

(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2017-124996

(P2017-124996A)

(43) 公開日 平成29年7月20日(2017.7.20)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 33/38 (2006.01)	A 6 1 K 33/38	4 C 0 7 6
A 6 1 K 33/30 (2006.01)	A 6 1 K 33/30	4 C 0 8 6
A 6 1 K 33/34 (2006.01)	A 6 1 K 33/34	4 C 2 0 6
A 6 1 K 31/198 (2006.01)	A 6 1 K 31/198	
A 6 1 K 47/22 (2006.01)	A 6 1 K 47/22	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2016-6304 (P2016-6304)	(71) 出願人	516016908
(22) 出願日	平成28年1月15日 (2016.1.15)		安井 敦司
			愛知県名古屋市中川区尾頭橋1丁目1番3 5号 シティコーポ尾頭橋2号館1103 号
		(71) 出願人	594181147
			蟻川 博生
			愛知県名古屋市中東区明が丘113 サン 季世401 株式会社CSL内
		(74) 代理人	100093230
			弁理士 西澤 利夫
		(72) 発明者	蟻川 博生
			愛知県名古屋市中東区明が丘113 サン季 世401 株式会社CSL内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 抗菌・抗ウイルス性組成物およびこれを含む潤滑剤

(57) 【要約】

【課題】 抗菌・抗ウイルス効果に優れ、長期保存を行った場合にも変色の発生が抑制された抗菌・抗ウイルス性組成物を提供すること。

【解決手段】 アミノ酸銀、アミノ酸亜鉛および銅イオンを含むこと抗菌・抗ウイルス性組成物とする。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アミノ酸銀、アミノ酸亜鉛および銅イオンを含むことを特徴とする抗菌・抗ウイルス性組成物。

【請求項 2】

アミノ酸銀およびアミノ酸亜鉛のアミノ酸は、L-ピロリドンカルボン酸であることを特徴とする請求項 1 の抗菌・抗ウイルス性組成物。

【請求項 3】

銅イオンは、ピロリドンカルボン酸銅によるものであることを特徴とする請求項 1 または 2 の抗菌・抗ウイルス性組成物。

【請求項 4】

さらに、硫酸を含むことを特徴とする特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかの抗菌・抗ウイルス性組成物。

【請求項 5】

さらに、N-長鎖アシルアミノ酸カリウムを含むことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかの抗菌・抗ウイルス性組成物。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれかの抗菌・抗ウイルス性組成物を含むことを特徴とする潤滑剤。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、抗菌・抗ウイルス性組成物およびこれを含む潤滑剤に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、潤滑性と粘性を有し、マッサージの際の肌への負担軽減や、性交時の摩擦痛の緩和などを目的とした潤滑剤（ローション）が知られている。このような潤滑剤としては、例えば、主成分であるポリアクリル酸塩の水溶液にカテキンを配合することによって抗菌性を向上させたものが提案されている（特許文献 1）。また、このような潤滑剤には、グリセリン、クアーガム、アルギン酸、コラーゲン、多糖類、2 糖類などの添加物が添加されていることがある。

【0003】

一方、微粒子状の銀や亜鉛などの金属を含む抗菌・抗ウイルス性組成物も知られている（例えば特許文献 2～7 など）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2005-289884 号公報

【特許文献 2】特開 2004-2227 号公報

【特許文献 3】特表 2008-520570 号公報

【特許文献 4】特開 2010-70571 号公報

【特許文献 5】特表 2004-528389 号公報

【特許文献 6】特開 2014-208606 号公報

【特許文献 7】特表 2013-503124 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献 1 の潤滑剤の場合、抗菌・抗ウイルス効果が十分ではない。特に潤滑剤が各種の添加物を含む場合などには、これを栄養源として菌、微生物などが増殖してしまう恐れがある。また、潤滑剤の抗ウイルス効果が不十分であると、潤滑剤の使用

10

20

30

40

50

時に、ヒト免疫不全ウイルス（H I V）、単純ヘルペスウイルス（H S V）、ヒトパピローマウイルス（H P V）など感染して、エイズ、性器ヘルペス、尖形コンジロームなどの疾患を引き起こす恐れもある。

