

(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2021-127372

(P2021-127372A)

(43) 公開日 令和3年9月2日(2021.9.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>C 1 1 D</b> 3/20 (2006.01)	C 1 1 D 3/20	4 C 0 8 3
<b>C 1 1 D</b> 1/94 (2006.01)	C 1 1 D 1/94	4 H 0 0 3
<b>C 1 1 D</b> 17/08 (2006.01)	C 1 1 D 17/08	
<b>A 6 1 K</b> 8/34 (2006.01)	A 6 1 K 8/34	
<b>A 6 1 K</b> 8/60 (2006.01)	A 6 1 K 8/60	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2020-21642 (P2020-21642)  
(22) 出願日 令和2年2月12日 (2020.2.12)

(71) 出願人 000113274  
ホーユー株式会社  
愛知県名古屋市東区徳川1丁目501番地  
(74) 代理人 110000578  
名古屋国際特許業務法人  
(72) 発明者 原田 智広  
愛知県長久手市榑木1番地12 ホーユー  
株式会社 総合研究所内  
Fターム(参考) 4C083 AC111 AC112 AC121 AC122 AC401  
AC402 AC661 AC662 AC711 AC712  
AC791 AC792 AD111 AD112 AD191  
AD192 BB05 BB07 BB48 CC23  
CC38 DD21 DD23 EE06 EE07  
EE10

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗浄剤組成物

(57) 【要約】

【課題】 防腐性が高く、かつ、使用感に優れた洗浄剤組成物を提供する。

【解決手段】 洗浄剤組成物は、(A) 多価アルコール類及び糖類のうち少なくとも一つと、(B) アニオン界面活性剤と、(C) 両性界面活性剤と、を含有する。また、凍結した洗浄剤組成物の融解熱が130mJ/mg以下であり、洗浄剤組成物中における(B)成分及び(C)成分の含有量の合計が10質量%以上である。

【選択図】 なし

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

洗浄剤組成物であって、

(A)多価アルコール類及び糖類のうち少なくとも一つと、(B)アニオン界面活性剤と、(C)両性界面活性剤と、を含有し、

凍結した前記洗浄剤組成物の融解熱が130mJ/mg以下であり、

前記洗浄剤組成物中における前記(B)成分及び前記(C)成分の含有量の合計が10質量%以上である、洗浄剤組成物。

**【請求項 2】**

前記洗浄剤組成物中における前記(A)成分の含有量が20質量%以上であり、前記洗浄剤組成物中における前記(A)成分の含有量は、前記洗浄剤組成物中における前記(B)成分及び前記(C)成分の含有量の合計よりも多い、請求項1に記載の洗浄剤組成物。

10

**【請求項 3】**

前記(A)成分が、(A1)IOB値が3.5以上の、多価アルコール類及び糖類のうち少なくとも一つを含み、

前記洗浄剤組成物中における前記(A)成分の含有量に対する、前記洗浄剤組成物中における前記(A1)成分の含有量の比が0.7以上である、請求項1又は請求項2に記載の洗浄剤組成物。

**【請求項 4】**

液状で吐出され泡立てて使用される、請求項1から請求項3までのいずれか1項に記載の洗浄剤組成物。

20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本開示は、洗浄剤組成物に関する。

**【背景技術】****【0002】**

洗浄剤組成物等の化粧品には、パラベン、安息香酸、サリチル酸等の防腐剤が使用されている。しかし、これらの防腐剤には、刺激性等の安全性の観点から使用濃度に上限が設けられている場合がある。

30

**【0003】**

これらに代わる防腐剤として、特許文献1には炭素数5～10の1,2-アルカンジオール等が記載されている。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

【特許文献1】特許第3625214号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、本発明者の検討によれば、上記のようなアルカンジオール等を防腐剤の主として洗浄剤組成物に適用した場合に、泡立ち、及び洗浄時の肌又は毛髪の感触が良好でなく、使用感に優れない場合があることが判明した。

40

**【0006】**

本開示の一局面は、防腐性が高く、かつ、使用感に優れた洗浄剤組成物を提供する。

**【課題を解決するための手段】****【0007】**

本開示の一態様は、洗浄剤組成物であって、(A)多価アルコール類及び糖類のうち少なくとも一つと、(B)アニオン界面活性剤と、(C)両性界面活性剤と、を含有する。また、凍結した洗浄剤組成物の融解熱が130mJ/mg以下であり、洗浄剤組成物中に

50

おける ( B ) 成分及び ( C ) 成分の含有量の合計が 10 質量 % 以上である。

【 0008 】

本開示の一態様では、洗浄剤組成物中における ( A ) 成分の含有量が 20 質量 % 以上であってもよく、洗浄剤組成物中における ( A ) 成分の含有量は、洗浄剤組成物中における ( B ) 成分及び ( C ) 成分の含有量の合計よりも多くてもよい。

【 0009 】

本開示の一態様では、( A ) 成分が、( A1 ) I O B 値が 3 . 5 以上の、多価アルコール類及び糖類のうち少なくとも一つを含んでもよく、洗浄剤組成物中における ( A ) 成分の含有量に対する、洗浄剤組成物中における ( A1 ) 成分の含有量の比が 0 . 7 以上であってもよい。

【 0010 】

本開示の一態様では、洗浄剤組成物が、液状で吐出され泡立てて使用されるものであってもよい。

【 発明の効果 】

【 0011 】

本開示の一態様によれば、防腐性が高く、かつ、使用感に優れた洗浄剤組成物が提供される。

【 発明を実施するための形態 】

【 0012 】

本開示の一態様の洗浄剤組成物は、( A ) 多価アルコール類及び糖類のうち少なくとも一つと、( B ) アニオン界面活性剤と、( C ) 両性界面活性剤と、を含有する。また、凍結した洗浄剤組成物の融解熱が  $130 \text{ mJ} / \text{mg}$  以下であり、洗浄剤組成物中における ( B ) 成分及び ( C ) 成分の含有量の合計が 10 質量 % 以上である。

