

(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
2018年6月14日(14.06.2018)



(10) 国際公開番号

WO 2018/105256 A1

(51) 国際特許分類:

A61K 8/67 (2006.01) *A61K 8/73* (2006.01)
A61K 8/04 (2006.01) *A61K 8/81* (2006.01)
A61K 8/24 (2006.01) *A61Q 11/00* (2006.01)
A61K 8/25 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2017/038277

(22) 国際出願日: 2017年10月24日(24.10.2017)

(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 2016-238936 2016年12月9日(09.12.2016) JP

(71) 出願人: ライオン株式会社 (LION CORPORATION) [JP/JP]; 〒1308644 東京都墨田区本所一丁目3番7号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 橋口 慧理 (HASHIGUCHI Satori); 〒1308644 東京都墨田区本所一丁目3番7号 ライオン株式会社内 Tokyo (JP). 吉田 祐輔 (YOSHIDA Yusuke); 〒1308644 東京都墨田区本所一丁目3番7号 ライオン株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人英明国際特許事務所 (PATENT PROFESSIONAL CORPORATION EI-MEI PATENT OFFICE); 〒1040061 東京都中央区銀座二丁目16番12号 銀座大塚ビル2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, JO, JP, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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: GEL-LIKE ORAL COMPOSITION

(54) 発明の名称: ゲル状口腔用組成物

(57) Abstract: A gel-like oral composition containing no polishing agent, said composition being characterized by comprising 0.1 to 3% by mass of (A) an ascorbic acid ester or a salt thereof, 0.1 to 3% by mass of (B) ortho-phosphoric acid or a salt thereof, 0.7 to 2% by mass of (C) xanthane gum, 0.1 to 1% by mass of (D) polyacrylic acid or a salt thereof and 0.1 to 10% by mass of (E) thickening silica, wherein the (C)/(D) ratio is 1.0 to 10 by mass. According to the present invention, a gel-like oral composition containing no polishing agent can be provided, which does not undergo preparation discoloration caused by the ascorbic acid ester or the salt thereof over time, and which has good preparation properties.

(57) 要約: 研磨剤を含まないゲル状口腔用組成物であって、(A) アスコルビン酸エステル又はその塩 0.1~3質量%、(B) オルトリン酸又はその塩 0.1~3質量%、(C) キサンタンガム 0.7~2質量%、(D) ポリアクリル酸又はその塩 0.1~1質量% 及び (E) 増粘性シリカ 0.1~10質量% を含有し、(C)/(D) が質量比として 1.0~10であることを特徴とするゲル状口腔用組成物。本発明によれば、アスコルビン酸エステル又はその塩による製剤変色が経時においても抑制され、製剤特性も良好な研磨剤を含まないゲル状口腔用組成物を提供できる。



WO 2018/105256 A1

明 細 書

発明の名称： ゲル状口腔用組成物

技術分野

[0001] 本発明は、アスコルビン酸エステル又はその塩による製剤変色が経時でも抑制され、製剤特性も良好な研磨剤無含有のゲル状口腔用組成物に関する。

背景技術

[0002] アスコルビン酸は、生体中で酵素活性発現に重要な役割を演じ、多様な生理活性を持つことが知られており、特にプロリル及びジルヒドロキシラーゼの補酵素として作用し、コラーゲン合成に必須であるとされている。このため、アスコルビン酸は、コラーゲンの破壊に伴う歯肉炎、歯周炎等の歯周疾患の予防又は治療に有用である。従来から、アスコルビン酸誘導体が種々開発され、口腔用組成物に用いられており、特にアスコルビン酸リン酸エステル等のアスコルビン酸エステル又はその塩が注目されている。

[0003] しかしながら、アスコルビン酸エステル又はその塩を配合した口腔用製剤は、経時で変色を招くという問題があった。この製剤変色の度合いは、製剤形態や剤型、配合成分によっても異なり、また、アスコルビン酸エステル類の残存率の低下度合いと必ずしも一致しない。

[0004] 一方、練歯磨剤等の口腔用組成物には、歯垢をはじめとする汚れを除去するために研磨剤が一般的に配合され、この研磨剤の使用によって弱った歯茎表面が侵襲されるおそれがあり、特に歯肉炎、歯周炎を発症しているハイリスク者への使用には懸念があると考えられる。このため、歯周病ハイリスク者に対しても安心して使用するには、アスコルビン酸エステル又はその塩を含有し、研磨剤を含まないゲル状口腔用組成物が望ましい。

[0005] 特許文献1～4には、オルトリン酸又はその塩を使用したアスコルビン酸エステル又はその塩の安定化技術が提案されている。特許文献1には、アスコルビン酸エステル又はその塩とカチオン性殺菌剤とを配合した液体口腔用組成物の調製直後の着色が、オルトリン酸又はその塩によって抑制されるこ

とが開示され、この組成物が研磨剤を含まないことが記載されている。特許文献2では、オルトリン酸塩と有機酸又はその塩との併用系によって、研磨剤を含まない液体口腔用組成物でアスコルビン酸リン酸エステル又はその塩が安定化しているが、これは残存率低下の抑制であり、しかも、残存率の低下度合いが製剤の着色の強弱とは必ずしも一致しないことを記載している。

