

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2023-162532
(P2023-162532A)

(43)公開日 令和5年11月9日(2023.11.9)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
D 0 6 F 35/00 (2006.01)	D 0 6 F 35/00	Z 3 B 1 6 8
C 1 1 D 17/04 (2006.01)	C 1 1 D 17/04	4 H 0 0 3
C 1 1 D 1/83 (2006.01)	C 1 1 D 1/83	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全20頁)

(21)出願番号	特願2022-72901(P2022-72901)	(71)出願人	000000918 花王株式会社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番 10号
(22)出願日	令和4年4月27日(2022.4.27)	(74)代理人	100087642 弁理士 古谷 聡
		(74)代理人	義経 和昌
		(72)発明者	齊川 勝也 和歌山県和歌山市湊1334 花王株式 会社研究所内
		(72)発明者	小島 宏紀 和歌山県和歌山市湊1334 花王株式 会社研究所内
		(72)発明者	上野 涉

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 繊維製品の洗濯方法

(57)【要約】

【課題】洗濯機を用いて洗濯槽内に積み重ねた繊維製品を洗浄する場合に、一度の繊維製品の洗浄で、洗浄後の繊維製品間で異なる香りを感じることができる、繊維製品の洗濯方法、及び繊維製品洗浄用キットを提供する。

【解決手段】洗濯機を用いて、繊維製品を積み重ねた洗濯槽内に、下記小袋A、及び小袋Bから各々1つ以上を、小袋A、及び小袋Bが繊維製品の積み重ね方向の異なる位置となるように投入し、洗浄する繊維製品の洗濯方法。

小袋A：(a1)香料化合物を含む香料組成物(以下、(a1)成分という)を含有する、洗浄剤組成物Aを内包する小袋

小袋B：(a2)(a1)成分とは異なる香料化合物を含む香料組成物(以下、(a2)成分という)を含有する、洗浄剤組成物Bを内包する小袋

【選択図】なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

洗濯機を用いて、繊維製品を積み重ねた洗濯槽内に、下記小袋 A、及び小袋 B から各々 1 つ以上を、小袋 A、及び小袋 B が繊維製品の積み重ね方向の異なる位置となるように投入し、洗浄する繊維製品の洗濯方法。

小袋 A：(a 1) 香料化合物を含む香料組成物（以下、(a 1) 成分という）を含有する、洗浄剤組成物 A を内包する小袋

小袋 B：(a 2) (a 1) 成分とは異なる香料化合物を含む香料組成物（以下、(a 2) 成分という）を含有する、洗浄剤組成物 B を内包する小袋

【請求項 2】

小袋 A、及び小袋 B から各々 1 つ以上を、小袋 A、及び小袋 B が積み重ねた繊維製品の下部、上部、及び積み重ねた繊維製品の間のいずれかの異なる位置となるように投入する、請求項 1 に記載の繊維製品の洗濯方法。

【請求項 3】

小袋 A、及び小袋 B から各々 1 つ以上を、小袋 A、及び小袋 B が繊維製品の積み重ね方向に互いに 10 cm 以上離れた位置となるようにそれぞれ投入する、請求項 1 又は 2 に記載の繊維製品の洗濯方法。

【請求項 4】

前記小袋が、水溶性フィルムである、請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の繊維製品の洗濯方法。

【請求項 5】

洗浄剤組成物 A 中、(a 1) 成分が、log P 値が 1.0 以上 8.0 以下である香料化合物 (a 1 1) を含む香料組成物であり、洗浄剤組成物 B 中、(a 2) 成分が、香料化合物 (a 1 1) とは異なる log P 値が 1.0 以上 8.0 以下である香料化合物 (a 2 1) を含む香料組成物である、請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の繊維製品の洗濯方法。

【請求項 6】

洗浄剤組成物 A、及び洗浄剤組成物 B が、それぞれ (b) 界面活性剤（以下、(b) 成分という）を含有する、請求項 1 ~ 5 の何れか 1 項に記載の繊維製品の洗濯方法。

【請求項 7】

洗浄剤組成物 A、及び洗浄剤組成物 B 中、(b) 成分が、(b 1) ノニオン界面活性剤（以下、(b 1) 成分という）、及び (b 2) アニオン界面活性剤（以下、(b 2) 成分という）から選ばれる 1 種以上である、請求項 6 に記載の繊維製品の洗濯方法。

【請求項 8】

(b 1) 成分が、アルキレンオキシ基を含み、アルキレンオキシ基の平均付加モル数が 1 以上 30 以下である、ノニオン界面活性剤である、請求項 7 に記載の繊維製品の洗濯方法。

【請求項 9】

洗浄剤組成物 A、及び洗浄剤組成物 B 中、(b) 成分の含有量が、それぞれ 5 質量% 以上 80 質量% 以下である、請求項 6 ~ 8 の何れか 1 項に記載の繊維製品の洗濯方法。

【請求項 10】

前記洗濯機が、縦型洗濯機である、請求項 1 ~ 9 の何れか 1 項に記載の繊維製品の洗濯方法。

【請求項 11】

下記小袋 A、及び小袋 B から各々 1 つ以上を含んで構成される、繊維製品洗浄用キット。

小袋 A：(a 1) 香料化合物を含む香料組成物（以下、(a 1) 成分という）を含有する、洗浄剤組成物 A を内包する小袋

小袋 B：(a 2) (a 1) 成分とは異なる香料化合物を含む香料組成物を含有する、洗浄剤組成物 B を内包する小袋

【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、繊維製品の洗濯方法、及び繊維製品洗浄用キットに関する。

【背景技術】

【0002】

繊維製品用洗浄剤組成物を用いた繊維製品の洗濯において、消費者は、繊維製品の洗浄性と合わせて、洗浄した繊維製品に高い残香性を所望する。しかしながら、消費者が繊維製品に付着した同じ組成の香料を嗅ぎ続けると、馴化によって感度が著しく低下し、消費者が満足する高い残香性を維持することが難しい。

【0003】

特許文献1には、流体組成物を封入する水溶性フィルムを含み、前記流体組成物が、a. ジアミドゲル化剤と、b. 11重量%~70重量%の水と、を含む、単位用量物品が記載されている。

特許文献2には、0.001ppm~10%のチオール部分を含む原材料、0.001ppm~10%のスルフィド部分を含む原材料、0.01ppm~10%のチアゾール部分を含む原材料、0.0005ppm~5%のピラジン部分を含む原材料、0.1ppm~20%のニトリル部分を含む原材料、0.01ppm~10%のインドール部分を含む原材料、0.001ppm~10%のオキサチアン部分を含む原材料、0.1ppm~10%のオキシム部分を含む原材料、0.1ppm~20%のアミン部分を含む原材料、0.0005ppm~5%のイソチオシアネートを含む原材料、0.0005ppm~5%のジアミン部分を含む原材料、0.01ppm~10%の酸素、硫黄及び窒素を含む原材料からなる群から選択される香料原材料、を含む香料が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2014-529675号公報

【特許文献2】特開2019-23299号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、洗濯機を用いて洗濯槽内に積み重ねた繊維製品を洗浄する場合に、一度の繊維製品の洗浄で、洗浄後の繊維製品間で異なる香りを感じることができる、繊維製品の洗濯方法、及び繊維製品洗浄用キットを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、洗濯機を用いて、繊維製品を積み重ねた洗濯槽内に、下記小袋A、及び小袋Bから各々1つ以上を、小袋A、及び小袋Bが繊維製品の積み重ね方向の異なる位置となるように投入し、洗浄する繊維製品の洗濯方法に関する。

小袋A：(a1)香料化合物を含む香料組成物(以下、(a1)成分という)を含有する、洗浄剤組成物Aを内包する小袋

小袋B：(a2)(a1)成分とは異なる香料化合物を含む香料組成物(以下、(a2)成分という)を含有する、洗浄剤組成物Bを内包する小袋

【0007】

また本発明は、前記小袋A、及び小袋Bから各々1つ以上を含んで構成される、繊維製品洗浄用キットに関する。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、洗濯機を用いて洗濯槽内に積み重ねた繊維製品を洗浄する場合に、一度の繊維製品の洗浄で、洗浄後の繊維製品間で異なる香りを感じることができる、繊維製品の洗濯方法、及び繊維製品洗浄用キットが提供される。

10

20

30

40

50

本発明の繊維製品の洗濯方法、及び繊維製品洗浄用キットでは、一度の繊維製品の洗浄で、洗浄後の繊維製品間で異なる香りを感じることができ、消費者が繊維製品に付着した同じ組成の香料を嗅ぎ続けることによる香りの馴化を防止でき、消費者が満足する高い残香性を維持することができる。

