

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2021年12月2日(02.12.2021)



(10) 国際公開番号  
**WO 2021/241006 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*A61Q 5/00* (2006.01)      *A61K 8/34* (2006.01)  
*A61Q 5/12* (2006.01)      *A61K 8/41* (2006.01)  
*A61K 8/19* (2006.01)      *A61K 8/42* (2006.01)
- (21) 国際出願番号:                      PCT/JP2021/014431
- (22) 国際出願日:                        2021年4月5日(05.04.2021)
- (25) 国際出願の言語:                      日本語
- (26) 国際公開の言語:                      日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2020-094440    2020年5月29日(29.05.2020) JP
- (71) 出願人: 花王株式会社 (**KAO CORPORATION**)  
[JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場  
町一丁目14番10号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 三重野 晶子 (**MIENO, Akiko**); 〒1318501  
東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社  
研究所内 Tokyo (JP). 井戸本 祥 (**IDOMOTO,  
Sho**); 〒1318501 東京都墨田区文花2-1-3  
花王株式会社研究所内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人大谷特許事務所  
(**OHTANI PATENT OFFICE**); 〒1050001 東京  
都港区虎ノ門三丁目25番2号 虎ノ門  
E Sビル7階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保  
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,  
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, KE, KG, KH,  
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,  
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,  
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,  
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,  
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保  
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS,  
MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,  
TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,  
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,  
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,  
SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,  
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:  
— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: AEROSOL COMPOSITION

(54) 発明の名称: エアゾール組成物

(57) Abstract: This aerosol composition contains: an aerosol stock solution containing a cationic surfactant (A) and a linear saturated higher alcohol (B); and a propellant (C) containing carbon dioxide. The component (A) includes a mono-long chain alkyl type cationic surfactant (A1). The component (A) content is 0.9% by mass or more and less than 6.0% by mass. The molar ratio [(B)/(A1)] of the component (B) to the component (A1) is 3.0 to 7.0.

(57) 要約: (A) カチオン性界面活性剤、及び (B) 直鎖飽和高級アルコールを含有し、成分 (A) がモノ長鎖アルキル型カチオン性界面活性剤 (A1) を含み、成分 (A) の含有量が0.9質量%以上6.0質量%未満であり、成分 (A1) に対する成分 (B) のモル比 [(B)/(A1)] が3.0以上7.0以下であるエアゾール原液と、二酸化炭素を含む噴射剤 (C) と、を含有するエアゾール組成物である。



WO 2021/241006 A1

## 明 細 書

発明の名称：エアゾール組成物

### 技術分野

[0001] 本発明は、エアゾール組成物に関する。

### 背景技術

[0002] エアゾール型化粧品は、エアゾール原液である化粧料を泡状に吐出して用いることができるため、皮膚又は毛髪に塗り延ばしやすいという利点がある。

エアゾール原液には所望する性能及び用途に応じたケア成分が配合される。例えばエアゾール型化粧品がリンス、トリートメント剤、コンディショニング剤等の毛髪化粧品である場合には、コンディショニング効果を付与する目的でカチオン性界面活性剤を、また、滑らかな使用感と仕上がりのよさを付与する目的で高級アルコールを配合することが知られている。カチオン性界面活性剤及び高級アルコールを高濃度で配合することで、滑らかな使用感と仕上がりのよさをより向上させることができる。

[0003] 噴射剤として炭酸ガスを用いたエアゾール型化粧品も知られている。エアゾール型化粧料の噴射剤として炭酸ガスを用いると、クリーミーで弾力のある質感の泡を吐出することができ、使用感が良好になる。また、泡がすぐに消えることなく長時間持続する。さらに、吐出した泡中に炭酸ガスを封じ込めることで、皮膚又は毛髪に適用した際に、炭酸ガスがエイジングケア等の美容ケア成分として作用する効果も期待できる。

[0004] 噴射剤として炭酸ガスを用いたエアゾール型化粧品として、例えば特許文献1（特開平8-253409号公報）には、水及び界面活性剤を含有する水系原液と、液化ガス及び炭酸ガス等の圧縮ガスを含有する噴射剤とを含有し、水系原液と液化ガスの重量比、界面活性剤の含有量、及び液化ガスとしてのジメチルエーテルの含有量が所定の範囲にあるエアゾール組成物が、光沢があり、ソフトクリーム状のきめの細かさを持ち、泡消えが大変よい吐出

物を与えることができる旨開示されている。

特許文献2（特表2009-501781号公報）には、所定量のカチオン性界面活性剤、脂肪族アルコール、二酸化炭素、及び追加的な噴射剤を含む、ヘアコンディショニング目的のエアロゾル組成物により、極めて濃厚で、クリーム状の、光沢のあるエアロゾルムースを達成できることが開示されている。

特許文献3（特表2014-513695号公報）には、少なくとも1つの内袋と、外容器と、を備える所定形状の容器内の化粧品組成物であって、該組成物が所定量のカチオン性界面活性剤、脂肪アルコール、及び二酸化炭素を含む、ヘアコンディショニング等の化粧品組成物が、安定したムースを形成できることが開示されている。

特許文献4（特開2016-88843号公報）には、所定構造の分岐アルコールまたはエタノールから選ばれる少なくとも1種、直鎖の飽和高級アルコール、及びアミドアミンが配合された原液を含み、噴射剤が配合された状態で用いられる、ヘアケア剤等のエアゾール型毛髪処理組成物が、毛髪の感触を良好にしつつ、噴射剤と共に容器からの円滑な流出が可能であることが開示されている。

## 発明の概要

[0005] 本発明は、

(A) カチオン性界面活性剤、及び

(B) 直鎖飽和高級アルコール

を含有し、成分(A)がモノ長鎖アルキル型カチオン性界面活性剤(A1)を含み、成分(A)の含有量が0.9質量%以上6.0質量%未満であり、成分(A1)に対する成分(B)のモル比 $[(B)/(A1)]$ が3.0以上7.0以下であるエアゾール原液と、二酸化炭素を含む噴射剤(C)と、を含有するエアゾール組成物に関する。

## 発明の詳細な説明

[0006] [エアゾール組成物]

本発明のエアゾール組成物（以下、単に「本発明の組成物」ともいう）は

（A）カチオン性界面活性剤、及び

（B）直鎖飽和高級アルコール

を含有し、成分（A）がモノ長鎖アルキル型カチオン性界面活性剤（A1）を含み、成分（A）の含有量が0.9質量%以上6.0質量%未満であり、成分（A1）に対する成分（B）のモル比〔（B）／（A1）〕が3.0以上7.0以下であるエアゾール原液と、二酸化炭素を含む噴射剤（C）と、を含有するエアゾール組成物である。

本発明の組成物は、カチオン性界面活性剤及び高級アルコールを高濃度で配合したエアゾール原液と、二酸化炭素を含む噴射剤とを組み合わせ用いても、経時で分離が生じることなく、保存安定性に優れる。

なお、本発明においては、「成分Xを含む」又は「成分Xを含有する」とは、「成分Xを配合してなる」ことをも意味する。

[0007] カチオン性界面活性剤及び高級アルコールを高濃度で配合したエアゾール原液と、二酸化炭素を含む噴射剤とを充填したエアゾール組成物は、経時で分離が生じることがあり、保存安定性の改善が必要であった。なお、例えば噴射剤に液化石油ガス（LPG）を含むエアゾール組成物は、通常、使用直前にエアゾール容器を振盪させて均一に混合してから泡を吐出するため、上記課題は見出されていなかった。

本発明は、カチオン性界面活性剤及び高級アルコールを高濃度で配合したエアゾール原液と、二酸化炭素を含む噴射剤とを含有し、保存安定性に優れるため使用直前に振盪する必要がないエアゾール組成物を提供することを課題とする。

[0008] 本発明者らは、所定のカチオン性界面活性剤と、直鎖飽和高級アルコールとを所定の比率で含有するエアゾール原液と、二酸化炭素を含む噴射剤とを含有するエアゾール組成物が、前記課題を解決できることを見出した。

[0009] 本発明によれば、カチオン性界面活性剤及び高級アルコールを高濃度で配

合したエアゾール原液と、二酸化炭素を含む噴射剤とを含有し、保存安定性に優れ、使用直前に振盪する必要がないエアゾール組成物を提供することができる。

[0010] 本発明のエアゾール組成物が上記構成であることにより本発明の効果を奏する理由については定かではないが、以下のように推察される。

本発明のエアゾール組成物に用いるエアゾール原液は、カチオン性界面活性剤（A）（以下単に「成分（A）」ともいう）及び直鎖飽和高級アルコール（B）（以下単に「成分（B）」ともいう）を含む。

カチオン性界面活性剤（A）はエアゾールによる泡の吐出性と、エアゾール組成物の用途に応じた所望の性能を付与するために用いられる。例えばエアゾール組成物が毛髪化粧品組成物である場合には、毛髪のコンディショニング効果、滑らかな使用感、仕上がりのよさを与えることができる。

本発明においては、カチオン性界面活性剤（A）はモノ長鎖アルキル型カチオン性界面活性剤（A1）（以下単に「成分（A1）」ともいう）を含む。エアゾールにおける泡の吐出性を向上させるためには、エアゾール原液が低粘度であることが好ましく、カチオン性界面活性剤として成分（A1）を用いることで、毛髪のコンディショニング効果を高め、滑らかな使用感、仕上がりのよさを付与するとともに、エアゾール原液を低粘度化することができる。

高級アルコールもまた、毛髪化粧品組成物に配合すると、滑らかな使用感と仕上がりのよさを付与することができる。

噴射剤（C）に用いる二酸化炭素は、液化石油ガス（LPG）よりも発泡性が高く、且つ、窒素等の他の噴射剤と比較して水への溶解性が高い。そのため二酸化炭素を噴射剤として用いると、炭酸ガスを含むきめ細かい濃密な泡を吐出できる。