【0006】

また、例えば、特許文献1のような従来の潤滑剤に、抗菌剤、防腐剤として使用されているメチルパラベンを添加することも考えられるが、メチルパラベンはアルコールにより溶解するため、アルコールアレルギーや皮膚疾患に悪影響を及ぼすことが考えられる。さらに、メチルパラベンは抗ウイルス性が弱いため、通常の濃度ではウイルス感染を抑制することはできない。

【0007】

一方で、特許文献2～5の抗菌・抗ウイルス性組成物の場合、長期保存を行った場合にハロゲン化や経時変化によって色に変色しやすい。このため、特許文献2～5のような従来の抗菌・抗ウイルス性組成物を潤滑剤などに使用する場合は、変色を抑制するために金属の添加量を制限する必要がある、結果として十分な抗菌・抗ウイルス効果を発揮できないという問題がある。したがって、これらの抗菌・抗ウイルス性組成物は、潤滑剤の材料としては広く普及していない。

【0008】

本発明は、以上の事情に鑑みてなされたものであり、抗菌・抗ウイルス効果に優れ、長期保存を行った場合にも変色の発生が抑制された抗菌・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】

【0009】

上記の課題を解決するため、本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物は、アミノ酸銀、アミノ酸亜鉛および銅イオンを含むことを特徴としている。

【0010】

この抗菌・抗ウイルス性組成物では、アミノ酸銀およびアミノ酸亜鉛のアミノ酸は、L-ピロリドンカルボン酸であることが好ましい。

【0011】

この抗菌・抗ウイルス性組成物では、銅イオンは、ピロリドンカルボン酸銅によるものであることが好ましい。

【0012】

この抗菌・抗ウイルス性組成物では、さらに、硫酸を含むことが好ましい。

【0013】

この抗菌・抗ウイルス性組成物では、さらに、N-長鎖アシルアミノ酸カリウムを含むことが好ましい。

【0014】

本発明の潤滑剤は、前記の抗菌・抗ウイルス性組成物を含む。

【発明を実施するための形態】

【0015】

本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物は、溶媒としての水中に、アミノ酸銀、アミノ酸亜鉛および銅イオンを含んでいる。本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物では、配合されたアミノ酸銀、アミノ酸亜鉛のうちの少なくとも一部の銀、亜鉛はイオン化した状態で存在している。

【0016】

アミノ酸銀およびアミノ酸亜鉛におけるアミノ酸としては、例えば、グリシン、アラニン、バリン、ロイシン、フェニルアラニン、チロシン、トレオニン、トリプトファン、メチオニン、アスパラギン酸、リジン、アルギニン、ヒスチジンピドール酸、L-グルタミン酸、L-グルチム酸、L-グルチミン酸、L-グルタミン酸ラクタム、L-グルチミニン酸、L-ピロリドンカルボン酸、L-ピログルタミン酸、オキシプロリンのうちの1種または2種以上を例示することができる。これらの中でも、L-ピロリドンカルボン酸は

10

20

30

40

50

、抗菌・抗ウイルス効果に優れているため、本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物に、ピロリドンカルボン酸銀、ピロリドンカルボン酸亜鉛を配合することで、抗菌・抗ウイルス効果を確実に高めることができる。

【0017】

アミノ酸銀およびアミノ酸亜鉛の配合量は適宜設計することができるが、例えば、水1000mlに対する銀イオンおよび亜鉛イオンの合計が15000mg/L以上であることが好ましく、実際的には、水1000mlに対する銀イオンおよび亜鉛イオンの合計が、15000mg/L～100000mg/L程度の範囲であることがより好ましい。

【0018】

本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物に含まれる銅イオンは、各種の銅化合物によるものであってよく、具体的には、例えば、硝酸銅、塩化銅、硫酸銅、酸化銅、硫酸銅、ヨウ化銅、炭酸銅、クエン酸銅、アミノ酸銅等を例示することができ、なかでもアミノ酸銅であることが好ましい。