【発明を実施するための形態】

【0009】

〔繊維製品の洗濯方法〕

本発明の繊維製品の洗濯方法が、一度の繊維製品の洗浄で、洗浄後の繊維製品間で異なる香りを感じることができ、理由は必ずしも定かではないが以下のように推定される。

洗濯機を用いて、繊維製品を積み重ねた洗濯槽内に、(a1)香料化合物を含む香料組成物(以下、(a1)成分という)を含有する、洗浄剤組成物Aと、(a2)(a1)成分とは異なる香料化合物を含む香料組成物(以下、(a2)成分という)を含有する、洗浄剤組成物Bを、洗浄剤組成物A、及び洗浄剤組成物Bが繊維製品の積み重ね方向の異なる位置となるように投入し、洗浄する場合、洗浄液中で、(a1)成分と(a2)成分の香料組成物が混じり合った後に繊維製品に吸着するため、洗浄後の繊維製品間で異なる香りを感じることができない。

10

一方、本発明の繊維製品の洗濯方法では、(a1)成分を含有する洗浄剤組成物Aを内包する小袋Aと、(a2)成分を含有する洗浄剤組成物Bを内包する小袋Bとにそれぞれ分けたものを、小袋A、及び小袋Bが繊維製品の積み重ね方向の異なる位置となるように洗濯槽に投入して洗浄する。その場合、投入した小袋A、Bが、繊維製品の布間せん断力により崩壊し、内包物の洗浄剤組成物が放出されるが、洗浄液中で、(a1)成分と(a2)成分の香料組成物が混じり合う前に、先に繊維製品に局所的にそれぞれ吸着することで、洗浄後の繊維製品間で異なる香りを感じることができたものと推定される。

20

【0010】

本発明の繊維製品の洗濯方法は、洗濯機を用いて、繊維製品を積み重ねた洗濯槽内に、小袋A、及び小袋Bから各々1つ以上を、小袋A、及び小袋Bが繊維製品の積み重ね方向の2箇所以上の異なる位置となるように投入し、洗浄する。

【0011】

小袋A、及び小袋Bの投入方法としては、洗濯槽内に積み重ねた繊維製品の下部(洗濯槽と積み重ねた繊維製品の間)、上部(積み重ねた繊維製品の上)、及び積み重ねた繊維製品の間、のいずれか2箇所以上の異なる位置にそれぞれ投入する方法が挙げられる。小袋A、及び小袋Bは、各々1つ以上を、小袋A、及び小袋Bが積み重ねた繊維製品の下部、上部、及び積み重ねた繊維製品の間、のいずれかの位置の異なる位置となるように投入する。

30

投入する順序としては、洗濯槽内にあらかじめ繊維製品を積み重ねた後に、各小袋A、Bを、小袋A、及び小袋Bが積み重ねた繊維製品の下部、上部、及び積み重ねた繊維製品の間、のいずれかの位置の異なる位置となるように投入する方法や、各小袋A、Bと繊維製品を洗濯槽内に交互に投入して、各小袋A、Bを、小袋A、及び小袋Bが積み重ねた繊維製品の下部、上部、及び積み重ねた繊維製品の間、のいずれかの位置の異なる位置となるように投入する方法が挙げられる。

40

【0012】

洗濯槽への水の投入方法は、特に制限はなく、各小袋A、B及び繊維製品を洗濯槽に投入する前、後又は同時であっても良い。本発明の効果をより高める観点から、各小袋A、B及び繊維製品を洗濯槽に投入した後に、水を投入することが好ましい。

【0013】

また小袋A、及び小袋Bの別の投入方法としては、繊維製品を積み重ねた洗濯槽内に、各小袋A又はBと水を交互に投入して、洗濯槽内の水位を変更して各小袋A又はBを水面に位置する積み重ねた繊維製品の間、又は上部(上部が水面に位置する場合のみ)に投入することで、小袋A、及び小袋Bが繊維製品の積み重ね方向の異なる位置となるように投入する方法が挙げられる。

50

【 0 0 1 4 】

各小袋 A、B は、洗濯槽内での配置の均一性の観点から、洗濯槽内の繊維製品の積み重ね方向に互いに、好ましくは 10 cm 以上、より好ましくは 15 cm 以上、更に好ましくは 20 cm 以上、そして、好ましくは 40 cm 以下、より好ましくは 30 cm 以下、更に好ましくは 25 cm 以下離れた位置にそれぞれ投入する。

【 0 0 1 5 】

各小袋 A、B は、洗濯槽内での配置の均一性の観点から、洗濯槽内に繊維製品の積み重ね方向の 2 箇所以上、好ましくは 3 箇所以上、より好ましくは 4 箇所以上、そして、好ましくは 5 箇所以下の異なる位置に、小袋 A 及び B が異なる位置となるようにそれぞれ投入する。

10

【 0 0 1 6 】

各小袋 A、B は、繊維製品の積み重ね方向の 2 箇所以上の異なる位置に投入すれば、水平方向（繊維製品の積み重ね方向に対して垂直方向）の位置については繊維製品上であれば問わない。

各小袋 A 又は B を、繊維製品の積み重ね方向の同じ位置で、水平方向に異なる 2 箇所以上の位置に複数投入してもよい。但し、各小袋 A、B を、繊維製品の積み重ね方向の 2 箇所以上の異なる位置に投入する必要がある。各小袋 A と B が繊維製品の積み重ね方向の同じ位置に投入しない必要がある。各小袋 A 又は B を、水平方向に異なる 2 箇所以上の位置に投入する場合、洗濯槽内での配置の均一性の観点から、各小袋 A 又は B を、洗濯槽内の水平方向に互いに、好ましくは 10 cm 以上、より好ましくは 15 cm 以上、更に好ましくは 20 cm 以上、そして、好ましくは 40 cm 以下、より好ましくは 30 cm 以下、更に好ましくは 25 cm 以下離れた位置にそれぞれ投入する。

20

各小袋 A、B は、洗濯槽内での配置の均一性の観点から、洗濯槽内に配置する各小袋 A、B の直線距離（繊維製品の積み重ね方向、水平方向を問わない）が互いに、好ましくは 10 cm 以上、より好ましくは 15 cm 以上、更に好ましくは 20 cm 以上、そして、好ましくは 40 cm 以下、より好ましくは 30 cm 以下、更に好ましくは 25 cm 以下離れた位置にそれぞれ投入する。

【 0 0 1 7 】

本発明の繊維製品の洗濯方法で用いる洗濯機としては、回転式洗濯機が好ましい。回転式洗濯機とは、回転機器に固定されていない繊維製品が洗浄液と共に、回転軸の周りに回転する洗浄方法を行う洗濯機をいう。

30

回転式洗濯機としては、縦型洗濯機（パルセータ式洗濯機、若しくはアジテータ式洗濯機）、又はドラム式洗濯機が挙げられる。

本発明の繊維製品の洗濯方法では、本発明の効果を享受する観点から、縦型洗濯機を用いるのが好ましい。

【 0 0 1 8 】

本発明の繊維製品の洗濯方法で用いる小袋 A に内包される洗浄剤組成物 A（以下、本発明の洗浄剤組成物 A という）、及び小袋 B に内包される洗浄剤組成物 B（以下、本発明の洗浄剤組成物 B という）は、それぞれ独立して、固体洗浄剤組成物、又は液体洗浄剤組成物であり、洗浄力の観点から、固体洗浄剤組成物が好ましい。

40

【 0 0 1 9 】

本発明の洗浄剤組成物 A、B をそれぞれ内包する小袋 A、B は、水溶性フィルムが好ましい。

本発明において水溶性フィルムとは、1 リットルのガラスビーカーに 500 g の 30 のイオン交換水を入れ、直径が 8 cm のテフロン（登録商標）製の攪拌子を入れ、その中に評価対象のフィルム 1 g を投入し、100 rpm で 30 分間攪拌した後に、見かけ上、不溶物が見られないフィルムをいう。

