

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5555003号
(P5555003)

(45) 発行日 平成26年7月23日(2014.7.23)

(24) 登録日 平成26年6月6日(2014.6.6)

(51) Int.Cl.		F I
C 1 1 D	9/02	(2006.01)
C 1 1 D	9/22	(2006.01)
C 1 1 D	9/26	(2006.01)
C 1 1 D	17/08	(2006.01)
C 1 1 D	1/04	(2006.01)

請求項の数 8 (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2010-28669 (P2010-28669)
 (22) 出願日 平成22年2月12日(2010.2.12)
 (65) 公開番号 特開2010-209322 (P2010-209322A)
 (43) 公開日 平成22年9月24日(2010.9.24)
 審査請求日 平成24年12月11日(2012.12.11)
 (31) 優先権主張番号 特願2009-31477 (P2009-31477)
 (32) 優先日 平成21年2月13日(2009.2.13)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(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
 〇号
 (74) 代理人 110000084
 特許業務法人アルガ特許事務所
 (74) 代理人 100068700
 弁理士 有賀 三幸
 (74) 代理人 100077562
 弁理士 高野 登志雄
 (74) 代理人 100096736
 弁理士 中嶋 俊夫
 (74) 代理人 100117156
 弁理士 村田 正樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗淨剤

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

次の成分(A)~(E):

- (A) 脂肪酸又はその塩 20~50質量%、
 - (B) カチオン性ポリマー 0.02~0.2質量%、
 - (C) ヒドロキシプロピルグアーガム、ポリビニルピロリドン及び重量平均分子量200万~300万のポリエチレングリコールから選ばれるノニオン性ポリマー 0.02~0.2質量%、
 - (D) 分子中に3個以上の水酸基を有する多価アルコール 3~30質量%、
 - (E) 水
- を含有するペースト状洗淨剤。

【請求項2】

成分(B)が、重量平均分子量9万~1000万のカチオン性ポリマーである請求項1記載の洗淨剤。

【請求項3】

成分(B)が、電荷密度0.5~4.5 meq/gのカチオン性ポリマーである請求項1又は2記載の洗淨剤。

【請求項4】

成分(B)と成分(C)の重量比率が5:1~1:5である請求項1~3のいずれか1項記載の洗淨剤。

【請求項 5】

成分 (B) が、ジメチルジアリルアンモニウムハライドとアクリルアミドのコポリマー、カチオン化セルロース及びカチオン化グアーガムから選ばれるカチオン性ポリマーである請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項記載の洗浄剤。

【請求項 6】

成分 (C) が、ヒドロキシプロピルグアーガムである請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項記載の洗浄剤。

【請求項 7】

成分 (A) の脂肪酸において、炭素数 15 以下の脂肪酸と炭素数 16 以上の脂肪酸との重量比率が 75 : 25 ~ 20 : 80 である請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項記載の洗浄剤。

10

【請求項 8】

更に、グリコール類又はグリコールエーテル類を含有する請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項記載の洗浄剤。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ペースト状の洗浄剤に関する。

【背景技術】

【0002】

脂肪酸石鹼系の洗浄剤は、短い鎖長の脂肪酸を比較的多く配合し、中和度を高くすることにより液状の形態になり、これとは逆に、鎖長の長い脂肪酸を比較的多く配合し、中和度を低めにするにより、ペースト状の形態になることが知られている。

20

【0003】

上記のようなペースト状の洗浄剤は、液体状の洗浄剤よりも、泡が細かくクリーミーで心地よい、すすぎ性が良好である、肌への刺激が低くなるなどの特徴がある。このため、多くの場合ペースト状の洗浄剤は、洗顔料として使用されている。ペースト状の洗浄剤については、泡の性能、すすぎ性能、また洗浄後の肌への保湿性を向上させるための検討がなされている（特許文献 1、特許文献 2）。

【0004】

上記のような脂肪酸石鹼系のペースト状洗浄剤は、温度変化に対する硬度の変化が著しいため、陽イオン性高分子化合物を配合することが検討されている（特許文献 3）。しかしながら、このようなペースト状洗浄剤であっても、通常使用する際には、洗浄剤の液性が硬いために崩れにくく、伸びが悪い。従って、ペースト状洗浄剤は、全身洗浄剤に使用するのは不向きであった。具体的に説明すると、多くの使用者は全身を洗浄するとき、タオルなどの道具を使用する。ペースト状の洗浄剤をタオルの上にとって使用する場合、その液性が硬く、伸びが悪いため、洗浄剤はタオルの一箇所にとどまってしまう、均一に広がらない。そのため、ペースト状洗浄剤は、水との接触面積が小さくなり、水への溶解性が遅くなり、泡が立ちにくいなどの問題があった。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0005】

【特許文献 1】特開 2005 - 23069 号公報

【特許文献 2】特表平 7 - 508753 号公報

【特許文献 3】特開昭 62 - 4799 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、皮膚やタオルとの親和性が高く、ねばりがあり、皮膚やタオル上で均一に伸び広がりやすいペースト状の洗浄剤であり、且つ起泡性に富み、泡が細かくて伸びやすい特性を持つ洗浄剤を提供することにある。

50

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者らは、脂肪酸塩に、カチオン性ポリマーと特定のノニオン性ポリマーを組み合わせることにより、ペースト状でありながら、肌や、タオルとの親和性に富み、均一に伸び広がりやすく、且つ起泡性に富み、泡が細かくて伸びやすい洗浄剤が得られることを見出した。

