製、ＡＢ－３０１　ＣＯＬＯＲ　ＦＡＳＴＮＥＳＳ　ＲＵＢＢＩＮＧ　ＴＥＳＴＥＲ）にて、３０ｇ／ｃｍ^{2}の荷重をかけ、１０回こすった。次いで、こすった表面を水ですすぎ流し、室温（２５℃）で乾燥させた。洗浄前後の切断片表面の反射率と、同じ風呂椅子から採取した汚れの全くない表面を含む切断片の表面の反射率を、反射率計（株式会社堀場製作所製、ハンディー光沢計グロスチェッカＩＧ－３１０）にて測定し、次式により洗浄率を計算した。尚、洗浄は同じ操作を１０枚の切断片に対して行い、洗浄前後の反射率はそれぞれの平均値を採用した。

洗浄率（％）＝（洗浄後の反射率の平均値－洗浄前の反射率の平均値）／（まったく汚れのない表面の反射率－洗浄前の反射率の平均値）×１００

[0052] ＜貯蔵安定性評価＞

硬質表面用洗浄剤組成物をポリプロピレン製の容器に入れ、密閉状態で１１．５時間２０℃にて保存した後、次の０．５時間で－２０℃まで冷却し、－２０℃のまま１１．５時間保存し、次の０．５時間で２０℃まで昇温する。この操作を１回とし、１０回（１０日）繰り返した。試料の状態を目視にて観察し、以下の基準で評価した。

５：２５日を超えても沈澱の発生及び液の分離は見られなかった。

４：１９日を超え２５日以内で、沈澱の発生及び／又は液の分離が見られた。

３：１４日を超え１９日以内で、沈澱の発生及び／又は液の分離が見られた。

２：９日を超え１４日以内で、沈澱の発生及び／又は液の分離が見られた。

１：９日以内に沈澱が発生または液が分離した。

[0053]

[表1]

硬質表面用洗浄剤組成物 組成（質量%）		実施例									比較例			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4
(a)	ポリオキシアルキレンラウリルエーテル(1)(EO7.0・PO1.5・EO7.0)	1.50	0	1.50	1.50	0.500	5.50	1.50	0	1.50	0	0.30	5.70	0
	ポリオキシアルキレンラウリルエーテル(2)(EO5.0・PO4.5・EO5.0)	0	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ポリオキシアルキレンラウリルエーテル(3)(PO1.0・EO6.0)	0	0	0	0	0	0	0	1.50	0	0	0	0	6.00
(b)	ポリオキシエチレンラウリルエーテル(1)(EO6)	4.50	4.50	0	0	5.50	0.500	4.50	4.50	4.50	6.00	5.70	0.30	0.00
	ポリオキシエチレンミリスチルエーテル(EO6)	0	0	4.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ポリオキシエチレンラウリルエーテル(2)(EO8)	0	0	0	4.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(c)	塩酸	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	0	9.00	9.00	9.00	9.00
	硫酸	0	0	0	0	0	0	0	0	9.00	0	0	0	0
(d)	LAS	0	0	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0
水		残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部
合計		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
pH(20℃)		1以下	1以下	1以下	1以下	1以下	1以下	1以下	1以下	1以下	1以下	1以下	1以下	1以下
(a)/(b)(質量比)		0.33	0.33	0.33	0.33	0.091	11	0.33	0.33	0.33	0	0.526	19	—
洗浄力(%)		90	88	90	85	65	60	92	83	80	35	20	50	55
貯蔵安定性		5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	2	2	1

[0054] 表中の成分は以下のものである。表中の（ａ）成分、（ｂ）成分の表示で

ＥＯ、ＰＯの次の数字は平均付加モル数である。

（ａ）成分

・ポリオキシアルキレンラウリルエーテル（１）：ラウリルアルコール１モルに対して、エチレンオキシド（以下、ＥＯと表記する）を７．０モル、プロピレンオキシド（以下、ＰＯと表記する）を１．５モル、ＥＯを７．０モルの順でブロック付加させて得られたポリオキシアルキレンラウリルエーテル。

・ポリオキシアルキレンラウリルエーテル（２）：ラウリルアルコール１モルに対して、ＥＯを５．０モル、ＰＯを４．５モル、ＥＯを５．０モルの順でブロック付加させて得られたポリオキシアルキレンラウリルエーテル。