【 0 0 2 0 】

水溶性フィルムは、好ましくはポリマーを含んで構成される。水溶性フィルムは、当該技術分野において既知の方法、例えば、ポリマーの注型成形、吹込み成形、押出成形、射

50

出成形などによって得ることができる。水溶性フィルムを製造するためのポリマーの非限定例として、ポリビニルアルコール（PVA）、ビニルアルコールコポリマー、ポリビニルピロリドン、ポリアルキレンオキシド、（変性）セルロース、（変性）セルロース-エーテル又は-エステル又は-アミド、ポリアクリレートなどのポリカルボン酸及び塩マレイン酸/アクリル酸のコポリマー、ポリアミノ酸つまりペプチド、ポリアクリルアミドなどのポリアミド、デンプン及びゼラチンなどの多糖、キサンタン及びカラゴム（carragum）などの天然ゴムが挙げられる。ビニルアルコールコポリマーは、ビニルアルコールと他のモノマー、例えばエチレン、アクリル酸とのコポリマーである。好ましくは、水溶性フィルムは、ポリアクリレート及び水溶性アクリレート、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、デキストリン、エチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、マルトデキストリン、ポリメタクリレート、ポリビニルアルコール、ビニルアルコールコポリマー、ヒドロキシプロピルメチルセルロース（HPMC）、並びにこれらの組み合わせからなる群から選択されるポリマーを含む。より好ましくは、水溶性フィルムは、ポリビニルアルコール、ビニルアルコールコポリマー及びヒドロキシプロピルメチルセルロースから選ばれるポリマーを含む。更に好ましくは、水溶性フィルムは、ポリビニルアルコール、例えば、株式会社アイセロから入手可能なソルブロンを含む。パウチの水溶性フィルムを製造するのに好適なポリマーは、例えば、米国特許第6995126号に記載されている。

10

【0021】

本発明の洗浄剤組成物A、Bをそれぞれ内包する小袋A、Bにおいて、本発明の洗浄剤組成物A又はBと接触する水溶性フィルムの総面積は、製品安定性をより高める観点から、好ましくは 2 cm^2 以上、より好ましくは 5 cm^2 以上、更に好ましくは 7 cm^2 以上、より更に好ましくは 15 cm^2 以上、そして、同じ観点から、好ましくは 100 cm^2 以下、より好ましくは 70 cm^2 以下、更に好ましくは 60 cm^2 以下、より更に好ましくは 45 cm^2 以下である。

20

【0022】

本発明の洗浄剤組成物A、Bをそれぞれ内包する小袋A、Bは、当該技術分野において既知の任意の好適なプロセス、例えば既知の洗剤パウチの作製プロセスによって作製できる。パウチの作製プロセス例は、米国特許第6,995,126号、同第7,127,874号、同第8,156,713号、同第7,386,971号、同第7,439,215号、及び米国特許出願公開第2009/199877号に記載されている。

30

【0023】

本発明の洗浄剤組成物A、Bをそれぞれ内包する小袋A、Bは、それぞれ独立して、1個あたりの内容物の量が、好ましくは 10 g 以上、より好ましくは 12 g 以上、更に好ましくは 15 g 以上、そして、好ましくは 50 g 以下、より好ましくは 30 g 以下、更に好ましくは 25 g 以下である。また、1個あたりの好ましい形状、大きさは、例えば四辺形の形状であり、1辺の長さが、好ましくは 1 cm 以上 5 cm 以下、そして、厚みが好ましくは 1 cm 以上 5 cm 以下、より好ましくは 1 cm 以上 4 cm 以下である。また、1個あたりの質量は、好ましくは 5 g 以上、より好ましくは 10 g 以上、更に好ましくは 15 g 以上、そして、好ましくは 50 g 以下、より好ましくは 40 g 以下、更に好ましくは 30 g 以下である。

40

また、1個あたりの別の好ましい形状、大きさは、例えば直方体の形状であり、縦の長さが、好ましくは 5 cm 以上 20 cm 以下、横の長さが、好ましくは 1 cm 以上 4 cm 以下、そして、厚みが好ましくは 1 cm 以上 5 cm 以下、より好ましくは 1 cm 以上 4 cm 以下である。また、1個あたりの質量は、好ましくは 5 g 以上、より好ましくは 10 g 以上、更に好ましくは 15 g 以上、そして、好ましくは 50 g 以下、より好ましくは 40 g 以下、更に好ましくは 30 g 以下である。

【0024】

本発明の洗浄剤組成物Aは、(a1)成分として、香料化合物を含む香料組成物を含有する。

50

(a 1) 成分の香料組成物は、通常、複数の香料化合物を含有する組成物である。

【 0 0 2 5 】

本発明に使用される香料化合物は、香料として使用されることが知られている有機化合物であって、「香料と調香の実際知識」(中島基貴著、産業図書(株)、1995年6月21日発行)に記載の香料成分を適宜、香調、用途にしたがって組み合わせることができる。また、仕上げ剤として知られている、柔軟剤、糊剤、スタイリング剤又はその他仕上げ剤の特許文献に記載された香料成分や香料組成物を、本発明の効果を損なわない限り、その配合量も含めて検討した上で用いることができる。

【 0 0 2 6 】

(a 1) 成分の香料組成物は、衣類への吸着性及び安定性の観点から、 $\log P$ 値が 1 . 0 以上 8 . 0 以下である香料化合物 (以下、香料化合物 (a 1 1) という) を含むことが好ましい。

また、香料化合物 (a 1 1) は、 $\log P$ 値が、衣類への吸着性及び安定性の観点から、1 . 0 以上、好ましくは 2 . 0 以上、より好ましくは 2 . 5 以上であり、そして、8 . 0 以下、好ましくは 5 . 0 以下、より好ましくは 4 . 0 以下である。

【 0 0 2 7 】

本発明において、 $\log P$ 値とは、有機化合物の水と 1 - オクタノールに対する親和性を示す係数である。1 - オクタノール / 水分配係数 P は、1 - オクタノールと水の 2 液相からなる溶媒に微量の化合物が溶質として溶け込んで分配平衡に到達した際の、それぞれの溶媒中における化合物の平衡濃度の比であり、底 1 0 に対するそれらの対数 $\log P$ の形で示すのが一般的である。今日では、化合物分子を構成する原子の数及び化学結合のタイプによって決められる原子団のフラグメント値を用いた計算プログラムによって算出される、“計算 $\log P$ ($C \log P$ という場合がある) ” の値が広く用いられており、本発明においても、化合物の選択に際して、 $C \log P$ の値を用いる。

本発明においては、 $C \log P$ の値として、米国環境保護庁と Syracuse 社が共同開発したソフトウェア EPI Suite (登録商標 ; The Estimations Programs Interface for Windows version 4.11) を用いて算出された値を用いる。

【 0 0 2 8 】

香料化合物 (a 1 1) として、フェニルエチルアルコール (1 . 6) 、エチルバニリン (1 . 6) 、アミルシンナミックアルデヒド (4 . 3) 、2 - メチルウンデカノール (4 . 7) 、エチル - 3 - メチル - 3 - フェニルオキシラン - 2 - カルボキシレート (3 . 0) 、アリルアミルグリコレート (2 . 3) 、カプロン酸アリル (3 . 2) 、アリルシクロヘキシルグリコレート (2 . 7) 、プロピオン酸アリルシクロヘキシル (4 . 5) 、ヘプタン酸アリル (3 . 2) 、アンブレットリド (5 . 4) 、アンプロキサン (登録商標) (4 . 8) 、サリチル酸アミル (4 . 6) 、サリチル酸イソアミル (4 . 5) 、サリチル酸ベンジル (4 . 3) 、ブーゲオノール (3 . 9) 、酢酸 *o* - *t* - ブチルシクロヘキシル (4 . 4) 、酢酸 *p* - *t* - ブチルシクロヘキシル (4 . 4) 、カシュメラン (登録商標) (4 . 5) 、セドリルメチルエーテル (5 . 0) 、1 , 4 - シネオール (3 . 1) 、1 , 8 - シネオール (3 . 1) 、シトロネロール (3 . 6) 、酢酸シトロネリル (4 . 6) 、シトロネリルニトリル (3 . 6) 、シクラメンアルデヒド (3 . 9) 、サリチル酸シクロヘキシル (4 . 9) 、ダマセノン (4 . 2) 、 α - ダマスコン (4 . 3) 、 β - ダマスコン (4 . 4) 、 γ - ダマスコン (4 . 2) 、 δ - デカラクトン (2 . 6) 、デカノール (3 . 8) 、ジヒドロミルセノール (3 . 5) 、ジメチルテトラヒドロベンズアルデヒド (2 . 9) 、ジフェニルオキサイド (4 . 1) 、(1 - シクロヘキシル - 2 - メチルプロパン - 2 - イル) ブタノエート (4 . 4) 、エチレンブラシレート (4 . 7) 、エチレンドデカンジオエート (4 . 2) 、エチル - 2 - メチルブチレート (2 . 3) 、オイゲノール (2 . 7) 、フルーテート (登録商標) (3 . 6) 、シクロペンタデセノライド (4 . 9) 、ゲラニオール (3 . 5) 、酢酸ゲラニル (4 . 5) 、ゲラニルニトリル (3 . 9) 、ヘキシルシンナミックアルデヒド (2 . 8) 、酢酸ヘキシル (4 . 8) 、サリチル酸ヘキシル (5 . 1) 、サリチル酸シス - 3 - ヘキセニル (4 . 8) 、イソEスーパー (5 . 2) 、