【0019】

アミノ酸銅のアミノ酸は、アミノ酸銀およびアミノ酸亜鉛と同様に、例えば、グリシン、アラニン、バリン、ロイシン、フェニルアラニン、チロシン、トレオニン、トリプトファン、メチオニン、アスパラギン酸、リジン、アルギニン、ヒスチジンピドール酸、L-グルタミン酸、L-グルチム酸、L-グルチミン酸、L-グルタミン酸ラクタム、L-グルチミニン酸、L-ピロリドンカルボン酸、L-ピログルタミン酸、オキシプロリンのうちの1種または2種以上を例示することができる。これらの中でも、L-ピロリドンカルボン酸は、抗菌・抗ウイルス効果に優れているため、本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物に、ピロリドンカルボン酸銅を配合することで、抗菌・抗ウイルス効果を確実に高めることができる。

【0020】

アミノ酸銅の配合量は適宜設計することができるが、例えば、水1000mlに対する銅イオンが100mg/L以上であることが好ましく、実際的には、水1000mlに対する銀イオンおよび亜鉛イオンの合計が、100mg/L～500mg/L程度の範囲であることがより好ましい。

【0021】

また、本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物には、例えば、ニッケル、マグネシウム、鉄、チタンなどのその他の金属を適宜含むことができる。

【0022】

さらに、本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物は、界面活性剤として、N-長鎖アシルアミノ酸カリウムを含むことが好ましい。N-長鎖アシルアミノ酸カリウムは、従来のナトリウムタイプと違いカリウムイオンが容易に抗ウイルス性組成物の銀イオン、亜鉛イオン、銅イオンと置き換わり安定した結合状態へ容易に変化する。このため、N-長鎖アシルアミノ酸カリウムは、抗ウイルス性成分を保持する役割を有し、界面活性剤の効果を付与し、洗浄性を高めることができる。

【0023】

本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物とN-長鎖アシルアミノ酸カリウムの配合割合は、用途、目的など応じて適宜設定することができるが、例えば、抗菌・抗ウイルス性組成物に対して、0.005重量%～10重量%の範囲内を例示することができる。N-長鎖アシルアミノ酸カリウムの配合割合がこの範囲であると、上記の効果が確実に発揮される。

【0024】

また、N-長鎖アシルアミノ酸カリウムなどの界面活性剤の濃度が0.1%～1%の範囲であると器具や玩具などの洗浄に適しており、5%～12.5%の範囲であると洗顔やシェービングなどに適しており、7.5%～15%であると手、足、身体、洗髪などの洗浄剤に適している。

【0025】

本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物は、アミノ酸銀、アミノ酸亜鉛および銅イオンを含

むため、抗菌・抗ウイルス効果に優れ、長期保存を行った場合にも変色の発生が抑制される。このため、本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物は、長期間品質を維持することができる。例えば、身体洗浄剤、マッサージ用など潤滑剤、病理性検査等の直腸、腔腔、体腔などの粘膜保護剤（洗浄剤）、玩具や衛生製品等の洗浄剤、化粧用クリーム、化粧水、美容液、洗顔剤、顔や体を拭いたりするためのシート材やマスクなど繊維製品、ペット用品などに好ましく使用することができる。

【0026】

そして、本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物には、用途、取り扱い性、保存性などを考慮して、その他各種の添加物を配合することができる。例えば、通常製剤に用いられる配合剤、例えば、界面活性剤、油分、アルコール類、保湿剤、増粘剤、防腐剤、酸化防止剤、キレート剤、pH調整剤、香料、色素、ビタミン類、生薬、植物エキス等を配合することもできる。また、硫酸亜鉛七水和物、硫酸銅五水和物などの酸や水酸化ナトリウムなどを利用してpHを調整することもできる。

10

【0027】

より具体的には、本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物を潤滑剤に使用する場合は、従来知られている、ポリアクリル酸塩類、ポリアクリルアミド、ポリエチレンオキシサイド、の高分子セルロースアセテートブチルレート、メチルセルロース、エチルセルロース、メトキシセルロース、プロピレングリコール、ヒドロキシプロピルセルロースの水溶性繊維誘導体、デンプン、変性デンプン、アルギン酸塩類、シリコーンオイル、グリセリン類、多糖類、二糖類、ヒアルロン酸、コラーゲン、イソボラボン、クエン酸などを含む潤滑剤に、本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物を配合することができる。

