

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6900122号
(P6900122)

(45) 発行日 令和3年7月7日(2021.7.7)

(24) 登録日 令和3年6月18日(2021.6.18)

(51) Int.Cl. F I
A 6 1 K 8/34 (2006.01) A 6 1 K 8/34
A 6 1 K 8/26 (2006.01) A 6 1 K 8/26
A 6 1 K 8/73 (2006.01) A 6 1 K 8/73
A 6 1 K 8/81 (2006.01) A 6 1 K 8/81
A 6 1 K 8/37 (2006.01) A 6 1 K 8/37

請求項の数 8 (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2018-49817(P2018-49817)
(22) 出願日 平成30年3月16日(2018.3.16)
(65) 公開番号 特開2019-156815(P2019-156815A)
(43) 公開日 令和1年9月19日(2019.9.19)
審査請求日 令和2年2月3日(2020.2.3)

(73) 特許権者 390011442
株式会社マンドム
大阪府大阪市中央区十二軒町5番12号
(74) 代理人 110001232
特許業務法人 宮▲崎▼・目次特許事務所
(72) 発明者 志賀 一博
大阪市中央区十二軒町5番12号 株式会
社マンドム内
(72) 発明者 久加 亜由美
大阪市中央区十二軒町5番12号 株式会
社マンドム内
審査官 池田 周士郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 制汗剤組成物、及び制汗剤

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

下記成分Aと、下記成分Bと、下記成分Cと、下記成分Dと、下記成分Eとを含み、
前記成分Cの含有量が、0.4質量%以上、1.5質量%以下であり、
前記成分Cの含有量に対する前記成分Dの含有量の質量比が、0.1以上、0.6未満
である、制汗剤組成物。

成分A：エタノール

成分B：制汗成分

成分C：疎水化ヒドロキシアルキルセルロース

成分D：アクリル酸型皮膜形成ポリマー

成分E：水

【請求項2】

前記成分Dが、下記成分D1を含む、請求項1に記載の制汗剤組成物。

成分D1：アクリル酸アルキルコポリマー、（オクチルアクリルアミド/アクリル酸ヒドロキシプロピル/メタクリル酸ブチルアミノエチル）コポリマー、（アクリル酸アルキル/オクチルアクリルアミド）コポリマー、（アクリレート/アクリル酸アルキル（C1-18）/アルキル（C1-8）アクリルアミド）コポリマー、及びこれらの塩からなる群より選ばれるアクリル酸型皮膜形成ポリマー

【請求項3】

下記成分Fを含む、請求項1又は2に記載の制汗剤組成物。

成分 F : 脂肪酸エステル油

【請求項 4】

前記成分 F の含有量が、0.01 質量%以上、2.0 質量%以下である、請求項 3 に記載の制汗剤組成物。

【請求項 5】

前記成分 F が、下記成分 F 1 を含む、請求項 3 又は 4 に記載の制汗剤組成物。

成分 F 1 : ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、パルミチン酸 2 - エチルヘキシル、ステアリン酸 2 - エチルヘキシル、ミリスチン酸 2 - オクチルドデシル、及びトリ 2 - エチルヘキサン酸グリセリルからなる群より選ばれる脂肪酸エステル油

【請求項 6】

非イオン性界面活性剤を含まないか、又は、非イオン性界面活性剤を 0.1 質量%未満で含む、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の制汗剤組成物。

【請求項 7】

容器と、

請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の制汗剤組成物とを備え、
前記容器内に、前記制汗剤組成物が充填されている、制汗剤。

【請求項 8】

前記容器が、ロールオン容器である、請求項 7 に記載の制汗剤。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、制汗成分を含む制汗剤組成物に関する。また、本発明は、容器内に、上記制汗剤組成物が充填されている制汗剤に関する。

【背景技術】

【0002】

腋臭等の体臭は、汗と皮脂とが混ざり、これらが皮膚常在菌によって分解されることにより生じる。したがって、体臭を防止するためには、臭いの原因となる汗を抑制することが効果的であり、種々の制汗成分が配合された制汗剤組成物が用いられている。

【0003】

上記制汗剤組成物は、容器内に充填されて、制汗剤として用いられている。上記制汗剤は、ジェル、クリーム、ローション、エアゾールスプレー、ロールオン、ミスト及びスティックなどの様々なタイプで用いられている。

【0004】

中でも、ロールオンタイプの制汗剤は、制汗剤組成物を手に付けて塗布対象物に塗布することなく、制汗剤組成物を塗布対象物に直接かつ均一に塗布することができるため、使用性に優れる。また、ロールオンタイプの制汗剤は、エアゾールタイプの制汗剤と比べて、内容物の肌への付着性が高く、体臭防止効果が持続しやすい。

【0005】

上記制汗剤組成物の一例として、下記の特許文献 1 には、(A) 制汗成分と、(B - 1) 特定のアクリル酸系アニオン性ポリマーとを含有し、(A) 成分に対する (B - 1) 成分の含有質量比が 0.02 ~ 5 であるデオドラント組成物が開示されている。また、下記の特許文献 1 の実施例では、増粘剤として親水性のヒドロキシプロピルセルロースが単に用いられている。

【0006】

下記の特許文献 2 には、(A) 制汗成分と、(B) アニオン性ポリマーと、(C) エチレンオキシド (EO) の平均付加モル数が 5 モル以上であるノニオン性界面活性剤と、(D) エタノールとを含有し、前記 (A) 成分と前記 (B) 成分との合計の含有量に対する前記 (C) 成分の含有量の質量比が、0.03 ~ 0.7 である制汗剤組成物が開示されている。

【先行技術文献】

10

20

30

40

50

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】WO2013/081055A1

【特許文献2】特開2015-117239号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

上記特許文献1に記載のような従来の制汗剤組成物では、塗布時に肌から垂れ落ちたり、塗布後にべたつき感や肌のつっぱり感を感じたりする等の塗布時及び塗布後の不快感を覚えることがある。また、上記特許文献1、2に記載のような従来の制汗剤組成物では、