-イオノン(3.9)、-イオノン(4.4)、プロパン-2-イル-2-メチルブタノエート(2.7)、ジャパノール(登録商標)(4.7)、-デカラクトン(2.6)、リリアール(登録商標)(4.4)、リモネン(4.8)、リナロール(3.0)、酢酸リナリル(4.4)、リラル(登録商標)(3.3)、マンザネート(2.8)、ジヒドロジャスモン酸メチル(3.5)、メチルアンスラニレート(2.3)、メチル-ナフチルケトン(2.9)、-メチルイオノン(4.8)、サリチル酸メチル(2.6)、11-オキサ-16ヘキサデカノリド(4.9)、ネクタリル(5.1)、ネロール(3.7)、ネロリンヤラヤラ(3.3)、-ノナラクトン(2.1)、ノナナール(3.3)、オクタナール(2.8)、フェニルヘキサノール(3.5)、ピノアセトアルデヒド(3.8)、プロパン-2-イル-2-メチルブタノエート(2.7)、サンダルマイソールコア(登録商標)(4.7)、スピロガルバノン(登録商標)(5.2)、ターピネオール(3.3)、酢酸ターピニル(4.3)、テトラヒドロリナロール(3.6)、酢酸トリシクロデセニル(2.9)、プロピオン酸トリシクロデセニル(3.3)、-ウンデカラクトン(3.1)、シクロペンタデカノリド(6.2)、シクロヘキサデカノリド(6.7)から選ばれる1種以上の香料化合物が挙げられる。ここで、()内の数字はlog P値である。

10

【0029】

(a1)成分の香料組成物中、香料化合物(a11)の含有量は、残香性及び安定性の観点から、0.01質量%以上、更に0.1質量%以上、更に1質量%以上、更に2.5質量%以上、更に5.0質量%以上、更に7.5質量%以上、そして、100質量%以下である。

20

【0030】

本発明の洗浄剤組成物Aは、(a1)成分を、残香性及び安定性の観点から、好ましくは0.01質量%以上、より好ましくは0.1質量%以上、更に好ましくは1質量%以上、そして、好ましくは2.0質量%以下、より好ましくは1.0質量%以下、更に好ましくは5.0質量%以下、より更に好ましくは3.0質量%以下である。

【0031】

本発明の洗浄剤組成物Bは、(a2)成分として、(a1)成分とは異なる香料化合物を含む香料組成物を含有する。

(a2)成分の香料組成物は、通常、複数の香料化合物を含有する組成物である。

30

(a2)成分の香料組成物は、(a1)成分とは異なる香料化合物含むこと以外は、(a1)成分の香料組成物と同じであり、(a1)成分の香料組成物に記載した態様を適宜適用することができる。

【0032】

(a2)成分の香料組成物は、衣類への吸着性及び安定性の観点から、香料化合物(a11)とは異なるlog P値が1.0以上8.0以下である香料化合物(以下、香料化合物(a21)という)を含むことが好ましい。

香料化合物(a21)は、実際に(a1)成分に含まれる香料化合物(a11)とは異なる種類の香料化合物を1種以上含んでいればよく、香料化合物(a11)に記載した香料化合物の中から1種以上を選択することができる。

40

また、香料化合物(a21)は、log P値が、衣類への吸着性及び安定性の観点から、1.0以上、好ましくは2.0以上、より好ましくは2.5以上であり、そして、8.0以下、好ましくは5.0以下、より好ましくは4.0以下である。

【0033】

(a2)成分の香料組成物中、香料化合物(a21)の含有量は、残香性及び安定性の観点から、0.01質量%以上、更に0.1質量%以上、更に1質量%以上、更に2.5質量%以上、更に5.0質量%以上、更に7.5質量%以上、そして、100質量%以下である。

【0034】

本発明の洗浄剤組成物Bは、(a2)成分を、残香性及び安定性の観点から、好ましく

50

は 0.01 質量%以上、より好ましくは 0.1 質量%以上、更に好ましくは 1 質量%以上、そして、好ましくは 20 質量%以下、より好ましくは 10 質量%以下、更に好ましくは 5 質量%以下、より更に好ましくは 3 質量%以下である。

【0035】

以下に、本発明の洗浄剤組成物 A、及び洗浄剤組成物 B に共通する態様について、本発明の洗浄剤組成物と称して記載する。

【0036】

本発明の洗浄剤組成物は、(b)成分として、界面活性剤を含有する。

(b)成分の界面活性剤としては、(b1)ノニオン界面活性剤(以下、(b1)成分という)、(b2)アニオン界面活性剤(以下、(b2)成分という)、(b3)カチオン界面活性剤(以下、(b3)成分という)、(b4)両性界面活性剤(以下、(b4)成分という)から選ばれる1種以上が挙げられ、洗浄性の観点から、(b1)成分、及び(b2)成分から選ばれる1種以上が好ましい。

10

【0037】

(b1)成分のノニオン界面活性剤としては、(b11)アルキレンオキシ基を含み、アルキレンオキシ基の平均付加モル数が1以上30以下である、ノニオン界面活性剤(以下、(b11)成分という)が好ましい。

(b11)成分のアルキレンオキシ基は、炭素数2以上4以下のアルキレンオキシ基から選ばれる1種以上の基が好ましい。炭素数2以上4以下のアルキレンオキシ基は、エチレンオキシ基及びプロピレンオキシ基から選ばれる1種以上の基が好ましい。

20

(b11)成分のアルキレンオキシ基の平均付加モル数は、残香性、及び洗浄性の観点から、1以上、好ましくは2以上、より好ましくは5以上、そして、30以下、好ましくは20以下、より好ましくは10以下、更に好ましくは8以下である。

【0038】

(b11)成分は、下記一般式(b11)で表されるノニオン界面活性剤が好ましい。



[式中、 R^{11b} は炭素数8以上18以下の脂肪族炭化水素基であり、 R^{12a} は水素原子又はメチル基である。COはカルボニル基であり、mは0又は1の数である。 A^{11a} O基はエチレンオキシ基を含む炭素数2以上4以下のアルキレンオキシ基である。nは平均付加モル数であって、1以上30以下の数である。]

30

【0039】

一般式(b11)中、 R^{11b} の炭素数は、洗浄力の観点から、8以上、好ましくは10以上、より好ましくは12以上、そして、18以下、好ましくは16以下、より好ましくは14以下である。

R^{11a} は、脂肪族炭化水素基であり、好ましくはアルキル基及びアルケニル基から選ばれる基である。

【0040】

一般式(b11)中、 A^{11b} O基は、エチレンオキシ基を含む炭素数2以上4以下のアルキレンオキシ基であり、好ましくはエチレンオキシ基を含む炭素数2以上3以下のアルキレンオキシ基であり、より好ましくはエチレンオキシ基である。 A^{11n} O基は、エチレンオキシ基と他のアルキレンオキシ基、例えばプロピレンオキシ基とを含むアルキレンオキシ基でもよい。他のアルキレンオキシ基は、プロピレンオキシ基が好ましい。 A^{11n} O基が、エチレンオキシ基とプロピレンオキシ基を含む場合は、エチレンオキシ基とプロピレンオキシ基は、ブロック型結合でもランダム型結合であってもよい。

40

【0041】

一般式(b11)中、nは、 A^{11b} O基の平均付加モル数であって、1以上30以下の数である。一般式(b11)中、nは、残香性、及び洗浄性の観点から、1以上、好ましくは2以上、より好ましくは5以上、そして、30以下、好ましくは20以下、より好ましくは10以下、更に好ましくは8以下である。

【0042】

50

(b 1 1) 成分以外のアルキレンオキシ基を有さないノニオン界面活性剤の具体例としては、蔗糖脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、アルキルグリコシド、及びグリセリルモノエーテルから選ばれる1種以上が挙げられる。