【0008】

本発明は、次の成分(A)～(E)：

(A) 脂肪酸又はその塩 20～50質量%、

(B) カチオン性ポリマー 0.02～0.2質量%、

(C) ヒドロキシプロピルグアーガム、ポリビニルピロリドン及びポリエチレングリコールから選ばれるノニオン性ポリマー 0.02～0.2質量%、

(D) 分子中に3個以上の水酸基を有する多価アルコール 3～30質量%、

(E) 水

を含有するペースト状洗浄剤を提供するものである。

【発明の効果】

【0009】

本発明の洗浄剤は、皮膚やタオルとの親和性が高く、ねばりがあり、タオル上で均一に伸び広がりやすいペースト状の洗浄剤である。更に、本発明の洗浄剤は、タオルを用いて使用した場合、多量の泡がタオルから出やすく、泡が細かくて伸びやすい特性を有するものである。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明で用いられる成分(A)の脂肪酸又はその塩を構成する脂肪酸としては、炭素8～24のものが好ましい。更に、炭素数15以下の脂肪酸と炭素数16以上の脂肪酸を含有することが好ましい。炭素数15以下の脂肪酸と炭素数16以上の脂肪酸の質量比は、75：25～20：80であるのが好ましく、60：40～25：75、更に40：60～30：70であるのが、洗浄剤の泡立て易さの点からより好ましく、すすぎ性も良好である。

【0011】

炭素数15以下の脂肪酸としては、ラウリン酸、ミリスチン酸が好ましいものとして挙げられる。

また、炭素数16以上の脂肪酸としては、パルミチン酸、ステアリン酸、イソステアリン酸、オレイン酸、アラキシン酸、ベヘニン酸、リグノセリン酸等が挙げられる。

【0012】

また、脂肪酸の組成が、炭素数20～24の脂肪酸が全脂肪酸中の10～25質量%であるのが好ましく、12～23質量%、更に15～21質量%であるのが、ペースト状洗浄剤の硬さや洗浄後の肌感の点で好ましい。

【0013】

炭素数20～24の脂肪酸としては、炭素数20～24の直鎖飽和脂肪酸が好ましく、アラキシン酸(炭素数20)、ベヘニン酸(炭素数22)、リグノセリン酸(炭素数24)等が挙げられ、更に、アラキシン酸、ベヘニン酸が好ましい。

【0014】

脂肪酸塩を構成する対イオンとしては、例えばナトリウム、カリウムなどのアルカリ金属、塩基性アミノ酸、有機アミンなどが挙げられる。これらのうち、アルカリ金属塩が好ましく、更にカリウム塩が好ましい。

また、脂肪酸の中和度は60～100%が好ましく、65～95%、更に70～90%であるのが、起泡性、経時安定性の点からより好ましい。

【0015】

脂肪酸及びその塩は、それぞれ1種以上を用いることができ、全組成中に脂肪酸として

20～50質量%含有され、好ましくは20～45質量%、より好ましくは20～40質量%含有される。この範囲内であれば、ペースト状洗浄剤の硬さや伸ばしやすさの点から好ましい。

【0016】

本発明で用いる成分(B)のカチオン性ポリマーとしては、カチオン化セルロース、カチオン化澱粉、カチオン化グアーガム、カチオン化タラガム、カチオン化ローカストベーンガム、カチオン化フェヌグリークガム、ジアリルジアルキル四級アンモニウム塩/アクリルアミド共重合体、ジアリルジアルキル四級アンモニウム塩/アクリルアミド/アクリル酸共重合体等が挙げられる。中でも、カチオン化セルロース及びカチオン化グアーガム、ジアリルジアルキル四級アンモニウム塩/アクリルアミド共重合体が好ましい。ジアリルジアルキル四級アンモニウム塩/アクリルアミド共重合体がより好ましい。更に、ジメチルジアリルアンモニウムハライドとアクリルアミドのコポリマーで、ジメチルジアリルアンモニウムハライドとアクリルアミドの質量比率が1:99～99:1であり、さらに5:95～95:5であるものが好ましい。

10

【0017】

カチオン性ポリマーのより具体的な例として、ジアリルジアルキル四級アンモニウム塩(DMDAAC)/アクリルアミド(AM)共重合体として、マーコート550(重量平均分子量:16万、カチオン電荷密度:4.22meq/g、DMDAAC:AM=50:50)、マーコート2200(重量平均分子量:9万、カチオン電荷密度:4.22meq/g、DMDAAC:AM=50:50)、マーコートS(重量平均分子量:26万、カチオン電荷密度:4.22meq/g、DMDAAC:AM=50:50)[以上、NALCO社、アクリルアミドとジアリルジメチルアンモニウム塩の共重合体]、ポイズC-60H(重量平均分子量:60万、カチオン電荷密度:1.07～1.78meq/g)、カチセロM-80(重量平均分子量:80万、カチオン電荷密度:0.93～1.21meq/g)、ポイズC-150L(重量平均分子量:150万、カチオン電荷密度:0.71～1.07meq/g)[以上、花王社、カチオン化セルロース(塩化O-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]ヒドロキシエチルセルロース)]、ジャガーC17(重量平均分子量:30万、カチオン電荷密度:1.07～1.50meq/g)、ジャガーC14(重量平均分子量:30万、カチオン電荷密度:0.93～1.21meq/g)[以上、ローディア社、カチオン化グアーガム(グアーヒドロキシプロピルトリアンモニウムクロリド)]等が挙げられる。

20

30

なお、カチオン化セルロースとグアーヒドロキシプロピルトリアンモニウムクロリドのカチオン化電荷密度は、高分子中に含まれる窒素が100%カチオン化されていると仮定し、ポリマー中の窒素含有量比率(質量%)から求めた。