[0011] しかしながら、カチオン性界面活性剤及び高級アルコールを多く配合し、且つ低粘度化したエアゾール原液に二酸化炭素を含む噴射剤を充填して保存すると、経時で分離が生じる場合があることが判明した。この現象は、エア

ゾール原液中の二酸化炭素の溶解状態が経時的に変化し、これによりカチオン性界面活性剤及び高級アルコールが分離、析出することによると考えられる。

前記の通り、例えば噴射剤にLPGを含むエアゾール組成物は、通常、使用直前にエアゾール容器を振盪させて均一に混合してから泡を吐出するため、上記課題は見出されていなかった。

[0012] 本発明者らが検討した結果、カチオン性界面活性剤（A）として所定量のモノ長鎖アルキル型カチオン性界面活性剤（A1）を用い、更に高級アルコールとして直鎖の飽和高級アルコール（B）を成分（A1）に対し所定の割合で用いると、保存安定性を改善できることが判った。直鎖飽和高級アルコール（B）は、分岐型の飽和高級アルコールと比較して、成分（A1）と併用した際にエアゾール組成物中に安定的に分散する効果が高いためと考えられる。

さらに、エアゾール組成物中のカチオン性界面活性剤（A）の含有量を所定の範囲とし、且つ成分（A1）に対する成分（B）のモル比を3.0以上7.0以下とすることで、エアゾール組成物中での成分（A1）及び成分（B）の分散安定性が高くなり、組成物の分離を抑制して、保存安定性を高めることができると考えられる。

[0013] 本発明のエアゾール組成物の用途は特に限定されないが、カチオン性界面活性剤と直鎖飽和高級アルコールによる効果を得る観点から、毛髪化粧品組成物であることが好ましい。毛髪化粧品組成物としては、シャンプー等の毛髪洗浄剤、リンス、コンディショニング剤、トリートメント剤（洗い流さないタイプを含む）、スタイリング剤、染毛剤、育毛剤等が挙げられる。これらの中でも、カチオン性界面活性剤を含む観点で、エアゾール組成物はリンス、コンディショニング剤、トリートメント剤、又はスタイリング剤であることが好ましく、リンス、コンディショニング剤、又はトリートメント剤であることがより好ましい。

[0014] <成分（A）：カチオン性界面活性剤>

本発明のエアゾール組成物を構成するエアゾール原液は、成分（A）としてカチオン性界面活性剤を含有する。成分（A）はエアゾールによる泡の吐出性と、エアゾール組成物に所望の性能を付与するために用いられる。

また成分（A）は、エアゾール原液を低粘度化する観点で、モノ長鎖アルキル型カチオン性界面活性剤（A 1）を含む。

[0015] （モノ長鎖アルキル型カチオン性界面活性剤（A 1））

成分（A 1）としては、アルキルトリメチルアンモニウム塩（A 1-1）、アルコキシアリキルトリメチルアンモニウム塩（A 1-2）、アルキルアミドアルキルトリメチルアンモニウム塩（A 1-3）、アルキルジメチルアミン及びその塩（A 1-4）、アルコキシアリルジメチルアミン及びその塩（A 1-5）、並びに、アルキルアミドアルキルジメチルアミン及びその塩（A 1-6）等が挙げられ、これらのうち1種又は2種以上を用いることができる。

[0016] アルキルトリメチルアンモニウム塩（A 1-1）としては、好ましくは炭素数8以上22以下、より好ましくは炭素数8以上18以下、更に好ましくは炭素数12以上18以下の長鎖アルキル基を有するアルキルトリメチルアンモニウム塩が挙げられ、具体的には、セチルトリメチルアンモニウムクロリド（セトリモニウムクロリド）、ステアリルトリメチルアンモニウムクロリド（ステアルトリモニウムクロリド）、ベヘニルトリメチルアンモニウムクロリド等が挙げられる。

[0017] アルコキシアリキルトリメチルアンモニウム塩（A 1-2）としては、好ましくは炭素数8以上22以下、より好ましくは炭素数8以上18以下、更に好ましくは炭素数12以上18以下の長鎖のアルコキシ基を有するアルコキシアリキルトリメチルアンモニウム塩が挙げられ、具体的には、ステアロキシプロピルトリメチルアンモニウムクロリド、ステアロキシエチルトリメチルアンモニウムクロリド、ステアロキシヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウムクロリド等が挙げられる。

[0018] アルキルアミドアルキルトリメチルアンモニウム塩（A 1-3）としては

、好ましくは炭素数8以上22以下、より好ましくは炭素数8以上18以下、更に好ましくは炭素数12以上18以下の長鎖アルキル基を有するアルキルアミドアルキルトリメチルアンモニウム塩が挙げられ、具体的にはパルミタミドプロピルトリメチルアンモニウムクロリド（パルミタミドプロピルトリモニウムクロリド）等が挙げられる。

[0019] アルキルジメチルアミン、アルコキシアルキルジメチルアミン、及びアルキルアミドアルキルジメチルアミンは、酸と反応して第3級アミン塩となり、カチオン性界面活性剤となる。

アルキルジメチルアミン及びその塩（A1-4）、並びにアルコキシアルキルジメチルアミン及びその塩（A1-5）におけるアルキル基は、好ましくは炭素数8以上22以下、より好ましくは炭素数8以上18以下、更に好ましくは炭素数12以上18以下の長鎖アルキル基である。

アルキルアミドアルキルジメチルアミン及びその塩（A1-6）におけるアルキル基は、好ましくは炭素数7以上21以下、より好ましくは炭素数7以上17以下、更に好ましくは炭素数11以上17以下の長鎖アルキル基である。

[0020] アルキルジメチルアミン、アルコキシアルキルジメチルアミン、及びアルキルアミドアルキルジメチルアミンのアミンは予め酸と反応させて塩としてエアゾール原液に配合してもよく、また、そのままアミンとしてエアゾール原液に配合し、更にエアゾール原液に酸を配合することにより該エアゾール原液中で塩を形成させてもよい。従って、ここでは、上記アミン及びその塩をカチオン性界面活性剤と定義する。また、その含有量は、上記アミンの質量又はモル量として換算する。

上記アミンの塩としては、有機酸又は無機酸による塩が挙げられる。有機酸としては、例えば、酢酸、プロピオン酸等のモノカルボン酸；マロン酸、コハク酸、グルタル酸、アジピン酸、マレイン酸、フマル酸、フタル酸等のジカルボン酸；ポリグルタミン酸等のポリカルボン酸；グリコール酸、乳酸、ヒドロキシアクリル酸、グリセリン酸、リンゴ酸、酒石酸、クエン酸等の

ヒドロキシカルボン酸；グルタミン酸、アスパラギン酸等の酸性アミノ酸等が挙げられる。無機酸としては、例えば、塩酸、硫酸、リン酸等が挙げられる。これらの中では、有機酸が好ましく、ジカルボン酸、ヒドロキシカルボン酸、及び酸性アミノ酸からなる群から選ばれる1種以上がより好ましい。ジカルボン酸としてはマレイン酸及びコハク酸からなる群から選ばれる1種以上がより好ましい。ヒドロキシカルボン酸としてはグリコール酸、乳酸及びリンゴ酸からなる群から選ばれる1種以上がより好ましい。酸性アミノ酸としてはグルタミン酸がより好ましい。

[0021] アルキルジメチルアミン及びその塩（A 1-4）としては、N，N-ジメチルベヘニルアミン、N，N-ジメチルステアリルアミン、及びそれらの有機酸塩が挙げられ、N，N-ジメチルベヘニルアミン、N，N-ジメチルステアリルアミン、これらの乳酸塩又はグリコール酸塩が好ましい。

[0022] アルコキシアルキルジメチルアミン及びその塩（A 1-5）としては、N，N-ジメチル-3-ヘキサデシルオキシプロピルアミン、N，N-ジメチル-3-オクタデシルオキシプロピルアミン、及びそれらの有機酸塩が挙げられ、N，N-ジメチル-3-ヘキサデシルオキシプロピルアミン、N，N-ジメチル-3-オクタデシルオキシプロピルアミン（ステアロキシプロピルジメチルアミン）、これらの乳酸塩又はグリコール酸塩が好ましい。

[0023] アルキルアミドアルキルジメチルアミン及びその塩（A 1-6）としては、N-[3-(ジメチルアミノ)プロピル]ドコサナミド（ドコサン酸ジメチルアミノプロピルアミド）、N-[3-(ジメチルアミノ)プロピル]ステアラミド（ステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド）、及びそれらの有機酸塩が挙げられ、N-[3-(ジメチルアミノ)プロピル]ドコサナミド、N-[3-(ジメチルアミノ)プロピル]ステアラミド、これらの乳酸塩又はグリコール酸塩が好ましい。

[0024] 成分（A 1）は、1種又は2種以上を用いることができる。

上記の中でも、成分（A 1）としては、保存安定性及びエアゾールによる泡の吐出性向上の観点、エアゾール組成物が毛髪化粧品組成物である場合に

、毛髪のコンドィショニング効果、滑らかな使用感及び仕上がりのよさを付与する観点、及びエアゾール容器の腐食抑制の観点から、好ましくはアルキルジメチルアミン及びその塩（A 1-4）、アルコキシアリキルジメチルアミン及びその塩（A 1-5）、並びに、アルキルアミドアルキルジメチルアミン及びその塩（A 1-6）からなる群から選ばれる1種以上であり、より好ましくは、アルコキシアリキルジメチルアミン及びその塩（A 1-5）、並びに、アルキルアミドアルキルジメチルアミン及びその塩（A 1-6）からなる群から選ばれる1種以上、更に好ましくは、N，N-ジメチル-3-オクタデシルオキシプロピルアミン及びステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミドからなる群から選ばれる1種以上である。