10

制汗効果が十分ではなかったり、汗等により制汗剤組成物が流れ落ちたりするなどして、体臭防止効果が低下することがある。

【0009】

本発明の目的は、塗布時及び塗布後の不快感を抑えることができ、塗布後に制汗効果及び肌への付着性に優れ、体臭防止効果の持続性に優れる制汗剤組成物を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は、下記成分(A)と、下記成分(B)と、下記成分(C)と、下記成分(D)と、下記成分(E)とを含む、制汗剤組成物を提供する。

20

【0011】

成分(A)：エタノール

成分(B)：制汗成分

成分(C)：疎水化ヒドロキシアルキルセルロース

成分(D)：アクリル酸型皮膜形成ポリマー

成分(E)：水

【0012】

本発明の制汗剤組成物では、前記成分(C)の含有量が、0.4質量%以上、1.5質量%以下であり、前記成分(C)の含有量に対する前記成分(D)の含有量の質量比が、0.1以上、0.6未満であることが好ましい。

30

【0013】

本発明の制汗剤組成物では、前記成分(D)が、下記成分(D1)を含むことが好ましい。

【0014】

成分(D1)：アクリル酸アルキルコポリマー、(オクチルアクリルアミド/アクリル酸ヒドロキシプロピル/メタクリル酸ブチルアミノエチル)コポリマー、(アクリル酸アルキル/オクチルアクリルアミド)コポリマー、(アクリレート/アクリル酸アルキル(C1-18)/アルキル(C1-8)アクリルアミド)コポリマー、及びこれらの塩からなる群より選ばれるアクリル酸型皮膜形成ポリマー

【0015】

本発明の制汗剤組成物は、下記成分(F)を含むことが好ましい。

40

【0016】

成分(F)：脂肪酸エステル油

【0017】

本発明の制汗剤組成物では、前記成分(F)の含有量が、0.01質量%以上、2.0質量%以下であることが好ましい。

【0018】

本発明の制汗剤組成物では、前記成分(F)が、下記成分(F1)を含むことが好ましい。

【0019】

50

成分（F1）：ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、パルミチン酸2-エチルヘキシル、ステアリン酸2-エチルヘキシル、ミリスチン酸2-オクチルドデシル、及びトリ2-エチルヘキサン酸グリセリルからなる群より選ばれる脂肪酸エステル油

【0020】

本発明の制汗剤組成物は、非イオン性界面活性剤を含まないか、又は、非イオン性界面活性剤を0.1質量%未満で含むことが好ましい。

【0021】

また、本発明は、容器と、上述した制汗剤組成物とを備え、前記容器内に、前記制汗剤組成物が充填されている、制汗剤を提供する。

10

【0022】

本発明の制汗剤では、前記容器が、ロールオン容器であることが好ましい。

【発明の効果】

【0023】

本発明の制汗剤組成物は、特定の成分（A）、成分（B）、成分（C）、成分（D）、成分（E）を含むので、塗布時及び塗布後の不快感を抑えることができ、塗布後に制汗効果及び肌への付着性に優れ、体臭防止効果の持続性に優れる。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下、本発明を詳細に説明する。

20

【0025】

本発明の制汗剤組成物は、エタノールと、制汗成分と、疎水化ヒドロキシアルキルセルロースと、アクリル酸型皮膜形成ポリマーと、水とを少なくとも含む。

【0026】

本明細書においては、上記「エタノール」を「成分（A）」と称する場合がある。

【0027】

本明細書においては、上記「制汗成分」を「成分（B）」と称する場合がある。

【0028】

本明細書においては、上記「疎水化ヒドロキシアルキルセルロース」を「成分（C）」と称する場合がある。

30

【0029】

本明細書においては、上記「アクリル酸型皮膜形成ポリマー」を「成分（D）」と称する場合がある。

【0030】

本明細書においては、上記「水」を「成分（E）」と称する場合がある。

【0031】

本発明の制汗剤組成物は、成分（A）、成分（B）、成分（C）、成分（D）、及び成分（E）を含む。

【0032】

本発明の制汗剤組成物では、上記の構成が備えられているので、塗布時及び塗布後の不快感を抑えることができ、塗布後に制汗効果及び肌への付着性に優れ、体臭防止効果の持続性に優れる。

40

【0033】

本発明の制汗剤組成物は、塗布時に肌から垂れ落ちたり、塗布後にべたつき感や肌のつっぱり感を感じたりする等の塗布時及び塗布後の不快感を抑えることができる。

【0034】

本発明の制汗剤組成物は、制汗効果に優れる。また、本発明の制汗剤組成物は、肌への付着性に優れるので、汗等により制汗剤組成物が流れ落ちにくく、肌上に制汗剤組成物が保持されやすい。このため、本発明の制汗剤組成物では、持続性に優れた体臭防止効果が発揮される。

50

【0035】

本発明の制汗剤組成物は、脂肪酸エステル油を含んでいてもよい。

【0036】

本明細書においては、上記「脂肪酸エステル油」を「成分(F)」と称する場合がある。

【0037】

上記のように、本発明の制汗剤組成物は、成分(A)と成分(B)と成分(C)と成分(D)と成分(E)とを少なくとも含む。本発明の制汗剤組成物は、成分(F)を含んでいてもよい。

【0038】

本発明の制汗剤組成物は、成分(A)～(F)以外の他の成分を含んでいてもよい。

【0039】

上記の成分、例えば、成分(A)、成分(B)、成分(C)、成分(D)、成分(E)、成分(F)や他の成分は、それぞれ、1種のみが用いられてもよく、2種以上が用いられてもよい。

【0040】

以下、本発明の制汗剤組成物に用いられる各成分の詳細を説明する。

【0041】

(成分(A))

