

(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2014-5209

(P2014-5209A)

(43) 公開日 平成26年1月16日(2014.1.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>AO1N 31/02 (2006.01)</b>	AO1N 31/02	4C083
<b>A61K 8/34 (2006.01)</b>	A61K 8/34	4H011
<b>A61K 8/73 (2006.01)</b>	A61K 8/73	
<b>A61Q 19/10 (2006.01)</b>	A61Q 19/10	
<b>A61Q 19/00 (2006.01)</b>	A61Q 19/00	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 31 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2012-139722 (P2012-139722)	(71) 出願人	000000387 株式会社A D E K A 東京都荒川区東尾久7丁目2番35号
(22) 出願日	平成24年6月21日 (2012.6.21)	(74) 代理人	100110423 弁理士 曾我 道治
		(74) 代理人	100111648 弁理士 梶並 順
		(74) 代理人	100122437 弁理士 大宅 一宏
		(74) 代理人	100161115 弁理士 飯野 智史
		(72) 発明者	阿部 久美 東京都荒川区東尾久7丁目2番35号 株式会社A D E K A内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 抗菌性組成物

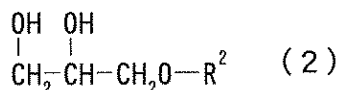
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】パラベン類と同等またはそれ以上の抗菌性を持ち、ステinging刺激が起こりにくい抗菌性組成物、ならびにこれを含有する化粧品および身体洗浄剤の提供。

【解決手段】(A)成分として下記の一般式(1)で表わされるジオール化合物及び下記の一般式(2)で表わされるグリセリルエーテル化合物からなる群から選ばれる少なくとも1つの化合物、及び(B)成分としてカチオン化 - 1, 3 - グルカン、カチオン化 - 1, 3 - 1, 4 - グルカン又はカチオン化 - 1, 3 - 1, 6 - グルカンからなる群から選ばれる少なくとも1つの化合物を含有する抗菌性組成物、ならびにこれを含有する化粧品および身体洗浄剤。



(式中、R<sup>1</sup>は炭素数4~8のアルキル基を表わす。)



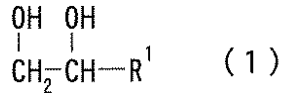
(式中、R<sup>2</sup>は炭素数6~10のアルキル基、炭素数6~10のシクロアルキル基、炭素数6~10のアリール基又は炭素数7~10のアラルキル基を表わす。)

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

(A) 成分として下記の一般式(1)で表わされるジオール化合物及び下記の一般式(2)で表わされるグリセリルエーテル化合物からなる群から選ばれる少なくとも1つの化合物、及び(B)成分としてカチオン化 - 1, 3 - グルカン、カチオン化 - 1, 3 - 1, 4 - グルカン又はカチオン化 - 1, 3 - 1, 6 - グルカンからなる群から選ばれる少なくとも1つの化合物を含有する抗菌性組成物。

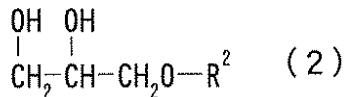
## 【化 1】



10

(式中、R<sup>1</sup>は炭素数4～8のアルキル基を表わす。)

## 【化 2】



(式中、R<sup>2</sup>は炭素数6～10のアルキル基、炭素数6～10のシクロアルキル基、炭素数6～10のアリール基又は炭素数7～10のアラルキル基を表わす。)

## 【請求項 2】

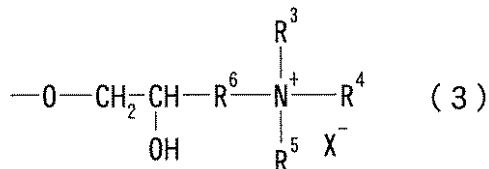
(B)成分のカチオン化度が0.1～1.5である請求項1に記載の抗菌性組成物。

20

## 【請求項 3】

(B)成分が、- 1, 3 - グルカン、- 1, 3 - 1, 4 - グルカン又は- 1, 3 - 1, 6 - グルカンの少なくとも1つの水酸基が、下記の一般式(3)で表わされるカチオン性基で置換された化合物であることを特徴とする請求項1又は2に記載の抗菌性組成物。

## 【化 3】



30

(式中、R<sup>3</sup>～R<sup>5</sup>は炭素数1～3のアルキル基又はフェニルメチル基を表わし、R<sup>6</sup>は炭素数1～6のアルキレン基を表わし、Xは、ハロゲン原子を表わす。)

## 【請求項 4】

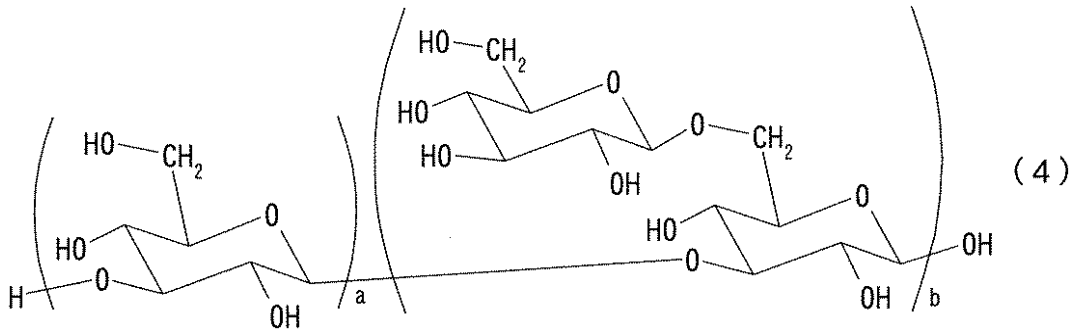
(B)成分が- 1, 3 - グルカンの少なくとも1つの水酸基が前記の一般式(3)で表わされる基で置換された化合物であることを特徴とする請求項3に記載の抗菌性組成物。

## 【請求項 5】

(B)成分が、下記の一般式(4)で表わされる- 1, 3 - 1, 6 - グルカンであって、この少なくとも1つの水酸基が、前記の一般式(3)で表わされる基で置換された化合物であることを特徴とする請求項3に記載の抗菌性組成物。

40

## 【化 4】



(式中、aは少なくとも20の数を表わし、bは少なくとも1の数を表わす。ただし、aとbとの合計の数は、一般式(4)で表わされる-1,3-1,6-グルカンの質量平均分子量を3000~500万とする数である。)

## 【請求項6】

前記一般式(4)のaに対するbの比が0.2~1であることを特徴とする請求項5に記載の抗菌性組成物。

## 【請求項7】

更に、(C)成分として、キレート剤、低分子ポリオール、窒素含有ノニオン界面活性剤、窒素含有両性界面活性剤、植物由来エキス及び亜鉛化合物からなる群から選択される1種又は2種以上の成分を含有することを特徴とする請求項1~6のいずれか1項に記載の抗菌性組成物。

## 【請求項8】

請求項1~7のいずれか1項に記載の抗菌性組成物を含有する化粧品。

## 【請求項9】

請求項1~7のいずれか1項に記載の抗菌性組成物を含有する身体洗浄剤。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、化粧品等に使用可能な抗菌剤として作用する抗菌性組成物に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

化粧品等には、防腐等の目的で抗菌剤(防腐剤)を使用することが多い。化粧品等の抗菌剤として最も使用されているのはパラベン類であるが、パラベン類は皮膚刺激性が高く、化粧品における使用濃度が1質量%以下に制限されている。また最近では、パラベン類に対してアレルギー反応を起こす人が増加しており、パラベン類を配合しない化粧品の需要が増加している。

## 【0003】

1,2-オクタジオール等のアルカンジオール化合物や、2-エチルヘキシルグリセリルエーテル等のグリセリルエーテル化合物は、抗菌性を有し、パラベン類と比較して人体に対する安全性も高いことから、パラベン類に代わる抗菌剤として化粧品に配合されている(例えば、特許文献1、2を参照)。

## 【0004】

一方、D-グルコースから構成される多糖類は、総称してグルカンと呼ばれ、グルコース残基の立体配置により、 $\alpha$ -アノマー構造をとるグルカンと $\beta$ -アノマー構造をとるグルカンに分けられる。グルカンのうち、グルコースが、 $\alpha$ -1,3-グリコシド結合のみで連結されたグルコースを $\alpha$ -1,3-グルカンといい、 $\alpha$ -1,3-グルカン及び $\alpha$ -1,6-グリコシド結合により連結されたグルコースを $\alpha$ -1,3-1,6-グルカンという。 $\alpha$ -1,3-グルカンにカチオン性基を導入した化合物であるカチオン化 $\alpha$ -1,3-グルカンは、抗菌性を有することが知られており(例えば、特許文献3を参照)、カチオン化 $\alpha$ -1,3-グルカンを含有する化粧品も知られている(例えば、特

10

20

30

40

50

許文献 4 を参照)。しかしながら、カチオン化 - 1, 3 - グルカンは、枯草菌に対しては抗菌性を示すが、他の細菌に対しては、抗菌性が見られないという問題があった。また、カチオン化 - 1, 3 - グルカンとアルカンジオール化合物又はグリセリルエーテル化合物とを含有する化粧料は知られていなかった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開平 11 - 322591 号公報

【特許文献 2】特開昭 51 - 076424 号公報

【特許文献 3】特開平 3 - 167102 号公報

【特許文献 4】特開 2004 - 149573 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

皮膚刺激には、皮膚一次刺激とスティンギング (stinging) 刺激と呼ばれるものがある。皮膚一次刺激は、皮膚に炎症反応を引き起こす刺激で、この反応は塗布後数時間以内に生じ、通常紅斑や浮腫といった炎症性の症状を伴う。これに対して、スティンギング刺激は、化粧料等の外用剤を皮膚に塗布した際に感じる「ヒリヒリ感」、「ピリピリ感」、「つっぱり感」や「かゆみ」といった感覚を皮膚に引き起こす刺激の総称で、この感覚は塗布後数分以内に生じ、炎症性の症状を伴わず、一過性に消失する。アルカンジオール化合物やグリセリルエーテル化合物は、パラベン類に比べて人体への安全性は高いものの、人によっては、使用時に、不快な温感、弱いツパリ感等のスティンギング刺激が起こることがある。また、アルカンジオール化合物やグリセリルエーテル化合物の抗菌性が弱く、比較的少量に使用しないと十分な抗菌性が得られず、スティンギング刺激を感じる人も増えるという問題があった。

そこで、本発明の目的は、パラベン類と同等またはそれ以上の抗菌性を持ち、スティンギング刺激が起こりにくい抗菌性組成物ならびにこれを含有する化粧料および身体洗浄剤を提供することにある。

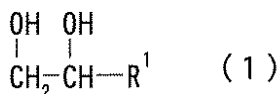
【課題を解決するための手段】

【0007】

そこで本発明者等は鋭意検討し、アルカンジオール化合物やグリセリルエーテル化合物の抗菌性が、カチオン化 - 1, 3 - グルカンやカチオン化 - 1, 3 - 1, 6 - グルカンが、アルカンジオール化合物やグリセリルエーテル化合物を併用することにより増加することを見出し、本発明に至った。即ち、本発明は、(A) 成分として下記の一般式 (1) で表わされるジオール化合物及び下記の一般式 (2) で表わされるグリセリルエーテル化合物からなる群から選ばれる少なくとも 1 つの化合物、及び (B) 成分としてカチオン化 - 1, 3 - グルカン、カチオン化 - 1, 3 - 1, 4 - グルカン又はカチオン化 - 1, 3 - 1, 6 - グルカンからなる群から選ばれる少なくとも 1 つの化合物を含有する抗菌性組成物である。

【0008】

【化 1】



【0009】

(式中、R<sup>1</sup> は炭素数 4 ~ 8 のアルキル基を表わす。)

【0010】

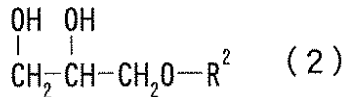
10

20

30

40

## 【化 2】



## 【0011】

(式中、R<sup>2</sup>は炭素数6～10のアルキル基、炭素数6～10のシクロアルキル基、炭素数6～10のアリール基又は炭素数7～10のアラルキル基を表わす。)

## 【発明の効果】

## 【0012】

本発明の効果は、安全性が高く、アルカンジオール化合物やグリセリルエーテル化合物の抗菌性が向上された抗菌性組成物を提供したことにある。 10

## 【発明を実施するための形態】

## 【0013】

本発明の(A)成分である、前記一般式(1)で表わされるジオール化合物及び前記一般式(2)で表わされるグリセリルエーテル化合物からなる群から選ばれる少なくとも1つの化合物について説明する。(A)成分は本発明の抗菌性組成物における抗菌成分である。

## 【0014】

まず、前記一般式(1)で表わされるジオール化合物について説明する。一般式(1)において、R<sup>1</sup>は炭素数4～8のアルキル基を表わす。炭素数4～8のアルキル基としては、ブチル基、イソブチル基、2級ブチル基、t-ブチル基、ペンチル基、イソペンチル基、2級ペンチル基、t-ペンチル基、ヘキシル、2級ヘキシル、ヘプチル、2級ヘプチル、オクチル、2級オクチル、2-メチルペンチル基、2-エチルヘキシル基等が挙げられる。R<sup>1</sup>としては、抗菌性が大きいことから、ブチル基、ペンチル基、ヘキシル基、ヘプチル基が好ましく、ペンチル基、ヘキシル基が更に好ましく、ヘキシル基が最も好ましい。一般式(1)で表わされるジオール化合物の、好ましい具体例としては、例えば、1,2-ヘキサジオール、1,2-ヘプタジオール、1,2-オクタジオール、1,2-ノナンジオール等が挙げられる。 20

