

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-136504

(P2012-136504A)

(43) 公開日 平成24年7月19日(2012.7.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 8/44 (2006.01)	A 6 1 K 8/44	4 C 0 8 3
A 6 1 K 8/73 (2006.01)	A 6 1 K 8/73	
A 6 1 Q 11/00 (2006.01)	A 6 1 Q 11/00	
A 6 1 K 8/49 (2006.01)	A 6 1 K 8/49	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2011-230325 (P2011-230325)	(71) 出願人	000006769 ライオン株式会社 東京都墨田区本所1丁目3番7号
(22) 出願日	平成23年10月20日(2011.10.20)	(74) 代理人	100079304 弁理士 小島 隆司
(31) 優先権主張番号	特願2010-273425 (P2010-273425)	(74) 代理人	100114513 弁理士 重松 沙織
(32) 優先日	平成22年12月8日(2010.12.8)	(74) 代理人	100120721 弁理士 小林 克成
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100124590 弁理士 石川 武史
		(72) 発明者	太田 博崇 東京都墨田区本所一丁目3番7号 ライオン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 口腔用組成物及び口腔バイオフィーム殺菌剤

(57) 【要約】

【課題】優れた口腔バイオフィーム殺菌効果を奏し、かつ味が良く使用感も良好な口腔用組成物及び口腔バイオフィーム殺菌剤を提供する。

【解決手段】(A)アルキルジアミノエチルグリシン、(B)カチオン性殺菌剤及び(C)カチオン化多糖類を含有してなることを特徴とする口腔用組成物。(A)アルキルジアミノエチルグリシン、(B)カチオン性殺菌剤及び(C)カチオン化多糖類からなることを特徴とする口腔バイオフィーム殺菌剤。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(A) アルキルジアミノエチルグリシン、(B) カチオン性殺菌剤及び(C) カチオン化多糖類を含有してなることを特徴とする口腔用組成物。

【請求項 2】

(B) カチオン性殺菌剤が塩化セチルピリジニウムであることを特徴とする請求項 1 記載の口腔用組成物。

【請求項 3】

(C) カチオン化多糖類が、カチオン化セルロース、カチオン化グアーガム、カチオン化ローカストビーンガムから選ばれる 1 種以上であることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の口腔用組成物。

10

【請求項 4】

(A) 成分を 0.005 ~ 0.2 質量%、(B) 成分を 0.005 ~ 0.1 質量%、(C) 成分を 0.005 ~ 1 質量% 含有することを特徴とする請求項 1、2 又は 3 記載の口腔用組成物。

【請求項 5】

(A) 及び(B)成分と(C)成分との配合割合が、 $[(A) + (B)] / (C)$ の質量比として 0.02 ~ 40 であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項記載の口腔用組成物。

【請求項 6】

(A) アルキルジアミノエチルグリシン、(B) カチオン性殺菌剤及び(C) カチオン化多糖類からなることを特徴とする口腔バイオフィルム殺菌剤。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、口腔バイオフィルム殺菌効果に優れ、かつ味も良好な口腔用組成物及び口腔バイオフィルム殺菌剤に関する。

【背景技術】

【0002】

歯垢は、むし歯、歯周病、口臭などの口腔疾患の直接、間接の原因となっており、口腔疾患の予防のために、歯垢の付着抑制、歯垢の除去、また、細菌の殺菌などのさまざまな技術が研究されている。歯垢は、細菌や多糖類などによって構成された固着物であり、バイオフィルムとも呼ばれており、細菌がバイオフィルムを形成すると、殺菌剤の効果が発揮され難くなることが知られている(非特許文献 1 参照)。即ち、バイオフィルムを形成していない浮遊性の細菌に対しては強い殺菌効果を持っている殺菌剤でも、固着したバイオフィルムの状態になった細菌には十分な殺菌効果が発揮できなかった。従って、バイオフィルムを原因とする口腔疾患を予防するためには、バイオフィルム中の細菌を効率的に殺菌できる技術が求められる。

30

【0003】

4 級アンモニウム塩、ピグアナイド系のカチオン性殺菌剤や、両性界面活性剤であるアルキルジアミノエチルグリシン(ADEG)は、それぞれ殺菌力を持つ成分であり、薬用歯磨剤の有効成分としても認められている(非特許文献 2 参照)。しかしながら、これら各成分は、浮遊菌に対する殺菌効果に比較して、上記のようにバイオフィルムの状態の口腔内細菌に対しては殺菌効果が著しく低いという問題があった。

40

【0004】

口腔用組成物においてカチオン性殺菌剤と両性活性剤の併用自体は公知である(特許文献 1 参照)。しかし、特許文献 1 は、カチオン性殺菌剤の非イオン性界面活性剤による失活を防止し口腔内の浮遊菌の殺菌効果を改善した技術であり、かかる技術から口腔バイオフィルムの殺菌技術は予測し難い。

また、バイオフィルムの殺菌において、口腔疾患予防のためにはその殺菌効果が高いこ

50

とに加えて、薬剤が投与されたときその殺菌効果が一過性で発揮されるだけでなく持続することが望ましいが、現行技術では満足できるレベルの殺菌効果を得ることはできなかった。更に、口腔用組成物としては、上記有効性だけではなく、苦味がなく使用性が良好であることも重要である。

従って、苦味や異味が少なく味に問題のない低濃度においても口腔バイオフィルムに対する十分な殺菌効果の確保ができる技術の開発が望まれていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開昭60-255717号公報

10

【非特許文献】

【0006】

【非特許文献1】Donlan and Costerton, Biofilms: Survival Mechanisms of Clinically Relevant Microorganisms, Clinical Microbiology Reviews, April 2002, p. 167-193, Vol. 15, No. 2

【非特許文献2】化粧品・医薬部外品 製造販売ガイドブック：薬事日報社

【非特許文献3】Monoi, N., Ohta, H., Morishima S. and Ochiai, Y.: Development of in vitro Biofilm Model: Artificial Food Supplementatio

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は、上記事情に鑑みなされたもので、優れた口腔バイオフィルム殺菌効果を奏し、かつ味が良く使用感も良好な口腔用組成物及び口腔バイオフィルム殺菌剤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】

