

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3630397号
(P3630397)

(45) 発行日 平成17年3月16日(2005.3.16)

(24) 登録日 平成16年12月24日(2004.12.24)

(51) Int.Cl.⁷

F I

A O 1 N 43/80

A O 1 N 43/80 1 O 2

A O 1 N 25/12

A O 1 N 25/12 1 O 1

A O 1 N 25/34

A O 1 N 25/34 C

A O 1 N 31/04

A O 1 N 31/04

A O 1 N 31/08

A O 1 N 31/08

請求項の数 6 (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-244429
 (22) 出願日 平成11年8月31日(1999.8.31)
 (65) 公開番号 特開2000-327509(P2000-327509A)
 (43) 公開日 平成12年11月28日(2000.11.28)
 審査請求日 平成12年10月20日(2000.10.20)
 審判番号 不服2004-1773(P2004-1773/J1)
 審判請求日 平成16年1月26日(2004.1.26)
 (31) 優先権主張番号 特願平10-251392
 (32) 優先日 平成10年9月4日(1998.9.4)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)
 (31) 優先権主張番号 特願平11-73688
 (32) 優先日 平成11年3月18日(1999.3.18)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 000004307
 日本曹達株式会社
 東京都千代田区大手町2丁目2番1号
 (74) 代理人 100107984
 弁理士 廣田 雅紀
 (72) 発明者 高野 泉
 東京都千代田区大手町2-2-1 日本曹
 達株式会社内
 (72) 発明者 武藤 香
 千葉県市原市五井南海岸12-54 日本
 曹達株式会社 機能製品研究所内
 (72) 発明者 葭原 崇
 千葉県市原市五井南海岸12-54 日本
 曹達株式会社 千葉工場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ヌメリ防除剤

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

抗菌剤及び多分子系ホスト化合物からなる包接化合物である非さらし粉系抗菌剤と、燐酸水素カルシウム2水和物、燐酸3カルシウム無水物、燐酸水素マグネシウム3水和物、燐酸水素マグネシウム8水和物、硫酸カルシウム2水和物、アセト酢酸-p-トルイダイド、アセト酢酸-o-アニシダイド、ソルビトールから選ばれる1種又は2種以上の基材とを加圧成形してなり、