20

【0028】

なかでも、ポリアクリル酸は、基本骨格にカルボキシル基を有するために親水性が高く、水系で扱い易いために好ましい。このポリアクリル酸の重量平均分子量は、500～2000が好ましく、2000程度がより好ましい。このポリアクリル酸を配合することにより、水中に分散しているアミノ酸金属中の、銀イオン、亜鉛イオン、銅イオンなどを取り込んで架橋及び分散することができるため、抗菌・抗ウイルス性組成物の分散性を高めることができる。

【0029】

また、本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物を潤滑剤に使用する場合、硫酸を適宜量配合することが好ましい。硫酸を配合することで沈殿物の発生を抑制することができるため、さらに品質が向上する。

30

【0030】

本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物を潤滑剤に使用する場合、抗菌・抗ウイルス性組成物の配合割合は適宜設定することができるが、全体量に対して、0.01%～0.1%以上添加することで抗ウイルス性、抗菌性、消臭性を確保することができるため安価である。

【0031】

また、本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物は、消臭効果も発揮するため、例えば潤滑剤の臭いを抑制することができるため、さらに品質を高めることができる。

40

【0032】

本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物は、以上の実施形態に限定されることはない。

【実施例】

【0033】

以下、実施例とともに本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物について説明するが、本発明の抗菌・抗ウイルス性組成物は、以下の実施例に何ら限定されるものではない。

<実施例1> 抗菌・抗ウイルス性組成物の作製

以下の手順で、抗菌・抗ウイルス性組成物を作製した。

(1) 純水1000ml中に、硝酸銀0.1molと炭酸水素ナトリウム0.1molを添加し、常温、遮光した室内で添加後10分間攪拌した。

50

(2) 濾過紙を用いて脱水し、純水 1000 ml で洗浄を行った。

(3) 上記 (2) によって得られた乾燥重量 6.75 g 相当のペーストと、L-ピロリドンカルボン酸 6.96 g とを純水 1000 ml に加えて、加温反応させることでピロリドンカルボン酸銀 1000 mg/L を得た。

(4) 上記 (1) (2) (3) と同様に、硝酸亜鉛を材料として、L-ピロリドンカルボン酸と反応させ、ピロリドンカルボン酸亜鉛 (亜鉛：82%、ピロリドンカルボン酸化合物：18%) 16.5 g (乾燥重量) を得た。

(5) ピロリドンカルボン酸銀、L-ピロリドンカルボン酸亜鉛、硫酸銅五水和物を以下のように配合し、抗菌・抗ウイルス性組成物を作製した。

【0034】

水 1000 ml 中の配合

上記記載のピロリドンカルボン酸銀 100 mg/L

L-ピロリドンカルボン酸亜鉛 16500 mg/L

硫酸銅五水和物 2400 mg/L

なお、この組成物は長時間経過しても変色が生じないことが確認された。

【0035】

<実施例 2> 組成物の抗ウイルス性

実施例 1 で得た組成物の抗ウイルス性について、以下の方法で検討した。

(抗ウイルス性の試験概要)

(1) 実施例 1 の組成物を 100 倍に希釈し、繊維と重量比 1:1 の割合で繊維に浸透させ、60℃で 2 時間乾燥させた繊維に対しウイルス試験を実施した。

検査機関：一般財団法人ボーケン品質評価機構

試験方法：ISO 18184 Textiles-Determination of antiviral activity of textile products による。

試験ウイルス：インフルエンザウイルス Influenza A virus (H3N2)

ATCC VR-1679 ウイルス感染価の測定方法：Plaque assay

試験成立条件：14.3.1 (a)～(c) を満たしていた。

(2) 結果を表 1 に示す。

【0036】

【表 1】

試験名	感染価の常用数値	抗ウイルス活性値
標準綿布 摂取直後	6.31	
標準綿布 摂取後 2 時間	6.06	
靴下 綿 100% (表糸 100%) 裏糸 ポリエステル・ポリウレタン洗濯 0 回	2.66	3.4
靴下綿 100% (表糸 100%) 裏糸 ポリエステル・ポリウレタン洗濯 10 回	2.66	3.4