【0043】

(b 2) 成分のアニオン界面活性剤としては、アルキルベンゼンスルホン酸塩、アルキル又はアルケニルエーテル硫酸塩、アルキル又はアルケニル硫酸塩、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、 α -スルホ脂肪酸塩、N-アシルアミノ酸、リン酸モノ又はジエステル、スルホコハク酸エステル等が挙げられる。アルキルエーテル硫酸塩としては、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩が挙げられる。

10

アニオン界面活性剤のアルキル基又はアルケニル基は、例えば、炭素数8以上22以下である。アニオン界面活性剤のオキシエチレン基の平均付加モル数は、例えば、0以上10以下である。

これらアニオン界面活性剤のアニオン性基の対イオンとしては、ナトリウムイオン、カリウムイオン等のアルカリ金属イオン；カルシウムイオン、マグネシウムイオン等のアルカリ土類金属イオン；アンモニウムイオン；炭素数2又は3のアルカノール基を1～3個有するアルカノールアミン（例えば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、トリイソプロパノールアミン等）が挙げられる。

これら界面活性剤は、単独で又は2種以上を組み合わせ使用することができる。

【0044】

(b 2) 成分は、洗浄力の観点から、アルキルベンゼンスルホン酸、アルキル硫酸、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸、アルファスルホ脂肪酸エステル、及びこれらの塩から選ばれる1種以上が好ましく、アルキルベンゼンスルホン酸又はその塩がより好ましい。

20

アルキルベンゼンスルホン酸のアルキル基の炭素数は、好ましくは8以上、より好ましくは12以上、そして、好ましくは18以下、より好ましくは14以下である。

【0045】

(b 3) 成分のカチオン界面活性剤としては、アルキル基の炭素数が8以上22以下であるアルキルトリメチルアンモニウム塩、アルキル基の炭素数が8以上22以下であるジアルキルジメチルアンモニウム塩、アルキル基の炭素数が8以上22以下であるアルキルジメチルベンジルアンモニウム塩、ベンゼトニウム塩等が挙げられる。塩としては、ハロゲン塩、炭素数1以上3以下のアルキル硫酸塩が挙げられる。

30

これら界面活性剤は、単独で又は2種以上を組み合わせ使用することができる。

【0046】

(b 4) 成分の両性界面活性剤としてはN-アルカノイルアミノプロピル-N, N-ジメチルアミノオキシド、N-アルキル-N, N-ジメチルアミノオキシド、N-アルカノイルアミノプロピル-N, N-ジメチル-N-カルボキシメチルアンモニウムベタイン、N-アルキル-N, N-ジメチル-N-カルボキシメチルアンモニウムベタイン、N-アルキル-N, N-ジメチル-N-スルホプロピルアンモニウムスルホベタイン、N-アルキル-N, N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシスルホプロピル)アンモニウムスルホベタイン、N-アルカノイルアミノプロピル-N, N-ジメチル-N-スルホプロピルアンモニウムスルホベタイン、N-アルカノイルアミノプロピル-N, N-ジメチル-N-(2-ヒドロキシスルホプロピル)アンモニウムスルホベタインを挙げることができる。これらにおいて、アルカノイル基は例えばラウロイル又はミリスチロイルである。また、これらにおいて、アルキル基は例えばラウリル基又はミリスチル基)である。

40

【0047】

本発明の洗浄剤組成物は、(b)成分を、洗浄性及び安定性の観点から、好ましくは5質量%以上、より好ましくは10質量%以上、更に好ましくは20質量%以上、そして、好ましくは80質量%以下、より好ましくは50質量%以下、更に好ましくは30質量%以下含有する。

50

本発明の洗浄剤組成物は、固体洗浄剤組成物である場合、(a)成分を、洗浄性及び安定性の観点から、好ましくは5質量%以上、より好ましくは10質量%以上、更に好ましくは15質量%以上、そして、好ましくは50質量%以下、より好ましくは40質量%以下、更に好ましくは30質量%以下含有する。

本発明の洗浄剤組成物は、液体洗浄剤組成物である場合、(a)成分を、洗浄性及び安定性の観点から、好ましくは30質量%以上、より好ましくは40質量%以上、更に好ましくは50質量%以上、そして、好ましくは80質量%以下、より好ましくは70質量%以下、更に好ましくは60質量%以下含有する。

なお本発明の洗浄剤組成物において、(b)成分として、(b2)成分を含有する場合、(b2)成分の質量に関する規定は、ナトリウム塩に換算した値を用いるものとする。

10

また本発明の洗浄剤組成物において、(b)成分として、(b3)成分を含有する場合、(b3)成分の質量に関する規定は、塩化物に換算した値を用いるものとする。

【0048】

本発明の洗浄剤組成物は、(b1)成分を含有する場合、(b1)成分を、残香性、洗浄性及び安定性の観点から、好ましくは5質量%以上、より好ましくは10質量%以上、更に好ましくは15質量%以上、より更に好ましくは20質量%以上、そして、好ましくは80質量%以下、より好ましくは50質量%以下、更に好ましくは40質量%以下、より更に好ましくは30質量%以下含有する。

【0049】

本発明の洗浄剤組成物は、(b2)成分を含有する場合、(b2)成分を、洗浄性及び安定性の観点から、好ましくは5質量%以上、より好ましくは10質量%以上、更に好ましくは20質量%以上、そして、好ましくは80質量%以下、より好ましくは50質量%以下、更に好ましくは30質量%以下含有する。

20

【0050】

本発明の洗浄剤組成物において、(b1)成分と(b2)成分を含有する場合、(b1)成分の含有量と(b2)成分の含有量との質量比(b1)/(b2)は、残香性、洗浄性及び起泡性の観点から、好ましくは0.4以上、より好ましくは0.6以上、更に好ましくは1以上、そして、好ましくは8以下、より好ましくは6以下、更に好ましくは4以下、より更に好ましくは3以下である。

【0051】

本発明の洗浄剤組成物が固体洗浄剤組成物である場合、(c)成分として、無機硫酸塩及び無機ハロゲン化合物から選ばれる1種以上の化合物を含有することができる。(c)成分は、硫酸ナトリウム、硫酸マグネシウム、塩化ナトリウム及び塩化マグネシウムから選ばれる化合物が挙げられる。(c)成分は、水和物であっても無水物であっても良い。

30

【0052】

本発明の洗浄剤組成物は、(c)成分を含有する場合、(c)成分を、安定性の観点から、好ましくは2質量%以上、より好ましくは5質量%以上、更に好ましくは10質量%以上、より更に好ましくは20質量%以上、より更に好ましくは30質量%以上、そして、好ましくは60質量%以下、より好ましくは50質量%以下、更に好ましくは40質量%以下含有する。

40

【0053】

本発明の洗浄剤組成物が固体洗浄剤組成物である場合、(d)成分として、アルカリ金属炭酸塩、アルカリ金属炭酸水素塩、アルカリ金属ケイ酸塩及びトリポリリン酸塩から選ばれる1種以上のアルカリ剤を含有することができる。

アルカリ金属炭酸塩としては、炭酸ナトリウム、炭酸カリウムが挙げられ、炭酸ナトリウムが好ましい。

アルカリ金属炭酸水素塩としては、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウムが挙げられる。

アルカリ金属ケイ酸塩としては、ケイ酸ナトリウム、ケイ酸カリウムが挙げられる。

トリポリリン酸塩としては、トリポリリン酸のアルカリ金属塩が挙げられる。

50

【0054】

本発明の洗浄剤組成物は、(d)成分を含有する場合、(d)成分を、洗浄性及び安定性の観点から、好ましくは2質量%以上、より好ましくは5質量%以上、更に好ましくは10質量%以上、より更に好ましくは20質量%以上、そして、好ましくは80質量%以下、より好ましくは60質量%以下、更に好ましくは50質量%以下、より更に好ましくは40質量%以下含有する。

【0055】

本発明の洗浄剤組成物が固体洗浄剤組成物である場合、(e)成分として、ゼオライト及びベントナイトから選ばれる1種以上の化合物を含有することができる。

【0056】

ゼオライトは結晶性アルミノ珪酸塩とも呼ばれる。具体的なゼオライトとして、A型、X型、P型ゼオライト等の結晶性アルミノ珪酸塩を含有できる。その平均一次粒子径は好ましくは0.1 μ m以上、より好ましくは1 μ m以上、そして、好ましくは10 μ m以下、より好ましくは5 μ m以下である。結晶性アルミノ珪酸塩として好適なものは、A型ゼオライト(例えば、商品名「トヨビルダー」：東ソー(株)製、JIS K 5101法による吸油能：40mL/100g以上)が好ましい。その他に、P型(例えば、商品名「Doucil A24」、「ZSEO64」等；いずれもCrosfield社製；吸油能60~150mL/100g)、X型(例えば、商品名「WessalithXD」、；Degussa社製；吸油能80~100mL/100g)、国際公開第98/42622号記載のハイブリッドゼオライトも好適なものとして挙げられる。