【0008】

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、(A)アルキルジアミノエチルグリシン(以下、ADAE Gと略記する。)、(B)カチオン性殺菌剤及び(C)カチオン化多糖類を併用することで、口腔バイオフィルムへの高い殺菌効果を発揮する製剤が得られること、かかる(A)~(C)成分を組み合わせた製剤を口腔用組成物に配合することで、優れたバイオフィルム殺菌効果及びその持続性を奏し、かつ味が良く使用感も良好な口腔用組成物が得られることを知見し、本発明をなすに至った。

30

更に本発明では、(A)及び(B)成分と(C)成分との配合割合が、[(A)+(B)]/(C)の質量比として0.02~40であることが、上記効果の発現に、より好適である。

【0009】

40

浮遊性の細菌には高い殺菌効果を示す殺菌剤も、バイオフィルムのような固着した状態の細菌には効きにくいことが知られている。本発明者らは、バイオフィルムに対しても強い殺菌効果を示す技術を検討した結果、殺菌力を持つもの同士を組み合わせても効果が増すとは限らず、逆に失活する例もあるなかで、カチオン性殺菌剤、特に塩化セチルピリジニウムとADAE Gとを併用し、かつカチオン化多糖類を配合することにより、殺菌効果が相乗的に高まり、殺菌剤が効きにくい口腔バイオフィルムに対しても高い殺菌効果を奏することを見出した。カチオン性殺菌剤、両性界面活性剤は口腔用組成物の配合成分として公知であるが、本発明によれば、ADAE Gとカチオン性殺菌剤とを組み合わせ、更にカチオン化多糖類を併用することで、意外にもこれら成分が相乗的に作用し高いバイオフィルム殺菌効果が発揮されると共に、バイオフィルム殺菌効果の持続性が非常に高まり、

50

口腔疾患予防に有効な殺菌効果が発揮される。更に、カチオン性殺菌剤とA D A E Gを組合せると苦味が強いため嗜好性に劣るという実使用上の問題が生じるが、この点も、カチオン化多糖類を併用することで苦味が改善されることも見出した。

従って、本発明によれば、苦味や異味が少なく味に問題のない低濃度においても口腔バイオフィルムに対する十分な殺菌効果の確保ができる。

【0010】

従って、本発明は、下記の口腔用組成物及び口腔バイオフィルム殺菌剤を提供する。

〔1〕

(A)アルキルジアミノエチルグリシン、(B)カチオン性殺菌剤及び(C)カチオン化多糖類を含有してなることを特徴とする口腔用組成物。

10

〔2〕

(B)カチオン性殺菌剤が塩化セチルピリジニウムであることを特徴とする記載の口腔用組成物。

〔3〕

(C)カチオン化多糖類が、カチオン化セルロース、カチオン化グアーガム、カチオン化ローカストビーンガムから選ばれる1種以上であることを特徴とする〔1〕又は〔2〕記載の口腔用組成物。

〔4〕

(A)成分を0.005~0.2質量%、(B)成分を0.005~0.1質量%、(C)成分を0.005~1質量%含有することを特徴とする〔1〕、〔2〕又は〔3〕記載の口腔用組成物。

20

〔5〕

(A)及び(B)成分と(C)成分との配合割合が、 $[(A) + (B)] / (C)$ の質量比として0.02~40であることを特徴とする〔1〕乃至〔4〕のいずれかに記載の口腔用組成物。

〔6〕

(A)アルキルジアミノエチルグリシン、(B)カチオン性殺菌剤及び(C)カチオン化多糖類からなることを特徴とする口腔バイオフィルム殺菌剤。

【発明の効果】

【0011】

30

本発明によれば、優れた口腔バイオフィルム殺菌効果を奏し、かつ味が良く使用感も良好な口腔用組成物及び口腔バイオフィルム殺菌剤を提供できる。本発明組成物及び口腔バイオフィルム殺菌剤は、口腔バイオフィルムの形成抑制、ひいては、う蝕、歯周病、口臭等の口腔疾患の予防に有効である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

本発明の口腔用組成物は、(A)アルキルジアミノエチルグリシン、(B)カチオン性殺菌剤及び(C)カチオン化多糖類を含有することを特徴とする。

【0013】

(A)アルキルジアミノエチルグリシンは、両性界面活性剤の一種であり、タンパク質共存下においても浮遊菌に対する殺菌力が著しく減弱しないものである。

40

アルキルジアミノエチルグリシンとしては、特に限定されないが、アルキル基の炭素数が12~14のものが好ましい。例えば、ラウリルジアミノエチルグリシン、ミリスチルジアミノエチルグリシン、更にはこれらを主成分とするヤシ油アルキルジアミノエチルグリシンなどが挙げられる。なお、アルキルジアミノエチルグリシンとしては、その塩酸塩やナトリウム塩などの塩を用いてもよい。

【0014】

このようなアルキルジアミノエチルグリシンは、市販品を使用でき、具体的には40質量%塩酸アルキルジアミノエチルグリシン水溶液(和光純薬工業社製試薬、三洋化成工業株式会社製 レボンLAG-40)、30質量%ラウリルジアミノエチルグリシンナトリ

50

ウム水溶液（和光純薬工業社製試薬、三洋化成工業株式会社製 レボン 15）などを挙げることができる。

【0015】

（A）アルキルジアミノエチルグリシンの配合量は、バイオフィーム殺菌効果及びその持続性や苦味抑制の点から、純分換算で組成物全体の0.005～0.2%（質量%、以下同様。）、特に0.01～0.05%が好ましい。配合量が0.005%未満では十分なバイオフィーム殺菌効果が得られない場合があり、0.2%を超えると製剤の味が悪くなる場合があり、また刺激が生じるおそれがある。

【0016】

（B）カチオン性殺菌剤としては、セチルピリジニウム塩、ベンザルコニウム塩、ベンゼトニウム塩等の4級アンモニウム塩、ピグアナイド系のクロルヘキシジン塩等が使用でき、塩化物、臭化物その他の塩として用いることができる。具体的には、塩化セチルピリジニウム、塩化ベンザルコニウム、塩化ベンゼトニウム、クロルヘキシジン塩酸塩、グルコン酸クロルヘキシジン等が挙げられ、これらの1種又は2種以上を使用できる。特に塩化セチルピリジニウムがバイオフィーム殺菌効果の点から好適に使用できる。

