

(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
2022年10月27日(27.10.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/225049 A1

(51) 国際特許分類:

A01N 33/08 (2006.01) A01P 1/00 (2006.01)
A01N 37/36 (2006.01) A01P 3/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2022/018557

(22) 国際出願日: 2022年4月22日(22.04.2022)

(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 2021-073005 2021年4月23日(23.04.2021) JP

(71) 出願人: ミヨシ油脂株式会社(MIYOSHI OIL & FAT CO.,LTD.) [JP/JP]; 〒1248510 東京都葛飾区堀切4丁目6番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 矢下 亜紀良 (YASHITA Akira); 〒1248510 東京都葛飾区堀切4丁目6番1号 ミヨシ油脂株式会社内 Tokyo (JP). 中村 大介(NAKAMURA Daisuke); 〒1248510 東京都葛飾区堀切4丁目6番1号 ミヨシ油脂株式会社内 Tokyo (JP). 竹腰 和馬(TAKEKOSHI Kazuma); 〒1248510 東京都葛飾区堀切4丁目6番1号 ミヨシ油脂株式会社内 Tokyo (JP). 金子 恒太郎(KANEKO Kotaro); 〒1248510 東京都葛飾区堀切4丁目6番1号 ミヨシ油脂株式会社内 Tokyo (JP). 河合 功治(KAWAI Koji); 〒1248510 東京都葛飾区堀切4丁目6番1号 ミヨシ油脂株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人牛木国際特許事務所(USHIKI & ASSOCIATES); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目14番1号 郵政福祉琴平ビル3階 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,

HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: ANTIBACTERIAL AGENT, ANTIBACTERIAL COMPOSITION USING SAME AND ANTIVIRAL COMPOSITION

(54) 発明の名称: 抗菌剤とそれを用いた抗菌性組成物及び抗ウイルス性組成物

(57) Abstract: Provided are a novel antibacterial agent having a high safety and long-lasting effect, an antibacterial composition and an antiviral composition. The antibacterial agent of the present invention is a formulation comprising the following components (A) and (B). (A) An amine or an ammonium compound having a hydrogen-bonding functional group (excluding an amino acid). (B) A carboxylic acid or a salt thereof.

(57) 要約: 安全性が高く、持続的効果を持つ新規な抗菌剤、抗菌性組成物及び抗ウイルス性組成物を提供する。本発明の抗菌剤は、次の成分(A)及び(B)の配合物である。(A)水素結合性官能基を有するアミンもしくはアンモニウム化合物(但し、アミノ酸を除く。)(B)カルボン酸もしくはその塩



WO 2022/225049 A1

明 細 書

発明の名称：

抗菌剤とそれを用いた抗菌性組成物及び抗ウイルス性組成物

技術分野

[0001] 本発明は、抗菌剤とそれを用いた抗菌性組成物及び抗ウイルス性組成物に関する。

背景技術

[0002] 従来から細菌による汚染や腐敗の防止や、細菌による感染の予防及び治療を目的として、種々の抗菌剤が様々な分野において使用されている。近年では新規感染症の流行等から、公衆衛生に対する関心がますます高くなっている。こうした時代背景の中で、人体や人体と接触する部材の表面を清潔に保つための薬剤のニーズが高まっている。これらの用途では通常エタノールをはじめとするアルコール系の薬剤が使用されているが、体質的にアルコールに弱い人は使用し辛いことや、揮発性が高く表面へ残留しないために長期間の抗菌性に劣るといった問題がある。また次亜塩素酸ナトリウム水や次亜塩素酸水といった塩素系の薬剤も使用されるが、次亜塩素酸ナトリウムは強アルカリ性で人体への使用は推奨されていないことや酸性の溶液と混合すると塩素ガスを発生するなど使用時には制約がある。また、次亜塩素酸水は保存安定性に難があることなどにより長期間の抗菌性に劣ることや使用時の有効塩素濃度の低減などが問題であった。

[0003] このようなことから、安全性に優れ、人体への影響も低く、揮発性が低く長時間効果が持続する抗菌剤が望まれている。

[0004] 本出願人は、カチオンもしくはアニオンに水素結合性官能基を有する有機アンモニウム塩（イオン液体）を提案した（特許文献1～5）。この有機アンモニウム塩は親水性で常温液状であり、保水・保湿性能等に優れることを見出している。

先行技術文献

特許文献

- [0005] 特許文献1：特開2014-131974号公報
特許文献2：特開2014-131975号公報
特許文献3：特開2019-023185号公報
特許文献4：国際公開第2020/166674号
特許文献5：国際公開第2020/166678号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0006] しかしながら、抗菌性能に着目した検討、特に、この課題に適したアミンもしくはアンモニウム化合物とカルボン酸もしくはその塩との配合物、有機アンモニウム塩のカチオンとなるアミン及びアニオンの組み合わせの検討はされていない。
- [0007] 本発明は、以上のような事情に鑑みてなされたものであり、安全性が高く、持続的効果を持つ新規な抗菌剤、抗菌性組成物及び抗ウイルス性組成物を提供することを課題としている。

課題を解決するための手段

- [0008] 上記の課題を解決するために、本発明の抗菌剤は、次の成分（A）及び（B）の配合物であることを特徴としている。
- （A）水素結合性官能基を有するアミンもしくはアンモニウム化合物（但し、アミノ酸を除く。）
- （B）カルボン酸もしくはその塩
- 本発明の抗菌性組成物は、前記抗菌剤を添加したものである。
- 本発明の抗ウイルス性組成物は、前記抗菌剤を添加したものである。

発明の効果

- [0009] 本発明の抗菌剤、抗菌性組成物及び抗ウイルス性組成物は、安全性が高く、持続的効果に優れる。また、本発明の抗菌剤は他成分の溶媒としても優れる。

発明を実施するための形態

- [0010] 以下に、本発明を詳細に説明する。
- [0011] 本発明において「配合物」とは、最終的に目的とする配合物を調製するまでに成分（A）及び（B）を配合したことを包含し、成分（A）及び（B）を出発原料として成分（A）と（B）で形成される塩を合成し、当該塩を配合物とした場合、及び当該塩を必要に応じて水等のその他の成分と混合して配合物とした場合を包含する。本発明の配合物は、成分（A）と（B）のみからなる混合物（これらの塩である場合を含む。）であってもよく、成分（A）と（B）又はそれらの塩以外の成分を含む組成物、例えば水を含む組成物や、製品を製造する際に添加剤を添加した組成物や、化粧品等の製品である組成物であってもよい。
- [0012] 本発明の抗菌剤は、次の成分（A）及び（B）の配合物であって、成分（A）は、水素結合性官能基を有するアミンもしくはアンモニウム化合物である（但し、アミノ酸を除く。）。
- [0013] 成分（A）のうちアミン化合物の骨格は特に限定されず、例えば、アミン（アンモニア、1級アミン、2級アミン、3級アミン）、グアニジンや、イミダゾール、ピリジン、ピロリジン、ペペリジン、ピロリン、ピラジン、トリアゾール、イソキノリン、オキサゾリン、チアゾリン、モルホリン、ピリミジン、ピペラジン、トリアジン、キノリン、インドール、キノキサリン、イソオキサゾリン等をはじめとする環状アミン等が挙げられ、これらの中でもアミン、イミダゾール、ピリジン、ピロリジン、ペペリジン、モルホリンが好ましく、アミンがより好ましい。また、これらに後記〔置換基〕の欄に記載の置換基等を含んでもよい。
- [0014] 成分（A）のうちアンモニウム化合物は、上記のアミン化合物の塩又は、アミン化合物を4級化したものが挙げられる。
- [0015] 成分（A）、及び成分（A）由来のカチオンには、置換基として有機基を有していてもよい。
- [0016] 〔有機基〕

本明細書において有機基は、炭素原子を必須とし、その他に水素原子、酸素原子、窒素原子、硫黄原子、リン原子、及びハロゲン原子から選ばれる少なくとも1種を含んでもよい。有機基に含まれる原子団は、特に限定されないが、例えば、炭化水素基、複素環基、及び後記〔置換基〕の欄に記載の置換基等が挙げられる。例えば、後記〔置換基〕の欄に記載の置換基等が、炭化水素基の水素原子と置換し、炭化水素基を中断し、及び／又は炭化水素基の基端に含み、あるいは芳香族炭化水素基と縮合環を形成した基も含まれる。

有機基における炭素数は、特に限定されないが、例えば、1～22、1～18、1～12、1～8、あるいは1～4である。

[0017] 〔炭化水素基〕

本明細書において炭化水素基としては、特に限定されないが、例えば、飽和又は不飽和脂肪族炭化水素基、飽和又は不飽和脂環式炭化水素基、芳香族炭化水素基、また、それらを組み合わせた炭化水素基等が挙げられる。文脈に応じて1価でも多価でもよく、1価の飽和又は不飽和脂肪族炭化水素基としては、特に限定されないが、例えば、直鎖状もしくは分岐鎖状のアルキル基、アルケニル基、アルキニル基等が挙げられる。アルキル基は、直鎖状もしくは分岐鎖状を含み、特に限定されないが、例えばメチル基、エタン-1-イル基、プロパン-1-イル基、1-メチルエタン-1-イル基、ブタン-1-イル基、ブタン-2-イル基、2-メチルプロパン-1-イル基、2-メチルプロパン-2-イル基、ペンタン-1-イル基、ペンタン-2-イル基、ヘキサン-1-イル基、ヘプタン-1-イル基、オクタン-1-イル基、2-エチルヘキサン-1-イル基、1, 1, 3, 3-テトラメチルブタン-1-イル基、ノナン-1-イル基、デカン-1-イル基、ウンデカン-1-イル基、ドデカン-1-イル基、トリデカン-1-イル基、テトラデカン-1-イル基、ペンタデカン-1-イル基、ヘキサデカン-1-イル基、2-ヘキシルデカン-1-イル基、ヘプタデカン-1-イル基、オクタデカン-1-イル基、ノナデカン-1-イル基、イコサン-1-イル基、ヘンイコサン-1-イル基、ドコサン-1-イル基、4, 8, 12-トリメチルト

リデカン-1-イル基、ベンジル基、 α , α -ジメチルベンジル基等が挙げられる。アルケニル基は直鎖状もしくは分岐鎖状を含み、特に限定されないが、例えば、ビニル基、プロパー-1-エン-1-イル基、アリル基、イソプロペニル基、ブター-1-エン-1-イル基、ブター-2-エン-1-イル基、ブター-3-エン-1-イル基、2-メチルプロパー-2-エン-1-イル基、1-メチルプロパー-2-エン-1-イル基、ペンター-1-エン-1-イル基、ペンター-2-エン-1-イル基、ペンター-3-エン-1-イル基、ペンター-4-エン-1-イル基、3-メチルブター-2-エン-1-イル基、3-メチルブター-3-エン-1-イル基、ヘキサ-1-エン-1-イル基、ヘキサ-2-エン-1-イル基、ヘキサ-3-エン-1-イル基、ヘキサ-4-エン-1-イル基、ヘキサ-5-エン-1-イル基、4-メチルペンター-3-エン-1-イル基、4-メチルペンター-3-エン-1-イル基、ヘプター-1-エン-1-イル基、ヘプター-6-エン-1-イル基、オクター-1-エン-1-イル基、オクター-7-エン-1-イル基、ノナー-1-エン-1-イル基、ノナー-8-エン-1-イル基、デカー-1-エン-1-イル基、デカー-9-エン-1-イル基、ウンデカー-1-エン-1-イル基、ウンデカー-10-エン-1-イル基、ドデカー-1-エン-1-イル基、ドデカー-11-エン-1-イル基、トリデカー-1-エン-1-イル基、トリデカー-12-エン-1-イル基、テトラデカー-1-エン-1-イル基、テトラデカー-13-エン-1-イル基、ペンタデカー-1-エン-1-イル基、ペンタデカー-14-エン-1-イル基、ヘキサデカー-1-エン-1-イル基、ヘキサデカー-15-エン-1-イル基、ヘプタデカー-1-エン-1-イル基、ヘプタデカー-16-エン-1-イル基、オクタデカー-1-エン-1-イル基、オクタデカー-9-エン-1-イル基、オクタデカー-17-エン-1-イル基、ノナデカー-1-エン-1-イル基、イコサー-1-エン-1-イル基、ヘンイコサー-1-エン-1-イル基、ドコサー-1-エン-1-イル基等が挙げられる。アルキニル基は直鎖状もしくは分岐鎖状を含み、特に限定されないが、例えば、エチニル、プロパー-1-イン-1-イル基、プロパー-2-イン-1-イル基、ブター-

1-イン-1-イル基、ブター3-イン-1-イル基、1-メチルプロパー2-イン-1-イル基、ペンター1-イン-1-イル基、ペンター4-イン-1-イル基、ヘキサ-1-イン-1-イル基、ヘキサ-5-イン-1-イル基、ヘプター1-イン-1-イル基、ヘプター6-イン-1-イル基、オクター1-イン-1-イル基、オクター7-イン-1-イル基、ノナー1-イン-1-イル基、ノナー8-イン-1-イル基、デカー1-イン-1-イル基、デカー9-イン-1-イル基、ウンデカー1-イン-1-イル基、ウンデカー10-イン-1-イル基、ドデカー1-イン-1-イル基、ドデカー11-イン-1-イル基、トリデカー1-イン-1-イル基、トリデカー12-イン-1-イル基、テトラデカー1-イン-1-イル基、テトラデカー13-イン-1-イル基、ペンタデカー1-イン-1-イル基、ペンタデカー14-イン-1-イル基、ヘキサデカー1-イン-1-イル基、ヘキサデカー15-イン-1-イル基、ヘプタデカー1-イン-1-イル基、ヘプタデカー16-イン-1-イル基、オクタデカー1-イン-1-イル基、オクタデカー17-イン-1-イル基、ノナデカー1-イン-1-イル基、イコサー1-イン-1-イル基、ヘンイコサー1-イン-1-イル基、ドコサー1-イン-1-イル基等が挙げられる。

[0018] 飽和又は不飽和脂環式炭化水素基としては、飽和脂環式炭化水素基が好ましく、特に限定されないが、例えば、1価の基としてはシクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基、シクロヘプチル基、シクロオクチル基、また、それらの残基等の脂環残基を含む基が挙げられる。

[0019] 芳香族炭化水素基としては、特に限定されないが、例えば、フェニル基、ナフチル基、アントラセニル基、また、それらの残基等の芳香環残基を含む基が挙げられる。後記〔置換基〕に記載された置換基等と一緒に縮合環を形成してもよい。1価の芳香族炭化水素基としては、特に限定されないが、例えば、フェニル基、2-メチルフェニル基、3-メチルフェニル基、4-メチルフェニル基、2,4-ジメチルフェニル基、2,5-ジメチルフ