[0025] エアゾール原液中の成分（A 1）の含有量は、保存安定性及びエアゾールによる泡の吐出性向上の観点、エアゾール組成物が毛髪化粧品組成物である場合に、毛髪のコンドィショニング効果、滑らかな使用感及び仕上がりのよさを付与する観点から、0.9質量%以上であり、好ましくは1.0質量%以上、より好ましくは1.2質量%以上、更に好ましくは1.3質量%以上である。また、保存安定性及びエアゾールによる泡の吐出性向上の観点から、6.0質量%未満であり、好ましくは5.0質量%以下、より好ましくは4.0質量%以下、更に好ましくは3.5質量%以下、より更に好ましくは3.0質量%以下、より更に好ましくは2.5質量%以下である。エアゾール原液中の成分（A 1）の含有量の具体的範囲は、0.9質量%以上6.0質量%未満であり、好ましくは0.9～5.0質量%、より好ましくは0.9～5.0質量%、更に好ましくは0.9～4.0質量%、より更に好ましくは0.9～3.5質量%、より更に好ましくは0.9～3.0質量%、より更に好ましくは0.9～2.5質量%、より更に好ましくは1.0～2.5質量%、より更に好ましくは1.2～2.5質量%、より更に好ましくは1.3～2.5質量%である。

[0026] また成分（A）中の成分（A 1）の含有量は、保存安定性及びエアゾールによる泡の吐出性向上の観点、エアゾール組成物が毛髪化粧品組成物である

場合に、毛髪のコンディショニング効果、滑らかな使用感及び仕上がりのよさを付与する観点から、好ましくは50質量%以上、より好ましくは60質量%以上、更に好ましくは70質量%以上、より更に好ましくは80質量%以上、より更に好ましくは90質量%以上であり、100質量%以下である。

[0027] 成分(A)は、成分(A1)以外のカチオン性界面活性剤を含むこともできる。成分(A1)以外のカチオン性界面活性剤としては、ジ長鎖アルキル型カチオン性界面活性剤(A2)(以下単に「成分(A2)」ともいう)が挙げられる。成分(A2)を用いると、エアゾール原液と、噴射剤(C)中の二酸化炭素との混和性を高めることができる。

[0028] (ジ長鎖アルキル型カチオン性界面活性剤(A2))

ジ長鎖アルキル型カチオン性界面活性剤としては、ジアルキルジメチルアンモニウム塩が挙げられ、好ましくは炭素数8以上22以下、より好ましくは炭素数8以上18以下、更に好ましくは炭素数12以上18以下の長鎖ジアルキル基を有するジメチルアンモニウム塩が挙げられる。具体的には、ジステアリルジメチルアンモニウムクロリド、ジアルキル(C12-18)ジメチルアンモニウムクロリド等が挙げられ、これらのうち1種又は2種以上を用いることができる。

[0029] 成分(A2)を用いる場合、エアゾール原液中の成分(A2)の含有量は、エアゾール原液と噴射剤(C)中の二酸化炭素との混和性を高める観点から、好ましくは0.001質量%以上、より好ましくは0.005質量%以上、より好ましくは0.02質量%以上である。また、保存安定性向上の観点から、好ましくは2.0質量%以下、より好ましくは1.5質量%以下、更に好ましくは1.0質量%以下、より更に好ましくは0.5質量%以下、より更に好ましくは0.2質量%以下である。エアゾール原液中の成分(A2)の含有量の具体的範囲は、好ましくは0.001~2.0質量%、より好ましくは0.001~1.5質量%、更に好ましくは0.001~1.0質量%、より更に好ましくは0.005~1.0質量%、より更に好ましく

は0.01~1.0質量%、より更に好ましくは0.01~0.5質量%、より更に好ましくは0.01~0.2質量%である。

[0030] エアゾール原液中の成分(A)の含有量は、エアゾール組成物が毛髪化粧品組成物である場合に、毛髪のコンディショニング効果、滑らかな使用感及び仕上がりのよさを付与する観点から、0.9質量%以上であり、好ましくは1.0質量%以上、より好ましくは1.2質量%以上、更に好ましくは1.3質量%以上である。また、保存安定性及び噴射剤(C)中の二酸化炭素との混和性の観点から、6.0質量%未満であり、好ましくは5.0質量%以下、より好ましくは4.0質量%以下、更に好ましくは3.5質量%以下である。エアゾール原液中の成分(A)の含有量の具体的範囲は、0.9質量%以上6.0質量%未満であり、好ましくは0.9~5.0質量%、より好ましくは0.9~4.0質量%、更に好ましくは0.9~3.5質量%、より更に好ましくは1.0~3.5質量%、より更に好ましくは1.2~3.5質量%、より更に好ましくは1.3~3.5質量%である。

[0031] <成分(B)：直鎖飽和高級アルコール>

本発明のエアゾール組成物を構成するエアゾール原液は、成分(B)として直鎖飽和高級アルコールを含有する。成分(B)はエアゾール組成物に所望の性能を付与するために用いられる。例えばエアゾール組成物が毛髪化粧品組成物である場合には、毛髪に滑らかな使用感、仕上がりのよさを与えることができる。

またエアゾール原液において成分(A)のカチオン性界面活性剤と成分(B)とを併用し、且つ、該エアゾール原液を二酸化炭素を含む噴射剤(C)と組み合わせて用いても、前述した作用機構により、経時で分離が生じることなく、保存安定性に優れるため、使用直前に振盪する必要がないエアゾール組成物とすることができる。

[0032] 成分(B)である直鎖飽和高級アルコールの炭素数は、好ましくは12以上22以下、より好ましくは12以上18以下、更に好ましくは16以上18以下である。成分(B)としては、ラウリルアルコール、ミリスチルアル

コール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコール等が挙げられ、これらのうち1種又は2種以上を用いることができる。これらの中でも、保存安定性向上の観点、エアゾール組成物が毛髪化粧品組成物である場合に、毛髪に滑らかな使用感と仕上がりのよさを付与する観点から、好ましくはラウリルアルコール、セチルアルコール、及びステアリルアルコールからなる群から選ばれる1種以上、より好ましくはセチルアルコール、及びステアリルアルコールからなる群から選ばれる1種以上、更に好ましくはステアリルアルコールである。

[0033] また、エアゾール組成物の保存安定性をより向上させる観点からは、前記成分（A1）における長鎖アルキルの炭素数と、成分（B）の炭素数との差が小さいことが好ましい。より詳細には、成分（A1）における長鎖アルキルの炭素数と、成分（B）の炭素数との差は、好ましくは6以下、より好ましくは4以下、更に好ましくは2以下であり、より更に好ましくは0である。

[0034] エアゾール原液中の成分（B）の含有量は、保存安定性向上の観点、エアゾール組成物が毛髪化粧品組成物である場合に、毛髪に滑らかな使用感と仕上がりのよさを付与する観点から、好ましくは1.5質量%以上、より好ましくは2.0質量%以上、更に好ましくは2.5質量%以上である。また、エアゾールによる泡の吐出性向上の観点から、好ましくは32質量%以下、より好ましくは25質量%以下、更に好ましくは20質量%以下、より更に好ましくは15質量%以下、より更に好ましくは10質量%以下である。エアゾール原液中の成分（B）の含有量の具体的範囲は、好ましくは1.5～32質量%、より好ましくは2.0～25質量%、更に好ましくは2.0～20質量%、より更に好ましくは2.0～15質量%、より更に好ましくは2.5～10質量%である。

[0035] エアゾール原液中の成分（A）及び成分（B）の合計含有量は、保存安定性向上の観点、エアゾール組成物に所望の性能を付与する観点から、好ましくは1.5質量%以上、より好ましくは2.0質量%以上、更に好ましくは

2. 5質量%以上、より更に好ましくは3. 0質量%以上、より更に好ましくは4. 0質量%以上である。また、エアゾールによる泡の吐出性向上の観点から、好ましくは3. 2質量%以下、より好ましくは2. 5質量%以下、更に好ましくは2. 0質量%以下、より更に好ましくは1. 5質量%以下、より更に好ましくは1. 2質量%以下である。エアゾール原液中の成分(A)及び成分(B)の合計含有量の具体的範囲は、好ましくは1. 5~3. 2質量%、より好ましくは2. 0~2. 5質量%、更に好ましくは2. 0~2. 0質量%、より更に好ましくは2. 0~1. 5質量%、より更に好ましくは2. 5~1. 2質量%、より更に好ましくは3. 0~1. 2質量%、より更に好ましくは4. 0~1. 2質量%である。

[0036] エアゾール原液中の成分(A1)に対する成分(B)のモル比 $[(B)/(A1)]$ は、前述した作用機構による保存安定性向上の観点から、3. 0以上であり、また、噴射剤(C)中の二酸化炭素との混和性の観点、及びエアゾールによる泡の吐出性向上の観点から、7. 0以下であり、好ましくは6. 0以下、より好ましくは5. 0以下、更に好ましくは4. 0以下である。

[0037] エアゾール原液中の成分(A)に対する成分(B)のモル比 $[(B)/(A)]$ は、前述した作用機構による保存安定性向上の観点から、好ましくは2. 9以上、より好ましくは3. 0以上であり、また、噴射剤(C)中の二酸化炭素との混和性の観点、及びエアゾールによる泡の吐出性向上の観点から、7. 0以下であり、好ましくは6. 0以下、より好ましくは5. 0以下、更に好ましくは4. 0以下である。エアゾール原液中の成分(A)に対する成分(B)のモル比 $[(B)/(A)]$ の具体的範囲は、7. 0以下であり、好ましくは2. 9~7. 0、より好ましくは3. 0~7. 0、更に好ましくは3. 0~5. 0、より更に好ましくは3. 0~4. 0である。