・ポリオキシアルキレンラウリルエーテル（３）：ラウリルアルコール１モルに対して、ＰＯを１．０モル、ＥＯを６．０モルの順でブロック付加させて得られたポリオキシアルキレンラウリルエーテル。

[0055] （ｂ）成分

・ポリオキシエチレンラウリルエーテル（１）：ラウリルアルコール１モルに対して、ＥＯを６．０モル付加させて得られたポリオキシエチレンラウリルエーテル。

・ポリオキシエチレンミリスチルエーテル：ミリスチルアルコール１モルに対して、ＥＯを６．０モル付加させて得られたポリオキシエチレンミリスチルエーテル。

・ポリオキシエチレンラウリルエーテル（２）：ラウリルアルコール１モルに対して、ＥＯを８．０モル付加させて得られたポリオキシエチレンラウリルエーテル。

[0056] （ｃ）成分

塩化水素の濃度が表中の数字になるように塩酸（試薬特級、和光純薬工業（株）製）を配合した。また、硫酸も有効分が表中の数字となるように配合した。

[0057] （ｄ）成分

・ＬＡＳ：ラウリルベンゼンスルホン酸（酸型で配合）

[0058] 表１の結果から、実施例の組成物は、洗浄力と貯蔵安定性で優れていることが分かった。比較例１より（ａ）成分を含有しないと洗浄力と貯蔵安定性で劣ることが分かった。

請求の範囲

[請求項1] （ａ）下記一般式（１）で表される非イオン界面活性剤０．０１～１０質量％、

（ｂ）下記一般式（２）で表される非イオン界面活性剤、

（ｃ）無機酸１～３０質量％、及び水を含有し、

（ａ）と（ｂ）の質量比が（ａ）／（ｂ）＝０．０６～１５である硬質表面用洗浄剤組成物。

$R^1-O-[(PO)_m/(EO)_n]-H$ （１）

〔式中、R^1は、炭素数８～２２の炭化水素基であり、ＰＯはプロピレンオキシ基、ＥＯはエチレンオキシ基であり、ｍ、ｎはＰＯ又はＥＯの平均付加モル数を示し、ｍは０．１～２０、ｎは０．１～４０の数である。ＰＯとＥＯの付加順序は問わない。また、“／”は、ＰＯとＥＯの付加形態がブロックでもランダムでもよいことを意味する。〕

$R^2-O(C_2H_4O)_p-H$ （２）

〔式中、R^2は、炭素数８～２２の炭化水素基であり、ｐは平均付加モル数を示し、０．１～２０の数である。〕

[請求項2] 一般式（１）中のｍが１～５且つｎが５～２０である請求項１記載の硬質表面用洗浄剤組成物。

[請求項3] 一般式（２）中のｐが３～１０である請求項１又は２記載の硬質表面用洗浄剤組成物。

[請求項4] （ａ）が下記一般式（１’）である請求項１記載の硬質表面用洗浄剤組成物。

$R^1-O-(EO)_{n1}(PO)_m(EO)_{n2}-H$ （１’）

〔式中、R^1は、炭素数８～２２の炭化水素基であり、ｍ、ｎ１及びｎ２はＰＯ又はＥＯの平均付加モル数を示し、それぞれ独立して０．１～２０の数であり、かつ、ｎ１及びｎ２の合計は０．２～４０である。〕

[請求項5] 一般式（1’）中のｍが１～５、ｎ１及びｎ２の合計が５～２０である請求項４記載の硬質表面用洗浄剤組成物。

[請求項6] （ａ）、（ｂ）及び（ｃ）の含有量の合計が２～２５質量％である請求項１～５のいずれかに記載の硬質表面用洗浄剤組成物。

[請求項7] （ｂ）を０．０１～１０質量％含有する請求項１～６のいずれかに記載の硬質表面用洗浄剤組成物。

[請求項8] （ａ）下記一般式（1’）で表される非イオン界面活性剤０．０１～１０質量％、

（ｃ）無機酸１～３０質量％、及び水を含有する硬質表面用洗浄剤組成物。

$$R^1-O-(EO)_{n1}(PO)_{m}(EO)_{n2}-H \qquad (1')$$

〔式中、R^1は、炭素数８～２２の炭化水素基であり、ｍ、ｎ１及びｎ２はＰＯ又はＥＯの平均付加モル数を示し、それぞれ独立して０．１～２０の数であり、かつ、ｎ１及びｎ２の合計は０．２～４０である。〕