【0018】

これらの中で、後述する成分(C)との組み合わせで生じる洗浄剤の粘り性の観点から、成分(B)の重量平均分子量は、9万～1000万であることが好ましく、10万～150万、更には16万～80万が好ましい。

また、泡質の観点から、成分(B)のカチオン化電荷密度は、0.5～4.5meq/gが好ましく、0.7～4.4meq/g、更には3.0～4.3meq/gが好ましい。

40

【0019】

成分(B)は、成分(A)の起泡性と増泡性の向上の点、及び使用感の点から、全組成中に0.02～0.2質量%含有され、好ましくは0.05～0.17質量%、より好ましくは0.06～0.12質量%含有される。

【0020】

本発明で用いられる成分(C)は、ヒドロキシプロピルグアーガム、ポリビニルピロリドン及びポリエチレングリコールから選ばれるノニオン性ポリマーである。これらのうち、ヒドロキシプロピルグアーガムがより好ましい。これらの重量平均分子量は、洗浄剤の粘り性及び起泡性の観点から、4万～300万であることが好ましく、30万～275万、更に200万～250万がより好ましい。

50

【0021】

ノニオン性ポリマーのより具体的な例として、アルコックスシリーズ（明成化学工業社、ポリエチレングリコール）：アルコックスE30（重量平均分子量30万～50万）、アルコックスE-45（重量平均分子量60万～80万）、アルコックスE-60（重量平均分子量100万～120万）、アルコックスE-75（重量平均分子量200万～250万）、アルコックスE-100（重量平均分子量250万～300万）；ルビスコールシリーズ（BASFジャパン社、ポリビニルピロリドン）：ルビスコールK30（重量平均分子量4万～6万）、ルビスコールK90（重量平均分子量120万）；ジャガーHPシリーズ（ローディア社、ヒドロキシプロピルグアーガム）、ジャガーHP8、HP105、HP-120（何れも重量平均分子量220万）等が挙げられる。

10

【0022】

成分（C）は、泡のやわらかさと伸びの点から、全組成中に0.02～0.2質量%含有され、好ましくは0.05～0.17質量%、より好ましくは0.06～0.12質量%含有される。

【0023】

本発明の洗浄剤は、成分（B）のカチオン性ポリマーと、成分（C）のノニオン性ポリマーを組み合わせる用いることにより、これまでのペースト状の洗浄剤には見られない特有の効果を発現することができる。例えば、本発明のペースト状洗浄剤は、肌やタオルへのなじみの良さ、特有のねばり感、及び肌やタオル上でののばしやすさ、広がりやすいという特徴がある。従来のペースト状洗浄剤では、剤の粘度が高いため、ぬれた手やタオルなどとのなじみが悪く、落としやすい（タオルなどから誤作動で転がり落ちやすい）という問題があった。しかし、本発明のペースト状洗浄剤は、肌やタオルに非常になじみやすい。更に、手やタオルで、肌に伸ばした際、ねばりがあるため、糸を引くようになめらかに伸びていく。この結果、洗浄剤を均一にきれいに伸ばすことが可能である。そして、薄く延びた洗浄剤は水との接触面積を大きくでき、水に対する分散性（溶解性）も向上される。このような観点から、成分（B）と（C）の質量比率は5：1～1：5が好ましく、4：1～1：4がより好ましく、更に2：1～1：2が好ましい。

20

【0024】

次に、泡質について検討する。洗浄剤に成分（B）のカチオン性ポリマーを単独で配合した場合、更にはカチオンポリマーを増量した場合、泡は硬く細くなるばかりで、タオルを用いてできる泡はタオルからあふれるほど十分に起発しない。従って、この洗浄剤は全身を洗うのに適していない。洗浄剤に、成分（C）ノニオン性ポリマーを単に配合した場合、更にはノニオンポリマーを増量した場合、初期にできる泡は大きいため、タオルを用いてできる泡はタオルからあふれるほど十分に起発する。しかし、できた泡の保持が非常に悪く、全身を洗浄する途中で泡が消えてしまう。これらのことから、成分（B）のカチオン性ポリマーの石鹸膜への作用としては、疎水基を空気側に向けた石鹸分子の負電荷部分に、高分子の陽イオン部位が相互作用することにより石鹸膜を強化するものと考えられる。これにより、泡が消えず細かくなって、保持されるものと考えられる。一方、成分（C）のノニオン性ポリマーの石鹸膜への作用としては、それ自身が疎水性の部位を持つため、気液界面に影響を及ぼし、石鹸膜が本来有する安定性を低下させるものと考えられる。

30

40

【0025】

これら二つの高分子を特定の割合で配合することにより、泡質はクリーミーになり、タオルからあふれ出るほど起発しやすいという特性を有することができる。これは、成分（C）のノニオン性ポリマーにより、初期にできる泡がやわらかく大きくでき、さらに（B）カチオン性ポリマーによる泡膜を安定化する効果により、洗うにつれて、泡が細かくクリーミーにできると考えられる。また、ノニオン性ポリマーの効果により、泡が細かいにもかかわらず泡がやわらかく伸びがよいので、全身を洗しやすい。

【0026】

本発明で用いる成分（D）の分子中に3個以上の水酸基を有する多価アルコールとして

50

は、グリセリン、ソルビトール、マンニトール、エリスリトール、キシリトール、マルチトール、トレハロース、スクロース、ポリグリセリン等が挙げられ、更にグリセリン、ソルビトールが好ましい。

これらの多価アルコールは1種類以上を用いることができ、全組成中に3～30質量%含有され、好ましくは5～28質量%含有されるのが、ペースト状洗浄剤の硬さや伸ばしやすさ、洗浄後の肌感の点から好ましい。