[0038] <水性媒体>

エアゾール原液は、成分(A)及び成分(B)、並びにその他の成分を溶解又は分散させる観点で、通常、水性媒体を含有する。水性媒体としては、

水、有機溶剤が挙げられる。該有機溶剤としては、エタノール、イソプロピルアルコール等の低級アルコール；1，3-ブチレングリコール、グリセリン、エチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール等の炭素数6以下の低分子ジオール及びトリオールが挙げられる。これらの中でも、水性媒体としては水が好ましい。

エアゾール原液中の水性媒体の含有量は、成分(A)及び成分(B)、並びにその他の成分を溶解又は分散させる観点、泡の吐出性及び泡質を向上させる観点から、好ましくは60質量%以上、より好ましくは70質量%以上であり、好ましくは98質量%以下、より好ましくは96質量%以下である。

[0039] <成分(D)：ノニオン性界面活性剤>

本発明のエアゾール組成物を構成するエアゾール原液は、噴射剤(C)中の二酸化炭素との混和性を高める観点から、さらに成分(D)としてノニオン性界面活性剤を含有することができる。

成分(D)としては、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル、ポリオキシアルキレンアルケニルエーテル、ポリオキシアルキレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレン脂肪酸エステル、アルキルグルコシド、アルキルアルカノールアミド、アルキルグリセリルエーテル、高級脂肪酸シヨ糖エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油、アルキルサッカライド等が挙げられ、これらのうち1種又は2種以上を用いることができる。

ポリオキシアルキレンアルキルエーテル、アルキルグルコシド、アルキルアルカノールアミド、アルキルグリセリルエーテル、及びアルキルサッカライドにおけるアルキル基、ポリオキシアルキレンアルケニルエーテルにおけるアルケニル基、及び、ポリオキシアルキレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレン脂肪酸エステル、高級脂肪酸シヨ糖エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステルにおける脂肪酸は、好ましくは炭素数8以上22以下、より好ましくは炭素数8以上18以下、更に好ましくは炭素数8以上1

2以下である。

[0040] 上記の中でも、ノニオン性界面活性剤としては、エアゾール原液と噴射剤(C)中の二酸化炭素との混和性を高める観点、及び、エアゾール組成物を毛髪化粧料組成物に用いる観点から、好ましくはポリオキシアルキレンアルキルエーテル、ポリオキシアルキレンアルケニルエーテル、ポリオキシアルキレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレン脂肪酸エステル、アルキルグルコシド、アルキルアルカノールアミド、アルキルグリセリルエーテル、及びポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油からなる群から選ばれる1種以上であり、より好ましくはポリオキシアルキレンアルキルエーテル、アルキルグルコシド、アルキルアルカノールアミド、アルキルグリセリルエーテル、及びポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油からなる群から選ばれる1種以上であり、更に好ましくはアルキルグルコシドである。

[0041] ポリオキシアルキレンアルキルエーテルとしては、好ましくは炭素数8以上22以下、より好ましくは炭素数8以上18以下、更に好ましくは炭素数8以上12以下のアルキル基を有する、ポリオキシエチレンアルキルエーテル又はポリオキシプロピレンアルキルエーテルが挙げられる。その具体例としては、花王(株)製の「エマルゲン103」(ラウレス-3:PEG-3ラウリルエーテル)、「エマルゲン116」(ラウレス-16:PEG-16ラウリルエーテル)、「エマルゲン306P」(ステアレス-6:ポリオキシエチレン(6)ステアリルエーテル)、「カオーソフケアGP-1」(PPG-3カプリリルエーテル)等が挙げられる。

アルキルグルコシドとしては、好ましくは炭素数8以上22以下、より好ましくは炭素数8以上18以下、更に好ましくは炭素数8以上12以下のアルキル基を有するアルキルグルコシドが挙げられ、その具体例として花王(株)製の「マイドール10」(デシルグルコシド)、「AG-124」(ラウリルグルコシド)等が挙げられる。

アルキルアルカノールアミドとしては、好ましくは炭素数8以上22以下、より好ましくは炭素数8以上18以下、更に好ましくは炭素数8以上12

以下のアシル基を有する脂肪酸エタノールアミド又は脂肪酸ジエタノールアミドが挙げられ、その具体例としては、花王（株）製の「アミノーンPK-02S」（パーム核油脂肪酸ジエタノールアミド）、「アミノーンL-02」（ラウリン酸ジエタノールアミド）、「アミノーンC-11S」（ヤシ油脂肪酸N-メチルエタノールアミド）等が挙げられる。

アルキルグリセリルエーテルとしては、好ましくは炭素数8以上22以下、より好ましくは炭素数8以上18以下、更に好ましくは炭素数8以上12以下のアルキル基を有するアルキルグリセリルエーテルが挙げられ、その具体例として花王（株）製の「ペネトールGE-1D」（イソデシルグリセリルエーテル）等が挙げられる。

ポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油としては、花王（株）製「エマノーンCH-60K」（PEG-60水添ヒマシ油）等が挙げられる。

[0042] エアゾール原液が成分（D）を含有する場合、エアゾール原液と噴射剤（C）中の二酸化炭素との混和性を高める観点、及び、エアゾール組成物を毛髪化粧料組成物に用いる観点から、エアゾール原液中の成分（D）の含有量は、好ましくは0.001質量%以上、より好ましくは0.002質量%以上、更に好ましくは0.003質量%以上であり、保存安定性向上の観点から、好ましくは5.0質量%以下、より好ましくは3.0質量%以下、更に好ましくは2.0質量%以下、より更に好ましくは1.0質量%以下、より更に好ましくは0.5質量%以下である。エアゾール原液中の成分（D）の含有量の具体的範囲は、好ましくは0.001～5.0質量%、より好ましくは0.002～3.0質量%、更に好ましくは0.003～2.0質量%、より更に好ましくは0.003～1.0質量%、より更に好ましくは0.003～0.5質量%である。

[0043] なお、エアゾール原液と噴射剤（C）中の二酸化炭素との混和性を高める観点からは、エアゾール原液は、成分（A2）及び成分（D）からなる群から選ばれる1種以上を含有することが好ましい。

[0044] <成分（E）：ノニオン性ポリマー>

本発明のエアゾール組成物を構成するエアゾール原液は、噴射剤（C）中の二酸化炭素との混和性を高める観点から、さらに成分（E）としてノニオン性ポリマーを含有することができる。

成分（E）の重量平均分子量（Mw）は、泡の吐出性及び泡質を向上させる観点、噴射剤（C）中の二酸化炭素との混和性を高める観点から、好ましくは1万以上、より好ましくは5万以上、更に好ましくは10万以上、より更に好ましくは20万以上、より更に好ましくは50万以上、より更に好ましくは100万以上である。また、保存安定性向上の観点から、好ましくは500万以下、より好ましくは400万以下、更に好ましくは350万以下である。成分（E）の重量平均分子量の具体的範囲は、好ましくは1万～500万、より好ましくは5万～500万、更に好ましくは10万～400万、より更に好ましくは20万～400万、より更に好ましくは50万～350万、より更に好ましくは100万～350万である。

成分（E）の重量平均分子量は、例えば、ゲル・パーミエーション・クロマトグラフィー（GPC）により、以下の条件にて測定することができる。

移動層：50mM LiBr、1%CH<sub>3</sub>COOH／エタノール：水＝3：7（w/w）

カラム：TSK gel α-M（東ソー株式会社製）（2本直列）

標準物質：ポリエチレングリコール

[0045] ノニオン性ポリマーとしては、デンプン、セルロース、グアガム、タラガム、ローカストビーンガム、グルコマンナン等の水溶性多糖類；ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース等のヒドロキシアルキル化水溶性多糖類；高重合度ポリエチレングリコール、高重合度ポリエチレングリコールーポリプロピレングリコール共重合体等の高重合度ポリアルキレングリコール類；ポリビニルアルコール等が挙げられ、これらのうち1種又は2種以上を用いることができる。ここでいう「高重合度」とは、重量平均分子量が好ましくは前記範囲であることをいう。

上記の中でも、エアゾール原液への溶解性の観点、泡の吐出性及び泡質を

向上させる観点、噴射剤（C）中の二酸化炭素との混和性を高める観点から、ノニオン性ポリマーとしては、好ましくは水溶性多糖類、ヒドロキシアルキル化水溶性多糖類、及び高重合度ポリアルキレングリコール類からなる群から選ばれる1種以上、より好ましくはデンプン、セルロース、グアガム、タラガム、ローカストビーンガム、グルコマンナン、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、高重合度ポリエチレングリコール、及び高重合度ポリエチレングリコール-ポリプロピレングリコール共重合体からなる群から選ばれる1種以上、更に好ましくはヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、高重合度ポリエチレングリコール、及び高重合度ポリエチレングリコール-ポリプロピレングリコール共重合体からなる群から選ばれる1種以上である。

エアゾール原液への溶解性の観点、泡の吐出性及び泡質を向上させる観点、噴射剤（C）中の二酸化炭素との混和性を高める観点から、成分（E）は、ヒドロキシエチルセルロース及び高重合度ポリエチレングリコールからなる群から選ばれる1種以上を含むことがより好ましい。