【0037】

表 1 に示したように、実施例 1 の組成物を浸透させた繊維は、優れた抗ウイルス性を有していることが確認された。

【0038】

<実施例 3> 組成物の抗菌性 1

(1) 実施例 1 で得た組成物の抗菌性について、以下の方法で検討した。

抗菌力試験：実施例 1 で得た組成物を 100 倍に希釈して繊維に付着させたものを 60℃

10

20

30

40

50

乾燥させた後、試験を実施した。

試験方法：J S L 1 9 0 2 : 2 0 0 8 定量試験（菌液吸収法）による。

生菌数の測定方法：混釈平板培養法

試験菌株：黄色ブドウ球菌 *Staphylococcus Aureus* NBRC 12732

（２）結果を表２に示す。

【 0 0 3 9 】

【表 2】

	生菌数の常用対数地		殺菌活性値
	接種直後	4.4	
標準綿布	18時間後	7.2	2.8

（試験成立条件：増殖値 ≥ 1.0 であること）

10

【 0 0 4 0 】

【表 3】

試 料 名	生菌数の常用対数地		殺菌活性値	静菌活性値
① /36アクリル80% ナイロン15%ウール5% 洗濯0回	接種直後	4.5	0.8	3.7
	18時間後	3.6		
② 2/1CT 綿70%ポリエステル30% 洗濯0回	接種直後	4.4	3.1 以上	5.9 以上
	18時間後	1.3 以下		
③ 84/T-36F ポリエステル 洗濯0回	接種直後	4.4	0.1	2.9
	18時間後	4.3		
④ 0/2 ナイロン 100% 洗濯0回	接種直後	4.5	0.5	3.4
	18時間後	3.9		

（注）界面活性剤（Tween80）0.05%を添加した試験菌液を使用した。

20

30

【 0 0 4 1 】

表 2、表 3 に示したように、実施例 1 で得た組成物は、優れた抗菌性を有していることが確認された。

【 0 0 4 2 】

＜実施例 4＞組成物の抗菌性 2

（１）実施例 1 で得た組成物の抗菌性について、以下の方法で検討した。

抗菌力試験：実施例 1 で得た組成物を 100 倍に希釈して繊維に付着させたものを 60℃乾燥させた後、試験を実施した。

試験方法：J S L 1 9 0 2 : 2 0 0 8 定量試験（菌液吸収法）による。

生菌数の測定方法：混釈平板培養法

試験菌株：大腸菌 *Escherichia coli* NBRC 3301

（２）結果を表 4 に示す。

【 0 0 4 3 】

40

【表 4】

	生菌数の常用対数地		殺菌活性値
標準綿布	接種直後	4.4	2.8
	18時間後	7.2	

(試験成立条件：増殖値 ≥ 1.0 であること)

【0044】

表 4 に示したように、実施例 1 で得た組成物は、優れた抗菌性を有していることが確認された。 10

【0045】

また、実施例 1 で得た組成物を 200 倍に希釈して同様の試験を行った結果、抗菌活性値が 2 以上であることも確認された。

【0046】

＜実施例 5＞組成物の消臭効果

(1) 実施例 1 で得た組成物の消臭効果について、以下の方法で検討した。

(A) 試験機関：(一社) 繊維評価技術評議会

消臭試験 (100 倍希釈)：検知管法、ガスクロマトグラフ

ガス初発濃度 アンモニア 100 ppm (検知管) 20

酢酸 30 ppm (検知管)

イソ吉草酸 38 ppm (ガスクロマトグラフ)

試験試料 検知管法 100 m²

ガスクロマトグラフ 50 m²

測定時間 2 時間

(B) 試験機関：自社

消臭試験 (200 倍希釈) 検知管法、ガスクロマトグラフ

ガス初発濃度 アンモニア 100 ppm (検知管)

酢酸 30 ppm (検知管)

試験試料 検知管法 100 m² 30

測定時間 2 時間

(2) 結果を表 5 に示す。

【0047】

【表 5】

項 目	区 分	100 倍希釈	200 倍希釈
消 臭 性	減少率 (%)		
	アンモニア	93	74
	酢酸	98	85
	イソ吉草酸	99	

40

【0048】

表 5 に示したように、実施例 1 で得た組成物は消臭効果を有することが確認された。

【0049】

＜実施例 6＞組成物の希釈率

実施例 1 で得た組成物の希釈率を変えて (0～200 倍)、実施例 2～5 と同様の試験を行った。

【0050】

【表 6】

希釈率	原液	25	50	75	100	125	150	200
抗ウイルス性	○	○	○	○	○	—	—	—
抗菌性	○	○	○	○	○	○	○	○
消臭性	○	○	○	○	○	○	○	○