【 0013 】

このような洗浄剤組成物は、以下に述べるように、防腐性が高く、かつ、使用感に優れている。

洗浄剤組成物に含まれる水は、その状態に応じて大きく結合水と自由水とに分けられる。結合水とは、洗浄剤組成物中の他の成分に水素結合等によって束縛されている水を指す。一方、自由水とは、洗浄剤組成物中の他の成分に束縛されず、自由に動き回ることのできる水を指す。これらのうち、微生物が利用できる水は自由水であるため、自由水の含有量が多いと微生物が増殖しやすくなる。

【 0014 】

本発明者は、洗浄剤組成物中における自由水の含有量を示すパラメータとして、洗浄剤組成物の融解熱に着目した。自由水は単体の水と同様に 0 以下で凍結する。これに対し、結合水は、洗浄剤組成物に含まれる他の成分に保持されているため、0 以下でも凍結せずに存在していると推測される。そのため、洗浄剤組成物の融解熱は、洗浄剤組成物中における自由水の含有量を反映していると考えられる。よって、洗浄剤組成物の融解熱が低いほど洗浄剤組成物中における自由水の含有量が少なく、洗浄剤組成物の防腐性が高いといえる。

【 0015 】

ここで、上記 ( A ) 成分は、水と相互作用して洗浄剤組成物中における自由水の含有量を減らし、洗浄剤組成物の防腐性を向上させる。しかし、本発明者の検討によれば、( A ) 成分を含有する洗浄剤組成物は、泡立ちが良好でない場合があることが判明した。特に、所望の融解熱を達成するためには ( A ) 成分を比較的多量に含有させることが好ましく、その場合には洗浄剤組成物の泡立ちが低下する傾向にあった。

【 0016 】

これに対し、( B ) 成分と ( C ) 成分とを併用し、かつ、( B ) 成分及び ( C ) 成分の含有量の合計を 10 質量 % 以上にするすることで、低い融解熱、具体的には  $130 \text{ mJ} / \text{mg}$  以下の融解熱を達成しつつも、良好な泡立ちが得られることを見出した。

【 0017 】

10

20

30

40

50

以下、本開示の一態様の洗浄剤組成物について詳細に説明する。

〔(A)成分〕

(A)成分は、洗浄剤組成物中における自由水の含有量を減らし、洗浄剤組成物の防腐性を向上させる。また、(A)成分は、洗浄時の肌又は毛髪の感触を向上させる性質も有する。例えば洗浄剤組成物がシャンプーの場合には、(A)成分は、毛髪を洗い流す時の毛髪の柔軟性を向上させる。ここでいう洗い流し時の毛髪の柔軟性の向上とは、毛髪にしっとり感が付与され、毛髪のきしみ、つっぱり感等が抑制された状態をいう。また、(A)成分は、パラベン、安息香酸、サリチル酸等の防腐剤と比較して刺激性が低いため、これらを用いる場合よりも低刺激の洗浄剤組成物を得ることができる。

【0018】

(A)成分における多価アルコール類としては、具体的には、脂肪族炭化水素の水素原子をヒドロキシ基で2個以上置き換えた化合物、脂肪族炭化水素の水素原子をヒドロキシ基で2個置き換えた化合物であるグリコール(例えば、エチレングリコール、プロピレングリコール等)が脱水縮合した二量体等が挙げられる。また、(A)成分における糖類としては、具体的には、単糖、二糖、多糖、液糖、糖アルコール等が挙げられる。本開示において、糖アルコールとは、アルドースのカルボニル基が還元されて生成する糖由来の化合物をいう。

【0019】

洗浄剤組成物は、(A)成分のうち、IOB値が3.5以上の、多価アルコール類及び糖類のうち少なくとも1つを含有することが好ましい。以下、IOB値が3.5以上の、多価アルコール類又は糖類を(A1)成分といい、IOB値が3.5未満の、多価アルコール類又は糖類を(A2)成分という。本発明者の検討によれば、(A1)成分は、(A2)成分と比較して、洗浄剤組成物の泡立ちの低下を起しにくいことが判明している。

【0020】

ここで、IOBとは、Inorganic/Organic Balance(無機性/有機性比)の略である。IOB値は、化合物の有機値に対する化合物の無機値の比の値であり、有機化合物の極性の度合いを示す指標である。具体的には、「IOB値=無機性値/有機性値」として表される。化合物の無機性値及び有機性値のそれぞれは、例えば、分子中の炭素原子1個について「有機性値」が20、同水酸基1個について「無機性値」が100といったように、各種原子又は官能基に応じた「無機性値」、「有機性値」が設定されており、当該有機化合物中のすべての原子及び官能基の「無機性値」、「有機性値」をそれぞれ積算して算出される(例えば、甲田善生著、「有機概念図 基礎と応用」11頁~17頁、三共出版、1984年発行参照)。有機化合物のIOB値は、その積算された無機性値、有機性値を用いて算出される。

【0021】

(A1)成分としては、例えば、グリセリン、ジグリセリン、ソルビトール、マルチトール、エリスリトール、キシリトール、マンニトール、グルコース、マルトース、スクロース、トレハロース、ハチミツ等が挙げられる。また、(A2)成分としては、例えば、エチレングリコール、1,3-ブチレングリコール、プロピレングリコール、イソプレングリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール等が挙げられる。これらの成分のうち、1種が単独で含有されてもよいし、2種以上が組み合わせられて含有されてもよい。

【0022】

洗浄剤組成物には、(A1)成分又は(A2)成分が単独で含有されていてもよいし、(A1)成分と(A2)成分との両方が含有されていてもよい。しかし、(A)成分による泡立ちの低下を抑制する観点から、洗浄剤組成物は、少なくとも(A1)成分を含有することが好ましい。

【0023】

洗浄剤組成物が(A1)成分を含有する場合において、洗浄剤組成物中における(A)成分全体の含有量に対する、洗浄剤組成物中における(A1)成分の含有量の比「(A1

10

20

30

40

50

) / (A)」は、好ましくは0.7以上である。(A1) / (A)が0.7以上であると、洗浄剤組成物の泡立ちの低下が生じにくく、良好な泡立ちを得ることができる。(A1) / (A)は、より好ましくは0.75以上であり、更に好ましくは0.8以上である。