【0057】

ベントナイトは、50~100meq/100gのイオン交換能力を有するものが好ましい。ベントナイトとしては、(d1)アルカリ金属又はアルカリ土類金属モンモリロナイト、サポナイト又はヘクトライトからなる群から選択されるモンモリロン石群鉱物粘土(smectitic clay)、(d2)イライト、(d3)アタパルジャイト(attapulgitite)及び(d4)カオリナイトから選ばれる1種以上が挙げられる。ベントナイトは、粒状化したものを用いることができる。例えば、特開2008-189719号公報の粘土鉱物の造粒物を参照することができる。

【0058】

本発明の洗浄剤組成物は、(e)成分を含有する場合、(e)成分を、繊維製品の柔らかさ及び安定性の観点から、好ましくは2質量%以上、より好ましくは5質量%以上、更に好ましくは10質量%以上、そして、好ましくは50質量%以下、より好ましくは30質量%以下、更に好ましくは20質量%以下含有する。

【0059】

本発明の洗浄剤組成物が固体洗浄剤組成物である場合、(f)成分として、カルボン酸基又はその塩を有し、重量平均分子量が3000以上のポリマーを含有することができる。

(f)成分としては、ポリアクリル酸又はその塩及びアクリル酸とマレイン酸のコポリマー又はその塩から選ばれるポリマー(以下、(f1)成分という)が挙げられる。

ポリアクリル酸又はその塩としては、ポリアクリル酸、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリアクリル酸カリウム等が挙げられ、好ましくはポリアクリル酸ナトリウム、ポリアクリル酸カリウムが挙げられる。

アクリル酸とマレイン酸のコポリマー又はその塩としては、アクリル酸とマレイン酸のコポリマー、アクリル酸とマレイン酸のコポリマーのナトリウム塩、アクリル酸とマレイン酸のコポリマーのカリウム塩等が挙げられ、好ましくはアクリル酸とマレイン酸のコポリマーのナトリウム塩、アクリル酸とマレイン酸のコポリマーのカリウム塩が挙げられる。アクリル酸とマレイン酸のコポリマーのモル比は、アクリル酸のモル数/マレイン酸のモル数として、好ましくは1/99以上、より好ましくは10/90以上、そして、好ましくは99/1以下、より好ましくは90/10以下である。

【0060】

10

20

30

40

50

(f1)成分は、本発明の効果の発現を妨げない程度であれば、アクリル酸及びマレイン酸以外のモノマーであって、アクリル酸及び/又はマレイン酸と共重合可能なモノマーを含んだコポリマーであってもよい。アクリル酸及びマレイン酸以外のモノマーであって、アクリル酸及び/又はマレイン酸と共重合可能なモノマーとしては、ビニル系モノマー、アクリル系モノマー、スチレン系モノマー等が挙げられ、より具体的にはメタクリル酸、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、メタクリル酸メチル、スチレン等が挙げられる。アクリル酸及びマレイン酸以外のモノマーであって、アクリル酸及び/又はマレイン酸と共重合可能なモノマーの(f1)成分中のモル比は、(f1)成分中に、好ましくは0モル%以上、そして、好ましくは5モル%以下、より好ましくは3モル%以下であり、0モル%であることが更に好ましい。従って、本発明のポリアクリル酸又はその塩、及び、アクリル酸とマレイン酸のコポリマー又はその塩は、全構成モノマー中、アクリル酸及びマレイン酸以外のモノマーであって、アクリル酸及び/又はマレイン酸と共重合可能なモノマーを、0モル%以上5モル%以下の範囲で含むポリマー又はコポリマーであってよい。

10

【0061】

(f)成分の重量平均分子量は、3000以上、好ましくは3500以上、より好ましくは4000以上、更に好ましくは5000以上、より更に好ましくは6000以上、より更に好ましくは7000以上、より更に好ましくは8000以上、より更に好ましくは9000以上、より更に好ましくは10000以上、そして、好ましくは10000以下、より好ましくは5000以下である。

20

この重量平均分子量は、下記の重量平均分子量の測定方法に従って測定することができる。

<重量平均分子量の測定方法>

(f)成分の重量平均分子量は、GPC(ゲル浸透クロマトグラフィー)により測定を行い、換算標準物質により重量平均分子量(Mw)を求めることができる。

以下に、GPCの測定条件を示す。

- ・カラム：東ソー(株)製、商品名:TSK-GEL guard PWXL
東ソー(株)製、商品名:TSK-GEL G4000 PWXL
東ソー(株)製、商品名:TSK-GEL G2500 PWXL
- ・移動相：0.1mol/Lリン二水素カリウム及び0.1mol/Lリン酸二水素ナトリウムの水溶液/アセトニトリル=90/10(体積比)
- ・検出器：示差屈折率検出器
- ・カラム温度：40
- ・流速：1.0mL/min
- ・換算標準物質：ポリアクリル酸〔アメリカン・スタンダード・コーポレーション(AMERICANSTANDARDCORP)社製〕
- ・試料：固形分0.8gを含む重合体水溶液にイオン交換水を添加し、総液量が200mLとなるように調製し、この調製液から10μLを分取してカラムに注入する。

30

【0062】

本発明の洗浄剤組成物は、(f)成分を含有する場合、(f)成分を、洗浄性及び安定性の観点から、好ましくは0.1質量%以上、より好ましくは0.5質量%以上、更に好ましくは2質量%以上、より更に好ましくは5質量%以上、そして、好ましくは20質量%以下、より好ましくは15質量%以下、更に好ましくは10質量%以下含有する。

40

【0063】

本発明の洗浄剤組成物が固体洗浄剤組成物である場合、固体洗浄剤組成物は、粉末状、粒状、顆粒状であってよい。洗浄力の観点から、本発明の洗浄剤組成物は、粉末状、粒状及び顆粒状から選ばれる1種以上の固体洗浄剤組成物であることが好ましい。

固体洗浄剤組成物は、公知の方法で製造することができる。例えば、噴霧乾燥法、ドライ中和法、乾燥造粒法、ドライブレンド法、流動層乾燥法、薄膜乾燥法、押出し造粒法、転動造粒法、攪拌造粒法、圧密造粒法、界面活性剤担持法又はこれらから選択して組み合

50

わせた方法を適用して、製造することができる。

粉末洗浄剤組成物である場合、嵩密度は、製造方法によっても異なるが、好ましくは 0.2 g/cm^3 以上、より好ましくは 0.3 g/cm^3 以上、より好ましくは 0.35 g/cm^3 以上、そして、好ましくは 1 g/cm^3 以下、より好ましくは 0.95 g/cm^3 以下、より好ましくは 0.9 g/cm^3 以下である。

粉末洗浄剤組成物である場合、平均粒径は、好ましくは $100 \mu\text{m}$ 以上、より好ましくは $150 \mu\text{m}$ 以上、更に好ましくは $200 \mu\text{m}$ 以上、そして、好ましくは $800 \mu\text{m}$ 以下、より好ましくは $750 \mu\text{m}$ 以下、更に好ましくは $700 \mu\text{m}$ 以下である。

【0064】

本発明の洗浄剤組成物が液体洗浄剤組成物である場合、(g)成分として、アルカノールアミンを含有することができる。 10

アルカノールアミンとしては、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、N-メチルモノエタノールアミン、N-メチルジエタノールアミン及びN,N-ジメチルモノエタノールアミンから選ばれる1種以上の化合物が挙げられる。

【0065】

本発明の洗浄剤組成物は、(g)成分を含有する場合、(g)成分を、安定性の観点から、好ましくは0.01質量%以上、より好ましくは0.1質量%以上、更に好ましくは1質量%以上、より更に好ましくは5質量%以上、そして、好ましくは30質量%以下、より好ましくは20質量%以下、更に好ましくは15質量%以下含有する。

【0066】

本発明の洗浄剤組成物が液体洗浄剤組成物である場合、(h)成分として、重量平均分子量が100以上100000以下のポリアルキレングリコールを含有することができる。 20