[0046] エアゾール原液が成分（E）を含有する場合、エアゾール原液中の成分（E）の含有量は、泡の吐出性及び泡質を向上させる観点、噴射剤（C）中の二酸化炭素との混和性を高める観点から、好ましくは0.01質量%以上、より好ましくは0.05質量%以上、更に好ましくは0.1質量%以上である。また、エアゾール原液を適切な粘度に調整する観点、及び保存安定性向上の観点から、好ましくは5質量%以下、より好ましくは2質量%以下、更に好ましくは1質量%以下、より更に好ましくは0.5質量%以下である。エアゾール原液中の成分（E）の含有量の具体的範囲は、好ましくは0.01～5質量%、より好ましくは0.05～2質量%、更に好ましくは0.1～1質量%、より更に好ましくは0.1～0.5質量%である。

[0047] <その他の成分>

エアゾール原液には、本発明の目的を損なわない範囲でその他の成分を適宜含有させてもよい。当該成分としては、例えば、化粧品等に通常配合され

る成分である、アニオン性界面活性剤、両性界面活性剤、有機酸又はその塩、芳香環含有モノアルコール、酸化防止剤、成分（B）以外の油剤、成分（E）以外のポリマー、シリコン、抗フケ剤、ビタミン剤、殺菌剤、抗炎症剤、防腐剤、キレート剤、保湿剤、パール剤、セラミド類、香料、紫外線吸収剤、pH調整剤、植物エキス等が挙げられる。

[0048] 本発明のエアゾール組成物を構成するエアゾール原液は、本発明の効果を損なわない範囲であれば、分岐鎖飽和高級アルコールを含有することを排除するものではないが、保存安定性向上の観点からは、その含有量が少ないことが好ましい。具体的には、エアゾール原液中の分岐鎖飽和高級アルコールの含有量は、好ましくは3質量%未満、より好ましくは2質量%未満、更に好ましくは1質量%以下、より更に好ましくは0.5質量%以下、より更に好ましくは0.1質量%以下であり、より更に好ましくは0質量%である。

[0049] エアゾール原液の製造方法は特に限定されず、成分（A）及び成分（B）、並びに必要に応じて用いられるその他の成分を常法により配合、混合することにより製造できる。

[0050] <成分（C）：噴射剤>

本発明のエアゾール組成物を構成する噴射剤（C）は、二酸化炭素を含むものである。成分（C）が二酸化炭素を含むことで、きめ細かい濃密な泡を吐出できる。

成分（C）中の二酸化炭素の含有量は、泡質を向上させる観点、及び毛髪や地肌へのケア効果を向上させる観点から、好ましくは50質量%以上、より好ましくは70質量%以上、更に好ましくは80質量%以上、より更に好ましくは90質量%以上であり、より更に好ましくは100質量%である。すなわち噴射剤（C）は、二酸化炭素のみからなることが好ましい。

成分（C）は、二酸化炭素以外の噴射剤として、窒素、プロパン、ノルマルブタン、イソブタン及びこれらの混合物である液化石油ガス（LPG）、ジメチルエーテル、イソペンタン等のその他液化等のガスを、本発明の効果を損なわない範囲で含有してもよい。

[0051] 本発明のエアゾール組成物における噴射剤（C）の充填量は、泡の吐出性及び泡質を向上させる観点、及び、適度な噴射速度を得る観点から、前記エアゾール原液及び噴射剤（C）の合計量を100質量%とした場合、好ましくは0.5質量%以上、より好ましくは1質量%以上であり、好ましくは5質量%以下、より好ましくは3質量%以下である。エアゾール原液及び噴射剤（C）の合計量を100質量%とした場合の噴射剤（C）の充填量の具体的範囲は、好ましくは0.5～5質量%、より好ましくは1～3質量%である。

また、適度な噴射速度を得るために、噴射剤（C）を充填した後のエアゾール容器の内圧が、25℃において好ましくは0.1MPa以上、より好ましくは0.3MPa以上であり、好ましくは1.3MPa以下、より好ましくは1.0MPa以下となるように調整する。噴射剤（C）を充填した後のエアゾール容器の内圧の具体的範囲は、好ましくは0.1～1.3MPa、より好ましくは0.3～1.0MPaである。

[0052] <エアゾール容器>

本発明のエアゾール組成物は、エアゾール容器に充填して用いられる。該エアゾール容器としては、金属製、プラスチック製等の公知の耐圧容器、並びに、耐圧容器の内部に内袋が收容された二重構造容器が挙げられる。二重構造容器においては、内袋にエアゾール原液を充填し、耐圧容器と内袋との間に噴射剤（C）を充填することが好ましい。

[0053] 本発明のエアゾール組成物の調製方法は特に制限されない。例えば、エアゾール容器を構成する耐圧容器にエアゾール原液を充填してバルブを取り付け、次いでバルブ部分から噴射剤（C）を充填することにより調製できる。

[0054] <エアゾール組成物の使用方法>

本発明のエアゾール組成物の使用方法は、エアゾール容器から組成物を泡状に吐出し、対象物に適用する工程を有する方法であれば特に制限はない。エアゾール組成物が毛髪化粧品組成物である場合は、エアゾール容器から組成物を泡状に吐出し、毛髪に適用する工程を有する。

泡状に吐出した組成物は、毛髪化粧料組成物の種類に応じて、濡れた毛髪に対して適用してもよく、乾燥した毛髪に対して適用してもよい。

例えば本発明のエアゾール組成物が毛髪洗浄剤組成物である場合は、泡状に吐出された毛髪洗浄剤組成物を毛髪に塗布し、毛髪を洗浄する工程を含む方法等が挙げられる。毛髪を洗浄する工程には、毛髪上で毛髪洗浄剤組成物を泡立てる操作と、その後に毛髪洗浄剤組成物を洗い流す操作も含まれる。

本発明のエアゾール組成物がリンス、コンディショニング剤、又はトリートメント剤等の毛髪化粧料組成物である場合は、洗浄後の湿潤状態又は乾燥状態の毛髪に、エアゾール容器から泡状に吐出された毛髪化粧料組成物を塗布して馴染ませた後、必要に応じて洗い流す方法等が挙げられる。

泡状に吐出された組成物は炭酸ガスを含んでおり、塗布性が良好で対象物全体に均一に塗り広げることができ、十分に馴染ませることができる。そのため本発明のエアゾール組成物を例えば上記の方法で毛髪に使用することにより、有効成分を毛髪内部に容易に浸透させることができる。

[0055] エアゾール組成物が毛髪化粧料組成物である場合、毛髪に適用する毛髪化粧料組成物の量は、毛髪の質量に対する質量比（毛髪化粧料組成物の質量／毛髪の質量）で、好ましくは0.002以上、より好ましくは0.003以上であり、そして、好ましくは0.6以下、より好ましくは0.5以下である。処理の対象となる毛髪は、頭髪の少なくとも一部であればよい。

[0056] 上述の実施形態に関し、本発明はさらに以下の実施態様を開示する。

<1>

(A) カチオン性界面活性剤、及び

(B) 直鎖飽和高级アルコール

を含有し、

成分(A)がモノ長鎖アルキル型カチオン性界面活性剤(A1)を含み、

成分(A)の含有量が0.9質量%以上6.0質量%未満であり、

成分(A1)に対する成分(B)のモル比[(B)/(A1)]が3.0以上7.0以下であるエアゾール原液と、二酸化炭素を含む噴射剤(C)と、

を含有するエアゾール組成物。

<2>

成分(A1)が、アルキルトリメチルアンモニウム塩(A1-1)、アルコキシアリルトリメチルアンモニウム塩(A1-2)、アルキルアミドアルキルトリメチルアンモニウム塩(A1-3)、アルキルジメチルアミン及びその塩(A1-4)、アルコキシアリルジメチルアミン及びその塩(A1-5)、並びに、アルキルアミドアルキルジメチルアミン及びその塩(A1-6)からなる群から選ばれる1種以上、好ましくはアルキルジメチルアミン及びその塩(A1-4)、アルコキシアリルジメチルアミン及びその塩(A1-5)、並びに、アルキルアミドアルキルジメチルアミン及びその塩(A1-6)からなる群から選ばれる1種以上であり、より好ましくは、アルコキシアリルジメチルアミン及びその塩(A1-5)、並びに、アルキルアミドアルキルジメチルアミン及びその塩(A1-6)からなる群から選ばれる1種以上、更に好ましくは、N,N-ジメチル-3-オクタデシルオキシプロピルアミン及びステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミドからなる群から選ばれる1種以上である、<1>に記載のエアゾール組成物。

<3>

エアゾール原液中の成分(A1)の含有量が、好ましくは0.9~5.0質量%、より好ましくは0.9~5.0質量%、更に好ましくは0.9~4.0質量%、より更に好ましくは0.9~3.5質量%、より更に好ましくは0.9~3.0質量%、より更に好ましくは0.9~2.5質量%、より更に好ましくは1.0~2.5質量%、より更に好ましくは1.2~2.5質量%、より更に好ましくは1.3~2.5質量%である、<1>又は<2>に記載のエアゾール組成物。

<4>

成分(A)中の成分(A1)の含有量が、好ましくは50質量%以上、より好ましくは60質量%以上、更に好ましくは70質量%以上、より更に好ましくは80質量%以上、より更に好ましくは90質量%以上であり、10

0質量%以下である、＜1＞～＜3＞のいずれか1に記載のエアゾール組成物。

＜5＞

成分（A）がジ長鎖アルキル型カチオン性界面活性剤（A2）、好ましくはジアルキルジメチルアンモニウム塩、より好ましくはジステアリルジメチルアンモニウムクロリド及びジアルキル（C12-18）ジメチルアンモニウムクロリドからなる群から選ばれる1種以上を含む、＜1＞～＜4＞のいずれか1に記載のエアゾール組成物。