**【0024】**

洗浄剤組成物中における(A)成分の含有量は、好ましくは15質量%以上である。(A)成分の含有量が15%質量以上であると、融解熱が下がり洗浄剤組成物の防腐性が一層向上し、かつ、洗浄時の肌又は毛髪への感触の向上効果も高い。具体的には、(A)成分の含有量は、より好ましくは20質量%以上であり、更に好ましくは25質量%以上であり、更に好ましくは30質量%以上である。また、(A)成分の含有量は、上限に特に制限はないが、好ましくは90質量%以下であり、より好ましくは70質量%以下であり、更に好ましくは50質量%以下である。

10

**【0025】**

また、(A)成分の含有量は、洗浄剤組成物中における(B)成分及び(C)成分の含有量の合計よりも多いことが好ましい。(A)成分による、洗浄時の肌又は毛髪への感触の向上効果が発揮されやすいためである。特に、(A)成分の含有量が20質量%以上であり、かつ、(A)成分の含有量が(B)成分及び(C)成分の含有量の合計よりも多い場合には、洗浄剤組成物の防腐性が一層向上するとともに、(A)成分による、洗浄時の肌又は毛髪への感触の向上効果が一層高い。

**【0026】**

[ (B)成分及び(C)成分 ]

20

(B)成分及び(C)成分は、併用することで洗浄剤組成物の泡立ちを向上させる。

(B)成分としては、例えば、アルキルエーテル硫酸塩、アルキル硫酸塩、アルケニルエーテル硫酸塩、アルケニル硫酸塩、オレフィンスルホン酸塩、アルカンスルホン酸塩、飽和又は不飽和脂肪酸塩、アルキル又はアルケニルエーテルカルボン酸塩、 $\alpha$ -スルホン脂肪酸塩、N-アシルアミノ酸型界面活性剤、リン酸モノ又はジエステル型界面活性剤、スルホコハク酸エステル、及びこれらの誘導体等が挙げられる。ここで、N-アシルアミノ酸型界面活性剤とは、飽和又は不飽和のアシル基を有するアミノ酸の塩、及び同アミノ酸の類縁体の塩である。当該アミノ酸としては、例えば、グルタミン酸、グリシン、アスパラギン酸、アラニン、フェニルアラニン、ロイシン、イソロイシン、メチオニン、プロリン、トリプトファン、バリン、セリン、N-メチルグリシン、N-メチルアラニン等が挙げられる。当該アミノ酸の類縁体としては、例えば、2-アミノエタンスルホン酸、N-メチルタウリン等が挙げられる。なお、当該酸性アミノ酸及びその類縁体は、D体、L体、及びDL体のいずれであってもよい。

30

**【0027】**

これらの界面活性剤のアニオン基の対イオンとしては、例えば、ナトリウムイオン、カリウムイオン、マグネシウムイオン、モノエタノールアミン、トリエタノールアミン等が挙げられる。

**【0028】**

具体的には、アルキルエーテル硫酸塩としては、例えば、POEラウリルエーテル硫酸ナトリウムが挙げられる。アルキル硫酸塩としては、例えば、ラウリル硫酸ナトリウム、セチル硫酸ナトリウム等が挙げられる。アルキルエーテルカルボン酸塩としては、例えば、POEラウリルエーテル酢酸ナトリウム(例えば、ラウレス-4カルボン酸ナトリウム)等が挙げられる。N-アシルアミノ酸型界面活性剤としては、例えば、ココイルグルタミン酸トリエタノールアミン、ココイルメチルタウリンナトリウム、ラウロイルメチルアラニンナトリウム、ラウロイルアスパラギン酸ナトリウム、ラウロイルメチルタウリンナトリウム、ステアロイルグルタミン酸ナトリウム、ミリストイルグルタミン酸ナトリウム、パルミトイルプロリンナトリウム等が挙げられる。スルホコハク酸エステルとしては、例えば、スルホコハク酸ラウリル二ナトリウム等が挙げられる。

40

**【0029】**

これらの(B)成分のうち、1種が単独で含有されてもよいし、2種以上が組み合わせ

50

れて含有されてもよい。これらの成分のうち、(B)成分としては、泡立ちの向上効果が高いとともに、良好な泡立ちと洗浄時の肌又は毛髪の良い感触とを両立できることから、アルキルエーテルカルボン酸塩及びN-アシルアミノ酸型界面活性剤のうち少なくとも一つが好ましい。

#### 【0030】

(C)成分としては、例えば、ココベタイン、ラウラミドプロピルベタイン、ココミドプロピルベタイン、ラウロアンホ酢酸ナトリウム、ココアンホ酢酸ナトリウム、ヤシ油脂脂肪酸アミドプロピルベタイン、ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、ラウリルアミノプロピオン酸ナトリウム等が挙げられる。これらの(C)成分のうち、1種が単独で含有されてもよいし、2種以上が組み合わせられて含有されてもよい。これらの成分のうち、(C)成分としては、泡立ちの向上効果が高いことから、ラウラミドプロピルベタイン及びココミドプロピルベタインのうち少なくとも一つが好ましい。

10

#### 【0031】

洗浄剤組成物中における(B)成分及び(C)成分の含有量の合計は、10質量%以上である。(B)成分及び(C)成分の含有量の合計が10質量%以上であると、洗浄剤組成物の泡立ちが良好である。(B)成分及び(C)成分の含有量の合計は、好ましくは11質量%以上であり、より好ましくは15質量%以上である。また、(B)成分及び(C)成分の含有量の合計は、上限に特に制限はないが、好ましくは50質量%以下であり、より好ましくは30質量%以下であり、更に好ましくは20質量%以下である。

#### 【0032】

##### [融解熱]

洗浄剤組成物の融解熱は130mJ/mg以下である。洗浄剤組成物の融解熱が130mJ/mg以下であると、洗浄剤組成物の防腐性が高い。

20

#### 【0033】

本開示において洗浄剤組成物の融解熱とは、具体的には、洗浄剤組成物を-70以下に過冷却して凍結させ、凍結させた洗浄剤組成物を液体状態に溶解させるのに消費される熱量である。洗浄剤組成物の融解熱の具体的な測定方法は後の実施例において詳述する。

#### 【0034】

洗浄剤組成物の融解熱は、好ましくは100mJ/mg以下であり、より好ましくは90mJ/mg以下であり、更に好ましくは70mJ/mg以下である。また、洗浄剤組成物の融解熱は、下限に特に制限はないが、好ましくは5mJ/mg以上であり、より好ましくは10mJ/mg以上であり、更に好ましくは15mJ/mg以上である。