10

【0017】

カチオン性殺菌剤としては、市販品を使用でき、例えば塩化セチルピリジニウム（和光純薬工業株式会社、東京化成工業株式会社、MP Biomedicals, Inc）、塩化ベンザルコニウム（東京化成工業株式会社、和光純薬工業株式会社）、塩化ベンゼトニウム（東京化成工業株式会社、和光純薬工業株式会社）、クロルヘキシジン塩酸塩（和光純薬工業株式会社）、グルコン酸クロルヘキシジン（和光純薬工業株式会社）などが挙げられる。

20

【0018】

（B）カチオン性殺菌剤の配合量は、組成物全体の0.005～0.1%、特に0.01～0.05%が好ましい。配合量が0.005%未満では十分なバイオフィーム殺菌効果の確保が困難になる場合があり、0.1%を超えると使用時の味が悪くなる場合がある。

【0019】

（A）アルキルジアミノエチルグリシンと（B）カチオン性殺菌剤との配合比は、バイオフィーム殺菌効果の面から、（A）成分/（B）成分が質量比で0.1～10、特に0.25～4.4が好ましい。質量比が0.1未満では、強い刺激が生じたり、殺菌効果の持続性が十分でない場合があり、10を超えると、十分な殺菌効果やその持続性が得られない場合がある。

30

【0020】

（C）成分のカチオン化多糖類としては、カチオン基を多糖類に付加したものが使用でき、例えばジメチルジアリルアンモニウム、2-ヒドロキシ-3（トリメチルアンモニオ）プロピル、グリシジルトリメチルアンモニウム、ヒドロキシプロピルトリモニウム等のカチオン基を、セルロース誘導体、グアーガム、ローカストビーンガム等の多糖類に付加したものが例示でき、その塩として使用できる。具体的には、カチオン化セルロース、カチオン化グアーガム、カチオン化ローカストビーンガム等が挙げられ、特にカチオン化セルロースが、バイオフィーム殺菌効果の持続性向上効果の点から好ましい。

40

カチオン化セルロースとしては、カチオン基としてジメチルジアリルアンモニウム、グリシジルトリメチルアンモニウム又は2-ヒドロキシ-3（トリメチルアンモニオ）プロピルをセルロース誘導体に付加したものが好適であり、セルロース誘導体としてはヒドロキシエチルセルロース等が挙げられる。中でもジメチルジアリルアンモニウム又は2-ヒドロキシ-3（トリメチルアンモニオ）プロピルをヒドロキシエチルセルロースに付加したものの、具体的にはヒドロキシエチルセルロースジメチルジアリルアンモニウムクロリド、塩化O-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]ヒドロキシエチルセルロースが、効果発現に有効であり、好適に使用できる。

【0021】

50

カチオン化多糖類としては、市販品を使用でき、例えば下記のものが挙げられる。

カチオン化セルロース：

ヒドロキシエチルセルロースジメチルジアリルアンモニウムクロリド

商品名 セルコート (CELQUAT) L-200 (日本エヌエスシー社製) 窒素含有量が 0.1 ~ 3% で、2% 水溶液粘度が 30 ~ 3,000 mPa·s (BH型ブルックフィールド粘度計、ローター No. 2、20回転、21、測定時間1分)

商品名 セルコート H-100 (日本エヌエスシー社製) 窒素含有量が 1.0% で、2% 水溶液粘度が 500 ~ 2,750 mPa·s (BH型ブルックフィールド粘度計、ローター No. 2、20回転、21、測定時間1分)

塩化 O - [2 - ヒドロキシ - 3 - (トリメチルアンモニオ) プロピル] ヒドロキシエチルセルロース 10

商品名 カチナル HC - 100 (東邦化学社製)

カチオン化グアーガム：

塩化 O - [2 - ヒドロキシ - 3 - (トリメチルアンモニオ) プロピル] グアーガム

商品名 カチナル CG - 100 (東邦化学社製)

カチオン化ローカストビーンガム：

ローカストビーンヒドロキシプロピルトリモニウムクロリド

商品名 カチナル CLB - 100 (東邦化学社製)

【0022】

カチオン化多糖類の配合量は、バイオフィルム殺菌効果の持続性及び味の改善効果の点から、組成物全体の 0.005 ~ 1%、特に 0.01 ~ 0.5% が好ましい。0.005% 未満ではバイオフィルム殺菌効果の持続性や味の改善効果に劣る場合があり、1% を超えるとかえって味が悪くなる場合がある。 20

【0023】

本発明では、[(A) 成分 + (B) 成分] / (C) 成分の質量比は、バイオフィルム殺菌効果及びその持続性をより高め、かつ苦味もより少なくする点から、0.02 ~ 40、特に 0.2 ~ 8 が好ましい。質量比が 0.02 未満では、バイオフィルム殺菌効果が満足に持続しなかったり、(C) 成分による苦味、異味が発生する場合がある。40 を超えると、味が悪くなったり、(C) 成分を添加しても味の改善が困難となる場合がある。

【0024】

本発明の口腔用組成物は、固体、固形物、液体、液状、ゲル体、ペースト状、ガム状等の形態、好ましくは液体又は液状に調製できる。剤型は、練歯磨、液体歯磨、液状歯磨、潤製歯磨等の歯磨類、洗口剤、ガム、口中清涼剤、歯間ケア剤など、特に洗口剤、液体歯磨、液状歯磨、練歯磨、とりわけ洗口剤の剤型として好適に調製できる。なお、調製法は常法を採用できる。

【0025】

本発明組成物は、その形態や剤型に応じ、上述した成分に加えて、更にその目的、組成物の種類等に応じた適宜な公知成分を配合することができる。具体的に歯磨剤では、研磨剤、界面活性剤、粘結剤、粘稠剤、香料、甘味料、着色剤、防腐剤、有効成分などを、本発明の効果を妨げない範囲で通常量で用いることができる。洗口剤では、例えば湿潤剤、界面活性剤、溶剤、防腐剤、香料、甘味剤、色素、有効成分、緩衝剤等を配合できる。 40