前記非さらし粉系抗菌剤が2～30重量部、前記基材が98～70重量部の混合割合であることを特徴とするヌメリ防除剤。

【請求項2】

多分子系ホスト化合物が、次の(1)から(25)の化合物からなる群から選ばれる1種又は2種以上の化合物であることを特徴とする請求項1記載のヌメリ防除剤。

(1) テトラキスフェノール類

(2) 1, 1, 6, 6-テトラフェニル-2, 4-ヘキサジン-1, 6-ジオール

(3) 1, 6-ビス(2-クロロフェニル)-1, 6-ジフェニルヘキサン-2, 4-ジ
イン-1, 6-ジオール

(4) 1, 1, 4, 4-テトラフェニル-2-ブチン-1, 4-ジオール

(5) 2, 5-ビス(2, 4, ジメチルフェニル)ハイドロキノン

(6) 1, 1-ビス(2, 4, ジメチルフェニル)-2-プロピン-1-オール

(7) 1, 1, 2, 2-テトラフェニルエタン-1, 2-ジオール

10

20

- (8) 1 , 1 ' - ビ - 2 - ナフトール
- (9) 9 , 1 0 - ジフェニル - 9 , 1 0 - ジヒドロキシアントラセン
- (1 0) 1 , 1 , 6 , 6 - テトラ (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 2 , 4 - ヘキサジン
- 1 , 6 - ジオール
- (1 1) 9 , 1 0 - ビス (4 - メチルフェニル) - 9 , 1 0 - ジヒドロキシアントラセン
- (1 2) 1 , 1 - ビス (4 - ヒドロキシフェニル) シクロヘキサン
- (1 3) N , N , N ' , N ' - テトラキス (シクロヘキシル) - (1 , 1 ' - ビフェニル)
- 2 - 2 ' - ジカルボキシアミド
- (1 4) 4 , 4 ' - スルホニルビスフェノール
- (1 5) 4 , 4 ' - ブチリデンビス (3 - メチル - 6 - t e r t - ブチルフェノール) 10
- (1 6) 2 , 2 ' - メチレンビス (4 - メチル - 6 - t e r t - ブチルフェノール)
- (1 7) 4 , 4 ' - チオビス (4 - クロロフェノール)
- (1 8) 2 , 2 ' - メチレンビス (4 - クロロフェノール)
- (1 9) デオキシコール酸
- (2 0) コール酸
- (2 1) α , α , α ' , α ' - テトラフェニル - 1 , 1 ' - ビフェニル - 2 , 2 ' - ジメ
タノール
- (2 2) t - ブチルヒドロキノン
- (2 3) 2 , 5 - ジ - t e r t - ブチルヒドロキノン
- (2 4) 顆粒状コーンスターチ 20
- (2 5) 1 , 4 - ジアザビシクロ - (2 , 2 , 2) - オクタン

【請求項 3】

抗菌剤が、5 - クロロ - 2 - メチル - 4 - イソチアゾリン - 3 - オンであることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のヌメリ防除剤。

【請求項 4】

ヌメリ防除剤が、溶解調節剤として $C_{14} \sim C_{24}$ の飽和脂肪酸を含有することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか記載のヌメリ防除剤。

【請求項 5】

$C_{14} \sim C_{24}$ の飽和脂肪酸が、ステアリン酸であることを特徴とする請求項 4 記載のヌメリ防除剤。 30

【請求項 6】

最大長が 30 mm 以下である錠剤に加圧成形することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか記載のヌメリ防除剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、台所流し台や風呂場の排水口等のように雑菌やカビ等の代謝物によりヌメリが発生する箇所に設け、ヌメリを取り、ヌメリの発生を防止するヌメリ防除剤に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

台所流し台や風呂場の排水口のヌメリの主成分は、食材、界面活性剤、石鹸、人の垢等が細菌の栄養源となり、そのとき細菌から分泌されるポリサッカライドである。

【0003】

このようなヌメリ成分の除去方法として、市販のヌメリ取りには酸化剤が広く用いられ、中でも塩素系さらし粉を用いてヌメリを化学的に分解除去する方法や、雑菌やカビ等を殺菌する方法が用いられている。また、非塩素系の酸化剤として一般に使用されている過炭酸ナトリウムを用い、同様な効果を得ている場合が多い。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のようなさらし粉系ヌメリ取り剤では、有効成分の次亜塩素酸系物質は強力な酸化力を有しており、流し台やその周辺の金属を腐食に迫りやう危険性があり、かつ有毒性の塩素ガスを発生する。特に食酢等の酸性物質と反応すると塩素ガスの発生量が増加し危険な状態となる。また、トリクロロイソシアヌル酸などを有効成分とするイソシアヌル酸系薬剤にあってはアルカリ性の洗剤や次亜塩素酸ナトリウム系の洗剤と接触すると爆発性を有する三塩化窒素ガスを発生する可能性がある。

【0005】

また、非塩素系の酸化剤である過炭酸ナトリウムは溶解度が高く、水と接触すると速やかに溶解してしまうことから、効果の持続性の面から期待はできない。

本発明の課題は、上記のような危険性がなく、安全性や取扱い性に優れ、適度な溶解性を保持したヌメリ防除剤を提供することにある。

10

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、上記課題を解決するため、鋭意研究した結果、抗菌剤、特に抗菌剤と多分子系ホスト化合物とからなる包接化合物と特定の基材との加圧成形物が、上記のような危険性がなく、安全性や取扱い性に優れ、適度な溶解性を保持し、ヌメリ防除効果を有することを見出し、本発明を完成するに至った。