エニル基、3, 4-ジメチルフェニル基、3, 5-ジメチルフェニル基、2, 4, 5-トリメチルフェニル基、2, 4, 6-トリメチルフェニル基、4-エチルフェニル基、4-プロピルフェニル基、4-イソプロピルフェニル基、4-ブチルフェニル基、4-tert-ブチルフェニル基、4-ペンチルフェニル基、4-tert-ペンチルフェニル基、2, 4-ビス(4-tert-ペンチル)フェニル基、1, 1, 3, 3-テトラメチルブチルフェニル基、2-メチル-5-tert-ブチルフェニル基、4-ペンチルフェニル基、4-ヘキシルフェニル基、4-ヘプチルフェニル基、4-オクチルフェニル基、4-ノニルフェニル基、4-デカニルフェニル基、4-ウンデシルフェニル基、4-ドデシルフェニル基、4-トリデシルフェニル基、4-テトラデシルフェニル基、4-ペンタデシルフェニル基、4-ヘキサデシルフェニル基、4-ヘプタデシルフェニル基、4-オクタデシルフェニル基、4-ビフェニル基、2-メトキシフェニル基、3-メトキシフェニル基、4-メトキシフェニル基、2-エトキシフェニル基、3-エトキシフェニル基、4-エトキシフェニル基、2-クロロフェニル基、2-フルオロフェニル基、4-フルオロフェニル基、2-トリフルオロメチルフェニル基、4-トリフルオロメチルフェニル基、4-ヒドロキシフェニル基、1-ナフチル基、2-ナフチル基、1-アントラセニル基、2-アントラセニル基、9-アントラセニル基等が挙げられる。

[0020] 2価の炭化水素基としては、上記の基から水素原子を1個除いた基が挙げられる。

[0021] [置換基]

上記置換基としては、特に限定されないが、例えば、炭化水素基、酸素含有基、窒素含有基、硫黄含有基、リン含有基、ハロゲン等が挙げられる。置換基には、これらの置換基が結合した基も含まれる。

[0022] 炭化水素基としては、上記[炭化水素基]に挙げたものが挙げられる。

[0023] 酸素含有基としては、特に限定されないが、例えば、水酸基、アルコキシ基、アセトキシ基、アセチル基、アルデヒド基、カルボキシ基、カルボシキ

レート基、尿素基、ウレタン基、アミド基、イミド基、エーテル基、カルボニル基、エステル基、オキサゾール基、モルホリン基、カルバメート基、カルバミン酸基、カルバモイル基、ポリオキシエチレン基、トコフェリル基、クロマン基、ジヒドロピラン基、グリセリル基、グリセリルエーテル基等が挙げられる。

[0024] 窒素含有基としては、特に限定されないが、例えば、シアノ基、シアナト基、イソシアネート基、ニトロ基、ニトロアルキル基、アミド基、尿素基、ウレタン基、イミド基、カルボジイミド基、アゾ基、ピリジル基、イミダゾール基、ピロリジル基、ペペリジル基、ピロリル基、ピラジル基、トリアゾール基、イソキノリル基、オキサゾリル基、チアゾリル基、モルホリル基、グアニジル基、ピリミジル基、ペペラジル基、トリアジル基、キノリル基、インドール基、キノキサリル基、イソオキサゾリル基、1級アミノ基、2級アミノ基、3級アミノ基、4級アンモニウム基、アミノアルキル基等が挙げられる。

[0025] 硫黄含有基としては、特に限定されないが、例えば、硫酸基、スルホニル基、スルホン酸基、メルカプト基、チオエーテル基、チオカルボニル基、チオ尿素基、チオカルボキシ基、チオカルボキシレート基、ジチオカルボキシ基、ジチオカルボキシレート基、硫酸エステル、チオフエン基、チアゾール基、チオール基、スルホ基、スルフィド基、ジスルフィド基、チオエステル基、チオアミド基、チオカルバメート基、ジチオカルバメート基やそれらのエステル等が挙げられる。

[0026] リン含有基としては、特に限定されないが、例えば、リン酸基、亜リン酸基、ホスホン酸基、ホスフィン酸基、亜ホスホン酸基、亜ホスフィン酸基、ピロホスフェート基、リン酸エステル基、亜リン酸エステル基、ホスホン酸エステル基、ピロホスファート基やそれらのエステル基等が挙げられる。

[0027] ハロゲンとしては、フッ素、塩素、臭素、ヨウ素が挙げられる。

[0028] 前記有機基は、置換基を有していてもよく炭化水素部位が酸素原子を含んでいてもよい炭化水素基等が挙げられる。炭化水素基としては、上記〔炭化

水素基] の欄に記載した内容が参照される。炭化水素基は脂肪族炭化水素基が好ましく、飽和脂肪族炭化水素基（アルキル基等）がより好ましい。アルキル基は、例えば、炭素数 1～22、4～22、8～22、あるいは 12～22 の直鎖状もしくは分岐状であってよく、また炭素数 1～18、1～12、あるいは 1～4 の直鎖状もしくは分岐状であってよい。

[0029] 上記炭化水素基は置換基を有していてもよく、ここで置換基としては、特に限定されないが、例えば、上記 [置換基] の欄に記載したものが挙げられる。置換基の中でも酸素含有基を有するものが好ましく、その中でも水酸基、カルボキシ基、カルボキシレート基、エステル基、エーテル基、アルコキシ基が好ましい。これらの中でも、水酸基、カルボキシ基、カルボキシレート基、エーテル基、アルコキシ基がより好ましく、水酸基が特に好ましい。

[0030] 上記炭化水素部位は酸素原子を含んでいてもよく、この場合、炭化水素部位に上記の酸素含有基を含み、特に限定されないが、例えば、エーテル結合、カルボニル基、水酸基、カルボキシレート基、エステル結合、アミド結合、尿素結合又はウレタン結合を形成もしくは含有する。従って本発明において「炭化水素部位が酸素原子を含む」とは、酸素原子を含む原子団として窒素原子等のヘテロ原子をも含んでよい基によって炭化水素部位が中断されるか、当該基を基端に含むか、あるいは水素原子が置換される場合を包含する。

[0031] 成分（A）は、本発明の効果を高める点において、成分（A）における官能基を導入可能な部位（窒素部位や、窒素と共に環を構成する炭素部位などの、基本骨格となる化学構造に含まれる原子）が、その 1 つ以上が水素結合性官能基を持つ有機基で置換される。あるいは、窒素に直接結合した水素原子が水素結合性官能基を構成する。

[0032] 上記水素結合性官能基を持つ有機基において、水素結合性官能基としては、特に限定されないが、例えば、上記の酸素含有基、窒素含有基、硫黄含有基、リン含有基、窒素に直接結合した水素原子等が挙げられ、酸素含有基が好ましい。

[0033] 成分(A)に有する水素結合性官能基としては、水への親和性、水素結合性官能基と結合、配位等が可能な有機、無機材料等への親和性の観点から、水酸基、カルボキシ基、カルボキシレート基、エステル基、エーテル基、アルコキシ基、窒素に直接結合した水素原子が好ましい。これらの中でも、水酸基、カルボキシ基、カルボキシレート基、エーテル基、アルコキシ基、窒素に直接結合した水素原子がより好ましく、水酸基、カルボキシ基、カルボキシレート基、窒素に直接結合した水素原子が更に好ましく、水酸基、カルボキシ基、窒素に直接結合した水素原子が特に好ましく、水酸基、窒素に直接結合した水素原子が最も好ましい。水素結合性官能基を持つ有機基の好ましい例として、水素結合性官能基を有する炭化水素基が挙げられる。例えば、水素結合性官能基を持つ有機基としては、水酸基を含む炭化水素基（ヒドロキシ炭化水素基）、カルボキシ基を含む炭化水素基（カルボキシ炭化水素基）、水酸基とカルボキシ基を含む炭化水素基（ヒドロキシカルボキシ炭化水素基）、カルボキシレート基を含む炭化水素基、エステル基を含む炭化水素基、エーテル基を含む炭化水素基、アルコキシ基を含む炭化水素基等が挙げられる。

[0034] 前記成分(A)は、安全性の点から、水酸基を1個以上有し、炭化水素部位が直鎖状もしくは分岐鎖状で、該炭化水素部位が酸素原子を含んでいてもよいヒドロキシ炭化水素基を有することが好ましい。

[0035] 前記炭化水素基は、飽和又は不飽和脂肪族炭化水素基、飽和又は不飽和脂環式炭化水素基、芳香族炭化水素基等、また、それらを組み合わせた炭化水素基が挙げられる。これらの炭化水素基は、一般的なものをを用いることができる。前記炭化水素基の中でも、飽和脂肪族炭化水素基が好ましい。前記炭化水素基としては、後記「炭化水素基」の欄に記載のものが挙げられる。

[0036] 例えば、特に限定されないが、上記ヒドロキシ炭化水素基は、水酸基を1個以上有し、炭化水素部位が好ましくは炭素数1~22、より好ましくは炭素数1~18、更に好ましくは炭素数1~12、特に好ましくは炭素数1~6の直鎖状もしくは分岐鎖状で、該炭化水素部位が酸素原子を含んでいても

よい。

[0037] ここで、炭化水素部位が酸素原子を含む場合、該酸素原子は、例えば、炭化水素部位にエーテル結合、カルボニル基、エステル結合、アミド結合、尿素結合又はウレタン結合を形成する。したがって本発明において「炭化水素部位が酸素原子を含む」とは、酸素原子を含む原子団として窒素原子等のヘテロ原子をも含んでよい基によって炭化水素部位が中断されるか、当該基を基端に含むか、あるいは水素原子が置換される場合を包含する。

[0038] 上記ヒドロキシ炭化水素基としては、ヒドロキシ基を1個以上有する飽和又は不飽和脂肪族炭化水素基、飽和又は不飽和脂環式炭化水素基、芳香族炭化水素基、また、それらを組み合わせた炭化水素基が挙げられ、ヒドロキシ基を1個有する飽和脂肪族炭化水素基（モノヒドロキシアルキル基等）、ヒドロキシ基を2個以上有する飽和脂肪族炭化水素基（ポリヒドロキシアルキル基等）が好ましく、上記酸素含有基を含んでもよい。

[0039] ヒドロキシ基を1個有する飽和脂肪族炭化水素基（モノヒドロキシアルキル基）としては、特に限定されないが、例えば、ヒドロキシメチル基、1-ヒドロキシエチル基、2-ヒドロキシエチル基、1-ヒドロキシプロパン-1-イル基、2-ヒドロキシプロパン-1-イル基、3-ヒドロキシプロパン-1-イル基、1-ヒドロキシプロパン-2-イル基、2-ヒドロキシプロパン-2-イル基、2-ヒドロキシメチルプロパン-2-イル基、2-ヒドロキシエチルプロパン-2-イル基、1-ヒドロキシブタン-1-イル基、2-ヒドロキシブタン-1-イル基、3-ヒドロキシブタン-1-イル基、4-ヒドロキシブタン-1-イル基、1-ヒドロキシ-2-メチルプロパン-1-イル基、2-ヒドロキシ-2-メチルプロパン-1-イル基、3-ヒドロキシ-2-メチルプロパン-1-イル基、1-ヒドロキシブタン-2-イル基、2-ヒドロキシブタン-2-イル基、3-ヒドロキシブタン-2-イル基、4-ヒドロキシブタン-2-イル基、1-ヒドロキシ-2-メチルプロパン-2-イル基、5-ヒドロキシペンタン-1-イル基、2-ヒドロキシメチルペンタン-2-イル基、2-ヒドロキシエチルペンタン-2-

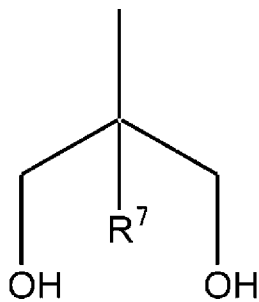
イル基、6-ヒドロキシヘキサン-1-イル基、7-ヒドロキシヘプタン-1-イル基、8-ヒドロキシオクタン-1-イル基、9-ヒドロキシノナン-1-イル基、10-ヒドロキシデカン-1-イル基、2-メチル-1-ヒドロキシプロパン-2-イル基、2-メチル-1-プロパン-2-イル基、1-ヒドロキシ-2-メチルプロパン-2-イル基、1-ヒドロキシ-3-メチルブタン-2-イル基、2-ヒドロキシ-2-メチルプロパン-2-イル基、2-ヒドロキシ-2-メチルブタン-2-イル基、2-エチル-2-ヒドロキシブタン-2-イル基、2-ヒドロキシ-3-メチルペンタン-2-イル基、3-エチル-2-ヒドロキシペンタン-2-イル基、2-エチル-1-ヒドロキシ-3-メチルブタン-2-イル基、1-ヒドロキシ-3-メチル-2-(1-メチルエチル)ブタン-2-イル基、2-エチル-1-ヒドロキシペンタン-2-イル基、1-ヒドロキシ-2-プロピルペンタン-2-イル基、4-エチル-3-ヒドロキシヘキサン-4-イル基、3-エチル-2-ヒドロキシ-2-メチルペンタン-3-イル基、2-エチル-1-ヒドロキシヘキサン-2-イル基、1-ヒドロキシ-2-プロピルヘキサン-2-イル基、2-エチル-1-ヒドロキシヘプタン-2-イル基、2-エチル-1-ヒドロキシ-4-メチルペンタン-2-イル基、1-ヒドロキシ-2-(1-メチルエチル)ペンタン-2-イル基、3-エチル-4-ヒドロキシヘプタン-3-イル基等が挙げられる。モノヒドロキシアルキル基は、炭素数1~22のものが好ましく、炭素数1~18のものがより好ましく、炭素数1~12のものが更に好ましく、炭素数1~6のものが特に好ましい。

[0040] ヒドロキシ基を2個以上有する飽和脂肪族炭化水素基（ポリヒドロキシアルキル基）としては、特に限定されないが、例えば、ジ、トリ、テトラ、ペンタ、ヘキサ、ヘプタ、又はオクタヒドロキシアルキル基等が挙げられる。具体的には、特に限定されないが、例えば、1, 2-ジヒドロキシエチル基等のジヒドロキシエチル基；1, 2-ジヒドロキシプロパン-1-イル基、2, 3-ジヒドロキシプロパン-1-イル基等のジヒドロキシプロパン-1