【0051】

表 6 に示したように、実施例 1 で得た組成物の希釈率を 0 ～ 200 倍で変えても、優れた抗ウイルス性、抗菌性、消臭性を発揮することが確認された。また、実施例 1 で得た組成物は、乾燥状態や繊維又、他の溶剤に添加した場合でも、抗ウイルス性、抗菌性、消臭性が維持されることが確認された。

10

【0052】

＜実施例 7＞実施例 1 で得た組成物の潤滑剤（ローション）への使用 1

ポリアクリル酸ナトリウムを主成分とする市販の潤滑剤（中島化学工業社製：商品名ペベ）に、実施例 1 で得た組成物を添加して試験を実施した。

【0053】

具体的には、実施例 1 で得た組成物を 25 ～ 100 倍希釈し、各濃度の N－長錯アシルアミノ酸カリウム界面活性剤（0.1、0.5、1、5、7.5、10、12.5、15 %）を添加し、抗菌性、抗ウイルス性、消臭性についての試験を行った。

20

【0054】

結果を表 7 に示す。

【0055】

【表 7】

界面活性剤濃度%	0.1	0.5	1	5	7.5	10	12.5	15
組成物濃度 25 倍		○						
組成物濃度 50 倍	○	○	○	○	○			
組成物濃度 75 倍	○	○	○	○	○	○		
組成物濃度 100 倍	○	○	○	○	○	○	○	○

30

【0056】

表 7 に示したように、市販の潤滑剤に実施例 1 で得た組成物を添加しても、組成物の抗ウイルス性、抗菌性、消臭性は阻害されず、十分な効果を発揮することが確認された。また、実施例 1 で得た組成物を添加した潤滑剤は、長期間経過しても変色が生じないことが確認された。

【0057】

＜実施例 8＞実施例 1 で得た組成物の潤滑剤（ローション）への使用 2

40

市販されている潤滑剤は、アルコールを溶剤として防腐剤であるメチルパラベンが配合されているが、アルカリ性に傾きカビの繁殖が多々生じることがある。

【0058】

（1）潤滑剤 1

ポリアクリル酸ナトリウム 1 重量% にイソボラボン 1000 mg/L 含有した潤滑剤 9 ml と、この潤滑剤に抗ウイルス組成物を 1 重量% 加えたものを各 100 ml 作製し、それぞれに、大腸菌 2.7×10^5 個 1 ml を加え、ポテトデキストロース寒天培地に 100 μ ml 塗抹し、24 時間 37℃ の恒温器に培養した。

【0059】

結果を表 8 に示す。

50

【0060】

【表8】

検体名	初期値	24時間培養後
水	2.7×10^5 個	3.6×10^8 個
潤滑剤	2.7×10^5 個	4.5×10^8 個
抗ウイルス組成物配合	2.7×10^5 個	<30

【0061】

10

表8に示したように、実施例1で得た組成物は、潤滑剤に1重量%添加することによって優れた抗ウイルス性を示すことが確認された。

【0062】

(2) 潤滑剤2

アルギン酸ナトリウム2重量%にイソボラボン1000mg/L含有した潤滑剤9mlにこの潤滑剤に抗ウイルス組成物を1重量%加えたものを各100ml作製し、それぞれに、大腸菌 2.7×10^5 個1mlを加え、ポテトデキストロース寒天培地に100μm1塗抹し、24時間37℃の恒温器に培養した。

【0063】

結果を表9に示す。

20

【0064】

【表9】

検体名	初期値	24時間培養後
水	2.7×10^5 個	3.6×10^8 個
潤滑剤	5.6×10^7 個	6.3×10^6 個
抗ウイルス組成物配合	2.7×10^5 個	<30