(h)成分としては、ポリエチレングリコール、及びポリプロピレングリコールから選ばれる1種以上が挙げられる。

(h)成分の重量平均分子量は、100以上、好ましくは1000以上、そして、10000以下、好ましくは2000以下である。

ここで重量平均分子量はゲルパーミエーションクロマトグラフィーでポリスチレンを標準物質として求めた値である。

【0067】

本発明の洗浄剤組成物は、(h)成分を含有する場合、(h)成分を、安定性の観点から、好ましくは0.001質量%以上、より好ましくは0.01質量%以上、更に好ましくは0.1質量%以上、より更に好ましくは1質量%以上、より更に好ましくは5質量%以上、より更に好ましくは10質量%以上、そして、好ましくは40質量%以下、より好ましくは30質量%以下、更に好ましくは20質量%以下含有する。 30

【0068】

本発明の洗浄剤組成物が液体洗浄剤組成物である場合、(i)成分として、多価アルコールを含有することができる。

(i)成分としてより具体的には、炭素数2以上12以下、好ましくは10以下、より好ましくは8以下、且つ2価以上12価以下、好ましくは10価以下、より好ましくは8価以下の多価アルコールが挙げられる。具体的な化合物としては、例えば、エチレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコール、ヘキシレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、テトラエチレングリコール、ジプロピレングリコール、トリプロピレングリコール、グリセリンが挙げられる。 40

【0069】

本発明の洗浄剤組成物は、(i)成分を含有する場合、(i)成分を、安定性の観点から、好ましくは0.001質量%以上、より好ましくは0.01質量%以上、更に好ましくは0.1質量%以上、より更に好ましくは1質量%以上、より更に好ましくは5質量%以上、より更に好ましくは10質量%以上、より更に好ましくは15質量%以上、より更に好ましくは20質量%以上、そして、そして、好ましくは35質量%以下、より好まし 50

くは 30 質量% 以下、更に好ましくは 25 質量% 以下含有する。

【0070】

本発明の洗浄剤組成物が液体洗浄剤組成物である場合、水を含有することができる。水は脱イオン水（イオン交換水とも言う場合もある）や、次亜塩素酸ソーダをイオン交換水に対して 1 mg / kg 以上 5 mg / kg 以下添加した水を使用することが出来る。また、水道水も使用できる。

【0071】

本発明の洗浄剤組成物は、水を含有する場合、水を、安定性の観点から、好ましくは 0.01 質量% 以上、より好ましくは 0.1 質量% 以上、更に好ましくは 1 質量% 以上、そして、好ましくは 90 質量% 以下、より好ましくは 50 質量% 以下、更に好ましくは 10 質量% 以下含有する。

【0072】

本発明の洗浄剤組成物は、その他の成分として、衣料用洗剤の分野で公知の他の成分、例えば漂白剤（過ホウ酸塩、漂白活性化剤等）、再汚染防止剤、還元剤（亜硫酸塩等）、蛍光増白剤、抑泡剤（シリコン等）、酵素（セルラーゼ、プロテアーゼ、ペプチナーゼ、リパーゼ、デキストラナーゼ、アミラーゼ等）、着色剤、抗菌剤等を含有することができる。

【0073】

本発明の繊維製品の洗濯方法において、洗濯槽内に小袋 A を複数投入する場合、各小袋に内包される各洗浄剤組成物 A は、それぞれ、上記に記載した本発明の洗浄剤組成物 A の態様の範囲内で、種類（固体洗浄剤組成物、又は液体洗浄剤組成物）、含有する各成分、及び各成分の含有量が、同じであってもよいし、異なってもよい。

本発明の繊維製品の洗濯方法において、洗濯槽内に小袋 B を複数投入する場合、各小袋に内包される各洗浄剤組成物 B は、それぞれ、上記に記載した本発明の洗浄剤組成物 B の態様の範囲内で、種類（固体洗浄剤組成物、又は液体洗浄剤組成物）、含有する各成分、及び各成分の含有量が、同じであってもよいし、異なってもよい。

【0074】

本発明の繊維製品の洗濯方法において、洗濯槽内に投入する水の量は、洗濯槽内に投入する水 1 L に対して、洗濯槽内に投入する本発明の洗浄剤組成物 A、及び B の総量が、洗浄性及び軽量の簡便さの観点から、好ましくは 0.1 g 以上、より好ましくは 0.2 g 以上、更に好ましくは 0.3 g 以上、そして、好ましくは 3 g 以下、より好ましくは 2 g 以下、更に好ましくは 1 g 以下の濃度となるように投入する。

洗濯槽内に投入する本発明の洗浄剤組成物 A、及び B の総量とは、洗濯槽内に投入される、各小袋 A に内包される洗浄剤組成物 A、及び各小袋 B に内包される洗浄剤組成物 B の合計量を意味する。

【0075】

本発明の繊維製品の洗濯方法において、洗濯槽内に投入する各小袋 A に内包される洗浄剤組成物 A の総量と、各小袋 B に内包される洗浄剤組成物 B の総量との質量比（洗浄剤組成物 A / 洗浄剤組成物 B）は、洗浄性及び残香性の観点から、好ましくは 0.1 以上、より好ましくは 0.3 以上、更に好ましくは 0.5 以上、そして、好ましくは 4 以下、より好ましくは 2 以下、更に好ましくは 1 以下である。

【0076】

本発明の繊維製品の洗濯方法において、洗浄対象とする繊維製品としては、織物、編物、不織布等の布帛及びそれを用いて得られたアンダーシャツ、Tシャツ、ワイシャツ、ブラウス、スラックス、帽子、ハンカチ、タオル、ニット、靴下、下着、タイツ等の製品が挙げられる。

【0077】

本発明の繊維製品の洗濯方法において、繊維製品の質量（kg）と、本発明の洗浄剤組成物 A 及び B と水を含有する洗浄液の水量（リットル）の比で表される浴比の値、すなわち洗浄液の水量（リットル）/ 繊維製品の質量（kg）の値は、洗浄性及び経済性の観点

10

20

30

40

50

から、好ましくは2以上、より好ましくは3以上、更に好ましくは4以上、より更に好ましくは5以上、そして、好ましくは45以下、より好ましくは40以下、更に好ましくは30以下、より更に好ましくは20以下である。

【0078】

本発明の繊維製品の洗濯方法において、洗濯機を用いて洗浄する。洗浄時間は、洗浄性及び利便性の観点から、好ましくは1分以上、より好ましくは2分以上、更に好ましくは3分以上、そして、好ましくは1時間以下、より好ましくは30分以下、更に好ましくは20分以下、より更に好ましくは15分以下である。

【0079】

繊維製品の洗浄後は、洗濯機を用いて、濯ぎ、及び脱水を行うことができる。濯ぎ及び脱水は交互に複数回行うことができる。 10

濯ぎ、及び脱水後は、乾燥を行うことができる。乾燥は自然乾燥、加熱乾燥の何れでも良い。乾燥は、それぞれ、複数行うことができる。

【0080】

[繊維製品洗浄用キット]

本発明は、下記小袋A、及び小袋Bから各々1つ以上を含んで構成される、繊維製品洗浄用キットを提供する。

小袋A：(a1)香料化合物を含む香料組成物(以下、(a1)成分という)を含有する、洗浄剤組成物Aを内包する小袋

小袋B：(a2)(a1)成分とは異なる香料化合物を含む香料組成物を含有する、洗浄剤組成物Bを内包する小袋 20

【0081】

本発明の繊維製品洗浄用キットに用いる、洗浄剤組成物A、及びそれを内包する小袋A、並びに洗浄剤組成物B、及びそれを内包する小袋Bは、本発明の繊維製品の洗濯方法に記載した本発明の洗浄剤組成物A、及びそれを内包する小袋A、並びに洗浄剤組成物B、及びそれを内包する小袋Bとそれぞれ同じであり、これらの具体的態様も同じである。

【0082】

本発明の繊維製品洗浄用キットは、本発明の洗浄剤組成物Aを内包した小袋A、及び本発明の洗浄剤組成物Bを内包した小袋Bから各々1つ以上を含んで構成される。各小袋Aに内包された各洗浄剤組成物Aは、それぞれ、上記に記載した本発明の洗浄剤組成物Aの範囲内で、種類(固体洗浄剤組成物、又は液体洗浄剤組成物)、含有する各成分、及び各成分の含有量が、同じであってもよいし、異なってもよい。また各小袋Bに内包された各洗浄剤組成物Bは、それぞれ、上記に記載した本発明の洗浄剤組成物Bの範囲内で、種類(固体洗浄剤組成物、又は液体洗浄剤組成物)、含有する各成分、及び各成分の含有量が、同じであってもよいし、異なってもよい。 30

