

(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2006-169152

(P2006-169152A)

(43) 公開日 平成18年6月29日(2006.6.29)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
AO 1 N 65/00 (2006.01)	AO 1 N 65/00 A	2 E 1 8 5
AO 1 N 25/22 (2006.01)	AO 1 N 25/22	4 C 0 7 6
AO 1 N 59/12 (2006.01)	AO 1 N 59/12	4 C 0 8 8
A 6 1 K 36/18 (2006.01)	A 6 1 K 35/78 C	4 H 0 1 1
A 6 1 K 36/899 (2006.01)	A 6 1 K 35/78 U	
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2004-362469 (P2004-362469)

(22) 出願日 平成16年12月15日(2004.12.15)

(71) 出願人 000222118

東洋インキ製造株式会社

東京都中央区京橋2丁目3番13号

(72) 発明者 町田 敏則

東京都中央区京橋二丁目3番13号 東洋

インキ製造株式会社内

(72) 発明者 大友 良介

東京都中央区京橋二丁目3番13号 東洋

インキ製造株式会社内

Fターム(参考) 2E185 AA07 BA18 BA20 CA03 CB07

CB16 CC73

4C076 AA93 AA99 BB22 CC31 CC47

DD21A EE01A EE06A EE39A EE39H

FF05 FF12 FF36 FF63

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 抗菌性組成物、およびそれを用いてなるフィルタ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 抗菌性を維持したまま、着色や香りを低減した竹または笹由来の抗菌剤を提供する。

【解決手段】 竹もしくは笹あるいはその抽出成分、包接化合物、および、ヨウ素を含んでなる抗菌性組成物に関する。 また、包接化合物が、シクロデキストリンである上記抗菌性組成物に関する。 この抗菌性組成物は、フィルタに利用できる。フィルタの一形態としてマスクがある。更にある程度の抗菌、抗ウイルス、抗黴などが要求される用途に、種々利用できる。

【選択図】 なし

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

竹もしくは笹あるいはその抽出成分、包接化合物、および、ヨウ素を含んでなる抗菌性組成物。

**【請求項 2】**

包接化合物が、シクロデキストリンである請求項 1 記載の抗菌性組成物。

**【請求項 3】**

竹もしくは笹の抽出成分が、竹または笹を、溶剤で熱抽出したものである請求項 1 または 2 記載の抗菌性組成物。

**【請求項 4】**

さらに、樹脂を含む請求項 1 ~ 3 いずれか記載の抗菌性組成物。

**【請求項 5】**

請求項 1 ~ 4 いずれか記載の抗菌性組成物を塗布してなるフィルタ。

**【請求項 6】**

マスクである、請求項 5 記載のフィルタ。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、抗菌性組成物、および、それを塗布してなるフィルタに関する。

**【背景技術】****【0002】**

竹もしくは笹、あるいは、竹もしくは笹の抽出成分は、元来より抗菌性を有することが知られている。竹もしくは笹の有する抗菌性は、抗生物質とは異なり、細菌、真菌、ウイルス、バクテリア、黴など幅広い小生物に活動を阻止することができ、抗菌力自体は強力ではないものの、副作用が少なく、耐抗生物質性になりにくいことから、見直されている。なお、本発明で抗菌は、抗細菌、抗真菌、抗ウイルス、抗バクテリア、抗黴の総称で用いている。

**【0003】**

特に、竹もしくは笹を、水、エチルアルコールなどの水系溶剤で熱抽出したものは、加水分解されて、ギ酸、酢酸、プロピオン酸、クマル酸、カフェ酸などの酸性成分が増加し、比較的の高い抗菌性を示すようになる。その一方、加水分解が進むと同時に、黒褐色の着色や、焦げ臭の様な香りを伴うようになり、マスクなどのフィルタに用いる際には、外観や長時間の使用においては、必ずしも好感が持たれるものではない。