ーイル基; 1, 2-ジヒドロキシプロパン-2-イル基、 1, 3-ジヒドロキシプロパン-2-イル基等のジヒドロキシプロパン-2-イル基; トリヒドロキシプロパン-1-イル基; トリヒドロキシプロパン-2-イル基; トリヒドロキシプロパン-1-イル基; トリヒドロキシプロパン-2-イル基; 1, 2-ジヒドロキシブタン-1-イル基、 1, 3-ジヒドロキシブタン-1-イル基、 1, 4-ジヒドロキシブタン-1-イル基、 2, 3-ジヒドロキシブタン-1-イル基、 2, 4-ジヒドロキシブタン-1-イル基、 3, 4-ジヒドロキシブタン-1-イル基等のジヒドロキシブタン-1-イル基; 1, 2, 3-トリヒドロキシブタン-1-イル基、 1, 2, 4-トリヒドロキシブタン-1-イル基、 1, 3, 4-トリヒドロキシブタン-1-イル基、 2, 3, 4-トリヒドロキシブタン-1-イル基等のトリヒドロキシブタン-1-イル基; テトラヒドロキシブタン-1-イル基; 1, 2-ジヒドロキシ-2-メチルプロパン-1-イル基、 1, 3-ジヒドロキシ-2-メチルプロパン-1-イル基、 2, 3-ジヒドロキシ-2-メチルプロパン-1-イル基等のジヒドロキシ-2-メチルプロパン-1-イル基; トリヒドロキシ-2-メチルプロパン-1-イル基; テトラヒドロキシ-2-メチルプロパン-1-イル基; 1, 2-ジヒドロキシブタン-2-イル基、 1, 3-ジヒドロキシブタン-2-イル基、 1, 4-ジヒドロキシブタン-2-イル基、 2, 3-ジヒドロキシブタン-2-イル基、 2, 4-ジヒドロキシブタン-2-イル基、 3, 4-ジヒドロキシブタン-2-イル基等のジヒドロキシブタン-2-イル基; テトラヒドロキシブタン-2-イル基; 1, 3-ジヒドロキシ-2-メチルプロパン-2-イル基、 1, 3-ジヒドロキシ-2-エチルプロパン-2-イル基、 1, 3-ジヒドロキシ-2-ヒドロキシメチルプロパン-2-イル基; テトラヒドロキシブタン-2-イル基; 1, 3-ジヒドロキシ-2-メチルプロパン-2-イル基、 1, 3-ジヒドロキシ-2-エチルプロパン-2-イル基、 1, 3-ジヒドロキシ-2-ヒドロキシメチルプロパン-2-イル基、 1, 2-ジヒドロキシプロパン-3-イル基、 1, 1-ジヒドロキシブタン-2-イル基、 1, 1-ジヒドロキシペンタン-

2-イル基、1, 1-ジヒドロキシ-5-メチルヘキサン-2-イル基、1, 1-ジヒドロキシプロパン-2-イル基、1, 1-ジヒドロキシ-4-(4-ヒドロキシフェニル)ブタン-2-イル基；ジ、トリ、テトラ、又はペンタヒドロキシペンタン-1-イル基；ジ、トリ、テトラ、ペンタ、又はヘキサヒドロキシヘキサン-1-イル基；ジ、トリ、テトラ、ペンタ、ヘキサ、又はヘプタヒドロキシヘプタン-1-イル基；ジ、トリ、テトラ、ペンタ、ヘキサ、ヘプタ、又はオクタヒドロキシオクタン-1-イル基等が挙げられる。ポリヒドロキシアルキル基は、水酸基を2~8個有するものが好ましく、2~6個有するものがより好ましく、アルキル基は炭素数1~22のものが好ましく、炭素数1~18のものがより好ましく、炭素数1~12のものが更に好ましく、炭素数1~6のものが特に好ましい。また、次式で表わされる分岐鎖状のポリヒドロキシアルキル基は好ましいものとして例示される。

[0041] [化1]



[0042] (式中、 R^7 は水素原子、炭素数1~8(好ましくは炭素数1~4)の直鎖状のアルキル基、又は炭素数1~8(好ましくは炭素数1~4)の直鎖状のヒドロキシアルキル基を示す。)

[0043] 上記式の基としては、特に限定されないが、例えば、1, 2-ジヒドロキシプロパン-1-イル基、2, 3-ジヒドロキシプロパン-1-イル基、1, 2-ジヒドロキシプロパン-2-イル基、1, 3-ジヒドロキシプロパン-2-イル基、トリヒドロキシプロパン-1-イル基、トリヒドロキシプロパン-2-イル基、トリヒドロキシプロパン-1-イル基、トリヒドロキシ

プロパン-2-イル基、1, 2-ジヒドロキシブタン-1-イル基、1, 3-ジヒドロキシブタン-1-イル基、1, 4-ジヒドロキシブタン-1-イル基、2, 3-ジヒドロキシブタン-1-イル基、2, 4-ジヒドロキシブタン-1-イル基、3, 4-ジヒドロキシブタン-1-イル基、1, 2, 3-トリヒドロキシブタン-1-イル基、1, 2, 4-トリヒドロキシブタン-1-イル基、1, 3, 4-トリヒドロキシブタン-1-イル基、2, 3, 4-トリヒドロキシブタン-1-イル基、テトラヒドロキシブタン-1-イル基、1, 2-ジヒドロキシ-2-メチルプロパン-1-イル基、1, 3-ジヒドロキシ-2-メチルプロパン-1-イル基、2, 3-ジヒドロキシ-2-メチルプロパン-1-イル基、トリヒドロキシ-2-メチルプロパン-1-イル基、テトラヒドロキシ-2-メチルプロパン-1-イル基、1, 2-ジヒドロキシブタン-2-イル基、1, 3-ジヒドロキシブタン-2-イル基、1, 4-ジヒドロキシブタン-2-イル基、2, 3-ジヒドロキシブタン-2-イル基、2, 4-ジヒドロキシブタン-2-イル基、3, 4-ジヒドロキシブタン-2-イル基、テトラヒドロキシブタン-2-イル基、1, 3-ジヒドロキシ-2-メチルプロパン-2-イル基、1, 3-ジヒドロキシ-2-エチルプロパン-2-イル基、1, 3-ジヒドロキシ-2-ヒドロキシメチルプロパン-2-イル基、テトラヒドロキシブタン-2-イル基、1, 3-ジヒドロキシ-2-メチルプロパン-2-イル基、1, 3-ジヒドロキシ-2-エチルプロパン-2-イル基、1, 3-ジヒドロキシ-2-ヒドロキシメチルプロパン-2-イル基、1, 2-ジヒドロキシプロパン-3-イル基、1, 1-ジヒドロキシブタン-2-イル基、1, 1-ジヒドロキシペンタン-2-イル基、1, 1-ジヒドロキシ-5-メチルヘキサン-2-イル基、1, 1-ジヒドロキシプロパン-2-イル基、1, 1-ジヒドロキシ-4-(4-ヒドロキシフェニル)ブタン-2-イル基、ジ、トリ、テトラ、又はペンタヒドロキシペンタン-1-イル基、ジ、トリ、テトラ、ペンタ、又はヘキサヒドロキシヘキサン-1-イル基、ジ、トリ、テトラ、ペンタ、ヘキサ、又はヘプタヒドロキシヘプタン-1-イル基、ジ、トリ、テトラ、

ペンタ、ヘキサ、ヘプタ、又はオクタヒドロキシオクタン-1-イル基等が挙げられる。

[0044] 以上のポリヒドロキシアルキル基の中でも、2,3-ジヒドロキシプロパン-1-イル基、1,3-ジヒドロキシプロパン-2-イル基、1,3-ジヒドロキシ-2-エチルプロパン-2-イル基、1,3-ジヒドロキシ-2-ヒドロキシメチルプロパン-2-イル基、ペンタヒドロキシヘキサン-1-イル基が好ましく、抗菌性の点から1,3-ジヒドロキシ-2-エチルプロパン-2-イル基、1,3-ジヒドロキシ-2-ヒドロキシメチルプロパン-2-イル基がより好ましい。

[0045] 安全性の観点において、成分(A)がモノヒドロキシアルキル基を有する場合、トリエタノールアミン、ジエタノールアミンが好ましく、特にトリエタノールアミンが好ましい。

[0046] また、安全性、使用上の観点から、成分(A)は、医薬部外品原料規格(外原規)、医薬部外品添加物規格、日本薬局方(日局)、日本薬局方外医薬部外品規格(局外規)、医薬品添加物規格(薬添規)、食品添加物公定書(食添)に記載された化合物を原料(例えば、酸、塩基)に用いることが好ましく、特に限定されないが、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、2-アミノ-2-ヒドロキシメチル-1,3-プロパンジオール、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール、2-アミノ-2-メチル-1,3-プロパンジオール、モノイソプロパノールアミン、ジイソプロパノールアミン、トリエタノールアミン、2-アセトアミドエタノールアミン、N-ラウリルジエタノールアミン、ジメチルオクタデシルアミンが好ましく、これらの中でも低臭気の観点から、トリエタノールアミン、2-アミノ-2-ヒドロキシメチル-1,3-プロパンジオールがより好ましい。

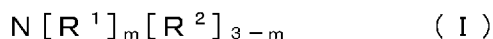
[0047] 成分(A)は、成分(A)における官能基を導入可能な部位(窒素部位や、窒素と共に環を構成する炭素部位などの、基本骨格となる化学構造に含まれる原子)が、その1つ以上が水素結合性官能基を持たない有機基で置換さ

れてもよい。そのような有機基としては、例えば、炭化水素基が挙げられる。炭化水素基としては、例えば、アルキル基が挙げられる。アルキル基は、炭素数 1～18 の直鎖状もしくは分岐状が好ましく、炭素数 1～12 の直鎖状もしくは分岐状がより好ましく、炭素数 1～8 の直鎖状もしくは分岐状が更に好ましく、炭素数 1～4 の直鎖状もしくは分岐状が更に好ましい。

[0048] 成分 (A) がアンモニウム化合物である場合、アニオンとしては、特に限定されるものではないが、例えば、水酸化物アニオン、ハロゲン系アニオン、硫黄系アニオン、リン系アニオン、シアン系アニオン、ホウ素系アニオン、フッ素系アニオン、窒素酸化物系アニオン、カルボン酸系アニオン等が挙げられ、これらの中でも水酸化物アニオンが好ましい。

[0049] 成分 (A) のアミンもしくはアンモニウム化合物がアミン化合物である場合、前記成分 (A) は、下記式 (I) で表されるアミン化合物が好ましい。

[0050] [化2]



[0051] (式中、 R^1 はそれぞれ独立に、水酸基を 1 個以上有し、炭化水素部位が炭素数 1～22 の直鎖状もしくは分岐鎖状で、該炭化水素部位が酸素原子を含んでいてもよいヒドロキシ炭化水素基を示し、 R^2 はそれぞれ独立に、水素原子又は炭素数 1～22 の有機基であり、 m は 0～3 の整数を示す。)

[0052] 前記式 (I) において、 m は 1～3 の整数であることが好ましい。

[0053] 前記式 (I) において、全ての R^2 が水素原子であることが好ましい。

[0054] 前記式 (I) において、ヒドロキシ炭化水素基は、前記酸素原子を含んでいてもよい炭化水素部位における炭化水素が飽和脂肪族炭化水素であることが好ましい。

[0055] 前記式 (I) において、 R^1 のうち少なくとも 1 つが、水酸基を 1 個有し、前記酸素原子を含んでいてもよい炭化水素部位における炭化水素が飽和脂肪族炭化水素のヒドロキシ炭化水素基であることが好ましい。

[0056] 前記式 (I) において、 R^1 のうち少なくとも 1 つが、水酸基を 2 個以上有

し、前記酸素原子を含んでいてもよい炭化水素部位の炭化水素が飽和脂肪族炭化水素のヒドロキシ炭化水素基であることが好ましい。

[0057] 前記式(1)において、 R^1 のうち少なくとも1つが、水酸基を1個以上有し、炭化水素部位が炭素数3～22の分岐鎖状で、前記酸素原子を含んでいてもよい炭化水素部位の炭化水素が飽和脂肪族炭化水素のヒドロキシ炭化水素基であることが好ましい。

[0058] 式(1)において示した上記の好ましいそれぞれの例は、それらの少なくともいずれかの組み合わせが、より好ましい態様となり得る。

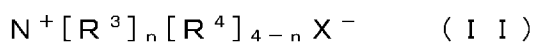
[0059] 前記式(1)において、 R^1 が水酸基を1個有し、炭化水素部位が炭素数1～6の直鎖状のヒドロキシ炭化水素基であり、 R^2 が水素原子であり、 m は1～3の整数であることが好ましい。

前記式(1)において、 R^1 が水酸基を2又は3個有し、炭化水素部位が分岐鎖状の炭素数2～6のヒドロキシ炭化水素基であり、 R^2 が水素原子であり、 m は1の整数であることが好ましい。

前記式(1)において、 R^1 が水酸基を2～6個有し、炭化水素部位が直鎖状の炭素数2～6のヒドロキシ炭化水素基であり、 R^2 が水素原子であり、 m は1の整数であることが好ましい。

[0060] 成分(A)のアミンもしくはアンモニウム化合物がアンモニウム化合物である場合、前記成分(A)は、下記式(11)で表されるアンモニウム化合物であることが好ましい。

[0061] [化3]



[0062] (式中、 R^3 はそれぞれ独立に、水酸基を1個以上有し、炭化水素部位が炭素数1～22の直鎖状もしくは分岐鎖状で、該炭化水素部位が酸素原子を含んでいてもよいヒドロキシ炭化水素基を示し、 R^4 はそれぞれ独立に、水素原子又は炭素数1～22の有機基であり、 n は0～4の整数を示す。 X^- はアニオンを示す。)