【0026】

研磨剤としては、例えば第2リン酸カルシウム・2水和物及び無水物、第1リン酸カルシウム、第3リン酸カルシウム、炭酸カルシウム、ピロリン酸カルシウム、水酸化アルミニウム、アルミナ、無水ケイ酸、ケイ酸アルミニウム、不溶性メタリン酸ナトリウム、第3リン酸マグネシウム、炭酸マグネシウム、硫酸カルシウム、ポリメタクリル酸メチル、ベントナイト、ケイ酸ジルコニウム等の1種以上を配合し得る(配合量は通常5 ~ 90%、練歯磨の場合には10 ~ 60%)。

【0027】

界面活性剤としては、口腔用組成物に通常用いられる界面活性剤を配合でき、陰イオン 50

界面活性剤、非イオン界面活性剤及び両性イオン界面活性剤から選ばれる1種以上を配合し得る。

陰イオン界面活性剤としては、ラウリル硫酸ナトリウムなどのアルキル硫酸ナトリウム、水素添加ココナ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、N-パルミトイルグルタミン酸ナトリウムなどのN-アシルグルタミン酸塩、N-メチル-N-アシルタウリンナトリウム、N-メチル-N-アシルアラニンナトリウム、 α -オレフィンスルホン酸ナトリウム等が挙げられる。

非イオン界面活性剤としては、ショ糖脂肪酸エステル、マルトース脂肪酸エステル、ラクトース脂肪酸エステルなどの糖脂肪酸エステル、マルチトール脂肪酸エステル、ラクチトール脂肪酸エステルなどの糖アルコール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレート、ポリオキシエチレンソルビタンモノステアレートなどのポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ラウリン酸モノ又はジエタノールアミド、ミリスチン酸モノ又はジエタノールアミドなどの脂肪酸ジエタノールアミド、ソルビタン脂肪酸エステル、脂肪酸モノグリセライド、ポリオキシエチレン高級アルコールエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレン共重合体、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油等が挙げられる。

両性イオン界面活性剤としては、N-アルキル-N-カルボキシメチルアンモニウムベタイン、2-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等のベタイン型界面活性剤などが挙げられる。

これら界面活性剤を配合する場合、その配合量は本発明の効果を妨げない範囲で好ましくは0.1~3%である。

【0028】

粘結剤としては、例えばカラギーナン、カルボキシメチルセルロースナトリウム、メチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、カルボキシメチルヒドロキシエチルセルロースナトリウムなどのカチオン化セルロース以外のセルロース誘導体、アルギン酸塩、アルギン酸プロピレングリコールエステル、キサンタンガム、トラガカントガム、カラヤガム、アラビヤガムなどのガム類、ポリビニルアルコール、ポリアクリル酸ナトリウム、カルボキシビニルポリマー、ポリビニルピロリドンなどの合成粘結剤等の有機粘結剤、シリカゲル、アルミニウムシリカゲル、ビーガム、ラボナイトなどの無機粘結剤等が挙げられ、これらの1種以上を配合できる(配合量通常0.3~10%)。

【0029】

粘稠剤(湿潤剤)としては、ソルビット、キシリトール、マルチトール、ラクチトール等の糖アルコール、グリセリン、エチレングリコール、ジエチレングリコール、ヘキシレングリコール、ブチレングリコール、ペンタンジオール、プロピレングリコール、ポリエチレングリコール200~20000、ポリプロピレングリコール300~4000などの多価アルコール等が挙げられ、これらの1種以上を配合し得る(配合量通常10~70%)。

【0030】

また、溶剤としては水、一価アルコールなどが用いられる。一価アルコールとしてエタノール、イソプロパノール、ブタノール、プロパノールなどの低級アルコールが挙げられる。これらは1種又は2種以上を配合し得る。

アルコールの配合量は純分換算で通常0.1~20%である。

【0031】

香料として、ペパーミント油、スペアミント油、アニス油、ユーカリ油、ウィンターグリーン油、カシア油、クローブ油、タイム油、セージ油、レモン油、オレンジ油、ハッカ油、カルダモン油、コリアンダー油、マンダリン油、ライム油、ラベンダー油、ローズマリー油、ローレル油、カモミル油、キャラウェイ油、マジョラム油、ベイ油、レモングラス油、オリガナム油、パインニードル油、ネロリ油、ローズ油、ジャスミン油、イリスコンクリート、アブソリュートペパーミント、アブソリュートローズ、オレンジフラワー等の天然香料、及び、これら天然香料の加工処理(前溜部カット、後溜部カット、分留、液

10

20

30

40

50

液抽出、エッセンス化、粉末香料化等)した香料や、メントール、カルボン、アネトール、シネオール、サリチル酸メチル、シンナミックアルデヒド、オイゲノール、3-1-メントキシプロパン-1,2-ジオール、チモール、リナロール、リナリールアセテート、リモネン、メントン、メンチルアセテート、N-置換-パラメンタン-3-カルボキサミド、ピネン、オクチルアルデヒド、シトラール、プレゴン、カルビールアセテート、アニスアルデヒド、エチルアセテート、エチルブチレート、アリルシクロヘキサプロピオネート、メチルアンスラニレート、エチルメチルフェニルグリシデート、バニリン、ウンデカラクトン、ヘキサナール、イソアミルアルコール、ヘキセノール、ジメチルサルファイド、シクロテン、フルフラール、トリメチルピラジン、エチルラクテート、エチルチオアセテート等の単品香料、更に、ストロベリーフレーバー、アップルフレーバー、バナナフレーバー、パイナップルフレーバー、グレープフレーバー、マンゴーフレーバー、バターフレーバー、ミルクフレーバー、フルーツミックスフレーバー、トロピカルフルーツフレーバー等の調合香料等、口腔用組成物に用いられる公知の香料素材を使用することができ、実施例の香料に限定されない。

10

また、配合量も特に限定されないが、上記の香料素材は、製剤組成中に0.000001~1%使用するのが好ましい。また、上記香料素材を併用した賦香用香料としては、製剤組成中に0.1~2.0%使用するのが好ましい。

【0032】

甘味剤としては、サッカリンナトリウム、ステビオサイド、ステビアエキス、パラメキシシンナミックアルデヒド、ネオヘスペリジルヒドロカルコン、ペリラルチン等が挙げられる。着色剤としては、青色1号、黄色4号、二酸化チタン等が挙げられる。