【0007】

すなわち、本発明は、5 - クロロ - 2 - メチル - 4 - イソチアゾリン - 3 - オン等の抗菌剤とテトラキスフェノール類等の多分子系ホスト化合物とからなる包接化合物である非さらし粉系抗菌剤と、燐酸水素カルシウム2水和物、燐酸3カルシウム無水物、燐酸水素マグネシウム3水和物、燐酸水素マグネシウム8水和物、硫酸カルシウム2水和物、アセト酢酸 - p - トルイダイド、アセト酢酸 - o - アニシダイド、ソルピトールから選ばれた1種又は2種以上の基材とを加圧成形してなることを特徴とするヌメリ防除剤に関する。

20

【0008】

また本発明は、これらヌメリ防除剤が溶解調節剤としてステアリン酸等の $C_{14} \sim C_{24}$ の飽和脂肪酸を含有することを特徴とするヌメリ防除剤や、最大長が30mm以下である錠剤に加圧成形されたことを特徴とする上記ヌメリ防除剤に関する。

【0009】

【本発明の実施の形態】

30

本発明における非さらし粉系抗菌剤としては、抗菌剤及び多分子系ホスト化合物からなる包接化合物であれば特に制限されるものではなく、抗菌剤としては、その使用時に酸性物質等と反応して塩素ガスを発生しないものであればどのようなものでも使用することができ、例えば、一般的な防黴剤又は抗細菌剤として知られている化合物及び抗菌作用を有するとして知られている天然製油類等を例示することができる。

防黴剤又は抗細菌剤としては、例えば、5 - クロロ - 2 - メチル - 4 - イソチアゾリン - 3 - オン、2 - メチル - 4 - イソチアゾリン - 3 - オン、4, 5 - ジクロロ - 3 - n - オクチル - イソチアゾリン - 3 - オン、1, 2 - ベンズイソチアゾリン - 3 - オン、2 - メトキシカルボニルベンズイミダゾール、2, 3, 5, 6 - テトラクロロ - 4 - メタンスルホニルピリジン、2 - チオシアノメチベンゾチアゾール、2, 2 - ジチオ - ビス - (ピリジン - 1 - オキサイド)、3, 3, 4, 4 - テトラハイドロチオフェン - 1, 1 - ジオキサイド、4, 5 - ジクロロ - 1, 2 - ジチオラン - 3 - オン、5 - クロロ - 4 - フェニル - 1, 2 - ジチオラン - 3 - オン、N - メチルピロリドン、フェニル - (2 - シアノ - 2 - クロロビニル)スルホン、メチレンビスチオシアネート、2 - ブロモ - 2 - ニトロプロパン - 1, 3 - ジオール、2, 2 - ジブロモ - 2 - エタノール、2 - ブロモ - 4' - ヒドロキシアセトフェノン、ジブロモニトリルプロピオンアミド、2 - ブロモ - 2 - ブロモメチルグルタルニトリル、過炭酸ナトリウム、過硫酸カリウム、過ほう酸ナトリウム、オルトフェニルフェノール、ジフェニル、2 - イソプロピル - 5 - メチルフェノール、パラクロロメタキシレノール、パラヒドロキシ安息香酸n - ブチル、パラヒドロキシ安息香酸エチル、パラヒドロキシ安息香酸メチル、塩化ベンザルコニウム、塩化ベンゼトニウム、塩

40

50

酸クロロヘキシジン、グルコン酸クロロヘキシジン、2 - ピリジンチオール - 1 - オキサイド、2 - ピリジンチオール - 1 - オキシド亜鉛塩、2 - ピリジンチオール - 1 - オキシドナトリウム、N, N' - ヘキサメチレンビス(4 - カルバモイル - 1 - デシルピリジニウムプロマイド)、4, 4' - (テトラメチレンジアミノ)ビス(1 - デシルピリジニウムプロマイド)等を具体的に挙げるができる。