## 【0015】

次に、前記一般式(2)で表わされるグリセリルエーテル化合物について説明する。一般式(2)において、R<sup>2</sup>は炭素数6～10のアルキル基、炭素数6～10のシクロアルキル基、炭素数6～10のアリール基又は炭素数7～10のアラルキル基を表わす。炭素数6～10のアルキル基としては、ヘキシル基、2級ヘキシル基、ヘプチル基、2級ヘプチル基、オクチル基、2級オクチル基、ノニル基、2級ノニル基、デシル基、2級デシル基、2-メチルペンチル基、2-エチルヘキシル基、2-プロピルヘプチル基、2,2,4,4-テトラメチルペンチル基等が挙げられる。炭素数6～10のシクロアルキル基としては、シクロヘキシル基、シクロヘプチル基、メチルシクロペンチル基、メチルシクロヘキシル基、ジメチルシクロヘキシル基、メチルシクロヘプチル基等が挙げられる。炭素数6～10のアリール基としては、例えば、フェニル基、メチルフェニル基、ジメチルフェニル基、エチルフェニル基、イソプロピルフェニル基、t-ブチルフェニル基、-ナフチル基、-ナフチル基等が挙げられる。炭素数7～10のアラルキル基としては、フェニルメチル基、2-フェニルエチル基、2-フェニル-2-プロピル基、3-フェニルプロピル基等が挙げられる。 30

## 【0016】

R<sup>2</sup>としては、抗菌性が大きいことから、ヘプチル基、オクチル基、ノニル基、2-エチルヘキシル基、2,2,4,4-テトラメチルペンチル基、フェニル基、メチルフェニル基、シクロヘキシル基、フェニルメチル基、が好ましく、ヘプチル基、オクチル基、ノニル基、2-エチルヘキシル基、2,2,4,4-テトラメチルペンチル基が更に好ましく、オクチル基、2-エチルヘキシル基が最も好ましい。前記一般式(2)で表わされるグリセリルエーテル化合物の、好ましい具体例としては、例えば、1-ヘプチルグルセリ 40 50

ルエーテル、1-オクチルグルセリルエーテル、1-ノニルグルセリルエーテル、1-(2-エチルヘキシル)グルセリルエーテル、1-(2,2,4,4-テトラメチルペンチル)グルセリルエーテル、1-フェニルグルセリルエーテル、1-メチルフェニルグルセリルエーテル、1-シクロヘキシルグルセリルエーテル、1-フェニルメチルグルセリルエーテル等が挙げられる。

【0017】

本発明の抗菌性組成物において、(A)成分は、前記一般式(1)で表わされるジオール化合物及び前記一般式(2)で表わされるグリセリルエーテル化合物からなる群から選ばれる化合物の1種のみを使用してもよいし、2種以上を組み合わせてもよい。

【0018】

次に、本発明の(B)成分であるカチオン化 - 1, 3-グルカン、カチオン化 - 1, 3-1, 4-グルカン又はカチオン化 - 1, 3-1, 6-グルカンからなる群から選ばれる少なくとも1つの化合物について説明する。(B)成分は、(A)成分の抗菌性を向上させる成分であり、(A)成分によるステイング刺激を抑える効果もある。

【0019】

本発明において、カチオン化 - 1, 3-グルカン、カチオン化 - 1, 3-1, 4-グルカン及びカチオン化 - 1, 3-1, 6-グルカンは、それぞれ、 - 1, 3-グルカン、 - 1, 3-1, 4-グルカン及び - 1, 3-1, 6-グルカンの少なくとも1つの水酸基がカチオン性基で置換された化合物をいう。カチオン化 - 1, 3-グルカン、カチオン化 - 1, 3-1, 4-グルカン及びカチオン化 - 1, 3-1, 6-グルカンに用いる、 - 1, 3-グルカン、 - 1, 3-1, 4-グルカン及び - 1, 3-1, 6-グルカンの分子量があまりに小さい場合やあまりに大きい場合には、抗菌性の向上効果が得られない場合があることから、 - 1, 3-グルカン、 - 1, 3-1, 4-グルカン及び - 1, 3-1, 6-グルカンの質量平均分子量(重量平均分子量ともいう。)は、3000~500万が好ましく、5000~300万がより好ましく、7000~100万が更に好ましく、1万~50万が最も好ましい。なお、本発明において、 - 1, 3-グルカン化合物の質量平均分子量とは、水を溶媒としてゲル浸透クロマトグラフィー(Gel Permeation Chromatography、GPCともいう)分析を行った場合のプルラン換算の質量平均分子量をいう。

【0020】

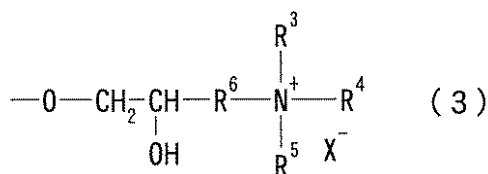
本発明において、単糖ユニットあたりのカチオン性基の数の平均値をカチオン化度というが、本発明の(B)成分のカチオン化度が、あまりに低い場合及びあまりに高い場合は、抗菌性の向上効果が十分でない場合があることから、本発明の(B)成分のカチオン化は0.1~1.5であることが好ましく、0.15~1.0であることが更に好ましく、0.2~0.9であることが最も好ましい。

【0021】

カチオン化 - 1, 3-グルカン、カチオン化 - 1, 3-1, 4-グルカン及びカチオン化 - 1, 3-1, 6-グルカンのカチオン性基としては、4級アンモニウム基を有する基を有するカチオン性基が好ましく、下記の一般式(3)で表わされるカチオン性基が更に好ましい。

【0022】

【化3】



【0023】

(式中、R<sup>3</sup>~R<sup>5</sup>は炭素数1~3のアルキル基又はフェニルメチル基を表わし、R<sup>6</sup>は炭素数1~6のアルキレン基を表わし、Xは、ハロゲン原子を表わす。)

10

20

30

40

50

## 【0024】

一般式(3)において、 $R^3 \sim R^5$ は炭素数1~3のアルキル基又はフェニルメチル基を表わす。炭素数1~3のアルキル基としては、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基が挙げられる。 $R^3 \sim R^5$ としては、高い抗菌性向上効果が得られることから、メチル基、エチル基、フェニルメチル基が好ましく、メチル基が更に好まし。  $R^6$ は炭素数1~6のアルキレン基を表わす。アルキレン基としては、例えば、メチレン基、エチレン基、プロピレン基、イソプロピレン基、ブチレン基、イソブチレン基、ターシャリブチレン基、ペンチレン基、ヘキシレン基等が挙げられる。またヒドロキシアルキレン基としては、1-ヒドロキシエチレン基、2-ヒドロキシエチレン基、1-ヒドロキシプロピレン基、2-ヒドロキシプロピレン基、3-ヒドロキシプロピレン基、ヒドロキシブチレン基、ヒドロキシペンチレン基、ヒドロキシヘキシレン基等が挙げられ、原料の入手が容易であり製造も容易にできることから、メチレン基が好ましい。一般式(3)において、 $X$ はハロゲン原子を表し、 $X^-$ でカチオンの対イオンとして働く。ハロゲン原子としては、例えば、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子が挙げられる。これらの中でも、製造原料として入手が容易であることから、塩素原子、臭素原子が好ましく、塩素原子が更に好ましい。

10

## 【0025】

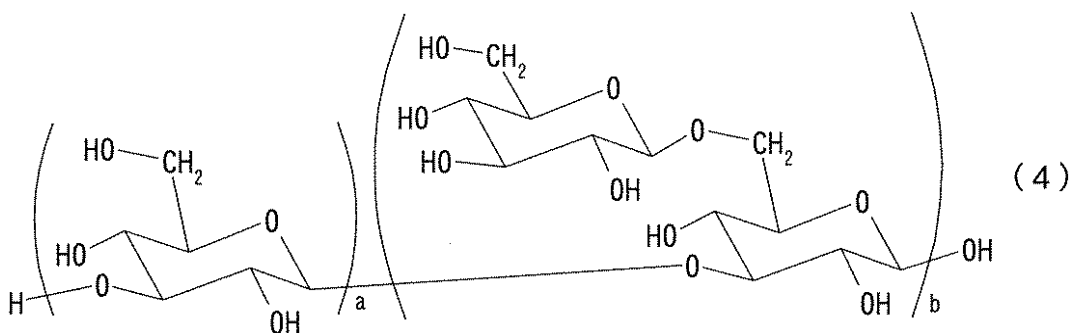
D-グルコースが、 $-1, 3$ -グリコシド結合のみで連結されたグルコースを  $-1, 3$ -グルカンといい、 $-1, 3$ -グルカン及び  $-1, 4$ -グリコシド結合により連結されたグルコースを  $-1, 3-1, 4$ -グルカンといい、 $-1, 3$ -グルカン及び  $-1, 6$ -グリコシド結合により連結されたグルコースを  $-1, 3-1, 6$ -グルカンという。また、 $-1, 3-1, 6$ -グルカンは、(a)主鎖が  $-1, 3$ -グリコシド結合であり、 $-1, 6$ -グリコシド結合の分岐があるもの、(b)主鎖が  $-1, 3$ -グリコシド結合と  $-1, 6$ -グリコシド結合とからなるもの、(c)主鎖が  $-1, 3$ -グリコシド結合であり、 $-1, 6$ -グリコシド結合で連結された  $-1, 3$ -グリコシド結合による分岐鎖があるもの等が知られている。本発明の(B)成分としては、 $-1, 3-1, 6$ -グルカンの少なくとも1つの水酸基が、前記一般式(3)で表わされるカチオン性基で置換された化合物が好ましく、主鎖が  $-1, 3$ -グリコシド結合であり、 $-1, 6$ -グリコシド結合の分岐がある  $-1, 3-1, 6$ -グルカンの少なくとも1つの水酸基が、前記一般式(3)で表わされるカチオン性基で置換された化合物が更に好ましい。主鎖が  $-1, 3$ -グリコシド結合であり、 $-1, 6$ -グリコシド結合の分岐がある  $-1, 3-1, 6$ -グルカンは、下記の一般(4)で表わすことができる。

20

30

## 【0026】

## 【化4】



40

## 【0027】

(式中、 $a$ は少なくとも20の数を表わし、 $b$ は少なくとも1の数を表わす。ただし、 $a$ と $b$ との合計の数は、一般式(4)で表わされる  $-1, 3-1, 6$ -グルカンの入質量平均分子量を3000~500万とする数である。)

## 【0028】

上記一般式(4)において、 $a$ は少なくとも20の数を表わし、 $b$ は少なくとも1の数

50



本発明の抗菌性組成物の使用量は、使用される用途によっても異なるため、特に限定されないが、あまり少ないと抗菌効果が低い場合があり、また、あまり多いと添加量に見合う増量効果が得られない場合があることから、配合する系全量に対して0.001～10質量%が好ましく、0.01～3質量%が更に好ましく、0.1～2質量%が最も好ましい。

**【0036】**

本発明の抗菌性組成物は、抗菌効果が高まることから、更に(C)成分として、キレート剤、低分子ポリオール、窒素含有ノニオン界面活性剤、窒素含有両性界面活性剤、植物由来エキス、及び亜鉛化合物からなる群から選択される1種または2種以上の化合物を含有することが好ましい。

10

**【0037】**

キレート剤としては、例えば、アミノポリカルボン酸系キレート剤、芳香族又は脂肪族カルボン酸系キレート剤、アミノ酸系キレート剤、エーテルポリカルボン酸系キレート剤、ホスホン酸系キレート剤、リン酸キレート剤、ヒドロキシカルボン酸系キレート剤、高分子電解質(オリゴマー電解質を含む)系キレート剤、ジメチルグリオキシム、アスコルビン酸、チオグリコール酸、フィチン酸、グリオキシル酸、グリオキサール酸等が挙げられる。これらのキレート剤は、それぞれフリーの酸型であっても、ナトリウム塩、カリウム塩、アンモニウム塩等の塩の形であってもよい。さらに、それらは、加水分解可能なそれらのエステル誘導体の形であってもよい。

20

**【0038】**

アミノポリカルボン酸系キレート剤としては、例えば、エチレンジアミンテトラ酢酸、エチレンジアミンジ酢酸、シクロヘキサレンジアミンテトラ酢酸、ニトリロトリ酢酸、イミノジ酢酸、N-(2-ヒドロキシエチル)イミノジ酢酸、ジエチレントリアミンペンタ酢酸、N-(2-ヒドロキシエチル)エチレンジアミントリ酢酸、グリコールエーテルジアミンテトラ酢酸、グルタミン酸ジ酢酸、アスパラギン酸ジ酢酸及びこれらの塩類が挙げられる。

**【0039】**

芳香族又は脂肪族カルボン酸系キレート剤としては、例えば、シュウ酸、マロン酸、コハク酸、グルタル酸、アジピン酸、ピメリン酸、セバシン酸、アゼライン酸、イタコン酸、アコニット酸、ピルピン酸、サリチル酸、アセチルサリチル酸、ヒドロキシ安息香酸、アミノ安息香酸(アントラニル酸を含む)、フタル酸、フマル酸、トリメリット酸、没食子酸、ヘキサヒドロフタル酸及びこれらの塩類、メチルエステル類及びエチルエステル類が挙げられる。

30

**【0040】**

アミノ酸系キレート剤としては、例えば、グリシン、セリン、アラニン、リジン、シスチン、システイン、エチオニン、チロシン、メチオニン及びこれらの塩類及び誘導体が挙げられる。