**【特許文献 1】** W O 9 9 / 6 2 4 4 4 号パンフレット**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

本発明の目的は、抗菌性を維持したまま、着色や香りを低減した竹または笹由来の抗菌剤を提供することである。

**【課題を解決するための手段】****【0005】**

本発明は、竹もしくは笹あるいはその抽出成分、包接化合物、および、ヨウ素を含んでなる抗菌性組成物に関する。

**【0006】**

また、本発明は、包接化合物が、シクロデキストリンである上記抗菌性組成物に関する。

**【0007】**

また、本発明は、竹もしくは笹の抽出成分が、竹または笹を、溶剤で熱抽出したものである上記抗菌性組成物に関する。

**【0008】**

10

20

30

40

50

また、本発明は、さらに、樹脂を含む上記抗菌性組成物に関する。

【0009】

また、本発明は、上記抗菌性組成物を塗布してなるフィルタに関する。

【0010】

また、本発明は、マスクである、上記フィルタに関する。

【発明の効果】

【0011】

本発明により、抗菌性を維持したまま、着色や香りを低減した竹または笹由来の抗菌剤を提供することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

本発明の竹もしくは笹は、イネ科タケ亜科に属する植物を示す。そのなかにはマダケ属、ナリヒラダケ属、トウチク属、オカメザサ属、ササ属、アズマザサ属、ヤダケ属、メダケ属、カンチク属、ホウライチク属など10属が含まれ、カンチク、ホウオウチク、モウソウチク、キンメイモウソウチク、キッコウチク、キンメイチク、クロチク、ホテイチク、ヤダケ、ナリヒラダケ、スズコナリヒラ、トウチク、シホウチク、オカメザサ、オロシマチク、アズマネザサ、カムロザサ、タンナサザサ、フィリシイヤ、コグマササ、ホンコグマササ、アケボノササ、チゴザサ、ヤクシマザサ、ゴテンバザサ、カツラギザサ、スズダケ、ミヤクマザサ、ネマガリダケ、ミヤコザサ、ホソバザサ、クマイザサ、クマザサ、チュウゴクザサ等などが含まれる。これらは、1種であっても、2種以上であってもよい。また、竹もしくは笹以外の植物を含んでいてもよい。

【0013】

本発明で使用される竹もしくは笹の形態は、竹もしくは笹の、葉はもちろん、茎、根などを含んでもよく、これらの裁断、粉碎したものであってもよい。また、水や有機溶剤を用いてこれらを抽出したものであってもよい。

【0014】

有機溶剤としては、ヘキサン、オクタン、シクロヘキサンなどの炭化水素類、メタノール、エタノールなどのアルコール類、アセトン、メチルエチルケトンなどのケトン類、酢酸エチル、酢酸ブチル、プロピオン酸エチルなどのエステル類、ベンゼン、トルエン、キシレンなどの芳香族類、ジクロロエタン、トリクロロエタンなどのハロゲン化溶剤、ジエチルエーテル、テトラヒドロフランなどのエーテル類、臨界状態の二酸化炭素など適宜選択することができる。

【0015】

抽出は、水または有機溶剤に竹または笹を浸漬した後、濾過あるいは圧搾して得られる。浸漬、濾過、圧搾において、加熱・加圧してもよい。

抽出操作は、2回以上行ってもよい。2回以上行う場合の条件は、同じであっても異なってもよい。また、連続であっても、そのほかの工程が挟まってもよい。

【0016】

抽出したものは、抽出液そのものであってもよく、濾過、カラム精製、溶剤洗浄などの選別工程を経たものであってもよい。さらに、スプレードライ、凍結乾燥、デキストリンなどの造形剤の添加等した粉状であってもよい。

【0017】

本発明の抗菌性組成物は、さらに、包接化合物とヨウ素とを含む。包接化合物としてはシクロデキストリン類、デキストラン類、クラウンエーテル、カリックスアレーン、アミロース、シクロフラクタン、セルロース、チオ尿素等が挙げられる。これらの包接化合物は単独で用いることもできるが必要に応じて複数を併用しても構わない。

シクロデキストリンは環状オリゴ糖とも呼ばれ、一般に多数のグルコースが

- グルコシド結合によって環状につながったものである。そのグルコース単位が6個のものを - シクロデキストリン、7個を - シクロデキストリン、8個を - シクロデキストリンと称している。また単位数が9から12個のものが使用できる。