30

#### 【0035】

##### [その他の成分]

洗浄剤組成物は、上記成分以外にも、必要に応じて他の成分を含有してもよい。

上記他の成分としては、例えば、溶剤(上記(A)成分に含まれるものを除く)、油性成分、上記(B)成分及び(C)成分以外の界面活性剤、水溶性ポリマー、pH調整剤、キレート化剤、安定剤、酸化防止剤、防腐剤、アミノ酸、無機塩、動植物又は微生物の抽出物、生薬抽出物、ビタミン、香料、紫外線吸収剤、染料等が挙げられる。これらの他の成分のうち、1種が単独で含有されてもよいし、2種以上が組み合わせられて含有されてもよい。

40

#### 【0036】

溶剤は、例えば、洗浄剤組成物を、液状等の所望の性状にするために配合することができる。溶剤としては、例えば、精製水等の水、有機溶媒等が挙げられる。有機溶媒としては、例えば、エタノール、n-プロパノール、イソプロパノール、メチルセロソルブ、エチルセロソルブ、メチルカルビトール、エチルカルビトール、ベンジルアルコール、ベンジルオキシエタノール、ケイ皮アルコール、アニスアルコール、p-メチルベンジルアルコール、-ジメチルフェネチルアルコール、-フェニルエタノール、フェノキシイソプロパノール、2-ベンジルオキシエタノール、N-アルキルピロリドン、炭酸アルキレン等が挙げられる。これらの溶剤のうち、1種が単独で含有されてもよいし、2種以上が

50

組み合わせられて含有されてもよい。

【0037】

これらの溶剤のうち、洗浄剤組成物には水が含有されていることが好ましい。洗浄剤組成物中における水の含有量は、好ましくは20質量%以上であり、より好ましくは25質量%以上であり、更に好ましくは30質量%以上である。このように多量の水を含有する洗浄剤組成物であっても、上記(A)成分を含有させ、洗浄剤組成物の融解熱を130mJ/mg以下とすることで、高い防腐性を得ることができる。また、水の含有量は、上限に特に制限はないが、好ましくは90質量%以下であり、より好ましくは80質量%以下であり、更に好ましくは70質量%以下である。なお、ここでいう水の含有量とは、自由水、結合水等の態様を問わず組成物中に存在する水の総量をいう。

10

【0038】

油性成分としては、例えば、油脂、ロウ、炭化水素、高級脂肪酸、高級アルコール、アルキルグリセリルエーテル、エステル、シリコン等が挙げられる。

油脂としては、例えば、アルガニアスピノサ核油、オリーブ油、ツバキ油、シア脂、アーモンド油、サフラワー油、ヒマワリ油、大豆油、綿実油、ゴマ油、トウモロコシ油、ナタネ油、コメヌカ油、コメ胚芽油、ブドウ種子油、アボカド油、マカダミアナッツ油、ヒマシ油、ヤシ油、月見草油、杏仁油、パーシク油、桃仁油、パーム油、卵黄油等が挙げられる。

【0039】

ロウとしては、例えば、ミツロウ、キャンデリラロウ、カルナウバロウ、ホホバ油、ラノリン等が挙げられる。

20

炭化水素としては、例えば、パラフィン、オレフィンオリゴマー、ポリイソブテン、水添ポリイソブテン、ミネラルオイル、スクワラン、ポリブテン、ポリエチレン、マイクロクリスタリンワックス、ワセリン、流動パラフィン、軽質イソパラフィン、軽質流動イソパラフィン、イソパラフィン、 $\alpha$ -オレフィンオリゴマー、合成スクワラン等が挙げられる。

【0040】

高級脂肪酸としては、例えば、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘニン酸、イソステアリン酸、12-ヒドロキシステアリン酸、オレイン酸、ラノリン脂肪酸等が挙げられる。

30

【0041】

高級アルコールとしては、例えば、セチルアルコール、2-ヘキシルデカノール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、セトステアリルアルコール、オレイルアルコール、アラキルアルコール、ベヘニルアルコール、2-オクチルドデカノール、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、デシルテトラデカノール、ラノリンアルコール等が挙げられる。

【0042】

アルキルグリセリルエーテルとしては、例えば、パチルアルコール、キミルアルコール、セラキルアルコール、イソステアリルグリセリルエーテル等が挙げられる。

エステルとしては、例えば、アジピン酸ジイソプロピル、ミリスチン酸イソプロピル、オクタン酸セチル、イソノナン酸イソニル、ミリスチン酸オクチルドデシル、パルミチン酸イソプロピル、ステアリン酸ステアリル、ミリスチン酸ミリスチル、ミリスチン酸イソトリデシル、パルミチン酸2-エチルヘキシル、リシノール酸オクチルドデシル、10~30の炭素数を有する脂肪酸からなるコレステリル/ラノステリル、乳酸セチル、酢酸ラノリン、ジ-2-エチルヘキサ酸エチレングリコール、ペンタエリスリトール脂肪酸エステル、ジペンタエリスリトール脂肪酸エステル、カプリン酸セチル、トリカプリル酸グリセリル、リンゴ酸ジイソステアリル、コハク酸ジオクチル、コハク酸ジエトキシエチル、2-エチルヘキサ酸セチル、イソステアリン酸硬化ヒマシ油等が挙げられる。

40

【0043】

シリコンとしては、例えば、ジメチルポリシロキサン(ジメチコン)、メチルフェニ

50

ルポリシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン、末端水酸基変性ジメチルポリシロキサン（ジメチコノール）、650～1000の平均重合度を有する高重合シリコン、ポリエーテル変性シリコン（例えば、（PEG/PPG/ブチレン/ジメチコン）コポリマー）、ベタイン変性シリコン、アルキル変性シリコン、アルコキシ変性シリコン、メルカプト変性シリコン、カルボキシ変性シリコン、フッ素変性シリコン等が挙げられる。

【0044】

これらの油性成分のうち、1種が単独で含有されてもよいし、2種以上が組み合わされて含有されてもよい。

上記（B）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及びカチオン界面活性剤が挙げられる。

10

【0045】

ノニオン界面活性剤としては、例えば、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル、アルキレンソルビタン脂肪酸エステル、アルキレンアルキルグリコール脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレン脂肪酸アミド、脂肪族アルカノールアミド、アルキルグルコシド等が挙げられる。