**【0041】**

ヒドロキシカルボン酸系キレート剤としては、例えば、リンゴ酸、クエン酸、グリコール酸、グルコン酸、ヘプトン酸、酒石酸、乳酸及びこれらの塩類が挙げられる。

40

**【0042】**

ホスホン酸系キレート剤としては、例えば、イミノジメチルホスホン酸、アルキルジホスホン酸、1-ヒドロキシエタン-1,1-ジホスホン酸及びこれらの塩類が挙げられる。

**【0043】**

リン酸系キレート剤としては、例えば、オルトリン酸、ピロリン酸、トリリン酸及びポリリン酸が挙げられる。

**【0044】**

高分子電解質(オリゴマー電解質を含む)系キレート剤としては、例えば、アクリル酸重合体、無水マレイン酸重合体、 $\alpha$ -ヒドロキシアクリル酸重合体、イタコン酸重合体、

50

これらの重合体の構成モノマー 2 種以上からなる共重合体及びエポキシコハク酸重合体が挙げられる。

【0045】

これらのキレート剤の中でも、エチレンジアミンテトラ酢酸、エチレンジアミンジ酢酸、ニトリロトリ酢酸、イミノジ酢酸、N-(2-ヒドロキシエチル)イミノジ酢酸、グルタミン酸ジ酢酸、アスパラギン酸ジ酢酸、コハク酸、サリチル酸、シュウ酸、乳酸、フマル酸、クエン酸、酒石酸、1-ヒドロキシエタン-1,1-ジホスホン酸及びこれらの塩が好ましく、エチレンジアミンテトラ酢酸、ニトリロトリ酢酸、イミノジ酢酸、N-(2-ヒドロキシエチル)イミノジ酢酸、グルタミン酸ジ酢酸、アスパラギン酸ジ酢酸、コハク酸、乳酸、酒石酸及びこれらの塩がさらに好ましく、エチレンジアミンテトラ酢酸、グルタミン酸ジ酢酸、アスパラギン酸ジ酢酸及びこれらの塩が最も好ましい。

10

【0046】

キレート剤の配合量は特に限定されないが、キレート剤があまりに少ないと抗菌性の向上効果が得られない場合があり、あまりに多いと添加量に見合う抗菌性の向上がえられなくなることから、キレート剤の配合量は、(A)成分100質量部に対して0.5~500質量部が好ましく、1~200質量部が更に好ましく、2~50質量部が最も好ましい。

【0047】

本発明において、低分子ポリオールとは、水酸基を少なくとも2つ有し、炭素数2~30のアルコール化合物をいう。

20

低分子ポリオールとしては、例えば、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、テトラエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、トリプロピレングリコール、1,3-プロパンジオール、1,2-ブタンジオール、1,3-ブタンジオール、1,4-ブタンジオール、2,3-ブタンジオール、2-メチル-1,2-プロパンジオール、2-メチル-1,3-プロパンジオール、1,2-ペンタンジオール、1,3-ペンタンジオール、1,4-ペンタンジオール、1,5-ペンタンジオール、2,3-ペンタンジオール、2,4-ペンタンジオール、2-メチル-1,2-ブタンジオール、2-メチル-2,3-ブタンジオール、2-メチル-1,4-ブタンジオール、3-メチル-1,2-ブタンジオール、3-メチル-1,3-ブタンジオール、2-エチル-1,3-プロパンジオール、2,2-ジメチル-1,3-プロパンジオール、1,5-ヘキサジオール、1,6-ヘキサジオール、2,5-ヘキサジオール、3,3-ヘキサジオール、2-メチル-1,3-ペンタンジオール、2-メチル-1,5-ペンタンジオール、2-メチル-2,4-ペンタンジオール、3-メチル-1,5-ペンタンジオール、3-メチル-2,3-ペンタンジオール、3-メチル-2,4-ペンタンジオール、2-エチル-2-メチル-1,3-プロパンジオール、2,2-ジメチル-2,4-ブタンジオール、1,7-ヘプタンジオール、3,4-ヘプタンジオール、2-プロピル-2-メチル-1,3-プロパンジオール、2-イソプロピル-2-メチル-1,3-プロパンジオール、1,8-オクタンジオール、3,6-オクタンジオール、2-エチル-1,3-ヘキサジオール、2-sec-ブチル-2-ブチル-1,3-プロパンジオール、2,2-ジメチル-1,3-ヘキサジオール、2,5-ジメチル-2,5-ヘキサジオール、2,2,4-トリメチル-1,3-ペンタンジオール、1,3-ノナンジオール、1,9-ノナンジオール、3,6-オクタンジオール、2-エチル-2-(2-メチル)プロピル-1,3-プロパンジオール、2,2,4-トリメチル-1,6-ヘキサジオール、2,4,4-トリメチル-1,6-ヘキサジオール、2-ブチル-2-エチル-1,3-プロパンジオール、2,4-ジエチル-1,5-ペンタンジオール、2-メチル-1,8-オクタンジオール、1,10-デカンジオール、5,6-デカンジオール、3,6-ジメチル-3,6-オクタンジオール、3,7-ジメチル-1,6-オクタンジオール、3,7-ジメチル-1,7-オクタンジオール、1,2-ウンデカンジオール、1,4-ウンデカンジオール、1,11-ウンデカンジオール、6-エチル-3-メチル-1,6-オクタンジオール、1,2-ドデカンジオール、

30

40

50

1, 10 - ドデカンジオール、1, 12 - ドデカンジオール、2, 4 - ジエチル - 1, 5 - オクタンジオール、2, 8, 8 - トリメチル - 2, 7 - ノナンジオール、1, 2 - テトラデカンジオール、1, 14 - テトラデカンジオール、7, 8 - テトラデカンジオール、1, 2 - ペンタデカンジオール、1, 2 - ヘキサデカンジオール、1, 16 - ヘキサデカンジオール、1, 17 - ヘプタデカンジオール、1, 2 - オクタデカンジオール、1, 12 - オクタデカンジオール、1, 2 - エイコサンジオール、1, 2 - ドコサンジオール、1, 2 - テトラコサンジオール等の、飽和ジオール又はその縮合物；

【0048】

2 - プテン - 1, 4 - ジオール、3 - プテン - 1, 2 - ジオール、2 - メチレン - 1, 3 - プロパンジオール、2 - プチン - 1, 4 - ジオール、5 - ヘキセン - 1, 2 - ジオール、3 - メチル - 2 - ペンテン - 1, 5 - ジオール、3 - メチレンペンタン - 1, 5 - ジオール、1, 5 - ヘキサジエン - 3, 4 - ジオール、7 - オクテン - 1, 2 - ジオール、2, 5 - ジメチル - 3 - ヘキセン - 2, 5 - ジオール、9 - デセン - 1, 2 - ジオール、2, 6 - ジメチル - 7 - オクテン - 2, 6 - ジオール、3, 7 - ジメチル - 7 - オクテン - 1, 6 - ジオール、13 - テトラデセン - 1, 2 - ジオール、12 - ヒドロキシ - 9 - オクタデセノール、2 - ペンチン - 1, 4 - ジオール、3 - ヘキシリン - 2, 5 - ジオール、4 - メチル - 2 - ペンチン - 1, 4 - ジオール、3 - ヘプチン - 2, 5 - ジオール、4 - メチル - 2 - ペンチン - 1, 4 - ジオール、3, 4 - ジメチル - 1 - ペンチン - 3, 4 - ジオール、2, 5 - ジメチル - 3 - ヘキシリン - 2, 5 - ジオール、5 - デシン - 4, 7 - ジオール、2, 6 - ジメチル - 7 - オクチン - 2, 6 - ジオール、3, 6 - ジメチル - 4 - オクチン - 3, 6 - ジオール、2, 3, 6, 7 - テトラメチル - 4 - オクチン - 3, 6 - ジオール、2, 4, 7, 9 - テトラメチル - 5 - デシン - 4, 7 - ジオール、2, 5, 8, 11 - テトラメチル - 6 - ドデシン - 5, 8 - ジオール、1, 1, 4, 4 - テトライソプロピル - 4 - オクチン - 3, 6 - ジオール、5, 10 - ジエチル - 7 - テトラデシン - 6, 9 - ジオール等の不飽和ジオール；

【0049】

1, 2 - シクロペンタンジオール、1, 3 - シクロペンタンジオール、1, 2 - シクロヘキサジオール、1, 3 - シクロヘキサジオール、1, 4 - シクロヘキサジオール、1, 2 - シクロヘプタンジオール、2, 3 - ノルボルナンジオール、2, 5 - ノルボルナンジオール、2, 7 - ノルボルナンジオール、1, 2 - シクロオクタンジオール、1, 4 - シクロオクタンジオール、1, 2 - シクロデカンジオール、5 - シクロオクテン - 1, 2 - ジオール、1, 5 - デカリンジオール、リモネングリコール、1, 2 - テルペンジオール、4, 4' - ビシクロヘキサジオール、1, 2 - シクロドデカンジオール等の脂環状ジオール；

【0050】

グリセリン、1, 2, 3 - ブタントリオール、1, 2, 4 - ブタントリオール、2 - メチル - 1, 2, 3 - プロパントリオール、1, 2, 3 - ペンタントリオール、1, 2, 4 - ペンタントリオール、1, 3, 5 - ペンタントリオール、2, 3, 4 - ペンタントリオール、2 - メチル - 2, 3, 4 - ブタントリオール、トリメチロールエタン、2, 3, 4 - ヘキサントリオール、2 - エチル - 1, 2, 3 - ブタントリオール、トリメチロールプロパン、4 - プロピル - 3, 4, 5 - ヘプタントリオール、2, 4 - ジメチル - 2, 3, 4 - ペンタントリオール、トリエタノールアミン、トリエソプロパノールアミン等の3価アルコール；

【0051】

エリスリトール、ペンタエリスリトール、1, 2, 3, 4 - ペンタテトロール、2, 3, 4, 5 - ヘキサテトロール、1, 2, 4, 5 - ペンタンテトロール、1, 3, 4, 5 - ヘキサンテトロール、ジグリセリン、ソルビタン、N, N, N', N' - テトラキス(2 - ヒドロキシプロピル)エチレンジアミン、N, N, N', N' - テトラキス(ヒドロキシエチル)エチレンジアミン等の4価アルコール；

【0052】

10

20

30

40

50

アドニトール、アラビトール、キシリトール、トリグリセリン等の5価アルコール。  
ジペンタエリスリトール、ソルビトール、マンニトール、イジトール、イノシトール、  
ダルシトール、タロース、アロース等の6価アルコール；

【0053】

1 - メチルグリセリルエーテル、2 - メチルグリセリルエーテル、1 - エチルグリセリル  
エーテル、2 - エチルグリセリルエーテル、1 - プロピルグリセリルエーテル、2 - プ  
ロピルグリセリルエーテル、1 - イソプロピルグリセリルエーテル、2 - イソプロピルグ  
リセリルエーテル、1 - ブチルグリセリルエーテル、2 - ブチルグリセリルエーテル、1  
- イソブチルグリセリルエーテル、2 - イソブチルグリセリルエーテル、1 - ペンチルグ  
リセリルエーテル、2 - ペンチルグリセリルエーテル、2 - ヘキシルグリセリルエーテル  
、2 - ヘプチルグリセリルエーテル、2 - オクチルグリセリルエーテル、2 - (2 - エチ  
ルヘキシル)グリセリルエーテル、2 - ノニルグリセリルエーテル、2 - デシルグリセリ  
ルエーテル、1 - ウンデシルグリセリルエーテル、2 - ウンデシルグリセリルエーテル、  
1 - ドデシルグリセリルエーテル、2 - ドデシルグリセリルエーテル、1 - トリデシルグ  
リセリルエーテル、2 - トリデシルグリセリルエーテル、1 - テトラデシルグリセリルエ  
ーテル、2 - テトラデシルグリセリルエーテル、1 - ヘキサデシルグリセリルエーテル、  
2 - ヘキサデシルグリセリルエーテル、1 - オクタデシルグリセリルエーテル、2 - オク  
タデシルグリセリルエーテル、1 - 分枝オクタデシルグリセリルエーテル、2 - 分枝オク  
タデシルグリセリルエーテル、1 - エイコシルグリセリルエーテル、2 - エイコシルグ  
リセリルエーテル、1 - アリルグリセリルエーテル、2 - アリルグリセリルエーテル、1 -  
ウンデセニルグリセリルエーテル、2 - ウンデセニルグリセリルエーテル、1 - オレイル  
グリセリルエーテル、2 - オレイルグリセリルエーテル、2 - シクロヘキシルグリセリル  
エーテル、2 - フェニルグリセリルエーテル等のグリセリンモノエーテル類；

10

20

【0054】

N - メチルジエタノールアミン、N - エチルジエタノールアミン、N - プロピルジエタ  
ノールアミン、N - イソプロピルジエタノールアミン、N - ブチルジエタノールアミン、  
N - シクロヘキシルジエタノールアミン、N - (2 - エチルヘキシル)ジエタノールアミ  
ン等のN - 置換ジエタノールアミン類；

【0055】

N - メチルジイソプロパノールアミン、N - エチルジイソプロパノールアミン、N - プ  
ロピルジイソプロパノールアミン、N - イソプロピルジイソプロパノールアミン、N - ブ  
チルジイソプロパノールアミン、N - シクロヘキシルジイソプロパノールアミン、N - (2  
- エチルヘキシル)ジイソプロパノールアミン等のN - 置換ジイソプロパノールアミン  
類；

30

【0056】

3 - ジメチルアミノ - 1, 2 - プロパンジオール、3 - ジエチルアミノ - 1, 2 - プロ  
パンジオール、3 - ジプロピルアミノ - 1, 2 - プロパンジオール、3 - ジイソプロピル  
アミノ - 1, 2 - プロパンジオール、3 - ジブチルアミノ - 1, 2 - プロパンジオール等  
のN, N - ジ置換 - 3 - アミノ - 1, 2 - プロパンジオール類が挙げられる。