先行技術文献

特許文献

- [0006] 特許文献1：特開2013-256466号公報
特許文献2：特開2012-131755号公報
特許文献3：特開2004-26658号公報
特許文献4：国際公開第2013/094312号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0007] しかしながら、従来の技術では、研磨剤を含まないゲル状口腔用組成物において、ゲル物性を良好に保持して製剤特性を維持しつつアスコルビン酸エステル又はその塩による製剤変色を経時で抑制することは難しかった。
- [0008] 本発明は上記事情に鑑みなされたもので、アスコルビン酸エステル又はその塩による製剤変色を経時においても抑制され、製剤特性も良好である研磨剤を含まないゲル状口腔用組成物を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0009] 本発明者らは上記目的を達成するため鋭意検討を行った結果、研磨剤無含有のゲル状口腔用組成物に、アスコルビン酸エステル又はその塩と共にオルトリン酸又はその塩と、キサンタンガムとポリアクリル酸又はその塩と増粘性シリカとを組み合わせることで配合することによって、アスコルビン酸エステル又はその塩による製剤変色を経時的に抑制し、また、ゲル物性を良好に保って製剤特性を維持することもできることを知見した。即ち、本発明によれば、研磨剤を含まないゲル状口腔用組成物に（A）アスコルビン酸エステル又

はその塩、(B) オルトリン酸又はその塩、(C) キサンタンガム、(D) ポリアクリル酸又はその塩、及び(E) 増粘性シリカをそれぞれ特定量で配合し、(C) / (D) が質量比として1.0～10であることで、(A) 成分による製剤変色が経時においても抑制され、かつ製剤特性として経時保型性、液分離安定性及び曳糸性が良好なゲル状口腔用組成物が得られることを見出し、本発明をなすに至った。

[0010] 更に詳述すると、研磨剤を含まないゲル状口腔用組成物に、アスコルビン酸エステル又はその塩を配合すると共に、製剤の変色抑制剤としてオルトリン酸の正塩や水素塩を添加すると、ゲル物性が悪くなって経時保型性を良好に維持できなくなるという問題が生じる。これに対して、本発明では、(B) 成分に(C)、(D)、(E) 成分を併用し、前記4者を組み合わせて配合することで、(C) / (D) の質量比が特定範囲内で、前記のようにゲル物性を悪化させることなく、(B) 成分によって(A) 成分による製剤の変色を経時でも抑制し、優れた変色抑制効果を与え、また、同時に良好な製剤特性、具体的には保存後においても容器から押し出した際に歯ブラシ上で形状が変化したり垂れることがなく保持される経時保型性、保存後にも液分離の発生が抑えられる液分離安定性及び容器から排出時の糸曳きが少なく、使用性に優れる特性を与える。

[0011] 研磨剤を含まないゲル状口腔用組成物では、研磨剤として一般的な白色粉末による隠蔽効果が望めず、アスコルビン酸エステル又はその塩による製剤変色の課題解決は、研磨剤含有製剤に比較して厳しいレベルとなるばかりでなく、ゲル物性にも問題が生じ易く、例えば研磨剤含有の練歯磨剤に比べて製剤特性に問題が生じ易い。しかし、本発明によれば、研磨剤を含まないゲル状口腔用組成物において、(A)、(B)、(C)、(D)、(E) 成分を特定量かつ(C) / (D) の質量比が特定範囲内で組み合わせることで、優れた変色抑制効果及び製剤特性を与え、これにより、オルトリン酸の正塩や水素塩の単なる添加、更には不適切な粘結剤の添加では達成されない格別顕著な作用効果を奏する。

[0012] 従って、本発明は、下記のゲル状口腔用組成物を提供する。

[I]

研磨剤を含まないゲル状口腔用組成物であって、

- | | |
|----------------------|-----------|
| (A) アスコルビン酸エステル又はその塩 | 0.1～3質量%、 |
| (B) オルトリン酸又はその塩 | 0.1～3質量%、 |
| (C) キサンタンガム | 0.7～2質量%、 |
| (D) ポリアクリル酸又はその塩 | 0.1～1質量% |

及び

- | | |
|------------|-----------|
| (E) 増粘性シリカ | 0.1～10質量% |
|------------|-----------|

を含有し、(C)／(D)が質量比として1.0～10であることを特徴とするゲル状口腔用組成物。

[II]

(B) オルトリン酸又はその塩が、オルトリン酸、その正塩及び水素塩から選ばれる1種又は2種以上である[I]記載のゲル状口腔用組成物。

[III]

(B) オルトリン酸又はその塩が、リン酸水素塩である[II]記載のゲル状口腔用組成物。

[IV]

更に、(F) エチレンオキサイドの平均付加モル数が10～60モルであるポリオキシエチレン硬化ヒマシ油及びアルキル基の炭素数が14～18でエチレンオキサイドの平均付加モル数が5～10モルであるポリオキシエチレンアルキルエーテルから選ばれる1種又は2種以上のノニオン性界面活性剤を0.1～4質量%含有する[I]～[III]のいずれかに記載のゲル状口腔用組成物。

[V]

更に、(G) アルギン酸又はその塩を0.1～2質量%含有する[I]～[IV]のいずれかに記載のゲル状口腔用組成物。

[VI]

ゲル状歯磨剤である〔Ⅰ〕～〔Ⅴ〕のいずれかに記載のゲル状口腔用組成物。

発明の効果

[0013] 本発明によれば、アスコルビン酸エステル又はその塩による製剤変色が経時においても抑制され、優れた外観安定性を有し、製剤特性（経時保型性、液分離安定性、曳糸性）も良好な、アスコルビン酸エステル又はその塩含有の研磨剤を含まないゲル状口腔用組成物を提供できる。本発明のゲル状口腔用組成物は、歯周病ハイリスク者の使用にも適切であり、歯周病の予防又は抑制用として幅広く有効に利用可能である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、本発明につき更に詳述する。本発明のゲル状口腔用組成物は、研磨剤を含まず、（Ａ）アスコルビン酸エステル又はその塩、（Ｂ）オルトリン酸又はその塩、（Ｃ）キサンタンガム、（Ｄ）ポリアクリル酸又はその塩、及び（Ｅ）増粘性シリカを含有する。