【0018】

本発明で用いるシクロデキストリンは必要に応じて置換基が付加されたり他の物質と重合させたりして変性されたものでもよい。例えば、シクロデキストリン環の1個以上の水酸基の水酸基全体もしくは水素原子をアシル基、アミノ基、ニトロ基、ハロゲン置換基あるいは任意の適当な置換基で置換したもの、シクロデキストリン環と適当な多官能性物質とを共に結合させて重合体を形成したもの等である。

【0019】

本発明において、竹もしくは笹あるいはその抽出成分が、包接化合物内に取り込まれている必要はなく、ヨウ素や焦げ臭の成分などが取り込まれていてもよい。包接化合物を用いることにより、抗菌性の持続性、焦げ臭や着色の低減することができる。

ヨウ素は、抗菌性を補完する目的で使用される。

【0020】

本発明の竹もしくは笹、あるいは竹もしくは笹の抽出成分は、粉状、または、種々の溶剤、水もしくは樹脂に溶解または分散して用いることができる。樹脂は、菌の増殖を助長する水や酸素や栄養源の外部からの供給を遮断する効果と、竹もしくは笹あるいはその抽出成分の基材からの流出を抑える効果が期待できる。また、樹脂は、粘度調整剤、保湿材としての効果も期待できる。樹脂を用いる際は、例えば、竹もしくは笹あるいはその抽出成分に対して、5~80重量%で用いる。

本発明で使用できる樹脂としては、例えば、アクリル酸類、ポリエチレングリコール等のグリコール類、水系ウレタン樹脂、ポリビニルアルコール樹脂、ポリビニルピロリドン、ポリエチレンオキサイド、ポリエチレングリコール鎖を有するポリエステル樹脂、ポリエチレングリコール鎖を有するポリウレタン樹脂、吸水性アクリル樹脂等が挙げられる。

【0021】

さらに、必要に応じて、その他の抗菌性材料、種々の添加剤、例えば、保湿材、着色剤、粘度調整剤、乳化剤、分散剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、芳香剤、吸着剤などを添加してもよい。

【0022】

その他の抗菌性材料としては、銀系・銅系の無機系や有機物系の抗菌剤が挙げられる。

【0023】

保湿材としては、一般に吸湿性のあるものであればよく、特に限定されない。水酸基やカルボン酸基のようなものを有しているものが代表してあげられる。

【0024】

着色剤としては特に限定されないが、食用色素、クロロフィル等の食品添加物として認められている色素が望ましい。

【0025】

乳化剤、分散剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、芳香剤などは、特に限定されない。

【0026】

本発明のフィルタは、不織布や布、紙、多孔質プラスチックのような透気性を有する基材に、本発明の抗菌性組成物と必要に応じて添加剤を含んだ塗布液を、表面に塗布・含浸させたものである。

【0027】

ここで使用する不織布としては、ポリエステル系、レーヨン系、ビニロン系、ポリプロピレン系、ナイロン系、アクリル系、アラミド系、等の布状、紙状、綿状の形態であり、スパンボンド法等につくられるものである。

【0028】

本発明の抗菌性組成物は、刷毛、浸漬、ローラ、スプレー、注入、塗工機など種々の塗布方法により、基材に塗布することが可能である。塗工方法としては、ディップコート、

10

20

30

40

50

コンマコート、グラビアコート、カーテンコート、ダイコート、リップコート、マイクログラビアコート、スロットダイコート、リバーコート、キスコート等が挙げられる。粉体噴霧のような方法を用いる事も可能である。

【0029】

塗布量は、抗菌性組成物の固形分で、基材  $1\text{ m}^2$  あたりに  $0.1 \sim 150\text{ g}$  塗布するのがよい。特に  $5 \sim 100\text{ g}$  が望ましい。塗布量が少なすぎると除菌性効果が小さくなる。