成分(A)は、エタノールである。成分(A)により、速乾性を高め、塗布時に肌から垂れ落ちたり、塗布後にべたつき感や肌のつっぱり感を感じたりする等の塗布時及び塗布後の不快感を抑え、使用感を高めることができる。また、成分(A)により、成分(D)により形成される皮膜が硬くなりすぎることを抑えるという可塑効果が発揮される。

【0042】

本発明の制汗剤組成物100質量%中、成分(A)の含有量は、好ましくは50.0質量%以上、より好ましくは60.0質量%以上、好ましくは90.0質量%以下、より好ましくは80.0質量%以下である。成分(A)の含有量が上記下限以上及び上記上限以下であると、速乾性をより一層高め、塗布時及び塗布後の不快感をより一層抑えることができ、また、成分(D)により形成される皮膜を良好に形成することができる。

【0043】

(成分(B))

成分(B)は、制汗成分である。成分(B)により、皮膚が収れんする等して、汗の発生を抑制することができる。

【0044】

成分(B)として、従来公知の制汗成分を使用可能である。成分(B)は、1種のみが用いられてもよく、2種以上が併用されてもよい。

【0045】

成分(B)としては、例えば、アルミニウム塩、及びパラフェノールスルホン酸亜鉛等が挙げられる。

【0046】

上記アルミニウム塩としては、例えば、塩化アルミニウム、硫酸アルミニウム、硫酸カリウムアルミニウム(カリミョウバン)、硫酸アルミニウムアンモニウム(アンモニウムミョウバン)、酢酸アルミニウム、クロルヒドロキシアルミニウム、及びアラントインクロルヒドロキシアルミニウム等が挙げられる。

【0047】

制汗効果をより一層高める観点からは、成分(B)は、アルミニウム塩、及びパラフェノールスルホン酸亜鉛からなる群より選ばれる制汗成分であることが好ましく、クロルヒドロキシアルミニウム、ミョウバン、及びパラフェノールスルホン酸亜鉛からなる群より選ばれる制汗成分であることがより好ましく、クロルヒドロキシアルミニウム、硫酸カリウムアルミニウム、及びパラフェノールスルホン酸亜鉛からなる群より選ばれる制汗成分

10

20

30

40

50

であることが更に好ましい。

【0048】

本発明の制汗剤組成物100質量%中、成分(B)の含有量は、好ましくは1.0質量%以上、より好ましくは3.0質量%以上、好ましくは25.0質量%以下、より好ましくは20.0質量%以下、更に好ましくは15.0質量%以下である。成分(B)の含有量が上記下限以上及び上記上限以下であると、制汗効果を効果的に高めることができる。

【0049】

(成分(C))

成分(C)は、疎水化ヒドロキシアルキルセルロースである。上記疎水化ヒドロキシアルキルセルロースは、ヒドロキシアルキルセルロースの疎水化物である。成分(C)は、増粘剤である。成分(C)により、塗布時に肌から垂れ落ちたり、塗布後にべたつき感や肌のつっぱり感を感じたりする等の塗布時及び塗布後の不快感を抑えることができる。また、成分(C)により、制汗効果及び肌への付着性を高めることができ、汗等により制汗剤組成物が流れ落ちにくく、肌上に制汗剤組成物を良好に保持することができる。そのため、持続性に優れた体臭防止効果を発揮することができる。また、成分(C)により、塗布時の垂れ落ちを抑え、容器からの吐出性及び塗布性を良好にすることができる。

10

【0050】

成分(C)は特に限定されず、従来公知の疎水化ヒドロキシアルキルセルロースを使用可能である。成分(C)としては、例えば、疎水化ヒドロキシプロピルメチルセルロース、及び疎水化ヒドロキシエチルセルロース等が挙げられる。成分(C)は、1種のみが用いられてもよく、2種以上が併用されてもよい。

20

【0051】

成分(C)は、通常、疎水化のために、アルキル基(疎水性を与えるアルキル基)を有する。成分(C)は、ヒドロキシアルキルセルロースにアルキル基が結合した疎水化ヒドロキシアルキルセルロースであることが好ましい。上記疎水化ヒドロキシプロピルメチルセルロースは、ヒドロキシプロピルメチルセルロースにアルキル基が結合した疎水化ヒドロキシアルキルセルロースであることが好ましい。上記疎水化ヒドロキシエチルセルロースは、ヒドロキシエチルセルロースにアルキル基が結合した疎水化ヒドロキシアルキルセルロースであることが好ましい。

【0052】

上記疎水性を与えるアルキル基は直鎖状であってもよく、分岐状であってもよい。疎水性が高いことから、上記疎水性を与えるアルキル基は、長鎖アルキル基であることが好ましい。上記疎水性を与えるアルキル基の炭素数は、特に限定されないが、好ましくは12以上、好ましくは22以下である。また、上記疎水性を与えるアルキル基の直鎖部分の炭素数は12以上であることが好ましい。疎水性が高いことから、成分(C)は、ヒドロキシアルキルセルロースに炭素数12以上のアルキル基(疎水性を与えるアルキル基)が結合した疎水化ヒドロキシアルキルセルロースであることが好ましい。

30

【0053】

上記疎水性を与えるアルキル基としては、例えば、ドデシル基、トリデシル基、テトラデシル基、ペンタデシル基、ヘキサデシル基、ヘプタデシル基、オクタデシル基、ノナデシル基、エイコシル基、ヘンイコシル基、及びドコシル基等が挙げられる。

40

【0054】

成分(C)は、アルコキシ基を有することが好ましい。成分(C)は、アルコキシヒドロキシアルキルセルロースであることが好ましい。上記疎水化ヒドロキシプロピルメチルセルロースは、アルコキシヒドロキシプロピルメチルセルロースであることが好ましい。

【0055】

上記アルコキシ基におけるアルキル基は直鎖状であってもよく、分岐状であってもよい。上記アルコキシ基の炭素数は、特に限定されないが、好ましくは12以上、好ましくは22以下である。また、上記アルコキシ基の直鎖部分の炭素数は12以上であることが好ましい。