ここで、本発明に係わるゲル状口腔用組成物とは、研磨剤は無配合であるが、歯ブラシに載せた際に歯ブラシから垂れない経時保型性を有する口腔用組成物である。

[0015] （Ａ）アスコルビン酸エステル又はその塩としては、歯周疾患の予防又は改善作用を有し口腔用として好適なアスコルビン酸リン酸エステル又はその塩を使用することができ、アスコルビン酸リン酸エステル及びその塩を使用してもよい。前記塩としては、アスコルビン酸リン酸エステルマグネシウム、アスコルビン酸リン酸エステルナトリウムが好ましく、アスコルビン酸リン酸エステルマグネシウムが特に好ましい。

アスコルビン酸リン酸エステルとしては、アスコルビン酸の２，３，５，６位のいずれかの水酸基の１つ又は２つ以上がリン酸、ポリリン酸等の化合物のエステルとなったもの、例えば、アスコルビン酸－２－リン酸エステル、アスコルビン酸－３－リン酸エステル、アスコルビン酸－６－リン酸エステル、アスコルビン酸－２－ポリリン酸エステル等が挙げられ、これらの塩

類としては、ナトリウム塩、カリウム塩、カルシウム塩、マグネシウム塩等のアルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩が挙げられる。これらから選ばれる1種又は2種以上を、(A) アスコルビン酸エステル又はその塩として使用することができる。特に、組成物の安定性の点から、アスコルビン酸の2位又は3位の水酸基がリン酸エステル化された誘導体が好ましく、より好ましくはアスコルビン酸-2-リン酸エステルのマグネシウム塩やナトリウム塩であり、とりわけ好ましくはマグネシウム塩である。

[0016] (A) アスコルビン酸エステル又はその塩の配合量は、組成物全体の0.1～3% (質量%、以下同様) であり、好ましくは0.2～2%である。配合量が多いほど歯周疾患の予防又は改善効果が十分に発揮されるが、3%以下であると経時保型性が優れる。

[0017] (B) オルトリン酸又はその塩は、変色抑制剤であり、オルトリン酸、オルトリン酸の正塩及びオルトリン酸の水素塩から選ばれる1種以上を使用できる。

オルトリン酸塩として具体的には、リン酸ナトリウム、リン酸カリウム、リン酸アンモニウム等の正塩、リン酸一水素二ナトリウム、リン酸二水素一ナトリウム、リン酸二水素一カリウム、リン酸一水素二カリウム等の水素塩が挙げられ、これらは水和物であってもよい。これらは、1種単独で、又は効果発現の点から2種以上を混合して用いることができる。

(B) オルトリン酸又はその塩としては、特に、製剤の変色抑制効果の点から、オルトリン酸の水素塩、とりわけリン酸二水素ナトリウムが好ましい。

[0018] (B) オルトリン酸又はその塩の配合量は、組成物全体の0.1～3%であり、好ましくは0.2～2%である。配合量が0.1%に満たないと、製剤の変色抑制効果が劣り、3%を超えると、製剤の経時保型性が劣る。

[0019] 本発明では、(B) オルトリン酸又はその塩に、(C) キサンタンガムと(D) ポリアクリル酸又はその塩と(E) 増粘性シリカとを組み合わせることで、(A) 成分含有製剤の変色抑制効果が優れると同時に製剤特

性として経時保型性、液分離安定性及び曳糸性の全てが優れる。(C)、(D)、(E)成分のいずれかを欠くとゲル物性が悪くなり、(C)成分を欠くと液分離安定性が劣り、(D)成分を欠くと曳糸性が劣り、(E)成分を欠くと経時保型性が劣る。

[0020] (C) キサンタンガムは、通常、口腔用組成物に使用されるものであれば何れでもよいが、塩化カリウムを1%含むキサンタンガム1%水溶液の25℃における粘度が600~2,000 mPa・s、特に1,000~2,000 mPa・sのものが好ましい。また、チキソトロピック指数(5 rpmの見掛け粘度(η_1)/50 rpmの見掛け粘度(η_2))が4~6であるものがよい。

なお、上記粘度は、ブルックフィールド型回転粘度計(ローターNo. 3、回転数60 rpm、測定時間30秒)によって測定した値であり、また、チキソトロピック指数は、B型粘度計(東機産業(株)製、VISCOMETER TVB-10、H2ローター、測定時間3分)によって測定した値である(以下同様)。

このようなキサンタンガムとしては、DSP五協フード&ケミカルズ(株)製のモナートガムDA、GSなどの市販品を使用し得る。

[0021] (C) キサンタンガムの配合量は、組成物全体の0.7~2%であり、好ましくは0.8~1.5%である。配合量が0.7%に満たないと、液分離安定性が劣り、2%を超えると、製剤の変色抑制効果が低下する。

[0022] (D) ポリアクリル酸又はその塩としては、ポリアクリル酸ナトリウムを使用し得る。

ポリアクリル酸ナトリウムは、通常口腔用組成物に使用されるものであれば何れでもよいが、0.5%水溶液の25℃における粘度が5,000~15,000 mPa・s、特に7,000~10,000 mPa・sのものが好ましい。また、チキソトロピック指数(5 rpmの見掛け粘度(η_1)/50 rpmの見掛け粘度(η_2))が4~6であるものがよい。