20

防腐剤としては、メチルパラベン、エチルパラベン、プロピルパラベン、ブチルパラベン等のパラオキシ安息香酸エステル、安息香酸ナトリウム等の安息香酸又はその塩などが挙げられる。

【0033】

有効成分として、(A)~(C)成分以外のもの、例えばトリクロサン、ヒノキチオール等のフェノール性化合物、デキストラナーゼ、ムタナーゼ、リゾチーム、アミラーゼ、プロテアーゼ、溶菌酵素などの酵素、モノフルオロリン酸ナトリウム、モノフルオロリン酸カリウムなどのアルカリ金属モノフルオロホスフェート、フッ化ナトリウム、フッ化第1錫などのフッ化物、トラネキサム酸、イブシロンアミノカプロン酸、アルミニウムクロロヒドロキシアラントイン、ジヒドロコレスタノール、グリチルリチン酸類、グリチルレチン酸、ピサボロール、グリセロホスフェート、クロロフィル、塩化ナトリウム、水溶性無機リン酸化合物等の有効成分を1種以上配合し得る。なお、これら有効成分の配合量は、本発明の効果を妨げない範囲で有効量とすることができる。

30

【実施例】

【0034】

以下、実験例、実施例及び比較例を示し、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%は質量%を示す。

【0035】

〔実験例〕

40

表1~3に示す組成の試験薬剤を調製し、下記方法で評価した。結果を表1~3に示す。

【0036】

(1) バイオフィルム殺菌試験(作用直後のバイオフィルム殺菌効果及びバイオフィルム殺菌効果の持続性)

まず、以下の方法により実験に用いるバイオフィルムの形成を行った。本方法は物井らの方法(非特許文献3)を改変して行った。即ち、ストレプトコッカス ミュータンス(*Streptococcus mutans*) ATCC 25175株, アクチノマイセス ナイスランディー(*Actinomyces naeslundii*) ATCC 51655株, フゾバクテリウム ニュークレアタム(*Fusobacterium nu*

50

cleatum) ATCC 10953株, ストレプトコッカス サンガイニス (Streptococcus sanguinis) ATCC 10556株及びベイヨネラパービューラ (Veillonella parvula) ATCC 17745株を、培地であるベイスルメディウムムチン (BMM^{*1}) 1, 000 mLに、各菌数がそれぞれ 1×10^7 個/mLになるように接種し、培養槽中で回転板により攪拌 (約50 rpmで回転) しながら、37℃、嫌気条件下 (95 vol% 窒素、5 vol% 二酸化炭素) で一晚培養した。回転板には表面にバイオフィルムを形成させるために歯のモデル物質であるハイドロキシアパタイトディスク (直径7 mm × 高さ3.5 mm) を予め装着しておいた。培養開始20時間後に、培養液を全量排出してから1% ショ糖添加トッドヒューウィットブロス1, 000 mLを添加し、37℃、30分培養し、同培地を全量排出した。そこに1, 000 mLのBMMを添加してから、100 mL/hの速度で同培地を連続供給するとともに、同速度で培養液を連続排出し、7.5時間、37℃にて連続培養を行った。上記1% ショ糖添加トッドヒューウィットブロスの30分の培養とBMMによる7.5時間の連続培養の計8時間のサイクルを6回行うことにより、ハイドロキシアパタイトディスクの表面にバイオフィルムを形成させた。

10

20

30

40

50

【0037】

次に、形成したバイオフィルムに対する殺菌試験を行った。バイオフィルムが形成されたハイドロキシアパタイトディスクを培養槽から取り出し、付着性のバイオフィルム以外を除去する目的で生理食塩水にて洗浄した後、24ウェルプレートに1 mL/ウェル添加した表に示す試験薬剤にディスクを3分間浸漬した。対照としては、薬剤の代わりに生理食塩水に3分間浸漬したものをを用いた。浸漬後、ディスクを生理食塩水で3回洗浄した。薬剤作用直後のバイオフィルム殺菌効果測定は、このディスクをそのまま下記のバイオフィルム殺菌効果測定の工程に、また、バイオフィルム殺菌効果の持続性の検討においては、上記洗浄後のディスクを4 mLのBMMが入った試験管中で40時間、37℃で嫌気培養した後、生理食塩水で3回洗浄してから下記の殺菌効果測定の工程に移行した。

【0038】

バイオフィルム殺菌効果測定は以下の方法で行った。ディスクを生理食塩水3 mLが入った試験管に添加し、超音波ホモジナイザーにてバイオフィルムを分散した。分散液を生理食塩水で適宜希釈して、スパイラルプレーターにより血液寒天平板培地に塗抹して、7日間、37℃で嫌気培養を行った。血液寒天平板上のコロニー数を計測し、ハイドロキシアパタイト上のバイオフィルム中の生菌数を下式で計算した。

ディスクあたりのバイオフィルム中の生菌数

$$= \text{コロニー数} \times \text{希釈倍率} / 0.0492 \times 3$$

【0039】

生菌数から下記基準でバイオフィルム殺菌効果を評価した。

薬剤作用直後のバイオフィルム殺菌効果の評価基準

- ：バイオフィルム中の生菌数が、対照 (生理食塩水処理) と比較して1/100未満に減少
- ：バイオフィルム中の生菌数が、対照と比較して1/10未満～1/100以上の間に減少
- ：バイオフィルム中の生菌数が、対照と比較して1/2未満～1/10以上に減少
- ×：バイオフィルム中の生菌数が、対照と比較して減少しなかったが、1/2以上に減少

【0040】

*1 BMMの組成：

プロテオースペプトン

(Becton and Dickinson社製)：2 g/L

トリプトン (Becton and Dickinson社製)：1 g/L

イーストエキストラクト

(Becton and Dickinson社製)：1 g/L

ムチン（シグマ アルドリッチ社製）：	2.5 g / L
ヘミン（シグマ アルドリッチ社製）：	1 mg / L
ビタミンK（和光純薬工業社製）：	0.2 mg / L
KCl（和光純薬工業社製）：	0.5 g / L
システイン（和光純薬工業社製）：	0.1 g / L
蒸留水：	残