50

【 0 0 5 6 】

上記アルコキシ基としては、例えば、ドデシロキシ基（ラウロキシ基）、トリデシロキシ基、テトラデシロキシ基（ミリスチロキシ基）、ペンタデシロキシ基、ヘキサデシロキシ基（セチロキシ基）、ヘプタデシロキシ基、オクタデシロキシ基（ステアロキシ基）、ノナデシロキシ基、エイコシロキシ基、ヘンエイコシロキシ基、及びドコシロキシ基等が挙げられる。

【 0 0 5 7 】

成分（C）としては、例えば、ドデシロキシヒドロキシアルキルセルロース（ラウロキシヒドロキシアルキルセルロース）、トリデシロキシヒドロキシアルキルセルロース、テトラデシロキシヒドロキシアルキルセルロース（ミリスチロキシヒドロキシアルキルセルロース）、ペンタデシロキシヒドロキシアルキルセルロース、ヘキサデシロキシヒドロキシアルキルセルロース（セチロキシヒドロキシアルキルセルロース）、ヘプタデシロキシヒドロキシアルキルセルロース、オクタデシロキシヒドロキシアルキルセルロース（ステアロキシヒドロキシアルキルセルロース）、オクタデシロキシヒドロキシプロピルメチルセルロース（ステアロキシヒドロキシプロピルメチルセルロース）、ノナデシロキシヒドロキシアルキルセルロース、エイコシロキシヒドロキシアルキルセルロース、ヘンエイコシロキシヒドロキシアルキルセルロース、及びドコシロキシヒドロキシアルキルセルロース等が挙げられる。

【 0 0 5 8 】

体臭防止効果の持続性をより一層高める観点からは、成分（C）は、オクタデシロキシヒドロキシアルキルセルロース（ステアロキシヒドロキシアルキルセルロース）であることが好ましく、オクタデシロキシヒドロキシプロピルメチルセルロース（ステアロキシヒドロキシプロピルメチルセルロース）であることがより好ましい。

【 0 0 5 9 】

成分（C）の市販品としては、ステアロキシヒドロキシプロピルメチルセルロースである大同化成工業社製、商品名「サンジェローズ60L」、商品名「サンジェローズ60M」、商品名「サンジェローズ90L」、及び商品名「サンジェローズ90M」等が挙げられる。

【 0 0 6 0 】

本発明の制汗剤組成物100質量%中、成分（C）の含有量は、好ましくは0.4質量%以上、より好ましくは0.7質量%以上、好ましくは1.5質量%以下、より好ましくは1.3質量%以下である。成分（C）の含有量が上記下限以上であると、制汗効果及び肌への付着性をより一層高めることができ、体臭防止効果の持続性をより一層高めることができる。成分（C）の含有量が上記上限以下であると、塗布時の垂れ落ちがより一層抑えられ、容器からの吐出性及び塗布性がより一層良好になる。また、成分（C）の含有量が上記下限以上及び上記上限以下であると、塗布時及び塗布後の不快感をより一層抑えることができ、また、塗布後及び乾燥後に凝集物の発生を抑えることができる。

【 0 0 6 1 】

（成分（D））

成分（D）は、アクリル酸型皮膜形成ポリマーである。成分（D）により、肌への付着性を高めることができ、汗等により制汗剤組成物が流れ落ちにくく、肌上に制汗剤組成物を良好に保持することができる。そのため、持続性に優れた体臭防止効果を発揮することができる。成分（D）は、1種のみが用いられてもよく、2種以上が併用されてもよい。

【 0 0 6 2 】

成分（D）としては、例えば、アクリル酸アルキルコポリマー、（オクチルアクリルアミド/アクリル酸ヒドロキシプロピル/メタクリル酸ブチルアミノエチル）コポリマー、（アクリル酸アルキル/オクチルアクリルアミド）コポリマー、（アクリレート/アクリル酸アルキル（C1-18）/アルキル（C1-8）アクリルアミド）コポリマー、（アクリル酸アルキル/ジアセトンアクリルアミド）コポリマー、（メタクリロイルオキシエチルカルボキシベタイン/メタクリル酸アルキル）コポリマー、及びこれらの塩等が挙げ

られる。

【0063】

上記これらの塩を構成している塩としては、例えば、2 - アミノ - 2 - メチル - 1 - プロパノール (AMP)、2 - アミノ - 2 - メチル - 1, 3 - プロパノール (AMPD)、ナトリウム (Na)、及びアンモニウム等が挙げられる。

【0064】

上記これらの塩としては、例えば、アクリル酸アルキルコポリマーAMP、アクリル酸アルキルコポリマーNa、アクリル酸アルキルコポリマーアンモニウム、(アクリレート/アクリル酸アルキル(C1-18)/アルキル(C1-8)アクリルアミド)コポリマーAMP、(アクリル酸アルキル/ジアセトンアクリルアミド)コポリマーAMP、及び(アクリル酸アルキル/ジアセトンアクリルアミド)コポリマーAMPD等が挙げられる。

10

【0065】

成分(D)は、必須のモノマー成分として、(メタ)アクリル酸アルキルエステルを用いて得られる皮膜形成ポリマーであることが好ましい。必須のモノマー成分として、(メタ)アクリル酸アルキルエステルを用いて得られる皮膜形成ポリマーは、アクリル酸型皮膜形成ポリマーである。

【0066】

肌への付着性をより一層高め、体臭防止効果の持続性をより一層高める観点からは、成分(D)は、必須のモノマー成分として、(メタ)アクリル酸アルキルエステルを用いて得られるアニオン性皮膜形成ポリマーであることがより好ましい。