なお、上記粘度は、ブルックフィールド型回転粘度計(ローターNo. 5

、回転数20rpm、測定時間2分）によって測定した値であり、また、チキソトロピック指数は、（C）キサンタンガムと同様の方法によって測定した値である（以下同様）。

このようなポリアクリル酸ナトリウムとしては、東亜合成（株）製のレオジック260Hなどの市販品を使用し得る。

[0023] （D）ポリアクリル酸又はその塩の配合量は、組成物全体の0.1～1%であり、好ましくは0.2～0.8%である。配合量が0.1%に満たないと、曳糸性が劣り、1%を超えると、製剤の変色抑制効果が低下する。

[0024] 本発明において、（C）成分と（D）成分との配合割合を示す（C）／（D）は、質量比として1.0～10であり、好ましくは1.5～8である。1.0に満たなかったり、10を超えると、経時保型性が劣る。

[0025] （E）増粘性シリカとしては、特に限定されないが、BET比表面積が300～450m²/g、特に350～450m²/gある沈降性シリカが好ましい。BET比表面積が上記範囲内であると、特に低温保存後で経時保型性がより優れ、300m²/g未満であると十分な経時保型性が得られない場合がある。450m²/gを超えるものは市販品として入手困難である。

なお、このBET比表面積は、比表面積測定装置（日機装（株）製、自動比表面積計、BET多点法、測定ガス；窒素）を用いて、25℃で測定した値である。

このような増粘性シリカとしては、DSLジャパン（株）製のCARPLEX#67などの市販品を使用し得る。

[0026] （E）増粘性シリカの配合量は、組成物全体の0.1～10%であり、好ましくは0.5～7%である。配合量が0.1%に満たないと、経時保型性が劣り、10%を超えると、製剤の変色抑制効果が低下する。

[0027] 本発明組成物は、更に、界面活性剤として、（F）エチレンオキサイドの平均付加モル数が10～60モルのポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、アルキル基の炭素数が14～18でエチレンオキサイドの平均付加モル数が5～10モルのポリオキシエチレンアルキルエーテルから選ばれる1種又は2種

以上のノニオン性界面活性剤を配合することが好ましく、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油及びポリオキシエチレンアルキルエーテルを併用してもよい。(F)成分を配合することで、口腔内刺激も十分に抑制できる。

(F)成分のノニオン性界面活性剤としては、特に、口腔内刺激のなさの点から、エチレンオキサイドの平均付加モル数が10～20のポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、アルキル基の炭素数が前記範囲内でエチレンオキサイドの平均付加モル数が5～10モルであるポリオキシエチレンアルキルエーテルが好ましい。

[0028] (F)成分のノニオン性界面活性剤の配合量は、組成物全体の0.1～4%が好ましく、より好ましくは0.1～3%である。配合量が上記範囲内であると、口腔内刺激のなさがより優れ、また、製剤変色を十分に抑制できる。4%を超えると、製剤の変色抑制効果が低下する場合がある。

[0029] 本発明では、更に、(G)アルギン酸又はその塩を配合することが好ましい。(C)、(D)、(E)成分に加えて(G)アルギン酸又はその塩を配合すると、製剤の肌表面の滑らかさも向上する。

アルギン酸ナトリウムは、2%水溶液の25℃における粘度(ブルックフィールド型回転粘度計、ローターNo. 3、回転数12rpm、測定時間3分)が1,000～4,000mPa・s、特に2,000～4,000mPa・sであるものがよい。

(G)アルギン酸又はその塩を配合する場合、その配合量は、組成物全体の0.1～2%が好ましく、より好ましくは0.5～1.5%である。

[0030] 本発明のゲル状口腔用組成物は、剤型が特に限定されないが、特にゲル状歯磨剤として好適である。また、本発明組成物には、上記各成分に加えて、本発明の効果を損なわない範囲において、口腔用組成物に使用し得る公知の添加成分(薬理的に許容される担体)を剤型等に応じて配合できる。具体的には、(C)、(D)、(E)及び(G)成分以外の粘結剤、(F)成分以外の界面活性剤、粘稠剤、色素、甘味剤、香料、(B)成分以外のpH調整剤、(A)成分以外の有効成分等が挙げられる。以下に添加成分の具体例

を示すが、本発明の口腔用組成物に配合可能な成分はこれらに制限されるものではない。

[0031] 粘結剤としては、カルボキシメチルセルロースナトリウム、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、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、ヒドロキシメチルエチルセルロース、メチルセルロース、カチオン化セルロース等のセルロース系粘結剤、カラギーナン、グアガム、モンモリロナイト、ゼラチン等が挙げられる。これらの粘結剤は配合しなくてもよいが、配合する場合の添加量は0.1～2%が好ましい。

なお、本発明のゲル状口腔用組成物では、粘結剤の総配合量が、組成物全体の0.9%以上、特に1.5%以上であることが好ましく、更に好ましくは5%以下、特に3.8%以下である。本発明において、(C)、(D)、(E)成分、更には(G)成分は粘結剤としても作用することから、上記粘結剤の総配合量を満たす範囲内で(C)、(D)、(E)成分、更には(G)成分を配合することが、効果発現性の点からも、とりわけ好ましい。

[0032] 界面活性剤としては、アニオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤、両イオン性界面活性剤が挙げられる。