【0065】

30

表9に示したように、実施例1で得た組成物は、潤滑剤に1重量%添加することによって優れた抗ウイルス性を示すことが確認された。

【0066】

(3) 潤滑剤3

カルボキシメチルセルロース(CMC)5重量%を50重量部にプロピレングリコール25重量部を加えさらにソルビット25重量部とし全体を100重量部として潤滑剤を作製した。

【0067】

この潤滑剤9mlと、この潤滑剤に抗ウイルス組成物を1重量%加えたものを各100ml作製し、それぞれに、大腸菌 2.7×10^5 個1mlを加え、ポテトデキストロース寒天培地に100μm1塗抹し、24時間37℃の恒温器に培養した。

40

【0068】

結果を表10に示す。

【0069】

【表 10】

検体名	初期値	24時間培養後
水	2.7×10^5 個	3.6×10^8 個
潤滑剤	2.7×10^5 個	6.3×10^6 個
抗ウイルス組成物配合	2.7×10^5 個	<30

【0070】

表9に示したように、実施例1で得た組成物は、潤滑剤に1重量%添加することによって優れた抗ウイルス性を示すことが確認された。 10

【0071】

(4) 潤滑剤4

ポリアクリル酸ナトリウム0.1重量%を99.8重量部に硫酸フィブロイン0.1重量部を加え全体を100重量部とした潤滑剤を作製した。

【0072】

この潤滑剤9mlと、この潤滑剤に抗ウイルス組成物を1重量%加えたものを各100ml作製し、それぞれに、大腸菌 2.7×10^5 個1mlを加え、ポテトデキストロース寒天培地に100 μ ml塗抹し、24時間37℃の恒温器に培養した。

【0073】

結果を表11に示す。 20

【0074】

【表 11】

検体名	初期値	24時間培養後
水	2.7×10^5 個	3.6×10^8 個
潤滑剤	2.7×10^5 個	6.3×10^6 個
抗ウイルス組成物配合	2.7×10^5 個	<30

30

【0075】

表11に示したように、実施例1で得た組成物は、潤滑剤に1重量%添加することによって優れた抗ウイルス性を示すことが確認された。

【0076】

<実施例9> 抗菌・抗ウイルス性組成物の希釈時の成分割合

実施例1とは異なる以下の表12に示した配合で、抗ウイルス性組成物を作製した。

【0077】

【表 12】

成分名	有効範囲
ピロリドンカルボン酸銀	5mg/L~1000mg/L
ピロリドンカルボン酸亜鉛	110mg/L~16500mg/L
ピロリドンカルボン酸銅	5mg/L~600mg/L
硫酸	120mg/L~1800mg/L
N-長鎖アシルアミノ酸カリウム	400mg/L~2000mg/L
硫酸銅5水和物換算	50mg/L~2400mg/L

40

【0078】

この抗菌・抗ウイルス性組成物は、実施例1で得た組成物と同等、またはそれ以上に抗 50

ウイルス性、抗菌性、消臭性を示すことが確認された。また、この抗菌・抗ウイルス性組成物は、潤滑剤に対して、0.01%から0.1%添加することでも抗ウイルス性、抗菌性、消臭性を示すことが確認された。

【0079】

また、表12には、各成分の有効濃度の目安を示している。この濃度範囲であると抗ウイルス性、抗菌性、消臭性を確実に発揮することができる。

【0080】

なお、より好ましい配合割合としては、ピロリドンカルボン酸銀100mg/L～100mg/L、ピロリドンカルボン酸亜鉛500mg/L～110mg/L、硫酸銅として500mg/L～150mg/L、グルタミン酸20mg/L～5mg/L、クエン酸1000mg/L～100mg/L、N-長鎖アシルアミノ酸カリウム2000mg/L～400mg/Lを例示することができる。

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 K 9/08 (2006.01) A 6 1 K 9/08

F ターム (参考) 4C076 AA11 BB31 CC31 DD37A DD37R DD38A DD59 DD60 EE09A EE32A
EE36A EE41
4C086 AA01 AA02 HA01 HA03 HA17 HA20 MA03 MA04 MA28 MA63
NA14 ZB35
4C206 AA01 AA02 GA03 GA37 MA03 MA04 MA48 MA83 NA14 ZB35