【0010】

また、天然製油類としては、例えば、シネオール、ヒノキチオール、メントール、テルピネオール、ボルネオール、ノポール、シトラール、シトロネラール、シトロネロール、ゲラニオール、リナロール、ジメチルオクタノール、チモール等を例示することができる。

【0011】

これら抗菌剤は、単独又は2種以上混合して使用することができる。

【0012】

本発明において非さらし粉系抗菌剤とともに使用される基材は、燐酸水素カルシウム2水和物、燐酸3カルシウム無水物、燐酸水素マグネシウム3水和物、燐酸水素マグネシウム8水和物、バニリン、クエン酸カルシウム4水和物、硫酸カルシウム2水和物、アセト酢酸 - p - トルイダイド、アセト酢酸 - o - アニシダイド、ソルビトールから選ばれ、これらは、単独で使用することも、あるいは2種以上混合して使用することもできるが、加圧形成した時の打錠性、水に対する溶解性、崩壊性、抗菌剤の安定性への影響を考慮して決定することが望ましい。

【0013】

また、基材としては、中性の物質であり、次亜塩素酸を含む市販の洗浄剤との混合により塩素ガスの発生を増加させることがないものが好ましい。そしてまた、特に非さらし粉系抗菌剤として、ソルビトール、硫酸カルシウム水和物が好ましい。

【0014】

本発明において多分子系ホスト化合物とは、ゲストとなる抗菌剤と水素結合等の分子間力により相互作用を持ち、規則的配列を有する、結晶性錯体(包接化合物)を形成する化合物をいい、上記の性質を有する化合物であれば特に制限されないが、例えば以下の化合物を例示することができる。

(1) テトラキスフェノール類

(2) 1, 1, 6, 6 - テトラフェニル - 2, 4 - ヘキサジン - 1, 6 - ジオール

(3) 1, 6 - ビス(2 - クロロフェニル) - 1, 6 - ジフェニルヘキサン - 2, 4 - ジイン - 1, 6 - ジオール

(4) 1, 1, 4, 4 - テトラフェニル - 2 - ブチン - 1, 4 - ジオール

(5) 2, 5 - ビス(2, 4, ジメチルフェニル)ハイドロキノン

(6) 1, 1 - ビス(2, 4, ジメチルフェニル) - 2 - プロピン - 1 - オール

(7) 1, 1, 2, 2 - テトラフェニルエタン - 1, 2 - ジオール

(8) 1, 1' - ビ - 2 - ナフトール

(9) 9, 10 - ジフェニル - 9, 10 - ジヒドロキシアントラセン

(10) 1, 1, 6, 6 - テトラ(2, 4 - ジメチルフェニル) - 2, 4 - ヘキサジン - 1, 6 - ジオール

(11) 9, 10 - ビス(4 - メチルフェニル) - 9, 10 - ジヒドロキシアントラセン

(12) 1, 1 - ビス(4 - ヒドロキシフェニル)シクロヘキサン

(13) N, N, N', N' - テトラキス(シクロヘキシル) - (1, 1' - ビフェニル) - 2 - 2' - ジカルボキシアミド

(14) 4, 4' - スルホニルビスフェノール

(15) 4, 4' - ブチリデンビス(3 - メチル - 6 - tert - ブチルフェノール)

(16) 2, 2' - メチレンビス(4 - メチル - 6 - tert - ブチルフェノール)

(17) 4, 4' - チオビス(4 - クロロフェノール)

(18) 2, 2' - メチレンビス(4 - クロロフェノール)