＜6＞

エアゾール原液中の成分（A2）の含有量が、好ましくは0.001～2.0質量%、より好ましくは0.001～1.5質量%、更に好ましくは0.001～1.0質量%、より更に好ましくは0.005～1.0質量%、より更に好ましくは0.01～1.0質量%、より更に好ましくは0.01～0.5質量%、より更に好ましくは0.01～0.2質量%である、＜5＞に記載のエアゾール組成物。

＜7＞

エアゾール原液中の成分（A）の含有量が、好ましくは0.9～5.0質量%、より好ましくは0.9～4.0質量%、更に好ましくは0.9～3.5質量%、より更に好ましくは1.0～3.5質量%、より更に好ましくは1.2～3.5質量%、より更に好ましくは1.3～3.5質量%である、＜1＞～＜6＞のいずれか1に記載のエアゾール組成物。

＜8＞

成分（B）が、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、及びベヘニルアルコールからなる群から選ばれる1種以上、好ましくはラウリルアルコール、セチルアルコール、及びステアリルアルコールからなる群から選ばれる1種以上、より好ましくはセチルアルコール、及びステアリルアルコールからなる群から選ばれる1種以上、更に好ましくはステアリルアルコールである、＜1＞～＜7＞のいずれ

か1に記載のエアゾール組成物。

<9>

成分(A1)における長鎖アルキルの炭素数と、成分(B)の炭素数との差が、好ましくは6以下、より好ましくは4以下、更に好ましくは2以下であり、より更に好ましくは0である、<1>~<8>のいずれか1に記載のエアゾール組成物。

<10>

エアゾール原液中の成分(B)の含有量が、好ましくは1.5~32質量%、より好ましくは2.0~25質量%、更に好ましくは2.0~20質量%、より更に好ましくは2.0~15質量%、より更に好ましくは2.5~10質量%である、<1>~<9>のいずれか1に記載のエアゾール組成物。

[0057] <11>

エアゾール原液中の成分(A)及び成分(B)の合計含有量が、好ましくは1.5~32質量%、より好ましくは2.0~25質量%、更に好ましくは2.0~20質量%、より更に好ましくは2.0~15質量%、より更に好ましくは2.5~12質量%、より更に好ましくは3.0~12質量%、より更に好ましくは4.0~12質量%である、<1>~<10>のいずれか1に記載のエアゾール組成物。

<12>

エアゾール原液中の成分(A1)に対する成分(B)のモル比[(B)/(A1)]が、3.0以上、7.0以下であり、好ましくは6.0以下、より好ましくは5.0以下、更に好ましくは4.0以下である、<1>~<11>のいずれか1に記載のエアゾール組成物。

<13>

エアゾール原液中の成分(A)に対する成分(B)のモル比[(B)/(A)]が、7.0以下であり、好ましくは2.9~7.0、より好ましくは3.0~7.0、更に好ましくは3.0~5.0、より更に好ましくは3.

0~4、0である、<1>~<12>のいずれか1に記載のエアゾール組成物。

<14>

エアゾール原液が、水性媒体を、好ましくは60質量%以上、より好ましくは70質量%以上であり、好ましくは98質量%以下、より好ましくは96質量%以下含有する、<1>~<13>のいずれか1に記載のエアゾール組成物。

<15>

水性媒体が水、低級アルコール、炭素数6以下の低分子ジオール及びトリオールからなる群から選ばれる1種以上、好ましくは水、エタノール、イソプロピルアルコール、1,3-ブチレングリコール、グリセリン、エチレングリコール、プロピレングリコール、及びジプロピレングリコールからなる群から選ばれる1種以上、より好ましくは水である、<14>に記載のエアゾール組成物。

<16>

さらに成分(D)としてノニオン性界面活性剤、好ましくはポリオキシアルキレンアルキルエーテル、ポリオキシアルキレンアルケニルエーテル、ポリオキシアルキレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレン脂肪酸エステル、アルキルグルコシド、アルキルアルカノールアミド、アルキルグリセリルエーテル、及びポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油からなる群から選ばれる1種以上、より好ましくはポリオキシアルキレンアルキルエーテル、アルキルグルコシド、アルキルアルカノールアミド、アルキルグリセリルエーテル、及びポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油からなる群から選ばれる1種以上、更に好ましくはアルキルグルコシドを含有する、<1>~<15>のいずれか1に記載のエアゾール組成物。

<17>

アルキルグルコシドが、好ましくは炭素数8以上22以下、より好ましくは炭素数8以上18以下、更に好ましくは炭素数8以上12以下のアルキル

基を有するアルキルグルコシドである、＜16＞に記載のエアゾール組成物。

＜18＞

エアゾール原液中の成分（D）の含有量が、好ましくは0.001～5.0質量%、より好ましくは0.002～3.0質量%、更に好ましくは0.003～2.0質量%、より更に好ましくは0.003～1.0質量%、より更に好ましくは0.003～0.5質量%である、＜16＞又は＜17＞に記載のエアゾール組成物。

＜19＞

エアゾール原液が、成分（A2）及び成分（D）からなる群から選ばれる1種以上を含有する、＜16＞～＜18＞のいずれか1に記載のエアゾール組成物。

＜20＞

エアゾール原液が、さらに成分（E）としてノニオン性ポリマー、好ましくは水溶性多糖類、ヒドロキシアルキル化水溶性多糖類、及び高重合度ポリアルキレングリコール類からなる群から選ばれる1種以上、より好ましくはデンプン、セルロース、グアガム、タラガム、ローカストビーンガム、グルコマンナン、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、高重合度ポリエチレングリコール、及び高重合度ポリエチレングリコール-ポリプロピレングリコール共重合体からなる群から選ばれる1種以上、更に好ましくはヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、高重合度ポリエチレングリコール、及び高重合度ポリエチレングリコール-ポリプロピレングリコール共重合体からなる群から選ばれる1種以上、より更に好ましくはヒドロキシエチルセルロース及び高重合度ポリエチレングリコールからなる群から選ばれる1種以上を含有する、＜1＞～＜19＞のいずれか1に記載のエアゾール組成物。

[0058] ＜21＞

成分（E）の重量平均分子量が、好ましくは1万～500万、より好まし

くは5万～500万、更に好ましくは10万～400万、より更に好ましくは20万～400万、より更に好ましくは50万～350万、より更に好ましくは100万～350万である、＜20＞に記載のエアゾール組成物。

＜22＞

エアゾール原液中の成分（E）の含有量が、好ましくは0.01～5質量%、より好ましくは0.05～2質量%、更に好ましくは0.1～1質量%、より更に好ましくは0.1～0.5質量%である、＜20＞又は＜21＞に記載のエアゾール組成物。

＜23＞

エアゾール原液中の分岐鎖飽和高級アルコールの含有量が、好ましくは3質量%未満、より好ましくは2質量%未満、更に好ましくは1質量%以下、より更に好ましくは0.5質量%以下、より更に好ましくは0.1質量%以下であり、より更に好ましくは0質量%である、＜1＞～＜22＞のいずれか1に記載のエアゾール組成物。

＜24＞

成分（C）中の二酸化炭素の含有量が、好ましくは50質量%以上、より好ましくは70質量%以上、更に好ましくは80質量%以上、より更に好ましくは90質量%以上であり、より更に好ましくは100質量%である、＜1＞～＜23＞のいずれか1に記載のエアゾール組成物。

＜25＞

エアゾール組成物における噴射剤（C）の充填量が、エアゾール原液及び噴射剤（C）の合計量を100質量%とした場合、好ましくは0.5～5質量%、より好ましくは1～3質量%である、＜1＞～＜24＞のいずれか1に記載のエアゾール組成物。

＜26＞

エアゾール組成物が毛髪化粧品組成物、好ましくは毛髪洗浄剤、リンス、コンディショニング剤、トリートメント剤、スタイリング剤、染毛剤、又は育毛剤、より好ましくはリンス、コンディショニング剤、トリートメント剤

、又はスタイリング剤、更に好ましくはリンス、コンディショニング剤、又はトリートメント剤である、＜1＞～＜25＞のいずれか1に記載のエアゾール組成物。

＜27＞

エアゾール容器から組成物を泡状に吐出し、対象物に適用する工程を有する、＜1＞～＜26＞のいずれか1に記載のエアゾール組成物の使用方法。

＜28＞

(A) カチオン性界面活性剤、及び

(B) 直鎖飽和高級アルコール

を含有し、

成分(A)がモノ長鎖アルキル型カチオン性界面活性剤(A1)を含み、成分(A)の含有量が0.9質量%以上6.0質量%未満であり、成分(A1)に対する成分(B)のモル比 $[(B)/(A1)]$ が3.0以上7.0以下である組成物の、エアゾール原液としての使用。

＜29＞

前記エアゾール原液が、二酸化炭素を含む噴射剤(C)を含有するエアゾール組成物のエアゾール原液である、＜28＞に記載の使用。

## 実施例

[0059] 以下、本発明を実施例により説明するが、本発明は実施例の範囲に限定されない。

[0060] 実施例1～14、比較例1～3（エアゾールコンディショナーの作製及び評価）

表に示す組成に従って、エアゾール原液に配合する各成分を配合した後、均一になるまで混合し、エアゾール原液を調製した。次いで、エアゾール原液50gと、各表に示す噴射剤(C)とを、表に示す質量比となるように容量100mLの透明耐圧容器（東洋製罐（株）製）に充填し、エアゾールコンディショナーを作製した。噴射剤充填後のエアゾール容器の内圧は、0.55～0.85MPaの範囲に調整した。