20

【0067】

肌への付着性をより一層高め、体臭防止効果の持続性をより一層高める観点からは、成分(D)が、アクリル酸アルキルコポリマー、(オクチルアクリルアミド/アクリル酸ヒドロキシプロピル/メタクリル酸ブチルアミノエチル)コポリマー、(アクリル酸アルキル/オクチルアクリルアミド)コポリマー、(アクリレート/アクリル酸アルキル(C1-18)/アルキル(C1-8)アクリルアミド)コポリマー、及びこれらの塩からなる群より選ばれるアクリル酸型皮膜形成ポリマー(少なくとも1のアクリル酸型皮膜形成ポリマー)を含むことが好ましい。

【0068】

本明細書においては、上記「アクリル酸アルキルコポリマー、(オクチルアクリルアミド/アクリル酸ヒドロキシプロピル/メタクリル酸ブチルアミノエチル)コポリマー、(アクリル酸アルキル/オクチルアクリルアミド)コポリマー、(アクリレート/アクリル酸アルキル(C1-18)/アルキル(C1-8)アクリルアミド)コポリマー、及びこれらの塩からなる群より選ばれるアクリル酸型皮膜形成ポリマー」を「成分(D1)」と称する場合がある。したがって、成分(D)が、成分(D1)を含むことが好ましい。本発明の制汗剤組成物が、成分(D1)を含むことが好ましい。なお、成分(D1)は、必須のモノマー成分として、(メタ)アクリル酸アルキルエステルを用いて得られる皮膜形成ポリマーである。

30

【0069】

成分(D1)は、1種のみが用いられてもよく、2種以上が併用されてもよい。

40

【0070】

本発明の制汗剤組成物100質量%中、成分(D)の含有量は、好ましくは0.05質量%以上、より好ましくは0.1質量%以上、好ましくは1.0質量%以下、より好ましくは0.8質量%以下である。成分(D)の含有量が上記下限以上及び上記上限以下であると、肌への付着性をより一層高めることができ、体臭防止効果の持続性をより一層高めることができる。

【0071】

上記成分(C)の含有量に対する上記成分(D)の含有量の質量比(成分(D)の含有量/成分(C)の含有量)は、好ましくは0.1以上、好ましくは0.6未満、より好ま

50

しくは0.55未満である。上記質量比(成分(D)の含有量/成分(C)の含有量)が上記下限以上であると、肌への付着性をより一層高めることができ、体臭防止効果の持続性をより一層高めることができる。また、上記質量比(成分(D)の含有量/成分(C)の含有量)が上記上限未満であると、塗布時及び塗布後の不快感をより一層抑えることができる。

【0072】

(成分(E))

成分(E)は、水である。成分(E)は、本発明の制汗剤組成物の媒体としての役割を有する。成分(E)は、精製水であることが好ましい。成分(E)により、成分(C)と成分(D)との併用効果を効果的に発現させることができる。

10

【0073】

本発明の制汗剤組成物100質量%中、成分(E)の含有量は、好ましくは5.0質量%以上、より好ましくは10.0質量%以上、好ましくは40.0質量%以下、より好ましくは30.0質量%以下である。成分(E)の含有量が上記下限以上及び上記上限以下であると、成分(C)と成分(D)との併用効果をより一層効果的に発現させることができる。

【0074】

(成分(F))

成分(F)は、脂肪酸エステル油である。成分(F)を配合することにより、肌への付着性をより一層高めることができ、汗等により制汗剤組成物が流れ落ちにくく、肌上に制汗剤組成物を良好に保持することができる。そのため、持続性に優れた体臭防止効果を発揮することができる。成分(F)は、1種のみが用いられてもよく、2種以上が併用されてもよい。

20

【0075】

成分(F)としては、例えば、イソノナン酸イソノニル、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、アジピン酸ジイソプロピル、アジピン酸ジイソブチル、パルミチン酸2-エチルヘキシル、ステアリン酸2-エチルヘキシル、ミリスチン酸2-オクチルドデシル、イソステアリン酸プロピレングリコール、テトラオクタン酸ペンタエリスリチル、テトライソステアリン酸ペンタエリトリット、トリ2-エチルヘキサン酸グリセリル、ミリスチン酸プロピレングリコール-3ベンジルエーテル、及び2-エチルヘキサン酸セチル等が挙げられる。

30

【0076】

肌への付着性をより一層高め、体臭防止効果の持続性をより一層高める観点からは、成分(F)は、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、パルミチン酸2-エチルヘキシル、ステアリン酸2-エチルヘキシル、ミリスチン酸2-オクチルドデシル、及びトリ2-エチルヘキサン酸グリセリルからなる群より選ばれる脂肪酸エステル油(少なくとも1の脂肪酸エステル油)を含むことが好ましい。

【0077】

本明細書においては、上記「ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、パルミチン酸2-エチルヘキシル、ステアリン酸2-エチルヘキシル、ミリスチン酸2-オクチルドデシル、及びトリ2-エチルヘキサン酸グリセリルからなる群より選ばれる脂肪酸エステル油」を「成分(F1)」と称する場合がある。すなわち、成分(F)が、成分(F1)を含むことが好ましい。

40

【0078】

成分(F1)は、1種のみが用いられてもよく、2種以上が併用されてもよい。

【0079】

本発明の制汗剤組成物100質量%中、成分(F)の含有量は、好ましくは0.01質量%以上、より好ましくは0.05質量%以上、好ましくは2.0質量%以下、より好ましくは1.0質量%以下である。成分(F)の含有量が上記下限以上であると、肌への付着性をより一層高めることができ、体臭防止効果の持続性をより一層高めることができる

50

。また、成分（F）の含有量が上記上限以下であると、耐水性を良好にすることができ、制汗効果をより一層高めることができる。

【0080】

（他の成分）

本発明の制汗剤組成物は、本発明の効果を阻害しない範囲で、成分（A）～（F）以外の成分を含んでいてもよい。上記成分（A）～（F）以外の成分は、それぞれ1種のみが用いられてもよく、2種以上が併用されてもよい。