アニオン性界面活性剤は、例えばラウリル硫酸ナトリウム、ミリスチル硫酸ナトリウム等のアルキル硫酸塩、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、水素添加ココナッツ脂肪酸モノグリセリドモノ硫酸ナトリウム、ラウリルスルホ酢酸ナトリウム、 α -オレフィンスルホン酸ナトリウム等である。カチオン性界面活性剤は、例えば塩化ジステアリルメチルアンモニウム、塩化ステアリルジメチルベンジルアンモニウム等、両イオン性界面活性剤は、例えば2-アルキル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリウムベタイン、N-ラウリルジアミノエチルグリシン、N-ミリスチルジアミノエチルグリシン等のN-アルキルジアミノエチルグリシン、N-アルキル-1-ヒドロキシエチルイミダゾリンベタインナトリウムなどである。

これら界面活性剤の配合量は、通常、0.6～7%、特に1.1～5%である。

- [0033] 粘稠剤としては、プロピレングリコール、ペンチレングリコール、ヘキシレングリコール、オクチレングリコール、平均分子量200～6,000（医薬部外品原料規格2006記載の平均分子量）のポリエチレングリコール、エチレングリコール、1,3-ブチレングリコール、グリセリン等の多価アルコール、還元でんぷん糖化物、ソルビット、キシリトール、エリスリトール等の糖アルコールが挙げられる。粘稠剤の配合量は、通常、30～60%、特に40～50%である。
- [0034] 色素としては、青色1号、黄色4号、緑色3号等の法定色素、カラメル等の天然色素、酸化チタンなど、甘味剤としては、サッカリンナトリウム、アスパラテーム、ステビオサイド、ステビアエキス、パラメトキシシンナミックアルデヒド、ネオヘスペリジルジヒドロカルコン、ペリラルチン等が挙げられる。
- [0035] 香料としては、口腔用香料として一般的なものを使用でき、例えばメントール、アネトール、カルボン、オイゲノール、リモネン、n-デシルアルコール、シトロネロール、 α -テレピネオール、シトロネリルアセテート、シネオール、リナロール、エチルリナロール、ワニリン、チモール、スペアミント油、ペパーミント油、レモン油、オレンジ油、セージ油、ローズマリー油、桂皮油、ピメント油、桂葉油、シソ油、冬緑油、丁字油、ユーカリ油等が挙げられる。香料の配合量は、通常量であり、0.000001～2%使用するのが好ましい。
- [0036] 有効成分としては、デキストラナーゼ、アミラーゼ、プロテアーゼ、ムタナーゼ等の酵素、モノフルオロリン酸ナトリウム等のアルカリ金属モノフルオロフォスフェート、フッ化ナトリウム、フッ化第1スズ等のフッ化物、トラネキサム酸、イプシロン-アミノカプロン酸、アラントイン、アルミニウムクロロヒドロキシアラントイン、アズレン、グリチルリチン酸塩、グリチルレチン酸、塩化ナトリウム、（A）成分以外のビタミン類等の抗炎症剤、塩化セチルピリジニウム、塩化ベンザルコニウム、トリクロサン、ヒノキチオール、塩化リゾチーム等の殺菌剤、ポリリン酸塩類等の歯石予防剤、ポリ

ビニルピロリドン等のタバコヤニ除去剤、グリシン、プロリン等のアミノ酸類が挙げられる。これらは、本発明の効果を妨げない範囲で有効量配合できる。

[0037] なお、組成物のpH（25℃）は、好ましくは6.5～9.0、より好ましくは7.0～8.6、更に好ましくは8.1～8.6であり、必要に応じてpH調整剤を添加して調整してもよい。pH調整剤としては、クエン酸、乳酸、リンゴ酸等の有機酸又はその塩類、塩酸、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等の無機化合物が挙げられる。

[0038] また、ゲル状口腔用組成物の水分量は、通常、20～60%、特に30～50%である。

実施例

[0039] 以下、実施例及び比較例、処方例を示し、本発明を具体的に説明するが、本発明は下記の実施例に制限されるものではない。なお、下記の例において%は特に断らない限りいずれも質量%を示す。

[0040] [実施例、比較例]

表1に示す組成で表2～7に示す成分を配合したゲル状歯磨剤組成物を常法によって調製し、下記の(1)～(4)に示す評価を行った。更に、表5のゲル状歯磨剤組成物については、下記の(5)に示す評価も行った。結果を表に併記した。

[0041] (1) 製剤の変色抑制効果の評価

口径8mmのラミネートチューブに充填したゲル状歯磨剤組成物の各組成3本を、50℃で1ヶ月間又は-5℃で1ヶ月間保存した後、常温（20℃）に戻し、わら半紙上にゲル状歯磨剤組成物を10cm押し出し、専門家パネラー5名の官能評価により、-5℃保存品に比べた50℃保存品の色調変化を観察し、下記の4段階の評点基準に従って変色度合いを官能評価した。3本についての5名の評点結果の平均値を求め、下記の4段階の評価基準で製剤の変色抑制効果を判定した。

(評点基準)

4点：変色がまったくない。

3点：変色がほとんど認められない。

2点：変色が認められる。

1点：著しく変色が認められる。

(評価基準)