【0046】

ポリオキシアルキレンアルキルエーテルとしては、例えば、POE（2）セチルエーテル、POE（4）セチルエーテル、POE（5）セチルエーテル、POE（5.5）セチルエーテル、POE（6）セチルエーテル、POE（7）セチルエーテル、POE（10）セチルエーテル、POE（15）セチルエーテル、POE（20）セチルエーテル、POE（23）セチルエーテル、POE（25）セチルエーテル、POE（30）セチルエーテル、POE（40）セチルエーテル等のPOEセチルエーテル、POE（2）ステアリルエーテル、POE（4）ステアリルエーテル、POE（5）ステアリルエーテル、POE（20）ステアリルエーテル、POE（150）ステアリルエーテル等のPOEステアリルエーテル、POE（2）ベヘニルエーテル、POE（3）ベヘニルエーテル、POE（5）ベヘニルエーテル、POE（6）ベヘニルエーテル、POE（10）ベヘニルエーテル、POE（20）ベヘニルエーテル、POE（30）ベヘニルエーテル、POE（150）ベヘニルエーテル等のPOEベヘニルエーテル、POE（2）オレイルエーテル、POE（3）オレイルエーテル、POE（7）オレイルエーテル、POE（10）オレイルエーテル、POE（15）オレイルエーテル、POE（20）オレイルエーテル、POE（50）オレイルエーテル等のPOEオレイルエーテル、POE（2）ラウリルエーテル、POE（3）ラウリルエーテル、POE（4.2）ラウリルエーテル、POE（9）ラウリルエーテル、POE（10）ラウリルエーテル、POE（21）ラウリルエーテル、POE（25）ラウリルエーテル等のPOEラウリルエーテル、POE（2）ミリスチルエーテル、POE（3）ミリスチルエーテル等のPOEミリスチルエーテル、POE（2）オクチルドデシルエーテル、POE（5）オクチルドデシルエーテル等のPOEオクチルドデシルエーテル、POE（2）ヘキシルデシルエーテル、POE（4）ヘキシルデシルエーテル等のPOEヘキシルデシルエーテル、POE（5）イソステアリルエーテル等のPOEイソステアリルエーテル、POEノニルフェニルエーテル、POEオクチルフェニルエーテル、POE（1）POP（4）セチルエーテル、POE（10）POP（4）セチルエーテル、POE（20）POP（4）セチルエーテル、POE（20）POP（8）セチルエーテル等のPOEポリオキシプロピレンセチルエーテル、POE（12）POP（6）デシルテトラデシルエーテル等のPOEポリオキシプロピレンデシルテトラデシルエーテル、セテアレス-60ミリスチルグリコール等のPOEセトステアリルヒドロキシミリスチレンエーテル等が挙げられる。なお、化合物名中、POEはポリオキシエチレンの略であり、POPはポリオキシプロピレンの略である。また、POEの後の括弧中の数値はエチレンオキサイドの付加モル数を、POPの後の括弧中の数値はプロピレンオキサイドの付加モル数を表す。

20

30

40

【0047】

50

アルキレンソルビタン脂肪酸エステル又はアルキレンアルキルグリコール脂肪酸エステルとしては、例えば、モノオレイン酸 P O E ソルビタン、モノステアリン酸 P O E ソルビタン、モノパルミチン酸 P O E ソルビタン、モノラウリン酸 P O E ソルビタン（例えば、ラウリン酸 P E G - 8 0 ソルビタン）、トリオレイン酸 P O E ソルビタン、モノステアリン酸 P O E グリセリン、モノミリスチン酸 P O E グリセリン、テトラオレイン酸 P O E ソルビット、ヘキサステアリン酸 P O E ソルビット、モノラウリン酸 P O E ソルビット、P O E ヤシ油脂肪酸グリセリン（例えば、ヤシ油脂肪酸 P E G - 7 グリセリル）、P O E ソルビットミツロウ、モノオレイン酸ポリエチレングリコール、モノステアリン酸ポリエチレングリコール、ジステアリン酸ポリエチレングリコール、モノラウリン酸ポリエチレングリコール、親油型モノオレイン酸グリセリン、親油型モノステアリン酸グリセリン、自己乳化型モノステアリン酸グリセリン、モノオレイン酸ソルビタン、セスキオレイン酸ソルビタン、トリオレイン酸ソルビタン、モノステアリン酸ソルビタン、モノパルミチン酸ソルビタン、モノラウリン酸ソルビタン、ショ糖脂肪酸エステル、モノラウリン酸デカグリセリル、モノステアリン酸デカグリセリル、モノオレイン酸デカグリセリル、モノミリスチン酸デカグリセリル、P O E 還元ラノリン等が挙げられる。

10

## 【 0 0 4 8 】

ポリオキシアルキレン脂肪酸アミド又は脂肪族アルカノールアミドとしては、例えば、P O E ( 2 ) ラウリン酸モノエタノールアミド、P O E ( 3 ) ラウリン酸モノエタノールアミド、P O E ( 5 ) ラウリン酸モノエタノールアミド、P O E ( 1 0 ) ラウリン酸モノエタノールアミド、P O E ( 1 5 ) ラウリン酸モノエタノールアミド等の P O E ラウリン酸モノエタノールアミド、P O E ( 2 ) ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミド、P O E ( 5 ) ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミド、P O E ( 1 0 ) ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミド等の P O E ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミド、P O P ( 1 2 ) ミリスチン酸モノエタノールアミド等の P O P ミリスチン酸モノエタノールアミド等が挙げられる。

20

## 【 0 0 4 9 】

また、アルキルグルコシドとしては、例えば、アルキル ( C 8 ~ 1 6 ) グルコシド、ポリオキシエチレンメチルグルコシド、ポリオキシエチレンジオレイン酸メチルグルコシド等が挙げられる。