【0027】

本発明の洗浄剤は、さらにグリコール類又はグリコールエーテル類を含有することができる。具体的には、エチレングリコール、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、イソプレングリコール、ポリエチレングリコール(平均分子量2000以下)、ポリプロピレングリコール(平均分子量1500以下)、ジエチレングリコールモノエチルエーテル等が挙げられる。更に、ジプロピレングリコール、ジエチレングリコールモノエチルエーテルが好ましい。

10

【0028】

これらのグリコール類又はグリコールエーテル類は、1種以上を用いることができ、全組成中に3～30質量%、更に5～25質量%含有させるのが、泡立ち、製造時の脂肪酸の溶解性の点で好ましい。

【0029】

本発明の洗浄剤は、更に、通常の洗浄剤に用いられる成分、例えば、脂肪酸塩以外の界面活性剤、保湿剤、油性成分、殺菌剤、抗炎症剤、防腐剤、キレート剤、増粘剤、塩類、パール化剤、スクラブ剤、香料、冷感剤、色素、紫外線吸収剤、酸化防止剤、植物エキス等を含有することができる。

20

【0030】

本発明の洗浄剤は、更に(E)水含有し、配合成分を混合することにより、製造することができる。水は、全組成中に30～50質量%含有するのが好ましい。

【0031】

本発明の洗浄剤はペースト状であるが、具体的には、30における粘度が10～10000dPa・sのものである。保形性の観点から100～9000dPa・sが好ましく、伸ばしやすさの観点から200～8000dPa・sがより好ましい。

【0032】

本発明のペースト状洗浄剤は、全身洗浄剤としてより好適である。

30

【実施例】

【0033】

実施例1～36、比較例1～16

表1～表13に示す組成の洗浄剤を、各成分を混合することにより製造し、ペーストのねばり性、ペーストのタオル上での伸び広がり、起泡性、泡の細かさ、泡の伸びやすさ、すすぎ性、洗浄後の肌感、及び粘度を評価、測定した。結果を表1～13に併せて示す。

【0034】

(評価方法)

(1) ペースト状洗浄剤のねばり性：

40

4つ折にしたタオル(マーナ社製、ナイロンタオルふつう、材質：ナイロン100%、サイズ：30cm×105cm)の上に各洗浄剤を1g搾り出す。人差し指にその上部を付着させ、人差し指を一秒かけて30cm持ち上げる。この際、指に付着したペースト状洗浄剤は、指とタオルの間に、糸状に伸びちぎれる。そのときの糸状に伸びた洗浄剤の長さ(mm)を測定し、ねばり性の評価とした。ねばりが強いものほどペーストが長く伸びる。

【0035】

(2) ペースト状洗浄剤のタオル上での伸び広がり：

長て方向に4つ折にしたタオル(マーナ社製、ナイロンタオルふつう、材質：ナイロン100%、サイズ：30cm×105cm)の片方の端Aに各洗浄剤を1g搾り出す。タオルをさらに折るようにして、もう一方のタオルの端Bをペーストに付着させる。その後、端B

50

を真横に滑らせ、タオル上にペーストを伸ばし広げる。そのときに伸び広がった長さ (mm) を測定し、タオル上での伸び広がり性の評価とした。伸び広がり性が良いものほど均一に長く伸び広がる。

【0036】

(3) 起泡性 (泡のあふれ出やすさ) :

各洗浄剤を 6 g を、4 つ折にしたタオル (マーナ社製、ナイロンタオルふつう、材質 : ナイロン 100%、サイズ : 30 cm × 105 cm) 上に載せ、洗浄剤をタオルで伸ばし広げる。次に、20 g のお湯 (約 40) をタオル全体に 2 回かける (合計約 40 g)。空気を巻き込むようにタオルを 50 回もみ泡立てる。その時タオル表面にできた泡を 1 L のビーカー (I W A K I 製、直径 11 cm、高さ 15 cm) に集める。ビーカーを震蕩させ泡を密に詰めた後、定規を用いて集めた泡の高さ (cm) を測定する。得られた高さ とビーカーの底面積から集めた泡の体積 (cm³) を計算した。得られた泡の体積を起泡性の指標として評価した。

10

【0037】

(4) 泡の細かさ :

上記 (3) で集めた泡の一部をスライドグラス (M A T S U N A M I 製、76 mm × 26 mm) に採り、泡の上にカバーグラス (M A T S U N A M I 製、18 mm × 18 mm) を乗せる。その後デジタルマイクロスコープ (K E Y E N C E 製、V H X 倍率 : 450 倍 視野 : 680 × 480 μm) を用いて泡を観察し、視野にあるすべての泡の直径を測定し、その平均値 (μm) を算出する。その値を泡の細かさの指標として評価した。

20

【0038】

(5) 泡の伸びやすさ、すすぎ性、洗浄後の肌感 :

3 名の専門パネルが各洗浄剤を用いて、下記の全身洗浄試験を行い、泡の伸びやすさ、すすぎ性、洗浄後の肌感を官能評価し、下記の官能評価判定基準に従い判定した。

【0039】

(全身洗浄試験)

各洗浄剤 7 g を、4 つ折にしたタオル (マーナ社製、ナイロンタオルふつう、材質 : ナイロン 100%、サイズ : 30 cm × 105 cm) 上に載せ、洗浄剤をタオルで伸ばし広げる。次に、20 g のお湯 (約 40) をタオル全体に 2 回かける (合計約 40 g)。空気を巻き込むようにタオルを 50 回もみ泡立てる。その後全身を洗浄し、洗浄時の泡の伸びやすさ、すすぎ性、洗浄後の肌感を評価した。

30

【0040】

(官能評価判定基準)