（全量が1Lになるようにメスアップした。）

【0041】

（2）浮遊菌殺菌効果

予め前培養した *S. mutans* ATCC 25175 株を、生理食塩水中で 1×10^9 個/mL になるように菌の浮遊液を調製した。当菌液と被験薬剤を 1 : 1（容量比）で混合し、3分間静置した。その後、生理食塩水で10倍ずつ4段階希釈を行い、スパイラルプレートにて血液寒天平板に塗抹した。対照として薬剤の代わりに生理食塩水と菌液を 1 : 1（容量比）で混合したものをを用いた。血液寒天平板を 37℃、嫌気条件下で3日間培養し、生えてきたコロニー数を計測した。

【0042】

コロニー数から下記基準で浮遊菌殺菌効果を評価した。

浮遊菌殺菌効果の評価基準

- ：対照と比較して 1 / 1，000 未満に生菌数が減少した
- ：対照と比較して 1 / 100 未満 ~ 1 / 1，000 以上に生菌数が減少した 20
- ：対照と比較して 1 / 10 未満 ~ 1 / 100 以上に生菌数が減少した
- ×：対照と比較して減少しなかったか、1 / 10 以上に生菌数が減少した

【0043】

（3）味の評価（洗口による官能評価）

被験者5名にて味に関する官能評価を実施した。実施例又は比較例の各薬剤 10 mL にて30秒間洗口を行い、試験液を吐出した後、3分間ブラッシングした。その後、洗口後の苦味、異味の評価を下記の評点にて行った。

味の評点：

- 5点：苦味、異味が気にならない
- 4点：苦味、異味は認知できるが問題ない 30
- 3点：明らかに苦味、異味はあるが使用可能限度内
- 2点：苦味、異味があり使用し難い
- 1点：苦味、異味が非常に強く使用できない

味の評価基準：被験者5人の評点の平均

- ：評点が 4.5 点以上
- ：評点が 3.5 点以上 4.5 点未満
- ：評点が 2.5 点以上 3.5 点未満
- ×：評点が 2.5 点未満

【0044】

（4）味の改善効果 40

上記苦味の試験を、（C）カチオン化多糖類が無配合以外は同組成のものとそれぞれ比較して、苦味評点が2点改善したものを、1点改善を、改善しなかったものを、評点が悪くなったものを×とした。

【0045】

各例の使用原料の詳細は下記のとおりである。

アルキルジアミノエチルグリシン：

40%塩酸アルキルジアミノエチルグリシン（三洋化成工業社製、商品名 レボンLAG-40）を用い、配合量は純分換算で示した。

セチルピリジニウムクロライド：試薬（東京化成工業社製 コードH0078）

カチオン化セルロース：

商品名 カチナールHC-100 (東邦化学社製 塩化O-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]ヒドロキシエチルセルロース)

カチオン化グアーガム:

商品名 カチナールCG-100 (東邦化学社製 塩化O-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]グアーガム)

カチオン化ローカストビーンガム:

商品名 カチナールCLB-100 (東邦化学社製 ローカストビーンヒドロキシプロピルトリモニウムクロリド)

塩化ベンザルコニウム: 試薬 (東京化成工業社製 コードB0414; 50%水溶液)

配合量は純分換算で示した。

10

塩化ベンゼトニウム: (東京化成工業社製 コードB0044)

香料としては、表4に示す組成の香料組成物A~Fを使用した。

【0046】

【表1】

組成 (%)	実施例										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(A)アルキルジアミエチルグリシン	0.005	0.01	0.02	0.05	0.2	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
(B)セチルトリジニウムクロライド	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.005	0.01	0.05	0.1	-	-
塩化ベンザルコニウム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01
塩化ベンゼトニウム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01
(A)+(B)	0.025	0.03	0.04	0.07	0.22	0.025	0.03	0.07	0.12	0.03	0.03
(C)カチオン化セルロース	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
精製水	残	残	残	残	残	残	残	残	残	残	残
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
[(A)+(B)]/(C)	0.25	0.3	0.4	0.7	2.2	0.25	0.3	0.7	1.2	0.3	0.3
バイオフィルム殺菌効果	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	○
バイオフィルム殺菌効果の持続性	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎
味の評価	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	◎	◎
味の改善効果 (カチオン化多糖なしと比較)	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎

20

30

【0047】

【表 2】

組成 (%)	比較例		
	1	2	3
(A)アルキルジアミノエチルグリシン	-	0.04	0.02
(B)セチルピリジニウムクロライド	0.04	-	0.02
(C)カチオン化セルロース	0.1	0.1	-
精製水	残	残	残
合計	100.0	100.0	100.0
バイオフィルム殺菌効果	△	△	○
バイオフィルム殺菌効果の持続性	×	×	×
味の評価	◎	◎	×
浮遊菌殺菌効果 (参考)	◎	◎	◎

10

【 0 0 4 8 】

【表 3】

組成 (%)	実施例									
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
(A)アルキルジアミノエチルグリシン	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.04	0.1	0.02	0.02
(B)セチルピリジニウムクロライド	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.04	0.1	0.05	0.05
(A)+(B)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.02	0.04	0.08	0.2	0.07	0.07
(C)カチオン化セルロース	0.005	0.01	0.5	1	1	0.2	0.01	0.005	-	-
カチオン化ゲア-ガム	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-
カチオン化ローカストビ-ンガム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1
精製水	残	残	残	残	残	残	残	残	残	残
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
[(A)+(B)]/(C)	8	4	0.08	0.04	0.02	0.2	8	40	0.7	0.7
バイオフィルム殺菌効果	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
バイオフィルム殺菌効果の持続性	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	○
味の評価	○	◎	◎	○	○	◎	◎	○	◎	◎
味の改善効果 (カチオン化多糖なしと比較)	○	◎	◎	○	○	◎	◎	○	◎	◎

20

30

【 0 0 4 9 】

下記組成の口腔用組成物を上記と同様の原料を用いて常法で調製し、上記と同様に評価したところ、バイオフィルム殺菌効果に優れ、味も良好であった。なお、全実施例において、塩酸アルキルジアミノエチルグリシンには、40%塩酸アルキルジアミノエチルグリシン(三洋化成工業社製 レボンLAG-40)を用い、配合量は純分換算で示した。