## 【 0 0 5 0 】

これらのノニオン界面活性剤のうち、1種が単独で含有されてもよいし、2種以上が組み合わされて含有されてもよい。

30

カチオン界面活性剤としては、例えば、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化セチルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化アルキルトリメチルアンモニウム、塩化ジステアリルジメチルアンモニウム、塩化ベヘニルトリメチルアルミニウム、塩化ジステアリルジメチルアンモニウム、臭化セチルトリメチルアンモニウム、臭化ステアリルトリメチルアンモニウム、エチル硫酸ラノリン脂肪酸アミノプロピルエチルジメチルアンモニウム、ステアリルトリメチルアンモニウムサッカリン、セチルトリメチルアンモニウムサッカリン、塩化メタクリロイルオキシエチルトリメチルアンモニウム、メチル硫酸ベヘニルトリメチルアンモニウム等が挙げられる。これらのカチオン界面活性剤のうち、1種が単独で含有されてもよいし、2種以上が組み合わされて含有されてもよい。

40

## 【 0 0 5 1 】

水溶性ポリマーとしては、例えば、天然高分子、半合成高分子、合成高分子、及び無機物系高分子が挙げられる。

天然高分子としては、例えば、デンプン、グアーガム、ローカストビーンガム、クインシード、カラギーナン、ガラクトン、アラビアガム、トラガカントガム、ペクチン、マンナン、キサンタンガム、デキストラン、サクシノグルカン、カードラン、ヒアルロン酸、ゼラチン、カゼイン、アルブミン、コラーゲン、デキストリン、トリグルコ多糖（プルラン）等が挙げられる。

## 【 0 0 5 2 】

50

半合成高分子としては、例えば、結晶セルロース、メチルセルロース、エチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロースジメチルジアリルアンモニウムクロリド、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、カルボキシメチルセルロースナトリウム、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、カチオン化セルロース（例えば、ポリクオタニウム - 4、ポリクオタニウム - 10）、カチオン化グアーガム、デンプンリン酸エステル、アルギン酸プロピレングリコールエステル、アルギン酸塩等が挙げられる。

【0053】

合成高分子としては、例えば、ポリビニルカプロラクタム、ポリビニルアルコール（PVA）、ポリビニルピロリドン（PVP）、ビニルピロリドン - 酢酸ビニル（VP/VA）コポリマー、ポリビニルブチラール、ポリビニルメチルエーテル、カルボキシビニル重合体、ポリアクリル酸ソーダ、ポリアクリルアミド、ポリエチレンオキシド、ポリウレタン、エチレンオキシド・プロピレンオキシドブロック共重合体、アクリル酸/アクリル酸アルキル共重合体、ポリ塩化ジメチルメチレンピペリジニウム（例えば、ポリクオタニウム - 6）、イタコン酸とPOEアルキルエーテルとの半エステル、又はメタクリル酸とPOEアルキルエーテルとのエステルと、アクリル酸、メタクリル酸及びそれらのアルキルエステルから選ばれる少なくとも一つの単量体と、からなる共重合体が挙げられる。

10

【0054】

無機物系高分子としては、例えば、ベントナイト、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、ラポナイト、ヘクトライト、無水ケイ酸等が挙げられる。

20

これらの水溶性ポリマーのうち、1種のみが単独で含有されてもよいし、2種以上が組み合わされて含有されてもよい。

【0055】

pH調整剤としては、無機酸、有機酸、これらの塩等が挙げられる。無機酸としては、例えば、リン酸、塩酸、硝酸、硫酸、ホウ酸等が挙げられる。リン酸としては、例えば、オルトリン酸、ポリリン酸、ピロリン酸、メタリン酸等が挙げられる。有機酸としては、例えば、クエン酸、酒石酸、乳酸、リンゴ酸、コハク酸、フマル酸、マレイン酸、ピロリン酸、グルコン酸、グルクロン酸等が挙げられる。有機酸塩としては、例えばナトリウム塩、カリウム塩、アンモニウム塩等が挙げられる。これらのpH調整剤のうち、1種が単独で含有されてもよいし、2種以上が組み合わされて含有されてもよい。

30

【0056】

キレート化剤としては、例えば、エデト酸（エチレンジアミン四酢酸（EDTA））及びその塩類、ジエチレントリアミン五酢酸及びその塩類、ヒドロキシエタンジホスホン酸（エチドロン酸、HEDP）及びその塩類等が挙げられる。ヒドロキシエタンジホスホン酸としては、例えば、ヒドロキシエタンジホスホン酸四ナトリウム、ヒドロキシエタンジホスホン酸二ナトリウム、ヒドロキシエタンジホスホン酸ナトリウム等が挙げられる。これらのキレート化剤のうち、1種が単独で含有されてもよいし、2種以上が組み合わされて含有されてもよい。

【0057】

安定剤としては、例えば、フェナセチン、8 - ヒドロキシキノリン、アセトアニリド、ピロリン酸ナトリウム、バルビツール酸、尿酸、タンニン酸等が挙げられる。これらの安定剤のうち、1種が単独で含有されてもよいし、2種以上が組み合わされて含有されてもよい。

40

【0058】

酸化防止剤としては、例えば、アスコルビン酸、亜硫酸塩等が挙げられる。これらの酸化防止剤のうち、1種が単独で含有されてもよいし、2種以上が組み合わされて含有されてもよい。

防腐剤としては、例えば、サリチル酸、ヒノキチオール、ソルビン酸カリウム、安息香酸、安息香酸ナトリウム、パラオキシ安息香酸メチル、パラオキシ安息香酸プロピル、パラオキシ安息香酸ブチル、フェノキシエタノール、パラベン、メチルクロロイソチアゾリ

50

ノン・メチルイソチアゾリノン、2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オン等が挙げられる。これらの防腐剤のうち、1種が単独で含有されてもよいし、2種以上が組み合わされて含有されてもよい。なお、防腐剤の洗浄剤組成物への配合量は、刺激性等の安全性の観点からできるだけ少ない方が好ましい。

【0059】

アミノ酸としては、トレオニン、テアニン、タウリン等が挙げられる。これらのアミノ酸のうち、1種が単独で含有されてもよいし、2種以上が組み合わされて含有されてもよい。

【0060】

無機塩としては、例えば、塩化ナトリウム、炭酸ナトリウム等が挙げられる。これらの無機塩のうち、1種が単独で含有されてもよいし、2種以上が組み合わされて含有されてもよい。

10

【0061】

[ 洗浄剤組成物の剤型 ]