[0063] 前記式(11)において、 X^- で表されるアニオンは、水酸化物イオンが好

ましい。

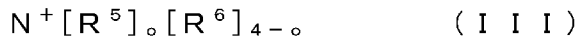
- [0064] 前記式 (11) において、 n は 1 ~ 4 の整数であることが好ましい。
- [0065] 前記式 (11) において、全ての R^4 が水素原子であることが好ましい。
- [0066] 前記式 (11) において、ヒドロキシ炭化水素基は、前記酸素原子を含んでもよい炭化水素部位における炭化水素が飽和脂肪族炭化水素であることが好ましい。
- [0067] 前記式 (11) において、 R^3 のうち少なくとも 1 つが、水酸基を 1 個有し、前記酸素原子を含んでもよい炭化水素部位における炭化水素が飽和脂肪族炭化水素のヒドロキシ炭化水素基が好ましい。
- [0068] 前記式 (11) において、 R^3 のうち少なくとも 1 つが、水酸基を 2 個以上有し、前記酸素原子を含んでもよい炭化水素部位の炭化水素が飽和脂肪族炭化水素のヒドロキシ炭化水素基であることが好ましい。
- [0069] 前記式 (11) において、 R^3 のうち少なくとも 1 つが、水酸基を 1 個以上有し、炭化水素部位が炭素数 3 ~ 22 の分岐鎖状で、前記酸素原子を含んでもよい炭化水素部位の炭化水素が飽和脂肪族炭化水素のヒドロキシ炭化水素基であることが好ましい。
- [0070] 式 (11) において示した上記の好ましいそれぞれの例は、それらの少なくともいずれかの組み合わせが、より好ましい態様となり得る。
- [0071] 前記式 (11) において、 R^3 が水酸基を 1 個有し、炭化水素部位が炭素数 1 ~ 3 のヒドロキシ炭化水素基であり、 R^4 は炭素数 1 ~ 3 の炭化水素基であり、 n は 1 の整数を示すことが好ましい。
- 前記式 (11) において、 R^4 は炭素数 1 ~ 4 の炭化水素基であり、 n は 0 の整数を示すことが好ましい。
- [0072] 本発明の抗菌剤は、成分 (A) と成分 (B) が形成する有機アンモニウム塩も一つの好ましい態様である。
- [0073] 好ましくは、前記成分 (B) のカチオン性残基を有していてもよい前記成分 (A) 由来のカチオンと、前記成分 (B) のアニオン性残基に由来するアニオンが形成する有機アンモニウム塩を含有する。

前記カチオンは、アンモニウムカチオンが好ましい。

- [0074] 本発明において、成分（B）中の残基は電荷を有さない原子又は原子団（基）を指し、電荷を持ちカチオンとなるものをカチオン性残基、アニオンとなるものをアニオン性残基とする。
- [0075] 本発明において、成分（B）のカルボン酸もしくはその塩は、カチオン性残基とアニオン性残基とを有する。カチオン性残基は、水素原子であるか又は、成分（A）の窒素原子と結合して水素結合性官能基や有機基となる基（原子団）である。好ましくは、成分（B）の酸は、プロトンとなる水素とアニオン性残基から構成される化合物である。
- [0076] 本発明において有機アンモニウム塩は、窒素原子をイオン中心とする有機カチオン又は NH_4^+ 、及び有機アニオンを含む。特に、有機カチオン及び有機アニオンを含む。ここで「有機」の用語は元素として炭素及び水素を含むことを意味する。
- [0077] 前記成分（A）由来のカチオンとしては、アンモニウムカチオン（ NH_4^+ 、1級アンモニウムカチオン、2級アンモニウムカチオン、3級アンモニウムカチオン）、グアニジウムカチオン、例えば、特に限定されないが、イミダゾリウムカチオン、ピリジニウムカチオン、ピロリジニウムカチオン、ピペリジニウムカチオン、ピロリニウムカチオン、ピラジニウムカチオン、トリアゾリウムカチオン、イソキノリニウムカチオン、オキサゾリニウムカチオン、チアゾリニウムカチオン、モルホリニウムカチオン、ピリミジニウムカチオン、ピペラジニウムカチオン、トリアジニウムカチオン、キノリニウムカチオン、インドリニウムカチオン、キノキサリニウムカチオン、イソオキサゾリウムカチオン等をはじめとする環状アミン由来のカチオン、カチオン性アミノ酸等が挙げられる。これらの中でもアンモニウムカチオン、イミダゾリウムカチオン、ピリジニウムカチオン、ピロリジニウムカチオン、ピペリジニウムカチオン、モルホリニウムカチオンが好ましく、アンモニウムカチオンがより好ましい。
- [0078] 前記成分（A）と成分（B）が形成する有機アンモニウム塩のカチオンは

、下記式 (I I I) で表されるカチオンが好ましい。また成分 (A) がアンモニウム化合物である場合、そのカチオンも下記式 (I I I) で表されるカチオンが好ましい。

[0079] [化4]



[0080] (式中、 R^5 はそれぞれ独立に、水酸基を1個以上有し、炭化水素部位が炭素数1～22の直鎖状もしくは分岐鎖状で、該炭化水素部位が酸素原子を含んでいてもよいヒドロキシ炭化水素基を示し、 R^6 はそれぞれ独立に、水素原子又は炭素数1～22の有機基であり、 o は0～4の整数を示す。)

[0081] 前記式 (I I I) において、 o は1～4の整数であることが好ましい。

[0082] 前記式 (I I I) において、全ての R^6 が水素原子であることが好ましい。

[0083] 前記式 (I I I) において、ヒドロキシ炭化水素基は、前記酸素原子を含んでいてもよい炭化水素部位における炭化水素が飽和脂肪族炭化水素であることが好ましい。

[0084] 前記式 (I I I) において、 R^5 のうち少なくとも1つが、水酸基を1個有し、前記酸素原子を含んでいてもよい炭化水素部位における炭化水素が飽和脂肪族炭化水素のヒドロキシ炭化水素基であることが好ましい。

[0085] 前記式 (I I I) において、 R^5 のうち少なくとも1つが、水酸基を2個以上有し、前記酸素原子を含んでいてもよい炭化水素部位の炭化水素が飽和脂肪族炭化水素のヒドロキシ炭化水素基であることが好ましい。

[0086] 前記式 (I I I) において、 R^5 のうち少なくとも1つが、水酸基を1個以上有し、炭化水素部位が炭素数3～22の分岐鎖状で、前記酸素原子を含んでいてもよい炭化水素部位の炭化水素が飽和脂肪族炭化水素のヒドロキシ炭化水素基であることが好ましい。

[0087] 前記式 (I I I) で表されるカチオンの R^6 のうち少なくとも1つが水素原子の場合、その水素原子に対応するプロトンが前記成分 (B) に由来することが好ましい。

[0088] 式 (I I I) において示した上記の好ましいそれぞれの例は、それらの少

なくともいずれかの組み合わせが、より好ましい態様となり得る。

[0089] 本発明の抗菌剤において、成分（B）はカルボン酸もしくはその塩である。前記カルボン酸は、分子中に、少なくとも1個以上のカルボキシ基（ $-COOH$ ）を持つ有機酸であり、酸素含有基、窒素含有基、硫黄含有基、リン含有基、炭化水素基等を有していてもよい。特に限定されないが、カルボン酸としては、例えば、飽和又は不飽和脂肪族炭化水素基、飽和又は不飽和脂環式炭化水素基、芳香族炭化水素基等、また、それらを組み合わせた炭化水素基とカルボキシ基を有するものが挙げられ、例えば、飽和脂肪族カルボン酸、不飽和脂肪族カルボン酸、飽和又は不飽和脂環式カルボン酸、芳香族カルボン酸、飽和脂肪族ヒドロキシカルボン酸、不飽和脂肪族ヒドロキシカルボン酸、飽和又は不飽和脂環式ヒドロキシカルボン酸、芳香族ヒドロキシカルボン酸、カルボニルカルボン酸、アルキルエーテルカルボン酸、ハロゲンカルボン酸等が挙げられる（以下に挙げるカルボン酸の炭素数は、カルボキシ基の炭素を含む。）。

[0090] 前記飽和脂肪族カルボン酸は、直鎖状又は分岐鎖状の飽和脂肪族炭化水素基と1個以上のカルボキシ基からなり、炭素数1～22が好ましい。

飽和脂肪族カルボン酸としては、カルボキシ基が1個の飽和脂肪族モノカルボン酸、カルボキシ基が2個の飽和脂肪族ジカルボン酸等が挙げられる。

飽和脂肪族モノカルボン酸は、直鎖状又は分岐鎖状の飽和脂肪族炭化水素基と1個のカルボキシ基からなり、炭素数1～22が好ましい。具体的には、特に限定されないが、例えば、蟻酸、酢酸、プロピオン酸、酪酸、吉草酸、カプロン酸、エナント酸、カプリル酸、ペラルゴン酸、カプリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、ペンタデシル酸、パルミチン酸、マルガリン酸、ステアリン酸、アラキジン酸、ヘンイコシル酸、ベヘン酸、イソ酪酸、2-メチル酪酸、イソ吉草酸、2-エチルヘキサン酸、イソノナン酸、イソパルミチン酸、イソステアリン酸等が挙げられる。

飽和脂肪族ジカルボン酸は、直鎖状又は分岐鎖状の飽和脂肪族炭化水素基と2個のカルボキシ基からなり、炭素数2～22が好ましい。

具体的には、特に限定されないが、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、スベリン酸、アゼライン酸、セバシン酸等が挙げられる。

[0091] 前記不飽和脂肪族カルボン酸は、直鎖状又は分岐鎖状の不飽和脂肪族炭化水素基と1個以上のカルボキシ基からなり、炭素数3～22が好ましい。

不飽和脂肪族カルボン酸としては、カルボキシ基が1個の不飽和脂肪族モノカルボン酸、カルボキシ基が2個の不飽和脂肪族ジカルボン酸等が挙げられる。

不飽和脂肪族モノカルボン酸は、直鎖状又は分岐鎖状の不飽和脂肪族炭化水素基と1個のカルボキシ基からなり、炭素数1～22が好ましい。

具体的には、特に限定されないが、例えば、アクリル酸、メタクリル酸、クロトン酸、オクテン酸、ノネン酸、デセン酸、ウンデセン酸、ウンデシレン酸、ドデセン酸、トリデセン酸、テトラデセン酸、ミリストレイン酸、ペンタデセン酸、ヘキサデセン酸、パルミトレイン酸、サピエン酸、ヘプタデセン酸、オクタデセン酸、オレイン酸、エライジン酸、バクセン酸、ノナデセン酸、イコセン酸、ガドレイン酸、ヘンイコセン酸、ドコセン酸、エルカ酸、オクタジエン酸、ノナジエン酸、デカジエン酸、ウンデカジエン酸、ドデカジエン酸、トリデカジエン酸、テトラデカジエン酸、ペンタデカジエン酸、ヘキサデカジエン酸、ヘプタデカジエン酸、オクタデカジエン酸、リノール酸、ノナデカジエン酸、イコサジエン酸、ヘンイコサジエン酸、ドコサジエン酸、オクタトリエン酸、ノナトリエン酸、デカトリエン酸、ウンデカトリエン酸、ドデカトリエン酸、トリデカトリエン酸、テトラデカトリエン酸、ペンタデカトリエン酸、ヘキサデカトリエン酸、ヘプタデカトリエン酸、オクタデカトリエン酸、リノレン酸、エレオステアリン酸、ノナデカトリエン酸、イコサトリエン酸、ミード酸、ジホモγーリノレン酸、ヘンイコサトリエン酸、ドコサトリエン酸、デカテトラエン酸、ウンデカテトラエン酸、ドデカテトラエン酸、トリデカテトラエン酸、テトラデカテトラエン酸、ペンタデカテトラエン酸、ヘキサデカテトラエン酸、ヘキサデカテトラエ

ン酸、ヘプタデカテトラエン酸、オクタデカテトラエン酸、ステアリドン酸、ノナデカテトラエン酸、イコサテトラエン酸、アラキドン酸、ヘンイコサテトラエン酸、ドコサテトラエン酸、アドレン酸、ウンデカペンタエン酸、ドデカペンタエン酸、トリデカペンタエン酸、テトラデカペンタエン酸、ペンタデカペンタエン酸、ヘキサデカペンタエン酸、ヘプタデカペンタエン酸、オクタデカペンタエン酸、ボセオペンタエン酸、ノナデカペンタエン酸、イコサペンタエン酸、ヘンイコサペンタエン酸、ドコサペンタエン酸、イワシ酸、トリデカヘキサエン酸、テトラデカヘキサエン酸、ペンタデカヘキサエン酸、ヘキサデカヘキサエン酸、ヘプタデカヘキサエン酸、オクタデカヘキサエン酸、ボセオヘキサエン酸、ノナデカヘキサエン酸、イコサヘキサエン酸、ヘンイコサヘキサエン酸、ドコサヘキサエン酸等が挙げられる。

不飽和脂肪族ジカルボン酸は、直鎖状又は分岐鎖状の不飽和脂肪族炭化水素基と2個のカルボキシ基からなり、炭素数1~22が好ましい。

具体的には、特に限定されないが、例えば、マレイン酸、フマル酸等が挙げられる。

[0092] 前記飽和又は不飽和脂環式カルボン酸は、芳香族性を持たない飽和もしくは不飽和の炭素環と1個以上のカルボキシ基からなり、炭素数6~20が好ましい。中でも、シクロヘキサン環骨格を有する飽和脂環式カルボン酸が好ましい。

飽和又は不飽和脂環式カルボン酸としては、カルボキシ基が1個の飽和又は不飽和脂環式モノカルボン酸、カルボキシ基が2個の飽和又は不飽和脂環式ジカルボン酸等が挙げられる。

飽和又は不飽和脂環式モノカルボン酸としては、特に限定されないが、例えば、シクロヘキサンカルボン酸等が挙げられる。

飽和又は不飽和脂環式ジカルボン酸としては、特に限定されないが、例えば、シクロヘキサンジカルボン酸、テトラヒドロフタル酸等が挙げられる。

[0093] 前記芳香族カルボン酸は、芳香族性を持つ単環又は複数の環と1個以上のカルボン酸からなり、炭素数6~20が好ましい。中でも、ベンゼン環骨格

を有する芳香族カルボン酸が好ましい。

芳香族カルボン酸としては、カルボキシ基が1個の芳香族モノカルボン酸、カルボキシ基が2個の芳香族ジカルボン酸、カルボキシ基が3個の芳香族トリカルボン酸等が挙げられる。

芳香族モノカルボン酸としては、特に限定されないが、例えば、安息香酸、ケイ皮酸、トルイル酸、キシリル酸、ヘメリト酸、メシチレン酸、プレニチル酸、メシト酸、クミン酸、アニス酸、ベラトルム酸等が挙げられる。

芳香族ジカルボン酸としては、特に限定されないが、例えば、フタル酸、イソフタル酸、テレフタル酸等が挙げられる。

芳香族トリカルボン酸としては、特に限定されないが、例えば、トリメシン酸、ヘミメリト酸、トリメリト酸等が挙げられる。

[0094] 前記飽和脂肪族ヒドロキシカルボン酸は、直鎖状又は分岐鎖状の飽和脂肪族炭化水素基、1個以上のカルボキシ基及び1個以上の水酸基からなり、炭素数2～24が好ましい。中でも、1～5個の水酸基を有する炭素数2～7の飽和脂肪族ヒドロキシカルボン酸が好ましい。