作製したエアゾールコンディショナーについて、以下の方法で評価を行った。結果を表に示す。

なお、各表に記載した配合量は各成分の有効成分量（質量％）である。

[0061]（安定性）

エアゾール原液及び噴射剤を透明耐圧容器に充填して得られた各例のエアゾールコンディショナーを、45℃の防爆倉庫内にて静置し、耐圧容器の内容物の外観を目視にて観察し、以下の3段階の評価基準で評価した。

〔評価基準〕

A：90日経過後も分離もしくは沈殿が認められない。

B：3日経過後には分離もしくは沈殿が認められないが、90日以内に分離もしくは沈殿が認められる。

C：3日以内に分離もしくは沈殿が認められる。

[0062]（エアゾール原液と炭酸ガスとの混和性）

エアゾール原液及び噴射剤を透明耐圧容器に充填する際、炭酸ガスを規定量（2.2質量％）、充填できるまでの時間を以下の4段階の評価基準で評価した。規定量の炭酸ガスを充填できるまでの時間が短いほど、エアゾール原液と炭酸ガスとの混和性が高いことを意味する。

〔評価基準〕

AA：規定量の炭酸ガスが充填できるまでの時間が60秒以内。

A：規定量の炭酸ガスが充填できるまでの時間が60秒以上、120秒以内。

B：規定量の炭酸ガスが充填できるまでの時間が120秒以上、180秒以内。

C：規定量の炭酸ガスが充填できるまでの時間が180秒以上。

[0063]

[表1]

表 1

			実施例								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
エアゾール 原液の組成 (質量%)	(A1)	N,N-ジメチル-3-オクタデシロ キシプロピルアミン	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98
		ステアリン酸ジメチルアミノ プロピルアミド									
	(A2)	塩化ジアルキル(C12-C18)ジメ チルアンモニウム						0.015	0.075	0.375	0.585
		ステアリルアルコール	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52
	(B)	セチルアルコール									
		C16-C18直鎖飽和高級アルコー ル									
	(B')	イソステアリルアルコール									
	(D)	ラウリルグルコシド		0.008	0.04	0.20	0.40				
	乳酸		0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
	ベンジルアルコール										
	フェノキシエタノール										
	N,N-ビス(3-メトキシプロピル)イソド コサンジアミド										
	精製水		91.77	91.76	91.73	91.57	91.37	91.76	91.70	91.40	91.19
	合計		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	成分(A)含有量 (質量%)		1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	2.00	2.06	2.36	2.57
	成分(A1)含有量 (質量%)		1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98
	成分(A2)含有量 (質量%)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.015	0.075	0.375	0.585
	成分(A)中の成分(A1)含有量 (質量%)		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.25	96.35	84.08	77.19
	成分(B)含有量 (質量%)		5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52
	質量比[B/A]		2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.77	2.69	2.34	2.15
成分(A)+(B) 合計含有量 (質量%)		7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.52	7.58	7.88	8.09	
成分(A1) mol		0.0056	0.0056	0.0056	0.0056	0.0056	0.0056	0.0056	0.0056	0.0056	
成分(A2) mol		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0008	0.0012	
成分(B) mol		0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	
モル比[(B)/(A)]		3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	3.2	3.0	
モル比[(B)/(A1)]		3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	
エアゾール コンディ ショナーの 組成	エアゾール原液(質量%)		97.8	97.8	97.8	97.8	97.8	97.8	97.8	97.8	
	(C)	二酸化炭素(質量%)	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	
評価結果	安定性		A	A	A	A	A	A	A	B	B
	エアゾール原液と炭酸ガスとの 混和性		B	A	A	A	A	A	A	A	A

[0064]

[表2]

表 2

			実施例	比較例	実施例				比較例	
			10	1	11	12	13	14	2	3
エアゾール 原液の組成 (質量%)	(A1)	N,N-ジメチル-3-オクタデシロキシプロピルアミン	1.53	1.53		1.35	1.35	1.35	1.35	0.45
		ステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド			1.53					
	(A2)	塩化ジアルキル(C12-C18)ジメチルアンモニウム								
		ステアリルアルコール	3.77	3.26	3.40	3.25	0.15	0.15	0.15	1.10
	(B)	セチルアルコール					2.80			
		C16-C18直鎖飽和高級アルコール						2.90		
	(B')	イソステアリルアルコール							3.10	
	(D)	ラウリルグルコシド								
		乳酸	0.60	0.60	0.61	0.56	0.56	0.56	0.56	0.29
		ベンジルアルコール	0.30	0.30	0.30					
		フェノキシエタノール	0.60	0.60	0.60					
		N,N-ビス(3-メトキシプロピル)インドコサンジアミド	1.00	1.00	1.00					
		精製水	92.20	92.71	92.56	94.84	95.14	95.04	94.84	98.16
		合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
		成分(A)含有量 (質量%)	1.53	1.53	1.53	1.35	1.35	1.35	1.35	0.45
		成分(A1)含有量 (質量%)	1.53	1.53	1.53	1.35	1.35	1.35	1.35	0.45
		成分(A2)含有量 (質量%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		成分(A)中の成分(A1)含有量 (質量%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
		成分(B)含有量 (質量%)	3.77	3.26	3.40	3.25	2.95	3.05	0.15	1.10
		質量比[B/A]	2.46	2.13	2.22	2.41	2.19	2.26	0.11	2.44
	成分(A)+(B) 合計含有量 (質量%)	5.30	4.79	4.93	4.60	4.30	4.40	1.50	1.55	
	成分(A1) mol	0.0043	0.0043	0.0042	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038	0.0013	
	成分(A2) mol	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
	成分(B) mol	0.014	0.012	0.013	0.012	0.012	0.012	0.001	0.004	
	モル比[(B)/(A)]	3.2	2.8	3.0	3.2	3.2	3.2	0.1	3.2	
	モル比[(B)/(A1)]	3.2	2.8	3.0	3.2	3.2	3.2	0.1	3.2	
エアゾール コンディ ショナーの 組成	エアゾール原液(質量%)		97.8	97.8	97.8	97.8	97.8	97.8	97.8	
	(C)	二酸化炭素(質量%)	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	
評価結果	安定性		A	C	A	A	B	B	C	
	エアゾール原液と炭酸ガスとの混和性		AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	

[0065] 表中で使用した成分は下記である。

<モノ長鎖アルキル型カチオン性界面活性剤 (A1)>

- ・ N, N-ジメチル-3-オクタデシロキシプロピルアミン; 花王(株)製「ファーミンDM-E80」、有効成分量90質量%
- ・ ステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド; 日光ケミカルズ(株)製「NIKKOL アミドアミンMPS」、有効成分量100質量%

<ジ長鎖アルキル型カチオン性界面活性剤 (A2)>

・塩化ジアルキル（C12-C18）ジメチルアンモニウム；花王（株）製「コータミンD-2345P」、有効成分量75質量%

<直鎖飽和高級アルコール（B）>

・ステアリルアルコール；花王（株）製「カルコール8098」  
 ・セチルアルコール；花王（株）製「カルコール6098」  
 ・C16-C18直鎖飽和高級アルコール；花王（株）製「カルコール6870」

<分岐鎖飽和高級アルコール（B'）>

・イソステアリルアルコール；高級アルコール工業（株）製

<ノニオン性界面活性剤（D）>

・ラウリルグルコシド；花王（株）製「AG-124」

<その他成分>

・乳酸；PURAC Thailand Ltd. 製、90%乳酸  
 ・ベンジルアルコール；Valtris Specialty Chemicals（HQ）製  
 ・フェノキシエタノール；ザ・ダウ・ケミカル・カンパニー製  
 ・N，N-ビス（3-メトキシプロピル）イソドコサンジアミド；花王（株）製「BRS661」

[0066] 表に示すように、本実施例のエアゾールコンディショナーは、いずれも二酸化炭素を含む噴射剤を充填した状態での保存安定性に優れる。

これに対し、エアゾール原液中のモル比〔（B）／（A1）〕が3.0未満である比較例1、エアゾール原液中の成分（B）の一部を分岐鎖飽和高級アルコールに置き換えた比較例2、及び、エアゾール原液中の成分（A）の含有量が0.9質量%未満である比較例3のエアゾールコンディショナーは、いずれも保存安定性が劣る結果となった。

[0067]（処方例1）エアゾールコンディショナー

<エアゾール原液の組成> (質量%)

（A1）N，N-ジメチル-3-オクタデシロキシプロピルアミン

(花王(株)製「ファーミンDM-E80」)	2.5
(B) ステアリルアルコール	7.5
(花王(株)製「カルコール8098」)	
(E) 高重合ポリエチレングリコール	0.25
(ザ・ダウ・ケミカル・カンパニー製「ポリオックス WSR N-60K」、重量平均分子量2,000,000)	
ベンジルアルコール	0.3
(Valtris Specialty Chemicals (HQ) 製)	
フェノキシエタノール	0.6
(ザ・ダウ・ケミカル・カンパニー製「ネオロン PH100」)	
乳酸	0.85
(PURAC Thailand Ltd. 製「90%乳酸」)	
香料	適量
精製水	残量
合計	100.0
[0068] <エアゾールコンディショナーの組成>	(質量%)
エアゾール原液	97.8
(C) 二酸化炭素	2.2
合計	100.0
[0069] (処方例2) エアゾールコンディショナー	
<エアゾール原液の組成>	(質量%)
(A1) N,N-ジメチル-3-オクタデシロキシプロピルアミン	
(花王(株)製「ファーミンDM-E80」)	0.9
(B) ステアリルアルコール	1.85
(花王(株)製「カルコール8098」)	
(E) 高重合ポリエチレングリコール	0.1
(ザ・ダウ・ケミカル・カンパニー製「ポリオックス WSR N-6	

OK」、重量平均分子量2,000,000)