洗浄剤組成物の剤型は特に限定されない。洗浄剤組成物の剤型は、例えば、25において、水溶液、乳液等の液状、ゲル状、フォーム状、クリーム状等が挙げられる。洗浄剤組成物の剤型を泡状にする場合、エアゾール容器を用いてもよいし、ノンエアゾール容器を用いてもよい。ノンエアゾール容器としては、例えば、ポンプフォーマー容器、スクイズフォーマー容器等が挙げられる。

【0062】

洗浄剤組成物は、液状で吐出され泡立って使用されるタイプの洗浄剤組成物に好適に使用することができる。液状で吐出され泡立って使用されるタイプの洗浄剤組成物は、例えば、フォーマー容器からフォーム状で吐出されて使用されるタイプの洗浄剤組成物と異なり、フォーマー容器の助けを得ずに泡立てられる必要がある。そのため、液状で吐出され泡立って使用されるタイプの洗浄剤組成物には、特に泡立ちが良好であることが求められる。本開示における上記洗浄剤組成物は、このように液状で吐出され泡立って使用される場合であっても、良好な泡立ちを実現することができる。

20

【0063】

また、フォーマー容器からフォーム状で吐出されて使用されるタイプの洗浄剤組成物では、フォーマー容器内で洗浄剤組成物を泡立てるために、例えば、洗浄剤組成物をメッシュに強制的に通過させる場合がある。そのため、このようなタイプの洗浄剤組成物は、メッシュを通過する時の抵抗を低く抑えるために比較的粘度であることが求められ、その結果、洗浄剤組成物に含有される界面活性剤の量も少なく抑える傾向にある。これに対し、液状で吐出され泡立って使用されるタイプの洗浄剤組成物にはこのような制限がないため、洗浄剤組成物における界面活性剤の含有量を比較的多くすることができる。そのため、本開示における上記洗浄剤組成物を液状で吐出され泡立って使用されるタイプの洗浄剤組成物として使用する場合には、界面活性剤である(B)成分及び(C)成分の含有量を比較的多くすることができる。なお、本開示における上記洗浄剤組成物を、フォーマー容器からフォーム状で吐出されて使用されるタイプの洗浄剤組成物として使用しても構わないことは言うまでもない。

30

40

【0064】

[ 洗浄剤組成物の用途及び使用方法 ]

洗浄剤組成物の用途は特に限定されず、例えば、毛髪用の洗浄剤組成物、身体用の洗浄剤組成物等として使用することができる。洗浄剤組成物は、具体的には、例えば、シャンプー、ボディシャンプー、洗顔料、ハンドソープ等として使用することができる。これらのうち、洗浄剤組成物は、毛髪用の洗浄剤組成物として好適に使用することができる。

【0065】

洗浄剤組成物が毛髪用の洗浄剤組成物である場合、洗浄剤組成物は、濡れた状態の毛髪に適用されてもよいし、乾いた毛髪に適用されてもよい。洗浄剤組成物は、好ましくは濡れた状態の毛髪に適用される。洗浄剤組成物の毛髪への塗布方法は、特に限定されず、公

50

知の方法を適宜使用することができる。塗布方法としては、例えば、手櫛による塗布、スプレー（噴霧）による塗布、コーム又は刷毛を用いた塗布等が挙げられる。洗浄剤組成物は、常法に従って泡立てられた後に、水、湯等で洗い流される。

【実施例】

【0066】

[洗浄剤組成物の調製]

下記表1に示す実施例1～9に係る洗浄剤組成物、及び下記表2に示す比較例1～6に係る洗浄剤組成物を、それぞれ常法に従い調製した。なお、表1, 2中の各成分の含有量を示す数値は質量%である。また、表1, 2中のDPGは、ジプロピレングリコールの略である。

【0067】

【表 1】

成分表示名	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9
(A) (A1)グリセリン (IOB値=5)	15	15	20	30	0	35	15	13	16
(A) (A1)ジグリセリン (IOB値=3.5)	0	0	0	0	30	0	0	0	0
(A) (A2)DPG (IOB値=1.83)	0	0	0	0	0	0	0	7	4
(B) コイルメチルタウリンNa	4.5	4	4.5	4.5	4.5	4.5	9	4.5	4.5
(B) ラウロイルメチルアラニンNa	3	2	3	3	3	3	3	3	3
(B) ラウレス-4カルボン酸Na	1.5	1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
(C) コカミドプロピルベタイン	3	2	3	3	3	3	3	3	3
(C) ラウラミドプロピルベタイン	3	2	3	3	3	3	3	3	3
セテアレス-60ミリスチルグリコール	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ラウリン酸PEG-80ソルビタン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
ヤシ油脂肪酸PEG-7グリセリル	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ポリクオタニウム-10	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
デシルグルコシド	1	1	1	1	1	1	1	1	1
酒石酸	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
EDTA-2Na	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
香料	1	1	1	1	1	1	1	1	1
水	63.4	67.4	58.4	48.4	48.4	43.4	58.9	58.4	58.4
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100
融解熱[mJ/mg]	110	115	94	69	70	49	80	92	93
(B)+(C)[質量%]	15	11	15	15	15	15	19.5	15	15
(A1)/(A)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.65	0.80
防腐蚀性	A	A	A	A	A	A	A	A	A
泡立ち	5	4	5	5	5	5	5	4	5
すぎ時の感触	4	4	4	5	5	5	3	4	4

表1

【表 2】

成分表示名	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5	比較例6
(A) (A1)グリセリン (IOB値=5)	0	10	30	10	20	20
(A) (A1)ジグリセリン (IOB値=3.5)	0	0	0	0	0	0
(A) (A2)DPG (IOB値=1.83)	0	0	0	0	0	0
(B) ココイルメチルタウリンNa	4.5	4.5	1.8	1.8	7.5	0
ラウロイルメチルアラニンNa	3	3	0	0	5	0
ラウレス-4カルボン酸Na	1.5	1.5	0	0	2.5	0
(C) コカミドプロピルベタイン	3	3	1.2	1.2	0	7.5
ラウラミドプロピルベタイン	3	3	0	0	0	7.5
セテアレス-60ミリスチルグリコール	1	1	1	1	1	1
ラウリン酸PEG-80ソルビタン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
ヤシ油脂肪酸PEG-7グリセリル	2	2	2	2	2	2
ポリクオタニウム-10	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
デシルグルコシド	1	1	1	1	1	1
酒石酸	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
EDTA-2Na	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
香料	1	1	1	1	1	1
水	78.4	68.4	60.4	80.4	58.4	58.4
合計	100	100	100	100	100	100
融解熱[mJ/mg]	178	138	110	175	92	97
(B)+(C)[質量%]	15	15	3	3	15	15
(A1)/(A)	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
防腐蚀性	B	B	A	B	A	A
泡立ち	5	5	1	1	2	2
すすぎ時の感触	1	2	5	1	4	4