(19) デオキシコール酸

10

20

30

40

50

(20) コール酸

(21) α , α , α' , α' - テトラフェニル - 1, 1' - ビフェニル - 2, 2' - ジメタノール

(22) t - ブチルヒドロキノン

(23) 2, 5 - ジ - tert - ブチルヒドロキノン

(24) 顆粒状コーンスターチ

(25) 1, 4 - ジアザビスクロ - (2, 2, 2) - オクタン

【0015】

上記多分子系ホスト化合物におけるテトラキスフェノール類としては、例えば、1, 1, 2, 2 - テトラキス(4 - ヒドロキシフェニル)エタン、1, 1, 2, 2 - テトラキス(3 - フルオロ - 4 - ヒドロキシフェニル)エタン、1, 1, 2, 2 - テトラキス(3 - クロロ - 4 - ヒドロキシフェニル)エタン、1, 1, 2, 2 - テトラキス(3 - メチル - 4 - ヒドロキシフェニル)エタン、1, 1, 2, 2 - テトラキス(3 - メトキシ - 4 - ヒドロキシフェニル)エタン、1, 1, 2, 2 - テトラキス(3, 5 - ジメチル - 4 - ヒドロキシフェニル)エタン、1, 1, 3, 3 - テトラキス(4 - ヒドロキシフェニル)プロパン、1, 1, 3, 3 - テトラキス(3 - フルオロ - 4 - ヒドロキシフェニル)プロパン、1, 1, 3, 3 - テトラキス(3 - クロロ - 4 - ヒドロキシフェニル)プロパン、1, 1, 3, 3 - テトラキス(3 - メチル - 4 - ヒドロキシフェニル)プロパン、1, 1, 3, 3 - テトラキス(3 - メトキシ - 4 - ヒドロキシフェニル)プロパン、1, 1, 3, 3 - テトラキス(3, 5 - ジメチル - 4 - ヒドロキシフェニル)プロパン、1, 1, 4, 4 - テトラキス(4 - ヒドロキシフェニル)ブタン、1, 1, 4, 4 - テトラキス(3 - フルオロ - 4 - ヒドロキシフェニル)ブタン、1, 1, 4, 4 - テトラキス(3 - クロロ - 4 - ヒドロキシフェニル)ブタン、1, 1, 4, 4 - テトラキス(3 - メチル - 4 - ヒドロキシフェニル)ブタン、1, 1, 4, 4 - テトラキス(3 - メトキシ - 4 - ヒドロキシフェニル)ブタン、1, 1, 4, 4 - テトラキス(3, 5 - ジメチル - 4 - ヒドロキシフェニル)ブタン、1, 1, 5, 5 - テトラキス(4 - ヒドロキシフェニル)ペンタン、1, 1, 5, 5 - テトラキス(3 - フルオロ - 4 - ヒドロキシフェニル)ペンタン、1, 1, 5, 5 - テトラキス(3 - クロロ - 4 - ヒドロキシフェニル)ペンタン、1, 1, 5, 5 - テトラキス(3 - メチル - 4 - ヒドロキシフェニル)ペンタン、1, 1, 5, 5 - テトラキス(3 - メトキシ - 4 - ヒドロキシフェニル)ペンタン、1, 1, 5, 5 - テトラキス(3, 5 - ジメチル - 4 - ヒドロキシフェニル)ペンタン等テトラキス(ヒドロキシフェニル)アルカン類を具体的に例示することができる。

【0016】

本発明に使用される包接化合物は、通常、ゲストとなる非さらし粉系抗菌剤とホスト化合物とを、場合によっては水あるいは有機溶媒存在下に、常温 ~ 100 で数分間 ~ 数時間攪拌して反応させることにより容易に得られる。

【0017】

本発明において非さらし粉系抗菌剤と基材との混合割合は、使用状況が様々であることから、該非さらし粉系抗菌剤(包接化合物)2 ~ 30重量部、基材98 ~ 70重量部の混合割合が好ましい。