飽和脂肪族ヒドロキシカルボン酸としては、カルボキシ基が1個の飽和脂肪族ヒドロキシモノカルボン酸、カルボキシ基が2個又は3個の飽和脂肪族ヒドロキシジ又はトリカルボン酸等が挙げられる。

飽和脂肪族ヒドロキシモノカルボン酸は、炭素数2～20が好ましく、炭素数2～7がより好ましい。水酸基の個数は1～5が好ましい。具体的には、特に限定されないが、例えば、グリコール酸、乳酸、グリセリン酸、ヒドロキシ酢酸、ヒドロキシ酪酸、2-ヒドロキシデカン酸、3-ヒドロキシデカン酸、12-ヒドロキシステアリン酸、ジヒドロキシステアリン酸、セレブロン酸、ロイシン酸、メバロン酸、パントイン酸、グルコン酸、ガラクトン酸、マンノン酸、アラビノン酸、フルクツロン酸、タガツロン酸、アルドン酸等が挙げられる。

前記飽和脂肪族ヒドロキシジカルボン酸は、直鎖状又は分岐鎖状の飽和脂肪族炭化水素基、2個のカルボキシ基及び1個以上の水酸基からなり、炭素

数4～24が好ましい。中でも、1～4個の水酸基を有する炭素数2～7の飽和脂肪族ヒドロキシカルボン酸が好ましい。具体的には、特に限定されないが、例えば、タルトロン酸、リンゴ酸、酒石酸、シトラマル酸等が挙げられる。

前記飽和脂肪族ヒドロキシトリカルボン酸は、直鎖状又は分岐鎖状の飽和脂肪族炭化水素基、3個のカルボキシ基及び1個以上の水酸基からなり、炭素数4～24が好ましい。中でも、1～4個の水酸基を有する炭素数2～7の飽和脂肪族ヒドロキシカルボン酸が好ましい。具体的には、特に限定されないが、例えば、クエン酸、イソクエン酸等が挙げられる。

[0095] 前記不飽和脂肪族ヒドロキシカルボン酸は、直鎖状又は分岐鎖状の飽和脂肪族炭化水素基、1個以上のカルボキシ基及び1個以上の水酸基からなり、炭素数3～22が好ましい。具体的には、特に限定されないが、例えば、リシノール酸、リシノレイン酸、リシネライジン酸等が挙げられる。

[0096] 前記飽和又は不飽和の脂環式ヒドロキシカルボン酸は、芳香族性を持たない飽和もしくは不飽和の炭素環、1個以上のカルボキシ基及び1個以上の水酸基からなり、炭素数4～20が好ましい。中でも、1～4個の水酸基を有する6員環骨格の飽和脂環式ヒドロキシカルボン酸が好ましく、具体的には、特に限定されないが、例えば、ヒドロキシシクロヘキサンカルボン酸、ジヒドロキシシクロヘキサンカルボン酸、キナ酸（1, 3, 4, 5-テトラヒドロキシシクロヘキサンカルボン酸）、シキミ酸、グルクロン酸、ガラクトロン酸、マンヌロン酸、イズロン酸、グルロン酸等が挙げられる。また、水酸基を有する環状ラクトンも好ましく使用でき、具体的には、特に限定されないが、例えば、アスコルビン酸、エリソルビン酸等が挙げられる。

[0097] 前記芳香族ヒドロキシカルボン酸は、芳香族性を持つ単環あるいは複数の環、1個以上のカルボキシ基及び1個以上の水酸基からなり、炭素数6～20が好ましい。中でも、1～5個の水酸基を有するベンゼン環骨格の芳香族カルボン酸が好ましく、具体的には、特に限定されないが、例えば、サリチル酸、ヒドロキシ安息香酸、ジヒドロキシ安息香酸、トリヒドロキシ安息香

酸、ヒドロキシメチル安息香酸、バニリン酸、シリング酸、プロトカテク酸、ゲンチジン酸、オルセリン酸、マンデル酸、ベンジル酸、アトロラクチン酸、フロレト酸、クマル酸、ウンベル酸、コーヒー酸、フェルラ酸、シナピン酸、クレソチン酸、クロロゲン酸、ローズマリン酸等が挙げられる。

[0098] 前記カルボニルカルボン酸は、分子内にカルボニル基を有する炭素数3～22のカルボン酸であり、1～2個のカルボニル基を有する炭素数3～7のカルボニルカルボン酸が好ましい。具体的には、特に限定されないが、例えば、ピルビン酸、ケト酪酸等が挙げられる。

[0099] 前記アルキルエーテルカルボン酸は、ポリオキシアルキレンアルキルエーテルカルボン酸を含む、分子内にエーテル基を有する炭素数2～22のカルボン酸であり、1～2個のエーテル基を有する炭素数2～12のアルキルカルボン酸が好ましい。具体的には、特に限定されないが、例えば、メトキシ酢酸、エトキシ酢酸、メトキシ酪酸、エトキシ酪酸等が挙げられる。

[0100] 前記ハロゲンカルボン酸としては、炭素数2～22のハロゲンカルボン酸が好ましい。具体的には、特に限定されないが、例えば、トリフルオロ酢酸、トリクロロ酢酸、トリブromo酢酸、ペンタフルオロプロピオン酸、ペンタクロロプロピオン酸、ペンタブromoプロピオン酸、パーフルオロノナン酸、パークロロノナン酸、パーブromoノナン酸等のハロゲン置換のハロゲンカルボン酸等が挙げられる。

[0101] 成分(B)におけるカルボン酸の塩としては、上記カルボン酸のアニオンとカチオン(アルカリ金属カチオン、アルカリ土類金属カチオン又はアンモニウムカチオン等)との塩が挙げられる。

[0102] 上記成分(B)のカルボン酸のもしくはその塩の中でも、カルボン酸が好ましく、抗菌性の点では、カルボキシ基及び水酸基を有するカルボン酸がより好ましく、カルボキシ基を2個以上及び水酸基を有するものが更に好ましい。有機材料、無機材料との親和性の点から水酸基を有するカルボン酸は好ましい態様の一つである。

[0103] また、安全性、使用上の観点から、成分(B)は、医薬部外品原料規格(

外原規)、医薬部外品添加物規格、日本薬局方(日局)、日本薬局方外医薬部外品規格(局外規)、医薬品添加物規格(薬添規)、食品添加物公定書(食添)に記載された化合物を原料に用いることが好ましく、特に限定されないが、例えば、酢酸、カプリル酸、カプリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸、リノール酸、乳酸、グリコール酸、コハク酸、クエン酸、塩酸、フマル酸、リン酸、アスコルビン酸、リンゴ酸、酒石酸等やそれらの塩が挙げられる。

[0104] 本発明の抗菌剤は、成分(A)及び(B)のみを配合したものであってもよく、成分(A)と(B)を含む組成物であってもよい。

[0105] 本発明の抗菌剤において、成分(A)と成分(B)の配合モル比は、特に限定されず、1:99~99:1とすることができ、好ましくは、1:9~9:1であり、より好ましくは1:5~5:1であり、更に好ましくは1:3~3:1、特に好ましくは1:2~2:1、最も好ましくは1:1である。

[0106] 特に、成分(B)が多塩基酸の場合には、成分(A)と成分(B)の配合は、成分(B)の価数に対して成分(A)の価数が等価もしくは等価未満の配合であってよく(成分(B)が多塩基酸の場合には、部分中和塩又は完全中和塩でもよい。)、抗菌性能の点から等価未満が好ましい。

[0107] 例えば、成分(B)が2塩基酸、成分(A)の価数が1の場合、成分(A)と成分(B)の配合モル比は1:1モル~2:1モルとすることができる。また、成分(A)は2種以上を使用してもよい。抗菌性能の点においては、未中和のカルボキシ基を有する配合が好ましく、成分(A)と成分(B)の配合モル比は1:1モルが好ましい。

[0108] 一方で、抗菌性能の点において、成分(A)及び成分(B)が有するアミノ基の合計数とカルボキシ基の合計数の比(アミノ基の合計数/カルボキシ基の合計数)は、1未満であることが好ましい。

[0109] 成分(A)と成分(B)が有機アンモニウム塩を形成する場合、成分(A)又は成分(B)のカルボキシ基から水素イオンが解離して生じるカルボキ

シレート基の他に、塩の形成に関与しないカルボキシ基を成分（A）又は成分（B）に1個以上有することが好ましく、成分（B）に塩の形成に関与しないカルボキシ基を1個以上有することがより好ましい。

[0110] 本発明の抗菌剤は、成分（A）と成分（B）の混合物又は成分（A）と成分（B）との塩が、無水状態（無水物）であってもよく、空気中の水分を吸収した水和物であってもよい。水和物とは、化合物を空气中25℃で放置した時、吸水し、その水分率が飽和状態となった化合物をいう。空气中25℃で放置した時、吸水しない化合物は、水和物が無く、無水物である。

[0111] 本発明の抗菌剤は、成分（A）と（B）との混合物又は（A）と（B）との塩は、無水物及び水和物が25℃で液体、固体のいずれであってもよいが、例えば、25℃で液体であると、使用部分に本発明の抗菌剤を含む液体をスプレー、塗布した後に溶剤が蒸発した際に液体として残り、広範囲で効果を発現し、結晶が析出したり、凝集して固化したりする等の使用上の問題が生じない。また、25℃で液体であると、他の添加剤と使用する場合、抗菌性を有する溶媒、基剤として使用可能である。これらの点で、無水物及び／又は水和物が25℃で液体であることが好ましい。

[0112] 本発明の抗菌剤を使用する対象物の表面に、例えば酸素含有基、窒素含有基等、硫黄含有基、リン含有基、金属等の水素結合性官能基と相互作用、結合する官能基を有する場合、成分（A）及び／又は成分（B）の水素結合性官能基と相互作用、結合し、本発明の抗菌剤は対象物に良好に長時間付着し、効果を発揮することが可能である。

[0113] 成分（A）と成分（B）の組合せの好ましい態様としては、抗菌性、安全性の点から、成分（A）は、好ましくは直鎖又は分岐鎖のヒドロキシ基を1個以上有する飽和脂肪族炭化水素基を有し、より好ましくは炭素数1～6のモノヒドロキシアルキル基又はポリヒドロキシアルキル基を有するアミン化合物であり、更に好ましくはトリエタノールアミン、2-アミノ-2-ヒドロキシメチルー1、3-プロパンジオール、2-アミノ-2-エチルー1、3-プロパンジオールであり、成分（B）は、好ましくは、飽和脂肪族ヒド

ロキシカルボン酸（乳酸、リンゴ酸、クエン酸、酒石酸等）であり、より好ましくは飽和脂肪族ヒドロキシジ又はトリカルボン酸（リンゴ酸、クエン酸、酒石酸等）である。

成分（A）と成分（B）の組合せの好ましい態様としては、抗菌性、安全性の点から、成分（A）は、直鎖又は分岐鎖のヒドロキシ基を1個以上有する飽和脂肪族炭化水素基を有するアミン化合物であり、成分（B）は、飽和脂肪族ヒドロキシカルボン酸（乳酸、リンゴ酸、クエン酸、酒石酸等）である。

成分（A）と成分（B）の組合せの好ましい態様としては、抗菌性、安全性の点から、成分（A）は、炭素数1～6のモノヒドロキシアルキル基又はポリヒドロキシアルキル基を有するアミン化合物であり、成分（B）は、飽和脂肪族ヒドロキシジ又はトリカルボン酸（リンゴ酸、クエン酸、酒石酸等）である。

成分（A）と成分（B）の組合せの好ましい態様としては、抗菌性、安全性の点から、成分（A）は、トリエタノールアミン、2-アミノ-2-ヒドロキシメチル-1,3-プロパンジオール又は2-アミノ-2-エチル-1,3-プロパンジオールであり、成分（B）は、リンゴ酸、クエン酸又は酒石酸である。

[0114] 本発明の抗菌剤は、成分（A）と（B）との塩であると、低湿度環境下においても揮発せず、残存して抗菌効果を長期に保持する観点から好ましい。

[0115] 抗菌剤の形態としては、特に限定されないが、例えば、液状、固体状、ゲル状、クリーム状等とすることができる。

[0116] 本発明の抗菌剤は、成分（A）及び（B）の他に溶媒、その他成分を配合したものであってよい。溶媒としては、特に限定されないが、例えば、水、メタノール、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、ブタノール、エチレングリコール、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、イソプレングリコール、ヘキシレングリコール、グリセリン、ベンジルアルコール、オレイルアル

コール、酢酸メチル、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル、エチルエーテル、アセトン、トルエン、ヘキサン、ヘプタン、パラフィン、アセトニトリル等が挙げられ、これらは1種単独で使用してもよく、2種以上を組み合わせて使用してもよい。

[0117] (抗菌性組成物、抗ウイルス性組成物)

本発明の抗菌性組成物又は抗ウイルス性組成物は、以上に説明した本発明の抗菌剤を添加したものである。

[0118] 本発明の抗菌性組成物又は抗ウイルス性組成物は、製造する際に、予め成分(A)及び(B)を配合した本発明の抗菌剤を、溶媒、その他の成分等と混合することの他に、抗菌性組成物を製造するまでに成分(A)及び(B)を配合することを包含する。

[0119] 本発明の抗菌性組成物の性状は、特に限定されないが、例えば、液状、固体状、ゲル状等であってよく、流動性があるものでもないものでもよく、用途、目的に応じて適宜選択することができる。また、抗菌性組成物の形態としては、特に限定されないが、例えば、成分(A)及び(B)を溶媒に希釈した溶液、その他の成分との混合物等が挙げられる。これらの製造時に添加する添加剤等や既存の抗菌剤、抗ウイルス剤、消毒剤等の溶媒等が挙げられる。

[0120] 本発明の抗菌性組成物又は抗ウイルス性組成物は、本発明の抗菌剤を必須成分とし、本発明の効果を損なわない範囲内において、その他の成分を添加してもよい。

その他の成分としては、特に限定されないが、例えば、上記の溶媒、本発明の抗菌剤以外の既存の抗菌剤、抗ウイルス剤、消毒剤等の菌、ウイルスに対する効果を有する薬剤、界面活性剤(アニオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤、両性界面活性剤等)、樹脂、紫外線吸収剤(有機系、無機系を含む)、香料、保湿剤、金属酸化物類、中和剤、pH調整剤、着色剤、抗酸化剤、腐食防止剤、防錆剤、金属不活性化剤、消泡剤等が挙げられる。これらは1種単独で使用してもよく、2種以上を組み合