表2

10

20

30

## 【0069】

[洗浄剤組成物の評価]

調製した洗浄剤組成物について、以下の測定及び評価を行った。

(融解熱の測定)

洗浄剤組成物の融解熱は、示差走査熱量計(DSC)「DSC6220」(エスアイアイ・ナノテクノロジー社(現日立ハイテクサイエンス社)製)を使用して測定した。具体的には、1分当たり5 の速度で温度を下降させて-70 まで冷却し洗浄剤組成物を凍結させたのちに、1分当たり5 の速度で温度を上昇させて洗浄剤組成物を融解させた。得られたDSC曲線において観測された、融解熱に帰属される吸熱ピーク、すなわち、0 以下の温度に頂点を有する吸熱ピークのピーク面積に基づき、融解熱を算出した。結果を表1, 2に示す。

40

50

## 【 0 0 7 0 】

( 防 腐 性 )

洗浄剤組成物 10 g を滅菌した小瓶に無菌的に分注した。あらかじめ菌数を調整したコウジカビ (*Aspergillus brasiliensis*) を所定量洗浄剤組成物に接種して菌数が  $10^5$  cfu/g になるように調整し、試験液とした。

## 【 0 0 7 1 】

得られた試験液を 0.1 mL 分取し、G P L P 寒天培地上にコンラージ棒で塗抹し、生残菌数を確認した。生残菌数の確認は菌の接種後 28 日目に行った。寒天培地上に菌が検出されなかったものを A、そうでないものを B と評価した。結果を表 1, 2 に示す。

## 【 0 0 7 2 】

( 泡 立 ち )

20 名のパネラーに洗浄剤組成物を用いて洗髪を行ってもらった。20 名のパネラーのうち、洗浄剤組成物を毛髪上で泡立てた時に泡立ちが良好であると評価したパネラーの数が、17 人以上の場合を「非常に優れる：5」とし、13～16 人の場合を「優れる：4」とし、9～12 人の場合を「良好：3」とし、5～8 人の場合を「やや不良：2」とし、4 人以下の場合を「不良：1」として 5 段階で評価した。結果を表 1, 2 に示す。

## 【 0 0 7 3 】

( 洗 い 流 し 時 の 感 触 )

20 名のパネラーに洗浄剤組成物を用いて洗髪を行ってもらった。20 名のパネラーのうち、洗い流し時の毛髪の柔軟性が良いと評価したパネラーの数が、17 人以上の場合を「非常に優れる：5」とし、13～16 人の場合を「優れる：4」とし、9～12 人の場合を「良好：3」とし、5～8 人の場合を「やや不良：2」とし、4 人以下の場合を「不良：1」として 5 段階で評価した。結果を表 1, 2 に示す。なお、洗い流し時の毛髪の柔軟性については、毛髪にしっとり感があり、毛髪のきしみ、つっぱり感等がないか否かに基づき判断してもらった。

## 【 0 0 7 4 】

[ 考 察 ]

実施例 1～9 では、防腐性が高く、かつ、泡立ち及び洗い流し時の感触の観点から使用感に優れていた。特に、(A) 成分が同じである実施例 1～4, 6, 7 を比較すると、(A) 成分の含有量が 20 質量% 以上であり、(A) 成分の含有量が (B) 成分及び (C) 成分の含有量の合計よりも多い、実施例 3, 4, 6 では、そうでない実施例 1, 2, 7 と比較して、(A) 成分による感触の向上効果が一層高い傾向にあった。また、同量の (A) 成分を含有する実施例 3, 8, 9 を比較すると、(A) 成分の含有量に対する (A1) 成分の含有量の比が 0.7 以上である実施例 3, 9 の方が、そうでない実施例 8 よりも、泡立ちに優れる傾向にあった。

## 【 0 0 7 5 】

これに対し、(A) 成分を含有しない比較例 1 では融解熱が  $130$  mJ/mg 以下でなく、防腐性及び洗い流し時の感触が良好でなかった。(A) 成分を含有していても融解熱が  $130$  mJ/mg 以下でない比較例 2 でも、防腐性及び洗い流し時の感触が十分でなかった。(A) 成分を含有し融解熱が  $130$  mJ/mg 以下であっても、(B) 成分及び (C) 成分の含有量の合計が 10 質量% 以上でない比較例 3 では、泡立ちが良好でなかった。融解熱が  $130$  mJ/mg 以下でなく、(B) 成分及び (C) 成分の含有量の合計が 10 質量% 以上でない比較例 4 では、防腐性、泡立ち、及び洗い流し時の感触のいずれもが良好でなかった。また、融解熱が  $130$  mJ/mg 以下であり、(B) 成分及び (C) 成分の含有量の合計が 10 質量% 以上であっても、(B) 成分単独しか含有しない比較例 5、及び (C) 成分単独しか含有しない比較例 6 では、泡立ちが十分でなかった。

10

20

30

40

## フロントページの続き

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード(参考)
A 6 1 K	8/46	(2006.01)	A 6 1 K	8/46
A 6 1 K	8/44	(2006.01)	A 6 1 K	8/44
A 6 1 K	8/37	(2006.01)	A 6 1 K	8/37
A 6 1 K	8/86	(2006.01)	A 6 1 K	8/86
A 6 1 Q	5/02	(2006.01)	A 6 1 Q	5/02
A 6 1 Q	19/10	(2006.01)	A 6 1 Q	19/10

Fターム(参考) 4H003 AB05 AB10 AB23 AC03 AC08 AD04 AE05 BA12 DA02 DB02  
EB04 EB05 EB06 EB08 EB16 EB41 ED02 FA16 FA18 FA21  
FA26