[請求項9] 一般式（1’）中のｍが１～５、ｎ１及びｎ２の合計が５～２０である請求項８記載の硬質表面用洗浄剤組成物。

[請求項10] （ａ）及び（ｃ）の含有量の合計が２～２５質量％である請求項１～８のいずれかに記載の硬質表面用洗浄剤組成物。

[請求項11] （ｃ）が塩酸である請求項１～１０のいずれか１項に記載の硬質表面用洗浄剤組成物。

[請求項12] 更に、炭素数８～１６のアルキル基を有するアルキルベンゼンスルホン酸又はその塩を０．１～３質量％含有する請求項１～１１の何れか１項に記載の硬質表面洗浄剤組成物。

[請求項13] ２０℃でのｐＨが１以下である、請求項１～１２の何れか１項に記載の硬質表面用洗浄剤組成物。

[請求項14] 上記（ａ）、（ｂ）、（ｃ）及び水を配合して請求項１～７の何れか１項記載の組成物を製造する硬質表面用洗浄剤組成物の製造方法で

あって、配合成分の合計中、（ａ）を０．０１～１０質量％、（ｃ）を１～３０質量％の割合で、且つ（ａ）と（ｂ）とを（ａ）／（ｂ）＝０．０６～１５の質量比で用いる、製造方法。

［請求項15］　請求項１～１３の何れか１項記載の硬質表面用洗浄剤組成物又は請求項１４記載の製造方法により得られた硬質表面用洗浄剤組成物をタイルの目地に適用し、目地からの発泡を確認した後に、水で洗い流す硬質表面の洗浄方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/057262

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
C11D17/08(2006.01)i, *C11D1/72*(2006.01)i, *C11D1/722*(2006.01)i, *C11D3/04*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
C11D1/00-17/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 4-52289 A (Nihon Parkerizing Co., Ltd.), 20 February 1992 (20.02.1992), claims; examples & US 5336425 A & WO 1991/019830 A1	1-3,6,7,10-14 4,5,8,9,15
X Y	JP 11-181494 A (Kao Corp.), 06 July 1999 (06.07.1999), claims; examples (Family: none)	1-3,6,7,10-14 4,5,8,9,15
X Y	JP 11-116984 A (Kao Corp.), 27 April 1999 (27.04.1999), claims; examples (Family: none)	1-3,6,7,10-14 4,5,8,9,15

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
04 June, 2012 (04.06.12)	12 June, 2012 (12.06.12)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/057262

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2001-262383 A (Nippon Paint Co., Ltd.), 26 September 2001 (26.09.2001), claims; examples & EP 1116803 A2	1-3,6,7, 10-14 4,5,8,9,15
X Y	JP 6-228780 A (Lion Corp.), 16 August 1994 (16.08.1994), claims; paragraph [0014]; examples (Family: none)	1-3,6,7, 10-14 4,5,8,9,15
X Y	JP 10-338895 A (Kao Corp.), 22 December 1998 (22.12.1998), claims; paragraphs [0029], [0032]; examples (Family: none)	8-12,15 4,5,8-13,15
Y	WO 1998/24867 A1 (Kao Corp.), 11 June 1998 (11.06.1998), claims; examples; page 14 & US 6140297 A & EP 885951 A2	4,5,8-13,15
Y	JP 7-102299 A (Dainihon Jochugiku Co., Ltd.), 18 April 1995 (18.04.1995), claims; examples (Family: none)	8-13,15
Y	JP 7-305092 A (S.T. Chemical Co., Ltd.), 21 November 1995 (21.11.1995), claims; examples (Family: none)	8-13,15
A	JP 54-158409 A (Kao Soap Co., Ltd.), 14 December 1979 (14.12.1979), claims; examples & US 4247408 A & GB 2022126 A	1-15
A	JP 5-214390 A (Kao Corp.), 24 August 1993 (24.08.1993), claims; examples (Family: none)	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/057262