【0057】

これらの低分子ポリオールの中でも、エチレングリコール、ジエチレングリコール、ト  
リエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、トリプロピレ  
ングリコール、1, 2 - ブタンジオール、1, 3 - ブタンジオール、2, 3 - ブタンジ  
オール、1, 2 - ペンタンジオール、3 - メチル - 1, 3 - ブタンジオール、2 - エチル - 1  
、3 - ヘキサジオール、2 - ブチル - 2 - エチル - 1, 3 - プロパンジオール、1, 1  
0 - デカンジオール、グリセリン、トリエタノールアミン、トリエタノールアミン  
、エリスリトール、ジグリセリン、ソルビタン、N, N, N', N' - テトラキス(2 - ヒ  
ドロキシプロピル)エチレンジアミン、N, N, N', N' - テトラキス(ヒドロキシエチ  
ル)エチレンジアミン、ソルビトール、1 - メチルグリセリルエーテル、1 - エチルグ  
リセリルエーテル、1 - プロピルグリセリルエーテル、1 - ブチルグリセリルエーテル、1

40

50

- アリルグリセリルエーテルが好ましく、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、トリプロピレングリコール、1,3-ブタンジオール、3-メチル-1,3-ブタンジオール、グリセリン、トリエタノールアミン、ジグリセリン、ソルビタン、N,N,N',N'-テトラキス(2-ヒドロキシプロピル)エチレンジアミン、ソルビトール、1-アリルグリセリルエーテルがより好ましく、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、1,3-ブタンジオール、3-メチル-1,3-ブタンジオール、グリセリン、ソルビトール、1-アリルグリセリルエーテルが更に好ましい。

【0058】

低分子ポリオールの配合量は特に限定されないが、低分子ポリオールがあまりに少ないと抗菌性の向上効果が得られない場合があり、あまりに多いと添加量にみあう抗菌性の向上がえられなくなることから、低分子ポリオールの配合量は、(A)成分100質量部に対して0.5~500質量部が好ましく、1~200質量部が更に好ましく、2~50質量部が最も好ましい。

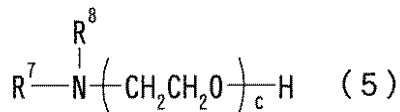
10

【0059】

窒素含有ノニオン界面活性剤としては、例えば、以下の一般式(5)~(11)で表される化合物が挙げられる。

【0060】

【化6】



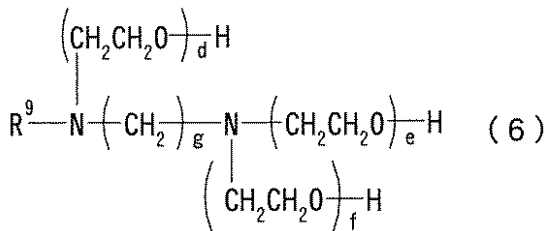
20

【0061】

(式中、 $R^7$  はアルキル基又はアルケニル基を表わし、 $R^8$  はアルキル基、アルケニル基又は  $-(CH_2CH_2O)_d - H$  で表わされる基を表わし、 $c$  および  $d$  はそれぞれ1~20の数を表わす。)

【0062】

【化7】



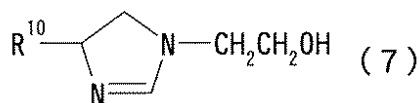
30

【0063】

(式中、 $R^9$  はアルキル基又はアルケニル基を表わし、 $d$ 、 $e$  及び  $f$  はそれぞれ1~20の数を表わし、 $g$  は2~3の数を表わす。)

【0064】

【化8】



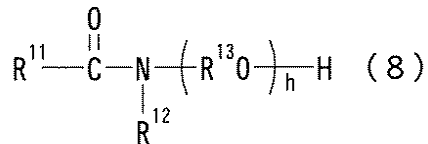
40

【0065】

(式中、 $R^{10}$  はアルキル基又はアルケニル基を表わす。)

【0066】

## 【化 9】



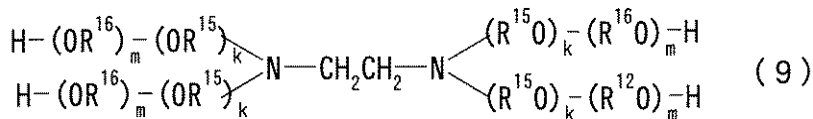
## 【0067】

(式中、 $\text{R}^{11}$  はアルキル基又はアルケニル基を表わし、 $\text{R}^{12}$  は水素原子、炭素数 1 ~ 4 のアルキル基又は  $-(\text{R}^{14}\text{O})_j-\text{H}$  で表わされる基を表わし、 $\text{R}^{13}$  及び  $\text{R}^{14}$  はそれぞれ炭素数 2 ~ 3 のアルキレン基を表わし、 $h$  及び  $j$  はそれぞれ独立に 1 ~ 20 の数を表わす。)

10

## 【0068】

## 【化 10】



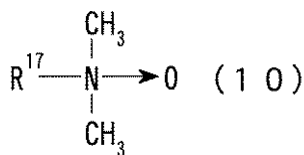
## 【0069】

(式中、 $\text{R}^{15}$  及び  $\text{R}^{16}$  は、エチレン基又はプロピレン基を表わし、 $k$  及び  $m$  はそれぞれ独立した 1 ~ 200 の数を表わす。ただし、 $\text{R}^{15}$  及び  $\text{R}^{16}$  が同じ基になることはない。)

20

## 【0070】

## 【化 11】

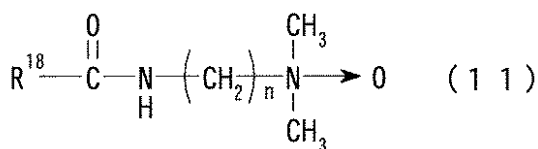


## 【0071】

(式中、 $\text{R}^{17}$  は、アルキル基又はアルケニル基を表わす。)

## 【0072】

## 【化 12】



## 【0073】

(式中、 $\text{R}^{18}$  は、アルキル基又はアルケニル基を表わし、 $n$  は 2 又は 3 の数を表わす。)

## 【0074】

一般式 (5) において、 $\text{R}^7$  はアルキル基又はアルケニル基を表わし、 $\text{R}^8$  はアルキル基、アルケニル基又は  $-(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_d-\text{H}$  で表わされる基を表わし、 $c$  および  $d$  はそれぞれ 1 ~ 20 の数を表わす。 $\text{R}^7$  は炭素数 8 ~ 22 のアルキル基又はアルケニル基が好ましく、炭素数 12 ~ 18 のアルキル基又はアルケニル基が更に好ましい。また、 $\text{R}^8$  は  $-(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_d-\text{H}$  で表わされる基が好ましい。 $c$  及び  $d$  は、 $c$  及び  $d$  の合計の値が 2 ~ 10 の数であることが好ましく、2 ~ 4 の数であることがより好ましい。

40

## 【0075】

一般式 (6) において、 $\text{R}^9$  はアルキル基又はアルケニル基を表わし、 $d$ 、 $e$  及び  $f$  はそれぞれ 1 ~ 20 の数を表わし、 $g$  は 2 ~ 3 の数を表わす。 $\text{R}^9$  は炭素数 8 ~ 22 のアルキル基又はアルケニル基が好ましく、炭素数 12 ~ 18 のアルキル基又はアルケニル基より好ましい。 $d$ 、 $e$  及び  $f$  は、 $d$ 、 $e$  及び  $f$  の合計の値が 3 ~ 10 の数であることが好

50

ましく、3～5の数であることがより好ましい。また、gは2～3の数が好ましく、3の数がより好ましい。

【0076】

一般式(7)において、 $R^{10}$ はアルキル基又はアルケニル基を表わす。 $R^{10}$ は炭素数8～22のアルキル基又はアルケニル基が好ましく、炭素数9～18のアルキル基又はアルケニル基がより好ましく、炭素数10～14のアルキル基又はアルケニル基が更に好ましい。

【0077】

一般式(8)において、 $R^{11}$ はアルキル基又はアルケニル基を表わし、 $R^{12}$ は水素原子、炭素数1～4のアルキル基又は $-(R^{14}O)_j-H$ で表わされる基を表わし、 $R^{13}$ 及び $R^{14}$ はそれぞれ炭素数2～3のアルキレン基を表わし、h及びjはそれぞれ独立に1～20の数を表わす。 $R^{11}$ は炭素数7～21のアルキル基又はアルケニル基が好ましく、炭素数9～17のアルキル基又はアルケニル基がより好ましく、炭素数11～13のアルキル基が更に好ましい。また、 $R^{12}$ は水素原子、メチル基、 $-CH_2CH_2OH$ が好ましく、水素原子、メチル基がより好ましい。 $R^{12}$ が水素原子の場合、jは1～3の数が好ましく、 $R^{13}$ がエチレン基でhが1であることがより好ましい。 $R^{12}$ がメチル基の場合、 $R^{13}$ がエチレン基であることが好ましく、 $R^{13}$ がエチレン基でhが1であることがより好ましい。 $R^{13}$ が $-CH_2CH_2OH$ の場合は、 $R^{14}$ がエチレン基でhが1であることが好ましい。jは1であることが好ましい。

10

【0078】

一般式(9)において、 $R^{15}$ 及び $R^{16}$ は、エチレン基又はプロピレン基を表わし、k及びmはそれぞれ独立した1～200の数を表わす。ただし、 $R^{15}$ 及び $R^{16}$ が同じ基になることはなく、 $R^{15}$ がプロピレン基で $R^{16}$ がエチレン基であることが好ましい。また、kは7～25の数であることが好ましく、10～15の数がより好ましく、11～13の数が更に好ましい。更に、kの値がmの値に対して、10～200%が好ましく、20～150%がより好ましく、50～100%が更に好ましい。

20

【0079】

一般式(10)において、 $R^{17}$ は、アルキル基又はアルケニル基を表わす。 $R^{17}$ は炭素数9～18のアルキル基又はアルケニル基が好ましく、炭素数10～16のアルキル基がより好ましく、炭素数10～14のアルキル基が更に好ましい。

30

【0080】

一般式(11)において、 $R^{18}$ は、アルキル基又はアルケニル基を表わし、nは2又は3の数を表わす。 $R^{18}$ は炭素数8～17のアルキル基又はアルケニル基が好ましく、炭素数9～15のアルキル基又はアルケニル基がより好ましく、炭素数9～13のアルキル基が更に好ましい。nは3の数が好ましい。

【0081】

これらの窒素含有ノニオン界面活性剤の中でも、一般式(5)、(7)、(8)、(10)、(11)で表わされた化合物が好ましく、一般式(7)、(8)、(11)がより好ましく、一般式(8)が最も好ましい。

【0082】

窒素含有ノニオン界面活性剤の配合量は特に限定されないが、窒素含有ノニオン界面活性剤があまり少ないと抗菌性の向上効果が得られない場合があり、あまり多いと配合量に見合う増量効果が得られなくなるため、窒素含有ノニオン界面活性剤の配合量は、(A)成分100質量部に対して0.5～500質量部が好ましく、1～200質量部が更に好ましく、2～50質量部が最も好ましい。

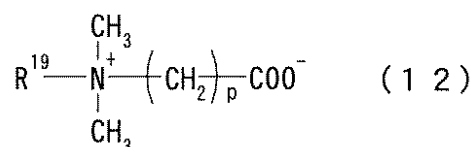
40

【0083】

窒素含有両性界面活性剤としては、例えば、以下の一般式(12)～(17)で表わされる化合物が挙げられる：

【0084】

【化 1 3】

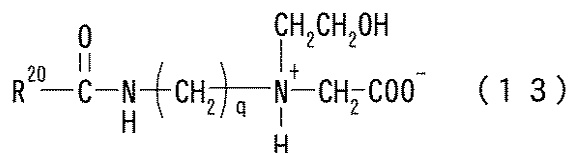


【0085】

(R<sup>19</sup> はアルキル基を表わし、p は 1 ~ 3 の数を表わす。)

【0086】

【化 1 4】



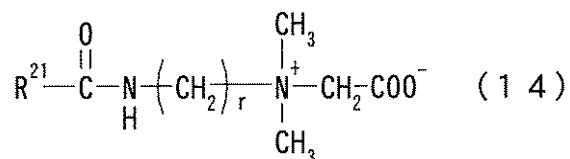
10

【0087】

(R<sup>20</sup> はアルキル基又はアルケニル基を表わし、q は 2 ~ 3 の数を表わす。)

【0088】

【化 1 5】



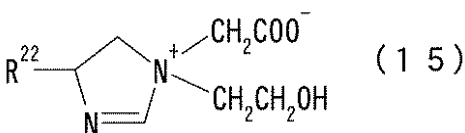
20

【0089】

(R<sup>21</sup> はアルキル基又はアルケニル基を表わし、r は 2 ~ 3 の数を表わす。)

【0090】

【化 1 6】



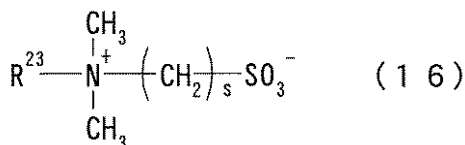
30

【0091】

(R<sup>22</sup> はアルキル基又はアルケニル基を表わす。)