【0081】

上記成分（A）～（F）以外の成分としては、例えば、殺菌剤、界面活性剤、保湿剤、消臭剤、シリコーン油剤、金属イオン封鎖剤、防腐剤、清涼剤、抗炎症剤、植物エキス、粉体、及び香料等が挙げられる。

10

【0082】

上記殺菌剤としては、例えば、イソプロピルメチルフェノール、塩化リゾチウム、ヒノキチオール、及びサリチル酸等が挙げられる。

【0083】

上記清涼剤としては、メントール、カンフル、及びメンチルグリセリルエーテル等が挙げられる。

【0084】

制汗効果及び肌への付着性を高め、体臭防止効果の持続性を高める観点からは、本発明の制汗剤組成物は、非イオン性界面活性剤を含まないか、又は、非イオン性界面活性剤を0.1質量%未満で含むことが好ましい。本発明の制汗剤組成物が非イオン性界面活性剤を含む場合には、本発明の制汗剤組成物100質量%中、非イオン性界面活性剤の含有量は、好ましくは0.05質量%未満、より好ましくは0.01質量%未満である。本発明の制汗剤組成物は、非イオン性界面活性剤を含まないことが特に好ましい。

20

【0085】

（制汗剤組成物の他の詳細）

本発明の制汗剤組成物の25における粘度は、好ましくは10mPa・s以上、より好ましくは50mPa・s以上、好ましくは5000mPa・s以下、より好ましくは3000mPa・s以下である。上記粘度が上記下限以上及び上記上限以下であると、塗布時の垂れ落ちを抑え、容器からの吐出性及び塗布性を良好にすることができる。また、上記粘度が上記下限以上及び上記上限以下であると、上記制汗剤組成物をロールオンタイプの制汗剤として用いた場合に塗布性を良好にすることができる。

30

【0086】

上記粘度は、B型粘度計を用いて、（1）Lアダプターを使用して、25、回転速度12rpmの条件、（2）ローターNo.2を使用して、25、回転速度30rpmの条件、又は（3）ローターNo.3を使用して、25、回転速度30rpmの条件等で測定される。上記B型粘度計としては、例えば、東機産業社製、TV-25型粘度計を使用可能である。

【0087】

本発明の制汗剤組成物は、公知慣用の制汗剤組成物の製造方法により、製造することができる。本発明の制汗剤組成物は、例えば、成分（A）と、成分（B）と、成分（C）と、成分（D）と、成分（E）と、必要に応じて配合される他の成分とを混合することにより製造することができる。好ましい製造方法の一例としては、例えば、成分（A）と、成分（C）と、成分（D）とをディスパーミキサー等により混合した混合液に、成分（E）を添加した後、成分（B）と、必要に応じて配合される他の成分とを添加してさらにディスパーミキサー等で混合攪拌する製造方法が挙げられる。この製造方法において、各成分の添加時期は適宜変更されてもよい。また、上記他の成分の添加時期は、他の成分の種類に応じて適宜選ばれる。

40

【0088】

[制汗剤]

50

本発明の制汗剤は、容器と、上述した制汗剤組成物とを備える。上記制汗剤では、上記容器内に上記制汗剤組成物が充填されている。本発明の制汗剤では、上記容器が、ロールオン容器であることが好ましい。本発明の制汗剤は、ロールオンタイプの制汗剤として好適に用いられる。

【0089】

上記ロールオン容器は、塗布部にロールを備える。ロールは、円筒部材であってもよく、球状部材であってもよい。

【0090】

ロールオンタイプの制汗剤は、制汗剤組成物を手に付けて肌等の塗布対象物に塗布することなく、制汗剤組成物を塗布対象物に直接かつ均一に塗布することができる。すなわち、ロールオンタイプの制汗剤は、塗布性に優れる。ロールオンタイプの制汗剤は、例えば、腋などの肌に、ロールオン容器内の制汗剤組成物を容易に直接塗布することができる。

10

【0091】

なお、本発明の制汗剤組成物は、上述したロールオンタイプの制汗剤としてだけでなく、スティックタイプ、シートタイプ、ジェルタイプ、ローションタイプ、及びスプレータイプ等の制汗剤としても好適に用いることができる。この場合に、上記制汗剤組成物は、それぞれのタイプの制汗剤として用いるために適した容器内に充填される。

【0092】

以下に、本発明の構成と本発明の効果との関連性を更に詳細に説明する。

【0093】

成分(C)、成分(D)、又は成分(C)と成分(D)との双方を含まない従来の制汗剤組成物では、制汗効果が十分ではなかったり、汗等により制汗剤組成物が流れ落ちたりするなどして、体臭防止効果が低下することがある。さらに、制汗剤組成物にヒドロキシプロピルセルロースのような親水性の増粘剤が単に配合された場合には、汗等により制汗剤組成物が流れ落ち易くなり、体臭防止効果の持続性を高めることは困難である。

20

【0094】

これに対して、本発明の制汗剤組成物では、成分(C)と成分(D)とが併用されているので、塗布された部分に良好な皮膜が形成し、かつ適度な疎水性が付与される。その結果、耐水性が高まり、汗等により制汗剤組成物が流れ落ちるのを抑制し、肌への付着性を高めることができる。したがって、成分(C)と成分(D)との併用により、制汗効果及び肌への付着性に優れ、体臭防止効果の持続性を高めることができる。さらに、本発明では、成分(C)と成分(D)と併用することにより、塗布時に肌から垂れ落ちたり、塗布後にべたつき感や肌のつっぱり感を感じたりする等の塗布時及び塗布後の不快感を抑えることができることを見出された。成分(C)と成分(D)とが併用されているという構成は、重要かつ技術的意義のある構成である。

30

【実施例】

【0095】

以下、本発明について、実施例及び比較例を挙げて具体的に説明する。本発明は、以下の実施例のみに限定されない。

【0096】

実施例及び比較例では、下記の成分を用いた。

40

【0097】

(成分(A))

エタノール

【0098】

(成分(B))