3 名の専門パネルが各項目を、5 : 非常によい、4 : よい、3 : 普通、2 : 悪い、1 : 非常に悪い、でスコア付けをする。次に、各項目の 3 名の専門パネルのスコアの平均点を算出し、平均点を各項目の評価の指標とした。

【0041】

(6) ペーストの粘度 :

各洗浄剤を製造後 30 にて 24 時間保持した後、以下の条件にて測定した。

測定装置 : B 型粘度計 (東機産業社製、形式 : B8R)、

40

測定温度 : 30、

ローター : T-D (8000 dPa · s 以下) もしくは T-E (8000 dPa · s 以上)、

回転数 : 5 r p m、

スタンド : ヘリカルスタンド、

測定時間 : 1 分間

【0042】

【表 1】

成分 (質量%)	実施例					比較例						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
A ラウリン酸	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
A ミリスチン酸	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
A パルミチン酸	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
A ステリン酸	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
A ベヘニン酸	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
水酸化カリウム	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
ジエチレングリコールモノエチルエーテル	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
ジプロピレングリコール	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
D ソルビトール	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
D グリセリン	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6
B ジメチルジアルキルアミンモニウムクロリドと アクリルアミドのコポリマー*1	0.1542	0.148	0.1233	0.085	0.0617	0.037	0.0308	—	0.850	—	0.255	0.009
C ヒドロキシプロピルゲア-ガム*2	0.0308	0.037	0.0617	0.100	0.1233	0.148	0.1542	—	—	0.1	0.3	0.01
E 水	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
(B) : (C)	5 : 1	4 : 1	2 : 1	1 : 1.2	1 : 2	1 : 4	1 : 5	—	—	—	1 : 1.2	1 : 1.2
ベーストのねばり性	50	52	55	66	70	72	75	5	11	14	90	7
ベーストのタオル上での伸び広がり	55	61	63	100	101	97	99	25	35	35	100	25
起泡性	712	731	760	950	845	788	760	665	589	570	399	674
泡の細かさ	81	85	90	90	93	93	95	115	98	116	80	110
泡の伸びやすさ	4.0	4.0	4.7	5.0	4.3	3.3	3.3	1.0	3.0	1.3	2.3	2.0
すすぎ性	4.0	4.3	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.7	5.0	3.7	5.0
洗浄後の肌感	4.7	4.7	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.7	5.0	5.0	5.0	5.0
粘度 (dPa·s)	1540	1530	1520	1530	1510	1520	1520	1510	1510	1490	1600	1530

* 1 : マーコート550 (NALCO社)

* 2 : ジャガ-HP105 (ローディア社)

【 0 0 4 3 】

10

20

30

40

50

【 表 2 】

成分 (質量%)		実施例 8	比較例 6	実施例 9	比較例 7
A	ラウリン酸	3.5	3.5	12	12
A	ミリスチン酸	10.2	10.2	10	10
A	パルミチン酸	7.6	7.6	6	6
A	ステリン酸	8.5	8.5	6	6
	水酸化カリウム	5.5	5.5	6.5	6.5
F	ジエチレングリコールモノエチルエーテル	5.0	5.0	5	5
F	ジプロピレングリコール	6.0	6.0	6	6
D	ソルビトール	12.0	12.0	12	12
D	グリセリン	8.6	8.6	8.6	8.6
B	ジメチルジアルリルアンモニウムクロリドと アクリルアミドのコポリマー*1	0.085	—	0.085	—
C	ヒドロキシプロピルグアアガム*2	0.10	—	0.1	—
E	水	残余	残余	残余	残余
	合計	100	100	100	100
	(B) : (C)	1 : 1.2	—	1 : 1.2	—
	ペーストのねばり性	64	6	70	7
	ペーストのタオル上での伸び広がり	98	28	102	30
	起泡性	997	674	1016	665
	泡の細かさ	95	120	99	150
	泡の伸びやすさ	5.0	1.33	5.0	1.3
	すすぎ性	4.0	4.0	3.0	3.0
	洗浄後の肌感	3.7	3.7	2.7	2.7
	粘度 (dPa·s)	1010	1000	720	710

* 1 : マーコート550 (NALCO社)

* 2 : ジャガーHP105 (ローディア社)

【 0 0 4 4 】

【表 3】

成分 (質量%)		実施例 10	比較例 8
A	ラウリン酸	2.7	2.7
A	ミリスチン酸	8.2	8.2
A	パルミチン酸	6.1	6.1
A	ステリン酸	7.5	7.5
A	ベヘニン酸	6.0	6.0
	水酸化カリウム	5.1	5.1
F	ジエチレングリコールモノエチルエーテル	0	0
D	ソルビトール	12.0	—
D	グリセリン	8.6	—
B	ジメチルジアリルアンモニウムクロリドと アクリルアミドのコポリマー*1	0.085	0.085
C	ヒドロキシプロピルグアーガム*2	0.10	0.10
E	水	残余	残余
合計		100	100
(B) : (C)		1 : 1.2	1 : 1.2
ペーストのねばり性		59	3
ペーストのタオル上での伸び広がり		55	20
起泡性		712	475
泡の細かさ		90	115
泡の伸びやすさ		3.7	2.0
すすぎ性		5.0	4.7
洗浄後の肌感		4.0	3.0
粘度 (dPa·s)		2000	15000

* 1 : マーコート550 (NALCO社)

* 2 : ジャガーHP105 (ローディア社)