◎：3.5点以上4.0点以下

○：3.0点以上3.5点未満

△：2.0点以上3.0点未満

×：2.0点未満

[0042] (2) 曳糸性の評価

口径8mmのラミネートチューブに充填したゲル状歯磨剤組成物の各組成3本を市販の歯ブラシの上にそれぞれ約1gずつ載せた後、上方向にチューブとブラシを引き離した際のゲル状歯磨剤組成物の曳糸性を試験した。曳糸性とは、チューブから取り出した時、歯磨剤組成物が糸を曳くように伸びる性状をいい、その長さを測定し、下記の4段階の評点基準に従って評価した。3本の平均値を下記の4段階の評価基準で評価し、曳糸性（曳糸性のなさ）を判定した。

(評点基準)

4点：糸の長さが0.5cm未満であり、練り切れが良い。

3点：糸の長さが0.5cm以上、1cm未満であるが、使用上問題ない。

2点：糸の長さが1cm以上、1.5cm未満であり、使用上問題がある。

1点：糸の長さが1.5cm以上であり、使用上問題がある。

(評価基準)

◎：3.5点以上4.0点以下

○：3.0点以上3.5点未満

△：2.0点以上3.0点未満

×：2.0点未満

[0043] (3) 液分離安定性の評価

口径8mmのラミネートチューブに充填したゲル状歯磨剤組成物の各組成3本を、50℃で1ヶ月間保存した後、わら半紙上にゲル状歯磨剤組成物を10cm押し出し、わら半紙に染み出した液の面積を測定し、液分離の度合いを下記の4段階の評点基準に従って評価した。3本の評点結果の平均値を求め、下記の4段階の評価基準で液分離安定性を判定した。

(評点基準)

4点：液分離は全く観察されない。

3点：押し出した時、液分離はほとんど認められず、使用上問題ない。

2点：押し出した時、口元部分に液分離が1～3cm²認められる。

1点：押し出した時、口元部分に液分離が3cm²を超えて認められる。

(評価基準)

◎：3.5点以上4.0点以下

○：3.0点以上3.5点未満

△：2.0点以上3.0点未満

×：2.0点未満

[0044] (4) 経時保型性の評価

ゲル状歯磨剤組成物の各組成3本をブラシヘッド幅10mm、長さ20mmの歯ブラシ上に10mmずつ押し出し、3分間経過後の形状を目視にて確認した。3本の平均値を下記の4段階の評価基準に従って評価し、経時保型性を判定した。

(評価基準)

◎：形状に変化がなく、歯ブラシから垂れない。

○：形状にほとんど変化がなく、歯ブラシから垂れない。

△：やや形状に変化があり、若干歯ブラシから垂れる。

×：形状に変化があり、歯ブラシから垂れる。

[0045] (5) 口腔内刺激性の評価

評価者として専門家パネラー 10 名を用いた官能試験を実施した。ゲル状歯磨剤組成物約 0.5 g を市販品の歯ブラシに載せて 3 分間ブラッシングを行い、使用中に感じた口腔内刺激を下記の 4 段階の評点基準に従って官能評価した。10 名の評点結果の平均値を求めて下記の 4 段階の評価基準で口腔内刺激のなさを判定した。○以上のものを口腔内刺激性が低く合格であると判定した。

(評点基準)

4 点：刺激がまったくない。

3 点：刺激がほとんどない。

2 点：刺激がややある。

1 点：刺激がかなりある。

(評価基準)

◎：3.5 点以上 4.0 点以下

○：3.0 点以上 3.5 点未満

△：2.0 点以上 3.0 点未満

×：2.0 点未満

[0046] 使用原料の詳細を下記に示す。

(A) リン酸Ｌ－アスコルビルマグネシウム：

和光純薬工業（株）製、生化学用

(B) リン酸二水素ナトリウム：

和光純薬工業（株）製、生化学用

(C) キサンタンガム：

D S P 五協フード&ケミカルズ（株）製、モナートガム D A

粘度（25℃）；1,300 mPa・s

チキソトロピック指数；4.7

(D) ポリアクリル酸ナトリウム：

東亜合成（株）製、レオジック 260 H

粘度（25℃）；8,800 mPa・s

チキソトロピック指数；5.1

(E) 増粘性シリカE1：

DSL、ジャパン（株）製、CARPLEX#67

比表面積350 m²/g

(E) 増粘性シリカE2：

DSL、ジャパン（株）製、CARPLEX#67

比表面積400 m²/g

(F) ポリオキシエチレン（20）硬化ヒマシ油：

日光ケミカルズ（株）製、NIKKOL HCO 20

(F) ポリオキシエチレン（5）ステアシルエーテル：

日本エマルジョン（株）製、EMALEX 605

(G) アルギン酸ナトリウム：

（株）キミカ製、キミカアルギン

粘度（25℃）：2,600 mPa・s

なお、キサンタンガムの粘度は、塩化カリウムを1%含むキサンタンガム1%水溶液の粘度であり、ブルックフィールド型回転粘度計（ローターNo. 3、回転数60 rpm、測定時間30秒）で測定した。ポリアクリル酸ナトリウムの粘度は、0.5%水溶液の粘度であり、ブルックフィールド型回転粘度計（ローターNo. 5、回転数20 rpm、測定時間2分）で測定した。また、それぞれのチキソトロピック指数（5 rpmの見掛け粘度（ η_1 ）/50 rpmの見掛け粘度（ η_2 ））は、B型粘度計（東機産業（株）製、VISCOMETER TVB-10、H2ローター、測定時間3分）によって測定した。