【0030】

本発明のフィルタの一形態として、マスクがある。マスクは、長時間使用することにより、菌などが繁殖しやすい問題点を有している。本発明の抗菌性組成物をマスクに使用する場合は、通常マスク使用形態がそのまま適用でき、例えば、本発明の抗菌性組成物を塗布した不織布または布、紙、多孔質プラスチック等からなるフィルタ単独でマスクと口の間に挟み用いる方法、ポケットのあるマスクでそのポケットにこのフィルタを入れマスクにする方法、フィルタの片側に粘着剤をつけてマスクに貼合する方法（内側貼合・外側貼合）、等があり、マスクもさらに、その他の不織布、布、網、シート、ガーゼなどと合わせて積層構造としたものであってもよい。

10

【実施例】

【0031】

クマイササの葉を  $1\text{ kg}$  を蒸留水  $1\text{ kg}$  に入れ、これらを圧力容器の中に入れ密閉した。

クマイササと蒸留水を入れた密閉容器を加熱し、内部が  $180^\circ\text{C}$  になるまで加熱した。  $180^\circ\text{C}$  に達してから2時間そのまま温度を維持し、その後加熱を止め、室温になってから密閉容器を開封し内容を濾過後、クマイササ抽出液を得た。この時の抽出液濃度は  $27\%$  であったので、この抽出液を加熱濃縮し、濃度  $50\%$  のクマイササ抽出濃縮液を得た。

20

このクマイササ抽出濃縮液と - シクロデキストリン、ヨウ素、ポリビニルアルコール樹脂、エチルアルコール、蒸留水を  $40 : 20 : 5 : 15 : 10 : 10$ （重量比）で  $30^\circ\text{C}$  で加熱混合し、クマイササ塗工液を得た。

ポリエステル系不織布（ $80\text{ g/cm}^2$ ）に、このクマイササ塗工液を  $50\text{ g/m}^2$ （ドラ

イ）になるようにデップコーターを用いて、乾燥温度  $40^\circ\text{C}$  2分間で塗工した。

得られた、塗工済み不織布の匂いを官能評価した。

30

【0032】

比較例

実施例で用いたクマイササ抽出濃縮液を用い、クマイササ抽出濃縮液と - シクロデキストリン、ヨウ素、ポリビニルアルコール樹脂、エチルアルコール、蒸留水を  $40 : 20 : 0 : 15 : 10 : 10$ （重量比）で  $30^\circ\text{C}$  で加熱混合し、ヨウ素が入らないクマイササ塗工液を得た。その後も実施例と同様に不織布に塗工し、塗工済みの不織布（ヨウ素なし）を得て、同様に臭いを官能評価した。

【0033】

表1

官能評価（臭い）

40

実施例	微臭
比較例	臭気有

【産業上の利用可能性】

【0034】

本発明の抗菌性組成物は、フィルタのみならず、ある程度の抗菌、抗ウイルス、抗黴などが要求される用途に、利用できる。

例えば、飲料水、食品などの飲食物への添加剤、

錠剤、丸剤、洗口剤、漱剤、クリーム剤、眠剤、噴霧剤、座剤、防腐剤、はみがき剤、石

50

鹼、シャンプー、化粧水、軟膏、皮膚貼り付けフィルム、消毒液、浴用剤、化粧品などの、医療品もしくは医療補助品、  
耳栓、手袋、帽子、白衣、眼帯などの医療用品、  
空気清浄機、クーラー、掃除機、換気扇、などのフィルタ、  
カーペット、床板、壁板、壁紙などの室内建装材、  
機器、家具や雑貨などの保護シート、保護カバー、保護板、マスターバッチ、塗料、インキ、  
衣服、肌あて、寝具、包帯、ガーゼ、ハンカチ、ペナント、クロスなどの日用布製品、  
包装紙、ノート、メモ書き、ウエットティッシュなどの日用紙製品などが挙げられる。

## フロントページの続き

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード(参考)
<b>A 6 1 K 47/02</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 K 47/02	
<b>A 6 1 K 47/30</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 K 47/30	
<b>A 6 1 K 47/40</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 K 47/40	
<b>A 6 1 P 31/04</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 P 31/04	
<b>A 6 2 B 18/02</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 2 B 18/02	C

Fターム(参考) 4C088 AB76 AC06 AC07 BA09 CA05 MA07 MA17 MA34 MA57 NA14  
ZB35  
4H011 AA02 BA06 BB18 BB22 BC19 DD07 DE15 DH02