【 0 0 5 0 】

〔実施例 22〕洗口剤

- (A) 塩酸アルキルジアミノエチルグリシン 0.02
 (B) 塩化セチルピリジニウム(和光純薬工業社製) 0.05
 (C) ヒドロキシエチルセルロースジメチルジアリルアンモニウムクロリド:

50

商品名 CELQUAT L - 200 (日本エヌエスシー社製)	0.05	
プロピレングリコール	3	
ポリオキシエチレン(100)硬化ヒマシ油	0.5	
パラオキシ安息香酸メチル	0.1	
パラオキシ安息香酸エチル	0.05	
クエン酸	0.03	
クエン酸ナトリウム	0.25	
グリセリン	4.5	
サッカリンナトリウム	0.004	
キシリトール	3	10
ラウロイルサルコシンナトリウム	0.104	
香料組成物 A	0.3	
精製水	バランス	
合計	100.0%	
[(A) + (B)] / (C) = 1.4		
【0051】		
〔実施例23〕洗口剤		
(A) 塩酸アルキルジアミノエチルグリシン	0.02	
(B) 塩化セチルピリジニウム(和光純薬工業社製)	0.05	
(C) 塩化O-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]ヒドロキシ		20
エチルセルロース: 商品名 カチナールHC-100(東邦化学社製)	0.05	
プロピレングリコール	3	
ポリオキシエチレン(60)硬化ヒマシ油	0.6	
パラオキシ安息香酸メチル	0.15	
クエン酸	0.02	
クエン酸ナトリウム	0.3	
グリセリン	3	
サッカリンナトリウム	0.002	
香料組成物 B	0.3	
精製水	バランス	30
合計	100.0%	
[(A) + (B)] / (C) = 1.4		
【0052】		
〔実施例24〕洗口剤		
(A) 塩酸アルキルジアミノエチルグリシン	0.02	
(B) 塩化セチルピリジニウム(和光純薬工業社製)	0.05	
(C) 塩化O-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]グアーガム		40
: 商品名 カチナール CG-100(東邦化学社製)	0.05	
プロピレングリコール	3	
ポリオキシエチレン(100)硬化ヒマシ油	0.5	
パラオキシ安息香酸メチル	0.1	
クエン酸	0.05	
クエン酸ナトリウム	0.3	
グリセリン	7	
キシリトール	7	
ラウロイルサルコシンナトリウム	0.104	
香料組成物 B	0.3	
精製水	バランス	
合計	100.0%	
[(A) + (B)] / (C) = 1.4		

【 0 0 5 3 】		
〔 実施例 2 5 〕 洗口剤		
(A) 塩酸アルキルジアミノエチルグリシン	0 . 0 2	
(B) 塩化セチルピリジニウム (和光純薬工業社製)	0 . 0 5	
(C) ローカストピーンヒドロキシプロピルトリモニウムクロリド :		
商品名 カチナル C L B - 1 0 0 (東邦化学社製)	0 . 0 5	
プロピレングリコール	3	
ポリオキシエチレン (1 0 0) 硬化ヒマシ油	0 . 5	
パラオキシ安息香酸メチル	0 . 1	
パラオキシ安息香酸エチル	0 . 1	10
クエン酸	0 . 0 1	
クエン酸ナトリウム	0 . 5	
グリセリン	6	
キシリトール	6	
香料組成物 C	0 . 3	
精製水	バランス	
合計	1 0 0 . 0 %	
[(A) + (B)] / (C) = 1 . 4		
【 0 0 5 4 】		
〔 実施例 2 6 〕 洗口剤		
(A) 塩酸アルキルジアミノエチルグリシン	0 . 0 2	20
(B) 塩化セチルピリジニウム (和光純薬工業社製)	0 . 0 5	
(C) ヒドロキシエチルセルロースジメチルジアリルアンモニウムクロリド :		
商品名 C E L Q U A T L - 2 0 0 (日本エヌエスシー社製)	0 . 0 5	
(C) 塩化 O - [2 - ヒドロキシ - 3 - (トリメチルアンモニオ) プロピル] ヒドロキシ		
エチルセルロース : 商品名カチナル H C - 1 0 0 (東邦化学社製)	0 . 0 2	
プロピレングリコール	3	
ポリオキシエチレン (1 0 0) 硬化ヒマシ油	0 . 5	
パラオキシ安息香酸メチル	0 . 0 5	
クエン酸	0 . 0 3	30
クエン酸ナトリウム	0 . 2 5	
グリセリン	4	
サッカリンナトリウム	0 . 0 0 3	
キシリトール	4	
香料組成物 D	0 . 3	
精製水	バランス	
合計	1 0 0 . 0 %	
[(A) + (B)] / (C) = 1 . 0		
【 0 0 5 5 】		
〔 実施例 2 7 〕 洗口剤		
(A) 塩酸アルキルジアミノエチルグリシン	0 . 0 1 2	40
(B) 塩化セチルピリジニウム (和光純薬工業社製)	0 . 0 5	
(C) 塩化 O - [2 - ヒドロキシ - 3 - (トリメチルアンモニオ) プロピル] ヒドロキシ		
エチルセルロース : 商品名 カチナル H C - 1 0 0 (東邦化学社製)	0 . 1	
プロピレングリコール	3	
ポリオキシエチレン (1 0 0) 硬化ヒマシ油	0 . 5	
エタノール	5	
パラオキシ安息香酸メチル	0 . 0 5	
クエン酸	0 . 0 2	
クエン酸ナトリウム	0 . 3	50