増粘性シリカの比表面積は、比表面積測定装置（日機装（株）製、自動比表面積計、BET多点法、測定ガス；窒素）を用いて、25℃で測定した。

アルギン酸ナトリウムの粘度は、2%水溶液の粘度であり、ブルックフィールド型回転粘度計（ローターNo. 3、回転数12 rpm、測定時間3分）で測定した。

各ゲル状歯磨剤組成物のpH（25℃）は、約8.3であった。

[0047] [表1]

成分	(%)
表2～7に示す(A)～(E)成分	表2～7に示す量
表5に示す(F)成分	表5に示す量
表3、5に示す(G)成分	表3、5に示す量
ラウリル硫酸ナトリウム	1.5
ソルビット液(70%)	60
プロピレングリコール	4
硫酸ナトリウム	1
クエン酸	0.1
水酸化ナトリウム	0.6
サッカリンナトリウム	0.1
香料	1
精製水	バランス
合計	100

[0048] [表2]

成分(%)	実施例									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(A)リン酸L-アスコルビル マグネシウム	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
(B)リン酸二水素ナトリウム	0.5	0.5	0.1	0.2	2	3	0.5	0.5	0.5	0.5
(C)キサントガム	1	1	1	1	1	1	0.7	0.8	1.5	2
(D)ポリアクリル酸ナトリウム	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
(E)増粘性シリカE1 (比表面積:350m ² /g)	4.5	—	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
(E)増粘性シリカE2 (比表面積:400m ² /g)	—	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—
(C)/(D)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.8	2	3.75	5
変色抑制効果	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
曳糸性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
液分離安定性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎
経時保型性	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎

[0049]

[表3]

成分(%)	実施例								
	11	12	13	14	15	16	17	18	19
(A)リン酸L-アスコルビル マグネシウム	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
(B)リン酸二水素ナトリウム	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
(C)キサンタンガム	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(D)ポリアクリル酸ナトリウム	0.1	0.2	0.8	1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
(E)増粘性シリカE1 (比表面積:350m ² /g)	4.5	4.5	4.5	4.5	0.1	0.5	7	10	4.5
(G)アルギン酸ナトリウム	—	—	—	—	—	—	—	—	0.8
(C)/(D)	10	5	1.25	1	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
変色抑制効果	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	◎
曳糸性	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
液分離安定性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
経時保型性	○	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎

注；（G）アルギン酸ナトリウムを配合したゲル状歯磨剤組成物（実施例19）は、実施例1のものに比べて、製剤の肌表面が非常に滑らかで向上していた。

[0050] [表4]

成分(%)	実施例			
	20	21	22	23
(A)リン酸L-アスコルビル マグネシウム	0.3	0.3	0.3	0.3
(B)リン酸二水素ナトリウム	0.5	0.5	0.5	0.5
(C)キサンタンガム	0.7	0.9	1.6	2
(D)ポリアクリル酸ナトリウム	0.7	0.6	0.2	0.2
(E)増粘性シリカE1 (比表面積:350m ² /g)	4.5	4.5	4.5	4.5
(C)/(D)	1	1.5	8	10
変色抑制効果	◎	◎	○	○
曳糸性	◎	◎	◎	◎
液分離安定性	○	◎	◎	◎
経時保型性	○	◎	◎	○

[0051]

[表5]

成分(%)	実施例							
	24	25	26	27	28	29	30	31
(A)リン酸L-アスコルビル マグネシウム	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
(B)リン酸二水素ナトリウム	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
(C)キサントゲン	1	1	1	1	1	1	1	1
(D)ポリアクリル酸ナトリウム	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
(E)増粘性シリカE1 (比表面積:350m ² /g)	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
(F)ポリオキシエチレン(20) 硬化ヒマシ油	0.1	1	3	4	2	1	1	1
(F)ポリオキシエチレン(5) ステアリルエーテル	—	1	—	—	2	1	1	1
(G)アルギン酸ナトリウム	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.1	1	2
(C)/(D)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
変色抑制効果	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎
曳糸性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
液分離安定性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
経時保型性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
口腔内刺激性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

注；（G）アルギン酸ナトリウムを配合したゲル状歯磨剤組成物（実施例24～31）は、実施例1のものに比べて、製剤の肌表面が非常に滑らかで向上していた。

[0052] [表6]

成分(%)	比較例										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(A)リン酸L-アスコルビル マグネシウム	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
(B)リン酸二水素ナトリウム	—	0.01	5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
(C)キサントゲン	1	1	1	—	0.1	3	1	1	1	1	—
(D)ポリアクリル酸ナトリウム	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	—	0.01	2	—	—
カルボキシメチルセルロース ナトリウム(比較品)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5.9
(E)増粘性シリカE1 (比表面積:350m ² /g)	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	—
(C)/(D)	2.5	2.5	2.5	—	0.3	7.5	—	100	0.5	—	—
変色抑制効果	×	×	◎	◎	◎	△	◎	△	△	◎	◎
曳糸性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	△	◎	×	×
液分離安定性	◎	◎	◎	×	△	◎	◎	◎	◎	◎	×
経時保型性	◎	◎	△	△	△	◎	△	◎	△	△	×

[0053] [表7]

成分(%)	比較例				
	12	13	14	15	16
(A)リン酸L-アスコルビル マグネシウム	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
(B)リン酸二水素ナトリウム	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
(C)キサンタンガム	1	1	1	0.7	1.8
(D)ポリアクリル酸ナトリウム	0.4	0.4	0.4	1	0.1
(E)増粘性シリカE1 (比表面積:350m ² /g)	—	0.01	15	4.5	4.5
(C)/(D)	2.5	2.5	2.5	0.7	18
変色抑制効果	◎	◎	△	○	○
曳糸性	◎	◎	◎	◎	○
液分離安定性	◎	◎	◎	○	◎
経時保型性	×	△	◎	△	△