【0092】

【化 1 7】



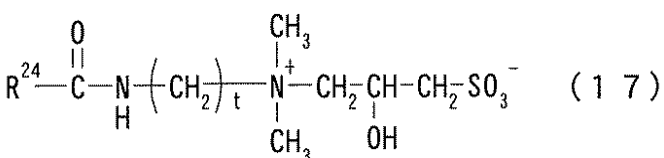
40

【0093】

(R<sup>23</sup> はアルキル基又はアルケニル基を表わし、s は 2 ~ 3 の数を表わす。)

【0094】

【化 1 8】



【0095】

(R<sup>24</sup> はアルキル基又はアルケニル基を表わし、t は 2 ~ 3 の数を表わす。)

50

## 【0096】

一般式(12)において、 $R^{19}$ はアルキル基を表わし、 $p$ は1~3の数を表わす。 $R^{19}$ は炭素数9~18のアルキル基が好ましく、炭素数10~16のアルキル基がより好ましく、炭素数10~14のアルキル基が更に好ましい。また、 $p$ の値は1が好ましい。

## 【0097】

一般式(13)において、 $R^{20}$ は炭素数7~21のアルキル基又はアルケニル基を表わし、 $q$ は2~3の数を表わす。 $R^{20}$ は炭素数7~21のアルキル基又はアルケニル基が好ましく、炭素数9~15のアルキル基又はアルケニル基がより好ましく、炭素数9~13のアルキル基が更に好ましい。また、 $q$ は3の数が好ましい。

## 【0098】

一般式(14)において、アルキル基又はアルケニル基を表わし、 $r$ は2~3の数を表わす。 $R^{21}$ は炭素数7~21のアルキル基又はアルケニル基が好ましく、炭素数9~15のアルキル基又はアルケニル基がより好ましく、炭素数9~13のアルキル基が更に好ましい。また、 $r$ は3の数が好ましい。

10

## 【0099】

一般式(15)において、 $R^{22}$ は炭素数7~21のアルキル基又はアルケニル基が好ましく、炭素数9~15のアルキル基又はアルケニル基がより好ましく、炭素数9~13のアルキル基が更に好ましい。

## 【0100】

一般式(16)において、 $R^{23}$ はアルキル基又はアルケニル基を表わし、 $s$ は2~3の数を表わす。 $R^{23}$ は炭素数8~18のアルキル基又はアルケニル基が好ましく、炭素数10~16のアルキル基又はアルケニル基がより好ましく、炭素数10~14のアルキル基が更に好ましい。また、 $s$ は3の数が好ましい。

20

## 【0101】

一般式(17)において、 $R^{24}$ はアルキル基又はアルケニル基を表わし、 $t$ は2~3の数を表わす。 $R^{24}$ は炭素数7~21のアルキル基又はアルケニル基が好ましく、炭素数9~15のアルキル基又はアルケニル基がより好ましく、炭素数9~13のアルキル基が更に好ましい。また、 $t$ は3の数が好ましい。

## 【0102】

これらの窒素含有両性界面活性剤の中でも、一般式(12)、(13)、(14)で表わされた化合物が好ましく、一般式(13)、(14)がより好ましく、一般式(13)が最も好ましい。

30

## 【0103】

窒素含有両性界面活性剤の配合量は特に限定されないが、窒素含有両性界面活性剤があまり少ないと抗菌性の向上効果が得られない場合があり、あまり多いと配合量に見合う増量効果が得られなくなるため、窒素含有両性界面活性剤の配合量は、(A)成分100質量部に対して0.5~500質量部が好ましく、1~200質量部が更に好ましく、2~50質量部が最も好ましい。

## 【0104】

本発明において、植物由来エキスとは、植物または藻類または菌類の全部、または花、葉、茎、果実、樹皮、根、種、樹脂等の特定の部位を、そのまま、又は圧搾、乾燥粉碎若しくは発酵等を加えてから、常温又は加温下で溶媒により抽出することにより得られるもので、水、エタノール、プロピレングリコール又は油脂に溶解するものをいう。あるいは、該抽出液を希釈し、濃縮し、または乾燥したものでよい。さらに、水蒸気蒸留法、抽出法、クロマトグラフィー法等を用いて精油としたものでよい。

40

## 【0105】

抽出溶媒としては、通常天然物成分の抽出に用いられるもの、例えば水；メタノール、エタノール、プロパノール、ブタノール等のアルコール類；エチレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコール、グリセリン等の多価アルコール；アセトン、メチルエチルケトン等のケトン類；酢酸メチル、酢酸エチル等のエステル類；テトラヒドロフ

50

ラン、ジエチルエーテル、ポリエチレングリコール等のエーテル類；ジクロロエタン、クロロホルム等のハロゲン化炭化水素類；石油エーテル、n-ヘキサン、シクロヘキサン等の脂肪族炭化水素類；トルエン等の芳香族炭化水素類；ピリジン類；塩化ナトリウム溶液等が挙げられ、特に、水、エタノール、プロピレングリコール、ブチレングリコールが好ましい。

【0106】

植物由来エキスとして使用できる植物としては、例えば、アーチチョーク、アーモンド、アイ、アイセンハルドチアポリスタキア、アイブライト、アオノリュウゼツラン、アオモジ、アカシアコンシナ、アカシアセネガル、アカシアセネガルガム、アカシアデクレンス、アカツメクサ、アカハルニレ、アカヤジオウ、アギ、アグリモニアエウパトリア、アケビ、アサガオカラクサ、アザミ、アシ、アシタバ、アジュガツルケスタニカ、アズキ、アスナロ、アスパラガス、アスパラサスリネアリス、アセロラ、アセンヤク、アセンヤクノキ、アトラスシーダー、アニス、アノゲイススレイオカルプス、アベナストリゴサ、アボカド、アマ、アマチャ、アマチャヅル、アマドコロ、アマモ、アミスバルサミフェラ、アメリカサイカチ、アメリカサンショウ、アメリカショウマ、アメリカニンジン、アモムムアロマチクム、アラカシ、アルカナ、アルクチウムマジユス、アルクチウムミヌス、アルニカ、アルニカカミソニス、アルピニアオフィシナルム、アルファルファ（別名ムラサキウマゴヤシ）、アロエベラ、アンザンジュ、アンズ、アンゼリカ、アンチリスブルネラリア、アンペロプシスグロセデンタタ、アンマロク、イカリソウ、イザヨイバラ、イタドリ、イタリアイトスギ、イチゴ、イチジク、イチヤクソウ、イチヨウ、イトラン、イナゴマメ、イブキトラノオ、イモセミル、イラクサ、イランイラン、イリス、イリスパリダ、イワベンケイ、イワミツバ、インゲンマメ、ウイキョウ、ウイタニアソムニフェラ、ウコン、ウスバサイシン、ウツボグサ、ウド、ウミクロウメモドキ、ウメ、ウヤク、ウラルカンゾウ、ウリ、ウルバラクツカ、ウルムスダビディアナ、ウンカリアトメントサ、ウンシュウミカン、エイジツ、エイランタイ、エーデルワイス、エゾウコギ、エゾヘビイチゴ、エゾミソハギ、エチナシ、エチナセアパリダ、エニシダ、エビネ、エブリコ、エルム、エレミ、エンジュ、エンドウ、エンピツビヤクシン、エンメイソウ、オウシュウヨモギ、オウレン、オオアザミ、オオウメガサソウ、オオエゾデンダ、オオカラスノエンドウ、オーキスマクラタ、オーキスマスクラ、オーキッド、オーク（別名ヨーロッパナラ）、オオグルマ、オオバナオケラ、オオバナカカオノキ、オオバナサルスベリ、オオベニミカン、オオミテングヤシ、オオミノトケイソウ、オオムギ、オールスパイス、オカゼリ、オクラ、オシロイバナ、オタネニンジン、オトギリソウ、オニゲシ、オニサルビア、オニハマダイコン、オノニス、オブンティアストレプタカンサ、オブンティアツナ、オランダカラシ、オランダシャクヤク、オリーブ、オリガヌムヘラクレオチクム、オルトシホNSTタミネウス、オルメニスムルチカウリス、オレンジ、オロバンケラプム、ガーデニアタヒテンシス、カーネーション、カーヤセネガレンシス、カカオ、カキョク、カシア、カシューナット、カスカラサグラダ、カッシアイタリアカ、カップフィカスアルバレジ、カトレヤ、カナダヒドラスチス、カナリヤノキ、カニナバラ、カノコソウ、カバアナタケ、カブ、ガマ（蒲）、カミツレ（別名カモミール）、カミメボウキ、カユブテ、カラクサケマン、カラスムギ、カラスムギワラ、カラトウキ、ガラナ、ガリカバラ、カリフラワー、カリン、カルーナ（別名ギョリュウモドキ）、ガルシニアカンボジア、カロット、カワラヨモギ（別名インテンコウ）、カンゾウ、カンテンイタビ、キイチゴ、キウイ、キカラスウリ、キクニガナ、キゲリアアフリカーナ、キダチアロエ、キダチハッカ、キナノキ、キノア、キハダ（別名オウバク）、キバナズシロ、キバナノハウチワマメ、キビ、ギムネマ、キモクレン、キャッサバ、キャベツ、キャラウエー、キュウリ（別名キューカンパー）、キョウオウ、ギョリュウ、ギョリュウバイ、キラヤ、キリ、ギンバイカ（別名スイカズラ）、グアー、グアバ、クインスシード、クウエルカスアルバ、ククイノキ、クコ、クサノオウ、クズ、クスノキ、クダモノトケイソウ、クチナシ、クマコケモモ、クマザサ、クマツヅラ、クマノギク、クミン、クラメリアトリアンドラ、クララ、グランベリー、クリスマスマリチマム、グリンデリアロブスタ、クリントニアボレアリス、クルマバソウ、クルミ、グレ

10

20

30

40

50

ーブフルーツ、クレマティス、クロガラシ、クログルミ、クロバナヒキオコシ、グローブ  
 、クロフサスグリ、クロミグワ、クワ、ケイケットウ、ケイ（別名シナモン）、ゲウムウ  
 ルバナム、ゲウムリバレ、ケーブアロエ、ケシ、ゲッカビジン、ゲッケイジュ、ゲットウ  
 、ケミヤマコウゾリナ、ゲンチアナ、ゲンチアナプロストラータ、ゲンノショウコ、ケン  
 ポナシ、コウキ、コウキシタン、コウケイテン、コウスイガヤ、コウボウ、コウホネ、コ  
 ーヒーノキ、コガネバナ、コクシニアインディカ、コクタン、コクレアリアオフィシナリ  
 ス、コケモモ、ココヤシ、ゴショイチゴ、コショウ、コシロノセンダングサ、コチニール  
 サボテン、コチョウセッコク、コチョウラン、コナラ、コハコベ、ゴボウ、ゴマ、コムギ  
 、コメ、コラノキ、コリアンダー、コレウス、コレウスバルバツス、ゴレンシ、コロハ、  
 コンズランゴ、コンフリー（別名ヒレハリソウ）、コンプレタムミクランサム、サイザル  
 アサ、サイシン、サイペラスエスクレンタス、サイプレス、サイヨウソウ、サウスレア  
 インボルクラタ、サキシマボタンヅル、サクラ、サクラバカンボク、ザクロ、サトウカエデ  
 、サトウキビ、サトウマツ、サザンカ、サッサfrasノキ、サフラン、サボンソウ、サラ  
 ソウジュ、サリックスニグラ、サルスベリ、サンゲイナリアカナデンシス、サンザシ、サ  
 ンシクスミレ、サンシチニンジン、サンシュユ、サンショウ、サンペンズ、シアテアメデ  
 ユラリス、シアノチスアラクノイデア、シアバターノキ、シオザキソウ、シシプリウム  
 イリオ、シストローズ（別名ラブダナム）、シスツスモンスペリエンス、シスツスラダ  
 ニフェルス、シソ、シチヘンゲ、シナノキ、シバムギ、ジブテリクスオドラタ、シベリア  
 モミ、シマルバ、シミシフガダフリカ、シモツケソウ、ジャガイモ、シャクヤク、ジャス  
 ミン、ジャノヒゲ、ジャノメエリカ、シュクシャ、ジュズダマ、シュッコカスミソウ、  
 ジュニベルスメキシカナ、ジュンサイ、ショウガ、ショウズク（別名カルダモン）、ショ  
 ウブ、ショウヨウダイオウ、シラカバ、シラン、ロガラシ、シロバナインドソケイ、シロ  
 バナルーピン、シロバナワタ、シンコナカリサヤ、シンセパルムデュルシフィクム、シン  
 ビジウム、シンプロコスラセモサ、スイートアカシア、スイカ、スイカズラ、スカビオサ  
 アルペンシス、スギナ、スクテラリアガレクラータ、ステビア、ストローブマツ、スパ  
 イニーバンブー、スピルリナプラテンシス、スピルリナマキシマ、スベリヒユ、スペルト  
 コムギ、スミノミザクラ、スミラックスアリストロチアエホリア、セイヨウアカネ、セイ  
 ヨウアカマツ、セイヨウイソノキ、セイヨウイラクサ、セイヨウオオバコ、セイヨウオト  
 ギリソウ、セイヨウカノコソウ、セイヨウカボチャ、セイヨウカリン、セイヨウカラニ  
 ンジン、セイヨウキズタ、セイヨウグルミ、セイヨウゴマノハグサ、セイヨウサクラソウ  
 、セイヨウサンザシ、セイヨウシナノキ、セイヨウシロヤナギ、セイヨウタンポポ、セイ  
 ヨウツゲ、セイヨウトチノキ、セイヨウトネリコ、セイヨウナシ、セイヨウナツユキソウ  
 、セイヨウナナカマド、セイロンニッケイ、セイヨウニワトコ、セイヨウニンジンボク、  
 セイヨウネズ、セイヨウノコギリソウ、セイヨウハシバミ、セイヨウハッカ、セイヨウヒ  
 イラギ、セイヨウミザクラ、セイヨウミヤコグサ、セイヨウメギ、セイヨウヤドリギ、セ  
 イヨウヤブイチゴ、セイロンニッケイ、セージ、セクロピアオブツシホリア、セコイアオ  
 スギ、セシルオーク、セダムプルプレウム、ゼニアオイ、セネガ、ゼラニウム、セルシジ  
 ウムフロリダム、セレウスグランディフロラス、セロリ、センキュウ、センチフォリアバ  
 ラ、センチペダクニンガミー、センニンコク、センブクカ、センブリ、ソウジュツ、ソ  
 ウハクヒ、ソウバルメット、ソケイ、ソバ、ソラヌムリコカルプム、ダイウイキョウ、ダ  
 イコン、ダイサンチク、ダイズ、タイソウ、ダイダイ、タイトリオウギ、タイム、タイワ  
 ンヒノキ、タカサブロウ、タチジャコウソウ、タチバナ、タブノキ、タベブイアアベラネ  
 ダエ、タマサキツツラフジ、ダマスクバラ、タマネギ、ダミアナ、タラゴン、タンジン、  
 タンボリッサトリコフィラ、チガヤ、チャ（茶）、チャボトケイソウ、チューベロース、  
 チョウジ、チョウセンゴミシ、チョウマメ、チリアトメントサ、ツクシメナモミツバキ、  
 ツボクサ、ツルグミ、ツルドクダミ、ツルレイシ、ティーツリー、ディオスコレアコンボ  
 ジタ、ディオスコレアピロサ、ディオスコレアメキシカナ、テウチグルミ、テコマクリア  
 リス、テツザイノキ、デューク、デュボイシアレイカルドチ、テルミナリア、テンチャ、  
 ドイツアヤメ、ドイツトウヒ、トウガシ、トウガラシ、トウキ、トウキンセンカ、トウニ  
 ン、トウネズミモチ、トウヒ、トウモロコシ、トウモロコシシルク、トウロウソウ、トク