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

A technical feature common to the invention set forth in claim 1 and the invention set forth in claim 8, namely a cleaning agent composition for hard surfaces, which contains a nonionic surfactant, an inorganic acid and water cannot be considered as a special technical feature prescribed under PCT Rule 13.2, since it has been publicly known as disclosed, for example, in document 1 (JP 4-52289 A (Nihon Parkerizing Co., Ltd.), 20 February 1992 (20.02.1992), claims, examples) and thus makes no contribution over the prior art. Consequently, the claims of this international application contain the following two (groups of) inventions.
(Invention group 1) claims 1-7 and 10-15 (continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

: a cleaning agent composition for hard surfaces, which contains nonionic surfactants represented by general formula (1) and general formula (2), an inorganic acid and water.
(Invention group 2) claims 8-13 and 15: a cleaning agent composition for hard surfaces, which contains a nonionic surfactant represented by general formula (1'), an inorganic acid and water.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１２／０５７２６２

第Ⅱ欄　請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第１ページの２の続き）

法第8条第3項（ＰＣＴ17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

１．☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、

２．☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、

３．☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってＰＣＴ規則6.4(a)の第２文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄　発明の単一性が欠如しているときの意見（第１ページの３の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求項１に記載された発明と、請求項８に記載された発明に共通する事項である、非イオン界面活性剤と、無機酸と、水を含有する硬質表面用洗浄剤組成物は、例えば文献１（JP 4-52289 A（日本パーカライジング株式会社）1992.02.20, 特許請求の範囲,実施例）に記載されているとおり公知であり、先行技術の域を出ないから、ＰＣＴ規則１３．２に規定する特別な技術的特徴に該当しない。したがって、請求の範囲には以下に示す２の発明（群）が含まれる。
(発明 1)請求項 1-7,10-15：一般式(1)及び一般式(2)で表される非イオン界面活性剤と、無機酸と、水を含有する硬質表面用洗浄剤組成物。
(発明2)請求項8-13,15：一般式(1')で表される非イオン界面活性剤と、無機酸と、水を含有する硬質表面用洗浄剤組成物。

１．☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。

２．☑ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。

３．☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。

４．☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。

☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。

☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１２／０５７２６２

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　C11D17/08(2006.01)i, C11D1/72(2006.01)i, C11D1/722(2006.01)i, C11D3/04(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　C11D1/00-17/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１２年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X	JP 4-52289 A（日本パーカライジング株式会社）1992.02.20, 特許請求の範囲,実施例 & US 5336425 A & WO 1991/019830 A1	1-3,6,7,10-14
Y		4,5,8,9,15
X	JP 11-181494 A（花王株式会社）1999.07.06, 特許請求の範囲,実施例（ファミリーなし）	1-3,6,7,10-14
Y		4,5,8,9,15

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 ０４．０６．２０１２	国際調査報告の発送日 １２．０６．２０１２
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	特許庁審査官（権限のある職員）　４Ｚ　３５５３ 坂井　哲也 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３４８０

Ｃ（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X Y	JP 11-116984 A (花王株式会社) 1999.04.27, 特許請求の範囲,実施例（ファミリーなし）	1-3,6,7,10-14 4,5,8,9,15
X Y	JP 2001-262383 A (日本ペイント) 2001.09.26, 特許請求の範囲,実施例 & EP 1116803 A2	1-3,6,7,10-14 4,5,8,9,15
X Y	JP 6-228780 A (ライオン株式会社) 1994.08.16, 特許請求の範囲,段落[0014],実施例（ファミリーなし）	1-3,6,7,10-14 4,5,8,9,15
X Y	JP 10-338895 A (花王株式会社) 1998.12.22, 特許請求の範囲,段落[0029],[0032],実施例（ファミリーなし）	8-12,15 4,5,8-13,15
Y	WO 1998/24867 A1 (花王株式会社) 1998.06.11, 特許請求の範囲,実施例,第14頁 & US 6140297 A & EP 885951 A2	4,5,8-13,15
Y	JP 7-102299 A (大日本除虫菊株式会社) 1995.04.18, 特許請求の範囲,実施例（ファミリーなし）	8-13,15
Y	JP 7-305092 A (エステー化学株式会社) 1995.11.21, 特許請求の範囲,実施例（ファミリーなし）	8-13,15
A	JP 54-158409 A (花王石鹸株式会社) 1979.12.14, 特許請求の範囲,実施例 & US 4247408 A & GB 2022126 A	1-15
A	JP 5-214390 A (花王株式会社) 1993.08.24, 特許請求の範囲,実施例（ファミリーなし）	1-15