【0018】

本発明のヌメリ防除剤は、非さらし粉系抗菌剤と基材とを加圧成形することにより得られるが、加圧成形するには、必要に応じてステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウム、ステアリン酸ナトリウム、安息香酸ナトリウム、オルトほう酸等の滑沢剤を、全ヌメリ防除剤100重量部に対して0.1 ~ 5重量部の割合で、ヒドロキシプロピルセルロース、アルギン酸ナトリウム、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン等の結合剤を、全ヌメリ防除剤100重量部に対して1 ~ 15重量部の割合で添加することにより、加圧成形を容易にすることができる。

【0019】

成形時の滑沢性を付与すると同時に剤の水中での安定性(膨潤、崩壊防止性)を向上さ

10

20

30

40

50

せる目的でステアリン酸などの $C_{14} \sim C_{24}$ の飽和脂肪酸を添加することができる。特に硫酸カルシウムを基材として使用した場合、溶解調節剤として $C_{14} \sim C_{24}$ の飽和脂肪酸を添加することが好ましい。 $C_{14} \sim C_{24}$ の飽和脂肪酸の添加量は、全ヌメリ防除剤100重量部に対して1～10重量部の割合で用いられる。10重量部以上添加することもできるが溶解速度が遅くなる。また、 $C_{14} \sim C_{24}$ の飽和脂肪酸としてはステアリン酸やラウリン酸を具体的に挙げることができるが、上記滑沢剤としてのステアリン酸カルシウム等の $C_{14} \sim C_{24}$ の飽和脂肪酸の金属塩は、全ヌメリ防除剤100重量部に対して1重量部以上の割合で用いると成形性が損なわれることがあるので、溶解調節剤としての使用は適していない。さらに、目的に応じてアルキルチオ尿素系やトリアゾール系等の腐食防止剤を添加し配管などの金属部分の腐食を抑制することもできる。また、ケイソウ土、硫酸白土などを加えることにより、成形の際、帯電防止効果を付与することもできる。また、各種界面活性剤を添加することにより有効成分を広くヌメリ発生面に拡散させることができる。その他、苦味付与成分を添加することにより乳幼児の誤食を防止したり、消臭剤や芳香剤を添加することにより台所生ゴミや排水口の悪臭を防止することもできる。

10

【0020】

本発明のヌメリ防除剤の一態様として、加圧成形により最大長が30mm以下である錠剤とした小型のヌメリ防除剤を例示することができる。かかる小型ヌメリ防除剤は各種公知の形状をとることが可能であるが、加圧成形が容易であることや狭い場所への設置の容易さの面から円板形状、角落し四角形状、楕円形状、偏平球形、球状等の形状が好ましく選択される。またその大きさは、各種排水管や台所のゴミ受け容器等狭い容器内に設置可能なように、最長部分で30mm以下、好ましくは20mm以下、特に好ましくは15mm以下である。

20

【0021】

本発明の小型ヌメリ防除剤は溶解によりさらに小型化した際の流出を防止するために、通水性の容器に収納した形態で使用することができる。通水性の容器としては、各種公知の通水性を有する材質で形成された容器や、非通水性の材質で形成された容器であっても小型化した錠剤の流出を防止可能で適当な通水性を有する開口部の設置された容器であれば使用可能であり、不織布や細孔を有する樹脂フィルム等が好ましく使用される。

【0022】

上記通水性の容器は、排水管内や台所のゴミ受け容器等のヌメリ防除目的部に容器を設置するために、糸や紐、金属線、樹脂製止め具、粘着材等の各種公知の係止具、好ましくは粘着テープ部等の係止具を備えたものが好ましい。また、2つの錠剤収納部の間に、錠剤が存在しない載置部を設けた通水性の容器とし、かかる載置部を台所のゴミ受け容器（通称三角コーナー）の周縁上端に載置することによりヌメリを防除することができる形態とすることもできる。