10

20

30

40

50

サ、ドクダミ、ドクニンジン、トシシ（別名マメダオシ）、トショウ、トマト、トリゴネ  
 ラフォエヌム、トルメンチラ、トロロアオイモドキ、ナガバギシギシ、ナギイカダ、ナス  
 、ナズナ、ナタマメ、ナツシロギク、ナツボダイジュ、ナツメ、ナツメヤシ、ナンキョウ  
 ソウ、ナンバンアイ、ナンバンクサフジ、ニオイスミレ、ニオイテンジクアオイ、ニオイ  
 ヒバ、ニガヨモギ、ニクズク、ニゲラサチバ、ニュウコウジュ、ニラネギ、ニンジン、ニ  
 ンニク、ニンファエアアルバ、ネナシカズラ、ノイバラ、ノウゼンハレン、ノジスミレ、  
 ノバラ、ノボロギク、パイナップル、ハイビスカス、ハイマツ、バオバブ、バクホウシア  
 シトリオドラ、バクモンドウ、バコパモンニエラ、ハゴロモグサ、ハス、パセリ、パチョ  
 リ、ハッカクレイシ、パッカリスゲニステロイデス、パッシフローラアラタ、ハトムギ、  
 バナナ、ハナハッカ、ハニーサックル、バニラ、バニラタヒテンシス、ハネセンナ、パバ  
 イア、パフィオペディルムマウディアエ、ハベルレアロドペンシス、ハマナス、ハメリ  
 ス、ハヤトウリ、バラ、パリエタリア、ハリエンジュ、ハルバゴフィタム、バルマローザ  
 、バロスマベツリナ、バンウコン、パンジー、パンバラマメ、ビート、ヒイラギメギ、ヒ  
 オウギ、ヒキオコシ、ビスナガベラ、ビターアモンド、ビターオレンジ、ヒドラステス  
 カナデンシス、ヒナギク、ヒナゲシ、ピナンカズラ、ピヌスヘーダ、ヒノキ、ヒバマタ、  
 ヒヒラギギク、ヒポファエラムノイデス、ヒマワリ、ヒメコウジ、ヒメコラ、ヒメツルニ  
 チニチソウ、ヒメナエアクルバリル、ヒメフウロ、ジャクダン、ヒヨコマメ、ヒラマメ、  
 ヒレハリソウ、ピロウドアオイ、ピロカルプスペンナチホリウス、ビワ、ピンロウ、ファ  
 フィアパニクラタ、フウセンカズラ、プエラリアミリフィカ、フェルラガルバニフルア、  
 フキタンポポ、ブクリョウ、フサザキスイセン、フサスグリ、フサフジウツギ、フサヌス  
 スピカツス、プチグレン、プチコペタルムオラコイデス、ブツソウゲ、ブッチャーブル  
 ム、プテロカルプスマルスピウム、ブドウ、フトモモ、ブナ、フユザンショウ、フユボ  
 ダイジュ、フユムシナツクサタケ、フラガリアチロエンシス、ブラジルナツツノキ、フラン  
 スカイガンショウ、フランスラベンダー、ブランタゴアフラ、ブランタゴオバタ、ブラン  
 タゴプシリウム、プリムラシキメンシス、ブルーン、ブルヌスアフリカナ、ブルヌスセロ  
 チナ、ブルメリア、プレクトランツスバルバタス、プレチアヒアシンチナ、プロボリス、  
 ベイ、ヘイフラワー、ヘーゼルナツツ、ペカン、ベチベル、ヘチマ、ペニーロイヤルミン  
 ト、ベニノキ、ベニバナ、ベニバナセンブリ、ペポカボチャ、ヘラオオバコ、ペラルゴ  
 ニウムカピタツム、ヘリクリスムアレナリウム、ヘリクリスムアングスチホリウム、ヘリク  
 リスムイタリクム、ベルガモット、ペルトホルムダシラチス、ペルーバルサム、ベルガモ  
 ット、ベルベリスアクイホリウム、ペロニカオフィシナリス、ヘンナ、ヘンルーダ、ホウ  
 キギ、ボウシュウボク、ボウシュンカ、ホウセンカ、ホウライシダ、ホウレンソウ、ホ  
 ークウィード、ホオノキ、ホクベイフウロソウ、ボコアプロウアセンシス、ボスウェリアセ  
 ラタ、ホソバセンナ、ホソババレンギク、ボダイジュ、ボタン、ホップ、ポテリウムオフ  
 イ  
 シナレ、ホホバ、ポリゴナツムムルチフロルム、ボルド、ボンカン、マカデミア、マグノ  
 リアオフィシナリス、マグノリアピオンジ、マグワ、マゴジャクシ、マサキ、マダケ、マ  
 ツ、マツリカ、マテチャ、マドンナリリー、マヨラナ、マリアアザミ、マルビギアグラ  
 ラ、マルメロ、マロニエ、マンゴー、マンゴスチン、マンシュウアカジカ、マンシュウア  
 カマツ、マンジュギク、マンダリンオレンジ、マンドレイク、ミシマサイコ、ミズハッカ  
 、ミズレモン、ミチヤナギ、ミツガシワ、ミトラカーパススケーパー、ミモザテヌイフロ  
 ーラ、ミルシアリアデュビア、ミルラ（別名モツヤクジュ）、ミロタムヌスフラベリフォ  
 リア、ミロバラン、ムクロジ、ムラサキ、ムラサキシキブ、ムラサキセンブリ、ムラサキ  
 バレンギク、ムラヤコエンジー、メボウキ、メマツヨイグサ、メリアアザジラクタ、メリ  
 ッサ（別名コウスイハッカ）、メリロート、メロスリア、メロン、メンタアルペンシス、  
 モウコヨモギ、モウレラフルピアチリス、モクレン、モスカータバラ、モスピーン、モツ  
 ヤクジュ、モモ、モモタマナ、ヤクモソウ、ヤグルマギク、ヤシャブシ、ヤチヤナギ、ヤ  
 ナギハッカ、ヤナギラン、ヤマグワ、ヤマザクラ、ヤマノイモ、ヤマヨモギ、ユウガオ、  
 ユーカリ、ユーパトリウムアヤパナ、ユーパトリウムレバウジアヌムベルトニ、ユキノシ  
 タ、ユズ、ユソウボク、ユチャ、ユッカグラウカ、ユッカシジゲラ、ユリ、ヨウシュツル

10

20

30

40

50

キンバイ、ヨウシュホオズキ、ヨウシュヤマゴボウ、ヨーロッパアキノキリンソウ、ヨーロッパキイチゴ、ヨーロッパグリ、ヨーロッパクロヤマナラシ、ヨーロッパシラカバ、ヨーロッパブナ、ヨーロッパマンネングサ、ヨーロッパモミ、ヨモギ、ヨモギギク、ライチー（別名レイシ）、ライマメ、ライム、ライムギ、ライラック、ラジアータマツ、ラタニア、ラッカセイ、ラナンキュラスフィカリア、ラバンデュラハイブリダ、ラフマ、ラベンダー、ラリックスエウロパエア、ラレアディバリカタ、ラレアメキシカナ、ランブータン、リソウ、リソサムニウムカルカラム、リトセアグルチノサ、リュウガン、リリオスマオバタキ、リンゴ、ルイボス、ルピナススブカルノス、ルブスピロス、ルムブヤン、ルリジサ、ルリヒエンソウ、レスペデザ、レセダルトオラ、レタス、レダマ、レダムパルス、レバノンスギ、レビスチウムオフィシナーレ、レモン、レモングラス、レンゲソウ、ローズウッド、ローズマリー、ローブッシュブルーベリー、ローマカミツレ、ローレル（別名月桂樹）、ログウッド、ロブスタコーヒーノキ、ワイルドタイム、ワサビ、ワサビダイコン、ワサビノキ、ワタスギギク、ワタフジウツギ、ワルテリアインディカ、ワレモコウ等の植物；

10

## 【0107】

アスコフィルムノドスム、アナメ、オオウキモ、オキナワモズク、ギガルチナステラータ、クジェルマニエラギラタ、サルガッスムフィリペンデュラ、サルガッスムフシフォルム、サルガッスムムティカム、スファセラリアスコパリア、デュルビレアアンタルチカ、パディナパボニカ、ヒマンタリアエロンガタ、フカスセラツス、ベルベチアカナリクラタ、マクロシスティスピリフェラ、ミツイシコンブ、ラミナリアオクロロイカ、ラミナリアクロウストニ、ラミナリアディギタータ、ラミナリアヒベルボレア、ワカメ、アスパラゴブシスアルマタ、イギス、カギイバラノリ、カタメンキリンサイ、ゲリジウムカーチラギネウム、サイミ、シマテングサ、ダルス、チノリモ、トチャカ、ポルフィリジウムクルエントム、マルバチシマクロノリ、リソサムニウムコラリオイデス、アナアオサ、クロレラエメルソニ、クロレラピレノイドーサ、デュナリエラサリナ、デュナリエラバーダウィル、ヒラアオノリ、スピルリナプラテンシス、スピルリナマキシマ、ハスレアオストレアリア、デレセリアサングイネア、ピケアロブスタ、プリュウロクリシスカルテレ、ヘマトコッカスプルビアリス、ラン藻、コンドルスクリスプス、サンゴモ、シーウィップ、赤藻等の藻類；

20

## 【0108】

エベルニアフルフラセア、ツノマタゴケ、ウスニアバルバタ、オシャグジタケ、カバアナタケ、シイタケ、ニンギョウタケ、ヒメマツタケ、フユムシナツクサタケ、カバアナタケ、チョレイマイタケ、冬虫夏草等の地衣類や菌糸類が挙げられる。

30

## 【0109】

植物由来エキスの配合量は特に限定されないが、植物由来エキスがあまり少ないと抗菌性の向上効果が得られない場合があり、あまり多いと配合量にみあう増量効果が得られなくなるため、植物由来エキスの配合量は、(A)成分100質量部に対して0.1~1000質量部が好ましく、0.5~200質量部が更に好ましく、1~100質量部が最も好ましい。

## 【0110】

亜鉛化合物としては、例えば、酢酸亜鉛、ラウリン酸亜鉛、ミリスチン酸亜鉛、パルミチン酸亜鉛、リシノレイン酸亜鉛、ウンデシレン酸亜鉛、アスパラギン酸亜鉛、アセチルメチオニン亜鉛、グルコン酸亜鉛、クエン酸亜鉛、ポリピロリドンカルボン酸亜鉛、ピコリン酸亜鉛等の有機酸亜鉛塩；p-フェノールスルホン酸亜鉛等のスルホン酸亜鉛塩、アスコルビルリン酸亜鉛、セチルリン酸亜鉛ナトリウム、DNA亜鉛等のリン酸エステル亜鉛塩；ジंकピリチオン等の亜鉛錯体；(銀/亜鉛/アンモニウム)ゼオライト、ケイ酸(アンモニウム/銀/亜鉛/アルミニウム)等の亜鉛担持ゼオライト；酸化アルミニウム/亜鉛、酸化アルミニウム/亜鉛/セリウム、酸化アルミニウム/亜鉛/鉄等の水酸化アルミニウム等の焼成物；硫酸亜鉛、硫化亜鉛、塩化亜鉛、臭化亜鉛、硝酸亜鉛、塩化亜鉛アンモニウム、硫酸亜鉛アルミニウム、硫酸亜鉛カリウム、ヨウ化亜鉛、塩基性炭酸亜鉛