わせて使用してもよい。

[0121] 本発明の抗菌性組成物又は抗ウイルス性組成物における成分（A）及び（B）の含有量は、特に限定されないが、例えば、組成物全量に対して、例えば、1～100質量%、あるいは10～90質量%である。

[0122] これらの有機アンモニウム塩は不揮発性であり、中でも液体の化合物は揮発成分が蒸発後、高濃度の状態かつ均一にコートできることから、効果的かつ持続的な抗菌性が得られる。また、既存の抗菌剤、抗ウイルス剤、消毒剤等の菌、ウイルスに対する効果を有する薬剤の溶媒としての効果も発揮する。このことから、既存の抗菌剤、抗ウイルス剤、消毒剤等をより高濃度配合できる。そのほか、固体状の薬剤であっても、持続的に溶解状態を維持できかつ均一に対象物表面をコートできる。そのため、本発明の抗菌剤の抗菌性に加え、既存の抗菌剤、抗ウイルス剤、消毒剤等の効果を十分に発揮することが可能である。更に、本発明の配合物と既存の抗菌剤、抗ウイルス剤、消毒剤との相乗効果も期待でき、より低濃度で抗菌性、抗ウイルス性が得られる。

[0123] 前記既存の抗菌剤としては、特に限定されないが、例えば、メチルパラベン等のパラオキシ安息香酸エステル及びそのナトリウム塩、安息香酸及びその塩、サリチル酸及びその塩、ソルビン酸及びその塩、デヒドロ酢酸及びその塩、クロルクレゾール、レゾルシン、安息香酸パントテニルエチルエーテル、イソプロピルメチルフェノール（シメン-5-オール）、塩化セチルピリジニウム、感光素、フェノール、ラウリルジアミノエチルグリシンナトリウム、塩化ベンザルコニウム、塩化ベンゼトニウム、クロルヘキシジン及びその塩、オルトフェニルフェノール及びその塩、クロロキシレノール、クロルフェネシン、臭化アルキルイソキノリニウム、チアントール、チモール、トリクロロカルバニリド、パラクロルフェノール、ハロカルバン、ヒノキチオール、ピリチオン亜鉛、ピロクトンオラミン、ブチルカルバミン酸ヨウ化プロピニルポリアミノプロピルピグアナイド、メチルイソチアゾリノン、ヨウ化パラジメチルアミノスチリルヘプチルメチルチアゾリウム、 β ラクタム

系抗生物質（ペニシリン系、セフェム系、カルバペネム系、モノバクタム系、ペネム系）、アミノグリコシド系抗生物質、リンコマイシン系抗生物質、ホスホマイシン系抗生物質、テトラサイクリン系抗生物質、クロラムフェニコール系抗生物質、マクロライド系抗生物質、ケトライド系抗生物質、ポリペプチド系構成物質、グリコペプチド系抗生物質、ストレプトグラミン系抗生物質、キノロン系抗生物質、サルファ剤、オキサゾリジノン系抗菌薬等が挙げられる。前記ウイルスに効果を有する薬剤としては、特に限定されないが、例えば、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム、アルキルグリコシド、アルキルアミンオキシド、塩化ベンザルコニウム、塩化ベンゼトニウム、塩化ジアルキルジメチルアンモニウム、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、脂肪酸カリウム、脂肪酸ナトリウム、クロルヘキシジングルコン酸、ポリヘキサメチレンピグアナイド、*o*-フタルアルデヒド（フタラール）、グルタルアルデヒド（グルタラール）、ポビドンヨード、次亜塩素酸ナトリウム、過酢酸等が挙げられる。

[0124] 上記の既存の抗菌剤、抗ウイルス剤、消毒剤等の菌、ウイルスに対する効果を有する薬剤の配合量は、本発明の抗菌剤との相溶性、溶媒への溶解度にもよるが、特に限定されず、抗菌性組成物の0.01質量%~10質量%とすることができ、本発明の抗菌剤との質量比は、1:99~99:1とすることができる。

[0125] 本発明の抗菌剤に配合される成分（A）と（B）との混合物又は（A）と（B）との塩は不揮発性である。そのため、抗菌性組成物を使用した際に、抗菌性組成物に含まれる水、アルコール等の揮発成分が蒸発して、既存の抗菌剤、抗ウイルス剤、消毒剤等の菌、ウイルスに対する効果を有する薬剤の濃度が高くなる。このことから、抗菌性組成物は低濃度であっても使用時にはそれらの効果を発現することができる。

[0126] 以上に本発明の実施形態について説明したが、本発明はこれらの実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲内において各種の変更が可能である。また、式（1）において示した上記の好ましいそれぞれの

例、式（11）において示した上記の好ましいそれぞれの例、式（111）において示した上記の好ましいそれぞれの例は、それらのうち少なくともいずれかの組み合わせが、実施例の結果に基づきより好ましい態様となり得る。式（1）～式（111）において示した上記の好ましいそれぞれの例は、それら全てのうち少なくともいずれかの組み合わせが、実施例の結果に基づきより好ましい態様となり得る。また、それらとアニオンにおいて示した上記の好ましいそれぞれの例との組み合わせや、更にはそれらと成分（A）と（B）との混合物又は（A）と（B）との塩の特性との組み合わせや、更にはそれらと高分子化合物の好ましいそれぞれの例との組み合わせが、実施例の結果に基づきより好ましい態様となり得る。

実施例

[0127] 以下に、実施例により本発明を更に詳しく説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

[0128] 最小発育阻止濃度（MIC）測定、ハロー試験に以下の試薬等を使用した。

黄色ブドウ球菌 NBRC 15035株：NITE

乳酸カリウム：富士フィルム和光純薬製

培地 Muller-Hinton broth：Becton, Dickinson and Company製

培地 L-乾燥品復元用培地「ダイゴ」：富士フィルム和光純薬製

塩化カルシウム：富士フィルム和光純薬製

塩化マグネシウム：富士フィルム和光純薬製

塩化ナトリウム：富士フィルム和光純薬製

スキムミルク：雪印メグミルク製

肉エキス：Solabia Biokar Diagnostics製

ペプトン：Solabia Biokar Diagnostics製

塩化ナトリウム：富士フィルム和光純薬製

寒天：富士フィルム和光純薬製

[0129] 1. 配合物（塩）の調製

実施例1～8、21～43の配合物（塩）を特開2019-023185

に記載の方法で調製し、25℃での状態を確認した（表1A～1D）。

[0130] 2. 配合物（塩）の抗菌性評価1（最小発育阻止濃度）

表1A～1D、2A、2Bに示す実施例1～8、21～43、比較例1、8、9の黄色ブドウ球菌に対する最小発育阻止濃度（MIC）を微量液体希釈法（日本化学療法学会標準法記載）にて測定し、各種配合物（塩）の抗菌活性を確認した。配合物（塩）濃度250、200、150、100、50、25、12.5、8、4、2、0.8、0.4、0.2、0.1、0.05 mg/mLを評価し、表1A～1DにMICを示した。MICの値が低いほど、抗菌活性に優れることを示す。

[0131] 表1A～1Dの結果より実施例1～8、21～43は比較例1、8、9より高い抗菌性を示し、MICは、4 mg/mL～100 mg/mLであった。比較例8、9の乳酸ナトリウム、リンゴ酸二ナトリウムでは、濃度250 mg/mLの試験においても菌の発育を阻止できなかった。実施例1、2、6と比較例1、8の同成分（B）の配合物を比較した場合、水素結合性官能基（水酸基）が成分（A）に有る実施例1、2、6が高い抗菌性を有することを確認した。また、同成分（A）の実施例1と実施例21、22、実施例2と実施例3～5、実施例6と実施例7、8を比較した場合、成分（B）にカルボキシレート基が2個以上有する配合物（塩）が、更に、同成分（B）の実施例3と7を比較した場合、上記式のR⁷がアルキル基の成分（A）の配合物（塩）は抗菌性が高い傾向であった。

[0132] 3. 配合物（塩）の抗菌性評価2（ハロー試験1）

JISL1902を参考に黄色ブドウ球菌を用いて、ハロー試験を行った。試験片として21φ mmの桐山ロート用ろ紙（桐山製作所製）を用い、菌体を含んだ培地上にろ紙を置き、そこに表2A、Bに記載した濃度の配合物（塩）水溶液（実施例9～11、比較例2～4）を100 μL滴下した。その後培養を行い、ハローの有無を目視で確認し、表2A、2Bにハローの有無を示した。

[0133] 4. 配合物（塩）の付着性評価及び抗菌性評価3（ハロー試験2）

4-1. 付着性評価

21φm/mの桐山ロート用ろ紙に表2A、2Bに記載した濃度の配合物（塩）水溶液（実施例9～11）を100μL滴下し、60℃で8時間真空乾燥した。ろ紙の重量変化よりサンプルの付着率を算出した（表2A、2B）。なお、空試験として、ろ紙に水100μLを滴下し真空乾燥させた際の操作前後の重量変化を測定し、補正值として用いた。

A：付着したサンプルの重量＝乾燥後のろ紙の重量（mg）－試験前のろ紙の重量（mg）＋補正值（1.15mg）

B：塗布したサンプルの重量＝100μLの水溶液の重量（mg）×濃度（質量％）／100

付着率（％）＝100×A/B

[0134] 4-2. ハロー試験2

JISL1902を参考に黄色ブドウ球菌を用いて、事前に滅菌し上記4-1.の配合物水溶液を滴下した後に60℃で8時間真空乾燥処理したろ紙を試験片として使用し、ハロー試験を行った。試験後、ハローの有無を目視で確認し、表2A、Bにハローの有無を示した。

[0135] ハロー試験1の結果より広く殺菌、抗菌効果が知られているエタノールは培養中に揮発することで抗菌効果を示すことができず、ハローが観測されなかった。一方、実施例の配合物は、ハローが観測された。本発明の配合物は、不揮発性であるためにろ紙に付着したまま揮発せず抗菌効果を長期間発現することができることが示唆された。

[0136] ハロー試験2でもエタノールは揮発し、ろ紙へ付着しなかったのに対して実施例の配合物は水素結合性官能基を有するため、水素結合性官能基を有するろ紙に良好に付着し、加熱真空乾燥した後も、不揮発性のため長期期間、抗菌性が持続することを確認した。

[0137] 5. 配合物の難溶性物質に対する溶解性、安定性評価

表3A、Bに示す配合物（塩）の50質量％水溶液（実施例12～18、比較例5は乳酸カリウム50質量％水溶液、比較例6は水のみ）に、難水溶

性の抗菌剤である4-メチルパラベン（東京化成製、以下、パラベン）を1.0、0.5、0.25質量%80℃で溶解し、抗菌性組成物を調製した。その後、密閉した条件下、25℃で24時間静置し、各抗菌性組成物の外観を目視で確認し、下記の基準で溶解性を評価した（表3A、B）。

◎：1.0質量%以上 結晶析出無し、透明溶解

○：0.5質量%以上1.0質量%未満 結晶析出無し、透明溶解

△：0.25質量%以上0.5質量%未満 結晶析出無し、透明溶解

×：0.25質量%未満 結晶析出もしくは白濁

[0138] ウイルスに対する有効性が認められている抗ウイルス性物質であるポリオキシエチレンアルキルエーテル（ミヨシ油脂製：ペレテックス2465）、アルキルグリコシド（東京化成工業製：n-オクチルβ-D-グルコピラノシド）、塩化ベンザルコニウム（ナカライテスク製：塩化ベンザルコニウム）、塩化ベンゼトニウム（東京化成工業製：ベンゼトニウムクロリド）、オーフタルアルデヒド（富士フィルム和光純薬製：フタルアルデヒド）についても同様の操作を行い、上記の基準で溶解性を評価した（表3A、B）。

[0139] 本発明の配合物（塩）は難水溶性の抗菌剤や他の抗ウイルス性物質を良好に溶解し、抗菌性組成物が得られた。同成分（B）の実施例13～14と実施例16～18を比較した場合、上記式のR⁷がアルキル基の成分（A）の配合物（塩）パラベンに対する溶解性が高い傾向を確認した。

[0140] 6. 抗菌性組成物の抗菌性評価（最小発育阻止濃度）

表4A、Bに示す成分（A）、（B）の配合物及びパラベンをそれぞれ同量含むように調製した実施例19、20とパラベンのみを含む比較例8を上記2.と同様の試験方法で、パラベンの濃度1.0mg/mL（実施例19、20の抗菌性組成物は抗菌剤合計2.0mg/mL）を評価し、菌体の発育の有無より抗菌性の有無を評価した。

[0141] 1mg/mLの比較例1、参考例1、2のパラベンもしくは配合物（塩）のみでは抗菌性を示さないが、パラベンと配合物（塩）を、それぞれ1mg/mL混合し合計で2mg/mLの抗菌性組成物とした実施例19、20は

、配合物（塩）の抗菌効果にパラベンの抗菌効果が付与され、組成物として抗菌性を示した。

[0142] つまり、本発明の配合物（塩）に他の添加剤を添加することで、その添加剤の効果を本発明の配合物（塩）を含む組成物に付与することができ、例えば、5. の抗ウイルス性物質を添加（溶解）して得られる組成物は抗菌性に加えて抗ウイルス性も付与される。

[0143] 7. 抗菌性組成物の安定性評価

配合物4又は8の50質量%水溶液及び水に0.25質量%溶液となるようにパラベン（添加剤）を溶解させ、上部が解放されたサンプル瓶中に入れて50℃で48時間静置した。試験後各抗菌性組成物の外観を目視で確認した。

[0144] 水のみの場合には水分が蒸発し、パラベンの結晶が析出した。一方配合物4又は8の50質量%水溶液では完全に液体が蒸発することはない、結晶の析出も観測されず、本発明の組成物は、本発明の配合物（塩）の不揮発性より添加剤の溶解性を保持し安定性が良好で、配合物（塩）、添加剤の効果を長期間効率的に発揮することができる。

[0145] 8. 抗菌組成物の持続性評価

滅菌していない21φm/mの桐山ロート用ろ紙に各配合物（塩）を300μL塗布し、上部を解放したシャーレ内に置き、1週間人の出入りの活発な室内に静置した。塗布面を寒天培地に接するように3. で使用したものと同等の組成の寒天培地上に置き、37℃で一日培養した。その後ろ紙を取り除き、37℃で一日培養を行い、目視により菌の増殖を確認した。

実施例44：50質量%トロメタミン／クエン酸（配合物No.4）水溶液
比較例10：水

比較例11：70質量%エタノール（配合物No.10）水溶液

[0146] 実施例44と比較例10、11を比較すると、実施例44では菌の増殖がみられなかったが、比較10、11では菌の増殖が確認された。また比較例10、11を比較すると比較例10の方がより多量の菌体の増殖が確認され