【 0 0 4 5 】

10

20

30

【表 4】

成分 (質量%)		実施例			比較例	
		1 1	1 2	1 3	9	1 0
A	ラウリン酸	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
A	ミリスチン酸	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
A	パルミチン酸	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
A	ステリン酸	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
A	ベヘニン酸	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
	水酸化カリウム	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
	ジエチレングリコールモノエチルエーテル	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	ジプロピレングリコール	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
D	ソルビトール	12	12	12	12	12
D	グリセリン	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6
B	ジメチルジアリルアンモニウムクロリドと アクリルアミドのコポリマー* ¹	0.17	0.1	0.03	0.2	—
C	ポリエチレングリコール* ³	0.03	0.1	0.17	—	0.2
E	水	残余	残余	残余	残余	残余
	合計	100	100	100	100	100
	(B) : (C)	5 : 1	1 : 1	1 : 5	—	—
	ペーストのねばり性	25	46	50	20	46
	ペーストのタオル上での伸び広がり	44	70	68	38	66
	起泡性	890	800	831	594	534
	泡の細かさ	97	95	95	105	90
	泡の伸びやすさ	3.0	3.3	3.0	3.0	1.0
	すすぎ性	4.3	4.7	4.0	4.7	4.0
	洗浄後の肌感	4.7	5.0	5.0	5.0	5.0
	粘度 (dPa·s)	1510	1530	1510	1510	1500

* 1 : マーコート550 (NALCO社)

* 3 : アルコックス E-100 (明成化学工業株式会社)

【 0 0 4 6 】

10

20

30

【表 5】

成分 (質量%)		実施例			比較例	
		14	15	16	9	11
A	ラウリン酸	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
A	ミリスチン酸	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
A	パルミチン酸	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
A	ステリン酸	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
A	ベヘニン酸	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
	水酸化カリウム	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
	ジエチレングリコールモノエチルエーテル	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	ジプロピレングリコール	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
D	ソルビトール	12	12	12	12	12
D	グリセリン	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6
B	ジメチルジアリルアンモニウムクロリドと アクリルアミドのコポリマー*1	0.17	0.1	0.03	0.2	—
C	ポリビニルピロリドン*4	0.03	0.1	0.17	—	0.2
E	水	残余	残余	残余	残余	残余
	合計	100	100	100	100	100
	(B) : (C)	5 : 1	1 : 1	1 : 5	—	—
	ペーストのねばり性	21	25	27	20	10
	ペーストのタオル上での伸び広がり	40	40	35	38	20
	起泡性	1187	950	831	594	831
	泡の細かさ	80	85	90	105	90
	泡の伸びやすさ	3.0	5.0	3.0	3.0	2.0
	すすぎ性	4.0	5.0	5.0	4.7	5.0
	洗浄後の肌感	4.7	5.0	5.0	5.0	5.0
	粘度 (dPa·s)	1500	1530	1510	1510	1500

*1 : マーコート550 (NALCO社)

*4 : ルビスコールK30 (BASF CORPORATION)

【0047】

10

20

30

【 表 6 】

	成分 (質量%)	実 施 例			比 較 例		
		17	18	19	12	13	
A	ラウリン酸	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	
A	ミリスチン酸	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	
A	パルミチン酸	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	
A	ステリン酸	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	
A	ベヘニン酸	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
	水酸化カリウム	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	
	ジエチレングリコールモノエチルエーテル	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
	ジプロピレングリコール	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
D	ソルビトール	12	12	12	12	12	
D	グリセリン	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	
B	グア-ヒドロキシプロピルトリアンモニウムクロリド*5	0.17	0.1	0.03	0.2	-	
C	ヒドロキシプロピルグア-ガム*2	0.03	0.1	0.17	-	0.2	
E	水	残余	残余	残余	残余	残余	
	合計	100	100	100	100	100	
	(B) : (C)	5 : 1	1 : 1	1 : 5	-	-	
	ペーストのねばり性	45	61	55	41	25	
	ペーストのタオル上での伸び広がり	65	80	75	59	42	
	起泡性	831	950	712	825	770	
	泡の細かさ	100	91	100	100	97	
	泡の伸びやすさ	4.3	4.7	3	3.0	1.3	
	すすぎ性	4.0	5.0	5.0	3.0	5.0	
	洗浄後の肌感	4.7	5.0	5.0	5.0	5.0	
	粘度 (dPa·s)	1490	1500	1550	1510	1510	

* 2 : ジャガ-HP105 (ローディア社)

* 5 : ジャガ- C-17 (ローディア社)

【 0 0 4 8 】

【表 7】

成分 (質量%)		実施例			比較例	
		20	21	22	10	12
A	ラウリン酸	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
A	ミリスチン酸	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
A	パルミチン酸	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
A	ステリン酸	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
A	ベヘニン酸	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
	水酸化カリウム	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
	ジエチレングリコールモノエチルエーテル	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	ジプロピレングリコール	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
D	ソルビトール	12	12	12	12	12
D	グリセリン	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6
B	グアーヒドロキシプロピルトリモニウムクロリド* ⁵	0.17	0.1	0.03	—	0.2
C	ポリエチレングリコール* ³	0.03	0.1	0.17	0.2	—
E	水	残余	残余	残余	残余	残余
	合計	100	100	100	100	100
	(B) : (C)	5 : 1	1 : 1	1 : 5	—	—
	ペーストのねばり性	50	102	35	46	41
	ペーストのタオル上での伸び広がり	68	120	55	66	59
	起泡性	772	1070	831	534	825
	泡の細かさ	100	85	92	90	100
	泡の伸びやすさ	3.0	3.3	3.0	1.0	3.0
	すすぎ性	4.0	4.0	5.0	4.0	3.0
	洗浄後の肌感	4.7	5.0	5.0	5.0	5.0
	粘度 (dPa·s)	1500	1530	1510	1510	1510

* 5 : ジャガー C-17 (ローディア社)