40

50

等の無機亜鉛塩；(水酸化/炭酸)(Mg/Al/亜鉛)、酸化亜鉛等が挙げられる。これらの中でも、水に溶解して亜鉛イオンになりやすい化合物が好ましく、20における水100gへの溶解度が5g以上であることが好ましく、溶解度が10g以上であることが更に好ましい。このような亜鉛化合物としては、硫酸亜鉛、塩化亜鉛、グルコン酸亜鉛、臭化亜鉛、硝酸亜鉛、塩化亜鉛アンモニウム、硫酸亜鉛アルミニウム、硫酸亜鉛カリウム、ヨウ化亜鉛等が挙げられる。

#### 【0111】

亜鉛化合物の配合量は特に限定されないが、亜鉛化合物があまり少ないと抗菌性の向上効果が得られない場合があり、あまり多いと配合量にみあう増量効果が得られなくなるため、亜鉛化合物の配合量は、(A)成分100質量部に対して0.02~10質量部が好ましく、0.05~5質量部が更に好ましく、0.1~2質量部が最も好ましい。

10

#### 【0112】

本発明の抗菌性組成物の用途は、特に制限されず、抗菌、殺菌、消毒、防黴等の目的で、公知の抗菌剤、殺菌剤、消毒剤、防黴剤と同様に使用することができる。例えば、抗菌処理を施したい対象物にスプレーする方法、塗布する方法、対象物に含浸させる方法、対象物を浸漬させる方法等、通常採用される方法をそのまま用いることができる。又、用途としては、医療器具類や患部の消毒洗浄を目的とする医療用洗浄剤、食器等を殺菌洗浄する家庭用洗浄剤、食品工業用洗浄剤、容器移送コンベア用潤滑剤、食品包装フィルム、繊維、合成樹脂、木材、日用品等を抗菌加工するための抗菌剤、シャンプー、リンス、ハンドソープ、ボディソープ、クレンジングクリーム、化粧品、衣料用柔軟剤、水性若しくは非水性塗料、不織布等に含浸させたウェットティッシュや便座クリーナー、繊維用抗菌剤として使用する場合は、綿、ポリエステル、アクリル、ナイロン等のあらゆる繊維について、攪拌処理、浸漬処理、スプレー処理等の一般的方法で処理すればよい。又、木材、日用品等には、表面に塗布又は噴霧することもできる。更に、合成樹脂等について使用する場合は、成形後に塗布若しくは噴霧することにより表面に付着させてもよいし、抗菌効果を持続させるために成形加工時等に練り込むこともできる。これらの中でも、本発明の抗菌性組成物は人体に対する安全性が高いことから、化粧品や身体洗浄剤等の人体に直接触れるものに使用することが好ましく、顔面に使用する化粧品や身体洗浄剤に使用することが更に好ましい。

20

#### 【0113】

本発明の抗菌性組成物を好ましく使用できる化粧品としては、例えば、洗顔クリーム、洗顔フォーム、クレンジングクリーム、クレンジングミルク、クレンジングローション、マッサージクリーム、コールドクリーム、モイスチュアクリーム、日焼け止めクリーム、各種パック、ファンデーション、化粧水、化粧液、乳液、シャンプー、リンス等が挙げられ、本発明の抗菌性組成物の配合量は、0.001~10質量%、好ましくは0.001~3質量%、より好ましくは0.01~2質量%程度である。

30

#### 【0114】

本発明の抗菌性組成物を好ましく使用できる身体洗浄剤としては、例えば、シャンプー、ハンドソープ、ボディソープ等が挙げられ、本発明の抗菌性組成物の配合量は、0.001~10質量%、好ましくは0.001~3質量%、より好ましくは0.01~2質量%程度である。なお、本発明の抗菌性組成物に窒素含有ノニオン界面活性剤又は窒素含有両性界面活性剤が含有されている場合は、そのままでも身体洗浄剤として使用できる場合がある。

40

#### 【0115】

本発明の洗浄剤に使用できる界面活性剤としては、例えば、アニオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤、窒素不含ノニオン性界面活性剤等が挙げられる。これらの中でも、本発明の洗浄剤は、特に、アニオン性界面活性剤又は窒素不含ノニオン性界面活性剤を使用することが好ましい。

#### 【0116】

アニオン性界面活性剤としては、例えば、高級脂肪酸塩、高級アルコール硫酸エステル

50

塩、硫酸化オレフィン塩、高級アルキルスルホン酸塩、  
 - オレフィンスルホン酸塩、硫酸化脂肪酸塩、スルホン化脂肪酸塩、リン酸エステル塩、脂肪酸エステルの硫酸エステル塩、グリセライド硫酸エステル塩、脂肪酸エステルのスルホン酸塩、  
 - スルホ脂肪酸メチルエステル塩、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル硫酸エステル塩、ポリオキシアルキレンアルキルフェニルエーテル硫酸エステル塩、ポリオキシアルキレンアルキルエーテルカルボン酸塩、アシル化ペプチド、脂肪酸アルカノールアミド又はそのアルキレンオキサイド付加物の硫酸エステル塩、スルホコハク酸エステルの塩、アルキルベンゼンスルホン酸塩、アルキルナフタレンスルホン酸塩、アルキルベンゾイミダゾールスルホン酸塩、ポリオキシアルキレンスルホコハク酸塩、N - アシル - N - メチルタウリンの塩、N - アシルグルタミン酸又はその塩、アシルオキシエタンスルホン酸塩、アルコキシエタンスルホン酸塩、N - アシル -  
 - アラニン又はその塩、N - アシル - N - カルボキシエチルタウリン又はその塩、N - アシル - N - カルボキシメチルグリシン又はその塩、アシル乳酸塩、N - アシルサルコシン塩、及びアルキル又はアルケニルアミノカルボキシメチル硫酸塩等が挙げられる。このようなアニオン性界面活性剤の塩の対イオンとしては、リチウム、ナトリウム、カリウム等のアルカリ金属イオン；カルシウム、マグネシウム等のアルカリ土類金属イオン；アンモニウム；モノエタノールアンモニウム、ジエタノールアンモニウム、トリエタノールアンモニウム、モノイソプロパノールアンモニウム、ジイソプロパノールアンモニウム、トリエタノールアンモニウム等の有機アンモニウム等が挙げられる。

10

20

#### 【0117】

上記高級脂肪酸塩としては、炭素数12～18の脂肪酸の塩が好ましく、ヤシ油脂肪酸塩、ドデカン酸塩、テトラデカン酸塩、ヘキサデカン酸塩、オレイン酸塩が更に好ましい。同様に、高級アルキル硫酸エステル塩としては、アルキルが炭素数10～18のものが好ましく、炭素数12～16のものが更に好ましい。ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸エステル塩としては、アルキルが炭素数10～18のものが好ましく、炭素数12～16のものが更に好ましい。又、ポリオキシエチレン基の平均重合度は、1～12が好ましく、2～10がよりに好ましく、3～8が更に好ましい。

#### 【0118】

これらのアニオン性界面活性剤の中でも、皮膚等への刺激性が少ないことから、高級脂肪酸塩、高級アルキル硫酸エステル塩、  
 - スルホ脂肪酸メチルエステル塩、高級アルコール硫酸エステル塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸エステル塩、ポリオキシエチレンスルホコハク酸アルキルエステル塩、モノアルキルリン酸エステル塩が好ましく、高級脂肪酸塩、高級アルキル硫酸エステル塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸エステル塩が更に好ましい。又、同様の理由から、アニオン性界面活性剤の塩の対イオンとしては、ナトリウムイオン、カリウムイオン、アンモニウム、トリエタノールアンモニウムが好ましい。

30

#### 【0119】

また、本発明の抗菌性組成物と好ましく併用することができる窒素不含ノニオン性界面活性剤としては、例えば、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、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルエーテル（エチレンオキサイドとプロピレンオキサイドの付加形態は、ランダム状、ブロック状の何れでもよい）、ポリエチレングリコールプロピレンオキサイド付加物、ポリプロピレングリコールエチレンオキサイド付加物、グリセリン脂肪酸エステル又はそのエチレンオキサイド付加物、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、アルキルポリグルコシド、ショ糖脂肪酸エステル、アルキル（ポリ）グリセリンエーテル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、脂肪酸メチルエステルエトキシレート等が挙げられる。

40

#### 【0120】

このような窒素不含ノニオン性界面活性剤の中でも、ポリオキシエチレンアルキルエーテルが好ましく、ポリオキシエチレン（エチレンオキサイドの平均付加モル数は4～18

50

が好ましい)アルキル(炭素数12~16が好ましい)エーテルがより好ましい。なお、上記の界面活性剤は、本発明の化粧品にも使用することができる。

【0121】

本発明の化粧品及び洗浄剤は、上述した界面活性剤成分以外にも、本発明の目的を損なわない範囲で他の成分、例えば、シリコン油、増粘剤、油剤、粉体(顔料、色素、樹脂)、その他の抗菌剤、香料、保湿剤、生理活性成分、塩類、溶媒、酸化防止剤、キレート剤、パール化剤、中和剤、pH調整剤、酵素等の成分を適宜配合することができる。

【0122】

増粘剤としては、例えば、塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド共重合体、アクリルアミド・アクリル酸・塩化ジメチルジアリルアンモニウム共重合体、セルロース又はその誘導体、ケラチン及びコラーゲン又はそれらの誘導体、アルギン酸カルシウム、プルラン、寒天、ゼラチン、タマリンド種子多糖類、キサンタンガム、カラギーナン、ハイメトキシルペクチン、ローメトキシルペクチン、グアーガム、アラビアゴム、結晶セルロース、アラビノガラクトン、カラヤガム、トラガカントガム、アルギン酸、アルブミン、カゼイン、カードラン、 $\alpha$ -グルカン(但し、 $\alpha$ -1,3-グルカン、 $\alpha$ -1,3-1,4-グルカン、 $\alpha$ -1,3-1,6-グルカンを除く)、ジェランガム、デキストラン等が挙げられる。

【0123】

油剤は、通常化粧品に用いられる揮発性及び不揮発性の炭化水素、高級アルコール、中鎖~高鎖脂肪酸及びそのエステル、油脂等が挙げられ、常温で液体、ペースト、固体であっても構わないが、ハンドリングに優れる液体が好ましい。油剤としては、例えば、セチルアルコール、イソステアリルアルコール、ラウリルアルコール、ヘキサデシルアルコール、オクチルドデカノール等の高級アルコール、イソステアリン酸、ウンデシレン酸、オレイン酸等の脂肪酸、ミリスチン酸ミリスチル、ラウリン酸ヘキシル、オレイン酸デシル、ミリスチン酸イソプロピル、ジメチルオクタン酸ヘキシルデシル、モノステアリン酸グリセリン、フタル酸ジエチル、モノステアリン酸エチレングリコール、オキシステアリン酸オクチル等のエステル類、流動パラフィン、ワセリン、スクワラン等の炭化水素、ラノリン、還元ラノリン、カルナバロウ等のロウ、ミンク油、カカオ脂、ヤシ油、パーム核油、ツバキ油、ゴマ油、ヒマシ油、オリーブ油等の油脂等が挙げられる。

【0124】

粉体としては、例えば、赤色201号、黄色4号、青色1号、黒色401号等の色素、黄色4号A1レーキ、黄色203号Baレーキ等のレーキ色素、ナイロンパウダー、シルクパウダー、シリコンパウダー、セルロースパウダー、シリコンエラストマー球状粉体、ポリエチレン末等の高分子、黄酸化鉄、赤色酸化鉄、酸化クロム、カーボンブラック、群青、紺青等の有色顔料、酸化亜鉛、酸化チタン等の白色顔料、タルク、マイカ、セリサイト、カオリン等の体質顔料、雲母チタン等のパール顔料、硫酸バリウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、珪酸マグネシウム等の金属塩、シリカ、アルミナ等の無機粉体、ベントナイト、スメクタイト、窒化ホウ素等が挙げられる。これらの粉体の形状(球状、棒状、針状、板状、不定形状、鱗片状、紡錘状等)に特に制限はない。

【0125】

これらの粉体は、従来公知の表面処理、例えばフッ素化合物処理、シリコン処理、シリコン樹脂処理、ペンダント処理、シランカップリング剤処理、チタンカップリング剤処理、油剤処理、N-アシル化リジン処理、ポリアクリル酸処理、金属石鹸処理、アミノ酸処理、無機化合物処理、プラズマ処理、メカノケミカル処理等によって事前に表面処理されていても構わない。

【0126】

その他の抗菌剤としては、例えば、メチルパラベン、エチルパラベン等のパラベン系抗菌剤；チアベンダゾール、2-ベンツイミダゾリルカルバミン酸メチルプリントール等のイミダゾール系抗菌剤；トリクロロカルバニリド、クロフルカルバン等のカーバニリド系抗菌剤；ベンゾチアゾール等のチアゾール系抗菌剤；デブコナゾール、カビノン等のト

10

20

30

40

50

リアジン系抗菌剤；クロルヘキシジン塩酸塩、ポリヘキサメチレンピグアナイド等のピグアナイド系抗菌剤等が挙げられるが、これらの抗菌剤を併用する場合には、人体に対する刺激性等を考慮して慎重に使用すべきである。

【0127】

保湿剤としては、例えば、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、デオキシリボ核酸、ムコ多糖類、ヒアルロン酸ナトリウム、コンドロイチン硫酸ナトリウム、コラーゲン、エラスチン、キチン、キトサン、加水分解卵殻膜等の生体高分子、アミノ酸、乳酸ナトリウム、尿素、ピロリドンカルボン酸ナトリウム、ベタイン、ホエイ等が挙げられる。

【0128】

溶媒としては、例えば、精製水、エタノール、軽質流動イソパラフィン、低級アルコール、エーテル類、LPG、フルオロカーボン、N-メチルピロリドン、フルオロアルコール、次世代フロン等が挙げられる。