クロルヒドロキシアルミニウム

パラフェノールスルホン酸亜鉛

【0099】

(成分(C))

50

ステアロキシヒドロキシプロピルメチルセルロース（大同化成工業社製「サンジェロース60M」）

【0100】

（成分（C）に相当しない成分）

ヒドロキシプロピルセルロース

【0101】

（成分（D）（成分（D1）））

アクリル酸アルキルコポリマーAMP（大阪有機化学工業社製「アニセットHPA40」）

（オクチルアクリルアミド／アクリル酸ヒドロキシプロピル／メタクリル酸ブチルアミノエチル）コポリマー（AkzoNobel社製「AMPHOMER 28-4910」）

（アクリル酸アルキル／オクチルアクリルアミド）コポリマー（AkzoNobel社製「AMPHOMER HC」）

（アクリレーツ／アクリル酸アルキル（C1-18）／アルキル（C1-8）アクリルアミド）コポリマーAMP（互応化学工業社製「プラサイズL-9909U」）

【0102】

（成分（E））

精製水

【0103】

（成分（F）（成分（F1）））

ミリスチン酸イソプロピル

パルミチン酸イソプロピル

パルミチン酸2-エチルヘキシル

ステアリン酸2-エチルヘキシル

ミリスチン酸2-オクチルドデシル

トリ2-エチルヘキサン酸グリセリル

【0104】

（その他）

イソプロピルメチルフェノール

メントール

【0105】

（実施例1～13及び比較例1～4）

下記の表1～2に示す配合成分を配合（配合単位は質量％）し、下記の表1～2に示す組成を有する制汗剤組成物を調製した。得られた制汗剤組成物をロールオン容器に充填して、制汗剤を作製した。表中の配合量（制汗剤組成物100質量％中の配合量）は、純分の配合量（単位：質量％）で示した。

【0106】

（評価）

下記の試験例1、2、4は、評価パネル3名で行い、協議して決定した結果を評価結果とした。また、下記の試験例3は、被験者3名で行い、3名の結果の平均値を評価結果とした。

【0107】

（試験例1：塗布時及び塗布後の不快感）

得られた制汗剤（ロールオンタイプの制汗剤）を用いて、制汗剤組成物を脇の下へ直接塗布し、乾燥させた。塗布時及び塗布後の不快感を下記の基準で官能評価した。

【0108】

<塗布時及び塗布後の不快感の評価基準>

（良好）：塗布時の肌からの垂れ落ちがなく、塗布後のべたつき感及び肌のつっぱり感を感じない

10

20

30

40

50

(やや良好) : 塗布時の肌からの垂れ落ちがないが、塗布後のべたつき感及び肌のつっぱり感を若干感じる

× (不良) : 塗布時の肌からの垂れ落ちがある、若しくは、塗布時の肌からの垂れ落ちはないが、塗布後のべたつき感又は肌のつっぱり感を感じる

【0109】

(試験例2 : 肌への付着性(耐水性))

前腕内側部の肌上に、得られた制汗剤組成物 $40 \mu\text{L}$ を 1 cm^2 の円形状に塗布後、室温(約 25°C) で5分間乾燥し、肌上に皮膜を形成した。次いで、約 35°C の水で1分間洗い流した。制汗剤組成物の肌への付着性(耐水性)を下記の基準で目視評価した。

【0110】

< 肌への付着性(耐水性)の評価基準 >

(良好) : 肌への付着性に優れる(皮膜の耐水性(残存性)が良好であり、皮膜の流れ落ちが認められない)

(やや良好) : 肌への付着性にやや劣る(皮膜の耐水性(残存性)にやや劣り、皮膜の流れ落ちが若干認められる)

× (不良) : 肌への付着性に劣る(皮膜の耐水性(残存性)に劣り、皮膜が全て流れ落ちている)

【0111】

(試験例3 : 制汗効果)

温度 : 約 30°C 、湿度 : 約 50% の環境下にて、前腕外側部の肌上に、得られた制汗剤組成物 $20 \mu\text{L}$ を 1 cm^2 の円形状に塗布した。次いで、上記の環境下にて、約 42°C の温水に下肢を温浴して発汗を促した。次いで、発汗計(機器名 : SKN-2000、西澤電機計器製作所社製)を用いて、発汗量が10分間安定している期間における、制汗剤組成物を塗布した箇所(試料塗布部)、及び該試料塗布部に近接する試料を塗布していない箇所(試料未塗布部)の平均発汗量(mg/min)を測定し、下記式から発汗抑制率を算出した。制汗効果を下記の基準で評価した。

【0112】

発汗抑制率(%) = $100 - [(\text{試料塗布部の平均発汗量} / \text{試料未塗布部の平均発汗量}) \times 100]$

【0113】

< 制汗効果の評価基準 >

(良好) : 発汗抑制率が 70% 以上

(やや良好) : 発汗抑制率が 40% 以上、 70% 未満

× (不良) : 発汗抑制率が 40% 未満

【0114】

(試験例4 : 体臭防止効果の持続性)

得られた制汗剤(ロールオンタイプの制汗剤)を用いて、制汗剤組成物を脇の下へ直接塗布し、乾燥させて、塗布直後の体臭防止効果を官能評価した。次いで、3時間放置し、塗布3時間後の体臭防止効果を官能評価した。体臭防止効果の持続性を下記の基準で官能評価した。

【0115】

< 体臭防止効果の持続性の評価基準 >

(良好) : 塗布直後の体臭防止効果と比較して、塗布3時間後の体臭防止効果が同等である

(やや良好) : 塗布直後の体臭防止効果と比較して、塗布3時間後の体臭防止効果がやや劣る

× (不良) : 塗布直後の体臭防止効果と比較して、塗布3時間後の体臭防止効果が明らかに劣る

【0116】

(試験例5 : 総合判定)