30

【0023】

【実施例】

以下に、本発明を実施例及び比較例により、さらに具体的に説明するが、本発明の技術的範囲はこれらの例示に何ら限定されるものではない。

実施例及び比較例

40

（試料の調製）

表1に示される配合割合の各混合物から加圧成形により、直径30mmの円柱状の成形物からなる各試料を調製した。表1中、「TEP・CMI」はゲスト化合物となる抗菌剤として、2モルの5-クロロ-2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オンと、多分子系ホスト化合物として、1モルの1,1,2,2-テトラキス(4-ヒドロキシフェニル)エタンとの反応により得られた包接化合物を表し、「プロノポール」は抗菌剤2-プロモ-2-ニトロプロパン-1,3-ジオールを表し、「TIAA」は2,3,3-トリヨードアリルアルコールを表し、「HPC」は結合材ハイドロオキシプロピルセルロースを表わす。

【0024】

50

【表 1】

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6	実施例 7	実施例 8	比較例 1	比較例 2
安息香酸									9 5	
硫酸 Ca0.5 水和物				6 0	8 0	3 5				
アト酢酸 -o- トルゲイト	9 5						5 5			
アト酢酸 -p- トルゲイト								9 0		
アト酢酸 -o- アジゲイト		8 5								
ソルビトール			9 8							
乳 糖				2 2		4 7	3 5			
TEP- CMI	5	5	5	5		5	5		5	
ブロボール					1 0					
TIAA								1 0		
トリクロロイソシア- リ酸										9 9
ジクロロイソシア- リ酸 NA										
HPC		8		1 0	8	1 0	5			
ラリシ酸粉末		2	2	3	2					
ステアリシ酸粉末						3				
ステアリシ酸 Ca							0. 2	0. 2	0. 1	1
打錠性	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
溶解速度	6. 1	5	1	1 1	1 2	7	5	7	7	8
ザラ粉臭	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
アルカリ洗剤危 険性	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×
ヌメリ付着量	○	○	○	○	△	○	○	△	○	○

【0025】

(打錠・崩壊試験)

Φ30mm金型を設置した連続油圧打錠機に設置し、打錠圧8t/cm²で重量12gの錠剤を打錠し、胴割れ、キャッピング、滑沢性、付着性などについての「打錠性」試験を行ったところ、すべての試料についての打錠性評価は「○」で、打錠不良を起こしたものはなかった。また、これら試料の成形物1錠を200mlのポリカップに入れ、蒸留水200mlを添加し、室温で24時間放置後の成形物の崩壊状態を観察したところ、いずれの試料においても崩壊したものはなかった。

【0026】

(溶解試験)

成形物1錠を市販のヌメリ取り用収納ケースに入れ、直径18cm、高さ58cmの市販ピペット洗浄器(洗浄水量:14.75L、洗浄水温:35~40℃、洗浄水接触時間:

10

20

30

40

50

3 分間、洗浄間隔：6 . 6 分間 / 回) の水深 2 5 ~ 2 9 c m の位置に収納ケースごと紐で吊して設置し、連続的に洗浄して溶解速度を測定した。表 1 中の数値は、成型物が完全に溶解するまでの時間を表している。

【 0 0 2 7 】

(性能テスト)

市販のヌメリ取り用収納ケースに各試料 (成形物) を入れ、一般家庭の台所の排水口に紐で引っかけて固定し設置した。使用時の臭気 (サラシ粉臭) 及びヌメリの付着度合いを黙視により 1 ヶ月後に観察した。その結果を表 1 に示す。表 1 からわかるように、比較例 2 の試料を除いてはサラシ粉臭がするものはなかった。また、1 ヶ月後のヌメリ付着量は、実施例 5 のものが評価「 $\circ$ 」でわずかにヌメリの付着が認められたが、他のものは評価「 $\circ$ 」でヌメリの付着が認められなかった。

10

【 0 0 2 8 】

(次亜塩素酸系洗浄剤との混合時の塩素ガス発生試験)