(E) ヒドロキシエチルセルロース 0.1

(ダイセルファインケム(株)製「HECダイセル SE850K」、  
重量平均分子量1,500,000)

ベンジルアルコール 0.3

(Valtris Specialty Chemicals (HQ)  
製)

フェノキシエタノール 0.6

(ザ・ダウ・ケミカル・カンパニー製「ネオロン PH100」)

乳酸 0.85

(PURAC Thailand Ltd. 製「90%乳酸」)

香料 適量

精製水 残量

合計 100.0

[0070] <エアゾールコンディショナーの組成> (質量%)

エアゾール原液 97.8

二酸化炭素 2.2

合計 100.0

### 産業上の利用可能性

[0071] 本発明によれば、カチオン性界面活性剤及び高級アルコールを高濃度で配合したエアゾール原液と、二酸化炭素を含む噴射剤とを含有し、保存安定性に優れ、使用直前に振盪する必要がないエアゾール組成物を提供することができる。

## 請求の範囲

- [請求項1] (A) カチオン性界面活性剤、及び  
(B) 直鎖飽和高级アルコール  
を含有し、  
成分(A)がモノ長鎖アルキル型カチオン性界面活性剤(A1)を含み、  
成分(A)の含有量が0.9質量%以上6.0質量%未満であり、  
成分(A1)に対する成分(B)のモル比 $[(B)/(A1)]$ が3.0以上7.0以下であるエアゾール原液と、二酸化炭素を含む噴射剤(C)と、を含有するエアゾール組成物。
- [請求項2] 前記エアゾール原液中の成分(B)の含有量が1.5質量%以上3.2質量%以下である、請求項1に記載のエアゾール組成物。
- [請求項3] 前記成分(A1)がアルキルジメチルアミン及びその塩、アルコキシアルキルジメチルアミン及びその塩、並びに、アルキルアミドアルキルジメチルアミン及びその塩からなる群から選ばれる1種以上である、請求項1又は2に記載のエアゾール組成物。
- [請求項4] 前記成分(A)がジ長鎖アルキル型カチオン性界面活性剤(A2)を含む、請求項1～3のいずれか1項に記載のエアゾール組成物。
- [請求項5] 前記エアゾール原液が、さらに成分(D)としてノニオン性界面活性剤を含有する、請求項1～4のいずれか1項に記載のエアゾール組成物。
- [請求項6] 前記エアゾール原液が、さらに成分(E)としてノニオン性ポリマーを含有する、請求項1～5のいずれか1項に記載のエアゾール組成物。
- [請求項7] 前記成分(C)中の二酸化炭素の含有量が50質量%以上である、請求項1～6のいずれか1項に記載のエアゾール組成物。
- [請求項8] 毛髪化粧料組成物である、請求項1～7のいずれか1項に記載のエアゾール組成物。

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2021/014431

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 Int.Cl. A61Q5/00(2006.01) i, A61Q5/12(2006.01) i, A61K8/19(2006.01) i,  
 A61K8/34(2006.01) i, A61K8/41(2006.01) i, A61K8/42(2006.01) i  
 FI: A61K8/41, A61K8/42, A61K8/34, A61Q5/12, A61K8/19, A61Q5/00  
 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 Int.Cl. A61Q5/00, A61Q5/12, A61K8/19, A61K8/34, A61K8/41, A61K8/42

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2021
Registered utility model specifications of Japan	1996-2021
Published registered utility model applications of Japan	1994-2021

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

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2016-088843 A (MILBON CO., LTD.) 23 May 2016 (2016-05-23), claims 1, 3, paragraphs [0030], [0032], table 1	1-8
X A	JP 2009-501781 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 22 January 2009 (2009-01-22), claims 1, 4, 9, 12, examples 1-6	1-3, 7-8 4-6
X A	JP 2014-513695 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 05 June 2014 (2014-06-05), claims 1, 3, table 1	1-3, 7-8 4-6
X A	JP 2019-526586 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 19 September 2019 (2019-09-19), claims 1, 8, 11, 12, tables 2, 6, 9, 12, 14	1-3, 7-8 4-6

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

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

Date of the actual completion of the international search 07 May 2021	Date of mailing of the international search report 25 May 2021
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer  Telephone No.
--	---

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/JP2021/014431

JP 2016-088843 A	23 May 2016	(Family: none)
JP 2009-501781 A	22 January 2009	US 2008/0131378 A1 claims 1-2, 7, examples 1-6 WO 2007/010487 A2 EP 1752128 A1 CN 101222905 A
JP 2014-513695 A	05 June 2014	US 2012/0288465 A1 claims 1, 3, paragraph [0096] WO 2012/154918 A2 EP 2535037 A1 CN 103547247 A
JP 2019-526586 A	19 September 2019	US 2017/0000711 A1 claims, tables 2, 6, 9, 12, 14 WO 2018/053213 A1 EP 3515564 A1 CN 109715251 A

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））</p> <p>A61Q 5/00(2006.01)i; A61Q 5/12(2006.01)i; A61K 8/19(2006.01)i; A61K 8/34(2006.01)i;                  A61K 8/41(2006.01)i; A61K 8/42(2006.01)i                  FI: A61K8/41; A61K8/42; A61K8/34; A61Q5/12; A61K8/19; A61Q5/00</p>																										
<p>B. 調査を行った分野</p> <p>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））                  A61Q5/00; A61Q5/12; A61K8/19; A61K8/34; A61K8/41; A61K8/42</p> <p>最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの</p> <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2021年</td> </tr> </table> <p>国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）</p>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2021年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2021年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2021年																
日本国実用新案公報	1922 - 1996年																									
日本国公開実用新案公報	1971 - 2021年																									
日本国実用新案登録公報	1996 - 2021年																									
日本国登録実用新案公報	1994 - 2021年																									
<p>C. 関連すると認められる文献</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示</th> <th>関連する 請求項の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>JP 2016-088843 A（株式会社ミルボン）23.05.2016（2016 - 05 - 23） 請求項1, 3, [0030], [0032], 表1</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>JP 2009-501781 A（ザ プロクター アンド ギャンブル カンパニー）22.01.2009 （2009 - 01 - 22） 請求項1, 4, 9, 12, 実施例1-6</td> <td>1-3, 7-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td>4-6</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>JP 2014-513695 A（ザ プロクター アンド ギャンブル カンパニー）05.06.2014 （2014 - 06 - 05） 請求項1, 3, 表1</td> <td>1-3, 7-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td>4-6</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>JP 2019-526586 A（ザ プロクター アンド ギャンブル カンパニー）19.09.2019 （2019 - 09 - 19） 請求項1, 8, 11, 12, 表2, 6, 9, 12, 14</td> <td>1-3, 7-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td>4-6</td> </tr> </tbody> </table>			引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	X	JP 2016-088843 A（株式会社ミルボン）23.05.2016（2016 - 05 - 23） 請求項1, 3, [0030], [0032], 表1	1-8	X	JP 2009-501781 A（ザ プロクター アンド ギャンブル カンパニー）22.01.2009 （2009 - 01 - 22） 請求項1, 4, 9, 12, 実施例1-6	1-3, 7-8	A		4-6	X	JP 2014-513695 A（ザ プロクター アンド ギャンブル カンパニー）05.06.2014 （2014 - 06 - 05） 請求項1, 3, 表1	1-3, 7-8	A		4-6	X	JP 2019-526586 A（ザ プロクター アンド ギャンブル カンパニー）19.09.2019 （2019 - 09 - 19） 請求項1, 8, 11, 12, 表2, 6, 9, 12, 14	1-3, 7-8	A		4-6
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号																								
X	JP 2016-088843 A（株式会社ミルボン）23.05.2016（2016 - 05 - 23） 請求項1, 3, [0030], [0032], 表1	1-8																								
X	JP 2009-501781 A（ザ プロクター アンド ギャンブル カンパニー）22.01.2009 （2009 - 01 - 22） 請求項1, 4, 9, 12, 実施例1-6	1-3, 7-8																								
A		4-6																								
X	JP 2014-513695 A（ザ プロクター アンド ギャンブル カンパニー）05.06.2014 （2014 - 06 - 05） 請求項1, 3, 表1	1-3, 7-8																								
A		4-6																								
X	JP 2019-526586 A（ザ プロクター アンド ギャンブル カンパニー）19.09.2019 （2019 - 09 - 19） 請求項1, 8, 11, 12, 表2, 6, 9, 12, 14	1-3, 7-8																								
A		4-6																								
<p><input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p>																										
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの</td> <td>“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの</td> <td>“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）</td> <td>“&amp;” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献	“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献													
* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの																									
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの																									
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの																									
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献																									
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献																										
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献																										
<p>国際調査を完了した日</p> <p>07.05.2021</p>	<p>国際調査報告の発送日</p> <p>25.05.2021</p>																									
<p>名称及びあて先</p> <p>日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号</p>	<p>権限のある職員（特許庁審査官）</p> <p>松井 一泰 4D 5805</p> <p>電話番号 03-3581-1101 内線 3421</p>																									

国際調査報告  
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号  
 PCT/JP2021/014431

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2016-088843 A	23.05.2016	(ファミリーなし)	
JP 2009-501781 A	22.01.2009	US 2008/0131378 A1 Claims 1-2, 7, Examples 1-6 WO 2007/010487 A2 EP 1752128 A1 CN 101222905 A	
JP 2014-513695 A	05.06.2014	US 2012/0288465 A1 Claims 1, 3, [0096] WO 2012/154918 A2 EP 2535037 A1 CN 103547247 A	
JP 2019-526586 A	19.09.2019	US 2017/0000711 A1 Claims, Tables 2, 6, 9, 12, 14 WO 2018/053213 A1 EP 3515564 A1 CN 109715251 A	