グリセリン	5	
キシリトール	7	
香料組成物 E	0.3	
精製水	バランス	
合計	100.0%	
[(A) + (B)] / (C) = 0 . 6 2		
【 0 0 5 6 】		
〔実施例 2 8〕洗口剤		
(A) 塩酸アルキルジアミノエチルグリシン	0.05	
(B) 塩化セチルピリジニウム (和光純薬工業社製)	0.02	10
(C) ヒドロキシエチルセルロースジメチルジアリルアンモニウムクロリド :		
商品名 CELQUAT L - 200 (日本エヌエスシー社製)	0.07	
プロピレングリコール	10	
ポリオキシエチレン (100) 硬化ヒマシ油	0.5	
パラオキシ安息香酸メチル	0.05	
パラオキシ安息香酸エチル	0.05	
クエン酸	0.05	
クエン酸ナトリウム	0.3	
グリセリン	3	
キシリトール	5	20
香料組成物 F	0.3	
精製水	バランス	
合計	100.0%	
[(A) + (B)] / (C) = 1 . 0		
【 0 0 5 7 】		
〔実施例 2 9〕練歯磨		
(A) 塩酸アルキルジアミノエチルグリシン	0.02	
(B) 塩化セチルピリジニウム (和光純薬工業社製)	0.05	
(C) ヒドロキシエチルセルロースジメチルジアリルアンモニウムクロリド :		
商品名 CELQUAT L - 200 (日本エヌエスシー社製)	0.05	30
ポリオキシエチレン (60) 硬化ヒマシ油	1	
カルボキシメチルセルロース	1.2	
ポリアクリル酸ナトリウム	0.2	
70%ソルビット液	20	
プロピレングリコール	4	
ポリエチレングリコール 4000	0.5	
リン酸水素カルシウム・2水塩	3.5	
無水ケイ酸	5	
サッカリンナトリウム	0.15	
香料組成物 B	1.1	40
精製水	バランス	
合計	100.0%	
[(A) + (B)] / (C) = 1 . 4		
【 0 0 5 8 】		

【表 4】

組成 (%)	香料組成物					
	A	B	C	D	E	F
ペパーミント油	25	20	10	8	0	5
ペパーミント油前溜部 20%カット	25	25	10	8	10	10
膜処理によるテルペン部 15%カット ペパーミント油	0	0	10	0	5	20
スペアミント油	1	5	1	0	0	1
スペアミント油前溜部・後溜部 15%カット	10	0	5	1	2	1
和種ハッカ油	1	1	0	20	0	1
和種ハッカ油前溜部 30%カット	1	1	10	10	2	4
メントール	15	15	40	20	50	30
カルボン	0	1	0	7	1	5
リナロール	1	1	1	0	1	1
1,8-シネオール	1	1	1	1	10	1
メントフラン	1	1	0	2	0	0
カンファー	1	1	1	1	1	0
メントン	1	1	1	0	1	0
オイゲノール	1	1	1	1	1	2
メントhylアセテート	1	0	0	1	1	1
メントhylリシレート	5	1	1	1	0	10
フレーバー1(表5)	0.5	0.5	0.5	5	0.5	0.5
フレーバー2(表6)	1	1	1	10	1	1
フレーバー3(表7)	1	10	1	1	1	1
フレーバー4(表8)	1	1	1	0.1	10	1
フレーバー5(表9)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.1	2
フレーバー6(表10)	1	10	1	1	1	1
エタノール	1	0	3	1.4	1.4	0
プロピレングリコール	4	2	0	0	0	1.5
合計	100	100	100	100	100	100

10

20

30

【0059】

40

【表5】

フレーバー1組成

レモン油	1
レモン油前溜部95%カット	1
ライム油	1
マンダリン油	1
グレープフルーツ油	1
スウィーティー油	1
柚油	1
シトラール	1
デカナール	1
エタノール	1
合計	10 部

10

表中、部は質量部である（以下、同様。）。

【0060】

【表6】

フレーバー2組成

ユーカリ油	1
クローブ油	1
タイム油	1
セージ油	1
カルダモン油	1
コリアンダー油	1
ローズマリー油	1
ローレル油	1
カモミル油	1
キャラウェイ油	1
バジル油	1
エタノール	1
合計	12 部

30

【0061】

40

【表7】

フレーバー3組成

ウィンターグリーン油	1
マスチック油	1
ラベンダー油	1
ネロリ油	1
レモングラス油	1
ジャスミン油	1
ローズ油	1
ローズアブソリュート	1
バニラアブソリュート	1
マンゴーアブソリュート	1
イリスコンクリート	1
オレンジフラワー	1
エタノール	1
合計	13 部

10

20

【0062】

【表8】

フレーバー4組成

メンチルラクテート	1
N-置換-パラメンタン-3-カルボキサミド	1
3-1-メントキシプロパン-1, 2-ジオール	1
メンチルグリセリルエーテル	1
スピラントール	1
モノメンチルサクシネート	1
リナロールオキサイト	1
バニリルブチルエーテル	1
イソプレゴール	1
トウガラシ抽出物	1
ジンジャーオレオレジン	1
ペッパーオレオレジン	1
カプシカムオレオレジン	1
エタノール	1
合計	14 部

30

40

【0063】

【表 9】

フレーバー5組成

マルトール	1
エチルマルトール	1
バニリン	1
エチルバニリン	1
フラネオール	1
エチルシクロペンテノロン	1
シクロテン	1
2-メチルブチリックアシッド	1
プロピオニックアシッド	1
p-メトキシシナナムアルデヒド	1
エタノール	1
合計	11 部

10

【 0 0 6 4 】

20

【表 10】

フレーバー6組成

シス-3-ヘキセノール	1
トランス-2-ヘキセノール	1
エチルブチレート	1
ウンデカラクトン	1
デカラクトン	1
イソアミルアセテート	1
ベンズアルデヒド	1
ヘキシルアセテート	1
エチル-2-メチルブチレート	1
ベンジルアルコール	1
α -テルピネオール	1
リナリルアセテート	1
フェニルエチルグリシデート	1
フェニルエチルアルコール	1
アリルヘキサノエート	1
オクタノール	1
メチルシンナメート	1
メチルヘプチンカルボネート	1
ヨノン	1
エチル- β -メチルチオプロピオネート	1
シス-6-ノネノール	1
キャローン	1
メチルジャスモネート	1
エタノール	1
合計	24 部

10

20

30

フロントページの続き

(72)発明者 物井 則幸

東京都墨田区本所一丁目3番7号 ライオン株式会社内

(72)発明者 寺林 継乃

東京都墨田区本所一丁目3番7号 ライオン株式会社内

Fターム(参考) 4C083 AB172 AB292 AC122 AC132 AC302 AC432 AC482 AC662 AC691 AC692
AC711 AC712 AC862 AD042 AD131 AD132 AD272 BB48 CC41 EE06
EE31 EE32