【0083】

本発明の繊維製品洗浄用キットを構成する各小袋Aに内包される洗浄剤組成物Aの総量と、各小袋Bに内包される洗浄剤組成物Bの総量との質量比(洗浄剤組成物A/洗浄剤組成物B)は、使用時の形態の観点から、好ましくは0.1以上、より好ましくは0.3以上、更に好ましくは0.5以上、そして、好ましくは4以下、より好ましくは2以下、更に好ましくは1以下である。 40

【0084】

本発明の繊維製品洗浄用キットを構成する、本発明の洗浄剤組成物Aを内包した小袋A、及び本発明の洗浄剤組成物Bを内包した小袋Bを、繊維製品を積み重ねた洗濯槽内に、小袋A、及び小袋Bが繊維製品の積み重ね方向の異なる位置となるようにそれぞれ1つ以上を投入することで、本発明の繊維製品の洗濯方法を簡単に行うことができる。

すなわち、本発明の繊維製品洗浄用キットは、本発明の繊維製品の洗濯方法用に好適である。

本発明の繊維製品洗浄用キットは、本発明の繊維製品の洗濯方法に記載した態様を適宜適用することができる。

【実施例】

【0085】

実施例、比較例で使用した成分を以下のものである。

< (a 1) 成分 >

・香料組成物 (1) : サリチル酸メチル、Log P 2 . 6、富士フィルム和光純薬 (株) 製

< (a 2) 成分 >

・香料組成物 (2) : フェニルエチルアルコール、Log P 1 . 6、東京化成工業 (株) 製

< (b) 成分 >

・C 1 2 E O 6 : ポリオキシエチレンラウリルエーテル、エマルゲン 1 0 6 (花王 (株) 製) (オキシエチレン基の平均付加モル数は 6 モル)、(b 1) 成分

・C 1 2 E O 1 0 : ポリオキシエチレンラウリルエーテル、エマルゲン 1 1 0 (花王 (株) 製) (オキシエチレン基の平均付加モル数は 1 0 モル)、(b 1) 成分

・L A S : ラウリルベンゼンスルホン酸ナトリウム、ネオベレックス G-15 (花王 (株) 製)、(b 2) 成分

< (c) 成分 >

・硫酸 Na : 硫酸ナトリウム、富士フィルム和光純薬 (株) 製

・塩化 Na : 塩化ナトリウム、富士フィルム和光純薬 (株) 製

< (d) 成分 >

・炭酸 Na : 炭酸ナトリウム、富士フィルム和光純薬 (株) 製

< (e) 成分 >

・ゼオライト : 合成ゼオライト、A-4、粉末、75 μ m (200 mesh) 通過、富士フィルム和光純薬 (株) 製

< (f) 成分 >

・ポリアクリル酸 Na : ポリアクリル酸ナトリウム、花王株式会社製 ; 商品名 : ポイズ 5 3 6 (質量平均分子量 1 万)

< (g) 成分 >

・モノエタノールアミン : モノエタノールアミン、三井化学 (株) 製

< (h) 成分 >

・ポリエチレングリコール : 富士フィルム和光純薬 (株) 製 ; (質量平均分子量 6 0 0 0)

< (i) 成分 >

・プロピレングリコール : 富士フィルム和光純薬 (株) 製

・グリセリン : 富士フィルム和光純薬株式会社製

【0086】

< 洗浄剤組成物の調製 >

実施例 1 ~ 5、及び比較例 1 の固体洗浄剤組成物 A、B は、以下の方法で調製した。

噴霧乾燥粒子を形成する成分である、(c) 成分、(d) 成分、及び (e) を混合して、スラリーを調製し、噴霧乾燥してベース顆粒を調製した。ベース顆粒に対して (a) 成分、(b) 成分を配合し乾式中和を行った。最後にハイスピードミキサー (深江工業 (株) 製) に投入し、残りのアフターブレンド成分である (f) 成分を乾式混合することにより、嵩密度 0 . 7 0 ~ 0 . 9 0 g / c m ³ の粉末状の各種固体洗浄剤組成物を得た。

【0087】

実施例 6 の液体洗浄剤組成物 A、B は、出来上がり質量が 1 0 0 g になるのに必要な 3 0 のイオン交換水に対して、各 (a) 成分、(b) 成分、(g) 成分、(h) 成分、(i) 成分を投入し、各種液体洗浄剤組成物を調製した。

【0088】

比較例 2 の固体洗浄剤組成物 A、B は、各原料を融解させ混練し、十分に攪拌した後冷却し固形物とし、その後粉碎し最大寸法が 6 m m 以下に粉碎し成形した。

10

20

30

40

50

【0089】

< 小袋の作製 >

調製した実施例 1 ~ 6 の各洗浄剤組成物を内包した小袋 A、B は以下の方法で作製した。

15 cm x 2 cm の水溶性フィルム (M8685、Monosol (株) 製) を 2 枚重ね、ヒートシーラー (富士インパルス株式会社製) を用い、三辺をシーラーで融着させ、一辺だけ開口した袋を作製し、この袋に各洗浄剤組成物を 20 g 入れた。その後、ヒートシールで、袋の開口した一辺を融着して閉じて、各洗浄剤組成物が内包された小袋 A、B を得た。洗浄剤組成物と接触している水溶性フィルムの総面積は、30 cm² であった。

【0090】

< 香り評価 >

縦型洗濯機 (パナソニック (株) 製、NA-F70PB1) の洗濯槽の底部に、実施例 1 ~ 6 は小袋 A を投入し、比較例 1、2 は洗浄剤組成物 A を投入した。投入後、上から綿 T シャツ (ゲンゼ (株) 製) を洗濯槽内に積み重ね、積み重ねた綿 T シャツの下部 (洗濯槽の底部) から積み重ね方向に 15 cm 離れた位置に、実施例 1 ~ 6 は小袋 B を投入し、比較例 1、2 は洗浄剤組成物 B を投入した。投入後、上から更に綿 T シャツを積み重ね、洗濯槽に合わせて綿 T シャツ 2 kg を投入した。なお投入した洗浄剤組成物 A、及び洗浄剤組成物 B の質量比 (洗浄剤組成物 A / 洗浄剤組成物 B) は、1.0 である。

水 20 L を投入して、洗浄剤組成物の濃度が 1 g / L となるように洗浄液を調整し、スピードコース (洗浄時間 3 分、濯ぎ時間 3 分、脱水時間 7 分) で洗浄した。

洗浄後、洗濯槽内に積み重ねた綿 T シャツの最下部の綿 T シャツと最下部から積み重ね方向に 15 cm 離れた位置の綿 T シャツを取り出し、20、65 % RH の恒温恒湿室中で一昼夜乾燥した。

乾燥後の綿 T シャツについて、官能評価を行った。10 人のパネラー (香り強度の官能評価を 3 年以上経験している熟達した評価パネラー) に、各実施例、比較例の取り出した 2 つの綿 T シャツが、それぞれ異なる香りを感じることができるか評価した。

各実施例、比較例について、取り出した 2 つの綿 T シャツが、それぞれ異なる香りを感じることができたパネラーの人数を表 1 に示す。強い香りを感じることができたパネラーの人数が多いほど、洗浄後の繊維製品間で異なる香りを感じることができるといえる。

【0091】

10

20

30

40

50

【表 1】

小袋種類	実施例												比較例		
	1		2		3		4		5		6		1	2	3
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	無し	無し	無し
洗剤組成物種類	A/固体 B/固体														
(a1) 香料化合物(1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(a2) 香料化合物(2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(b) (b1)C12EO6	10	10	15	15	20	20	10	10			14	14	20	20	10
(b) (b1)C12EO10	10	10	15	15	20	20					20	20	20	20	10
(b) (b2)LAS											20	20	22	22	
(c) 硫酸Na	27	27	26	26	23	23	27	27	23	23			27	27	
(c) 塩化Na	8	8	8	8	7	7	8	8	7	7			8	8	
(d) 炭酸Na	31	31	29	29	28	28	31	31	28	28			31	31	
(e) ゼオライト	14	14	13	13	13	13	14	14	13	13			14	14	
(f) ポリアクリル酸Na	9	9	8	8	8	8	9	9	8	8			9	9	
(g) モノエタノールアミン											10	10			
(h) ポリエチレングリコール															99
(i) プロピレングリコール											14	14			
(i) グリセリン											10	10			
水											9	9			
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
(b1)/(b2) (質量比)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
評価	7	7	8	8	9	9	9	9	8	8	9	9	3	3	3

10

20

30

40

50