試料 1 g を 1 0 0 m l のビーカーに入れて蒸留水 1 0 0 m l を添加し、溶解した液について pH メーターで pH を測定し、pH 5 以下のものを市販次亜塩素酸系洗浄剤との混合により塩素ガスが発生する目安とした。その結果を表 1 に示す。表 1 からわかるように、実施例 1 ~ 5 の試料は評価「 $\circ$ 」で塩素ガス発生の恐れがなく、比較例のものは共に pH 5 以下を示し、評価「 $\times$ 」で塩素ガス発生の恐れがあることがわかった。

【 0 0 2 9 】

(包接化合物を使用する場合の包接化合物の崩壊試験：包接化合物からの抗菌剤溶出性試験)

20

基材が包接化合物の安定性に及ぼす影響をみるために、以下の包接化合物の崩壊試験を行った。表 2 に示された各種基材 1 g と蒸留水 9 8 g を 2 0 0 m l のビーカーに入れ、3 時間マグネチックスターラーで攪拌し、飽和状態まで溶解させた後、包接化合物として 1 g の上記 T E P ・ C M I を添加し、2 4 時間マグネチックスターラーで攪拌を行い、その後溶解液を 0 . 2 μ のメンブランフィルターで濾過して包接化合物中の抗菌剤の溶出量を測定した。またブランクとしては、基材無添加の水を用いた。結果を表 2 に示す。表 2 中、「包接崩壊度 (%)」とは包接化合物からの抗菌剤の溶出割合を意味する。そして、表 2 からわかるように、本発明において用いられる基材は、ブランクと同程度の包接崩壊度であったが、比較のために用いたポリエチレンオキサイドは、包接化合物を高い割合で崩壊させており、この包接崩壊度の点からも本発明において用いられる基材が優れていることがわかった。

30

【 0 0 3 0 】

【表 2】

	実施例					比較例	ブランク
	硫酸 CaO. 5水和物	アト酢酸 -o- トミダイト	アト酢酸 -o- -アミダイト	ソビトール	乳 糖	ポリエチレングリ コール	
包接崩壊 度 (%)	2 1	2 1	2 2	2 1	1 8	9 3	2 1

40

【 0 0 3 1 】

【発明の効果】

本発明のヌメリ防除剤は、塩素臭や腐食の問題もなく、安全性や取扱い性に優れ、安定した有効成分の溶出が可能となり、台所流し台や風呂場の排水口等のように雑菌やカビ等の代謝物によりヌメリが発生する箇所に設け、ヌメリを除去するとともに、ヌメリの発生を防止することができる。

フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷

F I

A 0 1 N 33/20	A 0 1 N 33/20	1 0 1
A 0 1 N 35/04	A 0 1 N 35/04	
A 0 1 N 37/02	A 0 1 N 37/02	
A 0 1 N 37/06	A 0 1 N 37/06	
A 0 1 N 37/36	A 0 1 N 37/36	
A 0 1 N 37/42	A 0 1 N 37/42	
A 0 1 N 43/16	A 0 1 N 43/16	A
A 0 1 N 59/06	A 0 1 N 59/06	Z
A 0 1 N 59/26	A 0 1 N 59/26	
C 1 1 D 7/34	C 1 1 D 7/34	

(72)発明者 竹村 英二

東京都千代田区大手町2 - 2 - 1 日本曹達株式会社内

合議体

審判長 西川 和子

審判官 後藤 圭次

審判官 井上 彌一

(56)参考文献 特開平8 - 1 1 3 5 0 2 (J P , A)

特開平7 - 3 0 4 6 0 4 (J P , A)

特開平8 - 1 5 1 3 0 3 (J P , A)

特開平8 - 5 3 3 0 4 (J P , A)

特開平7 - 1 4 8 4 9 8 (J P , A)

特開平1 1 - 4 3 4 0 4 (J P , A)

特開平5 - 4 9 7 8 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B名)

A01N 43/80,31/02,25/34,25/22

C11D 7/34

C02F 1/50

CA(STN)

REGISTRY(STN)