* 3 : アルコックス E-100 (明成化学工業株式会社)

【 0 0 4 9 】

10

20

【表 8】

成分 (質量%)		実施例			比較例	
		2 3	2 4	2 5	1 1	1 2
A	ラウリン酸	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
A	ミリスチン酸	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
A	パルミチン酸	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
A	ステリン酸	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
A	ベヘニン酸	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
	水酸化カリウム	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
	ジエチレングリコールモノエチルエーテル	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	ジプロピレングリコール	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
D	ソルビトール	12	12	12	12	12
D	グリセリン	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6
B	グア-ヒドロキシプロピルトリモニウムクロリド*5	0.17	0.1	0.03	—	0.2
C	ポリビニルピロリドン*4	0.03	0.1	0.17	0.2	—
E	水	残余	残余	残余	残余	残余
	合計	100	100	100	100	100
	(B) : (C)	5 : 1	1 : 1	1 : 5	—	—
	ペーストのねばり性	70	122	35	10	41
	ペーストのタオル上での伸び広がり	88	140	55	20	59
	起泡性	950	1000	831	831	825
	泡の細かさ	80	90	92	90	100
	泡の伸びやすさ	4.0	5.0	3.0	2.0	3.0
	すすぎ性	4.0	5.0	5.0	5.0	3.0
	洗浄後の肌感	4.7	5.0	5.0	5.0	5.0
	粘度 (dPa·s)	1510	1530	1510	1500	1510

* 5 : ジャガー C-17 (ローディア社)

* 4 : ルビスコールK30 (BASF CORPORATION)

【 0 0 5 0 】

10

20

【表 9】

	成分 (質量%)	実 施 例			比 較 例		
		26	27	28	13	14	14
A	ラウリン酸	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
A	ミリスチン酸	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
A	パルミチン酸	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
A	ステリン酸	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
A	ベヘニン酸	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
	水酸化カリウム	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
	ジエチレングリコールモノエチルエーテル	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	ジプロピレングリコール	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
D	ソルビトール	12	12	12	12	12	12
D	グリセリン	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6
B	塩化O-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]ヒドロキシエチルセルロース*6	0.17	0.1	0.03	-	-	0.2
C	ヒドロキシプロピルグアール*2	0.03	0.1	0.17	0.2	0.2	-
E	水	残余	残余	残余	残余	残余	残余
	合計	100	100	100	100	100	100
	(B) : (C)	5 : 1	1 : 1	1 : 5	-	-	-
	ペーストのねばり性	31	62	60	25	20	20
	ペーストのタオル上での伸び広がり	51	80	80	42	38	38
	起泡性	890	830	830	770	700	700
	泡の細かさ	83	95	90	97	100	100
	泡の伸びやすさ	3.3	5.0	3.0	1.3	3.0	3.0
	すすぎ性	5.0	5.0	5.0	5.0	3.0	3.0
	洗浄後の肌感	4.7	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	粘度 (dPa·s)	1510	1500	1490	1510	1510	1510

* 6 : カチセロ M-80 (花王社)

* 2 : ジャガールHP105 (ローディア社)

【 0 0 5 1 】

【 表 1 0 】

	成分 (質量%)	実 施 例			比 較 例		
		29	30	31	10	14	14
A	ラウリン酸	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
A	ミリスチン酸	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
A	パルミチン酸	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
A	ステリン酸	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
A	ベヘニン酸	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
	水酸化カリウム	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
	ジエチレングリコールモノエチルエーテル	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	ジプロピレングリコール	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
D	ソルビトール	12	12	12	12	12	12
D	グリセリン	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6
B	塩化O- [2-ヒドロキシ-3-((トリメチルアンモニオ) プロピル] ヒドロキシエチルセルロース*6	0.17	0.1	0.03	—	—	0.2
C	ポリエチレングリコール*3	0.03	0.1	0.17	0.2	—	—
E	水	残余	残余	残余	残余	残余	残余
	合計	100	100	100	100	100	100
	(B) : (C)	5 : 1	1 : 1	1 : 5	—	—	—
	ペーストのねばり性	70	70	45	46	20	20
	ペーストのタオル上での伸び広がり	85	86	64	66	38	38
	起泡性	1070	1000	830	534	700	700
	泡の細かさ	80	80	90	90	100	100
	泡の伸びやすさ	3.0	3.3	3.0	1.0	3.0	3.0
	すぎ性	3.3	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0
	洗浄後の肌感	4.7	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	粘度 (dPa·s)	1530	1530	1500	1500	1510	1510

*6 : カチセロ M-80 (花王社)

*3 : アルコックス E-100 (明成化学工業株式会社)

【 0 0 5 2 】

【表 1 1】

成分 (質量%)	実 施 例			比 較 例		
	3 2	3 3	3 4	1 1	1 4	1 4
A ラウリン酸	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
A ミリスチン酸	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
A パルミチン酸	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
A ステリン酸	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
A ベヘニン酸	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
水酸化カリウム	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
ジエチレングリコールモノエチルエーテル	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
ジプロピレングリコール	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
D ソルビトール	12	12	12	12.0	12.0	12.0
D グリセリン	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6
B 塩化O- [2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ) プロピル] ヒドロキシエチルセルロース*6	0.17	0.1	0.03	-	-	0.2
C ポリビニルピロリドン*4	0.03	0.1	0.17	0.2	-	-
E 水	残余	残余	残余	残余	残余	残余
合計	100	100	100	100	100	100
(B) : (C)	5 : 1	1 : 1	1 : 5	-	-	-
ペーストのねばり性	30	35	20	10	20	20
ペーストのタオル上での伸び広がり	55	42	64	20	38	38
起泡性	890	1130	830	831	700	700
泡の細かさ	82	80	90	90	100	100
泡の伸びやすさ	4.0	5.0	3.0	2.0	3.0	3.0
すすぎ性	4.0	5.0	4.0	5.0	3.0	3.0
洗浄後の肌感	4.7	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
粘度 (dPa・s)	1510	1530	1500	1500	1510	1510