[0054] 以下に処方例を示す。なお、使用原料は実施例と同様である。

[0055] [処方例] ゲル状歯磨剤 (pH 8.3)

(A) リン酸L-アスコルビルマグネシウム	0.3%
(B) リン酸二水素ナトリウム	0.5
(C) キサンタンガム	1
(D) ポリアクリル酸ナトリウム	0.4
(E) 増粘性シリカE1 (比表面積: 350 m ² /g)	4.5
(F) ポリオキシエチレン (20) 硬化ヒマシ油	1
(F) ポリオキシエチレン (5) ステアリルエーテル	1
(G) アルギン酸ナトリウム	0.8
ソルビット液 (70%)	60
サッカリンナトリウム	0.1
プロピレングリコール	4
ポリエチレングリコール4000	0.4
ラウリル硫酸ナトリウム	1.5
硫酸ナトリウム	1
クエン酸	0.1

水酸化ナトリウム	0. 3
香料	1
精製水	バランス
合計	1 0 0 %

(C) / (D) = 2. 5

請求の範囲

- [請求項1] 研磨剤を含まないゲル状口腔用組成物であって、
- | | |
|----------------------|-----------|
| (A) アスコルビン酸エステル又はその塩 | 0.1～3質量％、 |
| (B) オルトリン酸又はその塩 | 0.1～3質量％、 |
| (C) キサンタンガム | 0.7～2質量％、 |
| (D) ポリアクリル酸又はその塩 | 0.1～1質量％ |
- 及び
- | | |
|------------|-----------|
| (E) 増粘性シリカ | 0.1～10質量％ |
|------------|-----------|
- を含有し、(C)／(D)が質量比として1.0～10であることを特徴とするゲル状口腔用組成物。
- [請求項2] (B) オルトリン酸又はその塩が、オルトリン酸、その正塩及び水素塩から選ばれる1種又は2種以上である請求項1記載のゲル状口腔用組成物。
- [請求項3] (B) オルトリン酸又はその塩が、リン酸水素塩である請求項2記載のゲル状口腔用組成物。
- [請求項4] 更に、(F) エチレンオキサイドの平均付加モル数が10～60モルであるポリオキシエチレン硬化ヒマシ油及びアルキル基の炭素数が14～18でエチレンオキサイドの平均付加モル数が5～10モルであるポリオキシエチレンアルキルエーテルから選ばれる1種又は2種以上のノニオン性界面活性剤を0.1～4質量％含有する請求項1～3のいずれか1項記載のゲル状口腔用組成物。
- [請求項5] 更に、(G) アルギン酸又はその塩を0.1～2質量％含有する請求項1～4のいずれか1項記載のゲル状口腔用組成物。
- [請求項6] ゲル状歯磨剤である請求項1～5のいずれか1項記載のゲル状口腔用組成物。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/038277

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A61K8/67 (2006.01) i, A61K8/04 (2006.01) i, A61K8/24 (2006.01) i,
A61K8/25 (2006.01) i, A61K8/73 (2006.01) i, A61K8/81 (2006.01) i,
A61Q11/00 (2006.01) i

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. A61K8/67, A61K8/04, A61K8/24, A61K8/25, A61K8/73, A61K8/81, A61Q11/00

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	1971-2017
Registered utility model specifications of Japan	1996-2017
Published registered utility model applications of Japan	1994-2017

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

Mintel GNPD

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2013-256466 A (LION CORP.) 26 December 2013, claim 1, paragraphs [0014], [0025], [0028], examples (Family: none)	1-6
Y	JP 2016-098208 A (LION CORP.) 30 May 2016, claim 1, paragraphs [0014], [0025], examples 1-2, 4-17 (Family: none)	1-6
A	JP 2015-205826 A (LION CORP.) 19 November 2015, paragraph [0023], examples, formulation examples 1-2 & WO 2015/151915 A1	1-6
A	JP 2016-117697 A (LION CORP.) 30 June 2016, abstract, examples (Family: none)	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
04 December 2017 (04.12.2017)

Date of mailing of the international search report
12 December 2017 (12.12.2017)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61K8/67(2006.01)i, A61K8/04(2006.01)i, A61K8/24(2006.01)i, A61K8/25(2006.01)i, A61K8/73(2006.01)i, A61K8/81(2006.01)i, A61Q11/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61K8/67, A61K8/04, A61K8/24, A61K8/25, A61K8/73, A61K8/81, A61Q11/00

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

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

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)

Mintel GNPD

C. 関連すると認められる文献

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
Y	JP 2013-256466 A (ライオン株式会社) 2013.12.26, 請求項1, [0014], [0025], [0028], 実施例(ファミリーなし)	1-6
Y	JP 2016-098208 A (ライオン株式会社) 2016.05.30, 請求項1, [0014], [0025], 実施例1-2, 4-17 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2015-205826 A (ライオン株式会社) 2015.11.19, [0023], 実施例, 処方例1-2 & WO 2015/151915 A1	1-6

☑ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「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
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日後に公表されたもの
「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)
「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

「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矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「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
「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
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04.12.2017

国際調査報告の発送日

12.12.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

高 美葉子

電話番号 03-3581-1101 内線 3421

4D

9839

C (続き) . 関連すると認められる文献		
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
A	JP 2016-117697 A (ライオン株式会社) 2016.06.30, 要約, 実施例 (ファミリーなし)	1-6