た。

比較例 10 ではもともとろ紙に付着していた菌および静置中に付着した菌体の増殖が確認され、比較例 11 ではろ紙に付着していた菌体はエタノールの殺菌作用により不活化されたが、エタノールの揮発後に付着した菌体を確認されたと考えられる。一方実施例 44 では本発明の配合物が不揮発性であったため、水分蒸発後ろ紙に配合物が高濃度の状態で付着し、抗菌効果を維持し続けたために菌体の増殖が確認されなかったと考えられる。

ゆえに、本発明の配合物は、不揮発性であるためにろ紙に付着したまま揮発せず抗菌効果を長期間発現することができることが示唆された。

[0147]

[表1A]

	配合物 No.	成分(A)		
		R ₁	R ₂	R ₃
实施例1	1	(CH ₂) ₂ OH	(CH ₂) ₂ OH	(CH ₂) ₂ OH
实施例21	11			
实施例22	12			
实施例23	13			
实施例24	14	(CH ₂) ₂ OH	(CH ₂) ₂ OH	H
实施例25	15			
实施例26	16			
实施例27	17	(CH ₂) ₂ OH	H	H
实施例28	18			
实施例29	19			
实施例2	2	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{---C---CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$	H	H
实施例3	3			
实施例4	4			
实施例30	20			
实施例5	5			
实施例6	6	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{---C---CH}_2\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$	H	H
实施例7	7			
实施例8	8			
实施例31	21			
实施例32	22	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{---C---H} \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$	H	H
实施例33	23			
实施例34	24			
实施例35	25	$\begin{array}{c} \text{OH} \quad \text{OH} \\ \quad \\ \text{---CH}_2\text{CHCHCHCH}_2\text{OH} \\ \quad \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$	H	H
实施例36	26			
实施例37	27			

[0148]

[表1B]

	成分(B)	配合モル比 (成分(A): 成分(B))	25°Cでの状態	MIC (mg/mL)
実施例1	CH ₃ CH(OH)COOH	1:1	液体(水和物)	100
実施例21	HOOCCH(OH)CH ₂ COOH	1:1	液体(水和物)	25
実施例22	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	1:1	液体(水和物)	8
実施例23	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	2:1	液体(水和物)	25
実施例24	HOOCCH(OH)CH ₂ COOH	1:1	液体(水和物)	12.5
実施例25	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	1:1	液体(水和物)	4
実施例26	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	2:1	液体(水和物)	25
実施例27	HOOCCH(OH)CH ₂ COOH	1:1	液体(水和物)	8
実施例28	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	1:1	液体(水和物)	4
実施例29	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	2:1	液体(水和物)	12.5
実施例2	CH ₃ CH(OH)COOH	1:1	液体(水和物)	100
実施例3	HOOCCH(OH)CH ₂ COOH	1:1	液体(水和物)	25
実施例4	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	1:1	液体(水和物)	8
実施例30	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	2:1	液体(水和物)	12.5
実施例5	HOOC(OH)CHCH(OH)COOH	1:1	固体	25
実施例6	CH ₃ CH(OH)COOH	1:1	液体(水和物)	100
実施例7	HOOCCH(OH)CH ₂ COOH	1:1	液体(水和物)	4
実施例8	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	1:1	液体(水和物)	8
実施例31	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	2:1	液体(水和物)	25
実施例32	HOOCCH(OH)CH ₂ COOH	1:1	液体(水和物)	8
実施例33	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	1:1	液体(水和物)	4
実施例34	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	2:1	液体(水和物)	25
実施例35	HOOCCH(OH)CH ₂ COOH	1:1	液体(水和物)	12.5
実施例36	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	1:1	液体(水和物)	8
実施例37	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	2:1	液体(水和物)	25

[0149]

[表1C]

	配合物 No.	成分(A)				
		R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	X
		$\begin{array}{c} R_1 \\ \\ R_4 - N^+ - R_2 \\ \\ R_3 \end{array} X^-$				
実施例38	28	CH ₃	CH ₃	CH ₃	(CH ₂) ₂ OH	OH
実施例39	29					
実施例40	30					
実施例41	31	CH ₃ (CH ₂) ₃	CH ₃ (CH ₂) ₃	CH ₃ (CH ₂) ₃	CH ₃ (CH ₂) ₃	OH
実施例42	32					
実施例43	33					
比較例1	9	乳酸カリウム				
比較例8	35	乳酸ナトリウム				
比較例9	36	リンゴ酸二ナトリウム				

[0150] [表1D]

	成分(B)	配合モル比 (成分(A): 成分(B))	25°Cでの状態	MIC (mg/mL)
実施例38	HOOCCH(OH)CH ₂ COOH	1:1	液体(水和物)	12.5
実施例39	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	1:1	液体(水和物)	8
実施例40	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	2:1	液体(水和物)	25
実施例41	HOOCCH(OH)CH ₂ COOH	1:1	液体(水和物)	12.5
実施例42	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	1:1	液体(水和物)	8
実施例43	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	2:1	液体(水和物)	4
比較例1	乳酸カリウム		固体	150
比較例8	乳酸ナトリウム		固体	-
比較例9	リンゴ酸二ナトリウム		固体	-

[0151]

[表2A]

	配合物 No.	成分 (A)			成分 (B)	配合モル比 (成分 (A) : 成分 (B))
		R ₁	R ₂	R ₃		
実施例9	4	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{---C---CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$	H	H	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	1:1
実施例10						1:1
実施例11						1:1
比較例2	10	エタノール				
比較例3						
比較例4						

[0152] [表2B]

	配合物 No.	濃度(質量%)	ハロー試験 1	ハロー試験 2	
			ハローの有無	付着率(%)	ハローの有無
実施例9	4	25	あり	95	あり
実施例10		50	あり	92	あり
実施例11		70	あり	98	あり
比較例2	10	25	なし	—	—
比較例3		50	なし	—	—
比較例4		70	なし	—	—

[0153]

[表3A]

実施例	配合物 No.	成分 (A)			成分 (B)	配合モル比 (成分 (A) : 成分 (B))
		R ₁	R ₂	R ₃		
実施例12	1	(CH ₂) ₂ OH	(CH ₂) ₂ OH	(CH ₂) ₂ OH	CH ₃ CH(OH)COOH	1:1
実施例13	2	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{---C---CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$	H	H	CH ₃ CH(OH)COOH	1:1
実施例14	3				H	H
実施例15	4	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{---C---CH}_2\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$	H	H	C(OH)(CH ₂ COOH) ₂ COOH	1:1
実施例16	6				H	H
実施例17	7	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{---C---CH}_2\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$	H	H	HOCCCH(OH)CH ₂ COOH	1:1
実施例18	8				H	H
比較例5	9	乳酸カリウム				
比較例6	-	水				

[表3B]

	配合物 No.	50質量%配合物水溶液への溶解性					
		パラベン	ポリオキシ エチレン アルキル エーテル	アルキル グリコシド	塩化 ベンザル コニウム	塩化 ベンゼト ニウム	〇 ⁻ フタル アルデヒド
実施例12	1	◎	◎	◎	◎	◎	◎
実施例13	2	○	◎	◎	◎	◎	◎
実施例14	3	○	◎	◎	◎	◎	◎
実施例15	4	○	◎	◎	◎	◎	◎
実施例16	6	◎	◎	◎	◎	◎	◎
実施例17	7	◎	◎	◎	◎	◎	◎
実施例18	8	◎	◎	◎	◎	◎	◎
比較例5	9	×	◎	◎	◎	◎	◎
比較例6	-	△	◎	◎	×	◎	◎

[0155]

[表4A]

	配合物 No.	成分 (A)			成分 (B)
		R_1	R_2	R_3	
実施例19	4	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{---C---CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$	H	H	$\text{C(OH)(CH}_2\text{COOH)}_2\text{COOH}$
実施例20	8	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{---C---CH}_2\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$	H	H	$\text{C(OH)(CH}_2\text{COOH)}_2\text{COOH}$
比較例7	—	パラベンのみ			
参考例1	4	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{---C---CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$	H	H	$\text{C(OH)(CH}_2\text{COOH)}_2\text{COOH}$
参考例2	8	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{---C---CH}_2\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$	H	H	$\text{C(OH)(CH}_2\text{COOH)}_2\text{COOH}$

[0156]

[表4B]

	配合物 No.	配合モル比 (成分 (A) : 成分 (B))	抗菌剤合計濃度(mg/mL) (配合剤濃度(mg/mL)+パラベン濃度 (mg/mL))	抗菌性
実施例19	4	1:1	2 (1+1)	あり
実施例20	8	1:1	2 (1+1)	あり
比較例7	—	パラベンのみ	1 (0+1)	なし
参考例1	4	1:1	1 (1+0)	なし
参考例2	8	1:1	1 (1+0)	なし

請求の範囲

- [請求項1] 次の成分（A）及び（B）の配合物である抗菌剤。
 （A）水素結合性官能基を有するアミンもしくはアンモニウム化合物
 （但し、アミノ酸を除く。）
 （B）カルボン酸もしくはその塩
- [請求項2] 前記成分（A）は、水酸基を1個以上有し、炭化水素部位が直鎖状もしくは分岐鎖状で、該炭化水素部位が酸素原子を含んでいてもよいヒドロキシ炭化水素基を有する請求項1に記載の抗菌剤。
- [請求項3] 前記成分（A）は、下記式（I）又は（II）：
 [化1]

$$N[R^1]_m[R^2]_{3-m} \quad (I)$$
 （式中、 R^1 はそれぞれ独立に、水酸基を1個以上有し、炭化水素部位が炭素数1～22の直鎖状もしくは分岐鎖状で、該炭化水素部位が酸素原子を含んでいてもよいヒドロキシ炭化水素基を示し、 R^2 はそれぞれ独立に、水素原子又は炭素数1～22の有機基を示し、 m は0～3の整数を示す。）
 [化2]

$$N^+[R^3]_n[R^4]_{4-n}X^- \quad (II)$$
 （式中、 R^3 はそれぞれ独立に、水酸基を1個以上有し、炭化水素部位が炭素数1～22の直鎖状もしくは分岐鎖状で、該炭化水素部位が酸素原子を含んでいてもよいヒドロキシ炭化水素基を示し、 R^4 はそれぞれ独立に、水素原子又は炭素数1～22の有機基を示し、 n は0～4の整数を示す。 X^- はアニオンを示す。）
 で表される請求項1又は2に記載の抗菌剤。
- [請求項4] 前記式（I）において、 m は1～3の整数であり、前記式（II）において、 n は1～4の整数である請求項3に記載の抗菌剤。
- [請求項5] 前記式（I）において、全ての R^2 が水素原子であり、前記式（I

1)において、全ての R^4 が水素原子である請求項3又は4に記載の抗菌剤。

[請求項6] 前記式(1)において、 R^1 のうち少なくとも1つが、水酸基を1個有し、前記酸素原子を含んでいてもよい炭化水素部位における炭化水素が飽和脂肪族炭化水素のヒドロキシ炭化水素基であり、

前記式(11)において、 R^3 のうち少なくとも1つが、水酸基を1個有し、前記酸素原子を含んでいてもよい炭化水素部位における炭化水素が飽和脂肪族炭化水素のヒドロキシ炭化水素基である請求項3～5のいずれか一項に記載の抗菌剤。

[請求項7] 前記式(1)において、 R^1 のうち少なくとも1つが、水酸基を2個以上有し、前記酸素原子を含んでいてもよい炭化水素部位の炭化水素が飽和脂肪族炭化水素のヒドロキシ炭化水素基であり、

前記式(11)において、 R^3 のうち少なくとも1つが、水酸基を2個以上有し、前記酸素原子を含んでいてもよい炭化水素部位の炭化水素が飽和脂肪族炭化水素のヒドロキシ炭化水素基である請求項3～5のいずれか一項に記載の抗菌剤。

[請求項8] 前記式(1)において、 R^1 のうち少なくとも1つが、水酸基を1個以上有し、炭化水素部位が炭素数3～22の分岐鎖状で、前記酸素原子を含んでいてもよい炭化水素部位の炭化水素が飽和脂肪族炭化水素のヒドロキシ炭化水素基であり、

前記式(11)において、 R^3 のうち少なくとも1つが、水酸基を1個以上有し、炭化水素部位が炭素数3～22の分岐鎖状で、前記酸素原子を含んでいてもよい炭化水素部位の炭化水素が飽和脂肪族炭化水素のヒドロキシ炭化水素基である請求項3～5のいずれか一項に記載の抗菌剤。

[請求項9] 前記式(11)において、 X^- が水酸化物イオンである請求項3～8のいずれか一項に記載の抗菌剤。

[請求項10] 前記成分(A)は、前記式(1)で表される請求項3～8のいずれ

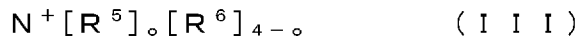
か一項に記載の抗菌剤。

[請求項11] 請求項1～10のいずれか一項に記載の成分(B)のカチオン性残基を有していてもよい請求項1～10のいずれか一項に記載の成分(A)由来のカチオンと、前記成分(B)のアニオン性残基に由来するアニオンが形成する有機アンモニウム塩を含有する抗菌剤。

[請求項12] 前記カチオンがアンモニウムカチオンである請求項11に記載の抗菌剤。

[請求項13] 前記成分(A)と成分(B)が形成する有機アンモニウム塩のカチオンが、下記式(III)：

[化3]



(式中、 R^5 はそれぞれ独立に、水酸基を1個以上有し、炭化水素部位が炭素数1～22の直鎖状もしくは分岐鎖状で、該炭化水素部位が酸素原子を含んでいてもよいヒドロキシ炭化水素基を示し、 R^6 はそれぞれ独立に、水素原子又は炭素数1～22の有機基を示し、 n は0～4の整数を示す。)で表される請求項11又は12に記載の抗菌剤。

[請求項14] 前記式(III)において、 n は1～4の整数である請求項13に記載の抗菌剤。

[請求項15] 前記式(III)において、全ての R^6 が水素原子である請求項13又は14に記載の抗菌剤。

[請求項16] 前記式(III)において、 R^5 のうち少なくとも1つが、水酸基を1個有し、前記酸素原子を含んでいてもよい炭化水素部位における炭化水素が飽和脂肪族炭化水素のヒドロキシ炭化水素基である請求項13～15のいずれか一項に記載の抗菌剤。