10

【実施例】

【0129】

以下、本発明を実施例により、具体的に説明する。尚、以下の実施例等において「%」及び「ppm」は特に記載が無い限り質量基準である。

〔カチオン化 - 1, 3 - 1, 6 - グルカン B 1 の製造〕

攪拌機を備えた200mlのフラスコに、水を25g、イソプロピルアルコール125ml、黒酵母菌（アウレオバシジウム属）による発酵培養液から抽出した - 1, 3 - 1, 6 - グルカン（一般式（3）において、aが726、bが594、aに対するbの比が0.82で、質量平均分子量が31万である化合物。以下黒酵母菌由来 - 1, 3 - 1, 6 - グルカンという。）の粉末を2.26g、触媒として水酸化ナトリウム5g、カチオン化剤としてグリシジルトリメチルアンモニウムクロライドを2.12g（10mmol）を添加し、25℃で30分間攪拌した。その後、系内の温度を50℃に昇温し、50℃で5時間攪拌を続け反応を行った。反応終了後、酢酸で系内を中和した後に攪拌を停止させ、そのまま自然冷却しながら3時間放置すると、カチオン化反応により得られたカチオン化物が系内に沈殿した。この沈殿物をろ過し、イソプロピルアルコールで洗浄した後、乾燥してカチオン化 - 1, 3 - 1, 6 - グルカン B 1 の粉末を得た。カチオン化 - 1, 3 - 1, 6 - グルカン B 1 のカチオン化度は0.47であった。

20

30

【0130】

なお、使用した黒酵母菌由来 - 1, 3 - 1, 6 - グルカンは水分を含んでおり、2.26gでグルコースユニット1mol、2.26gでグルコースユニット10mmolに相当する。黒酵母菌由来 - 1, 3 - 1, 6 - グルカンの純度は、カールフィッシャー法による水分測定、及び下記のフェノール - 硫酸法によるグルコースユニット含量の測定により決定した。カチオン化度は、下記のフェノール - 硫酸法により求めた測定サンプル中のグルコースユニットのモル濃度と、下記のコロイド滴定法の測定により求めた測定サンプル中のカチオン性基のモル濃度より求めた。

【0131】

<単糖ユニット含量の測定方法>

糖の定量法として一般的なフェノール硫酸法（Methods in Carbohydrate Chemistry vol.1, pp.380-394に準拠）により、サンプル中の単糖ユニット含量を求めた。なお、検量線のための標準物質はグルコースを用いた。

40

【0132】

<カチオン性基含量の測定方法>

指示薬として0.1質量%トルイジンブルー水溶液を用い、ポリビニル硫酸カリウム（N/400）で滴定し、滴定量からサンプル中のカチオン性基含量を求めた。

【0133】

<カチオン化度の算出>

カチオン化度 = サンプル中のカチオン性基含量 / サンプル中の単糖ユニット含量

【0134】

50

〔カチオン化 - 1, 3 - 1, 6 - グルカン B 2、B 3 の製造〕

グリシジルトリメチルアンモニウムクロライドの使用量を変更した以外は、カチオン化 - 1, 3 - 1, 6 - グルカン B 1 の製造例と同様の操作を行い、カチオン化 - 1, 3 - 1, 6 - グルカン B 2 及び B 3 を得た。下記の表 1 に、カチオン化 - 1, 3 - 1, 6 - グルカン B 2 及び B 3 のカチオン化度を示す。なお、カチオン化度は上記の方法により算出した。

【0135】

〔カチオン化 - 1, 3 - 1, 6 - グルカン B 4 の製造〕

黒酵母菌由来 - 1, 3 - 1, 6 - グルカンの代わりにレンチナン（一般式（3）において、a が 1323、b が 881、a に対する b の比が 0.67 で、質量平均分子量が 50 万である化合物）を使用した以外は、カチオン化 - 1, 3 - 1, 6 - グルカン B 1 の製造例と同様の操作を行い、カチオン化 - 1, 3 - 1, 6 B 4 を得た。下記表 1 に、カチオン化 - 1, 3 - 1, 6 B 4 のカチオン化度を示す。

10

【0136】

〔カチオン化 - 1, 3 - グルカン B 5 の製造〕

黒酵母菌由来 - 1, 3 - 1, 6 - グルカンの代わりに、カードラン（- 1, 3 - グルカン、質量平均分子量 320000）を使用した以外は、カチオン化 - 1, 3 - 1, 6 - グルカン B 1 の製造例と同様の操作を行い、カチオン化 - 1, 3 - グルカン B 5 を得た。下記の表 1 に、カチオン化 グルカン B 5 のカチオン化度を示す。

20

【0137】

〔比較例のポリマー〕

以下のポリマーを比較のためのポリマーとした。

ポリマー B' - 1：黒酵母菌由来 - 1, 3 - 1, 6 - グルカン

ポリマー B' - 2：カードラン

ポリマー B' - 3：レンチナン

ポリマー B' - 4：カチオン化セルロース

【0138】

【表 1】

表 1

試験ポリマー	カチオン化度
B 1	0.47
B 2	0.15
B 3	0.82
B 4	0.48
B 5	0.51
B' 1	—
B' 2	—
B' 3	—
B' 4	0.51

30

40

【0139】

< 実験に使用した化合物 >

(A) 成分

A 1：1, 2 - オクタンジオール

A 2：1 - (2 - エチルヘキシル) グリセリルエーテル

(C) 成分

(C 1) グルタミン酸ジ酢酸 4 ナトリウム

(C 2) グリセリン

(C 3) ヤシ脂肪酸モノエタノールアミド

【0140】

50

上記の化合物およびメチルパラベンを用いて、表 2 に示す割合になるよう実施例 1 ~ 1 6、比較例 1 ~ 1 9 の抗菌性組成物を調整した。

【 0 1 4 1 】

【表 2】

表 2

	A成分	B成分	C成分
実施例 1	A1(100)	B1(50)	—
実施例 2	A1(100)	B2(50)	—
実施例 3	A1(100)	B3(50)	—
実施例 4	A1(100)	B4(50)	—
実施例 5	A1(100)	B4(50)	—
実施例 6	A1(100)	B1(50)	C1(10)
実施例 7	A1(100)	B1(50)	C2(30)
実施例 8	A1(100)	B1(50)	C3(20)
実施例 9	A2(100)	B1(50)	—
実施例 10	A2(100)	B2(50)	—
実施例 11	A2(100)	B3(50)	—
実施例 12	A2(100)	B4(50)	—
実施例 13	A2(100)	B4(50)	—
実施例 14	A2(100)	B1(50)	C1(10)
実施例 15	A2(100)	B1(50)	C2(30)
実施例 16	A2(100)	B1(50)	C3(20)
比較例 1	A1(100)	—	—
比較例 2	A1(100)	B' 1(50)	—
比較例 3	A1(100)	B' 2(50)	—
比較例 4	A1(100)	B' 3(50)	—
比較例 5	A1(100)	B' 4(50)	—
比較例 6	A2(100)	—	—
比較例 7	A2(100)	B' 1(50)	—
比較例 8	A2(100)	B' 2(50)	—
比較例 9	A2(100)	B' 3(50)	—
比較例 10	A2(100)	B' 4(50)	—
比較例 11	—	B1(100)	—
比較例 12	—	B2(100)	—
比較例 13	—	B3(100)	—
比較例 14	—	B4(100)	—
比較例 15	—	B5(100)	—
比較例 16	—	B1(50)	C1(10)
比較例 17	—	B1(50)	C2(30)
比較例 18	—	B1(50)	C3(20)
比較例 19	メチルパラベン(100)		

10

20

30

40

【 0 1 4 2 】

[ 抗菌性試験 ( 最小発育濃度 ) ]

実施例 1 ~ 1 6、比較例 1 ~ 1 9 の抗菌性組成物について下記の方法で抗菌性試験および皮膚刺激試験を行った。結果を表 3 に示す。

( 抗菌性試験方法 )

ブイヨン培地で前培養した菌液を用いて、 $10^7$  CFU / ml レベルに調整した菌液を

50

、0.27 ml マイクロプレートに入れ、10240 ~ 0.625 µg/ml の間で各種濃度に調整した上記抗菌性組成物を0.03 ml 添加してよく攪拌した。この混合溶液を37 で24時間培養し、培養終了後、マイクロプレートの濁度を測定し、被験菌の生育を阻止した抗菌剤の最低濃度を最小発育濃度(MIC)とした。なお、使用した菌類以下の通りである。試験には以下の菌を用いた。

菌1 : *Bacillus subtilis* IF03134 (枯草菌)

菌2 : *Escherichia coli* ATCC14948 (大腸菌)

菌3 : *Staphylococcus aureus* IF013276 (黄色ブドウ球菌)

【0143】

(皮膚刺激試験方法)

上記抗菌性組成物100 mgをパッチテスト用絆創膏のガーゼ部に塗布し、上腕部裏側に貼付した。48時間後、絆創膏を剥がし、3時間放置した後、目視で紅斑の有無を観察した。試験は40人について行い、以下の基準で評価を行った。

(評価基準)

○ : 紅斑が出た人がいなかった。

○ : 紅斑が出た人が1~8人いた。

× : 紅斑が出た人が9人以上いた。

【0144】

【表 3】

表 3

	抗菌性試験M I C (μg/ml)			皮膚刺激 試験
	菌 1	菌 2	菌 3	
実施例 1	20	640	20	○
実施例 2	40	1280	20	○
実施例 3	20	640	40	○
実施例 4	20	640	20	○
実施例 5	5	640	640	○
実施例 6	20	320	20	○
実施例 7	20	160	20	○
実施例 8	20	320	20	○
実施例 9	20	640	20	○
実施例 10	40	640	20	○
実施例 11	20	1280	40	○
実施例 12	20	640	20	○
実施例 13	5	640	640	○
実施例 14	20	160	20	○
実施例 15	20	320	20	○
実施例 16	20	320	20	○
比較例 1	2560	1280	2560	△
比較例 2	2560	1280	2560	○
比較例 3	640	1280	2560	△
比較例 4	2560	1280	2560	△
比較例 5	2560	1280	2560	△
比較例 6	2560	1280	1280	△
比較例 7	2560	2560	1280	○
比較例 8	2560	2560	1280	△
比較例 9	2560	1280	1280	△
比較例 10	2560	1280	640	△
比較例 11	20	10240以上	20	○
比較例 12	40	10240以上	40	○
比較例 13	2560	1280	1280	△
比較例 14	20	10240以上	40	○
比較例 15	5	10240以上	10240以上	○
比較例 16	20	10240以上	40	○
比較例 17	40	10240以上	40	○
比較例 18	40	10240以上	20	○
比較例 19	640	320	640	×

10

20

30

40

## 【 0 1 4 5 】

表 3 の結果から、実施例の抗菌性組成物は、抗菌性が高く、皮膚に対する刺激も少ないことがわかる。

## 【 0 1 4 6 】

下記配合のシャンプー及び化粧水を被験者 10 人に使用してもらったところ、シャンプー及び化粧水として問題なく使用でき、更に、刺激性についての官能試験を行ったところ、刺激や違和感があると自覚した被験者は一人もなく、10 人全員が問題なく使用できた。

50

## 【 0 1 4 7 】

〔 実処方での評価 〕

以下の配合で、洗顔料及び化粧水を調製した。

( 洗顔料の組成 )

グリセリン 18.0 質量%

1,3-ブタンジオール 2.0 質量%

ココイルグリシンカリウム塩 1.0 質量%

水酸化カリウム 7.8 質量%

イソステアリン酸 PEG-20 グリセリル 1.0 質量%

(オクタン酸/ステアリン酸/アジピン酸)グリセリル 0.5 質量%

(カプリル/カプラミド)プロピルベタイン 0.4 質量%

実施例 1 の抗菌組成物 0.1 質量%

精製水 残分

## 【 0 1 4 8 】

( 化粧水の組成 )

グリセリン 3.0 質量%

トリメチルグリシン 1.0 質量%

ジプロピレングリコール 3.0 質量%

酒粕エキス 5.0 質量%

実施例 8 の抗菌組成物 0.05 質量%

pH 調整剤 適量

水 残分

【 産業上の利用可能性 】

## 【 0 1 4 9 】

本発明の抗菌性組成物は、抗菌性が高く、皮膚に対する刺激も低減されており、人体に直接触れる化粧料や洗浄剤、特に顔面に使用する化粧料や洗浄剤の抗菌剤として好適に使用することができる。

10

20

## フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード(参考)	
A 6 1 Q	5/02	(2006.01)	A 6 1 Q	5/02	
A 0 1 N	31/14	(2006.01)	A 0 1 N	31/14	
A 0 1 N	43/16	(2006.01)	A 0 1 N	43/16	A
A 0 1 P	3/00	(2006.01)	A 0 1 P	3/00	

(72)発明者 小城戸 文彦  
東京都荒川区東尾久7丁目2番35号 株式会社A D E K A 内

(72)発明者 小池 誠治  
東京都荒川区東尾久7丁目2番35号 株式会社A D E K A 内

Fターム(参考) 4C083 AA032 AA111 AB032 AB211 AC111 AC112 AC122 AC172 AC422 AC582  
AC642 AC662 AC712 AD042 AD131 AD132 BB04 BB07 BB45 CC01  
CC02 CC04 CC22 CC23 CC38 DD23 DD27 DD31 EE01 EE10  
EE11 EE21 FF01  
4H011 AA02 BA01 BA06 BB03 BB08 BC03 BC04 BC18 BC22 DA16  
DC05 DD07 DF04

【要約の続き】

【選択図】なし