10

20

30

40

50

試験例 1 ~ 4 の計 4 つの評価項目の判定結果から以下の基準に従い、総合判定を判定した。

【 0 1 1 7 】

[総合判定の判定基準]

- : 3 つ以上の評価項目の判定が
- : 2 つの評価項目の判定が
- : 1 つの評価項目の判定が
- × : 全ての評価項目の判定で がない

【 0 1 1 8 】

組成及び結果を下記の表 1 ~ 2 に示す。

【 0 1 1 9 】

【表 1】

		実施例								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
成分(A)	エタノール	質量% 70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0
成分(B)	クロロビドロキシアルミニウム パラフェノールスルホン酸亜鉛	質量% 5.0 0.3	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
成分(C)	ステアロキシビドロキシプロピルメチルセルロース ヒドロキシプロピルセルロース	質量% 1.3	1.0	1.0	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
成分(D)	アクリル酸アルキルコポリマー-AMP	質量% 0.13	0.3	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	(オクチルアクリルアミド/アクリル酸ヒドロキシプロピル/ メタクリル酸ブチルアミノエチル)コポリマー	質量%								
	(アクリル酸アルキル/オクチルアクリルアミド)コポリマー (アクリレート/アクリル酸アルキル(C1-18)/アルキル (C1-8)アクリルアミド)コポリマー-AMP	質量%								
成分(E)	精製水	質量% 22.7	18.2	18.1	18.4	18.0	18.0	18.1	18.1	18.1
成分(F)	ミリスチン酸イソプロピル	質量%				0.2				
	パルミチン酸イソプロピル	質量%					0.2			
	パルミチン酸2-エチルヘキシル	質量%						0.1		
	ステアリン酸2-エチルヘキシル	質量%							0.1	
	ミリスチン酸2-オクチルドデシル	質量%								0.1
	トリ2-エチルヘキサン酸グリセリル	質量% 0.3	0.2	0.2	0.1	0.1				
	イソプロピルメチルフェノール	質量% 0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	メントール	質量% 0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	合計	質量% 100	100	100	100	100	100	100	100	100
	質量比(成分(D)の含有量/成分(C)の含有量)	-	0.10	0.30	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	塗布時及び塗布後の不快感	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	肌への付着性(耐水性)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	制汗効果	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	体臭防止効果の持続性	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	総合判定	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○

【表 2】

		実施例						比較例				
		10	11	12	13	1	2	3	4			
成分(A)	エタノール	質量%	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0
成分(B)	クロロビドロキシアルミニウム パラフェノールホルホン酸亜鉛	質量%	15.0	10.0	10.0	10.0				10.0	10.0	10.0
成分(C)	ステアロキシビドロキシプロピルメチルセルロース ヒドロキシプロピルセルロース	質量%	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0			1.0		
成分(D)	アクリル酸アルキルコポリマーAMP (オクチルアクリルアミド/アクリル酸ヒドロキシプロピル/ メタクリル酸ブチルアミノエチル)コポリマー	質量%	0.7									
	(アクリル酸アルキル/オクチルアクリルアミド)コポリマー	質量%		0.5								
	(アクリレート/アクリル酸アルキル(C1-18)/アルキル (C1-8)アクリルアミド)コポリマーAMP	質量%			0.5							
	精製水	質量%	12.6	18.1	18.1	18.2	28.1	19.1	18.6	18.1		
成分(F)	ミリスチン酸イソプロピル	質量%										
	パルミチン酸イソプロピル	質量%										
	パルミチン酸2-エチルヘキシル	質量%										
	ステアリン酸2-エチルヘキシル	質量%										
	ミリスチン酸2-オクチルドデシル	質量%										
	トリ2-エチルヘキサン酸グリセリル	質量%	0.1	0.1	0.1		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
イソプロピルメチルフェノール	質量%	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
メントール	質量%	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
合計		質量%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
質量比(成分(D)の含有量/成分(C)の含有量)		-	0.54	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	-	-	-	-
塗布時及び塗布後の不快感			○	○	○	○	○	○	×	○	○	○
肌への付着性(耐水性)			○	○	○	○	○	○	×	△	△	△
制汗効果			○	○	○	△	△	×	△	△	△	△
体臭防止効果の持続性			○	○	○	△	△	×	×	△	△	△
総合判定			○○	○○	○○	○	△	×	×	△	△	△

【 0 1 2 1 】

10

20

30

40

50

表 1 ~ 2 の結果より、本発明の制汗剤組成物は、塗布時及び塗布後の不快感を抑えることができ、塗布後に制汗効果及び肌への付着性に優れ、体臭防止効果の持続性に優れていることが分かる。

【 0 1 2 2 】

一方、成分 (B) ~ (D) のうちの何れかの成分を欠く制汗剤組成物は、本発明の制汗剤組成物と比べて本発明の効果に劣ることが分かる。

【 0 1 2 3 】

なお、実施例 3 と実施例 1 3 との「試験例 2 : 肌への付着性 (耐水性) 」の評価において、共に良好である結果が得られている。しかしながら、実施例 3 で得られた制汗剤組成物では、洗い流し時間が 1 分を超えた場合でも、皮膜の流れ落ちが認められなかったのに対して、実施例 1 3 で得られた制汗剤組成物では、洗い流し時間が 1 分を超えると、ごく僅かではあるが皮膜の流れ落ちが認められた。したがって、成分 (F) が配合されている実施例 3 で得られた制汗剤組成物は、成分 (F) が配合されていない実施例 1 3 で得られた制汗剤組成物と比べて肌への付着性により一層優れていた。

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A 6 1 Q 15/00 (2006.01) A 6 1 Q 15/00

(56)参考文献 国際公開第2013/081055(WO,A1)
特開2017-048140(JP,A)
特開2014-070022(JP,A)
国際公開第2015/146398(WO,A1)
国際公開第2014/092688(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
A 6 1 K 8/00 - 8/99
A 6 1 Q 1/00 - 90/00
K O S M E T (S T N)