[請求項17] 前記式(III)において、 R^5 のうち少なくとも1つが、水酸基を2個以上有し、前記酸素原子を含んでいてもよい炭化水素部位の炭

化水素が飽和脂肪族炭化水素のヒドロキシ炭化水素基である請求項 13～15 のいずれか一項に記載の抗菌剤。

- [請求項18] 前記式 (I I I) において、 R^5 のうち少なくとも1つが、水酸基を1個以上有し、炭化水素部位が炭素数3～22の分岐鎖状で、前記酸素原子を含んでいてもよい炭化水素部位の炭化水素が飽和脂肪族炭化水素のヒドロキシ炭化水素基である請求項 13～15 のいずれか一項に記載の抗菌剤。
- [請求項19] 前記式 (I I I) で表されるカチオンの R^6 のうち少なくとも1つが水素原子の場合、その水素原子に対応するプロトンが前記成分 (B) に由来する請求項 13～18 のいずれか一項に記載の抗菌剤。
- [請求項20] 成分 (B) がカルボン酸である請求項 1～19 のいずれか一項に記載の抗菌剤。
- [請求項21] 成分 (B) が炭化水素部位に水酸基及びカルボキシ基を有するカルボン酸である請求項 1～20 のいずれか一項に記載の抗菌剤。
- [請求項22] 前記成分 (A) 及び前記成分 (B) が有するアミノ基の合計数とカルボキシ基の合計数の比 (アミノ基の合計数 / カルボキシ基の合計数) が1未満である請求項 1～21 のいずれか一項に記載の抗菌剤。
- [請求項23] 前記成分 (A) と (B) との混合物又は (A) と (B) との塩は、無水物及び / 又は水和物が25℃で液体である請求項 1～22 のいずれか一項に記載の抗菌剤。
- [請求項24] 請求項 1～23 のいずれか一項に記載の抗菌剤を添加した抗菌性組成物。
- [請求項25] 請求項 1～23 のいずれか一項に記載の抗菌剤を添加した抗ウイルス性組成物。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/018557

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>A01N 33/08</i> (2006.01)i; <i>A01N 37/36</i> (2006.01)i; <i>A01P 1/00</i> (2006.01)i; <i>A01P 3/00</i> (2006.01)i FI: A01N33/08; A01N37/36; A01P1/00; A01P3/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A01N33/08; A01N37/36; A01P1/00; A01P3/00		
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 1971-2022 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 51-98324 A (KAO SOAP CO., LTD.) 30 August 1976 (1976-08-30) claims, table 4, etc.	1-4, 6, 8-16, 18-25
Y		1-25
X	JP 52-96734 A (TOKYO YUUKI KAGAKU KOUGIYOU KK) 13 August 1977 (1977-08-13) claims, examples, etc.	1-5, 9-12, 19-25
Y		1-25
X	JP 2014-19659 A (NIITAKA KK) 03 February 2014 (2014-02-03) claims, example 2, table 2, etc.	25
X	JP 2015-71589 A (YOSHIDA PHARM CO LTD) 16 April 2015 (2015-04-16) claims, examples 1, 4, 6-7, 13-17, tables 7-11, etc.	25
X	JP 2003-81709 A (ASAHI DENKA KOGYO KK) 19 March 2003 (2003-03-19) claims, paragraph [0030], examples, etc.	1-4, 6, 8-16, 18-25
Y		1-25
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 28 June 2022		Date of mailing of the international search report 12 July 2022
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/018557

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2017-528463 A (LONZA, INC.) 28 September 2017 (2017-09-28) claims, etc.	1-4, 6, 8-16, 18-25
Y		1-25
X	JP 2007-504153 A (PURE BIOSCIENCE) 01 March 2007 (2007-03-01) claims, paragraph [0023], etc.	1-4, 6, 8-16, 18-25
Y		1-25
Y	JP 2019-23185 A (MIYOSHI OIL & FAT CO., LTD.) 14 February 2019 (2019-02-14) claims, examples, etc.	1-25
Y	WO 2020/166678 A1 (MIYOSHI OIL & FAT CO., LTD.) 20 August 2020 (2020-08-20) claims, examples, etc.	1-25
P, A	JP 2021-138652 A (NOF CORP) 16 September 2021 (2021-09-16) claims, examples, etc.	1-25
P, X	JP 2022-58054 A (CXS CO LTD) 11 April 2022 (2022-04-11) claims, examples, etc.	1-4, 6, 10-16, 19-25
A	JP 2020-502055 A (UNILEVER N.V.) 23 January 2020 (2020-01-23) claims, examples, etc.	1-25
A	JP 11-43405 A (SANYO CHEMICAL IND LTD) 16 February 1999 (1999-02-16) claims, examples, etc.	1-25
A	JP 8-511543 A (LONZA INC.) 03 December 1996 (1996-12-03) claims, examples, etc.	1-25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/018557

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	51-98324	A	30 August 1976	US 4134971 A claims, table 4	
				GB 1480995 A	
				FR 2302106 A	
				BE 838720 A	
JP	52-96734	A	13 August 1977	(Family: none)	
JP	2014-19659	A	03 February 2014	(Family: none)	
JP	2015-71589	A	16 April 2015	(Family: none)	
JP	2003-81709	A	19 March 2003	(Family: none)	
JP	2017-528463	A	28 September 2017	JP 2020-147586 A	
				US 2016/0066571 A1 claims	
				WO 2016/040230 A1	
				CN 107072216 A	
JP	2007-504153	A	01 March 2007	JP 2010-265312 A	
				US 2005/0202066 A1 claims, paragraph [0024]	
				JP 2012-92152 A	
				JP 2012-92153 A	
				JP 2007-504157 A	
				US 2005/0245605 A1	
				US 2006/0100273 A1	
				US 2007/0185350 A1	
				WO 2005/020915 A2	
				WO 2005/041861 A2	
				KR 10-2007-0020367 A	
				KR 10-2007-0017094 A	
JP	2019-23185	A	14 February 2019	(Family: none)	
WO	2020/166678	A1	20 August 2020	EP 3925671 A1 claims, examples	
				CN 113423470 A	
				KR 10-2021-0126551 A	
JP	2021-138652	A	16 September 2021	(Family: none)	
JP	2022-58054	A	11 April 2022	(Family: none)	
JP	2020-502055	A	23 January 2020	WO 2018/108466 A1 claims, examples	
				CN 110049672 A	
JP	11-43405	A	16 February 1999	(Family: none)	
JP	8-511543	A	03 December 1996	JP 2005-225886 A	
				US 5641726 A claims, examples	
				JP 2009-102402 A	
				US 5438034 A	
				US 5399762 A	
				EP 1121857 A1	
				EP 1122044 A1	

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））</p> <p>A01N 33/08(2006.01)i; A01N 37/36(2006.01)i; A01P 1/00(2006.01)i; A01P 3/00(2006.01)i</p> <p>FI: A01N33/08; A01N37/36; A01P1/00; A01P3/00</p>																																									
<p>B. 調査を行った分野</p> <p>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））</p> <p>A01N33/08; A01N37/36; A01P1/00; A01P3/00</p> <p>最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの</p> <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2022年</td> </tr> </table> <p>国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）</p>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2022年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2022年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2022年																															
日本国実用新案公報	1922 - 1996年																																								
日本国公開実用新案公報	1971 - 2022年																																								
日本国実用新案登録公報	1996 - 2022年																																								
日本国登録実用新案公報	1994 - 2022年																																								
<p>C. 関連すると認められる文献</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示</th> <th>関連する 請求項の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>JP 51-98324 A（花王石鹼株式会社）30.08.1976（1976-08-30） 特許請求の範囲、表-4等</td> <td>1-4, 6, 8-16, 18-25</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td></td> <td>1-25</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>JP 52-96734 A（東京有機化学工業株式会社）13.08.1977（1977-08-13） 特許請求の範囲、実施例等</td> <td>1-5, 9-12, 19-25</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td></td> <td>1-25</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>JP 2014-19659 A（株式会社ニイタカ）03.02.2014（2014-02-03） 特許請求の範囲、実施例2、表2等</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>JP 2015-71589 A（吉田製薬株式会社）16.04.2015（2015-04-16） 特許請求の範囲、実施例1、4、6-7、13-17、表7-11等</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>JP 2003-81709 A（旭電化工業株式会社）19.03.2003（2003-03-19） 特許請求の範囲、段落0030、実施例等</td> <td>1-4, 6, 8-16, 18-25</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td></td> <td>1-25</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p> <table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>"T" 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの</td> <td>"X" 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>"E" 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの</td> <td>"Y" 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>"L" 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）</td> <td>"&" 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>"O" 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"P" 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</td> <td></td> </tr> </table>			引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	X	JP 51-98324 A（花王石鹼株式会社）30.08.1976（1976-08-30） 特許請求の範囲、表-4等	1-4, 6, 8-16, 18-25	Y		1-25	X	JP 52-96734 A（東京有機化学工業株式会社）13.08.1977（1977-08-13） 特許請求の範囲、実施例等	1-5, 9-12, 19-25	Y		1-25	X	JP 2014-19659 A（株式会社ニイタカ）03.02.2014（2014-02-03） 特許請求の範囲、実施例2、表2等	25	X	JP 2015-71589 A（吉田製薬株式会社）16.04.2015（2015-04-16） 特許請求の範囲、実施例1、4、6-7、13-17、表7-11等	25	X	JP 2003-81709 A（旭電化工業株式会社）19.03.2003（2003-03-19） 特許請求の範囲、段落0030、実施例等	1-4, 6, 8-16, 18-25	Y		1-25	* 引用文献のカテゴリー	"T" 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	"X" 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	"E" 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	"Y" 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	"L" 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	"&" 同一パテントファミリー文献	"O" 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		"P" 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号																																							
X	JP 51-98324 A（花王石鹼株式会社）30.08.1976（1976-08-30） 特許請求の範囲、表-4等	1-4, 6, 8-16, 18-25																																							
Y		1-25																																							
X	JP 52-96734 A（東京有機化学工業株式会社）13.08.1977（1977-08-13） 特許請求の範囲、実施例等	1-5, 9-12, 19-25																																							
Y		1-25																																							
X	JP 2014-19659 A（株式会社ニイタカ）03.02.2014（2014-02-03） 特許請求の範囲、実施例2、表2等	25																																							
X	JP 2015-71589 A（吉田製薬株式会社）16.04.2015（2015-04-16） 特許請求の範囲、実施例1、4、6-7、13-17、表7-11等	25																																							
X	JP 2003-81709 A（旭電化工業株式会社）19.03.2003（2003-03-19） 特許請求の範囲、段落0030、実施例等	1-4, 6, 8-16, 18-25																																							
Y		1-25																																							
* 引用文献のカテゴリー	"T" 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの																																								
"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	"X" 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの																																								
"E" 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	"Y" 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの																																								
"L" 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	"&" 同一パテントファミリー文献																																								
"O" 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献																																									
"P" 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献																																									
<p>国際調査を完了した日</p> <p>28.06.2022</p>	<p>国際調査報告の発送日</p> <p>12.07.2022</p>																																								
<p>名称及びあて先</p> <p>日本国特許庁(ISA/JP)</p> <p>〒100-8915</p> <p>日本国</p> <p>東京都千代田区霞が関三丁目4番3号</p>	<p>権限のある職員（特許庁審査官）</p> <p>高橋 直子 4H 4507</p> <p>電話番号 03-3581-1101 内線 3443</p>																																								

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
X Y	JP 2017-528463 A (ロンザ インコーポレーテッド) 28.09.2017 (2017 - 09 - 28) 特許請求の範囲等	1-4, 6, 8-16, 18-25 1-25
X Y	JP 2007-504153 A (ピュア バイオサイエンス) 01.03.2007 (2007 - 03 - 01) 特許請求の範囲、段落 0 0 2 3 等	1-4, 6, 8-16, 18-25 1-25
Y	JP 2019-23185 A (ミヨシ油脂株式会社) 14.02.2019 (2019 - 02 - 14) 特許請求の範囲、実施例等	1-25
Y	WO 2020/166678 A1 (ミヨシ油脂株式会社) 20.08.2020 (2020 - 08 - 20) 請求の範囲、実施例等	1-25
P, A	JP 2021-138652 A (日油株式会社) 16.09.2021 (2021 - 09 - 16) 特許請求の範囲、実施例等	1-25
P, X	JP 2022-58054 A (シーバイエス株式会社) 11.04.2022 (2022 - 04 - 11) 特許請求の範囲、実施例等	1-4, 6, 10-16, 19-25
A	JP 2020-502055 A (ユニリーバー・ナムローゼ・ベンノートシヤープ) 23.01.2020 (2020 - 01 - 23) 特許請求の範囲、実施例等	1-25
A	JP 11-43405 A (三洋化成工業株式会社) 16.02.1999 (1999 - 02 - 16) 特許請求の範囲、実施例等	1-25
A	JP 8-511543 A (ロンザ インコーポレイテッド) 03.12.1996 (1996 - 12 - 03) 特許請求の範囲、実施例等	1-25

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2022/018557

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 51-98324 A	30.08.1976	US 4134971 A Claims, Table 4 GB 1480995 A FR 2302106 A BE 838720 A	
JP 52-96734 A	13.08.1977	(ファミリーなし)	
JP 2014-19659 A	03.02.2014	(ファミリーなし)	
JP 2015-71589 A	16.04.2015	(ファミリーなし)	
JP 2003-81709 A	19.03.2003	(ファミリーなし)	
JP 2017-528463 A	28.09.2017	JP 2020-147586 A US 2016/0066571 A1 Claims WO 2016/040230 A1 CN 107072216 A	
JP 2007-504153 A	01.03.2007	JP 2010-265312 A US 2005/0202066 A1 Claims, [0024] JP 2012-92152 A JP 2012-92153 A JP 2007-504157 A US 2005/0245605 A1 US 2006/0100273 A1 US 2007/0185350 A1 WO 2005/020915 A2 WO 2005/041861 A2 KR 10-2007-0020367 A KR 10-2007-0017094 A	
JP 2019-23185 A	14.02.2019	(ファミリーなし)	
WO 2020/166678 A1	20.08.2020	EP 3925671 A1 Claims, Examples CN 113423470 A KR 10-2021-0126551 A	
JP 2021-138652 A	16.09.2021	(ファミリーなし)	
JP 2022-58054 A	11.04.2022	(ファミリーなし)	
JP 2020-502055 A	23.01.2020	WO 2018/108466 A1 Claims, Examples CN 110049672 A	
JP 11-43405 A	16.02.1999	(ファミリーなし)	
JP 8-511543 A	03.12.1996	JP 2005-225886 A US 5641726 A Claims, Examples JP 2009-102402 A US 5438034 A US 5399762 A EP 1121857 A1 EP 1122044 A1	