* 6 : カチセロ M-80 (花王社)

* 4 : ルビスコールK30 (BASF CORPORATION)

【 0 0 5 3 】

【表 1 2】

成分 (質量%)	実施例		比較例	
	3 5	1 3	1 5	2 7
A ラウリン酸	3.5	1.3	1.5	2.7
A ミリスチン酸	2.7	2.7	2.7	2.7
A パルミチン酸	8.2	8.2	8.2	8.2
A ステリン酸	6.1	6.1	6.1	6.1
A ベヘニン酸	7.5	7.5	7.5	7.5
A 水酸化カリウム	6.0	6.0	6.0	6.0
ジエチレングリコールモノエチルエーテル	5.1	5.1	5.1	5.1
ジプロピレングリコール	5.0	5.0	5.0	5.0
D ソルビトール	6.0	6.0	6.0	6.0
D グリセリン	12	12	12	12.0
B 塩化O-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]ヒドロキシエチルセルロース*7	8.6	8.6	8.6	8.6
C ヒドロキシプロピルグアマー*2	0.1	—	—	0.2
E 水	0.1	0.2	—	—
合計	残余	残余	残余	残余
(B) : (C)	100	100	100	100
ペーストのねばり性	1:1	—	—	—
ペーストのタオル上での伸び広がり	40	25	30	30
起泡性	50	42	40	40
泡の細かさ	1000	770	700	700
泡の伸びやすさ	80	97	100	100
すすぎ性	5.0	1.3	3.0	3.0
洗浄後の肌感	4.7	5.0	3.0	3.0
粘度 (dPa·s)	5.0	5.0	5.0	5.0
	1530	1510	1510	1510

* 7 : ポイズC-150L (花王社)

* 2 : ジャガーHP105 (ローディア社)

【 0 0 5 4】

【表 13】

成分 (質量%)		実施例 比較例		
		3 6	1 3	1 6
A	ラウリン酸	2.7	2.7	2.7
A	ミリスチン酸	8.2	8.2	8.2
A	パルミチン酸	6.1	6.1	6.1
A	ステリン酸	7.5	7.5	7.5
A	ベヘニン酸	6.0	6.0	6.0
	水酸化カリウム	5.1	5.1	5.1
	ジエチレングリコールモノエチルエーテル	5.0	5.0	5.0
	ジプロピレングリコール	6.0	6.0	6.0
D	ソルビトール	12	12	12
D	グリセリン	8.6	8.6	8.6
B	ジメチルジアリルアンモニウムクロリドと アクリルアミドのコポリマー* ⁸	0.1	—	0.2
C	ヒドロキシプロピルグアーガム* ²	0.1	0.2	—
E	水	残余	残余	残余
	合計	100	100	100
	(B) : (C)	1 : 1	—	—
	ペーストのねばり性	60	25	18
	ペーストのタオル上での伸び広がり	90	42	33
	起泡性	940	770	600
	泡の細かさ	90	97	100
	泡の伸びやすさ	5.0	1.3	3.0
	すすぎ性	5.0	5.0	4.7
	洗浄後の肌感	5.0	5.0	5.0
	粘度 (dPa·s)	1530	1510	1510

* 8 : マーコート 2200 (NALCO社)

* 2 : ジャガー HP105 (ローディア社)

10

20

30

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I
<i>C 1 1 D</i>	<i>3/37 (2006.01)</i>	<i>C 1 1 D 3/37</i>
<i>C 1 1 D</i>	<i>3/20 (2006.01)</i>	<i>C 1 1 D 3/20</i>
<i>A 6 1 K</i>	<i>8/86 (2006.01)</i>	<i>A 6 1 K 8/86</i>
<i>A 6 1 Q</i>	<i>19/10 (2006.01)</i>	<i>A 6 1 Q 19/10</i>
<i>A 6 1 K</i>	<i>8/81 (2006.01)</i>	<i>A 6 1 K 8/81</i>
<i>A 6 1 K</i>	<i>8/73 (2006.01)</i>	<i>A 6 1 K 8/73</i>
<i>A 6 1 K</i>	<i>8/36 (2006.01)</i>	<i>A 6 1 K 8/36</i>
<i>A 6 1 K</i>	<i>8/34 (2006.01)</i>	<i>A 6 1 K 8/34</i>

- (74)代理人 100111028
弁理士 山本 博人
- (72)発明者 舩井 喬
東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内
- (72)発明者 宮木 正廣
東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

審査官 福山 則明

- (56)参考文献 特開 2 0 0 4 - 3 0 0 3 3 6 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 2 7 7 2 9 3 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 1 7 9 5 8 6 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 0 5 1 1 6 7 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 0 5 1 1 6 8 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 2 1 4 2 4 0 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 0 5 8 9 4 3 (J P , A)
特表 2 0 0 0 - 5 0 5 8 2 9 (J P , A)
特開昭 6 2 - 0 0 4 7 9 9 (J P , A)
特表平 0 7 - 5 0 8 7 5 2 (J P , A)
特開平 0 8 - 0 6 0 1 9 6 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

C 1 1 D 1 / 0 0 - 1 9 / 0 0
A 6 1 K 8 / 0 0 - 8 / 9 9
A 6 1 Q 1 / 0 0 - 9 9 / 0 0